



TERVISEAMET

PÄRNU KESKRANNA SUPLUSVEE PROFIIIL

Pärnu linn

Koostatud: august 2009, üle vaadatud: aprill 2020

Profili täiendamine vastavalt vajadusele või veekvaliteedi halvenemisel

Sisukord

Sissejuhatus	3
Mõisted.....	5
1. SUPLUSKOHTADE, PÄRNU LAHE JA VALGALA KIRJELDUS.....	5
1.2 SUPLUSKOHA ANDMED	5
1.2 SUPLUSKOHA KIRJELDUS	7
1.3 PÄRNU LAHE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS.....	9
1.3.1 Pärnu alamvesikond	10
1.3.2 Pärnu laht.....	10
1.3.3 Kliima.....	12
1.4 VEE KVALITEET	14
1.4.1 Suplusvee kvaliteet.....	14
1.4.2 Pärnu lahe veekvaliteet.....	16
1.5 POTENTSIAALSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI	17
1.5.1 Pärnu reoveepuhastusjaam	17
1.5.2 Sadamad	18
1.5.3 Sadeveed ja kanalisatsioon.....	19
1.5.4 Asulad.....	20
1.5.5 Linnalehmad.....	21
2. REOSTUSOHU HINNANG.....	23
2.1 LÜHIAJALINE REOSTUS	23
2.2 MUU REOSTUS.....	23
2.3 POTENTSIAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD	24
2.4 MAKROVETIKAD JA FÜTOPLANKTON	25
3. SUPLUSKOHA ARENGU SUUNAD JA KASUTUSELE VÕETUD MEETMED VEE KVALITEEDI PARANDAMISEKS	25
Kokkuvõte	27
Kasutatud materjalid.....	28
LISA 1. Pärnu kesklinna suplusvee kvaliteet 2011.-2019. a.	29

Sissejuhatus

Aastal 2006 võeti vastu uus suplusvee direktiiv 2006/7/EÜ, millega kehtestati uued nõuded vee kvaliteedile, seirele, klassifitseerimisele ja hindamisele ning elanike teavitamisele. Ühe olulise suplusvee kvaliteedi juhtimise meetmena võeti kasutusele suplusvee profiilid ehk andmestikud, mille eesmärgiks on veekvaliteedi juhtimine (water quality management) - võimalike erinevate reostusallikate tuvastamine, nende mõju ennetamine ja vähendamine supluskohtadele.

Eestis reglementeerib vee kasutamist ja kaitset veeseadus (<https://www.riigiteataja.ee/akt/121122019017?leiaKehtiv>). Ranna ja kalda alade kaitset ja kasutamist reguleerib looduskaitseadus (<https://www.riigiteataja.ee/akt/122022019021?leiaKehtiv>). Nõuded suplusveele ja supelrannale, suplusvee seirele, klassifitseerimisele ja kvaliteedi juhtimisele ning üldsusele suplusvee kvaliteedi kohta teabe andmisele on kehtestatud sotsiaalministri 03.10.2019 määrusega nr 63 „Nõuded suplusveele ja supelrannale” (edaspidi määrus nr 63; <https://www.riigiteataja.ee/akt/108102019004>).

Määrus nr 63 kohaselt peab suplusvee profiil sisaldama erinevaid andmeid suplusvee ja supluskoha kohta:

- 1) reostuse allikaks olla võivate supluskoha ja teiste selle supluskoha valgala olevate pinnavete füüsikalised, geograafilised ja hüdroloogilised omadused;
- 2) supluskoha ja suplejate tervist mõjutada võivate reostuse kindlakstehtud põhjuste loetelu ja hinnang;
- 3) tsüanobakterite leviku võimalikkuse hinnang;
- 4) makrovetikate ja/või fütoplanktoni leviku võimalikkuse hinnang;
- 5) kui reostuse hinnang näitab lühiajalise reostuse riski, tuleb esitada järgmine teave:
- 6) võimaliku lühiajalise reostuse eeldatav olemus, sagedus ja kestus;
- 7) üksikasjad reostuse teiste põhjuste kohta, kaasa arvatud nende suhtes võetud kvaliteedijuhtimismeetmed ning reostuse põhjuste kõrvaldamise ajakava;
- 8) lühiajalise reostuse korral võetud kvaliteedijuhtimismeetmed ning selliste meetmete võtmise eest vastutavad asutused ja nende kontaktandmed;
- 9) seirepunkti asukoht.

Vajaduse korral tuleb profiili ajakohastada. Kui supluskoht on klassifitseeritud kvaliteedilt «heaks», «piisavaks» või «halvaks», tuleb suplusvee profiil regulaarselt üle vaadata. Suplusvee profiilide koostamise eest vastutab Terviseamet, mis on Sotsiaalministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, mis teostab riiklikku järelevalvet ning kohaldab riiklikku sundi seaduses ettenähtud alustel ja korras.

Pärnu kesklinna suplusvee profiil valmis 19.08.2009.a Transition Facility 2006 Twinning Light programmi Eesti ja Austria partnerlusprojekti „Suplusvee direktiivi 2006/7/EC rakendamine Eestis” raames ning projekti rahastati Euroopa Komisjoni poolt. Profiili koostamisel osalesid Terviseamet, Pärnu Linnavalitsus, Keskkonnaamet, OÜ Skeltmer, Keskkonnateabe Keskus, Austria Keskkonnamet ja Šoti Keskkonnakaitseagentuur.

Profiili vaatab regulaarselt üle Terviseameti lääne regionaalosakond, s.h. kogub vajalikke andmeid ning koordineerib tööd erinevate ametkondade vahel.

Terviseamet:

Paldiski mnt 81, 10617 Tallinn

Tel: 794 3500

E-post: kesk@terviseamet.ee

Terviseameti lääne regionaalosakond:

Uus 3A, Pärnu 80010

Telefon. 5301 0107

E-post: kesk@terviseamet.ee

Veekogu haldamist korraldab kohalik omavalitsus oma halduspiirkonnas. Suplusvee kvaliteedi eest on vastutav suplusveekogu valdaja, kes tagab supelranna ohutud kasutustingimused, kasutatava vee nõuetekohasuse ja avaldab teabe suplusvee kvaliteedi kohta. Pärnu kesklinna valdaja on Pärnu Linnavalitsus.

Mõisted

Supluskoht - veekogu või selle osa, mida kasutatakse suplemiseks, ja sellega piirnev maismaa osa, mis on tähistatud üldsusele arusaadavalt.

Suplusvesi - supluskohana tähistatud veekogu vesi, mis on suplejatele üheselt arusaadaval viisil tähistatud ja eraldatud, näiteks praktikas levinud veepinnal nähtavate poidega.

Suplushooaeg – ajavahemik 1. juunist kuni 31. augustini.

Reostus - tähendab sellist ainet või energiat, mis võib olla ohtlik inimese tervisele, kahjustada elusressursse ja veekogu ökosüsteeme, olla takistuseks veekogu õiguspärasele kasutamisele, sh kalapüügile, kahjustada veekogu kasutamist ja viia heaolu vähenemisele. Reostus võib olla keemiline, füüsikaline, mikrobioloogiline või kiirguslik.

Suplusvee reostus - reostuse all mõistetakse soole enterokokkide ja Escherichia Coli (ehk E.coli) bakterite esinemisel kehtestatud piirarvu ületamist või mõne muu aine või jäätmete esinemist, mis võivad mõjutada suplusvee kvaliteeti.

Suplusvee lühiajaline reostus – mikrobioloogiliste näitajate piirväärtuste ületamine, kuid mis ei mõjuta suplusvee kvaliteeti kauem kui umbes 72 tundi.

Seire – e. monitooring, pidev millegi seisundi jälgimine.


Valgala - hüdrooloogiline üksus, maa-ala, millelt voolu- või seisuveekogu saab oma vee (toitub).

