

Töö number

2015-0206

Tellija

Alajõe Vallavalitsus

Konsultant

Skepast&Puhkim OÜ

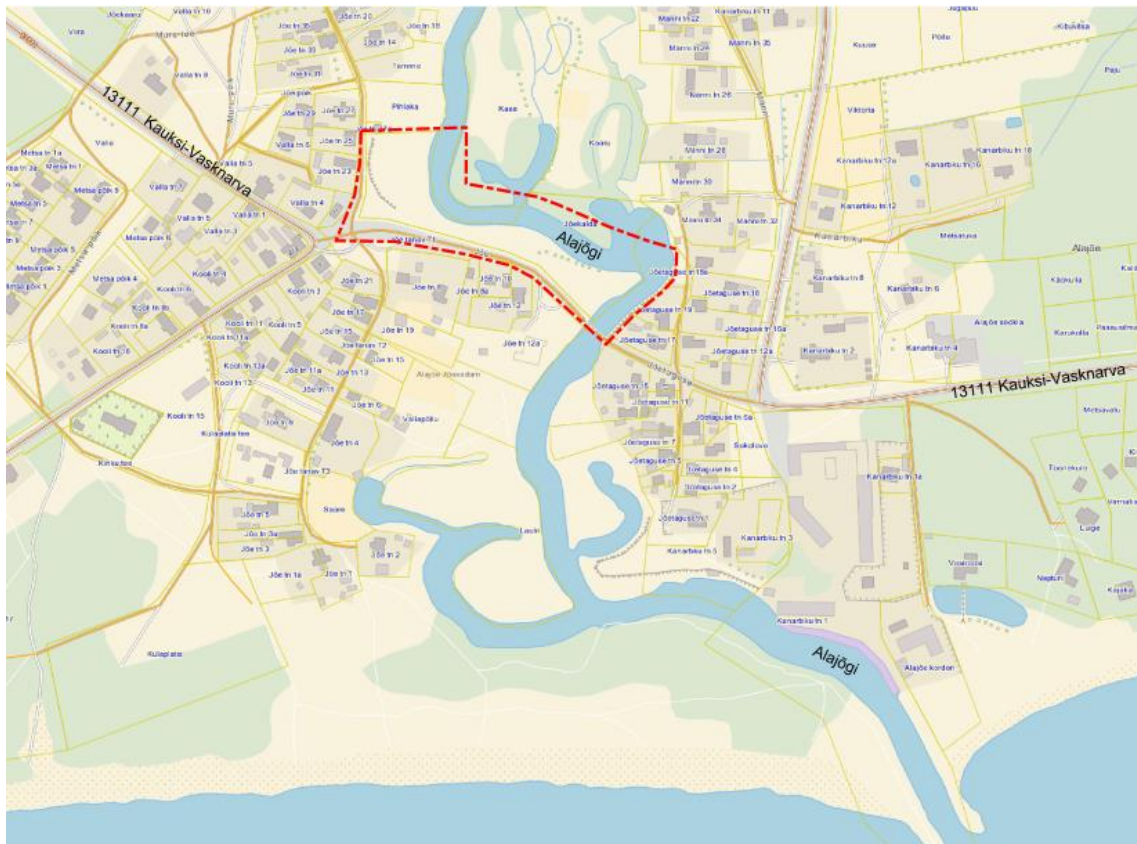
Laki 34, 12915 Tallinn
Telefon: +372 664 5808
e-post: info@skpk.ee
Registrikood: 11255795

Kuupäev

Märts 2017

Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH)

Aruande eelnõu



Version: **2 (aruande eelnõu kooskõlastamisele)**
Kuupäev: **2.03.2017**
Koostanud: **Eike Riis (KSH juhtekspert), Raimo Pajula, Kristiina Ehapalu**
Kontrollinud: **Alajõe Vallavalitsus**

Töö nr: **2015-0206**

Esikaane pilt: Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu asukohaskeem. Koostaja:
Best Building AS

SKEPAST&PUHKIM OÜ
Laki 34
12915 Tallinn
Registrikood 11255795
tel +372 664 5808
e-mail info@skpk.ee
www.skpk.ee

Sisukord

Kokkuvõte	3
1. Sissejuhatus	7
2. Planeeringu koostamise ja KSH osalised	9
3. Keskkonnamõju strateegiline hindamine	10
3.1. KSH ulatus	10
3.2. Mõju Alajõe ja Peipsi järve veekeskonnale	11
3.2.1. Süvendatava pinnase reostusuuringu tulemused	11
3.2.2. Võimalik mõju Alajõe hüdrooloogilisele olukorrale	12
3.2.3. Võimalik mõju Alajõe veekvaliteedile	13
3.2.4. Üleujutusohu võimalikkus	15
3.2.5. Võimalik mõju Peipsi järvele	16
3.2.6. Hinnang kordussüvenduse vajadusele.....	16
3.3. Mõju kaitstavatele liikidele	17
3.4. Mõju taimestikule ja loomastikule, sh vee-elustikule.....	18
3.5. Mõju piirkonna rohevõrgustikule ja väärtuslikule maastikule.....	20
3.6. Mõju pinnasele	21
3.7. Hinnang planeeringuala reoveekäitluse lahendusele	21
3.8. Hinnang jäätmetekke võimaluste kohta	22
3.9. Võimalik mõju inimese tervisele.....	23
3.10. Hinnang ehituskeeluvööndi vähendamise vajadusele ja kallasraja kasutatavusele	26
3.11. Hinnang tegevusega kaasnevate avariiolekordade esinemise võimalikkusele	27
4. Alternatiivsed arengutsenaariumid	28
5. Olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimise ja leevendamise meetmed	30
6. Olulise keskkonnamõju seireks kavandatud meetmed ja mõõdetavad indikaatorid ...	32
7. Ülevaade isikute ja asutuste arvamustega arvestamise kohta	33
7.1. KSH aruande eelnõu avalikustamise tulemused	33
7.2. Detailplaneeringu kooskõlastamise käigus KSH aruande kohta esitatud arvamused	34
8. Kasutatud materjalid	35

Lisad

- Lisa 1. Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH). Väljatöötamise kavatsus (koos lisadega). Skepast&Puhkim AS, töö nr 2015-0206. Tallinn 2016
- Lisa 2. Keskkonnaameti 23.02.2016 kiri nr 6-5/16/75-2 Alajõe valla Jõekalda kinnistu detailplaneeringu keskkonnamõju hindamise töömahu täpsustamine
- Lisa 3. Proovivõtupunktide plaan. Corson OÜ, töö nr 1616
- Lisa 4. Pinnaseproovide analüüsi tulemused. Eesti Geoloogiakeskuse labor; tellimus T16-152, 25.10.2016
- Lisa 5. Väikesadamate soovituslik teenusstandard
- Lisa 6. Arvamused Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu KSH aruande eelnõu kohta
- Lisa 7. Avaliku arutelu protokoll
- Lisa 8. Kooskõlastused ja arvamused Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu KSH aruande kohta (*lisatakse PlanS § 85 kohaste kooskõlastuste ja arvamuste laekumisel*)

Kokkuvõte

KSH läbiviimise käigus keskenduti Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringuga ning Alajõe süvendusprojektiga kavandatava tegevuse seisukohalt olulistele keskkonnakaitselistele eesmärkidele ning analüüsi, kuidas neid eesmärke ja muid keskkonkaalutlusi on planeeringu koostamisel arvesse võetud. Eelhinnang eeldatavalt olulise keskkonnamõju väljaselgitamiseks koostati KSH väljatöötamise kavatsuse koostamise käigus. Keskkonnaameti ettepanekul ja lähtudes 10.02.2016 Alajõe Vallavalitsuses kokkulepitust on käesolev KSH aruanne koostatud KMH täpsusega, et edaspidi oleks võimalik menetleda sadama rajamiseks ja Alajõe süvendamiseks vajalikku vee erikasutusluba ilma korduva hindamiseta.

KSH järelused¹

- Kavandatav tegevus on kooskõlas Alajõe valla Peipsi järve äärsel ranna-ala üldplaneeringuga ja Alajõe valla arengukavaga, mis näevad ette Alajõe väikesadama väljaarendamist.
- Detailplaneeringuga kavandatav tegevus klassifitseerub väikesadamaks ja sellele kohandub sadamaseadus. Seega ei rakendu kavandatavatele sadamaehitisele ehituskeeld ning Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu kehtestamisel puudub vajadus ehituskeeluvööndi vähendamiseks.
- Jõe ääres planeeringualal on tagatud kallasraja olemasolu ja avalik juurdepääs sellele. Puudub vajadus kallasraja möödaviimiseks kavandatava sadama maa-alast, sest alale ei rajata jõeni ulatuvaid piirdeaedu ja tagatakse jalakäijate läbipääs jõe kaldal (kaldanõlva peal).
- Planeeringuala ümbruses, Alajõe küla hoonestatud osas, ei ole registreeritud ühtegi riikliku kaitse all olevat kultuurimälestist (kinnismälestist ega muinsuskaitseala). Kavandatav tegevus ei avalda negatiivset mõju piirkonna pärandkultuuriobjektidele.
- Kaitstavad alad, looduse üksikobjektid ja Natura 2000 võrgustiku alad paiknevad planeeringualast piisavas kauguses, et välistada kõik otsesed ja kaudsed negatiivsed mõjud.
- Kavandatud tegevus sadama rajamise ja sellega seotud tegevuste näol ei põhjusta kaitsealustele nahkhiirtele olulisi häiringuid. Poegimiskolooniateks sobivaid varjepaiku (suuri õõnsaid puid, vanu maju, keldreid vms) planeeringualal ei leidu. Kavandatava tegevuse realiseerimine ei muuda planeeringuala piirkonda nahkhiirte lennu- ja toitumisalana oluliselt ebasoodsamaks. Kavandatava tegevusega ei kaasne ohuteguriteid, mis võiks nahkhiirtele kahjulikult mõjuda. Mõningaid häiringuid nahkhiirtele võib põhjustada sadamaalale rajatav valgustus, kuid seda mõju saab leevendada valgustuslahenduse asjakohase projekteerimisega, et see mõjutaks nahkhiiri võimalikult vähe.
- Teoreetiliselt on võimalik väheolulise, lühiajalise, kuid pöörduva negatiivse mõju avaldumine Peipsi järves elutsevatele kaitstavatele kalaliikidele (tõugjas, vingerjas, võldas, hink, lõhelised, karpkalalased) veekvaliteedi muutuste kaudu Alajõe suudmepiirkonnas suhteliselt väikesel alal, mida põhjustab süvendustööde käigus piki jõge järve kanduv heljum. Olulise negatiivse mõju avaldumine kaitstavatele kalaliikidele on ebatõenäoline, sest Peipsi järve looduslik heljumisisaldus võib olla kohati kõrgem süvendustöödega järve kanduvast heljumisisaldusest ning kalad on sellega kohanenud. Kui süvendustööd viiakse läbi perioodil, kui kalade kudemist ei toimu, puudub mõju kalakoelmutele ja kalade noorjärgudele.
- Sadama süvendus- ja laiendustööde mõju Alajõe veerežiimile on tõenäoliselt väheoluline, sest tegemist on lühikese jõelõiguga, mille ulatuses on jõe langus väga väike ning jõesängi läbilaskvus on antud vooluhulkade jaoks juba piisavalt suur. Koos planeeringualast allavoolu paikneva jõelõigu süvendamisega paraneb mõningal määral vee potentsiaalne äravool, eelkõige kõrgveeperioodidel.

¹ Loetelu hõlmab ka KSH väljatöötamise kavatsuse käigus läbi viidud KSH eelhinnangu järelusi.

- Oluline negatiivne mõju Alajõe alamjooksu veekvaliteedile võib kaasneda jõe süvendus- ja laiendustööde käigus veekeskonda vabaneva heljumiga. Mõju on eeldatavasti suhteliselt lokaalne, sest valdavalt on tegemist liivapinnastega, millest vabanev heljum settib kiiresti. Heljumi ja sette leviku tõkestamiseks võiks sadama akvatooriumi laiendamise piirkonnas kaaluda veekeskonda mõjutavate tööde läbiviimise ajaks töötsooni piirile paigaldada kaitseekraan (geotekstiilmembraan), kui see on tehniliselt võimalik. Sellega saab vähendada heljumi levikut piirkonnas, kus pinnasetööde mahud on kõige suuremad.
- Üleujutusohu planeeringualal on väga väike. Süvendatava pinnase abil maapinna kõrguse suurendamine vähendab võimalikku üleujutusohu planeeringualal veelgi. Üleujutused Alajõe alamjooksul ei sõltu niivõrd jõe vooluhulgast, kuivõrd suublaks oleva Peipsi järve tasemest, mistõttu puudub kavandataval tegevusel igasugune mõju üleujutuste tasemele ja ulatusele.
- Mõju Alajõe suudmealale Peipsi järve põhjarannikul võib avalduda lühiajaliselt, süvendustööde käigus, järve suubuva Alajõe vee heljumisisalduse suurenemise kaudu. Mõju on täielikult pöörduv.
- Kavandatava tegevuse mõju maismaataimestikule ja -loomastikule avaldub suhteliselt piiratud alal ning on lokaalselt oluline. Kuna aga piirkonnas laiemalt esinevad valdavalt loodusmaastikud, siis ei ole mõju suuremas skaalas oluline ega ohusta piirkonna elurikkust tervikuna.
- Mõju vee-elustikule võib avalduda süvendustööde käigus, kui jõe laiendamise ja süvendamise tagajärjel kahjustatakse kalda- ja põhjataimestikku ning vabanev heljum halvendab vee läbipaistvust ja valgustingimusi. Mõju on vee-elustikule pigem väheoluline ning süvendustööde lõppemisel täielikult pöörduv, sest jõe põhjakooslused taastuvad eeldatavalt mõne aasta jooksul.
- Lähtudes kavandatava tegevuse asukohast ja iseloomust võib esineda häiringuid seoses ehitusmasinate ja veokite poolt põhjustatava ehitusaegse müraga. Ehitusmüra tervistkahjustav toime lähimate elamute juures on vähetõenäoline.
- Rohelise võrgustiku killustamist ja kõrge väärtusega looduskoosluste olulist vähenemist rohevõrgustiku alal ei toimu. Tegevus toimub suure tuumala sees, mistõttu maakasutuse muutus niivõrd väikesel alal ei ole rohevõrgustiku funktsioneerimise ja sidususe seisukohast oluline.
- Kavandatava tegevusega ei muudeta oluliselt Kauksi-Remniku väärtuslikku maastikku ega selle olulisi elemente, samuti ei varjata vaateid. Kaldatsoonist puude ja võsa eemaldamisega vaade jõele ja jõelt Alajõe külale paraneb. Kavandatav tegevus aitab puhkefunktsiooniga maastikku paremini väärtustada, tutvustada ning säilitada. Üldplaneeringus näidatud vaatekoridor Jõe tänavalt (vaatekoridor nr 2 „Vaade Alajõe jõele ja küla läänepoolsemale asumile“) tuleb detailplaneeringu elluviimise käigus säilitada.
- Reostusuuringute tulemustest järeldub, et jõest ja jõe kaldalt teisaldatav pinnas ei sisalda ülemäärases koguses ohtlikke aineid. Seega piiranguid selle pinnase kasutamiseks reostusohu seisukohast ei ole.
- Süvendatava pinnase kasutamine kohapeal (planeeritaval alal) on otstarbekas, sest jääb ära pinnase veoga kaasnev keskkonnamõju. Maapinna tõstmine parandab planeeringuala kaitset võimalike üleujutuste eest.
- Õigesti dimensioneeritud ja nõuetekohaselt hooldatav lokaalne reoveepuhasti (omapuhasti) ei avalda ümbritsevale keskkonnale olulist negatiivset keskkonnamõju. Antud juhul võib probleemiks osutuda puhasti hooajaline kasutus, mis võib halvendada puhastusprotsessi, kuid asjakohase hooldamise korral on negatiivne mõju välditav. Mõju leevendab ka see, kui sadamahoones toimub tegevus aastaringiselt, mis tagab puhastusprotsessi järjepidevuse. Omapuhasti tüübi valikul ja hilisemal hooldusel tuleb nende asjaoludega arvestada.
- Väikelaevadelt kogutava pilsivee ja reovee kogumise ja käitlemise süsteemi tuleb täpsustada projekteerimise staadiumis, tagades selle nõuetele vastavuse. Puhastamata pilsivett ei tohi

juhtida/purgida reoveepuhastisse. Arvestada tuleb ka asjaoluga, et planeeritud omapuhasti ei suuda korraga vastu võtta lisanduvaid kogumismahuti reoveekoguseid, sest rikub ära puhasti töörežiimi.

