

Vesivarojen Perustietovaranto VesiPeto



Riitta Teiniranta

Matti Joukola, Jaakko Suikkanen, Faris Alshail

Suomen ympäristökeskus SYKE

VesiPeto-seminaari 18.12.2018

VesiPeto seminaari

18.12.2018

- klo 12.00 Mitä tarkoitetaan vesien perustietovarannolla
VesiPeto-hanke
Riitta Teiniranta, SYKE
- klo 12.30 Sisämaan pintavedet – perusyksiköt
Perusyksiköt VHS-vesimuodostumien pohjana
Jaakko Suikkanen, SYKE
- klo 13:00 Merialueet – perusyksiköt
Merialueiden ja merisaarten yhteentoimivat paikkatiedot
Matti Joukola, SYKE
- klo 13.30 Kahvitauko*
- klo 13:50 Perusyksiköt – käyttöesimerkkejä
Faris Alsuhail, SYKE
- klo 14.20 Kansallisen maastotietokannan hydrografia teema
Eero Hietanen, Maanmittauslaitos
- klo 14:50 Miten perustietovarantojen kehittäminen jatkuu
Riitta Teiniranta, SYKE

Mikä on perustietovaranto

- Perustietovarantoja ovat sekä laissa säädetyt perusrekisterit että muut keskeiset kansallisen tason tietovarannot.
- Perustietojen tulee olla kattavia ja luotettavia sekä muodostaa eheä kokonaisuus. Tiedoilla tulee olla monia käyttötarkoituksia ja tietosuojan tulee olla kattava.
- Perustietovaranto on laajempi käsite kuin perusrekisteri.



PERUSTIETOVARANNOT – TIETOHUOLTOMME KANSALLISPÄÄOMA

Hyvä hallinto luo edellytykset maamme kansalliselle menestykselle. Luotettavasti ja ajantasaisin tiedoin toimiva tietohuolto on avainasemassa, kun siirrymme asteittain kohti digitalisoitua yhteiskuntaa. Tietohuoltomme ytimen muodostavat perustietovarannot eli perusrekisterit, joita ylläpitävä Yleistietorekisterikeskus ja maastatit, Maanmittauslaitos, Patentti- ja rekisterihallitus, Verohallinto sekä Tilastokeskus. Näiden rekistereiden avulla mahdollisimman edeltä kustannustehokkain, laadukkaan ja turvallisin prosesseihin ovat monia käytössä paremmat.

Perustietovarannot on yhteiskuntamme tietohuollon korvaamaton pääoma, jonka arvon säilyttämisestä ja kasvattamisesta on tärkeää pitää huolta. Tässä julkaisussa korostamme toivottavasti Suomen perustietovarainoita sekä niiden avulla toteutetuista palveluista kymmenen menestystarinan avulla.

Perusrekistereistä perustietovarantoihin

Perusrekisterit sisältävät tietoja yhteiskunnan perusyksiköiden ominaisuuksista ja yhteyksistä. Perusrekisterin yksiköille on annettu yksilölliset tunnuksella JUH7A:n (julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta) määrittelyn mukaisesti yhteiskunnan perusyksiköiksi ovat: 1) ihminen eli (luonnollinen) henkilö, 2) yritys, yhteisö tai säätö, 3) rakennus ja 4) kiinteistö.

Rekisteri kuvaa perusyksikön tilan ja mahdollisesti myös tapahtumat, joihin se on liittynyt eli perusyksikön historiaa. Perusrekisterissä on myös paikkatieto, sillä kaikki perusyksiköt voidaan kohdentaa rakennuksen tai kiinteistöihin. Näistä rakennusten sijainti on kuvattu kiinteistörekisterin keskipisteen koordinaateilla, Kiinteistöjen sijainti on määritelty kiinteistörajojen koordinaateilla kiinteistötietojärjestelmässä koko maan kattavasti.

Perusrekisterit

- Perusrekisterit sisältävät tietoja yhteiskunnan perusyksiköistä, jotka JUHTAn (Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta) määrittelyn mukaisesti ovat: 1) ihminen eli (luonnollinen) henkilö, 2) yritys, yhteisö tai säätiö, 3) rakennus ja 4) kiinteistö.
- Perusrekisterillä tarkoitetaan keskitettyä tietojärjestelmää, johon on kattavasti ja mahdollisimman virheettöminä kerätty keskeisiä tietoja yhteiskunnan perusyksiköistä, kuten esimerkiksi henkilöistä tai kiinteistöistä. Tällaisen rekisterin pitämisestä säädetään laissa.
- Suomessa perusrekistereitä ovat väestötietojärjestelmä (VTJ), kiinteistötietojärjestelmä (KTJ) sekä yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (YTJ).

