
Město jako banka materiálů

Karel Goláň



Ing. arch. Karel Golář



Výzkum: Cirkulární ekonomika v praxi architekta



Člen pracovní skupiny přechodu Prahy na CE



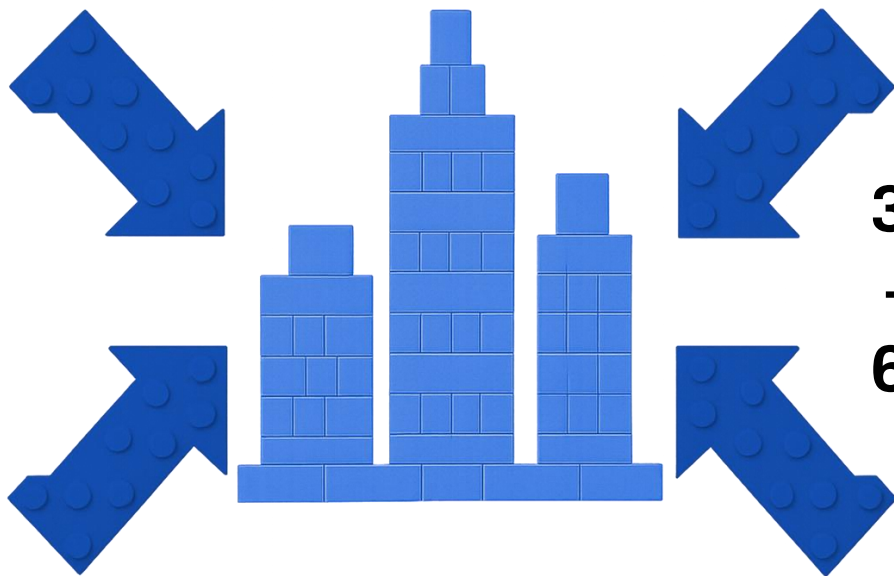
***Co-Founder
Sustainability Expert***

Město jako stavebnice?



Města dnes a v budoucnu

80% zdrojů



**3 mil lidí týdně
→ 2050
68% obyvatel**

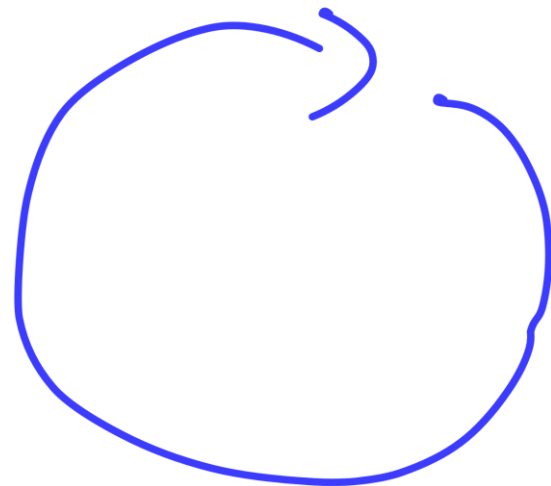


Potenciál — metabolická města

lineární proces



uzavřený koloběh materiálu

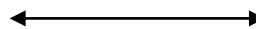
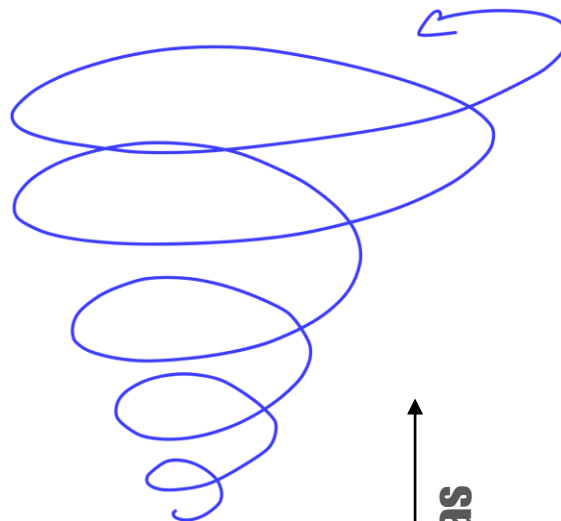


