



Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering

II köide

OLEMASOLEVA OLUKORRA ANALÜÜS
PLANEERINGULAHENDUSE KUJUNEMINE
KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE
HINDAMISE ARUANNE

Aprill 2016



Osaliselt finantseeritud Eesti-Läti piiriülese koostöö programmi projektist „Coastal and maritime spatial planning in Pärnu Bay area in Estonia and coastal municipalities of Latvia“

SISUKORD

Sissejuhatus.....	4
1 Planeeringu ala ja mereruumi staatus.....	5
2 Ülevaade keskkonnamõju strateegilisest hindamisest	8
3 Planeeringulahenduse kujunemine	10
3.1 Planeeringu ja KSH algatamine	11
3.2 Planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi avalikustamine ja avalikud arutelud	11
3.3 Planeeringu eskiislahenduste koostamine, avalikustamine ja avalikud arutelud	12
3.4 Planeerimisettepaneku vormistamine, esitamine kooskõlastamiseks ja kooskõlastusringi perioodi muudatused	16
3.5 Planeeringu vastuvõtmine. Planeeringu ja KSH aruande avalik väljapanek ja avalik arutelu	17
3.6 KSH aruande järelvalve ja heakskiit ning planeeringu järelvalve ja kehtestamine.....	18
4 Olemasoleva olukorra ülevaade ja planeeringu realiseerimisega kaasnev keskkonnamõju	19
4.1 Inimasustus	19
4.2 Maismaalt pärinev keskkonnamõju	20
4.3 Läänemere tasand.....	21
4.4 Kliima	25
4.5 Batümeetria ja meretaseme muutused	29
4.6 Soolsus.....	34
4.7 Pärnu alamvesikonna üldülevaade	35
4.8 Geoloogiline ülevaade	38
4.9 Rand ja rannaprotsessid.....	40
4.10 Mereala ökoloogilise seisundi hinnang	42
4.11 Merepõhja elupaigad, põhjaelustik ja plankton	45
4.12 Kalastik ja kalandus (kalavaru kestlik majandamine)	49
4.12.1 Liivi lahe ja Pärnu lahe kalastik.....	50
4.12.2 Ülevaade kalandust reguleerivatest õigusaktidest	58
4.12.3 Kalapüük Pärnumaal	62
4.13 Vesiviljelus	67
4.14 Võõrliigid.....	70
4.15 Linnustik	76
4.16 Nahkhiired.....	83
4.17 Mereimetajad.....	83
4.18 Kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustik.....	86
4.18.1 Natura hindamine	92
4.19 Meretransport	111
4.20 Taliteed ja jäärajad.....	120
4.21 Puhkemajandus ja turism	121
4.22 Kultuuriväärtused ja merearheoloogia	127

4.23	Taastuveneergetika	130
4.24	Süvendamine ja kaadamine	137
4.25	Maavarad	147
4.26	Taristu (meretranspordiväline)	148
4.27	Riigikaitse.....	150
4.28	Mereohutus	151
4.29	Lennundus.....	151
4.30	Kihnu kultuuriruum ja Kihnu Väina merepark	152
4.31	Ebaselge „maismaalisusega“ alad	153
4.32	Omavalitsuse piirid meres	154
4.33	Mõju inimese tervisele	155
4.34	Riigipiiriülene mõju	155
5	Kokkuvõte ja KSH lõppjärelendus	159
6	Kasutatud materjalid.....	170
Lisad		174
	Lisa 1. Mõrrakohad.....	174
	Lisa 2. KSH programm	175
	Lisa 3. KSH aruande avalikustamine ja avalik arutelu	176

Sissejuhatus

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering algatati Vabariigi Valitsuse 11.10.2012 korraldusega nr 441. Planeeringu koostamisega paralleelselt on läbi viidud keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH), mis algatati Pärnu maavanema 19.10.2012 korraldusega nr 551. Tegemist on riigipiiriülest mõju omada võiva keskkonnamõju hindamisega, mille tõttu järelevalve teostajaks on Keskkonnaministeerium. Protsessis informeeritakse Läti Vabariiki vastavalt Espoo konventsioonile ja Eesti-Läti vastavasisulisele kokkuleppele.

Planeeringu koostamise eesmärk

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu (*edaspidi Pärnumaa mereplaneeringu*) koostamise eesmärk on avaliku planeerimisprotsessi käigus määrata mereruumi kasutus, mis tasakaalustatult arvestab mereala kasutajate huve. Mereala ruumilise planeerimise tulemiks on merel täna toimuvate ja kavandatavate tegevuste ja mere kasutuse ning looduse vaheliste konfliktide vältimine või minimeerimine.

Võimalike huvide väljaselgitamiseks toimus planeerimisprotsessi jooksul tihe koostöö erinevate huvigruppidega.

Planeeringualaks on 2597 km² suurune Pärnu maakonnaga piirnev mereala (territoriaalmere välispiirini). Maismaa-alasid käesoleva maakonnaplaneeringuga ei planeerita.

Käesolevas köites välditakse planeeringu seletuskirjas (planeeringu I köide) esitatud informatsiooni dubleerimist, va juhul kui see on vajalik informatsiooni mõistetavuse tagamiseks.

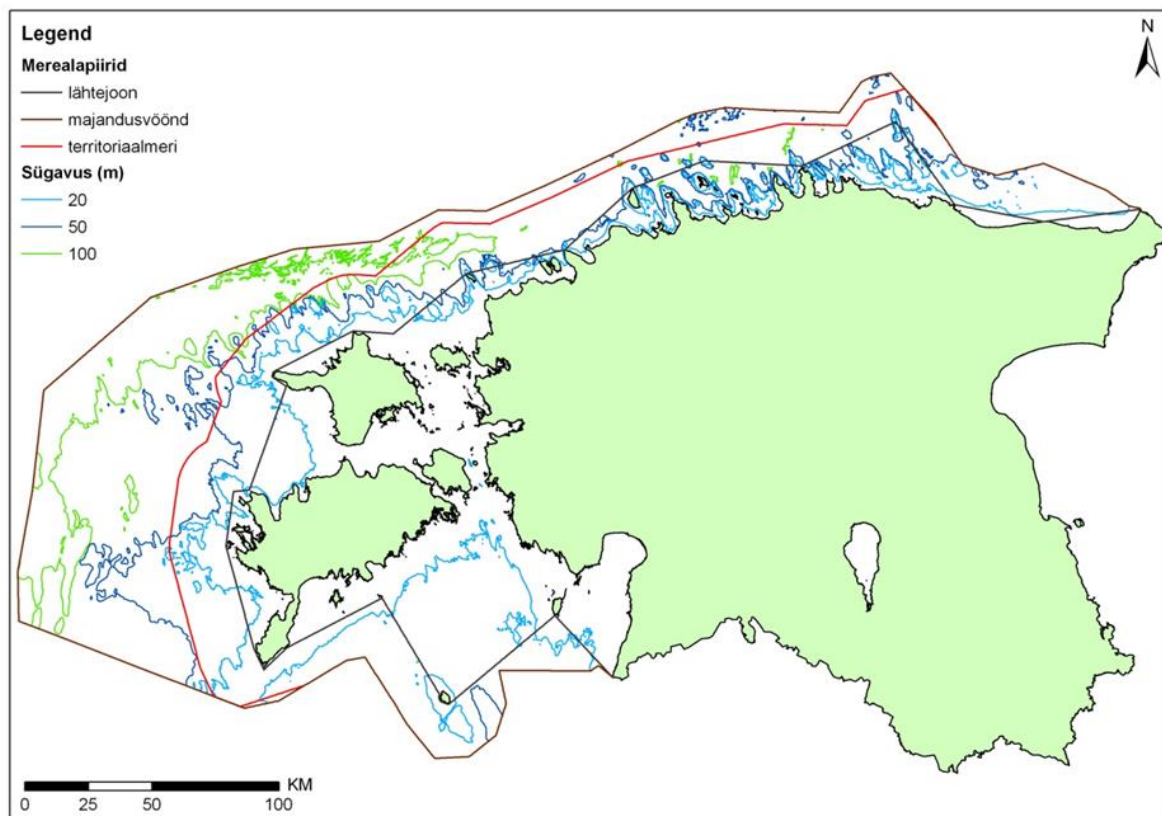
1 Planeeringu ala ja mereruumi staatus

Merealapiiride seadusest ning ÜRO mereõiguse konventsiooni (UNCLOS) põhimõtetest tulenevalt jagunevad Eesti Vabariigi jurisdiktsiooni all olevad merealad administratiivselt kolme eraldi kategooriasse/tsooni.

Mereala, mis asub rannajoonest lähtejooneni¹ nimetatakse **sisemereks**, mereala lähtejoonest territoriaalmere piirini nimetatakse **rannikumereks või territoriaalmereks**, millest väljaspool asuv mereala on **majandusvöönd** (inglise keeles *Exclusive Economic Zone*, lühendina *EEZ*). Merealapiiride seaduse § 6 kohaselt on Eesti territoriaalmere laius 12 meremiili.

Nimetatud tsoonides kehtivad erinevad regulatsioonid.

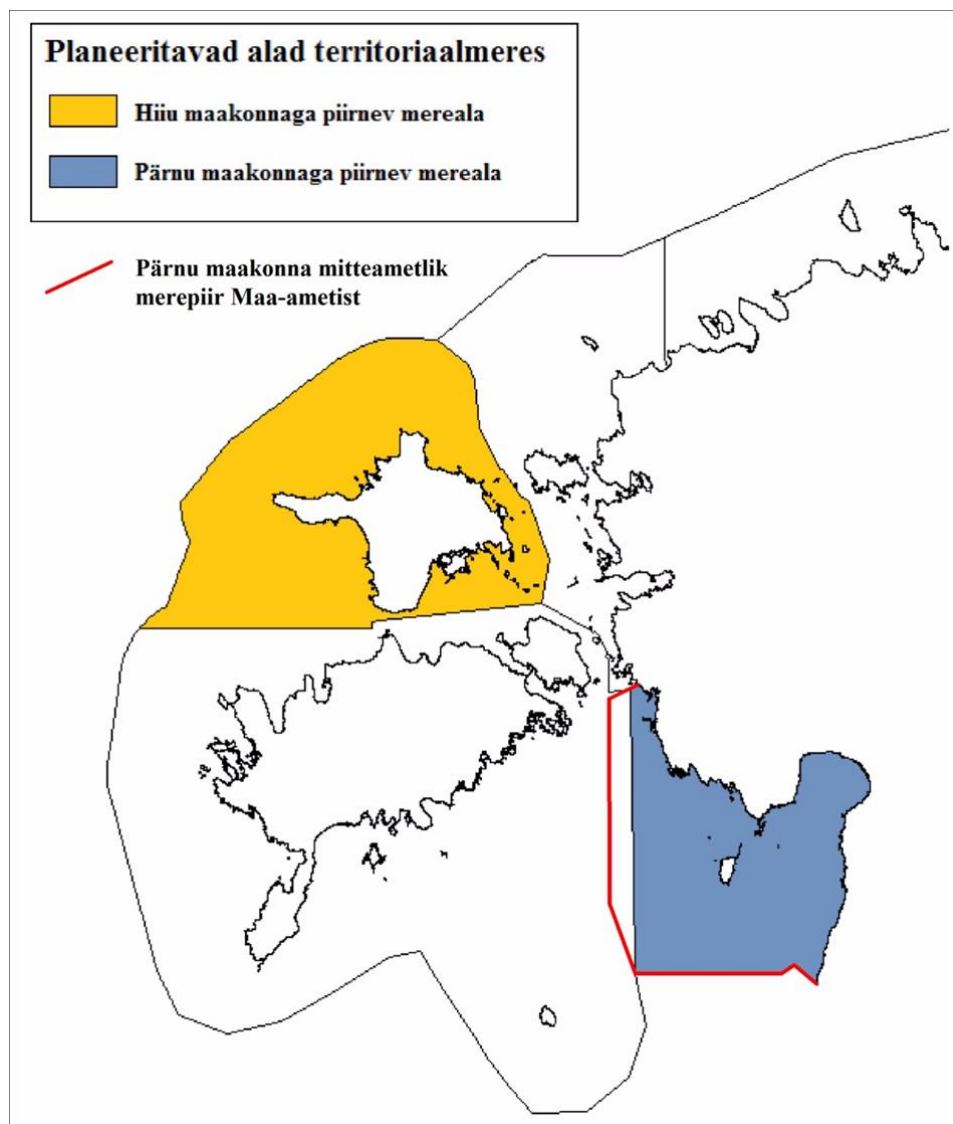
Joonisel 1 on välja toodud mereala erinevate tsoonide piirid.



Joonis 1 Eesti mereala jagunemine sisemereks (lähtejoonest maismaa pool), territoriaalmereks ja majandusvööndiks.

¹ Standardlähtejoon on rannikuriigi ametlikule suuremõõtmelisele kaardile märgitud madalaim mõõnajoon piki rannikut, kasutada võib ka sirget lähtejoont, mis Eesti puhul moodustub liigestatud rannajoone ja saarte neemedest.

Planeering koostatakse Vabariigi Valitsuse poolt algatamisel seatud piirides, mis hõlmab vaid mereala. Algatatud planeeringuala erineb mõnevõrra 2013 aasta seisuga Maa-ameti andmetel maakonnapiiriks peetud joonest merel.



Joonis 2 Planeeritavad alad Hiiumaa ja Pärnu maakonnaplaneeringus.

Enamus Pärnumaa mereplaneeringu alast asub lähtejoonest kalda pool, ehk tegemist on sisemerega. Planeeringuala lõunaosas moodustub ca 490 km² (ca 19% planeeringualast) suurune kolmnurkne ala, mis on rannikumeri ehk territoriaalmeri.

Mõningate regulatsioonide puhul (n *Kalapüügieskiri*) kehtivad asjakohased nõuded piirkonnas, mida defineeritakse järgmiselt: „sisemeres ja kuni 4 meremiili kaugusele territoriaalmere lähtejoonest“. Vaid ca 130 km² ehk suhteliselt väike osa planeeringualast (ca 5%) asub sellest alast väljaspool.

Majandusvööndit Pärnu maakonna merealal ei eksisteeri.

Tabel 1 Pärnumaa mereplaneeringuala pindalaline jagunemine erinevateks tsoonideks.

	Sisemeri	Sisemeri + 4 meremiili	Territoriaalmeri	Majandus- vöönd	Kokku
Pärnumaa mereplaneering <i>km²</i>	2102.1	2102.1 + 350.9 = 2453.0	495.3	0	2597.4
%	80.9	94.4	19.1	0	100

Pärnu mereala planeering käsitleb mitmeid teemasid, mis on funktsionaalses seoses rannikualaga. Planeeringus näidatakse informatiivsena ka olulisemad maismaal asuvad/kavandatud objektid, millel on funktsionaalne seos mereala planeeringuga, kuid käesoleva planeeringuga maismaaosa ei planeerita ehk teisisõnu käesolev planeering ei sea õiguslikult siduvaid kasutustingimusi maismaale.



Joonis 3 Planeeringuala Läänemere mastaabis.

2 Ülevaade keskkonnamõju strateegilisest hindamisest

Pärnu maavanem algatas 19.10.2012 korraldusega nr 551 Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH).

Keskkonnamõju (defineeritud *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses*) on kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju inimese tervisele ja heaolule, keskkonnale, kultuuripärandile või varale. Keskkonnamõju peetakse oluliseks, kui see võib eeldatavalt ületada tegevuskoha keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Keskkonnahäiringu all mõistetakse mõju, mille kohta puudub seadustatud või soovituslik normtase, või mõju, mis jääb küll normi piiridesse, ent häirib näiteks tegevuse lähedusse jäävaid elanikke.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi lühendina ka KSH) eesmärgiks on vastavalt *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses* sätestatule:

- arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ja kehtestamisel,
- tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ning
- edendada säästvat arengut.

Planeeringu koostamisel on järgitud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadust, heakskiidetud KSH programmi, keskkonnamõju hindamise head tava ning KSH töörühma (Hendrikson & Ko, Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituut) senist kogemust. Sellest tulenevalt on planeerimisprotsess läbiviidud paralleelselt keskkonnamõju hindamisega ning KSH aruanne on koostatud planeeringu tervikdokumentatsiooni integreeritud osana.

KSH teostamisel on selgitatud, kirjeldatud ja hinnatud planeeringu elluviimisega kaasnevat olulist keskkonnamõju ja peamisi alternatiivseid meetmeid, tegevusi ja ülesandeid, arvestades planeeringu eesmäärke ja käsitletavat territooriumi.

Andmete kvaliteet ja lisauuringud

Pärnumaa mereplaneeringu koostamisel kasutati arvukalt erinevatest allikatest pärinevaid andmeid ning suur osa informatsioonist koguti diskussioonides/koosolekutel. Kuna tegemist on nõ pilootprojektiga, siis kasutatud informatsiooni osas esines pilootprojektile omast paindlikkust.

Tööd teostades tõdeti, et senised ka esmapilgul pika-ajalised ja mahukad uuringud ei pruugi anda väga kvaliteetseid vastuseid planeeringu koostamisel tekkivatele küsimustele. Näiteks kalavarusid on Pärnu lahel seiratud aastakümneid, kuid milliseid teid pidi toimub räimede ränne on täpselt teadmata.

Informatsiooni ebatäpsuse korral on seda tõdetud ning toodud välja täiendavate uuringute vajadus näiteks konkreetse arendustegevuse (süvendamine-kaadamine, tuulepark, vesiviljelus) edasisel kavandamisel.

3 Planeeringulahenduse kujunemine

Taasiseseisvunud Eesti Vabariigis on ruumiline planeerimine ca 20 aasta jooksul toimunud eeskätt maismaa planeerimise kaudu. Maismaale põhirõhu asetamine on olnud loomulik, sest maismaal toimub enamus ehitus- ja arendustegevusi ning inimeste igapäevane elu. Maismaal toimunud ruumilise planeeringu seadusandlus, metoodika ja praktika on arenenud ja küpsenud ning jätkab seda ka edaspidi.

Samas on ilmselge, et ruumilise planeerimise kui ühiskonna arukat toimimist toetava „tööriista“ juurutamine on vajalik ka merealade kasutuse suunamiseks ja erinevate huvitatud osapoolte koordineerimiseks/juhtimiseks.

Vajadus merealade ruumiliseks planeerimiseks oli juba varasemalt, kuid esimese maakonnatasandi planeeringute koostamisele jõuti 2012 aastal, kui Vabariigi Valitsuse 11.02.2012 korraldusega nr 441 algatati Pärnu ja Hiiu maakonnaga piirnevate merealade maakonnaplaneeringud.

Merealade maakonnaplaneeringuid ei ole Eestis varem koostatud. Pärnu ja Hiiu maakonnaga piirnevatel merealadel algatatud planeeringute näol on sisuliselt tegemist nõ pilootprojektidega.

Paralleelselt Pärnu ja Hiiu maakonnaplaneeringute koostamisega toimus mereala ruumilise planeerimise metoodika väljatöötamine, kus maakonnaplaneeringud on oluliseks sisendiks metoodika kujunemisel.

Pärnumaa mereala planeeringu koostamisel lähtuti õigusaktides fikseeritust, arvestati ruumilise planeerimise seniseid pikema-ajalisi kogemusi maismaal, võeti sobivuse korral eeskjuu rahvusvahelisest merealade planeerimise kogemusest ning arvestati kohapealseid asjaolusid kõrgetasemelise ja toimiva planeeringu koostamiseks.

Koostöö huvigruppidega ja avalikkuse kaasamine on planeeringuprotsessi läbiv põhimõte. Kaasamise eesmärk on tagada võimalikult paljude ühiskonnaliikmete huvisid arvestavad tingimused keskkonna kujundamiseks, demokraatlikul viisil kooskõla leidmiseks ning kõikidele huvigruppidele võrdsed õigused ja võimalused kaitsta oma huvisid. Seda juba protsessi algusest peale ja kogu protsessi vältel, et oleks tagatud protsessi avatus ja ausus ning saavutatud lõppotsuse/kokkulepete õiglane tulem.

Informatsioon planeeringu protsessi kulgemise ja materjalide kohta oli jooksvalt kättesaadav planeeringu portaali lehel aadressil <http://www.parnumeri.hendrikson.ee/>.

3.1 Planeeringu ja KSH algatamine

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering algatati Vabariigi Valitsuse 11.02.2012 korraldusega nr 441. Samaaegselt algatas Vabariigi Valitsus maakonnaplaneeringu Hiiu maakonnaga piirnevatel merealadel. Pärnu maavanem algatas 19.10.2012 korraldusega nr 551 Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH). Riigihanke kaudu valitud planeeringu ja KSH konsultandiga (Hendrikson & Ko) sõlmiti vastavasisuline leping 11.02.2013.

3.2 Planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi avalikustamine ja avalikud arutelud

Planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi koostamise etapil toimus esmane kontakt ja laiem koostöö asjasse puutuvate ametkondade, huvirühmade ja avalikkusega.

12.03.2013 toimus Tallinnas Siseministeriumis Pärnu ja Hiiu maakonnaga piirnevate merealade planeeringute koostamist tutvustav töökoosolek/seminar ministeriumitele ja võtmeametkondadele.

Tutvustati merealade planeerimise põhimõtteid ning esmastele Pärnumaa mereala kaartidele kanti esialgsed huvirühmade huvid (huvide kaardistamine).

28.03.2013 toimus Audrus Saulepas töökoosolek/seminar kohalikele omavalitsustele, kohalikele riigiametitele ja kalurite esindajatele. Tutvustati merealade planeerimise põhimõtteid ning esmastele Pärnumaa mereala kaartidele kanti kohalolnud huvirühmade huvid (huvide kaardistamine).

9.04.2013 toimus Pärnu maavalitsuses töökoosolek/seminar kohalikele omavalitsustele, kohalikele riigiametitele, laevanduse, energeetika, turismi ja teiste huvirühmade esindajatele. Tutvustati merealade planeerimise põhimõtteid ning esmastele Pärnumaa mereala kaartidele kanti kohalolnud huvirühmade huvid (huvide kaardistamine).

13.05.-27.05.2013 toimus KSH programmi avalik väljapanek.

24.05.2013 toimus koostöökogu esimene koosolek. Planeeringu edukaks koostamiseks ja pilootprojektist maksimaalse kogemuse saavutamiseks kutsus Pärnu maavanem kokku asjatundjatest koosneva koostöökogu, millel on nõuandev roll nii planeeringu koostajale (sh konsultandile) kui lõppkokkuvõttes planeeringu kehtestajale.

5.-7.06.2013 toimus 5 avalikku arutelu (Häädemeeste, Pärnu, Kihnu, Audru, Tõstamaa) planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi tutvustamiseks.

Lähtesisukohades oli fikseeritud senise töö (sh koostöö huvirühmadega) tulemusena esmased põhiseisukohad. Olulisimateks märksõnadeks on:

- Pärnumaa mereplaneering on väljakujunenud merekasutust põhimahus säilitava iseloomuga. Tegemist on konservatiivse lähenemisega;
- Pärnumaa mereala on kalanduse seisukohalt ülioluline piirkond. Kalandus on mereala kasutamise ja planeerimise üks peamisi prioriteete. Pärnu laht on Eesti „kalade häll“ ja „kalanduse häll“;
- Pärnumaa mereplaneering säilitab ja loob edasised võimalused laevaliiklusele ja sadamatele. Arenguvõimalusi nähakse nii Pärnu sadamas kui asustatud saartega ühenduse pidamiseks vajalikes sadamates kui ka kalasadamates ja turismile orienteeritud sadamates;
- looduskaitsealad (erinevad režiimid ja regulatsioonid) moodustavad märkimisväärse pindala Pärnumaa mereplaneeringu alast ning sellega kaasnevate asjaoludega tuleb planeeringu koostamisel arvestada. Kohati võiks planeering leevendada praktiseeritavat kaitsekorraldust, kohati võib osutada vajalikuks täiendavate tingimuste/piirangute seadmine;
- turism on majanduslikult ja sotsiaal-kultuuriliselt oluline ning peab saama mereplaneeringu kaudu jätkuvalt eksisteerida ja areneda;
- Pärnumaa mereala võiks olla sobiv koht tuuleenergeetika arendamiseks.

Antud etapis selgus, et mereala planeerimisel kasutatavad üheselt mõistetavad termineid sageli puuduvad või võivad põhjustada arusaamatusi ja väärarusaamu. Vältimaks arusaamatusi ning väärarusaamu kasutatavas terminoloogias oldi edasise planeeringu koostamisel kasutatavate terminite definitsioonides võimalikult täpne.

3.3 Planeeringu eskiislahenduste koostamine, avalikustamine ja avalikud arutelud

Pärast lähteseisukohtade koostamist, tutvustamist ja korrigeerimist avalikustamisel tehtud ettepanekute alusel jätkati planeeringulahenduse **esimese eskiisi** koostamisega.

22.08.2013 toimus Manija saarel töökoosolek/seminar, mille põhirõhk oli kohaliku tasandi turismiettevõtlusel ja sadamatel.

KSH programm kiideti Keskkonnaministeeriumi poolt heaks 29.10.2013.

Esimene eskiis koostati 2013 aasta sügisel ning see oli avalikult kättesaadav planeeringu portaalis 18.11.2013.

Esimene eskiis sisaldas planeeringu seletuskirja (sh arenguvision) ning kaarte (1: 100 000 kogu planeeringuala ning 1: 25 000 Pärnu lahe detailsem väljavõte) planeeringulahendusega.

Tasakaalustatuima planeeringulahenduse saavutamiseks koostati erinevad võimalikud arengustsenaariumid, millele andsid olulise sisendi erinevate huvigruppide vajadusi ja seisukohti väljaselgitavad töökoosolekud ja arutelud. Arengustsenaariumite võrdluse tulemusena koostati sobivaim, tasakaalustatud arengustsenaarium (nn erinevate kasutusviiside kompromissvariant, vt skeemkaart allpool), mis on arengusuundumuste ja mereruumi kasutuse määramise aluseks.

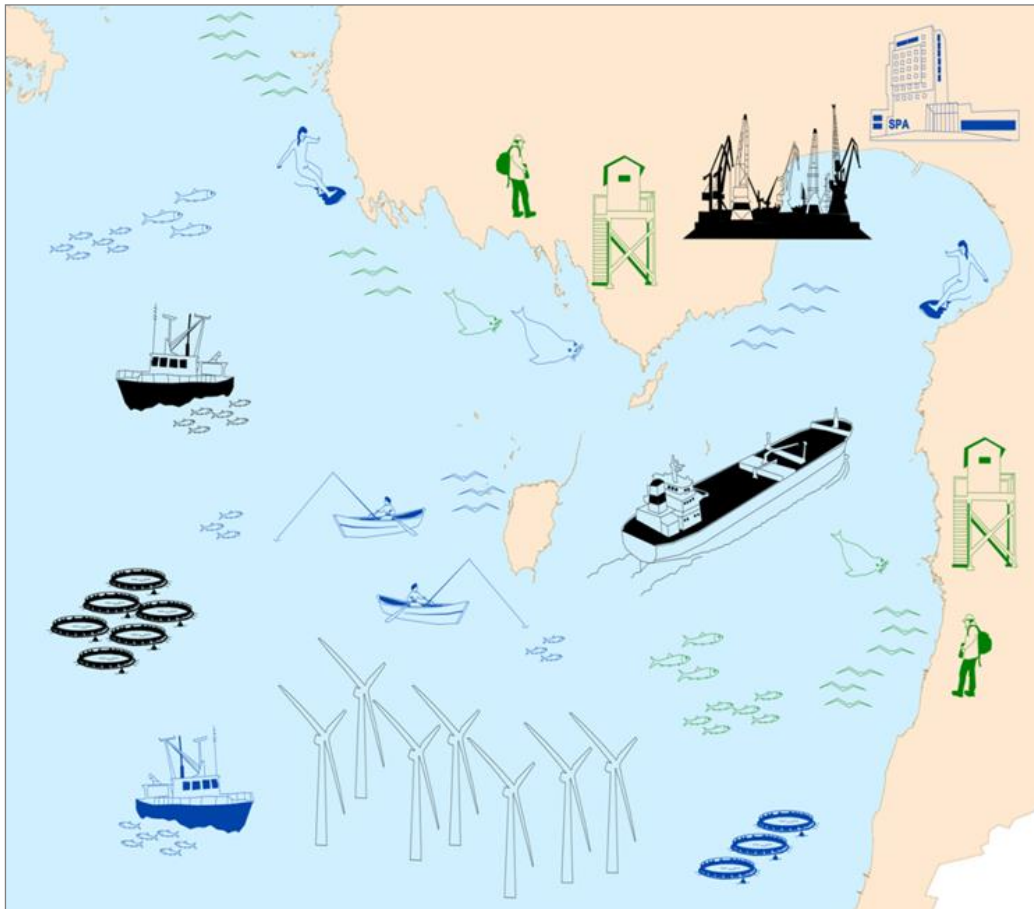
Tasakaalustatud arengustsenaariumi baasil sõnastati arenguvisioon

Pärnumaa mereala on ökoloogiliselt puhas ja väärtuslik meri, mis on asukohaks:

- **kestlikule kalandusele**, mis on Pärnumaa rannaaladel traditsiooniline majandusharu, millega on seotud paljud kohalikud inimesed. Pärnu laht on „kalade häll” ja „kalanduse häll”.
- **turismile ja puhkemajandusele**, mis on Pärnu maakonnas väga oluline tegevusala. Oluline on turismivaldkondade ja puhkevõimaluste mitmekesisus.
- **hoitud ja väärtustatud loodus- ja kultuuriobjektidele**, arvestades ja toetades piirkonna inimtegevust ja kultuurilist eripära koos sellest tulenevate erisustega loodusressursside kasutamisel.
- **toimivatele laevateedele**, mis tagavad ohutu laevaliikluse, samuti ühendused asustatud väikesaartega.
-

Pärnumaa mereplaneering lähtub ökosüsteemse lähenemise paradigmat² ning põhimõttest, et inimene saaks säästlikult merd kasutada väga pikka aega ka edaspidi. Rakendades ökosüsteemset lähenemist saavutatakse mere ressursside ja teenuste säästev kasutus ning merekeskkonna hea seisund. Ükski tegevus ei tohi merekeskkonda kasutada ebaproportsionaalselt teiste kasutajate häirimise ja nende huvide kahjustamise arvelt.

² Bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni järgi on ökosüsteemne lähenemine maa, vee ja elusressursside tervikmajandamise strateegia, mis pöörab võrdselt tähelepanu nii kaitsele kui ka säästvale kasutusele.



Kuna avaliku väljapaneku raames ilmnas planeeringus mitmetimõistetavusi, siis avaliku väljapaneku ajal 27.11.2013 avalikustati ka korrigeeritud esimene eskiis.

Esimest eksiisi tutvustavad arutelud toimusid 5.12.2013 Tahkuranna vallas ja Maria talus Tõstamaa vallas. 6.12.2013 toimus avalik arutelu (seminar) koos teemat laiemalt käsitlevate ettekannetega (mereõigus ning Läänemere strateegia) Pärnu Keskraamatukogus.

- purjespordiks kavandatava ala täpne suurus (kas suurendada võrreldes tänasega) ja seal kehtiv regulatsioon kalapüügile (kas keelata või mitte);
- tuulepargi rajamine (sh kaablid) on aktsepteeritav vaid juhul kui see ei mõjuta oluliselt kalade rännet, kudemist ning kalapüüki;

- lohesurfarite ja purjelauasõitjate merelepääsemise võimaluste tagamine (kuidas seda teha ilma kalapüügile piiranguid seadmata);
- kõik eelnimetatud teemad olid oluliselt seotud kalandusega – kalurkonna huvi on täiendavate piirangute vältimine. Kalanduse olukord ei tohi halveneda.

Esimese eskiisi järgselt korrigeeriti planeeringu lahendust, mille tulemusena koostati **teine eskiislahendus**. Protsessi käigus (jaanuar – märts 2014) viidi läbi mitmeid töökoosolekuid, kus arutati konkreetseid teemasid.

Näiteks 31.01.2014 Pärnus, kus põhifookuseks oli kalandus, purjetamine ja energeetika. 28.02.2014 oli fookuseks sadamate, eeskätt väikesadamate temaatika. Märtsis 2014 toimus ka koostöökogu nõupidamine.

Teise eskiislahenduse koostamisel toimunud olulisemad arengud teemade lõikes:

- Pärnu lahes purjespordiks planeeritud ala suurendamine (võrreldes hetkel kehtiva VTA käskkirja kohase regulatsiooniga), ega perioodi pikendamine ei ole kalurkonna huvidega vastuollu mineku tõttu võimalik (*diskussioonis on veel nn surfarite väljasõit, vt järgmine punkt*), kuigi purjespordi esindajad sellise soovi esitasid.
Võistluste korraldamine väljaspool perioodi või ala on võimalik erikokkulepete alusel, kuid neid ei saa fikseerida planeeringus.
Leiti, et kalapüügivahendite märgistaise temaatikat ei ole vajalik planeeringu raames rohkem käsitleda, see ei ole planeeringu valdkond;
- lohesurfarite ja purjelauasõitjate merelepääsemise võimaluste tagamiseks oli arutluse all kas konkreetse pindalalise territooriumi määratlemine või abstraktse tingmärgi kasutamine planeeringujoonisel huvi markeerimiseks. Kalurite esindajad ei toetanud pindalalise konkreetse ala määratlemist. Teise eskiisi ajaks kanti siiski diskussiooni jätkamiseks info konkretiseerimiseks (st võimaliku kalandusliku piirangu täpseks esitlemiseks) peale pindalaline tingmärk [n Purjespordiala nr 3];
- jetisõit avaldab negatiivset mõju kalandusele ning selle vältimiseks ja vähendamiseks kaalutakse jetisõidu keelualade määratlemist. Analüüsimisel on kolm erineva suurusega piirkonda kus kõige väiksem on Pärnu lahe siseosa Valgeranna ja Reiu ranna joonest alates ning suurim Liu nina ning Suurna nina joonest lahte sisse jääv osa. Teise eskiisi lahenduses kasutatakse vahepealset varianti, mis hõlmab ala Tuuraste oja ja Uulu kanali suudmetest 500 meetri kaugusel (lõuna poole) rannajoonel asuvate punktide vahel asuvast sirgjoonest Pärnu lahe siseosa hõlmavat veeala. Periood 1.05.-31.07.
Kihnu kirderanniku piirkonda määratleda jätkuvalt jetisõidu soovituslik ala;
- tuuleenergeetika arendamise perspektiiviga ala. Ala on määratletud üleriigilise planeeringu umbmäärast areaali täpsustavana;
- kaadamiskohad, mida on seni kasutatud, ei ole ökoloogiliselt head. Suuremahulised kaadamised peaksid edaspidi toimuma väljaspool Liu-Suurna joont. Väikesemahulised (nt kuni mahuni 5000 m³) kaasamised võivad toimuda ka juba kasutusel olnud aladel;

- vesiviljelus. Liu – Suurna joonest põhja pool asuvas Pärnu lahes on vesiviljelus, millega kaasneb toitainete lisandumine mereökosüsteemi, keelatud. Planeering ei keela kogu planeeringualal toitaine neutraalsete ja merekeskkonnast toitaineid väljaviiva vesiviljeluse arendamist. Konkreetseid vesiviljelusalasid ei määratleta.

Maakonnaplaneeringu teise eskiislahenduse avalikustamine ja avalikud arutelud toimusid Tahkuranna, Varbla ja Kihnu kohalikes omavalitsustes ning maavalitsuses Pärnus (28.-29.04.2014).

Mais 2014 toimus koostöökogu koosolek.

Teise eskiisi järgselt korrigeeriti planeeringu lahendust, mille tulemusena koostati **kolmas eskiislahendus**. Protsessi käigus (mai-september 2014) viidi läbi mitmeid töökoosolekuid, kus arutati konkreetseid teemasid.

Maakonnaplaneeringu kolmanda eskiislahenduse avalikustamine ja avalikud arutelud toimusid Häädemeeste ja Audru kohalikes omavalitsustes (4.11.2014) ning maavalitsuses Pärnus (27.10.2014 ja 5.11.2014).

3.4 Planeerimisettepaneku vormistamine, esitamine kooskõlastamiseks ja kooskõlastusringi perioodi muudatused

Planeeringu kooskõlastamine toimus perioodil märts – juuni 2015.
Ülevaade kooskõlastamisest on esitatud alljärgnevas loetelus.

Keskkonnaministeerium (15.06.2015),
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
(21.04.2015),
Kaitseministeerium (04.05.2015),
Põllumajandusministeerium (08.04.2015),
Siseministeerium (20.04.2015),
Veeteede Amet (13.04.2015),
Lennuamet (09.04.2015),
Muinsuskaitseamet (10.06.2015),
Keskkonnaameti Pärnu-Viljandi regioon (10.06.2015),
Politsei- ja Piirivalveamet (09.04.2015),
Päästeamet (16.04.2015),
Lääne maavanem (14.04.2015),
Saare maavanem (15.04.2015),
Pärnu Linnavolikogu (21.05.2015),
Sindi Linnavolikogu (14.05.2015),
Are Vallavolikogu (17.04.2015),
Audru Vallavolikogu (09.04.2015),
Halinga Vallavolikogu (22.04.2015),
Häädemeeste Vallavolikogu (02.04.2015),
Koonga Vallavolikogu (26.03.2015),
Paikuse Vallavolikogu (20.04.2015),
Saarde Vallavolikogu (15.04.2015),
Sauga Vallavolikogu (23.04.2015),
Surju Vallavolikogu (30.04.2015),
Tootsi Vallavolikogu (21.04.2015),
Tori Vallavolikogu (15.04.2015),
Tõstamaa Vallavalitsus (27.03.2015),
Varbla Vallavolikogu (29.04.2015),
Vändra Vallavolikogu (20.04.2015),
Vändra Alevivolikogu (21.05.2015).

Kihnu Vallavolikogu (17.06.2015) ja Tahkuranna
Vallavolikogu (30.04.2015) Pärnumaa mereplaneeringut ei
kooskõlastanud.

3.5 Planeeringu vastuvõtmine. Planeeringu ja KSH aruande avalik väljapanek ja avalik arutelu

14. septembril 2015 võttis Pärnu maavanem korraldusega vastu Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu ja suunas selle avalikule väljapanekule koos KSH aruandega.

Planeeringu ja selle KSH aruande avalik väljapanek toimus 5. oktoobrist kuni 23. novembrini 2015.aastal. Avalik arutelu toimus 10. detsembril 2015 Pärnu Keskraamatukogus.

Avaliku väljapaneku ajal laekus 7 kirja ettepanekute, märkuste ja vastuväidetega. Kõigile kirjadele vastati enne avalikku arutelu.

3.6 KSH aruande järelvalve ja heakskiit ning planeeringu järelvalve ja kehtestamine

Täiendatakse vastavalt edasisele protsessile.

4 Olemasoleva olukorra ülevaade ja planeeringu realiseerimisega kaasnev keskkonnamõju

Käesolevas peatükis esitatakse üldine keskkonnaülevaade täpsusastmes, mis on vajalik maakonnaplaneeringu tasemel keskkonnamõju strateegiliseks hindamiseks. Välditud on liiga detailset informatsiooni, mis koormaks dokumentatsiooni ilma kvaliteedis olulist lisandväärtust andmata.

Samuti on antud peatüki temaatilistesse alapeatükkidesse integreeritud planeeringu realiseerimisega kaasneva keskkonnamõju hinnang. Hinnang antakse nendes temaatilistes peatükkides, kus see on sisuliselt vajalik.

Pärnumaa mereplaneering on üldjoontes koostatud tasakaalustatuna arvestades looduskeskkonna hoiu ning inimtegevuse vajadusi – seega on tegemist ökosüsteemse lähenemisega.

Planeering ei tee radikaalseid muutusi senistes peamistes inimtegevuse valdkondades nagu kalandus, laevandus, puhkus-turism, looduskaitse jt. Planeeringulahendus on olemasolevat merekasutust säilitav, kuid sealjuures aidates kaasa (niivõrd kui see on planeeringu kaudu võimalik) selle keskkohasõbralikumaks suunamisele.

Nn „uued“ võimalikud planeeritavad tegevused (eeskätt tuuleenergeetika ja toitaine neutraalne/negatiivne vesiviljelus) on põhimõtteliselt keskkonnasõbralikud tehnoloogiad ja nende rakendamine sobival viisil on positiivne arengusuund.

Seega on globaalsel ja Läänemere tasandil, samuti Pärnumaa enda kontekstis, koostatud Pärnumaa mereplaneering positiivse keskkonnamõjuga.

4.1 Inimasustus

Pärnumaa mereplaneeringu ala kogupindalaga 2597,4 km² paikneb Liivi lahe kirdeosas Eesti vetes, piirnedes lõunast Läti Vabariigiga. Planeeringualast valdav osa (2102,1 km² ehk 81%) asub sisemeres ning ülejäänud osa (495,3 km² ehk umbes 19%) rannikumeres. Majandusvööndisse planeeringuala ei ulatu.

Planeeringuala meres asub 2 püsiasiustusega saart: Kihnu ja Manija, mis on ka suurima pindalaga saared planeeringualal. Ainsaks linnaks rannikul on Pärnu linn.

Planeeringualaga piirneb maismaal 7 omavalitsust: Varbla, Tõstamaa, Audru, Tahkuranna, Häädemeeste ja Kihnu vald ning Pärnu linn. Asustustihedus rannikul on madal. 2013 aastal oli Statistikaameti³ andmetel rannikul asuvate omavalitsuste rahvaarv kokku ca 53 000 inimest, nende valdade elanikkonna tihedus oli 8,6 in/km² ning Pärnu linnas 1252,8 in/km².

³ www.stat.ee

Tabel 2 Planeeringualaga piirnevate omavalitsuste rahvastik ja pindala.

Omavalitsus	Rahvaarv inimest	Pindala km²	Rahvastiku tihedus in/km²
Pärnu	40 366	32,22	1252,8
Varbla	806	313,81	2,6
Tõstamaa	1250	261,01	4,8
Audru	5193	378,84	13,7
Tahkuranna	2396	103,36	23,2
Häädemeeste	2472	390,34	6,3
Kihnu	516	16,88	30,6
KOKKU	52 999	1496,46	35,4 (kokku) 8,6 (valdades)

Vaatamata ranniku suhteliselt madalalale asustustihedusele on Pärnumaa mereala juba traditsiooniliselt mitmel viisil üsna aktiivselt kasutusel: kalandus, laevasõit ja Pärnu sadam, puhkus ja turism. Eeskätt puhkuse ja turismi osas lisandub ja intensiivistub pidevalt uusi valdkondi (lohesurf, mereaerutamine, jetisõit jms). Uued võimalikud tegevused on ka energeetika (eeskätt tuuleenergeetika, aga ka soojuspumbatehnoloogia kasutamine) ja vesiviljelus.

4.2 Maismaalt pärinev keskkonnamõju

Pärnumaa mereplaneering tegeleb vaid mereala planeerimisega. Olulisemad funktsionaalsed ruumilised seosed (sadamad, juurdepääsud jms) on planeeringus kajastatud, kuid laiem planeeringuline seotus maismaaga tekib koostoimes teiste planeeringutega (nt koostatav Pärnumaa maakonnaplaneering, st maismaa osa).

Siiski on Pärnumaa mereala planeeringu KSH koostamisel väga oluline mõista, et tõenäoliselt enamus keskkonnamõjust, mis planeeritavat mereala mõjutab, on seotud globaalse ja Läänemere tasandi protsessidega ning maismaalt lähtuva mõjuga. Seega on planeeringuga kavandatavad tegevused ise suhteliselt tagasihoidliku võimaliku mõjuga planeeringuala keskkonnale.

Maismaalt lähtuvateks mõjudeks on esmalt **toitainete** (lämmastik ja fosfor) sissekanne jõgede ja ojadega. Liigne toitainete hulk põhjustab eutrofeerumist, mis väljendub vetikaõitsengute intensiivistumises, merepõhjas hapnikupuudusega veekihtide ja surnud tsoonide tekkimises.

Lämmastik ja fosfor kanduvad maismaalt merre ka loodusliku foonina, kuid oluliselt probleemsem on põllumajandusest ja heitveest pärinev osa. Madal, vähese veevahetusega ja suvel kiirelt soojenev Liivi laht ja eeskätt Pärnu laht on väga vastuvõtlik eutrofeerumisele. Pärnu jõgi suurima sissevooluna ja proportsionaalselt ka teised sissevoolud kannavad merre toidained, mille hulk sõltub põllumajanduse intensiivsusest ja selles kasutatavatest võtetest valgala, samuti reoveepuhastite olemasolust ja efektiivsusest.

Üldiselt on viimastel aastakümnetel pööratud reostuse vähendamisele kogu Läänemere tasandil väga suurt tähelepanu ning saavutatud on ka suurt edu (nt reoveepuhastid väikestes asulates, plii, elavhõbeda ja DDT kontsentratsioonid on vähenenud jms).

Ka põllumajanduses toimuvad arengud ning majanduslik ratsionaalsus ei luba põllupidajal nõ „väetist lumele puistata“, kuid samas on valdav osa Eesti põllumajandusest koondumas järjest suurenevateks tootmisüksusteks ja valdavalt kasutatakse neis ka majanduslikult maksimaalselt otstarbekas kogus väetisi ja taimekaitsevahendeid. Lõpptulemusena jõuab vaatamata kõigele (suur) osa väetistest ja taimekaitsevahenditest veekogudesse ja lõpuks merre.

Lisaks hajareostusele on maismaal ka arvukalt tööstusettevõtteid, mille heitveed jõuavad merre. Kuna industriaalsel perioodil asuti keskkonnakaitsele tähelepanu pöörama alles suhteliselt hiljuti ja ka täna otsitakse jätkuvalt tasakaalu majanduslike ja keskkonnakaitse vajaduste vahel, siis on viimase pooleteise sajandi jooksul voolanud Läänemerre väga suur hulk erinevat liiki reostust. Veel ca 30-40 aastat tagasi oli ka Eesti tööstusettevõtete reostus merre väga suur ning arusaam sellise tegevuse kahjulikkusest alles võõras.

Ilmselt ei ole mere reostamise kahjulikkusest arusaamine (st paradigma muutus) ühiskonnas laiemalt veel tänini toimunud – ka täna ostavad paljud tarbijad poest soodsamat fosfaate sisaldavat pesupulbrit, rannas vetikate vohamise vältimiseks kavandatakse merre suunduva toruotsa viimist kaldast kaugemale ja laevakütuste väävlisisalduse vähendamises nähakse eeskätt probleemi kallima laevapileti näol.

Pärnumaa mereala planeering ei planeeri ega saa otseselt (st läbi planeeringulahenduse) mõjutada maismaal toimuvaid tegevusi ja sealt lähtuva reostusega kaasnevat olulist negatiivset keskkonnamõju.

Võtmetähtsusega on vähendada negatiivset keskkonnamõju, mis lähtub maismaalt. Pärnumaa kontekstis on selleks Pärnu jõe (ja ka teiste jõgede-ojade-kraavide) valgadal hajareostuse vähendamine ning punktallikate efektiivne puhastus ja kontroll.

Pärnumaa mereplaneering on maismaalt lähtuva reostuse osas neutraalne, sest planeering ei saa seda reguleerida. Küll on aga Pärnumaa mereala planeering koostatud sellisena, et selle (jätkuv) realiseerumine saab toimuda planeeringu kohaselt vaid juhul kui maismaalt pärinev reostuskoormus väheneb ja merevee kvaliteet (ja sellest tulenevalt muud aspektid) paraneb.

4.3 Läänemere tasand

Planeeringuala keskkonnatingimused on suures mastaabis määratletud Läänemere üldiste omadustega, seetõttu on asjakohane anda ülevaade Läänemere olemusest.

Läänemeri pindalaga ca 370 000 km² (koos Taani väinade ja Kattegatiga ca 415 000 km²) on Atlandi ookeani lääneosas asuv sisemeri, millel on maailmamerega kitsas ja madal ühendus vaid läbi Taani väinade. Läänemeri on Vahemere järel suuruselt

teine sisemeri maailmas ning tegemist on maailma suurima riimveekoguga.

Läänemeri on madal meri, mille keskmine sügavus on erinevatel andmetel 50-55 meetrit, sealjuures ca 20% Läänemerest on sügavusega alla 10 meetri. Suurim sügavus on 459 meetrit.

Läänemere vee maht on umbes 20 000 km³ (koos Taani väinade ja Kattegatiga 21 000 km³). Läänemere väike ühendus maailmamerega tingib madala soolsuse, mis omakorda väheneb Taani väinadest kaugenedes. Maailmamere keskmine soolsus on 35 promilli (3,5 %), Läänemeres on see kõigest 0,9 %. Vee soolsus väheneb Taani väinadest Soome lahe ja Botnia lahe soppide suunas. Jõgede sissevool ja asjaolu et sademeid mere pinnale on rohkem kui aurumine, tingib summaarselt vee väljavoolu Läänemerest. Teatud määral (sõltuvalt ilmaoludest ja veetasemest) toimub ka riimvee sissevool, mille maht on suurusjärgus 500 km³ aastas (kuid see erineb erinevate aastate kaupa märkimisväärselt). Läänemere veevahetus on keskmisena seega vaid ligikaudu 2-3 % aastas.

Läänemere ääres asub 9 riiki: Eesti, Läti, Leedu, Poola, Saksamaa, Taani, Rootsi, Soome ning Venemaa. Valgala ulatub lisaks veel Valgevenesse, Ukrainasse, Tšehhi, Slovakiasse ja Norra.

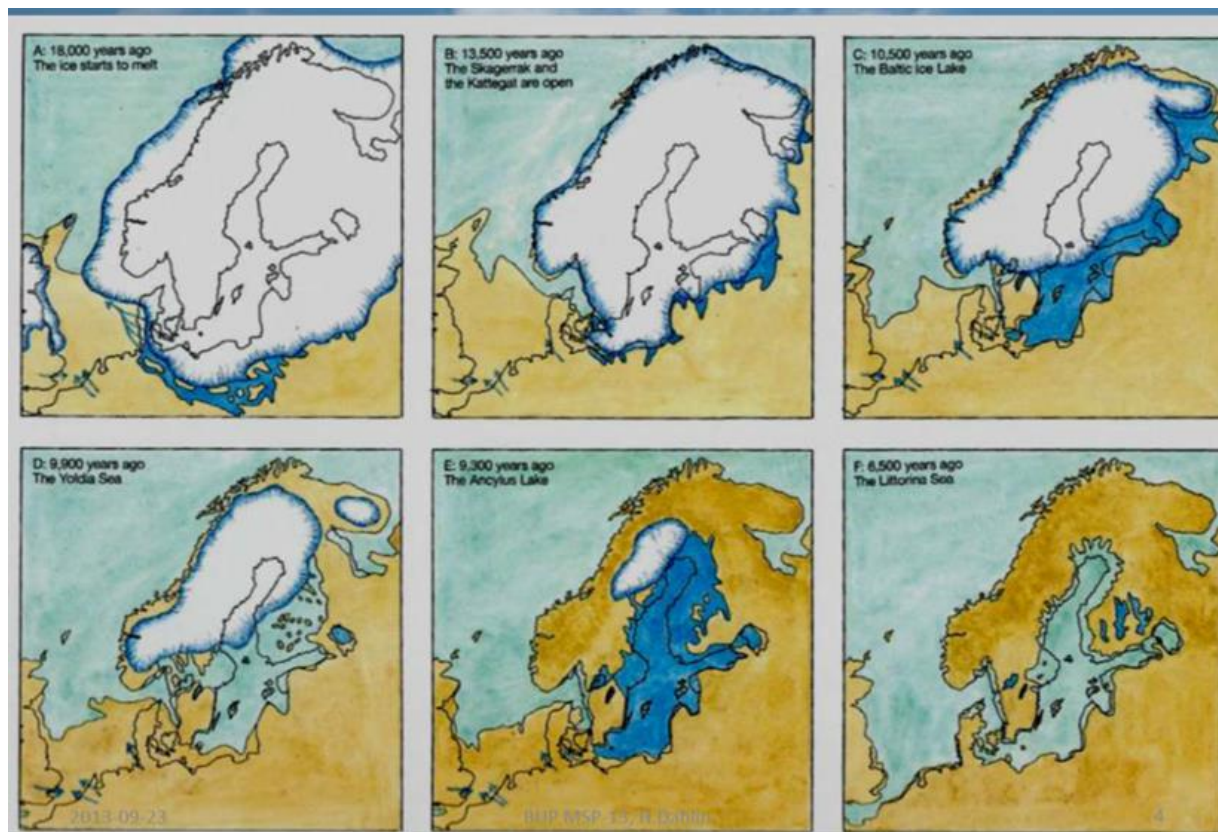
Läänemere valgala elab ca 85 miljonit inimest ja rahvastiku tihedus on vahemikus 500 elanikku ruutkilomeetri kohta Poola, Saksamaa ja Taani linnastunud piirkondades kuni alla 10 elaniku ruutkilomeetri kohta Soome ja Rootsi põhjapoolsemates osades. Valgalal viljeletakse ulatuslikel aladel põllumajandust, asub arvukalt tööstusettevõtteid ning toimub mahuks transport.

Pikemaajaliste looduslike protsesside taustsüsteemis on Läänemeri noor meri. Vaadates 20 000 aastast perioodi, näeme, et siin piirkonnas on toimunud väga suured muutused. Viimati lõppenud jääaja järgselt on esinenud mitmed erineva meretasemega ja soolsusega perioodid. Rannajoon on asunud väga erinevates kohtades ja kliima on muutunud märkimisväärselt - jääaegsest liustikulisest veekogust tänase parasvöötmelise sisemereni.

Sellele lisandub veel kompenseeriv (st jääst vabanemisele järgnev) maakoore kerkimine ja vajumine – Läänemere põhjaosa kerkib ja lõunaosa vajub, Pärnumaa on selles skaalas ligikaudu nulljoonel.

Geoloogiliste ja kliimatiliste protsesside tulemusel on muutunud elupaigad ja elustik – muutused elustikus toimuvad (tänapäeval osaliselt inimese poolt mõjutatuna) jätkuvalt.

Alljärgneval illustratsioonil on ilma detailidesse laskumata võimalik mõista et nõ milleeniumiliste sammudega vaadatuna on muutused looduses olnud väga suured ning ökosüsteem on olnud pidevas väga suures muutumises ka enne inimtegevuse märkimisväärses saamist.



Illustratsioon 1 Läänemere arengu staadiumid 20 000 aasta jooksul (Allikas: Hans Dahlin ettekande materjalid 2013).

Pärnumaa mereala planeeringut koostades tuleb mõista et planeeringuala on üheks osaks kogu Läänemerest.

Läänemere kontekstis tuleb mõista, et suurte ookeanide ja meredega võrreldes on piltlikult öeldes tegemist „vaid madala väikese järvega“, mille looduslikud protsessid ei ole kaugeltki stabiliseerunud.

Läänemere kiiresti muutuv hetkel riimveeline ökosüsteem oleks muutuv ka ilma inimtegevuseta. Inimtegevus täiendava toitaine lisamise, reostamise ja kalapüügi jms survestab ökosüsteemide muutumist veelgi. Sageli toimub muutus suunas, mida inimkond hindab halvemuse suunas liikumiseks – eutrofeerumine, kemikaalide ja jääkainete kasv setetes ja eluslooduses, kalavarude vähenemine, elupaikade vaesumine ja hävimine, võõrliikide lisandumine jms.

Läänemere kaitse

Maailmamerega halvasti ühendatud madala soolsusega suhteliselt madal sisemeri on aldis eutrofeerumisele ka ainuüksi looduslike protsesside tõttu. Inimtegevuse tugev surve eeskätt 20. sajandil, kuid jätkuvalt ka käesoleval sajandil on tekitanud Läänemerele olulist negatiivset keskkonnamõju (saastumine kemikaalidega, eutrofeerumine liigse toitainelisuse tagajärjel, kalavarude ülepüük jms) ning olukorra parandamine nõuab kõigi valgalal asuvate riikide ühiseid jõupingutusi.

Läänemere kaitseks ja siinse inimtegevuse mõistlikuks reguleerimiseks on ellu kutsutud mitmeid rahvusvahelisi organisatsioone ning siseriiklikke algatusi. Tähtsaimateks asjakohasteks direktiivideks on nn vee raamdirektiiv (2000/60/EÜ), mille ülesandeks on kehtestada Euroopa Ühenduse ühtne tegevusraamistik vee kaitse kavandamiseks ja korraldamiseks Euroopa Liidus (sh rannikuvee seisundi hindamise ja korraldamise temaatika) ning merestrategia raamdirektiiv (2008/56/EÜ), millega kehtestatakse ühenduse merekeskkonnapoliitika-alane tegevusraamistik.

Üheks olulisimaks ja tuntuimaks organisatsiooniks on HELCOM⁴ ehk Läänemere Keskkonnakaitse Komisjon – Helsingi Komisjon (*Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission*), mis on asutatud 4 aastakümnet tagasi ja mille liikmeteks on lisaks mereäärsele 9 riigile ka Euroopa Liit.

HELCOM koostöös ja koostoimes teiste organisatsioonidega (nt VASAB) tegeleb muuhulgas merekeskkonda parandavate strateegiliste kavade väljatöötamisega ning nende elluviimisele kaasaaitamisega.

Vaatamata tavapärasele situatsioonile, kus ühise keskkonna ja ressursi kasutamisel on erinevatel riikidel, organisatsioonidel ja huvigruppidel erinevad kohati vastukäivad huvid, tuleb Läänemere piirkonna puhul tunnustada üldiste strateegiliste suundade osas suhteliselt head konsensust. Võib väita, et kõik rannikuriigid aktsepteerivad vähemalt sõnades HELCOMi poolseid soovitusi ja strateegiaid ning ei ole deklareerinud muid kardinaalselt erinevaid arengueesmärke. Loomulikult ollakse kõikvõimalikest asjaoludest tulenevalt tegudes sageli tagasihoidlikumad ning ei suudeta kavades ja strateegiates kokkulepitut täielikult ja tähtajaliselt täita.

Mainitud suhtelise konsensuse valguses saame aga Pärnumaa mereala planeeringu koostamisel võtta aluseks HELCOMi põhimõtted ja soovitused ning puudub vajadus sügavaks analüüsiks erinevate muude kogu Läänemerd käsitlevate strateegiate/kavade järele. Võime eeldada, et põhimõtteliselt peaksid need erinevad kavad/strateegiad toimima samas suunas.

⁴ <http://helcom.fi/>.

2007. aastal kõigi rannikuriikide ja Euroopa Liidu poolt heakskiidetud HELCOMi Läänemere tegevuskava (Baltic Sea Action Plan, BSAP⁵ on ambitsioonikas programm taastamaks Läänemere ökoloogiliselt hea seisund aastaks 2021.

Käesoleva planeeringu ja selle KSH töömahu ja volituste hulka ei kuulu ülesanne määratleda detailselt, mida Eesti puhul pidada heaks keskkonnaseisundiks. Siiski on planeeringulahenduse väljatöötamisel lähtutud põhimõttest, et planeeringulahenduse realiseerimine võimaldaks keskkonnaseisundil paraneda võrreldes tänase olukorraga.

Pärnumaa mereala

Läänemere üldises kontekstis saab Pärnumaa mereplaneeringuala puhul kõige esilekerkivamatena välja tuua alljärgnevad asjaolud:

- Liivi laht ja veelgi enam Pärnu laht moodustab muust Läänemerest mõnevõrra eraldatud mereosa;
- Liivi lahe ja veelgi enam Pärnu lahe puhul esineb Läänemere muudest avaveelisematest osadest suurem aastaajaline temperatuurierinevus. Juuni lõpust augusti keskpaigani on rannalähedane vesi enamasti soojem kui 18 kraadi C. Talved on enamasti jäätumisega (sõltuvalt aasta karmusest erineva ulatusega), mis enamasti algab detsembri keskpaigas. Pärnu laht jäätab esimesena. 60% talvedel jäätab kogu Liivi laht (st ka planeeringuala) ning kõige paksem merejää, 90 cm, Eestis on registreeritud (talvel 1941/42) Liivi lahe idaosas, st planeeringualal. Keskmisel aastal sulab merejää aprilli lõpuks. Külmaladel talvedel esineb Pärnu lahes merejää kuni 6 kuud aastas;
- Pärnu laht on suuresti mõjutatud Pärnu jõe magevee sissevoolust, samuti kannab jõgi merre palju orgaanilist materjali. Seetõttu on planeeringuala soolsus mere keskmisest veelgi madalam;
- toitainete sisaldus on kõrgem ja vee läbipaistvus madalam kui Läänemeres keskmiselt;
- tulenevalt rannajoone kuju ja põhjareljeefi mõjutustest on Liivi lahes Eesti kõige suurem (ning ka Läänemere kontekstis üks suuremaid Soome lahe idasopi järel) mereveetaseme kõikumine. Läänetuuled tõstavad meretaset ja idatuuled langetavad seda.

Detailsem ülevaade Pärnumaa merealast antakse järgnevates peatükkides.

4.4 Kliima

Aasta keskmine sademete hulk Pärnumaa mereplaneeringu piirkonnas on 700 – 750 mm, millest suurem osa langeb aprillist oktoobrini. Kevadsuvine periood on jaheda mere tõttu sademetevaesem, suve teises pooles sademete hulgad suurenevad. Suplushooaja kuude

⁵ <http://helcom.fi/baltic-sea-action-plan>.

võrdlemisel on väikseima sademate hulgaga kuu mai ja suurima sademete hulgaga enamasti august.

Pärnu lahes ja Liivi lahes tervikuna on valdavad edelatuuled. Keskmine tuule kiirus ulatub kuni 6 m/s. Tormide korral (tuule kiirus üle 15 m/s) on SW tuulte sagedus 54–60%. Suurimad tuule kiirused ulatuvad kuni 30 m/s. Suvel on tuuled üldiselt nõrgad.

Sügisel ja talvel on Liivi lahes rohkem lõunakaarte tuuli, kevadel põhjatuuli ja suvel lääne- ja loodetuuli. Tugevad lääne- ja lõunakaare tuuled põhjustavad rannikumeres veetaseme tõusu, idatuuled seevastu põhjustavad veetaseme alanemist.

Valdav tuulte suund SSW, SW, eriti tormide korral, soodustab lainetuse kasvu ja veetaseme tõusu Pärnu lahes.

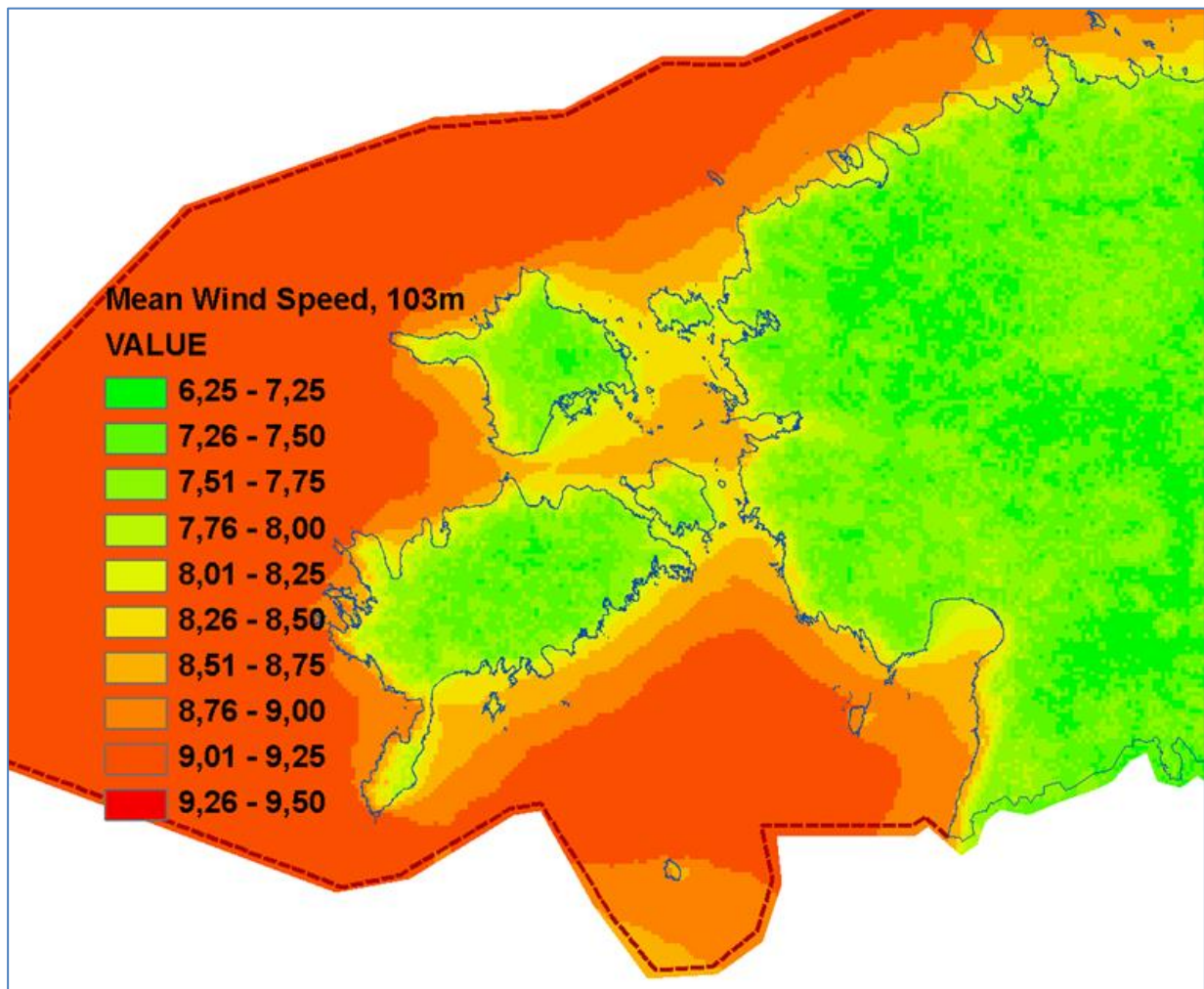
Valdavate tuulte suunas on laine teekonna pikkus Pärnu laheni ca 130 km (planeeringuala lõunaosas 40–50 km vähem). Madalas rannikuvees, nt Pärnu laht, lained murduvad ning laine kõrgus võrreldes Liivi lahe avaosaga kahaneb.

