

# **Ranna pst 36 krundi detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine**

## **ARUANNE**

*Tellija:* **Tartu Linnavalitsuse  
Linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond**

*Töö koostaja:* **OÜ Alkranel**

*Juhtekspert:* **Elar Põldvere**



# Sisukord

Sissejuhatus .....	5
1. Üldosa .....	6
1.1. Kavandatava tegevuse asukoht, eesmärk ja õiguslik alus .....	6
1.2. Teostatud uuringud ja olemasoleva informatsiooni piisavus .....	6
2. Olemasoleva olukorra ülevaade ja mõjutatava keskkonna kirjeldus .....	8
2.1. Veekeskkond .....	8
2.2. Maismaakeskkond .....	12
2.3. Sotsiaal-majanduslik keskkond .....	16
3. Detailplaneeringuga kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide kirjeldus.....	23
3.1. Alternatiiv I – alale ehitusõiguse andmine (detailplaneering).....	23
3.2. Null-alternatiiv.....	24
4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide keskkonnamõju analüüs ning leevendavad meetmed .....	26
4.1. Elustik ja ökosüsteemid .....	26
4.1.1. Lamminiit .....	26
4.1.2. Valge toonekurg .....	28
4.1.3. Rohevõrgustik (sh ümbruskond ning raba- ja tiigikonn (Ranna pst seondvalt)) 31	
4.2. Põhja-, pinnavesi ja veekeskkonna elustik .....	34
4.2.1. Maa-ala täitmine.....	34
4.2.2. Paadikanal (rajamine).....	36
4.2.3. Paadikanal (kasutamine) .....	39
4.2.4. Ehituskeeluvööndi vähendamine.....	40
4.3. Sotsiaal-majanduslik olukord .....	43
4.3.1. Maakasutus .....	43
4.3.2. Maastikuilme .....	46
4.3.3. Sademevesi (sh liigvesi).....	47
4.3.4. Jäätmed ja ressursikasutus.....	50
4.3.5. Liikluskorraldus (sh ohutus).....	51
5. Alternatiivide võrdlemine, sobivaima alternatiivi valik .....	55
6. Vajalik keskkonnaseire .....	57
7. Avalikkuse kaasamine KSH protsessi ning ülevaade raskustest, mis ilmnesid KSH aruande koostamisel .....	58
8. Aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte.....	59
8.1. Ülevaade KSH protsessist .....	59
8.2. Detailplaneeringuala keskkonna ülevaade.....	59
8.3. Mõjude hindamise kokkuvõte ja olulisemad leevendavad meetmed .....	61
Kasutatud materjalid .....	71

## LISAD

**Lisa 1.** KSH algatamisotsus.

**Lisa 2.** KSH programm, avalikustamisega seotud dokumendid ja heakskiitmise otsus.

**Lisa 3.** Natura elupaikade inventuuri ankeet Ranna pst 36 asuva niidu kohta (E. Roosaluste, 2011).

**Lisa 4.** Veekeskkonnaga otsesemalt seotud ja looduskaitsealuste liikide lühiiseloostused.

**Lisa 5.** Detailplaneeringu eskiis (alternatiiv I, koostatud enne KSH programmi eelnõu avalikku arutelu).

**Lisa 6.** Detailplaneeringu põhijoonised (alternatiiv I, koostatud peale KSH programmi eelnõu avalikku arutelu, 2011. a; alternatiiv I, koostatud peale KSH programmi eelnõu avalikku arutelu, 2012. a).

**Lisa 7.** Emajõge lennuala kasutatavate nahkhiirte lühike üldiseloomustus.

**Lisa 8.** Arvamus Tartus Ihastes Ranna pst 36 krundil paikneva valge-toonekure pesapaiga kohta.

**Lisa 9.** Detailplaneeringu põhijoonis (2013. a mai).

**Lisa 10.** KSH aruande eelnõust teavitamine.

**Lisa 11.** KSH aruande eelnõule laekunud kirjalikud ettepanekud ja nendega arvestamine (sh vastamine).

**Lisa 12.** KSH aruande eelnõu avaliku arutelu protokoll.

**Lisa 13.** KSH aruande eelnõu avalikul arutelul laekunud küsimuste ja ettepanekutega arvestamine (sh vastamine).

## Sissejuhatus

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektiks on Tartu linnas Vana-Ihaste linnaosas Emajõe kaldal paikneva Ranna pst 36 maaüksuse detailplaneering. Detailplaneeringu koostamine ja lähteseisukohtade kinnitamine lähtub Tartu Linnavalitsuse 13.03.2007. a korraldusest nr 338. Detailplaneeringu KSH algatati Tartu Linnavalitsuse 16.11.2010. a korraldusega nr 1219 (lisa 1).

Detailplaneeringu peaesmärgiks on väikeelamuala ja üldkasutatava haljasala loomine. Alameesmärkideks, vastavalt lähtetingimustele, on ala kruntideks jagamine, kruntidele ehitusõiguse andmine hoonestuse rajamiseks, vajalike juurdepääsude ja tehnovõrkude planeerimine ning kohalike elanike tarbeks paatide sildumiskoha rajamine Emajõest ca 20 m kaugusele.

KSH eesmärgiks on selgitada, hinnata ja kirjeldada detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiividega kaasnedavad võivad keskkonnamõjusid ning analüüsida peamiselt negatiivsete mõjude vältimise või leevendamise võimalusi. KSH ruumilise ulatusega hõlmatakse nii planeeritav kui ka seda ümbritsev ala, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust ning nende olulisust ja kumuleeruvust. KSH viiakse läbi vastavalt kehtivale *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele* (RT I 2005, 15, 87; KeHJS).

Detailplaneeringu koostajaks on OÜ Inseneribüroo Urmas Nugin (IBUN) ning detailplaneeringu koostamisest huvitatud osapooliks Marko Milius. Detailplaneeringu ja KSH tellijaks on Tartu Linnavalitsuse Linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond ning kehtestajaks Tartu Linnavolikogu. KSH protsessi teostab OÜ Alkranel ning selle järelevalvet korraldab Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regioon. KSH viib läbi OÜ Alkranel ekspertgrupp koosseisus (vajaduse ilmnemisel kaasatakse täiendavaid eksperte või spetsialiste):

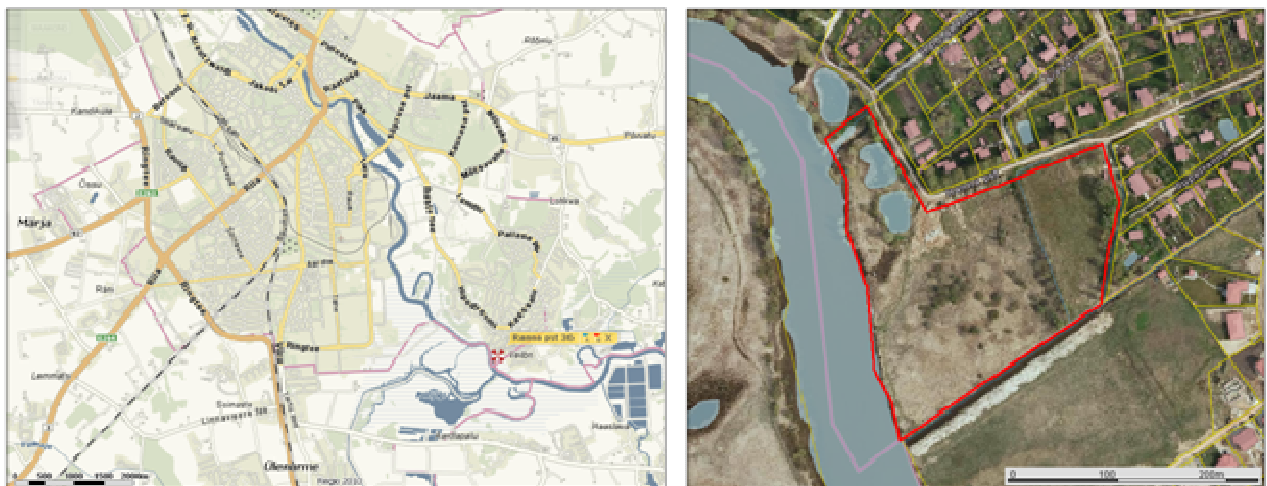
- Elar Põldvere – KSH juhtekspert, litsentseeritud keskkonnaekspert (litsents nr KMH0118);
- Annika Veske – keskkonnaspetsialist (osales KSH programmi ja KSH aruande ptk 1...4 koostamisel);
- Marilyn Kalas – keskkonnaspetsialist ja Tartu Ülikooli Loodus- ja tehnoloogiateaduskonna Ökoloogia ning elustiku kaitse eriala magistrant.

KSH protsessist huvitatud osapooled on esitatud KSH programmis. KSH programm, selle eelnõu avaliku arutelu protokoll, avalikustamise käigus esitatud ettepanekute ja küsimuste vastused ning heakskiitmise otsus on toodud lisa 2. Võrreldes lisa 2 toodud ekspertgrupiga kaasati KSH aruande teostamise faasis täiendavalt Marilyn Kalast. KSH avalikustamisprotsessi ülevaade (sh aruande eelnõu osas) on toodud KSH aruande ptk 7.

# 1. Üldosa

## 1.1. Kavandatava tegevuse asukoht, eesmärk ja õiguslik alus

Käesoleva KSH objektiks on Tartu linnas Vana-Ihaste linnaosas Emajõe kaldal paikneva Ranna pst 36 maaüksuse (katastri tunnus 79517:043:0002, joonis 1.1) detailplaneering. Maa-ameti andmeil on Ranna pst 36 maaüksuse näol tegemist 43 293 m<sup>2</sup> suuruse üldkasutatava maaga (100 %).



**Joonis 1.1.** Detailplaneeringuala asukoht vasakul Tartu linnas (allikas: AS Regio kaardiatlas, 2010), paremal detailplaneeringuala koosseisu kuuluv maaüksus lähiplaanis (aluskaart: Maa-amet, 2010).

Detailplaneeringu koostamine ja lähteseisukohtade kinnitamine lähtub Tartu Linnavalitsuse 13.03.2007. a korraldusest nr 338. Detailplaneeringu KSH algatati Tartu Linnavalitsuse 16.11.2010. a korraldusega nr 1219 (lisa 1).

Detailplaneeringu peaesmärgiks on väikeelamuala ja üldkasutatava haljasala loomine. Alameesmärkideks, vastavalt lähtetingimustele, on ala kruntideks jagamine, kruntidele ehitusõiguse andmine hoonestuse rajamiseks, vajalike juurdepääsude ja tehnovõrkude planeerimine ning kohalikele elanikele mõeldud paatide sildumiskoha rajamine Emajõest ca 20 m kaugusele. Detailplaneeringu peaesmärk on kooskõlas ka kõrgemates strateegilistes dokumentides sätestatuga (ptk 2.3).

KSH algatusotsuse olulisimaks aspektiks võib pidada KeHJS mõistes § 6 lg 1 p 17, mis sätestab, et veekogu süvendamine alates pinnase mahust 500 m<sup>3</sup> on eeldatava (KeHJS § 5 alusel) olulise keskkonnamõjuga tegevus. KSH koostamise käigus selgitatakse välja ligikaudsed süvendamismahud jms ning hinnatakse, kas on tegemist olulise keskkonnamõjuga kavaga.

## 1.2. Teostatud uuringud ja olemasoleva informatsiooni piisavus

Käesoleva KSH aruande koostamisel on kasutatud peamiselt Maa-ameti kaardirakendusi, OÜ Eesti Geoloogiakeskuse (EGK) kaarte, EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister: Keskkonnateabe Keskus (03.01 ja 04.04.2011. a)) andmeid, asjakohaseid strateegilisi planeerimisdokumente ja Eesti Vabariigi õigusakte ning muud saadaval olnud teemakohast informatsiooni. Täpsem dokumentide nimekiri on toodud kasutatud materjalide peatükis. Samuti konsulteeriti erinevate ja asjakohaste asutuste, organisatsioonide (nt

29.08.2011. a AS-iga Tartu Veevärk) ning isikutega (nt 02.03. ja 20.06.2011. a Elle Roosalustega (Tartu Ülikool)).

Detailplaneeringu KSH aruande koostamise käigus viidi läbi maaüksuse ja selle lähialade visuaalsed ülevaated 10.04. ja 20.06.2011. ning 13.04.2012. a, millal tutvuti piirkonna keskkonnatingimustega. 2011. a juuli kuus edastas E. Roosaluste KSH protsessi läbiviijale Natura elupaikade inventuuri ankeedi Ranna pst 36 asuva niidu kohta (lisa 3).

Olemasolev informatsioon on KSH ekspertgrupi seisukoha järgselt piisav, et tagada KSH aruande järelduste adekvaatsus ehk võimalik on anda hinnanguid olulise mõju osas ning seada vajalikke leevendus- ja seiremeetmeid. Seetõttu ei pidanud KSH ekspertgrupp vajalikuks täiendavate uuringute, vaatluste vms tegevuste teostamist.

## 2. Olemasoleva olukorra ülevaade ja mõjutatava keskkonna kirjeldus

KSH programmi (lisa 2) alusel on planeeringu mõjuala peamine ulatus piiritletav planeeringuala ja selle lähialaga, va eeldatav mõju veekeskkonnale. Riigipiiri ületavat keskkonnamõju ei teki, samuti pole ette näha olulist mõju inimeste tervisele ja Natura 2000 aladele.

### 2.1. Veekeskkond

Detailplaneeringuala piirneb läänest Emajõega (VEE1023600; avalik veekogu). 136,9 km pikkune ja täies ulatuses laevatatav jõgi saab alguse Võrtsjärvest ning suubub Peipsi järve (valgala 9628,1 km<sup>2</sup>). Jõe le on iseloomulikud soised kaldad, mis on sajandite vältel teinud raskeks nii sildade ehitamise kui ka jõe aastaringse ületamise. Väike lang (üldlang ca 3 cm/km) ja pinnaseomadused on põhjustanud jõesängi meandreerumist, st kujundanud arvukalt vanajõgesid.

Jõe laius ülemjooksul on 35 m ja suudmes 145 m, jõe keskmine sügavus kõigub peamiselt 2 ja 3,5 m vahel, hinnatava ala juures oli keskmiseks veesügavuseks 16.02.2007. a ca 2,8 m (OÜ IBUN, 2009). Emajõgi on rahuliku vooluga (keskmine voolukiirus kuni 3,7 km/h), mille üheks põhjuseks on nt väike lang (Tartust suudmeni 2 cm/km). Veerohkusest on Emajõgi Narva jõe järel Eestis teine – jõe pikaajaline aastakeskmine (joonis 2.1) äravool Tartu hüdromeetriaposti seiretulemuste põhjal on 56 m<sup>3</sup>/s. Minimaalsete vooluhulkadena on registreeritud 5-10 m<sup>3</sup>/s ja maksimaalsetena 350-450 m<sup>3</sup>/s.



**Joonis 2.1.** Tartu-Kvissentali hüdromeetriaajaama pikaajalised vaatlusandmed Emajõe vooluhulkadest (allikas: Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut (EMHI), 2010).

Emajõe veetaseme mõõtmist alustati Tartu linnas 1867. aastal. Emajõe absoluutne maksimaalne veetase on olnud 3,73 m üle jaama nullpunkti (29,61 m BS) ehk 33,34 m BS ning see tuleb pärineb sama aasta 6. maist. Absoluutne minimaalne veetase mõõdeti 27.11.1939. a ning see oli nullpunktist 0,52 m madalam ehk 29,09 m BS. Tartu-Kvissentali hüdromeetriaajaam asub ka praegu samas asukohas, nüüdse kesklinna kaarsilla lähedal, jäädes Ranna pst 36 detailplaneeringualast ca 6,3 km kaugusele.

Aasta keskmine Emajõe veetase Tartu hüdromeetriaposti juures on 30,60 m BS ning veetaseme kõikumine võib toimuda kuni 4 meetri ulatuses. Jõe kriitiliseks veetasemeks Tartu piirkonnas on hinnatud 2,89 m üle jaama nullpunkti ehk 32,50 m BS. Tartu hüdromeetriaajaama aegrea algusaastast (1867) alates on kriitiline veetase ületatud 24 korral,

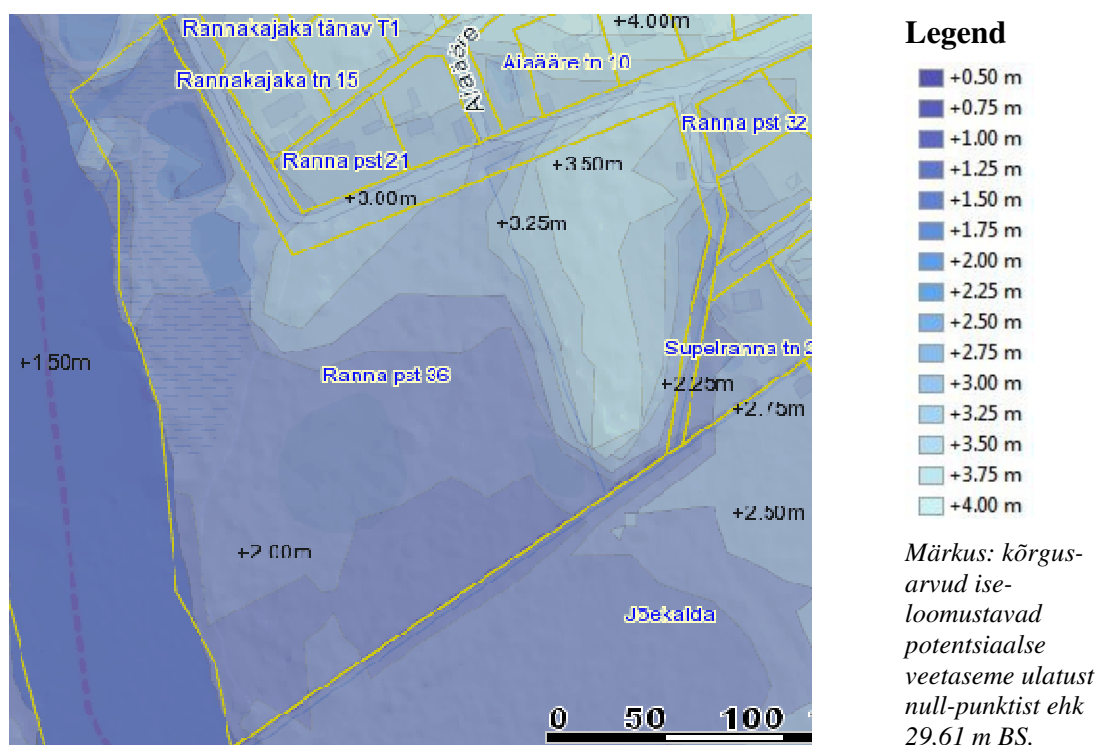


neist kahel korral mitte kevadise suurvee ajal, vaid talvel (1923. ja 2005. a). Kogu mõõtmise ajaloo jooksul on Emajõgi tõusnud kõrgusele 33,00 m BS 8 korral, viimati 1956. aasta mais. Lähtudes EMHI andmetest, ületab Emajõe maksimum veetaseme Tartu profiilis 33,39 m BS 1 % tõenäosusega (kord saja aasta jooksul) ning üle 32,80 m BS 5 % tõenäosusega (kord 20 aasta jooksul). EMHI maksimum veetaseme allpool Porijõe 1% tõenäosusega (33,25).

2010. a kevadise üleujutuse ajal küündis vesi kriitilisest tasemest 0,41 m kõrgemale ning saavutas veetaseme 32,91 m BS. Tegemist oli viimase 50 aasta kõrgeima veetasemega, mis mõjutas linnatänavaid ja elumaju peamiselt Supilinnas ning Vana-Ihastes. Selle tulemusel oli liikluseks suletud ka osa Ranna pst ning vee all oli enamus käesoleva KSH aluseks olevast Ranna pst 36 kinnistust (joonis 2.2). 2010. a valminud töö *Üleujutusohuga seotud riskide esialgne hindamine* (AS Maves) baasil valminud üleujutusohuga alade kaardi väljavõte on toodud joonisel 2.3. 2011. a kevadine suurvesi ei küündinud küll 2010. a kõrgveetasemeni, kuid siiski oli ka sellel kevadel ala enamjaolt veega kaetud ja liiklus Ranna pst osaliselt häiritud.



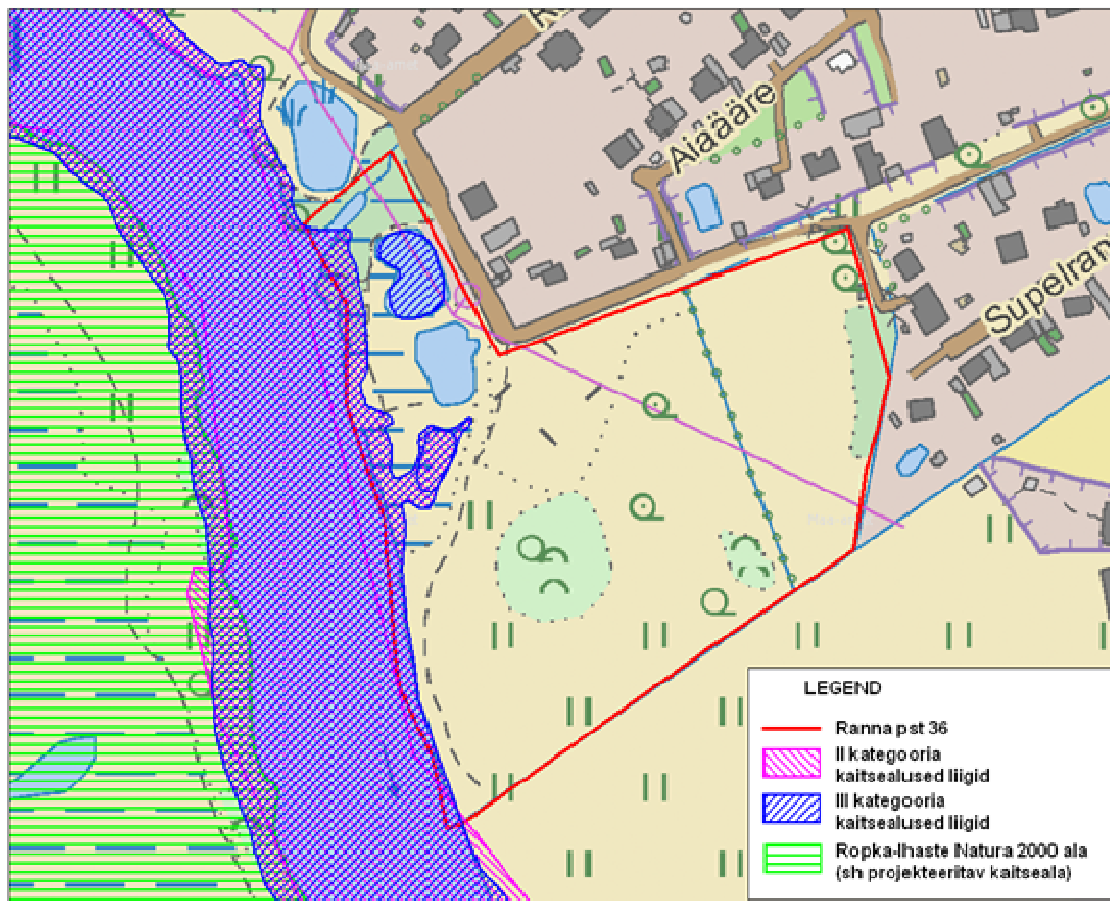
**Joonis 2.2.** Emajõe poolt põhjustatud üleujutus detailplaneeringuala piirkonnas (foto: Ove Maidla, aprill 2010).



**Joonis 2.3.** Töö *Üleujutusohuga seotud riskide esialgne hindamine* (AS Maves, 2010) baasil valminud üleujutusohuga alade kaardi väljavõte (aluskaart: Maa-amet, 2011).

Emajõgi on oluline kalade rändetee ja koelmuala, kuna tänu ulatuslikult üleujutatavatele luhaaladele ning arvukatele vanajõgedele rändab sellesse piirkonda kudema suur osa Peipsi ja Võrtsjärve kalu. Emajões elavate kalaliikide arv on tõenäoliselt ca 30, arvukaimateks liikideks särg, ahven, haug ja latikas. Mitmed Emajõe lisajõed on lõhilaste kudemis- ja elupaikadeks (OÜ Alkranel, 2009).

EELIS (03.01. ja 04.04.2011. a) andmetel elutsevad hinnatava alaga piirnevas Emajões, mis normaalveetasemete korral ulatub minimaalselt ka planeeringualale, II kaitsekategooriasse kuuluv tõugjas (*Aspius aspius*) ning III kaitsekategooriasse kuuluvad hink (*Cobitis taenia*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*), võldas (*Cottus gobio*) ja laiujur (*Dytiscus latissimus*), joonis 2.4. Detailplaneeringuala loodenurgas, Ranna pst ääres paikneb kaks tiiki kogupindalaga ca 1 800 m<sup>2</sup>. Nimetatud tiike ei ole kantud Keskkonnaregistrisse, aga neist ühes on tuvastatud III kaitsekategooriasse kuuluv rabakonn (*Rana arvalis*) ja tiigikonn (*Rana lessonae*). Käsitletud liikide kohta leiab teavet ka KSH aruande lisast 4. KSH programmi eelnõu avaliku arutelu (lisa 2) põhjal asub tiikide juures ka allikas.



**Joonis 2.4.** Veekeskonnas elutsevad ja looduskaitsealused liigid ja Natura 2000 ala (allikas: EELIS, 03.01. ja 04.04.2011. a ning Maa-amet, 2011).

Arvo Järveti 2006. a tööst järeldub, et tõugjas, hink, võldas, vingerjas ja laiujur on Eestis laialdase levikuga, asustades suuri siseveekogusid ning ökoloogiliselt on nende liikide elupaikade kaitse tagatud väljakujunenud veekogude kasutamiseviiside tingimustes. Siiski on tegemist Euroopa Liidu (EL) mõistes tähtsate liikidega, kellede tarbeks on vaja eraldada loodusalasid. Selline loodusala asub Ranna pst 36 krundist ca 70 m kaugusel lääne-edelasuunas (joonis 2.4).

**Ropka-Ihaste loodusala** (EE0080313; RAH0000504; 755,40 ha) puhul (Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a nr 615 korraldus *Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri*) on Euroopa Ühenduse (EÜ) nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud liikideks, mille isendite elupaiku kaitstakse (siinkohal esitatud veekeskonnaga otsesemalt seotud isendid, vt ka ptk 2.2): harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*) ja laiujur (*Dytiscus latissimus*). Nende liikide elupaigad on nt Põrijões (VEE1044400), mis jääb planeeritavast maa-alast ca 340 m kaugusele läände ja ca 150 m kaugusele lõunasse.

Vastavalt Keskkonnaministri 09.10.2002. a määrusele nr 58 *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seirenõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad*<sup>1</sup> on Emajõgi karpkalalaste (tõugja, latika, vimma, teivi, turva või säina) elupaigana kaitstav veekogu. Sellistele veekogudele on kehtestatud tabelis 2.1 sätestatud vee keemilised ja füüsikalised kvaliteedinäitajate piirväärtused. Käsitleva määruse § 5 sätestab ka veekogudele kohanduvad seirenõuded (sh määratavad kvaliteedinäitajad, määramise sageduse ning seirele kohalduvad erisused). Riiklikud keskkonnaseire jaamad on toodud Keskkonnaministri 30. juuli 2002. a määruses nr 50 *Riiklike keskkonnaseirejaamade ja -alade määramine*.

**Tabel 2.1.** Karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude vee keemiliste ja füüsikaliste kvaliteedinäitajate piirväärtused (alus: Keskkonnaministri 09.10.2002. a määrus nr 58).

Kvaliteedinäitaja	Kvaliteedinäitaja piirväärtus karpkalalaste veekogus
Veetemperatuur (°C)	Soojuse väljutamise tagajärjel ei tohi suublas: tõusta üle 3 °C; ületada 28 °C; ületada paljunemisperioodil 10 °C, kui esineb jahedat vett nõudvaid liike.
Lahustunud hapnik (mg/l O <sub>2</sub> )	50 % mõõtmistulemustest peavad andma tulemuse $\geq 7$
pH	6 – 9
Heljuvaine (mg/l)	$\leq 15$ , üleujutuste korral $> 15$
BHT <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )	$\leq 5$ (teisendatud <sup>(1)</sup> BHT <sub>7</sub> $\leq 5,75$ )
P <sub>üld</sub> (mg/l P)	$\leq 0,08$
N <sub>üld</sub> (mg/l N <sub>2</sub> )	$\leq 3$
Fenool (µg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)	$\leq 5$
Naftasaadused (µg/l)	$\leq 20$
Ammoonium (mg/l NH <sub>4</sub> )	$\leq 0,3$
Jääkkloor (mg/l HOCl)	Vee reaktsioonil pH = 6: HOCl $\leq 0,5$ ; pH >6: HOCl $> 0,5$
Tsink (mg/l Zn)	Vee karedusel 10 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Zn $\leq 0,3$ ; 50 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Zn $\leq 0,7$ ; 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Zn $\leq 1,0$ ; 500 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Zn $\leq 2,0$
Vask (mg/l Cu)	Vee karedusel 10 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Cu $\leq 0,005$ ; 50 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Cu $\leq 0,022$ ; 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Cu $\leq 0,04$ ; 300 mg/l CaCO <sub>3</sub> : Cu $\leq 0,112$

(1) – alus Järvet, A., 2001 (BHT<sub>7</sub> ca 1,15\*BHT<sub>5</sub>).

Tartu linna peamine mõju pinnavee seisundile tuleneb linna puhastatud heitvee ja sademevee juhtimisest Emajõkke. Kuni 2004. aastani suunati kuni 20 % reoveest ilma puhastamata Emajõkke. Aastast 2004, kui valmis tunnelkollektor Kesklinna-2, puhastatakse kogu Tartu ühiskanalisatsiooni juhitud ja ca 97 600 inimese reovesi. Põhiosa Tartu kanalisatsioonist on ühisvoolne — reovesi ja sademevesi voolavad samas torus. Järk-järgult toimub ka lahkvoolse süsteemi arendamine, mis on üheks järgnevate aastate peamiseks vee-ettevõtte prioriteediks (*Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava* (ÜVK) 2007-2020).

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2010) kohaselt on Emajõe ökoloogiline seisundiklass nii füüsikalise-keemiliste üldtingimuste kui elustiku põhjal hea. Emajõe veeseisundi seire on osa riiklikust seiresüsteemist ja seda tehakse kolmes vaatluspunktis – Rannu-Jõesuus, Tartus (Kvissentalis) ja Kavastus. Tabelis 2.2 on toodud Emajõe vee analüüsiandmete tulemused.

Ajakirjas Keskkonnatehnika (3/11 ja 4/11) ilmunud Ott Rootsi artiklite „Veekeskonna kaitse Eestis – ohtlikud ained (I-II osa)“ alusel ei ole Emajõe jõevees nt raskemetallide piirväärtusi ületatud, kuid edasist tähelepanu (sh seire osas) tuleb pöörata ühealuselistele fenoolidele.

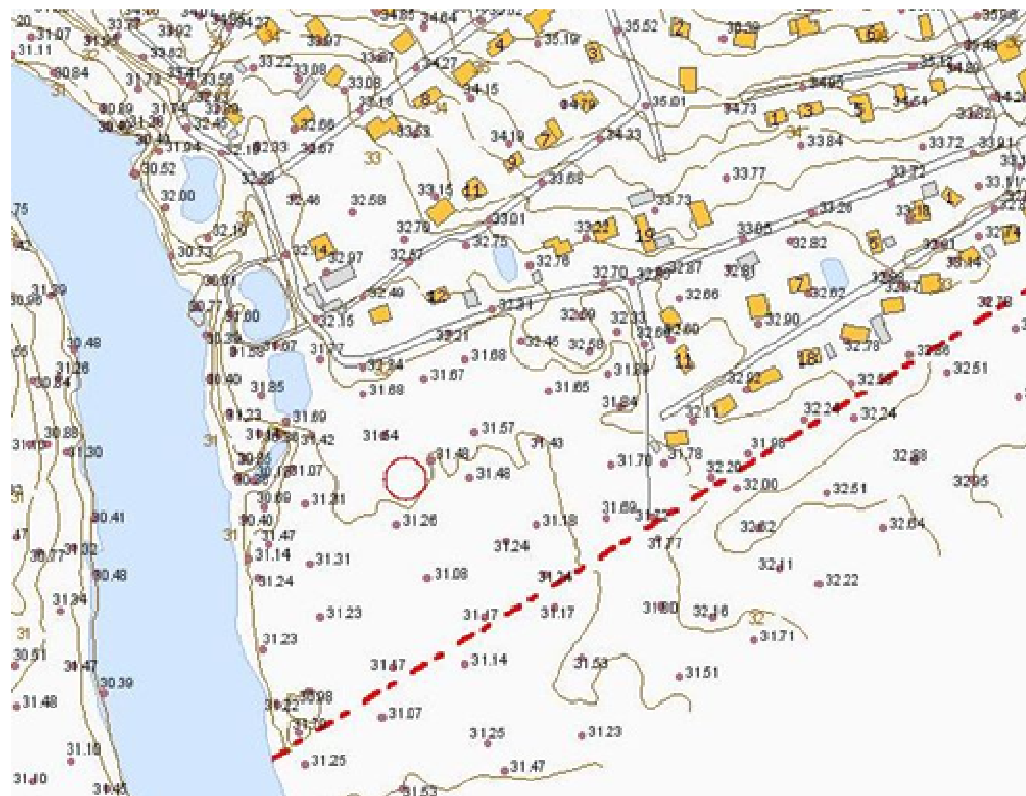
**Tabel 2.2.** Emajõe vee analüüsiandmed (allikas: OÜ Tartu Keskkonnauringud, 2007).

