



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2023-220
Veebruar 2026

Tellijä: Tartu Linnavalitsus

**ILMATSALU PIIRKONNA ÜLDPLANEERINGU
KESKKONNAMÕJU STRATEEGILINE HINDAMINE
ARUANNE
EELNÕU SEISUGA 27.02.2026**

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Juhatusel liige: | Erki Kõnd |
| KSH juhtekspert: | Urmas Uri |
| Keskkonnaekspert, juhteksperti abi: | Noeela Kulm |
| Keskkonnaekspert, juhteksperti abi: | Margit Lillema |
| Planeerija, maastikuarhitekt: | Teele Nigola |
| Kontrollija: | Ene Kõnd |

Objekti asukoht: Tartu maakond, Tartu linn, Ilmatsalu küla
X= 6475804,49, Y= 648727,91

ÜLDINFO

| | |
|------------------|--|
| TÖÖ NIMETUS: | Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne |
| OBJEKTI ASUKOHT: | Tartu maakond, Tartu linn, Ilmatsalu küla Angervaksa (katastritunnus 83101:002:0206), Raudla (katastritunnus 83101:002:0147), Katsetiikide (katastritunnus 83101:002:0121), Kalatiikide (katastritunnus 83101:002:0004), Spordimäe (katastritunnus 83101:001:0516), Tellise tee (katastritunnus 83101:001:0402), Tellise tee 1 (katastritunnus 83101:002:0041), Tellise tee 2 (katastritunnus 83101:001:0401), Tellise tee 3 (katastritunnus 83101:002:0079), Tellise tee 4 (katastritunnus 83101:002:0007), Tellise tee 5 (katastritunnus 83101:002:0081), Tellise tee 6 (katastritunnus 83101:002:0066), Tellise tee 7 (katastritunnus 83101:002:0197), Tellise tee 8 (katastritunnus 79301:001:1250) ja Golfi (79301:001:1251) katastriüksused. |
| TÖÖ EESMÄRK: | Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuga kavandatava elluviimisega kaasneva eeldatava olulise keskkonnamõju hindamine ning keskkonnakaalutluste arvestamine üldplaneeringu koostamisel ning kehtestamisel, kõrgetasemelise keskkonnakaitse tagamine ja säästva arengu edendamine. |
| TÖÖ LIIK: | Keskkonnamõju strateegiline hindamine |
| TÖÖ TELLIJAJ: | Tartu Linnavalitsus Raekoja plats 1a 50089 Tartu Indrek Ranniku Tel 736 1262 Indrek.Ranniku@tartu.ee |
| TÖÖ TÄITJAJ: | Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 5665 1909 http://www.kobras.ee |
| Ekspertgrupp: | Urmas Uri – KSH juhtekspert, geoloog/keskkonnaekspert (omab ka KMH litsentsi KMH0046) Tel 565 9425 urmas@kobras.ee Noela Kulm – keskkonnaekspert (KMH litsents KMH0159) Tel 5693 9300 noela@kobras.ee Margit Lillema – keskkonnaekspert margit.lillema@kobras.ee Marite Paat – keskkonnaekspert marite.paat@kobras.ee Kadri Hänni – keskkonnaekspert |

kadri.hanni@kobras.ee

Teele Nigola – planeerija, maastikuarhitekt

teele@kobras.ee

Konsultandid:

Erki Kõnd – hüdrotehnikainsener

Priit Paalo – planeerija

Urmas Sellis – ornitoloog, Kotkaklubi liige

Jaanus Elts – ornitoloog

Tehniline kontroll:

Ene Kõnd

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteed:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusalal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektis asuv ehitis.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitsejärelvalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mäger – Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutse nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 204983 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 219417 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 222980 – Priit Paalo;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus nr 176300 – Teele Nigola;
 - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194138 – Ivo Maasik;
 - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194147 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 202806 – Ivo Maasik;
 - Markšneider, tase 6, kutsetunnistus nr 197275 – Ivo Maasik;
 - Puurija, tase 3, kutsetunnistus nr 114525 – Peeter Lillak;
 - Puurmeister, tase 5, kutsetunnistus nr 150111 – Peeter Lillak;
 - Puittaimede hindaja, tase 5, kutsetunnistus nr 202712 – Kreete Lääne;
 - Geodeet, tase 6, kutsetunnistus nr 213931 – Meelis Aro.

SISUKORD

| | |
|--|----|
| 1. SISSEJUHATUS..... | 8 |
| 2. ÜLDPLANEERINGU ÜLEVAADE | 8 |
| 2.1. ÜLDPLANEERINGU ROLL RUUMILISES PLANEERIMISES | 8 |
| 2.2. PLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK..... | 9 |
| 2.3. PLANEERINGUALA PAIKNEMINE JA ISELOOMUSTUS | 13 |
| 2.4. ÜLDPLANEERINGU LAHENDUS | 15 |
| 2.5. TÄPSUSTATUD ESKIISJONISE KIRJELDUS..... | 18 |
| 3. SEOSSED KESKKONNAEESMÄRKIDEGA JA STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA | 26 |
| 3.1. SEOSSED KESKKONNAEESMÄRKIDEGA | 26 |
| 3.2. SEOSSED ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA..... | 30 |
| 3.2.1. TARTU MAAKONNAPLANEERING 2030+ | 30 |
| 3.2.2. TARTU LINNA ÜLDPLANEERING 2040+ | 35 |
| 3.2.3. TARTU LINNA ARENGUKAVA 2025-2035 | 45 |
| 3.2.4. DETAILPLANEERINGUD | 46 |
| 3.2.4.1. KALATIIKIDE KINNISTU JA LÄHIALA DETAILPLANEERING | 47 |
| 3.2.4.2. RABA TEE 7 JA LAO MAAÜKSUSTE JA LÄHIALA DETAILPLANEERING | 47 |
| 3.2.4.3. JÄRVE TEE 15 KINNISTU JA LÄHIALA DETAILPLANEERING..... | 48 |
| 4. PLANEERITAVA ALA JA EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS NING MÕJUALA ULATUS | 48 |
| 4.1. ASUSTUS JA MAAKASUTUS | 50 |
| 4.2. MAASTIK | 57 |
| 4.3. MULLASTIK..... | 59 |
| 4.4. GEOLOOGILISED JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED | 60 |
| 4.4.1. ALUSPÕHI JA PINNAKATE | 60 |
| 4.4.2. MAAVARAD | 63 |
| 4.4.3. PÕHJAVESI..... | 64 |
| 4.4.4. RADOONIRISK | 66 |
| 4.5. PINNAVESI..... | 68 |
| 4.5.1. ILMATSALU JÕGI..... | 68 |
| 4.5.2. TEISED PLANEERINGUALAL JA SELLE LÄHIALAL PAIKNEVAD VEEKOGUD | 72 |
| 4.5.3. ÜLEUJUTUSOHUGA ALA..... | 74 |
| 4.6. PLANEERINGUALAL JA SELLE LÄHIALAL PAIKNEVAD MAAPARANDUSEHITISED | 76 |
| 4.7. VÄLISÕHU KVALITEET | 77 |
| 5. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID, SH NATURA 2000 VÕRGUSTIKKU KUULUVAD ALAD | 78 |

| | |
|--|-----|
| 5.1. KÄREVERE LOODUSKAITSEALA, KÄREVERE LOODUS- JA LINNUALA..... | 79 |
| 5.2. ALAM-PEDJA LOODUSKAITSEALA, ALAM-PEDJA LOODUS- JA LINNUALA | 82 |
| 5.3. PÜSIELUPAIGAD | 84 |
| 5.4. KAVANDATAVAD (PROJEKTEERITAVAD) LOODUSKAITSEALAD..... | 85 |
| 5.5. LIIGIKAITSE | 87 |
| 5.6. MUINSUSKAITSE- JA PÄRANDKULTUURIOBJEKTIID..... | 89 |
| 5.7. REKREATSIOON..... | 90 |
| 6. EELDATAVAD KESKKONNAMÕJUD..... | 92 |
| 6.1. MÕJU PROGNOOSIMISE MEETODID | 92 |
| 6.2. KOOSTATAVA ÜLDPLANEERINGU JA SELLE ALTERNATIIVSETE LAHENDUSTE KIRJELDUS | 93 |
| 6.3. MÕJU MAAKASUTUSELE | 94 |
| 6.4. MÕJU MAASTIKULE | 97 |
| 6.5. MÕJU LOODUSRESSURSSIDE KASUTAMISELE..... | 100 |
| 6.6. MÕJU PINNAVEELE..... | 106 |
| 6.6.1. ELAMUALA JA SADAMA RAJAMISE NING ILMATSALU JÕE PUHASTAMISE MÕJU ILMATSALU JÕE, SULAOJA JA EMAJÕE VEEKVALITEEDILE JA -REŽIIMILE | 106 |
| 6.6.2. GOLFIALA RAJAMISE MÕJU ILMATSALU JÕE, SULAOJA JA EMAJÕE VEEREŽIIMILE JA -KVALITEEDILE | 117 |
| 6.6.3. MÕJU EMAJÕELE | 124 |
| 6.6.4. EHTUSKEELUVÕONDI VÄHENDAMISE ETTEPANEKUD..... | 125 |
| 6.6.5. EHTISED, MILLE RAJAMISEKS EI OLE EHTUSKEELUVÕONDI VÄHENDAMINE VAJALIK | 138 |
| 6.7. MÕJU PÕHJAVEELE..... | 146 |
| 6.8. MÕJU ROHEVÕRGUSTIKULE | 150 |
| 6.9. MÕJU KAITSTAVATELE LOODUSOBJEKTIDELE..... | 155 |
| 6.9.1. MÕJU LINNUSTIKULE..... | 162 |
| 6.9.2. MÕJU KÄREVERE LOODUSKAITSEALALE..... | 170 |
| 6.9.3. MÕJU KALAKOTKA ELUPAIGALE, SH TÜKI KALAKOTKA PÜSIELUPAIGALE | 172 |
| 6.9.4. MÕJU KÄREVERE LINNU- JA LOODUSALALE..... | 174 |
| 6.9.5. MÕJU ALAM-PEDJA LOODUSKAITSEALALE | 180 |
| 6.9.6. MÕJU ALAM-PEDJA LINNU- JA LOODUSALALE..... | 180 |
| 6.9.7. MÕJU TEISTELE KAITSEALUSTELE LIIKIDELE | 183 |
| 6.10. VÕÕRLIIKIDE KASVATAMISEGA SEOTUD AVARIIRISKID | 188 |
| 6.11. MÕJU INIMESTE HEAOLULE JA ELUKVALITEEDILE | 193 |
| 6.12. RADOONIRISKI ENNETAMINE..... | 202 |
| 6.13. JÄÄTMETEKKEST JA -KÄITLUSEST TINGITUD MÕJUD | 203 |
| 6.14. VASTAVUS KESKKONNAEESMÄRKIDELE..... | 204 |

| | |
|--|-----|
| 6.15. KOOSMÕJU JA KUMULATIIVNE MÕJU TEISTE PIIRKONNAS OLEMASOLEVATE JA KAVANDATAVATE TEGEVUSTEGA | 211 |
| 6.16. TÕENÄOLINE ARENG JUHUL, KUI STRATEEGILIST PLANEERIMISDOKUMENTI ELLU EI VIIDA | 216 |
| 7. PLANEERINGU ELLUVIIMISEGA KAASNEVA VÕIMALIKU NEGATIIVSE MÕJU ENNETAMISE JA VÄHENDAMISE MEETMED | 217 |
| 8. ÜLEVAADE KSH ARUANDE KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSTEST | 230 |
| 9. KESKKONNASEIRE MEETMED | 230 |
| 10. LÜHIKOKKUVÕTE | 231 |
| 11. KASUTATUD MATERJALID | 238 |

LISAD

Lisa 1. Tartu linnas ilmatsalu ja tüki küla osa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise programm ja avalikustamise käigus esitatud ettepanekud

Lisa 2. Tähtvere jahiselts mtü arvamus 07.01.2024

Lisa 3. Täpsustatud eskiisjoonis (seisuga 03.02.2026)

Lisa 4. Ilmatsalu jõe hüdrooloogilised andmed (keskkonnaagentuur, 14.10.2024)

Lisa 5. Ilmatsalu jõe settepaksuse ja veesügavuse mõõdistused (2022, 2024)

Lisa 6. Maa-ameti seisukoht (13.05.2022 kiri nr 7-1/22/8277-2)

Lisa 7. Ilmatsalu kalatiikide põhjasetete geoloogiline uuring (kobras as, 2016)

Lisa 8. Jaanus eltsi ekspertarvamus (25.04.2022)

Lisa 9. Urmas sellise ekspertarvamus (18.05.2022)

Lisa 10. Tartu linnas ilmatsalu ja tüki küla osa üldplaneeringu liiklusuuringud (liikluslahendus oü, 2024)

Lisa 11. Põllumajandus- ja toiduameti seisukoht (30.06.2022 kiri nr 6.2-2/30017)

Lisa 12. Üp ja ksh aruande eelnõude avaliku arutelu protokoll, ettepanekud ja seisukohad

1. SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi ka *KSH*) objektiks on Ilmatsalu piirkonna üldplaneering (edaspidi ka *ÜP*). Üldplaneeringu eesmärk on Tartu linna alla kuuluva Ilmatsalu piirkonna ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine. Üldplaneeringuga suunatakse linna ruumilist arengut, arvestades linna arengueesmärke, -vajadusi ning olemasolevat olukorda (ruumilisi väärtusi, linna identiteeti, elanike iivet jne).

Vastavalt planeerimisseaduse (edaspidi ka *PlanS*) § 74 lõikele 4 on üldplaneeringu koostamisel kohustuslik läbi viia keskkonnamõju strateegiline hindamine. *KSH* eesmärk vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi ka *KeHJS*) § 31¹ on arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. Neid eesmärke on võimalik ellu viia, kuna *KSH* viiakse läbi samaaegselt planeeringulahenduse väljatöötamisega. *KSH* on planeerimisprotsessis otsustuste tegemise abivahendiks, mis annab võimaluse arvestada keskkonnaaspekte ja keskkonnaväärtusi planeeringu lahenduse kujundamise käigus, mitte tagantjärele. Eeltoodut arvesse võttes on planeeringulahenduse koostamine ja sellega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hindamine viidud läbi samaaegselt ehk planeeringulahendus on kujunenud läbi mõju hindamise protsessi.

Planeeringu koostamise käigus läbiviidavale *KSH*-le kohaldatavad menetlusnõuded tulenevad planeerimisseadusest (*PlanS* § 77–89). Nõuded *KSH* aruande sisule ja muudele tingimustele tulenevad keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest. Üldplaneeringu ja *KSH* algatab kohaliku omavalitsuse volikogu otsusega (*PlanS* § 77 lg 1). Ilmatsalu piirkonna üldplaneering (varasema nimetusega „Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneering“¹) ja *KSH* on algatatud Tartu Linnavalikogu 29.06.2023 otsusega nr 139.

Käesoleva *KSH* raames on välja selgitatud üldplaneeringu alale kavandatud arendustegevuse võimalik mõju looduskeskkonnale, inimeste tervisele ja heaolule ning tehtud ettepanekud võimalike negatiivsete mõjude välistamiseks, leevendamiseks ja leevendusmeetmete rakendamiseks.

Planeerimisseaduse § 3 lõike 4 kohaselt on *KSH* aruanne üldplaneeringu juurde kuuluv lisa.

2. ÜLDPLANEERINGU ÜLEVAADE

2.1. ÜLDPLANEERINGU ROLL RUUMILISES PLANEERIMISES

Üldplaneering on kohalikul tasandil ruumilise arengu kavandamise peamine alusdokument, mille eesmärgiks on valla või linna territooriumi ruumilise arengu pikaajaline suunamine. See on igapäevase töövahendina aluseks kohaliku omavalitsuse ehitustegevusele ja maakorraldusele, detailplaneeringute koostamisele ja projekteerimistingimuste andmisele, üldplaneeringu elluviimiseks vajalike tegevuste rahastamisele ning arengu- ja tegevuskavade koostamisele. Üldplaneeringu ülesandeks on asustust suunavate tingimuste täpsustamine ja ruumilise arengu põhimõtetes kokkuleppimine, maakasutuse, sotsiaalse ja tehnilise taristu ning

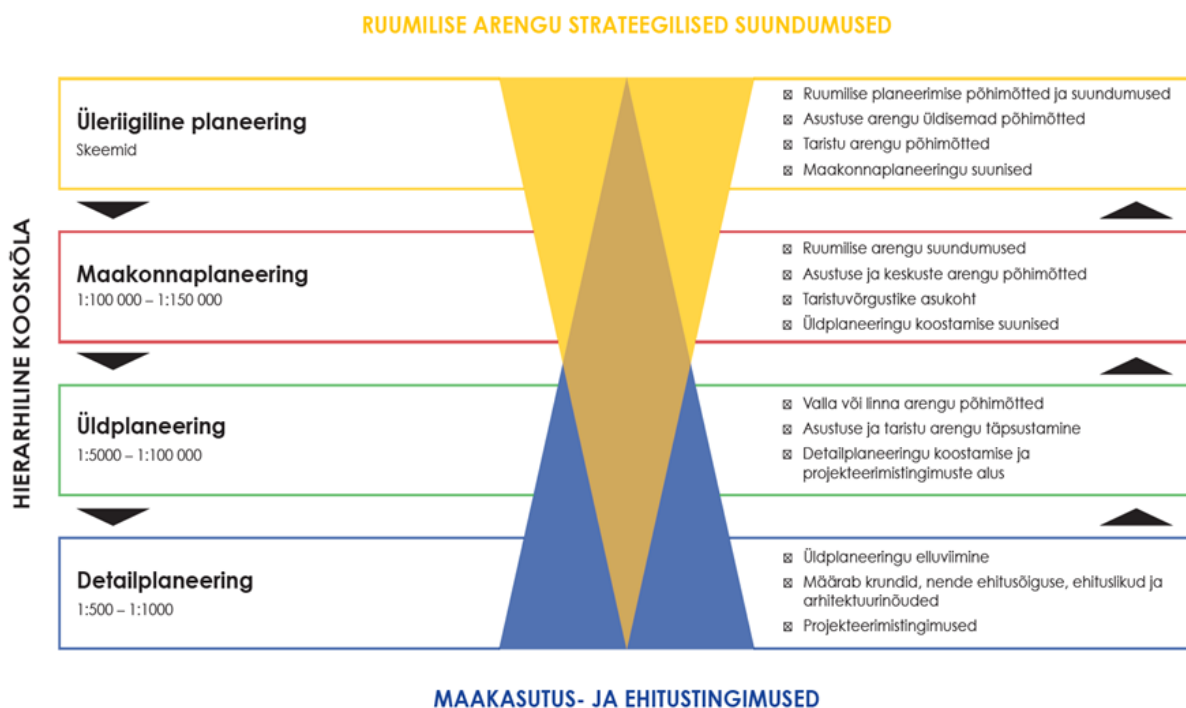
¹ Tartu Linnavalitsus otsustas 26.02.2024 protokollilise otsusega nr LV-IP-0034 nimetada planeeringu ümber Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuks.

roheline võrgustiku kavandamine, kliimamuutuste ja kultuuripärandiga arvestamine ning avalikule ruumile nõuete kehtestamine. Üldplaneeringu koostamise ja elluviimise eest vastutab kohalik omavalitsus.

Üldplaneeringuga seatakse ja täpsustatakse:

- kohaliku omavalitsuse ruumilise arengu põhimõtted ja arengusuunad;
- maakasutuse juhtotstarbed, kus konkreetsel maa-alal näidatakse üldplaneeringuga perspektiivne kasutusfunktsioon;
- ehitus- ja maakasutustingimused.

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



Joonis 1. Strateegiliste planeerimisdokumentide hierarhia (allikas: Rahandusministeerium, 2018)

2.2. PLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK

Üldplaneeringu algatamise taotlus

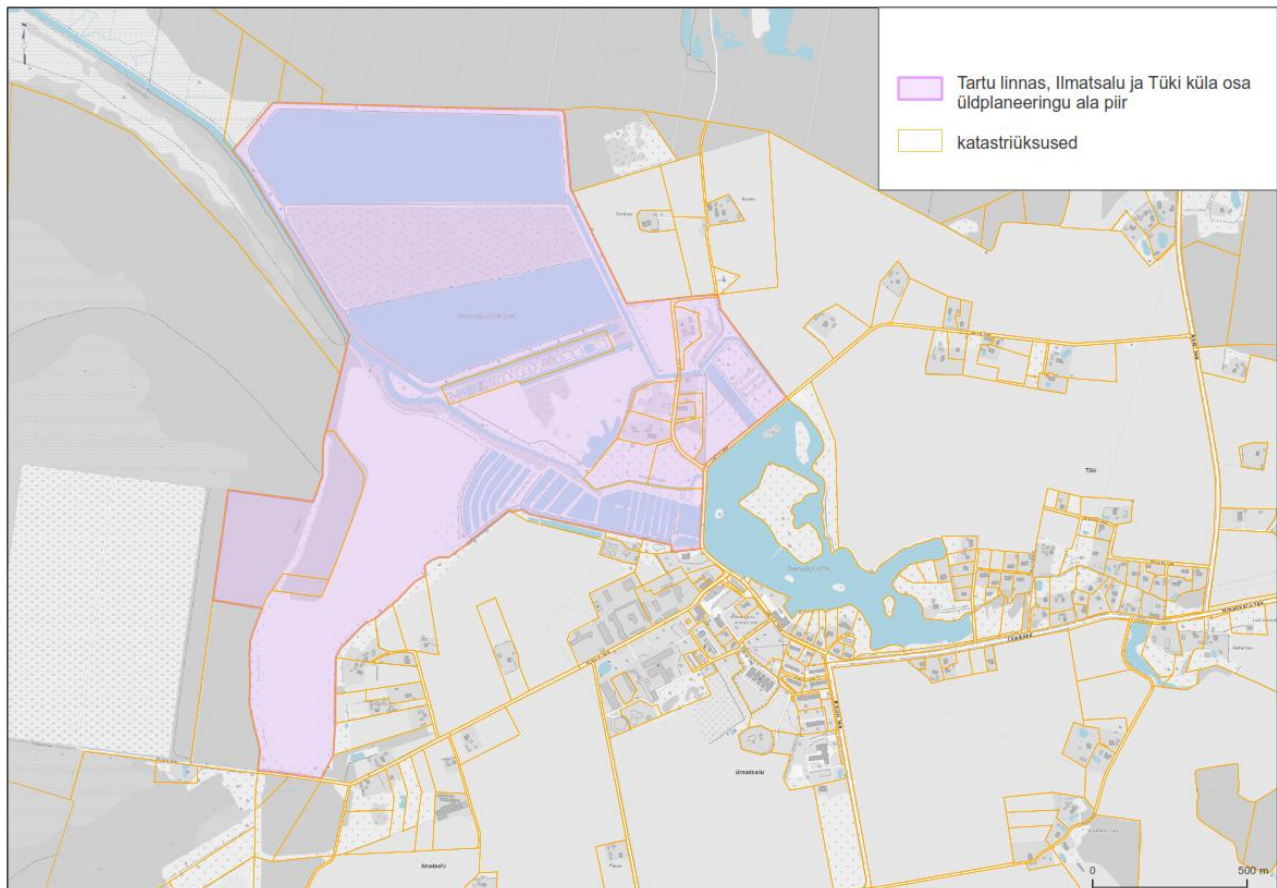
Ilmatsalu Kala OÜ esitas 31.05.2023 taotluse algatada Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu koostamine, mis haaraks Ilmatsalu külas neile kuuluvad Angervaksa, Katsetiikide ja endist Suurtiikide (praegune Tellise tee 8 ja Golfi) kinnistut. Algatamisega taotleti üldplaneeringu koostamist, mille eesmärgiks on täismõõtmelise golfiväljakute kompleksi rajamine, endiste kalatiikide alal tehisveekogu rajamine ning valdavalt selle kallastele tiheasustusprintsibiil elumupiirkonna kavandamine.

Üldplaneeringu algatamine

Tartu Linnavolikogu algatas 29.06.2023 otsusega nr 139 (KSH aruande lisa 1 koosseisus olev lisa 1) Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu koostamise ja KSH eesmärgiga määratleda põhimõtted Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki külas asuvale endiste kalakasvatustiikide alale golfiküla rajamiseks ja maastikuliselt sobiva lahendusega väikeelamute piirkonna kavandamiseks ning täpsustamaks Ilmatsalu jõe-äärse avalikult kasutatava rohekoridori maa-ala ja kasutustingimusi. Sellega seoses muudetakse Tartu linna üldplaneeringus 2040+ tootmismaa juhtotstarvet ja laiendatakse Ilmatsalu alevikku kui kompaktselt asustusega ala. Üldplaneeringu algatamisotsusega kinnitati planeeringu esialgsed lähteseisukohad planeeringu koostamiseks.

Vastavalt planeeringu algatamise otsusele hõlmab planeeringuala Tartu linnas Ilmatsalu külas Angervaksa, Kalatiikide, Suurtiikide, Katsetiikide, Spordimäe, Tellise tee, Tellise tee 1, Tellise tee 2, Tellise tee 3, Tellise tee 4, Tellise tee 5, Tellise tee 6, Tellise tee 7 kinnistuid. **Suurtiikide kinnistu jagamise teel moodustati 18.09.2023 Tellise tee 8 ja Golfi kinnistud. KSH aruandes käsitletakse edaspidi kehtivaid registreeritud katastriüksuseid, st Suurtiikide kinnistust moodustatud Tellise tee 8 ja Golfi kinnistuid.** Üldplaneeringu ja KSH algatamise otsuses ei olnud planeeringuala hulgas nimetatud Golfi ja Angervaksa kinnistuga piirnevat Raudla kinnistut, ehkki planeeringu algatamisotsuse (KSH aruande lisa 1 koosseisus olev lisa 1) lisa 1 kohaselt hõlmab planeeringuala ka nimetatud kinnistut. Samuti on planeeringu algatamise otsuses märgitud, et planeeringuala hõlmab ka Tüki küla. Planeeringuala suurus on ligi 200 ha. Maa-ameti kaardirakenduse andmetel piirneb planeeringuala küll Tüki külaga, kuid jääb kogu ulatuses Ilmatsalu küla piiridesse. Kuna osaliselt asub planeeringuala kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud Ilmatsalu-Tüki kompaktselt asustuse arengualal, siis selle baasil on üldplaneeringu algatamisotsusesse lisatud Tüki küla.

Planeeringuala ulatus vastavalt üldplaneeringu algatamise otsusele on näidatud joonisel 2.



Joonis 2. Planeeringuala piirid vastavalt Tartu Linnavalikogu 29.06.2023 otsusele nr 139

Taust, üldplaneeringu koostamise vajadus

Tartu Linnavalikogu 07.10.2021 otsusega nr 373 kehtestatud Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ tehti ettepanek Tartu maakonnaplaneeringu muutmiseks. Tartu maakonnaplaneeringuga oli Ilmatsalu aleviku tiheasumi laienemisalaks määratud osa endistest Suurtiikide kinnistust (praegune Tellise tee 8 kinnistu), üldplaneeringuga jäeti eelnimetatud maa-ala kompaktse asustuse arengualaks määramata ja selle alusel tehti vastavasisuline muudatus ka maakonnaplaneeringus.

Praeguseks on maaomanik muutunud (juriidiline isik on sama, kuid ettevõtte omanikud on muutunud) ja ei soovi alale päikeseparki rajada. Soov on planeeringualale laiendada Ilmatsalu aleviku tiheasustusala (rekonstrueeritavate kalatiikide ümber), rajada Ilmatsalu jõe äärde väikesadam koos sadama- ja klubihoonega, Golfi kinnistule 18 rajaga golfiväljak ning aastaringse kasutusega puhke- ja rekreatsiooniala. Seda eesmärki järgides on maaomanik koostanud paar viimast aastat ka Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringut (algatatud haldusreformi eelselt endise Tähtvere Vallavalikogu 09.06.2017 otsusega nr 1-2/23), mille koostamist ei ole tänaseks lõpetatud.

Eeltoodud asjaoludest tulenevalt on kujunenud olukord, kus Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu tiheasustusala põhimõtteid järgiv lahendus oleks vastuolus Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ ja Tartumaa maakonnaplaneeringuga 2030+. Strateegilise dokumendiga ei saa muuta temast hierarhias kaks astet kõrgemal seisvat strateegilist planeerimisdokumenti (ehk detailplaneeringuga ei saa muuta maakonnaplaneeringut). Rahandusministeerium väljendas oma 09.06.2023 Tartu Linnavalitsusele saadetud kirjas nr 15-3/3370-2 seisukohta, et kuna Tartumaa maakonnaplaneering ei näe Tellise tee 8 (toonasel Suurtiikide kinnistul) ja Katsetiikide kinnistul ette asustuse arenguala ning enamik alast paikneb Tartu linna

üldplaneeringu kohaselt 1% tõenäosusega üleujutataval alal, kus uute hoonete ehitamisel ei ole lubatud maapinda tõsta (maakonnaplaneeringust tulenev suunis üldplaneeringus tingimuste seadmiseks ülemääraste riskiohtude vältimiseks), siis pole elamu- ja puhkepiirkonna rajamine maakonnaplaneeringuga kooskõlas.

Koostatava üldplaneeringuga kaalutakse võimalusi lähteseisukohtadega seatud eesmärkide ruumiliseks lahendamiseks planeeringualal, määrates planeeringuala ruumilise arengu üldpõhimõtted ja keskkonningimused. Üldplaneeringu elluviimine ja planeeringuala detailse terviklahenduse loomine toimub läbi järgneva detailplaneeringu menetluse. Selleks esitatakse taotlus Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu menetluse lõpetamiseks ning uue, Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuga vastavuses oleva detailplaneeringu algatamiseks. Detailplaneeringu koostamise aluseks on üldplaneering.

Üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH programm

Peale üldplaneeringu ja KSH algatamist koostati KSH programmi eelnõu. Pärast KSH programmi eelnõu valmimist küsis Tartu Linnavalitsus sellele 30.10.2023 kirjaga nr 9-3.2/UP-23-001 ettepanekuid Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumilt, Keskkonnaametilt, Transpordiametilt, Terviseametilt, Maa-ametilt, Politsei- ja Piirivalveametilt, Põllumajandus- ja Toiduametilt, Päästeametilt, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametilt, Kliimaministeeriumilt, Elva Vallavalitsuselt, võrguettevõtetelt ja huvitatud isikutelt, 31.10.2023 ja 03.11.2023 kirjaga nr 9-3.1/UP-23-001 maaomanikelt ning 09.11.2023 kirjaga nr 9 3.1/UP-23-001 Greenway Holding OÜ-lt. Omapoolsed arvamused või ettepanekud KSH programmi kohta edastas Maa-amet 22.11.2023 (kiri nr 6-3/23/15628-2), Elering AS 23.11.2023 (kiri nr 11-4/2023/900-1), Keskkonnaamet 24.11.2023 (kiri nr 6-5/23/15283-3), Terviseamet 24.11.2023 (kiri nr 9.3-4/23/4879-3), Põllumajandus- ja Toiduamet 30.11.2023 (kiri nr 6.2-6/9541-1), Regionaal- ja Põllumajandusministeerium 01.12.2023 (kiri nr 14-3/3134 1), Politsei- ja Piirivalveamet 01.12.2023 (kiri nr 2.1-3/41222-2) ning Kliimaministeerium 11.12.2023 (kiri nr 7-15/23/3413-3). Transpordiamet teavitas 23.11.2023 (kiri nr 7.2-1/23/22719-2), et neil puuduvad hetkel ettepanekud planeeringu ja KSH koostamisele. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet loobus 27.11.2023 (kiri nr 16 6/23 10415 003) pädevuse puudumise tõttu üldplaneeringu ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise kooskõlastamisest. Asjaomastelt asutustelt ja huvitatud isikutelt saanud seisukohad KSH programmi kohta ja nendega arvestamine on esitatud KSH aruande lisa 1 (KSH programm) koosseisus olevas lisas 4.

Tähtvere Jahiselts MTÜ-lt tähtjaks arvamusi ega ettepanekuid ei laekunud. Kuna planeeringuala hõlmab rohevõrgustiku tugialale jäävat Angervaksa kinnistut, palus Kobras OÜ 27.12.2023 e-kirja teel jahiseltsilt täiendavalt arvamust. Tähtvere Jahiselts MTÜ teatas 07.01.2024 vastuskirjas, et nad ei ole Angervaksa kinnistule rajatava golfiväljaku vastu, kuid paluvad võimalike ulukikahjude vältimiseks kaasata end rajatava golfiväljaku planeerimise protsessi (lisa 2).

Arvestades esitatud ettepanekuid, toimunud maakorraldustoiminguid ja täiendavaid konsultatsioone linnavalitsuste eri osakondadega, parandati ja täiendati planeeringu koostamise lähteseisukohti. Üldplaneeringu lähteseisukohtade muutmiseks tehti 26.02.2024 protokolliline otsus nr LV-IP-0034. Samuti täiendati edastatud seisukohtade alusel asjakohases ulatuses KSH programmi eelnõud. Tartu Linnavalitsus informeeris 04.04.2024 kirjaga nr 9-3.2/UP-23-001 asjaomaseid asutusi ja huvitatud isikuid planeeringule saanud ettepanekutega arvestamisest ning edastas neile täiendatud planeeringu lähteseisukohad ja KSH programmi koos asjakohaste selgitustega.

Tartu Linnavalitsus otsustas 26.02.2024 protokollilise otsusega nr LV-IP-0034 jätta Tüki küla nimetus planeeringu pealkirjast välja ning arusaadavuse eesmärgil nimetada planeering ümber Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuks. Planeering otsustati ümber nimetada üldplaneeringu eelnõu esitamisel avalikustamisele.

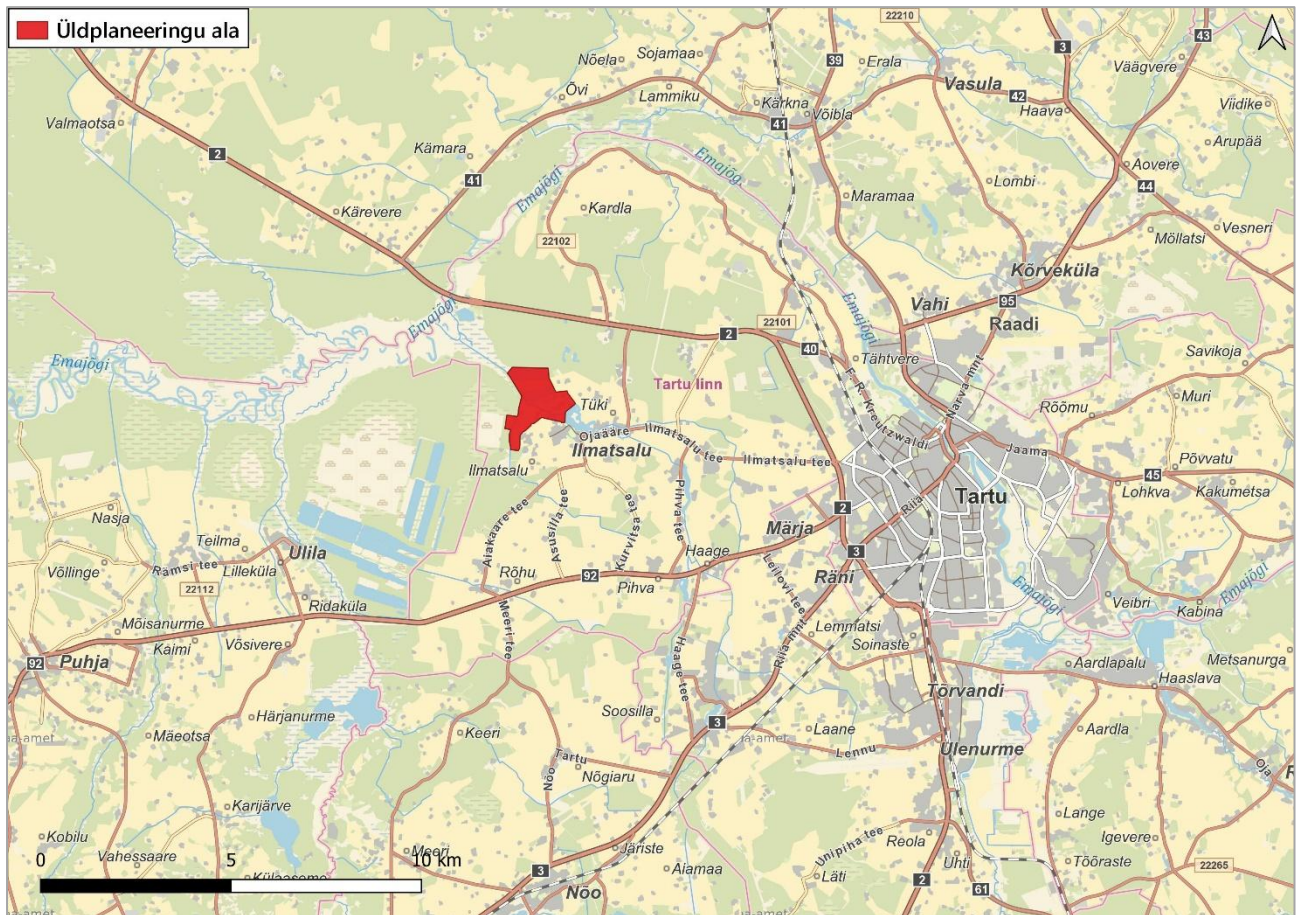
Avalik väljapanek ja arutelu

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõu oli avalikul väljapanekul 19.05.2025–30.06.2025. Avaliku väljapaneku ajal tehtud ettepanekute ja linna seisukohtade tutvustamiseks toimus avalik arutelu 11.08.2025 kell 18 Ilmatsalu põhikooli saalis. Ettepanekuid esitasid Kliimaministeerium, Keskkonnaamet, Eesti Geoloogiateenistus ja kaheksa eraisikut. Terviseametil, Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumil, Politsei- ja Piirivalveametil ning Päästeametil täiendavad ettepanekud puudusid. Esitatud ettepanekute ja seisukohtadega saab tutvuda KSH aruande lisa 12.

Üldplaneeringu koostamisega paralleelselt on koostatud üldplaneeringu lahendusele vastavat detailplaneeringut. Seda küll n-ö mitteametlikult, kuna 2017. aastal algatatud detailplaneeringu menetlusega ei ole võimalik pärast üldplaneeringu kehtestamist jätkata, vaid tuleb algatada üldplaneeringuga kooskõlas olev detailplaneering. Üldplaneeringuga kooskõlas oleva detailplaneeringu täpsusastmele vastava planeeringu koostamine on olnud arendaja enda huvi ja initsiatiiv. KSH lisana (lisa 3) on esitatud üldplaneeringu algatamise juurde esitatud planeeringu eskiisjoonise baasil edasiarendatud eskiislahendus, mida on täiendatud lähtuvalt üldplaneeringu koostamisel kujunenud lahendusest (edaspidi *täpsustatud eskiisjoonis* või *täpsustatud eskiislahendus*). Täpsustatud eskiisjoonis illustreerib arendaja nägemust ala edasisel ja täpsemal planeerimisel. KSH koostamise raames on välja selgitatud kavandatud arendustegevuse võimalik mõju looduskeskkonnale, inimeste tervisele ja heaolule ning tehtud ettepanekuid võimalike negatiivsete mõjude välistamiseks, leevendamiseks ja leevendusmeetmete rakendamiseks. **Kuna Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamisega paralleelselt koostatakse Ilmatsalu Kala OÜ initsiatiivil planeeringulahendust detailplaneeringu täpsusastmes, siis on üldplaneeringuga kavandatud ning sellega kaasnevaid mõjusid olnud võimalik käsitleda detailplaneeringu täpsusastmes.**

2.3. PLANEERINGUALA PAIKNEMINE JA ISELOOMUSTUS

Planeeringuala hõlmab järgmiseid Tartu linnas Ilmatsalu külas asuvaid katastriüksuseid: Angervaksa (katastritunnus 83101:002:0206), Raudla (katastritunnus 83101:002:0147), Katsetiikide (katastritunnus 83101:002:0121), Kalatiikide (katastritunnus 83101:002:0004), Spordimäe (katastritunnus 83101:001:0516), Tellise tee (katastritunnus 83101:001:0402), Tellise tee 1 (katastritunnus 83101:002:0041), Tellise tee 2 (katastritunnus 83101:001:0401), Tellise tee 3 (katastritunnus 83101:002:0079), Tellise tee 4 (katastritunnus 83101:002:0007), Tellise tee 5 (katastritunnus 83101:002:0081), Tellise tee 6 (katastritunnus 83101:002:0066), Tellise tee 7 (katastritunnus 83101:002:0197), Tellise tee 8 (katastritunnus 79301:001:1250) ja Golfi (katastritunnus 79301:001:1251). Planeeringuala suurus on ca 200 ha ning jääb Tartu linna keskmet linnulennult ca 10 km kaugusele (joonis 3).



Joonis 3. Planeeringuala asukoht (aluskaart: Maa-amet, 17.09.2024)

Planeeringuala läbib Linnu tee, mis saab alguse Ilmatsalu paisjärve ääres paiknevalt Järve teelt, kulgedes kagu-edela suunaliselt läbi Golfi ja Laeva metskond 64 kinnistu, ning samuti Järve teelt alguse saav Tenno tee, mis kulgeb valdavalt põhjasuunas kuni Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa teeni välja. Linnu tee on kasutusel Linnutee matkarajana (vt täpsemalt ptk 5.7). Planeeringuala idapiiril paikneb Järve tee. Planeeringuala lõunaosas piirneb Golfi kinnistu osaliselt Raba teega, mis ühineb planeeringualast idas Järve teega.

Ala läbivad Ilmatsalu jõgi ja Sulaoja (vt täpsemalt ptk 4.5.1 ja 4.5.2).

Planeeringualast põhja suunda jääb Kärevere looduskaitseala ja läände Ilmatsalu turbaraba (vt täpsemalt ptk 5.1 ja 4.4.2).

Planeeringualal asuvad kalakasvatustiigid on juba pikema aja vältel olnud kasutusest väljas. Tiigid on osaliselt kinni kasvanud ning visuaalselt domineerib amortiseerunud tehismaastik. Tänapäevaks on Tellise tee 8 katastriüksusel asuvate suuremate tiikide settest puhastamisega juba alustatud (joonis 4). Kalatiikide puhastamine toimub vastavuses Ilmatsalu Kala OÜ-le väljastatud keskkonnamoju nr L.VV/330941 toodud tingimustele. Planeeringu elluviimisel likvideeritakse kasutusest väljas olev tehismaastik ning rajatakse elamu- ja puhkepiirkond, mis moodustab ümbritsevate Ilmatsalu küla ja Ilmatsalu aleviku ning Tüki külaga terviku. Planeeringu rakendamisel antakse maakasutusele uus funktsioon, mis vähendab kasutusest ja rikutud maastike osakaalu Eestis ning tagab Tartu linna ääreala kasutuselevõtu elu- ja puhkepiirkonnana ning piirkonna elujõulisena hoidmise. Amortiseerunud kalakasvatustiikide asemele tehisejärve rajamine tõstab ala maastikulist väärtust ja seob selle ümbritseva looduskeskkonnaga, võimaldades samal ajal väiksemas mahus kala kasvatamisega jätkata. Planeeringu rakendamisel luuakse esteetilisem keskkond piirkonna elanikele ning mitmekesistatakse puhke- ja spordivõimalusi Tartu linnas.



Joonis 4. Vaade planeeringualale kirde poolt (Foto: Maa-amet, pildistuse aeg 10.05.2023)

2.4. ÜLDPLANEERINGU LAHENDUS

Üldplaneeringu eelnõuga kavandatakse kompaktse asustuse arenguala ja asustusüksuse Ilmatsalu aleviku tiheasustusala laiendamist planeeringuala poolitavast Ilmatsalu jõest põhja poole kavandatava golfiala ja elamupiirkonna ulatuses. Ilmatsalu aleviku laiendamine on põhjendatud maastikuliselt sobiva lahendusega väikeelamute piirkonna arendamiseks ja endiste kalakasvatustiikide alale golfiküla rajamiseks.

Üldplaneeringu alale määratakse järgmised maakasutuse juhtotstarbed: väikeelamu maa-ala, puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala, sadama maa-ala, veekogu maa-ala, roheala, tee ja tänava maa-ala, supelranna maa-ala, parkimisehitise maa-ala ning tootmismaa-ala.

Planeeringuala põhjaosas nähakse ette veekogu maa-ala, kuhu täpsustatud eskiisjoonise alusel planeeritakse rajada tehisjärv koos väikese saarega. Planeeringuala idaossa on kavandatud väiksem tehisjärv ja kraav, millele jääb sissevoolu laiendina väike sopistus. Tehisjärved on plaanis kraaviga omavahel ühendada, tagades seeläbi veevahetuse tehisjärvede vahel. Tehisjärvedesse juhitakse vesi Ilmatsalu jõe osaks olevast Ilmatsalu paisjärvest. Veekogude ümber kavandatakse grupiti väikeelamumaad, mille osas on moodustatud kaks iseseisvat arhitektuuriüksust: ILM11 ja ILM13.

Suurema tehisjärve ümber asuvad väikeelamumaad ning Katsetiikide kinnistule kavandatavad elamumaad on liigitatud arhitektuuriüksusesse ILM11, kus planeeringu ehitustingimuste kohaselt on lubatud nii üksikelamute kui paariselamute ehitamine. Krundile on lubatud rajada üks elamu ja lisaks kuni kaks abihoonet. Keelatud on pikad juurdepääsuteed kruntidele ning kohustus on järgida ehitusjoont.

Arhitektuuriüksus ILM13 on moodustatud väiksemat tehisjärve ja Tellise teed ümbritsevale alale. Viimati mainitud arhitektuuriüksusel on lubatud nii ridaelamute, üksikelamute kui paariselamute ehitamine. Kruntidele

Tellise tee 4 ja Tellise tee 6 on lubatud kuni 6 korteriga korterelamute ehitamine. Hoonete korruselisus tuleb määrata ühtsena elamugruppide kaupa. Ridaelamute bokside suurim lubatud arv ühes lahushoones on kuni 8, Tellise tee 1 krundil kuni 6. Nende arv täpsustatakse lõpliku ruumilise lahendusega detailplaneeringu käigus, kus see võib olla sõltuvalt krundi asukohast, suurusest ja kujust ka väiksem. Arhitektuuriüksuse ILM13 puhul ehitusjoone järgimise nõuet ei seata. Arhitektuuriüksus ILM13 on moodustatud ka Tellise tee 7 kinnistule, kuhu üldplaneeringu eelnõuga kavandatakse tootmismaa juhtotstarbega ala. Arhitektuuriüksuse ehitustingimuste kohaselt tuleb Tellise tee 7 kinnistul säilitada ja restaureerida tellisetehase korsten, kõrvalasuvate hoonete ümberehitamisel ja laiendamisel tuleb tagada korstna ja selle ümber oleva vaba ruumi säilitamine ning algupärane ruumiline kontekst. Nimetatud tingimused seatakse eesmärgiga säilitada väärtuslik ehituspärandi objekt.

Mõlemal arhitektuuriüksusel tuleb maa-alade planeerimisel ja projekteerimisel kujundada tänavalõikude kaupa ühtne ruumiline arhitektuurne keskkond. Üksik- ja kaksikelamu krundi minimaalne lubatud suurus on 1500 m², tehishärve äärsetel krundidel 3000 m² ning lubatud korruselisus 2, abihoonetel 1. Krundi suurim lubatud täisehitus kuni 3300 m² krundil on kuni 15%, üle 3300 m² krundi puhul kuni 10%, olenevalt krundi kujust, lähipiirkonna krundistruktuurist ning ruumilise sobivuse korral võib see ühekorruseliste hoonete puhul ja/või abihoone puhul olla kuni 15%. Ridaelamuboksil (arhitektuuriüksus ILM13) krundina või ehitusüksusena on krundi minimaalne lubatud suurus arvestuslikult 500 m².

Mõlemal arhitektuuriüksusel on tänaval nõutav ühepoolse kõnnitee kavandamine. Eelistatud on taastuvenegialahenduste ja passiivse kütte- ja jahutusühenduste kasutamine. Tehishärvede kaldale on lubatud rajada paadi- ja/või ujumissillad tingimusel, et nende vahekaugus on vähemalt 200 m ja rajamine ei ole vastuolus looduskaitseaduse (edaspidi ka LKS) paragrahvis 34 sätestatud kalda kaitse eesmärkidega.

Suurema tehishärve edelaossa on üldplaneeringu eskiisjoonise kohaselt kavandatud supelranna maa-ala, kuhu on lubatud püstitada puhkamiseks ja suplemiseks vajalikke rajatisi, nagu spordi- ja mänguvahendid ning -platsid, pingid, vetelpääste vaatlustornid, hüppetornid, teisaldatavate tualettide alused, talisuplejate soojakud, liumäed, piknikupaviljonid, terrassid, riiete vahetuskabiinid, välisvalgustus jms, teenindavad parklad ja juurdepääsuteed veekogule. Samuti määratakse üldplaneeringu eelnõuga teisaldatavate saunade aastaringse paigaldamise võimalus.

Tehishärve ümber planeeritud väikeelamu gruppide vahele on kavandatud avalikult kasutatavad rohealad, mis võimaldavad vaba juurdepääsu tehishärvele. Rohealad on planeeritud ka Ilmatsalu jõe kallastele ning Järve tee äärde väiksema tehishärve juurde (ca 300 m x 50 m suurune ala). Ilmatsalu jõe lõunakaldale ette nähtud roheala tagab Linnutee matkaraja vaba kasutamise.

Üldplaneeringu eelnõuga on elamupiirkonda ümbritsevana ja kohati läbivana planeeritud tee- ja tänava maa-ala, samuti on tee- ja tänava maa-ala kavandatud planeeringuala lõunaossa, paralleelselt Ilmatsalu jõega. Planeeringuala idaossa, Linnutee matkaraja algusesse, kavandatakse parkimisehitise maa-ala, kuhu nähakse ette parkla matkaraja külastajatele ja liikuvuskeskus. Planeeringualaga piirneva Järve tee (tee nr 7930276) äärde on kavandatud mõlemal pool sõiduteed paiknev jalg- ja jalgrattatee.

Ilmatsalu jõe äärde, Sulaoja suudmega piirnevale alale, kavandatakse sadama maa-ala väikesadama (paadisadama) rajamiseks ning jõe vasakkaldale tee- ja tänava maa-ala sadamani viiva tee tarbeks. Sadamakrundi osas on moodustatud arhitektuuriüksus IMT3, kuhu üldplaneeringu kohaselt on lubatud rajada kuni kahekorruline sadamahoone koos selle teenindamiseks vajalike ehitistega. Sadamas on lubatud pakkuda

toitlustus- ja kaubandusteenust ning majutusteenust, kuid nimetatud otstarbega ruumide osakaal hoones peab olema alla 50%. Hoone mahus on lubatav ka linnuvaatluskoha rajamine. Muus osas tuleb hoones kavandada ruumid sadamateenuste tagamiseks.

Krundi ehitusõigus määratakse detailplaneeringuga põhimõttel, kus oleks tagatud kõrghaljastus, parkimine ja avatud piisava laiusega jalakäigukoridor jõe kaldalt Linnutee matkarajale. Krundile tuleb kavandada vähemalt 10% osas kõrghaljastust. Sadama krundil on piirete rajamine lubatud, kuid Linnutee matkaraja koridor peab olema varustatud jalgvärvatega ning ööpäevaringselt avatud. Krundistruktuuri osas määratakse tingimus, mille kohaselt peab sadama teenindamiseks vajalike ehitiste maa koos akvatooriumiga jääma ühele krundile. Üldplaneeringu eelnõuga on määratud võimalik sadama ala.

Planeeringuala kesk- ja lõunaossa on kavandatud puhke-, spordi- ja kultuurirajatiste maa-ala, millest idapoolseim ala jääb arhitektuuriüksusele ILM13 ning lääne- ja lõunapoolse ala osas on moodustatud arhitektuuriüksused ILM2 ja IMT2. Kõikidel nimetatud arhitektuuriüksustel tuleb järgida vastavale juhtotstarbele üldplaneeringuga määratud üldtingimusi ning arhitektuuriüksuse osas kehtestatavoid ehitustingimusi.

Üldplaneeringu kohaselt on puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-alale võimalik püstitada rajatisi, nagu seikluspark, laste mänguväljak, laululava, botanikaaed, terviserajad, velodroom, väliujula, vabaõhu tenniseväljak, golfiväljak, liuväli, staadion, spordi otstarbeline sildumisala, kogunemiskoht (iseseisev jaanikuplats, kiigeplats, hiiekoht jne). Toetava otstarbena on lubatud kuni 60 m² ehitusaluse pindalaga teenindus- ja toitlustushoonete maa-ala juhul, kui detailplaneering ei näe ette teisiti. Detailplaneeringut koostamata on lubatud toetav otstarve krundi hoonestuse brutopinnast kuni 10% ulatuses.

Tellise tee 2 katastriüksuse põhjapoolsele osale on määratud puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning lasteaia vms ühiskondliku hoone maa-ala juhtotstarve, lõunapoolsele osale vaid puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala juhtotstarve. Arhitektuuriüksuse ILM13 ehitustingimuste kohaselt on Tellise tee 2 krundile võimalik ehitada lasteaed. Lasteaia kavandamisel on võimalik selle ehitamiseks vajaliku moodustatava krundi osas muuta maa-ala juhtotstarvet ühiskondliku hoone maaks.

Arhitektuuriüksuse ILM2 eesmärgiks on täismõõtmelise golfiväljaku ehitamine ning Ilmatsalu jõe rohekoridori maa reserveerimine ja kujundamine. Golfiala kavandamisel tuleb arvestada Ilmatsalu jõe kaldakaitseliste piirangutega, piki jõge kulgeva roheline võrgustiku koridoriga ja avalikult kasutatava puhkekoridoriga. Jõepoolsel küljel ei ole piirete rajamine golfiväljaku piiramiseks lubatud, haljastus ja heakord tuleb kavandada vastavalt golfiala spetsiifikale.

Arhitektuuriüksuse IMT2 eesmärgiks on täismõõtmelise golfiväljaku ja teenindushoone ehitamine ning Linnutee matkaraja ja Ilmatsalu jõe rohekoridori maa reserveerimine ja nende kujundamine. Erandina on golfiväljaku kavandamisel lubatav ette näha seda teenindava hoonestu (sh toitlustus) ja parkla kavandamine. Teenindushoonete ehitisealune pind, hoonestusala asukoht, ehitiste kõrgus ja põhilised arhitektuursed näitajad määratakse detailplaneeringuga arvestades ümbritsevat keskkonda (sh paiknemist üleujutusosal). Piirdeid ei ole golfiväljaku piiramiseks lubatud rajada, samuti ei ole piirete püstitamine lubatud matkarajale ja sildadele suunduvatele jalgradadele. Arvestada tuleb Ilmatsalu jõe kaldakaitseliste piirangutega, piki jõge kulgeva roheline võrgustiku koridoriga ja avalikult kasutatava puhkekoridoriga. Haljastus ja heakord tuleb kavandada vastavalt golfiala spetsiifikale, rohevõrgustiku koridoriga kattuvale golfialale ei ole lubatud ehitada liikumist

takistavaid rajatisi. Samuti määratakse, et juhul, kui golfiväljakuid ei rajata, ei ole raadamine Angervaksa ja Raudla kinnistutel lubatud.

Arhitektuuriüksuste ILM2 ja IMT2 ehitustingimuste kohaselt määratakse golfiväljaku rajatiste asukoht, tehnilised näitajad jms detailplaneeringu alusel koostatava ehitusprojektiga. Mõlema arhitektuuriüksuse puhul lisatakse tingimus, mille kohaselt ei kuulu Golfi kinnistust üldplaneeringuga määratud juhtotstarbekohased moodustatavad golfiväljaku krundid täiendavale jagamisele ning sadamani viiva tee ja jõe vahele tuleb Ilmatsalu jõega külgnest ja ümber sadamaala kulgevast teest, matkarajast ja looduslikust haljasmaast moodustada iseseisev krunt/kinnistu. Samuti märgitakse, et asjaolude muutumisel võib puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala arendamise eesmärk muutuda ja olla mõne muu alale kehtestatud juhtotstarbekohase tegevuse kavandamine.

Üldplaneeringu eelnoõ kohaselt täpsustatakse Ilmatsalu jõe ja Sulaoja kaldal kohaliku tasandi rohevõrgustiku koridori maa-ala piire ning määratakse elamupiirkonda rajatavad veekogud rohevõrgustiku koridori koosseisu. Planeeringuga täpsustatakse rohevõrgustiku maakasutus- ja ehitustingimusi. Lisaks arvatakse planeeringuala kohaliku tasandi Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisust välja.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnoõs nähakse ette Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala muutmine ning Ilmatsalu aleviku laiendamine kavandatava väikeelamu maa-ala, sellega piirnevate tehiseveekogude, lähialale jäävate rohealade ning Ilmatsalu jõest põhja poole jääva puhke- spordi ja kultuurirajatiste maa-ala ulatuses. Eeltoodust tulenevalt tehakse ettepanekud maakonnaplaneeringu muutmiseks.

Planeeringulahenduses on oluliseks peetud grupeeritud elamupiirkondade maastikulist sidusust ümbritsevaga, mis väärtustab piirkonda kui tervikut. Planeeringulahenduse elluviimisel mitmekesisuvad võimalused puhkuse ja vaba aja veetmiseks Ilmatsalu piirkonnas ja Tartu linnas tervikuna.

2.5. TÄPSUSTATUD ESKIISJONISE KIRJELDUS

Täpsustatud eskiisjoonise (lisa 3) kohaselt plaanitakse Tellise tee 8, Katsetiikide, Kalatiikide, Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistutele jääv maa-ala võtta kasutusele elamu- ja puhkepiirkonnana, mis vähendab kasutuseta ja rikutud maastike osakaalu Eestis. Kontseptsiooni keskmes on rohelsega ümbritsetud kobarküla, mis on moodustatud kavandatavate tehisejärvede kallastele. Planeeringuala läbiva Ilmatsalu jõe kaldale kavandatakse väikesadam ning lõunapoolsele alale veesilmadega golfiväljak.

Eelnevast tulenevalt on planeeringuala jagatud selle kasutust silmas pidades kolmeks:

- Täpsustatud eskiisjoonise (lisa 3) kohaselt plaanitakse Tellise tee 8, Katsetiikide, Kalatiikide, Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistutele jääv maa-ala võtta kasutusele elamu- ja puhkepiirkonnana, mis vähendab kasutuseta ja rikutud maastike osakaalu Eestis. Kontseptsiooni keskmes on rohelsega ümbritsetud kobarküla, mis on moodustatud kavandatavate tehisejärvede kallastele. Planeeringuala läbiva Ilmatsalu jõe kaldale kavandatakse väikesadam ning lõunapoolsele alale veesilmadega golfiväljak. Eelnevast tulenevalt on planeeringuala jagatud selle kasutust silmas pidades kolmeks: elamupiirkonnad paiknevad planeeringuala põhjaosas,
- Ilmatsalu jõe väikesadam jääb planeeringuala keskossa,
- golfikompleks jääb planeeringuala lõunaossa.

Tellise tee 8 katastriüksusele plaanitakse kolme kalakasvatustiigi asemele rajada tehisjärv veepeegli pindalaga ca 38,7 ha, keskmise sügavusega 3 m (2,5-3,5 m). Oma ilmelt ja funktsionaalsuselt on tegemist eelkõige puhkeotstarbelise tehisjärvega.

Tulenevalt looduskaitseadusest kohaldub tehisjärvele pärast Eesti looduse infosüsteemi (edaspidi *EELIS*) kandmist 100 m laiune piiranguvöönd (LKS § 37 lg 1 p 2) ja 50 m laiune ehituskeeluvöönd (LKS § 38 lg 1 p 4). Lisaks kohaldub tehisjärvele veeseaduses (edaspidi ka *VeeS*) sätestatud veekaitsevöönd ulatusega 10 m (VeeS § 118 lg 2 p 2).

Pärast kavandatava arenduse elluviimist määratakse Ilmatsalu jõgi planeeringuala ulatuses avalikult kasutatavaks veekoguks. Kavandatavaid tehisveekogusid ei määrata avalikeks ega avalikult kasutatavateks veekogudeks, kuid suure tehisjärve ääres jäävad avalikult kasutatavaks supelranna ala ja haljasalad.

Täpsustatud eskiislahenduse koostamise käigus telliti Keskkonnaagentuurilt Ilmatsalu jõe hüdrooloogilised andmed planeeringualale suubivas punktis, Ilmatsalu jõe ja Järve tee ristumiskohas (koordinaatidel X= 6475364.66, Y= 649399.17). Keskkonnaagentuur esitas jõe hüdrooloogilised andmed 14.10.2024 (lisa 4). Arvutuste teostamisel ei arvestatud majanduslikku tegevust selles piirkonnas ja arvesse võeti tegelikud mõõtmisandmed.

Ilmatsalu jõe hüdrooloogilised andmed on järgmised, $F=91,11 \text{ km}^2$:

1. 95%-line aasta kolmekümne päevane miinimum: $Q_{95\% \text{ suvi}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{sek}$, $Q_{95\% \text{ talv}} = 0,17 \text{ m}^3/\text{sek}$;
2. 1% aasta maksimaalne vooluhulk: $Q_{1\%} = 10,4 \text{ m}^3/\text{sek}$;
3. 5% aasta maksimaalne vooluhulk: $Q_{5\%} = 7,86 \text{ m}^3/\text{sek}$;
4. 50% aasta keskmine vooluhulk: $Q_{50\% \text{ kesk}} = 0,64 \text{ m}^3/\text{sek}$;
5. 50% aasta suvine keskmine vooluhulk: $Q_{50\% \text{ (VI-VIII)}} = 0,33 \text{ m}^3/\text{sek}$;
6. ökoloogiline miinimumvooluhulk: $Q_{95\% \text{ ökol}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{sek}$.

Järgnev analüüs on tehtud eeldusel, et uue järvesüsteemi pindalaks kujuneb 41 ha (suurema tehisjärve veepeegli pindala ca 38,7 ha, väiksema tehisjärve pindala koos kraavi ja sissevoolu laiendiga ca 2,6 ha), keskmine sügavus on 3 m ja veemaht $1\,230\,000 \text{ m}^3$.

Tingimused, mida peab tagama regulaatorite projekteerimisel konstruktsiooni valikuga:

1. Tagatud peab olema Ilmatsalu jõe ökoloogiline miinimumvooluhulk ($Q_{95\% \text{ ökol}} = 0,11 \text{ m}^3/\text{s}$);
2. Ilmatsalu jõe põhisängis peab voolama igas olukorras vähemalt 51% vooluhulgast;
3. Ilmatsalu jõe põhisängist ümbersuunatav vooluhulk peab jagunema järgmiselt: 30% golfiala rajatised, 70% paisjärv.

Erinevate olukordade analüüs:

1. Lähtudes Tiirikoja posti andmetest (Чудско-Псковское озеро, Ленинград, 1983) on järve pinnalt aastane äravool (sademed miinus aurumine) $88\,150 \text{ m}^3$. Maksimaalne negatiivne äravool on juulikuus: -34 mm ehk $13\,940 \text{ m}^3/\text{kuus}$.
2. Ilmatsalu jõe 50% aasta suvine keskmine vooluhulk $Q_{50\% \text{ (VI-VIII)}}$ on $0,33 \text{ m}^3/\text{s}$.

Arvestades, et Ilmatsalu jõe põhisängist võib maksimaalselt ümber suunata 49% vooluhulgast ning kavandatavasse suurde tehisjärve juhitakse sellest 70%, moodustab tehisjärve juhitava vee vooluhulk 34,3% Ilmatsalu jõe kogu vooluhulgast. Lähtuvalt eeltoodust on järve toiteks võimalik saada 898 214 m³, samas kui äravoolu vajak samal perioodil on -6150 m³ (vee defitsiit, st aurub 6150 m³ rohkem kui sademeid peale tuleb). Seega on tagatud veetaseme ja läbivoolu säilimine miinimumperioodil.

3. Ilmatsalu jõe aasta keskmine 50% vooluhulk on 0,64 m³/s, arvestades uue järve toiteks 34,3% Ilmatsalu jõe vastavast vooluhulgast, lisades äravoolu ülejäägi ja arvestades kavandatava järve alal põhjavee juurdevooluks 0,1 l/s ha kohta, saame järve saabuvaks vooluhulgaks 7 140 861 m³/a. Lähtudes eelpool toodud andmetest, toimuks veevahetus järves 5,8 korda aastas, ehk veevahetuse aeg oleks 2 kuud.

4. Lähtudes pinnavee võtmisel keskkonnaloas nr L.VV/330941 toodud mahust, st 600 000 m³/a (veehaare Ilmatsalu kalakasvatus 2, kood PIH0000080), siis arvestades aastast äravoolu ja põhjavee juurdevoolu saab aastaseks vooluhulgaks 817 448 m³/a, mis tagab rajatavas tehisjärves veevahetuse 1,5 aasta jooksul.

Arvutuste tulemustel on vooluhulgad piisavad selleks, et tagada läbivool tehisveekogudes. Veetase võib kuival perioodi suures tehisjärves langeda kuni 34 mm kuus. Arvestades igal ajahetkel Ilmatsalu jõest võetava vee vooluhulgaks 49%, millest omakorda 70% suunatakse suurde tehisjärve ning 30% golfiala tiiktakistustesse, on arvutuste kohaselt veevahetus elamualale jäävates tehisveekogudes tagatud ka miinimumvooluhulga korral. Kõige kuivemal perioodil (juuni–august) võib veetase suures tehisjärves kõikuda ca 10 cm võrra. Eelnevast tulenevalt ei ole ohtu elamualale jäävate tehisveekogude kuivale jäämiseks.

Ilmatsalu paisjärvest vee võtmise (mitte paisutamise) regulaatorid rekonstrueeritakse ning seejuures arvestatakse nõudega tagada Tartu Linnavalitsusele väljastatud keskkonnaloaga sätestatud normaalpaisutustase Ilmatsalu paisjärves.

Täpsemad arvutused tuleb teha projekti koostamisel. Projekteerimisel tuleb tagada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka. Tehisveekogusid kavandatakse täita vaid suurvee ajal, vooluhulka ega veetaset ülesvoolu jäävas Ilmatsalu paisjärves ega teistes veekogudes ei muudeta.

Tellise tee 8 kinnistule rajatav tehisjärv on planeeritud sopilise kaldajoonega, mille eesmärgiks on lisaks esteetilisusele seda ala varasema kalakasvanduse toimimise ajal kasutanud linnuliikidele võimaliku elupaiga pakkumine. Tehisjärves on arendajal plaan jätkata väiksemas mahus kala kasvatamisega, järgides keskkonnaloas L.VV/330941 sätestatud tingimusi ja nõudeid. Ornitoloogide soovitusel on tehisjärve keskossa planeeritud rajada sopistunud ja roostunud kallastega nn linnusaar, mis võiks pakkuda elu- ja pesitsuspaika vastava elupaiganõudlusega linnuliikidele. Tehisjärve plaanitakse asustada kalad, mille üheks ajendiks on soov tekitada linnustikule võimalikku toitumisala ning vähendada järve kinnikasvamise ohtu.

Tehisjärve kaldale kavandatakse grupiti paigutatuna üksikelamud, hoonegrupe eraldavad üksteisest kõrg- ja madalhaljastatud puhveralad, mis võimaldavad inimestele avalikku juurdepääsu järvele. Lisaks on järve kaldale kavandatud slipp ja supelrand. Kavandatavat elamuala ümbritsevana on planeeritud avalikult kasutatav sõidutee koos jalg- ja jalgrattateega. Tellise tee 8 kinnistule on planeeritud kokku 75 üksikelamu krunti. Kinnistu kaguserva kavandatakse suuremasse tehisjärve suubuv kraav koos sissevoolu laiendiga, mis ühendab Tellise tee 8 ja Kalatiikide kinnistule kavandatavaid tehisjärvi, ning selle ümber seitse ridaelamu krunti. Krundid on tiheasustusala mõistes suured, mis tagab roheluse elamualal. Täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel tekib

roheline tiheasum, mille ühendavaks elemendiks on asumi keskmises asuvas tehisejärv ja mida kahest küljest ümbritsevad metsad.

Katsetiikide katastriüksusele on kavandatud olemasoleva tiigi ümberehitamine/laiendamine ning selle ühendamine Ilmatsalu jõega. Tegemist on kindlal eesmärgil (puhkefunktsioon, elamu- ja golfiala liigendamine) rajatud püsivalt veega täidetud ehitisega, mida veeseaduse § 3 lg 4 punkti 8 alusel ei loeta veekoguks. Sellest tulenevalt ei rakendu laiendatavale/ümberehitatavale tiigile kalda kaitse kitsendused. Tiigi äärde kavandatakse 24 üksikelamu krunti. Looduskaitseaduse § 38 lõike 3 kohaselt on uute hoonete ja rajatiste ehitamine kalda ehituskeeluvööndis keelatud. Kuivõrd tegemist on olemasoleva tiigi laiendamisega, siis eelnimetatud piirang antud juhul ei kehti. Üle tiigi kavandatakse jalakäijate tarbeks sild, millega tagatakse võimalus Ilmatsalu jõe kallasraja läbimiseks.

Kalatiikide katastriüksusel kehtib praegusel hetkel endise Tähtvere Vallavolikogu 29.01.2016 otsusega nr 1-2/5 kehtestanud detailplaneering „Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneering“ (Kobras AS, 2015). Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnoü kohaselt kavandatakse Kalatiikide kinnistule ca 1,36 ha suurune tehisejärv ning seda ümbritsevana elamuala. Täpsustatud eskiislahendusega on võrreldes kehtiva detailplaneeringuga tehiseveekogu ümbritsevale alale kavandatud seitsme üksikelamu krundi asemel kaks üksikelamu krunti ja kaheksa ridaelamu krunti. Seega on hoonestust paigutatud oluliselt tihedamini. Ridaelamu kruntide pindala on üle 4000 m² (valdavalt üle 5000 m²) ning üksikelamu kruntide pindala alla 3000 m².

Täpsustatud eskiislahendusega on planeeringualale kavandatud terviklik, omavahel ühenduses olevate tehiseveekogude rajamine, kujundades need maastikku võimalikult hästi sobituvaks. Kalatiikide kinnistule rajatava tehisejärve (veepeegli pindala ca 1,36 ha) ja kraavi kaudu juhatakse vett Ilmatsalu paisjärvest Tellise tee 8 kinnistule rajatavasse tehisejärve (veepeegli pindala ca 38,7 ha). Väiksema järve, kraavi ja sissevoolulaiendi veepeegli pindala on kokku ca 2,6 ha). Suurema tehisejärve EELISesse kandmise järel rakendub järvele kalda piiranguvöönd 100 m, ehituskeeluvöönd 50 ja veekaitsevöönd 10 m ETAK põhikaardile kantud veekogu veepiirist (LKS § 37 lg 1 p 2, § 38 lg 1 p 4, § 35 lg 2 ja VeeS § 118 lg 2 p 2 ja lg 3). Väiksemale tehisejärvele (ca 1,36 ha) rakendub selle EELISesse kandmise järel kalda piiranguvöönd 50 m, ehituskeeluvöönd 25 m ja veekaitsevöönd 10 m ETAK põhikaardile kantud veekogu veepiirist (LKS § 37 lg 1 p 3, § 38 lg 1 p 5, § 35 lg 2 ja VeeS § 118 lg 2 p 2 ja lg 3). Kahe tehisejärve vahele jääva kraavi (sh sissevoolulaiendi) puhul ei ole veeseaduse mõistes tegemist veekoguga, mistõttu kalda kaitse kitsendused sellele ei rakendu (VeeS § 3 lg 4 p 8).

Käesoleval juhul planeeritakse Kalatiikide kinnistule täiendavalt elamuid, seejuures üksikelamute asemel ridaelamuid (ja seda ka osaliselt rohealale), seega muudab uus planeeringulahendus Kalatiikide kinnistul kehtivat detailplaneeringut.

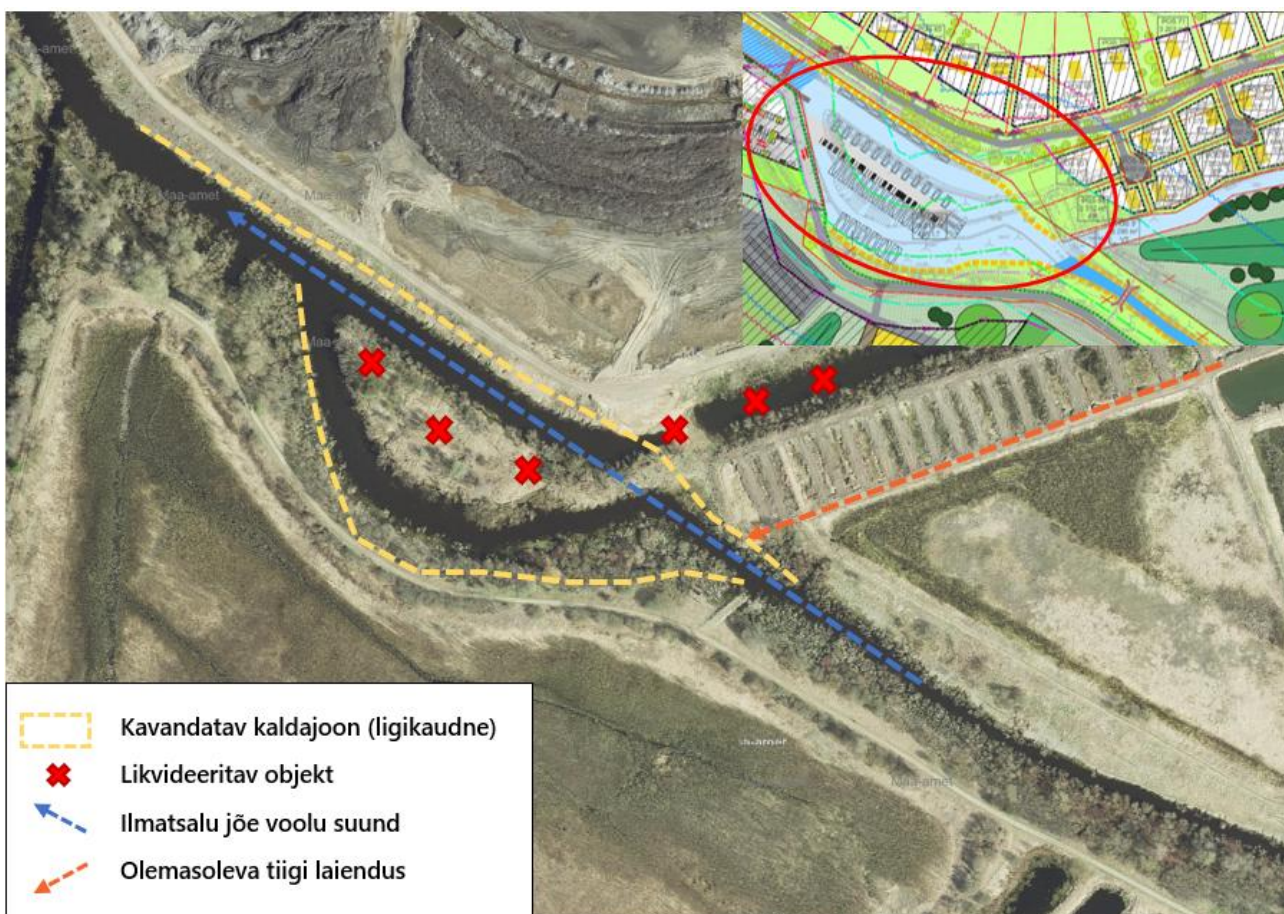
Tellise tee 8, Katsetiikide ja Kalatiikide katastriüksustele kavandatavad elamukrundid moodustavad vaid 20,3 % üldplaneeringu alast. Elamukrundid on tiheasustusala mõistes suured, mis tagab roheline elamupiirkonnas.

Planeeringuala keskosa läbib **Ilmatsalu jõgi** (registrikood VEE1039000), mis on tugevasti muudetud veekogum (registrikood 1039000_1). Ilmatsalu jõele ja selle vasakkaldale kavandatakse väikesadam, sh teenindav hoone (sadamahoone), paatide hoiukoht, sadamakai, paatide tankla, parkla ja sadamakompleksi teenindavad juurdepääsud. Paatide hoiustamise alal on planeeritud kohad erineva suurusega alustele. Veeskamamiseks on sadama maa-alale planeeritud kaks slippi. Selleks, et paate oleks võimalik kasutada ka rajataval tehisejärvel, on slipid planeeritud ka Ilmatsalu jõe teisele kaldale ja rajatava tehisejärve kaldale. Seega parandatakse oluliselt puhkamisvõimalusi nii Ilmatsalu piirkonnas kui ka Emajõel. Sadam projekteeritakse

veesõidukitele süvisega 1,1 m. Sadama rajamiseks ja kasutamiseks puhastatakse Ilmatsalu jõgi sinna aja jooksul settinud mudast. Kuna sadamat hakkavad kasutama veesõidukid süvisega kuni 1,1 m, siis settepaksume mõõdistamise andmetel (lisa 5) süvendustöid jões teha ei ole vajalik, piisab aja jooksul settinud muda eemaldamisest. Paatide hoiustamiseks vees kavandatakse kaldaga paralleelne paadisild ka jõe paremkaldale.

Sadamarajatiste äramahutamiseks on tarvis Ilmatsalu jõge laiendada ca 6 meetrit jõe paremkaldal ja üle 20 meetri vasakkaldal. Sadama toimimiseks suletakse Ilmatsalu jõe osaliselt tehisk looge ning jõgi juhitakse osaliselt kunagise kalakasvanduse tarbeks rajatud kraavi (ETAK ID 2744921) (joonis 5). **Seega muudetakse selles lõigus Ilmatsalu jõe, mille sängi on juba praeguseks tugevasti muudetud, kaldajoont.**

Ilmatsalu paadisadama asukoha määramisel on tuginetud tööle „Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuring“ (AS Artes Terrae, 2020). Puhkeotstarbelise paadisadama rajamine pakub piirkonna elanikele täiendavaid vabaaja veetmise võimalusi (kalastamine, veesport, loodusõpe, lasteekskursioonid jms). Sadamas pakutav võimalik toitlustusasutus toob piirkonda täiendavaid teenuseid, ühendus Emajõega annab alternatiivse liikumisvõimaluse Tartu linna ja Peipsi ning Võrtsjärve vesikonna veekogudel. Kavandatava arendustegevuse elluviimisel tekitatakse veesõidukitele ühendus Emajõega, andes seeläbi alale lisandväärtuse, mis suurendab piirkonna atraktiivsust ja külastatavust veeteid mööda. Sadamasse on planeeritud veesõidukite hoiustamiseks ja tankimiseks vajalik infrastruktuur, mis loob võimalused ka kaugemalt pärit külastajate kohale meelitamiseks.



Joonis 5. Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmise asukoht (alus: Maa-ameti ortofoto, 14.11.2024). Üleval paremal on näidatud sama asukoht täpsustatud eskiisjoonisel

Sadama maa-alale jääv olemasolev Linnutee matkaraja vaatetorn (ehitisregistris rajatis nr 221343044) lammutatakse ning vaatealana kaalutakse kasutusele võtta rajatava sadamahoone katuseala.

Ilmatsalu-Kärevere-Linnutee matkarada (ehitisregistris rajatis nr 221273859) asub Ilmatsalu jõe vasakkaldal, suundudes Alam-Pedja ning Kärevere looduskaitsealale. Praegusel ajal kulgeb matkarada planeeringuala piires mööda Ilmatsalu jõe vasakkaldal asuvat sõiduteed. Detailplaneeringu eskiisjoonise kohaselt plaanitakse matkarada jätta küll Ilmatsalu jõe vasakkaldale, kuid rajada rekonstrueeritava sõidutee kõrvale, suurendades seeläbi matkajate ohutust. Matkarajast jõeni kavandatakse roheala, mis koostoimes golfialaga parandab raja looduslikku ilmet.

Planeeringu elluviimisel suurendatakse matkaraja kasutajate ohutust ning luuakse atraktiivsed puhkevõimalused nii Ilmatsalu asustusüksuste kui Tartu linna elanikele ja külastajatele üldiselt. Matkarada jääb planeeringu elluviimisel kõikidele külastajatele avatuks ja kasutatavaks.

Planeeringuala kesk- ja lõunaosale Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistutele, ligikaudu 78,6 ha suurusele alale kavandatakse **golfiala**, mille osaks on golfikeskuse hoone ja vajalik taristu koos parkla ja juurdepääsuteedega, täismõõtmetes golfiväljak ning harjutusala.

Suurem osa golfirajast on kaetud muruga, millel on erinevad niitmiskõrgused. Tii-ala ja griini vahel paiknev madalaks niidetud (ca 12 mm) ala nimetatakse fairway-ks. Radade kõrval paikneb oluliselt kõrgemalt niidetud ala (kuni 10 cm), mida nimetatakse raffiks (*rough*) (Niitvälja Golf, 26.02.2020).

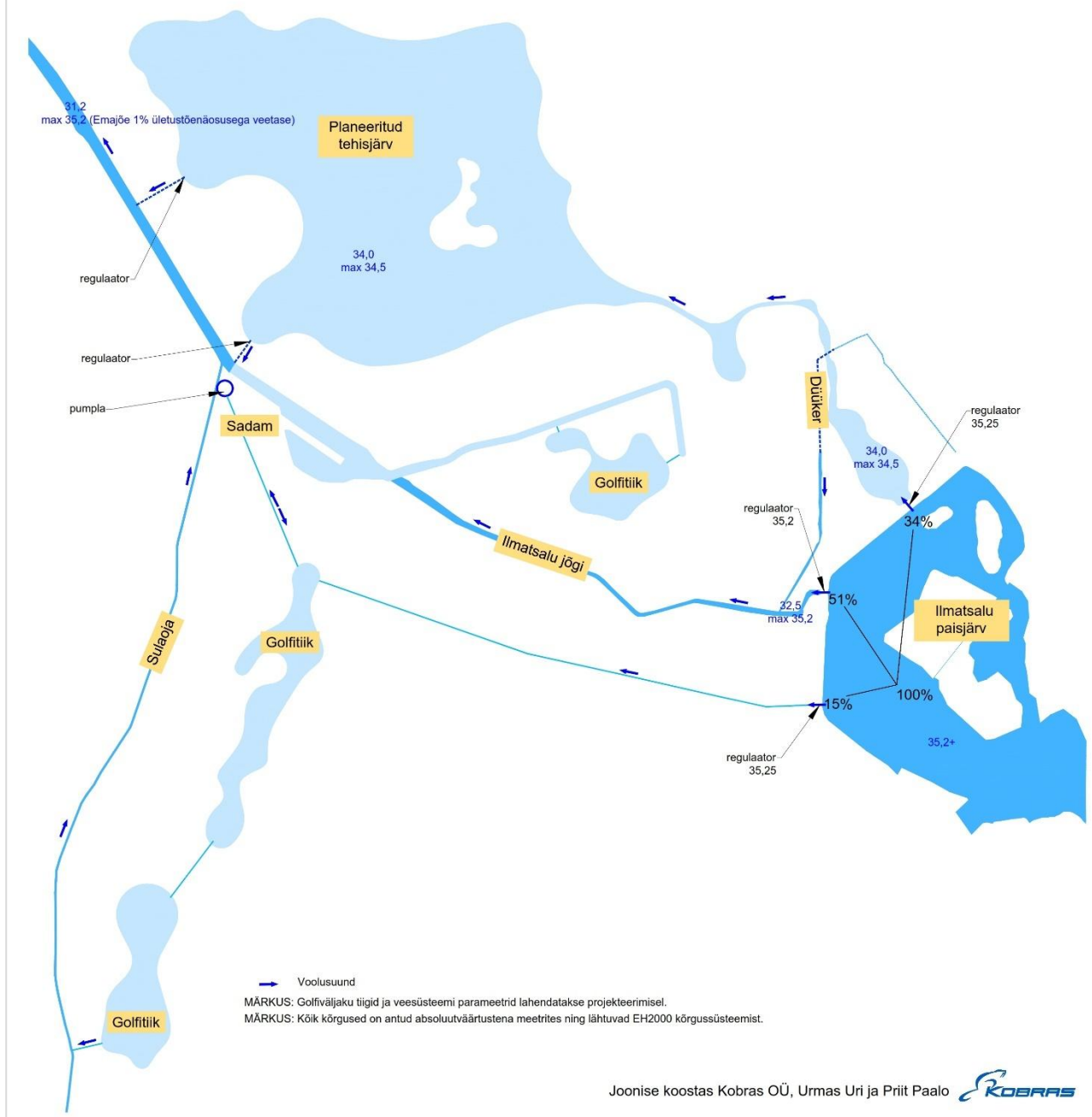
Golfikeskuse hoone, harjutusväljak ja valdav osa golfiala radadest ning väljakutest jäävad Golfi kinnistule, kuid osa golfiradasid kavandatakse ka Angervaksa kinnistule. Angervaksa kinnistu läänepoolsele osale pääsemiseks on planeeritud üle Sulaoja sild. Golfiala rajatakse eraldiseisva ehitusprojekti alusel, millega määratakse golfikeskuse hoone täpne paiknemine, golfiradade arv ja paigutus, sildade arv ja asukoht üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe, golfiväljaku tiiktakistuste asukoht jm. Eeldatavalt on golfialal vaja valgustada vaid alguspunkt ja harjutusväljak, ülejäänud osa jääb valgustamata.

Golfi kinnistule on planeeritud võimalus rajada maastikku ilmestav ning erinevatele liikidele eeldavalt elupaika pakkuv tiiktakistuste süsteem. Golfiväljakute alale kavandatud veetakistuse eesmärki täitvate veekogude veevahetuse tagamiseks on vajalik planeerida terviklikult läbimõeldud vee juhtimine. Golfiala koos tiiktakistustega rajatakse ehitusprojekti alusel, mille käigus lahendatakse ka rajatavate veetakistuste (tiikide) veevahetuse võimalused. Tellise tee 8 ja Kalatiikide kinnistutele planeeritavate uute veekogude ning golfiala veealade veetoide hakkab baseeruma (analoogselt nagu varasemalt kalakasvanduseski) Ilmatsalu jõel, võimalusel ja vastavalt vajadusele kasutatakse endiste kalakasvatustiikide veevoolu juhtimise lahendusi (joonis 6). Läbivoolne süsteem tagab pideva hapnikurikka vee juurdevoolu ja stabiilse aineringe, mis vähendab ka tiikide kinnikasvamise ohtu või vähemalt oluliselt aeglustab seda.

Golfiala jääb valdavalt üleujutatavaks. Kuna golfiväljakut kasutatakse vaid sobivate ilmastikuolude korral, see tähendab kuivematel perioodidel, mil üleujutusi ei esine ja maapind ei ole liigniiske, ei nähta golfiväljaku alla jääva maapinna tõstmist üldjuhul ette, samuti ei nähta ette poldersüsteemi rajamist. Siiski tuleb golfiväljakutel maapinda ümber kujundada ja profileerida, paigutades sinna killustikku ja liiva.

Golfikeskus tervikuna on planeeritud alale, kus on tegevuse harrastamiseks sobiv vahelduv maastik või on võimalik seda vajadusel sobivaks kujundada. Lähim olemasolev ja toimiv golfiala on Otepää golfikeskus, mis jääb planeeringualast ligikaudu 55 km kaugusele, Valga maakonda. Ilmatsalu golfikeskuse rajamine laiendab tervislike eluviiside harrastamise ja vaba aja veetmise võimalusi Tartu linnas ning pakub uue reisisihtkoha nii Eesti kui välisriikide golfituristidele.

Ilmatsalu Suurtiikide piirkonna veeskeem



Joonis 6. Kavandatava elamu- ja golfiala esialgne veeskeem (golfiala veesüsteemid lahendatakse projekteerimise käigus)

Planeeringuala liikluskorraldus

Kõik juurdepääsud planeeringualale lähtuvad kohalike teedelt. Juurdepääsud on kavandatud Järve teelt, sellelt lähtuvalt Tenno teelt (Tellise tee) ja Raba teelt. Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistutele rajatakse uus juurdepääs, mille kasutusõigus tagatakse maaomanikele servituudiga. Planeeritavale elumupiirkonnale ja selle kruntidele juurdepääsuks on kavandatud avalikult kasutatav tee ümber rajatava tehisjärve, millelt kulgevad juurdepääsuteed elamuteni. Parkimine elumupiirkonnas lahendatakse krundisiselt, sadama, golfikeskuse, matkaraja ja supelranna kasutamiseks on kavandatud ühiskasutusega parklad.

Golfiradade ühendamiseks on vajalik rajada kaks silda üle Ilmatsalu jõe ja üks sild üle Sulaoja. Täiendavalt on kavas rajada kergliikluseks kasutatav sild üle Ilmatsalu jõkke suubuva tiigi ning tehisjärvede vahele jääva kraavi (Tellise tee 8 kinnistu kagupoolses osas). Kärevere looduskaitseala ja elumupiirkonda eraldavale kraavile silda ei planeerita.

Golfialal paiknevad sillad üle Ilmatsalu jõe ja Sulaoja peavad võimaldama ühesuunalist golfiautode ja jalakäijate liikumist. Sillad tuleb projekteerida selliselt, et need võimaldaksid Ilmatsalu jõe veetee kasutamist. Sildade täpne paiknemine ja kõrgus lahendatakse eraldiseisva projektiga.

Vertikaalplaneerimine

Planeeringuala jääb suures osas üleujutusohuga alale, millest tulenevalt on täpsustatud eskiislahenduse koostamisel arvestatud Emajõe 1% ületustõenäosusele vastava veetasemega (34,7 m abs) ja sellele juurde liidetud 0,8 m. Hoonete, teede ja sadama rajamiseks täidetakse osaliselt amortiseerunud kalatiigid jt ehitusalad täiteks sobiva pinnasega abs kõrguseni vähemalt 35,2 meetrit, välistamaks liigniiskust ehitusalal. Vertikaalplaneerimisega tuleb tagada pinnavee ja sademevee äravool. Tellise tee 8 kinnistule kavandatakse tehisjärv veepeegli pindalaga ca 38,7 ha ja sügavusega 2,5–3,5 meetrit, mis täpsustub veekogu projekteerimise käigus. Tehisjärvele rajatakse saar, mis kohandatakse lindudele sobivaks elupaigaks (vt ptk 6.9.1). Saare ümber sette kuhjumise vältimiseks suunatakse vee liikumist, mis lahendatakse projekteerimise käigus. Tehisveekogu kaldajoone ja rajatava saare (linnusaare) asukoht kujundatakse veekogu projekteerimise käigus, millega lahendatakse ka vajalikud pinnasemahud.

Planeeringuala veesilmad on kavandatud läbivoolsena: vesi liigub Ilmatsalu paisjärvest üle paisregulaatori Kalatiikide kinnistul asuvasse laiendatavasse tehisjärve (Savila tiiki) ja sealt Tellise tee 8 kinnistule rajatavasse tehisjärve. Veekogud plaanitakse omavahel ühendada kraaviga, mis võimaldab liikuda paatidega ühelt tehisveekogult teisele. Tehisveekogude ja kraavi veetase on kavandatud absoluutkõrgusele 34,0 meetrit. Tellise tee 8 kinnistule planeeritavast tehisjärvest on kavandatud läbi kahe truupregulaatori väljavool Ilmatsalu jõkke.

Ilmatsalu paisjärvest on võimalik juhtida vett ka golfialale kavandatavatesse veetakistustesse (tiikidesse) ja sealt edasi torude ja truupide kaudu Sulaoja. Tiiktakistuste täpsed asukohad ja suurus ning terviklik toimiv veesüsteem projekteeritakse golfikeskuse, sh väljakute terviklahenduse käigus. Golfiala rajatakse vastava ehitusprojekti alusel, kus tuuakse välja ka täiteks vajalikud pinnasemahud ja maastikukujundustööd. Vertikaalplaneerimisel arvestatakse pinnase olemasolevaid ja detailplaneeringuga seatavaid vajalikke kõrgusi.

Veevarustus, sademe- ja rooveekanaliseerimine ning tuletõrje veevarustus

Planeeringualal puudub veevarustus, sademevee- ja rooveekanaliseerimine. Veevarustuse tagamiseks on elamuala, sadama-ala ja golfiala kavas liita Ilmatsalu aleviku ühisveevärgiga, lokaalseid puurkaeve täpsustatud eskiislahendus ette ei näe.

Rooveekogumisala määramine või laiendamine peab olema kooskõlas ühisveevärgi ja -kanaliseerimise arendamise kavaga või üldplaneeringuga. Käesoleval juhul ei ole planeeringuala Tartu linna üldplaneeringus 2040+ rooveekogumisalana määratud. Nimetatud planeeringu punkti 16 alusel on rooveekogumisalade piiride muutmise ettepanekute tegemine lubatud jooksvalt sõltuvalt asustuse tekkimisest. Ühisveevärgi ja -kanaliseerimine (edaspidi ÜVK) rajatakse reeglina kohaliku omavalitsuse volikogu kinnitatud ÜVK arendamise kava alusel. Liitumisleping sõlmitakse Tartu linna ühisveevärgi ja -kanaliseerimisega liitumise eeskirja (Tartu Linnavolikogu 14.09.2006 määruse nr 37 lisa 1) alusel. Kuna täpsustatud eskiislahendusega ei nähta eelkõige keskkonnanõuetest lähtuvalt ette lokaalsete rooveekogumismahutite ega muude lokaalsete

lahenduste kasutamist, siis on vajalik arendatava piirkonna reoveekanaliseerimise ühendamine Ilmatsalu aleviku reoveekanaliseerimise võrku.

Täpsustatud eskiislahenduse koostamise käigus küsiti tehnilised tingimused AS-lt Tartu Veevärk. AS Tartu Veevärk väljastas liitumistingimused ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga liitumiseks 06.02.2024 kirjaga nr 24ARE-2-LT-17 (edaspidi *liitumistingimused*), millele tuginedes kavandatakse planeeringuala vee- ja kanalisatsioonitrassid ning liitumispunktid.

Liitumistingimuste kohaselt tuleb planeeringuala reovesi juhtida Kapsamaa kinnistul asuvasse Ilmatsalu reoveepumplasse. Ühenduskohaks olemasoleva kanalisatsioonivõrguga on pumplasse suubuv isevoolne reoveetorustik Järve tee 8 kinnistul. Sademevesi tuleb juhtida Ilmatsalu jõkke, reoveekanaliseerimise ei ole sademe- ja drenaaživee juhtimine lubatud. Tuletõrje veevarustus tuleb lahendada planeeringuala tiikide baasil, projekterida tuleb hüdrandid, neid varustav torustik ning juurdepääsuteed veevõtukohtadeni.

3. SEOSD KESKKONNAEESMÄRKIDEGA JA STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

3.1. SEOSD KESKKONNAEESMÄRKIDEGA

Euroopa roheline kokkulepe on Euroopa Liidu pikaajaline poliitiline strateegia, mille siht on muuta Euroopa esimeseks kliimaneutraalseks maailmajaoks (Euroopa Komisjon, 06.12.2024).

Euroopa rohelises kokkuleppes on muu hulgas seatud eesmärgiks järgmiste näitajate saavutamine:

- 1) esimene kliimaneutraalne maailmajagu aastaks 2050;
- 2) vähemalt 55% vähem kasvuhoonegaaside heidet aastaks 2030, võrreldes aastaga 1990;
- 3) 3 miljardit puud istutatakse täiendavalt Euroopa liidus 2030. aastaks.

Euroopa rohelse kokkuleppe prioriteedid, millega on arvestatud ka üldplaneeringu lähteülesande püstitamisel, on muu hulgas järgmised:

1. kliimamuutuste leevendamine;
- 2) kliimamuutustega kohanemine;
- 3) veeressursside kestlik kasutamine ja kaitse;
- 4) üleminek ringmajandusele;
- 5) õhu-, vee- ja pinnasesaaste vähendamine;
- 6) elurikkuse ja ökosüsteemide kaitsmine.

KSH-s on vastavust keskkonnanäesmärkidele hinnatud lähtudes üldplaneeringu eelnõus kavandatud tegevuse vastavusest eelnimetatud prioriteetidele (ptk 6.13). Allpool loetletud dokumentides püstitatud keskkonnanäesmärgid ja tegevussuunad üldjoontes kattuvad Euroopa rohelises kokkuleppes seatud eesmärkide ja prioriteetidega.

Üldplaneeringu elluviimine on vastavuses Euroopa rohelises kokkuleppes seatud keskkonnanäesmärkidega.

Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030

Eesti riikliku kliimamuutustega kohanemise arengukava üldeesmärgiks on suurendada Eesti riigi regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks. Oluliseks on kliimariskide maandamise võimekuse tagamine ja strateegilise ning operatiivse valmiduse suurendamine, samuti pikaajaliste muutuste teadvustamine ja ennetav tegutsemine pikas perspektiivis. Maakasutusel ja planeerimisel tuleb maandada tormi-, üleujutus- ja erosiooniriskid, leevendada soojussaare efekti ning suurendada asustuse kliimakindlust, valides selleks parimad lahendused maakasutuses ja selle planeerimises. Eesmärgipärased meetmed keskenduvad kuumalainetest ja soojusaartest, üleujutustest ja tormidest tingitud võimalike kahjude ennetamisele ning riskide maandamisele maakasutuslike võtetega, üleujutuste ja kuumalainetega seonduvate riskide maandamiseks rohealade rajamisele ja hooldamisele, vee jahutava mõju kasutamisele ning ehitustehnilistele lahendustele, nagu sademevee süsteemide rekonstrueerimine ja rajamine, pindade soojust peegeldavate, absorbeerivate ja pidavate omaduste ning õhuringluse arvestamine hoonestuse projekteerimisel ja ehitamisel.

Kliimamuutustega kohanemise arengukavas on sätestatud, et muutuvus kliimas tuleb tagada liikide, elupaikade ja maastike mitmekesisus ning maismaa- ja veeökosüsteemide soodne seisund ja terviklikkus ning sotsiaal-majanduslikult oluliste ökosüsteemiteenuste pakkumine piisavas mahus ja piisava kvaliteediga. Selleks tuleb säilitada elurikkust muutuvates ilmastikuoludes, tõrjuda invasiivseid võõrliike, tagada koosluste soodne seisund ja maastike mitmekesisus, korraldada looduskaitset muutuvus kliimas, tagada maismaaökosüsteemide ja -elupaikade stabiilsus, soodne seisund, funktsioonid jne.

Tehniliste tugisüsteemide valdkonnas on kavas suurendada tehniliste tugisüsteemide valmisolekut mistahes ilmastikuolude korral, mis on suunatud transporditaristu (sh maanteed, raudtee ja sildade) kasutuskindluse ja äärmuslikes ilmastikuoludes läbitavuse tagamisele.

Planeeringuala asub suures osas Emajõeest tingitud üleujutusohuga alal. Kavandatud arendustegevuse vastavust kliimamuutustega kohanemiseks, eelkirjeldatud eesmärkide täitmise toetamist ja kooskõllisust sätestatud meetmetega on hinnatud KSH peatükis 6.13. Kavandatav tegevus on vajalike meetmete (vt ptk 6.13) rakendamise korral vastavuses arengukavas sätestatud keskkonnanäesmärkidega.

Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030

“Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes seejuures keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Keskkonnastrateegias tuuakse välja, et väliskeskkonna seisundil on oluline mõju inimese tervise kõigile aspektidele. Eesmärkideks seatakse näiteks pinnavee (sh rannikuvee) ja põhjavee hea seisundi saavutamine ning veekogude, mille seisund on juba hea või väga hea, hoidmine; loodus- ja kultuurimaastike mitmekesisuse säilitamine, suurendamine ja säästlik kasutamine; tootmise ja kasutamisega rikutud maastike korrastamine ning neile mitmekesisuse (elurikkuse ja esteetilisuse) funktsioonide andmine; elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilitamiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine ning tervist säästva ja toetava väliskeskkonna loomine maakasutuse suunamise ja inimkasutuses oleva või kasutusse võetava keskkonna ruumiplaneerimise teel.

Planeeringu rakendamisel antakse maakasutusele uus funktsioon, mis vähendab kasutuseta ja rikutud maastike osakaalu Eestis ning tagab Tartu linna ääreala kasutuselevõtu elu- ja puhkepiirkonnana ning piirkonna elujõulisena hoidmise. Planeeringu koostamisel on tähtsustatud haljasalade rajamist ning puhke- ja spordivõimaluste loomist, toetades seeläbi piirkonna elanike ja turistide tervislikku eluviisi. Rakendades

leevendusmeetmeid (vt ptk 6), ei kaasne kavandatava tegevusega olulist ebasoodsat mõju pinna- ja põhjaveele, loodus- ja kultuurmaastike mitmekesisusele ega elustikule. Eelnevast tulenevalt on vajalike meetmete rakendamise korral kavandatav tegevus vastavuses keskkonnastrateegia eesmärkidega.

Tartu linna energia- ja kliimakava "Tartu energia 2030"

Tartu linna energia- ja kliimakava "Tartu energia 2030" keskendub kliimamõtjude leevendamisele ning toob välja vajaduse ja tegevused kliimakohtanemiseks. Kava strateegilisteks eesmärkideks on muuhulgas süsihappegaasi heitkoguse vähendamine 2030. aastaks 40% võrra² võrreldes 2010. aastaga, jõuda uuele tasemele taastuenergia tootmises ja tarbimises ning kohtaneda kliimamuutustega. „Tartu energia 2030“ eesmärkide saavutamine põhineb sellest lähtuvalt kolmel peamisel tegevussuunal: energiatõhusus, taastuenergia laialdasem kasutamine ning kliimakohtanemine. Kohtanemiskavas on püstitatud neli kohtanemissuunda.

- Roheline. Rohevõrgustiku ja haljastuse parendamine kliimariskide maandamiseks.
- Sinine. Üleujutusriski, sh valingvihmade tulvariski maandamine.
- Taristu. Tormiriski ja teiste erakordsete ilmariskide maandamine.
- Teadlikkus. Tartlaste (ja külastajate) ohutuse tõstmine riskiennetusega.

Planeeringus on oluliseks peetud haljasalade ja tehisveekogude rajamist, seejuures on kavandatavad tehisjärved elamualade keskseks elemendiks. Üldplaneeringu eelnõuga kavandatakse kohaliku tasandi roheline koridori piire täpsustada, vähendades olemasoleva kohaliku tasandi rohevõrgustiku koridori pindala ning määrata roheline koridor ka rajatavatele tehisjärvedele, kus varasemalt rohevõrgustikku ei ole asunud. Planeeringus on arvestatud nii üleujutusohuga kui ilmariskide maandamisega. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendus on vastavuses Tartu linna energia- ja kliimakavas "Tartu energia 2030" toodud tegevussuundadega.

Veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu veepoliitika raamdirektiiviga (VRD) (2000/60/EÜ)³ on kehtestatud Euroopa Liidu veepoliitika alane tegevusraamistik, milles sätestatakse eeskirjad, et hoida ära Euroopa Liidu veekogude seisundi halvenemine. Raamdirektiivi põhieesmärgiks on kõikide vete (põhjavee ja pinnavee, sh rannikuvee) hea seisundi saavutamine. Nimetatud eesmärgi saavutamiseks tuleb kõikidel liikmesriikidel rakendada valgalapõhise veemajanduse põhimõtteid, moodustada veemajanduse korraldamiseks vesikonnad ning koostada igale vesikonnale veemajanduskavad.

² Kliimamuutustega võitlemiseks võttis Euroopa Parlament vastu Euroopa nn kliimamääruse (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2021/1119, 30. juuni 2021, millega kehtestatakse kliimaneutraalsuse saavutamise raamistik ning muudetakse määruseid (EÜ) nr 401/2009 ja (EL) 2018/1999), millega suurendatakse ELi kasvuhoonegaaside netoheitte vähendamise eesmärki 2030. aastaks 40%-lt vähemalt 55%-le ja muudetakse 2050. aasta kliimaneutraalsuse nõue õiguslikult siduvaks.

³ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2000/60/EÜ, 23. oktoober 2000, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava on koostatud vee kaitse ja kasutamise abinõude planeerimiseks Ida-Eesti vesikonnas. Vesikonna veemajanduskava koostamisel on lähtutud Euroopa Parlamendi ja Nõukogu veepoliitika raamdirektiivis (VRD) (2000/60/EÜ) ja veeseaduses sätestatud eesmärkidest ja nõuetest, Euroopa Komisjoni VRD rakendamiseks välja töötatud juhistest ning Euroopa Komisjoni teise perioodi veemajanduskavadele antud tagasisidest.

Veemajanduskava põhieesmärgiks on pinna- ja põhjavee vähemalt hea seisundi saavutamine, vee säästev kasutamine ning kvaliteetse joogivee tagamine. Pinnavee kaitse peamiseks eesmärgiks on veekogumi hea seisundi saavutamine ja säilitamine. Pinna- ja põhjavee hea seisund on nii hea ökoloogilise seisundi kui ka hea keemilise seisundi saavutamine.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 lisa 2 „Ida-Eesti vesikonna pinnaveekogumite nimekiri ning seisundihinnangud“ tabeli 2 alusel on Emajõe ökoloogiline seisund kesine, keemiline seisund halb ja seega koondseisund halb. Ilmatsalu jõgi on tugevalt muudetud vooluveekogum (TMV), mille keemiline seisund on hea, kuid ökoloogiline seisund (ökoloogilise seisundi potentsiaal) on paisude ja paisjärvede tõttu kesine ning seetõttu on ka koondseisund kesine (vt ptk 4.5.1). Vooluveekogude ökoloogilise seisundiklassi määramisel arvestatakse üldjuhul ka paisude mõju veerežiimile ja nende arvu veekogul, samuti kattuvust maaparandusehitise eesvooluga. Planeeringualale jäävad Ilmatsalu jõgi ja Sulaoja on ühtlasi maaparandusehitise avatud eesvoolud. Sulaoja kohta seisundihinnanguid ei ole antud. Veemajanduskava lisa 2 on andmed esitatud 2019. aasta seisuga. Pinnaveekogumite 2023. aasta vahehinnangu alusel on Emajõe ökoloogiline seisund hea, kuid koondseisund keemilise halva seisundi tõttu halb (näitaja: Hg ja Cd kalas, varasemast (2021. a) heptakloor ja heptakloorepoksiid vees). 2023. aasta vahehinnangu alusel oli Ilmatsalu jõe koondseisund kesine, seejuures keemilist seiret ei ole teostatud ning ökoloogiline seisund oli kesine. Ökoloogilise seisundi mitteheaks näitajaks olid paisud ning põhjuseks maaparandussüsteemid, veevõtt, paisjärved, 8 kivipuistepaisu, varasemast 4 paisu (Ilmatsalu, Tüki, Ropka, Rahinge) ja kraavitamine (Keskkonnaagentuur, 2024).

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava kohaselt tuleb kõikide põhjaveekogumite hea seisund saavutada aastaks 2027, mis tuleneb veepoliitika raamdirektiivist. On ette näha, et erinevatel põhjustel suuremal osal põhjaveekogumitest, sh ka Kesk-Devoni põhjaveekogumi (Ida-Eesti vesikonnas) puhul ei ole võimalik seda tähtaega täita⁴. Veemajanduskava meetmeprogrammis on märgitud, et hea seisundi saavutamise tähtaega pikendatakse (pärast 2027) tehniliste põhjuste ja ebasproportsionaalse kulukuse tõttu. Kesk-Devoni põhjaveekogumi olulise koormusena on välja toodud ebaselge inimkoormus ning veevõtt ühisveevärgi tarbeks. Perioodil 2022 kuni 2027 on kavandatud mitmete uuringute läbiviimine koormusallikate täpsemaks selgitamiseks ja täpsemate meetmete kavandamiseks.

Planeeringualale ja selle lähialale jäävaid pinnaveekogusid ja nende seisundit on kirjeldatud peatükis 4.5.1 ja 4.5.2, põhjavett on käsitletud peatükis 4.4.3 ning planeeringuga kavandatud tegevuse mõju pinna- ja põhjaveele peatükkides 6.6 ja 6.7.

⁴ Teadlikult on jäetud märkimata täpsem aasta, sest antud juhul käsitletakse perioodi 2022-2027 ja ei prognoosita ette sellele järgnevaid perioode.

Üldplaneeringu elluviimine ei mõjuta eeldatavalt oluliselt Ilmatsalu jõe, Sulaoja ega Emajõe praegust seisundit, kuid ei loo ka võimalust nende parema seisundi saavutamiseks. Nii ehitustööde läbiviimisel kui hilisemal ala kasutusperioodil tuleb kasutusele võtta kõikvõimalikud meetmed leevendamaks kahjulikku mõju veekogumite seisundile. Sellisel juhul on võimalik maksimaalses ulatuses arvestada veepoliitika raamdirektiivist lähtuvate ja Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 toodud tingimusega. Kavandatava arenduse realiseerumisel ei mõjutata veekogude seisundiga seonduvaid riiklike eesmärkide täitmist ega nende elluviimist veemajanduskava kehtivusperioodil aastatel 2022-2027.

Maapõuepoliitika põhialused aastani 2050

Eesti pikaajaline eesmärk maapõue valdkonnas on tagada maapõueressursside teaduspõhine, riigi majanduskasvule ja ressursitõhususele suunatud keskkonnahoidlik ning inimeste tervist säilitav haldamine ja kasutus. Samal ajal on oluline vähendada sõltuvust taastumatutest loodusvaradest. Planeeringuala läheduses ning osaliselt planeeringualal asub üleriigilise tähtsusega Sangla turbamaardla ning planeeringualale jääb Ilmatsalu kohaliku tähtsusega savimaardla. Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud maapõueseaduse (edaspidi *MaaPS*) sätetega ja volitatud asutuse Maa-ameti⁵ seisukohaga (lisa 6). Maavara kaevandamist ega uue maardla rajamist planeeringuga ei kavandata.

Planeeringu elluviimine arvestab maapõuepoliitika põhialustega aastani 2050.

3.2. SEOSSED ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

3.2.1. Tartu maakonnaplaneering 2030+

Tartu maakonnaplaneering 2030+ on kehtestatud riigihalduse ministri 27.02.2019 käskkirjaga nr 1.1-4/29.

Maakonnaplaneering näeb ette **asustuse arengu suunamist** nii, et inimeste elu-, töö- ja teenuskohad paigutuks elu- ja keskkonnakvaliteeti tõstvalt ning kujuneks otstarbekas ja mugav igapäevane liikumiskiirkond/ala. Maakonnaplaneeringu alusel nähakse arendusaladena ette olemasolevad tiheasumid koos nende võimaliku laienemisalaga. Sisuliselt tähendab tiheasum eelkõige hoonete püstitamiseks ja rekonstrueerimiseks mõistliku ulatusega maa-ala koos tänavavõrgul ja kruntidel ning üldkasutatavatel tehnovõrkudel põhineva ruumikorraldusega.

Ilmatsalu alevik on maakonnaplaneeringus määratletud tiheasumi laienemisalana ja Tartu maakonna lähikeskusena, mis kuulub ühtlasi Tartu linnaümbruse vööndisse. Tartu Linnavolikogu 07.10.2021 otsusega nr 373 kehtestatud Tartu linna üldplaneeringus 2040+ tehtud ettepaneku alusel muudeti Tartu maakonnaplaneeringut tiheasumite osas. Kui enne Tartu linna 2040+ üldplaneeringu kehtestamist ulatus maakonnaplaneeringus tiheasumi laienemisala ka Tellise tee 8 kinnistule, siis üldplaneeringuga tehtud ettepaneku alusel muudeti maakonnaplaneeringut selliselt, et tiheasumi laienemisala Tellise tee 8 kinnistule enam ei ulatu. Endiselt ulatub tiheasumi laienemisala Kalatiikide kinnistule (Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala) (joonis 7).

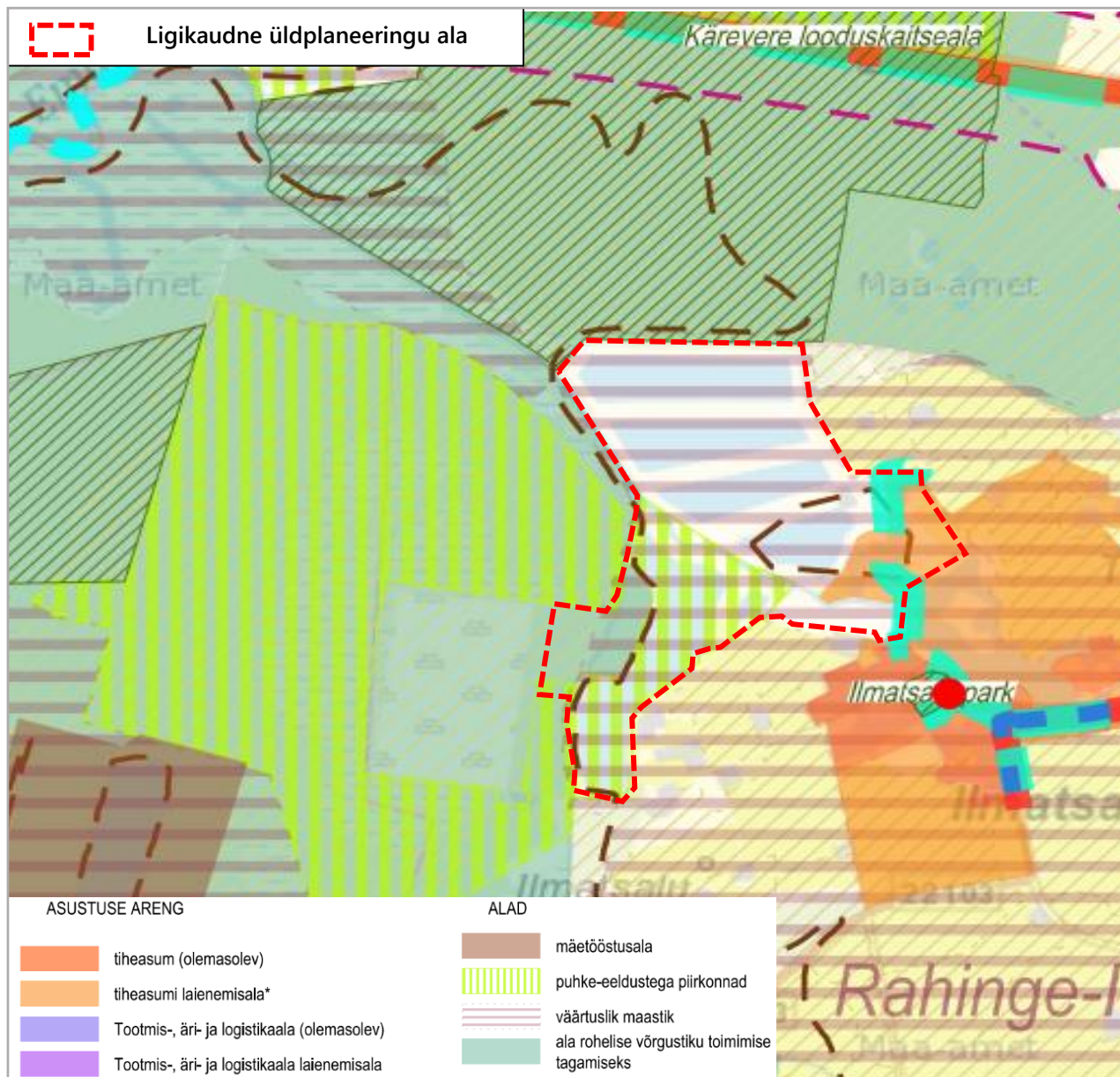
⁵ Alates 14.12.2024 on volitatud asutuseks Eesti Geoloogiateenistus (edaspidi *EGT*). Kliimaministri 14.12.2024 käskkirjaga nr 12/24/507 „Volitus Eesti Geoloogiateenistusele maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks loa andmiseks ja planeeringute kooskõlastamiseks“ on EGT-le antud volitus kooskõlastada planeeringuid, kui planeeritav maa-ala asub maavarade registris oleval maardlal või selle osal.

Maakonnaplaneeringu kohaselt ei tähenda asustuse arengu eelistamine tiheasumite alal ehituskeeldu mujal, küll aga taunib asendiliselt ja maakorralduslikult ebaotstarbekat põllu- ja metsamaade kruntimist üksteisest ruumiliselt isoleeritud piasumiteks, kus sotsiaalne taristu jääb kaugemale ja linliku tehnilise taristu rajamine ning pidamine on kulukas. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnoü alusel põllu- ja metsamaade kruntimist ei kavandata, samuti ei moodustata ruumiliselt isoleeritud piasumeid. Planeeringu rakendumisel võetakse kasutusele tehismaastik ning antakse sellele uus funktsionaalsus.

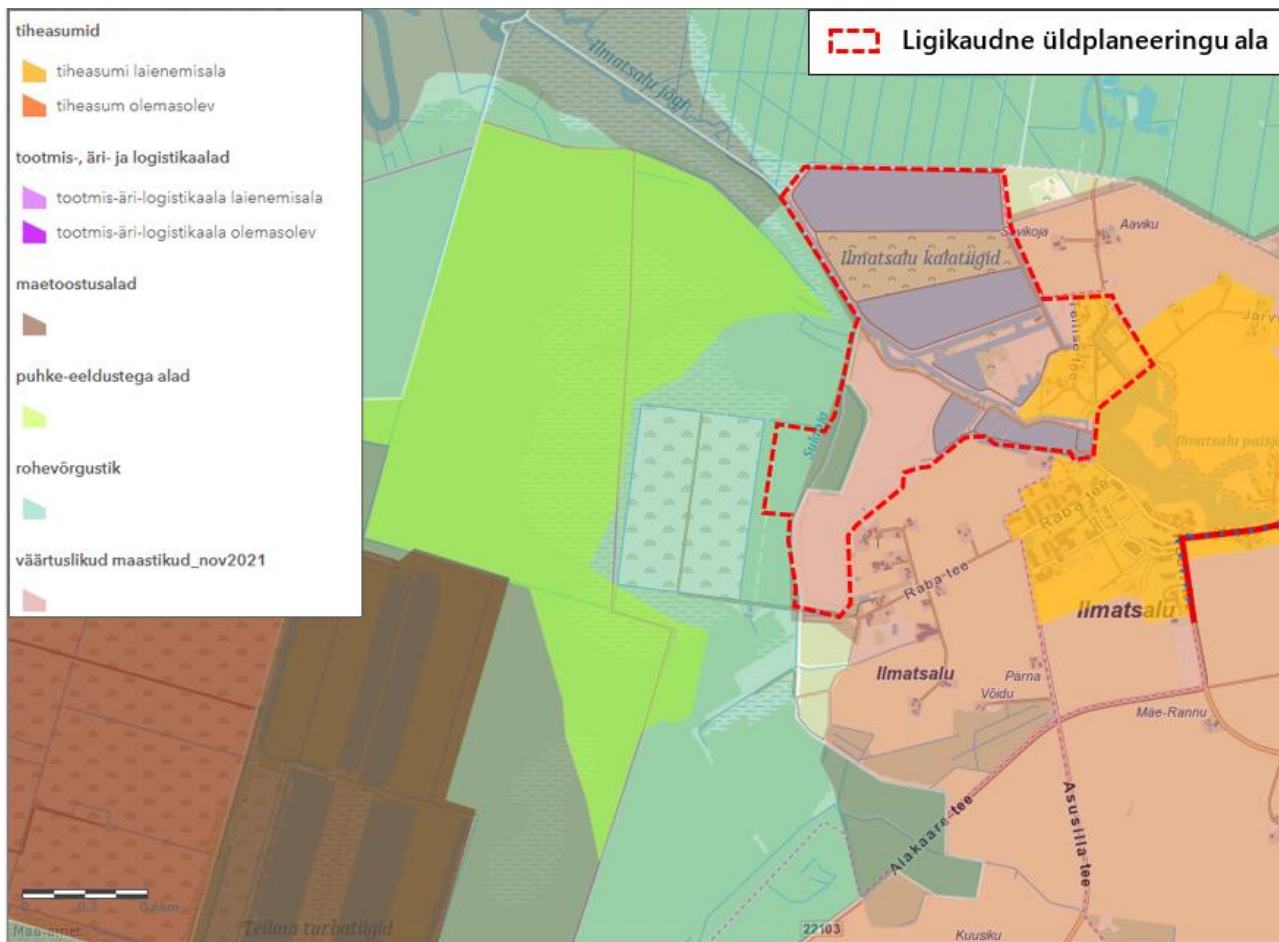
Tellise tee 8 kinnistule, alale, mis piirneb ja osaliselt ulatub Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustusega arengualale, on planeeritud rajada looduslähedase kaldajoonega tehisjärv, samuti on planeeritud looduslähedase kaldajoonega tehisjärv Kalatiikide kinnistule. Tehisveekogude ümber on kavandatud elamupiirkonnad (väikeelamud ja ridaelamud) ning puhkealadena Ilmatsalu jõe kaldale väikesadam ning golfikeskus. Sotsiaalne ja tehniline taristu jääb planeeringualaga vahetult piirnevale alale. Planeeringuala asukoht ja kavandatavad ehitised on kirjeldatud ptk-s 2.3 ning nende paigutus on näidatud täpsustatud eskiisjoonisel (lisa 3).

