



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2019-017
Märts 2024

Tellija: Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet

**KRUUSARANNA TEE 5 KINNISTU JA LÄHIALA
DETAILPLANEERINGU
KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE
ARUANDE EELNÕU**

Juhatuse liige:	Erki Kõnd
Juhtekspert:	Urmas Uri (KMH litsents nr KMH0046)
Juhteksperti abi, keskkonnaekspert:	Noeela Kulm (KMH litsents nr KMH0159)
Juhteksperti abi, keskkonnaekspert:	Kris Egert Rünkjanen
Kontrollija:	Ene Kõnd

Objekti asukoht: Harju maakond, Tallinna linn, Kruusaranna tee 5b (kü tunnus: 78401:1010:6858), Liivaranna tee 15b (kü tunnus 78406:611:0008)

X= 659231, Y= 532445

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Kruusaranna tee 5 kinnistu ja lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne
OBJEKTI ASUKOHT:	Harju maakond, Tallinna linn, Liivaranna tee 15b (kü tunnus 78406:611:0008), Liivaranna tee (kü tunnus 78406:611:0166), Kruusaranna tee 5b (78401:1010:6858)
TÖÖ EESMÄRK:	Nõuetekohase keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimine, hinnates planeeringu elluviimisega avalduvaid mõjusid keskkonnale, töötades välja ettepanekud ja meetmed, mis ennetaks ja leevendaks detailplaneeringu elluviimisest tulenevaid võimalikke negatiivseid keskkonnamõjusid.
TÖÖ LIIK:	Keskkonnamõju strateegiline hindamine
TÖÖ STAADIUM:	Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne
TÖÖ TELLIJ:	Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet Registrikood 75014913 Mündi tn 2 15197 Tallinn
Kontaktisik:	Kristiina Kupper Tel 645 7191 kommunaal@tallinnlv.ee
Huvitatud isik:	JJ-Projekt OÜ Registrikood 10479848 Harju maakond, Viimsi vald, Laiaküla, Käära põik 14, 74008
Kontaktisik	Jüri Järvasalu Tel +56564360 jjprojekt@gmail.com
TÖÖ TÄITJA:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Tartu maakond, Tartu linn, Tartu linn, Riia tn 35, 50410 http://www.kobras.ee
Ekspertid (töögrupp):	Urmas Uri – juhtekspert (KMH litsents nr KMH0046) Tel +372 730 0310 urmas@kobras.ee Noeela Kulm – juhteksperti abi, keskkonnaekspert (KMH litsents nr KMH0159) Tel +372 5693 9300 noeela@kobras.ee Kris Egert Runkjanen – juhteksperti abi, keskkonnaekspert Tel +372 533 16 355 kris.runkjanen@kobras.ee Arvo Käär – konsultant
Kontrollija:	Ene Kõnd – tehniline kontrollija

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 majandustegevusteated:
 - 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, muinsuskaitse järelevalve, 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 Mägi – Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mägi;
 - 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, kutsetunnistus nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 152113 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – 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 141508 – Ivo Maasik;
 - Markseider, tase 6, kutsetunnistus nr 197275 – Ivo Maasik;
 - Puurija, tase 3, kutsetunnistus nr 114525 – Peeter Lillak;
 - Puurmeister, tase 5, kutsetunnistus nr 150111 – Peeter Lillak.

SISUKORD

1. Sissejuhatus	6
1.1. Detailplaneeringu koostamise eesmärk.....	6
1.2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise objekt ja eesmärk	6
2. KSH menetlus	7
3. Planeeringula asukoht ja ulatus	8
4. Detailplaneeringu sisu	9
5. Seadusandlusest tulenevad nõuded detailplaneeringu ja KSH menetlusele ning KSH aruande sisule..	14
6. Seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ja keskkonnaeesmärkidega	15
7. Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus.....	20
7.1. Asustus ja maakasutus.....	20
7.2. Maastik ja reljeef	25
7.3. Hüdroloogilised tingimused.....	26
7.3.1. Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogumi seisund	26
7.3.2. Üleujutusohht	27
7.3.3. Ehituskeeld rannal.....	30
7.3.4. Kallasraja ulatus.....	32
7.4. Mullastik	32
7.5. Geoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused	33
7.5.1. Radoonirisk	36
7.6. Taimestik	38
7.7. Linnustik	40
7.8. Loomastik.....	42
7.9. Kaitsealused loodusobjektid, sh Natura 200 võrgustiku alad	43
7.10. Kultuuriväärtused	43
8. Tõenäoline areng juhul, kui strateegilist planeerimisdokumenti ellu ei viida	43
9. Detailplaneeringu elluviimisest lähtuvad keskkonnaprobleemid.....	44
10. Alternatiivsed planeeringulahendused	44
11. Alternatiivsete planeeringulahenduste elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju.....	46
11.1. Mõju prognoosimise metoodika.....	46
11.2. Mõju looduskeskkonnale	47
11.2.1. Mõju rannaäärsete protsesside toimimisele	47
11.2.2. Erosioonioht ja sellest tingitud mõju	48
11.2.3. Üleujutusohht ja sellest tingitud mõju	49
11.2.4. Mõju merevee ja põhjavee kvaliteedile.....	49
11.2.5. Mõju taimestikule	50

11.2.6. Mõju loomastikule.....	51
11.2.7. Mõju vee-elustikule.....	51
11.2.8. Mõju linnustikule.....	52
11.2.9. Mõju rohealale (rohevõrgustikule, ülelinnalisele puhke- ja virgestusalale Kakumäe läänerand) ..	55
11.2.10. Mõju looduskaitsealustele objektidele	57
11.3. Mõju inimese tervisele ja heaolule	57
11.3.1. Mõju liiklusohutusele	58
11.3.2. Radoonirisk.....	59
11.3.3. Kumulatiivsed mõjud.....	61
11.4. Mõju kliimale ja kliimamuutustele.....	61
12. Negatiivse keskkonnamõju ennetamise ja leevendamise meetmed ja seire.....	64
13. KSH koostamisel ilmnunud raskused.....	67
14. Kokkuvõte.....	67
15. Kasutatud materjalid.....	74

LISAD

Lisa 1. Detailplaneeringu ja KSH algatamise otsus

Lisa 2. Detailplaneeringu KSH väljatöötamise kavatsus

Lisa 3. KSH koostamise kokkulepe

Lisa 4. Tallinna Linnaplaneerimise Ameti kiri nr 3-27974-4 detailplaneeringu koostamise lõpetamisest Kruusaranna tee 5 kinnistu osas

Lisa 5. Kai rajamise täpne kirjeldus

Lisa 6. Puittaimestiku haljastuslik hinnang (O. Abner, 2019)

Lisa 7. Taimekoosluste, kaitstavate ja looduslikku tasakaalu ohustavate taimeliikide inventuur (O. Abner, 2020)

Lisa 8. Taimestiku inventuur ja eksperthinnang planeeritava väikesadama mõjust Kakumäe Lääneranna roheala elurikkusele (Unilook OÜ, 2023)

Lisa 9. Haudelinnustiku inventuur, eksperthinnang detailplaneeringu realiseerimise mõjude kohta linnustikule (Linnuekspert OÜ, 2020)

Lisa 10. Liivaranna tee 15b imetajate liikumise eksperthinnang (Inseneribüroo Steiger OÜ, 2023)

Lisa 11. Kakumäe – Liivaranna tee – sadama detailplaneeringu liiklusuuring (T-Konsult OÜ, 2019)

Lisa 12. Rannikuprotsesside intensiivsust ja dünaamikat käsitlev hinnang (T. Soomere, 2019)

1. SISSEJUHATUS

1.1. DETAILPLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK

Kruusaranna tee 5 kinnistu ja lähiala (lähiala hõlmab Liivaranna tee 15b kinnistut, mis moodustab valdava osa Kruusaranna tee 5 kinnistu detailplaneeringu alast) detailplaneering (edaspidi tekstis *Liivaranna tee 15b detailplaneering* või lihtsalt *detailplaneering* (kui parasjagu teisiti ei ole märgitud) ning keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatatud Tallinna Linnavolikogu 22.03.2018 otsusega nr 41 (lisa 1).

1.2. KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE OBJEKT JA EESMÄRK

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) **objektiks** on Liivaranna tee 15b detailplaneering, täpsemalt Liivaranna tee 15b (kü tunnus 78406:611:0008) ja Kruusaranna tee 5b (kü tunnus 78401:1010:6858) kinnistutel ning sellega piirneval Kakumäe lahe alal kavandatav tegevus. Planeeringuala suurus on 4,99 ha.

KSH eesmärgiks on tuvastada detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad olulised keskkonnamõjud, selgitada välja alternatiivsed võimalused kavandatud tegevuse elluviimiseks ning leida sobivad meetmed ebasoodsate mõjude leevendamiseks.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) § 33 lõike 2 punkti 4 järgi tuleb detailplaneeringu puhul kaaluda keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) algatamise vajalikkust ja anda selle kohta eelhindang, kui koostatakse detailplaneering, millega kavandatakse muu hulgas KeHJS i § 6 lõike 2 punktis 19 nimetatud tegevust ehk puhke-, spordi- või virgestusala rajamist.

Enne KSH algatamist on koostatud eelhindang KeHJS § 33 lõigete 4 ja 5 alusel, mis sisaldub KSH algatamise otsuse juurde kuuluvas seletuskirjas. Eelhindangu koostamisel leiti, et KSH algatamine ja läbiviimine on vajalik järgnevatel põhjustel:

- detailplaneeringuga kavandatakse lastepurjespordikooli väikesadama rajamist rannalõiku, mis on mere kulutava tegevuse mõju all, murrutatav ja osaliselt üleujutatav¹;
- väärtuslikule ranniku- ja merealale planeeritav tegevus võib mõjutada negatiivselt nii maismaat kui ka mere elustikku;
- kavandatav tegevus jääb Tallinna mereäärse Haabersti linnaosa üldplaneeringu järgse rohekoridori alale ning võib kahjustada rohekoridori toimimist. Mõju hinnang rohevõrgustikule on esitatud peatükis 11.2.9.
- detailplaneeringu elluviimine võib avaldada olulist sotsiaal-majanduslikku mõju Kakumäe asumis väljakujunenud elamupiirkonnale.

Vastavalt detailplaneeringu ja KSH algatamise otsusele peab KSH (arvestades muutunud detailplaneeringu ala):

- käsitlema erinevaid planeeringulahenduse alternatiive (sh lastepurjespordikooli väikesadama hoonestuse vajadus ja hoonete paigutus, parkimislahendus, selgitama välja planeeringuala hoonestamise võimaliku mahu ning keskkonnatingimusi arvestava kõige sobilikuma planeeringulahenduse;

¹ Üleujutatav on Kruusaranna tee 5b kinnistu. Liivaranna tee 15b kinnistu ei ole üleujutatav.

- hindama planeeringu elluviimise ehitamis- ja kasutamisaegset mõju merele ja rannikule, sh elustikule, kõrghaljastusele ja üldkasutatavale rohealale. Vastava vajaduse ilmnemisel tuleb kaaluda ranna ehituskeeluvööndi vähendamise võimalikkust;
- arvesse võtma uuringuid ja ekspertarvamusi, milles on käsitletud rannikuprotsesside intensiivsust ja dünaamikat, ala botaanilist ja haljastuslikku väärtust, rannikuga paralleelse üldplaneeringu järgse rohevõrgustiku toimimist, võimalikku mürahäiringut. Tellitavate uuringute ja ekspertarvamuste lähteülesanded tuleb eelnevalt kooskõlastada Tallinna Keskkonnaametiga;
- hindama kavandatud tegevuse sobivust kohaliku kogukonna, Kakumäe asumi ja Tallinna linna kui terviku seisukohalt.

Vastavalt KSH väljatöötamise kavatsusele² (VTK) (võrdsustatud praegu kehtiva planeerimisseadusega KSH programmiga) (lisa 2) KSH aruandes:

- selgitatakse, milline on kavandatava tegevuse mõju rannaäärsele alale nii ehitusfaasis kui kasutusfaasis ning vajadusel seatakse leevendusmeetmeid mõjude leevendamiseks;
- hinnatakse ehitustegevuse mõju. KSH koostamisel arvestatakse sellega, et Kakumäe poolsaare lääneküljel asuv Liivaranna tee piirkonna ranna-ala on mere murrutustegevuse mõju all ning rannale on kujunenud astang, mille perv allub lainetuse- ja tormimõjudele;
- käsitletakse planeeringu elluviimisest tingitud mõju üldplaneeringu järgse roheala funktsioonidele ja terviklikkusele ja käsitletakse planeeritavas lastepurjespordikooli väikesadamas tekkivate jäätmete käitlemist ja võimalikke ohte keskkonda sattumiseks ja pinnase ning veekeskkonna reostamiseks;
- hinnatakse koostöös planeeringu koostajaga ja erialaspetsialistidega väikesadamale ligipääsuks ning liiklusturvalisuseks sobivaid lahendusi;
- käsitletakse väikealuste ohutu liiklemise tagamist ja ujuvkaide ohutust madalas vees;
- selgitatakse, millisel määral suureneb eeldatavalt inim- ja liikluskooormus piirkonnas, leitakse optimaalne liikluskorralduse lahendus ning negatiivsete mõjude leevendusmeetmed;
- tehakse kindlaks kuidas mõjutab lastepurjespordikooli väikesadama kui virgestusvõimaluse rajamine kohalikku piirkonda ning millised on kohaliku kogukonna seisukohad ja vajadused käesolevas küsimuses.

KSH väljatöötamise kavatsus (KSH programm) on olnud aluseks käesoleva KSH aruande koostamisele.

Ülevaade KSH koostamise kokkulepetest (lepingulised suhted) on esitatud lisa 3.

2. KSH MENETLUS

Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet saatis 18.10.2019 kirjaga nr 10-11/2707-1 KSH väljatöötamise kavatsuse asjakohasuse ja piisavuse osas planeerimisseaduse § 81 lg 1 alusel ettepanekute küsimiseks Keskkonnaametile, Terviseametile, Maa-ametile, Veeteede Ametile, Haabersti Linnaosa valitsusele, Tallinna Transpordiametile, Tallinna Linnavaarametile, Tallinna Spordi- ja Noorsooametile, Eesti Keskkonnaühenduste Kojale, Kakumäe Seltsile ja Aiandusühistule Soolahel.

² Vastavalt haldusmenetluse seaduse § 5 lõikele 5 kohaldatakse menetluse alguses kehtinud õigusnorme, kui haldusmenetlust reguleerivad õigusnormid muutuvad menetluse ajal. Detailplaneeringu KSH menetlusele kohaldatakse planeerimisseaduse readaktsiooni, mis kehtis 01.01.2018 kuni 30.06.2018.

Ettepanekuid KSH väljatöötamise kavatsusele esitasid Haabersti Linnaosa Valitsus (12.11.2019, kiri nr 1-11/417-2), Keskkonnaamet (14.11.2019 kiri nr 6-5/19/210-2), Maa-amet (18.11.2019 kiri nr 6-3/19/16261-2), Terviseamet (18.11.2019, kiri nr 9.3-1/19/6084-2), Veeteede Amet (19.11.2019, kiri nr 6-3-1/2360), Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet (11.12.2019, kiri nr 10-11/2707-10), Tallinna Linnaplaneerimise Amet (28.11.2019 kiri nr 3-2/18/1725-15 ning 12.02.2021 kiri nr 3-2/20/2264 – 8), samuti eraisikud Argo Undla (07.11.2019) ja Armand Fazullin (Soolahe tee 41 kü esindaja, 06.12.2019). Esitatud ettepanekute ja seisukohtade alusel täiendati ja korrigeeriti KSH väljatöötamise kavatsust. Ülevaade esitatud ettepanekutega ja seisukohtadega arvestamisest või mitteametamisest ning KSH väljatöötamise kavatsuse täiendamisest ning korrigeerimisest on esitatud KSH VTK (KSH aruande lisa 2) koosseisus esitatud lisa 2.

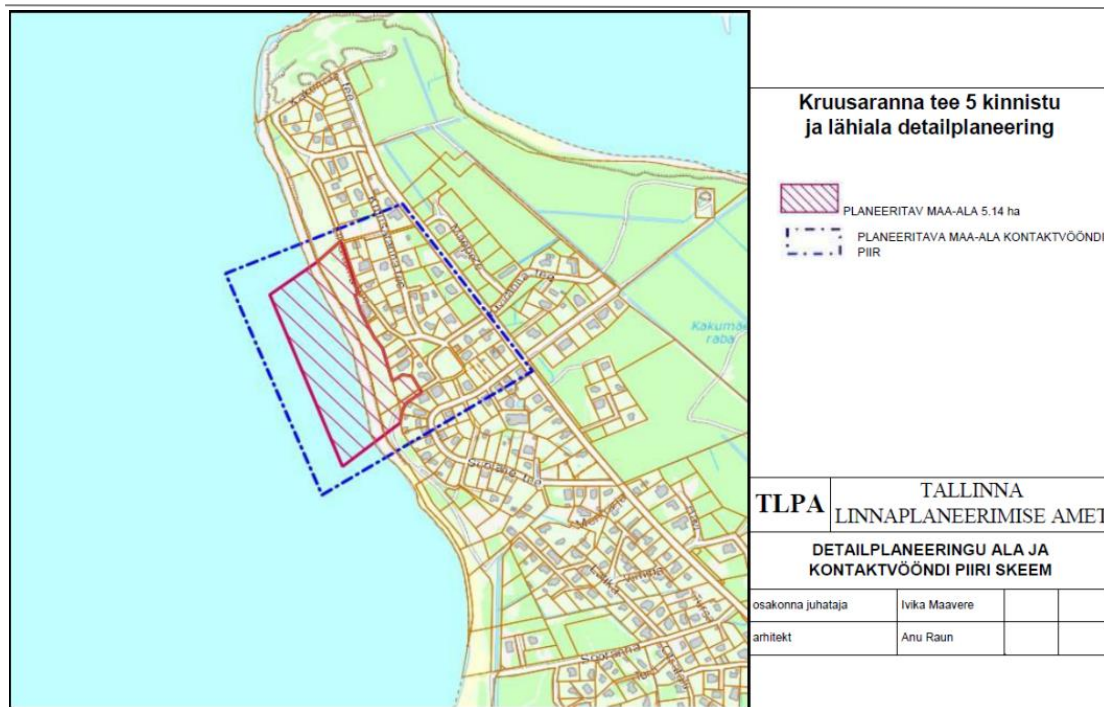
3. PLANEERINGULA ASUKOHT JA ULATUS

Planeeringuala asub Tallinnas, Haabersti linnaosas, Kakumäe poolsaare läänekaldal, Kakumäe asumis väikeelamute piirkonnas (joonis 1).

Planeeringuala asukoht koos kontaktvööndiga vastavalt planeeringu algatamise otsusele on toodud joonisel 2. Planeeringuala asub Liivaranna tee, Kruusaranna tee ja mere vahelisel alal (hõlmates ka osa merest). Detailplaneeringuga hõlmatav ala hõlmab peamiselt hoonestamata üldkasutatava maa sihtotstarbega Liivaranna tee 15b kinnistu (kü tunnus 78406:611:0008, pindala 11 079 m²) ja merega piirnev Kruusaranna tee 5b kinnistu (100% üldkasutatav maa, kü tunnus 78401:101:6858). Lisaks jääb planeeringualale juurdepääsu lahendamiseks vajalikus osas osaliselt Liivaranna tee katastriüksus (100% transpordimaa sihtotstarve, kü tunnus 78406:611:0166) ning ka osa merealast (joonis 2).



Joonis 1. Planeeringuala asukoht Kakumäe poolsaarel (aluskaart: Maa-amet, 2021).



Joonis 2. Planeeringuala piir koos kontaktvööndiga vastavalt planeeringu algatusotsusele.

26.04.2022 avaldas Kruusaranna tee 5 kinnistu uus omanik soovi, et tema kinnistu arvataks planeeringualast välja. 12.05.2022 nõustus Tallinna Linnaplaneerimise Amet kirjas nr 3-2/974-4 (lisa 4) Kruusaranna tee 5 kinnistu planeeringu alast välja jätmisega. Lisaks muutus planeeritav ala munitsipaalomandis oleva Kruusaranna tee 5a krundi osa väljajätmisega, kuna muudeti väikepaatide veeskamise ala asukohta, mis kavandati põhja poole.

4. DETAILPLANEERINGU SISU

Detailplaneeringu koostajaks on K-Projekt AS.

Koostatava detailplaneeringuga on tehtud ettepanek Liivaranna tee 15b ja Kruusaranna tee 5b kinnistutele (Kruusaranna tee 5b kinnistule seatakse üksnes teeservituut) ning sellega piirnevale merealale purjespordikooli õppesadama, sh viimast teenindavate hoonete ja rajatiste püstitamiseks. Detailplaneeringus on esitatud hoonestusõigusega alad, sh hoonete võimalikud asukohad, heakorra, haljastuse, liikluskorralduse ja parkimise korraldamise, jäätmehoolduse, vertikaalplaneerimise ja tehnovõrkudega varustamise põhimõtted, samuti on lahendatud Liivaranna tee 15b kinnistu sademevee käitlemine.

Liivaranna tee 15b kinnistu on planeeritud säilitada enamjaolt loodusliku haljasalana. Katastriüksuse põhjaossa on kavandatud purjespordikooli õppesadama hooned. Sadama eesmärk on pakkuda lähipiirkonna noortele purjetamishuvilistele võimalusi õppida purjetama sobivas ja ohutus kohalikus looduskeskkonnas. Lastepurjespordikooli väikesadam pakub teistele huvilistele (sh kohalikele elanikele) elementaarseid vajalikke sadamateenuseid. Lastepurjespordikooli väikesadamasse kavandatakse **ujuvkai (paadisild ja poolavatud sildumiskohad) kuni 11 spordiks mõeldud väikealustele (svertpaatidele) ja madala süvisega (kaldapoolses osas kuni 0,5 meetrit, kaugemal 0,8-1,0 m) harrastuskaluripaatile (pikkusega kuni 5,5 meetrit).**

Sportpaadid tõmmatakse üldjuhul pärast sõitu spetsiaalsete käsikärudega kaldale ja ööseks sadamahoones paiknevasse laoruumi (vt täpsemalt järgmises lõigus).

Liivaranna tee äärde on kavandatud kaks hoonet – üks neist on **laste purjespordikoolina toimiv sadamahoone**, mis teenindab väikealustega sõitjaid ja teine **toimiv sadamahoone**, (edaspidi *kaptenimaja*), kus töötab sadama kapten ja kus toimub sadamateeninduse juhtimine (joonis 3).



Laste purjespordikooli teenindav sadamahoone on planeeritud 2 maapealse täiskorrusega, suurima kõrgusega maapinnast katuseharjani kuni 8 m (so absoluutkõrgusega 14,2 m). Sellesse sadamahoonesse on kavandatud õppeklass(id), riietus-, pesu- ja tualettruumid ning õpetajate/treenerite tuba, laoruum, mis on mõeldud (svert)paatide ning paadiseadmete/paadiinventari hoiustamiseks, meretarvete (poid, ankrud, köied, meretarvikud, paatide tarvikud (lukud, sverdid, purjed jne)) hoidmiseks. Talvisel ajal saab hoones pakkuda ruume purjetamisalaseks õppe- ja merendusega seotud huviringide tegevuseks. Talvisel ajal saab harrastada ka jääpurjetamist. Sadamahoone on mõeldud eelkõige purjespordikooli teenindamiseks. Kontseptsiooni kohaselt osaleb grupis korraga kuni 10 last, päeva jooksul võiks kool teenindada 2-3 õppegruppi, soojal ajal ka kuni 4 õppegruppi päevas, mida võimaldavad 2 õpperuumi (nt erinevate vanusegruppide samaaegne õpe).

Kaptenimajas asub mere ja väikesadama seiretuba ning merepääste dispetšeri töötuba, kust toimub väikesadamateeninduse juhtimine (paatide/väikealuste registreerimine, külastuse juhtimine ja korraldamine, navigatsiooniseadmed) ning kus on korraldatud ka territooriumi valve. Kaptenimajas töötab väikesadama kapten (või väikesadamakapteni asendajana väikesadamatöö korraldaja), dispetšer, administratsioon. Seal asuvad lisaruumid töötajate ja väikesadamaklientide tarbeks, sportimisvahendite ja võimalusel paatide talviseks hoiustamiseks ning väikealuste ja sõitjate esmatarbehendite ja meresõiduks vajalike tarvete hoiuks, müügiks ja laenutuseks (nt päästevestid, päästevarustus, paaditehnika jms). Kaptenimaja on kavandatud 2 maapealse ja 1 maa-aluse korrusega (suurim kõrgus katuseharjani 8 m, so absoluutkõrgusel 14,2 m).

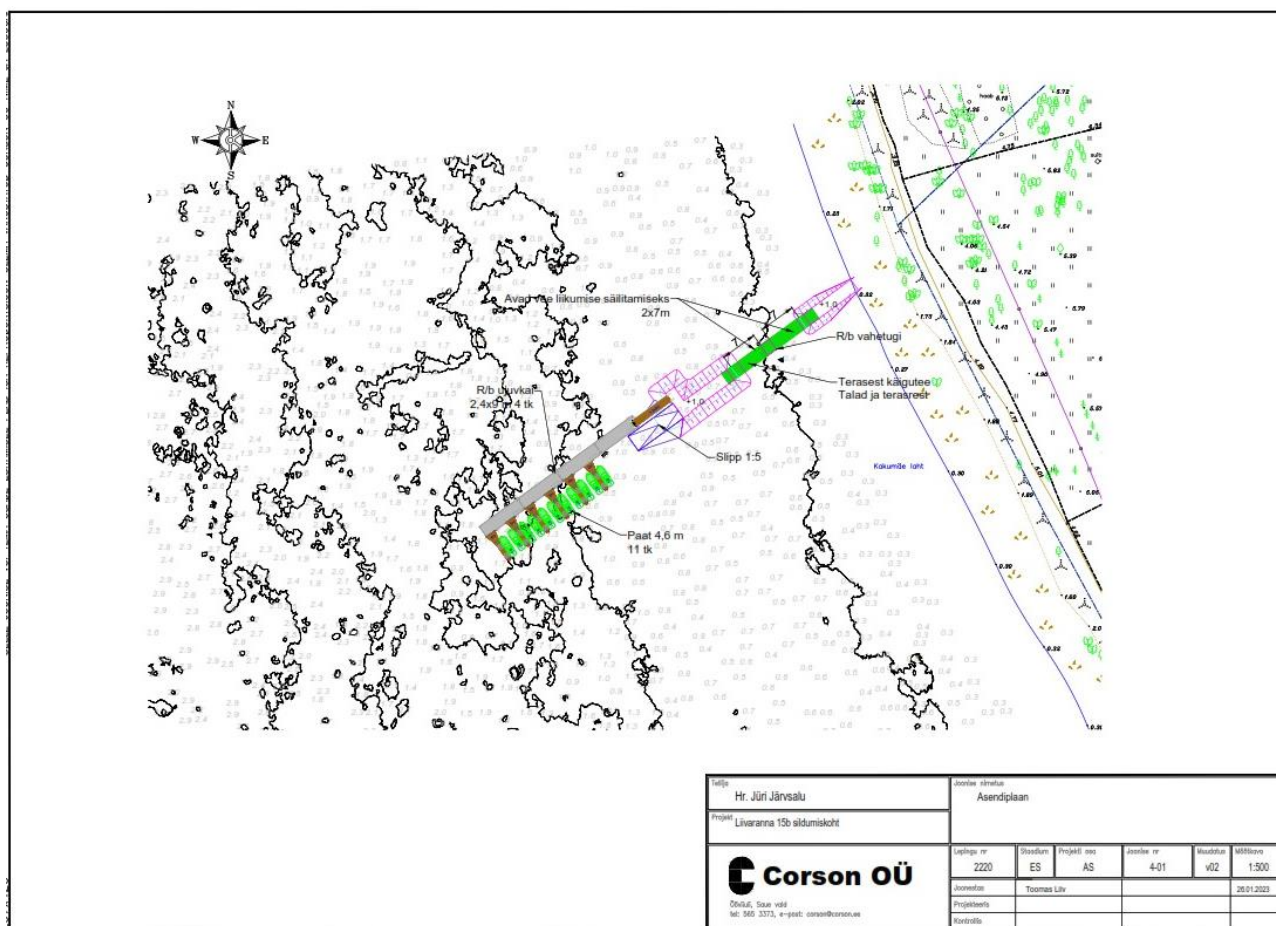
Sadamahoonete kõrval on kavandatud mururestiga/murukivikattega **parklad**. Arvutuslik kohtade arv parklas lastepurjespordikooli sadamahoone kõrval (kahe hoone vahele jääval alal) on 8 kohta ja kaptenimaja kõrval on 2 kohta. Mururestiga/murukivikattega parkla võimaldab ala lahendada roheline ja loodusliku muruväljakuna, mis mõjub osana rannaäärsest haljaskoridorist.

Vastavalt Tallinna jalgrattastrateegiale 2018-2027 (2017) on ette nähtud 1 parkimiskoht jalgratastele planeeritava hoone 100 m² kohta (sadama jaoks ei ole parkimisnormatiivi välja töötatud). Sadamahoonete ruutmeetreid arvestades on see jalgratastele 9 parkimiskohta.

Mittetulundusühing Kakumäe Purjetamiskool ja Meriklubi on Eesti spordiregistris registreeritud 27.09.2018 (*tegevusalana on registreeritud spordiürituste korraldamine*). Registris oleva info kohaselt on tegemist erakapitalil põhineva suurima Rein Ottosoni Purjespordikooli partneriga Kakumäel (lisaks Leppneeme ja Pirita õppekeskustele). Peamine tegevusvaldkond hõlmab noorte, juuniorite ja täiskasvanute Olümpiasvertpaatide võistlus- ja huvialakoolitust. Kavandatav lastepurjespordikooli väikesadam sobib algajatele purjesportlastele. Kooli õppekavasse on kantud purjetamine, kus on lisaks algajate tasemele ette nähtud õppetreeninguid edasijõudnutele, mis haaravad nii teoreetilist, üldfüüsilist ja praktilist ettevalmistust. Kavas on kasutada svertpaate (Optimist, Laserid (Laser 4.7, Laser Radial, Laser Standard, Zoom8) ning vajadusel/sobivusel muid paate.

Sadama väljaehitamisega ja kooli loomisega luuakse ligikaudu 3-5 töökohta, sh spordikooli õpetajad.

Lastepurjespordikooli väikesadama rajamisel pole ette nähtud merepõhja süvendamist ega statsionaarseid kaisid. Kruusaranna tee 5b kinnistuga piirnevale merele kavandatakse ujuvkai ning slipp. Corson OÜ koostas esialgse ujuvkai lahenduse, mis on esitatud joonisel 4. Pääs ujuvkaile ja slipile lahendatakse Kruusaranna tee 5b kinnistut läbiva teeservituudi abil.



Kai algab rannalt kaldatoega. Slipi ja kaldatoe vaheline ala on projekteeritud sillana, et piki kallast liikuv hoovus saaks segamatult liikuda. Silla keskele on projekteeritud tugi. Toe võib teha monoliitse betoonmassiivina või rajada betoonvaiadele. Oluline on hoida toe mõõte võimalikult väiksena, et see ei mõjutaks hüdrodünaamilisi protsesse ranna alal.

Paatide sildumiskai on projekteeritud neljast ujuvkaist. Toomas Liivi (volitatud ehitusinsener tase 8, sadamaehitus) koostatud kai rajamise täpne kirjeldus on esitatud lisas 5.

Liivaranna tee 15b krunti ei ole planeeritud jagada. Liivaranna tee 15b kinnistu on kavandatud ilma piireteta krundina.

