

The Pure Eco

# Pureco Cégcsoport

Magyar sikerek és tapasztalatok - megfizethető  
és fenntartható víztisztítási megoldások  
Afrikában

Horváth Bálint  
Ügyvezető  
Pureco Kft.

**PURECO**  
THE PURE ECO



# Kik vagyunk mi?



Nemzetközi cégcsoport

- Központ: Budapest
- Leányvállalatok: Szlovákia, Csehország, Románia, Bulgária, Ghána

A Hungarian Water Partnership alapító tagja.

Nemzetközi szinten is ismert és elismert cégvezetők (Európai Vízügyi Szövetség korábbi elnök, az ASEM Water Tudományos és Gazdasági Tanácsának alelnöke, az Európai Bizottság Fenntartható Finanszírozási Platform tagja)

Finanszírozó partner- EXIM Bank

**PURECO**



**DRINKING WATER  
PURIFICATION**



**WASTEWATER  
TREATMENT**

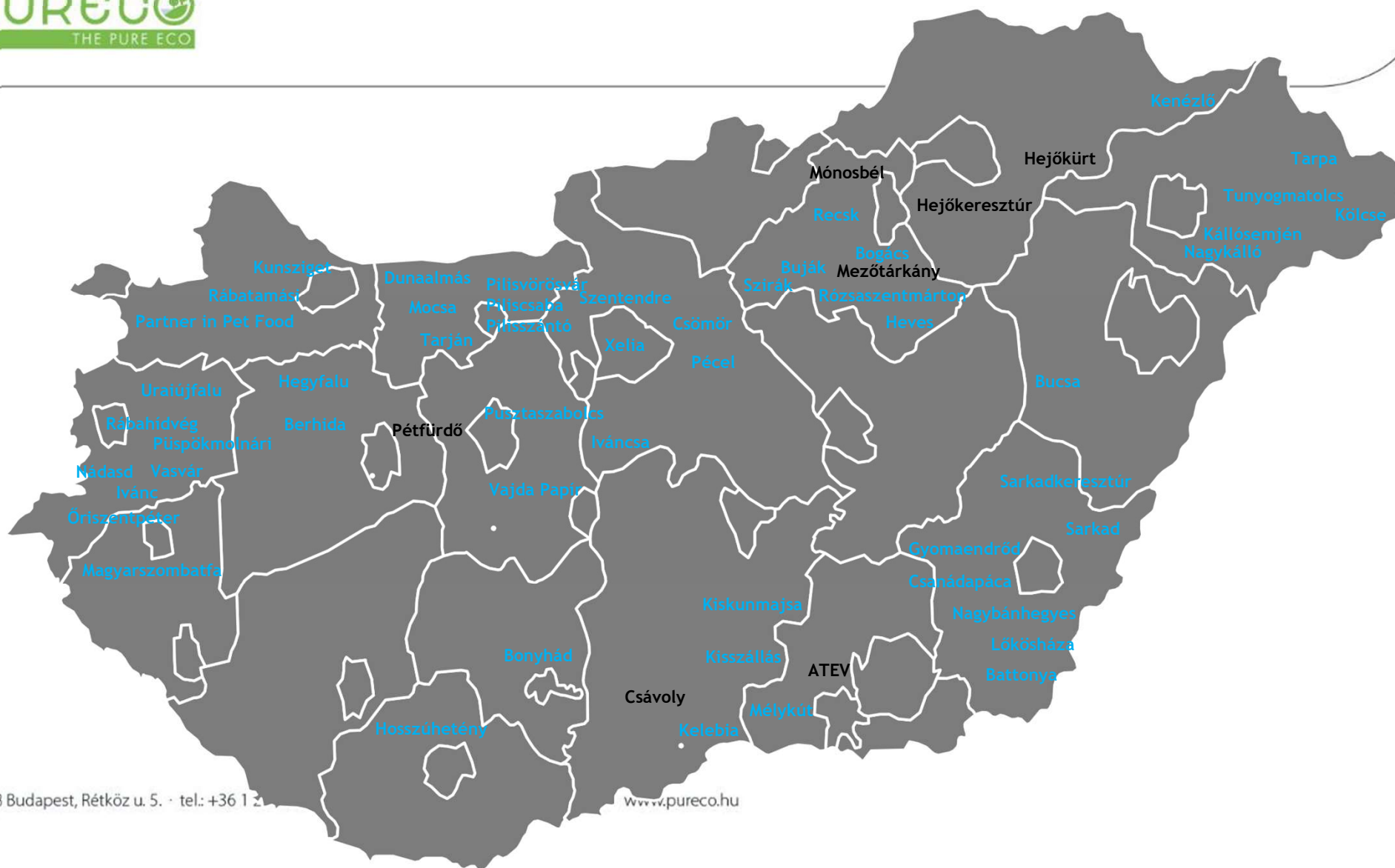


**STORMWATER  
MANAGEMENT**



**AIR  
TREATMENT**





