



KESKKONNAAGENTUUR

Hüdroloogiline aastaraamat
Hydrological yearbook
2019

Keskkonnaagentuur
Tallinn

Sisukord

Pinnavee hüdromeetriavõrk 2019	3
Olukord jõgedel	4
Sügis 2018	4
Talv 2018/2019	6
Kevad 2019	8
Suvi 2019	10
Olukord järvedel	12
Huvitavat	14
Kokkuvõte	15

Pinnavee hüdromeetriavõrk 2019

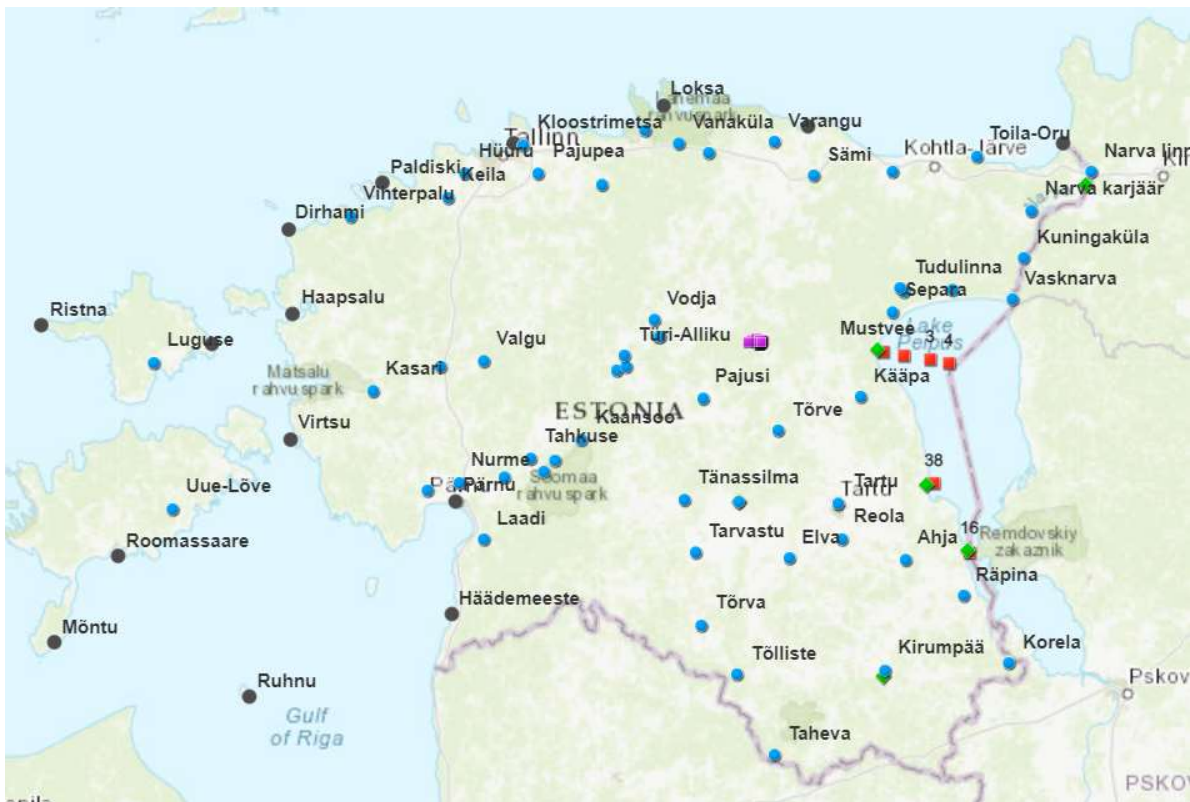
2019. aastal kuulus hüdromeetriavõrgu koosseisu 55 veetaseme jaama jõgedel, millest 54-s arvatati äravool, ja 6 veetaseme jaama järvedel-veehoidlatel.

Hüdroloogilised vaatlused ja mõõtmised toimusid Keskkonnaagentuuri hüdromeetriajaamades.

Jõgede päevakeskmised vooluhulgad (m³/s) on masinloetaval kujul Keskkonnaagentuuri Ilmateenistuse kodulehel.

Algandmed (veetasemed, vooluhulgad) väljastatakse tasuta, kuid töödeldud andmed on tasulised. Telli endale huvipakkuvad andmed SIIT või saada päring e-posti aadressile teenused@envir.ee.

Aastaraamatu koostamiseks kasutatud algandmed säilitatakse Keskkonnaagentuuri hüdroloogiaosakonnas digitaalselt ning paberkandjal vaatlusvihikud Keskkonnaagentuuri arhiivis.



