



KESKKONNAAMET

# Kallaste hoiuala kaitsekorralduskava 2013-2022



Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond



Eesti tuleviku heaks

# SISUKORD

1. SISSEJUHATUS .....	5
1.1. Ala iseloomustus .....	5
1.2. Maakasutus .....	6
1.3. Huvigrupid .....	7
1.4. Kaitsekord .....	7
1.4.1. Kaitsekorrast tulenevad piirangud .....	7
1.4.2. Kaitsekorrast tingitud probleemid.....	8
1.5. Uuritus.....	9
1.5.1. Läbiviidud inventuurid ja uuringud .....	9
1.5.2. Riiklik seire.....	10
1.5.3. Inventuuride ja uuringute vajadus.....	10
2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID .....	11
2.1. Kooslused – elupaigatüüp liivakivipaljandid (8220).....	11
2.2. Elustik – kaldapääsuke ( <i>Riparia riparia</i> ) .....	14
2.3. Muud väärtused.....	16
3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS .....	17
4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE.....	19
4.1. Tegevuste kirjeldus .....	19
4.1.1. Kallaste paljandi inventuur .....	19
4.1.2. Kaldapääsukese populatsiooni seisundi kordusuuring.....	19
4.1.3. Haruldaste samblaliikide seire .....	19
4.1.4. Rajatiste ja rajatiste jäänukite likvideerimine .....	19
4.1.5. Puit- ja rohttaimestiku eemaldamine, varisenud pinnasekehandite teisaldamine .....	20
4.1.6. Prügi koristamine .....	23
4.1.7. Vaateplatvormi ja silla rajamine .....	23
4.1.8. Raja ja puhkekohtade hooldus .....	24

4.1.9. Infotahvli paigaldamine Keskväljaku juurde .....	25
4.1.10. Infotahvlite hooldus .....	25
4.1.11. Suunaviitade paigaldamine .....	26
4.1.12. Tähiste paigaldamine .....	26
4.1.13. Kaitsekorralduskava uuendamine ja tulemuslikkuse hindamine .....	26
4.1.14. Hoiuala piiri korrigeerimine ja üksikobjekti kaitsekorra kaotamine .....	26
4.1.15. Kallaste hoiuala tutvustava voldiku väljaandmine .....	27
4.1.16. Lainetuse mõju vähendava kaitserajatise projekteerimine .....	27
4.1.17. Lainetuse mõju vähendava kaitserajatise ehitamine .....	27
4.1.18. Vanausuliste kalmistu piiramine aiaga .....	27
4.2. Eelarve .....	28
5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE .....	30
KASUTATUD ALLIKAD .....	31
LISAD .....	33
LISA 1. Väljavõtte hoiuala määrusest, looduskaitseadusest ja kaitstavate looduse üksikobjektide kaitse-eeskiri.....	33
LISA 2. Kaitsekorralduskava koostamise käigus tehtud kaitsekorra ja piiride muutmise ettepanekute koond. ....	37
LISA 3. Väärtuste koondtabel.....	38
LISA 4. Ürglooduse objekt: Kallaste pank, väljavõtte Eesti Looduse Infosüsteemist (EELIS)	40
LISA 5. Kallaste paljandil kasvavad samblad ja samblikud.....	45
LISA 6. Avalikustamise materjalid.....	47

Vastavalt looduskaitse seaduse §-le 25 on kaitsekorralduskava hoiualade ja kaitsealade alapõhise kaitse korraldamise aluseks.

Kaitsekorralduskava kinnitab Keskkonnaameti peadirektor. Teave kaitsekorralduskava kinnitamise kohta avalikustatakse Keskkonnaameti kodulehel.

Käesoleva Kallaste hoiuala kaitsekorralduskava eesmärk on:

- anda lühike ülevaade kaitstavast alast, selle kaitsekorrast, kaitse-eesmärkidest, rahvusvahelisest staatusest, maakasutusest, huvigruppidest ning alal läbiviidavast riiklikust seirest;
- analüüsida ala eesmärke ning anda hinnang iga põhiväärtuseks oleva liigi, elupaiga vm väärtuse seisundile;
- arvestades alale seatud eesmärke määrata mõõdetavad kaitse-eesmärgid ja kaitsekorralduse oodatavad tulemused kaitsekorraldusperioodi lõpuks ning 30 aasta perspektiivis;
- anda ülevaade peamistest väärtusi mõjutavatest teguritest, kirjeldada kaitseks vajalikke meetmeid koos oodatavate tulemustega;
- määrata põhiväärtuste säilimisele, taastamisele ja tutvustamisele suunatud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimise plaan koos tööde mahu, koha, ulatuse kirjelduse ja orienteeruva maksumusega;
- luua alusdokument kaitseala kaitsekorralduslike tööde elluviimiseks ja rahastamiseks.

Kaitsekorralduskava koostamisel viidi 11.10.2012 läbi avalikkusele suunatud kaasamiskoosolek Kallaste Linnavalitsuses; eelnevalt (alates 01.10.2012) oli kava eelnõu kättesaadav Keskkonnaameti veebilehel (lisa 6). Koosolekul osales 12 inimest.

Kava koostamist koordineeris Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regiooni kaitse planeerimise spetsialist Marica-Maris Paju (tel: 7407138, e-post: [Maris.Paju@keskkonnaamet.ee](mailto:Maris.Paju@keskkonnaamet.ee)). Kava koostas Margo Hurt (tel: 53736731, e-post: [margo.hurt@emu.ee](mailto:margo.hurt@emu.ee)). Kava koostamise raames uuris kaldapääsukese seisundit Mati Kose (tel: 5236926, e-post: [mati.kose@gmail.com](mailto:mati.kose@gmail.com)) ning paljandi stabiilsust hindas Taavo Kattel (tel: 5051911, e-post: [taavo@vesinik.ee](mailto:taavo@vesinik.ee)). Kava koostamist nõustas Ain Vellak (tel: 53064018, e-post: [ain.vellak@etag.ee](mailto:ain.vellak@etag.ee)).

KAITSEKORRALDUSKAVA ON VALMINUD „RIIKLIKU STRUKTUURIVAHENDITE KASUTAMISE STRATEEGIA 2007-2013“ JA SELLEST TULENEVA „ELUKESKKONNA ARENDAMISE RAKENDUSKAVA“ PRIORITEETSE SUUNA „SÄÄSTVA KESKKONNAKASUTUSE INFRASTRUKTUURIDE JA TUGISÜSTEEMIDE ARENDAMINE“ MEETME „KAITSEKORRALDUSKAVADE JA LIIKIDE TEGEVUSKAVADE KOOSTAMINE LOODUSE MITMEKESISUSE SÄILITAMISEKS“ PROGRAMMI ALUSEL EUROOPA REGIONAALARENGU FONDI VAHENDITEST.

# 1. SISSEJUHATUS

## 1.1. ALA ISELOOMUSTUS

Kallaste hoiuala (keskkonnaregistri kood KLO2000236) asub Tartu maakonnas Kallaste linnas, paiknedes kitsa ribana piki Peipsi järve rannaäärt (joonis 1). Hoiuala ulatus põhjast lõunasse on umbes 670 m, laius on vahemikus 4-40 m ning pindala 1,04 ha. Hoiuala piirsesse jääb suurem osa Kallaste paljandist koos veepiirini ulatuva rannariba ja paljandipealse alaga.



Joonis 1. Kallaste hoiuala paiknemine (aluskaart: Eesti Baaskaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2012).

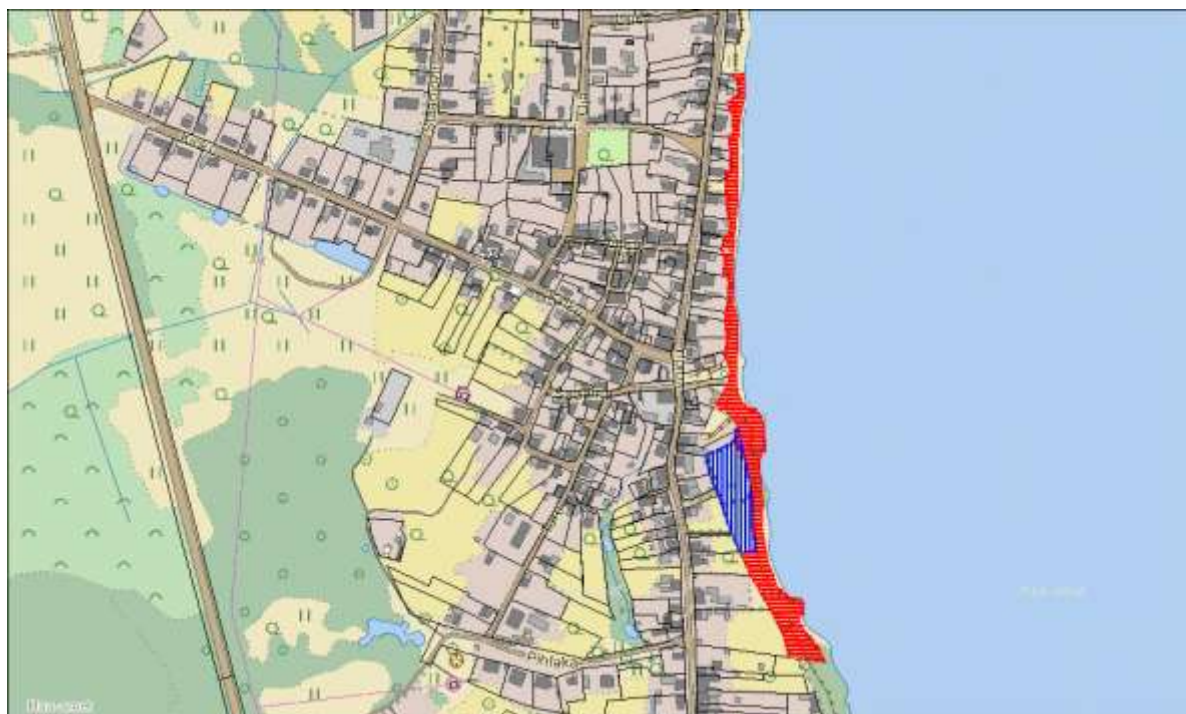
Kallaste paljandi kogupikkus ulatub üle 1 km, kus paikneb 11-osaline paljandite seeria vahelduvalt kinnikasvanud paljandilõikudega. Paljandite kõrgus on valdavalt 2-4 m, maksimaalselt 8 m. Tegemist on keskdevoni Aruküla lademe keskmise osa, Kureküla kihtide paljanditega. Paljandub roosakas-, kollakas- ja punakaspruun põimkihiline, sageli madratsitaolise eraldisvormiga liivakivi, milles esineb valge liivakivi suuri pesi. Kohati sisaldab liivakivi läätsjaid saviveeristerikkaid konglomeraatseid, halli savi ja aleuriidi kihte, millest on leitud olulisi kalafossiile. Paljandiseina muudavad omapäraseks ja maaliliseks jalamil esinevad uurded, mis on peamiselt järvevee poolt uuristatud. Sügavamate käikude tekkele on kaasa aidanud ka maapõuest väljavoolav põhjavesi (Kleesment, 2000).

Liivakallas on heaks pesitsuspaigaks kaldapääsukestele, kelle suurim koloonia Eestis asubki Kallaste paljandil. Paljand on elupaigaks ja kasvukohaks ka teistele looduskaitseliselt väärtuslikele liikidele nagu samblaliik keeljas keerik (*Tortula lingulata*).

Kallaste hoiuala kaitse-eesmärgiks on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi liivakivipaljandite (8220) kaitse ja kaldapääsukese (*Riparia riparia*) elupaiga kaitse. Kallaste hoiuala kattub Natura 2000 võrgustiku alade hulka kuuluva Kallaste loodusala (RAH0000154), mille kaitstav elupaigatüüp on liivakivipaljandid (8220). Kallaste hoiualaga idast piirnev Peipsi järve osa on kaitse all Loode-Peipsi hoiualana (KLO2000164), mis on moodustatud Natura 2000 võrgustiku ala Loode-Peipsi linnuala (RAH0000072) kaitseks. Samas ulatub Loode-Peipsi linnuala ka Kallaste hoiualale. Kallaste paljandi lõunaosa on kaitse all ka kaitstava looduse üksikobjektina Kallaste järskkallas (KLO4001051).

## 1.2. MAAKASUTUS

Kallaste hoiuala paikneb peamiselt reformimata riigimaal (jätkuvalt riigi omandis). 0,017 ha (1,7%) on munitsipaalmaana Kallaste Linnavalitsuse valduses (joonis 2). Eramaid hoiualale ei jää, need külgnevad hoiualaga läänest.



Joonis 2. Kallaste hoiuala maaomandi jaotus ja sellega külgnevate maa-üksuste paiknemine: punane – hoiuala, sinine viirutus – munitsipaalmaa (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2012*).

Kallaste linna Sadama tänavast lõuna pool külgneb hoiualaga munitsipaalmaal asuv vanausuliste kalmistu, mida viimastel aastakümnetel on lõuna suunas laiendatud. Kalmistu asub üksikobjekti Kallaste järskkallas (KLO4001051) piiranguvööndis. Jätkuvalt riigi omandis on maa hoiualast lõunas ning mõned väiksed siilud ka hoiualaga läänest külgnevalt eramaade vahel.

### 1.3. HUVIGRUPID

- **Keskkonnaamet** – kaitseala valitseja. Keskkonnaameti eesmärk on tagada ala eesmärgiks olevate väärtuste soodne seisund.
- **Riigimetsa Majandamise Keskus** – piiritähiste paigaldaja ja hooldaja.
- **Kallaste Linnavalitsus** – huvitatud paljandi kui atraktiivse loodusturismi objekti säilimisest ja külastuse korraldamisest ning linnaelanike heaolu ja turvalisuse tagamisest (hoonete ja kalmistu püsimisest).
- **Hoiualaga piirnevate kinnistute omanikud, paljandi pealsele kalmistule maetute omaksed** – huvitatud hoonete ja kalmistu aluse pinnase stabiilsuse säilimisest.
- **Teadlased ja loodusvaatlejad** – huvitatud uurimustööde teostamise ja loodusväärtustega tutvumise võimalustest.