Rannale jõudvate lainete suund muutub selliselt, et vahetult ranna lähedal on laineharjad paralleelsed rannajoonega. Oluline laine kõrgus on Pärnu lahe keskel 2,5 m ning lahe põhjaosas, rannale lähemal 1,0–1,4 m. Nõrgemate tuulte (2–5 m/s) korral ei ületa laine kõrgus ranna lähedal 0,5 m ning ei sõltu oluliselt tuule suunast. Tuulte kiirusel 6–12 m/s on rannas laine kõrguseks kuni 1 m.

Madalas meres, nt Pärnu lahes, on sügavused võrreldavad lainepikkusega või on sellest väiksemad. Seetõttu ulatub valdavas osas Pärnu lahest lainetuse mõju kuni merepõhjani.

Eespool esitatud tuuleandmed on aktuaalsed standardse meteoroloogilise vaatluse kõrgusel, ehk 10 meetri kõrgusel maapinnast. Tuuleelektrijaamade jaoks on tuul üks olulisematest ressurrssidest, kuid tuulekiirus on oluline tööpiirkonnas ehk ligikaudu 100 meetri kõrgusel. Eesti rannikumere ja maismaa tuuleressursi kogu Eestit katvaks informatsiooniks on seni teadaolev parim allikas Eesti Energia tellimusel 2008 aastal Rootsi Uppsala Ülikooli Meteoroloogiaiinstituudi mudelarvutusega teostatud analüüs, millest osa on avalikult kasutatav. Analüüsi keskmise tuule kiirust 103 m kõrgusel maapinnast või merepinnast 1 km² suuruste pinnaühikute kohta.

Tuuleressursi kaardil on tuuletugevus jaotatud 10-ks vahemikuks, milles skaala madalaim väärtus on 6,25 m/s ja kõrgeim väärtus 9,50 m/s. Kaardi kohaselt asuvad kõige tuulisemad alad Eesti rannikumeres: Soome lahes, Liivi lahes ning Saaremaast ja Hiiumaast läänes. Pärnumaa mereplaneeringu merealal on tuule kiirus 8,26 - 9,5 m/s.



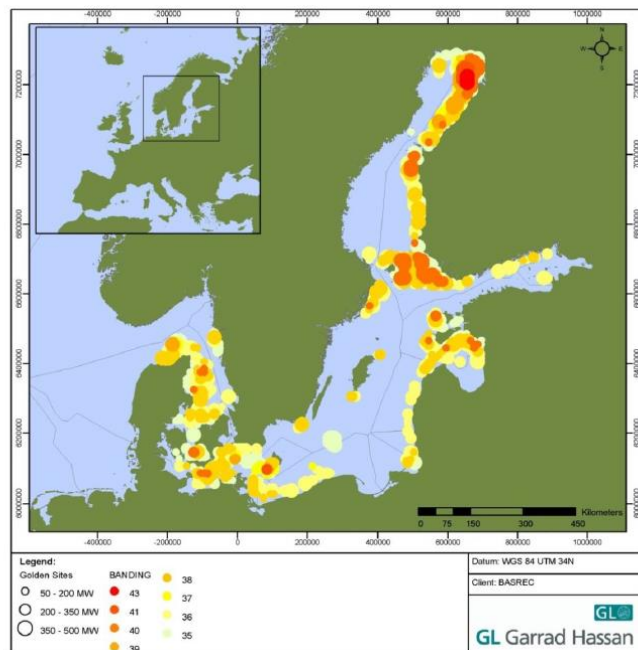
Joonis 5 Lääne-Eesti tuuleressurss (Allikas: Eesti Energia / Uppsala Ülikooli Meteoroloogiainstituut).

Läänemeri on tuuleenergeetika arendamiseks kõrge potentsiaaliga ning Taanis ja Rootsis on meretuuleparke Läänemere lääneosas ka juba rajatud. Veelgi perspektiivikam on tuuleenergeetika arendamine aga Läänemere idaosas, eeskätt Soomes Botnia lahes ja Eestis, sh planeeringualal. Näide sellise väite kinnituseks on esitatud illustratsioonil nr 2.

BASREC uuringu (2012) Läänemere tuuleenergia *Golden sites*



BASREC (Baltic Sea Region Energy Co-operation) – Läänemere ministrite konsortsium, mis tegutseb Läänemeremaade Nõukogu all ning tegeleb piirkonna energeetika ja kliimapoliitika küsimustega.



Illustartsioon 2 Tuuleenergeetika potentsiaal Läänemere erinevates piirkondades (Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon /Tuuliki Kasonen'i slaid 27.03.2014).

Jääolud

Talviti, detsembri keskpaigast kuni aprilli alguseni, katab Liivi lahte jää, mille paksus võib ulatuda ca 80 cm-ni.

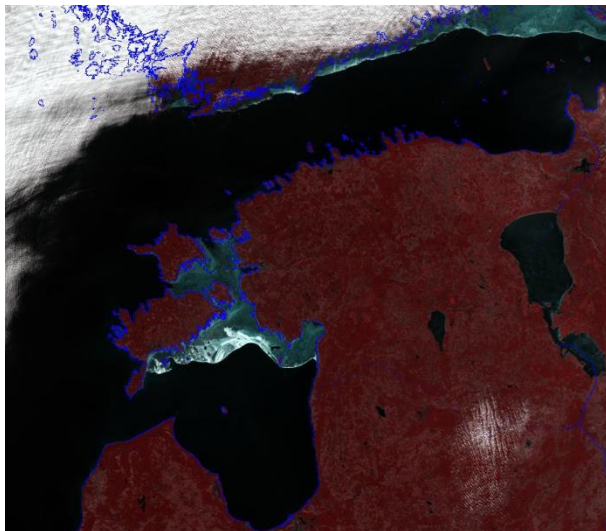
Jää dünaamikat mõjutab peamiselt tuul, aga samas ka veetaseme kõikumised ja jõgede sissevool merre.

Paljude aastate keskmisena saavutab jää ulatus maksimumi märtsi esimeses pooles. Jääolud on otseselt sõltuvad veetemperatuurist. Läänemeres on vee külmumuspunkt - 0,4°C. Magedama veega aladel (jõgede suudmes ja rannaladel), sh Pärnumaa merealal, on see mõnevõrra kõrgem.

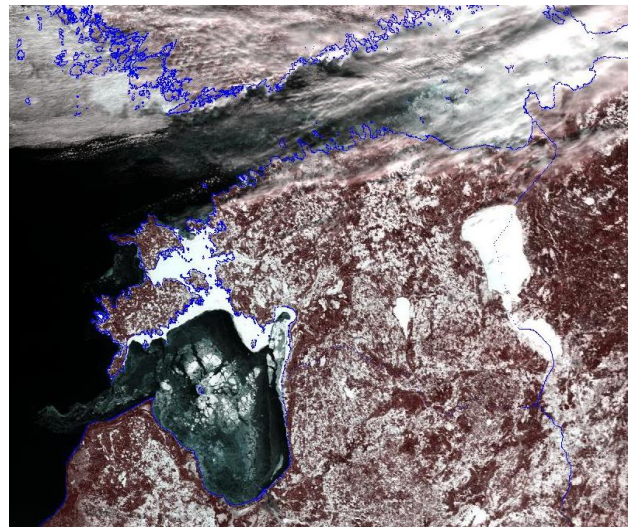
Soodsatel tingimustel moodustub kiiresti laienev rannajää. Väga kiiret jääteket soodustab vette sadanud lumi. Karmidel talvedel tugeva pakasega tekib jääkate, mis võib Liivi lahe täielikult sulgeda. Keskmine jääpäevade arv Pärnu lahel on 137. Tormi ja lainetuse mõjul võib moodustuda väikeseid, kuni 15 m kõrguseid jäämägesid.

Pärnu lahes toimub jää sulamine keskmiselt 15. aprillil. Keskmine jääkatte kestus ulatub Pärnu lahes 140 päevani. Jääkattega perioodil on tegemist püsijääga ning lahe vesi ei allu otsesele tuule mõjule.

Jääolude uurimiseks ja jälgimiseks on erinevaid meetodeid, sh visuaalvaatlused, uurimisjaamad (nt triivpoid) ja satelliitpildid (ja nende töötlusted). Satelliitpilte kasutab oma teaduslikes töödes ja muudes projektides ka nt Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut, kelle koduleheküljel on valik erinevaid satelliitpilte, sh jääolude kohta (<http://sahm.ttu.ee/balticseapic/index.php?do=ice>). Joonisel 6 on näide erinevatest jääoludest 2013 ja 2104 aastal.



Joonis 6 Jääolud 25.02.2014 ja



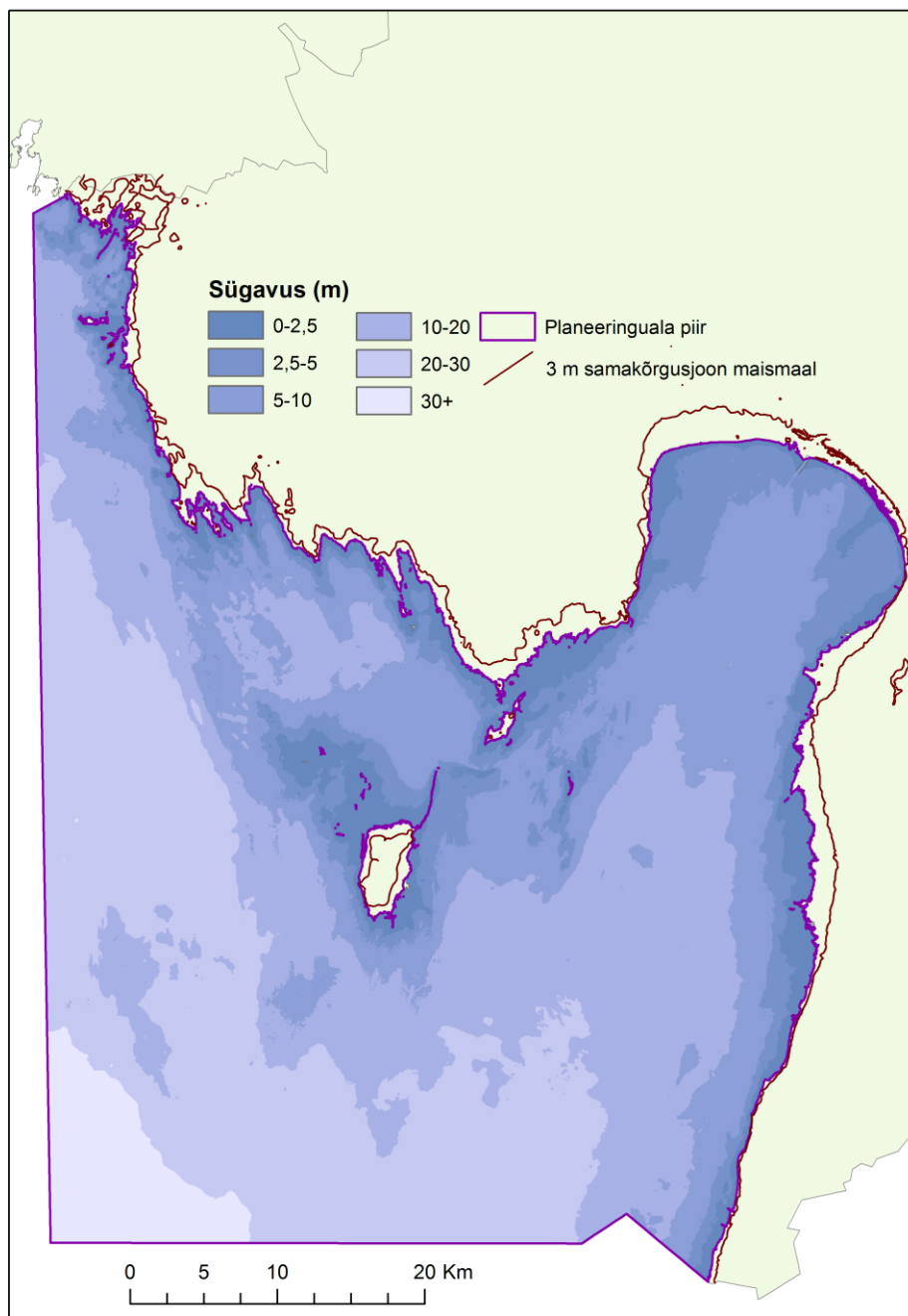
11.03.2013.

4.5 Batümeetria ja meretaseme muutused

Planeeringuala on madal mereala, kus suurim sügavus on 36.4 meetrit. Pärnu lahes on meri madalam kui 10 meetrit. Planeeringuala jaotus erinevateks sügavustsoonideks on esitatud tabelis 3.

Tabel 3 Mere sügavusjaotus planeeringualal.

Sügavusvahemik	Pindala km ²	Protsent %
0 – 2,5 m	204.4	7.9
2,5 – 5 m	266.8	10.3
5 – 10 m	578.4	22.3
10 -20 m	732.2	28.2
20 – 30 m	707.9	27.2
Üle 30 m	107.7	4.1
KOKKU	2597.4	100



Joonis 7 Mereala sügavus.

Meretase kogu Pärnumaa rannikul ja eriti Pärnu lahes võib selleks soodsate asjaolude (rannajoone kuju, batümeetria, ilmastik) tõttu ja korral tõusta mitu meetrit üle nulltasapinna. Veetaseme kõikumine on Pärnu lahes enamasti kuni +0,30 m keskmisest veetasemest. Püsivad tormituuled edelast kutsuvad esile kõrgeid meretasemeid (+ 1,0 m ja rohkem) terves Pärnu lahes. Väga tugevad edelatuuled võivad põhjustada veetaseme tõusu üle +2,5 m. Tuul surub vett jõe suudmesse, mis põhjustab üleujutusi, Pärnus on kriitiliseks veeseisuks +1,6 m. Väga tugevad kirdetuuled toovad kaasa veetaseme madaldumise Pärnu lahes kuni -1,20 m.

18. oktoobril 1967. aastal tugeva edelatormiga tõusis lahe päras merevesi +2,53 m üle paljuaastase keskmise. 9. jaanuaril 2005. aastal registreeriti Pärnus veetase +2,75 m. Sellised kõrgveed ei ole pikaajalised, mõnest tunnist kuni paari ööpäevani. Vee liikumine tugevate edelatuulte korral jaguneb Pärnu lahes tsüklonaalseks ja antitsüklonaalseks tsirkulatsioonipesaks, kus piki rannikut kulgevad hoovused Pärnu lahte ja lahe keskosas tasakaaluhoovus (vastu tuule suunda). Püsivalt aga sellised pikki rannikut kulgevad hoovused puuduvad. Kuna Pärnu laht on madal, siis toimub segunemine kogu veekihis. Pärnu lahe merepõhjale on iseloomulik peenliiv ning paiguti esineb kuni 1,5 m sügavuseni kiviseid alasid. Lainetuse ja hoovuste mõju tõttu on vees alati palju põhjasetete osakesi, neid tuleb kogu aeg juurde ka jõgede veega, eelkõige Pärnu jõega.

Ilmaoludega kaasnevad meretaseme muutused

Meretaseme tõus toimub tormide ajal, mil lisaks kõrgele veele kaasneb ka suur lainetus (suure energiaga, purustava jõuga) ja tugev tuul. Sellised tingimused lõhuvad rannikuid, kannavad suhteliselt lühikese ajaga suuri koguseid liiva ja muid meresetteid ühest kohast teise ning võivad kahjustada ka inimese poolt ehitatud objekte.

Üleujutustega seondult on oluliseks direktiiv üleujutusriski hindamise ja maandamise kohta (2007/60/EÜ), mis on Eesti seadusandlusesse üle võetud veeseaduse kaudu (peatükk 5¹ üleujutusohuga seotud riskide hindamine ja maandamine). Sellele tuginedes on koostatud ja 2012 aastal Keskkonnaministeeriumi poolt kinnitatud dokument „Üleujutusohuga seotud riskide esialgne hinnang“.

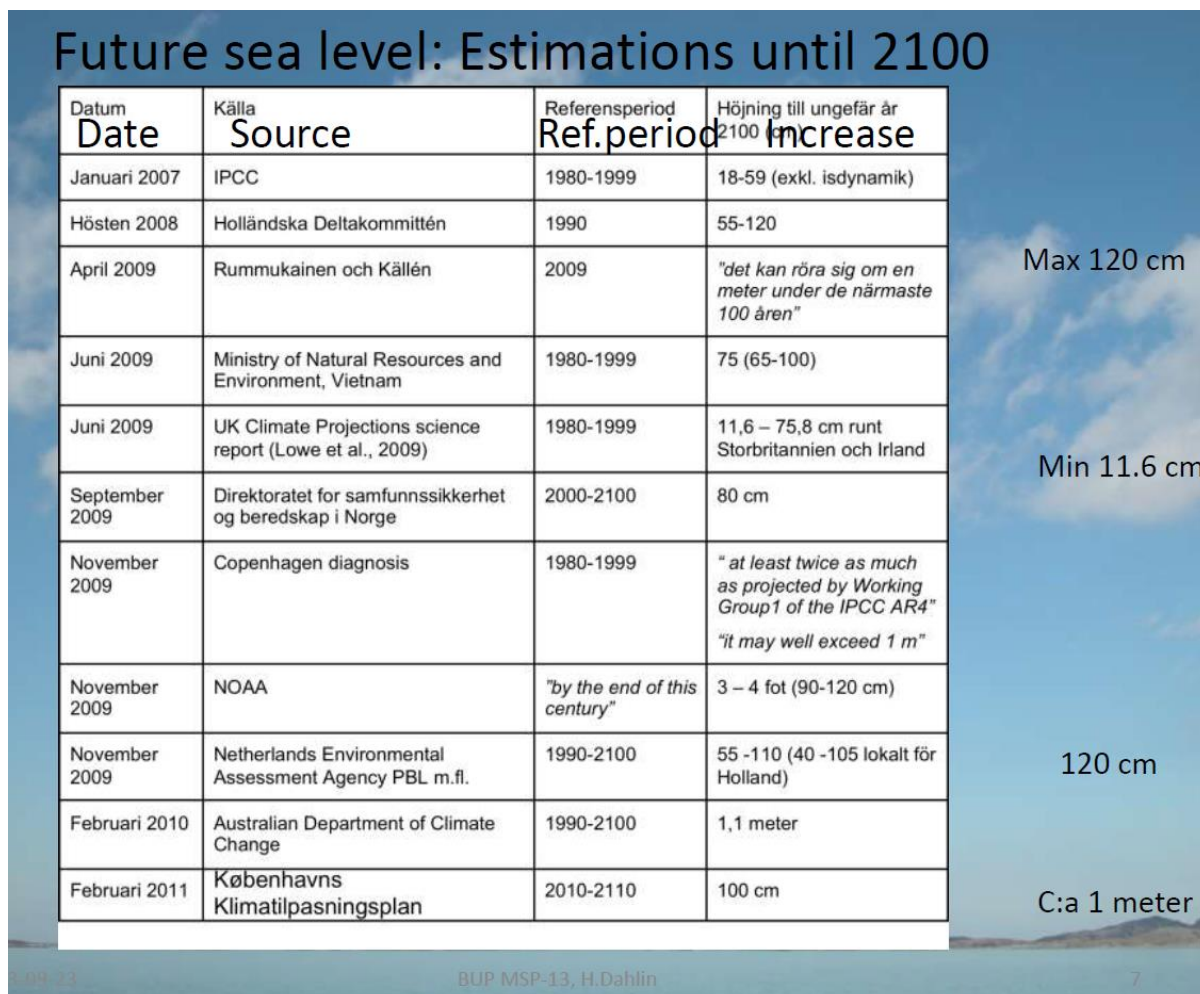
Üleujutusohuga seotud riskide esialgses hinnangus (Keskkonnaministeerium 2012) on riskipiirkondadega käsitletavat vaid tiheasustusalad ning Pärnumaal on nendeks Pärnu linn, Audru vallas Papsaare küla tiheasustusalad, Häädemeeste alevik ja Tahkuranna vallas Võiste alevik. Neile piirkondadele on koostatud ka erineva esinemistõenäosusega (1 kord 10 aasta kohta kuni 1 kord 1000 aasta kohta) kaardid, mis on kättesaadavad Maa-ameti vastavas digitaalses kaardirakenduses.



Joonis 7 Üleujutusala prognoositav ulatus tõenäosusega 1 kord 10 aasta jooksul Pärnu linnas ja Papsaare küla tiheasustusalal (Allikas: Maa-Ameti geoportaal: http://xgis.maaamet.ee/xGIS/XGIS?app_id=MA21&user_id=at&bbox=516195.994881827,6465404.54611108,536676.890784708,6476048.69109083&setlegend=FMA_YLEUJUTUS_10a=0,FMA_YLEUJUTUS_100a=1,HMAKAT_21=0&LANG=1). Analoogsed kaardid on olemas ka Häädemee aleviku ja Võiste aleviku kohta.

Kliimamuutustega kaasnevad meretaseme muutused

Lisaks ilmast tulenevatele lühiajalistele üleujutustele võib meretaseme tõus kaasneda ka kliimamuutusega, mis toob kaasa ka muutusi mereökosüsteemis. Paraku on need teemad põhjalikuks analüüsiks käesoleva planeeringu ja KSH raames liiga komplitseeritud ja mastaapsed. Alljärgnevalt esitatakse illustreeringuna väljavõtte slaidilt, millel on esitatud erinevate organisatsioonide poolt teostatud uuringud meretaseme tõusu kohta aastani 2100. Loomulikult ei ole selline ülevaade kõikehõlmav ja täiuslikku infot sisaldav, kuid see annab teadmise, et meretaseme pika-ajalise tõusu võimalusega suurusjärgus ca 1 meeter on arukas arvestada ka Pärnumaa mereplaneeringu koostamisel.



Illustratsioon 3 Maailmamere taseme võimalik tõus aastaks 2100 mõningate erinevate uuringute põhjal (Allikas: Hans Dahlin ettekande materjalid 2013).

Pärnumaa mereplaneeringu koostamisel lähtuti eeldusest, et meretaseme tõus (nii lühiajaline ilmastikutingimustest tulenev kui pika-ajaline kliimamuutustega kaasnev) ja sellest tulenevate võimalike mõjude/kahjustuste eksisteerimise tõenäosus on piisavalt kõrge, et sellega planeeringulahenduse koostamisel arvestada.

Seetõttu on planeeringulahendus ettevaatlik (konservatiivne) ja välditakse lahendusi, mis meretaseme tõusuga võiksid osutuda majanduslikult ebaotstarbekaks/kulukaks ja/või olla suure negatiivse keskkonnamõjuga (sh õnnetusjuhtumid ja reostusriskid).

Käesolevas mereala planeeringus ei planeerita maismaad (kuhu kõrgvesi ulatub), kuid tähelepanu juhtiva asjaoluna markeeritakse teema ka planeeringujoonistel. Planeeringujoonistele on maismaale kantud 3 meetri samakõrgusjoon, mis on indikatiivne maksimaalne kõrgus milleni meretase võib mõningates rannalõikudes eeldatavasti tõusta arvestades nii ilmastikunähtusi (st ebasoodsate tingimustega tugevad tormid) kui ka

pika-ajalisi (võimalikke) kliimamuutusi ning sellega kaasnevat mereveetaseme üldist tõusu. Oluline on mõista, et veetaseme tõus on erinev näiteks Pärnu lahe sopis Pärnu linnas, kuhu suubub Pärnu jõgi ning Kihnu saarel, kus veetõusuks on ebasoodsamad tingimused. Seetõttu tuleb edasiste maismaa planeeringute (eeskätt maakonnaplaneering ja üldplaneeringud) koostamisel ja ehitusalaste otsuste (detailplaneering, ehitusmäärus, projekteerimistingimused, ehitusluba) tegemisel arvestada iga piirkonna konkreetseid asjaolusid ning määrata tingimused üleujutuse riskide maandamiseks ja kaitseks üleujutuste eest. Kindlasti tuleb vältida 3 meetri samakõrgusjoone lausalist ülevõtmist ilma täpsustava analüüsita edasiste otsuste tegemisel.

Pärnumaa mereplaneering ei kavanda ulatuslikke rajatise ranna kaitseks üleujutuste vastu. Kui üksikutes lõikudes on vajalik kaitserajatiste loomine, siis tuleb nende konkreetne tehniline lahendus läbi analüüsida detailse töö raames (vajadusel vastavad uuringud, KMH jms). Rannajoone mõningane muutumine aja jooksul on looduslike protsesside loomulik osa ning kui on välditav, ei ole mõistlik rakendada suuri ressursse „looduse vastu võitlemiseks“.

Planeeringulahendus on meretaseme muutuste ja kliimamuutuste kontekstis suhteliselt passiivselt kohanemisele orienteeritud. Selliselt välditakse olulist negatiivset mõju keskkonnale.

4.6 Soolsus

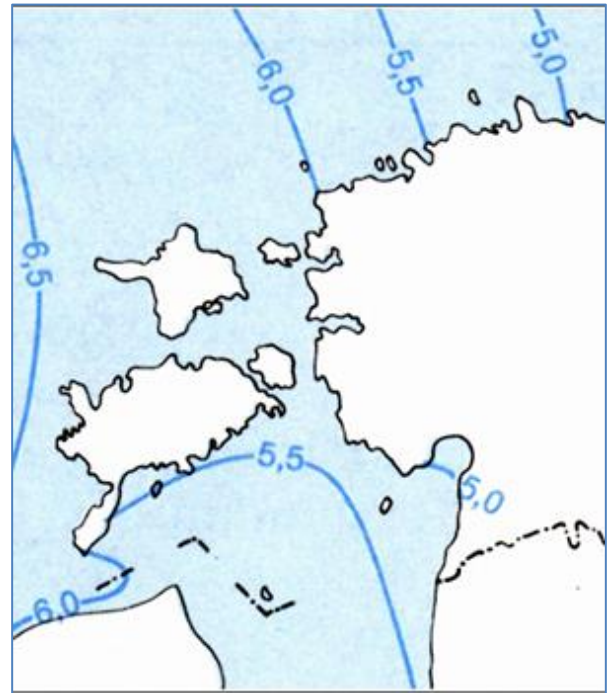
Läänemerd iseloomustab väga väike ühendus maailmamerega, mis tingib madala soolsuse, mis omakorda väheneb Taani väinadest kaugenedes. Kui maailmamere keskmine soolsus on 35 promilli, siis Läänemeres on see enamasti alla 10 promilli.

Pärnumaa merealal väljaspool Pärnu lahte on see ca 5 promilli ning Pärnu lahes veelgi madalam, vaid 3-5‰. Kevadise suurvee ajal langeb soolsus Pärnu lahe sopis alla 1‰.

Kogu Läänemere mastaabis on soolsus erinev ka erinevatel sügavustel. Soolasem vesi on sügavamas veekihis, kusjuures järsem soolsuse muutus toimub enamasti 50-80 meetri tsoonis ehk halokliinis. Soolasem vesi valgub suurema erikaalu tõttu kõige sügavamale. Pärnumaa mereplaneeringu ala kontekstis on sügavused niivõrd väikesed, et sügavusest sõltuv soolsuse erinevus ei ole oluline. Liivi lahes puudub halokliin ja seega puudub püsiv vertikaalne vee kihistumine.



Joonis 8 Vee soolsus Läänemeres pinnakihis promillides, PSU
(Allikas: The Baltic Sea Portal.
http://www.itameriportaali.fi/en/tietoa/veden_liikkeet/en_GB/hydrografia/).



Joonis 9 Vee soolsus promillides
(Allikas: Eesti Entsüklopeedia
http://entsyklopeedia.ee/meedia/läänemere_hüdroloogiline_iseloomustus/merevee_keskm_in_soolsus_promillides).

4.7 Pärnu alamvesikonna üldülevaade

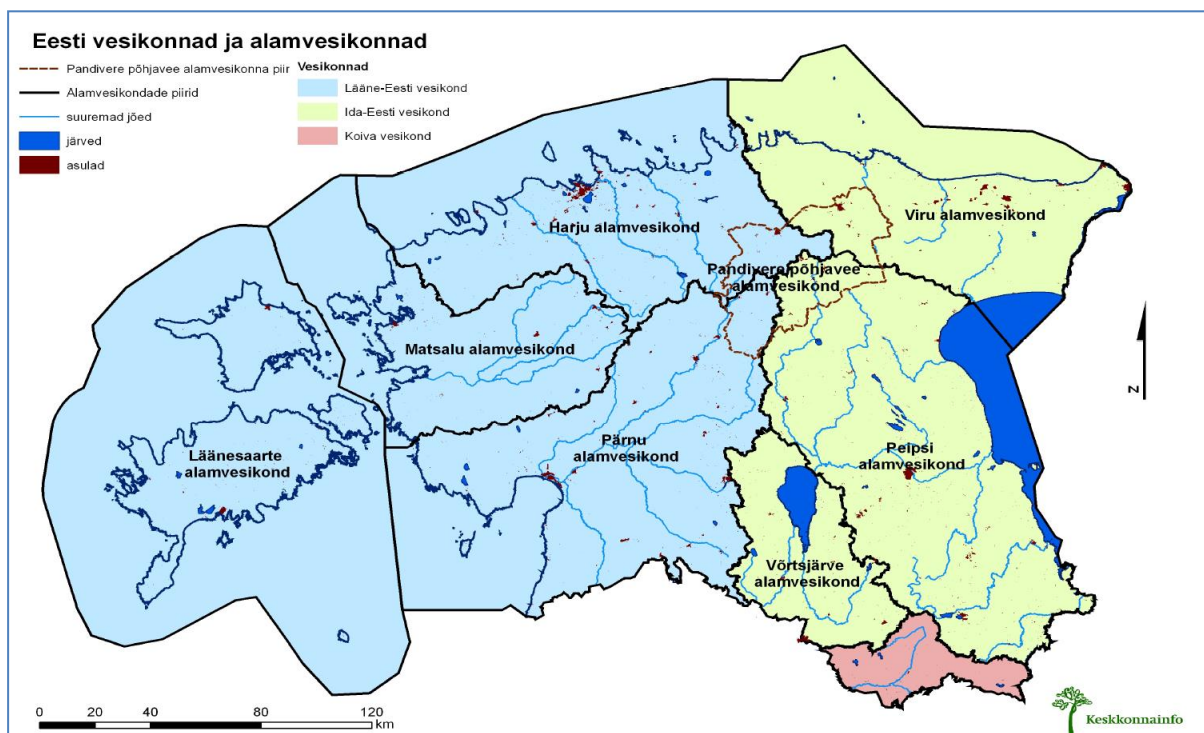
Pärnu alamvesikond

Kogu Eesti territoorium on jagatud vesikondadeks ja alamvesikondadeks⁶. Selline käsitlus võimaldab keskkonnakorralduses paremini lähtuda valgala loogikal toimivatel looduslikest sisulistest protsessidest, mitte administratiivpiiridest. Üldjoontes kattub Pärnumaa mereplaneeringu ala Pärnu alamvesikonna merealaga.

⁶ Vabariigi Valitsuse 09.09.2010 määrus nr 132 Vesikondade ja alamvesikondade määramine
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13357292>.

Pärnu alamvesikonna kogupindala on 11 595 km², sellest maismaad 8841 km² ja mereala 2717 km². Alamvesikonna maismaa osal on sademeid keskmiselt 700-750 mm aastas ja keskmine aurumine 420 mm aastas.

Pärnu alamvesikonna maismaa asub Pärnu, Viljandi, Harju, Järva, Rapla, Lääne-Viru ja Jõgeva maakonnas. Rahvaarv on ca 190 000 inimest.



Joonis 10 Eesti vesikonnad ja alamvesikonnad.

Keskkonnaregistri andmeil on Pärnu alamvesikonnas 349 vooluveekogu (jõe, oja, peakraavi ja kraavi) kogupikkusega 12 864 km. Seisuveekogusid on 415.

Pärnu alamvesikonna jõed voolavad põhiliselt kirdest kagusse. Jõgede voolukiirused on erinevad (0,1 kuni 2-3 m/s) ja sesoonsed muutused vooluhulgas on väga suured. Päevane maksimaalne ja minimaalne vooluhulk erineb paljudel jõgedel 100-kordselt.

Otse merre suubuvateks suurimateks jõgedeks on Pärnu jõgi valgalaga 6920 km² ja Audru jõgi valgalaga 422 km². Ülejäänud 1499 km² alamvesikonna maismaa valgala moodustub peamiselt väiksemate rannikujõgede ja ojade valgaladest.

Pärnu jõe pikkus on 160,6 km. Suurimad lisajõed on üle 70 km pikkused Sauga ja Reiu jõgi. Pärnu jõgi ja tema lisajõed on valdavalt rabatoitelised. Pärnu jõe alamjooksul on jõe aasta keskmine vooluhulk 50-65 m³/s, maksimaalne vooluhulk 800-1000 m³/s ja minimaalne vooluhulk 2,5-3,5 m³/s. Aastane vooluhulk on ligikaudu 2 km³.

Liivi lahte voolavad kõik Pärnu alamvesikonna veed. Laht on väga noor ja alles viimased 7500 aastat mereline veekogu. Liivi laht erineb oma hüdroloogiliste tingimuste poolest tunduvalt Saaremaast läände jäävast merest ja Soome lahe lääneosast. Liivi lahes on nõrgem lainetus, suuremad veetemperatuuri ja –taseme kõikumised, väiksem vee soolsus ja läbipaistvus ning paksem ja püsivam jääkate kui avameres. Avamerest eraldab Liivi lahte Lääne-Eesti saarestik. Ühendus avamerega toimub Kura kurgu (Irbe väin) kaudu, kus Liivi lahe looduslikuks piiriks on Oviši - Sõrve künnis. Liivi lahe ühendus Väinamerega on Suure ja Väikese väina kaudu. Liivi lahe põhjarannik on liigestatud ja madal. Lätis on rannajoon üldiselt sirge, kohati on rannajärsakut ja luiteid. Lahe keskel suureneb sügavus põhjast lõunasse, suurim sügavus (67 m) on Märsragsi haudmikus Kurzeme ranniku lähedal. Eesti vetes ulatub suurim sügavus Liivi lahes 53 meetrini Ruhnu lähedal. Pärnumaa mereala suurim sügavus 36,4 meetrit on planeeringuala edelaosas.

Liivi lahe pindala on 16 395 km², keskmine sügavus erinevatel andmetel 22-30 m ja maht ligikaudu 424 km³. Liivi laht saab vett jõgedest 36,2 km³ aastas (suurimad Daugava ja Lielupe) ja sademeist 11,2 km³ aastas. Aurumise läbi kaotab Liivi laht 9,5 km³ vett aastas. 57 % veevahetusest toimub läbi Irbe väina, 32 % läbi Suure väina ning 11 % lisandub jõgede sissevoolust. Lahes puudub püsiv stratifikatsioon. Liivi lahe toitaineterežiim erineb tugevalt teistest Läänemere osadest, kogu lämmastiku ning fosfori väärtused on võrreldes Läänemere avaosaga ligikaudu kahekordsed. Veekogumile tervikuna on iseloomulikud kõvad, kivised põhjad. Väikestes ja madalates lahtedes esinevad liivased ja mudased põhjad.

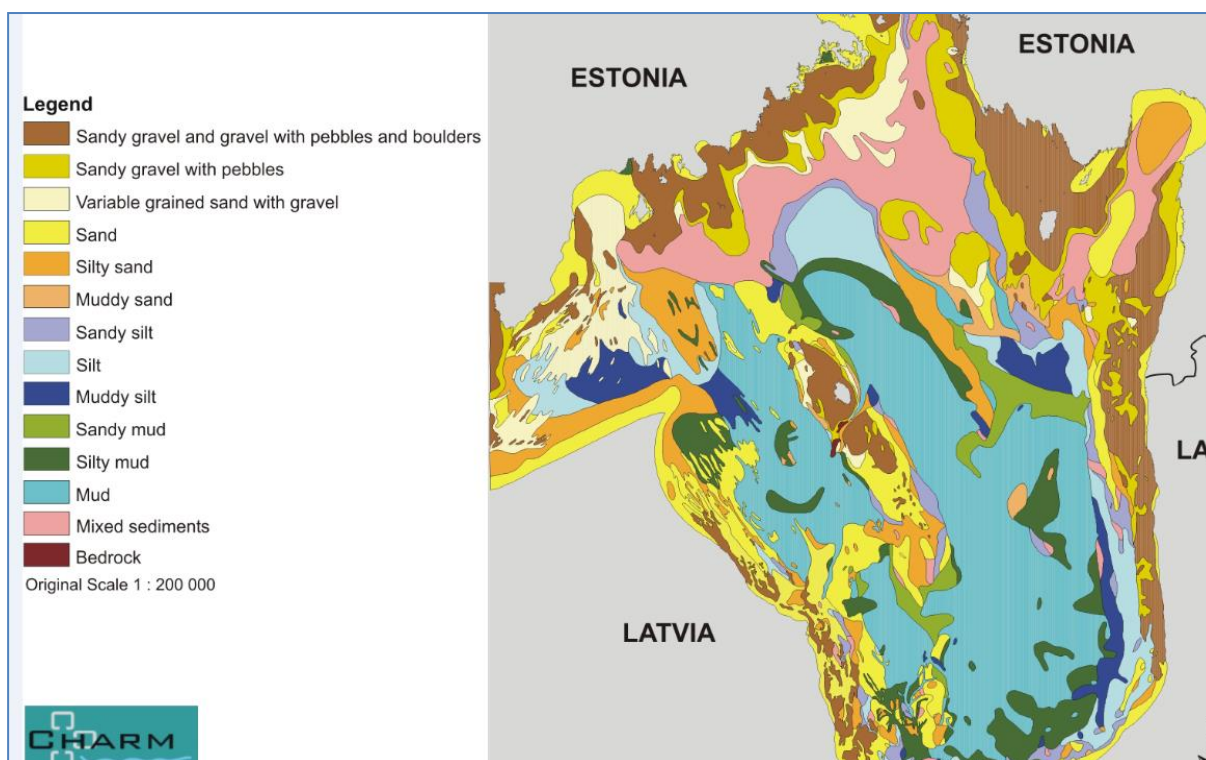
Pärnu laht Liivi lahe kirdeosas on madal poolsuletud laht, mille pindala Pärnumaa mereplaneeringu defineeritud piirides on 213 km². Keskmine sügavus on ca 5 meetrit ning veemaht ligikaudu 1 km³. Lahe suurim sügavus on 9,8 m. Lahe rannikut ümbritseb Audru vald, Pärnu linn ja Tahkuranna vald. Pärnu lahe põhjale on iseloomulik peenliiv ning üksnes paiguti esinevad kivised alad kuni 1,5 m sügavuseni. Lainetuse ja hoovuste mõju tõttu pehmetele põhjasetetele on vees alati palju põhjasetete osakesi. Lisaks toob setteid lahe ka Pärnu jõgi.

Pärnu lahe peamisteks hüdroloogilisteks teguriteks on lahte suubuv Pärnu jõgi ning veevahetus Liivi lahaga. Ligi 80% vee juurdevoolust langeb Pärnu jõele. Pärnu lahe soolsus on väike, vaid 3-5‰ ning kevadise suurvee ajal langeb soolsus Pärnu lahe sopis alla 1‰.

4.8 Geoloogiline ülevaade

Pärnumaa mereala geoloogia

Seniste teadaolevate andmete põhjal on planeeringuala merepõhi peamiselt pehmetest setetest, mille moodustavad erinevad liivased setted- liiv, mudane liiv, mölline liiv, kruusliiv, aga leidub ka erinevad segasetteid, mölli jms (joonis 11). Planeeringualal (nt põhjaosas) on tuvastatud ka kõvade merepõhja setetega seotud elupaigatüüpi - karisid ja kruusapõhja. Registreeritud maardlaid planeeringualal ei ole.



Joonis 11 Liivi ja Pärnu lahe merepõhja setted⁷.

Pärnu lahe geoloogiline ülevaade

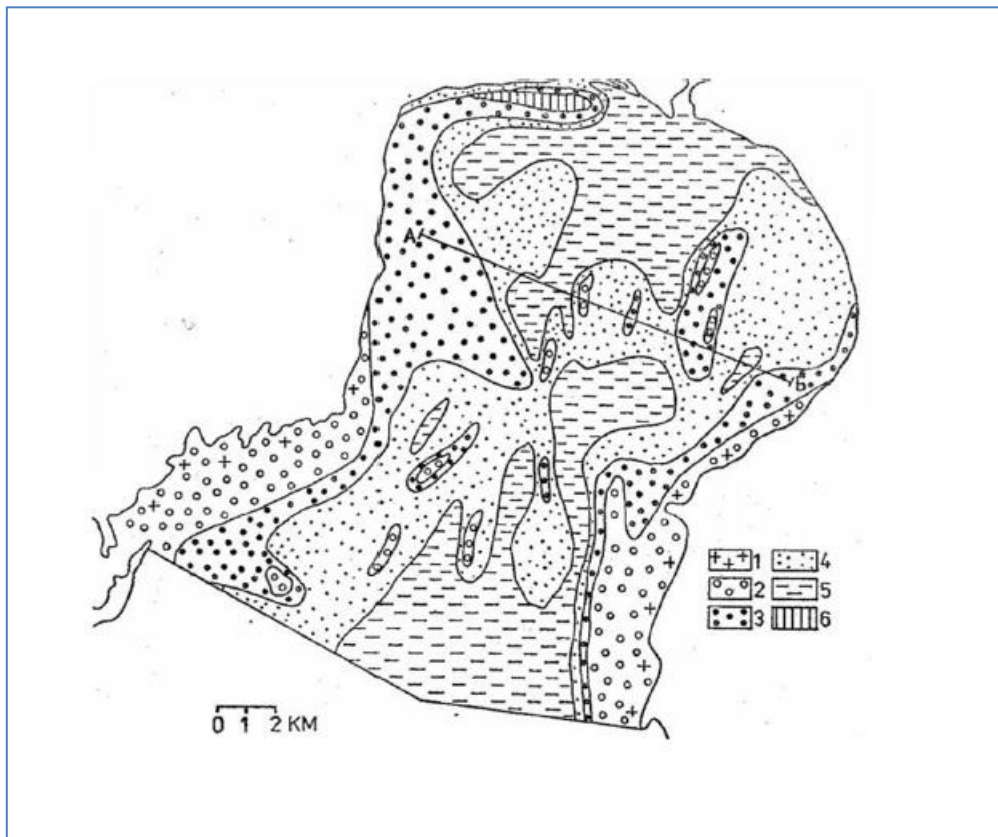
Pärnu lahe ümbruses on aluspõhjaktivimid esindatud siluri dolomiitide ja devoni liivakividega, mis aga kusagil ei paljandu. Aluspõhi on kaetud tavaliselt viimase jäätumise moreeniga, millel lasub viirsavi. Kohati on nendel Litorina- ja Limneamere liivakasaleuriitsed setted. Pärnu lahe põhi on kaetud väikses paksuses holotseeni (viimased 10 000 aastat) aegsete setetega (joonis 12), millest valdavaks on liiv (0,063-2,0 mm) ja aleuriit (<0,063 mm). Peenema ja jämedama terasuurusega setteid levib

⁷ Steibrins, O. & P.Väling (1996): *Bottom Sediments of the Gulf of Riga, 1996, EU Project- CHARM.*

piiratult. Settematerjal tekib vanemate setete (moreen ja viirsavi) kulutusel ja see jaotub vastavalt hoovustele ja lainetusele.

Jõgedega sissekantava materjali osatähtsus põhjasetetes on suhteliselt väike. Kui jõgede poolt sissekantud hõljumis ja viirsavi kulutusel tekkiva materjali terasuurus ei ületa 0,063 mm, siis lahe põhjasetetes on märgitud peenemate fraktsioonide sisaldus väga väike, jäädes tavaliselt alla 2-3%. Võib arvata, et peenem materjal kantakse Pärnu lahest välja Liivi lahte ja sealt läbi Väinamere Läänemerre. Seega on üldjoontes Pärnu lahes valitsevate hüdrodünaamiliste tingimuste juures tegemist settematerjali defitsiidiga, mis väljendub sedimentatsiooni puudumises või setete väga aeglasel ümberpaigutamises.

Analoogiliste setete levik jätkub ka madalas Kihnu väinas Manilaiu ja mandri vahel, kus peeneteralise liiva ja aleuriidi paksus on 2-3 m. Aleuriitseid ja peliitseid setteid esineb kohati siiski suhteliselt paksult (üle 1 m) Pärnu jõe suudmes, muulide vahel ja muuli otstest mere suunas süvendatud kanalis. Sama terajämedusega, kuid suurema orgaanilise aine sisaldusega (5-10%) setteid esineb Pärnu jõe suudmeosas mitmel pool vanast sillast mere pool. Pärnu lahe keskosas paljandub õhukese (5-10 cm) liivakihi all vahetult viirsavi. Liiva paksus on suurem Pärnu lahe päras, kus see rannas ulatub veepiiril üle 4 meetri. 1–2 m paksuse kihina levivad liivad 500 kuni 600 meetri kaugusele keskmisest veepiirist. Kuni meetri paksune liivakiht esineb veel idamuuli lõpuni (1,5 km). Mere suunas väheneb liivakihi paksus oluliselt. Suurem liiva paksus on iseloomulik ka Mai elurajooni rannale ja rannanõlvale, kuid see väheneb kiiresti mere suunas ja on 0,5 km kaugusel juba alla 1 m.



Joonis 11 Põhjasetete levik Pärnu lahes (Allikas: Corson OÜ 2012, töö nr 1102. *Pärnu sadama laevatee süvendamise keskkonnamõju hindamine*, viide Lutt, 1987).
Leppemärgid: 1-rahnud; 2-kruus ja veeristik; 3-jämeda- ja keskmiseteraline liiv; 4-peeneteraline liiv; 5-aleuriit; 6-viirsavi.

4.9 Rand ja rannaprotsessid

Eesti lähelise ranniku, rannanõlva väikeste kallete ja madala merepõhja tingimustes on luidete tekkimine mererannale küllaltki tõenäoline mere transgressiooni tingimustes. Sel juhul liiguvad setted mööda rannanõlva maismaa suunas; samal ajal toimub setete mehhaaniline sorteerimine, mille tulemusena kuhjuvad rannal hästisorteeritud peeneteralised liivad.

Liivi lahe idarannikut võib pidada üheks Eesti kõige esinduslikumaks luidete levikualaks. Sellel madalal rannikutasandikul, mille pikkus on umbes 70 km ja laius 0,5–20 km, asub kaks erivanuselist luiteahelikku, mis Häädemeeste juures ühinevad. Antsülusjärve transgressiooni tähistav luiteahelik on 15 km pikk ja luidete maksimaalsed kõrgused ei ületa 10 m. Litoriinamere rannikuluited aga kulgevad 40 km ulatuses paralleelselt nüüdisrannaga.

Tõenäoliselt oli Pärnu lahe siseosa rand varem kõrgem ja suurema kallakusega. Pärnu lahe siseosa iseloomustab setete liikumine rannanõlval lõunast põhja suunas ja idast lääne poole. Seega rand laieneb ning veepiir nihkub aegamööda mere suunas.

Olulisimad rannapurustused toimuvad kõrgvee ja tormidega kaasneva kõrge lainetuse koosmõjul. Üksikud tugevad tormid (nt 1999 detsember, 2005 jaanuar) tekitavad rannaprotsessides suuri muutusi – näiteks rannaastangu mitmemetrised taganemised ja suure koguse liiva ümberkandumised.

Hoovused

Põhiline osa Liivi lahe vee sissevoolust Pärnu lahte toimub idaranniku lähedal ning väljavool lahe keskel. Pärnu lahe lääne- ja loodeosas tekivad suletud tsirkulatsioonid ning ainete edasikanne ei ole nii intensiivne kui lahe kesk- ja idaosas. Pärnu lahe siseosa veevahetust piirab Liu ja Suurna ninade vaheline kitsendus, mis on 12 km lai ja sügavusega kuni 7 m.

Pärnu lahes toimuvad üldised rannaprotsessid

Pärnu lahes sopis ja idakaldal on pikk liivarand, mis oma olemuselt on väga muutlik - liiv liigub rannanõlval edasi pikirändega, kust see omakorda kantakse ristirändega randa. Tegemist on õgvenduva rannaga, kus rannajoon on aastatega sirgemaks muutunud. Suhteliselt laial rannanõlval paikneb 3-4 veealust liivast valli. Veealuste rannavallide reljeefsus sõltub otseselt piki randa purdmaterjali edasikandejõust ja pöördvõrdeliselt normaali suunas mõjuvast lainest. Mida lähemal risti rannaga mõjub lainetus, seda tasasem on põhi veealuste rannavallide tsoonis. Olulist osa veealuste rannavallide reljeefses etendab rannalt tagasi voolava veemassi nurk. Veealused rannavallid levivad vaid sügavuseni, kus veel on tunda tagasivoolava veemassi mõju.

Rannaprotsesside tulemusena on rannajoon õgvendunud, rand on laienenud ja rannavallide tagune ala roostikku täis kasvanud. Ajuveerannas valdavad peamiselt pilliroog ja kõrkjastik. Paguveerand kujutab endast väga tasast liivaranda. Rannalõik jõest rannahooneni on suhteliselt stabiilne, valdavaks on ranna aeglane laienemine (mitte aga ranna kõrgemaks muutumine liivade kuhjumise teel). Tugeva tuulega kantakse mingil määral kuiva liiva üle jõe idamuuli laevateele ning luidete tagasele alale. Enne muulide rajamist oli Pärnu jõe suue lai ja madal. Pärast muulide rajamist suundub jõgi otse lahte ja tavaliselt aktiivse seetamisega suudmeala täitumist ei toimu.

Erinevatel aegadel koostatud kaarte võrreldes võib samuti märgata muulidest kagu poole jääva ranna laienemist. Sajandialguse kaartidel on keskmine veepiir veel eelluidete piirkonnas. Ranna ja idamuuli lõplik kokkukasvamine leidis aset peale 1970. aastat. Liivade liikumisest Liivi lahes lõunast põhja suunas annavad tunnistust ka uuringud Jaagupi sadama piirkonnas (Corson OÜ 2012, töö nr 1102. *Pärnu sadama laevatee süvendamise keskkonnamõju hindamine*, viide Kask, Talpas, 1999). Vana muuli

lõunaküljest on meri liivadega täitunud ja vana sadam seetõttu maha jäetud. Palju lõuna poolt tulevast settematerjalist kulub aga Võistest lõuna poole jääva liigestatud rannajoone õgvendamiseks ning vaid väike osa sellest võib jõuda Pärnu lahte. Pärnu lahes tekib settematerjal idaranna ja rannanõlva kulutusel tugevate lääne- ja edelatuultega.

Pärnu jõe läänemuuli taha on tekkinud tunduvalt laiem maastunud rannaala kui idamuuli taha. Tõenäoliselt on siin olulist osa etendanud tsirkulatsioonihoovus, mis tuleb Valgeranna poolt koos settematerjaliga.

4.10 Mereala ökoloogilise seisundi hinnang

Keskkonnaministeeriumi tellitud uuringus „Eesti pinnaveekogude ökoloogiline seisund 2004-2008” anti hinnang pinnaveekogumite ökoloogilisele seisundile lähtudes EL Veepoliitika Raamdirektiivi hindamisnõuetest ning seda tulemust on asjakohane kasutada ka Pärnumaa mereala planeeringu koostamisel.

Nimetatud uuringus hinnati pinnaveekogude ökoloogiline seisund viieastmelisel skaalal (EL VPRD hindamissüsteem):

- 1) **väga hea** – inimõju pinnaveekogu (edaspidi PVK) seisundile puudub või on minimaalne, tüübiomaste bioloogiliste kvaliteedinäitajate väärtused vastavad võrdlustingimustele ning ei ilmuta mingeid või ilmutavad üksnes minimaalseid kõrvalekaldeid;
- 2) **hea** – inimõju PVK seisundile on väike, tüübiomaste bioloogiliste kvaliteedinäitajate väärtused osutavad väikesele inimtekkelisele kõrvalekaldele võrdlustingimustest. Vooluveekogu ei ole tõkestatud ja teisi hüdro-morfoloogilisi tingimusi ei ole muudetud viisil, mis märgatavalt mõjutaks bioloogilisi kvaliteedinäitajaid;
- 3) **kesine** – inimõju PVKle on mõõdukas, tüübiomaste bioloogiliste kvaliteedinäitajate väärtused erinevad mõõdukalt võrdlustingimustest ning osutavad suuremale häiritusele kui hea seisundi korral. Maaparandus võib olla mõõdukalt mõjutanud pinnaveekogu seisundit või veekogul võib esineda tõkestusrajatisi;
- 4) **halb** – inimõju PVKle on tugev, bioloogiliste kvaliteedinäitajate väärtused kalduvad tugevasti kõrvale võrdlustingimustest või suur osa bioloogilistest tavakooslustest puudub. PVK võib olla reostunud;
- 5) **väga halb** – inimõju PVKle on väga tugev, bioloogiliste kvaliteedinäitajate väärtused kalduvad väga tugevasti kõrvale võrdlustingimustest või elustik puudub, PVK võib olla tugevasti reostunud.

Igale seisundiklassi hinnangule anti ka usaldusväarsuse hinnang kolmeastmelises skaalas: tase 1 kõrge usaldusväarsus, tase 2 keskmine usaldusväarsus ja tase 3 madal usaldusväarsus.

Rannikuveekogumite ökoloogilise seisundi hindamisel lähtuti veekogumi tüübist.

Eesti rannikuvee tüübid on järgmised:

- 1) tüüp I – oligohaliinne, avatud rannikuvesi (Soome lahe kaguosa);
- 2) tüüp II – oligohaliinne, poolsuletud rannikuvesi (Pärnu laht);
- 3) tüüp III – mesohaliinne, sügav rannikuvesi (Soome lahe lääneosa);
- 4) tüüp IV – mesohaliinne, madal, lainetuselavatud rannikuvesi (Läänesaarte avamere rannikuvesi);
- 5) tüüp V – mesohaliinne, madal, varjatud, segunenud rannikuvesi (Väinameri);
- 6) tüüp VI – mesohaliinne, madal, varjatud, sesoonselt kihistunud rannikuvesi (Liivi laht).

Rannikuveekogumi ökoloogilise seisundi hindamisel kasutati bioloogilisi kvaliteedielementidena: fütoplankton, veetaimestik (makrofüüdid ja fütobentos), ning suurselgrootud. Füüsikalise-keemilised üldtingimused olid läbipaistvus, lämmastiksisaldus ja fosforisisaldus. Põhjataimestiku ja põhjaloomastiku seire puhul kasutati 2007-2008 aastatel kogutud materjali.

Liivi laht

Tegemist on loodusliku veekoguga mis kuulub tüüpi VI. Kvaliteedielementide hindamisel andsid kvaliteedielemendid *füüsikalise-keemilised üldtingimused* ja *fütoplankton* kvaliteedi klassiks „kesine”. Kuigi kvaliteedielemendid *veetaimestik* ja *suurselgrootud* andsid kõrgema kvaliteediklassi, hinnati Liivi lahe seisund klassi „kesine”. Tegemist on keskmise usaldusväarsusega hinnanguga, kuna kaks kvaliteedielementi andsid sama tulemuse, samas hinnangu aluseks olnud andmerida pärineb enamasti vaid ühest aastast (puudub võimalus hinnata aastatevahelist varieeruvust) ning arvestades veekogu suurust on seirealade arv ebaapiisav.

Pärnu laht

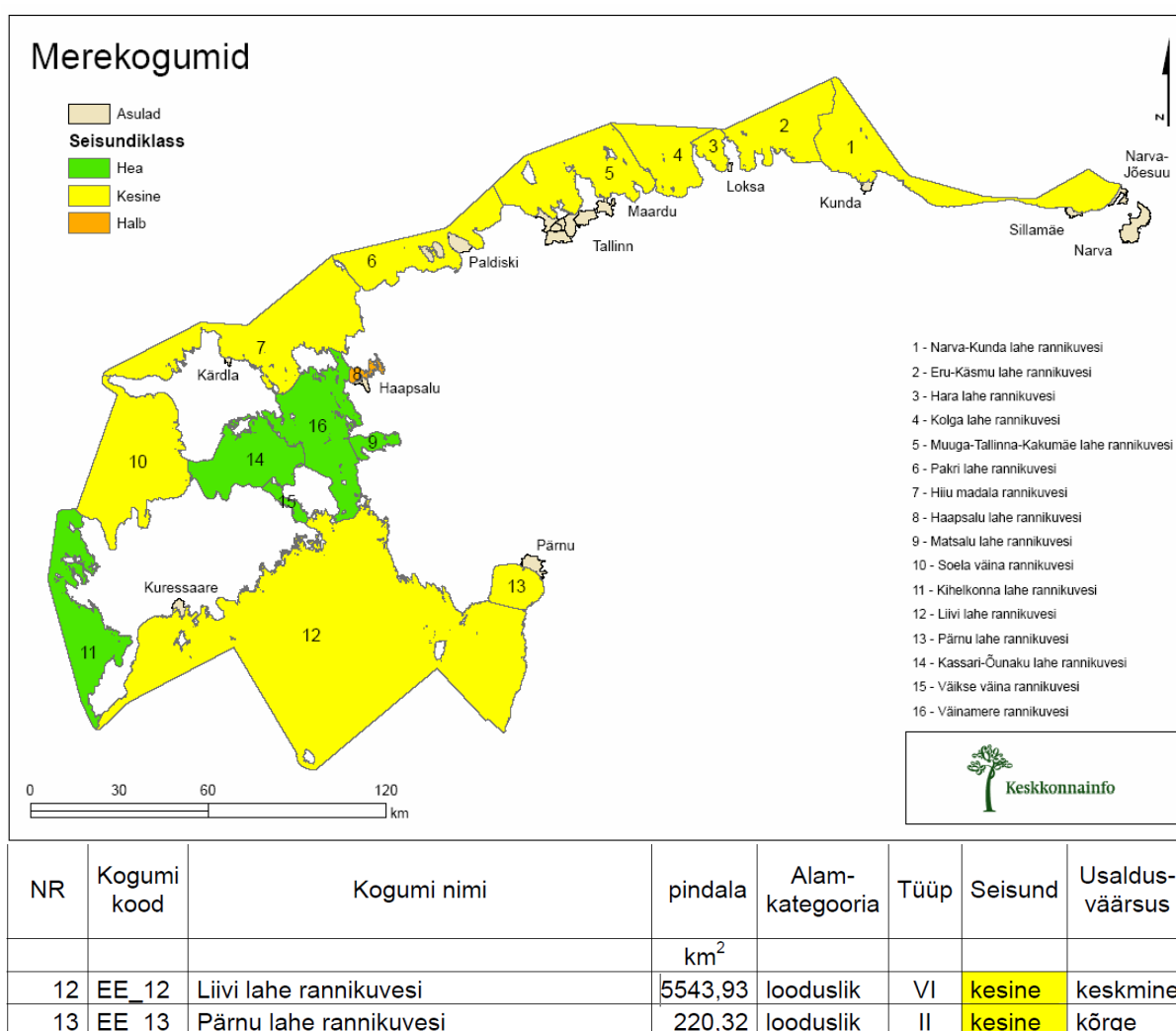
Tegemist on loodusliku veekoguga, mis kuulub tüüpi II. Kvaliteedielementide hindamisel andsid kvaliteedielemendid *füüsikalise-keemilised üldtingimused* ja *fütoplankton* kvaliteedi klassiks „kesine”. Kuigi kvaliteedielemendid *veetaimestik* ja *suurselgrootud* andsid kõrgema kvaliteediklassi, hinnati Pärnu lahe seisund klassi „kesine”. Tegemist on kõrge usaldusväarsusega hinnanguga, kuna hinnangud põhinevad pikaaegse seire andmeridadel ning saadud hinnang ühtib varasemate hindamiste tulemusega.

Eesti rannikumere üldfoonil paistab Pärnu laht silma vee kõrge fosfaatide sisaldusega ning erakordselt kõrge lämmastikuühendite sisaldusega. Jõest mõjutatuna on madalam soolsus, pH ja lahustunud hapniku sisaldus, kõrgem on biogeenide sisaldus (ka silikaadid) ning hõljuvaine kontsentratsioon. Vee nitraatide sisaldus on arvatavasti Eesti rannikumere kõrgeim ning primaarproduktiooni jaoks fosfori ja valguse poolt limiteeritav

keskkond on valdav. Rannikumere veekvaliteedi kriteeriumid fütoplanktoni klorofüll sisalduse ja biomassi (mõõdetud maksimumväärtused), vee läbipaistvuse (mõõdetud miinimumväärtused) ning vetikaõitsengute iseloomu järgi pole Pärnu laht heas seisundis.

Liivi lahe ja veelgi enam Pärnu lahe veekvaliteeti ning toitainete hulka määravad mageda vee juurdevool jõgedest ning tuulte suunast ja veetaseme muutustest põhjustatud Läänemere avaosa sissetung Liivi lahte ning edasi Pärnu lahte.

Kuna tegemist on suhteliselt isoleeritud merealaga, siis on toitainete sisaldus Liivi lahes Läänemere keskmisest suurem ning Pärnu lahes on see Liivi lahe keskmisest suurem.



Joonis 12 Eesti rannikuveekogumid ökoloogilise seisundi hindamisel ning hinnangu tulemused Liivi lahe ja Pärnu lahe kohta (Allikas: Eesti pinnaveekogude ökoloogiline

seisund 2004-2008, lepingu nr 18-25/521 lõpparuanne, Keskkonnaministeerium, Tallinn 2008).

Pärnu laht kuulub Eesti Riikliku keskkonnaseire programmi Mereseire allprogrammi operatiivseire süsteemi, mille järgi käib Pärnu lahe veekogumi ökoloogilise seisundi hindamine igal aastal. Seisundi hinnangud on kättesaadavad seireveebis (http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=641&Itemid=180).

4.11 Merepõhja elupaigad, põhjaelustik ja plankton

Merepõhja elustik on seotud merepõhja geoloogilise ehituse, põhjasetete, batümeetria, soolsuse, temperatuurikäigu ja teiste parameetritega moodustades kompleksina merepõhja elupaigad.

Liivi laht ja veelgi enam Pärnu laht kujutab endast suhteliselt eutrofeerunud merepiirkonda. Eutrofeerumise põhiliseks põhjuseks on suur mageda, toitainerikka, vee sissevool jõgede kaudu. Pärnu lahe puhul eeskätt Pärnu jõe sissevool, samuti Pärnu linna puhastatud heitvee suunamine Pärnu lahte.

Humiinsete ainete suure kontsentratsiooni tõttu on Pärnu lahe vee läbipaistvus madal ning sellest tulenevalt domineerivad lahe põhjas pehmed setted, mis omakorda loob suhteliselt karmid keskkonnatingimused kogu mereelustiku arenguks.

Bioloogilise mitmekesisuse poolest on Pärnu laht tunduvalt vaesem võrreldes teiste Liivi lahe põhjaosa piirkondade ning Eesti rannikumerega.

Pärnu lahe merepiirkonna põhjaelustikku on suhteliselt hästi uuritud. Põhjataimestiku ja loomastiku koosluste struktuuri on kirjeldatud alates 60-ndatest aastatest. Pärnu lahe zoobentosel on enim levinud liikideks vähilaadne *Corophium volutator*, ussidest *Hediste diversicolor* ja *Oligochaeta*, karpidest *Macoma baltica*.

Pärnu lahe põhjaelustik on suhteliselt liigivaene, põhjataimestiku kooslused sisaldavad kõigest umbes 20 liiki. Pärnu lahe põhjaosa on eriti põhjataimestiku vaene. Põhjataimestik areneb vaid sügavusvahemikus 0-1,5 m kaldalähedases tsoonis, kus esineb suuremaid kive ja rahne. Domineerivateks on niitjad üheaastased vetikavormid, mis samuti viitavad suhteliselt kõrgele eutrofeerumise tasemele ning halbadele valgustingimustele. Valdav osa Pärnu lahe põhjaosast on täiesti ilma põhjataimestikuta.

Pärnu laht on vaene makrovetikate liikide poolest, domineerivad niitjad rohevetikad ja madalamas koos lopsakate kõrgemate taimede ja mändvetikate kooslustega. Pärnu lahe avaosas võib leiduda alasid, kus kivised põhjad on kaetud ka põisadruga.

Plankton

Fütoplankton on liigirikas, domineerivad ränivetikad *Achnanthes taeniata*, *Melosira arctica*, *Coscinodiscus balticus*, *Chaetoceros sp.* Esineb kolm maksimumi - kevadel ränivetikad, suvel (peamiselt juulis-augustis) rohe- ja sinivetikad - *Oocystis sp.*,

Scenedesmus sp., *Aphanizomenon flos-aquae*, *Microcystis sp.*, *Nodularia spumigena*, *Gomphosphaeria sp.*, sügisel esineb *Aphanizomenon flos-aquae*, *Nodularia spumigena*. Planktonikooslustele on omane suhteliselt kõrge primaarproduktiooni tase, mis on seletatav merepiirkonna kõrgendatud troofsustasemega. Planktonikoosluste arengus on jälgitav tugev sesoonne dünaamika, eelkõige mõningate sinivetikate õitsemine suveperioodil.