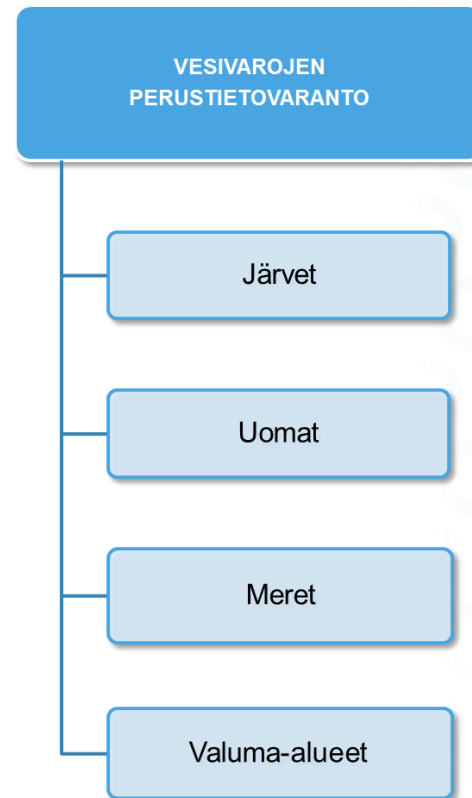
Luonnonvaroja koskevat perustiedot

- Maanmittauslaitoksen kansallinen maastotietokanta (KMTK) kokoaa yhteen valtakunnallisesti merkittävät peruspaikkatiedot, joita ovat rakennus-, liikenneverkko-, hydrografia-, maanpeitto- ja korkeussuhdetiedot.
- Nämä tiedot yhdessä muodostavat kansallisen paikkatietovarannon, jonka perusajatus on, että tieto kerätään vain kerran ja se ylläpidetään niissä prosesseissa, joissa tieto syntyy.
- Luonnonvarat ja niihin liittyvät tiedot voitaisiin määrittää samoin periaattein perustietovarannoiksi

-> VesiPeto -hanke

VesiPeto hankkeen tavoite

Projektin tavoitteena on **muodostaa yhteentoimiva vesivaroja kuvaava paikkatietovaranto**, joka muodostaa pohjan valuma-alueiden, sisävesien ja merien tiedon käytölle ja hallinnalle.



Miten tavoitteeseen päästään

- **Määritetään vesitietovaranto** noudattaen soveltuvin osin **perustietovarannon viitearkkitehtuuria**
- **Toteutetaan vesivaroja kuvaavat referenssipaikkatietoaineistot**, jotka tulevat valmistuttuaan korvaamaan nykyisten järvi-, uoma, vesimuodostuma- ja merialueiden sekä niihin liittyvien valuma-alueiden rinnakkaiset paikkatietoaineistot.
- **Suunnitellaan geometriatiedon ylläpito ja siirtäminen osaksi MML kansallista maastotietokantaa**
- **Otetaan perustietovarannot käyttöön VEMALAssa**
- **Otetaan uudistettu perustietovaranto täysimääräisesti käyttöön** ympäristöhallinnon tietojärjestelmissä ja vesistömallissa

Projektiryhmä

- Riitta Teiniranta, SYKE/Tietokeskus – projektipäällikkö
- Matti Joukola, SYKE/Tietokeskus– valuma-alueet, paikkatiedot
- Jaakko Suikkanen, SYKE/Tietokeskus– järvet, joet, paikkatiedot
- Markus Huttunen, SYKE/Vesikeskus – vesistömallit
- Riikka Repo, SYKE/Tietokeskus – tietomallinnus
- Marco Nurmi, SYKE/Merikeskus – merialueet, paikkatiedot
- Jorma Sipilä SYKE/Tietokeskus – tietojärjestelmät ja arkkitehtuuri
- Faris Alshail, SYKE/Tietokeskus – paikkatiedot
- Anu Häkkinen, SYKE/Tietokeskus – paikkatiedot
- MML: Eero Hietanen, Veijo Pätynen –KMTK yhteistyö

Työsuunnitelma

työpaketti	Q1/2018	Q2/2018	Q3/2018	Q4/2018	Q1-4/2019
TP1:Tietovarannon määrittely, KA-työ ja tietomallinnus					
TP2: Perusyksiköiden määrittäminen					
TP3: Vesitietovaranto ja KMTK					
TP4: Vesistömallit					
TP5: Vesitietovaranto ja ympäristötietopalvelut -suunnitelma					
TP6: Tiedon jakelu					