Jeden kruh nestačí

koloběh materiálů



koloběh materiálů
+ otevřený design



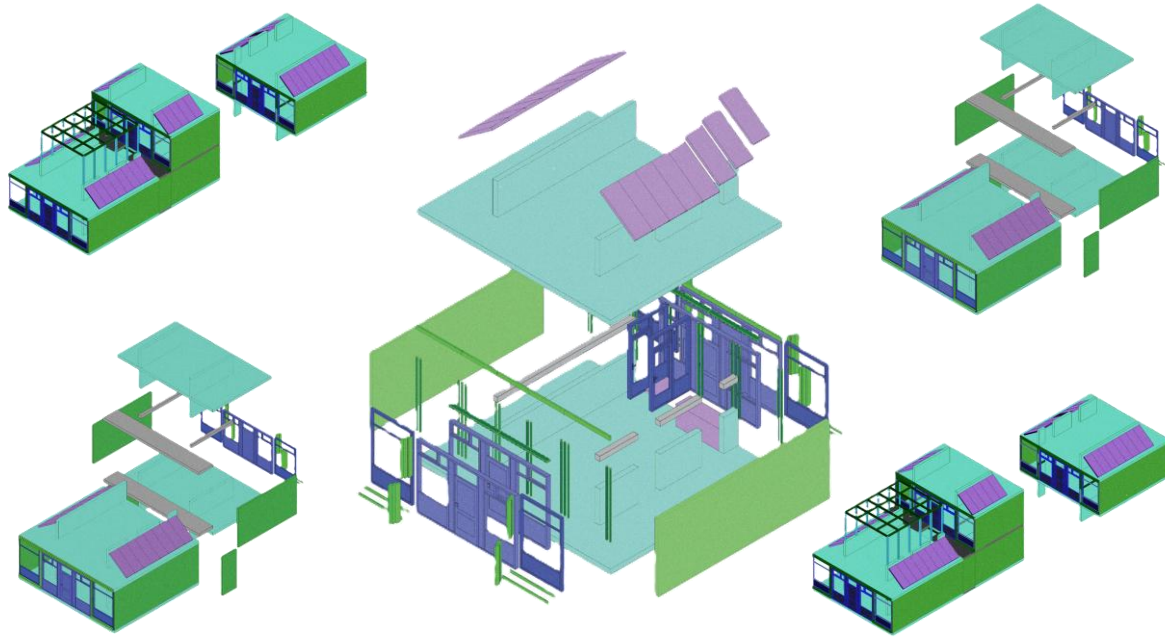
iterace



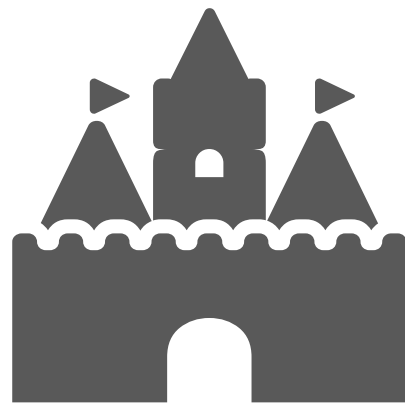
čas



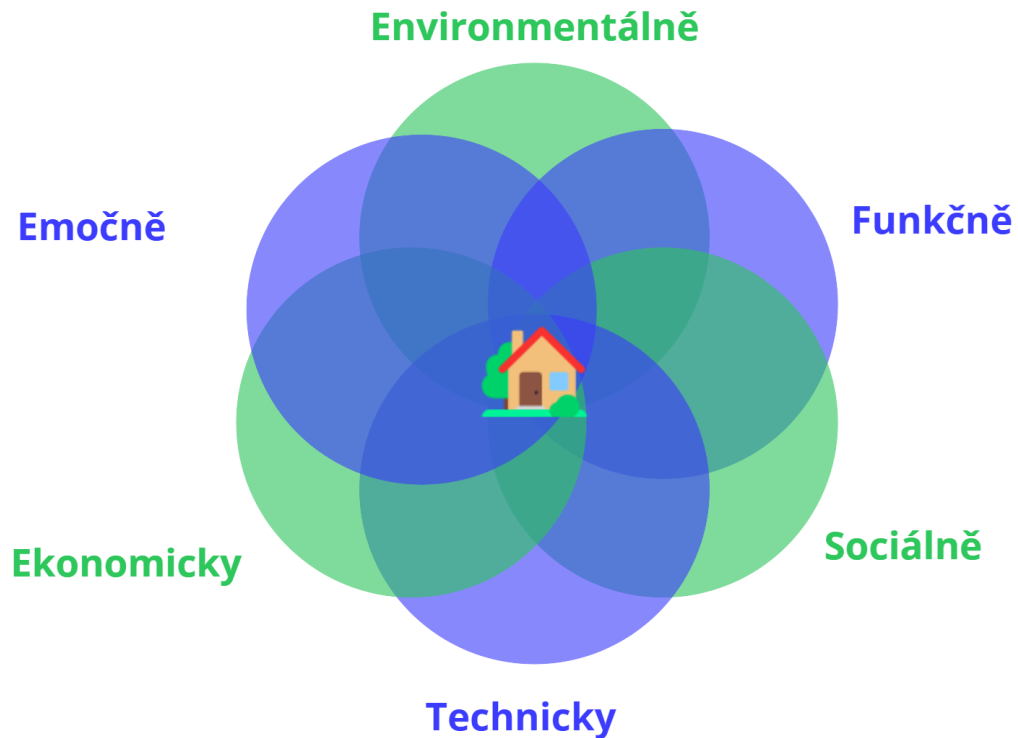
Město jako banka materiálů



V jakém stylu máme stavět budovy a města?