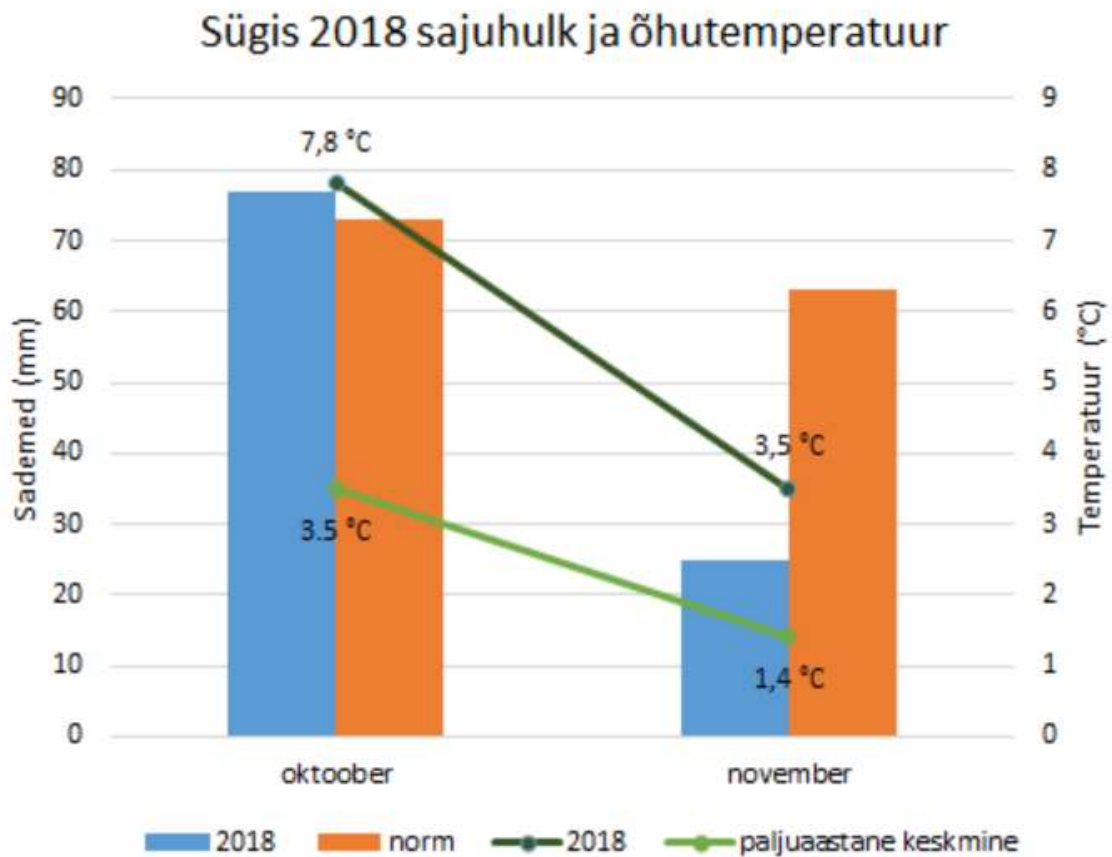
Hüdroloogiline aasta on periood, mida rakendatakse hüdroloogiliste vaatlusandmete töötlemisel, et saada jõgede iseloomulikke karakteristikuid erinevates looduslikes faasides, alates sügistalvisest veetõusust kuni suvise miinimumi lõpuni. Hüdroloogiliseks aastaks loetakse ajavahemikku 1. oktoobrist kuni 30. septembrini. Käesolev ülevaade on 1. oktoober 2018 - 30. september 2019 kohta.

Eesti jõgede sesoonseid muutusi äravoolus käsitletakse hüdroloogiliste aastaegade kaupa järgmiselt: sügis (oktoober ja november), talv (detsember–veebruar), kevad (märts–mai) ja suvi (juuni–september). Järvede puhul on tinglike hüdroloogiliste aastaegadena eristatud sügist (oktoober ja november), talve (detsember–märts), kevadet (aprill–juuni) ja suve (juuli–september).

Olukord jõgedel

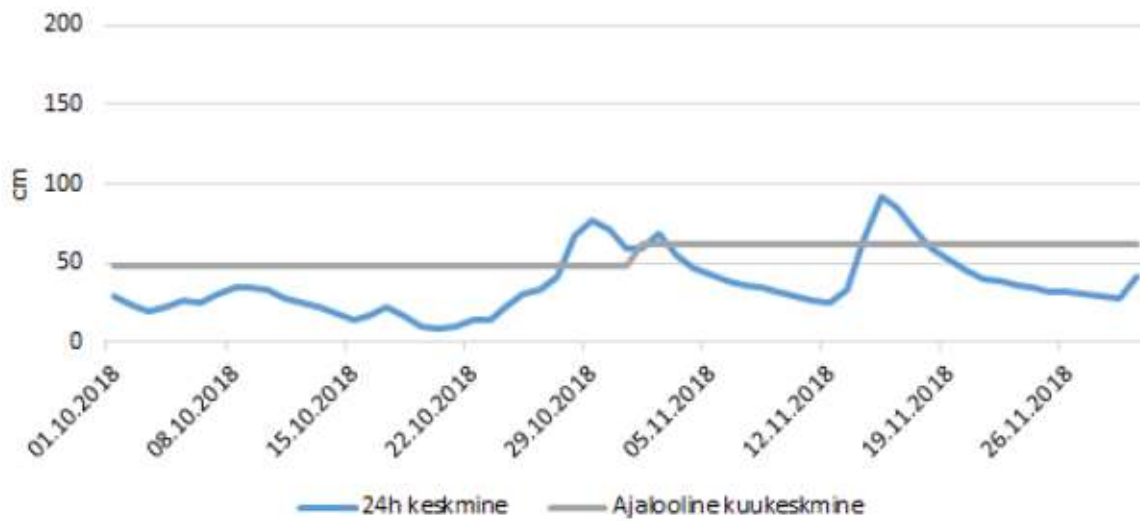
Sügis 2018

Oktoobris oli Eesti keskmine sajuhulk 77 mm, mis on veidi üle normi (norm 73 mm) (GRAAFIK).

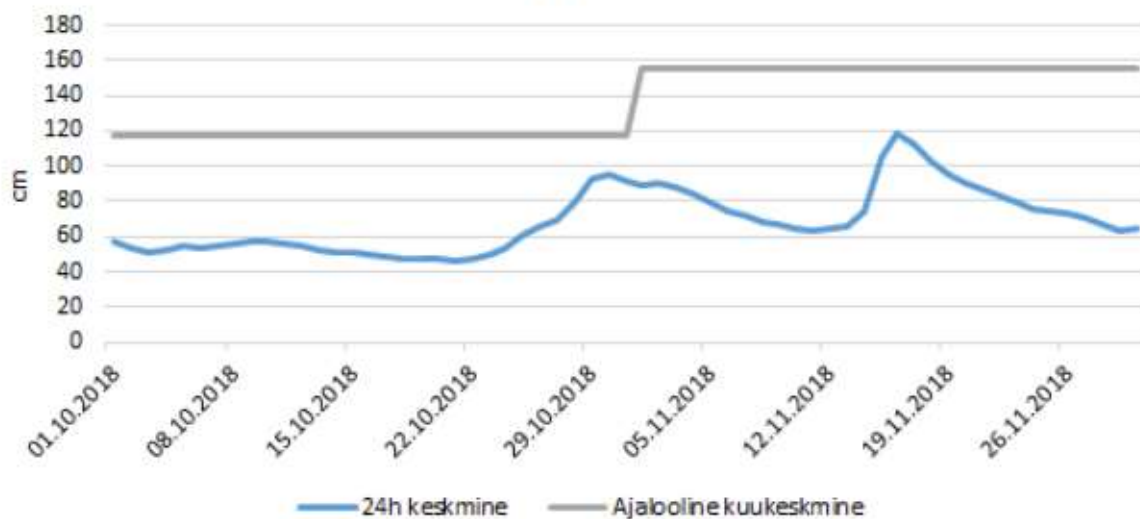


Oktoobri kuukeskmised veetasemed püsisid enamus jaamades pikajalisest kuukeskmisest veetasemest madalamal, v.a Uue-Lõve, Riisa, Kasari, Oore ja Alajõe hüdromeetriaamades. Tõlliste ja Taheva hüdromeetriaamades tekkisid oktoobri lõpus ja novembri alguses sademetest tingituna sügisesed tulvad (GRAAFIK).

