



Ūdens atkārtota izmantošana Latvijā

Problemātika un iespējas

Elīna Konstantinova

Biedrība «Baltijas krasti»
Projektu vadītāja

elina_konstantinova@inbox.lv

26/04/2019

Barjeras ūdens atkārtotai izmantošanai

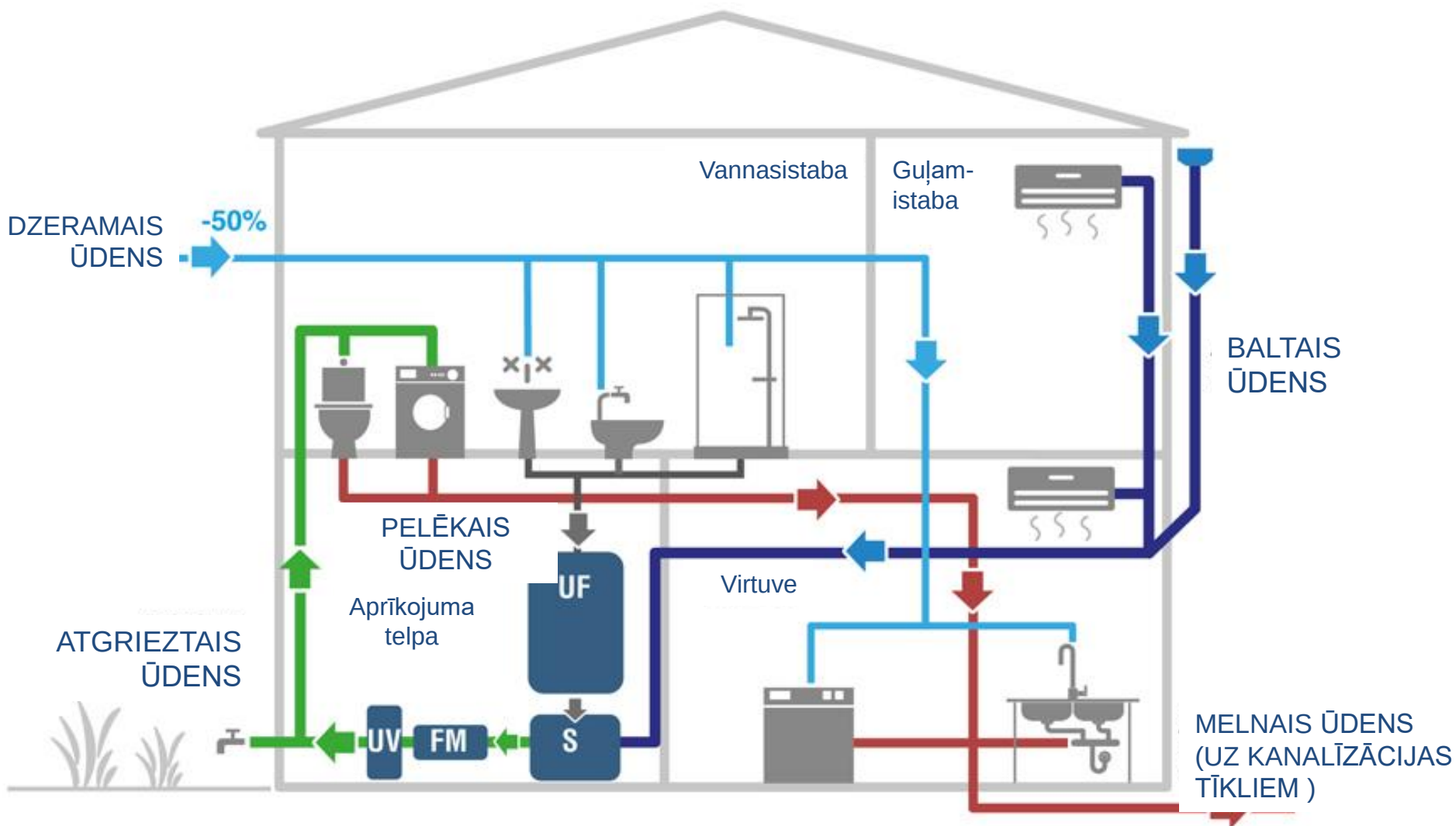
- Nav vienotu standartu dažādiem izmantošanas mērķiem (nav vispār vai atšķirīgi starp dalībvalstīm)
- Riski saistīti ar ūdens atkārtotu izmantošanu
- Atkārtota ūdens izmantošana nav integrēta ūdens plānošanā un pārvaldībā
- Atkārtota izmantošana šobrīd daudzos gadījumos ir komplicētāka un dārgāka kā konvencionālās metodes
- Tehnoloģiju un inovāciju ierobežojumi/Nepietiekama tehnoloģiju un vadības inovāciju adaptācija
- Iespējami tirgus ierobežojumi pārtikas produktiem, kur ražošanas procesā izmantots atkārtoti izmantots ūdens
- Sabiedrībā izpratnes trūkums par atkārtotu ūdens resursu izmantošanu/Psiholoģijas barjeras atkārtotai ūdens izmantošanai
- Investīciju/finansējuma trūkums