### 1.4. KAITSEKORD

#### 1.4.1. KAITSEKORRAST TULENEVAD PIIRANGUD

Hoiuala kaitsekord tuleneb Eesti Vabariigis kehtivast seadusandlusest, eeskätt looduskaitseseadusest. Erinevalt kaitsealadest ei ole hoiuala kaitsekord täpsustatud kaitseeeskirjaga. Kallaste hoiuala on kaitse alla võetud Vabariigi Valitsuse 01.06.2006 määrusega nr 129 “Hoiualade kaitse alla võtmine Tartu maakonnas” (lisa 1). Looduskaitseseaduse § 4 lg 3 järgi on hoiuala elupaikade ja kasvukohtade kaitseks määratud ala, mille säilimise tagamiseks hinnatakse kavandavate tegevuste mõju ja keelatakse ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused.

Looduskaitseseaduse § 14 lg 1 näeb ette üldised kaitstavate loodusobjektide, sh hoiualade, osas kehtivad kitsendused arendustegevuse suhtes (lisa 1). Konkreetselt hoiualal kehtivad piirangud toob välja sama seaduse 5. peatükk „Hoiualad“ (§ 32 ja 33), mille eesmärgiks on peamiselt arendustegevuse võimaliku negatiivse mõju ärahoidmine. Peamised piirangud on seotud maakorraldustoimingute, planeeringute, ehitustegevuse jm majandustegevusega. Looduses liikujale hoiuala staatus täiendavaid piiranguid ei sea.

Kallaste hoiuala paikneb Peipsi järve rannal (Peipsi järve kallast nimetatakse rannaks), kus kehtivad looduskaitseseaduse 6. peatüki „Rand ja kallas“ (§ 34-42) piirangud. Ranna kaitse eesmärk on seal

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

Peipsi järve ranna piiranguvööndi laius on 200 m, kus on keelatud mitmed veekogu seisundit mõjutavad arendustegevused. Samuti on ranna piiranguvööndis keelatud mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid ja radu ning maastikusõidukiga sõitmine, välja arvatud erandjuhtudel nagu kalapüügiõigusega isikul kalapüügiks vajaliku veesõiduki veekogusse viimiseks. Peipsi ranna ehituskeeluvööndi laius on 100 m. Ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud, kuid siiski on nähtud ette ka mitmed erandid.

Veeseaduse § 29 alusel on Peipsi järve rannaalal 10 m laiune veekaitsevöönd, kus on keelatud maavarade ja maa-ainese kaevandamine ning geoloogilise uuringu teostamine; puu- ja põõsarinde raie ilma Keskkonnaameti nõusolekuta; majandustegevus, välja arvatud veest väljauhutud taimestiku eemaldamine, heina niitmine ja roo lõikamine; väetise, keemilise taimekaitsevahendi ja reoveesette kasutamine ning sõnnikuhoidla või -auna paigaldamine. Veeseaduse § 10 lg 2 p 1 järgi on Peipsi järve kallasraja laius 10 m, mis võimaldab veekogu ääres vabalt ja takistamatult liikuda.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse järgi on kohustuslik keskkonnamõju hindamine, kui: 1) taotletakse tegevusluba või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju; 2) kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoimes teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala. Seaduses on pööratud suurt tähelepanu just Natura 2000 võrgustiku ala eeldatavalt mõjutava tegevuse korral keskkonnamõju hindamise või keskkonnamõju strateegilise hindamise vajadusele.

#### 1.4.2. KAITSEKORRAST TINGITUD PROBLEEMID

Kallaste hoiuala lõunaosaga kattub kaitstava looduse üksikobjekt Kallaste järskkallas (joonis 3), mis on kaitse alla võetud ENSV MN korraldusega 13.03.1959 nr 331-k „Maastiku üksikelementide dendraariumide ja katsekultuuride ning viljapuude ja viljapuuaedade riikliku kaitse alla võtmisest“. Üksikobjektide kaitse on reguleeritud kaitstavate looduse üksikobjektide kaitse-eeskirjaga (lisa 1).

Tartumaa kaitstavate üksikobjektide inventuuriga (Timm, 2009) on tehtud üksikobjekti Kallaste järskkallas piirimuudatuse ettepanek, sh soovitus korrigeerida hoiuala piirid üksikobjekti piiri järgi. Kahe erineva kaitstava loodusobjekti kattumisega kaasneb aga õiguslik segadus – ei ole selge, milline kaitsekord on ülimuslik. Sellest lähtuvalt on otstarbekas üksikobjekti kaitsestaatus kaotada ja muuta hoiuala piiri nii, et oleks tagatud paljandi kaitse.





Joonis 3. Kallaste hoiuala lõunaosa ja üksikobjekti Kallaste järskkallas paiknemine kaitsekorralduskava koostamise ajal: punasega hoiuala, rohelse viirutusega üksikobjekti kaitsega kaetud ala (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2012).

## 1.5. UURITUS

### 1.5.1. LÄBIVIIDUD INVENTUURID JA UURINGUD

Kallaste paljandil on geoloogilisi uuringuid tehtud alates 19. sajandist. 1999. a suvel on paljandite seeria kaardistatud A. Kleesmendi ja E. Pirruse poolt ning kajastatud Eesti ürglooduse raamatus (Kleesment, 2000; lisa 4).

Kallaste liivakivipaljandite samblaid ja samblikke on põhjalikult uuritud 2010. a, kui fikseeriti 22 sammaltaimeliigi ja 28 samblikuliigi esinemine (lisa 5). Nende hulgas oli ka III kaitsekategooria samblaliik keeljas keerik (*Tortula lingulata*), mida esines sagedalt (Ingerpuu ja Suija, 2010).

Kaitsekorralduskava koostamise eeltööna teostati kaldapääsukeste inventuur. Inventuuri tulemusena selgitati välja, et käesoleval ajal on Kallaste paljandil kaldapääsukeste poolt rajatud 1,5 km kaldalõigul 1768 pesakäiku, milles 2012. a hinnanguliselt pesitses 678 haudepaari. (Kose, 2012).

Kaitsekorralduskava koostamise raames hinnati liivakivipaljandi stabiilsust ja paljandi toetamise vajadust. Paljandi seisund hinnati valdavalt stabiilseks ning looduskaitsest seisukohast ei ole paljandi toetamine otseselt vajalik (Kattel, 2012).

### 1.5.2. RIIKLIK SEIRE

Hoiualal on 2006. a teostatud haruldaste samblaliikide seiret, mille andmetel on Kallastel keelja keeriku seisund elujõuline ning prognoos liigi säilimisele hea. Seiresammuks on kavandatud 10 aastat (Ingerpuu ja Vellak, 2006).

### 1.5.3. INVENTUURIDE JA UURINGUTE VAJADUS

Vajalik on teostada paljandi inventuur kaitsekorraldusperioodi alguses, et hinnata võimalikke muutusi ning määratleda elupaiga pindala (paljandi vertikaalne pindala). Paljandi üldist seisundit tuleb jälgida jooksvalt, soovitatavalt igal aastal korra; varingud või muud häiringud fikseerida fotodel. Kaitsekorraldusperioodi lõpul on vajalik läbi viia kaldapääsukese asurkonna seisundi kordusuuring.

Muud uuringud ja inventuurid, mis ei ole otseselt seotud kaitseväärtustega, on soovitatavad, kuid kaitsekorralduskavas vastavaid tegevusi ette ei nähta. Neid teostatakse vastava liigi tegevuskava täitmise või uurimisprojekti raames ning uurimiselade valikul on kaitseala staatus põhjendatud argument. Näiteks võib huvitavaid tulemusi anda putukate inventuur.

## 2. VÄÄRTUSED JA KAITSE-EESMÄRGID

### 2.1. KOOSLUSED – ELUPAIGATÜÜP LIIVAKIVIPALJANDID (8220)

Elupaigatüüp liivakivipaljandid on Kallaste hoiuala peamine kaitseväärtus. Kuna tegemist on Eesti pikima Devoni liivakivi paljandiga, on sel suur üleriigiline tähtsus. Kallaste paljand kuulub ka rahvusvaheliselt tuntud kalafossiilide leiukohtade hulka (Kleesment jt, 2006). Kallaste paljandi iseloomustus on esitatud lisas 4. Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) ja Natura 2000 standardandmebaasi andmetel on Kallaste hoiualast liivakivipaljandite elupaigatüübiga kaetud 0,08 ha ehk 7,7%. Elupaigatüüp on hoiualal hinnatud väga esinduslikuks (A) ja looduskaitseline seisund heaks (B).

Kallaste paljand on mõjutatud inimtegevusest, eeskätt paljandilt allatuleku võimaluste (trepid) loomisega ja mitmete erinevate rajatistega. Kaitsekorralduskava koostamise ajal fikseeriti kolm rajatist (rajatise jäänukit), mis vajavad likvideerimist (tabel 1, joonis 4, fotod 1-3).

Tabel 1. Likvideerimist vajavad rajatised

Objekti kirjeldus	Foto nr	Nr joonisel 4	Likvideerimise võimalused
Metallist seade (trafo osa)	1	1	Kraana abil tõsta üles paljandi servale ja sealt transportida.
Telefoniputka	2	2	Kohapeal lammutada ja viia käsitsi Sadama tn supelrannani.
Lagunenud betoontrepp	3	3	Kraana ja transpordivahendi abil teisaldada paljandi alt Sadama tn supelranna kaudu.



Foto 1 (07.09.2012)



Foto 2 (07.09.2012)

Võidu tn 55 all on nõukogude ajast pärit betoonist kindlustusrajatis (foto 4), mille likvideerimine ei ole siiski mõistlik. Kaldakindlustustöid on tehtud ka hilisemal ajal – 2008. a ebaseadusliku tegevusena Võidu tn 69 all.



Foto 3 (07.09.2012)



Foto 4 (07.09.2012)

Looduslike protsesside mõjul toimub pidev paljandi varisemine. Viimase aja suuremad varingud on leidnud aset paljandi lõunaosas (kaitstava üksikobjekti piires), kus kaljunukk kõrgema veeseisuga järve ulatub (kaanefoto, 07.11.2011, mil oli madal veeseis ja minimaalne lainetus). Samas saavutab paljand ka maksimaalse kõrguse (8 m). Loodusliku protsessina põhjustab paljandi murenemist ja varisemist Peipsi järve lainetus. Tõenäoliselt on varisemise intensiivsus suurenenud pärast mõisaaegset (19. saj) suurte kivide kokkulükkamist paljandi alt – kivid toimisid looduslike lainemurdjatena.



Foto 5 (07.09.2012)



Foto 6 (07.11.2011)

Paljandi murenemist põhjustavad ka paljandi ülaservas kasvavad puud ja põõsad, tekitades lõhesid, kuhu satub omakorda murendava toimega pinnavesi (foto 5, Keskväljaku all). Puujuurte mõjul on hiljuti varisenud ka lagunenud betoontrepi all oleva koopa lagi (foto 3). Paljandi varisemisele

aitavad kaasa ka nooremad puittaimed. Samas on mõned põlispuud püsinud pikka aega „paljandi servale klammerdununa“ nagu atraktiivne kask paljandi lõunaosas (foto 6).

Paljandi põhjaosas on mitmed hooned ehitatud paljandi servale väga lähedale. Hoonete raskus avaldab paljandile survet, mis lisaks looduslikele protsessidele on varisemist soodustavaks teguriks. Paljandi põhjaosast, kus hooned on paljandi serva lähedal, 2012. a välitöödel märke olulistest varingutest ei leitud. Looduskaitsest aspektist lähtuvalt ei ole paljandi otsene toetamine vajalik. Pikemas perspektiivis võib paljandi servale paiknevate hoonete, nagu Võidu 55 (foto 4), Võidu 61 (foto 7) ja Võidu 71, turvalisuse tagamiseks tekkida paljandi toetamise vajadus. Paljandi toetamise võimalusteks on mitmed ankurdamise variandid, mis paratamatult kahjustavad paljandi looduslikku seisundit ja miljööväärtust. Kinnikasvanud paljandi osadelt taimestiku ja pinnase eemaldamine ei ole hoonete turvalisuse seisukohast lubatav, kuna see looks soodsad võimalused varisemisprotsessidele vihma ja tuule mõjul. Alternatiiviks on inimasustuse paljandi servalt kaugemale viimine (Kattel, 2012).



Foto 7 (07.09.2012)



Foto 8 (07.11.2011)

Paljandi lõunaosaga külgneval kalmistul on paljandile lähimad hauaplatsid vaid 3 m kaugusel paljandi servast (foto 8). Lubamatu on kalmistu edasine laienemine lõuna suunas, mis seab ohtu paljandi stabiilsusele. Kallaste Linnavalitsusel on plaanis kalmistu laienduse lõunakülg aiaga piirata.

Paljandite säilitamiseks on vajalik perioodiliselt hooldada paljandite lagedel kuni 5 m laiust võõndit, et takistada suure juurekavaga taimede kasvu paljandi kohal ning aeg-ajalt eemaldada paljandi jalamile varisenud setted (Einasto ja Põldvere, 2008), et need ei varjaks paljandi seni avatud osi ning ei võimaldaks röövloomade ligipääsu pääsukeste pesadele.

Hoiualaga ja looduslaga ei ole kaetud kogu Kallaste paljand. Põhja poole jääb veel ligi 300 m ulatuses kaldaosa (Võidu 71a maaüksusest kuni Kalda 3a maaüksuseni), mis vajab samuti kaitse alla võtmist.

### **Kaitse-eesmärk**

**Pikaajaline kaitse-eesmärk:** Elupaigatuübi säilimine 1000 m pikkuses kaldalõigis, selle esinduslikkus on A ja looduskaitseline väärtus B.

**Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk:** Elupaigatuübi säilimine 1000 m pikkuses kaldalõigis, selle esinduslikkus on A ja looduskaitseline väärtus B.

*Kaitse-eesmärk on seatud laiendusettepanekuga ette nähtud hoiuala ulatuses ning sellest lähtuvalt esitatud ka mõjutegurid, meetmed ning tegevused.*

### **Mõjutegurid ja meetmed**

#### **- Peipsi järve lainetuse poolt paljandi uhtumine**

*Meetmed:* lainetuse mõju vähendamine kaldaga paralleelse kaitserajatisega (projekteerimine ja ehitamine). Meede on vajalik ka kalmistu ning hoonete turvalisuse tagamiseks.

#### **- Ebapiisavad andmed elupaigatuübi pindala ja seisundi kohta**

*Meetmed:* Kallaste paljandi inventuur.

#### **- Otstarbeta või ebaseaduslikud rajatised ja rajatiste jäänukid**

*Meetmed:* rajatiste ja rajatiste jäänukite likvideerimine (vt tabel 1).

#### **- Hajusalt paljandi all leiduv prügi**

*Meetmed:* prügi koristamine.

#### **- Puittaimestiku kasv paljandi pealsel alal ja nõlvadel**

*Meetmed:* puittaimestiku osaline eemaldamine.

#### **- Hoiuala ebapiisav suurus väärtuste kaitseks**

*Meetmed:* hoiuala laiendamine paljandi kogu ulatuses.

**- Õiguserikkumised** – paljandite kahjustamine kaldakindlustamise eesmärgil, paljandi pinna kraapimine, uute allakäiguradade tekitamine, prügi ladustamine jm. Need tegevused on hoiuala elupaiku ja kasvukohti kahjustavad ning keelatud looduskaitseaduse § 32 lg 2 alusel (lisa 1).

*Meetmed:* infotahvlitel teavitamine, voldiku väljaandmine, tähistamine, ala seisundi jälgimine, vajadusel järelevalve tõhustamine.

## **2.2. ELUSTIK – KALDAPÄÄSUKE (*Riparia riparia*)**

Kaldapääsuke on III kaitsekategooria liik, Linnudirektiivi (Euroopa nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ) liikide hulka ei kuulu. Kallaste hoiuala kaitse-eesmärgiks on kaldapääsukese elupaikade kaitse. Kaldapääsuke on Eestis kahaneva arvukusega liik, mis arvukuse kiire vähenemise tõttu on arvatud III kaitsekategooriasse.

Üheks arvukuse olulise vähenemise põhjuseks võib olla taasiseseisvumisele järgneval perioodil toimunud muudatused maamajanduses ja maavarade kaevandamises, mille tõttu on oluliselt vähemaks jäänud pesitsuspaikadeks sobivaid pinnasejärsakuid alates liiva- ja kruusakarjäärdest järsuveereliste turba- ja mullaunadeni. Oma osa on suure tõenäosusega andnud ka

keskkonnamuutused talvitumispaikades Kesk- ja Lõuna-Aafrikas: kliimamuutused, looduslike märgalade taandumine ning keskkonnamürkide laienev kasutus (Kose, 2011).

Kallaste linna ja Peipsi järve vahel asuv pikk liivakivipank on liigile väga heaks pesitsuspaigaks ning Peipsi rannikuala rikkalik putukafauna pakub häid toitumisvõimalusi. Nendel põhjustel on teadaolevalt tegemist Eesti suurima kolooniaga, mille suurust on erinevates allikates hinnatud 1000 – 2000 paarile. 2012. a inventuuriga loendati Kallaste paljandil 1768 pesakäiku, milles sel aastal hinnanguliselt pesitses 678 haudepaari. Praegusel Kallaste hoiuala territooriumil pesitses 581 ja väljaspool seda 97 paari ning pesapaikade paremaks kaitseks on vajalik hoiuala laiendamine kogu pesitsusalale. Võrreldes varasemate hinnanguliste andmetega (1000-2000 paari; Kuus ja Kalamees, 2003) on toimunud tuntav arvukuse vähenemine ning seega tuleb liigi looduskaitsest seisundit lugeda ebasoodsaks (Kose, 2012).

### **Kaitse-eesmärk**

#### ***Pikaajaline kaitse-eesmärk***

Tagatud on Eesti suurimale kaldapääsukeste haudeasurkonnale sobivad pesitsustingimused ning seeläbi säilitatud ja parendatud asurkonna soodsat looduskaitsest seisundit. Kaldapääsukeste haudeasurkond on suurenenud 2012. a võrreldes 30-50% (880-1020 paarini) ning elupaiga seisund tagab vastava sihtväärtusega asurkonna pesitusvõimalused.

#### ***Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk***

Tagatud on liigile pesitsemiseks sobivate liivakivipankade metraaž vähemalt 2012. a inventeeritud mahus (1000 m). Alal pesitsevate paaride arvukuse tõus vähemalt 15% (780 paarini), võrreldes 2012. a tasemega.

### **Mõjutegurid ja meetmed**

- **Paljandi varisemine** – seab ohtu kaldapääsukeste pesad, mis võivad koos paljandi fragmentidega alla variseda või pinnasesse mattuda.

*Meetmed:* paljandit säilitavad tegevused (vt punkt 2.1).

- **Kaldapääsukeste lennuavade blokeerumine taimestikuga** – pangast alla varisenud pinnas moodustab mitmes paigas panga jalamil nii madalamaid kui isegi pooleni paljandi kogukõrgusest ulatuvaid padjandeid. Enamik padjandeid taimestuvad üpris kiiresti ning mitmetel neist kasvab kõrgemaid puittaimede grupe. Mitmel juhul varjavad need kaldapääsukestele sobivaid paljandialasid ja on osades paikades sundinud linde pesaargude kasutamisest loobuma. Samuti on kõrge pinnasepadjand soodne platvorm röövlomadele pesaargudeni ulatumiseks ja pesade välja kraapimiseks.

*Meetmed:* kaldaaluse korrastamine ja hooldamine – paljandi jalamil ja pinnasepadjandil kasvava puit- ja rohttaimestiku eemaldamine, ülemäärase pinnasekehandi eemaldamine ja tasandamine.

### 2.3. MUUD VÄÄRTUSED

EELISE andmetel on teada II kaitsekategooria katteseemnetaim **pruuni lõikheina** (*Cyperus fuscus*) esinemine hoiualal. Liigi kasvukoht paikneb supelrannast vahetult lõunas.

Kallaste paljandil asub III kaitsekategooria samblaliigi **keelja keeriku** üks kahest Eesti kõige suuremast populatsioonist. Kuna see liik on haruldane kogu Euroopas, on keelja keeriku populatsiooni säilimine Kallaste hoiualal väga oluline (Ingerpuu ja Suija, 2010).

Kaitsealuste liikide kaitse tagatakse läbi elupaiga kaitse.

**Kalafossiilide** kui ohustatud kivististe, mis kuuluvad II kaitsekategooria kivististe hulka, kaitse tagatakse samuti läbi elupaigatüübi liivakivipaljandid kaitse.



### 3. ALA JA SELLE VÄÄRTUSTE TUTVUSTAMINE NING KÜLASTUSKORRALDUS

Kallaste paljand on piirkonnas tähtis loodusturismi objekt. Külastuskorraldus on suunatud Sadama tn otsas paiknevale supelrannale ja hoiuala lõunaosa (kalmistust lõunas) paljandi pealsele puhkekohale, kust avaneb kaunis vaade paljandile ja Peipsi järvele. Puhkekohas on hooldatud muruplats ning sinna on SA Tartumaa Turism poolt SA KIK toel paigaldatud istepingid, prügikastid (foto 9) ja paljandit tutvustav infotahvel. Riikliku Looduskaitsekeskuse rajatud ja 2012. a Kallaste Linnavalitsuse taaspaigaldatud (puidust kandekonstruktsioon oli vahepeal lagunenu) infotahvel on Sadama tn otsas supelranna juures. See infotahvel on teataval määral aegunud (Riiklikku Looduskaitsekeskust enam ei ole), kuid sisult (väärtuste kirjeldus jm) piisavalt informatiivne. Infotahvel on soditud ja kleeplindi jälgedega. Infotahvli juurest viib kalmistuni SA Tartumaa Turism poolt SA KIK toel rajatud trepp (foto 10) ning kalmistu kõrvalt (lääne poolt) viib jalgrada eelkirjeldatud puhkekohani. Trepil ülemisest otsast edasi on kavandatud ehitada vaateplatvorm, mistõttu praegu paistab rajatis pooleliolevana (foto 11 ja 12). Vanausuliste kalmistu edelanurga kalmuplatsi ja selle vastas oleva traataia vahel on rada väga kitsas – suure külastuskoormuse korral on kalmuplats tallamise ohus. Soovitav oleks väikese aiaosa nihutamine (eeldab kokkulepet maaomanikuga) kalmistu edelanurga kalmuplatsist pisut kaugemale. Vajalik on kogu vanausuliste kalmistu aiaga piiramine, et vältida külastajate poolt kalmistu tallamist.



Foto 9 (07.11.2011)



Foto 10 (07.09.2012)

Paljandit vaatlemas ja rannal jalutamas käiakse ka Keskväljakult, kust randa viib üldkasutatav betoontrepp (see kaldalõik jääb praegu hoiuala piirest välja). Paljandilt alla järveni tuleku võimalusi on veel mitmeid, neist enamused lähtuvad eraõuedest. Sinna külastuse suunamist ei kavandata.

Paiguti varjab vaadet paljandialune puittaimestik (peamiselt paju), mille eemaldamine oluliselt kaitseväärtusi ei kahjusta. Maastikku ja vaateid risustavad mitmed varasematest aegadest pärinevad

kasutuseta rajatised ja rajatiste jäänukid (vt punkt 2.1). Kaitsekorralduskava koostamise ajal vedeles paljandi all ja ka serval mitmesugust prügi.



Foto 11 (06.07 2012)



Foto 12 (06.07 2012)

Hoiuala väärtustele (paljand ja kaldapääsukesed) avanevad ilusad vaated ujuvvahendiga Peipsi järvel liikudes. Paljandeid saab vaadelda talvisel ajal ka jäält. Paljandi eksponeeritavust soodustaks kaldaga paralleelne kaitsemuul (punkt 2.1), mis on ehitatud nii, et sellel on võimalik jalutada ning hoiuala väärtusi vaadelda.

Hoiuala väärtuste tutvustamiseks ning inimeste teavitamiseks keelatud tegevustest on vajalik voldiku väljaandmine.

Hoiualale ei planeerita telkimis- ja lõkkekohti.

### **Visioon ja eesmärk**

#### ***Visioon***

Kallaste hoiuala külastus on toimiva taristuga hästi suunatud ega ole kaitseväärtusi kahjustanud.

#### ***Eesmärk***

Kallaste hoiuala külastus ei kahjusta kaitseväärtusi, kuna taristu on korrastatud ning külastajad hästi informeeritud.

*Meetmed:* infotahvli paigaldamine ja hooldus, Sadama tn trepi hooldustööd, Sadama tn paljandipealse osaline tasandamine (liiva ja/või purustatud kruusaga lohkude täitmine) ja/või vaateplatvormi rajamine külastajate ohutu liikumise tagamiseks, hoiuala tutvustava voldiku koostamine, otstarbeta rajatiste ja rajatiste jäänukite likvideerimine, puittaimestiku eemaldamine vaadete avamiseks, kalmistu lõunapoolse osa aiaga piiramine, kaitsemuuli rajamine ja kasutamine külastuskorralduslikel eesmärkidel.

## 4. KAVANDATAVAD KAITSEKORRALDUSLIKUD TEGEVUSED JA EELARVE

### 4.1. TEGEVUSTE KIRJELDUS

#### 4.1.1. KALLASTE PALJANDI INVENTUUR

Inventuuriga kontrollitakse Eesti Ürglooduse Raamatus (Kleesment, 2000) avaldatud andmeid paljandite mõõtmete kohta ning hinnatakse võimalikke muutusi (kinnikasvamine jm). Mõõtmistega määratakse elupaiga reaalne (vertikaalne) pindala ja piirid (paljandi plaaniriba, millelt on näha paljandi tegelik kulgemine). Tegevus on vajalik kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja seda korraldab Keskkonnaamet; inventuur tellitakse kõigile kaitse- ja hoiualade liivakivipaljanditele ühtse metoodika alusel üle-eestilise ühe tellitava tööna.

#### 4.1.2. KALDAPÄÄSUKESE POPULATSIOONI SEISUNDI KORDUSUURING

Uuringuga hinnatakse kaldapääsukeste asurkonna seisundit, selle muutusi võrreldes 2012. a tulemustega ning ohutegurite mõju. Tegevus on vajalik kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja seda korraldab Keskkonnaamet.

#### 4.1.3. HARULDASTE SAMBLALIIKIDE SEIRE

Haruldaste samblaliikide seiret teostatakse riikliku seire raames. Kallaste hoiualal on peamiseks seireobjektiks keeljas keerik. Seiresammuks on 10 aastat ning järgnev seire on kavandatud 2016. a. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja seda korraldab Keskkonnaamet.

#### 4.1.4. RAJATISTE JA RAJATISTE JÄÄNUKITE LIKVIDEERIMINE

Kokku on 3 likvideeritavat objekti (tabel 1, fotod 1-3, joonis 4). Tööde teostamiseks on vajalik rasketehnika (kraana, veoauto). Tegevuse elluviimisel on esmatähtis paljandi kahjustamise vältimine. Tööde teostamiseks sobiv aeg on oktoober - aprill, et mitte häirida kaldapääsukesti. Tegevus on vajalik koosluse loodusliku seisundi taastamiseks ning ka külastuskorralduslikul eesmärgil (vaadete parandamine, külastajate ohutuse tagamine). Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja seda korraldab Kallaste Linnavalitsus.



