



Hvað myndi gerast ef fráveitan hætti að virka?

### Heilabrot



Pegar skólpíð hefur verið hreinsað á þennan hátt rennur það eftir um tímum klómætra langri lögn sem liggur á sjávarbotni. Úrgangurinn okkar verður að áburði í sjónum og jafnvel fæðu fyrir smáar líffætur.

Frá því augnabliki sem þú sturtar niður úr klósettinu heldur kukkurinn þín af stað í 1-2 klukkutíma ævintýraféðalag í gegnum fráveitukerfið.

Í hreinsistöðinni eru tæki sem fjarlægja sand og fitu úr skólpinu. Ruslinu, fitunni og sandinum er safnað saman í gáma sem eru fluttir með vörubílum. Ruslið og fitan eru brennd í sorpeyðingarstöð en sandurinn er grafinn í jörðina. Þetta er bæði kostnaðarsamt og óumhverfisvænt og því væri best ef ekkert rusl og engin fita myndi berast í fráveitukerfið.

Í hreinsistöðinni er rusl og drasl síað frá skólpinu. Því miður er oft mikið af rusli eins og blautþurrkum í skólpinu og það veldur vandræðum.

### Í hreinsistöðinni



## Allt tengist saman

Rétt eins og líffærakerfin í líkamanum vinna saman til að halda okkur hraustum, þá vinna veitukerfin saman til að við getum lifað heilsusamlegu lífi í borginni.

Fráveitan styður við vatnsvernd með því að fjarlægja skólp úr borginni, og rafveitan gefur fráveitunni rafmagnið sem hún þarf, til dæmis til að dæla skólpinu. Fráveitan er eitt af hreinsikerfum borgarinnar. Hún heldur öllu hreinu og í lagi – alveg eins og hreinsikerfi líkamans.

Pegar við setjum einungis það sem má fara í klósettið og niðurföllin, þá hjálpum við fráveitunni að hjálpa okkur. Við verndum borgina okkar – og náttúruna.



### Heilabrot

Hvað getur þú gert til að hjálpa fráveitunni?

Fræðslufnið Ósýnilegt verður sýnilegt sýnir hvernig borgin okkar virkar á bak við tjöldin – frá dropanum í krananum, kúknunum í klósettinu og til ljósanna í stofunni.

Höfundur: Margrét Hugadóttir  
Myndefni: Ninna Margrét Þórarinsdóttir  
Útgefandi: Elliðaárstöð, 2025  
Verkefnið var styrt af Þróunarsjóði námsgagna.



Ósýnilegt verður



sýnilegt

- Ósýnilegt verður sýnilegt -

## Ferðalag kúksins



Settu upp fráveitugleraugun  
Sérðu eitthvað sem minnir á  
fráveituna í krignum skólann þinn?  
Sérðu niðurfalli?  
Brunnlok?  
Dælustöð eða hreinsistöð?

Fráveitan tekur við öllu því sem fer í niðurföll og klósett á heimilum – eins og pissi, kúk og vatni úr vöskum og sturtum. Fráveitan tekur líka við regnvatni og öðru sem fer í niðurföllin úti á götu.

Skólpíð, sem er allt þetta óhreina vatn, rennur af sjálfu sér frá heimili þínu að dælustöð. Þaðan er skólpinu dælt áfram og næsta stopp er hreinsistöð.

### Hvað gerir fráveitan?

Líkamin okkar hefur hreinsikerfi sem losar okkur við það sem við þörfumst ekki. Nýrun og lifrin sjá um að hreinsa blóðið og húðin hjálpar okkur að svitna. Meltingin hjálpar líka. Þegar smáþarmarnir hafa náð næringunni úr matnum losum við okkur við það sem ekki er hægt að nýta – með því að kúka!

Borgin okkar þarf líka hreinsikerfi og það kallast fráveita. Fráveitan hjálpar til við að halda borginni hreinni og heilbrigðri – alveg eins og nýrun og lifrin hjálpa líkamanum.



