



Vesihuolto

PUUHAKIRJA

2024

Jenni Syrenius



© Tekijä: Jenni Syrenius
Julkaisija: HS-Vesi
Julkaisuvuosi: 2024
1. painos

Tämä teos on suojattu tekijänoikeuslailla (404/1961). Tämän puuhakirjan kopioiminen ilman tekijän lupaa on kielletty.

Puuhakirjan tehtäviä saa hyödyntää opetuskäyttöön.

Alkusanat

Tämä puuhakirja on laadittu Hämeen ammattikorkeakoulun kestävän kehityksen koulutusohjelman toiminnallisen oppinäytetyön tuotoksena. Puuhakirjan kohderyhmänä on 7-8-vuotiaat lapset, mutta uskon että tehtävistä löytyy puuhaa muunkin ikäisille. Työn tilaajana toimi Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy eli HS-Vesi.

Puuhakirjan tavoitteena on innostaa lapsia tutustumaan ja oppimaan vesihuollosta. Puuhakirjan valmiiksi suunniteltuja tehtäviä ja ideoita voi hyödyntää ja soveltaa myös opetuksessa koulussa tai vesihuoltolaitosvierailuiden yhteydessä.

Toivotan tiedonjanoisille lapsille mukavia hetkiä tehtävien parissa!

Jenni Syrenius

Tarvikeluettelo

Puuhakirjan tehtäviin tarvitsee pääasiassa vain kynän, mutta muutamiin tehtäviin voi tarvita joitakin yleisesti kotoa tai koulusta löytyviä lisätarvikkeita.

Alla luettelo tarvittavista välineistä:

- Lyijykynä
- Värituskynät
- Sakset
- Ohutta lankaa tai narua
- Noppa
- Pelinappulat tai mitkä vaan nappulaksi kelpaavat, esim. pyyhekumit

Sisällys

Tutustutaan
yhdessä
vesihuoltoon!



Tältä sivulta näet
mitä kaikkea
puuhakirja
sisältää.



Numerot
kertovat millä
sivulla tehtävä
on.



-  6 Mitä vesihuolto on?
-  7 Väriyhtehtävä
-  8 Veden tarina
-  13 Sanaristikko
-  14 Vesimatikkaa
-  15 Yhdistä oikein
-  16 Täytettävä runo

-  17 Poikkeustilanne
-  21 Lautapeli
-  24 Tietovisa
-  25 Sokkelo
-  26 Kartta
-  27 Etsi ja löydä
-  28 Muita ideoita
-  30 Tietoa muualla



Mitä vesihuolto on?



Tällä sivulla
kerrotaan
vesihuollosta.

Älä huoli, jos et vielä
ymmärrä, mistä on kyse.
Seuraavien sivujen
tehtävät auttavat sinua
tutustumaan aiheeseen.



Vesihuolto tarkoittaa
vedenhankintaa ja jäteveden
puhdistamista

Pohjavesi on maan alla
olevaa maan kerrosten
suodattamaa vettä, josta
valmistetaan juomavettä

Vesihuoltolaitos toteuttaa
vesihuoltoa. Vesihuoltolaitos
voi olla vesiyhtiö, kuten HS-
Vesi.

Vedenhankinta tarkoittaa
puhtaan veden hankkimista
esimerkiksi pohjavedestä ja sen
valmistamista **talousvedeksi** eli
juomavedeksi

Jäteveden puhdistaminen
tarkoittaa käytetyn veden
puhdistamista jäteveden-
puhdistamolla

HS-Vesi on oman alueesi
vesiyhtiö eli vesi tulee HS-
Vedeltä putkia pitkin kotiisi ja
lähtee toisia putkia pitkin
jäteveden puhdistamolle

Väritystehtävä



Väritä kuva ja pohdi mihin kaikkeen Nallen kotona voidaan käyttää vettä.

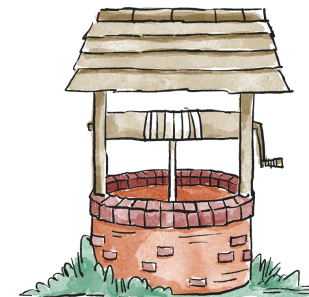
Keksitkö lisää kodin askareita, joihin tarvitaan vettä?

Voit piirtää tai kirjoittaa kuvaan keksimiäsi veden käyttötapoja.



Veden tarina

Olipa kerran Ville ja Venla Vesipisara. Tänään on Villen ja Venlan vuoro lähteä seikkailulle juomaveden valmistukseen. He ovat viime kuukausina laskeutuneet Ahvenistonharjun hiekkakerrosten läpi pohjavedeksi asti.



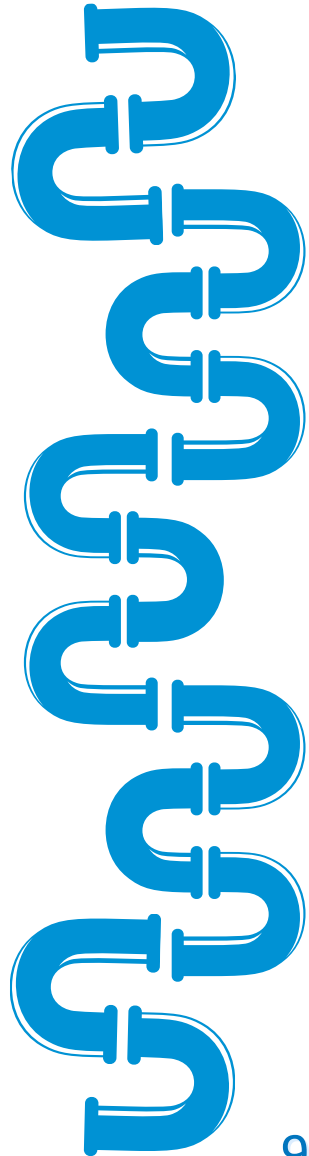
Nyt he ovat kaivossa ja odottavat että heidät pumpataan vedenkäsittelylaitokselle. Matkalla juomavedeksi he pääsevät ensimmäiseksi ilmastukseen ja hiekkakalkkisuodatukseen. Näillä toimilla vedestä poistetaan epäpuhtauksia ja sen pH:ta nostetaan, mikä parantaa veden laatua ja auttaa vesiputkia pysymään paremmassa kunnossa. Venla ja Ville kaivautuvat paksun hiekkakalkkipatjan läpi vesialtaaseen ja epäpuhtaudet jäävät hiekan sekaan jumiin.