Juurdepääs ujuvkaini toimub sadamahoonete juurest. Kruusaranna tee 5b kinnistule seatakse juurdepääsu servituut Liivaranna tee 15b kinnistu kasuks (8 meetri laiune ja ca 115 m² suurune ala). Juurdepääsutee on kavandatud kõvakattega (kõnniteekividest) ja arvestades mereäärse nõlvaga, st kõrguste vahega ca 5 m ning ca 50 m pikkusel lõigul. Svertpaatide vette viimiseks/välja toomiseks ei ole vajalik autoga (järelhaagisega) paadi randa kohaletoometamine, svertpaatide kaal on ca 35 kg (Optimistil) ... 59 kg (Laseril) ja neid on võimalik teisaldada käsitsi. Autotransporti väikealuste veeskamiseks ei kavandata. Svertpaate on mugav käsitsi või käsikärudega mööda teed mereni transportida. Harrastuskaluripaate, millede kaal ja mõõtmed ei võimalda käsitsi veeskamist, transportimine slipini ja slipilt sadamahooneteni (parklani) toimub käsivintsi abil. Autotranspordi juurdepääs mere äärde pole ette nähtud.

Eraldi on ette nähtud koht prügikonteineritele jäätmete liigiti kogumiseks sadamahoone lõunaküljel Liivaranna tee ääres. Jäätmete esmane sorteerimine toimub sadamahoonetes. Sorteeritud jäätmete kogumise koht on planeeringu kohaselt nähtud ette projekteerida hoonesse.

Liivaranna tee 15b soovitatav sihtotstarve on 100% tootmismaa. Kruusaranna tee 5b kinnistu sihtotstarvet ei muudeta, vaid lihtsalt seatakse servituut detailplaneeringust huvitatud isiku kasuks.

Tegemist on sadamahoonete ja neid teenindavate rajatistega sadamaseaduse mõistes. Sadamahooned on sadamaseaduse § 2 p 1 mõistes sadamaehitised (sadama sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalikud ehitised), millele looduskaitseaduse § 38 lg 5 p 2 alusel ehituskeeld ei laiene. Sadama juurdepääsuteele ja parklale sadamahoonete vahel kehtib looduskaitseaduse § 38 lg 5 p 10 erisus, st nendele samuti ehituskeeld ei laiene³.

Veevarustus ja reovee käitlemine on kavandatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni baasil vastavalt tehnovõrkude valdajate poolt väljastatud tingimustele.

Sadamevee käitus on kavandatud lahkvoolse, ühendades Kruusaranna tee 5 kinnistu sadamevee drenaaži Kruusaranna tee 5 ja Soolahes tee 39 kinnistute vahel asetseva sadamevee kaevuga ja Liivaranna tee 15b kinnistu sadamevee drenaaži Liivaranna teel asuva olemasoleva sadamevee magistraaltorustiku kaevuga. Lahkvoolse sadamevee kogumise saab korraldada kõvapindadelt (so hoonete katustelt). Mujal krundil on tagatud sadamevee loomulik (in)filtratsioon, kaasa arvatud parklatest, kus ei ole võimalik ega ka vajalik sadamevett kokku koguda.

Mööda astangut kulgev aktiivset kasutust leidev jalgrada säilib senises asukohas.

5. SEADUSANDLUSEST TULENEVAD NÕUDED DETAILPLANEERINGU JA KSH MENETLUSELE NING KSH ARUANDE SISULE

Kui detailplaneeringu koostamisel on nõutav keskkonnamõju strateegiline hindamine, lähtutakse planeerimisseaduse § 124 lõikest 7 detailplaneeringu menetlemisel üldplaneeringu menetlemisele ettenähtud nõuetest. Planeerimisseaduse § 2 lõike 3 järgi kohaldatakse planeeringu koostamise käigus läbiviidavale keskkonnamõju strateegilisele hindamisele planeerimisseadusest tulenevaid menetlusnõudeid. Nõuded keskkonnamõju hindamise aruande sisule ja muudele tingimustele tulenevad keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest (§ 40).

³ Looduskaitseaduse § 38 lg 5 p 10 kohaselt ei laiene ehituskeeld rannal avalikult kasutatavale teele. Ehitusseadustiku § 92 lg 1 kohaselt on tee rajatis, mis on ette nähtud inimeste, sõidukite või loomade liikumiseks või liiklemiseks, kusjuures tee osaks loetakse tunnel, sild, viadukt ja muud liiklemiseks kasutatavad ning tee toimimiseks vajalikud rajatised.

6. SEOS ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA JA KESKKONNAEESMÄRKIDEGA

Detailplaneeringuala on **Haabersti linnaosa üldplaneeringu** kohaselt rohealal nr 7 (Kakumäe poolsaare läänerannik), mis kuulub rohevõrgustiku koosseisu ning on osa ülelinnalisest puhke- ja virgestusalast (joonis 5).



Joonis 5. Väljavõte Haabersti linnaosa üldplaneeringu rohelise võrgustiku kaardist.

Planeeringualal asuv roheala on mereäärne hõreda puistuga ala, mida kohalikud inimesed kasutavad virgestusalana. Üldplaneeringu järgi on roheala puhkeotstarbeline ala, nagu metsad, avalikud pargid, looduslikud haljasalad, mida nähakse ette säilitada ning edasi arendada ülelinnaliste puhke- ja virgestusaladena avalikus kasutuses. Alal võivad paikneda mänguväljakud ja lemmikloomade jalutusplatsid ning üksikud väiksemad puhke- ja spordiehitised. Üldplaneeringu kohaselt võimaldab rohevõrgustik taime- ja loomaliikide levikut ja rännet, suurendab linnamaastikul elavate taime-, looma- ja linnuliikide liigilist mitmekesisust ja ökoloogilist stabiilsust ning tugevdab ökosüsteemide vastupidavust inimtegevuse negatiivsetele mõjudele. Lisaks loob rohevõrgustik elanikele alternatiivsed liikumisvõimalused nii linna sees kui ka linnamaastikust loodusse ning tagab puhkamis- ja sportimisvõimalused.

Antud asukohas täidab roheala peaaesjalikult virgestuslikku rolli – inimesed kasutavad astangupealset sissetallatud rada (foto 1) jalutamiseks, jooksmiseks ja jalgrattaga sõitmiseks. Sissetallatud rajalt avaneb vaade merele ning ühtlasi on rada teisest küljest elamutest ja sõiduteest eraldatud kõrghaljastusega. Loomade

elupaigana ja rändekoridorina on planeeringualale jääva roheala väärtus üsna madal (vt täpsemalt ptk 7.8). Detailplaneeringuga on kavandatud kirjeldatud rohealale sadamahooned, mille rajamine üldplaneeringus kirjeldatud rohealale seatud üldplaneeringu tingimustega otseselt vastuolus ei ole, kuna sadamarajatised on oma olemuselt virgestusliku funktsiooniga. Samas ei ole Tallinna Linnaplaneerimise Amet oma 12.02.2021 kirjas nr 3-2/20/2264 – 8 sellise järeldusega nõustunud ja ei pea sadamahoonet üldplaneeringuga rohealal lubatavatele tingimustele vastavaks. Teisalt on detailplaneeringu algatamise otsuses välja toodud, et detailplaneeringu algatamissetpanek on kooskõlas Haabersti linnaosa üldplaneeringuga. Detailplaneeringu ja KSH algatusotsuse kohaselt on KSH üks ülesanne avaliku huvi ja väikesadama vajaduse selgitamine antud piirkonnas.

Looduskaitseaduse kohaselt ei laiene ehituskeeld detailplaneeringuga kavandatud sadamaehitistele ja veeliiklusrajatistele. Detailplaneeringuga planeeringuala põhjapoolsesse ossa kavandatavad sadamahooned, parklad ning kai juurdepääsutee kuuluvad sadamaehitiste alla ning neile ehituskeeld ei laiene juhul, kui need on kavandatud detailplaneeringuga. Kuna üldplaneeringuga ei ole planeeringuala piires mereranna ehituskeeluvööndit vähendatud ja selliste ehitiste kavandamisel ei ole see ka detailplaneeringu koostamisel vajalik, siis selle osas ei ole detailplaneering üldplaneeringuga vastuolus.



Joonis 6. Detailplaneeringuala paiknemine Haabersti linnaosa üldplaneeringu maakasutusplaanil.

Sadamaalaks kavandatud piirkond (detailplaneeringu ala) on Haabersti linnaosa üldplaneeringus määratletud kui „erosiooniohtlik piirkond“ (joonis 8).

Harju maakonnaplaneeringu (2018) kohaselt asub planeeringuala roheline võrgustiku alal. Võrgustikus toimub inimtekkeliste mõjude pehmendamine või ennetamine, mis loob eeldused koosluste arenguks looduslikkuse suunas. See toetab bioloogilist mitmekesisust, tagab stabiilse keskkonnaseisundi ning hoiab alal inimesele elutähtsaid keskkonda kujundavaid protsesse (põhja- ja pinnavee teke, õhu puhastumine, keemiliste elementide looduslikud ringed jne). Rohelise võrgustiku aladel toimub looduskeskkonna loodusliku iseregulatsiooni säilitamine. Eestis on seni roheline võrgustik enamasti planeeritud funktsioneerima ökoloogilise võrgustikuna, mis keskendub eeskätt ökosüsteemide toimimisele ja elurikkuse säilitamisele. Tänapäevane rohetaristu funktsioon käsitleb roheline võrgustiku funktsiooni laiemalt. Tallinnas asuva roheline võrgustiku käsitlemise puhul on oluline võrgu ökoloogilise funktsiooni kõrval rõhutada ka inimkeskseid eesmärgi (puhkefunktsiooni pakkumine).

Väikesadamate arendamiseks välja toodud tingimuste all on välja toodud, et väikesadamate arendamisel on otstarbeks ühendada erinevad kasutusotstarbed (kalandus, turism, rekreatsioon jne), soodustades seeläbi väikeettevõtlust, tagada tuleb hea ligipääs väikesadamatele ning väikesadamategevuste juures arvestatakse keskkonnamõju ja reostamise leevendamise nõudeid. Harju maakonnaplaneeringu KSH aruandes on öeldud, et puhkealade säilitamine ja väärtustamine loob inimestele võimalusi looduslähedaseks ajaveetmiseks ja tervislike eluviiside ning tervisespordi edendamiseks.

Detailplaneeringuga kavandatud purjespordikooli tarbeks mõeldud väikesadam toetab maakonnaplaneeringus toodud eesmärgi väikesadamate arendamisel ning planeeringulahenduses on arvestatud rohevõrgustiku toimimise tagamisega.

Alal kehtiv detailplaneering (1997)

Planeeritaval maa-alal kehtib Tallinna Linnavolikogu 26.06.1997 otsuse nr 96 punktiga 1.4 kehtestatud aiandusühistu „Rand“ detailplaneering, millega määrati ehitusõigused ja moodustati 139 elamumaa krunti. Planeeringut ei ole kehtetuks tunnistatud.

Planeerimisseaduse § 140 lg 8 alusel muutub uue detailplaneeringu kehtestamisega sama planeeringuala kohta varem kehtestatud detailplaneering kehtetuks. Tulenevalt eeltoodust muutub käesoleva detailplaneeringu kehtestamisel planeeritava ala osas kehtetuks aiandusühistu „Rand“ detailplaneering.

Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ, veeseadus ja Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava

Euroopa Liidu (EL) veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ) on seadnud eesmärgiks, et kõik liikmesriigid saavutaksid aastaks 2015 põhja- ja pinnaveekogudes hea seisundi (rakendades valgalapõhise veemajanduse põhimõtteid) ning et kõik liikmesriigid rakendaksid vajalike meetmeid, kõigi veekogude seisundi halvenemise ärahoidmiseks.

EL veepoliitika raamdirektiivi eesmärgid on kehtestatud veeseadusega. Viimane seab eesmärgiks, et pinna- ja põhjavee hea seisund, kaasa arvatud tehisveekogumite ning tugevasti muudetud veekogumite hea keemiline seisund ja hea ökoloogiline potentsiaal, tuleb saavutada 2021. aasta 22. detsembriks. Vastavalt seadusele on pinnavee seisund hea, kui nii pinnaveekogumi ökoloogiline kui ka keemiline seisund on vähemalt hea. Põhjavee seisund on hea, kui nii põhjaveekogumi keemiline kui ka koguseline seisund on vähemalt hea. Veeseaduse § 32 lg 1 sätestab, et pinnavee kaitse eesmärk on pinnaveekogumite, sealhulgas tehisveekogumite, tugevasti muudetud veekogumite ning pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude, sealhulgas territoriaalmere, vähemalt hea seisund. Pinnaveekogumiga hõlmamata veekogude, sealhulgas territoriaalmere, seisund on hea, kui vees

ei ületata käesoleva seaduse § 76 lõike 1 alusel kehtestatud kvaliteedi piirväärtusi ning veekogu, välja arvatud territoriaalmeri, vastab § 61 lõike 4 alusel kehtestatud kvaliteedinäitajate väärtustele (VeeS § 32 lg 5). VeeS § 35 lg 1 ja lg 2 kohaselt tuleb põhjaveekogumite keemilise ja koguselise seisundi halvenemist vältida, põhjaveekogumis tuleb vähendada saasteainete sisaldust ning vältida saasteainete sisalduse olulist ja püsivat kasvu. Detailplaneeringuga kavandatud tegevuse mõju (ka vastavus) veepoliitika raamdirektiivis ja veeseaduses püstitatud eesmärkide täitmisele on käsitletud peatükis 11.2.4 ja 11.2.7.

Veeseaduses kehtestatud eesmärkide elluviimiseks on koostatud igale vesikonnale veemajanduskavad. Detailplaneeringualale jääv mere osa (Kakumäe laht) kuulub Lääne-Eesti vesikonda ning seal kehtib Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 (kinnitatud 07.10.2022 keskkonnaministri käskkirjaga nr 1-2/22/357). Planeeringulahendus ei ole suunatud veemajanduskavas toodud eesmärkide täitmisele. Planeeringulahenduse elluviimisega kaasnev mõju mere seisundile ning Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas püstitatud eesmärkide täitmisele on käsitletud peatükis 11.2.4.

Kliimamuutustega kohanemise arengukavas aastani 2030 on toodud, et kliimamuutuste tõttu suureneb nii maismaa kui ka merealade temperatuur ning muutub sademete hulk ja jaotus, mis toob omakorda kaasa keskmise meretaseme tõusu kogu maailmas, rannikuerosiooni ohu ning raskemad ilmastikuga seotud loodusõnnetused. Kliimamuutuste mõjude vähendamiseks on kava kohaselt vaja vähendada esiteks kasvuhoonegaaside heidet (st võtma leevendamismeetmeid) ja teiseks peame võtma kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmeid (edaspidi kohanemismeetmeid) kliimamuutuste vältimatute tagajärgedega toimetulekuks. Arengukavas on öeldud, et terved ja taastumisvõimelised ökosüsteemid pakuvad kaitset kliimamuutuste negatiivsete mõjude eest. Ökosüsteemiteenustega arvestamine arendustegevuse ja planeeringute keskkonnamõjude hindamisel tuleb võtta kliimakohanemise kontekstis üheks oluliseks keskkonnahoiumeetmeks.

Arengukava üheks alameesmärgiks on tormi-, üleujutus- ja erosiooniriski maandamine, soojussaare efekti leevendamine ja asustuse kliimakindluse suurendamine, valides selleks parimad lahendused maakasutuses ja selle planeerimises. Oluline on nii elanike kui spetsialistide kliimamuutuste mõjuga kohanemise teadmise integreerimine planeeringutesse, keskkonnamõju strateegilisse hindamisse kui ka linnakorraldusse. Alameesmärgi meetmed keskenduvad muuhulgas üleujutustest ja tormidest tingitud võimalike kahjude ennetamisele ja riskide maandamisele maakasutuslike võtetega, üleujutuste ja kuumalainetega seonduvate riskide maandamiseks rohealade rajamisele ja hooldamisele ning ehitustehnilistele lahendustele, nagu sademevee süsteemide rekonstrueerimine ja rajamine.

Detailplaneeringu loomisel on arvestatud nende riskidega ja käesoleva KSH raames on käsitletud tormi-, üleujutus- ja erosiooniriski (ptk 11.2.2 ja 11.2.3) ning sademevee süsteemide teemasid (ptk 11.2.4), samuti on arvestatud ökosüsteemiteenuste maksimaalselt hea seisundi säilitamisega (peatükk 11.2.9).

Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030

Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030 (edaspidi kliimamuutustega kohanemise kava) on öeldud, et uute hoonete rajamisel ja hoonete renoveerimisel tuleb kliimariskide mõju leevendamiseks rakendada sobivaid energiatõhususmeetmeid, näiteks kasutada sobivaid materjale, taastuvenegialahendusi (nt päikesepaneelid) ja rohekatuseid ning arvestada fassaadi-kattematerjalivalikul hoone paiknemisega krundil, et vältida suuri varjutamata klaaspindu lõuna- või lääneküljel.

Energiaefektiivsed tehnilised lahendused ja meetmed peavad täitma kahte kriteeriumi:

1. energiavajaduse vähendamise meetmete rakendamisel peab hoone otstarbekus, tehniline kvaliteet ja sisekliima paranema;
2. energiavajaduse vähendamiseks kasutatud vahendid peavad olema tasakaalus energiasäästuga.

Kliimamuutustega kohanemise kava eesmärgiks on arvestada uute hoonete kavandamisel (planeerimisel ja projekteerimisel) kliimamuutustega seotud riskidega ehk hoonete kliimakindlusega ning selle soodustamiseks tunnustakse edukaid erasektori uusehitisi, mille kavandamisel on kliimamuutustega kaasnevate riskidega arvestatud.

Kliimamuutustega kaasnevad riskid võivad kaasa tuua olukordi, mis mõjutavad väga suurel määral igapäevaelu (nt äärmuslikest ilmastikuoludest põhjustatud elektrikatkestused). Seetõttu tuleb tagada hoonete funktsioneerimise autonoomsus (sideühenduse jms minimaalne sõltumine välistest teenusepakkujatest), mis aitab vastu pidada muutuva kliima oludes.

Loetelus on mõned kliimamuutustega kohanemise kavas väljatoodud asjaolud ja meetmed, millel on seos käsitletava detailplaneeringuga ja mida käesolevas KSH aruandes arvesse võetakse ja käsitletakse:

- Väliparklad on haljastatud ja piirkondades, kus see on geoloogiliselt võimalik, vett läbi laskva pinnakattega.
- Ringmajanduse põhimõtete rakendamine, kasutades võimalusel korduvkasutatavaid materjale hoonete ehituses.
- Välisvalgustus on juhitav ja liikumisanduritega varustatud, võimaldades elektrikasutuse vähendamist.
- Suureneva erosiooni tõttu on ohus rekreatsioonialad ja hooned, mistõttu on oluline hinnata rannikuprotsesside seire ja rannikuerosiooni mõju linnas.
- Kuumalainete sagenemise tõttu tuleb pöörata senisest suuremat tähelepanu linna mikrokliimat mõjutavatele teguritele, nagu suurema albeedoga pindade ja kõrghaljastuse osakaalu suurendamine ruumilise planeerimise ja ehituslike võtetega. Üks tõhusamaid võimalusi on rohe- ja sinivõrgustiku laiendamine ning nende kvaliteedi parandamine.
- Sademevee vooluhulga vähendamine ja kokkuvooluaja pikendamine immutamise teel aitab vähendada torustiküsteemidele avaldatavat survet ning seeläbi vähendada sademeveest tingitud üleujutusi ja nende mõju.
- Hoides rohealade, ökosüsteemide, koosluste ja liikide võrgustiku sidusas ja heas seisundis, on nad kliimamuutuste mõjule vastupidavamad ja parema taastumisvõimega.

7. EELDATAVALT MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS

7.1. ASUSTUS JA MAAKASUTUS

Liivaranna tee 15b kinnistu asub Tallinnas Haabersti linnaosas Kakumäe poolsaare lõpus Kakumäe lahe idarannal Liivaranna tee, Kruusaranna tee ja mere vahelisel alal. Piirkond on valdavalt monofunktsionaalne väikeelamute ala, kus praktiliselt puuduvad teenindavad asutused ning sotsiaalne infrastruktuur. Lähimad eelpool loetletud asutused on Rocca-al-Mare keskuse lähistel, kus on tagatud nii teenindus-, kaubandus-, meelelahutus-, spordi- jm funktsioonid. Samuti on lähipiirkonnas piisavalt üldkasutatavaid pargi- ja metsaalasid, kus on võimalik puhata ning harrastada tervisesporti. Vaadeldavas piirkonnas hoogustub merega seotud tegevuste harrastamine.

Liivaranna tee 15b kinnistust moodustab kõlvikuliselt 91% looduslik rohumaa, 8% muu maa ja 0,92% õuemaad (Maa-Ameti kõlvikukaart, 17.01.2024).

Liivaranna tee 15b kinnistul paikneb põhja-lõunasuunaliselt astangu peal isetekkeline sissetallatud kergliiklusrada, mida kasutab peamiselt kohalik elanikkond jalutamiseks, jooksmiseks, jalgrattaga sõitmiseks (foto 1). Rada on oma asukoha tõttu looduskauis kohas aktiivselt kasutatav, kulgedes piki mereranda Kakumäe poolsaare tipust olevast Kakumäe tee kurvist kuni Kakumäe rannani. Isetekkelisest sissetallatud kergrajast on Interregi (Interreg Baltic Sea Region) töö alusel tänaseks saanud rahvusvahelise matkatee osa. Rada kuulub 1419 km pikkuse rahvusvahelise Ranniku matkaraja koosseisu. Ranniku matkarada saab alguse Leedu-Venemaa piirilt Nida külas, kulgeb läbi Läti ning lõpeb Tallinna sadamas. Tallinnast Riiga ja Riist Nida küalani Läti-Poola piiril kulgev Ranniku matkarada on välja arendatud EST-LAT programmi projekti nr 22 "Läänemere ranniku matkarada Eestis ja Lätis" raames. Rahvusvaheline rada kulgeb nii mööda liivast kui ka kivisemat rannaäärt, mööda mereäärseid metsasid ja kalurikülasid. Ranniku matkarada on omakorda osa Euroopa kaugmatkarajast E9, mis algab St. Vincenti neemelt Portugalis ja läbib kokku kümnet riiki (<https://baltictrails.eu/et/coastal>). Mitmes kohas on mere äärde jõudmiseks sissetallatud rajad ka ida-lääne sihis risti läbi Liivaranna tee 15b kinnistu, mille kaudu on otse Liivaranna teelt võimalik fotol 1 näidatud jalgrajani ja mere äärde jõuda.



Foto 1. Liivaranna tee 15b kinnistut läbiv sissetallatud (isetekkeline) jalgrada (Kobras OÜ, 20.04.2021).

Liivaranna tee 15b kinnistu põhjapoolset ala kasutavad Liivaranna tee äärsed elanikud Liivaranna tee 15b omanikuga/omanikega kooskõlastamata - alal asub suitsuahi ning hoiustatakse väiksemas koguses ehitusmaterjale (ehitustööde käigus allesjäänud puitmaterjal, plasttorud, katusekatte materjal jm) (foto 2)). Osaliselt on ala puhastatud võsast (foto 3), kinnistu lõunapoolne osa on võsastumas ja väliste vaatluste põhjal saab öelda, et ala ei ole pikka aega niidetud (fotod 4, 5).



Foto 2. Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaosas asuv suitsuahi ning ladustatud ehitusmaterjalid (Kobras OÜ, 21.04.2021).



Foto 3. „Võsast“ puhastatud Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaosa (Kobras OÜ, 21.04.2021).



Foto 4. Liivaranna tee 15b kinnistu lõunapoolne osa (Kobras OÜ, 20.04.2021).



Foto 5. Liivaranna tee 15b kinnistu lõunapoolne osa (Kobras OÜ, 20.04.2021).

Ülejäänud Liivaranna 15b kinnistust katab suures osas kõrghaljastus (täpsem ülevaade ptk 7.6), kuid „võsa“ pealetung puude vahelisel alal on üsna intensiivne. Vaadeldava ala üldilme sõltub suuresti sellest, kui tihti ja kui suures ulatuses „võsa“ eemaldatakse. Väливаatlustel tuvastati, et Liivaranna tee 14 kinnistust üle tee mere

suunas on vaate avamiseks „vaate kõrguselt“ kooskõlastamata omanikega ja ametiasutustega võsa eemaldatud (vt. foto 6).



Foto 6. Vaade mereäärsele astangule Liivaranna tee 14 kinnistult, kus on vaate kõrguselt võsa eemaldatud (Kobras OÜ, 20.04.2021).

Kruusaranna tee 5b ja Liivaranna tee 15b kinnistut eraldab läänes astang, mille kõrguste vahe on keskel läbi 3,5 m, ulatuses kohati kuni 4,14 meetrini (K-Projekt AS, 2019). Mererand on astangualusel alal kaetud kividega (moreenrand), astangul ja selle all kasvavad puud ja põõsad (foto 7).



Foto 7. Liivaranna tee 15b kinnistuga läänes piirnev Kruusaranna tee 5b kinnistu (Kobras OÜ, 20.04.2021).

Kohalikud elanikud on rajanud mere äärde jõudmiseks mitmeid „kooskõlastamata“ allatulekukohti (fotod 8, 9).



Foto 8. (Tõenäoliselt) kohalike elanike poolt rajatud juurdepääsutee randa (Kobras OÜ, 20.04.2021).

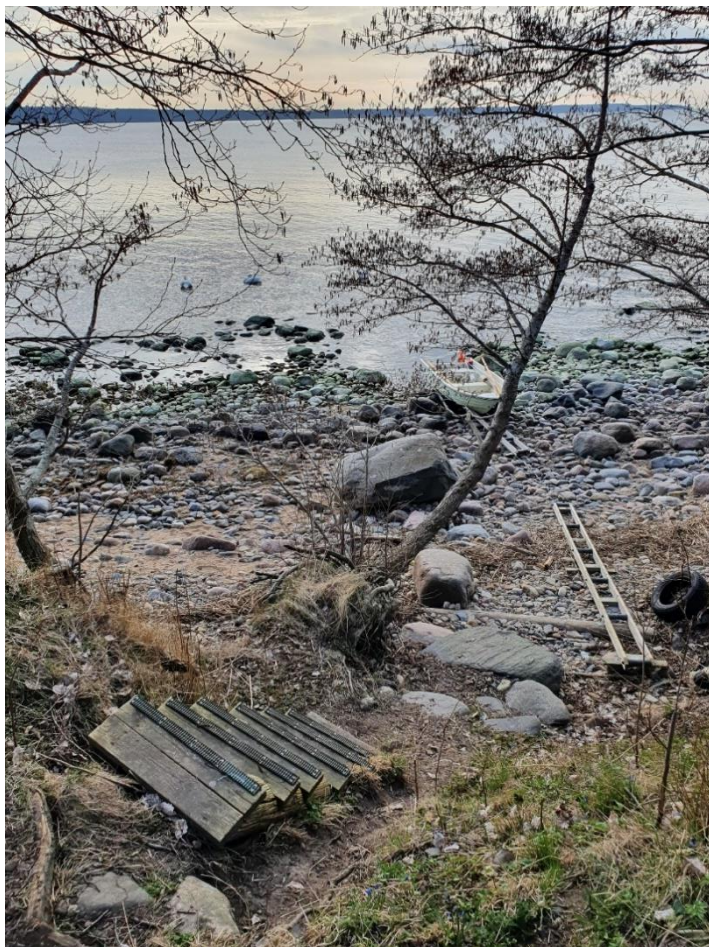


Foto 9. (Tõenäoliselt) kohalike elanike poolt rajatud juurdepääsuvõimalus randa ja paadi transportimise ja hoidmise lahendus (Kobras OÜ, 20.04.2021).

Mere ääres hoiustatakse paate (foto 9). Liivaranna tee 15b kinnistuga piirnevas lõigus on meri ebaühtlaselt kivine, põhjapoolsemas osas on rohkem ning lõunapoolsemas osas vähem kive.

Planeeringualale kavandatavate hooneteni pääseb otse Liivaranna teelt. Planeeringualal asuvale jalgrajale pääseb Kruusaranna teelt Kruusaranna tee 5a kinnistu kaudu ning Liivaranna teelt Liivaranna tee 11 ja Liivaranna tee 13 kinnistute vahele jäävalt alalt. Ka momendil toimub juurdepääs mereäärsele jalgrajale sealtsamast, sissetallatud rada mööda risti läbi Liivaranna tee 15b kinnistu. Nii Liivaranna tee kui Kruusaranna tee on madala liikluskoormusega tänavad, teenindades üksnes nende ääres paiknevaid eramuid.

7.2. MAASTIK JA RELJEEF

Planeeringuala asub Läänemere (Kakumäe lahe) ääres ja osaliselt ulatub Kakumäe lahele. Planeeringuala ei asu Harju maakonnaplaneering 2030+ ega Haabersti linnaosa üldplaneeringu järgi väärtuslikul maastikul.

Planeeringuala reljeef on üldiselt tasane, v.a astang Liivaranna tee 15b kinnistu läänepiiril ja Kruusaranna tee 5b idapiiril. Liivaranna tee 15b kinnistu asub 4,5...7 m kõrgusel merepinnast. Kruusaranna tee 5b kinnistul varieerub maapinna kõrgus 0...5 m merepinnast (kõrgused on ümardatud K-Projekt AS poolt 2019. aastal läbi viidud geodeetilise mõõdistusele tuginedes).

Mererannal asuv astang allub tormide korral mere kulutavale tegevusele. K-Projekt AS geodeetilise mõõdistuse põhjal on astang⁴ alla 5 meetri kõrge, mistõttu ei ole kohaldatav looduskaitseaduse § 35 lg 5⁵.



Foto 10. Kavandatava juurdepääsutee asukoht (JJ-Projekt OÜ, 26.01.2024)

⁴ Maa-ameti geoportaali ETAK reaalsusmudeli definitsiooni kohaselt loetakse kaldajoonele lähemal kui 200 m asuv vähemalt 5 m kõrgune nõlv kaldaastanguks, kusjuures järsakud kaardistatakse alates 45-kraadisest kaldenurgast

⁵ Üle viie meetri kõrgusel ja tavalisele veepiirile lähemal kui 200 meetrit oleval kaldaastangul koosnevad ranna või kalda piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd kaldaastangu alla kuni veepiirini jäävast alast ja looduskaitseaduse §-des 37–39 sätestatud vööndi laiusest.

7.3 HÜDROLOOGILISED TINGIMUSED

Planeeringuala koosseisu jääb Läänemeri (Soome lahe koosseisus Tallinna laht, sh Kakumäe laht). Vee sügavus ulatub kavandatava ujukai asukohas hüdrograafilise mõõdistuse andmeil kuni 1,7 meetrini ning alternatiiv II asukohas on mere sügavus ujukai asukohas kuni 0,8 m.

Mere sügavus suureneb planeeringuala lähistel suhteliselt kiiresti: 200–300 m kaugusel rannast on vee sügavus (pikaajalise keskmise veetaseme kontekstis) juba 3...4 meetrit.

Kogu Kakumäe poolsaare läänerannikul valitseb peeneteraliste setete defitsiit (Orviku K., 2018). Kuna sellesse piirkonda jõuavad sageli väga kõrged lained ning põhja- ja põhjalooide tormides suhteliselt suure nurga all, viiakse rannajärsakust murrutatud materjal kiiresti piki randa lõuna poole. Planeeringuala murdlainete vöönd ja uhteala on seega intensiivse setete transiidi ala (Soomere T., 2019).

7.3.1. Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogumi seisund

Läänemere osa, sh Kakumäe laht kuulub planeeringualal Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogumi (EE_5) koosseisu.

Eesti pinnaveekogumite seisundi 2022. aasta ajakohastatud vahehindangu (Keskkonnaagentuur, Keskkonnaministeerium, 2023) põhjal on Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogumi koondseisund *halb*. Koondseisundi määrab 2019. vee-elustiku proovi ja 2021. aasta vee- ja setteproovide põhjal antud kogumi keemilise seisundi hinnang. Üle piinormi tuvastati Hg (elavhõbe) ja polübroomitud difenüüleetri (PBDE) sisaldus kalades ning tributüültina (TBT) sisaldus settes. Elavhõbe (Hg) pärineb kaugkandest ja sadenemisest atmosfäärist, TBT on settesse sattunud laevadelt.