Seirepunkt/parameeter	O <sub>2</sub> %	N <sub>üld</sub>	P <sub>üld</sub>
Kvissental	82,6	3,7	0,05
Kavastu	73,9	3,1	0,06

Ranna pst 36 krundi keskel paikneb loode-kagu-suunaline kraav, mis suubub kinnistu lõunapiiril olevasse kraavi, mille veed voolavad Emajõkke. Lõunapiiril asetseva kraaviga, paikkonnas tuvastatav juba Nõukogude Liidu aegsetelt topograafilistelt kaartidelt, on ühenduses ka maaüksuse idaküljel olev kraav. Maa-ala keskel ning lõuna- ja idaosas olevaid kraave ei ole kantud Keskkonnaregistrisse ning need ei kuulu ka maaparandussüsteemide hulka. KSH programmi eelnõu avaliku arutelu (lisa 2) põhjal on lõunapiiril asetsevat kraavi süvendatud ja korrastatud rohkem kui 10 a tagasi.

## 2.2. Maismaakeskkond

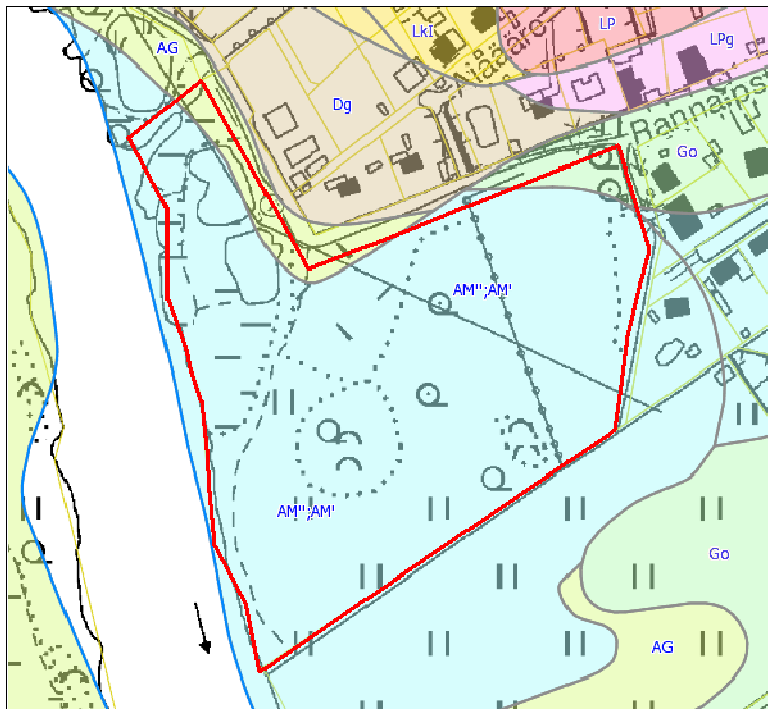
Ranna pst 36 detailplaneeringuala reljeef on küllaltki lauge, langedes lääne-edelapoole jääva Emajõe suunas. Maapinna absoluutkõrgused on läbi viidud mõõdistuse (OÜ Omandi, 2007), Maa-ameti kaardirakenduse ning Tartu linna Interneti-leheküljel oleva kõrguskaardi (joonis 2.5) kohaselt ca 29 ja 33 m vahel. 2007. aastal teostas tollane krundi omanik ala (põhja-idaosa) osalise täitmise (ca 1,95 ha ulatuses). 2011 a teostati uus mõõdistus (OÜ IBUN, 2011), mille põhjal on maa-ala minimaalseks abs kõrguseks 29,3 m, maksimaalseks 33,5 m ja keskmiseks 31,5 m.



**Joonis 2.5.** Ranna pst 36 maaüksuse (osundab punane ring) ja selle ümbruskonna absoluutkõrgused (allikas: Tartu linna Interneti-lehekülje rubriik *Üleujutuse korral*, 2011).

Tartu asub Kagu-Eesti lavamaale iseloomulikul orgudest liigestatud lainjal moreentasandikul, Emajõe keskjooksul ja Aruküla liivakivide avamusalal. Devoni platood katab keskmiselt 10...20 m) paksune pinnakate. Kesk-Devoni platoo on Tartu linnas lõhestatud kolme ürgoruga, millest Raadi-Ropka ja Raadi-Maarjamõisa on täiesti mattunud, Emajõe org aga osaliselt täitunud Kvaternaari setetega, mis väljendub ka reljeefis (Tartu linna ÜVK, 2006). Maa-ameti kaardirakenduse (2010) kohaselt on põhjavesi detailplaneeringualal ja selle läheduses suhteliselt kaitstud ning *esialgse radooniriski levilate kaardi* (1:200 000) alusel on tegemist normaalse radooniriski alaga (OÜ EGK, 2004).

Maa-ameti mullakaardi rakenduse kohaselt esinevad detailplaneeringualal peamiselt väga õhukesed ja õhukesed lammi- ja madalloomullad (joonis 2.6), mis viitavad liigniiskusele, vähesel määral levivad ka gleistunud lammimullad (Ag) ning leostunud gleimullad (Go). 2002. a läbi viidud ehitusgeoloogilise uuringu põhjal (OÜ Alus-geoloogia) esineb alal turvast (hästilagunenud või tihenenud) nii esimese kihina kui ka täitepinnase all (turba tüsedus 0,1-0,75 m). Järgneb peenliiv (veeküllastunud) ja/või saviliivmoreen (jämeperdu kuni 20%) kuni puuraukude põhjani (2,0-4,2 m maapinnalt). Nimetatud uuringu kohaselt on ehitusgeoloogilised tingimused kinnistul rahuldavad. Pinnasevesi maapinnani ei ulatunud, jäädes puuraukude juures (suudmete absoluutkõrgused 31,6-32,5 m) absoluutkõrgusele 31,4-31,6 m. Ajutine ülavesi võib tekkida täite- ja liivpinnastes moreenikihi peale, sest infiltratsioon on moreenis aeglane. Ehitusgeoloogilise andmestiku kohast teavet täiendati peale KSH programmi (lisa 2) koostamist.



**Joonis 2.6.** Planeeritaval alal (markeeritud punase joonega) ja selle vahetus läheduses levivad mullad (allikas: Maa-ameti kaardiserver, 2010).

Planeeringuala on käesoleval hetkel enamjaolt rohtu kasvanud tühermaa, mille keskosas ja idaservas (nt tiikide ümbruses) on kohati mõned üksikud puud ning võsa (joonis 2.7). 2001. a inventuuri baasil asus enamikul alal (ca 2,64 ha) lamminiit (2,76 ha, tabel 2.3 ja joonis 2.8), mis on suurel määral säilinud ka 2011. a (lisa 3), kuigi kinnistul ei ole läbi viidud regulaarset niitmist ega hooldust ning 2007. aastal teostas tollane krundi omanik ala (põhja-idaosa) osalise täitmise (ca 1,95 ha ulatuses, hõlmates niidust ca 0,60 ha (joonis 2.8)). 10.04.2011. a läbi viidud ala visuaalse ülevaatus käigus tuvastati ka valge toonekure (III kaitsekategooria, Eestis aprilli kuust kuni septembri alguseni, vt ka lisa 8) pesa, mis asub vanal ja kasutuseta

oleval elektripostil. Lisaks on Ranna pst lähistele ja arendatavale krundile toodud ka täiendavat pinnasetäidet, mida siiski ei oldud veel maa-alale ära planeeritud (joonis 2.7).

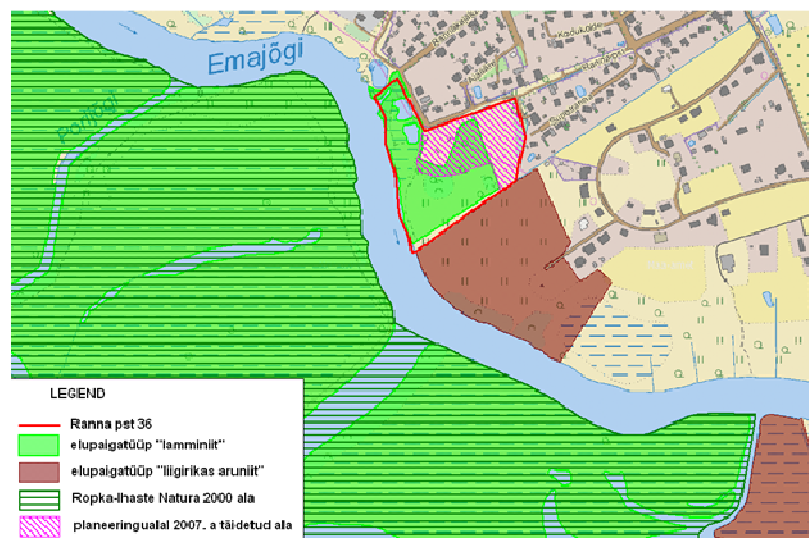


**Joonis 2.7.** Planeeringuala, vasakul – alal kasvavad üksikud puud, võsa ning asub ka valge toonekure pesa; paremal – Ranna pst lähistel asuv täiendav pinnasetäide, mis ei ole veel maa-alale ära planeeritud (foto: OÜ Alkranel, 10.04.2011. a).

**Tabel 2.3.** Ranna pst 36 maa-alal inventeeritud elupaigatüüp „lamminiit“ üldandmed (Keskkonnaministerium, 2011 ja E. Roosalu, 2011 (lisa 3)).

Parameeter	Inventeeritud (a)	
	2001	2011
Loodusdirektiivi I lisa elupaigatüüp (nr)	6450	
Kasvukohatüübi kood <sup>(1)</sup>	2212	221
Pindala (ha)	2,76	
Kohanimi, mis aitab ala seostada piirkonnaga	Ropka-Ihaste-Aardla	
Elupaigatüübi esinduslikkus	B (hea)	
Elupaigatüübi struktuuri säilimine	II (hea)	
Elupaigatüübi funktsioonide säilimine	II (hea)	III (keskmine)
Üldine väärtus elupaigatüübi kaitse seisukohast	B (kõrge)	
Märkus (vabateksti väli)	küllalt heas seisus, vajab niitmist	üleujutused aeglustavad kinnikasvamist. Vajalik niitmine ja võsa eemaldamine
Inventuuri nimi ning teostaja	Natura, Roosalu	Kordusinventuur, Roosalu

(1) - Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsioon (Paal, 1997).



**Joonis 2.8.** Ranna pst 36 krundil ja selle lähiümbruses 2001. a inventeeritud elupaigatüübid, Natura 2000 ala ning 2007. a pinnatäite piirkond (allikad: Maa-ameti kaardiserver, 2011; EELIS, 03.01 ja 04.04.2011. a, Keskkonnaministerium, 2011 ja OÜ IBUN, 2011).

2001. ja 2011. a inventeeritud ala näol on tegemist suurkõrreliste lamminiiduga, peamiselt päideroo kooslusega, milles on ohtralt suurt partheina. Tüüpilistest liikidest tõi E. Roosaluste (lisa 3) välja angervaksa, varsakapja, kollast ängelheina, kollast võhumõõka, soo-nõianõgest, harilikku varemerohtu, pikalehist maiialst, vesimünti, palderjani, käokanni ja mitmeid suurtarnu. Tõenäoliselt on pikalehise maiialsi asemel silmas peetud pikalehist mailast.

Vastavalt EELIS (03.01 ja 04.04.2011. a) andmetele kasvavad detailplaneeringuala külje all, lõunas Emajõe kaldal III kaitsekategooriasse kuuluvad ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*), emaputk (*Angelica palustris*) ja siberi võhumõõk (*Iris sibirica*) ning Emajõel on II kaitsekategooria nahkhiirte linnuala (232,5 ha, sisuliselt kagu-loodesuunalise liikide leiukoha ala kaguots), vt lisa 7. Eelnevalt nimetatud taimede puhul on ohuteguriteks nt korjamine, kolleksioneerimine, ümberistutamine ja ehitustegevus (<http://www.zbi.ee/punane>, 2012).

Teisel pool Emajõge (ca 70 m kaugusel) paikneb Natura 2000 alade hulka liigatud Ropka-Ihaste loodus- ja linnuala, mis on ka projekteeritav Ropka-Ihaste looduskaitseala (joonis 2.4 ja 2.8). Ropka-Ihaste linnuala kattub (MTÜ Eesti Ornitoloogiaühing (EOÜ), 2003) enamjaolt ka EL tähtsusega linnuala ehk IBA (*Important Bird Area*) alaga (nr 039, 953 ha). Muid looduskaitsealisi piiranguid või objekte (alus: EELIS) detailplaneeringualal ega selle vahetus läheduses ei ole.

**Ropka-Ihaste loodusala** on lisaks ptk 2.1 toodule (veekeskkonnaga seotud elustik) Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a nr 615 korralduse *Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri* alusel EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ (tärniga on tähistatud üle-Euroopalise tähtsusega ehk esmatähtis elupaigatüüp) puhul:

- I lisa nimetatud kaitstavad elupaigatüübid - huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lamminiidud (6450) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080);
  - Elupaigatüüp „lamminiit“ hõlmab 69 % alast (ca 521 ha) ning esinduslikkust ja kaitsestaatust on hinnatud heaks (<http://natura2000.eea.europa.eu/>, 2011).
- II lisa nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse (vt ka ptk 2.1) - tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), suur-rabakiil (*Leucorhina pectoralis*), ja emaputk (*Angelica palustris*).

**Ropka-Ihaste linnuala** (EE0080313; RAH0000070; 755,40 ha) puhul (Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a nr 615 korraldus *Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri*) on:

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

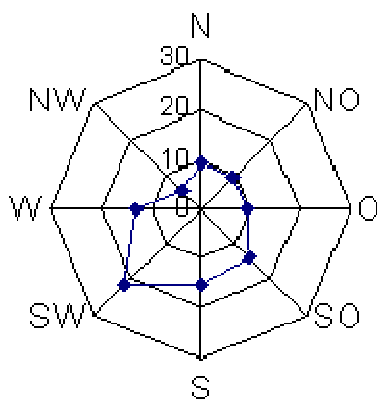
Projekteeritava **Ropka-Ihaste looduskaitseala** (PLO1000237; 790,5 ha) puhul jääks kavandatavast tegevusest ca 70 m kaugusele Ropka-Ihaste sihtkaitsevöönd (226,5 ha). Looduskaitseala moodustamine on peamiselt seotud Natura 2000 alade lõppvalikusse jäänud aladega (st Ropka-Ihaste loodus- ja linnualaga) ning IBA-alaga. MTÜ EOÜ 2003. a töös on

IBA-alal elutsevaid linnuliike ohustavate faktoritena nimetatud maakasutuse vähenemist, puhkemajandust, urbaniseerumist, veekogude ja veerežiimi muutmist (sh kuivendamine). E. Roosaluuste tööst (lisa 3) nähtub, et nt III kaitsekategooria rukkirääk (Eestis mai kuu teisest poolest kuni septembri esimese pooleni) ja mustviires (Eestis maist kuni augustini) võivad kasutada ka planeeringualal olevat niitu, mis on loogiline, arvestades paikkonda.

Piirkonna meteoroloogilisi tingimusi iseloomustavad tabelis 2.4 ja joonisel 2.9 toodud andmed, mis lähtuvad Tartu-Tõravere meteoroloogiajaama pikaajalistest vaatlustest (1961-1990).

**Tabel 2.4.** Piirkonna pikaajaline (1961-1990) keskmine õhutemperatuur, sademete hulk ja tuulekiirus (allikas: EMHI, 2010).

Parameeter	Õhutemperatuur (°C)	Sademed (mm)	Tuulekiirus (m/s)
Aasta keskmine	4,9	585	3,9
Kuu keskmine, minimaalne	-7,1 (jaan, veebr)	23 (veebr)	3,2 (juuli)
Kuu keskmine, maksimaalne	16,5 (juuli)	86 (aug)	4,5 (dets)



**Joonis 2.9.** Piirkonna tuulterooos (allikas: EMHI, 2010).

### 2.3. Sotsiaal-majanduslik keskkond

Maa-ameti andmeil on Ranna pst 36 maaüksuse näol tegemist 43 293 m<sup>2</sup> suuruse üldkasutatava maaga (100 %). Katastriüksus (79517:043:0002) asub Tartu linnas Ihaste linnaosas, nn Vana-Ihaste linnaosas ning hoonestust kinnistul ei ole.

Ihaste paikneb Tartu kaguosas, Emajõe vasakul kaldal, piirnedes lõunast Luunja ja läänest Ülenurme valdadega. Linnaosa pindala on 425 ha ning üle poole sellest hõlmavad haljasalad (sh kõrge rekreatiivse väärtusega puhkealad). Tartu linna elanikest elab Ihastes 2,1 % (kokku 2 068 inimest), asustustihedus on 487 inimest ühel km<sup>2</sup> ehk kümme korda hõredam kui Annelinnas (Tartu Postimees, 2010). Linnaosa jaguneb lõunapoolseks Vana-Ihasteks ning sellest männimetsaga eraldatud kirdepoolseks Uus-Ihasteks. Ihaste vana osa koos oma taime- ja linnunimedest inspireeritud tänavatega tekkis tänu tartlaste looduseläheduse ihalusele, kui 1968. a jagati 28 aianduskooperatiivile 75 krunti. Nüüdseks on paljud algselt suvilateks tehtud hooned ümber ehitatud aastaringsest kasutatavateks elamuteks.

Uus-Ihaste tekkis 1983. a millal kinnitati detailplaneering, mille esialgne visand nägi ette tihedas asetuses korrus- ja ridamaju ning vaid viiendiku ulatuses eramaju. Uus-Ihastesse planeeriti koguni perspektiivikas keskus klubiruumide, apteegi, arsti- ja korrakaitsepunkti, sidejaoskonna ja hoiukassaga. Kahe Ihaste nn piirile pidid tulema kool ja lasteaed, Lohkva tee äärsesse ning männimetsas asuvasse karjääri tribüünidega vabaõhulava ja tuleplats.



Käesoleval hetkel on Ihaste aga ainus linnaosa, mille elanikest ei ole kellelgi 300 m raadiuses kooli, lasteaeda, perearstikeskust ega apteeki. Samuti ei ole Ihastes kauplusi (Tartu Postimees, 2010). Tänavad on suhteliselt kitsad, peamiselt asfalt- või kruuskattega. Eraldi jalgteed enamjaolt puuduvad, piki Emajõe kallast kulgevad sissetallatud pinnasteed, mis ei ole aga tihtilugu pidevad ehk jätkuvad. Varasemalt on olnud side linnakeskusega nõrk. Hiljuti aga valmis kergliiklustee Annelinna ja Vana-Ihaste vahel ning see kulgeb pikki Ihaste teed. Linnaliinibussid liiguvad mööda Ihaste ja Lammi teed ning läbi Uus-Ihaste (detailplaneeringualale lähim bussipeatus asub ca 420 m kaugusel).

Detailplaneeringuala asub Ranna pst ääres. Teenuse „Ehitise asukoha valimine“ (<https://www.eesti.ee>, 2011) järgselt (andmed peamiselt 2008 ja 2009. a) jäävad arendustegevuse ümbruskonda (ulatus 5 km) tabelis 2.5 kirjeldatud objektid. Juurdepääs alale või sealt ära e ka siis Ranna pst on tagatud nt Raeremmelga tn, Rannakajaka tn (joonis 2.10) ning Talutare ja Supelranna tn kaudu (30 km ja parema käe reeglina ristmike ala). Supelranna tn ja Ranna pst puhul on perspektiivis võimalik ühendus Ranna pst 36 maa-ala idaosaga, kui võrd seal on reserveeritud teemaakrunt. Planeeritava kinnistu Emajõe äärsel osal asuvad Ranna pst ühenduses olevad pinnasteed (jalgteed). Tartu Linnavalitsuse andmeil (**seisuga 29.03.2011. a**) olid detailplaneeringuala läheduses teostamisel järgmised teeprojektid:

- Rannakajaka tn (Kesakanni-Ranna pst) rekonstrueerimine;
- Kodukolde tn (lõigus Talutare tn tupik) kruusatäna jooksev remont;
- Talutare tn (Kesakanni-Ranna pst) rekonstrueerimine (tehniline projekt).

**Tabel 2.5.** Sotsiaalse infrastruktuuriga varustatus, Ranna pst 36 kinnistu ümbruskond (ulatus 5 km; alus: teenus „Ehitise asukoha valimine“ (andmed peamiselt 2008 ja 2009. a)).

Teenus	Hulk
Pank	65
Raamatukogu	3
Päästeamet (komandod)	2
Arstiabi (sh haigla ja apteek)	38
Tankla	22
Toitlustus	92
Majutus	29
Kauplus	38
Post	6



**Joonis 2.10.** Ranna pst 36 ligipääsu võimaldav Rannakajaka tn (vasakul) ja Ranna pst (paremal) alalt ida-kirdesuunas (foto: OÜ Alkranel, 10.04.2011. a).

Nagu eelpool öeldud, on Vana-Ihaste linnaosa oma olemuselt väikeelamupiirkond, kus on olemas elamualade kasutamiseks vajalikud kommunikatsioonivõrgud ja -rajatised (nt elekter,

veevarustus jms). **Tartu linna ÜVK 2007-2020** (2006) kohaselt paiknevad detailplaneeringualale lähimad torustikud Ranna pst, perspektiivseid veetorustikke kavandatakse ka mööda Supelranna ja Aiaääre tänavaid. Ühisveevarustus on Vana-Ihastes tagatud Anne veehaarde (10 puurkaevude gruppi, kokku 30 puurkaevu) ja veetöötuse baasil (maksimaalne võimsus 8 000 m<sup>3</sup>/d). Kasutuses on Tartu, Pärnu-Siluri ja Ordoviitsiumi-Kambrikumi põhjaveekihi, kinnitatud varud vastavad veetöötuse maksimaalvõimsusele.

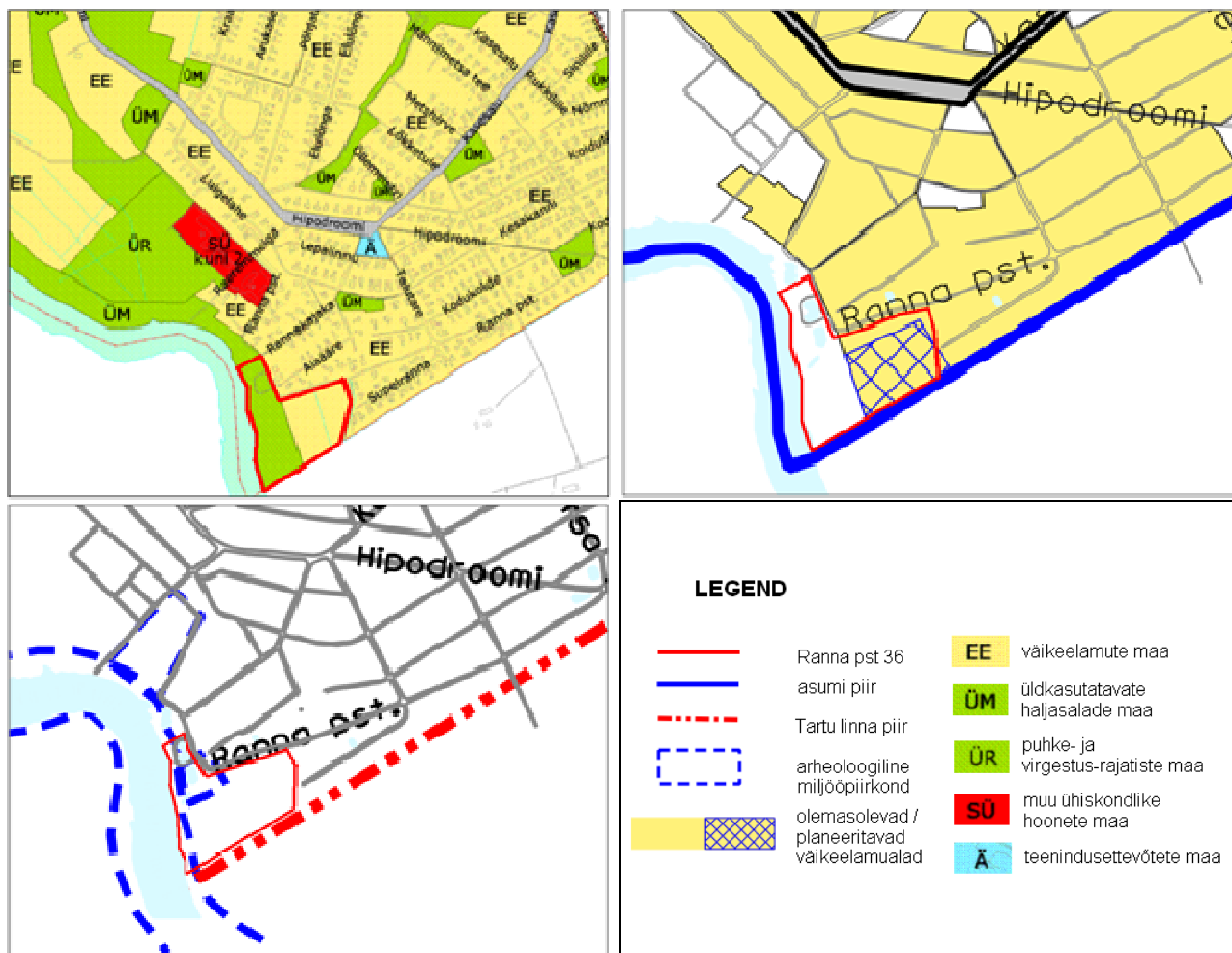
Ranna pst 36 krundi kirdenurgas, Ranna pst ääres asub tuletõrjehüdrant ning reoveepumpla. Vabariigi Valitsuse 16.05.2001. a määruse nr 171 *Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded*<sup>1</sup> alusel on ühiskanalisatsiooni pumplatel kuja, mille piiresse võib jääda hoone, kui ühiskanalisatsiooni omanik või valdaja on hoone omanikult saanud sellekohase kirjaliku nõusoleku (§ 8 lg 2). Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regiooni kirja (nr JT 6-5/7147-2, 02.04.2012. a) põhjal ei rakendu vastav säte aga planeeritavate hoonete korral. Enamus planeeritavast kinnistust kuulub „Tartu“ reoveekogumisalasse (Keskkonnaministri käskkiri nr 1079 (02.07.2009. a)). Tartu linna ÜVK (2006) kohaselt on Ranna pst 36 maaüksusele kavandatud ka sademeveekraavid.

Lähimad elamumaa sihtotstarbega ja hoonestatud kinnistud asuvad detailplaneeringuala vahetus naabruses põhjas ja idas. Ranna pst 36 krundist lõunasse jääb üldmaa sihtotstarbega maa (Jõekalda, katastritunnus 43201:003:0089), millel asub põllumassiiv (Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet (PRIA), 2011). Detailplaneeringu algatusotsuses toodud situatsiooniskeemi kohaselt paikneb nimetatud maaüksusel ka tarbepuurkaev, mille 50 m laiune sanitaarkaitsetsoon ulatub planeeringualale. OÜ-lt EGK ja EELIS-est saadud info kohaselt nimetatud puurkaevu aga ei eksisteeri. 29.08.2011. a pöördus KSH aruande koostaja AS-i Tartu Veevõrk poole, et välja selgitada, kas kaev võib olla perspektiivne. 14.09.2011. a saabus e-kirjaga vastus (Sulev Ülper (puurkaevuosakond, juhataja)), et nimetatud kaevu ei rajata.

Ranna pst 36 krundist loodesse jääb reformimata riigimaa, kuhu on Tartu Linnavolikogu 13.02.2003. a määrusega nr 21 kehtestatud *Emajõe kalda- ja sildumisrajatiste teemaplaneeringu* alusel 2009. a OÜ IBUN poolt koostatud **Vana-Ihaste paadisadama detailplaneering**. Nimetatud planeering näeb alale ette sadamahoone koos paadihoiustamise võimalusega, parkla, slipi ja maksimaalselt 55 kohaga ujuva paadisilla. Toodud objektid rajatakse Ranna pst 36 krundist minimaalselt 180 m kaugusele. Vana-Ihaste paadisadama detailplaneeringule linna otsuse kohaselt KSH-d ei algatatud, kuna veeliiklusrajatist on käsitletud 2008. a koostatud *Emajõe-Peipsi-Velikaja veete eettevalmistavate tööde keskkonnamõju hindamise aruandes*. Nimetatud aruande kohaselt on tegemist kunagise randumiskoha taastamisega kaasaegsel kujul, millele puudub Ihaste piirkonnas asukoha alternatiiv. Paadisadama rajamiseks väljutatakse veekogust ca 4400 m<sup>3</sup> pinnast, muutmata seejuures Emajõe kaldajoont. KMH põhjal ei ole jõe sängist väljavõetav materjal reostunud ning pinnase ümberpaigutamine keskkonnale ohtu ei kujuta. Kui väljavõetavat orgaanikasegust pinnast ei paigutata jõe kaldale ning töid teostatakse madalveeperioodil, ei ole Emajõe loomastikule ja linnustikule mõju ette näha.

Tartu Linnavolikogu 20.01.2005. a otsusega nr 385 kehtestati *Raeremmelga 1A ja Hipodroomi 3 kruntide detailplaneering*, mis jääb Ranna pst 36 detailplaneeringualast ca 500 m kaugusele loodesse. Enam kui 38 ha hõlmavast Emajõe kaldal paiknevast planeeringualast on umbes 20 ha eraldatud väikeelamutele. Detailplaneeringuga vähendati antud kohas kuni 300 m laiune Emajõe kalda ehituskeeluvöönd 50 meetrini. Käesolevaks hetkeks on kavandatud 133-st uuest elamust rajatud vaid paarkümmend.

**Tartu linna üldplaneeringu** (ÜP, 2005) kohaselt on Ranna pst 36 krundi Emajõe äärses osas näol tegemist üldkasutatava haljasalaga maaga, ülejäänud krunt on aga määratud planeeritavaks väikeelamualaks (joonis 2.11). Kinnistu Emajõe äärses osas on arheoloogiline miljöopiirkond, mille eesmärk on kaitsta ajalooliselt väärtuslikku kultuurikihti koos selles sisalduvate ehitiste osade, matmispaikade, arheoloogilist väärtust omavate üksikleidudega jms. Varasemalt (Vana-Ihaste üldplaneering, 1999) oli Ranna pst 36 maa-alale kavandatud mängu- ja spordiväljaku ning pargiala maa. Tartu Linnavalitsuse seisukoha järgselt (vt lisa 2) on Vana-Ihaste ÜP kehtivaid niivõrd, kuivõrd see ei ole vastuolus linna ÜP-ga.



**Joonis 2.11.** Väljavõtted Tartu linna ÜP kaartidest (2005): üleval vasakul „Maa- ja veelade üldised kasutamise- ja ehitustingimused“, üleval paremal „Elamupiirkondade areng ja perspektiivne elanike arv asumites“ ning all vasakul „Vanalinna muinsuskaitseala ja miljööväärtusega hoonestusalad“.

