

Vesivarojen käyttöön ja hoitoon
liittyvien tehtävien hoidon järjestäminen
maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla
osahanke B

HYDROLOGISEN SEURANNAN JÄRJESTÄMINEN Valmisteluryhmän raportti

| | |
|--|----|
| 1. Johdanto | 3 |
| Maakuntauudistus | 5 |
| 2. Hydrologisten tehtävien hoito | 5 |
| Toiminnan ohjaus ja resurssit | 5 |
| ELY-keskuksen tehtävät | 6 |
| Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen tehtävät | 6 |
| Suomen ympäristökeskuksen tehtävät | 7 |
| Tavoitetila ja siirtymäaika | 7 |
| 3. Hydrologinen seurantaverkko | 8 |
| 4. Hydrologisen seurannan ulkoistaminen | 9 |
| 5. Tunnistettuja riskejä | 12 |
| 6. Yhteenveto, aikataulu ja kehittämistarpeet | 13 |
| Liite 1: Työt ja työnjako taulukko | |
| Liite 2: Ylläpitoluokat | |
| Liite 3: ELYjen ja EPO-ELYn välinen lista tehtävistä | |
| Liite 4: sopimusluonnos EPO-SYKE (liitetään myöhemmin) | |

1. Johdanto

Hydrologisella seurannalla tuotetaan tietoa Suomen vesivaroista julkisen ja yksityisen päätöksenteon tueksi sekä yleisen ympäristötietoisuuden lisäämiseksi. Tieto on ensiarvoisen tärkeää esimerkiksi tulvariskien hallinnassa, patoturvallisuudessa, vesistöjen säännöstelyssä, vesivoiman tuotannossa, vesihuollossa, vesitalouslupien valvonnassa sekä vesienhoidon suunnittelussa. Hydrologisen seurannan kehittämistä koskeva selvitys valmistui tammikuussa 2016 osana vesivarojen käyttöön ja hoitoon liittyvien tehtävien hoidon järjestämishanketta (VETO).

VETO-hankkeen ja maakuntauudistuksen edetessä hydrologisen seurannan järjestämisessä päädyttiin malliin (kuva 1.), jossa ELY-keskusten hydrologisen havaintotiedon tuottamisen päävastuu ja koordinaatio keskitetään Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukselle (EPO ELY). EPO ELY järjestää hydrologisen havaintotiedon tuotannon yhteistyössä muiden ELY-keskusten sekä Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) kanssa. Kaikilla ELY-keskuksilla on vastuu alueensa hydrologisista asiantuntijatehtävistä, ja ne osallistuvat hydrologisen havaintotiedon hankinnan suunnitteluun, valvontaan sekä soveltuvin osin tuotantoon. SYKE vastaa jatkossakin valtakunnallisista hydrologisista asiantuntijatehtävistä, palveluista ja niihin liittyvästä kehittämisestä sekä tilaa tarvitsemansa havaintotiedon EPO ELYltä. Havaintotiedon tuottamisessa SYKEN rooli vähenee.

Tämän järjestämismallin taustalla on tavoite varmistaa hydrologisen tiedon saatavuus ja asiantuntemus maakuntien sekä valtion aluehallinnon uudistuksessa sekä voimavarojen vähennyttä. Malli selkeyttää seurannan vastuita ja tehtäviä. Lisäksi työtä tehostetaan laatimalla uusi seurantaohjelma, uusimalla ja automatisoimalla havaintoasemia, hyödyntämällä uusia teknologioita sekä siirtymällä hankkimaan maastotyöt ulkopuolisilta toimijoilta. Malli yhtenäistää toimintatapoja ja laatumäärittelyitä valtakunnallisesti.

Järjestämismalli noudattaa maakuntauudistuksen linjausta siitä, että ympäristötiedon tuottaminen ja jakaminen siirtyvät maakuntien tehtäväksi. Lisäksi malli tukee valtion vesirakenneomaisuuden hallinnan keskittämistä EPO ELY-keskukseen syksyllä 2016. Keskittämisellä voidaan turvata riittävä osaaminen. Kunnossapitoa ja perusparannuksia voidaan myös hoitaa helpommin alueellisesti laajempina kokonaisuuksina.

Jatkovalmistelun lähtökohtia olivat mm:

- säilyttää vesistötehtävien edellyttämä hydrologinen asiantuntemus ja osaaminen koko Suomessa
- varmistaa hydrologisen tiedon saatavuus ja ajantasaisuus
- yhtenäistää hydrologista havaintoverkkoa
- selkeyttää SYKEN ja maakuntien välisiä vastuita hydrologisen tiedon tuottamisessa ja hallinnoinnissa
- siirtyä maastotöissä ja asemien uusimisessa hankintoihin tarkoituksenmukaisin alueittaisin ja temaattisin kokonaisuuksin.

Tässä raportissa kuvataan kuinka hydrologinen seuranta on tarkoitus järjestää, miten uuteen järjestämismalliin siirytään ja mitä selvityksiä tulee vielä tehdä. Raportin on laatinut VETO-hankkeen puitteissa perustettu valmisteluryhmä, jonka tehtävä oli suunnitella ja valmistella toimenpiteet hydrologisen seurannan järjestämiseksi sovitun mallin mukaisesti. Valmisteluryhmään kuuluivat MMM: Ville Keskisarja (pj), YM: Petri Liljaniemi, ELYt: Olli Utrianen, Liisa Maria Rautio (varalla Tommi Mäki), Visa Niittyniemi, Merja Suomalainen, Tatu Moilanen ja Juho Kotanen, SYKE: Markku Maunula, Johanna Korhonen ja Lauri Ahopelto (sihteeri).

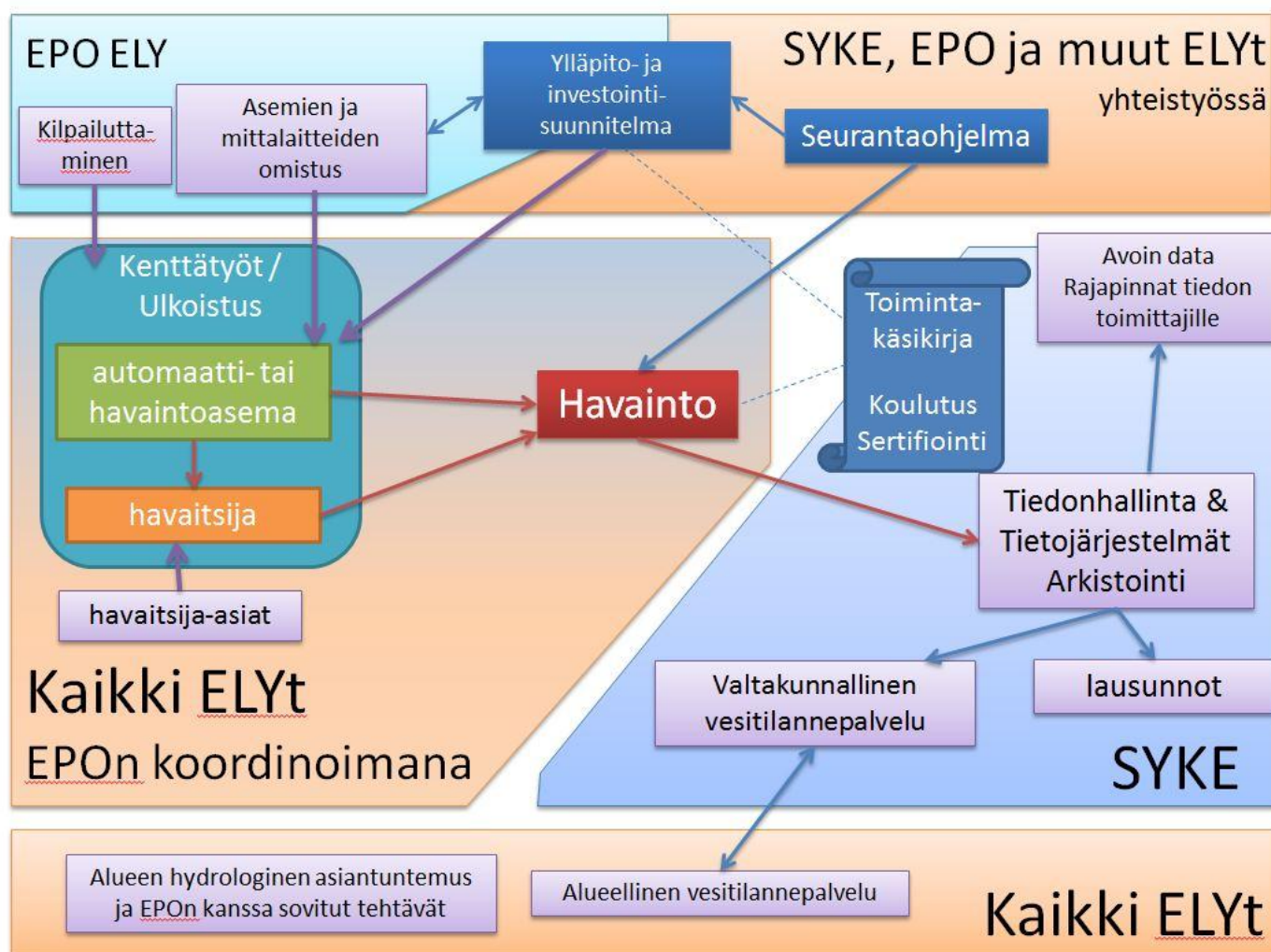
Mikä muuttuu?

- ELY-keskusten ja SYKEN omistamat vesistö- ja pohjavesiasemat keskitetään EPO ELY-keskuksen hallintaan. Näin valtion hydrologisen seurannan mittalaitteiden ja -välineiden, rakenteiden ja sopimusten hallinta on 14 organisaation sijasta yhdellä toimijalla.

- EPO ELY vastaa keskitetysti hydrologisen havaintotiedon tuottamisesta seurantaohjelman, toimintakäsikirjan sekä ylläpito- ja investointisuunnitelman mukaisesti, kilpailutuksista, ulkoistettujen palvelujen hankkimisesta ja muista hankinnoista. Myös seurannan ulkoistuksen sopimukset, niiden noudattamisen valvonta ja mm. havaittsijoiden kanssa tehtävät sopimukset sekä palkkioiden maksut hoidetaan keskitetysti, mutta toiminnassa tarvitaan ja hyödynnetään hydrologisen seurannan resursseja muissa ELY-keskuksissa ja SYKEssä.