# Mit látunk a világban?

Vízhiány (2030-ra a világ népességének fele igen erős víz-stressznek kitett területeken él)

A szanitáció hiánya (2 és fél milliárd embert érint)

A szennyezett vizek tisztítatlanul kerülnek a természetbe (világszinten 85%)

A víziközmű-infrastruktúra fejlesztések Európában is finanszírozási kihívásokkal küzdenek. Az előregedő vízügyi infrastruktúra rekonstrukciója alulfinanszírozott. A meglévő infrastruktúrának évente kevesebb, mint 1%-át újítják fel.

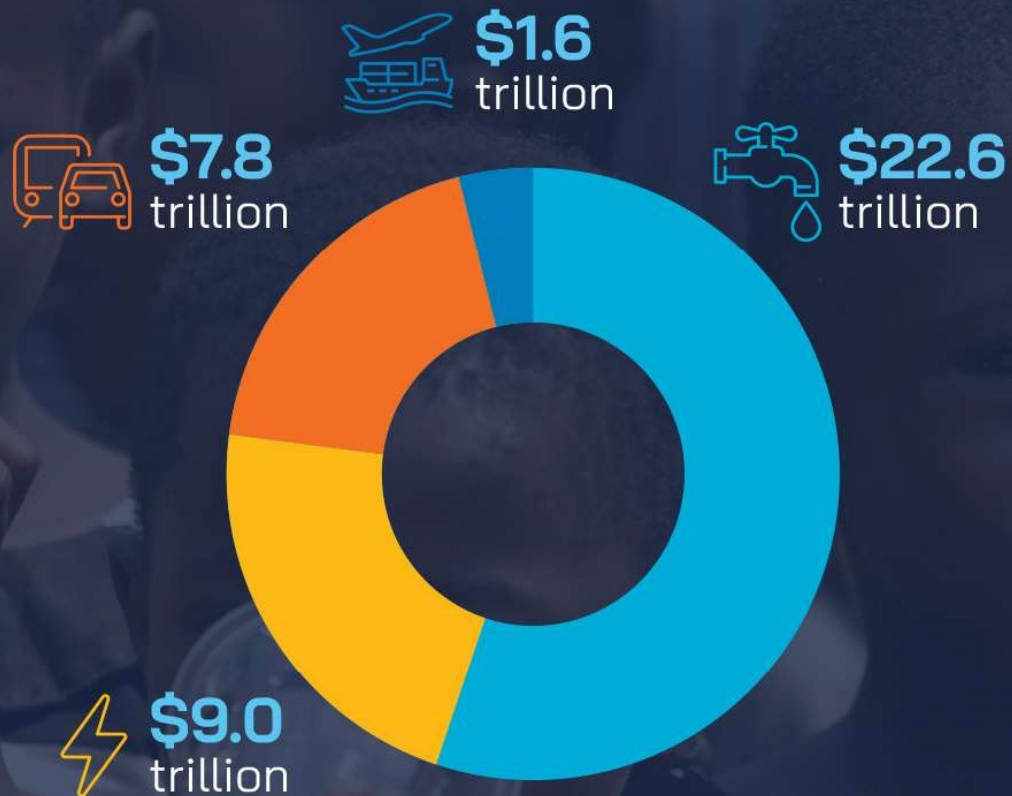
- ✓ A mai vízgazdálkodási gyakorlat nem fenntartható
- ✓ Lokálisan-regionálisan-globálisan sem

## Urban infrastructure investment needs during the next 25 years

● Water ● Energy ● Road/Rail ● Air/Seaport

Global infrastructure development and reconstruction needs based on global urbanization trends.