Joonis 4. Likvideeritavate rajatiste paiknemine (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2012).

#### 4.1.5. PUIT- JA ROHTTAIMESTIKU EEMALDAMINE, VARISENUD PINNASEKEHANDITE TEISALDAMINE

Puittaimestikku tuleb eemaldada nii paljandi laelt kui paljandi alt ning ka nõlvalt. Paljandile tuleb kasvama jätta maastikku ilmestavad suuremad puud nagu näiteks paljandi lõunaosa serval kasvav atraktiivne kask. Raiumisele kuuluvad väiksemad puud ja põõsad, mis lisaks paljandi kahjustamisele hakkavad pikemas perspektiivis vaadet varjama.

Puittaimestiku raiumine on kavandatud järgmiselt:

- paljandi lõunaotsas paljandi peal neli istutatut mäнди (joonisel 5 nr 1, foto 13);
- joonisel 5 nr 2 tähistatud alal paljandi nõlval kolm noort mäнди, paljandi peal põõsad, kalmistu all nõlval noored kased (foto 14, 19 ja 20);
- kalmistu all paljandi servale „klammerduvast“ kasest lõunas koobaste kohal paljandi nõlval ja serval kasvavad puud ja põõsad (pihlakas, vaher, toomingas) tüve läbimõõduga kuni 10 cm (joonisel 5 nr 2 tähistatud ala põhjaosas, foto 15);
- supluskohast vahetult lõunas trepi kõrvalt puud ja põõsad ning paljandi servalt kask (joonisel 5 nr 3, foto 16);
- vanast kaldakindlustusest lõunas (Võidu 51 ja 53 all) noored puud (pajupõõsas, vaher, paju, kaks kaske) ja paljandit varjavad viinapuu väädid (joonisel 5 nr 4, foto 17);



Joonis 5. Puit- ja rohttaimestiku eemaldamise alad (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2012).

Tegevuse elluviimisel on esmatähtis paljandi kahjustamise vältimine, sh ei tohi puid juurida. Kännud tuleb jätta võimalikult madalad. Paljandi all kasvavat puittaimestikku (peamiselt pajud) tuleb piirata eelkõige pääsukeste olemasolevate pesaurgude kaitseks väikekiskjate eest ning ka vaatelisel eesmärgil.



Foto 13 (11.10.2012)



Foto 14 (11.10.2012)



Foto 15 (11.10.2012)



Foto 16 (07.09.2012)



Foto 17 (11.10.2012)



Foto 18 (11.10.2012)



Foto 19 (11.10.2012)



Foto 20 (11.10.2012)

Kaldapääsukeste pesasid varjavad rohttaimestikku (peamiselt põdrakanep) tuleb eemaldada paljandi lõunaosas väljaulatuvast kaljunukist (sellest vahetult põhjas kasvavast suuremast pajust) kuni kalmistu lõunaservani (joonisel 5 nr 2 tähistatud ala lõunapoolne osa pikkusega 50 m, fotod 18-20). Taimestiku eemaldamisel tuleb vältida uute suuremate pinnasevaringute kaasnemist. Samas piirkonnas tuleb eemaldada ja samas tasandada varingute tagajärjel tekkinud suuremad pinnasekehandid. Pinnasekehandite eemaldustööd ei tohi ohtu seada paljandi stabiilsust. Enne ja pärast töid tuleb kirjeldada olukord koos fotomaterjali lisamisega. Tööde tegemiseks sobiv aeg on oktoober - aprill, et mitte häirida kaldapääsukesti.

Tegevus on vajalik liigikaitse eesmärgil – kaldapääsukeste elupaiga säilimiseks ning paljandite kui elupaigatüübi säilimiseks. Lisaks paraneb tegevuste tulemusena paljandi eksponeeritavus. Tegevus eeltoodud mahus tuleb viia ellu kaitsekorraldusperioodi alguses. Suuremas mahus tegevuse jätkamine tuleb otsustada ja kavandada kaitsekorraldusperioodi vahehindamisel, arvestades paljandi inventuuri tulemusi (võimalikke soovitusi). Tegevus kuulub I prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Keskkonnaamet.

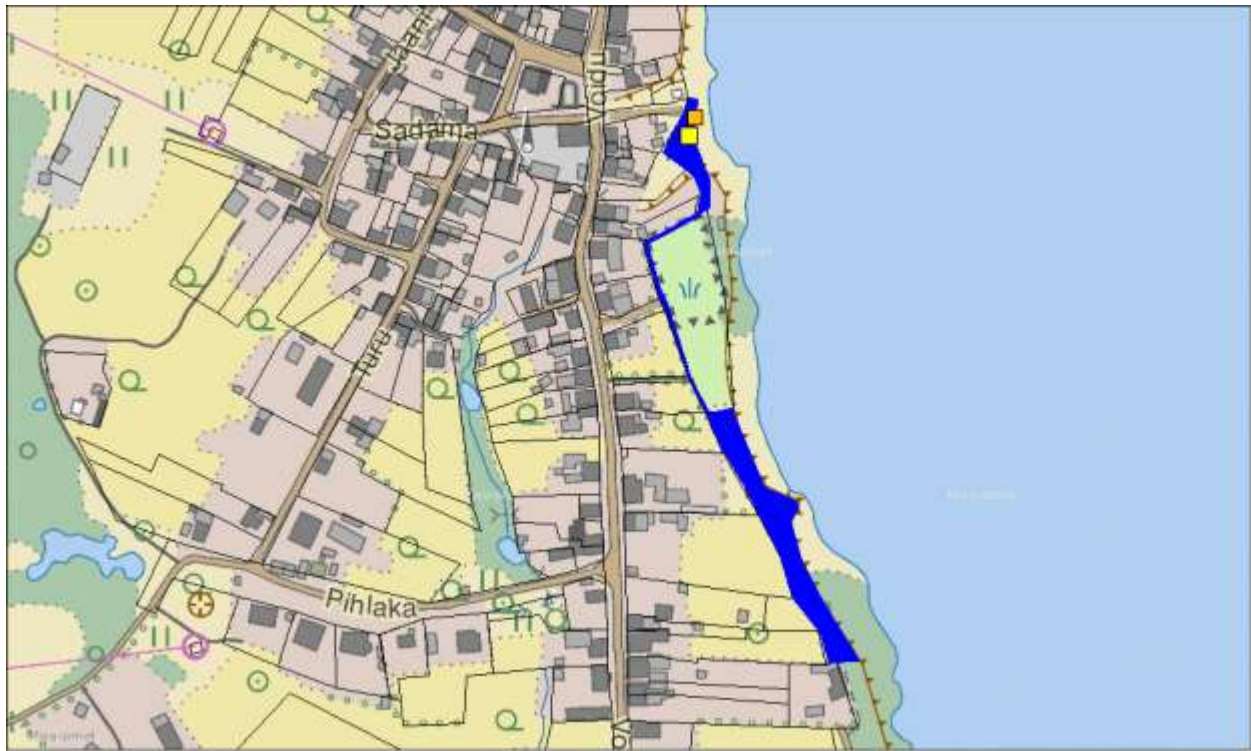
#### 4.1.6. PRÜGI KORISTAMINE

Hoiualaga piirnevate kinnistute omanike poolt paljandi alla või servale visatud prahi koristamine on nende endi kohustus. Vajalik on asjaosaliste teavitamine. Hajusalt paljandi all paiknevat prügi tuleb pidevalt koristada. Muuhulgas vajavad koristamist hoiuala lõunaosas paljandi all paiknevad auto- ja traktorirehvid. Tegevus kuulub III prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Kallaste Linnavalitsus.

#### 4.1.7. VAATEPLATVORMI JA SILLA RAJAMINE

Sadama tn supelrannast paljandi peale viiva trepi jätkuks (fotod 13 ja 14) on kavandatud rajada ligikaudu 50 m<sup>2</sup> suurune ilma piirdeta vaateplatvorm, mis mahutab kuni 50 inimest (asukoht joonisel 6). Soovitavalt kasutada ehituseks lehiseplanku või muud vastupidavat puitmaterjali. Platvormi äärde tuleb vajadusel paigaldada täiteks liivapinnast, et platvormilt maha astumine oleks võimalikult ohutu. Platvormi rajamisele alternatiiviks on platsi tasandamine, st lohkude liivaga täitmine ja purustatud kruusa või peenima fraktsiooniga killustikuga katmine. Esteetilisuse tagamiseks on soovitatav ka tallamiskindla muru külvamine. Ohutuse tagamiseks (paljandilt allakukkumise vältimiseks) peab lisama ka vastavad hoiatussildid eesti, vene ja inglise keeles. Trepi alumisest otsast infotahvli suunas tuleb rajada 10 m pikkune ja 1 m laiune sild (laudtee), et tagada sealse liivapinnase püsimine.

Tegevus on vajalik inimeste ohutuse tagamiseks, külastuskorralduse parandamiseks ning väärtustele seatud eesmärkide täitmiseks (vähendab paljandil ronimist). Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Kallaste Linnavalitsus.



Joonis 6. Radade ja puhkekohtade hooldamine (hooldatav ala sinisega) ning vaateplatvormi (asukoht – kollane ruut) ja silla (asukoht – oranž ruut) rajamine (aluskaart: Eesti Põhikaart, Maaameti WMS-rakendus, 2012).

#### 4.1.8. RAJA JA PUHKEKOHTADE HOOLDUS

Jooksvalt tuleb kontrollida ja vajadusel hooldada (remontida) Sadama tn supelrannast paljandi peale viivat treppi, vaateplatvormi, silda ning pinke ja prügikaste nii supelranna juures kui paljandi peal puhkekohas. Kaitsekorralduskava koostamise ajal oli trepi, pinkide ja prügikastide seisukord hea. Prügikastide tühjendamine toimub vastavalt vajadusele.

Niitmist vajab muruosa Sadama tn supelranna juures, trepi ülemisest otsast puhkekohani viiv jalgrada, trepi ja kalmistu vahele jääv paljandipealne osa (kust avaneb vaade põhja suunas) ning puhkekoha muruplats. Niidetav pind on ca 3000 m<sup>2</sup>, niitmist teostada vastavalt vajadusele, kuni 5 korda aastas (maist septembrini). Tegevus on vajalik külastuskorralduse eesmärgil ja väärtustele seatud eesmärkide täitmiseks (vähendab paljandil ronimist, niidetud rajad suunavad inimeste liikumist). Hooldatava ala paiknemine on esitatud joonisel 6.

Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Kallaste Linnavalitsus.

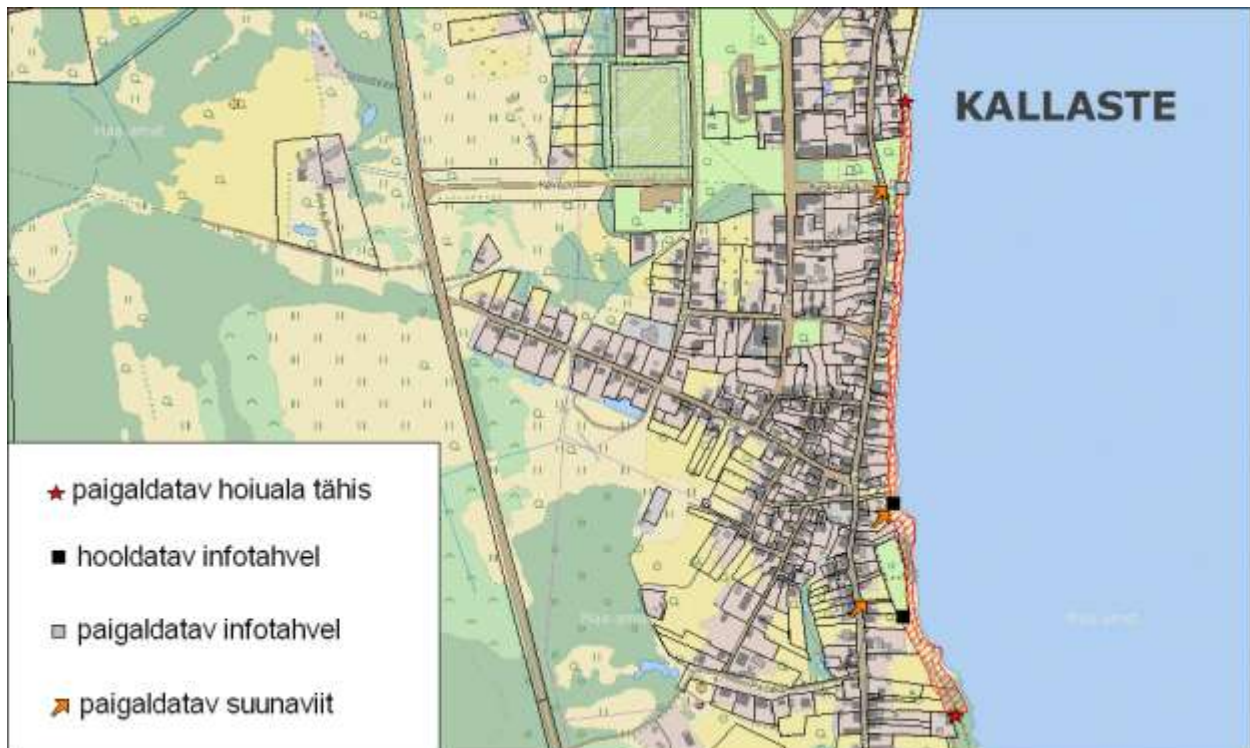


#### 4.1.9. INFOTAHVLI PAIGALDAMINE KESKVÄLJAKU JUURDE

Infotahvel tuleb paigaldada Keskväljaku alla randa, sealse trepi alumise otsa lähistele (joonis 7) Infotahvli sisu sarnaneb olemasolevate infotahvlite sisuga – paljandi väärtused ja kaldapääsukesed. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja loodushariduse eesmärgil ja väärtustele seatud eesmärkide täitmiseks (õiguserikkumiste ärahoidmine). Tegevus kuulub III prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Kallaste Linnavalitsus.