Puhdas vesi kulkee alavesisäiliöön, jonne Ville ja Venlakin päätyvät. Sieltä he lähtevät jatkamaan matkaansa vesijohtoverkoston. Vesijohtoverkosto kulkee maan alla ja mutkittelee siellä, vähän niin kuin labyrintti. Ennen verkostoon lähtöä he pääsevät vielä UV-desinfiointiin.

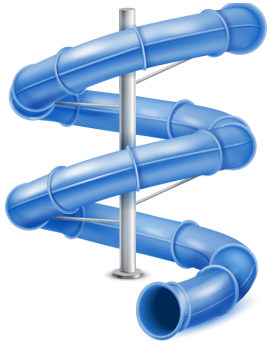


UV-desinfiointinissa Ville ja Venla kuvittelevat olevansa aurinkorannalla ja laittavat aurinkolasit päähänsä. Veden mukana hiippailleet pöpöt eivät kestä UV-säteilyä ja siksi sitä käytetäänkin juomaveden valmistuksessa. Sen avulla varmistetaan veden hyvä laatu.





Veden tarina



Joku kaippaa kotonaan vettä ja Vesipisarat kurvailevat verkostossa kuvitellen itsensä vesiliukumäkeen. He kisaavat kumpi heistä on ensin perillä. Samassa Villen suunta muuttuu, kun joku toinen ihminen tarvitsee vettä. Venla päätyy ensimmäiseen kotiin suihkuun ja kieppuu veden pyörteessä viemärin suuaukon ympärillä kuin huvipuiston karusellissa. Lopulta hän sujahtaa viemäriverkostoon.

Viemäriverkostokin kulkee maan alla sokkelona. Kotien viemäriputket liittyvät isoon viemäriin, jota kutsutaan runko-viemäriksi ja siellä Ville ja Venla kohtaavat jälleen toisensa. Ville kertoo sujahtaneensa vesihanasta juomalasin ohi, kun ihminen oli odottanut veden viilenemistä. Nyt Pisarat voivat taas jatkaa matkaa yhdessä.



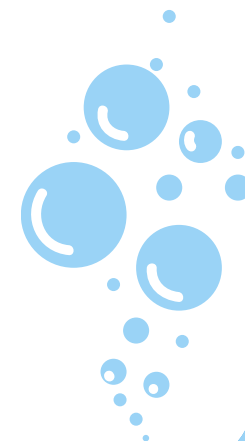


Veden tarina

Viemäriverkosto johtaa jätevedenpuhdistamolle, jossa jätevesi puhdistetaan. Jätevedessä on paljon puhdistettavaa. Venla ja Ville saapuvat ensimmäiseksi jäteveden mekaaniseen käsittelyyn eli esikäsittelyyn. Siinä jätevedestä erotellaan kiinteä aines ja hiekka.



Ville ja Venla sen sijaan jatkavat matkaa jäteveden mukana biologiseen puhdistukseen, jossa hyvät bakteerit syövät jätevedestä ravinteita. Bakteerit tarvitsevat happea, jota puhalletaan ilmastusaltaan pohjasta. Ilmastuksessa Ville ja Venla törmäilevät kutitteleviin ilmakupliin, jotka nousevat kohti pintaa. Heitä hihittää, ihan kuin he olisivat poreammeessa. Puhdistusta tehostetaan erilaisilla kemikaaleilla. Seuraavaksi Ville ja Venla kulkevat laskeutusaltaan kautta kohti jälkikäsittelyä, jossa altaaseen tulee lisää ilmakuplia. Viimeiseksi he matkaavat UV-desinfiointiin. Aurinkolaseille on taas käyttöä.





Veden tarina

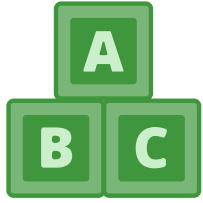
Lopulta puhdistettu vesi päätyy Vanajaveteen. Jätevedenpuhdistamo on hoitanut hommansa ja poistanut jätevedestä muun muassa ravinteita ja bakteereita, jotka ovat ympäristölle ja ihmiselle haitallisia. Näin vesi on päässyt takaisin sen luonnolliseen kiertokulkuun.

Ville ja Venla huokaavat väsyneinä jännän seikkailun päätteeksi. He käyvät nukkumaan, Ville vesisänkyynsä ja Venla veden pinnalla kelluvan lumpeenlehden päälle.

Mistäköhän Ville ja Venla näkevät unta?

Milloin mahtaa seuraava matka alkaa?