SYKE ja muut ELY-keskukset eivät siis vastaa hydrologisen havaintojen tuottamisesta, eivätkä sovi niiden tuottamisesta havaittsijoiden ja ulkoisten palveluntuottajien kanssa.

- Muiden ELY-keskusten tehtävä muuttuu hydrologisen asiantuntijatehtävän suuntaan, selvilläoloon seurannan tarpeista ja tiedoista sekä tukemaan seurannan suunnittelussa ja havaintotietojen tuottamisessa. SYKEN rooli havaintotiedon tuottamisessa vähenee.



kuva 1. Yksinkertaistettu kuva hydrologisen seurannan tehtävien ja vastuiden tavoitetilasta. Vuonna 2019 ELYjen tehtävät siirtyvät maakunnille.

Maakuntaudistus

Maakuntaudistuksen valmistelu on käynnissä ja osa hydrologiseen seurantaan vaikuttavista linjauksista on edelleen epävarmoja. On kuitenkin selvää, että kaikki ELY-keskusten vesitaloustehtävät ml. hydrologisen seurannan tehtävät siirtyvät 1.1.2019 itsehallinnollisten maakuntien hoidettaviksi. Samalla ministeriön nykyisenkaltainen tulos- ja resurssiohjaus maakuntiin lakkaavat. Maakuntaudistuksen lähtökohtana on, että jokainen maakunta vastaa maakunnille osoitetuista tehtävistä alueellaan. Vain perustelluista syistä ja uudistuksen valmistelussa hyväksytysti yksittäisiä tehtäviä voidaan säätää suoraan tiettyjen maakuntien hoidettaviksi. Hydrologisen seurantaan liittyen on tarkoitus säätää maakunnan luonnonvaratalouden tehtävien järjestämisestä (ns. perälaudat: tehtävien hoito vesistökokonaisuuksettain ja rakenteiden sekä lupien velvoitteiden hoitaminen) ja täsmentää tulvariskilaissa hydrologisen havaintotiedon tuottaminen (nyk. seurannasta huolehtiminen) maakunnan tehtäväksi.

Moni maakuntaudistukseen ja esimerkiksi maakuntien kiinteistöyhtiöön liittyvä asia on vielä epävarma. Valmisteluryhmä ei ota maakuntaudistukseen liittyviin epävarmoihin asioihin vahvasti kantaa vaan keskittyy siihen mitä jo tiedetään ja miten uusi järjestämismalli toteutetaan nykytiedon valossa. Järjestämismallia tarkennetaan tarvittaessa valmistelun edetessä.

2. Hydrologisten tehtävien hoito

Toiminnan ohjaus ja resurssit

Päävastuu hydrologisen seurannan tehtävien ohjauksesta on maa- ja metsätalousministeriöllä. Ympäristöministeriö on päävastuussa pinta- ja pohjavesien laadun seurannan ohjauksesta ja työ- ja elinkeinoministeriö ELY-keskusten yleisohjauksesta. Tehtävien ohjaus ja mm. resursointi tapahtuu ministeriöiden välisenä yhteistyönä.

Esitetyssä mallissa hydrologista seurannan sisältö määritellään valtakunnallisessa seurantaohjelmassa sekä ylläpito- ja investointisuunnitelmassa, jotka SYKE, EPO ELY ja muut ELY-keskukset tekevät yhteistyössä. Hydrologista havaintotietoa tuotetaan toimintakäsikirjan mukaisesti. Toimintakäsikirjan ylläpidosta vastaa SYKE.

Hydrologisen seurannan rahoitus ohjataan SYKELLE, joka tilaa palveluiden ylläpitämiseksi tarvittavan havaintotiedon EPO ELY-keskukselta. SYKE ja EPO ELY-keskus laativat havaintotiedon tuottamisesta yhteistyösopimuksen. EPO ELY sopii työnjaosta ja rahoituksesta muiden ELY-keskusten kanssa.

VETO-hankkeessa viime vuonna tehdyn osaamiskartoituksen mukaan ELYt arvioivat käyttävänsä vuonna 2019 hydrologisen havaintotiedon tuottamiseen 11,3 htv:ta. Havaintotiedon tuottamisen päävastuun siirtyminen aiheuttaa ensi vaiheessa n. 1 htv. lisätyömäärän EPO ELY-keskukselle. Lopulliseen kokonaistymäärän muutokseen vaikuttaa hankintojen onnistuminen sekä työnjako muiden ELY-keskusten ja SYKEN kanssa. Muiden ELY-keskusten työmäärä vähenee tai pysyy nykyisellään riippuen edellä mainittujen tekijöiden lisäksi siitä, miten hydrologinen havaintotieto tuotetaan nykyisin ELY-keskuksessa ja miten uudistus vaikuttaa ELY-keskuksen hydrologisen asiantuntijan työnkuvaan.

SYKEssä käytetään hydrologisen havaintotiedon tuottamiseen (tarkkavaaitukset ja muu kenttätö, havaintoja- ja laiteasiat, laadunvalvonta yms. EPO ELYn vastuulle siirtyvä osa seurannasta) tällä hetkellä n. 7 htv:ta. Työ kuvataan yhteistyösopimuksessa SYKEN palveluna EPO ELYlle ainakin siirtymäkauden aikana. Työ liittyy muihin SYKEN vastuulle jääviin seurantatehtäviin ja rahoitetaan SYKEN toimintamenoista. SYKEen toimintamenojen leikkaukset vaikuttavat siten myös hydrologisen havaintotiedon tuottamisen resursseihin. Automatisoinnin, uuden järjestämismallin sekä

toimintamenojen tasaantumisen tuottavuushyödyt tulevat näkyviin viiveellä, minkä seurauksena vuosien 2017 ja 2018 resursointiin liittyy erityisiä haasteita.

Hydrologisen seurannan kokonaisvuosikustannusten arvioitiin olevan vuonna 2012 yhteensä n. 1,24 milj. €, josta ELY-keskusten osuus oli 380 000 €, SYKE:n osuus 435 000 € ja havaintojapalkkioiden osuus 420 000 € (hyd. kulut selvitys 30.11.2012, SYKE). Arvio tehtiin kuitenkin alakanttiin, eikä sisällä kaikkia seurannan kustannuksia, esim. yleis- ja sivukuluja.

Uuden järjestämismallin kokonaisvuosikustannuksia ei ole mahdollista arvioida tässä vaiheessa niiden riippuessa kilpailutusten kustannuksista ja työmäärän jakautumisesta sekä muutoksista ELY-keskuksissa ja SYKE:ssä. Lisäksi vertailua vaikeuttaa seurannan ja siihen käytettävissä olevan henkilötyömäärän muuttuminen sekä yleisen kustannustason nousu vuodesta 2012.

Kilpailutussuunnitelman mukainen alustava arvio hankintojen vuosikustannuksista on vuosille 2017-2018 660 000 - 885 000 € ja vuodesta 2019 alkaen 540 000 - 660 000 €. ELY-keskuksen esittämä arvio hydrologisen seurannan kustannuksiksi vuodelle 2017 on 580 000 € ja SYKE:n 550 000 € (havaintojen tuotannon osuus). Automatisoinnin ansiosta havaintojapalkkioiden osuus on jo nyt laskenut 350 000 euroon. Tämän perusteella kokonaisvuosikustannukset olisivat n. 2 miljoonan € luokkaa.

ELY-keskuksen tehtävät

Vaikka päävastuu hydrologisen havaintotiedon tuottamisesta keskitetään EPO ELYlle, jää kaikkiin muihin ELY-keskuksiin vielä paljon hydrologisia tehtäviä. Vesitaloustehtävien lisäksi kaikissa ELYissä tarvitaan hydrologista asiantuntemusta esimerkiksi vesien- ja merenhoidon, alueiden käytön sekä ympäristövahinkojen torjunnan tehtävissä. Alla on listattu kaikille ELY-keskuksille jäävät vastuut tavoitetilassa.

- ELY-keskus huolehtii, että maakunnan hydrologiselle seurannalle asetetut tavoitteet ovat ajan tasalla ja hydrologinen seuranta vastaa alueen tarpeita.
- ELY-keskus huolehtii havaintojen rekrytoinnista ja perehdyttämisestä EPO ELYn tai SYKE:n ohjeiden mukaisesti.
- ELY-keskus huolehtii yhteydenpidosta havaintoihin, ellei toisin sovita EPO ELYn tai toisen ELYn kanssa
- ELY-keskus seuraa alueensa havaintojen yleistä oikeellisuutta osana alueen vesitilanteen seurantaan ja ilmoittaa virheistä suoraan SYKEen, jos virhe on tietojärjestelmässä ja palveluntarjoajien havaintojen osalta myös EPO ELYyn, etenkin silloin jos kyseessä havaintojen tuotantoon liittyvä ongelma.
- ELY-keskus osallistuu ulkoistamisen palvelukuvausten laadintaan yhdessä EPO ELYn ja SYKE:n kanssa.
- ELY-keskus osallistuu alueellansa havaintotietoa tuottavien palveluntarjoajien työn valvontaan EPO ELYn kanssa sovittavalla tavalla. Tähän tehtävään kuuluu auditointeja ja tarkistuskäyntejä yms.
- ELY-keskus osallistuu tulva- ja muissa erityistilanteissa välttämättömiin huolto- ja mittaustehtäviin tilanteen ja resurssien mukaan.
- ELY-keskus vastaa alueellisesta vesitilannetiedottamisesta.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen tehtävät

EPO ELY on päävastuussa hydrologisen havaintotiedon tuottamisesta. Sille on myös keskitetty kaikkien valtion vesistö- ja pohjavesiasemien omistus. Vastaamisella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että EPO koordinoi tai hankkii yhteistyössä muiden ELYjen kanssa eli ei tee kaikkea itse. EPO ELYn vastuut on listattu alla ja tehtävät kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

- EPO ELY vastaa omistamiensa hydrologisten asemien, laitteistojen ja rakenteiden ylläpidosta, uusimisesta ja niiden toimivuudesta.
- EPO ELY vastaa hydrologisen havaintotiedon tuottamisesta, kilpailutuksista sekä palvelun tuottajien kanssa tehdyistä sopimuksista ja niiden noudattamisesta.
- EPO ELY vastaa havaintojen toimittamisesta tietojärjestelmiin ja tähän liittyvästä tallennuksesta ja laadunvarmennuksesta SYKE- EPO ELY -yhteistyösopimuksessa määritetyn mukaisesti yhteistyössä SYKEN kanssa.
- EPO ELY vastaa yhteistyössä SYKEN ja ELY-keskusten kanssa hydrologisen infrastruktuurin ylläpito- ja uusimishjelman laatimisesta (elinkaaren arvioinnin, kehittämisen, uuden teknologian hyödyntämisen, rahoitus-tarpeen arvioinnin ja uusimisen aikataulun).
- EPO ELY sopii käytännön työnjaosta muiden ELY-keskusten kanssa.

