

**AUTOMATA**

# AUTOMATA

// Modular Reality





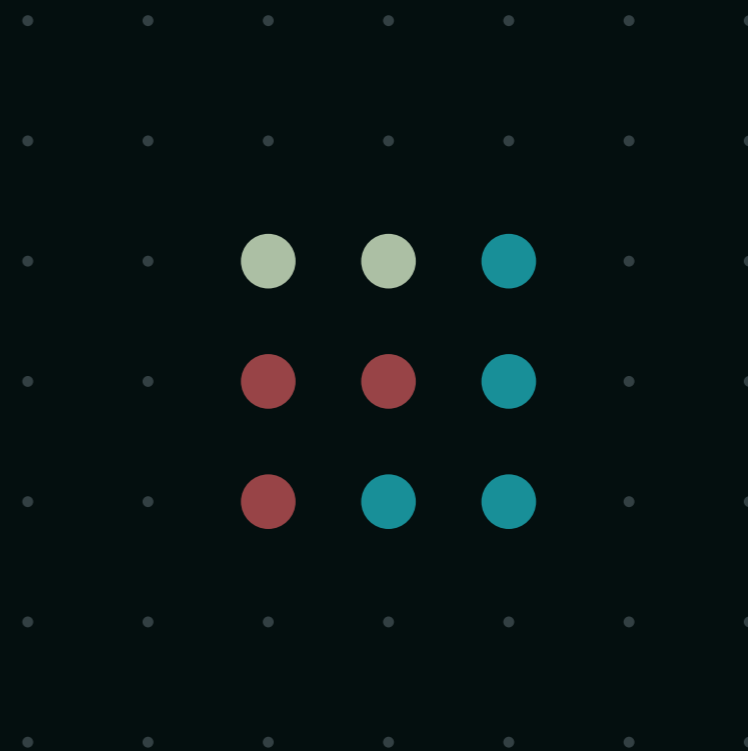
Algorithmus

1



Ku každej bunke sa priradí skupina jej najbližších susedov vo všetkých smeroch.

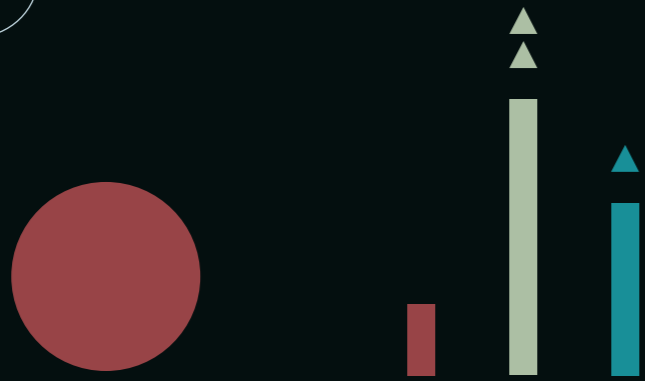
2



Bunka si zaznamená počty jednotlivých typov susedných buniek.

Komunita: 3  
Záhrada: 2  
Bývanie: 4

3



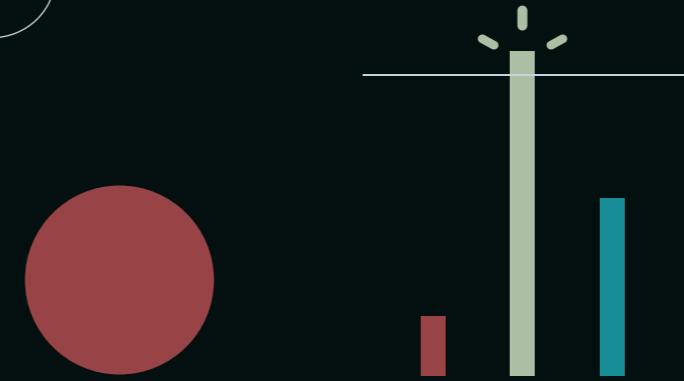
Každá bunka má potenciál stať sa iným typom bunky. K tomuto potenciálu sa každú iteráciu pripočíta množstvo susedných typov, pre násobené podľa nasledovných pravidiel:

if ● then ● \* 0 ● \* 2 ● \* 1

if ● then ● \* 1 ● \* 0 ● \* 2

if ● then ● \* 2 ● \* 1 ● \* 0

4



Keď potenciál bunky prekročí určitý limit, zmení bunka svoj typ a vynuluje potenciály.