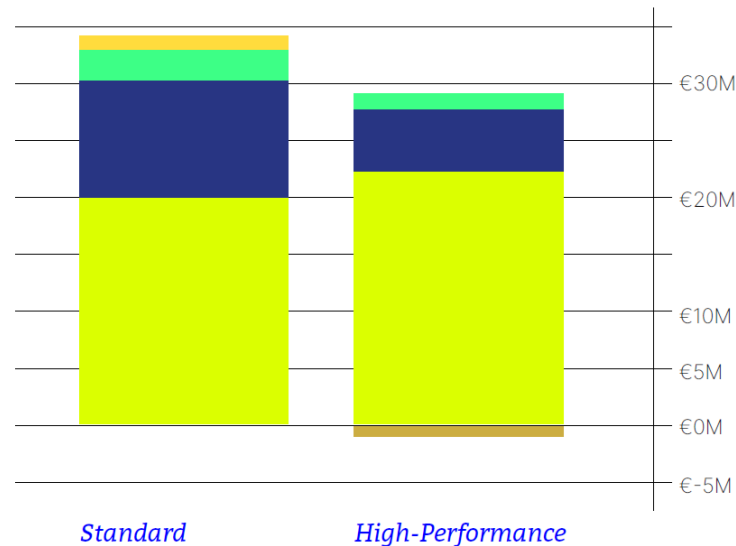


Odpořvedný Futurismus?



Udržitelnost jako finanční strategie

Skutečná cena za stavbu se ukáže až v součtu všech nákladů za desítky let provozu. - celkové náklady životního cyklu



- Počáteční CAPEX
 - 20 YR OPEX
 - Budoucí náklady
 - Náklady/hodnota na konci životnosti
-



***Nejlepší architektura na světě
je ta odpovědná.***

Cirkulární Praha - stavebnictví

Pavla Antonínová

Odpovědné veřejné zadávání v prostředí HMP

Strategie a Metodika odpovědného veřejného zadávání

Nová výstavba - energetická náročnost, cirkularita, udržitelné využívání materiálů, zelené střechy, hospodaření s vodou

Opatření v průběhu stavby - předdemoliční audit, řízené dekonstrukce, recyklace materiálu, snižování emisí

Digitální a inovativní stavebnictví - BIM



Reuse pro stavebniny

fyzický sklad reuse stavebnin

funkční model např. Rotor DC Brusel



bariéry v Praze:

pozemek

legislativa



Příklady realizací

škvára ze ZEVO



Pragerovy kostky



štěrka z posypu



Koncept Mapa demolic a rekonstrukcí

Pavel Klučka

Inovativní Praha

Inovační management města

Inovační procesy

Stakeholder engagement

Service Design

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit animi est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit animi est laborum.







Mapa demolic a rekonstrukcí

Akční opatření

Proč má vzniknout?

Pro koho má vzniknout?

Jak má vypadat?

S čím pracujeme?



MARKS AND SPENCER'S, ORCHARD HOUSE
OXFORD STREET 458
LONDON

● THREATENED

Architect	Trehearne and Norman
Size (total m2)	35591 m ²
Ownership	Marks and Spencer
Year of construction	1932
Category	Commercial

Description: The site is made up of a group of 3 existing buildings of various ages and types. The most recognizable building, the 1930's Orchard House, is on the corner of Oxford Street and Orchard Street. Neale House is on Oxford Street and was built in 1983- 86, and 23 Orchard Street was built in 1968-70.

SAVE Britain's Heritage has campaigned against highly controversial plans to bulldoze and rebuild this structurally sound historic landmark building on Oxford Street.

<https://www.savebritainsheritage.org/campaigns/article/878/press-release-save-publishes-report-on-ms-oxford-street-campaign>

https://www.savebritainsheritage.org/docs/general/MS_report_WEB.pdf

Reason for demolition: Under plans submitted by retailer Marks & Spencer PLC, all the existing buildings at 456 - 472 Oxford Street would be demolished, to be replaced by a 10-storey mixed use building containing retail and office space.