Maakonnaplaneeringu seletuskirja kohaselt maareformi seaduse tähenduses maakonnaplaneeringus tiheasustusalade määramise vajadus puudub ning tiheasustusalad on määratud valla üldplaneeringutes.

Tartumaa maakonnaplaneeringu 2030+ alusel on Ilmatsalu piirkond ühtlasi Tartu linna lähipuhkeala. Tartumaa puhkealad väljaspool Tartu linna on üldiselt regionaalse või kohaliku tähtsusega, kuigi nende taristuline väljaarendamine ja kasutus võib olla üsna erinev. Maakonnaplaneeringuga seatakse eesmärgiks arendada lähipuhkealade võrgustikku, mida saab Tartust külastada jalgsi või jalgrattaga. Puhkekohtadele tuleb tagada avalik juurdepääs. Maakonnaplaneeringu põhikaardi järgi kuulub valdav osa Golfi kinnistust ning väike osa Angervaksa ja Tellise tee 8 kinnistust **puhke-eeldustega piirkonna** hulka (joonis 7), samas interaktiivse veebikaardi andmeil need alad puhke-eeldustega piirkonna hulka siiski ei kuulu (joonis 8).



Joonis 7. Puhke-eeldustega piirkond, ala rohelse võrgustiku toimimise tagamiseks ning väärtusliku maastiku paiknemine üldplaneeringualal ja lähialal Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ põhijoonise kohaselt



Joonis 8. Väärtused, piirangud ja asustuse areng üldplaneeringualal ja selle ümbruses (väljavõte Tartumaa maakonnaplaneeringu 2030+ interaktiivsest veebikaardist)

Lähtudes Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ Tellise tee 8 ja Golfi kinnistule kavandatud maakasutuse juhtotstarbest (tootmismaa) ja selle alusel 2021. aasta novembris maakonnaplaneeringus tehtud muudatusest, saab suure tõenäosusega õigeks pidada veebikaardi rakendust (joonis 8). Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on puhkealade paiknemist ja kasutustingimusi täpsustatud (vt ptk 3.2.2). Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt on Ilmatsalu jõe äärsele alale kavandatud roheala juhtotstarve ning Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistutele puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala juhtotstarve (kohaldub kavandatavale golfiväljakute maale).

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu ala paikneb maakonnaplaneeringu alusel kogu ulatuses (v.a Sulaojast läände jääv Angervaksa kinnistu osa) **Rahinge-Ilmatsalu kohaliku tasandi väärtusliku maastiku** alal. Maakonnaplaneeringus käsitletakse väärtuslike maastikke olulise ressursina, mis pakub puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi. Väärtuslikud maastikud on valdavalt hästi hooldatud või säilinud alad.

Maastikuliste väärtuste säilimine tagatakse muuhulgas:

- maastikusse sobivust tagavate arhitektuurinõuete seadmisega ning harmoneeruvate heakorrastuse ja haljastuse põhimõtete määramisega detailplaneeringutes;
- lagunened ja kasutuskõlbmatute hoonete ja rajatiste lammutamisega ehk selleks omanikele ja avalikkusele vastuvõetava toetussüsteemi loomisega.

Tartu linna üldplaneeringu 2040+ kehtestamise järgselt ei ole Tellise tee 8 ja Golfi kinnistule määratud maakasutuse juhtotstarbest (tootmismaa) lähtuvalt muudatust väärtusliku maastiku paiknemise osas maakonnaplaneeringus tehtud/sisse viidud (vt joonis 7 ja 8). Kuna üldplaneeringu ülesanne on väärtusliku maastiku paiknemise ja kasutustingimuste täpsustamine, siis on väärtuslikku maastikku puudutavas osas asjakohane lähtuda üldplaneeringust (vt ptk 3.2.2). Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamise üks eesmärkidest on maastikuliselt sobiva lahendusega väikeelamute piirkonna kavandamine. Üldplaneeringuga saab vajadusel täpsustada kehtivas üldplaneeringus olevaid tingimusi väärtusliku maastiku väärtuste kaitseks, samuti vajadusel teha piirimuudatuse ettepanekuid. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt arvatakse planeeringuala kohaliku tasandi Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisust välja.

Maakonnaplaneeringus on näidatud **roheline võrgustiku** alade paiknemine (joonis 7 ja 8). Maakonnaplaneering käsitleb rohelist võrgustikku ja väärtuslikke maastikke olulise ressursina, mis pakub puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi. Rohevõrgustiku üldiseks eesmärgiks on rohealade sidususe tagamine liikide ja populatsioonide elupaikade säilimiseks ning vaba liikumistee võimaldamiseks, samuti välditakse liikidele soodsate elupaikade killustatust. Rohevõrgustiku funktsioonid on seotud loodushoiuga (nt elurikkuse säilitamine või kliimamuutustega kohanemine), keskkonnakasutusega, sotsiaalsete hüvede (nt puhkevõimaluste ja suhtluskeskkonna) pakkumisega, samas on rohevõrgustikul ka majanduslik otstarve nagu töökohtade loomine, loodusturism jms (alus: Rohevõrgustiku planeerimisjuhend, versioon 20.04.2018, OÜ Hendrikson&Co).

Rohelise võrgustiku toimimine tugineb suurte looduslike alade (kaitsealad, metsamassiivid, rabad, sood) omavahelisele ühendatusele looduslike ja poollooduslike koridoride abil. Rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks tuleb säilitada rohelist võrgustikku moodustavate maa-alade omavaheline barjäärideta ühendatus. Võrgustiku aladele jäävate metsade majandamisel tuleb vältida lageraieid. Veekogu kalda piiranguvööndis olevale rohevõrgustiku alale rajatavad ehitised ei tohi ala läbi lõigata. Rohevõrgustiku toimimiseks ja sidususeks tuleb säilitada võrgustiku maakatte tüüp.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu alal asuvad Raudla ja Angervaksa kinnistu ning Angervaksa kinnistut läbiv Sulaoja jäävad maakondliku tasandi rohevõrgustiku Rahinge tugialale (joonis 7 ja 8). Mujale üldplaneeringuga hõlmatud alale maakondliku tasandi rohevõrgustik ei ulatu. Maakonnaplaneering käsitleb rohelist võrgustikku ja väärtuslikke maastikke olulise ressursina, mis pakub puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi. Üldplaneeringu eelnõus rohevõrgustiku tugiala piiride muutmist ette ei nähta, kuid Angervaksa ja Raudla kinnistule nähakse ette golfiala rajamine. Üldplaneeringu rakendamisega kaasnevat mõju väärtuslikule maastikule ja rohevõrgustikule on hinnatud KSH aruande peatükkides 6.4 ja 6.8.

Maakonnaplaneeringus on käsitletud **üleujutusohuga alade** temaatikat suuniste andmisega üldplaneeringute koostamiseks. Maakonnaplaneeringus on sätestatud, et üldplaneeringute koostamisel tuleb lisaks üleujutusala piiri määramisele vältida ülemäärast riskiohtu teatud aladele hoonete ehitamise välistamisega ja üleujutusohuga seotud riskide maandamiskavas ettenähtu arvestamisega. Üleujutusriskiga tiheasumites peab vältima maapinna üleujutamist sademeveekanaliseerimise kaudu ning tagama üleujutusvee äravoolu üleujutuse taandumisel. Maakonnaplaneering on andnud üldplaneeringute koostamiseks suunise üleujutusala piiri määramiseks (mis on Tartu linna üldplaneeringus 2040+ tehtud) ja ehitustingimuste seadmiseks sellisel alal (mis on samuti üldplaneeringus tehtud), kuid maakonnaplaneeringuga ei ole määratud neid alasid („teatud alad“), kus tuleks/tuleb välistada ehitustegevust ning maakonnaplaneeringust endast ei tulene ka tingimusi sellistel aladel ehitamisele. On asjakohane välja tuua, et maakonnaplaneeringus on ehitustegevuse

reguleerimist üleujutusohuga aladel seostatud üleujutusohuga riskipiirkondadega. Üleujutusohuga seotud riskide maandamiskava kehtib üleujutusohuga riskipiirkondade kohta, millesse Ilmatsalu alevik ja Ilmatsalu küla (sh planeeringuala) ei kuulu. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõus on määratud üleujutusohuga ala piir ning üleujutusohust tulenevad kitsendused maakasutusele ja ehitamisele.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõus tehakse ettepanek Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala muutmiseks kavandatava väikeelamu maa-ala, sellega piirnevate tehisveekogude ja lähialale jäävate rohealade ulatuses. Samuti tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku laiendamiseks Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala ulatuses.

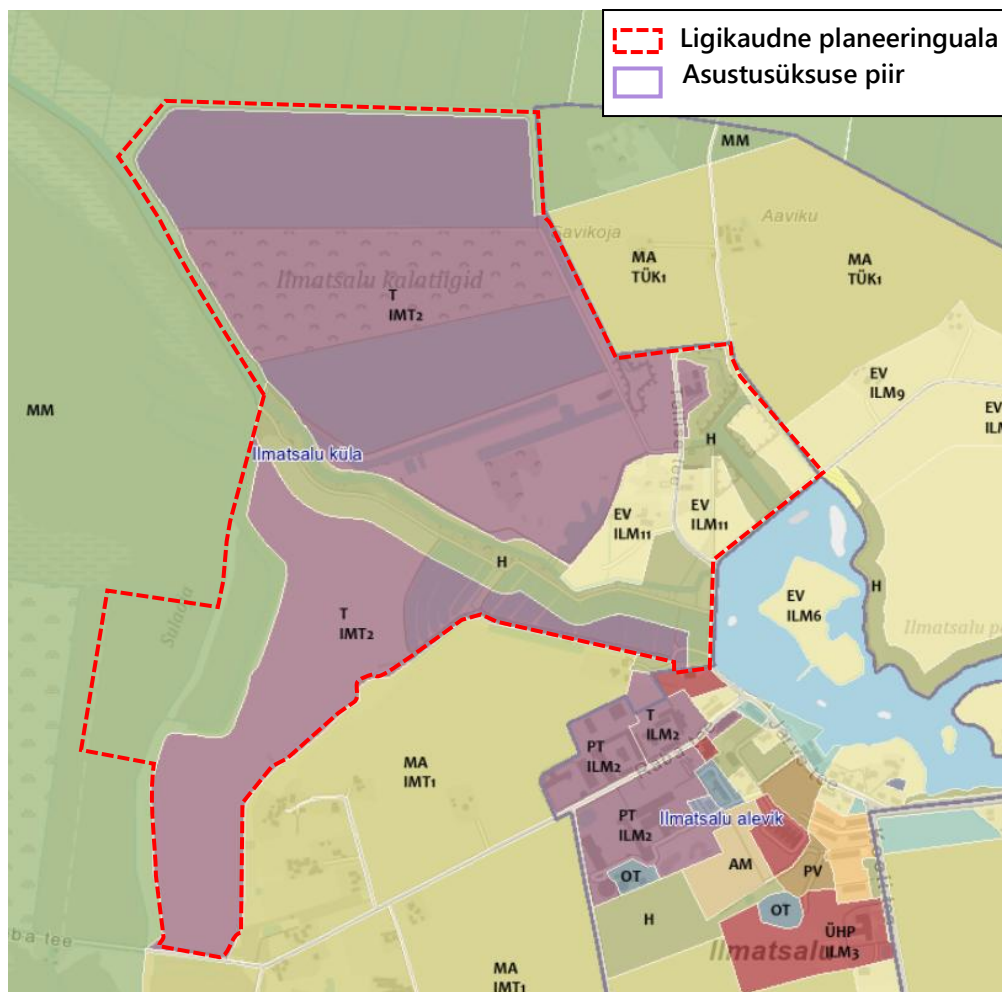
3.2.2. Tartu linna üldplaneering 2040+

Tartu linna üldplaneering 2040+ on kehtestatud Tartu Linnavolikogu 07.10.2021 otsusega nr 373. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu alale lähim **kompaktse asustuse arenguala** (Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala) asub kagus, kuhu jääb Ilmatsalu alevik, ja Ilmatsalu paisjärvest idas, kuhu jääb Tüki küla keskus. Planeeringualasse kuuluvad ka Kalatiikide, Spordimäe, Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7 kinnistud, mis on üldplaneeringuga määratud samuti Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala koosseisu. Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on **kompaktse asustuse arenguala** defineeritud kui kompaktse ruumilahendusega, turvaline, kogukondlikke väärtusi kandev valdavalt hoonestatud elukeskkonna loomiseks piiritletud ala, mille planeeringut iseloomustavad tihe korrapärane hoonestusstruktuur, ühtne tänavavõrk, integreeritud tehnovarustus, kohaliku tähtsusega teenindusasutuste ning avalike haljasalade ja rajatiste (näiteks sorteeritud jäätmete kogumispunktid, mänguväljakud) olemasolu.

Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on tehtud ettepanek Kalatiikide kinnistu ja sellega piirnevad Tellise tee äärsed hoonestatud kinnistud liita Ilmatsalu aleviku tiheasustusala koosseisu. Käesoleval ajal jäävad need kinnistud Ilmatsalu küla territooriumile.

Tartu linna üldplaneering 2040+ määratleb selgelt kompaktse asustuse arengualad, mille alla Tellise tee 8, Katsetiikide ja Golfi kinnistu ei kuulu. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõuga kavandatakse Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala laiendada kavandatava väikeelamumaa, sellega piirnevate tehisveekogude ja lähialale jäävate rohealade ulatuses (hõlmates Tellise tee 8 ja Katsetiikide kinnistuid ning Ilmatsalu jõest põhja suunas jääva Golfi kinnistu osa).

Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel on Tellise tee 8, Golfi, Katsetiikide ja Tellise tee 7 kinnistu maakasutuse juhtotstarve tootmismaa-ala (T), kirjelduse alusel tööstushoone ja taastuenergeetika rajatiste maa-ala. Kalatiikide kinnistu maakasutuse juhtotstarve on väike-elamu maa-ala (EV) ja roheala (H) ning see on kooskõlas alal 2016. aastal kehtestatud detailplaneeringuga. Ilmatsalu jõele ja selle lõunapoolsele kaldapiirkonnale (peamiselt ca 100 m ulatuses veepiirist) ning Spordimäe kinnistule on samuti määratletud roheala juhtotstarve (H). Ülejäänud planeeringualal on Ilmatsalu jõgi ja Sulaoja koos kaldaaladega, samuti Angervaksa ja Raudla kinnistu juhtotstarbeks metsa maa-ala (MM). Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 katastriüksuse juhtotstarbeks on väikeelamu maa-ala (EV) (joonis 9).



Joonis 9. Maakasutuse juhtotstarbed ja asustusüksuste piir (väljavõte Tartu linna üldplaneeringust 2040+)

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt plaanitakse muuta enamike planeeringualale jäävate katastriüksuste juhtotstarbed. Kavandatavad maakasutuse juhtotstarbed on puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala, väikeelamu maa-ala, roheala, tee ja tänava maa-ala, parkimisehitise maa-ala, sadama maa-ala, supelranna maa-ala ja veekogu maa-ala.

Kalatiikide kinnistu, samuti Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5 ja 6 katastriüksused asuvad Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud arhitektuuriüksusel ILM11 (Ilmatsalu), kus krundi minimaalne suurus peab olema 4000 m², Kalatiikide kinnistul kohati 3000 m². Alal kehtivad väikeelamumaa kohta üldplaneeringus määratud üldtingimused. Väikeelamu maa-ala on üksikelamu, kahe korteriga elamu, ridaelamu maa ja muu elamuid teenindava maakasutuse juhtotstarbega (nt mänguväljakud, kohalikud väikepoed, lastehoid, kodusarnased hoolekandeesitused kuni 10-le isikule, garaažid jne) maa-ala. Väikeelamu maa-alal ei ole uute ridaelamute või korterelamute püstitamine üldjuhul lubatud, erandina on lubatud kolme ja enama korteriga elamu ehitamine juhul, kui hoone sobitub piirkonna hoonestuslaadiga ning täidetud on üldplaneeringuga määratud nõuded parkimise ja haljastuse kohta. Uute kruntide moodustamisel tagada, et iga krunt külgneks tänavaga.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt on väikeelamumaal lubatud üksik- ja kaksikelamute ning ridaelamute kavandamine, üksik- ja kaksikelamu krundi minimaalne suurus peab olema 1500 m², tehisjärve äärsetel krundidel 3000 m² ja ridaelamuboksil krundina või ehitusüksusena arvestuslikult 500 m². **Arvestades**

eelnevat, muudetakse koostatavas üldplaneeringus väikeelamumaa hoonestamise tingimusi ja hoonestatavate alade ulatuses moodustatakse uus iseseisev arhitektuuriüksus.

Piirkonda jäävate, kuid seda teenindavate teede, tänavate, liiklusrajatiste ja tehnorajatiste/-hoonete maa-ala sihtotstarve on juhtotstarvet toetav otstarve ning selle määramine või säilitamine ei ole maakasutuse juhtotstarbe muutmine (alus: Tartu linna üldplaneering 2040+ p 1.1.8).

Krundi jaotamisel, piiride muutmisel või kruntide liitmisel lähtutakse olemasolevast ümbritsevast krundistruktuurist ja hoonestuslaadist ning üldplaneeringus sätestatud tingimustest (nõuetekohase haljastuse, juurdepääsu ja parkimise tagamine jm). Seni hoonestamata, uushoonestuse alade, kruntideks jaotamise põhimõtted määratakse detailplaneeringuga (alus: Tartu linna üldplaneering 2040+ p 1.1.9).

Võrreldes 2016. aastal Kalatiikide kinnistul kehtestatud detailplaneeringuga kavandatakse laiendatava tehisveekogu ümber 8 ridaelamu krunti ja 2 üksikelamu krunti, sealjuures on 3 ridaelamut kavandatud alale, kus Tartu linna üldplaneeringu 2040+ maakasutuse juhtotstarbe järgi on roheala juhtfunktsioon. Ridaelamute krundid on valdavalt üle 5000 m² ning üksikelamute krundid alla 3000 m². Järve teega piirnevale alale kavandatakse väikeelamumaa asemel määrata ca 35 m laiusena roheala juhtotstarve.

Koostatava üldplaneeringuga on hõlmatud ka Angervaksa kinnistu, mille juhtotstarve on kehtiva Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel metsa maa-ala (MM). Metsa maa-ala on väljaspool puhke- ja kaitsemetsa valdavalt metsamaa kõlvikuna maakatastrisse kantud maa-ala, mille otstarve kuulub üldplaneeringus sätestatud tingimuste kohaselt säilitamisele.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõuga on Spordimäe katastriüksusele senise roheala asemel kavandatud puhke-, spordi-, ja kultuurirajatise maa-ala. Tellise tee 2 katastriüksuse põhjapoolsele alale on kavandatud puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning lasteaias vms ühiskondliku hoone maa-ala ning lõunapoolsele alale puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala. Tartu linna üldplaneeringu 2040+ kohaselt oli Tellise tee 2 maakasutuse juhtotstarbeks väikeelamumaa-ala. Tellise tee katastriüksuse maakasutuse juhtfunktsioon jääb endiselt tee- ja tänava maa-alaks, Tellise tee 1, 3, 4, 5 ja 6 katastriüksuste maakasutus väikeelamu maa-alaks ning Tellise tee 7 katastriüksuse maakasutus tootmismaa-alaks. Täpsustatud eskiislahendus Spordimäe, Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7 katastriüksuseid ei hõlma.

Üldplaneeringu eelnõu sisaldab ettepanekut maakasutuse juhtotstarvete ja ehitustingimuste osas Tartu linna üldplaneeringu 2040+ muutmiseks Spordimäe, Tellise tee 2, Tellise tee 8, Golfi, Katsetiikide, Kalatiikide, Angervaksa ja Raudla katastriüksustel (vt üldplaneeringu skeem „Üldplaneeringu muutmise ettepanek“) järgmises osas:

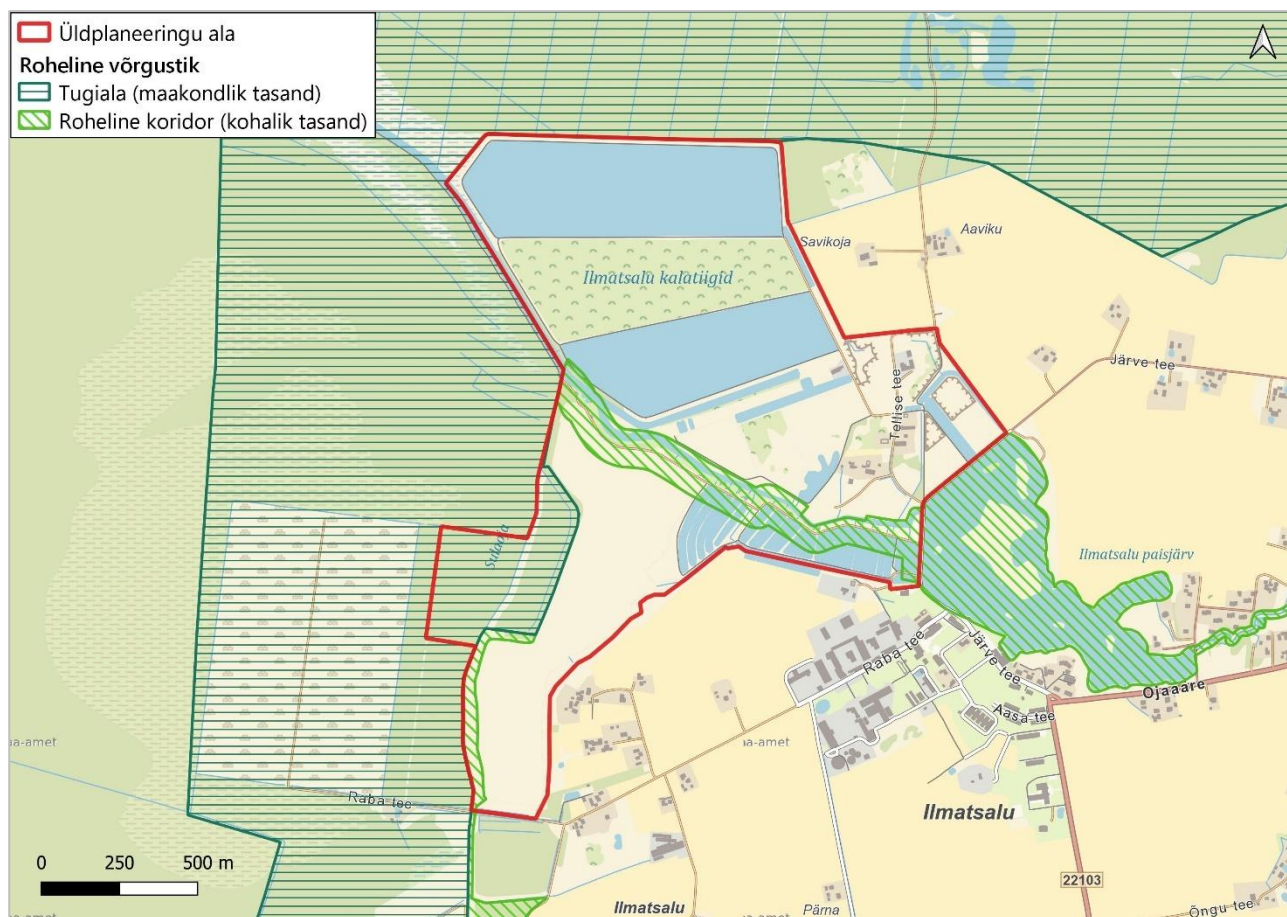
- Määrata Tellise tee 8 katastriüksusele rajatava tehisjärve ümbritsevale alale väikeelamu maa-ala (üksikelamu, kahe korteriga elamu, ridaelamu maa ja muu elamuid teenindava maakasutuse juhtotstarbega (nt mänguväljakud, kohalikud väikepoed, lastehoid, kodusarnased hoolekandeesutused kuni 10-le isikule, garaažid jne) maa-ala), roheala, supelranna maa-ala, tee ja tänava maa-ala ning tehisjärve ulatuses veekogu maa-ala juhtotstarve, Ilmatsalu jõe lõunakaldale täpsustatud eskiisjoonisel näidatud sadamaalale sadama maa-ala otstarve ning perspektiivsele golfialale puhke- ja spordi- ja kultuurirajatise maa-ala otstarve.
- Määrata Katsetiikide katastriüksusele väikeelamu maa-ala juhtotstarve.
- Määrata Kalatiikide katastriüksusele väikeelamu maa-ala, roheala ja tehisveekogu ulatuses veekogu maa-ala juhtotstarve (maakatastriseadus § 18¹ lg 1, lg 2 p 4, 6, 8 ja 10, lg 4).

- Määrata Spordimäe, Angervaksa ja Raudla katastriüksusele puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala juhtotstarve.
- Määrata Tellise tee 2 katastriüksusele puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning lasteaia vms ühiskondliku hoone maa-ala juhtotstarve.
- Kalatiikide kinnistule osaliselt alla 3000 m² suuruste kruntide ning ridaelamute kavandamine.

Planeeringuala läbiv Ilmatsalu jõgi ja selle lähiümbrus on kehtiva üldplaneeringu alusel roheala (H) juhtotstarbega. Roheala on peamiselt puhkamiseks ja virgestuseks mõeldud avalikult kasutatav loodusliku maa, pargi, parkmetsa või muu vastava maakasutuse juhtotstarbega maa-ala, kuhu on lubatud väiksemahuliste puhkeotstarbeliste ehitiste, sh kuni 60 m² ehitusaluse pindalaga ajutise iseloomuga puhkeala teenindavate hoonete püstitamine juhul, kui üldplaneeringus pole sätestatud teisiti. Rohealadel asuvad metsad tuleb säilitada, alasid ei piirata, tagada tuleb juurdepääs hooldustehnikale. Roheala juhtotstarvet toetav otstarve on linnaaianduse maa-ala, mille suurim osakaal on määramata.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt muudetakse Ilmatsalu jõeäärse roheala piire. Jõe paremkaldale kavandatakse roheala 15 m laiusena. Jõe lõunakaldal kavandatakse roheala ca 20 m laiusena kuni tee- ja tänava maa-alani, kus on ette nähtud olemasoleva sõidutee rekonstrueerimine ja uue matkaraja rajamine. Roheala on kitsam Järve tee äärde Golfi katastriüksusele planeeritava tee ja tänava maa-ala (kavandatav parkla ja liikuvuskeskus) ning Ilmatsalu jõe vahelisel alal, samuti kavandatava sadama akvatooriumi ning tee- ja tänava maa-ala vahel.

Raudla ja Angervaksa kinnistu ning viimast läbiv Sulaoja jäävad **maakondliku tasandi rohevõrgustiku tugialale**. Ilmatsalu jõgi ning selle kaldapiirkond roheala juhtotstarbega määratud ulatuses, samuti osa Sulaoja idapoolsest kaldast jääb **kohaliku tasandi rohelise võrgustiku koridori alale** (joonis 10).



Joonis 10. Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratletud rohevõrgustiku paiknemine üldplaneeringualal ja lähiumbruses (allikas: Tartu linna üldplaneering 2040+)

Rohevõrgustiku säilitamise ja planeerimise eesmärgid on elurikkuse kaitse ja säilitamine, kliimamuutuste leevendamine ja kohanemine ning inimestele kvaliteetse elukeskkonna ning vabas õhus puhkamise ja liikumisvõimaluste tagamine. Rohevõrgustiku hulka loetakse ka veekogud, mis mitmekesistavad funktsioone ning loovad parema sidususe erinevate alade vahel. Üldtingimusena ei tohi veekogu kalda piiranguvõndis olevale rohelise võrgustiku alale rajatavad ehitised rohelist võrgustikku katkestada. Sadamate kattumisel rohelise võrgustikuga tuleb edasisel planeerimisel/projekteerimisel tagada rohelise võrgustiku toimimine.

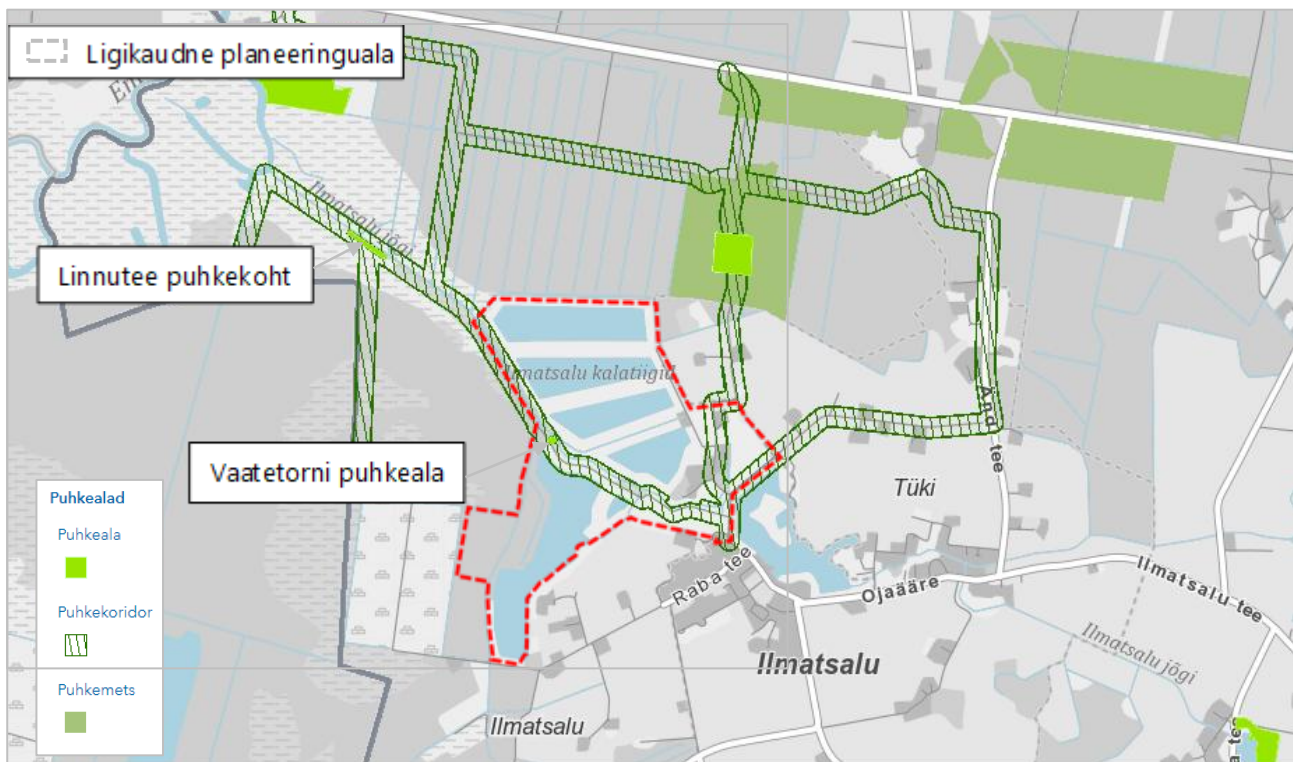
Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on märgitud, et rohevõrgustiku alale ehitamisel ja metsa raadamisel tuleb arvestada rohelise võrgustiku toimimiseks vajalike tingimustega. **Rohelise võrgustiku tugialal** on lubatud ehitada üksik- või kaksikelamut rohelise võrgustiku servaaladele tingimusel, et elustiku liikumiseks oleks tagatud 100 m laiune katkematu ehitistevaba koridor (vahekaugus hoonegruppide, tarastatud õuealade jms vahel). Kuigi kehtivas üldplaneeringus ei ole teiste arendustegevuste kavandamisele tugialas katkematu koridori laiuse tingimust määratletud, siis üldpõhimõttena saab seda tingimust tõenäoliselt üle kanda ka muudele sarnase iseloomuga ehitistele/tegevustele. Raadamine on lubatud hoonete ja taristuobjektide ehitamiseks ja hooldamiseks vajalikus mahus, metsastunud põllumaa kasutuselevõtuks ja väärtuslikele loodusobjektidele vaadete avamiseks, samuti maavara kaevandamiseks (alus: Tartu linna üldplaneering 2040+ ptk 11.1).

Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on Ilmatsalu jõe mõlemale kaldale on planeeringuala läbivas osas määratud kohaliku tasandi **rohelise võrgustiku koridor**. Üldtingimusena ei tohi veekogu kalda piiranguvõndis olevale rohelise võrgustiku alale rajatavad ehitised rohelist võrgustikku katkestada. Sadamate kattumisel

roheline võrgustikuga tuleb edasisel planeerimisel/projekteerimisel tagada roheline võrgustiku toimimine. Rohelises koridoris ei ole lubatud ehitada väljapoole õueala ja õueala laiendada ehitades uusi piirdeid olemasolevatest piiretest väljapoole. Raadamine on lubatud ehitiste (sh taristuobjektid, elektritrassid jms) hooldamiseks ja rekonstrueerimiseks, metsastunud põllumaa kasutuselevõtuks ja olemasoleva hoonestusega seotud ehitustöödeks õuealal, tee ja tehnorajatiste maal, samuti maavara kaevandamiseks.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamise üks eesmärkidest on Ilmatsalu jõeäärse avalikult kasutatava rohekoridori maa-ala ja kasutustingimuste täpsustamine ning rohevõrgustiku toimimiseks sobiva lahenduse leidmine. Planeeringuga täpsustatakse kohaliku tasandi roheline koridori asukohta. Seni Ilmatsalu jõel ja selle mõlemal kaldal asunud roheline koridor määratakse vaid Ilmatsalu jõele ja selle vasakkaldale, seejuures jäetakse rohekoridoriga hõlmamata kavandatav sadamaala ning Järve tee äärde kavandatav tee- ja tänava maa-ala. Rohelise koridoriga jääb hõlmatuks Sulaoja, kuid selle paremkaldal, Raudla kinnistust lõunasse jäävas lõigus määratakse rohekoridor ainult ehituskeeluvööndi ulatuses (25 m). Lisaks hõlmatakse roheline koridoriga elamualale kavandatavad tehisveekogud (sh kraav). Kavandatud tegevustega kaasnevat mõju roheline võrgustiku toimimisele on hinnatud peatükis 6.8.

Ilmatsalu jõe kaldaala, Järve tee ja Tellise tee on Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud puhkekoridoriks ning linnuvaatlustorni asukoht puhkealaks (Vaadetorni puhkeala) (joonis 11).



Joonis 11. Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratletud puhkekoridoride, -metsade ja -alade paiknemine planeeringualal ja ümbruses (väljavõte Tartu linna üldplaneeringust 2040+)

Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ seatud tingimused puhke- ja virgestusalade toimimiseks:

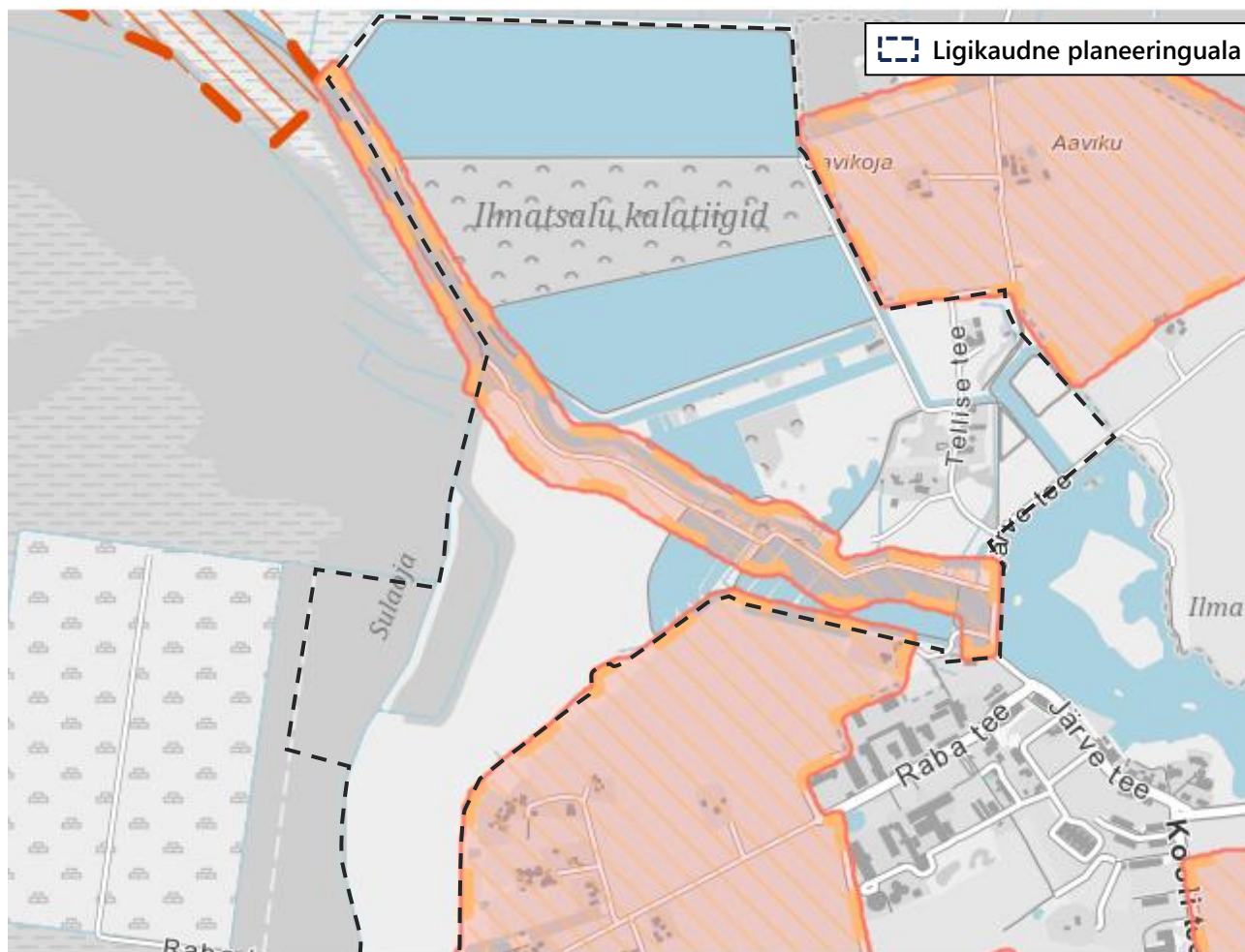
- veekogude äärne koridor kulgeb vabaõhupuhkuseks sobivates kaunites looduslikes ja poollooduslikes paikades;
- puhke- ja virgestuskoridorid peavad võimaldama inimeste liikumist jalgsi, jalgrattaga ja muul sarnasel viisil;
- lubatud on tee ja seotud rajatiste ehitamine;

- puhkekoridori alal metsa majandamisel tuleb kasutada raieviisi, mis tagab esteetika rajal liikujale;
- veekogu äärde radade projekteerimiseks ja väljaehitamisel tuleb leida looduslikele radadele sobivaim, keskkonda säästvaim tehniline lahendus;
- juhul, kui uue tehnotaristu asukoht kattub puhke- ja virgestusala või puhkekoridori alaga, tuleb planeerides ja/või projekteerimisel tagada, et uus taristu ei lõikaks puhkekoridoride võrgustikku läbi, vaid see toimiks samaväärsena edasi;
- puhkekoridori avalikuks kasutamiseks lepib linn maaomanikega kokku maa kasutamise ja hooldamise tingimustes, sh kavandatud puhkerajatiste väljaehitamise, kasutamise ja korrashoiu osas.

Olemasoleva vaatetorni ala on Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud Vaatetorni puhkealaks. Tegemist on olemasoleva puhkealaga Ilmatsalu jõe äärses puhkekoridoris liikujatele, matkajatele ja puhkajatele. Puhkekoht on ette nähtud avalikuks kasutamiseks ja viidatud on koostöö vajadusele maaomaniku ja kohaliku omavalitsuse vahel, et leida puhkekoha eesmärges arvestav, asukohta sobivaim ja keskkonda säästvaim tehniline lahendus. Ilmatsalu jõe ääres, Emajõe poolses otsas asub Linnutee puhkekoht, mis on rekonstrueeritav puhkeala Ilmatsalu jõe äärses puhkekoridoris liikujatele, matkajatele ja puhkajatele. Koostamisel oleva üldplaneeringuga nähakse ette Ilmatsalu jõe mõlemale kaldale avalikult kasutatav haljasmaa, jättes selle piirese senise jõe-äärse tervise- ja matkaraja. Arendamise tingimused kattuvad Vaatetorni puhkeala arendustingimustega.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt säilitatakse avalikult kasutatav Linnutee matkarada, seega puhkekoridori funktsioon säilib.

Roheline koridor Ilmatsalu jõel ja selle kaldal on Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud **Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisu** (joonis 12). Ülejäänud planeeringuala väärtusliku maastiku koosseisu ei kuulu. Väärtuslikuks maastikuks on ka Golfi kinnistu idaosaga piirnev Ilmatsalu küla põllumajandusmaastik koos majapidamistega ning Tellise tee 8 idaosaga piirnev põllumajandusmaastik Tellise tee ümbruses. Nimetatud alade põllud on ühtlasi määratud **väärtuslikeks põllumajandusmaadeks**.

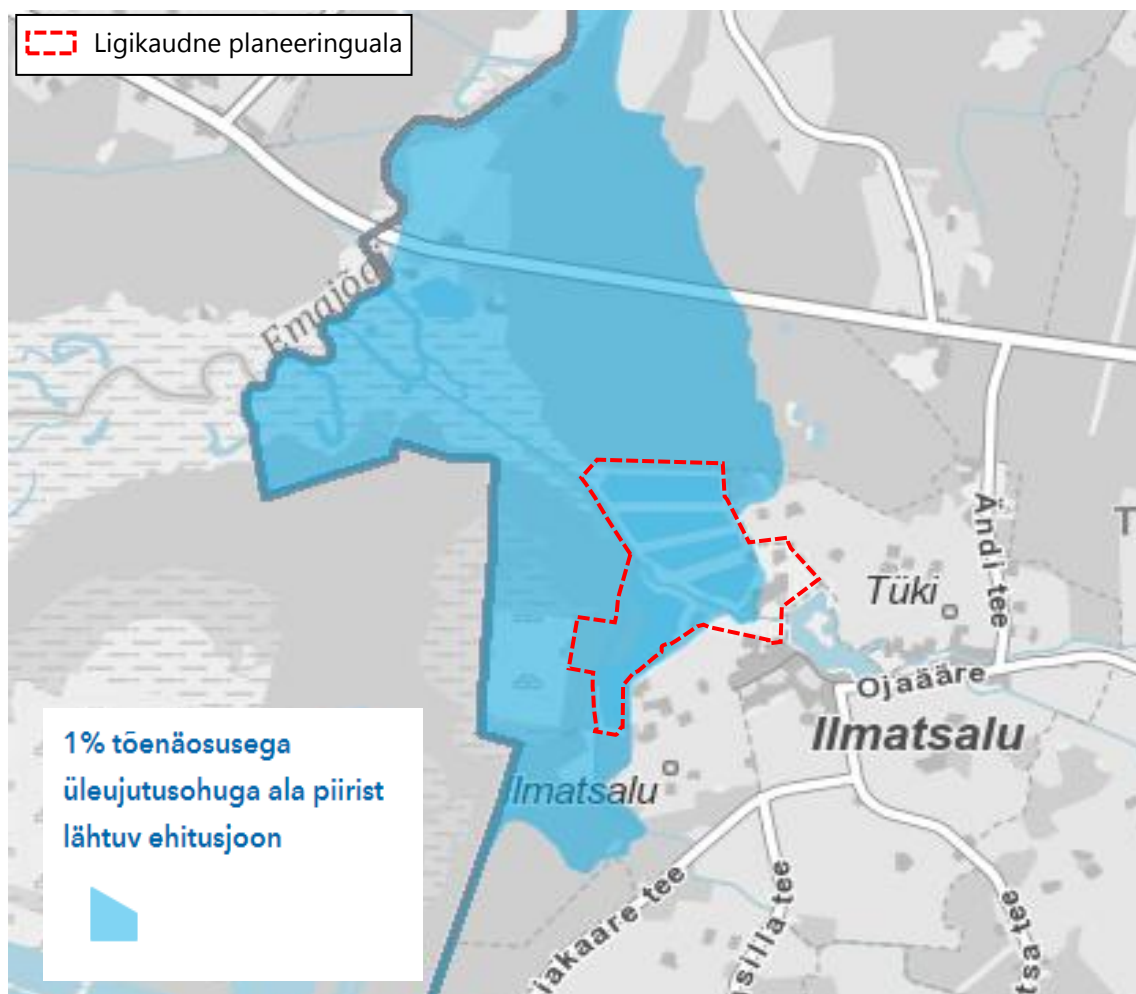


Joonis 12. Kohaliku tähtsusega Rahinge-Ilmatsalu väärtuslik maastik (väljavõte Tartu linna üldplaneeringust 2040+)

Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on seatud tingimuseks, et väärtuslikul maastikul tuleb säilitada olemasolev teedevõrk ja hoonete paiknemine (asustusstruktuur), kultuuriloolised paigad ja ehitised ning kõlvikute jaotus. Kõlvikute muutmine on lubatud loodusobjektidele ja ehitistele vaadete avamiseks ja väärtuslikule maastikule seatud ehitus- ja arhitektuuritingimustele vastavate ehitiste ehitamiseks.

Kehtiva üldplaneeringu kohaselt on Rahinge-Ilmatsalu väärtuslikul maastikul põhiliseks säilimist vajavaks tingimuseks suurpõllundusliku maastikukujunduse jätkamine. Kuivõrd seda eesmärki planeeringualal juba praegu ei täideta, eemaldatakse Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt planeeringuala väärtusliku maastiku koosseisust. Mõju väärtuslikule maastikule on käsitletud KSH aruande peatükis 6.4.

Planeeringuala jääb Tartu linna maalisse piirkonda, **Emajõe kalda üleujutusohuga alale**. Vähendamaks Emajõe üleujutustest põhjustatud võimalikke kahjulikke tagajärgi inimeste tervisele, keskkonnale, kultuuripärandile ja majandustegevusele, on uusi hooneid lubatud püstitada vaid üldplaneeringuga Emajõe 1% tõenäosusega üleujutusohuga ala piirile vastavast maapinna looduslikust absoluutkõrgusest kõrgemale, maismaa suunas. Eelnev tähendab, et uute hoonete ehitamisel ei ole lubatud maapinda tõsta, vaid ehitamiseks sobiliku ala määramisel tuginetakse kaldaala maapinna looduslikele, inimtegevusest mõjutamata kõrgusandmetele (Tartu linna üldplaneering 2040+ p 14.3.12). Üleujutusohuga ala hõlmab Tellise tee 8, Golfi, Angervaksa, Raudla ja Katsetiikide kinnistuid. Osaliselt jäävad üleujutusohuga alale ka Tellise tee 2, 4 ja 6 kinnistud (joonis 13).



Joonis 13. Üleujutusohuga ala ja ehitusjoon Ilmatsalu piirkonnas (Tartu linna üldplaneering 2040+)

1% ületustõenäosusele vastav veetase Euroopa kõrgussüsteemis (EH2000) Tartu linna piirkonnas jääb vahemikku 34,7 m (Kärevere silla piirkond) kuni 33,9 m (planeeritava Tiksoja sillale viiva maanteekoridori maa-ala). Planeeringualal on 1% ületustõenäosuse korral üleujutuse veetase 34,7 m abs (vt täpsemalt ptk 4.5.3).

Emajõe 1% üleujutusohuga ala piirist tulenev ehituskeeld ei laiene planeeringuga puhke- ja rekreatsiooni eesmärgil kavandatavatele avalikkusele suunatud veekogude äärsetele ehitistele, muuhulgas Emajõe ja Linnutee matkarajale ja nende puhkekohtade ehitistele, looduslähedase kattega kergliiklusteedele, loodusliku katendiga spordi- ja loodusradadele, avalikke puhkekohti teenindavatele vett läbilaskva katendiga sõiduteedele ja parklatele, seega golfiväljakuga kavandatavas osas on Ilmatsalu piirkonna üldplaneering Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ vastavuses.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuga on kavandatud hoonestada üleujutusohuga Tellise tee 4, 6, 8 ja Katsetiikide kinnistud, millest tulenevalt oleks see vastuolus kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud tingimustega sellise ala hoonestamiseks. **Koostatava üldplaneeringuga muudetakse ehitustingimusi üleujutusohuga seotud aladel, võimaldamaks selliste alade hoonestamist ning kirjeldatakse meetmeid, mida tuleb rakendada, et vältida Emajõe üleujutustest põhjustatud võimalikke kahjulikke tagajärgi inimeste tervisele, heaolule ja keskkonnale.**

Täpsustatud eskiislahenduse elluviimiseks on vajalik Ilmatsalu paisjärve, Ilmatsalu jõe ja Sulaoja ehituskeeluvööndi vähendamine koostatavas üldplaneeringu menetluses.

Lähtuvalt täpsustatud eskiislahendusest, tehakse koostatava üldplaneeringuga ettepanekud vähendada veekogude ehituskeeluvööndit järgmisteks tegevusteks:

Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndit seoses elamuarendusega:

- juurdepääsuteede rajamine elamute hoonestusalani;
- pinnase ümberpaigutamine.

Ilmatsalu jõe ja Sulaoja ehituskeeluvööndit golfiala rajamiseks, täpsemalt:

- golfiala (väljakud ja rajad) rajamiseks vajalike pinnasetööde tegemiseks;
- golfiradade ühendamiseks vajalike teede rajamiseks;
- golfiväljaku parkla juurdepääsutee rajamiseks.

Ettepanek Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamiseks:

- juurdepääsutee rajamine Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistutele;
- golfiväljaku rajamiseks vajalike pinnasetööde tegemiseks.

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekut ja eeldatavalt kaasnevaid mõjusid on käsitletud käesoleva aruande peatükis 6.6.4.

Kokkuvõttes:

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõuga kavandatavad muudatused võrreldes kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga 2040+:

- Tellise tee 2, Tellise tee 8, Spordimäe, Katsetiikide, Kalatiikide, Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistule soovitakse teistsugust maakasutuse juhtotstarvet:
 - Tellise tee 2 kinnistule väikeelamu maa-ala asemel puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning lasteaia vms ühiskondliku hoone maa-ala;
 - Tellise tee 8 kinnistule tootmismaa-ala asemel väikeelamu maa-ala, puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala, veekogu maa-ala, roheala, supelranna maa-ala, sadama maa-ala ning tee ja tänava maa-ala ning Ilmatsalu jõe ääres roheala asemel osaliselt puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala;
 - Spordimäe kinnistul roheala asemel puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala;
 - Katsetiikide kinnistule tootmismaa-ala asemel väikeelamu maa-ala;
 - Kalatiikide kinnistule roheala asemel väikeelamu maa-ala ja veekogu maa-ala ning osaliselt olemasoleva väikeelamu maa-ala asemel roheala;
 - Golfi kinnistule tootmismaa-ala asemel puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala;
 - Angervaksa ja Raudla kinnistutele metsamaa asemel puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala.
- Kalatiikide kinnistul soovitakse rajada valdavalt ridaelamuid ja kaks üksikelamut, sealjuures elamuala osakaalu suurendada roheala juhtfunktsiooniga maa-ala arvelt (üldplaneeringuga määratud väikeelamu maakasutuse juhtfunktsioon ja seejuures Ilmatsalu asumis (ILM11) ehitustingimused tuginevad alal kehtivale detailplaneeringule, mille järgi on alale lubatud üksnes üksikelamud, ridaelamuid ei ole lubatud rajada ning võrreldes hetkel kehtiva detailplaneeringuga soovitakse

tihendada elamuarendust (senise kehtiva detailplaneeringuga kavandatud 7 väike-elamu asemel 8 ridaelamut ja 2 üksikelamut).

- **Kalatiikide kinnistul soovitakse arendada osaliselt väikeelamumaad (2 üksikelamut), kus krundi suurus jääb alla 3000 m² (kehtiva üldplaneeringu kohaselt peab Kalatiikide kinnistul elamukrundi suurus olema vähemalt 3000 m²).**
- **Täpsustatakse maakondliku tasandi Rahinge rohevõrgustiku tugiala maakasutus- ja ehitustingimusi Angervaksa ja Raudla kinnistute osas (kehtiva üldplaneeringu kohaselt on raadamine on lubatud hoonete ja taristuobjektide ehitamiseks ja hooldamiseks vajalikud mahus, metsastunud põllumaa kasutuselevõtuks ja väärtuslikele loodusobjektidele vaadete avamiseks, samuti maavara kaevandamiseks).**
- **Täpsustatakse kohaliku tasandi roheline koridori asukohta (kehtiva üldplaneeringu kohaselt sadamate kattumisel roheline võrgustikuga tuleb edasisel planeerimisel/projekteerimisel tagada roheline võrgustiku toimimine. Rohelises koridoris ei ole lubatud ehitada väljapoole õueala ja õueala laiendada ehitades uusi piirdeid olemasolevatest piiretest väljapoole. Raadamine on lubatud ehitiste (sh taristuobjektid, elektritrassid jms) hooldamiseks ja rekonstrueerimiseks, metsastunud põllumaa kasutuselevõtuks ja olemasoleva hoonestusega seotud ehitustöödeks õuealal, tee ja tehnorajatiste maal, samuti maavara kaevandamiseks).**
- **Planeeringualalt eemaldatakse kohaliku tähtsusega Rahinge-Ilmatsalu väärtuslik maastik. Ilmatsalu jõe äärde kavandatakse sadam, millega muudetakse maa kõlvikut (kehtiva üldplaneeringu järgi tuleb Rahinge-Ilmatsalu väärtuslikul maastikul säilitada senine kõlvikuline jaotus. Kõlvikute muutmine on lubatud üksnes loodusobjektidele ja ehitistele vaadete avamiseks ja väärtuslikule maastikule seatud ehitus- ja arhitektuuritingimustele vastavate ehitiste ehitamiseks).**
- **Tellise tee 8, Golfi, Angervaksa, Raudla ja Katsetiikide kinnistu asub üleujutusohuga alal, kuhu ei ole lubatud 1% üleujutustõenäosusega veetasemest lähtudes ehitada uusi hooneid (kehtiva üldplaneeringuga ei ole maalises piirkonnas lubatud üleujutusohuga alale ehitada ja sellel eesmärgil eelnevalt maapinda tõsta).**

3.2.3. Tartu linna arengukava 2025-2035

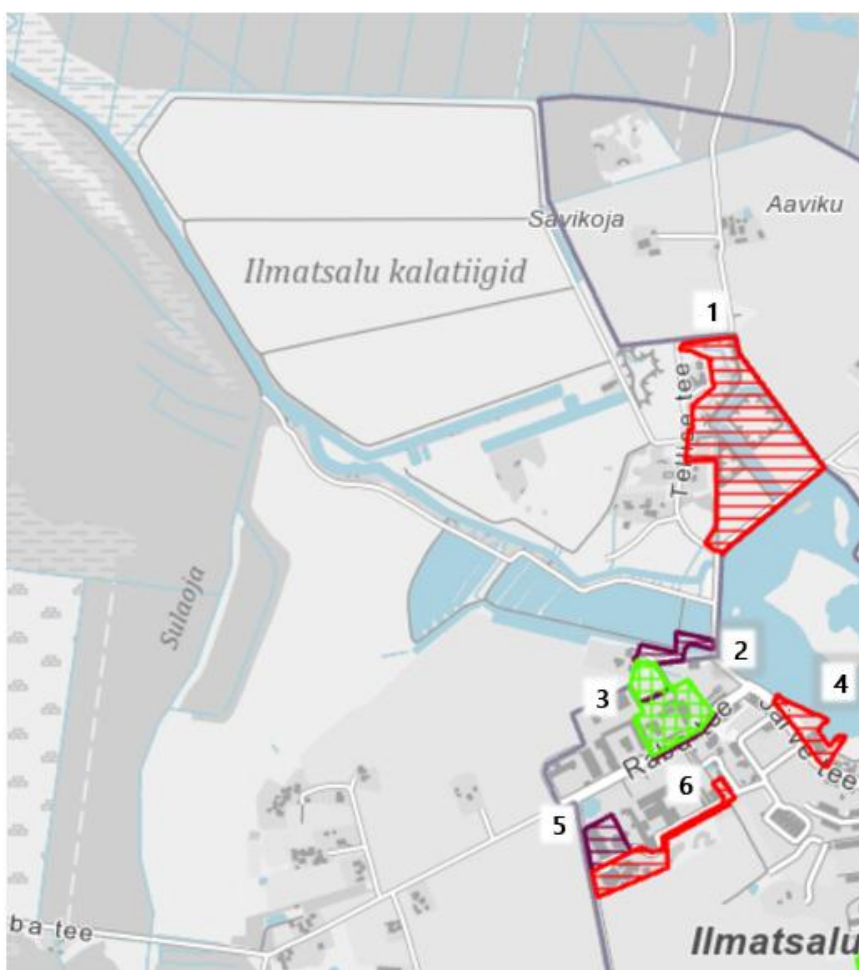
Koostatava üldplaneeringuga kattuvad sellised väärtused nagu tervisliku elukeskkonna ja avaliku ruumi kujundamine selliseks, et need aitaksid ennetada terviseprobleeme ja toetaksid tervislikku eluviisi. Kompaktne linnaruum tagab kõigile tartlastele linnakeskkonna, mis on mugav, ligipääsetav ja nautima kutsuv. Inimsõbralikus ja elurikkas linnas on harmooniliselt põimunud loodus- ja tehiskeskkond. Linnaruumi arengus arvestatakse tulevikutrendidega, sealhulgas rahvastiku- ja kliimaprognoosidega.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt kavandatakse olemasoleva tehismaastiku asemele rajada Ilmatsalu piirkonnaga maastikuliselt haakuv väärtuslik elu- ja puhkepiirkond koos tervisesõbraliku elukeskkonna ja sportlike eluviiside võimaldamisega (golf, sõudmine, matkamine jms). Oluline maastikuline ja rekreatiivne tähtsus on ka Kärevere looduskaitseala ja Alam-Pedja looduskaitseala lähedusel.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõus toodud lahendus on kooskõlas Tartu linna arengukava 2025-2035 põhimõtetega.

3.2.4. Detailplaneeringud

Planeeringuala lähialal koostamisel ja kehtestatud detailplaneeringud on näidatud joonisel 14. Ilmatsalu maaüksuse detailplaneering (osaliselt kehtiv), mille eesmärgiks oli tiheasustusalal paiknevale krundile ehitusõiguse määramine kaasaegse lägahoidla rajamiseks ning lahenduste andmine vajalike kommunikatsioonivõrkudega varustamiseks, ning Ilmatsalu biogaasijaama maa-ala detailplaneering (kehtestatud), mille eesmärgiks oli määrata kavandatava biogaasijaama funktsioneerimiseks vajalike ehitiste ehitusõigus, kruntide piirid ja kruntide kasutamise sihtotstarbed, samuti määrata planeeringuala liikluslahendus ja kavandatavate ehitiste paiknemine, on tänaseks ellu viidud ning üldplaneeringu rakendumine nimetatud detailplaneeringutele mõju ei avalda. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu võimalikku koosmõju eelnimetatud detailplaneeringute alusel rajatud biogaasijaama ja sigalaga on hinnatud KSH aruande peatükis 6.15.



Joonis 14. Üldplaneeringu alal ja selle lähistel koostamisel olevad ja kehtestatud detailplaneeringud (allikas: Tartu linna detailplaneeringute kaardirakendus, 15.11.2024)

Joonisel tähistavad numbrid järgmisi planeeringuid: 1 – Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneering (kehtestatud), 2 – Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneering (osaliselt kehtiv), 3 – Ilmatsalu alevik, Raba tee 5 maaüksuse ja lähiala detailplaneering (koostamisel) ning Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneering (osaliselt kehtiv), 4 – Järve tee 15 kinnistu ja lähiala detailplaneering (kehtestatud), 5 – Ilmatsalu maaüksuse detailplaneering (osaliselt kehtiv), 6 – Ilmatsalu biogaasijaama maa-ala detailplaneering (kehtestatud).

3.2.4.1. Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneering

Kalatiikide katastriüksusel kehtib praegusel hetkel endise Tähtvere Vallavolikogu 29.01.2016 otsusega nr 1-2/5 kehtestatud detailplaneering „Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneering“ (Kobras AS, 2015) (joonis 14), mis nägi ette elamupiirkonna rajamise olemasoleva kanali laiendusel rajatava tehisveekogu äärde. Kehtiva detailplaneeringu järgi on kinnistule kavandatud 7 üksikelamu krunti (ridaelamuid ei ole kavandatud). Koostamisel oleva üldplaneeringu lahenduse kohaselt on väikeelamumaal lubatud üksik- ja kaksikelamute ning ridaelamute kavandamine, ridaelamute bokside suurim lubatud arv ühes lahushoones on kuni 8.

Koostatavas üldplaneeringus väikeelamumaa hoonestamise tingimuste muutmisel muutuvad hoonestamise tingimused ka Kalatiikide kinnistul. Selle tulemusel tekib läbi uue, üldplaneeringu alusel algatava detailplaneerimise protsessi võimalus Kalatiikide kinnistule rajada võrreldes täna kehtiva detailplaneeringuga kavandatust oluliselt tihedama asustusega elamupiirkond.

3.2.4.2. Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneering

Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneering on kehtestatud Tähtvere Vallavalitsuse 09.06.2011 korraldusega nr 2-1/92 ja muudetud 18.02.2021 Tartu Linnavolikogu otsusega nr 317. Detailplaneering tunnistati 18.02.2021 otsusega osaliselt kehtetuks Kapsamaa kinnistu osas, sest Raba tee 5 ja Raba tee 7 kinnistute omanik avaldas soovi laiendada oma tootmistegevust piirneval Kapsamaa kinnistul. Detailplaneeringuala asub Ilmatsalu alevikus Raba tee 5⁶ kinnistul ja sellega piirnevatel kinnistutel, kattudes osaliselt ka Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu alaga (joonis 14).

Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneeringu eesmärgiks on olemasoleva tootmistegevuse laiendamine toonasel Raba tee 7 krundil ja määrata Lao krundile ehitusõigus ning juurdepääsu võimalus osaliselt olemasoleva tee rekonstrueerimisel. Detailplaneeringuga nähti ette olemasolevate juurdepääsude säilitamine Koopa (katastritunnus 83101:002:0055), Biopuhasti (katastritunnus 83101:002:0189) ja Kapsamaa kinnistutele (katastritunnus 83101:001:0427) läbi endise Suurtiikide ja Tiigikalda (katastritunnus 83101:001:0444) kruntide. Sellest tulenevalt nähti Tiigikalda ja endisele Suurtiikide kinnistule ette juurdepääsuservituut tingimusel, et Koopa ja Biopuhasti kinnistute sisuline maakasutus ei muutu ja kinnistuid teenindava transpordi maht oluliselt ei suurene. Detailplaneeringusse lisati klausel, et juhul, kui nimetatud maatükkide maakasutust või ehitusõigust soovitakse muuta ja muutmisega võib kaasneda liikluse intensiivistumine olemasoleval juurdepääsuteel, on pooltel kohustus leping üle vaadata, vajadusel seda muutes või lõpetades (Kobras AS, 2011).

Raba tee 5 ja Kapsamaa maaüksusel on algatatud 13.12.2022 uus detailplaneering kaalumaks võimalusi üldplaneeringukohase ehitusõiguse elluviimiseks. Ehitada soovitakse ühekorruseline laienemisvõimalusega hoone kõrgusega 5,7 m. Raba tee 5 hooned plaanitakse säilitada ning endise Raba tee 7 kinnistu osas hoone lammutada.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendus arvestab juurdepääsu tagamise vajadusega Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistutele, seega ei too nimetatud planeeringu koostamine kaasa vajadust muuta Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneeringu lahendust. Täpsustatud eskiisjoonise alusel on ette nähtud rajada alternatiivne juurdepääsutee Golfi kinnistule, mis

⁶ Katastriüksus Raba tee 5 on maakatastris registreeritud Raba tee 5 ja Raba tee 7 liitmise tulemusena 09.01.2023.

võimaldab juurdepääsu Järve teelt Järve tee 8 kinnistule ja seada teele servituut, mis võimaldab realiseerida Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneeringu kehtestatud kujul.

3.2.4.3. Järve tee 15 kinnistu ja lähiala detailplaneering

Järve tee 15 kinnistu ja lähiala detailplaneering on kehtestatud Tähtvere Vallavolikogu 09.06.2017 otsusega nr 1-2/22. Detailplaneeringu eesmärgiks on kavandada kinnistule kolmekorruseline majutus-toitlushoone, laiendada olemasolevat parklat ning laiendada kinnistul asuvat kõrvalhoonet kuni ühe kolmandiku kubatuuri mahus (Vedic OÜ, 2016). Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu ala ei hõlma nimetatud detailplaneeringu ala. Koostatav üldplaneering ei mõjuta Järve tee 15 kinnistu ja lähiala detailplaneeringu lahendust, sest juurdepääs mööda Järve teed säilib praegusel kujul ning lisanduv liiklusvoog ei takista Järve tee 15 planeeringuala kasutamist.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõus kavandatu ei takista Järve tee 15 kinnistu detailplaneeringu elluviimist.

4. PLANEERITAVA ALA JA EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS NING MÕJUALA ULATUS

Mõjuala on ala, kuhu ulatuvad või võivad ulatuda kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevad tagajärjed ning selle lähiala. Mõjutatava keskkonna moodustab ruumilise mõjuala ulatus, milles muutus esineb (milleni muutus ulatub). Keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus sõltub konkreetsest mõjuvaldkonnast, sõltudes kaasnevate tagajärgede tekkimise ja esinemise ulatusest ning vastuvõtjast. Keskkonnamõju strateegiline hindamine viiakse läbi üldplaneeringu alal ning selle ümbruses, lähtuvalt kaasnevate tagajärgede levimise ulatusest.

Üldplaneeringu koostamisega paralleelselt on edasi arendatud üldplaneeringu algatamise juurde esitatud planeeringu eskiisjoonist, mida on täiendatud lähtuvalt üldplaneeringu koostamisel kujunenud lahendusest. Täpsustatud eskiisjoonis illustreerib arendaja nägemust ala edasisel ja täpsemal planeerimisel. **Kuna Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamisega paralleelselt koostatakse Ilmatsalu Kala OÜ initsiatiivil planeeringulahendust detailplaneeringu täpsusastmes, on üldplaneeringuga kavandatud ning sellega kaasnevaid mõjusid olnud võimalik käsitleda detailplaneeringu täpsusastmes.**

Üldplaneeringu koostamise eesmärgiks on endiste kalakasvatustiikide alale golfiküla rajamine ja maastikuliselt sobiva lahendusega elamupiirkonna kavandamine. Sellega seoses kavandatakse muuta tootmismaa-ala juhtotstarvet väikeelamu maa-alaks, puhke-, spordi- ja kultuurirajatiste maa-alaks, rohealaks, veekogu maa-alaks, sadama maa-alaks ning tee- ja tänava maa-alaks, väikeelamu maa-ala osaliselt rohealaks ja vastupidi, roheala ja metsa maa-ala puhke-, spordi- ja kultuurirajatiste maa-alaks ning laiendada Ilmatsalu aleviku kompaktse asustusega ala. Tulenevalt planeeringu eesmärgist ja ulatusest mõjutab selle elluviimine Ilmatsalu piirkonda laiemalt. Planeeringu elluviimine avaldab mõju kogu Ilmatsalu alevikule, kuna planeeringu elluviimise tulemusena laieneb alevik uue elamupiirkonna arvelt.

Mürähäiringut tekitab nii planeeringualal kui ka selle lähialal maapinna planeerimisega (tõstmisega) kaasnevate tööde, elamute ja sellega seonduvate kommunikatsioonide (teed, side, elekter, ühisveevärgi- ja kanalisatsioonitrassid) ehitamise, tehisejärve rajamisega ning golfikeskuse- ja väljakute rajamisega seonduv tehnika kasutamine. Müra tekib ka väikesadama ja sadamaehitiste rajamisel ning Ilmatsalu jõe puhastamisel mudast ja settest. Intensiivsem müra esineb vahetult tööde läbiviimise alal ja vahetus läheduses, paarisaja meetri kaugusel on müratase juba märksa madalam.

Tehisjärve kujundamisel olemasolevad kalakasvatustiigid süvendatakse ja ühendatakse omavahel. Kalakasvatustiikidest väljavõetavat setet kasutatakse rajatise välispiiri kujundamisel, osa setet viiakse väljapoole planeeringuala haljastuslikel eesmärkidel kasutamiseks ja osa võidakse kasutada ka golfiala kujundamisel. KSH koostamisel ajal tiike juba puhastatakse.

Golfiväljakute ala on planeeritud Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistule. Angervaksa kinnistu juhtotstarve on kehtiva Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel metsa maa-ala (MM). Metsa maa-ala on väljaspool puhke- ja kaitsemetsa valdavalt metsamaa kõlvikuna maakatastrisse kantud maa-ala, mille otstarve kuulub üldplaneeringu alusel säilitamisele. Angervaksa ja Raudla kinnistu jäävad rohevõrgustiku alale (tugiala, maakondlik tasand), kus ehitamisel ja metsa raadamisel tuleb arvestada roheline võrgustiku toimimist tagavate tingimustega (Tartu linna üldplaneering 2040+ ptk 11.1).

Planeeringulahendusega säilitatakse Angervaksa ja Raudla kinnistul roheline võrgustiku põhieesmärki järgides ala sidusus ja loomade takistusteta liikumine. Negatiivse ilminguna muutub golfiradade projekteerimise järgselt Angervaksa kinnistu metsa osakaal. Golfiala hõlmab nii Golfi, Raudla, kui ka Angervaksa kinnistuid ning see lahendatakse tervikuna vastava ehitusprojekti raames. Golfiväljakutele kasutusaegne mõju veekvaliteedile (Ilmatsalu jõgi, Sulaoja, Emajõgi) sõltub ala kasutuskoormusest. Golfiväljakute rajamine on võimalikuks reostusallikaks veekogudele golfialade/väljakute rajamisel/hooldamisel kasutatavate kemikaalide tõttu, mistõttu kavandatakse KSH käigus leida veekogude reostamist vähendavad/välistavad abinõud. Golfikeskuse teenindushoone ja parkla on planeeritud Golfi kinnistule, kuhu rajatakse golfiala tarbeks ka veetakistused/tiikide süsteem, mis võimaldab ala kasutada ka vee-elupaiganõudlusega liikidel (kahepaiksed, tiigi põhjaloomastik, linnud jms).

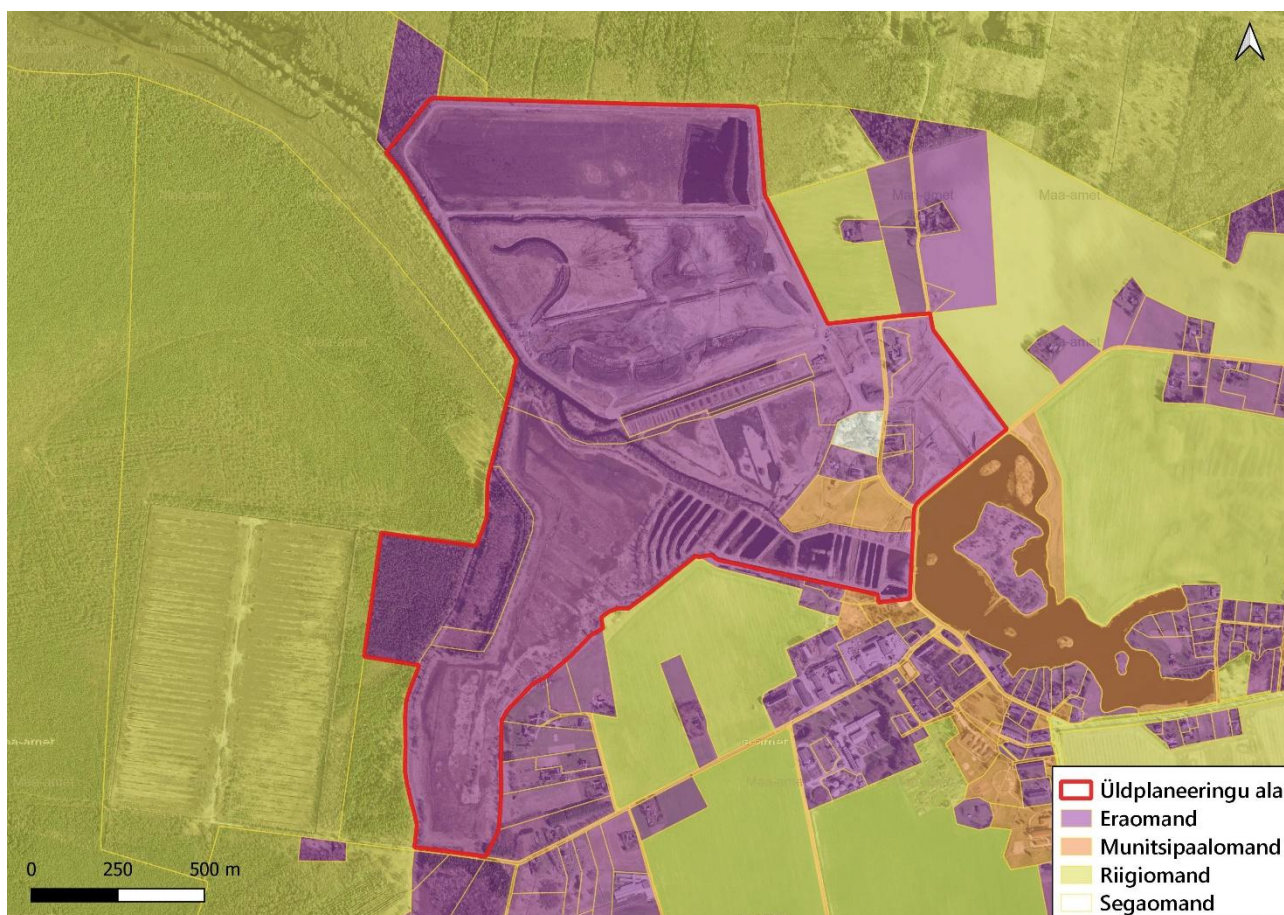
Planeeringualast kaugemale ulatuvad mõjud lähtuvad üldplaneeringu alal kavandatava elamupiirkonna ja seda teenindava taristu, samuti golfiala ja sadama-ala väljaarendamisel maapinna tõstmisest (üleujutusriskide maandamiseks), ühtlasi piirkonna liikluskoormuse kasvust, mis ulatub avalikele teedele (mõju inimese tervisele ja heaolule tekitatava müra ja õhusaaste näol), Ilmatsalu jõe puhastamisest (mõju pinnavee kvaliteedile ja allavoolu Alam-Pedja loodusalale) ning vee võtmisest Ilmatsalu jõest (paisjärvest) kavandatavate tehisjärvede toiteks (läbivoolu tagamiseks).

KSH-s hinnatakse tegevuse mõju planeeringualaga piirnevatele või selle lähedusse jäävate kaitstavatele loodusobjektidele Vabariigi Valitsuse määrustega (kaitse-eeskirjad) kehtestatud kaitse-eesmärke silmas pidades, samuti hinnatakse tegevuse võimalikku mõju planeeringualal või selle läheduses paiknevatele teadaolevatele ja Eesti Looduse Infosüsteemi (edaspidi *EELIS*) kantud kaitstavate liikide leiukohtadele või elupaikadele. KSH-s hinnatakse ehitiste mõju maastikule tervikuna arvestades planeeritava sobivust lähiümbrusesse, samuti alale jääva RMK matkaraja ja linnutorni edaspidiseid kasutusvõimalusi. Käsitletakse ka ehitiste ja golfiala võimalikku rajamist Ilmatsalu savimaardla servaalale.

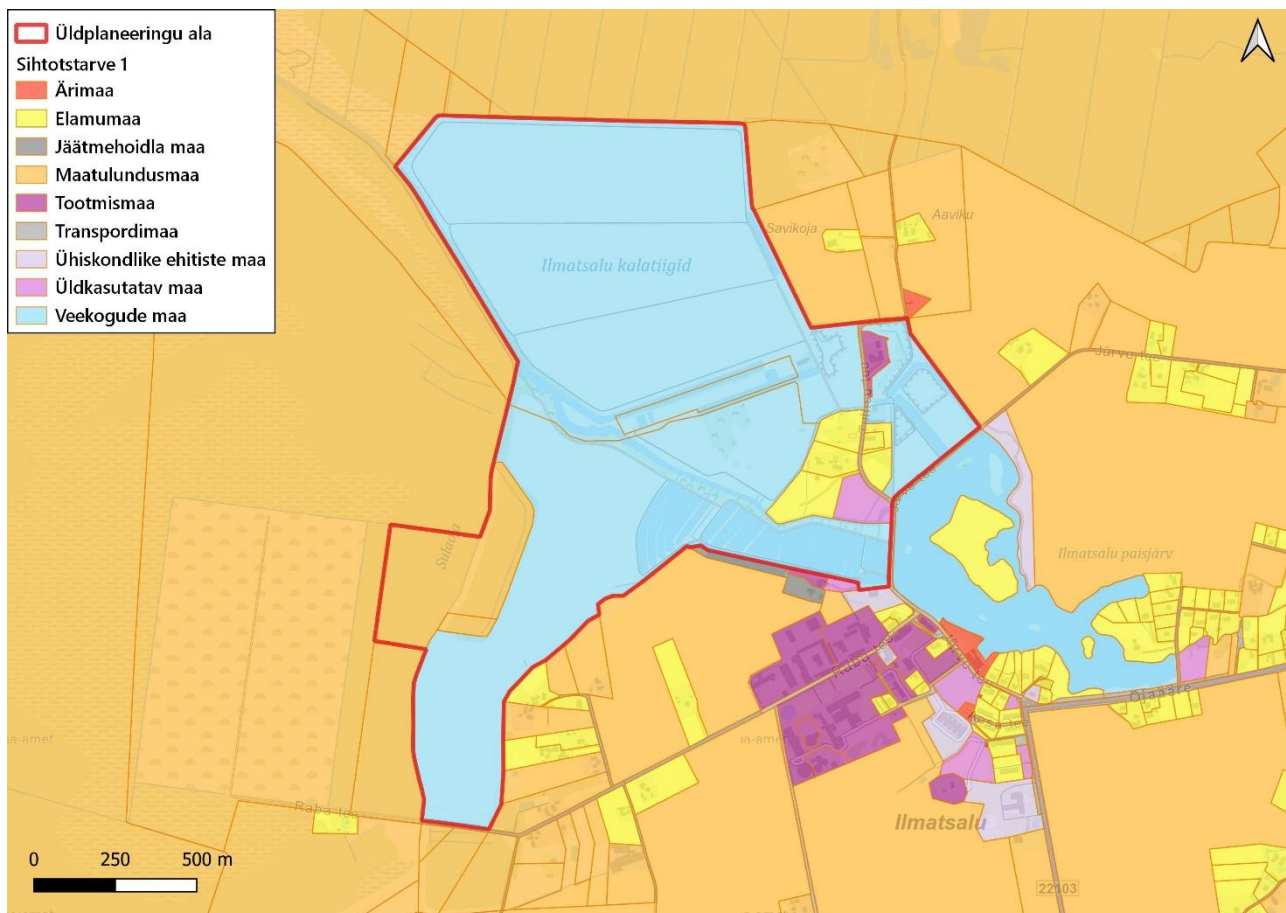
Mõju suurus oleneb pigem ümbritsevatest väärtustest. Mõjuala ulatus oleneb tegevusega kaasnevate tagajärgede iseloomust ja suurusel. **KSH raames hinnatakse tegevuse võimalikku mõju ulatust planeeringuala ümbritsevat keskkonda ja loodusväärtusi arvestades.** KSH ala asub valdavalt Tartu linna haldusterritooriumil, kuid lähialana võib arvestada selle ulatust Ilmatsalu jõest kuni Emajõeni, seega jääb ka Tartu valla territooriumile.

4.1. ASUSTUS JA MAAKASUTUS

Üldplaneeringu ala asub Ilmatsalu külas, kus seisuga 01.01.2024 elas Tartu Linnavalitsuse andmetel 60 elanikku, planeeringualaga piirnevas Ilmatsalu alevikus elas 347 ja Tüki külas 290 elanikku. Planeeringualale jäävad maaüksused on valdavalt eraomandis, v.a Tellise tee 2 ja Spordimäe kinnistu, mis on munitsipaalomandis. Planeeringuala ümbruses paiknevad valdavalt riigiomandis olevad maatulundusmaad, (planeeringuala ümbritsev mets, põllumaad, Ilmatsalu paisjärv), aga ka eraomandis elamumaad ja tootmiskaad (joonis 15, joonis 16).



Joonis 15. Katastriüksuste omandivorm planeeringualal ja lähiümbruses (aluskaart ja andmed: Maa-amet, 25.09.2024)



Joonis 16. Katastriüksuste põhiline sihtotstarve (sihtotstarve 1) planeeringualal ja lähiebruses (aluskaart ja andmed: Maa-amet, 16.11.2024)

Tellise tee 8 (kü tunnus 79301:001:1250) kinnistu sihtotstarve on veekogude maa 100%⁷, pindala 90,16 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 3,46 ha, metsamaa 1,36 ha, õuema 0,25 ha ja muu maa (põõsastik, tiigid, muu lage) 85,08 ha (Maa-amet, 16.11.2024). Kinnistu on valdavalt tehismaastik, kus varasemalt paiknes Ilmatsalu kalakasvundus ja selleks rajatud kalatiigid ning neid ühendavad kanalid.

Kinnistule jääb osaliselt Ilmatsalu jõgi, mis on ühtlasi maaparandussüsteemi avatud eesvool ning väike osa endise tellisetehase juurde kuulvast Ilmatsalu savimaardlast (aktiivne reservvaru, 1 plokk, keraamiline savi, registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024). Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Tellise tee 8 kinnistu juhtotstarve valdavalt tootismaa-ala (tööstushoone ja taastuvenergeetika rajatiste maa-ala).

Ehitisregistri andmetel asub seisuga 16.11.2024 Tellise tee 8 katastriüksusel garaaž-töökoda (ehr kood 121278575). Maa-ameti kitsenduste kaardirakenduse andmetel paiknevad kinnistu ida-kagu servas ka elektrimaakaabelliin ja elektriõhuliin (Maa-amet, 16.11.2024).

Golfi (kü tunnus 79301:001:1251) kinnistu sihtotstarbeks on veekogude maa 100%⁶. Kinnistu pindala on 67,72 ha, millest looduslik rohumaa on 13,05 ha, metsamaa 1,26 ha, õuema 0,01 ha ja muu maa 53,41 ha (Maa-amet, 16.11.2024). Ehitisregistri andmetel seisuga 16.11.2024 kinnistul ehitisi ega rajatisi ei paikne. Kinnistul

⁷ Maa-ameti maakatastri andmed. Tegelikuses on nii Tellise tee kui Golfi katastriüksus sihtotstarbeta maad.

asusid varasemalt kalakasvatustiigid, mille tühjendamist alustati 2018. aastal. Tänapäevaks on alal aktiivsest kasutusest väljas ning maaüksusel kasvab võsa ja rohttaimestik.

Kinnistule jääb Ilmatsalu jõgi (mis on ühtlasi maaparandussüsteemi avatud eesvool) ning osa endise tellisetehase juurde kuuluvast Ilmatsalu savimaardlast (aktiivne reservvaru, 1 plokk, keraamiline savi, registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024). Savi kasutati ajalooliselt telliste valmistamiseks, kohati on tuvastatavad savivõtmise augud. Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Golfi kinnistu juhtotstarve valdavalt tootmismaa-ala (tööstushoone ja taastuenergeetika rajatiste maa-ala).

Lisaks paiknevad ehitisregistri andmetel 16.11.2024 **endisel Suurtiikide kinnistul** (Tellise tee 8 ja Golfi kinnistu) veel kalakasvatustiigid (ehr kood 220641991), Ilmatsalu-Kärevere-Linnutee matkarada (rajatis, ehr kood 221273859), linnuvaatlustorn (rajatis, ehr kood 221343044). Suurtiikide kinnistu jagamisega 18.09.2023 seotud muudatused on ehitisregistris veel sisse viimata (ehitisregister, 16.11.2024).

Angervaksa (kü tunnus 83101:002:0206) kinnistu sihtotstarve on maatulundusmaa 100%, pindala 14,46 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 0,85 ha, muu maa (veealune maa) 0,61 ha ja metsamaa 13,00 ha (Maa-amet, 16.11.2024). Angervaksa kinnistut majanduslikul otstarbel eelnevalt kasutatud ei ole. Kinnistu asub Sangla turbamaardlal (20 plokk, registrikaart nr 195, maardla kood MRD0000165) (Maa-amet, 16.11.2024). Keskkonnaamet teavitas Tartu Linnavalitsust 27.10.2022 kirjaga nr DM-121677-4, et on menetlusse võtnud aktsiaseltsi Tootsi Turvas esitatud Ulila III turbatootmisala keskkonnaloa taotluse. Keskkonnaluba taotletakse maavara kaevandamiseks ja vee ärajuhtimiseks kehtivusajaga 30 aastat. Taotletava mäeeraldise pindala on 299,58 ha. Keskkonnaamet on keskkonnaloa taotluse osas algatanud keskkonnamõjude hindamise, seega maavara kaevandamisega seotud keskkonnamõjusid hinnatakse vastava loa menetluse käigus. Taotletav mäeeraldis piirneb vahetult Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu alaga.

Maaparandussüsteemide registri alusel (seisuga 16.11.2024) on Angervaksa kinnistu Sulaojast läänes osa maaparandusehitise Ilmatsalu turbaraba (PP-274) kuivendusvõrgust. Kinnistut läbib Sulaoja on ühtlasi maaparandussüsteemi (kood 2103900820000) avatud eesvool (Põllumajandus- ja Toiduamet, 16.11.2024). Hooneid ega rajatisi ehitisregistri andmetel Angervaksa kinnistul ei paikne. Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Angervaksa kinnistu juhtotstarbeks metsa maa-ala.

Raudla (kü tunnus 83101:002:0147) kinnistu sihtotstarve on maatulundusmaa 100%, pindala 0,89 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 0,1 ha, metsamaa 0,69 ha ja muu maa 0,1 ha. Kinnistu asub kogu ulatuses Sangla turbamaardlal (20 plokk, registrikaart nr 195, maardla kood MRD0000165), kuid sellel ei asu mäeeraldist, st kaevandusluba ei ole väljastatud (Maa-amet, 16.11.2024). Ehitisregistri andmetel hooneid ega rajatisi Raudla kinnistul ei paikne. Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Raudla kinnistu juhtotstarbeks metsa maa-ala.

Katsetiikide (kü tunnus 83101:002:0121) kinnistu sihtotstarve on veekogude maa 100%, pindala on 3,72 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 1,82 ha ja muu maa 1,90 ha (Maa-amet, 16.11.2024). Katsetiikide kinnistul asuvad valdavalt kinnikasvanud ja võsastunud endised kalakasvanduse tiigikesed ja kasvanduse toimimiseks rajatud kanalid. Kinnistu on hoonestamata (ehitisregister, 16.11.2024). Maa-ameti maardlate kaardirakenduse alusel jääb kinnistule osa endise tellisetehase juurde kuuluvast Ilmatsalu savimaardlast (aktiivne reservvaru, 1 plokk, keraamiline savi, registrikaardi nr 759). Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Katsetiikide kinnistu juhtotstarbeks tootmismaa-ala.

Kalatiikide (kü tunnus 83101:002:0004) kinnistu sihtotstarve on veekogude maa 100%, pindala on 9,49 ha, millest haritav maa moodustab 0,09 ha, looduslik rohumaa 6,07 ha, metsamaa 0,14 ha, õuema 0,31 ha ja muu

maa (kanalid, kalatiigid, põõsastik) 2,88 ha. Kinnistu on hoonestamata (varasemalt asus kinnistul kaks kõrvalvõi tootmishoonet, seepärast on kinnistul õuema kōlvik), kavandatava rajatisena on ehisregistrisse kantud pinnaveehaare (ehr kood 220779023) (ehisregister, 16.11.2024). Maa-ameti maardlate kaardirakenduse andmetel jääb kinnistule väike osa endise tellisetehase juurde kuuluvast Ilmatsalu savimaardlast (aktiivne reservvaru, 1 plokk, keraamiline savi, registrikaart 759). Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel on Kalatiikide kinnistu juhtotstarbeks roheala ja väikeelamu maa-ala.

Kalatiikide kinnistule on varasemalt koostatud Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneering (Kobras AS, 2015), mis on kehtestatud endise Tähtvere Vallavolikogu 29.01.2016 otsusega nr 1-2/5. Detailplaneeringu eesmärk on rajada alale elamupiirkond ja tehisveekogu, muutes Kalatiikide ja lähiala kalakasvanduse toimimiseks rajatud kanali kaldajoont. Kehtiva detailplaneeringuga on alale ette nähtud loodusliku kaldajoonega tehisveekogu (kanal) ja seitse üksikelamu krunti (joonis 17).

Kalatiikide kinnistule kavandatav tehisveekogu on kehtiva detailplaneeringu järgi kavandatud rajada olemasoleva endise kalakasvanduse kanali baasil. Eemaldatava muda maht tehisveekogu rajamiseks on ligikaudu 2100 m³, teisaldatava pinnase kogumaht on ligikaudu 30 000 m³, kaevesügavused jäävad vahemikku 0 – 4,55 m. Tiiki on ette nähtud süvendada põhjapoolses osas põhjakõrguseni 32,00 m abs ja lõunapoolses osas 31,50 m abs. Peamiselt teisaldatakse pinnast kanali süvendamise ja kaldajoone muutmise käigus. („Kalatiikide kinnistu tehisjärve rajamise vee erikasutusloa taotlus“ Kobras AS, töö nr 2015-192).

Tellise tee (kü tunnus 83101:001:0402) kinnistu sihtotstarbeks on 100 % transpordimaa, pindala 0,8 ha, millest looduslik rohumaa on 0,21 ha, metsamaa 0,02 ha, õuema 0,07 ha ja muu maa 0,5 ha. Tellise tee kinnistu läbib Ilmatsalu savimaardlat (registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024). Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Tellise tee kinnistu juhtotstarbeks tee ja tänava maa-ala.

Tellise tee 1 (kü tunnus 83101:002:0041) kinnistu sihtotstarbeks on 100% elamumaa, pindala 0,91 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 0,6 ha, metsamaa 0,25 ha ja muu maa 0,06 ha. Kinnistu on hoonestamata, valdav osa maaüksusest jääb Ilmatsalu savimaardla territooriumile (registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024).

Tellise tee 2 (kü tunnus 83101:001:0401) kinnistu sihtotstarbeks on 100% elamumaa, pindala 2,5 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 2,23 ha, õuema 0,003 ha ning muu maa 0,26 ha. Kinnistul asub abihoone. Maaüksus jääb osaliselt Ilmatsalu savimaardla territooriumile (registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024).

Tellise tee 3 (kü tunnus 83101:002:0079) kinnistu sihtotstarbeks on 100% elamumaa, pindala 0,31 ha ning kõlvikuliselt on kogu ulatuses õuema. Kinnistul asub elamu. Maaüksus jääb tervikuna Ilmatsalu savimaardla territooriumile (registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024).

Tellise tee 4 (kü tunnus 83101:002:0007) kinnistu sihtotstarbeks on 100% elamumaa, pindala 1,34 ha, millest haritav maa on 0,17 ha, looduslik rohumaa 0,15 ha, metsamaa 0,025 ha, õuema 0,99 ha ja muu maa 0,01 ha. Ehitisregistri kohaselt asub kinnistul korterelamu, puurkaev ja reoveepuhasti (ehitisregister, 16.11.2024). Maaüksus jääb tervikuna Ilmatsalu savimaardla territooriumile (registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024).

Tellise tee 5 (kü tunnus 83101:002:0081) kinnistu on 100% elamumaa, pindala 0,41 ha, millest looduslik rohumaa 0,19 ha, metsamaa 0,04 ha, õuema 0,15 ha ja muu maa 0,03 ha. Kinnistul asub hoone, maaüksus jääb tervikuna Ilmatsalu savimaardla territooriumile (registrikaardi nr 759) (Maa-amet, 16.11.2024).

Tellise tee 6 (kü tunnus 83101:002:0066) kinnistu sihtotstarbeks on 100% elamumaa, pindala 1,42 ha, millest haritav maa on 0,07 ha, looduslik rohumaa 0,54 ha, metsamaa 0,09 ha, õuema 0,27 ha ja muu maa 0,5 ha. Tellise tee 6 kinnistu jääb tervikuna Ilmatsalu savimaardla territooriumile (registrikaardi nr 759), kinnistul asub lagunened korterimand (Maa-amet, 16.11.2024).

Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on **Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5 ja 6** kinnistute juhtotstarbeks väikeelamu maa-ala.

Tellise tee 7 (kü tunnus 83101:002:0197) kinnistu puhul on tegemist 100 % tootmismaa, pindala 0,95 ha, millest looduslik rohumaa moodustab 0,44 ha, õuema 0,41 ha ja muu maa 0,1 ha. Kinnistul asuvad tootmishooned. Tartu linna üldplaneeringus 2040+ on Tellise tee 7 kinnistu juhtotstarbeks tootmismaa-ala.

Tellise tee, Tellise tee 2 ja Spordimäe kinnistu on munitsipaalomandis, Tellise tee 1, 3, 4, 5 ja 7 on eraomandis ja Tellise tee 6 on segaomandis.

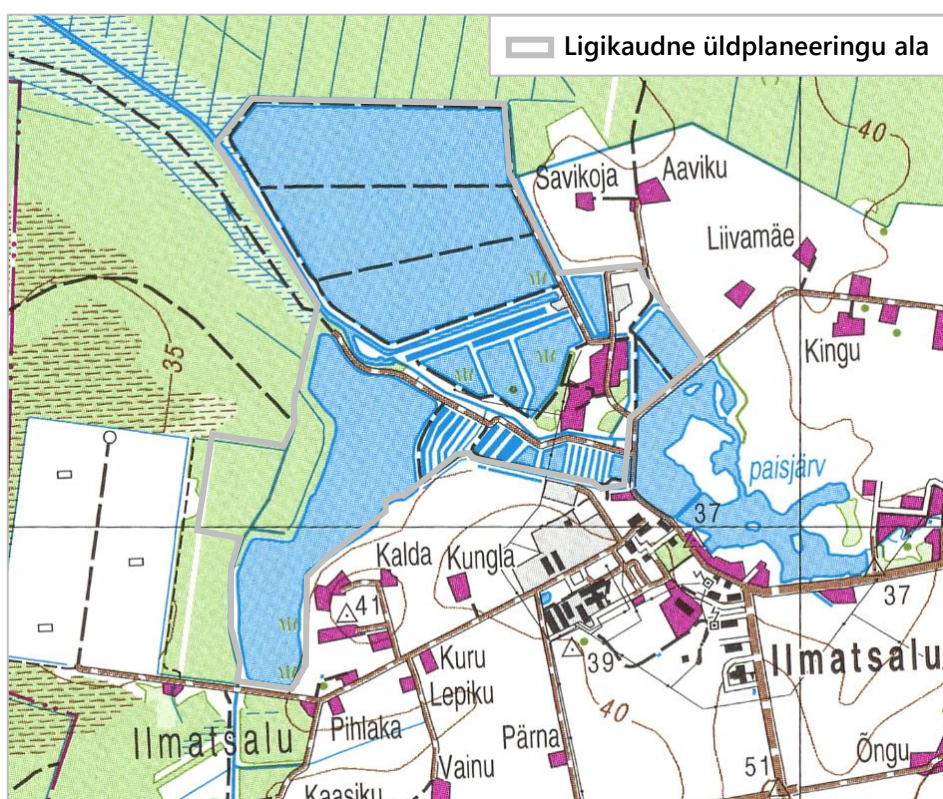
Planeeringuala maakasutus (tootmismaa) on tänaseks juba muutunud. Tellise tee 8, Golfi ja Katsetiikide kinnistud on praeguseks aktiivsest kasutusest väljas ning kalatootmine ligikaudu 10 aastat tagasi lõpetatud, loobutud on ka päikesepargi rajamise kavatsusest. Endised kalakasvatustiigid on suuremalt jaolt kuivaks lastud, Linnutee matkaraja kõrval asuvad madala veega väiksemad tiigid on 2024. aasta juunikuul seisuga veel tühjendamata.

Planeeringuala piirneb vahetult Ilmatsalu aleviku ja Tüki külaga. Põhjaosas piirneb planeeringuala Kärevere looduskaitsealaga, lähedusse (ligikaudu 2 km kaugusele) jääb ka Alam-Pedja looduskaitseala.

Kinnistute ajalooline kasutus

Ilmatsalu kalakasvatustiigid rajati juba endise Nõukogude Liidu ajal ning olid tuntud kui Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu tiigimajand. Erastamise järel kuuluvad tiigid ettevõttele Ilmatsalu Kala OÜ (registris 1996. aastast). Suurtootmise ajal toodeti kasvanduses kaubakala ja asustusmaterjali. Sel ajal Eesti suurimas kalakasvanduses kasvatati karpkala ligikaudu 127 ha suurusel tiigipinnal (joonis 18). Omanike vahetusel 2013. aastal tegevus rauges, sest see ei olnud enam kasumlik. Sellest ajast alates ei ole kalakasvatustiigid enam aktiivses kasutuses.

Keskkonnaamet on väljastanud keskkonnavalda nr L.VV/330941 kehtivusega kuni 30.06.2028 pinnaveevõtuks kalakasvanduse jaoks Ilmatsalu jõest üle 30 m³ ööpäevas. Keskkonnaluba võimaldab kasvatada kalakasvatustiikides karpkala, linaskit ja haugi, kuid lubatud on vaid olemasolevate sugukalade kogumi säilitamine. Loas on nõue, et juhul, kui kalu kasvatatakse aastase juurdekasvuga rohkem kui 1 tonn või kasutatakse lisaõõtmist, tuleb taotleda keskkonnavalda muutmist.



Joonis 18. Tellise tee 8, Golfi ja Kalatiikide kinnistu ajalooline kasutus, kalatiigid (allikas: Maa-ameti ajalooliste kaartide kaardirakendus, 1997-2000)

Hetkeolukord üldplaneeringu alal

Suuremahulise kalakasvanduse jätkamine selle taastamise läbi ei ole maaomaniku jaoks enam perspektiivne (kuigi teoreetiliselt on võimalus selleks olemas). 2021. aasta sügise hakul alustati Tellise tee 8 kinnistule jäävates kalatiikides veetaseme alandamist ja 2022. aasta kevadel keskmisest tiigist võsa eemaldamist. 2022. aasta suvel alustati sette eemaldamisega endisest kolmest suurest kalakasvatustiigist. Eelnevalt, 18.02.2022, esitas Ilmatsalu Kala OÜ ka keskkonnaotsuste infosüsteemi KOTKAS (edaspidi *KOTKAS*) kaudu sellekohase teavituse, milles andis ühtlasi teada, et alates 01.03.2022 kuni 01.03.2024 ei toimu veehaardega PIH0000080 veevõttu ja tiikide väljavoolud suletakse, et tiikide puhastustööde ajal heljum ei sattuks Ilmatsalu jõkke. Kirjas märgitakse, et aeg võib muutuda sõltuvalt ilmastikuoludest. Kalakasvatustiikide puhastustööd toimuvad tänaseni, veevõttu Ilmatsalu jõest ei toimu ning suletud on väljavoolud Ilmatsalu jõkke.

Golfi kinnistul, kuhu on üldplaneeringuga planeeritud puhke-, spordi ja kultuurirajatise maa-ala ning detailplaneeringu eskiisjoonise alusel golfiala, alandati veetase juba 2018. aastal, mille järel hakkas alal kasvama roht- ja puittaimestik (võsa). Praeguseks Golfi kinnistul vabapinnalist veeala taastatud ei ole (joonis 19).



Joonis 19. Vaade kavandatavale golfialale (Golfi, Raudla ja Angervaksa kinnistutele) 2024. aasta kevadel (Maaamet, pildistuse aeg 27.04.2024)

4.2. MAASTIK

Planeeringuala maastik on valdavalt tehnoogeenne. Tellise tee 8, Golfi, Kalatiikide ja Katsetiikide kinnistutel asus varasemalt suur kalamajand, mille mõjutused maastikule on tänaseni visuaalselt domineerivad. Kalamajand lõpetas oma tegevuse ca 10 aastat tagasi, suurem osa tiike on veest tühjendatud ning võsastunud või võsastumas.

Planeeringuala paikneb Ugandi lavamaa moreentasandiku läänepiiril vastu Võrtsjärve madalikku. Lavamaa maastiku eripära tuleneb eeskätt peaaegu rõhtpindsest liivakivisest ja aleuroliitsest aluspõhjalisest platoost. Ugandi lavamaa aluspõhja kivimid (liivakivid ja aleuroliidid) vahelduvad vertikaalläbilõigetes rütmiliselt ning horisontaalsuunas on nad väga muutlikud (Arold, I., 2005).

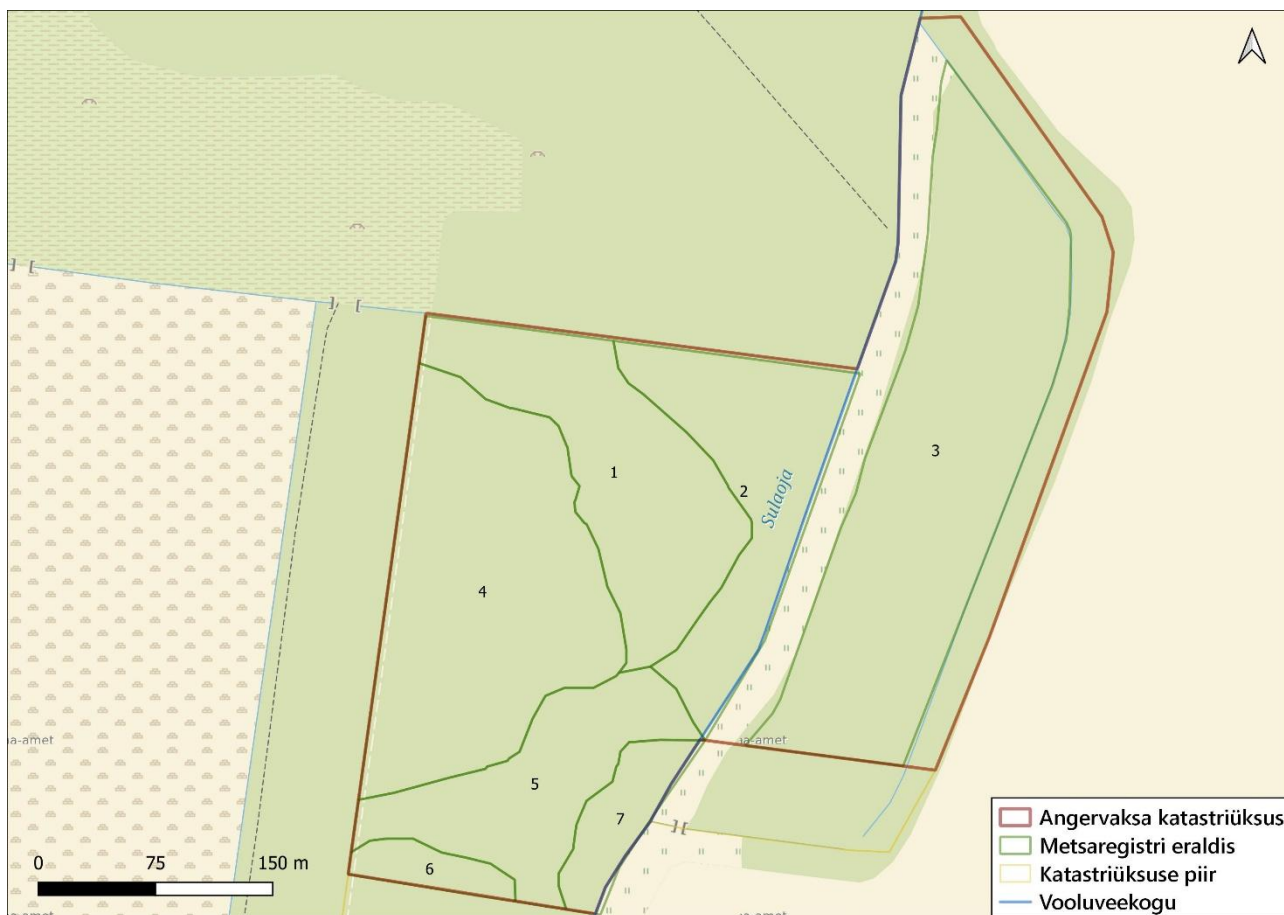
KSH alal on maapind tasane, paiguti ka lainjas. Maapinna absoluutkõrgused lähipiirkonnas on valdavalt 32-42 m, mis planeeringualal jäävad vahemikku 32-35,5 m. Pinnavormideks on rähksed ja kivised saviliiva ja liivsavitasandikud, madal- ja siirdesootasandikud ning veesettelised liivsavi- ja savitasandikud.

Planeeringualast läänes ja põhjas asuvad Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) hallatavad riigimetsad. Planeeringualast läänes asub Sangla soostiku hulka kuuluv Laugesoo ning Ilmatsalu turbaraba, mis on nüüdseks kujunenud jäätmaaks. Laugesoo on Ilmatsalu jõe jaoks ökoloogiliselt oluline, moodustades jõe valgalt 13%. Laugesoo seisund Ilmatsalu jõe poolisel alal on nii raba kui madalsoo osas hinnatud halvaks. Soo

seisundit on mõjutanud metsakuivendus ning turbakarjäärid, kus kaevandamise lõppemisel toimuvad taastumisprotsessid (Tallinna Ülikooli Ökoloogia Instituut, 2012).

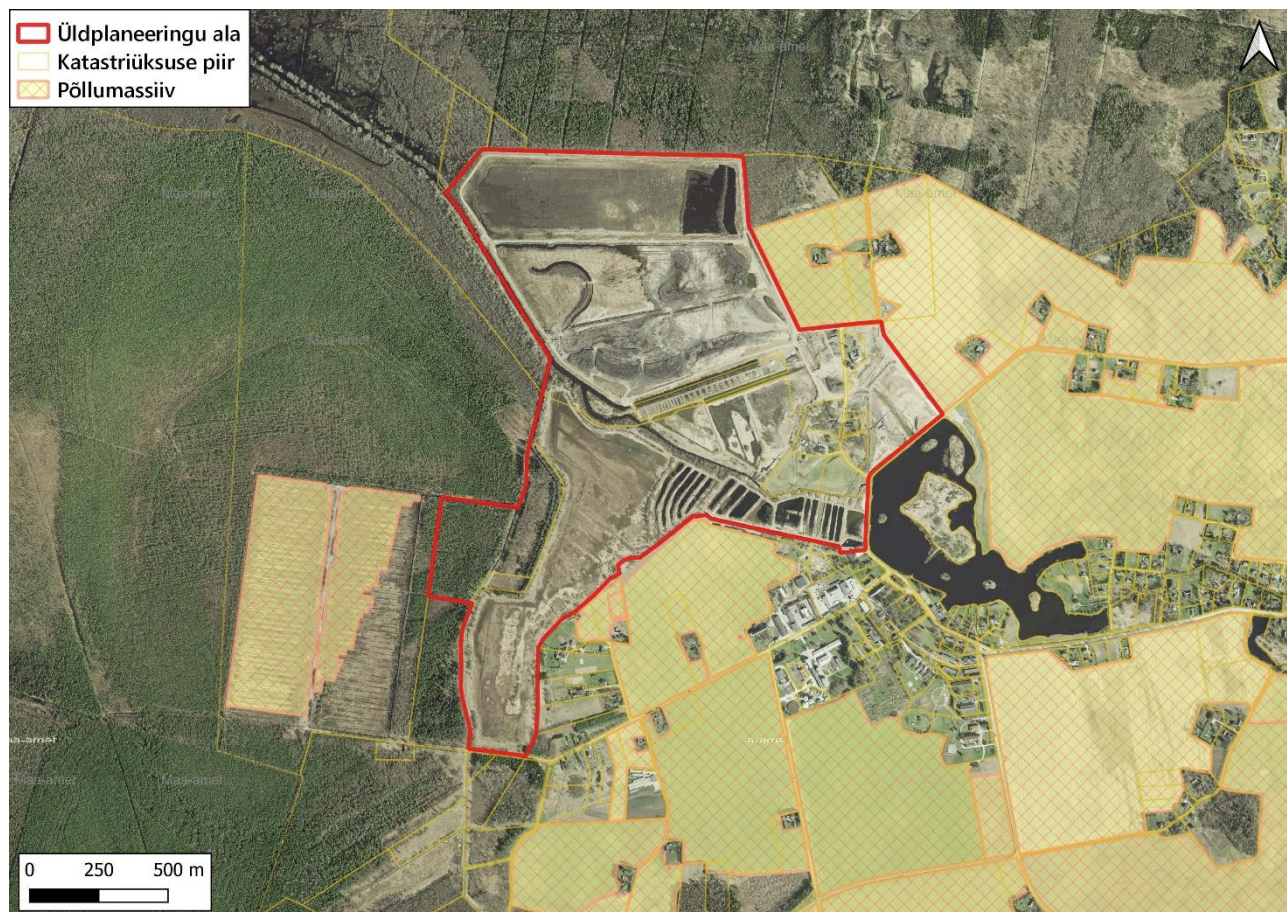
Angervaksa kinnistu on valdavalt kaetud metsaga. Kasvukohatüüpidest on alal esindatud jänesekapsa-kõdusoo, siirdesoo, raba ja karusambla-mustika kasvukohatüüp, kus valdavaks puuliigiks on kased ja männid. Metsaeraldised 1-3 ja 5-7 on kuivendatud. Metsabüroo OÜ poolt on 23.01.2009 Angervaksa kinnistul teostatud inventeerimine (registrikande kuupäev 03.04.3009), mille alusel on kasvukohatüüpide jaotus, keskmine või jooksev puude vanus ja liik metsaeraldistel (joonis 20) järgmine (Metsaportaal, 17.11.2024):

- eraldis 1 pindala 1,8 ha, siirdesoo kasvukohatüüp, mänd 100%, keskmine vanus 70 a;
- eraldis 2 pindala 1,5 ha, jänesekapsa kõdusoo, kask 70%, mänd 25%, kuusk 5%, keskmine vanus 65 a;
- eraldis 3 pindala 3,7 ha, jänesekapsa-kõdusoo, kask 100% (puurinne), paju 100% (põõsarinne), jooksev vanus 20 a;
- eraldis 4 pindala 3 ha, raba kasvukohatüüp, mänd 100%, keskmine vanus 80 a;
- eraldis 5 pindala 1,3 ha, siirdesoo kasvukohatüüp, mänd 100%, keskmine vanus 70 a;
- eraldis 6 pindala 0,3 ha, karusambla-mustika kasvukohatüüp, kask 70%, mänd 30%, jooksev vanus 30 a;
- eraldis 7 pindala 0,4 ha, siirdesoo kasvukohatüüp, mänd 85 %, jooksev vanus 95 a, kask 15 %, jooksev vanus 65 a.



Joonis 20. Angervaksa katastriüksusel inventeeritud metsaeraldised (aluskaart: Maa-amet, 26.09.2024; andmed: Maa-amet, EELIS, 26.09.2024)

Angervaksa kinnistul kasvav mets ei vasta loodus- ega põlismetsa tunnustele, tegemist on kuivendatud alaga ja turbamaardlaga. Põlismetsaks loetakse metsa, mis on pikka aega säilinud inimhõjust puutumatusena ning kus on välja kujunenud stabiilne ökosüsteem ning mille puistu koosneb erivanuselitest (sh eakatest) puudest ning kus leidub ka erinevas kõdunemisastmes lamatüvesid. Loodusmetsa mõistele vastab mets, mis on mingil määral inimtegevusest mõjutatud, näiteks mõned puud valikraiega likvideeritud või kaevatud metsa ökosüsteemile olulist mõju välistav kraavike (nõva). Planeeringualast idas ja lõunas, Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla keskust ümbritsevas piirkonnas, paiknevad ulatuslikud põllumassiivid ning nende vaheline hajaasustus, mis on sealse maastiku üks tunnuselemente (joonis 21). Põllumaa ja metsamaa on planeeringuala ümbruses kuivendatud.



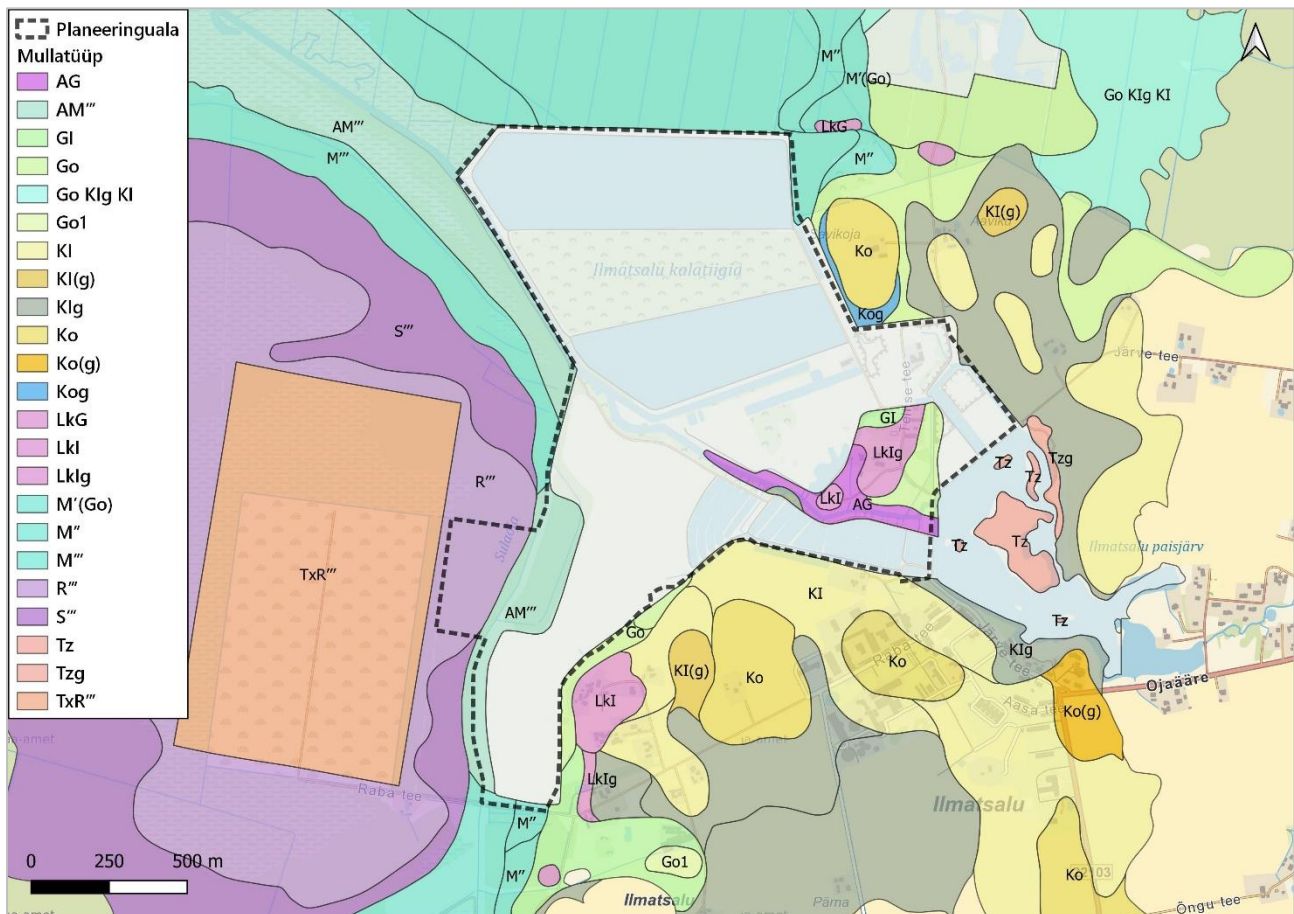
Joonis 21. Põllumassiivid planeeringuala ümbruses (aluskaart: Maa-amet, 26.09.2024; andmed: Põllumajanduse Registre ja Informatsiooni Amet (PRIA), 26.09.2024)

Ilmatsalu jõgi ning selle lõunakallas on Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud **Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisu**. Ülejäänud planeeringuala väärtusliku maastiku koosseisu ei kuulu (vt ptk 3.2.2 ja joonis 12). Väärtuslikke maastikke käsitletakse olulise ressursina, mis pakub puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi. Üldplaneeringuga on väärtuslikul maastikul seatud tingimuseks olemasolevate kõlvikute säilitamine, olemasoleva teedevõrgu ja hoonete paiknemise säilitamine.

4.3. MULLASTIK

Endise Ilmatsalu kalamajandi kalakasvatustiigid katavad valdava osa planeeringualast. Tegemist on alaga, mis on varasemalt inimtegevuse käigus muudetud ja seega looduslikku mullastikku alal säilinud ei ole. Angervaksa kinnistul on säilinud looduslikud tingimused, alal levivad väga sügavad lammi- ja madalloomullad (AM^{'''}) ja väga sügavad rabamullad (R^{'''}). Planeeringualast läänes ja põhjas levivad erinevad soomullad (madalsoon- (M),

siirdesoo- (S), raba- (R) ja lammimullad (AM)). Ilmatsalu jõe lammialal kalatiikidest läänes esinevad sügavad lammi- ja madalloomullad (AM). Ilmatsalu jõe kallastel on lammi-gleimullad (AG). Kalatiikidest ida pool esineb veel leostunud ja leetjat gleimulda (GO, GI), gleistunud leetjat mulda (Klg), nõrgalt leetunud mulda (Lkl), leostunud ja leetjat mulda (Ko, KI). Tellise tee äärsetel kinnistutel esineb leostunud ja leetjat mulda (GO ja GI), gleistunud nõrgalt leetunud mulda (Lkl ja Lklg) ning lammi-gleimulda (AG) (joonis 22) (Maa-amet, 26.09.2024).