#### 4.1.10. INFOTAHVLITE HOOLDUS

Sadama tänava otsa supelrannas olev infotahvel vajab puhastamist ning vananenud info uuendamist pealekleepimise teel (Riikliku Looduskaitsekeskuse kontaktid asendada Keskkonnaameti kontaktidega). Muud infotahvlite hooldustööd tehakse jooksvalt vastavalt vajadusele (joonis 7). Infotahvlite uuendamise vajadus selgitatakse 2017. a kaitsekorralduskava tulemuslikkuse vaahindamisega. Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja loodushariduse eesmärgil ja ka väärtustele seatud eesmärkide täitmiseks (õiguserikkumiste ärahoidmine). Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Kallaste Linnavalitsus.



Joonis 7. Tähiste, infotahvlite ja suunaviitade asukohad (*aluskaart: Eesti Põhikaart, Maa-ameti WMS-rakendus, 2012*).

#### 4.1.11. SUUNAVIITADE PAIGALDAMINE

Külastuskorralduslikul eesmärgil on vajalik paigaldada kolm suunaviita: 1) juhatab Sadama tn supelrannast paljandi pealsele puhkekohale; 2) juhatab Võidu tänavalt puhkekohale; 3) juhatab Keskväljakult sealse paljandi osa alla (joonis 7). Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Kallaste Linnavalitsus.

#### 4.1.12. TÄHISTE PAIGALDAMINE

Kaitsekorralduskava koostamise ajal hoiuala tähistus puudus. Paigaldada tuleb kaks tähist „Kallaste hoiuala“ – üks lõuna- ja teine põhjaotsa (joonis 7). Tähistamiseks tuleb kasutada keskmisi tähiseid vastavalt keskkonnaministri määrusele 03.06.2004 nr 65 „Kaitstava loodusobjekti tähistamise kord ja tähised“. Vajalik on tähiste rutiinne kontroll ja hooldus vastavalt vajadusele. Tähiste paigaldus tuleb teostada esimesel võimalusel. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja selle korraldajaks on Riigimetsa Majandamise Keskus.

#### 4.1.13. KAITSEKORRALDUSKAVA UUENDAMINE JA TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Kaitsekorralduskava on koostatud 10 aastaks (2013-2022), mis jaguneb kaheks osaks. Esimese osaperioodi lõppedes (2017) planeeritakse täpsemalt tegevused teiseks perioodiks. Järgmiseks korraldusperioodiks (2023 – 2032) koostatakse kava 2022. aastal. Uuendamise aluseks on korraldusperioodi vältel teostatud tööde dokumentatsioon ning kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine, sealhulgas inimõjust tingitud häiringute registreerimine. Tulemuslikkuse seire viiakse läbi heakskiidetud metoodika alusel Keskkonnaameti tööülesannete täitmise raames, milleks eraldi finantseerimist ette ei nähta. Tegevus kuulub I prioriteetsusklassi ja seda korraldab Keskkonnaamet.

#### 4.1.14. HOIUALA PIIRI KORRIGEERIMINE JA ÜSIKOBJEKTI KAITSEKORRA KAOTAMINE

Hoiuala koosseisu tuleb lisada paljandit hõlmav kaldariba kuni Kalda 3 a kinnistu kirdenurgani nii, et hoiuala läänepiir kulgeb mööda eramaade idapiire ning hoiuala lõunaotsa lääne- ja lõunapiir tuleb korrigeerida vastavalt kaitstava looduse üksikobjekti piirimuutuse ettepanekule ((lisa 2; Timm, 2009). Hoiuala idapiir ühtib Loode-Peipsi hoiuala läänepiiriga.

Kaitstavate looduse üksikobjektide nimekirjast arvata välja objekt Kallaste järskkallas. Üksikobjekti kaitsekorra kaotamine ei sea ohtu kaitseväärtusi.

Tegevus kuulub I prioriteetsusklassi ja seda korraldab Keskkonnaamet.

#### 4.1.15. KALLASTE HOIUALA TUTVUSTAVA VOLDIKU KOOSTAMINE

Tegevus on vajalik külastuskorralduse ja loodushariduse eesmärgil. Voldiku sisu sarnaneb infotahvli sisuga. Voldiku tekstid koostatakse eesti, vene ja inglise keeles ning pannakse ka KA kodulehele mahalaadimiseks või väljatrükiks. Kallaste LV soovitavaks tiraažiks on 5000 eksemplari, neist 1000 ingliskeelset ja 1000 venekeelset. Tegevus kuulub III prioriteetsusklassi ja seda korraldab Kallaste Linnavalitsus.

#### 4.1.16. LAINETUSE MÕJU VÄHENDAVA KAITSERAJATISE PROJEKTEERIMINE

Kaitserajatis (muul) on vajalik kõigile väärtustele seatud eesmärkide saavutamiseks, kalmistu ja hoonete turvalisuse tagamiseks ning ka külastuskorralduse huvides. Projekteerimisega kaasnevalt tuleb viia läbi keskkonnamõju hindamine, sh lähtuvalt Loode-Peipsi linnuala kaitse vajadustest. Samuti tuleb kaaluda mõjusid Kallase rannaalale. Olulise negatiivse keskkonnamõju puudumisel on võimalik muuli rajamine. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja seda korraldab Kallaste Linnavalitsus.

#### 4.1.17. LAINETUSE MÕJU VÄHENDAVA KAITSERAJATISE EHTAMINE

Tegevuse elluviimise aluseks on punkt 4.1.16. Tegevus kuulub II prioriteetsusklassi ja seda korraldab Kallaste Linnavalitsus.

#### 4.1.18. VAN AUSULISTE KALMISTU PIIRAMINE AIAGA

Külastuskorralduse parandamise eesmärgil on vajalik vanausuliste kalmistu uuem osa eraldada aiaga kalmistust lõunas olevast puhkealast ja külastajatele mõeldud jalgrajast. Piirdeaia rajamise üksikasjade ettenägemine ei ole kaitsekorralduskava ülesanne, kuid tegevus ei tohi ohustada paljandi stabiilsust. Tegevus kuulub III prioriteetsusklassi ja seda korraldab Kallaste Linnavalitsus.

## 4.2. EELARVE

Eelarve tabelisse 2 on koondatud eelnevate analüüsidenä esitatud tööd, mis on täitmiseks käesoleva kaitsekorralduskavaga ettenähtud perioodi jooksul.

Tabelis on tegevused jaotatud vastavalt tegevuse olulisusele järgmistesse prioriteetsusklassidesse:

- 1) esimene prioriteet – hädavajalik tegevus, milleta kaitse-eesmärkide täitmine planeeritavas ajavahemikus on võimatu, see on väärtuste säilimisele ja toimiva ohuteguri kõrvaldamisele suunatud tegevus; kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamiseks vajalik tegevus;
- 2) teine prioriteet – vajalik tegevus, mis on suunatud väärtuste taastamisele, eksponeerimisele ja potentsiaalsete ohutegurite kõrvaldamisele;
- 3) kolmas prioriteet – soovituslik tegevus ehk tegevus, mis aitab kaudselt kaasa väärtuste säilimisele ja taastamisele ning ohutegurite kõrvaldamisele.

Tabel 2. Eelarve

Jrk	Tegevuse nimetus	Tegevuse tüüp	Korraldaja	Priori- teet	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Kokku
<b>Sadades eurodes</b>															
<b>Inventuurid, seired, uuringud</b>															
4.1.1	Kallaste paljandi inventuur*	Inventuur	KA	II											
4.1.2	Kaldapääsukese populatsiooni seisundi kordusuuring	Uuring	KA	II										15	15
4.1.3	Haruldaste samblaliikide seire	Riiklik seire	KA	II				X							X
<b>Hooldus, taastamine ja ohjamine</b>															
4.1.4	Rajatiste ja rajatiste jäänukite likvideerimine	Koosluse taastamistöö	LV	II	20										20
4.1.5	Puit- ja rohttaimestiku eemaldamine, varisenud pinnasekehandite teiseldamine	Liigi elupaiga hooldustöö	KA	I	20			X			X			X	20
4.1.6	Prügi koristamine	Koosluse hooldustöö	LV	III	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Taristu</b>															
4.1.7	Vaateplatvormi ja silla rajamine	Radade, külastuskeskuste ja puhkekohtade rajamine	LV	III	25										25

4.1.8	Raja ja puhkekohtade hooldus	Radade, külastuskeskuste ja puhkekohtade hooldamine	LV	II	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
4.1.9	Infotahvli paigaldamine Keskväljaku juurde	Infotahvlite rajamine	LV	III	5										5	
4.1.10	Infotahvlite (3 tk) hooldus	Infotahvlite hooldamine	LV	II	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0	
4.1.11	Suunaviitade paigaldamine (3 tk)	Muu taristu rajamine	LV	II	2										2	
4.1.12	Tähiste paigaldamine (nimega keskmised tähised 2 tk)	Kaitsealuste objektide tähistamine	RMK	II	2										2	
<b>Kavad, eeskirjad</b>																
4.1.13	Kaitsekorralduskava uuendamine ja tulemuslikkuse hindamine	Tegevuskava	KA	I					X						15	15
4.1.14	Hoiuala piiri korrigeerimine ja üksikobjekti kaitsekorra kaotamine	Kaitsekorra muutmine	KA	I	X											X
<b>Kaitseala tutvustamine ja keskkonnaharidus</b>																
4.1.15	Kallaste hoiuala tutvustava voldiku koostamine	Trükiste väljaandmine ja infotahvlite koostamine	LV	III		10										10
<b>Muu</b>																
4.1.16	Lainetuse mõju vähendava kaitserajatise projekteerimine	Muu	LV	II		X										X
4.1.17	Lainetuse mõju vähendava kaitserajatise ehitamine	Muu	LV	II			X									X
4.1.18	Vanausuliste kalmistu piiramine aiaga	Muu	LV	III			X									
Kokku					84	20	10	10	10	10	10	10	10	10	40	214

\*tellitakse kõigile kaitse- ja hoiualade liivakivipaljanditele ühtse metoodika alusel ühe tellitava tööna.

KA – Keskkonnaamet, RKM – Riigimetsa Majandamise Keskus, LV – Kallaste Linnavalitsus

## 5. KAITSEKORRALDUSE TULEMUSLIKKUSE HINDAMINE

Kaitsekorralduskava tulemuslikkuse hindamise aluseks on tulemuslikkuse seire ning kaitsekorralduslike tööde käigus kogutud info. Vajalik on kaitsekorraldusperioodi jooksul laekuva asjakohase info registreerimine ja säilitamine. Kaitsekorralduskava on koostatud 10 aastaks (2013-2022). Kaitsekorralduskava täitmise analüüs teostatakse 2022. a. Kaitsekorralduskava täitmise analüüs on ühtlasi ka aruanne selle täitmise efektiivsuse osas.

Oodatavaks tulemuseks on kaitse-eesmärgiks oleva elupaiga pindala, esinduslikkuse ja looduskaitse seisundi säilimine ning kaldapääsukese elupaiga säilimine. Kaitsekorraldus loetakse edukaks, kui liikide, mille elupaikade kaitse on kaitse-eesmärgiks, arvukus on püsinud vähemalt samal tasemel.

Kaitsekorraldusperioodi edukuse aluseks on kaitsekorralduskavas planeeritud kaitsekorralduslike tegevuste elluviimine.

Tabel 3. Kaitsekorralduse tulemuslikkuse hindamine.

Jrk	Väärtus	Indikaator	Kriteerium (lävend)	Tulemus	Selgitus
2.1	Liivakivipaljandid (8220)	Elupaigatüübi esindatuse ulatus, esinduslikkus, looduskaitse seisund.	Elupaigatüüp on esindatud 1000 m pikkuses kaldalõigis, esinduslikkus A, looduskaitse seisund B.	Elupaigatüüp on esindatud 1000 m pikkuses kaldalõigis, esinduslikkus A, looduskaitse seisund B.	Esinduslikkuse säilitamiseks looduslike protsessidega liigne võitlemine ei ole kaitse-eesmärgi toetav.
2.2	Kaldapääsuke	Pesitsevate paaride arv.	Pesitsevate paaride arv 678.	Pesitsevate paaride arv vähemalt 780.	Kaldapääsukese arvukus sõltub suuresti teguritest, mille vastu meetmeid rakendada ei saa (hukkumine rändel ja talvituskoahas).
2.3	Keeljas keerik	Kasvukoha pindala.	Kasvukoha pindala 2000 m <sup>2</sup> .	Kasvukoha pindala 2000 m <sup>2</sup> .	Kuna liik on haruldane kogu Euroopas, on keelja keeriku populatsiooni säilimine Kallaste hoiualal väga oluline.

## KASUTATUD ALLIKAD

Eesti Looduse Infosüsteem (EELIS)

Einasto, R., Põldvere, A. 2008. Keskkonnakultuurist kultuurikeskkonnas. Paljandite puhastamine, hooldamine ja looduskaitse. Keskkonnatehnika, 1, 44–46.

ENSV MN korraldus 13.03.1959 nr 331-k „Maastiku üksikelementide dendraariumide ja katsekultuuride ning viljapuude ja viljapuuadade riikliku kaitse alla võtmisest“. [http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelisftp/Failid/yle\\_eestilised/1959.03.13\\_nr133-k\\_ENSV\\_MN.pdf](http://loodus.keskkonnainfo.ee/eelisftp/Failid/yle_eestilised/1959.03.13_nr133-k_ENSV_MN.pdf) (külastatud 15.08.2012).

Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri. Vabariigi Valitsuse korraldus 05.08.2004 nr 615 <https://www.riigiteataja.ee/akt/328122010002>. (külastatud 15.08.2012).

Haruldaste või ohustatud kivistite kaitse alla võtmine. Keskkonnaministri määrus 03.06.2004 nr 64. <https://www.riigiteataja.ee/akt/767486> (külastatud 15.08.2012).