### Hreinsikerfi líkama og borgar





Settu upp rafveitugleraugun

Litlu í kringum þig. Sér þú eitthvað sem tengist rafveitunni í kringum skólann þinn?

Sérðu ljósaftastaur? Rafmagnstöflu? Götuskap? Hleðslustöð?

Heilabrot

Hvernig væri líffid ef það væri ekkert rafmagn?

Hvaðan kemur rafmagnið?

Á Íslandi notum við vatn, gufu, vind og sól til að framleiða rafmagn, en í heiminum er notað mikið af jarðefnaeldsneyti eins og gasi, kolum og olíu en það hefur mjög slæm áhrif á loftslagið.

heimi hjá okkur eða í skólum.

breytir orku úr náttúrunni í rafmagn sem við getum notað af orku í raforku. Virkjunin er eins og stór verksmíða sem virkjunum. Til að búa til rafmagn þarf að breyta einni gerð Rafmagnið sem við notum er raforka sem kemur frá skilaboð í líkamanum eða

Hvað er orka?

Orka er það sem fær hluti til að hreyfast og veldur breytingu. Við notum orku til að hlaupa, lyfta hlutum og hita vatn. Hún er alls staðar – í matunum sem við borðum, sólargeislunum sem skína og rafmagninu sem lýsir upp herbergið þitt.

Allt tengist saman

Rétt eins og líffærakerfin í líkamanum vinna saman til að halda okkur lifandi þá vinna veitukerfin saman til að borgin virki. Rafveitan knýr dælustöðvar vatnsveitunnar og fráveitunnar, hitaveitan þarf rafmagn til að dreifa heitu vatni og þú þarft rafmagn til að kveikja ljós, hita mat og hlaða síma. Rafveitan er eins og taugakerfi borgarinnar. Hún sendir orku eftir rafstrengjum frá virkjun heim í hús.

Það væri betra fyrir heiminn ef öll lönd myndu hætta að nota jarðefnaeldsneyti og nota í staðinn raforku sem er framleidd með vatnsafla, gufuafla, vindorku eða sólarorku. Þá væri minni mengun í heiminum. Ný tækni, betri orkunýting og forgangsriðun er mikilvæg fyrir framtíðina.

Heilabrot

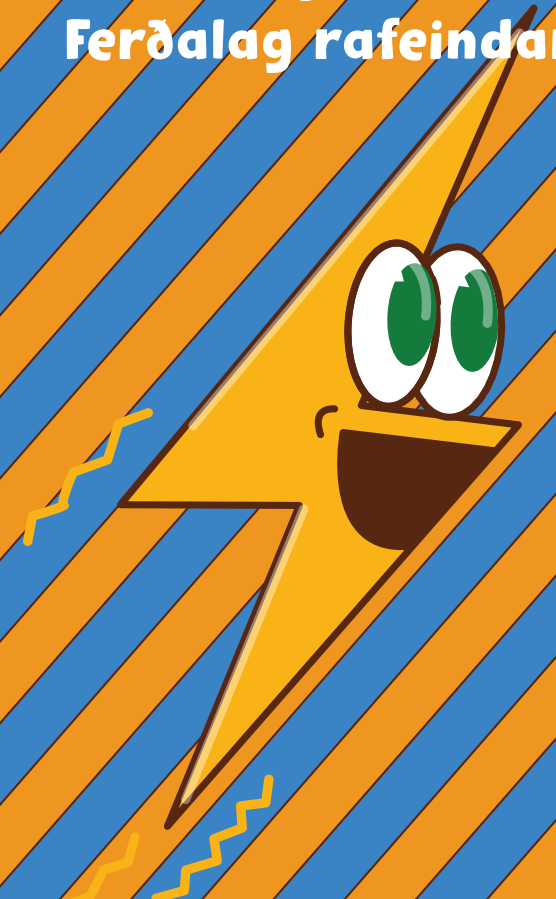
Hvers myndir þú sakna ef þú værir eina viku án rafmagns?

Fræðsluefnið Ósýnilegt verður sýnilegt sýnir hvernig borgin okkar virkar á bak við tjöldin – frá dropanum í krananum, kúknunum í klósettinu og til ljósanna í stofunni.