Suomen ympäristökeskuksen tehtävät

- SYKE vastaa kattavasti valtakunnallisista hydrologisista palveluista ja Tulvakeskuksen toiminnasta yhteistyössä Iln ja ELY-keskusten kanssa sekä antaa lausuntoja tulvatoistuvuuksista ja muista vesitilanteeseen liittyviä asioista.
- SYKE vastaa seurantaohjelman tekemisestä yhteistyössä ELY-keskusten kanssa.
- SYKE sopii EPO ELYn kanssa tuotettavasta hydrologisesta havaintotiedosta ja tilaa sopimusperusteisesti tuotettavan tiedon.
- SYKE vastaa tietojen hallinnan sekä tietojärjestelmien ylläpidosta ja kehittämisestä.
- SYKE vastaa rajapintapalvelujen kehittämisestä siten, että ulkopuoliset toimijat voivat paremmin hyödyntää sekä toimittaa hydrologista tietoa.
- SYKE vastaa hydrologisen seurannan ylläpito- ja toimintaohjeistuksesta (toimintakäsikirja) sekä tuottaa koulutuspalveluja ELY-keskuksille, havainto- ja yksityisille palvelujen tuottajille.
- SYKE huolehtii yhdessä EPO ELYn kanssa tietojen tallennuksesta ja laaduntarkistuksesta. SYKE osallistuu seurannan ulkoistamisen palvelukuvausten valmisteluun yhdessä EPO ELYn ja muiden ELY-keskusten kanssa ja vastaa hydrologista erityisasiantuntemusta edellyttävien kilpailutusten spesifikaatioiden valmistelusta.
- SYKE osallistuu havaintotietoa tuottavien palveluntarjoajien työn valvontaan ja ELYjen työn valvontaan EPO ELYn kanssa sovittavalla tavalla. (Toimintakäsikirjan auditointi)
- SYKE vastaa raportoinneista, tilastoista, valtakunnallisista tietopalveluista ja valtakunnallisesta tiedottamisesta.
- SYKE vastaa seurannan kehittämisestä, mukaan lukien uusien seurantamenetelmien tutkimuksen, pilotoinnin ja käyttöönoton.
- SYKE vastaa hydrologisesta tutkimuksesta ja kansainvälisestä yhteistyöstä.

Tavoitetila ja siirtymäaika

Valmisteluryhmä ehdottaa hydrologisen seurannan järjestämiseen siirtymäaika. Tämä johtuu asian laajuudesta ja monimutkaisuudesta, mutta myös ELY-keskusten erilaisesta lähtötilanteesta. Tavoitetilassa on tarkoitus olla viimeistään vuoden 2019 alussa, jolloin maakunnat aloittavat toimintansa. Siirtymäaikana tehtävien hoito siirretään uuteen malliin järkevinä ajallisina ja sisällöllisinä kokonaisuuksina, ja huolehditaan vielä siirtymättömien tehtävien hoidosta. Kiireellisimmät sopimusasiat ja kilpailutukset tehdään 1.7.2017 mennessä. Tavoitetilan ja siirtymäajan tehtävät sekä työnjaot on esitetty liitteessä 1. Kilpailutuksen vaiheistamista on esitelty tämän raportin ulkoistamista käsittelevässä kappaleessa. Siirtymävaiheen alussa keskitytään erityisesti vesistöjen vedenkorkeuden (W) ja virtaaman (Q) -seurannan ulkoistamiseen.

ELY-keskukset siirtyvät tavoitetilan mukaiseen työnjakoon ja tehtäviin vaiheittain. Siirtymäajan tehtäviä ja työnjakoa on kuvattu tarkemmin liitteessä 1. Liitteessä on myös tarkemmin eritelty ELYjen tehtävät vuoden 2017 ja 2018 osalta. ELY-keskusten tehtävät siirtymäkaudella:

- ELY-keskus vastaa alueensa hydrologisen seurannan havaintopaikkatietojen ajan tasalle saattamisesta mukaan lukien kaikki hydrologisen seurannan suureet (mm. pohjavedet, lumilinjat, routa, jäänpaksuus, lämpötilaluotaus jne.)
- ELY-keskus huolehtii kilpailutuksen ulkopuolella olevista mittausasemien kenttätöistä, sopimuksista sekä osaltaan näiden hallitusta siirrosta uuteen järjestämismalliin. Vedenkorkeus- ja virtaama-asemien osalta siirrytään uuteen järjestämismalliin kilpailutussuunnitelman mukaisesti.
- ELY-keskus huolehtii mittalaitteiden ja välineiden kunnossapidosta sekä osaltaan tämän tehtävän hallitusta siirrosta uuteen järjestämismalliin.
- Mitta-asemien ja mittalaitteiden sopimukset (vuokra-alueet, sähköliittymät, sähkö ym.) sekä maksut siirretään EPO ELY-keskukseen heti kun mahdollista.
- Mittalaitteet ja välineet säilytetään nykyisissä sijaintipaikoissaan, ja niitä hyödynnetään ELY-keskuksissa tarpeen ja resurssien mukaan, erityisesti häiriötilanteiden hoidossa ja auditoinneissa yms.

3. Hydrologinen seurantaverkko

Hydrologinen seuranta käsittää vesistöjen vedenkorkeuden ja virtaaman, pienten valuma-alueiden valunnan, pohjaveden, haihdunnan, aluesadannan, lumen vesiarvon, maankosteuden, roudan, pintaveden lämpötilan, lämpötilaprofiilien, jäänpaksuuden sekä jäätyamisen ja jäänlähdon seurannan.

Asemamäärältään ja työltään suurimman osan hydrologisen seurannan verkosta muodostavat vedenkorkeus, virtaama, pohjavesi sekä lumilinjat. Myös ELY-keskusten työmäärästä suurin osa kohdistuu näihin suureisiin. Vedenkorkeuden havainto-asemia on lähes 900 kpl, joista tällä hetkellä valtion ylläpitovastuulla on n. 550 kpl. Loput yli 300 asemaa on ulkopuolisten tiedontuottajien asemia. Valtion vastuulla olevista asemista n. 370 on sellaisia, jotka vaativat säännöllistä ylläpitoa. Vesistöjen vedenkorkeuden, pohjaveden ja pienten alueiden valunnan (35 asemaa) mittauksia on automatisoitu. Valtion vastuulla olevista vesistöjen vedenkorkeusasemista pääosa (n. 88 %) on varustettu automaattisella laitteella, ja lähivuosina loputkin automatisoidaan ja vanhat laitteet päivitetään uusiin. Automatisoiduilla 1-luokan vedenkorkeusasemilla tulee tehdä kerran kuukaudessa tarkistusmittauksia laitteen toiminnan varmistamiseksi. Näitä mittauksia tekevät joko havaitsijat, konsultit tai ELYn henkilöstö. Myös pintaveden lämpötilahavainnoista (34 asemaa) pääosa on automatisoitu. Muut havainnot (haihdunta, lumen vesiarvo, jää, routa, veden lämpötilaprofiili) tehdään manuaalisin mittauksin, joita tekevät niihin toimeksiantosopimuksella palkatut ja tehtäviin perehdytetyt havaitsijat. Näiden havaintoasemien lukumäärä on esitetty taulukossa 1. Havaitsijoiden tekemien mittausten taajuus vaihtelee. Vedenkorkeuden tarkistusmittauksia ja lumilinjamittauksia tehdään kerran kuukaudessa, jäänpaksuutta ja lämpötilaluotauksia tehdään kolme kertaa kuukaudessa, routaa mitataan kolme kertaa kuussa mutta sulamisaikana tiheämmin ja haihduntaa mitataan avovesiaikana päivittäin.

Vesistöjen vedenkorkeuden ja virtaaman havaintoasemat on nykyisellään jaettu valtakunnalliseen ja alueelliseen seurantaverkkoon, joista kumpaankin kuuluu myös ulkopuolisten tiedontuottajien asemia. Valtakunnallisten asemien osalta tiedon oikeellisuudesta vastuu on ollut SYKellä ja alueellisten asemien osalta ELY-keskuksilla.

Vedenkorkeus- ja virtaamapaikat käytiin vuoden 2016 aikana läpi yhtenäisin kriteerein, ja tämän jälkeen jäljelle jäivät asemat luokiteltiin uusiin ylläpitoluokkiin, jotka on kuvattu liitteessä 2. Eri ylläpitoluokkiin kuuluvien vedenkorkeusasemien alustava lukumäärä ja jako on kerätty Excel-taulukkoon. Muiden suureiden osalta seurantaverkkoa käydään läpi vuoden 2017 aikana, mutta alustavaa tarkastelua on jo tehty. Koska havaintopaikkamäärät ovat muissa suureissa merkittävästi pienemmät kuin vedenkorkeudessa ja virtaamassa, ei suurta muutosta määrissä ole odotet-

tavissa. Viime vuosina havaittajien vastuulla olevia havaintoasemia on jo lopetettu vähemmän tärkeitä alueilta jos uutta havaittajaa ei ole löydetty.

Taulukko 1. Manuaalisten havaintosuureiden (pääosin havaittajien vastuulla) asemien lukumäärä 2016.

| | määrä |
|------------------|-------|
| Lumilinjat | 150 |
| Jäänpaksuus | 50 |
| Lämpötilaluotaus | 9 |
| Routa | 67 |
| Haihdunta | 10 |

Valmisteluryhmä ehdottaa siirtymistä vedenkorkeus- ja virtaama-asemien osalta yhtenäiseen hydrologiseen seurantaohjelmaan, jossa on ylläpidoltaan ja aineiston korjaukselta erilaisia luokkia. Valtakunnallisten ja alueellisten asemien jaosta luovutaan. Ylläpitoluokitus koskee vain vedenkorkeus- ja virtaama-asemia, sillä muissa suureissa nykyisten alueellisten asemien määrä on marginaalinen ja mittaukset tehdään yleensä kuten valtakunnallisissakin havainnoissa toimintakäsikirjan mukaisesti.