*Trillion: 1 000 000 000 000 (one million million;  $10^{12}$ )*



Source: UNEP City Level Decoupling 2013 [http://www.unep.org/resourcepanel/portals/24102/pdfs/Cities-Full\\_Report.pdf](http://www.unep.org/resourcepanel/portals/24102/pdfs/Cities-Full_Report.pdf)

Ha a fejlett világ esetében is elmondható, hogy a teljes körű víziközmű infrastruktúra fejlesztés (melynek finanszírozásához szükséges pénzügyi források elérik a 22.600 milliárd dollárt, lásd előző ábra) nem biztosítható, akkor hogyan várhatjuk el, hogy ezen kihívásokat a fejlődő országok megfelelően kezeljék?



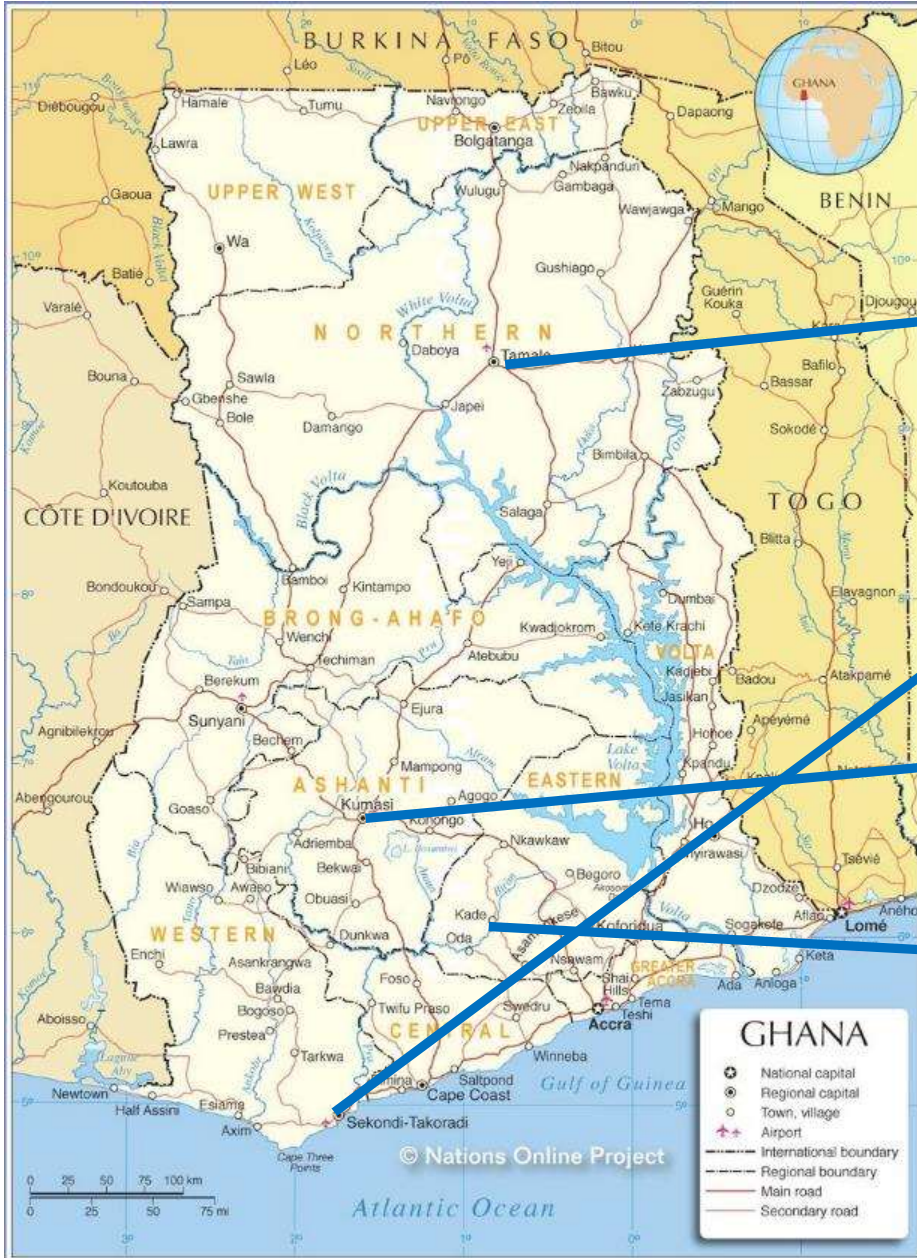




Alternatív, az ivóvízellátás és a folyékony hulladék kezelésére megoldást biztosító fogyasztóközeli technológiák alkalmazása hozhat eredményt.