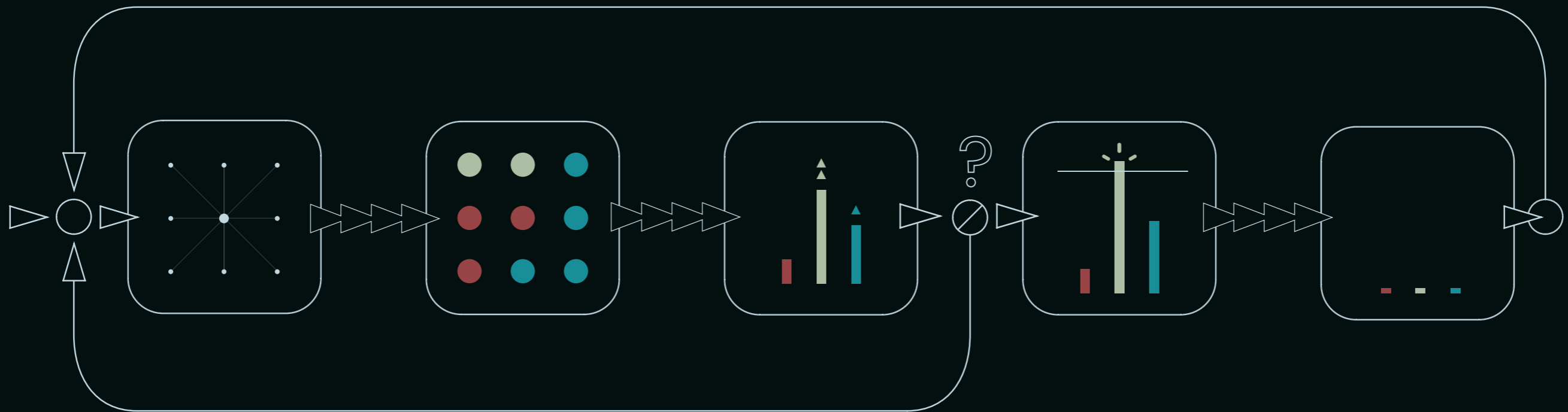


5



Celý cyklus následne začína od začiatku.