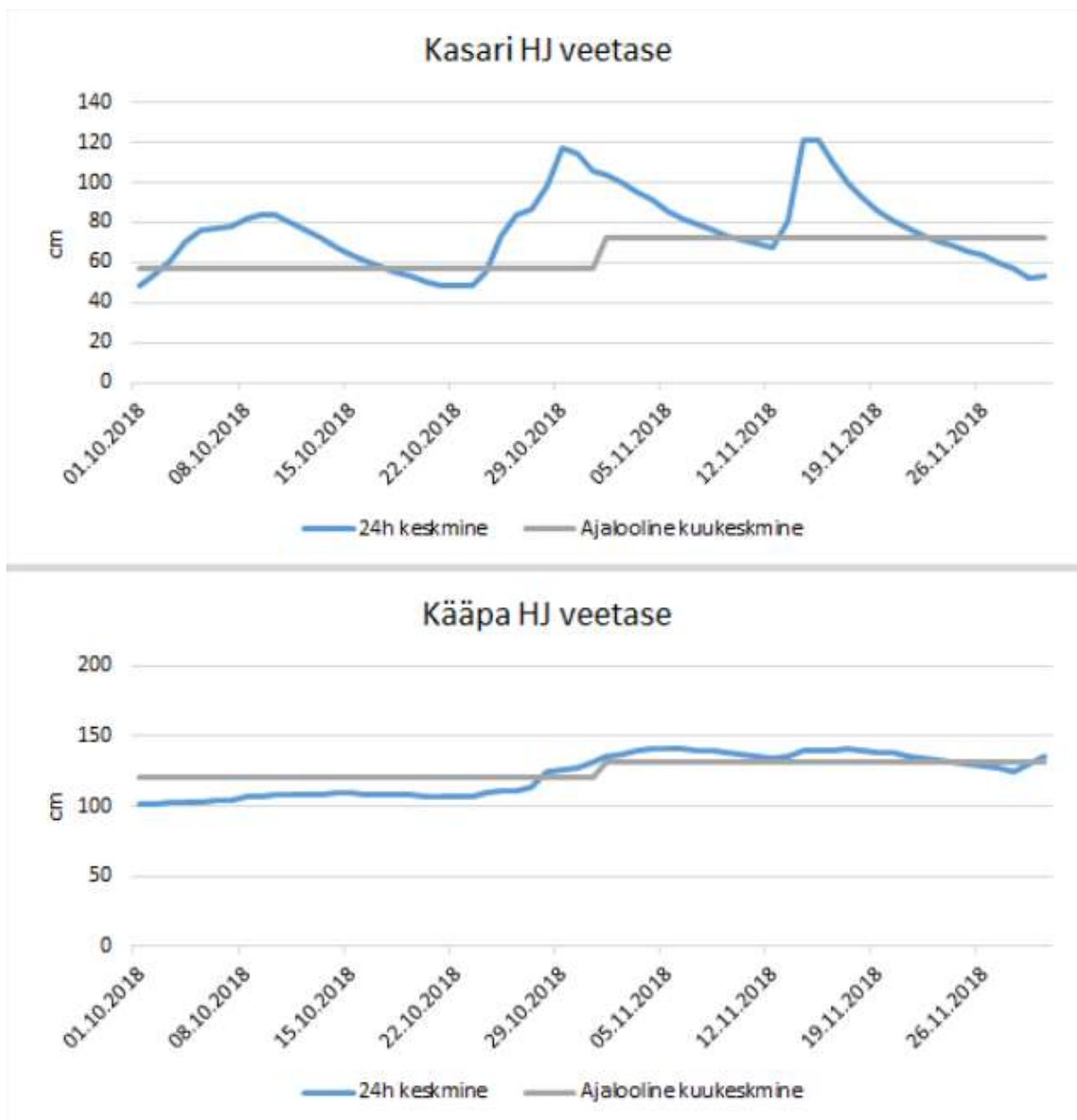
Tõlliste HJ veetase



Taheva HJ veetase



Novembris oli Eesti keskmine sajuhulk 25 mm, mis on normist oluliselt madalam (norm 63 mm). Valdavalt jäid väheste sademete tõttu novembri kuukeskmised veetasemed alla pikaajalise kuukeskmise, erandiks olid Kääpa ja Kasari hüdroomeetriaamades mõõdetud veetasemed (GRAAFIK).