# Ghánai projektjeink



**TAMALE**

SEPTOPURE® szennyvíztisztítási technológia

- 100% szippantott szennyvíz tisztítása (településeken, ahol nincs csatornahálózat)
- Tisztított víz felszíni befogadóba kerül

**TAKORADI**

**KUMASI**

**AKIM WENCHI**

PurAID® ivóvíztisztítási technológia

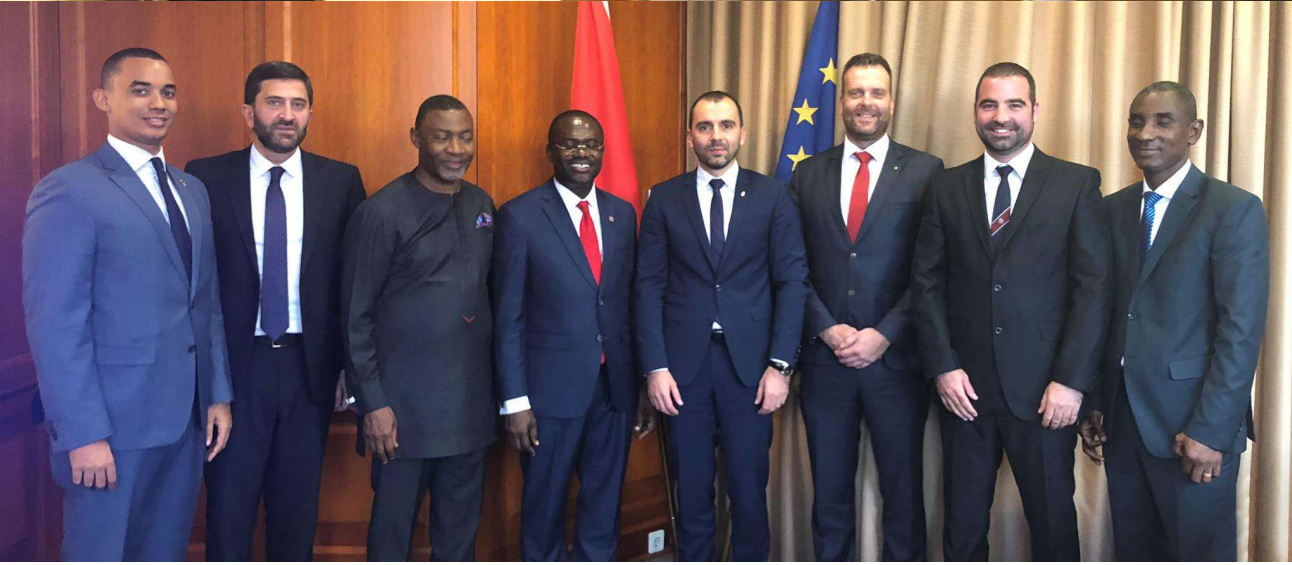
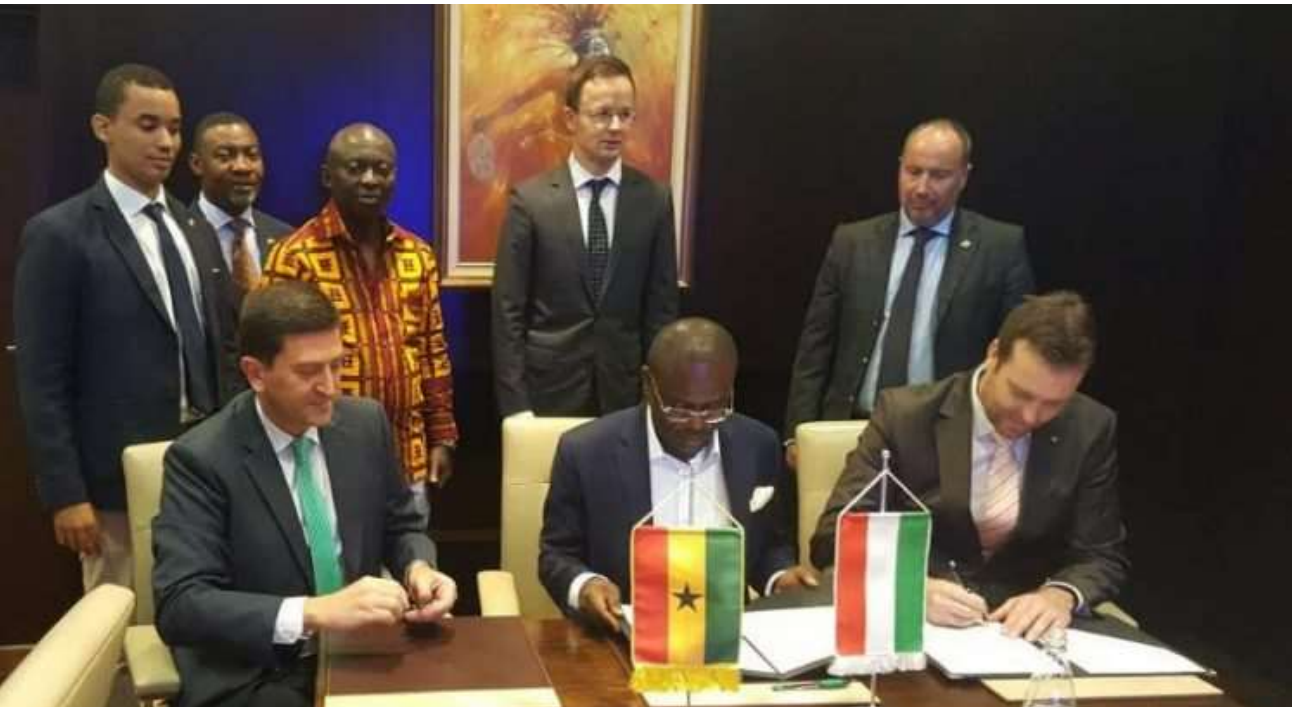
# Ghánai projekt bemutatása