Hoiualade kaitse alla võtmine Tartu maakonnas. Vabariigi Valitsuse 01.06.2006 määrus nr 129. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13295339> (külastatud 15.08.2012).

Ingerpuu, N., Suija, A. 2010. Tamme ja Kallaste liivakivipaljandite elupaikade loodusväärtuste uuring: samblad ja samblikud. TÜ Ökoloogia ja Maateaduste Instituut. (käsikiri Keskkonnaametis).

Ingerpuu, N., Vellak K. 2006. Haruldaste samblaliikide seire, 2006. a aruanne. <http://seire.keskkonnainfo.ee/seireveeb/> (külastatud 20.08.2012).

Kaitstava loodusobjekti tähistamise kord ja tähised. Keskkonnaministri määrus 03.06.2004 nr 65. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13132978> (külastatud 15.08.2012).

Kaitstavate looduse üksikobjektide kaitse-eeskiri. Keskkonnaministri määrus 02.04.2003 nr 27. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13132781> (külastatud 15.08.2012).

Kattel, T. 2012. Kallaste paljandi stabiilsuse hindamine. (Aruanne esitatud koos kaitsekorralduskavaga Keskkonnaametile).

Keskkonnaregister. <http://register.keskkonnainfo.ee> (külastatud 15.08.2012).

Kleesment, A. 2000. Loodusmälestis Kallaste pank. Eesti Ürglooduse raamat, XV osa, Tartu maakond. TTÜ Geoloogia Instituut (käsikiri Keskkonnaametis).

Kleesment, A, Nestor, H., Soesoo, A. 2006. Devon Eestis. GOEGuide Baltoscandia, Tallinn, 32 lk.

Kose, M. (2011). Suitsupääsuke, muutuva maailma ja muutuva rahvuse tunnistaja. Eesti Loodus, nr 2. Lk 200-207.

Kose, M. 2012. Kaldapääsukese (*Riparia riparia*) elupaikade inventuur Kallaste linnas ja hoiualal. (Aruanne esitatud koos kaitsekorralduskavaga Keskkonnaametile).

Looduskaitseeadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/110062011005> (külastatud 15.08.2012).

Natura 2000 standardandmebaas. <http://natura2000.eea.europa.eu/#> (külastatud 15.08.2012).

Timm, U. 2009. Tartu maakonna kaitstavate looduse üksikobjektide inventuur. (Aruanne Keskkonnaametis).



## LISAD

### LISA 1. VÄLJAVÕTE HOIUALA MÄÄRUSEST, LOODUSKAITSESEADUSEST JA KAITSTAVATE LOODUSE ÜKSIKOBJEKTIDE KAITSE-EESKIRI

#### **Hoiualade kaitse alla võtmine Tartu maakonnas (RT I 2006, 27, 203)**

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13295339>

§ 1. Tartu maakonnas kaitse alla võetavad hoiualad ja kaitse alla võtmise eesmärk

(1) Tartu maakonnas võetakse kaitse alla järgmised hoiualad:

5) Kallaste hoiuala, mille kaitse-eesmärk on nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ I lisas nimetatud elupaigatüübi – liivakivipaljandite (8220) kaitse ja nõukogu direktiivi 79/409/EMÜ I lisas nimetatud liigi – kaldapääsukese (*Riparia riparia*) elupaiga kaitse;

#### **Looduskaitseeadus**

§ 14. Üldised kitsendused

(1) Kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis ei või ilma kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekuta:

1) muuta katastriüksuse kõlvikute piire ega kõlviku sihtotstarvet;

2) koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid;

3) väljastada metsamajandamiskava;

4) [kehtetu - [RT I 2007, 25, 131](#) - jõust. 01.04.2007]

5) kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut;

6) anda nõusolekut väikeehitise, sealhulgas lautri või paadisilla ehitamiseks;

7) anda projekteerimistingimusi;

8) anda ehitusluba;

9) rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui viis ruutmeetrit, kui selleks ei ole vaja anda vee erikasutusluba, ehitusluba või nõusolekut väikeehitise ehitamiseks.

[[RT I 2007, 25, 131](#) - jõust. 01.04.2007]

(2) Kaitstava loodusobjekti valitseja ei kooskõlasta käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud tegevust ja muud tegevust, mis vajab kaitse-eeskirja kohaselt kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekut, kui see võib kahjustada kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit.

(3) Kaitstava loodusobjekti valitseja võib käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud tegevuste ja muude tegevuste, mis kaitse-eeskirja kohaselt vajavad kaitstava loodusobjekti valitseja

nõusolekut, kooskõlastamisel kirjalikult seada tingimusi, mille täitmisel tegevus ei kahjusta kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit.

(4) Kui käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud tegevusi ei esitatud kaitstava loodusobjekti valitsejale kooskõlastamiseks või tegevustes ei arvestatud käesoleva paragrahvi lõike 3 alusel seatud tingimusi, ei teki isikul, kelle huvides nimetatud tegevus on, vastavalt haldusmenetluse seadusele õiguspärasest ootust sellise tegevuse õiguspärasuse osas.

(5) Keskkonnaministeeriumil või Keskkonnaametil on keskkonnamõju hindamise järelevalvajana õigus määrata kaitstava loodusobjekti kaitseks keskkonnanõudeid, kui kavandatav tegevus võib kahjustada kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist või kaitstava loodusobjekti seisundit.

[[RT I 2009, 3, 15](#) - jõust. 01.02.2009]

## 5. peatükk HOIUALAD

### § 32. Hoiuala

(1) Hoiuala moodustatakse loodusliku loomastiku, taimestiku ja seenestiku soodsa seisundi tagamiseks, kui see ei ole tagatud muul käesoleva seadusega sätestatud viisil.

(2) Hoiualal on keelatud nende elupaikade ja kasvukohtade hävitamine ja kahjustamine, mille kaitseks hoiuala moodustati ning kaitstavate liikide oluline häirimine, samuti tegevus, mis seab ohtu elupaikade, kasvukohtade ja kaitstavate liikide soodsa seisundi.

(3) Hoiualal on metsaraie keelatud, kui see võib rikkuda kaitstava elupaiga struktuuri ja funktsioone ning ohustada elupaigale tüüpiliste liikide säilimist.

(4) Metsaseaduse kohase metsateatise menetlemisel tuleb arvestada hoiuala kehtestamise eesmärki. Hoiuala valitseja võib kohustada:

- 1) tegema kavandatavat metsaraiet kindlaks määratud ajal;
- 2) kasutama kavandatava raie korral kindlaks määratud tehnoloogiat.

(4<sup>1</sup>) Kui kavandatav uuendusraie on kooskõlas käesoleva paragrahvi lõigetega 2 ja 3, on hoiualal lubatud lageraie langi suurus kuni kaks hektarit ja laius kuni 30 meetrit ning turberaie langi suurus kuni viis hektarit.

[[RT I 2009, 53, 359](#) - jõust. 21.11.2009]

(5) Hoiualal kavandatava tegevuse mõju elupaikade ja liikide seisundile hinnatakse keskkonnamõju hindamise käigus või käesoleva seaduse §-s 33 sätestatud korras

## **Kaitstavate looduse üksikobjektide kaitse-eeskiri**

Määrus kehtestatakse «Kaitstavate loodusobjektide seaduse» § 5 lõike 5 alusel kooskõlas § 19 lõikega 5.

### § 1. Üldsätted

(1) Kaitstav looduse üksikobjekt (edaspidi üksikobjekt) on «Kaitstavate loodusobjektide seaduse» kohaselt kaitse alla võetud teadusliku, ajaloolis-kultuurilise või esteetilise väärtusega

elus- või eluta looduse objekt nagu puu, rändrahn, juga, pank, astang, koobas, paljand ja karst, allikas või nende rühm.

(2) Üksikobjekti kahjustamine on keelatud.

(3) Üksikobjekti ümber on 50 meetri ulatuses selles määruuses sätestatud kaitsekorraga piiranguvöönd, kui keskkonnaminister pole määranud väiksemat piiranguvööndi ulatust.

(4) Üksikobjekt ja seda ümbritseva piiranguvööndi ulatus kantakse maakatastrisse.

## § 2. Üksikobjekti valitseja

«Kaitstavate loodusobjektide seaduse» § 6 lõike 3 alusel on selles määruuses nimetatud kaitstavate looduse

üksikobjektide valitseja on Keskkonnaamet või vastava kaitseala valitseja, kui üksikobjekt asub kaitsealal.

[RTL 2009, 11, 131- jõust. 01.02.2009]

## § 3. Üksikobjekti omaniku kohustused

Üksikobjekti omanik on kohustatud hoolt kandma üksikobjekti seisundi ja seda ümbritseva piiranguvööndi korrastamise eest ning teatama viivitamata üksikobjekti valitsejale kõikidest objekti seisundit kahjustavatest või kahjustada võivatest asjaoludest.

## § 4. Üksikobjekti läheduses liikumine ja viibimine

(1) Üksikobjekti juurde viivad erateed ja -rajad on päikese tõusust loojanguni avalikuks kasutamiseks ning kinnisasja omanik või valdaja peab tagama nimetatud ajal teiste isikute juurdepääsu kaitstavale looduse üksikobjektile.

(2) Ehitise õues, kus asub kaitstav looduse üksikobjekt, võivad teised isikud viibida omaniku kehtestatud korras.

(3) Üksikobjekti sisaldava kinnisasja omanikul ei ole õigust keelata teiste isikute viibimist oma maal seoses teadusuuringute, järelevalve- või päästetöödega, mida tehakse Vabariigi Valitsuse kehtestatud korras.

(4) Üksikobjekti ümbritsevas piiranguvööndis on keelatud sõiduki, maastikusõiduki või ujuvvahendiga sõitmine kohas, mis ei ole selleks määratud ja tähistatud, välja arvatud teadusalastel välitöödel, päästetöödel ja üksikobjekti hooldustöödel.

(5) Telkimine, lõkketegemine ja rahvaürituse korraldamine on üksikobjekti ümbritsevas piiranguvööndis

lubatud ainult kohtades, mille valitseja on selleks ette valmistanud ja tähistanud, ning eramaal omaniku loal.

(6) Üksikobjekti ümbritsevas piiranguvööndis on jahipidamine ja kalapüük lubatud jahiseaduse ja kalapüügiseaduse kohaselt.

## § 5. Keelatud tegevus

Üksikobjekti ümbritsevas piiranguvööndis on keelatud:

- 1) maavarade ja maa-ainese kaevandamine;
- 2) veekogude veetaseme muutmine ja nende kallaste kahjustamine;
- 3) uute maaparandussüsteemide rajamine;
- 4) jäätmete ladustamine;
- 5) jugade, allikate ja karstivormide ümbruses väetiste ja mürkkemikaalide kasutamine.

#### § 6. Lubatud tegevus

Üksikobjekti valitseja igakordsel nõusolekul on üksikobjekti ümbritsevas piiranguvööndis lubatud:

- 1) uute ehitiste, kaasa arvatud ajutiste ehitiste püstitamine;
- 2) teede ja liinirajatiste rajamine;
- 3) uuendusraie tegemine;
- 4) puhtpuistute kujundamine, üheliigiliste metsakultuuride ja energiapuistute rajamine;
- 5) üksikobjekti seisundit või ilmet mõjutava töö tegemine.

#### § 7. Tegevuse kooskõlastamine

(1) Üksikobjekti valitseja nõusoleku saamiseks selles määruses sätestatud juhtudel peab loa, projekti või kava kooskõlastuse taotleja esitama valitsejale kirjaliku taotluse.

(2) Üksikobjekti valitseja vastab nii taotlejale kui ka loaandjale, projekti või kava kooskõlastajale kirjaliku nõusolekuga ja vajaduse korral omapoolsete tingimuste seadmisega või motiveeritud keeldumisega hiljemalt ühe kuu jooksul pärast taotluse saamist.

(3) Keskkonnamõju hindamise vajaduse korral on üksikobjekti valitsejal õigus taotlusele vastamist edasi lükata kuni keskkonnamõju hindamise kohta järelevalve teostaja otsuse saamiseni, teavitades sellest nõusoleku taotlejat.

(4) Üksikobjekti valitseja vaatab metsaraie taotluse läbi ja annab kümne päeva jooksul pärast taotluse saamist metsakoosluse liikide ning vanuse mitmekesisuse säilitamise eesmärgist lähtudes oma kirjaliku nõusoleku ja seab vajaduse korral omapoolsed tingimused või esitab motiveeritud keeldumise.

§ 8. [Käesolevast tekstist välja jäetud]

## LISA 2. KAITSEKORRALDUSKAVA KOOSTAMISE KÄIGUS TEHTUD KAITSEKORRA JA PIIRIDE MUUTMISE ETTEPANEKUTE KOOND.

1) Lähtuvalt punktist 4.1.14 korrigeeritakse Kallaste hoiuala piire vastavalt allolevale joonisele (Kallaste hoiuala – punane viirutus).



2) Kaitstavate looduse üksikobjektide nimekirjast arvata välja objekt Kallaste järskkallas.