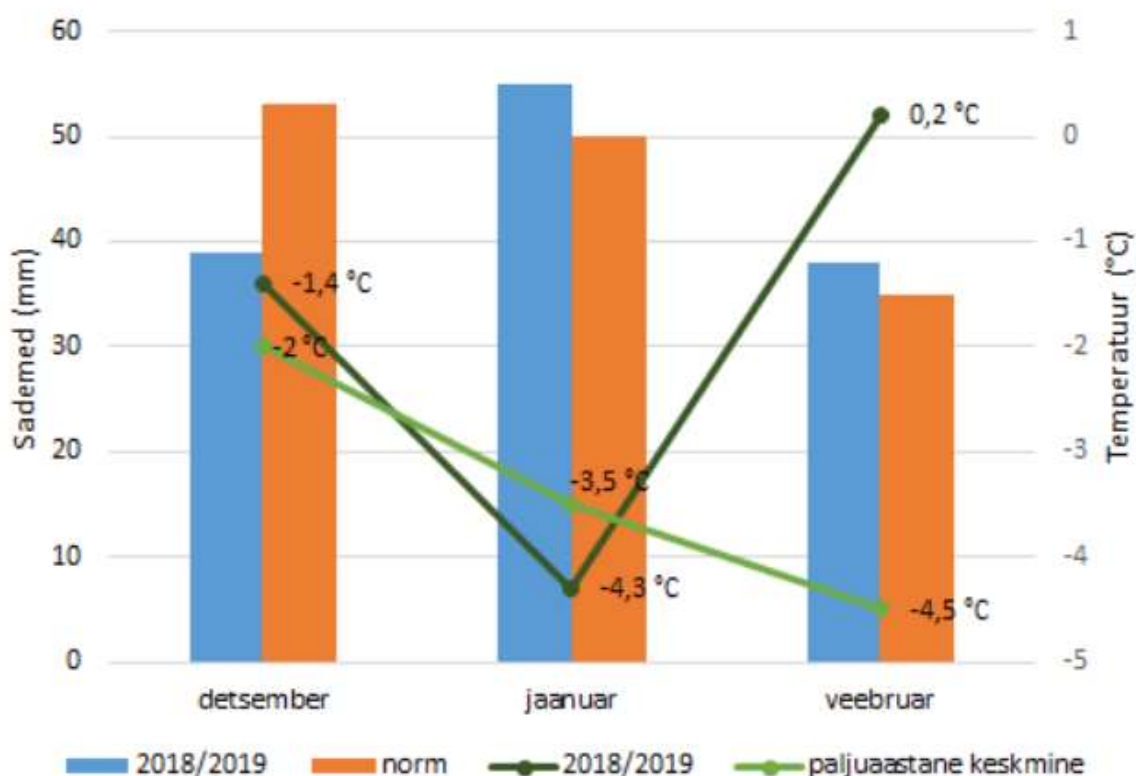
Eesti keskmine õhutemperatuur oli kõigil sügiskuudel pajaastasest keskmisest kõrgemal. Veetemperatuurid langesid jõgedes püsivalt alla 10 °C novembri alguseks. Taimestiku mõju vähenes jõgedel oktoobri teises pooles ning kadus novembriks. Novembris registreeriti jõgedel ka esimesed jäänähtused.

Sügiskuid ilmestas jõgede veevaesus. Eesti hüdromeetriaamades moodustas kuukeskmine äravool pikaajalisest kuukeskmisest oktoobris 60% ja novembris 50%.

Talv 2018/2019

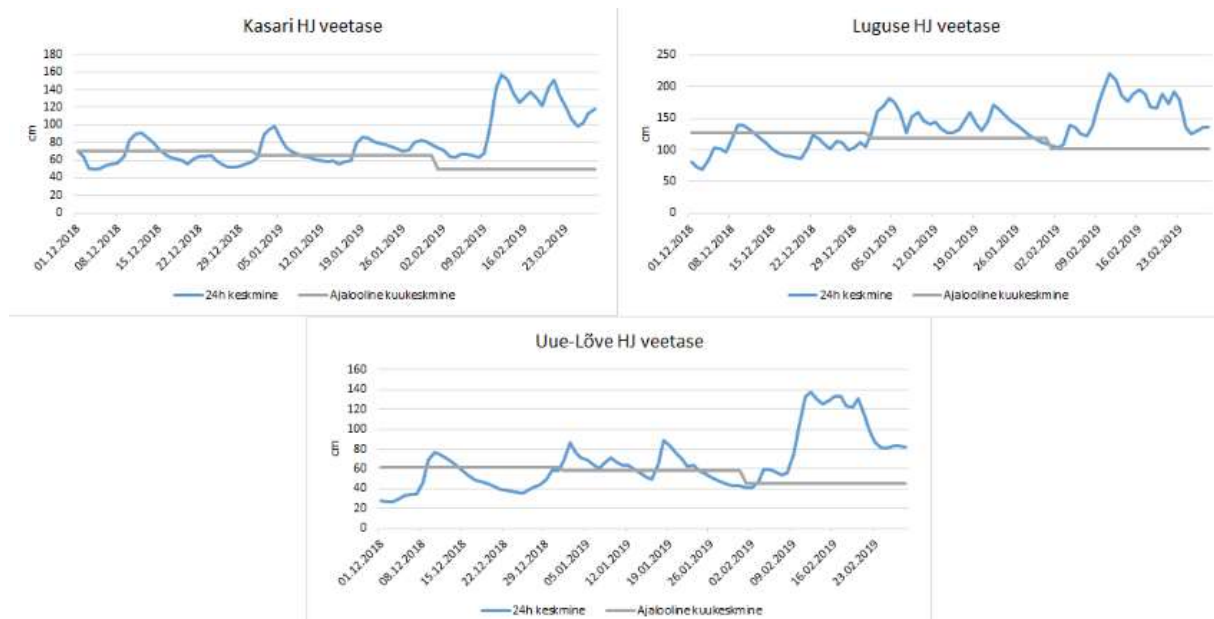
Detsembrikuu Eesti keskmine sajuhulk oli 39 mm (norm 53 mm) (GRAAFIK).

Talv 2018/2019 sajuhulk ja õhutemperatuur



Väheste sademete tõttu jäid detsembri kuukeskmised veetasemed kõigis hüdrometriajaamades alla pikaajalise kuukeskmise. Detsembri kuukeskmine õhutemperatuur oli paljuaastasest keskmisest veidi kõrgem (0,6 °C). Detsembri alguses esines Kuningaküla, Vasknarva ja Separa hüdrometriajaamas lobjakaummistusi.

Jaanuaris oli Eesti keskmine sajuhulk veidi üle normi - 55 mm (norm 50 mm), kuid jaanuari kuukeskmised veetasemed püsisid jätkuvalt enamikul jõgedel alla pikaajalist kuukeskmist, välja arvatud Kasari, Uue-Lõve ja Luguse hüdrometriajaamas (GRAAFIK). Jaanuaris oli Eesti keskmine õhutemperatuur paljuaastasest keskmisest 0,8 °C madalam. Jaanuar algas pea kõikidel jõgedel jäänähtustega. Õhutemperatuuri järsk langus jaanuari esimesel ja viimasel dekaadil põhjustas Lõuna-Eesti jõgedel, Narva jõel ja Valgejõel lobjaka- ja jääummistusi.