Atkārtoti izmantota ūdens pielietošana

<i>Konteksts</i>	<i>Izmantošana</i>
Pilsētvide/Teritoriju plānošana	Publisko parku laistīšana, sportam zonām (golfa laukumi), privātiem dārziem, ielu un automašīnu mazgāšanai, ugunsdzēsības hidranti, tualetēs, u.c.
Lauksaimniecība/dārzkopība	Laistīšanai vai akvakultūrā (piem. aļģu audzēšana), siltumnīcu laistīšana, augļu un dārzeņu mazgāšana. Attīrītie notekūdeņi vai uzkrātie lietus ūdeņi var kalpot kā uzticams ūdens avots, nodrošinot ar ūdeni sausajos periodos, samazinot izmantoto mēslojumu apjomu, u.c.
Ražošana	Dzesēšanai, iekārtu mazgāšanai, betona ražošanai, augsnes blīvēšanai, putekļu piesārņojuma kontrolei, u.c.
Rekreācija	Rezervuāri/dīķi estētiskam baudījuma un rekreācijai, sniega ražošanai, viesnīcās...
Vides aizsardzība	Notekūdeņu apjoma, kas nokļūst dabā samazināšana, gruntūdens līmeņa paaugstināšana, mitrāji, ūdens ekosistēmu atjaunošana, mežkopība, bioloģiskā,
Mājsaimniecības	Lietus ūdens un pelēko ūdeņu atkārtota izmantošana - resursu taupīšana, ūdens attīrīšanai, piegādei nepieciešamo izmaksu samazināšana

ŪDENS ATKĀRTOTA IZMANTOŠANA

ILGTSPĒJĪGAS ĒKAS



ŪDENS ATKĀRTOTAI IZMANTOŠANĀ LATVJĀ – *Problemātika un iespējas*

Dzeramais ūdens

Problēmas

- ❑ Dzeramā ūdens izmantošana laistīšanā un resursu izšķērdība - *nepieciešams saprast cik no sagatavotā dzeramā ūdens, tiek reāli patērēti dzeršanai, cik citām vajadzībām, vai kā iespējams to nodalīt?*

Iespējamie risinājumi

- ❑ Dažāda veida ūdens tarifu piemērošana, dažādiem ūdens patēriņa veidiem (*piem., dzeramais ūdens, ūdens izmantošana tehniskām vajadzībām*), nepieciešams šo jautājumu risināt no tiesiskā regulējuma puses
- ❑ Statistikas datu ievākšana un analīze