Höfundur: Margrét Hugadóttir  
Myndefni: Ninna Margrét Þórarinsdóttir  
Útgefandi: Elliðaárstöð, 2025  
Verkefnið var styrkt af Þróunarsjóði námsgagna.



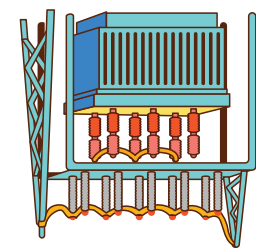
## - Ósýnilegt verður sýnilegt - Ferðalag rafeindarinnar



Rafveitan sýnir um að flytja rafmagn frá virkjunum til heimila, skóla og fyrirtækja. Rafveitan sýnir líka öllum hinum veitukerfunum, fyrir rafmagn eins og fráveitunni, vatnsveitunni og hitaveitunni. Raforka er afar mikilvæg fyrir borgina og borgaða, því hún hefur náðast öllu gangandi í daglegu lífi. Við notum rafmagn til að lýsa upp götur og heimili og dæla vatni gegnum veitukerfin. Við notum rafmagn í skólum, á sjúkrahúsum og í fyrirtækjum. Rafmagnið knýr tæki, samgöngur og samskipti.

### Hvað gerir rafveitan?

Líkamin okkar notar rafboð í taugakerfinu til að flytja skilaboð frá heilanum. Rafboðin sem ferðast hratt eftir taugum í líkamanum láta okkur hugsa, hreyfa okkur og bregðast við. Í borginni okkar eru rafstrengir og rafagnir sem flytja okkur raforku frá virkjunum alla leið heim í hús. Rafveitan er eins og taugakerfi borgarinnar þegar hún sendir orku um alla borg, rétt eins og rafboðin flytja skilaboð í líkamanum eða eins og blóðrásin sem flytur næringarefni um líkaman. Rafmagnið lætur ljós loka, tölvur virka og knýr alls kyns vélar sem eru okkur mikilvægar.



### Ertu með kveikt á þerunni?

## Ferðalag Raffa rafeindar

Uppi á Hengli þaut heit gufa upp úr iðrum jarðar. Hún kom upp í gegnum borholu sem var á svæðinu og ferðaðist í gegnum stóra pípu að Hellsisheiðarvirkjun. Inni í virkjuninni sneri heita jarðhitagufan stórum hverfli (túrbínu) og við það fór rafallinn í vélinni líka að snúast.

Það var líkt og fyrir töfra að um leið og seglarnir í rafalnum fóru að snúast í segulsviði fæddist Raffi Rafeind. Raffi fékk orku sína úr hreyfiorku gufunnar (sumir kalla hana Völlu varma). „Halló, heimur!“ kallaði Raffi, fullur af orku og eftirvæntingu fyrir ferðalaginu sem var nú fyrir höndum. „Eitt sinn var ég varmaorka djúpt ofan í jörðu en svo breyttist ég í gufu, fulla af hreyfiorku, og nú er ég raforka! Ég er greinilega ferðalangur í stuði!“ hugsaði hann með sér. „Tími til að fara af stað!“ sagði hann og smeltti sér inn í rafstrauminn sem var nýorðinn til í virkjuninni.

Raffi tók vel á rás eftir risastórum háspennulínunum sem hanga á möstrum í loftinu um dali og fjöll. Hann fann að spennan var há – mjög há! Það var gott því þá var hægt að flytja mjög mikið af raforku í einu til borgarinnar. „Vúhú! Ég flýg háspenntur á ógnarhraða!“ hrópaði Raffi þegar hann geystist áfram með öðrum rafeindum eftir háspennulínu. Það var eins og hann væri í svakalegri aparólu sem flutti hann alla leið úr virkjun á heiðinni í tengivirki þar sem hann hitti fullt af öðrum rafeindum úr öðrum virkjunum.