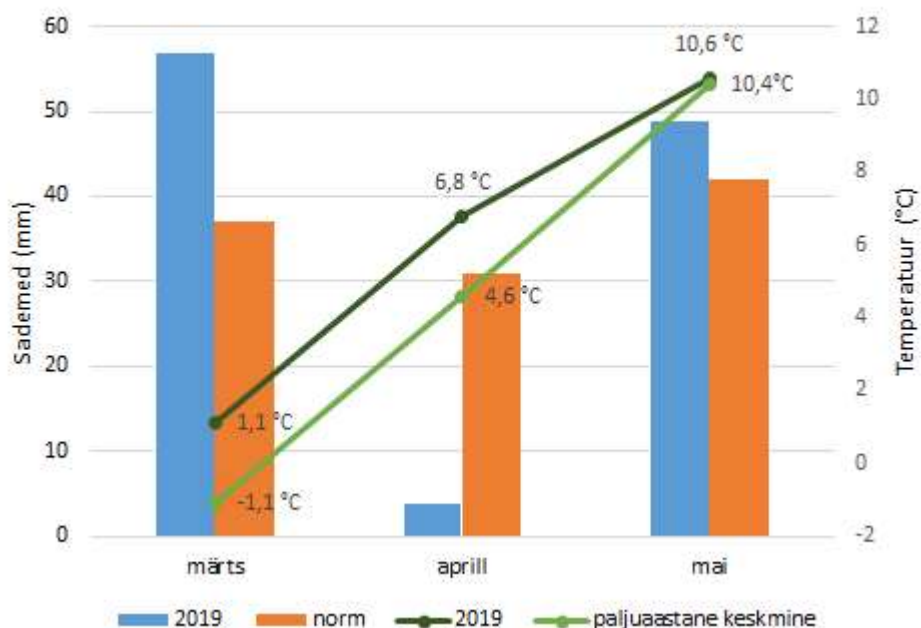
Veebruaris oli Eesti keskmine õhutemperatuur paljuaastasest keskmisest lausa 4,7 °C kõrgem ja sajuhulk oli 38 mm (norm 35 mm). Veebruari II dekaadil esinenud õhutemperatuuri tõus ja sademed põhjustasid lume sulamist ja algas jõgede jääst vabanemine. Lumesulavesi tõstis jõgede veetasemeid ning veebruari kuukeskmised veetasemed ületasid paljudes jõgedes pikaajalist kuukeskmist.

Talvekuudest detsember ja jaanuar olid veevaesemad. Õhutemperatuuri tõusu ja sademete tagajärjel sulama hakanud lumi muutis veebruari tavapärasest veerohkemaks. Eesti hüdromeetriaajaamades moodustas keskmine äravool detsembris 50%, jaanuaris 60%, veebruaris 170% pikaajalisest kuukeskmisest.

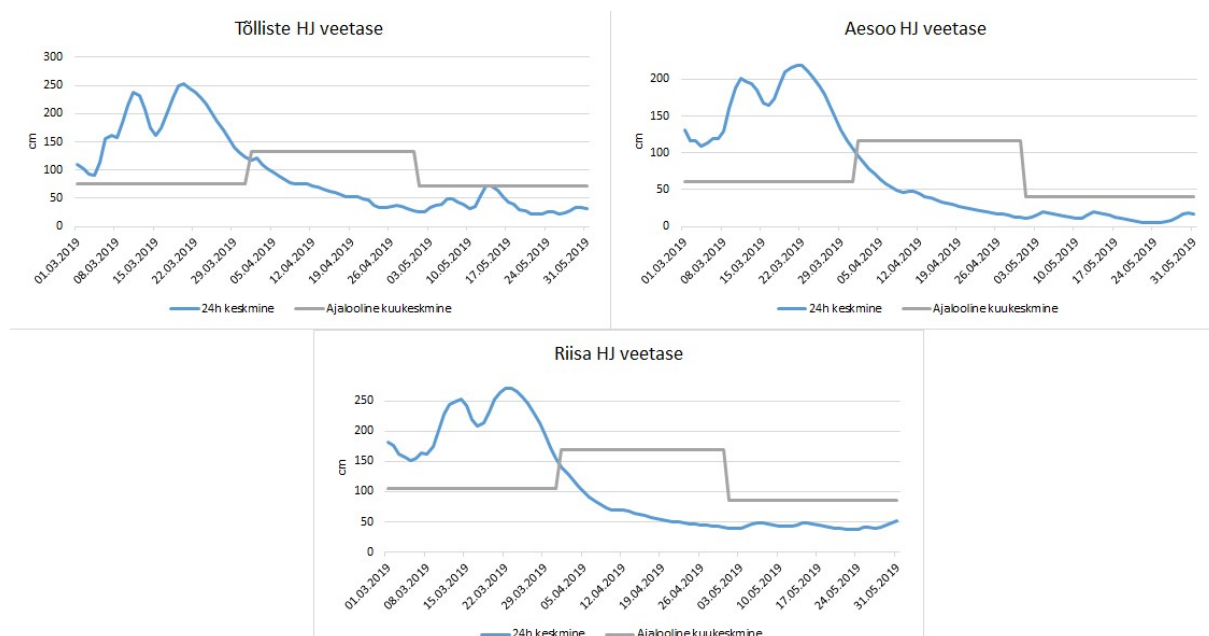
Kevad 2019

Märtsis esines tavapärasest rohkem sademeid. Eesti keskmine sajuhulk oli 57 mm (norm 37 mm) ja õhutemperatuur oli ka paljuaastasest keskmisest 2,2 °C kõrgem (GRAAFIK).

Kevad 2019 sajuhulk ja õhutemperatuur



Märtsis esines jõgedel kaks eristatavat veetaseme tõusu. Esimene veetaseme tõus esines märtsi I dekaadil ning oli põhjustatud sademetest. Sellele järgnes märtsi II dekaadi keskel kevadine suurvesi, mis oli tingitud kõrgest baasveetasemest ja seni sulamata lumikattest. Enamus hüdromeetriaajaamades oli mõõdetud veetase kõrgem pikajalisest kuukeskmisest veetasemest. Tõlliste, Aesoo ja Riisa hüdromeetriaajaamades mõõdetud veetasemed ületasid pikaajalisi kuukeskmisi väärtusi vähemalt meetri jagu (GRAAFIK).



Aprillis esines sademeid vaid 4 mm (norm 31 mm), Eesti keskmine õhutemperatuur püsis paljuaastasest keskmisest kõrgemal. Kevade maksimaalsed veetasemed registreeriti aprilli alguses ning aprilli väheste sademete tõttu püsisid jõgede veetasemed langustrendis. Erandiks oli Rannu-Jõesuu hüdromeetriaajaam, kus esines kevadine suurvesi aprilli I dekaadil.