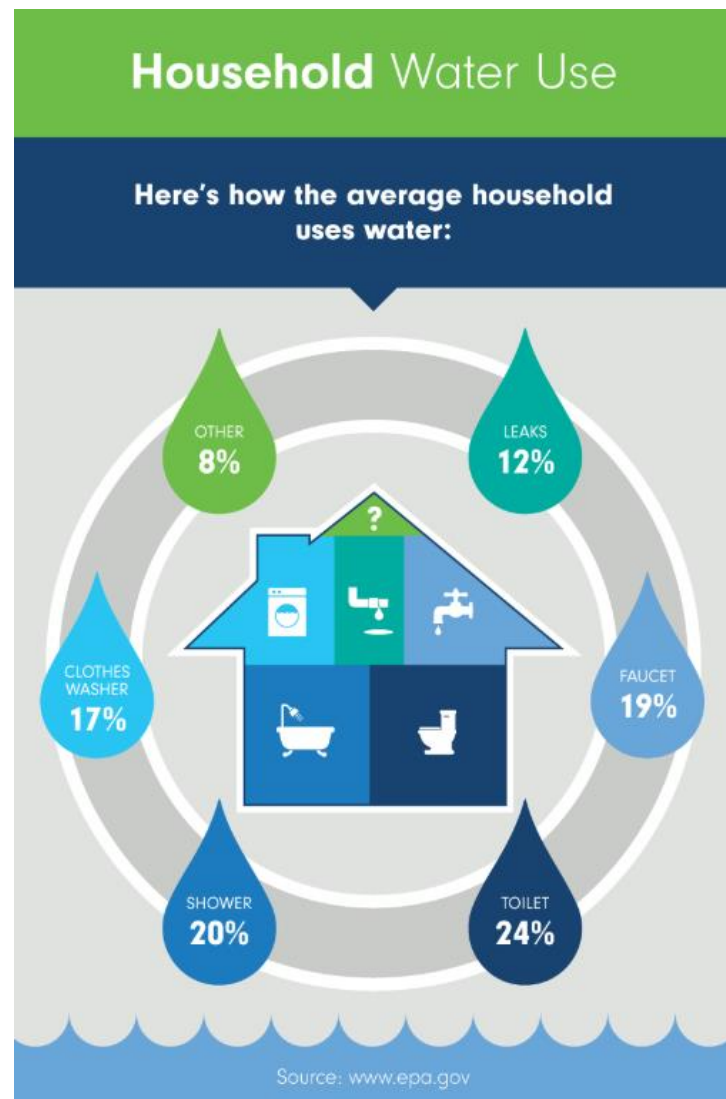


ŪDENS ATKĀRTOTAI IZMANTOŠANĀ LATVJĀ – *Problemātika un iespējas*

Notekūdeņi– Mājsaimniecības

Problēmas:

- ❑ Kā nodalīt pelēkos ūdeņus?
- ❑ Mājsaimniecībās tiek izmantotas jaunākās tehnoloģiskās iekārtas, kas samazina ūdens resursu patēriņu, bet līdz ar to piesārņojošo vielu (cilvēku lietotās sadzīves ķīmijas) koncentrācijas ir daudz lielākas;
- ❑ Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu piemērotība sadzīves ķīmijas, ķīmiski bīstamo vielu, farmaceitisko vielu attīrīšanai, kā arī nav pilnīgas informācijas par attīrīto sadzīves notekūdeņu kvalitāti tieši attiecībā uz pieminētajām vielām.



ŪDENS ATKĀRTOTAI IZMANTOŠANĀ LATVJĀ – *Problemātika un iespējas*

Notekūdeņi – ražošana

Problēmjaautājumi:

- ❑ Attīrīšanā pielietotās metodes, piemēram no vīrusiem un citām biogēnajām baktērijām utml.
- ❑ Kritēriji ražošanā atkārtoti lietojamo notekūdeņu ķīmiskajam un fizikālajam sastāvam.
- ❑ Attīrīšanas tehnoloģiju augstās izmaksas

Iespējamie risinājumi

- ❑ Dažādi ūdens patēriņa tarifi, dažādām ūdens izmantošanas darbībām;
- ❑ Attīrīto notekūdeņu ūdens kvalitātes uzlabošana, tostarp izveidojot zaļos rezervuārus un mitrzemes;
- ❑ Ūdens atkārtota izmantošana no dārzeņu mazgāšanas procesa, kur galvenā, komponente, ko būtu nepieciešams attīrīt ir suspendētās vielas
- ❑ Atkārtota ūdens resursu izmantošana dzesēšanas iekārtās, automašīnu mazgātuvēs un citām saimnieciskām vajadzībām.