Nú nálgadist hann borgina og þá var kominn tími á að draga aðeins úr spennunni í aðveitustöðinni, „maður getur ekki verið of spenntur þegar maður ferðast um götur borgarinnar“ hugsaði Raffi með sér. Raffi nálgadist nú hverfið þitt. Hann stoppaði stutt í dreifistöð þar sem rafspennan var lækkuð enn meir, svo að orkan myndi vera í réttri spennu fyrir heimilin og tækin. Þó að hann væri ekki jafn spennur og áður fannst honum samt alveg gaman. Nú lá leiðin á næst síðasta áfangastaðinn.



Götuskáp! Þú hefur eflaust séð götuskáp nálægt heimili þínu. Úr götuskápnum liggur nefnilega rafstrengur inn í rafmagnstöfluna sem er heima hjá þér og það er leiðin sem Raffi fer heim til þín. Nú var Raffi kominn alla leið úr virkjun heim til þín.

En hvert fer hann svo? Kannski ratar Raffi í ísskápinn og heldur matnum þínum köldum? Kannski knýr hann hleðslutækið? Eða þvottavélina? En eitt er víst. Lífið væri aðeins erfiðara án Raffa og annarra rafeinda.

## Förum vel með orkuna

Íslendingar nota meiri orku á veturna en sumrin. Það er vegna þess að það er svo dimmt, við eldum meira og erum meira innvið. Þegar úti er kalt þarf hitaveitan að nota mikið af raforku til að dæla öllu heita vatninu til okkar. Öll heimili á Íslandi nota um 5% raforkunnar sem framleidd er á Íslandi. Venjuleg fyrirtæki, allt frá hárgreiðslustofum, hótélum til fjármálafyrirtækja og bænda, nota um 15% raforkunnar sem framleidd er. Um 80% raforkunnar fer til stórnotenda í iðnaði sem eru fyrirtæki sem framleiða málma og gagnaver.



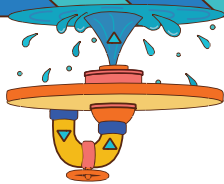
Við spörum orku með því að slökkva á ljósum og tækjum sem eru ekki í notkun. Þegar við nýtum orkuna vel, verndum við náttúruna og drögum úr soun.



### Heilabrot

Hvernig getur þú sparað orku?





Í dag erum við svo heppin að vatnið kemur hreint og tætt beint úr krananum.

Áður en Vatnsveita Reykjavíkur var stofnuð árið 1909 þurfti fólk að sækja vatn í brunna og ganga með það langar leiðir. Stundum bárust óhreinið úr nærliggjandi kömrum í brunna og gat það valdið sjúkdómum.

Vatnsveitan sýnir þess að borgarþegar fái hreint vatn heim til sín. Vatnsveitan sækir vatnið í vatnsból sem eru í nágrenni borgarinnar á vatnsverndarsvæðum.

Vatnið kemur hraustað og hreint upp í gegnum borholu og rennur heim í hús.

## Hvað gerir vatnsveitan?

Vatnsveitan sýnir þess að borgarþegar fái hreint vatn heim til sín. Vatnsveitan sækir vatnið í vatnsból sem eru í nágrenni borgarinnar á vatnsverndarsvæðum.

Vatnið kemur hraustað og hreint upp í gegnum borholu og rennur heim í hús.

Það þarf mikið vatn til að láta borgina okkar virka. Vatnsveitan sýnir þess að borgarþegar fái hreint vatn heim til sín. Vatnsveitan sækir vatnið í vatnsból sem eru í nágrenni borgarinnar á vatnsverndarsvæðum.

Vatnið kemur hraustað og hreint upp í gegnum borholu og rennur heim í hús.

## Vatn er lífnaðsýnilegt fyrir líkamann og borgina

## Allt tengist saman.

Rétt eins og líffæraakerfin í líkamanum vinna saman til að halda okkur hraustum, þá vinna veitakerfin saman til að við getum lifað heilsusamlegu lífi í borginni.

Vatnsveitan færir okkur hreint vatn, fráveitan styður við vatnsvernd með því að fjarlægja skólp úr borginni og rafveitan veitir vatnsveitunni rafmagnið sem hún þarf, til dæmis til að dæla vatninu upp úr borholunum og heim í hús.