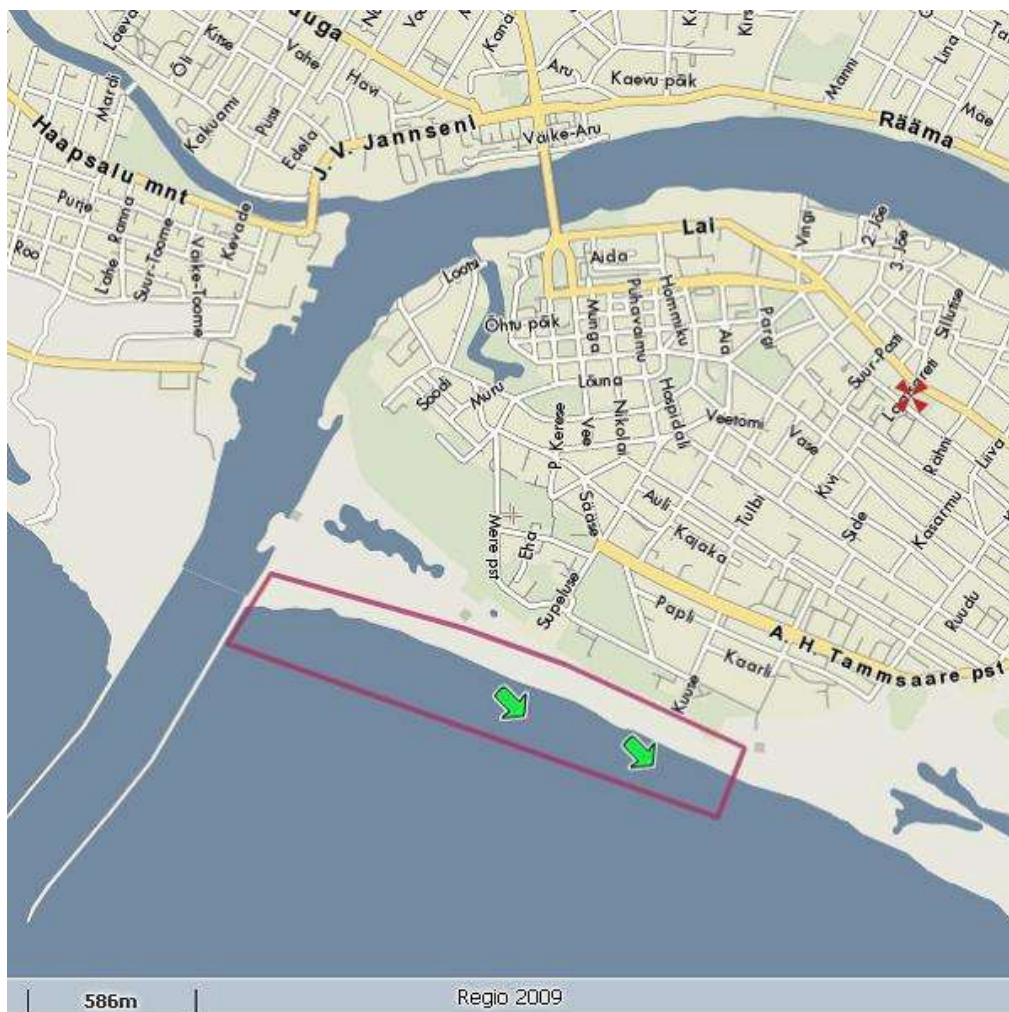
Vesikond – valgapiirkond, mis on maa- või veeala, mis koosneb ühest või mitmest kõrvuti asetsevast valgast koos nendega seotud põhjavee ja rannikumerega.

1. SUPLUSKOHTADE, PÄRNU LAHE JA VALGALA KIRJELDUS

1.2 SUPLUSKOHA ANDMED

Supluskoha ID:	EE00403022PARNU	
Asukoht (riik, maakond, omavalitsusüksus):	Eesti, Pärnumaa, Pärnu linn	
Koordinaadid (ETRS89):	PL: 58,373312 IP: 24,496868	

Veekogu nimi:	Pärnu laht	
Veekogum:	Pärnu lahe rannikuvesi	
Veekogu liik:	Meri	
Veekogu ID:	EE_13	
Veekogu riiklik registrikood:	VEE3445020	
Hinnatav suurim külastatavate inimeste arv (tipphooajal):	15 000, keskmine inimeste arv 5000	
Supluskoha rannajoone/kalda pikkus:	1800 m pikk ja 100-120 m lai	
Supluskoha maksimaalne ja keskmine sügavus	Maksimaalne sügavus on 1,7 meetrit	
Supluskoha omanik/valdaja:	Pärnu Linnavalitsus	
Supluskoha kontaktisik:	Marve Virunurm Tel. 44 48 307, marve.virunurm@parnu.ee	
Supluskoha omaniku/valdaja kontaktandmed:	Suur-Sepa 16, Pärnu 80098 Tel. 44 48 200 E-mail: linnavalitsus@parnu.ee , www.parnu.ee	



Kaart 1. Pärnu kesklinna ala ja seirepunktid

1.2 SUPLUSKOHA KIRJELDUS

Pärnu keskrand on luidetega liivarand, mille pikkus on ca 1800 m ja laius 100-120 m. Rannaala ulatub Side tänava pikendusest kuni muulini. Tänu madalaveelisele ning kiiresti soojenevale lahele on keskrand väga sobilik lastega peredele. Suplemiseks ja ujumiseks kasutatav veekoguosa on tähistatud poidega, maksimaalne vee sügavus ujumisalal on 1,7 m. Vee keskmine sügavus kesklinna piirkonnas on 200 m kaugusel veepiirist 1,5 m.

Suvisel ajal pakutakse rannas mitmeid erinevaid teenuseid: toitlustamine, rannatarvete laenutus, hoiukapid jms, olemas on pallimänguplatsid. Tagatud on rannavalve teenus ja esmaabi osutamine. Vetelpääste poolt jälgitava ala ulatus on Side tänava pikendusest kuni naiste ranna piirini.



Foto 1. 2006.a valminud Pärnu rannapromenaad (www.visitparnu.com)

Supelrannas ja selle vahetus läheduses asuvad hooned on ühendatud ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga. Rannas on olemas kahekohalised, ühekohalised riietuskabiinid, prügikastid, pingid, tualetid, sh iniva WC ning duššid. Tualetid ja duššid paiknevad 50-120 meetri kaugusel veepiirist. Suplushooajal on tualetid ja dušširuumid avatud iga päev kell 8.00-23.00. Ruumide koristamine toimub pidevalt.

Supluskoha ulatuslik korrastamine (liiva tasandamine, inventari remont, liiva sõelumine) toimub enne suplushooaja algust. Rajatistele tuisanud liiva teisaldatakse igapäevaselt, inventari remonditakse vajadusel jooksvalt, olmeprahti ja merest kaldale uhutud prahti koristatakse igapäevaselt. Prügikastide tühjendamine toimub igapäevaselt hommikul kella kaheksaks, vajadusel ka päeva jooksul.

Vastavalt Pärnu supelranna kasutamise ja hooldamise korrale on suplushooajal tähistatud supelranda loomade kaasa võtmine keelatud. Loomi on lubatud kaasa võtta selleks ettenähtud ja vastavalt tähistatud supluskohtades Harju, Mere ja Roostiku tänavate pikendustel ning Pärnu jõe vasakkalda muuli juures.

Supelrannas on keelatud sõita mootorsõidukitega, välja arvatud pääste- ja hooldustöödeks. Lähim parkla asub ca 60 m kaugusel liiva-alast ja ca 130 m kaugusel veepiirist. Suplushooajal on veesõidukitega sõitmine lubatud 25 m kaugusel supuskoha tähistatud välispiirist. Side tänava poolses osas piirneb rand surfialaga, mis on tähistatud ja asub Side tänava pikendusest 500 meetrit Raeküla suunas.



