

Kärdla sadama hüdroloogilised tingimused Corson OÜ, 2009 töö nr 0822 materjalide põhjal.

Hüdroloogilised mõõdistused Kärdla sadamas puuduvad ja seepärast on tööprojekti koostamisel ning sadama lähistel toimuvate hüdrodünaamiliste protseeside matemaatilisel modelleerimisel kasutatud järgmisi Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi poolt koostatud andmebaase:

- I. Tuulte ja merevee taseme andmed Rohuküla sadamas, 1961-1999
- II. Tuulte suunad ja kiirused, Pakri HMJ 1966-1991
- III. Vilsandi tuulemõõdistuste andmebaas ajavahemikust 1976-1991
- IV. Corson OÜ poolt EMHI-st tellitud andmebaas, mis on koostatud Virtsu sadamas 1966-2007 mõõdetud andmete põhjal.

Ülddoodud andmetest iseloomustavad vaadeldavat ala paremini Rohuküla ja Virtsu sadamate kohta käivad andmebaasid. Seejuures peab aga arvestama, et Lääne-Nigula HMJ on rannikust eemal ja asub metsade keskel ning sealsed mõõteandmed ei pruugi adekvaatselt kajastada tuuli Rohuküla sadamas.

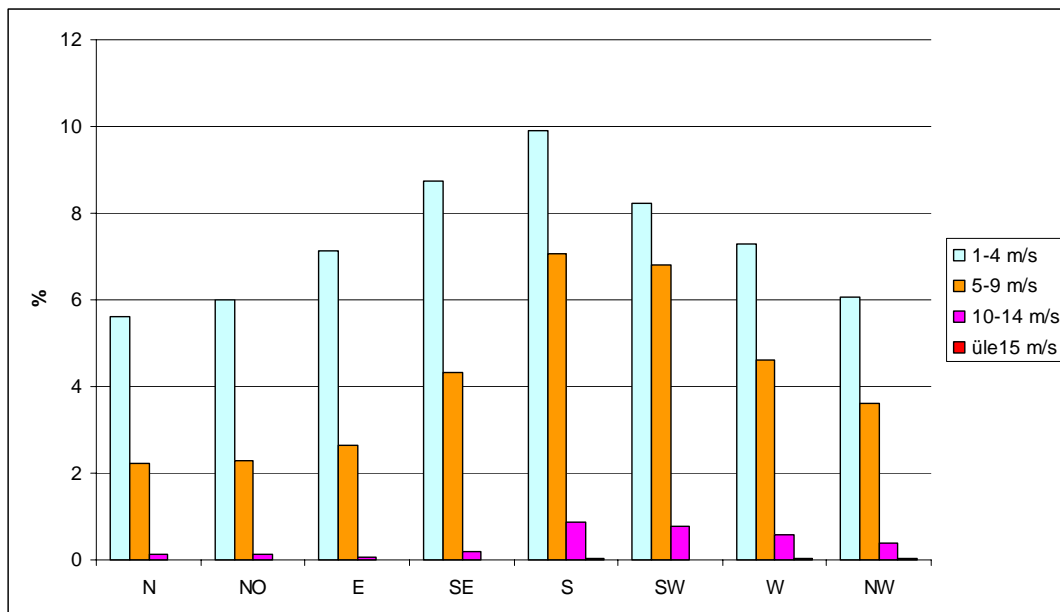
- I. Rohuküla sadama andmebaas 34 aastat kestnud mõõteperioodi kohta on esitatud [I] kuude kaupa keskmised, minimaalsed ja maksimaalsed veetasemed Rohuküla sadamas, nende esinemise sagedus kuude lõikes ja üksikute aastate keskväärtused.