Pohjavesiseurantaa (pinnankorkeus-, maankosteus- ja roudan syvyystietoja) hyödynnetään mm. vesitilannepalvelussa ja Vesistömallijärjestelmän tuottamissa pohjavesi- ja maankosteusennusteissa sekä ilmastonmuutostutkimuksissa. Yhteensä 88 pohjavesiasemalla seurataan pinnankorkeutta ja vedenlaatua. Automaattinen pinnankorkeuden seuranta on 29 asemalla. Investointisuunnitelmassa tavoitteena on yhteensä 60 aseman pohjavedenpinnan korkeuden seurannan automatisointi, mikä nostaisi asemien automatisointiastetta nykyisestä 33 %:sta 68 %:iin. Maankosteutta mitataan reaaliaikaisena 10 asemalla.

Pohjavedenkorkeuden ja maankosteuden seurannan automatisoinnin osalta valmisteluryhmä ehdottaa, että automatisoinnin suunnitelma päivitetään ja tarkennetaan (mm. automatisoinnin kriteereitä ja priorisointia) sekä tehdään investointisuunnitelma aikatauluineen vuoden 2017 aikana.

4. Hydrologisen seurannan ulkoistaminen

Hydrologisen seurannan ulkoistaminen on perusteltua käynnistää vaiheittain, vaikka tavoitteena on seurantaan liittyvien kenttätöiden ulkoistaminen suurelta osin siirtymävaiheen aikana. Koko hydrologista kenttätoimintaa ja hankintoja koskeva laaja ulkoistaminen jää vielä auki. Vaiheittain kilpailutus mahdollistaa kuitenkin nopean liikkeellelähden ulkoistamisessa. Koko hydrologisen seurannan palvelun kilpailuttaminen edellyttäisi yksityiskohtaisia ja asemakohtaisia palvelukuvauksia, joiden laatiminen vaatisi paljon aikaa vievän selvitystyön. Koko hydrologisen seurannan kokonaisuus sisältää erilaisten suureiden havainnointia ja se muodostaa laaja-alaisen ja sekalaisen toiminnan kentän. Ulkoistaminen on perusteltua aloittaa vesistöjen vedenkorkeus- ja virtaamahavainnoista, jotka muodostavat selkeimmän kokonaisuuden ja jotka työllistävät ELYjä eniten. Osa havaintotoiminnasta on järjestetty hyvin vaihtelevalla tavalla (mm. havaittajat), jolloin kokonaishintaisen palvelun hinnoittelu on vaikeaa ja se aiheuttaisi kustannusriskejä. Vaiheittain kilpailutus mahdollistaa ELYjen erilaisten nykyisten resurssien hyödyntämisen hydrologisessa seurannassa siirtymäkaudella. Vaiheittain ulkoistaminen mahdollistaa myös kokemusten saamisen kilpailuttamisesta, palvelun toimivuudesta ja hintatasosta.

Ensimmäisessä vaiheessa hydrologista seurantaa ehdotetaan ulkoistettavan seuraavissa tehtävissä:

- virtaamamittaukset
- vedenkorkeusasemien mittalaitteiden hankinta
- ylläpitoluokan 1-luokan (ja osin 2) vedenkorkeusasemien laitteiden kunnossapito, tarkistusmittaukset (W) ja tarkistusvaaitukset
- hydrologisten havaintoasemien rakenteiden kunnossapito

Vedenkorkeuden mittalaitteiden hankinta ja kunnossapito on nähty järkeväksi kilpailuttaa erillisinä omina kokonaisuuksina. Tällöin laitteita kunnossapitävä palveluntarjoaja käyttäisi tilaajan erikseen kilpailuttamia laitteita. Toimintamallista on saatu hyviä kokemuksia esimerkiksi tiesääasemien ylläpidosta. Kokonaispalvelu edellyttäisi jokaisen aseman ja sen laitteiston tarkkaa kuvaamista ja kokonaispalvelu saattaisi johtaa siihen, että laitekanta hajautuisi eri hankinta-alueilla. Erikseen kilpailutus edellyttää kuitenkin laitteiden toiminnan ja kunnossapidon rajapinnan tarkkaa kuvaamista. Laitteiden toimittaminen ja kunnossapito vaativat erilaista osaamista.

Virtaamamittaukset kilpailutetaan omana palvelukokonaisuutena. Kilpailutuksen pohjana käytetään SYKEN virtaamamittauksen seurantaohjelmaa, joka sisältää 1-ylläpitoluokan Q-asemien purkautumiskäyrien tarkistusmittaukset ja talvimittaukset tarvittaville havaintoasemilla. ELYt voivat lisätä kilpailutukseen omia kohteitaan. Lisäksi pyydetään hinta myös satunnaisille lisämittauksille, joita voidaan tarvita esim. vesistösuunnittelua varten. Tarkistusmittausten tallennus tietokantaan (HYD-valikko) tulisi olla mukana palveluntarjoajan sopimuksessa (pätee muihinkin suursuureisiin). Näin palveluntarjoaja oppii nopeimmin omista virheistään.

Vedenkorkeuden mittalaitteiden hankinnassa hyödynnetään pohjana SYKEN aiemmin tekemää kilpailutusta. Vedenkorkeusasemien laitekantaan tehdään peruspäivitys vuosina 2017 ja 2018, jolloin automatisoimattomat asemat automatisoidaan ja vanhimmat laitteet korvataan uusilla laitteilla. Vanhoja laitteita voidaan hyödyntää mittalaitteiden kahdentamisessa. Uusia laitteita tarvitaan maksimissaan 120 kpl, joista ensisijaisesti uusittavien/automatisoitavien määrä n. 50 kpl. Uusien laitteiden lisäksi muita laitteita korvataan uusilla tai kahdennetaan sitä mukaan kun ne hajoavat tai kahdentaminen on turvallisuussyistä tärkeää (elinkaaren mukaisia vaihdettavia arviolta 20 kpl vuodessa).

Vedenkorkeusasemien mittalaitteiden kunnossapito, tarkistusmittaukset ja tarkistusvaatukset hankitaan yhtenä kokonaisuutena. Vastaava palveluntuottaja ylläpitäisi ELYn erikseen kilpailuttamia laitteita ja vastaisi siitä, että laitteet toimivat ylläpitoluokan mukaisesti. Pääsääntöisesti hankintaan sisällytettäisiin 1-ylläpitoluokan vedenkorkeusasemat ja ELYjen tarpeen mukaan myös 2-luokan asemia. 1-luokan W-asemia, joita valtio ylläpitää, on yhteensä noin 240 asemaa (nykyiset valtakunnalliset). Alustavan arvioin mukaan kilpailutukseen tulisi mukaan n. 280 asemaa, joista 1-luokkaa n. 205 kpl ja 2-luokkaa n. 75 kpl. Hankintaan voidaan sisällyttää myös mittapatojen laitteistojen ylläpito ja tarkistusmittaukset (max 35 asemaa), mikäli ei ole havaittajaa. Palvelu pitää sisällään laitteiden asentamisen ja huollon, vikojen korjaukset, asteikkojen, pohjapaalujen ja kiintopisteiden ylläpito, tarkistusmittaukset ja tarkistusvaatukset ylläpitoluokituksen mukaisesti sekä tiedon toimittamisen sopimuksen mukaan. Vedenkorkeuden havainnoinnin osalta luovuttaisiin havaintoasemista ulkoistettavilla asemilla. ELYjen tulee kuitenkin varmistaa, että ei menetetä tärkeitä havaintoasemia, jotka mittavat myös muita suureita tai että havaintopaikan sopimus ei ole sidottu havaittajaan. Vuoden 2017 alussa käydään läpi tarkemmin kilpailutukseen mukaan tulevat asemat j (dokumentaatio, asemille kulkeminen, sopimukset maanomistajien kanssa, yms.). Ne asemat, jotka eivät tule mukaan kilpailutukseen jäävät ELYn hoidettaviksi. Tarkistusmittauksissa voidaan käyttää apuna havaintoasemia.

Havaintoasemien rakenteiden kunnossapito (asteikot, pohjapaalut, kiintopisteet, kopit, laiturit, kaiteet, tiet, yms.) liitetään laitteiden ylläpidon kilpailutukseen tai pyritään saamaan osaksi tienpidon hoidon alueurakkaa. Alueurakkaan voidaan tehdä lisätyösopimus, jonka perusteella ELY voisi tilata yksikkötyöhintaan asemien korjausta. Lisätyösopimus alueurakkaan tehtäisiin siinä vaiheessa, kun tarve aseman kunnossapitotyölle on olemassa. Lisätyösopimusta ei siis tarvitse tehdä automaattisesti kaikkiin alueurakoihin. Vaihtoehtona alueurakan lisätöille on myös rakenteiden kunnossapidon yhdistäminen alkamassa olevaan vedenkorkeusasemien ylläpidon kilpailutukseen. Jatkossa rakenteiden kunnossapidon tehtävät sisällytettäisiin yksikköhintaisena tai kohdekohtaisena kokonaishintana suoraan hankintaan jo hoitourakan kilpailutusvaiheessa. Kunnossapidon tilausmäärät eivät ole kovin suuria ja kaikkiin urakoihin ei työtehtäviä tule joka vuosi.

