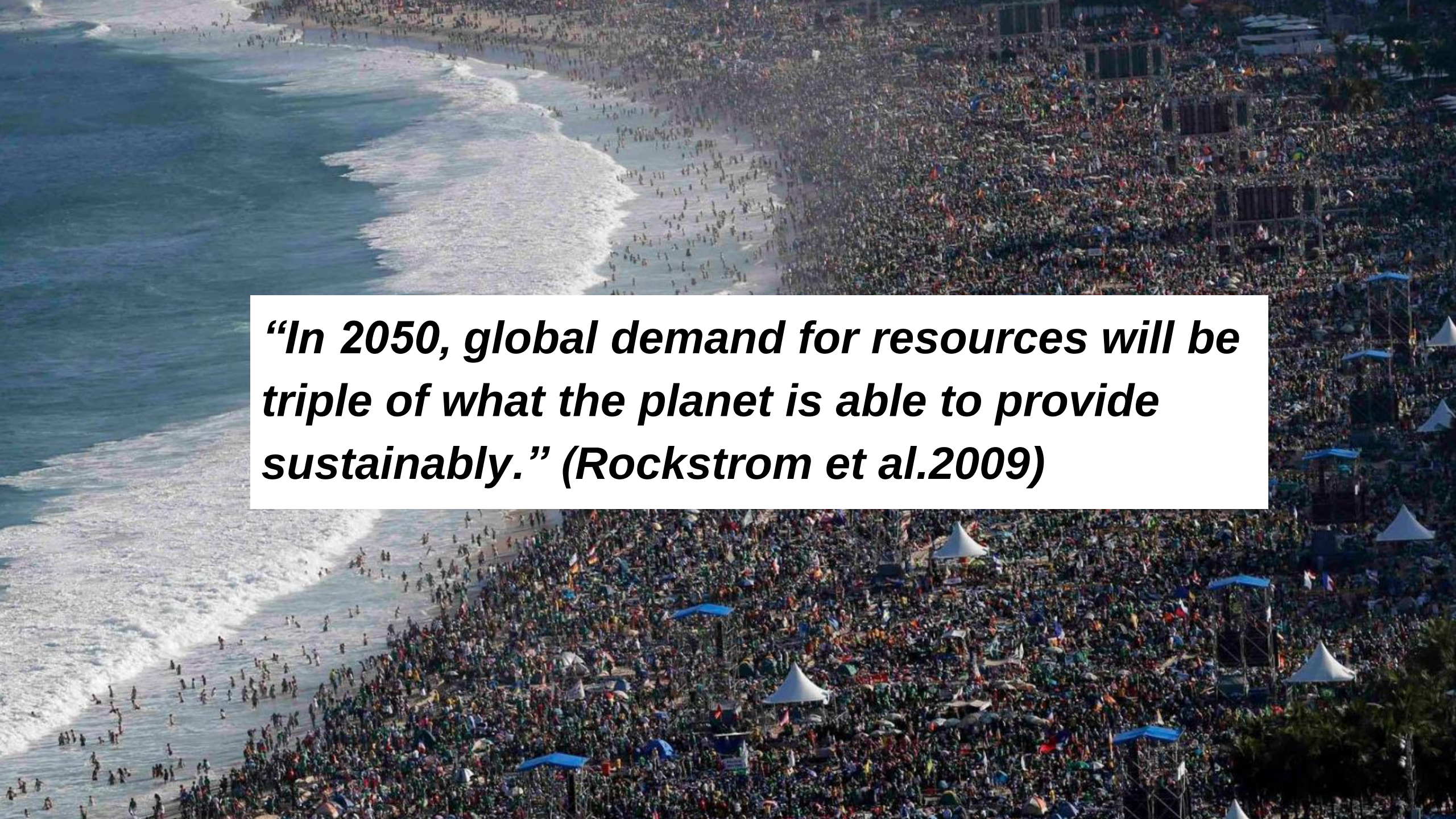
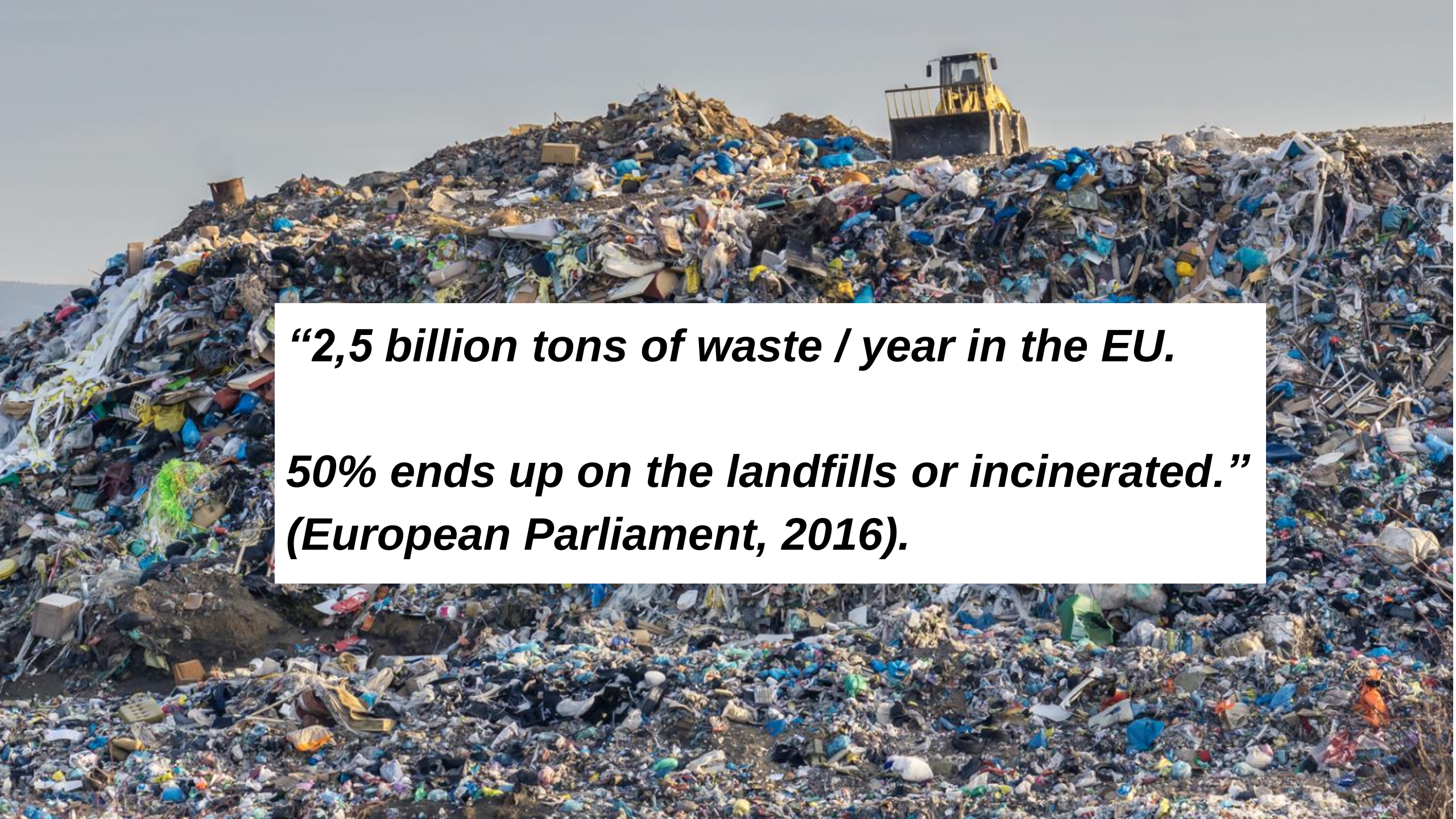
Circular Scan in Prague