# Schématický diagram

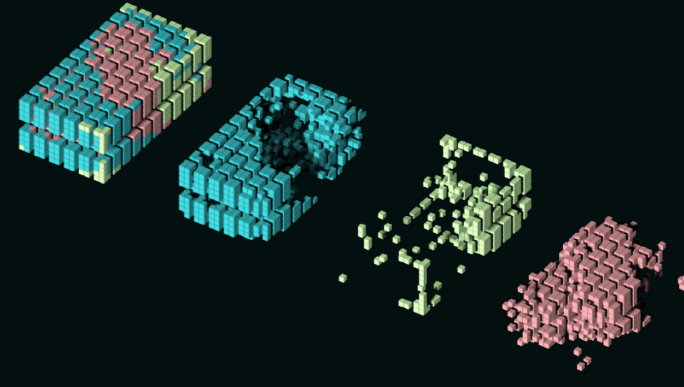
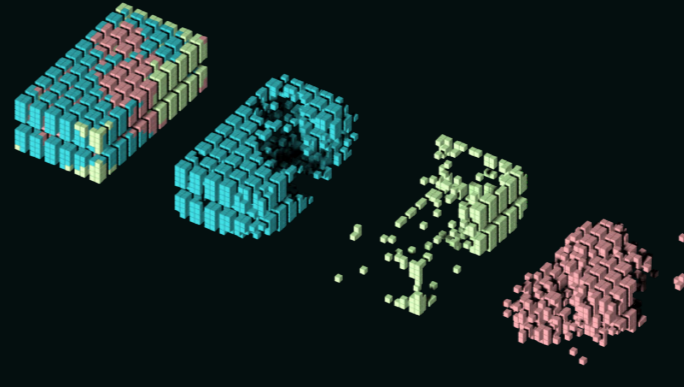
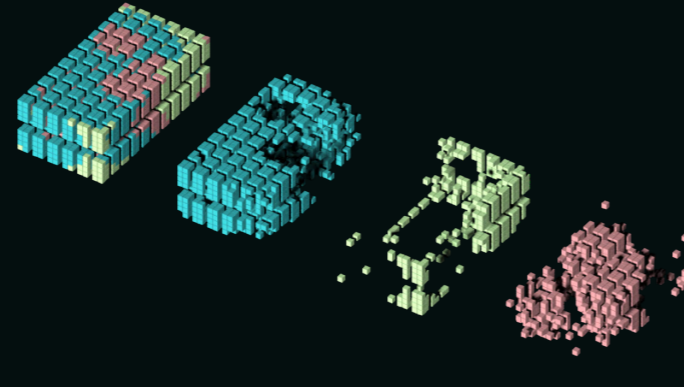
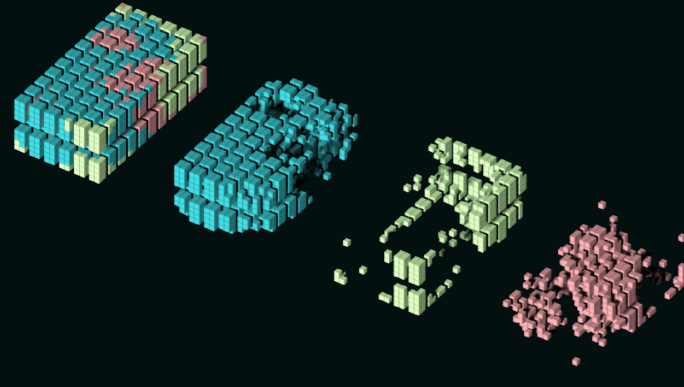
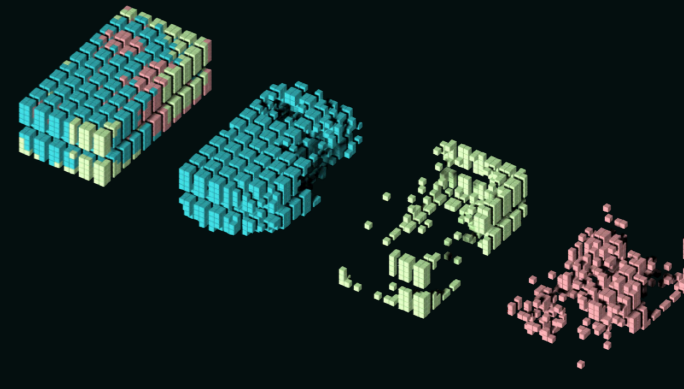