- Detailplaneeringuga kavandatava veevõtukooha (puurkaevu) asukoht vastab esitatud nõuetele, st 10 m raadiuses ülesvoolu ei ole ega pole kavandatud võimalikke reostusallikaid. Joogivee kvaliteedinõuete tagamise nõuete ja veevõtukooha hooldusnõuete arvustamisel ei ole ette näha negatiivseid mõjusid inimeste tervisele.
- Kavandatav tegevus ei avalda tõenäoliselt olulist negatiivset mõju Peipsi järve põhjakaldal asuvate supluskohtade suplusvee kvaliteedile.
- Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu, ei ole detailplaneeringuga kavandatavate objektide kasutusajal liiklusest jm tegevusest tuleneva müra negatiivset mõju ette näha. Kui ehitustööd kavandada päevasele ajale, siis ei avalda ehitusmüra inimeste tervisele negatiivset mõju. Vabaõhuürituste läbiviimisel tuleb järgida kohaliku omavalitsuse korra eeskirja.
- Ehitusmasinad võivad põhjustada lokaalset vibratsiooni, kuid selle mõju ei ulatu eeldatavasti väljapoole kinnistu piire ega ole oluline.
- Sadamaala asjakohane ja sihipärane valgustus suurendab inimeste turvatunnet ja vähendab õnnetusjuhtumite tekke võimalusi.
- Kavandatav tegevus piirkonna välisõhu kvaliteeti oluliselt ei mõjuta, sest puuduvad sellised saasteallikad. Detailplaneeringu kohaselt tuleb soojavarustuseks kasutada kaasaegseid, energiasäästlikke ning keskkonda minimaalselt saastavaid süsteeme, sh alternatiivseid looduslikke energiaallikaid (päikeseenergia, maaküte).
- Kavandatav tegevus ei avalda negatiivset mõju piirkonna inimeste varale, kui ehitustöid tehakse ja ehitusmaterjale ladustatakse maksimaalselt planeeritava kinnistu piirides. Luges inimeste vara hulka ka paadid, siis võib mõju lugeda positiivseks, sest luuakse tingimused paatide ohutuks vettelaskmiseks ja turvaliseks hoiustamiseks.
- Kavandatava tegevusega kaasnevad avariolukorrad võivad mõjutada veekeskonna ja/või pinnase seisundit, kui võimalik reostus jõuab põhjavette, jõkke ja/või pinnasesse. Ehitusaegne mõju on välditav, kui kasutatavad ehitusmasinad on pideva tehnilise järelevalve all ja nõuetekohaselt hooldatud ning tööde teostaja on valmis kütuse- ja õlilekete kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks. Kasutusaegsed avariolukorrad võivad peamiselt olla tingitud sõidukite ja paatide kütuse- ja õlileketest ning veeliiklusõnnetustest. Sadama akvatooriumi laiendamine, jõe süvendamine ja kergliiklussilla kõrguse suurendamine vähendavad avariolukordade tekkimise võimalikkust.
- Kavandatava tegevuse sotsiaal-majanduslikud mõjud on positiivsed. Rajatav sadam loob eeldused paadiliikluse korrastamiseks, keskkonna parandamiseks ning turvalisuse suurendamiseks Alajõe alamjooksul. Tuletõrje veevõtukooha rajamine sadama slipi juurde parandab tulekahju korral kustutusvee kättesaamist piirkonnas ning suurendab piirkonna elanike turvalisust tulekahju korral. Negatiivseid sotsiaal-majanduslikke mõjusid ei ole ette näha.
- Tingimuste loomine avalike ürituste korraldamiseks Jõekalda kinnistul toetab kogukonna identiteedi püsimist ning piirkonna turismiga seotud tegevusi.
- Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu ja ükskõik millise mõju võimalikku ulatust, ei ole piiriülese keskkonnamõju esinemine võimalik.

Alternatiivsed arengustsenaariumid

Detailplaneeringu koostamisel lähtuti Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi poolt välja töötatud väikesadamate soovituslikust teenusstandardist, milles on esitatud paadisadama, kodusadama ja külalissadama kriteeriumid. Lähtudes kavandatava tegevuse asukohast ja eeldustest ning KSH juhteksperdi soovitustest seati detailplaneeringu koostamisel sihiks kodusadama

kriteeriumid, sest need on antud olukorras reaalsed ning võimaldavad välja töötada põhjendatud planeeringulahenduse.

Kaaludes reoveekäitluse võimalikke lahendusi (kogumiskaev vs lokaalne puhasti) otsustati lokaalse puhasti kasuks, sest see on pikemas perspektiivis otstarbekam, sest jääb ära reovee vedamine 14 km kaugusele pargimiskohta ja oht reovee mittesihipäraseks käitlemiseks. Õigete käitlusmeetodite rakendamisel on võimalik keskkonnanõuete täitmine mõlema variandi korral.

Ekspertühm on seisukohal, et eelistada tuleks süvendustehnoloogiat, mis võimaldab teha süvendustöid suunaga allavoolu, sest siis on kordussüvenduse vajadus eeldatavasti väiksem.

Arvestades võimalikke keskkonnamõjusid ning kavandatava tegevuse sotsiaal-majanduslikku tähtsust piirkonna arenguks, on eelistatum detailplaneeringuga kavandatava tegevuse elluviimine. Seejuures on elementaarne keskkonnanõuetega arvestamine. 0-alternatiivi võib käesoleva detailplaneeringu puhul hinnata suhteliselt teoreetiliseks, sest Alajõe Vallavalitsus planeeringuala arendajana on huvitatud detailplaneeringuga kavandatud tegevuse elluviimisest.

Seiremeetmete ja mõõdetavate indikaatorite kirjeldus

Seoses detailplaneeringus kavandatud tegevuse elluviimisega kaasneva eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga tehakse ettepanek heljumi seireks süvendustööde läbiviimise ajal Alajõe sadama akvatooriumis ja Alajõe alamjooksul kuni suudmepiirkonnani Peipsi järve põhjakaldal. Seirepunkti(de) paiknemist süvendustööde piirkonnast allavoolu ning seire sagedust täpsustatakse koos keskkonnaloo (vee erikasutusloa) taotlusega esitatavas seirekavas, kui süvendustööde läbiviimise tehnoloogia on selgunud.

Leevendusmeetmed

KSH aruandes on toodud Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu elluviimisega ning Alajõe süvendamisega kaasneva olulise negatiivse keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmed ning nende meetmete eeldatava tõhususe hinnang. Leevendusmeetmed on seotud kavandatava tegevuse elluviimisega vajalike Alajõe laiendus- ja süvendustööde läbiviimisega.

Lisaks leevendusmeetmetele on esitatud ka muud soovitusel, mis aitavad kaasa keskkonna seisukohalt parema tulemuse saavutamisele.

1. Sissejuhatus

Alajõe Vallavalitsuse 02.10.2014.a korraldusega nr 165 „Detailplaneeringu koostamise algatamine ja keskkonnamõju strateegilise hindamise mittealgatamine“ (vt KSH väljatöötamise kavatsuse lisa 1) algatati Alajõe vallas Alajõe külas Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneering. Korraldusega jäeti algatamata keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH).

Alajõe valla arengukava näeb ette Alajõe väikesadama väljaarendamise külalissadamaks. Detailplaneeringu eesmärk on ehitusõiguse määramine ning tehnovõrkude ja rajatiste asukoha määramine Jõekalda kinnistul (katastriüksus 12201:001:1015). Planeeringuala (kinnistu) suuruseks oli esialgu määratud 1,48 ha, kuid planeeringu koostamise käigus selgus vajadus planeeringuala suurendamiseks, peamiselt veeala arvelt. Planeeritava ala täpsustatud suurus on 2,11 ha. Veealal on eesmärgiks tormivarju pakkuvate muldide rajamine ning ujuvkaide (sildumiskohtade) rajamine kuni ca 30 veesõiduki vastuvõtmiseks.

Planeeringudokumendi koostamise käigus selgus, et planeeringu elluviimisel võib kavandava tegevusega kaasneda oluline keskkonnamõju. Seetõttu algatas Alajõe Vallavalitsus 23.09.2015.a korraldusega nr 161 KSH (vt KSH väljatöötamise kavatsuse lisa 2). KSH algatati keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 6 lg 1 punkti 17 ja § 11 lõike 3 alusel, mille kohaselt veekogu süvendamine alates pinnase mahust 500 m³ ja veekogusse tahkete ainete uputamine alates ainete mahust 500 m³ on olulise keskkonnamõjuga tegevus, mille korral tuleb algatada keskkonnamõju hindamine ilma selle vajadust põhjendamata.

Planeeringuala paikneb Alajõe valla Alajõe külas ja hõlmab ala, mis on vajalik kavandatava väikesadama objektide asukohtade määramiseks: Jõekalda kinnistut ja selle lähiala, sh Alajõe lõiku kinnistuga piirnevas osas.

Detailplaneeringu sisu ja peamiste eesmärkide kirjeldus vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 3.

Detailplaneeringu seos muude asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 4.1.

Eeldatavalt oluliselt mõjutatava keskkonna kirjeldus detailplaneeringu koostamise ajal vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 5.

Kasutatava hindamismetoodika kirjeldus vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 6.

KSH väljatöötamise kavatsuse koostamise käigus selgitati välja, kas ja millises valdkonnas võib detailplaneeringuga kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneda oluline keskkonnamõju – vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 7. Sisuliselt oli tegemist eelhinnangu koostamisega, mille käigus sõeluti välja mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid, mida on vaja põhjalikumalt käsitleda KSH aruandes. Nimetatud eelhinnang määrab suures osas käesoleva KSH aruande sisu.

Piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalus vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 7.5.

Planeeringu koostamise käigus läbiviidavale KSH-le kohaldatakse planeerimisseadusest (PlanS) tulenevaid menetlusnõudeid.² KSH aruanne on planeeringu juurde kuuluv lisa.³ Kui detailplaneeringu koostamisel on nõutav KSH, lähtutakse detailplaneeringu menetlemisel üldplaneeringu menetlemisele ette nähtud nõuetest.⁴

² Planeerimisseaduse § 2 lg 3; <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062015054>

³ Planeerimisseaduse § 3 lg 4; <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062015054>

⁴ Planeerimisseaduse § 124 lg 7; <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062015054>

KSH aruande koostamise aluseks on KSH väljatöötamise kavatsus (vt Lisa 1.).⁵

Detailplaneeringu koostamise algataja ja detailplaneeringu koostamise korraldaja on Alajõe Vallavalitsus ning detailplaneeringu kehtestaja on Alajõe Vallavolikogu. KSH algataja, koostamise korraldaja ja otsustaja on Alajõe Vallavalitsus.

Detailplaneeringu koostaja ja KSH läbiviija on Skepast&Puhkim OÜ, KSH juhtekspert on vanemkonsultant Eike Riis.

10.02.2016 toimus Alajõe Vallavalitsuses nõupidamine, mille käigus tegi Keskkonnaameti esindaja Irina Sõtšova ettepaneku vee erikasutusloa väljastamiseks vajaliku kordushindamise (KMH) vältimiseks koostada Jõekalda kinnistu detailplaneeringu KSH keskkonnamõju hindamise (KMH) täpsusega. Selleks esitas Keskkonnaamet 23.02.2016 kirjaga nr 6-5/16/75-2 (vt Lisa 2.) täiendavad tingimused, millega on KSH koostamisel arvestatud. Alajõe Vallavalitsus tellis täiendavalt Alajõe süvendusprojekti ja süvendatava pinnase reostusproovide võtmise. Tööd teostas Konsultatsioonibüroo Corson OÜ. Alajõe süvendusprojekt on koostatava detailplaneeringu lisa.

Detailplaneeringu ja KSH algatamise korraldustega ning planeeringu koostamise käigu ja dokumentidega on võimalik tutvuda Alajõe Vallavalitsuse veebilehel www.alajoevv.ee. Täiendavat teavet detailplaneeringu ja KSH koostamise korraldamise kohta saab Alajõe Vallavalitsusest (Valla 8, Alajõe küla, Alajõe vald): kontaktisik on vallavanema asendaja Taavi Vogt; tel: 336 6188; 5555 3487, e-post: taavi.vogt@alajoevv.ee.

⁵ Planeerimisseaduse § 124 lg 7; <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062015054>; KSH väljatöötamise kavatsus on põhimõtteliselt analoogne dokument, nagu enne 01.07.2015 toimunud PlanS-i ja KeHJS-e muudatusi oli KSH programm [juhteksperti märkus]

2. Planeeringu koostamise ja KSH osalised

Detailplaneeringu koostamise ja KSH osalised vt Tabel 1. Ekspertide rühma koosseis vt Tabel 2.

Tabel 1. Planeeringu koostamise ja KSH osalised

Osalised	Asutus	Kontaktisik	Kontaktandmed
Detailplaneeringu kehtestaja	Alajõe Vallavolikogu	Alajõe Vallavalitsus	Valla 8, Alajõe küla, 41001 Alajõe vald tel: 336 6182 e-post: alajoevv@alajoevv.ee
Detailplaneeringu koostamise algataja ja koostamise korraldaja; KSH algataja ja koostamise korraldaja	Alajõe Vallavalitsus	Taavi Vogt, vallavanema asendaja	Valla 8, Alajõe küla, 41001 Alajõe vald tel: 336 6188; 5555 3487 e-post: taavi.vogt@alajoevv.ee
Detailplaneeringu koostaja	Skepast&Puhkim OÜ	Kadri Vaher, konsultant-planeerija	Laki 34, 12915 Tallinn tel: 5343 5497 e-post: kadri.vaher@skpk.ee
Alajõe süvendusprojekti koostaja	Konsultatsioonibüroo Corson OÜ	Toomas Liiv, projektijuht	Laki 14a-704, 10261 Tallinn tel: 670 1009; 565 3373 e-post: corson@corson.ee
KSH läbiviija	Skepast&Puhkim OÜ	Eike Riis, vanemkonsultant	Laki 34, 12915 Tallinn tel: 698 8365, 501 1548 e-post: eike.riis@skpk.ee

Tabel 2. Ekspertide rühma koosseis

Nimi	Haridus	Valdkonnad ja mõjud
Eike Riis, juhtekspert	MSc loodusteadused (bioloogia; TÜ); KMH litsents KMH0154 ⁶	Mõju looduskeskkonnale, sh jõekeskkonnale, ja kaitstavatele loodusobjektidele; sotsiaalmajanduslikud mõjud, mõju inimese tervisele
Raimo Pajula, keskkonnaekspert	MSc geoökoloogia (TPedI)	Mõju taime- ja loomastikule, jõekeskkonnale ning kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 aladele
Kristiina Ehapalu, keskkonnaekspert	MSc keskkonnatehnoloogia (TÜ), EMÜ keskkonnateaduse ja rakendusbioloogia doktoriõpe	Mõju jõekeskkonnale

⁶ KeHJS § 34 lg 5: Detailplaneeringu elluviimisega kaasnevat keskkonnamõju võib hinnata või hindamist juhtida käesoleva seaduse § 14 lõike 1 kohane juhtekspert [KMH ekspert].

3. Keskkonnamõju strateegiline hindamine

Käesolevas peatükis analüüsitakse Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu elluviimisest lähtuvaid olulisi keskkonnaprobleeme ning erinevate mõjude omavahelisi seoseid. Töö käigus keskendutakse konkreetse detailplaneeringu seisukohalt olulistele keskkonnakaitse eesmärkidele ja analüüsitakse, kuidas neid eesmärke ja muid keskkonkaalutlusi on planeeringu koostamisel arvesse võetud.

3.1. KSH ulatus

KSH ulatus on määratud lähtudes Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu ulatusest, iseloomust ja sisust ning keskkonnamõju eelhindangu (vt Lisa 1. KSH väljatöötamise kavatsus) käigus analüüsitud kavandatava tegevusega kaasnevatest mõjuallikatest (vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 3), eeldatavalt mõjutatavatest keskkonnamelementidest (vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 5) ja keskkonnamõju eelhindangu tulemustest (vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 7).

Süvendusprojekti⁷ kohaselt on Alajõe süvendustööde maht kokku 5781 m³. Süvendatava pinnasekihi paksus varieerub vahemikus 0 kuni 1,8 meetrit.

KeHJS-e § 3 punkti 1 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusloa või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju. KeHJS-e § 6 lõike 1 punktist 17 lähtuvalt on Alajõe süvendamine olulise keskkonnamõjuga tegevus, sest süvendatava pinnase maht ületab 500 m³.

Sadama rajamiseks ja jõe süvendamiseks vee erikasutusloa väljastamise eelduseks on keskkonnamõju hindamine (KMH). Kordushindamise vältimiseks on Keskkonnaameti ettepanekul Jõekalda kinnistu detailplaneeringu KSH koostatud keskkonnamõju hindamine (KMH) täpsusega. Selleks esitas Keskkonnaamet 23.02.2016 kirjaga nr 6-5/16/75-2 (vt Lisa 2.) täiendavad tingimused, millega on KSH koostamisel arvestatud. Alajõe Vallavalitsus tellis täiendavalt Alajõe süvendusprojekti, geotehnilise uuringu ja süvendatava pinnase reostusproovid. Tööd teostas Konsultatsioonibüroo Corson OÜ.

Lähtudes eeltoodust analüüsitakse ja hinnatakse KSH aruandes järgmisi teemasid, millega võib kaasneda oluline negatiivne keskkonnamõju või mille keskkonnamõju olulisust ei ole KSH väljatöötamise kavatsuse (KSH eelhindangu) koostamise käigus võimalik piisava täpsusega tuvastada:

- mõju Alajõe ja Peipsi järve veekeskkonnale, sh heljumi sisaldusele ja levikule ning veerežiimi võimalikele muutustele seoses jõe kallaste õgvendamise planeeringuala piirides; eeldatav mõjuala on Alajõgi alates planeeritavast kinnistust kuni jõe suudmepiirkonnani Peipsi järve põhjakaldal;
- täpsustatakse, kas võimalik mõju taimestikule ja loomastikule, eelkõige vee-elustikule (sh kaitstavatele kalaliikidele) võib olla oluline; eeldatav mõjuala on Jõekalda kinnistu ja selle lähiala ning Alajõgi alates planeeritavast kinnistust kuni jõe suudmepiirkonnani Peipsi järve põhjakaldal;
- täpsustatakse, kas võimalik mõju piirkonna rohevõrgustikule ja väärtuslikule maastikule võib olla oluline; eeldatav mõjuala on Jõekalda kinnistu ja selle lähiala.