Vatnsveitan er eins og ein af lífæðum borgarinnar. Hún flytur hreint vatn um alla borg líkt og hjarta sem dælir blóði um líkamann. Þegar við gætum þess að menga ekki og sýnum varkárni á vatnsverndarsvæðum, þá hjálpum við vatnsveitunni að hjálpa okkur. Við verndum vatnið og borgina okkar.



Hvað getur þú gert til að vernda vatnið?



Fræðsluefnið Ósýnilegt verður sýnilegt sýnir hvernig borgin okkar virkar á bak við tjöldin – frá dropanum í krananum, kúknunum í klósettinu og til ljósanna í stofunni.

Höfundur: Margrét Hugadóttir  
Myndefni: Ninna Margrét Þórarinsdóttir  
Útgefandi: Elliðaárstöð, 2025  
Verkefnið var styrkt af Próunarsjóði námsgagna.

Ósýnilegt verður



Litlu í kringum þig. Séð þú eitthvað sem minnir á vatnsveituna umhverfis skólann þinn? Séðu brunnlök? Brunahana? Krana?

## Settu upp vatnsveitugleraugun



Við getum öll hjálpað til. Með því að fara vel með vatnið heima, skulu fá krana þegar við þurfum tenur og nota ekki meira vatn en við þurfum, sýnum við virðingu fyrir þessari dýrmætu auðlind. Við getum líka frætt aðra um hversu mikilvægt hreint vatn er fyrir alla í heiminum.

Ísland er ríkt af vatni en víða í heiminum er staðan önnur. Einn af hverjum fjórum jarðarbúum hefur enn ekki aðgang að hreinu drykkjarvatni. Vatnsskortur og óhreint vatn veldur veikindum og gerir lífið erfið. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna „6: Hreint vatn og hreinlætisáðstaða“ miðar að því að allir jarðarþegar fái aðgang að hreinu vatni fyrir árið 2030.

## Vatnið í heiminum

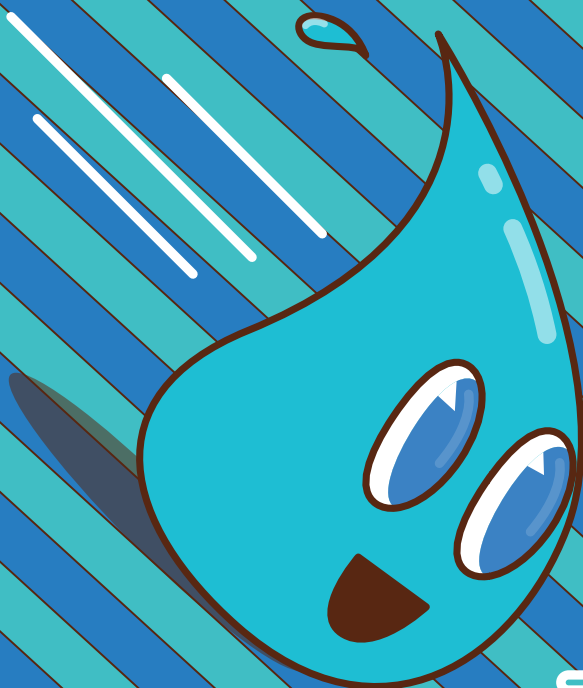
Regndropi sem fellur á jörðina, til dæmis í Bláflöllum, rennur um holým, sprungur, hraun og berglög og sameinast vatnsmiklum grunnvatnsstraumum sem liggja neðanjarðar og eru okkur ósýnilegir frá yfirborði. Hægt er að bora eftir vatni á svona svæðum og dæla því upp úr jörðinni.

Þannig er málunum hættað í höfuðborginni. Vatnið sem kemur úr krananum þegar við skrifum frá er hreint og gott hraustað vatn. Vatnsdroparnir geta verið á mismunandi aldri, allt frá því að vera nokkurra klukkustunda gamlir dropar sem hafa fallið sem rigning borholunum sjálfum og í það að vera nokkurra ára gamlir vatnsdropar sem hafa fallið á Bláflallasvæðinu.