### LISA 3. VÄÄRTUSTE KOONDTABEL

Väärtus	Kaitse-eesmärk	Ohutegurid	Meetmed	Oodatavad tulemused
2.1. KOOSLUSED				
Elupaigatüüp liivakivipaljandid (8220)	Elupaigatüübi säilimine 1000 m pikkuses kaldalõigus, selle esinduslikkus on A ja looduskaitseväärus B.	Ebapiisavad andmed elupaigatüübi pindala ja seisundi kohta	Kallaste paljandi inventuur	Elupaigatüübi säilimine 1000 m pikkuses kaldalõigus, selle esinduslikkus on A ja looduskaitseväärus B.
		Otstarbeta rajatised ja rajatiste jäänukid	Otstarbeta rajatiste ja rajatiste jäänukite likvideerimine	
		Hajusalt paljandi all leiduv prügi	Prügi koristamine	
		Peipsi järve lainetuse poolt paljandi uhtumine	Lainetuse mõju vähendamine kaldaga paralleelse kaitserajatisega (projekteerimine ja ehitamine). Meede on vajalik ka kalmistu ning hoonete turvalisuse tagamiseks.	
		Puittaimestiku kasv paljandi pealsel alal ja nõlvadel	Puittaimestiku osaline eemaldamine	
		Hoiuala ebapiisav suurus väärtuste kaitseks	Hoiuala laiendamine paljandi kogu ulatuses	
		Õiguserikkumised – paljandite kahjustamine kaldakindlustamise eesmärgil, paljandi pinna kraapimine, uute allakäiguradade tekitamine, prügi ladustamine jm.	Infotahvlitel teavitamine, voldiku väljaandmine, tähistamine, ala seisundi jälgimine, vajadusel järelevalve tõhustamine.	

2.2. ELUSTIK

Kaldapääsuke	Tagatud on Eesti suurimale kaldapääsukeste haudeasurkonnale sobivad pesitsustingimused ning seeläbi säilitatud ja parendatud asurkonna soodne looduskaitseline seisund. Kaldapääsukeste haudeasurkond on suurenenud 2012. a võrreldes 30-50% ning elupaikade arv ja seisund tagab vastava sihtväärtusega asurkonna pesitusvõimalused.	Paljandi varisemine	Paljandit säilitavad ja stabiliseerivad tegevused	Tagatud on liigile pesitsemiseks sobivate liivakivipankade metraaž vähemalt 2012. a inventeeritud mahus (1000 m). Alal pesitsevate paaride arvukuse tõus vähemalt 15% võrreldes 2012. a tasemega (780 paari ).
		Kaldapääsukeste lennuavade blokeerumine taimestikuga	Paljandi jalamil ja pinnasepadjandil kasvava puit- ja rohhtaimestiku eemaldamine, ülemäärase pinnasekehandi eemaldamine ja tasandamine	

## LISA 4. ÜRGLOODUSE OBJEKT: KALLASTE PANK, VÄLJAVÕTE EESTI LOODUSE INFOSÜSTEEMIST (EELIS)

<http://loodus.keskkonnainfo.ee/WebEelis/infoleht.aspx?obj=yrg&id=-798072692>

Nimi: Kallaste pank

Loodusobjekt: Paljand (aluspõhja-)

### Asukohakirjeldus

Tartu maakond, Alatskivi vald, Kallaste linn. Peipsi järve läänekaldal alates linna keskväljakust üle 1 km pikkusel lõigul lõuna suunas. Kallaste linna keskväljakult algav ja kinnikasvanud kaldalõikudega vahelduv paljandite seeria lõpeb ca 150 m surnuaiast lõunas. Juurdepääs on paljudele liivaseintele hõlpus.

### Iseloomustus

Peipsi läänekaldal Kallaste linna kohal on üle 1 km pikkusel lõigul 11 keskdevoni Aruküla lademe keskmise osa, Kureküla kihtide paljandit. Oma valdavas ulatuses on nad 0,5-5 m laiuse liivaribaga või rändkivide kuhjatistega järvest eraldatud, kohati aga langeb liivasein järsult otse vette. Paljandite kõrgus on valdavalt 2-4 m, ulatudes maksimaalselt 8 meetrini. Paljandub roosakas-, kollakas- ja punakaspruun põimkihiline, sageli madratsitaolise eraldisvormiga liivakivi, milles tihti on valge liivakivi suuri pesi. Põimkihiliste seeriade paksus on 10-60 cm. Kohati, eriti järsakranniku lõunapoolses otsas, sisaldab liivakivi nii läätsjaid saviveeristerikkaid konglomeraatseid kui ka halli savi ning aleuroliidi kihte. Viimastest, eriti konglomeraatsetest, on leitud olulisi kalafossiile. Paljandiseina muudavad omapäraseks ja maaliliseks rohked jalamil esinevad uurded, mis enamikel juhtudel on tekkinud järvevee uuristava tegevuse tulemusel kujunenud abrasioonivormid. Sügavamate süvendite ja liivaseina sisenevate käikude puhul on tekkele kaasa aidanud ka maapõuest väljavoolav põhjavesi.

Paljandid võib rühmitada järgmiselt:

1. Paljandite seeria algab lõunapoolsest otsast 10-12 m pikkuse ja 2 m kõrguse veepiirist mõnemeetrilise liivaribaga eraldatud kollakaspunase liivakiviseinaga, mis suures osas kulgeb mööda siledat sammaldunud lõhepinda suunaga 330°.
2. Peale 50 m pikkust kinnikasvanud järsakulõiku on Kallaste surnuaia alla jääv 200 m pikkune pidev paljand, kus liivasein saavutab oma maksimaalse 8 meetrilise kõrguse. See paljandilõik on tähelepanuväärne oma huvitavate tekstuuri ja vahekihtide poolest. Paljandi põhiline, 170 m pikkune osa on juurdepääsetav, laskudes järsakust alla mööda surnuaia põhjapoolset müüri algavat jalgrada. Paljandi lõunapoolsed 30 m on aga põhjapoolsest seinast eraldatud järsu otse vette laskuva pangasega. See osa on juurdepääsetav paljandist lõunas asetsevat sälkorgu mööda. Selles lõigus on põhiliselt punakaspruunis liivaseinas tähelepanuväärne kuni 1,2 m paksune kallak konglomeraadi kiht rohkete 1-2 cm suuruste sinakashalli ja punakaspruuni savi veeristega. Üksikuid veeriseid on ka konglomeraadikihti katvas pruunikaskollases liivakivis. Konglomeraadikiht läheb põhja suunas tõustes üle sinakashalliks savikas-aleuriitseks kompleksiks. Nii konglomeraadi kihi sees kui ka kohati mujal on punakas liivakivis valge liivakivi pesi läbimõõduga kuni 30 cm. Paljandilõigu keskmises osas, siseneb liivaläätse all olevas kompleksis paljandiseina kümnekond paralleelset lõhepinda suunaga 270°. Lõhepindade omavaheline vahekaugus ca 10 cm. Selles paljandi osas on kolm koopalaadset süvendit. Neist



kõige lõunapoolsem on kaarja avaga 2 m sügavune kuivapõhjaline uure, mille ava kõrgus on 1,8 m ja laius alt 2 m. Selle süvendi laes on valge liiva laigud läbimõduga kuni 80 cm. Paljandilõigu põhjaotsas on kaks kõrvuti asetsevat koobast, mille põhi on kaetud veega. Neist lõunapoolne, ava kõrgusega 1,8 m ja laiusega alt 2 m, on 4 m sügavune ja tema tagaseinas on 3 püstitõhesid mööda kulgevat kitsast uuret. Põhjapoolne on 3 m sügavune ning tema ava kõrgus on samuti 1,8 m, laius alt aga ainult 1,4 m. Huvitav on ka vette ulatuvast kaljunukist põhja poole jääv 170 m pikkune paljandilõik, mille lõunaots 50 m pikkusel lõigul saavutab Kallaste panga maksimaalse, 8 meetrilise kõrguse, ülejäänud osas on aga liivaseina kõrgus valdavalt 5-6 m. Lõunapoolse, kõrgeima lõigu ulatuses on liivakivis, 2-4 m kõrgusel jalamist, jätkuvalt konglomeraatseid saviveeristerikkaid (veeriste läbimõõt kuni 10 cm) läätsjaid kihte, millest suurima horisontaalne pikkus ulatub 10 meetrini ja paksus kuni 1 meetrini. Selles paljandilõigus on ka valge liivakivi läätsjaid pesi ning sinakashalli savi ja aleuroliidi vahekihte. Huvitavaim viimastest on kirjeldatava liivaseina keskmises osas, kus 1 m kõrgusel jalamist on kuni 1,2 m paksune pruunikaspunase liivakivi ja sinakashalli aleuroliidi tihedalt vahelduv plaatja eraldisega kompleks horisontaalse ulatusega 30 m. Paljandisein on suures osas orienteeritud mööda lõhepindu suunaga 345°, kuid määratavad on ka lõhepinnad suundades 280° ja 295°. Kui kirjeldatava 170 m pikkuse paljandiosa lõunapoolses 100 m pikkuses lõigus on liivaseina jalamil ainult üksikuid väikesi süvendeid, siis põhjapoolses 70 m pikkusel lõigul on rohkesti nišilaadseid nii kumera kui ka teravatipulise avaga süvendeid. 1999. a. suvel loendati siin tervelt 19 uuret, millest enamuse sügavus oli 1-2 m, ava laius alt samuti 1-2 m ning kõrgus 0,5-1,5 m. Üksikute tühemike pikkus ulatub 3 meetrini ning põhjapoolses paljandi osas on 4 koobast, mille ava laius alt on 4-5 m. Kahel koopal on sees sammasjad vormid. Paljud koobastest suunduvad liivaseina mööda lõhepindu 300°, 320° ja 340°.

3. Peale 130-meetrilist täielikult kinni kasvanud astangut on põhja suunas 20 m pikkune ja kuni 6 m kõrgune keeruliselt liigestatud pruunikaspunase liivakivi paljand huvitavate koobastega. Paljandi põhjaots pöördub järvele risti, moodustades 15 m pikkuse supelranda lõunast piirava liivaseina. Järve kaldal paljandi nurgas on kahe, supelranna poole rööpkülilikujukulise ja järve poolt A-kujulise avaga 4 m sügavune ja 2,5 m kõrgune koobas, mille tagaseinast läheb edasi 1 m pikkune madal käik. Sellest lõunapoole jääb vette avanev 4 m sügavune tunnel, mille seinad on orienteeritud piki lõhepindu suunaga 230°. Tunneli ava laius on 1,1 m ja kõrgus 1,4 m. Kõrgus aheneb aeglaselt tagaseina suunas, kuna laius keskosas suureneb, ulatudes 2,2 m-ni. Veel pisut lõuna poole on vette avanev teravatipulise 1 m kõrguse ja alt 1,5 m laiuse avaga käik pikitelje asimuudiga 300°. Paljand on suures osas ligipääsetav supelrannast, kuid lõunaots avaneb vette ning selle ees on rändkivide külv.

4. 80 m laiusest supelrannast põhjapoole jääb 10 m pikkune ja 3 m kõrgune punakaskollane liivakivi sein, mis on orienteeritud pikki siledat lõhepinda suunaga 350°, kuhu saab mööda jalgrada supelrannast.

5. Peale 40 m pikkust kinnikasvanud kaldajärsakut on eelkirjeldatust põhja pool järve kaldal 135 m pikkune 3-4 m kõrge, kahe sälkoriga liigestatud liivakivi sein. Liivakivi on pruunikaspunane, ilusa põimkihilisusega, üksikute saviveeriseid sisaldavate läätsjate vahekihtidega. Liivasein on lõunapoolses osas väga sile, orienteeritud pikki lõhepindu suunaga 0°, 25° ja 30°. Lõunapoolse 50 m ulatuses on paljandi jalamil rohkesti kumera avaga koopaid ja kulpaid, mida 1999. a. suvel loendati 9. Nende sügavus oli valdavalt 1,5-2 m, ava kõrgus 0,8-1 m ja laius 1-1,6 m. Ainult kahel juhul oli tegemist suuremate kulbastega, kus ava laius oli 2,5 m ja 5 m ning kõrgus 1,5 m ja 1,6 m. Lõunapoolses, 85 m pikas lõigus loendati 6 süvendit, kusjuures ühe puhul, mille ava

laius alt on 1,1 m ja kõrgus 1 m, ulatus sügavus 3 meetrini. Paljandi põhjaotsa viib mööda sälkorgu jalgrada.

6. Eelmisest põhja pool on 40 m pikkune kinnikasvanud kaldalõik, millele järgneb 40 m pikkune ja 4,5-5 m kõrgune kollakaspunane liivakivi paljand. Paljandi lõunaotsas on jalamist 1,8 m kõrgusel valge liiva 4 m pikkune lääts, mille paksus keskosas ulatub 1 meetrini. Sellest kõrgemal on hallide ääristega punaka savi lääts. Liivakivis kohati savi veeriseid. Liivasein on valdavalt järsk, orienteeritud põhiliselt pikki lõhepindu suunaga 0°. Kohati lõhepinnad suunaga 50°. Paljandi jalamil loendati 5 väikest kuni 1 m sügavust kulbast, mille ava laius alt oli 0,4-1,0 m ja kõrgus 0,3-0,4 m. Paljandi lõunapoolses osas on koopataoline kaarja avaga 2,2 m sügavune tühimik, mille ava laius on 1,4 m ja kõrgus 1,3 m. Paljandisse laskumiseks tuleb kasutada mööda lõunapool paikneva sälkorgu põhja kulgevat jalgrada, kusjuures liivaseinani jõudmiseks peab sealt liikuma 40 m põhja suunas.

7. Eelnevast on 10 m pikkuse kinnikasvanud kaldalõiguga eraldatud 15 m pikkune ja 2-2,5 m kõrgune kollakaspunase liivakivi paljand, mis osaliselt kulgeb mööda sammaldunud lõhepinda suunaga 65°. Paljandis rohkesti putukate elutegevuse tulemusena tekkinud väikesi uurdeid. Paljandi ees kivikuhje. Juurdepääs eelmisest paljandist.