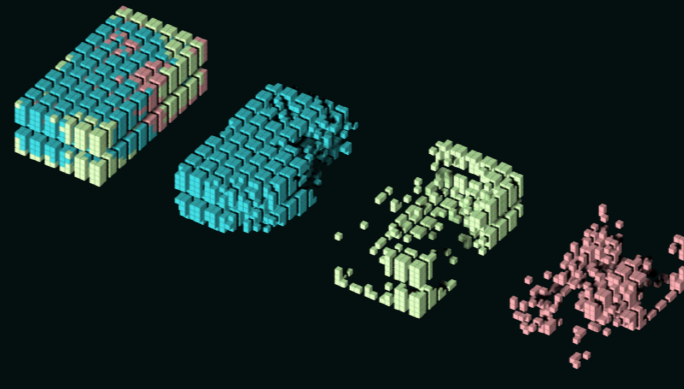
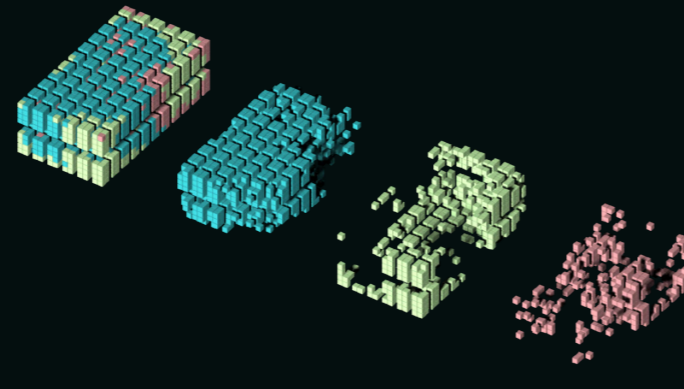
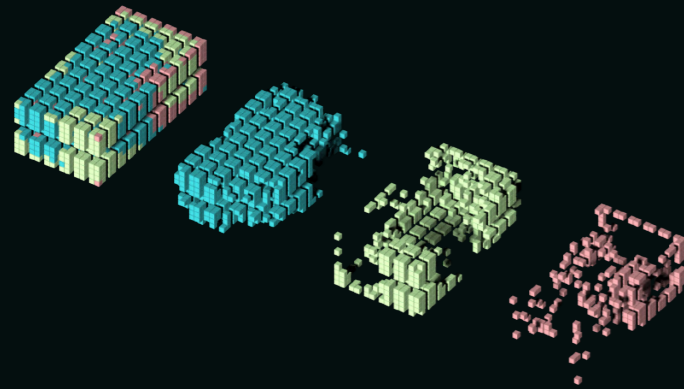
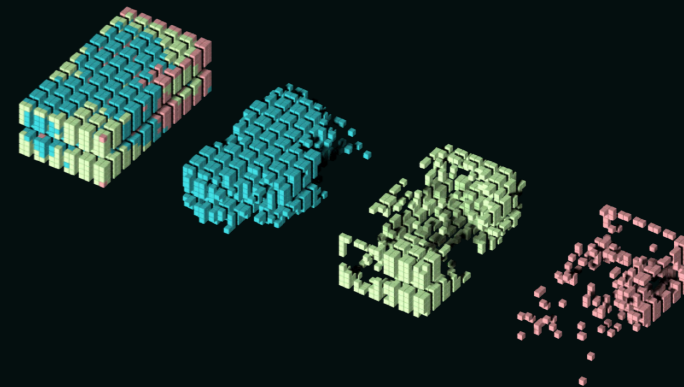
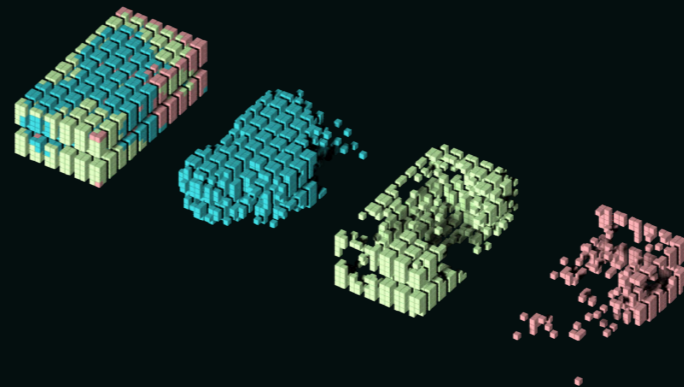