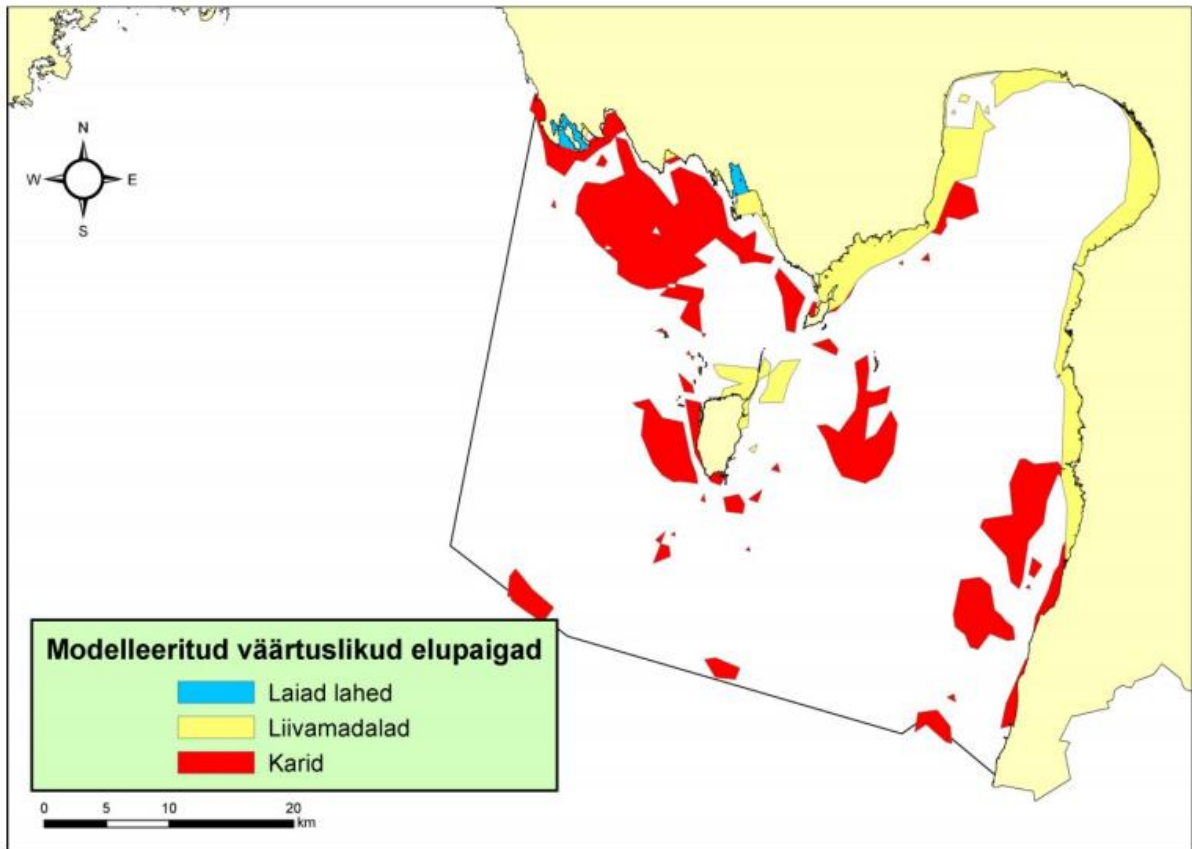
Õitsenguid moodustavad sellised liigid kui *Aphanizomenon flos-aquae*, *Microcystis sp.*, *Gomphosphaeria sp.*, *Anabena sp.* Taoliste õitsengute dünaamika on eelkõige seotud ilmastikutingimustega ja nende kestus ja ulatus sõltub konkreetse aasta kliima näitajatest (vee temperatuur, tuulte tugevus ja suund jne).

Tsüanobakterid

Pärnu linnas supelranna esised tsüanobakterite massesinemised veepinnal on iga-aastased. Juulis-augustis moodustuvad suured kogumid Pärnu lahe keskel. Domineerivad liigid *Aphanizomenon flos-aquae*, *Nodularia spumigena*, *Gomphosphaeria sp.*, *Microcystis sp.* Vetikatoksiine määratud ei ole. Viimastel aastatel (2010-2014) ei ole tulnud Pärnu linnas supluskohti sulgeda ujujaid ohustada võivate tsüanobakterite tõttu.

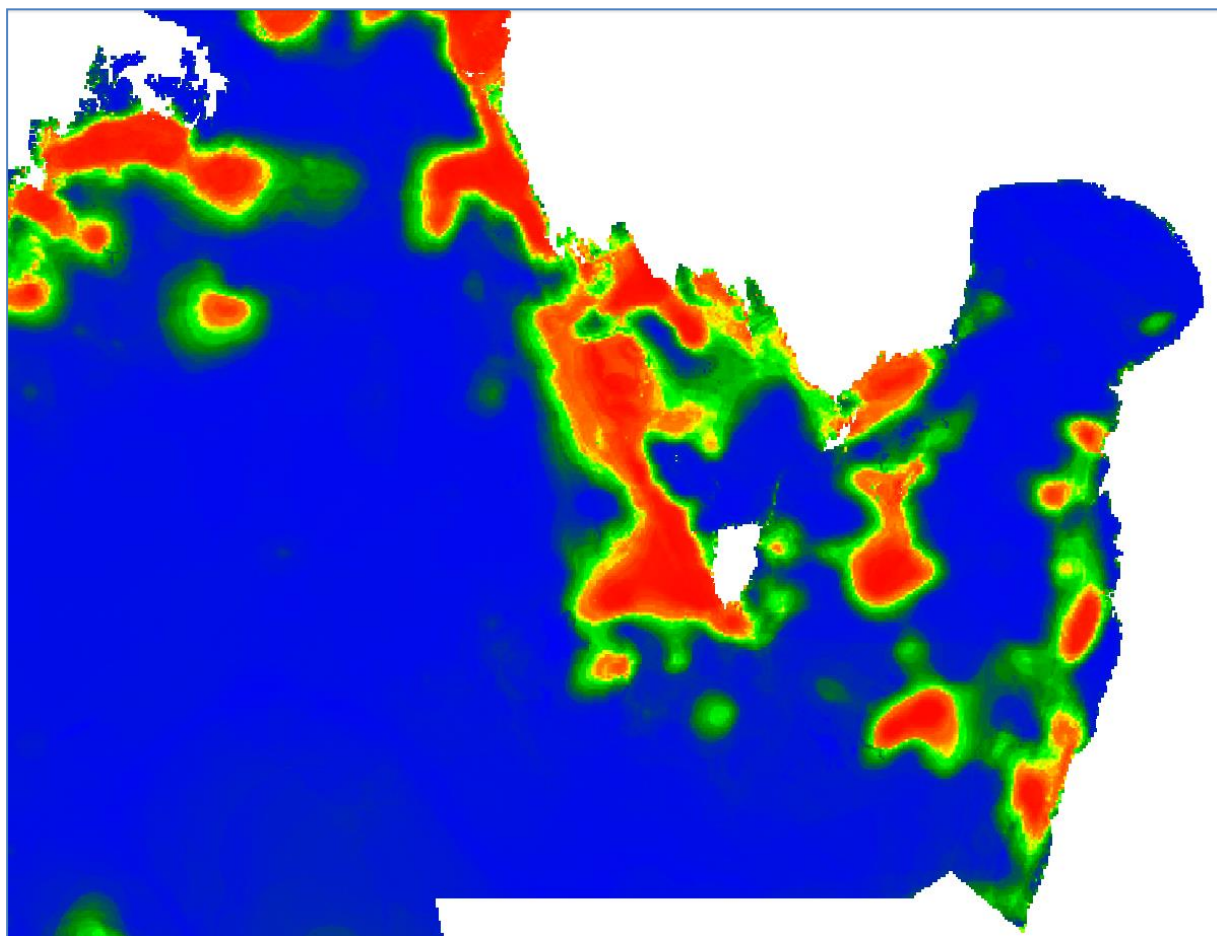
Merepõhja elupaigad

Esiletõstmist vajavad looduskaitseiselt olulised väärtuslikud elupaigatüübid (Loodusdirektiivi, *Habitats Directive* mõistes), mis on planeeringualal esindatud karidena (1170), liivamadalatena (1110) ning laiade madalate lahtedena (1160).

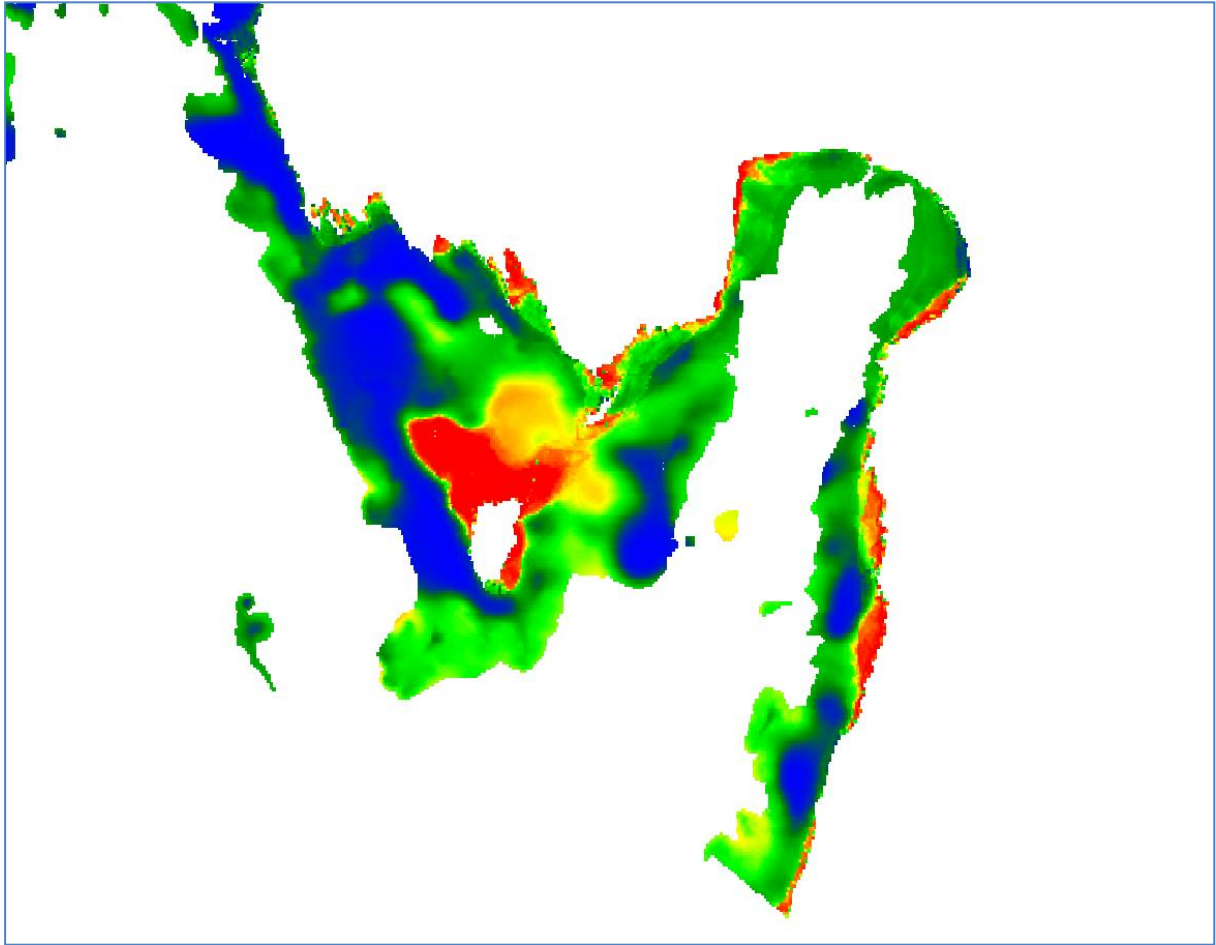


Joonis 13 Modelleeritud väärtuslikud elupaigad (Allikas: *BaltSeaPlan* projekt).

Loodusdirektiivi I lisas on ära märgitud Euroopa kontekstis oluliseks peetavad ja kaitset vajavad elupaigatüübid. Joonistel 14 ja 15 on esitatud väljavõtte 2014. aastal teostatud kogu Eesti mereala hõlmanud modelleerimistulemustest (ELF'i tellimusel TÜ EMI poolt), kus on arvestatud kõiki olemasolevaid erinevate projektide ja tööde raames kogutud vaatlusjaamade andmeid. Kuna modelleerimine isenesest ei ole eksimatu tööriist ning algandmete (st proovikohtade) katvus ei ole ühtlane, siis peab olema modelleerimistulemuste tõlgendamisel ettevaatlik ja arvestama alusandmete ja keskkonnainfo kattuvust ja kvaliteeti hinnataval alal. Siiski on tegemist parima võimaliku teadmise laialdaste merealade kohta ning see loob üldise taustsüsteemi, mis võimaldab anda hinnanguid konkreetsetes asukohtades kavandatavate tegevuste ja nendega kaasnevate mõjude kohta.



Joonis 14 Karide elupaigatüübi esinemise tõenäosus Pärnumaa mereala piirkonnas (Karide elupaigatüübi esinemise tõenäosus otsese modelleerimise alusel). Punane värv näitab karide esinemise tõenäosust 99%, kollane 60% ja roheline 50%.



Joonis 15 Liivamadalate elupaigatüübi esinemise tõenäosus Pärnumaa mereala piirkonnas (Liivamadalate elupaigatüübi esinemise tõenäosus otsese modelleerimise alusel). Punane värv näitab liivamadalate esinemise tõenäosust ca 100%, oranž 70%, kollane 60% ja roheline 50%. Kui arvestada ka elupaigatüübi tunnuslike ja põhjasubstraadi modelleeritud levikut, siis on liivamadalate esinemine oluliselt madalam.

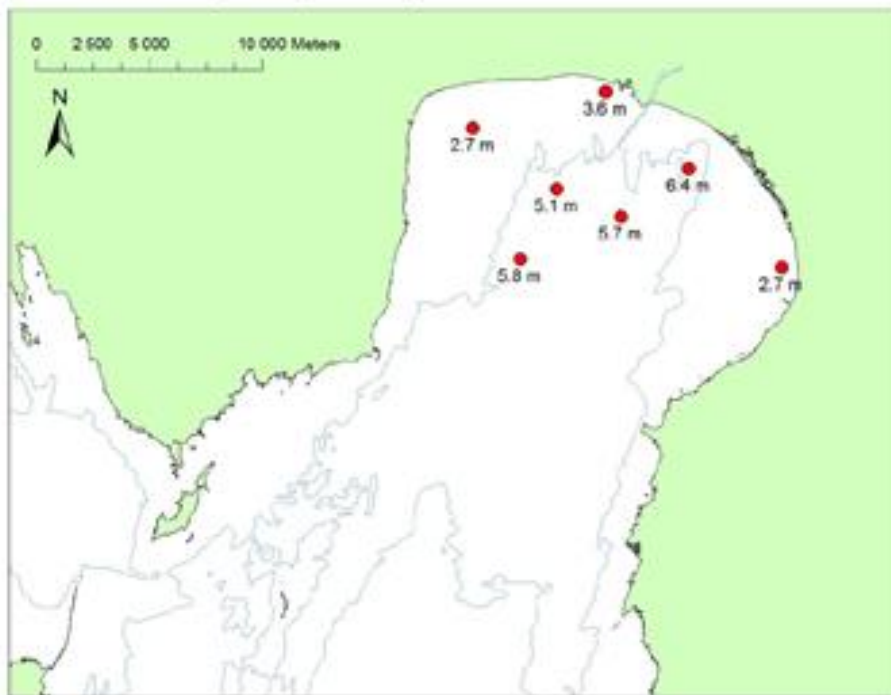
4.12 Kalastik ja kalandus (kalavaru kestlik majandamine)

Pärnumaa mereala ja eriti Pärnu laht on Eesti rannakalandusele väga oluline piirkond, sest summaarse esmamüügihinna alusel püütakse seal valdav osa saagist (enamikel aastatel üle 80%). Mitmetes kohalikes valdades on kalandus oluline majandustegevus ja peamine sissetulekuallikas paljudele inimestele⁸.

⁸ Näiteks Kihnu elanikkonnast üle poolte aktiivne töö ja sissetulek on otseselt seotud kalandusega.

Pärnumaa mereala on oluline kudeala ja noorjarkude arenemisala mitmetele töenduslikult olulistele kalaliikidele, keda hiljem ei püüta mitte ainult Pärnumaal, vaid ka laiemal territooriumil – näiteks tuulehaug tuleb siia kudema Atlandi ookeanist. Ka avamerelise traalpüügi jaoks oluline räim koeb suures osas just Pärnumaal. Pärnu lahte võibki seega põhjusega nimetada Eesti „kalade hälliks” ja „kalanduse hälliks”.

Pärnumaa mereala ja jällegi eeskätt Pärnu laht on väga oluline ja pika-ajaliste traditsioonidega ihtüoloogiliste ja ka teiste merealaste uuringute piirkond. Pärnus asub Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituudi Pärnu osakond.



Joonis 16 Liivi lahes ja Pärnu lahes on aastakümneid toimunud mere loodusteaduslik teadustegevus. Joonisel on näitena nakkevõrkudega seirepüügi „jaamad” Pärnu lahes kevadisel seirel (Markus Vetemaa ettekanne planeeringu arutelul 9.04.2013).

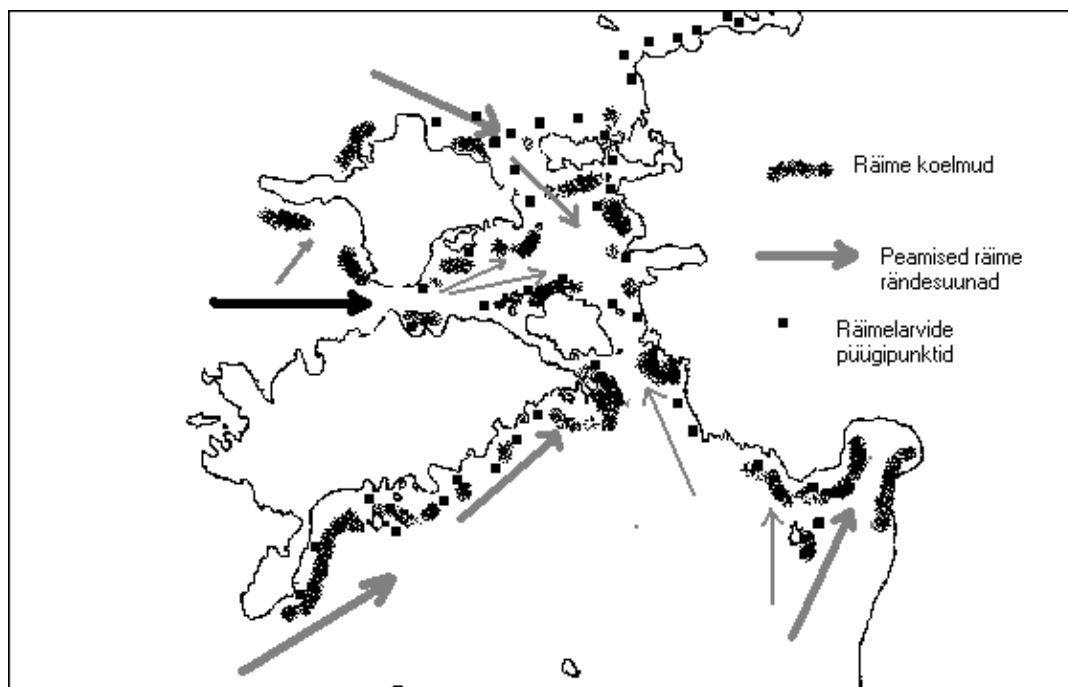
4.12.1 Liivi lahe ja Pärnu lahe kalastik

Pärnu laht ja selle lähedased piirkonnad on tänu valitsevatele soodsatele keskkonnatingimustele Eesti kõige tähtsamaks räime ja meritindi kudealaks. Väga olulised kudealad on varasemalt (aastakümneid tagasi) olnud ka Saaremaa lõunarannikul. Kudealade ruumilise nihkumise toimetehhanism ei ole lõplikult selge. Mistahes kalaliigi saak sõltub varude seisust, mis omakorda sõltub pealetulevate

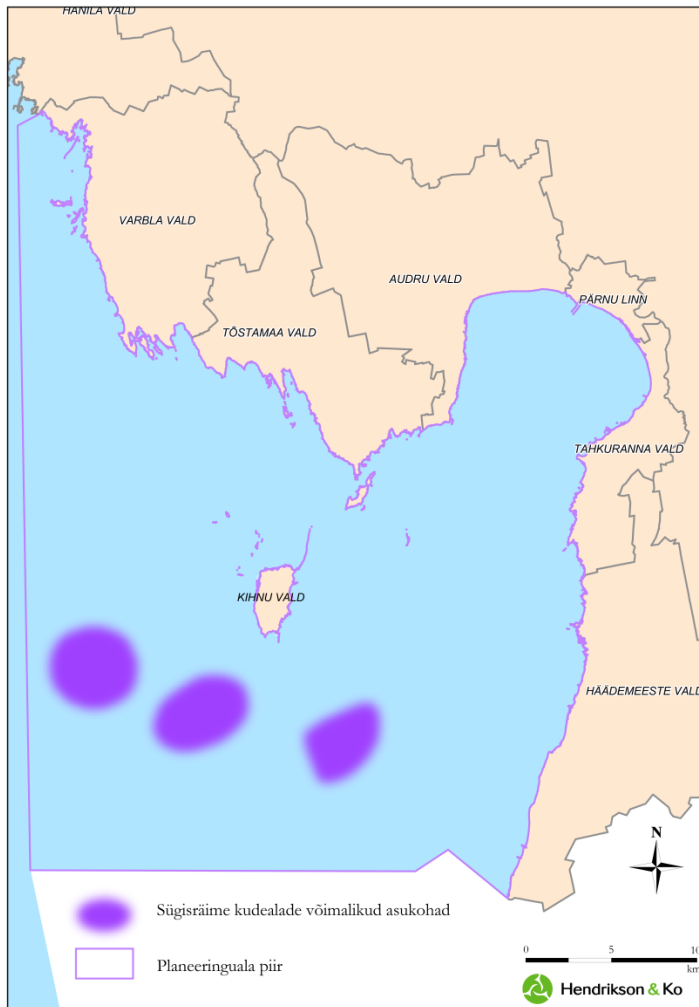
põlvkondade arvukusest. Arvuka põlvkonna tekke eelduseks on eeskätt vajalikud soodsad hüdro meteoroloogilised tingimused ja kudealade sobiv seisund.

Räime (*Clupea arengus membras*) kudemine algab kevadeti rannalähedases piirkonnas peamiselt 2-12 m sügavuses veetemperatuuril üle 3-6 kraadi. Pärnu lahe tingimustes on kudemisaeg üldjuhul mai-juuni algul, vastsed esinevad pelagiaalis massiliselt maist enamasti 20. juulini. Kõigepealt saabub räim kudema lahe soppi, kus temperatuur tõuseb kõige kiiremini. Kudemisperioodi vältel nihkub kudemine sügavamale Liu - Tahku ninade suunas. Massiline kudemine lõpeb, kui veetemperatuur on kerkinud üle 16-17 kraadi. Teadaolevalt on peamisteks räime kudealadeks Pärnu lahes Audru-Liu ning Uulu-Tahku piirkonnad. Lahe keskosas tavaliselt kudemist ei toimu. Lisaks kevadkuduräimele koeb septembris Pärnu lahe vahetus naabruses veel sügiskuduräim, kelle varud on praegu madalseisus, kuid näitavad siiski kasvutendentsi. Sügiseräime tähtsaimad koelmud paiknevad Saaremaa lõunarannikul ja Kihnu lähistel Tibriku (Kihnu) madalikul.

Räime marja arengu edukust kahjustab kõige enam kudesubstraadi hävimine ja nii areneva marja (ning vastkoonunud larvide) setetega kinnimattumine ja suur hõljumi kontsentratsioon vees. Näiteks kahjustab igasugune puistematerjalide sattumine koelmutele nii räime kui ka meritindi varusid ja seda proportsionaalselt sigimisaladest väljalangenud koelmualade suurusele. Räim on Pärnumaal olulisimaks püügikalaks ja seetõttu sõltub kudealade seisundist enamuse Pärnumaa kutseliste rannakalurite sissetulek.



Joonis 17 Räime koelmualade paiknemine Väinamere piirkonnas 1990. aastate vastsete leidude põhjal. Näidatud on ka räime kuderännete peamised suunad ja larvide püügipunktid (Allikas: Corson OÜ 2012, töö nr 1102. *Pärnu sadama laevatee süvendamise keskkonnamõju hindamine*, viide Lutt, 1987).



Joonis 18 Sügisräime tõenäolised kudealad visandati kaardile planeeringuprotsessi raames läbiviidud töökoosoleku käigus tuginedes nii kalurite kui teadlaste andmetele.

Meritint (*Osmerus eperlanus*) on Pärnumaal oluline töõnduspüügi objekt, kuid varu kõikumise tõttu on selle liigi majanduslik tähtsus olnud periooditi erinev, sõltudes paljuski ka turusituatsioonist. Olles esimene oluline püügikala varakevadel, peavad kutselised kalurid meritindipüügist saadavat tulu väga oluliseks „stardirahaks“ kevadpüügihooajal.

Alltoodud hinnangud Pärnu lahe eri piirkondade tähtsuse kohta räime ja meritindi reproduktsioonis põhinevad peamiselt Eesti Mereinstituudis läbiviidud paljuaastastele uuringutele nende kalade vastsete („larvide“) jaotumise kohta, mis peegeldab hästi vastavate liikide koelmute asukohta.

Meritint alustab kudemist juba jää all. Kudemine toimub peamiselt Pärnu jões nn Tindisaarte piirkonnas, aga ka lahes vahetult muulilähedasel alal. Koorunud vastsed triivivad jõevooluga Pärnu lahte, kus nad jaotuvad võrdlemisi ühtlaselt lahe sopis. Meritindivaru kaitsmise seisukohalt on analoogselt räimega vajalik koelmute sobiv seisund ja häiringute puudumine kudemisajal, et kalad pääseks edukalt jões paiknevatele koelmutele. Seetõttu ei tohiks toimuda süvendustöid jões alates märtsi teisest poolest kuni vastsete merre laskumise lõpuni (tavaliselt kuni mai kolmanda nädalani).



Illustratsioon 4 Pikaajaline ihtüoloogiliste andmete kogumine annab ülevaate kudekarja koosseisust, vanuselisest jaotusest, isendite suurusest, saakidest jms.

Koha (*Stizostedion lucioperca*) on tarbijate poolt väga kõrgelt hinnatud kala ja alates 1990-ndate aastate algusest on Pärnumaa kaluritele koha ekspordist saadav tulu üheks oluliseks sissetulekuks. Kuni 85-90 % Eesti kohasaakidest meres püütakse vahetult Pärnu lahes.

Koha on suhteliselt soojalembeline kala, kes kudemiseks eelistab madalat vähese läbipaistvusega vett. Pärnu lahe kohakari koeb mais-juunis. Isased saavad suguküpseks valdavalt 4, emased 5 aasta vanusena. Vee temperatuuri tõusmisel 12-13°C-ni siirduvad suguküpsed isendid Pärnu lahe põhjaossa Supelranna, Madalmurru ja Valgeranna läheduses olevatele liivase põhjaga koelmualadele. Võib juhtuda, et vähesel arvul siirdub koha kudema ka Pärnu jõkke. Intensiivseim kudemine langeb mai lõppu ja juuni algusesse, kui vee temperatuur on 14°C. Jahedatel kevadatel võib kudemine kesta ka juuli alguseni. Marja inkubatsiooniaeg sõltub temperatuuriloludest, olles tavaliselt 3-4 ööpäeva. Kogu inkubatsiooniaja kaitseb ja aereerib marjakogumit isakala. Kui teda nii häirida, et ta marjakogumi juurest lahkub, siis võib see viia kogu „pesal“ oleva marja hukkumiseni kas setetega kattumise või ärasöömise tõttu. Seda nii looduslikel kui ka kunstkoelmudel.

Koha maksimumsaagid Pärnu lahest olid kõrgeimad 1930-ndatel aastatel, mil need ulatusid üle 700 tonni. 1980-ndate aastate alguses langesid koha aastasaagid 60-80 tonnini, mille üheks põhjuseks peeti ka Pärnu jões sel perioodil tehtud süvendustööde mõju. Pärnu lahe põhjasetted kudealadel on peenestruktuursed liivsavid ja saviliivad, mis on tuule poolt tekitatud lainetuse mõjul suhteliselt liikuvad. Seega on oht, et setted võivad katta areneva marja, halvendades hapnikutingimusi mis võib tähendada loodete hukkumist. Suurendamaks kohavaru, alustati juba ammu kunstkoelmute (kadakast ja teistest okaspuuokstest, võrgulinast, kunstmaterjalidest) merreasetamist, mis jätkub tänaseni. Ilmselt on just see aidanud ära hoida kohavaru drastilist vähenemist lahes, kuna kunstkoelmute (pesade) kaetavus kohamarjaga on olnud keskmiselt kuni 80 %, mõnel aastal ka üle 90 %.

Kohavastsete esmatoiduks Pärnu lahes on zooplankton, kuid juba ühe kuu vanuselt juuli keskel lähevad maimud üle väikese mudila (mudilakese) vastsete ja kuulmiksabade noorjärgude söömisele. 2-aastane ja vanem koha on täielikult röövkala, kes toitub kevadel peamiselt räimest ja meritindist, aga ka särjest, ahvenast jt kaladest. Suuremad kohad lahkuvad Pärnu lahest toituma Liivi lahe avaossa.

Vimb (*Vimba vimba*) on karplaste sugukonda kuuluv bentosetoiduline poolsiirdekala, kes talub suhteliselt hästi ka eutrofeerumist. Pärnu lahes esineb kaks vimmakarja: Läti jõgedes kudev (kes tuleb Pärnu lahte talvituma) ja Pärnu jões kudev vimb. Pärnu jõkke tõuseb vimb kudema osaliselt sügisel, osalt kevadel. Suguküpseks saab vimb enamasti 6-7 aastaseks. Koeb portsjoniti kärestikulistel jõealadel (Pärnu jões valdavalt Sindi paisu all) mais-juunis. Esimene portsjon koetakse, kui vee temperatuur on üle 14°C. Kokku koeb vimb ligikaudu kahenädalaste vahedega 3 portsjonit marja. Suguküpsuse saavutanud isendid ei pruugi igal aastal kudema tulla. Kudenud isendid laskuvad merre alates juuni keskpaigast, noorjärgud on jões 1-2 aastat, laskudes merre varakevadel ja hilissügisel. Meres toituvad noorjärgud kootvähkidest, meritindi marjast ja väikestest limustest. Üle 20 cm pikkuste isendite põhitoiduks on lamekarp ja südakarp, vahel ka väike mudil. Vimmavarud on viimasel poolel sajandil tunduvalt vähenenud, peamiselt jõgedele hüdroehitiste rajamise tõttu, samuti on varusid mõjutanud ka jõgede vee kvaliteedi langus. Viimasel ajal (2009-2014) on saagid Pärnu lahes olnud suhteliselt kõrged, kuid seda suuresti talvel püütava lahes talvituva mittesuguküpse vimma arvel.

Latikas (*Abramis brama*) on bentostoiduline mageveekala, kes elutseb Pärnu jões. Osa latikaid laskub Pärnu lahte (hoidudes seal jõe vee mõjupiirkonda) toituma. Suhteliselt vähese taimestikuga Pärnu lahes ei sigine. Meres toitub latikas peamiselt kootvähkidest, harjaslimukatest, surusääsevastsetest ja balti lamekarbist. Tõenäoselt on latika arvukus 2010 aastast Pärnu jões ja lahes tõusnud. Põhjuseks võib olla kalapüügi range limiteerimine jões.

Väike mudil (*Pomatoschistus minutus*) on väike mittetöõnduslik kalaliik (pikkus 4-5 cm), kes on samas väga tähtis töõnduskalade (koha, ahven jne.) noorjarkude ja ka suuremate isendite toiduobjekt. Samas on liik ka räime- ja meritindi vastsete toidukonkurent. Seetõttu on tema arvukus lahes töõndusliku kalavaru seisukohast tähtis. Koha noorjargud toituvad mudilast aktiivselt just tema peamisel levikualal - kõvema põhjaga piirkondades lahe idaosas. Mudil koeb portsjonkudejana maist septembrini, maksimumiga juunis.

Ahven (*Perca fluviatilis*) on ahvenlaste sugukonda kuuluv meie rannikumere levinuim mageveekala. Koeb nii riimveelises lahes kui jõe magevees, sõltuvalt aastast, aprilli teisest poolest kuni juuni teise pooleni 0,5-1,5 m sügavuses temperatuuril 8°-15°C. Kudemine lõpeb 18°C juures. Intensiivset kudemisrännet Pärnu lahest jõkke ei täheldata, kuid osaliselt koeb meres elav ahven ka jões. Marjalint kinnitatakse põhjast kõrgemale substraadile, mistõttu see areneb hõljuvas olekus vabaveekihis. See muudab marja vastupidavaks setetega kattumise ohule. Pärnu lahes eelistab ahven (erinevalt kohast) kudealana just rikkalikuma taimestikuga põhjapoolsemat laheosa.

Inkubatsiooniks kulub 48 kraadpäeva. Liigil esineb suvine aktiivsuse langus („suveuinak“) kui veetemperatuur ületab 25°C. Toitub esimesel eluaastal alguses planktonist, hiljem lisandub bentos. Teisel eluaastal läheb üle valdavalt kalatoidule, süües teiste kalade vastseid ja maime, pikkuse kasvades ka väiksemaid kalu: mudilaid, meritinti, räime jne. Kevadeti toitub ahven palju teiste kalade marjast, eelkõige räime ja meritindi omast. Tugevalt on esindatud kannibalism. Ahvena liha on maitsev ja kõrgelt hinnatud. Pärnu lahe töõnduspüügis on liik räime järel tähtsusetel teisel kohal. Ahvena aastasest saagist rannikumeres püütakse ligikaudu 70% Pärnu lahest. Ahven on suhteliselt paigalse eluviisiga, mistõttu on püütav seisevpuunistega (va kastmõrrad) aastaringselt. Hinnatud püügiobjekt harrastuskalastajatele: taliõngedega (kirptirk, sikuti jt.) püütakse erinevate allikate andmetel 30-40 t kuni 100-110 t ahvenat aastas (ei sisaldu ametlikus statistikas). Kudeajal ning sellele vahetult eelneval ja järgneval perioodil (1,5-2 kuud) püütakse üle 1/3 aastasest saagist.

Säinas (*Leuciscus idus idus*) on karplaste sugukonda kuuluv poolsiirdekala. Pärnu lahes ja jões on liik vähearvukas ning teda iseloomustavad suured arvukuse fluktuatsioonid. Jõkke (Audru, Sauga jt väiksematesse jõgedesse) liigub säinas kudema juba enne jääminekut. Kudemine toimub tavaliselt temperatuuril 3°-8°C, enamasti aprilli esimesel

poolel. Vahel koetakse ka jää all. Koorunud vastsed liiguvad koos vooluga merre. Noorkalad toituvad lahes, esimesel eluaastal planktonist. Edaspidi moodustavad üle 80% toidust limused: lame-, uurik- ja rannakarp; punn- ja vesitigu ning kirpvähid; kesksuvel on Pärnu lahe säina toidus valdavaks merikill. Esineb kalatoidulisus (magudest on leitud luukaritsat). Jõgedel püütakse varakevadel harrastuskalastajate poolt käsiõngedega peamiselt laskuvat säinast. Meres püütakse säinast seisevpüünistega, peamiselt mõrdade ja võrkudega. Öngpüünistesse satub harva. Vähearvuka kalana Pärnu lahes on tema saagid väikesed ja majanduslikult väheolulised.

Särg (*Rutilus rutilus*) on karplaste sugukonda kuuluv mageveeline kalaliik. Rannikumere eutrofeerumise tõttu on muutunud väga arvukaks, mida võimendab Pärnu lahe röövkalade - koha, haugi ja ahvena arvukuse langus. Pärnu lahe ja jõe süsteemis esineb kaks vormi: jõe- ja lahesärg. Viimane koeb võimaluse korral jões, selle puudumisel ka kaldaäärses magedamas riimvees. Jõesärg elutseb ainult jões. Särg koeb mais veetemperatuuril 8°-15°C. Mari on kleepuv ja kinnitatakse pillirootüügastele või kõrkjatele. Inkubatsiooniperiood on suhteliselt pikk, vajalik 114 kraadpäeva. Looted kardavad järske pikemaajalisi temperatuurilanguseid. Koorunud vastsed laskuvad vooluga merre. Tegemist on piirkonna kõige taimtoidulisema kalaga, kes sööb mändvetikaid, vesikatku, taimset kõdu ja epifüütonit, kuid samas ka loomset toitu, peamiselt limuseid ja ehmeistiivaliste vastseid. Pikkuses üle 10 cm võib vähesel määral esineda ka kalatoidulisust (magudest leitud meritinti, kiiska, viidikat ja kalamarja). Kudeaegne tõusev/laskuv särg on harrastuskalastajate üks meelisobjekte. Püütav aastaringselt seisevpüünistega (va seisevnoot). Põhilise osa saagist moodustab laskuv ja juba toituv, hilise kevade korral ka tõusev kala. Särg on Pärnu lahe töõnduslikus püügis väikese tähtsusega (lastakse tihti püüki registreerimata merre tagasi). Kallimate kalade varu kahanedes on hakatud ka Pärnu lahel särge püügikalana hindama.

Nurg (*Blicca bjoerkna*) on karplaste sugukonda kuuluv mageveeline kalaliik, kes sarnaneb väliselt noore latikaga. Arvukas kogu Eesti läänepoolses rannikumeres. Koos Pärnu lahe eutrofeerumisega on muutunud (sarnaselt särjele) arvukamaks, seda võimendab looduslike vaenlaste: koha, haugi ja ahvena arvukuse langus. Kudu kleebitakse madalas (kuni 0,7 m) vees ujuvate roosaarte alla, kaisla, pilliroo või hundinuia juurtele. Koeb nii lahes kui jões. Märgatavaid kuderändeid jökke täheldatud ei ole. Kudemine algab tavaliselt juunis veetemperatuuril 17°-19°C. Pärnu lahes koeb tavaliselt 1-3 portsjonit. Inkubatsiooni pikkus sõltub veetemperatuurist ja on Pärnu lahes tavaliselt 4-6 päeva. Nurud toituvad peamiselt põhjaorganismidest: kootvähkidest, uurik-, ranna- ja südakarpidest, harjasliimukatest ja merikillidest. Suurematel nurgudel esineb röövtoidulisust (mudilad, teiste kalade mari). Talvises toidus olulisel kohal vetikad, sh ka ränivetikad. Töõnduslik tähtsus väga väike.

Emakala (*Zoarces viviparus*) on emakalalaste sugukonda kuuluv mereline põhjakala. Meie rannikumeres on liik tavaline, Liivi lahes arvukas. Iseloomulikud on suured arvukuse

fluktuatsioonid. Emakala eelistab elupaigana kivi-liivasegust taimestikuga biotoopi. Eesti ainus poegiv kalaliik. Paaritumine toimub augustis-septembris ning täieliku moonde läbi teinud maimud sünnivad detsembrist aprillini. Toiduspekter on sellel kalaliigil lai. Pärnu lahes toitub tavaliselt mais-juunis lamekarbist, vesitigudest, relikt-kuulmiksabast ja merikilgist. Räime ja meritindi koelmupiirkondades on esikohal räime ja meritindi mari (räime nii kevadisel kui sügisesel kudeajal). Septembris on esikohal kirpvähid. Kevadel aktiivselt toituma hakkav emakala satub kõigisse seisevpüünistesse ning ka traalpüünistesse. 60-ndatel ulatusid emakala saagid 600 t piirimaile. Valdavalt kasutati Pärnu ja Kihnu kalurite poolt püünisteks spetsiaalseid pujusteta „lutsunootasid“. Tänapäeval on emakala Pärnumaa rannikumeres ebaoluline püügikala, mis sageli merre tagasi heidetakse. Samas on heade maitseomadustega emakala suitsutatuna kõrgelt hinnatud näiteks Lätis ja Leedus, samuti Taanis.

Angerjas (*Anguilla anguilla*) on angerlaste sugukonda kuuluv Eestis väikesearvuline siirdekala. Vähearvukalt esineb peaaegu kõigis Eesti merelahtedes ning nendega seotud järvedes ja jõgedes. Suhteliselt suuremal hulgal on angerjat Pärnu lahes ning lahest tõuseb ta looduslikke teid mööda ka Pärnu jõe jõgikonda. Põhiline angerjavaru on seotud Pärnu lahe madalaveeliste turgutusaladega. Angerja leviku kitsaskohaks on sobivate talvitusalaade vähesus: vajaliku pideva läbivoolu tagab Pärnu lahes aastaringselt suure vooluhulgaga Pärnu jõgi. Koeb elu lõpus Atlandi ookeanis Sargasso mere süviku kohal 34‰ veesoolsuse ja 25°C temperatuuri juures. Eestisse looduslikult jõudev angerjas on juba 2,5 - 3 aastane. Areng on moondega.

Eesti vete angerja arvukus sõltub peamiselt kunstlikust asustusest (klaasangerja introductseerimine), sest aasta-aastalt jõuab meile looduslikult siia üha vähem rändangerjaid. Meres toitub peamiselt väike- ja mustmudilatest, kirpvähkidest, vesikakanditest ja karpidest, eelkõige balti lamekarbist. Pärnu lahe angerja toidus on esikohal merikilk (kuni 94%). Pärnu jõe vesikonnas elavate angerjate toidus on esikohal surusääskede ja ehmeistiivaliste vastsed ja nukud. Angerjas on kõrgelt hinnatud kvaliteetse liha ja kõrge turuväärtusega kala, keda püütakse selleks spetsiaalselt kohandatud peenesilmaliste angerjamõrdatega (rüsad) ja põhjaõngedega. Euroopa angerja arvukus on kõikjal vähenenud ja selle põhjuseks peetakse täiskasvanute ülepüüki ja siia jõudvate angerja noorjarkude järjest vähenevat hulka. Viimase põhjuseks võivad olla ka muutused merehoovustes

Pärnu jõe kalastik

Pärnu jõgi ei ole Pärnumaa mereplaneeringu ala ja selle osas planeeringulist lahendust ei koostata. Kuna jõe ja mere kalastik on aga tihedalt seotud ja teineteisest sõltuv, siis on asjakohane lühidalt käsitleda ka Pärnu jõe kalastikku. Oma eriilmeliste jõelõikude ja paljude lisajõgedega pakub Pärnu jõgi kalastikule ja kogu vee-elustikule väga suurt elupaikade mitmekesisust. Ta on sigimispaiaks paljudele meres elavatele siirde- ning poolsiirdekaladele, rikastades sel moel oluliselt rannikumere kalastikku.

Kalastiku liigirikkuselt on Pärnu jõgi Eestis Narva jõe järel koos Emajõeaga 2-3 kohal. Pole kahtlust, et ka kalavaru osas kuulub Pärnu jõgi kolme meie kõige olulisema jõe (jõesiku) hulka. Jõe kalastikule on oluliseks probleemiks paisud, millest suurim negatiivne mõju on kahtlemata Sindi paisul. Just see pais on praktiliselt ületamatuks tõkkeks mitmetele siirdekaladele (siig, lõhe, meriforell, meritint, vimb jt). Samas kuulub pais aastast 2015 riigile ning plaanis on rändetõke kõrvaldada. Jões on teada 33 kalaliigi (lõhe, meriforell, jõeforell, vikerforell, merisiig, meritint, haug, angerjas, särp, teib, turb, säinas, lepamaim, roosärp, linask, rünt, viidikas, tippviidikas, latikas, nurg, vimb, koger, hõbekoger, karpkala, hink, trulling, luts, ogalik, luukarits, madunõel, koha, ahven, kiisk, võldas) ja 3 sõõrsuuliigi (merisutt, jõesilm, ojasilm) esinemine. Lisaks neile on tõenäoline veel mudamaim ning lesta esinemine jõe alamjooksul. Seega võib Pärnu jões olla kuni 38 kala- ja sõõrsuuliiki. Nimetatud liikidest viit võib Pärnu jões pidada kas juhukülasteks (merisutt, madunõel, lesta) või kaladeks kelle esinemine sõltub peamiselt sisselaskmisest (vikerforell, karpkala).

Majanduslikult olulisemateks Pärnu jões esinevateks liikideks on jõesilm, lõhe, meriforell, jõeforell, siirdesiig, meritint, angerjas, haug, särp, teib, säinas, turb, linask, latikas, nurg, vimb, koger, hõbekoger, karpkala, luts, koha ja ahven. Peamisteks liikideks (kelle varu sõltub sigimistingimustest jões) kutseliste kaluritele on praegu vimb ja meritint, olulised on veel lõhe, siirdesiig, jõesilm, haug, latikas ja ahven. Suhteliselt väike on meriforelli osatähtsus. Kui siirdekalade puhul on rannikumere kalasaakide seos sigimistingimustega Pärnu jões väga selge, siis mõnevõrra keerulisem on hinnata Pärnu jõe ja selle lisajõgede osatähtsust poolsiirdelise haugi, särje, latika, säina, teivi jt taastootmisel.

Lähtudes EL Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) põhimõtetest, on Pärnu jõe kalastiku praegune seisund jõe suudmest kuni Sindi paisuni hea ja Sindi paisust ülesvoolu kesine. Sindi paisu kavandatav likvideerimine peaks juba lähiaastatel parandama nii kalastiku üldist seisukorda kui ka siirdekalade kudemistingimusi. Jõevee keemiline seisund on valdavalt hea.

4.12.2 Ülevaade kalandust reguleerivatest õigusaktidest

Eestis on olulisimateks kalandust reguleerivateks õigusaktideks *kalapüügiseadus* ja *kalapüügieskiri*. Käesolev planeering on koostatud lähtudes nimetatud dokumentidest.

Kalapüügiseaduse eesmärk on tagada kalavaru ja veetaimevaru (st agariku *Furcellaria lumbricalis*) kaitse ja säästlik kasutamine lähtuvalt rahvusvaheliselt tunnustatud kohuseteadliku kalanduse põhimõtetest. Tagada tuleb kala- ja veetaimevaru taastumisvõime ja veekogude tootlikkus ning vältida ebasoodsaid muutusi veekogu ökosüsteemis.

Kalapüügiõigus jaotatakse püügivahendist tulenevalt:

- õngepüügiõigus;
- harrastuskalapüügiõigus;
- kutselise kalapüügi õigus;
- eripüügiõigus.

Kalapüügieeskirja kohaselt on lubatud kalapüügivahendid õngpüünised, allveepüügivahendid, vähipüügivahendid, nakkepüünised, lõkspüünised, kurnpüünised ja traalpüünised.

Õngepüük on ühe lihtkäsiõngega toimuv kalapüük. Arvestada tuleb lubatud püügiaegade, -kohtade ja kalaliikide kohta kehtestatud piiranguid, kuid mingit luba selleks vaja ei ole.

Harrastuspüük toimub loa alusel seadusest tulenevaid piiranguid arvestades järgmiste püügivahenditega:

- spinning;
- vedel;
- sikuti;
- lendõng;
- põhjaõng (krunda ehk tonka);
- und;
- käsiõng ja rohkem kui üks lihtkäsiõng;
- harpuunipüss ja harpuun;
- räimeõng;
- nakkevõrk;
- kuni 100 konksust koosnev õngejada (püusiasustusega väikesaare püsielanikul on lubatud kasutada kuni 300 konksust koosnevat õngejada)
- kuurits;
- liiv;
- vähinatt ja vähimõrd.

Kutseline püük toimub äriregistris ettevõtjana registreeritud isiku poolt (kalalaeva või kaluri kalapüügiloa alusel). Kutselise kalapüügi vahendid on:

- õngejadas;
- nakkepüünised;
- lõkspüünised;
- kurnpüünised;
- traalpüünised.

Kaluri kalapüügiluba annab õiguse kalapüügiks (välja arvatud lestapüük ja kalapüük nakkevõrgu ja põhjanoodaga, mille puhul sügavuspiirangut ei ole) kutselise kalapüügi vahenditega merel kuni 20 m samasügavusjooneni.

Eripüük toimub järgmistel juhtudel: keskkonnauuringute eesmärgil, asustusmaterjali tootmiseks vajamineva kalamarja kogumiseks, sugukalade püügiks, hüpofüüsi kogumiseks, kalade ümberasustamise eesmärgil, kalade hukkumise vältimiseks või veekogu ökosüsteemi parandamiseks.

Kalapüügipiirangud kalapüügiseaduse alusel

Kalapüügikitsenduse teostamise üldised kitsendused on fikseeritud seaduse § 11.

Kalapüügikitsendus kehtestatakse kalakaitse- või teadusasutuse ettepanekul teadusuuringute ja kalapüügiga seotud statistiliste andmete alusel. Kalakaitse- või teadusasutuse ettepanek ei ole vajalik, kui püügikitsendus tuleneb rahvusvahelisest lepingust või ELi õigusaktist või selle on rahvusvahelise lepingu alusel määranud kalapüüki reguleeriv rahvusvaheline organisatsioon.

Kalavaru ohustatuse korral kehtestab ajutised püügikitsendused valdkonna eest vastutav minister.

Harrastuspüügil

- § 29 lg 1 kohaselt on valdkonna eest vastutaval ministril õigus määrata piirkonnad, kus rakendatakse piiranguid kala püüdvate isikute ja püügivahendite arvu, püügiaja või püütavate kalade kohta. Kehtestada piirkonnad, kus on lubatud kasutada nakkevõrku, õngejada, liivi, kuuritsat, kadiskat, vähinatta ja vähimõrda ning kasutada lubatud püügivahendite piirarv ja püügiaeg. Nendes piirkondades tõendab harrastuspüügikitsenduse kalastuskaart. Arvuliselt või kaaluliselt võib piirata harrastuspüügil ühes ööpäevas püüda lubatud kalakoguseid.

Kalapüügieeskirjaga sätestatakse:

- kalapüügi keeluajad ja -alad;
- kalade alammõõdud ja kaaspüügi tingimused;
- püügivahendite ja -viiside piirangud ja nõuded;
- püügivahendite loetelu ja kirjeldus;
- püütud kalade veekogus püügijärgseks hoidmiseks mõeldud vahendite ja püügivahendite tähistamise nõuded;
- meetoodika kala liigilisuse ja alamõõdulise kala osakaalu määramiseks saagis.

Kalapüügieeskirja kohaselt (§18) on keelatud aastaringselt ja tähtajaliselt (§19):

- püüda **traalpüümisega** (traalnoot, põhjatraalnoot, pelaagiline traalnoot) 20 m sügavusjoonest madalamal (va erisused agaripüügil);
- püüda Liivi lahes põhjatraalnoodaga;
- püüda pelaagilise traalnoodaga Liivi lahes 30 päeva vältel kevadperioodil. Keeluaja alguse määrab igal aastal keskkonnaminister.

Mõrra- ja kastmõrrapüügil on vastavalt kalapüügieeskirjale (§22):

- aastaringselt keelatud kasutada **kastmõrda** Põhja pool Lindi oja suudmeala ja Põdralaiu vahelist sirget.

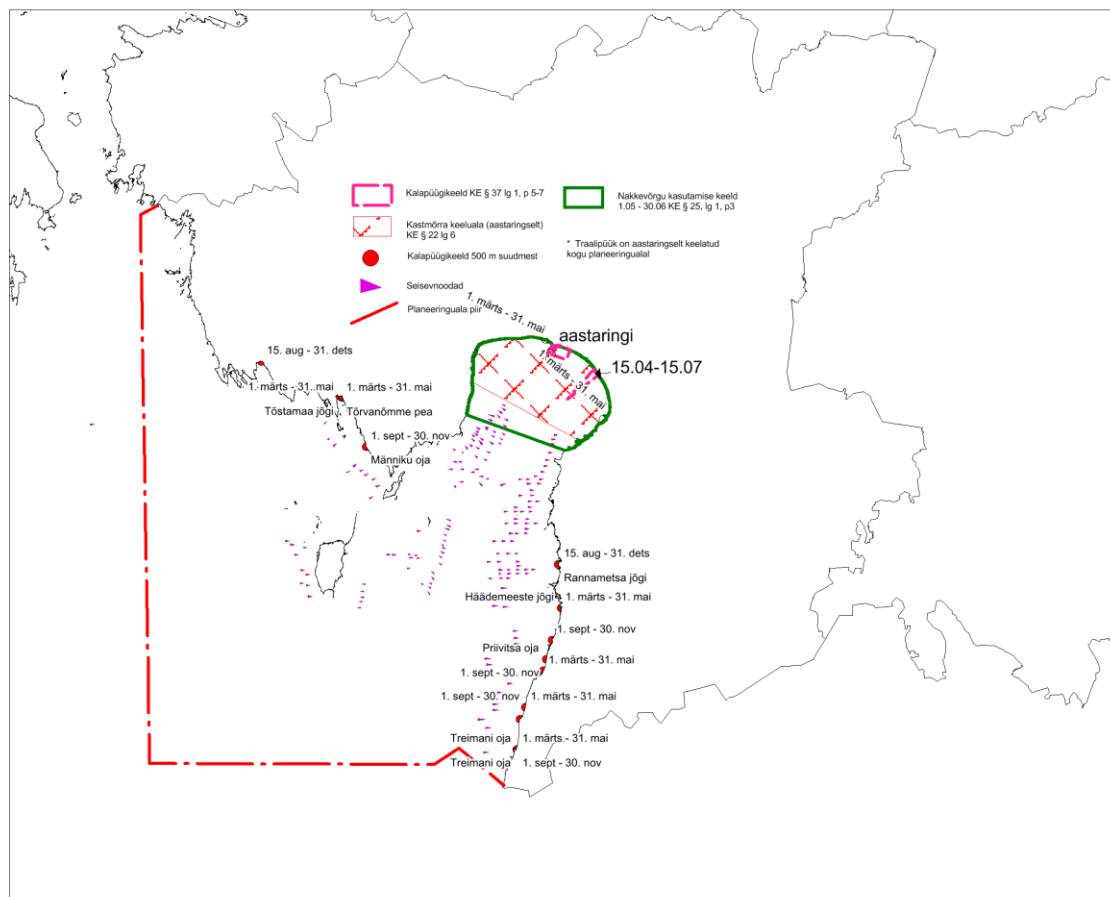
Võrgu- ja õngepüüki (§25) reguleeritakse peamiselt võrgusilma suuruse ja ajaliste piirangute kaudu.

Kalapüüki rannikumeres, sealhulgas Liivi lahel, reguleeritakse ka keskkonnaministri ajutise püügikitsenduste määrusega.

§37 p1 lg 6 kohaselt on aastaringsest keelatud kalapüük:

- aastaringsest Pärnu parempoolsest muulist 500 meetrit;
- Pärnu vasakpoolsest muulist Side tänava pikenduseni;
- Pärnu lahes madalmurru piirkonnas 15. aprillist – 15. juulini.

Joonisel 19 on kajastatud informatiivsena olemasolevad kalapüügiseadusest ja kalapüügieeskirjas sätestatud kalapüügipiirangud.



Joonis 19 Kalapüügipiirangud vastavalt kalapüügiseadusele ja kalapüügieeskirjale.

4.12.3 Kalapüük Pärnumaal

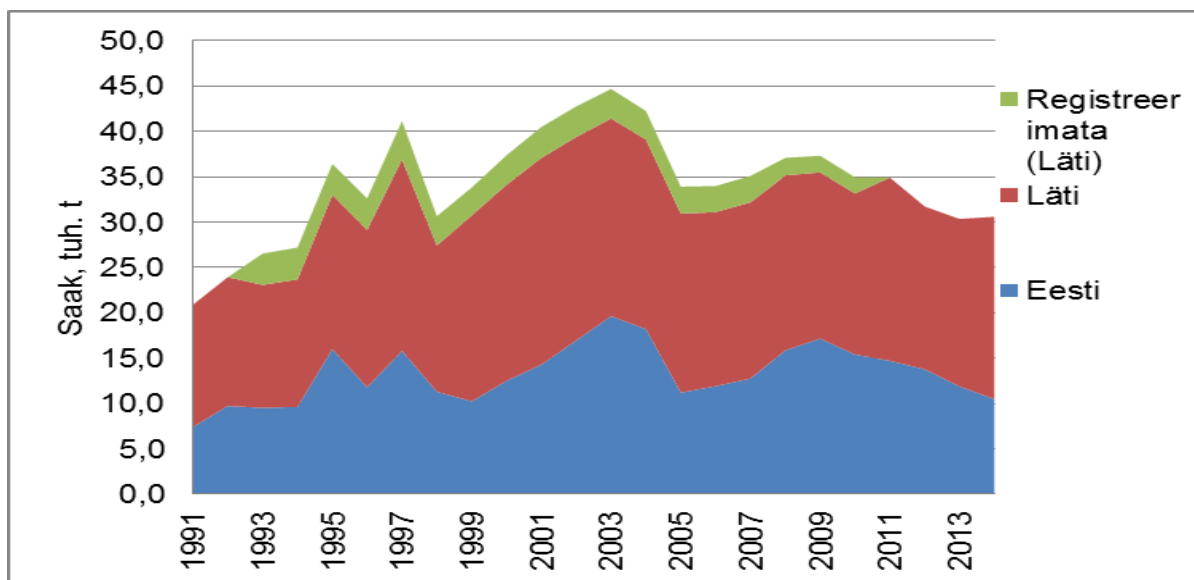
Pärnumaa mereplaneeringu alal on valdavalt tegemist rannakalandusega, mis tähendab kalapüüki kuni 12 meremiili kaugusele rannast või sügavuseni kuni 20 meetrit. Majanduslikult olulisimateks püügikaladeks on räim, ahven, koha, vimb ja meritint, kuid planeeringualasse jääb ka traalpüügialasid.

Pärnumaa mereala ja eeskätt Pärnu laht on väga kalarikas, Eesti rannakalanduse jaoks kõige olulisem piirkond. Just sellest piirkonnast püütakse üle 80% Eesti rannakalanduse kogusaagist.

Dokumendi *MTÜ Liivi Lahe Kalanduskogu tegevuspiirkonna arengustrateegia aastani 2013* (Pärnu 2009) andmetel tegeles Pärnumaal rannapüügiga 2006 aastal 448 kalurit; 2007 aastal 433 kalurit; 2008 aastal 282 kalurit ja 2009 aastal 267 kalurit (sh ainult siseveekogudest püüdis 7 kalurit). Arengustrateegia järgi on kutselisi kalureid tegevuspiirkonnas aastate lõikes 300-350 vahel.

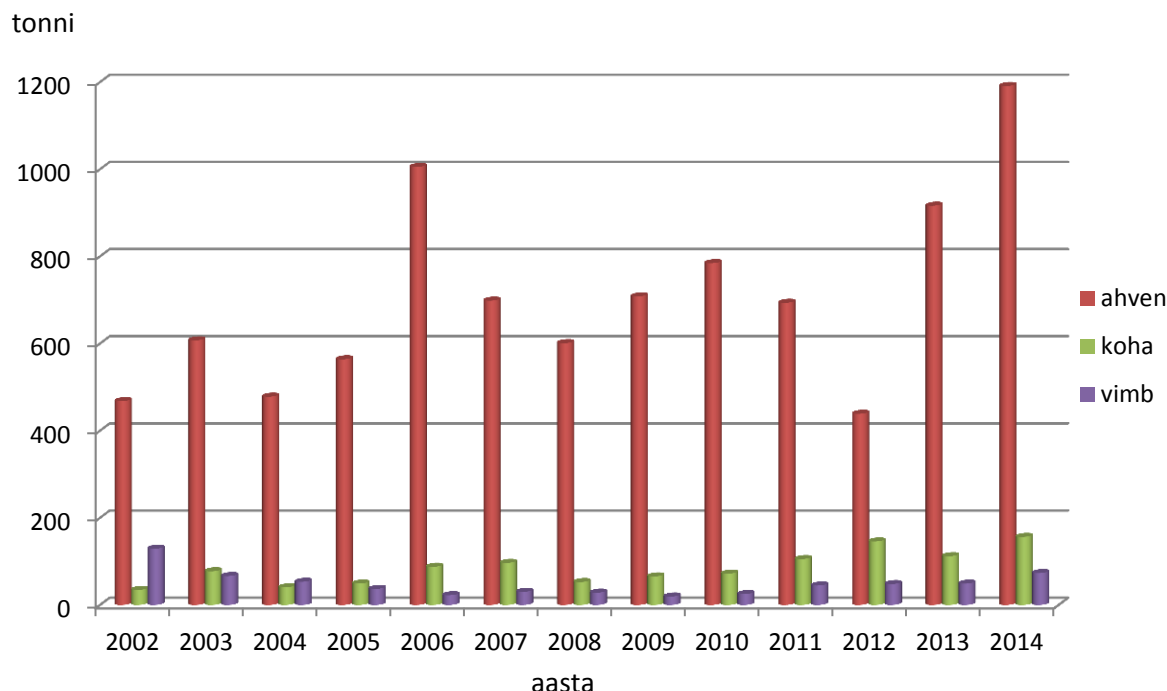
Eesti kutseliste kalurite koguarvust moodustavad Pärnu piirkonna kalurid umbes veerandi.

Räim (*Baltic herring*) on suurimate püügikogustega kalaliik Pärnumaa merealal, mille püüki reguleeritakse rahvusvaheliselt kokku lepitud kvootide kaudu. Eestis on räimel kaks varuüksust: avamere ja Liivi lahe oma. Räime püütakse piirkonnas nii traalidega (20 m sügavusjoonest sügavamatel merealadel) kui ka mõrdadega ja kastmõrdade ehk seisevnootadega rannikumeres. Peamised saagid moodustab kevadkuduräim. Sellele vormile lisaks püütakse ka sügiskuduräime: augustist novembrini spetsiaalsete peenesilmaliste nakkevõrkudega. 2008-2014 oli räimesaak Liivi lahes (sh Pärnumaa mereala planeeringu piirkond) Eesti ja Läti püükides kokku ca 30 000 - 37 000 tonni. Eesti saakides on olulisel kohal kudeaegne püük seisevnootadega, lätlaste saak moodustub peamiselt vaid traalpüügist.



Joonis 20. Liivi lahe räime kogusaak (traalpüük+rannapüük) aastatel 1991-2014 (Riikliku kalanduse andmekogumise programmi täitmine, TÜ Eesti Mereinstituudi vahearuanne 2015).

Ahvena töönduspüükide aastasaak Pärnu maakonna rannikumerest oli aastatel 2000-2014 vahemikus 438 - 1191 tonni. Ahvena kogusaagist maakonnas püüti 2014. a 58,3 % mõrdadega ja 41,7 % nakkevõrkudega. Aasta lõikes olid suurimad saagid aprillis ja mais, II poolaastal olid saagikamad oktoober ja november. Aasta 2014 kevadistes saakides oli arvukaim pikkusklass 19-22 cm, sügisestes püükides olid kalad juba suuremad, valdavalt 20-24 cm pikkused. Ahvena pikkuseline jaotus nii tööndus- kui seirepüükides näitab, et suuremaid (ja seega vanemaid) kalu on suhteliselt vähe, mis tähendab, et ka keskmise tugevusega ahvenapõlvkonnad püsivad püükides lühikest aega. See näitab varu väga intensiivset ekspluateerimist ja ei ole pikemas perspektiivis optimaalne.



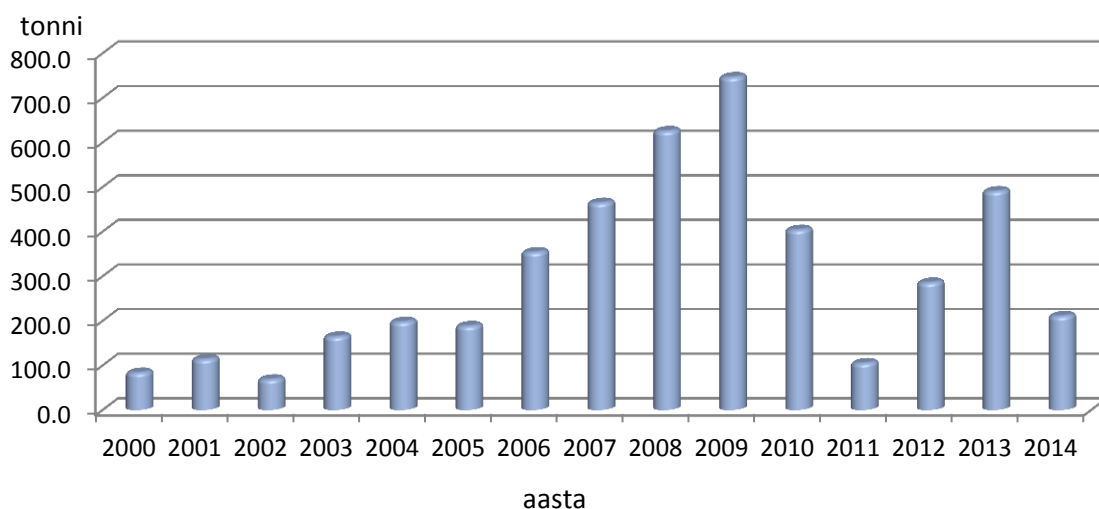
Joonis 21 Koha, ahvena ja vimba saak (tonnides) Pärnumaa rannikumere kutselises kalapüügis 2000-2014.