Lähtudes vee erikasutusega seotud KMH täpsusastmest on detailplaneeringu KSH käigus analüüsitud ja hinnatud järgmisi teemasid (vt ka Lisa 2.):

- veekogu põhja pinnase paigutamise ja tahkete ainete uputamise kaasneva heljumi transpordi hinnang;

⁷ Alajõe süvendusprojekt. Konsultatsioonibüroo Corson OÜ, töö nr 1616. Tallinn 2016

- tegevuse mõju põhjajaelustikule, kalastikule, hoovuste liikumisele ning rannaprotsessidele;
- süvendatud pinnase ja kaadamiskoha põhjapinnase keemiliste, füüsikaliste ja bioloogiliste omaduste hinnang;
- tegevuse mõju kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 võrgustiku aladele;
- tegevusega kaasnevate avariolukordade esinemise võimalikkus;
- tegevuse käigus tekkinud jääkide ja väljakaevatud pinnase käitlemisviisi;
- võimaliku keskkonnamõju vältimise ja minimeerimise meetmete analüüs;
- parima võimaliku tehnika väljaselgitamine;
- projekti teostamise alternatiivide ja 0-variandi võrdlev analüüs;
- kordustööde vajaduse hinnang.

Vee erikasutust puudutavad mõju hinnangud on valdavalt koondatud KSH aruande peatükkidesse 3.2. kuni 3.4. ning nendest hinnangutest lähtuvad leevendus- ja seiremeetmed vastavalt peatükkidesse 5. ja 6.

3.2. Mõju Alajõe ja Peipsi järve veekeskkonnale

Käesolevas peatükis käsitletakse võimalikku mõju Alajõe ja Peipsi järve vee kvaliteedile (heljumi sisaldusele ja levikule) ning võimalikule mõjule Alajõe hüdroloogilisele seoses jõe kallaste õgvendamisega ja jõe (sadama sissesõidukanali) süvendamisega. Eeldatav mõjuala on Alajõgi alates planeeritavast kinnistust kuni jõe suudmepiirkonnani Peipsi järve põhjajaldal.

3.2.1. Süvendatava pinnase reostusuuringu tulemused

Alajõe süvendusprojekti koostamise käigus võeti süvendatavast pinnasest erinevatest kohtadest kokku 3 proovi. Proovid võeti jõe põhjast 35 cm sügavuselt. Proovivõtukohtade määramisel lähtuti sellest, kus on tegemist suuremate süvendusmahtudega või kus on jõe ääres mingi tegevus, millest võib jökke sattuda reostust. Sellest tulenevalt valiti reostatuse taseme uurimise jaoks välja järgmised asukohad (vt ka Lisa 3.):

- 1) RP 1 – kavandatava sadama süvendusalal paremkalda pool jõe kaldavööndis (koordinaadid: x=6546311.58; y=697055.02);
- 2) RP 2 – jalakäijate sillast ülesvoolu jõe keskel (koordinaadid: x=6546277.50; y=697017.50);
- 3) RP 3 – Alajõe suudmepiirkonnas vasakkalda pool jõe põhjas (koordinaadid: x=65445861.34; y=697309.45).

Pinnaseproovid analüüsiti Eesti Geoloogiakeskuse laboris. Pinnaseproovidest määrati järgmised ained: raskmetallid Cd, Cr, Ni, Pb ja Zn ning naftaproduktid (vt Lisa 4.). Tulemused ja võrdlus kehtestatud siht- ja piirarvuga⁸ vt Tabel 3.

Tabel 3. Alajõe pinnaseproovide analüüsitulemused proovivõtupunktides ning nende võrdlus siht- ja piirarvuga

Määratud aine	Analüüsitulemused, mg/kg			Sihtarv, mg/kg	Piirarv elumaal, mg/kg
	RP 1	RP 2	RP 3		
Naftaproduktid	26	<15	27	100	500

⁸ Keskkonnaministri 11.08.2010 määrus nr 38 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“; Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13348997>. **Sihtarv** näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millega võrdse või väiksema väärtuse korral loetakse pinnase seisund heaks. **Piirarv** näitab ohtliku aine sellist sisaldust pinnases, millest suurema väärtuse korral loetakse pinnas reostunuks.

Määratud aine	Analüüsitulemused, mg/kg			Sihtarv, mg/kg	Piirarv elumaal, mg/kg
	RP 1	RP 2	RP 3		
Kaadmium (Cd)	<0,4	<0,4	<0,4	1	5
Kroom (Cr)	<4,0	<4,0	<4,0	100	300
Nikkel (Ni)	<3,0	<3,0	<3,0	50	150
Plii (Pb)	5,0	<3,0	3,3	50	300
Tsink (Zn)	20,2	7,3	8,3	200	500

Kuna kõikide määratud ainete puhul näitasid analüüsitulemused sihtarvust oluliselt väiksemat sisaldust, siis on süvendatava pinnase seisund hea ning reostuse leviku oht puudub.

3.2.2. Võimalik mõju Alajõe hüdroloogilisele olukorrale

Planeeringualal paikneb kahe järsu lookega ja ca 330 m pikkune Alajõe lõik. Jõe lang antud lõigul on väga väike. Sadama arendusega seoses nii laiendatakse kui ka süvendatakse ca 180 m pikkust jõelõiku. Lisaks süvendatakse sadamaalast allavoolu kuni planeeringuala piirini ulatuvat ca 80 m pikkust jõelõiku ning laiendatavast lõigust ülesvoolu paiknevat ca 80 m pikkust jõelõiku. Sellega suurendatakse kogu planeeringuala läbiva ca 300 m pikkuse jõelõigu läbilaskvust. Jõesängi süvendamine ja laiendamine suurendab jõe ristlõike pindala ning potentsiaalset läbilaskvust.

Süvendusprojektiga⁹ on lahendatud Alajõe süvendamine kuni jõe suudmeni. Süvendusprojekti eesmärk on süvendada Alajõe väikesadama ala ja kanal Peipsi järvest kuni Alajõe väikesadamani. Tellija soovil süvendatakse kanal sügavuseni -1,8 m. Projektsügavus on arvestatud minimaalsest veetasemest. Sissesõidukanali laiuseks on kavandatud 6 m.

Vaadeldaval alal on Alajõgi madal ja kääneline. Jõe minimaalne sügavus sängi teljelt on 0,7 m. Süvenduse veealal on mõõdistuste järgi jõe suurim sügavus 3,8 m.

Alajõe alamjooksul on jõesäng suhteliselt lai (20-30 m) ning selle läbilaskvus on suur. Alajõe hüdromeetriaamas (paikneb suudmest 3,7 km ülesvoolu ehk planeeringualale suhteliselt lähedal) mõõdetud jõe aastakeskmised vooluhulgad varieerusid viimasel kümnendil (2005-2014) vahemikus 0,86 kuni 2,67 m³/s ja maksimumvooluhulgad 4,87 kuni 14,88 m³/s.¹⁰

Jõe veerežiimile on süvendus- ja laiendustööde mõju tõenäoliselt väga väike, sest tegemist on lühikese jõelõiguga, mille ulatuses on jõe langus väga väike (tõenäoliselt vähem kui 20 cm) ning jõesängi läbilaskvus on antud vooluhulkade jaoks juba piisavalt suur. Koos planeeringualast allavoolu paikneva jõelõigu süvendamisega paraneb mingil määral ka vee potentsiaalne äravool lõigus, eelkõige kõrgveeperioodidel. Selle tulemusena võib kõrgveetase jääda planeeringuala piirkonnas pisut madalamaks. See võimalik muutus jääb siiski tõenäoliselt vaid mõne sentimeetri piiresse.

Ainult planeeringualal tehtud jõesängi süvendus- ja laiendustööd veetasemetes arvestatavat muutust ei põhjusta. See saab avalduda vaid koos kavandatavast sadamast allavoolu paikneva jõelõigu alale kanali kaevamisega. Kanali, mille laius on 6 m ning sügavus vähemalt 1,8 m, rajamise järel suureneb jõe ristlõike pindala suuremal osal jõelõigust arvestataval määral. Arvestades Alajõe alamjooksu suhteliselt väikesid vooluhulkasid ja laia sängi ning sellest tulenevat väikest voolukiirust (aeglast voolu), jõe väga väikest langu suudmeosas ning planeeringuala paiknemist jõe suudmest vaid ca 0,7 km ülesvoolu, siis sõltub Alajõe veetase planeeringuala piirkonnas oluliselt Peipsi järve veetasemest ja on sellele väga lähedane. Seega ei põhjusta jõelõigu läbilaskvuse suurendamine olulisi muutusi äravoolutingimustes ning veetasemetes.

⁹ Alajõe süvendusprojekt. Konsultatsioonibüroo Corson OÜ, töö nr 1616. Tallinn 2016

¹⁰ Allikas: Keskkonnaagentuur, detsember 2015

Kokkuleppeline pikaajaline keskmine veetase Peipsi järves on 30,00 m. Navigatsiooniperioodi (mai-oktoober) keskmine veetase on 29,50 m, millest lähtudes on arvestatud Eesti navigatsioonikaardi sügavused. Peipsi veetase võib muutuda suurtes piirides, kusjuures veetasemete paljuaastases käigus avaldub ka selge tsüklilisus.¹¹ Detailplaneeringu põhijoonisel esitatud geoaluse kõrgusmärkide järgi on Alajõe olemasolev keskmine veetase planeeringualal 29,20 m.

Kanali rajamisega suureneb jõesäangi läbilaskvus ning voolukiirused vähenevad, seega võib mõningal määral väheneda jõekallaste looduslik erosioon, eelkõige jõe pörkekaldaid uuristav tegevus. Navigatsioonist tingitud lainetus võib omakorda suurendada kallaste erosiooni. Kuna jõesäng on suhteliselt laugete kallastega ning taimestunud ei ole eeldatava lainetuse mõju suur. Siiski võib olla otstarbekas veesõidukitele piirkiiruse seadmine ka erosiooni aspektist tingituna. Samas on tõenäoline, et veesõidukite kiirust tuleb niigi piirata liiklusohutuse tõttu, sest 6 m laiuses kanalis ei saa lubada suuri kiiruseid.

Kokkuvõttes on planeeringualal ja sellest allavoolu kavandatava tegevuse (süvendamise) mõjud jõe veerežiimile tõenäoliselt väikesed ja väheolulised.

Üleujutusohu kontekstis võivad veerežiimi muutuse mõjud, juhul kui need avalduvad, olla positiivsed, sest jõe läbilaskvuse suurenemisega üleujutusohu (üleujutuse kõrgus) piirkonnas ei suurene, vaid pigem väheneb (vt ptk 3.2.4.). Tõenäoliselt siiski üleujutuste režiimis mõõdetavaid muutusi ei avaldu.

3.2.3. Võimalik mõju Alajõe veekvaliteedile

Seoses kavandatava tegevuse elluviimisega (jõe kallaste õgvendamine, jõesäangi süvendamine, sadamarajatiste ja kergliiklussilla ehitamine) suureneb ehitusperioodil heljumi sisaldus vees. Heljum kandub jões allavoolu ning seetõttu on kavandatava tegevuse eeldatav mõjuala Alajõe alamjooksu planeeringualast kuni jõe suudmealani Peipsi järve põhjarannikul, samuti ka Peipsi järv Alajõe suudme vahetus läheduses.

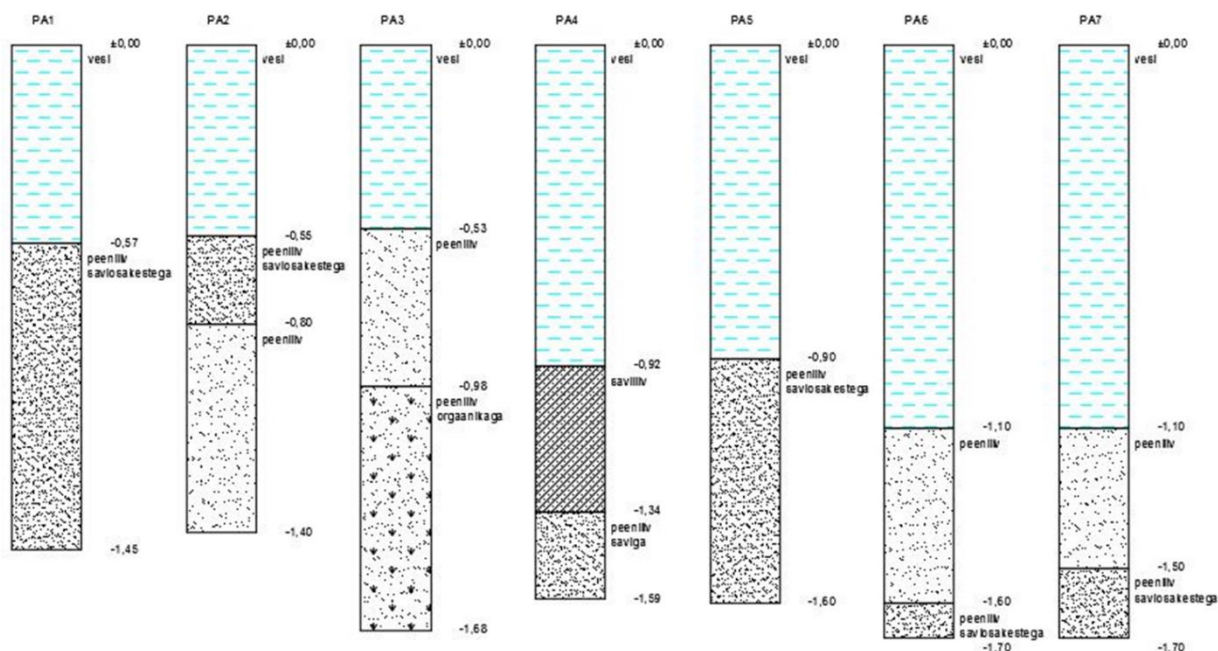
Alajõe veekogumi seisund on vee füüsikalise-keemiliste üldtingimuste osas väga hea. On esinenud aastaid (2011-2013), kus põlevkivikaevandustest pärinevate naftaproduktide ning 1- ja 2-aluseliste fenoolide (spetsiifilised saasteained) normi ületamise tõttu on veekogumi keemiline seisund hinnatud halvaks. Veekogumi ökoloogiline seisund on kesine ja see on tingitud planeeringualast ülesvoolu paiknevast kaladele ületamatust Tamme paisust.¹²

Süvendusprojekti käigus tehtud geotehnilise uuringu¹³ järgi on Alajõe kaldapiirkonnale iseloomulik liivane pinnas, kus esineb ka savikaid osasid (vt Joonis 1). Süvendatava ala ülemjooksul (puurauk PA1) on tegu põhiliselt peenliivaga, mis sisaldab saviosakesi. Sadama piirkonnas (puurauk PA2) on saviosakestega peenliiva all esindatud puhas peenliiva kiht. Sadamaalalt jõe alajooksu poole (puurauk PA3) on peenliiva kihid, mille all esinevad orgaanikaga peenliiva kihid. Jalakäijate silla juures (puurauk PA4) on esindatud saviliiva kiht, mille all esineb savine peenliiva kiht. Seejärel esineb veel saviosakestega peenliiva pinnast (puurauk PA5). Olemasoleva kalasadama kandis (jõe suudmepiirkonnas) esineb peenliiva, mille all on saviosakestega peenliiv (puuraukud PA6 ja PA7).

¹¹ Peipsi. Teadustoimetajad: Juta Haberman, Tarmo Timm, Anto Raukas. Eesti Loodusfoto, Tartu 2008. Lk 126-127

¹² Veekogumite koondseisund 2014. Keskkonnaagentuur; <http://www.keskkonnaagentuur.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/pinnavesi/veekogumite-koondseisundid-2014>; vaadatud 01.02.2016

¹³ Konsultatsioonibüroo Corson OÜ, Tallinn 2016



Joonis 1. Puuraukude geotulbad. Allikas: Geotehniline uuring. Corson OÜ, Tallinn 2016

Geotehnilise uuringu kohaselt levivad uuritud alal kergesti kaevandatavad pinnased (peamiselt peenliiv ja peenliiv saviosakestega, vähesel määral saviliiv ja peenliiv orgaanikaga). Jõe voolusängi süvendamise käigus kaevatakse välja jõe setted, mille käigus vabaneb vette peenosakesi – heljumit. Jõesängi laiendamisel (kalda õgvendamisel) planeeritava sadama piirkonnas kaevatakse välja peamiselt liivane pinnas, mille käigus võib samuti vabaneda mõnevõrra heljumit, eeskätt saviosakeste näol. Süvendustööde käigus tekkinud heljumi hulk on suhteliselt väike, kuna puuduvad mudased kergesti lenduvad setted, ning valdavad on liivad, milles peenosakesi on vähe.

Vastavalt süvendusprojektile on süvendatud pinnast kavandatud kasutada kaldakindlustuse rajamisel ja kaldaala täitmiseks. Ülejääva pinnase ladustamiseks või kaadamiseks tuleb süvendustööde ettevalmistamise käigus leida sobivad kohad. Näiteks võib jõest välja kaevatud pinnasega täita planeeritavat maa-ala ja jõeäärsete kinnistute madalamaid osi (maaomaniku nõusolekul). Kuna süvendatavad pinnased on heas seisundis (ei sisalda ülenormatiivses koguses saasteaineid; vt ptk 3.2.1.), siis selles osas nende paigaldamiseks kaldale või mõneks muuks kasutuseks piiranguid ei ole.

Enne pinnase stabiliseerumist ja kinnitumist (nt murukamara teket või kattmaterjaliga katmist) võib vihmavesi kaldale paigaldatud pinnasest heljumit tagasi jõkke uhtuda, kuid võrreldes süvendustöödel vabaneva heljumiga on selle näol tegemist suhteliselt väiksema mõjuga. Seda kaudset mõju on keeruline prognoosida, sest see sõltub suurel määral sademete hulgast ja intensiivsusest süvendustööde perioodil ning süvendatud pinnase stabiliseerumise kiirusest. Siiski peab tööde läbiviija olema sellest võimalikust mõjust teadlik ja töid vastavalt sellele organiseerima, et mõju võimalikult minimeerida. Üheks võimaluseks on paigaldada süvendatud pinnas veepiirist ja kaldanõlvast kaugemale tasasele alale ning vältida pinnase paigaldamist jõe kaldanõlvadele (kui see pole projektiga ette nähtud ja kaldanõlvu täiendavalt ei kinnitata).