ŪDENS ATKĀRTOTAI IZMANTOŠANĀ LATVJĀ – *Problemātika un iespējas*

Lietusūdeņi – pilsētvide

- ❑ Nepilnīgi nodalītas dažādu veidu ūdeņu sistēmas (kanalizācijas un lietusūdeņi; dzeramais ūdens un tehniskais ūdens);
- ❑ Pilsētvidē aktuāls jautājums ir lietusūdeņu atkārtota izmantošana laistīšanas sistēmās, ugunsdrošībai, ainavas veidošanai, pīķa slodzes samazināšanai.

Lietusūdeņi – lauksaimniecība

- ❑ Lauksaimniecības nozarē aktuāls jautājums ir par ūdens resursu atkārtotu izmantošanu laistīšanas sistēmās (mitrzemes). Attīrīto notekūdeņu izmantošana lauksaimniecības laistīšanas sistēmās – nepieciešams noteikt ūdens tīrības pakāpi un ūdens kvalitāti (ūdens ķīmiskais sastāvs pēc attīrīšanas), kā arī aktualizēt jautājumu, kurām kultūraugu kategorijām šāda veida attīrīto ūdeni var piemērot. Būtiski skatīt arī slāpekļa un fosfora vielu koncentrācijas.



Ilgspējīga ūdens resursu apsaimniekošana lauksaimniecībā

PIEREDZE UN PIEMĒRI

LATVIJAS LAUKSAIMNIECIBAS UNIVERSITĀTE – MĀKSLĪGĀS MITRZEMES LAUKSAIMNIECĪBĀ



Pētījuma objekts – mākslīgās mitrzemes zemnieku saimniecībā «Mežacīruļi»

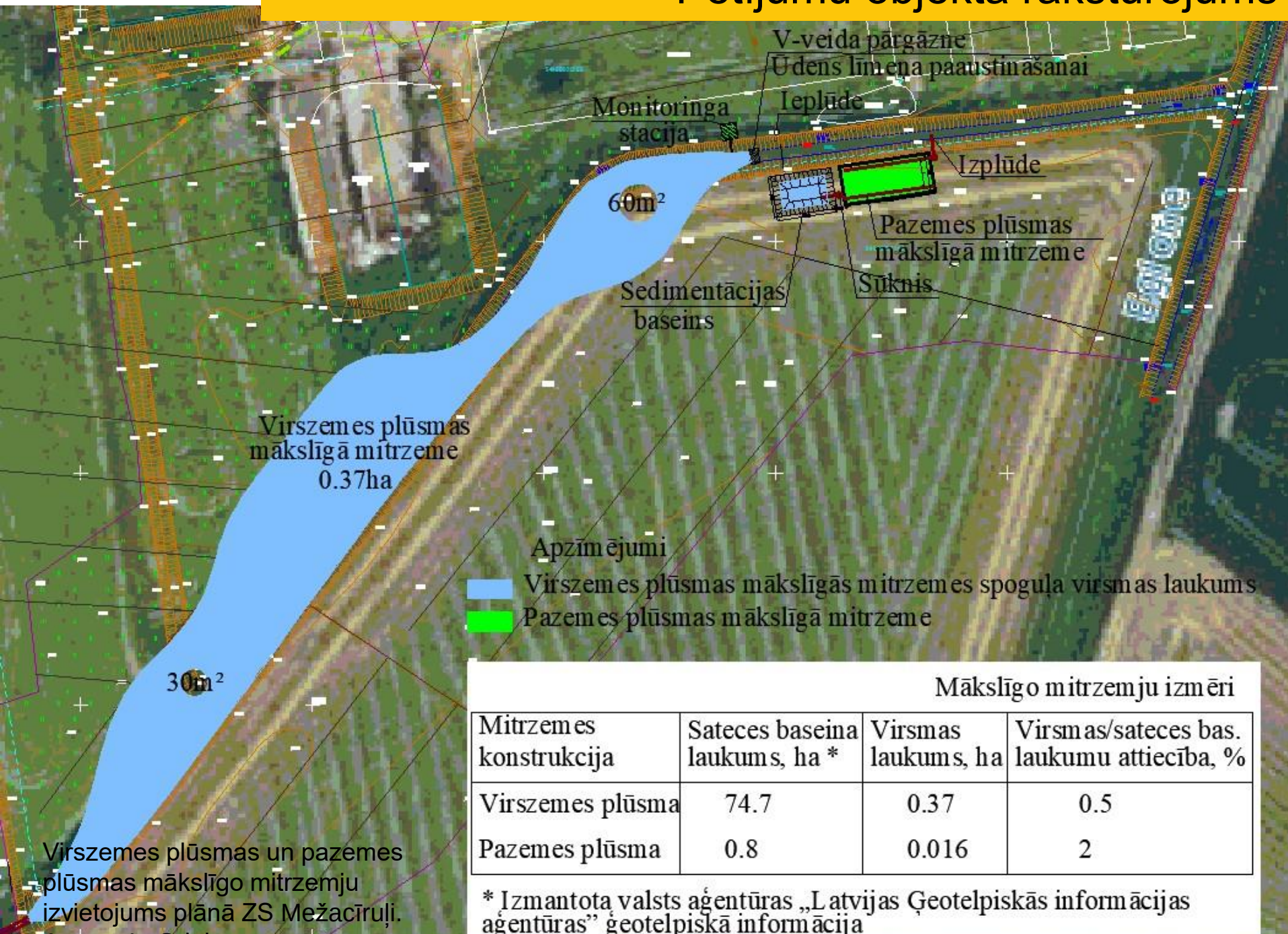
Objekts atrodas īpaši jutīgā teritorijā attiecībā uz lauksaimnieciskās darbības izraisītu piesārņojumu ar nitrātiem (MK noteikumi Nr.834)