Foto 2. Pärnu Keskrand

1.3 PÄRNU LAHE JA SELLE VALGALA KIRJELDUS

Vesikond:	Lääne-Eesti vesikond	
Vesikonna ID:	EE01	
Alamvesikond:	Pärnu alamvesikond	
Alamvesikonna ID:	EE1SU3	

1.3.1 Pärnu alamvesikond

Pärnu alamvesikond hõlmab kokku 11 595 km² suuruse vee- ja maa-ala (maismaid 8841 km², mereala 2717 km²), millest Pärnu jõe valgala moodustab 6920 km² ja Audru jõgikond 422 km². Ülejäänud 13% alamvesikonnast moodustavad peamiselt väikesed rannikujõed, millest suurim on Paadrema jõgikond (270 km²) ja Salatsi jõgikonda suubuvad väikesed jõed ja ojad. Viimaste valgala kokku on 253 km². Lisaks kuuluvad alamvesikonna koosseisu ka rannikuveed, millest Pärnu laht moodustab 411 km² ja ülejäänud rannikuveed 2306 km². [3]



Foto 3. Metsane Pärnu ümbrus (© Toomas Kalda)

1.3.2 Pärnu laht

Eestit piirab põhjast ja läänest Läänemeri ning selle osad — Soome ja Liivi laht. Läänemeri on maailma ühe suurima riimveekoguna ökoloogiliselt ainulaadne. Eriliste geograafiliste, kliimaatiliste ja okeanograafiliste tunnuste tõttu on Läänemeri oma valgatal, kus elab ligikaudu 85 miljonit inimest, väga tundlik inimtegevusest põhjustatud keskkonnamõjude suhtes.

Pärnu laht asub Liivi lahe kirdeosas, lahe pindala on 220 km². Lahe rannikut ümbritseb Pärnu linna Audru osavald, Pärnu linn ja Häädemeeste vald. Lahte suubuvad Pärnu jõgi, Audru jõgi,

Lindi oja, Tuuraste oja, Põldeotsa peakraav. Vee juurdevoolust Pärnu lahte ligi 80% langeb Pärnu jõe arvele. Selle tulemusena on Pärnu lahe soolsus väike, vaid 3-5‰ võrreldes Liivi lahe 4,5-6‰ soolsusega. Kevadise suurvee ajal langeb soolsus Pärnu lahe sopis alla 1‰. Põhjale on iseloomulik peenliiv ning üksnes paiguti esinevad kivised alad kuni 1,5 m sügavuseni. Lainetuse ja hoovuse mõju tõttu on vees alati palju põhjasetete osakesi. Lisaks toob neid lahte ka Pärnu jõe vesi. Pärnu laht on väga madal, suurim sügavus on 11 m. Meretaseme tõusust tingitud üleujutused on lühiajalised, kriitilist piiri (160 cm) ületavaid veetõuse on paar-kolm tükki aastas. [3]

Arvestades looduslikku eripära on eraldatud 6 rannikuvee tüüpi, millest Pärnu laht kuulub II tüüpi - oligohaliinne, poolsuletud rannikuveesi.

Pärnu lahe zoobentosel on enim levinud liikideks vähilaadne *Corophium volutator*, ussidest *Hediste diversicolor* ja *Oligochaeta*, karpidest *Macoma balthica*. Pärnu lahe ida- ja ka põhjaosa rannikuveetes on Eesti vete arvukaima kala räime kudemisalad. Pärnu laht koos Kihnu väinaga on väga oluline rändavatele veelindudele, eriti hanelistele. Veel säilinud rannaniidud ja ranniku märgalad pakuvad soodsaid pesitsusvõimalusi olulisele hulgale kurvitsalistest. Pärnu lahe linnuhoiuala (Natura 2000 ala) hõlmab 98 283 ha suuruse ala (valdavalt mereala).

Olulisemad veekogud, mis Pärnu lahte suubuvad on:

1) Pärnu jõgi (registrikood VEE1123500, avalik veekogu, tüübid 1B, 2B, 3B - heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega jõed);

Jõe arvutuslik valgala pindala on 6920 km², pikkus 144 km. Pärnu jõgi saab alguse Roosna-Alliku järvest ja suubub Pärnu lahe keskossa. Suurimad Pärnu linna piiresse ja selle lähedusse jäävad lisajõed on üle 70 km pikkused Sauga ja Reiu jõgi. Pärnu jõgi ja tema lisajõed on valdavalt rabatoitelised. Peamised probleemid pinnaveekvaliteediga tulenevad orgaanilisest reostusest, heitvee ebapiisavast töötlemisest (põhiliselt Pärnu jõe ülemjooksul) ning kõige enam raskesti tuvastatavast hajureostusest.

Pärnu jõe veekeskond on lähedane looduslikele tingimustele ning koondseisund on hinnatud kvaliteediklassi „hea”. Koondseisund määratakse loodusliku veekogumi ökoloogilise seisundi (ÖSE), tugevasti muudetud veekogumi või tehisveekogumi ökoloogilise potentsiaali (ÖP) ja veekogumi keemilise seisundi (KESE) järgi. ÖSE kajastab elustiku, hüdro-morfoloogia,

füüsikalise-keemiliste elementide ja vesikonnaspetsiifiliste saasteainete olukorda veekogu. KESE kajastab ohtlike ainete sisaldust pinnavees, settes ja/või elustikus. [8]

2) Audru jõgi (registrikood VEE1122000, avalik veekogu, tüüp 1A, alamjooks 2A - tumedaveelised ja humiinaineterikkad jõed);

Jõe arvutuslik valgala pindala on 424,2 km², pikkus 30,7 km. Audru jõgi saab alguse Lavassaare järvest ja suubub Pärnu lahe lääneossa kahe supelranna (Pärnu ja Valgerand) vahelisel alal. Koondhinnangu kohaselt on Audru jõgi kesise veekvaliteediga. [8]

3) Lindi oja (registrikood VEE1121700, mitteavalik veekogu, tüüp 1B - heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega). Arvutuslik valgala pindala on 26 km², pikkus 6,7 km. Lindi oja suubub Pärnu lahe lääneossa. Vastavalt Eesti pinnaveekogumite seisundi 2018. aasta ajakohastatud vahehindangule on oja ökoloogiline seisund kesine.

4) Tuuraste oja (registrikood VEE1121800, mitteavalik veekogu, tüüp 1B - heledaveelised ja vähese orgaanilise aine sisaldusega). Arvutuslik valgala pindala 25 km², pikkus 11,6 km. Tuuraste oja suubub Pärnu lahe lääneossa. Vastavalt Eesti pinnaveekogumite seisundi 2018. aasta ajakohastatud vahehindangule on oja ökoloogiline seisund hea.

5) Uulu kanal (registrikood VEE1148600, avalik veekogu). Uulu kanal suubub Pärnu lahe idaossa, kanalisse omakorda suubuvad Ura jõgi, kuhu omakorda suubuvad nelja osaühingu heitveed (nt Uulu asula). Arvutuslik valgala pindala on 0,7 km², pikkus 1,7 km.

1.3.3 Kliima

Aasta keskmine sademete hulk Pärnu alamvesikonnas on 700 – 750 mm, millest suurem osa langeb aprillist oktoobrini. Kevadsuvine periood on jaheda mere tõttu sademetevaesem, suve teises pooles sademete hulgad suurenevad. Tabelis 1 on toodud sademete hulk Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi (edaspidi EMHI) Pärnu mõõtejaama andmetel aastatel 2011-2019 maist septembrini. Suplushooaja kuude võrdlemisel on väikseima sademete hulgaga kuu mai ja suurima sademete hulgaga enamasti august. 2011-2019. a Pärnu mõõtejaama andmete alusel oli väikseim sademete hulk 2013. a - 532,0 mm/a ja suurim 2012. a – 915,9 mm/a.