## Hvaðan kemur vatnið?

## - Ósýnilegt verður sýnilegt - Ferðalag vatnsdropans



Elliðaárstöð

## Ferðalag Diddu dropa

Didda dropi dólaði sér í hafinu og naut sólarinnar. Allt í einu skein sólin svo skært á hana að hún breyttist í gufu. „Jibbí! Nú fæ ég að fara í ferðalag,“ kallaði Didda um leið og hún sveif upp í loftið með hinum dropunum sem voru að gufa upp.

Þegar Didda dropi var komin hátt upp í loft kólnaði hún lítillega og sameinaðist skýi með mörgum öðrum dropum. „Hæ, Dolli Dropi! Hæ Lind,“ kallaði hún þegar hún heilsaði dropunum sem hún kannaðist við. Það er alltaf stuð að hittast svona hátt uppi!

Allt í einu kólnaði hún enn meira, þéttist og byrjaði að falla eins og í fallturni, alla leið niður á jörðina þar sem hún lenti í Bláfjöllum. „Nú er ég heldur betur orðin að landkönnuði“, kallaði Didda um leið og hún draup í gegnum sand og sprungur í hrauninu. Þetta var eins og hún væri komin á snyrtistofu í náttúrulega hraunhreinsun. Allt litla rykið sem hafði festst við hana í loftinu losnaði af og hún varð tandurhrein á ný.

Nú fann Didda að hún var komin í rosalega vatnsrennibraut. Hún hafði sameinast grunnvatnsstraumi sem er eins og stór á sem rennur neðanjarðar. Eftir smá salibunu hugsaði Didda með sér: „Ohh, ég væri alveg til í að komast aftur upp á yfirborðið“. Allt í einu rættist ósk hennar. En hvernig?

Skyndilega kom kraftur sem sogaði Diddu upp úr jörðinni. „Vúúhúú! Borholu-lyfta!“ hrópaði hún þegar hún þeyttist upp í gegnum mjóa pípu sem leiddi beint upp á yfirborðið. Ferðin tók örstutta stund. Didda var komin inn í vatnspíuna í Gvendarbrunnum.

Allt í einu varð allt mjög bjart! Didda og allir hinir droparnir fengu að renna í gegnum ljósa sýningu. Í lýsingartækinu var útfjólubláum geislum lýst á þau. En það var bara til öryggis. Þetta er víst gert til að óvirkja örverur sem gætu komið í vatnið úr jörðinni þegar mikið rignir eða þegar það eru jarðskjálftar. Svona sóttthreinsun með ljósi – ekki spritti.

Nú rann Didda aftur af stað í vatnsrennibrautarsalibunu sem endaði í vatnsgeymi – svona innilaug fyrir vatnsdropa.

Þar hinkraði hún í smá stund áður en hún lagði aftur af stað í gegnum langa vatnslögn sem leiddi hana alla leið beint heim til þín. „Nú verður sko fjör“, kallaði Didda þegar hún hentist úr krananum í glasið þitt.

En hvað gerðist næst? Hvert lá leið Diddu eftir að hún fór í glasið þitt?



## Verndum vatnið

Mikilvægt er að vatnið sem kemur úr krananum sé hreint og ómengað þegar við drekkum það. Við verndum vatnið með því að gæta þess að menga ekki náttúruna. Ef rusl, olía og bensín eða skólp fer í jörðina á vatnsverndarsvæðum þá getur það lekið niður í vatnið sem rennur neðanjarðar. Sums staðar á vatnsverndarsvæðum má ekki keyra ökutæki og mikilvægt er að taka allt rusl með sér og ganga vel um.

## Virðum vatnsverndarsvæði

Hendum ekki rusli í náttúruna  
Kaupum ekki óþarfa.

Að búa til dót og fót kallar á mikla vatnsnotkun. Mikið af hlutum sem við notum eru fluttir inn frá löndum sem eiga lítið af vatni.

Hugsum um vatnsþorði þegar við kaupum inn.



Hjálpumst að og verndum það.