Proposal N Demolitions

2021-Present

City Council Districts
None

Neighborhoods
None

Demolitions

Completed Demolition
8,600

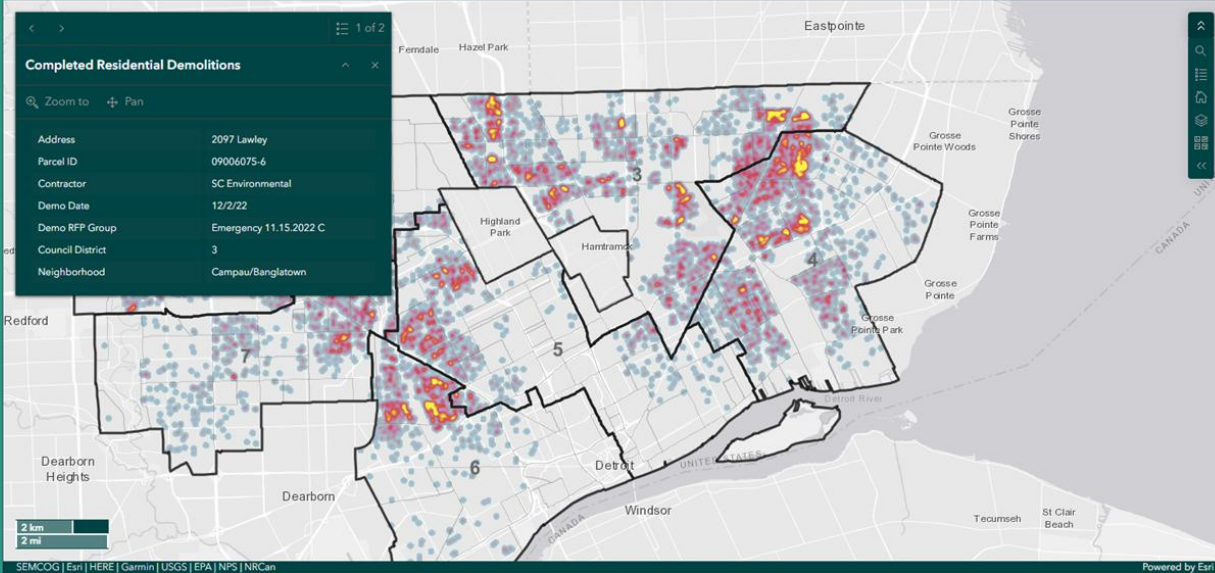
Last update: 11 minutes ago

Demolition Contracts
21

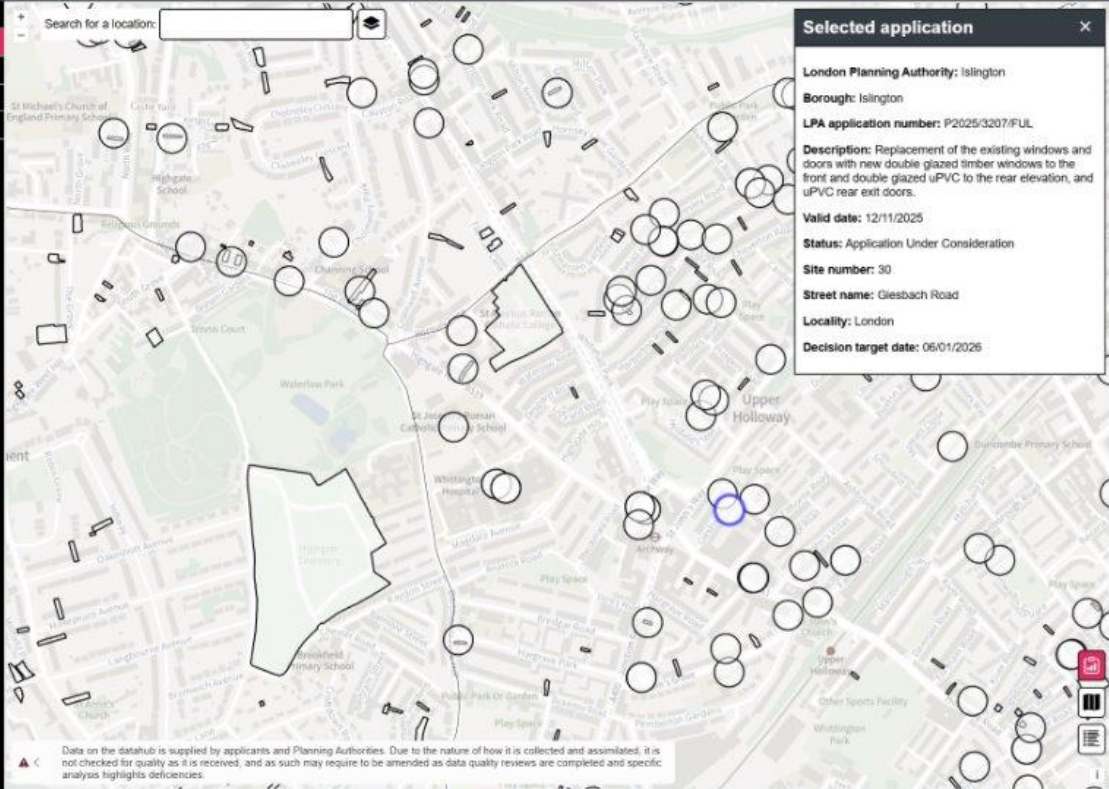
Last update: 11 minutes ago

Future Demolition:
239

Last update: 11 minutes ago



Prop N Completed Demolition Cost
\$210.8M

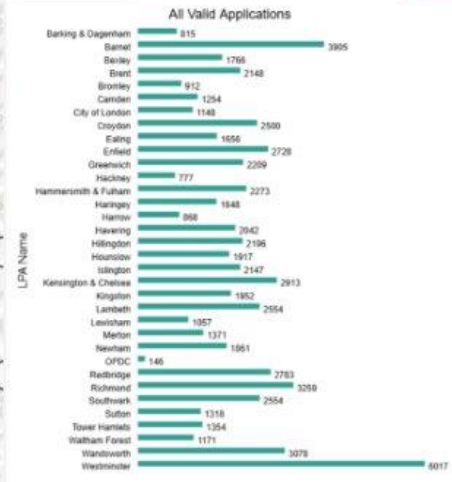


All Valid Applications

Financial year

Financial year 2025 ▾

Export to CSV



Applications

Query results

Search

Postcode	Total number of proposed residential units	Total number of existing residential units	Decision target date	URL planning application

Od mapy k cirkulárnímu projektu Prahy

Získali jsme “**spojení**”, poznali jsme prostředí

Aktuálně **existuje příliš mnoho překážek** pro mapu, která má “**slabý**” potenciál

Další aktivity zaměřeny na přípravu pilotního projektu

Omezený rozsah, cílem je **praktická zkušenost**

Materiálový audit / management

Poznání bariér, přínosů a dopadů

Vypořádání se s bariérami pro škálování

Vyhodnocení a motivace

Podpora odpovědného hospodaření / zadávání

Materiálový katastr **Předdemoliční audity**

Jan Pešta



ČVUT

UCEEB



**Univerzitní centrum energeticky efektivní
budov ČVUT
Tým Cirkulární stavebnictví**

Příležitost využít hodnotu materiálů



Předdemoliční audit

Mapování

- odhad množství a druhu stavebního odpadu, který vznikne při demolici či renovaci
- identifikace nebezpečných materiálů

Doporučení k nakládání

- obecná i specifická doporučení pro proces demolice
- které materiály a výrobky mají být odděleny u zdroje, mohou být znovu využity či recyklovány a jak