8. Peale järjekordset 45 m pikkust kinnikasvanud lõiku on 40 m pikkune ja 3,5 m kõrgune kollakaspunase liivakivi paljand suure koopaga. Järsk, osaliselt sammaldunud paljandisein kulgeb suures osas mööda siledat lõhepinda suunaga 10°. Paljandi lõunaotsas on liivaseina jalamil rohkesti väikeseavalisi (kõrgus 0,7-0,8 m; laius 0,7-0,9 m) uurdeid: 8 m ulatuses loendati neid 6, kusjuures kolme puhul sügavus oli kuni 1 m, ühel juhul oli sügavus 1,2 m, ühe süvendi puhul 3,5 m ja tunnelilaadse käigu puhul 4 m. Nendest uretest põhja poole jääb Kallaste panga suurim koobas, 6,8 m sügavune sopiliste seintega tühemik, mille põhjaosas on sammasjas vorm. Ava kõrgus on 3 m, laius alt 12m. Paljandi lõunaotsa viib jalgrada. Paljandist põhja poole järgneb 130 m pikkune kaldalõik, mis on peaaegu täielikult kinni kasvanud. Rohukamara vahelt on ainult kohati näha 1-2 m pikkusi ja 1-1,3 m kõrguseid liivakivi avamuse laike.

9. Järgneb 1,2-1,3 m kõrgune ja 35 m pikkune kollakaspunase madratsitaolise eraldisega põimkihilise liivakivi paljand, mille ees on kivikuhje. Paljandi jalamil kaarja avaga uurdekulpaid. Sügavus 0,8-1,5 m, avade kõrgus 0,5-0,6 m, laius 1-1,5 m. Paljandisse viib 1980.a. ehitatud tsementtrepp, mis algab nõlval paiknevast eravaldusest.

10. Peale 20 m pikkust kinnikasvanud lõiku on 20 m pikkune ja 1,5-2 m kõrgune kollakaspunase madratsilaadse eraldisega liivakivi paljand, mille keskmises osas on kahe avaga koobas. Läbi 1,4 m laiuste ja 1,2 m kõrguste avade on võimalik siseneda kahte 1,5 ja 2 m sügavusse tühimikku, mis on omavahel eraldatud kahe liivakellakujulise sambaga. Paljandi jalamil on veel mõned väiksemad uurdeid. Väikesi uurdeid esineb ka seeriaid eraldavatel kihipindadel. Seda lõiku piirab põhjast linna keskväljakult laskuv trepp.

11. Keskväljakult laskuvast trepist põhjapoolse jääb 90 m pikkune ja 2-3,5 m kõrgune pruunikaspunase põimkihilise liivakivi konarlikuseinaline paljand rohkete murrutuskulbastega. Enamikel juhtudel on paljandi jalamil esinevad uurded kaarja avaga, kuid esineb ka nelinurkseid avasid. Ava kõrgus oli valdavalt 0,4-0,5 m. Dokumenteeritud 21-st murrutuskulbasest ainult neljal oli ava kõrgus 1-1,2 m. Ava laius oli valdavalt 1-3 m, ulatudes kahel juhul 3,4-3,6 m-ni ja kolmel juhul 5 meetrini. Kulbaste sügavus oli valdavalt 0,5-1,5 m, ületades selle väärtuse ainult kahel juhul. Kõige lõunapoolsema madala uurde sügavuseks mõõdeti 4,4 m ning paljandi keskosas oleval 1,2 m kõrguse ja 3,6 m laiuse avaga uurdel 3 m.

Kallaste pangalt pärit olevad fossiilsete kalade leiud on tõenäoliselt pärit looduskaitse all olevast paljandist 2, kus ka praegu kalafragmentidele soodsad konglomeraatsed kihid avanevad. Peale

selle on kalafossiilne perspektiivne otsida ka paljandist 6, kus praegu samuti konglomeraatne kiht avaneb.

Oma ilu tõttu on Kallaste pank leidnud kajastamist Aira Kaalu luuletuses (1958):

"Küll on kaunis see Kallaste rand.

Kõrgete punaste kaljude all

lainetab Peipsi. Ta hõbedasel veel

kalurid sõuavad õhtu eel."

Väga poeetiliselt on oma 1936. a. matka pangale kirjeldanud J. Piiper (1948).

Rahvamuistendite järgi on liivaseinas olevais koobastes kunagi paiknenud Vanapagana sepikoda.

On arvatud, et mõnda koobast on ta kasutanud ka elupaigana ja Peipsi järves on vanapaganarahvas oma pesu pesnud.

### Tähtsus

Teaduslik, rekreatiivne. Ulatuslik Aruküla lademe Kureküla kihtide paljand, kust on leitud olulisi fossiilsete kalade luid. Ilus ja huvitav liivakivisein rohkete abrasioonikulbastega, mille paljud lõigud on hästi juurdepääsetavad. Muistenditega seotud.

### Seisund

Looduslik asend soodne. Liivasein allub järve poolt aastaegade lõikes kõikuvale abrasioonile ning on säilunud sajandeid vähemuutunud kujul. Paljandiseina detailid, eriti uurded ja värsked varingud, on pidevalt teisevad, mistõttu ülaltoodud kirjeldus fikseerib vaid paljandite tänapäevase seisuga. Inimtegevuse kahjustav toime on lõiguti erinev. Lõunapoolsetes paljandites 1-4 on vähe inimtegevuse jälgi. Rohkem seinale kraabitud nimesid on vahetult supelrannaga piirnevas paljandis 3 ja paljandi 2 põhjapoolses otsas. Põhjapoolsetes paljandites on aga rohkesti olmeprahti. Eriti paistab selle poolest silma keskväljaku all olev paljand 11, kus kõikvõimalik olmepraht vedeleb paljandi ees oleval liivaribal ning rohkearvuliste huvitavate urete põhjad on täis klaasikilde ning pudelipõhju. Paljandite 5, 6 ja 7 ees on ülalt majade juurest alla visatud olmeprahti, kusjuures paljandis 7 rippus 1999. a. suvel osa prahti paljandiseina ülemisest osast alla. Sissekraabitud nimesid on rohkesti paljandites 5,8 ja 11.

### Kaitse

Alates 1959.a. kaitse all on üksikobjektina 200 m pikkune lõik kalmistu all, mis on Kallaste panga kõrgeim ja huvitavaim osa (paljand 2). Sellele viitav noolega lõunasse näitav looduskaitse silt on paigaldatud peatänavale supelranda viiva tee juurde ja tähistab seega peaaegu tühja 200m pikkust rannalõiku, millest ainult põhjapoolne 20 m on huvitav paljand ja lõunapoolne 50 m juba haarab tegeliku looduskaitse alla jääva paljandi põhjaotsa. Looduskaitse alla tuleks võtta kogu pankranniku 1 km pikkune lõik. Paljandi esine ja abrasioonikulpad tuleks puhastada olmeprahist. Eriti hoolikalt tuleks puhastada Keskväljaku alla jääv kergesti külustatav maaliline lõik ning paigaldada Keskväljakule alla viiva trepi juurde ka Kallaste panka tutvustav silt.

### Uurit

TÜ Geoloogia Muuseumi kogus on Kallaste pangalt 19. sajandil leitud kalafossiilide leide, mis tõenäoliselt on korjatud C. Grewingki poolt. Siinseid koopauid uuris 1864. a. G. Helmersen. 20. sajandi 20-ndatel tegi siit väärtuslikke faunaleide A. Heintz, 30-ndatel aga W. Gross. 1948. ja 1951. a. korjas pangalt kalafossiile E. Mark-Kurik, viimatimainitud aastal koos D. Obrutševiga.

Seetõttu asub praegu suur hulk olulisi fossiile Tartu Muuseumi kõrval ka Oslo, Berliini ja Moskva muuseumides. Juba 20. sajandi algkümnendel peeti Kallaste pankka oluliseks loodusemälestusmärgiks. Esimese geoloogilise detailkirjelduse paljandist 2 tegi 1951 .a. E. Mark-Kurik. 1957. a. uuris sama paljandit H. Viiding, kes uuris siinseid liivakive ka mineraloogiliselt. Andmeid, mis säilitatakse TTÜ Geoloogia Instituudi fondides, on Aruküla ladet käsitlevates trükistes kasutanud nii H. Viiding kui ka A. Kleesment. Ü. Heinsalu uuris ja kirjeldas siinseid koopaid ja uurdeid 20.sajandi 70-ndatel aastatel, käies läbi enamuse liivaseintest. Siiski on 20. sajandi teise poole loodus-ja turismialastes väljaannetes mõnevõrra vastukäivaid andmeid siinse paljandiseeria ulatusest ja iseloomust. Süstemaatilise rannajoone uurimise paljandeid sisaldavas lõigus viisid 1999. a. suvel läbi A. Kleesment ja E. Pirrus, kaardistades kogu paljandite seeria. Selle käigus plaanistati siin esinev suurim koobas, mida Ü. Heinsalu polnud külastanud. Tehti huvitavaid värvifotosid nii üldvaadetest kui ka kivimtekstuuride detailidest ( F-19/10-20 - E. Pirruse kollektsioonis).

### Kirjandus

- Winkler H. 1922. Eestimaa geoloogia. Tallinn, 182 lk. Lk. 148.
- Anso H. 1924. Öppereiside juht Tallinn, 118 lk., lk.81.
- Rumma J. (peatoim), 1925. Tartumaa. Maateadusline, majandusline ja ajalooline kirjeldus. Tartu, 740 lk., lk. 561.
- Heintz A. 1928. Einige Bemerkungen über den Panzerbau bei Homosteus und Heterosteus. Oslo, Skrifter Utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademi, Matem.-Naturvid., No.1, 12 lk., lk. 4-6.
- Vilberg G., 1931. Eesti loodusemälestusmäärke. Tartu, 48 lk., lk. 38.
- Gross W. 1933. Die Fische des Baltischen Devons. Separat-Abdruck aus Paleontographica, Band. LXXIX, Abt.A, 74 lk., lk.13, 19, 61 68, Taf.VI.
- Piiper J. 1948. Pilte ja hääli Eesti loodusest. Tallinn, 192 lk., 180-183.
- Mark E. 1952. Uusi Artrodiiriliike Tartu lademest (Eetsi NSV keskdevon). Tartu, diplomitöö (käsikiri), 92 lk., lk. 41-42.
- Mark E.,1960. Kallaste järsakkallas. - E.Kumari (toim.) Looduskaitse teatmik. Tallinn, lk.166.
- Obrutšev D.V., Mark-Kurik E.J., 1965. Psammosteiidid (Psammosteidae) NSVL devonis. ENSV TA Geol.Inst., Tallinn, 304 lk., lk. 136, 149, 165.
- Õunapuu K. 1966. Matkateid Eestis. Tallinn, "Eesti Raamat", 288 lk., lk. 121.
- Laugaste E., Liiv E. 1970. Muistendid Vanapaganast. Tallinn, "Eesti Raamat", 606 lk., lk. 354, 357.
- Heinsalu Ü. 1987. Eesti NSV koopad. Tallinn, "Valgus", 160 lk., lk. 51-54.
- Kirt K. 1988. Siin- ja sealpool maanteed. Tartu rajoon. Tallinn, "Eesti Raamat", 272 lk., lk.86.

Koostanud: A. Kleesment

## LISA 5. KALLASTE PALJANDIL KASVAVAD SAMBLAD JA SAMBLIKUD (Ingerpuu ja Suia, 2010).

### **Samblaliigid**

*Amblystegium serpens* (Hedw.) B., S. & G. -- harilik tömpkaanik  
*Atrichum tenellum* (Röhl.) B. & S. -- õrn kadrisammal  
*Barbula unguiculata* Hedw. -- punakas barbula  
*Brachythecium albicans* (Hedw.) B., S. & G. -- valkjas lühikupar  
*Brachythecium rutabulum* (Hedw.) B., S. & G. -- harilik lühikupar  
*Brachythecium salebrosum* (Web. et Mohr.) B., S. & G. -- sale lühikupar  
*Bryum argenteum* Hedw. -- hõbe-pungsammal  
*Bryum caespiticium* Hedw. -- muru-pungsammal  
*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. -- harilik punaharjak  
*Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. -- püstlehine kaksikhambake  
*Didymodon fallax* (Hedw.) Zander -- pude niithammas  
*Funaria hygrometrica* Hedw. -- harilik hellik  
*Gyroweisia tenuis* (Hedw.) Schimp. -- õrn pisikrässik  
*Hypnum cupressiforme* Hedw. -- läikulmik  
*Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. -- väike saletipik  
*Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.Kop. -- mets-lehiksammal  
*Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P.Beauv. -- urn-karviksammal  
*Pohlia nutans* (Hedw.) Lindb. -- longus pirnik  
*Pohlia prolifera* (Lindb. ex Breidl.) Lindb. ex Arn. -- värtenpirnik  
*Polytrichum juniperinum* Hedw. -- palu-karusammal  
*Tortula lingulata* Lindb. -- keeljas keerik  
*Tortula muralis* Hedw. -- müürkeerik

### **Samblikuliigid**

*Bacidia bagliettoana* (A. Massal. & De Not.) Jatta  
*Bacidina egenula* (Nyl.) Vezda  
*Bacidina* sp.  
*Bilimbia sabuletorum* (Schreb.) Arnold -- tume samblasamblik  
*Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.  
*Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell  
*Cladonia fimbriata* (L.) Fr. -- karik-porosamblik  
*Cladonia ochrochlora* Flörke -- tuhk-porosamblik  
*Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. -- harilik hallsamblik  
*Lecania sylvestris* (Arnold) Arnold  
*Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth & Rostr. -- valkjas liudsamblik  
*Lecanora cf. dispersa* (Pers.) Sommerf. -- müüri-liudsamblik  
*Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.  
*Lecanora perpruinosa* Fröberg

*Lecidella scabra* (Taylor) Hertel & Leuckert  
*Lecanora* sp. (steriilne)  
*Lepraria incana* (L.) Ach.  
*Lepraria lobificans* Nyl  
*Micarea* sp.  
*Parmelia sulcata* Taylor -- vagu-lapiksamblik  
*Peltigera didactyla* (With.) J. R. Laundon -- väike kilpsamblik  
*Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg  
*Physcia tenella* (Scop.) DC. -- väike kilpsamblik -- rips-rosettsamblik  
*Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tonsberg  
*Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James -- mustjas puidusamblik  
*Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M. Choisy -- rant-sõõrsamblik  
*Trapelia placodioides* Coppins & P. James  
*Verrucaria muralis* Ach.