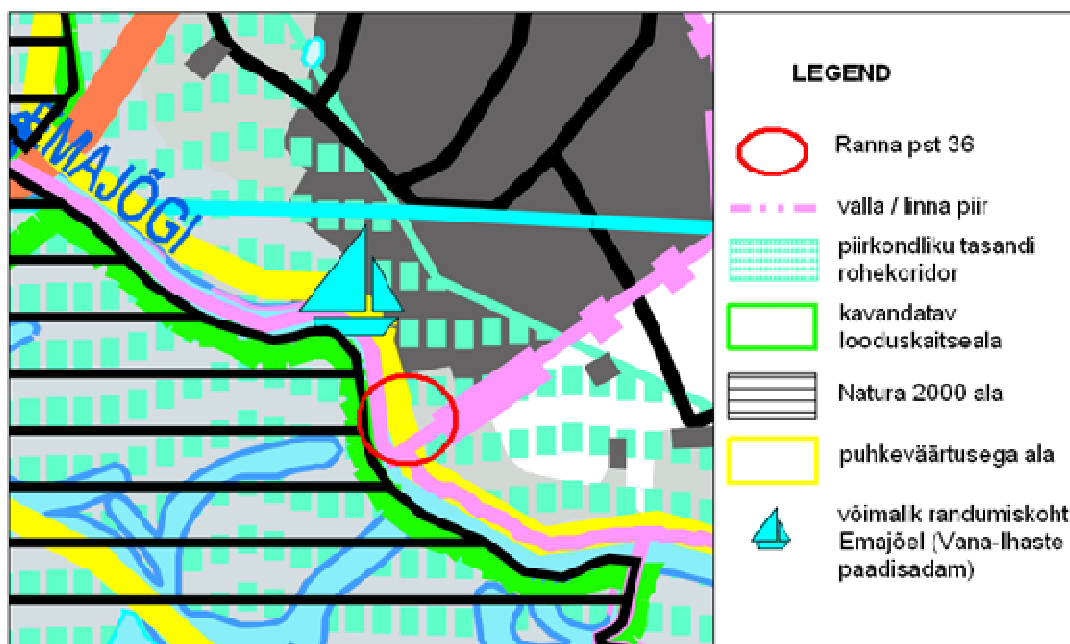
Tartu linna ÜP seletuskirja järgselt ei ole detailplaneeringuga hõlmatud maa-alal **Looduskaitseaduse** (RT I 2004, 38, 258) § 38 lg 1 ja Emajõe kallastest lähtuvat ehituskeeluvööndit (50 m) vähendatud, kuigi ÜP kaardi nr 18 alusel oli see tookord plaanis. ÜP kaardilt nr 18 ei tule siiski välja tollal planeeritud vähendusulatust vms parameetreid.

Emajõgi koos vanajõgedega on kogu ulatuses suure üleujutusohuga veekogu, mille kõrgveepiiriks on alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade leviala piir veekogu veepiirist arvates (Keskkonnaministri 28.05.2004. a määrus nr 58 *Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord*). Joonise 2.6 kohaselt esinevad planeeringualal peamiselt väga õhukesed ja õhukesed lammi- ja madalsoomullad. Veekogu kalda ehituskeeluvööndit arvestatakse eelpool nimetatud kõrgveepiirist. Ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud.

Looduskaitseaduse § 38 lg 4 ja 5 alusel ei laiene ehituskeeld (*KSH aruande koostaja kommentaar: välja on toodud asjakohasemad valdkonnad*) kalda kindlustusrajatisele, maaparandussüsteemile, piirdeaedadele, sadamaehitisele ja veeliiklusrajatisele, tehnovõrgule ja –rajatisele, sillale ning avalikult kasutatavale teele ja tänavale.

*Veeseaduse* (RT I 1994, 40, 655) § 10 kohaselt on Emajõe kallasraja laiuseks 10 m. Suurvee ajal on kallasrajaks vähemalt 2 m laiune kaldariba, mida mööda võib vabalt ja takistamatult liikuda. *Veeseaduse* § 29 kohaselt on vee kaitsmiseks hajureostuse eest ja veekogu kallaste uhtumise vältimiseks moodustatud veekogu kaldale veekaitsevöönd, mis Emajõel on 10 m.

*Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused* (2006) kohaselt on Emajõe kaldad Tartu linnas määratud piirkondliku tasandi rohekoridoriks ning puhkeväärtusega alaks (joonis 2.12). Nimetatud rohevõrgustiku objekt ühendab kahte suurt tuumala (T11 (Alam-Pedja) ja T12 (Emajõe Suursoo)). Tegemist ei ole aga ainsa ühendusega, kuna ribastruktuurist (K22) põhjasuunda jääb rohevõrgustiku objekt K21, läbi mille ja mitmete tuumalade ning koridoride on samuti võimaldatud rohevõrgustiku eesmärgipärane funktsioneerimine.



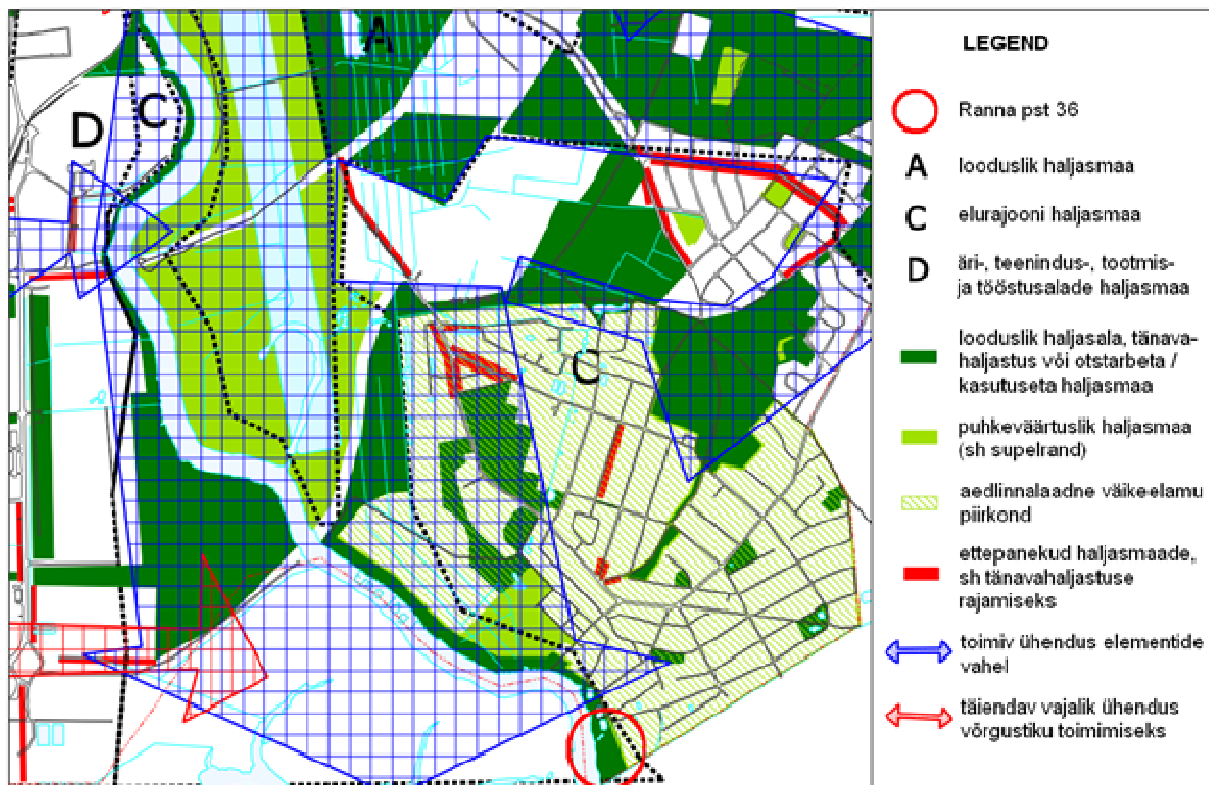
**Joonis 2.12.** Väljavõte *Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused* (2006) kaardist.

Rohevõrgustiku ribastruktuurid on ajas kiiremini muutuvad ja muudetavad kui tuumalad. Teemaplaneeringu koostamisel ning ribastruktuuride määratlemisel lähtuti kuni 2004. a kehtinud ranna ja kalda kaitse seadusega kaitstud ja olemasolevatest maa-aladest, mis enamasti võimaldasid ka polüfunktsionaalset koridoride toimimist. Lisaks leiti võimalusi olemasolevate kaitsealade vahel ühendusteede määratlemiseks juhtudel, kui leidis piisavalt lineaarseid ning minimaalselt katkevaid looduslikke alasid.

Teemaplaneeringus sätestati, et asustuse laienemine (rohevõrgustikul) peab toimuma olemasolevate hoonestusalade naabruses. Üldised soovitusel ja tingimused võrgustike toimimiseks olid järgnevad (esitatud olulisemad): koridorides tagada seadusega ette nähtud ehituskeeluvööndi maksimaalne laius; säilitada elementide suurus ja maakatte tüüp, asukoht võib nihkuda; asustuse laienemine peab toimuma vastavalt kohalike omavalitsuste üldplaneeringutes sätestatule.

Tartu linna ÜP (2005) kohaselt on haljasalaks (rohekoridor, sh puhkeväärtusega) määratud vaid Ranna pst 36 krundi Emajõe äärne osa, tagades ühenduse rohevõrgustiku elementide vahel (joonis 2.13). ÜP seletuskirjas on toodud järgmised rohevõrgustiku toimimist tagavad tingimused (*KSH aruande koostaja kommentaar: välja on toodud asjakohasemad teemad*):

- Koridori terviklikkus peab säilima sel määral, et elumumaad ei tükeldaks ala väga väikesteks tükkideks ning toimiks ühendus linna ja selle lähialade vahel;
- Haljasmaade (tugialade) säilitamine, täiendamine ja uute loomine (korrastatud puhkealad, tänava ning kruntide haljastus jne) vastavalt elanike vajadustele ja juurdekasvule;
- Tagada senine krundistruktuur, piirata haljastuse (hekid, viljapuud jms) likvideerimist e soovitatav on mitte katta kogu krundi vaba pinda muruga, vaid rajada erineva haljastusiseloomuga alasid.



Joonis 2.13. Väljavõte Tartu linna ÜP (2005) kaardist „Roheline võrgustik ja puhkealad“.

**Tartu linna arengukava aastateks 2007-2013** (2006) kohaselt on üheks linnakeskkonna arengu eesmärgiks miljöväärtusliku ja turvalise linnaruumi arendamine jätkusuutlikkuse printsiibil. Välja on toodud nt uute eluruumide, Emajõe kaldakindlustuste ja promenaadide ning sildumisrajatiste ja väikesadamate rajamise vajadust.

**Tartu linna ehitismääruse** (2006) üheks ülesandeks on linna ruumilise planeerimise, ehitusliku projekteerimise ja ehitamise üldiste põhimõtete ning reeglite seadmine. Määruse kohaselt peab ehitus olema teostuselt heatasemeline (sh arhitektuur), linnaruumi rikastav ning sobima ümbritsevasse keskkonda (sh arhitektuuri osas; palk ei ole lubatud välisviimistlusmaterjalina). Ehitus peab olema projekteeritud ja ehitatud nii, et oleks tagatud vaba juurdepääs selle ning teiste vahetus naabruses asuvate ehitiste remondiks, hoolduseks ja tulekahjude ning muude avariide ja õnnetuste likvideerimiseks.

**Tartu linna jäätmekava 2010-2014** (2010) kohaselt on kogu linna territooriumil sisse viidud korraldatud jäätmevedu, mis hõlmab nelja kogumispiirkonda. Ihaste kuulub koos Annelinna linnaosa II osaga 3. veopiirkonda.

### 3. Detailplaneeringuga kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide kirjeldus

Alternatiivide valikul lähtuti KSH programmi koostamisel (sh eelnõu avalik arutelu) kogunenud teabest ja heakskiitmise otsusest (lisa 2) ning KSH aruande koostamisel täpsustunud teabest (ptk 1 ja 2).

KSH aruande koostamise käigus ilmnunud vajadustel kaaluti täiendavaid objektipõhiseid asukohavariante ja/või hoone või rajatiste rajamise võimalikkust (sh objektide mõõtmed). Koostöös erinevate osapooltega hinnati leitud lõplikke lahendusi, andes samal ajal ülevaate ka varasematest hoonete ja rajatiste asukoha vms versioonidest. Reaalsete lisaalternatiivide kajastusvajadust (parema mõistetavuse tagamiseks) ei ilmnunud.

Ptk 3.3. kirjeldab mõlema alternatiiv I ja null-alternatiivi tegevusvarianti, mis seondub Ranna pst teega ning tõstatab peale aruande eelnõu avalikku arutelu (16.01.2013. a).

#### 3.1. Alternatiiv I – alale ehitusõiguse andmine (detailplaneering)

Käesoleva KSH aluseks oleva detailplaneeringu peaesmärgiks on väikeelamuala ja üldkasutatava haljasala loomine. Detailne ülevaade planeeritavast on toodud OÜ IBUN poolt koostatavas detailplaneeringu (sh eskiisi) seletuskirjas ja joonistel (vt ka lisa 5 ja 6). Detailplaneeringuga kavandatav vastab üldjoontes Tartu Linnavalitsuse poolt (13.03.2007. a korraldus nr 338) väljastatud lähteülesandele. Alljärgnevalt on antud lühiteave olulisematest planeeritavatest objektidest.

Detailplaneeringuga on ette nähtud moodustada **12 üksikelamuga (100 % elamumaa) krunti**. Lubatav kruntide täisehitusprotsent on maksimaalselt 20, mis võib jaguneda ühe põhi- ja kahe abihoone vahel. Ehitada võib kuni 2-korruselisi ja 10 m (absoluutkõrgus  $\leq 44,0$  m) hooneid, katusekaldega kuni 20 kraadi. Hoonete välisviimistluses tuleb kasutada naturaalseid materjale (nt kivi, laudvooder, fassaadivineer, klaas, krohv ja betoon). Arhitektuur peab olema kaasaegne ja kõrgetasemeline.

Elamumaade teenindamiseks nähakse ette **2 transpordimaa (100 %) krunti**. Kõvakattega sõidutee on planeeritud selliselt, et perspektiivselt oleks võimalik see ühendada põhja poolt Aiaääre tn ning idast Supelranna tn. Sõidutee ääres asuks ka **jalgtee** (kõvakattega). Lisaks kavandatakse kergliiklustee (pinnastee, kruusa vms kattega) ka Emajõe äärde, sh silla ja purdega ning **Ranna pst rekonstrueerimist** kavandatava tegevuse lähialal. Teede laiused määratakse vastavalt kehtivatele normidele. Sõidukite **parkimine** on ette nähtud kruntide siseselt. Tehnovõrgud (nt veetorustikud jms) seotakse võimalikult laiaulatuslikult teemaa aladega.

Emajõe äärsest alast moodustatakse üks **üldkasutatava maa (100 %) sihtotstarbega krunt**, millele on planeeritud **paadikanal** koos ujuva paadisillaga kokku 12-14-le kuni 10 m pikkusele alusele. Kanalisse sissepääs on kavandatud kinnistu lõunanurka, kus asuvat kraavi laiendatakse, et hõlbustada paatidega manööverdamist ja juurdepääsu. 2012. a selgunu tõttu ehk Jõekalda kinnistu (43201:003:0089) omaniku soovil kaalutakse ka lahendust, kus olemasolevat kraavi ei laiendata, kuid puhastatakse ning paadikanal saab eraldi nõ väljapääsu (ca 16 m lai). Olemasoleva kraavi ja paadikanali väljapääsu vahele jääks ca 28 m.

Paadikanali (lisa 5) teostamisel (süvendusmaht ca 10 000 m<sup>3</sup>) arvestatakse asjaoluga, et see loetakse hiljem ehk valmimisel Emajõe osaks. Sildumisala, mis on mõeldud kohalike elanike

veesõiduvahendite hoidmiseks, võidakse osaliselt aiaga piirata. Aluste vettelaskmise võimalust eraldi ette nähtud ei ole, vajadusel saab selleks kasutada kõrvalmaa-alale (reformimata riigimaa) planeeritud Vana-Ihaste paadisadama slippi (vt ptk 2.3).

Olemasolev **haljastus** eemaldatakse mahus, mis on vajalik teede, hoonestuse ja muude planeeritud rajatiste ehitamiseks. Kuivõrd suurem osa planeeringualast asub üleujutusohuga alal (vt ptk 2), siis toimuks enamiku maa-ala täitmine (absoluutkõrguseni 33,5 – 34,0 m, koos teemaa aladega ca 58 000 m<sup>3</sup> (ca 85 000 m<sup>3</sup> – oli rehkendusviga 2011. a)), et tagatud oleks ehitiste rajamise võimalikkus ja hilisem kasutatavus. KSH aruande koostamise käigus läbi viidud konsultatsioonide alusel ei alustata täitmist lisas 5 sätestatud kohast vaid kavandatava paadikanali idapoolsemalt kaldalt. Täitmisel ja ehitiste nn nulltasandi (nt esimese korruse põrand) määramisel (absoluutkõrgus ca 34,0 m) arvestatakse ka paikkonna veetasemeid, - liikumist ning liigvee ärajuhitavust (sh planeeringualaga külgnevatelt aladelt). Emajõe äärne üldkasutatav maa korrastatakse, vajadusel eemaldatakse võsa. Täiendav kõrghaljastus on kavandatud vähemalt paadikanali äärde ja elamukruntide vahelisele alale. Lisaks jäetakse elamualade siseste sõiduteede serva kuni 2 m laiune haljasriba, millele saab talvisel perioodil lund lükata.

Vajadusel nähakse ette olemasolevate ja ümbruskonnaga seotud kraavide puhastamist ning rekonstrueerimist ja uute rajamist (nt Ranna pst ja elamukruntide vahele). Hoonestuse kavandamiseks on vajalik ka jõe kalda ehituskeeluvööndi vähendamise taotlemine.

Planeeritud kruntidele pole lubatud ladustada ohtlikke jäätmeid ega ka tavajäätmeid. Jäätmete kogumine toimub kehtiva korra alusel. Kaalutakse ka 12 elamu teenindamiseks mõeldud nn **prügimaja** kasutamist. Jäätmete äravedu toimub samuti kehtiva korra alusel (vt ka ptk 2.3).

### **3.2. Null-alternatiiv**

Null-alternatiivi rakendumine tähendab, et maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta ning lähitulevikus jätkub senine olukord (ptk 2.3). Kuna vastavalt kehtivale Tartu linna üldplaneeringule (2005) on ala perspektiivne väikeelamumaa, võib eeldada, et kaugemas tulevikus võetakse ala siiski aktiivsesse kasutusse, rajades sinna väikeelamud (variant I).

Kui tulevikus ehituskeeluvööndi vähendamist ei teostata ehk selleks nõusolekut ei anta (*Looduskaitse seaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis jääb, vaatamata kehtivale üldplaneeringule, maa-alal kestma senine olukord. Võimalik, et tulevikus tuleb kaaluda perspektiivse maakasutuse sihtotstarbe muutmist (variant II).

### **3.3. Tegevusvariandid – peale aruande eelnõu avalikku arutelu**

Nii alternatiiv I kui ka null-alternatiivi osas tõstati peale KSH aruande eelnõu avalikku arutelu (16.01.2013. a) küsimus, kas Ranna pst teemaa peab olema tõstetud nii kõrgele, kui seda nägi ette tollane (lisa 6) lahendus (teemaa Ranna pst 33,50 - 33,75 m abs).

Peale mitmeid täiendavaid konsultatsioone leiti, et teemaa abs kõrgused oleksid vahemikus: 32,65 - 33,30. Rannakajaka tn 15 juures kaalutakse kraavi asemel kas nõvaga või isegi nõvata lahendust. Samuti, et maapinna abs tõstmine toimuks kuni 33,80 m abs. Uute planeeritavate hoonete esimese korruse põranda kõrgust (34,00 m) ei muudetud.

Konsultatsioonidel kasutati mh ka EMHI andmeid, kust nähtus, et maksimum veetase allpool Porijõe 1% tõenäosusega on 33,25 m abs. Ranna pst tealuse maapinna puhul on arvestatud



5% tõenäosusega üleujutusohuga. Nimetatud aspekte on tutvustatud ka Tartu Linnavalitsuse poolt kahel koosolekul (06.03. ja 26.04.2013. a), kuhu olid kutsutud kõik asjast huvitatud osapooled (sh planeeringuala naabrid (kaasa arvatud KSH aruande eelnõu avalikul arutelul osalenud)).

2013. a mai kuu lahendit näeb KSH lisas 9.

## 4. Detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiivide keskkonnamõju analüüs ning leevendavad meetmed

Alljärgnevalt on analüüsitud nii kavandatavast tegevusest kui ka selle reaalsetest alternatiividest lähtuda võivaid keskkonnamõjusid, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust, kestvust, olulisust (lisa 2, intervallskaala), kumuleeruvust ning mõjude leevendusvõimalusi ja -vajalikkust. Leevendavate meetmete rakendamine aitab võimalikke negatiivseid mõjusid vähendada ja/või vältida ning positiivseid mõjusid suurendada.

KSH käigus antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks ehk ehitus- ja kasutusaegseteks. Võttes arvesse peamiselt alternatiiv I, siis võib eeldada, et lühiajaline mõju on enamjaolt ja maksimaalselt kuni ühe aastase kestvusega, kuna umbes nii kaua võivad aega võtta erinevad ning peamised ettevalmistus-, ehitus- ja korrastustööd. Siinkohal tuleb siiski toonitada, et kõike kavandatavat ei suudeta eeldatavasti teostada järjest ja ühe aastaga.

Olemasoleva olukorra, kavandatava tegevuse iseloomu, sisu ja kogutud teabe (sh lisa 2) ning KeHJS § 40 lg 4 p 6 analüüsil selgitati välja järgmised valdkonnad, mida järgnevates alampeatükkides käsitletakse:

- Elustik ja ökosüsteemid (loomastik, taimestik (sh lamminiit), rohevõrgustik), va veekeskkonna elustik;
- Põhja-, pinnavesi (sh ehituskeeluvöönd) ja veekeskkonna elustik;
- Sotsiaal-majanduslik olukord (sh maakasutus, maastikuilme, inimeste heaolu, liikluskorraldus, jäätmeteke, õhukvaliteet jms).

Võrreldes KSH programmiga (lisa 2) on eelnevas loetelus tehtud muudatusi, et tagada KSH aruande loogiline ülesehitus, jätmata siiski käsitlemata teemasid, mis olid KSH programmis sätestatud. Lähtudes KSH programmi punktist 2 ja 4, siis keskendutakse alljärgnevates ptk-s inimeste heaoluga seonduvate teemade lahkamisele, kuivõrd olulist negatiivset mõju nende tervisele ei saa eeldada.

### 4.1. Elustik ja ökosüsteemid

Käesolevas alampeatükis analüüsitakse kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide keskkonnamõju loomastikule, taimestikule (sh lamminiit) ja rohevõrgustikule. Veekeskkonna elustikuga seonduvat käsitletakse peamiselt ptk 4.2.

Ptk 2.2 ja EELIS (03.01 ja 04.04.2011. a) andmete alusel kasvavad detailplaneeringuala külje all, lõunas Emajõe kaldal III kaitsekategooriasse kuuluvad taimed ning Emajõel on II kaitsekategooria nahkhiirte lennuala (232,5 ha, sisuliselt kagu-loodesuunalise liikide leiukoha ala kaguots), vt lisa 7. Teisel pool Emajõge (ca 70 m) paikneb Natura 2000 alade hulka liidetud Ropka-Ihaste loodus- ja linnuala, mis on ka projekteeritav Ropka-Ihaste looduskaitseala (joonis 2.4 ja 2.8). Linnuala kattub MTÜ EOÜ 2003. a andmeil enamjaolt ka IBA alaga. Muid looduskaitsepiiranguid või objekte (alus: EELIS) detailplaneeringualal ega selle vahetus läheduses ei ole. Eelpool kirjeldatud alasid kavandatav tegevus või selle reaalsed alternatiivid ja tegevusvariandid oluliselt ei mõjuta.

#### 4.1.1. Lamminiit

Ranna pst 36 maaüksuse kogupindalast (ca 4,3 ha) moodustab lamminiiduga (ca 2,8 ha) kaetud ala (ca 2,6 ha) umbes 60 %. Ptk 2.2 alusel teostati 2007. a kinnistu täitmist, mille käigus hõlmati ca 0,6 ha ulatuses ka niiduala. 2001. a inventeerimise käigus tuvastatud niidu

kordusinventeerimise põhjal ei ole terve elupaigatüübi seisund oluliselt muutunud, va funktsioonide säilimise osas (tabel 2.3), st olukord on muutunud kesisemaks.

Ptk 2.2 alusel aeglustavad Emajõe suurveest põhjustatud üleujutused niidu kinnikasvamist, kuid siiski oleks selle protsessi peatamiseks vajalik niitmine ja võsa eemaldamine. Hetkel niidul valdav päideroo kooslus viitab ala teatavale kõrgrohustumisele ja üleujutustest vähem mõjutatud alad e kõrgemad piirkonnad võsastuvad (joonis 2.7). Siiski andis E. Roosaluiste niidualale, mida 2007. a ei täidetud, üldhinnangu „kõrge väärtus“ e tähistus „B“ (lisa 3).

Niidu korrastamisel säilitada puuderidu ja põõsaid, sest paljud nahkhiired kasutavad neid lennul toitumispaikadesse varjuna (SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus jt (projekti materjalid) 2009...2011. a). Võsa eemaldamist teostada mahus, mis võimaldab vähemalt masinaga niitmist. Niita mitte enne 1. juulit (soovitavalt augustis) ja nõ keskelt lahu või servast serva meetodil, võimalusel hein ära vedada (MTÜ Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus, 2001 ja A. Helm, 2010).

Ptk 2.2 nähtub, et tegemist ei ole siiski ainukese lamminiiduga paikkonnas. Nimelt tuvastati 2001. a inventuuriga, mis oli aluseks Natura 2000 alade määramiseks ka teisel pool Emajõe (vähemalt ca 70 m kaugusel) e planeeringualast peamiselt lääne- ja lõunasuunal lamminiite. Enamus neist arvati ka Natura 2000 ala koosseisu (2004. a) e elupaigatüüp „lamminiit“ hõlmab 69 % (ca 521,0 ha) Ropka-Ihaste loodusalast ning esinduslikkust ja kaitsestaatust hinnati nende elupaikade puhul heaks (<http://natura2000.eea.europa.eu/>, 2011). Keskkonnaministeeriumist (2011) saadud teabe alusel oli Natura 2000 eelvaliku põhjal „väga kõrge väärtusega“ (tähistus „A“) lamminiitude pindalaks 212,4 ha. 2,8 ha ja peamiselt Ranna pst 36 kinnistul asuv niit moodustaks Natura 2000 ala kogu elupaiga „lamminiit“ pindalast ca 0,5 %.

**Alternatiiv I** puhul tuleb Ranna pst 36 ja selle lähiala tõsta ca 3,0 ha ulatuses (absoluutkõrguseni 33,5 – 34,0 m, koos teemaa aladega ca 58 000 m<sup>3</sup> (ca 85 000 m<sup>3</sup> – oli rehendusviga 2011. a) või kuni kõrguseni 33,8 m (ca 52 000 m<sup>3</sup>), vt ptk 3.3), praegune keskmine absoluutkõrgus on ca 31,9 m. Täidetav ala hõlmaks ca 1,4 ha niidust, sellest ca 0,6 ha kattuks juba 2007. a pinnasega kaetud alaga. Kogu detailplaneeringualal olevast niidust hõlmataks ca 54 %. Kavandatav paadikanal nõuaks olemasolevast kinnistust veel ca 0,39 ha, praegune keskmine absoluutkõrgus ca 31,1 m ning hõlmaks niidust ca 0,34 ha. Kogu kavandatava tegevuse alale jäävast niidust hõlmataks ca 13 %.

Arvestades nii täitmist kui ka paadikanali rajamist, siis hõlmataks detailplaneeringualale jäävast niidust kuni 67 %. Kuivõrd 2001. a inventeeriti niite just ka Natura 2000 alade valimise eesmärgil, siis on kohane võrdlus ka Ropka-Ihaste loodusala elupaigatüübiga „lamminiit“, millisel juhul oleks tööde tsooni jääva ala suhe loodusala elupaigatüüpi ca 0,3 %. Juhul kui tegevus toimuks Natura 2000 alal, siis väiksemat kui 1 % ala mõjutamist, loetakse nii EL kui ka Eesti praktikas üldjuhul mitteoluliseks mõjuks.

Ülaltoodu alusel säiliks senisest lamminiidust Emajõe äärne ala ehk kokku kuni ca 1,1 ha. Kuigi üle poole olemasolevast lamminiidust hävineks, siis paikkonnas asuvat Natura ala ja selle elupaigatüüpe (enamus „lamminiit“) arvestades ei kaasne nimetatud asjaoluga olulist negatiivset mõju. Samuti on tagatud jõe ja perspektiivse kanali vahelise kalda-ala püsivus. Pika-ajalisi mõjusid on võimalik teataval määral leevendada, lähtudes just ka allesjäävast ja Emajõe äärsest alast. Leevendavad meetmed:

- Säiliv niiduala korrastada, sh võsa eemaldus, säilitades puuderidu ja põõsaid. Võsa eemaldamist teostada mahus, mis võimaldab vähemalt masinaga niitmist.

- Vähemalt kord aastas teostada säiliva niiduala niitmine (mitte enne 1. juulit (soovitavalt augustis) ja nõ keskelt lahku või servast serva meetodil) ning ala puhastamine (võimalusel heina äravedu).
- Säilival niidualal planeeritud käiguteede kasutamine ja selle tagamine nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ning III kaitsekategooriasse kuuluvate taimedega (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.

**Null-alternatiiv** jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Pikemas perspektiivis on siiski võimalik väike-alamute kavandamine (ptk 3.2), millisel juhul tuleb samuti teostada maa-ala täitmist. Arvestades Tartu linna üldplaneeringus (2005) sätestatud, siis ei saa täidetava ala pindala jääda oluliselt väiksemaks kui alternatiiv I kirjeldatud. Siiski ei saa eeldada paadikanali rajamist, kuid arvestades, et kanali pindala on vaid 0,39 ha (niidualaga kattub 0,34 ha), siis erinevused võrreldes alternatiiv I kogu mõjutatava alaga on vaid minimaalsed. Seega pika-ajalisi ja olulisi erinevusi alternatiivide vahel ei ole ning rakendada tuleb samu leevendusmeetmeid, mida on kirjeldatud ka alternatiiv I juures.

Eelpool kirjeldatud pikaajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndi vähendamist ei teostata ehk selleks nõusolekut ei anta (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis jääb, vaatamata kehtivale üldplaneeringule, maa-alal kestma senine olukord ja pikaajalised mõjud puuduksid või oleksid kuni nõrgalt positiivsed, kui rakendatakse leevendusmeetmeid. *Leevendavad meetmed:*

- Niiduala korrastada, sh võsa eemaldus, säilitades puuderidu ja põõsaid. Võsa eemaldamist teostada mahus, mis võimaldab vähemalt masinaga niitmist.
- Vähemalt kord aastas teostada niiduala niitmine (mitte enne 1. juulit (soovitavalt augustis) ja nõ keskelt lahku või servast serva meetodil) ning ala puhastamine (võimalusel heina äravedu).
- Niidualale planeerida käiguteed ja nende kasutamine tagada nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ning III kaitsekategooriasse kuuluvate taimedega (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.
- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikealamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala jaoks.

#### 4.1.2. Valge toonekurg

10.04.2011. a läbi viidud ala visuaalse ülevaatus käigus tuvastati valge toonekure pesa (joonis 2.7; lisa 8), mis asub vanal ja kasutuseta oleval elektripostil. *Looduskaitseaduse* § 48 lg 3 ja 4 alusel võetakse III kaitsekategooria liikide teadaolevate ja keskkonnaregistris registreeritud elupaikadest kaitse alla, moodustades kaitseala, hoiuala või püsielupaik, lähtudes esinduslikkusest, vähemalt 10 % ning piiritlemata elupaikades rakendub isendite kaitse.

H. Veromann (legendaarne ornitoloog, M. Ots, 2004) trükise *Valge-toonekurg* (1980) põhjal pesitseb valge toonekurg inimasulates või nende läheduses, kuivõrd need paikkonnad pakuvad sobivaid pesapaiku ja esineb väiksemamahulist kisklust. Linnud on harjunud inimeste ja masinatega, nt kunagises Võru rajoonis nimetati neid „traktori sõpradeks“, kuna valged toonekured jalutasid nt viljakoristusajal kombainide ja traktorite kannul mööda põldusid.

Ka on valged toonekured pesatruud (*ca* 77 %, ülejäänud leiavad uue pesa ja seda erinevatel põhjustel, eelistades endise pesakoha piirkonda), laskmata üldjoontes häirida end ka inimestest, va otsene pesasse ronimine, eriti kui seal on munad ning talvitus- ja rändetingimused on olnud halvad. Näiteid pesalähedastest tegevustest (joonis 4.0) ja pesakohtade hoidmisest:

- 1962. a rajasid valged toonekured talu (tollane Viljandi rajoon) karjaköögi korstnale, mis oli igapäevases kasutuses, pesa. Pesas oli esimene muna, kui see umbes 10 m kaugusel kasvava puu otsa ümber tõsteti. Linnud võtsid pesa taas omaks.
- 1962. a ehtasid valged toonekured tollase Harju-Kõnnu võitööstuse korstnale, mis oli samuti igapäevases kasutuses, pesa. Linde püüti eemale peletada püssilaskudega ja pesa süütamistega (3 korda). Lõpuks loobus emaslind ja munes maapinnale. Samasse kohta paigaldati pesapost ja –alus (*ca* paari meetri kõrgusele) koos pesamaterjali ning munadega. Linnud võtsid pesa omaks.