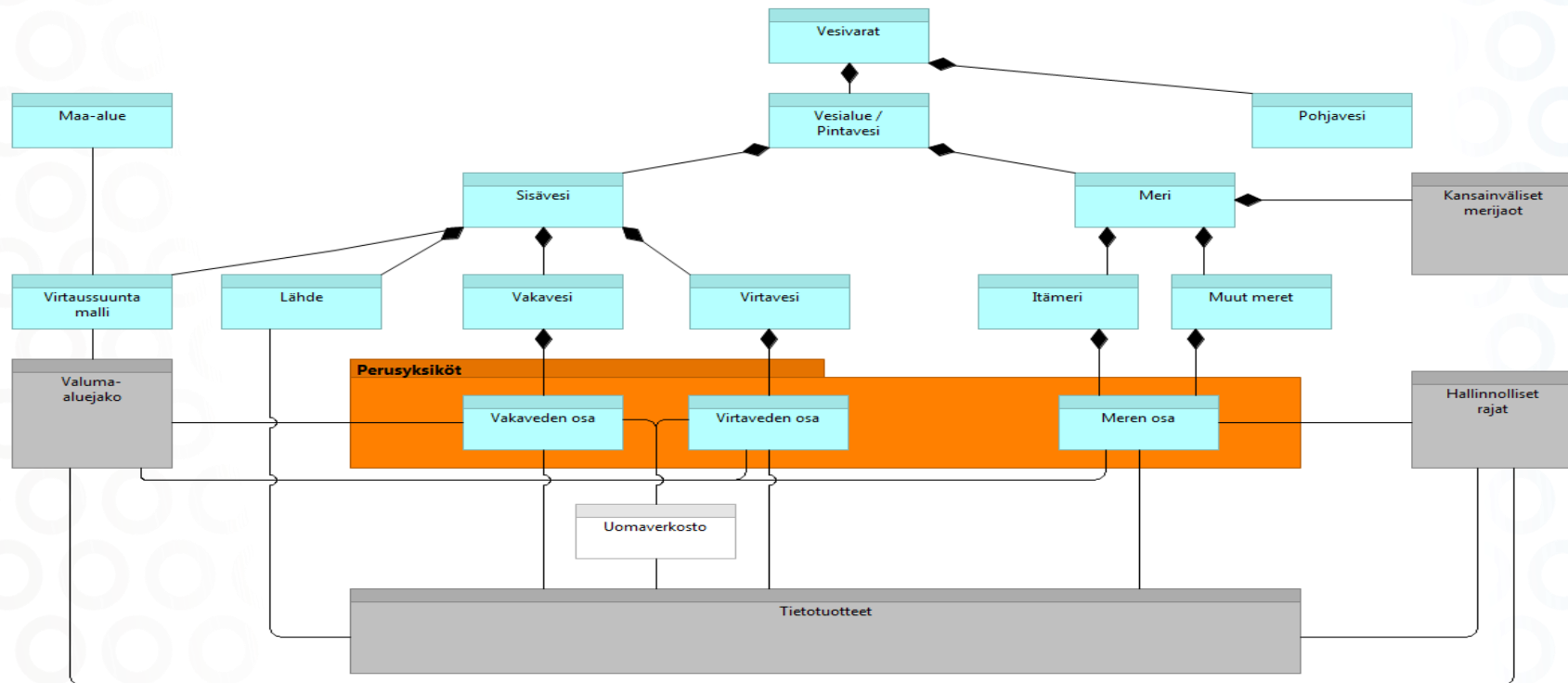


TP1. Vesivaroja kuvaavan perustietovarannon määrittely

- Tunnistetaan vesiä kuvaavaa perustietovarantoon liittyvät sidosryhmät ja roolit (tiedon jatkojalostaja, tiedon hyödyntäjä, tiedon tuottaja ja tietovastuullinen) ja kuvataan prosessit näiden eri roolien näkökulmasta. Kuvataan päätietoryhmät ja tietoryhmät sekä tärkeimmät käsitteet.
- vuonna 2018
 - Järjestetään projektissa tuotettujen KA-dokumenttien arviointi ja päätetään niiden kommentoinnista sekä julkaisemisesta - KESKEN
 - Viedään tulokset SYKEN KA-alustaan - KESKEN
 - Tuotetaan perusyksiköitä kuvaavat fyysiset tietomallit, jotka vastaavat myös KMTK ja INSPIRE vaatimukseen (ensimmäiset versiot tehty 2017, jotka tullaan päivittämään tarkentuneiden vaatimusten mukaisesti) – vrs 0.9 valmis