Vojtěch Vosecký | Institut Cirkulární Ekonomiky
CAMP, 31st May, 2019



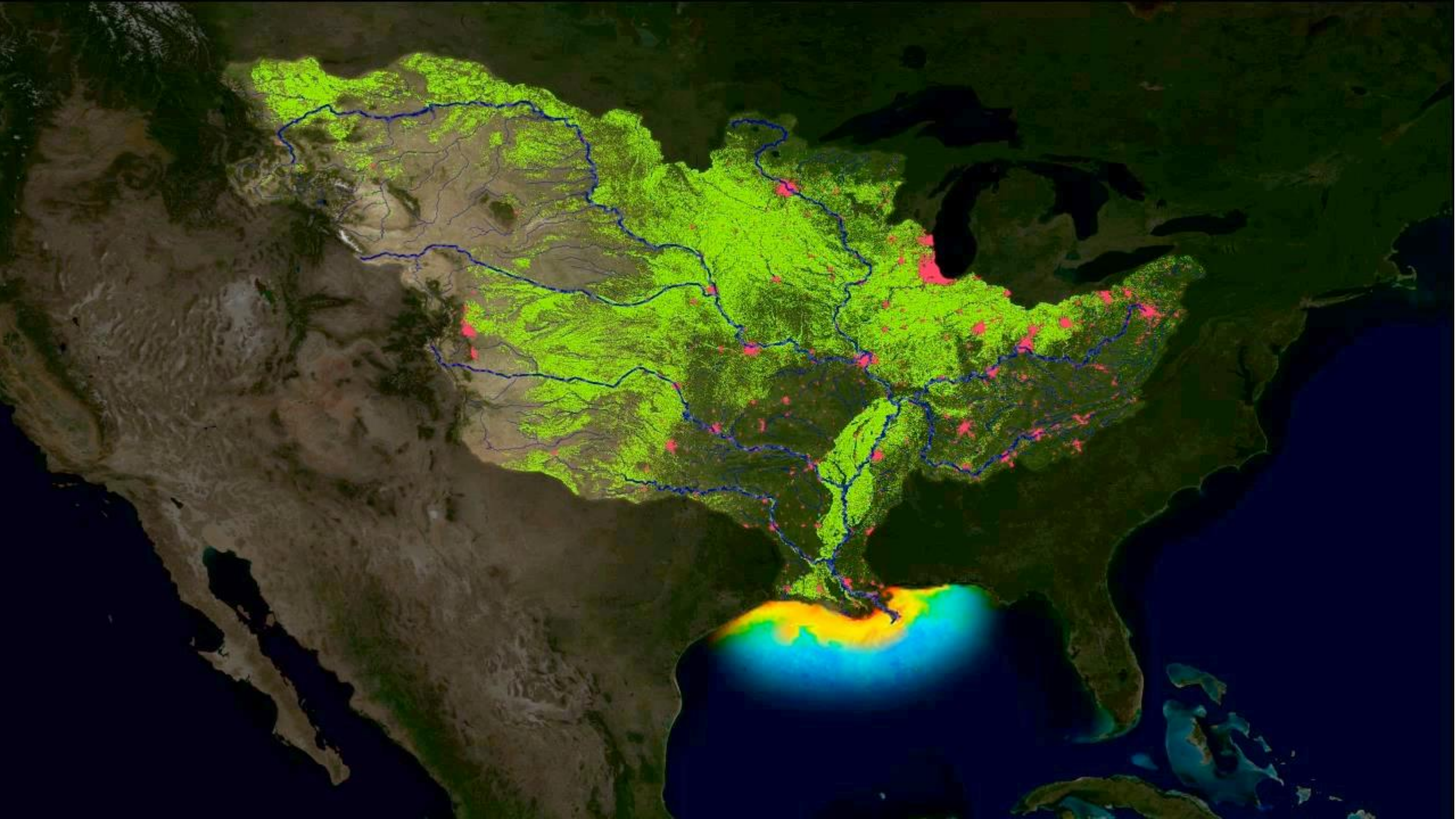
“In 2050, global demand for resources will be triple of what the planet is able to provide sustainably.” (Rockstrom et al.2009)



“2,5 billion tons of waste / year in the EU.

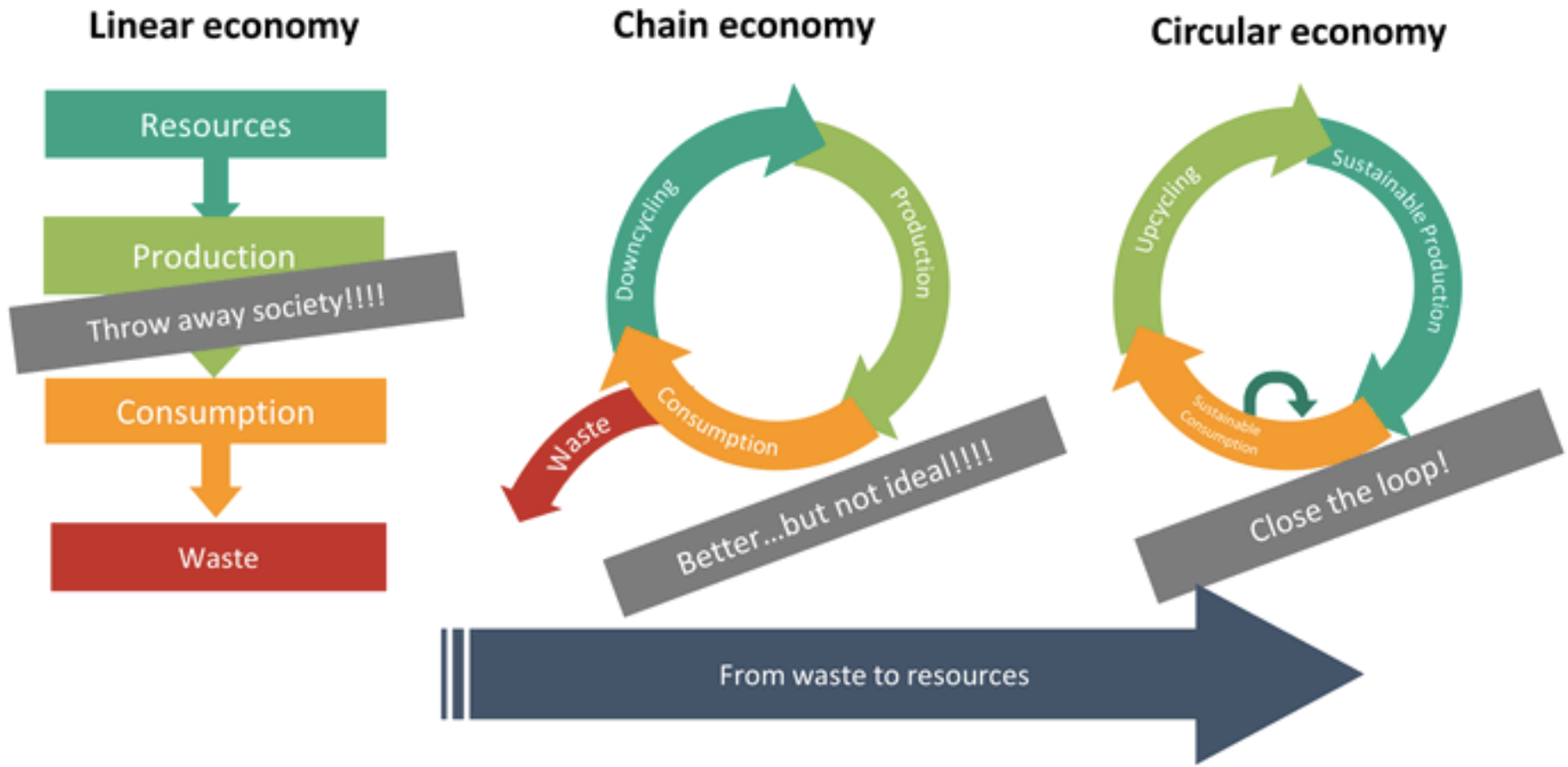
50% ends up on the landfills or incinerated.”
(European Parliament, 2016).

„Within 100 years, we will run out of phosphate fertilisers.“ (EC, 2017)



CIRCULAR ECONOMY

From Waste To Resources...