Muuga-Tallinn-Kakumäe lahe veekogum kuulub 2022. aasta seireandmete põhjal *kesisesse* ökoloogilisse seisundiklassi fütoplanktoni ja põhjataimestiku bioloogiliste kvaliteedielementide tõttu (mittehead näitajad klorofüll-a, fütoplanktoni biomass, põisadru ja põhjataimestiku sügavuslevik, üldlämmastiku sisaldus, vee läbipaistvus). See on kaasa toonud veekogu eutrofeerumise, kusjuures oma rolli mängivad siin looduslikud põhjused. Füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate alusel on veekogumi seisundi hindamisel arvesse võetud viimase kuue aasta jooksul kogutud keskmiseid andmeid, mille alusel rannikuveekogumi koondhinnang on *hea*. 2022. aasta füüsikalise-keemiliste üldtingimuste (FÜKE) hinnang on *kesine* üldlämmastiku ja läbipaistvuse näitajate tõttu. Viimaste aastate andmed näitavad FÜKE halvenemise trendi, kuid kuueaastase perioodi keskmist see veel ei mõjuta.

Keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 („Pinnaveekogumite nimekiri,...“) järgi rannikuveekogumis, mille kohta on iga-aastased andmed klorofüll-a ja fütoplanktoni biomassi kohta, võib ökoloogiliste kvaliteedisuhete arvutamiseks kasutada seisundi hindamise aasta ja sellele eelneva kuue aasta seireandmete aritmeetilise keskmise väärtust. Võttes nii viimase kuue aasta fütoplanktoni väärtuste keskmise kui 2022. a tulemuse, klassifitseerub veekogum bioloogilise kvaliteedielemendi fütoplanktoni järgi *kesisesse* seisundiklassi.

Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi lisa 1 kohaselt peitub mittehea seisundi põhjus transpordisektoris ja inimarengus, Muuga lahes paiknevas reoveepuhasti väljalasus (PUH7840420 Kontori heitvee väljalask) ning koormusena on ära nimetatud ka sadamad, millede tegevus võib olla seotud veekaitse õigusaktide nõuete mittetäitmisega. **Need tegurid ei ole otseselt seotud Kakumäe lahega.** Vajalikeks meetmeteks on ette nähtud sadamates sadamaseaduse ja veeseaduse nõuete täitmise ja

keskkonnanõuete täitmise üle järelevalve tegemine. Lisaks on välja toodud riikliku järelevalve tegemise vajadus laevadelt ja muudelt veesõidukitelt.

Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogumi hea seisundi saavutamise osas 2027. aastaks on tehtud erand ehk et hea saavutamise tähtaega on pikendatud. Veemajanduskavas toodud meetmete rakendamine on veninud tehniliste põhjuste ja ebaproportsionaalse kulukuse tõttu. Tänu kehtivatele eranditele ja sellele, et nii keemilisele kui ka ökoloogilisele seisundihinnangule miinimumnõudena on määratud leebem eesmärk, saab lugeda eesmärgi saavutatuks.

Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi hüdro-morfoloogiline seisund on kesine. Kogumi hüdro-morfoloogiline hinnang pärineb 2018. a uuringust "Rannikuvee hüdro-morfoloogilise seisundi hindamise metoodika ja rannikuveekogumite seisundi hinnang" pindalalise surve- ja rannajoone surveindeksite alusel. Seisundi väärtus on antud vastavalt kõrgemat survet näitavale indeksile ehk et koondhinnang antakse pindalalise surve indeksi ja rannajoone surve indeksi kõrgemat survet näitava indeksi väärtuse alusel. Rannajoone surve (koormuse) indeks mõõdab inimtegevuse poolt muudetud rannajoone osakaalu protsentides veekogumi kogu rannajoone pikkusest. Indeksi väärtus varieerub teoreetiliselt 0 ja 100% vahel, kus 0% tähendab, et inimtekkelisi rannajoone muutused puuduvad – 0% on indeksi looduslik võrdlusväärtus. Indeks väärtus 100% tähendab, et kogu rannajoon on tehisk. Rannajoone surve indeksi arvutamine inimtegevuse poolt muudetud rannajoone pikkuse ja veekogumi rannajoone pikkuse suhtena. Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi rannajoone surve indeks on 15,31, mis jääb napilt keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 alusel kesise klassi alampiirile (kesise klassi piirid jäävad vahemikku 15,1–35,0). Kakumäe lahe enda rannajoont muudetud ei ole, st rannajoon on looduslik.

Pindalalise surve indeks mõõdab inimtegevuste ja inimese loodud objektide tõttu otseselt hüdro-morfoloogiliselt muudetud merepõhja pindala osakaalu kogu veekogumi merepõhja pindalast. Inimtegevuse poolt muudetud alade ulatused kaalutakse läbi potentsiaalse ökoloogilise mõju koefitsientidega olenevalt selles, millisesse üldisesse elupaika inimtegevus jääb (vt peatükk 7.3.2). Indeksi miinimumväärtus on 0%, mis tähendab, et hüdro-morfoloogilisi omadusi muutvad inimtegevused puuduvad – 0% on indeksi looduslik võrdlusväärtus. Pindalalise surve indeks arvutatakse kaalutud inimtegevuse ruumikujude pindala ja veekogumi pindala suhtena. Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi pindalalise surve indeks on 4,48, mille alusel vastab keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 alusel väga heale klassile.

Veemajanduskava 2022-2027 koosseisus oleva vesikonna koormuse ülevaate tabeli kohaselt on Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi hüdro-morfoloogiline seisundi koondhinnang kesine (arvestades rannajoone looklevust, kaldavööndi taimkatet, veevõttu, vee teiseldamist, veeheidet).

Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi hüdro-morfoloogilise kesise seisundi põhjuseks on inimtegevuse tulemusena muudetud rannajoone suur osakaal (tehisk rannajoone suur ulatus).

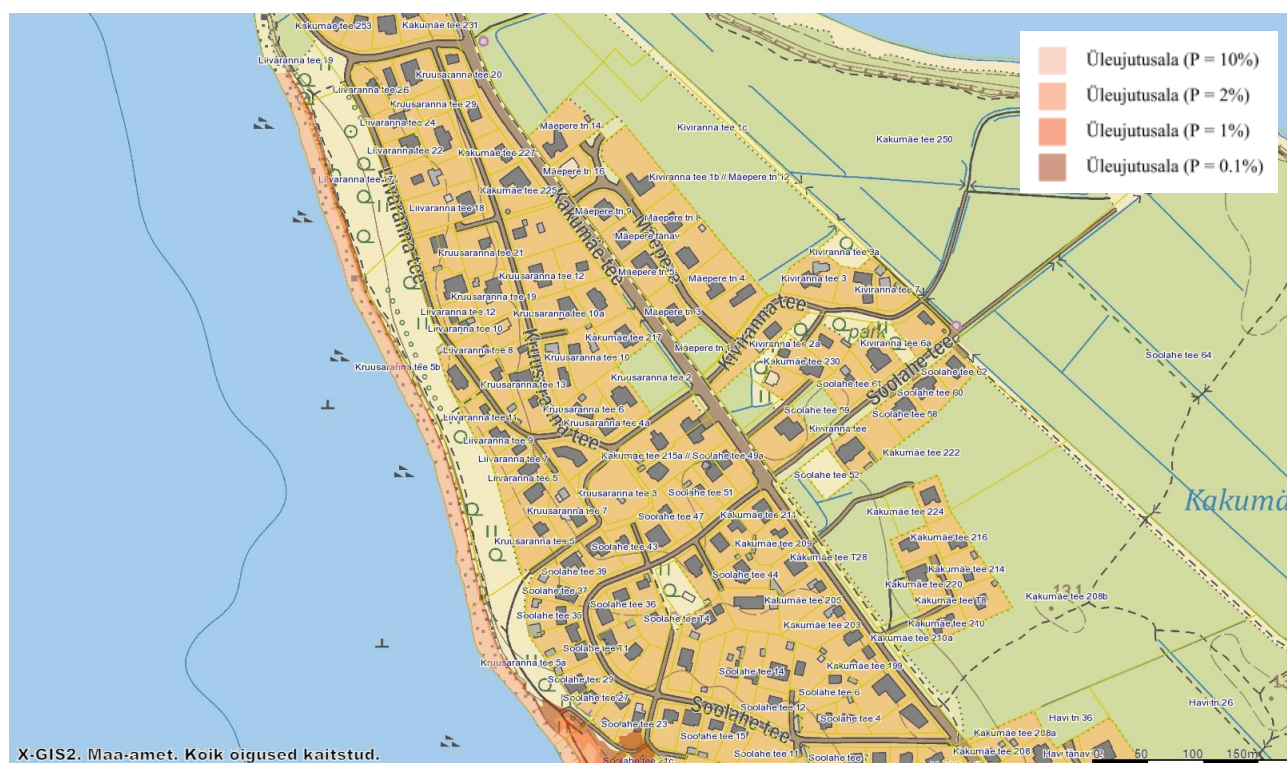
7.3.2. Üleujutusohu

Üleujutustega seonduvalt on oluliseks üleujutusrisi hindamise ja maandamise kohta direktiiv 2007/60/EÜ (nn üleujutuste direktiiv), mis on Eesti seadusandlusesse üle võetud veeseaduse kaudu (peatükk 5. Üleujutusega seotud riskide hindamine ja maandamine). Sellele tuginedes on Keskkonnaministeeriumi poolt 2011. aastal koostatud ja keskkonnaministri 17.01.2012 käskkirjaga nr 75 kinnitatud töö „Üleujutusohuga seotud riskide esialgse hinnangu aruanne“, kus selgitati välja üleujutusohuga alad Eestis ning samuti olulise üleujutustega seotud riskipiirkonnad. Üleujutusohuga seotud riskide esialgses hinnangus on riskipiirkondadega käsitletavat

vaid tiheasustusalad. Järgnevatel aastatel on ajakohastatud üleujutusohutlikke riskipiirkondi ja seotud riske. Keskkonnaministri 10.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/105 kinnitati üleujutusega seotud riskide ajakohastatud hinnang (töö koostatud 2018). Töö raames kaardistati 2011-2017. aastal asetleidnud üleujutusi Eestis, eristades neist olulised üleujutused ja hinnates tulevaste üleujutuste võimalikke kahjulike tagajärjesid ning esinemise võimalusi. Ajakohastatud riskipiirkonnaks on Haabersti linnaosa, sh planeeringuala (mitte planeeritavate hoonete asukoht, vaid astangualune Kruusaranna tee 5b kinnistu), kus rannikumerest põhjustatud üleujutused on kahjuliku mõjuga ning kus oluliste kahjulike mõjudega üleujutuste esinemine on edaspidigi tõenäoline.

Üleujutusohuga seotud riskide kohta on koostatud põhjalikumad üleujutusohupiirkonna ja üleujutusohuga seotud riskipiirkonna kaardid („Üleujutusohupiirkonna ja üleujutusohuga seotud riskipiirkonna kaardid. Ajakohastamine“, 2019), mis näitavad veetasemete tõenäolist tõusu 10, 50, 100 ja 1000 aasta jooksul ning kirjeldavad võimalikke kahjulikke tagajärgi. Veetasemete tõenäosusstsenaariumide arvutamiseks kasutati olemasolevaid hüdro meteoroloogilisi vaatlusandmeid.

Üleujutusega seotud oluliste riskipiirkonna ala ulatus on kajastatud joonisel 7.



Joonis 7. Üleujutuse ulatus planeeringualal Kruusaranna tee 5b kinnistul (ei ulatu planeeritavate hooneteni) ja lähialal erinevate veetasemete tõenäosuste juures (Maa-ameti üleujutuste kaardirakendus, <http://xgis.maaamet.ee/>, 2021).

Läänemere veetaseme tõenäosusstsenaariumid planeeringualale jäävas piirkonnas on allolevas tabelis 1.

Tabel 1. Veetasemete tõenäosusstsenaariumid 10, 50, 100 ja 1000 aasta lõikes (Maa-ameti üleujutuste kaardirakendus, <http://xgis.maaamet.ee/>, 2021).

Riskipiirkond	Üleujutuse esinemise tõenäosuse %			
	0,1 (1000 a)	1 (100 a)	2 (50 a)	10 (10 a)
	Absoluutne kõrgus, m			
Tallinn (Haabersti linnaosa)	2,65	2,14	1,99	1,62

Arvestades üleujutuse esinemise erinevaid tõenäosuseid, on sagedasti üleujutatav planeeringuala Kruusaranna tee 5b ala, astangu pealne planeeringuala üleujutatav ei ole. Ka kord tuhande aasta jooksul aset leidev veetase 2,65 m abs ei ulatu Liivaranna tee 15b kinnistule, samas kui kord kümne aasta tagant esinev veetase 1,62 m abs ujutab üle suurema osa nõlvaalusest Kruusaranna tee 5b kinnistust.

Tarmo Soomere koostatud ekspertarvamuses detailplaneeringu realiseerimise kohta (Soomere T., 2019) (lisa 11) on välja toodud, et planeeringuala paikneb rannalõigus, kuhu regulaarselt saabuvad väga kõrged lained ning kus sulgemissügavus⁶ konservatiivse hinnangu alusel on ligikaudu 3,5 m ning pikas perspektiivis (st suurimaid torme arvesse võttes) kuni 4,5 m (Soomere jt, 2013). Tallinna Vanasadamas tehtud vaatluste ja arvutisimulatsioonide alusel võib eeldada, et planeeringualal tõuseb veetase vähemalt ühe meetri võrra pikaajalisest veetasemest kõrgemale keskmiselt üks kord viie aasta jooksul (Soomere jt, 2016) ja väga tugevates tormides ulatub veetase kuni 1,3 m (oktoobris 2001) või isegi 1,5 m (jaanuaris 2005) üle paljuaastase keskmise. Sellistel puhkudel jõuavad 3–4 m kõrgused lained planeeringuala vahetusse lähedusse (Soomere T., 2005). Planeeringuala mõjutavad enim edela-, lääne- ja põhjatuultega Soome lahe avaosas tekkivad lained. Nendest ilmakaartest puhuvate tuulte ja Kakumäe poolsaare rannajoone geomeetria kombinatsiooni tõttu saabuvad kõrged lained planeeringuala lähistele valdavalt põhjakaarest. Võttes aluseks Viimsi poolsaare jaoks tehtud arvutused (Pindsoo ja Soomere, 2015), võib summaarne veetase koos laineajuga (nimetatud ka lainetõusuks, Elken jt, 2018) kõnesoleval rannaribal ulatuda üle 2 m kõrgusmärgi (Soomere T., 2019).

Lääne-Eesti vesikonna üleujutusohuga seotud riskide maandamiskava 2022-2027 (kinnitatud keskkonnaministri 08.06.2022 käskkirjaga nr 1-2/22/197) järgi on esmaseks keskseks üleujutusega seotud riskide maandamise eesmärgiks üleujutusega seotud riskide ennetamine. Ennetamise alla kuulub uute objektide rajamise piiramine ja tingimuste seadmine üleujutusohhtikel aladel. Uute objektide rajamisel riskipiirkondadesse tuleb arvestada üleujutusest tulenevate riskidega ning rakendada asjakohaseid leevendusmeetmeid. Tagada tuleb jätkusuutlik maakasutuse planeerimine, mis käsitleb tasakaalustatult ehitatud keskkonda ja rohealasid. Tuleb tagada üleujutuseks valmisolek tagades elanike ja asutuste õigeaegse teavitamise, inimeste ja liikuvvara kiire ja tõhusa evakueerimise ning oluliste tugisüsteemide toimimise. Meetmekava näeb ette, et planeeringute koostamisel tuleb arvestada üleujutuse riskiga ning maandamiskavas toodud meetmete ja suunistega.

Lääne-Eesti vesikonna üleujutusega seotud riskide maandamise kavas 2022-2027 on esile toodud, et rannikualadel toimuvad üleujutused võivad sagedasti seotuna tihedini esinevate tormidega. Täna päeval puudub kasutatav informatsioon selle kohta, millisel määral tormid Eestis sagedasti võivad. Seetõttu kasutati kaartide koostamisel veetasemete aegriidade põhjal arvatud tõenäosusstsenaariumeid. Veetasemete aegriid sisaldavad juba toimunud kliimamuutuste informatsiooni. Üleujutusega seotud riskide maandamiseks on seatud neli kesket üldeesmärki ja seitse alameesmärki. Üheks eesmärgiks on toimuvate üleujutuste korral olulise keskkonnakahju tekkimise vältimine inimtekkelistest rajatistest, saastuse keskkonda jõudmise vältimine ja tekkinud keskkonnohu operatiivne likvideerimine. Üheks eesmärgiks on üleujutuseks valmisoleku tagamine, sh tagades elanikkonna turvalisuse, üleujutuse prognoosimise ja hoiatussüsteemi toimimise ning teadlikkuse tõstmise. Selleks tuleb tagada inimeste ja vallasvara kiire ja tõhus evakueerimine ning oluliste tugisüsteemide

⁶ Sulgemissügavus on sügavus, milleni lained aktiivselt kujundavad kindla kujuga rannaprofiili ning millest madalamas vees liigutavad lained regulaarselt (tehniliselt 12 tunni jooksul aastas) rannaseteid (vt näiteks Dean ja Dalrymple, 2002).

toimimine. Ühtlasi tuleb arendada seirevõimekust üleujutuste varajaseks ja täpsemaks prognoosimiseks tagada aktiivne riskikommunikatsioon.

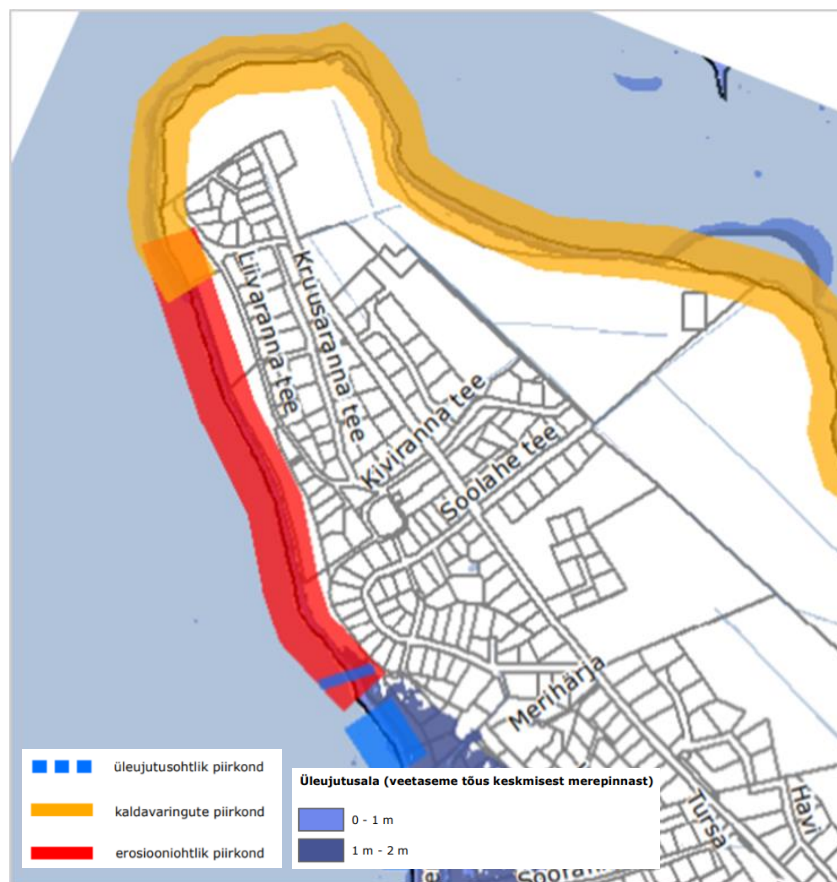
Kõige olulisemaks ja kuluefektiivsemaks viisiks üleujutusega seotud riskide vähendamisel ja vältimisel võib lugeda üleujutusohuga arvestavat planeerimist. Koostavates uutes planeeringutes on välditud üleujutusohuga seotud riskide suurenemist ja uute riskipiirkondade teket. Uute objektide rajamisel riskipiirkondadesse on tarvis arvestada üleujutusest tulenevate riskidega ning tuleb rakendada asjakohaseid leevendusmeetmeid riskide maandamiseks.

Planeeringuala koosseisu jääv Kruusaranna tee 5b kinnistu asub looduskaitseaduse mõistes korduva üleujutusega alal. Sellest tulenevalt rakendub planeeringualal ehituskeeluvööndi määratlemisel § 35 lõikest 4 tulenev erisus (vt täpsemalt ptk 7.2 ja 7.3.2). Liivaranna tee 15b ei asu korduvalt üleujutataval alal.

7.3.3. Ehituskeeld rannal

Looduskaitseaduse § 35 lg 3¹ kohaselt määratakse korduva üleujutusega ala piir mererannal üldplaneeringuga ning kui korduva üleujutusega ala piiri ei ole määratud, loetakse korduvalt üleujutatud ala piiriks üks meeter kaldajoone kõrgusväärtusest.

Haabersti linnaosa üldplaneeringu lisakaardil nr 6 (käesoleva KSH aruande joonis 8) "Mereranna erosiooni-, üleujutusohutlike ning kaldavaringute piirkonnad" on märgitud üleujutusohutlik piirkond, mis jääb planeeringualast lõunasse ning veetaseme tõus 0-1 m ja 1-2 m.



Joonis 8. Üleujutusohutliku, kaldavaringute ja erosiooniohtlikud piirkonnad Kakumäe poolsaarel. Väljavõte Haabersti linnaosa üldplaneeringu (2017) lisakaardist nr 6 „Mereranna erosiooni-, üleujutusohutlike ning kaldavaringute piirkonnad”.

Samas kaardile märgitud üleujutusohklik piirkond ei tähista kõrgveepiiri, mida saaks aluseks võtta ehituskeeluvööndi lähtejoone määramisel.

Järgnev joonis nr 9 on väljavõte Haabersti linnaosa üldplaneeringu kaardist nr 3 "Väärtused ja piirangud", kus on markeeritud ehituskeeluvööndi ulatus ja juurde lisatud märkus, et kaardil ei kajastu looduskaitseadusest tulenevad erisused, v.a üldplaneeringuga määratud korduva üleujutusega alast tulenevad erisused. Erisuse all on mõeldud kaardile märgitud +1 m üleujutusala, mis tähistabki korduvalt üleujutatavat ala ja mida tuleb võtta aluseks ehituskeeluvööndi ulatuse määramisel.



Joonis 9. Väljavõte Haabersti linnaosa üldplaneeringu (2017) kaardist nr 3 „Väärtused ja piirangud”.

Seega tuleb planeeringualale ulatava ehituskeelu-, veekaitse- ja piiranguvööndi määratlemisel lähtuda korduvalt üleujutatava ala piirist, milleks on 1 m samakõrgusjoon, millele liitub tavapärane veekaitsevööndi ulatus 20 m, ehituskeeluvööndi ulatus 50 m ja piiranguvööndi ulatus 100 m.

Tallinna Linnaplaneerimise Amet juhtis oma 12.02.2021 kiri nr 3-2/20/2264-8 tähelepanu asjaolule, et Haabersti linnaosa üldplaneeringus ei ole siiski määratud korduva üleujutusega ala piiri mererannal looduskaitseaduse (edaspidi LKS) § 35 lg 31 mõistes. Sisuliselt ei ole vahet, kas lähtuda Haabersti linnaosa üldplaneeringust, mille teemakaardil nr 3 „Väärtused ja piirangud”) on näidatud 1 m samakõrgusjoonega üleujutusala ja tõlgendatud seda kui korduvalt üleujutatavat ala, või looduskaitseaduse § 35 lg 31, kus on öeldud, et „kui korduva üleujutusega ala piiri ei ole määratud, loetakse korduvalt üleujutatud ala piiriks üks meeter kaldajoone kõrgusväärtusest”. Mõlema käsitluse puhul korduvalt üleujutatava ala piiri asukoht kattub ning sellest hakatakse lugema veekaitse-, ehituskeelu- ja piiranguvööndi ulatust.

Planeeringujoonisele on korduvalt üleujutatava ala (1 m abs) erisust arvestav ehituskeeluvööndi ulatus märgitud ja selle järgi jäävad ehituskeeluvööndisse praktiliselt kogu ulatuses kavandatavad sadamahooned ja

nende kõrvale kavandavad parklad. Sadamahooned on sadamaseaduse § 2 p 1 mõistes sadamaehitised (sadama sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalikud ehitised), millele looduskaitseaduse § 38 lg 5 p 2 alusel ehituskeeld ei laiene, kui need on ette nähtud kehtiva detailplaneeringuga. Hoonete juurdepääsu- ja teenindusteedele, parklatele ning kaini viivale juurdepääsuteele ei laiene samuti ehituskeeld (looduskaitseaduse 38 lg 5 p 10).

Keskkonnaamet on oma 14.11.2019 kirjas nr 6-5/19/210-2 (ettepanekud Kruusaranna tee 5 kinnistu ja lähiala detailplaneeringu KSH väljatöötamise kavatsusele) välja toonud, et Liivaranna tee 15b kinnistu loodenurgas kasvav puistu vastab metsaseaduse § 3 lg 2 mõistes metsamaale. Liivaranna tee 15b kinnistu kõlvikukaardi andmeil alal metsamaad ei ole. Looduskaitseaduse § 38 lg 2 kohaselt ulatub rannal metsamaal metsaseaduse § 3 lõike 2 tähenduses ehituskeeluvöönd ranna piiranguvööndi piirini. Kuna metsamaale jääv kavandatud kaptenimaja kuulub looduskaitseaduse § 38 lg 5 p 2 nimetatud sadamaehitise alla, siis ei laiene selle hoone ehitamiseks ranna ehituskeeluvöönd. Seega pole vajadust välja selgitada, kas alal on tegemist metsamaaga metsaseaduse § 3 lõike 2 tähenduses ja kas sellest tulenevalt ulatub ehituskeeluvöönd piiranguvööndi piirini.

Veekaitsevööndis on keelatud puu- ja põõsarinde raie ilma Keskkonnaameti nõusolekuta. Samuti on keelatud ehitustegevus, välja arvatud juhul, kui see on kooskõlas veeseaduse § 118 lõikes 1 nimetatud eesmärgiga (ehitustegevus ei põhjusta erosiooni või hajuheidet) ning looduskaitseaduses sätestatud ranna kaitse eesmärkidega.

7.3.4. Kallasraja ulatus

Vastavalt keskkonnaseadustiku üldosa seadusele (edaspidi *KeÜS*) on kallasrada kaldariba avalikult kasutatava veekogu ääres veekogu avalikuks kasutamiseks ja selle ääres viibimiseks, sealhulgas selle kaldal liikumiseks. Laevatatavatel veekogudel, sh merel on kallasraja ulatus kümme meetrit, mille laiust arvestatakse lamekaldal põhikaardile kantud veekogu piirist ja kõrgkaldal kaldanõlva ülemisest servast, arvates viimasel juhul kallasrajaks ka vee piirjoone ja kaldanõlva ülemise serva vahelise maariba. Mõisted lame- ja kõrgkallas pole KeÜS-s ega muudes seadustes sisustatud ning tuleb Keskkonnaõiguse Keskuse poolt koostatud KeÜS kommentaaride (https://k6k.ee/files/KeYS_kommentaariid_2015.pdf) kohaselt otsustajal igakordselt ise sisustada. Seejuures saab lähtuda kallasraja regulatsiooni eesmärgist, mille kohaselt peab avalikkusele olema tagatud reaalne kallasrajal liikumise ja viibimise võimalus, ja seda ka järsu kaldanõlvaga veekogude ääres. Järsu nõlva või astanguga kalda ehk kõrgkalda puhul, kus liikumine ja viibimine on maapinna reljeefi tõttu oluliselt raskendatud, algab vastavalt nelja või kümne meetri arvestus kaldanõlva ülemisest servast. Sellisel juhul hõlmab kallasrada ka seda järsu kaldega maariba, mis jääb vee piirjoone ja kaldanõlva ülemise serva vahele.

Seega kohaldub ka planeeringuala kõrgkaldale rakenduv kallasraja ulatus ja Liivaranna tee 15b kinnistut mereäärses küljes põhja-lõuna suunaliselt läbiv jalgrada täidabki kallasraja eesmäärke.

7.4. MULLASTIK

Planeeringualal levivad leetjad gleimullad (GI) (joonis 10), kus esineb tolmjat saviliiva (tsl) ja tolmjat liivsavi (tls). Toorhuumusliku horisondi түsedus on 15-20 cm. Leetjaid gleimuldi iseloomustab alaline liigniiskuse, mis on tingitud pidevalt mullaprofiili ulatuvast põhjaveest või sademetest. Liivaranna tee 15b kinnistu põhjapoolses osas, kuhu on planeeritud sadamahooned ja neid teenindav parkla, levivad gleistunud nõrgalt leetunud mullad (Lklg), mis kuulub nõrkade (ajutiselt) liigniiskete liiv- või saviliivmuldade hulka.

Astangu all levivad sooldunud primitiivsed mullad (Ar) (joonis 10), mis levivad kivistel rannavallidel ja klibustel rannasetetel, mida iseloomustab hõre kuni olematu taimkate ja mis allub merevee üleujutusele.



Joonis 10. Planeeringuala ja lähiümbruse mullastik (Maa-ameti mullastiku kaardirakendus, <https://xgis.maaamet.ee/>).

7.5. GEOLOOGILISED JA HÜDROGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Kakumäe poolsaare kohal asub Kakumäe klindineemik, millest edelas paikneb Harku klindilaht ja kagus Kopli klindilaht. Kakumäe klindineemiku pikkuseks on kuni 7 km ja laiuks kuni 1,5 km ning siin puuduvad Põhja-Eesti klindi ülemised lubjakivi kihid.

Haabersti linnaosa haarab kahte erinevat maastikku – klindipealset paelava (Mäeküla ja Astangu asumid) ja klindieelset meretasandikku. Meretasandik lasub Liiva-Kakumäe ja Lilleküla mattunud ürgorgude kohal. Ürgorge eraldab loode-kagusuunaline Kakumäe aluspõhjakõrgendik (künnis). Sellest tuleneb piirkonna hüdrogeoloogiline mitmekesisus (AS Maves, 2009).

Aluskorral lasuvad agu- ja vanaaegkonna meresetted. Haabersti linnaosas on pinnakatte paksus väga erinev ja sellest tulenevalt koostis mitmekesine. Linnaosa paikneb valdavalt rannikumadalikul, kuid ulatub ka klindipealsele paelavale, Kadaka lavaneemikule. Pinnakate on õhuke Kakumäe aluspõhjakõrgendikul, kus 1–3 m paksune pinnakate koosneb merelistest liivadest ja liivakivi murenemisel tekkinud peen- ja tolmlivast (AS Maves, 2009).

Kakumäe lahes levib lahe rannavööndis peeneteraline liiv ning lahe külgedel levivad jäanuksetted. Viimaste puhul on tegemist jäme purdmaterjaliga, mis pärineb tavaliselt liustikusetetest ja on kujunenud viimaste kulutusel. Peeneteralise purdmaterjal (liiv, aleuriit, peliit) on lainetuse ja hoovuste koosmõjul kantud sügavamasse mereossa (AS Maves, 2009).