Apzīmējumi

-  Eglones upe
-  Novadgrāvis
-  Virszemes plūsmas mākslīgā mitrzeme
-  Drenu kolektori
-  Drenas
-  Sateces baseins

Pētījumu objekta raksturojums



Mākslīgo mitrzemju izmēri			
Mitrzemes konstrukcija	Sateces baseina laukums, ha *	Virsmas laukums, ha	Virsmas/sateces bas. laukumu attiecība, %
Virszemes plūsma	74.7	0.37	0.5
Pazemes plūsma	0.8	0.016	2

* Izmantota valsts aģentūras „Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras” ģeotelpiskā informācija

PĒTĪJUMA OBJEKTA RAKSTUROJUMS



REZULTĀTI

Mākslīgās mitrzemes konstrukcija	Amonija jonu samazinājums, %	Nitrātjonu samazinājums, %	Kopējā slāpekļa samazinājums, %	Ortofosfātu jonu samazinājums, %	Kopējā fosfora samazinājums, %	Suspendēto vielu samazinājums, %
Virszemes plūsma	-15	-13	-16	-38	-36	-31
Pazemes plūsma	-43	-18	-34	-83	-82	-59

Papildus ieguvumi lauksaimniecībā no mākslīgās mitrzemes

- ❑ Ūdens kvalitātes uzlabošanās grāvja/upes/ūdenskrātuves lejtecē
- ❑ Ūdenskrātuve rekreācijai - peldēšana, laivošana, makšķerēšana, u.c.
- ❑ Plūdu risku mazināšana pieguļošajās platībās
- ❑ Bioloģiskās daudzveidības paaugstināšana intensīvas lauksaimniecības apstākļos
- ❑ Ūdens avots apūdeņošanas vajadzībām