- a. Tuule tugevuse mõõtmiste aegridade koostamisel on selle paketi aluseks Lääne-Nigula vaatlusposti andmed ja siin on esitatud järgmised näitajad: tuule kiiruse erinevate gradatsioonide esinemise tõenäosus ja tuulte suundade korduvus. Tuulte esinemise korduvus sageduste skaala on jagatud neljaks, mille kohaselt valitsevatest tuultest on vahemikus

TABEL 1

	N	NO	E	SE	S	SW	W	NW	Kokku aastas
1-4 m/s	5,60	6,01	7,14	8,75	9,91	8,21	7,30	6,07	58,99
5-9 m/s	2,23	2,28	2,65	4,31	7,07	6,80	4,61	3,60	33,55
10-14 m/s	0,12	0,12	0,07	0,18	0,87	0,77	0,59	0,40	3,12
üle 15 m/s					0,03	0,01	0,03	0,02	0,09

Tuulevaikus 3,90 %



Joonis 1. Tuule tugevus aasta lõikes erinevates gradatsioonides (Lääne-Nigula 1966-1999)

- b. Kuude lõikes tugevate tuulte korduvus erinevates gradatsioonides. Seejuures on tuulte esinemissagedus esitatud kuude kaupa intervalliga 1 m/s.
- c. Veetasemete kohta on esitatud [I] kuude kaupa keskmised, minimaalsed ja maksimaalsed veetasemed Rohuküla sadamas, nende esinemise sagedus kuude lõikes ja üksikute aastate keskväärtused Merevee maksimaalsed, keskmised ja minimaalsed tasemed Rohuküla sadamas kuude kaupa on selles pakendis järgmised:

TABEL 2

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Kesk	501,2	494,7	487,4	485,7	482,8	491,2	506,1	503,6	509,9	515,4	515,4	511,6
Max	600	620	636	587	558	578	573	573	578	657	613	625
Min	412	421	422	433	420	441	458	487	441	405	430	432

II. Pakri HMJ [II] mõõdetud tuule kiiruse mõõtmiste statistiliste töötamise põhjal on esitatud tuule kiiruse korduvus erinevates gradatsioonides kuude lõikes. Tuule kiiruse vahemikud kuude lõikes on alljärgnevad:

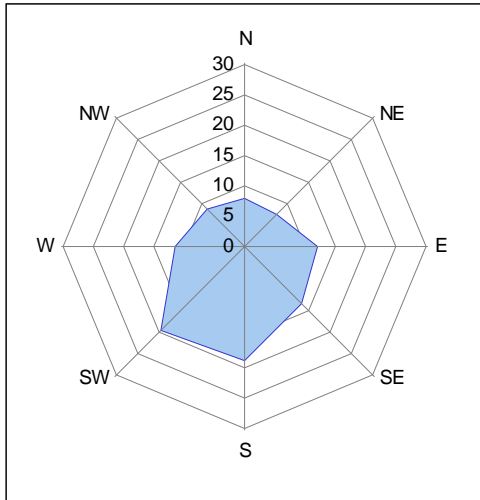
- 1-5 m/s
- 6-10 m/s
- 11-15 m/s
- Üle 15 m/s

Lisaks sellele on Pakril sama ajavahemiku jooksul mõõdetud laine kõrguse kasv sõltuvalt põhilistest suundadest (N, NW, SW, S, SE ja W) puhuva tuule kiirusest.

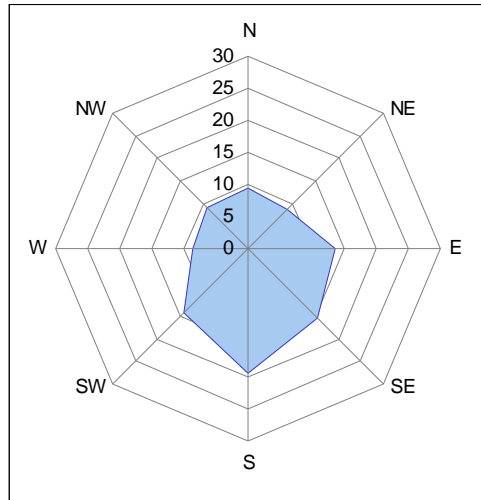
III. Piiratud tihedusega on andmebaas [III], mis koostatud ajavahemikus 1976-1991 Vilsandil teostatud tuule tugevuse mõõtmise aegridade ja gradatsiooni

kohta. Siin on esitatud protsentides kõikide tuulte, üle 10 m/s ja üle 5 m/s tõenäosuslik esinemissagedus.