Plánování demontáže

- pořadí a způsob demontáže budovy

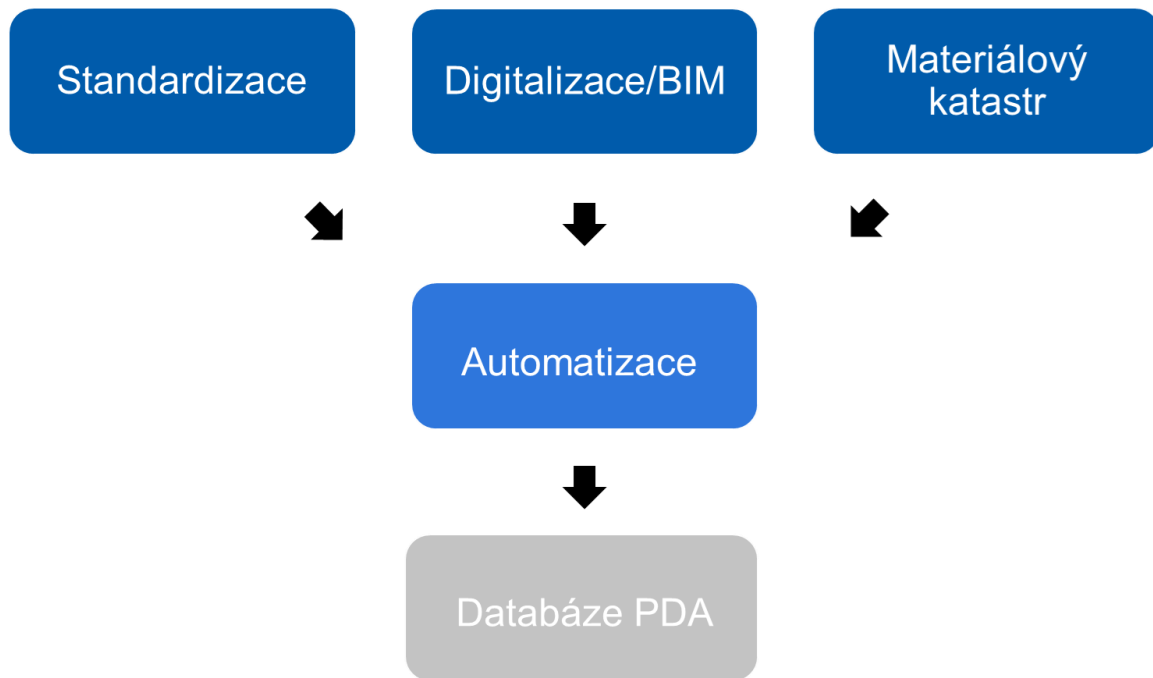
Požadavky na recyklaci

- Technologické požadavky na recyklaci nebo reuse
-

Předdemoliční audit

Střecha, terasy	17 03 01	Asfaltové pásy	47.6	66.6	Ruční demontáž	Skládka	Nebezpečný odpad	Odpad dle Katalogu odpadů 17 06 03. Zpracování v souladu s příslušnou vyhláškou.
Střecha, terasy	17 06 04	Expandovaný polystyren	618.8	30.9	Ruční demontáž	Energetické využití	Energetické využití	Energetické využití
Střecha, terasy		Geotextilie	23.8	1.4	Ruční demontáž	Recyklace - Prodej	Materiálová recyklace	Oslovení zpracovatelů textilu k možnosti zpětného odběru pro další materiálové využití.
Kompletační konstrukce	17 04 02	Hliník - podhled	7.0	12.6	Ruční demontáž	Reuse / Recyklace - Prodej	Využití v místě / Materiálová recyklace	Repasování / Prodej do sběrných surovin.
Kompletační konstrukce	17 01 03	Keramický obklad (exteriér)	10.8	23.8	Strojní demolice	Recyklace v místě	Kamenivo na zásyp, podsyp	Lze využít jako náhradu přírodního kameniva pro terénní úpravy či zásypy inženýrských sítí. Doporučujeme zpracování v místě, z důvodu úspory nákladů na dopravu.