Joonis 22. Mullastik planeeringualal ja lähipiirkonnas (allikas: Maa-amet, 26.09.2024)

4.4. GEOLOOGILISED JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

4.4.1. Aluspõhi ja pinnakate

Planeeringuala geoloogilise ehituse kirjeldamiseks on kasutatud piirkonnas varem läbi viidud uurimistööde aruandeid (allikad: Maaparandusbüroo arhiivimaterjalid ja Maa-ameti ehitusgeoloogiliste uuringute kaardirakendus), kuid otseselt planeeringualale jäävaid uuringupunkte leidub üksikuid. Planeeringualal on 2016. aastal Kobras AS poolt Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu koostamise raames teostatud geoloogiline uuring, sh geoloogilised läbilõiked puuraukude alusel, mis iseloomustab detailselt ala geoloogilist ehitust. Joonised, mis annavad detailse ülevaate läbiviidud uuringust on toodud käesoleva töö lisis 7 (Ilmatsalu kalakasvatuse uuringupunktide plaan ja geoloogilised läbilõiked).

Aluspõhi

Planeeringualale ning lähipiirkonda jäävate uuringupunktide järgi asuvad aluspõhja kivimid piirkonnas maapinnast 2,5-9 m sügavusel, kusjuures Tellise tee ümbruse alal jääb liivakivi pealispind absoluutkõrgusele ca 28 m, Raba tee ja kalatiikide vahelisel alal absoluutkõrgusele ca 32-38 m. Üldgeoloogiliste uuringute põhjal paikneb planeeringuala ja lähipiirkond Kesk-Devoni ladestiku Aruküla kihistu aluspõhjakiivimite - liivakivi

aleuroliidi ja savi vahekihtidega - avamusalal. Planeeringualast lääne ja loode poole jäävad alad paiknevad Kesk-Devoni ladestiku Narva lademe (D₂nr) avamusalal.

Pinnakate

Tartu linn asub Kesk-Eesti (Ugandi) lavamaal orgudest liigendatud lainjal moreentasandikul. Kvaternaari vanusega saviliiv-, liivsavi- ja savimoreeniga esindatud 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 liivsavi koostisega. 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 domineerivad pinnakattes glatsigeensed setted (moreenid), esineb ka jääjärvelisi setteid (liiv, saviliiv, liivsavi), glatsiofluviaalseid setteid (liiv, kruus), jõesetteid (liiv), soosetteid (turvas) (OÜ Keskkonnaprojekt, 2016).

Moreenilasundi all ja sees leidub paiguti tolmi- kuni jämeliiva kuni ühe meetri paksusega vahekihte. Moreenil lasuvate settekihtide seas esinevad laialdasemalt nii liivsavi- kui saviliivalasundid, mis on põimunud või vahelduvad õhemate tolmi- kuni kruusliiva kihtidega. Liivsavilasundi paksus uuringute põhjal ulatub piirkonnas nelja või enama meetrini. Liivadest on levinumad tolmi- ja peenliivad. Pinnakatte ülemise osa moodustavad piirkonna madalamates kohtades liivsaviil lasuvate jõesetete kõrval ka soosetted, turba paksus uuringupunktide andmete põhjal jääb Sulaoja ja Ilmatsalu jõe ääres 0,4–2,9 (või enam) meetri vahemikku. Turba all võib esineda ka õhukesi sapropeeli vahekihte, ülemises osas võib turvas paiguti olla segunenud muda, mulla ja täitepinnasega. Pindmiseks kihiks kõrgematel aladel on mullakiht, mille paksus on enamasti 0,2-0,5 meetrit ja võib ulatuda ka 0,8 meetrini. Piirkonnas leidub pinnakattes lisaks huumuskihile ka täitepinnast, paiguti võib selle paksus ulatuda mitme meetrini.

Tiikide sette uuring

Kobras OÜ viis läbi Ilmatsalu kalatiikide põhjasetete geoloogilise uuringu (Kobras AS, 2016; lisa 7), mille raames määrati Tellise tee 8 ja Golfi kinnistul (endine Suurtiikide kinnistu) kalatiikide põhjas oleva mudakihi paksust etteantud profiilidel kolmel alal (joonis 23):

- Ala 1 – kolm suurt põhjapoolset tiiki;
- Ala 2 – kolm väiksemat idapoolset tiiki;
- Ala 3 – suur lõunapoolne tiik.



Joonis 23. Ilmatsalu kalatiikide põhjasetete geoloogilise uuringuala paiknemine (aluskaart: Maa-amet, 2019)

Uuringu käigus selgus, et alal 1 suureneb tiikide põhjamuda paksus lääne suunas, muda pealispind jääb keskmiselt absoluutkõrgusele 32,60 m, olles pisut kõrgem idaosas. Korrelatsioonis muda paksuse suurenemisega langeb mineraalpinnase kihi pealispind lääne suunas, olles idaosas keskmiselt absoluutkõrgusel 32,60 m ning lääneosas keskmiselt absoluutkõrgusel 30,60 m. Mineraalpinnasest jääb alale peamiselt halli värvi liiv ja saviliiv. Liivasem on tiikide lääneservas ja savisem idaservas leiduv mineraalpinnas.

Käesoleva KSH aruande koostamise hetkeks on alal 1 läbi viidud ulatuslikke pinnaseteid, mille käigus on ümber paigutatud kalatiikide põhjas olevat muda rajatava tehisejärve kaldapiirkonda.

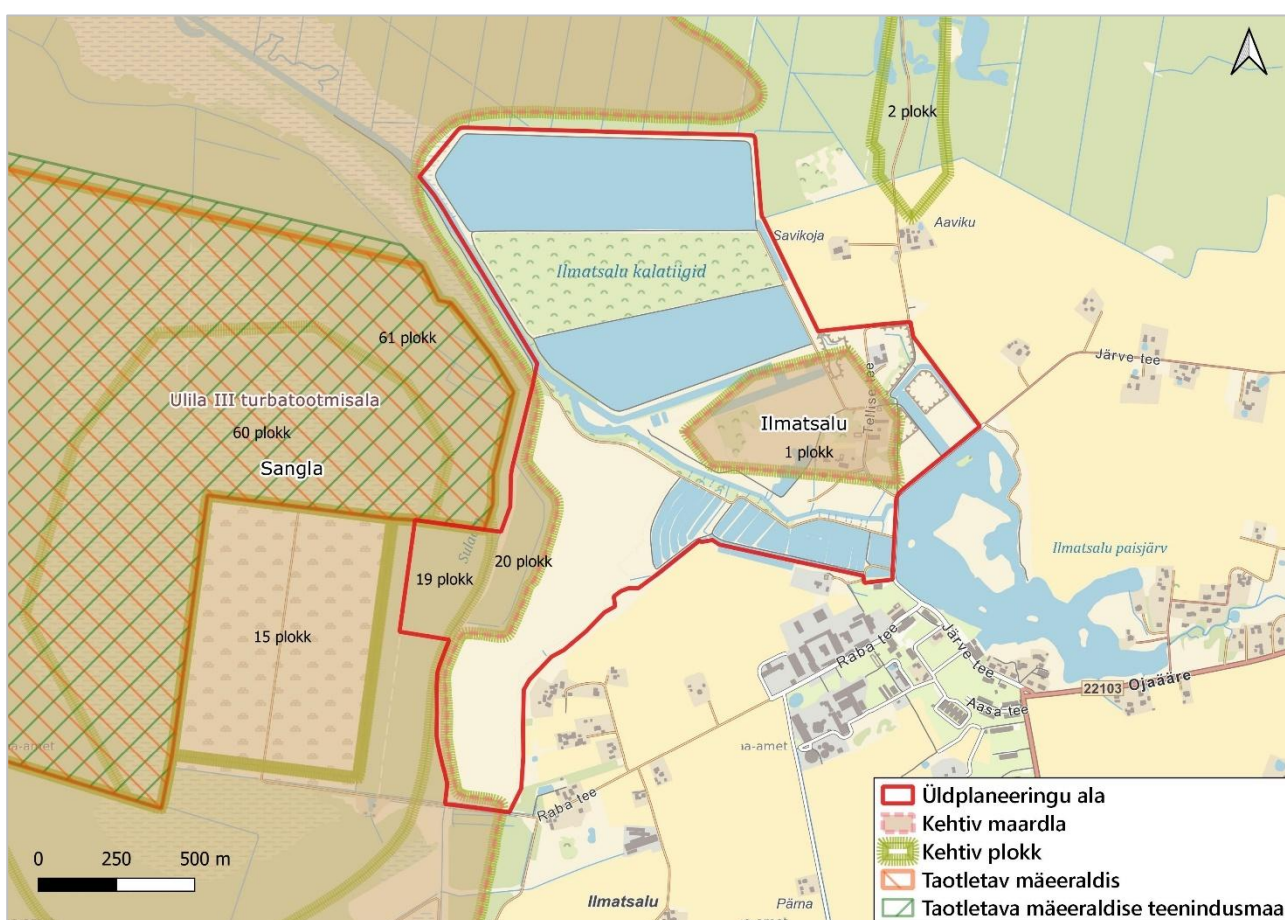
Alal 2 (savimaardla) oli vee sügavus kohati 0,5 m ja idapoolse ning keskmise tiigi veetasest vastavalt 33,45 m ja 33,30 m. Mudakihi paksus oli 0,05-0,20 m ja muda sisaldab enamasti suures koguses taimejäänuseid. Mineraalpinnase absoluutkõrgus langeb ühtlase gradiendina idast läände, idapoolses osas on mineraalpinnase absoluutkõrgus 33,25 m ja lääneosas 32,50 m (kraavi põhjas 31,45 m). Ala idaosas paikneb beež peenliiv ja ülejäänud alal liivsavi.

Ala 3 oli uuringute ajal veega täidetud, veetaseme absoluutkõrgus 34,15 m. Mudakihi pealispind paikneb seal absoluutkõrgusel 32,95-33,65 m, keskmiselt 33,50 m. Tiigi põhjaosas on mudakihi paksus keskmiselt 1,70 m (kohati üle 2 meetri), tiigi keskosas keskmiselt 1,20 m ja lõunaosas keskmiselt 0,80 m. Mineraalpinnas on tiigi põhjaosas keskmiselt absoluutkõrgusel 31,65 m, kus paikneb halli liiva ning kohati savi ning liivsavi. Tiigi kesk- ja lõunaosas paikneb aga halli ja beeži värvi liivsavi ning kihi pealispinna absoluutkõrgus jääb seal vahemikku 32,40-32,85 m.

4.4.2. Maavarad

Reservvaru on maavaravaru, mille geoloogilise uurituse detailsus võimaldab saada vajalikud andmed maavaravaru perspektiivi hindamiseks ja edasise geoloogilise uuringu suunamiseks (MaaPS § 23 lg 3). Maavaravaru on liigitatud aktiivseks, kui selle kaevandamine ja kasutamine ei ole õigusaktide kohaselt keelatud või on selle kaevandamine ja kasutamine keskkonnakaitse vajadust arvestades võimalik. Reservvaru määramine tarbevaruks eeldab üldjuhul edasisi uuringuid selleks, et hinnata selle kasutamise perspektiivi.

Angervaksa kinnistu jääb Sangla turbamaardla (kasutatav turbaala, maardla kood MRD0000165, registrikaardi nr 195) plokkidele nr 19 ja 20. Plokil nr 19 on vähelagunenud turba aktiivne reservvaru paksusega 1,34 m ja varuga 832 tuhat tonni, ploki pindala on 700,89 ha. Plokil nr 20 on hästilagunenud turba aktiivne reservvaru varuga 23 079 tuhat tonni, turbakihi keskmise paksusega 2,16 m, ploki pindala 5293 ha. Plokkidele nr 20 jääb ka Raudla kinnistu (joonis 24) (Maa-amet, 17.11.2024).



Joonis 24. Maardlate paiknemine üldplaneeringu alal ja lähialal (Maa-amet, 14.10.2024)

Angervaksa katastriüksus on osa suuremast turbamaardla reservvaru alast, mis on arvatud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja (keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 87). Täpsustatud eskiislahenduse kohaselt on Angervaksa kinnistule kavandatud golfiala rajad, mis võimaldab vajadusel maavara kasutuse, tiiktakistusi sellele alale planeeritud ei ole.

Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, Golfi, Kalatiikide, Katsetiikide ja Spordimäe katastriüksused asuvad täielikult või osaliselt Ilmatsalu savimaardlal (1. plokk, maardla kood MRD000072, registrikaardi nr 759, keraamiline savi), mis on määratud aktiivseks reservvaruks (joonis 24). Maardla pindala on 19,55 ha, savi keskmine paksus on 2,9 m, varu kogu maardla alal on 575 tuhat kuupmeetrit (Maa-amet 17.11.2024).

Maavaravarud jaotatakse nende kasutamise võimalikkuse alusel aktiivseteks või passiivseteks ning uurituse alusel tarbevaruks, reservvaruks või prognoosvaruks. Passiivsed on sellised varud, mida ei ole lubatud kaevandada keskkonnakaitselistel või mäetehnilistel põhjustel, aktiivsed on sellised varud, mis on arvele võetud ja mille kaevandamine ei ole välistatud. Maavaravarud jaotatakse ka tarbevaruks ja reservvaruks. Tarbevaru on 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.

Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel paiknevad ajalooliselt kujunenud olukorras nii Ilmatsalu savimaardla Ilmatsalu külas, aga ka Vanaaseme savimaardla 2. plokk Vorbuse külas elamutega hoonestatud aktiivses kasutuses olevatel maadel, kus võimalike karjääride avamisega või laiendamisega killustatakse olemasolevat asustust ja halvendatakse elukeskkonda (muutused maastikus, keskkonnahäiringud jms). Ilmatsalu savimaardla idapoolne kolmandikosa paikneb olemasoleval valdavalt korterelamutega hoonestatud elamumaal ja ühtlasi maa-alal, mis on üldplaneeringuga määratud Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arengualaks (Tartu linna üldplaneering 2040+ ptk 13).

Elamumaade kattumine maardlaga on üldjuhul vastuolus MaaPS põhimõtetega. Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu ja KSH koostamise raames küsis Kobras OÜ Maa-ametilt⁸ seisukohta savimaardla aktiivse reservvaru passiivseks varuks arvamise kohta. Maa-amet (13.05.2022 kiri nr 7-1/22/8277-2, lisa 6) oli seisukohal, et tarbevaru ja reservvaru eristamise aktiivseks ja passiivseks otsustab registri kande tegija, tuginedes geoloogilise uuringu tulemustele ja muule registrikande tegemise ajal saada olevale teabele. Kohalikul omavalitsusel ei ole võimalik Ilmatsalu aleviku kompaktse asustusega alal paikneva Ilmatsalu savimaardla aktiivse reservvaru passiivseks varuks määramise protseduuri protsessiga alustada, kui puuduvad MaaPS-s sätestatud passiivseks reservvaruks tunnistamise asjaolud. Maa-ametile kui registrikande tegemise otsustajale teadaolevalt ei ole kogu Ilmatsalu savimaardla aktiivse reservvaru passiivseks reservvaruks ümberhindamiseks aga alust (Maa-ameti seisukoht, lisa 6).

4.4.3. Põhjavesi

Endise Tähtvere valla piirkonnas on pinnakattes olev põhjavesi lokaalse levikuga ning joogiveeallikana kasutatakse Kvaternaari (Q) ja Kesk-Alam-Devoni-Siluri (D₂₋₁-S) veekihte. Kvaternaari veekiht on esindatud peamiselt pinnaseveena, mis toitub sademetest. Veekiht on laialdaselt kasutusel salvkaevude ja üksikute madalate puurkaevude kaudu. Probleemiks on veekihi kõrge nitraatioonide sisaldus ja suur mikrobioloogiline reostus (AS Infragate Eesti, 2022).

Sügavamal paiknev põhjaveekiht on seotud Kesk-Alam-Devoni liivakivide ja aleuroliitidega, enamasti survealine ning avamusalal, kus põhjavesi on vabapinnaline (oleneb liivakive katvate pinnasekihtide iseloomust) ja toitub valdavalt sademete veest, on vesi reostuse eest kaitsmata. Devoni kivimitega seotud põhjavesi on looduslikult kõrge rauaühendite sisaldusega. Vesi on mõõdukalt kare või kare. Piirkonna põhjavesi suhteliselt madala mineraalsusega ja põhjavees on looduslikult kõrge üldraua foon (>0,1 mg/l) (AS Infragate Eesti, 2022).

⁸ Kliimaministri 14.12.2024 käskkirjaga nr 12/24/507 „Volitus Eesti Geoloogiateenistusele maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks loa andmiseks ja planeeringute kooskõlastamiseks“ kooskõlastab planeeringuid, kui planeeritav maa-ala asub maavarade registris oleval maardlal või selle osal, EGT.

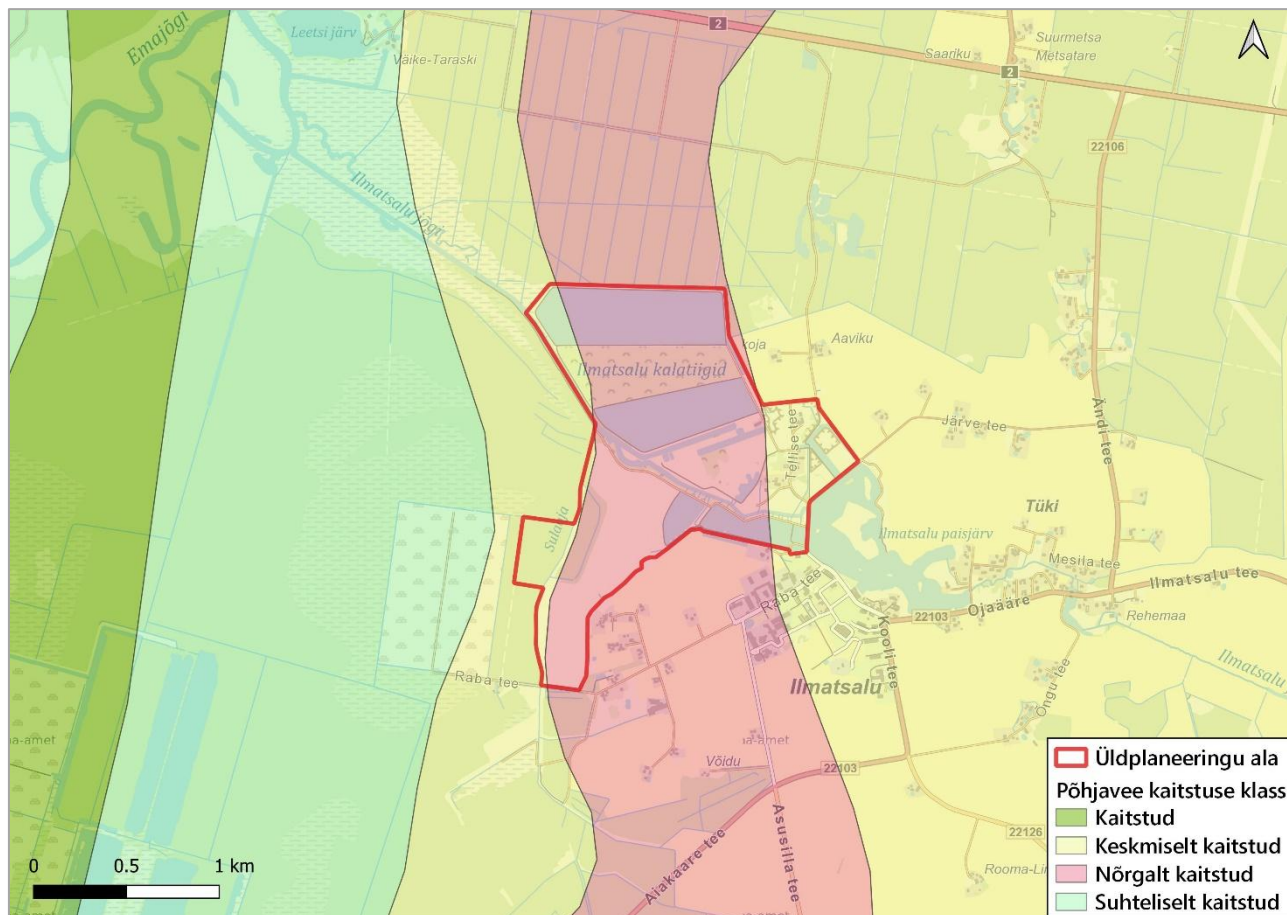
Põhjavee tarbevarusid pole endise Tähtvere valla piirkonnas määratud, sest veevõtt ühes asumis ei ületa 500 m³ ööpäevas (AS Infragate Eesti, 2022).

Pinnavee ja põhjavee seisundi interaktiivse kaardi alusel jääb põhjaveekogumitest üldplaneeringu alale Ordoviitsiumi-Kambriumi Tartu põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (O-Cm_IdaT, põhjaveekogum nr 5b), Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas (S-O_D-all, Ida-Eesti vesikond, põhjaveekogum nr 18) ja Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (D2-1_I, põhjaveekogum nr 22). 2020. aastal koostas Eesti Geoloogiateenistus Eesti põhjaveekogumite seisundite hinnangu, mille kohaselt oli kõigi eelpool nimetatud põhjaveekogumite keemiline ja koguseline seisund 2019. aasta seisuga hea. Lisaks jääb üldplaneeringualale Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (D2_I, põhjaveekogum nr 24), mille keemiline seisund oli 2019. aastal halb ning koguseline seisund hea. Eelnevast tulenevalt hinnati põhjaveekogumi koondseisund 2019. aastal halvaks. Halva keemilise seisundi põhjuseks oli ammooniumi piirväärtuse ületamine kahes seirekaevus, samuti ületasid pestitsiidide kuue aasta keskmised sisaldused lubatud piirväärtuse (Marandi jt, 2020). Põhjaveekogumite ja nitraaditudndliku ala põhjavee seire 2023. aasta aruande kohaselt kõigi planeeringualale jäävate põhjaveekogumite koguseline seisund oli stabiilne ning keemilise seisundi näitajate osas olulist kasvu suundumust ei esinenud (Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2024).

Seisuga 14.11.2024 jääb planeeringualale kaks puurkaevu: Tellise tee 3 katastriüksusel asuv puurkaev katastrinumbriga 7449 (registrikood PRK0007449; edaspidi *puurkaev 7449*) ja Tellise tee 4 katastriüksusel asuv puurkaev katastrinumbriga 61798 (registrikood PRK0061798; edaspidi *puurkaev 61798*). Puurkaev 7449 on rajatud 1956. aastal, sügavusega 66 meetrit. VEKA-s puurkaevu 7449 puhul põhjavee taseme mõõdistuste kohta andmed puuduvad. Puurkaev 61798 sügavusega 50 meetrit on rajatud 2020. aastal. Puurkaevu 61798 staatiline veetase 2020. aastal 7 meetrise alanemise juures oli 1 meetri. Mõlemad eelnimetatud puurkaevud avavad Kesk-Devoni põhjaveekogumit Ida-Eesti vesikonnas (põhjaveekogum nr 24).

Planeeringualale lähimad registreeritud puurkaevud on Golfi kinnistust ca 60 meetri kaugusel Raba tee 15 katastriüksusel asuv puurkaev katastrinumbriga 66990 (registrikood PRK0066990), ca 130 meetri kaugusel Raba tee 17 katastriüksusel asuv puurkaev katastrinumbriga 61283 (registrikood PRK0061283), ca 190 m kaugusel Raba tee 21 katastriüksusel asuv puurkaev katastrinumbriga 73000 (registrikood PRK0073000) ja ca 155 meetri kaugusel Raba tee 23 katastriüksusel asuv puurkaev katastrinumbriga 60988 (registrikood PRK0060988).

Suurem osa planeeringualast (Tellise tee 8 kinnistul rekonstrueeritav kalakasvatustiik, elamuala, sadama-ala ja golfiala piirkond) jääb nõrgalt kaitstud põhjaveega alale, kus maapinnalt esimene aluspõhjaline põhjaveekiht on kõrge reostusohklikkusega. Angervaksa kinnistut põhja lõuna suunaliselt läbivast Sulaojast lääne poole jääval alal ning Kalatiikide kinnistul on aluspõhjas leviv esimene põhjaveekiht maapinnalt lähtuva reostuse eest keskmiselt kaitstud (joonis 25).



Joonis 25. Esimese aluspõhjalise põhjaveekihi reostuskaitstus (Maa-amet, 29.09.2024)

4.4.4. Radoonirisk

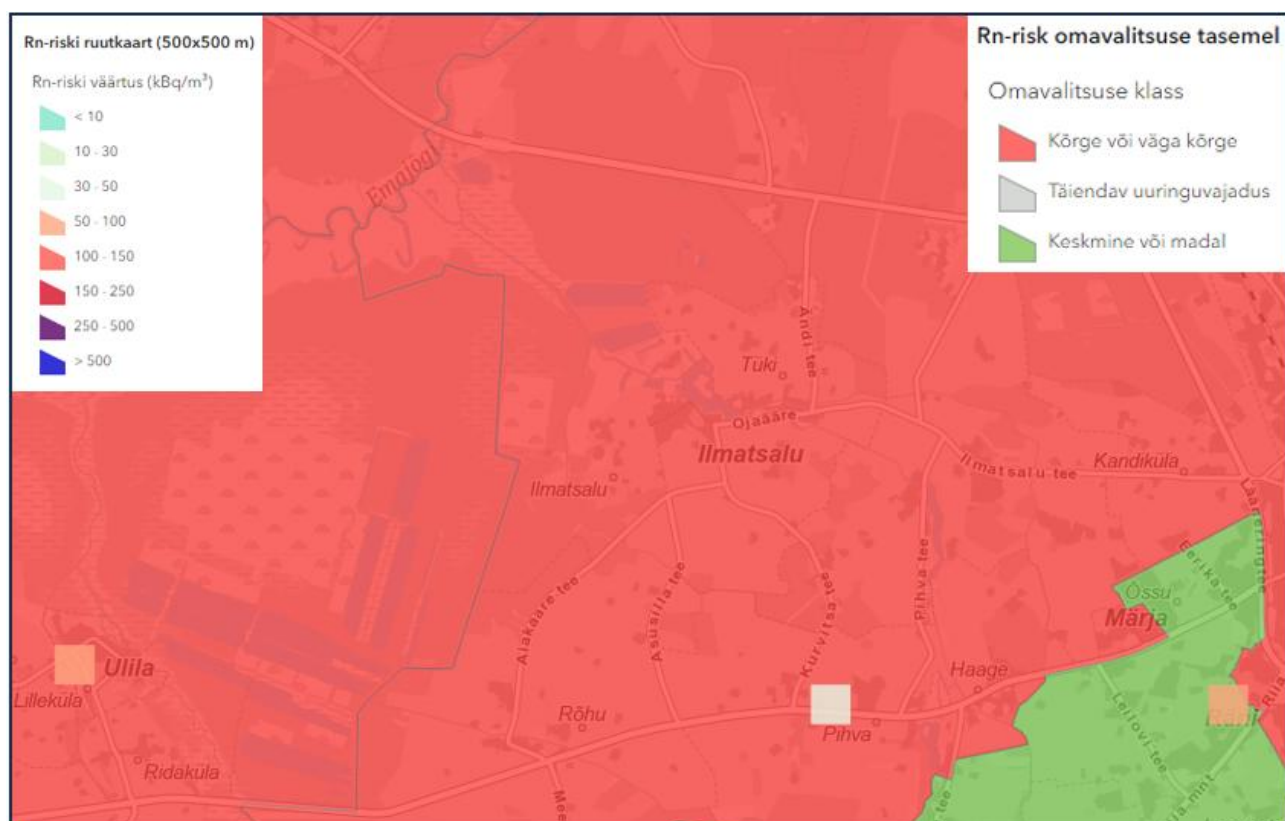
Radoon (Rn) on värvitu, lõhnatu ja maitsetu looduslik radioaktiivne väärisgaas, mis on õhust 7,7 korda raskem. Radoon tekib raadiumi (Ra) radioaktiivsel lagunemisel. Eestis pärineb radoon peamiselt uraanirikastest kivimitest graptoliitargilliidist ja oobolusliivakivist. Hoonesse pääseb radoon peamiselt vundamendis olevate pragude ja torustiku jaoks jäetud avauste kaudu ja kuna kaasaegsed ehitised on hästi tihendatud, ei pääse see sealt enam lihtsasti välja. Seetõttu võib radooni kontsentratsioon hoones kõrgeneda ning inimestele, kes palju aega siseruumides veedavad, terviseprobleeme põhjustada. Radoon on ohtlik eelkõige sissehingamisel, kuna radioaktiivsel lagunemisel eralduv alfaosake hävitab inimese õrna kopsukudet ning radooni radioaktiivsed tütarlemendid lisavad omakorda kiirgusohu. Seega on soovitatav aeg-ajalt elu- ja tööruume tuulutada ning veeta aega õues. Kõrge radooniriskiga aladel värskes õhus viibimine terviseohu ei kujuta, kuna pinnasest eralduv radoon ei saa kuskile koguneda ning hajub kiiresti (Eesti Geoloogiateenistus, 2023).

Maailma Terviseorganisatsiooni WHO (World Health Organisation) andmetel on radoon oluliselt teine kopsuvähi põhjustaja. Radoonirikas keskkonnas algab selle tütarlementide ladestumine organismis, kus nende lagunemine jätkub. Kuigi radooni enda poolestusaeg on ainult 3,82 päeva, on pikima poolestusajaga tütarisotoobi Pb-210 poolestusaeg ligikaudu 22 aastat. Seega kujuneb sisse hingatud radoonirea elementidest radioaktiivne kiirgusallikas pikaks ajaks, mis lisanduvate annuste puhul kogu elu jooksul täieneb. Teaduslikud uuringud viitavad, et 3–14% kopsuvähi juhtumitest on tingitud ruumide siseõhus sisalduvast radoonist (WHO, 2009).

Kokku eristatakse nelja pinnaseõhu radooniohutaset: 1) 0–10 kBq/m³ madal; 2) 10–50 kBq/m³ normaalne; 3) 50–250 kBq/m³ kõrge ja 4) > 250 kBq/m³ ülikõrge. Eesti pinnaseõhus on radoonisaldus väga varieeruv ning

sõltub suuresti piirkonna geoloogilisest ehitusest. Kõrge ja eriti kõrge radooniriskiga alad on iseloomulikud Põhja-Eesti klindivööndile Narvast kuni Pakri saarteni, kus radoonisisaldus võib kohati ületada 500 kBq/m³. Kõrge radoonisisaldus pinnaseõhus on riskiteguriks kõrge radoonisisalduse tekkele hoonete siseõhus. Selleks, et radoonisisaldus hoonete siseõhus ei ületaks paljudes EL riikides tunnustatud viitetaset 200 Bq/m³, peaks pinnaseõhu radoonisisaldus olema madalam kui 50 kBq/m³ (Petersell jt, 2017).

Eesti pinnase radooniriski kaardi andmetel (andmed 2023. aasta seisuga) jääb planeeringuala 100-150 kBq/m³ ehk kõrge radooniohutusemaga interpoleeritud alale (joonis 26). Planeeringualal Rn taset mõõdetud ei ole, lähimas mõõtepunktis, ca 4 km kaugusel Pihva külas mõõdeti 2003. aastal Rn-sisalduseks 30-50 kBq/m³ (normaalne) ja ca 7 km kaugusel Lillekülas 50-100 kBq/m³ (kõrge). Ligikaudu 8 km kaugusel Räni alevikus mõõdeti 2012. aastal Rn-sisalduseks samuti 50-100 kBq/m³ (kõrge) (Eesti Geoloogiateenistus, 2023).



Joonis 26. Väljavõte Eesti pinnase radooniriski kaardist Ilmatsalu piirkonnas (aluskaart: Maa-amet, 29.09.2024; andmed: Eesti Geoloogiateenistus, 2023)

Eestis kehtib seisuga 13.01.2026 siseruumide radoonisisalduse kohta kaks õigusakti:

- ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 28.02.2019 määrus nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“ (edaspidi määrus nr 19);
- keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28 “Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadele” (määrus nr 28).

Tartu linna territoorium kuulub määruse nr 28 alusel kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu.

Määruse nr 19 § 2 sätestab, et hoone ruumiõhu radoonisisalduse viitetase on 300 Bq/m³, kui valdkonda reguleerivates õigusaktides ei ole sätestatud teisiti. Määruse järgi on viitetase hoone ruumiõhu

radoonisisalduse aasta keskväärtus või hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest aastas saadava efektiivdoosi väärtus, millest kummagi kõrgema näitaja korral tuleb kaaluda meetmete rakendamist kiirituse vähendamiseks. Sama radoonisisalduse viitetase kehtib keskkonnaministri 30.07.2018 määruse nr 28 "Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadele" alusel tööruumides. Määruse § 4 lg 1 kohaselt korraldab tööandja õhu radoonisisalduse mõõtmise tööruumis, mis asub kõrgendatud radooniriskiga maa-alal ja paikneb maa all, hoone maa-alusel korrusel või hoone esimesel korrusel, kui maa-alune korrus puudub.

Riigikogu võttis 11.12.2024 vastu rahvatervishoiu seaduse (edaspidi ka *RTHS*), millega tunnistati alates 01.09.2025 kehtetuks Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määrus nr 131 "Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule" (edaspidi *määrus nr 131*) ja Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määrus nr 84 "Tervisekaitsenõuded koolidele" (edaspidi *määrus nr 84*). Varem kehtinud määruses nr 131 ja määruses nr 84 sätestati, et koolieelse lasteasutuse ja koolide ruumide siseõhu aasta keskmine radoonisisaldus peab olema väiksem kui 200 Bq/m³. *RTHS* rakendusaktides ei ole radooniriskiga seotud nõudeid eraldi käsitletud. Samuti ei ole seisuga 13.01.2026 vastu võetud teisi õigusakte, mis radooniriskiga seoses koolieelsetele lasteasutustele ja koolidele teiste hoonetega võrreldes erinevad nõuded kehtestaks. Seega võib järeldada, et koolidele ja koolieelsetele lasteasutustele kohaldub määruses nr 19 sätestatud hoone ruumiõhu radoonisisalduse viitetase 300 bekerelli kuupmeetris.

4.5. PINNAVESI

Planeeringualal, selle lähistel või selle eeldatavas mõjualas asuvad järgmised pinnaveekogud:

- Ilmatsalu jõgi (EELIS kood VEE1039000),
- Sulaoja (EELIS kood VEE1039008),
- Ilmatsalu paisjärv (EELIS kood VEE2083130),
- Emajõgi (EELIS kood VEE1023600).

4.5.1. Ilmatsalu jõgi

Ilmatsalu jõe (joonis 27) pikkuseks koos lisaharudega on 26,3 km ja valgala suuruseks 127,7 km². Tüpoloogiliselt kuulub jõgi heledaveeliste ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõgede (tüübid IB, IIB, IIIB) hulka. Jõgi kuulub Ida-Eesti vesikonda jäädes Peipsi alamvesikonda (Keskkonnaportaal, 17.11.2024).



Joonis 27. Ilmatsalu jõgi (Foto: Maa-amet, pildistuse aeg 13.04.2022)

Piirkonna peamiseks pinnaveerežiimi mõjutajaks on Emajõgi. Ilmatsalu jõge on planeeringualast allavoolu õgvendatud ja süvendatud ning praegu voolab see küllaltki sirgjoonelisena Emajõe vanajõkke ja sealtkaudu Emajõkke. Seega ulatub Ilmatsalu jõe alamjooks Emajõe lammialale, kus jõge iseloomustab madal voolukiirus ning rohke taimestik.

Ilmatsalu jõgi ei ole Vabariigi Valitsuse 09.12.2021 korralduse nr 426 „Avalikult kasutatavate veekogude nimekirja kehtestamine” järgi avalikult kasutatav jõel asuva Ilmatsalu kalatiigi paisust (Ilmatsalu põhjaserval) allavoolu 2,3 km. Avalikult kasutatavaks veekoguks ei arvata veekogu osa, kus tegeldakse vesiviljelusega (VeeS § 24 lg 1 ja p 7). Seega ei ole planeeringualale jääv jõelõik kuni suubumiseni Emajõkke avalikult kasutatav. Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on tehtud ettepanek muuta Ilmatsalu jõgi kogu ulatuses avalikult kasutatavateks veekoguks. Enne vastavasisulise korralduse muutmist jõgi planeeringualal avalikult kasutatav siiski ei ole.

Keskkonnaameti 04.06.2018 korraldusega nr 1-3/18/1547 anti Ilmatsalu Kala OÜ-le vee erikasutusluba nr L.VV/330941 (kehtivusega 01.07.2018 – 30.06.2028) kalakasvatuse eesmärgil Ilmatsalu paisjärvest vee võtmiseks ja kalakasvatusest heitvee juhtimiseks suublasse Ilmatsalu jõgi. Tulenevalt uue VeeS jõustumisest 01.10.2019 viidi Keskkonnaameti 23.12.2021 korraldusega nr DM-118053-2 vee erikasutusluba (uue VeeS kohaselt *vee erikasutuse keskkonnaluba*) nr L.VV/330941 muutunud õigusnormidega vastavusse. Viimati nimetatud korralduse alusel ei peeta vastavalt VeeS § 18 lõikele 2 heitveeks vesiviljeluses kasutatavat vett. Teostatud seirete tulemuste alusel ei erinenud Ilmatsalu kalakasvatuse võetava vee kvaliteet suublasse juhitava vee kvaliteedist. Seega ei toimunud kalakasvatusest saasteainete suublasse juhtimist ning keskkonnaloast eemaldati heitvee juhtimine suublasse. Nimetatud keskkonnaluba võimaldab kasvatada kalakasvatustiikides karpkala, linaskit ja haugi, kuid lubatud on vaid olemasolevate sugukalade kogumi säilitamine. Loas on nõue, et juhul, kui kalu kasvatatakse aastase juurdekasvuga rohkem kui 1 tonn või kasutatakse lisaõõtmist, tuleb taotleda keskkonnaloa muutmist.

Tellise tee 8 ja Golfi kinnistul asuvate kalakasvatustiikide veevarustus põhines peamiselt Ilmatsalu jõeveel – pinnaveevõtt toimus Ilmatsalu jõel paisutatud Ilmatsalu paisjärvest regulaatorite kaudu (veehaarded Ilmatsalu kalakasvatus 1 (PIH0000202) ja Ilmatsalu kalakasvatus 2 (PIH0000080)). Vee erikasutuse keskkonnaloa nr

L.VV/330941 kohaselt on lubatud aastane veevõtt Ilmatsalu paisjärvest kahest veehaardest kokku 1 000 000 m³. Väljavool Ilmatsalu jõkke toimus Tellise tee 8 kinnistul asuvatest kanalitest. Intensiivkalakasvatuse lõppemisel vee võtmine ja tagasijuhtimine jõkke sisuliselt jätkus, tagamaks veega täidetud tiikide veevahetus. Alates 01.03.2022 vee võtmist ja tagasijuhtimist jõkke ei ole toimunud seoses setete eemaldamisega endistest kalakasvatustiikidest.

Tulenevalt looduskaitseeadusest on Ilmatsalu jõe kaldal ehituskeeluvöönd 50 m ning piiranguvöönd 100 m, vööndite laiuse arvestamise lähtejoon on ruumiandmete seaduse kohaselt Eesti topograafia andmekogu (edaspidi *ETAK*) põhikaardile kantud veekogu veepiir. Jõe kaldal metsamaal ulatub metsaseaduse § 3 lõike 2 kohaselt ehituskeeluvöönd ranna või kalda piiranguvööndi piirini. Kalda piiranguvööndis ei tohi lageraielangi pindala olla suurem kui kaks hektarit, välja arvatud maaparandussüsteemi eesvoolu veekaitsevööndis maaparandushoiutööde tegemisel, lisaks on piiranguvööndis keelatud maavara kaevandamine (LKS § 37 lg 2 ja lg 3 p 5).

Maaparandussüsteemide avatud eesvooludel, mille valgala on üle 10 km², on veekaitsevööndi ulatuseks 10 m ETAK põhikaardile kantud veekogu veepiirist (VeeS § 118 lg 2 p 2 ja lg 3). Veekaitsevööndi eesmärgiks on veekogu kalda erosiooni ja hajuheite vältimine (VeeS § 118 lg 1). Seetõttu on Keskkonnaameti nõusolekuta veekaitsevööndis puu- ja põõsarinde raie keelatud (välja arvatud maaparandussüsteemi ehitamiseks ja hoiuks), samuti ehitamine, välja arvatud juhul, kui see on kooskõlas veeseaduses ja looduskaitseeaduses sätestatud kalda kaitse eesmärkidega, ning pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu kalda erosiooni või hajuheidet (VeeS § 119 p 2, 5 ja 6).

Veekaitsevööndit ei ole õiguslikul alusel rajatud sadama-alal ja kaldakindlustuse alal ning supelrannal ja supluskohal (VeeS § 118 lg 5), seega ei kohaldu veekaitsevöönd detailplaneeringu kehtestamise järgselt rajatavatele sadama- ja supelranna teenindamiseks vajalikele ehitistele.

Ilmatsalu jõgi on ühtlasi Rahinge maaparandusehitise koosseisu kuuluv maaparandussüsteemi avatud eesvool valgala üle 25 km² (süsteemi kood 2103900020000), eesvoolu pikkus 23,15 km. Vabariigi Valitsuse 01.11.2018 korralduse nr 274 „Riigi poolt korras hoitavate ühiseesvoolude loetelu“ lisa alusel kuulub Ilmatsalu jõgi lõigus jõe suudmest kuni Tartu – Valga raudtee sillast 4,17 km vastuvoolu riigi poolt korras hoitavate ühiseesvoolude nimistusse. Maaeluministri 10.12.2018 määruse nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“ kohaselt ulatub avatud eesvoolu puhul, mille valgala pindala on 10 km² või rohkem, kaitsevöönd eesvoolu mõlemal kaldal 15 meetri kaugusele.

Eesvoolu kaitsevöönd on eesvoolualune ning eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist ümbritsev maa-ala, mille piires on kinnisasja kasutamine kitsendatud eesvoolu ja sellel paiknevate rajatiste kaitseks, ohutuse tagamiseks ning eesvoolu maaparandushoiutöö tegemise võimaldamiseks. Eesvoolu kaitsevööndis peab hoiduma tegevusest, mis võib kahjustada eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist, takistada selle nõuetekohast toimimist või maaparandushoiutöö tegemist, sealhulgas ei tohi rajada kõrghaljastust ega püsivat piirdeaeda ning tõkestada juurdepääsu eesvoolule ega selle rajatisele. Eesvoolu kaitsevööndis teostatavad tööd tuleb kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga (MaaParS § 48).

Jõe seisund

Pinnaveekogumite ökoloogilise ja keemilise seisundiklassi määramise kord ja ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused on määratud keskkonnaministri 16.04.2020 määrusega nr 19 „Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite

ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused". Ökoloogilist seisundit iseloomustavad bioloogilised, hüdro-morfoloogilised ja füüsikalised-keemilised kvaliteedielemendid ning vesikonnaspetsiifilised saasteained. Ökoloogilise seisundi bioloogilised kvaliteedielemendid näitavad, kuidas inimese tegevus avaldab mõju vee-elustiku eri rühmadele.

Ilmatsalu jõgi on hüdro-morfoloogiliselt tugevasti muudetud veekogu (TMV) – seda on õgvendatud ja süvendatud ning sellele on rajatud paise ja tekitatud paisjärvesid. Tugevasti muudetud veekogum on pinnaveekogum, mis on tugevasti muudetud veekogumiks määratud veeseaduses sätestatud korra kohaselt. „Tugevasti muudetud veekogum“ (TMV) tähendab, et veekogumi iseloomus on püsiva inimtegevusega seotud füüsilise muutmise tagajärjel toimunud oluline muutus. Seetõttu ei ole veekogum heas ökoloogilises seisundis (HÖS) ja head ökoloogilist seisundit pole võimalik inimtegevuse jätkumise tõttu saavutada. Veeseaduse § 55 lõike 1 kohaselt võib veekogu või selle osa määrata tugevasti muudetud veekogumiks, kui inimese tegevusest põhjustatud hüdro-morfoloogiliste omaduste muutused ei võimalda saavutada veekogumi head ökoloogilist seisundit ning veekogu hüdro-morfoloogiliste omaduste taastamine avaldaks olulist ebasoodsat mõju keskkonnale laiemalt, takistaks oluliselt navigatsiooni, sealhulgas sadamarajatiste kasutamist, veekogu puhkeotstarbel kasutamist, vee varumist niisutuseks või joogivee või elektrienergia tootmiseks, veerežiimi reguleerimist, üleujutuste vastu kindlustamist, maaparandussüsteemi toimimist või säästvat arengut toetavat muud olulist tegevust; veekogumi muudetud omadustest tulenevat kasu ei ole tehnilistel põhjustel või ebalproportsionaalselt suurte kulude tõttu võimalik saavutada muul, keskkonda säästvamal viisil. Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikondade veemajanduskavade 2022-2027 lisa 3 „Tugevasti muudetud veekogumite määramine (C.1)“ kohaselt on Ilmatsalu veekogumi varasem määratlus (TMV) jäetud kehtima, kuigi koostatud TMV testiga ei olnud võimalik Ilmatsalu kogumit hinnata, sest seisundihinnangu andmed on vanad ja paisudega seoses ei ole selget plaani.

Kõik jõe rajatud paisud jäävad planeeringualast ülesvoolu ning lähim on planeeringuala piiril olev Ilmatsalu, mille tulemusena on tekkinud Ilmatsalu paisjärv. Ilmatsalu paisjärve veetasel reguleeritakse Ilmatsalu paisuga (PAIS011940) (vt täpsemalt ptk 4.5.2). Kõik neli Ilmatsalu jõel asuvat paisu (Ilmatsalu, Rahinge, Ropka ja Tüki) on kaladele ületamatud või raskesti ületatavad.

Veekogumite koondseisundi 2023. a ajakohastatud vahehindangu andmetel oli Ilmatsalu jõe (veekogumi kood 1039000_1) ökoloogiline potentsiaal kesine ning sellest tulenevalt oli ka jõe koondseisund kesine. Keemilist seisundit ei ole veekogumil seiratud. Kesise ökoloogilise seisundi põhjuseks on maaparandussüsteemid, veevõtt, paisjärved, kaheksa kivipuistepaisu ning varasemast neli paisu (Ilmatsalu, Tüki, Ropka, Rahinge) ja kraavitamine. Hüdro-morfoloogilise seire tulemusel hinnati Ilmatsalu veekogumi seisund 2023. aastal väga halvaks. Mitthea seisundi näitajateks toodi tõkestatus, hüdroloogiline režiim (kõigile tüübiomastele kalaliikidele ületamatud paisud, paisjärved, maaparandussüsteemid, veevõtt), lisaks loodusliku survena koprapaisud (Keskkonnaagentuur, 2024).

Veekogumi hea seisundi saavutamine eeldaks kaladele rändevõimaluste tagamist (veemajanduskavas on ette nähtud ekspertuuring kalade läbipääsu vajalikkuse kohta) ning jõe füüsilise kvaliteedi parandamist (põikmadalik-võrendik vahelduvuse tekitamine, kärestike kujundamine jms). Kõik veekogumi seirepunktid asuvad planeeringualast ülesvoolu ning jäävad jõelõikudele, mis on paisudega tõkestatud. Jõe looklevustegur on 1,08 (sirge, väga palju mõjutatud), põllumajandusliku maa osakaal veekaitsevööndis on 7,7% (möödukalt mõjutatud) (Keskkonnaagentuur, 2024). Planeeringuala asub Ilmatsalu jõe alamjooksul, mis planeeringuala

lähivas lõigus ei ole tõkestatud ning jõel on otseühendus Emajõega. Seega võib eeldada, et Ilmatsalu jõgi on planeeringualal kalastiku osas paremas seisundis võrreldes ülejäänud jõega.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 on seatud eesmärgiks saavutada aastaks 2027 veekogumi hea seisund (hea ökoloogiline potentsiaal). Veemajanduskava meetmeprogrammis on välja toodud meetmed Ilmatsalu veekogumi seisundi parandamiseks. Tehniline meede on seotud Ilmatsalu paisuga. Tartu Linnavalitsusele antud keskkonnanõu nr L.VV/328549 alusel ei ole kalapääsu vaja rajada, kuid meetmeprogrammis nähakse ette vesikonnaülese uuringuga kalapääsu vajalikkuse väljaselgitamine ning vastavalt tulemustele keskkonnanõu tingimuste ülevaatamine. Lisaks on ette nähtud Antsumetsa ja Urva reoveepuhastite toimimise hinnangute koostamine. Planeeringualale ja planeeringu elluviimisega seonduvalt ei ole meetmeid kavandatud.

Planeeringualal asub Ilmatsalu aleviku reoveepuhasti heitvee väljalask (registri kood HVL0788000), millega juhiti Ilmatsalu aleviku heitvesi Ilmatsalu jõkke (Keskkonnaportaal, 17.11.2024). Keskkonnaameti 17.08.2023 korralduse nr DM-125294-4 „Aksiaselts Tartu Veevärk keskkonnanõu nr L.VV/324171 muutmise“ kohaselt lõpetas AS Tartu veevärk 30.06.2023 Ilmatsalu aleviku puhasti kasutamise ning alates 1.07.2023 suunatakse Ilmatsalu aleviku reovesi ühiskanalisatsiooni survetorustikuga Tartu linna reoveepuhastile (Tartu RVP, kood PUH7950010).

Keskkonnaamet on Ilmatsalu Kala OÜ keskkonnanõu nr L.VV/330941 muutmise korralduses 23.12.2021 nr DM-118053-2 märkinud, et vesiviljeluskasvandus toodangu juurdekasvuga kuni üks tonn aastas kvalifitseerub väga väikeseks koormusallikaks. Keskkonnaamet tõi välja, et seniste seiretulemuste alusel ei erine Ilmatsalu kalakasvanduse võetava vee kvaliteet suublasse juhitava vee kvaliteedist. Seega kalakasvandusest saasteaineid suublasse ei juhita ning antud juhul ei kohaldu VeeS § 187 punkt 4, mille alusel on vee erikasutuse keskkonnanõu kohustuslik, kui juhatakse suublasse saasteaineid.

4.5.2. Teised planeeringualal ja selle lähialal paiknevad veekogud

Sulaoja pikkus on 6,2 km ja valgala pindala 11,6 km² (joonis 28). Oja suubub Ilmatsalu jõkke (Keskkonnaportaal, 17.11.2024). Veekogu ehituskeeluvööndi ulatuseks on 25 m ning piiranguvöönd 50 m, veekaitsevööndi ulatus 10 m veepiirist (LKS § 37 lg 1 p 3 ja § 38 lg 1 p 5, VeeS § 118 lg 2 p 2). Kõik vööndid ulatuvad planeeringualale. Sulaoja ei ole avalik ega avalikult kasutatav. Sulaoja on osa maaparandusehitise reguleerivast võrgust Ilmatsalu turbaraba (PP-274), olles riigi poolt korras hoitavaks ühiseesvooluks (avatud eesvool valgala 10-25 km², süsteemi kood 2103900820000) (Maa-amet, 17.11.2024). Maaeluministri 10.12.2018 määruse nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“ kohaselt ulatub avatud eesvoolu puhul, mille valgala pindala on 10 km² või rohkem, kaitsevöönd eesvoolu mõlemal kaldal 15 meetri kaugusele. Sulaoja ei ole pinnaveekogumiga hõlmatud.



Joonis 28. Sulaoja (Maa-ameti fotoladu, pildistuse aeg 13.04.2022)

Ilmatsalu jõe suublaks olev **Emajõgi** jääb planeeringualast loodesse. Ilmatsalu jõgi on veeteeks Emajõest planeeringualale juurdepääsuks ja vastupidi. Emajõgi on avalik laevatatav veekogu. Jõe pikkus on 100 km, pikkus lisaharudega 147 km ja valgala pindala 9771 km². Tüpoloogiliselt kuulub Emajõgi heledaveeliste ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõgede (tüübid IB, IIB, IIIB) hulka (Keskkonnaportaali, 17.11.2024). Jõe ehituskeeluvöönd ulatub põhikaardile märgitud veepiirist 50 m kaugusele, piiranguvöönd 100 m kaugusele ning veekaitsevööndi ning kallasraja ulatus on 10 m (LKS § 37 lg 1 p 2 ja § 38 lg 1 p 4, VeeS § 118 lg 2 p 2, keskkonnaseadustiku üldosa seadus § 38 lg 2). Ilmatsalu jõe suubumiskohas on Emajõgi ca 50 m lai.

Emajõel on moodustatud üks pinnaveekogum (Emajõgi, veekogumi kood 1023600_1). Eesti pinnaveekogumite 2023. aasta seisundi aruande kohaselt on Emajõe koondseisund halb, seejuures ökoloogiline seisund hea, kuid keemiline seisund halb. Kavastus 2019. aastal tehtud seire kohaselt oli keemilise seisundi mittehea näitaja elavhõbe, PBDE (polübroomitud difenüüleetrid), fluoranteen vees ja kaadmium kalas ning 2020. aastal Kvissentalis tehtud seire kohaselt oli keemilise seisundi mittehea näitaja elavhõbe ja kaadmium kalas, heptakloor ja heptakloorepoksiid vees (joonis 29). 2023. aasta mitteheadeks näitajateks olid samuti elavhõbe ja kaadmium. Pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi kvaliteet hinnati heaks füüsikalise-keemiliste näitajate ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete osalise seire põhjal.



Joonis 29. Ida-Eesti vesikonna ohtlike ainete tõttu halvas seisundiklassis olevad vooluveekogumid (allikas: Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 lisa 4 „Ida-Eesti vesikonna pinnaveekogumite kaardid“, andmed: Keskkonnaagentuur, 2019)

Emajõgi on EELISE andmetel karpkalalaste elupaigana kaitstav veekogu ning III kaitsekategooriasse kuuluva hingi (*Cobitis taenia*), võldase (*Cottus gobio*) ja vingerja (*Misgurnus fossilis*) ning II kaitsekategooriasse kuuluva tõugja (*Aspius aspius*) elupaigaks ning Ilmatsalu jõe suubumiskohast allavoolu ka III kaitsekategooriasse kuuluva laiujuri (*Dytiscus latissimus*) elupaigaks.

Vastavalt keskkonnaministri 28.05.2004 määrusele nr 58 “Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord” on Emajõgi koos vanajõgedega kogu ulatuses suurte üleujutusalaadega siseveekogu, kus kõrgveepiiriks on alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade leviala piir veekogu veepiirist arvates. Lammi- ehk alluviaalsed mullad, mille alla kuuluvad gleistunud, glei-, turvastunud, madalloomullad, ulatuvad planeeringualale.

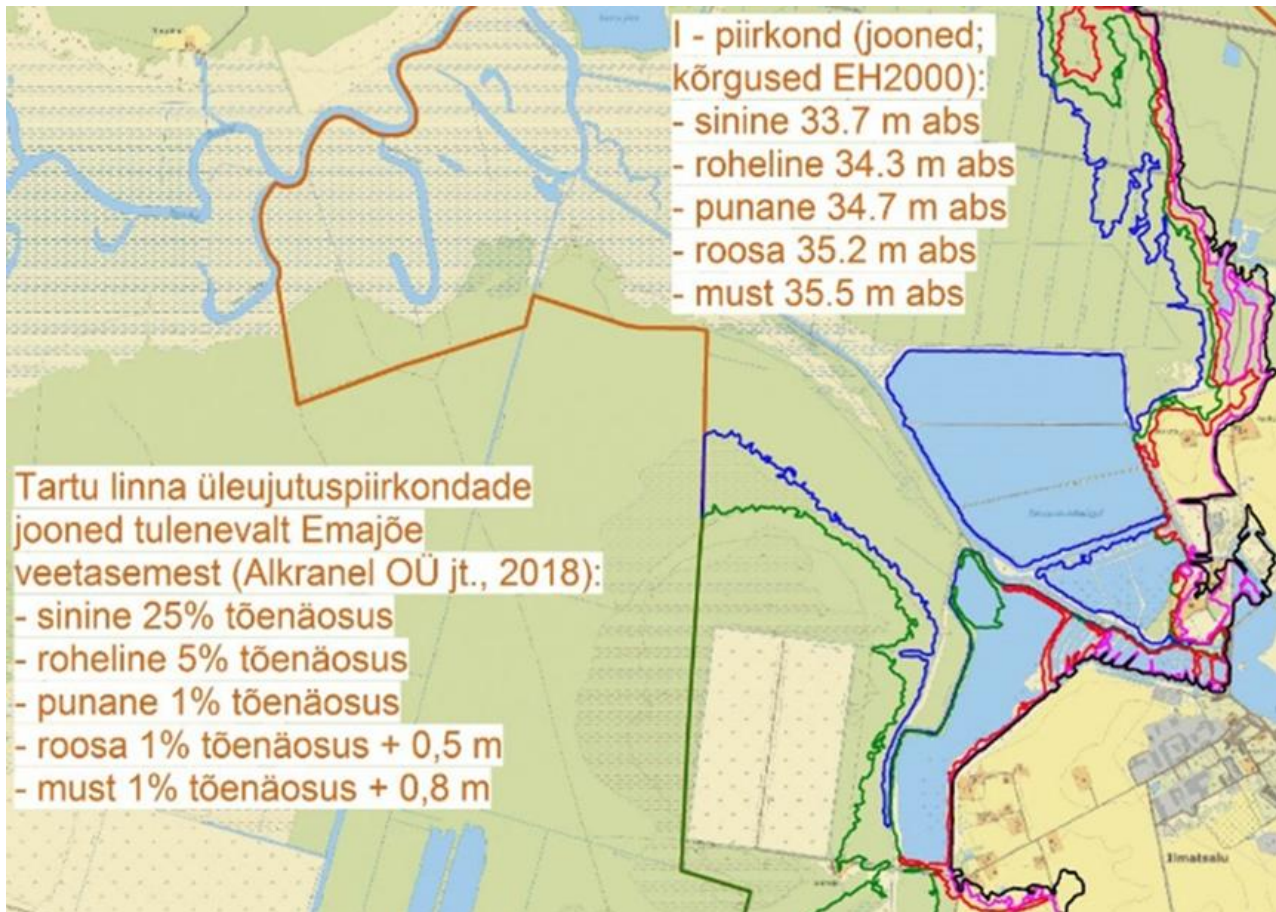
Ilmatsalu paisjärv kuulub Ida-Eesti vesikonda ning Peipsi alamvesikonda. Järve veepeegli pindala on 22,5 ha ning saarte pindala 5,4 ha. Paisjärv kuulub vooluveekogumisse Ilmatsalu (1039000_1). Paisjärve veekaitsevööndi ulatuseks on 10 m, ehituskeeluvööndi ulatus on 50 m ja piiranguvöönd 100 m (VeeS § 118 lg 2 p 2, LKS § 37 lg 1 p 2 ja § 38 lg 1 p 3 ja 4). Ehituskeelu- ja piiranguvöönd ulatuvad Tellise tee 8 ja Golfi kinnistule. Ilmatsalu paisjärvest voolab vesi paisregulaatori (PAIS011940) kaudu Kalatiikide kinnistul olevasse kanalisse, kust vesi voolab regulaatori kaudu planeeringualal paiknevatesse kalatiikidesse.

Ilmatsalu Paisjärv ei ole avalik ega avalikult kasutatav veekogu, kuid on Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel puhkeotstarbeliselt oluline veekogu. Jõe paisutamiseks on Tartu Linnavalitsusele väljastatud keskkonnaluba nr L.VV/328549, mille alusel on paisjärve normaalpaisutustase 35,18 m abs (+/- 5 cm) (EH2000).

4.5.3. Üleujutusohuga ala

Töö „Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel” (Alkranel OÜ, 2018) alusel jaotati Tartu linn seitsmesse piirkonda ja iga piirkonna kohta määrati Emajõe jõelangutegur, mida arvestades saab tuletada vastavasse piirkonda sobivaid üleujutustõenäosustega veetasemete absoluutkõrgusi.

Üleujutusala suuruse hindamiseks on välja arvatud erinevad veetasemed esinemistõenäosuste järgi. Viimaste andmete kohaselt on planeeringualal 1% ületustõenäosuse korral üleujutuse veetase 34,7 m abs kõrgusest ning 1% ületustõenäosusega veetaseme korral on üle ujutatud praktiliselt kogu planeeringuala, välja arvatud endiste kalakasvatustiikide ala planeeringuala kaguosas Kalatiikide kinnistul ning osa planeeringuala sisesest teest. Üleujutatav ala on 1% ja 5% ületustõenäosusega veetaseme korral enam-vähem samas ulatuses. Kui veetase tõuseb 1% veetasemest veel 0,5 m, siis on üle ujutatud kogu planeeringuala (joonis 30).



Joonis 30. Üleujutusala ulatused erinevate veetasemete korral planeeringualal ja ümbruses (Alkranel OÜ jt, 2018)

Tellige tee 8, Golfi, Angervaksa, Raudla ja Katsetiikide kinnistu jäävad Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel üleujutusohuga alale. Kalatiikide kinnistule üleujutusohuga piirkond ei ulatu (vt ptk 3.2.2 ja joonis 13). Kuna planeeringuala jääb maalisse piirkonda, siis üldplaneeringu alusel ei ole Emajõe 1% ületustõenäosusega üleujutusohuga ala piirist madalamale võimalik uusi hooneid rajada. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt plaanitakse lubada üleujutusohuga alale ehitamist ning vältimaks Emajõe üleujutustest põhjustatud võimalikke kahjulikke tagajärgi inimeste tervisele ja heaolule ning keskkonnale, käsitletakse planeeringus vajalike ehituslike võtete rakendamist (maapinna tõstmise elamualadel, sadama ja osaliselt ka golfiala piirkonnas).

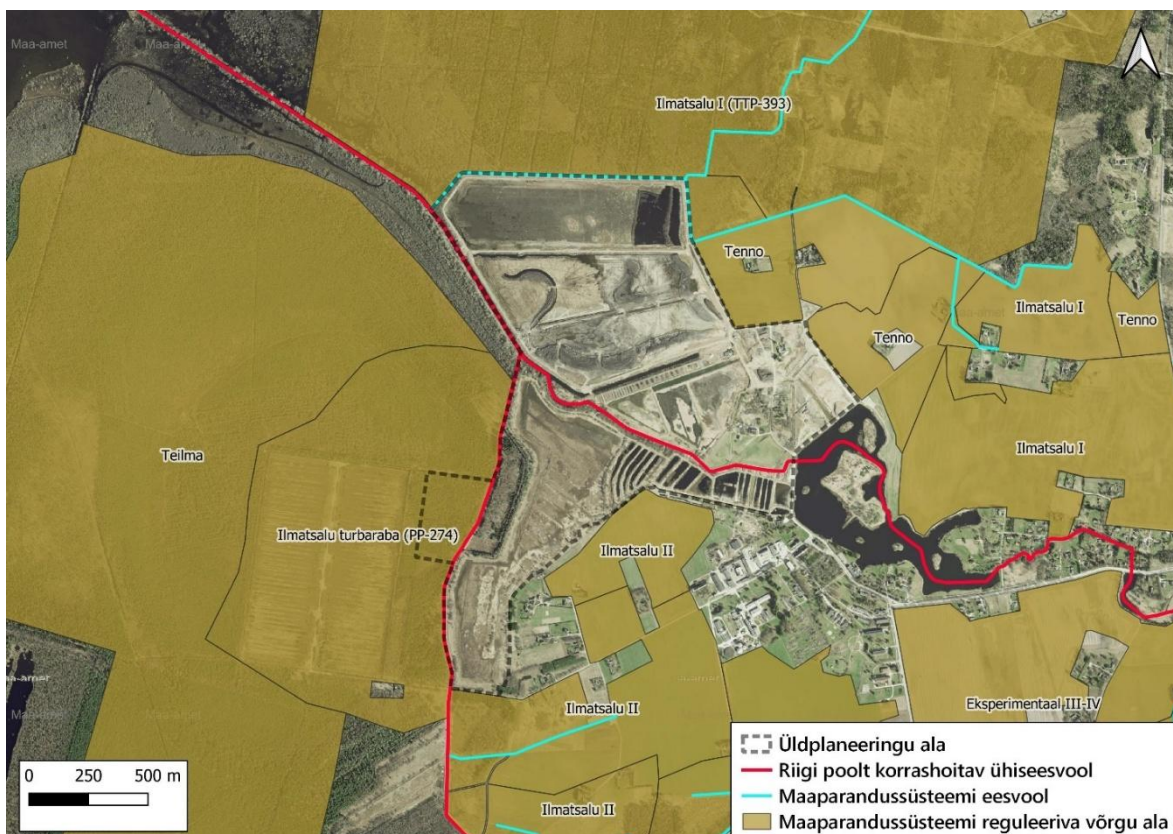
Ilmatsalu alevik määrati 2011. aastal üleujutusohuga seotud oluliste riskipiirkondade hulka, kus üleujutuse esinemise tõenäosus on suur. Üleujutuste direktiivi artikli 14 lõike 1 ja eelmise veeseaduse § 40¹ lõike 18 kohaselt vaadati läbi üleujutusega seotud riskide hindamine ja otsused ning ajakohastati need 22. detsembriks 2018. Töö käigus eristati olulised üleujutused ning nende esinemistõenäosused ja ajakohastati üleujutusega seotud riskide hinnang ja määratud riskipiirkonnad. Keskkonnaministeeriumi veesakonna,

Keskkonnaagentuuri hüdroloogiaosakonna ja andmehaldusosakonna ning Maa-ameti geoinformaatika osakonna koostatud ajakohastatud hinnangus määrati olulise üleujutusega seotud riskipiirkondadeks ainult tiheasutusalad või alad, mis ohustavad piirkonnas kohalike omavalitsuste struktuuride toimimist, keskkonnamoju kohustusega kaitist, avaldavad olulist negatiivset mõju Natura 2000 alale, seavad ohtu inimese elu või tervise ning takistavad liiklemist põhi- või tugimaanteedel. Üleujutusega seotud riskide hindamise ajakohastamise tulemusena eemaldati Ilmatsalu alevik riskipiirkondade loetelust põhjusel, et üleujutused kulgevad sujuvalt ning on põhjustatud pikaajaliste rohkete sademete või lumesula tõttu üleajavatest väiksematest jõgedest, ojadest ja järvedest. Keskkonnaagentuuri 2014. aastal tehtud uuringu kohaselt oli Ilmatsalu alevikus tekkinud üleujutuse põhjus pigem seotud Ilmatsalu paisjärve eksploateerimisnõuete hilinenud järgimisega 2010. a kevadisel suurveeajal ja on edaspidi ära hoitav õigeaegse reageerimisega (Keskkonnaministeerium, 2018).

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022 – 2027, samuti Maa-ameti geoportaali üleujutuste kaardirakenduse alusel planeeringuala piirkond üleujutusega seotud riskipiirkonnaks arvatud ei ole, sest tegemist ei ole tiheasustusalaga.

4.6. PLANEERINGUALAL JA SELLE LÄHIALAL PAIKNEVAD MAAPARANDUSEHITISED

Planeeringuala ümber asuvad metsa- ja põllumaad ning sood on liigniiskete olude tõttu ulatuslikult kuivendatud. Planeeringualast põhjas asub maaparanduse reguleeriv võrk Ilmatsalu I (TTP-393, süsteemi kood 2102103900020030), kirdes TENNO (süsteemi kood 2103900020030, 2103900020060), kagus ja lõunas Ilmatsalu II (süsteemi kood 2103900820020, 2103900020050), läänes Ilmatsalu turbaraba (PP-274) (süsteemi kood 2103900820010). Planeeringualale jääv Ilmatsalu jõgi ja Sulaoja on riigi poolt korras hoitavad ühiseesvoolud, Tellise tee 8 kinnistu põhjapiiril asuv kraav on maaparandussüsteemi avatud eesvool (joonis 31) (Maa-amet 17.11.2024).



Joonis 31. Maaparandussüsteemid planeeringualal ja lähipiirkonnas (Maa-amet, 17.11.2024)

4.7. VÄLISÕHU KVALITEET

Välisõhu kvaliteeti võivad mõjutada nii transport, tootmisettevõtete tegevus, põllumajandus kui ka eramajapidamised (kütmine). Saasteallikad võivad põhjustada õhukvaliteedi halvenemist erinevate saasteainete sisalduse osas, lõhnataseme osas või tekitada müra.

Planeeringualal ja selle ümbruses on liikluskoormus väike. Üldplaneeringu ala on valdavalt eramaa. Madala intensiivsusega liiklus toimub eelkõige Ilmatsalu alevikus ja külas, seega ei põhjusta transport piirkonnas märkimisväärset õhukvaliteedi halvenemist.

Ilmatsalu alevikus asuvad ettevõtted Ilmre OÜ, Tartu Agro AS sigala, Tartu Biogaas OÜ ja SW Energia OÜ, kes omavad õhusaasteallikaid.

Ilmre OÜ-le on antud keskkonnaluba nr L.ÕV.TM-52487 saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku. Saasteallikateks ettevõtte territooriumil on katlamaja korsten ja puidu mehaanilise töötlemise tootmishoone tsükloni heitava. Saasteaineteks on lämmastikdioksiid, süsinikmonoksiid, plii ja anorgaanilised ühendid, vääveldioksiid, tahked osakesed ja lenduvad orgaanilised ühendid. Mõlemale saasteallikale on paigaldatud püüdeseaded ning 2023. aasta kohta esitatud aastaaruande kohaselt jäid tootmisterritooriumil väljutatud saasteainete heitkogused märgatavalt alla keskkonnalooga lubatud koguste (KOTKAS 16.10.2024). Ilmre OÜ käitis asub üldplaneeringu alale kõige lähemal, ca 100 m kaugusel (kavandatavast elamualast ca 400 m kaugusel), Raba tee 5 katastriüksusel.

Üldplaneeringu alast ca 500 m kaugusele (kavandatavast elamualast ca 800 m kaugusele), Raba tee 4a katastriüksusele jääb Ilmatsalu biogaasi- ja koostootmisjaam, mille käitamiseks omab Tartu Biogaas OÜ keskkonnaluba nr KL-510203. Ilmatsalu biometaanijaamas tegeletakse nii biometaani kui energia tootmisega. Koostootmisjaam ei tööta samaaegselt katlaga – töötab üks või teine. Toodetud energiat kasutatakse biometaani tootmise protsessienergiaks (soojus) ning ülejäänud energia (soojus ja elekter) müüakse võrku.

Keskkonnaloa nr KL-510203 andmetel on biogaasi- ja koostootmisjaamas õhusaasteallikateks tahkematerjali vastuvõtusalved, tahkematerjali doseerimispunktid, digestaadi hoiustamislaguun, digestaadi hoiustamismahuti katla korsten, koostootmisjaama korsten ja avariipõleti. Õhku paisatakse dilämmastikoksiidi, lämmastikdioksiidi, ammoniaaki, metaani, süsinikmonoksiidi, süsinikdioksiidi, vääveldioksiidi ja lenduvaid orgaanilisi ühendeid. 2023. aasta kohta esitatud välisõhu saastamisega seotud tegevuse aruande kohaselt jäid tootmisterritooriumil väljutatud saasteainete heitkogused alla keskkonnalooga lubatud koguste (KOTKAS 16.10.2024).

Tartu Biogaas OÜ on 05.09.2024 esitanud keskkonnaloa muutmistaotluse (menetlus nr M-126827) täpsustamaks käideldavate biojäätmete koguseid ja liike ning jäätmekäitlustoimingut. Keskkonnaloa muutmise taotluses on märgitud järgmist: „Ettevõttes kasutatav toore ning kääritusjääk sisaldavad lõhnavaid ühendeid. Seega käitise tegevusega (peamiselt toorme ja digestaadi hoiustamine) võib kaasneda lõhnaainete eraldumine ja hajumine. Lõhna eraldub nii toorme vastuvõtusalvest, doseerimispunkritest kui ka digestaadi hoidlatest. Üldiselt levib Ilmatsalu biometaanijaama territooriumidel tootmistegevusele iseloomulik lõhn“.

Müra tekke osas märgitakse keskkonnaloa muutmistaotluses, et „Biometaanijaama käitamisel on mürateke võimalik nii paiksetest heiteallikatest (tootmisprotsess) kui ka ettevõtet teenindavast transpordist. Enamasti on tekkiva müra kestvus lühiajaline, samuti toimub suur osa selle tekkest tootmishoonete siseruumides. Seega on ebatõenäoline müra põhjustatud häiringu tekkimine väljaspool käitise tootmisterritooriumit“.

Üldplaneeringu alast ca 300 m (kavandatavast elamualast ca 700 m) kaugusel Raba tee 4 maaüksusel paikneb Tartu Agro OÜ sigala. Tartu Agro OÜ omab antud asukohas tegutsemiseks keskkonnamõju kompleksluba nr KKL/300015, mille andmetel on Ilmatsalu sigalas heiteallikateks kaks nuumiklauta, välisõhku väljutatavateks saasteaineteks on ammoniaak ja metaan. Välisõhu saastamisega seotud tegevuse aruande kohaselt jäi 2023. aastal arvutuslikult saadud saasteainete heitkogus keskkonnamõju kompleksloaga lubatust väiksemaks.

Keskkonnaamet teostas 2023. aasta lõpus käitise korrapärase kontrolli, mille aruande kohaselt toimub käitises lõhna, vibratsiooni ja müra vähendamiseks asjakohaste meetmete järjepidev rakendamine (käitis asub tundlikest aladest kaugel, hoone ukсед on suletud, mürarikaste tegevuste planeerimine, loomi ja pidamispiindasid hoitakse puhtana jne). Kontrolli raames kontrolliti ka Objekti Kontrollimise Andmekogu Süsteemi (OKAS) kaudu viimase 3 aasta (12.01.2024 – 12.01.2021) keskkonnamõju kaebuste statistikat käitise piirkonnas (Ilmatsalu küla ja Ilmatsalu alevik) ning tuvastati, et enamus keskkonnamõju kaebuseid (2 tk) teemadel, mis võivad ka elanike heaolu mõjutada, puudutavad Tartu Biogaas OÜ tegevust ja mitte otseselt Tartu Agro AS Ilmatsalu seafarmi tegevust, kuigi nimetatud käitistel on omavaheline koosmõju välisõhku paisatavate saasteainete (st lõhnaainete segu) osas.

Üldplaneeringu alast ca 300 m kaugusel (kavandatavast elamualast ca 550 m kaugusel) Pargi tee 7 katastriüksusel asub Ilmatsalu katlamaja, mille osas on paikse heiteallika käitaja registreering nr PHRR/519146 väljastatud ettevõttele SW Energia OÜ. Katlamajas kasutatakse kütusena põlevkiviõli, heiteallikateks katlamaja korsten, põlevkiviõlimahuti ventilatsioon V1 ja põlevkiviõlimahuti ventilatsioon V2. Õhku paisatakse lämmastikdioksiidi, süsinikmonoksiidi, arseeni ja anorgaanilisi ühendeid, niklit ja lahustavaid ühendeid, vääveldioksiidi, süsinikdioksiidi, mittemetaaniseid lenduvaid orgaanilisi ühendeid ning tahkeid osakesi. Katlamaja töötab ja soojusenergiat toodetakse aastaringelt, tegemist on täisautomaatse katlamajaga.

Välisõhus leviv müra on atmosfääriõhu kaitse seaduse (vastu võetud 15.06.2016) tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli. Tulenevalt atmosfääriõhu kaitse seadusest ei kuulu välisõhus leviva müra hulka (ehk ei normeerita) olme-, meelelahutusürituste- ja töökeskkonna müra ega ka riigikaitse tegevusega tekitatud müra. Eestis on keskkonnamõju normväärtused kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 vastu võetud määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“.

Ilmatsalu külas ega alevikus ei ole kaebusi häiriva müra osas esinenud. Seega on müraolukord piirkonnas eeldatavalt rahuldav.

5. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID, SH NATURA 2000 VÕRGUSTIKKU KUULUVAD ALAD

Looduskaitse seadusest tulenevalt on riiklikult kaitstavateks loodusobjektideks kaitsealad, hoiualad, püsielupaigad, I, II ja III kaitsekategooriasse kuuluvad kaitstavad looma- ja taimeliigid ning kaitstavad looduse üksikobjektid, samuti üldplaneeringuga või kohaliku omavalitsuse volikogu poolt kohaliku kaitse alla võetud ja omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid.

Planeeringuala piirneb põhjast **Kärevere looduskaitsealaga** (EELIS kood KLO1000600), mis kuulub ühtlasi kaitsealade võrgustikku Natura 2000 **Kärevere linnu- ja loodusala** (EELIS koodid vastavalt RAH0000633 ja RAH0000626). Ligikaudu 1,5 km kaugusele läände jääb **Alam-Pedja looduskaitseala** (EELIS kood KLO1000455), mis kuulub ka Natura 2000 võrgustikku **Alam-Pedja linnu- ja loodusala** (EELIS koodid vastavalt RAH0000123

ja RAH0000577). Planeeringualast ligikaudu 200 m kagus, Ilmatsalu alevikus, asub kaitsealune **Ilmatsalu park** (EELIS kood KLO1200227) (joonis 32).

Kalakasvatuseks rajatud kolme suuremat kalakasvatustiiki on varasemalt, mil tiikides veel vesi sees oli, harjunud kasutama piirkonnas ja ka kaugemal pesitsevad I kaitsekategooriasse kuuluvad kotkaliigid ja must-toonekurg, samuti teised ala sobiva rände- või toitumisalana hindavad linnuliigid, keda samuti KSH-s käsitletakse.



Joonis 32. Planeeringualaga piirnevad ja lähialale jäävad kaitsealad ning Natura 2000 võrgustiku alad (aluskaart: Maa-amet, 04.10.2024; andmed: EELIS seisuga 03.10.2024)

5.1. KÄREVERE LOODUSKAITSEALA, KÄREVERE LOODUS- JA LINNUALA

Planeeringuala piirneb põhjas **Kärevere looduskaitseala** Ilmatsalu sihtkaitsevööndiga ja Tähtvere piiranguvööndiga (joonis 33). Kärevere looduskaitseala on kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 18.05.2007 määrusega nr 151 „Kärevere looduskaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri“. Keskkonnaameti 12.04.2023 korraldusega nr 1-3/23/127 on kinnitatud Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava.

Looduskaitseala kaitse-eesmärk on:

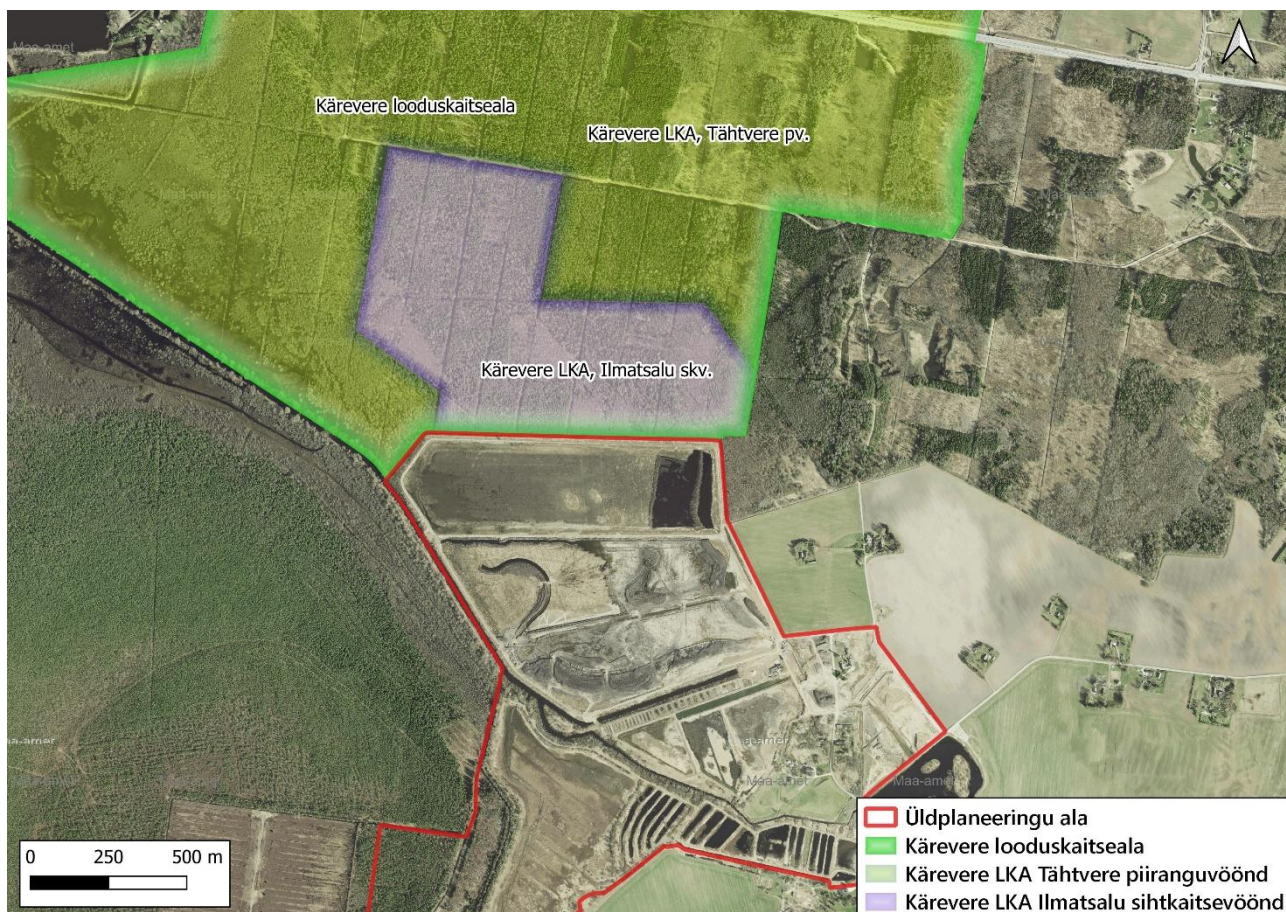
1) nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide– musträhni (*Dryocopus martius*), hallpea-rähni (*Picus canus*), rukkiräagu (*Crex crex*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), värbkaku (*Glaucidium passerinum*), händkaku (*Strix uralensis*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), täpikhuigu (*Porzana porzana*) ja teiste nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud liikide, mis on ühtlasi I või II kategooria kaitsealused liigid, lisast puuduvate rändlinnuliikide elupaikade ning rabahane (*Anser fabalis*) kaitse;

2) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide – jõgede ja ojade (3260), lamminiitude (6450), rohunditerikaste kuusikute (9050), vanade loodusemetsade (9010*) ning soostuvate ja soo-lehtmetsade (9080*) kaitse;

3) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liikide – hingu (*Cobitis taenia*), vingerja (*Misgurnus fossilis*), võldase (*Cottus gobio*), tõugja (*Aspius aspius*), laiujuri (*Dytiscus latissimus*), karukolla (*Lycopodium clavatum*), direktiivis nimetamata II kategooria kaitsealuste liikide ning kattedkolla (*Lycopodium annotinum*) elupaikade kaitse.

Ilmatsalu sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on kaitsealuste liikide elupaikade ja metsakoosluste säilimise tagamine. Kaitse-eeskirja kohaselt on sihtkaitsevööndis keelatud majandustegevus, loodusvarade kasutamine, uute ehitiste püstitamine (välja arvatud kaitseala valitseja nõusolekul tootmisotstarbeta ehitise püstitamine kaitseala tarbeks ning olemasolevate teede ja ehitiste hooldustööd) ning inimeste viibimine väljaspool kallasradu ja olemasolevaid teid 15. veebruarist 31. juulini. Kaitseala valitseja nõusolekul on sihtkaitsevööndis lubatud kaitsealuste liikide elutingimuste säilitamiseks ning poollooduslike koosluste ilme ja liigikoosseisu tagamiseks vajalik tegevus, metsakoosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile, maaparandussüsteemide hoiutööd ning veerežiimi taastamine. Kogu kaitsealal on lubatud sõidukitega sõitmine üksnes teedel. Sihtkaitsevöönd on kaitseala maa- või veeala seal väljakujunenud või kujundatavate looduslike ja poollooduslike koosluste säilitamiseks. Hooldatavates sihtkaitsevööndites on loodusväärtuste säilimiseks sageli vajalik inimese kaasabi.

Tähtvere piiranguvööndi kaitse-eesmärk on elustiku mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine. Piiranguvööndis on kaitse-eeskirja järgi lubatud majandustegevus, väetiste kasutamine, uuendusraie kaitseala valitseja nõusolekul (lageraie korral ei tohi langi suurus ületada 2 ha ja langi laius 30 m ning turberaie puhul tuleb säilitada koosluse liikide ja vanuse mitmekesisus). Piiranguvööndis on kaitseala valitseja nõusolekul lubatud uute ehitiste, kaasa arvatud ajutiste ehitiste püstitamine. Keelatud on veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine, puhtpuistute kujundamine ja energiapuistute rajamine, maavara kaevandamine (v.a MaaPS § 59 lõikes 2 sätestatud juhul kaitseala valitsejaga kooskõlastatud kohtades), uue maaparandussüsteemi rajamine, biotsiidi ja taimekaitsevahendi kasutamine väljaspool õuemaad ning puidu kokku- ja väljavedu külmumata pinnasel.



Joonis 33. Üldplaneeringualaga põhjas piirnev Kärevere looduskaitseala Ilmatsalu sihtkaitsevöönd ja Tähtvere piiranguvöönd (aluskaart: Maa-amet, 03.10.2024, andmed: EELIS, 03.10.2024)

Kärevere looduskaitseala piirid kattuvad **Kärevere loodus- ja linnualaga**. Kärevere loodus- ja linnuala on kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“.

Kärevere linnuala eesmärgiks on Natura 2000 võrgustiku linnu- ja looduslade nimekirja kohaselt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide isendite: väike-konnakotka (*Aquila pomarina*), rabahane (*Anser fabalis*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), rohunepe (*Gallinago media*) ja merikotka (*Haliaeetus albicilla*) elupaikade kaitse.

Kärevere loodusala kaitse-eesmärgiks on Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), liigirikad madalsood (7230), vanad loodumetsad (*9010)⁹, rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning lammi-lodumetsad (*91E0), samuti II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), tõugjas (*Aspius aspius*), laiujur (*Dytiscus latissimus*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*) ja suur-mosaikliblikas (*Hypodryas maturna*).

⁹ Tärniga tähistatakse esmatähtsaid elupaigatüüpe.

5.2. ALAM-PEDJA LOODUSKAITSEALA, ALAM-PEDJA LOODUS- JA LINNUALA

Ilmatsalu jõe alamjooks jääb **Alam-Pedja looduskaitseala** Emajõe-Pedja-Põltsamaa piiranguvööndisse (joonis 34). Alam-Pedja looduskaitseala on kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 17.02.1994 määrusega nr 61 "Alam-Pedja looduskaitseala moodustamine". Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskirja (vastu võetud Vabariigi Valitsuse 18.05.2007 määrusega nr 153) kohaselt on looduskaitseala moodustatud ulatuslikul alal ökosüsteemide loodusliku mitmekesisuse kaitseks, eesmärgiga tagada metsa- ja sookoosluste looduslik areng ja niidukoosluste püsimine ning kaitsealuste liikide elupaikade säilimine. Alam-Pedja looduskaitseala on Eestis looduskaitsealadest üks suurimaid. Kaitseala eripäraks on suhteliselt hõre inimasustus, ulatuslikud jõelammid ja suur vanametsa osakaal. Alam-Pedja jõeluhad on olulised ohustatud linnuliikide (konnakotkad, must-toonekurg, rohunepp jt) elu- ja toitumispaigad. Kevadel ja sügisel peatuvad siin läbirändavad veelinnud. Emajõe vanajõed on olulised kalade kudealadena.

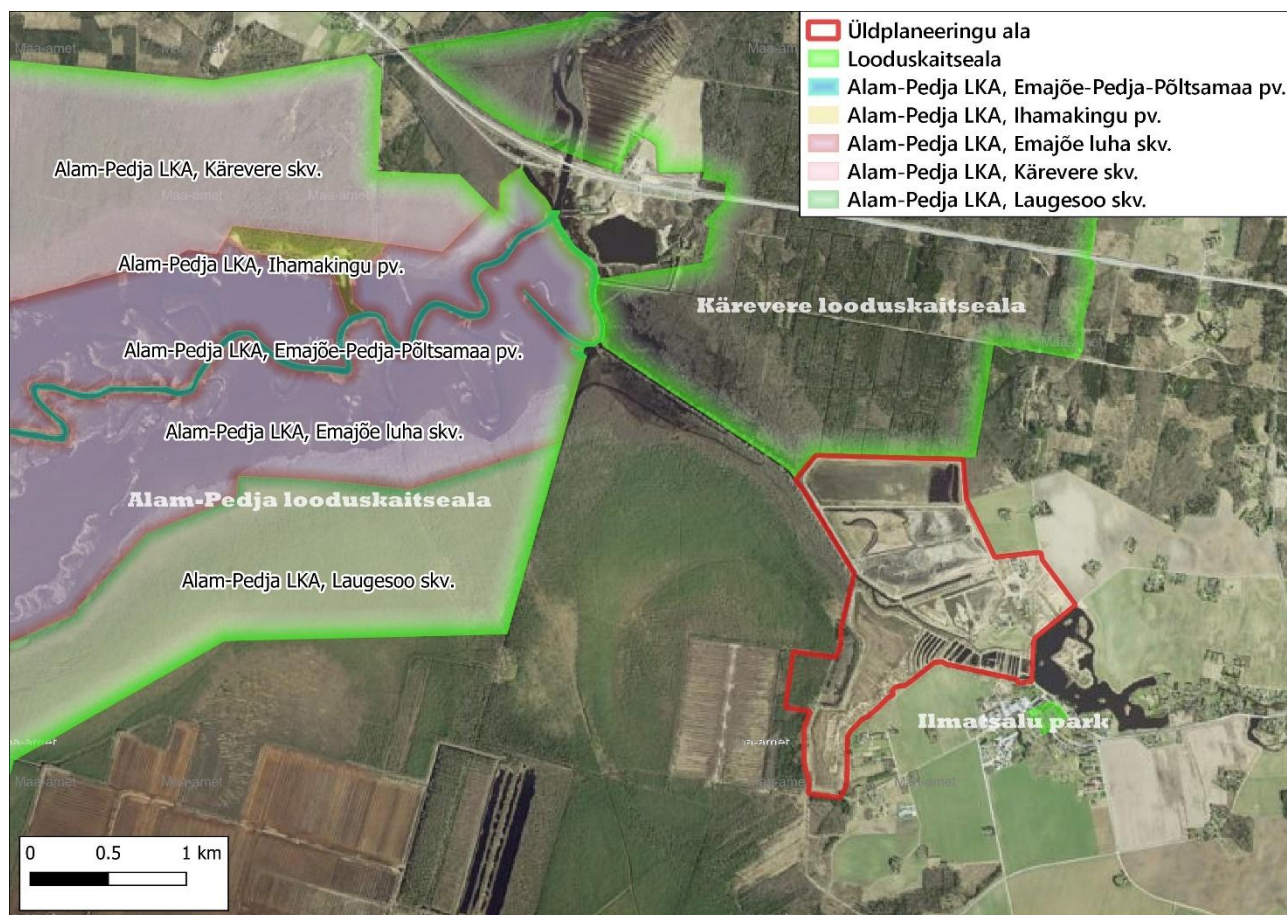
Alam-Pedja looduskaitsealal kaitstakse liike, keda nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta nimetab I lisas. Nendeks liikideks on väikeluik (*Cygnus columbianus*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), rohunepp (*Gallinago media*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), metsis (*Tetrao urogallus*) ning laanepüü (*Bonasa bonasia*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), rukkirääk (*Crex crex*), musträhn (*Dryocopus martius*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), sookurg (*Grus grus*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), võotsaba-vigle (*Limosa lapponica*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), hallpea-rähn ehk hallrähn (*Picus canus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), täpikhuik (*Porzana porzana*), händkakk (*Strix uralensis*), vööt-pöösälind (*Sylvia nisoria*), teder (*Tetrao tetrix*), mudatilder (*Tringa glareola*), väikekoskel (*Mergus albellus*), väikekajakas (*Larus minutus*) ja mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), hallõgija (*Lanius excubitor*), männi-käbilind (*Loxia pytyopsittacus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), heletilder (*Tringa nebularia*) ja punajalg-tilder (*Tringa totanus*) (Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskiri § 1 lg 1 p 2-4).

Looduskaitseala kaitse-eesmärgiks on elupaigatüübid, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas. Need on jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), lubjavaesel mullal liigirikkad niidud (6270*), lamminiidud (6450), puisniidud (6530*), rabad (7110*), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja öötsiksood (7140), 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*) ja laialehised lammimetsad (91F0). Samuti kaitstakse liikide elupaiku, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas. Need on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*), soohiilakas (*Liparis loeselii*), kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), tõugjas (*Aspius aspius*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), mis on ühtlasi II kategooria kaitsealused liigid; suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), hink (*Cobitis taenia*), võldas (*Cottus gobio*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*), saarmas (*Lutra lutra*), kes on ühtlasi III kategooria kaitsealused liigid (Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskiri § 1 lg 1 p 5 ja 6).

Planeeringualast ligikaudu 1,5 km kaugusele jäävad Laugesoo sihtkaitsevöönd, mille kaitse-eesmärgiks on metsa- ja sookoosluste looduslikkuse taastamine ning kaitstavate liikide elupaikade kaitse ning Emajõe luha sihtkaitsevöönd, mille kaitse-eesmärgiks on poollooduslike koosluste taastamine ja säilitamine, kaitstavate liikide elupaikade kaitse, vanajõgede ökosüsteemi kaitse ning metsakoosluste liigilise ja vanuselise struktuuri hoidmine (joonis 34). Laugesoo sihtkaitsevööndis on lubatud loodusliku veerežiimi taastamine jt kaitse-eeskirjas nimetatud tegevused, Emajõe luha sihtkaitsevööndis on muude kaitse-eeskirjas nimetatud tegevuste

hulgas lubatud Keskkonnaameti nõusolekul metsakoosluse kujundamine vastavalt kaitse-eesmärgile ja poollooduslike koosluste hooldamine ja taastamine ning jõgede sootide suudmete puhastamine ja süvendamine (Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskiri § 11 lg 4 ja 6).

Planeeringualast ligikaudu 2,5 km kaugusel suubub Ilmatsalu jõgi Emajõkke, mis jääb Alam-Pedja looduskaitseala Emajõe-Pedja-Põltsamaa piiranguvööndisse. Selle piiranguvööndi kaitse-eesmärk on bioloogilise mitmekesisuse ja maastikuilme säilitamine ning taastamine. Kaitse-eeskirjast tulenevalt on Ilmatsalu jõel, Alam-Pedja looduskaitseala Emajõe-Pedja-Põltsamaa piiranguvööndi ulatuses lubatud mootoriga ujuvvahendiga sõitmine kiirusega kuni 10 km/h. Ujuvahendiga on liikumine väljaspool põhikaardile kantud veekogu veepiiri keelatud (st ka suurvee ajal ei ole mootoriga veesõidukiga lubatud jõesängist väljuda). Samuti on keelatud sõitmine statsionaarmootoriga jugakäituriga ja õhkkäituriga veesõidukiga. Piiranguvööndis on muuhulgas lubatud majandustegevus ja väetiste kasutamine ning keelatud veekogu kuju, veetaseme ja kaldajoone muutmine, välja arvatud kaitseala valitseja (Keskkonnaamet) nõusolekul olemasolevate tiikide ja kanalite puhastamisel, jõekalda kindlustustöödel ja endiste paisude taastamisel ning sootide suudmete süvendustöödel (Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskiri § 4 lg 11, § 5 lg 1, § 16 lg 2, § 17 ja 18 p 7).



Joonis 34. Üldplaneeringu alale lähimad looduskaitsealad ning Alam-Pedja looduskaitseala sihtkaitse- ja piiranguvööndid (aluskaart: Maa-amet, 03.10.2024, andmed: EELIS, 03.10.2024)

Alam-Pedja linnuala kaitse-eesmärk kogu ala ulatuses (Viljandi, Tartu ja Jõgeva maakonnas) on kaitsta kanakulli (*Accipiter gentilis*), rästas-roolinnu (*Acrocephalus arundinaceus*), soopardi e pahlsaba-pardi (*Anas acuta*), luitsnokk-pardi (*Anas clypeata*), viupardi (*Anas penelope*), sinikael-pardi (*Anas platyrhynchos*), rägapardi (*Anas querquedula*), kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), suur-konnakotka (*Aquila clanga*), väike-konnakotka (*Aquila*

pomarina), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sõtkase (*Bucephala clangula*), öösorri (*Caprimulgus europaeus*), mustviirese (*Chlidonias niger*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*), välja-loorkulli (*Circus cyaneus*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), rukkiräägu (*Crex crex*), väikeluige (*Cygnus columbianus bewickii*), valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*), musträhni (*Dryocopus martius*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), rohunepe (*Gallinago media*), sookure (*Grus grus*), merikotka (*Haliaeetus albicilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), väikekajaka (*Larus minutus*), vöotsaba-vigle (*Limosa lapponica*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), männi-käbilinnu (*Loxia pytyopsittacus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), kalakotka (*Pandion haliaetus*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), tutkase (*Philomachus pugnax*), laanerähni e kolmvarvas-rähni (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähni e hallrähni (*Picus canus*), rüüti (*Pluvialis apricaria*), täpikhuigu (*Porzana porzana*), händkaku (*Strix uralensis*), vööt-pöösalinu (*Sylvia nisoria*), tedre (*Tetrao tetrix*), metsise (*Tetrao urogallus*), mudatilderi (*Tringa glareola*), heletilderi (*Tringa nebularia*), punajalg-tilderi (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*) elupaiku.

Alam-Pedja loodusala eesmärgiks on I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohustud (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 madalood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0), lammi-lodumetsad (*91E0) ning 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 pitsitigu (*Vertigo angustior*), laiujur (*Dytiscus latissimus*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), soohilakas (*Liparis loeselii*), kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*) ja kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

5.3. PÜSIELUPAIGAD

Tüki kalakotka püsielupaik (EELIS kood KLO3002255) asub planeeringualast ca 180 meetri kaugusel ning jääb Kärevere looduskaitseala Ilmatsalu sihtkaitsevööndisse ja Tähtvere piiranguvööndisse. Püsielupaik on EELISesse kantud 14.01.2021 Keskkonnaministeeriumi kirja nr 6-5/21/144 alusel.

Püsielupaik ei ole määratud ja piiritletud keskkonnaministri vastava määruse alusel, seega on selle kaitse korraldatud looduskaitseeadusega (LKS § 50 lg 1), mille alusel käsitletakse kalakotka püsielupaigana kotka pesapuud ja seda ümbritsevat ala 200 meetri raadiuses (LKS § 50 lg 2 p 2). Püsielupaiga alal kehtib looduskaitseeadusest tulenev sihtkaitsevööndi kaitsereežiim, mille alusel on keelatud majandustegevus, loodusvarade kasutamine, uute ehitiste püstitamine ja inimeste viibimine kaitsealuse liigi elupaigas (LKS § 50 lg 4 ja § 30 lg 2). Liigi elupaiga moodustab valdav osa Tähtvere piiranguvööndist. Väljaspool kalakotka püsielupaika kehtib liigi elupaigas Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskiri, milles toodud lubatud ja keelatud tegevused tagavad liigi kaitse. Liigi pesitsusaegse rahu säilitamiseks on püsielupaika jääval alal keelatud inimeste viibimine 15. märtsist kuni 31. augustini (LKS § 50 lg 5).

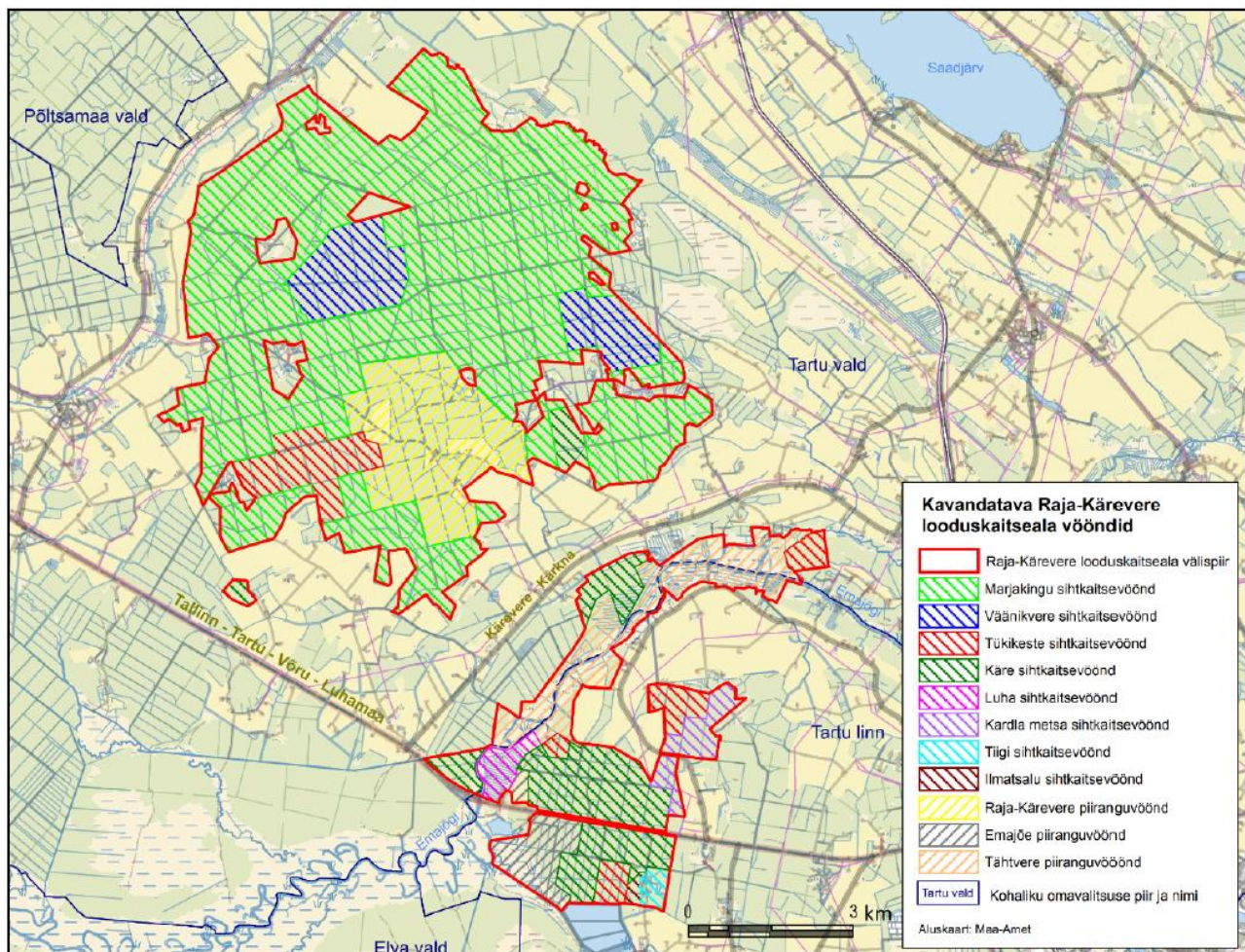
Ilmatsalu käpaliste püsielupaik (EELIS kood KLO3001217) jääb planeeringualast ligikaudu 230 meetri kaugusele kirdesse. Ilmatsalu käpaliste püsielupaik on kaitse alla võetud keskkonnaministri 03.02.2011 määrusega nr 10 "I ja II kaitsekategooria käpaliste püsielupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri". Samale alale, tiikidesse, jäävad ka III kaitsekategooriasse kuuluvate kahepaiksete elupaigad. Püsielupaik on kavandatud perspektiivselt

liita laiendatud alana Kärevere looduskaitsealaga selle ümbertsoneerimise käigus kavandatava Raja-Kärevere looduskaitseala koosseisu. Püsielupaiga moodustamise eesmärgiks on kaitsta püsielupaiga eesmärgiks olevate liikide kasvukohta soodsat seisundit. Ilmatsalu käpaliste püsielupaik on moodustatud orhideelise, lehitu pisikäpa (*Epipogium aphyllum*) kaitseks. Liik on väga haruldane levides üksikutel leiukohtadel varjukates niisketes kuusikutes ja kuuse-segametsades. Looduskaitsealaduse alusel kuulub liik I kaitsekategooriasse (eriti ohustatud). Teadaolevad leiukohad on valdavalt Ida-Eestis. Liik on tundlik metsaraie (lageraie) ja kuivenduse suhtes, eElurikkuse andmebaasi 02.08.2009 vaatluse alusel (Kukk, M., Lõhmus, K.) leiti alalt hinnanguliselt kaks isendit.

Püsielupaigas kehtib looduskaitsealaduses defineeritud sihtkaitsevööndi kaitsekord käpaliste püsielupaikade kaitse alla võtmise määrusest tulenevate erisustega. Püsielupaigas ei ole lubatud majandustegevus, välja arvatud tegevus, mis on vajalik liigi kasvutingimuste säilitamiseks. Taimeliigi kasvukohta ei ole lubatud mõjutada sellisel määral, mis võiks muuta oluliselt liigi kasvutingimusi populatsiooni hävimiseni või kasvuala vähenemiseni, lubatud ei ole taime hävitamine, väljakaevamine ega muul moel kahjustamine.

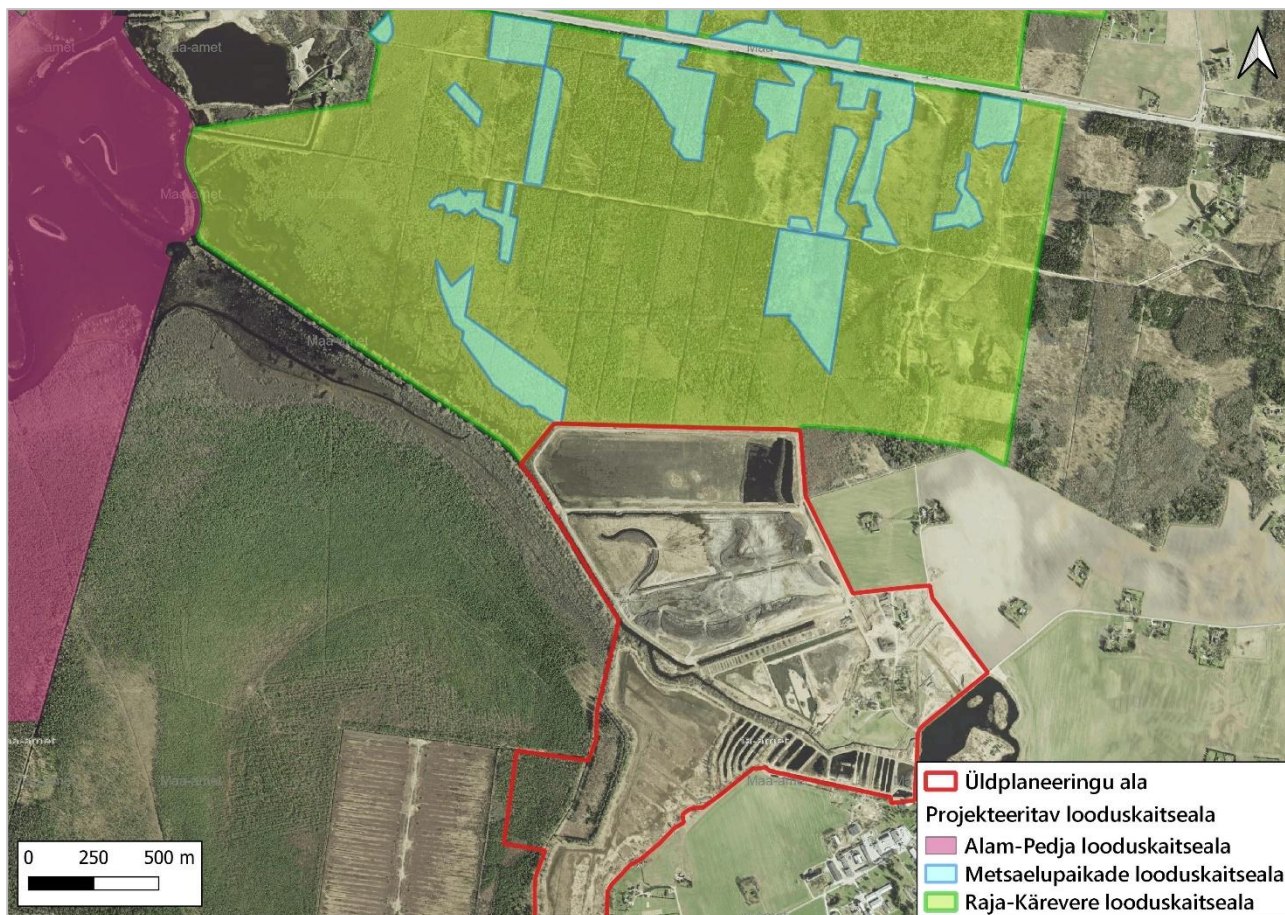
5.4. KAVANDATAVAD (PROJEKTEERITAVAD) LOODUSKAITSEALAD

Kavandatav (projekteeritav) Raja-Kärevere looduskaitseala (PLO1001335) (joonis 35) on kavandatud moodustada juba praegu kaitse all olevate Kärevere looduskaitseala, Raja-Kärevere hoiuala, Väänikvere metsise püsielupaiga, Vahelaane metsise püsielupaiga, Karussaare kanakulli püsielupaiga, Murru must-toonekure püsielupaiga, Väänikvere väike-konnakotka püsielupaikade (2 tk), Kärevere väike-konnakotka püsielupaiga, Väänikvere must-toonekure püsielupaikade (2 tk), Kärevere must-toonekure püsielupaiga, Kardla väike-konnakotka püsielupaiga ja Ilmatsalu käpaliste püsielupaiga põhjal, liites neile juurde alakaitstud metsatüüpide rangeks kaitseks loodavad alad. Kavandatava kaitseala moodustamise esmane eesmärk on võtta kaitse alla väärtuslikke salu- ja soovikumetsi ning vähesel määral ka laanemetsi metsavajakute vähendamiseks. Teiseseks eesmärgiks on liita lähestikku paiknevad ning sarnaste kaitse-eesmärkidega ja sarnast kaitsekorda nõudvad alad üheks terviklikuks kaitsealaks, et tagada paremini loodusdirektiivi metsaelupaigatüüpide, laane-, salu- ja soovikumetsade ja kaitsealuste liikide ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse. Kavandatava looduskaitseala pindala on 7338 ha ning selle koostamine on algatatud keskkonnaministri 18.06.2020 käskkirjaga nr 1-2/20/273 "Raja-Kärevere looduskaitseala moodustamise algatamine". Planeeringualaga piirneb Tähtvere piiranguvöönd, Käre sihtkaitsevöönd ja Tükikeste sihtkaitsevöönd.



Joonis 35. Kavandatava Raja-Kärevere looduskaitseala sihtkaitse- ja piiranguvööndid (Raja-Kärevere looduskaitseala moodustamise väljatöötamise kavatsus, 2020)

Kärevere looduskaitseala piires asub **kavandatav (projekteeritav) metsaelupaikade looduskaitseala** (joonis 36), mille eesmärgiks on range kaitse alla võtta nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (edaspidi *loodusdirektiiv*) (Natura 2000) metsaelupaigatüübid. Keskkonnaamet tegi vastavasisulise ettepaneku keskkonnaministrile 07.02.2022 (kiri nr 7-4/22/2442) looduskaitseaduse § 8 lõike 1 ning § 13 lõike 1 alusel. Nimetatud ettepanekuga on Keskkonnaamet teinud ettepaneku muuta Natura 2000 võrgustiku loodus- ja linnualadega kattuvate siseriiklike kaitstavate loodusobjektide kaitsekorda selliselt, et loodusdirektiivi I lisas nimetatud metsaelupaigatüübid oleksid rangelt kaitstud. Range kaitse alla võtmine on põhjendatud asjaoluga, et metsaelupaikade seisund ei ole loodusdirektiivi rakendamise aruande järgi valdavas osas soodne. Seisund ei ole soodne ebapiisava pindala, elupaikade struktuuri ning funktsioonide säilimise või tulevikuväljavaadete tõttu. Vanade loodusmetsade (9010*) ning soostuvate ja soo lehtmetsade (9080*) seisund on hinnatud halvaks struktuuri ja funktsioonide tõttu. Aruandes viidatakse, et olulisteks ohuteguriteks on metsade majandamisega seonduv, muu hulgas raietööd (nt surnud puude ja lamapuidu eemaldamine) ja veerežiimi muutused. Ettepaneku eesmärk on tagada Natura 2000 võrgustiku alal paiknevate metsaelupaikade säilimine vastavalt loodusdirektiivi artiklile 6, mis näeb ette sobilike ökoloogiliste nõudlustega arvestamist. Kaitse alla võtmine toetab otseselt Natura 2000 tegevuskava 2021–2027 eesmärgi, tagamaks metsaelupaikade soodne kaitsestaatus. Samuti toetab ettepanek Euroopa Liidu elurikkuse strateegiat aastani 2030, mille eesmärk on kaitsta kõiki allesolevaid loodus- ja põlismetsi (Keskkonnaameti 07.02.2022 kiri nr 7-4/22/2442).



Joonis 36. Projekteeritav metsaelupaikade looduskaitseala ja Raja-Kärevere looduskaitseala (aluskaart: Maaamet, 28.10.2024, andmed: EELIS, 28.10.2024)

5.5. LIIGIKAITSE

Tellise tee 8 ja Golfi kinnistu ning nende lähipiirkond, mis linnuliikide paiknemist arvestades ulatub tiikidest kuni Emajõeni, oli valdavalt kalakasvandusega seonduvate soodsate toitumistingimuste tõttu paljude linnuliikide (sh kaitsealuste) pesitsus- ja toitumispaiaks. Ilmatsalu lindude vaatlusalas, mis hõlmab ka Ilmatsalu endise kalamajandi tiike, Tüki asulat, Laugesoo idaserva ja ümbritsevaid metsi 1-2 km raadiuses (põhja suunas kuni Tallinna maanteeni), on alates 1990. aastast kokku loendatud 232 erinevat linnuliiki (Estbirding, 15.05.2021). Tänapäevaks on olukord planeeringualal muutunud (tiigid veest tühjaks lastud ja toimub nende puhastamine) ning planeeringuala elu- ja toitumispaijana kasutatavate linnuliikide arv vähenenud.

EELISe andmetel (seisuga 03.02.2026) kasutavad üldplaneeringu ala ja selle lähipiirkonda elu- ja toitumispaijana järgmised kaitsealused liigid (joonis 37):

I kaitsekategooriasse kuuluv kalakotkas (*Pandion haliaetus*) – elupaigas asub tehispesa männi otsas, mis on kalakotka sigimispaiaks. Pesa (ei jää planeeringualale) on olnud asustatud 2013., 2016.-2021. ja 2024. aastail. Kalakotka elupaiga viimane kinnitatud vaatlus toimus 01.07.2024, pesa oli asustatud (EELIS, 02.02.2026). Kuna sealset linnupaari on varasemalt ka läbi veebikaamera jälgitud, siis on tõendatud, et pesitsus on järjepidev (Kotkaklubi veebileht, 02.02.2026);

I kaitsekategooriasse kuuluv merikotkas (*Haliaeetus albicilla*) – pesapaik on registreeritud planeeringualast põhjas, aga viimastel aastatel on see pesa lagunened. Merikotka viimane kinnitatud vaatlus on läbi viidud 19.09.2018, kuid linde pesal ei tuvastatud. Tõenäoliselt asub uus pesa kuskil lähiumbruses, kuid seda pole veel

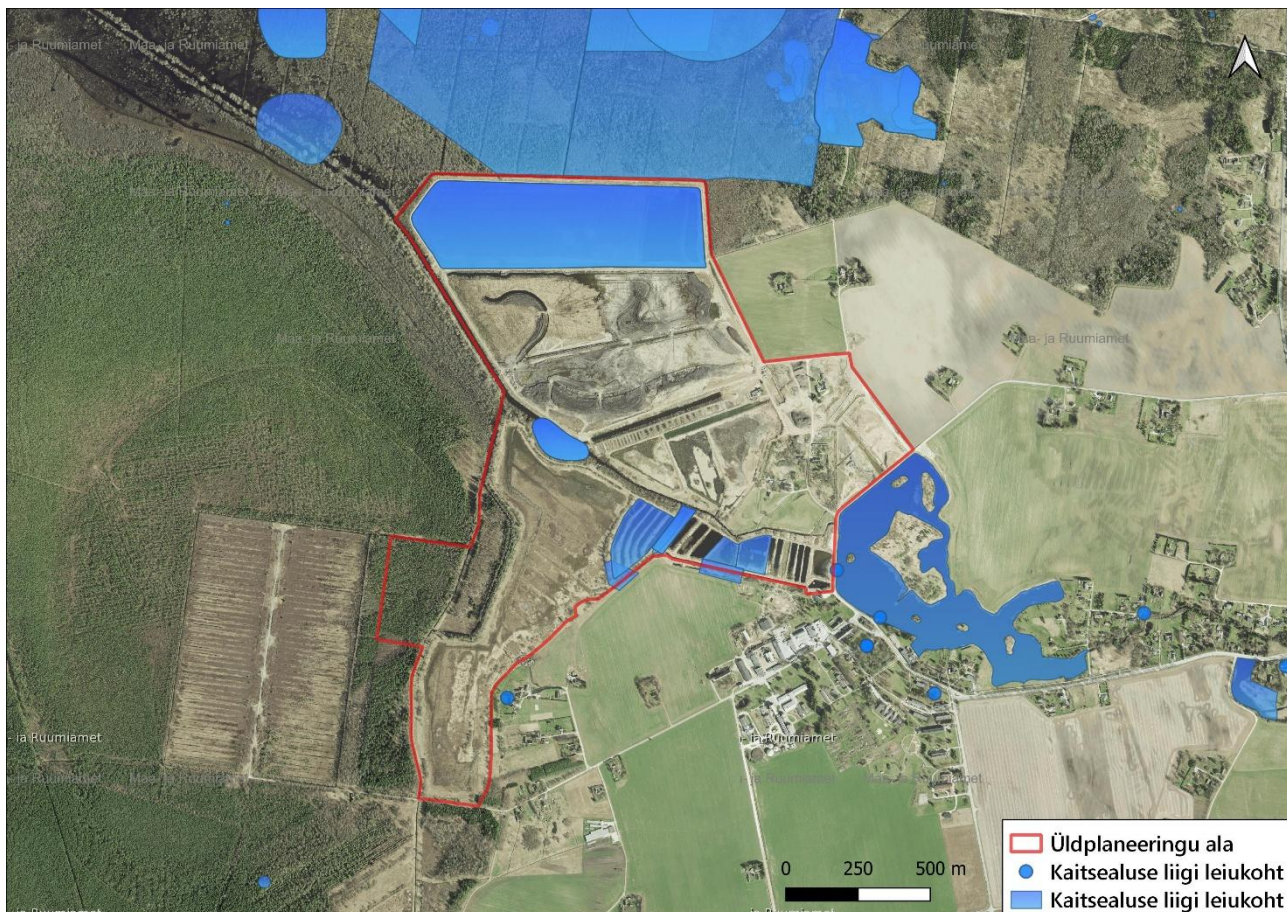
leitud. Merikotka paari on kohatud selles piirkonnas järjepidevalt ning olenevalt oludest, lisaks ka üksikuid linde. Kärevere looduskitseala kaitsekorralduskavas on toodud, et kaitsealal (piirid ühtivad Kärevere linnuala piiridega) pole teada ühtegi asustatud merikotka pesa. Järgmine teadaolev pesa asub ligikaudu 2 km põhja pool, kus tuvastati pesitsemine viimati 18.06.2021.