Koha saak Pärnumaa kutselises rannapüügis oli aastatel 2002-2014 suurusjärgus 35-156 tonni aastas. Tavapäraselt on Pärnu lahe kohapüügis mõrdade osakaal võrgupüügi omast suurem, mis on mõnevõrra seotud ka võrgusilma suuruse piiranguga Pärnu siselahes. Väljaspool Pärnu lahte on maakonnas võrgupüügi osatähtsus suurem. Pärnu maakonna rannikumere registreeritud kohasaagist aastal 2014 saadi 52,8% mõrdadega, 47,1% nakkevõrkudega ja õngejadadega vaid 0,1%. Talvisel jääalusel kohapüügil kasutatakse nakkevõrke. Pärnu lahes toetatakse koha kudemist kunstkoelmute merre asetamisega. Senine kogemus näitab, et kalad kasutavad neid väga intensiivselt. Erinevate survetegurite (veel kordagi kudemata kala väljapüük, alamõõdulise kala väljapüük) tõttu on koha varu madalseisus ja kudekari koosneb valdavalt vaid ühest põlvkonnast. Vajalik on kaitsta koha kudekarja sigimisperioodil, toetada kudemist kunstkoelmute abil ja tagada senisest parem kontroll alamõõdulise koha väljapüügi üle. Pärnu kohavaru on ebaefektiivselt majandatud.

Vimb. Pärnumaa vimmasaak oli 2002-2014 aastatel vahemikus 20-120 tonni aastas. Maakonna rannikumere vimmasaak on püsinud stabiilselt madalal tasemel, kuid viimasel neljal aastal on siiski märgata mõningast saakide kasvutendentsi. 2014.a. oli vimmasaak Pärnu maakonna rannikumeres 73,4 tonni, kusjuures kogusaagist püüti mõrdadega 80,4%, millest omakorda üle 80% saadi avaveemõrdadega. Nakkevõrkudega püütu osakaal oli 19,6%.

Vimmavaru pikka aega kestnud madalseis on tõenäoliselt tingitud keskkonnatingimustest ning ilmselt eeskätt kudejõgedel (k.a. Läti jõgedel) asuvate koelmute seonduvast.

Meritindi saak Pärnumaa rannikumeres oli 2014 vaid 210,9 tonni, mis on ligi poole võrra väiksem 2013. aasta saagist ja üle kolme korra väiksem 2009.a. omast. Meritindi saagid sõltuvad lisaks varu seisundile ka hüdrometeoroloogilistest tingimustest (eriti jääoludest) kude- ja seega ka püügiajal. Meritindi Pärnu kudekarjas domineerisid aastatel 2005-2007 valdavalt 3-4 aastased kalad, 2009-2011. a 2-3-aastased noored meritindid ning 2012. ja 2013. a valdavalt 3-aastased isendid. Aastal 2014 oli kudejate hulgas jälle rohkem väga noori kalu ja 2-aastaste osakaal, võrrelduna 2013. aastaga, suurenes märgatavalt. See on selge märk liiga kõrgest püügisurvest. Valdav osa püütud meritindist – 99,8 % – saadi traditsiooniliselt mõrdadega, nakkevõrkudega püüti alla 0,2 % kogusaagist.



Joonis 22 Meritindi saak (t) Pärnu maakonna kutselises kalapüügis aastatel 2000-2014.

Keskkonnamõju

Kalavarude seisundit mõjutab keerukas kompleks looduslikke ja inimtegevusest tulenevaid faktoreid. Viimastest on olulisimaks kalapüük, ent väga tähtis on ka inimtekkeline eutrofeerumine. Käesoleva planeeringuga ei kavandata olulisi muutusi kalapüügi reguleerimises, sest see on vastavate regulatsioonidega (rahvusvahelised kokkulepped ja siseriiklikud õigusaktid - eeskätt kalapüügiseadus ja kalapüügieeskiri) juba täpselt sätestatud kompleksne valdkond, millele ei ole planeeringu kaudu võimalik anda juurde täiendavat kvaliteeti. Planeeringu ja KSH koostamisel lähtutakse eeldusest, et kalapüügi regulatsioonid on tasakaalustatud ja lähtuvad kestliku kalanduse põhimõtetest.

Seega ei mõjuta planeering otseselt (st püügi regulatsiooni kaudu) oluliselt kalapüügi võimalusi.

Planeeringulahenduse väljatöötamisel oli vaatluse all mõningatel väikestel aladel kalapüügi piirangute osas täienduste tegemine. Selliseks oli eeskätt Pärnu linnaga

piirneval merealal, täpsemalt nn surfiala lähedasel alal ajalise püügikeelu määramine. Väljatöötatud lahendus puudutab väga väikest mereala (tegemist on pigem detailplaneeringu tasandi lahendusega). Sedalaadi planeeringulahendus, mis kujunes erinevate osapoolte koostöös ja milles püüti maksimaalselt arvestada erinevate huvigruppide seisukohti, ei ole kalapüüki tervikuna märkimisväärselt piirav ning kalapüüdjate gruppide (kutselised kalurid ja harrastuskalurid) vahel ebavõrdsust tekitav. Tegemist ei ole sotsiaal-majanduslikult olulise piiranguga ega mõjuga – see puudutab kuni kolme kutselise kaluri püügivõimalusi. Kuna summaarselt ei muutu ka väljapüütava kala kogus, siis puudub planeeringulisel lahendusel ka mõju kalavarule ja veekogu ökoloogilisele seisundile.

Samas tuleb arvestada, et kuna kalapüügivahendite paigutamiseks sobivad asukohad on piiratud, siis iga mõrrakoha kaotamisega kannatab mõni konkreetne kalur. Samas, püügiõigust reguleerib nn ajalooline õigus, mida mõrrakoha kadudes konkreetne kalur enamasti enam kasutada ei saa. Seega võib planeeringulahenduse laiem positiivne tervikmõju (turismile, linnamajandusele, elukeskkonnale) tuua kaasa mõnele konkreetsele isikule negatiivse majandusliku mõju.

Planeeringulahenduse raames ei ole üldjuhul võimalik reguleerida sellistes situatsioonides rakendatavat kompensatsioonimehhanismi, kuid õiglane kompensatsioon või kokkulepe oleks vajalik leida planeeringuprotsessi väliselt.

Samuti on vajalik praktilise koostöö raames leida toimiv lahendus surfiala ja teadustöö vahendite (kalapüügivahendid, hülgepeletid) normaalseks koostoimimiseks. Ka see teema ei ole üldjuhul lahendatav maakonnaplaneeringu tasemel, kuid üldise printsiibina on vajalik soov koostööks, üksteise seisukohtade mõistmine ja aktsepteerimine ja (kompromiss)lahendustes kokkuleppimine ja neist kinnipidamine. Lihtsate vahenditena aitaks olukorda parandada lisaks tihedamale suhtlemisele näiteks lisamärgistuse paigutamine kalapüügivahenditele ja hülgepeletajale (poid, suuremad lipud jms).

Planeeringuga reguleeritav mereala kasutus on uute tegevuste (nt vesiviljelus, jetisõit, meretuulikupargid) suhtes ettevaatlik. Kalavarule ja seeläbi ka kalandusele võimalikku olulist negatiivset mõju avaldavaid tegevusi piiratakse seadusliku aluse ulatuses ning seatakse tingimused, mille täitmisel negatiivsed mõjud kalavarule ja kalandusele on minimaalsed.

Vesiviljeluse arendusplaanide elluviimisel välditakse lahendusi, millega kaasneb toitainete lisandumine mereökosüsteemi (mis süvendaks veelgi eutrofeerumist). Samuti välditakse soovimatute võõrliikide levikut.

Jetisõitu piiratakse ajaliselt osal merealal vältimaks olulist negatiivset mõju kalade kudemisele ja noorjarkudele.

Tuuleparkide puhul rajatakse need sellisena, et ei elektrituulikud ega elektrikaablid ei tekitaks olulist häiringut kalade rändeteedele (nt elektromagnetvälja tõttu) ega kudealadele, olles eelnevalt läbi viinud kõik vajalikud uuringud, mis on teostatud vastavalt konkreetsele ajal kehtivatele õiguslikele nõuetele uuringute sisu ja menetluse (sh kooskõlastamine) osas.

Süvendus ja kaadamistööde kavandamisel välditakse nende teostamist moel, mis tekitaks kalavarule olulist negatiivset mõju. Kuna Pärnu lahe puhul on tegemist ökoloogiliselt tundliku alaga, on vajalik suuremahuline materjali kaadamine (üle 10 000 m³), millega kaasneb mahukas heljumi levik, viia väljapoole Pärnu lahte.

Ettevaatlik planeeringulahendus on kalade ja kalanduse seisukohalt positiivse keskkonnamõjuga, sest see võimaldab säilitada ja parandada kalade elukeskkonda ja seeläbi säilitada ka kalanduse perspektiivid.

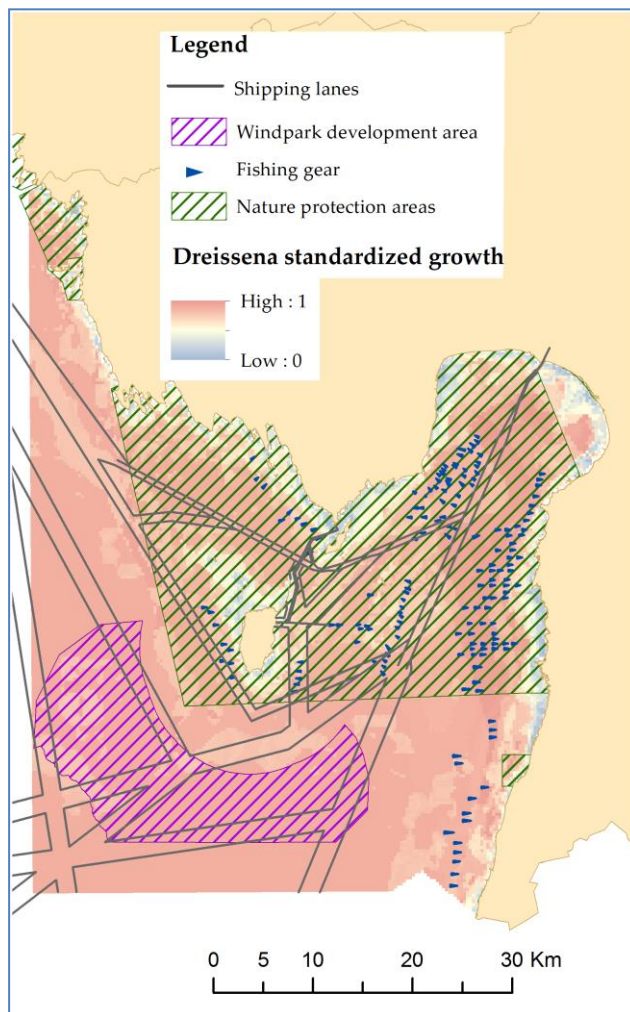
4.13 Vesiviljelus

Vesiviljelus (kalade, karpide, vähkide ja veetaimede kasvatus) on mere kasutusvaldkond, mille arengus nähakse globaalselt ja Euroopa kontekstis väga suurt perspektiivi ja potentsiaali. Samas on vesiviljelusega seotud märkimisväärsed keskkonnariskid ning oht kahjustada kohalikku ökosüsteemi (toitainete lisandumine, võõrliikide sattumine merekeskkonda, looduslike liikide elupaikade kadumine või elupaikade kvaliteedi langus).

Pärnumaa mereala ja esmajoones Pärnu laht on loodusliku kalanduse jaoks väga tähtis piirkond, mille toimimine on aluseks kalandusele nii planeeringuala piirkonnas kui ka laiemalt. Pärnumaa mereala ökosüsteem pakub tänasel päeval väga olulist ja väärtuslikku (sh majanduslikku) ökosüsteemi teenust kalandusele ning seda tuleb säilitada.

Pärnumaa merealal on arukas kaitsta ja toetada eksisteerivat looduslikku kalandust. Näiteks kohakoelmute alased katsetused ja nende toimimise korral kasutamine, on hea näide loodusliku kalanduse produktiivsuse suurendamiseks.

Kalandusele positiivset mõju omaks ka Sindi paisu piirkonna jõelõigu kaladele läbitavaks muutmine. 2015 aasta alguses teavitati avalikkust riigi ja paisu senise omaniku vahelisest kokkuleppes, millega pais läheb riigi omandisse ning osutub võimalikuks jätkata paisu ümberehituse protsessi kaladele läbitavaks. 2015 aasta augustis teavitati lammutusprojekti koostamise alustamisest.



Joonis 22 Karbikasvatuse (Dreissena) potentsiaalsus Pärnumaa mereplaneeringualal. Esialgne tööversioon TÜ Eesti Mereinstituudi vastavasisulisest uuringust.

Enimlevinud rohkel söötmisel baseeruva kalakasvatuse arendamisega kaasnevad piirkonna ökosüsteemile riskid ning paljude kalakasvatustes kasvatavate liikide jaoks on looduslikud eeldused ebasoodsad – talvel jää, suvel liiga kõrge veetemperatuur ja hapnikuvaene keskkond.

Muud vesiviljeluse liigid (toitainete neutraalsed või toitainete bilansilt negatiivsed) pole hetkel Eesti merealadel veel levinud ning nende juurutamine on alles arendusjärgus kogu Läänemere piirkonnas ning nende rakendatavus Pärnu mereala planeerimispiirkonnas küsitav.

Vesiviljeluse arendamisega kaasneda võivad kahjustused ja riskid toimivale produktiivsele ökosüsteemile on suured ning seetõttu on käesolev planeering vesiviljeluse osas konservatiivne ja ei näe ette konkreetseid alasid vesiviljeluse arendamiseks.

Vesiviljelus ei ole Pärnumaa merealal keelatud, kuid igasse konkreetseesse arendusplaani tuleb suhtuda väga tähelepanelikult ja rakendada meetmeid olemasoleva ökosüsteemi mittekahjustamiseks.

Arvestades võimalikke riske looduskeskkonnale, vesiviljeluseks sobivaid alasid planeeringuga ei määrata, kuid jäetakse võimalus konkreetse arendusplaani või soovi korral kasutusvaldkonda täpsustada.

Vesiviljeluse arendusplaanide elluviimisel ning konfliktide vältimiseks järgitakse järgmisi põhimõtteid:

1. vesiviljelus, millega kaasneb toitainete lisandumine mereökosüsteemi, välistatakse Liu – Suurna joonest põhja pool asuvas Pärnu lahes.
Toitainete liigne lisandumine mereökosüsteemi on peamiseks eutrofeerumise põhjuseks, mis omakorda toob kaasa merekeskkonna üldise halvenemise. Vesiviljelus on toitaine neutraalne, kui kasvatatavate organismide söötmiseks ja nende elutegevuses merre vabanevad jäägid on võrdsed kasvatatavate organismide merest väljavõtmisega ökosüsteemist väljaviidava toitainete kogusega. Vesiviljelus on toitaine negatiivne, kui selle tulemusena viiakse merekeskkonnast toitaineid välja. Vesiviljelus on toitaine positiivne, kui söödakadude ja/või elutegevuse jääkide tulemusel viiakse merekeskkonda rohkem toitaineid kui sealt saagiga välja viiakse;
2. kogu planeeringualal on lubatud toitaine neutraalsete ja merekeskkonnast toitaineid väljaviiva vesiviljeluse arendamine;
3. vesiviljelusala kattumisel looduskaitseliste objektidega arvestatakse eelkõige looduskaitseliste eesmärkidega ja kehtivate piirangutega;
4. vesiviljelusala kattumisel laevateedega täpsustatakse ala paiknemine koostöös Veeteede Ametiga;
5. vesiviljelusala kavandamisel tehakse koostööd Muinsuskaitseametiga, et selgitada välja võimalik kattumine kultuuriväärtuslike objektidega, sh laevavrakkidega. Vesiviljelusala kavandamisel tuleb hinnata mõju veealustele kultuuriväärtuslikele objektidele. Võimalikud kultuuriväärtuslikud objektid tuleb välja selgitada vajadusel kas eraldiseisva uuringu või kompleksuuringu tulemusel, kus on osalenud vastava muinsuskaitsealase tegevusloaga spetsialist;
6. Vesiviljelusala kavandamisel tuleb teostada keskkonnamõju hindamine.

Lisaks toitainetega kaasnevatele küsimustele kaalutakse konkreetse vesiviljeluse projekti loa andmise menetluses (sh nt KMH) ka võõrliikide temaatikat ning muuhulgas hinnatakse tegevusega kaasneda võivaid riske looduskaitseliste väärtustele, sh merelistele elupaikadele ja kalandusele.

Planeeringuga fikseeritud vesiviljeluse lahendus on positiivse keskkonnamõjuga, sest see väldib riske looduskeskkonnale ja säilitab majandusliku perspektiivi arendustegevuseks.

4.14 Võõrliigid

Võõr- ehk tulnukorganismideks nimetatakse liike, alamliike või madalamaid taksoneid, kes on inimese kaasabil levinud elupaikadesse, kuhu nad looduslike tõkete tõttu ise levida ei saaks. See hõlmab nii organismi kui ka selle mistahes osa (nt. ka gameete ehk sugurakke) või elustaadiumit, kes võib uues keskkonnas ellu jääda ja paljuneda. Kuigi võõrliigi teisene sissetung esmase saabumise alalt võib sageli toimuda looduslikul teel – ilma inimese vahendusega – peetakse seda ikkagi antud võõrliigi invasiooniks, mitte liigi levila laienemiseks looduslikul teel.

Tulnukliikide probleem on aktuaalne kogu maakeral. Esmapilgul suurendavad tulnukliigid mitmekesisust, kuid uue liigi kohalesaamine, eriti kui tegemist on väga elujõulise ja suure konkureerimisvõimega liigiga, võib rikkuda ökosüsteemi stabiilsust. Tulnukliigi elutegevuse tagajärjel võivad käivituda ka inimeste jaoks ebameeldivad protsessid ning enamikke neist tänapäeva teaduse arengu juures ei suudeta prognoosida ja ka likvideerida.

Agressiivse levikuga tulnukliigid ohustavad enamikke rannikuäärseid riike üle kogu maakera. Laevandus, ballastvesi ja elusorganismidega saastunud laevakered, on olnud ja on ka tulevikus kõige olulisemaks vektoriks tahtmatule liikide introduksioonile erinevate veekeskkondade vahel. Invasiivsed veeorganismid mõjutavad kaudselt keskkonna- ja majandussektoreid ning otseselt ka inimeste tervist. Kõige selgem ökoloogiline efekt ilmneb rannikute bioloogilisele mitmekesisusele. Tulnukliigid võivad muuta looduslikku toiduvõrgustikku ja mõned neist võivad ümber kujundada elupaiku.

Läänemerre on enamik võõrliike sisse toodud laevadega: kokku 55 liiki. Neist 9 liiki kuuluvad fütoplanktoni ja 7 zooplanktoni hulka, makrofüüte on introductseeritud 4 liiki ja kalu 1 liik. Kõige enam on aga bentilisi ja nektobentilisi liike, kokku 34. Kõikide levikuviisidega kokku on Läänemerre introductseeritud vähemalt 117 võõrliiki.

Potentsiaalselt edukaid sissetungijaid iseloomustavad muuhulgas järgmised liigispetsiifilised omadused ja ümbritseva keskkonna tingimused (Leppäkoski, Gollasch, 2005):

- resistentse puhkefaasi olemasolu;
- suur vastupanuvõime eluta keskkonna tingimuste muutlikkusele, eriti temperatuuri ja soolsuse muutustele;
- suur mobiilsus, nt. planktilise larvistaadiumi olemasolu;
- vegetatiivne või hermafrodiitne paljunemine;
- lai toiduspekter;
- lühike paljunemistsükkel;
- kiire vegetatiivne kasv;
- lühike ja lihtne elutsükkel;
- suur geneetiline varieeruvus;

- suur kohanemisvõime;
- juba võõrliigi staatuses olev liik;
- sarnase ökoloogilise elupaiga ja/või funktsionaalse rolli olemasolu retsipientalal;
- konkurentide, kiskjate, parasiitide ja haiguste väiksem arvukus ja/või puudumine uuel alal;
- suur konkurentsivõime asendamaks või võistlemaks natiivsete liikidega.

Võõrliikide dünaamika Liivi lahes

Zooplankton

Pelaagiaalis esinesid tõruvähi *Amphibalanus improvisus* ja virgiinia keeritsussi *Marenzelleria neglecta* planktilised vastsed ning vesikirp *Cercopagis pengoi*. Sarnaselt arvukusele Tallinna-Muuga lahes on tõruvähi pika-ajaline arvukus näidanud tõusutrendi ka Pärnu lahes. 2000-ndate aastatel toimunud hüppeline arvukuse suurenemine jätkus 2009. aastani (ca. 300 000 ind. m⁻²), järgnevatel aastatel 2010-2013 on liigi arvukus valdavalt ca. 60-70 tuhat isendit ruutmeetri kohta. Andmeid virgiinia keeritsussi arvukusest on alates 1991. aastast. Liik on esinemisajaloo vältel esinenud arvukaimalt aastatel 2006-2007 ja 2012-2013 (> 39 000 ind. m⁻²; 2013. a. > 50 000 ind. m⁻²). Seevastu vesikirp *Cercopagis pengoi* arvukus jäi 2013. aastal allapoole pika-ajalist keskmist.

Põhjajoomastik

Kõigil aastatel alates 1995-ndast aastast esines proovides virgiinia keeritsuss *Marenzelleria neglecta*, kusjuures viimasel kolmel aastal on liigi biomass oluliselt kõrgem kui eelnenud kaheksal aastal. Samas, üldjoontes on virgiinia keeritsussi biomass jäänud väga madalaks (kuni 0,20 g m⁻²). Viimastel aastatel on biomassilt domineerivaimad tõruvähk ja liiva uurikkarp (2005-2013.a., vastavalt 1,9 ja 1,7 g m⁻²). Kui enne 2003. aastat rändkarpi proovides ei esinenud, siis alates 2003. aastast on seda liiki leitud suhteliselt stabiilselt, kusjuures liigi biomass on jäänud üldjoontes alla 1,4 g m⁻². Kui rändtigu Potomopyrgus antipodarum esines aastatel 1998-2005 suhteliselt stabiilselt, siis viimasel neljal aastal ei ole liiki proovidest leitud. Vööt-kirpvähi biomass on peale esialgset invasioonijärgset plahvatuslikku tõusu (2007-2010) oluliselt langenud ja jäänud väga madalale tasemele.

Kalad

Kuigi ümarmudil tundub olevat suhteliselt tavaline kala Pärnu lahes ja võib-olla, et ka juba kogu Liivi lahes (esineb muuhulgas väga arvukalt Kihnu ja Ruhnu ümbruses), on praegusel ajal võimalik anda Liivi lahe võõrkaladest kvantitatiivne hinnang vaid hõbekogre kohta. Kõiguste lahes on see võõrkala esinenud kõigil aastail alates 2005. aastast ning keskmine CPUE perioodil 2005-2013.a. on 3.29. See on ligikaudu ühe suurusjärgu võrra suurem kui keskmine CPUE väärtus mistahes teisel uurimisalal Eesti rannikumeres. Samas, kala saagikus Kõiguste lahes jäi 2013. a. allapoole perioodi 2005-2013. a. keskmist (vastavalt 2.09 ja 3.29).

Võõrliikide ökoloogiline mõju

Võõrliikide invasioone on nimetatud ka bioloogiliseks reostuseks. Bioloogiline reostus (sünonüümid: bioreostus, bioloogilise invasiooni mõju, bioinvasiooni mõju) on invasiivse võõrliigi mõju, mis muudab keskkonna ökoloogilist kvaliteeti indiviidi (nt. nakatumine parasiitide ja patogeenidega), populatsiooni (nt. selle struktuuri geneetiline muutus, st. hübriidisatsioon), koosluse (ehituslik nihe), elupaiga (füüsikalise-keemiliste näitajate muutus) ja ökosüsteemi (energia- ja orgaanilise aine voogude muutused) kaudu.

Võõrliigid võivad põhjustada olulisi ja sageli pöördumatuid muutusi mereökosüsteemides, tuua endaga kaasa majanduslikku kahju ning kujutada otsest ohtu inimese tervisele. Näiteks laeva ballasteveest on leitud inimesele ohtlikke patogeene (teiste seas ka eriti ohtlikku koolerabakterit).

Võõrliikide mõju võib avalduda looduse erinevatel organisatsioonitasanditel: geeni, liigi, koosluse, biotoobi kui ka ökosüsteemi tasandil. Muuhulgas võivad võõrliigid elupaiga- ja toidukonkurentsi kaudu muuta kohalike liikide paljunemist ja kasvukiirust, nende levila suurust ja paiknemist ning asurkonna arvukust. Biotoobi tasemel võivad võõrliikidest tingitud muutused kaasa tuua põhjasetete iseloomu, vee läbipaistvuse muutusi, veealuste suuremate objektide massilist kattumist ning seeläbi tekitada väga ulatuslikke muutusi elupaikades (nn. elupaiga insenerid; Wallentinus & Nyberg, 2007). Ökosüsteemis toimuvad muutused mõjutavad laiemalt elurikkust, mille tagajärjel muutuvad kogu süsteemi aine- ja energiovood ning ka mitmed eluta keskkonna näitajad.

Võõrliigid võivad kohalikke liike valikuliselt ka soodustada. See toimub elupaiga muutuste kaudu (luuakse uusi elupaiku, olemasolevad elupaigad asendatakse teistega), toiduahela muutuste kaudu (rikastatakse toidubaasi, väheneb konkurents ja kisklus), aga ka võõrliikide kui uute (vahe)peremeeste invasiooni kaudu.

Läänemeres on võõrliigid enamasti elustikku rikastanud, seda nii liigilise mitmekesisuse kui ka funktsionaalse rikkuse koha pealt (Olenin & Leppäkoski, 1999). Samas on meil paljude liikide kohta liiga vähe teavet, et seda väidet võiks Eesti rannikumere kohta üldistada. Hiljutised uuringud võõt-kirpvähi invasiooni kohta näitasid tulnukliigi selget negatiivset mõju kohalike suurselgrootute mitmekesisusele (Herkül jt., 2009). Samuti on ohtlalt eksperimentaalset tõendusmaterjali Eesti rannikumeres elavate erinevate võõrliikide negatiivsest mõjust kohalikele liikidele.

Eesti rannikumeres esinevate erinevate võõrliikide mõju on uuritud umbes paarkümmend aastat. Tööde tulemusena saab esitada konkreetseid näited kaheksa võõrliigi poolt põhjustatud mõjudest. Alljärgnevast tabelist selgub, et mitmete võõrliikide mõjud on olulised, hõlmavad nii pelagiaali kui bentost ning kaasavad nii eluta kui ka eluskeskkonna.

Ülevaade võõrliikide dokumenteeritud mõjude kohta Eesti merevees või sellega külgnevatel aladel.

Liik	Mõju iseloom	Kirjanduse viide
Vesikirp <i>Cercopagis pengoi</i>	Mesozooplanktoni koosluste struktuuri ajalis-ruumilised muutused (eelkõige	Kotta jt., 2004; Ojaveer jt., 2004; Põllumäe &

Liik	Mõju iseloom	Kirjanduse viide
	<i>Eubosmina maritima</i> , <i>Eurytemora affinis</i>). Oluline toiduobjekt müsiididele ja pelaagilistele kaladele muutes seeläbi pelaagilise toiduahela suhteid. Ilmselt ei mõjuta räimevastsete ja nende esmase toidu – aerjalgsete vaststete – ajalis-ruumilise kokkusattumise dünaamikat.	Väljataga, 2004; Põllumäe & Kotta, 2007; Lehtiniemi & Gorokhova, 2008 Gorokhova jt., 2005; Gorokhova & Lehtiniemi, 2007; Lankov jt., 2010, Arula jt. (subm.).
Vesikirp <i>Evadne anonyx</i>	Kuigi liik on levinud üle kogu Eesti rannikumere, on väikese arvukuse tõttu ta mõju ebaoluline. Esineb räime toidus Liivi lahes.	A. Põllumäe, M. Kalaus, avaldamata andmed.
Hiina villkäppkrabi <i>Eriocheir sinensis</i>	Uus toiduahela funktsiooni tüüp; kohalike ja võõrliikide võimalik translokatsioon. Mõju Eesti rannikumeres ilmselt tühine, kuna krabi arvukus madal.	Ojaveer jt., 2007.
Vööt-kirpvähk <i>Gammarus tigrinus</i>	Uus toiduressurss kaladele; kohalike taimetoiduliste selgrootute arvukuse langus/kadumine. Mõju lokaalne.	Orav-Kotta jt., 2009; Kotta jt., 2010.
Rändkarp <i>Dreissena polymorpha</i>	Vähendab fütoplanktoni arvukust (läbi filtreerimise) ja võib seeläbi mõjutada zooplanktonit. Mõju piiratud Eesti rannikumeres peamiselt Liivi lahega.	Kotta jt., 1998.
Virgiinia keeritsuss <i>Marenzelleria neglecta</i>	Põhjasetes oleva mikrofütobentose produktsiooni (Chla) tõus, kohaliku natiivse hulkharjasussi liigi arvukuse langus. Liigi suure arvukuse tõttu mõju ilmselt oluline kogu Eesti rannikumeres.	Kotta jt., 2001; Kotta jt., 2006.
Hõbekoger <i>Carassius gibelio</i>	Toiduahela muutused rannikumeres. Mõju ulatus Eesti rannikumeres ebaselge.	Vetemaa jt., 2005.
Ümarmudil <i>Neogobius melanostomus</i>	Muutused rannikukalastiku koosluses (positiivne mõju röövkaladele, negatiivne mõju lestale), muutused põhjaselgrootute kooslustes (söödava rannakarbi arvukuse kahanemine ja leviku areaali ahenemine). Käesoleval ajal mõju ilmselt suurim Muuga lahes. Liigi arvuka esinemise tõttu ilmselt mõju ka mujal Soome lahes ja Liivi lahes (Ruhnu, Kihnu ümbrus). Põhjaelustiku tarbimine ja seeläbi seal oleva energia ülekanne mere toiduahela -tippkiskjatesse (röövtoidulised kalad, merelinnud).	Järv jt., 2011, Kornis jt., 2012; S. Olenin avaldamata andmed.
Tõruvähk	Rohevetikas <i>Enteromorpha intestinalis</i>	Kotta jt., 2006.

Liik	Mõju iseloom	Kirjanduse viide
<i>Amphibalanus improvisus</i>	kasvu soodustamine. Mõju ulatus – ilmselt kogu Eesti rannikumeri.	
Mudakrabi <i>Rhitropanopeus harrisi</i>	Massesinemise ja uue funktsionaalse toitumistüübi tõttu on reaalne, et krabi mõjutab põhjakoosluste struktuuri ja toimimist. Võib põhjustada vee väljalaskevade ummistusi. Iseloomulike parasiitide puudumine ja suuremad kehamõõtmed võivad põhjustada liigi poolt suuremat mõju uues keskkonnas. Liiki on leitud mitmete kalade (ahven. merihärg, koha) maost.	Kotta, Ojaveer 2012; Fowler jt., 2013.

Eesti vetes esinevatest võõrliikidest on kõige rohkem teavet pelaagilise vesikirbulise *Cercopagis pengoi* ökoloogilise mõju kohta. Selle võõrliigi sissetulekuga kaasnevalt on muutunud kohalike väikesemõõtmeliste vesikirbuliste (*Eubosmina maritima*, *Evadne nordmanni*, *Pleopis polyphemoides*) arvukus, vertikaalne levik (*Eubosmina*) ning sesoonne dünaamika (Põllumäe ja Kotta, 2007; Põllumäe ja Väljataga, 2004; Ojaveer jt., 2004). Laborkatsed on näidanud, et *C. pengoi* on võimeline toituma kõigist talle pakutud looduslikust toidust, kuid liik eelistab aeglaselt liikuvaid väikesemõõtmelisi toiduobjekte (*Eubosmina*, aerjalaliste naupliusvaststed, tõruvähi vastsed; Simm jt., 2006). *C. pengoi* ei pelga ära ka aerjalalisi (*Eurytemora affinis*) ning võib põhjustada aerjalaliste arvukuse kahanemist (Lehtiniemi ja Gorokhova, 2008). Kõige uuemad uuringud näitavad, et *C. pengoi* on väga oluline räime toidukomponent Liivi lahes suvel (juulis-augustis), moodustades keskmiselt 30%. Räimele ei ole ta eelistatud toit, pigem räim toitub temast liigi kõrge arvukuse tõttu. Teiste pelaagiliste kalade (ogalik, meritint ja kilu) toidus oli *C. pengoi* osakaal oluliselt väiksem (Lankov jt., 2010). Lisaks, ka müsiidid võivad toituda *C. pengoi*'st (Gorokhova ja Lehtiniemi, 2007). Uusimad veel publitseerimata tulemused näitavad, et *C. pengoi* mõju räimevastsete ja nende esmase toidu, aerjalgsete vastsete, ajalise-ruumilise kattuvusele on ebaoluline (Arula jt., subm.)

Hiina villkäppkrabi *Eriocheir sinensis* lähim paljunemisala asetseb Põhjamere kaguosas, kuigi väga hiljuti on leitud krabi vastseid ka Kieli kanalist mis annab alust oletuseks et krabi võib paljuneda ka madalama soolsuse juures. Koosluste tasemel krabi ökoloogilist mõju meie vetes momendil ilmselt ei avalda, kuna liik on meil käesoleval ajal suhteliselt vähearvukas (Ojaveer jt., 2007).

Katsed võõt-kirpvähk *Gammarus tigrinus*'ega näitasid, et natiivse *G. salinus*'e elupaiga-spetsiifilise ärasöömise soodustamine ja ta väljatõrjumine võõt-kirpvähi poolt omavahelise konkurentsi tulemusena (domineeriva makrofüüdi *Pilayella littoralis* koosluses) on põhjused, miks võõt-kirpvähk on edukalt laiendanud oma levikuareali (Orav-Kotta jt., 2009; Kotta jt., 2010), kusjuures kirpvähkide elupaiga eelistused oluliselt kattusid ning võõt-kirpvähk mõjutas proportsionaalselt rohkem *G. salinus*'e elupaiga valikut kui vastupidi (Kotta jt., 2011). Samas, uusimad tulemused viitavad et liikidevahelised suhted võivad olla *G. tigrinus*'e jaoks vähemolulised kui elupaiga-tasemel protsessid (elupaiga struktuursed muutused ja toidu olemasolu; Kotta jt., 2013a). Soome

lahes täheldati liigi kõrgemat arvukust pigem varjatud paikades hägusamas vees, kus on liigi oodatav negatiivne mõju natiivsetele kirpvähkidele ka suurem (Kotta jt., 2013b).

Virgiinia keeritsussi *Marenzelleria neglecta* esinemine suurendas põhjalähedast primaarproduksiooni (klorofüll a) ja vähendas kohaliku sarnase liigi hulkharjasuss *Nereis diversicolor* ellujäämust ning amfipood *Monoporeia affinis* kasvu. Üheks virgiinia keeritsussi arvukust ja levikut määravaks teguriks peetakse *Macoma balthica*'t (Kotta jt., 2001; 2006).

Rändkarp *Dreissena polymorpha* esineb eelkõige Liivi lahes. Liiki on leitud vaid üksikutest kohtadest Soome lahes. Filtrereimisaktiivsuse alusel hinnatuna võib oletada, et rändkarp võib oluliselt mõjutada fütoplanktoni populatsioonilist kasvu ja seega kaudselt kontrollida ka zooplanktoni arvukust (Kotta jt., 1998).

Kuigi tõruvähk *Amphibalanus improvisus* on esinenud Läänemeres juba umbes 150 aastat, ei ole ta ökoloogilise mõju kohta palju teada. Piiratud tõendid kinnitavad, et tõruvähk võib soodustada rohevetika *Enteromorpha intestinalis* kasvu (Kotta jt., 2006). Samuti on tõruvähi vastsed sobiv toit võõr-vesikirp *Cercopagis pengoi*'le (Simm jt., 2006).

Kaladest moodustavad praegusel ajal Eesti vetes elujõulisi asurkondi ümarmudil *Neogobius melanostomus* ja hõbekoger *Carassius gibelio*. Kui ümarmudil on väga arvukalt eelkõige Muuga lahes, siis hõbekoger tuultele varjatud ja madalaveelistes piirkondades, eelkõige Liivi lahe kirdeosa (Häädemeeste). Kummagi kala kohta ei ole küll otseseid dokumenteeritud tõendeid, et nad oleks oluliselt mõjutanud natiivsete liikide arvukust. See ei tähenda aga, et mõju puudub ja läbi toiduahela on vähemalt kaudne mõju kindlasti olemas. Suguküpse hõbekogre aeglane kasv annab alust arvata, et kala suur arvukus võib avaldada mõju rannikupiirkondade toiduahelatele (Vetemaa jt., 2005). Ümarmudil on indiviidi tasandil üliagressiivne kala ning ta toit kattub lesta toiduga. Seetõttu võib olla aladel, kus ümarmudil on väga arvukas, kahaneda lesta arvukus. Lisaks võib ümarmudil kaudselt, läbi toiduahela muutuste, soodustada ahvena arvukust (Järv jt., 2011).

Võõrliikide probleem planeeringus

Võõrliikide levik ja selle ökoloogilised mõjud on väga kompleksne küsimus mille lahendamisse tuleb kaasata väga erinevaid meetmeid. Enamus meetmeid, mis on osutunud efektiivseks võõrliikide puhul omavad preventiivset iseloomu (ballastvete käitlemise reeglid, laevakerede töötlemine jne.). Võõrliikide keskkonda sattumisel ja nende kohanemisel on efektiivseid meetmeid väga vähe.

Pärnu mereala planeeringu puhul on võõrliikide temaatika käsitlemiseks kaks aspekti:

1. Merepiirkonnas juba olevad võõrliigid on keskkonda sulandunud ja võivad koosmõjus muude keskkonnafaktoritega nagu kliima soojenemine ja merevee soolsuse muutus avaldada lähiajal olulist mõju kohalikele populatsioonidele.

2. Piirkonnas asuva aktiivse sadama tõttu on oodata uute liikide sattumist piirkonda. Selle ärahoidmiseks tuleb jälgida vastavaid regulatsioone ja reegleid ning teostada seiret (hetkel Pärnu sadama piirkonnas võõrliikide seiret ei teostata).

Võõrliikide probleemile ruumilise planeerimise lahendusi ei ole ja seega ei ole see teema otseselt planeeringu osa.

4.15 Linnustik

Pärnumaal kohatud lindude nimestikku on 2009. a alguse seisuga kantud 309 liiki, neist pesitsevaid liike on 208. Väga rikkaliku linnustiku põhjuseks on Pärnumaa maastikuline mitmekesisus – siin on merd, väikesaari ja laidusid, rannaniite, soid ja rabasid, suuri metsamassiive, jõgesid ja väikejärvi.⁹

Pärnumaa maismaa pindalast ligi poole katavad metsad ning ligi veerandi sood ja rabad. Selline looduslik ala on sobiv mitmekesise linnustiku esinemiseks. Ka vooluveestik on esinduslik ja rikastab maismaa linnustikku veelgi.

Merelinnustiku mitmekesisust aitab lisaks olemasolevale merealale tõsta veel mitmekesine maismaa (sh rannik) ning saared-laiud (Kihnu saar, Manilaid ning umbes 70 väiksemat merelaidu).

Linnustiku tähtsus on väljenduse leidnud ka ulatuslike looduskaitsete alade fikseerimisega.

Pärnu mereala piirkond on linnustiku osas tähelepanuväärne piirkond, eriti tõuseb esile Pärnu laht. Liivi laht on paljude linnuliikide jaoks oluline rändeaegne peatusala, sulgimisala ja/või talvitumisala. Kevadisel ja sügisesel rändel peatub siin arvukalt kaure, vaeraid, aule, väikekajakaid, alke, hahku, sõtkaid, merivarte, väikeluiki, krüüsleid jt.

Talvituvad liigid on aul, kaurid, tõmmuvaeras, krüüsel jt.

Saartega madalad rannikualad on olulised pesitsusalad naerukajakale, randtiirule, kalakajakale, hõbekajakale, räuskale ja kormoranile.

Pärnu ja Liivi laht ning Kihnu väin on üks tähtsamatest arktiliste merelindude peatus- ja läbirändealadest Eestis. Siin on tegemist rahvusvaheliselt olulise rändlindude nn pudelikaelaalaga, kus rändel peatub üle 20 000 veelinnu väga paljudest linnuliikidest, kellest kõige olulisemad on kaurid, väikeluik, laululuik ja valgepõsk-lagle (Kuus, Kalamees 2003). Pesitsejatest on olulisimad tiirud ning rannaniitudel soorüdi ja sooräts. Kevadrändel on sellel peatumas loendatud vähemalt pool miljonit veelindu, neist

⁹ http://www.eoy.ee/linnualad/Parnumaa_IBA.pdf

arvukamad aul, vaerad, merivart. Piirkond on ka Eesti üks olulisemaid maismaalindude rände koondumiskohti.

Eesti üks suuremaid linnualasid, Pärnu lahe linnuala (hoiuala), hõlmab kogu Pärnu lahe koos Kihnu ja teiste saarte ja laidudega ning ulatub Pärnumaa maismaaosa lääneservani. Iseloomult jaguneb ala kolmeks – avatud veealad, väikesaared ja laiud ning rannaniidud ja rohumaad. Eraldi kompleksi moodustab ala põhjaservas olev Audru polder, mis on kevadel väga oluline toitumisala tuhandetele rändel peatuvatele veelindudele, eriti aga väikeluikedele.

Veelindude pesitsus-, sulgimis- ja talvituslad enamasti ei kattu ning seetõttu enamjagu veelinnuliike rändab. Ränne on keerukas nähtus, mis sõltub liigist, ilmastikust ja aastaajast.

Päeval võivad linnud järgida rannajoont, öösel aga lendavad sama liigi esindajad üle maismaa, moodustades mõnikord tuhandetest lindudest koosnevaid parvi.

Enamik veelinde rändab piki vaba vett, et püsida toidu- ja varjupaiga lähedal, kus nad saaksid puhata ja süüa, et taastada lennu jooksul kulutatud energiat. Mõnda paika, nagu Matsalu Lääne- Eestis, koonduvad hiiglaslikud rändlindude parved. Sellistel paikadel on tavaliselt sarnased omadused, mida linnud eelistavad – madal vesi, märjad või kuivad rohumaad, kus toitu on palju, ohte ja segavaid tegureid aga vähe. Talvitumisala eeltingimuseks on jäävaba vesi, ning seetõttu asuvad talvitumispaidad rohkem avamerel.

Pesitsusajal on linnud võrdlemisi varjulise eluviisiga ning hajutatud väga suurele alale. Seetõttu on neid sel ajal väga raske või lausa võimatu loendada. Talvel seevastu koonduvad veelinnud suhteliselt piiratud aladele, kus neid on märksa hõlpsam loendada kui pesitsusaladel.

Võiks eeldada, et madala rannikumere tõttu on terve Eesti rand kohane veelindude talvituseks, kuid tuleb silmas pidada aastati suuresti erinevaid jääolusid. Väga head linnualad, nagu Väinameri koos Haapsalu ja Matsalu lahega, Saaremaa lõunarand ning Liivi lahe idarannik, on isegi pehmematel talvedel kaetud jääga. Sestap asuvad parimad talvituslad rannikulõikudel, mis enamjaolt on ka pakasestel talvedel jäävabad. Need on Lääne-Saaremaa ja Lääne-Hiiumaa rannik ning Soome lahe ranniku läänepoolne osa.

Eesti vete arvukamaks talvitajaks on **aul** (*Clangula hyemalis*), kelle rannikulähedased kogunemispaidad asuvad kõikjal Eesti rannikul. Arvukusehinnang on 100 000 – 500 000 isendit, kuid trend näitab langust ja kogu liigi populatsioon väheneb.

Olulisimate piirkondadena saab välja tuua Irbe väina ja Liivi lahe, Loode-Saaremaa, Põhja-Eesti ranniku, Hiiu madalad ning Loode-Eesti. Pärnu laht enamasti jäätuva lahena ei ole aulidele sobivaks talvitusalaks.

Aul on nimetatud linnudirektiivi lisas II/2.

Teine liik arvukuselt Eestis talvitujatest on **sõtkas** (*Bucephala clangula*), kes on rohkem seotud rannikumerega. 2010 a. talvitus Eesti rannikumerel rekordarv sõtkaid ning nad

olid levinud kõikjal kus leidub vaba vett. Eestis talvitajate arvukuseks hinnatakse 15 000 – 30 000 isendit (Elts et al. 2009).

Sõtkas on nimetatud linnudirektiivi lisas II/2.

Eesti on oluline talvitusala **kirjuhahale** (*Polysticta stelleri*), kes talvitab siin regulaarselt alates 1975. aastast. 1990-tel aastatel on siinsetes vetes loendatud keskmiselt 10% kirjuhaha Kirde-Euroopa asurkonnast. Kirjuhaha talvitamispaigad asuvad Loode-Saaremaal - Vilsandi põhjarannikul, Uudepanga lahes, Undva ninal, Ninase ja Panga panga ümbruses. Eestis talvitavate kirjuhahkade arvukuseks hinnatud 1500-2500 lindu (Elts et al. 2009). 2008 -2010 a loendusel ei tuvastatud Pärnu lahe piirkonnas kirjuhaha talvituspaiku.

Kirjuhahk on üks maailma haruldasemaid ja ohustatumaid pardiliike, kes on juba väljasuremise äärel. Sellise vähenemise põhjused võivad olla seotud mõne tundmatu probleemiga nende kaugetes pesitsuspaikades, kuid ka siinsete talvitusalade ohtudega. Läänemeri on kõige tähtsam kirjuhaha talvituspiirkond Euroopas.

Eesti on saamas üha olulisemaks talvitamiskohaks kühmnokk-luigele (*Cygnus olor*), kelle tähtsaimad peatusalad asusid varasemalt Lääne-Saaremaal, kuid keda võib järjest arvukamalt kohata juba üle Eesti kõikjal vabaveelisel rannikualal. Esialgu üksikuid linde võib kohata ka sisevetel. Talvitavate kühmnokk-luikede arvukus on alates 2010 aastast eeldatavalt ületanud 10 000 isendit.

Kühmnokk-luik on nimetatud linnudirektiivi lisas II/2.

Arvukuselt teine luigeliik, laululuik (*Cygnus cygnus*), talvitab Eesti jäävabal rannikul suhteliselt ühtlaselt. Talvitavate laululuikede arv kõigub aastati väga suurel määral, 100 ja 2000 vahel. Trendi peetakse tõusvaks.

Kuna sobiv vee sügavus luikede toitumisaladel on kui 1,5 meetrit, siis rannikuäärsete liikidena on luigid eriti sõltuvad talve karmusest ja mere jäätumisest. Seetõttu ei ole Pärnu laht ja suur osa Pärnumaa merealast enamust talvedel sobivaks talvitusalaks.

Laululuik on nimetatud linnudirektiivi lisas I.

Eestis talvitab kolm kosklaliiki. Arvukaim neist on jääkoskel (*Mergus merganser*) kes on arvukas talvitaja kõikjal Eesti jäävabal rannikul. Tähtsamad talvitamisalad asuvad Saaremaal, Pärnu lahe rannikul ning Kihnu saare ümbruses ja Lahemaa rannikul. Jääkoskla talviseks arvukuseks Eestis hinnatakse 4000 – 8000 isendit Jääkoskla talvitumiskohad sõltuvad oluliselt jääoludest, mistõttu karmimate jääolude korral ei ole Pärnu laht sobiv talvitumiskoht, kuid leebematel talvedel on Pärnu jõe suudmeala talvitusala sadadele jääkosklatele.

Jääkoskel on nimetatud linnudirektiivi lisas II/2.

Suhteliselt väikesearvulised talvitajad Eesti rannikuvetes on mõlemad vaeraliigid – mustvaeras (*Melanitta nigra*) ja tõmmuvaeras (*Melanitta fusca*). Tunduvalt olulisemat osa tõmmuvaerale etendab talvitamisalana avameri, nt Irbe väin.

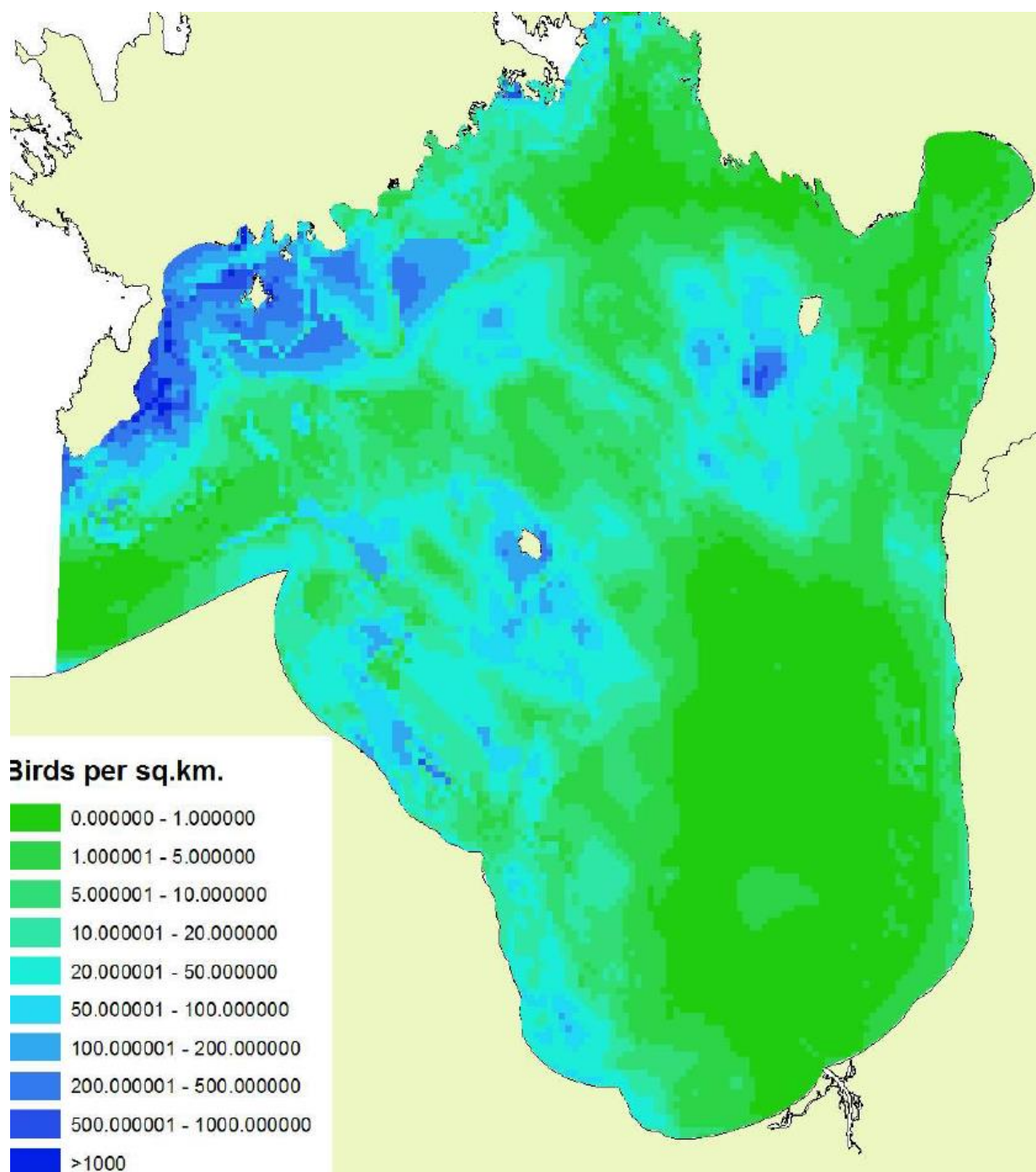
Mustvaeras ja tõmmuvaeras on nimetatud linnudirektiivi lisas II/2. Looduskaitseaduse alusel kuulub tõmmuvaeras III kaitsekategooriasse.

Ujupartidest on arvukaim talvitaja Eestis sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), kes talvitab Eesti jäävabal rannikul ning sisemaa lahtistel veekogudel. Liigi talviseks arvukuseks Eestis hinnatakse 10 000 – 20 000 isendit. Pärnu jõe suudmeala on üheks talvituspiirkonnaks, kus sadama talvine jäämurdmine aitab hoida sinikael-pardile piisavalt vabavett.

Sinikael part on nimetatud linnudirektiivi lisas III/1.

Projekti GORWIND (The Gulf of Riga as a Resource for Wind Energy, GORWIND, 2010-2012 <http://gorwind.msi.ttu.ee/home/info>) raames teostati muuhulgas ka linnustiku uuringuid Liivi lahel. Konkreetselt linnustik alased tulemused on esitatud lingil <http://gorwind.msi.ttu.ee/files/download/155> ning käesolevaga mahukat informatsiooni käesolevasse KSH aruandesse ei kopeerita. Sisuliselt olulisimaks saab pidada auli ja vaerased esinemist ja võimalikku seost planeeringulahendusega.

Alljärgnevalt on esitatud informatsiooniks auli maksimaalsed esinemistihedused terve aasta lõikes. Pärnumaa mereplaneeringu kontekstis on olulisimaks Kihnu saarest edelas asuvad mere madalamad osad.



Auli maksimaalsed asustustihedused aasta jooksul summeerituna (allikas: projekt Gorwind).

Keskkonnamõju

Planeeringulahendus ei tekita juurde tegevusi ja objekte (va tuulepark), mis võiksid olla linnustikule täiendavalt ohtlikud. Erandiks võib osutada meretuulepark, mis vale asukoha ja ebasobiva tehnilise lahenduse ja ehitustööde korraldamise korral võib osutada linnustikule negatiivset keskkonnamõju. Tähelepanu vajab ka jetisõit, kaadamine ja sadamate arendamine.

Jetisõit. Planeeringuga näidatakse Kihnu lähedal jetisõidu harrastamiseks soovituslik piirkond. Tegemist on merealaga, kus jetisõit ei ole täna keelatud/piiratud ning jetisõidu keeldu/piirangut ei ole määratletud looduskaitseliste režiimide seadmisel – seega ei muuda planeeringulahendus sisuliselt olemasolevat olukorda. Jetisõidu soovituslik piirkond (ilma muutusteta olemasolevas kaitseréžimis) on lokaliseeritud väljapoole jetisõidu suhtes tundlikke loodusalasid, mistõttu ei kaasne jetisõidu kasutuspiirkonna määramisega olulist ebasoodsat mõju Natura 2000 loodusaladel.

Väikesadamad. Olemasolevad sadamad asuvad enamasti mõnel Natura alal või nendega piirnevalt. Potentsiaalsed mõjud sadamate rajamisel/toimimisel on elupaigatüüpide kahjustamine, erosioon, lindude häirimine, veeloomade häirimine ehitustööde käigus jne. Planeeringu rakendumine ei too Natura võrgustiku jaoks olemasolevate sadamate osas muutusi kaasa, säilib olemasolev olukord.

Sadamate ja nendega seotud tegevuste (sadamate rekonstrueerimiste, uute sadamate rajamiste, süvendamiste) edasisel kavandamisel Natura alade mõjutsooni tuleb igakordselt kaaluda mõju võrgustiku aladele ja vajadusel alatatada vastav keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi Natura hindamine.

Kavandatav tegevus elluviimine ei tohi Natura 2000 võrgustiku kaitse-eesmärke kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendavate meetmetega.

Kaadamisalad. Planeeringus on kajastatud (sh planeeringujoonisele kantud) seni kasutatud kaadamisalad, mis on sobilikud eeskätt väiksemate kaadatavate mahtude puhul. Kõik seni kasutatud kaadamisalad (5 tk) asuva Pärnu lahe linnualal, üks neist lisaks ka Kihnu looduslal. Planeeringus määratakse üks uus võimalik kaadamisala, mis asub osaliselt Kihnu looduslal, mistõttu ei saa välistada kaitse-eesmärkide mõjutamist (merepõhja elupaigatüübid, mereimetajad). Uus ala on siiski sobivam kui samas piirkonnas asuv olemasolev kaadamisala. Üldpõhimõttena tuleb Pärnu lahes vältida kaadamist mai algusest juuli lõpuni. Uute kaadamisalade kasutuselevõtmine toimub läbi KMH menetluse. Uus kaadamisala on võimalik kasutusele võtta vaid juhul, kui sellega ei kaasne ebasoodsat mõju Natura võrgustiku aladele. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna

aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendavate meetmetega.

Meretuulepargi võimalikus piirkonnas on arendusest huvitatud ja hoonestusloa menetluse protsessiga alustanud Eesti Energia, kes on piirkonnas teostanud ka arvukalt uuringuid. Need uuringud täiendavad varasemaid uuringuid, näiteks projekti GORWIND (The Gulf of Riga as a Resource for Wind Energy, GORWIND, 2010-2012) raames teostatud uuringuid. Hoonestusloa menetlemise käigus on Eesti Energia poolt tellitud muuhulgas mitme aastane linnustiku uuring, millesse oli kaasatud kaasaegne radar. Nimetatud uuringute käigus on kogutud väga suurel hulgal informatsiooni ning selle põhjal on teadaolevalt võimalik teha kvaliteetseid järeldusi võimaliku mõju kohta linnustikule.

Kuna tuuleenergeetika projektide arendamine on tavapärane ettevõtetevahelises konkurentsivõimelises toimiv majandustegevus, siis ei ole Eesti Energial mõistlik avaldada seniseks kogutud informatsiooni, sest sellisel juhul oleks teised võimalikud arendusest huvitatud energiaettevõtted, kes ei ole teinud kulutusi uuringutele, eelistatud olukorras Eesti Energia ees. Seetõttu on küll kahetsusväärne, et parimat teadaolevat informatsiooni ei ole võimalik planeeringu ja KSH koostamisel (veel) kasutada, kuid selline olukord on pragmaatiliselt mõistetu.

Senise planeeringu koostamise käigus on Eesti Energia ja linnustiku uuringu teostaja esitanud ettekannetes mõningat informatsiooni tehtud uuringu kohta. On teada, et Kihnu saarest lõunakaarde kulgevad intensiivsed rändekoridorid, mis on suhteliselt piiritletud ja stabiilsed ning eksisteerivad ka seosed madalamate merealadega. Senise arusaamise kohaselt on tuulepargi rajamine igati tõenäoline, sest suhteliselt suure mereala ulatuses on piisavalt territooriumi, kus mõju linnustikule ei ole eeldatavasti olulise suurusega ja seda on võimalik leevendavate meetmetega minimeerida. Kuna mõju olulisus ja suurus sõltub sageli väga konkreetsetest lahendustest (lokaalne asukoht, tuuliku kõrgus, tiiviku töökõrgus ja diameeter ja pöörlemiskiirus, tuulikute omavaheline paigutus, tuulikute valgustus jms), siis ei ole seda veel praeguses maakonnaplaneeringu tasandil võimalik teada ega hinnata.

Eelnevast tulenevalt on planeeringus kajastatud suhteliselt ulatuslik meretuulepargi arendamise ala aktsepteeritav, kuid meretuulepargi edasisel arendamisel (hoonestusloa menetlus ja sellega koos toimuv KMH) täpsustatakse (ja avaldatakse vastavad uuringute andmed) mõju linnustikule (ja nakkhiirtele). Selle põhjal saab vältida tuulikute paigutamist kohtadesse, kus see tooks kaasa olulise negatiivse mõju linnustikule. Täiendavad leevendavad meetmed kaasnevad tuulepargi konkreetse sobiva lahenduse väljatöötamisega: lokaalne asukoht, tuuliku kõrgus, tiiviku töökõrgus ja diameeter ja pöörlemiskiirus, tuulikute omavaheline paigutus, tuulikute valgustus jms.

4.16 Nahkhiired

Nahkhiired elavad maismaal ning rändel eelistavad maismaad või vajadusel ka rannajoont, kuid võivad vajadusel ületada ka merealasid. Mere kohal võivad nahkhiired lennata ka saagijahil viibides. Keerukuse tõttu on nahkhiirte uuringuid merel tehtud suhteliselt vähe ja erialased teadmised selles osas on tagasiohtlikumad kui maismaal.

Viimastel aastatel on ELF inventeerinud mitmeid merealasid ning võib oletada, et sügisel, kui mandril on juba jahedad ööd ja saakputukate arvukus madal, meelitab nahkhiiri meri, sest seal on soojem ja tihti ka palju putukaid (Lutsar, 2012).

2011. a nahkhiirte uuringus Hiiumaal Kõpu poolsaare lääneosas tuvastati rannikust kuni 1,5 km kaugusel mere kohal põhja-nahkhiiri ja väikeseid lendlasi (*Myotis*), kuid viimaste täpne liik jäi kindlaks tegemata. Tõenäoline mere kohal lendaja on pargi-nahkhiir. Pargi-nahkhiirte arvukat rännet üle mere on näidanud näiteks Rootsi uuring (Ahlén, Baague & Bach, 2009). EUROBATS'i nahkhiire-ekspertide hinnangul kulgeb pargi-nahkhiire rändetee Eesti läänesaartelt üle mere lääne-edelasse ja lõunasse (Kurvits *et al*, 2011).

Mööndustega võib eeldada, et nahkhiirte käitumine ning riskifaktor tuuleparkides (rändetakistus, kokkupõrke tõenäosus ja sagedus) sarnaneb lindude omale ning nad on võrreldavad. Suurim ohuperiood on lindudele sarnaselt kevadine ja sügisene rändeaeg.

Riskifaktoriks on ka nahkhiirte barostressi ja barotraumade (ka letaalsete) esinemine, mis tekib elektrituuliku labade liikumisel labadelähedases tsoonis õhurõhu järsu languse tõttu.

Võimalik, et elektrituuliku labad tekitavad häiringuid ka nahkhiirte lokatsioonis ja navigatsioonis. Nahkhiired võivad praeguste teadmiste valguses ületada (näiteks rändel) mereala ka Pärnumaa mereplaneeringuga kavandatava meretuulepargi piirkonnas, mistõttu on vajalik teemat detailsemalt käsitleda tuulepargi arendamise järgmises etapis (hoonestusloa taotluse KMH). Muid nahkhiirte seisukohast olulisi objekte ja tegevusi mereplaneering ette ei näe.

4.17 Mereimetajad

Pärnumaa mereplaneeringualal elutsevad hallhülged ja viiherhülged, samuti on teoreetiliselt tõenäoline pringli esinemine.

Hallhülged (*Halichoerus grypus*) on avamerelise eluviisiga liik, kes liigub kogu Läänemere ulatuses. Hallhüljes on Läänemere suurim hülgeliik, kelle täiskasvanud isendid võivad kaaluda üle 200 kilogrammi ning olla üle 2,5 meetri pikad. Nende lesilad asuvad peamiselt Läänemere kesk- ja põhjaosas, sh ka Eestis. Alates 1980-ndatest on hallhülge populatsioon Läänemeres suurenenud ja käesolevaks ajaks stabiliseerunud ca 23 000 – 24 000 isendi juures. Eestis oleva populatsiooni suuruseks hinnatakse 3000 - 4000

isendit. Hallhüljes on nn Loodusdirektiivi II ja V lisa liik ning Eesti looduskaitseaduse alusel III kaitsekategooria liik.

Eesti rannikuveed asuvad hallhülje pideva leviala kaguosas. Hallhüljes on Eestis peamiselt läänepoolse levikuga, suuremad lesilad ja poegimisalad jäävad Lääne-Eesti saarestiku vetesse. Näiteks Soome lahest on teada ainult kaks pidevalt kasutatavat puhkeala – Uhtju ja Malusi saartel. Kolmas ala, kus hallhüljeid sagedasti kohatakse, on Krassi saare piirkond.

Hallhüljes asustab valdavalt avamerealasid, sh Liivi lahe põhjaosas.

Planeeringualal on teadaolev suurim hallhüljeste kogunemisala on Kihnust loodes Sangelaiu piirkonnas. Hallhüljed poegivad tavaliselt Liivi lahe ajujäl, jääta talvedel sigivad loomad (väljaspool planeeringuala) Allirahul, Kerju saarel ja Vesitükimaal.

Viigerhüljeid (*Phoca hispida botnica*) arvatakse olevat Läänemeres 6500 – 8000 isendit, kellest 1000 – 1500 elab Eestis, mis on liigi lõunapoolseimaks levikualaks.

Viigerhüljes on nn Loodusdirektiivi II lisa liik ning Eesti LKS alusel kaitstav liik (II kaitsekategooria).

Viigerhüljes on arktiline liik, kelle Läänemere asurkond on välja kujunenud jääaja järgselt Läänemerele jäänud Põhja-Jäämere viigritest. Tänapäeval on Läänemere viigerhüljes jagunenud kolme põhilisse üksteisest eraldunud asurkonda Botnia lahes, Soome lahe idaosas ja Liivi lahes.

Lääne-Eesti viigrite suvised asualad asuvad Pärnumaa mereplaneeringualal Väinameres ja Kihnu/Sangelaiu madalike piirkonnas, kust loomad teevad toitumisretki sügavamasse vette Liivi lahes a ka Soome lahe suudmes.

Jääkate on viigritele elulise tähtsusega. Talvine viigerhülje levik on seotud kindlate jäätüüpidega, millesse on võimalik ehitada pesi ja hingamisaukude süsteeme. Talvel ning kevadisel poegimis- ja karvavahetusperioodil on viigri eelistatuim elukoht paakjää. Jääkatte paksus ei ole viigritele takistuseks, sest loomad suudavad hoida jääs hingamisauke isegi mitmemeetrise jääpaksuse korral.