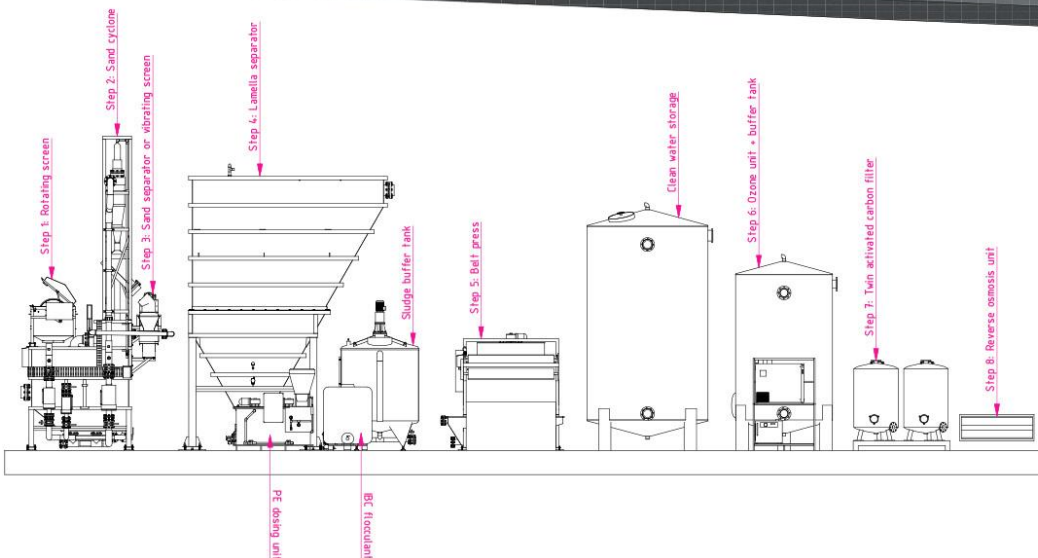
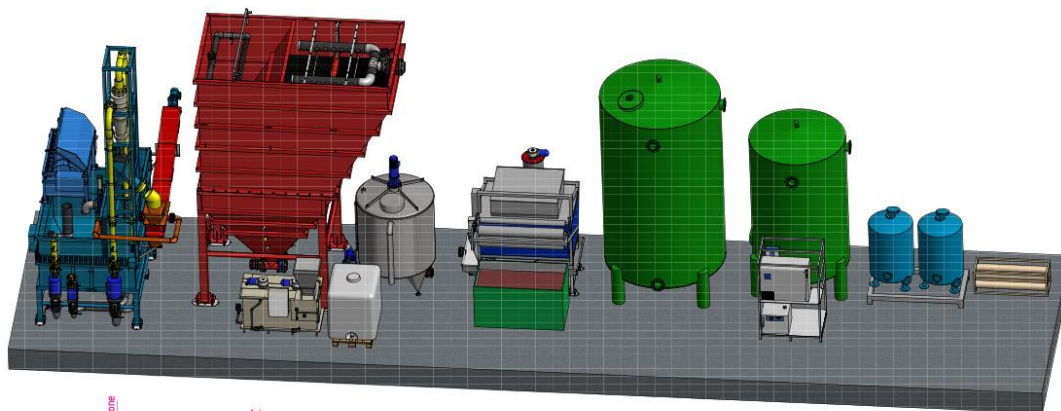
Ražošanas ūdeņu atkārtota izmantošana pārtikas ražošanas tehnoloģiskajā procesā (Bakkavor Group) (Apvienotā Karaliste)



- Attīrīšanas iekārtas ir izvietotas blakus pārtikas ražošanas ēkai;
- Sākotnēji iziet filtrāciju, aereāciju, pēc tam ķīmisko attīrīšanu, izmantojot zemas enerģijas membrānu bioreaktoru, tad seko reversā osmoze, UV dezinfekcija, hlorēšana un demineralizācija
- Rūpnīcā tiek atgriezti 85% no notekūdeņiem, atkārtoti izmantojot 122 milj. litru notekūdeņus 2017 gadā
- Saņēmuši daudzas balvas, t.sk. Eiropas Ūdens atkārtotas izmantošanas Inovācijas 2017

VAM WaterTech (Nīderlande)