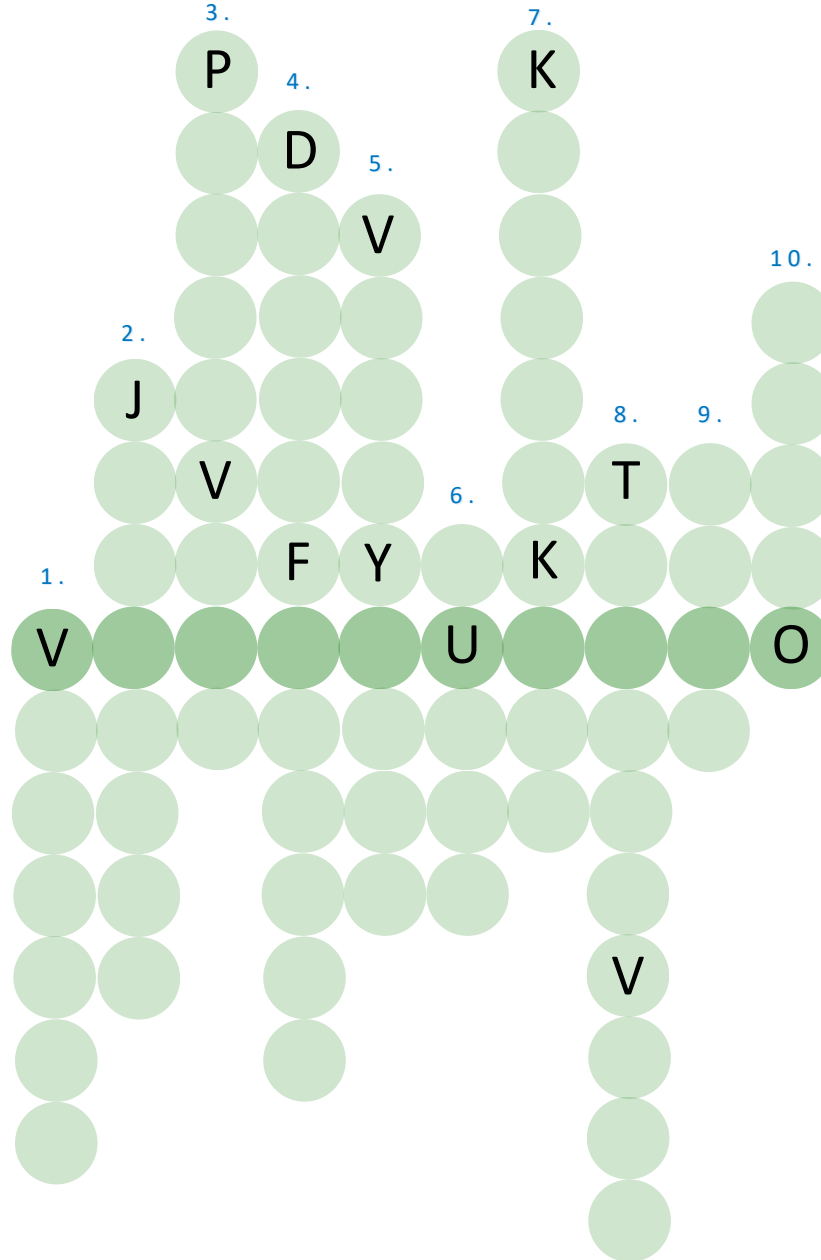


Sanaristikko

Täytä ristikko vesihuoltoon liittyvillä sanoilla vihjeiden avulla.

Olet ehkä oppinut uusia sanoja aiemmista puuhakirjan tehtävistä. Kokeile vihjeiden avulla muistatko niitä.

Mikä sana ristikon keskelle muodostuu?



Vihjeet:

1. Jätevesi kulkee täällä
2. Likainen ja käytetty vesi, joka kulkee viemäriissä
3. Maan alla sijaitsevaa vettä
4. Veden puhdistusvaihe, jossa käytetään UV-säteilyä
5. Vesihuoltolaitos toiselta nimeltään
6. Vesi kulkee sen sisällä verkostossa
7. Iso työkone, jolla voi kaivaa
8. Juomaveden toinen nimi
9. Talo, jossa asut ja käytät vettä päivittäin
10. Juomavettä pumpataan täältä

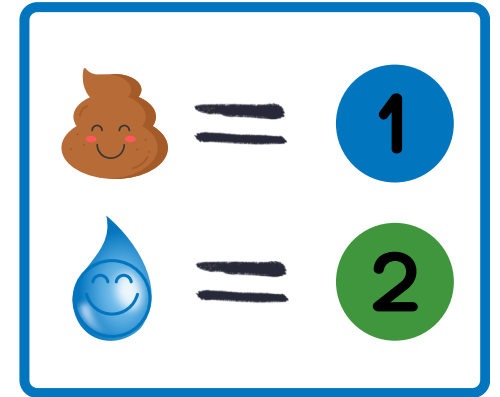
Jos kaipaat lisää vinkejä, voit kurkata ristikkoon tulevia sanoja sivun toisesta reunasta.











Vesimatikka

Harjoittele laskemista ja täytä laskuihin puuttuvat luvut. Kuvioiden lukuarvot on kerrottu viereisessä kuvassa.



 -  = ___



8 -  -  = ___



 +  + 3 = ___

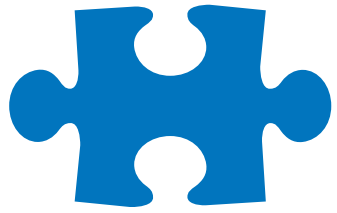
Voit helpottaa laskemista merkkäämällä kuvioiden tilalle oikeat luvut.

Psst. Laske montako vesipisaraa lentää haljenneesta putkesta. (s. 13)

Voit myös etsiä ja laskea kaikki puuhakirjasta löytyvät vesipisarot. Montako löydät?

7 -  - ___ = 

5 +  -  = ___



Yhdistä oikein

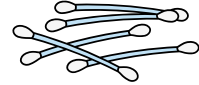
Yhdistä viivalla
jätteet oikeisiin
paikkoihin.



Pesuvesi ja
saippua



Kakka



Vanupuikot



Ruuanjämät



Öljy



Tiskivesi



Talouspaperi



Lääkkeet



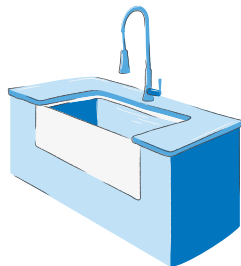
WC-paperi



Risa lelu



Kierrätysastia



Lavuaari



Apteekki



WC-pönttö

Muista, että
viemäriin ei saa
laittaa mitään
ylimääräistä!

Viemäriin
kuulumattomat
jätteet voivat
aiheuttaa putkissa
tukoksia.





Täytettävä runo

Täytä runo keksimilläsi sanoilla. Käytä sanoja, jotka vastaavat kysymykseen: millainen?

Voit myös koittaa keksiä tietyllä kirjaimella alkavia sanoja.

Jos haluat, piirrä runoon sopiva kuva.

Keksi sanoja, kuten kirjava, likainen, iso, hauska, sininen ja laita ne sopivaan aukkoon.



Putket _____ taloja ja kaupunkeja kiertävät, _____ vesipisarat lirisevät.

Vesihuolto pitää huolen, puhdasta vettä tuoden.

Vesi puhtaaksi pesee ja _____ janon sammuttaa, hanasta se pulppuaa.

Viemärit vievät _____ jäteveden mukanaan, puhtaana takaisin kiertoon palauttaa.