Maa-ameti Geoportaali kaardirakenduse 1:50 000 geoloogilise kaardi (2021) alusel koosneb planeeringuala aluspõhi (maismaal) Kambriumi ladestu Lükati (Cm₂lk) kihistu rohekashallist aleuriitsest savist ja aleuriitsest liivakivist ning planeeringuala kirde- ja põhjaosas Kambriumi ladestu Tiskre kihistu (Cm₂ts) hele peeneteralisest

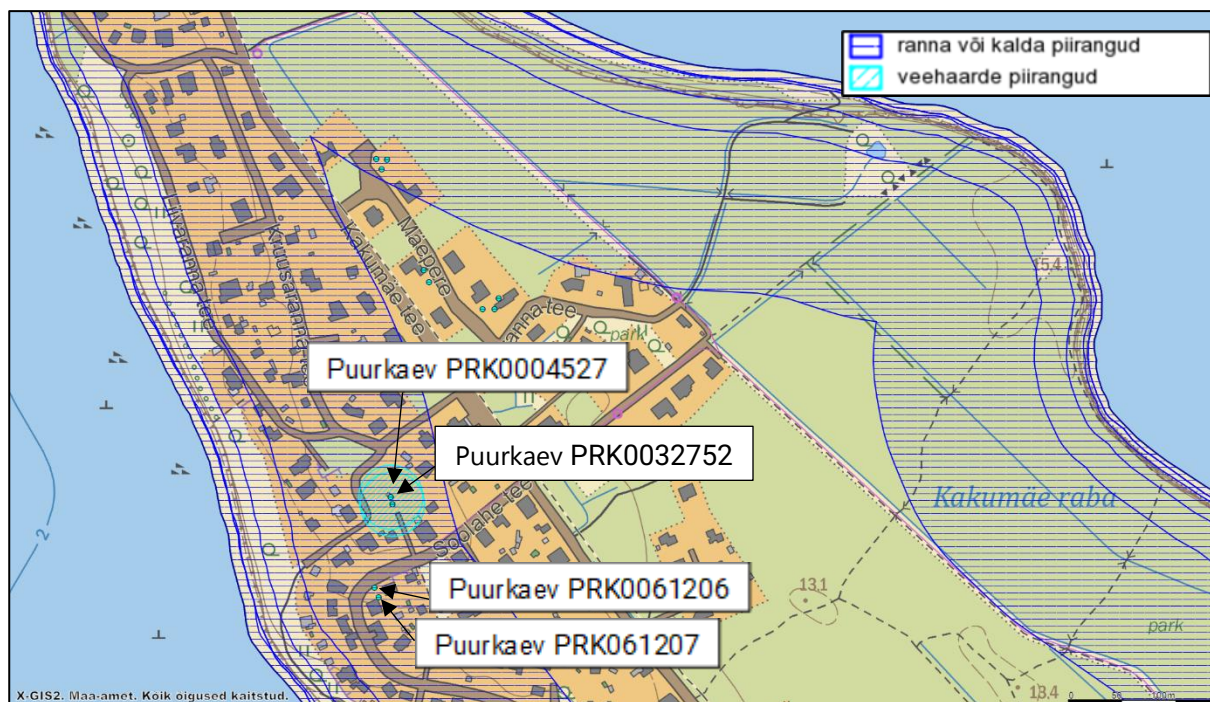
polümineraalsest liivakivist rohekashallide savikate vahekihtidega. Meres avaneb Terre-Neuve-Kambriumi ladestu (joonis 11).



Joonis 11. Planeeringuala ja lähipiirkonna geoloogiline aluspõhi (Maa-ameti kaardirakenduse 1:50 000 geoloogiline kaart, 2021).

Maa-ameti 1:50 000 geoloogilise baaskaardi alusel koosneb planeeringuala pinnakate Limnemeer basseinis või rannal settinud meresetetest, peenliivast. Pinnakatte paksus võib Maa-ameti kaardirakenduse 50x50m võrkumodeli järgi ulatuda 20 meetrini.

Planeeringuala piirkonnas paiknevad neli puurauku: PRK0004527, PRK0032752, PRK0061206, PRK0061207 (joonis 12), mille puuraukude kirjelduse abil on kirjeldatud ala geoloogilist läbilõiget.



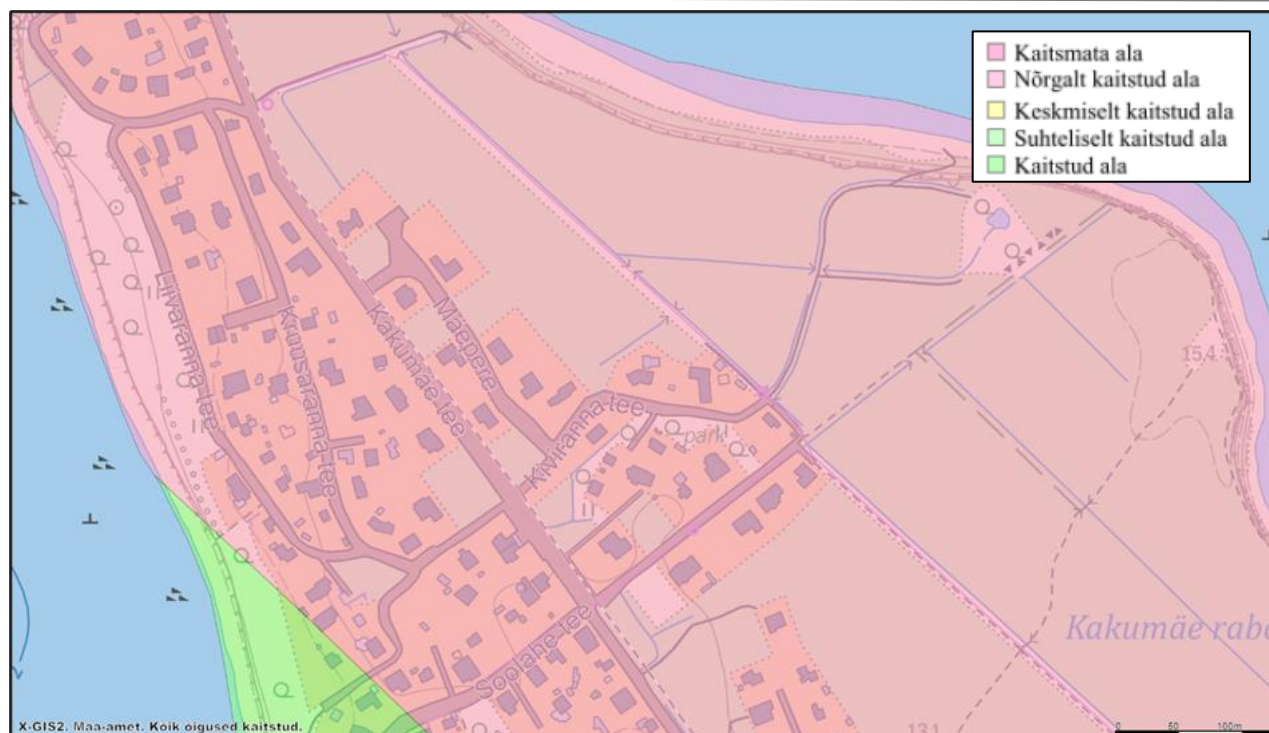
Joonis 12. Puurkaevude asukohad planeeringuala läheduses (aluskaart: Maa-ameti kaardirakendus, 2021).

Planeeringuala lähistel Kruusaranna 3 katastriüksusel (ca 100 m planeeringualast) asuva Soolahe AÜ puurkaevu nr 32752 (PRK0032752) geoloogilise läbilõike andmeil on pinnakattes esindatud liiv ja moreen paksusega 21 meetrit. Selle all paljandub Kambriumi Lasnamäe lademe (C1ln) tihe savi tusedusega 53 m, millele järgneb 74 m sügavusel sügavusel Kambriumi Lontova kihistu ja Vendi Voronka kinnistu (C1ln-V2vr) liivakivi (ülemises osas savi vahekihtidega). Puurkaev ammutab vett Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogumist Lääne-Eesti vesikonnas (04§2019). Puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus on 30 meetrit ja see ei ulatu planeeringualale. Samal kinnistul paikneb puurkaev katastri numbriga 4527 (PRK0004527), mille andmeil levivad pinnakattes munakad ja veeris liivatäitega, keskmiseteraline liiv ja liivsavi savi vahekihtidega kuni 21 m paksuse kihina. Selle all lamab alam-Kambriumi Pirita lademe (C1pr) savi liivakivi vahekihtide ja aleuroliit, liivakivi ja savi.

PRK0061206 on kinnise soojussüsteemi puurauk (asub aadressil Soolahe tee 34, kü tunnus 78406:611:4120). Puurkaevu sügavus on 100 m ja maapinna absoluutkõrgus on 8 m. Samal kinnistul asub puurauk PRK0061207, mille puuraugu sügavus on samuti 100 m ja maapinna absoluutkõrgus 8 m. Puuraugu geoloogiline läbilõige ühtib eelnevalt mainitud puuraugu kihtidega.

Kakumäe aluspõhja kõrgendikul levib põhjavesi mereliivades (Kvaternaari veekiht) ja Kambriumi liivakivides ja aleuroliitides (Ordoviitsiumi-Kambriumi veekiht). Aluspõhjalised veekompleksid on Haaberstis paksu pinnakatte tõttu maapinnalt lähtuva reostuse eest keskmiselt või hästi kaitstud. Kaitsmata või nõrgalt kaitstud on põhjavesi õhukese pinnakattega paelaval ja Kakumäe aluspõhja kõrgendikul. Reostuse eest kaitsmata on ka Kvaternaari setetega seotud maapinnalähedased põhjaveekihtid (AS Maves, 2009).

Planeeringuala põhjapoolses osas on Maa-ameti 1:50 000 geoloogilise baaskaardi andmeil esimene aluspõhjas leviv põhjaveekiht maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud kuna põhjavesi levib õhukese pinnakattega paelaval. Planeeringuala lõunaosas on põhjavesi kaitstud tänu tusedale pinnakattele (joonis 13).



Joonis 13. Esimese aluspõhjalise põhjaveekihi kaitstus planeeringualal ja selle ümbruses (aluskaart: Maa-ameti kaardirakendus, 2024).

Haabersti linnaosa saab joogivee Tallinna põhjaveemaardlast Kambriumi-Vendi põhjaveekihi. Põhjavee tarbevaru on 4000 m³/ööpäevas ja kehtib kuni 31.12.2042 (kinnitatud keskkonnaministri käskkirjaga 25.04.2016 nr 1-2/16/379).

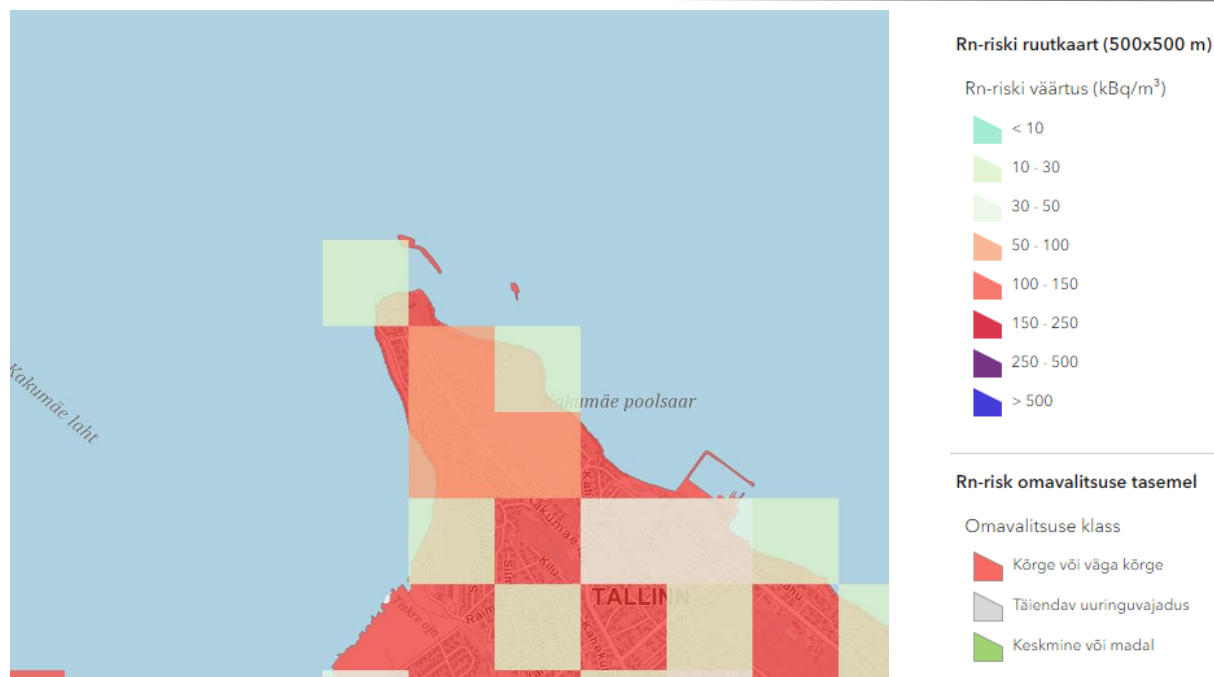
7.5.1. Radoonirisk

Eesti pinnase radooniriski kaardi (andmed 2020. a seisuga) kohaselt on Tallinn klassifitseeritud kõrge radooniriskiga alaks. Sellise klassifikatsiooni aluseks võeti mõõtmispunktide hulk ja radoonisisalduse künnisväärtused. Kõrge radooniriskiga omavalitsustes on vähemalt 10% mõõtmispunktides radoonisisaldus suurem kui 75 kBq/m³.

Eesti pinnase radooniriski kaardi koostamiseks on kasutatud veidi enam kui 3000 uuringupunkti andmeid üle Eesti. Neid andmeid kogus Eesti Geoloogiakeskus järjepidevalt 2003. aastast, praegu jätkub töö Eesti Geoloogiateenistuses. Mõõtmised on tehtud nii Keskkonnaministeeriumi, Keskkonnainvesteeringute Keskuse, kohalike omavalitsuste kui ka hoonete ehitajate tellimisel ja rahastusel.

Eesti pinnase radooniriski 500x500 m ruutkaardi kohaselt on planeeringuala pinnaseõhus interpolateeritud radoonisisaldus vahemikus 50-100 kBq/m³ (joonis 14). Eesti Keskkonnaministeeriumi 2019 väljatöötatud „Radooni riikliku tegevuskava“ kohaselt loetakse kõrge Radooni (Rn)-sisaldusega pinnasteks alasid, milles Rn-sisaldus pinnaseõhus jääb vahemikku 50 –250 kBq/m³. Need pinnased on Rn-ohtlikud ja ehitamisel tuleb kasutusele võtta Rn-ohtu minimeerivad meetmed.

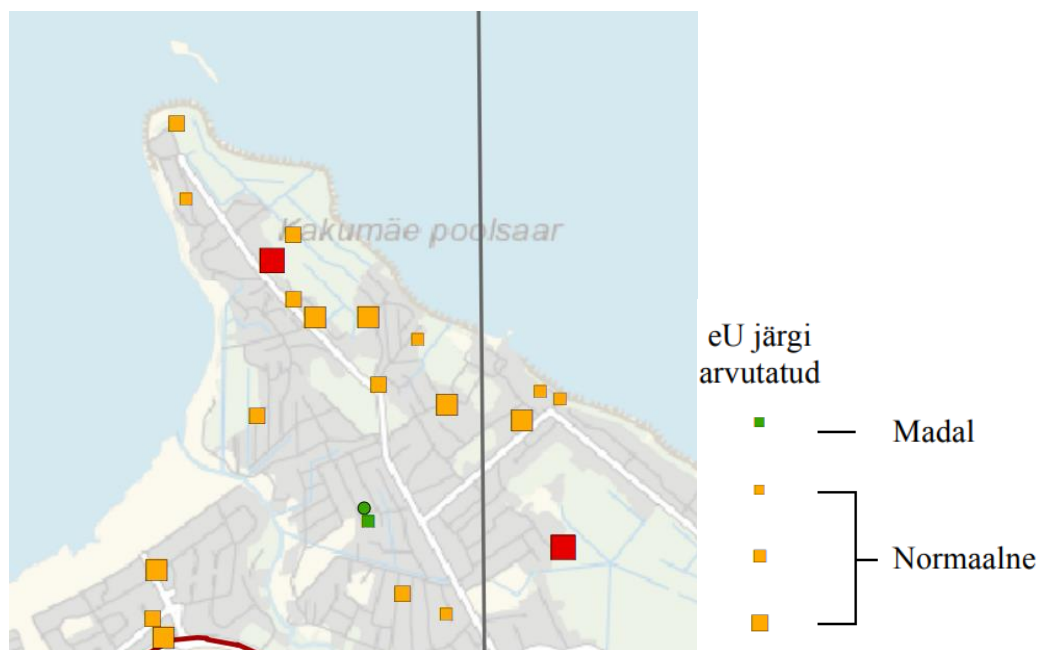
Kõrge radoonisisaldus pinnaseõhus on riskiteguriks kõrge radoonisisalduse tekkele hoonete siseõhus. Selleks, et radoonisisaldus hoonete siseõhus ei ületaks paljudes EL riikides tunnustatud viitetaset 200 Bq/m³, peaks pinnaseõhu radoonisisaldus olema madalam kui 50 kBq/m³ (Petersell jt, 2017).



Joonis 14. Kakumäe poolsaarel interpoleeritud radoonitaseme sisaldus maapinnas (Eesti pinnase radooniriski kaart, Eesti Geoloogiateenistus OÜ, andmed 2020.a seisuga).

Kõrge radooniriskiga aladeks loetakse alasid, kus pinnaseõhu radooni sisaldus on suurem kui 50 kBq/m³.

Erinevalt Eesti Geoloogiateenistuse koostatud üle-Eestilisest pinnase radooniriski kaardist on Tallinna pinnase Rn-222 sisalduse kaardi andmeil radooni sisaldus planeeringuala piirkonna pinnaseõhus normaalne (kuni 30 kBq/m³ eU⁷ järgi arvutatuna) (joonis 15) (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2015).



Joonis 15. Radooni sisaldus pinnaseõhus planeeringuala piirkonnas (Tallinna pinnase Rn-222 sisalduse kaart, Eesti Geoloogiakeskus, 2015).

⁷ ²²⁶Ra-ga tasakaalus olev uraanisisaldus (Eesti Geoloogiakeskus, 2017).

7.6. TAIMESTIK

2019. aasta puittaimestiku haljastuslik hinnang

Dendroloog Olev Abner koostas 31.05.2019 ja 28.07.2019 läbi viidud välitööde alusel planeeringuala puittaimestiku haljastusliku hinnangu ca 1,85 ha suurusel alal (lisa 6). Välitöödel osales ka arborist ja dendroloog Tõnu Rähn. Samal ajal uuriti ka planeeringuala ohttaimestikku.

1,85 ha suurusel alal Tallinna linnas Haabersti linnaosas aadressil Liivaranna tee 15b, Kruusaranna tee 5 ja lähialal inventeeriti kokku 412 haljastuslikku objekti: üksikpuid, puude gruppi, põõsast, liaani ja hekki, sh 74 puittaimet, millest 18 on kodumaised. Enim on III ja IV väärtusklassi kuuluvaid objekte. Haljastuslikud objektid jagunevad järgmiselt (Tallinna Linnavalitsuse metoodika alusel):

- väga väärtuslikud (I väärtusklass) – 1 (0,2 %);
- väärtuslikud (II väärtusklass) – 73 (17,7 %);
- olulised (III väärtusklass) – 164 (39,8 %);
- väheväärtuslikud (IV väärtusklass) – 126 (30,6 %);
- likvideeritavad (V väärtusklass) – 48 (11,7 %).

Väärtuslikemateks puudeks on hinnatud sanglepad, suurem osa puudest on keskmise väärtusega (III väärtusklassi puud).

Liivaranna tee 15b ala puittaimestik on mitmekesine liigiliselt, vanuseliselt koosseisult ning tekkeviisilt.

Puud paiknevad uuritud alal ebaühtlaselt. Enamik puid paikneb uuritud ala edela- ja keskosas puude rühmades ja ridades. Enamik puid on vanemas keskeas ja jätkavad kasvu, mistõttu puude rühmad ja read muutuvad järjest tihedamaks. Kirdeosas on puistu hõre.

Edelaosas, rannaäärsel alal kasvavad loodusliku tekkega erivanuselised sangleppade rühmad. Kõrgemale kaldale on istutatud rannajoonega peaaegu rööpse reana kaitseistandik kaskedest, harilikest mändidest, harilikest pihlakatest ja harilikest toomingatest. Kaskede ja mändide orienteeruv vanus on 80–90 aastat. Ala kirdeosas kasvavad hajali ning väiksemate rühmadena kodumaised ja võõrpuittaimed, mida täiendavad seal varem kasvanud puud ja hiljem ise alale levinud puud. Puude rühmades ja ridades on vastastikusel mõjul puudel kujunenud ühekülgse võra ning puud on alt laasunud. Ühekülgse võraga ja alt laasunud puude haljastuslik väärtus on väiksem kui korrapärase ning pika võraga puudel. Siiski kuulub alal veel enam kui 1/3 puid haljastuslikult oluliste puude (III väärtusklass) hulka ning peaaegu 1/10 haljastuslikult väärtuslike (II väärtusklass) hulka. Kõige tähelepanuväärsem puittaim uuritud alal on kõrge ja suure võraga harilik jugapuu Liivaranna tee 15b kinnistu keskosas (Liivaranna tee 5 ja 7 katastriüksuste piiride lähedal).

Kakumäe lahe idarannal kasvavad sanglepad omavad olulist rolli ranna kaitsmisel tormide eest, kuna pidurdavad oma juurte ja tüvedega pinnase erosiooni.

2020. aasta rohttaimede inventuur

Tallinna linnas Haabersti linnaosas inventeeriti Liivaranna tee 15b ja Kruusaranna tee 5 kinnistutel ja Liivaranna tee 15b kinnistuga edelas piirneval rannalõigul kokku ca 1,9 ha suurusel alal taimekooslusi ja rohttaimi esmalt 29. mail 2020, mil olid hästi jälgitavad kevadtaimed ja teist korda 2. augustil 2020, mil olid välja arenenud hilise arenguga rohttaimed. Inventuuridel seati peamiseks eesmärgiks kaitstavate liikide ja looduslikku tasakaalu ohustavate võõrliikide olemasolu ja kasvupaikade ulatuse kindlaks tegemine. Välitööd viis läbi Tallinna

Botaanikaia peadendroloog Olev Abner. Välitöödel osalesid mais Tallinna Botaanikaia arborist ja dendroloog Tõnu Rähn ning Luua metsanduskooli puittaimestiku inventeerimise eriala praktikandid Liivi Mäekallas ja Kaja Sepper, 2. augustil tegi välitöid ainult Olev Abner. Inventuuride aruanne on käesoleva KSH aruande lisas 7.

Liivaranna tee 15b ja Kruusaranna tee 5 kinnistute ala jaguneb kuueks kasvukohatüübiks.

Inventuur näitas, et kõige järjepidevama ja tüüpilise liigilise koosseisuga on salinse rannikuniidu kasvukohatüüp rannas. Kõik kooslused (hariliku orasheina kooslus (*Elymussetum repentis*) ja laiguti merihumuri – liiv-vareskaera kooslus (*Honckenyo-Leymetum arenarii*)) peale pilliroo koosluse on väikesepindalised ja seetõttu on tegemist III väärtusklassi kasvukohatüübiga.

Liivaranna tee 13 krundiga piirneval alal paiknev taimekooslus on sordi- ja liigirikas (II väärtusklass).

Inventuuriala kesk- ja loodeosas paiknevate niiske pärisaruniidu koosluste koosseisus on küllaltki palju poolvarju ja varjutaimi, mis muudab koosluste liigilise koosseisu ebatüüpiliseks, mistõttu on tegemist III väärtusklassi kasvukohatüübiga. Sellelt kõige liigirikkamalt kasvukohatüübilt leiti 104 nimetust rohtseid soontaimi.

Kinnistu kagupoolses osas paiknevad leetjatel gleimuldadel (GI) pärisaruniidul ruderaaltaimed nagu harilik puju ja põldohakad, mis on suure katvusega, kuid lühikese järjepidevusega (IV väärtusklass).

Kinnistu muru kasvukohatüüp on liigirikas (III väärtusklass).

Puistud kuuluvad inventuurialal naadi ja tarna-angervaksa kasvukohatüüpi ning on lühikese järjepidevusega (IV väärtusklass).

Liivaranna tee 15b ja lähialal välitöödel looduslikult kasvavaid kaitstavaid soontaimi ei leitud. Kokku leiti inventuurialalt 152 nimetust rohtseid soontaimi. Liivaranna tee 15b ja Kruusaranna tee 5 kinnistutel kasvas 2020. a. kaks looduslikku tasakaalu ohustavat võõrliiki - vooljas pargitatar (*Reynotria japonica*) ja kanada kuldvits (*Solidago canadensis*), mille suured kogumikud paiknevad samuti Liivaranna tee 15b kinnistu loodeosas.

2023. aasta taimestiku inventuur

Botaanik ja taimeökoloog Rein Kalamees koostas planeeringuala taimestiku inventuuri ja eksperthinnangu planeeritava laste purjespordikooli väikesadama mõjust Kakumäe läänerranna roheala elurikkusele (Unilook OÜ, 2023) (lisa 8). Inventuur ja eksperthinnang on koostatud 13. juulil 2023 läbiviidud välitööde põhjal. Alljärgnev kirjeldus põhineb läbi viidud taimestiku inventuuril.

Kinnistul kasvav puistu ulatub ranna astanguni, selle moodustavad keskealised sanglepad, hall lepad, haavad, raagremmelgad, toomingad, pihlakad ja arukased. Puude all kasvab ohtralt soonurmikat, kandilist naistepuna, naati, mets-harakputke, salukõdrikut ja maamõõla. Siin-seal on nõlva veerele veetud „aiaprahti“, millest on kogumikena kasvama hakanud väike igihali, suur kukehari, idamagun ja mägijumikas. Paiguti on puistu hõredam ja säilinud on fragmente varasematest niidukooslusest. Neis kohtades kasvab harilikku orasheina, arujumikat, põldohakat, kassitappu, äiatari, aas-kurereha, harilikku tõlkjat, harilikku käokannust, harilikku raudrohtu ja ohtetut lustet.

Astangu nõlval kasvavad valdavalt arukased, sanglepad ja raagremmelgad, nende alusmetsas aga lausaliselt põldmarja, millest turritavad kogumikena välja mets-tähthein, vereurmarohi, maamõõl ja kõrvenõges. Kinnistu

keskosas lisandub kaskedele-leppadele ka toomingaid, pihlakaid ja mõned madalad tammed, alusmetsa aga ilmub palju vaarikat, harilikku hiirehernest ja roomavat madarat.

All rannas kasvab kogumikena kivisele rannale iseloomulikke taimi: liiv-vareskaer, põldohakas, harilik hiirehernes, valge madar, paiseleht, randmalts ja põdrakanep või siis noollehine malts, kukesaba, äiatar, võilill, suur teeleht, lapik nurmikas, haisev kurereha, tuderluga, jäneskastik, pilliroog, kare kaisel, liiv-merisinep jt.

Kinnistu loodenurga lagendikul kasvab põldmarja, naati, kandilist naistepuna, punast aruheina, soonurmikat, karvast tarna, põldtimutit ja kõrvenõgest. Lagendiku serval kasvavad mõned vanad männid ja arukased, jalgraja servas jäävad silma suured kogumikud kurdlehist kibuvitsa.

Inventuuri käigus registreeriti Liivaranna tee 15b kinnistu looduslikumas, merepoolses osas ja selle kõrval rannas (Kruusaranna tee 5b kinnistul) kasvamas 86 liiki kõrgemaid taimi. **Kaitstavaid taimeliike ja haruldasi ohustatud taimekooslusi ei leitud.**

7.7. LINNUSTIK

2020. a viis Linnuekspert OÜ planeeringualal läbi haudelinnustiku inventuuri ja hindas detailplaneeringu realiseerimisega kaasnevat mõju linnustikule (lisa 9). Linnuekspert OÜ ornitoloog Aarne Tuule külastas 2020. a pesitsusperioodil planeeringuala lindude pesitsemise tippajal varahommikul ja hommikul ajal kahel korral – 25. mail ja 17. juunil. Arvestades uuringuala suurust, sealset elupaika ja alal eeldatavalt esinevaid liike, saab kahekordset loendust pidada haudelinnustiku väljaselgitamiseks piisavaks.

Leitud linnuliikide pesitsuskindlust hinnati Eesti Ornitoloogiaühingu haudelindude levikuatlase standardiseeritud pesitsuskindluse skaalal (vt tabel 2). Siinkohal on oluline rõhutada, et kuigi pesitsuskindluse määramise skaalal eristatakse "tõenäolist" ja "kindlat" pesitsemist, on väikese territooriumiga, kõrge asustustihedusega ja selge ning üheselt tõlgendatava territooriumikäitumisega (nt laul pesa lähistel) liikidel (nt värvulised) "tõenäoline" ja "kindel" pesitsemine sisuliselt võrdsed ning neid võib edaspidi käsitleda võrdselt pesitsejatena (Linnuekspert OÜ, 2020).

Tabel 2. Haudlinnustiku pesitsuskindluse määramise skaala Eesti Ornitoloogiaühingu haudelindude levikuatlase järgi

Kategooria	Tunnus
Kohatud alal	liiki kohati pesitsusajal vaatlusalal
Võimalik pesitsemine	liiki kohati pesitsusajal talle pesitsemiseks sobivas biotoobis kuuldi laulvat lindu või pesitsemisega seotud hüüdu pesitsusajal
Tõenäoline pesitsemine	kohati paari liigile pesitsemiseks sobivas biotoobis pesitsusajal kindlal territooriumil registreeriti laulu vm. territoriaalkäitumist kahel päeval vähemalt ühe nädalase vahega tähteldati paarumiskäitumist või mängu vanalind külastab arvatavat pesapaika rahutu käitumine või hoiatushüüd tõenäolise pesa või poegade läheduses püütud vanalinnul on haudelaik pesa ehitamine või pesakoopa rajamine pesitsusajal
Kindel pesitsemine	vanalind ründab, teeskleb vigast või käitub eemalemeelitavalt leitud kasutatud samasuvine pesa või munakoored äsjal lennuvõimestunud (pesahoidjate) või udusulis (pesahüljajate) pesakond või poeg vaatlejale ligipääsmatut asustatud pesa külastamas nähtud või pesal hauduv vanalind roojapalli kandev või poegadele toitu viiv vanalind munadega pesa poegade pesa

2020. a pesitsusperioodil pesitses uuringualal 10 linnupaari 9 liigist, sh Liivaranna tee 15b maaüksusel 9 paari 8 liigist. Kõikide liikide pesitsuskindluseks määrati "tõenäoline" või "kindel". **Kõik alal pesitsevad linnuliigid on harilikud, arvukad ja biotoobile omased liigid, liigiline mitmekesisus ja asustustihedus on biotoopidele ootuspärased. Kaitsealuseid linnuliike pesitemas ei leitud.** Liivaranna tee 15b maaüksusel leiti sinikael-pardi, rasvatihase, 2 metsvindi, sinitihase, salu-lehelinnu, punarinna, musträsta, pruunselg-põõsalinnu paarid (joonis 16; Linnuekspert OÜ, 2020).



Joonis 16. Lindude keskmistatud kohtamispaigad uuringualal (Linnuekspert OÜ, 2020).

E-elurikkuse andmebaasi kohaselt on planeeringualal registreeritud vihitaja (*Tringa hypoleucos*; kirje nr 5091453).

E-elurikkuse andmebaasi kohaselt on planeeringuala vahetus läheduses registreeritud tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*; 3914076) esinemine, hallhaigur (*Ardea cinerea*; 3914076), kümnokk-luik (*Cygnus olor*; 3914062), raudkull (*Accipiter nisus*; 3914110), sõtkas (*Bucephala clangula*; 3914063), punarind (*Erithacus rubecula*; 3914107), aul (*Clangula hyemalis*; 3914070), jääkoskel (*Mergus merganser*; 3914074), põhjatihane (*Parus montanus*; 3914105), sinitihane (*Parus caeruleus*; 3914102), sabatihane (*Aegithalos caudatus*; 3735181), siisike (*Carduelis spinus*; 3914106), rabahani (*Anser fabalis*; 3914072), suur-laukhani (*Anser albifrons*; 3914073), tuttvart (*Aythya fuligula*; 3914077), suur-kirjurähn (*Dendrocopus major*; 3916763), tuttpütt (*Podiceps cristatus*),

põldlõoke (*Alauda arvensis*, 3914113), ristpart (*Tadorna tadorna*, 3914100), viupart (*Anas penelope*, 3914080) ja rohekoskel (*Mergus serrator*, 3914075).