Tabel 1. Sademete hulk EMHI Pärnu mõõtejaama andmetel

Kuu sademete summa, mm						Aasta sademete summa, mm
Aasta	Mai	Juuni	Juuli	August	September	
2011	36,5	28,5	115,6	141,3	47,8	773,6
2012	75,8	75,7	88,4	70,2	64,2	915,9
2013	40,1	27,0	38,6	72,6	46,7	532,0
2014	36,0	60,9	41,5	187,1	31,6	640,9
2015	35,0	51,8	84,8	27,2	63,4	603,3
2016	28,4	82,8	55,0	141,9	34,4	677,9
2017	13,0	65,1	34,4	48,4	105,9	772,6
2018	32,5	38,5	69,6	106,7	91,1	602,5
2019	51,2	108,2	95,8	34,7	83,4	804,5

Eesti rannikul on valdavaks edela- ja lõunatuuled. Talvel on Liivi lahes rohkem lõunakaarte tuuli. Kevadel on tihti põhjatuuli, suvel valdavad lääne- ja loodetuuled ning sügisel jälle lõuna- ja edelatuuled. Tugevad lääne- ja lõunakaare tuuled põhjustavad rannikumeres veetaseme tõusu, idatuuled seevastu põhjustavad veetaseme alanemist.

Tabelis 2 on toodud suplushooaja ööpäeva keskmine õhutemperatuur EMHI Pärnu mõõtejaama andmetel ja veeproovi võtmise ajal fikseeritud miinimum, maksimum ning keskmised veetemperatuurid aastatel 2011-2019.

Tabel 2. Suplushooaja (01. juuni - 31. aug.) keskmine õhutemperatuur ning veetemperatuurid

Aasta	Ööpäeva keskmine õhutemperatuur, °C	Veetemperatuur, °C		
		Miinimum	Maksimum	Keskmine
2011	18,3	15,9	23,2	20,4
2012	15,6	12,7	21,9	18,1
2013	17,6	17,7	21,2	19,3
2014	16,9	17,4	24,6	20,6
2015	15,8	15,8	20,5	17,9

2016	16,6	11,2	21,1	17,0
2017	15,4	13,9	18,7	17,3
2018	17,8	16,8	20,9	18,0
2019	17,7	13,9	20,3	16,9

1.4 VEE KVALITEET

1.4.1 Suplusvee kvaliteet

Alates 2017. a on Pärnu keskrand taas sinilipu rand. Enne seda levis Pärnu keskkrannas sinilipp aastatel 2001-2005. Pärnu keskkrannast võetakse suplushooajal veeproove Pärnu Linnavalitsuse poolt koostatud seirekava alusel. Kuni 2010. aastani võeti veeproove sagedusega üks kord nädalas, siis 2010. a vähendati majandusraskuste tõttu supluskohta seirekava minimaalsele tasemele ehk veeproove võeti sagedusega vaid 1 kord kuus ning alates 2016. a võetakse suplushooajal seirekava kohaseid proove jällegi tihedamini (u 20 päevase intervalliga).

Enne 2007. a oli Pärnu keskkrannas üks proovivõtu koht, mis asus rannavalve hoone läheduses. Kuna keskkranna ala laienes, siis muudeti ka proovivõtukohti. 2007. a alates oli põhilisteks proovivõtukohtadeks Kuuse tänava pikendus ja mudaravila piirkond. 2010. a seirekavas oli keskkranna proovivõtu kohaks jällegi vaid mudaravila punkt, millele lisandus 2011. a Lehe tn proovivõtu koht. Kuni 2018. a võeti seirekava kohaseid veeproove peamiselt Lehe tn proovivõtu kohast. 2019. a võeti veeproove Kuuse tn pikenduselt ning mudaravila tagant.

Tabel 3. Proovivõtu punktid:

Proovivõtu punkt	Koordinaadid
Kuuse tänava pikendus, keskrand	58°22'13'' N 24°30'2'' E
Mudaravila, keskrand	58°22'18'' N 24°29'34'' E
Lehe tänava pikendus, keskrand	58°22'13'' N 24°29'52'' E

Supluskohad klassifitseeritakse suplusvee kvaliteedi alusel vastavalt direktiivis 2006/7/EÜ ja määruses nr 63 toodud nõuetele. Konkreetseid hindamise nõuded on kirjeldatud määrus nr 63 lisas 2. Pärnu kesklinna suplusvee kvaliteet aastatel 2011-2019 on toodud tabelis 4.

Tabel 4. Suplusvee klassifikatsioon 2011.-2019. a vastavalt direktiivile 2006/7/EÜ

Supluskoht	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pärnu keskrand	HEA	HEA	HEA	HEA	HEA	VÄGA HEA	VÄGA HEA	VÄGA HEA	VÄGA HEA

Pärnu kesklinna veekvaliteet on väga stabiilne. Aastatel 2011-2019 esines kokku vaid 5 suplusvee direktiivile mittevastavaid proove. Normide ületamisi on esinenud peamiselt soole enterokokkide osas (piirnorm kuni 100 PMÜ/100ml). Suplusvee kvaliteedi halvenemist võib põhjustada eelkõige suurenenud sademete hulk, tugev tuul ja lainetus, mis mere põhjasetetest hõljumi osakesed üles kannab. Enamasti on mikrobioloogiliste näitajate ületamised olnud augustis. EMHI andmetel on suplushooajal olnud suurimaks sademete hulgaga kuuks august. Mikrobioloogiliste näitajate ületamised aastatel 2011-2019 on toodud tabelis 5. Kõikide Pärnu keskkrannast võetud veeproovide tulemused on esitatud profiili lisas 1.

Tabel 5. Mikrobioloogiliste näitajate ületamised aastatel 2011-2019

Veeproovi võtmise kuupäev	Proovi võtmise koha täpsem asukoht	Kvaliteedinõuetele mittevastav näitaja ja selle väärtus
PÄRNU KESKRAND		
08.08.2011	Mudaravila juures	Soole enterokokid 130 PMÜ
11.07.2012	Lehe tn pikendus	Soole enterokokid 105 PMÜ
14.08.2013	Lehe tn pikendus	Soole enterokokid 250 PMÜ
06.07.2015	Kuuse tn pikendus	Soole enterokokid 110 PMÜ
27.08.2018	Lehe tn pikendus	Soole enterokokid 230 PMÜ

1.4.2 Pärnu lahe veekvaliteet

Pärnu lahe veekvaliteeti ning toitainete hulka määravad mageda vee juurdevool jõgedest ning tuulte suunast ja veetaseme muutustest põhjustatud Liivi lahe vee sissetung Pärnu lahte. Toitainete sisaldus Pärnu lahes on Liivi lahe keskmisest suurem, kuna tegemist on suhteliselt isoleeritud lahesopiga. Eesti rannikumere üldfoonil paistab Pärnu laht silma vee kõrge fosfaatide sisaldusega ning erakordselt kõrge lämmastikuühendite sisaldusega. Jõe mõjuna 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. Pärnu lahe koondseisund on halb. Ökoloogiline seisund on halb põhjataimestiku kvaliteedielemendi järgi. Füüsikalise-keemiliste kvaliteedinäitajate alusel on veekogumi seisundi hindamisel arvesse võetud viimase kuue aasta andmeid. Keemilise seisundi näitajaid seirati viimati 2015.a, ületamised olid Hg osas elustiku näitajates. Tegemist on kõrge usaldusväärsusega hinnanguga, kuna hinnangud põhinevad pikaajase seire andmeridadel. [8]

Tsüanobakterite poolt põhjustatud õitsengud, makrovetikate ja fütoplanktoni levik

Soome laht on toitaineterikas, mis võib põhjustada makrovetikate ja fütoplanktoni laialdasemat levikut. Läänemeres esineb erinevaid makrovetikate ja fütoplanktonite liike. Aegajalt kandub tuule ja lainetusega randa vetikaid ja muid veetaimi, kuid need ei ole suplejatele ohtlikud. Ranna koristamise käigus kogutakse kokku ka randa uhutud vetikad, taimed ja muu praht.