- ✓ Felszíni vízkivétel
- ✓ 10,000 m<sup>3</sup>/n (második fázis: 12,000 m<sup>3</sup>/n)
- ✓ 100 000 lakos

# Afrika - Ghána Szennyvíztisztító telep építése Kumasiban





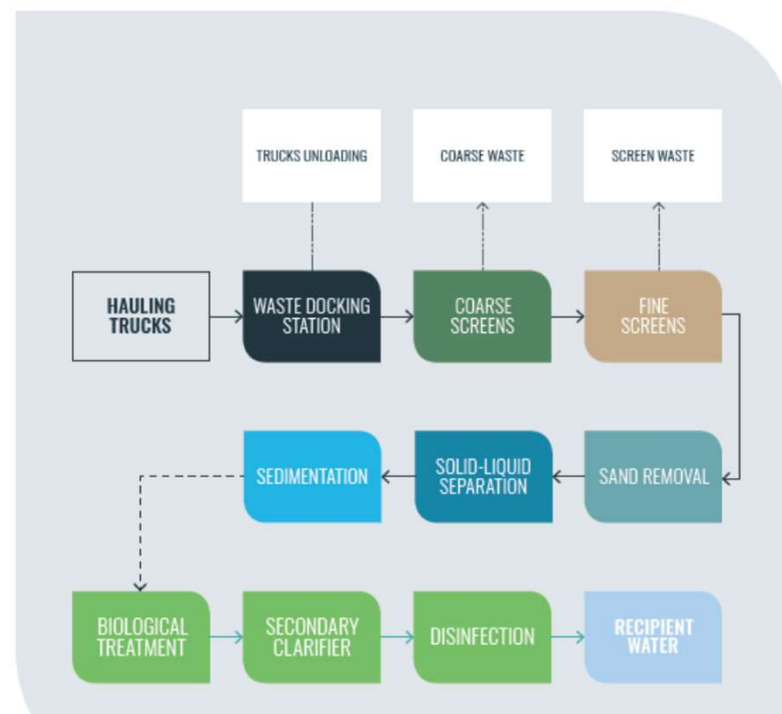
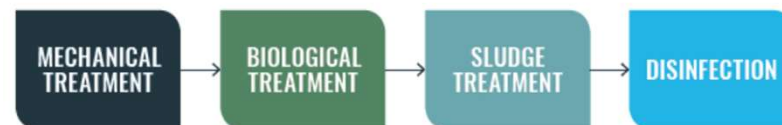
## A projekt indoka:

- 2,5 millió lakos Kumasiban
- 7-10%-át gyűjtik szennyvíztározókba
- Tisztítatlan szennyvíz kerül a felszíni vizekbe
- Egészségügyi kockázatok