I kaitsekategooriasse kuuluv must-toonekurg (*Ciconia nigra*) – pesa piirkond on registreeritud ligikaudu 1,5 km kaugusel põhjasuunas. Viimane kinnitatud vaatlus toimus 2013. aastal, kuid must-toonekure isendeid seal ei tuvastatud. Viimati tuvastati antud asukohas üks paar linde aastal 1989, hilisematel vaatlustel kõnealuse liigi esindajaid tuvastatud ei ole. Pesa on varisenud.

II kaitsekategooriasse kuuluvad laululuik (*Cygnus cygnus*), luha-sinirind (*Luscinia svecica cyanecula*), põhjanahkhiir (*Eptesicus nilssonii*), pargi-nahkhiir (*Pipistrellus nathusii*), nahkhiirlane (*Vespertilionidae sp*) ja veelendlane (*Myotis daubentonii*).

III kaitsekategooriasse kuuluvad valge-toonekurg (*Ciconia ciconia*), hallpösk-pütt (*Podiceps grisegena*), kuldhänilane (*Motacilla citreola*), hänilane (*Motacilla flava*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*), hännak-rabakiil (*Leucorrhinia caudalis*), rohe-tondihobu (*Aeshna viridis*), harilik kärnkonn (*Bufo bufo*) ja rabakonn (*Rana arvalis*).

Eelnimetatud liikidest jäävad planeeringuale järgmiste liikide leiukohad (liigi nimetuse järel sulgudes on toodud leiukoha EELIS kood): laululuik (*Cygnus cygnus*) (KLO9124062, KLO9126663), luha-sinirind (*Luscinia svecica cyanecula*) (KLO9123671, KLO9123672), harilik kärnkonn (*Bufo bufo*) (KLO9134017), rabakonn (*Rana arvalis*) (KLO9134097), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*) (KLO9201893, KLO9201056), hännak-rabakiil (*Leucorrhinia caudalis*) (KLO9201898), rohe-tondihobu (*Aeshna viridis*) (KLO9201888), kuldhänilane (*Motacilla citreola*) (KLO9123683), hänilane (*Motacilla flava*) (KLO9123680) ja punaselg-õgija (*Lanius collurio*) (KLO9123684).



Joonis 37. KSH alal ja selle lähialal asuvad kaitstavate liikide elu- ja toitumispaid (aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, 03.02.2026; andmed: EELIS, 03.02.2026)

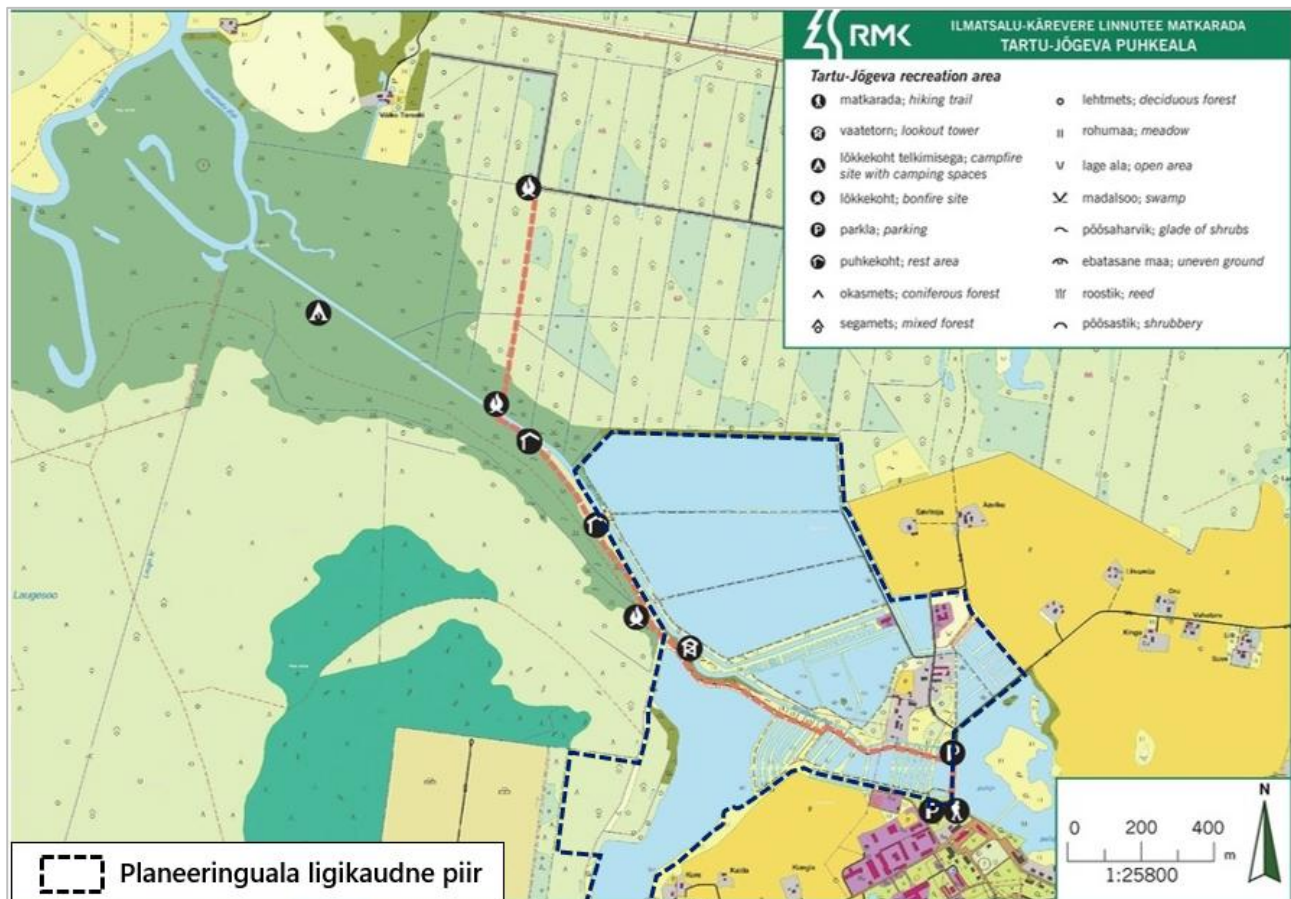
5.6. MUINSUSKAITSE- JA PÄRANDKULTUURIOBJEKTID

Planeeringualale ei jää ühtegi muinsuskaitseala ega -objekti. Lähim objekt, ajaloomälestis II maailmasõjas hukkunute ühishaud (registrikood 4289) asub Ilmatsalu alevikus Ilmatsalu mõisa pargis. Pärandkultuuri objektidest jääb Tellise tee 8 kinnistule Ilmatsalu kalamajandi töökoda (reg nr 831:PNL:004). Kalatiikide kinnistule jääb savivõtukoht (reg nr 831:KAR:002) ja väikekuivati (reg nr 831:PNL:005), mis tänaseks on lagunenu, kuid oli algselt Tartu Nädissovhoosi ja hiljem Ilmatsalu kalamajandi kasutuses. Tellise tee 3 kinnistule jäävad asundustalud Jaan Ambergi maja ja sigala (reg nr 831:AST:002), Tellise tee 7 kinnistule Ilmatsalu tellisetehas (reg nr 831:SAT:001). Tellise tee 2 kinnistule jääb meierei hoone (reg nr 831:MEI:001), mis asub nn Potjomkini külas Ilmatsalu telliskivitehase tööliste majade (reg nr 831:TOM:001) ja barakkide (reg nr 831:TOM:002) vahel (Maa-amet, 17.11.2024). 1950-ndatel ehitati tellise tehase juurde kivist kahekordne tööliste maja. Selle taga asus veel üks hoone, mis oli ka tööliste maja ja lähedal barakid ja meiereihoone. Seda kutsuti Potjomkini külaks. Planeeringualaga piirnevale Saviaugu (kü tunnus 83101:002:0210) kinnistule jäävad Savikoja rehi ja moonakamaja (reg nr 831:MOM:001) ning Aavikukoja (kü tunnus 83101:002:0221) kinnistule Juhan Paberiti töökoda (reg nr 831:KIT:001) (Maa-amet, 17.11.2024).

Pärandkultuuri all mõistetakse antud andmebaasi tähenduses eelmiste põlvkondade poolt pärandunud inimtekkelisi objekte maastikus, mis omavad mingit pärimuslikku taustateavet ja kultuurilist väärtust eeskätt kohalikule kogukonnale. Pärandkultuuri objektid ei ole riikliku kaitse all, nende säilimine on eeskätt maaomanike endi kättes.

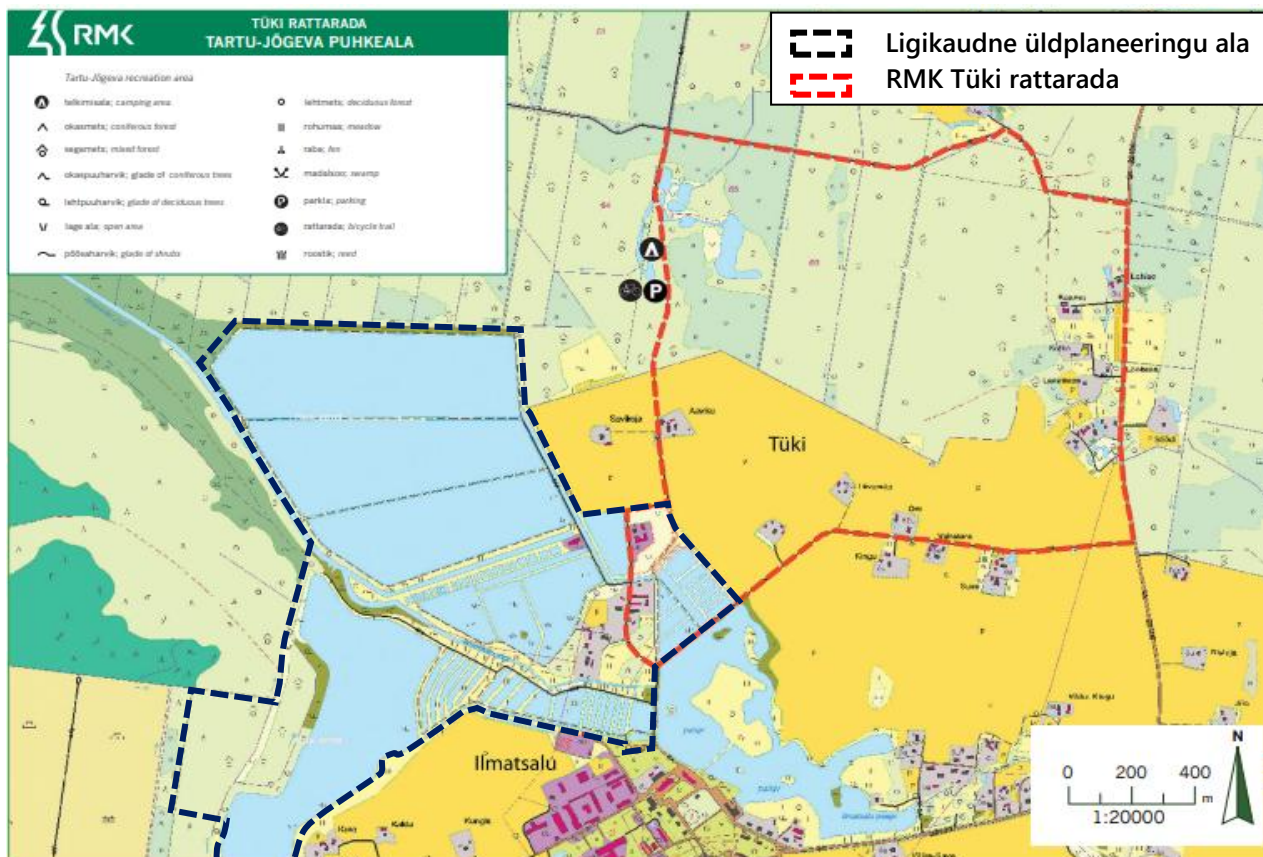
5.7. REKREATSIOON

Planeeringuala läbib Ilmatsalu-Kävereve 3,5 km pikkune matkarada (nn Linnutee matkarada) (joonis 38), mis saab alguse Ilmatsalu paisjärve juurest ja kulgeb mööda Ilmatsalu jõe kallast, metsasihte ja teid kuni Kotka lõkkekohani, kus on transpordivahendi parkimise võimalus. Planeeringuala loodepoolsest nurgast mööda Ilmatsalu jõge ca 350 m allavoolu ühendab jõe parem- ja vasakkallast puitsild, mis on osa matkarajast, kuid mis tänaseks on lagunenuud ja ohtlikuks muutunud. Matkarajal saab liikuda jalgsi, jalgrattaga, suuskadel. Matkarada on eraomandis, kuid varasemalt haldas seda Riigimetsa Majandamise Keskus (edaspidi ka *RMK*).



Joonis 38. Ilmatsalu-Kävereve Linnutee matkarada ja rajale jäävad puhke ja lõkkekohad. Linnutee matkarada on tähistatud punase katkendjoonega (Eesti Rahvusraamatukogu digitaalarhiiv DIGAR, 17.11.2024)

Planeeringuala läbib ka RMK Tartu-Jõgeva puhkeala koosseisu kuuluv Ilmatsalu - Tüki rattarada pikkusega 7,0 km (joonis 39).



Joonis 39. RMK Tüki rattarada (Riigimetsa Majandamise Keskus, 17.11.2024)

Matkaraja osaks on Tellise tee 8 paiknev 6 m kõrgune linnuvaatlustorn (foto 1).



Foto 1. Tellise tee 8 kinnistul paiknev vaatlustorn (Foto: Kobras OÜ, pildistatud 05.04.2022)

Vaatetornist on linnuhvilised jälginud endistel tiikidel toitumas käivaid linde. Tänapäevaks on valdav osa tiikidest veest tühjaks lastud ja alustatud kolme suurema tiigi puhastamisega. 2022. aasta kevadel leidis tiikides madalas vees veel hõlpsasti kättesaadavaid kalu, mida linnud meelsasti tarbisid. Ilmatsalu kalamajandi (OÜ Ilmatsalu Kala) territoorium ja selle lähikülg on Tartumaa linnuhviliste seas üks linnuvaatluskohtadest.

Vaatamisväärsusteks on veel Ilmatsalu mõis, mida on esmakordselt mainitud 1542. aastal, samuti alal paiknev ajalooline tellisetehase hoonekompleks. Eesti Entsüklopeedia andmetel töötas Ilmatsalu tellisetehas, kui Eesti vanim tellisetehas, aastatel 1879 – 1961, samas Archives Portal Europe andmebaasis on tellisetehase töötamise ajaks märgitud 1944 – 1958.

6. EELDATAVAD KESKKONNAMÕJUD

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivast seadusandlusest, juhendmaterjalidest, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamatust ning varasemast praktikast ja heast tavast. Keskkonnamõju hindamine põhineb põhjus-tagajärg-mõju seoste väljatoomisel ja analüüsimisel, kusjuures lisaks võetakse arvesse mõju tekke tõenäosust, kindlust hinnangutes ning mõju pööratavust.

Keskkonnale avalduva võimaliku mõju hindamisel lähtutakse planeeringuala asukohast, maastikust ja keskkonnatingimustest (nt paiknemine üleujutusosalal ja piirnemine Natura 2000 alaga), arvestades sh ala tundlikkust ja keskkonna vastupanuvõimet.

Planeeringuga kavandatakse pikka aega kasutuseta seisnud tehismaastiku asemele uue funktsiooniga tehismaastik. Alljärgnevalt hinnatakse üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat mõju:

- maakasutusele;
- maastikule;
- rohevõrgustikule;
- inimeste heaolule ja elukvaliteedile;
- loodusressursside kasutamisele;
- pinnaveele, veerežiimile ja -kvaliteedile;
- ehituskeeluvööndi vähendamise mõju LKS §-s 34 sätestatud kalda kaitse eesmärkidele (kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine, inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine, kalda eripära arvestava asustuse suunamine, vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine);
- põhjaveele;
- kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 aladele.

Lisaks käsitletakse KSH aruandes järgmiseid teemasid:

- radooniriski ennetamine;
- võõrliikide kasvatamisega seotud avariiriskid;
- jäätmetekkest ja -käitlusest tingitud mõjud;
- koosmõju ja kumulatiivne mõju teiste piirkonnas olemasolevate ja kavandatavate tegevustega.

6.1. MÕJU PROGNOOSIMISE MEETODID

Mõju hindamisel planeeringualal ja selle ümbruses EELISesse kantud kaitsealustele lindudele arvestati Eesti Ornitoloogiaühing MTÜ liikme, ornitoloog/ekspert Jaanus Eltsi (lisa 8) ja Kotkaklubi MTÜ liikme ekspert Urmas Sellise ekspertarvamusi (lisa 9). Ilmatsalu jõe puhastamise mahu arvutamiseks kasutati Ilmatsalu Kala OÜ poolt 2022. aasta juulis ja 2024. aasta augustis läbiviidud settepakuse ja veesügavuse mõõtmise tulemusi (lisa 5) ning liikluskoormuse hindamisel arvestati Liikluslahendus OÜ poolt 2023. aasta lõpus ja 2024. aasta alguses läbiviidud liiklusuuringutega, töö nr 234703 (lisa 10). Mõjude prognoosimisel on kvalitatiivsete eksperthinnangute kõrval kasutatud ka kvantitatiivseid hinnanguid, mis tuginevad kättesaadavatele uuringutele ja seireandmetele. Planeeritud elamupiirkondade rajamise, tehisveekogude rajamise, jõe puhastamise ja laiendamise (kaldajoone muutmise), sadamakompleksi rajamise ning golfikeskuse

väljaehitamise ja kasutamise mõjude hindamisel arvestatakse analoogsete objektide kohta olemasoleva informatsiooniga, võttes arvesse kohapõhiseid tingimusi.

Enne üldplaneeringu algatamist koostamisel olnud Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu KSH koostamise käigus küsiti kavandatavate tegevuste kohta seisukohti kaitstavate liikide, kaitsealade jms keskkonningimuste osas Keskkonnaametilt, maavarade osas selleks volitatud asutuselt Maaametilt¹⁰ ja maaparandussüsteemide (sillad eesvooludele, poldritamm jms) kasutamise osas selleks volitatud asutuselt Põllumajandus- ja Toiduametilt (lisa 11). Kuna üldplaneeringu ala ja kavandatavad tegevused suures osas kattuvad eelnimetatud detailplaneeringuga, on asjakohane ja põhjendatud kasutada üldplaneeringu rakendamisega kaasnevate mõjude hindamisel detailplaneeringu KSH koostamisel kogutud informatsiooni ning ekspertide ja ametiasutuste seisukohti. Kuna Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamisega paralleelselt koostatakse Ilmatsalu Kala OÜ initsiatiivil planeeringulahendust detailplaneeringu täpsusastmes, siis on üldplaneeringuga kavandatut ning sellega kaasnevaid mõjusid võimalik käsitleda detailplaneeringu täpsusastmes.

6.2. KOOSTATAVA ÜLDPLANEERINGU JA SELLE ALTERNATIIVSETE LAHENDUSTE KIRJELDUS

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamise eesmärgiks on endiste kalakasvatustiikide alale golfiküla rajamine, maastikuliselt sobiva lahendusega väikeelamute piirkonna kavandamine ning Ilmatsalu jõeäärse avalikult kasutatava rohekoridori maa-ala ja kasutustingimuste täpsustamine. Sellega seoses muudetakse üldplaneeringus maakasutuse juhtotstarvet ja laiendatakse Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arenguala.

Lühikirjeldus

Üldplaneeringuga määratletakse tingimused Ilmatsalu elamu- ja puhkepiirkonna rajamiseks Tartu linnas Ilmatsalu külas asuvatele Tellise tee 8, Golfi, Raudla, Angervaksa, Katsetiikide, Kalatiikide, Spordimäe ja Tellise tee 2 katastriüksustele. Teiste planeeringuga hõlmatud kinnistute (Tellise tee, Tellise tee 1, 3, 4, 5, 6, 7) maakasutuses muudatusi ei ole kavandatud. Planeeringuga täpsustatakse kohaliku tasandi rohevõrgustiku koridori ja väärtusliku maastiku piire.

Tellise tee 8 kinnistul on kavandatud amortiseerunud kalakasvatustiikide asemele rajada tehisejärv veepeegli pindalaga ca 38,7 ha, mida ümbritsevad kõrg- ja madalhaljastusega eraldatud elamugrupid. Ornitoloogide soovitusel kavandatakse tehisejärv loodusliku kaldajoonega ning tehisejärve keskele 1 ha suurune saar, eesmärgiga pakkuda linnustikule võimalikku elupaika. Rajatava tehisejärve äärde on planeeritud avalikult kasutatavad rohealad ning supelranna ala. Katsetiikide ja Kalatiikide kinnistutele, tiike ümbritsevale alale on planeeritud väikeelamud ning ridaelamud. Kogu planeeringuala ühendab Ilmatsalu jõevee ja põhjavee toitel baseeruv tiikide süsteem. Ilmatsalu jõe kaldale on kavandatud väikesadam ning jõega paralleelselt kulgev, sõiduteest eraldi asetsev matkarada. Golfi, Raudla ja Angervaksa kinnistule on kavandatud terviklik golfikompleks ning seda teenindav taristu. Golfikeskuse toimimiseks rajatakse sillad üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe.

¹⁰ Kliimaministri 14.12.2024 käskkirjaga nr 12/24/507 „Volitus Eesti Geoloogiateenistusele maapõue seisundi ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks loa andmiseks ja planeeringute kooskõlastamiseks“ kooskõlastab planeeringuid, kui planeeritav maa ala asub maavarade registris oleval maardlal või selle osal, EGT.

Täpsustatud eskiislahendusega lahendatakse vajalikud juurdepääsud, parkimine, hoonete tehnovõrkudega varustus ja ala haljastus (vt ptk 2.5).

Täpsustatud eskiisjoonis seisuga 03.02.2026 on esitatud käesoleva KSH aruande lisas 3 ning lahendust vajadusel täiendatakse vastavalt üldplaneeringu ja KSH aruande avalikustamise käigus saabunud märkustele/ettepanekutele.

Arvestades koostatava üldplaneeringu eesmärki, ei kerkinud KSH koostamisel esile reaalseid alternatiive. Alternatiivse võimalusena otsiti lahendusi, mis tagaksid sama eesmärgi täitmise ning lahenduse otsimisel lähtuti põhimõttest, et alternatiiv on eesmärgi saavutamise erinev viis ning peab olema seejuures reaalne, kusjuures arendaja peab olema nõus alternatiivi realselt ellu viima. Reaalne alternatiiv peab olema muuhulgas ka finantsiliselt elluviidav. Neid asjaolusid arvesse võttes ühtegi reaalselt alternatiivi üles ei kerkinud.

Tulenevalt KeHJS § 40 lg 4 punktist 3 peab KSH aruandes käsitlema ka tõenäolist arengut juhul, kui strateegilist planeerimisdokumenti ellu ei viida. Sel põhjusel käsitletakse KSH aruandes ka praeguse olukorra jätkumist. Seda ei käsitleta 0 alternatiivina (kavandatud lahenduse kõrval võrreldava alternatiivse võimalusena), kuna ei taga arendaja poolset eesmärgi täitmist.

6.3. MÕJU MAAKASUTUSELE

Ehitusaegne mõju

Ehituse ajal muutub maakasutus planeeringualal tulenevalt ehitustegevusest. Seni hooneteta või vähese hoonestusega maaüksustele rajatakse tiheasustuse põhimõttel elamualad ning võsastunud alade asemel valdavalt hoolitsetud kõrghaljastuse ja põõsastikuga puhkealad. Mõju maakasutusele on seotud peamiselt ehitusjärgse olukorraga, mil maakasutust ja selle senist otstarvet muudetakse seeläbi, et varasemalt tootmisaana (enam kui 10 aastat tagasi) kasutusel olnud ala hoonestatakse, rajatakse tehisveekogud, puhkealad jms.

Ehitusjärgne mõju

Ehitusjärgselt muutub kogu planeeringuala senine kasutusotstarve olulisel määral. Senine suures osas tehnilik tootmisala, mis viimased kümmekond aastat on olnud aktiivse kasutusega, võetakse taas kasutusele. Ala mitmeotstarbeline kasutus on aluseks Ilmatsalu piirkonna kaasaegsele, jätkusuutlikule ning kestlikule arengule. Tootmisaala asemele kavandatakse üldplaneeringuga väikeelamu maa-ala, puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala, sadama maa-ala, veekogu maa-ala, roheala, tee ja tänava maa-ala, supelranna maa-ala ning parkimisehitise maa-ala juhtotstarbed ning tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku kompaktses asustusega ala laiendamiseks.

Tellise tee 8 katastriüksusele on kavandatud looduslähedase kaldajoonega tehisiärv (veepeegli pindalaga ca 38,7 ha) koos kanali ja sissevoolulaiendiga, mida ümbritsevad väike- ja ridaelamud. Elamud on kavandatud grupiti, neid eraldavad üksteisest valdavalt haljasalad. Tehisiärv edelaossa plaanitakse rajada avalikult kasutatav supelrand. Elamuala ümbritsevana on planeeritud kõvakattega sõidutee, millelt kulgevad juurdepääsuteed elamuteni. Koos sõiduteega kavandatakse rajada jalg- ja jalgrattatee, mis ühendab uut elamupiirkonda Ilmatsalu aleviku jalg- ja jalgrattateedega.

Tellise tee 8 katastriüksusel asub ehitisregistri järgi hoonetest vaid garaaž-töökoda (ehitisregistri kood 121278575), ülejäänud maa-alal on suuremalt jaolt endised kalakasvatustiigid, pinnasteed ning Ilmatsalu

jõeäärne haljasala. Seniste kalakasvatustiikide asemele tehiskärve rajamisel jääb maakasutus katastriüksuse keskosas üldjoontes samaks, ehkki maakasutuse juhtfunktsioon muutub.

Ilmatsalu jõe vasakkaldale on üldplaneeringu eelnõu alusel kavandatud sadama maa-ala. Täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse jõe äärde väikesadam, mille akvatooriumi rajamiseks on vajalik Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmine. Sellega seoses planeeritakse Ilmatsalu jõeäärne roheala ümber sadama. Olemasolev sõidutee rekonstrueeritakse ning sõidutee kõrvale nähakse ette matkarada (varasemalt on matkarada mööda sõiduteed kulgenud).

Katsetiikide kinnistul praeguse seisuga hoonestus puudub, üldplaneeringu eelnõu näeb sinna ette elamu maa-ala. Täpsustatud eskiislahenduse alusel kavandatakse kinnistule 24 üksikelamu krunti, mistõttu muutub katastriüksuse maakasutus täielikult.

Kehtiva Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneeringu (kehtestatud 29.01.2016, Kobras AS, töö nr 2014-105) eesmärgiks oli olemasoleva kalakasvatuse toimimiseks rajatud kanali asemele rajada uus looduslähedase kaldajoonega tehiseveekogu ning jagada kinnistu seitsmeks üksikelamumaa krundiks. Täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse Kalatiikide kinnistule kaks üksikelamu krunti ning kaheksa ridaelamukrunti, seega soovitakse hoonestust paigutada oluliselt tihedamini. Maakasutuse iseloom – võtta ala kasutusele enamjaolt elamualana – jääb suures pildis samaks, kuigi oluliselt suurema asustustihedusega, võimaldades alal maksimaalsemat elamufunktsiooni ärakasutamist. Täpsustatud eskiisjoonise alusel on ridaelamud kavandatud ka alale, kus Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel on roheala juhtfunktsioon. Seevastu on roheala ette nähtud Ilmatsalu jõeäärsele alale, kus kehtiva üldplaneeringu alusel on väikeelamumaa.

Angervaksa ja Raudla katastriüksuste juhtotstarbeks määratakse senise metsamaa asemel puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala. Raudla katastriüksus on Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel metsamaa juhtfunktsiooniga, kus rohkem kui 5 aastat tagasi on teostatud lageraie. Maa-ameti fotolaos olevate ortofotode alusel teostati raie 2018. ja 2019. aasta aerolendude vahelisel perioodil. Angervaksa kinnistule on täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatud golfirajad, mille vahel liikumist võimaldab üle Sulaoja rajatav sild. Golfiradade rajamisel raadatakse kavandatava raja asukohas kasvav mets, kuid rada ümbritsevad puud jäetakse kasvama. Golfiväljakule annab rada ümbritsev mets lisandväärtuse, suurendades väljakutseid radade läbimisel. Näitena võib tuua Otepää golfikeskuse, kus golfiväljakul asuvad lisaks niidetud golfimurule puistud, tiiktakistused, künkad jne. Alal on ühtaegu hoolitsetud ja looduslik üldilme (Lõuna-Eesti Golf sihtasutus, 10.09.2024). Seega maakasutuse juhtotstarve Angervaksa ja Raudla katastriüksustel küll muutub, kuid mets siiski osaliselt säilib.

Golfi katastriüksuse juhtfunktsiooniks on alal hetkel kehtiva üldplaneeringu järgi tootmismaa, Ilmatsalu jõega piirneval alal roheala. Üldplaneeringu eelnõu kohaselt määratakse alale puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala juhtotstarve. Alal asusid varasemalt kalakasvatustiigid, mille asemele plaanitakse rajada täismõõtmetes golfiväljak koos vajalike hoonete ja rajatistega (klubihooned, teed, parkla, tiiktakistused jm). Ilmatsalu jõe ääres säilib roheala, ehkki roheala asukoht ja piirid mõnevõrra muutuvad. Seega muutub kavandatava maakasutuse funktsioon suuremal osal kinnistust. Arvestades ala hetkelist maakasutust, võib mõju lugeda positiivseks seoses amortiseerunud maa-ala aktiivsesse kasutusse võtmisega puhke-eesmärgil.

Üldplaneeringuga on Spordimäe katastriüksusele senise roheala asemel kavandatud puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala. Puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala on kavandatud Tellise tee 2 katastriüksusele, seda senise väikeelamu maa-ala asemel. Seega muutub Tellise tee 2 maakasutus täielikult. Ehitustingimuste kohaselt on Tellise tee 2 krundile võimalik ehitada lasteaed ning

muuta maa-ala juhtotstarvet ühiskondliku hoone maaks. Spordimäe kinnistu maakasutus jääb üldjoontes samaks, sest ka roheala eesmärgiks on inimestele puhkamiseks ja virgestuseks võimaluste pakkumine, samuti on sinna lubatud väikesemahuliste, kuni 60 m² ehitusaluse pindalaga ajutise iseloomuga puhkeala teenindavate hoonete püstitamine.

Tellise tee katastriüksuse maakasutuse juhtfunktsioon jääb endiselt tee- ja tänava maa-alaks, Tellise tee 1, 3, 4, 5 ja 6 katastriüksuste maakasutus väikeelamu maa-alaks ning Tellise tee 7 katastriüksuse maakasutus tootmismaa-alaks. Täpsustatud eskiislahendus Spordimäe, Tellise tee 1, 2, 3, 4, 5, 6 ja 7 katastriüksuseid ei hõlma.

Kavandatavate tegevuste elluviimisel moodustab planeeringuala piirneva asustusega sidusa ala, mis võimaldab Tartu linna keskuse lähistel, hubases ning roheliseküllases piirkonnas uusi elukohti, laiendab puhkevõimalusi ning mitmekesistab valikuid sporditegevuseks. Golfikeskuse, supluskohta ja väikesadama rajamine lisab piirkonnale atraktiivsust ning tõstab oluliselt maakasutuse väärtust nii Ilmatsalu aleviku kui Tartu linna lähiala kontekstis. Ehkki osaliselt likvideeritakse Angervaksa katastriüksuselt mets, ei avalda kavandatav tegevus mõju planeeringualaga piirnevale maakasutusele, sh piirnevale metsamaale. Samuti ei ole mõju ette näha piirnevate põldude ja üksikmajapidamiste maakasutusele. Kavandatu ei killusta piirkonda ega kitsenda naaberkinnistute maakasutust. Ehitusjärgselt muutub planeeringuala senine maakasutus olulisel määral, kuid selle mõju on positiivne, võrreldes olukorraga, kui ala jääb kasutuseta tehismaastikuks. Võrreldes kehtiva üldplaneeringu lahendusega, mis nägi alale ette tootmismaa juhtfunktsiooni, sobitub Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõuga kavandatu oluliselt paremini piirkonna maastikupilti – üleminek väikeelamumaalt looduskaitsealale on sujuvam kui kontrast tootmismaa ja looduskaitseala vahel.

Sulaoja ja Ilmatsalu jõgi on Ilmatsalu turbaraba (PP-274) maaparandusehitise reguleeriva võrgu avatud eesvoolud. Mõlema eesvoolu kaitsevööndi ulatus vastavalt maaeluministri 10.12.2018 määrusele nr 64 „Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord“ § 2 lõikele 1 on mõlemal kaldal 15 meetrit ETAK põhikaardile kantud veepiirist. Eesvoolu kaitsevööndis kehtivad kitsendused on sätestatud maaparandusseaduse (edaspidi *MaaParS*) paragrahvis 48, kus kirjeldatakse, et eesvoolu kaitsevöönd on eesvoolualune ning eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist ümbritsev maa-ala, mille piires on kinnisasja kasutamine kitsendatud eesvoolu ja sellel paiknevate rajatiste kaitseks, ohutuse tagamiseks ning eesvoolu maaparandushoiutöö tegemise võimaldamiseks. Eesvoolu kaitsevööndis peab hoiduma tegevusest, mis võib kahjustada eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist, takistada selle nõuetekohast toimimist või maaparandushoiutöö tegemist, sealhulgas ei tohi rajada kõrghaljastust ega püsivat piirdeaeda ning tõkestada juurdepääsu eesvoolule ega selle rajatisele. Eesvoolu kaitsevööndis tohib ehitada muud ehitist, mis ei ole maaparandussüsteemi hoone ega rajatis, üksnes juhul, kui selle ehitamine on ehitusloa menetluse või ehitusteatise esitamise käigus Maa- ja Ruumiametiga kooskõlastatud. Kui muu ehitise ehitamine ei eelda ehitusloa olemasolu ega ehitusteatise esitamist, võib muu ehitise ehitada üksnes Maa- ja Ruumiameti loal.

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt muutub maakasutuse juhtfunktsioon Sulaoja kaitsevööndis (metsamaa asemel puhke- spordi- ja kultuurirajatise maa-ala), samuti Ilmatsalu jõe kaitsevööndis (roheala asemel sadama maa-ala). Täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse Sulaoja kaitsevööndisse golfiala ja sild koos juurdepääsuteega, Ilmatsalu jõe kaitsevööndisse kavandatakse sadam. Lisaks tuleb kaaluda Ilmatsalu jõe või Sulaoja kaitsevööndisse suurvee ajal golfialalt vee ärापumpamiseks pumpla rajamist. Eeltoodust tulenevalt tuleb kavandatav tegevus kooskõlastada Maa- ja Ruumiametiga.

Angervaksa kinnistu jääb Ilmatsalu turbaraba (PP-274) maaparandusehitise reguleeriva võrgu alale. Vastavalt MaaParS § 51 lõikele 4 loetakse maaparandussüsteemi kasutusotstarve sellel kinnisasjal lõppenuks ning maaparandussüsteemide registrisse ja kitsenduste kaardile tehakse asjakohane muudatus, kui kinnisasjal paikneb reguleeriv võrk ja kinnisasja sihtotstarvet muudetakse selliselt, et maa ei ole enam maatulundusmaa.

Kobras OÜ küsis Põllumajandus- ja Toiduametilt seisukohti ja tingimusi Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute detailplaneeringu koostamise raames (16.06.2022 kiri nr 1-2/246). Põllumajandus- ja Toiduamet andis 30.06.2022 teada (kiri nr 6.2-2/30017), et kuna detailplaneeringuga kavandatakse praegu maaparandussüsteemil paiknevale Angervaksa kinnistule puhke ja spordirajatiste maa sihtotstarve, siis maaparandusseaduse § 51 lõike 4 kohaselt loetakse maaparandussüsteemi kasutusotstarve peale sihtotstarbe muutmist sellel alal (praegune Angervaksa kinnistu) lõppenuks.

Leevendusmeetmed

- Angervaksa kinnistule tuleb golfiradade projekteerimisel arvestada maksimaalses ulatuses senise maakasutuse (metsamaa) säilitamise võimaldamisega, raadamise ulatus Angervaksa ja Raudla kinnistul võib olla kuni 50% mõlema kinnistu metsamaa pindalast kokku.
- Projekteerimisel peab tagama, et Sulaojas ja Ilmatsalu jões tagataks ka edaspidi takistusteta vee voolamine.
- Eesvoolude Ilmatsalu jõgi ja Sulaoja kaitsevööndisse ei tohi kavandada rajatisi (piirdeaed, haljastus jms) ning veekogude mõlemal kaldal tuleb tagada mehhanismidega juurdepääs hoiu- või uuendustöödeks (Põllumajandus- ja Toiduameti 30.06.2022 kirjas nr 6.2-2/30017 toodud tingimus).

Järeldus

Elamu- ja puhkepiirkonna rajamisel muutub planeeringuala maakasutus olulisel määral, ühildudes Ilmatsalu aleviku ja küla maakasutuse iseloomuga ning luues seejuures lisandväärtust. Üldplaneeringu elluviimine soodustab Ilmatsalu piirkonna terviklikku arengut läbi kavandatava arendustegevuse. Planeeringu rakendumisel antakse maakasutusele uus funktsionaalsus, mis vähendab kasutuse ja rikutud maastike osakaalu Eestis ning tagab Tartu linna ääreala kasutuselevõtu elu- ja puhkepiirkonnana ning piirkonna elujõulisena hoidmise.

Planeeringu elluviimine soodustab kogu Ilmatsalu piirkonna arengut, mille väärtust tõstab ka Tartu linna kui tõmbekeskuse lähedus. Naaberkinnistute maakasutust ei mõjutata, killustata ega muudeta. Mõju maakasutusele on positiivne, sest soodustab Ilmatsalu küla ja selle lähialade arengut piirkonnale omaste ja seda toetavate funktsioonide loomise läbi ja jätab maastiku paljude inimeste poolt kasutatavaks kogu alal. Üldplaneeringu elluviimine tagab võimaluse võtta Tartu linna lähiümbrus kasutusele Ilmatsalu tiheasustusala jätkava elu- ja puhkepiirkonnana.

6.4. MÕJU MAASTIKULE

Ehitusaegne mõju

Maastikku muudetakse oluliselt läbi planeeritava ehitustegevuse. Mõju maastikule on asjakohane hinnata pigem ehitusjärgselt, mil maakasutust ja ala ilmet on pöördumatult muudetud. Ehitustööde ajal on maastiku ilme pidevas ajalisel muutumises ning seda mõjutavaks suurimaks teguriks on pinnasetööde läbiviimine ja seega ala üldilme muutmine – tehisveekogude rajamisega ja jõe puhastamisega kaasnevad kaevetööd, tiikide

kaldaala planeerimistööd teede ja hoonete aluse ehitusaluse pinna ettevalmistamiseks, pinnasetööd golfikeskuse, golfiradade, sadama, teede, parklate ja matkaraja rajamise ettevalmistamiseks. Kõikide ehitiste rajamiseks koostatakse ehitusprojektid, millega täpsustatakse ka ehitusmahud. Aastatel 2021 ja 2022 likvideeriti endiste kalakasvatustiikide alalt puittaimestik (valdavalt võsa) ja alustati sette eemaldustööde ja ümberpaigutamist. Seega on muutused maastikus juba toimunud ja toimumas.

Ehitusjärgne mõju

Elamupiirkond rajatakse Tellise tee 8 ja Katsetiikide kinnistule, kuid suurendatakse ka kehtiva Kalatiikide kinnistu ja lähiala detailplaneeringuga kavandatud elamute arvu Kalatiikide kinnistul. Elamupiirkonda ühendava keskse elemendina on kavandatud looduslähedase kaldajoonega tehisjärv (veepeegli pindalaga ca 38,7 ha) ning selle keskele liigendatud kaldajoonega saar (ca 1 ha), mille eesmärk on pakkuda varje- ja puhkepaika linnustikule. Siinkohal on oluline meeles pidada, et tegemist ei ole loodusliku maastiku, vaid juba varasemalt inimtegevuse tagajärjel ümberkujundatud alaga.

Elamualad on plaanis rajada kolmes etapis: I etapis Tellise tee 8 katastriüksusele kavandatava elamuala lõunaosa, ligikaudu pool suurest tehisjärvest ning Katsetiikide ja Kalatiikide katastriüksusele kavandatavad elamualad koos väiksema tehisjärve, kanali ja sissevoolu laiendiga, II etapis Tellise tee 8 katastriüksusele kavandatava elamuala lääne-loode osa ning III etapis elamuala ida-kirde osa. Väikesadam ja golfiala on plaanis rajada hiljemalt elamuarenduse III etapi elluviimisel. Etapiviisiliselt rajatud ehitised seovad planeeringuala järkjärgult ümbritsevaga tervikuks ning ühtlustavad ja liidavad planeeringuala Ilmatsalu piirkonna maastikulisest struktuuri.

Puhkepiirkondade (golfiala, väikesadam, tehisjärv) rajamisega paiga maastikuline sidusus ümbritsevaga võimendub, sest tehisjärvede rajamine on jätkuks juba olemasolevale Ilmatsalu paisjärvele, golfiala on aga oma olemuselt avatud maastik, milles tiigid (veetakistused) vahelduvad hooldatud ja hooldamata aladega. Tellise tee 8 ja Katsetiikide kinnistutele tehisjärve ümbritsevatele elamugruppide vahelisele alale rajatakse kõrghaljastus, mis tervikuna soodustab hoonestusalade ja teiste ehitiste maastikulist liitumist Ilmatsalu aleviku ja külapiirkonnaga, kuid ka ümbritseva metsa- ja põllumaastikuga (foto 2).



Foto 2. Ilmatsalu piirkonna maastik (droonifoto: Viljo Allik, 2017).

Koostatava üldplaneeringu järgne lahendus on piirkonna maastikulise terviku moodustamise aspektist vaadelduna positiivse mõjuga, sest seob piirkonna nii tiheasustusala kui ka looduskeskkonnaga ühtseks tervikuks. Alal praegu kehtiva üldplaneeringu lahenduse elluviimisel muudetakse aga suurem osa planeeringualast maastikuliselt tehnilikuks paneelidega kaetud tehnoloaks, mis tekitaks ümbritseva maastikuga suure kontrasti ega seoks ala piirneva metsamaastiku, põllumaastiku ega tiheasustusalaga ühtseks loogiliseks tervikuks.

Ilmatsalu jõgi ja selle kaldapiirkond (eelkõige lõunakallas) kuulub puhkekoridori ja roheline võrgustiku koridoriga kattuvalt Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel kohaliku tasandi väärtusega Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisu. Rahinge-Ilmatsalu väärtuslikku maastikku iseloomustavad paisjärved, avatud maastikud ja väikesed metsatukad. Kehtivas üldplaneeringus on kirjeldatud ala kultuurilis-ajalooline, esteetiline, looduslik, identiteedi, rekreatiivne väärtus ning turismipotentsiaal. Kõrgeimaks on hinnatud esteetilist väärtust, mille tekitavad vaated hooldatud maastikule. Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on seatud tingimuseks, et väärtuslikul maastikul tuleb säilitada olemasolev teedevõrk ja hoonete paiknemine (asustusstruktuur), kultuuriloolised paigad ja ehitised ning kõlvikute jaotus. Kõlvikute muutmine on lubatud loodusobjektidele ja ehitistele vaadete avamiseks ja väärtuslikule maastikule seatud ehitus- ja arhitektuuritingimustele vastavate ehitiste ehitamiseks. Kavandatava tegevuse elluviimiseks on kõlvikute muutmine väärtuslikul maastikul vajalik, et rajada sadam, golfiala, avaliku kasutusega eratee ja matkarada.

Ilmatsalu jõele ja selle kallastele määratud väärtusliku maastiku ala jääb osaliselt endistele kalakasvatustiikidele, mis tänaseks on suures osas kinni kasvanud. Ilmatsalu jõe ääres kohalikul sõiduteel asuval matkarajal liikudes käesoleval ajal vaadet hooldatud maastikule ei avane (ühel pool avaneb vaade võsastuval kalatiigile ja teisel pool piirab vaateid Ilmatsalu jõe äärne kõrghaljastus). **Üldplaneeringu eelnõu kohaselt arvatakse planeeringuala seetõttu Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisust välja.** Kuivõrd väärtusliku maastiku funktsiooni ala juba praegu ei täida, puudub kavandataval tegevusel oluline ebasoodne mõju Rahinge-Ilmatsalu väärtuslikule maastikule. Planeeringualaga piirnev väärtuslik maastik planeeringu elluviimisel säilib.

Planeeritav tegevus sobitub ümbritseva maastikuga, kuna golfiväljaku näol luuakse esteetilise välimusega mosaiikse struktuuriga ala, kus madal muruala vaheldub niitmata aladega ja puistutega, seejuures annavad vaatele lisandväärtuse kavandatavad tiigid, mille vahetud kaldaalad saab jätta looduslikule arengule. Planeeringulahenduse koostamisel on arvestatud matkaraja säilitamisega ning golfiala loomisega korrastatakse matkarajalt vaated hooldatud ja seega esteetiliselt vaadeldavale alale.

Leevendusmeetmed

- Tellise tee 8 ja Kalatiikide kinnistule tuleb kujundada võimalikult liigendatud ja loodusliku ilmega tehisveekogud. Sama põhimõtet tuleb järgida golfialale veetakistuste kavandamisel. Viimaste kaldaalad tuleb jätta looduslikule arengule (hooldustööid viia läbi minimaalselt).
- Võimalikult looduslähedase keskkonna tagamiseks tuleb Ilmatsalu jõe ääres olevat puittaimestikku maksimaalselt säilitada, seda vähemalt veekaitsevööndi ulatuses. See tagab matkaraja ümbruses looduslähedase maastikuilme ja seeläbi kaldaala meeldiva kasutuse. Matkarada tuleb planeerida väljapoole veekaitsevööndit.
- Avaparklad tuleb liigendada väiksemateks, maksimaalselt kuni 10-kohalisteks üksusteks, kasutades haljasribasid, madal- ning kõrghaljastust. Parklasse tuleb projekteerida vähemalt üks puu 10 parkimiskoha kohta. Parkimisalade liigendamisel haljastusega arvestatakse hilisema hoolduse

korraldamise ja lumevallituselaga. Parklast väljasõidul tuleb vältida nähtavust piiravate konstruktsioonide ja haljastuse kavandamist.

- Matkarada ning üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe kavandatavad sillad peavad võimalikult hästi sulanduma ümbritsevasse maastikku ja harmoneeruma loodusega, st ei tohi olla silmatorkavad ja ümbritsevasse keskkonda mittedobituvad.
- Side-, energia- jm maapealsete tehnorajatiste rajamisel tuleb need kujundada ja paigutada maastikku sobivalt.

Järeldus

Kalakasvatustiikide asemele tehisveekogude rajamine tõstab ala maastikulist väärtust, olles Ilmatsalu maastikus piirkonda siduvaks elemendiks. Kasutuse ja võsastunud tehismaastiku asemele elamupiirkonna, sadama ning golfiala rajamisel kujundatakse senise mahajäetud ilmega ala asemele hooldatud ja atraktiivse väljanägemisega piirkond. Planeeringulahenduse elluviimisel luuakse maastikku sobiv ja külgneva tiheasustusala ning külamaastikega seonduv tervik. Planeeringu rakendumisel avatakse vaated väärtustatud loodus- ja maastikuobjektidele (Ilmatsalu paisjärv, golfialaga idas piirnev väärtuslik maastik). Samuti luuakse golfiväljaku rajamisel esteetilise välimusega mosaiikse struktuuriga ala, kus madal muruala vaheldub puistutega, seejuures annavad vaatele lisaväärtuse golfialale kavandatavad tiigid.

Ilmatsalu jõe ja selle kallastele määratud väärtusliku maastiku ala jääb suures osas endistele kalakasvatustiikidele, mis tänaseks on suures osas kinni kasvanud ning hooldatud maastikule sellelt alalt vaateid säilinud ei ole. Kuna ala ei täida praegu ega ka planeeringu rakendumise järel väärtusliku maastiku eesmärki, samuti läheb kavandatav tegevus (kõlvikute muutmine) vastuollu kehtivas üldplaneeringus sätestatud tingimustega, kavandatakse Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt planeeringuala Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisust välja arvata. Arvestades, et väärtusliku maastiku funktsioon alal säilinud ei ole, ei kaasne planeeringu elluviimisel olulist ebasoodsat mõju väärtuslikule maastikule.

Hoonete, taristu ja neid ümbritseva haljastuse planeerimisel tuleb arvestada kavandatu sobivusega ümbritsevasse loodus- ja külamaastikku. Valdav enamus planeeritud hoonetest on väikemajad (peremajad), kuid rajatakse ka ridaelamuid ning administratiivhooned golfikeskuse ja sadama toimimiseks. Ala hoonestamine on piirnevat tiheasustusala silmas pidades maastikus pigem sobilik ja ühtesulanduv. Üldplaneeringu elluviimisel antakse kasutusest väljas olevale tehismaastikule arengusuund, mis sobitub ümbritseva maastikuga ning on sidusaks järjeks olemasolevale kompaktse asustusega alale.

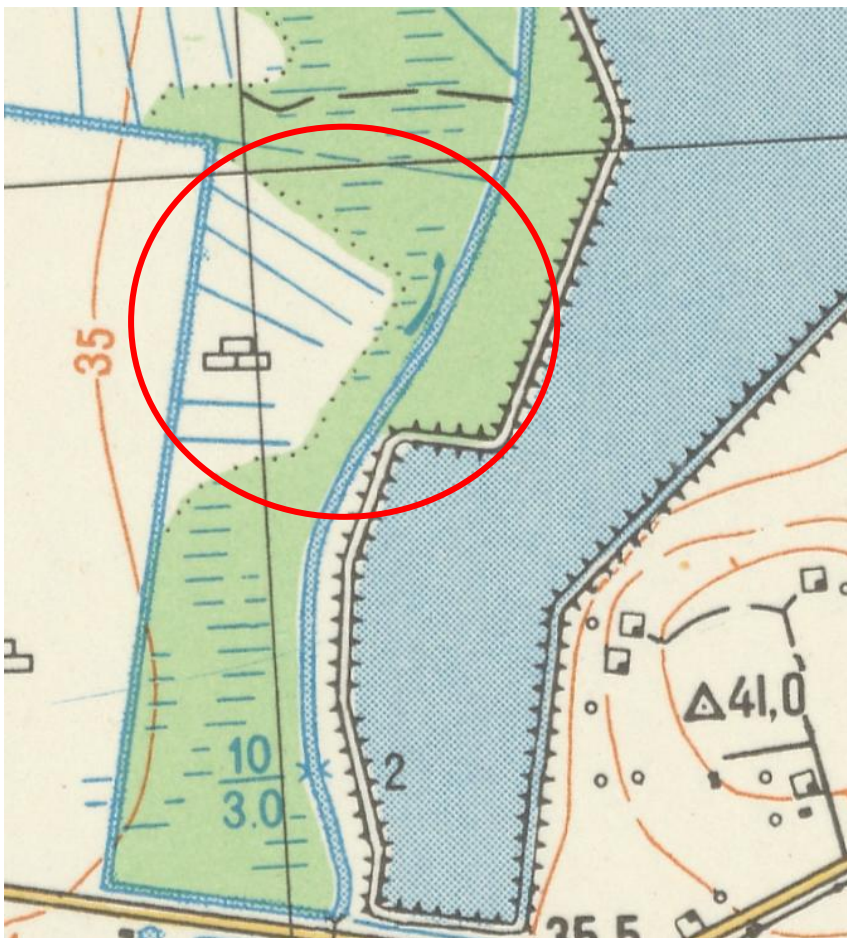
Täpsustatud eskiislahenduse koostamisel on oluliseks peetud lahenduse sobivust piirkonna maastikku, mille näiteks on kalatiikide ümberkujundamine looduslähedase ilmega tehisveekogudeks või elamugruppide vahelised kõrg- ja madalhaljastatud alad. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel mitmekesisuvad ja laienevad puhkevõimalused Tartu linna ja kogu Eesti kontekstis vaadelduna.

6.5. MÕJU LOODUSRESSURSSIDE KASUTAMISELE

Loodusressurssidele avalduva mõju käsitlemisel on raske eristada ehitusaegset mõju ehitusjärgsest mõjust, sest need on omavahel tihedalt seotud. Seetõttu on järgnev käsitlus ja analüüs ühine.

Endise Ilmatsalu kalamajandi kalakasvatustiigid katavad valdava osa planeeringualast. Endise kalamajandi territooriumi (Tellise tee 8, Golfi, Katsetiikide ja Kalatiikide kinnistu) puhul on tegemist alaga, mis on varasemalt inimtegevuse käigus muudetud ja looduslikku mullastikku suuremal osal alast säilinud ei ole.

Angervaksa ja Raudla kinnistu juhtotsarve on Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel metsamaa. Angervaksa kinnistu lääneosas on varasemalt toimunud turba kaevandamine. Maa-ameti ajalooliste kaartide kaardirakendusest leitavatel kaartidel oli Angervaksa kinnistu lääneosa veel 1986. aastal tähistatud turbatootmisalana (joonis 40), 1948. aasta ortofotol on nähtavad pätsturba võtmise asukohad (joonis 41). Raudla kinnistul on aastatel 2018- 2019 teostatud lageraie. Maaparandussüsteemi eesvoolu hooldamise eesmärgil on planeeringualale jäävas lõigus raiatud puud kogu Sulaoja veekaitsevööndi ulatuses, sh Angervaksa kinnistul.



Joonis 40. Turbatootmisalana asukoht Angervaksa kinnistu lääneosas NSVL 1986. aasta topokaardil (aluskaart: Maa-amet, 1986)



Joonis 41. Pätsturba võtmise asukohad Angervaksa kinnistu lääneosas 1948. aastal (aluskaart: Maa-amet, 1948)

Golfiradade rajamisel raadatakse Angervaksa kinnistul kavandatava raja asukohas kasvav mets, kuid rada ümbritsevad puud jäetakse kasvama. Säilitamiseks ala looduslik üldilme ja loomade liikumisteed, tuleb Angervaksa kinnistul võimalikult palju metsa säilitada (raadamine on lubatud ainult hädavajalikus mahus) (vt ptk 6.4 ja 6.8). Arvestades Angervaksa kinnistu läänepoolse osa pindalaga (8,2 ha), ei avalda metsa raadamine olulist ebasoodsat mõju metsale kui loodusressursile. Raiatud puud väärindatakse, st metsamaterjal leiab edasist kasutust.

Maapõueseaduse § 14 lõike 2 kohaselt võib Kliimaministeerium või Vabariigi Valitsuse 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 või
- 3) halvendab maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegemist on ülekaaluka avaliku huviga ehitisega, sealhulgas tehnovõrgu, rajatise või ehitusseadustiku tähenduses riigikaitselise ehitise ehitamisega, mille jaoks ei ole mõistlikku alternatiivset asukohta, või tegemist on elektrituruseaduse tähenduses taastuvat energiaallikat kasutava elektrienergia tootmiseseadme ja seonduva taristu ehitamisega.

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt planeeritakse Sangla turbamaardlaga kattuvale alale puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala, eesmärgiga rajada sinna golfiala. Täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse Angervaksa kinnistule golfirajad koos neid teenindavate teedega, samuti sild üle Sulaoja ning sillale viiv kõvendatud pinnasega rada. Hoonestust ei ole Sangla turbamaardlale kavandatud.

Sangla turbamaardlale golfiala rajamisel mõjutatakse pinnakatte pealmist kihti, kuid turbavaru kvaliteeti see ei mõjuta. Golfiradade ehitamisel on vajalik vähemalt osal alast turvast eemaldada ning maapinda tõsta.

Ühtlasema ja tasasema golfiraja kujundamiseks on vajalik läbi viia maapinna planeerimistööd. Ülejäänud Angervaksa kinnistu jääb looduslikult siiski sarnasesse seisusse, seega aeg-ajalt üleujutatavaks.

Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu ja KSH koostamise raames küsis Kobras OÜ Maa-ametilt¹¹ seisukohta detailplaneeringus kavandatud ehitiste rajamiseks ja seeläbi planeeringu eesmärgi elluviimiseks Ilmatsalu savimaardlal ja Sangla turbamaardlal. Samuti küsiti seisukohta savimaardla aktiivse reservvaru passiivseks varuks arvamise kohta. Maa-amet (13.05.2022 kiri nr 7-1/22/8277-2, lisa 6) tõi välja, et Angervaksa katastriüksus moodustab osa suuremast turbamaardla reservvaru alast, mis on arvatud kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja (keskkonnaministri määrus 27.12.2016 nr 87) ja oli seisukohal, et esialgu golfiväljaku koosseisus planeeritud tiikide süsteemi rajamine sellele alale halvendab turba kaevandamisväärsena säilimist ja maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda ning on vastuolus MaaPS paragrahvi 14. **Maa-amet tõi välja, et juhul, kui planeeringut muudetakse selliselt, et Angervaksa katastriüksusele veekogusid ei rajata, siis ei ole alust eeldada, et koostatava detailplaneeringuga planeeritavad tegevused halvendaks maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu osas olemasolevat olukorda.** Tuginedes Maa-ameti kirjale, arvestas täpsustatud eskiislahenduse koostaja Kobras OÜ Maa-ameti seisukohaga ning täpsustatud eskiislahendusega maardlale veekogusid ei kavandata. **Seega on Angervaksa kinnistule golfiväljakute planeerimine võimalik juhul, kui veekogusid maardla alale ei rajata. Sellisel juhul vastab tegevus MaaPS § 14 lg 2 punktis 2 sätestatud tingimusele, st golfiväljaku rajamine halvendab küll maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegevus ei ole püsiva iseloomuga.**

Tartu linna üldplaneeringu 2040+ alusel paikneb Ilmatsalu savimaardla Ilmatsalu külas elamutega hoonestatud aktiivses kasutuses olevatel maadel, kus võimalike karjäärade avamisega või laiendamisega killustatakse olemasolevat asustust ja halvendatakse elukeskkonda (muutused maastikus, keskkonnahäiringud jms). Ilmatsalu savimaardla idapoolne kolmandik paikneb olemasoleval valdavalt korterelamutega hoonestatud elamumaal ja ühtlasi maa-alal, mis on kehtiva üldplaneeringuga määratud Ilmatsalu-Tüki kompaktse asustuse arengualaks (Tartu linna üldplaneeringu 2040+ ptk 13 ja KSH ptk 5.4.2). Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõuga on Ilmatsalu maardlaga kattuvale alale kavandatud väikeelamu maa-ala ning puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala, kuhu täpsustatud eskiislahendusega on kavandatud üksikelamute, ridaelamute ning golfiala rajamine. Savimaardla on tänaseks juba osaliselt hoonestatud ning ehitisi on sellele alale ka ajalooliselt rajatud (pärandkultuuri objektid). Tellise tee 8 kinnistul, savimaardla põhjaserval asuvate kanalite vahelisel alal paikneb üks hoone ja kaks hoonet on ehitatud savimaardla idaservale Kalatiikide kinnistule. Savimaardla idakaguosale jäävad samuti hoonestatud kinnistud Tellise tee 2, Tellise tee 3, Tellise tee 4, Tellise tee 5 ja Tellise tee 6, mille sihtotstarbeks on 100% elamumaa.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõuga kavandatakse elamumaad Ilmatsalu savimaardla põhja ja kirde servaaladele, mis vähendab maardla kasutatavat ala. Samas on savimaardla alale juba eelnevalt antud hoonestusõigusi ning rajatud elamuid, samuti jääb alale mitmeid pärandkultuuri objekte (vt ptk 5.7). Seega ei võimalda ka praegune hoonestus maardla-ala täismahus kasutamist keraamilise savi karjäärina. Kavandatav golfiala jääb samuti savimaardla territooriumile, kuid ehitustööde käigus ega hiljem ei halvene maavara

¹¹ Kliimaministri 14.12.2024 käskkirjaga nr 12/24/507 „Volitus Eesti Geoloogiateenistusele maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavaks tegevuseks loa andmiseks ja planeeringute kooskõlastamiseks“ kooskõlastab planeeringuid, kui planeeritav maa-ala asub maavarade registris oleval maardlal või selle osal, EGT.

kvaliteet ja kättesaadavus, kui alale ei planeerita hoonestust. Kuna Ilmatsalu savimaardla asub osaliselt olemasoleva hoonestusega alal, siis karjääri avamisel halveneks sealne elukeskkond märgatavalt (müra, tolm, võimalik mõju pinna- ja põhjaveele, maastikupilt jne), millele on viidatud ka Tartu linna üldplaneeringus 2040+.

Ehituse ajal väljakaevatavat pinnast, kalatiikide likvideerimisel ülejäävat ja ehitustöödeks mittesobivat pinnast, samuti jõe puhastamisel ja sadama ehitustöödega kaasnevat väljatõstetavat setet on võimalik taaskasutada ala planeerimiseks. Kohapealse pinnase ümberplaneerimine võimaldab säästa taastumatuid loodusressursse (väheneb väljaspoolt sissetoodava materjali vajadus). Osa kalatiikidest väljakaevatud muda viiakse pärast nõrutamist väljapoole planeeringuala haljastuses taaskasutamise eesmärgil.

Seoses üleujutusohuga on ehitiste rajamisel vajalik maapinna tõstmine peaaegu kogu planeeringualal, et välistada liigniiskusprobleemide esinemist ning Emajõest lähtuva üleujutuse kahjulikke mõjusid. Üleujutusohuga alale ehitamisel tuleb arvestada Emajõe 1% ületustõenäosusele vastava veetasemega (34,7 m abs) ja sellele juurde liita 0,8 m: põhihooned (elamud, sadamahoone, golfikeskuse hoone) peavad paiknema absoluutkõrgusel vähemalt 35,2 meetrit ning hoone nulltasand (+/- ehk põranda kõrgus) peab olema sokliosa võrra (0,3 m võrra) veel kõrgemal ehk 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal, kuna ei ole üleujutuste suhtes sedavõrd tundlikud. Seega kaasneb planeeringualal üleujutusohu tõttu tavapärase ehitustegevusega võrreldes märksa suurem täitepinnase vajadus. Hoonestusaluse maapinna ettevalmistamisel on selleks sobivat pinnast kohale toodud mujal asuvatelt objektidelt (arvestatav kogus Lõunakeskuse juures Riia tn liiklussõlme ehitustööde alalt väljakaevatud materjal), seega toimub pinnase taaskasutus, mis võimaldab vältida karjääridest pärineva materjali vajadust.

Golfiala maapinda ei ole kavas tõsta (v.a hoonete, parkla, sõidutee ning osaliselt golfiradade alune maa), ala jääb periooditi üleujutatavaks, sõltudes Emajõe ja Ilmatsalu jõe veetasemetest. Veetakistuste rajamisel maapõuest eemaldatavat pinnast saab kasutada ümbritseva maapinna tasandamiseks ja golfiväljakute planeerimiseks. Juurde on kindlasti vaja tuua golfiala pealmist kasvupinnast, kuhu külvatakse muruseeme. Kalakasvatustiikidest väljakaevatav muda kasutatakse maksimaalses ulatuses kohapeal ära, peamiselt rajatava tehisjärve kaldaala kujundamisel (elamute ja järve vahelisel alal). Sellega on võimalik tagada loodusressursside võimalikult säästlik ja otstarbekas taaskasutamine, mis on kooskõlas maapõueseaduses sätestatud maapõue kasutamisega põhimõtetega.

Kinnisasja omanikul või kinnisasja kasutamise õigust omaval isikul on õigus tarbida ja võõrandada, kaasa arvatud kaubastada, ehitamise käigus tekkivat ja üle jäävat kaevist. Ehitamisel maapõues tehtavate tööde, nagu kraavi, vundamendi ja allmaaehtise rajamine, käigus kaevise tekitamist ja kasutamist ei käsitata kaevandamisena (MaaPS § 96 lg 1 ja 2).

Elamualale kavandatavate tehisjärvede ja golfialale planeeritavate tiiktakistuste veega varustamine kavandatakse Ilmatsalu jõe baasil. Keskkonnaagentuurilt tellitud hüdroloogiliste andmete põhjal on Ilmatsalu jõe ökoloogiliseks miinimumvooluhulgaks planeeringuala piiril 0,11 m³/sek (lisa 4). Ilmatsalu jõest elamualale ja golfialale juhitava vee kogus arvutatakse välja projekti koostamisel. **Projekteerimisel tuleb arvestada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka ning tagada tuleb kahekordne miinimumvooluhulk jõe põhisängis (vt ptk 6.6.1).** Endiste kalakasvatustiikide veega varustamiseks on keskkonnalooga nr L.VV/330941 lubatud Ilmatsalu jõest võtta 1 miljon kuupmeetrit vett aastas. Suurem kogus (ca 70%) võetavast pinnaveest juhatakse läbi kavandatavate tehisveekogude taas Ilmatsalu jõkke. Golfiala tiikidesse juhivat vett kasutatakse golfimuru kastmiseks. Golfialale tuleks rajada drenaaži- ja niisutussüsteem, millega koguda taimestiku poolt tarbita

vesi (sh sademevesi) kokku ning vett taaskasutada, vähendades seeläbi kasutatava pinnavee kogust. Golfiala niisutussüsteem lahendatakse projekteerimise käigus ning projekteerija ülesanne on tagada efektiivne veekasutus golfialal. Arvestades eelnevaga, ei avalda endises mahus pinnaveevõtuga jätkamine eeldatavalt pinnaveele (Ilmatsalu jõe) olulist ebasoodsat mõju. Täpsemalt on mõju pinnaveele käsitletud peatükis 6.6.

Elamuala rajamisega suureneb põhjaveekasutus piirkonnas. Arvestuslikult on täiendav põhjaveevõtt ligikaudu 55 kuupmeetrit ööpäevas (54,702 m³/ööp). Eeldatavalt ei kaasne üldplaneeringu rakendumisel olulist ebasoodsat mõju põhjavee varudele. Lähemalt on mõju põhjaveele käsitletud KSH aruande peatükis 6.7.

Leevendusmeetmed

- Ehitamisel on vajalik arvestada maavarade registris arvele võetud maavarade (Ilmatsalu savimaardlas savi ja Sangla turbamaardlas turba) kvaliteedi säilitamisega. Tööde käigus (vältimatult) väljakaevatavat maavara tuleb kasutada majanduslikult võimalikult otstarbekalt ja säästlikult (MaaPS § 16 lg 4).
- Maavara kaevandamisväärsena säilimise eesmärgil ei ole Angervaksa ja Raudla kinnistutele tiiktakistuste rajamine lubatud.
- Võimalusel tuleb kohapeal väljakaevatud maavaravaru taaskasutada samal kinnistul või planeeringuala piires. Ehitustööde käigus eemaldatud maavara kasutamisel sama kinnisasja piires tuleb lähtuda MaaPS § 96 lõigetest 3 ja 4 ning § 97.
- Sangla turbamaardlalt tohib puittaimestikku likvideerida minimaalsel vajalikul määral (raadamine on lubatud ainult hädavajalikus mahus). Tiiktakistusi ei ole lubatud ala veerežiimi ja maavaravaru kvaliteedi säilitamiseks rajada.
- Angervaksa kinnistule sildade ja golfiradade ehitamisel tuleb puittaimestik likvideerida talvisel ajal, soovitatavalt külmunud pinnase ja lumekatte olemasolul, vältides olulisi pinnasekahjustusi. Välistada tuleb raietööd lindude pesitsusperioodil 01.04-31.07.
- Ehitamisel nii savimaardlale kui ka turbamaardlale tuleb välistada reostusohu tekkimine. Tööde läbiviimisel tuleb kasutada ainult tehniliselt korras masinaid.
- Ehitamisel (endiste kalakasvatustiikide likvideerimisel, kavandatava tehisjärve alal süvendamisel, sadama rajamisel, jõe puhastamisel, hoonete ja rajatiste ehitamisel jne) ülejäävat pinnast tuleb maksimaalses ulatuses taaskasutada planeeringualal täiteks, tehisjärve kaldajoone kujundamisel, haljastuses jne.
- Projekteerimisel tuleb arvestada, et Ilmatsalu jõe põhisingist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisingis voolava vee vooluhulka ning tagada tuleb kahekordne miinimumvooluhulk jõe põhisingis.
- Golfiradade niiskusrežiimi reguleerimiseks rajada integreeritud dreneaži- ja niisutussüsteem, kus üleliigne vesi kogutakse dreneaži abil kokku vastavatesse reservuaaridesse või veekogudesse (tiikidesse) ja niisutamise vajaduse tekkimisel korduvkasutatakse. Sellise süsteemi kasutamine võimaldab vähendada niisutamiseks kasutatava pinnavee koguseid. Lubatud on ka mõne teise samaväärse või efektiivsema lahenduse kasutamine.

Järeldus

Planeeringuala puhul on tegemist alaga, mida on varasemalt inimtegevuse käigus muudetud ja looduslikku mullastikku suuremal osal alast säilinud ei ole (v.a Raudla ja Angervaksa kinnistutel). Säilitamiseks ala looduslik üldilme ja loomade liikumised Angervaksa kinnistul, tuleb võimalikult palju metsa säilitada (raadamine on lubatud ainult hädavajalikus mahus) (vt ptk 6.4 ja 6.8). Arvestades Angervaksa kinnistu läänepoolse osa pindalaga, ei avalda minimaalselt vajalikus mahus metsa raadamine olulist ebasoodsat mõju metsale kui loodusressursile. Raiutud puud väärindatakse ning metsamaterjal leiab edasist kasutust.

Golfiala rajamisel ei piirata ligipääsu Sangla turbamaardla varudele ega mõjutata loodusressursi kvaliteeti, seega ei avalda golfiväljaku rajamine turbamaardla alale negatiivset mõju. Planeeringu rakendumisel tuleb Angervaksa kinnistul säilitada võimalikult suur metsa osakaal, tiikide rajamine Angervaksa kinnistule ei ole lubatud.

Ilmatsalu savimaardla ala on juba eelnevalt osaliselt hoonestatud ning planeeringuga kavandatud elamud enam savimaardla kui terviku olukorda oluliselt ei mõjuta. Ilmatsalu savimaardlale ehitamisel on väljakaevatavat loodusressurssi võimalik taaskasutada sihipäraselt samal kinnistul golfialade kujundamisel või madalamate alade täitmisel. Väljaspool hoonete ehitusala Ilmatsalu savimaardla kaevandamisväärsus säilib.

Ilmatsalu savimaardla alal ei ole võimalik kaevandada loodusressurssi (savi) alal, kuhu rajatakse elamu. Samas on maardla-alale eelnevalt juba elamuid jt hooneid rajatud ning kogu piiritletud maardla-ala kasutus ei ole ka praegusel juhul enam võimalik. Golfialalt, mis jääb savimaardla keskossa, on varu vajadusel kiirelt kättesaadav.

Projekteerimisel tuleb arvestada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka ning tagada tuleb kahekordne miinimumvooluhulk jõe põhisängis. Suurem kogus (ca 70%) võetavast pinnaveest juhitakse läbi kavandatavate tehisveekogude taas Ilmatsalu jõkke. Golfiala niisutussüsteemi projekteerimisel tuleb tagada efektiivne veekasutus golfialal. Arvestades eelnevat, ei avalda endises mahus pinnaveevõtuga jätkamine eeldatavalt pinnaveele olulist ebasoodsat mõju (vt ka ptk 6.8).

Kokkuvõtvalt ei kaasne üldplaneeringu rakendumisel ning täpsustatud eskiisjoonisel kavandatu elluviimisel eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju loodusressursside kasutamisele, kui rakendatakse KSH aruandes kirjeldatud leevendusmeetmeid.

6.6. MÕJU PINNAVEELE

6.6.1. Elamuala ja sadama rajamise ning Ilmatsalu jõe puhastamise mõju Ilmatsalu jõe, Sulaoja ja Emajõe veekvaliteedile ja -režiimile

Ehitusaegne mõju

Jõe veerežiim on jõe vooluhulga ja veetaseme seaduspärane muutumine päeva, hooaja või aasta jooksul, mis on tingitud jõgikonna loodusgeograafilistest omadustest. Ilmatsalu jõe veerežiimi peamiseks mõjutajaks on sademete rohkus, samuti Emajõe veerežiim. Ilmatsalu jõgi läbib planeeringuala kagu-loode suunaliselt ca 2 km pikkuses lõigus, poolitades ühtlasi planeeringuala tinglikult kaheks. Ilmatsalu jõge on planeeringualale jäävas lõigus, kuid ka allavoolu, juba varasemalt õgvendatud ja süvendatud, kuna tegemist on maaparandussüsteemi

eesvooluga. Ilmatsalu jõe alamjooks ulatub Emajõe lammialale, kus jõge iseloomustab madal voolukiirus ning rohke taimestik.

Ehitamine ei mõjuta Ilmatsalu jõe veerežiimi, kuna tööde läbiviimise ajal jõe veetaset ega vooluhulka ei mõjutata. Ehitustööde ajal pinnaveevõttu Ilmatsalu paisjärvest Kalatiikide, Tellise tee 8 ja Golfi kinnistule ei toimu. Otseselt jõge puudutavateks ehitisteks on jõele kavandatud sildade rajamine golfiala ja elamuala ning golfiala erinevate radade omavaheliseks ühendamiseks, ent nende ehitustööde käigus ei kaasne jõe vooluhulga ega veetaseme muutmist, kuna vajadus selleks puudub. Sama kehtib jõe puhastamisel ning sadama juures õgvendamisel ning kaldajoone muutmisel. Kaldajoone muutmistööde ajal on võimalik töid teostada selliselt, et veerežiim säilitatakse.

Tellise tee 8 ja Golfi kinnistul asuvate endiste kalakasvatustiikide veevarustus on põhinenud Ilmatsalu jõeveel ning reguleeritud Ilmatsalu paisjärvest. Vee võtmiseks Ilmatsalu jõest on Ilmatsalu Kala OÜ-le väljastatud keskkonnaluba nr L.VV/330941 kehtivusega 23.12.2021-30.06.2028. Ilmatsalu jõest põhja pool olevad kalakasvatustiigid on 2024. aasta novembri seisuga veest tühjaks lastud ning läbi viiakse sette eemaldamistöid. Negatiivset mõju Ilmatsalu jõe veerežiimile ega veekvaliteedile tööde teostamise tõttu ilmnenu ei ole, kuna kogu ehitusperioodi vältel on töid läbi viidud selliselt, et kokkupuudet Ilmatsalu jõega ei ole – vee läbivoolu tiikidest ei toimu ning setet pole ladustatud jõe kaldaalal, kus oleks olnud oht sadude tagajärjel sette ja selles sisalduvate toitainete sattumiseks Ilmatsalu jõkke.

Kogu elamuala ehitusperioodil tuleb vee väljavoolu suurest ja väiksemast tehisjärvest tõkestada, avades väljavoolu alles pärast seda kui rajatavad tehisveekogud on veega täitunud ja lahtised pinnaseosakesed on jõudnud vees settida. Viimast tuleb hinnata visuaalselt – avada väljavoolud alles siis, kui tehisjärves olev vesi on läbipaistev ja mitte enam hägune.

Elamualale kavandatav avalikult kasutatav sõidutee plaanitakse rajada väljapoole Ilmatsalu jõe veekaitsevööndit, jõe ja tee vahelisele alale kavandatakse haljasala. Tee tuleks kavandada väikese kaldega Ilmatsalu jõe poole, et sademevesi valguks tee kõrvale haljasalale. Ehkki tänapäeval on sõidukite tehniline seisukord valdavalt hea, on võimalus õli või teiste ainete lekkeks sõiduteele, kust need vihmaveega Ilmatsalu jõe poole uhutakse. Haljasala toimib puhvrina, kuhu imbub valdav osa sõiduteelt voolavast vihmaveest ning sellega kokku puutunud võimalikest saasteainetest (mille kogused eeldatavalt on väga väikesed) pinnasesse ning kõrghaljastus püüab kinni suurema osa tolmust.

Kavandatavale haljasalale kaalutakse rajada kõrghaljastus (puude istutamine), millega kaasnevad pinnasetööd, samuti on Ilmatsalu jõe kaldavöönditesse tõenäoliselt vajalik side- ja elektripaigaldiste rajamine, vee- ja kanalisatsioonitorustiku paigaldamine vms, millega võib kaasneda pinnaseosakeste ja muude saasteainete sattumine jõkke. Ehitusperioodil tuleb vältida pinnaseosakeste ja võimalike saasteainete sattumine jõkke, võttes selle vältimiseks kasutusele sobivad meetmed, näiteks tee-ehituse perioodiks madala nõva rajamine tee äärde vms.

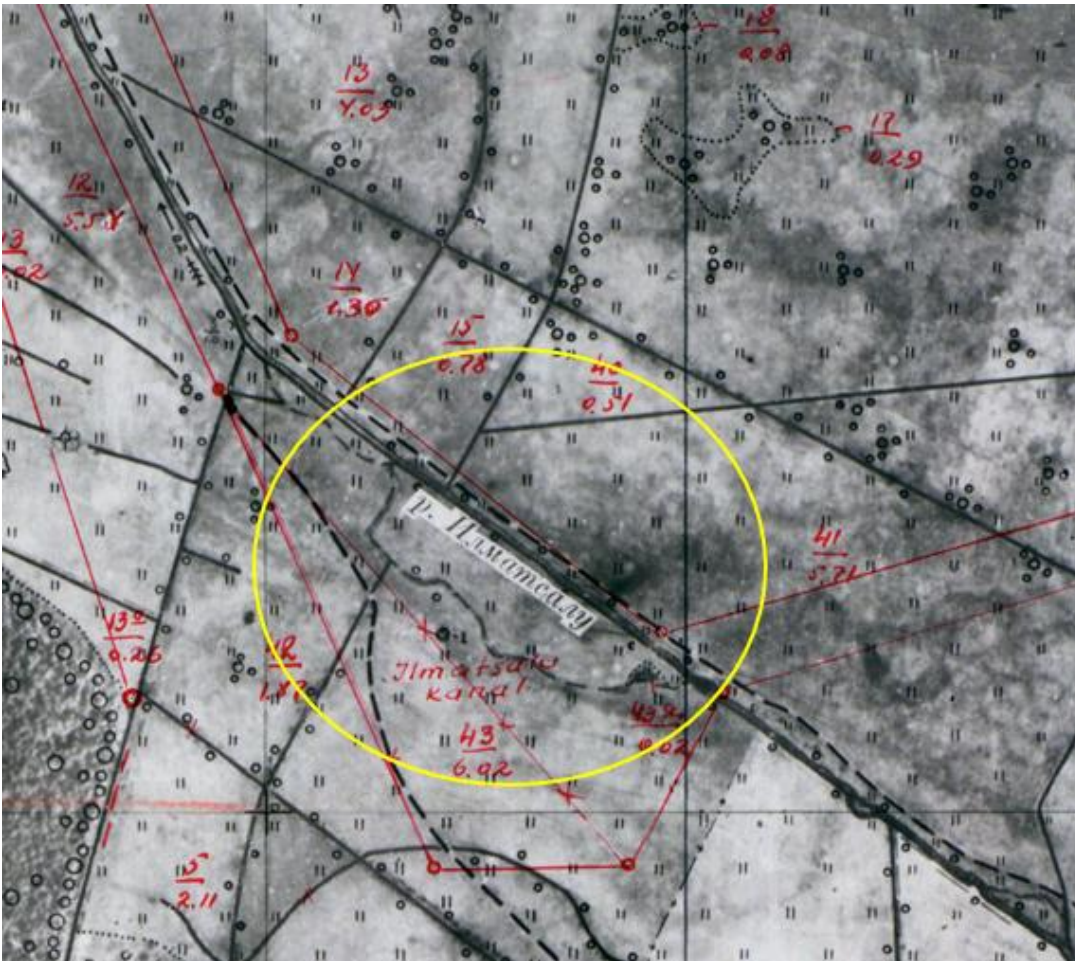
Väikesadama rajamiseks on vaja Ilmatsalu jõge laiendada kuni 6 m jõe paremkaldal ja kuni 20 m vasakkaldal, mille hulka on arvestatud jõe lookel asuva pinnase eemaldamine (joonis 42). Jõe sängi on aja jooksul kuhjunud setteid, mille tulemusel on jõgi oluliselt kitsamaks ja madalamaks muutunud. Nimetatud asjaolu on kalda kuju ja taimestiku järgi tuvastatav ka jooniselt 42. Valdav osa settinud materjalist on eeldatavalt pärit endise kalakasvanduse toimise ajast, kuna kalakasvatustiikide väljavoolus settete tõkestamiseks meetmeid ei kasutatud. Osa kalakasvatustiikide setetest sattus jõkke ka tiikide tühjendamise tulemusel. Mõningal määral

võivad setted olla ka põllumajanduslikku päritolu ning sattunud jõkke maaparandussüsteemiga hõlmatud aladelt.

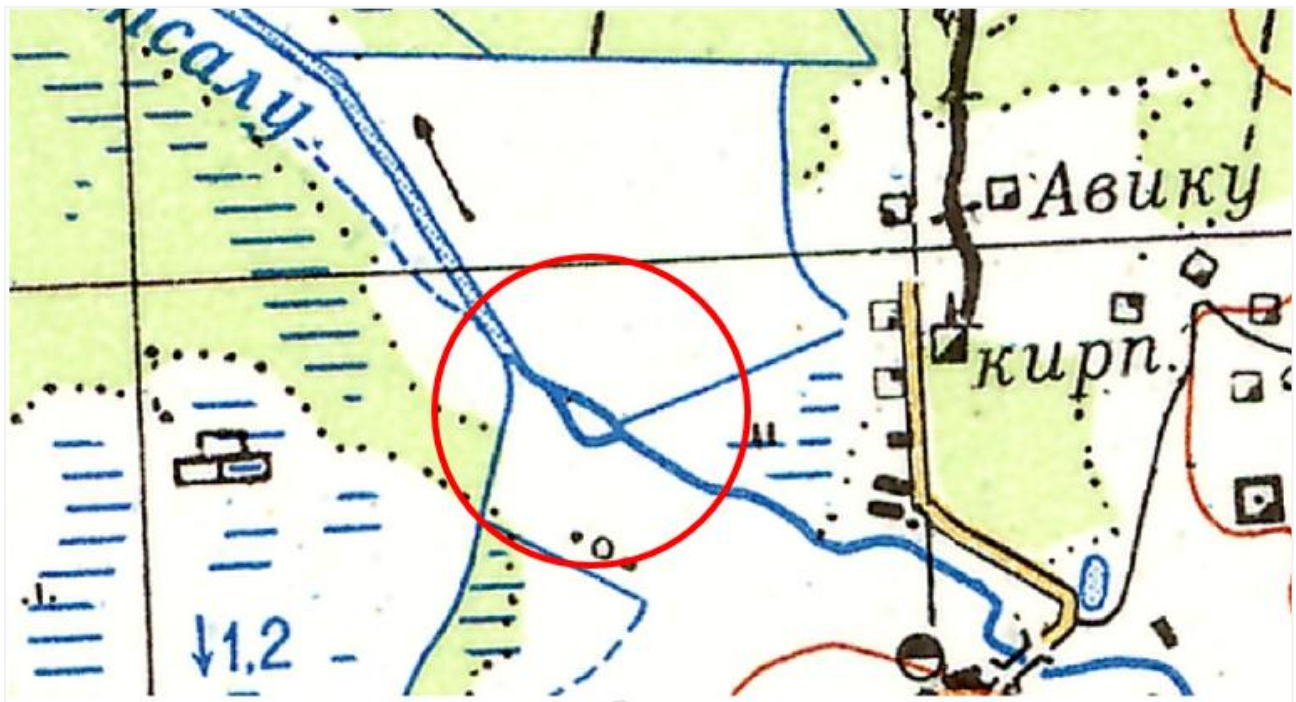
Täpsustatud eskiisjoonise alusel plaanitakse looke asukohas Ilmatsalu jõe vasakkaldal mõne meetri jagu pinnast eemaldada, mille puhul on tegemist endistest kalakasvatustiikidest ja osaliselt ka maaparandussüsteemi alalt pärineva varasemalt kuhjunud settematerjali eemaldamisega. Jõe laiendamisega muudetakse veekogu kaldajoont ning jõe voolutee muutub olemasoleva looke asukohas sirgeks (voolutee kulgeb otse ning pinnase eemaldamise järel jääb looke asukohta tasku sadama akvatooriumi tarbeks). Maa-ameti ajalooliste kaartide kaardirakendusest leitavate kaartide järgi kulges Ilmatsalu jõe põhisäng vähemalt 1950. aastani sirgelt (joonis 43), vahemikus 1950-1963 muudeti looke kuju, mille tulemusel kulges jõgi mõlemal pool looget (joonis 44, joonis 45). Eelnevast tulenevalt on kaldajoone muutmise puhul vähemalt osaliselt tegemist varasema voolutee taastamisega.



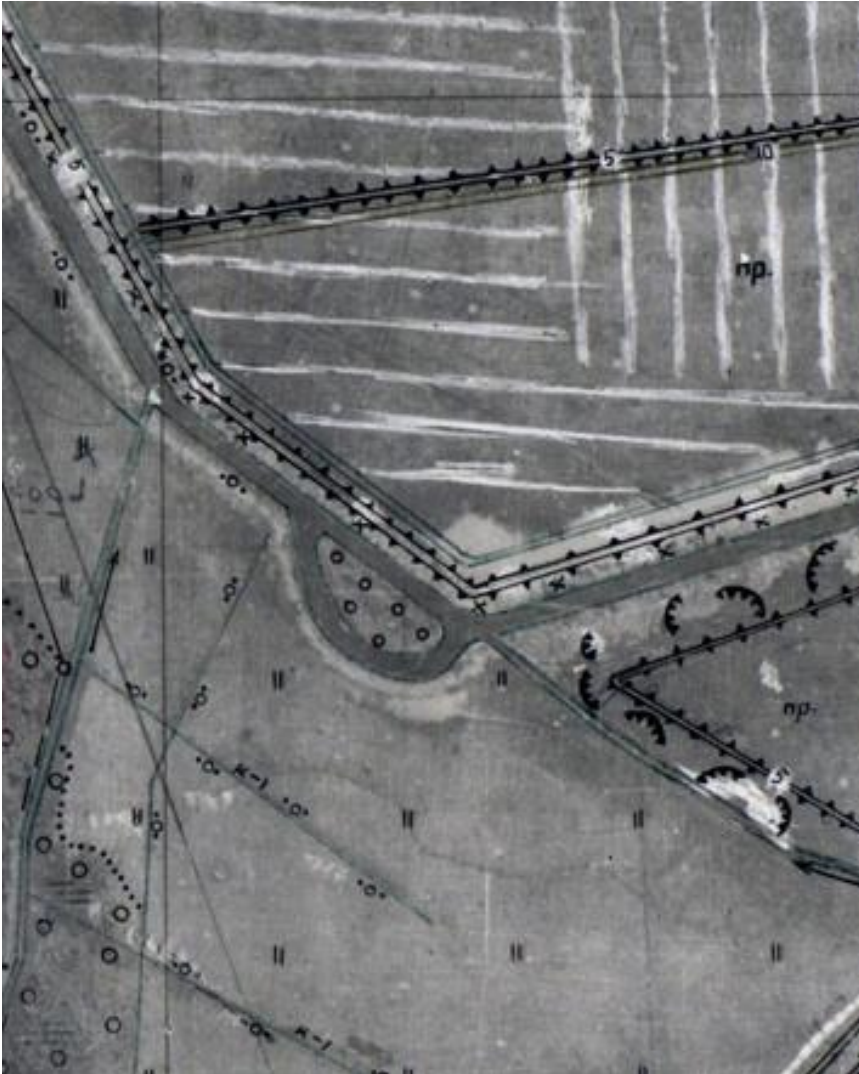
Joonis 42. Kavandatava sadama ja akvatooriumi ala. Punase viirutusega on tähistatud akvatooriumi rajamise eesmärgil eemaldatav pinnas, kollane ovaal tähistab kavandatava sadamahoone asukohta (allikas: Ilmatsalu Kala OÜ droonifoto, pildistuse aeg 09.11.2024)



Joonis 43. Ilmatsalu jõgi 1950. aasta fotoplaanil. Kollasega on tähistatud looke asukoht (aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, 1950)



Joonis 44. Ilmatsalu jõe säng NSVL 1964. aasta topograafilisel kaardil (aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, 1963)



Joonis 45. Ilmatsalu jõe voolusäng 1963. aasta fotoplaanil (aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, 1963)

Ilmatsalu jõe puhastamise vajaduse hindamiseks viidi 13.07.2022 planeeringuala piires, kavandatava sadama alal ja sellest allavoolu läbi Ilmatsalu jõe sette uuring. Esimene sette paksuse ja veetaseme mõõdistamise punkt asus planeeringuala loodenurgas, edasi liiguti ülesvoolu, kokku viidi mõõdistamine läbi neljas punktis. Teine mõõdistuspunkt asus planeeringuala loodenurgast ca 400 m ülesvoolu, kolmas lookel asuva saarekese vasakus nurgas ja neljas paremas nurgas (planeeritavas ümbersuunatavas jõelõigus, kavandatava akvatooriumiga külgneval alal). Uuringu andmete kohaselt ulatub sette paksus jões kuni 1,2 meetrini ja vee sügavus 0,8 kuni 1 meetrini. Planeeritavas ümbersuunatavas jõelõigus (Ilmatsalu jõkke suubuva kanali suudmeosas) oli sette paksus 0,6 kuni 1,1 meetrit ja vee sügavus madalveeperioodil 0,5 kuni 1 meetrit. 31.07.2024 teostati täiendavalt mõõdistustööd planeeringuala piirist ca 400 m kauguselt allavoolu kuni suubumiseni Emajõkke. Kokku teostati sette paksuse ja veetaseme mõõdistamine seitsmes punktis, ca 250-450 m pikkuste lõikude järel. Planeeringualast allavoolu kuni suubumiseni Emajõkke mõõdeti vee sügavuseks 2,2 kuni 2,85 m, mõõtmise aeg jäi madalveeperioodile. Ehkki mõõdistuste asukohad täielikult ei kattu, langevad jõe põhja kõrgusandmed üldjoontes kokku Eesti Maaparandusprojekt poolt 1974. aastal koostatud projektis „Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu kalakasvatus“ toodud mõõtmistulemustega.

Mõõtmiste tulemusel leiti, et sette eemaldamine on vajalik vaid planeeringualale jäävas jõelõigus. Planeeringuala loodepiirist kuni suubumiseni Emajõkke sette eemaldamiseks vajadus puudub, kuna ka

madalvees on võimalik kuni 1,1 m süvisega veesõidukitega ohutult liigelda. Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmine (laiendamine) on vajalik vaid sadama rajamiseks. Lähtudes ETAK põhikaardile kantud veepiirist, ei ole sadamast allavoolu veekogu laiendamine vajalik, väikelaevaga liiklemiseks sobiv veesügavus on võimalik saavutada aja jooksul jõe põhja settinud materjali eemaldamisega. Mõlema mõõtmise aeg langes kokku madalveeperioodiga ehk toodud veetasemed iseloomustavad madalat veetaset. Normaaliveetase on jões kõrgem.

Kavandatavast sadamast ülesvoolu paiknevad jõe kaldal kalakasvatuse toimimise ajast säilinud betoonehitised – mungad, mis kavandatakse likvideerida. Lammutustöödega võib jõkke täiendavalt setet sattuda, mistõttu nähakse ette jõe puhastamine Ilmatsalu paisust kuni planeeringuala loodepiirini.

Ilmatsalu jõe puhastamisega mudast ja settest, sadama piirkonnas kaldakindlustuse ja kaide rajamisel, jõe kaldajoone muutmisel ning sildade rajamisel tekib vees kaevetööde ning tahke aine uputamise käigus heljum, mis mõjutab allavoolu jõevee kvaliteeti ning võib seeläbi mõjutada jõeelustiku, sh kalastiku elutingimusi. Võimalik on heljumi sattumine ka Emajõkke, kuigi selle tõenäosus on pigem väike, arvestades Ilmatsalu jõe aeglast voolukiirust suhteliselt väikese langu tõttu. Samuti takistab jõesängis veepiiri lähedal olev taimestik sette kandumist kaugemale allavoolu. Sellegipoolest tuleb setete edasikandumise vältimiseks ning allavoolu asuvale põhjaloomastikule ja kalastikule negatiivse mõju (setete kuhjumise kaudu) vähendamiseks kasutada jõkke paigaldatavat põhjani ulatuvat filterkangast (setteekraani). Filterkangas tuleb paigutada planeeringuala loodenurka Ilmatsalu jõkke nii, et setted ei pääse kanga ümbert läbi. Jõe puhastamisega ei muudeta Ilmatsalu jõel moodustatud pinnaveekogumi seisundit. Positiivsena mõjuna saab välja tuua, et sette eemaldamisega takistatakse Ilmatsalu jõe kinnikasvamist.

Kuna kavandatav tegevus toimub valdavas osas Sulaojast allavoolu ning Sulaoja ja sadama-ala vahele jääb roheala, siis Sulaojale sadama ehitustööd eeldatavalt mõju ei avalda.

Ehitusjärgne mõju

Endiste kalakasvatustiikide ja golfiväljakute alale kavandatud veetakistuse eesmärgi täitvate veekogude veevahetuse tagamiseks on vajalik planeerida terviklikult läbimõeldud vee kasutamine. Tellise tee 8 ja Kalatiikide kinnistule rajatavate tehisjärvede veetoide hakkab baseeruma (analoogselt nagu varasemalt kalakasvanduski) Ilmatsalu jõel, võimalusel ja vastavalt vajadusele kasutatakse endiste kalakasvatustiikide veevoolu juhtimise lahendusi. Vee võtmine on kavandatud olemasolevate pinnaveehaarete baasil. Ilmatsalu paisjärvest vee võtmise (mitte paisutamise) regulaatorid rekonstrueeritakse ning seejuures arvestatakse nõudega tagada Tartu Linnavalitsusele väljastatud keskkonnalooga sätestatud normaalpaisutustase Ilmatsalu paisjärves. Väljavool Ilmatsalu jõkke lahendatakse regulaatorite (truupregulaatorite) rajamisega suurema tehisjärve lääne- ja loodekaldale.

Planeeringulahenduse koostamisel ja veetasemete määramisel isevoolse läbivoolu tagamiseks on lähtutud Tartu Linnavalitsusele Ilmatsalu jõe paisutamiseks 28.09.2020 väljastatud keskkonnaloas nr LVV/328549 määratud paisjärve normaalpaisutustasemest 35,18 m abs (+/- 5 cm) (EH2000). Läbivoolne süsteem tagab pideva hapnikurikka vee juurdevoolu ja stabiilse aineriingi, mis vähendab tehisjärve ja tiikide kinnikasvamise ohtu või vähemalt oluliselt aeglustab seda.

Veeseaduse ja selle alusel kehtestatud keskkonnaministri 09.10.2019 määruse nr 54 „Veekogu paisutamise, paisu likvideerimise ja veetaseme alandamise täpsustatud nõuded ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise meetodika“ (edaspidi *määrus nr 54*) § 7 kohaselt tuleb paisutamise korral (vesiehitisest allpool looduslikus voolusängis) tagada ökoloogiline miinimumvooluhulk või looduslik vooluhulk, kui see on

ökoloogilisest miinimumvooluhulgast väiksem. Ökoloogiline miinimumvooluhulk määratakse jäävaba perioodi kohta, mis kestab maist oktoobrini, arvutades 95% ületustõenäosusega kuu keskmise miinimumvooluhulga (määrus nr 54 § 6). Pinnavee võtmise korral (eraldiseisvalt vaadelduna vee erikasutuse keskkonnamoju kohustuslik tegevus) sellist kohustust veeseadus ei ole sätestanud. Tartu Linnavalitsus omab keskkonnamoju Ilmatsalu jõe paisutamiseks Ilmatsalu paisjärve lävendis ning vajaliku vooluhulga tagamise kohustus paisust allpool on seega pandud neile. Vastavalt keskkonnamoju toodud tingimusele tuleb paisutajal tagada vesiehitisest allpool looduslikus voolusängis ökoloogiline miinimumvooluhulk.

KSH läbiviimisel telliti Keskkonnaagentuurilt Ilmatsalu jõe hüdrooloogilised andmed Ilmatsalu paisjärvel paikneva Ilmatsalu paisu lävendis (koordinaatidel X= 6475364,66; Y= 649399,17). Arvutuste tulemusel saadi Ilmatsalu jõe ökoloogiliseks miinimumvooluhulgaks 0,11 m³/sek (lisa 4). Projekteerimisel tuleb tagada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka.

Arvestades igal ajahetkel Ilmatsalu jõest võetava vee vooluhulgaks 49%, millest omakorda 70% suunatakse suurde tehisejärve ning 30% golfiala tiiktakistustesse, on arvutuste kohaselt veevahetus elamualale jäävates tehiseveekogudes tagatud ka miinimumvooluhulga korral (vt ptk 2.5). Kõige kuivemal perioodil, arvestades ka aurumisega, võib veetase suures tehisejärves kõikuda ca 10 cm võrra.

Ökoloogiline miinimumvooluhulk on äärmiselt väike vooluhulk, mis esineb jões looduslikult väga harva. Kui sellised väikesed vooluhulgad hakkavad korduma või esinevad pikema aja jooksul, siis mõjub selline olukord jõe elustikule negatiivselt. Mõju vee elupaikadele aitavad oluliselt paremini hinnata erinevad elupaikade modelleerimise ehk simulatsiooni meetodid, mida on maailmas kasutusel üle 60. Need on meetodid, mis hindavad ökoloogilist miinimumvooluhulka detailsete analüüside põhjal. Selline elupaikade modelleerimise meetodika on keeruline, mõõdukalt paindlik, nõuab palju sisendandmeid ja annab keskmise või kõrgema tasemega lõpptulemuse. Arvestades, et Ilmatsalu jõe elustik on tugevasti muudetud juba pikema aja vältel, ei ole see asjakohane ning seega on põhjendatud lähtuda ikkagi õigusaktidega sätestatud ökoloogilise miinimumvooluhulga tagamise nõudest.

Ökoloogilise miinimumvooluhulga või loodusliku vooluhulga, kui see on ökoloogilisest miinimumvooluhulgast väiksem, tagamiseks on vajalik, et veevaesel perioodil pinnaveehaarete kaudu veevõttu ei toimuks. Jõe elustiku seisukohast ei ole lubatud Ilmatsalu paisjärvest vett võtta, kui tagatud ei ole kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk, st 0,22 m³/sek. Kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk on tagatud, kui Ilmatsalu paisregulaatori ja Ilmatsalu kalakasvatus 2 veehaarde regulaatori ülevoolu kõrguste vahe on 5 cm. Põhjakõrguste vahe 5 cm on tagatud ka olemasoleva veehaarde regulaatoriga, mistõttu vooluhulgad ei muutu.

Seega tegelikult pinnaveehaarete kaudu veevõtmist reguleerivaks asjaoluks on Ilmatsalu jõe looduslik vooluhulk. Kehtiva keskkonnamoju lubatud aastane võetav vooluhulk veehaardest Ilmatsalu kalakasvatus 2 (kood PIH0000080) 600 000 m³/a tagab tehiseveekogudes piisava veevahetuse (kogu vesi vahetub keskmiselt 1,5 aasta tagant), moodustab Ilmatsalu jõe aastast keskmisest vooluhulgast tühise osa ning sellise veevõtu korral on võimalik tagada madalveeperioodil nii määrusega nr 54 nõutud ökoloogiline miinimumvooluhulk, kui kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk.

Tehiseveekogusid kavandatakse täita vaid suurvee ajal, vooluhulka ega veetaset ülevoolu jäävas Ilmatsalu paisjärves ega teistes veekogudes ei muudeta. Arvestades, et kalamajandi tarbeks on Ilmatsalu jõest vett juba

aastaid võetud, iseloomustab eelpool kirjeldatu planeeringualale jäävat ca 2 km pikkust Ilmatsalu jõe lõiku viimase 50 aasta jooksul (kalakasvatuse töötamise perioodil).

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi lisa 1 „meetmetabelid“ kohaselt on pinnaveekogumi Ilmatsalu puhul kavandatud meetmena uuringu läbiviimine selgitamiseks välja Ilmatsalu paisule (EELIS kood PAIS011940) kaladele läbipääsu rajamise vajalikkus. Juhul, kui osutub vajalikuks rajada Ilmatsalu paisule kalapääs, tuleb ümberkaudsetele aladele negatiivse mõju vältimiseks kavandada ülevool samale kõrgusele, mis kehtivas keskkonnavalos nr L.VV/328549 (normaalpaisutustase 35,18 m abs (+/- 5 cm)). Sellest tulenevalt ei mõjuta kalapääsu rajamine planeeringualale kavandatava veesüsteemi toimimist ega veetaset rajatavates tehisveekogudes.

Tugevasti muudetud Ilmatsalu jõe lõigule kavandatakse täpsustatud eskiisjoonise kohaselt väikesadam ja selle teenindamiseks vajalikud sadamaehitised, veeliiklusrajatised, sillad, tehnovõrgud jms. Sadama alal plaanitakse jõelõik õgvendada. Ehitusjärgselt säilib sadamast allavoolu kuni Emajõeni praeguseks väljakujunenud loodusliku ilmega jõekallas.

Ilmatsalu jõega ühenduses olevale tehisejärvele rajatava supelranna kasutajateks on eeldatavalt kohalikud elanikud ja võimalik, et ka väikesadama ja golfikeskuse kasutajad. Supelranna kasutusest tulenev mõju tehisejärve veekvaliteedile ja sealt edasi Ilmatsalu jõele on marginaalne, arvestades veekogu suurust ning pidevat läbivoolu.

Ilmatsalu jõe kesine seisund on tingitud mitmete paisude olemasolust, mis takistavad vee-elustiku rännet ja vooluveekogu normaalset toimimist. Ilmatsalu jõele ei rajata uusi paise ega likvideerita olemasolevaid, seega ei põhjustata ehitusjärgselt muutust veekogumi praeguses seisundis.

Elamupiirkonna keskmesse rajatavas tehisejärves jätkatakse väiksemas mahus kalade kasvatamisega hetkel kehtiva keskkonnavaloga L.VV/330941 sätestatud tingimustes ja korras – kalu kasvatatakse lisa söötmiseta aastase juurdekasvuga vähem kui üks tonn. Kalakasvanduses ei tegeleta aktiivse kalakasvatusega, vaid säilitatakse olemasolevat sugukalade karja. Seda tüüpi kasvandus ei ole Ilmatsalu jõe veekogumile oluline koormusallikas, mis on välja toodud ka Keskkonnavalos nr L.VV/330941 muutmise korralduses (Keskkonnaameti 23.12.2021 korraldus nr DM-118053-2) ning mida näitavad ka senised veekvaliteedi seiretulemused, mille kohaselt ei erine Ilmatsalu kalakasvanduse tarbeks võetud vee kvaliteet suublasse juhitava vee kvaliteedist.

Väikesadama ehituse järgselt suureneb eeldatavalt selle ala kasutus ja inimkoormus. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 on märgitud, et Veeteede Ameti andmeil oli 2019. aastal Ida-Eesti vesikonnas 62 sadamat. Dokumendis on sedastatud, et sadamad avaldavad veekogudele hüdro-morfoloogilist survet, kuid ei ole pinna- ega põhjaveele oluliseks koormuseks. Seega ei ole väikesadama rajamisest tingituna olulist mõju Ilmatsalu jõe seisundile ette näha. Siinkohal on oluline välja tuua ka asjaolu, et tegemist on puhkesadama tüüpi sadamaga, mida hakkavad kasutama väiksemad laevad ja paadid, mitte suured laevad ning ühtlasi ei ole Ilmatsalu jõele oodata suurt kasutuskoormust.

Mootorpaatide kasutamisel suureneb saasteainete heide õhku ja vette. Heitgaaside kogus on tugevasti sõltuv mootori võimsusest ja sõidu kiirusest. Heite vähendamiseks tuleb sadama opereerijal koostada heakorra eeskiri, milles seada muuhulgas mootori seiskamise nõue rohkem kui 5 minuti pikkuse peatumise korral. Samuti kaasneb paatide kasutamisel veelune müra. KSH koostamisel konsulteeriti kaladele avalduva võimaliku mõju teemal Eesti Maaülikooli hüdrobioloogia ja ihtüoloogia peaspetsialist Rein Järveküljega, kelle sõnul tõenäoliselt

kalad korraks ehmatavad ja ujuvad kaugemale, kuid peagi harjuvad. Seega müraga kaasnevat olulist mõju kaladele sadama kasutamisperioodil eeldatavalt ei kaasne.

Tankla rajamisel esineb oht naftasaaduste lekkeks veekogusse, samuti võivad naftasaadused ja muud saasteained puhastamata sademeveega pinnavette sattuda. Eeltoodu vältimiseks tuleb tankla projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus ning rajada selliselt, et oleks võimalik takistada avarii korral naftasaaduste levikut ja minimeerida reostusohu. Tankla tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi õli-liivapüüduuri. Kasutada tuleb lekkekindlaid seadmeid. Tankla rajamisel võib keskkonnale hoopis positiivne mõju olla, sest kütuse kanistrist valamisel on suurem oht naftasaaduste vette sattumiseks kui tänapäevases ja nõuetele vastavas paaditanklas tankides. Sademevesi tuleb sadama-alalt, sh parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õli- püüdurisse suunata. Suublasse juhitud sademevesi peab vastama veeseaduse § 129 lõike 5 alusel kehtestatud nõuetele (sademeveele kehtestatud saasteaine sisalduse piirväärtustele ja veeloaga või kompleksloaga määratud heitkogustele).

Pinnavett oluliselt mõjutavateks loetakse koormusallikaid, millest tingitud koormus või koormuse mõju seab või võib seada ohtu pinna- ja põhjaveele seatud keskkonnanäesmärkide saavutamise. Selleks võib lugeda reovee- ja sademevee kogumist ja puhastamist, põllumajanduslikku haju- ja punktkoormust, olme- ja tööstusvee võttu jm. Kavandatava elamupiirkonna reoveekanalisatsioon ühendatakse ehitusjärgselt Ilmatsalu aleviku üldvõrku ning olmevesi lahendatakse ühisveevärgiga. Reovesi puhastatakse vastavalt vee-ettevõtjale väljastatud keskkonnanõuetele, arvestades suubla (Emajõe) seisundiga. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumisel ja teenuse kasutamisel arvestatakse AS Tartu Veevärk tingimusi, seega sellest tulenevalt Ilmatsalu jõe ega rajatava tehisejärve veekvaliteeti ega veekogu seisundit ei mõjutata.

Sademeveest vabanemiseks tuleb eelistada looduslähedaste lahenduste (rohealadel immutamine, tehisejärve ja kraavi juhtimine) kasutamist, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu, vältides sademevee reostumist. Sademeveest vabanemiseks kasutatavaid looduslähedasi lahendusi, nagu rohealaid, viibetiike, vihmaedasi, imbakraave ja muid lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu, vältides sademevee reostumist, ei käsitata sademevee suublasse juhtimisena veeseaduse tähenduses (VeeS § 129 lg 3).

Kobras OÜ küsis Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu koostamise käigus Põllumajandus- ja Toiduametilt seisukohta maaparandussüsteemide eesvoolude (Ilmatsalu jõgi, Sulaoja) kasutamise, samuti Ilmatsalu jõe õgvendamise kohta. Põllumajandus- ja Toiduametilt (30.06.2022 kiri nr 6.2-2/30017) ei olnud vastuväiteid detailplaneeringu eskiislahenduses kavandatud tegevustele, kuid seati tingimus, et ehitusjärgselt tuleb tagada juurdepääs mõlemalt kaldalt maaparandussüsteemi eesvooludele hooldus- ja uuendustööde tegemiseks (lisa 11).

Leevendusmeetmed

- Ilmatsalu jõe loodusliku veerežiimi muutus on tingitud peamiselt kevadisest suurveeperioodist, millega ehitustööde kavandamisel tuleb arvestada. Selleks, et vältida kalda olulist kahjustamist ja võimalikku erosiooni, tuleb jõe puhastustööd, kaldajoone muutmise, sildade rajamine ja kalda kaitse võõndites vajalikud ehitustööd (nt juurdepääsuteed, pinnase ümberplaneerimine) läbi viia madala veeseisu ajal. Vee-elustikule, sh ettevaatusprintsipi ka Emajõe vee-elustikule võimaliku mõju vähendamiseks või

välistamiseks, tuleb tööd Ilmatsalu jões teostada kalade kudevälisel perioodil, soovitatavalt juuli lõpus - augustis.

- Ilmatsalu jõe puhastamisel tuleb kasutada tööala piiravat ja veekogu põhjani ulatuvat geotekstiilist tõkestusekraani/kardinat, et vältida või vähendada vette paisatava heljumi liikumisest põhjustatud mõju allavoolu jäävale Ilmatsalu jõe veekvaliteedile ja vee-elustikule. Geotekstiilist kardin paigutada Ilmatsalu jõkke planeeringuala loodepiiril.
- Ilmatsalu jõe õgvendamisel tuleb veekogu ümberjuhtimise tööd korraldada selliselt, et kaevetöid teostatakse võimalikult suures ulatuses vooluveest eraldatult (kõigepealt tagatakse ühendus olemasoleva kanali lõigu ja jõega ehk kaevatakse läbi perspektiivset jõesängi eraldav ca 20 m laiune maariba. Seejärel suunatakse vesi õgvendatud sängi ning täidetakse suletav jõelooge).
- Ilmatsalu jõega ühenduses olevate tehisjärvede rajamistööd tuleb läbi viia selliselt, et ühendus Ilmatsalu jõega puudub. See tähendab, et kogu ehitustööde perioodil ei tohi tehisjärvede alalt tekitada võimalust sinna kogunenud vee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke. Tehisjärvede alale kogunenud vesi on ehitustööde ajal hägune ning sellist vett ei tohi jõkke juhtida.
- Elamualale kavandatav avalik tee tuleb projekteerida väikese kaldega Ilmatsalu jõe poole, nii et sademeveed suunatakse avaliku kasutusega sõidutee ja Ilmatsalu jõe vahelisele haljasalale, mis toimib sademevett puhastava puhvrina. Ehitusperioodil tuleb vältida pinnaseosakeste ja võimalike saasteainete sattumist jõkke, võttes selle vältimiseks kasutusele sobivad meetmed, näiteks tee-ehituse perioodiks madala nõva rajamine tee äärde vms.
- Suure tehisjärve rajamiseks, väiksema tehisjärve (Savila tiik) laiendamiseks (suuremaks kui üks hektar) ja Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmiseks on vajalik vee erikasutuse keskkonnamõju (VeeS § 187 p 16 ja 17). Ilmatsalu jõest sette eemaldamiseks, veekogu süvendamiseks (ehitustööde käigus) ja veekogusse tahkete ainete paigutamiseks on vajalik veekeskonnariskiga tegevuse registreering (VeeS § 196 lg 2 p 3¹, 2 ja 5¹). Tööde mahud selguvad projekteerimisel.
- Endistest kalatiikidest eemaldatud muda ning Ilmatsalu jõe puhastamisel jõepõhjast eemaldatud setted tuleb enne taaskasutamisele suunamist nõrutada Ilmatsalu jõest ja Sulaojast võimalikult kaugel madalamas kohas, et vältida toitainete sattumist (tagasivalgumist) veekogudesse. Nõrutamine peab toimuma vooluveekogudest vähemalt 20 m kaugusel.
- Ilmatsalu jõe veekaitsevööndis säilitada maksimaalselt olemasolev taimestik.
- Töödeks kasutatav tehnika peab olema tehniliselt korras.
- Ehitusmasinate tankimistöid ei tohi teha vooluveekogude veekaitsevööndis.
- Tehisveekogude ja golfiala tiikide projekteerimisel tuleb tagada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka.
- Jõe elustiku seisukohast ei ole lubatud Ilmatsalu paisjärvest vett võtta, kui tagatud ei ole kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk, st 0,22 m³/sek. Kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk on tagatud, kui Ilmatsalu paisregulaatori ja Ilmatsalu kalakasvatuse 2 veehaarde regulaatori ülevoolu kõrguste vahe on 5 cm (võimalik tagada ülevooluavaga).

- Tehisveekogusid täita vaid suurvee ajal.
- Tulevikus tehisejärvede puhastamisel tuleb sulgeda Ilmatsalu jõe veevool läbi järvede (ühendus), et puhastustööd ei mõjutaks jõevee kvaliteeti.
- Sademeveest vabanemiseks eelistada looduslähedaste lahenduste (rohealadel immutamine, tehisejärve ja kraavi juhtimine) kasutamist, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu, vältides sademevee reostumist.
- Sademevesi tuleb sadama-alalt ja parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õlipüüdurisse suunata.
- Mootorpaatide kasutamisega kaasneva heite vähendamiseks tuleb sadama opereerijal koostada heakorra eeskiri, milles seada muuhulgas mootori seiskamise nõue rohkem kui 5 minuti pikkuse peatumise korral.
- Tankla tuleb projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus.
- Tankla rajada selliselt, et oleks võimalik avarii korral takistada naftasaaduste levikut ning minimeerida reostusohu. Kasutada lekkekindlaid seadmeid.
- Tankla tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi liiva-õlipüüduri.

Järeldus

Tööde teostamisel veekeskkonnas kaasneb heljumisalduse tõus vees. Ehitustööd ei mõjuta Ilmatsalu jõe veerežiimi ega veekogu veekvaliteeti oluliselt, kui tööde läbiviimisel rakendatakse leevendusmeetmena heljumi levikut vähendava kaitseekraani kasutamist ning töid tehakse madalveeperioodil. Veekogu puhastustööd tuleb teha kalade kudevälisel ajal juuli lõpus-augustis madala veeseisu korral. Kuna kavandatud tegevus toimub valdavas osas Sulaojast allavoolu ning Sulaoja ja sadama-alale vahele jääb roheala, siis Sulaojale elamu- ega sadama-ala rajamine eeldatavalt olulist mõju ei avalda. Arvestades Emajõe kaugust planeeringualast, Ilmatsalu jõe madalat voolukiirust ning kasutades leevendusmeetmeid, ei ole olulist ebasoodat mõju Emajõe seisundile ette näha.

Elamupiirkonna keskmises asuvas suures tehisejärves on kavas jätkata väiksemas mahus kalade kasvatamisega hetkel kehtiva keskkonnalooga L.VV/330941 sätestatud tingimustes ja korras – kalu kasvatatakse lisasöötmiseta aastase juurdekasvuga vähem kui üks tonn. Tehisejärves ei tegeleta aktiivse kalakasvatusega, vaid säilitatakse sinna asustatavat sugukalade karja. Seda tüüpi kasvandus ei ole Ilmatsalu jõe veekogumile oluline koormusallikas. Nimetatud asjaolu on välja toodud ka keskkonnaloa muutmise korralduses ning seda tõestavad veekvaliteedi seiretulemused, mille kohaselt ei erine Ilmatsalu kalakasvandusest suublasse juhitava vee kvaliteet võetava vee kvaliteedist.

Jõe elustiku seisukohast on oluline tagada Ilmatsalu jõe põhisängis kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk, st 0,22 m³/sek. Kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk on tagatud, kui Ilmatsalu paisregulaatori ja Ilmatsalu kalakasvatus 2 veehaarde regulaatori ülevoolu kõrguste vahe on 5 cm. Kui veevaesel perioodil ei ole allpool paisu Ilmatsalu Kala OÜ veevõtmise tagajärjel looduslik äravool tagatud, siis on vajalik, et sellel perioodil pinnaveehaarete kaudu veevõttu ei toimuks.

Tehisveekogusid kavandatakse täita vaid suurvee ajal, vooluhulka ega veetaset ülesvoolu jäävas Ilmatsalu paisjärves ega teistes veekogudes ei muudeta.

Planeeringuga ei nähta ette tegevusi, mis võivad oluliselt mõjutada Sulaoja, Ilmatsalu jõe ja Emajõe seisundit, kuid tööde läbiviimisel ning sadama-ala kasutamisel tuleb rakendada eeltoodud leevendusmeetmeid.

6.6.2. Golfiala rajamise mõju Ilmatsalu jõe, Sulaoja ja Emajõe veerežiimile ja -kvaliteedile

Ehitusaegne mõju

Tellise tee 8 kinnistule kavandatavast elamualast lõuna poole, Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistutele kavandatakse puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala. Täpsustatud eskiisjoonise kohaselt kavandatakse alale golfikeskuse hoone, vajalik taristu, täismõõtmetes golfiala ja harjutusala. Golfikeskuse hoone, parkla, harjutusväljak ja valdav osa golfiala radadest kavandatakse Golfi kinnistule, kuid üksikud golfirajad planeeritakse rajada ka Angervaksa kinnistule. Golfialale on lisaks kavandatud tiiktakistused, sillad üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe ning golfiala teenindavad teed ja parkla. Angervaksa kinnistule kavandatakse vaid sild koos selleni viiva kõvendatud pinnasest (multš vms materjal) rajaga ning golfirajad, veetakistusi (tiike) kinnistule ei planeerita. Seoses golfiradadega ja selle teenindamiseks vajalike teede rajamisega likvideeritakse Angervaksa kinnistult puittaimestikku, mida on lähemalt käsitletud peatükis 6.3, 6.4 ja 6.5. Täpsustatud eskiisjoonisel on kujutatud vaid üks võimalik lahendus, konkreetne golfiala lahendus (radade ja tiiktakistuste suurus, paigutus jms) selgub projekteerimise tulemusel.