Viigerhüljeid kaitstakse planeeringualal Kihnu laidude looduskaitsealal ja ka Väinamere hoiualal.

Pringel (*Phocoena phocoena*) on nii Eestis tervikuna ning veelgi väiksema tõenäosusega Pärnumaa merealal pigem teoreetiliselt kohatav, sest sellest Läänemere ainukesest vaalalisest on tänapäeval saanud Eesti vetes üliharuldane ja väga juhuslikult esinev liik. Praeguseks on pringleid kogu Läänemeres hinnanguliselt vaid u 600 isendit, kes elavad peamiselt Läänemere lõunaosas ja Taani väinades.

Keskkonnamõju

Planeeringulahendus tervikuna on suhteliselt konservatiivne ja ilma väga suurte muutusteta senisega võrreldes.

Eeskätt viigerhülgele on oluline talvine jääkate, mille olemasolust sõltub konkreetse aasta poegimisedukus. Planeeringulahendus on üldjoontes vastavuses globaalse kliimamuutuste ohjamise põhimõtetega, kuid loomulikult ei ole selle raames võimalik kliimamuutusi ära hoida või muul viisil mõjutada oluliselt jääkatte tekkimist planeeringualal.

Hüljestele on üheks peamiseks inimtegevusega seotud ohuteguriks kalapüük, mille käigus võivad hülged sattuda kalapüügivahenditesse ja hukkuda. Nõ kuulujutu tasandil on infot ka hüljeste küttimisest ja tapmisest et nad ei kahjustaks kalavarusid. Kalapüügivahendite kasutamist käesoleva planeeringuga ei reguleerita, mistõttu on planeering selles osas neutraalse mõjuga.

Hüljeste eeskätt talvist käitumist mõjutab ka laevaliiklus, mis võib loomi häirida ning purustada jääkatet. Laevaliikluse jätkumine on planeeringuga võimaldatud, kuid jäämurdmisega sadamaks on ja jääb planeeringualal vaid Pärnu sadam. Laevaliikluse intensiivistumine sõltub üldisest majanduskeskkonnast ning ei saa eeldatavasti olla niipalju suurem, et sellega kaasnev häiringu kasv oleks hüljestele oluline mõju. Seega on planeering ka laevaliiklusega seondult neutraalse mõjuga hüljestele.

Võimalikuks mõjuks hüljestele võib osutada meretuulepark, mis võib näiteks olla triivivat jääd lõhkuva iseloomuga ning seeläbi halvendada poegimistingimusi. Samas tekitaks selline jää lõhkumine ja taaskülmumine rüsiäärd juurde, mis on positiivse mõjuga.

Käesoleva teadmise kohaselt ei ole tuulepargi kavandamisega kaasnev võimalik negatiivne mõju niivõrd oluline et oleks hüljestest tulenevalt põhjust piirata maakonnaplaneeringu koostamise faasis tuuleenergeetikaks kavandatud ala. Küll on aga vajalik täpsem mõju hindamine võimaliku tuulepargi täpsema kavandamise faasis teostatavas KMH's.

2014. aasta novembris kinnitati Keskkonnaministeeriumi poolt hallhülge kaitse tegevuskava, jahieeskirja ning seiret reguleeriva määrus. Eksperdid hindavad viimaste loendustulemuste põhjal hallhüljeste arvukuse Eesti vetes piisavalt heaks, et lubada nende küttimist väikeses mahus.

Hallhüljeste arvukus on aastatega kasvanud ning seetõttu arvati ta 2010. aastal II-st III kaitsekategooria liigiks. 2013. aastal kehtima hakanud uues jahiseaduses lisati hüljes kütitavate suurulukite hulka.

Läänemere hallhülge asurkond on viimase loenduse andmetel vähemalt 24 000 isendit, Eesti vetes elab neist üle 4000. Võimalik küttimise maht saab olema seotud asurkonna suuruse ja selle muutusega ajas ning on eeldatavasti ligikaudu 1% eelmisel aastal loendatud hallhüljestest.

Rootsis ja Soomes on hallhüljeste küttimine lubatud. Soomes alustati hülgejahti aastal 1997 (sh Ahvenamaal 2000) ja Rootsis 2001. aastal.

4.18 Kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustik

Pärnumaa mereplaneeringu alal ja ümbruskonnas on arvukalt looduskaitselisi väärtusi, millest anti ülevaade ka eelnevates peatükkides. Loodusväärtused on kaitse all erinevate kaitstavate looduskaitseobjektidena, tegemist on nii üle-euroopalise Natura 2000 võrgustiku aladega kui Eesti seadusandluse baasil kaitstavate objektidega.

Sageli on samal alal mitu kaitsealust objekti korraga ehk looduskaitse objektid on mitmekihiliselt.

Natura 2000 alade puhul esineb nõ looduskaitseline prioriteet ka väljastpoolt tulenevate mõjude suhtes (eeskätt uutest tegevustest, sest jätkuvate tegevuste korral pidi Natura ala loomisel nende olemasoluga arvestama), seetõttu on looduskaitse objektidest tulenevad piirangud ühed olulisimad planeeringulahendust kujundavatest asjaoludest.

Looduskaitseseaduse kohaselt (§4) on kaitstavad loodusobjektid:

- kaitsealad;
- hoiualad;
- kaitsealused liigid ja kivistised;
- püsielupaigad;
- kaitstavad looduse üksikobjektid;
- kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid.

Kaitseala on inimtegevusest puutumatuna hoitav või erinõuete kohaselt kasutatav ala, kus säilitatakse, kaitstakse, taastatakse, uuritakse või tutvustatakse loodust. Kaitsealad on:

- rahvuspargid;
- looduskaitsealad;
- maastikukaitsealad.

Pärnumaa mereplaneeringu alal on järgmised kaitsealad:

- Varbla laidude maastikukaitseala;
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000564&mount=view#HTTP8DWrwyzlFRSkMkuFufyKQnnCVIj0mf
- Tõstamaa maastikukaitseala;
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000565&mount=view#HTTP7EFQto0RjibEu8xJ0hdl6phJFUGLX5
- Pärnu rannaniidu looduskaitseala;
<http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main#HTTPO7D9qV3ohVk0apCBFSLxzYqueS4H1>
- Kihnu laidude looduskaitseala;

http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000628&mount=view#HTTPkWwQzPdOfd3qUsgdol75BdKlaFTU2r

- Sorgu looduskaitseala;
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000627&mount=view#HTTPEAolJRiyiK5rHFrv58u7LmBJHrjclI
- Luitemaa looduskaitseala;
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000282&mount=view#HTTPEHrEGZMT0YizCACYsuGhhQDDldCsQ
- Kabli looduskaitseala.
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO1000333&mount=view#HTTPVNzJ5CtyGyMy18PM6ONVZ18QeP8c81

Piirneb või asub lähedal, kuid mitte otseselt planeeringualal:

- Nehatu looduskaitseala;
- Kastna maastikukaitseala;
- Manija maastikukaitseala;
- Metsapoolse botaanilis-zooloogiline kaitseala.

Hoiuala on elupaikade ja kasvukohtade kaitseks määratud ala, mille säilimise tagamiseks hinnatakse kavandatavate tegevuste mõju ja keelatakse ala soodsat seisundit kahjustavad tegevused.

Pärnumaa mereplaneeringu alal on järgmised hoiualad:

- Väinamere hoiuala (Pärnu);
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO2000300&mount=view#HTTPRRWMPZKd8K6a7QNGRXGtZ2Ym3EHrIR
- Pärnu lahe hoiuala;
http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main?reg_kood=KLO2000286&mount=view#HTTPlIDFsjw7zXGkuRdQGb4PYmJeOgxrvC
- Sõmeri hoiuala.
<http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main#HTTPqBDE2f9q7IMB1jvv8WXHe0FEmsilOO>

Piirneb või asub lähedal, kuid mitte otseselt planeeringualal on:

- Varbla hoiuala;
- Raespa hoiuala;
- Kihnu hoiuala;
- Pärnu jõe hoiuala (Pärnu);
- Valgeranna hoiuala;

- Orajõe hoiuala;
- Metsapoole hoiuala.

Kaitsealune liik on looma-, taime- või seeneliigi taksonoomiline üksus, mille isendeid, elupaiku, kasvukohti või leiukohti kaitstakse looduskaitseseaduse alusel või mida on nimetatud EL Nõukogu määruse 338/97 looduslike looma- ja taimeliikide kaitse kohta nendega kauplemise reguleerimise teel (EÜT L 061, 03.03.1997, lk 1) lisades A–D. Kaitsealune kivistis on kaitsekategooriasse kantud kivistis, mille eksemplare või leiukohti kaitstakse looduskaitse seaduse alusel.

Kaitsealuse liigi III kaitsekategooria liikidest on otseselt Pärnumaa mereplaneeringu alal looduskaitse andmebaasides registreeritud hallhüljes Kihnu laidude looduskaitsealal. III kaitsekategooria taimed on maismaal ja väljaspool planeeringuala. Ka linnuliikide elupaigad on registris maismaal, seega väljaspool planeeringuala.

I ja II kaitsekategooria liikide täpsed asukohad ei ole avalikustatavad, planeeringualale Kihnu laidude looduskaitsealale jääb II kaitsekategooria imetajaliigi viiherhülge elupaik.

Püsielupaik on väljaspool kaitseala või selle piiranguvööndis asuv piiritletud ja erinõuete kohaselt kasutatav:

- kaitsealuse looma sigimisala või muu perioodilise koondumise paik;
- kaitsealuse taime või seene looduslik kasvukoht;
- lõhe või jõesilmu kudemispaik;
- pruunkaru talvitumispaik;
- jõevähi looduslik elupaik;
- mägra rohkem kui kümne suudmega urulinnak.

Pärnumaa mereplaneeringu alal looduskaitse andmebaasides registreeritud püsielupaikad ei ole.

Piirneb või asub lähedal, kuid mitte otseselt planeeringualal on:

- Kastna emaputke püsielupaik;
- Lao emaputke püsielupaik.

Kaitstav looduse üksikobjekt on teadusliku, esteetilise või ajaloolis-kultuurilise väärtusega elus või eluta loodusobjekt, nagu puu, allikas, rändrahn, juga, kärestik, pank, ahang, paljand, koobas, karst või nende rühm, mida kaitstakse käesoleva seaduse alusel.

Pärnumaa mereplaneeringu alal looduskaitse andmebaasides registreeritud kaitstavaid looduse üksikobjekte ei ole.

Kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavaks loodusobjektiks võib olla maastik, väärtuslik põllumaa, väärtuslik looduskooslus, maastiku üksikelement, park, haljasala või haljastuse üksikelement, mis ei ole kaitse alla võetud kaitstava looduse üksikobjektina ega paikne kaitsealal.

Pärnumaa mereplaneeringu alal looduskaitse andmebaasides registreeritud kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavaid objekte ei ole.

Natura 2000 võrgustik koosneb Eestis:

- linnualadest, millest Eesti riik on Euroopa Komisjoni teavitanud Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7–25) kohaselt;
- aladest (nn loodusala), millel on EÜ Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta Euroopa Komisjoni seisukohast üleeuroopaline tähtsus.

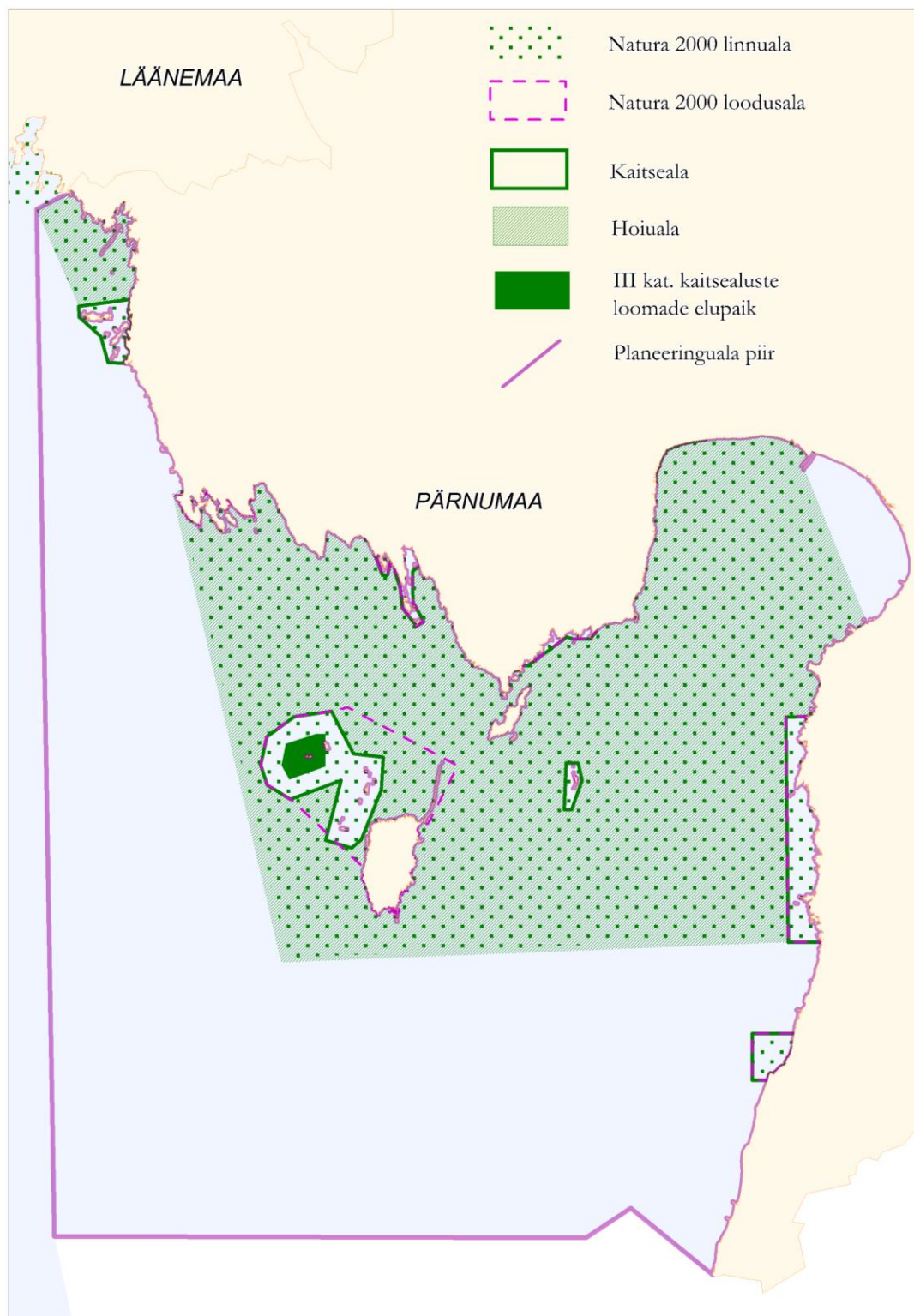
Natura 2000 ala kaitse eesmärk määratakse kindlaks, lähtudes ala tähtsusest Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/147/EÜ I lisas nimetatud linnuliikide või selles nimetamata rändlinnuliikide või EÜ Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitsest I lisas nimetatud looduslike või poollooduslike elupaigatüüpide või II lisas nimetatud liikide soodsa seisundi säilitamise või taastamise jaoks, samuti lähtudes Natura 2000 võrgustiku terviklikkuse saavutamise vajadusest ning silmas pidades ala degradeerumis- ja hävimisohtu.

Natura 2000 võrgustiku aladest on Pärnumaa mereplaneeringualal:

- Väinamere linnuala EE0040001;
- Pärnu lahe linnuala EE0040346;
- Luitemaa linnuala EE0040351;
- Kabli linnuala EE0040305;
- Väinamere loodusala EE0040002;
- Tõstamaa loodusala EE0040363;
- Kihnu loodusala EE0040313;
- Luitemaa loodusala EE0040351;
- Kabli loodusala EE0040305;
- Sõmeri loodusala EE0040356;
- Rannaniidu looduskaitseala EE0040348.



Joonis 23 Kaitstavad loodusobjektid Pärnu merealal ja merega piirneval maismaa-alal. Kõik kaitstavad loodusobjektid on esitatud koondina ilma erinevateks objektitüüpideks eristamata.



Joonis 24 Looduskaitse objektid Pärnumaa merealal erinevate objektitüüpidenä.

Mõju kaitstavatele loodusobjektidele

Pärnumaa mereplaneeringus välditakse uute tegevuste kavandamist looduskaitsealadele (ja Natura aladid mõjutavana) kui need on tõenäoliselt konfliktised ja kui need tegevused ei ole muudel põhjustel üliolulised (nt regionaalse või riikliku tähtsusega majanduslikud huvid, riigikaitse vms).

Olemasolevad „ajaloolised“ ja valdkondlikes õigusaktides reguleeritud õigustega tegevused nagu laevasõit ja kalapüük toimuvad edasi ja planeeringulahendus üritab nende omavahelisi suhteid senisest paremini sobitada, niivõrd kui see planeeringulise instrumendiga on võimalik.

Käesoleva planeeringuga ei kavandata uute looduskaitsealade loomist.

Planeeringulahendus toetab tasakaalus muude huvidega ja tegevustega looduskaitseobjektide kaitset, arvestades ja aktsepteerides sealjuures piirkonna inimtegevust ja kultuurilist eripära koos sellest tulenevate eranditega loodusressursside kasutamisel.

Olulisim planeeringu realiseerimisega kaasnev mõju linnustikule on võimalik meretuulepargi realiseerimisel. Teemat on detailsemalt käsitletud peatükis *Linnustik*. Samuti on eraldiseisvalt käsitletud planeeringu rakendumise mõju Natura 2000 võrgustikule, mis on esitatud Natura hindamise vormis järgmises peatükis.

4.18.1 Natura hindamine

Natura hindamise metoodika

Natura 2000 on üle-Euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üle-euroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 looduslad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele – loodusdirektiiv 92/43/EMÜ ja linnudirektiiv 2009/147/EÜ.

Natura hindamine on kavade ja projektidega kaasneva mõju hindamine loodusdirektiivi ja linnudirektiivi alusel moodustatud Natura loodus- ja linnualadele. Natura hindamise põhimõtted on kirjeldatud loodusdirektiivi artikli 6 lõigetes 3 ja 4. Kavade ja projektide tegevuste kavandamisel tuleb võimalikke otseseid ja kaudseid mõjusid Natura aladele arvesse võtta.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) ning looduskaitse seaduse (LKS) alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 punkti 2 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoimes teiste tegevustega eeldatavalt oluliselt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala.

Vastavalt loodusdirektiivi artiklile 6(3) tuleb „...mis tahes kava või projekti, mis ei ole otseselt seotud ala korraldamisega või ei ole ala korraldamiseks otseselt vajalik, kuid mis kas eraldi või koos teiste kavade või projektidega ala tõenäoliselt oluliselt mõjutab [....] asjakohaselt hinnata nende tagajärgede seisukohast, mida ta alale kaasa toob, silmas pidades ala kaitse eesmärke. Ning arvestades kavaga [...] kaasnevate tagajärgede hindamise järeldusi [...], teevad pädevad riigiasutused kava [...] suhtes positiivse otsuse üksnes pärast seda, kui nad on kindlaks teinud, et see kava [...] ei mõju kahjulikult asjaomase ala terviklikkusele ja, vajaduse korral, pärast avaliku arvamuse väljaselgitamist.“ KeHJS §-le 45, lg 2 võib „...strateegilise planeerimisdokumendi (antud juhul ENMAK) kehtestada juhul, kui seda lubab Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekord ning strateegilise planeerimisdokumendi kehtestaja on veendunud, et kavandatav tegevus ei mõju kahjulikult selle Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkusele ega mõjuta negatiivselt selle ala kaitse-eesmärki“.

Loodusdirektiivi artikkel 6(4) ja KeHJS § 45, lg 3 ja lg 4 näevad ette võimaluse juhiks, kui kava ehk strateegilise planeerimisdokumendiga võib siiski kaasneda ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala(de)le, aga planeeritud tegevus on alternatiivsete lahenduste tõttu vajalik avalikkuse jaoks esmatähtsatel, sealhulgas sotsiaalsel või majanduslikku laadi põhjustel, mil võib kava ehk strateegilise planeerimisdokumendi kehtestada Vabariigi Valitsuse nõusolekul ja asjakohaste hüvitusmeetmete rakendamisel. Kui planeeritud tegevus kahjustab loodusdirektiivi tähenduses esmatähtsat elupaika või esmatähtsat liiki, võib Vabariigi Valitsus anda nõusoleku vaid juhul, kui see on seotud inimese tervise, elanikkonna ohutuse või olulise soodsa mõjuga keskkonnaseisundile. Teistel juhtudel tuleb saada eelnev nõusolek Euroopa Komisjonilt.

Käesolevas töös tuginetakse Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised“¹⁰ ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (KeMÜ, koost 2013)¹¹.

Natura hindamine algab Natura eelhindamise etappiga, mille eesmärgiks on välja selgitada ja tuvastada projekti või kava võimalik mõju Natura 2000 alale ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et ebasoodne mõju on välistatud.

¹⁰ Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised http://www.envir.ee/sites/default/files/naturam6ju_est.pdf.

¹¹ Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis, MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing 2013 http://www.envir.ee/sites/default/files/natura_juhis.pdf.

Eelhindamise eesmärk on läbipaistva ja põhjendatud otsuse tegemine asjakohase hindamise vajalikkuse või mittevajalikkuse osas. Otsuse põhjenduse formuleerimisel tuleb välja tuua vastavad kaalutlused. Kui eelhindamise käigus esitatud teave näitab, et ebasoodne mõju on tõenäoline, või et piisavalt palju jääb ebaselgeks, on tarvis läbi viia Natura hindamise järgmine etapp - asjakohane hindamine.

Vastavalt juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (KeMÜ, koost 2013) on kavade ja suurema üldistustasemega planeeringute puhul eelkõige oluline eelhindamise etapp (mis üldjuhul on mõistlik läbi viia KSH aruande etapis), kus tuvastatakse vastavad tegevused, mille puhul saab välja tuua soovitud ja nõuded järgnevatiks tegevusteks:

- *Kõrgema astme strateegilistel planeerimisdokumentidel on üldine iseloom ning sellest tulenevalt madal täpsusaste, mis ei võimalda Natura hindamist teostata samas täpsusastmes kui projektide Natura hindamise korral ehk jõuda järeldusele, et kavandatava tegevuse elluviimisega on oluline ebasoodne mõju välistatud. Strateegiliste planeerimisdokumentide üldised suunad täpsustatakse tulevikus madalama taseme detailplaneeringute või projektidega. Kuna nendes etappides on eeldatavalt teada täpsemad ehitusmahud ning tehnoloogiad, siis sellest tulenevalt on võimalik täpsem mõjude prognoosimine ja hindamine.*
- *Sellistel juhtudel on oluline, et ka igal otsustustasandil toimub Natura hindamine parimal võimalikul viisil, arvestades strateegilise planeerimisdokumendi valdkonda ja detailsusastet. Kui andmeid kavandatava tegevuse elluviimise kohta ei ole hindamise teostamiseks ning ebasoodsa mõju puudumise üle otsustamiseks piisavalt, tuleb viidata vajadusel viia madalamal tasemel läbi detailsem hindamine (tegevusloa KMH või detailplaneeringu KSH ning sealse Natura hindamine käigus). Ühtlasi on otstarbekas täpsed mõju vähendavad leevendusmeetmed määratleda detailsema taseme planeeringus/ projektis. Lisaks tagab detailsemal tasemel leevendusmeetmete määratlemine nendega arvestamise projekti koostamisel.*
- *Üldiselt piirdub kõrgema astme strateegiliste planeerimisdokumentide (strateegiad, arengukavad, üld- ja teemaplaneeringud jmt) Natura hindamine üksnes Natura-eelhindamisega. Kui eelhindamise läbiviimise tulemusena selguvad detailsemad tegevused, mille kohta on piisavalt täpset informatsiooni mõju määratlemiseks ja hindamiseks –tuleb jätkata nende tegevuste hindamisel asjakohase hindamisega projekti detailsuse tasandil.*

Käesoleva töö koostamisel on lähtutud eelpooltoodud põhimõtetest.

Natura eelhindamine

Natura eelhindamise eesmärgiks on läbi alljärgnevate sammude välja selgitada ja tuvastada projekti võimalik mõju Natura 2000 alale ning hinnata, kas tegemist on tõenäoliselt olulise mõjuga või mõju ei ole välistatud. Kui eelhindamise tulemusena

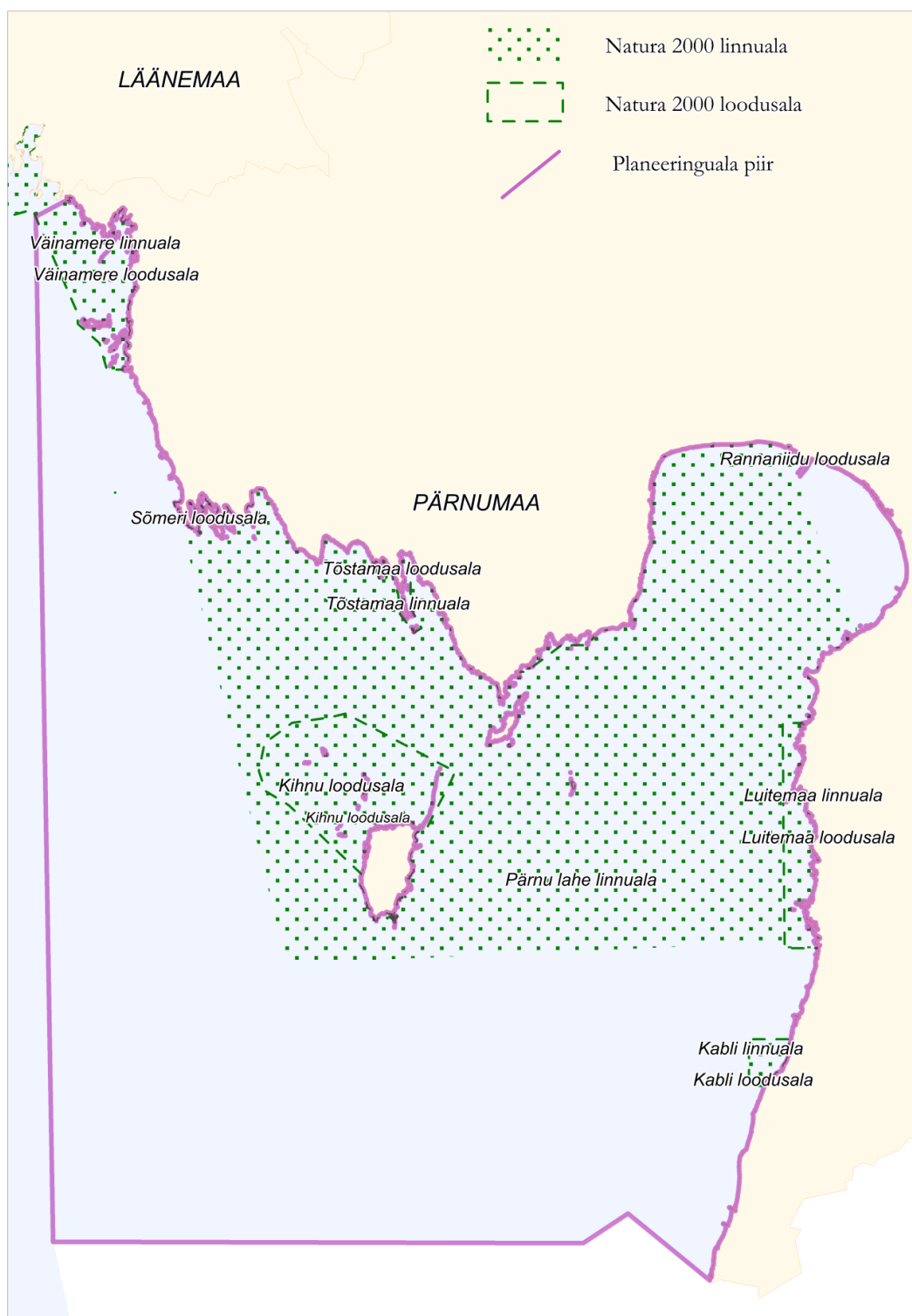
peetakse olulise mõju kaasnemist tõenäoliseks, tuleb asuda teise etapi, st asjakohase hindamise juurde.

Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

Kavandatavaks tegevuseks on Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu koostamine, mille käigus määratakse Pärnu maakonnaga piirneval merealal mereruumi kasutus. Mereala erinevate kasutusviiside täpsemad kirjeldused, tingimused ning kasutusviiside ruumiline lahendus on esitatud Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu I köites. Tegevusviiside mõju on kirjeldatud käesoleva aruande vastavates temaatiliste peatükkides.

Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus

Natura 2000 võrgustiku aladest jääb Pärnumaa mereplaneeringu alale neli linnuala ja seitse loodusala. Alade paiknemist iseloomustab joonis 25 ja kaitse-eesmärke tabel 4. Selgituseks, käesolevas töös on käsitletud Natura alasid, mis asuvad planeeringualal kas osaliselt või täielikult. Kuna tegemist on mereala ruumilise planeerimisega, siis on käsitletud Natura alade planeeringualale jäävaid merelisi osasid. Natura alasid ja nende osi, mis jäävad maismaale planeeringu rakendamine ei mõjuta (nt Sorgu loodusala). Alade iseloomustusel (tabelis 4) on välja toodud konkreetsetl merealaga seonduvad kaitse-eesmärgid, kuna need on mereala planeeringu võimalike tegevusviiside poolt potentsiaalselt mõjutatavad.



Joonis 25 Natura 2000 võrgustiku alad planeeringualal (Allikas: EELIS 2014, seisuga 11.04.2014)

Tabel 4 Planeeringualale jäävate Natura 2000 võrgustiku alade iseloomustus.

Natura 2000 ala	Pindala (km ²) ¹²	Planeeringu- alal, km ² (% kogu Natura alast)	Kaitse-eesmärgid ¹³
Pärnu lahe linnuala EE0040346	1101,2	1035,2 (94%)	Kaitstakse 43 linnuliigi elupaiku.
Väinamere linnuala EE0040001	2727,2	43 (1,6%)	Kaitstakse 76 linnuliigi elupaiku.
Luitemaa linnuala EE0040351	130,1	25 (19,2%)	Kaitstakse 48 linnuliigi elupaiku.
Kabli linnuala EE0040305	7,37	7,13 (96,7%)	Kaitstakse 4 linnuliigi elupaiku.
Väinamere loodusala EE0040002	2534, 6	43 (1,7%)	<u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (6 tk):</u> veealused liivamadalad (1110), jõgede lehtersuudmed (1130), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lähed (1160), karid (1170). <u>Merega seotud liigid (6 tk):</u> hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>), viigerhüljes (<i>Phoca hispida bottnica</i>), harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>), harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>), Lisaks kaitstakse 31 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning 17 erinevat maismaaga seotud taime ja loomaliiki.
Tõstamaa loodusala	12,9	7,7 (59,7%)	<u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (3 tk):</u> veealused liivamadalad (1110), rannikulõukad (*1150), karid (1170).

¹² Keskkonnaregister <http://register.keskkonnainfo.ee/envreg/main#HTTPzgaZjbSWMRI49tH79WXZz8of9gK8KH>.

¹³ Vastavalt Vabariigi Valitsuse korraldusele nr. 615-K, 5. Augustist 2004 Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri.

Natura 2000 ala	Pindala (km ²) ¹²	Planeeringu- alal, km ² (% kogu Natura alast)	Kaitse-eesmärgid ¹³
EE0040363			Lisaks kaitstakse 6 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning ühe taimeliigi kasvukohti.
Kihnu loodusala EE0040313	91,8	80,5 (87,7%)	<u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (2 tk):</u> veealused liivamadalad (1110), rannikulõukad (*1150). <u>Merega seotud liigid:</u> hallhüljes (<i>Halichoerus grypus</i>), viigerhüljes (<i>Phoca hispida bottnica</i>). Lisaks kaitstakse 18 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning 2 taimeliigi elupaiku.
Lütemaa loodusala EE0040351	130,1	25 (19,2%)	<u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (4 tk):</u> veealused liivamadalad (1110), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (*1150), laiad madalad lahed (1160). <u>Merega seotud liigid (2 tk):</u> harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>). Lisaks kaitstakse 26 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning 6 taime- ja loomaliigi elupaiku.
Kabli loodusala EE0040305	7,4	7,13 (96,7%)	<u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (1 tk):</u> liivased ja mudased pagurannad (1140). <u>Merega seotud liigid (1 tk):</u> jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>). Lisaks kaitstakse 9 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning 5 taime- ja loomaliigi elupaiku
Rannaniidu loodusala EE0040348	3,7	0,7 (18,9%)	<u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (1 tk):</u> rannikulõukad (*1150). Lisaks kaitstakse 3 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning 1

Natura 2000 ala	Pindala (km ²) ¹²	Planeeringu- alal, km ² (% kogu Natura alast)	Kaitse-eesmärgid ¹³
Sõmeri loodusala EE0040356	3,6	0,6 (16,7%)	taimeliigi elupaiku. <u>Merelised (avamere ja loodete piirkondade) elupaigatüübid (1 tk):</u> rannikulõukad (*1150). Lisaks kaitstakse 5 erinevat ranniku- ja maismaaga seotud elupaigatüüpi ning 1 taimeliigi elupaiku.

Kavandatava tegevuse seotus kaitsekorraldusega

Pärnumaa mereplaneering ei ole otseselt seotud ega vajalik Natura 2000 alade kaitse korraldamiseks.

Kavandatava tegevuse mõju prognoosimine Natura-aladele

Pärnumaa mereplaneeringus määratud mereala kasutusviiside mõju hindamisel Natura 2000 võrgustikule on lähtutud planeeringu ruumilisest lahendusest ja planeeringus kirjeldatud erinevate mere kasutusviiside põhimõtetest ja tingimustest.

Mõju Natura 2000 võrgustikule on hinnatud kasutusviiside lõikes ning hinnangut on illustreeritud järgmise värvikoodiga:

Roheline	Otsene positiivne mõju, aitab kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele.
Punane	Pigem ei aita kaasa kaitse-eesmärkide saavutamisele, võimalik on ebasoodsa mõju tekkimine.
Hall	Mõju on ebaselge.
Oranž	Mõju puudub, on marginaalne (või puudub selge kokkupuude Natura aladega).

Tabel 5 Pärnumaa mereplaneeringuga kavandatavate kasutusviiside rakendamisega kaasnev eeldatav mõju Natura 2000 võrgustiku aladele.

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
Kalandus	Planeeringuga ei kavandata olulisi muudatusi kalanduses. Kalapüük on reguleeritud õigusaktidega, eeskätt <i>kalapüügiseadus</i> ja <i>kalapüügieskiri</i> . Kalapüük toimub kogu Pärnumaa merealal, välja arvatud õigusaktidest tulenevatel kalapüügi piirangutega aladel. Natura aladel kehtivate kaitse-eeskirjades on välja toodud lisapiirangud kalapüügi aja, koha, vahendite jms osas konkreetsel Natura alal.	Natura väärtuste kaitse seisukohalt võib kalandust lugeda oma olemuselt konfliktseks tegevuseks. Potentsiaalsed kalanduse mõjud Natura väärtustele võivad seisneda nt kalakoosluste (s.h. Natura liikide) kvalitatiivse ja kvantitatiivse mõjutamises, elupaikade kahjustamine (traalimine), mereimetajate ja lindude kaaspüük jne. Kalapüük toimub kogu mereplaneeringu ala piires, mistõttu on sellega kaudselt seotud kõik siin käsitletavad Natura alad. Natura alade kaitse on tagatud läbi seadusandluse (s.h kaitse-eeskirjad) piirangute. Kuna planeeringuga kalanduses olulisi muudatusi ei kavandata, siis ei ole planeeringulahenduse elluviimisel oodatav kalanduse mõju muutumine Natura aladele.	Kavandatav tegevus elluviimine ei tohi Natura 2000 võrgustiku kaitse-eesmärke kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendavate meetmetega.
Vesiviljelus	Planeering ei määratle konkreetseid vesiviljeluse piirkondi, kuid välistab eutrofeerumist soodustava vesiviljeluse Pärnu lahes (Liu-Suurna joonest põhjas) ja vesiviljelusala kattumisel looduskaitsete objektidega seab prioriteetseks looduskaitsete objektide	Tegevuse sisu ja Natura 2000 võrgustiku üldisi kaitse-eesmärke arvestades võib vesiviljelust pidada potentsiaalselt konfliktseks tegevuseks. Potentsiaalsed mõjud: elupaikade kvaliteedi langus, elupaikade kahjustamine ja hävimine, haiguste levik.	Tulenevalt Natura 2000 võrgustiku olemusest ei ole soovituslik vesiviljelusega seotud tegevuste planeerimine Natura aladele ilma põhjaliku analüüsita (nt KMH). Vesiviljeluse projektide kavandamisel

¹⁴ Osaliselt kasutatud http://marmoni.balticseaportal.net/wp/wp-content/uploads/2011/03/L%C3%A4%C3%A4nemere-hea-tervise-nimel_EST.pdf.

Kasutusviis		Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
		eesmärgid.	Teatud juhtudel võib vesiviljelus aga omada vee ökosüsteemile positiivset mõju (nt karpide kasvatus vähendab eutrofeerumist jms), mistõttu on kaudse positiivse mõjuga ka Natura 2000 võrgustikule. Kuna konkreetseid piirkondi ja vesiviljelusliike planeeringus ei määratleta, siis ei ole võimalik välja tuua ka konkreetset mõjutatavaid Natura alasid. Planeeringu rakendamisel sellisel kujul ei ole ette näha mõju Natura 2000 võrgustikule, mõju on täpsemalt määratletav konkreetsete projektide puhul.	Natura alade mõjutsooni tuleb igakordselt kaaluda mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja vajadusel algatada vastav keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi Natura hindamine. Kavandatava tegevuse elluviimine ei tohi Natura 2000 aladel kaitstavaid loodusväärtusi kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendusmeetmete rakendamisega.
Meretransport	Laevandus	Planeeringuga pikas perspektiivis kavandatavate täiendavate veeliiklusalade (laevateede) kavandamine toimub koostöös Keskkonnaministeeriumiga ja Keskkonnaametiga. Lubatud on olemasolevate laevateede kasutamine ja vajadusel süvendamine.	Olemasolevad laevateed läbiva Kihnu loodusala ja Pärnu lahe linnuala. Laevandusest tulenevad potentsiaalsed mõjufaktorid on Pärnu lahe linnuala linnustiku ja Kihnu loodusala kaitstavate hüljeste häirimine; võõrliikide võimalik sissetoomine jms. Planeeringu rakendamisega seonduvalt olemasolev laevanduse olukord (intensiivsus jms) piirkonnas ei muutu, mistõttu ei ole Natura 2000 võrgustiku aladele oodata lisamõju tekkimist. Säilib olemasolev olukord.	Edaspidi uute laevandusega seotud objektide jms (nt laevateed) määramisel/rajamisel tuleb igakordselt kaaluda mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja vajadusel algatada vastav keskkonnamõju hindamise menetlus ning (selle raames) viia läbi Natura hindamine.

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
Sadamad	Planeeringualaga funktsionaalselt seotud (kuid mis ei asu otseselt planeeringualal) on kokku 33 sadamat (sh 29 väikesadamat). Uued võimalikud sadamad on väikesadamad või olemasolevate sadamate teenuste laiendamine (sh sügavuse suurendamise kaudu). Sadamate nimekiri koos informatsiooniga Natura alal paiknemise kohta on toodud planeeringu seletuskirja lisas 2.	Olemasolevad sadamad asuvad enamasti mõnel Natura alal või nendega piirnevalt. Potentsiaalsed mõjud sadamate rajamisel/toimimisel on elupaigatüüpide kahjustamine, erosioon, lindude häirimine, veeloomade häirimine ehitustööde käigus jne. Planeeringu rakendumine ei too Natura võrgustiku jaoks olemasolevate sadamate osas muutusi kaasa, säilib olemasolev olukord.	Sadamate ja nendega seotud tegevuste (sadamate rekonstrueerimiste, uute sadamate rajamiste, süvendamiste) edasisel kavandamisel Natura alade mõjutsooni tuleb igakordselt kaaluda mõju võrgustiku aladele ja vajadusel algatada vastav keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi Natura hindamine. Kavandatav tegevus elluviimine ei tohi Natura 2000 võrgustiku kaitse-eesmärke kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendavate meetmetega.
Taliteed ja jäärajad	Planeeringuga määratakse taliteede asukoht, mis tagab Manilaiu ja Kihnu ühendamise mandriga. Järadadele konkreetseid asukohti ei planeerita.	Planeeritavad taliteed läbivad Pärnu lahe linnuala ja Kihnu loodusala. Taliteede rajamisel ja kasutamisel puudub oluline mõju Natura võrgustikule. Tegemist on perioodiliselt ja lühiajaliselt kasutatavate ajutiste objektidega. Taliteed on olemuslikult olemasolevad (hooajalised) objektid ja täiendavat Natura hindamist ja loastamist igakordselt ei vaja.	Spordi/meelelahutuse jms eesmärkidel jäärajad rajada võimalusel väljapoole Natura alasid. Järadade rajamisel tuleb lähtuda konkreetse ajal kehtivatest õigusaktidest ja vajadusel taodelda asjakohased load / kooskõlastused jms.

Kasutusviis		Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
Puhkemajandus ja turism	Avalikult kasutatav ranna-ala	Planeeringuga määratakse avalikult kasutatav rannaala, sh supelrannad (hõlmab ulatuslikumat ja terviklikku ala piki mereranda) ja supluskohad.	Avalikult kasutatavad ranna-alad ja supluskohad on määratud ka mitme planeeringualale jäävate Natura alade piires- Pärnu lahe linnuala, Kabli linnu- ja loodusala, Väinamere linnu- ja loodusala, Luitemaa linnu- ja loodusala. Peamiseks potentsiaalsed mõjufaktoriks on Natura liikide häirimine. Kuna tegemist on kasutatavate supluskohtade ja ranna-aladega, siis planeeringu kehtestamise järgselt olemasolev olukord ei muutu, oodatav mõju Natura aladele on sarnane olemasolevaga.	-
	Purjetamine	Planeering määrab Pärnu lahes 3 purjespordi ala (purjetamine erinevates paadiklassides, purjelauasõit, lohesurf jms)	Purjespordi alad 1 ja 2 jäävad osaliselt Pärnu lahe linnuala territooriumile. Arvestades purjespordi iseloomu ja alade paiknemist suhteliselt Pärnu linna ja laevatee lähedal võib ala kasutusest tulenevat häirimist linnuala linnustikule pidada marginaalseks ja vähe oluliseks.	-
	Mitte-motoriseeritud mereturism ja meresport	Kasutusviisile (meresüstad, uisu- ja suusamatkad, pikamaa avavee ujumine jms) ei määrata planeeringuga konkreetseid ruumilisi ega muid piiranguid.	Väikese keskkonnamõjuga tegevus, mis Natura 2000 võrgustiku kontekstis ei vaja eraldi hindamist. Natura aladel viibijad peavad järgima nt kaitse-eeskirjades fikseeritud reegleid (nt ajalised piirangud).	-

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
Veemoto-sport ja jetisõit	Planeering teeb ettepaneku keelata jetide kasutamine Pärnu lahes perioodil 1. maist kuni 31. juulini Tuuraste oja ja Uulu kanali suudmetest 500 m kagusuunas rannajoonel asuvate punktide vahelisest sirgest lahesopi poole jäävas osas, välja arvatud laevateel. Lisaks määratakse jetisõidu harrastamiseks soovituslik piirkond Kihnu lähedal.	Mõlemad nimetatud alad paiknevad Pärnu lahe linnualal (osaliselt). Planeeringu rakendamise järgselt ei suurene veemotospordi ja jetide kasutamisintensiivsus linnualal, keeluala tõttu pigem mingis osas isegi väheneb. Seetõttu ei ole oodatav ka linnualal kaitstavate liikide häirimise suurenemine. Jetisõidu soovituslik piirkond (ilma muutusteta olemasolevas kaitsepiirist) on lokaliseeritud väljapoole jetisõidu suhtes tundlikke loodusalasid (), mistõttu ei kaasne jetisõidu kasutuspiirkonna määramisega ebasoodsat mõju Natura 2000 loodusaladel.	-
Kaitstavad loodusobjektid	Täiendavaid kaitsealasid käesoleva planeeringuga ei määratleta. Tegevusalade kattumisel kaitstavate loodusobjektidega arvestatakse looduskaitse eesmärkidega ning konkreetse ala kaitsepiiri.	Lisaks Natura aladele teiste kaitstavate loodusobjektide ning nende kaitsepiiridega arvestamine planeeringu lahenduse välja töötamisel omab Natura väärtuste seisukohalt üldist positiivset mõju.	-
Kultuuriväärtused ja merearheoloogia	Planeeringus kajastatakse olemasolevad laevavrakke ja määratakse ala veealuse kultuuripärandi säilitamiseks.	Määratud veealuse kultuuripärandi säilitamise ala ei asu ühelgi Natura alal. Planeeringu rakendamine ei too seoses kultuuripärandi ja merearheoloogia säilitamisega kaasa muutusi Natura 2000 võrgustiku jaoks.	-
Kihnu kultuuriruum ja Kihnu Väina	Planeering kajastab Kihnu Väina Merepargi ala, mis hõlmab endas mitmeid maakonna	Kihnu Väina Merepargi territooriumile jäävad järgmised Natura alad: Pärnu lahe linnuala,	-

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
Merepark	tasandi väärtuslikke maastikke. Ala väärtused on olulised säilitamise mõttes, planeeringuga ei kavandata uusi tegevusi ega määrata piiranguid.	Kihnu loodusala, Tõstamaa loodusala. Kihnu Väina Merepargi, piirkonna kultuuri ja sealsete väärtuslike maastike säilitamine ei ole vastuolus Natura alade ega nende kaitse-eesmärkidega.	
Taastuv-energeetika	Planeeringuga määratletakse tuuleenergeetika võimalik arenduspiirkond (ja selle siseselt eelistatud ala tuulikuparkide rajamiseks) täpsustades „Eesti 30+“ planeeringut.	Tuuleparkide mõju sõltub sellest, kuhu need täpselt rajatakse (milliste kaitse-eesmärkidega Natura alad jäävad mõjualasse) ning milline taristu sellega kaasneb. Tuuleenergia peamine konflikt looduskeskkonnas seisneb linnustiku mõjutamises, mistõttu on ka väljapoole Natura alasid loodavate tuulikute puhul vajalik sellele temaatikale tähelepanu pöörata. Seni vähem teadaoleva mõjuga, kuid potentsiaalselt on mõjutatud ka nahkhiired. Planeeringus määratud tuuleenergeetika võimalik piirkond ja selle sees mõnevõrra väiksem nn eelistatud ala on ulatuslikud piirkonnad, mis paiknevad väljapool olemasolevaid Natura alasid. Määratletud piirkonnad asuvad loodusaladest suhteliselt kaugel (mitmed kilomeetrid), mistõttu mõju tekkimine neile on tõenäoliselt võimalik peamiselt taristu rajamisel. Lähetused asjaolust, et tuuleenergeetika peamine konflikt looduskeskkonnas seisneb linnustiku mõjutamises ja võib oluliseks osutada ka juhul kui tuulikud ei asu otseselt	Saare, Hiiu, Lääne ja Pärnu maakonnaplaneeringute tuuleenergeetika teemaplaneeringus (käsitles maismaad) on toodud muuhulgas edaspidiseks järgmine soovitus: Natura linnualadele lähedal asuvate arendusalade edasisel väljaarendamisel ei saa välistada ebasoodsa mõju avaldumist linnuala kaitse-eesmärkidele, seetõttu on vajalik läbi viia Natura hindamine silmas pidades konkreetset linnuala kaitse-eesmärkideks olevaid linnuliike, elupaiku ja nende soodsat seisundit. Silmas on peetud neid arenduslasid, mis asuvad linnuala lähedal ehk linnualadele määratud 600 m laiuses tuuleenergeetika arendamiseks tõenäoliselt ebasobivas puhvertsoonis (antud juhul asub selles tsoonis tuuleenergeetika arendamise võimalik piirkond).

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
		linnuala territooriumil on vajalik hinnata võimalikku mõju ka kaugemal paiknevatele linnualadele. Antud juhul asub tuuleenergeetika ala võimalikus mõjualas Pärnu lahe linnuala (piirneb), aga võimalik, et ka Kabli ja Luitemaa linnualad.	Linnualade puhul ei saa täielikult välistada ka mõju, mida põhjustavad määratud puhvertsoonist (600 m) kaugemal paiknevad tuulepargid. Seda, kas ja kui oluline see mõju võiks olla, määravad mitmed asjaolud, s.h. linnualal kaitstavad liigid ja alade omavaheline asetus ja kaugus jne. Seetõttu on antud juhul vajalik hinnata tuulikuparkide võimalikku mõju mõjuulatusse jäävatele linnualadele edasise hoonestusloa KMH raames. Vajalik on hinnata ka mõju kaitse-eesmärgiks olevatele nahkhiirtele. Käesoleval ajal on Pärnu mereplaneeringus käsitletavas arenduspiirkonnas tuuleelektrijaama rajamiseks vajaliku hoonestusõigusloa taotlemist alustanud Eesti Energia. Vastav menetlus on vastavate ametkondade poolt algatatud. Täpsemalt hinnatakse mõju Natura võrgustiku aladele loa menetluse protsessi käigus, mille osaks on ka KMH.
Kaadamisalad ja maavarad	Planeeringujoonistele on kantud seni kasutatud kaadamisalad, mis on sobilikud eeskätt väiksemate kaadatavate mahtude puhul. Üldpõhimõttena tuleb Pärnu lahes	Kõik seni kasutatud kaadamisalad (5 tk) asuva Pärnu lahe linnualal, üks neist lisaks ka Kihnu loodusalal.	Planeeringus määratud uue kaadamisala kasutamisel täpsem mõju Kihnu loodusalale on hinnatav läbi loa menetluse ja keskkonnamõju

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
	vältida kaadamist mai algusest juuli lõpuni. Uute kaadamisalade kasutuselevõtmine toimub läbi KMH menetluse. Maardlaid planeeringualal ei leidu.	Planeeringus määratakse üks uus võimalik kaadamisala, mis asub osaliselt Kihnu looduslal, mistõttu ei saa välistada kaitse-eesmärkide mõjutamist (merepõhja elupaigatüübid, mereimetajad). Uus ala on siiski sobivam kui samas piirkonnas asuv olemasolev kaadamisala.	hindamise (KMH) protsessi, sh hinnata võimalikku ebasoodsat mõju Natura võrgustiku aladele. Uus kaadamisala on võimalik kasutusele võtta vaid juhul, kui sellega ei kaasne ebasoodsat mõju Natura võrgustiku aladele. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendavate meetmetega.
Meretranspordi-väline taristu	Planeering kajastab olemasolevaid objekte (elektrikaablid, Pärnu linna heitvee väljalask jne) ja senistes kehtestatud planeeritud ja koostatavates projektides kavandatud objekte (Audru kalakasvatuse mereveehaare ja Audru poldri veerežiimi reguleerivad ühendused merega).	Planeeringu rakendamine ei too kaasa olemasoleva taristu muutusi, mistõttu võib öelda, et Natura 2000 võrgustiku seisukohalt säilib olemasolevaga sarnane olukord. Muude planeeringute/projektidega kavandatud objektide (mereveehaare ja poldri ühendus merega) puhul on mõju varasemalt hinnatud või seda veel tehakse detailselt.	Mõju on täpsemalt hinnatav konkreetsete taristu objektide (nt tuulepargi elektrikaabli, torujuhtmete jms) rajamise keskkonnamõju hindamise protsessis, sh hinnata võimalikku negatiivset mõju Natura võrgustiku aladele. Kavandatava tegevuse elluviimine ei tohi Natura 2000 aladel kaitstavaid loodusväärtusi kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendusmeetmete

Kasutusviis	Planeeringuga kavandatava sisu	Natura eelhindang ¹⁴	Soovitused/ leevendavate meetmete rakendamine
			rakendamisega.
Riigikaitse	Merega seonduvaid riigikaitseobjekte ega rajatise (merele orienteeritud harjutusalad, radarid jms) planeeringualal ei ole, neid ka ei planeerita.	Säilib olemasolev olukord.	-
Mereohutus	Merepääste objekte merele ei planeerita.	Säilib olemasolev olukord	-
Lennundus	Pärnumaa mereplaneeringu puhul ulatub mere kohale Pärnu lennuvälja ja Kihnu lennuvälja kõrguspiirang.	Olemasolevad kõrguspiirangu alad on Pärnu lahe linnuala ja Kihnu loodusala kattuvalt. Need ei too kaasa muutusi Natura alade jaoks. Säilib olemasolev olukord.	-

Natura eelhindamise tulemused ja järeldus

Pärnu mereplaneeringus käsitletakse mitmeid mere kasutusviise, mille puhul ei kavandata planeeringus võrreldes olemasoleva olukorraga muudatusi (või olulisi muudatusi), seetõttu võib öelda, et planeeringu rakendamine ei too kaasa Natura 2000 alade jaoks olemasolevast erinevat situatsiooni. Sellisteks mere kasutusviiside valdkondadeks on kalandus, laevandus, mittemotoriseeritud mereturism ja meresport, Kihnu kultuuriruum ja Kihnu Väina Merepark, maavarad, taliteed, meretranspordiväline taristu, riigikaitse, mereohutus, lennundus. Nendel kasutusviisidel puudub planeeringu elluviimisel ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja kaitse-eesmärkidele. Potentsiaalsete ebasoodsate mõjude tekkimist tuleb siiski kaaluda iga toodud kasutusvaldkonna puhul madalama taseme planeeringute ja projektide faasis igal konkreetsel juhul eraldi. Ebasoodsa mõju vältimiseks on teatud juhtudel vajalik edasise konkreetse projekti arendamisel vajalik täpsem analüüs (nt KMH).

Natura võrgustiku seisukohalt positiivseks võib pidada planeeringus rakendatavat põhimõtet, et tegevusalade kattumisel kaitstavate loodusobjektidega arvestatakse looduskaitseliste eesmärkidega ning konkreetse ala kaitseeržiimi.

Välja võib tuua grupi mereala kasutusviise, mille puhul planeeringus määratletakse senisest täpsemalt uusi piirkondi ja tingimusi teatud merealadele. Planeeringus määratakse ujumisrannast laiema sisuga avalikult kasutatavad ranna-alad, purjespordi alad, jetisõidu soovitusliku ala, kultuuripärandi säilitusala. Nagu Tabelist 5 selgub et konkreetsetel eeliskasutusega aladel kavandatava tegevuse iseloomust ja mõjualas olevate Natura alade kaitse-eesmärkidest lähtudes ei saa maakonnaplaneeringu tasandil välistada ühegi nimetatud kasutusviisi rakendamist planeeringus ettenähtud viisil. Kasutusviiside mõju Natura 2000 aladele kas puudub, on marginaalne või leevendatav.

Tabelist 5 selgub, et nelja mere kasutusviisi puhul (vesiviljelus, sadamad, tuuleenergeetika võimalik arenduspiirkond, uus kaadamisala) jääb mõju ebaselgeks. Seda eeskätt põhjusel, et hindamise aluseks olev strateegiline dokument on üldise iseloomuga ja ei võimalda ka konkreetse projekti hindamiseks vajalikku täpsusastet, mille põhjal võiks teha soodsa/ebasoodsa mõju osas konkreetseid järeldusi. Natura asjakohaseks hindamiseks vajalik täpsusaste saavutatakse tulevikus läbi madalama taseme planeeringute/projektide/loamenetluste. Nendes etappides on teada täpsemad ehitismahud/tehnoloogiad jms, millest tulenevalt on võimalik täpsem mõjude prognoosimine ja Natura-hindamine. Leevendavate meetmete kavandamine läbi järgnevate etappide ning Loodusdirektiivi ja KeHJSes toodud põhimõtetest kinni pidamine tagab ebasoodsa mõju vältimise Natura 2000 võrgustikule. See kehtib ka muude eelpool kirjeldatud mere kasutusviiside puhul, mille täpsemaid tegevusi maakonnaplaneeringu tasemel ei määratleta.

Käesoleval ajal on Pärnu mereplaneeringus käsitletavas arenduspiirkonnas tuuleelektrijaama rajamiseks vajaliku hoonestusõigusloa taotlemist alustanud Eesti Energia. Vastav menetlus on ametkondade poolt algatatud. Hoonestusloa taotluse

keskkonnamõju hindamise protsessi raames on ka võimalik mõju Natura 2000 võrgustikule täpsemalt hinnatav.

Kokkuvõtteks võib välja tuua, et kavandatavad mere kasutusviisid või strateegilise planeerimisdokumendi elluviimine ei tohi Natura 2000 ala loodusväärtusi kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada projektide keskkonna aspektide arvestamise asjakohase ettevalmistamise ning vajadusel ette nähtud leevendusmeetmete rakendamisega.

Pärnu mereala planeeringu mere kasutusviiside rakendajal tuleb igakordselt kaaluda tegevuse võimalikku ebasoodsa mõju tekkimise võimalust Natura 2000 võrgustiku alale ja vajadusel algatada vastav keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi Natura hindamine.

4.19 Meretransport

Laevasõit on inimkonna üks varajasemaid liikumisviise ja ka pärast viimast jääaega planeeringualale saabunud inimesed omasid ilmselt veesõidukite kasutamise oskust. Seega võib väita, et meretransport on planeeringuala üks iidsemaid ja traditsioonilisemaid inimtegevusi.

Täna sel päeval teostab umbes 50 000 kaubalaeva ca 90% maailma kaupade veost ning kogu maailma laevanduse majanduskäivet hinnatakse 380 miljardile USA dollarile (ca 5% maailma majanduse käibest). 2005 aastal veeti laevadega 30 triljonit tonnmiili kaupu¹⁵.

Läänemeri on maailma üks tihedaima laevaliiklusega veekogusid. Laevaliiklus Läänemeres ja Soome lahe piirkonnas on väga intensiivne. Joonisel 26 on esitatud üldist olukorda iseloomustav illustratiivne materjal laevaliiklusest Eesti ranniku piirkonnas, esitamata selles konkreetseid kvantitatiivseid intensiivsuse numbreid.

Hinnangute kohaselt sõidab Läänemeres kogu aeg 2000 laeva. Soome lahe suuet läbis aastas (suvi 2005-2006) üle 37 000 laeva („*Report on shipping accidents in the Baltic Sea area for the year*“ HELCOM 2007), 2011 aastal 43 000 laeva, millest umbes 16% oli tankerlaeva.

Laevaliikluse hetkeolukorda (transpondritega alused) on võimalik jälgida internetiaadressilt <http://www.marinetraffic.com/ais/ee/default.aspx>.

¹⁵ The Round Table of international shipping associations <http://www.marisec.org/>.



Joonis 26 Laevaliikluse intensiivsust ja asukohti illustreeriv joonis Läänemerele Eesti ranniku piirkonnas (allikas: Veeteede Amet).

Selles kontekstis on Liivi laht eeskätt Riia sadamaga seotud laevade tõttu samuti suhteliselt intensiivse laevaliiklusega, kuid Pärnumaa mereala planeeringu ala juba oluliselt tagasihoidlikuma laevaliikluse mahuga. Sealjuures on suur osa laevaliiklusest seotud kohaliku laevaliiklusega (Kihnu ja Manija ühendus mandriga).

Meretransport on rahvusvaheliselt väga reguleeritud valdkond, milles riikide omapoolsed erisused on minimaalsed.

Pärnumaa sadamad

Sadamaseadus (§2) sätestab sadamana veesõidukite sildumiseks kohandatud ja sadamateenuse osutamiseks kasutatava maa- ja veeala ning seal asuvad sadama sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalikud ehitised (sadamaehitis).

Eraldi tuuakse välja järgmised sadamate liigid/funktsioonid:

- riigikaitse ülesannetega sadam – sadam, mis on ette nähtud üksnes sõjalaevade ja mereväe abilaevade sildumiseks ja teenindamiseks;

- riigihaldusülesannetega sadam – sadam, mis on ette nähtud üksnes riigihaldusülesandeid täitvate laevade sildumiseks ja teenindamiseks;
- väikesadam – sadam või sadama osa, kus osutatakse sadamateenuseid alla 24-meetrise kogupikkusega veesõidukitele.

Sadamaseadus (§37-41) fikseerib sadamaregistriga seonduva. Sadamaregister on andmekogu, mis peab arvestust sadamate üle, et tagada riigiasutustele seadustest ja teistest õigusaktidest tulenevate veeliikluse ohutuse, turvalisuse ja keskkonnakaitse valdkondliku juhtimise ja korraldamise ülesannete täitmiseks ning riikliku järelevalve teostamiseks vajalikud andmed. Sadam peab olema kantud sadamaregistrisse.

Sadamaregistrit peetakse elektrooniliselt ja volitatud töötleja on Veeteede Amet.

Pärnumaa olulisimaks ja suurimaks sadamaks on **Pärnu sadam**.

Pärnu sadam asub Pärnu jõe suudmes ning ta on arvestatavaks regionaalseks sadamaks Edela-ja Lõuna Eestis. Pärnu sadama tagamaaks on Pärnu, Viljandi, Tartu, Põlva, Võru ja Valga maakonnad ning Lääne-ja Järvamaa. Tagamaal asub oluline osa Eesti sadamate kaudu väljaviidavatest tooraineressurssidest (kuni 45% metsaressursist ja kuni 65% turbaressursist) ja töötlevast tööstusest.

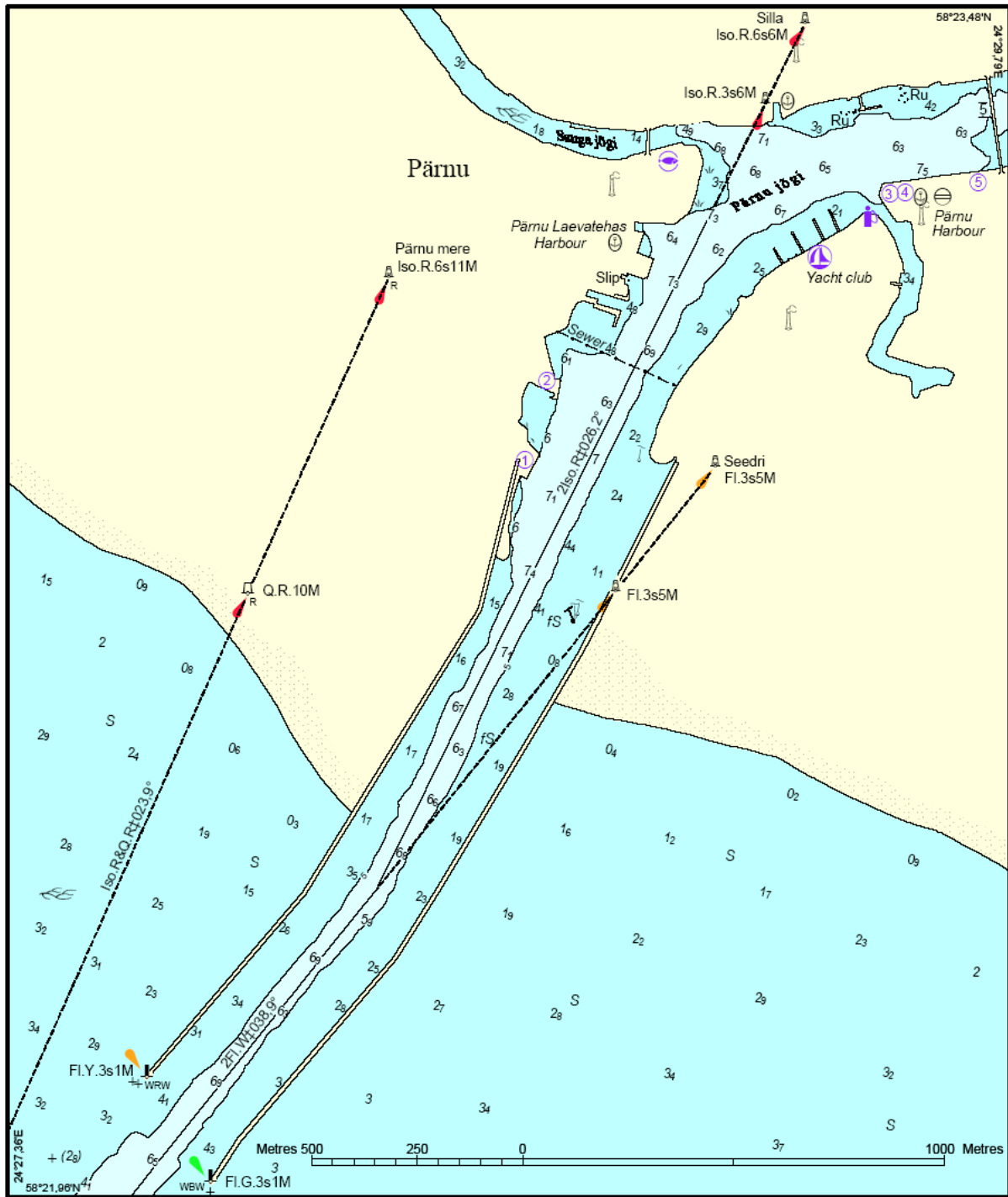
Sadama deklareeritud sügavus on 6,0 m ja vähim laius 45 m. Suurima vastuvõetava laeva pikkus on 140 m ja laius 45 m. Laeva maksimaalne süvis sadama akvatooriumil oleneb momendi veetasemest ja määratakse sadamakapteni poolt.

Pärnu sadamat külastab suurusjärgus 1000 laeva aastas, lisaks väikealused ja kohalik väikelaevaliiklus.