## Szennyvíztisztító telep Kumasi városában

- Települési folyékony hulladék
- 1000 m<sup>3</sup>/nap kapacitás
- Helyi viszonyokhoz illeszkedő optimális technológia
- Oktatás-képzés: helyi munkaerő kiképzése a későbbi üzemeltetéshez=munkaerő teremtés
- Exim Bank vevőhitel finanszírozás





- Települési folyékony hulladékról van szó
- Erős koncentráltóság, szennyezettség
- Helyi viszonyok (terep, kapacitás, fókusz)
- Első afrikai munkánk



- Kiváló szakmai kapcsolat a beruházóval
- Közös érdekek
- Felkészült Pureco szakmai csapat
- Erős finanszírozó partneri jelenlét
- Meghatározó kormányzati támogatás





NAIAN-HUNGAR  
PROFESSIONAL PARTNER

BUDAPEST 2019

WATER  
SUMMIT

JGC JOSPONG

ZL  
ZOOHJON











# Septopure technológia – animációs videó









# KUMASI WASTEWATER TREATMENT PLANT

Ghanaian-Italian joint initiative for a healthier environment  
Location: ... And Recycling Plant, Ltd. Postal Address: P.O. Box UP 1512, KNUST, Kumasi, Ghana  
Telephone: 0322495112 / 0322485115 Website: www.kcapgh.com Email: info@kcapgh.com



































# Kumasi WWTP – projekt összefoglaló videó



Pureco\_Kumasi\_short

# Beszállított szippantott szennyvíz, koncentráció

KUMASI WWTP influent, trial operation period 01.07.2021.-31.12.2021.

		AVERAGE concentration	MIN concentration	MAX concentration
TEMPERATURE	°C		21	33
CONDUCTIVITY	µs/cm	3.529,10	1.879,80	6.300
BOD	mg/l	2.112,60	3.200	4.763
COD	mg/l	7.535	1120	21.200
TSS	mg/l	4.187	1130	11.050
NH4-N	mg/l	389	96	670
TN	mg/l	892	344	1.780
TP	mg/l	80	29	140



# Beszállított szippantott szennyvíz napi terhelés

Kumasi influent (and designed) **LOAD**, trial operation period 01.07.2021.-31.12.2021.

	AVERAGE	MIN	MAX	Designed
BOD5 (kg/d)	2.275	1.670	3.058	2.800 kg/d
COD (kg/d)	6.849	2.223	13.610	22.000 kg/d
TSS (kg/d)	4.461	1.916	10.299	13.500 kg/d
NH4-N (kg/d)	346	75	683	600 kg/d
TN (kg/d)	709	261	1.486	1.000 kg/d
TP (kg/d)	74	22	126	160 kg/d

# Tisztított szennyvíz minőség és eltávolítási hatások

Kumasi effluent quality, SGS lab analyse from 16/02/2022.

		Influent, 16/02/2022.	Effluent, 16/02/2022.	Limit	Removal efficiency
TEMPERATURE	°C	31,8	30	<30	
CONDUCTIVITY	µs/cm	4450	2.250	<7600	
BOD	mg/l	2420	7	<50	99,71%
COD	mg/l	4240	140	<250	96,70%
TSS	mg/l	2010	65	<100	96,77%
NH <sub>4</sub> -N	mg/l	427	1	<60	99,77%
NO <sub>3</sub> -N	mg/l		80,6	<250	
TP	mg/l	73,4	1,36	<3	98,15%



# Kommunális szennyvíz koncentráció – Piliscsaba, Mo - Biocos

Biocos Piliscsaba WWTP in Hungary, influent concentration				
		AVERAGE concentration	MIN concentration	MAX concentration
BOD	mg/l	532,00	260	820
COD	mg/l	974	400	1.495
TSS	mg/l	345	130	560
NH4-N	mg/l	90	54,5	128
TN	mg/l	121	68	167
TP	mg/l	12,8	7	18,2

# Tisztított szennyvíz minőség és eltávolítási hatások - Piliscsaba

Biocos Piliscsaba WWTP in Hungary, effluent quality						Removal efficiency
		Influent 18/06/2015	Effluent 18/06/2015	Limit		
BOD	mg/l	480	10	<25		97,92%
COD	mg/l	724	36	<75		95,03%
TSS	mg/l	400	10	<50		97,50%
NH4-N	mg/l	71,5	0,2	<5		99,72%
TN	mg/l	94	6,9	<15		92,66%
TP	mg/l	12,4	1,4	<5		88,71%