Ehitusaegsed mõjud veekogudele võivad ilmned juhul, kui mullatööd (sh golfialade kujundamisel läbi viidavad pinnase planeerimistööd) teostatakse üleujutuse ajal või valingvihmade korral, mil sellest tingituna võib pinnast sattuda ka Ilmatsalu jõkke ja Sulaoja. Samuti võib pinnast veekogusse sattuda kaldaäärsete tööde teostamisel (sildade, tehnovõrkude ja -rajatiste rajamisel). Kaldaäärsete ehitustööde teostamise perioodil võib muutuda veekogude veekvaliteet, kuid häiringu mõju on ajutine ja pöörduv. Veekogude veekaitsevööndis ei ole pinnase kahjustamine lubatud (VeeS § 119 p 6), mistõttu tuleb veekaitsevööndis tööde teostamiseks kasutada kergemaid masinaid, mis pinnasesse suuri roopaid ei jäta ega soodusta pinnase varisemist veekogusse. Golfiradasid ei ole veekogude veekaitsevööndisse planeeritud, kuid väikeses osas võivad need ehituskeeluvööndisse ulatuda. Kavandatavad golfirajad jäävad veekogudest piisavalt kaugemale ning nende rajamisel ehitustööd veekogude seisundit ei mõjuta. Sildadeni viivate juurdepääsuteede (Ilmatsalu jõe ääres) ja radade (Angervaksa kinnistul) rajamisel tuleb jälgida, et tööde teostamisel veekaitsevööndis pinnast ei kahjustataks ning kasutatavat materjali veekogusse ei satuks.

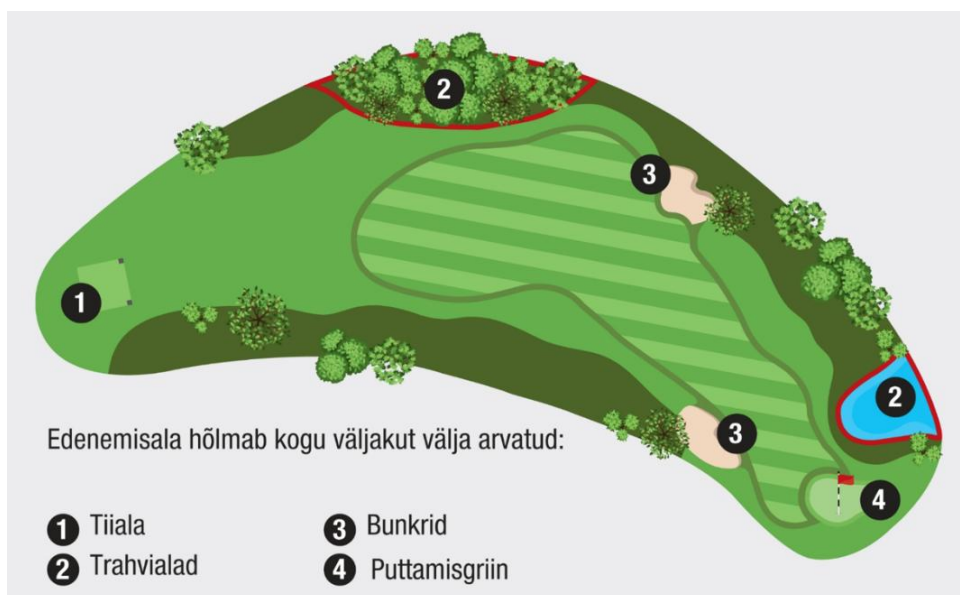
Golfiväljakul kasutatav muru peab olema kvaliteetne ja tallamisele vastupidavam kui tavaline muru. Pinnase erosiooniriski vähendamiseks tuleb tähelepanu pöörata õigeaegsele muru külvamisele. Muruseemne liiga hilja külvamisel ei jõua seeme idaneda ega juurestik kasvada. Taimkatteta maapind on aga talvisel perioodil erosioonile vastuvõtlikum kui taimestikuga pinnas, kus juurestik aitab mulda kinni hoida (Wood, 2005).

Ehitusperioodil võib ebasoodne mõju pinnavee kvaliteedile kaasneda tehnikaga toimunud avarii tagajärjel, mille tulemusel võib suurem kogus naftasaaduseid pinnavette sattuda. Tehniliselt korras masinate kasutamisel on avarii tekkimine ebatõenäoline. Avarii korral tuleb väljavoolud koheselt sulgeda ja pumpamise korral pumbad seisata. Juhul, kui reostus peaks siiski tekkima, tuleb sellest viivitamata teavitada Päästeametit ning reostus võimalikult kiiresti likvideerida.

Sulaoja ega Ilmatsalu jõe veerežiimi ehitamise ajal ei muudeta ning takistusi veekogusse ei rajata. Sulaojale ja Ilmatsalu jõele rajatakse sillad, mis kinnitatakse kaldale. Sildade, tehnovõrkude ja -rajatiste ning golfiradade ehitamise ajal, samuti sildadeni viivate juurdepääsuteede rajamisel ning pinnase kõvendamisel mõjutatakse veekogude kaldaala, kuid mitte veekogude veekvaliteeti ega veerežiimi.

Ehitusjärgne mõju

Maapinna tõstmine on vajalik hoonete ning teede ja parklate rajamiseks, samuti golfiradade tiialal, puttamisgriinil ja osaliselt ka edenemisalal (joonis 46). Maa-ameti mullastiku kaardi põhjal on Angervaksa kinnistul valdavaks rabamullad, st tegemist on liigniiske alaga. Maa-ameti reljeefkaardilt on näha, et kinnistule on rajatud kuivenduskraavid, kust pinnasevett drenitakse Sulaojja. Golfiradade rajamisel rajaalust maapinda tõstetakse ning kuivendamise eesmärgil paigutatakse golfiradade alla dreenaajitorud. Soovitatav on vesi juhtida Golfi kinnistule kavandatavatesse tiikidesse, kus vett saaks edaspidi kasutada kastmisveena. Teine võimalus on vesi juhtida Sulaojja. Golfiväljakult vee Sulaojja juhtimine põhjustab tõenäoliselt olemasoleva vooluskeemi mõningast muutust, kuid arvestades, et juba praegu juhatakse Angervaksa kinnistult Sulaojja vett, on lisanduva vee vooluhulk marginaalne. Maa-ameti ajalooliste kaartide andmetel on Angervaksa kinnistul asuv rabakooslus muudetud juba 1960. aastatel. Angervaksa kinnistule golfiradade rajamisel muudetakse kinnistu veerežiimi, rabastumise areng peatatakse ning suure tõenäosusega areneb ala siirdesooks. Tegemist on lokaalse veerežiimi muutusega, ümbritsevate alade ega Sulaoja veerežiim eeldatavalt ei muutu.



Joonis 46. Golfiväljaku defineeritud alad (R&A reeglite golfiäpp, 06.11.2024)

Golfiväljakute esteetilise väljanägemise saavutamiseks on vajalik golfimuru väetamine ning herbitsiidide, fungitsiidide jt taimekaitsevahendite kasutamine. Golfiradade toimimiseks kasutatavate väetiste ja taimekaitsevahendite taimede poolt omastamata jäägid võivad Ilmatsalu jõkke ja Sulaoja oja jõudes mõjutada veekogu ja seeläbi vee-elustiku seisundit, mistõttu on soovitatav rakendada ehitusjärgselt leevendusmeetmeid nii väetiste kasutamisel kui ka niisutussüsteemi projekteerimisel.

Pinnavette sattunud toitained võivad põhjustada veekogu eutrofeerumist, mille tulemusena kasvab veekogu ökosüsteemi bioproduktiivsus ja sini-rohevetikate vohamine suveperioodil. Rikkalik vee- ja kaldataimestik ning põhjasetetest vabanev fosfor võivad muuta veekogu inimestele ja kaladele vähesobivaks või koguni kasutamiskõlbmatuks. Paljudele kalaliikidele muutub veekogu elamiskõlbmatuks talvise ja/või hilissuvised

hapnikupuuduse tõttu, samuti mõjub veekogu põhjas olev paks mudakiht ja tihe kaldataimestik inimestele väheatraktiivselt (Mugra jt, 2003).

Taimekaitsevahendeid kasutatakse kahjulike organismide, kahjurite ja haiguste vastu võitlemiseks, taimede eluprotsessi mõjutamiseks, taimsete saaduste säilitamiseks, samuti ebasoovitavate taimede või taimeosade hävitamiseks või kasvu takistamiseks (Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2018). Taimekaitsevahendite kasutamine võib avaldada survet keskkonnale, ohustades maapinna ja pinnavee kvaliteeti, mulla kvaliteeti, bioloogilist mitmekesisust ja ökosüsteeme, samuti inimeste tervist toidus sisalduvate jääkide kaudu. Taimekaitsevahendid mõjutavad taimi ja loomi ning võivad põhjustada bioloogilise mitmekesisuse vähenemist (Geiger jt, 2010). Taimedele pritsitud taimekaitsevahendid võivad sattuda pinnasesse ja vette ning avaldada mõju vee-elustikule, toiduahelate toimimisele ja veekvaliteedile (Larson jt. 1997).

Golfiväljakul väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamisel tuleb järgida õigusaktides sätestatud nõudeid.

Veeseadus:

- Keemilise taimekaitsevahendi kasutamiseks veekaitsevööndis on vajalik veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (VeeS § 119 p 4, § 196 lg 1 p 12).
- Põhjavee saastumise vältimiseks on väetise ja taimekaitsevahendi hoidmine ja kasutamine sanitaarkaitsealal ja hooldusalal keelatud (VeeS § 151 lg 1 ja 2; § 154 lg 5 p 1).
- Täiendavalt on väetise kasutamise ja hoidmise nõuded ning taimekaitsevahendi kasutamise nõuded sätestatud veeseaduse § 158:
 - Väetise laotamine lennukilt on keelatud.
 - Mineraalväetist ei tohi laotada juhul, kui maapind on külmunud, lumega kaetud, perioodiliselt üle ujutatud või veega küllastunud.
 - Lämmastikku sisaldavat mineraalväetist ei tohi laotada 15. oktoobrist kuni 20. märtsini.

Keskkonnaministri 03.10.2019 määrusega nr 45 „Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks“ on kehtestatud väetise kasutamise ja hoidmise nõuded ning nende nõuete täitmise hindamise meetodid eesmärgiga kaitsta põhja- ja pinnavett.

Taimekaitseadusega (vastu võetud 21.04.2004) on reguleeritud taimetervise kaitse, taimekaitsevahendite turule laskmine, turustamine ja kasutamine ning taimekaitseadmete kasutamine.

Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituudi taimekasvatuse ja rohumaa viljeluse osakonna emeriitprofessor Rein Viiralt on oma ekspertarvamuses Pärnu Beach & Golf Resort golfiväljakul väetiste ja teiste agrokemikaalide kasutamise tingimuste ja kava kohta andnud golfiväljaku hooldamiseks allpool toodud nõuanded.

Keskkonnamõju vähendab eeldatavalt ala kasutamise käigus kujunev tihe ja ühtlane murutaimik, mis omastab ühtlaselt kogu taimekasvuperioodi jooksul toitaineid, mille tulemusena on nende väljauhtumine (jõudmine pinna- ja põhjavette) väike. Samuti on sel moel raskendatud umbrohtude ja taimehaiguste laialdane levik, mistõttu herbitsiidide ja fungitsiidide vajadus ala kasutusel on vähene või puudub. Sellise murutaimiku saamise tagab:

- õnnestunud rajamine – piisavalt viljakas ja mittehappeline muld (happesuse näitav pH_{KCl} 6-7),

- sobiv seemnese ja külvi agrotehnika;
- optimaalne väetamine;
- õige niiterežiim.

Selleks, et vältida golfiväljaku väetamisest tingitud võimaliku reostuse jõudmist pinna- ja põhjavette, tuleb välja selgitada optimaalsed väetise kogused. Optimaalsed väetisnormid võiksid olla järgmised (sõltuvalt golfiväljaku osast): N – kuni 180 kg/ha/hooaeg, P – kuni 40 kg/ha/hooaeg (60 kg/ha on palju), K – kuni 100 kg/ha/hooaeg (vajalik muru normaalseks talvitumiseks ja sammaldumise ärahoidmiseks).

Soovitused muru hooldamiseks:

- Suve jooksul tuleks vähemalt kolmel korral kasutada murudele mõeldud sobiva koostisega (N:P:K = 1:0,2:0,55) kompleksväetisi. Viimasel väetamiskorral (augustis) tuleb kasutada väetist, kus lämmastikku (N) on vähem (ca 5%). Põhiline toiteelementide väljauhtumine juurestatud mullakihist saab toimuda eeskätt väljaspool aktiivset taimekasvu perioodi – varakevadel (aprillis) pärast lume sulamist ja hilissügisel (oktoobris-novembris) pärast tugevaid vihm.
- Oluline on niitmist õigesti teostada – korraga tohib eemaldada vaid 1/3 taime pikkusest (vastasel juhul osa võrseid sureb ja muru hõreneb). Talvituva taimiku optimaalne pikkus on 3-5 cm, sest pikemas taimikus võivad levida seenhaigused (eeskätt lumiseen).
- Kuna vihmute poolt tekitatava vihma planeeritud intensiivsus on küllaltki suur (enamasti 0,6 mm/min, mis on „tugev vihm“), tuleb vihmutamisel jälgida, et ei tekiks vihmutusvee voolamist mullapinnal kalde suunas, mis viib kaasa mullaosi ja toitainete (eriti pärast väetiste andmist) (Viiralt, 2009).

Planeeringualal kasutada soovitatav väetamise süsteem

- Väetamisel tuleb standarditele vastava golfimuru saavutamiseks teha arvutused optimaalsete väetiste koguste leidmiseks, et miinimumkoguste kasutamisel saavutada optimaalne toiteainete kasutus taimede poolt ning vältida üleliigsete toiteainete sattumist veekeskonda.
- Muru hooldamisel valida veekeskonnale vähemohtlikud taimekaitsevahendid ja väetised.
- Golfiradade välisäärte taimestiku võiks moodustada mitteväetatavad murud (kõrge ja vähese niitmise kordade arvuga) või teised rohttaimed.
- Mitte väetada raffi ja golfiradade äärsete puhveralade (20-30 m) taimestikku, et vähendada taimetoitainete ja taimekaitsevahendite pinnavette jõudmise riski.
- Jätta golfiväljaku äärde puhveralad laiuselt 20-30 m. Puhverala on täiendavaks garantiiks, et minimeerida väetamisest tingitud võimalikku ohtu nii vihmavalingute kui ka liigkastmise korral Ilmatsalu jõe ääres looduslikku seisundisse jäetavatele aladele.
- Sobiva väetamistehnoloogia rakendamine. Golfiradade äärsetele puhveraladele on võimalik mõningase väetiskontsentratsiooniga sademevee sattumine murude ebaõige väetamistehnoloogia rakendamisel (suured väetise kogused, vahelahustuvate väetiste kasutamine, vihmavalingute aegne väetamine, seire tulemuste eiramine) või raffiala ekslikul väetamisel. Kontsentratsiooni suurus oleneb golfiraja muru väetamisest. Kui vihmahoo tulekuks on muru väetamiseks kasutatud väetis täielikult mulda lahustunud (seotud), siis golfirajalt tiikidesse valguv liigne sadevesi ei ole saastunud väetistest.

- Kavandada väetatavad murupinnad nii, et sademete ja kastmisvesi valguksid golfirajal olevatesse tiikidesse, mitte golfiraja nõlvadelt raffile ja puhveraladele.
- Golfirajad tuleb rajada selliselt, et sellega ei kaasne ei pinnavee taseme ega pinnase vee läbilaskevõime muutusi.

Väetise ja taimekaitsevahendite pinnavette jõudmist, samuti erosiooniriski aitab vältida puu- ja põõsarinde säilitamine veekogude veekaitsevööndis. Seda ala võiksid liikumiseks ja varjumiseks kasutada ka väiksemad loomad ja inimeste kohalolu vähempelgavad linnuliigid.

Nõuetekohase muru kasvatamiseks on vajalik golfiväljakutel tagada kasvupinnase optimaalne niiskusesisaldus, seega tuleb vastavalt vajadusele alasid niisutada või kuivendada. Kastmisvee allikana saab kasutada golfiala veetakistusi (tiike). Kastmisvee vajadus on suurim eelkõige veevaesel perioodil, mis langeb üldjuhul südasuvel. Põuase perioodi kastmisvajadus (mai-august) on *ca* 2,7 mm/ööpäevas. Kuna tiigid on osaliselt ka põhjaveetoitelised, siis olenemata sellest, kas Ilmatsalu jõest tiikidesse vett juurde juhitakse või mitte, peaks tiikide veemaht kastmisperioodil vajaliku veevajaduse rahuldama. Põhjaveetaseme miinimum ja seega tiikide põhjaveetoide langeb suve lõppu/sügise algusesse, kuid selleks ajaks on kastmisvee vajadus juba oluliselt vähenenud. Juhul, kui sellest ei piisa, saab kastmisvee vajaduse rahuldada tulevikus puurkaevude rajamisega. Esiialgu aga kastmisvee tarbeks puurkaevu(sid) ei kavandata. Kastmise eesmärgil vee pumpamist Ilmatsalu jõest ette ei nähta, tiikidesse juhitakse jõevesi Ilmatsalu paisjärvest isevoolselt praeguse Ilmatsalu kalakasvatus 1 veehaarde kaudu.

Golfialale tuleb projekteerimisel ette näha drenaažisüsteem, mis koguks liigse sademe- ja kastmisvee koos taimede poolt omastamata toitainetega (väetisejäätgid) kokku ning suunata vesi taaskasutamiseks golfiala tiikidesse. See aitaks vähendada pinnaveevõtu vajadust ning vähendaks võimalust toitainete sattumiseks veekogudesse.

Kuna poldritammi rajamist ette ei nähta, jääb suurvee perioodil valdav osa golfiväljakust üleujutatavaks. Kuna golfi saab mängida vaid kuivemal perioodil, siis sademete rohkel aastal võib see võimalikku golfiala kasutamisperioodi tunduvalt vähendada. Eeltoodud põhjusel tuleb projekteerimisel lahendada vee ärajuhtimine golfialalt suurvee perioodil. Soovitav on olemasoleva poldritammi säilitamine. Eelistada vee ärajuhtimist isevoolsena, vajadusel näha ette pumpla rajamine liigvee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke või Sulaojja. Pumpla kavandamisel tuleb veenduda, et suubla suudab lisanduva vooluhulga vastu võtta.

Kobras OÜ küsis Suurtiikide ja Angervaksa kinnistute ja lähiala detailplaneeringu koostamise käigus Põllumajandus- ja Toiduameti seisukohta Sulaoja kui maaparandussüsteemi eesvoolu ja sellega piirneva ala kasutamiseks detailplaneeringuga kavandatavate tegevuste elluviimiseks. Põllumajandus- ja Toiduamet oli seisukohal, et Sulaoja mõlemad kaldad tuleb hoida avatuna ning võimaldada ligipääs eesvoolu hooldamiseks ja uuendamiseks (PTA 30.06.2022 kiri nr 6.2-2/30017, vt lisa 11). Samasisulise tingimuse esitas Põllumajandus- ja Toiduamet ka Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH programmiga tutvumisel 30.11.2023 kirjaga nr 6.2-6/9541-1 (lisa 1 koosseisus olev lisa 1).

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel ei rajata takistusi maaparandussüsteemide hooldamiseks.

Leevendusmeetmed

- Vältimaks vooluveekogude veekvaliteedi mõjutamist, ei tohi golfiala veetakistuste rajamise perioodil tekitada veevahetust rajatavate veetakistuste ning Sulaoja ja Ilmatsalu jõe vahel.
- Tagamaks vee isevoolne läbivool läbi golfiala veetakistuste, on golfialal tiikide veetasemeks soovitatav kavandada 33,5 m abs, mis on tavaolukorras Ilmatsalu jõe veetasemest kõrgem.
- Üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe kavandatavad sillad ning tehnovõrgud ja -rajatised tuleb rajada madala veeseisuga vältimaks kalda olulist kahjustamist tööde käigus ning võimalikku erosiooni.
- Vältimaks pinnase kahjustamist ja võimalikku kalda erosiooni, tuleb veekaitsevööndis tööde teostamisel kasutada võimalikult kergeid masinaid.
- Golfiala rajamisel tuleb säilitada ja luua võimalikult suuri looduslähedasi alasid, mis jäävad inimtegevusest võimalikult puutumata. Sellised alad võivad olla näiteks metsatukad (Angervaksa kinnistul, Sulaoja paremkaldal), mitteregulaarselt niidetavad alad, roostikud, veekogud/tiiktakistused jne, mis vähendavad võimalikku mõju veekogudele (omavad puhverdavat mõju). Pinnavee veekvaliteeti aitab säilitada ka veekogu kaldale puhvrina jäetav hooldamata ala ja puittaimestik. Taimestik seob toitaineid, mis vähendab golfialal kasutatavate väetiste ja kemikaalide veekogudesse sattumise võimalust.
- Ehituse ajal ja ehitusjärgselt golfiala murupinna tugevdamiseks kasutatavate väetiste doseeritavad kogused tuleb hoida kontrolli all, vältides nende kasutamist määral, millest tulenevalt taimede poolt omastamata osa võib sattuda veekogudesse. Veekogude veekaitsevööndis ei ole väetiste kasutamine lubatud (VeeS § 119 p 3).
- Vertikaalplaneerimisel tuleb golfiradade kalded kujundada selliselt, et kemikaalide sattumise tõenäosus Ilmatsalu jõkke ja Sulaoja ojja oleks minimaalne.
- Golfiala kasutamisperioodi pikendamiseks aasta lõikes, tuleb projekteerimisel lahendada vee ärajuhtimine golfialalt suurvee perioodil. Soovitatav on olemasoleva poldritammi säilitamine. Eelistada vee ärajuhtimist isevoolsena, vajadusel näha ette pumpla rajamine liigvee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke või Sulaojja. Pumpla kavandamisel tuleb veenduda, et suubla suudab lisanduva vooluhulga vastu võtta.
- Golfiradade niiskusrežiimi reguleerimiseks rajada integreeritud drenaaži- ja niisutussüsteem, kus üleliigne vesi kogutakse drenaaži abil kokku vastavatesse reservuaaridesse või veekogudesse (tiikidesse) ja niisutamise vajaduse tekkimisel korduvkasutatakse. Sellise süsteemi kasutamine võimaldab vähendada niisutamiseks kasutatava pinnavee koguseid, hoiab väetised ja taimekaitsevahendid ringluses ning aitab vältida läheduses asuvate veekogude reostumist. Lubatud on ka mõne teise samaväärse või efektiivsema lahenduse kasutamine.
- Veekogude ja nende kallaste prahistamise vältimiseks tuleb planeeringualal suurema käidavusega kohtades kavandada piisavas koguses avalikult kasutatavate prügikastide olemasolu.
- Golfiväljakul võib kasutada ainult neid taimekaitsevahendeid, mis on Euroopa Liidus või Eestis registreeritud ja millele on ametlik luba kasutamiseks vastavalt kehtivatele ohutusstandarditele. Ebaseaduslikud või registreerimata tooted ei ole lubatud.

- Taimekaitsevahendeid tuleb kasutada vastavalt tootja juhistele ja vastavalt kehtestatud ohutusnõuetele. Töötada välja konkreetsed reeglid, millises koguses ja millal võib taimekaitsevahendeid kasutada. Väikeste annuste ja optimaalsete ajastuste valimine aitab vähendada keskkonnamõjusid.
- Majandus- ja kutsetegevuses tohib taimekaitsevahendeid kasutada ainult vastava koolituse läbinud professionaal, kes omab kehtivat taimekaitsetunnistust. Samuti peab taimekaitsetunnistust omama avalikus kohas tõrjetööde teostaja. Golfiväljakul töötavad spetsialistid peaksid olema teadlikud taimekaitsevahendite õigetest kasutusviisidest ja õigeaegselt rakendamisest. Informatsiooni koolituste läbiviimise kohta leiab Põllumajandus- ja Toiduameti veebilehelt: <https://pta.agri.ee/taimekaitsekoolitused>.
- Taimekaitsevahendit kasutada vaid tuulevaiksetes oludes, et vähendada kemikaalide kandumist sihtkohast kaugemale.
- Võtta regulaarselt pinnasest proovid, et hinnata väetamise vajalikkust ning vältida üleväetamist.
- Pidada hoolduspäevikut, milles dokumenteeritakse kõik väetise ja taimekaitsevahendite kasutuskorrad (panna kirja läbiviija andmed, aeg, kasutuskohad, vahendite nimetus, kogused ja muu asjakohane informatsioon).

Järeldus

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse Ilmatsalu jõe kaldale, väljapoole veekaitsevööndit golfirajad, mis osaliselt ulatuvad ehituskeeluvööndisse. Sulaoja ehituskeeluvööndisse ja suures osas piiranguvööndisse golfiradasid ei kavandata. Golfiradade ühendamiseks kavandatakse üle Ilmatsalu jõe ja Sulaoja sillad, mis kinnitatakse kaldale. Sildadeni viivate radade asukohas pinnas kõvendatakse. Nimetatud radade tarbeks on vaja osa puid Angervaksa kinnistult eemaldada, kuid valdav osa metsast kalda kaitse vööndites säilib. Angervaksa kinnistule golfiradade rajamisel muudetakse kinnistu veerežiimi, rabastumise areng peatatakse ning suure tõenäosusega areneb ala siirdesooks. Tegemist on lokaalse muutusega, millega Sulaoja veerežiimi muutust eeldatavalt ei kaasne. Kuna Sulaoja kalda kaitse vööndites säilitatakse mets ning metsavälisel alal valdavalt senine maakasutus, siis olulist ebasoodsat mõju planeeringu elluviimisel Sulaojale eeldatavalt ei kaasne. Golfiväljaku rajamisel Ilmatsalu jõe veerežiimi ei muudeta ning takistusi veekogusse ei rajata. Kaldaäärsete ehitustööde (sildade, tehnovõrkude ja -rajatiste rajamisel) teostamise perioodil võib muutuda Ilmatsalu jõe ja Sulaoja veekvaliteet, kuid häiringu mõju on ajutine ja pöörduv. Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse golfiradade ehitamise ajal mõjutatakse veekogu kaldaala, kuid mitte veekogu veerežiimi.

Golfikeskuse rajamisest ja ala kasutusest tingitud väetamise- ja taimekaitsevahendite kasutamise vajadus mõjutab eeldatavalt pinnaveekogude seisundit juhul, kui selleks ei rakendata leevendusmeetmeid. Projekteerimisel on olulise tähtsusega niisutussüsteemi lahendamine selliselt, et oleks tagatud veekogude veekvaliteedi säilimine.

Leevendusmeetmete rakendamisel olulist ebasoodsat mõju Ilmatsalu jõe ja Sulaoja veerežiimile ning seisundile eeldatavalt ei kaasne.

6.6.3. Mõju Emajõe

Ehitusaegne mõju

Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmisel ning planeeringuala piiridesse jääval lõigul Ilmatsalu jõe puhastamisel mudast ja settest võib tööde käigus tekkiv heljum kanduda allavoolu, sattudes mingil määral ka Emajõkke. Veeomaduste muutus võib sellisel juhul avaldada mõju ka Emajõe kalastikule. Mõju vältimiseks tuleb ehitustööde teostamise perioodil planeeringuala loodenurka Ilmatsalu jõkke paigutada geotekstiilist filterkangas, mis heljumi edasikandumise tõkestab. Ilmatsalu jõe puhastamise järel väheneb võimalik mudakanne Emajõkke, millest tulenevalt on Ilmatsalu jõest setete eemaldamisel Emajõe vähene positiivne mõju (eeldusel, et puhastustööde ajal kasutatakse sette edasikandumise vältimiseks filterkangast).

Ilmatsalu jõe puhastustöödel, samuti väikesadama rajamisel ning jõe kaldaala planeerimisel võib kaasneda veekogu reostusohu juhul, kui ei kasutata tehniliselt korras olevaid masinaid. Veekogus tehtavate tööde käigus tekkiv heljum, samuti tehniliselt mittekorras masinatest tekkida võib reostus võib jõuda ka Emajõkke, mõjutades vee kvaliteeti ning seega vee-elukeskkonda. Tehniliselt korras masinate ja tehnika kasutamisel on reostuse tekkimine vähetõenäoline. Veekvaliteedi võimalik muutus on ehitusaegne ja Emajõe suurt vooluhulka arvestades kiiresti ajas taanduv.

Ehitusjärgne mõju

Sulaojast ja Ilmatsalu jõest tulenev veehulk võib mõnevõrra suureneva valdavalt kevadperioodil, kuid see ei ole tingitud golfiväljaku rajamisest, vaid toimub ka praegu sel viisil. Eeldatavalt toimivad Sulaoja ja Ilmatsalu jõe kaldaalade looduskooslused puhvrina ning golfialadelt pärinevaid väetiste ja taimekaitsevahendite jääke ei satu Emajõkke sellisel määral, mis mõjutaks veekvaliteeti või kalastiku soodsat seisundit.

Leevendusmeetmed

- Tööde läbiviimisel planeeringualale jäävates pinnaveekogudes tuleb kasutada ainult tehniliselt töökorras masinaid. Reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida või korraldada selle likvideerimine.
- Tekkiva heljumi leviku tõkestamiseks tuleb tööde tegemisel vees kasutada selleks ettenähtud kaitseekraani, mis välistab heljumi edasikandumise Emajõkke. Kaitseekraan paigutada Ilmatsalu jõkke planeeringuala loodepiiril, et heljum planeeringualast kaugemale ei kanduks. Veekogu ökoloogilise seisundi säilitamiseks või parandamiseks ja tööde negatiivse mõju välistamiseks tuleb rakendada parimaid võimalikke tehnoloogilisi lahendusi.
- Golfialade kasutamisel tuleb jälgida alale lisatavate väetiste ja taimekaitsevahendite koguseid ning vältida nende liigset kasutamist, eelistades looduslikke vahendeid.

Järeldus

Üldplaneeringu rakendamisel ja kavandatava golfiväljaku rajamisel ei mõjutata eeldatavalt Emajõe seisundit, veekvaliteeti ega veerežiimi. Mõju Emajõe on neutraalne, kui rakendatakse KSH-s toodud leevendusmeetmeid.

6.6.4. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekud

Õiguslikud asjaolud

Vaatetorni puhkekohas Tellise tee 8 katastriüksusel on Keskkonnaameti 07.10.2021 otsusega nr 6-5/21/2035-14 Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndit vähendatud üldplaneeringu kaardil piiritletud puhkekoha ulatuses 10 meetrini jõe kaldajoonest. Vaatetorni puhkekoht on avalikkusele suunatud ehitiste kompleks, mis teenindab Linnutee matkaraja külastajaid. Puhkekohta on lubatud ehitada vaatetorn ja matkarada teenindavad väiksemad rajatised nagu lauad-pingid, käimla, infostend jmt.

Ehituskeeluvööndit vähendab kohalik omavalitsus Keskkonnaameti nõusolekul (LKS § 40 lg 3). Kalda ehituskeeluvööndit võib vähendada, arvestades kalda kaitse eesmärke ning lähtudes taimestikust, reljeefist, kõlvikute ja kinnisasjade piiridest, olemasolevast teede- ja tehnovõrgust ning väljakujunenud asustusest (LKS § 40 lg 1), mille kirjeldused on toodud peatükis 4. Ehituskeeluvööndi vähendamine jõustub kehtestatud üldplaneeringu või detailplaneeringu jõustumisel (LKS § 40 lg 6).

Kalda kaitse eesmärk lähtuvalt LKS § 34 on:

- kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine,
- inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine,
- kalda eripära arvestava asustuse suunamine,
- seal vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine.

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekud

Kavandatu elluviimiseks on vajalik Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamine.

- I. Üldplaneeringuga tehakse ettepanek **Ilmatsalu jõe** ehituskeeluvööndi vähendamiseks järgmiste objektide osas:
 1. Juurdepääsuteed avalikult kasutatavalt teelt elamute hoonestusalani.
 2. Maapinna tõstmine elamukruntidel.
 3. Golfiala (väljakud ja rajad).
 - 3.1. Golfiväljaku rajamine Ilmatsalu jõe paremkaldale.
 - 3.2. Golfiväljaku rajamine Ilmatsalu jõe vasakkaldale.
- II. Üldplaneeringuga tehakse ettepanek **Ilmatsalu paisjärve** ehituskeeluvööndi vähendamiseks järgmiste objektide osas:
 1. Golfiväljak, sh golfirada Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndis.
 2. Juurdepääsutee Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndis.
- III. Üldplaneeringuga tehakse ettepanek **Ilmatsalu jõe** ja **Ilmatsalu paisjärve** ehituskeeluvööndi vähendamiseks Spordimäe puhkeala (spordi- ja puhkerajatiste) rajamise eesmärgil.

I. Ettepanekud Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndi vähendamiseks

1. Juurdepääsuteed avalikult kasutatavalt teelt elamute hoonestusalani

Kavandatava tehisjärve ümber plaanitakse rajada avalikult kasutatav tee, millelt kulgevad individuaalsed juurdepääsuteed kinnistute hoonestusalani. Kavandatavad juurdepääsuteed jäävad Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse, väljaspoole veekaitsevööndit. Ehituskeeluvööndi vähendamist taotletakse üldplaneeringu eelnõus näidatud ulatuses.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

EELISe kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Tellise tee 8 kinnistul on tegemist endise kalakasvatusemajandi territooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Kalakasvatusemajandi töötamise ajal on Ilmatsalu jõe paremkallas olnud suures osas hooldatav ning pärast kalamajandi töö lakkamist on Ilmatsalu jõe kaldale kasvanud peamiselt väheväärtuslik rohttaimestik ning osaliselt põõsastik (enamasti paju). Kavandatavate juurdepääsuteede asukohas on osaliselt juba teostatud ja mingil määral veel teostamisel tiikide puhastustööd, sellel alal looduskooslused puuduvad.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Ehitustööde teostamisel on oht Ilmatsalu jõe kalda kahjustamiseks, seda eelkõige raskete masinatega jõeäärsel alal tegutsemisel, mis võib põhjustada kalda erosiooni. Ilmatsalu jõe võimaliku mõju vältimiseks tuleb maksimaalselt vältida masinatega veekaitsevööndis viibimist, pinnasekahjustuste vältimiseks kasutada vajadusel roomikutega masinaid. Juurdepääsuteede rajamiseks veekaitsevööndis viibimine siiski tõenäoliselt vajalik ei ole. Võimalusel viia tööd ellu madalvee perioodil, kui maapind on kuivem. Valingvihmade korral peatada ehitustööd.

Võimalik on pinnase ja pinnase kaudu veekeskkonna saastumine kütuse- või õlilekke tulemusel. Kasutades tehniliselt töökorras masinaid, on saaste tekkimine vähetõenäoline. Avarii ning sellega kaasneva reostuse tekkimise oht on minimaalne, kuid reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida. Avaliku tee ja Ilmatsalu jõe vahele jääb looduslik haljasala, mis toimib puhvrina liiklussageduse suurenemisega kaasneva võimaliku mõju leevendamisel.

Tingimused inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramiseks:

- Pinnase saastumise vältimiseks kasutada tehniliselt korras olevaid masinaid, reostuse tekkimisel tuleb reostunud pinnas viivitamatult eemaldada ning anda üle vastavat luba omavale jäätmeäritajale.
- Maksimaalselt vältida masinatega veekaitsevööndis viibimist, pinnasekahjustuste vältimiseks kasutada vajadusel roomikutega masinaid.
- Võimalusel viia tööd ellu madalvee perioodil, kui maapind on kuivem. Valingvihmade korral peatada ehitustööd.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Juurdepääsuteed kavandatakse endiste kalakasvatustiikide territooriumile, kus varasemalt asustust ei ole olnud. Üldplaneeringu eelnõuga tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla kompaktses asustuses laiendamiseks planeeringualale, mis loob olemasoleva kompaktses asustusega alaga sidusa terviku. Kavandatavad individuaalsed juurdepääsuteed võimaldavad juurdepääsu avalikult teelt elamuteni.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Veeseaduse § 24 lg 2 punkti 7 kohaselt ei ole avalikult kasutatav veekogu osa, kus tegeletakse vesiviljelusega. See tähendab seda, et jõel puudub praegusel ajal kallasrada, mis oleks kõikidele soovijatele igal ajahetkel vabalt kasutatav. Kavandatu elluviimisel (kalakasvatuse tegevuse lõppemisel) muutub jõgi planeeringuala läbivas lõigus avalikult kasutatavaks ning jõe äärde moodustatakse kallasrada. Elamuteni viivate juurdepääsuteede rajamine ei takista jõe äärde jääva kallasraja avalikku kasutamist, kuna juurdepääsuteed rajatakse väljaspoole kallasrada ja väljaspoole veekaitsevööndit. Praktikast tagatakse liikumine piki jõe äärt jõe kaldale kavandatud avalikult kasutatava sõidutee ja selle äärde kavandatud jalg- ja jalgrattateega.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Juurdepääsuteed suunduvad rajatavalt avalikult kasutatavalt teelt elamute hoonestusaladeni. Juurdepääsuteede rajamine on vältimatu, et võimaldada inimestele ligipääsu rajatavate hooneteni. Kavandatavate juurdepääsuteede alal teostatakse sette eemaldustöid, mistõttu taimestikku valdavas osas säilinud ei ole. Alal on tehismaastik ning reljeefi on muudetud juba kalakasvatustiikide rajamisel. Kõlvikuliselt on tegemist valdavas osas muu maaga. Minu Kataster kaardirakenduse kohaselt on alal vähesel määral looduslikku rohumaad ja metsamaad, mille hulka on arvatud sette ümberpaigutamise järgselt kasvanud rohhttaimestik ja võsa. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu elluviimisel ala krunditakse ning juurdepääsuteed arvatakse kruntimise tulemusel osaliselt moodustavate elamukinnistute koosseisu.

Eelnevast tulenevalt ei mõjuta juurdepääsuteede rajamine oluliselt veekogu kalda kaitsevööndite kaitseeesmärkide täitmist. Juurdepääsuteede rajamine on kavandatavate elamuteni pääsemiseks vältimatu.

2. Maapinna tõstmine elamukruntidel

Seoses asjaoluga, et planeeringuala asub Emajõe kalda üleujutusohuga alal (planeeringualal on 1% ületustõenäosuse korral üleujutuse veetase 34,7 m abs, suures osas on maapind sellest madalamal), on Emajõe üleujutustest põhjustatud võimalike kahjulike tagajärgede vältimiseks elamupiirkonna rajamiseks vajalik maapinda tõsta, sh osaliselt Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse jääval alal. Ehitusseadustiku (edaspidi ka *EhS*) kohaselt on ehitamine muuhulgas ka pinnase või katendi ümberpaigutamine sellises ulatuses, millel on oluline püsiv mõju ümbritsevale keskkonnale ja funktsionaalne seos ehitisega (*EhS* § 4 lg 1). Seega kuulub maapinna tõstmine ehitustegevuse alla ning selle läbiviimise võimaldamiseks on vajalik Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndi vähendamine. Ehituskeeluvööndi vähendamist taotletakse üldplaneeringu eelnõus näidatud ulatuses.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

EELISe kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Tellise tee 8 kinnistul on tegemist endise kalakasvatusterritooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Kalakasvatusterritooriumi töötamise ajal on Ilmatsalu jõe kaldale paremkallas olnud suures osas hooldatav ning pärast kalamajandi töö lakkamist on Ilmatsalu jõe kaldale kasvanud peamiselt põõsastik (suurem osa paju), seda küll valdavalt veekaitsevööndis. Endiste suurte kalakasvatusterritooriumide alal, sh kavandatavate pinnasetööde asukohas, on aastast 2022. teostatud sette eemaldustöid, mistõttu looduslik taimestik ja kogu elurikkus on sellel alal hävinud.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Pinnasetoid on plaanis teha kavandatavast avalikult kasutatavast teest ida poole jääval alal. Kalakasvatustiigid on alal juba aastakümneid olnud, mistõttu on ala juba praegu inimeste poolt tugevasti mõjutatud. Ehitustööde teostamisel on oht masinatega Ilmatsalu jõe kaldal pinnase kahjustamiseks. Selle vältimiseks tuleb esmalt kavandada avaliku tee rajamine ning edaspidi vältida tee ja Ilmatsalu jõe vahele jääval alal masinatega liikumist. Ehitustöödega kaasnev võimalik mõju on ajutine ning lakkab pärast tööde teostamist. Ühtlase murukatte rajamisel hoiavad taimestiku juured pinnast kinni ning võimalus pinnaseosakeste vette sattumiseks väheneb. Lisaks toimib avaliku tee ja Ilmatsalu jõe vahele planeeritav haljasala puhvrina ning olulist ebasoodsat mõju Ilmatsalu jõele ega selle kaldavöönditele eeldatavalt ei kaasne.

Võimalik on pinnase ja pinnase kaudu veekeskkonna saastumine kütuse- või õlilekke tulemusel. Kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid, on saaste tekkimine vähetõenäoline. Avarii ning sellega kaasneva reostuse tekkimise oht on minimaalne, kuid reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida.

Tingimused inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramiseks:

- Pinnase saastumise vältimiseks kasutada tehniliselt korras olevaid masinaid, reostuse tekkimisel tuleb reostunud pinnas viivitamatult eemaldada ning anda üle vastavat luba omavale jäätmeäitajale.
- Ilmatsalu jõe võimaliku mõju vältimiseks tuleb maksimaalselt vältida masinatega veekaitsevööndis viibimist, pinnasekahjustuste vältimiseks kasutada vajadusel roomikutega masinaid.
- Võimalusel viia tööd ellu madalvee perioodil, kui maapind on kuivem. Valingvihmade korral peatada ehitustööd.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Pinnasetoid kavandatakse endiste kalakasvatustiikide territooriumil, kus varasemalt asustust ei ole olnud. Üldplaneeringu eelnõuga tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla kompaktses asustuses laiendamiseks planeeringualale, mis loob olemasoleva kompaktses asustuses alaga sidusa terviku.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Veeseaduse § 24 lg 2 punkti 7 kohaselt ei ole avalikult kasutatav veekogu osa, kus tegeletakse vesiviljelusega. See tähendab seda, et jõel puudub praegusel ajal kallasrada, mis oleks kõikidele soovijatele igal ajahetkel vabalt kasutatav. Kavandatu elluviimisel (kalakasvatuse tegevuse lõppemisel) muutub jõgi planeeringuala läbivas lõigus avalikult kasutatavaks ning jõe äärde moodustatakse kallasrada. Pinnase tõstmise kavandataval elamualal ei takista jõe äärde jääva kallasraja avalikku kasutamist, kuna elamuala jääb väljaspoole kallasrada ja veekaitsevööndit. Praktikas tagatakse liikumine piki jõe äärt mööda jõe kaldale kavandatud avalikult kasutatavat sõiduteed ja selle äärde kavandatud jalg- ja jalgrattateed.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Pinnase tõstmist kavandatakse avalikust teest ida pool, kus varasemalt asusid kalakasvatustiigid ning kus teostatakse sette eemaldustööd, mistõttu taimestikku valdavas osas säilinud ei ole. Alal on tehismaastik ning reljeefi on muudetud juba kalakasvatustiikide rajamisel. Kõlvikuliselt on tegemist valdavas osas muu maaga. Minu Kataster kaardirakenduse kohaselt on alal vähesel määral looduslikku rohumaad ja metsamaad, mille hulka on arvatud sette ümberpaigutamise järgselt kasvanud rohttaimestik ja võsa. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu elluviimisel ala krunditakse.

Eelnevast tulenevalt ei mõjuta pinnasetööd oluliselt veekogu kalda kaitsevööndite kaitse eesmärkide täitmist. Maapinda tõstetakse ning reljeef muudetakse ühtlasemaks, kuid arvestades, et ala algset reljeefi on juba kalakasvatustiikide rajamisel muudetud ning tegemist on tasase alaga, kus maapinna kõrguse erinevused on juba praegu väikesed (absoluutkõrgused alal valdavalt 32,5-33,5 m), ei ole tegemist olulise muutusega.

3. Golfiväljaku rajamine

Täpsustatud eskiisjoonisel kujutatud golfiala eskiislahenduse koostanud arhitektile anti ette alad, sh veekogude ehituskeeluvööndite piirid, kuhu ehitustegevuse kavandamist tuleb vältida. Arhitektilt saadud informatsiooni kohaselt ei ole täismõõtmetes golfiväljakut kõiki kitsendusi järgides sellele alale võimalik rajada. Täpsustatud eskiisjoonisel toodud lahendus on hetkel teadaolevalt parim lahendus, kuid osad golfirajad tuleb siiski osaliselt Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndisse kavandada. **Täpsustatud eskiisjoonisel on kujutatud golfialale kavandatavate ehitiste/rajatiste võimalikku asukohta, mida täpsustatakse edasistes etappides.** Kuna golfiväljaku rajatiste asukoht võib edaspidi muutuda, siis ei esitata konkreetseid asukohti, kus ehituskeeluvööndit on vajalik vähendada, vaid taotletakse Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndi vähendamist planeeringualale jäävas lõigus. Üldplaneeringu eelnõus on määratud tingimused (täisehituse protsent), mis tagavad, et ehituskeeluvööndis ehitamine oleks minimaalne.

Kuna golfikeskus koos radade, väljakute ja tiikidega moodustab terviku (rajatis), siis on nende ehitamiseks Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse vajalik ehituskeeluvööndi vähendamine üldplaneeringu eelnõus näidatud ulatuses.

3.1. Golfiväljaku rajamine Ilmatsalu jõe paremkaldale

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt taotletakse ehituskeeluvööndi vähendamist Ilmatsalu jõe paremkaldal, üldplaneeringu joonisel näidatavas lõigus, 15 m kaugusele Ilmatsalu jõe veepiirist. Üldplaneeringu eelnõus sätestatud tingimuse kohaselt on lubatud täisehituse protsent alal kuni 40% (olemasoleva ehituskeeluvööndi ja taotletava ehituskeeluvööndi paiknemise vahelisel alal). Ehituskeeluvööndi vähendamine on vajalik golfirajatiste (golfirajad) rajamiseks.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

Suurel osal maa-alal, kus ehituskeeluvööndi vähendamist taotletakse, on asunud varasemalt kalakasvatustiigid ja nende teenindamiseks rajatud tee, looduslikku taimestikku on alal vähe. EELISe kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Golfi kinnistul on tegemist endise kalakasvatustamajandi territooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Kalakasvatustamajandi töötamise ajal on Ilmatsalu jõe paremkallas olnud suures osas hooldatav ning pärast kalamajandi töö lakkamist on jõe kaldale kasvanud peamiselt rohhtaimestik, kuid leidub ka põõsastikku (suuremalt jaolt pajuvõsa) ning üksikuid puid.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Ehitustööde teostamisel on oht Ilmatsalu jõe kalda kahjustamiseks, seda eelkõige raskete masinatega jõeäärsel alal tegutsemisel. Pinnase ja kaldaääre kahjustamist on võimalik õigeid töövõtteid kasutades ära hoida. Ilmatsalu jõe võimaliku mõju vältimiseks tuleb maksimaalselt vältida masinatega veekaitsevööndis viibimist, pinnasekahjustuste vältimiseks kasutada vajadusel roomikutega masinaid. Võimalusel viia tööd ellu madalvee

perioodil, kui maapind on kuivem. Valingvihmade korral peatada ehitustööd. Arvestades, et töid viiakse läbi alates 15 m veepiirist, ei ole erosiooni tekkimine tõenäoline.

Võimalik on pinnase ja pinnase kaudu veekeskonna saastumine ehitusmasinate kütuse- või õlilekke tulemusel. Kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid, on saaste tekkimine vähetõenäoline. Avari ning sellega kaasneva reostuse tekkimise oht on minimaalne, kuid reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida. Lisaks toimib jõe kaldale jäetav 15 m laiune puutumata jäetav haljasala puhvrina, mis püüab lahtised pinnaseosakesed enne veekogusse jõudmist kinni.

Kasutusperioodil on inimtegevusest lähtuv kahjulik mõju kaldaaladele ja veekogudele võimalik golfialade toimimise tagamiseks vajaliku väetamise ja vee kasutusega seonduvalt. Mõju võib avalduda väetiste ja taimekaitsevahenditega kokku puutunud taimestiku poolt tarbimata või omastamata (üleliigse) niisutusvee ning sademevee sattumisel veekogusse. Keskkonnamõju vähendab eeldatavalt tihe ja ühtlane murutaimik, mis omastab ühtlaselt kogu taimekasvuperioodi jooksul toitaineid ning mille tulemusena on taimekaitsevahendite välja uhtumine väike. Sellega seoses on ka taimehaiguste laialdane levik vähene, mistõttu tuleb herbitsiide ja fungitsiide vähem kasutada. Rajada golfialale niisutus- ja drenaažisüsteem, mis juhib taimede poolt omastamata vee tagasi tiikidesse või mõni muu samaväärne või efektiivsem lahendus. See võimaldab vett taaskasutada ning minimeerida taimestiku poolt omastamata jäänud toitainete jõudmist veekogusse. Golfiväljakute drenaaži- ja niisutussüsteemi mõju veekeskonnale sõltub konkreetsest projekteeritavast lahendusest.

Golfialalt veekogusse täiendavate toitainete kandumise vältimiseks on oluline golfiala optimeeritud väetamine ning minimaalsel vajalikul määral taimekaitsevahendite kasutamine.

Tingimused inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramiseks:

- Pinnase saastumise vältimiseks kasutada tehniliselt korras olevaid masinaid, reostuse tekkimisel tuleb reostunud pinnas viivitamatult eemaldada ning anda üle vastavat luba omavale jäätmeäitajale.
- Golfialade kasutamisel tuleb jälgida alale lisatavate väetiste ja taimekaitsevahendite koguseid ning vältida nende liigset kasutamist, eelistades looduslikke vahendeid.
- Vertikaalplaneerimise käigus tuleb golfiradade kalded kavandada selliselt, et kemikaalide sattumise tõenäosus veekogudesse oleks minimaalne, samas ei tohi kalda piirkonnas oluliselt maa-ala väljakujunenud reljeefi muuta.

Ehitiste rajamisest ja nende perspektiivsest kasutusest tulenev inimõju Ilmatsalu jõe ja selle kaldaalale on ülalkirjeldatud tingimustega arvestamisel vähene.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olevad ehitised ei ole otseselt seotud asustuse suunamisega.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Veeseaduse § 24 lg 2 punkti 7 kohaselt ei ole avalikult kasutatav veekogu osa, kus tegeletakse vesiviljelusega. See tähendab seda, et jõel puudub praegusel ajal kallusrada, mis oleks kõikidele soovijatele igal ajahetkel vabalt kasutatav. Kavandatu elluviimisel (kalakasvatuse tegevuse lõppemisel) muutub jõgi planeeringuala läbivas lõigus avalikult kasutatavaks ning jõe äärde moodustatakse kallusrada. Golfiväljaku rajamine ei takista inimeste

juurdepääsu kallasrajale, kuna golfiradasid ei planeerita kallasrajale ega veepiirini. Planeeringulahenduse koostamisel on arvestatud inimeste vaba liikumise tagamisega Ilmatsalu jõe kaldal 4 meetri ulatuses. Planeeringuala ei suleta ega piirata, Ilmatsalu jõe paremkaldale on ette nähtud haljasala 15 m ulatuses veepiirist, mille kaudu on tagatud ka juurdepääs kallasrajale. Sildade rajamine ei takista inimeste liikumist mööda kallasrada, vaid tagab hoopiski jõe erinevatele kallastele jäävate kallasradade ristkasutuse.

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel tagatakse inimestele võimalus vabaks liikumiseks Ilmatsalu jõe paremkaldal.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Ilmatsalu jõe paremkaldale kavandatakse golfirajatiste (golfiradade) ehitamist. Alal asusid varasemalt kalakasvatustiigid ning käesoleval ajal teostatakse seal sette eemaldustöid, mistõttu alal taimestikku valdavas osas säilinud ei ole. Alal on tehismaastik ning reljeefi on muudetud juba kalakasvatustiikide rajamisel. Kõlvikuliselt on tegemist valdavas osas muu maaga. Minu Kataster kaardirakenduse kohaselt on alal vähesel määral looduslikku rohumaad (rohttaimestik ja vähesel määral pajuvõsa). Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu elluviimisel Golfi kinnistu piirid veidi muutuvad ning Ilmatsalu jõeäärne haljasala arvatakse 10 m ulatuses kinnistu piiridest välja.

Eelnevast tulenevalt ei mõjuta golfikompleksi rajamine veekogu kalda kaitsevööndite kaitse eesmärkide täitmist ega taimestikku. Maapinda tõstetakse golfiradade alusel maal, millega ühtlasi muudetakse maapinna reljeefi veidi künklikumaks, kuid arvestades, et reljeefi on juba kalakasvatustiikide rajamisel muudetud, ei ole tegemist olulise muutusega. Golfiradade rajamisel on pinnasetööde teostamine ja radade aluse maa tõstmine vältimatu, et säilitada golfiradade muru kvaliteet suurvee esinemise korral. Täismõõtmes golfiväljaku rajamiseks on radade osaliselt ehituskeeluvööndisse kavandamine möödapääsmatu, kaldaäärse ala täisehitamise vältimiseks seatakse üldplaneeringus maksimaalne lubatav täisehituse protsent. Planeeringu elluviimisega ei takistata juurdepääsu Ilmatsalu jõe kaldaäärsele alale. Piirete ega muude takistuste rajamist kallasrajale ei kavandata, seega on tagatud vaba liikumine piki jõeäärset ala.

3.2. Golfiväljaku rajamine Ilmatsalu jõe vasakkaldale

Ilmatsalu jõe vasakkaldal taotletakse golfiradade rajamiseks ehituskeeluvööndi vähendamist üldplaneeringu joonisel näidatavas lõigus, veepiirist arvates 30 meetrini. Üldplaneeringu eelnõu tingimuste kohaselt on maksimaalne lubatud täisehituse protsent hetkel kehtiva ja taotletava ehituskeeluvööndi vähendamise asukoha vahele jääval alal 20%.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

EELISe kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Tegemist on endise kalakasvatustamajandi territooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Suurel osal ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku alal asuvad veest tühjendamata kalakasvatustiigid, mis on tänaseks võsastunud (enamasti paju). Tegemist on tehismaastikuga, kus looduslikke taimekooslusi ja elurikkust säilinud ei ole.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Kuna golfirajatisi kavandatakse Ilmatsalu jõe veepiirist alates 30 m kaugusele, siis ehitustööde teostamisega kalda erosiooni eeldatavalt ei kaasne. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse jõest kuni matkarajani loodusliku taimestikuga haljasala, kus olemasolev taimestik tuleb säilitada. Alles jääv puude ja põõsastikuga kaetud puhvervöönd takistab ehitustööde käigus lahtiste pinnaseosakeste, samuti kütuse- või õlilekke tulemusel võimalike saasteainete Ilmatsalu jõkke sattumist.

Kasutusperioodil on inimtegevusest lähtuv kahjulik mõju kaldaaladele ja veekogudele võimalik golfialade toimimise tagamiseks vajaliku väetamise ja vee kasutusega seonduvalt. Mõju võib avalduda väetiste ja taimekaitsevahenditega kokku puutunud taimestiku poolt tarbimata või omastamata (üleliigse) niisutusvee ning sademevee sattumisel veekogusse. Keskkonnamõju vähendab eeldatavalt tihe ja ühtlane murutaimik, mis omastab ühtlaselt kogu taimekasvuperioodi jooksul toitaineid ning mille tulemusena on taimekaitsevahendite välja uhtumine väike. Sellega seoses on ka taimehaiguste laialdane levik vähene, mistõttu tuleb herbitsiide ja fungitsiide vähem kasutada. Alale tuleks kavandada drenaažitorustik, mis juhib taimede poolt omastamata vee tagasi golfiväljakule rajatavatesse tiikidesse. See võimaldab vett taaskasutada ning minimeerida taimestiku poolt omastamata jäänud toitainete jõudmist veekogusse. Golfiväljakute drenaažitorustiku ja niisutussüsteemi mõju veekeskkonnale sõltub konkreetsest projekteeritavast lahendusest.

Golfialalt veekogusse täiendavate toitainete kandumise vältimiseks on oluline golfiala optimeeritud väetamine ning minimaalsel vajalikul määral taimekaitsevahendite kasutamine.

Tingimused inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramiseks:

- Golfialade kasutamisel tuleb jälgida alale lisatavate väetiste ja taimekaitsevahendite koguseid ning vältida nende liigset kasutamist, eelistades looduslikke vahendeid.
- Vertikaalplaneerimise käigus tuleb golfiradade kalded kavandada selliselt, et kemikaalide sattumise tõenäosus veekogudesse oleks minimaalne, samas ei tohi kalda piirkonnas oluliselt maa-ala väljakujunenud reljeefi muuta.
- Valingvihmade korral tuleb ehitustööd peatada.
- Pinnase saastumise oht kütuse- või õlilekke tulemusel on marginaalne. Reostuse tekkimisel tuleb saastunud pinnas viivitamatult eemaldada ning vastavat luba omavale jäätmeäitajale üle anda.

Ehitiste rajamisest ja nende perspektiivsest kasutusest tulenev inimõju Ilmatsalu jõele ja selle kaldaalale on ülalkirjeldatud tingimustega arvestamisel vähene.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olevad ehitised ei ole otseselt seotud asustuse suunamisega.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Veeseaduse § 24 lg 2 punkti 7 kohaselt ei ole avalikult kasutatav veekogu osa, kus tegeletakse vesiviljelusega. See tähendab seda, et jõel puudub praegusel ajal kallasrada, mis oleks kõikidele soovijatele igal ajahetkel vabalt kasutatav. Kavandatu elluviimisel (kalakasvatuse tegevuse lõppemisel) muutub jõgi planeeringuala läbivas lõigus avalikult kasutatavaks ning jõe äärde moodustatakse kallasrada. Planeeringulahenduse koostamisel on arvestatud inimeste vaba liikumise tagamisega Ilmatsalu jõe kaldal. Praktikas tagatakse liikumine piki jõe äärt

jõe kaldale kavandatava avalikult kasutatava matkaraja ja sõiduteega, lisaks ei suleta planeeringuala füüsiliste tõketega ega piirata juurdepääsu kallasrajale.

Eelnevast tulenevalt tagatakse üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel inimestele vaba juurdepääs Ilmatsalu jõe vasakkaldale.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Suuremal osal alast asuvad tühjendamata kalakasvatustiigid, mis tänaseks on võsastunud (enamasti paju). Alal on tehismaastik ning reljeefi on muudetud juba kalakasvatustiikide rajamisel. Kõlvikulisel on tegemist valdavas osas muu maaga. Minu Kataster kaardirakenduse kohaselt on alal vähesel määral looduslikku rohumaad (rohttaimestik), kavandatava sadama akvatooriumi ja olemasoleva tee vahelisel alal ka vähesel määral metsamaad (peamiselt pajuvõsa). Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu elluviimisel Golfi kinnistu piirid veidi muutuvad ning Ilmatsalu jõeäärne haljasala, tee, parkla, matkarada ja sadamaala arvatakse kinnistu koosseisust välja.

Eelnevast tulenevalt ei mõjuta golfiradade rajamine Ilmatsalu jõe kalda kaitsevööndite kaitse eesmärkide täitmist. Maapinda tõstetakse golfiradade alusel maal mõnevõrra, millega ühtlasi muudetakse maapinna reljeefi veidi künklikumaks, kuid arvestades, et ala looduslikku reljeefi on juba kalakasvatustiikide rajamisel muudetud, ei ole tegemist olulise muutusega. Golfiradade rajamisel on pinnasetööde teostamine ja radade aluse maa tõstmine vältimatu, et säilitada golfiradade muru kvaliteet suurvee esinemise korral. Täismõõtmetes golfiväljaku rajamiseks on radade osaliselt ehituskeeluvööndisse kavandamine vajalik, kaldaäärse ala täisehitamise vältimiseks seatakse üldplaneeringus maksimaalne lubatav täisehituse protsent.

II. Ettepanekud Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamiseks

1. Golfiväljak, sh golfirada Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndis

Täpsustatud eskiisjoonisel kujutatud golfiala eskiislahenduse koostanud arhitektile anti ette alad, sh veekogude ehituskeeluvööndite piirid, kuhu ehitustegevuse kavandamist tuleb vältida. Arhitektilt saadud informatsiooni kohaselt ei ole täismõõtmetes golfiväljakut kõiki kitsendusi järgides sellele alale võimalik rajada. Täpsustatud eskiisjoonisel toodud lahendus on hetkel teadaolevalt parim lahendus, kuid vähemalt üks golfirada tuleb siiski Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndisse kavandada. Täpsustatud eskiisjoonisel on kujutatud golfialale kavandatavate ehitiste/rajatiste võimalikku asukohta, mida täpsustatakse edasistes etappides. Kuna golfiväljaku rajatiste asukoht võib edaspidi muutuda, taotletakse Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamist üldplaneeringu eskiisjoonisel toodud lõigus ning üldplaneeringus seatakse tingimused (täisehituse protsent), mis tagavad, et ehituskeeluvööndis ehitamine oleks minimaalne.

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse alusel jääb kavandatav golfiväljak, sh golfirada, Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndisse, teisele poole avalikult kasutatavat Järve teed (tee nr 8310102). Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamist taotletakse üldplaneeringu eskiisjoonisel näidatud lõigus, veepiirist arvates 15 meetrini. Üldplaneeringu eelnõu tingimuste kohaselt on maksimaalne lubatud täisehituse protsent hetkel kehtiva ehituskeeluvööndi ja taotletava ehituskeeluvööndi vahele jääval alal 30%.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

EELISe kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Tegemist on endise kalakasvatustmajandi

territooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Ehituskeeluvööndi vähendamist taotletaval alal asuvad veest tühjendamata kalakasvatustiigid, mis tänaseks on osaliselt kinni kasvanud. Samuti asub alal Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistuid teenindav juurdepääsutee. Tegemist on tehismaastikuga, kus looduslikke taimekooslusi säilinud ei ole. Tiikide ümbrus on hooldatud (niidetud).

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Kavandatava golfiala ja Ilmatsalu paisjärve vahele jääb avalikult kasutatav Järve tee. Maa-ameti maainfo kaardirakenduse kõrgusinfo andmetel on Järve tee absoluutkõrgus 36,5 m. Tiikide puhastamise ja ümberkujundamise järel jääb golfiala olemasolevast teest madalamale, tõstetakse vaid golfiradade alust maapinda. Arvestades, et ehitustööd viiakse ellu teisel pool avalikult kasutatavat teed, mille muldvall toimib tõkkena, ei kaasne ehitustöödega eeldatavalt Ilmatsalu paisjärve kalda erosiooni.

Võimalik on pinnase saastumine ehitusmasinate kütuse- või õlilekke tulemusel. Kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid, on saaste tekkimine vähetõenäoline. Avarii ning sellega kaasneva reostuse tekkimise oht on minimaalne, kuid reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida. Planeeringuala ja Ilmatsalu paisjärve vaheline muldkeha toimib tõkkena ning saasteainete ja lahtiste pinnaseosakeste jõudmine planeeringualalt Ilmatsalu paisjärve on välistatud. Muldvalli tõttu ei ole ohtu ka golfiala hooldamiseks kasutatavate väetiste ja taimekaitsevahendite jõudmiseks Ilmatsalu paisjärve.

Golfiväljaku (golfiraja) rajamisest ja selle perspektiivsest kasutusest tulenev inimõju Ilmatsalu paisjärvele ja selle kaldaalale on marginaalne.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olevad ehitised ei ole otseselt seotud asustuse suunamisega.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Ilmatsalu paisjärv ei ole avalik ega avalikult kasutatav veekogu. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olevad ehitised järveäärse ala kasutamist ei mõjuta.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Alal asuvad tühjendamata kalakasvatustiigid, mis on hakanud kinni kasvama. Tiikide ääres kasvab rohttaimestik, mida on niidetud. Alal on tehismaastik ning reljeefi on muudetud juba kalakasvatustiikide rajamisel. Kõlvikuliselt on tegemist valdavas osas muu maaga, Minu Kataster kaardirakenduse kohaselt esineb alal ka vähesel määral looduslikku rohumaad (rohttaimestik). Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu elluviimisel Golfi kinnistu piirid veidi muutuvad (Ilmatsalu jõeäärne haljasala, matkarada ja tee koos parklaga arvatakse kinnistu koosseisust välja), kuid seda mitte ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekuga hõlmatud alal.

Eelnevast tulenevalt ei mõjuta golfikompleksi rajamine Ilmatsalu paisjärve kalda kaitsevööndite kaitse eesmärkide täitmist. Maapinda tõstetakse mõnevõrra golfiradade alusel maal, millega ühtlasi muudetakse maapinna reljeefi veidi künklikumaks, kuid arvestades, et ala looduslikku reljeefi on juba kalakasvatustiikide rajamisel muudetud, ei ole tegemist olulise muutusega. Golfiradade rajamisel on pinnasetööde teostamine ja radade aluse maa tõstmine vältimatu, et säilitada golfiradade muru kvaliteet suurvee esinemise korral.

Täismõõtetes golfiväljaku rajamiseks on radade osaliselt ehituskeeluvööndisse kavandamine vajalik, kaldaäärse ala täisehitamise vältimiseks seatakse üldplaneeringus maksimaalne lubatav täisehituse protsent. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olevad ehitised järveäärse ala kasutamist ei mõjuta.

2. Juurdepääsutee Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndis

Üldplaneering näeb ette juurdepääsutee rajamist Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistutele. Planeeritava juurdepääsutee rajamiseks on vajalik vähendada Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndit. Uue juurdepääsutee kavandamine on vajalik, kuna olemasoleva tee asemele kavandatakse golfiala ning olemasolev tee likvideeritakse.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

EELISE kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Tegemist on endise kalakasvatusterritooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekuga hõlmatud alal on tegemist kalakasvatustiigi ääres paikneva maaga, mida on hooldatud (niidetud). Tegemist on tehismaastikuga, kus looduslikke taimekooslusi säilinud ei ole.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Kavandatava juurdepääsutee ja Ilmatsalu paisjärve vahele jääb avalikult kasutatav Järve tee. Arvestades, et ehitustööd viiakse ellu teisel pool avalikult kasutatavat teed, mille vall toimib tõkkena, ei kaasne ehitustöödega eeldatavalt kalda erosiooni.

Võimalik on pinnase saastumine ehitusmasinate kütuse- või õlilekke tulemusel. Kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid, on saaste tekkimine vähetõenäoline. Avarii ning sellega kaasneva reostuse tekkimise oht on minimaalne, kuid reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida. Planeeringuala ja Ilmatsalu paisjärve vaheline teevall toimib tõkkena ning saasteainete ja lahtiste pinnaseosakeste jõudmine planeeringualalt Ilmatsalu paisjärve on välistatud.

Juurdepääsutee rajamisest ja selle perspektiivsest kasutusest tulenev inimõju Ilmatsalu paisjärvele ja selle kaldaalale on marginaalne.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olev ehitist ei ole otseselt seotud asustuse suunamisega, tegemist on olemasoleva tee asemel uue juurdepääsutee rajamisega.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Ilmatsalu paisjärv ei ole avalik ega avalikult kasutatav veekogu. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olev ehitist järveäärse ala kasutamist ei mõjuta.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Tegemist on kalakasvatustiigi äärse hooldatud (niidetud) rohttaimestiku alaga, kus leidub üksikuid puid. Võimaluse korral säilitada tee rajamisel heas tervislikus seisundis ja haljastuse üldmulje seisukohast väärtuslikud puud, lähtudes standardist "Puittaimed haljastuses EVS 939:2020". Tee rajamisel maapinna tõstmise ega reljeefi muutmine tõenäoliselt vajalik ei ole, kuna maapinna kõrgus alal on sama, mis olemasoleval teel ja ka Järve tee

8 kinnistu juurdepääsuteel. Kõlvikuliselt on tegemist muu maaga, kinnistute piire ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks oleva ehitise rajamisega ei muudeta.

Tingimus inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramiseks:

- Võimaluse korral säilitada juurdepääsutee rajamisel heas tervislikus seisundis ja haljastuse üldmulje seisukohast väärtuslikud puud, lähtudes standardist "Puittaimed haljastuses EVS 939:2020".

Eelnevast tulenevalt ei mõjuta Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndisse juurdepääsutee rajamine Ilmatsalu paisjärve kalda kaitse eesmärkide täitmist. Ala looduskooslusi on varasemalt juba muudetud, tegemist on kalakasvatustiigi äärse hooldatud (niidetud) rohttaimestiku alaga, kus leidub üksikuid puud. Ehituskeeluvööndi vähendamine on vajalik selleks, et tagada juurdepääs Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistutele ka edaspidi.

III. Spordimäe puhkeala (spordi- ja puhkerajatiste) rajamine Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndis

Üldplaneeringuga tehakse ettepanek Tellise tee 2 (kü tunnus 83101:001:0401) kinnistul Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndi ning Spordimäe (kü tunnus 83101:001:0516) kinnistul Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamiseks 15 m kaugusele veepiirist eesmärgiga võimaldada kinnistutele avalikkusele suunatud otstarbega spordi- ja puhkerajatiste nagu mänguväljaku, infotahvli, lipumasti, varikatuse, terrassi panduse ja muu sellise rajatise ehitamist.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

EELISE kohaselt ei asu (seisuga 25.02.2026) alal kaitseala, hoiuala, püsielupaika, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Mõlemal kinnistul asub kraav. Tegemist on hooldatava (niidetava) alaga, mida on tõenäoliselt muudetud Ilmatsalu jõe puhastamise, jõesängi muutmise ning kraavide rajamise ja puhastamise käigus (sette paigutamine kaldale).

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Ilmatsalu paisjärve ja perspektiivse puhkeala vahele jääb Järve tee. Ilmatsalu jõge ja kavandatavat puhkeala jääb eraldama 15 m laiune roheala, kus tuleb olemasolev haljastus maksimaalselt säilitada. Arvestades eeltoodut on kaldaerosiooni tekkimine ebatõenäoline.

Võimalik on pinnase saastumine ehitusmasinate kütuse- või õlilekke tulemusel. Kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid, on saaste tekkimine vähetõenäoline. Avarii ning sellega kaasneva reostuse tekkimise oht on minimaalne, kuid reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida. Planeeringuala ja Ilmatsalu paisjärve vaheline teevall toimib tõkkena ning saasteainete ja lahtiste pinnaseosakeste jõudmine planeeringualalt Ilmatsalu paisjärve on välistatud. Ilmatsalu jõe ja kavandatava puhkeala vahele jääv 15 m laiune haljasala on piisav selleks, et välistada saasteainete ja lahtiste pinnaseosakeste kadumist Ilmatsalu jõkke.

Puhkeala rajamisest ja selle perspektiivsest kasutusest tulenev inimõju Ilmatsalu paisjärvele ja Ilmatsalu jõeale ning nende kallastele on marginaalne.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku objektiks olevad ehitised ei ole otseselt seotud asustuse suunamisega, tegemist on avalikkusele suunatud otstarbega spordi- ja puhkerajatiste rajamisega.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Avalikkusele suunatud otstarbega spordi- ja puhkerajatiste rajamine soodustab inimeste vaba liikumist veekogude kallastel.

Taimestik, reljeef, kõlvikute ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Tegemist on hooldatud (niidetud) alaga, kus valdavalt kasvab rohttaimestik, kuid leidub ka üksikuid puid ja põõsaid. Kõlvikuliselt on tegemist valdavas osas loodusliku rohumaaga. Mõlemal kinnistul asub sideehitis koos kaitsevööndiga ja kraav, Tellise tee 2 kinnistu ehituskeeluvööndisse jääb elektriõhuliin 1-20 kV (Keskpingeliin). Maapinna reljeefi kavandatu elluviimisel eeldatavalt ei muudeta.

Ilmatsalu paisjärve ja Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse avalikkusele suunatud otstarbega spordi- ja puhkerajatiste rajamine ei avalda veekogude kalda kaitse eesmärkide täitmisele olulist ebasoodsat mõju. Ala looduskoozusi on varasemalt juba muudetud, tegemist hooldatava alaga, kus leidub üksikuid puid ja põõsaid. Puhke- ja spordirajatiste rajamine on võimalik ilma olemasolevate puude ja põõsaste likvideerimiseta.

Leevendusmeetmed seoses Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekutega:

- Ilmatsalu jõe veekaitsevööndis ja jõe kaldale planeeritavatel haljasaladel säilitada maksimaalselt olemasolev taimestik.
- Pinnase saastumise vältimiseks kasutada tehniliselt korras olevaid masinaid, reostuse tekkimisel tuleb reostunud pinnas viivitamatult eemaldada ning anda üle vastavat luba omavale jäätmekäitlejale.
- Ilmatsalu jõe avalduva võimaliku mõju minimeerimiseks tuleb maksimaalselt vältida masinatega veekaitsevööndis viibimist. Pinnasekahjustuste tekitamise ennetamiseks kasutada vajadusel roomikutega masinaid.
- Võimalusel viia ehituskeeluvööndis kavandatavad tööd ellu madalvee perioodil, kui maapind on kuivem. Valingvihmade korral peatada ehitustööd.
- Golfialade kasutamisel tuleb jälgida alale lisatavate väetiste ja taimekaitsevahendite koguseid ning vältida nende liigset kasutamist, eelistades looduslikke vahendeid.
- Vertikaalplaneerimise käigus tuleb golfiradade kalded kavandada selliselt, et kemikaalide sattumise tõenäosus veekogudesse oleks minimaalne, samas ei tohi kalda piirkonnas oluliselt maa-ala väljakujunenud reljeefi muuta.
- Võimaluse korral säilitada Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistuid teenindava tee rajamisel heas tervislikus seisundis ja haljastuse üldmulje seisukohast väärtuslikud puud, lähtudes standardist "Puittaimed haljastuses EVS 939:2020".

Järeldus

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõus tehakse ettepanekud Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndi vähendamiseks juurdepääsuteede rajamiseks ja pinnase ümberpaigutamiseks elamualal ning golfiradade rajamiseks Golfi kinnistul. Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamist taotletakse golfiradade rajamiseks ning Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistutele juurdepääsutee rajamiseks. Kuivõrd

täpsustatud eskiislahenduses on toodud ehitiste võimalikud asukohad, mis edasise planeerimise ja projekteerimise käigus täpsustuvad, taotletakse Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamist üldplaneeringus näidatud ulatuses, maksimaalne lubatav täisehituse protsent määratakse üldplaneeringuga. Leevendusmeetmete rakendamisel ei avalda Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndi vähendamine ning alale üldplaneeringuga lubatavas mahus ehitamine Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve kalda kaitse eesmärkidele olulist ebasoodsat mõju.

6.6.5. Ehitised, mille rajamiseks ei ole ehituskeeluvööndi vähendamine vajalik

Alljärgnevalt on käsitletud ehituskeeluvööndisse kavandatavaid ehitisi, mille rajamiseks ei ole ehituskeeluvööndi vähendamine vajalik, ning hinnatud ehitustegevuse mõju kalda kaitse eesmärkidele.

EELISE kohaselt (seisuga 25.02.2026) ei asu planeeringualal kaitseala, hoiuala, kaitsealuse seene, sambliku või taimeliigi leiukohta, püsielupaika ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit.

Elamualale kavandatakse **avalikult kasutatav tee**. Üldplaneeringu kohaselt on tee äärde lubatud selle juurde kuuluvate rajatiste (prügikastid, pingid, viidad, infotahvlid jms) paigaldamine. Looduskaitseaduse § 38 lg 5 punkti 10 alusel ei laiene ehituskeeld avalikult kasutatavale teele. Varasemalt on alal asunud kalakasvatustiigid ja nende teenindamiseks rajatud eratee. Täpsustatud eskiisjoonise kohaselt kavandatakse avalikult kasutatav tee valdavas osas olemasoleva tee kõrvale, väljapoole Ilmatsalu jõe veekaitsevööndit ja võrreldes olemasoleva teega jõest kaugemale. Pärast uue tee rajamist olemasolev vana tee ja selle muldkeha likvideeritakse ning ala jäetakse looduslikule arengule. Tegemist on tehismaastikuga, kus looduskooslusi on varasemalt juba muudetud. Mõlemal pool avalikult kasutatavat teed kasvab rohttaimestik, kalakasvatustiigi puhastustööde järgselt on tiigi alale kasvanud võsa (peamiselt paju). Üldplaneeringu koostamise raames tellitud liiklusuuringu (Liikluslahendus OÜ, töö nr 234703, lisa 10) kohaselt on prognoositav liiklussagedus hommikul tipptunnil 3 autot 1 minuti jooksul elamuala juurdepääsuteel planeeringualalt väljuvas asukohas (ristmikul). See tähendab, et avalikult kasutataval teel on igas punktis liiklussagedus veelgi väiksem. Tee ja Ilmatsalu jõe vahele kavandatakse haljasala, mis toimib puhvrina tee kasutamise kaasaegse võimaliku mõju leevendamisel. Vältimaks kalda erosiooni ja hajuheidet (VeeS § 118 lg 1) tuleb veekaitsevööndis (10 m ETAK põhikaardile märgitud veepiirist) olev haljastus maksimaalselt säilitada.

Antud asukohas ei ole varasemalt asustust olnud. Üldplaneeringu eelnõuga tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla kompaktse asustusega ala laiendamiseks. Kavandatavate tegevuste elluviimisel moodustab planeeringuala piirneva asustusega sidusa ala, mis sobitub ümbruskonna maastikku. Kuna piirdeid Ilmatsalu jõe äärde ei kavandata, on üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimise järgselt vaba juurdepääs jõe kaldale tagatud. Avaliku tee paremkaldale nähakse ette jalg- ja jalgrattatee rajamine, millelt avaneb vaade ka Ilmatsalu jõe.

Eelnevast tulenevalt ei ole avalikult kasutatava tee rajamine vastuolus kalda kaitse eesmärkidega.

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt kavandatakse suurema rajatava tehisjärve äärde **supelranna maa-ala**, kuhu on võimalik paigutada puhkamiseks ja suplemise võimaldamiseks vajalikud rajatised nagu spordi- ja mänguvahendid ning -platsid, pingid, vetelpääste vaatlustornid, hüppetornid, teisaldatavate tualettide alused, talisuplejate soojakud, liumäed, piknikupaviljonid, terrassid, riiete vahetamise kabiinid, välisvalgustus jms, teenindavad parklad ja juurdepääsuteed veekogule, samuti määratakse üldplaneeringuga teisaldatavate saunade aastaringse paigaldamise võimalus. Looduskaitseaduse § 38 lg 4 punkti 3 kohaselt ei laiene ehituskeeld supelranna teenindamiseks vajalikule rajatisele. Supelranna maa-ala jääb rajatava tehisjärve

ehituskeeluvööndisse, täpsustatud eskiislahenduse alusel kavandatakse supelranda teenindav kuuekohaline parkla osaliselt Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse.

Varasemalt on alal asunud kalakasvatustiigid. Tegemist on tehismaastikuga, kus looduskooslusi on varasemalt juba muudetud. Praegusel ajal kasvab alal rohttaimestik ja kalakasvatustiigi puhastamise järgselt kasvanud võsa (enamasti paju). Täpsustatud eskiisjoonis alusel on valdavale osale supelranna maa-alast ette nähtud rajada haljasala. Lisaks kavandatakse alale **slipp**, mida saab kasutada paadiga järvele minekuks, samuti **väljavoolu truup (regulaator)** tehisjärvest Ilmatsalu jõkke. Arvestades, et Ilmatsalu piirkond on suhteliselt kompaktne, külastatakse supelranda eeldatavalt rohkem jalgsi või jalgrattaga. Supelrannaga seoses ei ole ette näha olulist autoliikluse suurenemist alal. Tulenevalt keskkonnaministri 28.06.2019 määruse nr 25 „Veesõidukite hoidmise ja kasutamise nõuded“ § 4 lg 1 punktist 1 on järvel, mille pindala on alla 100 hektari ja millel puudub vähemalt 10 meetri laiune ühendus laevatatava siseveekoguga, sisepõlemismootoriga veesõiduki kasutamine keelatud. Seega ei kaasne ka järvel paatidega liiklemisel saasteainete paiskumist õhku ja vette. Supelranna kasutamisel satub vette vähesel määral saasteaineid (inimeste poolt kasutatavatest kreemidest jms), samuti tõuseb supelranna kasutamise ajal heljumi sisaldus vees, kuid arvestades ala suurust, eeldatavat kasutuskoormust ning tehisjärve veevahetust, ei kaasne supelranna kasutamiseiga tõenäoliselt olulist veekvaliteedi halvenemist.

Antud asukohas ei ole varasemalt asustust olnud. Üldplaneeringu eelnõuga tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla kompaktse asustusega ala laiendamiseks. Kavandatavate tegevuste elluviimisel moodustab planeeringuala piirneva asustusega sidusa ala. Kavandatavat suuremat tehisjärve (v.a supelranna maa-ala ja haljasalad) ei plaanita tervikuna avalikuks kasutamiseks määrata. Kuna supelranna maa-ala on kõigile avalikuks kasutamiseks, võimaldab kavandatav supelrand juurdepääsu rajatava tehisjärve kaldaäärsele alale.

Arvestades eelnevat, ei oma supelranna maa-ala kavandamine rajatava tehisjärve kalda kaitse eesmärkidele olulist ebasoodsat mõju, pigem soodustab juurdepääsu veekogule.

Ilmatsalu jõe vasakkaldale kavandatakse sadama maa-ala, kuhu on kavandatud **väikesadam** koos selleks vajalike ehitistega (sadamahoone, parkla, tankla, kai, slipid jms). Üldplaneeringu eelnõu kohaselt on sadamas lubatav pakkuda toitlustus- ja kaubandusteenust ning majutusteenust, kuid nimetatud otstarbega ruumide osakaal hoones peab olema alla 50%. Lisaks on hoone mahus lubatav linnuvaatluskoha (linnuvaatlustorni) rajamine. Looduskaitseaduse § 38 lg 5 punkti 2 kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud sadamaehitisele ja veeliiklusrajatisele. Taristuministri 30.07.2025 määruses nr 44 „Sadama lisateenuste loetelu“ on sadama lisateenusena käsitatavate sadamas avalikkusele suunatud tegevuste loetelus toodud ka majutusteenus, toitlustamine, esmatarbekaupade müük ning kultuuri- ja looduspärandi tutvustamine.

Kavandatava sadama alal on tegemist endise kalakasvatusterritooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Praegusel ajal leidub alal puid, põõsaid (võsa) ja rohttaimi. Käsitletavat Ilmatsalu jõe lõiku on varasemalt juba muudetud seoses tellisetehase (varasemalt veeti mööda jõge telliseid) ja kalakasvatusterritooriumi toimimisega, samuti maaparanduse eesmärgil (jõe puhul on tegemist maaparandussüsteemi avatud eesvooluga). Üldplaneeringu eelnõus ja täpsustatud eskiisjoonisel kavandatava tegevuse elluviimisel olemasolev taimestik sadama asukohas hävib, kuid tegemist ei ole olulise mõjuga, sest väärtuslikke looduskooslusi alal ei asu. Paatidega liikumine ja lainetuse põhjustamine võib Ilmatsalu jõe kalda erosiooni põhjustada, selle vältimiseks tuleb kitsamates kohtades (planeeringualaga piirnevas lõigus) seada paadiliiklusele kiiruspiirang.

Sadama piirkonnas kaldakindlustuse ja kaide rajamisel tekib vees kaevetööde ning tahke aine uputamise käigus heljum, mis mõjutab allavoolu jõevee kvaliteeti ning võib seeläbi mõjutada jõeelustiku, sh kalastiku elutingimusi. Võimalik on heljumi sattumine ka Emajõkke, kuigi selle tõenäosus on pigem väike, arvestades Ilmatsalu jõe aeglast voolukiirust suhteliselt väikese langu tõttu. Samuti takistab jõesängis veepiiri lähedal olev taimestik sette kandumist kaugemale allavoolu. Sellegipoolest tuleb setete edasikandumise vältimiseks ning allavoolu asuvale põhjaloomastikule ja kalastikule negatiivse mõju (setete kuhjumise kaudu) vähendamiseks kasutada jõkke paigaldatavat põhjani ulatuvat filterkangast (setteekraani). Filterkangas tuleb paigutada planeeringuala loodenurka Ilmatsalu jõkke nii, et setted ei pääse kanga ümbert läbi.

Väikesadama ehituse järgselt suureneb eeldatavalt selle ala kasutus ja inimkoormus. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 on märgitud, et Veeteede Ameti andmeil oli 2019. aastal Ida-Eesti vesikonnas 62 sadamat. Dokumendis on sedastatud, et sadamad avaldavad veekogudele hüdro-morfoloogilist survet, kuid ei ole pinna- ega põhjaveele oluliseks koormuseks. Seega ei ole väikesadama rajamisest tingituna olulist mõju Ilmatsalu jõe seisundile ette näha. Siinkohal on oluline välja tuua ka asjaolu, et tegemist on puhkesadama tüüpi sadamaga, mida hakkavad kasutama väiksemad laevad ja paadid, mitte suured laevad ning ühtlasi ei ole Ilmatsalu jõe oodata suurt kasutuskooormust.

Mootorpaatide kasutamisel suureneb saasteainete heide õhku ja vette. Heitgaaside kogus on tugevasti sõltuv mootori võimsusest ja sõidu kiirusest. Heite vähendamiseks tuleb sadama opereerijal koostada heakorra eeskiri, milles seatakse muuhulgas mootori seiskamise nõue rohkem kui 5 minuti pikkuse peatumise korral.

Tankla rajamisel esineb oht naftasaaduste lekkeks veekogusse, samuti võivad naftasaadused ja muud saasteained puhastamata sademeveega pinnavette sattuda. Eeltoodu vältimiseks tuleb tankla projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus ning rajada selliselt, et oleks võimalik takistada avarii korral naftasaaduste levikut ning minimeerida reostusohu. Tankla tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi õli-liivapüüduuri. Kasutada tuleb lekkekindlaid seadmeid. Tankla rajamisel võib keskkonnale hoopis positiivne mõju olla, sest kütuse kanistrist valamisel on suurem oht naftasaaduste vette sattumiseks kui tänapäevases ja nõuetele vastavas paaditanklas tankides. Sademevesi tuleb sadama-alalt, sh parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õli- püüdurisse suunata. Suublasse juhitud sademevesi peab vastama veeseaduse § 129 lõike 5 alusel kehtestatud nõuetele (sademeveele kehtestatud saasteaine sisalduse piirväärtustele ja veeloga või kompleksloaga määratud heitkogustele).

Antud asukohas ei ole varasemalt asustust olnud, samuti ei ole planeeringualale jääv Ilmatsalu jõe lõik käesoleval ajal avalikult kasutatav. Kalakasvanduse likvideerimisel muutub antud Ilmatsalu jõe avalikult kasutatavaks. Kavandatav sadam on planeeritud kasutamiseks kõigile soovijatele. Lisaks võimaldavad üldplaneeringu eelnõus sätestatud tingimused avada sadamahoones toitlustuskoha, samuti linnuvaatlusplatvormi, mis soodustavad Ilmatsalu jõeäärse ala kasutamist. Üldplaneeringu eelnõu kohaselt tuleb sadamaga külgneval alal näha ette piisava laiusega jalakäijatele läbipääsu võimalus, et tagada Linnutee matkaraja kasutamise võimalus.

Tingimused sadama ja sellega seotud ehitiste rajamisele ja kasutamisele

- Sademevesi tuleb sadama-alalt ja parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õli-püüdurisse suunata.

- Mootorpaatide kasutamisega kaasneva heite vähendamiseks tuleb sadama opereerijal koostada heakorra eeskiri, milles seada muuhulgas mootori seiskamise nõue rohkem kui 5 minuti pikkuse peatumise korral.
- Tankla tuleb projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus.
- Tankla tuleb rajada selliselt, et oleks võimalik avarii korral takistada naftasaaduste levikut ning minimeerida reostusohu. Kasutada lekkekindlaid seadmeid. Tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi õli-liivapüüduuri.
- Heljumi edasikandumise vältimiseks tuleb sadama ja seda teenindavate ehitiste (kai, tankla jms) rajamisel Ilmatsalu jões ja veekaitsevööndis teostatavate tööde perioodiks paigutada Ilmatsalu jõkke (planeeringuala loodenurgas) põhjani ulatuv filterkangas (setteekraan) nii, et heljum selle ümbert läbi ei pääse.
- Valingvihmade korral tuleb ehitustööd peatada.
- Paatidega liiklemine ja lainetuse põhjustamine võib Ilmatsalu jõe kalda erosiooni põhjustada, selle vältimiseks tuleb kitsamates kohtades (planeeringualaga piirnevas lõigus) seada paadiliiklusele kiiruspiirang.

Eelpool toodud tingimustega arvestamisel ei kaasne sadama rajamisega Ilmatsalu jõe kalda kaitse eesmärkidele eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju.

Ilmatsalu jõe paremkaldale kavandatakse kaks **paadisilda**: Jõeääre paadisild ja Jõekanaliga paadisild. Jõeääre paadisild kavandatakse sadama akvatooriumiga paralleelselt jõe vastaskaldale. Jõekanaliga paadisild nähakse ette Ilmatsalu jõkke suubuvale tiigile peaaegu terve tiigi ulatuses, et võimaldada tiigi äärde kavandatavate elamute juurde paadisildu rajada. Seejuures jääb Jõekanaliga paadisilla puhul Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse suhteliselt väike ala, kuhu on tõenäoliselt võimalik vaid üks paadisild rajada. Looduskaitseaduse § 38 lg 6 kohaselt tohib lautrit ja paadisilda kaldale rajada, kui see ei ole vastuolus kalda kaitse eesmärkidega.

Jõeääre paadisilla asukohas on ette nähtud Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmine, mille tõttu olemasolev taimestik selles asukohas häviv. Jõekanaliga paadisilla asukohas on tegemist olemasoleva tiigi laiendusega, mille ühendamisega Ilmatsalu jõega samuti looduslik taimkatte alal häviv. Tõenäoliselt saavad mõjutatud olema ka tööala vahetusse lähedusse jäävad kaldaalad. Paadisillad kinnitatakse veekogu kaldale, suhteliselt väikesele maa-alale, mistõttu häviv looduslikku taimkatet paadisilla paigaldamisel minimaalselt. Kavandatavate paadisildade alal on tegemist endise kalakasvatusemajandi territooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. MinuKataster andmetel (seisuga 08.12.2025) on Jõeääre paadisadama asukohas kõlvikuliselt tegemist metsamaa ja muu maaga, kuid Maa- ja Ruumiameti kaldaerofoto (pildistamise aeg 20.04.2023) alusel alal puid ei leidu ning maapinda katab rohttaimestik. Jõeääre paadisilla asukohas on kõlvikuliselt valdavalt tegemist muu maaga, kuid alal, kuhu kavandatakse rajada ühendus Ilmatsalu jõega esineb looduslik rohumaad. Maa- ja Ruumiameti kaldaerofoto (pildistamise aeg 20.04.2023) alusel kasvab nimetatud alal võsa ja rohttaimestik. Käsitletavat Ilmatsalu jõe lõiku on varasemalt juba muudetud seoses tellisetehase (varasemalt veeti mööda jõge telliseid) ja kalakasvatusemajandi toimimisega, samuti maaparanduse eesmärgil (jõe puhul on tegemist maaparandussüsteemi avatud eesvooluga). Paadisildade rajamisel on mõju looduskooslustele vähene.

Paadisildade rajamisel tekib vees kaevetööde ning tahke aine uputamise käigus mõningal määral heljumit, mis mõjutab allavoolu jõevee kvaliteeti ning võib seeläbi mõjutada jõeelustiku, sh kalastiku elutingimusi. Võimalik on heljumi sattumine ka Emajõkke, kuigi selle tõenäosus on pigem väike, arvestades veekogus teostatavate tööde väikest mahtu ning Ilmatsalu jõe aeglast voolukiirust suhteliselt väikese langu tõttu. Samuti takistab jõesängis veepiiri lähedal olev taimestik sette kandumist kaugemale allavoolu. Paadisildade rajamisel on mõju vee kvaliteedile eeldatavalt lokaalne ega ulatu planeeringualast kaugemale.

Sisepõlemismootoriga mootorpaadid väljutavad heitgaase, mille tulemusel satuvad saasteained õhku ja vette. Heitgaaside kogus on tugevasti sõltuv mootori võimsusest ja sõidu kiirusest. Vette sattuvate saasteainete minimeerimiseks, samuti müranõuete täitmiseks tuleb koostada paadisildade kasutamiseks heakorraeeskiri, milles seada muuhulgas paadimootori seiskamise nõue enam kui 5 minuti pikkuse peatumise korral.

Antud asukohas ei ole varasemalt asustust olnud. Üldplaneeringu eelnõuga tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla kompaktse asustusega ala laiendamiseks. Kavandatavate tegevuste elluviimisel moodustab planeeringuala piirneva asustusega sidusa ala. Vaba liikumist ja juurdepääsu jõe kaldale paadisildade rajamisega ei piirata.

Tingimused paadisildade kasutamisele:

- Mootorpaatide kasutamisega kaasneva heite (ja müra) vähendamiseks tuleks paadisildade kasutamisel seada nõue sisepõlemismootori seiskamiseks enam kui 5 minuti pikkuse peatumise korral.

Eelnimetatud tingimusega arvestamisel ei kaasne paadisildade rajamisega Ilmatsalu jõe kalda kaitse eesmärkidele eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju.

Ilmatsalu jõe vasakkaldale kavandatakse **golfiala ja sadama teenindamiseks olemasoleva tee rekonstrueerimine**. Olemasolev mööda sõiduteed kulgev Linnutee matkarada likvideeritakse ning uus **avalikult kasutatav matkatee koos selle juurde kuuluvate rajatistega (prügikastid, pingid, viidad, infotahvlid jms)** kavandatakse rekonstrueeritava tee kõrvale. Looduskaitseaduse § 38 lg 5 punkti 10 kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud avalikult kasutatavale teele.

Täpsustatud eskiisjoonise alusel on sõidutee kavandatud olemasoleva tee asukohta ning matkarada selle kõrvale. Rekonstrueeritavat teed kasutati varasemalt kalakasvatustiikide teenindamiseks, samuti on see olnud osa Linnutee matkarajast. Tegemist on endise kalakasvatustamajandi territooriumiga, kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Praegusel ajal kasvab tee ja Ilmatsalu jõe vahelises lõigus peamiselt võsa, kuid leidub ka üksikuid puid.

Üldplaneeringu koostamise raames tellitud liiklusuuringu (Liikluslahendus OÜ, töö nr 234703, lisa 10) kohaselt on golfiväljaku parkla tavapärase kasutus umbes 20-30 autot päevas (jaguneb ühtlaselt). Maksimaalselt (võistluste ajal) võib liikluskoormus olla kuni 80 a/h (1-2 a/min). Golfiväljaku parklasse ja sadamasse viiv tee on ühine. Tee ja Ilmatsalu jõe vahele kavandatakse haljasala, mis toimib puhvrina tee kasutamise kaasneva võimaliku mõju leevendamisel. Vältimaks kalda erosiooni ja hajuheidet (VeeS § 118 lg 1) tuleb veekaitsevööndis (10 m ETAK põhikaardile märgitud veepiirist) olev haljastus maksimaalselt säilitada.

Antud asukohas ei ole varasemalt asustust olnud. Üldplaneeringu eelnõuga tehakse ettepanek Ilmatsalu aleviku ja Tüki küla kompaktse asustusega ala laiendamiseks. Kavandatavate tegevuste elluviimisel moodustab planeeringuala piirneva asustusega sidusa ala, mis sobitub ümbruskonna maastikku. Kuna piirdeid Ilmatsalu

jõe äärde ei kavandata, on üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimise järgselt vaba juurdepääs jõe kaldale tagatud. Lisaks suurendab Linnutee matkaraja sõiduteest eraldamine liiklejate ohutust.

Eelnevast tulenevalt ei olemasoleva tee rekonstrueerimisel ja matkaraja rajamisel eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju kalda kaitse eesmärkidele.

Täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse Ilmatsalu jõele kaks silda, Sulaojale üks sild ning Ilmatsalu jõkke suubuvale tiigile üks sild. Võimaldamaks sildade kasutamist, kavandatakse Ilmatsalu jõe ehituskeeluvööndisse avalikult kasutatavad juurdepääsuteed, mis lähtuvad Ilmatsalu jõe vasakkaldal asuvast rekonstrueeritavast sõiduteest. Üldplaneeringu kohaselt on juurdepääsuteede äärde lubatud tee juurde kuuluvate rajatiste (prügikastid, pingid, viidad, infotahvlid jms) paigaldamine. Sulaojale kavandatava silla kasutamise võimaldamiseks kavandatakse sillale viivat maapinda tugevdada (multši vms materjaliga), eraldi juurdepääsuteid sillale ei kavandata. Samuti on planeeringualale kavandatud truupide (sh regulaatorite) rajamine.

Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu KSH programmi eelnõu saadeti 30.10.2023 kirjaga nr 9-3.2/UP-23-001 tutvumiseks ja ettepanekute esitamiseks Keskkonnaametile. Keskkonnaamet andis 24.11.2023 kirjaga nr 6-5/23/15283-3 kavandatavate sildade ja truupide osas järgmise seisukoha: „*DP eskiislahenduse alusel on koostatava ÜP-ga tehtud ettepanek vähendada EKV-d ka teenindussildade rajamiseks üle Sulaoja ning truupide rajamiseks, mille abil tagatakse veevahetus golfiala tiiktakistuste ja Sulaoja vahel. Märgime, et planeeringuga kavandatud sillad ja truubid lähevad LKS § 38 lg 5 p 9 alla, millele ei ole vaja EKV-d vähendada*“.

Eelnevast tulenevalt lähevad nii sillad kui truubid LKS § 38 lg 5 punktis 9 toodud erandi alla ning nende rajamiseks ei ole ehituskeeluvööndi vähendamine vajalik.

Ilmatsalu jõele kahe silla rajamine ning Sulaojale ühe silla rajamine on kavandatud golfiradade ühendamiseks. Ilmatsalu jõkke suubuvale laiendatavale tiigile on sild kavandatud elamualade ühendamiseks ning ühtlasi tagatakse sillaga Ilmatsalu jõe äärde planeeritava kallasraja katkematus planeeringualale jäävas lõigus. Ilmatsalu jõe äärde kavandatavad sillad võimaldavad jõeäärsete kallasradade riskasutust. Täpsustatud eskiisjoonisel on kujutatud golfialale kavandatavate ehitiste/rajatiste võimalikku asukohta, mida täpsustatakse projekteerimise faasis.

Lisaks kavandatakse planeeringualale tehnovõrgud ja -rajatised (elekter, tänavavalgustus, side, veevarustus, reovee- ja sademeveekanaliseerimine, drenaaži- ja niisutussüsteem, maaküte ja teised lokaalsed küttesüsteemid, tuletõrjevõrustus), mille rajamine võib olla vajalik Ilmatsalu jõe, Sulaoja või Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndisse. Looduskaitseaduse kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud tehnovõrgule ja -rajatisele (LKS § 38 lg 5 p 8).

EELISE kohaselt ei asu Ilmatsalu jõe ja Sulaoja kaldakaitsevööndites kaitseala, hoiuala, kaitsealuse taimeliigi leiukohta, püsielupaika ega kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndit. Tegemist on endise kalakasvatamajandi territooriumiga (v.a Tellise tee 2 ja Spordimäe kinnistu), kus looduskooslusi (ka veekogu kallastel paiknevaid kooslusi) on varasemalt muudetud ala aktiivse kasutamise tulemusena. Kalakasvatamajandi töötamise ajal on Ilmatsalu jõe ja Sulaoja kaldad olnud suures osas hooldatavad ning pärast kalamajandi töö lakkamist on Ilmatsalu jõe ja Sulaoja kaldale kasvanud peamiselt põõsastik (enamasti paju), puude osakaal kaldavööndites on väheolulisem (v.a Angervaksa kinnistul). Tellise tee 2 ja Spordimäe kinnistul kasvab valdavalt rohttaimestik, alale jäävad üksikud puud ja põõsad. Eeldatavalt on kinnistutele

Ilmatsalu jõe puhastamise ja jõe sängi muutmise käigus paigutatud setteid ja pinnast, mille tulemusel on maapinna reljeefi ja looduskooslusi muudetud.

Angervaksa kinnistul kasvab metsaportaali andmetel (seisuga 12.12.2024) Sulaoja vasakkaldal keskealine (65-95 a) kase- ja männimets, veidi vähemal määral leidub kuuske. Kinnistu lõunaosas kasvab 30. aastane kase ja männi noorendik. Sulaoja paremkaldal kasvab 20. aastane kasenoorendik ning pajuvõsa, v.a veepiirist ca 20 m laiusel maa-alal. Kalda piiranguvööndis asuvate metsade kaitse eesmärk on vee ja pinnase kaitsmine ning puhketingimuste säilitamine. Silla rajamine üle Sulaoja tähendab seda, et rajatava sillani pääsemiseks on Sulaoja kaldal vajalik eemaldada mõningad puud. Nende hulk ei ole suur, kuna kavandatav juurdepääsukoridor ei pea olema lai (peab võimaldama üksnes golfimasinade ja inimeste liikumise).

Minu Kataster kaardirakenduse andmetel Tellise tee 8 ja Golfi kinnistul metsamaa kõlvikut ei paikne, v.a väga kitsal ribal Ilmatsalu jõe paremkaldal ca 660 m pikkuses lõigus ca 10 m laiuselt ning Ilmatsalu jõe vasakkaldal õgvendatava lõigu ääres ca 180 m pikkuses ja ca 10 m laiusel lõigus. Sadama, sildade, sildadele juurdepääsuteede ning tehovõrkude ja -rajatiste rajamiseks on Ilmatsalu jõe kaldal vajalik puu- ja põõsarinde raie teostamine, kuid suurem osa metsamaad on võimalik säilitada, puude ja põõsaste eemaldamine on vajalik üksnes sildadele juurdepääsu tagamiseks. Sildade, truupide ning tehovõrkude ja -rajatiste rajamine Ilmatsalu jõe kaldale ei too kaasa väärtuslike taimekoosluste kadumise, kuna ehitustegevus toimub kitsal piiritletud alal, samuti on valdaval osal kaldaalast tegemist endiste kalakasvatustiikidega.

Siinkohal on oluline välja tuua, et nii Sulaoja kui ka Ilmatsalu jõgi on maaparandussüsteemi eesvoolud, mille eesmärgipärase toimimise huvides on metsa raiumisele looduskaitsealuse alusel tehtud leevendusi - kui muidu ei tohi kalda piiranguvööndis lageraielangi pindala olla suurem kui kaks hektarit, siis see ei kehti maaparandussüsteemi eesvoolu veekaitsevööndis maaparandushoiutööde tegemisele. Maaparandusseaduse alusel kehtestatud maaeluministri 10.12.2018 määruse nr 64 "Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord" § 2 lg 1 alusel ulatub sellise avatud eesvoolu kaitsevöönd, mille valgala pindala on kümme ruutkilomeetrit või rohkem, mõlemal kaldal 15 meetri kaugusele. Sama määruse paragrahv 3 alusel ulatub tiheasustusega alal avatud eesvoolu kaitsevöönd mõlemal kaldal seitsme meetri kaugusele. Sellel eesmärgil on Angervaksa kinnistul Sulaoja vasakkallas osaliselt 15 m ulatuses ning paremkallas 20 m ulatuses lagedana hoitud.

Sulaoja kaldad on eesvoolu kaitsevööndi ulatuses puhastatud, mistõttu ei ole rajatava silla asukohas eeldatavalt täiendava raie tegemine vajalik. Puude eemaldamine on siiski vajalik ehitusmasinatega ligipääsuks, samuti sillale juurdepääsu tarbeks, mille rajamiseks plaanitakse pinnast tugevdada multši vms materjaliga. Pinnase sellisel viisil tugevdamist ei loeta ehitustegevuseks. Eelnimetatud ehitiste rajamine Sulaoja oja kaldal olevaid kooslusi oluliselt ei mõjuta, kuna tööd viiakse läbi piiratud alal ning valdav osa looduskooslustest kaldavööndites säilitatakse. Üle Sulaoja kavandatava silla rajamisel valida silla asukohaks ala, kus puid kasvab hõredamalt, st tööde teostamiseks on vaja puid likvideerida minimaalselt.

Sildade, truupide ning tehovõrkude ja -rajatiste rajamise ja kasutamisega eeldatavalt negatiivset mõju Sulaoja ja Ilmatsalu jõe kaldaalale ega veekeskonnale ei kaasne, kui töö tegemisel peetakse kinni veekaitse nõuetest ning kasutatakse töökorras masinaid.

Nimetatud objektid ei ole otseselt seotud asustuse suunamisega. Sulaoja ega Ilmatsalu jõe planeeringualale jääv lõik ei ole käesoleval ajal avalikult kasutatav. See tähendab seda, et jõel puudub kallasrada, mis oleks kõikidele soovijatele igal ajahetkel vabalt kasutatav. Kehtiva üldplaneeringuga on tehtud ettepanek

planeeringuala läbivas osas jõgi muuta avalikult kasutatavaks ning see ettepanek on jõus ka uue üldplaneeringu koostamisel. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse koostamisel on arvestatud Ilmatsalu jõe kaldal 4 meetri ulatuses inimeste vaba liikumise tagamisega.

Planeeringuala füüsiliste tõketega ei suleta ega piirata, sildade, truupide ning tehnovõrkude ja -rajatiste rajamine ei takista liikumist veekogude kaldavööndites. Planeeringu elluviimine ei mõjuta inimeste liikumisvõimalusi ja -tingimusi väljaspool planeeringuala.

Leevendusmeetmed:

- Tulenevalt keskkonnaministri 28.06.2019 määruse nr 25 „Veesõidukite hoidmise ja kasutamise nõuded“ § 4 lg 1 punktist 1 on järvel, mille pindala on alla 100 hektari ja millel puudub vähemalt 10 meetri laiune ühendus laevatatava siseveekoguga, sisepõlemismootoriga veesõiduki kasutamine keelatud. Seega on planeeringualale rajatavatel tehisejärvedel sisepõlemismootoriga paatide kasutamine keelatud.
- Paatidega liikumine ja lainetuse tekitamine võib Ilmatsalu jõe kalda erosiooni põhjustada, selle vältimiseks tuleb jõe kitsamates osades (planeeringualaga piirnevas lõigus) seada paadiliiklusele kiiruse piirang.
- Ilmatsalu jõe ja Sulaoja veekaitsevööndis tuleb maksimaalselt säilitada olemasolev taimestik. Veekaitsevööndis on puu- ja põõsarinde raie lubatud vaid Keskkonnaameti nõusolekul, v.a maaparandussüsteemi ehitamisel ja hoiutööde teostamisel (VeeS § 119 p 2).
- Üle Sulaoja kavandatava silla rajamisel valida silla asukohaks ala, kus puid kasvab hõredamalt, st tööde teostamiseks on vaja puid likvideerida minimaalselt.
- Sademevesi tuleb sadama-alalt ja parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õli-püüdurisse suunata.
- Mootorpaatide kasutamisega kaasneva heite vähendamiseks tuleb sadama opereerijal koostada heakorra eeskiri, milles seada muuhulgas sisepõlemismootori seiskamise nõue rohkem kui 5 minuti pikkuse peatumise korral. Heite ja müra vähendamiseks tuleks nimetatud nõue seada ka paadisildade kasutamisele.
- Tankla tuleb projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus.
- Tankla rajada selliselt, et oleks võimalik avarii korral takistada naftasaaduste levikut ning minimeerida reostusohu. Kasutada lekkekindlaid seadmeid. Tankla tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi õli-liivapüüduri.
- Heljumi edasikandumise vältimiseks tuleb sadama ja seda teenindavate ehitiste (kai, tankla jms) rajamisel Ilmatsalu jões ja veekaitsevööndis (10 m veepiirist) teostatavate tööde perioodiks paigutada Ilmatsalu jõkke (planeeringuala loodenurgas) põhjani ulatuv filterkangas nii, et heljum selle ümbert läbi ei pääse.
- Tööde tegemisel tuleb kinni pidada veekaitsemeetmetest ning kasutada töökorras masinaid.
- Valingvihmade korral tuleb ehitustööd peatada.
- Arvestades eelnevat, ei kaasne leevendusmeetmete rakendamisel sildade, truupide ning tehnovõrkude ja -rajatiste rajamisega olulist negatiivset mõju kalda kaitse eesmärkidele.

Järeldus

Kavandatava arendustegevuse elluviimine ei mõjuta leevendusmeetmete järgimisel oluliselt Ilmatsalu jõe ja Sulaoja kaldaaladel olemasolevate looduskoosluste seisundit, ei too kaasa inimtegevusest tulenevat kahjulikku mõju, samuti ei piirata ega takistata inimeste liikumist veekogude ääres. Seega olulist negatiivset mõju kalda kaitse eesmärkidele üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel eeldatavalt ei kaasne.

6.7. MÕJU PÕHJAVEELE

Elamuala veevarustus ja reoveekäitlus on kavandatud ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni (edaspidi ka ÜVVK) baasil. Ilmatsalu aleviku, Ilmatsalu küla ja Tüki küla ühisveevärk põhineb 1979. aastal rajatud puurkaevul Ilmatsalu elamud pk 1 (katastri nr 7192, EELIS kood PRK0007192), veevõtt toimub Siluri veekihi (EELIS, 11.11.2024). ÜVVK-ga kaetavale alale jäävad Ilmatsalu aleviku, Ilmatsalu küla ja Tüki küla osad on perspektiivselt planeeritud ühendada Tartu linnaga ühtsesse veevarustussüsteemi ning seoses sellega Ilmatsalu puurkaevupumpla rekonstrueerida ja jätta reservi (AS Infragate Eesti, 2022).

Reoveekäitlus on kavas lahendada ühiskanalisatsiooni baasil vastavalt võrguvaldaja poolt väljastatud tehnilistele tingimustele. Planeeringuala läheduses on juba olemas või kavandatud vajalikud kommunikatsioonid. Ka teede ja parklate sademeveelahenduse puhul tuleb järgida võrguvaldaja poolt väljastatud tehnilisi tingimusi. Tehnilistele tingimustele vastava veekäitluse lahenduse korral ei kaasne eeldatavalt olulist mõju keskkonnale.

Ehitusaegne mõju

Põhjaveetasemele võis mõju avaldada (põhjaveetaseme piirkonnas mõnevõrra alaneda) Tellise tee 8 kinnistul asuvate kalatiikide tühjendamine, kuid tänaseks on olukord stabiliseerunud. Põhjaveetaseme alanemise kohta kaebusi ei ole laekunud. Planeeritavale elamualale kavandatavate tehisveekogude täitmisel võivad kaasneda ajutised veetasemete kõikumised (veetaseme tõus) lähimates puurkaevudes. Tehisveekogudesse vee sisse laskmise järel taastub eeldatavalt kalakasvatustiikide toimimisaegne olukord ja põhjaveetaseme piirkonnas.

Golfi kinnistul asuvate kalakasvatustiikide tühjendamine võib põhjaveetaset piirkonnas vähesel määral alandada, kuid see ei mõjuta täiendavalt ümbruskonnas asuvate puurkaevude veetaset. Põhjavee tase taastub pärast golfiväljaku tiikide rajamist. Kuna golfiväljaku tiikides on kavandatud sama veetaseme, mis endistes kalakasvatustiikides, siis ei ole tiiktakistuste rajamisel olulisi muutusi põhjavee režiimile ette näha. Oluline on ka märkida, et põhjaveekihti toidab osaliselt Ilmatsalu järv, mille veetaset ei muudeta.

Mõju põhjaveele võib kaasneda maasoojussüsteemide rajamisel. AS Maves 2020. aastal läbiviidud uuringu „Maaküte Tartus“ kohaselt kasutavad endise Tähtvere valla territooriumil praegu kasutusel olevad ühisveevärgi kaevud Narva veepidemega kaitstud Kesk-Alam-Devoni-Siluri veekihi vett (D₂₋₁S). Ettevaatusprintsipiist lähtudes ei ole nende kaevude lähedusse samasse veekihti mõistlik maasoojuspuurkaevu rajada. Nimetatud veekihi on soovitatav minimaalne vahekaugus ühisveevärgi puurkaevu ja maasoojuspuurkaevu vahel 200 m. Vähemalt sama vahekaugus peaks olema ka Ordoviitsiumi-Kambriumi puurkaevude ja maasoojuspuurkaevude vahel. Samuti ei ole maasoojussüsteemide rajamine lubatud veehaarde sanitaarkaitsealale (AS Maves, 2020).

Kuna kavandatavad krundid on horisontaalse maasoojussüsteemi rajamiseks piisavalt suured ning puurkaevude ja -aukude rajamine kallis, ei ole vertikaalsete maasoojussüsteemide rajamine planeeringualale tõenäoline. Maasoojuspuurkaevudele ja -aukudele ei ole sügavuspiirangut antud alal tarvis määrata.

Soovitav on üldplaneeringus seada maaküttesüsteemide rajamisele järgmised tingimused:

- Maaküttesüsteemide rajamine on keelatud veehaarete sanitaarkaitsealadel ja 200 m raadiuses Kesk-Devoni veekihi veehaaretest.
- Maaküttesüsteemi kavandamiseks tuleb tegevusõigust omava isiku poolt koostada nõuetekohane ehitusprojekt, mille aluseks on aktuaalne geodeetiline alusplaan.
- Üksikutele ühisveevärgi puurkaevudele tuleb kasutatavas veekihis jätta nende ümber vähemalt 200 m puhvertsoon, kus veekihti ei kasutata muuks otstarbeks. Selles tsoonis ei tohi rikkuda ka veekihti kaitsvat veepidet.
- Kitsendustega aladel (kultuurimälestise, loodusobjekti, maaparandussüsteemi, tehnovõrgu kaitsevööndis, muinsuskaitsealal ja looduskaitsealal jms) on maaküttesüsteemi rajamine lubatud kitsendust põhjustava objekti omaniku/valitseja nõusolekul ja tingimustel.
- Veekogu ehituskeeluvööndis (v.a maaparanduse eesvool) on elamut või selle abihoonet teenindava maaküttesüsteemi rajamine lubatud tingimusel, et tagatud on kalda kaitse eesmärgid ja kallasraja kasutatavus.
- Reostunud pinnase või veekihiga alale maaküttesüsteemide rajamine on keelatud. Pinnase reostuskahtluse korral tuleb teha reostusuuring.
- Maaküttesüsteemide soojuskandevedelikuks võib kasutada keskkonnaohutuid aineid. Kasutatava soojuskandevedeliku kohta peab olema ohutuskaart.
- Detailplaneeringus või ehitusprojektis peab olema näidatud maaküttesüsteemi paiknemine, selle ühendus hoones kavandatava süsteemiga ja kaugus kinnistu piirist.
- Horisontaalse maaküttekontuuriga alal peab olema välditud uute ehitiste rajamine ja ehitamisega kaasnevad kaevetööd. Haljastuses tuleb horisontaalse maaküttekontuuriga alal piirduda madala juurestikuga taimedega, et need ei kahjustaks maaküttesüsteemi.
- Maaküttesüsteemi planeerimisel ja projekteerimisel tuleb tagada kõrghaljastusele piisav ala krundil vastavalt käesolevas üldplaneeringus sätestatud haljastuse rajamise nõuetele.
- Planeeringualale rajatavatesse tehisveekogudesse ei ole maasoojussüsteemi paigaldamine lubatud.
- Maaküttesüsteemi planeerimisel ja projekteerimisel tuleb tagada minimaalsed kaugused:
 - soojuspuuraugu või soojusvaia kaugus kinnistu piirist peab olema 10 meetrit, piirangut võib vähendada 5 meetrini piirinaabri nõusolekul. Kinnistu piires oleva soojuspuuraukude grupi puuraukude vahekaugused määratakse vastava arvutuse teel;
 - horisontaalse soojuskontuuri kaugus hoonest ja kinnistu piirist võib minimaalselt olla 2 meetrit ning maa-alustest torustikest ja kaabelliinidest vastavalt nende kaitsevööndile;
 - soojuspuuraugu kaugus peab olema vähemalt 3 meetrit hoone välispiirist;
 - soojuspuuraugu kaugus naaberkiinnistu soojuspuuraugust peab olema 20 meetrit;
 - soojuspuuraugu kaugus puu vertikaalprojektsioonist maapinnal peab olema 2 meetrit;
 - soojuspuuraugu kaugus hooldusalaga puurkaevust või salvkaevust, kui kaev asub samal kinnistul ja kuulub soojussüsteemi omanikule, peab olema 10 meetrit;
 - soojuspuuraugu kaugus naaberkiinnistu puurkaevust või salvkaevust peab olema 20 m;
 - soojuspuuraugule tuleb ette näha 3 meetri raadiusega kaitseala ehk hooldusala, mis peab võimaldama tehnikavahendite juurdepääsu;
 - soojuspuuraugu kaugus septikust ja kogumismahutist peab olema vähemalt 5 meetrit ning filtriväljakust, biotiigist, avaveelisest märgalast ja imbväljakust vähemalt 10 m.

Salvkaevude, (sh soojussüsteemi) puurkaevude ja -aukude rajamisel ja rekonstrueerimisel tuleb lähtuda keskkonnaministri 09.07.2015 määrusest nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteatis, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteatis, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“.

Kasutusaegne mõju

Täpsustatud eskiisjoonisel kujutatud võimaliku lahenduse põhjal kavandatakse planeeringualale täiendavalt rajada 101 üksikelamut ja 15 ridaelamut. Üldplaneeringu eelnoüs toodud ehitustingimuste põhjal on ridaelamubokside suurim lubatud arv lahushoones kuni 8, lisaks annab üldplaneering võimaluse rajada Tellise tee 4 ja Tellise tee 6 krundidele kuni 6 korteriga korterelamud ning Tellise tee 1 krundile rajada üksikelamu, kahe korteriga elamu (erandina 3 ja enama korteriga elamu), ridaelamu ja muid elamuid teenindavaid hooneid/ehitisi (nt mänguväljakud, kohalikud väikepoed, lastehoid, kodusarnased hoolekandeesutused kuni 10-le isikule, garaažid jne).

Keskmiselt tarbib iga Eesti elanik 90 liitrit vett ööpäevas (Keskkonnaportaali, 12.10.2022). Arvestuslikult on Tartu linnas ühe leibkonna suurus üksikelamus 3 ning ridaelamus ja korterelamus 2,2 (Tartu Linnavalitsuselt saadud andmed). Tabelis 1 on toodud arvestuslikult lisanduv olmevee vajadus elamualal, arvestusega, et Tellise tee 1 krundile rajatakse hoone, milles tarbijate arv on 10. Antud juhul tuleb arvestada, et elanikud ei veeda kogu päeva kavandataval elamualal ning tegelik veekasutus on tõenäoliselt väiksem.

Tabel 1. Ööpäevane arvestuslik veekasutus kavandataval elamualal

| Kavandatav hoone | Arv | Bokside/ korterite arv | Tarbijate arv hoones | Tarbijate arv kokku | Tarbitava vee kogus hoone kohta, m ³ /ööp |
|------------------|-----|---------------------------|-------------------------|------------------------|---|
| Üksikelamu | 101 | 1 | 3 | 303 | 27,27 |
| Ridaelamu | 15 | 8 | 2,2 | 264 | 23,76 |
| Korterelamu | 2 | 6 | 2,2 | 26,4 | 2,38 |
| Hoolekandeesutus | 1 | 1 | 10 | 10 | 0,9 |
| Kokku: | | | | | 54,31 |

Eelnevale lisandub kuni kuue rühmaga lasteaia (kokku kuni 120 last ja 30 täiskasvanut), sadama ja golfihoone kasutamise seonduv veekulu. Golfiväljaku kastmiseks võetakse vesi golfialale rajatavatest tiikidest (mille veevarustus baseerub Ilmatsalu jõe baasil) ning puurauke ei ole plaanis rajada. Seega lisaks elamualale ja lasteaiale olulisi põhjaveekoguseid tarbivad tegevusi (nt tootmine) planeeringualale ei kavandata. Liitumistingimustega arvestamise korral hoonestusalade kavandamisel ohtu põhjaveevarudele ette ei ole näha.