Planeeringualast allavoolu jõest kaldale tõstetud pinnas tuleb tasandada, et see ei jääks visuaalselt häirima. Mõne aasta jooksul kattub kaldale tõstetud pinnas taimestikuga, mis selle kinnitab, ning sulandub loodusliku ümbrusega.

Heljumi moodustavad veesambas hõljuvad väikesed tahked osakesed. Heljum on oluline veekvaliteedi näitaja, sest heljumi kontsentratsioonist sõltub vee läbipaistvus, mis omakorda mõjutab fotosünteesi aktiivsust ja bioproduktiooni. Heljumisisalduse tõus vähendab vee läbipaistvust ning heljum katab settides jõepõhja ja veetaimestikku, halvendades vee-elustiku elupaigatingimusi.

Geotehnilise uuringu kohaselt levivad uuritud alal peamiselt peenliiv ja peenliiv saviosakestega, vähesel määral saviliiv ja peenliiv orgaanikaga. Peenemate setete (savi ja muda) puhul tekiks heljumit rohkem, settimine oleks aeglasem ja võimalik leviala seega suurem. Kirjanduse põhjal saab väita, et peenliiva ligikaudseks settimiskiiruseks on 0,4 cm/s (Kuhrts et al., 2004). Alajõgi on küllaltki madal ning kääneline, minimaalne sügavus on 0,7 m ja maksimaalne 3,8 m¹⁴. See tähendab, et pinnalt põhjani kulub liivaosakeste settimisel maksimaalselt 15 minutit. Väiksemate saviosakeste settimisaeg on siiski märksa pikem. Heljumi edasikandumist allavoolu takistab ka suhteliselt aeglane ja ühtlane vool.

Veekeskonda mõjutavad tööd on soovitatav teostada madalvee perioodil, sest see aitab leevendada setete sattumist veekeskonda ning vähendab heljumi allavoolu kandumise ulatust. Tööde õigeaegse teostamise korral on tõenäoliselt võimalik vältida/leevendada olulisi negatiivseid mõjusid Alajõe alamjooksu veekvaliteedile.

Kuna heljumi teke on tagasihoidlik ja selle settimine kiire ning mõju on suhteliselt väike ja ajutine, ei ole otsest vajadust geotekstiilist kaitseekraani paigaldamiseks. Samuti oleks kogu jõe ristlõike sulgemine jõe keskele laevatatava kanali süvendamiseks tehniliselt ebamõistlikult keeruline. Kaitseekraani kasutamist ei ole ette nähtud ka süvendusprojektis (vt ptk 6. Tööde alaga seotud piirangud). Heljumi edasikandumise vähendamiseks võiks kaaluda kaitseekraani paigaldamist töötsooni piirile planeeritava sadamalaienduse piirkonnas, kus on suuremad pinnase teisaldamise mahud (kui see on tehniliselt võimalik). See vähendaks tõenäoliselt mõnevõrra heljumi ja muu võimaliku veereostuse (näiteks õlireostus avarii korral) levikut.

Veekvaliteedi muutus jões ning selle suudme ümbruses järves on ajutine ja lokaalne. Mõju piirdub vaid jõesängi süvendus- ja laiendustööde kestusega (orienteeruvalt mõned kuud). Mõjud Alajõe veekvaliteedile on täielikult pöörduvad. Looduslikust foonist kõrgemad heljumi sisaldused avalduvad planeeringuala läbivas ca 330 m pikkuses jõelõigus ning allavoolu paiknevas ca 700 m pikkuses süvendatavas lõigus. Planeeringualast ülesvoolu negatiivseid mõjusid Alajõe veekvaliteedile ei avaldu.

3.2.4. Üleujutusohu võimalikkus

Arvestades maapinna kõrgusi ning Peipsi järve kõrgveetasemeid (teadaolev kõrgeim järve veetase on olnud 31,76 m 1924. aastal) ujutatakse planeeringuala kõige madalamad, kaldaäärsed osad perioodiliselt üle. Laiemalt on luhaalad üleujutatavad planeeringualast vahetult ülesvoolu põhja suunas ja allavoolu piirkondades, kus madalama reljeefiga luhaalad on laiemad. Luhtade puhul on kõrgveeaegsed üleujutused pea iga-aastaseks normaalseks nähtuseks. Piirkonnas leviv asustus paikneb kõrgema reljeefiga aladel, regulaarsete üleujutuste piirkonnast väljaspool, ning seda üleujutused reeglina ei mõjuta. Vallavalitsusest saadud info kohaselt¹⁵ ei mäleta kohalikud elanikud, et oleks olnud sellist üleujutust, mis puudutaks planeeringuala.

Kavandatav tegevus suurendab jõesängi läbilaskvust planeeringuala piires ca 330 m pikkusel jõelõigul. Planeeringualast allavoolu paikneva 0,7 km pikkuse jõelõigu süvendamine (vähemalt 1,8 m sügavuse kanali rajamine) parandab äravoolutingimusi planeeringuala piirkonnast kuni suudmeni. Jõgi on ka praegu kõrgvee korral piisavalt lai ja sügav võimaldamaks vee äravoolu maksimumvooluhulkade (viimase kümnendi maksimaalne vooluhulk Alajõe hüdromeetriaajas on 14,9 m³/s) korral. Seega võib järeldada, et üleujutused ei sõltu jõe vooluhulgast, vaid suublastks oleva Peipsi järve tasemest.

Juhul, kui jõe veetase on üleujutusperioodil kõrgem kui järve tase, siis võiks jõe voolusängi läbitavuse suurendamise mõjul üleujutuste maksimaalne tase ja ulatus teoreetiliselt väheneda (vt ptk 3.2.2.). Kui kõrgvesi ja üleujutus on aga tingitud otseselt Peipsi järve kõrgest veetasemest, siis puudub

¹⁴ Alajõe süvendusprojekt, Konsultatsioonibüroo Corson OÜ, töö nr 1616, 2016

¹⁵ Info Alajõe Vallavalitsusest, Taavi Vogti 02.02.2016 e-kiri

kavandataval tegevusel igasugune mõju üleujutusete tasemele ja ulatusele. On tõenäoline, et praktilisest aspektist puudub kavandataval tegevusel kõrgveetasemetele ja üleujutusohule mõju.

Süvendatava pinnase abil maapinna kõrguse suurendamine tõenäoliselt vähendab võimalikku üleujutusohu planeeringualal. Samuti võib üleujutusi lokaalselt vähendada süvendamisel välja kaevatav ja luhtadele laotatav pinnas.

3.2.5. Võimalik mõju Peipsi järvele

Mõju Peipsi järvele võib avalduda lühiajaliselt (ehitustööde käigus) veekvaliteedi, eelkõige järve suubuva Alajõe vee heljumisisalduse suurenemise kaudu. Eeldatav mõjuala on Alajõe suudmeala lähipiirkond Peipsi järve põhjarannikul. Alajõe sāngi süvendamise ja laiendamise ning sadamast järveni süvendatava kanali rajamise käigus vabaneb vette heljumit, millest osa (peenem fraktsioon) kandub jõeveega Peipsi järve. Kuna töid on soovitatav teostada madalveeperioodil, mil jõe vooluhulgad on väikesed, on ka heljumirikka vee hulk suhteliselt väike ning arvestatav mõju ei ulatu jõe suudmest kuigi kaugemale, sest toimub jõevee segunemine järveveega.

Kui kaevetööd teostatakse madalveeperioodil, mil vee voolukiirus on väike ja viibeaeg jões enne Peipsi järve jõudmist on pikk, jõuab suur osa heljumist enne settida jõe põhja. Mõju on olulisem kanali järvepoolse otsa süvendamisel. Peipsi järve rannikupiirkonna vee fooniline heljumisisaldus sõltub tuulest ja lainetusest. Tuulisel perioodil on järve vesi märksa suurema heljumisisaldusega kui Alajõe vesi madalvee perioodil. Seega ei too süvendustöödega kaasnev mõningane heljumi kandumine järve kaasa ebatavaliselt kõrgeid heljumi sisaldusi järves. Heljumisisaldus võib tõusta juhul, kui töid teostatakse suhteliselt tuulevaiksel perioodil, mil järve heljumisisaldus on madalam. Ka sel juhul piirdub mõjutsoon jõesuudme lähema ümbrusega, sest jõevesi seguneb järveveega ning heljumipilv hajub.

Kuna heljumi sisaldus ei ületa võimalikke looduslikke foone ning lahjenduse tõttu piirdub mõju jõesuudme vahetu ümbrusega siis ei muutu olulisel määral veekvaliteet ega keskkonningimused vee-elustiku jaoks. Kuna vesi seguneb järveveega kiiresti ning kantakse hoovustega laiali, ei kujune intensiivse heljumi settimise tsooni, mis võiks halvendada põhjaelustiku elupaigatingimusi.

Mõju Peipsi järve veekvaliteedile Alajõe suudme piirkonnas on ajutine ning võimalik oluline mõju piirdub vaid jõesāngi süvendus- ja laiendustööde perioodiga (orienteeruvalt mõned kuud). Kokkuvõttes on Peipsi veekeskkonnale avalduv mõju väheoluline, ajutine ning täielikult pöörduv.

3.2.6. Hinnang kordussüvenduse vajadusele

Süvendusprojektiga kavandatud süvendustööde näol on tegemist ühekordse tegevusega. Samas ei ole välistatud, et sadama ja laevatee eksploatatsiooni käigus võib tekkida vajadus laevatee kordussüvendamiseks.

Võttes arvesse Alajõe hüdrodünaamikat vaadeldavas lõigus (suhteliselt aeglane ja ühtlane vool, väike langus) ning pinnaste geoloogilist iseloomu (vt ptk 3.2.3.), on kordussüvenduse sagedus tõenäoliselt väike. Võrreldes esmaste süvendusmahtudega on kordussüvenduse mahud oluliselt väiksemad ning tööd seetõttu samuti lühiajalised ja väikesemahulised, millega kaasnevat keskkonnamõju ei saa lugeda oluliseks. Tegelik kordussüvenduse vajadus selgub eksploatatsiooni käigus. Olulist rolli põhjasetete liikumisele võib avaldada jões jõel toimuv navigatsioon, mis põhjustab lainetust ja turbulentsi ning võib aja jooksul põhjustada kanali liivadega täitumist.

Alajõe suudmepiirkonnas on süvendustöid aeg-ajalt tehtud ka varem ja see vajadus ei kao, sest vee mõjul pinnas paratamatult liigub. Alajõe suudmepiirkonnas mõjutab kordussüvenduse sagedust Peipsi järv, kus laevakanali püsivus sõltub tormide esinemissagedusest, mis paneb rannikupiirkonnas liivad liikuma. Suurem mõju on lõunakaarest puhuvate tormituulte poolt tekitataval lainetusel. Tugevate ja püsivate lõunakaare tuultega kaasneb ka järve kõrge veeseis, mille korral on kanali

liivaga täitumise tõenäosus suurem. Ekstreemsete ilmastikuolude korral täitub laevakanal Alajõe suudmepiirkonnas kiiremini ja vajadus kordussüvenduse tegemiseks on sagedasem.

Senised süvendustööd ei ole tekitanud Alajõe suudmeala ja Peipsi rannikupiirkonna looduskeskkonnas olulisi ebasoovitavaid muutusi, sest süvendatavate pinnaste näol on valdavas osas tegemist reostamata (peeneteralise) liivaga. Ei ole alust arvata, et ka edaspidi võiks kordussüvendusega kaasneda olulist negatiivset mõju Alajõe ja Peipsi järve veekeskkonnale.

Loomulikult tuleb ka kordussüvenduse läbiviimisel igakordselt arvestada keskkonnanõuetega ning rakendada asjakohaseid leevendusmeetmeid.

3.3. Mõju kaitstavatele liikidele

Alajõe suudmepiirkonnas, jõe kalda-aladel, Alajõe küla aladel ning ühtlasi kogu planeeringualal paiknevad nelja II kaitsekategooriasse kuuluva kaitstava nahkhiireliigi elupaigad: **põhja-nahkhiir, pargi-nahkhiir, tiigilendlane ja veelendlane**. Muude kaitstavate liikide elupaiku planeeringualal ega selle naabruses teadaolevalt ei esine.

Kavandatava tegevuse piirkond jõe ja selle kaldapiirkonna näol on nahkhiirtele sobiv lennu- ja toitumisala. Poegimiskolooniateks sobivaid varjupaiku (suuri õõnsaid puid, vanu maju, keldreid vms) planeeringualal ei leidu. Kavandatud tegevus sadama rajamise ja sellega seotud tööde näol ei põhjusta nahkhiirtele olulisi häiringuid. Sadamaga seoses ei püstitata uusi õhuline (olemasolevaid liine paigutatakse ümber, kuid uued madalpingeliinid on kavandatud maa-alustena) ega muid kajalokatsiooni teel raskesti tuvastatavaid rajatise, mis oleksid nahkhiirtele lennutakistuseks ning võiks põhjustaks kokkupõrkeid ja isendite vigastamist või hukkumist. Ehitus- ja süvendustööde läbiviimine toimub tõenäoliselt päevasel ajal, mil nahkhiired aktiivselt ei tegutse. Kavandatava tegevusega ei kaasne ka muid ohutegutegureid, mis võiks nahkhiirtele kahjulikult mõjuda (lagedate alade kinnikasvamist, nahkhiirte tapmist, saakputukate vähenemist veekogu kuivendamise, kinnikasvamise või mürgkemikaalide kasutamise tõttu).¹⁶

Praeguse pool-loodusliku taimkattega planeeringuala arendamiseks sadama-alaks vaesub selle ala lokaalne putukafauna, mis võib vähesel määral mõjutada nahkhiirte toidubaasi. Kuna nahkhiired püüavad lendavaid putukaid maapinnast märksa kõrgemal, siis ei ole nende toidubaas siiski oluliselt seotud väikesepindalalise arenguala iseloomu ja elustikuga. Seetõttu ei muutu planeeringuala piirkond tervikuna nahkhiirte lennu- ja toitumisalana oluliselt ebasoodsamaks.

Mõningaid häiringuid võib põhjustada alale rajatav valgustus, mis võib tingida nahkhiirte eemalehoidmist. Valgustuse projekteerimisel tuleb valgustite võimsus, tüüp ja valguse värvustemperatuur valida selliselt, et see mõjutaks nahkhiiri võimalikult vähe.

Kokkuvõttes on sadama rajamisel ning kasutusel nahkhiirtele nõrk negatiivne mõju, mis piirdub väikese alaga (intensiivsemalt valgustatud sadamaala). Piirkonnas paiknevatele nahkhiirepopulatsioonidele tervikuna on mõju väheoluline.

Kavandatava sadama planeeringuala idaosas Alajõe üleujutusosalal on registreeritud III kaitsekategooria loomaliigi **tiigikonna** sigimiskoht (2014. aastal on leitud 4 isendit), mille seisund on hinnatud halvaks ja elupaiga olulisus väheoluliseks. Konnade elupaigaks on ilmselt väga väike ajutise veega lomp või maapinnalohk, sest elupaik ei eristu ülejäänud lammialast aerofoto, ala kohta koostatud geodeetilise alusplaani ega Maa-ameti reljeefikaardi andmete järgi. Kuna elupaik paikneb sadamarajatiste vahetus naabruses, siis on selle säilitamine komplitseeritud. Keskkonnaamet soovib¹⁷ võimaluse korral konnade sigimiskoha alles jätta, kujundades sinna laugete kallastega väikese tiigi. Siiski ei saa kindel olla, et pärast kaldakindlustuse rajamist ja pinnase

¹⁶ Tegevuskava nahkhiirte kaitse korraldamiseks aastaks 2005-2009; vt Keskkonnaministeeriumi veebileht: http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/tegevuskavanahkhiirtekaitseks_1.rtf

¹⁷ Keskkonnaameti 10.02.2017 kiri nr 6-5/17/340-2

vertikaalplaneerimist üleujutus sadama maa-alale ulatub. Kuna tegemist on vett hästi läbilaskva liivase pinnasega, siis on jõeäärse ala põhjaveetase otseses seoses jõe veetasemega ning väljaspool suurvee aega oleks rajatav tiik tõenäoliselt kuiv. See võib kaasa tuua ohu, et kudu jääb kuivale ning kullestel ei ole kasvamiseks vajalikku veekeskonda. Ehitusaegse leevendusmeetmena tuleks vältida jõe süvendustööde ja jõekalda kindlustööde tegemist kevadise suurvee ajal, et mitte häirida konnade sigimist.

Planeeringualast 350 m kaugusel kagus, Peipsi järve rannas Alajõe suudme lähistel, asub samuti **tiigikonna** elupaik. Tiigikonna sigimispaigaks on jõe suudme lähistel paiknev tiik ning elupaigaks ka selle ümbrus. Kavandatavad tegevused ei põhjusta otseseid ega kaudseid mõjusid liigile ega selle elupaigale veekeskonna kaudu, sest tiik on Alajõest ja Peipsi järvest eraldatud ning jõe ja tiigi vahel on Alajõe kordoni maa-ala. Samuti puuduvad igasugused muud mõjud tiigikonnale selles asukohas.