7.8. LOOMASTIK

E-elurikkuse andmebaasi kohaselt ei ole planeeringualal ega lähiümbruses ühegi imetaja loomaliigi esinemist registreeritud. Haabersti linnaosa üldplaneeringu KSH aruande (Maves AS, 2009) kohaselt on Kakumäe piirkonnas loomadest registreeritud nugise, halljänese ja rebase esinemine. Kakumäe roheala oluliseks puuduseks on ümbritsetus tiheasustusega, mis takistab loomade liikumist. Inseneribüroo Steiger OÜ koostatud Liivaranna tee 15b imetajate liikumise eksperthinnangu (lisa 10) põhjal on imetajate liikumiseks piirkonnas sobivam just astangupealne suhteliselt tasane taimestunud ala. Liikumisvõimalusi pakub ka astangu ja mere vaheline kivine ala. Kuid kitsamates ja kivisemates kohtades ja eelkõige sõralistele ei ole see ala liikumiseks kõige sobivam.

Kakumäe poolsaare lääneranna roheala on intensiivses kasutuses jalutajate ja teiste tervisesportlaste poolt. Intensiivne inimõju vähendab loomade roheala kasutamist.

Imetajate liikumise oluliseks takistuseks Kakumäe lääneranna rohealale ja sealt välja on nn pudelikael - väga kitsas ja suures osas tehiskattega ala Kakumäe tee 249, 251 ja järsu kaldaastangu vahel (foto 11).



Foto 11. Kitsas valdavalt tehiskattega ala Kakumäe lääneranna roheala põhjaosas, Kakumäe tee 251 kinnistu piirdeaia ja mere vahel (Inseneribüroo Steiger OÜ, 2023)

2023. aastal Inseneribüroo Steiger OÜ poolt läbi viidud kaardianalüüsi ja välitööde põhjal saab väita, et suurimetajate püsiasiurkonnad alal puuduvad – seda nii pindalast, kui ka ala kitsast kujust tulenevalt. Kuigi suurimetajate püsiasiurkondi rohealal pole, sobib ala elamiseks väikeimetajatele (nt närilistele, karihiirtele ja väikekiskjatele) ning kasutamiseks nahkhiirtele.

Enamik välitööde käigus küsitletud Kakumäe lääneranna roheala sagedastest kasutajatest ja roheala naabruse kohalikest elanikest ei olnud imetajaid rohealal kohanud, kuid nende sõnul on poolsaare idarannik, kus paiknevad suuremad metsad, imetajate rikkam piirkond. Küsitletute vastuste seast leidsid Kakumäe lääneranna rohealal metskitsede, rebaste ja kährikute üksikud vaatlused.

Liivaranna tee 15b kinnistule on hooned kavandatud Liivaranna tee 13 kinnistul olevaga samalaadselt – kinnistuidaserva Liivaranna tee äärde. Kavandatavate hoonete asukohad ei ole imetajatele (eriti suurematele liikidele) elamiseks sobivad – lõunapoolse kavandatava hoone asukoht on puudeta lage ala, põhjapoolse kavandatava hoone asukohas on tugev inimõju.

7.9. KAITSEALUSED LOODUSOBJEKTID, SH NATURA 200 VÕRGUSTIKU ALAD

EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem-Keskkonnaregister): Keskkonnaagentuur andmetel seisuga 17.01.2024 ei asu planeeringualal kaitstavaid loodusobjekte, sh Natura 2000 võrgustiku alasid.

Osaliselt on planeeringuala kontaktvööndisse⁸ jääv mereala II kaitsekategooriasse kuuluva linnu kirjuhahk (*Polysticta stelleri*) talvitumispaiaks (ca 150 m kaugusel ametlikust planeeringualast merel, ca 250 m kaugusel mererannast). EELISes on liigi elupaik märgitud laialdaselt Tallinna lahe alal. Viimane kinnitatud vaatlus toimus 19.01.2015, mil leiti 1 lind. Tegemist on tundraliigiga, kes talvitub Eesti vetes. EELISes on liigi talvituskoht märgitud väga ulatuslikul alal, ulatudes ühelt poolt Osmussaare piirkonnast kuni teisel pool Viimsi poolsaareni välja.

Teised lähimad looduskaitsealused objektid asuvad planeeringualas põhjapiirist ca 230 m kaugusel kirdes (III kaitsekategooriasse kuuluv taimeliik harilik ungrukold (*Huperzia selago*), ca 260 m põhja suunas (III kaitsekategooriasse kuuluva kaldapääsukese (*Riparia riparia*) elupaik), ca 300 m kaugusel põhja suunas (kaitsealune üksikobjekt Mustakivi rändrahn (KLO4000113)), ca 320 m kaugusel ida suunas (III kaitsekategooria taimeliik rootsi kukits (*Cornus suecica*) ja harilik ungrukold leiukohad) ja ca 350 m kaugusel ida ja kagu suunas (II kaitsekategooriasse kuuluva kanakulli (*Accipiter gentilis*) leiupaik (sigimispai)). **Nimetatud objektid ei asu planeeritava ala kontaktvööndis.**

Planeeringualal ega selle kontaktvööndis ei asu kultuurimälestisi ega pärandkultuuri objekte.

Liivaranna tee 15b, Kruusaranna tee 5, Kruusaranna tee servas ning piirneval rannaalal 31.05.2019 ja 28.07.2019 dendroloog Olev Abneri poolt läbi viidud inventuuri kohaselt looduslikult kaitstavaid ja ohustatud soontaimi välitööde käigus ei leitud. Küll aga tuvastati planeeringuala keskosas (Liivaranna tee 11 kinnistu vastas) III kaitsekategooriasse kuuluva metsakuklaste (*Formica sp.*) pesakuhila. Ka 13.07.2023 Unilook OÜ botaaniku Rein Kalamees poolt läbi viidud rohttaimestiku inventuuril kaitstavaid taimeliike ja haruldasi ohustatud taimekooslusi ei leitud. Küll aga kasvab siin, elamute naabrusest arvestades, mitmeid metsistunud aiataimi, neist vooljat pargitatart, kurdlehist kibuvitsa ja kanada kuldviitsa peetakse Eestis ohtlikult invasiivseteks võõrliikideks.

Liivaranna tee 15b loodeosas naadi kasvukohatüübi hall-lepikus on kultuurist metsistunud karulauk (*Allium ursinum*). Kultuurist metsistunud kaitstavate taimeliikide kasvupaiku keskkonnaregistrisse ei kanta.

7.10. KULTUURIVÄÄRTUSED

Planeeringualal ega selle kontaktvööndis ei asu kultuurimälestisi ega pärandkultuuri objekte.

8. TÕENÄOLINE ARENG JUHUL, KUI STRATEEGILIST PLANEERIMISDOKUMENTI ELLU EI VIIDA

Planeeringu mitterakendamise korral jääb Liivaranna tee 15b sarnase iseloomuga alaks nagu see on käesoleval ajal – loodusliku ilmega mereäärseks alaks, mida piirkonna inimesed läbivad jalgsi ja jalgrattaga. Ala

⁸ Detailplaneeringu algatamise otsuse lisas oleva planeeringu ala ja kontaktvööndi piiri skeemil näidatud kontaktvöönd.

väljanägemine ja üldilme sõltub suuresti kinnistu omaniku tegevusest/tegevusetusest oma kinnistul. Ala ilme määrab suuresti see, kas ja kui suures ulatuses ala hooldatakse (niidetakse, eemaldatakse „võsa“ *etc*).

Tegevuspiirangud Liivaranna tee 15b kinnistul seab suuresti üldplaneeringuga ette nähtud maakasutuse juhtfunktsioon – tegemist on rohealaga, mis üldplaneeringu järgi on puhkeotstarbeline ala ja mis on ette nähtud säilitada ning edasi arendada ülelinnalise puhke- ja virgestusalana avalikus kasutuses. Teadaolevalt ei ole Liivaranna tee 15b kinnistu omanikul muul viisil planeeringuala võimalik aktiivselt kasutusse võtta, kui planeeringuga soovitud eesmärgil.

9. DETAILPLANEERINGU ELLUVIIMISEST LÄHTUVAD KESKKONNAPROBLEEMID

Alal ei ole tuvastatud (jääk)reostust.

10. ALTERNATIIVSED PLANEERINGULAHENDUSED

Alternatiivsete planeeringulahenduste kujunemine

Käesolevas KSH aruandes käsitletavad ja võrreldavad alternatiivsed lahendused on välja töötatud mõjude hindamise protsessi käigus ning koostöös detailplaneeringu koostaja (K-Projekt AS), detailplaneeringu alternatiiv II koostaja (Raam Arhitektid AI OÜ), planeeringu koostamisest huvitatud isikuga (JJ-Projekt OÜ) ning arvestades detailplaneeringu koostamise korraldaja (Tallinna Linnaplaneerimise Amet) seisukohti.

KSH aruandes käsitletakse kahte erinevat planeeringulahenduse alternatiivi:

Alternatiiv I. Peatükis 4 kirjeldatud detailplaneeringu lahendus. Katastriüksuse põhjaossa on kavandatud lastepurjespordikooli väikesadam (õppesadam), mille peamine eesmärk on teenindada kõiki (lähipiirkonna) noori purjetamishuvilisi (sh kohalikku elanikkonda). Lastepurjespordikooli väikesadam pakub ka teistele huvilistele (sh kohalikele elanikele) elementaarseid vajalikke sadamateenuseid. Sadamasse kavandatakse ujukai (paadisild ja poolavatud sildumiskohad) kuni 11 spordiks mõeldud veesõidukile (svertpaatidele) ja harrastuskaluripaatile. Liivaranna tee äärde on kavandatud kaks hoonet – üks neist laste purjespordikoolina toimiv sadamahoone ja teine aastaringelt toimiv sadamahoone, mis teenindab väikealustega sõitjaid (kaptenimaja). Hoonete funktsioonide kirjeldus ning võimalik ruumilahendus on kirjeldatud peatükis 4.

Alternatiiv II. Liivaranna tee 15b kinnistu lõunapoolsesse ja põhjapoolsesse osasse on kavandatud lastepurjespordikooli väikesadam. Purjetamiskooli teenindav sadamahoone asub Kruusaranna tee pikenduse ääres Liivaranna tee 15 b kinnistu lõunaosas. Pääs lõunapoolse sadamahoone toimub Kruusaranna tee pikendusena, mis läheb üle slipiks ja selle kõrval kulgevaks kaiks. Hoone teenindab paatide/väikealustega sõitjaid, st lisaks purjespordikooli õpilastele teisi merel käijaid (täiendavalt kaptenimajale). Kaptenimaja ja selle kõrval olev abihoone asuvad Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaosas Liivaranna tee kõrval. Hoonete mahud ja funktsioonid on sarnased, mis alternatiiv I puhul, kuid arvestatud on ka abihoonega paatide hoiustamiseks. Alternatiiv II lahendus on esitatud joonisel 17.



11. ALTERNATIIVSETE PLANEERINGULAHENDUSTE ELLUVIIMISEGA EELDATAVALT KAASNEV KESKKONNAMÕJU

11.1. MÕJU PROGNOOSIMISE METOODIKA

Keskkonnamõju hindamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivast seadusandlusest, juhendmaterjalidest sh keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamatust, varasemast praktikast ning heast tavast. Keskkonnamõju hindamine põhineb põhjus-tagajärg-mõju seoste väljatoomisel ja analüüsimisel, kusjuures lisaks võetakse arvesse mõju tekke tõenäosust, kindlust hinnangutes ning mõju pööratavust. Mõjude prognoosimisel kasutatakse nii kvalitatiivset ekspertide poolseid hinnanguid ning planeeringu koostamisele eelnevalt ja planeeringu koostamise ajal koostatud hinnanguid ja analüüse:

KSH koostamisel on kasutatud järgmiseid hinnanguid ja analüüse:

- dendroloogiline hinnang (puit- ja rohhtaimestiku, sh looduskaitsealuste taimede inventuur) (O. Abner, 2019) (lisa 6);
- taimekoosluste, kaitstavate ja looduslikku tasakaalu ohustavate taimeliikide inventuur (O. Abner, T. Rähn, L. Mäekallas, K. Sepp, 2020) (lisa 7);
- Taimestiku inventuur ja eksperthinnang planeeritava väikesadama mõjust Kakumäe Lääneranna roheala elurikkusele (Unilook OÜ, 2023) (lisa 8);
- haudelinnustiku inventuur, eksperthinnang detailplaneeringu realiseerimise mõjude kohta linnustikule (Linnuekspert OÜ, 2020) (lisa 9);
- Liivaranna tee 15b imetajate liikumise eksperthinnang (Inseneribüroo Steiger OÜ, 2023) (lisa 10);
- Kakumäe – Liivaranna tee – sadama detailplaneeringu liiklusuuring (T-Konsult OÜ, 2019) (lisa 11);
- rannikuprotsesside intensiivsust ja dünaamikat käsitlev hinnang (T. Soomere, 2019) (lisa 12);
- Kruusaranna väikesadama navigatsioonimärgistuse eelprojekt. Gotta Port Services OÜ, 2019;
- hüdrograafilised uuringud Kruusaranna sadama projekteerimiseks. Lotrell Service OÜ, 2018;
- planeeringuala geodeetiline mõõdistus (K-Projekt Aktsiaselts, 2019). Töö nr 19025/19026-GE.

11.2. MÕJU LOODUSKESKKONNALE

11.2.1. Mõju rannaäärsete protsesside toimimisele

Alljärgnev mõju hinnang põhineb mereteadlase ja Tallinna Tehnikaülikooli loodusteaduskonna Küberneetika instituudi professor Tarmo Soomere koostatud ekspertarvamusel (lisa 12) planeeringuga kavandatu kohta.

Planeeringuala piirkonda jõuavad sageli väga kõrged lained.

Planeeringuala läänepoolne ala, kuhu kavandatakse ujukaid, asub murdlainete vööndis ja uhtealas ja on seega intensiivse setete transiidi ala. Sellistes tingimustes kujuneb iga merepõhja või rannikuga jäigalt seotud objekt kuni 2 m kõrgusel pikaajalisest keskmisest veetasemest settevoolu takistuseks. Sellistest objektidest põhja pool hakkab materjali kuhjuma ning lõuna poolt ära kanduma. See tähendab ranna erosiooni sellisest objektist lõuna pool. Kui taoline objekt laineenergiat mere poole tagasi peegeldab, võib kiireneda merepõhja erosioon objekti vahetus läheduses.

Seetõttu on rangelt vastunäidustatud massiivsete struktuursete ehitiste paigutamine planeeringuala murdlainete vööndisse. Väga tõenäoliselt lõhuvad tormid need varem või hiljem ära, kuid enne seda võivad need märgatavalt mõjutada rannaprotsesse ja kaudselt kahjustada neist lõuna pool paiknevaid rannaosaid.

Kergete (olgu siis ujuvate, rannale toetuvate või madalmerre ankurdatud) struktuuride paigutamine planeeringualale ei mõjuta aga arvestataval määral Kakumäe lahe lainetuse ja hoovuste režiimi seni, kuni lained saavad vabalt levida nende struktuuride alt läbi. Samuti ei mõjuta selliste struktuuride paigutamine ei lainete poolt tekitatud põhja- ja rannasetete transporti mööda planeeringuala ega rannaprotsesside käiku kogu planeeringualal ja selle naabruses.

Väga tõenäoliselt ei mõjuta arvestataval määral setete transporti ja rannaprotsesse ka see, kui kerged struktuurid toetatakse peentele vaiadele. Sellisel juhul peab arvestama võimalusega, et vaiade või ankrute vahetust lähedusest hakkavad põhjasetted ära kanduma. Seda tüüpi mõju on aga lokaalne, mõjuraadiusega üldjuhul alla ühe meetri.

Sadama arendaja ja/või haldaja risk on selles, et ka üldiselt vaikselt suveperioodil võivad planeeringualale (sarnaselt Aegna lõunarannikuga) jõuda kuni 2 m kõrgused lained, mis võivad taolisi kergeid rajatisi ulatuslikult kahjustada ja ei pruugi olla võimalik nt paadisildade operatiivne eemaldamine. Seetõttu on oluline, et sellised struktuurid ehitataks looduslikest või loodussõbralikest materjalidest, vältides nt plastikust detaile.

Ujukaid kuuluvad kergete struktuuride alla, mille paigutamine planeeringualale ei mõjuta arvestataval määral Kakumäe lahe lainetuse ja hoovuste režiimi seni, kuni lained saavad vabalt levida nende struktuuride alt läbi. Seega on ujukai valikul oluline pöörata tähelepanu ujukite valikule – et jääks piisavalt vaba ruumi merepõhja ja ujuki vahele, tagamaks lainete vaba pääsu ujuki alt läbi.

Sliipi ala ja nõlvad rajatakse täitematerjalist, mis kaetakse uhtumise vältimiseks geotekstiiliga. Selle peale paigaldatakse nõlva kindlustamiseks graniitkivid. Kivide läbimõõt täpsustatakse projekteerimise käigus lähtuvalt alal valitsevast lainekliimast.

Mis puudutab sadama rajamise võimalikkust lähtuvalt madalast veetasemest, siis võimaldab madal mereveetase teenindada antud asukohas madala süvisega svertpaate ja madala süvisega harrastuskaluripaate.

Planeeringu koostamise käigus loobuti rannatee rajamisest, mis algselt oli plaanis. Tarmo Soomere tõi oma arvamuses välja, et rannatee rajamine rannajärsakust mere poole või pikaajalisest keskmisest veetasemest vähem kui kahe meetri kõrgusele võib arvestataval määral mõjutada rannaprotsesside käiku planeeringualal ja tekitada praegusest kiiremat ranna erosiooni planeeringualast lõuna pool.

Alternatiiv I ja II vahel ei ole erinevusi mõju avaldumise osas rannikuprotsesside (lainetuse, settetranspordi, uhtumise ja erosiooni) toimimisele, kuna ei ole vahet, kas sadamakai asub planeeringuala põhjapoolses või lõunapoolses osas. Samuti ei mõjuta kavandatavad hooned ja nende asukohavalik rannikuprotsesside toimumist.

11.2.2. Erosioonioht ja sellest tingitud mõju

Väikesadama alaks kavandatud piirkond on Haabersti linnaosa üldplaneeringus määratletud erosiooniohtliku piirkonnana (vt joonis 8). Merin AS on 2007. aastal koostanud Kakumäe poolsaare läänekalda kindlustuse eskiislahenduse ja sellele koostas ekspertarvamuse Merin AS keskkonnaekspert Kaarel Orviku. Eskiislahendus nägi ette ca 700 m pikkusel rannalõigul rannakindlustuse rajamise (sh planeeringualale): mere täitmise purustatud lubjakiviga ning selle peale graniitkividest kindlustuskihi rajamise koos astanguäärse raudbetoonist parapetti rajamisega. Projekti eesmärgiks oli ormikahjustuste eest elamute, rajatiste ja mereäärsete territooriumite kaitsmine.

Rannaastang on taandunud klindivaringute tulemusena Kakumäe poolsaare põhjaosas, mis ilmneb nii ajalooliste ortofotode pealt kui ka Maa-Ameti fotolaost leitavate kaldaerofotode pealt (vt fotod 12 ja 13). Suuremalt jaolt tugevate tormide tõttu on 50 aastaga rannaastang (Kakumäe pank) taandunud kuni 20 m. (Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030). Planeeringualal ei ole rannalõnga erosioon kuigivõrd intensiivne, alal on lauge rannaastang ning astangul kasvavad puud, võsa ja kivid kaitsevad rannikut intensiivsema erosiooni eest. See aga ei tähenda, et erosiooni ei toimuks. Setete transpordiala, kus toimub kuhjumisprotsess vastupidiselt kulutusprotsessile, asub planeeringualast lõunas Kakumäe suplusranna piirkonnas.

Planeeringulahenduse alternatiiv I ja II elluviimine, mil sadamahooned rajatakse mereäärse astangu peale, ei mõjuta erosiooni toimumist, küll aga tuleb arvestada alternatiiv II puhul sadamahoone kavandatud asukohast lähtuvalt (vahetult järsaku lähedal) hoonele tuleneva varisemisriskiga ja ehitustehniliselt vundamendi lahendus selle vastavalt läbi mõelda. Rannakindlustuse rajamine vähemalt hoonestuse ala perimeetri ulatuses on alternatiiv II korral purjetamiskooli teenindava sadamahoone asukohas tungivalt soovitatav, kaitsmaks praegust astangut ja ühtlasi astangule kavandatavaid hooned. Alternatiiv I planeeringulahenduse puhul on hooned nõlva servast piisavalt kaugel ning nõlv ise on hoonestuse asukohas laugem kui alternatiiv II puhul, mistõttu rannakindlustused pole tarvilikud.

Juurdepääsutee sadamahoone juurest randa on alternatiiv I korral planeeritud asukohta, kus rannal asuv nõlv on võimalikult lauge (vt foto 10). Nii puudub vajadus maapinna sisselõike tegemiseks.

Kõrghaljastuse säilitamine on üheks rannikukaitse abinõuks, mis vähendab erosiooni ja selle ulatust. See abinõu on välja toodud ka üldplaneeringus. Planeeringu elluviimine ei eelda kõrghaljastuse eemaldamist astangult. Mõningate puude eemaldamine on vajalik astangu pealselt alalt hoonete rajamise asukohas, ent nendest erosiooniprotsessi kulgemine ei sõltu. Oluline on see, et kõrghaljastust eemaldatakse üksnes planeeringu

elluviimiseks vajalikus ulatuses, st minimaalselt ning kindlasti tuleb nõlval olevad puud kasvama jätta. Planeeringu ala rannanõlval kõrghaljastus kaitseb randa. Need kaitsevad efektiivselt erosiooni eest.

11.2.3. Üleujutusohu ja sellest tingitud mõju

Planeeringuala lääneosa - nõlvaalune ala, kuhu on kavandatud ujukai kaldatugi, asub korduvalt üleujutataval alal (vt joonis 7). Ujukai ei ole statsionaarne rajatis, see liigub koos veetõusuga ja seega merevee tõus seda ei kahjusta. Sadama teenindamiseks vajalikud hooned ja neid teenindavad parklad on kavandatud väljapoole korduvalt üleujutatavat ala, mistõttu üleujutused neile mõju ei avalda (mõlema alternatiivse lahenduse korral).

Randa viiv jalgtee on kavandatud kõvakattega betoonplaatidest või kõnniteekividest. Oluline on siinkohal leida selline lahendus, mis tormidele ja merevee kulutavale tegevusele oleks vastupidav.

11.2.4. Mõju merevee ja põhjavee kvaliteedile

Planeeringulahenduse realiseerimine ei oma veekaitseliste nõuete järgimisel mõju merevee ja põhjavee kvaliteedile, kuna planeeringualal toimuva tegevusega ei kaasne saasteainete heidet põhjavette ja merre.

Ehitustegevus omab teatavat riski põhja- ja merevee kvaliteedile, kuid eeldades, et töid teostatakse tehniliselt korras olevate masinatega, ehitustöödel ja kasutusperioodil tekkivaid jäätmeid käideldakse vastavalt kohaliku omavalitsuse jäätmejäätuseeskirjadele ja muudele asjakohastele õigusaktidele, siis on pinna- ja põhjavee reostamise oht minimaalne. Kavandatav tegevus ei avalda mõju Muuga-Tallinn-Kakumäe lahe rannikuveekogumi ökoloogilisele seisundile ega takista Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivis, veeseaduses ning Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas toodud eesmärkide täitmist, kuna neid põhjuseid ja tunnuseid, mille pärast Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuveekogum mitteheas seisundis on, ei mõjutata. Pinnaveekogumi koormuseks on muuhulgas toodud sadamad, millede tegevus võib olla seotud veekaitse õigusaktide nõuete mittetäitmisega, kuid arvestades, et tegemist ei ole kaubasadamaga, mis teenindaks suuri sisepõlemismootoriga laevu, kus oleks oht laevade kokkupõrkeks akvatooriumi alal, kus laaditaks naftasaadusi ja -tooteid või teisi kemikaale või mille territooriumil hoitaks veekeskkonnale ohtlike saasteaineteid, on ka veekeskkonna saastamise riskitase madal. Kakumäe lahes laevaliiklust ei toimu. Sadamaseaduse ja veeseadusest tulenevat nõuete mittetäitmist saab kontrollida vastav järelevalveorgan.

Pindalalise surve indeks mõõdab inimtegevuste ja inimese loodud objektide tõttu otseselt hüdro-morfoloogiliselt muudetud merepõhja pindala osakaalu kogu veekogumi merepõhja pindalast. Inimtegevuse poolt muudetud alade ulatused kaalutakse läbi potentsiaalse ökoloogilise mõju koefitsientidega olenevalt selles, millisesse üldisesse elupaika inimtegevus jääb (vt peatükk 7.3.2). Indeksi miinimumväärtus on 0%, mis tähendab, et hüdro-morfoloogilisi omadusi muutvad inimtegevused puuduvad – 0% on indeksi looduslik võrdlusväärtus. Pindalalise surve indeks arvutatakse kaalutud inimtegevuse ruumikujude pindala ja veekogumi pindala suhtena. Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi pindalalise surve indeks on 4,48, mille alusel vastab keskkonnaministri 16.04.2020 määruse nr 19 alusel väga heale klassile.

Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikuvee veekogumi hüdro-morfoloogilise kesise seisundi põhjuseks on inimtegevuse tulemusena muudetud rannajoone suur osakaal Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannikul (tehislik rannajoone suur ulatus). Planeeringu elluviimisega ei mõjutata Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe rannajoone surve indeksit, kuna ei muudeta rannajoont. Samuti ei mõjutata planeeringu elluviimisega pindalalise surve indeksit, kuna merepõhja muutmine on minimaalne (v.a slipi ja nõlvade ala rajamine täitematerjalist ja mõningate kivide ümberpaigutamine ujukai rajamiseks). See kehtib mõlema alternatiivi kohta.

Kuna alternatiiv II korral asub ujuvkaini viiv tee asukohas, kus olemasolev maapinna reljeef ei võimalda ilma seda laugemaks tegemata kasutada randa jõudmiseks tuleb ujuvkaini viiva tee rajamiseks teha sisselõige mereäärsele nõlva. **Sisselõike asukohas võib põhjavesi nõlvadelt hakata välja kiilduma. Tegemist on pigem ehitustehnilise küsimusega, millega tuleb juurdepääsutee rajamisel arvestada. Veekvaliteeti tee rajamine ei mõjuta.**

Alternatiiv I korral sisselõiget ei ole vaja teha – maapinna kalle ei ole seda järgiva tee rajamisel liiga suur, st võimaldab jalgsi liikuda ujuvkaini ja tagasi ning seda ka käsikäruvõttega paate vedades.

Hoonete reoveekäitlus lahendatakse ühiskanalisatsiooni baasil ning sadamaala kasutamine kõiki veekaitselisi nõudeid järgides veekvaliteeti ei ohusta.

Ujuvkai nõuetekohane kasutamine ei mõjuta merevee kvaliteeti. Lastepurjespordikool kasutab keskkonnasõbralikke svertpaate, milles ei kasutata naftast toodetud kütuseid. Sadam loob võimaluse kasutada ujuvkaid oma veesõiduki hoidmiseks. Teatav oht vee reostamiseks kütusega mootorpaatide hoidmisel esineb, ent selle tõenäosus on väike, eeldades et kasutatakse tehnilistele nõuetele vastavaid veesõidukeid.

Planeeringus on kavandatud hoonete katustele langenud sademevesi kokku koguda ja juhtida lahkvoolesse sademeveekanalisatsiooni. Mujal krundil on tagatud sademevee loomulik infiltratsioon/filtratsioon, kaasa arvatud parklatest, kus ei ole võimalik ega ka vajalik sademevett kokku koguda (sademevesi filtreerub läbi pinnase ja jõuab lõpuks ikkagi merre).

Parklad on kavandatud mururestidega. Parkimiskohti on vähe ja tänapäeval on autodest kütuste ja õlide lekkimise oht väga madal, mistõttu ei ole vajadust parklaid rajada kõvakatttega (eesmärgiga nendele langenud sademevesi kokku koguda ja enne suublasse juhtimist õlipüüduris puhastada). Ülejäänud planeeringualal (v.a jalgteed randa) säilib looduslik pinnakate, kust vesi loomulikult moel nagu praegugi infiltratsioon/filtratsioon. Esineb vajadus sademevee kokkukogumiseks ja suublasse juhtimiseks ainult hoonete katustelt.

Parkla kasutamise intensiivsus ei ole suur ja võimaliku auto õlilekke korral on põhjavee ja merevee reostamise tõenäosus madal, kuna saasteaine kogus on väike ja see „imbub“ läbi pinnase, mis toimib filtrina.

Kaptenimajale maa-aluse pommivarjendi rajamine ei mõjuta põhjavee veerežiimi muutusi. Maa-alune korrus ei kujuta põhjavee liikumise teekonnal sedavõrd suurt takistust, mille tõttu põhjavee liikumine mere suunas saaks takistatud või muudmoodi mõjutatud.

11.2.5. Mõju taimestikule

Nagu peatükis 6.6 kirjeldatud, on Liivaranna tee 15b ala puittaimestik mitmekesine nii liigiliselt kui ka vanuseliselt koosseisult.

Suurem osa olemasolevast haljastusest, kaasa arvatud inventeeritud kasvukohatüübid, **säilitatakse mõlema alternatiivse planeeringulahenduse korral.**

Hoonete ja parklate rajamiseks ning tehnovõrkude paigaldamiseks on vajalik eemaldada **mõlema alternatiivse hoonestuslahenduse korral puid, millest enamik on IV ja V väärtusklassi puud** (vt lähemalt ptk 7.6 ja lisa 6).

Arvestades kavandatavat hoonestusala, tuleb **alternatiiv I** korral eemaldada 69 puud, mis kõik kuuluvad IV ja V väärtusklassi. Puude seas on peamiselt harilikud haavad, toomingad ja raagremmelgad. Lisaks eemaldatakse

kolm sookaske, kaks hariliku pihlakat, kaks hariliku ploomipuud, üks mänd ja üks kuldask. V väärtusklassi kuuluvad puud on ette nähtud likvideerida, sest tegemist on kas surnud, lähiajal hääbuvate, murdumisohtlike harudega puudega, mida ei ole võimalik ilma puu ilmet oluliselt rikkumata ohutuks muuta, või kasvuruumi mitte omavate puudega. Eemaldatavad V väärtusklassi puud moodustavad kõikidest eemaldatavatest puudest 2/3 (46 puud) ning enamik neist ei ole seotud kavandatava hoonestuse ja rajatistega. Ehitustegevusest otseselt mõjutatud eemaldatavaid puid on 26. Ka haljastuslikult IV väärtusklass kuuluvad puud on väheväärtuslikud – oluliste mädanikukahjustustega, suuremate raskesti paranevate vigastustega või kaldus tüvega ja halveneva (tervisliku) seisundiga, mis pikemas perspektiivis ei ole elujõulised.

Kavandatud kaptenimaja ja selle juures olev parkla jääb metsistunud aiataime, vooljas pargitatar (*Reynoutria japonica*) kasvualale. Seda taime peetakse Eestis ohtlikult invasiivseks taimeliigiks. Purjespordikooli teenindav sadamahoone jääb III väärtusklassi kuuluva niiske pärisaruniidu kasvukohatüübi alale. Arvestades kooslustes poolvarju ja varjutaimede suhteliselt suurt osakaalu, mis muudab koosluste liigilise koosseisu ebatüüpiliseks, on tegemist III väärtusklassi kasvukohatüübiga.

Alternatiiv II korral tuleb eemaldada ehitusalusel alal peaaegu sama palju puid - 23 puud, neist 15 harilikku toomingat (enamik IV ja V väärtusklass ja 2 tk III väärtusklass) ja 8 teist liiki puud (II-IV väärtusklassi kuuluvat 2 harilikku haaba, ploom, sookask, kuldask, harilik kuusk, harilik mänd, raagremmelgas).

Alternatiiv II korral jääb kavandatav sadamahoone lühikese järjepidevusega IV väärtusklassi kuuluva tarna-angervaksa kaasiku kasvukohatüübi alale ja parkla IV väärtusklassi kuuluva niiske pärisaruniidu kasvukohatüübi alale. IV väärtusklassi määrang tuleneb niidu suurest ruderaalkoosluste taimede nagu harilik puju ja põldohaka katvusest ja koosluse lühikesest järjepidevust. Seega ei ole alternatiiv II elluviimise mõju ala taimekooslustele oluline.