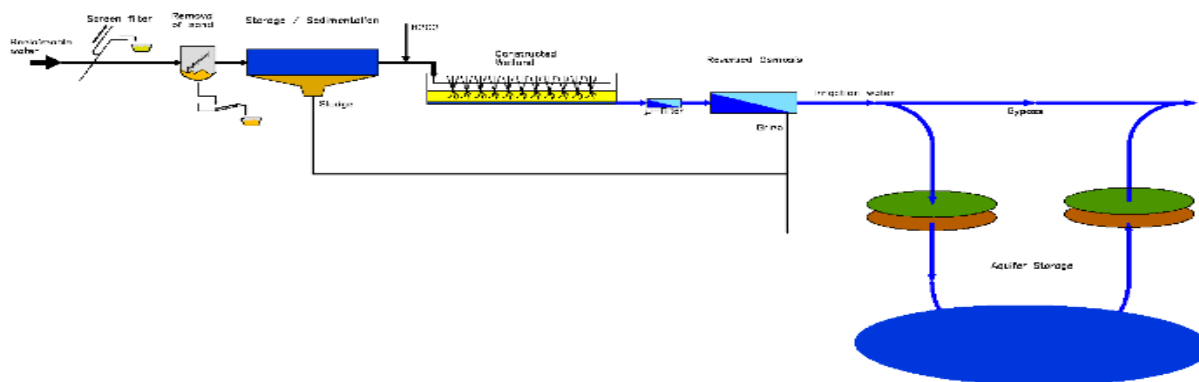
Tehnoloģija augļu un dārzeņu mazgāšanas atkārtoti izmantojot ūdeni



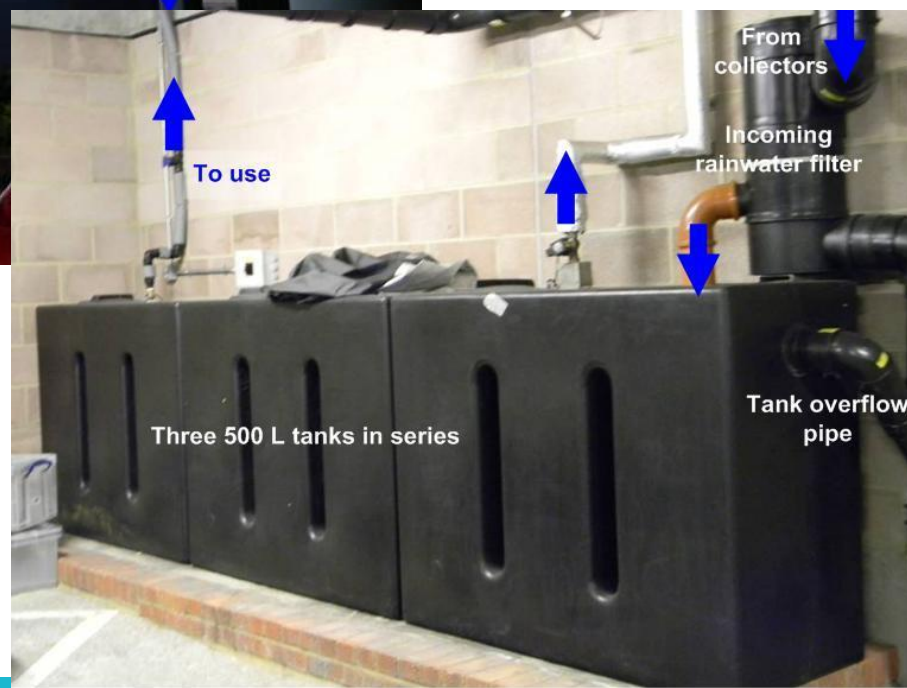
AquaReUse (Nīderlande)

Ūdens atkārtota izmantošana siltumnīcu laistīšanai

AquaReUse



Rafayel Viesnīca Londona



Yorkshire Water (Apvienotā Karaliste)

Tehnoloģija betona ražošanai no attīrīta ūdens



Ar skābekli bagātinātas ūdens tilpnes sadzīves notekūdeņu attīrīšanai



Pilsētas notekūdeņu izmantošana dažādiem mērķiem



Jautājumi diskusijai?

- ❑ Ilgtspējīgas/atkārtotas ūdens izmantošanas aktualitāte un virzieni Latvijas kontekstā
- ❑ Kāds būtu ceļš Eiropas politikas virzienu ūdens atkārtotas izmantošanas pārņemšanai Latvijā?
- ❑ Vai Jūs saskatāt pretrunas ar esošiem normatīviem dokumentiem Latvijā?
- ❑ Jūsu/Jūsu organizācijas pieredze saistībā ar šo jautājumu?



AQUARES
Interreg Europe



European Union
European Regional
Development Fund

Paldies!

Questions welcome



Project media