CITIES
50%
GLOBAL POPULATION
80%
GLOBAL GDP
2/3
ENERGY DEMAND
70%
RESOURCE CONSUMPTION

GOVERNMENT

-

PUBLIC SPHERE

-

NGO'S

MUNICIPALITIES

BUSINESS

CITIZENS

CIRCULAR SCAN PRAGUE

Transitioning to circular economy in cities

ABOUT THE PROJECT

GOAL: TOGETHER WITH CITY DECISION MAKERS, CREATE A CLEAR, COMPELING AND A REALISTIC VISION OF CIRCULAR PRAGUE

APPROACH: BASED ON MAPPING THE LOCAL AGENDA, MATERIAL FLOWS, AND DOZENS OF INTERVIEWS WITH COMPANIES, EXPERTS AND BURREAUCRATS, PROPOSE A SEVERAL AMBITIOUS PILOT PROJECTS

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A Č R

CIRCLE CITY SCAN: PHASES

Socio economic analysis

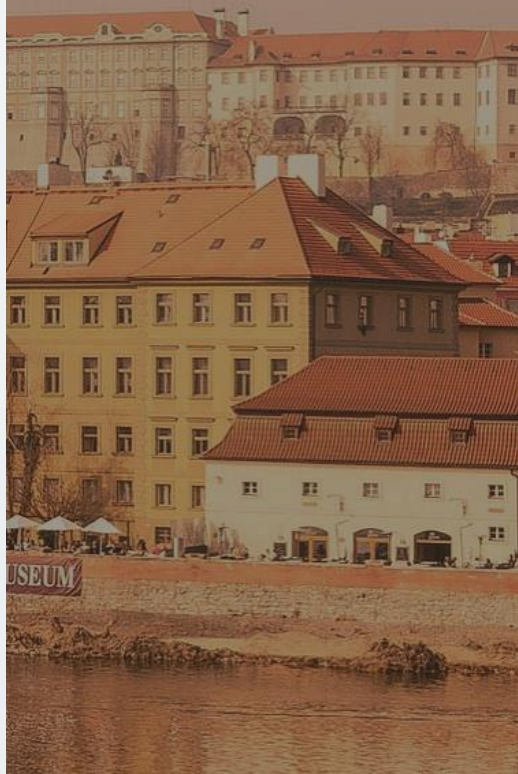
Material flow *and* opportunity mapping

Action plan

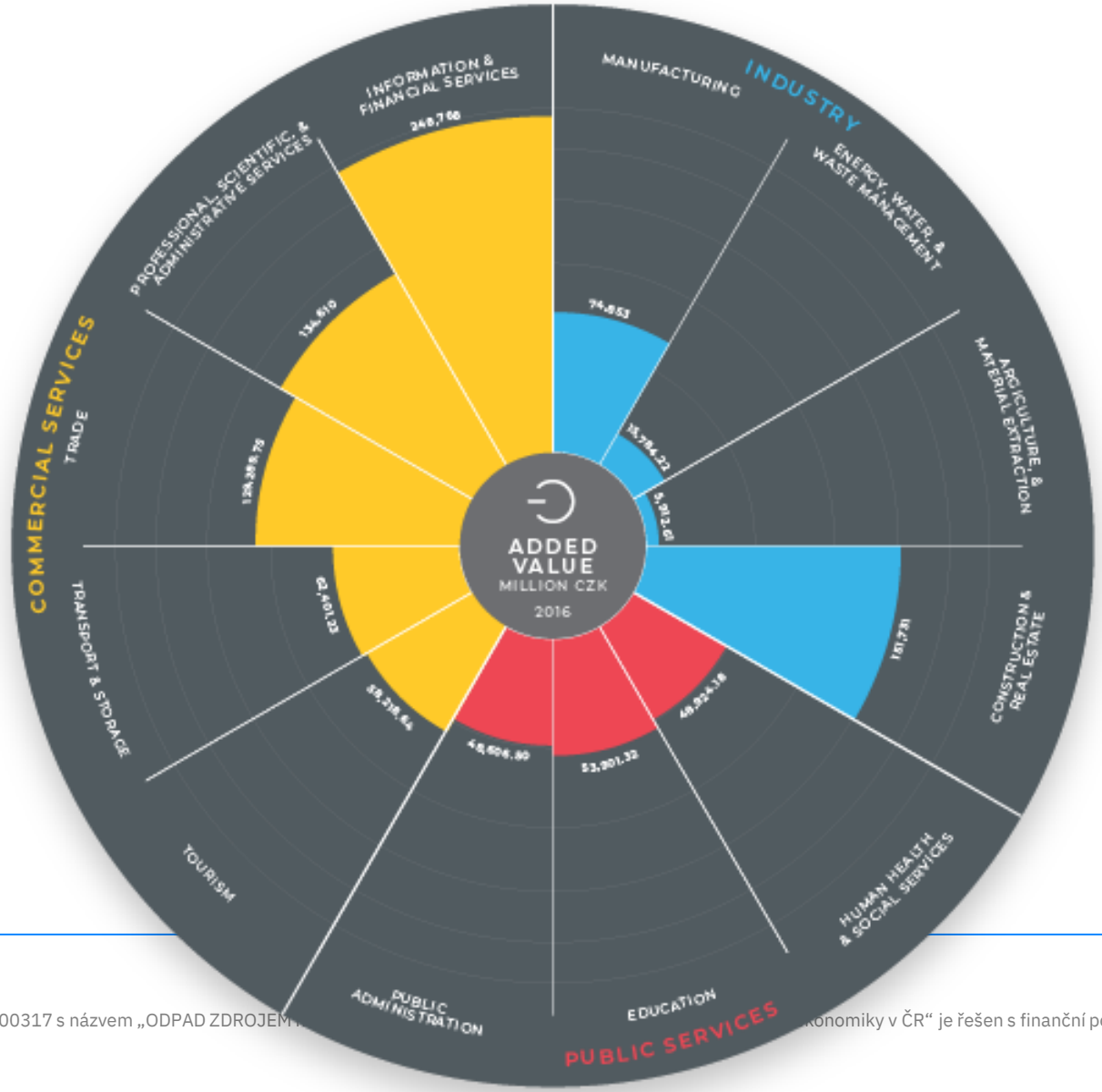
CIRCLE ECONOMY