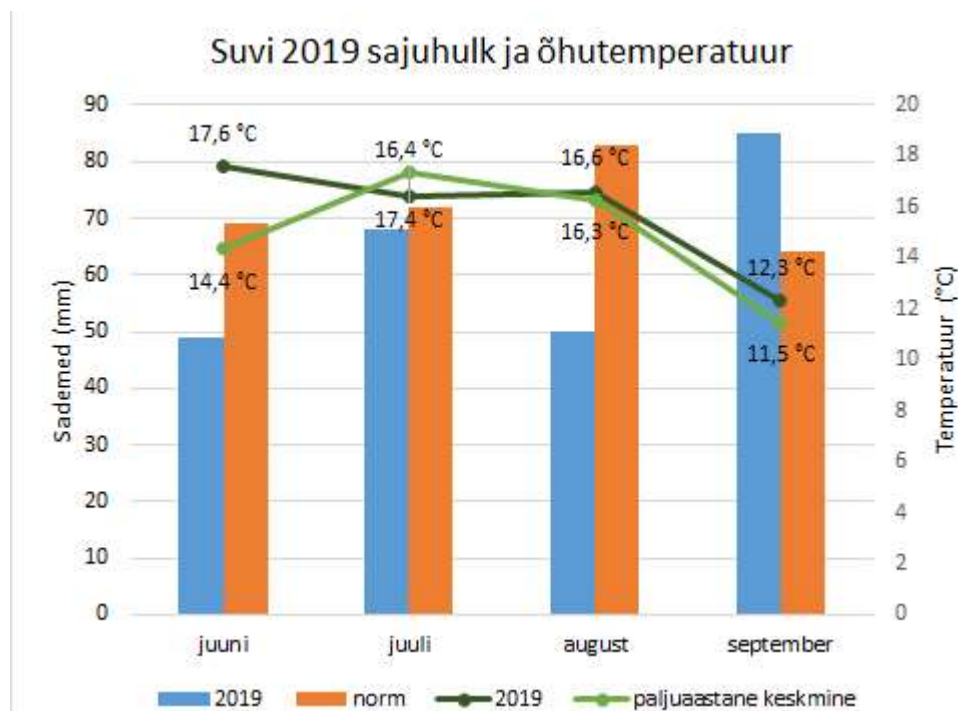
Mais registreeritud sajuhulk oli taas veidi üle normi 49 mm (norm 42 mm) ja õhtutemperatuur paljuaastasest keskmisest 0,2 °C võrra kõrgem. Jõgede veetasemed püsisid mais valdavalt üsna stabiilsena.

Veetemperatuur tõusis püsivalt üle 10 °C aprilli II ja III dekaadil Lõuna-Eesti jõgede, Audru ja Pärnu jõe jõgikonna kesk- ja alamjooksu hüdromeetriaamades. Mai keskpaigaks oli enamuses jõgedes veetemperatuur tõusnud püsivalt üle 10 °C. Jõgede veetasemed püsisid aprillis langustrendis, kuna esines väga vähe sademeid. Vee soojenemine toimus tavapärasest varem ning see soodustas veetaimestiku kasvamist. Esimesed taimikunähtused registreeriti juba mai I dekaadil. Üldiselt algasid taimikunähtuste registreerimised mai teises pooles ja juunis

Kevad algas veerohkelt. Põhjuseks oli märtsikuus normi ületanud sadeteme hulk ja tavapärasest varem esinenud kevadine suurvesi. Eesti hüdromeetriaamades moodustas keskmine äravool märtsis 250%, aprillis 60%, mais 60% pikajalisest kuukeskmisest.

Suvi 2019

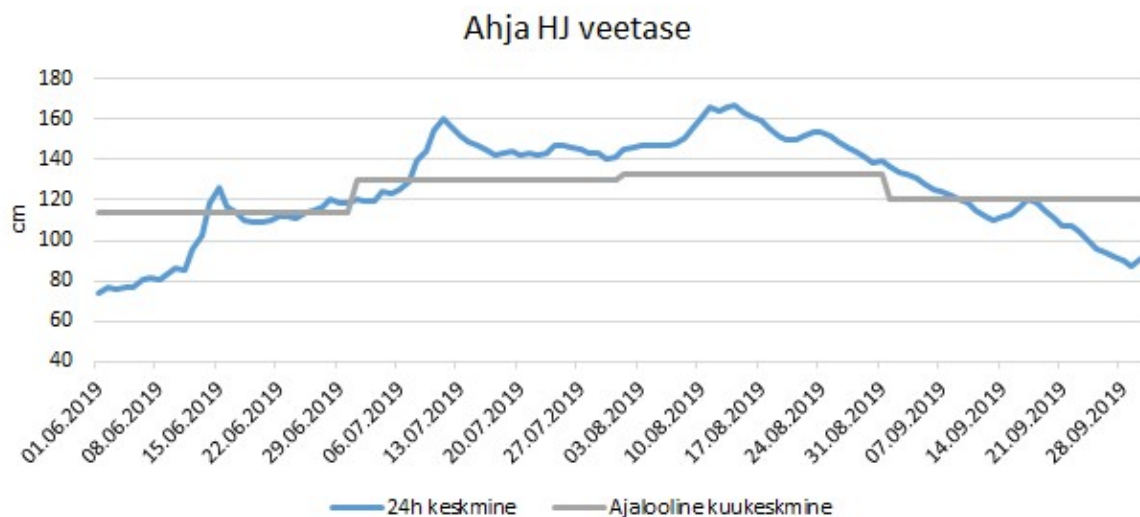
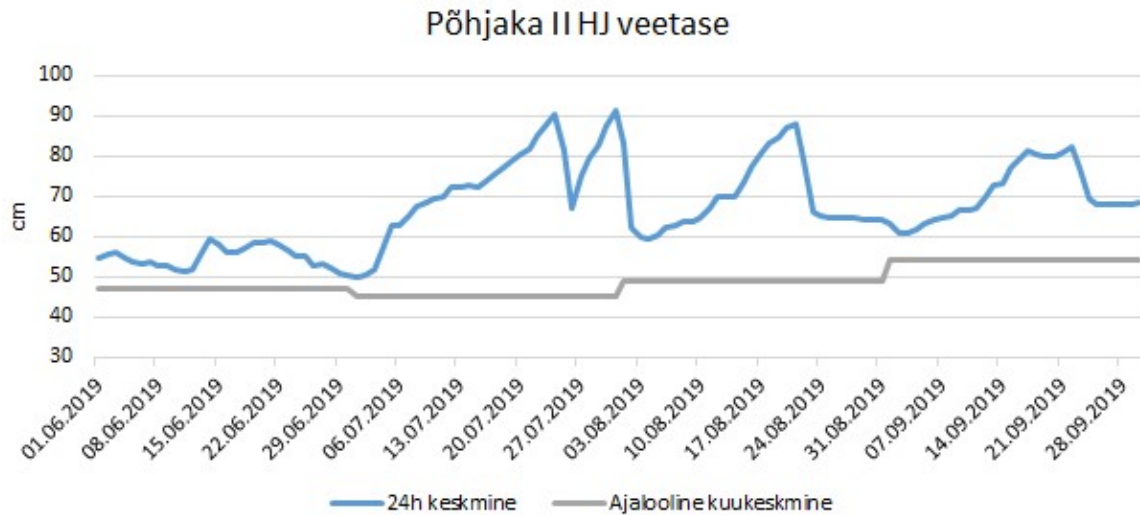
Eesti keskmine sajuhulk püsis juunis, juulis, augustis ja septembris alla normi (GRAAFIK). Õhutemperatuur oli suvekuudel paljuaastase keskmise lähedal.