Střecha, terasy	17 01 03	Keramický obklad (interiér)	6.4	14.0	Strojní demolice	Recyklace v místě	Kamenivo na zásyp, podsyp	Lze využít jako náhradu přírodního kameniva pro terénní úpravy či zásypy inženýrských sítí. Doporučujeme zpracování v místě, z důvodu úspory nákladů na dopravu.
Střecha, terasy	17 01 01	Lehčený beton	190.4	342.7	Strojní demolice	Recyklace v místě	Kamenivo na zásyp, podsyp	Lze využít jako náhradu přírodního kameniva pro terénní úpravy či zásypy inženýrských sítí. Doporučujeme zpracování v místě, z důvodu úspory nákladů na dopravu.
Obvodový plášť	17 04 05	LOP - hliník	1.0	1.8	Strojní demontáž	Reuse / Recyklace - Prodej	Využití v místě / Materiálová recyklace	Repasování / Prodej do sběrných surovin.
Obvodový plášť	17 02 02	LOP - sklo	23.6	42.5	Strojní demontáž	Recyklace - Prodej	Materiálová recyklace	Oslovení výrobců plochého skla. Možnost náhrady primárních surovin při výrobě plochého skla.

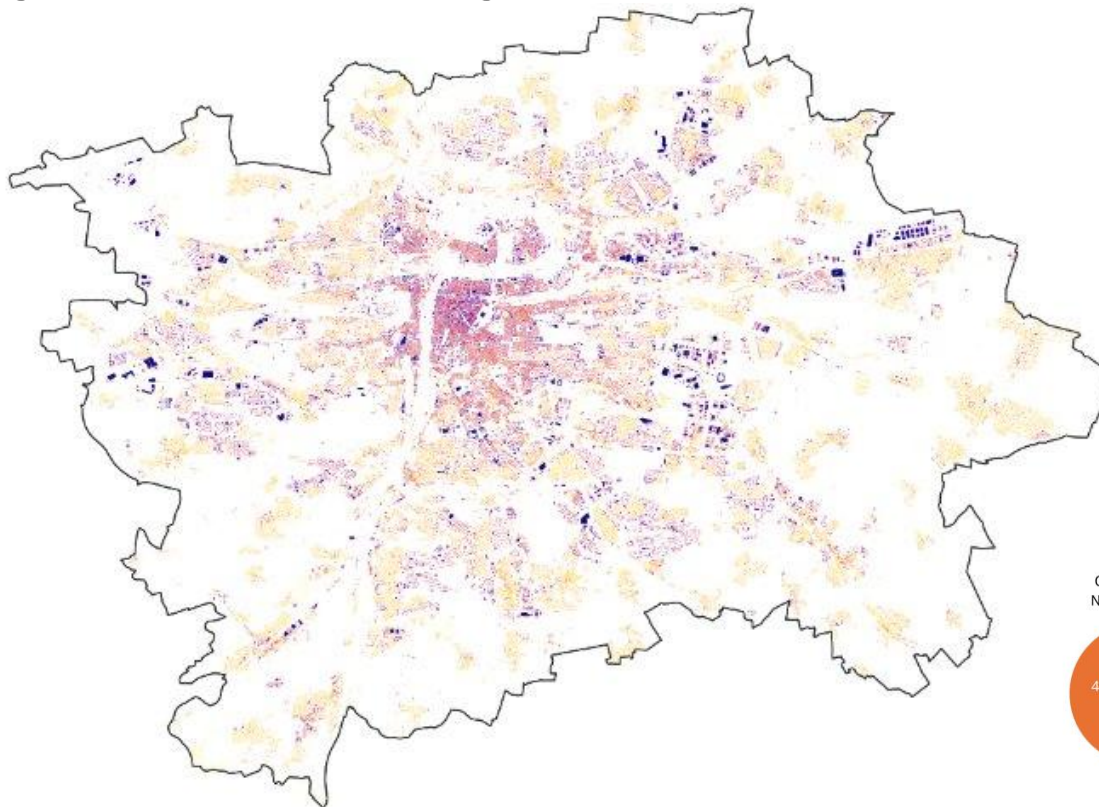
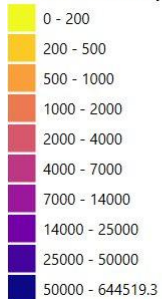
Tismic app