Ísland er eldfjallaaeyja. Við erum stödd á flekamótum Evrasíufleka og Norður- Ameríkufleka sem eru að færast í burtu frá hvor öðrum. Ísland er líka ríkt af vatni. Hér eru jöklar, ár, stöðuvuðtn og ágætis úrkoma. Vatnið seitar í gegnum sprungur og berg niður í átt að heitum berggrunni. Þar hitnar vatnið og við getum náð í það með því að bora holu og sækja það. Varmakorn sem hitar heimili þitt kemur því djúpt úr jörðinni.

### Hvaðan kemur varminn?

Um 90% allra íslenskra heimila eru hituð með jarðhita. Mikil orka fer í húshitun en jarðhitinn er einnig notaður í framleiðslu á raforku, iðnað, sundlaugar, snjóðræðslu, fiskeldi og gróðurhús. Ísland er nú meðal fremstu þjóða í heimi í nýtingu jarðhittans.

Hitaveitan sér um að flytja heitt vatn frá lág- og háhitasvæðum inn í húsinn. Heita vatnið rennur í gegnum einangraðar lagir inn í húsinn og varminn í vatninu verður eftir og hitar heimilið. Vatnið rennur áfram, töluvert kaldara, sína leið til sjávar.

### Hvað gerir hitaveitan?

### Allt tengist saman.

Rétt eins og líffærakerfin í líkamanum vinna saman til að halda okkur lifandi – þá vinna veitukerfin saman til að borgin virki.

Hitaveitan notar rafmagn til að dæla heitu vatni upp úr jörðinni og flytja það heim til okkar. Fráveitan tekur svo við því vatni sem rennur frá húsinu okkar, t.d. þegar varminn í vatninu hefur farið inn í herbergið þitt og hitað það, þá rennur vatnið sjálft áfram í átt til sjávar.

Þegar við notum heitt vatn á skynsaman hátt, hjálpum við veitukerfunum að virka betur og verndum náttúruna í leiðinni.



Fræðsluefnið Ósýnilegt verður sýnilegt sýnir hvernig borgin okkar virkar á bak við tjöldin – frá dropanum í krananum, kúknunum í klósettinu og til ljósanna í stofunni.

Höfundur: Margrét Hugadóttir  
Myndefni: Nína Margrét Þórarinsdóttir  
Útgefandi: Elliðaárstöð, 2025  
Verkefnið var styrt af Þróunarsjóði námsgagna.



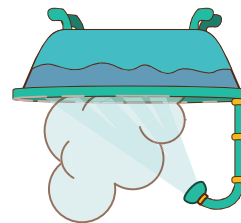
Litlu í kringum þig. Sérð þú eitthvað sem minnir á hitaveituna í kringum skólann þinn?  
– sérðu heitavastanstank? Borholuhús? Brunnlök?



### Settu upp hitaveitugleraugun

Það má líka hitaveitunni í borginni við varmastjórnunarkefni líkamans. Hitaveitan færir okkur varma frá iðrum jarðar sem hitar heimili okkar. Hún gerir okkur líka kleift að fara í heita sturtu og sund. Eins og æðar í líkamanum víkka og dragast saman, getum við skrufað frá ofnunum á heimilinu þegar úti er kalt. Vel einangruð hús tapa stóru varma og haldast heit lengur.

### Borgin okkar þarf líka varmastjórnun



einangrun, sem heldur varmanum inni.  
getum við klætt okkur betur. Fötin virka eins og góð við svitnum til að kæla líkamann en þegar okkur er kalt okkur er heitt og draga saman æðar þegar okkur er kalt. Hældur hitastiginu jöfnu með því að víkka út æðar þegar Mannslíkaminn er að meðaltali um 37° a Celsíus. Líkaminn

### Hljótt að innan og utan

## - Ósýnilegt verður sýnilegt - Ferðalag varmans



## Ferðalag Völlu varma

Valla varmi kúrði sig djúpt ofan í jörðinni á lághitasvæði í höfuðborginni. Þó að þar væri notalegt og hlýtt, ákvað hún samt að nú væri kominn tími á ferðalag.