Pärnu lahes on makrovetikad nõrgalt arenenud, domineerivad *Fucus vesiculosus*, *Cladophora glomerata* (kive kattev erkroheline kare-niitvetikas). 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*.

Tsüanobakterite massesinemised veepinnal supelranna ees on iga-aastased. Juulis-augustis moodustuvad suured kogumid lahe keskel, laikude liikumist jälgitakse pidevalt. Domineerivad liigid *Aphanizomenon flos-aquae*, *Nodularia spumigena*, *Gomphosphaeria sp.*, *Microcystis sp.* Vetikatoksiine määratud ei ole.



Foto 4. Sinivetikapilv *Aphanizomenon*

1.5 POTENTIAALSED REOSTUSALLIKAD, MIS VÕIVAD MÕJUTADA SUPLUSVEE KVALITEETI

Suplusvee kvaliteeti mõjutavad tegurid on Pärnu ranna mõjualas paiknevad punkt- ja hajareostusallikad. Potentsiaalsed punktreostusallikad, mis võivad mõjutada Pärnu ranna veekvaliteeti, on Pärnu reoveepuhastusjaam, sadamad ja hajareostusallikatena – Pärnu linn, Sindi linn, Paikuse alevik ning Pärnu jõe kesk- ja ülemjooksul paiknevad teised asulad. Pärnu linnas asuvad tööstusettevõtted ei oma olulist mõju suplusvee kvaliteedile, kuna nende reovesi on suunatud linna reovee puhastisse.

1.5.1 Pärnu reoveepuhastusjaam

Pärnu linna reovee puhastusseadmed on rajatud 1980. aastal. Tookord hõlmasid puhastusseadmed vaid mehaanilist puhastust - tahkete ainete osalist kõrvaldamist reoveest ja sette tahendamist. Pärnu lahe süveneva reostumise peatamiseks anti 1990. aastal käiku bioloogilised puhastusseadmed, mille abil saavutati lisaks tahkele ja orgaanilisele ainele ka lämmastiku- ja fosforiühendite kõrvaldamine. Bioloogilised puhastusseadmed moderniseeriti 1996. aastal seoses protsessiseadmete ebarahuldava kvaliteediga. Selle tulemusena paranes

puhastatud heitvee kvaliteet, kasvas puhastusseadmete töökindlus ja vähenesid eksploatatsioonikulud. 1999. aastal rajati seoses reoveesette koguste kasvamise ja keskkonnanõuete karmistumisega puhastusseadmete kõrvale 1,1 ha suurune asfaltkattega kompostimisväljak. 2000. aastal lõpetati selleks ajaks täielikult amortiseerunud mehaaniliste puhastusseadmete moderniseerimine eesmärgiga vähendada ja ühtlustada bioloogiliste puhastusseadmete koormust ja vähendada eksploatatsioonikulusid. Aastatel 2002 ja 2003 moderniseeriti sette tahenduse seadmed ja -hoone, mille eesmärgiks oli sette koguste ja sette käitlemiskulutuste vähendamine.

Pärnu reoveepuhastusjaama võimsuseks projekteeriti 120 000 IE. Reovee puhastamisega puhastusseadmetes eemaldatakse reoveest keskmiselt 85-95% reoainetest. Pärnu linna heitveepuhasti väljalasu seiret viiakse läbi 1 korda kuus. Seire tulemused on näidanud, et reovee puhastusseadmete väljalask ei põhjusta Pärnu lahe täiendavat reostust. Heitvesi juhitakse 3,5 km pikkuse toru kaudu 5 m sügavusele Pärnu lahte. Pärnu linna reovee kanalisatsioonisüsteemi on juhitud ka Sindi linna, Paikuse, Sauga ja Audru aleviku ning osa Tahkuranna valla (nt. Tõllapulga elurajooni, Reiu majade jt.) reoveed.

Aastatega on heitvee juhtimine Pärnu linna jõgedesse oluliselt vähenenud, kuid kuna Läänemeresel on väike veevahetus, siis aastate jooksul merekeskkonda akumulbeerunud suur toitainete kogus mõjutavad ka Pärnu lahe keskkonnaseisundit veel pikki aastaid.

1.5.2 Sadamad

AS Pärnu Sadam

Pärnu sadam asub Eesti edelaosas Pärnu jõe suudmes ning ta on kujunenud arvestatavaks regionaalseks sadamaks Edela- ja Lõuna Eestis. Sadamas lastitakse, lossitakse, ladustatakse ja töödeldakse järgmisi kaupu: ümarpuit, metallkonstruktsioonid, tsement, süsi, kips, töödeldud puit, hakkepuit, saepuru, turvas, brikett, killustik, ehitusmaterjalid, kalasaadused, toiduained, toiduõli, pakendkaubad. Peamiselt toimub ümarpuidu ja mitmesuguste puisteainete (turvas, hakkepuit, kergkruus jne) laadimine. Seal asub ka Eesti suurim spetsialiseeritud puisteainete terminal. Suurimaks probleemiks veekvaliteedile on puistekaupade laadimisel lenduv tolmu ning laadimise käigus otse jõkke varisev tahke aine (turvas, puiduhake).

Sadamas osutatakse järgmisi teenuseid: laevaliikluse korraldamine akvatooriumi merealal ning Pärnu jõel, pükserteenus, laevade lastimine ja lossimine, laoteenused sadama maa-alal, sadamaoperaatorite teenused, vastavalt võimalustele kaldaelektri ja mageda veega varustamine, laevaheitmete sh. vedelheitmete vastuvõtmise korraldamine. Pärnu sadamat külastab kuni 1000 laeva aastas, 400-500 väikealust. [11]

Jahisadam

Pärnu Jahtklubile kuuluvas jahisadamas on 140 kohta alustele pikkusega kuni 17 m. Osutatakse järgmisi sadamateenuseid: veeliikluse korraldamine sadama veealal ja sissesõiduteel, joogiveega ja elektrienergiaga (220v) varustamine, olmeprügi, fekaal-, ja pilsivee vastuvõtt, vedelkütuse (diiseli ja bensiini) tankimine. Kohapeal toimub ka jahtide ja kaatrite pisiremont [12]. Peamiseks ohuks veekvaliteedile on jahtide tankimisel juhtuvad õnnetused ning jahtide remondi käigus vette sattuvad õlid.

1.5.3 Sadeveed ja kanalisatsioon

Pärnu linnas on veemajanduse arendamisega tehtud väga palju sademevee süsteemide arendamisel. Rajatud on 61 km sademeveetorustikku, korrastatud kraave ning suletud ühisvoolse kanalisatsiooni ülevoolud Pärnu jõkke. Lahkvoolsete sademevee torustike süsteemidega on haaratud tänasel hetkel põhiliselt Kesklinna ja Mai tänava piirkonnad. Osaliselt on sademeveetorustikke rajatud ka teistes linnaosades. Kokku on linnas üle 103 km sademeveetorustike. Lahkvoolse süsteemi puhul kasutatakse osaliselt ka kraave. Kraavid pikendavad sademevee kokkuvoolu aega, vähendavad sademevee vooluhulkade tippusid, toimivad samal ajal sademevee puhastitena ja reguleerivad pinnavee taset. Sademevee ärajuhtimine kraavide ja ojadega on osaliselt lahendatud Raeküla, Ülejõe, Rääma ja Vana-Pärnu linnaosades. [5]

Pärnu linna ühiskanalisatsioonivõrk on heas seisukorras tänu teostatud investeeringutele. Reoveekanaliseerimise torustikega on kaetud peaaegu kogu linna hoonestatud territoorium. Ühisvoolsed otseväljalasud on suletud ning põhja- ja pinnavee reostamine kodumajapidamiste reoveega on oluliselt vähenenud. Esineb vaid üksikuid kanaliseerimata kinnistuid. [5]

1.5.4 Asulad

Pärnu linn – 40 314 elanikku (01.01.2020 seisuga), üldpindala 33,15 km², parke ja haljasalaid 6,5 km², veekogusid 2,1 km². Asub Eesti edelaosas, Läänemere kaldal, Pärnu jõe suudmes. Pärnut läbib Via Baltica maantee, linna piiril asub lennuväli. Suure osa linna territooriumist moodustavad rohealad.

Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondi projekti „Pärnu ja Sindi linna ning Audru ja Paikuse valla vee- ja kanalisatsioonivõrgu laiendamine“ raames laiendati ühiskanalisatsiooni võrk Vana-Pärnu ja Raeküla linnaosades. Nendes linnaosades puudus varasemalt ühiskanalisatsioon ja reovee käitlemiseks kasutasid elanikud kogumiskaevu. Projekt viidi läbi aastatel 2004-2009 ning projekti tulemusena loodi võimalus reovee ärajuhtimiseks ühiskanalisatsiooni umbes 6800 elanikule (Pärnu linnas 5400, Sindi linnas 730, Paikusel 350, Audrus 310).

2008. a lõpus sai Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist rahastamise otsuse Pärnu Kesklinna, Ülejõe ja Rääma linnaosade ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni rekonstrueerimise ja laiendamise projekt. Sellega kindlustati projekti piirkonna elanikele liitumine ühiskanalisatsiooniga (kokku 1900-le tarbijale). Lisaks minimeeriti ülenormatiivse reoainete sisaldusega heitvee juhtimine looduslikesse veekogudesse läbi ühisvoolse kanalisatsiooni ülevoolude ning vähendati reostusainete sattumise riske põhjavette ja veekogudesse läbi amortiseerunud ebatihedate kanalisatsioonitorustike ja –kaevude. Samuti oli projekti üheks ülesandeks tagada Mõrra reoveepuhasti tõrgeteta töö saju- ja sulaperioodil (vähendades reoveepuhasti, mille projekteeritud võimsus on 42 000 m³/d, maksimaalset hüdraulilist koormust saju- ja sulaperioodil ca 55 000 m³/d-lt ca 21 000 m³/d-ni).

Sindi linn – 3763 elanikku (01.01.2020 seisuga), üldpindala 5 km² ehk 502 ha. Sindi linn asub Pärnu jõe vasakul kaldal Pärnu jõe ja Kõrsa raba vahelisel tasasel alal. Tootmismaa moodustab linna pindalast 20 ha ja elamumaa 140 ha, sellest 11 ha on korterelamute, ülejäänud maa aga väikeelamute ja aiamajade all.

Kõik linna ühiskanalisatsiooni juhitud reoveed pumbatakse Kalamaja tee 2a asuvast linna peapumplast mööda 13,4 km pikkust survetoru Pärnu linna kanalisatsioonisüsteemi ja sealt edasi reoveepuhastusjaama. Samasse Sindi-Pärnu survetorusse pumbatakse ka Paikuse aleviku ning lähiümbruse ühiskanalisatsiooni kogutud reovesi ja samuti Paikuse prügila nõrgveed. [5]

SA Keskkonnainvesteeringute Keskuse 22.01.2009. a otsusega rahuldati OÜ Sindi Vesi taotlus Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist toetuse saamiseks Sindi linna ja Sauga valla Tammiste küla ühisveevärgi ja kanalisatsioonisüsteemi kaasajastamise projektile. Projektiga laiendati ühisveevärgi ja –kanalisatsioonisüsteemi nendes kehtestatud Sindi reoveekogumisala piirkondades, kus see veel puudus – Sindi linna individuaalelamupiirkonnas ning kogu Tammiste küla tiheasustusosalal. Sindi linnas andis projekti elluviimine võimaluse ühineda ÜVK süsteemiga ca 1800 elanikul, Tammiste külas ca 1000 inimesel.

Paikuse osavald – 3954 elanikku (01.01.2020 seisuga), üldpindala 175 km². Vald jaguneb territoriaalselt üheks alevikuks ja viieks külaks. Valla elanikkond on tugevalt kontsentreerunud vallakeskusesse, kus elab ca 72% elanikkonnast. Vallakeskus, Paikuse alevik, asub Pärnu-Sindi arengukoridoris, 7 km kaugusel Pärnu kesklinnast ja 3 km kaugusel Sindi linnakeskusest. Valla loodepiiril kulgeb Pärnu jõgi ning edelapiiril Reiu jõgi.

Paikuse vallal on Pärnu ja Sindi linnadega ühine veevarustuse ja kanalisatsiooni süsteem. Ühiskanalisatsiooniga on haaratud ca 70% elanikkonnast. Paikuse aleviku ja Seljametsa küla reovesi suunatakse mööda kanalisatsioonikollektorit aleviku reoveepumplasse, mille omanik on AS Pärnu Vesi (pumppla rekonstrueeriti 2003. a), kust reovesi pumbatakse edasi Pärnu jões asuva düükri abil Sindi – Pärnu kanalisatsiooni, mis on ühendatud Pärnu linna reoveepuhastiga.

[6]

1.5.5 Linnalehmad

Pärnu linna rannikul, Kesklinna, Mai, Raeküla ja Vana-Pärnu linnaosades, paikneb Pärnu rannaniidu looduskaitseala. 375 ha suurusel looduskaitsealal on umbes 250 ha hooldust vajavaid poollooduslikke kooslusi, enamasti rannaniite.

Pärnu rannaniite on ajalooliselt kasutatud karja- ja heinamaana, kuni 1970.-80. aastatel karjatamine keelustati. Pikaajalise mõõduka inimõju tagajärjel on aga rannakarjamaadel kujunenud elupaik paljudele kaitsealustele liikidele. Kuna Pärnu linna rannaniidud olid aastakümneid kasutusest väljas ja seetõttu roostusid, siis alustati 2010. aastast niitude taastamisega.

Selleks saadi 2011. aastal positiivne rahastusotsus LIFE+Nature programmi projektile Urbancows (Linnalehmad). Projekti toel toodi igal aastal suveperioodiks Pärnu randade niitudele veised. 2012. aastal hooldas Pärnu Mai ranna lähedast niitu 96 veist, 2013. ja 2014. aastatel aga Vana-Pärnu, Mai ning Raeküla randade niite umbes 200 erinevat tõugu veist, lisaks kümnekond konikut. Hiljem on karjatavate veiste arv kasvanud veelgi.

Projekti eesmärgiks oli taastada Pärnu rannaniidu looduskaitseala rannaniidud, rannikulõukad ja erinevate kaitsealuste liikide elupaigad. Selleks oli vajalik niidu puhastamine roost, lõugaste puhastamine sinna kogunenud setetest, rannaniidu loodusliku veerežiimi taastamine ja kaitsealuste liikide elutingimuste parandamine.

Projekt kestis 2012. aasta jaanuarist 2016. aasta detsembrini. Projekti partneriteks olid Keskkonnaamet, Pärnu Linnavalitsus ja Tartu Ülikooli Pärnu Kolledž. Pärast projekti lõppemist kuni tänaseni jätkatakse rannaniitude karjatamist PRIA kaitsealadele makstava toetuse abil.