INSTITUT CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY

PRA HA
PRA GUE
PRA GA
PRA G



PHASE 1: ECONOMIC ANALYSIS – added value

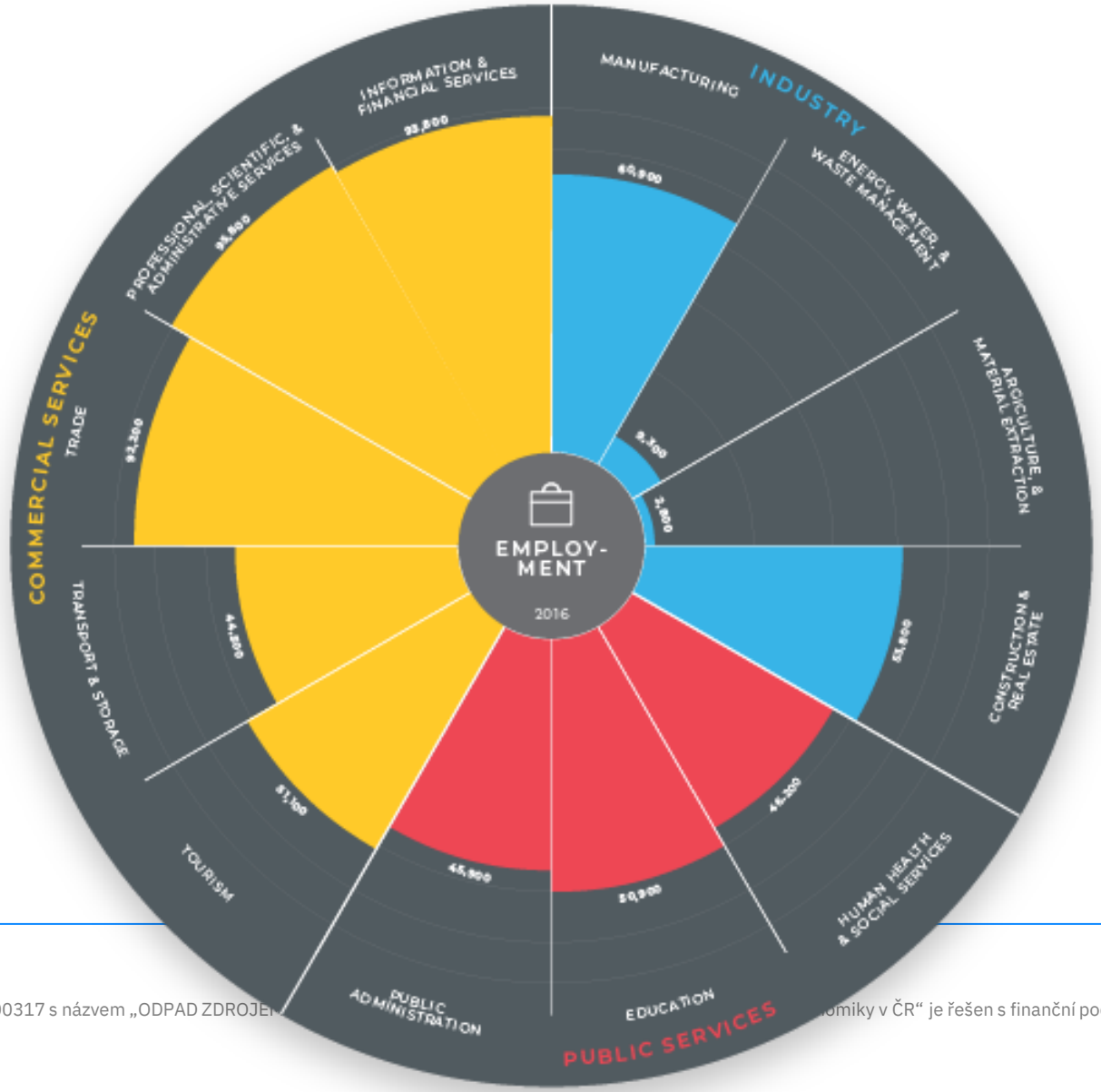


CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM [illegible] konomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A
Č R

PHASE 1: ECONOMIC ANALYSIS – employment

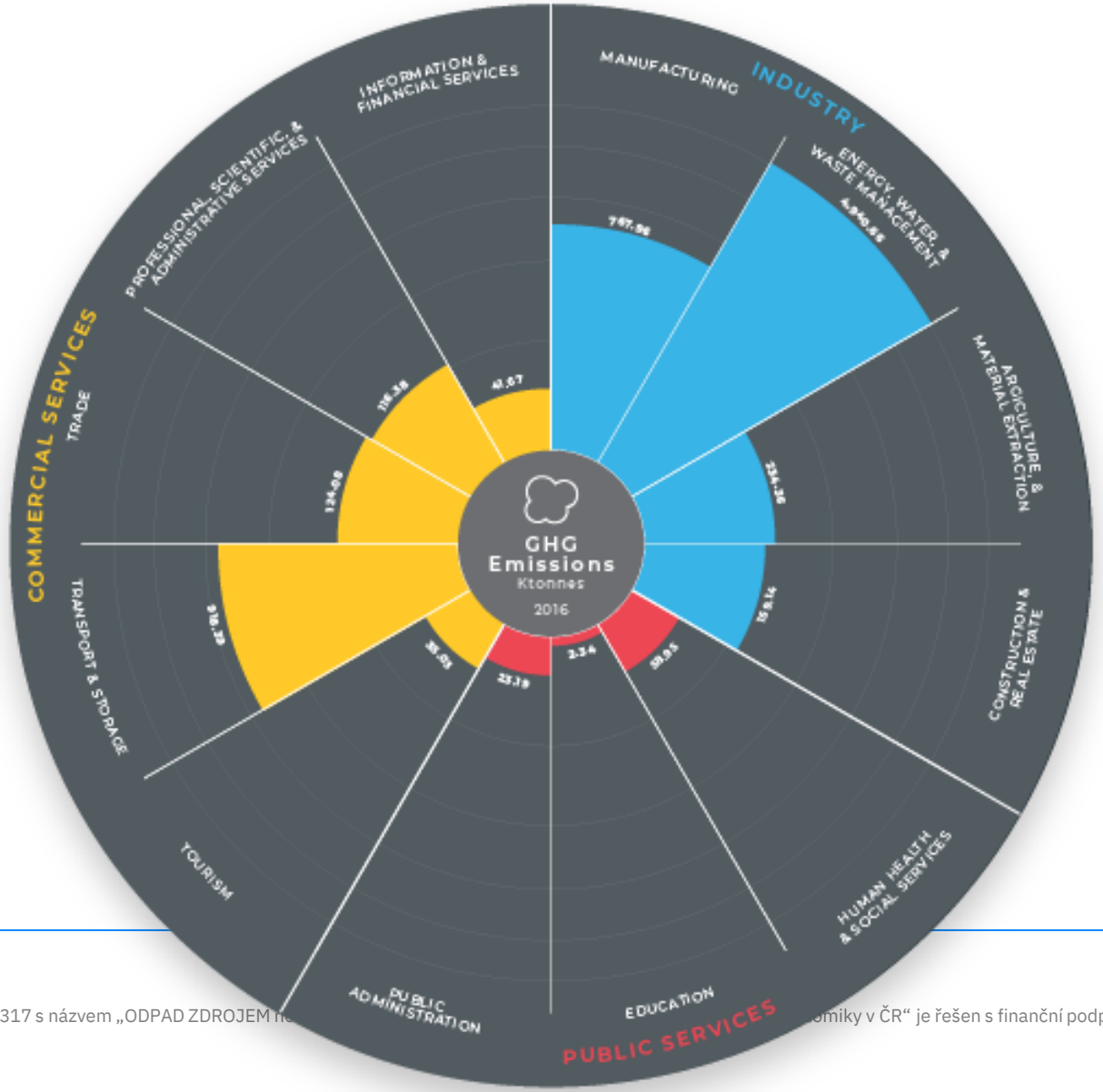


CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM … omiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A Č R

PHASE 1: ENVIRONMENTAL ANALYSIS – $C0_2$



CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

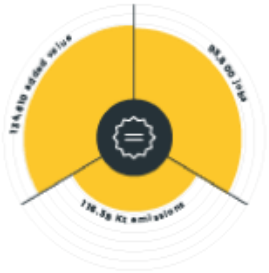
Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM ne… …omiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A
Č R