Peipsi järve rannas Alajõe suudme piirkonnas, planeeringualast ca 400 m lõunas ja kagus, on II kaitsekategooria kaitstava taimeliigi **pruuni lõikheina** elupaik. Liigile ei avalda kavandatavad tegevused, sealhulgas süvendustööd, mingeid otseseid ega kaudseid mõjusid, sest elupaik ei puutu kokku Alajõe veekeskonnaga, mille kaudu võiks mõju sellisele kaugusele teoreetiliselt ulatuda.

Peipsi järves, planeeringualast linnulennul 370 m lõunas (piki Alajõe ca 700 m allavoolu), elutsevad II kategooria kaitstav kalaliik tõugjas ning III kategooria kaitstavad kalaliigid **vingerjas, võldas ja hink**. Peipsi järv on ka **lõheliste ja karpkalalaste elupaigana kaitstav veekogu**. Alajõe süvendamine toimub kuni järveni ehk nimetatud kalaliikide elupaikadeni. Teoreetiliselt on võimalik lühiajaliste negatiivsete mõjude avaldumine Peipsi järves elutsevatele kaitstavatele kalaliikidele veekvaliteedi muutuste kaudu. Mõju võib avalduda süvendustööde tagajärjel mööda Alajõe järve kanduva heljumi kaudu, mis vähendab vee läbipaistvust ja võib halvendada kalade elupaigatingimusi. Kuna liivaste setete domineerimise tõttu on heljumi teke suhteliselt tagasihoidlik ning lainetuse korral on Peipsi järve vesi niigi kõrge heljumisisaldusega (millega elustik on kohanenud), siis ei tingi kavandatav tegevus võimalikest looduslikest kõrgemaid heljumisisaldusi, ega mõjuta oluliselt elustikku. Heljumisisaldus võib lokaalselt tõusta juhul, kui töid teostatakse suhteliselt tuulevaiksel perioodil, mil järve heljumi sisaldus on madalam. Ka sel juhul piirdub mõjutsoon jõesuudme vahetu naabrusega kuna jõevesi seguneb järveveega ning heljumipilv hajub.

Kuna töid teostatakse eeldatavalt madalveeperioodil, mil jõe vooluhulk on väike, seguneb vesi järveveega kiirelt juba suudme lähistel ning olulist mõju järve veekvaliteedile ning kaitstavate liikide elutingimustele ei avaldu. Samuti on süvendustöödeks soovitatav jõe madalveeperiood reeglina suvel, kui kalade kudemist ei toimu. Seega, kui süvendustööd viiakse läbi suveperioodil, puudub negatiivne mõju kalakoelmutele ja kalade noorjarkudele. Võimalik väheoluline mõju veekvaliteedile ja kaitstavate kalaliikide elupaikadele on ajutine ja pöörduv ning võib avalduda suhteliselt väikesel alal.

3.4. Mõju taimestikule ja loomastikule, sh vee-elustikule

Käesolevas peatükis täpsustatakse, kas võimalik mõju taimestikule ja loomastikule, sh vee-elustikule võib olla oluline (mõju kaitstavatele liikidele vt ptk 3.2.6.). Eeldatav mõjuala on Jõekalda kinnistu ja selle lähiala (maismaataimestik ja -loomastik) ning Alajõgi alates planeeritavast kinnistust kuni jõe suudmepiirkonnani Peipsi järve põhjakaldal (vee-elustik).

Mõju maismaataimestikule ja -loomastikule

Kavandatava tegevusega muutub olukord kogu planeeringualal. Senised pool-looduslikud kalda- ja luhakooslused ning niidetavad rohumaad kaovad praktiliselt kogu planeeringuala maismaosa (umbes 1 ha) ulatuses. Osa olemasolevatest puudest siiski säilitatakse ning osale alast kujundatakse murualad ning rajatakse uus kõrghaljastus.

Sadama rajamise käigus kaduva taimkatte näol pole tegemist kõrge loodusliku väärtusega kooslustega, samuti ei esine alal loodusdirektiiviga kaitstavaid (nn Natura) elupaigatüüpe. Praeguste taimestunud alade ja jõe loodusliku kaldavööndi kadumise näol on siiski tegemist lokaalselt olulise negatiivse mõjuga taimkattele. Mõju on võimalik mõningal määral leevendada, nähes uue haljastuse

projekteerimisel ja rajamisel ette mitmekesisest taimestikku. Haljastamiseks on soovitatav kasutada piirkonnale omaseid taimeliike, mis on kohastunud kasvamiseks piirkonnale iseloomulikel muldadel. Mitte valida dekoratiivseid liike ja sorte, mis võivad iseseisvalt looduses levima hakata.

Kuna planeeringuala paikneb asulas, ei paku see ka praegu väärtuslikke elupaiku ulukitele. Siiski kaovad ala raadamisel ja ümberkujundamisel seal elutsevate näriliste, kahepaiksete ning põõsastikega seotud lindude, samuti selgrootute elupaigad, mis avaldab piirkonna loomastikule mõningast negatiivset mõju. Mõju võib vähesel määral olla pöörduv, kui pärast ehitustegevuse lõppu leiab teatud osa parema kohastumisvõimega liikidest planeeringualal endale uued elupaigad, milleks annab võimalusi ka rajatav mitmekesine haljastus (nt põõsad põõsastikega seotud lindude tarbeks).

Alajõe süvendustöödega mõjutatakse nii jõe kaldavööndis kui ka jõeäärsetel aladel paiknevat elustikku. Mõju seisneb süvendustehnika tekitatavates jälgedes ja häiringutes ning sette laotamises jõeäärsetele aladele. Alajõe alamjooksu ääres ei paikne Natura 2000 elupaigatüüpe ega teadaolevalt ka muid väärtuslikke kooslusi, mida tööd võiksid kahjustada. Süvendustööde mõjud jõeäärsete alade elustikule on lokaalsed ja pöörduvad.

Kuna tegevus toimub suhteliselt piiratud alal ning laiemas piirkonnas valdavad loodusmaastikud, siis ei ole mõju taimestikule ja loomastikule suuremas skaalas oluline ega ohusta piirkonna elurikkust tervikuna.

Mõju vee-elustikule

Sadama rajamisega seoses toimub jõelõigu süvendamine kogu planeeringuala ulatuses. Samuti toimuvad süvendustööd sadamast kuni Peipsi järveni kulgeva 6 m laiuse (koos kanali nõlvadega on mõjutatava põhjaala laius suurem) kanali rajamiseks. Süvendamisel eemaldatakse põhjasetted ning ajutiselt kaob jõelõigus põhja kinnitunud või põhja peal elav paikne põhjaelustik. Liivapõhjaga jõe põhjaelustik on suhteliselt vaene ning väärtusliku või rikkaliku põhjaelustiku kadu ei toimu. Liivased põhjaelupaigad säilivad ka süvenduse järel ning elustik taastub.

Nagu on näidanud arvukad põhjaelustiku uuringud seoses sadamate rajamise ja süvendamisega, taastuvad põhjakooslused reeglina mõne aasta jooksul. Kuna jõelõiku laiendatakse, siis suureneb ka põhjaelupaikade summaarne pindala planeeringualal. Siiski tuleb arvestada, et sadamaalal ja navigatsiooniks kasutataval jõelõigul põhjustavad veesõidukid vee turbulentsi kaudu häiringuid vee-elustikule ja põhjakooslustele, mistõttu seal võivad kujuneda looduslikest mõnevõrra erinevad põhjakooslused. Kasvava veeliikluse positiivse keskkonnamõjuna saab välja tuua jõe kinnikasvamise takistamise (otsene ujuvvahendite mehhaaniline mõju ja lainetus).

Jõe süvendustööde ajal võib mõju heljumisisalduse suurenemise ja veekvaliteedi muutuse kaudu ulatuda ka töötsoonist kaugemale allavoolu kuni Peipsi järveni. Kuna heljumi teke on liivaste põhjasetete tõttu suhteliselt tagasihoidlik ning settimine aeglase voolu tõttu kiire, siis on mõju allavoolu asuvale vee-elustikule pigem väheoluline ning süvendustööde lõppemisel täielikult pöörduv. Peipsi järve, mida iseloomustavad perioodilised lainetusest tingitud kõrged heljumisisaldused, elustikule mõningane lisanduv heljum olulist mõju ei avalda, pealegi hajub heljumipilv juba jõe suudme lähistel.

Vee läbipaistvuse vähenemise ja valgustingimuste halvenemise kaudu võib lokaalselt (jõelõik planeeringualast suudmeni) avalduda mõningane mõju kalade toitumistingimustele, samuti põhjaloomastikule ja veetaimestikule. Eeldatavalt on nimetatud mõjud suhteliselt väikesed ja lühiajalised ning pöörduvad. Võimalikku mõjude kalade kudemistingimustele, koelmualadele ja kalade noorjärkudele on võimalik vältida, kui süvendustööd viiakse läbi madalveeperioodil väljaspool kalade kudemisperioode.

Kokkuvõttes on mõju vee-elustikule negatiivne, kuid ajutine ja suuremas osas pöörduv, mistõttu on tegemist pigem väheolulise negatiivse mõjuga, eriti kui süvendustööde kavandamisel ja läbiviimisel rakendatakse asjakohasid leevendusmeetmeid.

3.5. Mõju piirkonna rohevõrgustikule ja väärtuslikule maastikule

Mõju rohevõrgustikule

Kavandatav tegevus toimub väikesel alal rohelise võrgustiku suure tuumala sees. Planeeringualal muudetakse maakasutust ja senine pool-looduslik taimkate kaob. Kuna tegevus toimub suure tuumala sees, kus jätkuvalt valdavad loodusmaastikud, pole maakasutuse muutus niivõrd väikesel alal rohevõrgustiku funktsioneerimise seisukohast oluline. Rohelise võrgustiku killustamist ega kõrge väärtusega looduskoosluste olulist vähenemist rohevõrgustiku alal ei toimu.

Kuna planeeringuala paikneb asulas, millest ulukid niikuinii reeglina eemale hoiavad, siis ei põhjusta kavandatav tegevus olulisi mõjusid loomade liikumisele ega rohevõrgustiku funktsionaalsusele ja sidususele. Vee-elustikule, mis kasutab liikumiseks Alajõe, põhjustab ajutisi häiringuid sadama ehitus ja süvendustööd (jõe süvendustööd – vt ptk 3.2.), kuid sadama kasutusfaasis olulisi negatiivseid mõjusid (jõe tõkestamine vms) ei kaasne. Seega on mõju rohevõrgustikule lokaalne ja väheoluline.

Mõju Kauksi-Remniku väärtuslikule maastikule

Kauksi-Remniku väärtuslik maastik hõlmab planeeringuala ja peaaegu kogu Alajõe valla Peipsi põhjarannikule jääva osa. Kavandatava tegevusega ei muudeta oluliselt Kauksi-Remniku väärtuslikku maastikku ega selle olulisi elemente. Siiski kaasneb mõningane lokaalne mõju maastikule, kuna senine pool-loodusliku taimkattega kaldavöönd asendub sadama ja sellega seotud rajatistega. Olulise väärtusega maastikuelemente tegevuse tagajärjel ei kao, samuti ei varjata vaateid. Kaldatsoonist puude ja võsa eemaldamisega vaade jõele ja jõelt Alajõe külale pigem paraneb. Kuna eeldatavalt sageneb ala külastamine veesõidukitega, siis paranevad jõelt ja Peipsi järvelt väärtuslikule maastikule avanevate vaadete nautimisvõimalused. Sadam toetab turismi ja kohalike elanike puhkevõimalusi ning seeläbi ka asustuse säilimist ääremaal ja maastiku väärtuste säilimist. Seega on kavandatava tegevuse mõju positiivne, sest see aitab puhkefunktsiooniga maastikku paremini väärtustada, tutvustada ning säilitada.

Jõe tänava vaatekoridor

Alajõe valla Peipsi järve äärsel ranna-ala üldplaneeringus on Jõe tänavalt näidatud vaatekoridor nr 2 „Vaade Alajõe jõele ja küla läänepoolsemale asumile” – vt Joonis 2. Vaatekoridor on vaja detailplaneeringu elluviimise käigus säilitada.



Joonis 2. Vaatekoridor Jõe tänavalt (tähistatud heleroheliste nooltega ja numbriga 2.). Väljavõte Alajõe valla Peipsi järve äärsel ranna-ala üldplaneeringu kaardilt „Alajõe väljavõte”

Üldplaneeringu lisa 1 järgi on soovitatav koostada maastiku- ja haljastusprojekt vaate kujundamiseks ja alale puhkeväärtuse loomiseks. KSH ekspert soovib maastiku- ja haljastusprojekti koostamise ühendada sadama ehitusprojekti koostamisega, kaasates projektimeeskonda vastava valdkonna spetsialisti (maastikuarhitekti).

3.6. Mõju pinnasele

Vastavalt süvendusprojektile on seoses Alajõe süvendamise ja kallaste õgvendamise (jõe laiendamise) planeeritava sadama piirkonnas) kavas teisaldada jõest ja jõe kallastelt kokku 5781 m³ pinnast, mis on kavas laotada planeeritavale kinnistule ja jõe kallastele.

Süvendatava pinnase kasutamine kohapeal (planeeritava alal) on otstarbekas, sest nii jäävad ära pinnase veoga kaasnev keskkonnamõju (müra, õhusaaste) ja transpordikulud. Samuti parandab maapinna tõstmise süvendatava pinnase abil planeeringuala kaitset võimalike üleujutuste eest.

Detailplaneeringu seletuskirjas (ptk 3.1) on märgitud, et maapinna reljeefist ja kalletest tingituna tuleb hoonete ja parklate ehitamisel rajada tugimüürid, et saavutada lubatud kalle ja pinnas kinnitada. Tugimüüride asukohad on näidatud detailplaneeringu joonisel. Tugimüüride kasutamine on põhjendatud, sest need aitavad suure kaldega nõlval pinnast fikseerida ja vähendavad teisaldatud pinnase jõkke uhtumise ohtu, millega võib kaasneda heljumisisalduse tõus jões (vt ptk 3.2.3.). Tugimüüride kõrgust ja paiknemist tuleb täpsustada projekteerimise staadiumis koostatava vertikaalplaneerimise lahendusega.

Detailplaneeringuga kavandatud raudkividest kaldakindlustus (sadamakai) vähendab samuti pinnase uhtumist jõkke. Ehitustööd tuleb kavandada selliselt, et kaldakindlustus rajatakse vahetult pärast jõe kalda õgvendustööde lõppemist, et paljas kaldanõlv ei jääks veevoolule ja sademetele kauaks ajaks eksponeerituks, mis suurendab pinnase uhtumist jõkke ning sellega kaasnevat heljumisisalduse tõusu.

Reostusuuringute tulemusena (vt ptk 3.2.1.) võib järeldada, et jõest ja jõe kaldalt teisaldatav pinnas ei sisalda ülemäärases koguses ohtlikke aineid. Siiski, kui pinnasetööde käigus tuvastatakse reostuskolle, siis tuleb reostunud pinnast käidelda vastavalt kehtestatud nõuetele, kaasates tegevusse ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omava ettevõtte, et leida asjakohane meetod reostuse likvideerimiseks. Reostunud pinnase ladustamine/laotamine planeeritava maa-ala ja jõe kallaste täiteks ei ole lubatud, sest sellega kaasneb põhjavee ja jõevee reostusohu.

Süvendustööde käigus (kui need teostatakse ekskavaatoriga jõe kallastelt) toimub mõningane pinnase kahjustamine. Kuna valdavas osas on tegemist liivapinnasega siis ei ole kahjustused suured, suuremad võivad kahjustused (roopad) olla soostunud luhaaladel, kus pinnas on pehmem, selliseid alasid esineb eelkõige planeeringuala piirkonnas. Tööde järel tuleb tekkinud roopad siluda.

Kaldale laotatav sete (peamiselt liivad) mõjutab olemasolevat pinnast, eelkõige muldasid kui taimestikku kasvusubstraati, kattes need enda alla. Seega tuleks pinnas paigutada vähemväärtuslikuma taimkattega aladele. Eelistatavalt tuleks liivased setted laotada õhukese kihina liivase pinnase ja õhukese mullahorisonidiga aladele. Sellise juhul taastub varasemale sarnane taimkate suhteliselt kiiresti ning mõju on minimaalne.

3.7. Hinnang planeeringuala reoveekäitluse lahendusele

Detailplaneeringu kohaselt oli reoveekäitus esialgu lahendatud kogumiskaevu ja selle perioodilise tühjendamise. Lähim purgimiskoht asub Iisaku alevikus, mis on Alajõe külast 14 km kaugusel.¹⁸ Ida-Viru Maavalitsus on põhjendatult juhtinud tähelepanu¹⁹ sellele, et arvestades sadamaala projektvõimsuse jõustumisega on tõenäoline, et sadamaala klientide ja personali poolt tekitatav reovee hulk võib ületada heitvee kogumiskaevu tühjendamise kaasnevaid planeeritud kulusid, mille tõttu võib paratamatult tekkida reovee mittestandardse utiliseerimise oht ja keskkonnareostus. Ühtlasi tegi maavalitsus ettepaneku tõsiselt kaaluda sadamas heitvee lokaalse (bio)puhastusseadme

¹⁸ Info Alajõe Vallavalitsusest, Taavi Vogti 02.02.2016 e-kiri

¹⁹ Ida-Viru Maavalitsuse 10.12.2015 kiri nr 12 2/2015/3737-2, Alajõe vallas Alajõe külas Jõekalda kinnistu KSH väljatöötamise kavatsusest

installeerimise eelistamist perioodilise puhastamise sisseostmisele, mis võib hilisemal perioodil osutuda kallimaks.