**Joonis 4.0.** Näiteid pesalähedastest tegevustest, **üleval vasakul** pesa talutee vahetus läheduses ja **üleval paremal** kunagise Laeva metsapunkti estakaadil (H. Veromann, 1980), **keskel vasakul** pesa (Kardla küla, 83101:001:0036) ning selle vahetus läheduses olev koerakuut ja elamu abihoone, **keskel paremal** pesa (Kärevere küla, 38301:003:0343) ning selle vahetus läheduses olev põllumaa (harimisel satub tehnika peaaegu pesa alla), **all vasakul** pesa (Valmaotsa küla, 38301:002:0258 (lõunas)) põllumassiivil (nr 63748391395) ja **all paremal** pesa (Laeva küla, 38301:002:0049) kohaliku tee (mitte tupik) ääres (peasasid oli mitmeid, sh üks põllumassiivil nr 63848562655). Fotod: OÜ Alkranel, 2012.

**Alternatiiv I** raames on valge toonekure pesa märgitud likvideeritavaks. Kuna valge toonekurg pesitseb inimasulates või nende läheduses, nende arvukus on Eestis pidevalt kasvanud ja nad on pesatruud linnud, siis tuleb eelistada varianti, kus pesapaik säilib ning see jääks võimalikest hoonestusaladest kaugemale kui 2 m, optimaalne 10 m. Kaaluda võib, endisaegse elektriposti asendamist tänapäevase tehisaluse ja postiga, mille kõrgus on vähemalt sama, mis senisel postil (sellisel juhul töid teha perioodil september kuni märtsi keskpaik, vt lisa 8).

Detailplaneeringuga kavandatud tegevus (ehitus ja ala hilisem kasutamine) linde oluliselt ei häiri, lähtudes trükisest *Valge-toonekurg* (H. Veromann, 1980; sh pesa taaskasutuse

seisukohast), *Looduskaitseaduse* § 55 lg 6<sup>1</sup> p 1, varasematest analüüsides (OÜ Alkranel, 2011), 07.09.2011. a peetud tel vestlusest ornitoloogi Urmas Sellisega, tööde võimalikust kestvusest (st lühiajalisus) ja kasutatavast tehnikast, välisvaatlustest (sh joonis 4.0) ning lisast 8. Siiski ei tohi nt pinnasetäitmistõid ja võsa eemaldust teostada vahetult pesa all (vähemalt 10 m ulatuses, mõõdetuna pesa välispiirist) pesitsusperioodil ehk aprilli kuust kuni juuli lõpuni (vt lisa 8) ning soovituslikult kuni septembri alguseni (pesitsusperioodi lõpp). Lisameetmena on soovitatav planeerida (paigaldamisel järgida perioodi september kuni märtsi keskpaik) täiendav pesapost koos tehisalusega nt Emajõe kalda äärde jäävale haljasalale või senise kruni lõuna-kaguserva, ca 10 m raadiuses ei tohi olla nt elektrijuhtmeid ja hooneid (lisa 8).

Ülaltoodu alusel valgele toonekurele olulist negatiivset mõju ei avaldata. Nii lühi- kui ka pikaajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Muuta detailplaneeringulahendust e eelistada varianti, kus valge toonekure pesapaik säilib ning see jääks võimalikest hoonestusaladest kaugemale kui 2 m, optimaalne 10 m. Kaaluda võib, endisaegse elektriposti asendamist tänapäevase tehisaluse ja postiga, mille kõrgus on vähemalt sama, mis senisel postil (sellisel juhul töid teha perioodil september kuni märtsi keskpaik, vt lisa 8).
- Pinnasetäitmistõid ja võsa eemaldust mitte teostada vahetult pesa all (vähemalt 10 m ulatuses, mõõdetuna pesa välispiirist) pesitsusperioodil ehk aprilli kuust kuni juuli lõpuni (vt lisa 8) ning soovituslikult kuni septembri alguseni (pesitsusperioodi lõpp).
- Lisameetmena on soovitatav planeerida (paigaldamisel järgida perioodi september kuni märtsi keskpaik) täiendav pesapost koos tehisalusega nt Emajõe kalda äärde jäävale haljasalale või senise kruni lõuna-kaguserva, ca 10 m raadiuses ei tohi olla nt elektrijuhtmeid ja hooneid (lisa 8).

**Null-alternatiivi** jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Pikemas perspektiivis on siiski võimalik väike-elamute kavandamine (ptk 3.2). Eeldada ei saa aga paadikanali rajamist. Siiski on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad, mis alternatiivil I. Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed.

Leevendavad meetmed:

- Valge toonekure pesapaik säilitada ja nii, et see jääks võimalikest hoonestusaladest kaugemale kui 2 m, optimaalne 10. Kaaluda võib, endisaegse elektriposti asendamist tänapäevase tehisaluse ja postiga, mille kõrgus on vähemalt sama, mis senisel postil (sellisel juhul töid teha perioodil september kuni märtsi keskpaik, vt lisa 8).
- Pinnasetäitmistõid ja võsa eemaldust mitte teostada vahetult pesa all (vähemalt 10 m ulatuses, mõõdetuna pesa välispiirist) pesitsusperioodil ehk aprilli kuust kuni juuli lõpuni (vt lisa 8) ning soovituslikult kuni septembri alguseni (pesitsusperioodi lõpp).
- Lisameetmena on soovitatav kaaluda (paigaldamisel järgida perioodi september kuni märtsi keskpaik) täiendavat pesaposti koos tehisalusega nt Emajõe kalda äärde jäävale haljasalale või senise kruni lõuna-kaguserva, ca 10 m raadiuses ei tohi olla nt elektrijuhtmeid ja hooneid (lisa 8).
- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

#### **4.1.3. Rohevõrgustik (sh ümbruskond ning raba- ja tiigikonn (Ranna pst seonduvalt))**

Emajõe vasak-kaldavöönd on loetud rohevõrgustiku struktuuri osaks nii *Tartumaa maakonnaplaneeringu* teemaplaneeringu *Asustust ja maakasutust suunavad*

*keskkonnatingimused* (2006) kui ka *Tartu linna üldplaneeringu* (2005) kohaselt (ptk 2.3). Tartu linna ÜP põhjal on haljasalaks (rohekoridor, sh puhkeväärtusega) määratud vaid Ranna pst 36 krundi Emajõe äärne osa, tagades ühenduse rohevõrgustiku elementide vahel (joonis 2.13). Nimetatud ala langeb kokku ÜP kaardil „maa- ja veealade üldised kasutamise- ja ehitustingimused“ (joonis 2.11) tooduga, kus perspektiivseks maakasutuseks sätestatud „üldkasutatav haljasalade maa“.

E. Roosaliste tööst (lisa 3) nähtub, et nt rukkirääk ja mustviires võivad kasutada planeeringualal olevat niitu, mis on ka loogiline, arvestades paikkonda. Olemasoleva Ranna pst lähistel (ca 8 m kaugusel) paikneb tiik (ptk 2.1, joonis 2.4), kus on tuvastatud III kaitsekategooriasse kuuluva rabakonna ja tiigikonna (lisa 4) leiukoht. Leiukohtade (tiikide) puhastamist (nö inimvajaduste rahuldamiseks) ei ole ette näha.

Teisel pool Emajõge (ca 70 m kaugusel) asub Ropka-Ihaste linnuala (ptk 2.2), kus kaitstakse ka rukkiräägu ja mustviirese elupaiku (nt niidualad, vt ka ptk 4.1.1). Linnualal pesitseb 70-80 rukkiräägu ja 90-200 mustviirese paari ning mõlema liigi kaitsestaatus on hea (<http://natura2000.eea.europa.eu/>, 2011). Nimetatud Natura 2000 linnuala hõlmaks teadaolevalt ja enamjaolt ka projekteeritav Ropka-Ihaste looduskaitseala ning olemasolev IBA ala (MTÜ EOÜ, 2003). Mujal rakendub neile, sarnaselt valge toonekurega (ptk 4.1.2), isendite kaitse.

**Alternatiiv I** elluviimisel Tartu linna üldplaneeringus (2005) Ranna pst 36 kinnistule sätestatud rohevõrgustiku struktuuriüksuse üldlaius põhimõtteliselt säilib. Haljasmaa osakaal väheneb küll kavandatava paadikanali jagu, kuid kuna see paikneks üldiselt samal joonel olemasolevate ja maaüksusele jäävate tiikidega, siis oluline negatiivne mõju rohvõrgu toimimisele puudub. Samuti ei mõjuta võrgustiku funktsioneerimist ka kanali tõttu osaliselt laiendatav (ca 8 meetrilt kuni 16 meetrini) kraav (lisa 5) või säiliv kraav ning eraldi väljapääs paadikanalile (lisa 6, 2012. a põhijoonis).

Planeeringualal olevat niitu võivad kasutada nt rukkirääk ja mustviires, kes eelistavad niiskemaid alasid ja seega peamiselt Emajõe kalda äärset piirkonda. Paikkonnas ehk teisel pool Emajõge (ca 70 m kaugusel) asuvad Natura alad, projekteeritav looduskaitseala ning olemasolev IBA ala. Tulenevalt kavandatava tegevuse iseloomust ja ümbruskonnast ei ole rukkiräägu ja mustviirese elupikadele olulist negatiivset mõju ette näha.

Teatavaid, väheseid ja lokaalseid (peamiselt tööde tsoonis, jõe vasak-kaldal) häiringuid võib rukkiräägule ja mustviiresele ning nahkhiirtele (toituvad Emajõel) põhjustada vaid paadikanali rajamine. Häiringute ärahoidmiseks või minimeerimiseks on soovitatav kanaliga seonduvaid pinnasetoid teostada suve teisel poolel e alates augusti kuust. Tuginedes dokumentidele *MTÜ Emajõe Lodjaselts vee erikasutusloa taotluse keskkonnamõju hindamine* (OÜ Alkranel, 2009), *Paikuse vallas Vesiroosi tn 3 ja 5 maaüksuste detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine* (OÜ Alkranel, 2010) ja *Kiviräbi ja Uue-Räbi maaüksuste detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine* (OÜ Alkranel, 2011a), siis planeeritud paadikanali kasutusaegsed häiringud ei ole tõenäolised e puudub ka leevendusvajadus. Pigem nähtub dokumendist *Tegevuskava nahkhiirte kaitse korraldamiseks aastaks 2005-2009* (Matti Masing jt, 2004), et osa nahkhiiri toituvad meelsasti võimalike laternate ümber tiirutades, kuhu koonduvad ka putukad.

Olemasoleva Ranna pst lähistel (ca 8 m kaugusel) paikneb tiik (ptk 2.1, joonis 2.4), kus on tuvastatud III kaitsekategooriasse kuuluva rabakonna ja tiigikonna (lisa 4) leiukoht. Ranna pst seisukord on üldiselt rahuldav, va Emajõe äärne ala, mis on olnud suurveeagadel (nt 2010 ja 2011. a) ka liikluseks suletud. KSH programmi eelnõu avalikul arutelul (lisa 2) juhtisid ka



kohalikud elanikud tähelepanu Ranna pst tänava läbitavuse probleemile. Arutelu ajal tõdetu järgi on üldjoontes selge, et Ranna pst renoveerimine saaks toimuma ka ilma Ranna pst 36 arenduseta, kuid tee korrastamise perspektiiv on sellisel juhul otseselt veel määramata.

Ranna pst Emajõe äärse osa parendamise käigus tuleb arvestada aga ka raba- ja tiigikonnaga, kuigi tee ei jää õnneks konnade leiukoha ja jõe vahele. Lisa 4 baasil koevad konnad vees maist kuni juunini, millal on vähemalt rabakonn ka kõige pelglikum. Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regioon pakkus oma 07.05.2012. a kirjas nr JT 6-5/7147-4 välja, et kaaluma peaks tööde teostamist vaid perioodil september kuni oktoober, kui konnad valmistuvad talvitumiseks, aga läbi on nõ aktiivne suveperiood. Keskkonnaametiga peetud täiendaval koosolekul (sept, 2012. a; osales ka Riinu Rannap, Tartu Ülikool) selgus, et töid tuleb teha 1. oktoobrist kuni märtsi lõpuni.

Seega tuleks teega seonduvaid töid vältida perioodil aprill – september. Täpse ja lõpliku perioodi määratlemine oleks mõistlik jätta nt projekteerimise faasi, kuna eelnevast nähtub, et Ranna pst peaks parendama ka juhul kui käesolevat planeeringut ei rakendataks. Kahepaiksete osas pakuvad konsultatsioone nt Riinu Rannap (Tartu Ülikool), Nikolai Laanetu (MTÜ Loodushoiu Ühingu LUTRA) või Piret Pappel (MTÜ Põhjakonn). Tee kõrguse puhul 33,50 - 33,75 m abs võtta kasutusele astmeline nõlvakindlustus ja piire (vähemalt konnade elupaikade juures), vahemikus: 32,65 - 33,30 m pole see vajalik (vt ka ptk 3.3).

Ülaltoodu alusel rohevõrgustiku toimimisele ja ümbruskonnale olulist negatiivset mõju ei avaldata. Nii lühi- kui ka pikaajalisi häiringuid (lähtuvalt peamiselt lindude ja nahkhiirtega seonduvast) on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Linnustiku (nt rukkirääk ja mustviires) ja nahkhiirte väheste häiringute ärahoidmiseks või minimeerimiseks on soovitatav paadikanaliga seonduvaid pinnasetöid teostada suve teisel poolel e alates augusti kuust.
- Perspektiivse paadisadama ja elamumaade vahelist ala mitte tarastada.
- Soovitatav on mitte katta kogu perspektiivsete elamukruntide vaba pinda muruga, vaid rajada erinevaid haljasalasisid (sh Emajõel toituvaid nahkhiiri silmas pidades (SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus jt, 2009...2011. a)).
- Planeeritud käiguteede kasutamine ja selle tagamine nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule ja Emajõe kaldale jäävaid III kaitsekategooriasse kuuluvaid taimi (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Teadaolevalt tuleb Ranna pst-ga seonduvaid töid vältida perioodil aprill - september. Täpsed parameetrid määrata renoveerimisele eelnevate tegevuste (nt projekteerimine) raames, konsulteerides nt Riinu Rannapi (Tartu Ülikool), Nikolai Laanetu (MTÜ Loodushoiu Ühingu LUTRA) või Piret Pappeliga (MTÜ Põhjakonn), kui võrd Ranna pst peaks parendama ka juhul kui käesolevat planeeringut ei rakendataks. Tee kõrguse puhul 33,50 - 33,75 m abs võtta kasutusele astmeline nõlvakindlustus ja piire (vähemalt konnade elupaikade juures), vahemikus: 32,65 - 33,30 m pole see vajalik (vt ka ptk 3.3).

**Null-alternatiivi** jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Pikemas perspektiivis on siiski võimalik väike-elamute kavandamine (ptk 3.2). Siiski ei saa eeldada paadikanali rajamist, mille korral ilmnesid alternatiiv I puhul vähesed häiringud linnustikule. Seega on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud sarnased alternatiiv I puhul avalduvatel. Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamise (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* §

40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad, va Ranna pst renoveerimisega seonduvad aspektid. Leevendavad meetmed:

- Soovitav on mitte katta kogu perspektiivsete elamukruntide vaba pinda muruga, vaid rajada erinevaid haljasalaseid (sh Emajõel toituvaid nahkhiiri silmas pidades (SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus jt, 2009...2011. a)).
- Planeerida käiguteed ja nende kasutamine tagada nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule ja Emajõe kaldale jäävaid III kaitsekategooriasse kuuluvaid taimi (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Teadaolevalt tuleb Ranna pst-ga seonduvaid töid vältida perioodil aprill - september. Täpsed parameetrid määrata renoveerimisele eelnevate tegevuste (nt projekteerimine) raames, konsulteerides nt Riinu Rannapi (Tartu Ülikool), Nikolai Laanetu (MTÜ Loodushoiu Ühingu LUTRA) või Piret Pappeliga (MTÜ Põhjakonn), kui võrd Ranna pst peaks parendama ka juhul kui käesolevat planeeringut ei rakendataks. Tee kõrguse puhul 33,50 - 33,75 m abs võtta kasutusele astmeline nõlvakindlustus ja piire (vähemalt konnade elupaikade juures), vahemikus: 32,65 - 33,30 m pole see vajalik (vt ka ptk 3.3).

## **4.2. Põhja-, pinnavesi ja veekeskkonna elustik**

Käesolevas alampeatükis analüüsitakse kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide keskkonnamõju põhja-, pinnaveele ja veekeskkonna elustikule ning käsitletakse ehituskeeluvööndi vähendamise taotlemisega seonduvat.

Ptk 2.2 alusel on maapinnalt lähtuv esimene vabapinnaline põhjaveekiht detailplaneeringualal ja selle läheduses suhteliselt kaitstud. Vana-Ihaste linnaosas on ptk 2.3 alusel olemas elamualade kasutamiseks vajalikud kommunikatsioonivõrgud ja -rajatised (nt elekter, veevarustus jms). Arvestades ptk 3 kirjeldatud ning kavandatavat tegevust ja selle reaalseid alternatiive, siis olulist mõju põhjaveele ei ole ette näha.

Detailplaneeringuala loodenurgas, Ranna pst ääres paikneb kaks tiiki ja Ranna pst 36 krundi keskel asub loode-kagu-suunaline kraav, mis suubub kinnistu lõunapiiril olevasse kraavi (süvendatud ja korrastatud rohkem kui 10 a tagasi), mille veed voolavad Emajõkke. Viimatinimetatud kraaviga on ühenduses ka maaüksuse idaküljel olev kraav (ptk 2.1). Ei tiike ega ka kraave ei ole kantud Keskkonnaregistrisse. Kraave ei ole hõlmatud ka maaparandussüsteemide hulka. Seetõttu ei ole lisas 5 osundatud vööndid, krundi lõunapiiril oleva kraavi puhul, asjakohased.

Ranna pst 36 maaüksus piirneb Emajõega, mille ökoloogiline seisundiklass nii füüsikalise-keemiliste üldtingimuste kui elustiku põhjal on hea (ptk 2.1). Ptk 2 ja KSH programmi (lisa 2) alusel on planeeringu mõjuala peamine ulatus piiritletav planeeringuala ja selle lähialaga, va eeldatav mõju veekeskkonnale.

### **4.2.1. Maa-ala täitmine**

Tartu linna ÜP kohaselt on ala perspektiivseks kasutuseks väike-elamumaa (ptk 2.3). Tagamaks elamumaa kasutatavust ja sellest lähtuda võivate mõjude minimeerimist kavandatakse Ranna pst 36 ja selle lähiala maapinda tõsta (ca 3,0 ha ulatuses, absoluutkõrguseni 33,5 – 34,0 m, koos teemaa aladega ca ca 58 000 m<sup>3</sup> (ca 85 000 m<sup>3</sup> – oli rehendusviga 2011. a) või kuni kõrguseni 33,8 m (ca 52 000 m<sup>3</sup>), vt ptk 3.3).

**Alternatiiv I** puhul ja arvestades ptk 2.1 esitatud Emajõe keskmist veeseisu (30,60 m BS), jõelangu (Tartust suudmeni 2 cm/km), maksimaalveetasemeid (nt absoluutne ja mõõdetud kõrgtase 33,34 m BS ja EMHI maksimum veetase allpool Porijõe 1% tõenäosusega (33,25)) ning ülejutusohuga seotud alade kaarti (joonis 2.3), siis on taotletav maapinna absoluutkõrgus piisav. Ehitiste nn nulltasand (nt esimese korruse põrand) peab olema vähemalt absoluutkõrgusel 34,0 m, et tagada probleemidevaba haldust. Enne hoonete ja rajatiste teostamist läbi viia maa-ala kontrollmõõdistus, lähtudes OÜ Alus-geoloogia 2002. a töös (ptk 2.2) toodust e turbapinnase tihenemise tõttu tuleb vajadusel ette näha teatavat lisatäitmist.

Vertikaalplaneeringu teostamisel arvestada sadevee ärajuhitudusega (olemasolevatesse või kavandatavatesse kraavidesse), andes üldkalde praeguse maa-ala väliskülgedele ja vältides sulglohe (detailsem ülevaade, mis lähtub ka elustikust, ptk 4.3.3). Arvestades maakasutuse hilisemat iseloomu ja mahtu, siis ei ole tegemist saastatud sademeveega, määruse *Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord*<sup>1</sup> § 7 mõistes.

Lähtudes asjaolust, et täidetava ala praegune keskmine absoluutkõrgus on ca 31,9 m ja minimaalne ca 30,4 m, siis tuleb teostada täitmistööd Emajõe veeseisu korral  $\leq 30,4$  m, mis konkreetsel juhul tähendab sisuliselt jõe keskmisest veetasemest, arvestades ka languga, madalamat taset. Kraavide ja Emajõe poolne kallast tuleb kindlustada nt maakivide, betooni, jämeda killustikku, veeriste, kiviblokkide ja kivimadratsitega (sh traatümbrisega) vms materjaliga, vastavalt kehtivatele nõuetele (lahendada eraldi projektiga). Esmase erosiooniohu (sademeveed) minimeerimiseks võib kasutada nt hüdrokülvi (<http://www.roadservice.ee/index.php?menuID=389>, 2011) vms meetodit, mis tagab pinnase suurema erosioonikindluse.

Eeltoodu alusel maa-ala täitmise ja selle hilisema kasutamisega veekeskkonnale (sh elustik) olulist negatiivset mõju ei avaldata. Nii lühi- kui ka pikaajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Ehitiste nn nulltasand (nt esimese korruse põrand) peab olema vähemalt absoluutkõrgusel 34,0 m.
- Enne hoonete ja rajatiste teostamist läbi viia maa-ala kontrollmõõdistus, lähtudes OÜ Alus-geoloogia 2002. a töös (ptk 2.2) toodust e turbapinnase tihenemise tõttu tuleb vajadusel ette näha teatavat lisatäitmist.
- Vertikaalplaneeringu teostamisel arvestada sadevee ärajuhitudusega (olemasolevatesse või kavandatavatesse kraavidesse), andes üldkalde praeguse maa-ala väliskülgedele ja vältides sulglohe.
- Maa-ala täitmistööd teostada Emajõe veeseisu korral  $\leq 30,4$  m, suureneva veetaseme ja jõe vooluhulga puhul tõkestada töötsoon poonidega, mida regulaarselt hooldatakse.
- Kraavide ja Emajõe poolne kallast kindlustada nt maakivide, betooni, jämeda killustikku, veeriste, kiviblokkide ja kivimadratsitega (sh traatümbrisega) vms materjaliga, vastavalt kehtivatele nõuetele (lahendada eraldi projektiga).
- Esmase erosiooniohu (sademeveed) minimeerimiseks võib kasutada nt hüdrokülvi (<http://www.roadservice.ee/index.php?menuID=389>, 2011) vms meetodit, mis tagab pinnase suurema erosioonikindluse.

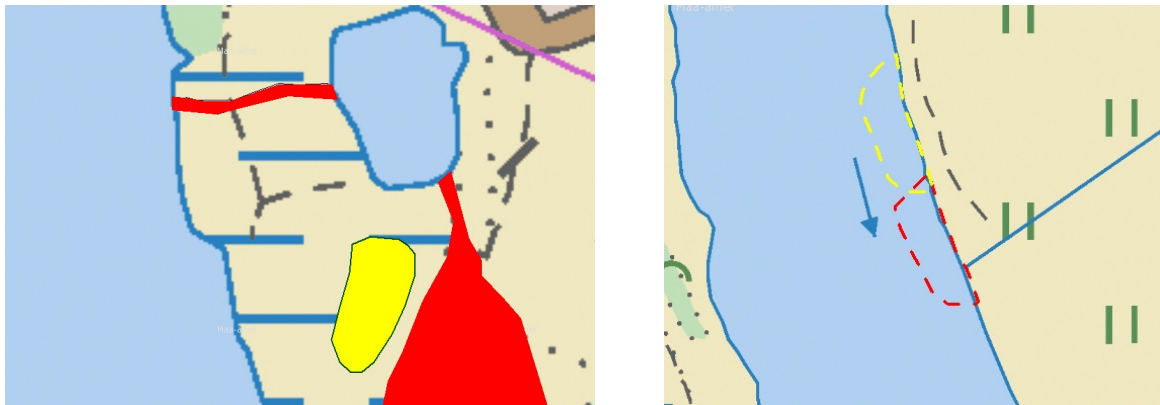
**Null-alternatiivi** jätkumisel ja lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Pikemas perspektiivis on siiski võimalik väike-elamute kavandamine (ptk 3.2). Seega on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad (sh leevendusmeetmed), mis alternatiivil I, kuivõrd ka teede, kraavide korrastamine jms elamualade arendamisega kaasnev on vägagi tõenäoline.

Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamise (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad, kuna ei ole põhjust ka maa-ala täitmiseks.

#### 4.2.2. Paadikanal (rajamine)

Paadikanali teostamine on hetkel teadaolevalt reaalne vaid **alternatiiv I** rakendamise korral, mistõttu antakse siinkohal ülevaade vaid selle alternatiiviga seonduvast. **Null-alternatiivi** puhul tegevust ei toimu ja seega veekeskkonnale ka mõjud puuduvad.

Kavandatav paadikanal nõuaks olemasolevast kinnistust ca 0,39 ha, praegune keskmine absoluutkõrgus ca 31,1 m ja minimaalne ca 30,2 m. Emajõega oleks kanal ühendatud põhjaosast rajatava ida-läänesuunalise kraaviga ning lõunaosast olemasoleva ja laiendatava kraaviga või täiendava suudme kaudu (vt ptk 3.1). Põhjaosas oleva kraavi peaesmärgiks on veevahetuse võimalikkuse suurendamine rajatavas kanalis, mis vähendab vee nn roiskumise (nt ebameeldiv lõhn jms) tõenäosust. Lisa 5 alusel läbiks aga põhjapoolne kraav ja osaliselt ka kanal kaitsealuste liikide (raba- ja tiigikonn) elupaiku (ptk 2.1). Eelistada tuleb lahendust, kus kanalit õgvendatakse nimetatud kohas ja ühendatakse põhjasuunda jääva olemasoleva tiigiga, kust luuakse ühendus jõega (joonis 4.1, vasakul).



**Joonis 4.1.** Skitseeringud; vasakul - planeeritava paadikanali põhjapoolsest otsast ja Emajõega ühendavast kanalist (osundavad punased alad) ning kaitsealuste liikide (raba- ja tiigikonn) elupaik, osundab kollane ala; paremal - planeeritava paadikanali lõunapoolses otsas Emajõe eeldatav süvendusala, osundavad punase/kollase katkendjoonega tähistatud alad, sõltuvalt paadikanali suudmest (alus: EELIS, 03.01. ja 04.04.2011. a ning Maa-amet, 2011).

Kanal jääks Emajõest minimaalselt ca 22 m kaugusele, kuid enamjaolt kaugemale e 37 m ja enam. Emajõe ja paadikanali vahele jääv kaldatsoon (sh eraldiseisva suudme puhul) on piisav, et tagada maapinna püsivus ning senise kaldajoone säilimine. Koos paadikanaliga seotud objektidega oleks süvendusmahuks ca 10 000 m<sup>3</sup> pinnast, arvestades ka planeeritud sügavust (absoluutkõrgus 28,0 m). Praeguse ja keskmise maapinna taseme alusel peaks süvendamisel eemaldama ca 3,1 m pinnakihi ja OÜ Alus-geoloogia 2002. a töö (ptk 2.2) e paadikanalile lähima puuragu järgi võib sellest ca 18 % moodustada turvas, 42 % veeküllastunud peenliiv ja 40% saviliivmoreen (jämeperdu 15-20 %). Ptk 4.3.3. baasil peaks kinnistu lõunapoolse kraavi suuet puhastama ka ilma paadikanali rajamiseta, kuna sinna on kogunenud setet, mis halvendab sademevee ärajuhtimist. Nimetatut tehaksegi, kui paadikanalile rajatakse täiendav suue (vt joonis 4.2, paremal).

Paadikanali eesmärgipäraseks kasutamiseks on vajalik süvendada ka Emajõe. KSH koostaja hinnangul, arvestades ka Veeteede Ameti 2004. a andmeid, tuleb ca 80 m laiusest jõest hõlmata 14 m ala. Joonisel 4.1 (paremal) toodud alade pindala oleksid üksikult võttes ca 600 m<sup>2</sup> ja keskmine süvendusvajadus 1,05 m. A. Järveti 2008. a töö baasil koosneb süvendustööde käigus väljatav pinnas peamiselt orgaanikaga segunenud peenliivast, moreenist ja kruusast. Peenliiva ja moreeni leidub eelmise lõigu alusel ka Emajõe kaldavööndis. Kuivõrd jõest eemaldatava materjali hulk (ca 630 m<sup>3</sup>) ületab 500 m<sup>3</sup>, siis võib eeldada, et tegemist võib olla olulise keskkonnamõjuga tegevusega (KeHJS § 5 ja § 6 lg 1 p 17).

Loodavas paadikanalis tööde ajal pinnaseveetasel võimalusel mitte alandada, vähemalt mitte kogu kanalis üheaegselt. Vähemalt Emajõega otseselt seonduva töö puhul eelistada sette väljapumpamist (arvestades ka sette mahtu), kuid kasutada saab ka ekskavaatorit, mis on varustatud settekopaga. Veetaseme alandamisel kasutada tööde tsoonis veetõkettamme (nt <http://www.hydroseal.ee/>, 2011) või nt liivakotte. Väljapumbatav ja/või pinnasest väljanõrguv vesi on soovitatav juhtida esmalt ja kuni on võimalik Ranna pst 36 krundi lõunaosas olevasse kraavi. Detaillahendused (sh kasutatava tehnika parameetrid) anda järgnevate etappide (nt vastav projekt) käigus. Tegevusega mitte häirida e tööde tsooni mitte hõlmata joonisel joonistel 2.4 ja 4.1 (vasakul) osundatud kaitsealuste liikide elupaiku.

Tööde läbiviimisel arvestada, et veeküllastunud liivpinnased on nõ tundlikud struktuuri rikkumise suhtes ja nende kandevõime võib seetõttu kahaneda. Seega tuleb töid läbi viia äärmiselt hoolikalt. Kaevikute (> 0,5 m) nõlvad vajavad kindlustamist, projekteerimis- ja ehitustööde faasis jälgida pinnaste vee aluseid ligikaudseid varikaldenurki ning filtratsioonimooduleid (OÜ Alus-geoloogia, 2005). Perspektiivse sildumiskoha osa kindlustada nt maakivide, betooni, jämeda killustikku, veeriste, kiviblokkide ja kivimadratsitega (sh traatümbrisega) vms materjaliga, vastavalt kehtivatele nõuetele (lahendada eraldi projektiga).

Kuivõrd tegemist on süvendustöödega, mis toimuvad Emajõe vahetus kaldatsoonis ja osaliselt ka jões, siis tuleb neid töid läbi viia jõevee tasemete puhul, mis on ≤ 30,00 m, tuginedes ka tööle *MTÜ Emajõe Lodjaselts vee erikasutusloa taotluse keskkonnamõju hindamine* (OÜ Alkranel, 2009). Kuigi enamuse settest moodustab nn raskem fraktsioon, siis madalama veetasemega teostatavate tööde puhul on minimeeritud ka peenema fraktsioonilise materjali edasikanne e sh edasikande ulatus. Tööde järjestust kavandada nt vastava tööprojektiga nii, et ühendused Emajõega loodaks võimalikult hilises faasis ning väljatud materjal tõstetakse (juhatakse) loodava kanali idakaldale nõrguma. Suureneva veetaseme ja jõe vooluhulga puhul tõkestada töötsoon poonidega, mida regulaarselt hooldatakse. Järgida ptk 6 esitatud seiremeetmeid, st siis vastavaid soovitusi ning nende alusel eeldatavalt väljastatava vee erikasutusloa tingimusi.

KSH koostajale teadaolevalt ei ole Ranna pst 36 kinnistul tuvastatud jääkreostust ja ei ole ka alust selle eeldamiseks. Ptk 2.1 kirjeldatud Ott Rootsi artiklite „Veekeskonna kaitse Eestis – ohtlikud ained (I-II osa)“ alusel ei ole Emajõe jõevees nt raskemetallide piirväärtusi ületatud. Ptk 2.3 mainitud 2008. a KMH (A. Järvet) põhjal ei ole jõe sängis olev materjal reostunud ning pinnase ümberpaigutamine keskkonnale ohtu ei kujuta. Kanali ja sellega seonduvatelt maa-aladelt väljatud pinnase kasutatavus, arvestades muuhulgas veekeskonnaga, sõltub nt ohtlike ainete sisaldusest ning vastavat temaatikat on detailsemalt käsitletud ptk 4.3.4.