Talvel on Pärnu laht üldjuhul jääs. Keskmise jääperioodi pikkus on 2-3 kuud ning sadama lahti hoidmiseks on vaja jäämurdjat. Jäämurdmise eest sadama akvatooriumis hoolitseb AS Pärnu Sadam. Jäämurdmine sadamasse tuleval avalikul veeteel on riikliku Veeteede Ameti vastutus (<http://www.transcom.ee/>, 2013). Navigatsioonihooaeg on aastaringne, kuid jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid.

Pärnu sadam ei asu otseselt planeeringualal, kuid on sellega funktsionaalselt tugevalt seotud.

Sadamasse sisenemisel on lootsimine laevadele kohustuslik. Lootsimisest on vabastatud tehnilise laevastiku laevad, sadamateenuste osutamisega seotud laevad ja süvenduslaevastik (välja arvatud sadama akvatooriumilt väljuvad välisriikide süvenduslaevastiku laevad).

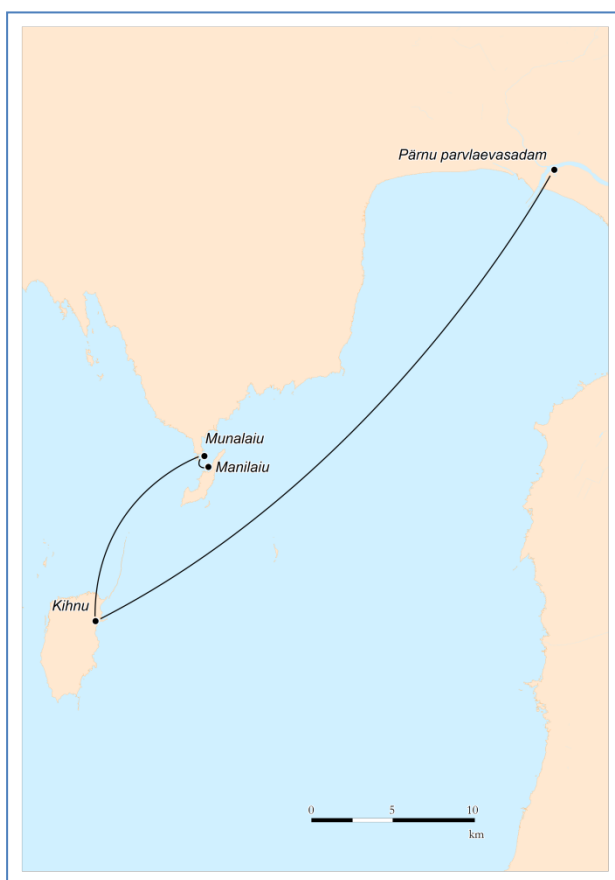


© VEETEED E AMET

Joonis 27 Pärnu jões asuv Pärnu sadam erinevate kaidega ja osadega (sh jahisadam) ning olulisemad navigatsioonilised elemendid väljapääsuks Pärnu lahte.

Pärnu muulid. Pärnu sadama toimimiseks vajalikeks ja tänaseks ka Pärnu linna ühe sümbolina on olulised Pärnu muulid jõe suudmes. Liiva jõe suudmealasse kuhjumise vältimiseks rajati 1769. aastal keisrinna Katariina II käsul palkidest muulid. 1863-64 valmisid uued kivimuulid, mille kivid veeti kohale Häädemeeste ja Kihnu randadest. Mõlema muuli pikkuseks kujunes pisut üle kahe kilomeetri. Pärnu sümboliks on kujunenud jõe vasakul kaldal asuv muul. Aegajalt kõrge veetasemega jääb muul tervikuna vee alla. Madala veeseisuga on näha ka 1804-1811 ehitatud puitmuuli postide otsad. Muulide vahekaugus on 250 m.

Kõik planeeringualal asuvad sadamad peale Pärnu, **Kihnu** ja **Munalaiu** sadama on väikesadamad. Eelpoolnimetatud sadamad ja **Manilaiu** sadam on ka parvlaevasadamad, mille kaudu peetakse ühendust püriasutusega Kihnu, Manilaiu ja mandri vahel.



Joonis 28 Mandri ja püriasutusega väikesaarte vahelised veeteed (Vabariigi Valitsuse 12.02.2004 korralduse nr 79k baasil).

Ülejäänud sadamad Pärnumaal on **väikesadamad**. Ülevaade Pärnumaa sadamatest on esitatud planeeringu seletuskirja (I köide) lisa 2, kus on toodud välja sadamate nimekiri ja sadama arengu perspektiivi arvestav kasutusotstarve (funktsioon). Pärnumaa sadamad on enamuses mitme kasutusotstarbega. Tulenevalt kalapüügi intensiivsusest on paljudes väikesadamates olulisimaks kalurid. Kõik sadamad on olulised tagamaks väljapääs merele ning maabumisvõimalus merelt maale – seega on kõik sadamad olulised ka merepääste võimekuse tagamisel. Osad sadamad on kasutusel või perspektiivsed ka mereturismi seisukohalt.

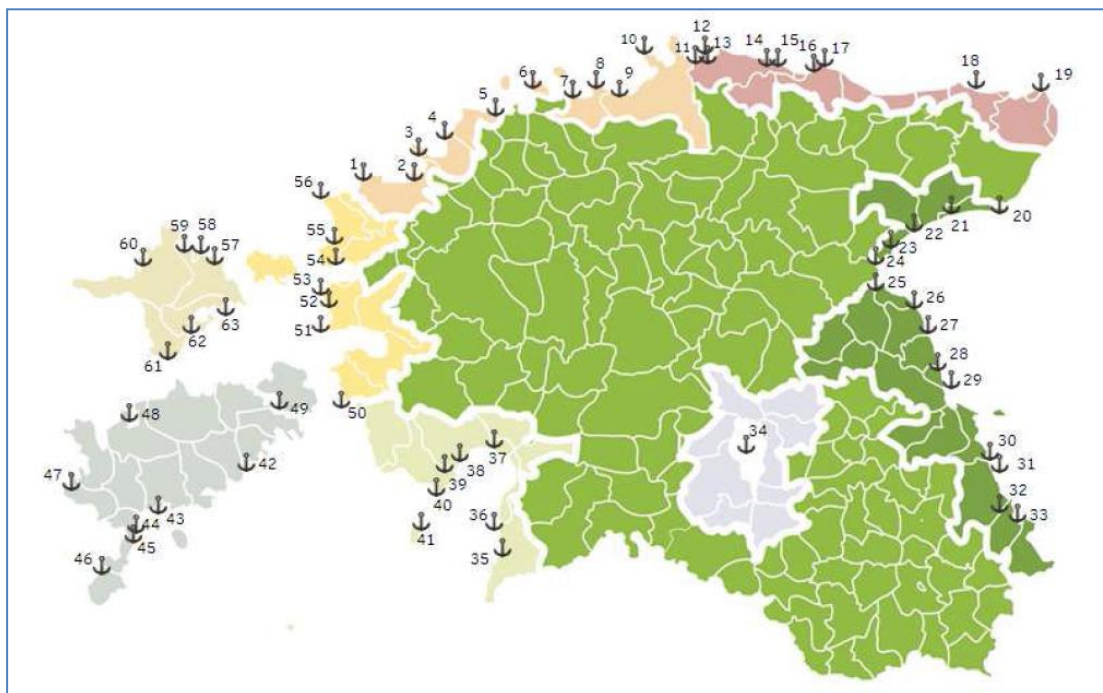
Kõiki Pärnumaa sadamaid iseloomustab ebasoodne situatsioon sügavuse osas. Looduslikest tingimustest tulenevalt on sadamad madalad ja vajavad aeg-ajalt süvendamist. Ka suurim sadam, Pärnu sadam, Pärnu jõel vajab perioodiliselt süvendamist (sh muulide vahel ja edasi laevateel).

Kuna süvendamine on kallis ning sellega võivad kaasneda olulised negatiivsed keskkonnamõjud, siis ei ole arukas liiga arvukate sadamate pidamine /loomine/arendamine ja püüe tagada seal suhteliselt suurt sügavust.

Eesti arengudokumentidest kajastub merealade planeerimine riiklikus arengukavas **“Eesti merenduspoliitika 2012-2020”** (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 2.08.2012 korraldusega nr 342), kus meetmena 10.1 on toodud *“Väike- ja kalasadamate infrastruktuuri ning väikelaevaturismi arendamine”*.

Arengukava toob ära, et vajalik on kindlaks määrata umbes 30 meremiilise vahemaa kaugusel olevate sadamate võrgustik, mille arengut riik toetab. Sealjuures on oluline integreerida antud sadamatesse võimalikult lai tegevuste baas, sh mereturismi otseselt mitte puudutavad tegevused, et sadamad suudaksid ennast kasumlikult majandada. St, et lisaks mereturismi keti külalissadama funktsioonile teenindaksid need sadamad nt kohalikke harrastuskalureid, sukeldujaid, purjelaudureid ning muid veesportlasi ja nende õpet, kohalikku mere- ja vetelpäästet jne. Sadamad oleksid ka laevade remondi ja hoolduse ning koolitus- ja täiendõppe keskused.

Joonisel 29 on esitatud informatiivsena Eesti merenduspoliitikas 2012-2020 toodud skeem kalasadamate asukohtadest.



Joonis 29 Eesti merenduspoliitika 2012-2020 toodud informatiivne skeem kalasadamate asukohtadest (allikaks kalanduspiirkondade strateegiad).

Kalasadamad

Paljude väikesadamate, mis on eeskätt kalapüügi (rannapüügi) teenindamiseks, puhul on piisav ja otstarbekas piirdudagi sügavusega 1.0 – 1.5 meetrit, mis on piisav kalapaatidele (väikelaevadele).

Kalasadamate toimime on üheks eelduseks rannakalanduse jätkuvaks toimimiseks, mistõttu on vajadusel sadamate hooldussüvendamine ja muud tööd sotsiaal-majanduslikust aspektist väga oluline.

Kalasadamade terviklik arendamine, mis hõlmab ka näiteks külmhoonete rajamist võimaldab kalanduse majanduslikku väärtusahelat pikendada ja tõhustada, mille tulemusel paraneb nii kohaliku kalanduse majanduslik konkurentsivõime ja tarbijate võimalus saada pikema perioodi jooksul kvaliteetset kohalikku kala.

Toimivad kalasadamad aitavad kaasa ka teistele seotud tegevusaladele, ehk sisuliselt toimub teatud mõttes klasteri efekt. Näiteks Liu sadama vahetus läheduses toimib väikelaevade ehitus ja remont ettevõttes Liu Paat.

Sadamad purjetamiseks. Mereturismisadamad

Mereturismisadamad vajavad jahtide vastuvõtuks sügavust vähemalt 2.5 meetrit. Purjetamise puhul tuleb vaadata suuremat piirkonda ja selle väikseim üksus võiks olla Läänemere idaosa. Sellises regionaalses kontekstis asub Pärnu jahisadam nõ umbesopis/tupikus, kuhu suur hulk jahte ei soovi sisse sõita, sest pärast peab jälle sama teed tagasi purjetama. Marsruudivaliku vähesus on halb ka kohalikele Pärnu(maa) purjetajatele. Olemasolevad Kihnu ja Ruhnu saare sadamad on head ja sobivad, aga neist veel ei piisa mitmekesiste atraktiivsete marsruutide tekitamiseks.

Seetõttu on oluline, et oleks olemas nõ mõistliku päevatee (ca 50-70 km) kaugusel sadamad kuhu sõita ja peatuda.

Sadamateks, mida oleks vajalik edasi arendada ka jahte teenindavatena, on Jaagupi, Matsi, Suurna, Võiste ja Suaru sadam.

Merepääste sadamad

Merepääste on oluline valdkond ja selle teostamiseks on Pärnumaal olemas ka vabatahtlik initsiatiiv.

Planeeringus on fikseeritud asukohad/võrgustik, mis on praeguste teadmiste kohaselt optimaalne merepääste tagamiseks ja kus konkreetsetes asukohtades on olemas suurim potentsiaal huvitatud inimeste näol.

Uued planeeritavad väikesadamad

Planeeringualal on kohti, kuhu on kavatsus arendada väikesadam (nt olemasoleva lautri või kunagi olnud randumiskoha kohale). Üheks selliseks kohaks on Doberani kohviku juures ning arvukas huvi on Varbla vallas.

Väikesadam on objekt, mis ebasoodsate asjaolude korral (nt antud asukohas ebasobiva suuruse, kuju, süvendusmahu lahendus) võib osutada olulist negatiivset keskkonnamõju tekitavaks objektiks.

Seetõttu ei saa uute väikesadamate kavandamine olla kergekäeline ja läbimõtlemtu. Kuna Pärnumaa mereplaneeringu raames ei ole võimalik teada kavandatavate väikesadamate täpseid parameetreid, millest sõltub võimalik keskkonnamõju, siis planeering aktsepteerib uute väikesadamate rajamise soovi, kuid iga konkreetse väikesadama realiseeritavus tuleb välja selgitada edasiste detailsemate tööde (nt detailplaneering, vee erikasutusluba, KSH/KMH) käigus.

Pärnumaa mereplaneeringu lahendus väldib uute väikesadamate osas ülemääraseid keskkonnariske, kuid võimaldab sotsiaal-majanduslikku arengut toetavat edasist arengut.

Lautrikohad

Mõistet lauter kasutatakse Eesti õigusaktides Looduskaitseaduses ning mitmekümnes kaitseala kaitse-eeskirjas. Samas ei ole mõistet üheselt õigusaktides defineeritud.

Keskkonnaamet (<http://www.keskkonnaamet.ee/keskkonnakaitse/vesi-5/meri/lautritest/>) teemaga tegeleva ametkonnana on koondanud erinevad definitsioonid.

- Eesti keele sõnaraamat (Tallinn 1999, lk 398). Lauter – paadisadam, valgma.
- Etnograafia sõnaraamat (Tallinn 1996, lk 98). Lauter (joom, valgma) – kalapaatide randumispaik. Merre laoti paadilaiuste vahedega kivivallid, nendevaheline merepõhi tasandati, sinna asetati veerpuud, mida mööda paate rannale veeti, raamikujuliselt kokkulöödult saadi paadiredel.
- Eesti Entsüklopeedia V köide (Tartu 1935, lk 220). Lauter – kividest puhastatud kalapaatide maabumiskoht kalarannas.
- Mereleksikon (Tallinn 1996, lk 212). Lautrikoht - üksikute paatide randumiseks ja hoidmiseks kividest jm. puhastatud rand, kuhu paatide ülestõmbamiseks ja vette lükkamiseks on asetatud ümarpuud. Puuduvad igasugused rajatised ja järelvalve.
- Veeteede amet. Lauter – kohapealsete looduslike materjalide ümberpaigutamise teel rajatud koht veesõidukite randumiseks.

Keskkonnaamet rõhutab, et lauter ei ole sadam ja lautri eripäraks on see, et selle kaudu saab randuda ja vajadusel paati kuivale tõmmata, mitte silduda.

Pärnumaa mereala planeeringus lähtutakse Veeteede Ametiga ja Keskkonnaametiga sarnasest arusaamast lautri olemusele.

Lautri rajamiseks merealal ei saa olla vajalik ehitusloa olemasolu, sest tegemist ei ole ehitusloaks vajalikku mahtu sisaldava tegevusega. Kui meres läbiviidava töö teostamiseks on vajalik ehitusluba, siis ei ole tõenäoliselt tegemist enam lautriga.

Kaitsealadel on üldjuhul lautri rajamiseks vajalik kaitseala valitseja nõusolek.

Väga madalal ja enamasti roostunud rannal võib isegi madalasüviseliste aluste randumiseks osutuda vajalikuks roostiku eemaldamine ning isegi süvendustööd (üldjuhul sügavuseni kuni 1.0 meetrit). Tinglikult võib ka selliseid randumiskohti klassifitseerida lautriteks.

Käesolevas planeeringus olemasolevaid lautrikohtasid ei fikseeri ega uusi lautrikohtasid konkreetsetes asukohtades ei planeeri. Olemasolevate lautrikohtade kasutamine ja hooldamine ning uute lautrikohtade kujundamine toimub vastavalt seni kehtivale tavale ja niivõrd kui seda on, ametlikule regulatsioonile.

Lautrite olemasolu, sisule vastav kohendamine/kujundamine ja kasutamine ei too kaasa olulist negatiivset keskkonnamõju.

Varjumispaigad

Meresõiduohutuse seaduses (§2 Mõisted) on defineeritud mõiste *varjumispaik*, mis on merehätta sattumist vältida püüdva või merehädas oleva laeva varjumiseks määratud sadam, sadama osa, kai, ankruala või muu kaitstud piirkond.

Vabariigi Valitsuse 18.08.2005 korraldusega nr 529 *Varjumispaikade määramine* on varjumispaikadeks järgmised sadamad ja alad:

- Muuga sadam
- Paldiski Lõunasadam
- Kunda sadam
- Tagalahe suudmeala (koordinaadid siinkohal esitamata).
- Sõrve poolsaare kaguosa (koordinaadid siinkohal esitamata).

Seega ei ole käesoleval ajal Pärnumaa merealal ühtki varjumispaika.

Planeeringu koostamisel oli varjumispaiga määratlemise teema arutlusel, kuid sellekohase konkreetse vajaduse puudumise (teadaolevalt ka perspektiivis) tõttu varjumispaika ei planeeritud.

Tegemist on neutraalse keskkonnamõjuga.

4.20 Taliteed ja jäärajad

Pärnumaa mereplaneeringualal on talviti olemasolevaks ametlikuks **taliteeks** Lao-Kihnu vaheline ühendustee. Mitteametlikuna, kuid praktikas on kasutusel ka ühendus Munalaiu sadamast Manilaiule.

Taliteed on Eestis levinud viis parandada sobivate jääolude korral ühendust saartega ja üle merelahtede (nt Haapsalu laht). Taliteede rajamine on Maanteeameti korraldada ja selleks on olemas toimiv süsteem. Seega on tegemist igati toimiva ja ratsionaalse nähtusega, mille toetamine ka planeeringulahenduse kaudu on arukas.

Jääteed rajatakse selleks vajalike ühenduste loomiseks looduslike eelduste poolest sobivatesse kohtadesse vajadusel koostöös teiste puutumust omavarte ametkondadega (nt Keskkonnaamet), tee ettevalmistamisel toimub jää paksuse mõõtmine ning sellest tulenevalt trassi valmisoleku hindamine. Talitee märgistatakse ja seatakse üles juhendid tee kasutamiseks.

Talitee loomine ja kasutamine ei too kaasa olulist negatiivset keskkonnamõju. Juhtumid, kus sõidukid on vajunud läbi jää ja tõenäoliselt on toimunud ka õli ja kütuse leke, on toimunud väljaspool ametlikke taliteid või eirates kehtestatud reegleid.

Planeeringuga kavandatud taliteed on vajalikud Kihnu ja Manija elanikele ja muuks halduseks. Taliteede nõuetekohasel ettevalmistamisel ja kasutamisel ei kaasne negatiivset keskkonnamõju.

Planeeringu protsessis arutleti probleemi üle, et tee kasutamine oleks legaalselt võimalik ka pimedal ajal. Nimelt on talvapäevadel valge aeg nii lühike, et näiteks Kihnult mandrile asju ajama minnes ei ole võimalik jõuda mõlemat talitee kasutust teha valgel ajal.

KSH töörühma hinnangul ei kaasneks pimedas sõitmisega (vastavalt ettevalmistatult ja reguleeritult) liigseid riske keskkonnale. Soovitame teha ettepaneku Maanteeametile (tee

rajaja ja hooldaja) täiendada jääteede ettevalmistamist ja kasutamise regulatsiooni selliselt, et tee kasutamine oleks ohutu ja legaalne ka pimedal ajal.

Jäärajad on ajutised jääle rajatavad vaba-aja ja spordiharrastusteks loodavad objektid. Jääraja rajamise võimalikkus ja konkreetne asukoht sõltub jääoludest, kaldalt jääle pääsemise võimalustest jms. Senini enamlevinud kohad on Valgerannas, Vana-Pärnus ja Rannahotelli all Pärnus.

Planeeringuga ei määratleta konkreetseid ruumilisi asukohti jääradadele (sest need muutuvad aastate lõikes), aga aktsepteeritakse nende olemasolu nii väljakujunenud piirkondades kui soovi korral ka mujal.

Jääradade loomine peab olema organiseeritud konkreetse aktivisti/organisatsiooni poolt tagamaks ohutus ja keskkonnariskide (näiteks õli ja kütuselekked, prügistamine jms) maandamine.

Sellisel rajatud jäärada on madala keskkonnariskiga ning ei too kaasa olulist negatiivset keskkonnamõju.

4.21 Puhkemajandus ja turism

Pärnumaa mereala on üheks olulisimaks looduslikuks baasressursiks Pärnumaa turismile ja puhkevõimalustele, mis on Pärnu maakonnas väga oluliseks tegevusalaks ja majandusmootoriks. Pärnumaa turism ja puhkevõimalused on mitmekesised ja eriliigilised - linnuvaatlustornist ja matkarajast kuni trendika mereäärse ööklubi/restorani ja veemotospordini.

Pärnumaa mereplaneering loob läbi senisest selgema mereruumi kasutamise pika-ajalise raamistiku võimalused mitmekesiste ja eriliigiliste puhkevõimaluste ja turismi edasiseks tasakaalustatud arendamiseks. Mitmekesisus on väärtus ja seda soodustatakse.

Kuna mereala näol on tegemist ressursiga, siis planeeringuline regulatsioon soodustab omavahel täiendavat positiivset efekti andvaid lahendusi („win-win” situatsioone) ning piirab vajadusel neid tegevusi, mis kasutavad ühist ressursi ebaproportsionaalselt palju teiste kasutajate häirimise ja nende huvide kahjustamise arvelt.

Nn *win-win* lahenduseks võib pidada purjetamist, mis lisaks purjetajatele endale on meeldiv vaatepilt ka teistele puhkajatele ning soodustab piirkonna atraktiivsust puhkuse ja turismi sihtkohana. Ebaproportsionaalse ressursikasutuse näiteks võib pidada mürarikast jetisõitu rahvarohkes rannas, kus mõne inimese ajaviide võib häirida paljusid teisi.

Avalikult kasutatav rannaala ja supelrannad

Veeseaduse mõistes on suplemine, ujumine, veesport ja veel liikumine veekogu avalik kasutamine. Supelrandade kohta kehtivad Vabariigi Valitsuse 3. aprilli 2008. a määrus nr 74 „Nõuded suplusveele ja supelrannale” sätestatud nõuded.

Ametlikult on olemas supelrannad ja supluskohad. Pärnu maakonnas on 5 ametlikku supluskohta – Pärnu linnas 4 randa (Vana-Pärnu, Keskrand, Mai ja Raeküla) ning Häädemeeste vallas Kabli rand. Aktiivselt kasutatav kuid formaalselt mitteametlik on nt on Audru vallas Valgeranna, perspektiivsed rannad on Tahkuranna vallas Reiu ja Häädemeeste vallas Treimani rand. Lisaks neile on mitmeid väiksemaid kohalikke supluskohti Varbla, Tõstamaa ja Tahkuranna vallas.

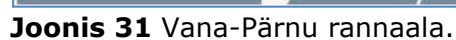
Supluskoha/ranna ametlikkus on dünaamiline mõiste, kuna selle olemasolu on seotud eeskätt Terviseameti haldusala kriteeriumite nõuetekohase täitmisega. Selles mõistes võib konkreetse koha staatus näiteks aastaga muutuda.

Pärnu keskrand on luidetega liivarand rannajoone pikkusega ca 1800 m ja laiusega 100-200 m lai. Maksimaalne sügavus (poidega tähistatud ala) on üldjuhul 1,7 m. Ala on madalaveelisele ning kiiresti soojeneva mereveega, mistõttu on see väga sobilik ka lastele. Suurim rannas viibivate inimeste arv tipphooajal on hinnanguliselt ca 15 000.



Joonis 30 Pärnu keskranna ala.

Vana-Pärnu rand on valdavalt rohukattega rannajoone pikkusega ca 650 m. Meri pikalt madal, vee sügavus 1,5 m asub umbes 200 m kaugusel veepiirist. Suurim rannas viibivate inimeste arv tipphooajal on hinnanguliselt ca 500.



A map of the Pärnu laht area. A red polygon highlights a specific region along the coast. A green square with a white arrow points to a location within this highlighted area. The map shows various streets including Rila mnt, Suur-Jõe, Lao, Pae, Energia, Riia mnt, Raja, Kõnnu, Urva, Merimet, Metsa, Papinidu, Mere, Ravi, Laihe, Kooli, Karja, Põllu, Riudu, and H. Tammsaare pst. The body of water is labeled Pärnu laht.

Raeküla rand Hirve tänava pikendusel on liivarand pikkusega ca 220 m. Suurim rannas viibivate inimeste arv tipphooajal on hinnanguliselt ca 200.





Paljud reaalselt kasutatavad kohad ei ole registreeritud ametlike supluskohtadena, kuna nende nõuetekohane haldamine on kallis (tuleb täita nõudeid suplusveele ja supluskohale). Käesolev planeering ei võta seisukohta sellise käitumise sobivuse kohta.

Supluskohadega seotud keskkonnamõju on suhteliselt vähene. Loomulikult kaasneb inimestega veekeskonna reostamine, prüгитеke ja prahistamine aga need on ärahoitavad ja leevendatavad läbi heakorrajatiste ja teenuste (WC, prüгikastid, hooldus).

Supluskohad ja nendega koos olev avalik rannaala (sh juurdepääs rannale) on elanikele ja turistidele vajalik ressurss ja selle olemasolu on positiivse sotsiaal-majandusliku mõjuga.

Purjetamine

Pärnu linna lähedal meres on viimasel aastakümnel esinenud mereala kasutuses ebakõlasid purjetajate ja kalapüüdjate (sh kutselised kalurid) vahel. Probleemiks on lihtsustatult see, et võrgud takistavad purjetamist, purjetajad lõhkuvad võrkusid ning

kutselise kalapüügi keelu ajal harrastajad siiski kalastavad ning seeläbi kasutavad ära kalaressursi, mida ka kutselised kalurid sooviksid püüda.

Tänaseks on erinevate osapoolte koostöös jõutud sobivate lahendusteni ja Pärnumaa mereala planeeringu koostamisel arendati kokkuleppeid veelgi edasi.

Valdaval osal merealal ei ole purjetamine teiste kasutajatega konfliktis, pigem on tegemist kõigi jaoks meeldivat kuvandit kandva ja mereala merelisust rõhutava tegevusega.

Purjetamine ei too kaasa olulist negatiivset keskkonnamõju ja planeeringulahendus on positiivne – soodustatakse sotsiaal-majanduslikult positiivse merekasutusvaldkonna arengut.

Mittemotoriseeritud mereturism/sport

Mittemotoriseeritud mereturism/sport on üheks mereala kasutusviisiks, mis üldjuhul on madala keskkonnamõjuga ja sobib kokku teiste tegevustega samal alal (ka looduskaitse režiimiga aladel, arvestades looduskaitse tingimustega).

Mittemotoriseeritud mereturism/sport käesoleva planeeringu mõistes on näiteks mereaerutamine (meresüstad ehk kajakid), SUP (*stand-up paddling*), meresõudmine (nn kirikupaat jms), uisumatkad-suusamatkad, pikamaa avavee ujumine jms.

Mittemotoriseeritud mereturism/sport on ilma olulise negatiivse keskkonnamõjuta tegevus ja selle soosimine planeeringus on positiivne.

Mittemotoriseeritud mereturismi/spordi harrastajad võivad tekitada mõningast negatiivset keskkonnamõju juhul, kui nad tegutsevad looduskaitse režiimiga aladel ja eksivad seal kehtestatud reeglite vastu. Vajalik on kehtivate reeglite infoedastuse (teabetahvlid, internet jms) veelgi selgem ja lihtsalt kättesaadavaks tegemine. Selliselt välditakse ebasoovitavate juhtumite (nt paadimatkaajate sattumine mõnele laiule lindude pesitsusajal) tõenäosust veelgi.

Jetisõit ja veemotosport

Organiseeritud veemotosport on üks ühiskonnas aktsepteeritud tegevustest. Pärnumaa merealal organiseeritud veemotosporti ei toimu (toimub väljaspool planeeringuala Pärnu ja Reiu jõel) ning olemasolevad teadaolevad klubid ega isikud seda ka ei kavanda.

Jetisõit on praegu ühingute-klubide poolt mittekorraldatud tegevus, mis toimub vastavalt jetiomaniku soovile ja vastavuses meresõidu reeglitele. Jetisõit on üks legaalseid merekasutuse viise, mille lausaliseks keelamiseks ei ole üldjuhul ei vajadust ega alust.

Vastavalt Meresõiduohutuse seadusele (§2) on jett kokpitita statsionaarmootoriga vesiturbiinsõiduk kogupikkusega kuni 4 meetrit, mida juhatakse istudes, põlvili või seistes.

Jetisõitu on vajalik täiendavalt reguleerida juhul kui sellega kaasneb oluline negatiivne keskkonnamõju ja/või teiste merealakasutajate suur (ebaproportsionaalne) häirimine.

Ebaproportsionaalse ressursikasutuse näiteks võib pidada mürarikast jetisõitu rahvarohkes rannas, kus mõne inimese ajaviide võib häirida paljusid teisi.

Ökoloogilise kahju näiteks on kalade kudemisajal ja noorjärkude perioodil jeti kasutamine, kui see toob kaasa kudemise ebaõnnestumise ja suure arvu larvide hukkumise.

Pärnumaa mereala ja eeskätt Pärnu laht on väga oluline kalade kudemisala, noorjärkude kasvuala ja püügipiirkond.

Senised uuringud toovad välja võimaluse, et turbiinmootoritega jetidega sõitmine mõjub väga negatiivselt (surmavalt) näiteks räime noorjärkudele (larvidele), kes teatud arenguperioodil on merevee ca 1 meetrises ülemises kihis ja kanduvad veemassiga kaasa. Sellisest veemassist turbiinmootoriga läbi sõites hukkub ja saab vigastada arvukalt larve. Madalas vees (sõltuvalt mootori võimsusest ja sõidumaneerist, üldjuhul kuni 3-4 meetrit) toimub ka põhjasetete ülespaiskamine ja seeläbi põhjaelustiku häiring.

Arvestades seniseid teadmisi valdkonnas, kalavarude kaitse väga suurt tähtsust ja lähtudes ettevaatusprintsibist on planeeringulahenduses sätestatud jetide kasutamise keeld Tuuraste oja ja Uulu kanali suudmetest 500 m kagusuunas rannajoonel asuvate punktide vahelisest sirgest lahesopi poole jääval osal perioodil 1.05-31.07.

Erandina on jetide kasutamine lubatud riiklike struktuuride või nende poolt tellitud teenuseosutajate poolt – näiteks politsei, vetelpääste, merepääste. Samuti registreeritud vabatahtlik merepääste reaalse (st mitte õppuse) päästeoperatsiooni raames.

Jetide sõidu keelamine on positiivse keskkonnamõjuga ja piirangu positiivsus suureneb tulevikus veelgi, kuna vastasel korral tõenäoliselt suureneks jetikasutuse intensiivsus võrreldes tänase suhteliselt tagasihoidliku mahuga.

Piiranguga ala ulatus ja ajaline periood on valitud KSH hinnangul tänaste teadmiste valguses optimaalsed. Suuremate piirangualade määramiseks napib täna teadmine olulise negatiivse mõju esinemise kohta, seetõttu ei saa „*igaks juhuks*” piiranguid seada, kuna selline käitumine ei oleks kooskõlas planeeringu tasakaalustatuse ja põhjendatuse kaalutlustega.

Planeeringuga näidatakse soovituslik piirkond jetisõidu harrastamiseks Kihnu lähedal. Tegemist on merealaga, kus jetisõit ei ole täna keelatud/piiratud ning jetisõidu keeldu/piirangut ei ole määratletud looduskaitseliste režiimide seadmisel – seega ei muuda planeeringulahendus sisuliselt olemasolevat olukorda.

Kohalik omavalitsus (Kihnu) on seisukohal, et sellise ala määratlemine võib aidata kaasa sellealase turisminiši arengule ja soovib seda. Piirkond asub laevatee piirkonnas ja ei ole kohas, kus see segaks kalureid. Seega on asukoht veeliikluse poolt juba kasutatav ja tekitab vähem negatiivset mõju kui sama intensiivne jeti kasutus tekitaks tundlikumates kohtades.

Keskkonnamõju hindamise raames ei hinnata jetisõidu võimalikku mõju kõigil olemasolevatel kaitsealadel. Võib eeldada et kaitseala valitseja jälgib erinevaid

ohutegureid ja nende trende kaitsealade kaitseväärtustele ning vajadusel korrigeerib kaitse režiimi ja kaitse-eeskirja. Senini kuni kaitsealadel ei ole jetisõit keelatud, võib eeldada selle aktsepteeritavust ja ebaolulist mõju kaitseväärtustele.

Enne jetisõiduala kasutusele võtmist peab olema läbi viidud Natura hindamine ja saadud nõusolek kaitseala valitsejalt.

4.22 Kultuuriväärtused ja merearheoloogia

Veealune kultuuripärand

Ajalooline taust ja leidmise tõenäosus. Pärnu (täpsemalt Uus-Pärnu) kuulumine Hansa kaubalinnade hulka kesk- ja uusajal tähendas tihedat kaubalaevaliiklust Liivi lahel. Lisaks võisid Liivi lahte läbida ka Tallinna ja Narva suunduvad kaubalaevad.

Pärnust on teada üks keskaegse kaubalaeva leid – 1990. aastal Pärnu jõe põhjast leitud koge pardatükk. Kaugkaubandusele viitavad ka muud Pärnu linnast ja selle ümbrusest saadud arheoloogilised leiud.

- I ja II maailmasõjas toimus nimetatud merealal ka ulatuslik sõjategevus, mistõttu on tõenäosus sõjalaevade vrakkide leidmiseks suur.
- Läänemerel on tänu madalale soolsusele ja hapnikuvaesusele vrakkide säilimistingimused head. Laevaoherdi (*teredo navalis*) puudumise tõttu on eriti hästi säilinud just puitvrakid.
- Arvestades keskaegseid kaubateid ja Pärnu kui kaubalinna staatust, samuti arheoloogilise materjali säilivust, võib olla tõenäoline teistegi kesk- ja varauusaegsete laevavrakkide leidumine vaatlusalusel merealal.

Teadaolevad vrakid. Pärnumaa merealal muinsuskaitsealuseid objekte ei asu. Teadaolevatel laevavrakkidel on aga kultuuriväärtus meresõidu- ja tehnikaajaloo objektidena, samuti pakuvad nad huvi hobisukeldujatele ja võivad omada väärtust erinevate liikide elupaikadena.

Veeteede Ameti andmetel on planeeringualal 12 laevavrakki (vt skeem), kuid need kõik ei ole kultuuriväärtuslikult olulised. Planeeringu kehtimise ajal võib muinsuskaitsealuste objektide nimekiri muutuda ning seetõttu tuleb alati võtta aluseks Kultuurimälestiste Riikliku Registri viimane versioon.

Vaadeldaval merealal on allveearheoloogilisi välitöid ning mõõdistamisi viinud läbi Eesti Meremuuseum, Veeteede Amet, erinevad sukeldumisklubid ning eraettevõtjad. Eesti Meremuuseumi viimased välitööd planeeringu ala piirkonnas toimusid 2014. aastal. Välitööde puhul on valdavalt tegemist kalurite poolt saadud info kontrollimisega võimalike vrakkide kohta, samuti Veeteede Ameti poolt avastatud objektide kontrollimisega. Vrakiootsinguks ning merepõhja mõõdistamiseks on Eesti Meremuuseum ja Veeteede Amet kasutanud sonareid, tuukrifirmad ning amatöörsukeldujad on kasutanud sonarit ning allveekaamerat. Sukeldumisi vrakkidele on tehtud vaid mõnel korral.

- Kihnu väinast, Lao sadama lähedalt on 1993. aastal tuukrite poolt üles tõstetud savinõusid, mis kuuluvad ilmselt uppunud (laeva) laadungi hulka.
- Muinsuskaitseameti poolt hallatava, rahvusvahelise projekti Shipwher raames koostatud vrakiregistri¹⁶ andmetel on Liivi lahe kohta 133 teadet laevahukkudest.
- Arhiiviallikad annavad Liivi lahe kohta mitmeid laevahukuteateid, kuid valdav enamus allikates kirjeldatud hukkunud laevu on leidmata. Seega tuleb hukkunud laevade leidmise tõenäosust lugeda küllaltki kõrgeks ning arendustööde planeerimisel uute vrakkide leidmisega arvestada. Ehkki mitmed arhiiviallikad räägivad laeva randajooksmisest ja hävimisest, samuti vraki lammutamisest, pole võimatu, et laeva jäänused on endiselt säilinud ja võivad pakkuda arheoloogilist huvi.
- Planeeringu alale jäävad vrakid SHIPWHER vrakiregistri ning Eesti Meremuuseumi andmebaasi põhjal:

Sivutš, Vene suurtükipaat, uppus I maailmasõja ajal (19.08.1915) lahingu tagajärjel Kihnu saarest 6 miili lääne pool. Vrakk on osaliselt vanarauaks lammutatud. Vrakk asub koordinaatidel 58° 06.3696' N ja 23° 45.9167' E, jäädes usutavasti planeeritavale tuuleparkide alale.

Meyersledge, kaubaurik, uputati lennurünnaku käigus 1943. aastal. Vrakk asub koordinaatidel 58° 04.1184' N ja 24° 03.6544' E. Vrakilt on Saaremaa sukeldumisklubi „Süvala“ liikmed eemaldanud kella, rooliratta ja varusõukruvi.

Dagmar, kaubaurik, uputati I maailmasõja ajal Häädemeeste lähedal koos kahe puksiiris olnud purjekaga. Koordinaadid 58° 03.350' N ja 24° 23.551' E

¹⁶ Vrakiregister on loodud 2010. aastal alanud Muinsuskaitseameti, Rahvusarhiivi, Eesti Meremuuseumi ja Rootsi Meremuuseumi kolmeaastase koostööprojekti „Laevavrakid: digitaliseerimine ja avatud ligipääs mereajalooallikatele“ raames. Vrakiregistrisse on kogutud materjale peamiselt Eesti vetes toimunud laevahukkude kohta nii allveearheoloogiliste välitööde käigus kui ka erinevatest arhiividest. Vrakiregistri rohkem kui tuhandest kirjest valdav enamik tugineb arhiivimaterjalidele ning Hollandis, Tallinnas ja Riias ilmunud ajalehtedele. Eestis on otsitud teemakohast infot Rahvusarhiivi ajalooarhiivist (EAA) ja riigiarhiivist (ERA) ning Tallinna linnaarhiivist (TLA). Välisarhiividest leidub vrakiregistris andmeid Rootsi riigiarhiivi, Hollandi rahvusarhiivi, Lübecki ja Amsterdam linnaarhiivi kogudest.

Vrakiregister hõlmab andmeid laeva nime, hukuaja, -koha ja asjaolude ning laeva, meeskonna, lasti ja reederite kohta. Üldjuhul leiab laevahuku kohta käivatest kirjalikest ülestähendustest, ka kõige napimatest, laeva ja kipi/kapteni nime, õnnetuse toimumise aja ja koha. Õnnetuse kirjeldamise juures oli kohamäärang tavaliselt üldsõnaline ja sündmuskoha kirjeldamisel piirduti osutamisega, millise mõisa, küla või saare lähedases meres asi juhtus. Käsikirjalisi kaarte, skeeme ja trükitud kartograafilisi materjale hukkunud laevade asukohtadega leidub arhiivitoimikutes haruharva. Sageli ei selgu allikatest laeva tüüp ja erinevates allikates kohtab eri nimetusi. Laeva päritolumaad on enamasti allikates märgitud. Allikate nappusest tulenevalt on võimalik, et paljud vrakiregistris olevad laevad on üksnes karile sõitnud, kuid siiski mitte uppunud.

Veel keerulisem on vraki edasise käekäigu jälgimine. 17. sajandi materjalidest "ei näe edasi", mis laevast meres tegelikult sai, kas see uppus lõplikult ja jäi merre, või uppus, aga hiljem toodi kaupu ja laev (kas osaliselt või tervikuna) välja. Samuti ei ole reeglina võimalik erinevaid allikaid kombineerida. 19. ja 20. sajandi algul karile sõitnud ja maha jäetud laevade käekäik tuleb arhiiviallikates kõneks enamasti seoses vraki müügiga. Vraki müük oksjonil ei tähendanud kaugeltki, et see veest ka tegelikult välja toodi.

Balva, kaubaurik, hukkus 1931. Laeva on osaliselt vanarauaks lõigatud. Vrak asub koordinaatidel 58° 07.250' N ja 24° 13.666' E.

Lisaks täpselt lokaliseeritud ja identifitseeritud vrakkidele asub vaadeldaval merealal veel mitmeid objekte, mida pole põhjalikumalt uuritud. Nii paiknevad tundmatud vrakid Tõstamaa lahes ning Värati lahes. Nende täpsema iseloomu selgitamiseks on vaja läbi viia allveearheoloogilised uuringud.

Kaks vrakki paiknevad alal, mis planeeringu koondkaardi järgi on ette nähtud tuuleparkide arenduseks. Arendustegevuse eel tuleb teha allveearheoloogilised eeluuringud vrakkidel ning vastavalt uuringute tulemusele otsustada edasine tegevus. Ühe vraki puhul on suure tõenäosusega tegemist I Maailmasõjas uppunud sõjalaevaga Sivutš, teine vrakk on identifitseerimata.

Kultuuriväärtusega objekti leidmine ja edasine tegevus

Mistahes meres kavandatavate ja teostatavate tegevuste puhul tuleb arvestada kultuuriväärtusega vrakkide avastamise võimalusega. Kuni avastatud vraki identifitseerimise ja dateerimiseni peaks vrakki suhtuma kui arheoloogilist huvi pakkuvasse objekti, et vältida selle kahjustamist.

Objekti tunnistamisega kultuurimälestiseks kaasneb kaitsevööndi loomine, mis veealustel mälestistel võib ulatuda kuni 0,2 meremiilini, mõõdetuna mälestise piiridest.

Merre ehitatavate rajatiste (nt meretuulepark) edasisel detailsemal kavandamisel (nt hoonestusloa taotlemise ja/või KMH protsessis) peavad toimuma arheoloogilised eeluuringud selgitamaks välja vrakkide olemasolu antud alal ning nende iseloomu.

Muinsuskaitseametiga koostöös valitakse uute rajatiste asukohad selliselt, et oleks tagatud laevavrakkide säilimine, avalik ligipääs ning kavandatavate ehitiste ohutu rajamine ja nende hilisem hooldamine.

Avastatud objektide iseloomust lähtuvalt otsustatakse edasine tegevus. Arheoloogilist väärtust omava ja kaitsealuse muistise puhul tuleks eelistada arheoloogilise muistise ning selle konteksti säilitamist muutumatul kujul, st laevavrakk säilib *in situ*. Arheoloogiamälestise olemasolu ja säilitamine tähendab ka muinsuskaitseadusest lähtuvaid piiranguid tegutsemises mälestise läheduses, mh ka vrakile sukeldumises.

Alternatiivina võib veealuste kultuuriväärtuste säilitamiseks osutada asjakohaseks nende säilitamine veealuses keskkonnas praegusest erinevas asukohas. Selle võimaldamiseks on planeeringuga määratud laevavrakkide säilitusala. Laevavrakkide ümberpaigutamine olemasolevast asukohast säilitusalale võib toimuda juhul, kui planeeringust või õigusaktidest tulenev arendustegevus või looduslikud protsessid seavad ohtu kultuuriväärtuse säilimise selle senises asukohas. Muul juhul ei näe planeering ette vajadust laevavrakkide ümberpaigutamiseks.

Kultuuripärandi säilitusala asukoha valimisel on järgitud järgmisi põhimõtteid:

1. ala asub sügavusel 20-30 meetrit;
2. asukoht ei kattu laevateedega, veeliiklusalade ja perspektiivsete väikelaevateedega;

3. asukoht ei kattu kaadamisalade ja tuuleenergeetika võimaliku arenduspiirkonnaga.

Veealuste kultuuriväärtuste ülestõstmine ja uude asukohta uputamine on tegevus, millega ei kaasne olulist keskkonnamõju. Erandiks võib olla juhtum, kus liigutatav objekt on niivõrd kaasaegne, et see sisaldab naftasaadusi, kemikaale, lõhkeaineid vms. Viimatinimetatud juhtudel tuleb kaasata Veeteede amet, Kaitseministeerium ja muud asjaomased asutused.

Kui tegemist on objekti teisaldamisega, mis võib kujutada endast navigatsiooniohtu, tuleb tegevus kooskõlastada Veeteede Ametiga.

Veealuste kultuuriväärtusega objektide teisaldamine eeldab arheoloogilisi eeluuringuid, mille käigus selgitatakse objekti seisukord, ulatus (kultuurikihi ulatus, vraki rusuvälja ulatus jms), samuti teisaldamise teostatavus. Kultuuriväärtusega asja teisaldamisega kaasnevad allveearheoloogilised väljakaevamised kindlustamaks ala põhjalikku läbiuuritust.

Teisaldatud objekt tuleb teisaldamiskohal merekaardile kanda ning merel märgistada.

Uputamisalale tuleb tagada juurdepääs loodusväärtusi kahjustamata.

Kui tegemist on muinsuskaitse all oleva või kaitse alla võetava objektiga, kaasnevad muinsuskaitseseadusest tulenevad piirangud.

Tuletornid. Planeeringujoonisele on kantud maismaal asuvad tuletornid, mis on kultuuriloolise väärtusega ning visuaalsest aspektist mereplaneeringuga seotud, kuid mis vajavad täpsemat käsitlust maismaa planeeringus. Samuti tuleb maismaa maakonnaplaneeringu koostamisel tähelepanu pöörata merele avanevatele vaadetele.

Pärnu jõe muulid. Pärnu merealale ulatuvad 2 ja 2,5 km pikkused kunagistest palkmuulidest kivimuulideks ümber ehitatud Pärnu jõe muulid, mis on kultuurilis-ajaloolise väärtusega ehitised. Planeering teeb ettepaneku Pärnu muulide kaitse alla võtmiseks.

Tegemist on positiivse mõjuga, mis aitab kaasa kultuuripärandi säilimisel.

4.23 Taastuvenergeetika

Taastuvenergeetika arendamine on rahvusvaheline pika-ajaline arengusuund, mille osas on Eestil nii suhteliselt lähiaastate (aastani 2020) siduvaid kohustusi kui ka pikema perspektiiviga (nt aastaks 2050) strateegilisi suundumusi.

Taastuvenergeetika erinevatest võimalustest ja tehnoloogiatest on Pärnumaa mereplaneeringu puhul mahult olulisim tuuleenergeetika. Lokaalsel tasandil võib kasutust leida ka soojuspumpade kasutamine (st merevee soojuse kasutamine soojuspumbaga) ning lähimal aastakümnel tõenäoliselt vastavate huviliste leidumisel eeskätt katselise

mastaabiga ka laineenergia kasutamine. Pärnumaa mereplaneeringus käsitletakse eelkõige tuuleenergeetikat, kuna teiste taastuvenergeetika liikide kasutusperspektiivid on konkreetsete tingimuste seadmiseks ebaselged.

Planeeringuga on määratletud tuuleenergeetika võimalik arenduspiirkond, arvestades üleriigilises planeeringus „Eesti 2030+“ määratletut ja seda täpsustades. Üleriigilisest planeeringust lähtuvalt ning sotsiaalsetest ja tehnilis-majanduslikest põhjustest tulenevalt määratakse planeeringuga arenduspiirkonna sees eelistatud ala tuulikuparkide rajamiseks, mis on joonisel eraldi tähistatud.

Tuuleenergeetika võimalik arendamine planeeringualal on võrreldes praegusega üks suurimaid muutusi merakasutuses. Ilmselt sellest tulenevalt oli vastavasisuline diskussioon planeeringuprotsessis üks elavamaid ja sisaldas kohati ka eriarvamusi.

Euroopa Tuuleenergia Assotsiatsiooni andmetel (<http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/EWEA-European-Offshore-Statistics-2014.pdf>) oli 2015 aasta alguseks Euroopa 11 riigis kokku 74 elektrivõrku ühendatud meretuuleparki 2488 elektrituulikuga koguvõimsusega 8045 MW. 12 meretuuleparki koguvõimsusega 2900 MW olid ehitamisel. Keskmine vee sügavus neis tuuleparkides on 22,4 meetrit ja kaugus kaldast 32,9 km.

Üheks diskussiooni teemaks Pärnumaa mereplaneeringu tuuleenergeetika puhul on sobiva vahemaa määratlemine inimasustusega ranniku ja meretuulepargi vahel. Senise rahvusvahelise kogemuse põhjal olulisi üldistusi tuulikute ainuõige „aruka“ kauguse kohta rannalt teha ei saa.

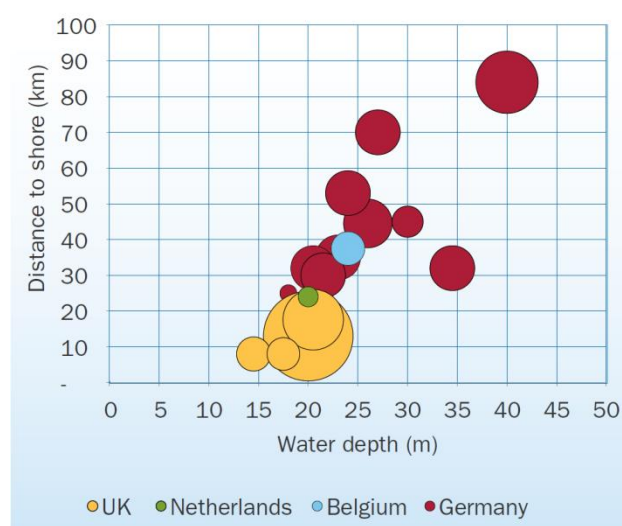
Mõningad näited Lääne ja Põhja-Euroopas (Taani, Saksamaa, Holland, Inglismaa, Rootsi) püstitatud tuuleparkide kohta on toodud tabelis 6, mis baseerub 2008 aasta andmetele, kuid annab ülevaate ka ajas toimuvatest muutustest. Nagu näha on tuulikuid paigutatud väga erinevatele kaugustele rannast ning ka väga erinevale sügavusele. Sõltub see loomulikult kohalikest tingimustest, tuulikupargi suurusest, konkreetse riigi sellekohasest regulatsioonist jne.

Tabel 6. Avamere töötavad tuulikupargid 2008 aastal Põhja- ja Lääne-Euroopas (allikas: www.offshorewindenergy.org).

Tuulepark	Tuulikute arv/võimsus	Kaugus kaldast	Sügavus
Middelgrunden (Taani)	20/40 MW	3 km	3-6m
Breitling (Saksamaa)	1/2,3MW	500 m	2m
Yttre Stengrund (Rootsi)	5/10 MW	5 km	6-10m
Utgrunden (Rootsi)	7/10 MW	8 km	7-10m
Nysted/Rodsand (Taani)	72/156,6 MW	10 km	5-9,5m
Egmond aan Zee	36/108 MW	10 km	19-22m

Tuulepark	Tuulikute arv/võimsus	Kaugus kaldast	Sügavus
(Holland)			
Scroby Sands (Suurbritannia)	30/60 MW	2,3 km	4-8 m
Barrow-in-Furness (Suurbritannia)	30/90 MW	7 km	21-23 m
Arklow Bank (Suurbritannia)	200/520 MW	10km	2-5m
North Hoyle (Suurbritannia)	30/60MW	6 km	10-20m
Horns Rev (Taani)	80/160 MW	14-20 km	6-12m

Vaadeldes värskeimat olukorda, näeme (vt joonis 34), et 2014 aastal ehitusfaasis olevad meretuulepargid paiknesid rannikust vähem kui 10 kauguselt kuni ca 85 kilomeetri kaugusel sügavuses kuni 40 meetrit.



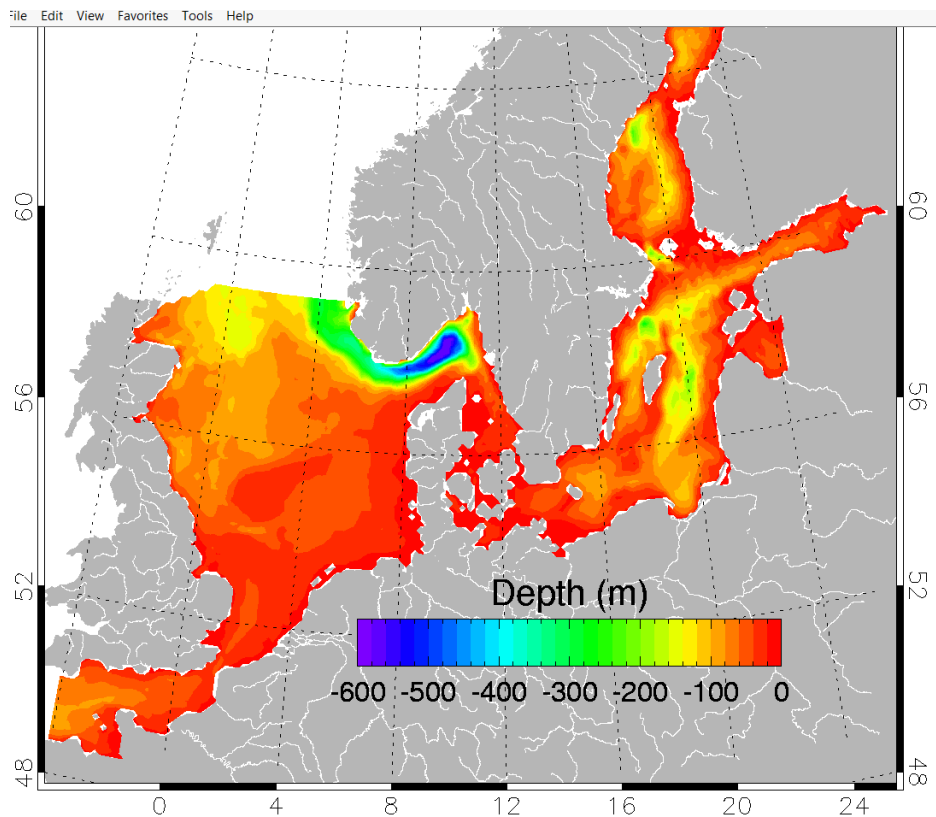
Joonis 34 2014 aastal ehitusfaasis olnud meretuuleparkide keskmine sügavus ja kaugus rannikust.

Üsna selgelt eristub niiöelda Suurbritannia lähenemine ja Saksamaa lähenemine. Suurbritannia meretuulepargid on rannikule oluliselt lähemal ja madalamal, Saksamaa merepargid paiknevad kaugemal ja osaliselt sügavamal. Nagu eespool märgitud, siis selline erinevus sõltub nii planeeringulistest-poliitilistest otsustest kui ka konkreetsetest merepõhja eripäradest (nt kui kaugel rannikust on mere sügavus veel meretuulepargile sobiv). Läänemere äärsetest riikidest on meretuulepargid ranniku lähedal (valdavalt vähem kui 10 km) ka Taanil, Rootsil ja Soomel.

2015 aasta alguses oli Euroopas valmisolevatest meretuuleparkidest 56% (4495 MW) Suurbritannias, 16% (1271 MW) Taanis ja 13% (1049 MW) Saksamaal – sellest tulenevalt saab väita, et senise kogemuse põhjal on taastuvenergeetikas edukamaid tulemusi näidanud riigid, kus meretuuleparke rajatakse rannikule suhteliselt lähemale.

Kuna tingimused igas konkreetses asukohas ja projekti puhul on erinevad, siis ei kehti reegel alati ja absoluutselt, kuid üldjuhul on rannikule lähemal ja madalamal asuva meretuulepargi rajamine odavam ja seeläbi on ka sellisest meretuulepargist toodetava elektri hind odavam. Avatud elektrituru tingimustes (kus täna on ka Eesti) sõltub turul kujunev hind (ja lõppkokkuvõttes ka lõpptarbijaga poolt makstav hind) elektritootmise omahinnast – mida odavamalt suudetakse elektrit toota, seda madalamad on iga üksiktarbija elektriarved ja konkurentsivõimelisem on majandus tervikuna. Loomulikult ei ole elektri omahind ainukeseks otsustuse kriteeriumiks, vaid tasakaalustatult tuleb arvestada ka teisi sotsiaal-majanduslikke ja keskkonnamõjusid.

Erinevate riikide kogemust analüüsides on Eesti puhul väga oluline arvestada realiteediga, et Põhjameri (kus on enamus tänast Euroopa meretuuleenergeetikat) ja Läänemeri on tuuleenergeetika arendamiseks erinevate tingimustega. Vaadates mere sügavuste kaarti on oluline tähelepanu pöörata kõige madalamale osale (kuni ca 40 meetrit) – on selge, et Põhjameri lõunaosas (sh Saksamaa) on tuuleenergeetika arendamiseks sobivaima sügavusega piirkonnad palju ulatuslikumad ja rannikust kaugemale ulatuvad kui Läänemeres, sh Eestis.



Joonis 35 Mere sügavus Põhjameres ja Läänemeres.

Seega ei eksisteeri universaalset „õiget“ kaugust ning igas piirkonnas ja projekti puhul on avaliku diskussiooni raames (milleks muuhulgas on käesolev planeeringuprotsess ning tulevane KMH) vajalik leida kõigile osapooltele maksimaalselt sobiv lahendus.

Sellise sobiva lahenduse osaks ei ole sealjuures ainult kaugus, vaid ka tuulikute arv, kõrgus ja paigutus, samuti tuulepargiga seonduvad muud võimalikud hüved piirkonnale ja kogukonnale (näiteks piirkonna elektrivarustuse parendamine, rahaline kompenseerimine või tulus kaasomanikuna osalemisvõimalus jms).

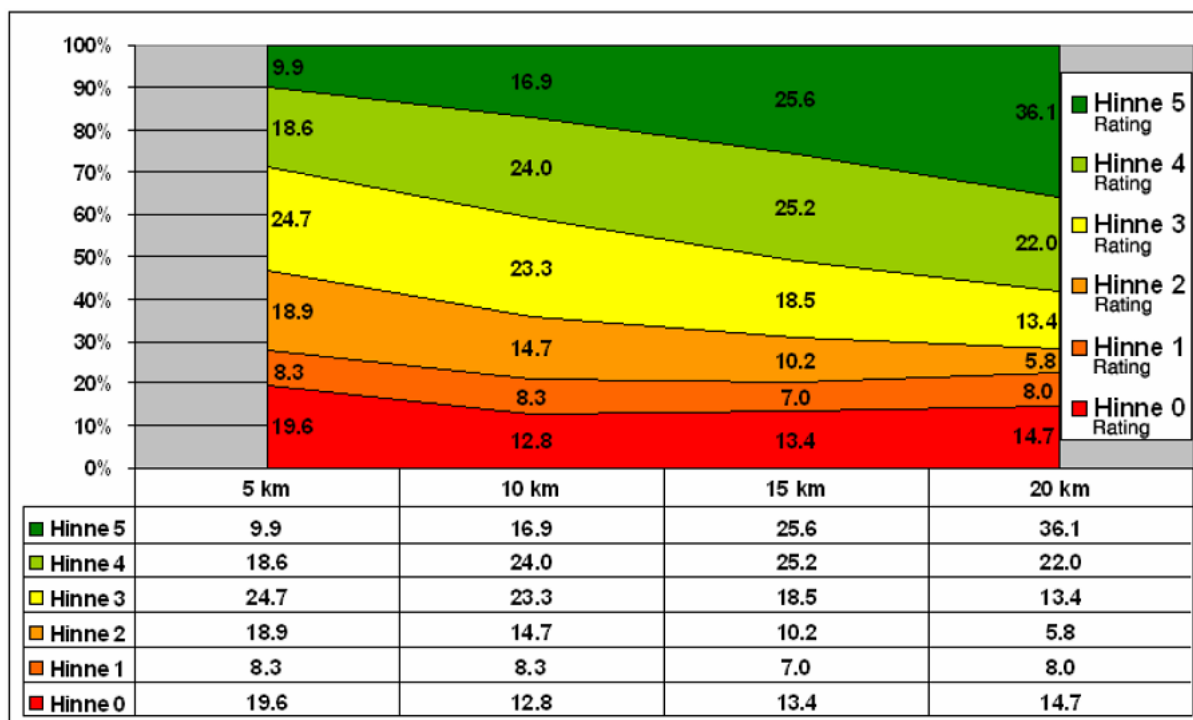
Selliste teemadega on aastaid tegeletud näiteks Hiiumaal, kus on jõutud sõlmida Hiiu Vallavalitsuse, Nelja Energia AS ja Hiiumaa Offshore Tuulepark OÜ vaheline ühiste kavatsuste protokoll (<http://www.hiiuvald.ee/uhiste-kavatsuste-protokoll>), mis visandab üsna detailset olulisimad põhimõtted, mis võimaldavad kohalikul kogukonnal saada arendatavast tuulepargist märkimisväärset majanduslikku tulu.

The Gulf of Riga as a Resource for Wind Energy (GORWIND, 2010-2012) projektis Liivi lahe tuuleressursi kasutusvõimaluste hindamine (<http://gorwind.msi.ttu.ee/files/download/151>) analüüsi visuaalse häiringu ulatust fotomontaažil põhineva visualiseeringu kaudu. Küsitluses osalesid nii kohalikud elanikud kui külastajad (neid analüüsi eraldi), kes hindasid muuhulgas, milline on soovitatav meretuulepargi kaugus rannikust.

Uuringu koostaja Tartu Ülikooli inimgeograafia vanemteaduri Ain Kull andmetel (suulised andmed) küsitleti Eesti ja Läti inimesi Liivi lahe piirkonnas ning valim oli 1000 inimest. Visualiseeringutel kasutati 80 m kõrguseid tuulikuide.

Uuringu tulemused võtab kokku järgnev joonis 36.

(<http://gorwind.msi.ttu.ee/files/download/151>). Joonisel vastajatele aktsepteeritavad kaugused on määratud hinnetega 5 ja 4. Hinded 3 ja 2 on kõhklevat seisukohta väljendavad ja hinded 1 ja 0 väljendavad vastuseisu vastaval kaugusel tuulikute paiknemisele.



Joonis 36 Avamere tuuleparkide suhtes kasvab elanike toetus vastavalt tuulikute kaugusega rannikust (allikas: GORWIND, 2010-2012; <http://gorwind.msi.ttu.ee/files/download/151>).

Antud küsitluse alusel (joonis 36) on 10 km kaugusel tuulepargid aktsepteeritavad 40,9%-le vastanutest ja kõhkleva seisukohal on 38%. Kokku on selliseid, kes pole otseselt vastu seega 10 km kaugusel 78,9% ja otseselt vastaseid 10 km kaugusel tuuleparkide paiknemisele (hinded 1 ja 0) on 21,1%. Ehk pooldajaid on 10 km kaugusel rohkem kui vastaseid. 15 km kaugusel tuulepargid on aktsepteeritavad 50,8%-le vastanutest ja kõhkleva seisukohal 28,7%. Kokku on selliseid, kes pole otseselt vastu tuuleparkidele 15 km kaugusel 79,5% ja otseselt vastaseid 15 km kaugusel tuuleparkide paiknemisele (hinded 1 ja 0) on 20,4%. Seega näitavad pooldajate (aktsepteerivad ja kõhklevad) osas on 10 ja 15 km vahemaa korral suhteliselt sarnased.

Meretuulepargi võimalik mõju võib eeskätt (loetelu ei ole täielik) olla:

- visuaalne mõju;
- mõju kalastikule ja mereimetajatele;
- mõjule linnustikule ja nahkhiirtele;
- mõju teistele mereala kasutajatele (kalapüük, laevasõit, riigikaitse);
- sotsiaal-majanduslik mõju;
- mõju riigikaitsele;
- mõju kliimamuutustele.

Müra mõju inimestele ei ole oluline, sest tuulikud asuvad inimasustusest sedavõrd kaugel et ka häiringu tasandil (rääkimata normidele mittevastavusest) mõju ei ole reaalne.

Mõjud võivad erineval viisil ja olulisusega avalduda nii ehitusaegselt, opereerimise faasis ning demontaažil.

Visuaalne mõju

Visuaalse mõju minimeerimiseks tuleb tuulikud koondada võimalikult kompaktsetesse parkidesse/gruppidesse. Silmapiir peab olema liigendatud (st mitte kaetud lausaliselt tuulikupargiga). Edasise täpsema kavandamise käigus tuleb teostada KMH ja selle raames koostada visualiseering.

Tuuliku ei kavandata lähemale kui 5,2 meremiili (ca 10 km) mandrile ja püeiasustusega saartele. Selline vahemaa on üldjuhul piisav visuaalse mõju niivõrd palju vähendamises, et tegemist ei ole häiringuga.

Mõju kalastikule

Tuuleparkide mõju kalastikule võib olla nii positiivne kui negatiivne. Positiivne mõju seisneb juurde tekkiva karilaadse elupaigaga kaasneva täiendava kalastiku kaudu. Negatiivne mõju võib kaasneda võimalikus vees leviva müra ja kaablitest lähtuva elektromagnetkiirguse kaudu tekkiva tõrjuva efekti kaudu. Oluline negatiivne mõju saab kaasneda ka tuulepargi ehituse ajal. Nii ehituse kui opereerimise aegne mõju (nt heljum, müra, elektromagnetväli) võib avalduda nii konkreetset tuulepargi piirkonnas kui ka laiemalt läbi kalade rändeteede ja kudealade mõjutamise.