PHASE 1: LOCAL AGENDA

COMMERCIAL SERVICES

INFORMATION AND FINANCIAL SERVICES

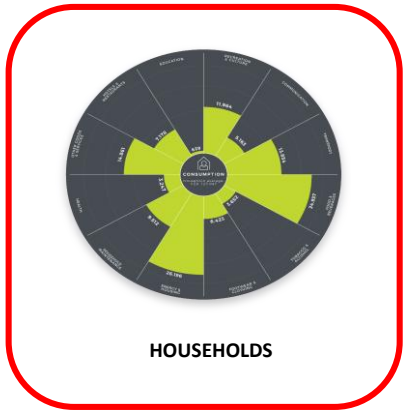


PROFESSIONAL, SCIENTIFIC, AND ADMINISTRATIVE SERVICES

TRADE

TRANSPORT AND STORAGE

TOURISM



HOUSEHOLDS

PUBLIC SERVICES

PUBLIC ADMINISTRATION

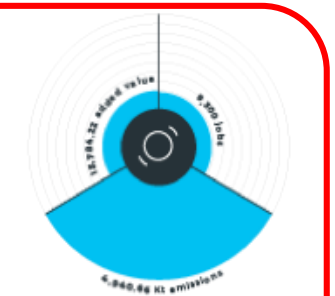
EDUCATION

HUMAN HEALTH AND SOCIAL SERVICES

INDUSTRY

CONSTRUCTION AND REAL ESTATE

AGRICULTURE, AND MATERIAL EXTRACTION



ENERGY, WATER, AND WASTE MANAGEMENT

MANUFACTURING

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

TA ČR

Analyzing the current political agenda of the city

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A Č R

PHASE 2 – CONSTRUCTION MFA

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

PHASE 2 – CONSTRUCTION MFA

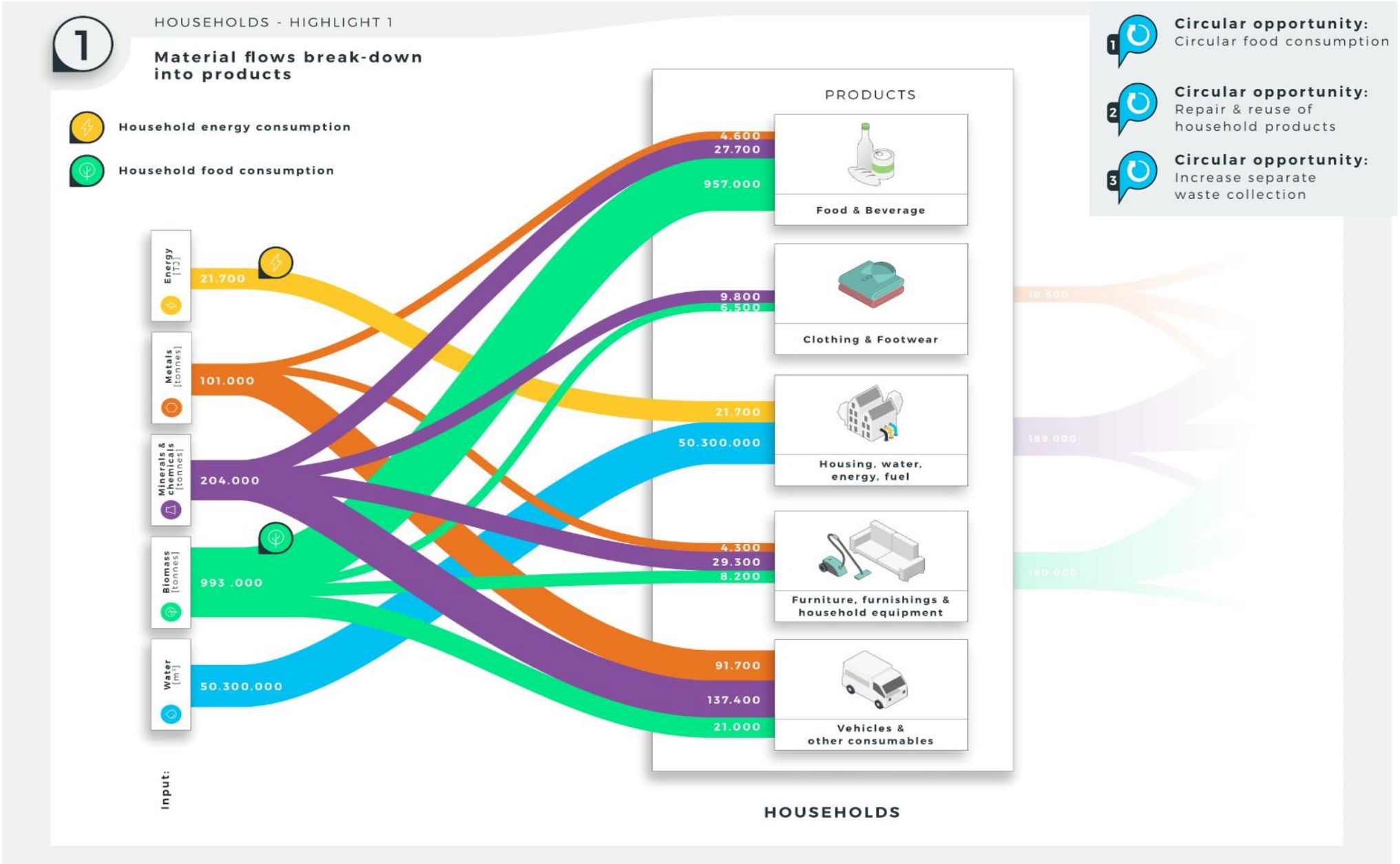
- In Prague, we use **13,5 milion tons of construction materials** for new buldings every year
- **95 % of materials** used for construction are from **primary sources**
- There is a **lack of data**, as well as rules that would enable to use the demolition waste as a resource again

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A
Č R

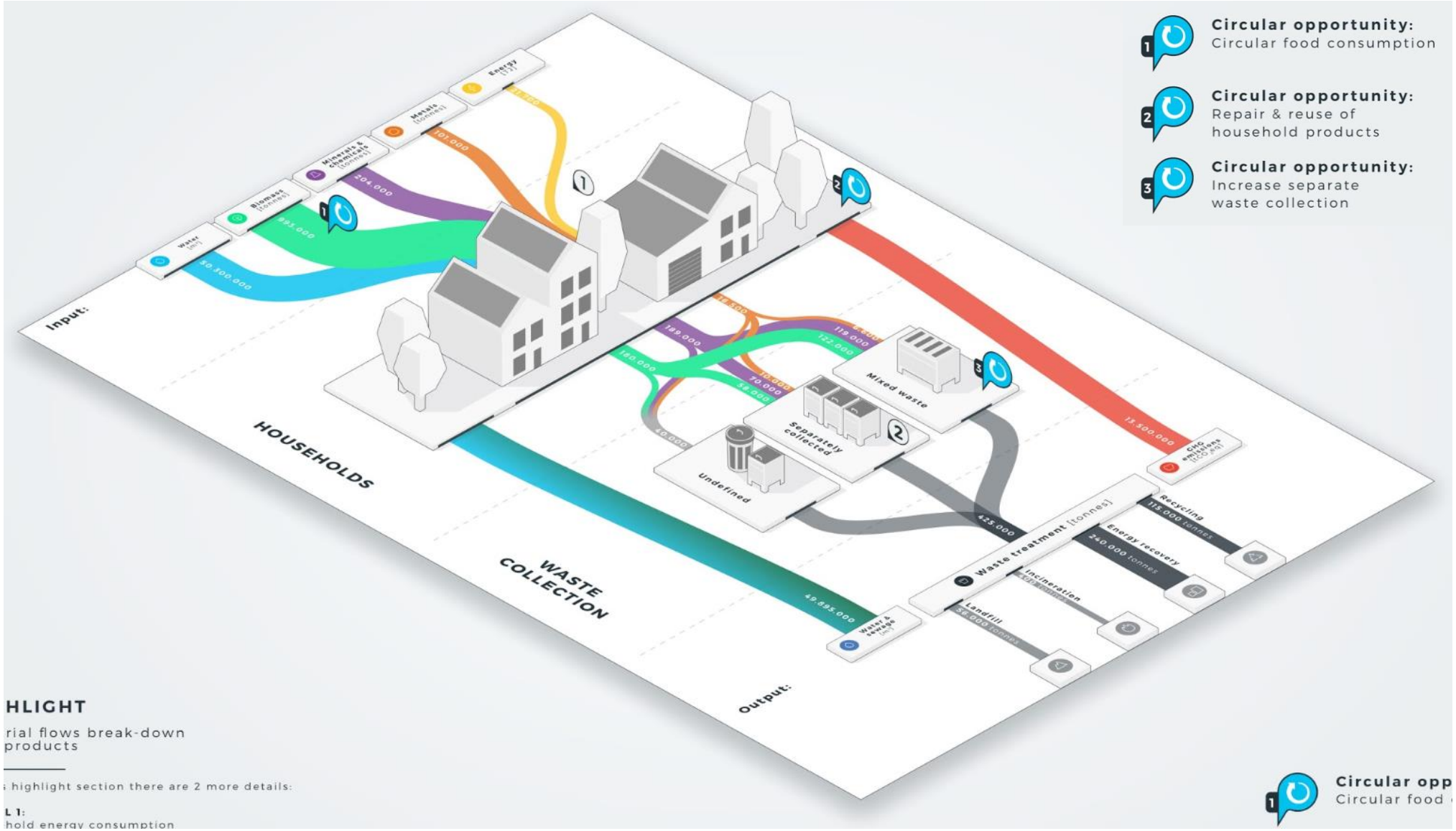
PHASE 2: HOUSEHOLDS MFA



CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

PHASE 2: HOUSEHOLDS MFA



CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

HLIGHT

rial flows break-down products

highlight section there are 2 more details:

L 1:
hold energy consumption

Circular opp
Circular food

T A
Č R

PHASE 2: HOUSEHOLDS MFA

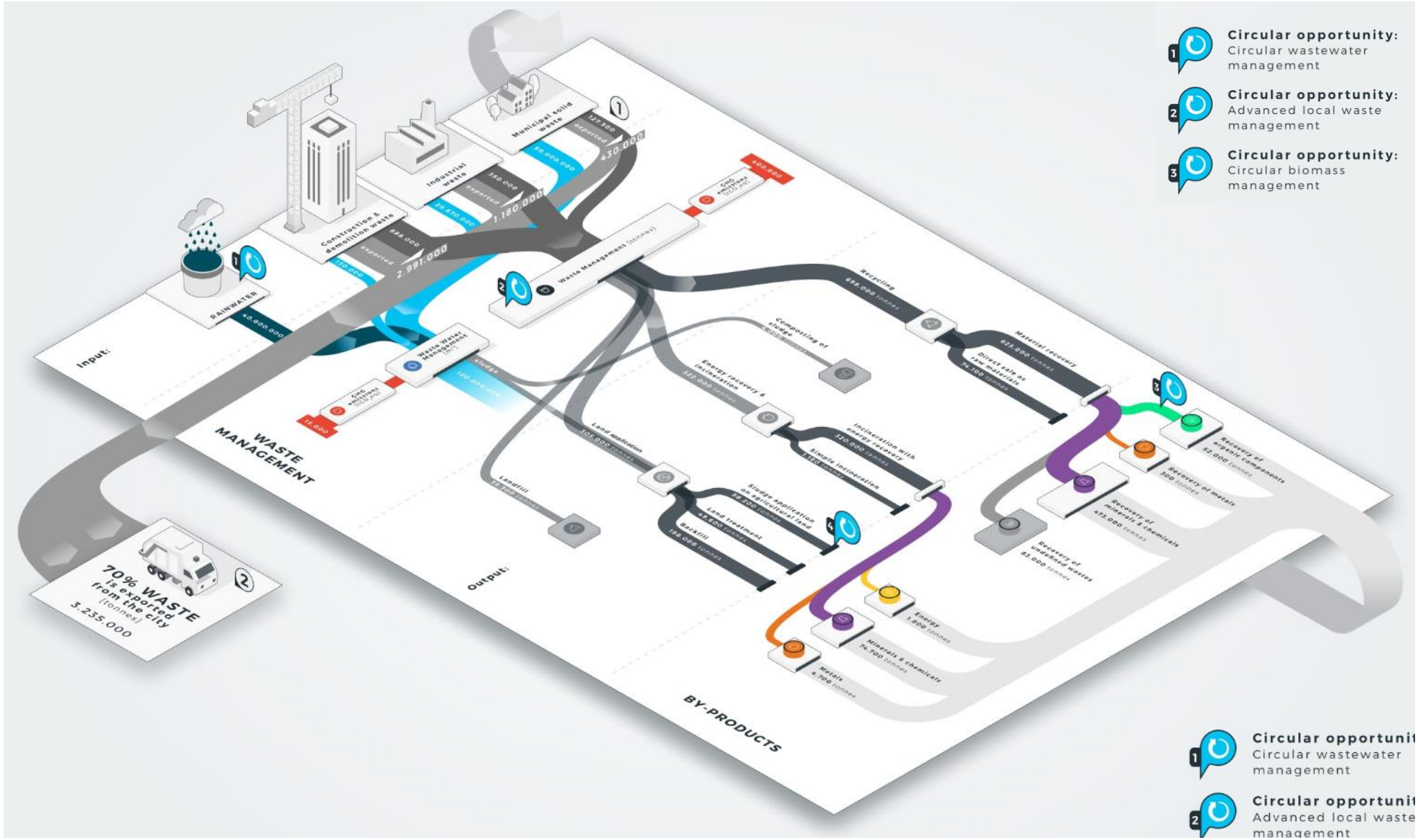
- Biomass is the most prominent material used by citizens to sustain their needs. About **180 000 tons** of it **is wasted** / **year**
- **80 000 tons of furniture**, and **construction materials** is destroyed in take back centres every year
- **Prague** is one of **the worst** from all cities in Czech in **sorting out** its **waste**

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A
Č R

PHASE 2: UTILITIES MFA



CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

PHASE 2: WATER, ENERGY, WASTE MFA

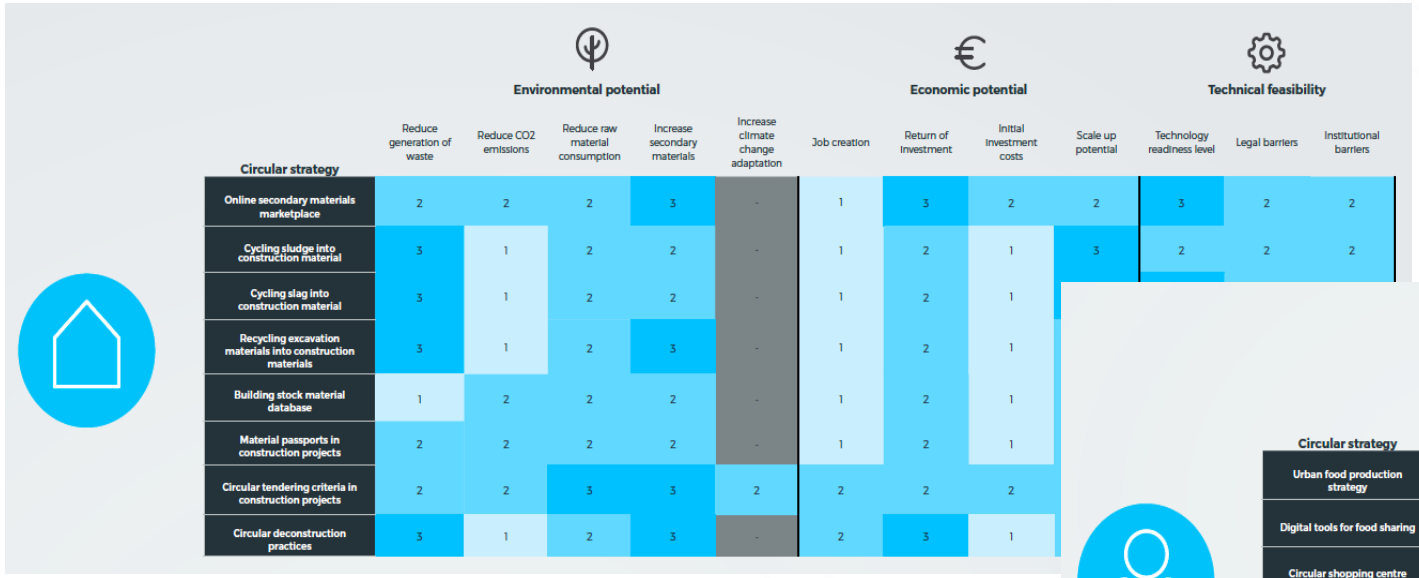
- Vast majority of **rainwater (40 000 000 m³) is washed away** down the drain to the local waste water treatment plant
- **70 % of all the waste** is **exported** outside of the city boundaries
- **180 000 tons** of **biowaste** from citizens is largely being **incinerated**