Suvekuud iseloomustasid jõgedel valdavalt pikaajalistest kuukeskmistest madalamad veetasemed. Vodja, Audru ja Valgu hüdromeetriaamas langes suvekuudel veetase vahepeal ajalooliste kuu miinimumide lähedale.

Üksikutest sajuhoogudest tingituna esines ka jõgede veetaseme lühiajalisi tõuse, kuid veetasemed jäid pikaajaliste kuukeskmiste väärtuste lähedale.

Erandina oli veetase pikaajalisest keskmisest kõrgem Põhjaka II hüdromeetriaajas, kus veerežiimi mõjutasid maaparandustööd ja kobarste paisutav tegevus. Ahja hüdromeetriaajas oli taimestiku paisutava mõju tõttu veetase pikaajalisest kuukeskmisest 20-30 cm kõrgem. (GRAAFIK)



Madala veetaseme tõttu oli taimestiku takistav mõju vee voolamisele suurem. Taimestik hakkas lamanduma ja taimestiku paisutav mõju hakkas kahanema Lõuna-Eesti jõgedes septembri alguses, Audru jõe ja Pärnu jõe jõgikonna hüdromeetriaajas septembri viimases dekaadis. Arbavere, Vanaküla, Kehra, Tarvastu, Tänassilma, Pajupea, Pirita ja Kirde-Eesti hüdromeetriaajas püsis taimestik kuni septembri lõpuni.

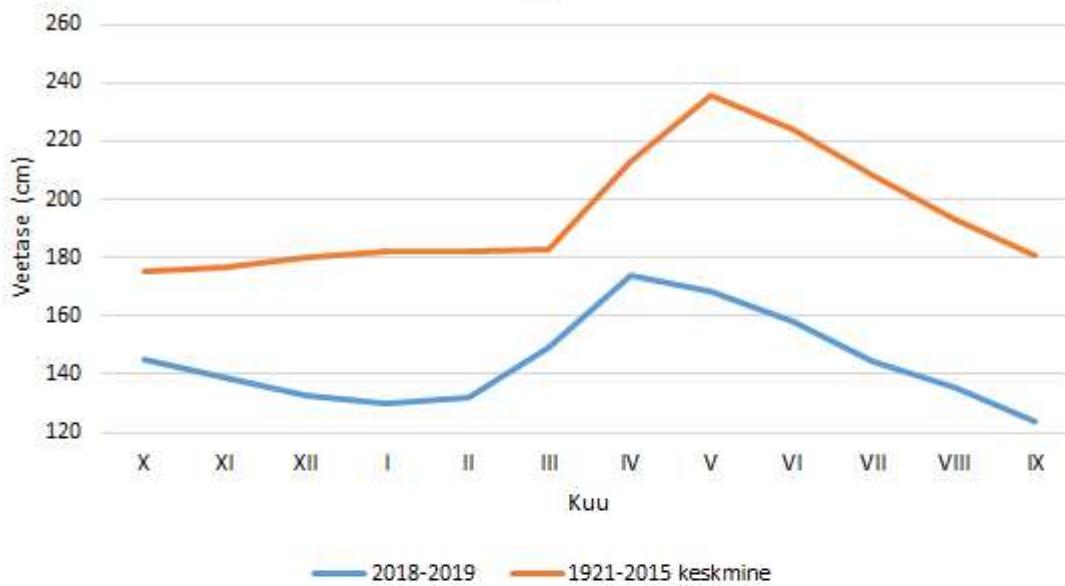
Kõige kõrgem registreeritud veetemperatuur oli 28,2 °C Valgu hüdromeetriaajas Velise jõel. Mujal Eestis registreeriti suve kõrgeimad veetemperatuurid enamikus hüdromeetriaajas 28. juuli (Tudulinna 26,6 °C, Kloostimetsas 26,3 °C, Tarvastus 26,2 °C, Tõrves 26,1 °C).

Suvekuud püsisid veevaesena. Eesti hüdromeetriaajas moodustas keskmine äravool juunis 50%, juulis 40%, augustis 40% ja septembris 90% pikaajalisest kuukeskmisest.