Planeeringualal on esimene aluspõhjaline veekompleks maapinnalt lähtuva reostuse suhtes looduslikult nõrgalt või keskmiselt kaitstud (Maa-amet, 12.11.2024). Põhjavee seisundi säilitamise eesmärgil on reovee käitlemisel oluline järgida veeseaduses ja selle alamaktides sätestatud nõudeid. Planeeringuala reoveekäitlus on plaanitud lahendada ühiskanalisatsiooni baasil, mis annab kindluse, et elamuala, sadama ja golfiväljaku hoonete reovesi saab nõuetekohaselt puhastatud ega satu looduskeskkonda. Keskkonnaameti 17.08.2023 korralduse nr DM-125294-4 „Aksiaselts Tartu Veevõrk keskkonnamõju nr L.VV/324171 muutmine“ kohaselt lõpetas AS Tartu

veevärk 30.06.2023 Ilmatsalu aleviku puhasti kasutamise ning alates 01.07.2023 suunatakse Ilmatsalu aleviku reovesi ühiskanalisatsiooni survetorustikuga Tartu linna reoveepuhastile (Tartu RVP, kood PUH7950010). Sellega seoses on AS-le Tartu Veevärk antud keskkonnaluba nr L.VV/329143 väljalaskmest Tartu RVP (EELIS kood TA001) heitvee juhtimiseks Emajõe (KOTKAS, 13.11.2024). Tehnosüsteemide rajamisel tuleb lähtuda AS Tartu Veevärk poolt väljastatud liitumistingimustest.

Väikesadama ehituse järgselt suureneb eeldatavalt selle ala kasutus ja inimkoormus. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2022-2027 on märgitud, et Veeteede Ameti andmeil oli 2019. aastal Ida-Eesti vesikonnas 62 sadamat. Nimetatud dokumendi kohaselt ei ole sadamad põhjaveele oluliseks koormuseks. Seega ei ole väikesadama ehitusjärgset olulist mõju põhjavee seisundile ette näha.

Põhjavee kvaliteeti võib mõjutada väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine golfialal. Toitainete ja taimekaitsevahendite jõudmist põhjavette mõjutab nii pinnase koostis (nt liiva läbilaskvus on oluliselt suurem kui savise pinnase läbilaskvus) kui murutaimiku tihedus (tihedam murutaimik seob rohkem aineid). Sobiva väetisekoguse arvutamisel tuleb arvestada nii pinnase kui taimkatte omadusi. Vältimaks väetamisest tingitud võimaliku reostuse jõudmist põhjavette, on eelkõige oluline toitainete doseerida sellises koguses, et murutaimed need maksimaalselt ära kasutaksid. Väetiste ega taimekaitsevahendite kasutamine ei ole vajalik kogu golfialal, vaid ainult nendes kohtades, kus kõrgema kvaliteediga murukate vajalik on. Täpsemad nõuded murukatele erinevatel väljaku osadel esitatakse projektis, kuid eeldatavalt peavad kõrgema kvaliteediga murutaimikuga olema tiialad, puttamisgrünid ning vähemalt osa edenemisalast.

KSH aruande koostamise raames konsulteeriti golfiväljakuid varemgi projekteerinud arhitekti Lassi Pekka Tilanderiga, kelle sõnul rajatakse golfiväljaku pinnaskihi alla, maapinnale võimalikult lähedale niisutus- ja drenaazisüsteemide torustik. Torustik kogub kokku sademevee ja väetised, mis taaskasutatakse. Nimetatud lahendus aitab ära hoida põhja- ja pinnavee väetistega reostumist.

Golfiala kastmiseks tuleb kasutada pinnavett ning mitte kasutada kastmiseks ühisveevärgi vett. Vajadusel võib tulevikus kaaluda puurkaevu rajamist kastmisvee saamiseks, kuid KSH koostamise ajal golfiala kastmise eesmärgil puurkaevu rajamist ette ei nähta.

Kuna golfiala rajamise mõju põhja- ja pinnaveele on omavahel tihedalt seotud, siis on tingimusi ja leevendusmeetmeid golfiala rajamiseks ja hooldamiseks põhjalikumalt käsitletud peatükis 6.6.2. Järgides veeseaduses ja selle alamaktides põhjavee kaitseks sätestatud nõudeid ning rakendades leevendusmeetmeid on olulise ebasoodsa mõju esinemine golfiala rajamise ja kasutamise faasis vähetõenäoline.

Leevendusmeetmed

- Golfiväljaku rajamisel, kasutamisel ja hooldamisel rakendada peatükis 6.6.2 loetletud leevendusmeetmeid.
- Golfiväljaku kastmiseks kasutada pinnavett ning mitte võtta ühisveevärgist kastmisvett. Vajadusel võib tulevikus kaaluda kastmisvee saamiseks puurkaevu rajamist golfialale.
- Soovitav on üldplaneeringus seada nõuded maaküttesüsteemide rajamisele (loetletud käesolevas peatükis „ehitusaegne mõju“ all).

Järeldus

Elamuala, sadama ala ja golfiala rajamisel suureneb põhjavee tarbimine piirkonnas, samuti reovee käitlemise vajadus. Elamuala, sadama ja golfiklubi hooned on plaanis liita ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga, mille osas on AS Tartu Veevõrk väljastanud ka liitumistingimused. Eelnevalt tulenevalt on planeeringu rakendamisel tagatud vajalikud põhjaveekogused ja nõuetekohane reoveekäitlus. Golfiväljaku kastmiseks võetakse vesi golfialale rajatavatest tiikidest (mille veevarustus baseerub Ilmatsalu jõe baasil) ning puurauke ei ole plaanis rajada. Lisaks elamualale olulisi põhjaveekoguseid tarbivad tegevusi (nt tootmine) planeeringualale ei kavandata. Liitumistingimustega arvestamise korral hoonestusalade kavandamisel ohtu põhjaveevarudele ette ei ole näha.

Väikesadama ja golfiala ehituse järgselt suureneb eeldatavalt selle ala kasutus ja inimkoormus, kuid olulist ebasoodsat mõju sellega seoses põhjaveele ette ei ole näha.

Ehitusperioodil võib kaasneda mõningane põhjavee taseme kõikumine seoses kalatiikide tühjendamise ja täitmisega, kuid tegemist on eeldatavalt ajutise ja mitte olulise mõjuga. Arendustegevuse elluviimise järel taastub eeldatavalt kalakasvatustiikide kasutamisaegne põhjavee režiim.

Golfiala projekteerimisel tuleb ala kasutus hoolikalt läbi mõelda ning arvestada KSH aruandes loetletud leevendusmeetmetega. Väetiste doseerimisel kasutada optimaalseid koguseid, mille taimestik suudab maksimaalselt ära siduda. Taimekaitsevahendite ja väetiste kasutamisel tuleb järgida ohutusreegleid ning juhinduda õigusaktidest. Rakendades leevendusmeetmeid, ei kaasne golfiväljaku rajamisel ja kasutamisel eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju põhjaveele.

6.8. MÕJU ROHEVÕRGUSTIKULE

Rohevõrgustik hõlmab nn rohelist (veeökosüsteemide iseloomustamisel ka sinist) ruumi ehk rohetaristut tervikuna – looduslikke ja poollooduslikke alasid, sh kaitsealasid, märgalasid, jõekoridore, metsi, parke jt haljasalasid, samuti põllumajandusmaid ning merealadega piirnevaid alasid, mis reguleerivad õhu, vee ja ökosüsteemide kvaliteeti, ning muid toetavaid tehnilisi rajatisi. Rohevõrgustiku olulisimateks eesmärkideks on elurikkuse kaitse ja säilitamine, kliimamuutuste leevendamine ja nendega kohanemine ning rohemajanduse, sh puhkemajanduse edendamine. Rohevõrgustiku määramisel tuleb kaaluda, milliseid funktsioone see vastavas asukohas täidab, funktsioonideks võivad olla näiteks elurikkuse säilitamine, kliimamuutustega kohanemine, puhkealade pakkumine, töökohtade loomine, metsaannid, loodusturism jms (OÜ Hendrikson & KO, 2018).

Raudla ja Angervaksa kinnistud jäävad maakondliku tasandi rohevõrgustiku Rahinge tugialale. Osaliselt jääb nimetatud tugialale ka Angervaksa kinnistut läbiv Sulaoja. Ilmatsalu jõgi ning selle kaldapiirkond roheala juhtotstarbega määratud ulatuses, samuti osa Sulaoja paremkaldast jääb kohaliku tasandi roheline võrgustiku koridori alale.

Üldplaneeringuga täpsustatakse rohevõrgustiku tugiala maakasutus- ja ehitustingimusi Angervaksa ja Raudla katastriüksuse osas ning Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud kohaliku tasandi roheline koridori piire. Rohelise koridoriga jääb hõlmatuks Sulaoja, kuid selle paremkaldal, Raudla kinnistust lõunasse jäävas lõigus määratakse rohekoridor ainult ehituskeeluvööndi ulatuses (25 m). Roheline koridor jääb alles Ilmatsalu jõe ning selle vasakkaldale, sadama piirkonnas kavandatakse rohekoridor jõest eemale, ümber sadama. Roheline koridor on kavandatud ka elamualale kavandatavatele tehishärradele ja neid ühendavale kraavile. Üldplaneeringu eelnõu tingimuste kohaselt ei ole golfiväljaku piiramiseks piirete rajamine lubatud, samuti ei

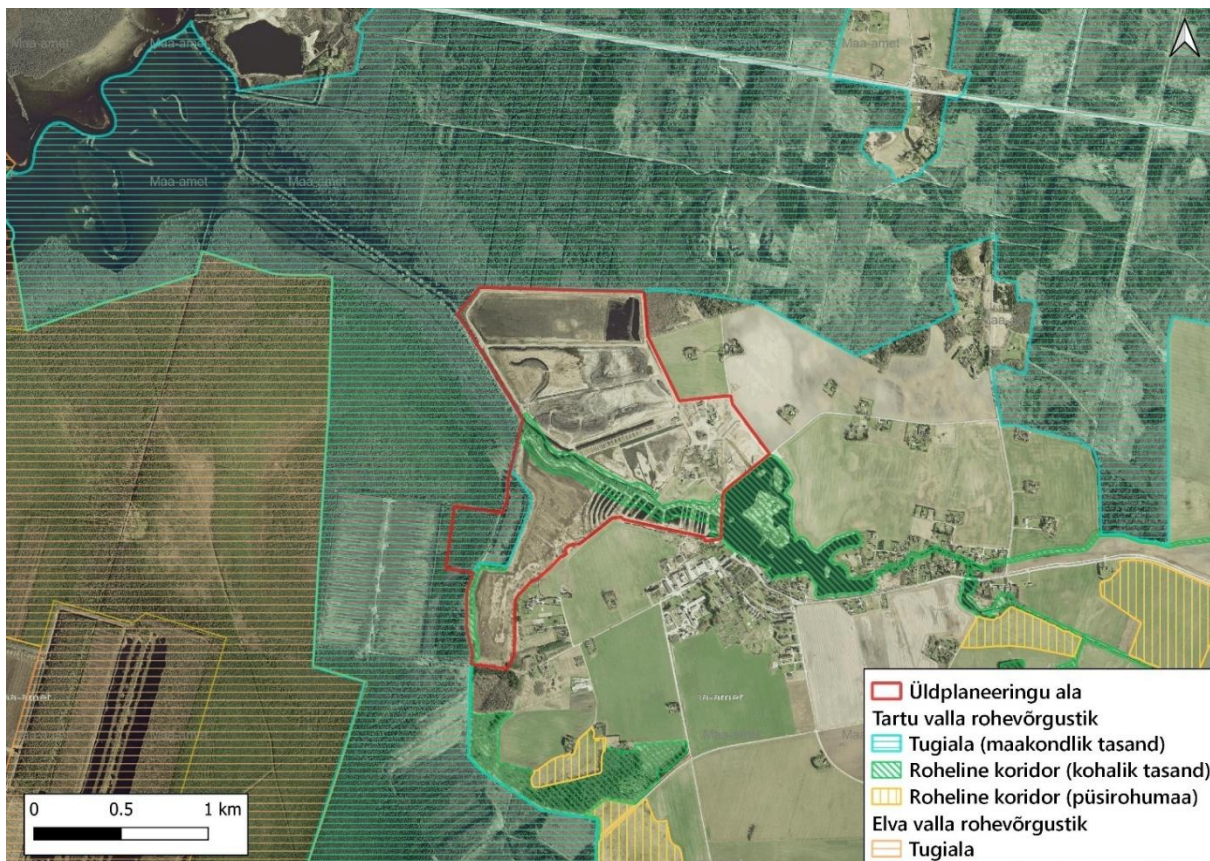
ole piirete püstitamine lubatud matkarajale ja sildadele suunduvatele jalgradadele, mistõttu ei ole ulukite liikumine planeeringualal takistatud.

Golfiradade rajamise mõju rohevõrgustikule

Metsaelupaikade elurikkuse tagamise seisukohast on oluline üldpõhimõte, et maastikus peab metsaga olema kaetud vähemalt 50% rohevõrgustikust. Elupaika killustav mõju muutub oluliseks, kui metsaga kaetud ala pindala langeb alla 50%. Sellisel juhul tuleb rohkem tähelepanu pöörata metsaga kaetud ala kujule, kompaktsusele, omavahelisele paigutusele ja ühendatusele (OÜ Hendrikson & KO, 2018). Golfiala rajamiseks on vajalik Angervaksa kinnistult puid likvideerida. Ligikaudu 70 m kaugusel Angervaksa kinnistu läänepiirist asub marjakasvatus, kus puid ei kasva, samas ei asu alal ka piirdeid. Selleks, et tagada ulatuslikke metsaelupaiku vajavatele liikidele sidus elupaikade võrgustik, peaksid metsaelupaiga laigud soovituslikult paiknema üksteisest maksimaalselt 2 km kaugusel. Samas tuleb arvestada, et ka kuni 2 km kaugusel asetsevad metsaalad vajavad sidususe tagamiseks üksteise vahele looduslikke elupaiku (nt raba, niidud või ka väiksemad metsatukad), mitte tehisklikke maastikke või killustavaid taristuobjekte (OÜ Hendrikson & KO, 2018). Angervaksa kinnistu läbimõõt põhjast lõunasse on Sulaoja vasakkaldal ca 365 m. Golfirajad on küll tehisklikud, kuid siiski võrdlemisi looduslähedase ilmega objektid, mille ümber piirdeid ei rajata. Säilitades golfiradade ümber olemasoleva metsakoosluse, säilivad alal metsatukad, mida loomad saavad varjumiseks kasutada. Rohevõrgustiku sidususe säilitamiseks peaksid golfiradade edenemisalad olema Angervaksa ja Raudla kinnistul võimalikult kitsad ning väljaspool radasid tuleks säilitada vähemalt 50% metsakooslustest, seejuures tuleks hoiduda ka uuendusraiate läbiviimisest. Eelnimetatud meetmete rakendamisel ei muutu ala ilme tehisklikuks ning metsaelupaika ei killustata.

Arvestades lähialale jääva rohevõrgustiku suurust, mida illustreerib ka joonis 47, moodustavad Angervaksa ja Raudla kinnistud väga väikese osa rohevõrgustiku tugiala pindalast ning säilib vähemalt 90% Rahinge-Ilmatsalu rohevõrgustiku maakondlikust tugialast. Golfiväljaku rajamine lisab rohevõrgustiku serva-alale mosaiiksust. Kuna üldplaneeringu eelnõu kohaselt ei ole alale piirete rajamine lubatud, jääb loomadele inimtegevusest vabal ajal (varahommikul, hilisõhtul, öösel) võimalus alal vabalt liikuda. Samuti ei toimu golfi mängimine aastaringselt, vaid maapinna kuivamisest kevadel kuni lume tulekuni sügisel või talvel. Seega ei esine inimhäiringut alal aastaringselt. Rakendades leevendusmeetmeid, ei kaasne golfiradade rajamisega olulist ebasoodsat mõju rohevõrgustiku tugiala eesmärkidele, terviklikkusele ega sidususele.

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt kavandatakse Sulaoja paremkaldal vähendada kohaliku tasandi roheline koridori laiust ehituskeeluvööndi piirini (25 m veepiirist), st ca 2,5-20 m võrra. Maa- ja Ruumiameti ortofotolt on näha, et puittaimestikku kasvab vaadeldaval alal minimaalselt, peamiselt on tegemist lageda, tehnogeense pinnasega alaga. Sulaoja paremkaldale jääv rohekoridor selles lõigus erinevaid rohevõrgustiku elemente omavahel ei ühenda. Tõenäoliselt on loomade liikumisteena olulisem Sulaoja vasakkallas, kus kasvav mets pakub ulukitele varjevõimalusi ning varjatumat ligipääsu potentsiaalsele joomiskohale (Sulaojale). Kuna Sulaoja paremkaldal rohekoridor erinevaid rohevõrgustiku elemente omavahel ei seo, ei ole tõenäoliselt tegemist loomade jaoks olulise liikumiskoridoriga. Kuna loomade liikumist alal ei takistata, siis rohekoridori laiuse vähendamine antud lõigus rohevõrgu sidusust ega toimimist ei kahjusta.



Joonis 47. Rohevõrgustik planeeringualal ja lähialal Tartu linna üldplaneering 2040+ ja Elva valla üldplaneeringu alusel (aluskaart: Maa-amet, 2024; andmed: Tartu linna üldplaneering 2040+ ja Elva valla üldplaneering)

Ehitusaegne mõju

Ehitustööde ajal avaldub häiring ala tavapäraselt kasutama harjunud loomadele inimtegevuse aktiivistumise ja maastiku muutmise tõttu. Loomad väldivad ehitustööde ala ja lähipiirkonna kasutamist. Eelkõige on siinkohal silmas peetud Angervaksa kinnistut, kuhu on kavandatud golfiradade rajamine ning selle lähiümbrust, kuid ka Ilmatsalu jõe äärset kõrghaljastatud kaldapiirkonda, mis on liikumiskoridor Laugesoo ja Ilmatsalu paisjärve (kaldapiirkonna) vahel.

Kasutusaegne mõju

Pärast golfiradade rajamist suureneb Angervaksa ja Raudla kinnistul külastajate arv, millest tulenevalt hakkavad loomad vähemalt päevasel ajal kevadest sügiseni (golfi mängimise hooajal) seda ala rohkem vältima.

Üldplaneeringu eelnõuga nähakse ette haljasala Ilmatsalu jõe mõlemale kaldale, seejuures vasakkaldale, roheline koridoriga kattuvale alale ca 20 m laiusena, mis suurendab matkaraja puhkeväärtust ning võimaldab vaba liikumist loomadele. Avalikult kasutatava matkaraja rajamisega säilitatakse planeeringuala ida-lääne suunaliselt läbivas rohekoridoris roheline koridori peamine funktsioon, mis on seotud puhke-eesmärgil inimeste vaba liikumise tagamisega. Ilmatsalu jõe äärde sadama ja golfiala rajamisel muutub ala maastik ning suureneb inimeste kohalolu piirkonnas. Samas on varasemalt loomade liikumist mõjutanud matkaraja kasutamine ning veelgi varasemal ajal intensiivne kalakasvatusmajand. Ilmatsalu aleviku poolne inim mõjutustega maakasutus (asustus, paisjärv, ulatuslik põllumajandusmaastik) ei soosi metsloomade poolt aktiivset jõeäärse rohekoridori kasutamist, mistõttu võib ulukite liikumist võimaldavat funktsiooni pidada pigem teisejärgulisemaks. Seetõttu võib arvata, et üldplaneeringu rakendumine ei oma olulist mõju loomade

liikumisele Laugesoo ja Ilmatsalu paisjärve ümbritsevate maa-alade vahel piki Ilmatsalu jõe kallast. Võib eeldada, et loomad on aktiivsemad öisel ajal, mil liikumisel on häiringud minimaalsed ning otseseid füüsilisi barjääre/takistusi liikumisele ei seata.

Praegusel ajal on eramaal paikneva Linnutee matkaraja avalikuks kasutamiseks sõlmitud maaomaniku ja Tartu Linnavalitsuse vahel tähtjaline leping. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu ja selle alusel koostatava detailplaneeringu elluviimisel rajatakse sõidutee kõrvale liiklejatele ohutum matkarada, mis plaanitakse üle anda Tartu linnale. Seni on matkaraja avalik kasutatavus sõltunud maaomaniku soovist. Planeeringu elluviimine tagab, et Linnutee matkarada on kõigile avalikult kasutatav, millest tulenevalt paraneb ligipääsetavus Ilmatsalu jõe äärsele rohelinele koridorile.

Matkaraja rajamine soovitud asukohta eeldab maapinna tõstmistöid, kui soovitakse tagada selle kasutamisevõimalus ka kõrgemate veeseisude korral. See omakorda eeldab osaliselt puittaimestiku likvideerimist kavandatava matkaraja asukohas. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõus rohevõrgustikule seatavate tingimuste kohaselt on raadamine muuhulgas lubatud tee ja tehnorajatiste maal, seega on Ilmatsalu-Kärevere Linnutee matkaraja rajamine üldplaneeringu eelnõuga kooskõlas.

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt ei tohi kalda piiranguvööndis olevale roheline võrgustiku alale rajatavad ehitised, s.h paadikanalid rohelist võrgustikku katkestada. Täpsustatud eskiisjoonise alusel kavandatakse Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu jõe suubuvale tiigile sillad, mis tagab rohevõrgustiku ühendatuse ning kaldaäärsete alade riskkasutuse. Sildadeni viivad juurdepääsuteed tuleb rajada piireteta, võimaldades loomadel vabalt liikuda.

Maastiku üldilme Angervaksa ja Raudla kinnistul säilitatakse - reljeefi väljaspool golfiradasid ei muudeta, lageraiet ei teostata, ala ei muudeta tehislukuks ja ulukite jaoks mittesobivaks. Golfiradade ehitamiseks on vajalik likvideerida rohevõrgustiku tugialalt osaliselt puittaimestikku (radade rajamiseks vajalikus ulatuses). Puittaimestiku osaline likvideerimine golfiradade ehitamiseks ei mõjuta rohevõrgustiku toimimist ja sidusust oluliselt, kuna ala ei ole plaanis piirata ning loomadel võimaldatakse ala vabalt läbida. Seda toetab ka üldplaneeringu tingimus, mille kohaselt ei ole piirded golfiväljaku piiramiseks lubatud, samuti ei ole piirete püstitamine lubatud matkarajale ja sildadele suunduvatele jalgradadele. Eeldatavalt on positiivne mõju golfiväljaku teenindamiseks üle Sulaoja kavandataval sillal, mis lihtsustab ulukite liikumist rohevõrgustiku elementide vahel ja seega aitab parandada rohevõrgustiku sidusust.

Mõningal määral võib Sulaoja paremkaldal liikuvaid ulukeid golfiväljaku kasutamine häirida, kuid eeldatavalt ei ole loomade jaoks tegemist olulise liikumiskoridoriga, kuna varjevõimaluste vähesus ei soodusta koridori aktiivset kasutust ulukite poolt. Võttes arvesse, et alale piirdeid ja muid liikumist takistavaid objekte ei rajata, siis ei mõjutata kavandatuga roheline koridori toimimist oluliselt.

Elamupiirkonda kavandatavatele tehiseveekogudele plaanitakse üldplaneeringu eskiisjoonise alusel määrata rohevõrgustiku koridor. Selle peamine funktsioon saab olema inimestele puhkevõimaluste pakkumine, kuna plaanis on rajada supelrand ning avalikud juurdepääsud tehiseveekogudele. Kompaktne asustus ei soosi ulukite liikumist tehiseveekogude äärde. Antud juhul peaks hoopis vältima loomade (ulukite) liikumist elamualale, sest loomad võivad elamute keskel segadusse sattuda ning väljapääsu mitte leides kujutada ohtu kohalikele elanikele.

Ornitoloogide soovitusel kavandatakse suurele tehisejärvele nn linnusaar, mille eesmärgiks on linnustikule võimaliku toitumis- ja elupaiga pakkumine. Suurde tehisejärve on arendajatel plaan asustada kalad, millest võiks

lindudele täiendav toidulaud kujuneda. Lisaks on veekogud sobivaks elu- ja paljunemiskohaks paljudele putukaliikidele ja kahepaiksetele. Seega oleks tehisveekogudele määratava roheline koridori teiseks funktsiooniks elurikkuse taastamine ja säilitamine.

Leevendusmeetmed:

- Tagamaks loomadele võimalikult looduslähedane ja turvaline keskkond, tuleb Ilmatsalu jõe ääres olevat kõrghaljastust (puid ja põõsaid) maksimaalselt säilitada, seda vähemalt veekaitsevööndi ulatuses.
- Matkarada tuleb planeerida väljapoole veekaitsevööndit. See jätab loomadele võimaluse ka edaspidi mööda jõekallast liikuda ja tagab seega rohekoridori sellekohase funktsiooni säilitamise.
- Rohevõrgustiku koridoris tuleb puittaimestiku raie teha lindude pesitsusperioodi välisel ajal (01.08 – 01.04).
- Rohevõrgustiku alal tuleb tagada ulukitele vaba liikumise võimalus, seega ei ole lubatud Ilmatsalu jõe kaldapiirkonda (roheline koridori ulatuses) tõketega piirata, samuti ei ole tõkete püstitamine lubatud sildadele suunduvatele jalgradadele.
- Sadama piirkonnas tuleb rohekoridori sidususe tagamiseks jätta sadamahoone ja sellega külgneva parkla ning golfiväljaku vahele puhverhaljastus (soovitavalt näha alale ette kõrghaljastus, riba laiussega vähemalt 30 m).
- Golfiala projekteerimisel Angervaksa ja Raudla kinnistule tuleb arvestada rohevõrgustiku tugiala jätkuva toimimise tagamise vajadusega, selleks:
 - nii rohevõrgustiku tugialal kui koridoris tuleb puittaimestiku raie teha lindude pesitsusperioodi välisel ajal (01.08-01.04);
 - loomade liikumist ei tohi füüsiliste barjääridega takistada;
 - rohevõrgustiku alal peavad golfiradade edenemisalad olema võimalikult kitsad;
 - golfiküla rajamisel võib raadamise ulatus Angervaksa ja Raudla kinnistul olla kuni 50% mõlema kinnistu metsamaa pindalast kokku. Golfiala hooldamisel ei tohi Angervaksa ja Raudla kinnistul asuvate metsakoosluste pindala võrreldes algselt raadatava alaga vähendada;
 - metsakoosluste säilitamise eesmärgil on Angervaksa ja Raudla kinnistul uuendusraied keelatud;
 - maapinna tõstmise golfiradade rajamise eesmärgil on lubatud absoluutkõrguseni 35,2 m. Maapinna tõstmise on lubatud ainult planeeritavate radade all, metsakoosluste alune pinnas peab jääma maksimaalselt puutumatuks.

Järeldus

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuga täpsustatakse maakondliku tasandi rohevõrgustiku toimimist tagavaid tingimusi ja määratakse neist tulenevad kitsendused Rahinge tugialal asuvatel Angervaksa ja Raudla kinnistutel. Nimetatud kinnistutele kavandatakse golfiradade rajamine, mis eeldab metsa raadamist ja maapinna tõstmist golfiradade alusel maal. Golfiradade rajamise ja kasutamise tulemusel hakkavad ulukid eeldatavalt vähemalt kevadest sügiseni päevasel ajal Angervaksa ja Raudla kinnistut rohkem vältima. Planeeringualale jääva tugiala maksimaalse toimimise jätkumiseks on KSH aruandes esitatud vajalikud

leevendusmeetmed, mille rakendamisel tagab planeeringulahendus maakondliku tasandi rohevõrgustiku Rahinge tugiala sidususe. Angervaksa ja Raudla kinnistute osas leevendusmeetmete järgimisel säilitatakse rohevõrgustiku funktsioon kinnistutel. Rohevõrgustiku funktsioon küll teiseneb – vabaõhu puhkevõimaluste loomise osakaal nende kinnistute piires/ulatuses suureneb, ent samas on võimalik tagada ka elurikkust: osa metsaalast säilitatakse ning ulukite vaba liikumine tagatakse. Positiivse aspektina saab välja tuua golfiväljaku teenindamiseks üle Sulaoja kavandatava silla, mis lihtsustab ulukite liikumist rohevõrgustiku elementide vahel ja seega aitab parandada rohevõrgustiku sidusust.

Planeeringu eelnõu kohaselt täpsustatakse ka Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ määratud kohaliku tasandi roheline koridori piire. Rohelise koridoriga jääb hõlmatuks Sulaoja, kuid selle paremkaldal, Raudla kinnistust lõunasse jäävas lõigus määratakse rohekoridor ainult ehituskeeluvööndi ulatuses (25 m). Mõningal määral võib Sulaoja paremkaldal liikuvaid ulukeid golfiväljaku kasutamine häirida, kuid eeldatavalt ei ole loomade jaoks tegemist olulise liikumiskoridoriga, kuna varjevõimaluste vähesus ei soodusta koridori aktiivset kasutust ulukite poolt. Võttes arvesse, et alale piirdeid ja muid liikumist takistavaid objekte ei rajata, siis ei mõjutata kavandatuga roheline koridori toimimist oluliselt.

Ilmatsalu jõe äärsel roheline koridori peamine funktsioon on seotud puhke-eesmärgil inimeste vaba liikumise tagamisega. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu ja selle alusel koostatava detailplaneeringu elluviimisel rajatakse sõidutee kõrvale liiklejatele ohutum matkarada, mis koos kavandatavate haljasaladega plaanitakse üle anda Tartu linnale. Seni on eramaal paikneva matkaraja avalik kasutatavus sõltunud maaomaniku soovist. Planeeringu elluviimisel tagatakse, et Linnutee matkarada on kõigile avalikult kasutatav, millest tulenevalt paraneb ligipääsetavus Ilmatsalu jõe äärsele rohelinele koridorile.

Planeeringulahendus ei oma olulist mõju loomade liikumisele Laugesoo ja Ilmatsalu paisjärve ümbritsevate maa-alade vahel piki Ilmatsalu jõe kallast, kuna võib eeldada, et loomad on aktiivsemad öisel ajal, mil inimehäiringud on minimaalsed ning otseseid füüsilisi barjääre/takistusi liikumisele ei seata. Ilmatsalu jõe ääres oleva kõrghaljastuse maksimaalsel säilitamisel (vähemalt veekaitsevööndis olemasoleva olukorra säilitamisel) on võimalik tagada rohekoridori edaspidine toimimine ulukite jaoks turvalise liikumiskoridorina. Siiski on loomade rändekoridori tagav funktsioon antud koridoris pigem teisejärguline.

Rohevõrgustiku koridori piiride muutmist kompenseerib mõnevõrra kavandatavasse elamupiirkonda rajatavate tehisveekogude arvamine rohevõrgustiku koosseisu. Kuna suurema järve äärde kavandatakse supelrand ja rohealad, mis on ühtlasi avalikeks juurdepääsudeks veekoguni, saab tehisveekogudele määratava rohekoridori põhifunktsiooniks tõenäoliselt olema inimestele puhkevõimaluste pakkumine. Lisaks on planeeritav tehisjärv koos sellele kavandatava saarega potentsiaalseks elu- ja toitumispaigaks lindudele, kaladele, kahepaiksetele, putukatele jm, millest tulenevalt võiks rohekoridori teiseks funktsiooniks kujuneda elurikkuse taastamine ja säilitamine.

Eelnevast tulenevalt ei kaasne üldplaneeringu eelnõu rakendamisel ning täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel olulist negatiivset mõju rohevõrgustiku toimimisele, terviklikkusele ja sidususele.

6.9. MÕJU KAITSTAVATELE LOODUSOBJEKTIDELE

Üldplaneeringu ala piirneb põhjas **Kärevere looduskaitsealaga**, mis kuulub ühtlasi kaitsealade võrgustikku Natura 2000 **Kärevere linnu- ja loodusala**na. Ligikaudu 1,5 km kaugusele läände, Emajõe luhale, jääb **Alam-Pedja looduskaitseala**, mis kuulub ka Natura 2000 võrgustikku **Alam-Pedja linnu- ja loodusala**na. Tüki kalakotka püsielupaik ja Ilmatsalu käpaliste püsielupaik jääb planeeringualast kirdesse. Planeeringualast ligikaudu 200 m

kagus, Ilmatsalu alevikus, asub kaitsealune **Ilmatsalu park**. Tabelis 2 on antud ülevaade Kärevere looduskaitseala, Kärevere linnu- ja loodusala, Alam-Pedja looduskaitseala ja Alam-Pedja linnu- ja loodusala kaitse-eesmärkidest.

Tabel 2. Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse Kärevere looduskaitsealal, Kärevere linnu- ja looduslal, Alam-Pedja looduskaitsealal ning Alam-Pedja linnu- ja looduslal

| | Kärevere looduskaitseala | Kärevere linnuala | Kärevere loodusala | Alam-Pedja looduskaitseala | Alam-Pedja linnuala | Alam-Pedja loodusala |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse | | | | | | |
| musträhn (<i>Dryocopus martius</i>) | X | | | X | X | |
| hallpea-rähn (<i>Picus canus</i>) | X | | | X | X | |
| rukkirääk (<i>Crex crex</i>) | X | | | X | | |
| herilaseviu (<i>Pernis apivorus</i>) | X | | | X | X | |
| värbkakk (<i>Glaucidium passerinum</i>) | X | | | | | |
| händkakk (<i>Strix uralensis</i>) | X | | | X | X | |
| väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>) | X | | | X | | |
| täpikhuik (<i>Porzana porzana</i>) | X | | | X | X | |
| rabahani (<i>Anser fabalis</i>) | X | X | | | | |
| väike-konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>) | | X | | | X | |
| must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>) | | X | | | X | |
| rohunepp (<i>Gallinago media</i>) | | X | | X | X | |
| merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>) | | X | | | X | |
| väikeluik (<i>Cygnus columbianus</i>) | | | | X | X | |
| valgeselg-kirjurähn (<i>Dendrocopos leucotos</i>) | | | | X | X | |
| laanerähn (<i>Picoides tridactylus</i>) | | | | X | X | |
| metsis (<i>Tetrao urogallus</i>) | | | | X | X | |
| laanepüü (<i>Bonasa bonasia</i>) | | | | X | X | |
| öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>) | | | | X | X | |

| | Kärevere looduskaitseala | Kärevere linnuala | Kärevere loodusala | Alam-Pedja looduskaitseala | Alam-Pedja linnuala | Alam-Pedja loodusala |
|--|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>) | | | | X | X | |
| välja-loorkull (<i>Circus cyaneus</i>) | | | | X | X | |
| soo-loorkull (<i>Circus pygargus</i>) | | | | X | X | |
| rukkirääk (<i>Crex crex</i>) | | | | X | X | |
| musträhn (<i>Dryocopus martius</i>) | | | | X | X | |
| väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>) | | | | X | X | |
| sookurg (<i>Grus grus</i>) | | | | X | X | |
| punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>) | | | | X | X | |
| vöötsaba-vigle (<i>Limosa lapponica</i>) | | | | X | X | |
| rüüt (<i>Pluvialis apricaria</i>) | | | | X | X | |
| vööt-põõsalind (<i>Sylvia nisoria</i>) | | | | X | X | |
| teder (<i>Tetrao tetrix</i>) | | | | X | X | |
| mudatilder (<i>Tringa glareola</i>) | | | | X | X | |
| Väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>) | | | | X | | |
| väikekajakas (<i>Larus minutus</i>) | | | | X | X | |
| mustsaba-vigle (<i>Limosa limosa</i>) | | | | X | X | |
| Hallõgija (<i>Lanius excubitor</i>) | | | | X | X | |
| männi-käbilind (<i>Loxia pytyopsittacus</i>) | | | | X | X | |
| väikekoovitaja (<i>Numenius phaeopus</i>) | | | | X | X | |
| heletilder (<i>Tringa nebularia</i>) | | | | X | X | |
| punajalg-tilder (<i>Tringa totanus</i>) | | | | X | X | |

| | Kärevere looduskaitseala | Kärevere linnuala | Kärevere loodusala | Alam-Pedja looduskaitseala | Alam-Pedja linnuala | Alam-Pedja loodusala |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| kanakull (<i>Accipiter gentilis</i>) | | | | | X | |
| rästas-roolind (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>) | | | | | X | |
| soopart e pahlsaba-part (<i>Anas acuta</i>) | | | | | X | |
| Luitsnokk-part (<i>Anas clypeata</i>) | | | | | X | |
| viupart (<i>Anas penelope</i>) | | | | | X | |
| sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>) | | | | | X | |
| rägapart (<i>Anas querquedula</i>) | | | | | X | |
| kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), | | | | | X | |
| suur-konnakotkas (<i>Aquila clanga</i>) | | | | | X | |
| sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>) | | | | | X | |
| mustviires (<i>Chlidonias niger</i>) | | | | | X | |
| kalakotkas (<i>Pandion haliaetus</i>) | | | | | X | |
| tutkas (<i>Philomachus pugnax</i>) | | | | | X | |
| kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>) | | | | | X | |
| harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>) | X | | X | X | | X |
| harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>) | X | | X | X | | X |
| harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>) | X | | X | X | | X |
| harilik tõugjas (<i>Aspius aspius</i>) | X | | X | X | | X |
| laiujur (<i>Dytiscus latissimus</i>) | X | | X | | | X |
| karukolla (<i>Lycopodium clavatum</i>) | X | | | | | |
| kattekold (<i>Lycopodium annotinum</i>) | X | | | | | |

| | Kärevere looduskaitseala | Kärevere linnuala | Kärevere loodusala | Alam-Pedja looduskaitseala | Alam-Pedja linnuala | Alam-Pedja loodusala |
|---|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>) | | | X | X | | X |
| suur-mosaiikliblikas (<i>Hypodryas maturna</i>) | | | X | | | |
| kaunis kuldking (<i>Cypridium calceolus</i>) | | | | X | | X |
| soohiilakas (<i>Liparis loeselii</i>) | | | | X | | X |
| kollane kivirik (<i>Saxifraga hirculus</i>) | | | | X | | X |
| paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>) | | | | X | | X |
| tiigilendlane (<i>Myotis dasycneme</i>) | | | | X | | X |
| saarmas (<i>Lutra lutra</i>) | | | | X | | X |
| vasakkeermene pisitigu (<i>Vertigo angustior</i>) | | | | | | X |
| tõmmuujur (<i>Graphoderus bilineatus</i>) | | | | | | X |
| Kaitstavad elupaigatüübid | | | | | | |
| jõesed ja ojad (3260) | X | | X | X | | X |
| lamminiidud (6450) | X | | X | X | | X |
| rohunditerikkad kuusikud (9050) | X | | X | X | | X |
| vanad loodusmetsad (9010*) | X | | X | X | | X |
| soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) | X | | X | X | | X |
| niiskuslembesed kõrgrohustud (6430) | | | X | | | X |
| liigirikkad madalsood (7230) | | | X | X | | X |
| lammi-lodumetsad (*91E0) | | | X | X | | X |
| kuivad nõmmed (4030) | | | | X | | X |
| lubjavaesel mullal liigirikkad niidud (6270*) | | | | X | | X |

| | Kärevere looduskaitseala | Kärevere linnuala | Kärevere loodusala | Alam-Pedja looduskaitseala | Alam-Pedja linnuala | Alam-Pedja loodusala |
|--|--------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| puisniidud (6530*) | | | | X | | X |
| rabad (7110*) | | | | X | | X |
| rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120) | | | | X | | X |
| siirde- ja õõtsiksood (7140) | | | | X | | X |
| vanad laialehised metsad (9020*) | | | | X | | X |
| siirdesoo- ja rabametsad (91D0*) | | | | X | | X |
| laialehised lammimetsad (91F0) | | | | X | | X |
| huumustoitelised järved ja järvikud (3160) | | | | | | X |
| kuivad nõmmed (4030) | | | | X | | X |
| aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510) | | | | | | X |
| nokkheinakooslused (7150) | | | | | | X |

6.9.1. Mõju linnustikule

Ehitusaegne mõju

Planeeringu elluviimisel muutuvad oluliselt mitmete linnuliikide varasemalt (kalakasvanduse töötamisel ja pärast tootmistegevuse lakkamist, mil vesi veel tiikides alles oli) harjumuspäraseks kujunenud elu- ja toitumisaegad. Kuna Golfi kinnistul Ilmatsalu jõest lõuna poole jääv suurem tiik tühjendati veest 2018. aastal, Tellise tee 8 kinnistul asuvast kolmest tiigist alumine tiik lasti veest tühjaks 2021. aastal ning ka kolmandast tiigist lasti vesi ära 2022. aastal, siis võib täheldada, et lindudel oli võimalik üldplaneeringu alal asuvatel tiikidel toituda veel 2022. kevadel, kuid mitte enam suveperioodil, mil alustati kalakasvatustiikide puhastamise ja pinnasetöödega. Tühjendatud ja võsastunud tiikidest ning nende lähiehitistest on puittaimestik eemaldatud juba 2022. aastal. Seda tehti väljapool lindude pesitsusperioodi augustis-septembris 2022. Viimastel aastatel on läbi viidud kalakasvatustiikide puhastustöid. Seega on muutus lindude elukeskkonnas juba toimunud. Eeldatavalt on planeeringuala ümbritsev maastik lindudele jätkuvalt sobivaks elupaigaks, seda ka neile liikidele, kes sobivat elukeskkonda enam planeeringulahenduse elluviimisel sellel alal ei leia.

Ehitusjärgne mõju

Veeala olulise vähenemise ja võsa likvideerimise tagajärjel on elukeskkond Tellise tee 8 ja Golfi kinnistut kasutanud linnustiku jaoks praeguseks juba oluliselt muutunud. Ehitustegevuse lõppemisel ja maastiku taastumisel on linnustikul võimalik suurt tehisejärve, selle keskel asuvat saart ja selle kaldaala, samuti golfiväljakute tiiktakistusi ning looduslikule arengule jäetavat maastikku pesitsus- ja toitumisalana kasutada. Ornitoloog Jaanus Eltsi sõnul on täpsustatud eskiislahendusega kavandatav saar piisava suurusega, et pakkuda elupaika, sh pesitsusvõimalusi erinevatele lindudele.

Ehitusjärgselt on golfiväljakule rajatud tiike võimalik kasutada juhul, kui tiikide kaldad taimestatakse (pilliroog, kaldataimed). Madalmurust ala on lindudel võimalik kasutada toitumis- ja rändepeatuspaigana (hanelised, kuldnokk ja rästad). Nende liikide põhiline rändeperiood ei kattu aktiivse golfimängu perioodiga, mil linnud kasutavad ala rändepeatuspaigana, seega on tõenäoline negatiivne mõju linnustikule vähene, kuid avaldub neile liikidele, kes selliseid elutingimusi ei eelista.

Seega muutub üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel mitmete linnuliikide jaoks elukeskkond, kuid ka planeeringulahenduse järgselt on lindudel võimalik ala jätkuvalt kasutada. Elupaigamuutuse kompenseerivad ja lisavõimaluse loovad ka läheduses paiknevad looduslikud alad (Kärevere looduskaitseala, Alam-Pedja looduskaitseala, Emajõe luhad ja roostikud, Ilmatsalu jõe lammialad, ümbritsevad põllumassiivid, raba jne). Seega on oluline negatiivne mõju linnustikule välistatud.

Leevendusmeetmed

- Kavandada tehisejärve keskele saar, mis kujundada võimalikult looduslikuks, et see oleks kasutatav võimalikult paljudele lindudele elu- ja pesitsuspaigana.
- Keelatud on linnusaarele minek ja seal hooldustööde tegemine lindude pesitsusperioodil (01.04-15.07), kuna ala hakkavad eelduslikult kasutama valdavalt maas pesitsevad linnud.
- Raietöid tuleb läbi viia soovitatavalt talvisel ajal ning muul ajal tuleb arvestada lindude pesitsusperioodiga (01.04-15.07).
- Golfialale rajatavad tiikide süsteemid tuleb kujundada lindudele sobivaks elupaigaks.

- Lindude elupaiganõudlustega tuleb arvestada planeeringuala hõlmava haljastuse kujundamisel, näiteks rajada elamud grupiti ning nende vahelisele alale kavandada madal- ja kõrghaljastus.

Ala kasutavate lindude elupaiganõudlused ja soovitused sobivate elupaikade kujundamiseks

- Tehisjärvele rajatav saar peaks kaldavööndis olema vähemalt 10 m ulatuses lauge ja madalaveeline. Sellistes tingimustes kujuneb saare ümber taimestikurikas ja soojema veega vöönd, mis on sobiv ala lindudele toitumiseks sobivatele selgrootutele. Sellistes tingimustes saavad edukalt hakkama erinevad veelinnud aga eriti need, kes toituvad sukeldumata, st näiteks nn ujupartid. Viimased toituvad sõltuvalt liigist kas erinevatest veetaimedest või selgrootutest. Kuna need linnud ei sukeldu, saavad nad toitu kätte vaid sellisest sügavusest, kust nad veepinnalt küünitades ulatuvad põhjani. Oluline on see põhjamudast toitu filtreerivatele liikidele, näiteks sinikael-partidele ja luitsnokk-partidele. Kirjeldatud liikide jaoks on parim umbes 20 cm kõrgune veesammas, kuid veepinnani ulatuva rikkaliku veetaimestiku korral saavad nad toituda ka sügavamas vees tingimusel, et nende toitumisulatusse jääb piisavalt palju selgrootute rikast taimekooslust. Sinikael-pardi keskmiseks toitumissügavuseks on ühes uuringus hinnatud 32 cm (Green, 1998). Väiksemate ujupartide optimaalne toitumissügavus jääb ilmselt veel väiksemaks. Seega soodustab ujupartide levikut tehisjärvel võimalikult suur madalaveeline vöönd. See vöönd kasvab ajapikku taimestikku täis, soodustades enamuse veelindude toitumistingimusi. Taimestiku liiga tihedaks muutumisel raskenevad küll partide toitumistingimused, kuid suureneb võimalus, et sinna asub elama näiteks väikehuik. Kõrgema veetaimestiku vohamise korral võiks (on soovitatav) seda aeg-ajalt piirata, kusjuures seda tuleb teha kas ositi (st näiteks pool alast ühel aastal ja siis 3-5 aasta pärast puhastada teine osa) või viirgudena. Viimane võte võib olla küll ebamugavam või töömahukam, kuid on ökoloogilises mõttes parem, sest säilib elupaiga mitmekesisus, st vaheldumisi on vabavesi ja tihedam taimestik.
- Soovitatav on saare ümber madalaveelises vööndis tekkinud taimestikku mitte niita. Saare ümber saavad pesitseda ka pütid juhul, kui saare ümber on kujunenud veetaimestiku ala. Pütid ehitavad oma pesad ujuvpesana, st pesa on taimelehtedest- ja vartest kuhil, mis on kinnitatud kasvavate taimede külge. Seega saavad sobilike ökoloogiliste tingimuste kujunemisel tehisjärve ümber asuda pesitsema ka hallpösk-pütt ja väikepütt.
- Tehisjärve sügavam veeala on sobivaks elupaigaks sukelpartidele, kes põhjamudast toidu hankimiseks sukelduvad mitme meetri sügavusele. Meie tingimustes võib sellises sügavuses veekogusid asustada ka näiteks tuttvart, kellele tehisjärv koos saarega on eeldatav pesitsusala.
- Saarele hakkab ajapikku kasvama puittaimestik. Üldiselt ei ole puurinde teke veekogudega seotud lindudele soodne, seda enam, et puudel hakkavad istuma vareslased ja röövlinnud, kes ohustavad veelinde ja nende pesitsuse õnnestumist. Võsa võiks (on tungivalt soovitatav) tehisjärve saarelt eemaldada umbes iga 5 aasta järel või sagedusega, mis ei laseks puudel kasvada kõrgemaks kui 2 m. Igasugused hooldustööd saarel tuleb teha pesitsusvälisel ajal, st 16. juulist kuni 31. märtsini.
- Koostöös linnuhuvilistega võiks saarel katsetada ka mõningaid biotehnilisi töid, näiteks paigaldada saarele mõned partide pesavarjed ja saare juurde mõned ankurdatud pesaalused. Kui saarel leidub taimestikuta alasid või on rohukasv madal, võib saar olla sobivaks pesitsuspaigaks jõgitiirule ning saare kaldasoppidesse kujunevasse kõrgemasse taimestikku võib pesitsema asuda ka laululuik. Lindude

häirimise minimeerimiseks võiks maaomanik (on soovitatav) kehtestada saarel viibimise keelu ajavahemikul 01. aprill – 15. juuli.

- Soovitatav on saare kaldaalale tekitada soodsad kasvutingimused veetaimestikule (kõrkjas, hundinui, pilliroog jms). Taimestik ei pea olema lausaline, sobivad üksikud ligipääsmatud kogumikud. Lauk ja tait, kes on mujal Euroopas inimestega rohkem harjunud, eelistavad meil pigem varjulisi alasid ning tegutsevad veekogul, kus leiavad ohu korral varju kaldavööndi taimestikust. Eriti meeldivad laugule ja taidale hundinuiastikud, seega toitainerikkad veekogud, kus on palju taimset varist ning ka palju toitumiseks vajalikke selgrootuid.
- Tehisveekogu puhastamise korral on soovitatav väljavõetav sete paigutada linnusaare ümbrusesse selliselt, et see suurendab madalaveelise ala ulatust. Sellisel juhul esineb positiivne mõju linnustikule, kelle elupaik või toitumisala suureneb ning samuti on väiksemad veekogu hooldamise kulud (Elts, 2022).

Ülevaade golfiala kasutavast linnustikust

Golfiväljakud on looduskaitsebioloogide seas olnud sageli näidiseks elurikkuse hävitamisest, sest selliste alade rajamisel hävitatakse looduslik taimestik ja seeläbi muutub ka sealne senine loomastik. Teisalt on tänapäeva niigi tugevalt muudetud inimtekkelises keskkonnas palju näiteid, kuidas vähemalt osade liikide jaoks on võimalik alasid kujundada ka nii, et seal leiaksid sobiva elupaiga paljud erinevad linnuliigid (Elts, 2022).

Lindude arvukus golfiväljakutel sõltub peamiselt sealsete veekogude omadustest ja muude loodusilmeliste sobivate paikade olemasolust. Veekogude puhul on lindude mitmekesisus määratud peamiselt veekogu sügavuse ja suurusega. Väga väikesed tiigid ei ole pesitsemise seisukohast eeldatavalt sobivad. Suuremate veekogude puhul hakkab linnustik sõltuma kaldavööndi taimestikust. Täiesti taimestikuvaba kaldavöönd võimaldab paiga kasutust vaid toitumisalana. Kõrgema ja tihedama taimestiku olemasolu loob võimalusi ka pesitsemiseks. Linde, kes eeldatavalalt kasutavad golfiala tiiktakistusi, võib tinglikult jaotada veeliikideks, kes elavad ja toituvad veekogul ja liikideks, kes pesitsevad veekogu servas madalas kaldavees ja toituvad maismaal. Esimese tüübi esindajateks on peamiselt pütid (tuttpütt, hallpütt jms), lauk ja tait. Pütid on suuremad linnud ning seepärast vajavad ka rohkem toitu, kusjuures sõltuvalt liigist eelistavad kalu või veeselgrootuid. Sellised linnud taluvad inimhäiringuid ning leiavad elupaiku ka näiteks supluskohana kasutatavates endistes karjäärides jms, kuid leiavad elupaiga ka golfiala veetakistusteks rajatavates tiikides. Need liigid kasutavad elu- ja toitumisalana ainult veekogu, eelistades püsida oma pesitsusalal ning ohu korral sukelduvad. Pütid eelistavad suuremaid veekogusid, kuid piisava toidu olemasolul saavad hakkama ka väikestel aladel, hallpütt näiteks ka paarihektarilisel tiigil. Hallpütt ja sarvikpütt on sagedased pesitsejad ka kasutatavates karjäärides olevatel veekogudel. Kuna pütid otsivad toitu sukeldudes, siis vajavad nad sügavamaid veekogusid. Näiteks pesitsevad tuttpütid (meie suurim pütt) ka tiikidel, mille keskmine sügavus on 1,2 m (0,5-2 m). Püttide pesa on ujuvpesa, mis rajatakse tihedamasse taimestikku. Taimestik ei pea selliste tiikide kaldal olema lausaline, sobivad üksikud ligipääsmatud kogumikud või siis veekogu keskele rajatud saare kaldavöönd, näiteks ka rajatava tehisjärve saare laugjaks kujundatud ala. Suure linnuna on tema saakloomad ka suuremad ning näiteks karpkalakasvandustes on noorlinnud toitunud keskmiselt 8 cm pikkustest kaladest, vanalinnud veelgi suurematest (Vogrin, 2003).

Lauk ja tait on mujal Euroopas inimestega rohkem harjunud. Meie tingimustes on nad pigem varjulised ning tegutsevad veekogul, kus ohu korral varjuvad kaldavööndi taimestikust. Eriti meeldivad laugule ja taidale

hundiastikud, seega toitaineterikkad veekogud, kus on palju taimset varist ning ka palju toitumiseks vajalikke selgrootuid (Elts, 2022).

Soovitused golfiala linnustiku elupaiganõudluste säilitamiseks:

- Golfialale, suurematele säilitatavatele puudele on soovitatav pesakastide paigutamine selleks, et mitmekesistada ala linnustikku.
- Kõrgema ja tihedama taimestiku olemasolu tiiktakistustes, kallastel ja lähikäikides loob pesitsuseks head võimalused, mistõttu on soovitatav nendes kohtades taimestik säilitada.

Alljärgnevas tabelis 3 on loetletud planeeringuala kasutatav linnustik ning kirjeldatud planeeringulahenduse eeldatavat mõju ja leevendusmeetmeid linnustiku elutingimuste säilitamiseks linnuliikide kaupa.

Tabel 3. Planeeringuala varasemalt kasutanud linnustik, planeeringulahenduse eeldatav mõju ja leevendusmeetmed elutingimuste säilitamiseks linnuliikide kaupa

| Linnuliik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|--|---|---|--|---|
| Laululuik (<i>Cygnus cygnus</i>) II kaitsekategooria | Kultuurmaastikus harva. Tavapäraselt eelistab rabajärvi ja laukaid, vanu turbakarjääre, taimestikurikkaid järvi ning rannalõukaid jm. Piisavalt suur taimestikurikas veekogu vähese inimhäiringuga. | Tundlik häirimise suhtes, eelistab vähese inimtegevusega alasid. | Suuremale tehisjärvele rajatakse linnusaar, kus kaldaala veetaimestikku ei ole soovitatav niita. | Perspektiivselt tehisjärvel ja rajataval saarel, kuigi vähetõenäoline, kui just isendid ei harju inimhäiringuga. Alternatiivsed elupaigad planeeringualaga piirnev Laugesoo (turbakarjäär), Alam-Pedja looduskaitseala, Ulila turbaraba. |
| Luha-sinirind (<i>Luscinia svecica cyanecula</i>) II kaitsekategooria | Jõeluhtade, soode, kraavikallaste ja turbaaukude madalad, rooga läbi kasvanud pajustikud. | Aktiivne majandustegevus (sh hooldamine), inimhäiringud. | Võimaluse korral golfialal liigi leiukohas säilitada looduslikud tingimused. | Kohtab valdavalt läbirändel. Kavandataval golfialal asub kaks teadaolevat elupaika. Sobivad Laugesoo raba, Alam-Pedja looduskaitseala, Emajõe ja Ilmatsalu jõe kaldad, näiteks ka Aardla polder. Sulaoja kallastel, väljaspool ehitusala, säilib looduskooslus, mis võib, aga ei pruugi liigile elupaika pakkuda. |
| Väikehuik (<i>Porzana parva</i>) II kaitsekategooria | Kõrge ja tiheda taimestikuga rohketoitelised veekogud, kinnikasvavad järved, õõtsikud, poldrite roostikud, madalaveelised hundinuiastikud. | Veekogude puhastamine, tehislikuks kujundamine, looduslikud protsessid juhul, kui hundinuiastik asendub roostikuga, aktiivne inimtegevus. | Soovitatav on saare kaldavööndis kõrgetaimestikku (hundinui, pilliroog) mitte niita. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Liigile sobiv elupaik võib taastuda saare kaldavööndis ja kohati tehisjärve kaldaalal. Liigi esinemine alal on ajutine ning tõenäoliselt ei jää püsima, välja arvatud juhul, kui kaldale kujuneb hundinuiastik. Sobiv elupaik säilib läheduses Ilmatsalu jõelõigul väljaspool planeeringuala. |

| Linnuliik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|---|--|---|---|---|
| Hallpõsk-pütt (<i>Podiceps grisegena</i>) III kaitsekategooria | Taimestikurohked väikesed madalad järved ning tiigid, mille kaldal kasvab hundinuiastik, roostik või kaisel. | Tundlik veetaseme kõikumise suhtes, sest kulgeb kuival maal halvasti ja ujuvpesa kuivale jäämisel on tal raskusi selle külastamisega. | Soovitav on saare kaldavööndis kõrgtaimestikku (hundinui, pilliroog) mitte niita. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Võimalik elupaik tekib tehisejärvele rajatava saare ümbruses ning golfiala tiiktakistuste piirkonnas. Elupaik taastub saare ja tiiktakistuste ümber sobiva taimestiku kujunemisel. |
| Hänilane (<i>Motacilla flava</i>) III kaitsekategooria | Niiskemad poollooduslikud karja- ja heinamaad, mõõdukalt majandatavad niidud, sood, sageli eelistab põõsaste lähedust. | Elupaiga võsastumine (v.a üksikud põõsad). | Kuna liik ei ole inimtundlik, samuti ei pesitse igal aastal samas kohas, siis meetmed ei ole vajalikud. | Teadaolevalt on elupaik kavandataval golfialal. Elupaik säilib tõenäoliselt ümbritsevatel niitudel. Golfiväljak võib kujuneda sobivaks elupaigaks, sest liik talub inimhäiringut. |
| Jõgitiir (<i>Sterna hirundo</i>) III kaitsekategooria | Veelind, kes pesitseb ka linnades hoonete katustel ning Kirde-Eesti laukarabades. Pesa rajab maapinnale avatud kohta. | Looduslikus keskkonnas üleujutused, linnalises pesade likvideerimine inimese poolt (lubatav väljaspool pesitsusaega), kiskjad. | Meedet ei ole vajalik kavandada. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Elupaik võib taastekkida, kui linnusaarel välditakse puittaimestiku levikut (vajab avamaastikku). Elupaiga hävimisel võis ühineda mõne ümbruskonnas paikneva sama liigi kolooniaga. |
| Kuldhänilane (<i>Motacilla citreola</i>) III kaitsekategooria | Soostunud niidud, poldrid, harvem veepuhastusjaamade ja kalamajandite tiigid. Eelistab | Majandamise suhtes pigem tundlik liik, elupaik püsib vaid teatud | Meedet ei ole vajalik kavandada. | Teadaolevalt on elupaik kavandataval golfialal. Elupaiga säilimine on vähetõenäoline. Selle liigi pesitsemine planeeringualal on erandlik, sest enamasti eelistab ta suuremaid niite. |

| Linnuliik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|---|--|--|--|---|
| | suuremaid üleminekukooslustega niite. | veerežiimi (liigniiskuse) säilimisel. | | Pesapaigatruudus ei ole liigile omane ning sobiliku elupaiga olemasolul ümbruskonnas muudavad nad sageli oma territooriumi. |
| Roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>) III kaitsekategooria | Rannaroostikud, järvede ja jõgede roostunud kaldad, roogsood, roostunud üleujutusosalad. Eelistab ulatuslikke roostikke, mis piirnevad niiskete niitude ja avavee-aladega, kuid jahib saaki ka põldudel. | Soostunud, ranna- ja lamminiitude kinnikasvamine. Pesitsusajal tundlik häirimisele. Pesa võib hävida pesitsusajal roostiku lõikamisel või pinnasetööde käigus. | Säilitada linnusaare kaldaalal pilliroogu (lasta roostuda). | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Linnusaare ja roostiku rajamine loob uue sobiva elupaiga. Säilib väljaspool planeeringuala Ilmatsalu jõe ja Emajõe kaldal, perspektiivselt võib elupaik taastuda ka tehisejärvel saare ümbruses. Toitumisalaks on sobiv golfiala ja sellega piirnevad põllud. |
| Rooruik (<i>Rallus aquaticus</i>) III kaitsekategooria | Merelahtede ja järvede ääres, mosaiiksetes, vees kasvavates roostikes ja hundinuiastikes. Suuremad rooalad, piisava koguse roostiku olemasolul võib pesitseda ka väikestel veekogudel. Sobivad ka hundinuia jms tihnikud. | Väga varjulise tegevusega, tundlik majandustegevuse suhtes. | Säilitada linnusaare kaldaalal pilliroogu (lasta roostuda) ja hundinuia. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Perspektiivselt taastub sobiv elupaigatüüp tehisejärvel saare ümbruses. Sobivad elupaigad on läheduses paiknevate järvede ääres. |
| Väikepütt (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) III kaitsekategooria | Madalaveelised tiigid ja järved, kus on rikkalikult veetaimestikku ning sageli on kaldavöönd palistatud | Hooldamata või unarusse jäetud tiikide puudumine. | Meedet ei kavandata. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Võimalik, et golfiväljaku madalaveelised tiigid kujunevad sobivaks elupaigaks. Pikemas perspektiivis on liigi säilimine Ilmatsalus siiski vähetõenäoline, sest liik asustab pigem nõ hooldamata või unarusse jäetud tiike. Siiski |

| Linnuliik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|---|---|---|--|---|
| | pajutihnikuga (nt. Aardla järv, Valguta polder). | | | on võimalik, et näiteks golfiväljakule rajatavad madalaveelised tiigid kujunevad osati liigirikka taimestikuga veekogudeks ja hakkavad sobima ka sellele liigile. |
| Väiketüll (<i>Charadrius dubius</i>) III kaitsekategooria | Inimtekkelised alad nt karjäärid, prügilad, ehitusplatsid, väikesed liivaaugud. Arendustegevus soosib liigi pesitsemist, sest tekib juurde taimestikuta alasid. | Alade taimestumine, inimtegevuse lõppemine, pesade hävimine inimtegevuse tõttu. | Meedet ei kavandata. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Elupaigaks võib sobida golfiala. Elupaigad muutuvad tihti, püsivamad pesitsusalad on seal, kus on pidev häiring. Kui arendus on täies mahus ellu viidud ja liigile sobilik ala taimestub, siis asub ilmselt elama mujale. |
| Mustviires (<i>Chlidonias niger</i>) III kaitsekategooria | Taimestikurikkad porised piirkonnad, madalaveelised jäänukjärved. | Elupaikade hävimine või rikkumine. | Meedet ei kavandata. | Käesoleval ajal planeeringualal ei leidu. Linnusaare taimestiku väljakujunemisel võib tekkida sobiv elupaik. |
| Punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>) III kaitsekategooria | Avatud või poolavatud maastik. Pesitsuskoha ümbruses vajab lind avatud alasid, kus saaki varitseda ning põõsastikke või hekke, kuhu pesa rajada. | Munemise ja haudumise ajal erakordselt tundlik häirimise suhtes. | Meedet ei kavandata. | Teadaolev elupaik asub kavandataval golfialal. Golfiala väljaehitamisel elupaik tõenäoliselt hävib, kuid linnusaare taimestiku väljakujunemisel võib tekkida sobiv elupaik. |

Probleemsed liigid

Lindude jaoks on golfiväljak eeskätt madalmurune ala, kus taimestik püsib niitmise läbi kogu vegetatsiooniperioodil pidevalt halja ja proteiinirikkana. Taimestiku madal kasv tõmbab ligi liike, kes toituvad putukatest ja mullapinnale tulnud vihmaussidest, näiteks kuldnokk ja rästad. Nende liikide põhiline rändeperiood ilmselt ei kattu aktiivse golfimängu perioodiga, samas võivad kuldnokad moodustada väga suuri parvi ka vahetult pärast poegade lennuvõimestumist alates juunist (Elts, 2022).

Teiseks peamiseks häirivaks linnurühmaks võivad osutuda hanelised. Haned ja lagled, vahel ka luigid võivad sellistele rohelistele aladele laskuda toituma ja puhkama. Inimeste alal tegutsemisest tõusevad linnud muidugi lendu, kuid hanelised on aktiivsed ka väga varajastel ja hilistel tundidel, mistõttu võib osutuda vajalikuks nende õigeaegne peletamine. Kindlasti meeldib hanelistele kasutada ka golfiala veekogusid. Planeeringuala ümbritsevad alad on aastakümneid olnud hanelistele aktiivselt kasutatavad toitumisalad ning sõltuvalt kevade arengust ning antud aastal ümbruses kasvatatavatest põllukultuuridest, võib golfiväljaku atraktiivsus hanelistele toitumisalana olla kohati väga suur (Elts, 2022).

Tehisjärve ja sellele saare rajamisega võib probleemiks osutuda ka kajakakolooniate teke, kes oma kisaga elanikke häirima võivad hakata, kui nende arvukus piisavalt suureks läheb. Samuti on ohuks saarel puudel istuvad vareslased ja röövlinnud, kes ohustavad veelinde ja nende pesitsuse õnnestumist. Võsa võiks (on tungivalt soovitatav) tehisjärve saarelt eemaldada umbes iga 5 aasta järel või sagedusega, mis ei laseks puudel kasvada kõrgemaks kui 2 m (Elts, 2022). Võimalikeks ohjamismeetmeteks on pesade lõhkumine ning munade korjamine ja õlitamine kooskõlas looduskaitseaduse § 55 lõikes 6¹ sätestatuga.

Järeldus

Planeeringu elluviimisel muutub mitmete linnuliikide jaoks elukeskkond, kuid ka planeeringulahenduse järgselt on lindudel võimalik ala jätkuvalt kasutada. Vee-elupaik säilib, samuti rajatakse pesitsuseks sobiv tehissaar, golfialale rajatakse tiiktakistused ning Angervaksa kinnistul säilib osaliselt metsaala. Pärast kavandatava arenduse elluviimist ja maastiku taastumist jäetakse linnustikule võimalus suurt tehisjärve, selle keskel asuvat saart ja selle kaldaala, samuti golfiväljakute tiiktakistusi ning looduslikule arengule jäetavat maastikku pesitsus- ja toitumisalana kasutada. Elupaigamuutuse kompenseerivad ja lisavõimaluse loovad ka läheduses paiknevad looduslikud alad (Kärevere looduskaitseala, Alam-Pedja looduskaitseala, Emajõe luhad ja roostikud, Ilmatsalu jõe lammialad, ümbritsevad põllumassiivid, raba jne). Arvestades eelnevat on oluline negatiivne mõju linnustikule välistatud.

6.9.2. Mõju Kärevere looduskaitsealale

Planeeringuala piirneb Kärevere looduskaitseala Ilmatsalu sihtkaitsevööndiga ja Tähtvere piiranguvööndiga. Kaitseala ning selle vööndite kaitse-eesmärgid on toodud peatükis 5.1 ja tabelis 2. Põhjalikult on kavandatava tegevuse mõju looduskaitseala kaitse-eesmärgile hinnatud Kärevere linnu- ja loodusala Natura eelhinnangu käigus (ptk 6.9.4), sest alade kaitse-eesmärgid valdavalt kattuvad (vt tabel 2). Kuna Kärevere looduskaitseala ja sellele projekteeritavate Raja-Kärevere looduskaitseala ja metsaelupaikade looduskaitseala (vt ptk 5.4) kaitse-eesmärgid kattuvad, siis planeeritava tegevuse mõju projekteeritavatele kaitsealadele eraldi ei hinnata.

Ehitusaegne mõju

Sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on kaitsealuste liikide elupaikade ja metsakoosluste säilimise tagamine. Sihtkaitsevöönd on ala, kus majandustegevus ja loodusvarade kasutamine ei ole lubatud. Üldplaneeringu

eelnõuga ja täpsustatud eskiislahendusega selliseid tegevusi ja üldse tegevusi sihtkaitsevööndi alale ei kavandata. Planeeringualal elluviidavad tegevused ei oma kaudset mõju kaitse-eesmärgiks olevate elupaikade ja metsakoosluse seisundile ja säilimisele.

Piiranguvöönd on kaitseala majanduslikult kasutatav osa, kus tuleb arvestada kaitse-eeskirjas sätestatud looduskasutustingimustega. Üldplaneeringu eelnõuga ega täpsustatud eskiislahendusega tegevusi piiranguvööndis ega sellega vahetult piirneval alal ei kavandata.

Peamise häiringu looduskaitsealal pesitsevatele linnuliikidele tekitab ehitusaegne müra, kuid arvestades, et looduskaitseala läheduses paikneb juba praegu Ilmatsalu küla ja kompaktse asustusega Ilmatsalu alevik, looduskaitseala on populaarne külastuskoht matkajate seas ning planeeringualal on juba 2022. aastast alates tiikides puhastustöid teostatud, on piirkonnas asuvad linnuliigid teatud määral müraga juba harjunud. Ehkki müratase ehitusperioodil eeldatavalt tõuseb, on siiski tegemist ajutise häiringuga, mis pärast ehitustööde elluviimist lõpeb. Samuti ei teostata kogu ehitustegevust korraga, vaid etapiviisiliselt, mistõttu ei ole ehitustegevusest tingitud müra nii suur kui kogu arendustegevuse ühekorraga elluviimise korral.

Ehitusjärgne mõju

Kuna üldplaneeringu tegevuste elluviimisel ei mõjutata kaitseala veerežiimi, siis on välistatud negatiivne mõju sihtkaitsevööndis kaitse-eesmärkideks olevatele metsaelupaigatüüpidele.

Ala külastamiseks on rajatud Linnutee matkarada ja Tüki rattatee koos puhke- ja lõkkekohtadega, mis valdavalt piirnevad kaitsealaga, kuid kohati jäävad ka kaitseala piiranguvööndisse. Matkaraja kasutamisel ajalisi piiranguid ei ole. Seega puudub inimestel otsene vajadus liikuda rajatavate elamute piirkonnas üle suhteliselt laia kraavi (Maa-ameti kaardrakenduse andmetel kuni 6 – 8 m, foto 3) looduskaitseala sihtkaitsevööndisse.



Foto 3. Üldplaneeringu ala ja Kärevere looduskaitseala eraldav kraav (dronifoto: Viljo Allik, 2017)

Üldplaneeringu rakendamisel ei looda eeldusi inimeste liikumiseks/sattumiseks planeeringualaga piirnevale Kärevere looduskaitsealale. Planeeringuala põhjapiiril olev kraav ei ole ilma sillata lihtsasti ületatav.

Sadama rajamisel suureneb veeliiklus Ilmatsalu jõel ning sageneva paadiliiklusega kaasnev lainetus võib negatiivselt mõjutada kaldaid Kärevere looduskaitsealaga piirnevas jõelõigus, kulutades kaldaääri ning viies sealt minema pinnaseosakesi. Selle vältimiseks tuleb paigutada veekogu kaldale märgid, mille kohaselt on lainetuse tekitamine keelatud ja lainetuse vältimiseks tuleb valida vastav sõidukiirus. Märgid võiks paigaldada planeeringuala loodnurka, ca 1 km enne Ilmatsalu jõe suuet ja Ilmatsalu jõe suudmesse.

Leevendusmeetmed

- Sihtkaitsevööndis on kaitstavate linnuliikide pesitsusperioodiks kehtestatud liikumispiirang alates 15. veebruarist kuni 31. juulini, mille määramisel on arvestatud kõiki alal pesitsevaid või arvatavalt pesitsevaid linnuliike. Tegemist on liikide pesitsusaegse rahu tagamiseks seatud piiranguga, mida on soovitatav arvestada ka kaitsealaga vahetult piirneval alal ehitustööde läbiviimisel – sel perioodil on soovituslik hoiduda mürarikaste tööde läbiviimisest (tehnik kasutamisest, millega kaasneb kõva müra).
- Lainetuse vältimiseks Kärevere looduskaitsealaga piirnevas jõelõigus tuleb veekogu äärde paigutada märgid, mille kohaselt on lainetuse tekitamine keelatud ja lainetuse vältimiseks tuleb valida vastav sõidukiirus. Märgid võiks paigaldada planeeringuala loodnurka, ca 1 km enne Ilmatsalu jõe suuet ja Ilmatsalu jõe suudmesse.

Järeldus

Üldplaneeringu eelnõuga ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatud tegevused jäävad väljapoole Kärevere looduskaitseala, seega otsene mõju kaitsealale puudub. Planeeritavate tegevuste elluviimisel ei mõjutata kaitseala veerežiimi, millega on välistatud negatiivne mõju sihtkaitsevööndis kaitse-eesmärkideks olevatele metsaelupaigatüüpidele. Kõik ehitustööd on ajutise iseloomuga - tööga lisanduv mürahäiring rasketehnika kasutusest on ehitusaegne ja seega mööduv, samuti ei põhjusta läbiviidavad ehitustööd olulisi häiringuid elustikule Kärevere looduskaitsealaga piirneval alal. Metsa ja planeeringuala vahele jääb kraav jääb looduslikku seisuga, elanikele ülepääsu Kärevere looduskaitsealale sattumiseks ei rajata ja selleks eeldusi ei looda. Teavitades veesõidukitega liiklejaid lainetuse tekitamise keelust, ei kaasne eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju Kärevere looduskaitsealal asuvale Ilmatsalu jõe kaldale. Üldplaneeringu elluviimisel on välistatud negatiivse mõju avaldumine Kärevere looduskaitseala kaitse-eesmärkide täitmisele.

Positiivse aspektina saab välja tuua, et täpsustatud eskiislahenduse realiseerumisel pakub uus suur tehisjärv koos saarega Kärevere looduskaitseala kaitse-eesmärgiks olevatele lindudele potentsiaalset täiendavat elu- ja toitumispaika.

6.9.3. Mõju kalakotka elupaigale, sh Tüki kalakotka püsielupaigale

Tüki kalakotka püsielupaik (EELIS kood KLO3002255) jääb Kärevere looduskaitseala Ilmatsalu sihtkaitse- ja Tähtvere piiranguvööndisse (vt ptk 6.9.2 ja 6.9.3).

Urmas Sellise eksperthinnangu alusel (lisa 9) on kalakotka pesitsus olnud viimased tosin aastat edukas ning noored kalakotkad on sealt välja lennanud (alates 2012, kokku vähemalt 23 poega). Eestis olevatest kalakotka pesadest on see maailmas ilmselt kõige tuntum, sest alates 2013. aastast on pesal olnud veebikaamera ja kõik huvilised on saanud kalakotkaste pesaelu jälgida. Vaatluste põhjal teame, et Ilmatsalu kalakotkad püüdsid varem oma põhilise saagi (milleks oli karpkala) tiikidest. Senised vaatlused näitavad, et kalakotkad on käinud mitte ainult suurte kalatiikide peal, vaid olenevalt ilmast, väikestel kalakasvatustiikidel jm veekogudel.

Tuulisema ilmaga, mil lainetus segas saagi nägemist, püüdsid nad kala väiksematel tiikidel, mis asusid planeeritava golfikeskuse lähikonnas. Kuna Ilmatsalu kalatiigid on tänaseks veest tühjad ja osad ka võsastunud, siis eeldatavalt toituvad linnud teistest looduslikest veekogudest toodud kalast. Viimastel aastatel on saagi hulgas olnud järjest rohkem looduslike veekogude kalaliike (nurg, latikas, linask, ahven, roosärg jt).

Rajatava elumupiirkonna tõttu suureneb planeeringualal inimkoormus. Liikide teadaolevad pesitsusalad võivad muutuda juhul, kui ehituse ajal või ehituse järgselt tekib häiring, mida käesoleval juhul ei saa ette näha. Oluline on teadmine, et ka kalakasvanduse tegutsemise ajal oli kasutusel tehnika, mille kasutamisel tekitati müra, samuti toimetasid alal inimesed, seetõttu ei ole inimtegevusest tulenev häiring pesitsevatele ja ala elupaigana kasutatavatele liikidele võõras ja harjumuspäratu.

Nimetatud eksperthinnangu alusel on kalakotkale tõenäoliselt sobivam üks suur veeala võrreldes võssa kasvavate väiksemate veealadega, seega kompenseerib toitumisvajaduse perspektiivselt rajatav tehisveekogu. Tehisveekogus on koostöös ihtüoloogidega võimalik taastada kalastik, mis pakub toidubaasi ka kalakotkale.

Sobivate tingimuste korral võib kalakotkas kujuneda Tellise tee 8 vaatamisväärsuseks, kas virtuaalselt läbi veebikaamera või otse, reaalselt tehisiärvel kala püüdmisena. Juhul, kui sealseid linde saaks ka saatjate abil jälgida, oleks kohalikel elanikel „oma kotkaste“ terve aastaring kaetud. Väljaspool pesitsusaega on saatjate abil jälgitavad linnud avalikult näha lindude rändekaardil.

Experthinnangu alusel soovitakse jätkata kalakotka pesa jälgimist veebikaameraga, mida juba aastaid on tehtud (viimane otseülekanne toimus 2022. aasta lõpus). See võimaldab tuvastada arenduse võimalikku mõju kalakotkale, samuti annab infot pesa toodava saagi osas.

Positiivne, nii toitumisalana kui ka erinevatele linnuliikidele pesitsus- ja rändeperioodil, on ka Kärevere looduskaitseala lähedusse, ligikaudu 2,5 km kaugusele jäävad Emajõe ja selle ulatuslike ülejutatavate luhtade paiknemine. Tuleb märkida, et ka Ilmatsalu jõgi, riigi poolt korrashoitava Rahinge maaparandussüsteemi eesvooluna käsitletav lõik, läbib madalsood ning märgala pakub lindudele samuti mitmekesiseid toitumisvõimalusi. Toitumisaladena kasutavad nii kotkad kui kõik teised linnuliigid ka Alam-Pedja looduskaitsealale jäävaid luhtasid, atraktiivne toitumisala on Emajõgi ja jõe soodid. Kohalikud kalakotkad püüavad saaki ka Ilmatsalu jõest.

Leevendusmeetmed:

- Mitte teostada kalakotka pesitsusperioodil (15. märts kuni 31. august) Kärevere looduskaitsealaga piirneval alal rammimistöid (rammvaiade paigaldamine).

Järeldus

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimine ei mõjuta eeldatavalt kalakotka soodsaid elutingimusi, kuna planeeringu realiseerimine ei too kaasa muutusi liigi elupaigas ning ühtlasi ei põhjusta võrreldes praeguse olukorraga toidubaasi vähenemist. Tuleb meeles pidada, et planeeringualal varasemalt olnud kalarikkus on olnud otseselt sõltuv maaomaniku majandustegevusest. Kalakasvatustiigid on pärast veetaseme alandamist ja osalist võssa kasvamist liigi jaoks juba ammu kaotanud tähtsuse toidulauana, kuid kavandatav tehisiärv võib luua täiendavaid toitumisvõimalusi, seda lisaks Kärevere looduskaitseala ümbritsevatele looduslikele aladele (Emajõe lammialad jne).

6.9.4. Mõju Kärevere linnu- ja loodusalale

KSH käigus teostati Natura 2000 eelhindamine, eesmärgiga välja selgitada, kas kavandatav tegevus võib mõjutada ebasoodsalt Kärevere loodus- ja linnuala terviklikkust ja ala kaitse-eesmärke. Natura eelhindamise läbiviimisel on lähtutud asjakohastest Natura eelhinnangut käsitlevatest juhendmaterjalidest (Euroopa Komisjoni 28.09.2021 teatis. Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta; MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu koostatud tööst „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (2019).

Tulenevalt Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korralduse nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ lisa 1 punkti 1 alapunktist 22 ja punkti 2 alapunktist 161 hõlmab Kärevere looduskaitseala vastavalt Kärevere linnu- ja loodusala, kus tegevuse kavandamisel tuleb hinnata selle mõju kaitse-eesmärkidele, arvestades Natura 2000 võrgustiku alade suhtes kehtivaid erisusi.

Kobras OÜ kaasas kavandatava arendustegevuse mõjude väljaselgitamiseks Eesti Ornitoloogiaühingu liikme Jaanus Eltsi (ekspertarvamus 25.04.2022, lisa 8) ja Kotkaklubi liikme, ekspert Urmas Sellise (ekspertarvamus 16.05.2022, lisa 9), kellelt saadud sisendid on aluseks järelduste tegemisel ning vajalike leevendusmeetmete väljapakkumisel.

Kärevere linnu- ja loodusala jääb planeeringualaga piirnevalt Lõo (kü tunnus 83101:002:0168), Laeva metskond 37 (kü tunnus 79301:001:1270) ja Laeva metskond 70 (kü tunnus 83101:002:0215) katastriüksusele.

Mõju Kärevere linnuala kaitse-eesmärkidele

Kärevere linnuala (registrikood RAH0000633, EE0080371) eesmärgiks on Natura 2000 võrgustiku linnu- ja loodusalade nimekirja kohaselt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta I lisas nimetatud linnuliikide ja I lisast puuduvate rändlinnuliikide isendite: väike-konnakotka (*Aquila pomarina*), rabahane (*Anser fabalis*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), rohunepi (*Gallinago media*) ja merikotka (*Haliaeetus albicilla*) elupaikade kaitse.

KSH alasse ulatuvad EELISE andmetel linnuala kaitse-eesmärgiks oleva merikotka ja väike-konnakotka elupaigad.

Must-toonekure pesitsus ei ole Kärevere looduskaitsealal teada, kuid lindu on aja jooksul nähtud kalatiikidel, Ilmatsalu jõel ja selles piirkonnas toitumas. Tänapäevaks on veest tühjaks lastud kõik suuremad kalakasvatustiigid ning väiksemad tiigid on madala veeseisu tõttu täielikult võsastunud. Seega on looduslikud olud seoses Ilmatsalu kalakasvanduse eesmärgipärase kasutusega muutunud ning ala on kotkaste ja must-toonekure toitumisalana oma väärtust oluliselt kaotanud.

Kavandatav tehisjärv pakub linnustikule perspektiivselt kasutust nii toitumis- kui ka elupaigana.

Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks olevatest linnuliikidest jääb EELISE andmetel kõige lähemale merikotka sigimispäik. Merikotka pesapaik on registreeritud ligikaudu 600 m planeeringualast põhjas, aga viimastel aastatel on see pesa lagunenu. Merikotka viimane kinnitatud vaatlus on läbi viidud 19.09.2018, kuid linde pesal ei tuvastatud. Tõenäoliselt asub uus pesa kuskil lähiümbruses, kuid seda pole veel leitud. Merikotka paari on kohatud selles piirkonnas järjepidevalt ning olenevalt oludest, lisaks ka üksikuid linde. Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskavas on toodud, et kaitsealal (piirid ühtivad Kärevere linnuala piiridega) pole

teada ühtegi asustatud merikotka pesa. Järgmine teadaolev pesa asub ligikaudu 2 km põhja pool, kus tuvastati pesitsemine viimati 18.06.2021.

Mõju liigi elupaigale

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimine ei avalda mõju merikotka elupaigale, kuna tegevused viiakse ellu väljaspool liigi elupaika (väljaspool Kärevere linnuala) ning planeeringu elluviimine olemasolevaid keskkonnatingimusi Kärevere linnualal ei muuda.

Pärast kalakasvatustiikide tühjaks laskmist jäid tiikide põhjale kalad, keda kotkastel oli lihtne püüda. Seni on olnud merikotkastel soodne Ilmatsalus ka talvituda nii kaua, kuni lahtist vett leidub. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendus näeb ette tänaseks tühjaks lastud kalatiikide asemele tehisejärve rajamise, mis taastab neile võimaluse toitumiseks ja talvitumiseks (järves jätkatakse kalade kasvatamisega).

Oluline on siinkohal välja tuua, et Tellise tee 8 ja Golfi kinnistul on siiani olnud tegemist tehiseveekogudega, mis on loodud inimese poolt teatud majanduslike eesmärkide realiseerimiseks, st nende ökoloogiline seisund ja kasutamine lindude poolt sõltus suurel määral maaomaniku regulaarsest sekkumisest tiikide kujundamisel. Sedasorti alade loodusväärtused kujunevad üldjuhul kaasnähtusena, st maaomaniku tegemiste ja n-ö tegemata jätmiste tulemusel. Tänaseks on kalatiigid veest tühjaks lastud ja toitumispaigana merikotkale kasutamiseks väheväärtuslikud. Seega võib loodav tehisejärv võrreldes praeguse olukorraga pigem luua potentsiaalselt täiendavaid toitumisvõimalusi merikotkale. Seda, kas nad on nõus kasutama edaspidi toitumisalana ka kavandatavat tehisejärve majadega piiratud alal, ei oska ette näha, kuna merikotkad ei ole toitumisaladel inimtegevuse suhtes nii tolerantsed kui kalakotkad. Samas ei saa unustada, et kalatiikide ala jääb väljapoole linnuala ning liigile sobivate toitumistingimuste loomine ei saa olla antud juhul eesmärgiks.

Ornitoloog Jaanus Elts on oma ekspertarvamuses välja toonud, et kuigi uusarendusega kaasneb planeeringualal inimtegevuse aktiveerumine, ei ole alust arvata, et planeeringuala ja Tallinn-Tartu maantee vaheline mets, kus asuvad kaitsealuste kotkaste pesapuud ja nende ümber moodustatud püsielupaigad Kärevere looduskaitsealal (ja seega siis ka linnu- ja loodusalal), võiks kujuneda piirkonnaks, mida inimesed sooviks hakata senisest enam külastama, kuna alal puuduvad tingimused vaba-aja veetmiseks. Täpsustatud eskiislahendusega ei looda ühtegi eeldust Kärevere linnualale minekuks, lisaks on füüsiliseks barjääriks kaitstavale alale minekuks kraav. Kindlasti tuleb vältida rajatisi (näiteks kergsõidukitega sõidetavad teed), mis inimesi sellele alale meelitaksid.

Väike-konnakotkas pesitseb Kärevere linnualal. Lähim väike-konnakotka leiukoht Kärevere linnualal jääb planeeringualast ligi 2 km kaugusele (teisele poole Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteed, Emajõe lammiala ääristavasse metsamassiivi). Ilmatsalu kalatiigid ei ole siiani olnud liigile tavapäraseks toitumispaigaks. Liigi toitumisbiotoopideks on erinevad rohumaad.

Mõju liigi elupaigale

Üldplaneeringu eelnõu elluviimine ega täpsustatud eskiislahendusega kavandatav arendus ei avalda mõju väike-konnakotka elupaigale, kuna tegevused viiakse ellu väljaspool liigi elupaika (väljaspool Kärevere linnuala) ning olemasolevad keskkonnatingimused Kärevere linnualal ei muutu. Samuti on väljaspool linnuala välistatud negatiivne mõju väike-konnakotka elutingimustele, sest kalatiigid ei ole siiani olnud liigi toitumispaigaks.

Must-toonekurg kasutas varasemalt, enne kalakasvatustiikidest vee väljalaskmist, toitumisalana Ilmatsalu kalatiikide madalaid veealaid. Suurtel kalakasvatustiikidel on olnud raske seda liiki tema peidulise eluviisi tõttu

märgata. Pärast tiikidest vee väljalaskmist ja osalist kinnikasvamist ei ole planeeringuala must-toonekurele sobivaks toitumisalaks olnud. Teadaolevalt liik Kärevere linnuala elupaigana ei kasuta. Pesitsust ei ole või ei ole seda õnnestunud leida. Lähima EELISesse kantud must-toonekure leiukoht (sigimispaik) piirneb Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee ääres asuva metsamassiiviga, jäädes planeeringualast ca 1,5 km kaugusele. Siinkohal tasub rõhutada, et viimane eduka tulemusega pesitsusvaatlus tehti 1989. aastal, hilisematel vaatlustel seal kõnealuse liigi esindajaid tuvastatud ei ole ning EELISe andmetel on pesa varisenud.

Liigi arvukus on Eestis järjepidevalt langenud ja seda tõenäoliselt toitumispaikade vähenemise tõttu, millest üks olulisemaid on alade laialdase kuivendamise tulemus. Must-toonekurg võib toitumas käia pesast enam kui 30 km kaugusel. Toitumiseks sobivad talle kuni 30 cm sügavused varjulised veekogud. Ilmatsalu jõgi on oma madalamates osades olnud üheks must-toonekure toitumisalaks. Ajutise toitumiskohana kasutasid linnud ka regulaarselt tühjaks lastavaid veekogusid, näiteks kalatiike.

Mõju liigi elupaigale

Planeeringu elluviimine ei avalda mõju must-toonekure (potentsiaalsele) elupaigale, kuna tegevused viiakse ellu väljaspool Kärevere linnuala ning planeeringu elluviimine olemasolevaid keskkonnatingimusi Kärevere linnualal ei muuda.

Kalakasvandus on tegevuse lõpetanud, tiigid amortiseerunud ja tühjaks lastud või kinni kasvanud, seega tõenäoliselt ei ole planeeringuala enam must-toonekurele sobivaks toitumisalaks ei praegu, ega ka peale planeeritud arendustegevuse elluviimist. Kuna must-toonekure pesapiirkonda ei ole läheduses teada, siis Ilmatsalu kalatiikide asemele tehisejärve rajamine ja hoonete ehitamine perspektiivselt ligi 30 km raadiuses pesitsevatele must-toonekurgedele toitumisalana kasutatav ei ole, kuid Ilmatsalu jõge ja selle soostunud kaldaaladid on must-toonekurgedel võimalik jätkuvalt segamatult kasutada. Toitumisalana on must-toonekurele sobivateks ka läheduses paiknevad väikejärved ning Emajõe vanajõed (soodid) ja luhaniidud, kus inimtegevus on piiratud ning alad on looduslähedaselt hooldatud ja säilitatud. Seega on üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatu elluviimisega kaasnev ebasoodne mõju must-toonekure võimalikule toitumisalale väljaspool Kärevere linnuala välistatud.

Järgnevate kaalutluste aluseks on ornitoloog eksperdi Jaanus Eltsi koostatud linnustiku eksperthinnang (lisa 8).

Rabahanede (*Anser fabalis*) paiknemist planeeringualal ega selle lähialal EELIS andmeil (seisuga 03.10.2024) ei ole.

Rohunepi (*Gallinago media*) pesitsus- ega toitumisalala planeeringualale ega selle lähialale EELISe andmetel (seisuga 03.10.2024) ei jää. Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava alusel jääb rohunepi elupaik Kärevere luhale (Kärevere looduskaitseala Luha sihtkaitsevöönd), mis on elupaigaks ja peatuskohaks paljudele linnuliikidele.

Mõju liikide elupaigale

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimine ei avalda mõju rabahane ja rohunepi elupaigale, kuna tegevused viiakse ellu väljaspool liikide elupaika (väljaspool Kärevere linnuala) ning planeeringu elluviimine olemasolevaid keskkonnatingimusi Kärevere linnualal ei muuda.

Järeldus

Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks on Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korralduse nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ lisas 1 loetletud Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaikade kaitse (linnuala piires). Üldplaneeringu ega kavandatava arendustegevuse elluviimine ei avalda mõju Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks olevate lindude elupaigale, kuna tegevused viiakse ellu väljaspool liikide elupaika (väljaspool Kärevere linnuala), seega otsesed ehitustegevuse mõjud puuduvad. Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimine ei muuda olemasolevaid keskkonningimusi Kärevere linnualal. Samuti ei kaasne selliseid tagajärgi, mis võiks linnuala kaitse-eesmärgiks olevate lindude elutingimusi linnualal muuta. Eeldatavad häiringud linnustikule võivad olla seotud eelkõige planeeritava hoonestusega ja sellega kaasneva inimõjuga. Hoonete ja järve rajamine viiakse ellu etapiviisiliselt, mistõttu jääb linnustikul piisavalt kohanemisaega inimtegevuse ja sellega kaasneva müraga harjumiseks. Tuleb ka tõdeda, et müra ja inimtegevusega harjumist on soodustanud suhteliselt lähedale jääv Ilmatsalu küla ja alevik, kus mootorsõidukite kasutus ja inimtegevus on toimunud pikka aega, samuti on lindudele harjumuspäraseks kujunenud Tallinn-Tartu maanteelt kostuv pidev liiklusrünnak ja kalakasvatustiikide puhastamisest tulenev perioodiline müra.

Ilmatsalu kalakasvanduse tiigid on rajatud majandatava tootmisalana kalade kasvatuseks ja müügiks, seega ei ole tegemist loodusliku veekoguga, mille likvideerimisel oleks mõju linnustikule määrav ja oluline. Kalakasvandus võimaldas lindudele hõlpsat toidubaasi, sest seal ei kasutatud varasemalt kalade kaitseks lubatud vahendeid (võrk jms), mis takistaksid lindudel kalakasvanduses toodetava kala tarbimist. Seega oli lindudel võimalik hõlpsasti toituda, mis muutis koha kasutamise neile harjumuspäraseks.

Linnuala kaitse-eesmärgiks olevad liigid kasutavad toitumisaladena planeeringualast põhja suunas paiknevaid looduslikke alasid. Emajõe ulatuslikud luhaniidud ja planeeringuala ümbritsevad märgalad (madalsoolaigud, raba jms) on soodsaks looduslikuks toitumisalaks linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele. Kärevere linnuala lähedusse jäävad Teilma turbatiigid, Ulila turbakarjäärde tehistiigid, Leetsi järv ning Emajõgi oma vanajõgede süsteemiga ja jõge ümbritsevate perioodiliselt üleujutatavate luhaniitidega (pärandniidud), mis kõik jäävad ligikaudu 2-5 km kaugusele merikotka ja väike-konnakotka teadaolevatest pesitsusaladest ning on eeldatavalt nimetatud linnuliikidele sobivateks toitumisaladeks. See on selgunud näiteks kotkaste toidujäakide põhjal, kus leidus looduslikest veekogudest püütud kalasaagi jäänuiseid. Jaanus Eltsi ja Urmas Sellise eksperthinnangutest selgub, et planeeringualal ega sellega piirneval lähialal ei ole linnuala kaitse-eesmärgiks oleva merikotka, must-toonekure, väike-konnakotka, rabahane ja rohunepe pesitsust tuvastatud, pesitsust ei ole või on pesapaik teadmata.

Kalakasvatuse likvideerimise mõju Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele lindudele (väljaspool linnuala) on minimaalne, sest tehisveekogude rajamisel plaanitakse sinna kalad asustada. Siinkohal on oluline välja tuua, et need tingimused, mida pakub väljaspool linnuala olev keskkond, ei ole seotud ja ei mõjuta Kärevere linnuala kaitse-eesmärgi saavutamist. Natura 2000 asjakohast hindamist Kärevere linnuala eesmärgiks olevate liikide elupaigale ei ole vajalik läbi viia.

Juhul, kui üldplaneeringu eelnõuga ja täpsustatud eskiislahendusega kavandatut ei realiseerita, endised kalakasvatustiigid võsastuvad, kasvavad veelgi rohkem kinni ja kaotavad oma väärtuse kotkaste ja teiste veekogusid kasutavate linnuliikide toitumis- ja elupaigana, samuti ka rände- ja peatuspaigana. Seega on ala kasutuseta jäämine negatiivse mõjuga kaitstavatele liikidele.

Mõju Kärevere loodusala kaitse-eesmärkidele

Kärevere loodusala (RAH0000626, EE0080371) eesmärgiks on Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid 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), samuti II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, 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*).

Ilmatsalu jões ega Sulaojas ei ole täheldatud loodusala eesmärgiks olevate hingu, vingerja, võldase ega tõugja esinemist. Kõik eelnimetatud kaitstavad kalaliigid esinevad Emajões. Põhiliseks ohuteguriks kaladele on elupaikade muutmine ja muutumine ning rändevõimaluste ahenemine (Peipsi Alamvesikonna Kalurite Liit, 2007). Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskavas nenditakse, et mistahes kaitsekorralduslike meetmetega Kärevere looduskaitseala piires ei suudeta Emajõe kalastiku soodsat seisundit tagada, vaid seda tuleb korraldada kogu jõgikonna tasemel tervikuna. Sellegipoolest on oluline kaitseala piires säilitada Emajõe senisel kujul ning uurida ning vajadusel taastada või laiendada kaardistatud tõugja kudealasid.

Planeeringualal ega selle lähialal ei ole EELISe andmetel (seisuga 03.02.2026) suur-kuldtiiva, suur-mosaiikliblika ega laiujuri elupaiku.

Kärevere looduskaitsealast katavad metsad ca 67%, millest inventeeritud on 51%. Kaitsealal on esindatud Euroopa Liidu loodusdirektiivi I lisa metsaelupaigatüübid kogupindalaga 438,3 ha. Natura 2000 andmebaasi andmetel on loodusdirektiivi metsaelupaigatüüpide väärtustele vastavate metsade pindala kaitsealal järgmine: 9010* vanad loodusmetsad – 98,4 ha, 9050 rohunditerikkad kuusikud – 245,1 ha, 9080* soostunud ja soo-lehtmetsad – 93 ha, 91E0* lammi-lodumetsad – 1,8 ha. Loodusdirektiivi (LD) metsaelupaigatüüpina on määratletud 30% inventeeritud metsadest. Kõik elupaigatüübid pole inimtegevusest puutumata, sest mõnes vanaks loodusmetsaks määratud puistus on näha vanade raiete jälgi (Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava, 2023). Aladele on rajatud ka kuivenduskraave.

Allolevate elupaigatüüpide (joonis 48) kirjeldamisel on kasutatud EELIS (seisuga 04.02.2026) ja 2021. aasta Kärevere looduskaitseala elupaikade inventuuri¹² andmeid.

Elupaigatüüp 9010* on väga laia mahuga elupaigatüüp, mida mujal Euroopas on hakatud nimetama läänetaigaks ning mis hõlmab eeskätt puutumataid või vähese inimõjuga vanu metsi, aga ka looduslikult uuenenud hiljutisi põlendikke katvaid nooremaid puistuid. Vanades loodusmetsades leiavad elupaiga paljud ohustatud liigid, eriti samblad, samblikud, seened ja selgrootud loomad. Planeeringualaga piirneb kaks ala, kus on inventeeritud elupaigatüüp 9010* (vanad loodusmetsad). Läänepoolse ala seisundiks on hinnatud C (keskmine). Tegemist on tugevalt kõdustunud angervaksa kaasikuga. Sellest idasuunda jääva elupaigatüübi 9010* seisund on B (hea). Sellel alal on tegemist paarikümne aasta taguse tormimurruga. Üldjuhul esineb Kärevere loodusalal, joonisel 48 näidatud planeeringuala lähialal, langenud puid ja tormimurdu lausaliselt, kuid erinevas ulatuses.

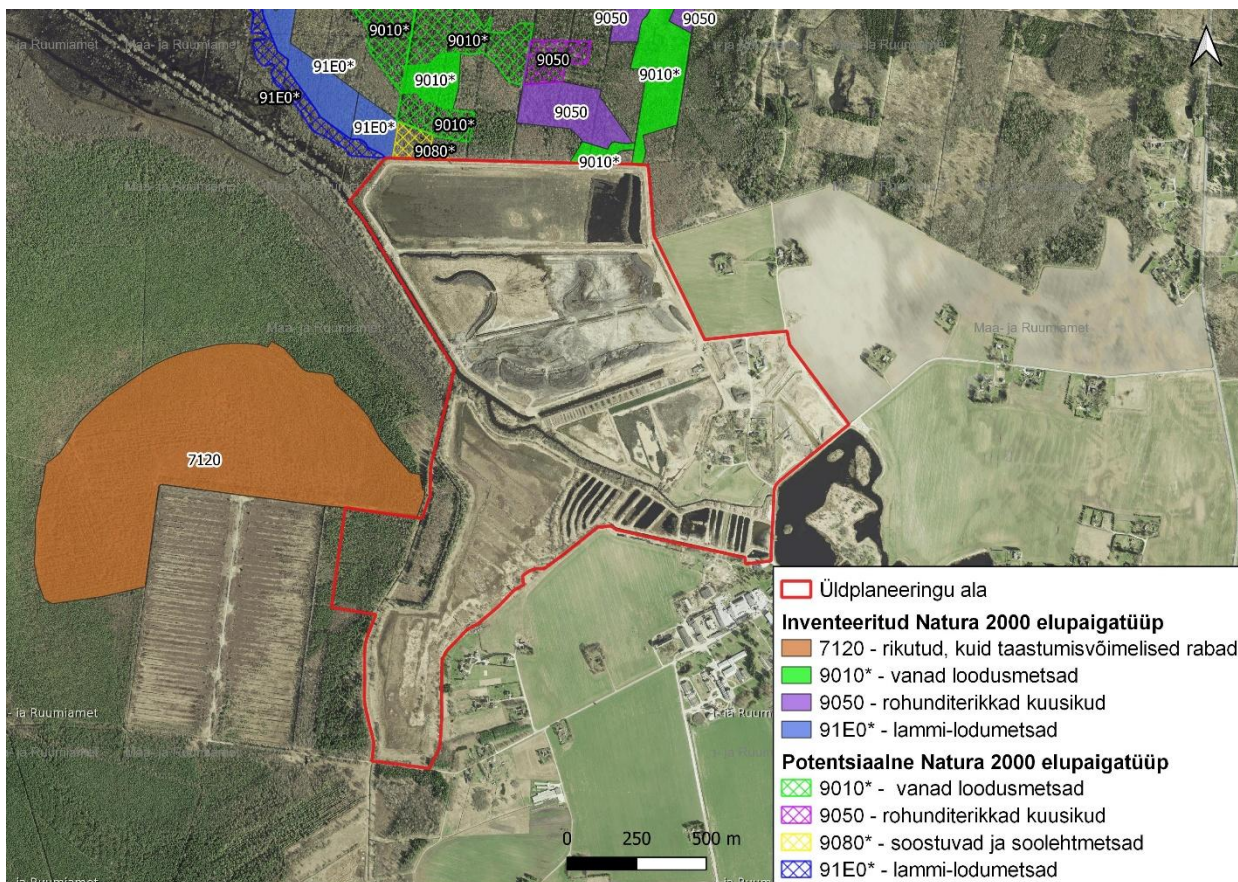
¹² EELIS natura 2000 inventuuride andmed, <https://natura.eelis.ee>.

Lammi- ja lodumets kasvab Ilmatsalu jõe lammialal, kus muld on rikastunud tulvaveesetetega. Lammi liigiline koosseis oleneb sellest, millises lammiosas see kasvab. Lammi-lodumetsad on kujunenud lammi madalamatel, seega kauemaks tulvavee alla jäänud osadel (Paal, 2007). Planeeringualaga piirneva Inventeeritud elupaigatüübi 91E0* (lammi- ja lodumetsad) seisund on B (hea). Alal on ohtralt surnud puitu, ala on kuivendusest mõõdukalt mõjutatud. Sellest läände jääva potentsiaalse elupaigatüübi 91E0* seisund on C (rahuldav), tegemist on metsastunud lammi servaga.

Elupaigatüüp 9050 (rohunditerikkad kuusikud) jääb planeeringuala lähialale. Elupaigatüüp on keskmises (C) seisus, alal esineb tormimurd. Elupaigatüübile on omane hea veevarustusega ning toitainerikka huumusega kasvukoht, kus põhjavesi on maapinnalähedane ja liikuv (Paal, 2007). Loodusalale on ajalooliselt rajatud kuivenduskraavid, mis täituvad ja taastuvad looduslikult inimese sekkumiseta, kuid mis on ala veerežiimi ajalooliselt mõjutanud.

Planeeringualaga piirneb potentsiaalne elupaigatüüp 9080* (soostuvad ja soo-lehtmetsad), mille seisund on C (keskmine). Tegemist on keskmiselt kõdusoostunud alaga, mille osas on tehtud ettepanek taastada ala soostuvaks lehtmetsaks.

Ehitusaegne mõju loodusala eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele puudub, sest ehitusala ei asu looduslal, samuti ei muudeta ehitiste rajamisega loodusala veerežiimi. Loodusala ja ehitustöödega hõlmatavat ala eraldab 6 – 8 m laiune kraav, mida ei ole kavas süvendada, muuta veerežiimi ega ole kavandatud rajada ehitisi kraavi kaldaalale. Samuti puudub loodusalale ehitusjärgne mõju, sest inimestele ei nähta ette loodusalale pääsemiseks kraavi ületavat silda. Mõju ala veerežiimile on välistatud, seega säilivad Kärevere loodusala kaitse-eesmärgiks olevad elupaigatüübid jätkuvalt samas seisundis.



Joonis 48. Planeeringuala ümbruses inventeeritud ja potentsiaalsed elupaigatüübid (aluskaart: Maa- ja Ruumiamet, 04.02.2026; andmed: EELIS, 04.02.2026)

Järeldus

Ehitusaegne mõju loodusala eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele puudub, sest looduslal ehitustöid ei kavandata, samuti ei muudeta ehitiste rajamisega loodusala veerežiimi. Loodusala ja ehitusala eraldab lai kraav, mis reguleerib planeeringualaga piirneval kaitstaval alal veerežiimi. Kuna planeeringu elluviimisel kraavi veerežiimi ei muudeta, siis ei muudeta ka piirneval looduslal metsaelupaigatüüpide kasvutingimusi. Seega säilivad Kärevere loodusala kaitse-eesmärgiks olevad elupaigatüübid jätkuvalt samas seisundis.

Ehitusjärgne mõju loodusalale puudub, sest inimestele ei nähta ette loodusalale pääsemiseks kraavi ületavat silda, samuti ei ole inimeste liikumine loodusalale võimaldatud muul moel.

Natura aladel pole lubatud tegevused, mis võivad ebasoodsalt mõjutada kaitstavate elupaikade või liikide seisundit. Elupaigatüübis vanad loodumetsad on ilmastikuoludest tingituna tekkinud lamapuitu ja murdunud puid, mis on bioloogilise mitmekesisuse säilitamiseks olulise tähtsusega ning mille seisundi muutus ehitustegevuse tagajärjel on välistatud. Põhiline oht väärtuslikele metsakooslustele on nende raiumine. Väiksema negatiivse mõjuga on tallamine (sh mootorsõidukitega väljaspool olemasolevaid teid) eelkõige niiskemates kasvukohtades, samuti inimtegevusest tulenev tuleoht ja prügistamine.

Tegevusi, mis kavandatavate tegevuste realiseerumisel mõjutaks planeeringualaga piirneval looduslal põhjavee ja pinnavee veerežiimi, ei ole kavandatud, seega ei ole ette näha muutusi Kärevere loodusala kaitse-eesmärkideks olevates metsaelupaigatüüpides ega nende seisundites.

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiisjoonisel kavandatud arendustegevuse elluviimisel on mõju Kärevere loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele välistatud, Natura asjakohast hindamist ei ole vajalik läbi viia.

6.9.5. Mõju Alam-Pedja looduskaitsealale

Alam-Pedja looduskaitseala jääb üldplaneeringualast Ilmatsalu jõge pidi liikudes ligikaudu 1,5 km kaugusele allavoolu (Emajõe luha sihtkaitsevöönd) ja linnulennult ca 1,5 km kaugusele lääne suunas (Laugesoo sihtkaitsevöönd). Mõju Alam-Pedja linnu- ja loodusala kaitse-eesmärkidele on hinnatud ptk-s 6.9.6. Kuna Alam-Pedja looduskaitseala ja Alam-Pedja linnu- ja loodusala kaitse-eesmärgid valdavalt kattuvad, siis ühtib mõju hinnang looduskaitseala kaitse-eesmärgile peatükis 6.9.6. tooduga ja kordumise vältimiseks ei hakata siinkohal eraldi välja tooma.

6.9.6. Mõju Alam-Pedja linnu- ja loodusalale

Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korralduse nr 615-k „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ lisa 1 punkti 1 alapunkti 2 kohaselt hõlmab kaitseala Alam-Pedja linnuala ja punkti 2 alapunkti 14 kohaselt Alam-Pedja loodusala, kus tegevuse kavandamisel tuleb hinnata selle mõju kaitse-eesmärkidele, arvestades Natura 2000 võrgustiku alade suhtes kehtivaid erisusi.

Ilmatsalu jõe alamjooks ulatub Alam-Pedja looduskaitsealale, mis kuuluvad Natura 2000 võrgustikku Alam-Pedja linnu- ja loodusalana. Veeliikluse korraldamiseks Emajõe ja rajatava veekogu vahel on vajalik Ilmatsalu jõe puhastamine ja kaldajoone muutus, mis on kavandatud ainult planeeringuala piires ning Alam-Pedja loodus- ja linnualale ei ulatu.

Alam-Pedja linnuala kaitse-eesmärk

Alam-Pedja linnuala (RAH0000123, EE0080374) kaitse-eesmärk kogu ala ulatuses (Viljandi, Tartu ja Jõgeva maakonnas) on kaitsta kanakulli (*Accipiter gentilis*), rästas-roolinnu (*Acrocephalus arundinaceus*), soopardi ehk pahlsaba-pardi (*Anas acuta*), luitsnökk-pardi (*Anas clypeata*), viupardi (*Anas penelope*), sinikael-pardi (*Anas platyrhynchos*), rägapardi (*Anas querquedula*), kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), suur-konnakotka (*Aquila clanga*), väike-konnakotka (*Aquila pomarina*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sõtkase (*Bucephala clangula*), öösorri (*Caprimulgus europaeus*), mustviirese (*Chlidonias niger*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*), välja-loorkulli (*Circus cyaneus*), soo-loorkulli (*Circus pygargus*), rukkiräägu (*Crex crex*), väikeluige (*Cygnus columbianus bewickii*), valgeselg-kirjurähni (*Dendrocopos leucotos*), musträhni (*Dryocopus martius*), väike-kärbsenäpi (*Ficedula parva*), rohunepi (*Gallinago media*), sookure (*Grus grus*), merikotka (*Haliaeetus albicilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), väikekajaka (*Larus minutus*), vöötsaba-vigle (*Limosa lapponica*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), männi-käbilinnu (*Loxia pytyopsittacus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), kalakotka (*Pandion haliaetus*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), tutkase (*Philomachus pugnax*), laanerähni ehk kolmvarvas-rähni (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähni ehk hallrähni (*Picus canus*), rüüti (*Pluvialis apricaria*), täpikhuigu (*Porzana porzana*), händkaku (*Strix uralensis*), vööt-põõsalinnu (*Sylvia nisoria*), tedre (*Tetrao tetrix*), metsise (*Tetrao urogallus*), mudatilderi (*Tringa glareola*), heletilderi (*Tringa nebularia*), punajalg-tilderi (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*) elupaiku.

Alam-Pedja loodusala kaitse-eesmärk

Alam-Pedja loodusala (RAH0000577, EE0080374) eesmärgiks on I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohustud (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 looduspõõsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0), lammi-lodumetsad (*91E0) ning laialehised lammimetsad (91F0) ning 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 (*Cypridium calceolus*).

Kavandatud tegevuse poolt potentsiaalseteks mõjutavatest kaitseväärtusteks on jõgede ja ojade elupaigatüüp (3260) ning selles elav loomastik.

Mõju hinnang Alam-Pedja linnualale

Üldplaneeringu eelnoü ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel ehitustegevuse (hooned, golfikeskus, väikesadam jms) otsene mõju linnuala eesmärgiks olevatele liikidele puudub, sest tegevus ei toimu linnualal ega sellega piirneval alal. Linnualani ei ulatu ka ehitusmasinate tekitatud müra (vähemalt sellisel määral, mis võiks neid kuidagi häirida). Alam-Pedja looduskaitsealal on liikidele soodsateks toitumisaladeks ja pesitsuspaikadeks mitmekesiseid ja soodsaid võimalusi. Mõju linnuliikidele ja seda välistavaid võimalusi on põhjalikult käsitletud peatükis 6.9.1, samuti ornitoloogide Jaanus Eltsi ja Urmas Sellise eksperthinnangutes (vt

lisa 8 ja lisa 9), kelle töödest selgub, et üldplaneeringu eelnoü ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel ei ole mõju lindudele oluline või on välistatud.

Järeldus

Alam-Pedja linnuala kaitse-eesmärgiks on Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 määruses nr 615 loetletud linnuliikide elupaikade kaitse. Ehitustööd linnualale ei ulatu, seega otsesed ehitustegevuse mõjud puuduvad. Kavandatavad tegevused ei põhjusta otseselt ega kaudselt Alam-Pedja linnuala kaitse-eesmärgiks olevate liikide elupaikade seisundis muutusi, mõju liikide elupaikadele on välistatud.

Mõju hinnang Alam-Pedja loodusalale

Ilmatsalu jõe alamjooksul on määratud jõgede ja ojade elupaigatüüp (3260), mis on väga kõrge väärtusega (A). Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamatu (Paal, 2007) kriteeriumide alusel käsitletakse elupaigatüübina jõed ja ojad (3260) veekogude selliseid lõike, mis on püsinud looduslikus või looduslähedases seisundis. Loodusala eesmärgiks olevad kalaliikide hingu, vingerja, võldase ja tõugja elupaik on Emajõgi, Ilmatsalu jões ja Sulaojas nende esinemist täheldatud ei ole.

Jõgede ja ojade elupaigatüübi hea seisundi ohutegurina on Alam-Pedja linnu- ja loodusala kaitsekorralduskavas (edaspidi ka *kaitsekorralduskava*) nimetatud vanajõgede isoleerumist, hekseldatud luhaheina sattumine jõkke ning rooribad, mis piiravad kalade liikumist koelmuluhtadele ja neilt tagasi jõkke. Veekvaliteedi mõjutamist heljumiga elupaigatüübi ohutegurina nimetatud ei ole. Kaitsekorralduskavas on veekvaliteedi muutused setete koormuse suurenemise näol pigem esile toodud kui elustikku (kalastikku ja paksukojalist jõekarpi (*Unio crassus*) mõjutav ohutegur. Jõevees elav kaitse-eesmärgiks olev kalastik on seotud eelkõige Emajõega, mis jääb Ilmatsalu jõe suubumiskohast ülesvoolu, seega Ilmatsalu jõe puhastamisel ja õgvendamisel mõju neile puudub.

Ehitusjärgse mõjuna suureneb eeldatavalt inimkoormus Ilmatsalu jõel seoses Ilmatsalu sadama toimimisega. Suurenev veeliiklus ei sea ohtu Ilmatsalu jõel määratud elupaigatüübi ja liikide kaitse-eesmärkide saavutamist, sest liikumine toimub paatidega ning jääb sadama ja randumiskohtade piirkondadesse (on välistatud inimeste sattumine ja suunamine loodusalale). Alam-Pedja loodusalal on Ilmatsalu jõe piires tegevus reguleeritud Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskirja kaudu, mille järgi on kaitsealal (sh jõel asuvas Emajõe-Pedja-Põltsamaa piiranguvööndis lubatud mootorita ujuvahendiga sõitmine, kusjuures veesõidukite maksimaalseks lubatud kiiruseks kaitsealal on 30 km/h (v.a järelevalve- ja päästetöödel, kaitseala valitsemisega seotud tegevuses, sihtkaitsevööndis kaitseala valitseja nõusolekul teostatavas teadustegevuses). Jetidega, skuutritega, veerolleritega ja hõljukitega sõitmine on keelatud kogu kaitsealal. Seega ei too ka veeliiklus kaasa häiringuid vee-elustikule ega eemal paiknevale linnustikule.

Golfiala kasutamisel on veekvaliteedi huvides vajalik muru kasvu soodustamiseks kasutatavaid väetisi doseerida optimaalsetes kogustes, et tarbimata kogused ei sattuks pinnavette. Isegi kui Ilmatsalu jõkke ja Emajõkke peaks teatud kogustes taimestiku poolt omastamata väetisi sattuma, ei mõjuta lahjenduse tõttu see jõgede kui elupaikade seisundit ega ka kaitse-eesmärgiks olevat kalastikku Emajões.

Tööde käigus ei toimu veekogu tõkestamist, pindala vähendamist ega heitvee jõkke juhtimist. Elamuarenduse, sadama ning golfikeskuse kasutusel tekkiv reovesi suunatakse ühiskanalisatsiooni (puhastatakse reoveepuhastis enne suublasse juhtimist).

Järeldus

Kuna planeeringuala jääb väljapoole Alam-Pedja loodusala ning kavandatavad tegevused ei too kaasa tagajärgi, mis võiksid ohustada mõjupiirkonnas olevate loodusalade seisundit ja kaitse-eesmärke, siis ebasoodsa mõju avaldumine on välistatud ja KSH raames ei ole vajalik koostada Natura asjakohast hindamist.

6.9.7. Mõju teistele kaitsealustele liikidele

Eelpool käsitlemata kaitsealustest liikidest jääb üldplaneeringu alale veel suur-rabakiili (*Leucorhina pectoralis*), hännak-rabakiili (*Leucorhina caudalis*), rohe-tondihobu (*Aeshna viridis*), hariliku kärnkonna (*Bufo bufo*) ja rabakonna (*Rana arvalis*) elupaik. Planeeringualaga piirneval alal asub valge-toonekure (*Ciconia ciconia*) elupaik ning pargi-nahkhiire (*Pipistrellus nathusii*) toitumisala. Toitumisalana võivad planeeringuala kasutada ka põhja-nahkhiir (*Eptesicus nilssonii*), nahkhiirlane (*Vespertilionidae sp*) ja veelendlane (*Myotis daubentonii*) (EELIS, 03.02.2026).

Üldplaneeringu lahenduse elluviimise mõju eelnimetatud liikidele ning võimalikke leevendusmeetmeid on käsitletud tabelis 4.