Veden kirkkaaksi loihtii, _____ viemäritukoksia moittii.

Roskat eivät kuulu viemäriin, vaan roskakoriin.

Kaikki _____ roskat, öljyt ja lääkkeet talteen kerää, _____ ympäristö kiittää ja viemärit hyvin vetää.

Vesihuolto tärkeä on, veden puhdistaja verraton!



Poikkeustilanne - Vesivuodon etsintä

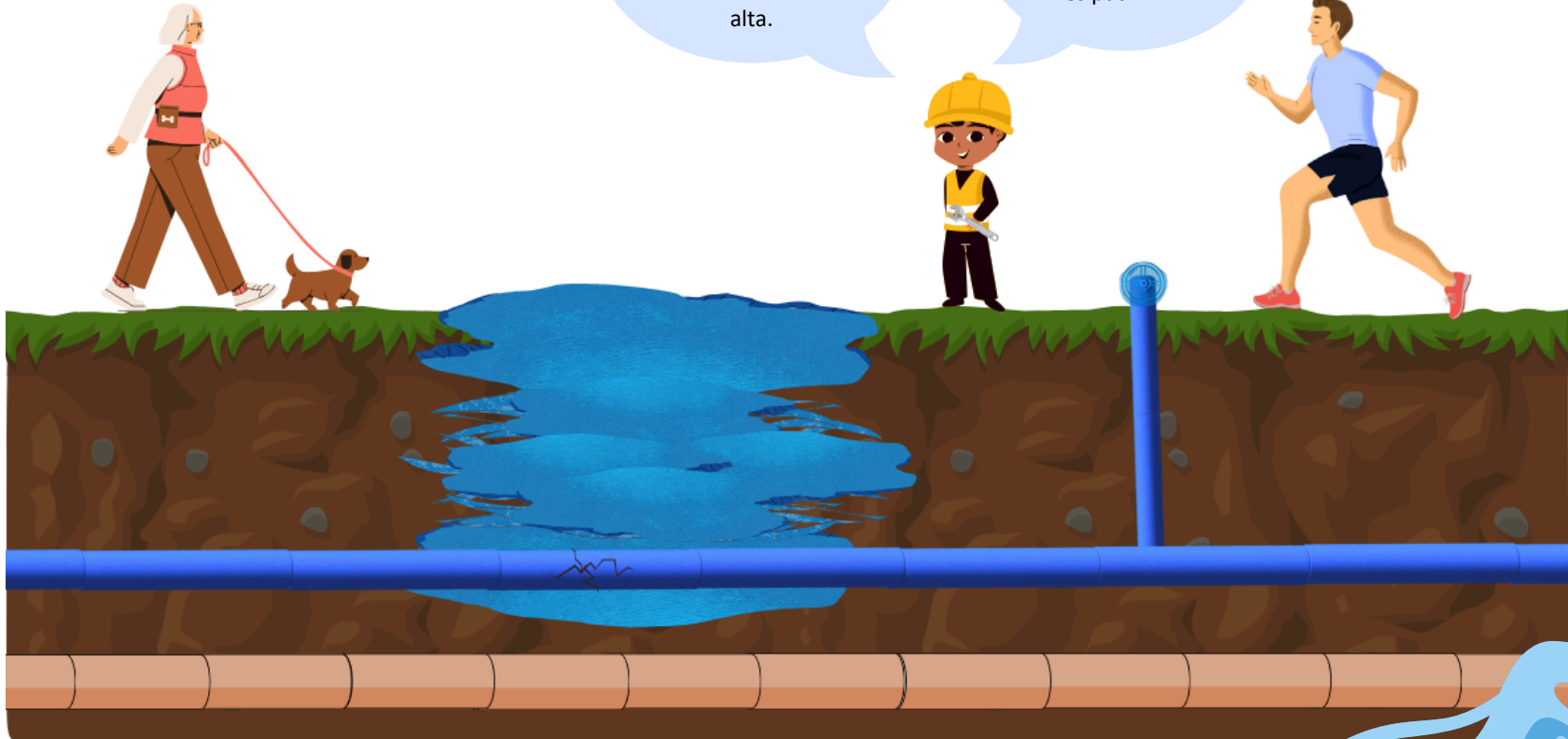
Vesivuodoista kannattaa ilmoittaa heti vesihuoltolaitokselle. Se päivystää 24/7.



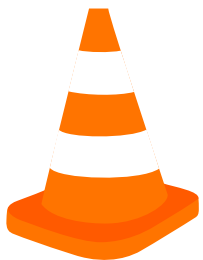
Vuotokohdan löytäminen ei ole aina helppoa ja nopeaa.

Ohikulkija ilmoitti vesilaitokselle oimuisesta lätäköstä, johon suihkuu koko ajan lisää vettä maan alta.

Täytyy paikantaa mistä vesi tulee. Jossain taitaa olla vesiputki rikki.



Oletko joskus nähnyt vesivuodon?



Poikkeustilanne - Putkirikko

Joskus vesiputket voivat hajota ja silloin vettä vuotaa putken ulkopuolelle.



Vesivuoto korjataan mahdollisimman nopeasti ja sitä varten tarvitaan monia ammattilaisia.



Vesivuoto on saatu paikannettua ja putken korjaaminen voidaan aloittaa.

Putki on haljennut ja vesi vuotaa putkesta joka paikkaan. Suljen veden tulon venttiilistä. Sitten putki on saatava korjattua mahdollisimman pian.

Työmaa-alueella täytyy käyttää turvakypärää ja sinne on pääsy kielletty ulkopuolisilta.

Keksitkö muita poikkeustilanteita veteen liittyen?

Osaatko nimetä ammattilaisia, joita tarvitaan paikalle ?



Poikkeustilanne - Vesikatko

Veden tulo täytyy sulkea korjauksen ajaksi ja silloin vesi ei pääse virtaamaan.



Suljettu venttiili estää vettä kulkemasta putkessa ja mahdollistaa silloin putken korjauksen.



Putken korjauksen ajan venttiiliin täytyy olla kiinni, mikä tarkoittaa alueen asiakkaille vesikatkoa eli hanasta ei tule vettä silloin. Vesikatko pyritään pitämään mahdollisimman lyhyenä.