Pärnu rannaniidu looduskaitseala (Keskkonnaamet)



2. REOSTUSOHU HINNANG

2.1 LÜHIAJALINE REOSTUS

Lühiajalise reostuse esinemise tõenäosus suplushooajal on reaalne. Aastatel 2011 - 2019 esines seda mitmel korral. Norme ületasid peamiselt soole enterokokid. Lühiajalise reostuse põhjuseks on tõenäoliselt ebatavalised ilmastikuolud. Lühiajalist reostust esineb rohkem augustis pärast tuuliseid ja vihmaseid ilmasid, mil tugeva tuule ja lainetuse mõjul on mere põhjasetetest üles kantud hõljumi osakesi ning lahte kandub kraavidesse ja rannaniidule kogunenud orgaanilist reostust (pooleldi kõdunenud hein, lehe varis, sõnnik, roiskunud seisev vesi). Tugevate vihmade korral võib lahte kanduda suur hulk puhastamata sademevett, mis võib avaldada mõju ka suplusvee kvaliteedile.

Olemas on ka reostusainete sattumise risk põhjavette ja veekogudesse läbi amortiseerunud ebatihedate kanalisatsioonitorustike ja -kaevude. Intensiivsel suplusperioodil võib lühiajalise reostuse põhjuseks olla randa küllastavate inimeste suur hulk.

Juhul, kui esineb lühiajalist reostust, siis võetakse kasutusele vastavad meetmed. Lühiajalise reostuse tuvastamisel heisatakse rannas kohe punane lipp, lisaks teavitab Pärnu Linnavalitsus supluskohta valdajana suplejaid veekvaliteedist rannas olevate infotahvlite kaudu. Reostuse põhjuste väljaselgitamiseks, terviseohtude avastamiseks ja kõrvaldamiseks toimub koostöö Terviseameti lääne regionaalosakonna, Pärnu Linnavalitsuse ja keskkonnajärelevalveasutuste vahel. Lühiajalise reostuse avastamisel teavitatakse sellest üksteist ning avalikkust. Reostuse ulatuse või lõppemise kindlaks tegemiseks võetakse kohe üks lisaproov. Pärnu Linnavalitsus teavitab veeproovide tulemustest koheselt Terviseametit, kes avalikustab veekvaliteedi näitajad ning teavitab avalikkust lühiajalisest reostusest ning sellega kaasnevatest ohtudest oma koduleheküljel (www.terviseamet.ee).

2.2 MUU REOSTUS

Muud reostust võib esineda vaid erakorraliste sündmuste (nt avariide) või ilmastikutingimuste korral. Pärnu ranna mõjualas paiknevad mitmed potentsiaalsed punkt- ja hajareostusallikad, seega muu reostuse esinemine on võimalik, kuid väikese tõenäosusega.

Aastatel 2011-2019 ei ole Pärnu keskrannas esinenud pikemaajalist mikrobioloogilist reostust.

Juhul kui esineb reostust, võetakse kasutusele järgmised meetmed:

- Reostuse esinemisel heisatakse rannas kohe punane lipp, lisaks teavitab Pärnu Linnavalitsus supluskoha valdajana suplejaid rannas olevate infotahvlite kaudu reostuse iseloomust ning eeldatavast kestusest. Terviseamet teavitab avalikkust oma kodulehel, vajadusel korraldatakse info edastamine meedia vahendusel, et võimalikult paljud oleksid võimalikust ohust teadlikud.
- Reostuse avastamisel informeerib reostuse avastaja koheselt teisi ametkondi (Terviseameti lääne regionaalosakonda, Pärnu Linnavalitsust ja keskkonnajärelevalveasutusi). Kuna pikaajalise või muu reostuse põhjuseks on sageli avariid, on sellisel puhul oluline avariide tagajärgede kiire likvideerimine ning koostöö erinevate ametkondade vahel suplusvett mõjutada ja suplejate tervist ohustada võiva reostuse hindamisel ning võimalike põhjuste väljaselgitamisel. Reostuse põhjuseid selgitab välja asukohajärgne keskkonnajärelevalve asutus. Tervist ohustava reostuse hindamine ja otsustamine suplusvee kasutamise üle on Terviseameti pädevuses. Ulatuslikuma reostuse korral (nt õli/nafta reostus) teavitatakse ka Päästeametit, kes tegutseb vastavalt oma reostustõrjeleaanile.

Asutus	Kontaktid
Pärnu Linnavalitsus	Tel: 44 48 200 e-posti aadress: linnavalitsus@parnu.ee
Terviseameti lääne regionaalosakond	Tel: 5301 0107; e-posti aadress: kesk@terviseamet.ee
Keskkonnajärelevalveasutus	Tel: 1313; e-posti aadress: 1313@112.ee

2.3 POTENTIAALSELT TOKSILISTE TSÜANOBAKTERITE POOLT PÕHJUSTATUD ÕITSENGUD

Sinivetikate õitsenguid esineb kogu maailmas peamiselt mage- ja riimvees. Õitsengud tekivad soojades, aeglase veeliikumisega ning toitainete rikastes veekogudes. Nad põhjustavad haigussümptomeid nii inimestel kui loomadel kokkupuutes vetikatest reostunud veega või

lendunud toksiine sisse hingates. Toksiinid on enamuses ohtlikud veeloomadele ja kaladele. Inimestel põhjustavad nad mürgistusjuhtumeid juues toksiine sisaldavat vett. Samuti võib kokkupuutes veega tekkida nahale lööve ning sisse hingates hingamisraskused või allergia. Kõige rohkem esineb õitsenguid hilissuvel ja sügisel.

Tsüanobakterite massesinemised Pärnu lahel on iga-aastased. Juulis-augustis moodustuvad suured tsüanobakterite kogumid lahe keskel, laikude liikumist jälgitakse pidevalt. Sobivate ilmastikuolude korral võivad tsüanobakterid levida ka supelranda. Kui supluskohas täheldatakse sinivetikate esinemist teavitatakse sellest viivitamatult Pärnu Linnavalitsust (supluskoha omanik), Keskkonnainspektsiooni, Terviseametit, Mereinstituuti. Supluskohast võetakse proovid vetikaliikide ja koguse määramiseks. Supluskoha valdaja peab ohu korral koheselt randa üles panema teabe, et suplemine ei ole soovitatav. Elanikke teavitatakse ka ajalehe ja raadio kaudu tsüanobakterite levikust ja nendega seotud riskidest.

2.4 MAKROVETIKAD JA FÜTOPLANKTON

Soome laht on toitainerikas. Läänemeres esineb erinevaid makrovetikate ja fütoplanktonite liike. Aegajalt kandub tuule ja lainetusega randa vetikaid ja muid veetaimi, kuid need ei ole suplejatele ohtlikud. Ranna koristamise käigus kogutakse kokku ka randa uhutud vetikad, taimed ja muu praht.

3. SUPLUSKOHA ARENGU SUUNAD JA KASUTUSELE VÕETUD MEETMED VEE KVALITEEDI PARANDAMISEKS

Viimastel aastatel on Pärnu keskrannas suplusvee kvaliteet stabiliseerunud. Põhiliselt on kvaliteedi paranemine seotud reovete parema puhastamise, uute kanalisatsioonitorustike rajamise ning randade parema korrashoiu tagamisega. Aja jooksul on vähenenud otse suublasse juhitud reovee hulk ning reovee otselaskude arv. See toob kaasa jõe- ja merevee kvaliteedi paranemise.

Pärnu linnas on praeguseks ühiskanalisatsiooniga kaetud peaaegu kogu linna hoonestatud territoorium. Esineb vaid üksikuid kanaliseerimata kinnistuid. Potentsiaalseks reostusallikaks

on kindlasti ka kaubasadam, kus toimub hakkepuidu ja teiste puisteainete ladustamine ja laadimine. Pärnu Linnavolikogu 07.08.2008. a otsusega nr 52 anti AS Pärnu Sadamale nõusolek Jannseni tn 44, 46 ja 50a kinnistutel asuv kaubasadam viia üle Vana-Pärnusse Roostiku tn kinnistule.