Alternatiiv I ei nõua ühegi II ega III väärtusklassi puu eemaldamist, mistõttu planeeringuala taimestiku väärtust arvesse võttes on see alternatiiv eelistatud.

Kuna planeeringu elluviimiseks on vajalik puude eemaldamine, eeldab see asendusistutust. Puud on ette nähtud istutada üldkasutatavale rohealale Liivaranna tee 15b kinnistul. Kompenseerimiseks vajalik puude ja põõsaste arv saadakse raieloa menetlemisel pärast ehitusprojektide koostamist. Kui asendusistutus ei mahu krundile, siis määrab Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet asendusistutuse asukoha.

11.2.6. Mõju loomastikule

Liivaranna tee 15b kinnistule kavandatud hooned on loogiliseks jätkuks Liivaranna tee 13 kinnistu hoonestusele ja ei takista imetajate liikumist Kakumäe läänerranna rohealal juhul kui arvestatakse peatükis 12 toodud leevendusmeetmetega (Inseneribüroo Steiger OÜ, 2023). Mõju loomastikule on käsitletud rohevõrgustikule avalduva mõju hindamise peatükis (ptk 10.2.7).

11.2.7. Mõju vee-elustikule

Kavandatava tegevuse elluviimine kummagi alternatiivse lahenduse korral vee-elustikule olulist mõju ei avalda, kuna merepõhja ümber ei kujundata, v.a üksikute kivide ümberpaigutamine (pole merepõhja muutmine). Ujuvkai paigaldamine ja kasutamine ei mõjuta merepõhja ega muuda sealseid elutingimusi. Sama kehtib ka laste purjespordikooli väikesadamat kasutavate paatide kohta. Ujuvkai ei takista ka veeimetajate liikumist.

11.2.8. Mõju linnustikule

Alljärgneva hinnangu andmisel on tuginetud Linnuekspert OÜ poolt 2020. aastal koostatud eksperthinnangule detailplaneeringu realiseerimise mõjude kohta linnustikule (lisa 9).

Detailplaneeringu elluviimisega (olenemata konkreetsest alternatiivsest hoonestuslahendusest) kaasnevad linnustikule järgmised mõjud:

- elupaiga osaline kadumine puude ja põõsaste eemaldamise tõttu ehitiste ja rajatiste rajamiseks;
- ehitusaegne pesitsusrahu häiring;
- kasutusaegne kasvanud inimkoormusest tulenev pesitsusrahu häiring;
- hoonete klaaspindadest lähtuv kokkupõrkeoht.

Elupaiga osaline kadumine puude ja põõsaste eemaldamise tõttu ehitiste ja rajatiste rajamiseks

Kuna alal pesitsevad harilikud ja arvukad linnuliigid, kelle arvukus ja pesakohad aastati varieeruvad, ei ole võimalik täpselt välja tuua, milliste liikide pesapaigad hävivad. 2020. a pesitsuskohtade järgi hävivad **I alternatiivi** korral metsvindi ehk ühe linnupaari pesitsemiseks sobilikud puud ja põõsad. **Alternatiiv II** korral hävivad pruunsalg-põõsalinnu, ja metsvindi pesitsemise jaoks sobivad puud ja põõsad. Seejuures, nagu varasemalt välja toodud, tuleb siiski arvestada, et pesakohad on aastati varieeruvad ja seetõttu ei ole võimalik üks-üheseid järeldusi pesakohtade mõjutamise osas teha.

Mõlema alternatiivse lahenduste korral võib planeeringuala muutuda mõne seal pesitseva liigi jaoks ebasobivaks ja haudelinnustiku asustustihedus planeeringualal mõnevõrra langeda. Tegu on arvukate üldlevinud liikidega. Suurem osa planeeringualast jääb looduslikuks ja lindudele jätkub piisavalt sobivaid pesitsuskohti, mistõttu mõju saab mõlema alternatiivi korral hinnata ebaoluliseks. Lisaks on oluline välja tuua, et võrreldes praeguse olukorraga, mil planeeringuala on aktiivses kasutuses, ei lisandu planeeringu elluviimisega selliseid häiringuid, mis avaldaksid olulist täiendavat mõju linnustiku pesitsusele.

Negatiivse mõju minimeerimise meetmed (mõlema alternatiivi jaoks):

- võimalusel säilitada maksimaalselt olemasolevaid puid ja põõsarinnet ja hoida see võimalikult kompaktsena. Tegemist on kõige efektiivsema lahendusega, et tagada pesakohtade säilimine alal ka pärast kavandatava tegevuse elluviimist;
- ehitusjärgses haljastuses kasutada võimalikult palju lehtpõõsa- või okaspuuhekke, et tagada aastate pärast uute toitumis- ja pesitsemiskohtade tekkimine alale. Valida tuleb taimeliigid, mis peaksid täiskasvanuna moodustama tiheda heki, mis on vähemalt 1,5 m kõrge ja lai, ja mis ei laasu maapinna lähedalt. Valitud taimed peavad võimaldama rajada vabakujulise ja peaaegu hooldusvaba heki. Mida suurem on taimestiku liigirikkus, seda enamatele linnuliikidele pakuvad need elupaika ja toitu. Kindlasti on linnustiku mitmekesisuse seisukohast oluline harilik kuusk üksiktaimedena või hekina;
- luua elupaikade kadumise kompensatsioonimeetmena pesitsusvõimalused suluspesitsejatele. Selleks tuleb ehitusjärgselt paigaldada erinevas suuruses pesakaste must-kärbsenäpile ja tihastele. Kastid peavad vastama tingimustele, mis on toodud eksperthinnangu (lisa 9) tabelis 3 (ühtlasi käesoleva KSH aruande tabelis 3).

Ehitusaegne pesitsusrahu häiring

Ehitusaegset pesitsusrahu häiringut on võimalik täielikult vältida vaid siis, kui kogu ehitustegevus toimub väljaspool pesitsusaega. Arvestades ala harilikku linnustikku, ei ole selline piirang põhjendatud. Enamik häiringust on välditav, kui peetakse kinni looduskaitseaduse § 55 piirangutest, mis käsitleb isendi surmamist, kahjustamist ja häirimist.

Lisaks on linnuekspert looduskaitseaduse §-le 55 viidates välja toonud, et raietöid (sh ladustatud tüvede ja võsa transport ja purustamine või põletamine) ning muid olemasolevat pinnakatet oluliselt mõjutavaid töid (pinnase koorimine) tuleb teha väljaspool pesitsusaega (1. aprill – 31. juuli), st ajavahemikus 1. augustist 31. märtsini. Sellist nõuet kehtivas looduskaitseaduses enam ei ole, ent soovitatav on sellest nõudest jätkuvalt kinni pidada.

Kasutusaegne kasvanud inimkoormusest tulenev pesitsusrahu häiring

Detailplaneeringu täies mahus realiseerimise korral kasvab ala külastajate arv (seda olenemata alternatiividest). Piki rannajoont kulgeb praegugi varjuline jalgrada, mis leiab aktiivset kasutust lähipiirkonna elanike hulgas. Mitme funktsiooniga avaliku ruumi loomisega kasvab aga ala inimkoormus ja enamik sellest kasutusest kattub pesitsusajaga.

Negatiivse mõju minimeerimise meetmed:

- täiendavat häirimist ei ole võimalik detailplaneeringu realiseerimisel vältida, kuid tekkiva häirimise kompenseerimiseks on antud kohas sobilik asendus- ja rikastusmeede pesakastide paigaldamine jääkosklale. Liik praegu alal ei pesitse, kuid peamiselt seetõttu, et alal puuduvad suure õõnsusega pesapuud. Pesakastid ei pruugi olla asustatud igal aastal, kuid võimalus ala linnustiku rikastamiseks on loodud. Kastid peavad vastama tingimustele, mis on toodud tabelis 3.

Tabel 3. Kavandatava tegevusega kaotatavate elupaikade kompenseerimiseks vajalikud pesakastid (Linnuekspert OÜ, 2020).

Liik, kellele kast sobib	Must-kärbsenäpp, sini- ja salutihane	Rasvatihane	Kuldnokk	Jääkoskel
Põhja sisemõõt (cm)	10x10	12x12	15x15	35x35
Kasti esi- ja tagaseina kõrgus (cm)	22-25	22-28	28-35	70
Lennuava diameeter (cm)	2,8	3-3,5	5	13
Lennuava kaugus katuse alaservast (cm)	5	5	6	10
Kasti kõrgus maapinnast (m)	2-3	2-3	3-6	1,5-6
Paigutus	puul, hoonel	puul, hoonel	puul, hoonel	puul
Kastide arv detailplaneeringu alal kokku	2	2	2	2

Hoonete klaaspindadest lähtuv kokkupõrkeoht

Detailplaneeringuala paikneb rannikul ehk lindude rände seisukohast kõrgendatud ohuga piirkonnas, kus on suur kokkupõrkeoht vertikaalsete klaaspindadega (aknad, fassaadid). Paljud linnuliigid ei pea läbipaistvat klaasi takistuseks ja/või peavad klaasilt peegelduvat taevast ja ümbritsevat taimestikku tegelikkuseks. Nii võib tavaline, kuid kõrge peegeldusteguriga klaaspind põhjustada noorlindude puhul ning eriti just rände ajal paljude lindude hukkumist või raskeid vigastusi. Suurem osa kokkupõrkeid toimub maapinnast kuni 20 m kõrgusel. Detailplaneeringuga kavandatav hoonete maksimaalne kõrgus on 8,0 m.

Negatiivse mõju minimeerimise meetmed:

- kokkupõrgete vältimiseks mitte kavandada suuri klaaspindu ja vältida peegelklaasist pindu hoonete välisfassaadidel;
- kasutada fassaadil ja muudel klaaspindadel ainult linnusõbralikke klaasitüüpe või lahendusi, mis muudavad klasspinna lindudele nähtavaks:
 - o ultraviolettmustriga klaas (nt Ornilux või analoog),
 - o mattklaas (peegeldustegur 0-10%),
 - o toonitud klaas klaasruudustik,
 - o frittklaas,
 - o mustrid klaaspinnal,
 - o sõltuvalt hoonete kujunduspõhimõtetest aitab linde hoida klaasidesse lendamisest ka mitmesugused võrestiklahendused fassaadil.

11.2.9. Mõju rohealale (rohevõrgustikule, ülelinnalisele puhke- ja virgestusalale Kakumäe läänerand)

Liivaranna tee 15b kinnistu jääb Haabersti linna üldplaneeringuga määratletud roheala koosseisu. Antud piirkonnas **täidab roheala peaausjalikult virgestuslikku funktsiooni** – tegemist on kõrghaljastatud loodusliku ilmega alaga, mida läbib põhja-lõunasuunaliselt kulgev peamiselt piirkonna elanike poolt tervisespordi tegemise eesmärgil aktiivselt kasutatav jalgrada. Jalgrada, mis täidab rannal kallasraja ülesannet, kulgeb kuni Kakumäe poolsaare tipuni ja lõuna suunas kuni Kakumäe rannani. Vastavalt rohevõrgustiku planeerimisjuhendile (2018) on roheala vabaõhu puhkefunktsioon on oluline eeskätt linnalise asustusega aladel, nende vahetus läheduses ja traditsioonilistes väljakujunenud puhkemajandusliku taristuga looduslikes puhkepiirkondades. Roheala teeb planeeringualal väärtuslikuks asjaolu, et see asub kõrgemal astangul ning piirneb läänes merega, olles puhveralaks elamupiirkonna ja mere vahel. Jalgrajal kõndides või joostes või hoopis jalgrattaga sõites avanevad ilusad vaated merele.

Sadamateenindusfunktsioone hõlmavad sadamahooned ning abihoone otseselt üldplaneeringus kirjeldatud rohealale seatud üldisemate tingimustega otseselt vastuolus ei ole, kuna sadamarajatised on oma iseloomult virgestusrajatised. Purjespordikooli teenuseid tarbivatele inimestele ja teistele sadamateenuseid tarbivale elanikkonnale pakub loodav sadamakompleks rohealal hoopis lisaväärtust, kuna mitmekesistab puhkamisvõimalusi.

Vastupidiselt kõrgele virgestusväärtusele **ei paku planeeringualale jääv roheala loomade jaoks sobivat elukeskkonda** (vt täpsemalt ptk 7.8). Piirkonnas on intensiivne inimõju ning ka looduslikud tingimused on loomade liikumisele piki rannariba oluliseks takistuseks. Planeeringuala läbib intensiivselt kasutatav, piki roheala kulgev jalgteed, Liivaranna tee ääres asub tiheasustusalala, kust inimesed liiguvad läbi planeeringuala mere äärde. Planeeringualast põhjas on oluliseks takistuseks loomade liikumisele pudelikael - väga kitsas ja suures osas tehiskatttega ala Kakumäe tee 249, 251 ja järsu kaldaastangu vahel. Need tegurid vähendavad märgatavalt loomade poolt roheala kasutamist.

Kummagi käsitletava alternatiivse lahenduse puhul ei ole kavandatavate hoonete, parklate ja teede asukohad imetajatele (eriti suurimetajatele) elamiseks sobivad – alternatiiv I korral on lõunapoolne kavandatava hoone ja seda teenindava parkla asukoht puudeta lage ala, põhjapoolse kavandatava hoone ja parkla asukohas on tugev inimõju. Alternatiiv II korral on lõunapoolne hoone samuti valdavalt lage ala ja põhjapoolsete hoonete ja parklate alal on täna juba tugev inimõju. Planeeringu realiseerimisel ei too ala kasutuskoores suurenemine kaasa täiendavat inimõju, mis roheala väärtust ja loomade liikumistingimusi omakorda oluliselt mõjutaks. Kuigi ala ei ole imetajate jaoks oluline liikumiskoridor, võib öelda, et kumbki planeeringulahendus loomade liikumisvõimalusi siiski otseselt läbi ei lõika, kuna füüsilist barjääri ei tekitata ning suurem osa praegusest looduslikust keskkonnast säilib. Käesoleva peatüki lõpus on loetletud meetmed Kakumäe lääneranna roheala rohelise võrgustiku toimimise ja sidususe tagamiseks.

Alternatiiv I ei nõua jalgraja ümbersuunamist. Randa viiva juurdepääsutee ristub jalgrajaga, mis aga ei vähenda selle kasutusmugavust.

Suurem osa kõrghaljastusest ja looduslikust taimkattest säilitatakse. See pakub ka edaspidi loomadele ja lindudele elupaiku ning inimestele võimalust ala virgestuslikul eesmärgil kasutada.

Kummagi alternatiivse hoonestuspaigutuse korral otseselt roheala ei katkestata, selle toimimist ja sidusust põhja ja lõuna poole jääva rohealaga on võimalik tagada. Kui võrrelda omavahel selle aspekti osas alternatiive,

siis on see alternatiiv I korral tõhusam. Mõlema alternatiivse hoonestusvariandi korral on võimalik üldkasutatav roheala - selle üldilme, vaated merele ning virgestuslik iseloom säilitada, küll aga võib see tekitada mõningaid ebameeldivusi peamiselt sadamateenuseid (mis on ka virgestusliku iseloomuga) mittetarbivatele inimestele, kuna osaliselt võetakse ala aktiivsesse kasutusse ning senist looduslikku ilmet muudetakse ja raja läbimisel piiratakse privaatsustunnet. Siiski tasub välja tuua, et alternatiiv II korral lõikavad sadamahoone ja seda teenindav parkla läbi praeguse jalgraja liikumistrajektoori. Täna kulgeb see loogiliselt piki astangut, kuid pärast alternatiiv II lahenduse realiseerimist on vajalik see sadama-alal ümber suunata. Alternatiiv II puhul on kavandatud jalgrada ümber suunata parkla ja sadamahoone vahelt. Kuigi raja jätkuv läbimine tagatakse, muutub senine harjumuspärane liikumistrajektoor ja sadama territooriumi läbides tekitab ebamugavusi. Sadamaterritooriumi läbimine hoone ja parkla vaheliselt alalt vähendab oluliselt raja kasutusmugavust, sujuvust ja liiklemisohutust.

Detailplaneeringus on esitatud hoonete olulisemad arhitektuurinõuded eesmärgiga tagada nende sulandumine ja kooskõla ümbritseva hoonestusega. Kaudselt on võimalik sellega ka avalduvat mõju rohealale vähendada.

Inseneribüroo Steiger OÜ töös (2023) on toodud meetmed Kakumäe poolsaare lääneranna roheala roheline võrgustiku toimimise ja sidususe tagamiseks (kehtib mõlema alternatiivi kohta):

- säilitada Liivaranna tee 15b kinnistule kavandatud hoonete ja mere vaheline kõrghaljastus ja põõsad. Ala ei tohi raiuda lagedaks, vajadusel võib teha üksnes teha valikraiet. Raiuda tohib üksikuid puid või puudegrappe, säilitada erinevatest liikidest ja erineva vanusega puid, loomadele varjumis- ja liikumisvõimalused ning seeläbi säilitada imetajate varje ja- liikumisvõimalused rohealal;
- muuta Liivaranna tee 15b kinnistule kavandatud lõunapoolse hoone kuju. Planeeringus on hoone pikitelg Liivaranna teega risti ja hoone merepoolne osa lõikub sügavamale rohealale kui olemasolevad hooned Liivaranna tee 13 kinnistul ja Liivaranna tee 15b kinnistule planeeritav põhjapoolne hoone (alternatiiv I lahenduses juba arvestatud);
- imetajate vaba liikumise tagamiseks vähendada lõunapoolse hoone ehitusalust pindala või paigutada lõunapoolne hoone nii, et selle merepoolne serv jääks samale joonele kinnistule planeeritud põhjapoolse hoone merepoolse servaga (alternatiiv I lahenduses juba arvestatud);
- Liivaranna tee 15b kinnistule lagedale alale kavandatud lõunapoolsest hoonest mere poole rajada haljastus, istutades erineva kõrgusega puid ja põõsaid. Meetme eesmärk on varjata hoonet ja pakkuda imetajate turvalisemaid liikumisvõimalusi;
- loomade vaba liikumise tagamiseks rohealal ei tohi Liivaranna tee ja mere vahele rajada aedu, tarasid, hekke vm loomade liikumist takistavaid struktuure;
- planeeritud kergliikluse ala (teelõigul planeeritud hoonete juurest tulevate teede ühinemise kohast kuni veepiirini) mitte kasutada valgustust;
- öisel ajal vältida mürarikkeid tegevusi;
- valgustus suunata selliselt, et ei valgustataks roheala;
- ala valgustuseks kasutada nahkhiiresõbralikke lahendusi (st valgustite valgusvoog on suunatud alla maapinna poole, mitte üles või maapinnaga paralleelselt);
- ala turvamisel mitte kasutada valvekoeri. Vajadusel kasutada elektroonilist ja/või mehitatud valvet;

- võimalusel paigutada müra tekitavad seadmed (soojuspumbad, konditsioneerid) rajatava hoone keskosa Liivaranna tee poolsesse külge, nt katusele, et minimeerida nendest tulenevat võimalikku mürahäiringut rohealal liikuvatele loomadele.

11.2.10. Mõju looduskaitsealustele objektidele

Planeeringuala kontaktvööndisse jääv mereala on II kaitsekategooriasse kuuluva linnu kirjuhahk (*Polysticta stelleri*) talvitumispaigaks. **Lastepurjespordikooli väikesadama rajamine ja kasutamine kummagi planeeringu alternatiivse lahendusvariandi korral liigi elutingimusi ei mõjuta, seda enam, et tegemist on tundraliigiga, kes ainult talvitub Eesti vetes (talvisel ajal merel purjetamist ja muude paatidega sõitmist ei toimu).**

Ka teistele lähimatele looduskaitsealustele objektidele mõju ei avaldu, kuna planeeringu elluviimisega ei kaasne selliseid tagajärgi, mis võiksid muuta tingimusi ca 230 m kaugusel kirdes III kaitsekategooriasse kuuluva harilik ungrukold (*Huperzia selago*) kasvukohas, ca 260 m põhja suunas III kaitsekategooriasse kuuluva kaldapääsukese (*Riparia riparia*) elupaigas ja ca 350 m kaugusel ida ja kagu suunas II kaitsekategooriasse kuuluva kanakulli (*Accipiter gentilis*) sigimispaias. Samuti ei mõjuta tegevuse elluviimine ca 300 m kaugusel põhja suunas asuvat kaitsealust üksikobjekti Mustakivi rändrahn (KLO4000113) ega mõjuta ca 320 m kaugusel kirde suunas asuva III kaitsekategooria taimeliigi rootsi kukits (*Cornus suecica*) ja harilik ungrukold kasvutingimusi.

Planeeringuala keskosas (Liivaranna tee 11 kinnistu vastas) asub III kaitsekategooriasse kuuluva metsakuklaste (*Formica sp.*) pesakuhila. **Kummagi käsitletava hoonestuse alternatiivi korral ei jää kuklaste pesa arendustegevusele ette, seega pesa likvideerimise vajadust ei ole. Samuti ei mõjuta planeeringu realiseerimise järgne periood metsakuklaste pesa ja elutingimusi, kuna sellesse piirkonda aktiivset tegevust ei suunata.**

11.3. MÕJU INIMESE TERVISELE JA HEAOLULE

Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaossa on kavandatud purjespordikooli väikesadam (õppesadam), mille peamine eesmärk on teenindada kõiki (lähipiirkonna) noori purjetamishuvilisi (sh kohalikku elanikkonda). Väikesadam pakub ka teistele huvilistele (sh kohalikele elanikele) elementaarseid vajalikke sadamateenuseid. Detailplaneeringu seletuskirjas on ülevaatlilikult kirjeldatud purjespordikooli rajamise eesmärki ja hüvesid, mis on suunatud ka kohaliku kogukonna lastele:

- merega seotud haridusliku ja kasvatusliku külje arendamine eesmärgiga tõsta teadlikkust merega seotud teemadel, eelkõige mereohutuse teemadel;
- sportimisvõimaluste mitmekesistamiseks;
- vaba aja sisustamiseks.

Planeeringulahenduses väljapakutud rannaäärse ala kasutusfunktsioonid aitavad tugevdada piirkonna elanike kohatunnetust, tagades neile seotuse rannaala ja merega, võimaluse õpetada lapsi merega kohanema, et nad oskaksid merel käituda, tunneksid ohutusreegleid ja soovi korral saaksid ka oma hilisema elu purjetamisega siduda. Eelkõige on purjespordikool aga lastele oluline osa koolivälisest õppe- ja sporditegevusest, sest purjespordikoolis on väga suur osa just hariduslikul ja kasvatuslikul küljel. Samuti on väga oluline, et piirkonna elanikel ja eriti lastel oleks võimalik just kodulähedasel alal leida vabaaja sisustamiseks tegevusi. Eriti positiivne on, kui need on seotud ka looduse ja merega. Lastepurjespordikool täidab olulise lünga piirkonna funktsioonide hulgas, andes võimaluse piirkonna lastele kodulähedaseks sportlikuks ja hariduslikuks tegevuseks.

Pikaajaline purjesportlane, OÜ Rein Ottosoni Purjespordikooli omanik, juhataja ja treener Rein Ottoson on kinnitanud, et Liivaranna tee 15b lõunaosasse planeeritud sadamakoht on ideaalne koht mereliste tegevusteks, sh laste purjespordikooli rajamiseks. Kakumäe lahe idakülg on päeval ja öhtul päikesepaisteline ning madalama merepõhjaga ja soojema veega ehk siis sobib igati madala süvisega svertpaatidega sõitmiseks ja treenimiseks. Nooremad lapsed saavad harjutada ohutult madalamas vees ning vanemad saavad liikuda lahe keskossa, kus on sügavam vesi. Kakumäe lahes on peetud arvukalt purjespordivõistlusi ka varasematel aegadel. Rein Ottoson on kinnitanud eespool kirjeldatud sadamahoone funktsioonide vajalikkust ja otstarbekust.

Rein Ottoson on välja toonud, et paatide veeskamiskoha/slipi juures peavad asuma nii õpperuum (vahetute mereliste tegevuste õppimiseks ja harjutamiseks) kui ka riietus- ja pesuruumid koos WC-ga, et merelt tulles saaks lapsed kohe ka sooja ja riideid vahetada. Ühtlasi on oluline paatide ja nende tarvikute, pääste- ja merevarustuse eraldi lukustatav hoiukoht, mida antud juhul pakub mõlema alternatiivi korral ujuvkai läheduses paiknev sadamahoone.

11.3.1. Mõju liiklusohutusele

Juurdepääs planeeringualale on kavandatud alternatiiv I puhul Kakumäe teelt läbi Kruusaranna tee mööda olemasolevat Liivaranna teed. Alternatiiv II puhul on juurdepääs mööda Kruusaranna teed Liivaranna tee 15b kinnistu lõunaosani, kus asub sadamahoone ning mööda Liivaranna teed, mille ääres asub kaptenimaja.

T-Konsult OÜ koostas 2019. aastal liiklusuuringu (lisa 11) Kakumäe tee ja kavandatava sadama vahelisel alal toimiva liikluslahenduse leidmiseks, et võimaldada sadama teenindamine **alternatiiv II** elluviimiseks ning määrata teede- ja tehnorajatiste valmishitamise ulatus. Muuhulgas anti liiklusuuringus sadama ehitamiseks vajalike sõidukite juurdepääsutee laiuse ja manööverdamise vajaduse hinnang. **Liikluseksperdid leidsid, et Kruusaranna tee suudab sadama eksploatatsiooniperioodil praegusel kujul teenindada haagisega (väikepaatide vedamiseks) või haagiseta sõiduautosid, väikebusse ja prügiautosid ning nende liiklus ei eelda olemasoleva tee laiendamist ega ümberkujundamist.** Siiski on soovitatav lahendada alternatiiv II puhul Kruusaranna tee kasutusel suuna eesõiguse korraldus, kuna tee on kitsas ja ei võimalda sõidukite ohutut möödumist. Analüüsis on leitud, et tee laiendamine on vajalik ainult raskeliikluse ja (suuremate) haagistega liikluse tarbeks (sh ehitusperioodil vajadusel sadulrongiga liiklemisel pöörete sooritamiseks) ning seda saab teha olemasoleva teemaa piires (st väljumata olemasoleva teemaa katastriüksuse piiridest).

Töös toodi välja, et hinnanguliselt lisandub sadamaga seondult sõiduautode liiklust hooajaliselt kuni 20 autot ööpäevas. Liiklussagedus Kakumäe teel alates Kakumäe tee 98 aadressist (Landi/Sikuti ristmikust) on marginaalne ja arenduse liiklusemõju liikluse läbilaskvusele puudub. Vabaõhumuuseumi tee/Kakumäe tee ristmik võib vajada reguleerimist, kuid see vajadus ei ole seotud konkreetse arendusega vaid piirkonna üldiste arengutega (ristmiku summaarne liiklus veidi alla 1200 sõiduautot tunnis). **Lisanduv liikluskoormus Liivaranna ega Kruusaranna teel ei ole sedavõrd suur, et sellega kaasneks oluline mürataseme ja õhusaaste kasv ning halveneks liiklusohutus.**

Alternatiiv I puhul on planeeringualale juurdepääs Liivaranna teelt, mis detailplaneeringu seletuskirjas toodud ettepaneku järgi tuleks muuta ühesuunaliseks (selleks on vaja Tallinna Transpordiameti arvamust). Planeeritud ala teenindav transport hakkab liiklema ühesuunaliselt – Kakumäe teelt vasakpöördega Liivaranna teele ning krundilt lahkudes tuleb sõita piki Liivaranna teed poolsaare otsa poole ning sealt parempöördega Kakumäe teele. **Detailplaneeringu koosseisus on alternatiiv I lahenduse jaoks läbi viidud sadama teenindamiseks vajalike**

sõidukite (sõiduauto + järelhaagis) juurdepääsetavuse hindamine ning leitud, et olemasolevad teed ja ristmikud võimaldavad vajalikke manööverdusi ning ohutu ligipääsu planeeringualale.

11.3.2. Radoonirisk

Eesti pinnase radooniriski 500x500 m ruutkaardi kohaselt on planeeringualal pinnaseõhus interpoleeritud radoonisisaldus vahemikus 50-100 kBq/m³, mis tähendab, et planeeringualal võib esineda kõrge radoonirisk. On oluline märkida, et Eesti Geoloogiateenistuse pinnase radooniriski kaart ei ole piisavalt täpne asukohapõhiselt hoonete kavandamisel radoonivastaste meetmete rakendamise üle otsustamiseks. See kehtib ka Tallinna radoonisisalduse kaardi (Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2015) kohta. Tallinna radooniriski kaardi andmeil radoonisisalduse mõõtmisi maapinnas tehtud ei ole, vaid radoonisisaldus on eU⁹ järgi arvutatud ja samas on radooniriski kaart koostatud suhteliselt hõreda ja ebaühtlase uuringupunktide võrgu alusel, mistõttu ei saa kaardil olevat infot, mille järgi planeeringualal radoonisisaldus maapinnas on madal, tõlgendada absoluutse faktina. Mõõtmised näitavad ära mõõtepunkti radoonisisalduse pinnases umbes 10-20 m raadiuses. Seega kahe erineva väärtusega mõõtepunkti vahele jääva ala radoonisisaldust kaardi järgi määrata ei saa.

Tuleb arvestada, et ka normaalse radooniriskiga piirkonnas võib lokaalselt esineda kõrge radoonisisaldusega pinnaseid ning radoonisisaldus võib varieeruda võrdlemisi väikeste vahemaade tagant. Radooniriski loetakse kõrgeks, kui pinnaseõhu radoonisisaldus on 50–100 kBq/m³. Kõrge ja eriti kõrge radooniriskiga pinnasele ehitamisel tuleb rakendada radooni takistavaid meetmed, et radoon ei pääseks majade siseõhku (Petersell et al., 2017).

Keskkonnaministri 30.07.2018 määruse nr 28 „Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel“ lisa kohaselt liigitub Tallinn kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu. Kõrgendatud radooniriskiga maa-ala on piirkond, kus tõenäosus, et ehitatud hoones kujunev ruumiõhu radoonisisaldus ei vasta viitetasemele, on suurem kui riigis keskmiselt, kui projekteerimisel ja ehitamisel ei arvestata radoonikaitse meetmete rakendamise vajadusega.

Eestis on hoone siseõhu radoonisisaldust reguleeritud nelja õigusaktiga: koolieelsetes lasteasutustes¹⁰, koolides¹¹, töökohtadel¹² ja mistahes hoonetes¹³, kusjuures nõudeid mõõtjale ja mõõtmisele on käsitletud ainult nn töökohtade radoonimääruses.

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 28.02.2019 määruse nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“ ka keskkonnaministri 30.07.2018 määruse nr 28 „Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu

⁹ Raadiumiga tasakaalus oleva uraani sisaldus (mg/kg), mille järgi arvutatakse potentsiaalselt pinnases tekkida võiv radooni sisaldus.

¹⁰ Vabariigi Valitsuse määrus nr 131, 06.10.2011 „Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule“.

¹¹ Keskkonnaministri määrus nr 28, 30.07.2018 „Tervisekaitsenõuded koolides“.

¹² Keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28 „Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel“.

¹³ Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 28.02.2019 määrus nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“.

radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel" kohaselt on hoone ruumiõhu / tööruumides õhu radoonisisalduse viitetase (ruumiõhu radoonisisalduse aasta keskväärtnus või hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest aastas saadava efektiivdoosi väärtus, millest kummagi kõrgema näitaja korral tuleb kaaluda meetmete rakendamist kiirituse vähendamiseks) 300 bekerelli kuupmeetris.

Kuna sadamahoonetes hakkavad tööle sadamakapten ja muu teenindav personal samuti hakkab hoonetes toimuma õppetegevus, siis on detailplaneeringus asjakohane juhtida tähelepanu hoonete ruumiõhu radoonisisalduse regulatsioonile, seda enam, et nii sadamahoones kui kaptenimajal on kavandatud ka maa-alune korrus, kuhu radoon võib koguneda ja seal viibivate inimeste tervisele mõju avaldada.