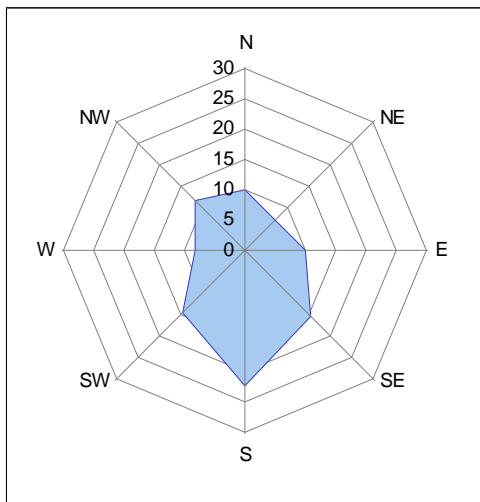
IV. Corson OÜ poolt on käesoleva töö jaoks [IV]lisaks eespool toodud pakettidele EMHI-st:



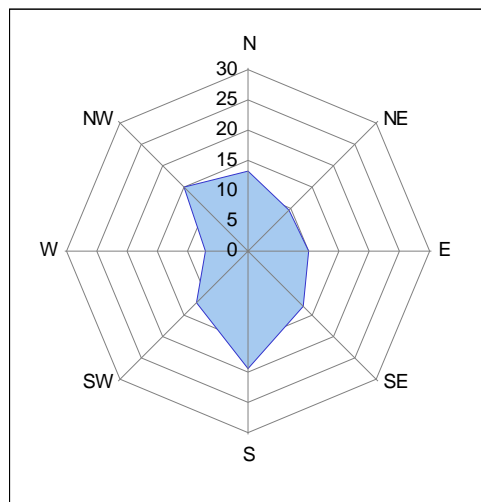
Jaanuar



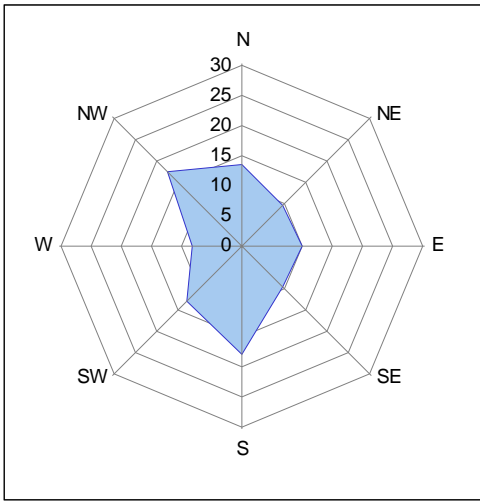
Veebruar



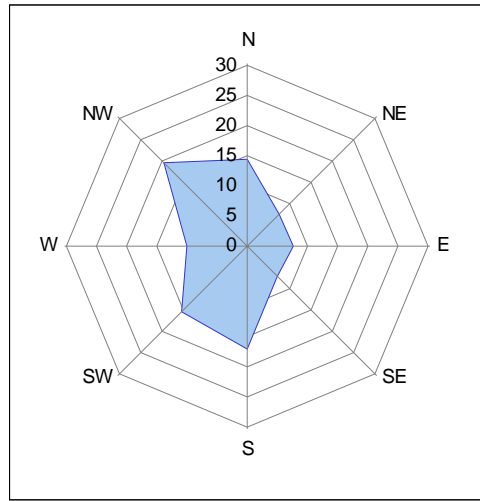
Märts



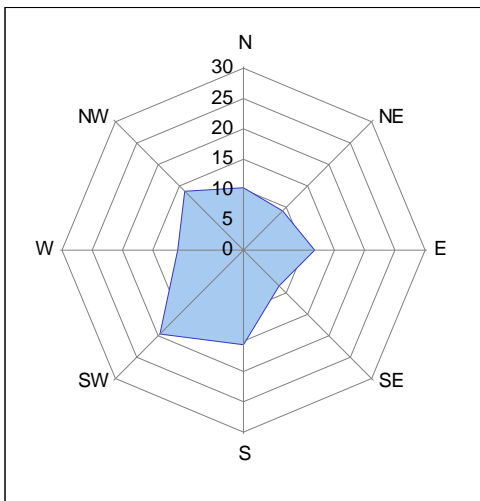
Aprill



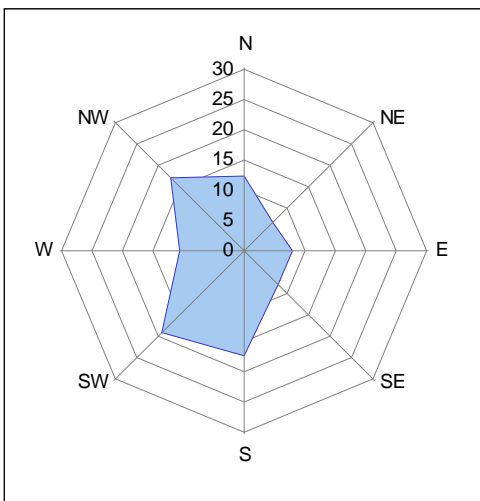