Asiakkaita tiedotetaan suunnitelluista vesikatkoista hyvissä ajoin etukäteen ja yllättävissä tilanteissa mahdollisimman pian.

Nyt kun putki on korjattu, avaan venttiilin uudestaan ja vesi virtaa taas verkostossa normaalisti.



Poikkeustilanne - Korjattu putki

Onko sinun kotonasi joskus ollut vesikatko?

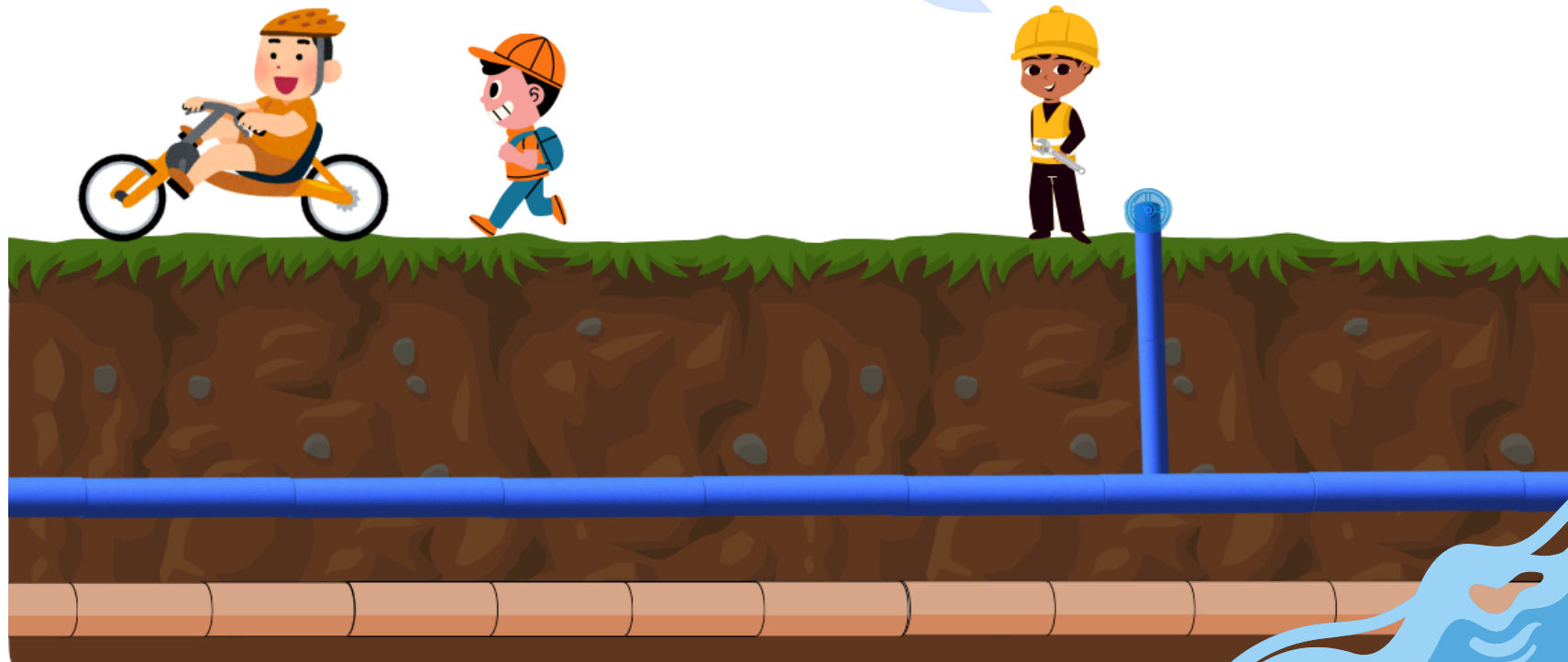
Voit kirjoittaa oman tarinasi tai piirtää kuvan keksimästäsi tilanteesta.

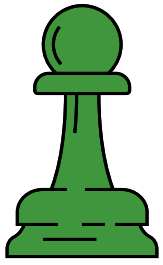
Vesi virtaa vesijohtoverkostossa taas normaalisti.



Korjaaminen on saatu kokonaan tehtyä ja tilanne on palannut normaaliksi.

Vesi pääsee jälleen kulkemaan käyttäjille putkia pitkin.





Lautapeli - säännöt

Tarvikkeet:

- Pelialusta (edellinen sivu)
- Noppa
- Pelinappulat (voit käyttää esim. pyyhekumia tai muuta pientä esinettä)

Pelin aloitus:

Pelin aloittaa suurimman nopan silmäluvun heittänyt pelaaja.

Pelin kulku:

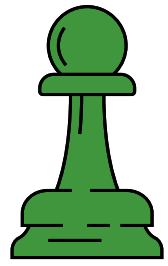
Heitä noppaa vuorollasi ja liiku pelilaudalla eteenpäin seuraavasti.

- 1 askel nopan parittomalla luvulla (1, 3 tai 5)
- 2 askelta nopan parillisella luvulla (2, 4 tai 6)

Lue pelilaudan ruudussa näkyvää numeroa vastaava ohje (s.18) ja toimi sen mukaisesti.

Sen jälkeen vuoro siirtyy seuraavalle pelaajalle myötöpäivään.

Pelin voittaa se, joka pääsee ensimmäisenä maaliin.



Lautapeli

Lue pelin säännöt viereisiltä sivuilta

Tässä pelissä pääset tutustumaan vesihuoltolaitoksen työntekijöiden arkipäivän mahdollisiin tapahtumiin. Jokainen päivä on erilainen.