Vastavalt Alajõe valla Peipsi järve äärsel alal üldplaneeringule asub Jõekalda kinnistu ja seda ümbritsev ala perspektiivis ühiskanaliseerimisega kaetaval alal. Keskkonnaregistri²⁰ andmetel puudub Alajõe vallas ametlik reoveekogumisala. Tõenäoliselt oleks otstarbekam rajada sadamasse kogumiskaev, kui liitumine ühiskanaliseerimise võrguga toimuks lähiaastatel (2-3, max 5 aastat). Kui aga ühiskanaliseerimise rajamine toimub kaugemas tulevikus või see aeg pole teada, siis tuleks kaaluda lokaalpuhasti rajamist (hilisema ümberühendamise võimalusega ühiskanaliseerimise).

Praeguseks ajaks ei ole vallavalitsusel teada, millal ühiskanaliseerimine piirkonda rajatakse. Seetõttu nõustub Alajõe Vallavalitsus maavalitsuse ettepanekuga ning detailplaneeringus näha ette lokaalse reoveepuhasti (omapuhasti) rajamine.

Õigesti dimensioneeritud ja nõuetekohaselt hooldatav lokaalne reoveepuhasti ei avalda ümbritsevale keskkonnale olulist negatiivset keskkonnamõju. Antud juhul võib probleemiks osutuda puhasti hooajaline kasutus, mis võib halvendada puhastusprotsessi, kuid asjakohase hooldamise korral on negatiivne mõju välditav. Mõju leevendab ka see, kui sadamahoones toimub tegevus aastaringiselt, mis tagab puhastusprotsessi järjepidevuse. Omapuhasti tüübi valikul ja hilisemal hooldusel tuleb nende asjaoludega arvestada.

Detailplaneeringu koostamise käigus on leitud omapuhastile sobiv asukoht, kus põhjavee liikumissuund ei ohusta planeeritavad puurkaevu ja teisi piirkonna joogiveekaevu. Keskmiselt kaitstud põhjaveega alal võib ööpäevas pinnasesse immutada kuni 5 m³ mehaaniliselt puhastatud heitvett.²¹ Omapuhasti kuju tuleb täpsustada projekteerimise etapis vastavalt määrusele.²²

Väikelaevadelt kogutava pilsivee ja reovee vastuvõtmiseks on sadamakai piirkonda planeeritud vastavad kogumismahutid. Edasiseks käitlemiseks on üks võimalus suunata pilsivesi sealsamas läbi õlipüüdja ja seejärel koos reoveega välja vedada. Teine võimalus on pilsivesi eraldi välja vedada spetsiaalsele ümbertöötlemisele vastavasse ettevõttesse. Puhastamata pilsivett ei tohi juhtida/purgida reoveepuhastisse. Kogutud reovett tuleks sel juhul käidelda eraldi. Arvestada tuleb asjaoluga, et planeeritud omapuhasti ei suuda korraga vastu võtta lisanduvaid kogumismahuti reoveekoguseid, sest see rikub ära puhasti töörežiimi. Kui soovitakse väikelaevadelt kogutavat reovett käidelda planeeritud omapuhastis, siis tuleb kindlasti ette näha täiendavad tehnilised lahendused, sh ühtlustusmahuti lisamine, mis võimaldab lisanduvat reovett juhtida puhastile pikema perioodi jooksul.

Väikelaevadelt kogutava pilsivee ja reovee kogumise ja käitlemise süsteemi tuleb täpsustada projekteerimise staadiumis, tagades selle nõuetele vastavuse.

3.8. Hinnang jäätmetekke võimaluste kohta

Sadama ehitusaegne jäätmekäitlus hõlmab peamiselt ehitusjäätmete kogumist ja äravedu. Sellele lisandub vähesel määral ehitustööliste olmega seotud jäätmeid.

Sadama kasutusaegne jäätmekäitlus on peamiselt seotud olemjäätmete ning muude erinevat sorti jäätmete kogumise ja äraveoga. Jäätmekonteinerite planeeritud asukoht on näidatud

²⁰ <http://register.keskkonnainfo.ee>

²¹ Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrus nr 99 "Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed"; eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/104122012001?leiaKehtiv>

²² Vabariigi Valitsuse 16.05.2001 määrus nr 171 „Kanaliseerimisühenduste veekaitsemeetmed“; eRT: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13305356?leiaKehtiv>

detailplaneeringu põhijoonisel. Projekteerimise staadiumis on soovitatav jäätmekonteinerite asukohta ette näha jäätmemaja, kuhu saab paigutada vajalikud konteinerid jäätmete sorteeritud kogumiseks. Jäätmemaja rajamine on otstarbekas ka seetõttu, et see jätab alast korrektse mulje ning vähendab jäätmete laialikandumist. Ka kai juurde kavandatud kogumismahutid tuleks paigaldada selleks ette nähtud tugevdatud aluspinnale või kaaluda samuti jäätmemaja rajamist, et jäätmekonteinerid ei oleks lageda taeva all. See vähendab ohtu, et reostus võiks sademeveega jõkke kanduda.

Prügiveoauto juurdepääs on tagatud asfaltkattega juurdesõiduteede kaudu ning kai juures olevatele kogumismahutitele kõvendatud pinnasega juurdepääsu kaudu.

Sadama ehitusaegne ja käitamisaegne jäätmekäitlus peab vastama asjakohastele kehtivatele õigusaktidele ning valla jäätmehoolduseeskirjale. Rakendada tuleb jäätmete sorteeritud kogumist. Jäätmekäitlusteenuse osutamiseks tuleb sõlmida leping(ud) vastavat litsentsi omava(te) ettevõttega/ettevõtetega.

Eelnimetatud nõuete täitmisel ei ole olulist negatiivset keskkonnamõju ette näha.

3.9. Võimalik mõju inimese tervisele

Terviseamet juhtis KSH väljatöötamise kavatsusele seisukoha andmise käigus tähelepanu järgmistele asjaoludele, mida tuleb arvesse võtta detailplaneeringu realiseerimisel: joogivee kvaliteedinõuded, suplusvee kvaliteet, müra ja vibratsiooni mõju. Alljärgnevalt on neid teemasid analüüsitud ja hinnatud. Lisaks sellele on käsitletud ka valgusreostuse vältimise vajadust.

Joogivee kvaliteedinõuded

Rajatava puurkaevu vett tuleb töödelda vastavalt vajadusele ning joogivesi peab vastama sotsiaalministri 31.07.2001 määruse nr 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“ nõuetele.

Puurkaev (veevõtukoht) on kavandatud ainult ühe kinnistu tarbeks, vett võetakse vähem kui 10 m³ ööpäevas. Sellisele kaevule sanitaarkaitseala ei moodustata,²³ kuid kaevu asukoht peab olema võimalike reostusallikate (kogumiskaevud, käimlad, prügikastid, väetise- ja sõnnikuhoidlad, õlimahutid, kanaliseerimata saunad jne) suhtes põhjaveevoolu suunas (järgib üldjoontes maapinna kallakust) ülesvoolu ja neist krundi piires võimalikult kaugemal (mitte vähem kui 10 m).²⁴

Arvestades põhjaveevoolu suuna reeglipärasust, on see planeeringualal tõenäoliselt jõe suunas. Sellest lähtuvalt on detailplaneeringuga tagatud veevõtukohale esitatud nõuded, st 10 m raadiuses ülesvoolu ei ole ega pole kavandatud võimalikke reostusallikaid.

Veevõtukoha hooldusnõuded täpsustatakse puurkaevu projektis. Kaevu ja selle ümbruse sanitaarse seisundi korrasoleku eest vastutab kaevu omanik (valdaja).

Joogivee kvaliteedinõuete tagamise ja veevõtukoha hooldusnõuetega tuleb arvestada puurkaevu projekti koostamisel. Nõuetega arvestamisel ei ole ette näha negatiivseid mõjusid inimeste tervisele.

²³ Vastavalt veeseaduse § 23 lõikele 3 ei moodustata sanitaarkaitseala, kui vett võetakse põhjaveekihist alla 10 m³ ööpäevas ühe kinnisasja vajaduseks.

²⁴ Keskkonnaministri 16.12.1996 määrus nr 61 „Veehaarde sanitaarkaitseala moodustamise ja projekteerimise kord ning sanitaarkaitsealata veevõtukoha hooldusnõuded põhjavee kaitseks“; Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112042011019?leiaKehtiv>

Nõuded suplusveele

Väikesadama tegevus ei tohi halvendada suplusvee kvaliteeti. Nõuded suplusveele ja supelrannale on kehtestatud vabariigi valitsuse 03.04.2008 määrusega nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale”.²⁵

Alajõe ääres lõigus kavandatavast sadamast kuni Peipsi järveni supluskohti ei ole. Supluskohad asuvad Peipsi järve rannal. Need hõlmavad Alajõe suudmest nii vasakule kui ka paremale poole jõe suuet (muulidest ida ja lääne poole) jääva rannaala. Peipsi rannal on supluskohad jõe suudmele üsna lähedal (hinnanguliselt 15-20 m kaugusel suudmest), kui järve veetase on normaalne. Kui veetase (sügisel) langeb, siis tõusevad vanad muulid veest kõrgemale, ja suplusala jääb suudmest kaugemale.²⁶

Eelnimetatud määruse kohaselt loetakse suplushooajaks ajavahemikku 1. juunist kuni 31. augustini. Lähtudes sellest, et süvendustöid on soovitatav teha madalveeperioodil (vt ptk 3.2.3.), mis reeglina on suvel, siis on võimalik, et süvendustööde aeg kattub suplushooajaga.

Suplusvee peamised kvaliteedinäitajad on järgmised mikroorganismid: soole enterokokid ja *Escherichia coli*. Tegemist on soolebakteritega, mis võivad loodusesse sattuda olmereovee (fekaalide) ebaõige käitlemise korral. Sellist ohtu ei kaasne planeeritava sadama akvatooriumi ja jõe alamjooksu süvendustöödega ega ka sadama kasutusajal, kui planeeritavat reoveepuhastit nõuetekohaselt hooldatakse ning väikelaevaomanikud vastutustundlikult käituvad. Muuhulgas on planeeritavasse sadamasse kavandatud väikelaevadelt reovee äraandmise võimalus, mis vähendab (fekaali)reostuse sattumist loodusesse.

Süvendustööde teostamise ajal on heljumi leviku võimalik mõjuala Peipsi järves jõe suudme piirkonnas eeldatavasti minimaalne või puudub, kui rakendatakse vastavaid leevendusmeetmeid (vt ptk 3.2.5. ja ptk 5.). Lisaks tõkestavad jõe suudmes olevad muulid heljumi kandumist vahetult rannavööndisse, kus inimesed suplevad. Kaugemal järves aga heljum hajub ning selle tase võrdsustub järvevee loodusliku heljumitasemega. Süvendustööde käigus vabanev loodusliku koostisega heljum (veeorganismid, savi- ja mudaosakesed jms) ei sisalda inimesele tervisele ohtlikke aineid, kui tegemist ei ole reostunud pinnasega. Reostuskollete esinemine planeeritaval alal, kus toimuvad peamised süvendustööd, ei ole senist maakasutust arvestades tõenäoline.

Eeltoodust lähtudes ei avalda kavandatav tegevus suplusveele tõenäoliselt olulist negatiivset mõju, seda nii süvendustööde kui ka sadama kasutuse ajal.

Müra

Planeeritava kinnistuga lõuna poolt piirnevalt Jõe tänava lõigult on praegu juurdepääs neljale elamumaa kinnistule (eramud), ühele tootmismaa kinnistule (Jõe tn 12a) ning Jõekalda kinnistule pääsuks jõe äärde ja jõele. Autoliikluse jaoks on see tänavalõik tupik (läbivat liiklust ei toimu), sest üle jõe autoga ei pääse. Jõe tn 12a kinnistul täna olulist tegevust ei toimu, autotransporti sinna praktiliselt ei liigu ja veoautode liiklust ei ole üldse täheldatud. Vallavalitsusel puudub ka info, mis sellest kinnistust tulevikus saab.²⁷ Planeeritava kinnistuga lääne poolt piirneva Jõe tänava lõigu näol on samuti tegemist kohaliku tänavaga, mis tagab juurdepääsu elamumaa kinnistutele (eramutele). Kirjeldatud olukorrast lähtuvalt on olemasolev liikluskoormus Jõe tänaval minimaalne. Teatud määral kasutatakse Jõekalda kinnistut paadiga jõele minekuks ka praegustes tingimustes, kuid sellega kaasnev liikluskoormus on samuti minimaalne ja seejuures ka hooajaline (ainult jäävabal perioodil, kui on sobivad tingimused jõele ja Peipsi järvele minekuks).

Detailplaneeringuga kavandatakse planeeringualale kokku 32 parkimiskohta autodele. Kui intensiivselt hakatakse sadamat realselt kasutama, sõltub paljudest teguritest, sh aastaajast ja ilmastikutingimustest. Eeldatavalt on sadamat eesmärgipäraselt võimalik kasutada ainult jäävabal perioodil. Kasutajate ring hõlmab kuni 12 m pikkusega väikepaatide omanikke: kohalikke elanikke,

²⁵ Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129082011006?leiaKehtiv>

²⁶ Info Alajõe Vallavalitsusest, Taavi Vogti 02.02.2016 e-kiri

²⁷ Info Alajõe Vallavalitsusest, Taavi Vogti 02.02.2016 e-kiri

suvilaomanikke ja külalisi. Kevadel ja sügisel on sadama peamised kasutajad tõenäoliselt kalapüügihuvilised, suveperioodil lisanduvad puhkajad. Aastaringelt, sh talveperioodil on võimalik tegevusi läbi viia kavandatavas sadamahoones.

Planeeritav sadamaala asub Kauksi-Vasknarva riigitee (kõrvalmaantee 13111) vahetus läheduses (ca 35 m kaugusel). Maanteeameti liiklusloenduse andmetel²⁸ oli liiklussagedus maantee sellele lõigul 2014. aastal keskmiselt 183 sõidukit ööpäevas (6-7 sõidukit tunnis), millest 98% moodustasid sõidu- ja pakiautod ning 2% veoautod ja autobussid. Selline liikluskoormus on väga madal.

Mahasõit maanteelt (Valla tn ja Kooli tn ristumiskohalt) Jõe tänavale on olemas nii Kauksi kui ka Iisaku poolt tulijatele. Seoses sadama tegevusega ei suurene liikluskoormusest tulenev müratase lähipiirkonna kohalikel tänavatel märkimisväärselt, sest sadama kasutajad kasutavad valdavalt sõiduautosid ja tehniliselt korras sõiduk ei tekita häirivat müra. Ei ole ka alust eeldada, et sadama valmimisel suureneks liiklussagedus riigiteel ja Jõe tänaval oluliselt võrreldes praeguse olukorraga nii tavaolukorras kui ka mingite sadamas toimuvate sündmuste/tegevuste raames. Olukorda korrastab ka see, et Jõekalda kinnistule kavandatakse autode parkimiskohad, millega väheneb kaootiline parkimine ümbruskonna tänavatel.

Liiklusmüra on müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus, mille puhul on arvestatud aastaringse keskmise liiklussagedusega (auto-, raudtee- ja lennuliiklus) või regulaarse liiklusega perioodi vältel.²⁹ Alajõe sadama kasutamisega kaasnevat sõidukite ja veesõidukite liiklemist ei saa võrdsustada regulaarse liiklusega, sest see on ebaregulaarne nii aastaringses kui ka mingi teatud perioodi mõistes (nt nädala või kuu lõikes).

Eeltoodust lähtudes, arvestades, et olemasolev liiklussagedus riigiteel on väga madal ja Jõe tänaval minimaalne ning sadama tegevusega kaasnev liiklus on ebaregulaarne (hooajaline) ja lisanduva transpordi moodustavad eeldatavalt ainult sõiduautod, sedagi väiksearvuliselt, siis on ebatõenäoline, et võiks tekkida oht ülalnimetatud määrusega kehtestatud müra normtasemete ületamiseks.

Antud olukorras, kui võib olla oht ülenormatiivse müra tekkimiseks mingitel põhjustel, mida käesolevas KSH aruandes ei ole võimalik ette näha, siis tuleb seda müra eraldi analüüsida/mõõta/modelleerida ja rakendada vastavaid leevendusmeetmeid. Edaspidi tuleb arvestada, et planeeringu elluviimisel ei ületataks piirkonna jaoks müra sihtväärtusi, mis on kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“³⁰ (või mistahes muu konkreetset ajal müranorme reguleeriva õigusaktiga). Tõenäoliselt on liiklusmüra seisukohalt kõige tõhusam abinõu antud olukorras lubatud sõidukiiruse piiramine, seda nii maismaa- kui ka veesõidukite jaoks. Väiksematel kiirustel liikuv sõiduk tekitab reeglina vähem müra. Veesõidukite kiiruse piiramine võib osutuda vajalikuks ka ohutuse seisukohalt ja jõe kallaste kaitseks (vt ptk 3.2.2.).

Vibratsioon

Vibratsioonitase peab vastama sotsiaalministri 17.05.2002 määruse nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“³¹ nõuetele. Ehitustööde kavandamisel ja läbiviimisel tuleb sellega arvestada. Ehitusmasinad võivad põhjustada lokaalset vibratsiooni, kuid selle mõju ei ulatu eeldatavasti väljapoole kinnistu piire ega ole oluline. Sadama kasutusajal ei ole ette näha tegevusi, millega kaasneksid ülenormatiivsed vibratsioonitasemed.

Valgusreostuse mõju inimesele

Valgusreostuseks nimetatakse liigselt pealetükkivat ja häirivat/pimestavat valgust. Valgusreostus võib häirida inimeste elutegevust pimedal ajal (nt unehäired ja ebapiisav väljapuhkamine, kui valgus

²⁸ Vaadatud Maa-ameti X-GIS Maanteeameti kaardirakenduselt 03.02.2016

²⁹ Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“; Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122016027>

³⁰ Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122016027>

³¹ Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/110061>

on suunatud/paistab elamu aknasse) ja tekitada ohtlikke olukordi (õnnetusjuhtumid pimestamise tagajärjel).