Üldplaneeringuga on ette nähtud säilitada ja renoveerida ranna puhkepiirkonna ajaloolised pargid, puisteed ja teised haljasalad. Üldplaneeringuga on avalikku supelranda planeeritud laiendada itta Saare tänava mõttelise pikenduseni, seega on perspektiivse supelranna pikkus üle 4 km. Liivaranna kõrvale on ette nähtud ehitada randa teenindavad hooned ning mänguplatsid. Piki ranna piiri on kavas arendada jalgteed koos laiendustega plaazile minekuks. Rannaäärse tee ning liivaranna vahele jääb taimedega kinnistatavate luidete ala. Supelranna teenindamiseks on ette nähtud käimlad veepiirist 200 m kaugusel.

Kokkuvõte

Tänu madalaveelisele ning kiiresti soojenevale lahele on Pärnu keskrand väga sobilik lastega peredele. Suvisel ajal pakutakse keskkrannas erinevaid teenuseid: toitlustamine, rannatarvete laenutus, hoiukapid jne, tagatud on rannavalve teenus ja esmaabi kättesaadavus. Ilusatel suvepäevadel võib keskkranna külastajate arv küündida ca 15000 inimeseni. Supluskohta hooldatakse regulaarselt ning teostatakse suplusvee seiret vastavalt seirekavale.

Alates 2017. aastast on Pärnu keskrand taas sinilipu rand. Vastavalt suplusvee direktiivi 2006/7/EÜ kohasele klassifitseerimisele on suplusvee kvaliteet olnud Pärnu keskkrannas hea või väga hea. Aja jooksul on vähenenud otse suublasse juhitud puhastamata reovee hulk ning reovee otselaskude arv, see toob kaasa jõe- ja merevee kvaliteedi paranemise, suuri investeeringuid on tehtud kanalisatsioonisüsteemide rekonstrueerimiseks ja laiendamiseks. Pärnu randades on lühiajalise reostuse oht. Lühiajalise reostuse põhjuseks on tõenäoliselt ebatavalised ilmastikuolud.

Tsüanobakterite massesinemised on Pärnu lahel iga-aastased. Juulis-augustis moodustuvad tsüanobakterite kogumid lahe keskel ning laikude liikumist jälgitakse pidevalt.

Kasutatud materjalid

1. Pärnu linna üldplaneering 2001-2025. a
2. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava, kinnitatud 07.01.2016
3. Pärnu alamvesikonna veemajanduskava, korrigeeritud 2008
4. Pärnu linna arengukava aastani 2025
5. Pärnu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2015-2026, AS Pärnu Vesi, 2014
6. Paikuse valla ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava aastateks 2016-2027, TMT Pro OÜ, 2016
7. Paikuse valla arengukava 2015-2024
8. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2018. aasta ajakohastatud vahehindang, Keskkonnaagentuur ja Keskkonnaministeerium, 2019
9. Pärnu Linnavalikogu 19.06.2014 määrus nr 27 „Supelranna kasutamise ja hooldamise kord“
10. Pärnu Linnavalikogu 07.08.2008.a otsus nr 52 Pärnu linna ja AS Pärnu Sadam vahel sõlmitud hoonestusõiguse seadmise lepingu muutmine ja otsustuskorras hoonestusõiguse seadmine
11. Sadama eeskiri, AS Pärnu Sadam, 2018
12. Pärnu jahtklubi sadama eeskiri, 2018
13. Pärnu Linnavalitsuse kodulehekülg www.parnu.ee
14. AS Pärnu Vesi kodulehekülg www.pvesi.ee
15. Terviseameti kodulehekülg www.terviseamet.ee
16. Keskkonnaameti kodulehekülg www.keskkonnaamet.ee
17. Keskkonnaagentuuri kodulehekülg www.keskkonnagentuur.ee

LISA 1. Pärnu keskranna suplusvee kvaliteet 2011.-2019. a.

VEEPROOVI VÕTMISE KUUPÄEV	MIKROBIOLOOGILISED NAITAJAD		
	PROOVI VÕTMISE KOHT TÄPSEMALT	SOOLE ENTEROKOKID	ESCHERICHIA COLI
		arv 100ml vees	arv 100ml vees
25.05.2011	Mudaravila	14	250
16.06.2011	Mudaravila	16	100
11.07.2011	Mudaravila	4	150
21.07.2011	Lehe tn pikendus	12	53
08.08.2011	Mudaravila	130	510
17.08.2011	Lehe tn pikendus	11	74
17.05.2012	Lehe tn pikendus	82	840
14.06.2012	Lehe tn pikendus	<9	<10
03.07.2012	Lehe tn pikendus	1	36
11.07.2012	Lehe tn pikendus	105	70
18.07.2012	Lehe tn pikendus	12	800
02.08.2012	Lehe tn pikendus	1	25
07.08.2012	Lehe tn pikendus	<9	50
22.05.2013	Lehe tn pikendus	40	100
19.06.2013	Lehe tn pikendus	5	120
04.07.2013	Lehe tn pikendus	1	14
17.07.2013	Lehe tn pikendus	<2	10
06.08.2013	Lehe tn pikendus	0	15
14.08.2013	Lehe tn pikendus	250	780
22.08.2013	Lehe tn pikendus	5	80
29.08.2013	Lehe tn pikendus	5	<9
19.05.2014	Lehe tn pikendus	<2	10
09.06.2014	Lehe tn pikendus	10	20
07.07.2014	Lehe tn pikendus	8	18
29.07.2014	Lehe tn pikendus	1	4
04.08.2014	Lehe tn pikendus	10	<9
14.08.2014	Lehe tn pikendus	32	89
18.05.2015		8	70
08.06.2015		2	50
30.06.2015	Lehe tn pikendus	0	79
06.07.2015	Kuuse tn pikendus	110	430
13.07.2015	Kuuse tn pikendus	2	64
28.07.2015	Lehe tn pikendus	3	17
03.08.2015	Kuuse tn pikendus	5	70
16.05.2016		14	20
06.06.2016	Lehe tn pikendus	2	4
27.06.2016	Lehe tn pikendus	22	20
18.07.2016	Lehe tn pikendus	12	90
10.08.2016	Lehe tn pikendus	46	60
18.08.2016	Lehe tn pikendus	99	260
15.05.2017		18	10
06.06.2017	Lehe tn pikendus	8	20
28.06.2017	Lehe tn pikendus	18	80
17.07.2017	Lehe tn pikendus	12	20

09.08.2017	Lehe tn pikendus	2	20
17.08.2017	Lehe tn pikendus	14	57
28.08.2017	Lehe tn pikendus	60	120
14.05.2018	Lehe tn pikendus	4	3
04.06.2018	Lehe tn pikendus	90	105
25.06.2018	Lehe tn pikendus	9	47
16.07.2018	Lehe tn pikendus	3	8
06.08.2018	Lehe tn pikendus	52	10
27.08.2018	Lehe tn pikendus	230	200
30.08.2018		10	20
05.09.2018	Lehe tn pikendus	6	20
13.05.2019	Kuuse tn pikendus	11	48
13.05.2019	Mudaravila taga	6	59
03.06.2019	Mudaravila taga	18	360
03.06.2019	Kuuse tn pikendus	34	320
25.06.2019	Mudaravila taga	2	19
25.06.2019	Kuuse tn pikendus	4	10
15.07.2019	Kuuse tn pikendus	8	18
15.07.2019	Mudaravila taga	10	24
06.08.2019	Kuuse tn pikendus	40	16
06.08.2019	Mudaravila taga	41	24
26.08.2019	Mudaravila taga	3	12
26.08.2019	Kuuse tn pikendus	5	14