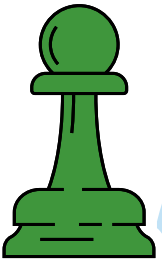


Maali



Nopan silmäluku 1, 3 ja 5 --> 1 askel
Nopan silmäluku 2, 4 ja 6 --> 2 askelta

Aloita tästä



Lautapeli - tapahtumat

- 1 Tervehdit aamulla työtovereitasi ja tulet iloiseksi, kun saat työskennellä niin mukavassa työporukassa. **Siirry yksi askel eteenpäin.**
- 2 Käynnistät tietokoneen ja huomaat, että järjestelmä vaatii päivitystä. Sen lataaminen kestää tovin. **Odota yhden heittovuoron ajan.**
- 3 Juomaveden laadusta on tullut asiakkailta hyvää palautetta. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 4 Jäteveden puhdistamolta tulee hälytys, että prosessissa on jotain pielessä. Puhdistamotyöntekijä lähtee tarkastamaan tilannetta. **Astu yksi askel taaksepäin.**
- 5 Asiakas soittaa, että vesiputki on haljennut ja vuotaa tielle hänen tonttinsa lähellä. Hälytät tiimin etsimään vuotoa ja sulkemaan veden tulon. **Odota yhden heittovuoron ajan.**
- 6 Putkiasentaja lähtee asentamaan vesimittaria asiakkaan luo. Työn touhussa aika kuluu nopeasti. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 7 Asiakkaille on ilmoitettu tulevasta vesikatkosta. Silti joku soittaa ihmetellen, kun hanasta ei tulekaan vettä. Selität asiakkaalle, mistä on kyse. Muut hommat odottavat sen aikaa. **Astu askel taaksepäin.**
- 8 Pidät ruokatauon ja saat siitä energiaa loppupäivän työntekoon. **Astu kaksi askelta eteenpäin.**
- 9 Suunnittelija testaa vesiputken pienentämistä mallinnusohjelmalla suunnitellessaan tulevaa putkisaneerausta. Suunnittelija huomaa suunnitelmassaan virheen ja korjaa sen. **Astu yksi askel taaksepäin.**
- 10 Työmaainsinööri lähtee omalle työmaalleen, jossa viimeistellään alueen viemärin rakentamista. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 11 Asiakas soittaa veden näyttävän harmaalta. Suosittelet asiakasta valuttamaan vettä 5 minuutin ajan ja tarkistamaan kirkastuuko vesi. **Odota yhden heittovuoron ajan.**
- 12 Lähdet tekemään kaivotarkastusta. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 13 Uusi asiakas haluaa tehdä liittymissopimuksen. Autat häntä täyttämään tarvittavat sopimukset. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 14 Asiakas ei ole ilmoittanut vesimittarin lukemaa vesiyhtiölle, etkä saa tehtyä hänelle vesilaskua. Soitat asiakkaalle ja saat häneltä tarvitsemasi tiedon. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 15 Putkimestari tilaa viemärin tv-kuvauksen, jotta putken kunto nähdään. Putkesta löytyy halkeamia. **Astu yksi askel taaksepäin.**
- 16 Kartoittaja mittaa kaivojen sijainteja hienoilla ja tarkoilla laitteillaan ja saa homman suoritettua loppuun. **Astu yksi askel eteenpäin.**
- 17 Henkilökunnalle järjestetään koulutustilaisuus. Se kestää useamman tunnin. **Odota yhden heittovuoron ajan.**
- 18 Työpäivä on suoritettu kunnialla ja pääset lähtemään töistä kotiin. **Astu yksi askel eteenpäin ja olet maalissa!**

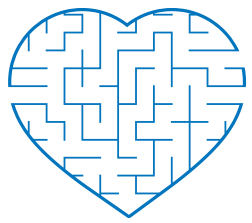


Tietovisa

Voit arvuutella vastauksia yksin tai kaverin kanssa vuorotellen kysellen.

1. Kuinka pitkä on HS-Veden vesijohtoverkosto?
 - a. 1000 km
 - b. 1200km
 - c. 150 km
2. Mistä HS-Vesi valmistaa juomavettä?
 - a. jätevesi
 - b. merivesi
 - c. pohjavesi
3. Mitä viemäriin ei saa laittaa?
 - a. vessapaperia
 - b. käsipaperia
 - c. pissaa
4. Kun vesiputki halkeaa, ammattilaisen täytyy ensin ..?
 - a. sulkea venttiili
 - b. laittaa liimaa putkeen
 - c. kuvata someen video suihkuavasta vedestä
5. Mitä nimeä juomavedestä myös käytetään?
 - a. kotivesi
 - b. valmisvesi
 - c. talousvesi
6. Missä viemärit kulkevat?
 - a. maan alla
 - b. maan pinnalla
 - c. talojen katolla