EELIS (03.01. ja 04.04.2011. a) andmetel elutsevad Emajões II kaitsekategooriasse kuuluv tõugjas ning III kaitsekategooriasse kuuluvad hink, vingerjas, võldas ja laiujur, joonis 2.4. A. Järveti 2006. a tööst järeldub, et need liigid on Eestis laialdase levikuga (ptk 2.1). Ranna pst 36 krundist ca 70 m kaugusele lääne-edelasuunda jääb Ropka-Ihaste loodusala, kus asuvad ka

nimetatud liikide isendite elupaigad (nt Põrijões, mis jääb planeeritavast maa-alast ca 340 m kaugusele läände ja ca 150 m kaugusele lõunasse), kuid kaitsestaatus on hea (<http://natura2000.eea.europa.eu/>, 2011) vaid tõugjal. Põhimõtteliselt kattub Natura 2000 loodusala ka projekteeritava looduskaitsealaga (ptk 2.2). Arvestades Natura ala paiknemist, tegevuste iseloomu (sh maht) ja liikide kohast teavet (sh lisa 4), siis olulist negatiivset mõju vee-elustikule või Natura 2000 aladele (sh ptk 2) ei ilmne, kuid soovitatav on süvendustöid läbi viia jões elutsevate ning kaitsealuste liikide kudeperioodi (aprill kuni juuni kuu lõpp) välisel ajal.

Kuivõrd tegevused toimuvad ka Emajões ja eeldada on jõevee kvaliteedi mõjutamist, siis tuleb tegevuse elluviimiseks taotleda vee erikasutusluba. Eeltoodu alusel paadikanali ja sellega seonduva rajamisel veekeskonnale (sh elustik) siiski olulist negatiivset mõju ei avaldata. Siinkohal on arvestatud nii mahtude, jõevee kvaliteedinormide (ptk 2.1) kui ka võimalikke kumuleeruvaid mõjusid (sh ptk 2.3) põhjustavate tegevustega (sh A. Järvet 2006 ja 2008 ning OÜ IBUN, 2009). Lühiajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada.  
Leevendavad meetmed:

- Eelistada tuleb lahendust, kus paadikanalit õgvendatakse kaitsealuste liikide (raba- ja tiigikonn) elupaigas ning ühendatakse põhjasuunda jääva olemasoleva tiigiga, kust luuakse ühendus jõega (joonis 4.1, vasakul). Paadikanali rajamisel mitte häirida e tööde tsooni mitte hõlmata (sh kanalist saadava pinnase ladustamisel mitte kasutada) kaitsealuste liikide (raba- ja tiigikonn) elupaiku (joonis 2.4, sh joonisel 4.1 (vasakul) osundatud).
- Detailplaneeringusse anda teave, et paadikanali eesmärgipäraseks kasutamiseks on vajalik süvendada ka Emajõe (joonis 4.1, paremal) ning taotleda vee erikasutusluba.
- Loodavas paadikanalis tööde ajal pinnaseveetasel võimalusel mitte alandada, vähemalt mitte kogu kanalis üheaegselt. Vähemalt Emajõega otseselt seonduva töö puhul eelistada sette väljapumpamist, kuid kasutada saab ka ekskavaatorit, mis on varustatud settekopaga. Veetaseme alandamisel kasutada tööde tsoonis veetõkketamme (nt <http://www.hydroseal.ee/>, 2011) või nt liivakotte. Väljapumbatav ja/või pinnasest väljanõrguv vesi on soovitatav juhtida esmalt ja kuni on võimalik Ranna pst 36 krundi lõunaosas olevasse kraavi. Detaillahendused (sh kasutatava tehnika parameetrid) anda järgnevate etappide (nt vastav projekt) käigus. Tegevusega mitte häirida e tööde tsooni mitte hõlmata joonisel joonistel 2.4 ja 4.1 (vasakul) osundatud kaitsealuste liikide elupaiku.
- Tööde läbiviimisel arvestada, et veeküllastunud liivpinnased on nõ tundlikud struktuuri rikkumise suhtes, töid teostada hoolikalt, kaevikute (> 0,5 m) nõlvad vajavad kindlustamist, projekteerimis- ja ehitustööde faasis jälgida pinnaste vee aluseid ligikaudseid varikaldenurki ning filtratsioonimoduleid. Perspektiivse sildumiskoha osa kindlustada nt maakivide, betooni, jämeda killustikku, veeriste, kiviblokkide ja kivimadratsitega (sh traatümbrisega) vms materjaliga, vastavalt kehtivatele nõuetele (lahendada eraldi projektiga).
- Kuivõrd tegemist on süvendustöödega, mis toimuvad Emajõe vahetus kaldatsoonis ja vähesel määral ka jões, siis neid läbi viia jõevee tasemete puhul, mis on ≤ 30,00 m. Suureneva veetaseme ja jõe vooluhulga puhul tõkestada töötsoon poonidega, mida regulaarselt hooldatakse. Viimast sh ekskavaatori kasutamisel. Jälgida ptk 6 esitatud seiremeetmeid, st siis vastavaid soovitusi ning nende alusel eeldatavalt väljastatava vee erikasutusloa tingimusi.
- Tööde järjestust kavandada nt vastava tööprojektiga nii, et ühendused Emajõega loodaks võimalikult hilises faasis ning väljatud materjal tõstetakse (juhitaakse) loodava kanali idakaldale nõrguma. Soovitatav on süvendustöid läbi viia jões elutsevate ning kaitsealuste liikide kudeperioodi (aprill kuni juuni kuu lõpp) välisel ajal.

- Tagada kasutatava tehnika valve ka töövälisel perioodil ning varuda reostustõrje vahendid. Seadmete hooldus, plaanilised kui ka avariiremondid ja tehnilised ülevaatused teostada selleks ettenähtud alal ning järgida *Veeseaduses* kehtestatud nõudeid. Jäätmed sorteerida, nõuete kohaselt koguda ja vastavalt materjalile kas taaskasutada või üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele.
- Lähtuda ka *Keskkonnavastutuse seaduses* (RT I 2007, 62, 396) ja nt määruses *Kalavarudele tekitatud kahju hüvitamise määrad, arvutamise alused ja meetodika ning kalavarudele tekitatud kahju arvutamise akti vorm* toodust.

#### 4.2.3. Paadikanal (kasutamine)

Paadikanali kasutamine on hetkel teadaolevalt reaalne vaid **alternatiiv I** rakendamise korral, mistõttu antakse siinkohal ülevaade vaid selle alternatiiviga seonduvast. **Null-alternatiivi** puhul tegevust ei toimu ja seega veekeskkonnale ka mõjud puuduvad.

Ptk 3.1 alusel loetakse rajatud kanal ja sellega seonduv edaspidi Emajõe osaks. Kanali idakaldal asuks ujuv paadisild, kokku 12-14-le kuni 10 m pikkusele alusele ja on mõeldud kohalike e tulevaste elanike veesõiduvahendite hoidmiseks. Eelistada betoonujukitega paadisilda, mida ei ole vaja talveks veest välja tõsta. Aluste vettelaskmise võimalust eraldi ette nähtud ei ole, vajadusel saab selleks kasutada kõrvalmaa-alale (reformimata riigimaa) planeeritud Vana-Ihaste paadisadama slippi (vt ptk 2.3).

Loodava sadama haldamine toimuks *Sadamaseaduse* (RT I 2009, 37, 251) alusel, vähemalt kanne Sadamaregistrisse. Kui toimuks tasuliste teenuste pakkumine, siis ka nt akvatooriumi määramine ja kehtestamine kohaliku omavalitsuse volikogu poolt ning muu asjakohane (laevaheitmete ja lastijäätmete vastuvõtmine ning üleandmine, samuti reostustõrjevahendite olemasolu). Reostustõrjevahendite jms vajaliku hoidmispaik saaks olla nt sadamale lähima kinnistu juures või kinnistul. Sadamaga seonduvat võib hallata vastavalt selleks loodud juriidiline ühing (nt elamute elanike baasil) või mõni vastavat õigust ja pädevust omav teenusepakkuja.

Sadama ala akvatooriumi veeala sügavus peab vastama vähemalt minimaalsele sügavusele, mis tuleb paika panna edasiste projektide käigus, kuid enne akvatooriumi piiride kehtestamist. Maksimaalsügavuseks saab pidada ptk 4.2.2 määratud absoluutkõrgust e 28,0 m. Sadamaregistri kanne ja akvatoorium peaks hõlmama vähemalt planeeritud kanalit ja kanali lõunaotsas olevat ja laiendatavat kraavi osa või eraldiseisvat ühendust ning süvendatavat Emajõe lõiku (ptk 4.2.2). Sadama akvatooriumi maa-ala võiks ulatuda kuni planeeritud ja üldkasutatava liikumisteeni. Väikesadamas liiguvad ujuvahendid vähendavad selle põhja settiva sette, eelkõige muda, hulka. Siiski ei ole kavandatud ujuvahendite hulk ja liiklusintensiivsus selline, mis tekitaks heljumit mahus, et see halvendaks veekvaliteeti ja vee-elustiku olukorda.

Sadama ala peab vastama sellele määratud minimaalsele veesügavusele ja seetõttu tuleb tulevikus arvestada vähemalt osalise selle puhastamisega. Hinnanguliselt tuleb seda teostada kord 10-15 a. jooksul, arvestades ka Emajõkke ulatuvat osa, kasutatavaid ujuvahendeid, millede süvis ei ole eeldatavalt suur ja kasutusperioodi. Korduvpuhastustööde planeerimisel on soovitatav arvestada ka võimaliku Vana-Ihaste paadisadama (vt ptk 2.3) ja selle akvatooriumi hooldamistöödega, st teostada töid paralleelselt või peale neid. Samuti tuleks järgida käesolevas töös väljatoodud tingimusi ja soovitusi (ptk 4.2.2 ja 4.3.4). Juhul kui sadama veealast (registreeritud) puhastustööde raames ei väljuta, siis puudub otsene vajadus ka täiendava vee erikasutusloa jaoks. Siiski on soovitatav enne veeala akvatooriumi puhastustööde planeerimist teostada täiendav päring vee erikasutusloa vajalikkuse kohta

Keskkonnaametisse, kontrollimaks vastaval ajahetkel kehtivat õiguskorda, et tagada nõuete pärane tegutsemine.

Ülaltoodu alusel paadikanali ja sellega seonduva kasutamisel veekeskonnale (sh elustik) olulist negatiivset mõju ei avaldata. Siinkohal on arvestatud ka võimalikke kumuleeruvaid mõjusid (sh ptk 2.3) põhjustavate tegevustega (sh A. Järvet 2006 ja 2008 ning OÜ IBUN, 2009). Nii lühi- kui ka pikaajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Sadamaregistri kanne ja akvatoorium peaks hõlmama vähemalt planeeritud kanalit ja kanali lõunaotsas olevat ja laiendatavat kraavi osa või eraldiseisvat ühendust ning süvendatavat Emajõe lõiku (ptk 4.2.2). Sadama akvatooriumi maa-ala võiks ulatuda kuni planeeritud ja üldkasutatava liikumisteeni. Sadama ala akvatooriumi veeala sügavus peab vastama vähemalt minimaalsele sügavusele, mis tuleb paika panna edasiste projektide käigus, kuid enne akvatooriumi piiride kehtestamist.
- Eelistada betoonujukitega paadisilda, mida ei ole vaja talveks veest välja tõsta.
- Tagada reostustõrjevahendite kasutamisalane väljaõpe ja kättesaadavus.
- Jäätmed sorteerida, nõuete kohaselt koguda ja vastavalt materjalile kas taaskasutada või üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele.
- Sadama veeala puhastamisel järgida ka käesolevas töös väljatoodud tingimusi ja soovitusi (ptk 4.2.2 ja 4.3.4). Korduvpuhastustööde planeerimisel on soovitatav arvestada ka võimaliku Vana-Ihaste paadisadama (vt ptk 2.3) ja selle akvatooriumi hooldamistöödega, st teostada töid paralleelselt või peale neid.
- Enne veeala puhastustööde planeerimist on soovitatav teostada täiendav päring vee erikasutusloa vajalikkuse kohta Keskkonnaametisse, kontrollimaks vastaval ajahetkel kehtivat õiguskorda, et tagada nõuete pärane tegutsemine.
- Sadama veeala puhastamistöödel lähtuda ka *Keskkonnastutuse seaduses* (RT I 2007, 62, 396) ja nt määruses *Kalavarudele tekitatud kahju hüvitamise määrad, arvutamise alused ja meetodika ning kalavarudele tekitatud kahju arvutamise akti vorm* toodust.
- Avalikku veekogusse ehitise kavandamisel kooskõlastada see enne vähemalt Tehnilise Järelvalve Ametiga.

#### 4.2.4. Ehituskeeluvööndi vähendamine

Maa-ameti kaardirakenduse kohaselt esinevad vaadeldaval alal peamiselt väga õhukesed ja õhukesed lammi- ja madalloomullad (ptk 2.2), mis viitavad liigniiskusele, vähesel määral levivad ka gleistunud lammimullad (Ag) ning leostunud gleimullad (Go).

Emajõgi koos vanajõgedega on kogu ulatuses suure üleujutusohuga veekogu, mille kõrgveepiiriks on alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade leviala piir veekogu veepiirist arvates (Keskkonnaministri 28.05.2004. a määrus nr 58 *Suurte üleujutusosaladega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord*). Veekogu kalda ehituskeeluvööndit arvestatakse eelpool nimetatud kõrgveepiirist. Ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. *Looduskaitse seaduse* § 38 lg 4 ja 5 alusel ei laiene ehituskeeld (*KSH aruande koostaja kommentaar: välja on toodud asjakohasemad valdkonnad*) kalda kindlustusrajatisele, maaparandussüsteemile, piirdeaedadele, sadamaehitisele ja veeliiklusrajatisele, tehnovõrgule ja –rajatisele, sillale ning avalikult kasutatavale teele ja tänavale.

Joonise 2.6 kohaselt väga õhukeste ja õhukeste lammi- ja madalloomuldade leviala jätkub ka kavandatavast tegevusest ida- ja lõunasuunda. Joonise 2.2 (ptk 2.1) alusel ulatus 2010. a kevadine suurvesi (ületas jõe kriitilist veetaset (32,50 m BS) Tartu piirkonnas) kuni



Supelranna tn 11 kinnistu lääne osa põhjanurgani. Nimetatud kinnitab põhimõtteliselt ka joonisel 2.3 esitletud üleujutusohuga alade kaardi väljavõte, mis sisuliselt ühtib ka soomuldade leviala piiriga (joonis 2.6). Ehitusgeoloogia aruande (2002) ja mõõdistusandmete (2007 ja 2011) järgi võib eeldada, et olemasolevatest kraavidest on soomullad eemaldatud. Kraave ei ole kantud Keskkonnaregistrisse ega hõlmatud ka maaparandussüsteemide hulka.

**Alternatiiv I** puhul ja arvestades kavandatava elamuala võimalikku paiknemist (lisa 5), siis tuleks taotleda ehituskeeluvööndi vähendamist järgnevalt:

- Läänepoolsest kõrgveepiirist, mis algab täidetava ala piirist (Ranna pst 36 krundi lõunapiirilt kuni Ranna puiesteeni), 30 m võrra e ehituskeeluvööndi laiuseks oleks 20 m.
- Lõunapoolsest kõrgveepiirist, mis algab Ranna pst 36 kinnistu lõunapiiril oleva kraavi lõunakaldalt (Emajõe äärest kuni Ranna pst 36 idaküljel oleva kraavini), 30 m võrra e ehituskeeluvööndi laiuseks oleks 20 m.
- Ida-kagupoolsest kõrgveepiirist, mis algab Ranna pst 36 kinnistu idapiiril oleva kraavi kagukaldalt (kraavi suubumiskohast lõunaküljel olevasse kraavi kuni Supelranna tn 11 kinnistu lääne osa põhjanurgani), 35 m võrra e ehituskeeluvööndi laiuseks oleks 15 m.

Looduskaitseaduse § 34, 38 ja 40 alusel võib ehituskeeluvööndi vähendamise analüüsimisel jaotada käsitletavat parameetrid järgnevalt:

1. ranna kaitse eesmärgid;
  - a. rannal asuvate looduskoosluste säilitamine.
  - b. inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine.
  - c. kalda eripära arvestava asustuse suunamine.
  - d. vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine.
2. taimestik;
3. reljeef;
4. kõlvikute piirid;
5. kinnisasjade piirid;
6. olemasolevad teed ja tehnovõrgud;
7. väljakujunenud asustus.

Lähtudes ptk 2.3 esitatud teabest ja Tartu linna ÜP seletuskirjast, siis on taotletav vähendus üldjoontes samades piirides, mida on kohandatud teistes Tartu linna piirkondades. Lõik, kus ehituskeeluvööndi laiuseks võiks jääda 15 m, asub piirkonnas, kus perioodilise üleujutuse oht on juba väiksem, tuginedes nii maapinna absoluutkõrgustele (ptk 2.2), üleujutusohuga alade kaardi väljavõttele (joonis 2.3) kui ka jõe maksimum veetasemetele (EMHI, allpool Porijõe 1% tõenäosusega (33,25), ptk 2.1). Lisaks säilib ka sellisel juhul veekaitsevöönd (10 m), mis parandab kaitset hajureostuse eest ja vähendab kallaste uhtumisvõimalust (*Veeseaduse* § 29). Alljärgnevalt e tabelis 4.1 hinnatakse Emajõe kalda ehituskeeluvööndi vähendamise võimalikkust.

**Tabel 4.1.** Emajõe kalda ehituskeeluvööndi vähendamise võimalikkus (Ranna pst 36, alternatiiv I).

Nr <sup>(1)</sup>	Hinnang	Märkus/ettepanek
1a	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.1 ja 4.2.1 antud seisukohti, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.
1b	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades ptk 4.1.1, 4.1.3, 4.2.1, 4.3.1 ja 4.3.3-4.3.4 antud seisukohti, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.
1c	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.1, 4.2.1 ja 4.3.1. antud seisukohi, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.

Nr <sup>(1)</sup>	Hinnang	Märkus/ettepanek
1d	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.1, 4.1.3, 4.3.1 ja 4.3.5 antud seisukohi, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.
2	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.1 antud seisukohti, järgides nimetatud ptk sätestatud soovitusi ja tingimusi.
3	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.2.1, 4.3.1 ja 4.3.3 antud seisukohi, järgides nimetatud ptk sätestatud soovitusi ja tingimusi.
4	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.1, 4.2.1 ja 4.3.1 antud seisukohi, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.
5	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.3, 4.2.1 ja 4.3.1 antud seisukohi, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.
6	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.1.1, 4.1.3 ja 4.3.5 antud seisukohi, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.
7	Võib kaaluda detailplaneeringuga taotletavat ehituskeeluvööndit.	Arvestades eelkõige ptk 4.3.1-4.3.3 antud seisukohi, järgides nimetatud ptk-s sätestatud soovitusi ja tingimusi.

(1) – käesoleva ptk alternatiiv I kirjelduse alguses nimetatud parameetrid (*Looduskaitseaduse* § 34, 38 ja 40 alusel).

Eelpooltoodu ja tabeli 4.1 alusel võib kaaluda Ranna pst 36 ehituskeeluvööndi vähendamist e olulisi lühi- ja pikaajalisi negatiivseid mõjusid ei saa eeldada. Ptk 3.1 alusel ei alustata maa-ala täitmist lisa 5 sätestatud kohast, vaid kavandatava paadikanali idapoolsemalt kaldalt, arvestades ka Ranna puiesteed.

Seega tuleb täpsustada detailplaneeringuga seonduvat (lisa 5) järgnevalt (*üldised meetmed*):

- Ranna pst 36 krundi lõunapiirilt kuni Ranna puiesteeni näidata taotlevaks ehituskeeluvööndiks 20 m, alates täidetava ala piirist, kust algaks ka kalda piiranguvöönd (100 m).
- Ranna pst põhjasuunda jäävale alale näidata olemasolevat ehituskeeluvööndit, lähtudes ka korduva üleujutusega ala (ptk 2.1 ja 2.3) piiridest, mis põhimõtteliselt kattub ka nt paadikanaliga ühendatava tiigi (ptk 4.2.2) piiridega. Kalda piiranguvööndi ulatus (100 m) järgiks samuti nimetatud tingimusi.
- Lõunapoolsest kõrgveepiirist, mis algab Ranna pst 36 kinnistu lõunapiiril oleva kraavi lõunakaldalt (Emajõe äärest kuni Ranna pst 36 idaküljel oleva kraavini), näidata taotlevaks ehituskeeluvööndiks 20 m. Samast kohast algaks ka kalda piiranguvöönd (100 m).
- Ida-kagupoolsest kõrgveepiirist, mis algab Ranna pst 36 kinnistu idapiiril oleva kraavi kagukaldalt (kraavi suubumiskohast lõunaküljel olevasse kraavi kuni Supelranna tn 11 kinnistu lääne osa põhjanurgani), näidata taotlevaks ehituskeeluvööndiks 15 m (lähimate hoonestusalade piire vähesel määral korrigeerida). Samast kohast algaks ka kalda piiranguvöönd (100 m).

**Null-alternatiivi** jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Pikemas perspektiivis on siiski võimalik väike-elanute kavandamine (ptk 3.2). Seega on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad alternatiiv I puhul avalduvatena. Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega. Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis samuti mõjud puuduvad. *Üldmeede:*

- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

### **4.3. Sotsiaal-majanduslik olukord**

Käesolevas alampeatükis analüüsitakse kavandatava tegevuse ja selle reaalse alternatiivide keskkonnamõju vähemalt maakasutuse, maastikuilme, inimeste heaolu, liikluskorralduse, jäätmetekke ja õhukvaliteedi teemavaldkondadega seonduvalt.

Ptk 2.3 alusel elab Ihastes kokku 2 068 inimest ning piirkonna asustustihedus on 487 inimest ühel km<sup>2</sup>. Enamjaolt suvilate piirkonnaks mõeldud ala on nüüdseks ja suuremalt osalt aastaringselt kasutatavateks elamuteks ümber ehitatud. Elanike teenindamine on senini ja suures osas seotud Tartu linnakeskusega. Alljärgnevates alampeatükkides on sobivusel ühendatud mitmete eelnevalt nimetatud teemavaldkondade käsitlused.

#### **4.3.1. Maakasutus**

Tartu linna ÜP (2005) kohaselt on Ranna pst 36 krundi Emajõe äärsel osa näol tegemist üldkasutatava haljasala maaga, ülejäänud krunt on aga määratud planeeritavaks väikeelamualaks. Varasemalt (Vana-Ihaste üldplaneering, 1999) oli Ranna pst 36 maa-alale kavandatud mängu- ja spordiväljaku ning pargiala maa. Tartu Linnavalitsuse seisukoha järgselt (vt lisa 2) on Vana-Ihaste ÜP kehtiv vaid niivõrd, kui võrd see ei ole vastuolus linna ÜP-ga. *Tartu linna arengukava aastateks 2007-2013* (2006) näeb samuti ette nt uute eluruumide rajamise vajadust.

Vana-Ihaste linnaosas on ptk 2.3 alusel olemas elamualade kasutamiseks vajalikud kommunikatsioonivõrgud ja -rajatised (nt elekter, veevarustus jms). Tartu linna ÜP-ga määratud ja perspektiivse väike-elamuala puhul on arvestatud paikkonnas olemasoleva hoonestusjoonega ning seda nii põhja-loode kui ka ida-kirdesuunal e tegevus sobitub linnaosa nurka. Samas on ruumi jäetud ka üldkasutatava maa tarbeks (Emajõe kalda äärne ala). Seega on ÜP-s arvestatud linnaosa olemasoleva ja ka tulevase olukorraga.

**Alternatiiv I** juhul järgib detailplaneeringulahendus Tartu linna ÜP-ga seatud arenguvisioni, mis on positiivne. Paadikanali juurde kavandamine vähendaks teataval määral küll üldkasutatava haljasmaa ala, kuid seda siiski väheses mahus (kuni ca 20 %). Lisaks hõlmavad linnaosa üldpindalast (425 ha) üle poole haljasalad (sh kõrge rekreatiivse väärtusega puhkealad), ptk 2.3 alusel.

Paadikanali rajamine aitaks lisaks vähendada naabrusesse kavandatud ja üldkasutatava Vana-Ihaste paadisadama (ca 55 kohaga paadisild, ptk 2.3) koormust. Nimetatud oluline, kui võrd Tartu linnas on väheseid võimalusi harrastussõitjatele väikelaevade hoidmiseks, tuginedes ka *Emajõe kalda- ja sildumisrajatiste teemaplaneeringule* (kehtestatud 2003. a) ja *Tartu linna arengukava aastateks 2007-2013* (2006) ning nendega seonduvatele dokumentidele ning senistele arengutele. Samas Emajõe kui veeteie arendamise kontseptsiooni (ühiks peainitsiaatoriks SA Emajõe Jõeriik) on asunud toetama ka eraettevõtjad, nt plaan „Jõe keskuse“ (Sõbra tn 58) juurde ujuvsild rajada (Tartu Linnavalitsuse projekterimistingimuste määramise korraldus nr 529 (26.04.2011)), mis soodustab väikelaevade kasutamist ja seega suurendab sildumisalade vajadust üldisemalt.

Väike-elamumaale kavandatud elamukrundid vastavad üldjoontes 2007. a detailplaneeringu algatusotsuses toodud määrangutele (1200-2000 m<sup>2</sup>). Ühelgi juhul ei ole planeeritud 1200 m<sup>2</sup>

väiksemat ala, kuid üksikud 2000 m<sup>2</sup> suuremad kinnistud tekiksid. KSH koostaja hinnangul on see konkreetsetes asupaigas ka igati lubatav. Sihtotstarbelise maakasutuse tagamiseks tuleb enne hoonete ja rajatiste teostamist läbi viia maa-ala kontrollmõõdistus, lähtudes OÜ Alusgeoloogia 2002. a töös (ptk 2.2) toodust e turbapinnase tihenemise tõttu tuleb vajadusel ette näha teatavat lisatäitmist. Hoonete ja rajatiste vundamentide lahenduste väljatöötamisel arvestada teostatud ehitusgeoloogilisi uuringuid ja kasutatud täitematerjali omadusi. On tõenäoline, et hooned võivad asetsema madalvundamendiga täitekihil (mineraalne pinnas) või on teostatud nt mõnda tüüpi vaiadega (kruvi, toru). Täpne vundamendi valik antakse nt vastavas projektis ja juba järgnevatel etappides.

Kuivõrd planeeritav paadikanal ja väike-elamumaa moodustaksid terviklikuma koosluse (sh kasutusfunktsionaalsust arvestades) ning toetaks täiendavalt ka Emajõe kui veete arendamise kontseptsiooni, siis omab alternatiiv I täiendavat positiivset mõju üldisele maakasutusele. Lisa 5 ja ptk 4.2.3 baasil võib kaaluda üldmaa funktsiooni täpsustamist (nt haljasala ja pargi maa) ning jagamist kuni kaheks krundiks, et tekiksid konkreetsemad piirid, lähtudes ka paadikanali asupaigast.

Naabermaaüksuste maakasutust võib lühiajaliselt ehk ehitusperioodil häirida raskeveokite osakaalu suurenemine ja pinnasetööd maaüksusel. Liikluskorralduse temaatikat on detailsemalt käsitletud ptk 4.3.5. Arvestades muuhulgas ka kliimaatilisi (ptk 2.2) tingimusi ning maa-ala edasist kasutuspotentsiaali, siis olulist õhukvaliteedi halvenemist ei ole ette näha ei tööde ajal töötsoonides ega ka hilisemal ala kasutamisel (lubatud on mh horisontaalsuunaliselt paigaldatud maakütte tarbimine, täpne lahendus antakse vastavas projektis). Ohutuse (sh tulega seonduv) tagamisega on arvestatud. Pikaajalisemat häiringut saab põhjustada vertikaalplaneeringust tulenev ja seega ka sademevete ärajuhtimistemaatika, kui seda ei lahendataks paikkonnale sobival viisil (vt ptk 4.3.3).

Siinkohal peatume detailsemalt pinnasetöödega seonduval. Tööde käigus kasutatavale tehnikale on seatud müra piirnormid juba valmistajatehases (tulenevalt ka töötervishoiu nõuetest). Veokite (mootor  $\geq 150$  kW; täismass  $\geq 12$  t) jms tehnika müratase on 84-91 dB. Müra normtasemeid kajastab määrus *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid*. Ptk 2.3 põhjal võib paikkonna liigitada II kategooria alla e tegemist on olemasoleva elamualaga, kus rakendatavad müra piir- ja kriitilised tasemed on toodud tabelis 4.2.

**Tabel 4.2.** Müra piir- ja kriitilise tasemete arvsuurused olemasolevatel aladel (alus: määrus *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid*).

Parameeter	II kategooria piirtase <sup>(1)</sup>		II kategooria kriitiline tase <sup>(1)</sup>	
	Päeval	Öösel	Päeval	Öösel
<b>Tööstusettevõtete müra (dB)</b>	60	45	65	55
<b>Ehitustööde müra (dB)</b>	_( <sup>2</sup> )	45 <sup>(3)</sup>	_( <sup>2</sup> )	_( <sup>2</sup> )

(1) - päeva (7:00–23:00) ja öö (23:00–7:00); (2) – määramata; (3) - ehitustööde maksimaalne müratase ei tohi ületada lubatud ekvivalenttasenet enam kui 10 dB võrra.

Raamatu *Keskkonnamüra hindamine ja müra leviku tõkestamine* (Lahti, 2010) kohaselt võib järeldada järgnevat:

- kui kaugus (müraallikast) kahekordistub, väheneb helirõhk poole võrra ning helitase langeb 6 dB võrra;
- kui kaugus (müraallikast) kümnekordistub, väheneb rõhk kümnendikuni ning helitase langeb 20 dB võrra.

Tabel 4.2 ja Lahti (2010) alusel võib järeldada, et päevase aja piirtase, mis iseloomustab rahuldavaid (vastuvõetavaid) akustilisi tingimusi on saavutatud ca 37 m kaugusel müra-allikast. Päevase aja kriitiline tase (põhjustab tugevat häirivust, ebarahuldav mürasituatsioon) on saavutatav ca 21 m kaugusel müra-allikast. Ranna pst 36 kinnistu ala täitmistöödega seonduv tegevus võib lühiajaliselt ületada kriitilist taset Supelranna tn 9, 11 ja 24 maaüksuste juures, kui töö toimub vahetult Ranna pst krundi ääres. Muul juhul piirtaset ei ületata. Ka teedevõrgu (nt Ranna pst) ja kraavistiku rekonstrueerimisel (sh täitmistööd) on ületatud kriitiline tase, kuid nimetatud tegevusi tuleks teostada sõltumatult kavandatavast (ptk 2.1 ja 2.3).

Kuigi Ranna pst 36 maa-alal enamuse osa pinnasetöödega ei kaasne päevasel ajal olulisi häiringuid, siis siiski võib eeldada teatavat häiringut, kuivõrd üldine ja niiõelda vaikne periood algab enne 23:00. Sotsiaalministri määruse nr 42 baasil jaguneb päevane ajavahemik (7:00-23:00) veel kaheks alamvahemikuks e eristatavad on ajaperioodid 7:00-19:00 ja 19:00-23:00. Võimalike häiringute mitte esile kutsumiseks on soovitatav planeerida peamist tööaega (sh transport, vt ka ptk 4.3.5) perioodile 7:00-19:00 ning võimalusel mitte alustada mürarikkama tööga (nt pinnase planeerimist) enne kaheksat.

Öisel ajal ei ole pinnasetäitmisega seonduvad tegevused (sh transport, vt ka ptk 4.3.5) ilma laialdasemaid häiringuid põhjustamata võimalikud ja seega võib nende teostamist taotleda vaid erandjuhtudel, nt avariide puhul, kuna siis on õigustatud ka tabel 4.2 näidatud erisuste võimaldamine.

Ülaltoodu alusel maakasutuslikele parameetritele (sh naabus) olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju positiivne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Täitmistööde läbiviimisel arvestada olemasolevate trasside ja nende edasise kasutatavusega (vajadusel teostada ümberpaigutamine vms vajalik tegevus). Enne hoonete ja rajatiste teostamist läbi viia maa-ala kontrollmöödistus, lähtudes OÜ Alusgeoloogia 2002. a töös (ptk 2.2) toodust e turbapinnase tihenemise tõttu tuleb vajadusel ette näha teatavat lisatäitmist.
- Ptk 2.3 (sh Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regiooni kiri nr JT 6-5/7147-2 (02.04.2012. a)) alusel kavandada hoonestusala AS Tartu Veevärk reoveepumpla kujast väljapoole.
- Hoonete ja rajatiste vundamentide lahenduste väljatöötamisel arvestada teostatud ehitusgeoloogilisi uuringuid ja kasutatud täitematerjali omadusi. Täpne vundamendi valik antakse nt vastavas projektis ja juba järgnevates etappides.
- Lisa 5 ja ptk 4.2.3 baasil võib kaaluda üldmaa funktsiooni täpsustamist (nt haljasala ja pargi maa) ning jagamist kuni kaheks krundiks, et tekiksid konkreetsemad piirid, lähtudes ka paadikanali asupaigast.
- Võimalike häiringute mitte esile kutsumiseks on soovitatav planeerida peamist pinnasetöödega seonduvat tööaega (sh transport, vt ka ptk 4.3.5) perioodile 7:00-19:00 ning võimalusel mitte alustada mürarikkama tööga (nt pinnase planeerimist) enne kaheksat. Muudel perioodidel (sh puhkepäevad) lubada pinnasetäitmisetegevusi vaid erandjuhtudel (nt avarii, ohutuse tagamine vms põhjus).