Tabel 4. Planeeringuala kasutatavad teised kaitsealused liigid, planeeringulahenduse eeldatav mõju ja meetmed elutingimuste säilimiseks liikide kaupa

| Liik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|--|--|---|--|--|
| Pargi-nahkhiir (<i>Pipistrellus nathusii</i>) II kaitsekategooria | Pargid ja metsad, eelistatult veekogude läheduses. Päevasteks varjupaikadeks on katusealused, seinapraad, puuõõnsused ja puukoorealused. Toitub põhiliselt putukatest, mistõttu on aeglase vooluga jõed või seisva veega järved neile olulised toitumisalad. | Peamiseks ohuteguriks suviste varjupaikade ning talvituspaikade hävimine ja häirimine (eriti poegimiskolooniate ajal). Veekogud võivad toitumispaikadena kaotada oma väärtuse reostumise teel või ka kallaste hoonestamise, valgustamise, veepinna kinnikasvamise, kalda-puistute või üksikpuude raie tulemusena. | Valgustuse kavandamisel vältida valgusvihu suunamist veesilmadele/veekogudele. | Toitumisala on tuvastatud Järve teel, Ilmatsalu paisjärve ääres kavandatava haljasalaga piirneval alal. Kuna elupaik asub mujal, siis planeeringu elluviimisel mõju elupaigale ei kaasne. Positiivne mõju kaasneb veesilmade rajamisel, millest võiksid kujuneda liigile sobivad toitumisalad. |
| Põhja-nahkhiir (<i>Eptesicus nilssonii</i>) II kaitsekategooria | Pargid ja metsad, eelistatult veekogude läheduses. Päevasteks varjupaikadeks on katusealused, seinapraad, puuõõnsused ja puukoorealused. Toitub põhiliselt putukatest, mistõttu on aeglase vooluga jõed või seisva veega järved neile olulised toitumisalad. | Peamiseks ohuteguriks suviste varjupaikade ning talvituspaikade hävimine ja häirimine (eriti poegimiskolooniate ajal). Veekogud võivad toitumispaikadena kaotada oma väärtuse reostumise teel või ka kallaste hoonestamise, valgustamise, veepinna kinnikasvamise, kalda-puistute või üksikpuude raie tulemusena. | Valgustuse kavandamisel vältida valgusvihu suunamist veesilmadele/veekogudele. | Toitumisala on tuvastatud Ilmatsalu pargis. Mõju elupaigale ei kaasne. Positiivne mõju kaasneb veesilmade rajamisel, millest võiksid kujuneda liigile sobivad toitumisalad. |

| Liik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|--|--|---|---|---|
| Nahkhiirlane (<i>Vespertilionidae sp</i>) II kaitsekategooria | Pargid ja metsad, eelistatult veekogude läheduses. Päevasteks varjupaikadeks on katusealused, seinapraad, puuõõnsused ja puukoorealused. Toitub põhiliselt putukatest, mistõttu on aeglase vooluga jõed või seisva veega järved neile olulised toitumisalad. | Peamiseks ohuteguriks suviste varjupaikade ning talvituspaikade hävimine ja häirimine (eriti poegimiskolooniate ajal). Veekogud võivad toitumispaidena kaotada oma väärtuse reostumise teel või ka kallaste hoonestamise, valgustamise, veepinna kinnikasvamise, kalda-puistute või üksikpuude raie tulemusena. | Valgustuse planeerimisel vältida valgusvihu suunamist veesilmadele/veekogudele. | Toitumisalal on tuvastatud Ilmatsalu paisjärve ääres, Ilmatsalu pargi lähedal. Kuna elupaik asub mujal, siis planeeringu elluviimisel mõju elupaigale ei kaasne. Positiivne mõju kaasneb veesilmade rajamisel, millest võiksid kujuneda liigile sobivad toitumisalad. |
| Veelendlane (<i>Myotis daubentonii</i>) II kaitsekategooria | Pargid ja metsad, eelistatult veekogude läheduses. Päevasteks varjupaikadeks on katusealused, seinapraad, puuõõnsused ja puukoorealused. Toitub põhiliselt putukatest, mistõttu on aeglase vooluga jõed või seisva veega järved neile olulised toitumisalad. | Peamiseks ohuteguriks suviste varjupaikade ning talvituspaikade hävimine ja häirimine (eriti poegimiskolooniate ajal). Veekogud võivad toitumispaidena kaotada oma väärtuse reostumise teel või ka kallaste hoonestamise, valgustamise, veepinna kinnikasvamise, kalda-puistute või üksikpuude raie tulemusena. | Valgustuse planeerimisel vältida valgusvihu suunamist veesilmadele/veekogudele. | Toitumisalal on tuvastatud Ilmatsalu pargis. Mõju elupaigale ei kaasne. Positiivne mõju kaasneb veesilmade rajamisel, millest võiksid kujuneda liigile sobivad toitumisalad. |

| Liik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|---|--|---|--|---|
| Valge-toonekurg (<i>Ciconia ciconia</i>) III kaitsekategooria | Eelistab elupaigana kultuurmaastikke, toitumisaladena kasutab märgalaid ja kraavikaldaid. | Peamisteks ohuteguriteks on märgalade kuivendamine, pestitsiidide kasutamine ja kliimategurite muutmine. | Meedet ei kavandata. | Teadaolev leiukoht asub kavandatava golfiväljakuga piirneval Raba tee 19 kinnistul. Planeeringu elluviimisel elupaik tõenäoliselt säilib. |
| Suur-rabakiil (<i>Leucorhinia pectoralis</i>) III kaitsekategooria | Rabade, taimestikurikaste tiikide, väikeste järvede ja vanajõgede läheduses. | Sobivate elupaikade (väikeveekogud) vähesus ja kinnikasvamine ning muutumine inimtegevuse mõjul. Sobivate elukohtade hõivamine rabakiili vastsetest ja munadest toituvate kalade poolt. | Meedet ei kavandata. | Teadaolevad elupaigad asuvad perspektiivsel golfialal ja kavandatava sadama akvatooriumi alal. Golfiala väljaehitamisel elupaigad tõenäoliselt hävivad, kuid sobivad elukohad võivad kujuneda golfialale rajatavatest tiikidest. Samuti võivad potentsiaalseteks elupaikadeks sobida Ilmatsalu jõe looduslähedasena säilitatavad kaldaalad ja Ilmatsalu paisjärv. |
| Hännak-rabakiil (<i>Leucorhinia caudalis</i>) III kaitsekategooria | Rabade, taimestikurikaste tiikide, väikeste järvede ja vanajõgede läheduses. | Sobivate elupaikade (väikeveekogud) vähesus ja kinnikasvamine ning muutumine inimtegevuse mõjul. Sobivate elukohtade hõivamine rabakiili vastsetest ja munadest toituvate kalade poolt. | Meedet ei kavandata. | Teadaolevad elupaigad asuvad perspektiivsel golfialal ja kavandatava sadama akvatooriumi alal. Golfiala väljaehitamisel elupaigad tõenäoliselt hävivad, kuid sobivad elukohad võivad kujuneda golfialale rajatavatest tiikidest. Samuti võivad potentsiaalseteks elupaikadeks sobida Ilmatsalu jõe looduslähedasena säilitatavad kaldaalad ja Ilmatsalu paisjärv. |
| Rohe-tondihobu (<i>Aeshna viridis</i>) III kaitsekategooria | Suvel leidub kõikjal, kuid sigimiseks suunduvad veekogude juurde. Sigimiseks sobivad kergelt happelised seisuveekogud, nagu kinnikasvavad järved | Inimtegevuse tagajärjel toimuvad pöördumatud muutused looduses: märgalade kuivendamine, veekogulähedaste | Meetmeid ei kavandata. | Kinnitatud vaatlus toimus 2014. aastal perspektiivse sadama akvatooriumi alal. Kuna antud asukohas ei ole tegemist seisuveekogu ega turbaauguga, ei ole eeldatavalt tegemist sigimispaigaga. Sadama väljaehitamisel elupaik antud asukohas eeldatavalt hävib, kuid kuna väljaspool sigimisperioodi ei ole liik |

| Liik, kaitsekategooria | Elupaiga kirjeldus | Ohutegur | Meetmed (soovitused) planeeringu rakendamiseks | Liigi elupaiga säilimise võimalus planeeringualal (oodatav tulemus) |
|---|---|---|---|--|
| | või turbaaugud. Munemiseks eelistab vesikarika veealuseid lehti, kuid võib muneda ka hundinuia või turbasambla sisse. | põldude väetamine ja väikeveekogude kinnikasvamine. | | elupaiga osas eriti valiv, leidub sadama akvatooriumi väljaarendamise järel potentsiaalseid elupaiku eeldatavalt nii planeeringualal kui ümbruskonnas. Potentsiaalseid sigimisveekogusid leidub tõenäoliselt planeeringualast läände jääval Sangla turbamaardla alal. |
| Harilik kärnkonn (<i>Bufo bufo</i>) III kaitsekategooria | Eelistatult metsad, kuid sobivad ka avatud maastikud, põllud, võsastikud, pargid ja aiad. Koeb eelistatult seisuveekogudes, vahel ka aeglase vooluga jõgedes, ojades või kraavides. | Intensiivne metsamajandus ja kuivendamine, samuti sigimisveekogude hävimine. | Enne ehitustööde teostamist kontrollida isendite olemasolu ehitusalal ja nende tuvastamisel toimetada isendid ohutusse kohta. | Teadaolev leiukoht asub kavandataval elamualal. Elamuala väljaehitamisel elupaik tõenäoliselt hävib. Asendusena võiks sobiva elupaiga leida planeeringualaga piirnevas metsas. Rajatavatest veekogudest/veesilmadest võiksid saada sobivad sigimispaidad. |
| Rabakonn (<i>Rana arvalis</i>). III kaitsekategooria | Pargid, märjad metsad, soostuvad metsad, lamminiidud, lammimetsad ja põõsastikud, soostuvad niidud, siirdesood (segatoitelised sood), niisked karjamaad. Sigimisveekogudeks sobivad kopra üleujutusosalad, metsalodud, tarnastikud, veekogude üleujutusosalad, karstijärved jm väikeveekogud. | Elupaikade hävimine ja kvaliteedi langus, hukkumine autoteedel. Väga tundlik reostuse suhtes. | Enne ehitustööde teostamist kontrollida isendite olemasolu ehitusalal ja nende tuvastamisel toimetada isendid ohutusse kohta. Rabakonna tõstmisel kasutada konnaade kaitsmiseks kindaid, kuna liigi nahk laseb kõiki aineid läbi. | Teadaolev elupaik asub kavandataval elamualal. Elamuala väljaehitamisel elupaik tõenäoliselt hävib, kuid võib läheduses leida elupaiga näiteks Laugesoo rabas, Alam-Pedja looduskaitsealal, Emajõe ja Ilmatsalu jõe kaldal. Sigimisveekogudena võiksid sobida planeeringualale rajatavad tiigid. |

Mõju Ilmatsalu käpaliste püselupaigale

Ehitusaegne ja ehitusjärgne mõju

Ehitustegevus ega ehitiste kasutamise seonduv tegevus ei ulatu planeeritavast alast väljapoole. Planeeringuala kaugust arvestades ei mõjuta ehitustegevus ala veerežiimi ega kaitse-eesmärgiks oleva populatsiooni säilimiseks vajalikke kasvutingimusi.

Järeldus

Arendustegevus ei mõjuta Ilmatsalu käpaliste püselupaiga veerežiimi, samuti ei ole kavandatud selles piirkonnas liikumist ega muid tegevusi, mis perspektiivselt võiks mõjutada kaitstava liigi kasvutingimusi. Seega on arendustegevuste mõju taime kasvukoha edaspidise soodsa seisundi säilimisele välistatud.

6.10. VÕÕRLIIKIDE KASVATAMISEGA SEOTUD AVARIIRISKID

Planeeritavas tehisjärves soovitakse kalakasvatamisega väikeses mahus jätkata, hoides seejuures kalade populatsiooni suuremana kui jões. Tehisjärve puhastamise eesmärgil soovitakse sinna viia kalamaime, valides selleks taimestikust toituva liigi, seejuures kaalutakse võõrliikide asustamist tehisjärve.

Võõrliikideks nimetatakse liike, kes on inimese kaasabil levinud elupaikadesse, kuhu nad looduslikult ise levida ei saaks. Võõrliigid võivad olla sisse toodud juhuslikult või tahtlikult. Juhuslik invasioon toimub inimese teadmatul kaasabil, tahtlik invasioon tähendab võõrliigi eesmärgipärast toomist väljapoole liigi looduslikku levilat. Veekeskkonnas tehakse seda enamasti sooviga suurendada kohalikke elusvarusid, kuid sellega võib kaasned ka juhuslik invasioon, mis tähendab, et tahtlikult asustatava liigiga tulevad kaasa temaga eri moel seonduvad ja kaasnevad organismid (Ojaveer jt, 2011).

Veekeskkonda asustatavad võõrliigid võivad kujutada endast suurt ohtu veeökosüsteemidele. Kord juba sissetoodud liiki ei ole enamikul juhtudest võimalik veest välja tõrjuda. Kohalike liikidega hübriidiseerudes võivad võõrliigid muuta kohalike liikide geneetilist mitmekesisust ja nõrgendada populatsioonide kohastumisvõimet. Elupaiga- ja toidukonkurents võib mõjutada kohalike liikide paljunemist ja kasvukiirust, levila suurust ja paiknemist ning arvukust populatsioonis. Lisaks võib võõrliikide seas leiduda haigustekitajaid ja parasiite, kelle vastu kohalikel liikidel kaitsemehhanismid puuduvad. Koosluses võivad nad põhjustada muutusi liigilises ja talitluslikus mitmekesisuses, millega võivad kaasned muutused toiduvõrgustike struktuuris ja toimimises. Biotoobi ehk elupaiga tasemel võivad võõrliikidest lähtuvad muutused põhjustada põhjaväikevormide ja põhjasetete lõimise muutust, põhjasetete kuhjumist, muutusi vee läbipaistvuses ja hoovuste suunas, veealuste suuremate objektide massilist kattumist ning sellest tulenevalt tekitada ulatuslikke muutusi elupaikades. Ökosüsteemis toimuvad muutused mõjutavad laiemalt elurikkust, mille tagajärjel muutuvad ökosüsteemi aine- ja energiavood ning ka mitmed eluta keskkonna näitajad. Elustikule kaasneva mõju kõrval võivad võõrliigid põhjustada ka olulist majanduslikku kahju, kahandades inimest huvitavaid looduslikke elusvarusid (Ojaveer jt, 2011).

Võõrliigid võivad kohalikke liike valikuliselt ka soodustada. Seda elupaiga muutuste (luuakse uusi elupaiku, olemasolevad elupaigad asendatakse teistega), toiduahela muutuste (rikastatakse toidubaasi, väheneb konkurents ja kisklus) ning võõrliikide kui uute (vahe)peremeeste invasiooni kaudu (Ojaveer jt, 2011).

Võõrliike käsitlevad nii otseselt kui ka kaudselt mitmed rahvusvahelised lepped, millest kavandatava tegevuse (väikeses mahus kalakasvatusega jätkamise) puhul olulisemaid on käsitletud alljärgnevalt.

„**Bioloogilise mitmekesisuse konventsioon**“, mis jõustus 1993. aastal, kohustab liitunud riike takistama ökosüsteeme, elupaiku või liike ohustavate võõrliikide introductseerimist ning nende levimist, või hävitama need. Eesti liitus konventsiooniga 1994. aastal.

Euroopa Liidu (EL) Nõukogu määrus (EÜ) nr 708/2007 (vastu võetud 11.06.2007) „**võõrliikide ja piirkonnast puuduvate liikide kasutamise kohta vesiviljeluses**“ eesmärgiks on kehtestada eeskirjad vesiviljeluse* kohta, et tagada veekeskkonna piisav kaitse võõrliikide ja piirkonnast puuduvate liikide kasutamise seotud riskide eest vesiviljeluses. Nimetatud määruse kohaselt peavad Euroopa Liidu (edaspidi *EL*) riigid võtma kasutusele kõik asjakohased meetmed, et hoida ära bioloogilise mitmekesisuse kahjulik mõjutamine, mis tuleneb veeorganismide liikumisest vesiviljeluse eesmärgil ja nende organismide levikust; seirama ja vaatlama vesiviljelusega seotud tegevusi, et tagada kinniste vesiviljelusrajatiste vastavus määruses sätestatud nõuetele ning sellistesse rajatistesse või sealt tagasi transport tingimustel, mis takistab võõrliikide või sihtgruppi mittekuuluvate liikide väljapääsemist.

Euroopa Komisjon võttis 13.07.2016 vastu esimese „**liidu jaoks probleemseteks peetavate looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja**“ (edaspidi *võõrliikide nimekirja*). Seda nimekirja, mis hõlmab nendega seotud riskide hindamist, ajakohastatakse korrapäraselt ja vaadatakse iga kuue aasta järel läbi. Viimati ajakohastati võõrliikide nimekirja 2022. aastal (EUR-Lex. 28.08.2024).

Probleemiga ühiselt tegelemiseks võeti Euroopa Parlamendi ja EL Nõukogu poolt 22.10.2014 vastu määrus 1143/2014 „**looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide sissetoomise ja levimise ennetamise ja ohjamise kohta**“ (edaspidi *määrus nr 1143/2014*). Määruse nr 1143/2014 kohaselt ei tohi võõrliikide nimekirja kuuluvaid liike tahtlikult EL territooriumile tuua, samuti ei tohi neid pidada, aretada, transportida ELi, EList välja ega ELi piires, müüa, kasvatada ega keskkonda viia. ELi liikmesriigid võivad väljastada lubasid, mis võimaldavad võõrliikide nimekirja kantud liike uurida, väljaspool ala kaitsta ja meditsiiniliselt kasutada, kuid liikmesriigid, mis soovivad mis tahes muul otstarbel luba väljastada, peavad kõigepealt taotlema komisjoni luba. Võõrliikide nimekirja kantud liike tuleb pidada ja käidelda suletud tingimustes ning vedada tingimustes, millega välditakse nende põgenemist.

Lisaks peavad määruse nr 1143/2014 alusel ELi riigid koostama ja rakendama tegevuskavad looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide esmatähtsate liikumisteede käsitlemiseks oma territooriumil, mille eesmärgiks on vältida looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide tahtmatut sissetoomist ning levimist oma territooriumil. Tegevuskava koostamise esimese etapina analüüsiti, milliseid teid mööda peamiselt võõrliikide nimekirja kuuluvad liigid Eestisse jõuavad. Teise etapina koostati „**Võõrliikide sissetulekute tegevuskava 2020-2025**“, mille eesmärgiks on vähendada viie peamise sissetulekute kaudu võõrliikide nimekirjas loetletud liikide loodusesse sattumist.

Eesti seadusandluses on võõrliike käsitletud **looduskaitse seaduses**, kus sätestatakse järgmist:

- võõrliikide elusate isendite loodusesse laskmine ning võõrtaimeliikide loodusesse istutamine ja külvamine on keelatud, välja arvatud metsaseaduse alusel metsapuudena kasvatada lubatud võõrpuuliikide istutamine ja külvamine (LKS § 57 lg 1);
- nende looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirja, mille elusate isendite sissetoomine Eestisse ning tehingud elusate isenditega on keelatud, kehtestab valdkonna eest vastutav minister määrusega (LKS § 57 lg 2);

- tehistingimustes peetavaid võõrliigi isendeid tohib tehistingimustesse ümber asustada üksnes Keskkonnaameti loa alusel. Kitsendus ei laiene lemmikloomadele loomakaitseseaduse § 2 lõike 3 tähenduses (LKS § 57 lg 4);
- looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide isendite tehistingimustes kasvatamine ja tehingud nende liikide elusate isenditega on keelatud, välja arvatud teaduslikult põhjendatud juhtudel Keskkonnaameti loa alusel (LKS § 57 lg 5).

Looduskaitseseaduse § 57 lõike 2 alusel kehtestati keskkonnaministri 07.10.2004 määrus nr 126 (jõustunud 22.10.2004) „**Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekiri**“ (edaspidi *määrus nr 126*). Määrusega nr 126 on kehtestatud selliste võõrliikide nimekiri, mille toomine Eestisse on keelatud. Kalaliikidest on selles nimetatud kääbus-koerkala (*Umbra pygmaea*), ebarasboora (*Pseudorasbora parva*) sälmokk (*Opsariichthys uncirostris*), pruun kärpsäga (*Ameiurus nebulosus*), must kärpsäga (*Ameiurus melas*), punakõht-päikeseahven (*Lepomis auritus*), harilik päikeseahven (*Lepomis gibbosus*), sinilõpuseline päikeseahven (*Lepomis macrochirus*), kaugida unimudil (*Perccottus glenii*), jõe-uusmudil (*Neogobius fluviatilis*) ja *Neogobius gymnotrachelus* (mudil, kellel pole eestikeelset liiginimetust).

Vee võõrliikide käsiraamatus (Ojaveer jt, 2011) on nimetatud olulisemad eeldused ja tingimused, mis tagavad võõrliigi edukuse uues elupaigas. Järgnevalt on loetletud need tingimused, mis kohalduvad väikesemahulisele kalakasvatusele kavandatavates tehisveekogudes:

- sissetungijaina on edukad need liigid, kes mingis elustaadiumis on suure liikumisvõimega, st planktilise ehk hõljumi-staadiumiga liigid;
- suur vastupanuvõime eluta keskkonna tingimuste muutlikkusele, eriti temperatuuri ja soolsuse muutustele nii reisi ajal kui ka uues elupaigas;
- lai bioloogiline/ökoloogiline amplituud;
- resistentsete (vastupidavate) puhkefaaside olemasolu;
- võime paljuneda vegetatiivselt või hermafrodiitselt;
- vähenõudlikkus toidu suhtes;
- suur viljakus;
- lühike paljunemistsükkel;
- kiire kasv;
- lühike ja lihtne elutsükkel;
- suur geneetiline varieeruvus;
- sarnase ökoloogilise niši, elupaiga ja/või talitluse (ehk funktsionaalse rolli) võimalus uues keskkonnas;
- suur kohanemis- ja konkurentsivõime;
- konkurentide, kiskjate, parasiitide ja haiguste puudumine uues keskkonnas.

Nagu eelpool märgitud, soovitakse Tellise tee 8 kinnistule kavandatavasse tehisjärve asustada kalad, kes aitaksid vältida taimestiku vohamist tehisveekogudes. Sellel eesmärgil kaalutakse taimestikust toituvate liikide, seejuures ka võõrliikide asustamist tehisjärve. Eesti tiikidesse on just taimestiku vohamise pidurdamise eesmärgil hakatud sisse tooma valgeamuuri (*Ctenopharyngodon idella*). EELISe andmetel on valgeamuuri puhul tegemist potentsiaalselt invasiivse liigiga, kes looduslikult levib Kaug-Ida jõgedes ja järvedes. Elupaiga poolest sobib talle aeglasevooluline või seisev mage- ja riimvesi, liik talub laia temperatuuri- ja soolsusevahemikku (EELIS, 26.08.2024).

Valgeamuur peab oma energiavajaduse rahuldamiseks sööma päeva jooksul suure koguse veetaimi, täiskasvanuna sööb ta päevas kolm korda rohkem kui ise kaalub. Valgeamuuri kasvutempo on kiire, igal aastal kasvab ta ligikaudu 10 cm võrra pikemaks (Tuvikene, 2010). Tiikides kasvatamise vältel on valgeamuur kõigesööja, kes toitub pehmest veealusest taimestikust, sööb ära kõvataimestiku, pilliroo ja hundinuia noored kasvud ning tarbib ka loomset toitu, näiteks väikesi kalu, usse ja putukavastseid. Maimueast väljajõudnud valgeamuur sööb peaaegu eranditult ainult kõrgemat (nii veealust kui ka maismaal kasvavat) taimestikku. Talvitumise ajal ta ei toitu (Loomade elu 4. köide. Kalad, 1979). Piisava asustustiheduse korral on liik võimeline 1–2 aasta jooksul veekogus kogu taimestiku hävitama (Tuvikene, 2010).

Valgeamuur on pika elueaga (ca 20 aastat) ja kasvab küllalt suureks. Näiteks püüti Võrtsjärvest 2004. aasta lõpus välja 19,9 kg kaaluv ja 112 cm pikkune isend, kelle vanuseks määrati 20 aastat. Üksikud Eesti suurematest järvedest püütud isendid on tõenäoliselt põgenema pääsenud Narva kalamajanditest (Tuvikene, 2010). Kalakasvatajate¹³ andmetel valgeamuur Eesti tingimustes ei paljune, kuna vajab sigimiseks sooja kliimat ja suuri kiirevoolulisi jõgesid. Koetud mari peab kuni vastsete koorumiseni triivima voolus kuni 50 km. EELISe andmetel on aga valgeamuuri sigiv asurkond kinnitatud 2008. ja 2019. aastal ning teadaolevalt on Eestis valgeamuuri asustatud vähesel määral Vagula järve, kuid püsivaid populatsioone ei ole tekkinud. Looduses registreeritud isendid pärinevad tõenäoliselt kalakasvandusest (EELIS 26.08.2024).

Valgeamuur hoiab küll piisava asustustiheduse korral veekogu taimestikust puhtana, kuid selle liigi kasvatamisega võivad kaasneda mõjud, millega tuleb enne nende veekogusse asustamist arvestada. Toidunappuse korral võivad nad süüa peaaegu kõike, mis ette jääb, seejuures ka maismaa taimi. Veetaimestiku puudumisel kaovad veekogust enamik kahepaikseid ja putukaid, samuti loomad, kes vajavad veetaimestikku söögiks või peitumiseks. Koos taimelehtedega süüakse ära ka sealasuvad munad ja vastsed, mille tulemusel on tõenäoline, et veekogu ümbrusest kaovad kahepaiksed ja putukad, samuti taimestikku varjumiseks või sigimiseks kasutavad kalaliigid. Lisaks tuhnivad nad toiduotsingul üles veekogu põhja, mille tulemuseks on mudane vesi (Linnamägi, 2015). Valgeamuur ei ole nimetatud „Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirjas“, kuid on toodud „liidu jaoks probleemseteks peetavate looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekirjas“, kui kaup, millega tavaliselt on seotud invasiivsed võõrliigid.

Võõrliikide tehisveekogusse asustamisel tuleb tagada, et nad ei pääse sealt edasi loodusesse. Tehisveekogude veevarustus on kavandatud Ilmatsalu jõe baasil, seejuures on nii sissevool Ilmatsalu paisjärvest kui väljavool Ilmatsalu jõkke kavandatud regulaatoritega. Kavandatavatest tehisveekogudest võivad võõrliigid loodusesse pääseda regulaatorite kaudu, vee üle kallaste tõusmisel, samuti inimtegevuse tagajärjel.

Tehisveekogudesse asustatavatest kaladest ei tohi võõrliikide osakaal (arvukus) olla suurem kohalike liikide osakaalust. Kuna valgeamuuri asustamise eesmärgiks on veekogu puhastamine, siis soovitava efektiivsuse saavutamiseks tuleb väiksemaid kalu järve rohkem asustada - kui kalad on veel väikesed, siis nad söövad vähem võrreldes täiskasvanud kaladega. Suureks kasvades söövad kalad aga rohkem taimi, mille tulemusel võib valgeamuuril toidunappus tekkida. Toidunappuses võivad nad hävitada veekogu kallastel kasvavad taimed koos kahepaiksete poolt taimedele koetud marjaga. Kui visuaalsel hindamisel selgub, et valgeamuuril ei piisa

¹³ Forellipüük OÜ veebileht, <https://forellipuuk.ee/tiigikala-valgeamuur/> (vaadatud 27.08.2024); Smartfish OÜ veebileht, <https://www.tiigikalad.ee/e-pood/kalad/karplased/valgeamuur/> (vaadatud 27.08.2024).

järves kasvavast taimestikust, tuleb osad kalad tehisveekogust välja püüda. Isendite looduslikku veekogusse laskmine ei ole lubatud.

Selleks, et regulaatorite kaudu kalad teistesse veekogudesse ei pääseks, tuleb paigutada nende ette takistus, mis kalade läbipääsu tõkestavad. Selleks sobivad näiteks piisavalt väikese silma suurusega võrgud ja võred, kust võõrliigid läbi ei pääse. Selle eelduseks on aga see, et tehisveekogusse lastakse suuremad isendid, mis võrgust/võrest läbi ei pääse. Võõrliigi valimisel tuleb valida selline liik, mis tehisveekogus ise paljuneda ei suuda, sest vastasel korral võivad kalamaimud ja väiksemad isendid tõkkest läbi pääseda. Regulaatori ette paigutatav takistus vajab aga regulaarset puhastamist, sest vastasel korral võib tekkida ummistus, takistades seeläbi vee läbivoolu ning suurendades üleujutusohu. Alternatiiviks võrkudele ja võredele on regulaatorite juurde elektrilise tõkke paigutamine, näiteks Poolas toodetav NEPTUN system (<https://fishprotection.eu/technology/>). Tegemist on innovatiivse lahendusega, mis on välja töötatud just invasiivsete võõrliikide peletamiseks veekeskkonnas. Elektrilise tõkke töö põhineb madala pingega elektrivälja tekitamises, mis mõjutab kalade närvi- ja lihaste süsteemi, juhtides nad teise suunda ilma neid halvamata ning paljunemist negatiivselt mõjutamata. Selliste elektriliste tõkete efektiivsuseks on testidega hinnatud kuni 100%.

Võõrliikide loodusesse pääsemise risk esineb ka üleujutuse korral, sest tehisveekogu vee üle kallaste tõusmisel võivad kalad suurveega loodusesse pääseda. Tehisveekogude ja kanali veetasemeks on kavandatud 34 m abs. Kavandatava kanali ja Ilmatsalu paisjärve vahele jääb sõidutee, mille kõrgus Maa-ameti kaardirakenduse kõrgusinfo kohaselt on 37 m abs. Suure kõrguste vahe tõttu ei ole ohtu, et kalad üleujutuse korral Ilmatsalu paisjärve pääseksid. Ilmatsalu jõe ja Tenno maaparandussüsteemi avatud eesvoolu ning planeeritavate tehisveekogude vahele jäävad valdavas osas elamud, tee ning haljasala, mis veevoolu takistavad. Suurema tehisjärve ja Ilmatsalu jõe vahele jääb minimaalselt 50 m, valdavas osas on vahemaa suurem. Üleujutusohu vältimiseks tuleb hoonete, avalikult kasutatavate teede ja sadama alal maapinda tõsta vähemalt kõrguseni 35,2 m abs. Arvestades kõrguste vahet ning Ilmatsalu jõe ja maaparandussüsteemi eesvoolu kaugust kavandatavast tehisjärvest, on väga ebatõenäoline sellises mastaabis üleujutuse tekkimine, mis järve ümbritseva ala üle ujutaks ning kalad vähemalt 50 m kaugusele teistesse veekogudesse uhuks.

Võõrliikide loodusesse pääsemise risk kaasneb ka inimeste käitumisest tulenevalt. Näiteks juhul, kui tehisjärvest püütakse kala ning see lastakse teistesse veekogudesse ujuma. See risk on küll väike ning seda aitab veelgi vähendada inimeste teavitamine käitumisreeglitest. Üks võimalus on paigutada tehisjärve lähedale infotahvel, milles teavitatakse, et elamualal asuvatest tehisveekogudest püütud kalu ei tohi teistesse veekogudesse lahti lasta. Infotahvli saab kasutada ka muu olulise teabe edastamiseks, näiteks informatsioon järve ümbruse kasutamise kohta, käitumisreeglid seoses tehisjärve kavandatava saarega, teave prügistamise keelu kohta jms. Infotahvli paigutamisel tuleb jälgida, et juhul kui tegemist ei ole supelranna alaga, siis ei ole ehituskeeluvööndisse püsivalt maapinnaga ühendatud infotahvli paigutamine lubatud. Sellisel juhul on võimalik kasutada teisaldatavaid lahendusi või paigutada infotahvel ehituskeeluvööndist väljapoole.

Meetmed võõrliikide loodusesse pääsemise vältimiseks:

- Projekteerimisel dimensioneerida veekogu ja regulaator nii, et välistatud on üleujutuste tekkimine kõrgvee perioodil. Regulaatori puhul on soovitatav valida automaatne süsteem, mis reageerib kiiresti veetaseme muutustele. Samas peab süsteemi rikke puhul olema võimalik ka käsitsi vooluhulka reguleerida.
- Kavandada regulaatori ette piisavalt väikese silma suurusega võrgu või võre paigutamine, kust kalad läbi ei pääse. Võre paigutamisel välditakse küll kalade läbipääsu, kuid sellega kaasneb ka hoolduskohustus, kuna ummistuste korral tuleb seda üleujutuste tekkimise vältimiseks ja läbivoolu tagamiseks puhastada.

- Alternatiivina võrele võib regulaatorite juurde paigaldada elektrilised tõkked, mis peletavad kalu regulaatoritest eemale.
- Suuremate isendite soetamine. Maimud ja väikesed kalad võivad võrgust või võrest kergemini läbi pääseda, mistõttu tuleb soetada suuremad isendid (vähemalt 10 cm) ning projekteerida regulaatori ette paigutatav tõke vastavalt isendite suurusele.
- Eestis mittesigiva võõrliigi soetamine. Võõrliigi tehisveekogusse asustamisel valida liik, kes Eesti tingimustes ei paljune, näiteks valgeamuur. Sellisel juhul ei ole ohtu, et kalade paljunemisel maimud ja väikesed kalad võrest läbi pääsevad. Samuti ei ole ohtu, et erakorralise olukorra tekkimisel saaksid nad loodusesse pääsemise korral paljuneda.
- Üleujutusohu vältimiseks tuleb hoonete ja avalikult kasutatavate teede puhul maapinda tõsta vähemalt absoluutkõrguseni 35,2 m, mis ühtlasi takistab tehisveekogudest vee jõudmist Ilmatsalu jõkke ja Tenno maaparandussüsteemi eesvoolu.
- Inimeste teavitamine (näiteks infotahvliga) asjaolust, et alal asuvatest tehisveekogudest kalade püüdmine ja loodusesse laskmine ei ole lubatud.

KSH koostamisel konsulteeriti valgeamuuri teemal Eesti Maaülikooli hüdrobioloogia ja ihtüoloogia peaspetsialist Rein Järveküljega, kes kinnitas, et valgeamuuri jaoks on Eesti veekogud liiga külmad. Isend kasvab jõkke sattudes küll suureks, aga järglasi ei suuda toota (liigi asurkond looduslikes vetes ei laiene). **Seega üksikute isendite loodusesse sattumisel olulisi mõjusid keskkonnale ei kaasne.**

Meetmed veekogudele ebasoodsa mõju vältimiseks seoses võõrliikide tehisveekogudesse asustamisega:

- Tehisveekogudesse asustatavatest kaladest ei tohi võõrliikide osakaal (arvukus) olla suurem muu kalastiku osakaalust.
- Võõrliigi soetamine Eesti kalakasvandusest. Eestis kasvatatud liigi soetamisel välditakse olukorda, kus kaladega võivad kaasa tulla invasiivsed võõrliigid, mis võivad tehisveekogust kaugemale levida ning veekogude ökosüsteemi rikkuda.
- Kui visuaalsel hindamisel selgub, et valgeamuuril ei piisa järves kasvavast taimestikust, tuleb osad kalad tehisveekogust välja püüda.

Järeldus

Võttes kasutusele eelpool kirjeldatud meetmed, on võõrliikide loodusesse pääsemine välistatud. Võõrliikide tehisveekogudesse asustamisega ei kaasne olulisi ebasoodsaid mõjusid keskkonnale.

6.11. MÕJU INIMESTE HEAOLULE JA ELUKVALITEEDILE

Ehitusaegne mõju

Tehisjärve rajamisel eemaldatakse tiikidest muda, mis töö läbiviimise käigus võib tekitada ajutiselt lõhnaäringut. Lõhnaäringut võib põhjustada tiikide põhjale aja jooksul jääkidenä (sööt, kalade väljaheidet jms) settinud orgaanika lagunemine (lagunemisprotsessis tekkivad gaasid). Mõningane ebameeldiv lõhn võib esineda üksnes tööde läbiviimise ajal, mil setet kuhjatakse kaldale hunnikutesse nõrguma. Võimalik häiring möödub aja jooksul. KSH läbiviimise ajal on tiikide puhastustööd juba osaliselt tehtud ning ebameeldiva lõhna teket ja levimist seni täheldatud ei ole.

Piirkonnas suureneb liikluskoormus ja sellega seoses ka müra ja õhusaaste ehitusel kasutatavate raskeveokite (ekskavaatorid, kallurid, buldoosid jms) tõttu. Liiklusuuringu kohaselt olid 2023. aasta lõpus liiklussagedused

lähiala ristmikharudel tagasihoidlikud – Järve teel (Tüki külas) oli liiklus hommikul kl 7-9 kokku 10 autot, Ändi teel 80 a/h, mõlemas suunas kokku 130 kuni 280 a/h (2-5 a/min). Arvestades, et ehitustööd viiakse ellu etapiliselt, st ehitustööd on ajaliselt hajutatud, ei ole ehitusmasinate poolt olulist mõju liikluskoormusele põhjust eeldada. Ehitustööde ajal tekiv õhukvaliteedi langus on ajutine ja tekib ainult päevasel ajal seoses ehitustehnika kasutamisega. **Mõju on lokaalne ja ajutine, tööde tsoonis ja lähialal ei ole inimeste tervist kahjustava õhusaasteainete piirväärtuste ületamist ette näha.**

Kavandatava ehitustegevusega kaasneb mürateke. Müra ja vibratsioon tekib ehitusperioodil peamiselt erinevate ehitusmasinate kasutamisel ning oleneb tööde iseloomust, kasutatavatest ehitusmasinatest (sh nende seisukorrast) ja töövõtetest. Seega kaasneb tegevusega ajutine mürafooni tõus. Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lg 2 punkti 2 kohaselt tuleb uute üldplaneeringutega aladel lähtuda müra sihtväärtusest. Müra normtasemed on sätestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (edaspidi *määrus nr 71*). Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitletavad nõuded. Vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele määratakse mürakategooriad, millele on sätestatud müra sihtväärtused (tabel 5).

Tabel 5. Müra sihtväärtus vastavalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71

| | Üldplaneeringu alusel | Tööstusmüra sihtväärtus | | Liiklusmüra sihtväärtus | |
|--|---|-------------------------|----|-------------------------|----|
| | | päev | öö | päev | öö |
| I kategooria – virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad | puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala | 45 | 35 | 50 | 40 |
| II kategooria – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeametite ning elamumaa-alad, rohealad, maatulundusmaad, õuealad | roheala, supelranna maa-ala, väikeelamu maa-ala | 50 | 40 | 55 | 50 |
| III kategooria – keskuse maa-alad | sadama maa-ala | 55 | 45 | 60 | 50 |
| IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad | | | | | |

Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 59 kohaselt peab müraallika valdaja tagama, et tema müraallika territooriumilt ei levi normtasest ületavat müra. Ajavahemikus 21.00-7.00 tehtavate tööde puhul tuleb arvestada määruses nr 71 erineva juhtotstarbega alade jaoks kehtivaid normväärtusi. Ehitusmüraga seoses rakendatakse planeeringuala naaberaladel ehitusmüra piirväärtusena kell 21.00–7.00 asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest. Tekitavat müra tuleb minimeerida ka päevasel ajal, kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid ning vältides asjatut müra teket (seisates masinad, mida parasjagu ei kasutata). Soovitav on kõik ehitustööd, sh pinnase vedamistööd ja kaevetööd, teostada ajavahemikus kl 07.00–21.00. **Arvestades müratekkega ning kasutades sellest lähtuvalt sobivaid töövõtteid, on võimalik teha töid nii, et ei kaasne ehitustegevuse müra normtasemete ületamist naaberaladel.**

Sadama rajamisel toimuvad tööd Ilmatsalu jões, juurdepääsuteede ja sildade rajamisel ka jõe kaldal, mis raskendab ehitustööde ajal linnutorni ja matkaraja kasutamist või välistab ehituse ajal rajale ja torni pääsemise.

Siinkohal tuleb tähelepanu juhtida, et tegemist on eramaad läbiva matkarajaga, mille kasutamistingimuste ja -võimaluste osas lepivad kokku maaomanik ja kohalik omavalitsus.

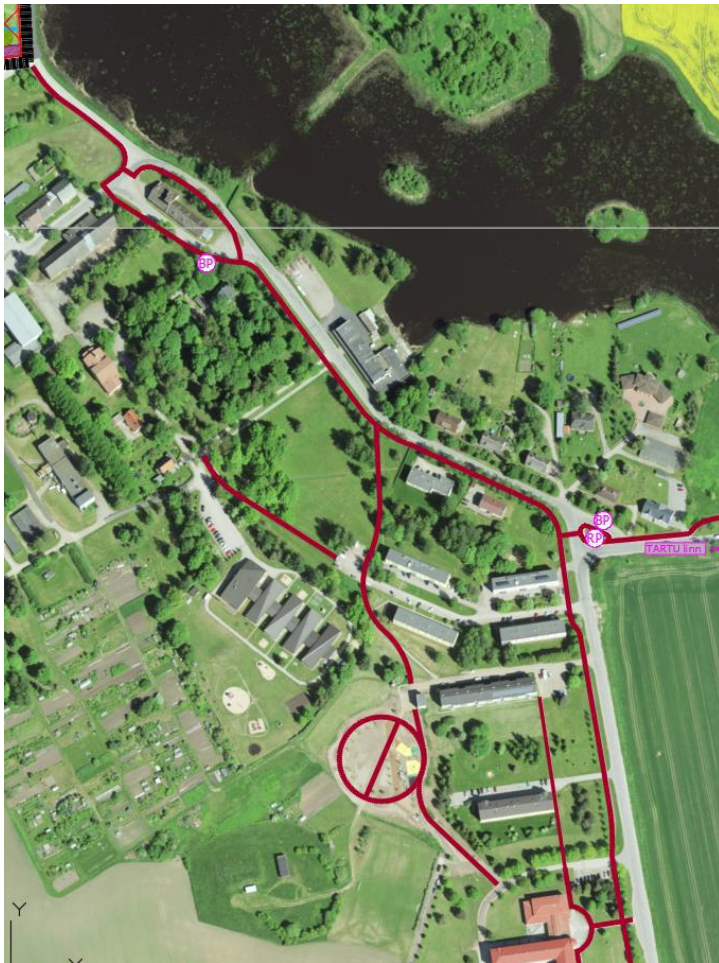
Golfiala rajamistööde ajal olulist muutust piirkonna inimeste heolule ega matkaraja kasutajatele ei teki, sest tööd teostatakse Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistul, millest Ilmatsalu aleviku ja küla keskuse tihedama asustusega alad jäävad kaugemale. Golfi kinnistult võib tööde tegemisel ehitusmasinate müra jõuda küll lähimate elamuteni (vähem kui 100 m kaugusel), ent tegemist on üksikute elamute ja ühtlasi ajutise ja mitteolulise häiringuga, mis möödub pärast tööde elluviimist.

Seoses üleujutusohuga on ehitiste rajamisel vajalik maapinna tõstmine peaaegu kogu planeeringualal, et välistada liigniiskuseprobleemide esinemist ning Emajõe lähtuva üleujutuse kahjulikke mõjusid. Üldplaneeringu eelnõu koostamisel on arvestatud asjaoluga, et suur osa planeeringualast paikneb üleujutusohuga alal. Planeeringu kohaselt tuleb üleujutusohuga alale ehitamisel arvestada Emajõe 1% ületustõenäosusele vastava veetasemega (34,7 m abs), millele liidetakse 0,8 m: põhihooned (elamud, sadamahoone, golfikeskuse hoone) peavad paiknema absoluutkõrgusel vähemalt 35,2 meetrit ning hoone nulltasand (+/- ehk põranda kõrgus) peab olema sokliosa võrra (0,3 m võrra) veel kõrgemal ehk 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal, kuna ei ole üleujutuste suhtes sedavõrd tundlikud. Üldplaneeringus seatud tingimuste järgimisel ning õigete töövõtete (määratakse projekteerimisfaasis) kasutamisel ei ole olulise ebasoodsa mõju ilmnenemine elanikkonna heolule tõenäoline.

Ehitusjärgne mõju

Üldplaneeringu rakendumisel muutub Tartu linna asustusstruktuur. Tartu linn saab juurde ühe äärelinna piirkonna, kus on lisaks tänapäevasele ja maastikku sobituvalle elamualale võimalus puhata ja tervislikult aega veeta. Ehitusjärgselt moodustab Ilmatsalu piirkond tervikliku ala, kus on mitmekesised võimalused sportimiseks ja rekreatsiooniks. Uute võimaluste lisandumine mõjutab positiivselt nii elanike kui külastajate tervist ja heolu. Tõenäoline positiivne mõju avaldub ka inimeste varale, sest atraktiivse elu- ja puhkeala lisandumisega tõuseb eeldatavalt kinnisvara väärtus ka planeeringuala lähialadel.

Piirkonna elanike arvu suurenemisel tekib suurem vajadus teenuste järele (kool, lasteaed, toidukauplus jms). Ilmatsalu alevikus asuvad Ilmatsalu Põhikool, muusikakool, lasteaed Lepatriinu, huvikeskus, noortekeskus, raamatukogu ja Ilmatsalu motell. Lähimad toidupoed (Rawe Pood OÜ ja Rahinge lihatööstuse kauplus) jäävad kavandatavast elamualast ca 4,5 km kaugusele Rahinge külla. Lähim perearstikeskus ja apteek asuvad Tartu linnas. Elanikkonna lisandumisel on tõenäoline, et laieneb ka piirkonnas pakutav teenuste hulk, näiteks lisandub pood, ilusalong vms. Liiklusuuringu kohaselt on planeeringuala piirilt olemas hea kergliiklusteede võrgustik, mis ühendab planeeringuala Ilmatsalu alevikus asuva kooliga, bussipeatustega, rendirataste parklaga ja Tartu linnaga (joonis 49).



Joonis 49. Planeeringualaga piirnevad olemasolevad kergliiklusteed (allikas: Liikluslahendus OÜ, 2024)

Golfiväljaku parkla tavapärase kasutus on umbes 20-30 autot päevas (jaguneb ühtlaselt), võistluste ajal võib liikluskoormus olla maksimaalselt kuni 80 a/h (1-2 a/min). Liiklusuuringu tulemusel leiti, et golfiväljak ja sadam ei tekita argipäeva tipptunniliiklust ja seega saab läbilaskvuste seisukohalt määravaks elamualade liiklus.

Elurajooni rajamine tekitab enamkoormatud tunnil (vahemikus kell 7:45–8:45) täiendavat liiklust mõlemas suunas kokku ca 180 a/h (3 a/min). Hinnanguliselt 70% sellest (120 a/h, 2 a/min) hakkab kasutama Järve teed ja riigiteed 22103 (Ojaääre tee) ning ülejäänud riigiteed 22106 Kardla-Tüki (Ändi tee) (60 a/h, 1 a/min). Peateel (Kooli tee – Ojaääre tee) on prognoositavaks liiklussageduseks 300 a/h (5 a/min) ja kõrvalteel (Järve tee) 150 a/h (3 a/min). Järve teel (Tüki külas) on kehtestatud suurimaks lubatud sõidukiiruseks 50 km/h. Liiklusuuringud näitasid, et kõige enam (36%) sõidukeid liigub kiirusega 45-55 km/h, keskmine kiirus on 51 km/h ning 85% sõidukitest ei ületa kiirust 63 km/h. **Liiklusuuringu läbiviimise tulemusel leiti, et läbilaskvused ristmikel on tagatud ka pärast planeeringulahenduse elluviimist ning täiendavad meetmed liikluse rahustamiseks ei ole vajalikud.**

Autoga on ligikaudne sõiduaeg Tellise tee 8 kavandatavast elamualast kuni Tartu linna piirini ca 10 minutit, kesklinna ca 15 minutit. Kavandatavale elamualale lähim bussipeatus Ilmatsalu Kool asub Ilmatsalu alevikus, Kalatiikide kinnistule kavandatavast elamualast ca 950 m kaugusel ning Tellise tee 8 kinnistule planeeritavast elamualast ca 1,3 km kaugusel. Tpilet veebilehe andmetel on (seisuga 11.09.2024) bussiliiklus Ilmatsalu aleviku ja Tartu bussijaama vahel suhteliselt tihe, argipäeviti väljub Ilmatsalu alevikust (Ilmatsalu kooli peatusest) Tartu linna suunas 19 bussi ning Tartu linnast Ilmatsalu aleviku suunas 20 bussi. Nädalavahetusel on bussiliiklus

hõredam, Ilmatsalu alevikust väljub Tartu suunas laupäeval ja pühapäeval üheksa bussi ning Tartust Ilmatsalu suunas mõlemal päeval 10 bussi. Eelnevast tulenevalt on planeeringualalt tagatud ühistranspordiühendus lähimasse tömbekeskusse (Tartu linna).

Kavandatavalt elamualalt hakkab liiklemine toimuma peamiselt Ilmatsalu aleviku peatänavana, Järve tee, kaudu. Tänapäevase seisuga on Järve teele rajatud kergliiklustee alates Pargi tee ristmikust kuni Tartu linnani. Seega on kavandatavast planeeringualast kuni lähima tömbekeskuseni (Tartu linn) valdavas osas kergliiklustee olemas.

Tartu haridusteenuste haldamise süsteemi ARNO (edaspidi *ARNO*) andmetel on seisuga 11.09.2024 Ilmatsalu Põhikoolis vabade kohtade arv kokku 68. Vabade kohtade arv klasside kaupa on toodud alljärgnevas tabelis 6.

Tabel 6. Vabade kohtade arv Ilmatsalu Põhikoolis seisuga 11.09.2024 (allikas: ARNO, 11.09.2024)

| Vabad kohad / kohtade arv kokku | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1. klass | 2. klass | 3. klass | 4. klass | 5. klass | 6. klass | 7. klass | 8. klass | 9. klass |
| Kokku | 1/24 | 21/48 | 1/30 | 6/32 | 6/24 | 4/32 | 1/24 | 6/48 | 22/48 |

Eelnevast tabelist nähtub, et Ilmatsalu Põhikooli esimesse klassi astuda soovijate arv on olnud 2024/2025. õppeaastal varasematest aastatest väiksem. ARNO andmetel on seisuga 11.09.2024 Ilmatsalu lasteaias Lepatriinu kohti kokku 139 lapsele. Lasteaiast telefonivestluse (11.12.2023) käigus saadud informatsiooni alusel on huvi lasteaiakohtade järele suur ning mitmed lapsed lisatakse üldjuhul ootejärjekorda. Eelnevast tulenevalt ja arvestades kavandatava elamuala mahtu (kavandatud on 101 üksikelamut ja 15 ridaelamut/120 ridaelamuboksi, lisaks nähakse üldplaneeringu eelnõuga ette võimalus kahe korterelamu rajamiseks, kokku 14 korterit), ei ole piirkonnas piisavalt lasteaiakohti ning tõenäoliselt jääb vabadest kohtadest puudu ka Ilmatsalu Põhikoolis. Selle vajadusega on osaliselt arvestatud üldplaneeringus, mille kohaselt on Tellise tee 2 kinnistule võimalik rajada lasteaed. Seega on elanike lisandumisega vajalik piirkonna lastehoiu, hariduslike jms vajadustega seoses olemasolevat teenuste paketti laiendada ja mitmekesistada. Vastavad võimalused on hajutatult kättesaadavad kogu Tartu linna teenuskeskustes ja haridusasutustes, seega **ei mõjuta ehitusjärgne tegevus ega lisanduv elanikkond eeldatavalt kohaliku kogukonna heaolu olulisel määral.**

Seoses piirkonna elanikkonna suurenemisega kaasneb suurem kuritegevuse risk (vandalism, vargused, liiklusreeglite rikkumine jm). **Keskkonna sihipärase kujundamise kaudu on võimalik ennetada kuritegevust ja luua tunnetuslikult turvalisem elukeskkond.** Selle teemaga tuleb teadlikult tegeleda nii ruumilisel planeerimisel kui projekteerimisel, kaasates protsessi nii elanikud kui korrakaitsjad. Suurendamiseks korrakaitsjate pädevust viidi Politsei- ja Piirivalveameti eestvedamisel läbi Euroopa Liidu poolt rahastatud projekt CPTED (Crime Prevention through Environmental Design), kus osales kokku 11 koostööpartnerit Eestist, Lätist, Leedust, Hollandist ja Soomest (Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, 19.11.2024).

Nimetatud projekti raames koostati juhend „CPTED käsiraamat politseinikele“ (edaspidi *CPTED käsiraamat*), mis annab suuniseid turvalisema elukeskkonna rajamiseks. Turvalise keskkonna saavutamiseks on oluline pöörata ala kujundamisel tähelepanu avatud vaadete tagamisele ning mitte kasutada tänavaruumis suuri nähtavust takistavaid taimi või objekte, mis takistavad tänaval olijate või hoonest välja vaatajate nähtavust. Ala esteetilisema ilme saavutamiseks soovitatakse teerajad ääristada dekoratiivpöösastega, mis ei oleks kõrgemad kui 1,2 m, puude kõrgus alal ei tohiks ületada 2,5 m. Välisaladele tuleb kavandada valgustus, mis tagaks piisava nähtavuse ka pimedas. Probleemsetes piirkondades (hoone sissekäik, teed, nurgad ja trepid) peaks alasse sisenemisel valgustus automaatselt süttima. Oluline on vältida elamupiirkondadesse kõrvaliste valgustamata kõnniteede ja väikeste teeradade kavandamist. Piirkondades, kus piirded on lubatud, soovitatakse kasutada

õlakõrgust läbipaistvat piiret, mis eraldaks privaatsemat tagaaeda ja hoone ees asuvat poolavalikku ja avalikku tänavaruumi (Levald jt, 2015).

Elanikkonna kasvust tingituna suureneb ka mootorsõidukite arv piirkonnas (eelkõige sõidua autod, aga ka mootorrattad, elektrilised tõukerattad jms), millega seoses on tõenäoline liikluskorra rikkumiste sagenemine. Projekteerimisel on soovitatav arvestada CPTED käsiraamatus toodud juhustega ning kasutada kujunduse kavandamisel kujunduselemente, mis toetavad kuriteo esinemise võimalikkuse minimeerimist. **Selleks, et tagada liiklejate ohutus ning vältida liiklusohtlike olukordade esinemise võimalikkust, tuleb ala liikluskorraldust käsitleda ehitusprojekti koostamisel ning näha ette ohtu minimeerivad liikluslahendused (näiteks ülekäigurajad, kiiruspiirangud, sobivad liiklusmärgid, nn lamavad politseinikud liiklusvoo aeglustamiseks jne).**

Valgustuse planeerimisel tuleb jälgida, et sellega ei kaasneks valgusreostust. Valgusreostusega seonduvat riiklikul tasandil ei reguleerita. Kaudselt puudutab valgusreostust korra kaitseseadus, mille § 56 lõigetes 1-3 on sätestatud, et avalikus kohas on keelatud tekitada teist isikut oluliselt häirivaid valgusefekte ning mujal kui avalikus kohas on ajavahemikus kella 22.00-st kuni 6.00-ni ja puhkepäevale eelneval ööl kella 00.00-st kuni 7.00-ni keelatud tekitada kehvast või korduvalt teist isikut oluliselt häirivat müra või valgusefekte. Eelpool kirjeldatud nõuded ei kohaldu juhul, kui valgusefektid on tekitatud päästetöö käigus või alarmsõiduki poolt, kohaliku omavalitsuse loa alusel või ööl vastu 1. jaanuari, ööl vastu 25. veebruari või 24. juunit.

Valgusreostust ja sellega kaasnevat probleemi on käsitletud Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituudi poolt 2023. aastal koostatud uuringus „Tallinna linna valgustuskeskkonna (valgusreostuse ja räguse) hindamine ja analüüs“. Nimetatud uuringus on valgusreostust defineeritud kui nähtust, mille korral tehisvalgus satub sinna, kuhu sellel pole ette nähtud kanduda. Valgusreostus ehk valgussaaste on üleliigne, tarbetu või soovimatu (häiriv, pealetükkiv) tehisvalgus. Valgusreostust tekitavad hoonete välis- ja sisevalgustus, tänavavalgustus, valgustatud välireklaamid, valgusreklaampinnad, tööstus- ja spordirajatiste valgustus jms (Rosin, jt., 2023).

Suhteliselt odavate energiaallikate kättesaadavus ja LED-lampide areng on võimaldanud valgustuse laialdast kasutuselevõttu, mille tulemusel on muutumas üha napimaks pimedad alad, kus on võimalik taevakehi jälgida ja astronoomilisi vaatlusi teha. Tänapäeval elab enam kui 80 % maailma elanikkonnast ning üle 99 % Euroopa elanikest valgusreostusega aladel (Falchi jt, 2016). Lisaks taevakehade vaatlemiseks vajaliku pimeduse puudumisele, võib valgusreostusega kaasneva negatiivne mõju elusorganismide tervisele ja käitumisele ning ökosüsteemidele. LED-lampide tehisvalgus on spektraalse koostise poolest võrreldav päevavalgusega ning sellised valgusallikad annavad elusorganismidele ekslikult märku, et on päev, häirides nii nende ööpäevast elurütmi. Näiteks ajavad rikkalikud valgusallikad segamini inimese bioloogilise kella, mis kontrollib mitmete hormoonide taset veres (muuhulgas melatoniini, millel on otsene mõju immuunsüsteemile) ja põhjustab teisi probleeme nagu unehäired, peavalud, tööväsimus, stress, ülekaalulisus ja võimalik, et ka teatud tüüpi vähke. Valgusreostusega võib kaasneva tõsine oht öisele elusloodusele, avaldades negatiivset mõju taimede ja loomade füsioloogiale. Öine piisavalt hele valgus võib rändloomi segadusse ajada, muuta loomade omavahelist konkurentsi, kiskjate ja saakloomade suhteid ning põhjustada kahju organismile ja elunditele. Valguse ja pimeduse mustrite häirimine mõjutab ökoloogilist dünaamikat ja ohustab terveid ökosüsteeme. Kuna valgus toimib paljude taimedes toimivate protsesside olulise näitajana, võib öine valgusrohkus nende jaoks segadust tekitada, muuta näiteks õitsemise mustreid ning soodustada sügisel-talvel jätkuvat kasvu, takistades seeläbi puude puhkeseisundit, mis tavaolukorras võimaldaks neil talve üle elada (Ministry of the Environment of the Czech Republic, 2022).

Tallinna Tehnikaülikooli füüsikainstituudi poolt 2012. aastal teostatud uuringu „Valgusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgusreostuse hetkeseisu määramine Eestis“ tulemusena tehti ettepanekuid, kuidas valgusreostust vähendada. Näiteks peavad valgustusrežiimid tagama võimalikud väikese valgusreostuse ning tagama, et valgustuspaigaldist ekspluateeritakse ainult vastavalt vajadusele. Soovituslikult peaks valgus olema suunatud ainult ülevalt alla, et vältida valguse kiirgamist taevasse. Välisvalgustiteks kasutada valgusteid, mis ei kiirga horisontaaltasapinnast kõrgemale ning valgusteid varjestada. Valgustid ja valguspaigaldised peavad olema sellised, et ei oleks inimeste pimestamise ohtu, samuti peaks olema võimalik neid eraldi kontrollida (Tallinna Tehnikaülikool, 2012).

Kunstlikku valgust peaks kasutama ainult siis, kui seda on vaja ning valgus suunata ainult soovitud alale. Hämarad paigad võivad pakkuda organismidele varjupaika, mistõttu on öistes elupaikades vaja jätta tumedaid koridore. Antud planeeringu puhul oleks sellisteks potentsiaalseteks elupaikadeks Ilmatsalu jõeäärne roheala ning teised taimestikuga alad, mis jäävad kõnniteedest/jalgradadest kaugemale. Tehisvalguse kaugemale paistmist aitab vältida valgustite varjestamine ning valguse suunamine allapoole. Heaks lahenduseks oleks selliste dünaamiliste valgustite paigaldamine, mis võimaldaks valgust vastavalt vajadusele hämardada, muuta valguse värvust või valgustuse hoopis välja lülitada. Harvakasutatavates piirkondades kasutada liikumisanduritega valgusteid ning võimalusel vältida lühikese lainepikkusega (sinise) valguse kasutamist (Longcore jt, 2018).

Arvestades eelnevat on oluline, et projekteerimisel pööratakse tähelepanu ja mõeldakse läbi hoonete ümbruse, tänavate, jalgradade jms valgusallikad. Ala ei tohi üle valgustada, samas peab valgustus olema käidavates kohtades piisav turvatunde tekitamiseks. Valgusvihk tuleb suunata allapoole ning vältida väljaspool kõnniteid ja jalgrada jäävate rohealade valgustamist. Valgustuse valimisel eelistada eraldi kontrollitavaid dünaamilisi valgusteid, mille puhul on võimalik seadistada nii valgustugevust kui tööaega. **Valgustuse projekteerimisel leevendusmeetmetega arvestamisel on olulise valgusreostuse tekkimine ebatõenäoline.**

Matkarada on Ilmatsalu jõeäärse puhkekoridori keskne element. Kavandatava arendustegevuse elluviimisel peab säilima Linnutee matkaraja kasutamise võimalus. Ilmatsalu-Kärevere ehk Linnutee matkarada tuleb planeeringuala läbivas lõigus rajada avalikult kasutatava tee kõrvale, nii et see kulgeb paralleelselt Ilmatsalu jõega ning ühendatakse väljaspool planeeringuala olemasoleva raja osaga. Sadama piirkonnas tuleb matkarada suunata ümber sadama. Olemasoleva amortiseerunud vaateorni osas näeb üldplaneeringu eelnoü ette võimaluse rajada vaateplatvorm sadamahoone katusele. Matkaraja sõidutee kõrvale planeerimisel ja uue vaateplatvormi rajamisel suureneb raja kasutajate ohutus, avaldades seeläbi positiivset mõju matkaraja külastajate heaolule. Väljaspool planeeringuala asub olemasolev sild, mis esialgsel hinnangul tuleb sadama rajamise korral veesõidukitega liiklemiseks kõrgemaks ehitada. Olemasolevat silda ei ole lubatud likvideerida enne, kui on olemas kavatsus uue ehitamiseks. Samas on oluline arvestada, et sild on amortiseerunud ning võib laguneda enne, kui Ilmatsalu piirkonna üldplaneering ja selle alusel koostatav detailplaneering kehtestatud saavad ning detailplaneeringuga kavandatud tegevusi ellu asutakse viima. Antud juhul on vaja maa-ala valitseja (RMK), Tartu Linnavalitsuse ja Ilmatsalu Kala OÜ vahel kokku leppida, kas ja milline sild rajada ning kuidas jagada silla rajamise kulud.

Praegusel ajal on eramaal paikneva Linnutee matkaraja avalikuks kasutamiseks sõlmitud maaomaniku ja Tartu Linnavalitsuse vahel tähtajaline leping. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu ja selle alusel koostatava detailplaneeringu elluviimisel rajatakse sõidutee kõrvale liiklejatele ohutum matkarada, mis plaanitakse üle anda Tartu linnale. Seni on matkaraja avalik kasutatavus sõltunud maaomaniku soovist. Planeeringu elluviimine

tagab, et Linnutee matkarada on kõigile avalikult kasutatav, millest tulenevalt paraneb ligipääsetavus Ilmatsalu jõe äärsele haljasalale ning RMK poolt hallatavale Tenno lõkkekohale ja Tüki rattarajale.

Ilmatsalu jõe puhastamine ning sadama rajamine loob eeldused veeturismi tekkimiseks Tartu linna ja üldplaneeringu ala vahel, mitmekesistades seega puhkamisvõimalusi nii Ilmatsalu piirkonnas kui Tartu linnas. Elamupiirkonna keskele rajatavad tehisjärved võimaldavad tagada alale elama asuvatele inimestele looduslähedase, tervisliku ja nauditava elukeskkonna. Planeeringuala puhkeväärtust suurendab supelranna rajamine suurema tehisjärve äärde.

Negatiivse aspektina võib tehisjärve ja saare rajamisega probleemiks osutuda kajakakolooniate teke, kes oma kisaga elanikke häirima võivad hakata, kui nende arvukus piisavalt suureks läheb. Üheks selliseks kajakaliigiks võib potentsiaalselt osutuda Eestis levinud naerukajakas, kes pesitseb suurte seltsingutena järve- ja rannarostikes, saartel, lammisoodes, sageli ka kultuurmaastikel – äsja küntud põldudel, linnades ja sadamates (EELIS, 19.11.2024). Võimalikeks ohjamismeetmeteks on pesade lõhkumine ning munade korjamine ja õlitamine kooskõlas looduskaitseaduse § 55 lõikes 6¹ sätestatuga. Kompaktse asustusega aladel pesitseb kajakas meelsasti hoonete katustel, kus keegi neid ei sega. Probleemi vältimiseks tuleb hoonete katused korras hoida ning katusele kogunev risu, oksad ja samblahunnikud viivitamatult eemaldada. Katused tuleb nii kevadel kui suvel korduvalt üle vaadata ning vajadusel paigutada erinevaid linde peletavaid vahendeid, näiteks fooliumiribad, värvilised lindid vms (Eesti Loomakaitse Liit, 20.11.2024). Pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine Keskkonnaameti loata on keelatud (LKS § 55 lg 6¹ p 1).

Golfikeskuse rajamisega säilib Golfi kinnistul hooldatud avarus, mis annab ühtlasi võimaluse kasutada tavapärasele golfialale vahelduseks ka metsa ehitatud golfiradasid. Üldplaneeringu eelnõu tingimused soosivad piiranguteta liikumist golfialal, rohealadel ja tehisjärveäärsel supelranna-alal, samuti peab sadama maa-alal olema läbikäiguks avatud piisava laiusega jalakäigukoridor jõe kaldalt Linnutee matkarajale. Juurdepääsuteede rajamisel kasutatakse võimalikult suures osas ära olemasolevaid teid, mida rekonstrueeritakse ning vajadusel kavandatakse uusi. Sadama rajamisega Ilmatsalu jõe äärde ja jõe puhastamisega luuakse võimalus veetranspordiks mööda Ilmatsalu jõge ning tagatakse ühendus Emajõega. **Arvestades eelnevat ning rakendades leevendusmeetmeid on üldplaneeringu eelnõu realiseerumisel positiivne mõju inimeste heaolule ja tervisele.**

Leevendusmeetmed

- Rasketehnika kasutusest tuleneva õhusaaste ja müra vähendamiseks tuleb kasutada tehniliselt korras masinaid.
- Vähendamaks müra tekitamisega võimalikke häiringuid naaberaladele tuleb ehitustööd läbi viia päevasel ajal ning ehitustehnika mittekasutamisel see seisata.
- Elamuala ja golfiala projekteerimisel tuleb arvestada CPTED käsiraamatus toodud juhistega ning kasutada kujunduse kavandamisel kujunduselemente, mis toetavad kuriteo esinemise võimalikkuse minimeerimist. Sellisteks elementideks on näiteks avatud vaadete tagamine (põõsaste kõrgus kuni 1,2 m, puude kõrgus kuni 2,5 m), käidavate alade valgustamine jne.
- Käsitleda ala liikluskorraldust ehitusprojekti koostamisel ning näha ette ohtu minimeerivad liikluslahendused (näiteks ülekäigurajad, kiiruspiirangud, sobivad liiklusmärgid, liiklusvoo aeglustamiseks „lamavad politseinikud“ jne).

- Valgustuse projekteerimisel vältida ala ülevalgustamist, samas peab valgustus olema käidavates kohtades piisav turvatunde tekitamiseks. Valgusvihk tuleb suunata allapoole ning vältida väljaspool kõnniteid ja jalgradu jäävate rohealade valgustamist. Valgustuse valimisel eelistada eraldi kontrollitavaid dünaamilisi valgusteid, mille puhul on võimalik seadistada nii valgustugevust kui tööaega.
- Säilima peab Linnutee matkaraja kasutamise võimalus, seejuures ei ole lubatud väljaspool planeeringuala asuvat matkaraja osaks olevat vana silda likvideerida enne, kui on olemas selge plaan uue ehitamiseks. Matkarada tuleb kavandada sõiduteest eraldiseisvalt, et tagada raja kasutajate ohutus.
- Ilmatsalu jõeäärne kõrghaljastus tuleb maksimaalses ulatuses säilitada. Raie teostamise korral kasutada raieviisi, mis tagab esteetika matkarajal liikujale.
- Ilmatsalu jõeäärse roheala ja matkaraja avalikuks kasutamiseks peab kohalik omavalitsus maaomanikuga kokku leppima maa kasutamise ja hooldamise tingimustes, sh kavandatud puhkerajatiste väljaehitamises, kasutamises ja korrashoidmises tagamaks järjepidav mugav, ohutu ja nauditav liikumine mööda matkarada.
- Tehisjärve ja saare rajamisega võib probleemiks osutuda kajakakolooniate teke, kes oma kisaga elanikke häirima võivad hakata, kui nende arvukus piisavalt suureks läheb. Võimalikeks ohjamismeetmeteks on pesade lõhkumine ning munade korjamine ja õlitamine kooskõlas looduskaitseaduse § 55 lõikes 6¹ sätetastuga¹⁴.
- Kuna suur osa planeeringualast asub üleujutusohuga alal, tuleb hoonete, avalikult kasutatavate teede ja sadama alal tõsta maapinda vähemalt absoluutkõrguseni 35,2 m. Hoone +/- 0.00 peab olema sokliosia võrra veel kõrgemal: 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal.

Järeldus

Elukvaliteet on inimarengut ja ühiskonna arenguid mõjutavate sotsiaalsete, tervise-, majanduslike ja keskkondlike tingimuste vastastikuse koostoime tulemus. Kavandatav elamu- ja puhkepiirkond (golfikeskus, väikesadam) mõjutab positiivselt piirkonna- ja perspektiivsete elanike elukvaliteeti. Planeeringu realiseerimisel luuakse nii kohalikele elanikele kui ka ala külastajatele uuenenud atraktiivne keskkond, kus on mitmekesised võimalused puhkuseks ja väliskeskkonnas viibimiseks.

Kavandatava arendustegevuse elluviimisel rajatakse arendusalale nõuetele vastavad sõidu- ning jalg- ja jalgrattateed, mille positiivne mõju avaldub nii ohutuses kui olemasolevate liikumisteede kvaliteedi parandamises. Lisaks muudetakse matkaraja sõiduteest eraldamisega matkaraja kasutamine külastajatele ohutumaks.

Planeeringu realiseerimisel kaasnevad paratamatult ehitusaegsed ebasoodsad mõjud (müra, vibratsioon,

¹⁴ Vastavalt looduskaitseaduse § 55 lg 6¹ p 1 on looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine keelatud, v.a Keskkonnaameti loa alusel, kui see on vajalik elanikkonna ohutuse huvides, lennuohutuse huvides või kui see on vajalik oluliste põllumajanduskultuuride või põllumajandusloomade, kalakasvatuse või muu olulise vara kahjustamise vältimiseks. Samuti on § 55 lg 6¹ p 2 kohaselt keelatud lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal, v.a kui loom ohustab otseselt inimese elu või tervist ja rünnakut ei ole võimalik teisiti vältida või tõrjuda.

heitgaasid) lähipiirkonna inimeste heaolule, samuti matkaraja kasutajatele, kuid need on ajutised ning mööduvad ehitustööde järgselt. Müra ja õhusaaste normtasemeid eeldatavalt planeeringu rakendumisel ei ületata. Negatiivse aspektina suureneb piirkonnas liikluskoormus, kuid tee läbitavused on tagatud ning olulist negatiivset mõju liikluskoormuse suurenemisega ette ei ole näha. Elamuala plaanitakse rajada etapiviisiliselt, seega on ehitusaegne koormus planeeringualal ja sellega piirneval alal hajutatud.

Projekteerimisel tuleb arvestada üleujutusohuga ning rakendada meetmeid liiklusohutuse suurendamiseks, kuritegevuse ennetamiseks ja valgusreostuse vältimiseks.

Kasutusperioodil liikluskoormus suureneb, kuid teede läbitavused on tagatud. Ilmatsalu piirkonnas ei ole praeguse seisuga lasteaia piisavalt kohti, et elamuala rajamise järel kõiki soovijaid vastu võtta. Seetõttu on üldplaneeringuga jäetud võimalus Tellise tee 2 krundile lasteaia rajamiseks. Samuti on küsitav ka koolikohtade piisavus. Arvestades aga trendiga, et rahvastiku arv kahaneb, seda eriti maapiirkondades ning asjaoluga, et osad õpilased eelistavad Tartu linnas koolis käia, ei ole uue koolihoone kavandamist üldplaneeringu eelnõus ette nähtud. Eeldatavalt on vajaduse korral võimalik koolis ka täiendavaid klasse avada.

Leevendusmeetmetega arvestamisel ei kaasne eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju piirkonna elanikele. Pigem on arendustegevusel inimeste heaolule ja elukvaliteedile positiivne mõju, sest kasutusele võetakse kasutuseta seisnud tehismaastik, rajatakse täiendavad võimalused puhke-, virgestus- ja sporditegevuseks ning tõenäoliselt suureneb kinnisvara väärtus ümbruskonnas. Samuti on tõenäoline, et uute elanike lisandumisel laieneb teenuste pakett piirkonnas, millest lõikavad kasu ka praegused elanikud.

6.12. RADOONIRISKI ENNETAMINE

Planeeringu elluviimisel on asjakohane teadvustada maapinnast lähtuvat võimalikku radooniohtu ja radooni tungimisega hoonetesse kaasnevat riski inimese tervisele. Arvestades kasutusele võetavate ruumide eesmärki ja objekti eripärasid, tuleb projekteerimisel ja ehitamisel läheneda juhtumipõhiselt. Pinnaseõhu radoonisisalduse ajalise muutlikkuse ja selle tõttu, et ehitamise käigus pinnase teisaldamistöödel võib esialgne olukord oluliselt muutuda, on mõõtmistulemused raskesti tõlgendatavad ja alati ainult viitava iseloomuga, mistõttu võib uute hoonete ehitamisel radoonikaitsemeetmete rakendamine olla vähemkulukas kui maa-ala radooniuuring.

Juhime tähelepanu, et pinnaseõhu radoonisisaldusel puudub iseseisev tähendus kiirgusohutuse seisukohast. Oluline on hoonete siseõhu radoonisisaldus, mille aasta keskväärtus hoone tavapärasel kasutamisel, nn viitetase, on õigusaktidega reguleeritud. Hoone siseõhu radoonisisaldus on aga muutlik, kuna nii radooni eraldumine maapinnast hoonesse kui ka väljapääs ruumidest on seotud ilmastikutingimuste muutumisega. Lisaks mõjutavad radoonitaset hoone ehituskvaliteet, toimiv ventilatsioon ja inimeste endi eluviis hoonetes, näiteks see, kui tihti aknaid ja uksi avatakse. Asjakohane on projekteerimistingimustes viidata võimaliku radooniprobleemi käsitlemise vajadusele, kuid uuringu vajaduse üle otsustamine võiks jääda hoonete projekteerija pädevusse ja tema otsustada, mil viisil ta garanteerib, et projektikohaselt ehitatud hoone hilisema kasutuse käigus siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele vastab.

Leevendusmeetmed:

- Projekteerimisel tuleb tagada, et projektikohaselt ehitatud hoone vastab siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele.
- Hoonete projekteerimisel tuleb arvestada, et siseruumide õhu radoonisisalduse mõõtmiste kohta on olemas erinevaid standardeid, kuid maa-ala uuringu kohta vastav rahvusvaheline standard puudub. Mõningased juhised maapinnas mõõtmiste läbiviimiseks annab ISO standardite sari 11665, mis on ka Eesti standardite süsteemi üle võetud. Lisaks on Eestis kasutusel juhend "Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmine (RAM 2016)", mille sisu on üldjoontes kooskõlas ISO 11665 seeria standarditega (RAM 2016 valmis enne, kui ISO 11665-11, mis käsitleb radoonimõõtmist pinnaseõhus) (Radoonitõrjekeskus, 20.11.2024).
- Elamute ehitamisel on soovitatav rakendada ehituslikke meetmeid juhindudes EVS 840:2023 standardis „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“) sätestatud nõuetest. Nimetatud standard annab projekteerijatele ja ehitajatele juhised radooniohutu hoone ehitamiseks, et vältida radooni taseme ületamist ruumides, kus inimesed pikemat aega viibivad. Standardis on esitatud valik radooniohu vähendamise meetmeid, kuid tuleb arvestada, et see loetelu ja lahendused ei ole lõplikud ning lisaks võib radooniohutuse tagada ka muude lahendustega, mille toimivust on uuritud ja dokumenteeritult tõestatud.

Järeldus

Planeeringu elluviimisel tuleb arvestada maapinnast lähtuva võimaliku radooniohuga. Projekteerimistingimustes tuleks viidata võimaliku radooniprobleemi käsitlemise vajadusele, kuid uuringu vajaduse üle otsustamine võiks jääda hoonete projekteerija pädevusse ja tema otsustada, mil viisil ta garanteerib, et projektikohaselt ehitatud hoone hilisema kasutuse käigus siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele vastab.

6.13. JÄÄTMETEKKEST JA -KÄITLUSEST TINGITUD MÕJUD

Ehitusaegne ja ehitusjärgne mõju

Ehitusfaasis kaasneb ehitusjätmete teke seoses elamupiirkondade, administratiivhoonete, taristu, puhkealade jne rajamisega). Kasutusperioodil tekib jäätmeid järjepidevalt (tavapärase majapidamistega seotud jäätmete, golfialade niitmise, teede ja sildade parandamisega/uuendamisega kaasnevad jäätmed jne). Kalatiikide puhastamisel ja veekogude hooldamisel eemaldatud setteid ei käsitleta jäätmena, kui sellel on kindel kasutusotstarve (st seda on võimalik taaskasutada mingil kindlal eesmärgil kindlas asukohas).

Mõju ei saa pidada oluliseks, kuna eeldatakse, et jäätmekäitlusel järgitakse kehtivaid õigusakte ja Tartu linnas kehtivat jäätmehoolduseeskirja. Tegevuste käigus tekkivad jäätmed tuleb üle anda vastavat jäätmeluba omavatele ettevõtetele, kes käitlevad jäätmeid vastavalt ettenähtud nõuetele. Seisuga 13.09.2024 on Ilmatsalu piirkonnas jäätmeveo teostajaks AS Eesti Keskkonnateenused, jäätmejaamad asuvad Tartu linnas Selli tn 19 ja Jaama 72c. Lisaks eelnevale võtavad jäätmeid olenevalt jäätmeliigist vastu terve rida ettevõtteid, täpsemat informatsiooni leiab Tartu linna kodulehelt, aadressilt: <https://www.tartu.ee/et/kuhu-jaatmed-via#Jaatmejaamad>.

Leevendusmeetmed

- Kemikaalide ja ehitusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda asjakohastest õigusaktidest (jäätmeseadus, veeseadus ja nende alusel kehtestatud määrused).
- Ehitus- ja kasutusperioodil tekkivad jäätmed tuleb sorteerida ning anda üle jäätmete käitlemiseks vastavat luba omavale ettevõttele.
- Kasutusperioodil lahendada jäätmete kogumine vastavalt Tartu linna jäätmehoolduseeskirjale.
- Alale tuleb ette näha võimalikud avalike prügikonteinerite/ jäätmemajade asukohad.
- Hoone prügikonteinerite asukohad tuleb määrata hoone projektiga.

Järeldus

Kemikaalide ja ehitusjäätmete käitlemist puudutavate keskkonnakaitse abinõude rakendamisel ja ohutusnõuete järgimisel tuleb lähtuda asjakohastest õigusaktidest (jäätmeseadus, veeseadus ja nende alusel kehtestatud määrused) ning Tartu linna jäätmehoolduseeskirja nõuetest. Järgides õigusaktides sätestatud nõudeid, puudub tegevuse elluviimisel jäätmekäitlusest põhjustatud oluline mõju looduskeskkonnale.

6.14. VASTAVUS KESKKONNAEESMÄRKIDELE

Euroopa rohelises kokkuleppes on nimetatud prioriteedid, millest lähtuvalt on hinnatud üldplaneeringu vastavust keskkonnaeesmärkidele. Need prioriteedid on järgmised:

- 1) kliimamuutuste leevendamine;
- 2) kliimamuutustega kohanemine;
- 3) veeressursside kestlik kasutamine ja kaitse;
- 4) üleminek ringmajandusele;
- 5) õhu-, vee- ja pinnasesaaste vähendamine;
- 6) elurikkuse ja ökosüsteemide kaitsmine.

○ Kliimamuutuste leevendamine

Kliimamuutuste peamiseks põhjustajaks on kasvuhooneefekt, mis tekib teatud gaaside, näiteks süsinikdioksiidi (CO₂), metaani, diämmastikoksiidi ja fluoritud gaaside, paiskumisel atmosfääri. Need gaasid toimivad Maa atmosfääris nagu kasvuhooneklaas, st püüavad päikesevalguse kinni ja takistavad selle tagasipeegeldumist kosmosesse, mis omakorda soodustab globaalset soojenemist. Kasvuhoonegaaside atmosfääri paiskamist põhjustavad näiteks fossiilkütuste põletamine, loomakasvatus ja lämmastikku sisaldavate väetiste kasutamine. Kliimamuutustele avaldab mõju ka metsade raiumine, sest metsad aitavad kliimat reguleerida, sidudes atmosfäärist süsihappegaasi (Euroopa Komisjon, 05.11.2024).

Planeeringuga ei kavandata uusi tootmisalasid, loomakasvatushooneid ega teisi tegevusi, mis oluliselt suurendaks kasvuhoonegaaside heidet välisõhku. Angervaksa kinnistul on küll plaanis osa metsa raadata, kuid raadatava ala pindala on piisavalt väike, et kliimamuutustele olulist ebasoodsat mõju metsa raadamisega ei kaasne. Raadatavat metsa kompenseerib osaliselt elamualale rajatav kõrghaljastus. Piirkonnas suureneb küll liiklussageduse suurenemisega kaasnev heitgaaside heide välisõhku, kuid arvestades prognoositavat

liiklussagedust ei ole tegemist olulise mõjuga ning kliimamuutuste seisukohast ei ole tegu laiemas mastaabis lisanduva liiklusega, vaid liiklusvoo nihkumisega ühest kohast teise. Lisaks on planeeringualale kavandatud jalg- ja jalgrattateed ja bussipeatused soodustamaks jalgsi, rattaga või bussidega liiklemist.

Üldplaneeringuga määratavad soojavarustuse põhimõtted peavad soodustama taastuvate energiaallikate (eelkõige maaküttesüsteemide) kasutuselevõttu, samuti kaugküttega liitumist juhul, kui võrgu tehnilised võimalused seda võimaldavad. Planeeringualale lähim kaugküttepiirkond asub Ilmatsalu alevikus.

Kliimamuutuste leevendamisele aitab kaasa taastuvate energiaallikate kasutamine hoonete kütmisel. Planeeringuga tuleb määrata tingimused taastuvate energia- ja kütteallikate eelistamiseks. Järgides eelnimetatud tingimusi, on üldplaneeringu elluviimine vastavuses prioriteediga leevendada kliimamuutusi.

○ Kliimamuutustega kohanemine

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

- **temperatuuritõus**, mis on Eestis 20. sajandi teises pooles olnud kiirem kui maailmas keskmiselt, millega võivad kaasneda jää- ja lumikatte vähenemine, kuumaja- 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;
- **sademe hulga suurenemine** eriti talveperioodil, mis võib põhjustada üleujutusi, kuivenduskraavide ja -süsteemide ning paisude hoolduse mahu suurenemist, jõgede kaldaerosiooni ja sellest tuleneva kaldakindlustamise mahu suurenemist, survet elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks, kaevandusvete pumpamismahu suurenemist jms. Arengukava kohaselt suureneb talvel sademete hulk eeldatavasti kuni 80%, seevastu suvel ennustatakse sademete vähenemist kuni 10%;
- **merepinna tõus**, millega võib kaasneda kaldaerosioon, oht kaldarajatistele, surve ehitiste ümberpaigutamiseks jms;
- **tormide sagenemine**, millega võib kaasneda oht taristu ja ehitiste vastupidavusele ning tormitagajärgede likvideerimise võimele.

Kuumalainete sagenemine on nii Eestis kui mujal maailmas üks peamisi tulevikukliima riske. Kuumalained võimenduvad eelkõige linnades, kuid ka tiheasustusaladel soojussaare efektina, kus suured tumedad pinnad (nt asfaltteed, asfaltkatttega parklad ja bituumenkatused) neelavad suurema osa päikesekiirgusest, mis omakorda kütavad linnaruumi õhku. Soojussaare efekti suhtes on eriti tundlikud kroonilised haiged, väikelapsed ja eakam elanikkond, kelle seas suureneb haigestumise ja suremuse risk. Soojussaare efekti vältimiseks või leevendamiseks tuleb planeerimisel ja ehituslahenduste kavandamisel pöörata tähelepanu mikrokliimaatiliste meetmete rakendamisele, säilitades ja laiendades rohealasid, haljastust ja veekogusid (Keskkonnaportaal, 16.06.2020).

Üldplaneeringu eelnõuga nähakse ette kompaktselt asustusega ala laienemine Ilmatsalu külla. Suurema tihedusega hoonestusalad kavandatakse rajatavate ja rekonstrueeritavate tehisveekogude ümber. Täpsustatud eskiisjoonise kohaselt on elamuala ümbritsevana ja elamugruppide vahele kavandatud kõrg- ja madalhaljastusega haljasalad. Elamualast lõuna suunda planeeritakse rajada sadama ja golfiala, kus tumedate pindade osakaal võrreldes üldplaneeringu ala kogupindalaga on väike (üksnes sadama ja golfikeskuse hooned

ning nende juurde kavandatavad teed ja parklad). Planeeringuala ümbruses on tumedaid pindu suhteliselt vähe – ala piirneb põhja ja lõuna suunas suurte metsamassiividega, kirde ja kagu suunda jäävad põllumaad ning itta Ilmatsalu paisjärv. Üldplaneeringu eelnõu kohaselt tuleb arhitektuuriüksusel ILM 13 ridaelamute parkla projekteerimisel selle äärde ette näha mitmerindelne haljastus (puud ja põõsad). Arvestades eeltoodut, ei ole üldplaneeringu alal ega selle lähiümbruses ohtu soojussaare efekti tekkeks.

Seoses õhutemperatuuri tõusuga suureneb ka tuleoht, seda eriti mahajäetud hoonete (nt Tellise tee 6 kinnistul) puhul, samuti planeeringualaga piirneval metsaalal. Enamasti on selliste tulekahjude tekkimine tingitud inimeste hooletusest (kuival perioodil lõkke tegemine, suitsetamine, klaastaara maha viskamine jms). RMK poolt hallatavates puhke- ja lõkkekohtades (Tenno lõkkekoht) on olemas nõuetele vastavad lõkkekohad ning prügikastid, mis eelnimetatud riske maandavad. Planeeringualal tuleks ette näha avalikult kasutatavate prügikastide paigutamine eelkõige elamualale, supelranda ja rekonstrueeritavale matkarajale ning korraldada nende regulaarne tühjendamine, mis aitab vältida prügi (sh suitsukonide) maha viskamist haljasaladel ja metsas.

Tulekahju tekkimise korral aitab selle laiaulatusliku levimise vältimisele kaasa olemasolevate ja kavandatavate veealade rohkus planeeringualal ja selle läheduses (Ilmatsalu jõgi, Sulaoja, Ilmatsalu paisjärv, maaparanduskraavid, rajatavad tehisjärv, tiigid ja kraav), mis tagavad kustutusvee olemasolu võimaliku tulekahju tekkimisel ja on ühtlasi ka takistusribad ja -alad tule edasikandumisel looduses. Edasisel planeerimisel ja projekteerimisel tuleb kavandada tuletõrjehüdrandid elamublokkide, sadama ja golfikeskuse juurde. Juhul, kui realiseerub plaan rajada alale lasteaed või mõni muu ühiskondlikult kasutatav hoone, peab tagama, et hoone jääks tuletõrjehüdrandi tegevusraadiusesse ja et oleks tagatud tulekustutusvee jaoks vajalik vooluhulk.

Sademete hulga suurenemise ja üleujutuste sagenemisega suureneb oht nii hoonetele kui taristule, mis võib väljenduda näiteks teede minemauhtumise, sildade kahjustumise, maalihete esinemise, teepõhja äravajumise, erosiooni vms nähtusena. Seoses üleujutusohuga on hoonete ja teede rajamisel vajalik maapinna tõstmise peaaegu kogu planeeringualal, et vältida liigniiskusprobleemide esinemine ning üleujutustest lähtuvate kahjulike mõjude tekkimine. Üldplaneeringu eelnõus on arvestatud üleujutusohuga ning sellega seoses seatud tingimused hoonete ja teede ehitamiseks. Projekteerimisel tuleb arvestada Emajõe 1% ületustõenäosusele vastava veetasemega (34,7 m abs) ja sellele juurde liita 0,8 m: põhihooned (elamud, sadamahoone, golfikeskuse hoone) peavad paiknema absoluutkõrgusel vähemalt 35,2 m ning hoone nulltasand (+/- ehk põranda kõrgus) peab olema sokliosa võrra (0,3 m võrra) veel kõrgemal ehk 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal, kuna ei ole üleujutuste suhtes sedavõrd tundlikud.

Golfiväljakul on lisaks vajalik maapinna tõstmise golfiradade tiialal, puttamisgriinil ja osaliselt ka edenemisalal, kuid ülejäänud osa golfiväljakust võib jääda üleujutatavaks. Suurvee ajal ei ole sellisel juhul võimalik golfi mängida. Arvestades, et prognooside kohaselt tulevikus sademete hulk suureneb, võib golfihooaja pikkus alal aina lühemaks jääda. Eelnevast tulenevalt soovivad KSH eksperdid golfiala projekti koostamisel hinnata golfiväljakult liigvee ärajuhtimise vajalikkust ning vajadusel näha kavandatavast sadamast ülesvoolu ette pumpla liigvee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke. Liigvee juhtimine jõkke on võimalik olukorras, kus Golfi kinnistu läänepiiril olev ca 1,5 m kõrgune pinnasvall säilitatakse ning golfitiikide ühendus Sulaojaga suletakse (et Sulaojast täiendavalt vett Golfi kinnistule kavandatavale golfialale juurde ei tuleks). Liigvee ärajuhtimiseks võib kaaluda ka pumpla rajamist Sulaoja kaldale, väljapoole metsamaad. Pumpamise tulemusena võib Ilmatsalu jõe (Sulaoja kaldale pumpla rajamisel ka Sulaoja) vooluhulk suurvee perioodil mõningal määral suurened. Pumpamisega veekogudesse lisanduvat veekogust ei ole võimalik kuigi täpselt hinnata, see selgub aja jooksul

ja suuresti oleneb konkreetsest aastast (ilmastikutingimustest) ning põhjavee juurdevoolust. Pumpamise vajadus esineb ainult suurvee ajal, mil veekogudes on niikuinii väga palju vett. Olenevalt veeseisust võib Ilmatsalu jõe või Sulaoja veetase ulatuda ka väljaspoole voolusängi, kuid veekogude normaalne veerežiim on sel hetkel niikuinii Emajõe poolt häiritud. Olukord taastub pärast üleujutuse taandumist ning seejärel kaob vajadus ka lisavett pumpamisega Ilmatsalu jõkke või Sulaoja juhtida. Pumpla võimalikku asukohta edaspidi täpsustatakse.

Ehitusjärgsel ajal võib liigvee Ilmatsalu jõkke või Sulaoja pumpamine avaldada perioodiliselt suureneva veehulgaga vähesel määral mõju ka Emajõe. Ilmatsalu jõest lähtuv vee hulk suureneb mingil määral valdavalt kevadperioodil, kuid see ei avalda eeldatavalt olulist mõju Emajõe veerežiimile, sest lisanduv veemaht on Emajõe üleujutusalsid ja kevadist veehulka arvestades marginaalne ning hajub valdavalt enne Emajõe jõudmist Ilmatsalu jõe looduslikele kaldaaladele ja Emajõe üleujutatud lammialal.

Vee pumpamisel võib osa taimestiku poolt sidumata väetistest ning taimekaitsevahendi jääkidest Ilmatsalu jõkke sattuda. Samas on võimalikud kogused eeldatavalt marginaalsed, sest tõenäoliselt alustatakse muru väetamisega ning taimekaitsevahendite kasutamisega alles pärast kõrgvee perioodi. Lisaks lahjenevad võimalikud jäägid suuremate veehulkade korral, mistõttu ei ole ette näha olulist mõju Ilmatsalu jõe, Sulaoja ega ka Emajõe. Nagu märgitud peatükis 6.6.3, toimivad eeldatavalt Ilmatsalu jõe kaldaala looduskooslused puhvrina ning Emajõe ei satu väetiste ja taimekaitsevahendite jääke sellisel määral, mis mõjutaks veekvaliteeti või kalastiku soodsat seisundit.

Pumpla tuleb rajada veekogu kaldale, ehituskeeluvööndisse. Looduskaitseaduse § 38 lg 5 punkti 8 alusel ei laiene ehituskeeld kehtestatud detailplaneeringuga või kehtestatud üldplaneeringuga kavandatud tehnovõrgule ja -rajatisele. Eeltoodust tulenevalt tuleb pumpla rajamise võimaldamiseks kanda selle võimalik asukoht üldplaneeringu joonisele. Pumpla võimalikku asukohta edaspidi täpsustatakse.

Planeeringualal võivad sademevee rohkusega seotud probleemid kaasnedas piirkondades, kuhu planeeritakse suuremaid kõvakattega alasid, st elamu-aladel, sadama maa-alal, teedel-tänavatel ja parklates. Sademeveekäitluse planeerimisel tuleb arvestada tippvooluhulkade puhverdamise vajadusega ning projekteerimisel võtta kasutusele meetmed sademeveega kaasnevate võimalike probleemide vältimiseks. Selleks tuleb torustikud, kraavid, truubid jms rajatisele dimensioneerida viisil, mis tagab sademete läbilaskvuse ka sademeterohkel perioodil, sh tulvavete esinemisel. Samuti võtta kasutusele meetmed sademevee pinnasesse imbumise soodustamiseks, nt kasutada vett läbilaskvaid pinnasekatteid, rajada kõvakattega teid minimaalselt vajalikus ulatuses, kavandada võimalikult palju kõrg- ja madalalalastusega alasid jms. Tehisjärve ja Ilmatsalu jõe ühendavad regulaatorid tuleb paigaldada kõrgusele, mis võimaldab liigvee äravoolu läbi regulaatori Ilmatsalu jõkke. Ehitusprojektiga tuleb regulaatorite parameetrid kavandada nii, et need suudavad suurvee ajal maksimumvooluhulgad läbi lasta ning ühtlasi tõkestada veevoolu (sissevoolu tehisjärve) madalveeperioodil, et tagada kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk Ilmatsalu jõe põhisängis ning takistada tehisveekogudes veetaseme liigset alanemist.

Arvestades, et hoonete ja teede-tänavate puhul tõstetakse maapinda, ei ole ka suuremate sademehulkade puhul ohtu elamute vee alla jäämiseks ning üleujutustest tingitud kahjustuste tekkimiseks. Arendustegevuse elluviimisel ei suurene üleujutusohu ümbritsevatel aladel, sest täidetav osa üleujutusalsast on marginaalne ega mõjuta üleujutusaegset vooluhulka eesvooludes (Ilmatsalu jõgi, Sulaoja, maaparandussüsteem Tenno kraavid) ning tüükris. Golfialalt pumbatava vee hulk on tühine võrreldes Ilmatsalu jõe vooluhulgaga ega põhjusta täiendavat üleujutust. Golfiala (v.a hooned, teed, parkla ja golfiradade tiialad, puttamisgrünid ja osaliselt

edenemisalad) võib jääda periooditi üleujutatavaks, eeldatavalt see väljakut ei kahjusta ning golfimängimist ei häiri, kuna golfi mängitakse suurvee perioodi välisel ajal. Üldplaneeringu eelnõu koostamisel on üleujutusohuga arvestatud ning sademete suurenemise korral üleujutusega seotud riske golfialale eeldatavalt ei kaasne.

Tormikahjud avalduvad üle Eesti üsna juhuslikult, olles tingitud pigem juhuste kokkulangemisest, puudulikust ehituskvaliteedist või ohtude eiramisest. Tormikahjustused võivad kaasneda eelkõige kasutuseta ja halvas seisukorras olevatele hoonetele, kuid ka tormi korral kasutuseta hoone läheduses asuvatele elanikele ja varale. Tugev tuul võib kasutuseta hoone küljest lahti rebida mõne detaili, mis võib ohustada läheduses viibivaid inimesi, hooned ja muud vara. Siiski on planeeringuala asukohast tulenevalt ulatuslike tormide esinemisvõimalus suhteliselt madal, kuna tegemist ei ole rannikualaga, kus tugevate tuulte esinemine on tõenäolisem, kuid samas ei ole suuremate tormide esinemine ka välistatud.

Projekteerimisel tuleb arvestada tormide võimaliku sagenemisega tulevikus ning kavandada hooned ja rajatised nii, et maksimaalselt vältida tormikahjuste tekkimist. Seejuures vältida hoonetele ja rajatistele lahtiste detailide kavandamist, mis tugeva tuule korral võiksid minema lennata ning ümberkaudsetele inimestele ja varale ohtu kujutada.

Üldplaneeringu eelnõus on arvestatud kliimamuutustest tingitud võimalike probleemidega ning seatud tingimused nendega arvestamiseks. Kavandatava arendustegevuse elluviimisel tuleb arvestada leevendusmeetmetega ning projekteerida ehitised ja rajatised vastu pidama ka ekstreemsetes ilmaoludes. Arendustegevuse elluviimisel ei suurene üleujutusohu ümbritsevatel aladel, sest täidetav osa üleujutusala on marginaalne ega mõjuta üleujutusaegset vooluhulka eesvooludes (Ilmatsalu jõgi, Sulaoja, maaparandussüsteem Tenno kraavid) ning tükris. Golfialalt pumbatava vee hulk on tühine võrreldes Ilmatsalu jõe vooluhulgaga ega põhjusta täiendavat üleujutust.

○ Veeressursside kestlik kasutamine ja kaitse

Planeeringuala kavandatakse liita Ilmatsalu aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga, mistõttu tuleb tehnosüsteemide rajamisel lähtuda AS Tartu Veevärk poolt väljastatavatest liitumistingimustest. Liitumistingimustega arvestamise korral hoonestusalade kavandamisel ohtu pinna- ja põhjavee kogusele ja kvaliteedile ette ei ole näha. Planeeringu elluviimisel suureneb põhjaveekasutus piirkonnas, samas Eesti mastaabis veekasutuse suurenemine põhjaveevarusid ei mõjuta. Põhja- ja pinnavee kvaliteeti võib küll mõjutada ehitustööde teostamine arendataval alal, samuti väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine golfialal, kuid leevendusmeetmete kasutamisel oluline ebasoodne mõju põhja- ja pinnaveele eeldatavalt puudub (vt lähemalt ptk 6.6 ja 6.7).

Elamualale kavandatavatesse tehisveekogudesse plaanitakse vett juhtida Ilmatsalu jõest (Ilmatsalu paisjärvest) Kahe veehaardega on kalatiikide tarbeks kehtiva keskkonnamäär nr L.VV/330941 lubatud Ilmatsalu Kala OÜ-l Ilmatsalu jõest vett võtta kokku 1 000 000 kuupmeetrit aastas. Arvutuste kohaselt on see vooluhulk piisav, et tagada valdava osa aastast piisav läbivool tehisveekogudes. Tehisveekogude regulaatorid tuleb projekteerida viisil, mis tagab igal ajahetkel kahekordse ökoloogilise miinimumvooluhulga Ilmatsalu jões. Aurumisest tulenevalt võib madalvee perioodil (juuli, august, september) veetase suures tehisjärves veidi langeda, kuid ohtu selle kuivale jäämiseks ei ole. Golfialale kavandatavate tiiktakistuste veevarustus on kavandatud osaliselt Ilmatsalu jõe baasil, millele lisandub sademe- ning pinnasevesi ning osaliselt ka põhjavesi. Kastmisveena kasutatakse vajadusel tiikides olevat vett, täiendavat veekasutust lähedal asuvatest pinnaveekogudest ette ei

nähta, samuti ei kavandata alale puuraukude rajamist. Eelnevalt tulenevalt juhitakse osa Ilmatsalu jõe veest küll ümber, kuid veeressursi olulist kasutamist ei toimu.

Põhja- ja pinnavee kvaliteeti võib mõjutada ehitustööde teostamine arendataval alal, samuti väetiste ja taimekaitsevahendite kasutamine golfialal, kuid leevendusmeetmete (ptk 6.6 ja 6.7) kasutamisel oluline ebasoodne mõju eeldatavalt puudub. Tehisveekogude rajamisel juhitakse osa Ilmatsalu jõe veest küll ümber (mõjutatud on ca 2 km pikkune jõe lõik), kuid veeressursi oluliselt suuremal määral ei kasutata. Eelnevalt tulenevalt on planeeringuga kavandatav veeressursi kaitsmise ja kestliku kasutamise prioriteediga kooskõlas.

○ Üleminek ringmajandusele

Ringmajandus on tootmis- ja tarbimismudel, mille puhul olemasolevaid materjale ja tooteid jagatakse, laenatakse, korduskasutatakse, parandatakse, uuendatakse ja võetakse ringlusse võimalikult kaua ning seeläbi pikendatakse toodete olelusringi. Ringmajanduse suuniste rakendamisel vähendatakse jäätmeid nii palju kui võimalik. Kui toote kasutusaeg lõpeb, jäetakse toote koostisosad võimaluse korral majandusse ringlema ning tänu ümbertöötlemisele saab neid korduvalt uuesti kasutada. Toodete korduvkasutamine ja ringlussevõtt aitab kaasa loodusvarade säästvale kasutamisele, maastiku ja elupaikade häirimise vähendamisele ning seeläbi piirata bioloogilise mitmekesisuse vähenemist. Samuti aitab toodete korduvkasutamine vähendada kasvuhoonetega aastast koguheidet. Korduskasutuse ja taaskasutuse suurenemisel on suur roll projekteerimisel ja tootedisainil, mis võimaldab tarbijatele pakkuda vastupidavamaid ja innovatiivsemaid tooteid, pikendades seeläbi toodete kasutusiga. Samuti on võimalik vähendada üleliigset pakendamist, vähendades seeläbi pakendijäätmete teket ja prügilasse ladestamist (Euroopa Parlament, 24.05.2023).

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu ja kavandatava arenduse elluviimisel rakendatakse meetmeid, mis on kooskõlas ringmajanduse eesmärgiga. Suurim materjalikulu (ehitusmaterjal ja pinnase täitematerjal) kaasneb ehitustööde teostamisel. Näiteks on hoonestusaluse maapinna ettevalmistamisel selleks sobivat pinnast kohale toodud mujal asuvatelt objektidelt (arvestatav kogus Lõunakeskuse juures Riia tn liiklussõlme ehitustööde alt väljakaevatud materjal), seega toimub pinnase taaskasutus, mis võimaldab vältida karjäärdest pärineva materjali vajadust. Samuti taaskasutatakse tiikide rekonstrueerimisel väljavõetavat setet tehisejärve kaldajoone kujundamisel, osa müüakse tõenäoliselt maaparanduslikel ja/või haljastuslikel eesmärkidel kasutamiseks ning osa võidakse kasutada ka golfiala kujundamisel.

Kasutusperioodil on tegemist tavapärase inimese olmetegevusest ja sadama, kohviku ning golfiväljaku kasutamisest tuleneva jäätmetekkega. Kasutusperioodil on üldplaneeringu ja detailplaneeringu tasemel vähe võimalusi ringmajanduse põhimõtete rakendamiseks, kuid jäätmete prügilasse ladestamise eesmärgile aitaks kaasa jäätmete liigiti kogumise võimaluste loomine planeeringualal. Eelnevalt tulenevalt tuleb detailplaneeringusse lisada tingimus, mille kohaselt tuleb projekteerimisel ette näha võimalus planeeringualal jäätmete liigiti kogumiseks.

Arvestades eelnevat ning rakendades eelnimetatud leevendusmeetmeid, on üldplaneeringuga kavandatu kooskõlas ringmajanduse põhimõtetega.

○ Õhu-, vee- ja pinnasesaaste vähendamine

Planeeringu elluviimisel suureneb piirkonnas liiklussagedus, kuid liiklusuuringu kohaselt mitte oluliselt. Sellega seoses suureneb antud asukohas heitgaaside heide õhku, kuid tegemist ei ole prognoositavat liiklussagedust arvestades olulise mõjuga. Sadama ja sinna tankla rajamisel on oht naftasaaduste ning golfiala kasutamisel taimekaitsevahendite ja väetiste sattumiseks pinnavette, kuid võttes kasutusele KSH-s toodud

leevendusmeetmed (vt ptk 6.6), ei ole saastuse tekkimine ning olulise mõju esinemine tõenäoline. Planeeringualale ei kavandata tootmist ega teisi olulisi heiteallikaid.

Eelnevast tulenevalt ei ole planeeringuga kavandatu vastuolus prioriteediga vähendada õhu-, vee- ja pinnasesaastet.

○ Elurikkuse ja ökosüsteemide kaitsmine

Planeeringuala ei jää kaitsealale, kuid piirneb põhja pool Kärevere looduskaitsealaga, mis kuulub ühtlasi kaitsealade võrgustikku Natura 2000 Kärevere linnu- ja loodusalana. Ligikaudu 1,5 km kaugusele läände jääb Alam-Pedja looduskaitseala, mis kuulub Natura 2000 võrgustikku Alam-Pedja linnu- ja loodusalana ning planeeringualast ligikaudu 200 m kagus asub kaitsealune Ilmatsalu park.

Planeeringuala puhul on suuremalt jaolt tegemist tehismaastikuga, kus väärtuslikku taimkatet ei esine. Erandiks on Angervaksa kinnistu, millel kasvab mets ning kus on golfiradade ja silla rajamise eesmärgil tarvis osa metsast raadata. KSH-s nähakse leevendusmeetmena ette, et Angervaksa kinnistul tuleb võimalikult palju metsa säilitada (raadamine on lubatud ainult hädavajalikus mahus). Selle tulemusel säilib osa metsast ning mõjutatava ala suurus ümbritsevaid metsamassiive arvestades on võrdlemisi väike. Võttes arvesse ka ümbritsevaid metsamassiive, millest suur osa on kaitse all, ei ole tegemist olulise mõjuga.

Planeeringualal asuvad EELIS andmetel kaitsealuste linnuliikide leiukohad, kuid arvestades, et kalatiikide puhastamist on läbi viidud juba 2022. aastat alates, on planeeringuala kasutatavad linnud inimeste kohaloluga juba harjunud ning inimpeglikumad liigid tõenäoliselt alalt lahkunud. Ehitusperioodil kaasneb küll ehitusmasinate tööga seoses müra, kuid tegemist on ajutise, pöörduva ning mitteolulise ebasoodsa mõjuga. Kasutusperioodil suureneb inimeste kohalolu alal, mis võib mõned liigid eemale peletada. Vastukaaluks kavandatakse täpsustatud eskiisjoonise alusel suuremale tehisjärvele nn linnusaar, mille eesmärgiks on pakkuda lindudele võimalikku elupaika. Samuti plaanitakse tehisjärve asustada kalad, mis võiks soodustada lindude poolt ala kasutamist toitumispaigana. Lisaks on kavandatavad tehisveekogud, saar, haljasalad ja golfiväljaku tiigid ning nende kaldaalad potentsiaalseks elupaigaks kahepaiksetele ja putukatele. Golfiväljaku tiikide vahetud kaldaalad tuleb võimaluse korral jätta looduslikule arengule, soodustamaks liigilist mitmekesisust.

Arvestades eelnevat ning võttes kasutusele peatükkides 6.8 ja 6.9 nimetatud leevendusmeetmed, ei kaasne tegevusega eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju elurikkusele ega ökosüsteemidele.

Leevendusmeetmed:

- Üldplaneeringuga tuleb määrata tingimus, mille kohaselt tuleb eelistada taastuvate energia- ja kütteallikate kasutamist.
- Kliimamuutustest tulenevate mõjude leevendamiseks ja nendega kohanemiseks, sh sademeveest tingitud üleujutuste riskide maandamiseks ja kuumaperioodi leevendamiseks, tuleb ridaelamute parkla projekteerimisel selle äärde ette näha mitmerindeline haljastus (puud ja põõsad).
- Edasisel planeerimisel ja projekteerimisel tuleb kavandada tuletõrjehüdrandid elamublokkide, sadama ja golfikeskuse juurde. Juhul, kui realiseerub plaan rajada alale lasteaed või mõni muu ühiskondlikult kasutatav hoone, peab tagama, et hoone jääks tuletõrjehüdrandi tegevusraadiusesse ja et oleks tagatud tulekustutusvee jaoks vajalik vooluhulk.

- Projekteerimisel tuleb arvestada Emajõe 1% ületustõenäosusele vastava veetasemega (34,7 m abs) ja sellele juurde liita 0,8 m: põhihooned (elamud, sadamahoone, golfikeskuse hoone) peavad paiknema absoluutkõrgusel vähemalt 35,2 m ning hoone nulltasand (+/- ehk põranda kõrgus) peab olema sokliosa võrra (0,3 m võrra) veel kõrgemal ehk 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal, kuna ei ole üleujutuste suhtes sedavõrd tundlikud.
- Sademeveekäitluse planeerimisel tuleb arvestada tippvooluhulkade puhverdamise vajadusega ning projekteerimisel võtta kasutusele meetmed sademeveega kaasnevate võimalike probleemide vältimiseks. Sademetest põhjustatud probleemide vältimiseks tuleb torustikud, kraavid, truubid jms rajatised dimensioneerida viisil, mis tagab sademete läbilaskvuse ka sademeterohkel perioodil, sh tulvavete esinemisel. Samuti võtta kasutusele meetmed sademevee pinnasesse imbumise soodustamiseks, nt kasutada vett läbilaskvaid pinnasekatteid, rajada kõvakattega alasid minimaalselt vajalikus ulatuses, kavandada võimalikult palju kõrg- ja madalalajastusega alasid jms.
- Tehisjärve ja Ilmatsalu jõge ühendavad regulaatorid tuleb paigaldada kõrgusele, mis võimaldab liigvee äravoolu läbi regulaatori Ilmatsalu jõkke. Ehitusprojektiga tuleb regulaatorite parameetrid kavandada nii, et need suudavad suurvee ajal maksimumvooluhulgad läbi lasta ning ühtlasi tõkestada veevoolu (sissevoolu tehisjärve) madalveeperioodil, et tagada kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk Ilmatsalu jõe põhisingis ning takistada tehisveekogudes veetaseme liigset alanemist.
- Hinnata golfiala projekti koostamisel golfiväljakult liigvee ärajuhtimise vajalikkust. Võimalusel kavandada golfialalt liigvee ärajuhtimine isevoolsena, vajadusel kaaluda Ilmatsalu jõe kaldale (kavandatavast sadamast ülesvoolu) või Sulaoja kaldale (väljapoole metsamaad) pumpla rajamist liigvee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke või Sulaojja, kust vesi suubub Ilmatsalu jõkke. Pumpla rajamise võimaldamiseks tuleb kanda selle võimalik asukoht üldplaneeringu joonisele. Pumpla võimalikku asukohta edaspidi täpsustatakse.
- Pumpla kavandamisel tuleb projekteerimise käigus välja arvutada suurveeperioodil golfialalt Ilmatsalu jõkke või Sulaojasse pumbatavad vee kogused ning selle käigus hinnata veekogude eesvooludena toimimist lisanduva vee tingimustes.
- Detailplaneeringusse tuleb lisada tingimus, mille kohaselt tuleb projekteerimisel ette näha võimalus planeeringualal jätmete liigiti kogumiseks.

Järeldus

Üldplaneeringus on arvestatud Euroopa rohelises kokkuleppes prioriteetidena nimetatud keskkonnanäesmärkidega: kliimamuutuste leevendamine, kliimamuutustega kohanemine, veeresursside kestlik kasutamine ja kaitse, üleminek ringmajandusele, saastuse vältimine ja tõrje, elurikkuse ja ökosüsteemide taastamine ja kaitse. Planeeringulahenduse elluviimisel ei kaasne eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju nimetatud eesmärkide täitmisele.

6.15. KOOSMÕJU JA KUMULATIIVNE MÕJU TEISTE PIIRKONNAS OLEMASOLEVATE JA KAVANDATAVATE TEGEVUSTEGA

Üldplaneeringu ning selle alusel koostatud täpsustatud eskiislahenduse järgse tegevuse elluviimisel võib koosmõju teiste tegevustega kaasneda seoses müra, lõhna ning saasteainete õhkupaikamisega. Samuti võib koosmõju kaasneda rohevõrgustikule.

Ehitusaegne mõju

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel avaldub mürahäiring ehitusperioodil. Ehitusperioodil tekkiv müra on seotud eelkõige ehitus- ja transpordimasinate liikumisega ning ehitusmaterjalide transpordiga. Täpsustatud eskiisjoonise kohaselt piirnevad kavandatava elamualaga Tellise teel asuvad olemasolevad elamud, millele võib mürahäiring suurim olla. Liiklusuuringu (vt ptk 6.11) kohaselt on liiklussagedus Järve teel ja Tellise teel suhteliselt väike ning koosmõjus kavandatava ehitustegevusega olulist mürahäiringut eeldatavalt ei kaasne. Samuti jäävad Ilmatsalu alevikus paiknevad tootmisettevõtted Tellise teel asuvatest olemasolevatest elamutest rohkem kui 400 m kaugusele, mistõttu koosmõju Tellise teel asuvatele elamutele müra osas on välistatud. Ajutiselt suureneb küll müra seoses golfiala ja Järve teega piirneva parkla rajamisega, mis koosmõjul Järve tee liiklusega võib mõningat mürahäiringut suurendada. Arvestades suhteliselt väikest liikluskoormust Järve teel, on tegemist mitteolulise koosmõjuga, mis pärast ehitustegevuse elluviimist lakkab.

Planeeringualast läänes on 29.09.2022 esitatud keskkonnanõu taotlus turba kaevandamiseks Ulila III turbatootmisalal. Üldplaneeringu eelnõuga kavandatu ja Ulila III turbatootmisalal kavandatava maavara kaevandamise koosmõju ei ole käesoleva KSH käigus võimalik põhjalikult hinnata, kuna maavara kaevandamise KMH on alles koostamisel ning kavandatava tegevuse võimalikud mõjud selguvad alles pärast Ulila III turbatootmisala keskkonnanõu taotluse KMH valmimist. Seetõttu tuleks tegevuste koosmõju ja kumulatiivset mõju hinnata Ulila III turbatootmisala keskkonnanõu taotluse KMH raames. Võimalik koosmõju on tõenäoliselt seotud turbatolmu leviku ja mürahäiringuga, samuti võib kaasneda negatiivne koosmõju rohevõrgustikule.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringus kavandatu puhul kaasneb müra peamiselt ehitusperioodil. Siiski on tegemist ajutise mõjuga, mis pärast ehitustegevuse elluviimist lakkab. Võimalik koosmõju võib esineda, kui ehitusperiood langeb turba tootmisega samale ajale. Ehitusaegsele müratasemele ei ole normtasemeid päevasele ajale (07.00-23.00) kehtestatud, mistõttu müra koosmõju hindamisel ei ole võimalik piirväärtustele vastavust hinnata.

Heitgaaside levik suureneb ehitusperioodil seoses ehitusmasinate tööga ning kasutusperioodil autode lisandumisega. Täiendavate autode kogus on siiski eeldatavalt piisavalt väike, mistõttu olulist heitgaaside õhkupaiskumist ei kaasne. Arvestades, et Ilmatsalu alevikus paiknevate ettevõtete poolt õhku paisatavate saasteainete kogused on jäänud alla lubades määratud piinormide ning üldplaneeringu alal ei kavandata täiendavalt tootmistegevust või teisi tegevusi, mis oluliselt heitgaaside õhkupaiskumist suurendaks, ei ole olulise negatiivse koosmõju tekkimine tõenäoline.

Ehitustööde elluviimisel ja ehitusmaterjalide transportimisel võib kaasneda tolmu levik piirnevatele aladele. Võimalik koosmõju võib esineda juhul, kui ehitusperiood kattub turba kaevandamise ajaga Ulila III turbatootmisalal. Tolmu leviku vältimiseks tuleb vajadusel kuival perioodil ehitusmasinate poolt kasutatavaid teid kasta.

Tõenäoliselt kaasneb Ilmatsalu alevikus paikneva biogaasijaama ja sigala tegevuse tulemusel tegevusele iseloomuliku lõhna esinemist, mis erinevate asjaolude kokkulangemisel (ilmastikutingimused, sigalas samal ajal väljaheite liigutamine ning biogaasijaamas puhastamine) võib koosmõjus Ilmatsalu jõe puhastustöödega lähipiirkonnas ebameeldiva lõhna suurenemist põhjustada. Samas on kalakasvatustiidest sette eemaldamistööd teostatud juba alates 2022. aastast. KSH ekspertgrupi liikmed käisid 2024. aasta juunis ja

novembris kohapeal olukorraga tutvumas ning ebameeldiva lõhna esinemist puhastatavate kalakasvatustiikide juures ei tuvastatud.

Ilmatsalu jõest eemaldatavat setet plaanitakse kasutada planeeringualal pinnase planeerimistöodel. Golfi kinnistu kõrval asuvad põllumassiivid, millele sõnniku laotamise korral eraldub välisõhku lõhnaaineid ning kombineerituna Ilmatsalu jõest eemaldatava settega võib ebameeldiva lõhna esinemine mõnevõrra suurened. Tegemist ei ole siiski olulise koosmõjuga, kuna sette eemaldamisel kaasnev muda lõhn on märgatavalt väiksema intensiivsusega kui sõnniku laotamisega kaasnev lõhn, samuti on settest lähtuva lõhna levik ajutine. Siiski on soovitatav väljavõetav sete paigutada olemasolevatest elamutest vähemalt 100 m kaugusele, et vältida lõhnaäiringu tekkimine olemasolevatele elamutele.

Eelnevast tulenevalt ei ole põhjust arvata, et Ilmatsalu jõe puhastustöödel ja sette laotamisel eralduvad lõhnaained alevikus asuva sigala ja biogaasijaama poolt põhjustatud lõhnaäiringutega olulist koosmõju lõhnaheite osas põhjustaks.

Kasutusaegne mõju

Kuna planeeringualale täiendavaid tootmishooneid ega teisi mürarikkaid tegevusi ei kavandata, on kasutusperioodil tekkiv müra seotud peamiselt liiklusega. Liiklusuuringu kohaselt on kasutusperioodil liiklussagedus siiski madal, samuti ei ole oodata massilist ja üheaegset mootorpaatide liiklust Ilmatsalu jõel, mistõttu olulist koosmõju müra osas kasutusperioodil eeldatavalt ei kaasne. Ühtlasi ei ole müra osas oodata koosmõju Ilmatsalu alevikus asuvate ettevõtete tegevusega, sest ettevõtete tootmistegevus toimub peamiselt siseruumides ning need jäävad planeeringualast piisavalt kaugemale, seega koosmõju tekkimine on ebatõenäoline.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse § 56 lg 2 punkti 2 kohaselt tuleb uute üldplaneeringutega aladel lähtuda müra sihtväärtusest. Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuga kavandatakse uus elamu- ja puhkepiirkond, mille suhtes kehtivad müra sihtväärtused. Turba tootmisega kaasneb müra, mille sihtväärtused elamumaal ning puhke- ja virgestusmaal on rangemad kui piirväärtused. Üldplaneeringu kehtestamisel tuleb turbatootmisalal tekkiva müra puhul lähtuda keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1 tööstusmürale kehtestatud sihtväärtustest, mis gofialal (I mürakategooria) on päevasel ajal 45 dB ja elamualal päevasel ajal 50 dB (öisel ajal vastavalt 35 dB ja 40 dB).

Kavandatava Ulila III turbatootmisalaga piirnevale alale on kavandatud puhke- ja virgestusmaa. Turbatootmisala jääb kavandatavast sadama maa-alast ca 80 m ning elamumaast ca 150 m kaugusele. Turba tootmisel lendub välisõhku eri suurusega osakesi (turbatolm), mis suurtes kontsentratsioonides võivad põhjustada tervise- ja keskkonnaprobleeme. Antud juhul on tõenäoline, et Ulila III turbatootmisalal tekkiv turbatolm levib ka kõrvalasuvale planeeringualale. Turbatootmisega seoses on piirväärtused kehtestatud peenosakestele (PM₁₀) ja eriti peenetele osakestele (PM_{2,5}) sisalduse piirmääruga maapinnalähedases õhus (µg/m³). Turba tootmisel tuleb lähtuda atmosfääriõhukaitse seaduses ja keskkonnaministri 27.12.2016 määruses nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriirid“ sätestatud nõuetest.