Ulkoistettavasta palvelusta tehtävän sopimuskauden olisi syytä olla pituudeltaan vähintään kolme vuotta, jotta tilattavien mittausten määrä saadaan riittävän suureksi ja jotta saadaan aikaiseksi todellista kilpailua. Tällöin palveluntuottajat voivat satsata osaamiseen ja investoida mittauslaitteisiin. Kilpailutuksen suuren työmäärään nähden lyhempi jakso ei ole järkevä. Sopimuskaudet on valittu niin, että tarvittaessa hydrologisen seurannan laajempi kokonaisuus on kilpailutettavissa 2021 alusta alkaen. Ulkoistamisessa ehdotetaan seuraavia aikatauluja:

- Virtaamamittaukset
 - hankinnan ennakoilmoitus joulukuu 2016, kilpailutus alkuvuosi 2017
 - sopimus vuoden 2019 loppuun + optio 1 vuosi
- Vedenkorkeuden mittalaitteiden hankinta
 - hankinnan ennakoilmoitus joulukuu 2016
 - sopimus vuoden 2019 loppuun+ optio 1 vuosi
 - automatisoimattomat ja vanhat laitteet uusitaan 2017–2018
- Vedenkorkeuden mittalaitteiden kunnossapito, tarkistusmittaukset ja tarkistusvaaitukset
 - tavoitteena kilpailutus 31.5.2017 mennessä
 - sopimus 1.1.2018 - 31.12.2020 + optio 1 vuosi
- Havaintoasemien rakenteiden kunnossapidossa hyödynnetään tienpidon hoidon alueurakoita alueellisen tarpeen mukaisesti tai yhdistetään kunnossapito vedenkorkeuden mittalaitteiden kilpailutukseen.
- Muiden suureiden kilpailutusten valmistelu voidaan aloittaa, kun suureiden seurantaohjelmat on päivitetty ja kohteet on dokumentoitu riittävällä tasolla

5. Tunnistettuja riskejä

Uudistuksen tavoite on varmistaa hydrologisen tiedon saatavuus tulevaisuudessakin. Ehdotettu malli selkeyttää seurannan vastuita ja tehtäviä. Lisäksi työtä tehostetaan laatimalla uusi seurantaohjelma, uusimalla ja automatisoimalla havaintoasemia, hyödyntämällä uusia teknologioita sekä siirtymällä maastotoissa ulkoistuksiin. Uudistuksiin liittyy kuitenkin aina riskejä. Alla on lueteltu tunnistettuja riskejä, jotka on osin otettu huomioon valmistelussa, mutta niihin on hyvä palata työn edetessä uudelleen.

- Maakuntauudistuksen tuoma epävarmuus tehtävien ja resurssien jaosta tulevaisuudessa. Esimerkiksi voiko yksi maakunta koordinoida uudessa maakuntamallissa hydrologisia tehtäviä, jos maakunnat ovat itsenäisiä?
- Kilpailutus tuo aina mukanaan riskejä, mm. koska yhteistyön tavat ja keinot voivat olla osapuolilla erilaisia. Hyvät sopimusmenettelyt auttavat riskien minimoinnissa.
- Osaamisen rapautuminen on huoli tehtäviä ulkoistettaessa. Paikallisoosaaminen ja virkamiesten tilaaja-osaaminen voivat heikentyä niin paljon, että hydrologisen seurannan tavoitteet eivät täyty.
- Rahat eivät riitä uudistuksen viemiseksi loppuun.
- ELY-keskuksissa ja SYKEssä koetaan, ettei hydrologinen seuranta ole enää entisessä määrin heidän tehtävänänsä ja työt jäävät tekemättä tai sen laatu heikkenee taikka tehtävä aliresursoidaan.
- Kun tavoitetilassa varsinainen kenttätoiminta ELYissä/maakunnissa vähenee, ei kaikilla löydy mielenkiintoa pelkkien konttoritehtävien hoitamiseen.
- Toivottu tehtävien jaon selkeytyminen ei toteudu, koska edelleen on voimassa pitkä ketju ja monia toimijoita/tekijöitä (havaintajat, konsultit, ELYt, EPO ELY, SYKE).
- Tehdään samoja asioita moneen kertaan tai ei ollenkaan, etenkin siirtymäkaudella, jos tehtävien jako ja vastuu ei ole täysin selvä.

6. Yhteenveto, aikataulu ja kehittämistarpeet

Valmisteluryhmä ehdottaa hydrologisen seurannan järjestämiseen siirtymäaika. Tämä johtuu asian laajuudesta ja monimutkaisuudesta, mutta myös ELY-keskusten erilaisesta lähtötilanteesta. Siirtymäaika loppuisi vuoden 2019 alussa. Kiireellisimmät sopimusasiat ja kilpailutukset tehdään 1.7.2017 mennessä aluehallintouudistuksen mahdollisten sopimusrajoitusten vuoksi. Ulkoistettavan palvelun sopimuskauden olisi hyvä olla pituudeltaan kolme vuotta (tai 2+1), jotta tilattavien mittausten määrä saadaan riittävän suureksi ja mahdollistetaan todellinen kilpailu sekä siitä seuraavia hyötyjä.

Valmisteluryhmä ehdottaa, että uudistuksen yhteydessä luovutaan nyt vesistöjen vedenkorkeuden ja virtaaman seurannassa käytössä olevasta jaosta valtakunnalliseen ja alueelliseen havaintoverkkoon ja perustetaan yhtenäisin kriteerein muodostettu hydrologinen seurantaverkko, joka ottaa huomioon erilaiset tarpeet ja ylläpitovaatimukset. Uudessa luokituksessa ylläpitoluokassa 1 olisivat korkeimpien vaatimusten mukaiset asemat, joilta saatava data täyttää laadultaan pääosin myös kansainväliset standardit. Vastaavasti ylläpitoluokassa 2 olisivat asemat, joiden datan saatavuudella on merkitystä kriittisten toimintojen kannalta esimerkiksi tulva-aikana. Ylläpitoluokassa 3 olisivat asemat, joilla olisi alemmat vaatimukset. Pohjavedenkorkeuden ja maankosteuden seurannan osalta valmisteluryhmä ehdottaa, että automatisoinnin suunnitelma päivitetään (mm. asemien priorisointi sekä hankintojen ja ylläpidon kokonais- ja vuosikustannukset.)

Valmisteluryhmä ehdottaa, että ensimmäisessä vaiheessa hydrologisesta seurannasta ulkoistetaan vesistöjen hydrologisten havaintoasemien rakenteiden kunnossapito, virtaamamittaukset sekä 1-luokan (ja osin 2-luokan) vedenkorkeusasemien laitteiden ylläpito, tarkistusmittaukset (W) ja tarkistusvaatimukset. Vedenkorkeusasemien mittalaitteiden hankinta keskitetään EPO ELYlle.

Aikataulu

Taulukko 2. Hydrologisen seurannan järjestämisen aikataulu (arvio tammikuussa 2017)

| 2016 4/4 | 2017 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2018 1/4 | 2/4 | 3/4 | 4/4 | 2019 | 2020 |
|---|--|---|---|--|-------------|---|-----|-----|-------------------------------|-------------------|
| W- ja Q-paikkojen optimointi | Laaditaan hydrologisten asemien, laitteistojen ja rakenteiden ylläpito- ja uusimishjelma | | | | | | | | Maakunnat aloittavat 1.1.2019 | |
| Ennakoilmoitus: W-laittehankinta ja Q -kilpailutus | Kilpailutus: W-laittehankinta ja Q-mittaukset | | W-laittehankinta ja Q-mittaukset alkavat (viimeistään 1.1.2018) | | | | | | | Optio 1 lisävuosi |
| | Ennakoilmoitus: W-asemien ylläpito ja mittaukset | Kilpailutus: W-asemien ylläpito ja mittaukset | | W-asemien ylläpito ja mittaukset alkavat | | | | | | |
| | Seurantaverkon optimointi muiden suureiden osalta | | | | | tavoitesuunnitelman toimivuuden tarkistus | | | | |
| Automatisoimattomat ja vanhat laitteet uusitaan 2017-2018 | | | | | | | | | | |
| Siirtymäaika | | | | | | | | | | |
| Tarkempia neuvotteluja SYKEN ja EPO:n ja EPO:n ja muiden ELYjen välillä siitä miten tehtävät hoidetaan siirtymäkaudella ja missä vaiheessa mitään tehtäviä siirretään eteenpäin. (Esim. havaintopalkkioiden ja SYKEN omaisuuden siirto keskusteltava läpi vuonna 2017.) | | | | | | | | | | |

Hydrologisen seurannan järjestämisen aikataulu (taulukko 2) auttaa hahmottamaan töiden ja hankkeen suunniteltua etenemistä. Siihen on kirjattu työn oleellimmat palaset sekä niiden oletettu suoritus aika. Suunnitelmaa voi ja kannattaa tarkentaa ja muokata tarpeen mukaan työn edistyessä ja/tai muuttuessa. Yllä oleva taulukon lisäksi vuoden 2017-2018 aikana EPO ja SYKE sekä EPO ja muut ELYt käyvät yksityiskohtaisesti läpi suunnitelmat siirtymäajan tehtävien hoidosta esim. yhteistyösopimuksen yhteydessä. Tämän raportin lisäksi on lukuisa määrä tarkempia työnjaon sopimisia, vaikka liitteen taulukossa 1 niitä on vain suurpiirteisesti kerrottu.

Tämän valmistelutyön lisäksi hydrologisen seurannan järjestämisessä on tunnistettu tarve seuraaville lisäselvityksillä ja tehtäville.

Tarvittavat lisäselvitykset ja tehtävät

- Sovitaan töiden tekemisestä siirtymäkaudella ja perustetaan uusi työryhmä toimeenpanoa varten.
- Päivitetään investointisuunnitelma vuonna 2017 sisältäen pohja- ja pintavesiasemat
- Tarkastellaan havaintusjoiden vastuulla olevien havaintosuureiden seurannan järjestämisen vastuita ja toteutusta.
- Tarkistetaan kaikki hydrologiaan liittyvät sopimukset mm. liittymäsopimukset ja havaintusjoiden kanssa tehdyt sopimukset
- Siirretään havaintopalkkioiden maksatus, tietojen keruun maksut ja toimeksiantosopimukset EPO ELYyn.
- Laaditaan hydrologisten asemien laitteistojen ja rakenteiden ylläpito- ja uusimisojelma ja aloitetaan suunnitelman mukainen laitekannan uusiminen.
- Tehdään pohjavesiseurantojen ja muiden suureiden optimointi yhteistyössä muiden seuranta tekevien laitteiden kanssa.
- Tarkistetaan havaintusjoiden kanssa tehdyt sopimukset.
- Selvitetään ulkopuolisten datatoimittajien mittaus- ja laadunvarmennuskäytännöt asemien ylläpitoluokitusta varten.
- Korvataan tietojen käsityttöä automaattisella datansiirrolla.
- Lisätään automaattista laadunvarmistusta.
- Laaditaan hydrologisten toimenpiteiden dokumentointijärjestelmä palveluntuottajille.
- Selvitetään SYKEN vesistö- ja pohjavesiasemat ja siirretään ne EPO ELY-keskuksen hallintaan.
- Valmistellaan säädösten muutosehdotukset.