**Null-alternatiivi** jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Pikemas perspektiivis on siiski võimalik väike-elamute kavandamine (ptk 3.2), järgides paikkonda sobivat asustustrit (kinnistute keskmine suurus 1200-2000 m<sup>2</sup>). Kuigi

paadikanali rajamine ei ole tõenäoline, siis nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud on sarnased alternatiiv I puhul avalduvatega. Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseeaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis pikaajalised mõjud on väheselt negatiivsed, kui rakendatakse leevendusmeetmeid. Leevendav meede:

- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

### 4.3.2. Maastikuilme

Paikkonnas on valdavalt väike-elamud (joonis 4.2). Käesoleval hetkel on Ranna pst 36 krunt osaliselt võsastunud ja kohati on alal väikesemahulisi prügikuhilaid, kuigi üleval on prügi mahapanekut keelavad ja taunivad sildid. Tegemist ei ole väärtusliku maastikuga (ptk 2.3).



**Joonis 4.2.** Paikkonnas domineerivad väike-elamud (fotod: OÜ Alkranel, 2011).

**Alternatiiv I** puhul arvestatakse ümbruskonnaga ja *Tartu linna ehitusmäärusega* (2006). Hoonete välisviimistluses kasutada naturaalseid materjale (nt kivi, laudvooder, fassaadivineer, klaas, krohv ja betoon).

2007. a detailplaneeringu algatusotsuses sätestati, et väikeelamukruntide täisehitusprotsendiks on 20. Nimetatud juhul varieeruksid hoonete kubatuurid ehk liiast, sõltuvalt kinnistupindaladest, mistõttu teeb KSH aruande koostaja ettepaneku, tuginedes ka tööprotsessi käigus selgunud teabele, määrata detailplaneeringuga lubatavad pindalavahemikud, nt 150-400 m<sup>2</sup>.

Tulenevalt asjaolust, et väike-elamuid hakatakse enamjaolt kasutama aastaringselt, siis võib lubada maa-alale kuni kahte abihoonet. Põhihoone üks külj peaks paiknema kohustuslikul ehitusjoonel ja ehitistele võib lisada nt varimüüre, terrasse jms. Detailnõuded sätestada edasistes etappides, nt hoonestuskavas. Elamute maa-alad e krundid võib tarastada. Kasutada kuni 1,4 m kõrgust ja soovitatavalt traataedasisid.

Detailplaneeringuala loodenurgas, Ranna pst ääres paikneb kaks tiiki. Juurde kavandatud paadikanal asub põhimõtteliselt samal joonel juba olemasolevate tiikidega ning KSH aruande koostaja hinnangul ei oma paadikanal ümbruskonna maastikuilmele olulist negatiivset ega ka positiivset mõju. Emajõe kui veeteede arendamise kontseptsiooni silmas pidades on tegemist pigem kaudselt positiivse mõjuga.

Eeltoodu alusel maastikuilmelistele parameetritele (sh naabrus) olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju positiivne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Kommunikatsiooni ja tehnovõrkude kavandamisel eelistada maa-aluseid lahendusi, lähtudes teemaa alade paiknemisest.
- Täisehitusprotsendi (20) asemel määrata detailplaneeringuga lubatavad pindalavahemikud, nt 150-400 m<sup>2</sup>.
- Elamukruntidele võib lubada kuni kahte abihoonet. Põhihoone üks külj peaks paiknema kohustuslikul ehitusjoonel ja ehitistele võib lisada nt varimüüre, terasse jms. Detailnõuded sätestada edasistes etappides, nt hoonestuskavas.
- Elamute maa-alade e kruntide tarastamisel võib kasutada kuni 1,4 m kõrgust ja soovitatavalt traataedasid.
- Säiliv niiduala korrastada, sh võsa eemaldus. Vähemalt kord aastas teostada niitmine ja ala puhastamine. Järgida ptk 4.1 esitatud ajalisi jms parameetreid.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.
- Ehitusperioodil ja kasutusperioodil tagada väike-elamualade ja paadikanali juures heakord, lähtudes ka kohaliku omavalitsuse heakorranõuetest.

Null-alternatiivi jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Kuigi ala korrastatus võiks olla senisest parem, siis olulisi ja lühiajalisi negatiivseid mõjusid siiski ei kaasne. Pikemas perspektiivis on võimalik väike-elamute kavandamine (ptk 3.2), järgides paikkonda sobivat ehitusstiili. Kuigi paadikanali rajamine ei ole tõenäoline, siis nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud on samad alternatiiv I puhul avalduvatel. Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed. Leevendavad meetmed:

- Niiduala korrastada, sh võsa eemaldus. Vähemalt kord aastas teostada niitmist ja ala puhastamist. Järgida ptk 4.1 esitatud ajalisi jms parameetreid.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.
- Maa-ala põhja-piirile (Ranna pst äärde, joonis 2.7) toodud täitepinnas ära vedada. Tagada üldine heakord, lähtudes ka kohaliku omavalitsuse heakorranõuetest.

### 4.3.3. Sademevesi (sh liigvesi)

Vana-Ihaste maa-ala ei ole tervikliku projekti alusel ja süstemaatiliselt sademevee temaatikat lahendatud. Aianduskooperatiivide ehitamise ajal rajati kraavide võrk tulevaste tänavate äärde, mis tänaseks vajavad korrastamist, kuna on kas kinni kasvanud või kohati kinnistuomanike poolt pinnasega täidetud. KSH programmi eelnõu koostamisel toodi avalikkuse poolt sademeveega seonduvaid probleeme välja ka Ranna pst 36 kinnistu juures.

Tartu linna ÜVK (2006) kohasel on Ranna pst 36 maaüksusele ja selle paikkonda kavandatud ka täiendavad sademeveekraavid.

Ranna pst piirkonna pinnavee äravooluvõrgu peamiseks eesvooluks on Emajõkke suubuv Vana-Ihaste Supelranna tn ja Ranna pst kinnistu piirist lõunas paiknev ja 1050 m pikkune kraav, mille suudmeosas on setete kuhjumise tõttu tekkinud negatiivne lang (OÜ Eesti Veeprojekt, 2004).

Ranna pst 36 kinnistu Emajõe äärne osa on arheoloogiline miljööpiirkond, mille eesmärk on kaitsta ajalooliselt väärtuslikku kultuurikihti koos selles sisalduvate ehitiste osade, matmispaikade, arheoloogilist väärtust omavate üksikleidudega jms.

**Alternatiiv I** vertikaalplaneeringu teostamisel arvestada sadevee ärajuhitavusega (olemasolevatesse või kavandatavatesse kraavidesse), andes üldkalde praeguse maa-ala väliskülgedele ja vältides sulglohke.

Naabrusmaaiüksustel olevate inimeste heaolu mitte vähendamiseks näha ette planeeringuala põhjaosasse ja Ranna pst äärde piisava sügavusega kraavide võrgustik, millede veed on juhitud joonisel 4.1 näidatud tiiki. Kraavide projekteerimisel tuleb värskendada geoalust ja sellele peale kanda kruntidelt väljuvad võimalikud drenaažid koos kõrgusmärkidega. Nimetatud võimaldab arvestada ka naaberalade olemasolevate liigvee ärajuhtimislahenditega, sh nende edasine efektiivne toimimine.

Liigveeaegse üleujutusohu minimeerimiseks planeerida Ranna pst aluse truubi juurde regulaator (suurvee ajal toimub vee pumpamine, regulaator suletud). Regulaatori rajamisel arvestada, et paikkonnas asuvad ka allikad (ptk 2.1). Olemasolevad ja säilitatavad kraavid puhastada settest ja liigest taimestikust, detailparameetrid määrata planeeringule järgnevates projektides jms asjakohastes dokumentides. Kinnistu lõunaosas asuva kraavi suubumiskohta Emajõkke puhastatakse juba paadikanali rajamise (ptk 4.2.2) ja hoolduse (ptk 4.2.3) ajal, mis on positiivne. Samas on puhastamise ja hooldusega arvestatud ka juhul kui paadikanalile luuakse eraldi suue (ptk 3.1).

Kinnistu ja Emajõe kalda äärses tsoonis teostatavate tööde (sh paadikanal) puhul arvestada, et tegemist on arheoloogilise miljööpiirkonnaga (50 m veepiirist). Siiski ei ole nimetatud asjaolu kavandatavate arendustegevuste piiramise põhjuseks. Arheoloogilisse kaitsevööndisse jäävate tööde puhul peab olema tagatud arheoloogiline järelevalve (va juba olemasolevate kraavide jms puhastamise puhul). Ajaloolise väärtusega leiukohal mitte säilitatav leid konserveerida ning leiukoht markeerida.

Ranna pst 36 kinnistu täitmisega vähendatakse puhverala, mis on vajalik suurveeaegseks ajaks. Siiski on sellise maa-ala vähenemine minimaalne, arvestades ka suurvee levialaks säilivat ja sobivat maad ning kõrgvee parameetreid (nt Emajõe sängist voolab aprilli kuus ca 100 m<sup>3</sup> vett sekundis (EMHI, 2010)) piirkonnas. Seega ei ole KSH koostajale teadaolevalt põhjust eeldada olulise negatiivse mõju ilmnemist kavandatava tegevuse ala juures või üles- ja allavoolu jäävatel aladel, tulenevalt suurveest ja maa-ala täitmisest.

Ülaltoodu alusel paikkonna veerežiimile (sh naabrus- ja ümbruskond) või muule asjakohasele olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju positiivne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab



leevendada. Kumuleeruvat ja negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud.  
Leevendavad meetmed:

- Planeeringuala põhjaosasse ja Ranna pst äärde näha ette piisava sügavusega kraavide võrgustik, millede veed on juhitud joonisel 4.1 näidatud tiiki. Kraavide projekteerimisel tuleb värskendada geoalust ja sellele peale kanda kruntidelt väljuvad võimalikud drenaažid koos kõrgusmärkidega. Nimetatud võimaldab arvestada ka naaberalade olemasolevate liigvee ärajuhtimislahenditega, sh nende edasine efektiivne toimimine.
- Liigveeaegse üleujutusohu minimeerimiseks planeerida Ranna pst aluse truubi juurde regulaator. Regulaatori rajamisel arvestada, et paikkonnas asuvad ka allikad (ptk 2.1).
- Planeeritavate kraavide ja olemasolevate kraavide kallastele jätta piisav maa-ala hooldustööde läbiviimiseks.
- Olemasolevad ja säilitatavad kraavid puhastada settest ja liigest taimestikust, detailparameetrid määrata planeeringule järgnevatel projektides jms asjakohastes dokumentides. Kraavide võrgu rajamis- ja rekonstrueerimistööd kavandada pinnasetätetöödega samasse perioodi või vahetult sellele järgnevasse aega ning mitte häirida naabermaüksuste pikaajalist kasutatavust.
- Arheoloogilisse kaitsevööndisse (50 m Emajõe kaldast) jäävate tööde puhul peab olema tagatud arheoloogiline järelevalve (va juba olemasolevate kraavide jms puhastamise puhul). Ajaloolise väärtusega leiukohal mitte säilitatav leid konserveerida ning leiukoht markeerida.

**Null-alternatiivi** jätkumisel on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta ja ka sademevee ärajuhtimise probleeme ei lahendata. Lühiajaline mõju võib olla seega negatiivsem kui alternatiiv I puhul.

Pikemas perspektiivis on võimalik väike-alamute kavandamine (ptk 3.2), järgides vertikaalplaneerimise üldnõudeid. Kuigi paadikanali rajamine ei ole tõenäoline ehk täiendavalt tuleb puhastada ka lõunapoolset kraavi, siis pikaajalised mõjud on sarnased alternatiiv I puhul avalduvatega, kuivõrd ka seal eksisteerib võimalus, et paadikanalile tehakse eraldi suue (vt ptk 3.1).

Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed, kuivõrd sademevee ärajuhtimise süsteemi parendamine on *Tartu linna ÜVK* (2006) alusel siiski plaanis. Leevendavad meetmed:

- Ranna pst äärde näha ette piisava sügavusega kraavide võrgustik, millede veed on juhitud Emajõkke. Liigveeaegse üleujutusohu minimeerimiseks planeerida Ranna pst aluse truubi juurde regulaator. Regulaatori rajamisel arvestada, et paikkonnas asuvad ka allikad (ptk 2.1).
- Olemasolevad kraavid puhastada settest ja liigest taimestikust, detailparameetrid määrata vastavates tööprojektides jms asjakohastes dokumentides. Kraavide võrgu rajamis- ja rekonstrueerimistööd kavandada pinnasetätetöödega (nt sh Ranna pst seonduvad) samasse perioodi või vahetult sellele järgnevasse aega ning mitte häirida naabermaüksuste pikaajalist kasutatavust. Kraavide projekteerimisel tuleb värskendada geoalust ja sellele peale kanda kruntidelt väljuvad võimalikud drenaažid koos kõrgusmärkidega. Nimetatud võimaldab arvestada ka naaberalade olemasolevate liigvee ärajuhtimislahenditega, sh nende edasine efektiivne toimimine.
- Arheoloogilisse kaitsevööndisse (50 m Emajõe kaldast) jäävate tööde puhul peab olema tagatud arheoloogiline järelevalve (va juba olemasolevate kraavide jms

puhastamise puhul). Ajaloolise väärtusega leiukohal mitte säilitatav leid konserveerida ning leiukoht markeerida.

#### 4.3.4. Jäätmed ja ressursikasutus

*Tartu linna jäätmekava 2010-2014* (2010) kohaselt on kogu linna territooriumil sisse viidud korraldatud jäätmevedu, mis hõlmab nelja kogumispiirkonda. Ihaste kuulub koos Annelinna linnaosa II osaga 3. veopiirkonda. Seega paikkonna kasutusaegset ja väike-elamutega seonduvat võimalikku mõju on juba minimeeritud, lähtudes korraldatud jäätmeveo toimimisest.

Teadaolevalt on Ranna pst teemaa renoveerimiseks ja Ranna pst 36 kinnistu täitmiseks vaja kuni ca 58 000 m<sup>3</sup> (ca 85 000 m<sup>3</sup> – oli rehkendusviga 2011. a) materjali (ptk 3.3 esitatud madalama teemaa lahendi puhul kuni 52 000 m<sup>3</sup>). Lähtudes asjaolust, et Tartu linna ÜP-ga (2005) on määratud Ranna pst 36 krunt perspektiivseks väike-elamumaaks, siis ei saa pidada ressursikasutust oluliselt negatiivseks. Samas on lähiajal täitepinnase üldnõudlus Tartu piirkonnas üsnagi suur, kuivõrd sulgemisel on nt Aardlapalu prügila (OÜ Alkranel, 2009) ja teostamisel on mitmed tee-ehitusplaanid (OÜ Alkranel, 2011-2012). Siiski ei ole tõenäoline olukord, kus täitepinnase kasutamine Ranna pst 36 maa-alal looks materjali defitsiidi ja põhjustaks seega olulist negatiivset mõju üldisemalt.

**Alternatiiv I** korral rajatava paadikanali süvendusmaterjal (kuni ca 10 630 m<sup>3</sup>) on *Jäätmeseaduse* alusel jääde. Vastavalt määruse *Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded* § 4 ei ole süvendamise käigus eemaldatava pinnase (ei sisalda ohtlikke aineid) taaskasutamiseks jäätmeluba vaja. Samas tuleb püüda pinnase väljakaevamisel ja tahendamisel arvestada *Veeseaduse* 5. peatükis toodud asjakohaseid nõudeid.

Ptk 2.1 kirjeldatud Ott Rootsi artiklite „Veekeskkonna kaitse Eestis – ohtlikud ained (I-II osa)“ alusel ei ole Emajõe jõevees nt raskemetallide piirväärtusi ületatud. Ptk 2.3 mainitud 2008. a KMH (A. Järvet) põhjal ei ole jõe süngis olev materjal reostunud ning pinnase ümberpaigutamine keskkonnale ohtu ei kujuta. Seega on enam kui tõenäoline, et ohtlike ainete sisualdus väljatavas pinnases ei ületa norme ja süvendustöödele eelnevalt ei ole ilmtingimata vaja teostada materjalist proovide võtmist ja nende analüüsimist (nt raskemetallide osas). Osa pinnasest on kasutatav Ranna pst 36 krundil või selle lähialal (nt täiteks). Pinnas, mida ei saa kasutada tagasitäiteks (sh orgaanikarikast, kaldatsoonis), tuleb transportida Turu tänava inertsete jäätmete ladestuspaika või kasutada muus paigas (nt kompostida selleks ette nähtud kohas). Võimalusel kasutada Ranna pst maa-ala täitmisel ka Vana-Ihaste paadisadama (ptk 2.3) rajamisel eemaldatud pinnast. Hilisemate kraavide jms puhastamisel tekkiva materjaliga toimida sarnaselt e transportida selleks määratud ladestuspaikadesse, eelnevalt kaaluda vajalike analüüside teostamist.

Üldehituse käigus tekib jäätmeid, mida tuleb käidelda nõuetele vastavalt, st vältida eri jäätmeliikide segunemist, võimalusel jäätmeid taaskasutades. Jäätmed tuleb üle anda vastavat õigust omavale ettevõttele. Emajõe kalda äärse üldmaa puhul tuleb tagada hooldatus. Kuivõrd ala on üldkasutatav, siis on soovitatav paigaldada prügikastid vähemalt Ranna pst äärest algavate pinnasteede juurde.

Väike-elamualade kasutusperioodil kogutakse jäätmeid kas igal kinnistul, selleks ettenähtud alal või luuakse vähemalt osade kruntide peale ühine jäätmemaja selleks sobivasse paika. Jäätmekäitluse korraldamisel lähtutakse ka *Tartu linna jäätmekäitluse eeskirjast* (Tartu

Linnavolikogu 29.06.2000. a määrus nr 31). KSH aruande koostaja ei näe vajadust meetme osas, mis seaks kohustuslikuks kõiki krunte teenindava jäätmemaja loomise. Jäätmed, mida ei ole hõlmatud korraldatud jäätmeveoga tuleb üle anda vastavat õigust omavale ettevõttele ja kehtiva korra kohaselt.

Eeltoodu alusel paikkonnale või muule asjakohasele olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju neutraalne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja oluliselt negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Pinnas, mida ei saa kasutada tagasitäiteks (sh orgaanikarikast, kaldatsoonis), tuleb transportida Turu tänava inertsete jäätmete ladestuspaika või kasutada muus paigas (nt kompostida selleks ette nähtud kohas).
- Võimalusel kasutada Ranna pst maa-ala täitmisel ka Vana-Ihaste paadisadama (ptk 2.3) rajamisel eemaldatud pinnast.
- Hilisemate kraavide jms puhastamisel tekkiva materjaliga toimida sarnaselt e transportida selleks määratud ladestuspaikadesse, eelnevalt kaaluda vajalike analüüside teostamist.
- Üldehituse käigus tekib jäätmeid, mida käidelda nõuetele vastavalt, st vältida eri jäätmeliikide segunemist, võimalusel jäätmeid taaskasutades. Jäätmed üle anda vastavat õigust omavale ettevõttele.
- Emajõe kalda äärse üldmaa puhul tagada hooldatus ja soovitatav on paigaldada prügikastid vähemalt Ranna pst äärest algavate pinnasteede juurde.
- Ala kasutamisel tekkivad jäätmed, mida ei ole hõlmatud korraldatud jäätmeveoga tuleb üle anda vastavat õigust omavale ettevõttele ja kehtiva korra kohaselt.

**Null-alternatiivi** jätkumisel on tõenäoline, et lahitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Kuigi ala korrastatus võiks olla senisest parem, siis olulisi ja lühiajalisi negatiivseid mõjusid siiski ei kaasne. Pikemas perspektiivis on võimalik väike-elanute kavandamine (ptk 3.2). Nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud on samad alternatiiv I puhul avalduvatena. Pikaajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamise (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad, kui kasutatakse leevendusmeetmeid. Leevendavad meetmed:

- Emajõe kalda äärse üldmaa puhul tagada hooldatus ja on soovitatav paigaldada prügikastid vähemalt Ranna pst äärest algavate pinnasteede juurde.
- Maa-ala põhja-piirile (Ranna pst äärde, joonis 2.7) toodud täitepinna ära vedada. Tagada üldine heakord, lähtudes ka kohaliku omavalitsuse heakorranõuetest.

#### **4.3.5. Liikluskorraldus (sh ohutus)**

Ptk 2.3 alusel on Ihastes tänavad suhteliselt kitsad, peamiselt asfalt- või kruuskattega. Eraldi jalgteed enamjaolt puuduvad. Juurdepääs käesolevas töös käsitletavale alale või sealt ära e ka siis Ranna pst on tagatud nt Raeremmelga tn, Rannakajaka tn (joonis 2.10) ning Talutare ja Supelranna tn kaudu (30 km ja parema käe reeglina ristmike ala). Supelranna tn ja Ranna pst puhul on perspektiivis võimalik ühendus Ranna pst 36 maa-ala idaosaga, kuivõrd seal on reserveeritud teemaakrunt.

Varasemalt on olnud side Tartu linnakeskusega nõrk. Hiljuti aga valmis kergliiklustee Annelinna ja Vana-Ihaste vahel ning see kulgeb pikki Ihaste teed. Linnaliinibussid liiguvad mööda Ihaste ja Lammi teed ning läbi Uus-Ihaste (detailplaneeringualale lähim bussipeatus

asub ca 420 m kaugusel). Planeeritava kinnistu Emajõe äärsel osal asuvad Ranna pst ühenduses olevad pinnasteed (jalgteed). Piki Emajõe kallast kulgevad sissetallatud pinnasteed ei ole tihtilugu aga pidevad ega jätkuvad.

Ranna pst seisukord on üldiselt rahuldav, va Emajõe äärne ala (joonis 4.3), mis on olnud suurveeaegadel (nt 2010 ja 2011. a) ka liikluseks suletud. KSH programmi eelnõu avalikul arutelul (lisa 2) juhtisid ka kohalikud elanikud tähelepanu Ranna pst tänava läbitavuse probleemile. Arutelu ajal tõdetu järgi on üldjoontes selge, et Ranna pst renoveerimine saaks toimuma ka ilma Ranna pst 36 arenduseta, kuid tee korrastamise perspektiiv on sellisel juhul otseselt veel määramata. Tartu Linnavalitsuse andmeil (**seisuga 29.03.2011. a**) olid detailplaneeringuala läheduses teostamisel järgmised teeprojektid:

- Rannakajaka tn (Kesakanni-Ranna pst) rekonstrueerimine;
- Kodukolde tn (lõigus Talutare tn tupik) kruusatänavana jooksev remont;
- Talutare tn (Kesakanni-Ranna pst) rekonstrueerimine (tehniline projekt).



**Joonis 4.3.** Vaade Ranna pst 10.04.2011. a, üleval paremal toodud kaardil osundab punane nool foto tegemise suunda (allikad: OÜ Alkranel, 2011 ja Maa-ameti kaardirakendus, 2011).

Mõlema alternatiivi korral tõstus Ranna pst tee kõrguse küsimus, vt ptk 3.3. Algne lahendus nägi ette teemaa kõrguseks Ranna pst 33,50 - 33,75 m abs. Peale mitmeid täiendavaid konsultatsioone leiti, et teemaa abs kõrgused oleksid vahemikus: 32,65 - 33,30. Rannakajaka tn 15 juures kaalutakse kraavi asemel kas nõvaga või isegi nõvata lahendust. Väiksem teemaa abs kõrgus võimaldab muuhulgas lihtsamini tagada paikkonna elanike väljakujunenud heaolu, samas toimides siiski ka veel kõrgemate jõevee tasemete nõ piirajana ning tagatud on ligipääsud (sh alternatiivsed). Konsultatsioonidel kasutati mh ka EMHI andmeid, kust nähtus, et maksimum veetase allpool Porijõe 1% tõenäosusega on 33,25 m abs. Ranna pst tealuse maapinna puhul on arvestatud 5% tõenäosusega üleujutusohuga.

**Alternatiiv I** puhul võib eeldada kõige suuremat häiringut pinnatäitematerjali transpordist, millest küll osa on seotud ka Ranna pst renoveerimisega (**planeeringuga sätestatud lõigus e mitte kogu Ranna pst ulatuses, sh tulenevalt kavandatavatest ehitustöödest**). Hilisem tavalikliiklus häiringuid ei põhjusta. Liiklusrüü normtasemeid kajastava määruse *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* ja ptk 2.3 põhjal rakendatavad müra piir- ja kriitilised tasemed on toodud tabelis 4.3.

**Tabel 4.3.** Müra piir- ja kriitilise tasemete arvsuurused olemasolevatel aladel.

Parameeter	II kategooria piirtase <sup>(1)</sup>		II kategooria kriitiline tase <sup>(1)</sup>	
	Päeval	Öösel	Päeval	Öösel
<b>Liiklusmüra (dB)</b>	60	55	70	65
<b>Liiklusmüra, müratundlike hoonete sõidutee poolisel küljel (dB)</b>	65	60	85 <sup>(2)</sup>	75 <sup>(2)</sup>

(1) - päeva (7:00–23:00) ja öö (23:00–7:00); (2) – määruse *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* § 5 lg 8 alusel.

Analoogsete andmete alusel, nagu ptk 4.3.1 kirjeldatud, võib järeldada, et päevase aja piirtase (sõidutee poolisel küljel), on saavutatud ca 21 m kaugusel müra-allikast. Päevase aja kriitiline tase (sõidutee poolisel küljel) on saavutatav vahetult teemaa ääres. Arvestades, et kasutatakse nt Rannakaja tn, siis kriitilist mürataset, hoonete sõidutee poolisel küljel, ei ületata. Sarnaselt ptk 4.3.1 ei saa pinnasetäitega seonduvaid töid (sh transport) teostada öisel ajal ning KSH aruande koostaja seaks ajalise piirangu perioodi 7:00-19:00, soovitavalt alustada alates 8:00, kui eeldatavasti on osa elanikke suundunud ka tööle. Juhul kui töid tehakse 8:00-19:00-ni, siis võivad pinnase (kuni ca 58 000 m<sup>3</sup> (ca 85 000 m<sup>3</sup> – oli rehkendusviga 2011. a) transpordiga seonduvad tegevused vältida kuni ca 53 päeva (arvutuste alusandmete allikas ka OÜ Karimek). Samas on vägagi tõenäoline, et paadikanaliga seonduvate tegevuste käigus üle jääv materjal on enamjaolt alal kasutatav, seega vähendab see aspekt üldist töömahtu. Lisaks on alale juba täitepinnast transporditud (joonis 2.7).

Liiklusest tuleneva vibratsiooni suurust mõjutavad teede olukord (konarliku tee või lõtkudega rööbastel korral suurem vibratsioon), sõidukite kaal, kiirus ja konstruktsioon (pidurite konstruktsioon jne), aastaajad, hoonete konstruktsioon jne (OÜ Kupi, 2005). Vibratsioonilevi mõjutavad ka pinnaseomadused. Mida väiksem on pinnase tihedus (kõvadus), seda suurem on vibratsioon (vetruv pinnas annab vibratsiooni paremini edasi). Siiski on liiklusest tingitud vibratsioonitasemed harva piisavalt kõrged, et olla otseseks hoonete lagunemise põhjustajaks, kuid vibratsioon võib aidata kaasa hoonete lagunemisele teiste faktoritega koosmõjus. Üldjuhul on kõige rangemad vibratsiooni normid hoonetele (vibratsioon, mis ehitisi kahjustada võiks) üle 30 korra kõrgemad tasemest, mis on inimese poolt tajutav. Hooneid kahjustavat vibratsiooni tajuvad elanikud kui väga tugevat vibratsiooni (Hunaidi, 2000). Kirjeldatu alusel puudub otsene oht olemasolevatele teedele ning hoonetele ja inimestele. Soovitav on koormaga veokite alale suunamine enamjaolt asfaltkattega teid pidi. Mustkatte alla viimata teede puhul tagada vähemalt nende varasem seisund ja vajadusel kuival perioodil kastmine, juhul kui seda ei tehta juba kokkulepitud teehoiutööde raames.

Elamukruntide vahelisele alale on planeeritud sõidutee selliselt, et perspektiivselt oleks võimalik see ühendada põhja pool Aiaääre tänavaga ning ida poolt Supelranna tänavaga. Elamualade optimaalsemaks kasutamiseks näha ette ka Emajõeni viiva tee laiendamine 6 meetrini, luua ümberkeeramisvõimalust pakkuv ala ning arvata seegi teelõik avalikult kasutatavate hulka. Emajõe-äärse üldkasutatava maa-ala puhul võimalikult maksimaalselt kasutada olemasolevaid radasid. Teadaolevalt on tagatud nii kallasraja kasutatavus (sh suurvee ajal) kui ka kraavide ja veesilmade ületatavus.

Ülaltoodu põhjal paikkonnale või muule asjakohasele olulist ja pikaajalist negatiivset mõju liikluskorraldusega ei avaldata. Pigem on pikaajaline mõju positiivne, kui rakendatakse leevendavaid meetmeid. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada (vt ka ptk 4.1.3). Kumuleeruvat ja olulist negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud, arvestades

siinkohal ka võimaliku Vana-Ihaste paadisadamaga (sh kasutusaegne). Leevendavad meetmed:

- Sarnaselt ptk 4.3.1 ei saa pinnasetäitega seonduvaid töid (sh transport) teostada öisel ajal ning KSH aruande koostaja seaks ajalise piirangu perioodi 7:00-19:00, soovitatavalt alustada alates 8:00.
- Soovitav on koormaga veokite alale suunamine enamjaolt asfaltkattega teid pidi. Mustkatte alla viimata teede puhul tagada vähemalt nende varasem seisund ja vajadusel kuival perioodil kastmine, juhul kui seda ei tehta juba kokkulepitud teehoiutööde raames. Täpsed tingimused sätestab Tartu linn, lähtudes ka vastavast ajahetkest ja olukorrast.
- Elamualade optimaalsemaks kasutamiseks näha ette ka Emajõe viiva tee laiendamine 6 meetrini, luua ümberkeeramisvõimalust pakkuv ala ning arvata seegi teelõik avalikult kasutatavate hulka.
- Säilival niidualal planeeritud käiguteede puhul võtta arvesse ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ja III kaitsekategooria taimede kasvukohti (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purret materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajatised säiliks ja puuduks ka reostusohu.

**Null-alternatiiv** jätkumisel on tõenäoline, et lahitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta. Kuigi ala Ranna pst olukord võiks olla senisest parem, siis olulisi ja lühiajalisi negatiivseid mõjusid siiski ei kaasne. Pikemas perspektiivis on võimalik väike-elamute kavandamine (ptk 3.2). Nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud on samad alternatiiv I puhul avalduvatena. Pika-ajaline perspektiiv on seotud, sarnaselt alternatiiv I, aga ehituskeeluvööndi vähendamisega (ptk 4.2.4). Juhul kui ehituskeeluvööndit ei vähendata (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed. Leevendavad meetmed:

- Tagada Ranna pst rekonstrueerimine (järgides ka ptk 4.1.3 meedet) ja Supelranna tn ühendamine.
- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.
- Niidualale planeerida käiguteed võttes arvesse ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ja III kaitsekategooria taimede kasvukohti (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajatised säiliks ja puuduks ka reostusohu.

## 5. Alternatiivide võrdlemine, sobivaima alternatiivi valik

Käesolevas peatükis on teostatud alternatiivide (ptk 3) võrdlemine lisa 2 esitletud metoodika alusel ning sobivaima alternatiivi valik (tabel 5.1), arvestades ptk 4 kirjeldatud. Tabel 5.1 põhjal osutus alternatiiv I lühiajaline mõju kaalutud hindepallide osas negatiivseimaks kui null-alternatiivil (nii variant I kui ka II puhul). Mõjud, mis on seotud nii alternatiiv I kui ka null-alternatiiv variant I on siiski peamiselt ehitusaegsed, mida on võimalik ja vajalik leevendada. Pikaajaliste mõjude osas osutus positiivseimaks alternatiiv I ning positiivset mõju suurendaks ptk 4 käsitletud leevendusmeetmete rakendamine. Kaalutud hindepallide järgi järgneb alternatiiv I null-alternatiivi variant I ja null-alternatiivi variant II.