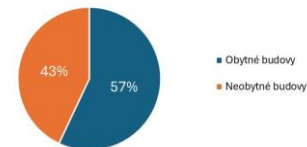
Databáze PDA

Materiálový katastr Prahy

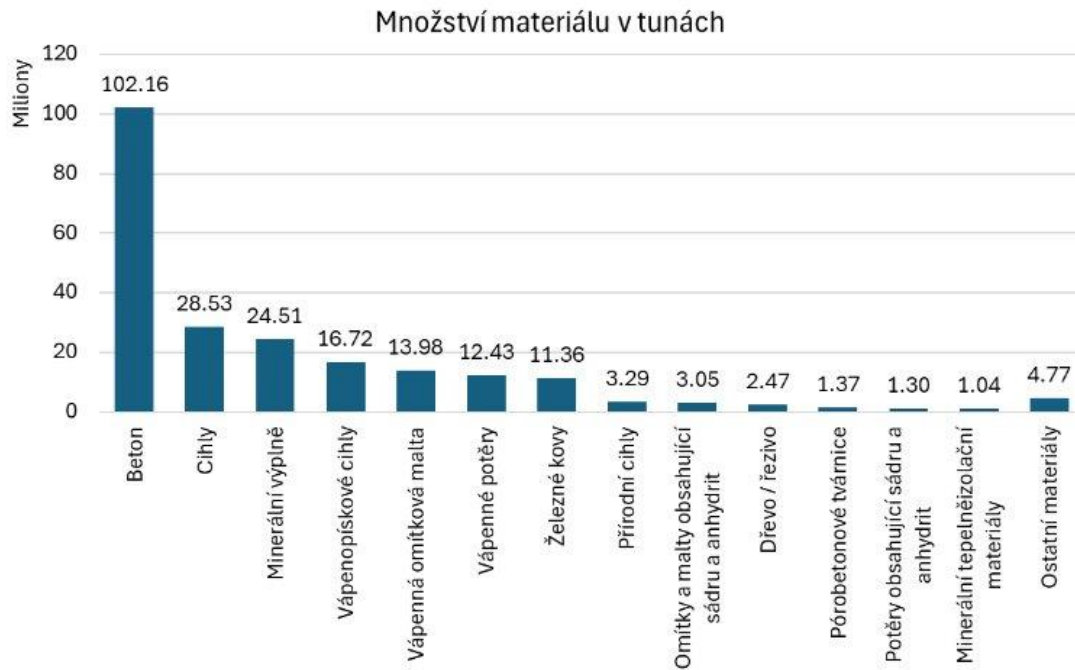
Total Material Stock per Building in Tonnes