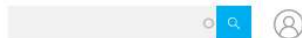






United Nations

Department of Economic and Social Affairs  
Sustainable Development



Home | SDG Knowledge | Intergovernmental Processes | HLPF | SIDS | Partnerships | Engage | News | About

**Affordable wastewater treatment technology to treat 100% liquid waste (faecal sludge) for a value of less than €45 per capita and less than €10 per capita/year supply cost**

Pureco Ltd. (Private sector)  
#SDGAction50199

DESCRIPTION | SDGS & TARGETS | DELIVERABLES & TIMELINE | RESOURCES MOBILIZED | PROGRESS REPORTS | FEEDBACK

### Description

If the EU WFD model for water infrastructure development is expected to be put in place in countries, and regions where no sewer network exists, the cost of this (20+ thousand Billions USD) is non-financeable from the available resources due to the affordability limitations (3% of the family income). Developing collection pipeline networks would make up 80-90% of a given project.

In these cities where the construction of sewer network is not possible (due to financial and other reasons), but the generated wastewater must be treated to avoid environmental and health problems, near-to-consumer technologies (Septopure® technology) can be the solution to treat 100% liquid waste in a safe but affordable and sustainable way.

### Action Network



### Share



### Timeline

1118 Budapest, Rétköz u. 5. · tel.: +36 1 224 0670 · fax: +36 1 224 0679 · info@pureco.hu · www.pureco.hu

# ENSZ – SDG

Az ENSZ az SDG teljesítésének felgyorsítását elősegítő technológiaként nevesítette a Septopure® rendszerünket

<https://sdgs.un.org/partnerships/affordable-wastewater-treatment-technology-treat-100-liquid-waste-faecal-sludge-value>

# További két telep Ghánában



TAMALE



TAKORADI

www.pureco.hu



Sod-cutting ceremony video →



## WWTP in Takoradi and Tamale





## PurAID®

- Vegyszermentes megoldás
- Kis környezeti lábnyom
- Vas, mangán, arzén, ammónia eltávolítása regenerálható adszorbensekkel
- Fertőtlenítés (vírusok ellen)
- Moduláris, raklapméretű megoldás
- Online felügyelet
- Felszín alatti víz, fúrt kút, hálózati víz
- Energiahatékony



PurAID®

Ghana, Akim Wenchi (vas, mangán, baktérium eltávolítás)







videó





**Sustainable safe drinking water supply for rural areas as a point-like technology giving instant solution for the water-challenges with an investment value of less than €13-15 per capita and less than €3 per capita supply cost**

Purasol Water and Metal Solutions Ltd. (Private sector)  
#SDGAction49388

DESCRIPTION SDGS & TARGETS DELIVERABLES & TIMELINE RESOURCES MOBILIZED PROGRESS REPORTS FEEDBACK

## Description

Access to Drinkable water in rural and non-permanent urban supply systems in developing countries, especially in rural areas, but also in general, the supply of drinking water to the population and the condition of existing pipelines is extremely low. Drinking water supply in these areas is provided from partially undrinkable water sources and with or without partially and intermittently operating pipeline networks. Most water treatment systems require capital-intensive facilities, long years of construction with extensive distribution infrastructure and a labour force to operate it. This makes it challenging to deploy in rural areas, thereby limiting access to safe drinking water for many communities. PurAID® technology as a point-like solution

## Action Network



## Share



Az ENSZ az SDG teljesítésének felgyorsítását elősegítő technológiaként nevesítette a PurAID® rendszerünket

<https://sdgs.un.org/partnerships/sustainable-safe-drinking-water-supply-rural-areas-point-technology-giving-instant>

# Miért költséghatékonyak a fogyasztóközeli megoldások?

## Comparison of full-scale and near the consumer solutions

### Infrastructure costs /person

drinking water

wastewater

drinking + wastewater

### Supply cost /person/year

drinking water

wastewater

drinking + wastewater

### Global capital needs USD

drinking + wastewater



Full-scale solutions

500–2 500 €

1 000–4 500 €

1 500–7 000 €

35–70 €

50–100 €

85–170 €

**\$22 600**

billion



Near the consumer solutions

<25 €

<45 €

<70 €

<5 €

<10 €

<15 €

**\$280**

billion

- Nincs szükség hálóza építésre
- a szükséges beruházási tőke 90-95%-kal csökkenthető
- Megtérülő beruházás
- Gyors segítség ott, ahol kell.