Hindamisel e ühegi alternatiivi analüüsil ei tuvastatud väga olulisi negatiivseid või positiivseid mõjusid. KSH aruande koostaja seisukohalt tuleb väga oluliste negatiivsete mõjude puudumisel (sh lühiajaliste mõjude osas) järgida pikaajalise hinnangu tulemusi ja seda eriti strateegiliste arengudokumentide iseloomu arvestades. **Eelpooltoodust lähtuvalt teeb KSH aruande koostaja ettepaneku rakendada alternatiiv I.** KSH aruandes kirjeldatud leevendavad meetmed (ptk 4) on reaalsed, rakendatavad ning ei kujuta olulist majanduslikku vms ressursikulu ei arendajale ega ka erinevatele ametiasutustele. Siinkohal tuleb rõhutada, et leevendavate meetmete seadmisel ja hinnangute andmisel on lähtutud juba ka tegevuslubade tasandist.

Käsitletud peatükis toodud teabe alusel võib detailplaneeringu menetlemise protsessi jätkata ning selle alusel kavandatavaid tegevusi teostada. Kõigis tasandites peab järgima kehtivaid üldisi nõudeid ja KSH aruande ptk 4 ja 6 kirjeldatud tingimusi, soovitusi ja nõudeid. Alternatiivid ei põhjusta piiriülest (riigipiiriülest) keskkonnamõju ega ka olulist ohtu inimeste tervisele ja heaolule.

KSH aruande koostamisega paralleelselt teostas detailplaneeringu koostaja (OÜ IBUN) detailplaneeringu seletuskirja, millega on võimalik tutvuda, kui kontakteeruda OÜ-ga IBUN, vt lisa 2. KSH-ga paralleelselt teostatud ja detailplaneeringut ilmestavad joonised leiab KSH aruande lisast 6 ja 9. Viimane lisa on koostatud 2013. a mai kuus ning vastavas lahendis on Ranna pst teemaa abs kõrgus 32,65 - 33,30. Rannakajaka tn 15 juures kaalutakse kraavi asemel kas nõvaga või isegi nõvata lahendust. Väiksem teemaa abs kõrgus võimaldab muuhulgas lihtsamini tagada paikkonna elanike väljakujunenud heaolu, samas toimides siiski ka veel kõrgemate jõevee tasemete nõ piirajana. Konsultatsioonidel kasutati mh ka EMHI andmeid, kust nähtus, et maksimum veetase allpool Porijõe 1% tõenäosusega on 33,25 m abs. Ranna pst tealuse maapinna puhul on arvestatud 5% tõenäosusega üleujutusohuga.

**Tabel 5.1.** Alternatiivide võrdlemine ja sobivaima alternatiivi valik (alus: lisas 2 toodud meetodika).

Valdkond ja mõjutegur / alamvaldkond	Kaal	Null-alternatiiv (variant II <sup>(1)</sup> ja <sup>(2)</sup> )								Null-alternatiiv (variant I <sup>(1)</sup> ja <sup>(3)</sup> )								Alternatiiv I <sup>(1)</sup>							
		LA		(LA)		PA		(PA)		LA		(LA)		PA		(PA)		LA		(LA)		PA		(PA)	
		HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP	HP	KHP
<b>Elustik ja ökosüsteemid</b>																									
Lamminiit	0,08	0	0,00	0	0,00	-1	-0,08	2	0,16	-3	-0,24	-3	-0,24	-2	-0,16	1	0,08	-3	-0,24	-3	-0,24	-2	-0,16	1	0,08
Valge toonekurg	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,08	-3	-0,24	-1	-0,08	-1	-0,08	0	0,00	-3	-0,24	-1	-0,08	-1	-0,08	0	0,00
Rohevõrgustik (sh ümbruskond, konnad (Ranna pst))	0,08	-3	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-3	0,00	0	0,00	-1	-0,08	0	0,00	-3	-0,08	0	0,00	-2	-0,16	0	0,00
<b>Põhja-, pinnaveesi ja veekeskkonna elustik</b>																									
Maa-ala täitmine	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-2	-0,10	0	0,00	-2	-0,10	0	0,00	-2	-0,10	0	0,00	-2	-0,10	0	0,00
Paadikanal (rajamine)	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-3	-0,29	-1	-0,10	0	0,00	0	0,00
Paadikanal (kasutamine)	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-1	-0,05	0	0,00	-1	-0,05	0	0,00
Ehituskeeluvööndi vähendamine	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Sotsiaal-majanduslik olukord</b>																									
Maakasutus	0,11	-1	-0,11	-1	-0,11	-2	-0,22	-1	-0,11	-3	-0,34	-1	-0,11	2	0,22	3	0,34	-3	-0,34	-1	-0,11	3	0,34	4	0,45
Maastikuilme	0,10	-2	-0,20	-2	-0,20	-2	-0,20	2	0,20	-2	-0,20	-1	-0,10	2	0,20	3	0,29	-2	-0,20	-1	-0,10	3	0,29	4	0,39
Sademevesi (sh liigvesi)	0,13	-3	-0,39	-3	-0,39	-3	-0,39	1	0,13	-3	-0,39	-2	-0,26	-3	-0,39	2	0,26	-2	-0,26	-1	-0,13	-3	-0,39	2	0,26
Jäätmed ja ressursikasutus	0,08	-1	-0,08	0	0,00	-1	-0,08	0	0,00	-2	-0,16	0	0,00	0	0,00	1	0,08	-2	-0,16	-1	-0,08	0	0,00	1	0,08
Liikluskorraldus (sh ohutus)	0,05	-1	-0,05	-1	-0,05	-1	-0,05	1	0,05	-3	-0,14	-1	-0,05	1	0,05	2	0,09	-3	-0,14	-1	-0,05	1	0,05	2	0,09
<b>Kokku kaal ja KHP</b>	<b>1,00</b>		<b>-1,07</b>		<b>-0,75</b>		<b>-1,02</b>		<b>0,50</b>		<b>-2,04</b>		<b>-0,84</b>		<b>-0,34</b>		<b>1,14</b>		<b>-2,25</b>		<b>-0,88</b>		<b>-0,26</b>		<b>1,36</b>

(1) - LA ja PA – lühi- ja pikaajaline mõju; (LA; PA) – leevendatud; HP – hindepall; KHP – kaalutud hindepall; (2) – null-alternatiiv, variant II e ehituskeeluvööndit ei vähendata (vt detailsemalt ptk 3.2); 3 - null-alternatiiv, variant I e elumehitus on pikas perspektiivis siiski mõeldav (vt detailsemalt ptk 3.2).



## 6. Vajalik keskkonnaseire

*Keskkonnaseire seaduse* kohaselt teostab ettevõtja (arendaja) keskkonnaseiret oma kulul tema tegevuse või sellega keskkonda suunatavate heitmete mõjupiirkonnas kas enda soovil või siis seaduse alusel antava keskkonnaloaga määratud mahus ja korras. Keskkonnaseire korraldamine on vajalik, et nt ennetada kavandatava tegevusega kaasnevaid negatiivseid või olulisi negatiivseid mõjusid keskkonnale ja inimeste tervisele.

Siinkohal esitame alternatiiv I kui parima alternatiivi (ptk 5) kohased olulisemad seirealased soovitusel nii arendajale kui ka erinevatele ametiasutustele:

- Maa-ala täitmistöõde ja paadikanali ajaks paigaldada jõekaldale mõõtelatt, millelt fikseerida jõeveetase vähemalt 2 korda päevas. Visuaalse vaatluse põhjal teha samaaegselt märged ka õli- ja kütuselekete puudumise või ilmumise osas.
- Paadikanali rajamisega seonduvate tööde läbiviimiseks tuleb taotleda vee erikasutusluba, kus on soovitatav käsitleda ka veeproovide võtmise ja analüüsimise aspekte;
  - seirepunktide asetus – üks tegevuse asupaigast ülesvoolu (võimalusel riikliku seire punktis nr SJA1702000) ja teine allavoolu. Proovivõtukoht peab olema esinduslik, täpsed asupaigad määrata lähtuvalt määrusest *Proovivõtumeetodid* ning sarnaste, kumuleeruvad mõju põhjustavate, tegevuste ilmumise baasil.
  - seire sagedus - vähemalt enne tööde alustamist, tööde teostamise perioodil (nt üks kord) ja lõpetamisel. Kuu aega peale tööde teostamise lõppemist võtta kontrollproov, mille alusel määratakse, vajadusel, edasised toimingud.
  - proovidest analüüsida – vähemalt heljuvaine sisaldust, vajadusel arvestada ka määruse *Lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekiri ning nende veekogude vee kvaliteedi- ja seireõuded ning lõheliste ja karpkalalaste riikliku keskkonnaseire jaamad § 5* sätestatut.
- Paadikanali kasutamisega seonduva seire (nt akvatooriumi minimaalse sügavuse tagatus, jäätmete kohase arvestuse pidamine jms) läbiviimisel lähtuda kehtivast õiguskorrast.

## **7. Avalikkuse kaasamine KSH protsessi ning ülevaade raskustest, mis ilmnesisid KSH aruande koostamisel**

Ranna pst 36 kinnistu detailplaneeringu koostamine ja lähteseisukohtade kinnitamine lähtus Tartu Linnavalitsuse 13.03.2007. a korraldusest nr 338. Detailplaneeringu KSH algatati Tartu Linnavalitsuse 16.11.2010. a korraldusega nr 1219 (lisa 1).

Detailplaneeringu KSH ja sellega seonduv avalikustamine viidi läbi vastavalt kehtivas KeHJS sätestatud nõuetele. KSH programmi eelnõu avalikustamise protseduure kirjeldab lisa 2, mis muuhulgas hõlmab avaliku arutelu protokoll, avalikul väljapanekul esitatud ettepanekutega arvestamise temaatikat ning KSH programmi heakskiitmise otsust.

KSH aruande eelnõu avalikustamise avalik arutelu toimus 2013. a. Eelnõu avalikustamise protseduure kirjeldavad aruande lisad 10-13.

2011-2012 - olulisi raskusi KSH aruande koostamisel ei ilmnenu, va ajaline viive, mille tingis nt suvine puhkuste periood jms asjakohased aspektid. Nimetatud ajaline viivitus ei mõjutanud KSH aruande kvaliteeti negatiivselt. Töö käigus tekkinud küsimused (sh märkused e Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regiooni kiri nr JT 6-5/7147-2 (02.04.2012. a) ja JT 6-5/7147-4 (07.05.2012. a)) arutati läbi ja lahendati koos arendaja ja planeerijaga vm asjasse puutuva isiku või asutustega. KSH aruande kvaliteedi seisukohast olid arutelud tulemuslikud.

Peale KSH aruande eelnõu avalikustamise avalikku arutelu (2013. a) toimusid veel Ranna pst teemaa abs kõrgustega seonduvad täpsustused. Abs kõrguste lisa-analüüsidesse olid kaasatud nii KSH koostajad kui ka muud osapooled. Lahendeid on kirjeldatud ptk 3.3 ja tulemusi arvestatud ptk 4-5.

KSH aruande vormistamise (2013. a) raames paluti üle vaadata IBUN OÜ-1 ka mahtude arvutused. Selgus, et täitmismahu osas oli 2011. a tehtud ülehinnang. Algse lahendi kohasel on vaja täidet mitte 85 000 m<sup>3</sup> vaid 58 000 m<sup>3</sup>. Ptk 3.3. kirjeldatud madalama Ranna pst lahendi korral on täite kogumaht 52 000 m<sup>3</sup>. Kuivõrd mahuandmete üle kontrollimise käigus esines mahtude vähenemine ja mitte suurenemine, siis pigem vähenevad ka üldised mõjud ehk kindlasti ei suurene. Asjakohased kommentaarid on lisatud ka aruande vastavatesse ptk-sse.

## 8. Aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte

### 8.1. Ülevaade KSH protsessist

Ranna pst 36 maaüksuse detailplaneering algatati Tartu Linnavalitsuse 13.03.2007. a korraldusega nr 338. Detailplaneeringu peaesmärgiks on väikeelamuala loomine, mis on kooskõlas kõrgemates strateegilistes dokumentides sätestatuga. Detailplaneeringu KSH algatati Tartu Linnavalitsuse 16.11.2010. a korraldusega nr 1219 (lisa 1). KSH algatusotsuse olulisimaks aspektiks võib pidada KeHJS mõistes § 6 lg 1 p 17, mis sätestab, et veekogu süvendamine alates pinnase mahust 500 m<sup>3</sup> on eeldatava (KeHJS §5 alusel) olulise keskkonnamõjuga tegevus. KSH käigus selgiti välja ligikaudsed süvendamismahud jms ning hinnati, kas on tegemist olulise keskkonnamõjuga kavaga.

Detailplaneeringu koostajaks on OÜ IBUN ning detailplaneeringu koostamisest huvitatud osapooliks Marko Milius. Detailplaneeringu ja KSH tellijaks on Tartu Linnavalitsuse Linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond ning kehtestajaks Tartu Linnavolikogu. KSH protsessi teostab OÜ Alkranel ning järelvalvet korraldab Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regioon.

KSH eesmärgiks oli selgitada, hinnata ja kirjeldada detailplaneeringu ja selle reaalsete alternatiividega kaasneda võivaid keskkonnamõjusid ning analüüsida peamiselt negatiivsete mõjude vältimise või leevendamise võimalusi. KSH ruumilise ulatusega hõlmati nii planeeritav kui ka seda ümbritsev ala, hinnates sh erinevate mõjude ruumilist ulatust ning nende olulisust ja kumuleeruvust. KSH viidi läbi vastavalt kehtivale KeHJS ja heakskiidetud programmile (lisa 2). KSH koostamisega seonduvaid avalikustamistoiminguid on kirjeldatud KSH aruande ptk 7, sisaldab samuti ülevaadet raskustest.

### 8.2. Detailplaneeringuala keskkonna ülevaade

Detailplaneeringuala asub Tartu linnas Ihaste linnajaos Ranna pst 36 maaüksusel (katastri tunnus 79517:043:0002). *Tartu linna üldplaneeringu* (2005) kohaselt on detailplaneeringuala Emajõe äärse osa näol tegemist üldkasutatava haljasala maaga (tagades ühenduse rohevõrgustiku elementide vahel), ülejäänud krunt on aga määratud planeeritavaks väikeelamumaaks. Emajõe äärne osa (50 m veepiirist) on ka arheoloogiline miljöopiirkond, mille eesmärk on kaitsta ajalooliselt väärtuslikku kultuurikihti. Varasemalt (Vana-Ihaste üldplaneering, 1999) oli Ranna pst 36 maa-alale kavandatud mängu- ja spordiväljaku ning pargiala maa. Tartu Linnavalitsuse seisukoha järgselt (vt lisa 2) on Vana-Ihaste ÜP kehtiv vaid niivõrd, kuivõrd see ei ole vastuolus linna ÜP-ga. KSH programmi (lisa 2) alusel on planeeringu mõjuala peamine ulatus piiritletav planeeringuala ja selle lähialaga, va eeldatav mõju veekeskkonnale. Riigipiiri ületavat keskkonnamõju ei teki, samuti pole ette näha olulist mõju inimeste tervisele ja Natura 2000 aladele.

Planeeringuala reljeef on küllaltki lauge, langedes lääne-edelapoolle jääva Emajõe suunas. Emajõgi (136,9 km pikkune, rahuliku vooluga, veetase kõigub kuni 4 m ulatuses ning oluline kalade rändeteed ja koelmuala) põhjustab suurveeaegselt maa-ala osalist üleujutust. EMHI maksimum veetase allpool Porijõe 1% tõenäosusega (33,25). Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava (2010) kohaselt on Emajõe ökoloogiline seisundiklass nii füüsikalise-keemiliste üldtingimuste kui elustiku põhjal hea. EELIS (03.01. ja 04.04.2011. a) andmetel elutsevad Emajões II kaitsekategooriasse kuuluv tõugjas ning III kaitsekategooriasse kuuluvad hink, vingerjas, võldas ja laiujur. A. Järveti 2006. a töö baasil Eestis laialdase

levikuga, samas on tegemist EL mõistes tähtsate liikidega, kellede tarbeks on vaja eraldada loodusalasid (hinnatavast alast ca 70 m kaugusel lääne-edelasuunas Ropka-Ihaste loodusala). Lisaks on Emajõgi on karpkalalaste (tõugja, latika, vimma, teivi, turva või säina) elupaigana kaitstav veekogu. Detailplaneeringuala loodenurgas, Ranna pst ääres paikneb kaks tiiki (ei ole keskkonnaregistri objektid), millest ühes on tuvastatud III kaitsekategooriasse kuuluv rabakonn ja tiigikonn (lisa 4).

Planeeritud maa-ala on käesoleval hetkel enamjaolt rohtu kasvanud tühermaa, mille keskosas ja idaservas (nt tiikide ümbruses) on kohati mõned üksikud puud ning võsa. Tegemist on suurkõrreliste lamminiiduga (umbes 60% ulatuses), peamiselt päideroo kooslusega, milles leidub ohtralt suurt partheina (2001. ja 2011. a inventuuride baasil). 10.04.2011. a läbi viidud visuaalse vaatluse käigus tuvastati valge toonekure (kuulub III kaitsekategooria alla) pesa alal (asub vanal ja kasutuseta oleval elektripostil, vt ka lisa 8) ning Emajõe ääres võib esineda ka rukkirääku ja mustviirest (lisa 3). Vastavalt EELIS-e (03.01 ja 04.04.2011. a) andmetele kasvavad detailplaneeringuala külje all, lõunas Emajõe kaldal III kaitsekategooriasse kuuluvad ahtalehine ängelhein, emaputk ja siberi võhumõök (ohuteguriteks nt korjamine, kollektioneerimine, ümberistutamine ja ehitustegevus (<http://www.zbi.ee/punane>, 2012)) ning Emajõel on II kaitsekategooria nahkhiirte lennuala (232,5 ha, sisuliselt kagu-loodesuunalise liikide leiukoha ala kaguots), vt lisa 7. Planeeringualast teisel pool Emajõe paikneb Natura 2000 alade hulka liigitatud Ropka-Ihaste loodus- ja linnuala, mis on ühtlasi ka projekteeritav Ropka-Ihaste looduskaitseala. Ropka-Ihaste linnuala kattub enamjaolt ka EL tähtsusega linnuala ehk IBA (*Important Bird area*) alaga. Muid looduskaitselisi piiranguid või objekte (alus: EELIS) detailplaneeringualal ega selle vahetus läheduses ei ole. Samuti ei ole tegemist väärtusliku maastikuga.

Hinnatava maa-ala keskel ning lõuna- ja idaosas olevaid kraave ei ole kantud Keskkonnaregistrisse ning need ei kuulu ka maaparandussüsteemide hulka, veed voolavad Emajõkke. Lõunapiiril olevat kraavi on süvendatud ja korrastatud rohkem kui 10 a tagasi. Muldadest levivad peamiselt väga õhukesed ja õhukesed lammi- ja madalloomullad, mis viitavad liigniiskusele ja otseselt üleujutusohule. Ehitusgeoloogilise uuringu (OÜ Alusgeoloogia, 2002) põhjal on ehitusgeoloogilised tingimused kinnistul rahuldavad. 2007. aastal teostas tollane krundi omanik maaüksuse osalise täitmise (ca 1,95 ha ulatuses). Lisaks on Ranna pst lähiste ja arendatavale krundile toodud ka täiendavat pinnasetäidet, mida siiski ei ole veel maa-alale ära planeeritud. Maa-ameti kaardirakenduse (2010) kohaselt on põhjavesi detailplaneeringualal ja selle läheduses suhteliselt kaitstud ning *esialgse radooniriski levilate kaardi* (1:200 000) alusel on tegemist normaalse radooniriski alaga (OÜ EGK, 2004). Piirkonna meteoroloogilisi tingimusi on iseloomustatud KSH aruande ptk 2.2 lõpus.

Ihaste paikneb Tartu kaguosas, Emajõe vasakul kaldal, piirnedes lõunast Luunja ja läänest Ülenurme valdadega. Ihaste linnaosa on oma olemuselt väikeelamupiirkond, pindala 425 ha ning üle poole sellest hõlmavad haljasalad. Olemas on elamualade kasutamiseks vajalikud kommunikatsioonivõrgud ja -rajatised (nt elekter, veevarustus jms) ning toimib korraldatud jäätmevedu. Elanike teenindamine on senini ja suures osas olnud seotud Tartu linnakeskusega. Hiljuti valmis kergliiklustee Annelinna ja Vana-Ihaste vahel ning see kulgeb pikki Ihaste teed. Linnaliinibussid liiguvad mööda Ihaste ja Lammi teed ning läbi Uus-Ihaste (detailplaneeringualale lähim bussipeatus asub ca 420 m kaugusel).

Lähimad elamumaa sihtotstarbega ja hoonestatud kinnistud asuvad detailplaneeringuala vahetus naabruses põhjas ja idas. Ranna pst 36 krundist lõunasse jääb üldmaa sihtotstarbega maa (Jõekalda, katastritunnus 43201:003:0089), millel asub põllumassiiv (PRIA, 2011). Juurdepääs alale või sealt ära e ka siis Ranna pst on tagatud nt Raeremmelga tn, Rannakajaka tn ning Talutare ja Supelranna tn kaudu (30 km ja parema käe reeglita ristmike ala).

Ranna pst 36 krundist loodesse jääb reformimata riigimaa, kuhu on Tartu Linnavolikogu 13.02.2003. a määrusega nr 21 kehtestatud *Emajõe kalda- ja sildumisrajatiste teemaplaneeringu* alusel 2009. a OÜ IBUN poolt koostatud *Vana-Ihaste paadisadama detailplaneering*. Nimetatud planeering näeb alale ette sadamahoone koos paadihoiustamise võimalusega, parkla, slipi ja maksimaalselt 55 kohaga ujuva paadisilla. Toodud objektid rajatakse Ranna pst 36 krundist minimaalselt 180 m kaugusele.

### **8.3. Mõjude hindamise kokkuvõte ja olulisemad leevendavad meetmed**

KSH käigus hinnati heakskiidetud programmi alusel ja meetodite põhjal (lisa 2) järgmiseid alternatiive:

- **Alternatiiv I – alale ehitusõiguse andmine (detailplaneering).** Ranna pst 36 maaüksusele rajatakse 12 väikeelamukrunti ja paadikanal koos ala teenindamiseks vajalike tehnovõrkude ning juurdepääsudega. Samuti toimub enamiku maa-ala täitmine, et tagatud oleks ehitiste rajamise võimalikkus ja hilisem kasutatavus ning vajalik on ka jõe kalda ehituskeeluvööndi vähendamise taotlemine. Emajõe äärne üldkasutatav maa korrastatakse, vajadusel eemaldatakse võsa ning korrastatakse kraavid (vt ptk 3.1).
- **Null-alternatiiv – olemasoleva olukorra jätkumine.** Maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta ning lähitulevikus jätkub senine olukord (ptk 2.3). Kuna vastavalt kehtivale *Tartu linna üldplaneeringule* (2005) on ala perspektiivne väikeelamumaa, võib eeldada, et kaugemas tulevikus võetakse ala siiski aktiivsesse kasutusse, rajades sinna väikeelamud (variant I, vt ptk 3.2). Kui tulevikus ehituskeeluvööndi vähendamist ei teostata ehk selleks nõusolekut ei anta (*Looduskaitseaduse* § 40 alusel ja sätestatud korras), siis jääb, vaatamata kehtivale üldplaneeringule, maa-alal kestma senine olukord (variant II, vt ptk 3.2).

KSH aruande koostamise käigus ilmnenuvad vajadustel kaaluti (ptk 4) täiendavaid objektipõhiseid asukohavariante ja/või hoonete või rajatiste rajamise võimalikkust (sh objektide mõõtmed). Koostöös erinevate osapooltega hinnati leitud lõplikke lahendusi, andes samal ajal ülevaate ka varasematest hoonete ja rajatiste asukoha vms versioonidest. Reaalsete lisaalternatiivide kajastusvajadust (parema mõistetavuse tagamiseks) ei ilmnenu. Siiski lisandus peale KSH aruande eelnõu avalikku arutelu nii alternatiiv I kui ka null-alternatiivi puudutav tegevusvariant (peamiselt seonduvalt Ranna pst teemaa kõrgusega), mida on kirjeldatud KSH aruande ptk 3.3.

Kasutatud informatsioon oli KSH ekspertgrupi seisukoha järgselt piisav, et tagada KSH aruande järelduste adekvaatsus ehk eristatav on mõju ja oluline mõju.

Alternatiivide hindamisest ja võrdlemisest (ptk 5) lähtuvalt teeb **KSH aruande koostaja ettepaneku rakendada alternatiivi I**. KSH aruandes kirjeldatud leevendavad meetmed (ptk 4) on reaalsed, rakendatavad ning ei kujuta olulist majanduslikku vms ressursikulu ei arendajale ega ka erinevatele ametiasutustele. Siinkohal tuleb rõhutada, et leevendavate meetmete seadmisel ja hinnangute andmisel on lähtutud juba ka tegevuslubade tasandist. Alternatiiv I kohaseid seiretingimuste soovitusi on kirjeldatud ptk 6.

KSH-ga paralleelselt teostatud ja detailplaneeringut ilmestavad joonised leiab KSH aruande lisast 6 ja 9. Viimane lisa on koostatud 2013. a mai kuus ning vastavas lahendis on Ranna pst teemaa abs kõrgus 32,65 - 33,30. Rannakajaka tn 15 juures kaalutakse kraavi asemel kas

nõvaga või isegi nõvata lahendust. Väiksem teemaa abs kõrgus võimaldab muuhulgas lihtsamini tagada paikkonna elanike väljakujunenud heaolu, samas toimides siiski ka veel kõrgemate jõevee tasemete nõ piirajana. Konsultatsioonidel kasutati mh ka EMHI andmeid, kust nähtus, et maksimum veetase allpool Porijõe 1% tõenäosusega on 33,25 m abs. Ranna pst teealuse maapinna puhul on arvestatud 5% tõenäosusega üleujutusohuga.

Alljärgnevalt on toodud esile KSH käigus tehtud järeldused ja vajalikud leevendavad meetmed negatiivsete keskkonnamõjude vältimiseks ja vähendamiseks ning positiivsete mõjude suurendamiseks (arvestades ka kumuleeruvate mõjudega). KSH aruande kokkuvõttes esitatud leevendavad meetmed on eraldatud muust tekstist allajoonitult (tavakirjas).

**Elustik ja ökosüsteemid - lamminiit (ptk 4.1.1)** – ptk kirjeldatu alusel (alternatiiv I) säiliks senisest lamminiidust Emajõe äärne ala ehk kokku kuni ca 1,1 ha. Kuigi üle poole olemasolevast lamminiidust hävineks, siis paikkonnas asuvat Natura ala ja selle elupaigatüüpe (enamus „lamminiit“) arvestades ei kaasne nimetatud asjaoluga olulist negatiivset mõju. Samuti on tagatud jõe ja perspektiivse kanali vahelise kalda-ala püsivus. Pika-ajalisi mõjusid on võimalik teataval määral leevendada, lähtudes just ka allesjäävast ja Emajõe äärsest alast. Leevendavad meetmed:

- Säiliv niiduala korrastada, sh võsa eemaldus, säilitades puuderidu ja põõsaid. Võsa eemaldamist teostada mahus, mis võimaldab vähemalt masinaga niitmist.
- Vähemalt kord aastas teostada säiliva niiduala niitmine (mitte enne 1. juulit (soovitavalt augustis) ja nõ keskelt lahku või servast serva meetodil) ning ala puhastamine (võimalusel heina äravedu).
- Säilival niidualal planeeritud käiguteede kasutamine ja selle tagamine nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ning III kaitsekategooriasse kuuluvate taimedega (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Periodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.

Null-alternatiiv variant I puhul erinevusi alternatiivide vahel ei ole ning rakendada tuleb samu leevendusmeetmeid, mida on kirjeldatud ka alternatiiv I juures. Null-alternatiiv variant II korral pika-ajalised mõjud puuduksid või oleksid kuni nõrgalt positiivsed, kui rakendatakse leevendusmeetmeid. Leevendavad meetmed (variant II):

- Niiduala korrastada, sh võsa eemaldus, säilitades puuderidu ja põõsaid. Võsa eemaldamist teostada mahus, mis võimaldab vähemalt masinaga niitmist.
- Vähemalt kord aastas teostada niiduala niitmine (mitte enne 1. juulit (soovitavalt augustis) ja nõ keskelt lahku või servast serva meetodil) ning ala puhastamine (võimalusel heina äravedu).
- Niidualale planeerida käiguteed ja nende kasutamine tagada nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ning III kaitsekategooriasse kuuluvate taimedega (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Periodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.
- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

**Elustik ja ökosüsteemid – valge toonekurg (ptk 4.1.2)** – ptk kirjeldatu põhjal (alternatiiv I) valgele toonekurele olulist negatiivset mõju ei avaldata. Nii lühi- kui ka pikaajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Muuta detailplaneeringulahendust e eelistada varianti, kus valge toonekure pesapaik säilib ning see jääks võimalikest hoonestusaladest kaugemale kui 2 m, optimaalne 10 m. Kaaluda võib, endisaegse elektriposti asendamist tänapäevase tehisaluse ja postiga, mille kõrgus on vähemalt sama, mis senisel postil (sellisel juhul töid teha perioodil september kuni märtsi keskpaik, vt lisa 8).
- Pinnasetäitmistöid ja võsa eemaldust mitte teostada vahetult pesa all (vähemalt 10 m ulatuses, mõõdetuna pesa välispiirist) pesitsusperioodil ehk aprilli kuust kuni juuli lõpuni (vt lisa 8) ning soovituslikult kuni septembri alguseni (pesitsusperioodi lõpp).
- Lisameetmena on soovitatav planeerida (paigaldamisel järgida perioodi september kuni märtsi keskpaik) täiendav pesapost koos tehisalusega nt Emajõe kalda äärde jäävale haljasalale või senise krüni lõuna-kaguserva, ca 10 m raadiuses ei tohi olla nt elektrijuhtmeid ja hooneid (lisa 8).

Null-alternatiiv variant I puhul mõjud samad alternatiiv I. Null-alternatiiv variant II korral mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed. Leevendavad meetmed (viimane variant II puhul):

- Valge toonekure pesapaik säilitada ja nii, et see jääks võimalikest hoonestusaladest kaugemale kui 2 m, optimaalne 10. Kaaluda võib, endisaegse elektriposti asendamist tänapäevase tehisaluse ja postiga, mille kõrgus on vähemalt sama, mis senisel postil (sellisel juhul töid teha perioodil september kuni märtsi keskpaik, vt lisa 8).
- Pinnasetäitmistöid ja võsa eemaldust mitte teostada vahetult pesa all (vähemalt 10 m ulatuses, mõõdetuna pesa välispiirist) pesitsusperioodil ehk aprilli kuust kuni juuli lõpuni (vt lisa 8) ning soovituslikult kuni septembri alguseni (pesitsusperioodi lõpp).
- Lisameetmena on soovitatav kaaluda (paigaldamisel järgida perioodi september kuni märtsi keskpaik) täiendavat pesaposti koos tehisalusega nt Emajõe kalda äärde jäävale haljasalale või senise krüni lõuna-kaguserva, ca 10 m raadiuses ei tohi olla nt elektrijuhtmeid ja hooneid (lisa 8).
- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

**Elustik ja ökosüsteemid – rohevõrgustik, sh ning raba- ja tiigikonn (Ranna pst seonduvalt) ning ümbruskond (ptk 4.1.3)** – ptk kirjeldatu alusel (alternatiiv I) rohevõrgustiku toimimisele ja ümbruskonnale olulist negatiivset mõju ei avaldata. Nii lühi- kui ka pikaajalisi häiringuid (lähtuvalt peamiselt lindude ja nahkhiirtega seonduvast) on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Linnustiku (nt rukkirääk ja mustviires) ja nahkhiirte väheste häiringute ärahoidmiseks või minimeerimiseks on soovitatav paadikanaliga seonduvaid pinnasetöid teostada suve teisel poolel e alates augusti kuust.
- Perspektiivse paadisadama ja elamumaade vahelist ala mitte tarastada.
- Soovitatav on mitte katta kogu perspektiivsete elamukruntide vaba pinda muruga, vaid rajada erinevaid haljasalaid (sh Emajõel toituvaid nahkhiiri silmas pidades (SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus jt, 2009...2011. a)).
- Planeeritud käiguteede kasutamine ja selle tagamine nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule ja Emajõe kaldale jäävaid III kaitsekategooriasse kuuluvaid taimi (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.

- Teadaolevalt tuleb Ranna pst-ga seonduvaid töid vältida perioodil aprill - september. Täpsed parameetrid määrata renoveerimisele eelnevate tegevuste (nt projekteerimine) raames, konsulteerides nt Riinu Rannapi (Tartu Ülikool), Nikolai Laanetu (MTÜ Loodushoiu Ühingu LUTRA) või Piret Pappeliga (MTÜ Põhjakonn), kui võrd Ranna pst peaks parendama ka juhul kui käesolevat planeeringut ei rakendataks. Tee kõrguse puhul 33,50 - 33,75 m abs võtta kasutusele astmeline nõlvakindlustus ja piire (vähemalt konnade elupaikade juures), vahemikus: 32,65 - 33,30 m pole see vajalik (vt ka ptk 3.3).

Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud sarnased alternatiiv I puhul avalduvatena. Null-alternatiiv variant II korral mõjud puuduvad, va Ranna pst renoveerimisega seonduv. Leevendavad meetmed (variant I ja II, seonduvalt Ranna pst teemaaga):

- Soovitav on mitte katta kogu perspektiivsete elamukruntide vaba pinda muruga, vaid rajada erinevaid haljasalaid (sh Emajõel toituvaid nahkhiiri silmas pidades (SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus jt, 2009...2011. a)).
- Planeerida käiguteed ja nende kasutamine tagada nt vastavasisuliste infotahvlitega, arvestades (radade jätkumisel lõuna-kagusuunal ja ühenduse loomisel) ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule ja Emajõe kaldale jäävaid III kaitsekategooriasse kuuluvaid taimi (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Teadaolevalt tuleb Ranna pst-ga seonduvaid töid vältida perioodil aprill - september. Täpsed parameetrid määrata renoveerimisele eelnevate tegevuste (nt projekteerimine) raames, konsulteerides nt Riinu Rannapi (Tartu Ülikool), Nikolai Laanetu (MTÜ Loodushoiu Ühingu LUTRA) või Piret Pappeliga (MTÜ Põhjakonn), kui võrd Ranna pst peaks parendama ka juhul kui käesolevat planeeringut ei rakendataks. Tee kõrguse puhul 33,50 - 33,75 m abs võtta kasutusele astmeline nõlvakindlustus ja piire (vähemalt konnade elupaikade juures), vahemikus: 32,65 - 33,30 m pole see vajalik (vt ka ptk 3.3).

**Põhja-, pinnavesi ja veekeskonna elustik - maa-ala täitmine (ptk 4.2.1)** - ptk kirjeldatu põhjal (alternatiiv I) maa-ala täitmise ja selle hilisema kasutamisega veekeskonnale (sh elustik) olulist negatiivset mõju ei avaldata. Nii lühi- kui ka pikaajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Ehitiste nn nulltasand (nt esimese korruse põrand) peab olema vähemalt absoluutkõrgusel 34,0 m.
- Enne hoonete ja rajatiste teostamist läbi viia maa-ala kontrollmõõdistus, lähtudes OÜ Alus-geoloogia 2002. a töös (ptk 2.2) toodust e turbapinnase tihenemise tõttu tuleb vajadusel ette näha teatavat lisatäitmist.
- Vertikaalplaneeringu teostamisel arvestada sadevee ärajuhitavusega (olemasolevatesse või kavandatavatesse kraavidesse), andes üldkalde praeguse maa-ala väliskülgedele ja vältides sulglohe.
- Maa-ala täitmistööid teostada Emajõe veeseisu korral  $\leq 30,4$  m, suureneva veetaseme ja jõe vooluhulga puhul tõkestada töötsoon poonidega, mida regulaarselt hooldatakse.
- Kraavide ja Emajõe poolne kallas kindlustada nt maakivide, betooni, jämeda killustikku, veeriste, kiviblokkide ja kivimadratsitega (sh traatümbrisega) vms materjaliga, vastavalt kehtivatele nõuetele (lahendada eraldi projektiga).
- Esmase erosiooniohu (sademeveed) minimeerimiseks võib kasutada nt hüdrokülvit (http://www.roadservice.ee/index.php?menuID=389, 2011) vms meetodit, mis tagab pinnase suurema erosioonikindluse.



Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud sarnased alternatiiv I puhul avalduvatena (rakendada sarnaseid leevendusmeetmeid). Null-alternatiiv variant II korral mõjud puuduvad.

**Põhja-, pinnavesi ja veekeskonna elustik – paadikanal, rajamine (ptk 4.2.2)** - on hetkel teadaolevalt reaalne vaid alternatiiv I rakendamise korral, mistõttu antakse siinkohal ülevaade vaid selle alternatiiviga seonduvast. Veekeskonnale (sh elustik) olulist negatiivset mõju ei avaldata. Siinkohal on arvestatud nii mahtude, jõevee kvaliteedinormide (ptk 2.1) kui ka võimalikke kumuleeruvaid mõjusid (sh ptk 2.3) põhjustavate tegevustega (sh A. Järvet 2006 ja 2008 ning OÜ IBUN, 2009). Lühiajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Eelistada tuleb lahendust, kus paadikanalit õgvendatakse kaitsealuste liikide (raba- ja tiigikonn) elupaigas ning ühendatakse põhjasaunda jääva olemasoleva tiigiga, kust luuakse ühendus jõega (joonis 4.1, vasakul). Paadikanali rajamisel mitte häirida e tööde tsooni mitte hõlmata (sh kanalist saadava pinnase ladustamisel mitte kasutada) kaitsealuste liikide (raba- ja tiigikonn) elupaiku (joonis 2.4, sh joonisel 4.1 (vasakul) osundatud).
- Detailplaneeringusse anda teave, et paadikanali eesmärgipäraseks kasutamiseks on vajalik süvendada ka Emajõe (joonis 4.1, paremal) ning taotlema vee erikasutusluba.
- Loodavas paadikanalis tööde ajal pinnaseveetasel võimalusel mitte alandada, vähemalt mitte kogu kanalit üheaegselt. Vähemalt Emajõega otseselt seonduva töö puhul eelistada sette väljapumpamist, kuid kasutada saab ka ekskavaatorit, mis on varustatud settekopaga. Veetaseme alandamisel kasutada tööde tsoonis veetõkketamme (nt <http://www.hydroseal.ee/>, 2011) või nt liivakotte. Väljapumbatav ja/või pinnasest väljanõrguv vesi on soovitatav juhtida esmalt ja kuni on võimalik Ranna pst 36 krundi lõunaosas olevasse kraavi. Detaillahendused (sh kasutatava tehnika parameetrid) anda järgnevatel etappidel (nt vastav projekt) käigus. Tegevusega mitte häirida e tööde tsooni mitte hõlmata joonisel 2.4 ja 4.1 (vasakul) osundatud kaitsealuste liikide elupaiku.
- Tööde läbiviimisel arvestada, et veeküllastunud liivpinnased on nõ tundlikud struktuuri rikkumise suhtes, töid teostada hoolikalt, kaevikute (> 0,5 m) nõlvad vajavad kindlustamist, projekteerimis- ja ehitustööde faasis jälgida pinnaste vee aluseid ligikaudseid varikaldenurki ning filtratsioonimoduleid. Perspektiivse sildumiskoha osa kindlustada nt maakivide, betooni, jämeda killustikku, veeriste, kiviblokkide ja kivimadratsitega (sh traatümbrisega) vms materjaliga, vastavalt kehtivatele nõuetele (lahendada eraldi projektiga).
- Kuivõrd tegemist on süvendustöödega, mis toimuvad Emajõe vahetus kaldatsoonis ja vähesel määral ka jões, siis neid läbi viia jõevee tasemete puhul, mis on ≤ 30,00 m. Suureneva veetaseme ja jõe vooluhulga puhul tõkestada töötsoon poonidega, mida regulaarselt hooldatakse. Viimast sh ekskavaatori kasutamisel. Jälgida ptk 6 esitatud seiremeetmeid, st siis vastavaid soovitusi ning nende alusel eeldatavalt väljastatava vee erikasutusloa tingimusi.
- Tööde järjestust kavandada nt vastava tööprojektiga nii, et ühendused Emajõega loodaks võimalikult hilises faasis ning väljatud materjal tõstetakse (juhatakse) loodava kanali idakaldale nõrguma. Soovitatav on süvendustöid läbi viia jões elutsevate ning kaitsealuste liikide kudeperioodi (aprill kuni juuni kuu lõpp) välisel ajal.
- Tagada kasutatava tehnika valve ka töövälisel perioodil ning varuda reostustõrje vahendid. Seadmete hooldus, plaanilised kui ka avariiremondid ja tehnilised ülevaatused teostada selleks ettenähtud alal ning jälgida Veeseaduses kehtestatud nõudeid. Jäätmed sorteerida, nõuete kohaselt koguda ja vastavalt materjalile kas taaskasutada või üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele.

- Lähtuda ka Keskkonnavastutuse seaduses (RT I 2007, 62, 396) ja nt määruses Kalavarudele tekitatud kahju hüvitamise määrad, arutamise alused ja metoodika ning kalavarudele tekitatud kahju arutamise akti vorm toodust.

**Põhja-, pinnavesi ja veekeskonna elustik – paadikanal, kasutamine (ptk 4.2.3)** - on hetkel teadaolevalt reaalne vaid alternatiiv I rakendamise korral. Veekeskonnale (sh elustik) olulist negatiivset mõju ei avaldata. Siinkohal on arvestatud ka võimalikke kumuleeruvaid mõjusid (sh ptk 2.3) põhjustavate tegevustega (sh A. Järvet 2006 ja 2008 ning OÜ IBUN, 2009). Nii lühi- kui ka pikaajalisi mitteolulisi mõjusid on võimalik leevendada. Leevendavad meetmed:

- Sadamaregistri kanne ja akvatoorium peaks hõlmama vähemalt planeeritud kanalit ja kanali lõunaotsas olevat ja laiendatavat kraavi osa või eraldiseisvat ühendust ning süvendatavat Emajõe lõiku (ptk 4.2.2). Sadama akvatooriumi maa-ala võiks ulatuda kuni planeeritud ja üldkasutatava liikumisteeni. Sadama ala akvatooriumi veeala sügavus peab vastama vähemalt minimaalsele sügavusele, mis tuleb paika panna edasiste projektide käigus, kuid enne akvatooriumi piiride kehtestamist.
- Eelistada betoonujukitega paadisilda, mida ei ole vaja talveks veest välja tõsta.
- Tagada reostustõrjevahendite kasutamisalane väljaõpe ja kättesaadavus.
- Jäätmed sorteerida, nõuete kohaselt koguda ja vastavalt materjalile kas taaskasutada või üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele.
- Sadama veeala puhastamisel järgida ka käesolevas töös väljatoodud tingimusi ja soovitusi (ptk 4.2.2 ja 4.3.4). Korduvpuhastustööde planeerimisel on soovitatav arvestada ka võimaliku Vana-Ihaste paadisadama (vt ptk 2.3) ja selle akvatooriumi hooldamistöödega, st teostada töid paralleelselt või peale neid.
- Enne veeala puhastustööde planeerimist on soovitatav teostada täiendav päring vee erikasutusloa vajalikkuse kohta Keskkonnaametisse, kontrollimaks vastaval ajahetkel kehtivat õiguskorda, et tagada nõuete pärane tegutsemine.
- Sadama veeala puhastamistöödel lähtuda ka Keskkonnavastutuse seaduses (RT I 2007, 62, 396) ja nt määruses Kalavarudele tekitatud kahju hüvitamise määrad, arutamise alused ja metoodika ning kalavarudele tekitatud kahju arutamise akti vorm toodust.
- Avalikku veekogusse ehitise kavandamisel kooskõlastada see enne vähemalt Tehnilise Järeelvalve Ametiga.

**Põhja-, pinnavesi ja veekeskonna elustik – ehituskeeluvööndi vähendamine (ptk 4.2.4)** – on võimalik kaaluda Ranna pst 36 ehituskeeluvööndi vähendamist (alternatiiv I) e olulisi lühi- ja pikaajalisi negatiivseid mõjusid ei saa eeldada. Ptk 3.1 alusel ei alustata maa-ala täitmist lisa 5 sätestatud kohast, vaid kavandatava paadikanali idapoolsemalt kaldalt, arvestades ka Ranna puisteed. Seega tuleb täpsustada detailplaneeringuga seonduvat (lisa 5) järgnevalt (üldised meetmed):

- Ranna pst 36 krundi lõunapiirilt kuni Ranna puisteeni näidata taotlevaks ehituskeeluvööndiks 20 m, alates täidetava ala piirist, kust algaks ka kalda piiranguvöönd (100 m).
- Ranna pst põhjasuunda jäävale alale näidata olemasolevat ehituskeeluvööndit, lähtudes ka korduva üleujutusega ala (ptk 2.1 ja 2.3) piiridest, mis põhimõtteliselt kattub ka nt paadikanaliga ühendatava tiigi (ptk 4.2.2) piiridega. Kalda piiranguvööndi ulatus (100 m) järgiks samuti nimetatud tingimusi.
- Lõunapoolsest kõrgveepiirist, mis algab Ranna pst 36 kinnistu lõunapiiril oleva kraavi lõunakaldalt (Emajõe äärest kuni Ranna pst 36 idaküljel oleva kraavini), näidata taotlevaks ehituskeeluvööndiks 20 m. Samast kohast algaks ka kalda piiranguvöönd (100 m).

- Ida-kagupoolsest kõrgveepiirist, mis algab Ranna pst 36 kinnistu idapiiril oleva kraavi kagukaldalt (kraavi suubumiskohast lõunaküljel olevasse kraavi kuni Supelranna tn 11 kinnistu lääne osa põhjanurgani), näidata taotleavaks ehituskeeluvööndiks 15 m (lähimate hoonestusalade piire vähesel määral korrigeerida). Samast kohast algaks ka kalda piiranguvöönd (100 m).

Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad alternatiiv I puhul avalduvatega. Null-alternatiiv variant II korral samuti mõjud puuduvad. Üldmeede (variant II):

- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

**Sotsiaal-majanduslik olukord – maakasutus (ptk 4.3.1)** - ptk kirjeldatu alusel (alternatiiv I) maakasutuslikele parameetritele (sh naabrus) olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju positiivne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Täitmistöõde läbiviimisel arvestada olemasolevate trasside ja nende edasise kasutatavusega (vajadusel teostada ümberpaigutamine vms vajalik tegevus). Enne hoonete ja rajatiste teostamist läbi viia maa-ala kontrollmõõdistus, lähtudes OÜ Alusgeoloogia 2002. a töös (ptk 2.2) toodust e turvapinnase tihenemise tõttu tuleb vajadusel ette näha teatavat lisatäitmist.
- Ptk 2.3 (sh Keskkonnaameti Jõgeva-Tartu regiooni kiri nr JT 6-5/7147-2 (02.04.2012. a)) alusel kavandada hoonestusala AS Tartu Veevärk reoveepumpla kujast väljapoole.
- Hoonete ja rajatiste vundamentide lahenduste väljatöötamisel arvestada teostatud ehitusgeoloogilisi uuringuid ja kasutatud täitematerjali omadusi. Täpne vundamendi valik antakse nt vastavas projektis ja juba järgnevatel etappidel.
- Lisa 5 ja ptk 4.2.3 baasil võib kaaluda üldmaa funktsiooni täpsustamist (nt haljasala ja pargi maa) ning jagamist kuni kaheks krundiks, et tekiks konkreetsemad piirid, lähtudes ka paadikanali asupaigast.
- Võimalike häiringute mitte esile kutsumiseks on soovitatav planeerida peamist pinnasetöödega seonduvat tööaega (sh transport, vt ka ptk 4.3.5) perioodile 7:00-19:00 ning võimalusel mitte alustada mürarikkama tööga (nt pinnase planeerimist) enne kaheksat. Muudel perioodidel (sh puhkepäevad) lubada pinnasetäitmistegevusi vaid erandjuhtudel (nt avarii, ohutuse tagamine vms põhjus).

Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud sarnased alternatiiv I puhul avalduvatega. Null-alternatiiv variant II korral pikaajalised mõjud on väheselt negatiivsed, kui rakendatakse leevendusmeedet. Leevendav meede (variant II):

- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.

**Sotsiaal-majanduslik olukord – maastikuilme (ptk 4.3.2)** - ptk kirjeldatu põhjal (alternatiiv I) maastikuilmeliste parameetritele (sh naabrus) olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju positiivne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Kommunikatsiooni ja tehnovõrkude kavandamisel eelistada maa-aluseid lahendusi, lähtudes teemaa alade paiknemisest.

- Täisehitusprotsendi (20) asemel määrata detailplaneeringuga lubatavad pindalavahemikud, nt 150-400 m<sup>2</sup>.
- Elamukruntidele võib lubada kuni kahte abihoonet. Põhihoone üks külj peaks paiknema kohustuslikul ehitusjoonel ja ehitistele võib lisada nt varimüüre, terasse jms. Detailnõuded sätestada edasistes etappides, nt hoonestuskavas.
- Elamute maa-alade e kruntide tarastamisel võib kasutada kuni 1,4 m kõrgust ja soovitatavalt traataedasid.
- Säiliv niiduala korrastada, sh võsa eemaldus. Vähemalt kord aastas teostada niitmine ja ala puhastamine. Järgida ptk 4.1 esitatud ajalisi jms parameetreid.
- Periodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.
- Ehitusperioodil ja kasutusperioodil tagada väike-elamualade ja paadikanali juures heakord, lähtudes ka kohaliku omavalitsuse heakorranõuetest.

Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad alternatiiv I puhul avalduvatena. Null-alternatiiv variant II korral pikaajalised mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed. Leevendavad meetmed (viimane vaid variant II):

- Niiduala korrastada, sh võsa eemaldus. Vähemalt kord aastas teostada niitmist ja ala puhastamist. Järgida ptk 4.1 esitatud ajalisi jms parameetreid.
- Periodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajad säiliks ja puuduks ka reostusohu.
- Maa-ala põhja-piirile (Ranna pst äärde, joonis 2.7) toodud täitepinna ära vedada. Tagada üldine heakord, lähtudes ka kohaliku omavalitsuse heakorranõuetest.

**Sotsiaal-majanduslik olukord – sademevesi, sh liigvesi (ptk 4.3.3)** - ptk kirjeldatu alusel (alternatiiv I) paikkonna veerežiimile (sh naabrus- ja ümbruskond) või muule asjakohasele olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju positiivne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja negatiivset mõju põhjustada võivad tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Planeeringuala põhjaosasse ja Ranna pst äärde näha ette piisava sügavusega kraavide võrgustik, millede veed on juhitud joonisel 4.1 näidatud tiiki. Kraavide projekteerimisel tuleb värskendada geoalust ja sellele peale kanda kruntidelt väljuvad võimalikud dreanažid koos kõrgusmärkidega. Nimetatud võimaldab arvestada ka naaberalade olemasolevate liigvee ärajuhtimislahenditega, sh nende edasine efektiivne toimimine.
- Liigveeaegse üleujutusohu minimeerimiseks planeerida Ranna pst aluse truubi juurde regulaator. Regulaatori rajamisel arvestada, et paikkonnas asuvad ka allikad (ptk 2.1).
- Planeeritavate kraavide ja olemasolevate kraavide kallastele jätta piisav maa-ala hooldustööde läbiviimiseks.
- Olemasolevad ja säilitatavad kraavid puhastada settest ja liigest taimestikust, detailparameetrid määrata planeeringule järgnevatel projektides jms asjakohastes dokumentides. Kraavide võrgu rajamis- ja rekonstrueerimistööd kavandada pinnasetätetöödega samasse perioodi või vahetult sellele järgnevasse aega ning mitte häirida naabermaaiüksuste pikaajalist kasutatavust.
- Arheoloogilisse kaitsevööndisse (50 m Emajõe kaldast) jäävate tööde puhul peab olema tagatud arheoloogiline järelevalve (va juba olemasolevate kraavide jms puhastamise puhul). Ajaloolise väärtusega leiukohal mitte säilitatav leid konserveerida ning leiukoht markeerida.

Null-alternatiiv variant I ja variant II puhul on tõenäoline, et lähitulevikus maa-ala aktiivsesse kasutusse ei võeta ja ka sademevee ärajuhtimise probleeme ei lahendata. Lühiajaline mõju võib olla seega negatiivsem kui alternatiiv I puhul. Variant I pikaajalised mõjud on sarnased alternatiiv I puhul avalduvatega. Variant II korral mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed, kuivõrd sademevee ärajuhtimise süsteemi parendamine on *Tartu linna ÜVK* (2006) alusel siiski plaanis. Leevendavad meetmed (variant I ja II):

- Ranna pst äärde näha ette piisava sügavusega kraavide võrgustik, millede veed on juhitud Emajõkke. Liigveeaegse üleujutusohu minimeerimiseks planeerida Ranna pst aluse truubi juurde regulaator. Regulaatori rajamisel arvestada, et paikkonnas asuvad ka allikad (ptk 2.1).
- Olemasolevad kraavid puhastada settest ja liigest taimestikust, detailparameetrid määrata vastavates tööprojektides jms asjakohastes dokumentides. Kraavide võrgu rajamis- ja rekonstrueerimistööd kavandada pinnasetätetöödega (nt sh Ranna pst seonduvad) samasse perioodi või vahetult sellele järgnevasse aega ning mitte häirida naabermaaiüksuste pikaajalist kasutatavust. Kraavide projekteerimisel tuleb värskendada geaalust ja sellele peale kanda kruntidelt väljuvad võimalikud dreanažid koos kõrgusmärkidega. Nimetatud võimaldab arvestada ka naaberalade olemasolevate liigvee ärajuhtimislahenditega, sh nende edasine efektiivne toimimine.
- Arheoloogilisse kaitsevööndisse (50 m Emajõe kaldast) jäävate tööde puhul peab olema tagatud arheoloogiline järelevalve (va juba olemasolevate kraavide jms puhastamise puhul). Ajaloolise väärtusega leiukohal mitte säilitatav leid konserveerida ning leiukoht markeerida.

**Sotsiaal-majanduslik olukord – jäätmed ja ressursikasutus (ptk 4.3.4)** - ptk kirjeldatu põhjal (alternatiiv I) paikkonnale või muule asjakohasele olulist ja pikaajalist negatiivset mõju ei avaldata. Pigem on mõju neutraalne, mille nn kaalu saab leevendavate meetmetega isegi suurendada. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada. Kumuleeruvat ja oluliselt negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud. Leevendavad meetmed:

- Pinnas, mida ei saa kasutada tagasitäiteks (sh orgaanikarikast, kaldatsoonis), tuleb transportida Turu tänava inertsete jäätmete ladestuspaika või kasutada muus paigas (nt kompostida selleks ette nähtud kohas).
- Võimalusel kasutada Ranna pst maa-ala täitmisel ka Vana-Ihaste paadisadama (ptk 2.3) rajamisel eemaldatud pinnast.
- Hilisemate kraavide jms puhastamisel tekkiva materjaliga toimida sarnaselt e transportida selleks määratud ladestuspaikadesse, eelnevalt kaaluda vajalike analüüside teostamist.
- Üldehituse käigus tekib jäätmeid, mida käidelda nõuetele vastavalt, st vältida eri jäätmeliikide segunemist, võimalusel jäätmeid taaskasutades. Jäätmed üle anda vastavat õigust omavale ettevõttele.
- Emajõe kalda äärse üldmaa puhul tagada hooldatus ja soovitatav on paigaldada prügikastid vähemalt Ranna pst äärest algavate pinnasteede juurde.
- Ala kasutamisel tekkivad jäätmed, mida ei ole hõlmatud korraldatud jäätmeveoga tuleb üle anda vastavat õigust omavale ettevõttele ja kehtiva korra kohaselt.

Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad alternatiiv I puhul avalduvatega. Null-alternatiiv variant II korral pikaajalised mõjud puuduvad, kui kasutatakse leevendusmeetmeid. Leevendavad meetmed (viimane vaid variant II):

- Emajõe kalda äärse üldmaa puhul tagada hooldatus ja on soovitatav paigaldada prügikastid vähemalt Ranna pst äärest algavate pinnasteede juurde.

- Maa-ala põhja-piirile (Ranna pst äärde, joonis 2.7) toodud täitepinnas ära vedada. Tagada üldine heakord, lähtudes ka kohaliku omavalitsuse heakorranõuetest.

**Sotsiaal-majanduslik olukord – liikluskorraldus, sh ohutus (ptk 4.3.5)** - ptk kirjeldatu alusel (alternatiiv I) olulist ja pikaajalist negatiivset mõju liikluskorraldusega ei avaldata. Pigem on pikaajaline mõju positiivne, kui rakendatakse leevendavaid meetmeid. Lühiajalist negatiivset mõju põhjustavad eelkõige pinnasetöödega seotud tegevused, kuid ka nende tegevustega seonduvat saab leevendada (vt ka ptk 4.1.3). Kumuleeruvat ja olulist negatiivset mõju põhjustada võivaid tegevusi ei tuvastatud, arvestades siinkohal ka võimaliku Vana-Ihaste paadisadamaga (sh kasutusaegne). Leevendavad meetmed:

- Sarnaselt ptk 4.3.1 ei saa pinnasetäitega seonduvaid töid (sh transport) teostada öisel ajal ning KSH aruande koostaja seaks ajalise piirangu perioodi 7:00-19:00, soovitatavalt alustada alates 8:00.
- Soovitav on koormaga veokite alale suunamine enamjaolt asfaltkattega teid pidi. Mustkatte alla viimata teede puhul tagada vähemalt nende varasem seisund ja vajadusel kuival perioodil kastmine, juhul kui seda ei tehta juba kokkulepitud teehoiutööde raames. Täpsed tingimused sätestab Tartu linn, lähtudes ka vastavast ajahetkest ja olukorrast.
- Elamualade optimaalsemaks kasutamiseks näha ette ka Emajõeni viiva tee laiendamine 6 meetrini, luua ümberkeeramismõimalust pakkuv ala ning arvata seegi teelõik avalikult kasutatavate hulka.
- Säilival niidualal planeeritud käiguteede puhul võtta arvesse ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ja III kaitsekategooria taimede kasvukohti (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purret materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajatised säiliks ja puuduks ka reostusohu.

Null-alternatiiv variant I puhul on nii lühi- kui ka pikaajalised mõjud samad alternatiiv I puhul avalduvatena. Variant II korral mõjud puuduvad või oleksid väheselt positiivsed. Leevendavad meetmed (variant II):

- Tagada Ranna pst rekonstrueerimine (järgides ka ptk 4.1.3 meedet) ja Supelranna tn ühendamine.
- Tulevikus kaaluda perspektiivse (väikeelamute maa) maakasutuse sihtotstarbe muutmist nt üldkasutatavaks haljasala maaks.
- Niidualale planeerida käiguteed võttes arvesse ka Jõekalda (43201:003:0089) kinnistule jäävat liigirikast aruniitu ja III kaitsekategooria taimede kasvukohti (soovituslik on lisada suunavad viidad). Võimalusel arvestada ka olemasolevate radade e sissetallatud pinnasteedega.
- Perioodiliselt üleujutatavatele aladele jäävate käiguteede ja purrete materjal valida ning teostus kavandada selliselt, et rajatised säiliks ja puuduks ka reostusohu.

## Kasutatud materjalid

Olulisemad kasutatud kirjandusallikad:

- *Aasta lind - valge-toonekurg*. Margus Ots (ajakiri Eesti Loodus nr 4), 2004
- AS Regio kaardiserver (<http://www.regio.ee>), 2010/2011
- EELIS (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister: Keskkonnateabe Keskus), 03.01.2011 ja 04.04.2011
- *EELIS nahkhiireandmete ülevaatus*. Lauri Lutsar, 2007-2008
- Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut (<http://www.emhi.ee>), 2010
- *Eesti pool-looduslikud kooslused, nende majandamine ning taastamine*. Aveliina Helm (Tartu Ülikooli loengumaterjal), 2010
- Eesti punane raamat, Interneti-lehekülg (<http://www.zbi.ee/punane>), 2012
- *Eesti selgroogsed* Internetilehekülg (<http://bio.edu.ee/loomad/Kalad/kaindex.htm>). Tartu Ülikool, 2010 ja 2011
- *Emajõe atlas Praagast Tartuni*. Veeteede Amet, 2004
- *Emajõe* Jõeriik  
([http://www.loodusajakiri.ee/eesti\\_loodus/EL/vanaweb/0008/emajogi.html](http://www.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/EL/vanaweb/0008/emajogi.html)). Ajakiri  
„Eesti Loodus“ Maris Paju ja Esta Soover, 2000
- *Emajõe kalda- ja sildumisrajatiste teemaplaneering* (Tartu Linnavolikogu 13.02.2003. a määrus nr 21)
- *Emajõe-Peipsi veete sildumisrajatiste keti ettevalmistavad tööd. KMH aruanne*. Arvo Järvet, 2006
- *Emajõe-Peipsi-Velikaja veete ettevalmistavate tööde keskkonnamõju hindamise aruanne*. Arvo Järvet, 2008
- *Esialgne Eesti radooniriski levilate kaart 1:200 000*. OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2004
- *Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri* (Vabariigi Valitsuse 05.08.2004. a korraldus nr 615)
- *Euroopa Liidu tähtsusega linnualad Eestis*. MTÜ Eesti Ornitoloogiaühing, 2003
- *Hüdroloogia loengukonspekt*. Bioloogia-geograafiateaduskond, Tartu Ülikool. Arvo Järvet, 2001
- *Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava*. Keskkonnaministeerium, 2010
- *Ihaste sündis looduseihalusest* (<http://www.tartupostimees.ee/?id=254125>). Ajaleht „Tartu Postimees“, Aime Jõgi, 2010
- *Kanaliseerimisehitiste veekaitsenõuded<sup>1</sup>* (Vabariigi Valitsuse 16.05.2001. a määrus nr 171)
- *Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus* (RT I 2005, 15, 87)
- Keskkonnaregister (<http://register.keskkonnainfo.ee>), 2011
- *Keskkonnaseire seadus* (RT I 1999, 10, 154)
- *Kiviräbi ja Uue-Räbi maaüksuste detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne*. OÜ Alkranel, 2011a
- *Kobratu liivamaardla Kobratu IV mäeeraldisel kaevandamisega kaasneva keskkonnamõju hindamine*. OÜ Alkranel, 2011-2012
- *Looduskaitse seadus* (RT I 2004, 38, 258)
- *Maa-ala geodeetiline plaan 1:500*. OÜ Omandi, 2007
- Maa-ameti kaardiserver (<http://www.maaamet.ee>), 2010/2011
- *MTÜ Emajõe Lodjaselts vee erikasutusloa taotluse keskkonnamõju hindamine*. OÜ Alkranel, 2009
- MTÜ Loodusõpe Internetilehekülg (<http://www.looduspilt.ee/loodusope>), 2011

- *Pool-looduslikud kooslused*. MTÜ Ökoloogiliste Tehnoloogiate Keskus, 2001
- Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet (<http://www.pria.ee>), 2011
- *Ranna pst 36 krundi detailplaneering* (töömaterjalid, sh seletuskiri ja joonised). OÜ IBUN, 2011
- *Reoveekogumisalad reostuskoormusega üle 2000 ie* (Keskkonnaministri 02.07.2009. a käskkiri nr 1079)
- Riigiportaal (<http://www.eesti.ee>), 2011
- *Seireprojekti „Nahkhiired“ 2005. aasta töö kokkuvõte* (riiklik keskkonnaseire programmi alamprogramm „Nahkhiired“). MTÜ Sicista Arenduskeskus, 2005
- *Suurte üleujutusosaladega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord* (Keskkonnaministri 28.05.2004. a määrus nr 58)
- *Tagasi loodusesse* (2009...2011. a) projekti materjal. Vello Keppart, 2011
- *Tagasi loodusesse*. SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus jt (projekti materjalid), 2009...2011. a
- *Tartu Emajõe kalda- ja sildumisrajatiste planeering*. AS Kobras, 2003
- *Tartu linna arengukava aastateks 2007-2013*, 2006
- *Tartu linna ehitusmäärus*, 2006
- *Tartu linna Interneti-lehekülg* (<http://www.tartu.ee>), 2011
- *Tartu linna jäätmekava 2010-2014*, 2010
- *Tartu linna Ujula, Liiva ja Lubja tänavate ja torustike rekonstrueerimise ehitusgeoloogilise uuringu aruanne*. OÜ Alus-geoloogia, 2005
- *Tartu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2007-2020*, 2006
- *Tartu linna üldplaneering*, 2005
- *Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused*, 2006
- *Tee projekteerimise normid ja nõuded* (Teede- ja sideministri 28.09.1999. a määrus nr 55)
- *Teeseadus* (RT I 1999, 26, 377)
- *Tegevuskava nahkhiirte kaitse korraldamiseks aastaks 2005-2009*. Matti Masing jt, 2004
- *Tugimaantee nr 45 Tartu-Räpina-Värska KM 43,3-54,6 Mooste-Leevaku lõigu ümberehituse tehniline projekt. Keskkonnamõju eelhinnang*. OÜ Alkranel, 2011
- *Valge-toonekurg*. Heinrich Veromann, 1980
- *Vana-Ihaste paadisadama detailplaneering*. OÜ IBUN, 2009
- *Vana-Ihaste üldplaneering*, 1999
- *Veeseadus* (RT I 1994, 40, 655)
- *Võrtsjärve ja Lõuna-Eesti jõgede hüdrokeemiline seire ja uuringud*. Riikliku Keskkonnaseire programmi aruanne. Alamprogramm: Siseveekogude seire. OÜ Tartu Keskkonnauuringud, 2007
- *Üleujutusohuga seotud riskide esialgne hindamine*. AS Maves, 2010
- *Ülevaade olulistest veemajandusprobleemidest*. Keskkonnaministerium, 2008