Sadamaala valgustuse kavandamisel on soovitatav kasutada säästlikke valgustuslahendusi ja vältida valgusreostuse tekke võimalusi. Peamine reegel on see, et eelkõige tuleb valgustada sihtobjekti ja mitte suunata valgust sinna, kus ei ole valgustamist vajavat objekti. Nende tingimuste täitmisel ei ole olulist negatiivset mõju ette näha.

Vallavalitsusel on soovitatav planeeritaval puhkealal kehtestada valgustuse öine ajakava alates 23.00 kuni 07.00 (talveaja järgi), mis muuhulgas tähendab ka energiasäästu. Selleks tuleks öisel ajal:

- vähendada välisvalgustuse taset vähemalt 50% (kas vastavate juhtimisseadmetega või poolte valgustite väljalülitamisega),
- välja lülitada õues asuvad valgustusega reklaamsildid ja -ekraanid,
- välja lülitada ehitiste välispindade valgustus (välja arvatud juhtudel, kui toimuvad avalikud üritused ja valgustus lülitatakse koheselt välja pärast ürituse lõppu),
- ehituse ajal jälgida, et ehitusvalgustus ei leviks elamuteni, ei häiriks kohalikke elanikke ja see lülitatakse välja, kui tööd ei tehta.

Siiski tuleb juhtida tähelepanu sellele, et öisest ajakavast ei pea kinni pidama, kui välisvalgustus on ette nähtud ohutuse tagamiseks tööülesannete täitmisel või aktiivse liiklusega teedel (eriti ülekäiguradadel, ristmikel, kõnniteedel), teenindus- ja parkimisalade kasutamiseks nende avaliku kasutamise ajal, sadama tööks, erakorraliste vältimatute tööde teostamiseks ja suurürituste korral.³²

Asjakohane ja sihipärane valgustus suurendab inimeste turvatunnet ja vähendab õnnetusjuhtumite tekke võimalusi (positiivne sotsiaalne mõju).

3.10. Hinnang ehituskeeluvööndi vähendamise vajadusele ja kallasraja kasutatavusele

Peaaegu kogu planeeringuala (v.a Jõekalda kinnistu kitsas läänepoolne osa) paikneb Alajõe kalda ehituskeeluvööndis laiusega 50 m (vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 5.4 joonis 4). Looduskaitseaduse (LKS)³³ § 38 lõike 5 punkti 2 järgi ei laiene ehituskeeld kehtestatud detailplaneeringuga kavandatud sadamaehitisele ja veeliiklusrajatisele, tehnovõrgule ja -rajatisele, sillale ning avalikult kasutatavale teele. Kalda kindlustusrajatisele ehituskeeld ei laiene (LKS § 30 lg 1 p 2).

Keskkonnaamet on korduvalt märkinud (vt vastavad kirjad KSH väljatöötamise kavatsuse lisas 3), et sadamaehitisele ei rakendu ehituskeeld vaid juhul, kui tegemist on sadamaseaduse alusel rajatud ehitistega. Detailplaneeringuga kavandatav tegevus klassifitseerub väikesadamaks, seega kohandub sellele ka sadamaseadus.

Lähtudes eeltoodust puudub Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu koostamise käigus vajadus taotleda ehituskeeluvööndi vähendamist.

Kallasrada

Kallasrajaga seonduvat reguleerib keskkonnaseadustiku üldosa seaduse (KeÜS)³⁴ § 38.

Alajõe ääres planeeringualal on tagatud kallasraja olemasolu ja avalik juurdepääs sellele. Puudub vajadus kallasraja möödaviimiseks kavandatava sadama maa-alast, sest alale ei rajata jõeni

³² Valgusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgusreostuse hetkeseisu määramine Eestis. Aruanne. Tallinna Tehnikaülikooli Füüsikainstituut, Tallinn 2012; vt Keskkonnainvesteeringute Keskuse veebileht: https://www.kik.ee/sites/default/files/Uuringud/aruanne_valgusreostus.pdf; vaadatud 02.02.2016

³³ Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015122?leiaKehtiv>

³⁴ Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015106?leiaKehtiv>

ulatuvaid piirdeaedu. Kohtades, kus jõe kaldad planeeringualal on mugavaks jalgsi kõndimiseks küllalt järsud, siis arvestatakse kallasraja laiust (4 m) kaldanõlva ülemisest servast ja tagatakse jalakäijate läbipääs jõe kaldal kaldanõlva peal.

3.11. Hinnang tegevusega kaasnevate avariolukordade esinemise võimalikkusele

Kavandatava tegevusega kaasnevad avariolukorrad võivad mõjutada veekeskonna ja/või pinnase seisundit, kui võimalik reostus jõuab põhjavette, jõkke ja/või pinnasesse.

Võimalikud ehitusaegsed avariolukorrad

Tegevusega kaasnevad avariolukorrad võivad olla tingitud ehitusperioodil ehitusmasinate poolt põhjustatud õli- ja kütuseleketest. Mõju on välditav, kui kasutatavad ehitusmasinad on pideva tehnilise järelevalve all ning nõuetekohaselt hooldatud. Tööde teostaja peab olema valmis võimalike kütuse- ja õlilekete kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks, et reostus ei satuks vette ja pinnasesse. Samad nõuded kehtivad ka võimalike kordussüvenduste läbiviimisel.

Eeltoodud tingimusi ja kõrget töökultuuri järgides ei ole avariide tõenäosus ehituse ajal suur, samuti ei kaasne ehitusaegsete võimalike avariolukordadega olulist negatiivset keskkonnamõju planeeringuala pinnasele ja põhjaveele ning jõekeskonnale ehitustööde, sh süvendustööde piirkonnas.

Võimalikud kasutusaegsed avariolukorrad

Võivad esineda kütuse- ja õlilekked sõidukitest ja paatidest. Need ei ole reeglina suuremahulised, sest veesõidukid on väikesed, ja olulist negatiivset keskkonnamõju tõenäoliselt ei põhjusta. Mõju on välditav, kui kasutatavad sõidukid ja paadimootorid on regulaarse tehnilise järelevalve all ning nõuetekohaselt hooldatud. Avariolukorra põhjustaja peab olema valmis võimalike kütuse- ja õlilekete kiireks lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks, et reostus ei satuks vette ja pinnasesse. Sadama haldajal tuleb tagada, et sadamas oleksid käepärast vahendid lekke tagajärgede likvideerimiseks.

Jõe laiendamine planeeritava sadama piirkonnas suurendab veeliikluse ohutust, sest jõel liiklevad veesõidukid saavad planeeritud sadamakaist turvaliselt mööduda. Sadama süvendustööde kavandamisel on arvestatud, et paadid saaksid liigelda ka jõe madalveeseisu ajal. Samuti on detailplaneeringus ette nähtud, et uue kergliiklussilla projekteerimisel tuleb arvesse võtta, et paadid mahuksid silla alt läbi jõe kõrgveeseisu ajal. Need meetmed vähendavad avariolukordade tekkimise võimalusi.

Veeliikluse korraldamisega ja ohutuse tagamisega sadamas (akvatooriumil) ning sissesõiduteel (Alajõe lõigul kavandatavast sadamast kuni suudmeni) tegeleb sadama pidaja.³⁵ Seega tuleb sadama pidajal vajadusel rakendada ka piiranguid (nt kiirusepiirangud, veesõiduki gabariidid vms), mis tagaksid ohutu veeliikluse.

Tuletõrje veevõtukoha rajamist sadama slipi juurde võib nimetada positiivse keskkonnamõjuga tegevuseks, sest see parandab tulekahju korral kustutusvee kättesaamist piirkonnas ning suurendab piirkonna elanike turvalisust tulekahju korral (hoone- või metsapõlengud). Ehitusprojekti koostamisel ja veevõtukoha korrashoiul tuleb arvestada tuletõrje veevõtukohale esitatavate nõuetega (vt Tuleohutuse seaduse³⁶ §§ 24 ja 26).

³⁵ Vt sadamaseaduse § 4; Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/106032013004>

³⁶ Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015138>

4. Alternatiivsed arengustsenaariumid

Alternatiivsete arengustsenaariumidena saab Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu KSH läbiviimisel KeHJS-e § 40 lg 4 tähenduses käsitleda võimalikke arengusuundi (stsenaariume), mis on seotud detailplaneeringu elluviimisega. Põhimõttelised strateegilised maakasutuslikud arengustsenaariumid, et detailplaneeringuga käsitletavale alale kavandatakse väikesadam ja puhkeala, on juba varem paika pandud valla kõrgema taseme arengu- ja planeeringudokumentides (vt KSH väljatöötamise kavatsuse ptk 4).

Kuna KSH algatamise ajaks oli detailplaneeringu lahendus praktiliselt välja töötatud,³⁷ siis KSH mõistes puuduvad sellel põhimõtteliselt erinevad reaalsed alternatiivsed planeeringulised lahendused ning KSH tulemustest lähtuvalt ei tuvastatud ka olulisi põhjuseid põhimõtteliselt uute planeeringulahenduste väljatöötamiseks. Seetõttu käsitleti ja hinnati KSH käigus välja töötatud planeeringulahendust, tehes vajadusel ettepanekuid planeeringulahenduse korrigeerimiseks teatud detailide osas (vt allpool). Neid ettepanekuid võib käsitleda alamalternatiividena või ka leevendusmeetmetena (vt ptk 5.).

Paadisadam, kodusadam või külalissadam

KSH juhtekspert soovitas vallavalitsusel tutvuda Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt välja töötatud väikesadamate soovitusliku teenusstandardiga³⁸ (vt Lisa 5.) ning sellest lähtudes detailplaneeringus selgelt sõnastada, kas teenused, mida planeeritavas väikesadamas kavandatakse, vastavad paadisadama, kodusadama või külalissadama kriteeriumidele. (Standardist tulenevaid nõudeid väikesadamate erinevatele tüüpidele võib KSH kontekstis nimetada alternatiivseteks arengustsenaariumideks.) Lähtudes kavandatava tegevuse asukohast ja eeldustest soovitas KSH juhtekspert seada detailplaneeringu koostamisel sihiks kodusadama kriteeriumid, sest need on antud olukorras eeldatavasti reaalsed ning võimaldavad välja töötada põhjendatud planeeringulahenduse. Külalissadama jaoks nõutavad (mugavus)teenused on edaspidi sadamas rakendatavad ilma planeeringulahendust muutmata, kui vajadus nende teenuste järele osutub majanduslikult põhjendatuks. Alajõe Vallavalitsus nõustus soovituslega lähtuda väikesadama kavandamisel/ planeerimisel kodusadama kriteeriumidest ning seda on detailplaneeringu koostamisel arvestatud.

Reovee kogumiskaev või omapuhasti

Detailplaneeringu eskiisis oli sadamahoone olmekanaliseerimine esialgu lahendatud kogumiskaevuga ja reovee väljavedamisega, kuid maavalitsuse ettepanekul kaaluti täiendavalt lokaalse puhasti rajamise võimalust. Keskkonnakaitse seisukohalt on õigete käitlusmeetodite korral põhimõtteliselt võimalik mõlema variandiga saavutada keskkonnanõuetele vastavad tulemused. Valla üldplaneeringu järgi on tegemist perspektiivse reoveekogumisalaga, kuid ühiskanalisatsiooni rajamise aeg ei ole teada (praegu planeeringuala reoveekogumisalasse ei kuulu). Seetõttu arvestatigi vallavalitsuses lisaks rajamiskuludele ka hoolduskulusid ja ühiskanalisatsiooni rajamise perspektiivi ning tehti otsus lokaalse puhasti rajamise kasuks. Lisaks sellele on kogumiskaevu tühendamise ja reovee vedamise üle keeruline teostada järelevalvet ning planeeringualal on omapuhasti tarbeks vajalik maa-ala olemas. Nõuetekohaselt projekteeritud ning asjatundlikult hooldatava omapuhasti läbinud heitvesi ei avalda ümbritsevale keskkonnale olulist negatiivset mõju.

Vt täpsemalt ptk 3.7. Detailplaneeringu lahendust on vastavalt korrigeeritud.

Süvendustööde läbiviimise suund

Süvendustööde läbiviimise suund – kas päri- või vastuvoolu – sõltub kasutatavast tehnoloogiast. Tööde teostamise tehnoloogia täpsustamine ei ole detailplaneeringu staadiumis koostatava KSH

³⁷ KSH algatati detailplaneeringust aasta võrra hiljem – vt KSH väljatöötamise kavatsuse (Lisa 1.) ptk 1

³⁸ Vt https://www.mkm.ee/sites/default/files/lisa_1_vaikesadamate_standard_27_2_2014.pdf; vaadatud 08.11.2016

ülesanne. Kuna koostatud süvendusprojektis ei käsitleta samuti süvendustööde tehnoloogiat, sh süvendustööde teostamise suunda, siis ei ole võimalik hinnangut anda ka KMH täpsusastmes.

Käesoleva KSH eksperdid jõudsid seisukohale, et eelistada tuleks süvendustööde tegemist alustades sadama akvatooriumi laiendamisest ja süvendamisest, sest selles jõesel on pinnasetööde mahud kõige suuremad ja eeldatavasti eraldub nende tööde käigus ka suhteliselt kõige suurem kogus heljumit. Heljum kandub vooluveega allavoolu ja settib lähipiirkonnas. Selle sette saab eemaldada, kui liikuda seejärel süvendustöödega järjest allavoolu.

Vastuvoolu süvendades kandub heljum allavoolu ja settib juba süvendatud alale, millega võib kaasnedagi kiirem kordussüvenduse vajadus.

Tõenäoline areng juhul, kui strateegilist planeerimisdokumenti ellu ei viida

Alternatiivse arengustsenaariumina saab käsitleda olukorda, kui detailplaneeringut ellu ei viida.

Olukorrad, kus detailplaneeringuga kavandatud tegevust ellu ei viida, võib põhimõtteliselt jagada kahte rühma:

- 1) kehtestatud detailplaneeringuga kavandatud tegevus jääb kas osaliselt või täielikult realiseerimata: tegemist on olukorraga, kui ei viida ellu detailplaneeringuga kavandatud tegevusi.

Detailplaneeringu realiseerimine võib takerduda mitmesuguste objektiivsete ja subjektiivsete asjaoludele, nt ressursipuudus, teadmatus, ükskõiksus, järjekindluse puudus vms. Siinkohal tuleb rõhutada, et ruumiline planeerimine (detailplaneeringu) loob eeldused planeeringuala arendamiseks kokkulepitud raamides ja tingimustel, kuid ressursid selle tegevuse elluviimiseks tuleb leida tuginedes detailplaneeringule ning muudele arengudokumentidele ja kokkulepetele.

- 2) Detailplaneeringut ei kehtestata: põhimõtteliselt on tegemist 0-alternatiiviga ehk olemasoleva olukorra jätkumisega. Sel juhul on tõenäoline, et planeeringualal jätkub senine kaootiline, kaasaja vajadustele reeglina mittevastav tegevus ning on oht, et piisavalt ei arvestata elu- ja looduskeskkonna tingimustega ega tagata läbimõeldud tegevusi ja väärtuste säilimist.

0-alternatiivi võib käesoleva detailplaneeringu puhul hinnata suhteliselt teoreetiliseks, sest Alajõe Vallavalitsus planeeringuala arendajana on huvitatud detailplaneeringuga kavandatud tegevuse elluviimisest ning eeldatavasti toetavad seda ka piirkonna elanikud ja ettevõtjad.

Eeltoodust lähtudes, arvestades ja kaaludes võimalikke keskkonnamõjusid ning kavandatava tegevuse sotsiaal-majanduslikku tähtsust piirkonna arenguks, on eelistatum detailplaneeringuga kavandatava tegevuse elluviimine. Seejuures on elementaarne keskkonnanõuetega arvestamine.

5. Olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimise ja leevendamise meetmed

Alljärgnevas tabelis (Tabel 4) on toodud Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu elluviimisega kaasneva olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmed ning nende meetmete eeldatava tõhususe hinnang. Leevendusmeetmeid on täpsustatud ja täiendatud lähtudes Alajõe süvendustööde projektist (Corson, 2016).