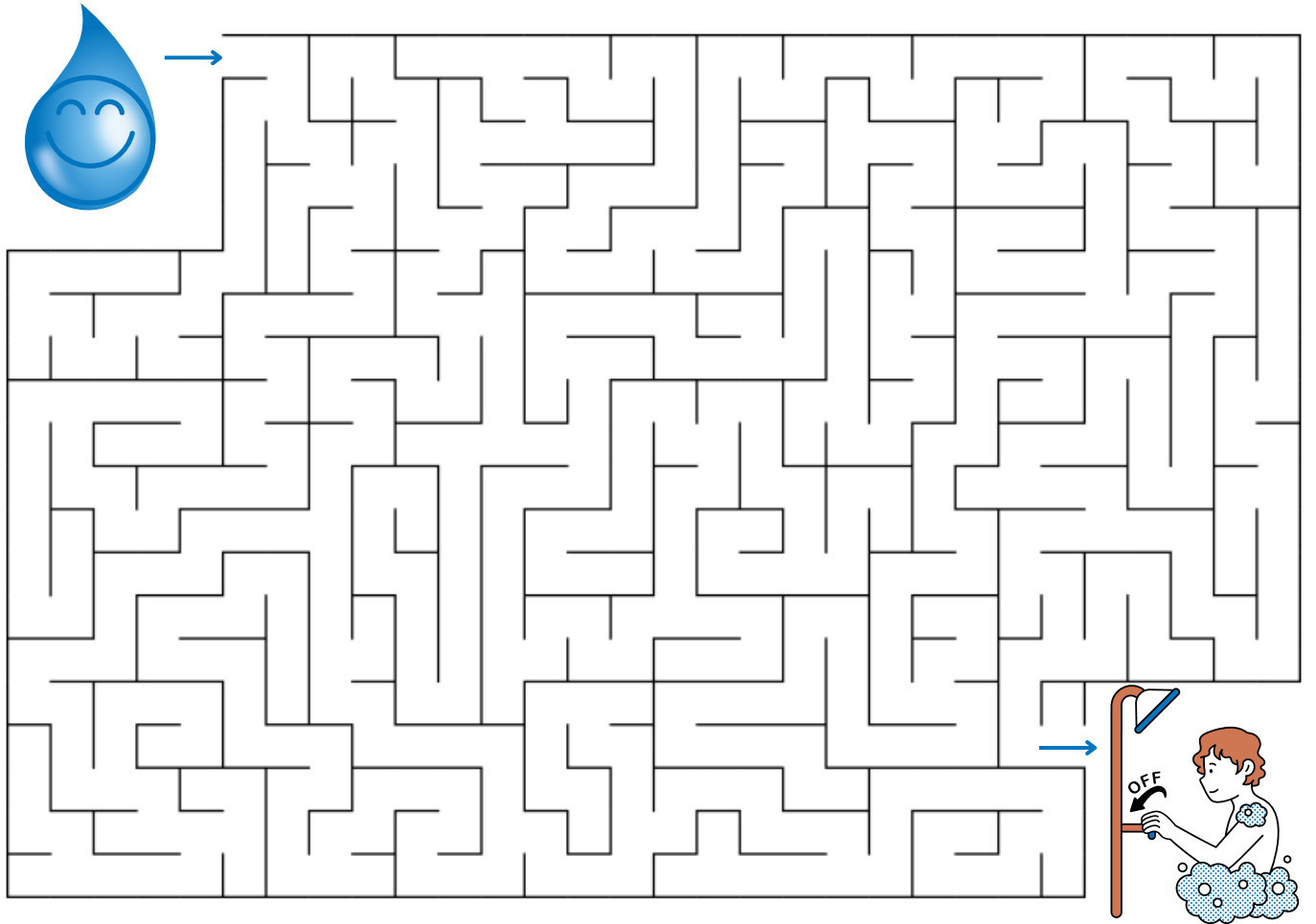


Sokkelo

Auta vesipisaraa kulkemaan
vesijohtoverkostossa
suihkuun asti.

Tiesitkö, että
HS-Veden
vesijohtoverkosto on
suoraksi vedettynä
pidempi kuin Suomen
kartta?

Vesi kulkee maan
alla putkissa, joita
kutsutaan vesijohto-
verkostoksi.





Kartta

Tällä sivulla pääset tutustumaan kartan lukemiseen.

Tuo pisin nuoli kertoo, kuinka pitkä on HS-Veden vesijohtoverkosto eli putket, joissa juomavesi kulkee.



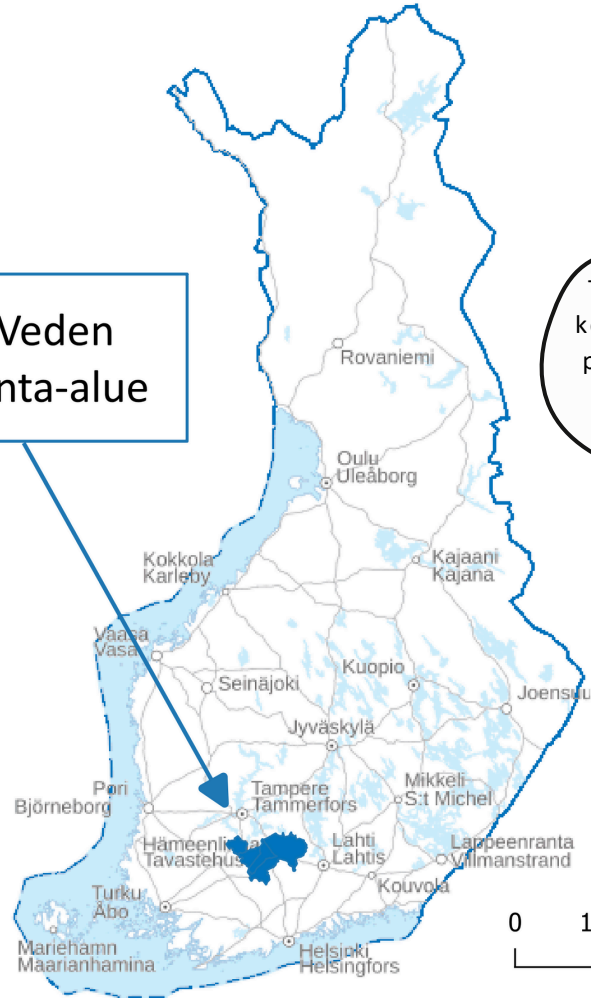
Kartta ja verkostojen pituudet ovat samassa mittakaavassa.

Tuo lyhyempi nuoli kertoo, kuinka pitkä on HS-Veden jätevesiviemäristö eli putket, joissa jätevesi kulkee.

1000 km
Jätevesi-
verkosto

1200 km
Vesijohto-
verkosto

HS-Veden
toiminta-alue

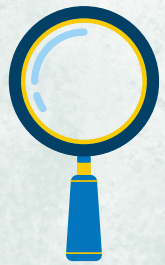


Leikkaa ohuesta narusta nuolien mittaiset pätkät ja kokeile saatko ne asetettua kartassa näkyvän sinisen alueen sisäpuolelle.

Tuo pieni musta nuoli kertoo missä suunnassa pohjoinen on. Osaatko nimetä muita ilmansuuntia?

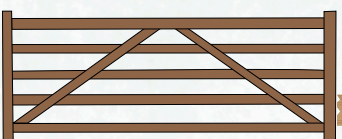
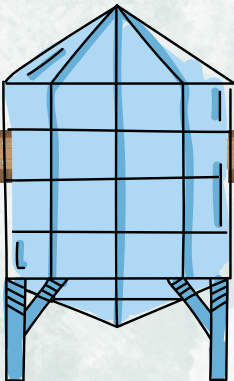
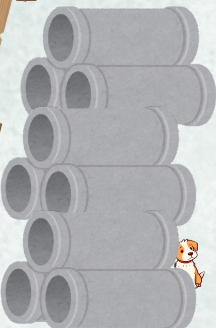
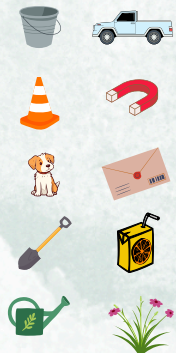
Mittakaavan avulla voit mitata kartassa näkyviä etäisyyksiä.