Mai



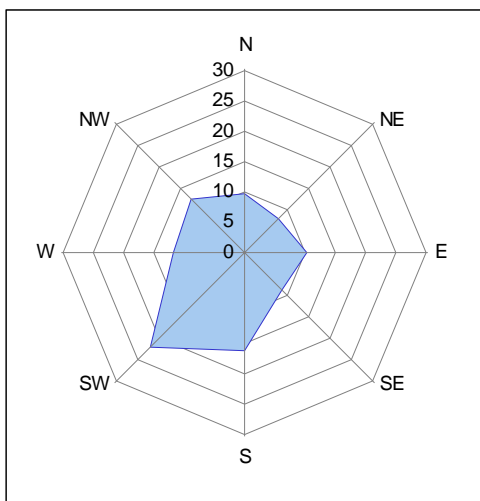
Juuni



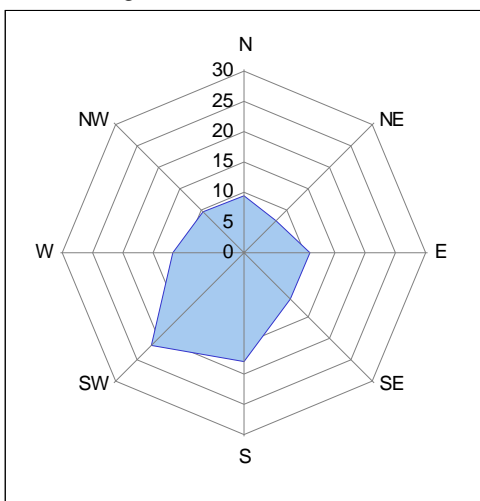
Juuli



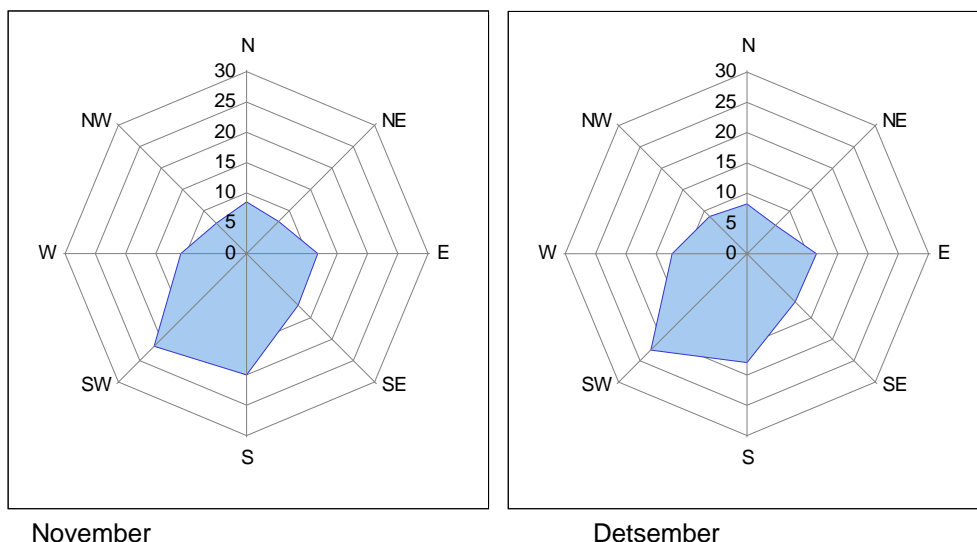
August



September



Oktoober



Joonis 2. Tuulte roosid 1966-2007 Virtsu sadamas teostatud mõõteandmete põhjal

Vastavalt selle andmebaasiga esitatud andmetele on süvendus- ja kaadamistödeks lubatud