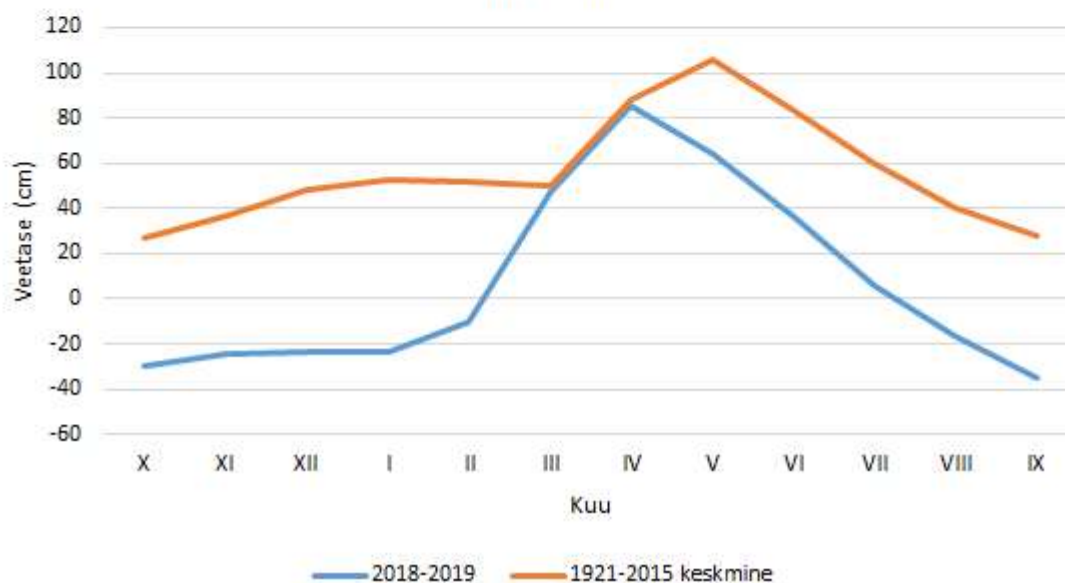
Olukord järvedel

Peipsi järve Mustvee ja Võrtsjärve Rannu-Jõesuu hüdromeetriaamades püsisid veetasemete kuukeskmised väärtused terve hüdroloogilise aasta jooksul pikaajalistest kuukeskmistest veetasemest madalamal (GRAAFIK). Aprillis saavutasid Peipsi ja Võrtsjärve veetasemed hüdroloogilise aasta veetaseme maksimumi. Järvede veetaseme tõus peatus aprillis esinenud väheste sademete tõttu. Suvekuudel jäi veetaseme ajaloolistest kuumiinimumidest puudu Võrtsjärvel 40-50 cm ja Peipsi järvel 20-30 cm.

Peipsi järve Mustvee hüdromeetriaama veetaseme hüdrograaf



Võrtsjärve Rannu-Jõesuu hüdromeetriaama veetaseme hüdrograaf



Veetemperatuur langes 2018. aastal püsivalt alla 10 °C Rannu-Jõesuu hüdromeetriaamades 17. oktoobril ja Mustvee hüdromeetriaamades 18. oktoobril.

Esimesed jäänähtused registreeriti Peipsi ja Võrtsjärvel novembri lõpus. Võrtsjärvel tekkis ühtlane jääkate detsembri keskel, mis püsis terve jaanuari ja veebruari kuu, jääkate lagunemine toimus märtsi viimases dekaadis.

Peipsi järvel tekkis 2018. aasta lõpus rüsi jää ning 2019. aasta alguses esines rüsi jääs lahvandusi, jää paksust sai mõõta vaid kaldalähedases alas. 26. veebruaril mõõdeti Peipsi järve keskel (3. vertikaalil) heitlike ilmaolude tõttu tekkinud rüsi jää paksuseks kuni 75 cm. Mustvee hüdromeetriaajas vabanes järve jääst märtsi lõpuks, kui tuul puhus jää Peipsi järve läänekaldalt järve idaossa.

Mai alguses tõusis veetemperatuur Peipsi ja Võrtsjärves püsivalt üle 10 °C. Kõrgeim veetemperatuur registreeriti Rannu- Jõesuu hüdromeetriaajas 21. juunil (26,0 °C) ja Mustvee hüdromeetriaajas 28. juulil (26,5 °C).

Huvitavat

- Taheva hüdroomeetriaajas registreeriti detsembris uueks minimaalseks veetasemeks 63 cm (varasem kuumiinum 75 cm).
- Jaanuaris registreeriti mitmes hüdroomeetriaajas uus jaanuarikuu veetaseme miinum:
- Pajusi 63 cm, mis on varasemast 8 cm madalam;
- Kirumpää 27 cm, mis on varasemast 5 cm madalam;
- Taheva 65 cm, mis on varasemast 9 cm madalam.
- Audru hüdroomeetriaajas esines veebruaris jääsulust tingitud veetaseme tõus ja 11. veebruaril mõõdeti kuu maksimaalne veetase 220 cm, mis ületas ajaloolist kuumaksimumi 8 cm võrra.
- Alajõe hüdroomeetriaajas registreeriti uus märtsikuu maksimum, kui veetase tõusis 158 cm jaama nullist, mis on varasemast kuu maksimumist 9 cm kõrgem.
- 13. juunil esines Pärnu kandis tugev äikesvihm, mis tõstis veetaseme Sauga jõel Nurme hüdroomeetriaajas kiiresti 2,5 meetri võrra, saavutades tipu 312 cm üle graafiku nulli 14. juuni keskpäevaks. Registreeritud veetase on uus juuni ajalooline maksimum.
- Juuli alguses esines Mustjõel Taheva hüdroomeetriaajas suvine tulv, kus piirkonnas sadanud vihma tõttu kerkis veetase viie päevaga poolteist meetrit.
- Avijõel Separa hüdroomeetriaajas registreeriti 9. septembril veetasemeks 85 cm jaama graafiku nullist, mis on jaama uus madalaim mõõdetud veetase alates jaama ümbertõstmisest 2010. aastal.

Kokkuvõte

2018/2019 hüdroloogiline aasta algas pikaajalise keskmisega võrreldes veevaesemalt. Talvekuudel püsis keskmine äravool pikaajalisest keskmisest väiksem. Kevadine suurvesi saabus 2019. aastal tavapärasest varem. Veebruaris ja märtsis oli võimalik eristada kolme veetaseme tõusu. Õhutemperatuuri tõusu ja sademete esinemise tõttu kerkisid veebruaris ja märtsis jõgede veetasemed üle pikaajaliste kuukeskmiste väärtuste ja kevadise suurveeperioodi äravool moodustas aastasest äravoolust rohkem kui on olnud suurveeperioodi pikaajaline keskmine äravool. Kevadine taimestiku kasv jõgedes algas tavapärasest soojemast veetemperatuurist tingituna juba mai alguses. Suvekuudel sadas normist vähem sademeid, kuid esines suuremaid sajuhooge. Veetasemed püsisid pikaajaliste kuukeskmiste lähedal, kuid sajuhoogudest tingituna esines lühiajalisi veetaseme tõuse. 2018/2019 aastal oli keskmine veetase Peipsi ja Võrtsjärvel 50 cm pikaajalisest keskmisest madalam.