	Q1	Q2	Q3	Q4 ¹⁰
TP1.1 KA-dokumentit				
TP1.2 Tietomallit				

Käsitemalli - versio 0.9



Vesipeto- fyysinen tietomalli vrs 0.9

«Polygon» JarviPerusyksikko
«Field»
+ pyldJarvi: esriFieldTypeInteger
+ jarviNro: esriFieldTypeDouble
+ jarviTunnus: esriFieldTypeString
+ vemuTunnus: esriFieldTypeString
+ kmtkId: esriFieldTypeString
+ jarviAlueId: esriFieldTypeInteger
+ pyldMeri: esriFieldTypeInteger
+ pyldValuma: esriFieldTypeInteger
+ pAla_ha: esriFieldTypeDouble
+ valtio: Valtio

«Polyline» UomaPerusyksikko
«Field»
+ pyldUoma: esriFieldTypeInteger
+ uomaNro: esriFieldTypeDouble
+ uomaLuokka: UomaLuokka
+ vemuTunnus: esriFieldTypeString
+ kmtkId: esriFieldTypeString
+ virtaussuunta: Virtaussuunta
+ paareitti: Paareitti
+ pyldJarvi: esriFieldTypeInteger
+ pyldJokiAlue: esriFieldTypeInteger
+ pyldValuma: esriFieldTypeInteger
+ pyldMeri: esriFieldTypeInteger
+ vipuUoma: VipuUoma
+ pyPituus_m: esriFieldTypeDouble
+ leveysLuokka: Leveysluokka
+ valtio: Valtio

«Polygon» JokiAluePerusyksikko
«Field»
+ pyldJokiAlue: esriFieldTypeInteger
+ jokiAlueNro: esriFieldTypeDouble
+ vemuTunnus: esriFieldTypeString
+ kmtkId: esriFieldTypeString
+ pyldMeri: esriFieldTypeInteger
+ paavesistoTunnus: esriFieldTypeString
+ valtio: Valtio

«Polygon» ValumaAluePerusyksikko
«Field»
+ pyldValuma: esriFieldTypeInteger
+ purkupisteld: esriFieldTypeInteger
+ pyldUoma: esriFieldTypeInteger
+ pyldJarvi: esriFieldTypeInteger
+ paajakoid: esriFieldTypeInteger
+ vesireittid: esriFieldTypeInteger
+ vhaTunnus: esriFieldTypeString
+ pAla_ha: esriFieldTypeDouble
+ valtio: Valtio
+ pyldMeri: esriFieldTypeString

«Polygon» MeriPerusyksikko
«Field»
+ pyldMeri: esriFieldTypeInteger
+ vemuTunnus: esriFieldTypeString
+ kmtkId: esriFieldTypeString
+ itameriAlasId: esriFieldTypeString
+ aluevesiLuokka: esriFieldTypeString
+ merialueslud: esriFieldTypeString
+ vhaTunnus: esriFieldTypeString
+ valtio: Valtio

«Point» Purkupiste
«Field»
+ purkupisteld: esriFieldTypeInteger
+ pyldValuma: esriFieldTypeInteger
+ purkuTaso: Purkutaso
+ valtio: Valtio

«Point» UomaPiste
«Field»
+ uomaPisteld: esriFieldTypeInteger
+ pisteLuokka: Pisteluokka
+ ypv10km2: Ypv10km2
+ valtio: Valtio

«Polygon» Merisaari
+ merisaariId: esriFieldTypeInteger
+ merisaariAlasId: esriFieldTypeInteger
+ pyldMeri: esriFieldTypeInteger

«CodedValueDomain» Valtio
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ FI: string = FI
+ SE: string = SE
+ NO: string = NO
+ RU: string = RU
+ FI_E: string = FI_E
+ FIN_D: string = FIN_D
+ FIN_COSE: string = FIN_COSE
+ FR_U: string = FR_U
+ FIN_ORU: string = FIN_ORU
+ FIEZ: string = FIEZ

«CodedValueDomain» Korkeusmaali
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ KM2: int = 1
+ KM10: int = 2

«CodedValueDomain» Purkutaso
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ P3vesistalueen purkupiste: int = 1
+ Vessireitin purkupiste: int = 2
+ Valuma-alueen purkupiste: int = 3
+ Valuma-alueen muut purkupisteet: int = 4