teostamise ajal valitud kuude jooksul tugevate, 10-15 m/s ja üle 16 m/s puhuvate tuulte pikaajaline keskmine osakaal protsentides aastas järgmine:

TABEL 3

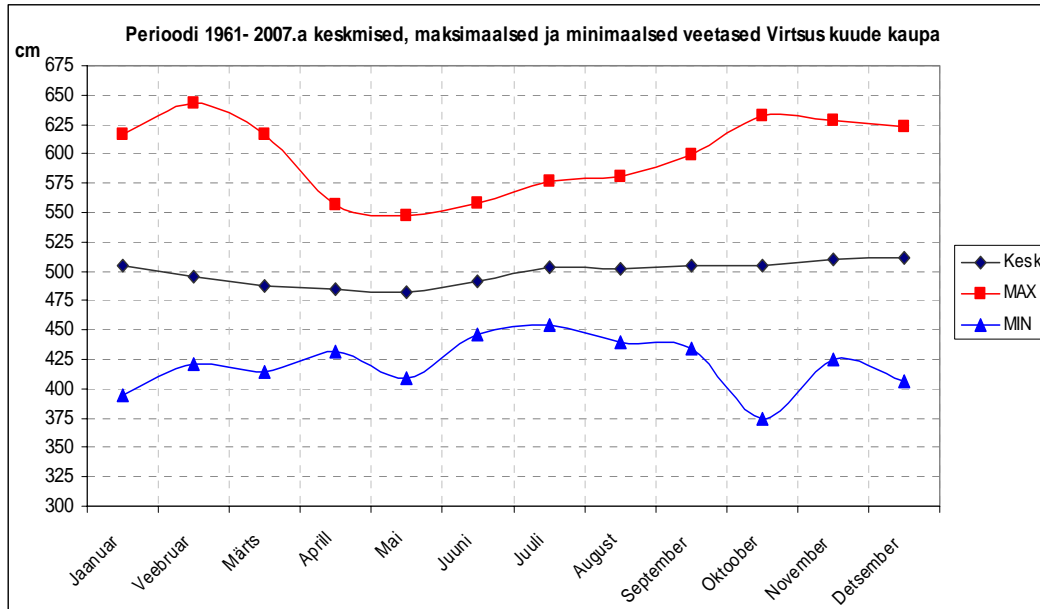
	I	II	III	VIII	IX	X	XI	XII
10-15 m/s	4,1	2,6	2,4	1,9	3,3	3,9	4,8	4,6
16-19 m/s	0,1	-	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
üle 20 m/s	-	-	-	0,1	-	-	0,1	0,1