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

TA ČR

PHASE 2: STRATEGIES



Circular strategy	Environmental potential					Economic potential				Technical feasibility		
	Reduce generation of waste	Reduce CO2 emissions	Reduce raw material consumption	Increase secondary materials	Increase climate change adaptation	Job creation	Return of investment	Initial investment costs	Scale up potential	Technology readiness level	Legal barriers	Institutional barriers
Online secondary materials marketplace	2	2	2	3	-	1	3	2	2	3	2	2
Cycling sludge into construction material	3	1	2	2	-	1	2	1	3	2	2	2
Cycling slag into construction material	3	1	2	2	-	1	2	1				
Recycling excavation materials into construction materials	3	1	2	3	-	1	2	1				
Building stock material database	1	2	2	2	-	1	2	1				
Material passports in construction projects	2	2	2	2	-	1	2	1				
Circular tendering criteria in construction projects	2	2	3	3	2	2	2	2				
Circular deconstruction practices	3	1	2	3	-	2	3	1				

Circular strategy	Environmental potential					Economic potential					Technical feasibility		
	Reduce generation of waste	Reduce CO2 emissions	Increase recycling	Increase awareness	Increase sustainable consuption	Job creation	Return of investment	Initial investment costs	Scale up potential	Technology readiness level	Legal barriers	Institutional barriers
Urban food production strategy	-	2	-	2	2	2	2	2	1	3	2	2
Digital tools for food sharing	2	2	-	2	2	1	2	1	3	3	2	2
Circular shopping centre	2	1	1	3	3	3	3	1	3	3	1	1
Repair 'hubs'	2	1	1	3	2	2	2	2	2	3	3	3
Community-based reward and recycling platform	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2
Reverse logistics for E-waste	2	1	2	2	1	1	3	2	3	2	2	2

Circular strategy	Environmental potential					Economic potential						
	Reduce generation of waste	Reduce CO2 emissions	Reduce raw material consumption	Increase secondary materials	Increase climate change adaptation	Job creation	Return of investment	Initial investment costs	Scale up potential	Technology readiness level	Legal barriers	Institutional barriers
Urban green roof strategy	-	2	1	-	3	2	2	2	2	3	2	2
Decentralised rainwater management	-	2	1	-	3	2	1	1	2	3	2	2
Rainwater management platform	-	2	-	-	3	1	1	3	2	3	3	2
Decentralised 'circular hubs'	3	2	2	3	-	3	3	2	3	2	2	1
'Smart' waste collection infrastructure	2	2	-	-	-	2	2	1	2	3	2	2
Biomass to biofuels	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
Decentralised biomass collection and processing	3	1	1	2	2	1	3	1	2	3	1	2

cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A
Č R

Prioritizing circular strategies

CIRCULAR STRATEGIES

CONSTRUCTION

Circular tendering criteria

HOUSEHOLDS

Circular ReUse Hub

UTILITIES

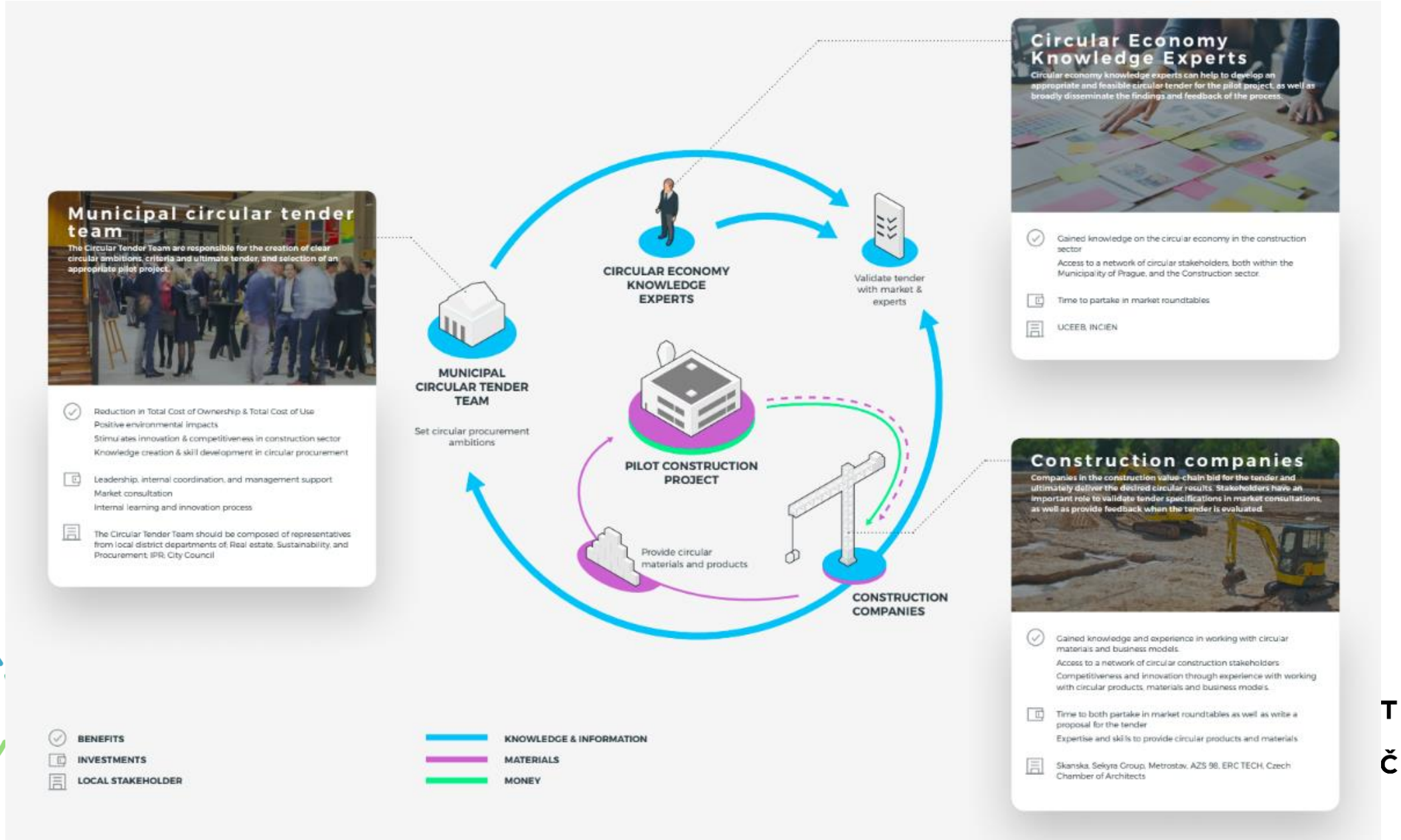
Waste biomass to BioCNG

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

TA ČR

PHASE 3: ACTION PLAN – CIRCULAR TENDERING

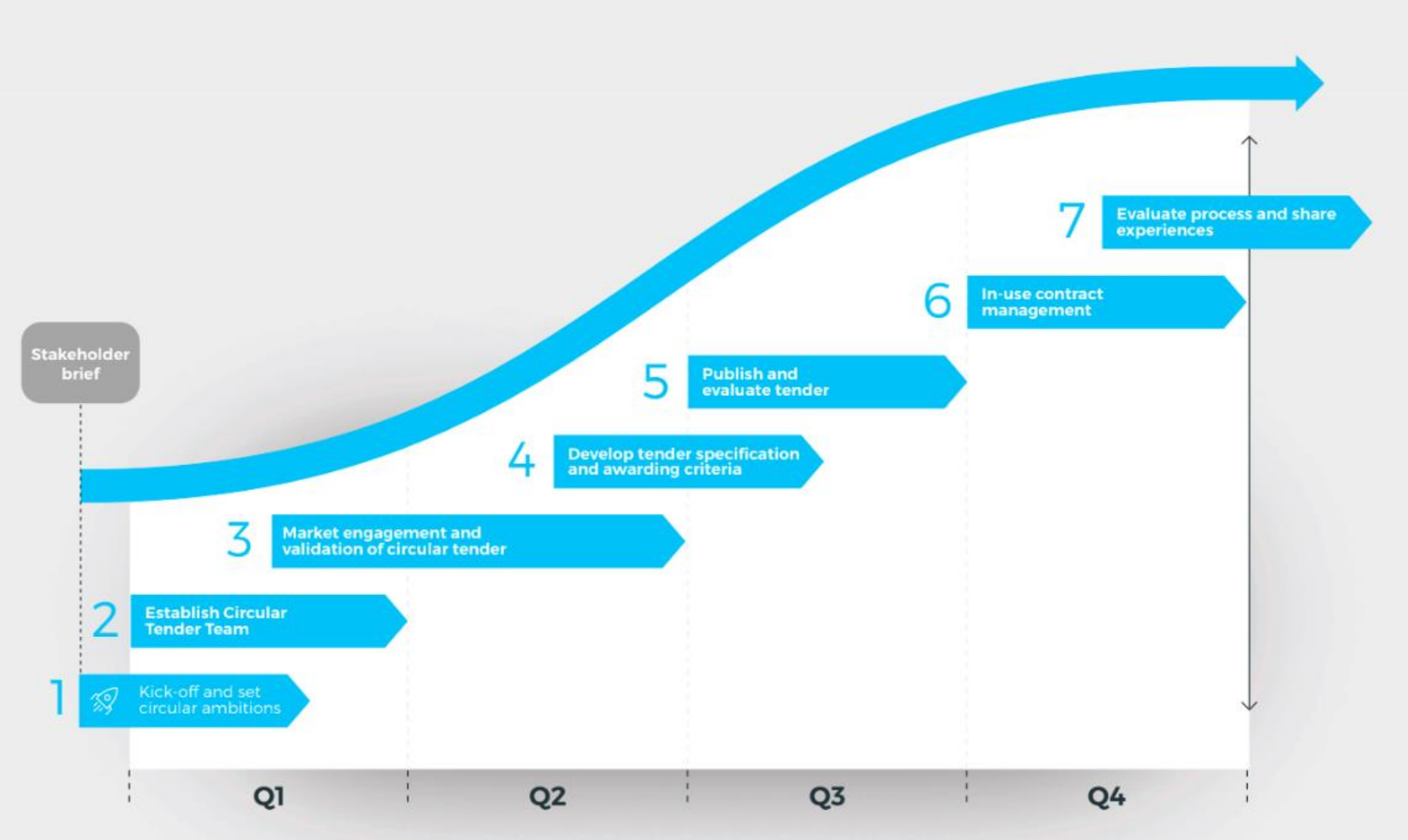


CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A

Č R

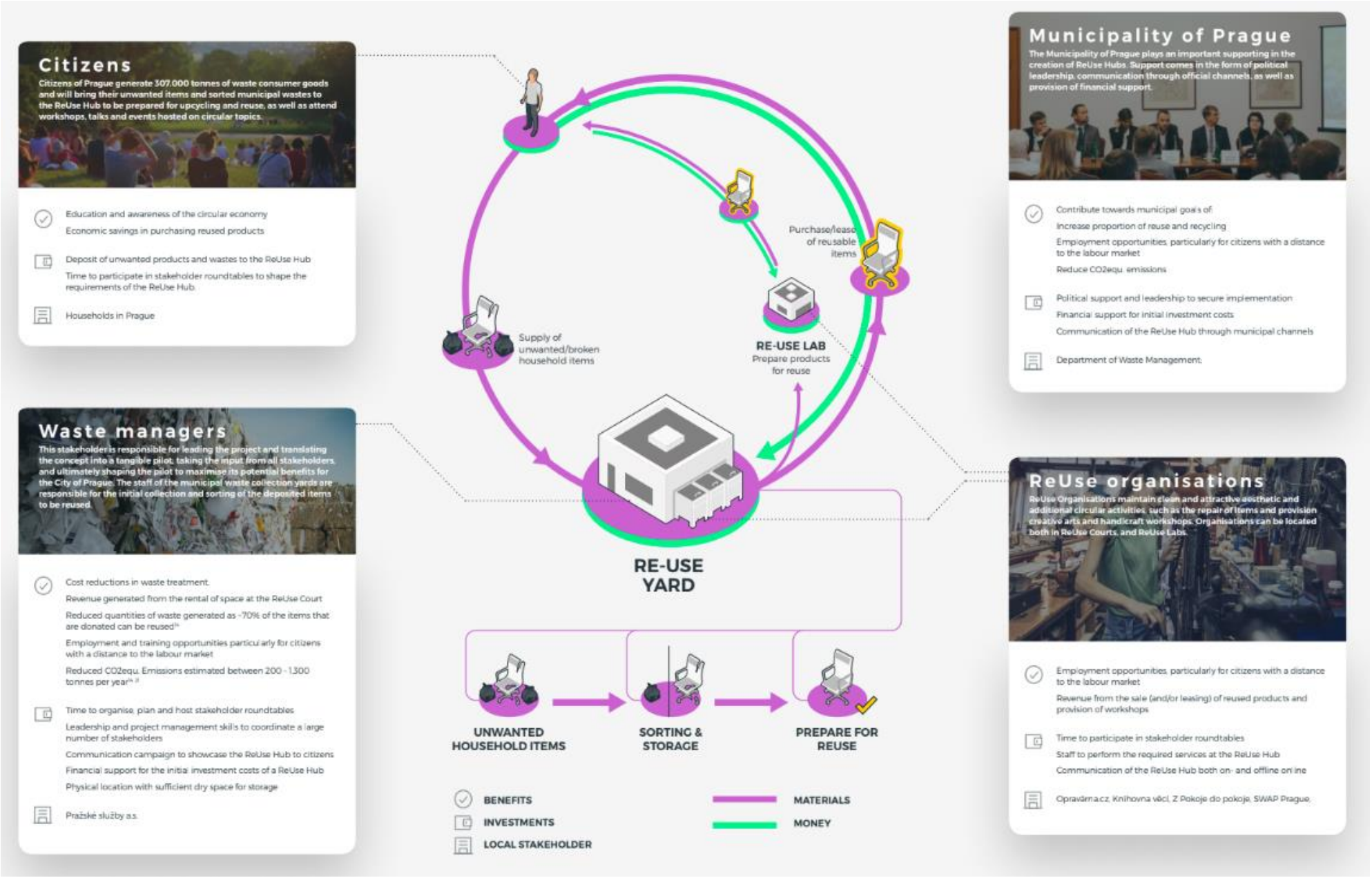
PHASE 3: ACTION PLAN – CIRCULAR TENDERING



CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

PHASE 3: ACTION PLAN – REUSE HUBS



CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

PHASE 3: ACTION PLAN – BIOMASS -> BIOCNG

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

CONCLUSIONS

Praha.eu
portál hlavního města Prahy

O MĚSTĚ | POTŘEBUJI ŘEŠIT | DOPRAVA | CO DĚLAT V PRAZE | KONTAKT

Úvod > O městě > Magistrát HMP > Tiskový servis > Tiskové zprávy

Praha zvažuje stavbu městské bioplynové stanice

Rada hl. m. Prahy dnes vzala na vědomí informaci o záměru postavit na území hlavního města bioplynovou stanici. Ta by měla pomoci kvalitně zpracovat a využít biologicky rozložitelné odpady pocházející od obyvatel, živnostníků i z průmyslu. Ty v současné době končí ve spalovně či na skládce, v horším případě často i v kanalizaci. Bioplynová stanice může dodávat biopalivo BioCNG vhodné pro nákladní vozy v městském provozu či může doplňovat bioplyn do městské sítě.

25. března 2019

Odpadová bioplynová stanice Romerike

CONCLUSIONS

- ✓ Important decision makers in the city need to be on board
- ✓ Interviews and stakeholers engagement is crucial for lifting projects of the ground
- ✓ Data can really help with decision making, but its important to align with city‘s problems and current atmosphere if you want results fast
- ✓ Focus on the follow-up, keep up the momentum, dont produce another study for the drawer

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

TA ČR

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

T A
Č R

CONTACT

Vojtěch Vosecký

Chief Business Officer, Board Member

vojtech@incien.org

+420 739 656 416

CIRKULÁRNÍ HUB PRAHA

Projekt číslo TL01000317 s názvem „ODPAD ZDROJEM neboli uplatnění nových metod výzkumu pro rozvoj cirkulární ekonomiky v ČR“ je řešen s finanční podporou TA ČR.

T A Č R