„Jæja, ert þú til í að skutla mér?“ spurði hún vatnsdropa sem rann fram hjá. „Hoppaðu um borð!“ sagði Darri dropi og Valla skelltí sér af stað. Nú ferðuðust þau saman sem varmaríkur vatnsdropi — einnig þekktur sem heita vatnið. Skyndilega kom kraftur sem sogaði þau upp úr jörðinni. „Vúúú! Borholu-lyfta!“ hrópaði Valla og þeyttist upp í gegnum pípu sem leiddi beint upp á yfirborðið. Ferðin tók aðeins nokkrar sekúndur.

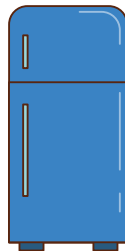
Ekki stoppaði ferðalagið þarna. Nú lentu þau í svækjuheitri vatnsrennibraut. Þau voru komin í safnæð í Bolholti. Í safnæðinni safnaðist saman fjöldinn allur af dropum og varma úr öllum áttum! Varmaríkir droparnir voru á iði, orkuríkir og hressir. Safnæðin fleytti Völlu varma, Darra dropa og öllum hinum varmaríku dropunum áfram að dælustöðinni. Þar var ansi heitt í kolunum — þó engin væru kolin!

Dælustöðin var eins og hjarta sem dældi og pumpaði varmaríku dropum áfram í átt að áfangastað. „Sjáðu!“ sagði Darri. „Pípan verður mjórri!“ Og það var rétt. Frá dælustöðinni fóru þau í stóra pípu sem skiptist í mjórri og mjórri pípur, eins og þau væru stödd í æðakerfi líkamans, þar sem æðarnar skiptast í minni æðar sem liggja til ólíkra líffæra í líkamanum. Valla og Darri héldu áfram í gegnum sífellt mjórri pípu, þar til þau runnu með hóp af dropum alla leið heim til þín.

Þegar heim var komið runnu Valla varmi og Darri dropi inn í miðstöðvarofninn í stofunni. Þar hægði heldur betur á ferðalaginu. „Jæja Darri minn, nú getur þú slakað aðeins á. Kærar þakkir fyrir farið“ sagði Valla varmi við dropann vin sinn. Það var komið að kveðjustund. Valla varmi hoppaði í gegnum ofninn inn í herbergið þitt. Hún var enn svo orkurík að hún kom loftinu í herberginu á hreyfingu þannig að loftið varð hlýrra. „Takk fyrir samveruna“ kallaði Darri dropi í gegnum ofninn. „Þetta var yljandi samvera!“ Nú rann Darri sína leið út í fráveituna og til sjávar.

Hvað gerðist næst? Hvert liggur leið Völlu varma eftir að hún fór inn til þín?

## Einstakur orkugjafi sem þarf að nota á ábyrgan hátt



Mörgum kann að finnast við búa í frystikistu hér á Íslandi. Meðalhitinn er 4-5°C sem er sá sami og í hefðbundnum ísskáp og við þurfum að hita húsin okkar allt árið um kring. Jarðhitinn er orkugjafi sem mengar lítið og mun minna en jarðefnaeldsneyti. Því má segja að hann sé grænn orkugjafi og það er mun betra að nota hann en marga aðra orkugjafa. Án jarðvarmans þyrftum við að nota aðra orkukosti við hitun húsa okkar.

Áður en húsin í bænum voru tengd við hitaveitu lá svartur reykur yfir borginni. Þetta var kola- og oliureykur sem kom frá hitagjöfum húsa og fyrirtækja. Enn nota fjölmörg lönd jarðefnaeldsneyti til að hita híbýli sín. Mikilvægt er að við styðjum við notkun grænna orkugjafa annars staðar í heiminum.

### Svona minnkar þú orkusóun.

Hafðu ekki sófa eða gardínu beint fyrir framan ofninn.

Ekki opna glugga þegar úti er kalt og allir ofnar í botni. Lækkaðu frekar í ofninum.

Stilltu ofnana á heimilinu rétt.