Pinnaseõhu radoonisisaldus on tähtis sisendparameeter (koos pinnase õhuläbivusega) hoone projekteerimisel tehtavate arvutuste juures, mis aitab otsustada, milliseid radoonivastaseid meetmeid kasutada, et valminud hoone siseõhk vastaks 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). Samas mõlemad dokumendid keskenduvad rohkem mõõtmise tehnilisele teostamisele kui sellele, kuidas tuleks suurema planeeringu ala puhul või konkreetse hoone rajamiseks ettenähtud maa-ala uurida.

Standardis EVS 840/2017 toodud väidet, et elamutele ja avalikele hoonetele tuleb radoonitaseme mõõtmised pinnases alati teha, ei ole siiski vajalik tõlgendada absoluutsena. Näiteks Soome Kiirgusohutuskeskus STUK tõdeb, et pinnaseõhu radoonisisalduse ajalise muutlikkuse ja selle tõttu, et ehitamise käigus pinnase teisaldamistööde tõttu võib esialgne olukord oluliselt muutuda, **on mõõtmistulemused raskesti tõlgendatavad ja alati ainult viitava iseloomuga, mistõttu radoonikaitsemeetmete rakendamine uute hoonete ehitamisel on vähem kulukas kui maa-ala radooniuuring.** Keskkonnaamet on oma 23.11.2022 kirjas nr 11-9/22/22062-2 Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametile juhtinud tähelepanu, et pinnaseõhu radoonisisaldusel puudub iseseisev tähendus kiirgusohutuse seisukohalt ja pinnaseõhu radoonisisaldus üks rohkem kui kümnest sisendparameetrist, mille põhjal on võimalik arvutuslikult hinnata tulevase hoone siseõhu radoonisisaldust. Pinnaseõhu radoonisisalduse mõõtmise vajadust saab eelnevalt hinnata muude sisendparameetrite eeldatavatest väärtustest vahemikest lähtuvate arvutustega. Keskkonnaamet rõhutab, et pinnaseõhu radoonisisalduse eelneva mõõtmise informatiivsust mõjutab ka see, kui sügavalt kuulub ehitamise käigus eemaldamisele olemasolev pinnas ja kas ja mil määral kasutatakse eemaldatud pinnast hiljem samal objektil täitepinnasena või on viimane pärit mujalt. Nimetatud asjaolu võib pinnaseõhu radoonisisalduse eelneva mõõtmise tähtsust oluliselt vähendada.

Eeltoodust tulenevalt on mõõtja tehnilisest pädevusest sõltumata ühekordse pinnaseõhu radooniuuringu mõõtetulemused raskesti tõlgendatavad ning nende põhjal ei saa radooniriski vähendava ehitamise põhimõtteid arvestamata jätta. Korduv laiaulatuslik eelnev pinnase radooniuuring võib samas osutada kulukamaks kui radoonikaitse meetmete ennetav rakendamine. **Pinnase radooniuuringu otstarbekuse üle optimaalse otsuse langetamiseks vajalik oskusteave on eelkõige projekteerijal, kes juhindub standardi EVS 840**

ajakohasest versioonist. Seega peaks jääma hoonete projekteerijale võimalus otsustada, mil viisil ta garanteerib, et projekti kohaselt ehitatud hoone hilisema kasutuse käigus siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele vastab.

Ehitustegevuse kavandamisel on soovitatav vajadusel rakendada ehituslikke meetmeid juhindudes vajadusel EVS 840:2017 standardis „Juhised radoonikaitsemeetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ (04.04.2017) sätestatud nõuetest. Nimetatud standard annab juhised nii uue radoonihutu hoone projekteerimiseks kui ka olemasoleva hoone radoonihutuks muutmiseks ning käsitlevad põhjalikult radoonihutu vähendamise meetmeid ja radoonihutu ehitamise üldpõhimõtteid. Samas otsustamise, kas radoonikaitsemeetmete rakendamiseks on eelnevalt vajalik teostada pinnaseõhu radoonisisalduse uuring, tuleb jätta projekteerija pädevusse.

Keskkonnaamet on oma eelnevalt viidatud kirjas välja toonud, et isegi kui hoolimata asjakohasest hoolsusest nii projekteerimisel kui ehitamisel peaks hoone kasutamise käigus siseõhu radoonisisalduse aasta keskväärtuse hindamiseks sobiliku mõõtmise tulemusena ilmnema, et viitetase on ületatud, on seda võimalik ka hiljem ehituslikult korrigeerida. Ilma edasise ümberehituse vajaduseta ehitamine on odavam, seega otstarbekam, kuid ka projekteerimiseelne pinnaseõhu radooniuuringu teostamine ei anna sajaprotsendilist garantiid, et rakendatud radoonikaitse meetmed on piisavad.

11.3.3. Kumulatiivsed mõjud

Kakumäe lahe lõunakaldal, Kakumäe ranna alale on tehtud detailplaneeringu algatamise ettepanek (Kakumäe ranna detailplaneering¹⁴, menetlemisel alates 23.08.2023). Kakumäe ranna detailplaneeringu eesmärgiks on muuhulgas surfi- ja kogukonnahoone ehitamine praeguse surfiala kasutuse parendamiseks. Planeeritava hoone alal juba tegutseb Fansurf surfikool. Kakumäe ranna detailplaneeringu realiseerumine koos käesolevas KSH-s käsitletava detailplaneeringuga lisavad kumulatiivselt piirkonda lisaväärtust merega seotud tegevuste elluviimiseks ning vähendavad piirkonna monofunktsionaalsust.

11.4. MÕJU KLIIMALE JA KLIIMAMUUTUSTELE

Mõju kliimamuutustele

Ehitustegevuse ja hoonete kasutuse mõju kliimale ja kliimamuutustele on negatiivne, kuid seda ei saa lugeda oluliselt ebasoodsaks mõjuks. Ehitusperioodil paiskavad ehitusmaterjale transportivad masinad ja kohapeal töötavad ehitusmasinad õhku kasvuhoonegaase, kuid seda ei saa lugeda oluliseks negatiivseks mõjuks kliimale, arvestades ehituse mastaapi ja ehitustööde perioodi.

Hoonetes kulub Euroopa Liidus keskmiselt 40% kogu energia lõpptarbimisest (Civitta Eesti AS, 2021). Eestis kulub toodetud energiast 53% hoonetele. 2021. aasta kasvuhoonegaaside netoheitest moodustas ehitus- ja kinnisvarasektor 40,3% ehk 6,3 miljonit tonni CO₂-ekvivalenti, 2022 arvutuste järgi 42,7% (Rohetiiger SA, 2023). Tekkepõhiselt tuli 2022. a 67,9% kasvuhoonegaasidest hoonete energiakasutusest, 13,3% hoonete ehitusest ja 13,2% materjalide ekspordist (Rohetiiger SA, 2023). Peamine süsinikujälg tuleb hoonete kasutamisest ehk

¹⁴ Kakumäe ranna detailplaneering, algatamisetpanek menetlemisel 23.08.2023, <https://tpr.tallinn.ee/DetailPlanning/Details/DP046940>

peamiselt nende kütmisest ja ka elektri kasutusest. Kavandatavad väikesadama hooned peavad vastama hoone energiatõhususe miinimumnõuetele¹⁵.

Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030 visioonis on aastal 2050 Tallinn kliimaneutraalne linn, kus hooned on ressursisäästlikud ning neis kasutatakse süsinikuvaba energiat. Eesmärgiks on aastaks 2030 vähendada Tallinna linna kasvuhoonegaaside heitkogust võrreldes lähteaastaga (2007). Visiooni kohaselt on väliparklad haljastatud ja piirkondades, kus see on geoloogiliselt võimalik, vett läbi laskva pinnakattega. Sadamahooned ja parklad on võimalik planeerida ja projekteerida neid põhimõtteid silmas pidades ning peamiselt väikseid purjepaate teenindav väikesadam oleks kliimaneutraalne.

Rohetiigri ehituse teekaardis 2040 on ringmajandusalaselt visiooniks aastaks 2040 seatud, et uute hoonete projekteerimisel ja ehitamisel tuleb järgida, et ehituskomponentide materjalid ja tehniline lahendus lubaks neid hiljem lihtsalt lahti monteerida nii, et hoone rekonstrueerimisel, teisaldamisel või likvideerimisel oleks võimalik taaskasutada lisaks materjalidele terveid komponente. See aspekt tuleks detailplaneeringus välja tuua.

Sadamahoonete ehitus nõuab ehitusmaterjale, mille tootmisel paisatakse õhku kasvuhoonegaase. Näiteks paisatakse tänapäeval ühe tonni tsemendi tootmisel õhku ca 600 kg CO₂. Mida energiatõhusam ehitus, seda suurem on üldjuhul ehitusmaterjalide proportsionaalne jalajälg (Rohetiiger SA, 2023).

Planeeritava tegevuse realiseerimiseks on vaja eemaldada hoonete, parkla ja ranna juurdepääsutee asukohtades haljastus, sh puud. Puud salvestavad süsinikku ning puude kuivkaalust ligikaudu pool on süsinik. Näiteks on 150 cm ümbermõõduga puu eluajal salvestanud 3604 kg ehk 3,6 tonni süsinikku (<https://www.tallinn.ee/et/media/310995>). Alternatiiv I puhul on osa puudest juba eemaldatud Liivaranna tee ääres. Alternatiiv II puhul on sadamahoone asukoht Liivaranna 5b kinnistu lõunapoolsemas osas ning on planeeritud nii, et võimalikult vähe haljastust oleks vaja eemaldada. Teisalt on alternatiiv II puhul planeeritud ka eraldi hoone paadikuuri näol, seega mõju kliimale oleks igal juhul suurem kui alternatiiv I puhul.

Ujuvkai kasutamine olulist mõju kliimale ei avalda, sest madala veetaseme tõttu on väikesadam peamiselt madala süvisega svertpaatide teenindamiseks ning võimalusega teenindada ka madala süvisega harrastuskaluripaate. Svertpaadid on kerged ja liiguvad tuule jõul, seega nende kasutamine (sh nende vette laskmine) ei tekita lisa CO₂ emissiooni.

Detailplaneeringuga laste purjespordikooli väikesadama rajamine ja selleks vajaliku väikesadama hoonete ehitusega kaasneb mõju kliimale ehitus- ja veomasinate tööst põhjustatud ning kaudselt ehitusmaterjalide tootmisel tekkiva CO₂ heite kaudu, kuid ehituse mastaapi ja ehitustööde perioodi arvesse võttes ei saa kaasnevat mõju pidada oluliseks. On teada, et tänapäevastel energiatõhusamatel hoonetel on ehitusmaterjalide seotud heitkogus jäänud samale tasemele või isegi suurenenud. Seetõttu on oluline tähelepanu pöörata ehitusmaterjalide tootmisel süsiniku jälje vähendamisele, kasutama väiksema süsinikujäljega materjale ning arendama enam ringkasutust. Suure süsiniku heitkogusega konstruktsioonimaterjalid tuleks võimaluse korral asendada süsinikku siduvate materjalidega, eelkõige puiduga, ning hinnata ja väärtustada ka kasutatava materjali süsinikuvaru. Kliimamõju vähendamiseks tuleb

¹⁵ „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 63.

valida hoonetele asukoht, mis väldiks võimalikult palju puude eemaldamist. Mõlemad alternatiivid on seda hoonete asukohtade valikul arvestanud.

Kliimamuutustega kohanemine

Võrreldes kontrollperioodiga (1971-2000) on tulevikus aasta keskmine õhutemperatuur tõusuteel. RCP (Representative Concentration Pathway) on IPCC poolt kasutusele võetud kasvuhooonegaaside kontsentratsiooni tuleviku trajektoori süsteem. RCP4.5 peetakse kõige tõenäolisemaks ja RCP8.5 on kõige pessimistlikum stsenaarium. Keskkonnaagentuuri 2015. a töös „Eesti tuleviku kliimaststsenaariumid aastani 2100“ on 2041-2070 perioodiks RCP4.5 ennustus 2,0 °C temperatuuri tõusu ja RCP8.5 ennustus 2,6 °C 2071-2100 perioodis on need väärtused vastavalt 2,7 °C ja 4,3 °C. Sademete aastane hulk tõuseb kliimamudelite põhjal 10-14% (2041-2070) ja 16-19% (2071-2100). Mudelid projitseerivad ekstreemsete sademe juhtumite hulga suurenemist, kuid arvestades selle väga väikest esinemise tõenäosust enamuse osa aastast on see oluline vaid suvel.

Mudelite järgi oleks 2040 aastate tüüpilisel talvel RCP4.5 stsenaariumi järgi Läänemere jääga kaetus vähenenud. Soome lahe rannikualad, Väinameri ja Liivi laht on endiselt jääs, kuid jää paksus on kahanenud kaks kuni kolm korda. 2080 aastateks on Läänemere jääga kaetus veelgi vähenenud – Väinameri ja Liivi laht on peaaegu jäävabad, kuid Soome lahe rannikualad, ehk siis ka Kakumäe laht, on endiselt jääga kaetud.

Tuule puhul viitab suurem osa allikaid keskmise tuule kiiruse kasvule talvel ja osaliselt ka kevadel. Kasvu tõenäoline vahemik on 3-18% ning see on seotud Atlandilt meie aladele liikuvate tsüklonite arvu kasvuga. Suvised keskmised tuule kiirused suurenevad vähem või ei suurene üldse.

Keskmine maailmamere taseme tõus aastateks 2081-2100 stsenaariumi RCP4.5 korral on 32-63 cm ja RCP8.5 korral 45-82 cm.

Eestis on kliimamuutustest haavatavamad piirkonnad tiheasustatud rannikualad ning siseveekogude äärsed piirkonnad. Peamised kliimamuutustega kaasnevad probleemid seal on rannikumere või siseveekogude suurenenud vooluhulgast tingitud veetaseme tõus ja äärmuslikud sademed, mis toovad kaasa sagedasemad ja suuremad üleujutused (Keskkonnaministeerium, 2017).

Detailplaneeringu seisukohast võib kõige olulisemateks faktoriteks võtta sademete hulga suurenemine, merepinna tõus, jääga kaetuse vähenemine, keskmise tuule kiiruse kasv ja tormide sagenemine. Jääga kaetuse vähenemine pikendab väikesadama kasutusperioodi aasta siseselt ja keskmise tuule kiiruse kasv võib tähendada heade purjetamisilmade sageduse tõusu. Teisalt soodustavad need muutused koos sademete hulga suurenemise, merepinna tõusu ja tormide sagenemisega detailplaneeringualal ranniku erosiooni. Maailmamere taseme tõusu, läänetormide sagenemise ja talvise jääkatte vähenemise koosmõjul järgmistel aastakümnetel Eesti rannikualadel kulutusprotsessid tõenäoliselt intensiivistuvad, mistõttu võivad ohtu sattuda rannavööndi vahetus läheduses asuvad objektid (Keskkonnaministeerium, 2017). Erosioon on planeeringualal ja selle lähipiirkonnas ka praegu suure mõjuga (vt lisaks ptk 11.2.1). Näiteks taandus Kakumäe pankrannik aastatel 1995-2010 keskmiselt 0,8 meetrit aastas ning tänapäeval võib see ulatuda meetrini aastas (Pau, 2022).



Foto 12 ja 13. Erosioon Kakumäe poolsaare tipus Kakumäe pangal, detailplaneeringualast ca 300 m põhjas. Fotod tehtud põhja suunast (Maa-Ameti fotoladu, pildistamise ajad 05.05.2017; 05.05.2023).

Kuigi planeeringualal on astang lauge ja seega erosiooni mõju väiksem, demonstreerib see siiski, et astangu serva äärde hoonete püstitamine pole mõistlik. Seetõttu poleks alternatiiv II, kus üks sadamahoonetest on planeeritud astangu serva juurde kliimakindluse seisukohast sobilik. See küll ei soodustaks erosiooni toimumist, kuid hoonele teatud risk siiski oleks. Erosiooni ohu vähendamiseks on oluline alles jätta nii palju haljastust, kui võimalik.

Sademete hulga tõus ja ekstreemsete sademete hulga juhtumite suurenemine tähendab, et projekteerimisel tuleb rohkem tähelepanu suunata sademevee käitluslahendustele, mis arvestavad selliste muutustega. Olemasoleva haljastuse säilitamine toob kasu ka siin, taimede ja eriti puude juured imavad sademevett. Planeeringualal levivad leetjad gleimullad, mida iseloomustab pidevalt mullaprofiili ulatuva põhjavee tõttu alaline liigniiskuse. Seetõttu ei pruugi erinevad kunstlikud imbsüsteemid sademevee juhtimiseks sobida ning on vajalik planeerida teistsuguseid lahendusi.

Kliimamuutustega kohanemise aspektist on detailplaneeringu puhul kõige olulisemateks muutusteks jääkatte vähenemine, tuulte tugevnemine ning sademete hulga suurenemine (sh äärmuslike sademete juhtumite hulga suurenemine). Ehitades sadamahooned astangust kaugemale ning asukoha hüdrogeoloogiliste eripäradega arvestades on võimalik arvestada ka intensiivsemate sademete hulgaga toimetulekuga. Eelnevast lähtuvalt on kliimamuutustega kohanemise aspektis eelistatud alternatiiv I ehk planeeringulahendus.

12. NEGATIIVSE KESKKONNAMÕJU ENNETAMISE JA LEEVENDAMISE MEETMED JA SEIRE

- Kõrghaljastuse säilitamine on üks rannikukaitse abinõu, mis vähendab (võldib) erosiooni ja selle ulatust. Oluline on see, et kõrghaljastust eemaldatakse planeeringu elluviimiseks ainult vajalikus, st minimaalses ulatuses ning kindlasti tuleb astangul olevad puud kasvama jätta. Need kaitsevad erosiooni eest.
- Kuivõrd planeeringuala paikneb lääne- ja edelatornidele avatud kohas, tuleb nii puude hooldusel (eriti puude rühmade harvendamisel) kui uute puude juurde istutamisel arvestada puude juurekavade iseärasustega. Sügavamale tungiva ja tormikindlama juurekava moodustavad harilik mänd, sanglepp,

- harilik tamm. Maapinnalähedase ja tormiheite-õrna juurestiku moodustavad harilik kuusk, sookask, kuldkask, raagremmelgas, harilik toomingas ja harilik pihlakas.
- Tuleb arvestada, et kui maapinna kõrgust muudetakse mulla juurdeveo või koorimisega, siis sellist tegevust kuused, kased, pihlakad enamikel juhtudel üle ei ela ja hääbuvad 2–4 aasta vältel pärast mullatöid.
 - Säilitada tuleb haljastuslikult väärtuslikud puud.
 - Võimalust mööda tuleb säilitada sangleppi rannal kui erosiooni pidurdajaid.
 - Tihedaid puude rühmi tuleb harvendada, kuid eelistada tuleb väikesemahulisi raieid, et mitte soodustada tormiheidet ja -murdu.
 - Mujalt kui ehitisealuselt alalt võib planeeringualal (va astangul) likvideerida V väärtusklassi hinnatud puud. Likvideerimist võiks alustada tihedatest haabade juurevõsude kogumikest, mis varjavad haljastuslikult väärtuslikumaid mände ja kaski.
 - Hoonete, teede ja parklate lähedusse jäävatel säilivatel puudel tuleb teostada võrades hooldusloikus (eelkõige puhastada võra kuivanud okstest, aga samuti vajadusel lühendades kaldus harusid või nõrga ühendusega harusid ja oksti).
 - Alale planeeritavate ehitustööde ajal tuleb vältida säilivate puude tüvede ja juurte vigastamist. Säilivate lehtpuude ja alt laasunud mändide tüved tuleb katta eelnevalt kaitselaudadega kuni 4 meetri kõrguselt. Kaitselaudade alumised otsad asetada juurekaelast 30–40 cm eemale. Säilivad kuused ja noored männid on parem ümbritseda kaitse-aedadega.
 - Arvestades õhukest mullakihti alal, siis on tõenäoline, et puujuured ulatuvad võrade laiusest kaugemale: mändide, kuuskede, kaskede, pihlakate ja toomingate puhul 2–3 m, haabade puhul isegi 2–5 m, mille ulatuses tuleb kaevetöid võimalusel vältida. Tuleb arvestada, et kõige tihedamalt on puudejuuri 30–35 cm paksuses maapinnalähedases mullakihis, moodustades 90% koguhulgast.
 - Kaevetööd puude juurte piirkonnas tuleb teostada võimalusel kombineeritult kopaga ja käsitsi labidaga, et võimalikult säilitada puude jämedamaid kui 25 mm läbimõõduga juuri. Jämedamate juurte läbikaevamisel võib tekkida oht puude tormidele ebapüsivaks muutumiseks.
 - Suurekasvuliste haljastuspuude juurde istutamiseks otsene vajadus esialgu puudub.
 - Asendusistutustes tuleb alal eelistada tormikindlama juurekavaga liike nagu sanglepp, suurelehine ja lääne pärn, harilik tamm, künnapuu, hilispappel, pappel 'Petrowskiana'. Põõsastest sobib randa kurdlehine kibuvits ja tema sordid, rannast kaugemale sobivad harilik sirel (ja tema valgeõieline vorm), harilik ebajasmii, taraenelas, tuhkur enelas.
 - Võimalikult terviklikult tuleb säilitada salinse rannikuniidu kasvukohatüübi tüüpilisi ja pika järjepidevusega kooslusi. Säilitada tuleb ka rannas kasvavaid sangleppi, mis kaitsevad randa murrutuse eest.
 - Likvideerida tuleb voolja pargitatra ja kanada kuldvitsa kogumikud. Kõige efektiivsem viis on kevadel kogumike välja kaevamine ja närvutamine.
 - Niiske pärisaruniiduna piiritletud alasid tuleb liigirikkuse suurendamiseks ja võsastumise vältimiseks kas sügiseti septembri lõpus või oktoobris üks kord niita või siis niita kaks korda, esmalt juulis ja siis sügiseti septembri lõpus või oktoobris.
 - Väheväärtuslikke haava-enamusega metsaosi tuleb harvendada ja osa noorte haabade rühmi ka likvideerida, et soodustada valguslembeste rohttaimede levikut.
 - Linnustiku pesitsusrahu häiringu vältimiseks tuleb ehitustöid ellu viia väljaspool pesitsusaega.

- Territooriumi välisvalgustuse puhul on oluline võimalikult väike eluslooduse häirimine piirkonnas.
- Võimalusel tuleb säilitada maksimaalselt olemasolevaid puid ja põõsarinnet ja hoida see võimalikult kompaktsena. Tegemist on kõige efektiivsema lahendusega, et tagada pesakohtade säilimine alal ka pärast kavandatava tegevuse elluviimist.
- Ehitusjärgses haljastuses tuleb kasutada võimalikult palju lehtpõõsa- või okaspuuhekke, et tagada aastate pärast uute toitumis- ja pesitsemiskohtade tekkimine alale. Valida tuleb taimeliigid, mis peaksid täiskasvanuna moodustama tiheda heki, mis on vähemalt 1,5 m kõrge ja lai, ja mis ei laasu maapinna lähedalt. Valitud taimed peavad võimaldama rajada vabakujulise ja peaaegu hooldusvaba heki. Mida suurem on taimestiku liigirikkus, seda enamatele linnuliikidele need elupaika ja toitu pakuvad. Kindlasti on linnustiku mitmekesisuse seisukohast oluline harilik kuusk üksiktaimedena või hekina.
- Viidates looduskaitseaduse §-le 55 tuleb raietöid (sh ladustatud tüvede ja võsa transport ja purustamine või põletamine) ning muud olemasolevat pinnakatet oluliselt mõjutavad tööd (pinnase koorimine) teha väljaspool pesitsusaega (1. aprill – 31. juuli), st ajavahemikus 1. augustist 31. märtsini. Sellist nõuet kehtivas looduskaitseaduses enam ei ole, ent soovitatav on sellest nõudest jätkuvalt kinni pidada.
- Elupaikade kadumise kompensatsioonimeetmena tuleb luua pesitsusvõimalused suluspesitsejatele. Selleks tuleb ehitusjärgselt paigaldada erinevas suuruses pesakaste must-kärbsenäpile ja tihastele. Kastid peavad vastama tingimustele, mis on toodud käesoleva KSH aruande tabelis 3.
- Täiendavat häirimist ei ole võimalik detailplaneeringu realiseerimisel vältida, kuid tekkiva häirimise kompenseerimiseks on antud kohas sobilik asendus- ja rikastusmeede pesakastide paigaldamine jääkosklale. Liik praegu alal ei pesitse, kuid peamiselt seetõttu, et alal puuduvad suure õõnsusega pesapuud. Pesakastid ei pruugi olla asustatud igal aastal, kuid võimalus ala linnustiku rikastamiseks on loodud. Kastid peavad vastama tingimustele, mis on toodud Linnuekspert OÜ koostatud linnustiku inventuuri tabelis 3 (käesoleva KSH lisa 9 ja ühtlasi käesoleva KSH aruande tabelis 3).
- Lindudega kokkupõrgete vältimiseks mitte kavandada suuri klaaspindu ja vältida peegelklaasist pindu hoonete välisfassaadidel;
- Fassaadil ja muudel klaaspindadel tohib kasutada ainult linnusõbralikke klaasitüüpe või lahendusi, mis muudavad klasspinna lindudele nähtavaks:
 - o ultraviolettmustriga klaas (nt Ornilux või analoog),
 - o mattklaas (peegeldustegur 0-10%),
 - o toonitud klaas klaasruudustik,
 - o frittklaas,
 - o mustrid klaaspinnal,
 - o sõltuvalt hoonete kujunduspõhimõtetest aitab linde hoida klaasidesse lendamisest ka mitmesugused võrestiklahendused fassaadil.
- Ehitusperioodiks tuleb ette näha konteinerid tekkivate jäätmete käitlemiseks.
- Kergete ujuvate, rannale toetuvate või madalmerre ankurdatud struktuuride (nt paadisillad) paigutamine planeeringualale ei mõjuta arvestataval määral rannaprotsesse planeeringualal ja selle

naabruses seni, kuni lained saavad vabalt levida nende struktuuride alt läbi. Sellised struktuurid tuleks ehitada looduslikest või loodussõbralikest materjalidest, vältides plastikust detaile.

- Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kavas 2030 on toodud erinevaid meetmeid, millega on asjakohane detailplaneeringu koostamisel arvestada: väliparklate rajamine vett läbilaskva pinnakattega, ringmajanduse põhimõtete rakendamine, kasutades võimalusel korduvkasutatavaid materjale hoonete ehituses, elektrikasutuse vähendamine (nt liikumisanduritega valgustus).
- Projekteerimistingimuste seadmisel on oluline juhtida projekteeija tähelepanu võimaliku radooniriski olemasolule, millest lähtudes projekteeija peab hindama vajalikke radoonikaitse meetmeid ja neid rakendama, juhindudes Eesti standardist EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“. Mõõtja tehnilisest pädevusest sõltumata ühekordse pinnaseõhu radooniuuringu mõõtetulemused raskesti tõlgendatavad ning nende põhjal ei saa radooniriski vähendava ehitamise põhimõtteid arvestamata jätta. Korduv laiaulatuslik eelnev pinnase radooniuuring võib samas osutada kulukamaks kui radoonikaitse meetmete ennetav rakendamine. Pinnase radooniuuringu otstarbekuse üle optimaalse otsuse langetamiseks vajalik oskusteave on eelkõige projekteeijal, kes peab juhinduma standardi EVS 840 ajakohasest versioonist.

Seiremeetmeid ei ole vajalik kavandada, kuna planeeringu elluviimisega ei toimu saasteainete õhku, vette ja pinnasesse heitmist/juhtimist (mis eeldaks seirekohustuse rakendamist).

13. KSH KOOSTAMISEL ILMNENUD RASKUSED

KSH koostamise käigus ei ilmnenu raskusi.

14. KOKKUVÕTE

Kruusaranna tee 5 kinnistu ja lähiala detailplaneering ning keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatatud Tallinna Linnavolikogu 22.03.2018 otsusega nr 41.

Koostatava detailplaneeringuga on tehtud ettepanek Liivaranna tee 15b ja Kruusaranna tee 5b kinnistutele ning sellega piirnevale merealale laste purjespordikooli väikesadama (õppesadama), sh viimast teenindavate hoonete ja rajatiste püstitamiseks.

Liivaranna tee 15b kinnistu on planeeritud säilitada enamikus osas loodusliku haljasalana. Katastriüksuse põhjaossa on kavandatud laste purjespordikooli väikesadam (õppesadam), mille peamine eesmärk on teenindada kõiki (sh lähipiirkonna) noori purjetamishuvilisi, pakkudes neile võimalust õppida purjetama sobivas kohalikuks keskkonnas. Lastepurjespordikooli väikesadam pakub ka teistele elementaarseid sadamateenuseid. Sadamasse kavandatakse ujukai (paadisild ja poolavatud sildumiskohad) svertpaatidele ja madala süvisega väikealustele. Liivaranna tee äärde on kavandatud kaks hoonet – üks neist on lastepurjespordikoolina toimiv sadamahoone, mis teenindab paatide/väikealustega sõitjaid ja teine toimiv sadamahoone, kus töötab sadama kapten ja kus toimub sadamategevuse juhtimine. Hoonete juures viib randa sadamakaini rajatav juurdepääsutee.

KSH eesmärgiks on tuvastada detailplaneeringu elluviimisega kaasnevad olulised keskkonnamõjud, selgitada välja alternatiivsed võimalused kavandatud tegevuse elluviimiseks ning leida sobivad meetmed ebasoodsate mõjude leevendamiseks.

KSH aruandes käsitleti kahte erinevat planeeringulahenduse alternatiivi:

Alternatiiv I. Sadamahooned - purjetamiskooli teenindavad sadamahoone ning kaptenimaja - asuvad Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaosas Liivaranna tee ääres ning ka sadamakai ja slipp asub kinnistu põhjaosas. Purjetamiskooli teenindav sadamahoone teenindab väikealustega sõitjaid, st lisaks purjespordikooli õpilastele teisi merel käijaid. Kaptenimajas töötab sadama kapten ja seal toimub sadamateeninduse juhtimine.

Alternatiiv II. Purjetamiskooli teenindav sadamahoone asub Kruusaranna tee pikenduse ääres Liivaranna tee 15b kinnistu lõunaosas. Pääs lõunapoolse sadamahooneeni toimub Kruusaranna tee pikendusena, mis läheb üle slipiks ja selle kõrval kulgevaks kaiks. Kaptenimaja asub Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaosas. Hoonete mahud ja funktsioonid on sarnased, mis alternatiiv I puhul, kuid lisandub abihoone paatide hoiustamiseks.

KSH koostamisel tugineti mitmetele koostatud ekspertarvamustele ja uuringutele, mis käsitlevad rannikuprotsesside intensiivsust ja dünaamikat, imetajate liikumist, linnustikku, taimestikku (sh kõrghaljastust), mere hüdrograafiat ja liikluslahendusi.

Planeeringuala asub üldplaneeringu kohaselt rohealal nr 7 (Kakumäe läänerand), mis kuulub Haabersti linnaosa üldplaneeringu alusel rohevõrgustiku koosseisu ning on osa ülelinnalisest puhke- ja virgestusaladest. Üldplaneeringu kohaselt võimaldab rohevõrgustik taime- ja loomaliikide levikut ja rännet, suurendab linnamaastikul elavate taime-, looma- ja linnuliikide liigilist mitmekesisust ja ökoloogilist stabiilsust ning tugevdab ökosüsteemide vastupidavust inimtegevuse negatiivsetele mõjudele. Lisaks loob rohevõrgustik elanikele alternatiivsed liikumisvõimalused nii linna sees kui ka linnamaastikust loodusse ning tagab puhkamis- ja sportimisvõimalused. Antud asukohas täidab roheala peaaesjalikult virgestuslikku rolli – inimesed kasutavad astangupealset „sissetallatud“ rada jalutamiseks, jooksmiseks ja jalgrattaga sõitmiseks. Loomade elupaigana ja rändekoridorina on planeeringualale jääva roheala väärtus üsna madal. Ka läbi viidud taimestiku inventuuride kohaselt kaitstavaid taimeliike ja haruldasi ohustatud taimekooslusi planeeringualal ei leitud. Detailplaneeringuga on kavandatud kirjeldatud rohealale väikesadama teenindusfunktsioone hõlmavad sadamahooned, mille rajamine üldplaneeringus kirjeldatud rohealale seatud tingimustega otseselt vastuolus ei ole, kuna sadamarajatised on oma olemuselt virgestusliku funktsiooniga. Detailplaneeringu algatamise otsuses on toodud, et detailplaneeringu algatamisettepanek on kooskõlas Haabersti linnaosa üldplaneeringuga.