Etsi ja löydä

Ympyröi kuvasta:





Muita ideoita

- Kokeile yhdistämistehtävää (s.10) käytännössä esim. heittämällä hernepussia neljään eri koriin. Hernepussi kuvaa vuorollaan jokaista jätettä ja korit eri kohteita joihin jätteet lajitellaan. Voit myös teipata jätteiden kuvat hernepusseihin.
- Täytä runo (s.11) ryhmässä lasten ehdottamilla sanoilla (adjektiiveilla) ja lue valmis runo ääneen lapsille.
- Keksi ryhmän kanssa näytelmä Veden tarinasta (s.3-7), Poikkeustilanteesta (s.12-15) tai jostain muusta vesihuoltoon liittyvästä tilanteesta.
- Lue lapsille Veden tarina (s.3-7) ja anna heidän jokaisen keksiä vapaasti erilaisia liikkumistapoja kuvaamaan veden liikkeitä puhdistusprosessissa. Voitte myös yhdessä pohtia tarinaan sopivia tapoja liikkua tai jokainen lapsi saa vuorollaan keksiä uuden tavan, jolla kaikki liikkuu.



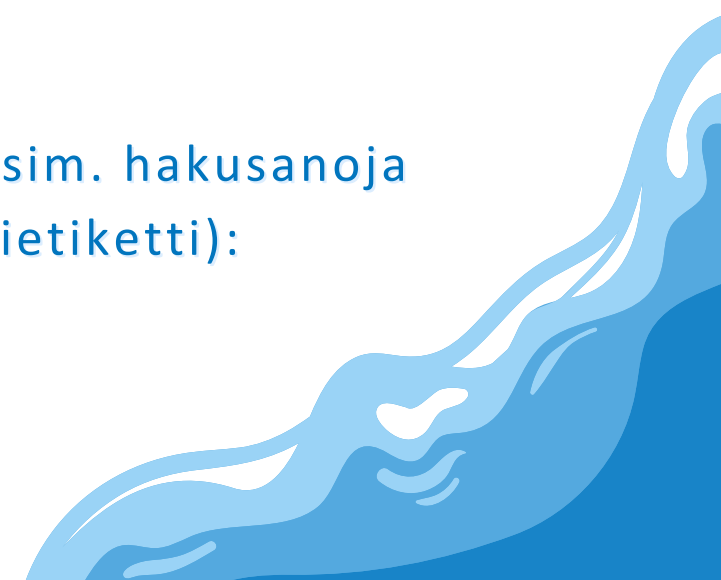
Muita ideoita

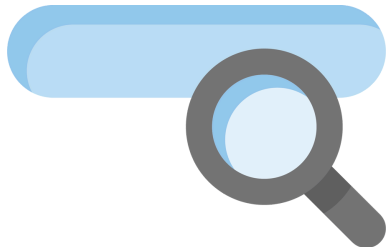
- Rakenna oma puhdistuslaitos esimerkiksi luonnonmateriaaleista ja kokeile kuinka hyvin kuravesi tai vesiväreillä värjätty vesi puhdistuu. Voitte kokeilla rakentaa puhdistamon myös esimerkiksi askartelumateriaaleista ja testata erilaisia vaihtoehtoja. Tähän löytyy myös valmiita ohjevideoita seuraavan sivun linkeistä.
- Havainnollista yhdessä aikuisen kanssa talousveden valmistuksen pH-arvojen muutosta esimerkiksi punakaalin keitinvedellä. Lisää siihen eri astioissa happamia ja emäksisiä aineita (esim. sooda, etikka ja tiskiaine, yksi aine per astia). Näe miten veden väri vaihtuu happamuuden mukaisesti.
- Yhdistele esimerkiksi legoista tai muista rakennuspalikoista talousveden valmistuksen tai jäteveden puhdistuksen prosesseja siten, että joku tietyn värinen tai muotoinen palikka kuvaa aina yhtä ainetta (vesi, bakteerit, uloste, roskat, paperi, ravinteet, epäpuhtaudet jne.). Voitte hyödyntää apuna Veden tarinaa. (s. 3-7)



Tietoa muualla

- **HS-Veden ympäristökasvatusmateriaalin kehittäminen 7-8-vuotiaille lapsille - vesihuoltoaiheinen puuhakirja, opinnäytetyö, Jenni Syrenius, 2024:**
<https://www.theseus.fi/>
- **HS-Veden verkkosivut:** <https://hsvesi.fi/>
- **HS-Veden Youtube:** <https://www.youtube.com/@hs-vesi>
- **Ympäristökasvatuksen materiaalipankki MAPPA** (käytä esim. hakusanoja vesihuolto, jätevedenpuhdistus, veden puhdistus, viemärietiketti):
<https://mappa.fi/>





Tietoa muualla

- **Nostoja Mappassa julkaistuista vesihuoltoon liittyvistä materiaaleista:**
 - **Kodin vesietiketti ja vesihuolto** -oppimiskokonaisuus, SYKE
 - **Ihminen ja vesi, veden käyttö ja sen puhdistus**, Suomen luonto- ja ympäristökoulujen liitto ry
 - **Veden puhdistus luonnonmateriaaleilla:**
<https://mappa.fi/materiaalit/vedenpuhdistamo-luonnonmateriaaleista/>
 - **Video likaisen veden puhdistuksesta:** <https://www.youtube.com/watch?v=qH-GIMb5TUU>
- **Lasten kirjoja:**
 - **Vesikirja**, Marketta Vaismaa & Carlos de Cruz, 2016, Lasten keskus
 - **Tiedeseikkailu Vesi**, Jenni Vartiainen & Suvi Tuominen, 2019, Oppi&Ilo
- **Muiden vesihuoltolaitosten verkkosivut**



Tämä puuhakirja on toteutettu Hämeen ammattikorkeakoulun kestävä
kehityksen opinnäytetyönä yhteistyössä HS-Veden kanssa.