Liite 1: Työt ja työnjako siirtymäaikana ja tavoitetilassa.

HUOM! Taulukko ei välttämättä kata kaikkia tehtäviä, ja työnjaosta neuvotellaan vielä siirtymäkaudella.

Selitykset:

Ulkoistettu -> Konsultti hoitaa työt, sopimukset EPO

EPO: vastuu tehtävästä EPOlla, koordinoi ja hankkii yhteistyössä muiden ELYjen kanssa

SYKE: vastuu tehtävästä SYKEllä

ELY: vastuu tehtävästä ELYllä/maakunnalla

| TEHTÄVÄT | Nykytila | välitila -2018 | Kommentit siirtymäkauteen | Tavoitetila | Kommentit tavoitetilaan |
|---|---------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| Kenttätyöt: | | | | | |
| mittausasemien perustaminen ja poistaminen | ELY | EPO/ ELY/ Ulkoistettu | ELYt hoitavat sopimukset joko EPO:n nimellä tai molemmilla, rakentaminen osin ulkoistettu (alueurakat) | EPO/ Ulkoistettu | EPO koordinoi maanomistaja- ja sähkönsopimukset, ELYt hoitavat paikallisen sopimisen, rakentaminen ulkoistettu (alueurakat), sopimukset joko EPO:n nimellä tai molemmilla |
| mittausasemien rakenteiden kunnossapito | ELY | EPO/ ELY/ Ulkoistettu | Yhdistetään alueurakoihin joko alueurakan kilpailutusajankohtana tai lisäsopimuksella. Käynnistetään heti, toteutetaan aina kun kunnossapitotarvetta tai tilaisuus yhdistämiseen tulee. Ennen yhdistämisen toteutumista ELYt hoitavat voimavarojensa mukaan. | EPO/ Ulkoistettu | Ulkoistettu (alueurakat). EPO koordinoi ja pitää kirjaa urakoista. ELYt sopivat urakasta Liikennesektorin kanssa, pitävät yhteyttä Liikennesektoriin- ja toimittavat tiedot EPOlle? |
| mittausasemiin liittyvät ym. maastomittaukset (kilpailutettavat) | ELY ja SYKE | EPO/ SYKE/ ELY/ Ulkoistettu | ELYt hoitavat voimavarojensa mukaan, myös SYKE (virtaama, tarkkavaaitukset). Edetään kilpailutustyöryhmän aikataulun mukaan. Siirtymäkaudella ELYt huolehtivat ulkoistuksen ulkopuolella olevista tehtävistä ja olemassa olevista erillisistä sopimuksista. | EPO/ Ulkoistettu | Ulkoistettu kilpailutustyöryhmä aikataulun mukaan: virtaamamittaukset, W 1lk ja jne. EPO koordinoi ja tekee sopimukset. ELYt huolehtivat alueen tarpeiden huomioon otosta, ml. tulva- ja muut erityistilanteet, tietojen vaihdosta ja osallistuvat valvontaan sekä auditointiin. ELYt huolehtivat yhteistyössä EPO:n kanssa omien sopimusten yhdistämisestä kokonaisratkaisuun heti sopivan tilaisuuden tullen. |
| mittausasemiin liittyvät ym. maastomittaukset (kilpailutuksen ulkopuoliset) | ELY ja havait-sijat | ELY ja havait-sijat | Jatketaan toistaiseksi kuten nykytilassa. Tehtävien hoidosta sovi-taan myöhemmin. | EPO/ Ulkoistettu/ havait-sijat | Tehtävät tarkentuvat siirtymäajan aikana. |
| Laitteet ja muut mit-tausvälineet: | | | | | |
| mittausasemien, lait-teiden ja välineiden hankinta | ELY ja SYKE | EPO/ Ulkoistettu | Siirrytään tavoitetilaan 2017 aikana. | EPO/UI koistet-tu | Operatiivisen toiminnan laitteiden omistus ja hankintavastuu EPOssa, voi hyödyntää SYKEN asiantuntemusta tai tilata palveluja SYKEltä. ELYt voivat hankkia pientavaraa tai kiireellisesti tarvittavia välineitä. Kokonaishankin-noissa laitteistovaatimukset sopimuk-siin. |

| | | | | | |
|--|-------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| mittalaitteiden ja välineiden kunnossapito | ELY ja SYKE | EPO/ Ulkois- tettu/ ELYt | ELYt huolehtivat alueen mittalaitteiden kunnossapidosta ja omista sopimuksista kunnes yhdistetty kokonaisratkaisuun. SYKE voi ylläpitää lämpötilalaitteita kunnes EPO on valmis ottamaan vastuun. | EPO/ Ulkois- tettu | Operatiivisen toiminnan laitteiden kunnossapitovastuu siirtyy EPOon, EPO voi hyödyntää SYKEN asiantuntemusta tai tilata palveluja. EPO tekee sopimukset. ELYt huolehtivat alueellisten tarpeiden huomioon otosta sopimuksissa, toimittavat tiedot EPOlle, osallistuvat valvontaan, entä yhteydenpito urakoitsijoihin? |
| mittalaitteiden ja välineiden varastointi | ELY ja SYKE | EPO/ ELYt | EPOlle 2017-18. | EPO | Laitteet ja mittausvälineet sijaitsevat ELY-keskuksissa eri puolilla Suomea ja niitä hyödynnetään ELYissä tarpeen ja resurssien mukaan, erityisesti häiriötilanteiden hoidossa, auditoinnissa yms. |
| mittalaitteiden tiedonsiirron liittymäsopimukset ja maksut | SYKE ja ELY | EPO /ELYt | EPOlle 2017-18, siirrot välitilan aikana ja tarkoituksenmukaisella tavalla ottaen huomioon olemassa olevat sopimukset yms. EPO:lle lista olemassa olevista sopimuksista. Mahdollisesti siten, että 1 luokan siirtyvät jo 2017, mutta heti tilaisuuden tullen. | EPO | |
| mittalaitteiden konfigurointi | SYKE | EPO/ SYKE/ Ulkois- tettu | SYKE voi tehdä EPOlle siirtymäaikana tilauksesta. Voidaan tilata myös uusien laitteiden hankintaan/ylläpitosopimukseen. | Ulkois- tettu | Tilataan laitteen hankinnan tai ylläpitosopimuksen yhteydessä. |
| pohjavesilaitteiden hankinta ja kunnossapito | SYKE ja ELY | SYKE/ ELYt | SYKE tuottaa palveluna EPOlle hankinnan ja asennukset, suunnittelu ja huolto yhteistyössä ELYjen kanssa. | EPO(SY KE) | EPO voi tilata työn SYKEltä tai kilpailuttaa. ELY huolehtii alueen tarpeiden huomioon otosta, osallistuu suunnitteluun ja valvontaan, toimittaa tiedot EPOlle, entä yhteydenpito urakoitsijaan? |
| huolto ja mittaukset tulvien ja muiden erityistilanteiden aikana | ELY | EPO/ Ulkois- tettu / ELY | Erityistilannevalmius huomioidaan kilpailutuksessa. ELYt tekevät erityistilanteessa mittauksia/huoltokäyntejä tarpeen ja resurssien mukaan. | EPO/ Ulkois- tettu/ ELYt | Erityistilannevalmius huomioidaan kilpailutuksessa. ELYt voivat tehdä erityistilanteessa mittauksia/huoltokäyntejä tarpeen ja resurssien mukaan. |
| Havaintija-asiat: | | | | | |
| havaintijatyön ohjeet ja tietojen karhuaminen | SYKE | EPO/ (SYKE) | EPO tilaa SYKEltä tämän palvelun. | EPO | EPO voi tilata SYKEltä tai hoitaa muuten. ELYt osallistuvat havaintijayhteydenpitoon, mahdollinen vuosikirje tms. EPOlta. |
| havaintijoiden toimeksiantosopimukset ja palkkionmaksu | SYKE ja ELY | EPO/ (SYKE/ ELYt) | Sopimusten siirto SYKEstä ja ELYistä EPOlle 2017 aikana. EPO voi tilata SYKEltä palkkionmaksun siirtymäaikana. | EPO | |
| havaintijoiden rekrytointi, opastus ja välinehuolto | ELY | EPO/ ELYt | EPO koordinoi, ELYt hoitavat alueellaan EPO:n kanssa sovitusti. | EPO/ ELYt | EPO koordinoi, ELYt hoitavat alueellaan EPO:n kanssa sovitusti. |
| Havaintoihin ja mittauksiin liittyvä toimistotyö ja laadunvalvonta: | | | | | |
| automaattimittalaitteiden tietojärjestelmiin liittyvä hallinta (tietojärjestelmään liittämisen, soittoaikojen tihennykset, anturikorjaukset) | SYKE ja ELY | SYKE | Liittyy laadunvalvontaan, päivystykseen ja tietojärjestelmiin. ELYt ilmoittavat virheistä suoraan SYKElle. | SYKE | Liittyy laadunvalvontaan, päivystykseen ja tietojärjestelmiin. ELYt ilmoittavat virheistä suoraan SYKElle. |