Negatiivsete mõjude vältimiseks ja minimeerimiseks tuleb edasise täpsema kavandamise käigus täpsustada mõju kalade rändele ja kudemisele (täpsustades planeeringuga määratletud sügisrände kudealade võimalikud asukohad ning määratledes tingimused kudealade säilitamiseks ja aladel ehitamise võimalused).

Mõju linnustikule

Kihnus lõunapool asuv piirkond on seniste teadmiste kohaselt intensiivne lindude rändekoridor, kuid selles on võimalik eristada intensiivseimaid „koridore”, mille vältimise korral ei ole mõju linnustikule seniste teadmiste kohaselt olulise negatiivse mõjuga.

Negatiivsete mõjude vältimiseks ja minimeerimiseks tuleb edasise täpsema kavandamise käigus täpsustada mõju lindudele (ränne, talvitumine) ning töötada välja lahendused, mille korral mõju on aktsepteeritava suurusega.

Juhul kui mõju ei suudeta vältida või leevendada aktsepteeritavale tasemele, ei ole tuulepargi rajamine võimalik.

Mõju nahkhiirtele

Sarnaselt linnustikuga on vajalik ka nahkhiirtele negatiivsete mõjude vältimiseks ja minimeerimiseks edasise täpsema kavandamise käigus täpsustada mõju nahkhiirtele – võimalikule rändele üle mere. Ning töötada välja lahendused mõju vältimiseks ja vähendamiseks aktsepteeritavale tasemele.

Mõju laevaliiklusele

Planeeritud arenduspiirkond asub ka kavandatavatel laevateedel, kuid edasiste täpsemate tehniliste lahenduste väljatöötamisel analüüsitakse meresõiduohutust tuulepargi lähedal (sh jäämurdmise perioodil) ning tuulikute asukohad olemasolevate ja kavandatavate laevateede suhtes kooskõlastatakse Veeteede Ametiga.

Rahvusvaheline mõju

Vältimaks võimalikku negatiivset mõju Läti Vabariigi huvidele on vajalik lähemale kui 2,6 meremiili (ca 5 km) Läti Vabariigi piirile tuuleparki kavandades teavitada sellest Läti Vabariiki. See on vajalik riigipiiriülese olulise negatiivse keskkonnamõju ja riikidevahelise potentsiaalse erimeelsuse vältimiseks.

Mõju kliimamuutustele

Tuuleparkide mõjude hindamisel keskendutakse enamasti eeskätt kohapeal avalduvale võimalikule negatiivsele mõjule. Siiski ei tohi tähelepanuta jätta taastuvenergeetika peamist arendusjõudu, milleks on globaalne vajadus vähendada inimtegevuse (sh ühe olulisima valdkonnana energeetika) mõju kliimamuutuste tekkimisel. Loomulikult on üks meretuulepark vaid „tilk meres“, kuid tuleb mõista et ka globaalne lahendus seisnebki paljudes „tilkades“ ehk komplekses meetmete pakettis.

Pärnumaa merealale planeeritav meretuulepark on positiivse mõjuga soovimatute kliimamuutuste vähendamisel.

Tervikuna on planeeritav meretuulepark ilma olulise negatiivse keskkonnamõjuta (mis hoitakse ära ja leevendatakse läbi edasises arenduses hoonestusloa protsessis ja KMHs tehtavate täpsemate analüüside ja konkreetsete lahenduste). Tuulepargiga kaasneb positiivne mõju kliimamuutuste kontekstis ning positiivne sotsiaal-majanduslik mõju läbi parema elektrisüsteemi (nii riigi kui kohalikul tasandil) ja töökohtade.

Tuuleenergeetika arendamiseks määratud piirkonna väljaarendamisel kohustuslikuna järgitavad detailsed põhimõtteid on fikseeritud planeeringu seletuskirjas, mis tagab nende prima järgmise edasises tegevuses.

4.24 Süvendamine ja kaadamine

Arvestades Pärnumaa mereala iseloomu, kus madalas vees toimub suhteliselt intensiivne setete liikumine, on sadamate toimimise tagamiseks vajalik sadamate perioodiline süvendamine.

Süvendusmahult suurimaks sadamaks on Pärnu sadam, kuid ka näiteks Munalaiu ja Manilaiu sadama ja nende ühise akvatooriumi süvendamise maht on märkimisväärne. Ka enamuse teiste sadamate puhul on vajalik mõningas mahu süvendamine sadamate kasutuskõlblikuna hoidmiseks.

Süvendamise käigus tekkiv materjal on üldprintsipis otstarbekas kasutada millegi muu rajamiseks – näiteks täitematerjalina maismaal, kuid levinum on süvendatava materjali kaadamine.

Kaadatav materjal matab kaadamiskohas merepõhja taimestiku ja loomastiku (kes enamasti ei suuda pageda). Seetõttu valitakse kaadamiskohtadeks merealad, kus merepõhjaelustikku on võimalikult vähe või see on nõ väheväärtuslik – seega kaadamiskohaks valitakse asukoht, kus tekitatav kahju on läbimõeldud ja aktsepteeritud. Süvendamisel ja kaadamisel tekib heljumit, mis enne settimist levib (eeskätt tuule poolt tekitatavate) hoovustega. Tekkiva heljumi kogus sõltub süvendatava-kaadatava materjali kogusest ning materjali olemusest/omadustest. Kivid ja kruus settivad väga kiirelt ja sisuliselt heljumit ei teki, liiva erinevate fraktsioonide settimiskiirus on 16-40 sekundit meetri kohta (s/m) ja peenliival 40-240 s/m (http://www.agri.ee/public/juurkataloog/MAAPARANDUS/Maaparanduslikud_abinoud.pdf lk 24), savi ja muda settivad kauem.

Heljumi leviku ulatus sõltub hoovustest, mis sõltuvad konkreetse asukoha rannajoones, sügavusest jms ning konkreetset ajal ja sellele eelnenud paari päeva tuuleoludest, sest Eesti rannikulähedased hoovused on valdavalt tuuletekkelised ja ei oma pikaajalist püsivat iseloomu.

Süvenduse asukohas on heljumi tekitamisest oluliselt lihtsam hoiduda kui kaadamisel. Süvendamisel on suurem tehnoloogiline valikuvõimalus, näiteks saab kasutada nn kardinaid heljumi leviku takistamiseks.

Heljum settib lõpuks (vastavalt settimiskiirusele, mere sügavusele ja hoovuste kiirusele) kusagile ja võib tekitada settimiskohas merepõhjaelustikule negatiivset keskkonnamõju. Ka veel settimata heljum avaldab mõju elustikule, eeskätt kalade noorjärkudele, kes ei suuda pageda heljumirikkast veest.

Seega on süvendamise ja kaadamisega tekkiv keskkonnamõju väga suures ulatuses sõltuv konkreetse tegevuse mahust, kasutatavast tehnoloogiast ja valitsevatest tingimustest. Samuti on väga oluline, et tööd teostavad inimesed objektile teeks tööd selliselt nagu see on ette nähtud. Näiteks on vähe kasu hoolikalt valitud kaadamiskohast kui kaasatavat materjali vedava pargase meeskond teeb omakasu huvides teel olles luugid „natuke“ lahti ja materjal pudeneb merre juba teel olles – nii on väidetavalt juhtunud.

Arvestades Pärnumaa mereala suhteliselt madalat ja tundlikku ökosüsteemi, ei ole senini kasutatud kaadamisalad ökoloogilistel põhjustel suuremahuliseks kaadamiseks üldprintsipis väga sobivad. Seda üldist printsiipi tuleb aga vaadelda igat konkreetset situatsiooni hinnates. Just käesoleva planeeringu koostamise ajal toimub Pärnu sadama erinevate akvatooriumiosade süvendamine ja materjali kaadamine. Vee erikasutusloa väljastamisele eelnes 2011-2012 KMH protsess (Pärnu laevatee süvendamise KMH, Corson OÜ 2012, töö nr 1102), milles vastavaid mõjusid põhjalikult hinnati. Süvendustööde maht on ca 780 000 m³. Süvendussügavuseks on 7,2 m ja laevatee laius põhjas 60 m.

KMH aruande kohaselt võib kordussüvendamise vajaduse ajalist perspektiivi hinnata Pärnu jõesuudmealast Pärnu lahte jääva laevateekanali alal 30-ne aasta pärast ning

Pärnu jõesuudmealas laevatee kanali kõrvalolevate kompensatsioonikastide puhastamine mudast ja jõesetetest peaks toimuma orienteeruvalt iga 10 aasta tagant. Periood oleneb loomulikult vahepealsete aastate meteoroloogilistest tingimustest ja ülesvoolu tehtavatest tegevustest jões ning kaldaalas.

Mainitud KMHs (Pärnu sadama laevatee süvendamise KMH) on teostatud detailselt konkreetse Pärnumaa mereala kontekstis suuremahulise projekti tasandil põhjalikud analüüsid, mille kasutamine maakonnaplaneeringu KSH koostamisel on kõrge kasutusväärtusega.

Laevatee rekonstrueerimisega kaasnevate hüdrodünaamiliste protsesside mõistmiseks teostati (KMHs) matemaatiline modelleerimine (programmiga MIKE21), mis võimaldab prognoosida kaasneda võivaid keskkonna alaseid riske.

Pärnu lahel toimuvate süvendustööde käigus satub vette tagasi olenevalt kasutatavast süvendustehnikast vähem või rohkem põhjast eraldatavast pinnasest, mis tuule poolt genereeritud lainetusega kaasneva hoovuse poolt kantakse heljumi pilvena edasi. Süvendamisel vette sattuva pinnase hulk moodustab hinnanguliselt 4 -10 % süvendatava pinnase kogumahust.

Süvendustööde käigus põhjast ammutatud materjal transporditakse meritsi praamidega selleks ette nähtud kaadamisalale ja sealgi tekib kaadamisprotsessi käigus heljumi pilv, kui sinna ladustatav materjal satub uuesti vette. Kaadamisel merre puistatavast pinnasest moodustuv pilv, mis kohapeal valitseva hoovuse tulemusena hakkab liikuma. Suurema läbimõõduga osa kaadamisele kuuluvast materjalist vajub koha peal põhja, peenemad kantakse aga edasi hoovuse liikumise suunas.

Heljumi pilve levik sõltub paljudest teguritest, millest tähtsamad on hoovuse liikumiskiirus ja vette sattuvate pinnaseosakeste füüsilised omadused. Viimased on määravaks nende pinnaseosakeste settimiskiiruse määramisel, mis omakorda määrab heljumi pilve leviku ulatuse.

Arvutustes on eeldatud süvendatava pinnase keskmiseks teraläbimõõdu d_{50} μm (ehk 0,05 mm), selle aluseks on ehitusgeoloogilise uuringu käigus määratud pinnase granulomeetrilise koosseisu tulemusi.

Rekonstrueeritava sissesõidukanali piirkonnas esinevate hüdrodünaamiliste protsesside seisukohalt on määravateks tuule suundadeks edelast, idast, lõunast ja läänest puhuvad tuuled.

Vastavalt mõõtmistele ei ületa nendest suundadest puhuva tuule kiirus enamikul ajast 15 m/s. Samuti ei toimu üldjuhul süvendus-kaadamistöid sellest tugema tuulega, mistõttu on asjakohane selline tuulekiirus maksimaalsena arvutustes aluseks võtta.

Võimaliku keskkonnamõju analüüsimisel on olulisimateks ja tüüpilisemateks heljumi tekke kohtadeks:

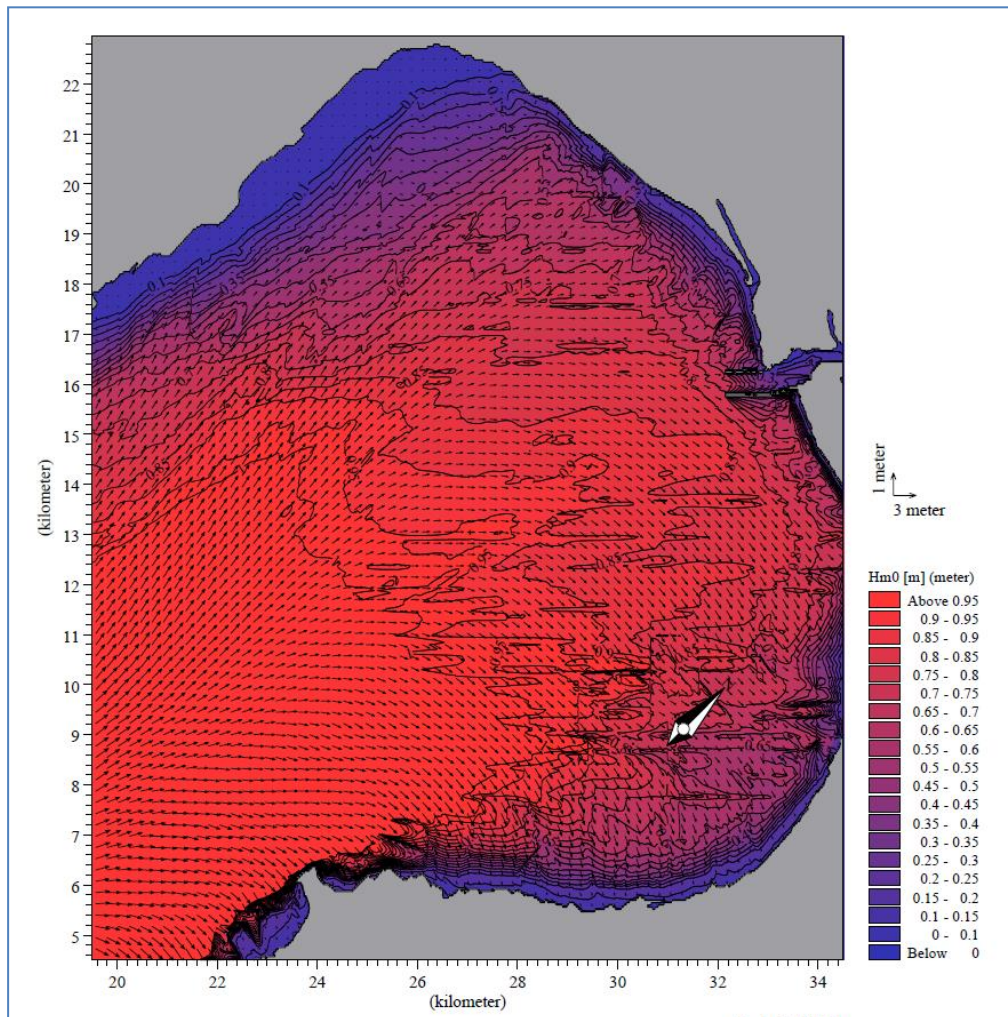
1. Pärnu sadama muulide piirkond;
2. süvenduskoht Pärnu lahe keskel;
3. kaadamisala.

Edelatuulega (15 m/s) alates Pärnu muulidest kuni lahe keskosani kasvavad olulised lainekõrgused (Hmo) 0,7 - 0,95 meetrini, millele vastavad üksiklained kõrgusega 1,20 kuni 1,65 meetrit. Lainevallide liikumise suund on sellel juhul Pärnu lahe läänekalda lähedal piki randa Valgeranna suunas. Lahe keskosast liiguvad lained aga Uulu-Tahkuranna suunas.

Idakaarest puhuvate tuultega (15 m/s) hakkavad rekonstrueeritava sissesõidukanali alale jõudvad lained tekkima Uulu-Tahkuranna rannas. Kuna „jooksupikkus“ on siin lühike, siis Pärnu lahe keskel on idast puhuva tuulega Hmo 0,3-0,4 meetrit, muulide lähedal aga veelgi vähem 0,15 meetrit. Seega on lahe keskel oodatavad üksiklained 0,5 kuni 0,7 meetri kõrgused. Kõrgeimad on sellel juhul olulised lainekõrgused Liu- Kabritsa lähedasel rannaalal ulatudes kohati 0,6 meetrini (üksiklaine kõrgusega 1,05 meetrit).

Lõunakaarest puhuvad tuuled (15 m/s) tekitavad Pärnu lahes suhteliselt kõrged lained kogu rannajoonel Valgeranna ja Reiu vahel, ulatudes kohati väärtuseni $H_{mo} = 1,1$ meetrit s.o. üksiklainete amplituudiga 1,9 meetrit. Pärnu lahe suudmest sisenevad lained levivad teekonnal Pärnu sadama suunas piki laevateed lehviku kujuliselt loodesse ja kirdesse.

Läänekaarest puhuva tuulega (15 m/s) Pärnu lahe lääneküljel lainetus praktiliselt puudub ning lahe keskel ja idapoolsel rannajoonel jäävad lainekõrgused mõõdukateks.



Joonis 37 Oluline lainekõrgus edelatuulega (15 m/s).

Modelleeritud laineväljade teostati hoovuse väljade matemaatiline modelleerimine.

Edelast puhuva arvutusliku tuulega (15 m/s) on hoovuse kiirused Pärnu jõe suudme lähedal väikesed, vahemikus 0,06-0,1 m/s. Sellest suurem kiirus on muuli otste vahel (kuni 0,25 m/s) tingituna Pärnu jõe voolust.

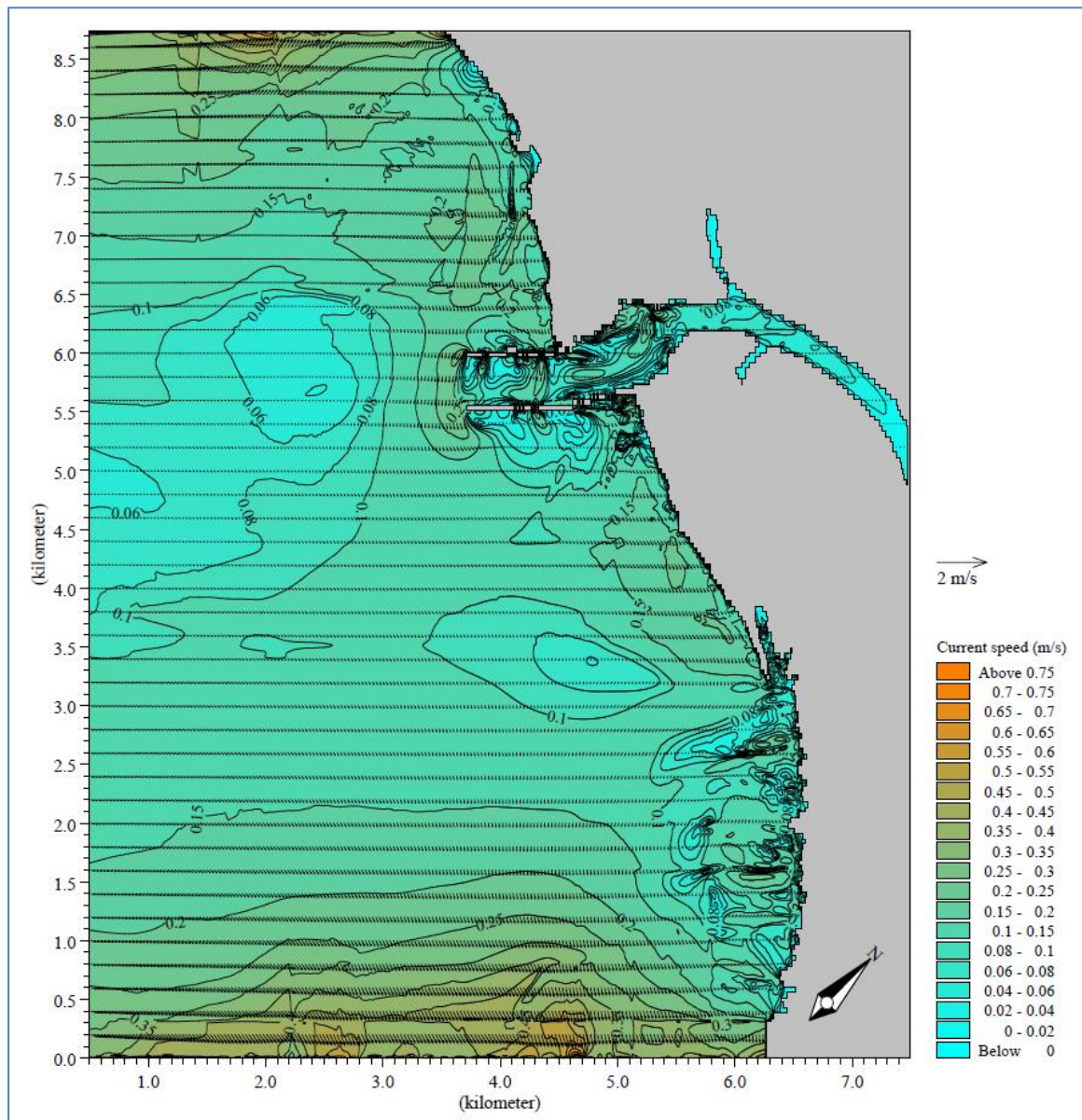
Samas kohas teistest suundadest puhuva tuulega teostatud modelleerimine andis tulemuseks järgmised suurused:

- tuul idast - 0,05 – 0,09 m/s;
- tuul lõunast - 0,05 – 0,21 m/s;
- tuul läänest - 0,02 – 0,11 m/s.

Hoovuste kiirused laevateel Pärnu lahel laevatee keskosas tuule 15 m/s korral oleks järgmised:

- tuul edelast - 0,35 m/s;
- tuul idast - 0,25 – 0,38 m/s;

- tuul lõunast - 0,12 – 0,3 m/s;
- tuul läänest - 0,24 - 0,35 m/s.



Joonis 38 Hoovuste väli edelatuulega (15 m/s).

Kaadamiskohas (puistealal) liigub idatuulega hoovus puistealal idast läände (eemale rannajoonest) puistealal muutuva kiirusega. Puisteala idaservas on see 0,55 m/s, piki puisteala lääne suunas vee sügavamaks muutudes väheneb hoovuse kiirus 0,25 m/s. Seega ka heljumi pilv liigub selles situatsioonis piki puisteala läände, seejuures selle liikumiskiirus väheneb pidevalt.

Lõunast puhuva tuulega on puistealal praktiliselt ühtlane hoovuse kiirus vahemikus 0,3 – 0,35 m/s. Ühesugune on ka hoovuse liikumise suund edelast- kirdesse. Seega kaasnev

heljumi pilv liigub Raeküla suunas. Läänest puhuv tuul loob puistealal hoovuse liikumiskiirusega kuni 0,15 m/s (enamikul kaadamisalal 0,05 m/s). Hoolimata sellest, et niisuguses olukorras hoovuse mõjul kandub heljumi pilv selgelt Pärnu linna poole, ei jõua see kindlasti rannajoonele välja, vaid isegi kõige peenemad fraktsioonid settivad enne rannajoonele jõudmist põhja.

Heljumi pilve pikkus võib edelast puhuva tuulega vahetult muulide lähedal suure süvenduskoormuse korral ulatuda kuni 1 km pikkuseks liikudes rannajoonest eemale kagusse Uulu suunas.

Heljumi pilvede liikumine on esitatud alljärgnevatel joonistel erinevate tuule (15 m/s) suundade korral. Ebasoodsates oludes hinnatakse heljumipilve pikkuseks kuni 1,5 km. Kaadamisel on eelduseks, et see toimub intervalliga 15 min. Väiksema tuule kiiruse korral vähenevad ka heljumi pilve pikkused.

Näitena saab tuua Paldiski ja Muuga sadamate piirkonnas suurtele süvendustöödele tehtud seire, mille korral ulatus heljum kontsentratsiooniga üle 20 mg/l mitu päeva ühest suunast puhuvate tuultega ca 800-1000 m kaugusele.

Teostatud modelleerimine näitab, et Pärnu jõe suudmes, kaadamisalal ja sissesõidukanali keskosa süvendamisel tekkivad heljumi pilved ei tekita keskkonnale tekkivate heljumi kontsentratsioonide seisukohalt Pärnu lahel erilisi probleeme.

Pärnu sadama süvendustööde KMH raames leiti, et igati sobiv kaadamiskoht on olemasolev kaadamisala Pärnu lahe idaosas sügavuses 4,5 – 6 meetrit ja pindalaga ca 4,5 km². KMH raames seati järgmised leevendavate meetmete nõuded:

- kaadamist ei tohi teostada kui tuule kiirus on üle 15 m/s;
- kaadamisala tuleb jagada ruutudeks ja pidada arvestust kaadatava pinnase mahu kohta;
- heljumi võimaliku madalasse rannikumerre kandumise vähendamiseks tuleb sõltuvalt tuule suunast ja tugevusest valida ohustatud rannikualast kõige kaugem kaadamisala piirkond (ruut), et heljumi teekond ranniku poole oleks võimalikult pikk;
- süvendatud materjali kaadamisalale vedava pargased võivad liikuda ainult piki laevateed ja laevatee ning kaadamisala vahelisel alal;
- pargased peavad olema pidevalt jälgitavad laevade automatiseeritud identifitseerimise süsteemi (AIS) abil;
- pargaste liikumisteed tuvastatakse AIS andmete alusel ja see võimaldab kontrollida süvendatud materjali vedavate pargaste ettenähtud liikumisasalas püsimist ning kaadamise teostamist selleks ettenähtud kaadamisala ruudus;
- kaadamisalast kagu poole jääb Uulu räime kudeala. Mingil tingimusel ei tohi halvendada selle ala merekeskkonda ka mitte kudumise ajal (kudemise ajaks on kehtestatud tööde keeld alates aprilli algusest kuni 15. juulini). Leevendavaks meetmeks on läänest puhuva tuule korral kaadamine kaadamisala läänepoolsetele ruutudele.



Joonis 39 Heljumi levik edelatuule (15 m/s) korral.



Joonis 40 Heljumi levik idatuule (15 m/s) korral.



Joonis 41 Heljumi levik lõunatuule (15 m/s) korral.



Joonis 42 Heljumi levik läänetuule (15 m/s) korral.

Pärnumaa sadamate süvendus ja kaadamistööde teostamise keskkonnamõju ja leevendavad meetmed

Pärnumaa sadamates on looduslike protsesside (setete liikumine) tõttu sadamate kasutuskõlblikuna hoidmiseks vajalik perioodiline süvendamine.

Süvendamise käigus tekkiv materjal on üldprintsipis otstarbekas kasutada millegi muu rajamiseks – näiteks täitematerjalina maismaal, kuid levinum on süvendatava materjali kaadamine.

Kui süvendatavat pinnast ei ole võimalik kasutada, siis on arukas süvenduspinnas kaadata sobivale alale võimalikult süvendustööde lähedal vältimaks asjatuid pikki sõite pinnast vedavate pargastega.

Arvestades Pärnumaa mereala suhteliselt madalat ja tundlikku ökosüsteemi, ei ole senini kasutatud kaadamisalad ökoloogilistel põhjustel suuremahuliseks kaadamiseks üldprintsipis väga sobivad. Selle üldise printsiibi nõ kontrollimisel konkreetse suuremastaabilise projekti KMH kaudu (Pärnu sadam ja laevatee süvendusmahuga ca 780 000 m³) andis järelduseks et leevendavate meetmete rakendamisel ei kaasne süvendamise ega kaadamisega olulist negatiivset mõju.

Sellest tulenevalt ei ole põhjust Pärnumaa mereplaneeringuga seada rangeid kitsendavaid piiranguid võrreldes olemasoleva olukorraga, kuid edasiste otsuste tegemisel tuleb lähtuda järgnevatest põhimõtetest:

- vajalik on vältida suurt kogust (üle 10 000 m³)¹⁷ ja kaugele levivat heljumit tekitavat kaadamist eeskätt Pärnu lahes (Liu – Suurna joon), mis on kahjustuste osas kõige tundlikum.

Kaadamiskoha (sh sügavus), süvendamise-kaadamise aja (nt väljaspool kalade kudemisaegasid ja noorjarkude kriitilist perioodi) ja tehnoloogia (nt heljumi teket ja levikut piiravad meetmed) valikul tuleb arvestada mõju kogu mereelustikule laiemalt, sh kaladele ja seeläbi kalandusele koos selle sotsiaal-majandusliku aspektiga;

- seni kasutatud kaadamisalade edasine ja uute kasutuselevõtmine täpsustatakse veekogu süvendamise või veekogu põhja pinnase paigaldamise menetlemise käigus võttes arvesse kaadatava materjali omadusi (eeskätt osakeste suurusest tulenev settimiskiirus), kaadamiskoha piirkonna kalanduslikku tähtsust, looduskaitselist väärtust (eeskätt Natura 2000 aladel) ja muid konkreetsetes kohas olulisi asjaolusid.

Vajadusel viia vee erikasutusloa menetluse koosseisus viia läbi keskkonnamõju hindamine (KMH), sh nn Natura hindamine.

Vee erikasutusloas määratleda konkreetset olukorda arvestavad leevendavad meetmed (tööde teostamise ajaline piirang nt kaladele tundlikul ajal, tööde teostamise maksimaalne tuule kiirus ja suund jms). Kui see on tehnilis-

¹⁷ Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §6 kohaselt on mere süvendamine alates pinnase mahust 10 000 m³ ning merepõhja tahkete ainete uputamine alates ainete mahust 10 000 m³ oluline keskkonnamõjuga tegevus.

majanduslikult võimalik, siis üldpõhimõttena tuleks vältida süvendamist ja kaadamist minimaalselt mai algusest kuni juuli keskpaigani (maksimaalselt aprilli algusest juuli lõpuni) seoses ökoloogiliselt tundlikuima perioodiga;

- kaadamiskohtade täpsustamist (sh uute kadamisalade määratlemist) hilisemas loataotluse etapis ei loeta maakonnaplaneeringu muutmiseks.

4.25 Maavarad

Vastavalt keskkonnaregistri maardlate andmebaasile ei asu Pärnumaa mereplaneeringu alal maardlaid.

Ka planeeringuprotsessi raames toimunud koostöös paljude ametkondadega ja organisatsioonidega ei ilmnenu viiteid oluliste maavarade esinemisele ja nende kasutusele võtmise soovile.

Sellest tulenevalt ei ole Pärnumaa merealplaneering kavandanud maavarade kaevandamist merest.

Maavarade olemasolu uuringu soovi tekkimisel tuleb läbida vastav loamenetlus ning kui uuringute põhiselt selgub maavara olemasolu ja on soov seda kaevandada, siis tuleb taotleda vastav kaevandusluba. Kirjeldatud protsessid kestavad eeldatavasti aastaid (sh maavara arvelevõtmine maardlana jms).

Käesoleval hetkel puudub teave sellise tegevuse reaalse kavatsuse kohta, mistõttu ei ole võimalik hinnata ka selle keskkonnamõju, ega seada konkreetseid tingimusi. Üldtingimuseks on, et kaevandamiseni jõudmiseks tuleb teostada kõik vajalikud loataotluste protsessid, mille osaks on eeldatavasti ka uuringud ja KMH.



Joonis 43 Maardlad planeeringuala piirkonnas (allikas: Maavararegister).

4.26 Taristu (meretranspordiväline)

Meretranspordivälistest taristuobjektideks on merekaablid, heitveeväljalasud ja veehaarded, vesiviljelusobjektid, uurimisplatvormid jms.

Pärnumaa mereplaneeringu puhul on merekaablite kavandamine seotud meretuulikupargi arendamisega ja käsitletakse vastavas peatükis. Iseseisva peatükina on ka vesiviljelus.

Pärnu linna heitvee väljalask

Olulisimaks heitvee väljalasu rajatiseks Pärnumaa mereplaneeringualal on Pärnu linna heitvee väljalask.

Pärnu linna reoveepuhastis (AS Pärnu Vesi) toimub puhastamine etappide kaupa järgmiselt:

- võrele peetakse kinni jäme ujupraht ja kivid. Võrepraht transporditakse koos muude olmejäätmetega linna prügilasse;
- liivapüünistes eraldatakse veest raskem abrasiivne materjal, mis pärast tahendamist stabiliseeritakse koos puhastusseadme jääkmudaga;
- akumulatsioonitankides toimub reovee juurdetuleku ühtlustamine;
- eelsetitites eemaldatakse suurem osa reovees sisalduvast tahkest ainest, samuti eelmistest puhastusetappidest läbi pääsenud pinnale tõusvad ja põhja settivad ained;
- aerotankides eemaldatakse reovees elunevate mikroorganismide ehk aktiivmuda toimel põhiline osa orgaanilisest reostusest, samuti lämmastiku- ja fosforiühendid;
- järelsetitites toimub aktiivmuda eraldamine puhastatud reoveest ehk reovee lõplik selitamine;
- puhastatud reovesi ehk heitvesi juhitakse 3,5 km pikkuse toru kaudu Pärnu lahte.

Pärnu reoveepuhasti tegevus peab vastama kehtestatud nõuetele ja heitvee juhtimine merre on aktsepteeritud.

Seega on tegemist küll olemuselt negatiivse keskkonnamõjuga, kuid see toimub etteantud raamide kohaselt.

Planeeringuga ei kavandata muutusi heitvee väljalasu asukohas. Samuti ei ole planeeringuga muudetav heitveepuhasti toimimine.

Seega on planeeringulahendus Pärnu reoveepuhasti heitvee väljalasu osas neutraalse keskkonnamõjuga.

Audru poldi veerežiimi reguleerimise tüükrid

Audru poldri veerežiim on seoses poldrilt vee ärapumpamise lõpetamisega kujunenud selliseks, et aastatepikkuse protsessi tulemusel toimub piirkonna liigniiskuse suurenemine, millega kaasneb maahoolduse teostamise keerukus, pilliroostumine ja võsastumine.

Käesoleval ajal toimub protsess selgitamaks välja erinevate looduskaitsete väärtuste (nt erinevad linnuliigid on erinevate elupaiganõuetega) kaitseks vajaliku veerežiimi olemus, mis peaks olema kooskõlas ka erinevate maaomanike soovidega. Ühtse seisukoha selgumise baasilt on võimalik välja töötada tehniline lahendus optimaalse veerežiimi kujundamiseks.

Praeguseks ajaks on veerežiimi kujundamise võimalike elementidena kaalumisel ka väljavool Audru poldrist merre tüükri kaudu (sest kraavid uhutakse mere poolt kiiresti täis).

Pärnumaa mereplaneering võimaldab Audru poldri ja mere vahelise ühenduse rajamise. Kõnealused ühendused on kantud ka planeeringujoonisele ja kajastatud seletuskirjas.

Audru kalakasvatuse veehaare

Koostatud ja kehtestatud on detailplaneering Audru kalakasvatuse arendamiseks ning selle koosseisus on planeeritud ka Pärnu lahte mereveehaare, mis ühendub kalakasvatuse kompleksiga veetrassi kaudu.

Pärnumaa mereplaneering võimaldab mereveehaarde rajamise. Mereveehaare on kantud ka planeeringujoonisele ja kajastatud seletuskirjas.

4.27 Riigikaitse

Üleriigiline planeering määratleb Sõmeri poolsaarelt merele orienteeritud harjutusala orienteeruva asukoha taktikaliste õppuste läbiviimise eesmärgil.

Kaitseministeerium asus planeeringu protsessis seisukohale et Pärnumaal merele orienteeritud harjutusala rajamine õppuste läbiviimiseks ei ole vajalik. Seetõttu harjutusala asukohta Pärnumaa mereplaneeringuga ei määratleta.

Tegemist on sisuliselt muudatusettepanekuga üleriigilisse planeeringusse.

Kuna otseselt riigikaitse tegevust füüsiliselt merealal ei toimu, siis keskkonnamõju sisuliselt puudub.

Radarid

Riigikaitse (nii kaitseväge kui piirivalve vastutusalas) toimimiseks on vajalik erinevate radarite kasutamine. Eeskätt on tegemist õhuruumi seiret teostavate kaitseväge radaritega (Kaitseministeeriumi haldusala) ning piirivalve funktsiooni täitvad peamiselt rannikul asuvad radarid (Siseministeeriumi haldusala / Politsei- ja Piirivalveamet).

Radarite kontekstis on mereplaneeringu koostamisel oluline mitte kavandada radarite tööd segada võivaid objekte (näiteks tuuleelektrijaamasid) ebasobivatesse asukohtadesse.

Kaitseministeerium on varasemate maakonnaplaneeringute (maismaal) protsessis väljendanud seisukohta, et kuni 15 kilomeetrit teatud radaritest ei ole tuuleelektrijaam tõenäoliselt Kaitseministeeriumi poolt aktsepteeritav ning 100 kilomeetri raadiuses võib esineda häireid ja segamist, mille väljaselgitamiseks tuleb konkreetse tuuleelektrijaama täpsemas faasis teha täiendavat koostööd ja analüüse.

Kaitseministeerium ei saa riigikaitse teemade konfidentsiaalsuse tõttu esitada planeerijale täpset informatsiooni tõenäolise segamise parameetrite kohta. Seetõttu esitab planeerija planeerimisettepaneku (koostööks ja kooskõlastuseks), mille Kaitseministeerium läbi analüüsib ja kas aktsepteerib või teeb ettepaneku planeeringulahenduse muutmiseks.

Pärnumaa mereplaneeringus kavandatakse elektrituulikuid rohkem kui 50 kilomeetri kaugusele Muhu saarel asuvast õhuseire radarist.

Planeeringulahendus on eeldatavasti piisava vahemaaga maakonnatasandi planeeringu täpsusastmes, kus ei ole fikseeritud võimalike tuulikute kõrgused, konkreetsed asukohad, tehnoloogia jms, mis oluliselt mõjutab võimaliku radari segamise esinemist või mitteesinemist.

Ka nn piirivalveradarite aspektis eeldatakse, et planeeritud tuuleenergeetika alade võimalik häiring on allpool maksimaalset aktsepteeritavat taset.

4.28 Mereohutus

Mereohutus on lai mõiste, mis hõlmab teemad alates ujumisohusest ja päästevesti kasutamisest kuni piraat-küttimiseni. Pärnumaa mereplaneeringu kontekstis on asjakohane tegeleda merealal teostava riigi ja vabatahtliku merepääste tegevuseks vajaliku füüsilise taristuga.

Riiklikult tasandil toimuvaid otsingu- ja päästetöid merealal juhib Politsei- ja Piirivalveamet. Päästeamet on vajadusel abistav ametkond.

Lisaks riiklikule on Eestis ka vabatahtlik merepääste võimekus, mis seisneb vabatahtlike merepäästeühingute tegevuses. Ühingud on koondunud ka nõ katusorganisatsiooni MTÜ Eesti Vabatahtlik Mere- ja Järvepääste (<http://www.vomare.ee/et/>), mille liikmeteks on ka Pärnumaal tegutsevad Pärnu Lahe Merepääste Selts (<http://www.parnusar.ee/>), Kihnu Mere Selts (<http://www.kihnumereselts.ee/uus/>) ja Pärnumaa Merepääste.

Pärnumaa mereplaneeringuga merepääste objekte merele ei planeerita. Planeeringus on informatiivsena kajastatud olemasolevad ja perspektiivsed merepääste tugipunktid maismaal, mis asuvad sadamates.

Merepääste toimimiseks tuleb tagada veesõidukite veeskamise võimalus mere ääres ning mootorsõidukitega juurdepääs merele.

Planeeringus on määratletud juurdepääsuvajadus, avalikud juurdepääsud merele tuleb määrata maismaale tehtava maakonnaplaneeringu, kohaliku omavalitsuse üldplaneeringu või detailplaneeringuga.

4.29 Lennundus

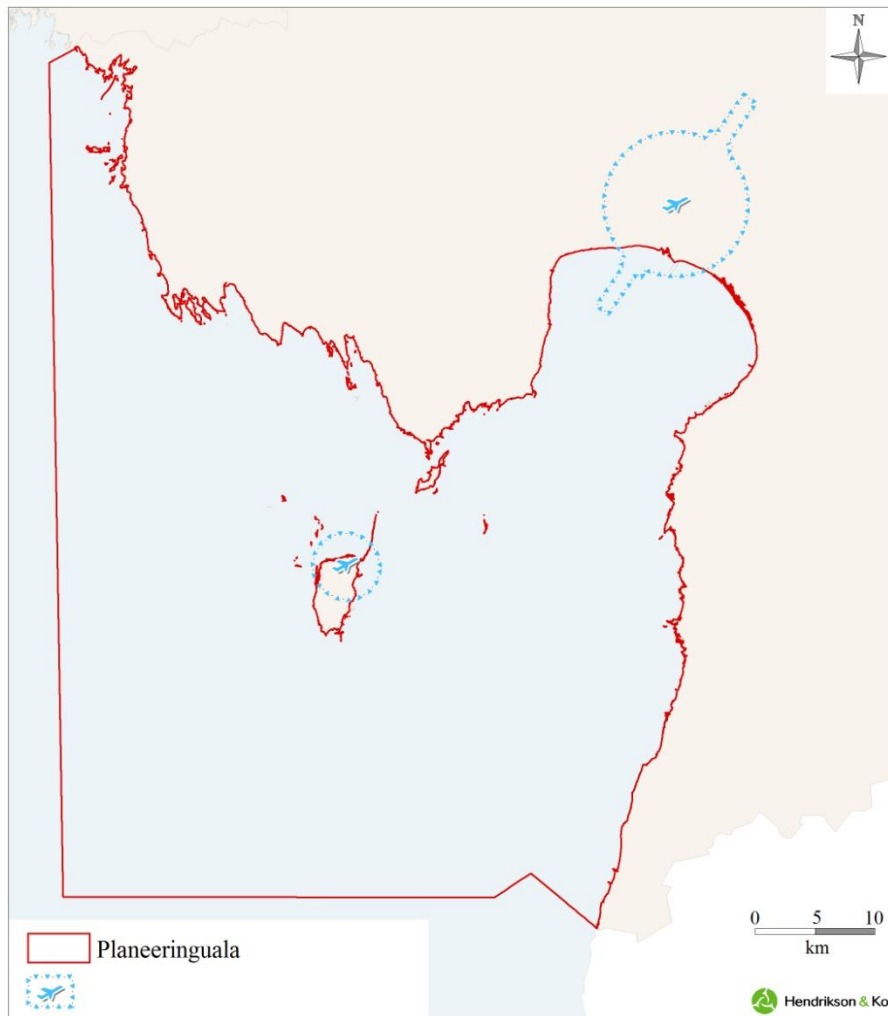
Lennunduse ja mereplaneeringu seos seisneb selles, et ka mereala kohal kehtivad lennundusele rakenduvad regulatsioonid ja nõuded.

Mereplaneeringu kontekstis ei ole oluline ega vajalik kajastada lennukoridore mere kohal. Küll on aga oluline lennuväljade läheduses kehtivad kõrguspiirangud ehitistele.

Pärnumaa mereplaneeringu puhul ulatub mere kohale Pärnu lennuvälja ja Kihnu lennuvälja kõrguspiirang.

Planeeringuga ei kavandata Pärnu ja Kihnu lennuväljade kõrguspiirangutega aladele objekte, mis kõrgusest tulenevalt võiks osutada lennuliiklusele ohtlikuks.

Planeeringulahendus on lennunduse suhtes neutraalne ja keskkonnamõju puudub.



Joonis 44 Lennuväljade kõrguspiirangualad.

4.30 Kihnu kultuuriruum ja Kihnu Väina merepark

Eksisteerib üldine arusaam, et Kihnu kultuur (kantud UNESCO kultuuripärandi nimekirja, <http://www.kultuuriruum.ee>) ja ka laiemalt kogu piirkond (Tõstamaa) omab teatavat sotsiaal-kultuurilist omapära, mida lõpuni defineerida pole suudetud (ja antud planeeringu/KSH kontekstis pole ka vajalik – aktsepteerime selle olemasolu).

Mitmekesise looduse säilitamiseks on määratletud Kihnu Väina Merepark. Merepark hõlmab Tõstamaa laiud (sh Manija ja Sorgu), rannikuala (Lindi - Pootsi – Tõstamaa – Saulepi (koos laidudega), Lindi sookaitseala, Tõhela ja Ermistu järve koos neid ümbritseva alaga ning Kihnu ja eelpoolnimetatud maismaaosade vahele jääva

mereakvatooriumi. Kihnu Väina Merepark on kajastatud Pärnu maakonna planeeringus (kehtestatud 1998), kuid juriidilist staatust see ei oma.

Pärnumaa mereplaneeringu koostamisel on diskuteeritud selle üle, kas planeering peaks ja saab anda Kihnu kultuuriruumi kui fenomeni arenguks ka planeeringulise toe.

Erinevateks võimalikeks lahendusteks saaksid olla looduskaitse režiimid: näiteks rahvuspark või biosfääri programmiala.

Muinsuskaitseaduse jms valdkonnast sobivat kultuuriruumi määratlevat õiguslikku alust ega režiimi täna ei ole.

Seega oleks õiguslikku alust omavat ja planeeringus ruumiliselt väljendatavat territooriumi ja režiimi võimalik tekitada vaid looduskaitse valdkonna kaudu (näiteks looduskaitseadusest tulenev rahvuspark või ebamäärasema haldusliku olemusega säästva arengu seaduses määratletud biosfääri programmiala).

Praktikas on looduskaitse korraldamisel kahjuks käitunud selliselt (tuginedes direktiividele ja üldisele looduskaitsepoliitikale/seadusandlusele) et nõ rohujuure tasandil tunnetavad inimesed looduskaitset sageli väga tugeva piiranguna muuhulgas ajalooliselt toimunud tegevustele, mis on osaks kohalikust kultuurist ja eluviisist (näiteks hülgepüük, merekajakate munade korjamine, laiule koi ehitamine, kalapüügiga seonduvad aspektid jms).

Sellest tulenevalt on Kihnu kogukond planeeringuprotsessis väljendanud vastuseisu mistahes uute looduskaitse objektide moodustamisele, sest praktiline elukogemus näitab, et see tekitab lisapiiranguid – puudub usaldus ja usk teistsuguseks lahenduseks reaalses elus.

Kihnu kultuuriruumi ja Kihnu Väina merepargi täiendava kaitsestaatuse sisuline olemus on eeskätt kultuuriline fenomen, mitte looduskaitseadusel baseeruvad väärtused. Kuna kultuurifenomeni kaitseks sobiv reaalset planeeringus rakendatav õiguslik alus puudub (ja looduskaitseadusel baseeruv staatus ei ole kogukonnale aktsepteeritav), siis kajastatakse käesolevas planeeringus Kihnu Väina Merepark eeskätt kui väärtuslik maastik.

4.31 Ebaselge „maismaalisusega“ alad

Nii meres kui rannikul on kohti, mis madalama veeseisuga on maismaa ja kõrgema veeseisuga veealused alad – seda nii laidude näol kui ka madalal rannaalal. Mõningatel juhtudel on tegemist katastrisse kantud maaüksustega ning sellisel juhul käsitletakse ala maismaana, mis ei kuulu planeeringualasse. Teatud juhtudel ei ole maismaana eksisteerivat ala katastrisse kantud (möödistamise aegsest veeseisust tulenevalt) ning seega puudub sellel maismaale omane staatus omanikuna ja haldusterritoriaalselt.

Käesolev planeering planeerib mereala ning ei planeeri maismaad isegi juhul, kui see ei ole katastrikaardile kantud.

Selline planeeringu tehniline lahendus on keskkonnamõju suhtes neutraalne.

4.32 Omavalitsuse piirid meres

Mere territoorium kuulub riigile ja ei ole ühegi omavalitsuse territoorium. Pärnumaa mereplaneeringu koostamisel diskuteeriti mereala (või osa sellest) omavalitsuste haldusterritooriumiks määramise või muul viisil omavalitsuse õiguste-kohustuste laiendamiseks merealale.

Koostöös omavalitsustega toimunud arutelude tulemusel jõuti seisukohale, et mereala määratlemine omavalitsuse territooriumiks ei ole asjakohane.

Küll aga jõuti arusaamisele, et nii planeeringu realiseerimiseks kui laiemalt kogu mereala halduse senisest paremaks korraldamiseks on vajalik rannalähedases tsoonis mõningate eeskätt õiguste (st otsustes kaasaráärmise suurem osakaal) andmine kohalikule omavalitsusele.

Planeeringus fikseeriti lahendus et rannajoonest 1 meremiili kauguseni ulatuv mereala tähistab ala, kus kohalikule omavalitsusele laieneb õigus:

- vajadusel koostada üldplaneeringuid, üldplaneeringu teemaplaneeringuid ja detailplaneeringuid;
- kooskõlastada ehitus- ja hoonestuslubade väljastamist;
- kooskõlastada loodusobjektide kaitse alla võtmist;
- esitada arvamust muinsuskaitseala moodustamisel.

Kohalike omavalitsuste haldusterritoriaalsete õiguste merele laiendamine saab toimuda vaid vastavasisuliste seaduste muutmise kaudu. Ainuüksi käesolev planeering sellekohast õiguslikku alust ei loo.

Keskkonnamõju osas on tegemist haldusliku ja administratiivse valdkonnaga, mille mõju keskkonnale saab olla vaid kaudne.

Eeldades et arendatav haldus-administratiivne lahendus on ühiskonna seisukohalt tasakaalustatum kui senise, siis saab eeldada ka positiivset keskkonnamõju.

4.33 Mõju inimese tervisele

KSH aruannetes käsitletakse ka mõju inimese tervisele, mis üldjuhul on kaetud erinevate teemade käsitleluse all. Pärnumaa mereplaneeringu puhul on asjakohane rääkida võimalikust mõjust inimese tervisele suplusvee kvaliteedi, üldise veekvaliteeti (mis mõjutab näiteks ka inimsöögiks kasutatavaid kalasid) ning merepääste aspektist.

Suplusvee kvaliteet on inimese tervisele väga oluline ning kvaliteedile mittevastavas vees ujumine võib tuua kaasa tõsiseid tervisekahjustusi. Seetõttu on väga oluline, et suure kasutusintensiivsusega populaarsetes ujumiskohad (rannad) oleksid hallatud ka ametlike supelrandade/supluskohtadena koos sellega kaasneva veeproovide analüüsimise jms.

Planeeringulahendus ruumilist funktsionaalsust määratleva dokumendina otseselt avaliku halduskorralduse küsimusi ei reguleeri.

Veekvaliteet üldiselt mõjutab mereelustikku ja toiduahelat mööda liikudes ka kala sööva inimese tervist. Planeeringulahendus tervikuna on merevee head kvaliteeti vajav ja selle saavutamisele kaasa aitav. Vältitud on reostust põhjustavaid lahendusi ning püütud tagada ökoloogiliselt väärtuslik kooslus. See kõik aitab kaasa ka inimsöögiks kasutatava kala puhtusele ning väldib võimalikke tervisekahjustusi. Kala kui üldiselt tervislikuks peetava toidu kättesaadavuseks on planeering rõhutanud ja toetanud kestva kalanduse arengut.

Merepääste aitab päästa inimesi juhul kui on tekkinud hädaolukord. Planeeringulahendus soosib merepäästevõimekuse tõusu niivõrd kui see on ruumilise planeerimise kaudu teostatav.

Planeering on inimese tervisele avalduvate mõjude osas positiivse lahendusega – positiivne mõju inimese tervisele suureneb.

4.34 Riigipiiriülene mõju

Planeeringuala piirneb lõunas Läti Vabariigi territoriaalmerega, millest tulenevalt on tegemist riigipiiriülest mõju omada võiva keskkonnamõju hindamisega. Protsessis informeeriti Läti Vabariiki vastavalt Espoo konventsioonile ja Eesti-Läti vastavasisulisel kokkuleppele.

Praegusel ajal toimuvad merel tegevused, mille osas on olemas toimiv riikidevaheline koostöö – eeskätt kalanduse ja laevasõidu valdkonnas.

Koostatud planeeringulahendus on olemasolevat olukorda paljuski säilitav ja tegevusi, mis võiksid avaldada negatiivset mõju Läti Vabariigile, ei ole. Erandiks on meretuulikupargi piirkonna planeerimine.

Meretuulepargi osas on planeeringuga sätestatud rida tingimusi, mis edasise arendamise faasis (eeskätt hoonestusloa menetlus ja selle raames KMH) väldivad ja vähendavad

võimalikku negatiivset keskkonnamõju. Kuna negatiivne keskkonnamõju välditakse juba Eesti territooriumil, siis ei avaldu negatiivse mõju ka Läti Vabariigi territooriumil.

Üheks konkreetseks planeeringus fikseeritud tingimuseks on:

Läti Vabariigi piirile lähemal kui 2,6 meremiili (ca 5 km) ei ole eelistatud ala tuuleparkide rajamiseks, kuid seda vahemaad on võimalik vähendada, kui sellest teavitatakse Läti Vabariiki. See on vajalik riigipiiriülese olulise negatiivse keskkonnamõju ja riikidevahelise potentsiaalse erimeelsuse vältimiseks.

Läti Vabariigile esitati planeeringu ja KSH alane informatsioon (kokkuvõtvalt läti keeles ja suuremas mahus inglise keeles) koos arvamuse küsimisega 24.09.2015.

Läti Vabariik vastas 27.11.2015. Vastuses sisaldub positiivne suhtumine toimunud koostöösse ning tuuakse välja meretuulikupargi arendamisega seonduvad asjaolud, mis on Läti Vabariigi huvides. Nende huvidega on planeeringus ja KSH aruandes arvestatud ning vastavalt Läti Vabariigi soovile informeeritakse neid ka planeeringu kehtestamisest.



Vides pārraudzības valsts birojs

Environment State Bureau of the Republic of Latvia

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, Latvia, phone +371 67321173, fax +371 67321049, e-mail vpvb@vpvb.gov.lv, www.vpvb.gov.lv

Rīga

November 27, 2015 No 7-01/1970

Ref.to: 11-2/15/2236-7, September 24, 2015

Mr. Ado Lõhmus

Ministry of the Environment

Narva mnt 7a

15172 Tallinn

ESTONIA

ado.lohmus@envir.ee

Regarding strategic environmental assessment for the Pärnu Country maritime spatial plan

Environment State Bureau (hereinafter referred to as the Bureau), acting as a competent authority on the strategic environmental impact assessment (hereinafter referred to as SEA) in the Republic of Latvia would like to thank the Ministry of Environment of the Republic of Estonia for the documentation sent regarding strategic environmental assessment for the Pärnu Country maritime spatial plan (hereinafter referred to as The Plan).

We express our gratitude for received documentation of SEA. Information about The Plan as well as respective documents, including SEA report was made publicly available on the website of the Bureau. Public hearing period was announced from 16th of October, 2015 till 25th of November, 2015. During the public hearing period we received various comments and opinions, including opinions from Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Interior, Ministry of Environment and Regional development, Ministry of Defense, Ministry of Economics, Ministry of Agriculture, Riga planning region, Salacgriva County Council, Nature Conservation Agency as well as Environment State Service.

Involved parties agree that that SEA report for The Plan contains a broad and detailed investigation, but the received comments with caution were linked to the designated territories for wind energy development. As it was concluded, there is no direct negative impact to the specially protected species and habitats foreseen, nevertheless as investigated within a project GORWIND (<http://gorwind.msi.ttu.ee/result>), - the Southwest part of maritime area of Pärnu district as well as the neighboring territory in aquatorium of Latvia is one of the areas with the highest residential bird concentration. Therefore negative impact on the population of residential birds in the respective part of Riga gulf is possible. Opinions were also expressed and we accede to them that construction of wind energy parks in close vicinity of border or directly at the border can significantly and directly affect the territory of Latvia, including landscape. Therefore we invite the Republic of Estonia to designate wind energy development territories only in the dotted area defined as the preferred territory according to the planning document Estonia 2030+

1



Hendrikson & Ko



Linking Estonia and Latvia
Part-financed by the European Regional Development Fund



European Union



that maintains an intact zone of approximately 5km in between the wind development area and the border of Latvia. It is not precluded that based on further transboundary cooperation and more detailed assessment at the project level, - such intact zone could be narrowed, if both sides can come to an agreement regarding the impacts and the necessary mitigation measures. Further investigation regarding the possible impacts shall be carried out on the project level. It is necessary to foresee effective mitigation measures so that the potential significant impacts can be successfully reduced to the extent that they do not pose substantial risks to the environment.

We once again thank you for the deliberative and profound assessment. We kindly ask you to send us information regarding adoption of The Plan to conclude the process of transboundary consultations.

Looking forward to successful bilateral cooperation, yours sincerely,

Arnolds Lukšēvics

Director of Environment State Bureau of the Republic of Latvia

I.Jegere, phone: +371 67770818, e-mail: iveta.jegere@vpvb.gov.lv

5 Kokkuvõte ja KSH lõppjärelendus

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering (*Pärnumaa mereplaneering*) algatati Vabariigi Valitsuse 11.10.2012 korraldusega nr 441.

Planeeringu koostamisega paralleelselt on läbi viidud keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH), mis algatati Pärnu maavanema 19.10.2012 korraldusega nr 551. Tegemist on riigipiiriülest mõju omada võiva keskkonnamõju hindamisega.

Pärnumaa mereplaneeringu koostamise eesmärk on avaliku planeerimisprotsessi käigus määrata Pärnu maakonnaga piirneval merealal mereruumi kasutus, mis tasakaalustatult arvestab merd kasutavate huvigruppide erinevaid huvisid.

Planeeringualaks on 2597 km² suurune Pärnu maakonnaga piirnev mereala, maismaalasid ei planeerita.

Planeeringuala meres asub 2 püriasustusega saart: Kihnu ja Manija. Planeeringualaga piirneb maismaal 7 omavalitsust: Varbla, Tõstamaa, Audru, Tahkuranna, Häädemeeste ja Kihnu vald ning Pärnu linn. Nende omavalitsuste rahvaarv kokku on 53 000.

Merealade maakonnaplaneeringuid ei ole Eestis varem koostatud. Pärnu ja Hiiu maakonnaga piirnevatel merealadel algatatud planeeringute näol on sisuliselt tegemist nõ pilootprojektidega.

Pärnumaa mereala planeeringu koostamisel lähtuti õigusaktides fikseeritust, arvestati ruumilise planeerimise seniseid pikema-ajalisi kogemusi maismaal, võeti sobivuse korral eeskju rahvusvahelisest merealade planeerimise kogemusest ning arvestati kohapealseid asjaolusid heatasemelise ja toimiva planeeringu koostamiseks.

Koostöö huvigruppidega ja avalikkuse kaasamine on planeeringuprotsessi läbiv põhimõte.

Tasakaalustatuima planeeringulahenduse saavutamiseks töötati välja erinevad arengustsenaariumid, mis kujunesid huvigruppide erinevaid huvisid ja seisukohti aluseks võttes.

Arengustsenaariumite võrdluse tulemusena koostati sobivaim, tasakaalustatud arengustsenaarium, mille baasil sõnastati arenguvisioon:

Pärnumaa mereala on ökoloogiliselt puhas ja väärtuslik meri, mis on asukohaks:

- *kestlikule kalandusele, mis on Pärnumaa rannaladel traditsiooniline majandusharu, millega on seotud paljud kohalikud inimesed. Pärnu laht on „kalade häll“ ja „kalanduse häll“.*
- *turismile ja puhkemajandusele, mis on Pärnu maakonnas väga oluline tegevusala. Oluline on turismivaldkondade ja puhkevõimaluste mitmekesisus.*
- *hoitud ja väärtustatud loodus- ja kultuuriobjektidele, arvestades ja toetades piirkonna inimtegevust ja kultuurilist eripära koos sellest tulenevate erisustega loodusressursside kasutamisel.*

- *toimivatele laevateedele, mis tagavad ohutu laevaliikluse, samuti ühendused asustatud väikesaartega.*

Pärnumaa mereplaneering lähtub ökosüsteemse lähenemise paradigmat ning põhimõttest, et inimene saaks säästlikult merd kasutada väga pikka aega ka edaspidi. Rakendades ökosüsteemset lähenemist saavutatakse mere ressursside ja teenuste säästev kasutus ning merekeskkonna hea seisund. Ükski tegevus ei tohi merekeskkonda kasutada ebaproportsionaalselt teiste kasutajate häirimise ja nende huvide kahjustamise arvelt.

Planeeringuala keskkonnatingimused on suures mastaabis määratletud Läänemere üldiste omadustega.

Läänemeri pindalaga ca 370 000 km² on Atlandi ookeani lääneosas asuv sisemeri, millel on maailmamerega kitsas ja madal ühendus vaid läbi Taani väinade.

Läänemeri on Vahemere järel suuruselt teine sisemeri maailmas ning tegemist on maailma suurima riimveekoguga. Läänemeri on madal meri, mille keskmine sügavus on ca 50 meetrit, sealjuures ca 20% Läänemerest on sügavusega alla 10 meetri. Läänemere väike ühendus maailmamerega tingib madala soolsuse, mis mere keskmisena on kõigest 0,9 %. Jõgede sissevool ja sademed mere pinnale on suurem kui aurumine. Läänemere veevahetus on keskmisena vaid ligikaudu 2-3 % aastas.

Läänemere ääres asub 9 riiki: Eesti, Läti, Leedu, Poola, Saksamaa, Taani, Rootsi, Soome ning Venemaa. Valgala ulatub lisaks veel Valgevenesse, Ukrainasse, Tšehhi, Slovakiasse ja Norra. Läänemere valgala elab ca 85 miljonit inimest.

Pikema ajaliste looduslike protsesside taustsüsteemis on Läänemeri noor meri. Vaadates näiteks viimast 20 000 aastat, näeme et pärast viimast jääaega on siin piirkonnas toimunud väga suured muutused (mitmed erineva meretasemega ja soolsusega perioodid, rannajoon on asunud väga erinevates kohtades ja kliima on muutunud märkimisväärselt).

Läänemere kontekstis tuleb mõista, et suurte ookeanide ja meredega võrreldes on piltlikult öeldes tegemist „vaid madala väikese järvega“, mille looduslikud protsessid ei ole kaugeltki stabiliseerunud.

Läänemere kiiresti muutuv hetkel riimveeline ökosüsteem oleks muutuv ka ilma inimtegevuseta.

Pärnumaa mereala planeeringut koostades tuleb mõista et planeeringuala on üheks osaks kogu Läänemerest.

Läänemere üldises kontekstis saab Pärnumaa mereplaneeringuala puhul kõige esilekerkivamatena välja tuua alljärgnevad asjaolud:

- Liivi laht ja veelgi enam Pärnu laht moodustab muust Läänemerest mõnevõrra eraldatud mereosa;
- Liivi lahe ja veelgi enam Pärnu lahe puhul esineb Läänemere muudest avaveelisematest osadest suurem aastaajaline temperatuurierinevus. Suvel on

rannalähedane vesi enamasti soojem kui 18 kraadi C, talved on enamasti jäätumisega;

- Pärnu laht on suuresti mõjutatud Pärnu jõe magevee sissevoolust, samuti kannab jõgi merre palju orgaanilist materjali. Seetõttu on planeeringala soolsus mere keskmisest veelgi madalam;
- toitainete sisaldus on kõrgem ja vee läbilaskvus madalam kui Läänemeres keskmiselt;
- tulenevalt rannajoone kuju ja põhjareljeefi mõjutustest on Liivi lahes Eesti kõige suurem (ning ka Läänemere kontekstis üks suuremaid Soome lahe idasopi järel) mereveetaseme kõikumine. Läänetuuled tõstavad meretaset ja idatuuled langetavad seda.

Ökoloogilist seisundit nii Liivi lahes kui Pärnu lahes on vastavasisuliste komplekssete uuringute alusel põhjust skaalal „väga heast“ „väga halvani“ hinnata staatusega „kesine“.

Pärnumaa mereplaneering tegeleb vaid mereala planeerimisega, kuid on väga oluline mõista, et tõenäoliselt enamus keskkonnamõjust, mis planeeritavat mereala mõjutab, on seotud globaalse tasandi ja Läänemere tasandi protsessidega ning maismaalt lähtuva mõjuga. Eeskätt eutrofeerumist põhjustavate toitainete (fosfor ja lämmastik) sissekanne ja muu reostus (tööstusettevõtted).

Pärnumaa mereplaneering on maismaalt lähtuva reostuse osas neutraalne, sest planeering ei saa seda reguleerida. Küll on aga Pärnumaa mereala planeering koostatud sellisena, et selle (jätkuv) realiseerumine saab toimuda planeeringu kohaselt vaid juhul kui maismaalt pärinev reostuskoormus väheneb ja merevee kvaliteet (ja sellest tulenevalt muud aspektid) paraneb.

Meretase kogu Pärnumaa rannikul ja eriti Pärnu lahes võib selleks sobivate asjaolude (rannajoone kuju, batümeetria, ilmastik) tõttu ja korral tõusta mitu meetrit üle nulltasapinna. Meretaseme tõus toimub tormide ajal, mil lisaks kõrgele veele kaasneb ka suur lainetus ja tugev tuul.

Sellised tingimused lõhuvad rannikuid, kannavad suhteliselt lühikese ajaga suuri koguseid liiva ja muid meresetteid ühest kohast teise ning võivad kahjustada ka inimese poolt ehitatud objekte.

Lisaks ilmast tulenevatele lühiajalistele üleujutustele võib meretaseme tõus kaasneda ka kliimamuutusega, mis toob kaasa ka muutusi mereökosüsteemis.

Pärnumaa mereplaneeringu koostamisel lähtuti eeldusest, et meretaseme tõus (nii ilmastikutingimuste kui kliimamuutuste põhjustatud) ja sellega kaasnevate võimalike mõjude/kahjustuste eksisteerimise tõenäosus on piisavalt kõrge et sellega planeeringulahenduse koostamisel arvestada.

Seetõttu on planeeringulahendus ettevaatlik (konservatiivne) ja välditakse lahendusi, mis meretaseme tõusuga võiksid osutada majanduslikult ebaotstarbekaks/kulukaks ja/või olla suure negatiivse keskkonnamõjuga (sh õnnetusjuhtumid ja reostusriskid).