Joonisel 2 toodud andmete põhjal tuleb kaadamiskoha valikul arvestada seda süvendus- ja kaadamistöde kuude jooksul peamiselt lõuna- ja edelakaartest puhuvad tuuled, kusjuures aastate pikkuse mõõteperioodi põhjal võib Tabelis 3 toodud andmete põhjal ennustada, et kuude lõikes vahemikus 16-19 m/s tuule tugevust ületavate juhtumite arv ei ületa 0,2 % kõikidest tuule esinemissageduste arvust. Toodud väidet lõuna- ja edelakaarte valdava esinemise kohta kinnitab ka Rohuküla sadama andmebaas, mis on esitatud Tabelis 1. Seega võib arvestada, et kalastiku kudemisperiodil on ehitus- ja süvendustööde käigus tekkiva heljumi levik suhteliselt piiratud. Ülaltoodut on vajalik arvestada ehitustööde teostamise kalendergraafiku koostamisel.

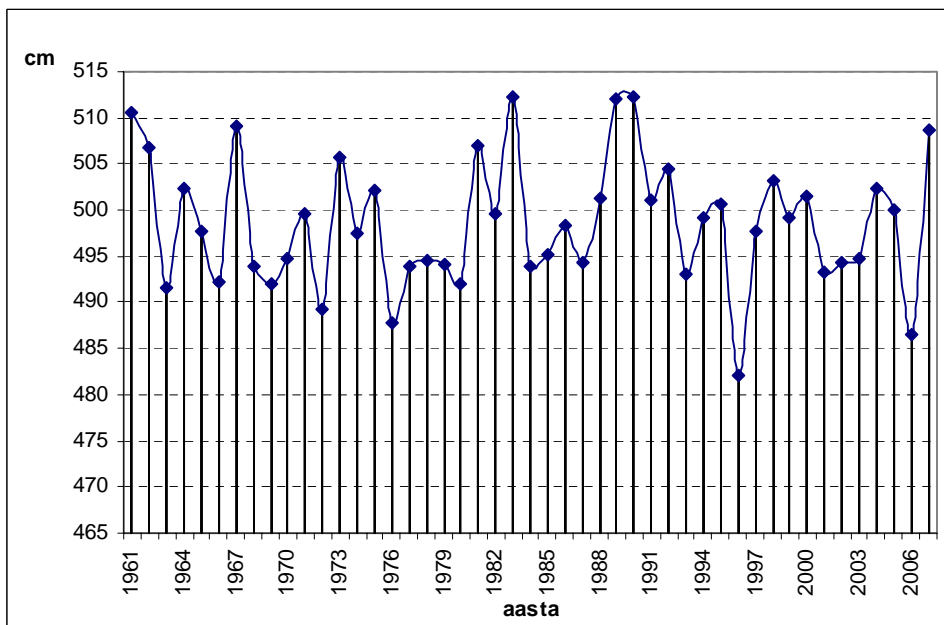
EMHI poolt Virtsu sadamas 1961-2007 mõõdetud veeseisude maksimaalsete, keskmiste ja minimaalsete veeseisude kohta (joonis 3) kuude kaupa on esitatud alljärgnev graafik. Siit on näha kaadamise keelu ajal (aprill - 15. august) on

maksimaalsed veeseisud minimaalsed, minimaalsed veeseisud on aga keelualjal kõrgemad kui kavandatavate kaadamistöde ajavahemikul.

Ilmselt kajastab viimati nimetatud andmebaas kõige paremini käsitletava ala tuulte ja veeseisude muutumist.



Joonis 3. Virtsu sadamas 1961-2007 mõõdetud veeseisud kuude kaupa



Joonis 4. Veetasemete aastakeskmised Virtsus 1961-2007

Andmed on esitatud Balti süsteemi järgi, kus baastasemeks on veetase kõrgusega 500cm, pikaajaline keskmine meretase Kroonlinna jaamas. Tõusu ja mõõna teravaid ilminguid Kärkla sadamas märgatud ei ole.