| | | | | | |
|---|-------------|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| manuaalisten havaintojen tallennus ja tarkistus | SYKE | EPO/ (SYKE) | EPO tilaa SYKEltä palvelun siirtymäkaudella (lumi, jää, haihdunta, routa, lämpötilaluotaus, pohjavesi). | EPO | EPO voi tilata SYKEltä palvelun, tai hoitaa itse. Jatkossa enenevässä määrin sähköiset lomakkeet. |
| havaintojen ja automaattiasemien päämäärinen laadunvalvonta | SYKE ja ELY | EPO (ELYt/ SYKE) | Vastuu siirtyy SYKEstä EPOlle/ ELYlle kaikissa laatuluokissa. Sovitaan siirtymäajan järjestelyistä 2017. | EPO | EPO yhdessä ELYjen kanssa vastaa että dataa tulee ja se on ns. järkevää. Reagoi virhetilanteisiin laatuluokituksen perusteella. Palveluntarjoajan vastuu!! |
| havaintojen vuosittaisen ja aikasarjallinen laadunvalvonta, yhteiset korjaukset ja aluearvojen laskenta | SYKE | SYKE | SYKE hoitaa vuositarkastukset ja anturi-/vaaituskorjaukset jälkikäteen ja vastaa aikasarjoista. | (EPO ja) SYKE | Voidaan harkita, ottaako EPO myöhemmin vastuun. Asiasta neuvotellaan siirtymäkaudella. |
| toiminnanharjoittajilta tulevien tietojen tarkistus, korjaaminen ja karhuaminen | SYKE | SYKE | Vesivoimalaitoksille yms. automaattiviestejä puuttuvista ja virheellisistä tiedoista. | SYKE | Vesivoimalaitoksille yms. automaattiviestejä puuttuvista ja virheellisistä tiedoista. |
| tarkistusvaaitusten, tarkkavaaitusten ja virtaamamittausten (siivikko, ADCP) vuosiohjelmien suunnittelu ja tulosten käsittely | SYKE | SYKE | Kuten nykyisinkin. | (EPO ja) SYKE | Voidaan harkita ottaako EPO myöhemmin vastuun, mutta liittyy myös kiinteästi tietojen hallintaan ja yhteisiin aikasarjoihin. |
| purkautumiskäyrien ylläpito | SYKE | SYKE | Kuten nykyisinkin. | SYKE | Liittyy vuositarkistuksiin, vesistömalliin, tiedonhallintaan, raportointiin |
| virtaamien jääreduktio | SYKE | SYKE | Kuten nykyisinkin. | SYKE | Liittyy vuositarkistuksiin, vesistömalliin, tiedonhallintaan, raportointiin |
| pohjaveden näytteenotto-ohjelman suunnittelu | ELY ja SYKE | ELYt/ SYKE | | ELYt/ SYKE | |
| pohjaveden näytteenotto | Ulkoistettu | ELYt/ Ulkoistettu | | ELYt/ Ulkoistettu | Näistä asioista on jo sovittu näytteenoton ulkoistuksen yhteydessä. ELYn roolin kuvaus. Korkeusmittaukset samalla, mutta ei kata korkeusmittauksia |
| pohjaveden laatu- tietojen tallentaminen | ELY | ELYt/ Ulkoistettu | | ELYt/ Ulkoistettu | Näistä asioista on jo sovittu näytteenoton ulkoistuksen yhteydessä |
| pohjaveden laatu- tietojen tarkistus ja laadunvarmistus | ELY ja SYKE | ELYt/ SYKE/ Ulkoistettu | | ELYt/ SYKE/ Ulkoistettu | Näistä asioista on jo sovittu näytteenoton ulkoistuksen yhteydessä |
| | | | | | |
| Tietojärjestelmien ylläpito ja kehittäminen | SYKE | SYKE | | SYKE | |
| Toimintakäsikirjan kehittäminen ja ylläpito | SYKE | SYKE | | SYKE | |
| Hydrologisen seurannan t&k-toiminta | SYKE | SYKE | | SYKE | |
| Vesitilanne, lausunnot ja tiedotus: | | | | | |

| | | | | |
|---|------|------|------|---|
| lausunnot (tulvien poikkeuksellisuus, kattojen lumikuormat ym.) | SYKE | SYKE | SYKE | ELYt jakavat tarvittaessa paikallistietämystään SYKElle |
| vesitilannekatsaukset ja muu valtakunnallinen tiedottaminen | SYKE | SYKE | SYKE | Tulva- ja erityistilanteissa myös yhteistiedotteita ELYjen kanssa |
| alueellinen vesitilanne ja tiedottaminen | ELY | ELYt | ELYt | |

Liite 2: Ylläpitoluokat vesistöjen vedenkorkeuden ja virtaaman havaintoasemilla

Ylläpitoluokka I (1)

Ylläpitoluokan I vedenkorkeus- ja virtaama- asemilla noudatetaan hydrologisen seurannan toimintakäsikirjan mukaisia vaatimuksia mittauksista. Tähän luokkaan sijoitetaan aiemmin valtakunnalliseen havaintoverkkoon kuuluvat asemat, jotka katsottiin asemaverkon optimoinnissa välttämättömiksi ja joiden seurantaa jatketaan. Jos nykyisen alueellisen havaintoverkon asema halutaan sijoittaa tähän luokkaan, havaintoaikasarja on ensin laadun puolesta tarkastettava ja korjattava takautuvasti niin pitkältä ajalta kuin mahdollista. Ylläpitoluokassa voi olla kriittisyydeltään/tärkeydeltään erilaisia asemia, mutta yhteistä on että ko. asemilta vaaditaan korkeinta ylläpitoa.

Mittausjärjestelyt/havainnot

Vedenkorkeus (W):

- Mittauspaikka on edustava ja toimintakäsikirjan mukaisesti valittu.
- Tämän ylläpitoluokan asemat ovat toivottavasti automatisoituja uudenaikaisin laittein viimeistään 2018. Automaattiasemalta on saatavissa reaaliaikaisesti tietoa, mielellään vähintään kerran tunnissa. Mahdollisuus muuttaa etäyhteydellä mittaus- tai raportointiväliä. (Tämä kohta ei kuitenkaan välttämätön vaatimus luokkaan pääsystä, vaan enemmän tavoitetila.)
- Kriittisillä asemilla (tulvariskit, säännöstelyt, rajavesistöt) havaintojen katkoksettomuus turvataan laitteistot tuplaamalla tai lyhyen vasteen korjauksella/laitteistojen vaihdolla.
- Manuaaliset tarkistusmittaukset asteikolta tehdään automaattiasemalla 1 krt/kk tai useammin jos laitteen toiminnassa on häiriöitä. Jos laitteisto on tuplattu, voi tarkistusmittausväli olla harvempi.
- Asemalla tehdään kerran vuodessa kuntoarvio ja perushuoltokäynti, jolloin arvioidaan rakenteiden (koppi, laiturit, asteikot, pohjapaalut, kiintopisteet) kunto ja puhdistetaan tarvittaessa limnikaivon yhdysputki.
- Asemilla on vähintään yksi tukeva kiintopiste kohtuullisella, maksimissaan n. 100 metrin vaaitusetaisytydellä. Asteikon ja/tai pohjapaalujen tarkistusvaaitus tehdään vähintään kolmen vuoden välein tai aina, jos epäillään asteikon tai pohjapaalujen liikkumista.
- Asemien kiintopisteet on liitetty valtakunnalliseen korkeusjärjestelmään Hydrologisen seurannan kenttätöiden toimintakäsikirjan mukaisella tarkkavaaituksella tai sitä vastaavalla muulla korkeudenmäärittelyksellä, joka toistetaan vähintään 20 vuoden välein.
- Asemien mittauskohteiden (asteikot, pohjapaalut, kiintopisteet yms.) tasosijainti on määritetty ETRS-TM35FIN koordinaattijärjestelmässä. Pohjapaaluille tarkkuusvaatimuksena on 0,2 m (VRS-RTK-mittaus tai vastaava menetelmä), muille kohteille 1 m (DGPS tai vastaava menetelmä).

Virtaama (Q):

- 1-luokan purkautumiskäyrään perustuvalla virtaama- asemalla vedenkorkeusaseman ylläpito on 1-luokan mukainen.
- Virtaama- asemilla purkautumiskäyrän tarkistusmittauksia tehdään avovesikaudella vähintään kerran 3 vuodessa (jos käyrä on jo olemassa) tai mahdollisimman nopeasti, jos epäillään purkautumiskäyrän muuttuneen. Uutta käyrää varten mittauksia tehdään riittävä määrä eri korkeuksilla mahdollisimman nopealla aikataululla. Virtaamamittauksia pyritään tekemään heti myös silloin, jos vedenkorkeus on tasolla, jolla purkautumiskäyrä on aiemmin jouduttu ekstrapoloimaan.
- Talviaikaisia virtaamanmittauksia tehdään toimintakäsikirjan mukaan joka talvi niillä 1-luokan asemilla, joilla jää vaikuttaa uoman hydraulisiin ominaisuuksiin merkittävästi.
- Virtaamanmittaukset tehdään toimintakäsikirjan mukaisesti.

Laaduntarkistus:

- Asemien datan laatua tarkkaillaan jatkuvasti sekä automaattisesti että manuaalisesti (silmämääräisesti).
- Selviin virheisiin reagoidaan heti.
- Havainnot korjataan takautuvasti perustuen tarkistusmittauksiin tai tarkistusvaaituksiin.
- Purkautumiskäyriä voidaan korjata myös historiassa.
- Luokan 1 virtaama-asemilla tehdään vuosittain niin sanottu jääreduktio, jolla korjataan jään aiheuttamat virheet aikasarjoissa.

Ulkopuolisilta 1-luokan aseman datan toimittajilta toivotaan tämän tason ylläpitoa. Ulkopuolisen tiedon toimittajan asema luokitellaan tähän luokkaan, jos se pystyy osoittamaan täyttävän yllämainitut vaatimukset. Ylläpitoluokkaan 1 kuuluvien voimalaitosten ja säännöstelypatojen virtaamatieto tarkistetaan virtaamamittauksella vähintään kerran 3 vuodessa tai aina koneiston uusimisen yhteydessä.

Ylläpitoluokka II (2)

Ylläpitoluokan II vedenkorkeus- ja virtaama-asemiin kuuluvat pääosin ns. alueellisen havaintoverkon asemat, jos ylläpitoluokka 1 ei täyty kaikin osin.

Mittausjärjestelyt/havainnot

Vedenkorkeus (W):

- Havainnot ei välttämättä tule reaaliaikaisesti ja siellä voi toisinaan olla katkoksia. Osalla asemista havainnot tulla kuitenkin yhtä reaaliaikaisesti kuin luokan I asemilta.
- Asemien virhetilanteisiin ei tarvitse reagoida välittömästi. Laitteiden tuplausta tai nopeavasteista huoltokäyntiä ei vaadita.
- Manuaaliset tarkistusmittaukset asteikolta tehdään automaattiasemalla joka toinen kuukausi. Erityistarpeissa voidaan tarvita tarkistusmittauksia tiheämmin.
- Asemalla tehdään kerran kahdessa vuodessa kuntoarvio ja perushuoltokäynti. (Katso toimet kohdasta ylläpitoluokasta 1.)
- Asteikon ja/tai pohjapaalujen tarkistusvaaitus tehdään vähintään viiden vuoden välein. Tarkistusvaaituksessa voidaan korkeus siirtää työntä vedenpintaa myöten.
- Asemien kiintopisteiden korkeus voidaan määrittää joko tarkkavaaituksella, jonovaaituksella (suljettuna lenkinä tai edestakaisin tehtynä), RTK-mittauksella tai tyynellä säällä saman vakaveden vesipinnan kautta alle 5 km etäisyydeltä tuoden.
- Asemien mittauskohteiden (asteikot, pohjapaalut, kiintopisteet yms.) tasosijainti on määritetty ETRS-TM35FIN koordinaattijärjestelmässä. Pohjapaaluille tarkkuusvaatimuksena on 0,2 m (VRS-RTK-mittaus tai vastaava menetelmä), muille kohteille 1 m (DGPS tai vastaava menetelmä).