Obytné budovy: 129 milionů tun
Neobytné budovy: 98 milionů tun

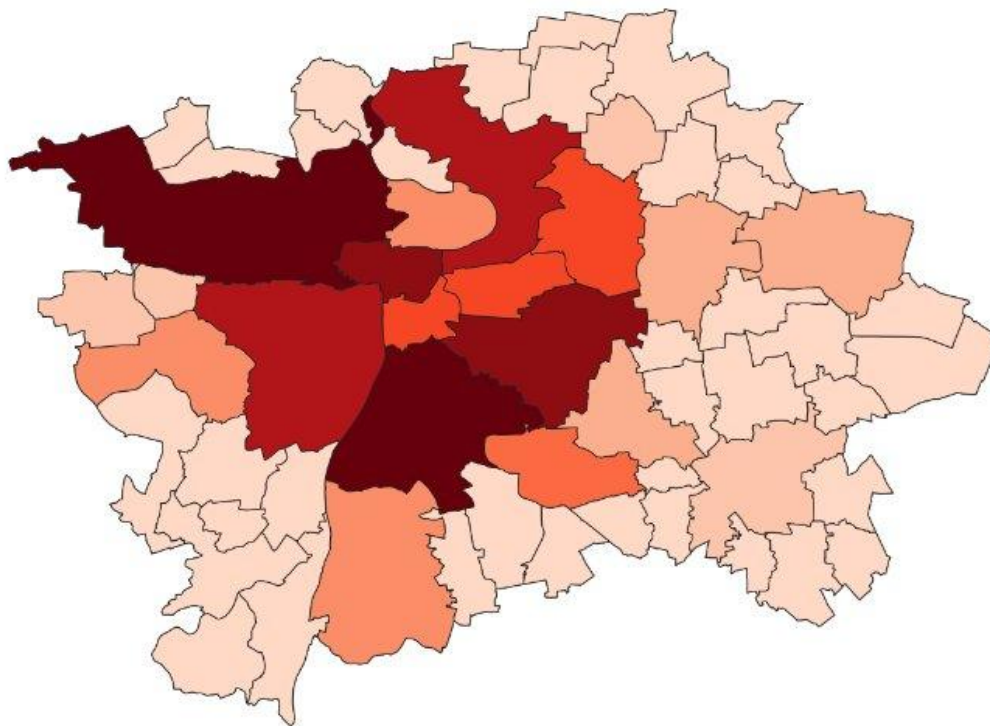
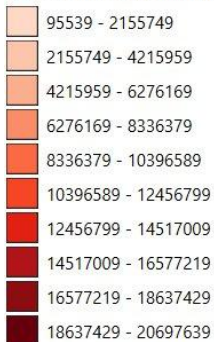


Celkové množství materiálů



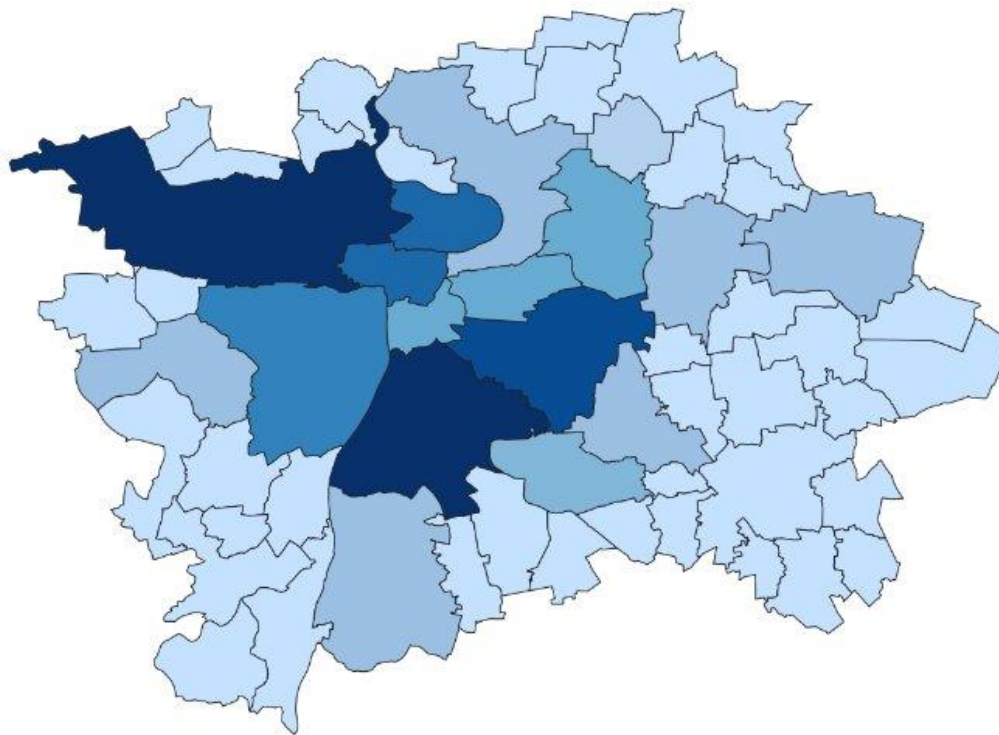
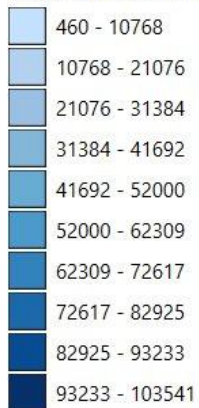
Celkové množství materiálů podle částí města

Celkové množství materiálu v tunách



Minerální tepelně izolační materiály

Celkové množství minerálního tepelně izolačního materiálu v tunách



Vývoj legislativy a katalyzátory pro zavádění PDA



Q4/26
ČSN pro
PDA

PDA do
vyhlášky o
dokumentaci
staveb

zákaz
skládování
minerálních
odpadů

povinnost
vykazovat
GWP

Digital Building
Logbook

Digital product passport

2026

2027

2028

2029

2030

...