Tabel 4. Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu elluviimisega kaasneva olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmed ning nende eeldatava tõhususe hinnang

Leevendusmeede	Hinnang meetme eeldatavale tõhususele
Süvendustöid mitte läbi viia kalade peamistel kudemisperiodidel (kevadell ja sügisel). Süvendustööde läbiviimise aega on soovitatav täpsustada süvendustööde kavandamise käigus, võttes seejuures arvesse ka kalade kudemiseks sobivat veetemperatuuri.	Meede on väga tõhus, sest võimaldab vältida kalakoelmute ja kalade noorjärkude kahjustamist heljumi tõttu (eelkõige koelmute kattumist heljumiga ja toitumistingimuste halvenemist vee läbipaistvuse vähenemise tõttu). Meetmega tagatakse kaladele vajalikud sigimis- ja arengutingimused, mis omakorda soodustavad kalakoosluste säilimist elujõulistena.
Süvendustööde tegemine jões ja kaldakindlustuse ehitustööd tuleb kavandada madalveeperioodile.	Meede on väga tõhus. Sellega vähendatakse heljumi koormust veekogule ning ühtlasi luuakse süvendustööde läbiviimiseks tehnoloogiliselt soodsamad tingimused. Samuti välditakse sellega kaitsealuse tiigikonna häirimist kevadise suurvee aegsel sigimisperiodil.
Süvendustööd kavandada ühes etapis ja võimalikult lühikesele perioodile.	Meede on väga tõhus, sest sellega välditakse jõekeskonna mitmekordset ja pikaegset mõjutamist.
Süvendustööde tegemist alustada sadama akvatooriumi laiendamisest ja süvendamisest ning edasi liikuda allavoolu kuni jõe suudmeni.	Meede on tõhus, sest sadama piirkonnas on pinnasetööde mahud kõige suuremad ja eraldub suhteliselt suurem kogus heljumi, mis kandub allavoolu ja settib lähipiirkonnas. Selle sette saab eemaldada, kui liikuda süvendustöödega allavoolu. Vastuvoolu süvendades kandub heljum allavoolu ja settib juba süvendatud alale, millega võib kaasneda kiirem kordussüvenduse vajadus.
Kui see on tehniliselt võimalik, tuleks heljumi leviku tõkestamiseks kasutada kaitseekraani (vastavat geotekstiilmembraani) vm sobivaid tehnoloogilisi vahendeid sadamaala laienduse piirkonnas, kus on suuremad süvendus- ja pinnasetööde mahud.	Meede on tõhus, sest see vähendab heljumi levikut süvendus- ja pinnasetööde piirkonnast väljapoole.
Sadama akvatooriumi laiendamise ja jõe süvendustööde ehitushanke koostamisel seada nõuded kasutatavale tehnikale, et see vastaks parimale võimalikule tehnikale, mida antud oludes on võimalik kasutada, põhjustaks võimalikult väikest keskkonnamõju, oleks tehniliselt korras (lekete välistamine) ja oleks tagatud masinate nõuetekohane tehniline hooldus. Soovitatav on jälgida, et süvendustööde tegijal oleks varasem analoogsete tööde tegemise kogemus.	Meede on tõhus, sest sellega vähendatakse oluliselt võimalike avariolukordade ja nende tagajärgede (nt lekked pinnasesse ja veekeskonda) tekkimist ning eeldatavalt oskab kogunud töötajaja arvestada vajalike ohutusnõuetega.

Ehitusmasinate hooldustööd ja tankimine teostada vähemalt 30 m kaugusel Alajõest ning horisontaalsel pinnal. Lekked likvideerida koheselt.

Meede on tõhus, sest sellega vähendatakse oluliselt võimaliku kütuse- ja õlireostuse sattumist jõkke ja pinnasesse.

Alljärgnevalt on esitatud muud soovitusel, mis aitavad kaasa keskkonna seisukohalt parema tulemuse saavutamisele.³⁹

Projekteerimise käigus:

- tuleb säilitada üldplaneeringujärgne vaatekoridor Jõe tänavalt; vaate kujundamiseks ja alale puhkeväärtuse loomiseks vajaliku maastiku- ja haljastusprojekti koostamine on soovitatav ühendada sadama ehitusprojekti koostamisega, kaasates projektimeeskonda vastava valdkonna spetsialisti (maastikuarhitekti);
- arvestada, et kavandatav lokaalne reoveepuhasti (omapuhasti) peab olema sadamahoone kasutustingimustele vastav ja õigesti dimensioneeritud;
- tuleb täpsustada veesõidukitelt kogutava pilsivee ja reovee kogumise ja käitlemise süsteemi, samuti õliste jäätmete vastuvõtuvõimalusi, tagades selle nõuetele vastavuse;
- tuleb täpsustada veesõidukite tankimisvõimalust;
- lisaks välisvalgustusele kaaluda ka turvakaamerate kasutamist sadamaalal;
- leida lahendus Alajõe silla ja pakktee ning teiste küla pärandkultuuriobjektide ajaloo tutvustamiseks, näiteks sellekohas(t)el infostendi(de)l või väljapanekuna mõnes küla avaliku kasutusega hoones või turismi infopunktis.

Ehituse ajal:

- vältida ehitustööde teostamist väljaspool päevast ajavahemikku (kella 19:00-07:00), et müra ei häiriks ümberkaudseid elanikke.
- ehitustöid teostada ja ehitusmaterjale ladustada maksimaalselt planeeritava kinnistu piirides;
- heljumi jõkke sattumise vältimiseks paigaldada süvendatud pinnas veepiirist ja kaldanõlvast kaugemale tasasele alale ning vältida pinnase paigaldamist jõe kaldanõlvadele (kui see pole projektiga ette nähtud ja kaldanõlvu täiendavalt ei kinnitata);
- süvendustöödel ülejääva pinnase ladustamiseks või kaadamiseks tuleb süvendustööde ettevalmistamise käigus leida sobivad kohad (näiteks võiks täita planeeritavat maa-ala ja maaomaniku nõusolekul jõeäärsete kinnistute madalamaid osi);
- jõest kaldale tõstetud pinnas tuleb tasandada, et see ei jääks visuaalselt häirima;
- jälgida, et ehitusvalgustus ei leviks elamuteni, ei häiriks kohalikke elanikke ja see lülitatakse välja, kui tööd ei tehta.

Kasutusperioodil:

- tagada sadamarajatiste korrashoid ja territooriumi heakord, määrates selleks vastutav(ad) isik(ud);
- tagada veesõiduohutus veekogul ja veeliikluse eeskirjade täitmine;
- reostusohu (nt kütused, määrdeained, jäätmed) vähendamiseks tuleb korraldada asjakohane jäätmekäitlus, sh reostuse likvideerimise vahendite olemasolu ja kättesaadavus sadamas;
- tuleb tagada ohtlike jäätmete, sh pilsivee nõuetekohane käitlemine;
- vandalismi tagajärjed tuleb likvideerida võimalikult kiiresti, vastasel juhul võib see vandalismi ulatust suurendada;
- vältida valgusreostust.

³⁹ Loetellu on hõlmatud ka KSH väljatöötamise kavatsuses (vt Lisa 1.) toodud soovitusel

6. Olulise keskkonnamõju seireks kavandatud meetmed ja mõõdetavad indikaatorid

Vastavalt KeHJS-e § 40 lg 4 punktile 13 ja § 20 lg 1 punktile 7² esitatakse käesolevas KSH aruandes detailplaneeringus ja Alajõe süvendusprojektis kavandatud tegevuse elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju seireks kavandatud meetmete ja mõõdetavate indikaatorite kirjeldus ning ettepanek keskkonnaseire tingimuste seadmiseks.

Lähtudes KSH tulemustest (vt ptk 3.) võib kavandatava väikesadama rajamisega kaasneva oluline negatiivne keskkonnamõju seoses sadama akvatooriumi ja Alajõe süvendamisega. Sellest lähtuvalt tehakse käesolevas KSH-s ettepanek viia läbi veekeskonna seire Alajõe süvendustööde teostamise ajal. Seejuures on oluline, et seiremeetmete kavandamisel arvestatakse kõikide süvendustöödega Alajõe alamjooksul kuni jõe suubumiseni Peipsi järve, mis on kavandatud süvendusprojektiga ning on vajalikud kavandatava sadama funktsioneerimiseks.

Keskkonnaseire kava koostab arendaja, kui ta esitab keskkonnamõju taotluse enne kavandatud tegevuse elluviimist.⁴⁰

Ettepanek keskkonnaseire tingimuste seadmiseks

- Seire nimetus (ettepanek): Veekeskonna seire Alajõe sadama akvatooriumi ja Alajõe alamjooksu süvendustööde läbiviimise ajal.
- Mõõdetav indikaator: heljum.
- Eeldatav seire läbiviimise ala: Alajõe jõgi Jõekalda kinnistust (kaasa arvatud) kuni Alajõe suudmepiirkonnani Peipsi järve põhjakaldal.
- Seirepunkt(id): süvendustööde piirkonnast allavoolu, asukohad täpsustatakse koos keskkonnamõju (vee erikasutusloa) taotlusega esitatavas seirekavas, kui on teada süvendustöödel kasutatav tehnoloogia (sh kas süvendustööde suund on päri- või vastuvoolu).
- Seireproovide võtmise sagedus:
 - foonilise taseme määramine enne tööde algust;
 - seire tööde ajal: 1-2 korda (sõltuvalt tööde ajalisest kestusest; täpsustada seirekava koostamise käigus, kui süvendustööde tehnoloogia ja ajaline kestus on teada);
 - seire vajalikkus (põhjendus) pärast tööde lõppu täpsustada Keskkonnaametiga seirekava koostamise käigus.⁴¹

⁴⁰ Vt keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 42 lg 1 p 12; Elektrooniline Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015106?leiaKehtiv>

⁴¹ Ekspert ei näe antud juhul vajadust jõevee heljumi seire läbiviimiseks pärast süvendustööde lõppu, sest heljumisisaldus saavutab voolavas vees foonilise taseme maksimaalselt paari päeva jooksul pärast seda, kui tööd on lõpetatud (st kui heljumi veekeskonda sattumise põhjus kaob).

7. Ülevaade isikute ja asutuste arvamustega arvestamise kohta

7.1. KSH aruande eelnõu avalikustamise tulemused

Lähtudes PlanS § 82 lõikest 1 korraldab detailplaneeringu koostamise korraldaja (Alajõe Vallavalitsus) 18. jaanuarist kuni 18. veebruarini 2017 Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avaliku väljapaneku, mille jooksul oli igal isikul õigus avaldada detailplaneeringu ja KSH aruande eelnõu kohta arvamust.

Avalikust väljapanekust teatas detailplaneeringu koostamise korraldaja hiljemalt 14 päeva enne avaliku väljapaneku algust KSH väljatöötamise kavatsuse (vt Lisa 1.) peatükis 9 nimetatud isikuid ja asutusi, keda detailplaneeringu rakendamisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju tõenäoliselt puudutab või kellel võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju vastu.⁴²

Tabel 5 annab ülevaate laekunud arvamuste ja nendega arvestamise kohta. Arvamused (kirjad) vt KSH aruande Lisa 6.

Tabel 5. Ülevaade arvamustest KSH aruande eelnõu kohta

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Arvamus KSH aruande kohta	KSH eksperdi kommentaar arvamusega arvestamise kohta
1.	Veeteede Amet, 01.02.2017 nr 6-3-1/61	KSH aruande kohta arvamusi ei esitatud.	Võetud teadmiseks. DP kohta esitatud ettepanekud (slipi asukoht, silla konstruktsioon) ei ole seotud olulise keskkonnamõjuga.
2.	Maanteeamet, 02.02.17 nr 15-2/17-00012/033	Maanteeameti varasema ettepanekuga (arvestada, et riigitee 13111 Kauksi-Vasknarva ei läbi kavandatava tegevuse ala) on KSH koostamisel arvestatud.	Võetud teadmiseks. DP kohta esitatud seisukohad (riigitee ristumiskoha liikluskoormus ja sellest tulenev riigitee ohutus) ei ole seotud olulise keskkonnamõjuga ning need lahendatakse DP täpsustamise käigus.
3.	Terviseamet, 06.02.2017 nr 9.3-1/77-2	Arvestada, et DP elluviimisel ei ületataks piirkonna jaoks müra sihtväärtusi, mis on kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71.	Arvestatud. KSH aruande ptk 3.9 on vastavalt korrigeeritud.
4.	Keskkonnaamet, 10.02.2017 nr 6-5/17/340-2	1. Alajõe jõe üleujutusosalalt on leitud tiigikonna sigimiskoht. Soovituslikult võiks selle alles jätta ja kujundada sinna laugjate kallastega väikese tiigi. Sellisel juhul tuleb planeerida tööd veevaesele ajale. Palume KSH aruande ptk 3.3 ja ptk 5 täiendada vastavalt ning arvestada sellega nii DP kui ka projekti elluviimisel.	Arvestatud osaliselt. KSH aruande ptk 3.3 on täiendatud planeeringualal asuva tiigikonna sigimispaiaga kirjeldusega ja hinnanguga tiigi rajamise kohta sadama territooriumile. Ptk-s 5 on leevendusmeetet täpsustatud ja sõnastatud järgmiselt „Süvendustööde tegemine jões ja kaldakindlustuse ehitustööd tuleb kavandada madalveeperioodile“ ning meetme tõhususe hinnangusse on lisatud, et sellega välditakse kaitsealuse tiigikonna häirimist kevadise suurvee aegsel sigimisperiodil.

⁴² PlanS § 127 lg 2

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Arvamus KSH aruande kohta	KSH eksperdi kommentaar arvamuslega arvestamise kohta
		2. KSH aruande avalikustamise teade peab sisaldama vähemalt KeHJS-e § 41 ja § 37 lõike 2 nimetatud teavet.	KeHJS § 33 lg 2 ¹ : Planeerimisseaduse mõistes planeeringule korraldatakse keskkonnamõju strateegilist hindamist planeerimisseaduses sätestatud korras. PlanS § 124 lg 7: Kui detailplaneeringu koostamisel on nõutav keskkonnamõju strateegiline hindamine, lähtutakse detailplaneeringu menetlemisel üldplaneeringu menetlemisele ettenähtud nõuetest. Üldplaneeringu ja KSH aruande avalikustamise kord, sh avalikustamise teadete sisu, vt PlanS § 82 ja § 83. Alajõe Vallavalitsus lähtus Jõekalda DP ja KSH aruande avalikustamise korraldamisel eelnimetatud sätetest.

Lähtudes PlanS § 83 lõikest 1 korraldas Alajõe Vallavalitsus pärast avaliku väljapaneku lõppemist detailplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avaliku väljapaneku tulemuste avaliku arutelu, mis toimus 01.03.2017 algusega kell 11 Alajõe Vallavalitsuses.

Avalikul arutelul andis vallavanema asendaja Taavi Vogt ülevaate avalikul väljapanekul laekunud arvamustest (vt Tabel 5) ning vallapoolsetest vastustest. Kohalike elanike poolt avaliku väljapaneku käigus kirjalikke arvamus ei esitatud. Taavi Vogti sõnul küsiti avaliku väljapaneku ajal planeeringu kohta selgitusi telefoni teel ja käidi sellega tutvumas ning selle põhjal sai kohalik omavalitsus infot, et lahendus on sobiv ja oodatakse selle elluviimist.

Konsultandid ja valla esindajad panid paika edasised planeeringu ja KSH tegevused. Planeeringu ja KSH aruandega saab liikuda edasi kooskõlastamisele.

Avaliku arutelu protokoll koos osalejate registreerimislehega on lisatud KSH aruandele (vt Lisa 7.).

7.2. Detailplaneeringu kooskõlastamise käigus KSH aruande kohta esitatud arvamus

Lähtudes PlanS § 85 lõikest 1 esitab detailplaneeringu koostamise korraldaja (Alajõe Vallavalitsus) detailplaneeringu ja KSH aruande eelnõu kooskõlastamiseks ja arvamus andmiseks.

Tabel 6 annab ülevaate detailplaneeringu ja KSH eelnõu kooskõlastamise käigus laekunud arvamustest KSH aruande kohta ja nendega arvestamisest. Arvamus vt KSH aruande Lisa 8.

Tabel 6. Ülevaate kooskõlastamise käigus laekunud arvamustest KSH aruande kohta

Jrk nr	Asutus, kirja kuupäev ja number	Arvamus KSH aruande kohta	KSH eksperdi kommentaar arvamuslega arvestamise kohta
1.			
2.			
3.			

Peatükk sisustatakse pärast kooskõlastamist (arvamuste laekumisel).

8. Kasutatud materjalid

- Asjakohased õigusaktid, sh planeerimisseadus, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanõuetõlmimissüsteemi seadus, määrused jms (vastavad konkreetset viidetena õigusaktidele on esitatud tekstis joonealuste viidetena)
- Alajõe vallas Alajõe külas Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneering. Best Building AS töö nr DP.01.15 (lõpetamata planeering)
- Alajõe süvendusprojekt. Konsultatsioonibüroo Corson OÜ, töö nr 1616. Tallinn 2016 (sisaldab geotehnilise uuringu ja reostusuuringu tulemusi)
- Alajõe vallas Alajõe külas Jõekalda kinnistu ja selle lähiala detailplaneeringu ja KSH algatamise otsused
- Keskkonnaameti 23.04.2015 kiri nr V 6-6/15/6820-2
- Alajõe valla Peipsi järve äärsel ranna-ala üldplaneering. Kehtestatud Alajõe Vallavolikogu 07.03.2011.a määrusega nr 22
- Tudulinna, Lohusuu, Iisaku ja Alajõe valla Peipsi järve äärsel ranna-ala üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Hendrikson & Ko, 2009
- Alajõe valla arengukava 2015-2022. Kinnitatud Alajõe Vallavolikogu 14.10.2014 määrusega nr 18
- Ida-Viru maakonna teemaplaneering *Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused* (kehtestatud 2003.a)
- Ida-Viru maakonnaplaneering (koostamisel olev, 08.05.2015 versioon)
- Keskkonnaregister
- Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmebaas
- Kuhrts, C., Fennel, W., Seifert, T. (2004). Model studies of transport of sedimentary material in the western Baltic. *Journal of Marine Systems*, 52, 167-190
- Kultuurimälestiste riiklik register
- Maa-ameti X-GIS kaardirakendused
- Veekogumite koondseisund 2014. Koostaja: Keskkonnaagentuur
- Alajõe alamjooksu hüdroloogilised andmed viimase 10 aasta kohta ja keskkonnaseisundi andmed 2011-2014. Allikas: Keskkonnaagentuur, detsember 2015
- Peipsi. Teadustoimetajad: Juta Haberman, Tarmo Timm, Anto Raukas. Eesti Loodusfoto, Tartu 2008
- Tegevuskava nahkhiirte kaitse korraldamiseks aastaks 2005-2009
- Valgusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgusreostuse hetkeseisu määramine Eestis. Aruanne. Tallinna Tehnikaülikooli Füüsikainstituut, Tallinn 2012