Virtaama (Q):

- Virtaaman purkautumiskäyrän avovesikauden tarkistusmittauksia tehdään vähintään kerran 3 vuodessa (jos käyrä on jo olemassa).
- Virtaamanmittaukset tehdään toimintakäsikirjan mukaisesti.
- Talviaikaisia virtaamanmittauksia ei tehdä eikä jääpeitteen aiheuttamia virheitä virtaama-aikasarjoissa korjata.
- Ulkopuolisten datan toimittajien virtaamatietoja ei tarkisteta virtaamamittauksin.

Laaduntarkistus:

- Asemien datan laatua tarkkaillaan pääosin vain automaattisesti.
- Vain selviin virheisiin reagoidaan (havainto poistetaan/korjataan).
- Havaintoja korjataan tarkistusmittauksiin ja -vaaituksien perusteella pääsääntöisesti vain siitä hetkestä eteenpäin, kun uudet mittaukset saadaan.
- Tietoja ei välttämättä korjata takautuvasti tai tasoittaen muutoksia.
- Purkautumiskäyriä voidaan korjata myös historiassa.

Ulkopuolisten toimijoiden (vesivoimalaitokset, säännöstelypadot) toimittaman datan oletuksena on tämä ylläpitoluokka, ellei toimija pysty esittämään todisteita toiminnan vastaavan luokan 1 kriteerejä. Ulkopuolinen toimija vastaa itse virtaamanmittauksista koneiston vaihdon yhteydessä.

Ylläpitoluokka III (3)

Ylläpitoluokan III vedenkorkeus- ja virtaama-asemilla kuuluvat pääosin ns. satunnaisesti havainnoitavat asemat tai sellaiset alueellisen verkon asemat joiden ei tarvitse täyttää II-luokan ylläpitokriteerejä. Tähän luokkaan voi kuulua myös ulkopuolisten ylläpitämiä asemia. Tiedot pääosin otetaan suoraan vastaan SYKEN tietojärjestelmiin, mutta niille ei tehdä mitään toimenpiteitä. Tälle luokalle ei tarvita kilpailutettuja ulkoistettuja palveluja.

Mittausjärjestelyt/havainnot

Vedenkorkeus (W):

- Havaintoja ei välttämättä tule reaaliaikaisesti ja havainnot voivat olla satunnaisia.
- Asemien virhetilanteisiin ei tarvitse reagoida.
- Manuaaliset tarkistusmittaukset asteikolta tehdään vain satunnaisesti. Välttämättä ulkopuolisten toimijoiden laaduntarkkailusta ei ole tietoa.
- Asemalla ei tehdä tarkistusvaaituksia, kuntoarvioita tai perushuoltokäyntejä säännöllisesti.
- Aseman kiintopisteillä ei ole laatuvaatimuksia, mutta niiden liittäminen valtakunnalliseen korkeus-järjestelmään on dokumentoitu niin, että niiden tarkkuutta voidaan arvioida.
- Asemien mittauskohteiden (asteikot, pohjapaalut, kiintopisteet yms.) tasosijainti on määritetty ETRS-TM35FIN koordinaattijärjestelmässä. Pohjapaaluille tarkkuusvaatimuksena on 0,2 m (VRS-RTK-mittaus tai vastaava menetelmä), muille kohteille 1 m (DGPS tai vastaava menetelmä).

Virtaama (Q):

- Virtaaman purkautumiskäyrän avovesikauden tarkistusmittauksia tehdään vain satunnaisesti.
- Talviaikaisia virtaamanmittauksia ei tehdä.

Laaduntarkistus:

- Asemien datan laatua ei tarkkailla erityisesti. Tieto otetaan vain vastaan sellaisena kuin se tulee.
- Vain erittäin selviin virheisiin reagoidaan (poistetaan datasta) jos aikaa on.
- Havaintoja voidaan korjata tarkistusmittauksiin ja mahdollisten vaaituksien perusteella siitä hetkestä eteenpäin kun uudet mittaukset saadaan. Tietoja ei lähtökohtaisesti korjata lainkaan.

Tietoja ei korjata takautuvasti tai tasoittaen muutoksia, ellei korjattua aikasarjaa tarvita esimerkiksi jonkin riitatapausten vuoksi.

Liite 3: Hydrologisten tehtävien jako Elyjen ja EPO:n välillä siirtymäkaudella 2017-2018

Luonnos. EPO ohjeistaa taulukon täytön erikseen.

| Tehtävä | huomioita | Jokainen ELY täyttää oman sarakkeensa |
|---|---|---------------------------------------|
| kilpailutukseen liittyvien palvelukuvausten ja kunnossapito-ohjelman laatiminen | EPO koordinoi, kukin Ely osallistuu omalla alueellaan | |
| seuranta-ohjelman laatiminen | Syke koordinoi, kukin Ely osallistuu omalla alueellaan | |
| mittausasemien perustaminen ja poistaminen, (W, Q, lumilinjat, jää, haihdunta, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | kukin Ely hoitaa itse/tilaa omalla alueellaan ohjelmien mukaisesti | |
| automatisointiin liittyvät laiteasennukset paikalle, (W, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | Elyt hoitavat itse/tilaavat kilpailutuksen ulkopuoliset asemat | |
| käyttöoikeussopimukset maanomistajien kanssa, (W, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | Elyt | |
| mittausasemien (rakenteiden) kunnossapito, (W, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | kukin Ely hoitaa itse/tilaa omalla alueellaan ylläpitokilpailutuksen ulkopuoliset asemat | |
| mittausasemiin liittyvät ym. maastomittaukset, kilpailutettavat (W, Q) | Elyt itse/tilaavat, kunnes kilpailutukset alkavat (virtaamittaukset kesä 2017, muut 2018 alusta). Syke tekee loppuun aloittamansa tarkkavaaitukset | |
| mittausasemiin liittyvät ym. maastomittaukset, kilpailutuksen ulkopuoliset, (W, Q, lumilinjat, jää, haihdunta, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | Elyt hoitavat itse/tilaavat muut kuin havaitusijoiden hoitamattomat asemat | |
| mittalaitteiden, välineiden ja tarvikkeiden hankinta, (W, Q, lumilinjat, jää, haihdunta, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | EPO hankkii erikoistyökalut (loggerit, asteikot yms.) ja konfiguroi ne, Syke hankkii pohjavesiautomaatiikan, Elyt hankkivat perustarvikkeet/pientavaran | |
| mittalaitteiden ja välineiden kunnossapito, kilpailutettavat, (W) | Elyt hoitavat itse/tilaavat, kunnes ylläpitokilpailutus alkaa v. 2018 alusta | |
| mittalaitteiden ja välineiden kunnossapito, ei kilpailutettavat, (W, Q, lumilinjat, jää, haihdunta, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | Elyt hoitavat itse/tilaavat, Syke kunnossapitää lumipuntarit ja lämpötilalaitteet | |

| | | |
|---|---|--|
| mittalaitteiden ja välineiden kunnossapito, loggerit | Elyt hoitavat itse/tilaavat, kunnes ylläpitokilpailutus alkaa | |
| pohjavesiasemien näytteenotto | Elyt hoitavat itse/tilaavat | |
| ylläpitosopimusten paikallisvalvonta | Elyt hoitavat itse/tilaavat, EPO vastuutaho | |
| mittalaitteiden ja välineiden varastointi, (W, Q, lumilinjat, jää, haihdunta, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | EPO:n kirjoilla, osa voi sijaita Elyissä | |
| mittalaitteiden tiedonsiirron liittymäsopimukset ja maksut (W, lämpötila, pohjavesi) | Elyt hoitavat itse/tilaavat kunnes siirtyy EPOlle | |
| yksittäisten pohjavedenkorkeuden tarkistusmittausten tallentaminen, tarkistus ja laadunvarmistus | Elyt hoitavat itse/tilaavat | |
| äkilliset tulva-ajan virtaamamittaukset, laskenta ja tallennus, muut erityistilanteet huolto ja mittaukset | Elyt hoitavat itse/tilaavat | |
| havaintajoiden rekrytointi, opastus ja välinehuolto, (W, lumilinjat, jää, haihdunta, routa, lämpötila, pienet valuma-alueet, pohjavesi) | Elyt hoitavat itse/tilaavat | |
| automaattimittalaitteiden tietojärjestelmiin liittyvä hallinta (tietojärjestelmään liittäminen, soittoaikojen tiennykset, anturikorjaukset) | I-luokan W-asetat Syke, muut asetat Elyt yhdessä Syken kanssa | |
| havaintojen ja automaattiasemien primäärinen laadunvalvonta, kilpailutettavat (W, Q) | EPO (tilaa Sykeltä), Elyt reagoivat virheilmoituksiin | |
| havaintojen ja automaattiasemien primäärinen laadunvalvonta, ei kilpailutettavat, (W, Q, lämpötila, pohjavesi) | EPO koordinoi, Elyt ja Syke osallistuvat | |
| manuaalisten havaintojen tallennus ja tarkistus, ei kilpailutettavat, (W, Q) | EPO koordinoi, Elyt ja Syke osallistuvat | |
| alueellinen vesitilanne ja tiedottaminen | Elyt | |

EPO Elyn tehtäviä:

2017 alkaen

- vastaa hydrologisen havaintotiedon tuottamisesta
- järjestää valtakunnalliset ylläpitokilpailutukset ja vastaa niihin liittyvistä sopimuksista
- hankkii erikoistyökalut kuten loggerit ja konfiguroi ne
- vastaa hydrologiaan käytettävien rahojen siirrosta elyille

2018 alkaen lisäksi

- maksaa havaintajapalkkiot

- Loput liitteet liitetään myöhemmin