Pärnumaa mereplaneering ei kavanda ulatuslikke rajatisi ranna kaitseks üleujutuste vastu. Rannajoone mõningane muutumine aja jooksul on looduslike protsesside loomulik

osa ning ilma vältimatu vajaduseta ei ole mõistlik rakendada suuri ressursse „looduse vastu võitlemiseks“.

Pärnumaa mereala ja eriti silmapaistvalt Pärnu laht on kalanduse seisukohalt väga tähelepanuvääriv piirkond. Pärnumaal toimub valdav enamus Eesti rannakalandusest (hinnanguliselt üle 80%). Piirkond on oluline kudeala ja noorjarkude arenemisala mitmetele kalaliikidele, keda hiljem ei püüta mitte ainult Pärnumaal, vaid ka ulatuslikumalt. Eeskätt Pärnu lahte võib põhjusega nimetada Eesti „kalade hälliks“ ja „kalanduse hälliks“.

Majanduslikult olulisimaks püügikalaks on räim ja seejärel koha, ahven, lest ja angerjas. Räime (*Baltic herring*) püügikogused 2008-2010 aastal Liivi lahes olid ca 35 000 - 37 000 tonni aastas.

Pärnu maakonna töönduspüükide ahvena saak oli 2000-2010 aastate perioodil 200 - 1000 tonni aastas.

Pärnumaa kutselises rannapüügis oli koha saak 2000-2010 aastate perioodil suurusjärgus 20-100 tonni aastas.

Kalavarude seisundit mõjutab keerukas kompleks looduslikke ja inimtegevusest tulenevaid faktoreid. Käesoleva planeeringuga ei kavandata olulisi muutusi kalapüügi reguleerimises, sest see on vastavasisuliste regulatsioonidega (osaliselt rahvusvahelised kokkulepped ja siseriiklikult eeskätt kalapüügiseadus ja kalapüügieeskiri) reguleeritav keerukas valdkond, millele ei ole planeeringu kaudu võimalik anda juurde täiendavat kvaliteeti.

Seega ei mõjuta planeering otseselt (püügiregulatsiooni kaudu) oluliselt kalapüügi võimalusi.

Planeeringulahenduse väljatöötamisel olid vaatluse all mõningatel väikestel aladel kalapüügi piirangute osas täienduste tegemine. Eeskätt Pärnu linnas nõ surfiala lähedasel alal ajalise püügikeelu määramine. Väljatöötatud lahendus on kogu Pärnumaa mereala ja maakonnaplaneeringu kontekstis väga väike (tegemist on pigem detailplaneeringu tasandi lahendusega).

Planeeringuga reguleeritav mereala kasutus on niiõelda uute tegevuste (nt vesiviljelus, jetisõit, meretuulikutpargid) suhtes ettevaatlik. Kalavarudele ja seeläbi ka kalandusele võimalikku olulist negatiivset mõju avaldavaid tegevusi piiratakse seadusliku aluse ulatuses ning seatakse tingimused, mille täitmisel negatiivsed mõjud kalavarudele ja kalandusele on minimaalsed.

- Vesiviljeluse arendusplaanide elluviimisel välditakse lahendusi, millega kaasneb toitainete lisandumine mereökosüsteemi (mis süvendaks veelgi eutrofeerumist). Samuti välditakse soovimatute võõrliikide leviku kaasnemist.
- Jetisõitu piiratakse ajaliselt osal merealal vältimaks olulist negatiivset mõju kudemisele ja kalade noorjarkudele.
- Tuuleparkide puhul rajatakse need sellisena, et ei elektrituulikud ega elektrikaablid ei tekitaks olulist häiringut kalade rändeteedele ega kudealadele.

- Süvendus ja kaadamistööde kavandamisel välditakse nende teostamist moel, mis tekitaks kalavarudele olulist negatiivset mõju.

Ettevaatlik planeeringulahendus on kalade ja kalanduse seisukohalt positiivse keskkonnamõjuga, sest see võimaldab säilitada ja parandada kalade elukeskkonda ja seeläbi säilitada ka kalanduse perspektiivid.

Vesiviljelus on mere kasutusvaldkond, mille arengus nähakse globaalselt ja Euroopa kontekstis väga suurt perspektiivi ja potentsiaali. Samas on vesiviljelusega seotud märkimisväärsed keskkonnariskid ning oht kahjustada kohalikku ökosüsteemi.

Pärnumaa mereala ökosüsteem pakub tänasel päeval väga olulist ja väärtuslikku (sh majanduslikku) ökosüsteemi teenust kalandusele ning seda tuleb säilitada.

Vesiviljelus ei ole Pärnumaa merealal keelatud, kuid igasse konkreetse arendusplaani tuleb suhtuda väga tähelepanelikult ja rakendada meetmeid olemasoleva ökosüsteemi mittekahjustamiseks. Vesiviljeluse arendamisel tuleb järgida järgmisi põhimõtteid:

- vesiviljelus, millega kaasneb toitainete lisandumine mereökosüsteemi, välistatakse Liu – Suurna joonest põhja pool asuvas Pärnu lahes;
- kogu planeeringualal on lubatud toitaine neutraalsete ja merekeskkonnast toitaineid väljaviiva vesiviljeluse arendamine;
- vesiviljelusala kattumisel looduskaitse objektidega arvestatakse eelkõige looduskaitse eesmärkidega;
- vesiviljelusala kattumisel laevateedega täpsustatakse ala paiknemine koostöös Veeteede Ametiga;
- vesiviljelusala kavandamisel tehakse koostööd Muinsuskaitseametiga.

Pärnumaa mereplaneeringu alal ja ümbruskonnas on arvukalt looduskaitse väärtusi, mis on kaitse all erinevate kaitstavate looduskaitseobjektidena. Tegemist on nii üle-euroopalise Natura 2000 võrgustiku aladega kui Eesti seadusandluse baasil kaitstavate objektidega.

Pärnumaa mereplaneeringus välditakse uute tegevuste kavandamist looduskaitsele aladele (ja Natura alasid mõjutavana) kui need on tõenäoliselt konfliktised ja kui need tegevused ei ole muudel põhjustel üliolulised (nt regionaalse või riikliku tähtsusega majanduslikud huvid, riigikaitse vms).

Olemasolevad „ajaloolised“ ja valdkondlikes õigusaktides reguleeritud õigustega tegevused nagu laevasõit ja kalapüük toimuvad edasi ja planeeringulahendus üritab nende omavahelisi suhteid senisest paremini sobitada, niivõrd kui see planeeringulise instrumendiga on võimalik.

Planeeringuga ei kavandata uute looduskaitse objektide loomist.

Olulisim planeeringu realiseerimisega kaasnev mõju linnustikule (ja nahkhiirtele) on võimalik meretuulepargi realiseerimisel.

Pärnumaal kohatud lindude nimestikku on kantud üle 300 liiki, neist pesitsevaid liike on üle 200. Väga rikkaliku linnustiku põhjuseks on Pärnumaa maastikuline mitmekesisus – siin on merd, väikesaari ja laidusid, rannaniite, soid ja rabasid, suuri metsamassiive, jõgesid ja väikejärvi.

Pärnu mereala piirkond on linnustiku osas tähelepanuväärne piirkond, eriti tõuseb esile Pärnu laht. Liivi laht on paljude linnuliikide jaoks oluline rändeaegne peatusala, sulgimisala ja/või talvitumisala.

Planeeringulahendus ei tekita juurde tegevusi ja objekte (va tuulepark), mis võiksid olla linnustikule täiendavalt ohtlikud. Erandiks võib osutuda meretuulepark, mis vale asukoha ja ebasobiva tehnilise lahenduse ja ehitustööde korraldamise korral võib osutada linnustikule negatiivset keskkonnamõju.

Senise planeeringu koostamise käigus on Eesti Energia (kes on üheks arendusest huvitatud energiafirmaks) ja linnustiku uuringu teostaja esitanud mõningat informatsiooni teostatud põhjaliku uuringu kohta. On teada, et Kihnu saarest lõunakaarde kulgevad intensiivsed rändekoridorid, mis on suhteliselt piiritletud ja stabiilsed. Senise arusaamise kohaselt on tuulepargi rajamine igati tõenäoline, sest suhteliselt suure mereala ulatuses on piisavalt territooriumi, kus mõju linnustikule ei ole eeldatavasti olulise suurusega ja seda on võimalik leevendavate meetmetega minimeerida. Mõju olulisus ja suurus sõltub sageli väga konkreetsetest lahendustest (lokaalne asukoht, tuuliku kõrgus, tiiviku töökõrgus ja diameeter ja pöörlemiskiirus, tuulikute omavaheline paigutus, tuulikute valgustus jms), mistõttu on meretuulepargi edasisel arendamisel (hoonestusloa menetlus ja sellega koos toimuv KMH) vajalik täpsustada mõju linnustikule ja nahkhiirtele.

Laevasõit on inimkonna üks varajasemaid liikumisviise ja ka pärast viimast jääaega planeeringualale saabunud inimesed omasid ilmselt veesõidukite kasutamise oskust. Seega võib väita, et meretransport on planeeringuala üks iidsemaid ja traditsioonilisemaid inimtegevusi.

Läänemeri on maailma üks tihedaima laevaliiklusega veekogusid. Liivi laht on eeskätt Riia sadamaga seotud laevade tõttu samuti suhteliselt intensiivse laevaliiklusega, kuid Pärnumaa mereplaneeringu ala on juba oluliselt tagasihoidlikuma laevaliikluse mahuga. Meretransport on rahvusvaheliselt väga reguleeritud valdkond, milles riikide omapoolsed erisused on minimaalsed.

Pärnumaa olulisimaks ja suurimaks sadamaks on Pärnu sadam.

Kõik planeeringualal asuvad sadamad peale Pärnu, Kihnu, Munalaiu ja Manilaiu sadama on väikesadamad. Eelpoolnimetatud sadamad on ka parvlaevasadamad, mille kaudu peetakse ühendust püsisustusega Kihnu, Manilaiu ja mandri vahel.

Väikesadamaid on ca 30 ja nad on enamuses mitme kasutusotstarbega. Tulenevalt kalapüügi intensiivsusest on paljudes väikesadamates olulisimaks kalurid.

Kõik sadamad on olulised tagamaks väljapääs merele ning maabumisvõimalus merelt maale – seega on kõik sadamad olulised ka merepääste võimekuse tagamisel.

Osad sadamad on kasutusel või perspektiivsed ka mereturismi seisukohalt.

Kõiki Pärnumaa sadamaid iseloomustab ebasoodne situatsioon sügavuse osas. Looduslikest tingimustest tulenevalt on sadamad madalad ja vajavad aeg-ajalt süvendamist.

Kalasadamate toimime on üheks eelduseks rannakalanduse jätkuvaks toimimiseks, mistõttu on vajadusel sadamate hooldussüvendamine ja muud tööd sotsiaalmajanduslikust aspektist väga olulised. Rannapüüki teenindavate sadamate puhul on otstarbekas enamasti piirduda sügavusega 1.0 – 1.5 meetrit, mis on piisav kalapaatidele (väikelaevadele).

Mereturismisadamad vajavad jahtide vastuvõtuks sügavust vähemalt 2.5 meetrit. Purjetamise puhul tuleb vaadata suuremat piirkonda, näiteks Läänemere idaosa. Marsruudivaliku rikastamiseks on oluline, et oleks olemas nõ mõistliku päevatee (ca 50-70 km) kaugusel sadamad, kuhu sõita ja peatuda. Sadamateks, mida oleks vajalik edasi arendada ka jahte teenindavatena, on Jaagupi, Matsi, Suurna, Võiste ja Suaru sadam.

Arvestades Pärnumaa mereala iseloomu, kus madalas vees toimub suhteliselt intensiivne setete liikumine, on sadamate toimimise tagamiseks vajalik sadamate perioodiline süvendamine.

Süvendamise käigus tekkiv materjal on üldprintsibis otstarbekas kasutada millegi muu rajamiseks – näiteks täitematerjalina maismaal, kuid levinum on süvendatava materjali kaadamine.

Kui süvendatavat pinnast ei ole võimalik kasutada, siis on arukas süvenduspinnas kaadata sobivale alale võimalikult süvendustööde lähedal vältimaks asjatuid pikki sõite pinnast vedavate pargastega.

Arvestades Pärnumaa mereala suhteliselt madalat ja tundlikku ökosüsteemi, ei ole senini kasutatud kaadamisalad ökoloogilistel põhjustel suuremahuliseks kaadamiseks üldprintsibis väga sobivad.

Seda üldist printsiipi tuleb aga vaadelda igat konkreetset situatsiooni hinnates. Just käesoleva planeeringu koostamise ajal toimub Pärnu sadama erinevate akvatooriumiosade süvendamine ja materjali kaadamine (süvendustööde maht kuni ca 780 000 m³).

Vee erikasutusloa väljastamisele eelnes 2011-2012 KMH protsess (Pärnu laevatee süvendamise KMH, Corson OÜ 2012, töö nr 1102), milles vastavaid mõjusid põhjalikult hinnati. Mainitud KMH's on teostatud konkreetse Pärnumaa mereala kontekstis suuremahulise projekti tasandil põhjalikud analüüsid, mille kasutamine maakonnaplaneeringu KSH koostamisel on kõrge kasutusväärtusega.

Laevatee rekonstrueerimisega kaasnevate hüdrodünaamiliste protsesside mõistmiseks teostati (KMH's) matemaatiline modelleerimine (programmiga MIKE21), mis võimaldab prognoosida kaasneda võivaid keskkonna alaseid riske.

Teostatud modelleerimine näitab, et Pärnu jõe suudmes, kaadamisalal ja sissesõidukanali keskosa süvendamisel tekkivad heljumi pilved ei tekita keskkonnale tekkivate heljumi kontsentratsioonide seisukohalt Pärnu lahel erilisi probleeme, kuid vajalik on väljatöötatud leevendavate meetmete kasutamine.

Sellest tulenevalt ei ole põhjust Pärnumaa mereplaneeringuga seada rangeid kitsendavaid piiranguid võrreldes olemasoleva olukorraga, kuid edasiste otsuste tegemisel tuleb lähtuda järgnevatest põhimõtetest:

- vajalik on vältida suurt kogust (üle 10 000 m³) ja kaugele levivat heljumit tekitavat kaadamist eeskätt Pärnu lahes (Liu – Suurna joon), mis on kahjustuste osas kõige tundlikum.
Kaadamiskoha, tööde teostamise aja ja tehnoloogia valikul tuleb arvestada mõju kogu mereelustikule laiemalt, sh kaladele ja seeläbi kalandusele koos selle sotsiaal-majandusliku aspektiga;
- seni kasutatud kaadamisalade edasine ja uute kasutuselevõtmine täpsustatakse veekogu süvendamise või veekogu põhja pinnase paigaldamise menetlemise käigus võttes arvesse kaadatava materjali omadusi (eeskätt osakeste suurusest tulenev settimiskiirus), kaadamiskoha piirkonna kalanduslikku tähtsust, looduskaitse väärtust (eeskätt Natura 2000 aladel) ja muid konkreetsetes kohas olulisi asjaolusid.
Vajadusel viia vee erikasutusloa menetluse koosseisus viia läbi keskkonnamõju hindamine (KMH), sh nn Natura hindamine.

Jetisõit ja veemotosport on ühiskonnas aktsepteeritud üks legaalseid merekasutuse viise. Pärnumaa merealal on jetisõit praegu ühingute-klubide poolt mittekorraldatud tegevus, mis toimub vastavalt jetiomaniku soovile ja vastavuses meresõidu reeglitele.

Pärnumaa mereala ja eeskätt Pärnu laht on väga oluline kalade kudemisala, noorjärkude kasvuala ja püügipiirkond. Senised uuringud toovad välja võimaluse et turbiinmootoriga jetidega sõitmine mõjub väga negatiivselt (surmavalt) näiteks räime noorjärkudele (larvidele), kes teatud arenguperioodil on merevee ca 1 meetrises ülemises kihis ja kanduvad veemassiga kaasa. Sellisest veemassist turbiinmootoriga läbi sõites hukkub ja saab vigastada arvukalt larve. Madalas vees (sõltuvalt mootori võimsusest ja sõidumaneerist, üldjuhul kuni 3-4 meetrit) toimub ka põhjasetete ülespaiskamine ja seeläbi põhjaelustiku häiring.

Arvestades seniseid teadmisi valdkonnas, kalavarude kaitse väga suurt tähtsust ja lähtudes ettevaatusprintsipist on planeeringulahenduses sätestatud jetide kasutamise keeld Tuuraste oja ja Uulu kanali suudmetest 500 m kagusuunas rannajoonel asuvate punktide vahelisest sirgest lahesopi poole jääval osal perioodil 1.05-31.07.

Erandina on jetide kasutamine lubatud riiklike struktuuride või nende poolt tellitud teenuseosutajate poolt – näiteks politsei, vetelpääste, merepääste. Samuti registreeritud vabatahtlik merepääste reaalse (st mitte õppuse) päästeoperatsiooni raames.

Pärnumaa mereala on üheks olulisimaks looduslikuks baasressursiks Pärnumaa turismile ja puhkevõimalustele, mis on Pärnu maakonnas väga oluliseks tegevusalaks ja majandusmootoriks.

Pärnumaa mereplaneering loob läbi senisest selgema mereruumi kasutamise pika-ajalise raamistiku võimalused mitmekesiste ja eriliigiliste puhkevõimaluste ja turismi edasiseks tasakaalustatud arendamiseks.

Kuna mereala näol on tegemist ressursiga, siis planeeringuline regulatsioon soodustab omavahel täiendavat positiivset efekti andvaid lahendusi (*win-win* situatsioone) ning piirab vajadusel neid tegevusi, mis kasutavad ühist ressursi ebaproportsionaalselt palju teiste kasutajate häirimise ja nende huvide kahjustamise arvelt.

Suplemine, ujumine, veesport ja veel liikumine on veekogu avalik kasutamine. Pärnu maakonnas on käesoleval ajal 5 ametlikku supelranda – Pärnu linnas 4 randa (Vana-Pärnu, Keskrand, Mai ja Raeküla) ning Häädemeeste vallas Kabli rand. Aktiivselt kasutatav on Audru vallas Valgeranna, Tahkuranna vallas Reiu rand ja Häädemeeste vallas Treimani rand, lisaks neile on mitmeid väiksemaid kohalikke supluskohti Varbla, Tõstamaa ja Tahkuranna vallas.

Supluskoha/ranna ametlikkus võib kiiresti muutuda, kuna selle olemasolu on seotud eeskätt Terviseameti haldusala kriteeriumite nõuetekohase täitmisega. Konkreetse koha staatus võib näiteks aastaga muutuda.

Nii ametlikud rannad kui ka praktikas aktiivselt kasutatavad supluskohad on väärtuslikud ja nende sellisena kasutamist planeering soosib. Supluskohad ja nendega koos olev avalik rannaala (sh juurdepääs rannale) on elanikele ja turistidele vajalik ressurss ja selle olemasolu on positiivse sotsiaal-majandusliku mõjuga.

Pärnumaa merealal muinsuskaitseobjekte ei asu, küll aga on merepõhjas kultuuriväärtust omavaid laevavrakke.

Veealuste kultuuriväärtuste säilitamiseks võib perspektiivis osutada asjakohaseks nende säilitamine veealuses keskkonnas praegusest erinevas asukohas.

Selle võimaldamiseks on planeeringuga määratud laevavakkide säilitusala. Laevavakkide ümberpaigutamine olemasolevast asukohast säilitusalale võib toimuda juhul, kui arendustegevus või looduslikud protsessid seavad ohtu kultuuriväärtuse säilimise selle senises asukohas.

Pärnu merealale ulatuvad 2 ja 2,5 km pikkused kunagistest palkmuulidest kivimuulideks ümber ehitatud Pärnu jõe muulid, mis on kultuurilis-ajaloolise väärtusega ehitised. Planeering teeb ettepaneku Pärnu muulide kaitse alla võtmiseks.

Taastuenergeetika arendamine on rahvusvaheline pika-ajaline arengusuund, mille osas on Eestil nii suhteliselt lähiaastate (aastani 2020) siduvaid kohustusi kui ka pikema perspektiiviga (nt aastaks 2050) strateegilisi suundumusi.

Taastuenergeetika erinevatest võimalustest ja tehnoloogiast on Pärnumaa mereplaneeringu puhul mahult olulisim tuuleenergeetika. Lokaalsel tasandil võib kasutust leida ka soojuspumpade kasutamine.

Planeeringuga on määratletud tuuleenergeetika võimalik arenduspiirkond, arvestades üleriigilises planeeringus „Eesti 2030+“ määratletut ja seda täpsustades.

Meretuulepargi rajamisega on võimalikeks mõjudeks visuaalne mõju, mõju kalastikule ja mereimetajatele, mõju linnustikule ja nahkhiirtele, mõju teistele mereala kasutajatele (kalapüük, laevasõit, riikikaitse), sotsiaal-majanduslik mõju ja mõju kliimamuutustele.

Tuuleenergeetika edasisel arendamisel hoonestusloa etapis tuleb teostada vajalikud uuringud (ihtüoloogia, linnustik, nahkhiired jt) ning välja töötada lahendus, millega ei kaasne ülemäärast negatiivset keskkonnamõju. Tuulepargiga kaasneb positiivne mõju kliimamuutuste kontekstis ning positiivne sotsiaal-majanduslik mõju läbi parema elektrisüsteemi (nii riigi kui kohalikul tasandil) ja töökohtade.

Mere territoorium kuulub riigile ja ei ole ühegi omavalitsuse territoorium, kuid planeeringu koostamisel diskuteeriti merealal omavalitsuste õiguste-kohustuste laiendamise teemadel.

Jõuti seisukohale, et mereala määratlemine omavalitsuse territooriumiks ei ole asjakohane, kuid vajalik on rannalähedases tsoonis mõningate eeskätt õiguste (st otsustes kaasaráärmise suurem osakaal) andmine kohalikule omavalitsusele.

Planeeringus fikseeriti lahendus et rannajoonest 1 meremiili kauguseni ulatuv mereala tähistab ala, kus kohalikule omavalitsusele laieneb õigus:

- vajadusel koostada üldplaneeringuid, üldplaneeringu teemaplaneeringuid ja detailplaneeringuid;
- kooskõlastada ehitus- ja hoonestuslubade väljastamist;
- kooskõlastada loodusobjektide kaitse alla võtmist;
- esitada arvamust muinsuskaitseala moodustamisel.

Kohalike omavalitsuste haldusterritoriaalsete õiguste merele laiendamine saab toimuda vaid vastavasisuliste seaduste muutmise kaudu.

Seire

Eraldiseisvaid (st spetsiifiliselt käesoleva planeeringu elluviimisel jälgimist vajavaid) mõõdetavaid seiremeetmeid käesoleva KSH käigus välja ei töötatud.

Riiklik keskkonnaseire. Otstarbekas on rakendada juba toimuvat riiklikku keskkonnaseire süsteemi (<http://www.envir.ee/et/keskkonnaseire>), mis tagab ülevaate riigi keskkonnaseisundist tervikuna. Riikliku keskkonnaseire programmil on 12 allprogrammi (<https://www.riigiteataja.ee/akt/12760793>), millest merekeskkonna ja sealhulgas Pärnumaa mereala kontekstis on asjakohaseim *rannikumere seire* allprogramm (http://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=641&Itemid=180).

Toimuvad tegevused. Pärnumaa merealal toimub arvukalt erinevaid tegevusi (kalapüük, laevasõit jt), mille osas toimivad vastava valdkonna tegevust ja ka seiret (sh keskkonnaseire komponente sisaldav seire, mis otseselt ei ole keskkonnaseire. Näiteks laevade ja sadamate tehnilist seisukorda kontrollides toimub ka laevade pilsivee ja reovee käitlemise süsteemide ülevaatus) reguleerivad õigusaktid ja mehhanismid.

Planeeringuga kavandatud tegevused. Mitmete planeeringuga kavandatud tegevuste (nt tuuleenergeetika, sadamate arendamine, vesiviljelus jt) elluviimiseks on vajalik täpsustavate uuringute ja tööde (sh KMH) teostamine ning need nn jätkutööd sisaldavad olemuslikult ka seire elemente. Planeeringu seletuskirjas (st kehtestatavas dokumendis) on fikseeritud planeeringulahendus ja lahenduse realiseerimisel järgimist vajavad tingimused/põhimõtted – seega on paljud leevendavad meetmed ja seire elemendid muudetud planeeringulahenduse lahutamatuks osaks (st neid on kohustuslik järgida) ja neid ei ole otstarbekas KSH seiremeetmete kaudu dubleerida. Eeskätt tuuleenergeetika, vesiviljeluse ja sadamate arendamisele (sh kaadamine) on seatud mitmeid edaspidi arvestamist vajavaid tingimusi, mille seadmisel toimus planeeringu koostamisel mahukas koostöö erinevate huvigruppidega. Näiteks tuuleenergeetika osas on fikseeritud projekti

tasandil KMH ja visualiseeringute koostamise vajadus, kalade rände ja kudemise täpsustamine, muinsuskaitsete väärtuste täpsustav väljaselgitamine/uuring jm.

Planeeringu regulaarne ülevaatamine. Üldiste ruumilise arengu suundade kaasajastamiseks on oluline planeeringute seadusekohane regulaarne ülevaatus, see kehtib ka Pärnumaa mereplaneeringu korral. Planeeringu regulaarsel ülevaatusel toimub ka olukorra seire ning vajadusel seiremeetmete lisamine/täpsustamine.

Seega ei ole otstarbekas ega vajalik käesolevalt koostatud Pärnumaa mereplaneeringu raames sätestada täiendavaid eraldiseisva spetsiifilise seiremeetmeid.

Lõppjärelendus

Terviklikuna on Pärnumaa mereplaneering koostatud toetudes tugevalt senistele hästitoimivatele traditsioonilistele tegevustele (kalandus, turism ja puhkemajandus, meresõit), mis toimuvad väärtuslike ökosüsteemi teenuste baasil. Eesmärgiks on nende tegevusalade kestlik toimimine ka tulevikus.

Samas loob planeering võimalusi uuteks tegevusteks (energeetika, vesiviljelus), mis arukalt sobitatakse olemasolevasse merekasutusse.

Planeeringulahendus on merekeskkonna mitmekesiste ressursside pika-aegsele tasakaalustatud ja kestlikule kasutamisele suunatud.

Pärnumaa mereala on osaks Läänemerest ning Pärnumaa mereplaneeringu lahendus on vastutustundlik kogu Läänemere kontekstis.

6 Kasutatud materjalid

- Ahlén, I., Baague, H.J. & Bach, L., 2009. *Behavior of scandinavian bats during migration and foraging at sea. Journal of Mammalogy* 90(6), 1318–1323.
- Alkranel, Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut, OÜ Artes Terrae, 2014 (aruande eelnõu). *Hiiu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu KSH*.
- Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu MTÜ, 2013. *Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis*.
http://www.envir.ee/sites/default/files/natura_juhis.pdf
- Corson OÜ 2012, töö nr 1102. *Pärnu sadama laevatee süvendamise keskkonnamõju hindamine*.
- Hendrikson & Ko OÜ, 2010. *EstLink 2 meretrassi keskkonnamõju eksperthinnang*.
- Keskkonnaministeerium 2010. *Lääne – Eesti vesikonna veemajanduskava*.
- Keskkonnaministeerium. *Eesti pinnaveekogude ökoloogiline seisund 2004-2008*.
- Keskkonnaministeerium. *Natura 2000 alal oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilised juhised* http://www.envir.ee/sites/default/files/naturamõju_est.pdf
- Kuresoo, A., Leito, A. & Luigujõe, L., 2011. *Saare, Hiiu, Lääne ja Pärnu maakonna maismaa-alal maakonnaplaneeringu tuuleenergeetika teemaplaneeringu koostamine: Analüüs linnustiku osas teemaplaneeringuga kavandatavate objektidega kaasnevatest võimalikest mõjudest ja neid leevendavate meetmetest*.
- Kurvits, T., Nellemann, C., Alftan, B., Köhl, A., Prokosch, P., Virtue, M. & Skaalvik, J.F., 2011. *Living Planet: Connected Planet - Preventing the End of the World's Wildlife Migrations through Ecological Networks. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal*.
- Lutsar, L., 2012. *Nahkhiirte uuring Kõpu poolsaare lääneosas ja seda ümbritseval merel 2011. aasta juulis ja augustis*.
- Põllumajandusameti Pärnu keskus, Põllumajandusameti Viljandi keskus, Põllumajandusameti Rapla keskus, Põllumajandusameti Järva keskus. Tallinn 2012. *Lääne-Eesti vesikonna Pärnu alamvesikonna maaparandushoiukava*.
- Schultz-Zehden, A., K. Gee, and K. Scibior, 2008. *Handbook on Integrated Maritime Spatial Planning. PlanCoast Project. Berlin, Germany*.
- Steibrins, O. & P.Väling (1996): *Bottom Sediments of the Gulf of Riga, 1996, EU Project- CHARM*

- Fowler A.E., Forsström T., von Numers M., Vesakoski O. 2013 The North American mud crab *Rhithropanopeus harrisii* (Gould, 1841) in newly colonized Northern Baltic Sea: distribution and ecology. *Aquatic Invasions*, 8 (in press).
- Gorokhova, E. & Lehtiniemi, M. 2007. A combined approach to understand trophic interactions between *Cercopagis pengoi* (Cladocera: Onychopoda) and mysids in the Gulf of Finland. *Limnol Oceanogr*, 52, 685–695.
- Gorokhova, E., Hansson, S., Högländer, H. & Andersen, C.M. 2005. Stable isotopes show food web changes after invasion by the predatory cladoceran *Cercopagis pengoi* in a Baltic Sea bay. *Oecologia*, 143, 251–259.
- Herkül, K., Kotta, J., Püss, T. & Kotta, I. 2009. Crustacean invasions in the Estonian coastal sea. *Estonian Journal of Ecology*, 58, 313–323.
- Kornis M.S., Mercado-Silva N., Vander Zanden M.J. 2012. Twenty years of invasion: a review of round goby *Neogobius melanostomus* biology, spread and ecological implications. *Journal of Fish Biology* 80, 235–285.
- Kotta, J. & Kotta, I. 1998. Distribution and invasion ecology of *Mernzelleria viridis* in the Estonian coastal waters. *Proc. Estonian Acad. Sci. Biol. Ecol.*, 47, 212–220.
- Kotta, J. & Ojaveer, H. 2012. Rapid establishment of the alien crab *Rhithropanopeus harrisii* (Gould) in the Gulf of Riga. *Estonian Journal of Ecology*, 61, 4, 293–298.
- Kotta, J., Kotta, I. Viitasalo, I. 2000. Effect of diffuse and point source nutrient supply on the low diverse macrozoobenthic communities of the northern Baltic Sea. *Bor. Envir. Res.*, 5, 235–242.
- Kotta, J., Kotta, I., Simm, M., Lankov, A., Lauringson, V., Põllumäe, A. & Ojaveer, H. 2006. Ecological consequences of biological invasions: three invertebrate case studies in the north-eastern Baltic Sea. *Helgoland Mar. Res.*, 60, 106–112.
- Kotta, J., Orav, H. & Sandberg-Kilpi, E. 2001. Ecological consequence of the introduction of the polychaete *Marenzelleria viridis* into a shallow water biotope of the northern Baltic Sea. *J. Sea Res.*, 46, 273–280.
- Kotta, J., Orav-Kotta, H. & Herkül, K. 2010. Separate and combined effects of habitat-specific fish predation on the survival of invasive and native gammarids. *J. Sea Res.*, 64, 369–372.
- Kotta, J., Orav-Kotta, H., Herkül, K. & Kotta, I. 2011. Habitat choice of the invasive *Gammarus tigrinus* and the native *Gammarus salinus* indicates weak interspecific competition. *Boreal Environmental Research*, 16(suppl.A), 64–72.
- Kotta, J., Orav-Kotta, H., Paalme, T., Kotta, I., Kukk, H. 2006. Seasonal changes in situ grazing of the mesoherbivores *Idotea baltica* and *Gammarus oceanicus* on the brown algae *Fucus vesiculosus* and *Pylaiella littoralis* in the central Gulf of Finland, Baltic Sea. *Hydrobiologia*, 554, 117–125.
- Kotta, J., Pärnoja, M., Katajisto, T., Lehtiniemi, M., Malavin, S.A., Reialu, G., Panov, V.E. 2013b. Is a rapid expansion of the invasive amphipod *Gammarus tigrinus* Sexton, 1939 associated with its niche selection: a case study in the Gulf of Finland, the Baltic Sea. *Aquatic Invasions* 8,3: 319–332.
- Kotta, J., Torn, K., Reialu, G., Veber, T. 2013a. Relationships between mechanical disturbance and biomass of the invasive amphipod *Gammarus tigrinus* within a charophyte-dominated macrophyte community. *Marine Ecology*, in press.
- Lankov, A., Ojaveer, H., Simm, M., Põllupüü, M. & Möllmann, C., 2010. Feeding ecology of pelagic fish species in the Gulf of Riga (Baltic Sea): the importance of changes in the zooplankton community. *J. Fish Biol.*, 77, 2268–2284.
- Lehtiniemi, M. & Gorokhova, E. 2008. Predation of the introduced cladoceran *Cercopagis pengoi* on the native copepod *Eurytemora affinis* in the northern Baltic Sea. *Mar. Ecol. Progr. Ser.*, 362, 193–200.
- Lehtiniemi, M. Gorokhova, E. Bolte, S. Haslob, H. Huwer, B. Katajisto, T. Lennuk, L. Põllumäe, A. Schaber, M. Setälä, O. Reusch, T.B.H. Viitasalo-Frösen, S. Vuorinen, I.

- Välipakka, P. 2012. Distribution and reproduction of the Arctic comb jelly *Mertensia ovum* in the Baltic Sea - a species long misidentified as *Pleurobrachia pileus*. *Marine Ecology Progress Series*, 491, 111-124..
- Leppäkoski, E., Gollasch, S. 2005. Risk Assessment of Ballast Water Mediated Species Introductions – a Baltic Sea Approach.
 - Ojaveer, H., Gollasch, S., Jaanus, A., Kotta, J., Laine, A.O., Minde, A., Normant, M. & Panov, V.E., 2007. Chinese mitten crab *Eriocheir sinensis* in the Baltic Sea—a supply-side invader? *Biol. Invasions*, 9, 409–418.
 - Ojaveer, H., Kotta, J. & Eek, L. 2001. Vee võõrliikide käsiraamat. Tallinn, 66 lk.
 - Ojaveer, H., Simm, M. & Lankov, A. 2004. Population dynamics and ecological impacts of the non-indigenous *Cercopagis pengoi* in the Gulf of Riga (Baltic Sea). *Hydrobiologia*, 522, 261–269.
 - Olenin, S. & Leppäkoski, E. 1999. Non-native animals in the Baltic Sea: alteration of benthic habitats in coastal inlets and lagoons. *Hydrobiologia*, 393, 233–243.
 - Orav-Kotta, H., Kotta, J., Herkül, K., Kotta, I. & Paalme, T., 2009. Seasonal variability in the grazing potential of the invasive amphipod *Gammarus tigrinus* and the native amphipod *Gammarus salinus* in the northern Baltic Sea. *Biol. Invasions*, 11, 597–608.
 - Põllumäe, A. & Kotta, J. 2007. Factors describing the distribution of the zooplankton community in the Gulf of Finland in the context of interactions between native and introduced predatory cladocerans. *Oceanologia*, 49, 277–290.
 - Põllumäe, A. & Väljataga, K. 2004. *Cercopagis pengoi* (Cladocera) in the Gulf of Finland: environmental variables affecting its distribution and interaction with *Bosmina coregoni maritima*. *Proc. Estonian Acad. Sci. Biol. Ecol.*, 53, 276–282.
 - Wallentinus, I. & Nyberg, C.D. 2007. Introduced marine organisms as habitat modifiers. *Mar. Pollut. Bull.*, 55, 323–332.
 - Vetemaa, M., Eschbaum, R., Albert, A. & Saat, T., 2005. Distribution, sex ratio and growth of *Carassius gibelio* (Bloch) in coastal and inland waters of Estonia (north-eastern Baltic Sea). *J. Appl. Ichthyol.*, 21, 287–291.

Olulisemad osundatud õigusaktid, strateegilised dokumendid ja andmebaasid

- ÜRO mereõiguse konventsioon (*the UN Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)*)
- Mereala planeerimist käsitlev Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (COM(2011) 133)
- Planeerimisseadus
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
- Sadamaseadus
- Kalapüügiseadus
- Muinsuskaitse seadus
- Veeseadus
- Merepiiri seadus

- Kalapüügieeskiri
- Olulise ruumilise mõjuga objektide nimekiri
- Vesikondade ja alamvesikondade määramine
- Euroopa Liidu Läänemere piirkonna strateegia (vastu võetud Euroopa Komisjoni poolt 2009, üle vaadatud 2012)
- Üleriigiline planeering Eesti 2030+
- Pärnu Maavalitsus 2013. Pärnu maakonnaplaneeringu teemaplaneering *Tuuleenergeetika*.
- Eesti merenduspoliitika 2012-2020" (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 2.08.2012 korraldusega nr 342)
- Eesti kalanduse-strateegia 2014–2020 (Põllumajandusministeerium 2013)
- Euroopa Merendus- ja Kalandusfond (EMKF) 2014-2020 rakenduskava eelnõu
- Pärnumaa riskianalüüsi kokkuvõte, Pärnu 2007.
- Üleujutusohuga seotud riskide esialgne hinnang (Keskkonnaministeerium 2012)
- MTÜ Liivi Lahe Kalanduskogu tegevuspiirkonna arengustrateegia aastani 2013 (Pärnu 2009)
- Maa-ameti kaardirakendus, 2013
- Veeteede amet, 2013. Sadamaregister
- Helcom kodulehekülg <http://helcom.fi/>
- Projekti BaltSeaPlan kodulehekülg <http://www.baltseaplan.eu/>
- Projekti GorWind kodulehekülg <http://gorwind.msi.ttu.ee/home/info>
- The Baltic Sea Portal kodulehekülg http://www.itameriportaali.fi/en/tietoa/veden_liikkeet/en_GB/hydrografia/
- Eesti Entsüklopeedia kodulehekülg http://entsyklopeedia.ee/meedia/läänemere_hüdroloogiline_iseloomustus/merevee_keskmise_soolsus_promillides
- Eesti Ornitoloogiaühing http://www.eoy.ee/linnualad/Parnumaa_IBA.pdf

Lisad

Lisa 1. Mõrrakohad

Allikas Liivi Lahe Kalanduskogu

58° 22,391' N 24° 25,812' E 58° 21,164' N 24° 27,113' E	58° 22,389' N 24° 24,792' E 58° 23,099' N 24° 25,131' E	58° 21,731' N 24° 24,126' E 58° 22,041' N 24° 24,029' E	58° 22,106' N 24° 22,345' E 58° 23,118' N 24° 22,638' E	58° 22,987' N 24° 30,492' E 58° 21,205' N 24° 29,478' E	58° 20,611' N 24° 29,489' E 58° 19,897' N 24° 27,781' E
58° 22,547' N 24° 27,113' E 58° 21,437' N 24° 25,600' E	58° 22,642' N 24° 24,800' E 58° 23,131' N 24° 24,901' E	58° 21,409' N 24° 23,487' E 58° 21,675' N 24° 23,415' E	58° 22,401' N 24° 26,415' E 58° 22,794' N 24° 26,666' E	58° 21,931' N 24° 30,693' E 58° 21,416' N 24° 30,125' E	58° 21,052' N 24° 29,098' E 58° 20,497' N 24° 28,371' E
58° 22,004' N 24° 26,401' E 58° 22,796' N 24° 26,425' E	58° 22,679' N 24° 24,585' E 58° 23,100' N 24° 24,662' E	58° 22,642' N 24° 23,821' E 58° 23,111' N 24° 23,878' E	58° 21,765' N 24° 28,245' E 58° 21,043' N 24° 27,820' E	58° 21,865' N 24° 31,052' E 58° 21,096' N 24° 30,102' E	58° 21,077' N 24° 27,456' E 58° 20,108' N 24° 26,057' E
58° 22,613' N 24° 26,109' E 58° 23,007' N 24° 26,362' E	58° 22,339' N 24° 24,223' E 58° 23,012' N 24° 24,506' E	58° 21,419' N 24° 23,529' E 58° 23,106' N 24° 23,677' E	58° 21,790' N 24° 28,766' E 58° 21,293' N 24° 28,331' E	58° 21,727' N 24° 31,102' E 58° 20,820' N 24° 30,180' E	58° 22,391' N 24° 27,405' E 58° 21,164' N 24° 25,812' E
58° 21,975' N 24° 25,500' E 58° 22,827' N 24° 26,002' E	58° 22,318' N 24° 24,002' E 58° 23,004' N 24° 24,244' E	58° 22,586' N 24° 23,281' E 58° 23,113' N 24° 23,398' E	58° 21,629' N 24° 28,912' E 58° 21,356' N 24° 28,685' E	58° 21,638' N 24° 31,467' E 58° 21,111' N 24° 31,019' E	58° 22,547' N 24° 27,113' E 58° 21,437' N 24° 25,600' E
58° 22,064' N 24° 25,201' E 58° 23,011' N 24° 25,806' E	58° 21,979' N 24° 23,767' E 58° 23,101' N 24° 24,048' E	58° 22,400' N 24° 22,989' E 58° 23,119' N 24° 23,205' E	58° 21,193' N 24° 28,866' E 58° 20,359' N 24° 27,620' E	58° 21,601' N 24° 31,777' E 58° 21,033' N 24° 31,253' E	
58° 22,787' N 24° 25,421' E 58° 23,111' N 24° 25,615' E	58° 21,405' N 24° 24,906' E 58° 21,608' N 24° 24,411' E	58° 22,107' N 24° 22,681' E 58° 23,106' N 24° 22,839' E	58° 22,150' N 24° 30,210' E 58° 21,821' N 24° 29,914' E	58° 20,584' N 24° 30,497' E 58° 20,080' N 24° 28,601' E	
58° 22,003' N 24° 24,871' E 58° 23,123' N 24° 25,274' E	58° 21,684' N 24° 24,409' E 58° 21,997' N 24° 24,417' E	58° 21,907' N 24° 22,423' E 58° 23,121' N 24° 22,829' E	58° 22,100' N 24° 30,387' E 58° 21,774' N 24° 30,022' E	58° 19,764' N 24° 30,001' E 58° 19,689' N 24° 27,222' E	

Loend ei ole täielik

Lisa 2. KSH programm

13.05.-27.05.2013 toimus KSH programmi avalik väljapanek.

5.-7.06.2013 toimus 5 avalikku arutelu (Häädemeeste, Pärnu, Kihnu, Audru, Tõstamaa) planeeringu lähteseisukohtade ja KSH programmi tutvustamiseks.

27.08.2013 esitati KSH programm heakskiitmiseks.

29.10.2013 kiideti KSH programm heaks.

KSH heakskiidetud programm mahus ca 60 lehekülge on esitatud digitaalselt planeeringu portaalil:

Portaali üldadress: <http://www.parnumeri.hendrikson.ee/>

KSH programm: <http://www.parnumeri.hendrikson.ee/kirjavahetus-kooskolastamine/23-ksh-programmi-heakskiitmine.html>

Lisa 3. KSH aruande avalikustamine ja avalik arutelu

Planeeringu ja KSH aruande avaliku väljapanek toimus 5. oktoobrist kuni 23. novembrini 2015.

Avalikustamisest teavitamise dokumentatsioon on lisatud alljärgnevalt.

Avalik arutelu toimus 10. detsembril 2015 Pärnu Keskraamatukogus.

Avaliku arutelu protokoll on esitatud alljärgnevalt.

Avaliku väljapaneku käigus esitati planeeringu ja KSH aruande kohta 7 kirja erinevate ettepanekutega. Osaliselt ei ole võimalik eristada planeeringut ja KSH'd käsitlevaid ettepanekuid ja märkusi.

Planeeringu ja KSH aruande avaliku väljapaneku ja arutelu teavitamine

Ametlikud Teadaanded

Ametlikud Teadaanded

Page 1 of 2

Teadaannet on parandatud

Parandamise aeg: 30.09.2015 14:21

Parandaja: Marika Klausson (Pärnu Maavalitsus).

Parandamise põhjus: Faktivead algataja, koostaja ja korraldaja osas, parandatud.

Vaata eelmist versiooni

Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande avaliku väljapaneku ja avaliku arutelu teade

Avaldamise algus: 30.09.2015

Avaldamise lõpp: tähtajatu

Pärnu Maavalitsus avaldab teadaande keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 41 ja § 37 lõike 1 alusel.

Pärnu Maavalitsus teatab Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruande avalikustamisest.

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneering võeti vastu Pärnu maavanema 14.09.2015 korraldusega nr 1-1/15/409 ja suunati avalikule väljapanekule koos keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruandega.

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu (mereplaneering) koostamise eesmärgiks on avaliku planeerimisprotsessi käigus määrata mereruumi kasutus, mis arvestab tasakaalustatult merel esinevaid erinevaid huvisid. Planeeringu ajahorisondiks on aasta 2030+, planeeringus sätestatud tegevusi jätkatakse ka pärast aastat 2030.

Planeeringuala hõlmab Pärnu maakonnaga piirnevat mereala, mille suurus on 2597 km². Mereplaneeringus käsitletud peamised valdkonnad on kalandus, meretransport ja sellega seotud taristu, taastuvenergeetika, riigikaitse, mereohutus, meretranspordiväline taristu, loodusväärtused, puhkemajandus ja turism. Näidatud on funktsionaalsed seosed maismaa ja mere vahel. Tehtud on ettepanek seaduste muudatusteks, et kohalikel omavalitsustele tulevikus laieneks õigus tegutsemiseks rannast ühe meremiili kaugusel merealal.

Mereplaneeringu koostamise käigus analüüsiti rahvusvahelisi trende, strateegilisi dokumente ja kaaluti erinevaid arengustsenaariumeid. Erinevate valdkondade integreerimise tulemusel leiti tegevustele ja objektidele parimad võimalikud asukohad. Mereplaneering on koostatud koostöös erinevate osapoolte ja huvigruppidega.

Mereplaneering koosneb seletuskirjast ja kahest joonisest: põhijoonis mõõtkavas 1:100000 ja täpsemast joonisest Pärnu lahe osas, mõõtkavas 1:25000.

Planeeringu koostamise käigus on läbi viidud keskkonnamõju strateegiline hindamine, mis sisaldab mereplaneeringus kavandatud tegevustega kaasnevaid keskkonnavalaseid, sotsiaalseid, kultuurilisi ja majanduslikke kaalutlusi ning meetmeid olulise negatiivse keskkonnamõju vältimiseks või leevendamiseks. Mereplaneeringu puhul on tegemist piiriülese keskkonnamõjuga Läti Vabariigile.

Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise osapooled:

Koostamise algataja on Vabariigi Valitsus

Koostamise korraldaja on Pärnu Maavalitsus (Akadeemia tn 2, 80088 Pärnu), kontaktisik Raine Viitas, tel 4479762, e-post: raine.viitas@parnu.maavalitsus.ee

Koostaja on KSH ekspert Hendrikson & Ko OÜ (Raekoja plats 8, 51004, Tartu), kontaktisik ekspert

https://www.ametlikudteadaanded.ee/avalik/teadaanne?teated_id=852461&print=1

30.09.2015

Kuido Kartau, tel 5273671, kuido@hendrikson.ee.

Kehtestaja on Pärnu Maavalitsus (Akadeemia tn 2, 80088 Pärnu), kontaktisik Raine Viitas, tel 4479762, e-post: raine.viitas@parnu.maavalitsus.ee

Strateegilise planeerimisdokumendi eelnõuga ja KSH aruandega on võimalik eelnevalt tutvuda 5. oktoobrist kuni 23. novembrini 2015.aastal.

Planeeringumaterjalid on kättesaadavad planeeringuportaalil <http://parnumeri.hendrikson.ee/> ja Pärnu Maavalitsuse veebilehel <http://parnu.maavalitsus.ee/>.

Avaliku väljapaneku ajal saab paberkandjal planeeringumaterjalidega tutvuda tööpäeviti Pärnu maavalitsuse viienda korruse koridoris (Akadeemia tn 2, Pärnu), Pärnu Keskraamatukogu (Akadeemia tn 3) esimese korruse perioodika saalis, Kihnu Vallavalitsuses (Linaküla küla), Varbla Vallavalitsuses (Varbla küla), Tõstamaa Vallavalitsuses (Sadama tee 2, Tõstamaa), Audru Vallavalitsuses (Pärna allée 7, Audru), Pärnu Linnavalitsuses (Suur-Sepa 16, Pärnu), Tahkuranna Vallavalitsuses (Uulu küla) ja Häädemeeste Vallavalitsuses (Pärnu mnt 13, Häädemeeste). Paberkandjal planeeringumaterjalid on kättesaadavad alates mereplaneeringu avalikust väljapanekust.

KSH aruande kohta ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi saab esitada kogu avaliku väljapaneku kestel (kuni 23.11.2015) aadressile: Pärnu Maavalitsus, Akadeemia tn 2, 80088 Pärnu või elektronpostiga aadressile: info@parnu.maavalitsus.ee. Täiendav info Pärnu Maavalitsuse planeeringute talitusest, planeeringute talituse juhataja Tiiu Pärn, tel 4479761 tiuu.parn@parnu.maavalitsus.ee ja planeeringunõunik Raine Viitas, tel 4479762, raine.viitas@parnu.maavalitsus.ee.

KSH aruande avalik arutelu toimub 10. detsembril 2015 algusega kell 13.00 Pärnu Keskraamatukogu saalis.

Pärnu Maavalitsus
Pärnu, PÄRNUMAA, Akadeemia 2
Telefon: 4479762
E-post: raine.viitas@PARNU.MAAVALITSUS.EE

Teadaande number 850957

Otseviit teadaandele: <https://www.ametlikudteadaanded.ee/ee/P%C3%A4rnu%20Maavalitsus/keskkonnamoju-hindamine/keskkonnamoju-strateegilise-hindamise-aruande-avalikustamine/2015/9/30/850957>

Pärnu Postimees (26.09.2015)

12 26 SEPTEMBER 2015

REKLAAM



PÄRNU MAAVALITSUS TEATAB

Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande avalikustamisest.

Pärimaa mereplaneering võeti vastu Pärnu maavanema 14.09.2015 korraldusega nr 1-1/15/409 ja suunati avalikule väljapanekule koos keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruandega.

Mereplaneeringu koostamise eesmärk on määrata mereruumi kasutus, mis arvestab tasakaalustatult merel esinevaid erinevaid huvideid. Planeeringu ajahorisondiks on aasta 2030+, planeeringus sätestatud tegevusi jätkatakse ka pärast aastat 2030.

Planeeringuala suurus on 2597 km². Mereplaneeringus käsitletud peamised valdkonnad on kalandus, meretransport ja sellega seotud taristu, taastuvenergeetika, riigikaitse, mereohutus, meretranspordivälise taristu, loodusväärtused, puhitkemajandus ja turism.

Näidatud on funktsionaalsed seosed maismaa ja mere vahel. Tehtud on ettepanek seaduste muudatusteks, et kohalikele omavalitsustele tulevikus laieneks õigus tegutseda rannast ühe mere miili kaugusel merealal. Erinevate valdkondade integreerimise tulemusel leiti tegevustele ja objektidele parimad võimalikud asukohad. Mereplaneering on koostatud koostöös erinevate osapoolte ja huvigruppidega.

Planeeringu koostamise käigus on läbi viidud keskkonnamõju strateegiline hindamine, mis sisaldab mereplaneeringus kavandatud tegevustega kaasnevaid keskkonna, sotsiaalseid, kultuurilisi ja majanduslikke kaalutlusi ning meetmeid olulise negatiivse keskkonnamõju vältimiseks või leevendamiseks. Mereplaneeringu puhul on tegemist piiritlese keskkonnamõjuga 1. või vähemgi.

Mereplaneeringu ja selle KSH aruande avalik väljapanek toimub 5. oktoobrist kuni 23. novembrini.

Planeeringumaterjalid on kättesaadavad planeeringuportaalis <http://parumeri.hendrikson.ee> ja maavalitsuse veebilehel <http://pamu.maavalitsus.ee>

Avaliku väljapaneku ajal saab paberikandjal planeeringumaterjalidega tutvuda tööpäeviti maavalitsuse viienda korruse koridoris (Akadeemia 2, Pärnu), Pärnu keskraamatukogu (Akadeemia 3) esimese korruse perioodika saalis, Kihnu vallavalitsuses (Linaküla küla), Varbla vallavalitsuses (Varbla küla), Tõstamaa vallavalitsuses (Sadama tee 2, Tõstamaa), Audru vallavalitsuses (Pärma aantee 7), Pärnu linnavalitsuses (Suur-Sepa 16) esimese korruse planeeringute saalis, Tahkuranna vallavalitsuses (Düüri küla) ja Hädemeeste vallavalitsuses (Pärnu mnt 13). Paberikandjal planeeringumaterjalid on kättesaadavad alates mereplaneeringu avalikust väljapanekust.

Mereplaneeringu avalik arutelu on 10. detsembril kell 13 Pärnu keskraamatukogu saalis.

Kogu avaliku väljapaneku kestel (kuni 23. novembrini) on igal isikul õigus esitada kirjalikke ettepanekuid, küsimusi ja vastuväiteid planeeringulahenduse ja KSH aruande kohta aadressil Pärnu maavalitsus, Akadeemia 2, 80088 Pärnu või elektronpostiga aadressil info@pamu.maavalitsus.ee.

Mereplaneeringu koostamise algataja on Vabariigi Valitsus, planeeringu koostamise korraldaja ning kehtestaja Pärnu maavalitsus, kontaktisik Raine Viitas, tel 447 9762, e-post raine.viitas@pamu.maavalitsus.ee.

Mereplaneeringu koostaja ja KSH ekspert on Hendrikson & Ko OÜ (Raekoja plats 3, 51004 Tartu), kontaktisik Kuido Kartau, tel 527 3671, kuido@hendrikson.ee.

Läiendav info maavalitsuse planeeringute talitusest, planeeringute talituse juhataja Tiit Pärn, tel 447 9761, tiit.parn@pamu.maavalitsus.ee ja planeeringunõunik Raine Viitas, tel 447 9762, raine.viitas@pamu.maavalitsus.ee.

JÄTA OMA TUTVUMISKUULUTUS TASUTA!
Mallid on 3x525 kuub hoolega juhiseld. Ütle
ko sekk lootsel seise naareda oma kuu dritosa teki



72 a rahvusvahelise broneeri nimega soovit
tenda samavannusi hea aadressi ja
huumicimöödele elukaaslast. Kelle

Kui soovid jagada ussindust 69 a
Pärnu mehega, helista 72643

MÜÜ OMA METS
PROFESSIOONAALESE
PARTNERILE
SAADES ISE
PARIMA HINNA!
Tel 5650 0415
info@dmimets.ee
www.dmimets.ee

SRS
PÖL
Pärnu
PARIM

REINPAUL
OSTAME KASVAVAT ja
LADUSTATUD VÕSA
Rahume võsast puhtaks
kruvid, tee- ja põllumärd
leplikud, naavikud jne.
Info tel 5593 3899, kuido@reinpaul.ee
www.reinpaul.ee

lehtpi
mets
raleõit
Jä
jand

Tehno Kuller
www.tehnokiller.ee
TEHNOÜLEVA
PAPINIIDUS
BOONEERI: www.tehnokiller.ee
Papimadu 17, tel 447 5715, GSM 523 6908

Mets kui taastav loodusvara vajab
hooldamist jaaju pülitamist
Pärimise seihels hooldamist jaajutamis ja aruati kuu
Ostame jätkuvasti metsamaterjali, nagu saepuud, põu
Ostame hantitud teie talendusest ja soovit korraldaja
koostamine metsakomaleuulavusid
Heiki Olyviste tel 501 3636 - helista aadressil karu@oivis.ee
Uumamaterjali ostuajuti Graanul invest gruppi kuuluvates järgmistes telu
AS Graanul invest Inveve perilettetas, hukkajute ostmine ja tootmine
Meelis Meisro tel 5341 1486 - mccr@is.mccr@karu@karu.ee
ja kasvava metsa määrituse ootamine, Metsamajandusarende

AUTOKLA

Veebileht

Avalik väljapaneku (5.10-23.11.2015) ja avaliku arutelu teade avaldati Pärnu Maavalitsuse koduleheküljel <https://parnu.maavalitsus.ee/et/koostatav-parnu-maakonnaga-piirneva-mereala-maakonnaplaneering> alates 28.09.2015

Info oli kättesaadav ka planeeringu/KSH spetsiaalsel veebilehel <http://www.parnumeri.hendrikson.ee/> alates 17.09.2015.

Planeeringu ja KSH aruande avaliku arutelu protokoll

Pärnumaa mereplaneeringu ja selle KSH aruande avalik arutelu
10.12.2015 Pärnu Keskraamatukogus

Protokoll

Arutelu algus 13.00

Arutelu lõpp 15.30

Arutelu juhatas: planeeringute talituse juhataja Tiiu Pärn

Osalejate nimekiri on lisatud protokollile (2 lk)

Esitatud arvamused

Karel Tõlp: Planeeringus peaks sätestama leevendusmeetmed juhuks, kui kala kaob merest. See on kalameestele väga oluline.

Aleksei Lotman: Kahtlen, kas leevendusmeetmete teema on planeeringu teema. Raske on eristada põhjuseid, miks kala võib ära kaduda. Võib juhtuda, et põhjuseid on mitmeid, nt süvendamine, mis ei ole seotud planeeringuga.

Tuuliki Kasonen: Teiste riikide kogemuste põhjal võin öelda, et kui kalameestele on tuulikuparkide pärast kahju tekitatud, siis alati on ka kokkulepe saavutatud ja kompensatsioonimehhanismid välja töötatud.

Aleksei Lotman: **Oluline on planeeringusse kirja panna selgitus, et mereplaneering ei ole luba keskkonnavastutuse seaduse tähenduses.**

Merje Frey: Hiiumaalt on võtta näide, et hüvitusmeetmed on kirjas tuulikupargi arendaja ja valla vahel sõlmitud koostöökokkuleppes.

Karel Tõlp: Planeering võiks ette anda soovitusel, kuidas kaabel merre panna. Eesmärk peab olema see, et mõjud kalandusele oleksid minimaalsed. Planeeringus peaks olema kirjas, et kaabel tuleb süvistada ja katta.

Aleksei Lotman: **KSH-sse võiks kirja panna, et elektriväli kaablite juures peab olema nullilähedane.**

Kuido Kartau: Planeeringus saab anda lühikese ülevaate võimalikest tehnilistest lahenditest. KSH hindaja ei oska öelda, missugune peab olema see kõige õigem lahendus, see selgub järgmistes etappides. Planeeringu koostamise etapis on liialt vähe infot selleks, et täpselt kirjutada lahti merekaablite paigaldamise tehniline lahendus.

Aleksei Lotman: **Planeeringu seletuskirja saab lisada, et tuulikupargi rajamiseks tuleb valida parim võimalik lahendus. Välistada tuleb kaablitest kahju tekitamine kalavarudele.**

Lauri Ulm: Kuna tegemist on jäätuva merega, siis tuleb kaabel meres nagunii süvistada.

Ingvar Saare: Tuleks aeg maha võtta ja teha vajalikud uuringud. Kuna järgmist planeerimisetappi enam ei tule ja kohalikele omavalitsustele enam otsustusõigust ei anta, siis peaks planeering olema võimalikult täpne.

Karel Tõlp: Planeeringust võiks probleeme tekitava tuulikuparkide teema välja võtta.

Tuuliki Kasonen: Planeeringu üks algatamise põhjuseid oligi see, et tuulikuparkide võimalikud asukohad paika panna. Siiani ei ole lastud arendajatel menetleda hoonestusloa taotlust, kuni planeering on kehtestatud. Tuulikuparkide teemat ei saa antud planeeringust välja jätta.

Ingvar Saare: Juhul, kui veeseadust ei muudeta, siis lähemale kui 12 km Kihnu saarele ei tohi tuulikuparki rajada. Planeering ei sätesta kahjuks tuulikute kõrgusi, planeeringuga on antud väga suur voli tuulikupargi arendajale.

Planeeringus toodud põhjendus ei ole piisav, miks peab kuni 20 m sügavusse merre tuulikuparke rajama esmajärjekorras. Planeeringus on öeldud, et sügavamale kui 20 m on tuulikuparki kallid ehitada. Soovin planeeringust lugeda sotsiaal-majanduslikke põhjendusi, miks on tuulikupargi arenduspiirkond määratud just sinna, kuhu ta on määratud.

Kuido Kartau: Planeeringu järgselt toimuv hoonestusloa menetlus ja selle KMH on avalik protsess, mille käigus on kõigil jätkuvalt võimalik oma seisukohad esitada. Ka kohalikel omavalitsustel. Otsustajaks on riik hoonestusloa andjana, mitte arendaja.

Teatud sügavusest alates, mis ei ole loomulikult igal juhtumil ühesugune väärtus, suureneb vundamentide maksumus nõ hüppeliselt ja seetõttu on määratletud orienteeruv sügavus 20 meetrit.

Tuuliki Kasonen: Majanduslik pool tuulikupargi rajamisel on ülioluline, muidugi tuleb arvestada ka sotsiaalseid aspekte.

Karel Tõlp: Planeeringus saab sätestada sanktsioonid, mida tuleb teha, kui kalavarud merest kaovad. Ka lepingus tuuakse välja need tööd, mida tuleb teha ja sanktsioonid, kui töö jääb tegemata. Ka planeeringus saab sanktsioonid kehtestada.

Tiiu Pärn: Planeeringus sanktsioonide kavandamine annaks väärat informatsiooni ja tekitaks põhjendamatut hirmu, et mereplaneeringu kehtestamise tulemusena kala kaob. Mereplaneeringu alusel ei saa tuulikuparki ehitama hakata, selleks tuleb teha laiaulatuslikud uuringud.

Ingvar Saare: Eesti on nii väike riik, siin peaks igal pool olema ühesugune tuulikuparkide kaugus saartest ja mandrist. See peaks olema 12 km. Tuleb teha koostööd Hiiumaa

Maavalitsusega mereplaneeringu koostamisel. Hiiumaa mereplaneeringus on välja toodud, et tuulikupargi häiringu mõju võib olla kuni 13 km.

Tiiu Pärn: Planeeringus on fikseeritud 10 km, mis on piir, millest lähemale tuulikupark mandrile ja saartele ei saa tulla. Kui kaugemale tuulikupark tegelikult tuleb, selgub konkreetse tuulikupargiga seonduvate uuringute ja KMH käigus.

Lauri Ulm: Leian, et planeering ei ole see õige koht, kus neid õigusi sätestada. Hoonestusloa menetlus käib seaduse alusel.

Merje Frey: Valdkonda reguleerivad õigusaktid. Seaduste dubleerimine planeeringus ei ole õige, vaja on sätestada põhimõtted.

Karel Tõlp: Maavalitsus võiks teha planeeringuga ettepanekuid seaduste muudatusteks. Osaliselt on planeeringus juba seaduse muudatuse ettepanekuid, neid võiks teha ka tuulikuparkide arendamise osas.

Hans Soll: Olen nõus, et purjespordiala 3 on määratud ja sellele on seatud kalapüügi piirangud. See väike ala ei takista harrastuskalapüüki lahes.

Protokollija
Raine Viitas
Planeeringute talituse planeeringunõunik

Planeeringu ja KSH aruande avaliku väljapaneku jooksul laekunud kirjad ja vastused

Avaliku väljapaneku käigus esitati planeeringu ja KSH aruande kohta 7 kirja erinevate ettepanekutega. Osaliselt ei ole võimalik eristada planeeringut ja KSH'd käsitlevaid ettepanekuid ja märkusi.

Ajalehes Pärnu Postimees on teavitatud 15.12.2015 avaliku väljapaneku ja arutelu tulemustest.

Suur osa ettepanekutest olid väikesemahulised korrigeerimisettepanekud, millega arvestati. Mõningate planeeringulahenduse muudatusettepanekutega ei arvestatud, sest need oleks olnud vastuolus planeerimisprotsessi käigus leitud suurt osa huvigruppe rahuldavate realistlike lahendustega.

PÄRNU POSTIMEES

TEADE

Pärnu Maavalitsus teatab, et Pärnu maakonnaga piirneva mereala maakonnaplaneeringu ja selle keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande avalik väljapanek toimus 05.10.–23.11.2015. Avalik arutelu toimus 10.12.2015 Pärnu Keskraamatukogus. Avaliku väljapaneku käigus esitas planeeringulahenduse kohta kirjalikke ettepanekuid ja vastuväiteid seitse isikut. Arutelul viie osas kokkulepet ei saavutatud. Vastuväited puudutasid eelkõige planeeringus sätestatud tuuleenergeetika võimaliku arenduspiirkonna paiknemist ning tuulikuparkide arendamiseks sätestatud tingimusi. Pärnu Maavalitsus esitab keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande heakskiitmiseks Keskkonnaministeeriumile, seejärel planeeringu koos lahendamata vastuväidetega planeeringujärelevalveks Rahandusministeeriumile.

.....
Pühapäeval 24.12.2015 ja 31.12.2015

Sin
09.1
kirja
se
hoc
asu
de
ting
lepi
algi
ruul
naa
vee
Osa
Paki
kus
Paki
kuja
on t
all t
Pari
sel
mas
tarb
Paki
Sini
(Pär

Kirjad ja vastused on esitatud planeeringu portaalis
<http://www.parnumeri.hendrikson.ee/>
otselingina <http://www.parnumeri.hendrikson.ee/9-avaleht/38-parnumaa-mereplaneering-on-vastu-voetud.html>