«CodedValueDomain» Paareitti
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ P3Xvirtaussuureittin kuuluva uoma: int = 1
+ Suorvirtaussuureittin eristetty uoma: int = 2

«CodedValueDomain» Leveysluokka
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ > 9m: int = 1
+ alle 2 m: int = 2
+ muut: int = 3

«CodedValueDomain» VipuUoma
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ ei vipu uoma, uoman yläpuolella valuma-alueen koko alle 10km2: int = 0
+ vipu uoma, alle 10km2:n yläpuolella valuma-alueen omaiset uomat: int = 1
+ vipu uoma, alle 10km2:n yläpuolella valuma-alueen omaisten uomien yhteydet yli 50 ha: jarvile: int = 2

«CodedValueDomain» PisteLuokka
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ boundary: string = boundary
+ flow constriction: string = flow constriction
+ flow regulation: string = flow regulation
+ junction: string = junction
+ outlet: string = outlet
+ source: string = source
+ pyipite: string = pyipite

«CodedValueDomain» Virtaussuunta
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ bothDirection: string = bothDirection
+ InDirection: string = InDirection
+ InOppositeDirection: string = InOppositeDirection

«CodedValueDomain» UomaLuokka
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ järjpesudo = 1,
+ jrvpesudo = 2
+ joki = 3

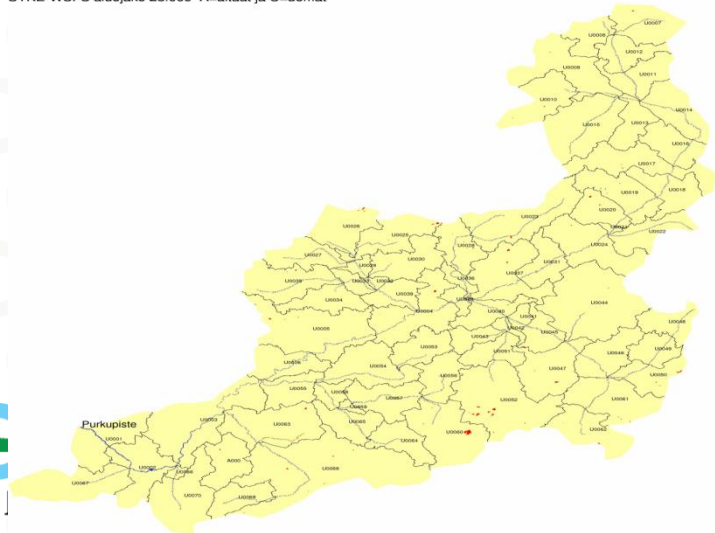
«CodedValueDomain» Ypv10km2
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ 10 km2:n yläpuolella valuma-alue: int = 1
+ Muu piste: int = 0

«CodedValueDomain» Merisaari
+ FieldType: esriFieldType = esriFieldTypeString
+ MergePolicy: esriMergePolicyType = esriMPTDefaultValue
+ SplitPolicy: esriSplitPolicyType = esriSPTDuplicate
«DomainCodedValues»
+ Saari: int = 0
+ Saari: int = 1

Vesitietovarannon käyttö vesistömalleissa

- Vesitietovarannon käyttö toteutetaan vesistömallijärjestelmässä muokkaamalla mallia vesistönkuvaus toimimaan uutta perusyksikköjakoa käyttäen, sovittamalla mallin laskenta tähän vesistönkuvaukseen, päivittämällä mallin lähtötiedot pohjautumaan uuteen perusyksikköjakoon ja muokkaamalla mallin tulostuotteet ja tulosten jatkokäyttötyökalut hyödyntämään uutta tarkempaa laskentaresoluutiota.

SYKE-WSFS aluejako 28.009 A=altaat ja U=uomat



	Q1	Q2	Q3	Q4	2019
TP4.1 laskentalogiikka					
TP4.2 testaus					
TP4.3 uusien tietojen käyttö VEMALAssa					

- **www-sivut** : [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Tietoaineistot ja jarjestelmat/Vesivarojen_perustietovaranto](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Tietoaineistot_ja_jarjestelmat/Vesivarojen_perustietovaranto)
- **SYKEN hankesivut** : [http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus ja kehittamishankkeet/Hankkeet/Vesivarojen_perustietovaranto VesiPeto/Vesivarojen_perustietovaranto VesiPeto\(46646\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/Vesivarojen_perustietovaranto_VesiPeto/Vesivarojen_perustietovaranto_VesiPeto(46646))

Kiitos