Kuna üldplaneeringuga ei ole planeeringuala piires mereranna ehituskeeluvööndit vähendatud ja selliste ehitiste kavandamisel ei ole see ka detailplaneeringu koostamisel vajalik, siis selle osas ei ole detailplaneering üldplaneeringuga vastuolus.

Detailplaneeringuga kavandatud sadam toetab maakonnaplaneeringus toodud eesmäärke sadamate/väikesadamate arendamisel ning planeeringulahenduses on arvestatud planeeringualale ulatuva rohevõrgustiku toimimise tagamise vajadusega.

Planeeringuala piirkonda jõuavad sageli väga kõrged lained. Rannajärsakust murrutatud materjal viiakse kiiresti piki randa lõuna poole.

Planeeringuala läänepoolne ala, kuhu kavandatakse ujuvkaid, asub murdlainete vööndis ja uhtealas ning on seega intensiivse setete transiidi ala. Sellistes tingimustes kujuneb iga merepõhja või rannikuga järgalt seotud objekt kuni 2 m kõrgusel pikaajalisest keskmisest veetasemest settevoolu takistuseks. Sellistest objektidest põhja pool hakkab materjali kuhjuma ning lõuna poolt ära kanduma. See tähendab ranna erosiooni sellisest objektist lõuna pool. Kui taoline objekt laineenergiat mere poole tagasi peegeldab, võib kiirenedada merepõhja

erosioon objekti vahetus läheduses. Seetõttu on rangelt vastunäidustatud massiivsete struktuursete ehitiste paigutamine planeeringuala murdlainete vööndisse.

Ujuvkaid kuuluvad kergete struktuuride alla, mille paigutamine planeeringualale ei mõjuta arvestataval määral Kakumäe lahe lainetuse ja hoovuste režiimi seni, kuni lained saavad vabalt levida nende struktuuride alt läbi. Seega on ujuvkai valikul oluline pöörata tähelepanu ujukite valikule – et jääks piisavalt vaba ruumi merepõhja ja ujuki vahele, tagamaks lainete vaba pääsu ujuki alt läbi.

Mis puudutab sadama rajamise võimalikkust lähtuvalt madalast veetasemest, siis võimaldab madal mereveetase teenindada antud asukohas madala süvisega svertpaate ja madala süvisega harrastuskaluripaate.

Ujuvkaid ei ole statsionaarsed rajatised, need liiguvad koos veetõusuga ja seega merevee tõus neid ei kahjusta. Slipi ala ja nõlvad rajatakse täitematerjalist, mis kaetakse uhtumise vältimiseks geotekstiiliga. Selle peale paigaldatakse nõlva kindlustamiseks graniitkivid. Kivide läbimõõt täpsustatakse projekteerimise käigus lähtuvalt alal valitsevast lainekliimast. Sadama teenindamiseks vajalikud hooned ja neid teenindavad parklad on kavandatud väljapoole korduvalt üleujutatavat ala, mistõttu üleujutused neile mõju ei avalda (kõikide alternatiivsete lahenduste korral).

Planeeringu koostamise käigus loobuti rannatee rajamisest, mis algselt oli plaanis. Tarmo Soomere tõi oma arvamuses välja, et rannatee rajamine rannajärsakust mere poole või pikaajalisest keskmisest veetasemest vähem kui kahe meetri kõrgusele võib arvestataval määral mõjutada rannaprotsesside käiku planeeringualal ja tekitada praegusest kiiremat ranna erosiooni planeeringualast lõuna pool.

Alternatiiv I ja II vahel ei ole erinevusi mõju avaldumise osas rannikuprotsesside (lainetuse, settetranspordi, uhtumise ja erosiooni) toimimisele, kuna ei ole vahet, kas sadamakai asub planeeringuala põhjapoolses või lõunapoolses osas. Samuti ei mõjuta kavandatavad hooned ja nende asukohavalik rannikuprotsesside toimumist.

On oluline, et ujuvkai struktuurid ehitataks looduslikest või loodussõbralikest materjalidest, vältides nt plastikust detaile.

Planeeringulahenduse alternatiiv I ja II elluviimine, mil sadamahooned rajatakse mereäärse astangu peale, ei soodusta erosiooni toimumist, küll aga tuleb arvestada alternatiiv II puhul sadamahoone kavandatud asukohast lähtuvalt (vahetult järsaku lähedal) hoonele tuleneva varisemisriskiga ja ehitustehniliselt vundamendi lahendus selle vastavalt läbi mõelda. Rannakindlustuse rajamine vähemalt hoonestuse ala perimeetri ulatuses on alternatiiv II korral purjespordikooli teenindava sadamahoone asukohas tungivalt soovitatav, kaitsmaks praegust astangut ja ühtlasi astangule kavandatavaid hooneid. Alternatiiv I planeeringulahenduse puhul on hooned nõlva servast piisavalt kaugel ning nõlv ise on hoonestuse asukohas laugem kui alternatiiv II puhul, mistõttu rannakindlustused pole tarvilikud.

Juurdepääsutee sadamahoone juurest randa on planeeritud alternatiiv I korral asukohta, kus rannal asuv nõlv on võimalikult lauge. Maapinna kalle ei ole seda järgiva tee rajamisel liiga suur, st võimaldab jalgsi liikuda ujuvkaini ja tagasi ning seda ka käsikäruvedega paate vedades. Nii puudub vajadus sisselõike tegemiseks.

Kõrghaljastuse säilitamine on üks rannikukaitse abinõu, mis vähendab (võldib) erosiooni ja selle ulatust. Planeeringulahenduse kohaselt säilitatakse kõik astangul olevad puud.

Randa viiv jalgtee on kavandatud kõvakattega betoonplaatidest või kõnniteekividest. Oluline on siinkohal leida selline lahendus, mis tormidele ja merevee kulutavale tegevusele oleks vastupidav.

Hoonete reoveekäitlus lahendatakse ühiskanalisatsiooni baasil ning sadamaala kasutamine kõiki veekaitselisi nõudeid järgides veekvaliteeti ei ohusta.

Ujuvkai nõuetekohane kasutamine ei mõjuta merevee kvaliteeti.

Parkla kasutamise intensiivsus ei ole suur ja võimaliku auto õlilekke korral on põhjavee ja merevee reostamise tõenäosus madal, kuna saasteaine kogus on väike ja see imbib läbi pinnase, mis toimib pinnasfiltrina.

Planeeringulahenduse realiseerimine (olenemata alternatiividest) ei oma veekaitseliste nõuete järgimisel mõju merevee ja põhjavee kvaliteedile.

Kavandatav tegevus (olenemata alternatiividest) ei avalda mõju Muuga-Tallinn-Kakumäe lahe rannikuveekogumi ökoloogilisele seisundile ega takista Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiivis, veeseaduses ning Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskavas toodud eesmärkide täitmist.

Pinnaveekogumi koormuseks on muuhulgas toodud kaubasadamad, millede tegevus võib olla seotud veekaitse õigusaktide nõuete mittetäitmisega, kuid arvestades, et tegemist ei ole kaubasadamaga, mis teenindaks suuri sisepõlemismootoriga laevu, kus oleks oht laevade kokkupõrkeks akvatooriumi alal, kus laaditaks naftasaadusi ja -tooteid või teisi kemikaale või mille territooriumil hoitaks veekeskkonnale ohtlike saasteaineteid, on ka veekeskkonna saastamise riskitase madal. Kakumäe lahes ei toimu laevaliiklust. Sadamaseaduse ja veeseadusest tulenevat nõuete mittetäitmist saab kontrollida vastav järelevalveorgan.

Planeeringu elluviimisega ei mõjutata rannajoone surve indeksit, kuna ei muudeta rannajoont. Samuti ei mõjutata planeeringu elluviimisega pindalalise surve indeksit, kuna merepõhja muutmine on minimaalne (v.a (v.a slipi ja nõlvade ala rajamine täitematerjalist ja mõningate kivide ümberpaigutamine ujuvkai rajamiseks). See kehtib mõlema alternatiivi kohta.

Kuna alternatiiv II korral asub ujuvkaini viiv tee asukohas, kus olemasolev maapinna reljeef ei võimalda ilma seda laugemaks tegemata teed kasutada randa jõudmiseks, tuleb ujuvkaini viiva tee rajamiseks teha sisselõige mereäärsesse nõlva. Sisselõike asukohas võib põhjavesi nõlvadelt hakata välja kiilduma. Tegemist on pigem ehitustehnilise küsimusega, millega tuleb juurdepääsutee rajamisel arvestada. Veekvaliteeti tee rajamine ei mõjuta.

Planeeringus on kavandatud hoonete katustele langenud sademevesi kokku koguda ja juhtida lahkvoolsesse sademeveekanalisatsiooni. Mujal krundil on tagatud sademevee loomulik infiltratsioon/filtratsioon, kaasa arvatud parklatest, kus ei ole võimalik ega ka vajalik sademevett kokku koguda (sademevesi filtreerub läbi pinnase ja jõuab lõpuks ikkagi merre).

Murukivikattega parkla ei ole otseselt sademevee immutamise ehitise, kuid oma olemuselt sellisena see toimib.

Suurem osa olemasolevast haljastusest, kaasa arvatud inventeeritud kasvukohatüübid, säilitatakse mõlema alternatiivse planeeringulahenduse korral.

Planeeringuala taimestiku väärtust arvesse võttes on eelistatud pigem I alternatiiv, kuna eemaldada tuleb peamiselt IV ja V väärtusklassi puud ja üks sadamahoonetest on planeeritud alale, kus eemaldada tuleb vaid

üks puu. Alternatiiv I ei nõua ühegi II ega III väärtusklassi puu eemaldamist, mistõttu planeeringuala taimestiku väärtust arvesse võttes on see alternatiiv eelistatud.

Kuna planeeringu elluviimiseks on vajalik puude eemaldamine, eeldab see asendusistutust. Puud on ette nähtud istutada üldkasutatavale rohealale Liivaranna tee 15b kinnistul. Asendusistutuseks vajalik haljastuse ühikute arv täpsustakse ehitusprojekti.

Kavandatava tegevuse elluviimine kummagi alternatiivse lahenduse korral vee-elustikule olulist mõju ei avalda, kuna merepõhja ümber ei kujundata, v.a üksikute kivide ümberpaigutamine. Ujuvkai paigaldamine ja kasutamine ei mõjuta merepõhja ja sealseid elutingimusi. Sama kehtib ka sadamat kasutavate paatide kohta. Ujuvkai ei takista ka veeimetajate liikumist.

Kuna alal pesitsevad harilikud ja arvukad linnuliigid, kelle arvukus ja pesakohad aastati varieeruvad, ei ole võimalik täpselt välja tuua, milliste liikide pesapaigad hävivad. 2020. a pesitsuskohtade järgi hävivad I alternatiivi korral metsvindi ehk ühe linnupaari pesitsemiseks sobilikud puud ja põõsad. Alternatiiv II korral hävivad pruunsalg-põõsalinnu, ja metsvindi pesitsemise jaoks sobivad puud ja põõsad. Seejuures, nagu varasemalt välja toodud, tuleb siiski arvestada, et pesakohad on aastati varieeruvad ja seetõttu ei ole võimalik üks-üheseid järeldusi pesakohtade mõjutamise osas teha.

Mõlema alternatiivse lahenduse korral võib planeeringuala muutuda mõne seal pesitseva liigi jaoks ebasobivaks ja haudelinnustiku asustustihedus planeeringualal mõnevõrra langeda. Tegu on arvukate üldlevinud liikidega. Suurem osa planeeringualast jääb looduslikuks ja lindudele jätkub piisavalt sobivaid pesitsuskohti, mistõttu mõju saab mõlema alternatiivi korral hinnata ebaoluliseks.

Antud piirkonnas täidab roheala peaaesjalikult virgestuslikku funktsiooni – tegemist on kõrghaljastatud loodusliku ilmega alaga, mida läbib põhja-lõunasuunaliselt kulgev peamiselt piirkonna elanike poolt tervisespordi tegemise eesmärgil aktiivselt kasutatav jalgrada. Vastupidiselt kõrgele virgestusväärtusele, ei paku planeeringualale jääv roheala loomade jaoks sobivat elukeskkonda (vt täpsemalt ptk 7.8). Piirkonnas on intensiivne inimõju ning ka looduslikud tingimused on loomade liikumisele piki rannariba oluliseks takistuseks. Planeeringuala läbib intensiivselt kasutatav, piki roheala kulgev jalgtee, Liivaranna tee ääres asub tiheasustusala, kust inimesed liiguvad läbi planeeringuala mere äärde. Planeeringualast põhjas on oluliseks takistuseks loomade liikumisele pudelikael - väga kitsas ja suures osas tehiskattega ala Kakumäe tee 249, 251 ja järsu kaldaastangu vahel. Need tegurid vähendavad märgatavalt loomade poolt roheala kasutamist.

Kummagi käsitletava alternatiivse lahenduse puhul ei ole kavandatavate hoonete, parklate ja teede asukohad imetajatele (eriti suurimetajatele) elamiseks sobivad – alternatiiv I korral on lõunapoolne kavandatava hoone ja seda teenindava parkla asukoht puudeta lage ala, põhjapoolse kavandatava hoone ja parkla asukohas on tugev inimõju. Alternatiiv II korral on lõunapoolne hoone samuti valdavalt lage ala ja põhjapoolsete hoonete ja parklate alal on täna juba tugev inimõju. Planeeringu realiseerimisel ei too ala kasutuskoormuse suurenemine kaasa täiendavat inimõju, mis roheala väärtust ja loomade liikumistingimusi omakorda oluliselt mõjutaks. Kuigi ala ei ole imetajate jaoks oluline liikumiskoridor, võib öelda, et kumbki planeeringulahendus loomade liikumisvõimalusi siiski otseselt läbi ei lõika, kuna füüsilist barjääri ei tekitata ning suurem osa praegusest looduslikust keskkonnast säilib.

Alternatiiv I ei nõua raja ümbersuunamist, jalgrada läheb ainult üle randa viiva jalgtee, mis ei vähenda olemasoleva jalgraja kasutusmugavust.

Suurem osa kõrghaljastusest ja looduslikust taimkattest säilitatakse. See pakub ka edaspidi loomadele ja lindudele elupaiku ning inimestele võimalust ala virgestuslikul eesmärgil kasutada.

Kummagi alternatiivse hoonestuspaigutuse korral otseselt roheala ei katkestata, selle toimimist ja sidusust põhja ja lõuna poole jääva rohealaga on võimalik tagada. Kui võrrelda omavahel selle aspekti osas alternatiive, siis on see alternatiiv I korral tõhusam. Mõlema alternatiivse hoonestusvariandi korral on võimalik üldkasutatav roheala - selle üldilme, vaated merele ning virgestuslik iseloom säilitada, küll aga võib see tekitada mõningaid ebameeldivusi peamiselt sadamateenuseid (mis on ka virgestusliku iseloomuga) mittetarbivatele inimestele, kuna osaliselt võetakse ala aktiivsesse kasutusse ning senist looduslikku ilmet muudetakse ja raja läbimisel piiratakse privaatsustunnet. Siiski tasub välja tuua, et alternatiiv II korral lõikavad sadamahoone ja seda teenindav parkla läbi praeguse jalgraja liikumistrajektoori. Momendil kulgeb see loogiliselt piki astangut, kuid pärast alternatiiv II lahenduse realiseerimist on vajalik see väikesadama-alal ümber suunata. Alternatiiv II puhul on kavandatud jalgrada ümber suunata parkla ja sadamahoone vahelt. Kuigi raja jätkuv läbimine tagatakse, muutub senine harjumuspärane liikumistrajektoor ja väikesadama territooriumi läbides tekitab ebamugavusi. Sadamaterritooriumi läbimine sadmahoone ja parkla vaheliselt alalt vähendab oluliselt raja kasutusmugavust, sujuvust ja liiklemisohutust.

Planeeringuala kontaktvööndisse jääv mereala on II kaitsekategooriasse kuuluva linnu kirjuhahk (*Polysticta stelleri*) talvitumispaigaks. Sadama rajamine ja kasutamine kummagi planeeringu alternatiivse lahendusvariandi korral liigi elutingimusi ei mõjuta, seda enam, et tegemist on tundraliigiga, kes ainult talvitub Eesti vetes (talvisel ajal merel purjetamist ja muude paatidega sõitmist ei toimu).

Kummagi käsitletava hoonestuse alternatiivi korral ei jää kuklaste pesa arendustegevusele ette, seega pesa likvideerimise vajadust ei ole. Samuti ei mõjuta planeeringu realiseerimise järgne periood metsakuklaste pesa ja elutingimusi, kuna sellesse piirkonda aktiivset tegevust ei suunata.

Kavandatav väikesadamakompleks pakub võimalusi madala süvisega paatide hoiustamiseks ujuvkai ääres.

Pikaajaline purjesportlane Rein Ottoson, OÜ Rein Ottosoni Purjespordikooli omanik, juhataja ja treener Rein on kinnitanud, et Liivaranna tee 15b lõunaosasse planeeritud sadamakoht on ideaalne koht mereliste tegevusteks, sh laste purjespordikooli rajamiseks ja pidamiseks. Kakumäe lahe idakülg on päeval ja õhtul päikesepaisteline ning madalama merepõhja ja soojema veega ehk siis sobib igati madala süvisega svertpaatidega sõitmiseks ja treenimiseks.

Liikluseksperdid on leidnud, et Kruusaranna tee suudab sadama ekspluatatsiooniperioodil praegusel kujul teenindada haagisega (väikepaatide vedamiseks) või haagiseta sõiduautosid, väikebusse ja prügiautosid ning nende liiklus ei eelda olemasoleva tee laiendamist ega ümberkujundamist. Liivaranna tee olles laiem ja kõvakattega võimaldab neid ülesandeid veel paremini täita. Siiski on alternatiiv II puhul soovitatav lahendada Kruusaranna tee kasutusel suuna eesõiguse korraldus. Analüüsis on leitud, et tee laiendamine on vajalik ainult raskeliikluse ja (suuremate) haagistega liikluse tarbeks ning seda saab teha olemasoleva teemaa piires (st väljumata olemasoleva tee maa katastriüksuse piiridest). Detailplaneeringu koosseisus on alternatiiv I lahenduse jaoks läbi viidud sadama teenindamiseks vajalike sõidukite (sõiduauto + järelhaagis) juurdepääsetavuse hindamine ning leitud, et olemasolevad teed ja ristmikud võimaldavad vajalikke manööverdusi ning ohutu ligipääsu planeeringualale.

Lisanduv koormus Liivaranna teel ei ole sedavõrd suur, et sellega kaasneks oluline mürataseme ja õhusaaste kasv ning halveneks liiklusohutus.

Eesti pinnase radooniriski 500x500 m ruutkaardi kohaselt on planeeringualal pinnaseõhus interpoleeritud radoonisisaldus vahemikus 50-100 kBq/m³, mis tähendab, et planeeringualal võib esineda kõrge radoonirisk. Kuna sadamahoonetes hakkavad tööle sadamakapten ja muu teenindav personal samuti hakkab hoonetes toimuma õppetegevus, siis on detailplaneeringus asjakohane juhtida tähelepanu hoonete ruumiõhu radoonisisalduse regulatsioonile, seda enam, et nii sadamahoones kui kaptenimajal on kavandatud ka maa-alune korrus, kuhu radoon võib koguneda ja seal viibivate inimeste tervisele mõju avaldada. Standardis EVS 840/2017 toodud väidet, et elamutele ja avalikele hoonetele tuleb radoonitaseme mõõtmised pinnases alati teha, ei ole siiski vajalik tõlgendada absoluutsena. (Ühekordsed) mõõtmistulemused on raskesti tõlgendatavad ja alati ainult viitava iseloomuga, mistõttu radoonikaitsemeetmete rakendamine uute hoonete ehitamisel on vähem kulukas kui maa-ala radooniuuring. Pinnase radooniuuringu otstarbekuse üle optimaalse otsuse langetamiseks vajalik oskusteave on eelkõige projekteerijal, kes juhindub standardi EVS 840 ajakohasest versioonist. Seega peaks jääma hoonete projekteerijale võimalus otsustada, mil viisil ta garanteerib, et projekti kohaselt ehitatud hoone hilisema kasutuse käigus sise õhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele vastab.

Detailplaneeringuga väikesadama rajamine ja selleks vajaliku sadamahoone ehitusega kaasneb mõju kliimale ehitus- ja veomasinate tööst põhjustatud ning kaudselt ehitusmaterjalide tootmisel tekkiva CO₂ heite kaudu, kuid ehituse mastaapi ja ehitustööde perioodi arvesse võttes ei saa kaasnevat mõju pidada oluliseks. On teada, et tänapäevastel energiatõhusamatel hoonetel on ehitusmaterjalide seotud heitkogus jäänud samale tasemele või isegi suurenenud. Seetõttu on oluline tähelepanu pöörata ehitusmaterjalide tootmise süsiniku jälje vähendamisele, kasutama väiksema süsinikujäljega materjale ning arendama enam ringkasutust. Suure süsiniku heitkogusega konstruktsioonimaterjalid tuleks võimaluse korral asendada süsinikku siduvate materjalidega, eelkõige puiduga, ning hinnata ja väärtustada ka kasutatava materjali süsinikuvaru. Kliimamõju vähendamiseks tuleb valida hoonetele asukoht, mis väldiks võimalikult palju puude eemaldamist. Mõlemad alternatiivid on seda hoonete asukohtade valikul arvestanud.

Kliimamuutustega kohanemise aspektist on detailplaneeringu puhul kõige olulisemateks muutusteks jääkatte vähenemine, tuulte tugevnemine ning sademete hulga suurenemine (sh äärmuslike sademete juhtumite hulga suurenemine). Ehitades sadamahooned astangust kaugemale ning asukoha hüdrogeoloogiliste eripäradega arvestades on võimalik arvestada ka intensiivsemate sademete hulgaga toimetulekuga. Eelnevast lähtuvalt on kliimamuutustega kohanemise aspektis eelistatud alternatiiv I ehk planeeringulahendus.

Arvestades eeltoodud asjaolusid, on eelistatuimaks lahenduseks alternatiiv I ehk mõlema sadamahoone rajamine Liivaranna tee 15b kinnistu põhjaossa Liivaranna tee äärde ning sadama kai ning selleni viiva slipi rajamine samuti kinnistu põhjaossa.

15. KASUTATUD MATERJALID

Õigusaktid

1. Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015.
2. „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“, ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 11.12.2018 määrus nr 63.
3. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005.
4. Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, vastu võetud 16.02.2011.
5. Looduskaitse seadus, vastu võetud 21.04.2004.
6. Maareformi seadus, vastu võetud 17.10.1991.
7. Metsaseadus, vastu võetud 07.06.2006.
8. Planeerimisseadus, vastu võetud 28.01.2015.
9. Sadamaseadus, vastu võetud 15.06.2009.
10. Veeseadus, vastu võetud 30.01.2019.
11. „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“, keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61.
12. „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.
13. „Harjumaa Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi veekihtide Harku, Jõelähtme, Viimsi, Saku valdade ning Tallinna (välja arvatud Nõmme ja Lasnamäe linnaosa) ja Maardu linna põhjaveevarude tarbevaru kinnitamine“, keskkonnaministri 25.04.2016 käskkirj nr 1-2/16/379.

Muud allikad

1. Aiandusühistu „Rand“ detailplaneering, kehtestatud Tallinna Linnavolikogu 26.06.1997 otsusega nr 96.
2. Abner, O. 2019. Liivaranna tee 15b, Kruusaranna tee 5 ning lähiala puittaimestiku haljastuslik hinnang.
3. Abner, O. 2020. Aruanne Liivaranna tee 15b ja Kruusaranna tee 5 kinnistute taimekooslustest, kaitstavatest ja looduslikku tasakaalu ohustavatest taimeliikidest.
4. Civitta Eesti AS, 2021. Ehituse pikk vaade 2035, 7 suurt sammu. Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium.
5. EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem-Keskkonnaregister) : Keskkonnaagentuur, 13.07.2021.
6. Eesti Geoloogiakeskus, 2017. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas.
7. Eesti Geoloogiakeskus, 2015. Tallinna radooniriski kaart.
8. eElurikkuse andmebaas: <https://elurikkus.ee/> (viimati vaadatud 12.08.2021).
9. Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiiv 2000/60/EÜ.
10. Gotta Port Services OÜ, 2019. Kruusaranna väikesadama navigatsioonimärgistuse eelprojekt.
11. Haabersti linnaosa üldplaneering, kehtestatud Tallinna Linnavolikogu 20. aprilli 2017 otsusega nr 40.
12. Harju maakonnaplaneering, kehtestatud Riigihalduse ministri 09.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/78.
13. Keskkonnaagentuur, Keskkonnaministeerium, 2023. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2022. aasta ajakohastatud vahehindang.

14. Keskkonnaagentuur, 2015. Eesti tuleviku kliimastsenaariumid aastani 2100.
15. Keskkonnaministeerium, 2017. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030, heaks kiidetud 02.03.2017 Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 62.
16. Keskkonnaseadustiku üldosa seaduse kommentaarid. 2., täiendatud väljaanne. 2015.
17. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030, Keskkonnaministeerium
18. K-Projekt AS, 2019. Tallinnas Liivaranna tee 15b geodeetiline alusplaan. Töö nr 19025/19026-GEO.
19. T-Konsult OÜ, 2019. Töö nr 14LVR. Kakumäe – Liivaranna tee – sadama detailplaneeringu liiklusuuring.
20. Linnuekspert OÜ, 2020. Kruusaranna tee 5 ja Liivaranna tee 15b haudelinnustiku inventuur. Ekspert hinnang detailplaneeringu realiseerimise mõjude kohta linnustikule.
21. Lotrell Service OÜ, 2018. Kakumäe lahe hüdrograafilised uuringud sadama projekteerimiseks.
22. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022-2027. Keskkonnaministeerium. Kinnitatud keskkonnaministri 07.10.2022 käskkirjaga nr 1-2/22/357.
23. Lääne-Eesti vesikonna üleujutusega seotud riskide maandamise kava 2022-2027. 29.04.2022, Keskkonnaministeerium.
24. Maa-ameti fotoladu: <https://fotoladu.maaamet.ee/> (2021).
25. Maa-ameti kaardirakendused: <https://xgis.maaamet.ee/maps/XGis> (2021-2024).
26. Maves AS, 2009. Haabersti linnaosa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Heaks kiidetud Keskkonnameti poolt 08.01.2010.
27. Merin AS, 2008. Ekspertarvamus Kakumäe poolsaare looderannikule kavandatava kaldakindlustuse ja rannikulooduskeskkonna vastastikusest mõjust.
28. Merin AS, 2007. Arvamus Kakumäe poolsaare läänekalda kindlustamise kohta.
29. Merin AS, 2007. Kaldakindlustus Kakumäel, eskiis.
30. Orviku K., Ekspertarvamus Kakumäe poolsaare looderannikule kavandatava kaldakindlustuse ja ranniku looduskeskkonna vastastikusest mõjust.
31. Orviku K., 2018. Rannad ja rannikud. Õpik kõrgkoolidele. TLÜ Kirjastus, Tallinn.
32. Pau, A. 2022. Kakumäe poolsaare tipp laguneb – meri ahvardab neelata pangale rajatud elumaja ja teid. *Delfi Forte* 08.08.2022. <https://forte.delfi.ee/artikkel/120047620/kakumae-poolsaare-tipp-laguneb-meri-ahvardab-neelata-pangale-rajatud-elumaju-ja-teid>.
33. Inseneribüroo Steiger OÜ, 2023. Liivaranna tee 15b imetajate liikumise ekspert hinnang, töö nr 23/4549. Koostaja Rammul, Ü.
34. Rohetiiger, 2021. Ehituse teekaart 2040.
35. Soomere, T. 2019. Ekspertarvamus Liivaranna/Kruusaranna sadama ideekavandi kohta.
36. Tallinna säästva energiamajanduse ja kliimamuutustega kohanemise kava 2030. Kinnitatud Tallinna linnavolikogu 03.06.2021 määrusega nr 14.
37. Tallinna rattastrateegia 2018-2028. Heaks kiidetud Tallinna Linnavalitsuse poolt 11.10.2017 (istungi protokoll nr 41).
38. VEKA: <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx> (viimati vaadatud 20.11.2020).
39. „Üleujutusohuga seotud riskide esialgse hinnangu aruanne“, kinnitatud keskkonnaministri 17.01.2012 käskkirjaga nr 75.
40. „Üleujutusega seotud riskide ajakohastatud hinnangu kinnitamine“, kinnitatud keskkonnaministri 10.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/105.

41. Dean, R.G., Dalrymple, R.A. 2002. Coastal Processes with Engineering Applications. Cambridge University Press, 475 lk
42. Pindsoo, K., Soomere, T. 2015. Contribution of wave set-up into the total water level in the Tallinn area. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences* 64(3S): 338–348. doi: 10.3176/proc.2015.3S.03
43. Soomere, T. 2005. Wind wave statistics in Tallinn Bay. *Boreal Environment Research* 10: 103–118.
44. Soomere, T., Viška, M., Eelsalu, M. 2013. Spatial variations of wave loads and closure depth along the eastern Baltic Sea coast. *Estonian Journal of Engineering* 19(2): 93–109. doi 10.3176/eng.2013.2.01
45. Soomere, T., Pindsoo, K., Eelsalu, M. 2016. Veetasemete ekstreemumid ja korduvusperioodid Eesti rannikul. Käsikirjaline aruanne Eesti Kindlustusseltside Liidule. Konfidentsiaalne. Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituut, Märts 2016, 79 lk.
46. Elken, J., Lips, U., Keevallik, S., Lips, I., Raudsepp, U. 2018. Füüsikaline okeanograafia. Läänemeri. TTÜ Kirjastus, Tallinn 2018, 413 lk.
47. Kakumäe ranna detailplaneering, algatamisettepanek menetlemisel 23.08.2023, <https://tpr.tallinn.ee/DetailPlanning/Details/DP046940>
48. Unilook OÜ, 2023. Liivaranna tee 15b kinnistu taimestiku inventuur ja eksperthinnang planeeritava väikesadama mõjust Kakumäe lääneranna roheala elurikkusele. Koostanud Kalamees, R.

LISAD

Lisa 1. Detailplaneeringu ja KSH algatamise otsus

Lisa 2. Detailplaneeringu KSH väljatöötamise kavatsus

Lisa 3. KSH koostamise kokkulepe

**Lisa 4. Tallinna Linnaplaneerimise Ameti kiri nr 3-27974-4 detailplaneeringu koostamise
lõpetamisest Kruusaranna tee 5 kinnistu osas**

Lisa 5. Kai rajamise täpne kirjeldus

Lisa 6. Puittaimestiku haljastuslik hinnang (O. Abner, 2019)

**Lisa 7. Taimekoosluste, kaitstavate ja looduslikku tasakaalu ohustavate taimeliikide inventuur (O.
Abner, 2020)**

Lisa 8. Taimestiku inventuur ja eksperthinnang planeeritava väikesadama mõjust Kakumäe Lääneranna roheala elurikkusele (Unilook OÜ, 2023)

**Lisa 9. Haudelinnustiku inventuur, eksperthinnang detailplaneeringu realiseerimise mõjude kohta
linnustikule (Linnuekspert OÜ, 2020)**

Lisa 10. Liivaranna tee 15b imetajate liikumise eksperthinnang (Inseneribüroo Steiger OÜ, 2023)

Lisa 11. Kakumäe – Liivaranna tee – sadama detailplaneeringu liiklusuuring (T-Konsult OÜ, 2019)

Lisa 12. Rannikuprotsesside intensiivsust ja dünaamikat käsitlev hinnang (T. Soomere, 2019)