Seoses sõiduautode ja mootorpaatide kasutamisega suureneb heitgaaside õhkupaiskamine piirkonnas, kuid tõenäoline liiklussagedus ning paadiliiklus jääb siiski küllaltki väikeseks ning olulist negatiivset koosmõju seoses heitgaaside õhkupaiskamisega ei ole kasutusperioodil ette näha.

Nagu kirjeldatud KSH peatükis 4.7, esineb biogaasijaama ja sigala piirkonnas tegevusele iseloomulikku lõhna. KSH ekspertgrupi liikmed külastasid 2024. aasta novembrikuus planeeringuala ning Linnutee matkarajale suunduvad parklas oli tõepoolest biogaasijaamale ja sigalale iseloomulikku lõhna tunda, ehkki lõhnahäiring ei olnud sellel hetkel tugev. Tellise tee 8 kinnistule kavandataval elamualal (kavandatava sadama lähistel) lõhna enam tunda ei olnud. Lõhna levik planeeringualale on tugevasti sõltuv ilmastikuoludest (tuule suunast), kuid mõningane biogaasijaamale ja sigalale iseloomuliku lõhna levik planeeringualale on tõenäoline. Tugevamalt mõjutab lõhnahäiring sigalale ja biogaasijaamale lähimaid alasid, antud planeeringuala puhul Tellise tee äärsed elamuid ja Ilmatsalu jõest lõuna poole kavandatavat golfiala. Üldplaneeringu eelnõuga ja täpsustatud eskiislahendusega ei kavandata tegevusi, mis kasutusperioodil lõhnahäiringut piirkonnas võiks suurendada või koosmõjus olemasolevate tegevustega ebasoodsat mõju seoses lõhna levikuga võiks põhjustada.

Üldplaneeringu eelnõuga nähakse rohevõrgustiku tugialal asuvale Angervaksa ja Raudla kinnistule ette golfiradade rajamine, milleks on vajalik metsa osaline raadamine. Ulila III turbatootmisala kasutusele võtmisel kaasneb metsa raadamine ning maavara kaevandamine, mille tulemusel võivad ulukid hakata antud piirkonda vältima. Seega võib kahe tegevuse koosmõjul kaasneda toimiva tugiala pindala vähenemine ning sellest tulenevalt ebasoodne mõju rohevõrgustikule. Kuivõrd praegusel ajal ei ole teada, kas ja milliseid leevendusmeetmeid on turbatootmisalal plaanis rakendada, tuleb koosmõju rohevõrgustikule põhjalikumalt hinnata Ulila III turbatootmisala keskkonnaloa taotluse KMH aruandes.

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel avaldub elanikkonna heaolule ja tervisele positiivne kumulatiivne mõju, seda eelkõige haljasalade rajamise ja säilitamise, matkaraja rekonstrueerimise, golfiväljaku, supelranna ning jalg- ja jalgrattateede rajamise näol. Nimetatud meetmetega toetatakse nii ümberkaudsete elanike kui piirkonda külastavate inimeste tervislikke eluviise ning ühtlasi parandatakse tingimusi välisõhus ning looduses viibimiseks. Negatiivselt võivad elanikkonna heaolu ja tervise seisukohast kumuleeruda õhukvaliteedi muutused ja võimalik kõrgem müratase piirkonnas, samas ei ole ka pärast täpsustatud eskiisjoonisel kavandatu elluviimist tegemist suure liiklussagedusega piirkonnaga. Võimalikke õhukvaliteedi muutusi aitavad leevendada planeeringualale kavandatavad haljasalad ning naabruses paiknevad suured metsamassiivid. Elamuala rajamisel suureneb põhjaveekasutus piirkonnas, kuid kuna inimesed peavad alale kusagilt mujalt (tõenäoliselt valdavalt Tartu linnast) sisse rändama, siis Eesti ega ka Tartu linna mastaabis põhjaveekasutus eeldatavalt ei suurene. Elamualale tuleb rajada nõuetele vastavad ühisveevärgi- ja kanalisatsioonitorustikud, samuti lahendada sademeveest vabanemine viisil, millega pinnase ega pinna- ja põhjavee kvaliteedile olulist negatiivset mõju ei kaasne. Elamuala rajamisel suureneb piirkonna potentsiaalne radoonioht, samas on selle mõju võimalik projekteerimisel kavandatavate meetmetega leevendada.

Leevendusmeetmed

- Ilmatsalu jõest eemaldatav sete ladustada olemasolevatest elamutest vähemalt 100 m kaugusele ning väljaspoole veekaitsevööndit.
- Tolmu leviku vältimiseks tuleb vajadusel kuival perioodil ehitusmasinate poolt kasutatavaid teid kasta.
- Mürarikkaid ehitustöid võib teha ajavahemikus kell 07.00-21.00. Tekitatavat müra tuleb minimeerida ka päeval ajal, kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid ning vältides asjatut müra teket (seisates masinad, mida parasjagu ei kasutata).
- Projekteerimisel tuleb tagada, et projektikohaselt ehitatud hoone vastab siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele.

Järeldus

Ehitusperioodil suureneb ehitus- ja transpordimasinate liiklus piirkonnas, mis võib koos tavapärase liiklusega mürataset piirkonnas tõsta. Tegemist on ajutise mõjuga, mis pärast ehitustööde elluviimist lakkab. Kasutusperioodil on prognoositav liiklussagedus suhteliselt madal, samuti ei ole oodata massilist ja üheaegset mootorpaatide liiklust, mistõttu oluline koosmõju müra osas eeldatavalt puudub.

Heitgaaside levik suureneb ehitusperioodil seoses ehitusmasinate tööga. Tegemist on ajutise häiringuga, mis lakkab pärast ehitustööde elluviimist. Kasutusperioodil suureneb heitgaaside õhkupaiskamine piirkonnas seoses sõiduautode ja mootorpaatide kasutamisega, kuid tõenäoline liiklussagedus ja paadiliiklus jäävad suhteliselt madalaks. Eelnevast tulenevalt ei ole olulist negatiivset koosmõju seoses heitgaaside õhkupaiskamisega ette näha.

Nii Ilmatsalu jõest kui kalakasvatustiikidest sette eemaldamisega võib kaasneda mõningane lõhnaheide, mis võib piirkonnas ebameeldiva lõhna esinemist mõnevõrra suurendada, kuid häiring on lühiajaline ning kestab vaid tööde elluviimise perioodil. Arvestades, et sette eemaldamisega kalakasvatustiikides alustati juba 2022. aastal ning ebameeldiva lõhna levikust ei ole tööde läbiviijat ega kalatiikide omanikku teavitatud, võib eeldada, et olulist koosmõju teiste ettevõtete (eelkõige sigala ja biogaasijaama) tegevusega eeldatavalt ei kaasne. Samas on tõenäoline mõningane biogaasijaamale ja sigalale iseloomuliku lõhna levik planeeringualale, eelkõige Tellise tee äärsele elamualale ja Ilmatsalu jõest lõuna poole kavandatavale golfialale. Lõhna levik sõltub siiski tugevalt ilmastikutingimustest, eelkõige tuule suunast ja kiirusest, mistõttu võib lõhnahäiring ka ülejäänud planeeringualal esineda. Üldplaneeringu eelnõuga ja täpsustatud eskiislahendusega ei kavandata tegevusi, mis kasutusperioodil lõhnahäiringut piirkonnas võiks suurendada või koosmõjus olemasolevate tegevustega ebasoodsat mõju võiks põhjustada.

Kumulatiivselt avaldab üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimine elanikkonna heaolule ja tervisele positiivset mõju, sest haljasalade rajamise ja säilitamisega, uue ja ohutuma Linnutee matkaraja, golfiväljaku, supelranna ning jalg- ja jalgrattateede rajamisega toetatakse nii ümberkaudsete elanike kui piirkonda külastavate inimeste tervislikke eluviise ning parandatakse tingimusi looduses viibimiseks. Negatiivselt võivad elanikkonna heaolu ja tervise seisukohast kumuleeruda õhukvaliteedi muutused ja võimalik kõrgem mürataset olemasolevate teede ääres, kuid arvestades, et prognoositav liiklussagedus jääb piirkonnas suhteliselt madalaks, planeeringualale kavandatakse haljasalad, samuti asuvad naabruses suured metsamassiivid, mis neutraliseerivad võimalikke muutusi välisõhus, ei ole olulist kumulatiivset mõju heitgaaside õhku paiskamise ja müra osas ette näha. Planeeringu elluviimisel võib kumuleeruda piirkonna potentsiaalne radoonioht, mille mõju on võimalik projekteerimise etapis leevendada.

Eelnevast tulenevalt ei kaasne üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel eeldatavalt olulist negatiivset koosmõju ega kumulatiivset mõju. Ulila III turbatootmisalal kaevandamise korral on ebasoodsa mõju avaldumine üldplaneeringualale eeldatavalt võimalik seoses turbatolmu ja müra levikuga planeeringualale. Põhjalikumalt tuleb võimalikku mõju piirnevatele aladele ning kavandatavate tegevuste koosmõju hinnata Ulila III keskkonnaloa taotluse KMH aruandes, arvestades Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringuga kavandatut.

6.16. TÕENÄOLINE ARENG JUHUL, KUI STRATEEGILIST PLANEERIMISDOKUMENTI ELLU EI VIIDA

Üldplaneeringu rakendamata jätmise korral lõpetatakse/peatatakse praegune tegevus (tiikide puhastamine). Planeeringuala keskkond jääb pikemas perspektiivis sarnase iseloomuga alaks nagu see oli enne puhastustöödega alustamist, selle erisusega, et vett kalakasvatustiikidesse tagasi ei lasta, kuna selleks puudub vajadus. Maaomanikul puudub praeguse teadmise juures soov arendada alal päikeseparki. Ilmatsalu küla ja aleviku naabruses olev hooldamata suure pindalaga territoorium kahandab kogu piirkonna atraktiivsust elu ja puhkekeskkonnana. Tiikide kuivale jätmise kiirendab nende võsastumist ning ala kaotab lõplikult väärtuse enamiku lindude toitumis- ja peatusalana. Võsastumise jätkumisel on tõenäoline, et Ilmatsalu tiheasustusala piirneb aja jooksul metsastuva alaga. Olemasolevad tiikide vahelised teed muutuvad läbimatuteks ning alale pääsemine ja selle kasutamine muuks otstarbeks on suhteliselt keerukas. Seega ei ole ala võimalik enam kasutada kalakasvatuse ega rekreatsiooni eesmärgil, sest ka linnuvaatlustorni ja RMK matkarajale pääsemine muutub suhteliselt keerukaks. Samuti muutub küsitavaks Linnutee matkaraja enda kasutamine, kuna maaomanikul puudub üldplaneeringu rakendamata jätmise korral huvi ja soov selle kasutamist lubada. Lisaks jääb puhastamata Ilmatsalu jõgi ning tõenäoline on jõe kinnikasvamise jätkumine. Kuna Ilmatsalu jõe puhul on tegemist maaparandussüsteemi avatud eesvooluga, siis on raske hinnata, millal ning millises mahus jõe puhastustööd läbi viiakse. Planeeringulahenduse rakendamata jätmisel võib väheneda või jääb samale tasemele ka Ilmatsalu piirkonna elanike arv, mistõttu piirkond ei arene ega kaasajastu.

Varasemalt alal olnud suuremahulise kalakasvatusega uuesti alustamine nõuab täiendavaid investeeringuid tiikide puhastamiseks ja kalakasvatuse taastamiseks ning täna puudub selliseks arendustegevuseks perspektiiv.

Järeldus

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu rakendamata jätmise korral jääb planeeringuala keskkond pikemas perspektiivis sarnase iseloomuga alaks nagu see oli enne puhastustöödega alustamist, selle erisusega, et vett kalakasvatustiikidesse tagasi ei lasta. Tiikide kuivale jätmise kiirendab nende võsastumist ning ala kaotab lõplikult väärtuse enamiku lindude toitumis- ja peatusalana. Võsastumise jätkumisel on tõenäoline, et Ilmatsalu tiheasustusala piirneb aja jooksul metsastuva alaga. Olemasolevad tiikide vahelised teed muutuvad läbimatuteks ala ei ole enam võimalik kasutada kalakasvatuse ega rekreatsiooni eesmärgil, sest ka linnuvaatlustorni ja RMK matkarajale pääsemine muutub suhteliselt keerukaks ning küsitavaks muutub ka Linnutee matkaraja kasutamine. Ilmatsalu jõgi jääb puhastamata ning tõenäoline on jõe kinnikasvamise jätkumine. Kuna Ilmatsalu jõe puhul on tegemist maaparandussüsteemi avatud eesvooluga siis on raske hinnata, millal ning millises mahus jõe puhastustööd läbi viiakse.

Maaomanikul puudub praeguse teadmise juures soov arendada alal päikeseparki, samuti ei ole perspektiivi suuremahulise kalakasvatusega uuesti alustamiseks. Planeeringulahenduse rakendamata jätmisel võib väheneda või jääb samale tasemele Ilmatsalu piirkonna elanike arv, mistõttu piirkond ei arene ega kaasajastu. Ilmatsalu küla ja aleviku naabruses olev hooldamata suure pindalaga territoorium kahandab kogu piirkonna atraktiivsust elu ja puhkekeskkonnana. Eelnevat arvesse võttes mõjutab Ilmatsalu kalatiikide tehismaastiku kasutusest ja looduslikule arengule jätmise Ilmatsalu piirkonda ja planeeringuala maastikku pigem negatiivselt.

7. PLANEERINGU ELLUVIIMISEGA KAASNEVA VÕIMALIKU NEGATIIVSE MÕJU ENNETAMISE JA VÄHENDAMISE MEETMED

Maakasutus

- Angervaksa kinnistule tuleb golfiradade projekteerimisel arvestada maksimaalses ulatuses senise maakasutuse (metsamaa) säilitamise võimaldamisega, raadamise ulatus Angervaksa ja Raudla kinnistul võib olla kuni 50% mõlema kinnistu metsamaa pindalast kokku.
- Projekteerimisel peab tagama, et Sulaojas ja Ilmatsalu jões tagataks ka edaspidi takistusteta vee voolamine.
- Eesvoolude Ilmatsalu jõgi ja Sulaoja kaitsevööndisse ei tohi kavandada rajatisi (piirdeaed, haljastus jms) ning veekogude mõlemal kaldal tuleb tagada mehhanismidega juurdepääs hoiu- või uuendustöödeks (Põllumajandus- ja Toiduameti 30.06.2022 kirjas nr 6.2-2/30017 toodud tingimus).

Maastik

- Tellise tee 8 ja Kalatiikide kinnistule tuleb kujundada võimalikult liigendatud ja loodusliku ilmega tehisveekogud. Sama põhimõtet tuleb järgida golfialale veetakistuste kavandamisel. Viimaste kaldaalad tuleb jätta looduslikule arengule (hooldustöid viia läbi minimaalselt).
- Võimalikult looduslähedase keskkonna tagamiseks tuleb Ilmatsalu jõe ääres olevat puittaimestikku maksimaalselt säilitada, seda vähemalt veekaitsevööndi ulatuses. See tagab matkaraja ümbruses looduslähedase maastikuilme ja seeläbi kaldaala meeldiva kasutuse. Matkarada tuleb planeerida väljapoole veekaitsevööndit.
- Avaparklad tuleb liigendada väiksemateks, maksimaalselt kuni 10-kohalisteks üksusteks, kasutades haljasribasid, madal- ning kõrghaljastust. Parklasse tuleb projekteerida vähemalt üks puu 10 parkimiskoha kohta. Parkimisalade liigendamisel haljastusega arvestatakse hilisema hoolduse korraldamise ja lumevallitusalaga. Parklast väljasõidul tuleb vältida nähtavust piiravate konstruktsioonide ja haljastuse kavandamist.
- Matkarada ning üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe kavandatavad sillad peavad võimalikult hästi sulanduma ümbritsevasse maastikku ja harmoneeruma loodusega, st ei tohi olla silmatorkavad ja ümbritsevasse keskkonda mitesobitavad.
- Side-, energia- jm maapealsete tehnorajatiste rajamisel tuleb need kujundada ja paigutada maastikku sobivalt.

Loodusressursid

- Ehitamisel on vajalik arvestada maavarade registris arvele võetud maavarade (Ilmatsalu savimaardlas savi ja Sangla turbamaardlas turba) kvaliteedi säilitamisega. Tööde käigus (vältimatult) väljakaevatavat maavara tuleb kasutada majanduslikult võimalikult otstarbekalt ja säästlikult (MaaPS § 16 lg 4).
- Võimalusel tuleb kohapeal väljakaevatud maavaravaru taaskasutada samal kinnistul või planeeringuala piires. Ehitustööde käigus eemaldatud maavara kasutamisel sama kinnisasja piires tuleb lähtuda MaaPS § 96 lõigetest 3 ja 4 ning § 97.

- Sangla turbamaardlalt tohib puittaimestikku likvideerida minimaalsel vajalikul määral (raadamine on lubatud ainult hädavajalikus mahus). Tiiktakistusi ei ole lubatud ala veerežiimi ja maavaravaru kvaliteedi säilitamiseks rajada.
- Angervaksa kinnistule sildade ja golfiradade ehitamisel tuleb puittaimestik likvideerida talvisel ajal, soovitatavalt külmunud pinnase ja lumekatte olemasolul, vältides olulisi pinnasekahjustusi. Välistada tuleb raietööd lindude pesitsusperioodil 01.04-31.07.
- Ehitamisel nii savimaardlale kui ka turbamaardlale tuleb välistada reostusohu tekkimine. Tööde läbiviimisel tuleb kasutada ainult tehniliselt korras masinaid.
- Ehitamisel (endiste kalakasvatustiikide likvideerimisel, kavandatava tehisjärve alal süvendamisel, sadama rajamisel, jõe puhastamisel, hoonete ja rajatiste ehitamisel jne) ülejäävat pinnast tuleb maksimaalses ulatuses taaskasutada planeeringualal täiteks, tehisjärve kaldajoone kujundamisel, haljastuses jne.
- Projekteerimisel tuleb arvestada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka ning tagada tuleb kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk jõe põhisängis.
- Golfiradade niiskusrežiimi reguleerimiseks rajada integreeritud dreanaži- ja niisutussüsteem, kus üleliigne vesi kogutakse dreanaži abil kokku vastavatesse reservuaaridesse või veekogudesse (tiikidesse) ja niisutamise vajaduse tekkimisel korduvkasutatakse. Sellise süsteemi kasutamine võimaldab vähendada niisutamiseks kasutatava pinnavee koguseid. Lubatud on ka mõne teise samaväärse või efektiivsema lahenduse kasutamine.
- Projekteerimisel tuleb tagada efektiivne veekasutus golfialal.

Pinna- ja põhjavesi

- Ilmatsalu jõe loodusliku veerežiimi muutus on tingitud peamiselt kevadisest suurveeperioodist, millega ehitustööde kavandamisel tuleb arvestada. Selleks, et vältida kalda olulist kahjustamist ja võimalikku erosiooni, tuleb jõe puhastustööd, kaldajoone muutmise, sildade rajamine ja kalda kaitse võõndites vajalikud ehitustööd (nt juurdepääsuteed, pinnase ümberplaneerimine) läbi viia madala veeseisu ajal. Vee-elustikule, sh ettevaatusprintsibiina ka Emajõe vee-elustikule võimaliku mõju vähendamiseks või välistamiseks, tuleb tööd Ilmatsalu jões teostada kalade kudevälisel perioodil, soovitatavalt juuli lõpus - augustis.
- Ilmatsalu jõe õgvendamisel tuleb veekogu ümberjuhtimise tööd korraldada selliselt, et kaevetöid teostatakse võimalikult suures ulatuses vooluveest eraldatult (kõigepealt tagatakse ühendus olemasoleva kanali lõigu ja jõega ehk kaevatakse läbi perspektiivset jõesängi eraldav ca 20 m laiune maariba. Seejärel suunatakse vesi õgvendatud sängi ning täidetakse suletav jõelooge).
- Ilmatsalu jõega ühenduses olevate tehisjärvede rajamistööd tuleb läbi viia selliselt, et ühendus Ilmatsalu jõega puudub. See tähendab, et kogu ehitustööde perioodil ei tohi tehisjärvede alalt tekitada võimalust sinna kogunenud vee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke. Tehisjärvede alale kogunenud vesi on ehitustööde ajal hägune ning sellist vett ei tohi jõkke juhtida.
- Elamualale kavandatav avalik tee tuleb projekteerida väikese kaldega Ilmatsalu jõe poole, nii et sademeveed suunatakse avaliku kasutusega sõidutee ja Ilmatsalu jõe vahelisele haljasalale, mis toimib sademevett puhastava puhvrina. Ehitusperioodil tuleb välistada pinnaseosakeste ja võimalike saasteainete

sattumine jõkke, võttes selle vältimiseks kasutusele sobivad meetmed, näiteks tee-ehituse perioodiks madala nõva rajamine tee äärde vms.

- Suure tehisjärve rajamiseks, väiksema tehisjärve (Savila tiik) laiendamiseks (suuremaks kui üks hektar) ja Ilmatsalu jõe kaldajoone muutmiseks on vajalik vee erikasutuse keskkonnaluba (VeeS § 187 p 16 ja 17). Ilmatsalu jõest sette eemaldamiseks, veekogu süvendamiseks (ehitustööde käigus) ja veekogusse tahkete ainete paigutamiseks on vajalik veekeskkonnariskiga tegevuse registreering (VeeS § 196 lg 2 p 3¹, 2 ja 5¹). Tööde mahud selguvad projekteerimisel.
- Endistest kalatiikidest eemaldatud muda ning Ilmatsalu jõe puhastamisel jõepõhjast eemaldatud setted tuleb enne taaskasutamisele suunamist nõrutada Ilmatsalu jõest ja Sulaojast võimalikult kaugel madalamas kohas, et välistada toitainete sattumist (tagasivalgumist) veekogudesse. Nõrutamine peab toimuma vooluveekogudest vähemalt 20 m kaugusel.
- Ehitusmasinate tankimistöid ei tohi teha vooluveekogude veekaitsevööndis.
- Tehisveekogude ja golfiala tiikide projekteerimisel tuleb tagada, et Ilmatsalu jõe põhisängist ümber juhitava vee vooluhulk ei tohi ühelgi ajahetkel olla võrdne või ületada jõe põhisängis voolava vee vooluhulka.
- Jõe elustiku seisukohast ei ole lubatud Ilmatsalu paisjärvest vett võtta, kui tagatud ei ole kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk, st 0,22 m³/sek. Kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk on tagatud, kui Ilmatsalu paisregulaatori ja Ilmatsalu kalakasvatus 2 veehaarde regulaatori ülevoolu kõrguste vahe on 5 cm (võimalik tagada ülevooluavaga).
- Tehisveekogusid täita vaid suurvee ajal.
- Tulevikus tehisjärvede puhastamisel tuleb sulgeda Ilmatsalu jõe veevool läbi järvede (ühendus), et puhastustööd ei mõjutaks jõevee kvaliteeti.
- Sademeveest vabanemiseks eelistada looduslähedaste lahenduste (rohealadel immutamine, tehisjärve ja kraavi juhtimine) kasutamist, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu, vältides sademevee reostumist.
- Sademevesi tuleb sadama-alalt ja selle parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õlipüüdurisse suunata.
- Mootorpaatide kasutamisega kaasneva heite vähendamiseks tuleb sadama opereerijal koostada heakorra eeskiri, milles seada muuhulgas sisepõlemismootori seiskamise nõue rohkem kui 5 minuti pikkuse peatumise korral. Heite (ja müra) vähendamiseks tuleks nimetatud nõue seada ka paadisildade kasutamisele.
- Tankla tuleb projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus.
- Tankla rajada selliselt, et oleks võimalik avarii korral takistada naftasaaduste levikut ning minimeerida reostusohu. Kasutada lekkekindlaid seadmeid. Tankla tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi liiva-õlipüüduri.
- Vältimaks vooluveekogude veekvaliteedi mõjutamist, ei tohi golfiala veetakistuste rajamise perioodil tekitada veevahetust rajatavate veetakistuste ning Sulaoja ja Ilmatsalu jõe vahel.

- Tagamaks vee isevoolne läbivool läbi golfiala veetakistuste, on golfialal tiikide veetasemeks soovitatav kavandada 33,5 m abs, mis on tavaolukorras Ilmatsalu jõe veetasemest kõrgem.
- Üle Sulaoja ja Ilmatsalu jõe kavandatavad sillad ning tehnovõrgud ja -rajatised tuleb rajada madala veeseisuga vältimaks kalda olulist kahjustamist tööde käigus ning võimalikku erosiooni.
- Vältimaks pinnase kahjustamist ja võimalikku kalda erosiooni, tuleb veekaitsevööndis tööde teostamisel kasutada võimalikult kergeid masinaid.
- Golfiala rajamisel tuleb säilitada ja luua võimalikult suuri looduslähedasi alasid, mis jäävad inimtegevusest võimalikult puutumata. Sellised alad võivad olla näiteks metsatukad (Angervaksa kinnistul, Sulaoja paremkaldal), mitteregulaarselt niidetavad alad, roostikud, veekogud/tiiktakistused jne, mis vähendavad võimalikku mõju veekogudele (omavad puhverdavat mõju). Pinnavee veekvaliteeti aitab säilitada ka veekogu kaldale puhvrina jäetav hooldamata ala ja puittaimestik. Taimestik seob toitaineid, mis vähendab golfialal kasutatavate väetiste ja kemikaalide veekogudesse sattumise võimalust.
- Ehituse ajal ja ehitusjärgselt golfiala murupinna tugevdamiseks kasutatavate väetiste doseeritavad kogused tuleb hoida kontrolli all, vältides nende kasutamist määral, millest tulenevalt taimede poolt omastamata osa võib sattuda veekogudesse. Veekogude veekaitsevööndis ei ole väetiste kasutamine lubatud (VeeS § 119 p 3).
- Golfiala kasutamisperioodi pikendamiseks aasta lõikes, tuleb projekteerimisel lahendada vee ärajuhtimine golfialalt suurvee perioodil. Soovitatav on olemasoleva poldritammi säilitamine. Eelistada vee ärajuhtimist isevoolsena, vajadusel näha ette pumpla rajamine liigvee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke või Sulaoja. Pumpla kavandamisel tuleb veenduda, et suubla suudab lisanduva vooluhulga vastu võtta.
- Golfiradade niiskusrežiimi reguleerimiseks rajada integreeritud drenaaži- ja niisutussüsteem, kus üleliigne vesi kogutakse drenaaži abil kokku vastavatesse reservuaaridesse või veekogudesse (tiikidesse) ja niisutamise vajaduse tekkimisel korduvkasutatakse. Sellise süsteemi kasutamine võimaldab vähendada niisutamiseks kasutatava pinnavee koguseid, hoiab väetised ja taimekaitsevahendid ringluses ning aitab vältida läheduses asuvate veekogude reostumist. Lubatud on ka mõne teise samaväärse või efektiivsema lahenduse kasutamine.
- Veekogude ja nende kallaste prahistamise vältimiseks tuleb planeeringualal suurema käidavusega kohtades kavandada piisavas koguses avalikult kasutatavate prügikastide olemasolu.
- Golfialade kasutamisel tuleb jälgida alale lisatavate väetiste ja taimekaitsevahendite koguseid ning vältida nende liigset kasutamist, eelistades looduslikke vahendeid.
- Golfiväljakul võib kasutada ainult neid taimekaitsevahendeid, mis on Euroopa Liidus või Eestis registreeritud ja millele on ametlik luba kasutamiseks vastavalt kehtivatele ohutusstandarditele. Ebaseaduslikud või registreerimata tooted ei ole lubatud.
- Taimekaitsevahendeid tuleb kasutada vastavalt tootja juhiste ja vastavalt kehtestatud ohutusnõuetele. Töötada välja konkreetset reeglid, millises koguses ja millal võib taimekaitsevahendeid kasutada. Väikeste annuste ja optimaalsete ajastuste valimine aitab vähendada keskkonnamõjusid.
- Majandus- ja kutsetegevuses tohib taimekaitsevahendeid kasutada ainult vastava koolituse läbinud professionaal, kes omab kehtivat taimekaitsetunnistust. Samuti peab taimekaitsetunnistust omama avalikus kohas tõrjetööde teostaja. Golfiväljakul töötavad spetsialistid peaksid olema teadlikud

taimekaitsevahendite õigetest kasutusviisidest ja õigeaegsest rakendamisest. Informatsiooni koolituste läbiviimise kohta leiab Põllumajandus- ja Toidumeti veebilehelt: <https://pta.agri.ee/taimekaitsekoolitused>.

- Taimekaitsevahendit kasutada vaid tuulevaiksetes oludes, et vähendada kemikaalide kandumist sihtkohast kaugemale.
- Võtta regulaarselt pinnasest proovid, et hinnata väetamise vajalikkust ning vältida üleväetamist.
- Pidada hoolduspäevikut, milles dokumenteeritakse kõik väetise ja taimekaitsevahendite kasutuskorrad (panna kirja läbiviija andmed, aeg, kasutuskohad, vahendite nimetus, kogused ja muu asjakohane informatsioon).
- Ehitus- ja jõe puhastustööde läbiviimisel tuleb kasutada ainult tehniliselt korras olevaid masinaid. Reostuse tekkimisel tuleb see viivitamatult likvideerida või korraldada selle likvideerimine.
- Tekkiva heljumi leviku tõkestamiseks tuleb tööde tegemisel vees kasutada selleks ettenähtud kaitseekraani, mis välistab heljumi edasikandumise Emajõkke. Kaitseekraan paigutada Ilmatsalu jõkke planeeringuala loodepiiril, et heljum planeeringualast kaugemale ei kanduks. Veekogu ökoloogilise seisundi säilitamiseks või parandamiseks ja tööde negatiivse mõju välistamiseks tuleb rakendada parimaid võimalikke tehnoloogilisi lahendusi.
- Ilmatsalu jõele avalduva võimaliku mõju minimeerimiseks tuleb maksimaalselt vältida masinatega veekaitsevööndis viibimist. Pinnasekahjustuste tekitamise ennetamiseks kasutada vajadusel roomikutega masinaid.
- Võimalusel viia ehituskeeluvööndis kavandatavad tööd ellu madalvee perioodil, kui maapind on kuivem. Valingvihmade korral peatada ehitustööd.
- Vertikaalplaneerimise käigus tuleb golfiradade kalded kavandada selliselt, et kemikaalide sattumise tõenäosus veekogudesse oleks minimaalne, samas ei tohi kalda piirkonnas oluliselt maa-ala väljakujunenud reljeefi muuta.
- Võimaluse korral säilitada Tiigikalda, Koopa, Biopuhasti ja Kapsamaa kinnistuid teenindava tee rajamisel heas tervislikus seisundis ja haljastuse üldmulje seisukohast väärtuslikud puud. Lähtuda standardist "Puittaimed haljastuses EVS 939:2020".
- Tulenevalt keskkonnaministri 28.06.2019 määruse nr 25 „Veesõidukite hoidmise ja kasutamise nõuded“ § 4 lg 1 punktist 1 on järvel, mille pindala on alla 100 hektari ja millel puudub vähemalt 10 meetri laiune ühendus laevatatava siseveekoguga, sisepõlemismootoriga veesõiduki kasutamine keelatud. Seega on planeeringualale rajatavatel tehisjärvedel sisepõlemismootoriga paatide kasutamine keelatud.
- Ilmatsalu jõe ja Sulaoja veekaitsevööndis tuleb maksimaalselt säilitada olemasolev taimestik. Veekaitsevööndis on puu- ja põõsarinde raie lubatud vaid Keskkonnaameti nõusolekul, v.a maaparandussüsteemi ehitamisel ja hoiutööde teostamisel (VeeS § 119 p 2).
- Üle Sulaoja kavandatava silla rajamisel valida silla asukohaks ala, kus puud kasvab hõredamalt, st tööde teostamiseks on vaja puud likvideerida minimaalselt.

- Heljumi edasikandumise vältimiseks tuleb sadama ja seda teenindavate ehitiste (kai, tankla jms) rajamisel Ilmatsalu jões ja veekaitsevööndis (10 m veepiirist) teostatavate tööde perioodiks paigutada Ilmatsalu jõkke (planeeringuala loodenurgas) põhjani ulatuv filterkangas nii, et heljum selle ümbert läbi ei pääse.
- Paatidega liiklemine ja lainetuse põhjustamine võib Ilmatsalu jõe kalda erosiooni põhjustada, selle vältimiseks tuleb jõe kitsamates osades (planeeringualaga piirnevas lõigus) seada paadiliiklusele kiiruse piirang.
- Sademevesi tuleb sadama-alalt ja parklast kokku koguda ning enne suublasse juhtimist liiva-õlipüüdurisse suunata.
- Sadama tankla tuleb projekteerida ja ehitada pädevate isikute poolt, kellel on olemas sellekohane varasem kogemus.
- Tankla rajada selliselt, et oleks võimalik avarii korral takistada naftasaaduste levikut ning minimeerida reostusohu. Kasutada lekkekindlaid seadmeid. Tankla tankimisala peab olema vettpidav ning sellele kogunev sademevesi tuleb enne suublasse juhtimist suunata läbi liiva-õlipüüduri.
- Golfväljaku kastmiseks kasutada pinnavett ning mitte võtta ühisveevärgist kastmisvett. Vajadusel võib tulevikus kaaluda kastmisvee saamiseks puurkaevu rajamist golfialale.

Soovitav on üldplaneeringus seada maaküttesüsteemide rajamisele järgmised tingimused:

- Maaküttesüsteemide rajamine on keelatud veehaarete sanitaarkaitsealadel ja 200 m raadiuses Kesk-Devoni veekihi veehaaretest.
- Maaküttesüsteemi kavandamiseks tuleb tegevusõigust omava isiku poolt koostada nõuetekohane ehitusprojekt, mille aluseks on aktuaalne geodeetiline alusplaan.
- Üksikutele ühisveevärgi puurkaevudele tuleb kasutatavas veekihis jätta nende ümber vähemalt 200 m puhvertsoon, kus veekihti ei kasutata muuks otstarbeks. Selles tsoonis ei tohi rikkuda ka veekihti kaitsvat veepidet.
- Kitsendustega aladel (kultuurimälestise, loodusobjekti, maaparandussüsteemi, tehnovõrgu kaitsevööndis, muinsuskaitsealal ja looduskaitsealal jms) on maaküttesüsteemi rajamine lubatud kitsendust põhjustava objekti omaniku/valitseja nõusolekul ja tingimustel.
- Veekogu ehituskeeluvööndis (v.a maaparanduse eesvool) on elamut või selle abihoonet teenindava maaküttesüsteemi rajamine lubatud tingimusel, et tagatud on kalda kaitse eesmärgid ja kallasraja kasutatavus.
- Reostunud pinnase või veekihiga alale maaküttesüsteemide rajamine on keelatud. Pinnase reostuskahtluse korral tuleb teha reostusuuring.
- Maaküttesüsteemide soojuskandevedelikuks võib kasutada keskkonnaohutuid aineid. Kasutatava soojuskandevedeliku kohta peab olema ohutuskaart.
- Detailplaneeringus või ehitusprojektis peab olema näidatud maaküttesüsteemi paiknemine, selle ühendus hoones kavandatava süsteemiga ja kaugus kinnistu piirist.

- Horisontaalse maaküttekontuuriga alal peab olema välditud uute ehitiste rajamine ja ehitamisega kaasnevad kaevetööd. Haljastuses tuleb horisontaalse maaküttekontuuriga alal piirduda madala juurestikuga taimedega, et need ei kahjustaks maaküttesüsteemi.
- Maaküttesüsteemi planeerimisel ja projekteerimisel tuleb tagada kõrghaljastusele piisav ala krundil vastavalt käesolevas üldplaneeringus sätestatud haljastuse rajamise nõuetele.
- Planeeringualale rajatavatesse tehiseveekogudesse ei ole maaküttesüsteemi paigaldamine lubatud.
- Maaküttesüsteemi planeerimisel ja projekteerimisel tuleb tagada minimaalsed kaugused:
 - soojuspuuraugu või soojusvaia kaugus kinnistu piirist peab olema 10 meetrit, piirangut võib vähendada 5 meetrini piirinaabri nõusolekul. Kinnistu piires oleva soojuspuuraukude grupi puuraukude vahekaugused määratakse vastava arvutuse teel;
 - horisontaalse soojuskontuuri kaugus hoonest ja kinnistu piirist võib minimaalselt olla 2 meetrit ning maa-alustest torustikest ja kaabelliinidest vastavalt nende kaitsevööndile;
 - soojuspuuraugu kaugus peab olema vähemalt 3 meetrit hoone välispiirist;
 - soojuspuuraugu kaugus naaberkiinnistu soojuspuuraugust peab olema 20 meetrit;
 - soojuspuuraugu kaugus puu vertikaalprojektsioonist maapinnal peab olema 2 meetrit;
 - soojuspuuraugu kaugus hooldusalaga puurkaevust või salvkaevust, kui kaev asub samal kinnistul ja kuulub soojussüsteemi omanikule, peab olema 10 meetrit;
 - soojuspuuraugu kaugus naaberkiinnistu puurkaevust või salvkaevust peab olema 20 m;
 - soojuspuuraugule tuleb ette näha 3 meetri raadiusega kaitseala ehk hooldusala, mis peab võimaldama tehnikavahendite juurdepääsu;
 - soojuspuuraugu kaugus septikust ja kogumismahutist peab olema vähemalt 5 meetrit ning filtriväljakust, biotiigist, avaveelisest märgalast ja imbväljakust vähemalt 10 m.

Rohevõrgustik

- Tagamaks loomadele võimalikult looduslähedane ja turvaline keskkond, tuleb Ilmatsalu jõe ääres olevat kõrghaljastust (puid ja põõsaid) maksimaalselt säilitada, seda vähemalt veekaitsevööndi ulatuses.
- Matkarada tuleb planeerida väljapoole veekaitsevööndit. See jätab loomadele võimaluse ka edaspidi mööda jõekallast liikuda ja tagab seega rohekoridori sellekohase funktsiooni säilitamise.
- Rohevõrgustiku koridoris tuleb puittaimestiku raie teha lindude pesitsusperioodi välisel ajal (01.08 – 01.04).
- Rohevõrgustiku alal tuleb tagada ulukitele vaba liikumise võimalus, seega ei ole lubatud Ilmatsalu jõe kaldapiirkonda (roheline koridori ulatuses) tõketega piirata, samuti ei ole tõkete püstitamine lubatud sildadele suunduvatele jalgradadele.
- Sadama piirkonnas tuleb rohekoridori sidususe tagamiseks jätta sadamahoone ja sellega külgneva parkla ning golfiväljaku vahele puhverhaljastus (soovitavalt näha alale ette kõrghaljastus, riba laiusega vähemalt 30 m).

- Golfiala projekteerimisel Angervaksa ja Raudla kinnistule tuleb arvestada rohevõrgustiku tugiala jätkuva toimimise tagamise vajadusega, selleks:
 - nii rohevõrgustiku tugialal kui koridoris tuleb puittaimestiku raie teha lindude pesitsusperioodi välisel ajal (01.08-01.04);
 - loomade liikumist ei tohi füüsiliste barjääridega takistada;
 - rohevõrgustiku alal peavad golfiradade edenemisalad olema võimalikult kitsad;
 - golfiküla rajamisel võib raadamise ulatus Angervaksa ja Raudla kinnistul olla kuni 50% mõlema kinnistu metsamaa pindalast kokku. Golfiala hooldamisel ei tohi Angervaksa ja Raudla kinnistul asuvate metsakoosluste pindala võrreldes algselt raadatava alaga vähendada;
 - metsakoosluste säilitamise eesmärgil on Angervaksa ja Raudla kinnistul uuendusraied keelatud;
 - maapinna tõstmise golfiradade rajamise eesmärgil on lubatud absoluutkõrguseni 35,2 m. Maapinna tõstmise on lubatud ainult planeeritavate radade all, metsakoosluste alune pinnas peab jääma maksimaalselt puutumatuks.

Liigikaitse

- Kavandada tehisjärve keskele saar, mis kujundada võimalikult looduslikuks, et see oleks kasutatav võimalikult paljudele lindudele elu- ja pesitsuspaigana.
- Keelatud on linnusaarele minek ja seal hooldustööde tegemine lindude pesitsusperioodil (01.04-15.07), kuna ala hakkavad eelduslikult kasutama valdavalt maas pesitsevad linnud.
- Raietöid tuleb läbi viia soovitatavalt talvisel ajal ning muul ajal tuleb arvestada lindude pesitsusperioodiga (01.04-15.07).
- Golfialale rajatavad tiikide süsteemid tuleb kujundada lindudele sobivaks elupaigaks.
- Lindude elupaiganõudlustega tuleb arvestada planeeringuala hõlmava haljastuse kujundamisel, näiteks rajada elamud grupiti ning nende vahelisele alale kavandada madal- ja kõrghaljastus.

Soovitused linnustikule sobivate elupaikade kujundamiseks ja elupaiganõudluste säilitamiseks

- Tehisjärvele rajatav saar peaks kaldavööndis olema vähemalt 10 m ulatuses lauge ja madalaveeline. Sellistes tingimustes kujuneb saare ümber taimestikurikas ja soojema veega vöönd, mis on sobiv ala lindudele toitumiseks sobivatele selgrootutele. Sellistes tingimustes saavad edukalt hakkama erinevad veelinnud aga eriti need, kes toituvad sukeldumata, st näiteks nn ujupartid. Viimased toituvad sõltuvalt liigist kas erinevatest veetaimedest või selgrootutest. Kuna need linnud ei sukeldu, saavad nad toitu kätte vaid sellisest sügavusest, kust nad veepinnalt küünitades ulatuvad põhjani. Oluline on see põhjamudast toitu filtreerivatele liikidele, näiteks sinikael-partidele ja luitsnökk-partidele. Kirjeldatud liikide jaoks on parim umbes 20 cm kõrgune veesammas, kuid veepinnani ulatuva rikkaliku veetaimestiku korral saavad nad toituda ka sügavamas vees tingimusel, et nende toitumisulatusse jääb piisavalt palju selgrootute rikast taimekooslust. Sinikael-pardi keskmiseks toitumissügavuseks on ühes uuringus hinnatud 32 cm (Green, 1998). Väiksemate ujupartide optimaalne toitumissügavus jääb ilmselt veel väiksemaks. Seega soodustab ujupartide levikut tehisjärvel võimalikult suur madalaveeline vöönd. See vöönd kasvab ajapikku taimestikku täis, soodustades enamuse veelindude toitumistingimusi. Taimestiku liiga tihedaks muutumisel raskenevad küll partide toitumistingimused, kuid suureneb võimalus, et sinna asub elama

- näiteks väikehuik. Kõrgema veetaimestiku vohamise korral võiks (on soovitatav) seda aeg-ajalt piirata, kusjuures seda tuleb teha kas ositi (st näiteks pool alast ühel aastal ja siis 3-5 aasta pärast puhastada teine osa) või viirgudena. Viimane võte võib olla küll ebamugavam või töömahukam, kuid on ökoloogilises mõttes parem, sest säilib elupaiga mitmekesisus, st vaheldumisi on vabavesi ja tihedam taimestik.
- Soovitatav on saare ümber madalaveelises vööndis tekkinud taimestikku mitte niita. Saare ümber saavad pesitseda ka pütid juhul, kui saare ümber on kujunenud veetaimestiku ala. Pütid ehitavad oma pesad ujupesana, st pesa on taimelehtedest- ja vartest kuhil, mis on kinnitatud kasvavate taimede külge. Seega saavad sobilike ökoloogiliste tingimuste kujunemisel tehisjärve ümber asuda pesitsema ka hallpõsk-pütt ja väikepütt.
 - Tehisjärve sügavam veeala on sobivaks elupaigaks sukelpartidele, kes põhjamudast toidu hankimiseks sukelduvad mitme meetri sügavusele. Meie tingimustes võib sellises sügavuses veekogusid asustada ka näiteks tuttvart, kellele tehisjärv koos saarega on eeldatav pesitsusala.
 - Saarele hakkab ajapikku kasvama puittaimestik. Üldiselt ei ole puurinde teke veekogudega seotud lindudele soodne, seda enam, et puudel hakkavad istuma vareslased ja röövlinnud, kes ohustavad veelinde ja nende pesitsuse õnnestumist. Võsa võiks (on tungivalt soovitatav) tehisjärve saarelt eemaldada umbes iga 5 aasta järel või sagedusega, mis ei laseks puudel kasvada kõrgemaks kui 2 m. Igasugused hooldustööd saarel tuleb teha pesitsusvälisel ajal, st 16. juulist kuni 31. märtsini.
 - Koostöös linnuhuvilistega võiks saarel katsetada ka mõningaid biotehnilisi töid, näiteks paigaldada saarele mõned partide pesavarjed ja saare juurde mõned ankurdatud pesaalused. Kui saarel leidub taimestikuta alasid või on rohukasv madal, võib saar olla sobivaks pesitsuspaigaks jõgitiirule ning saare kaldasoppidesse kujunevasse kõrgemasse taimestikku võib pesitsema asuda ka laululuik. Lindude häirimise minimeerimiseks võiks maaomanik (on soovitatav) kehtestada saarel viibimise keelu ajavahemikul 01. aprill – 15. juuli.
 - Soovitatav on saare kaldaalale tekitada soodsad kasvutingimused veetaimestikule (kõrkjas, hundinui, pilliroog jms). Taimestik ei pea olema lausaline, sobivad üksikud ligipääsmatud kogumikud. Lauk ja tait, kes on mujal Euroopas inimestega rohkem harjunud, eelistavad meil pigem varjulisi alasid ning tegutsevad veekogul, kus leiavad ohu korral varju kaldavööndi taimestikus. Eriti meeldivad laugule ja taidale hundinuiastikud, seega toitainerikkad veekogud, kus on palju taimset varist ning ka palju toitumiseks vajalikke selgrootuid.
 - Tehisveekogu puhastamise korral on soovitatav väljavõetav sete paigutada linnusaare ümbrusesse selliselt, et see suurendab madalaveelise ala ulatust. Sellisel juhul esineb positiivne mõju linnustikule, kelle elupaik või toitumisala suureneb ning samuti on väiksemad
 - Golfialale, suurematele säilitatavatele puudele on soovitatav pesakastide paigutamine selleks, et mitmekesistada ala linnustikku.
 - Kõrgema ja tihedama taimestiku olemasolu tiiktakistustes, kallastel ja lähiümbruses loob pesitsuseks head võimalused, mistõttu on soovitatav nendes kohtades taimestik säilitada.

Kaitsealad

- Kärevere looduskaitseala sihtkaitsevööndis on kaitstavate linnuliikide pesitsusperioodiks kehtestatud liikumispiirang alates 15. veebruarist kuni 31. juulini, mille määramisel on arvestatud kõiki alal

pesitsevaid või arvatavalt pesitsevaid linnuliike. Tegemist on liikide pesitsusaegse rahu tagamiseks seatud piiranguga, mida on soovitatav arvestada ka kaitsealaga vahetult piirneval alal ehitustööde läbiviimisel – sel perioodil on soovituslik hoiduda mürarikaste tööde läbiviimisest (tehnikas kasutamisest, millega kaasneb kõva müra).

- Vältida planeeringuala ja Kärevere looduskaitseala vahel paiknevale kraavile purrete ja sildade rajamist, et raskendada inimeste liikumist kaitsealale.
- Lainetuse vältimiseks Kärevere looduskaitsealaga piirnevas jõelõigus tuleb veekogu äärde paigutada märgid, mille kohaselt on lainetuse tekitamine keelatud ja lainetuse vältimiseks tuleb valida vastav sõidukiirus. Märgid võiks paigaldada planeeringuala loodnurka, ca 1 km enne Ilmatsalu jõe suuet ja Ilmatsalu jõe suudmesse.
- Mitte teostada kalakotka pesitsusperioodil (15. märts kuni 31. august) Kärevere looduskaitsealaga piirneval alal rammimistöid (rammvaiaid paigaldamine).

Meetmed võõrliikide loodusesse pääsemise vältimiseks:

- Projekteerimisel dimensioneerida veekogu ja regulaator nii, et välistatud on üleujutuste tekkimine kõrgvee perioodil. Regulaatori puhul on soovitatav valida automaatne süsteem, mis reageerib kiiresti veetaseme muutustele. Samas peab süsteemi rikke puhul olema võimalik ka käsitsi vooluhulka reguleerida.
- Kavandada regulaatori ette piisavalt väikese silma suurusega võrgu või võre paigutamine, kust kalad läbi ei pääse. Võre paigutamisel välditakse küll kalade läbipääsu, kuid sellega kaasneb ka hoolduskohustus, kuna ummistuste korral tuleb seda üleujutuste tekkimise vältimiseks ja läbivoolu tagamiseks puhastada.
- Alternatiivina võredele võib regulaatorite juurde paigaldada elektrilised tõkked, mis peletavad kalu regulaatoritest eemale.
- Suuremate isendite soetamine. Maimud ja väikesed kalad võivad võrgust või võrest kergemini läbi pääseda, mistõttu tuleb soetada suuremad isendid (vähemalt 10 cm) ning projekteerida regulaatori ette paigutatav tõke vastavalt isendite suurusele.
- Eestis mittesigiva võõrliigi soetamine. Võõrliigi tehisveekogusse asustamisel valida liik, kes Eesti tingimustes ei paljune, näiteks valgeamuur. Sellisel juhul ei ole ohtu, et kalade paljunemisel maimud ja väikesed kalad võrest läbi pääsevad. Samuti ei ole ohtu, et erakorralise olukorra tekkimisel saaksid nad loodusesse pääsemise korral paljuneda.
- Üleujutusohu vältimiseks tuleb hoonete ja avalikult kasutatavate teede puhul maapinda tõsta vähemalt absoluutkõrguseni 35,2 m, mis ühtlasi takistab tehisveekogudest vee jõudmist Ilmatsalu jõkke ja Tenno maaparandussüsteemi eesvoolu.
- Inimeste teavitamine (näiteks infotahvliga) asjaolust, et alal asuvatest tehisveekogudest kalade püüdmine ja loodusesse laskmine ei ole lubatud.

Meetmed veekogudele ebasoodsa mõju vältimiseks seoses võõrliikide tehisveekogudesse asustamisega:

- Tehisveekogudesse asustatavatest kaladest ei tohi võõrliikide osakaal (arvukus) olla suurem muu kalastiku osakaalust.
- Võõrliigi soetamine Eestis kalakasvandusest. Eestis kasvatatud liigi soetamisel välditakse olukorda, kus kaladega võivad kaasa tulla invasiivsed võõrliigid, mis võivad tehisveekogust kaugemale levida ning veekogude ökosüsteemi rikkuda.

- Kui visuaalsel hindamisel selgub, et valgeamuuril ei piisa järves kasvavast taimestikust, tuleb osad kalad tehiseveekogust välja püüda.

Inimeste heaolu ja elukvaliteet

- Rasketehnika kasutusest tuleneva õhusaaste ja müra vähendamiseks tuleb kasutada tehniliselt korras masinaid.
- Vähendamaks müra tekitamisega võimalikke häiringuid naaberladele tuleb ehitustööd läbi viia päevasel ajal ning ehitustehnika mittekasutamisel see seisata.
- Elamuala ja golfiala projekteerimisel tuleb arvestada CPTED käsiraamatus toodud juhistega ning kasutada kujunduse kavandamisel kujunduselemente, mis toetavad kuriteo esinemise võimalikkuse minimeerimist. Sellisteks elementideks on näiteks avatud vaadete tagamine (pöösaste kõrgus kuni 1,2 m, puude kõrgus kuni 2,5 m), käidavate alade valgustamine jne.
- Käsitleda ala liikluskorraldust ehitusprojekti koostamisel ning näha ette ohtu minimeerivad liikluslahendused (näiteks ülekäigurajad, kiiruspiirangud, sobivad liiklusmärgid, liiklusvoo aeglustamiseks „lamavad politseinikud“ jne).
- Valgustuse projekteerimisel vältida ala ülevalgustamist, samas peab valgustus olema käidavates kohtades piisav turvatunde tekitamiseks. Valgusvihk tuleb suunata allapoole ning vältida väljaspool kõnniteid ja jalgrada jäävate rohealade valgustamist. Valgustuse valimisel eelistada eraldi kontrollitavaid dünaamilisi valgusteid, mille puhul on võimalik seadistada nii valgustugevust kui tööaega.
- Säilima peab Linnutee matkaraja kasutamise võimalus, seejuures ei ole lubatud väljaspool planeeringuala asuvat matkaraja osaks olevat vana silda likvideerida enne, kui on olemas selge plaan uue ehitamiseks. Matkarada tuleb kavandada sõiduteest eraldiseisvalt, et tagada raja kasutajate ohutus.
- Ilmatsalu jõeäärne kõrghaljastus tuleb maksimaalses ulatuses säilitada. Raie teostamise korral kasutada raieviisi, mis tagab esteetika matkarajal liikujale.
- Ilmatsalu jõeäärse roheala ja matkaraja avalikuks kasutamiseks peab kohalik omavalitsus maaomanikuga kokku leppima maa kasutamise ja hooldamise tingimustes, sh kavandatud puhkerajatiste väljaehitamises, kasutamises ja korrashoidmises tagamaks järjepidav mugav, ohutu ja nauditav liikumine mööda matkarada.
- Tehisjärve ja saare rajamisega võib probleemiks osutuda kajakakolooniate teke, kes oma kisaga elanikke häirima võivad hakata, kui nende arvukus piisavalt suureks läheb. Võimalikeks ohjamismeetmeteks on pesade lõhkumine ning munade korjamine ja õlitamine kooskõlas looduskaitseaduse § 55 lõikes 6¹ sätestatuga¹⁵.

¹⁵ Vastavalt looduskaitseaduse § 55 lg 6¹ p 1 on looduslikult esinevate lindude pesade ja munade tahtlik hävitamine ja kahjustamine või pesade kõrvaldamine keelatud, v.a Keskkonnaameti loa alusel, kui see on vajalik elanikkonna ohutuse huvides, lennuohutuse huvides või kui see on vajalik oluliste põllumajanduskultuuride või põllumajandusloomade, kalakasvatuse või muu olulise vara kahjustamise vältimiseks. Samuti on § 55 lg 6¹ p 2 kohaselt keelatud lindude tahtlik häirimine, eriti pesitsemise ja poegade üleskasvatamise ajal, v.a kui loom ohustab otseselt inimese elu või tervist ja rünnakut ei ole võimalik teisiti vältida või tõrjuda.

- Kuna suur osa planeeringualast asub üleujutusohuga alal, tuleb hoonete, avalikult kasutatavate teede ja sadama alal tõsta maapinda vähemalt absoluutkõrguseni 35,2 m. Hoone +/- 0.00 peab olema sokliosa võrra veel kõrgemal: 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal.

Radooniriski ennetamine

- Hoonete projekteerimisel tuleb arvestada, et siseruumide õhu radoonisisalduse mõõtmiste kohta on olemas erinevaid standardeid, kuid maa-ala uuringu kohta vastav rahvusvaheline standard puudub. Mõningased juhised maapinnas mõõtmiste läbiviimiseks annab ISO standardite sari 11665, mis on ka Eesti standardite süsteemi üle võetud. Lisaks on Eestis kasutusel juhend "Radooni aktiivsuskontsentratsiooni mõõtmine (RAM 2016)", mille sisu on üldjoontes kooskõlas ISO 11665 seeria standarditega (RAM 2016 valmis enne, kui ISO 11665-11, mis käsitleb radoonimõõtmist pinnaseõhus) (Radoonitõrjekeskus, 20.11.2024).
- Elamute ehitamisel on soovitatav rakendada ehituslikke meetmeid juhindudes vajadusel EVS 840:2023 standardis „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ (kehtiv alates 16.10.2023) sätestatud nõuetest. Nimetatud standard annab projekteerijatele ja ehitajatele juhised radooniohutu hoone ehitamiseks, et vältida kopsuvähki haigestumise riski suurendava radooni asjakohases õigusaktis toodud taseme ületamist ruumides, kus inimesed pikemat aega viibivad. Standardis on esitatud valik radooniohu vähendamise meetmeid, kuid tuleb arvestada, et see loetelu ja lahendused ei ole lõplikud ning lisaks võib radooniohutuse tagada ka muude lahendustega, mille toimivust on uuritud ja dokumenteeritult tõestatud.
- Projekteerimisel tuleb tagada, et projektikohaselt ehitatud hoone vastab siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele.

Jäätmete käitlemine

- Kemikaalide ja ehitusjäätmete käitlemisel tuleb lähtuda asjakohastest õigusaktidest (jäätmeseadus, veeseadus ja nende alusel kehtestatud määrused).
- Ehitus- ja kasutusperioodil tekkivad jäätmed tuleb sorteerida ning anda üle jäätmete käitlemiseks vastavat luba omavale ettevõttele.
- Kasutusperioodil lahendada jäätmete kogumine vastavalt Tartu linna jäätmehoolduseeskirjale.
- Alale tuleb ette näha võimalikud avalike prügikonteinerite/ jäätmemajade asukohad.
- Hoone prügikonteinerite asukohad tuleb määrata hoone projektiga.

Keskkonnamärgid

- Üldplaneeringuga tuleb määrata tingimus, mille kohaselt tuleb eelistada taastuvate energia- ja kütteallikate kasutamist.
- Kliimamuutustest tulenevate mõjude leevendamiseks ja nendega kohanemiseks, sh sademeveest tingitud üleujutuste riskide maandamiseks ja kuumaperioodi leevendamiseks, tuleb ridaelamute parkla projekteerimisel selle äärde ette näha mitmerindeline haljastus (puud ja põõsad).
- Edasisel planeerimisel ja projekteerimisel tuleb kavandada tuletõrjehüdrandid elamublokkide, sadama ja golfikeskuse juurde. Juhul, kui realiseerub plaan rajada alale lasteaed või mõni muu ühiskondlikult

kasutatav hoone, peab tagama, et hoone jääks tuletõrjehüdrandi tegevusraadiusesse ja et oleks tagatud tulekustutusvee jaoks vajalik vooluhulk.

- Projekteerimisel tuleb arvestada Emajõe 1% ületustõenäosusele vastava veetasemega (34,7 m abs) ja sellele juurde liita 0,8 m: põhihooned (elamud, sadamahoone, golfikeskuse hoone) peavad paiknema absoluutkõrgusel vähemalt 35,2 m ning hoone nulltasand (+/- ehk põranda kõrgus) peab olema sokliosa võrra (0,3 m võrra) veel kõrgemal ehk 35,5 m abs. Abihooned ja rajatised võivad paikneda ka madalamal, kuna ei ole üleujutuste suhtes sedavõrd tundlikud.
- Sademeveekäitluse planeerimisel tuleb arvestada tippvooluhulkade puhverdamise vajadusega ning projekteerimisel võtta kasutusele meetmed sademeveega kaasnevate võimalike probleemide vältimiseks. Sademetest põhjustatud probleemide vältimiseks tuleb torustikud, kraavid, truubid jms rajatised dimensioneerida viisil, mis tagab sademete läbilaskvuse ka sademeterohkel perioodil, sh tulvavete esinemisel. Samuti võtta kasutusele meetmed sademevee pinnasesse imbumise soodustamiseks, nt kasutada vett läbilaskvaid pinnasekatteid, rajada kõvakattega alasid minimaalselt vajalikus ulatuses, kavandada võimalikult palju kõrg- ja madalalahjastusega alasid jms.
- Tehisjärve ja Ilmatsalu jõge ühendavad regulaatorid tuleb paigaldada kõrgusele, mis võimaldab liigvee äravoolu läbi regulaatori Ilmatsalu jõkke. Ehitusprojektiga tuleb regulaatorite parameetrid kavandada nii, et need suudavad suurvee ajal maksimumvooluhulgad läbi lasta ning ühtlasi tõkestada veevoolu (sissevoolu tehisjärve) madalveeperioodil, et tagada kahekordne ökoloogiline miinimumvooluhulk Ilmatsalu jõe põhisingis ning takistada tehisveekogudes veetaseme liigset alanemist.
- Hinnata golfiala projekti koostamisel golfiväljakult liigvee ärajuhtimise vajalikkust. Võimalusel kavandada golfialalt liigvee ärajuhtimine isevoolsena, vajadusel kaaluda pumpla rajamist liigvee juhtimiseks Ilmatsalu jõkke või Sulaojja. Pumpla rajamise võimaldamiseks tuleb kanda selle võimalik asukoht üldplaneeringu joonisele. Pumpla võimalikku asukohta edaspidi täpsustatakse.
- Pumpla kavandamisel tuleb projekteerimise käigus välja arvutada suurveeperioodil golfialalt Ilmatsalu jõkke või Sulaojasse pumbatavad vee kogused ning selle käigus hinnata eesvoolude toimimist lisanduva vee tingimustes.
- Detailplaneeringusse tuleb lisada tingimus, mille kohaselt tuleb projekteerimisel ette näha võimalus planeeringualal jäätmete liigiti kogumiseks.

Koosmõju ja kumulatiivne mõju

- Ilmatsalu jõest eemaldatav sete ladustada olemasolevatest elamutest vähemalt 100 m kaugusele ning väljaspoole veekaitsevööndit.
- Mürarikkaid ehitustöid võib teha ajavahemikus kell 07.00-21.00. Tekitatavat müra tuleb minimeerida ka päevasel ajal, kasutades tehniliselt korras olevaid masinaid ning vältides asjatut müra teket (seisates masinad, mida parasjagu ei kasutata).
- Projekteerimisel tuleb tagada, et projektikohaselt ehitatud hoone vastab siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele.

Soovitused golfiväljaku projekteerimiseks

- Soovitav on olemasoleva poldritammi säilitamine, et tõhustada liigvee pumpamist ning golfiväljaku kasutamist aasta lõikes pikema perioodi vältel.
- Golfiväljaku maa-ala on ulatuslik ja tugeva inimõjuga, mille projekteerimisel tuleb eelkõige arvestada ümbritseva keskkonnaga ning kavandada ala looduslähedasena, et võimaldada erinevatele liikidele selle kasutamist elupaigana.
- Projekteerimisel näha ette alasid, kus inimõjutust ei ole või on minimaalsel määral, näiteks metsatukad (Angervaksa kinnistul), vähendatud niitmiskordade arvuga alad (näiteks 2 korda kasutusaja jooksul), tiiktakistuste kaldale rajatavad roostikud, veekogud jne. Sellisel juhul on võimalik inimtegevus ühildada looduslike liikide elupaiganõudlustega, rajades liikidele sobivaid elu-, toitumis- ja varjealasid.
- Liikide elupaikadeks sobivatele aladele ei ole soovitatav projekteerida aktiivselt kasutatavaid radu ja teid. Suuremate looduslike alade säilitamiseks on soovitatav projekteerida edenemisalad võimalikult kitsad. Selliseid alasid on soovitatav kavandada golfiväljaku läänepoolsele osale, mis piirneb loodusliku alaga (Laugesoo).
- Väljaku teistele osadele võib kavandada lähestikku paiknevaid väiksemaid alasid, mis peaksid olema võimalikult suure pindalaga võrreldes ümbermõõduga (ringikujuline on parem kui piklik) ning olema võimalusel omavahel ühendatud katkematute looduslike koridoridega (laius 25-100 m). Koridorideks võib olla ka veekogu või liigniiske ala, mille lähedusse ei tohiks kavandada radu ega teid.
- Golfiväljaku projekteerimisel on soovitatav kaasata ekspert, kes oskab kavandada looduslähedasi alasid ning anda soovitusi taimekaitsevahendite ja väetiste kasutamiseks.

8. ÜLEVAADE KSH ARUANDE KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSTEST

KSH aruande koostamisel olulisi raskusi ei ilmnenu. KSH läbiviimist lihtsustas asjaolu, et üldplaneeringu koostamisega paralleelselt koostatakse Ilmatsalu Kala OÜ initsiatiivil detailplaneeringu täpsusastmes planeeringulahendust, mistõttu oli võimalik mõjusid hinnata detailsemas täpsusastmes.

9. KESKKONNASEIRE MEETMED

Keskkonnaseire on keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite järjepidev jälgimine, mis hõlmab keskkonnavaatlusi, vaatlusandmete kogumist, töötlemist ja säilitamist, vaatlustulemuste analüüsimist ning muutuste prognoosimist.

KeHJS sätestab, et keskkonnaseirega jälgitavate näitajate liik, seire samm ja seire kestus peavad olema proportsionaalsed kavandatava tegevuse iseloomu, asukoha ja mahuga ning eeldatavalt avalduva keskkonnamõjuga. Juhul, kui ehitustööde korraldamisel järgitakse KSH aruande peatükis 6 esitatud meetmeid, siis ei kaasne kavandatava tegevuse elluviimisega sellist ebasoodsat keskkonnamõju, mille tuvastamiseks ja jälgimiseks oleks vaja rakendada seiremeetmeid.

Ilmatsalu jõe puhastamine ja kaldajoone muutmine on kavandatud ühekordse tegevusena, kus tööde teostamisel on sette liikuma pääsemise vältimiseks vajalik kasutada keskkonnamõju ennetava meetmena geotekstiilist kaitsekraani. Tööde läbiviimiseks on soodne aeg siis, kui esineb madal veetase ja aeglane veevool.

Iga viie aasta järel tuleb kontrollida settekihi paksust tehisejärvedes vähemalt kolmes kohas, kontrolli tulemused tuleb dokumenteerida vähemalt järgmiste andmete osas: kontrolli kuupäev, puhastatud järve ja regulaatorite seisukord, puudused, teostaja nimi ja märkused. Märkustes tuleb kirjeldada vajalikud järelhooldustööd.

10. LÜHIKOKKUVÕTE

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu rakendamisel kujundatakse planeeringualale, mille pindala on ligikaudu 197 ha, puhke- ja elamupiirkond, mis annab alale täiesti uue funktsionaalsuse. Planeeringuga on hõlmatud Tartu linnas Ilmatsalu külas asuvad Angervaksa, Raudla, Katsetiikide, Kalatiikide, Spordimäe, Tellise tee, Tellise tee 1, Tellise tee 2, Tellise tee 3, Tellise tee 4, Tellise tee 5, Tellise tee 6, Tellise tee 7, Tellise tee 8 ja Golfi katastriüksused. Tellise tee 8, Golfi, Kalatiikide ja Katsetiikide kinnistul paiknes Ilmatsalu kalakasvandus, mis on juba aastaid kasutuseta. Kuna Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu koostamisega paralleelselt koostatakse Ilmatsalu Kala OÜ initsiatiivil planeeringulahendust detailplaneeringu täpsusastmes, siis on üldplaneeringuga kavandatud ning sellega kaasnevaid mõjusid olnud võimalik käsitleda detailplaneeringu täpsusastmes.

Tehismaastikule on planeeritud uusarendus. Endiste kalakasvatustiikide asemele on kavandatud rajada ca 38,7 ha suuruse veepeegli pindalaga tehisejärv, mille keskele ornitoloogide soovitusel rajatakse ca 1 ha suurune saar. Järve ümbritsevale alale Tellise tee 8 kinnistul on planeeritud gruppidega üksikelamud ja ridaelamud, juurdepääsuteed, tehnovõrgud ja supelrand. Tehisejärve kujundamisel rekonstrueeritakse (puhastatakse, süvendatakse ja ühendatakse) Tellise tee 8 kinnistul paiknevad endised kalakasvatustiigid. Tiikide puhastamisel väljavõetavat setet taaskasutatakse tehisejärve kaldajoone kujundamisel, osa müüakse tõenäoliselt maaparanduslikel ja/või haljastuslikel eesmärkidel kasutamiseks ning osa võidakse kasutada ka golfiala kujundamisel. Eelnevalt tühjaks lastud tiikide settest puhastamisega ja sinna kasvanud võsa likvideerimisega alustati 2021. aastal ning tööd jätkuvad tänaseni. Kaldajoone planeerimisel arvestatakse maastikulist aspekti, kuid ka piirkonda harjumuspäraselt toitumis- ja elupaigana kasutavate lindude elupaiganõudlusi, mistõttu on see kavandatud rajada looduslikule veekogule sarnanevalt sopiline. Veekogu keskele on planeeritud rajada nn „linnusaar“, mille paigutus ja konfiguratsioon aitab suunata vee liikumist, minimeerimaks seisva veega alade tekkimist veekogus. KSH aruandes on toodud soovitused saare, selle kaldaala ja piirneva veeala kujundamiseks, mis arvestavad piirkonda varem harjumuspäraselt kasutanud linnustiku elupaiganõudlustega, eesmärgiga pakkuda linnustikule võimalikult mitmekesiseid ja turvalisi tingimusi toitumiseks, varjumiseks ja pesitsemiseks. Arendaja sooviks on jätkata tehisejärves väikeses mahus kalakasvatusega, mida võimaldab talle antud hetkel kehtiv keskkonnaluba.

Täpsustatud eskiisjoonise alusel on Tellise tee 8 kinnistule rajatava veekogu ümber planeeritud ehitada peamiselt üksikelamud, mis rajatakse gruppidega. Hoonegrupe eraldavatele aladele istutatakse madal- ja kõrghaljastus, eesmärgiga tagada võimalikult maksimaalne harmoneerumine ümbritseva looduskeskkonnaga. Kinnistu kaguosasse on kavandatud ridaelamud.

Katsetiikide kinnistule on kavandatud üksikelamud. Kalatiikide kinnistule on laiendatavat tehisejärve ümbritsevana kavandatud täiendavalt elamuid, seejuures üksikelamute asemel ridaelamuid (osaliselt ka rohealale) ning muuta roheala asukohta ja suurust. Seoses Kalatiikide kinnistule täiendavate elamute planeerimisega muutub osaliselt kehtetuks endise Tähtvere Vallavolikogu 2016. aastal kinnistul kehtestatud detailplaneering. Täpsustatud eskiisjoonisel näidatud kavandatavate loodavate tehiseveekogude süsteemi lahendusel on arvestatud Kalatiikide detailplaneeringu lahendusega ning elamuarendus järgib kehtiva detailplaneeringuga kavandatud kontseptsiooni.

Arendajalt saadud informatsiooni kohaselt soovitakse alale projekteerida hooned, mis vastavad A energiatõhususe klassile, lärmi ja heitgaaside välistamiseks on keelatud kasutada sisepõlemismootoriga muruniidukeid jne. Uute omanike visiooniks on arendada kogu planeeringuala säästvalt ja keskkonnasõbralikult, arvestades ja hinnates ümbritsevat loodust.

Golfi, Angervaksa ja Raudla kinnistule, ligikaudu 78,6 ha suurusele alale kavandatakse golfiala, mille osaks on golfikeskuse hoone ja vajalik taristu koos parkla ja juurdepääsuteedega, täismõõtmetes golfiväljak ning harjutusala. Golfikeskuse rajamiseks koostatakse eraldi ehitusprojekt. Golfiala rajad on planeeritud ka Angervaksa kinnistule, kuhu tiiktakistusi ei ole lubatud rajada. Tartu linnale lähim toimiv golfikeskus paikneb planeeringualast ligikaudu 55 km kaugusel Otepääl, mistõttu on Ilmatsallu kavandatava golfiväljaku asukoht Tartu linna elanikele kättesaadavam ning aitab kaasa piirkonna arengule.

Elamu- ja golfiala eraldavale Ilmatsalu jõele ja selle kaldaalale on planeeritud väikesadam ja selle teenindamiseks vajalikud ehitised (sadamahoone, parkla, sillad, paatide hoidla, slipid jms). Sadama rajamiseks on plaanis taastada jõe varasem voolutee ning rajada sadama akvatoorium, millega seoses kavandatakse Ilmatsalu jõge laiendada ning muuta veekogu kaldajoont. Veeliikluse võimaldamiseks on Ilmatsalu jõge vajalik planeeringualale jäävas lõigus settest ja taimestikust puhastada. Seoses väikesadama rajamisega hakkab Ilmatsalu jõel, peamise suunaga Emajõe, toimuma veeliiklus, mis eeldatavalt ei tekita jõele sellist koormust, mis mõjutaks oluliselt veekvaliteeti või veekogu seisundit. Lainetuse poolt põhjustatud kalda erosiooni vältimiseks kavandatakse kiiruspiirangu ja lainete tekitamise keelu märkide paigaldamist.

Üldplaneeringu eelnõu kohaselt on Tellise tee 4 ja Tellise tee 6 kinnistule lubatud kuni 6 korteriga korterelamute ehitamine, Spordimäe kinnistule kavandatakse puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning Tellise tee 1, 3, 4, 5 kinnistute osas muudatusi ei kavandata. Tellise tee 2 kinnistu põhjapoolsele osale kavandatakse puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning lasteaia vms ühiskondliku hoone maa-ala ning lõunapoolsele alale puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala.

Ilmatsalu piirkonna üldplaneeringu eelnõu kohaselt kavandatakse planeeringuala Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisust välja arvata. Arvestades, et väärtusliku maastiku funktsioon alal säilinud ei ole, ei kaasne planeeringu elluviimisel olulist ebasoodsat mõju väärtuslikule maastikule.

Üldplaneeringu eelnõuga täpsustatakse maakondliku tasandi rohevõrgustiku tugiala piire ning Angervaksa ja Raudla kinnistud eemaldatakse rohevõrgustiku tugiala koosseisust. Rohevõrgustiku tugiala piiride täpsustamine ning selle asemel üksikute golfiradade ehitamine ei mõjuta ala eeldatavalt sellisel määral, mis põhjustaks rohevõrgustiku toimivuse katkemise piirneval alal. Planeeringualaga piirneva tugiala maksimaalse toimimise jätkumiseks on KSH aruandes esitatud vajalikud tingimused. Leevendusmeetmete rakendamisel tagab planeeringulahendus väljaspool planeeringuala säilitatava maakondliku tasandi rohevõrgustiku Rahinge tugiala sidususe ja loomade takistusteta liikumise. Planeeringulahendus näeb ette ka Ilmatsalu jõeäärse kohaliku tasandi roheline koridori piiride muutmise. Rohelise koridori peamine funktsioon on seotud puhkeeesmärgil inimeste vaba liikumise tagamisega. Planeeringu rakendamisel nimetatud funktsioon säilitatakse, kuna kavandatud on uue, inimeste jaoks ohutuma matkaraja rajamine, mis koos teiste haljasaladega jääb avalikult kasutatavaks.

Planeeringu realiseerimisel on arvestatud Ilmatsalu jõe äärsel Ilmatsalu-Käravere linnutee matkaraja säilimisega ja edaspidise kasutatavusega. Planeeritud puhkerajatised muudavad piirkonna atraktiivsemaks ning soosivad turismi ja ettevõtluse arenemist. Täpsustatud eskiislahenduse realiseerumisel suureneb piirkonna

asustustihedus ja ala kasutamise intensiivsus. Planeeringuala mitmekülgsed kasutusvõimalused suurendavad eelkõige suveperioodil piirkonda külastavate inimeste arvu. Nii elamuala kui ka puhkepiirkonna (väikesadam, golfikeskus) kasutusaegsed mõjud on seotud ala kasutamise intensiivistumisega, kuid ka piirkonna elanike arvu suurenemisega.

Üldplaneeringu eelnõu ja täpsustatud eskiislahenduse elluviimisel likvideeritakse kasutusest väljas olev tehismaastik ning rajatakse elamu- ja puhkepiirkond, mis moodustab ümbritsevate Ilmatsalu küla ja Ilmatsalu aleviku ning Tüki külaga terviku. Planeeringu rakendumisel antakse maa kasutusele uus funktsionaalsus, mis vähendab kasutusest ja rikutud maastike osakaalu Eestis, tagab Tartu linna ääreala kasutuselevõtu elu- ja puhkepiirkonnana ning piirkonna elujõulisena hoidmise. Endiste kalakasvatustiikide kasutusse võtmine tehisjärvena tõstab ala maastikulist väärtust ja loob sidususe ümbritseva looduskeskkonnaga. Veekogud on Ilmatsalu maastikus piirkonda siduvaks elemendiks.

Endisi kalatiike (nende asukohti) elu- ja toitumiskohana kasutavatele lindudele pakub rajatav tehisjärv ja saar eeldatavalt soodsaid elupaiku (toitumis-, varje- ja pesitsusvõimalusi). Liikidele soodsaid elupaiku pakub ka rajatava golfiala tiiktakistuste süsteem.

Üldplaneeringu eskiisjoonisel ning täpsustatud eskiisjoonisel kujutatud kavandatava arendustegevuse realiseerumisel puudub mõju Kärevere looduskaitsealale ning Natura 2000 võrgustikku kuuluvale Kärevere linnu- ja loodusala kaitse-eesmärgile, mis on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 määruses nr 615 loetletud linnuliikide elupaikade kaitseks ja loodusala elupaigatüüpide soodsa seisundi tagamiseks. Kärevere looduskaitseala, linnu- ja loodusala veerežiimi ei muudeta, samuti ei kaasne selliseid tagajärgi, mis võiks mõjutada Kärevere loodusala kaitse-eesmärgiks olevat metsaelupaigatüüpide ega Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks olevate linnuliikide elupaika. Kärevere linnu- ja loodusala piirneb planeeringuala lõunaosas Golfi katastriüksuse piiriks oleva kraaviga (laius 4-6 m), mis suubub Ilmatsalu jõkke. Kalatiikide veest tühjaks laskmine kraavi ega Ilmatsalu jõe veerežiimi ja -taset ei mõjuta.

Planeeringuala moodustab piirneva tiheasustusalaga (Ilmatsalu alevik ja küla) terviku, pakkudes võimalust elukeskkonna muutuseks eelkõige Tartu linna inimestele, kuid ka kõikidele teistele, kes soovivad elada looduslähedases keskkonnas, kus on piisavalt võimalusi vaba aja veetmiseks.

KSH järelused:

- Üldplaneeringu elluviimine kasutusest kalakasvanduse alal toetab Ilmatsalu piirkonna ja Tartu linna arengut. Piirkonnast kujuneb läheduses paikneva Ilmatsalu aleviku ja küla tiheasustusalaga (asumiga) sobiv ja sidus asustus.
- Üldplaneeringu elluviimisel likvideeritakse endise tootmisala kasutusest tehismaastik. Ilmatsalu alevikuga piirnevale alale rajatakse elamu- ja puhkepiirkond, seega muudetakse praegust maakasutust ning ala funktsionaalsust. Üldplaneeringu eelnõus ja täpsustatud eskiisjoonisel kavandatu elluviimisel mitmekesistuvad Tartu linna ja lähipiirkonna elanike vaba aja veetmise võimalused. Golfikeskus ja väikesadam täidavad Tartu linnaäärse puhkeala eesmärki, kuhu on kesklinnast lihtne ja kiire jõuda. Planeeringu elluviimine vähendab kasutusest ja rikutud maastike osakaalu Eestis ning tagab Tartu linna ääreala kasutuselevõtu elu- ja puhkepiirkonnana ning piirkonna elujõulisena hoidmise.
- Uute puhkevõimaluste (golfiväljak, veeliikluse tagamine Ilmatsalu jõel) loomine võimaldab paremini kasutada Ilmatsalu-Kärevere Linnutee matkaraja, matkaraja äärsete puhke- ja lõkkekohtade ja Ilmatsalu jõe puhkepotentsiaali ning toetab piirkonna arengut.

- Planeeringuga korrastatakse vaated hooldatud ja seega esteetiliselt vaadeldavale alale.
- Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ kohaselt ei tähenda asustuse arengu eelistamine tiheasumite alal ehituskeeldu mujal, küll aga taunib asendilisel ja maakorralduslikult ebaotstarbekat põllu- ja metsamaade kruntimist üksteisest ruumiliselt isoleeritud piasumiteks, kus sotsiaalne taristu jääb kaugemale ja linliku tehnilise taristu rajamine ning pidamine on kulukas. Üldplaneeringuga ei kavandata põllu- ega metsamaade kruntimist, samuti ei moodustata ruumiliselt isoleeritud piasumeid.
- Planeeringulahendus tagab maakondliku tasandi rohevõrgustiku Rahinge tugiala põhieesmärgi, säilitades rohevõrgustiku sidususe ja loomade takistusteta liikumise. Angervaksa ja Raudla kinnistul metsa osakaal väheneb, kuid ala ei piirata ning tagatakse loomade vaba liikumine. Rohelise koridori peamine funktsioon, mis on seotud puhke-eesmärgil inimeste vaba liikumise tagamisega, säilitatakse, kuna täpsustatud eskiislahendusega on ette nähtud Ilmatsalu-Kärevere Linnutee matkaraja uude asukohta rajamine (sõiduteest eraldi). Planeeringulahendus ei oma olulist mõju loomade liikumisele Laugesoo ja Ilmatsalu paisjärve ümbritsevate maa-alade vahel piki Ilmatsalu jõe kallast, kuna võib eeldada, et loomad on aktiivsemad öisel ajal, mil inimhäiringud on minimaalsed ning otseseid füüsilisi barjääre/takistusi liikumisele ei seata.
- Üldplaneeringuga kavandatakse muuta maakasutuse juhtotstarbeid ja maa-ala kasutustingimusi Tellise tee 2, Tellise tee 8, Golfi, Katsetiikide, Kalatiikide, Angervaksa, Raudla ja Spordimäe kinnistul. Tellise tee 8 kinnistul soovitakse alale elamumaa ning tehisjärve ulatuses veekogude maa-ala juhtotstarvet, tehisjärve kaldale supelranna maa-ala ostarvet, Ilmatsalu jõe lõunakaldale sadama maa-ala otstarvet, Golfi, Angervaksa, Raudla ning Spordimäe kinnistule puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala otstarvet ning Ilmatsalu jõe kallastele roheala juhtotstarvet. Tellise tee 2 kinnistu põhjapoolsele alale kavandatakse puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala ning lasteaia vms ühiskondliku hoone maa-ala juhtotstarvet ning lõunapoolsele alale puhke-, spordi- ja kultuurirajatise maa-ala juhtotstarvet. Katsetiikide kinnistule soovitakse kogu ulatuses määrata väikeelamu maa-ala juhtotstarvet. Kalatiikide kinnistul soovitakse oluliselt tihendada elamuarendust ning seda osaliselt ka roheala arvelt, mida osaliselt kompenseerib Kalatiikide kinnistule Järve tee äärde roheala kavandamine.
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022 – 2027 kohaselt ei ole planeeringuala piirkond määratud üleujutusohuga riskipiirkonnaks, sest tegemist ei ole tiheasustusalaga. Ka piirnev Ilmatsalu alevik ei kuulu üleujutusohuga riskipiirkondade hulka põhjusel, et üleujutused kulgevad sujuvalt ning on põhjustatud pikaajaliste rohkete sademete või lumesula tõttu üleajavatest väiksematest jõgedest, ojadest ja järvedest. Tartu linna üldplaneeringuga 2040+ on planeeringuala siiski üleujutusohuga piirkonnaks arvatud. Üleujutusest tulenevate mõjutuse vältimiseks on planeeringuga kavandatud elamualal maapinna tõstmine.
- Arendustegevuse elluviimisel ei suurene üleujutusohu ümbritsevatel aladel, sest täidetav osa üleujutusosalast on marginaalne ega mõjuta üleujutusaegset vooluhulka eesvooludes (Ilmatsalu jõgi, Sulaoja, maaparandussüsteem Tenno kraavid) ning tükris. Golfialalt pumbatava vee hulk on tühine võrreldes Ilmatsalu jõe vooluhulgaga ega põhjusta täiendavat üleujutust.
- Tööde läbiviimisel ilmneb mõju pinnaveele juhul, kui ei kasutata leevendusmeetmeid ning ega valita tööde läbiviimiseks sobivat aega. Golfikeskuse rajamisest ja ala kasutusest tingitud väetamise- ja taimekaitsevahendite kasutamise vajadus mõjutab eeldatavalt pinnaveekogude seisundit juhul, kui selleks ei rakendata leevendusmeetmeid (õigesti doseeritud kogused, looduslikud taimekaitse vahendid,

veekogudele liiga lähedal kemikaalide kasutamine). Projekteerimisel on ka olulise tähtsusega niisutussüsteemi lahendamine selliselt, et oleks tagatud veekogude veekvaliteedi säilimine, mistõttu tuleb kavandada integreeritud дренаaži- ja niisutussüsteem, kus üleliigne vesi kogutakse дренаaži abil kokku vastavatesse reservuaaridesse või veekogudesse (tiikidesse) ja korduvkasutatakse niisutamise vajaduse tekkimisel. Lubatud on ka mõne teise saamaväärse või efektiivsema lahenduse kasutamine.

- Leevendusmeetmete järgimisel ei mõjuta Ilmatsalu jõe ja Ilmatsalu paisjärve ehituskeeluvööndite vähendamine üldplaneeringu joonisel näidatud ulatuses ning Ilmatsalu jõe, Sulaoja ja Ilmatsalu paisjärve kaldale ehituskeeluvööndi vähendamist mitte vajavate ehitiste rajamine oluliselt Ilmatsalu jõe ja Sulaoja, mis on ühtlasi Rahinge maaparandusehitiste eesvoolud, ning Ilmatsalu paisjärve kaldaaladel olemasolevate looduskosluste seisundit, ei too kaasa inimtegevusest tulenevat kahjulikku mõju, samuti ei piirata ega takistata inimeste liikumist veekogude ääres.
- Üldplaneeringu ega detailplaneeringu koostamise staadiumis ei ole tingimata radooniuuringu läbiviimine vajalik, kuna see ei mõjuta planeeringute lõpptulemust. Hoonete projekteerijale peaks jääma võimalus otsustada, mil viisil ta garanteerib, et projekti kohaselt ehitatud hoone hilisema kasutuse käigus siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele vastab. On võimalik juba ennetavalt lähtuda eeldatavast halvemast pinnase radooniriski klassist või teostada pinnaseõhus leviva radoonisisalduse uuring, kui see projekteerija hinnangul lisab kindlust vajaliku lõpptulemuse saavutamise osas.
- Planeeringu alale ei jää Natura 2000 võrgustiku alasad, kaitsealasad, hoiualasad, püsielupaiku ega kaitstavaid looduse üksikobjekte.
- Üldplaneeringu elluviimisega ei kaasne tagajärgi, mis mõjutaksid planeeringualaga piirneva Kärevere looduskaitseala ja lähedusse (ligikaudu 1,5 – 2,0 km kaugusele) jääva Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eesmärgi saavutamist.
- Natura 2000 võrgustikku kuuluvale Kärevere linnu- ja looduslale ning Alam-Pedja linnu- ja looduslale on negatiivne mõju välistatud. Kavandatava arenduse elluviimine ei avalda mõju Kärevere linnuala kaitse-eesmärgiks olevate lindude elupaigale, kuna tegevused viiakse ellu väljaspool liikide elupaika (väljaspool Kärevere linnuala), seega otsesed ehitustegevuse mõjud puuduvad. Planeeringu elluviimine ei muuda olemasolevaid keskkonnatingimusi Kärevere linnualal. Metsa ja planeeringuala vahele jääv kraav jääb looduslikku seisu, elanikele ülepääsu Kärevere looduskaitsealale sattumiseks ei rajata ja selleks eeldusi ei looda. Planeeringu elluviimisega ei kaasne selliseid tagajärgi, mis võiks linnuala kaitse-eesmärgiks olevate lindude elutingimusi linnualal, samuti loodusala kaitse-eesmärgiks olevates elupaikades muuta. Lähedal asuvad Kärevere ja Emajõe luhad pakuvad lindudele piisavalt mitmekesiseid toitumisvõimalusi. Kuna alal ei ole moodustatud kaitseala ja sinnani ei ulatu Natura 2000 loodus- ja linnuala, siis maaomanikku ei saa kohustada vabaveelisi tiike säilitama ega lindudele toidulauda tagama kalade kasvatamise või kalade kasvamiseks sobivate eelduste loomise näol. Samas on oluline välja tuua, et tehiskärgi kavandatakse saar ning KSH aruandes on toodud mitmeid meetmeid lindude elupaiganõudlust arvestavate tingimuste loomiseks.
- Ehitustegevus ei avalda negatiivset mõju lähialale (ligikaudu 500 m) jäävale Ilmatsalu käpaliste püsielupaigale. Ala veerežiimi ega kaitstava taimeliigi kasvukoha soodsat seisundit kavandatava arendustegevuse elluviimine ei mõjuta.

- Lihtsasti kättesaadava toidubaasina kasutatavad endised kalakasvatustiigid olid aktiivse inimtegevuse puudumisel paljude linnuliikide peatus- ja toitumisaigaks. Seoses elamupiirkonna rajamisega võivad esialgu kaasneda muutused ala varem harjumuspäraselt kasutava linnustiku arvukuses ja liigilises koosseisus. Endisi kalatiike (nende asukohti) elu- ja toitumiskohana kasutatavatele lindudele pakub rajatav tehisejärv ja saar eeldatavalt soodsaid elupaiku (toitumis-, varje- ja pesitsusvõimalusi). Liikidele soodsaid elupaiku pakub ka rajatava golfiala tiiktakistuste süsteem.
- Endiste kalakasvatustiikide ühendamine tehiseveekoguks ilmestab ja muudab positiivselt piirkonna maastiku üldilmet.
- Ilmatsalu savimaardla ala on juba eelnevalt osaliselt hoonestatud ning planeeringuga kavandatud elamud enam savimaardla kui terviku olukorda oluliselt ei mõjuta. Ilmatsalu savimaardlale ehitamisel on väljakaevatavat loodusressurssi võimalik taaskasutada sihipäraselt samal kinnistul golfialade kujundamisel või madalamate alade täitmisel. Väljaspool hoonete ehitusala Ilmatsalu savimaardla kaevandamisväärsus säilib. Üldplaneeringu elluviimisel ei piirata ligipääsu Sangla turbamaardla varudele ega mõjutata loodusressursi kvaliteeti, seega ei avalda golfiväljaku rajamine turbamaardla alale negatiivset mõju.
- Kemikaalide ja ehitusjäätmete käitlemist puudutavate keskkonnakaitse abinõude rakendamisel ja ohutusnõuete järgimisel tuleb lähtuda asjakohastest õigusaktidest ja Tartu linna jäätmehoolduse eeskirja nõuetest, sel juhul puudub jäätmekäitlusest põhjustatud oluline mõju looduskeskkonnale.
- Planeeringu realiseerumisel ei killustata ümbritsevat maakasutust, senised piirkonna elamis- ja töötingimused säilivad: planeeringu elluviimine ei avalda põhjas ja läänes piirnevate metsamassiivide, idas ja kagus paiknevate põldude ja üksikmajapidamiste kasutamistingimustele negatiivset mõju. Planeeringu elluviimisel on võimalik jätkata ümbritsevatel kinnistutel olemasoleva maakasutusega.
- Golfiväljaku maa-ala on ulatuslik ja tugeva inimõjuga, mille projekteerimisel tuleb eelkõige arvestada ümbritseva keskkonnaga ning kavandada ala looduslähedasena, et võimaldada erinevatele liikidele (linnud, kahepaiksed, putukad) selle kasutamist elupaigana.
- Ilmatsalu-Tüki rattarada ja Ilmatsalu-Käravere Linnutee matkarada jäävad avatuks. Üldplaneeringu alusel ja detailplaneeringuga täpsustatav Ilmatsalu-Käravere Linnutee matkaraja ja Ilmatsalu jõe kallaste vahelise ala baasil kujundatav avalikult kasutatav roheala ning rajatava tehisejärve kallastele kavandatavad rohealad ja supelrand võõrandatakse tasuta linnale. Vastav kokkulepe on sõlmitud enne üldplaneeringu algatamist.
- Planeeringuga kavandatava tegevuse puhul võib ajutiselt, ehitustööde ajal, kaasneda õhukvaliteedi halvenemine ja mürataseme tõus ehitustööde tsoonis ja lähialal. Inimeste tervist kahjustava välisõhu kvaliteedi piirväärtuste ületamist ega müra normtaseme ületamist ei ole ette näha. Kuigi päevaseks ajaks ei ole ehitustöödele müra piirväärtust kehtestatud, tuleb tekitatavat müra minimeerida ka päevasel ajal, kasutades tehniliselt korras masinaid ja vältides asjatut müra ja õhusaaste teket.
- Üldplaneeringus on arvestatud Euroopa rohelises kokkuleppes prioriteetidena nimetatud keskkonnameesmärkidega: kliimamuutuste leevendamine, kliimamuutustega kohanemine, veeresursside kestlik kasutamine ja kaitse, üleminek ringmajandusele, saastuse vältimine ja tõrje, elurikkuse ja ökosüsteemide taastamine ja kaitse. Planeeringulahenduse elluviimisel ei kaasne eeldatavalt olulist ebasoodsat mõju nimetatud eesmärkide täitmisele.

- Planeeringu elluviimisel puudub eeldatavalt koosmõju ja kumulatiivne mõju teiste piirkonnas olemasolevate ja kavandavate tegevustega.

Üldplaneeringu rakendamisel antakse kasutusest väljas olevale tootmismaale uus funktsionaalsus eesmärgiga vähendada kasutusest ja rikutud maastike osakaalu Eestis ning tagada linna lähiümbruse kasutuselevõtmine elu- ja puhkepiirkonnana. Üldplaneering arvestab ümbritseva keskkonnaga, tehismaastiku kui endise tootmisala taaskasutamise ja ala arendamise parima lahendusega ning võimalikult soodsa keskkonna- ja loodusliku seisundi säilitamisega.

Kokkuvõtvalt on üldplaneeringus ja täpsustatud eskiisjoonisel kavandatu vastavuses otstarbeka, mõistliku ja säästliku maakasutuse põhimõttega, mille alusel soodustatakse varem kasutuses olnud või ebapiisavalt kasutatud alade otstarbekamat kasutamist ning käsitletakse tasakaalustatult ehitatud keskkonda ja looduskeskkonda arvestades asukohast tulenevaid asjaolusid (PlanS § 12 lg 1 ja 2).

11. KASUTATUD MATERJALID

Seadused

1. Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016. RT I, 11.06.2024, 2.
2. Jäätmeseadus, vastu võetud 28.01.2004. RT I, 17.03.2023, 37.
3. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005. RT I, 10.10.2024, 9.
4. Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, vastu võetud 16.02.2011. RT I, 30.12.2023, 11.
5. Korrakaitse seadus, vastu võetud 23.02.2011. RT I, 14.03.2023, 29.
6. Looduskaitse seadus, vastu võetud 21.04.2004. RT I, 11.06.2024, 10.
7. Maaparandusseadus, vastu võetud 16.05.2018. RT I, 30.12.2024, 12.
8. Maapõueseadus, vastu võetud 27.10.2016. RT I, 21.12.2023, 2.
9. Maakatastriseadus, vastu võetud 12.10.1994. RT I, 17.03.2023, 56.
10. Metsaseadus, vastu võetud 07.06.2006. RT I, 05.01.2024, 4.
11. Planeerimisseadus, vastu võetud 28.01.2015. RT I, 11.06.2024, 12.
12. Rahvatervishoiu seadus, vastu võetud 11.12.2024.
13. Taimekaitse seadus, vastu võetud 21.04.2004. RT I, 27.09.2023, 12.
14. Veeseadus, vastu võetud 30.01.2019. RT I, 08.07.2025, 70.

Määrused/korraldused

1. I ja II kaitsekategooria käpaliste püselupaikade kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri 03.02.2011 määrus nr 10. RT I, 12.03.2024, 8.
2. Aktsiaselts Tartu Veevärk keskkonnamoala nr L.VV/324171 muutmine. Keskkonnaameti 17.08.2023 korraldus nr DM-125294-4.
3. Alam-Pedja looduskaitseala kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 18.05.2007 määrus nr 153. RT I, 05.07.2023, 16.
4. Alam-Pedja looduskaitseala moodustamine. Vabariigi Valitsuse 17.02.1994 määrus nr 61. RT I 1994, 15, 250.
5. Avalikult kasutatavate veekogude nimekirja kehtestamine. Vabariigi Valitsuse 09.12.2021 korraldus nr 426. RT III, 11.12.2021, 1.
6. Eesvoolu kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord. Maaeluministri 10.12.2018 määrus nr 64. RT I, 04.11.2020, 64.
7. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri. Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615. RT III, 04.04.2017, 6.
8. Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 1143/2014 looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide sissetoomise ja levimise ennetamise ja ohjamise kohta, vastu võetud 22.10.2014.

9. Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase. Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 28.02.2019 määrus nr 19. RT I, 05.03.2019, 26.
10. Järve tee 15 ja lähiala detailplaneeringu kehtestamine. Tähtvere Vallavolikogu 09.06.2017 otsus nr 1-2/22.
11. Kaevandamisega rikutud ja mahajäetud turbaalade ning kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekiri. Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 87. RT I, 19.07.2024, 3.
12. Keskkonnamõju hindamise aruande sisule esitatavad täpsustatud nõuded. Keskkonnaministri 01.09.2017 määrus nr 34. RT I, 06.09.2017, 1.
13. Kärevere looduskaitseala kaitse alla võtmine ja kaitse-eeskiri. Vabariigi Valitsuse 18.05.2007 määrus nr 151. RT I, 05.07.2023, 78.
14. Looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide nimekiri. Keskkonnaministri 07.10.2004 määrus nr 126. RTL 2004, 134, 2076. Redaktsiooni jõustumise kp 14.05.2007.
15. Nõuded salvkaevu konstruktsiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruktsiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teate vormid. Keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43. RT I, 27.06.2022, 13.
16. Pinnaveekogumite nimekiri, pinnaveekogumite ja territoriaalmere seisundiklasside määramise kord, pinnaveekogumite ökoloogiliste seisundiklasside kvaliteedinäitajate väärtused ja pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude kvaliteedinäitajate väärtused. Keskkonnaministri 16.04.2020 määrus nr 19. RT I, 21.04.2020, 61.
17. Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneeringu osaline kehtetuks tunnistamine Kapsamaa kinnistu osas. Tartu Linnavolikogu 18.02.2021 otsus nr 317.
18. Raja-Kärevere looduskaitseala moodustamise algatamine. Keskkonnaministri 18.06.2020 käskkiri nr 1-2/20/273.
19. Riigi poolt korras hoitavate ühiseesvoolude loetelu. Vabariigi Valitsuse 01.11.2018 korraldus nr 274 RT III, 06.11.2018, 1. Redaktsiooni jõustumise kp 01.01.2019.
20. Suurte üleujutusosaladega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord. Keskkonnaministri 28.05.2004 määrus nr 58. RTL 2004, 72, 1192.
21. Suurte ja Angervaksa kinnistute detailplaneeringu koostamise ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine. Tähtvere Vallavolikogu 09.06.2017 otsus nr 1-2/23.
22. Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu koostamise ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamine. Tartu Linnavolikogu 29.06.2023 otsus nr 139.
23. Tartu linna jäätmehoolduseeskiri. Tartu Linnavolikogu 28.06.2018 määrus nr 29. RT IV, 21.09.2023, 15.

24. Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise eeskirja ning Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirja kinnitamine. Tartu Linnavolikogu 14.09.2006 määrus nr 37.
25. Tartu linna üldplaneeringu kehtestamine. Tartu Linnavolikogu otsus 07.10.2021 nr 373.
26. Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule. Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määrus nr 131. RT I, 11.10.2011, 3.
27. Tervisekaitsenõuded koolidele. Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määrus nr 84. RT I, 11.07.2023, 10.
28. Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel. Keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28. RT I, 26.07.2024, 5.
29. Vee erikasutusloa andmine. Keskkonnaameti 04.06.2018 korraldus nr 1-3/18/1547.
30. Keskkonnakaitseluba nr L.VV/330941. https://kotkas.envir.ee/permits/public_view?search=1&permit_nr=L.VV/330941&permit_status=ISSUED&permit_id=127520.
31. Veekogu paisutamise, paisu likvideerimise ja veetaseme alandamise täpsustatud nõuded ning ökoloogilise miinimumvooluhulga määramise meetodika. Keskkonnaministri 09.10.2019 määruse nr 54. RT I, 10.10.2019, 3.
32. Võõrliikide ja piirkonnast puuduvate liikide kasutamine vesiviljeluses. Euroopa Liidu (EL) Nõukogu määrus (EÜ) nr 708/2007, vastu võetud 11.06.2007.
33. Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks. Keskkonnaministri 03.10.2019 määrus nr 45. RT I, 04.10.2019, 4.
34. Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71. RT I, 27.05.2020, 2.
35. Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piinormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid. Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 75. RT I, 06.03.2019, 12.

Muud allikad

1. Alkranel OÜ, 2018. Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel.
2. Archives Portal Europe, Ilmatsalu Tellisetehas. <https://www.archivesportaleurope.net/advanced-search/search-in-archives/?term=Ilmatsalu&using=default>. Reference EAA.V-30. Viimati vaadatud 29.09.2024.
3. ARNO, Tartu haridusteenuste haldamise süsteem, <https://arno.tartu.ee/avaleht/>. Vaadatud 11.09.2024.
4. Arold, I., 2005. Eesti maastikud.
5. AS Artes Terrae, 2020. Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veelade kasutamise uuring.
6. AS Infragate Eesti, 2022. Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2022-2040. Töö nr 108-20 (TA63).
7. AS Maves, 2020. Maaküte Tartus.

8. Bioloogilise mitmekesisuse konventsioon. Riigikogu poolt vastu võetud 05.06.1992. Välisleping.
9. EELIS, Eesti Looduse Infosüsteem. Keskkonnaagentuur.
10. EELIS natura 2000 inventuuride aruanded, Kärevere looduskaitseala elupaikade inventuur, 2021. <https://natura.eelis.ee>.
11. eElurikkuse andmebaas, <https://elurikkus.ee/>. Viimati vaadatud 20.04.2024.
12. Eesti Entsüklopeedia veebiversioon, Ilmatsalu. <http://entsyklopeedia.ee/artikkel/ilmatsalu1>. Viimati vaadatud 29.09.2024.
13. Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas.
14. Eesti Geoloogiateenistus, 2023. Eesti pinnase radooniriski kaart. <https://gis.egt.ee>. Viimati vaadatud 10.09.2024.
15. Eesti keskkonnanõuandekeskuse aastaraamat 2030, Riigikogu poolt heaks kiidetud 14.02.2007.
16. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2018. Taimkaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees.
17. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2024. Põhjaveekogumite ja nitraaditundliku ala põhjavee seire 2023. a.
18. Eesti Loomakaitse Liit, Kajakad linnas. <https://loomakaitse.eu/metsloom-linnas/kajakad-linnas/>. Viimati vaadatud 20.11.2024.
19. Eesti Rahvusraamatukogu digitaalarhiiv DIGAR, Ilmatsalu-Kärevere linnutee matkarada : Tartu-Jõgeva puhkeala, <https://www.digar.ee/arhiiv/nlib-digar:302717>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
20. Ehitisregister, www.ehr.ee. Viimati vaadatud 16.11.2024.
21. Elva valla üldplaneering, kehtestatud Elva Vallavolikogu 06.05.2024 otsusega nr 121.
22. Estbirding, Ilmatsalu Linnuala, <https://www.estbirding.ee/linnualad/ilmatsalu-linnuala>. Viimati vaadatud 15.05.2021.
23. EUR-Lex. Elurikkuse kaitsmine looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide eest. <https://eur-lex.europa.eu/ET/legal-content/summary/protecting-biodiversity-from-invasive-alien-species.html>. Viimati vaadatud 28.08.2024.
24. Euroopa Komisjon, Euroopa roheline kokkulepe. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_et. Viimati vaadatud 06.12.2024.
25. Euroopa Komisjon, 28.09.2021. Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta (Komisjoni teatis, Brüssel).
26. Euroopa Komisjon, Kliimamuutuste põhjused. https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_et. Viimati vaadatud 05.11.2024.
27. Euroopa parlament, 24.05.2023 (avaldatud). Ringmajanduse tähendus, vajalikkus ja kasulikkus. <https://www.europarl.europa.eu/topics/et/article/20151201STO05603/ringmajanduse-tahendus-vajalikkus-ja-kasulikkus>. Viimati vaadatud 19.01.2025.

28. EVS standard 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“, 2017.
29. Falchi, F., Cinzano, P., Duriscoe, D., Kyba, C. C. M., Elvidge, C. D., Baugh, K., Portnov, B. A., Rybnikova, N. A., Furgoni, R., 2016. The new world atlas of artificial night sky brightness. *Science Advances*, 2(6), e1600377, <https://doi.org/10.1126/sciadv.1600377>.
30. Forellipüük OÜ veebileht, <https://forellipuuk.ee/tiigikala-valgeamuur/>. Viimati vaadatud 27.08.2024.
31. Geiger, F. et al, „Persistent negative effects of pesticides on biodiversity and biological control potential on European farmland“, *Basic and Applied Ecology*, Elsevier GmbH, 2010, lk 97–105.
32. Green, A.J. 1998. Comparative feeding behaviour and niche organization in a Mediterranean duck community. *Canadian Journal of Zoology*, 76(3): 500-507.
33. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 ja meetmeprogramm, kinnitatud keskkonnaministri 7.10.2022 käskkirjaga nr 1-2/22/357.
34. Järve tee 15 ja lähiala detailplaneering, töö nr DP-38-15. Vedic OÜ, 2016.
35. Keskkonnaagentuur, 2024. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2023. aasta ajakohastatud vahehindang.
36. Keskkonnaagentuur, Pinnavee ja põhjavee seisund - interaktiivne kaart, <https://keskkonnateadlik-kaur.hub.arcgis.com/apps/fd27acd277084f2b97eee82891873c41/explore>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
37. Keskkonnaamet, 2015. Alam-Pedja linnu- ja loodusala kaitsekorralduskava 2016-2025.
38. Keskkonnalubade infosüsteem KOTKAS, <https://kotkas.envir.ee/>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
39. Keskkonnaministeerium, 2018. Üleujutusega seotud riskide hindamine. Ajakohastamine.
40. Keskkonnaministeerium, 2017. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030. Heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse 02.03.2017 korraldusega nr 62.
41. Keskkonnaportaal, <https://keskkonnaportaal.ee/et>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
42. Keskkonnaportaal, 2022. Vee tarbimine Eestis on kasvanud. <https://keskkonnaagentuur.ee/uudised/vee-tarbimine-eestis-kasvanud>. Vaadatud 12.11.2024.
43. Keskkonnaportaal, 2020. Soojusaared Eesti linnades 2014-2019. <https://keskkonnaportaal.ee/et/soojusaared-eesti-linnades-2014-2019>. Viimati vaadatud 24.05.2024.
44. Kobras AS, 2011. Raba tee 7 ja Lao maaüksuste ja lähiala detailplaneering. Töö nr V 089.
45. Kobras AS, 2015. Kalatiikide kinnistu tehisejärve rajamise vee erikasutusloa taotlus. Töö nr 2015-192.
46. Kobras AS, 2016. Ilmatsalu kalatiikide põhjasetete geoloogilise uuringu aruanne. Töö nr 2016-091.
47. Kobras AS, 2018. Sademevee säästliku käitlemise põhimõtted Tartu linnas. Töö nr 2018-004.
48. Kotkaklubi veebileht, <https://www.kotkas.ee/klubi/kalakotka-kaamera>. Viimati vaadatud 03.10.2024.
49. KOTKAS, 2022. Keskkonnaluba nr L.VV/329143. https://kotkas.envir.ee/permits/public_detail_view?search=1&owner_name=Tartu%20Veev%C3%A4rk&permit_status=ISSUED&permit_id=135442. Viimati vaadatud 12.11.2024.

50. Kutsar, R., Eschbaum, K., Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.
51. Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava. Kinnitatud Keskkonnaameti 12.04.2023 korraldusega nr 1-3/23/127.
52. Larson, S. J., Capel, P. D., Majewski, M. S., 1997. Pesticides in surface waters. Distribution, trends, and governing factors. ANN ARBOR PRESS, INC., CHELSEA, MI(USA). 1997.
53. Levald, A., Proosa, M., Sibul J. J., Paaver, T, Lehtovuori, P. van Soomeren, P., 2015. CPTED käsiraamat politseinikele.
54. Liikluslahendus OÜ, 2024. Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneering. Liiklusuuringud. Töö nr 234703.
55. Longcore, T., Rodríguez, A., Witherington, B., Penniman, J. F., Herf, L., and Herf, M. (2018). Rapid assessment of lamp spectrum to quantify ecological effects of light at night. Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological and Integrative Physiology 329, 511–521, (<https://doi.org/10.1002/jez.2184>).
56. Loomade elu 4. kd Kalad. Tallinn, 1979.
57. Lõuna-Eesti Golf sihtasutus. Väljak. <https://otepaagolf.com/valjak/>. Viimati vaadatud 10.09.2024.
58. Maa-ameti kaardirakendused, <https://geoportaal.maaamet.ee/est/>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
59. Maa-ameti kaardiserveri ehitusgeoloogia kaardirakendus:
 - EGF-11933 „Tartu rajoon Ilmatsalu aleviku planeerimis-hoonestuse projekt. Ehitusgeoloogiline aruanne“. RPI „Eesti Maaehitusprojekt“, töö nr 6016217, 1977.
 - EGF-1033 „Tartu nädissovhoosi kalamajandi talvitusbasseinide ja laboratooriumi hoone ehitusplatsi ehitusgeoloogilised uurimised“, RPI „Eesti Maaehitusprojekt“, töö nr E-208/2642, 1964.
 - EGF-21343 „Ehitusgeoloogia aruanne. Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu põllutöomasinate varjualune“, REI, töö nr 3124 M, 1985.
 - EGF-15991 „Tartu Nädissovhoosi kasvuhooned“, REI, töö nr 1255X, 1961.
 - EGF-8807 „Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu kalatiikide jõusöödapunktid. Ehitusgeoloogiline aruanne“, RPI „Eesti Maaehitusprojekt“, töö nr 4016215, 1974.
 - EGF-30221 „Laohoone Ilmatsalus. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne“, Alus-Geoloogia OÜ töö nr 25079, 2005.
 - EGF-1147 „Ehitusgeoloogilised uurimistööd Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu keskasula kanalisatsiooni trassil, RPI „Eesti Projekt“, töö nr MP-205-65, 1965.
 - EGF-21202 „Tartu Rajooni Tartu Nädissovhoosi teenindushoone. Geoloogilise uurimistöö aruanne“, „EKE Projekt“, töö nr 283019, 1984.
60. Maaparandusbüroo arhiivimaterjalid:
 - Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu Kalakasvatus. RPUI „Eesti Maaparandusprojekt, 1972.
 - Tartu Nädissovhoosi Ilmatsalu Kalakasvatus. RPUI „Eesti Maaparandusprojekt, 1974.

- Tartu Rajoon Tartu Nädissovhoosi kalakasvatuse IV eh. jrk. Ehitusgeoloogiline aruanne. RPUI „Eesti Maaparandusprojekt“, töö nr 75194, 1975.
 - Ilmatsalu kalakasvatuse katsebasseinid. Ehitusgeoloogia aruanne. RPUI „Eesti Maaparandusprojekt“, töö nr 0026891, 1989 (sisaldab uuringuid A. Vilu juhendamisel, 1987).
61. Maa-amet, 2001. Vabariigi digitaalse suuremõtkavalise mullastiku kaardi seletuskiri.
 62. Marandi, A., Karro, E., Osjamets, M., Polikarpus, M., Hunt, M. 2020. Eesti põhjaveekogumite seisund perioodil 2014-2019. EGF 9416. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere.
 63. Linnamägi, M., 2015. Valgeamuur rikub võõrliigina looduse tasakaalu. Virumaa Teataja, nr 77, 23.04.2015.
 64. Metsaportaali, <https://register.metsad.ee/#/>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
 65. Ministry of the Environment of the Czech Republic, 2022. Light pollution reduction measures in Europe. Working paper for the international workshop Light Pollution 2022, during the Czech Presidency of the Council of the European Union. [https://www.mzp.cz/C125750E003B698B/en/-light_pollution_2022/\\$FILE/SOTPR-Light_pollution_reduction_measures_in_Europe-20221014.pdf](https://www.mzp.cz/C125750E003B698B/en/-light_pollution_2022/$FILE/SOTPR-Light_pollution_reduction_measures_in_Europe-20221014.pdf).
 66. Mugra, T., Sults, Ü., Metsur, M., Ott, I., Tupits I., 2003. Rohke- ja liigtoitelisus: veekogude loomuliku vananemise kiirendaja. Käsiraamat eutrofeerumise mõjudest pinnaveekogudele. Peipsi Koostöö Keskus.
 67. Niitvälja Golf, 26.02.2020. Mida peaks teadma golfiväljakust? <https://niitvaljagolf.ee/blog/golfivaljaku-tutvustus/>. Viimati vaadatud 06.11.2024.
 68. Nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ, 2. aprill 1979, loodusliku linnustiku kaitse kohta (EÜT L 103, 25.4.1979).
 69. Nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ, 21. mai 1992, looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.7.1992).
 70. Ojaveer, H., Eek, L., Kotta, J., 2011. Vee võõrliikide käsiraamat.
 71. OÜ Hendrikson & Ko, 2018. Rohevõrgustiku planeerimisjuhend.
 72. OÜ Keskkonnaprojekt, 2016. Tähtvere valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2016–2027.
 73. Paal, J. 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat.
 74. Pavelson, B., Rummel-Kottisse, K., 2018. 15 min Tartu. Tartu viidasüsteemi juhised.
 75. Peipsi Alamvesikonna Kalurite Liit, 2007. Suur-Emajõe kalanduse arendamise tegevuskava 2007-2013.
 76. Petersell, V., Karimov, M., Täht-Kok, K., Shtokalenko, M., Nirgi, S., Saarik, K., Milvek H., 2017. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas.
 77. Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet (PRIA), <https://kls.pria.ee/kaart/>. Viimati vaadatud 17.04.2024.
 78. Põllumajandus- ja Toiduameti veebileht. Taimekaitsekoolitused. 30.10.2024.
<https://pta.agri.ee/taimekaitsekoolitused>. Viimati vaadatud 12.11.2024.
 79. R&A reeglite golfiäpp, Golfireeglid. Viide äpi allalaadimiseks: <https://www.golf.ee/golfar/golfireeglid/golfireeglid/>. Alla laaditud, 06.11.2024.
 80. Radoonitõrjekeskus, <https://radoonitorjakeskus.ee/>. Viimati vaadatud 20.11.2024.

81. Rahandusministeerium, 2018. Nõuandeid üldplaneeringu koostamiseks. https://planeerimine.ee/wp-content/uploads/uldplaneeringu_juhis_final-2.pdf.
82. Regionaal- ja Põllumajandusministeerium, Turvaline elukeskkond, <https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/turvaline-elukeskkond/>. Viimati vaadatud 19.11.2024.
83. Riigimetsa Majandamise Keskus, RMK Tüki rattarada. <https://www.loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/tartu-jogeva-puhkeala/1648>. Viimati vaadatud 17.11.2024.
84. Rosin, A., Varjas, T., Parker, M., Möller, T., Oorn, A., 2023. Tallinna linna valgustuskeskkonna (valgusreostuse ja räiguse) hindamine ja analüüs. <https://uuringud.tallinn.ee/uuring/vaata/2023/Tallinna-linna-valgustuskeskkonnavalgustusreostuse-ja-raigusehindamine-ja-analuuus>. Tallinna Tehnikaülikooli elektroenergeetika ja mehhatroonika instituut.
85. Smartfish OÜ veebileht, <https://www.tiigikalad.ee/e-pood/kalad/karplased/valgeamuur/>. Viimati vaadatud 27.08.2024.
86. Standard "Puittaimed haljastuses EVS 939:2020".
87. Statistikaamet, rahvaloenduse andmed seisuga 31.12.2021, <https://www.stat.ee/et/>. Viimati vaadatud 15.11.2024.
88. Tallinna Tehnikaülikooli füüsikainstituut, 2012. Valgustusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgustusreostuse hetkeseisu määramine Eestis. <https://web.archive.org/web/20180815131548/https://www.kik.ee/sites/default/files/144.pdf>.
89. Tallinna Ülikooli Ökoloogia Instituut, 2012. „Märgalade seisundi hindamine ja keskkonnamärgide määramine“. Lõpparuanne.
90. Tartu linna arengukava 2025 – 2035. Vastu võetud Tartu Linnavolikogu määrusega 07.11.2024 nr 83.
91. Tartu linna energia- ja kliimakava "Tartu energia 2030", kehtestatud Tartu Linnavolikogu 01.04.2021 määrusega nr 132.
92. Tartu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2022-2040. Vastu võetud Tartu Linnavolikogu 21.04.2022 määrusega nr 14.
93. Tartu linna veebileht. Kuhu jäätmed viia?, 27.11.2024. <https://www.tartu.ee/et/kuhu-jaatmed-viia#J%C3%A4%C3%A4tmejaamad>. Viimati vaadatud 27.11.2024.
94. Tartumaa maakonnaplaneering 2030+. Kehtestatud riigihalduse ministri 27.02.2019 käskkirjaga nr 1.1-4/29.
95. Tpilet veebileht, <https://www.tpilet.ee/>. Viimati vaadatud 11.09.2024.
96. Tuvikene, A., 2010. Valgeamuur. Ajakiri Kalastaja nr 55.
97. Vedic OÜ, 2016. Järve tee 15 kinnistu ja lähiala detailplaneering. Töö nr DP-38-15. Kehtestatud Tähtvere Vallavolikogu 09.06.2017 otsusega nr 1-2/22.
98. VEKA veebileht, <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?type=artikkel&id=214457803>. Viimati vaadatud 17.09.2024.

99. Viiralt, R., 2009. Ekspertarvamus Pärnu Beach & Golf Resort golfiväljakul väetiste ja teiste agrokemikaalide kasutamise tingimuste ja kava kohta. Eesti Maaülikooli Põllumajandus- ja keskkonnainstituut.
100. Vogrin, M., 2003. Foraging and diving patterns of the Great Crested Grebe Podiceps cristatus in a fishpond. Ornis Svecica 13: 85-91.
101. Võõrliikide sissetulekuteede tegevuskava 2020-2025.
102. WHO (World Health Organization), 2009. Handbook of Indoor Radon: A Public Health Perspective, Geneva.
103. Wood, M., 2005. Environmental issues in golf course construction.

LISAD

Lisa 1. Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise programm ja avalikustamise käigus esitatud ettepanekud

Lisa 2. Tähtvere Jahiselts MTÜ arvamus 07.01.2024

Lisa 3. Täpsustatud eskiisjoonis (seisuga 03.02.2026)

Lisa 4. Ilmatsalu jõe hüdrooloogilised andmed (Keskkonnaagentuur, 14.10.2024)

Lisa 5. Ilmatsalu jõe settepaksuse ja veesügavuse mõõdistused (2022, 2024)

Lisa 6. Maa-ameti seisukoht (13.05.2022 kiri nr 7-1/22/8277-2)

Lisa 7. Ilmatsalu kalatiikide põhjasetete geoloogiline uuring (Kobras AS, 2016)

Lisa 8. Jaanus Eltsi ekspertarvamus (25.04.2022)

Lisa 9. Urmas Sellise ekspertarvamus (18.05.2022)

Lisa 10. Tartu linnas Ilmatsalu ja Tüki küla osa üldplaneeringu liiklusuuringud (Liikluslahendus OÜ, 2024)

Lisa 11. Põllumajandus- ja Toiduameti seisukoht (30.06.2022 kiri nr 6.2-2/30017)

Lisa 12. ÜP ja KSH aruande eelnõude avaliku arutelu protokoll, ettepanekud ja seisukohad