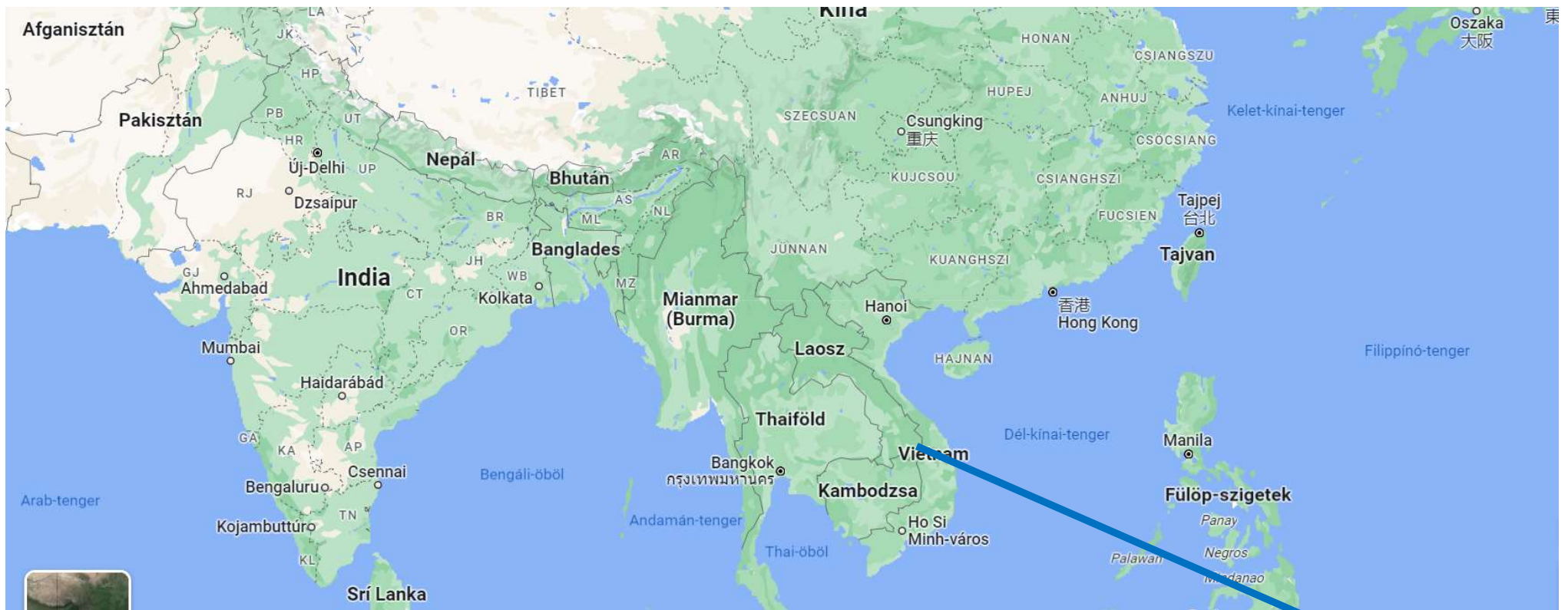
Sierra Leone

Togo

Elefántcsontpart

Ruanda

Tanzánia





- ✓ Rengeteg a teendő a Világban
- ✓ Hazai piac, hazai referenciák mellett külföldi piacralépés is fontos
- ✓ Helyszínre adaptált, a helyi igényeknek megfelelő megoldások
- ✓ Környezetvédelmi szemlélet
- ✓ Fenntarthatóság szem előtt tartása
- ✓ Partnerség

**Köszönöm a figyelmet!**



## Links, more information

[Kumasi 360°](#)

[www.pureco.hu](http://www.pureco.hu)  
[www.purecoreferences.com](http://www.purecoreferences.com)  
[www.purecoafrika.com](http://www.purecoafrika.com)

[Kumasi animation movie](#)

[www.puraset.hu](http://www.puraset.hu)  
[www.hungarianwaterpartnership.com](http://www.hungarianwaterpartnership.com)

[Kumasi project movie](#)