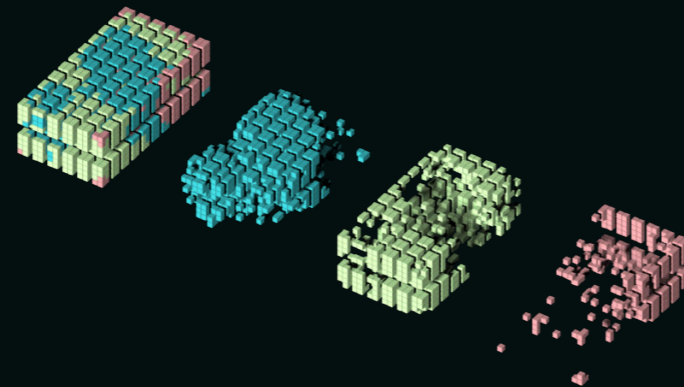
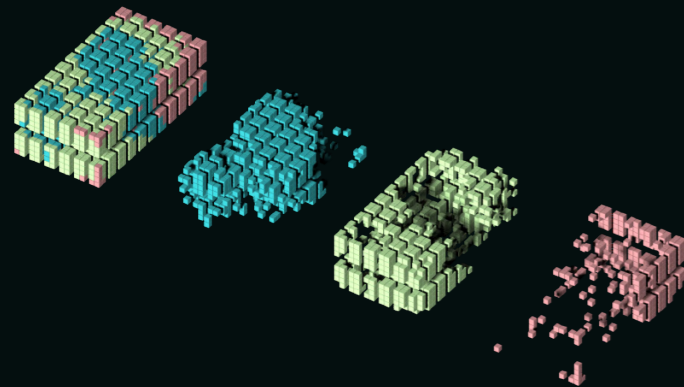
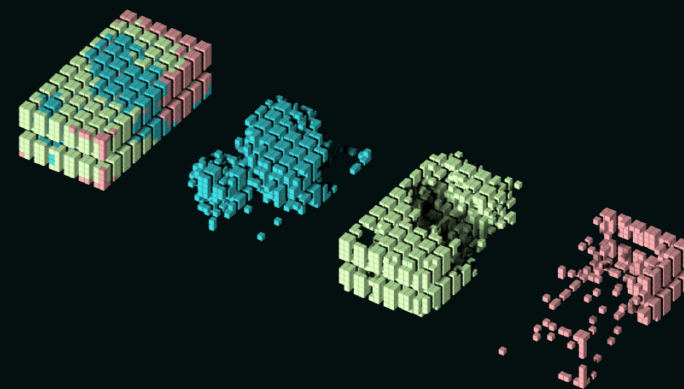
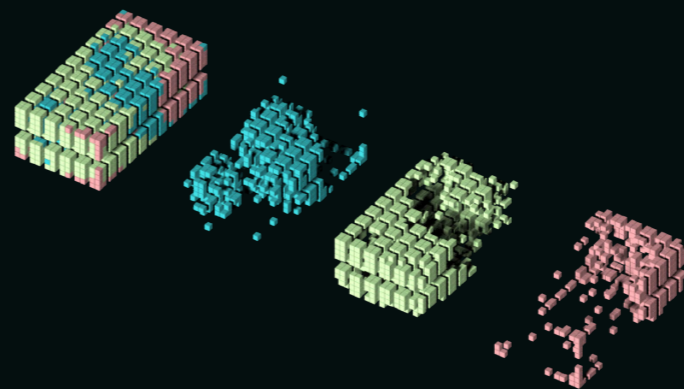
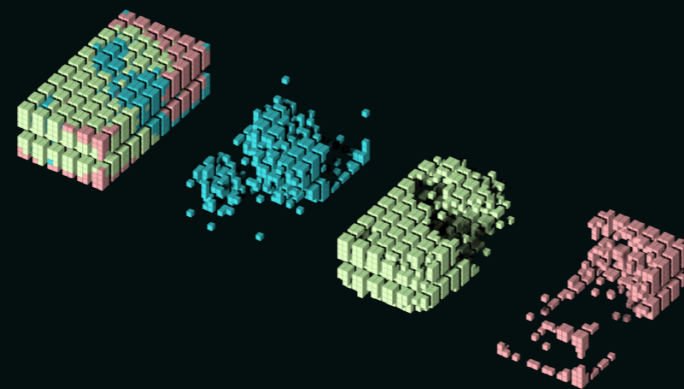
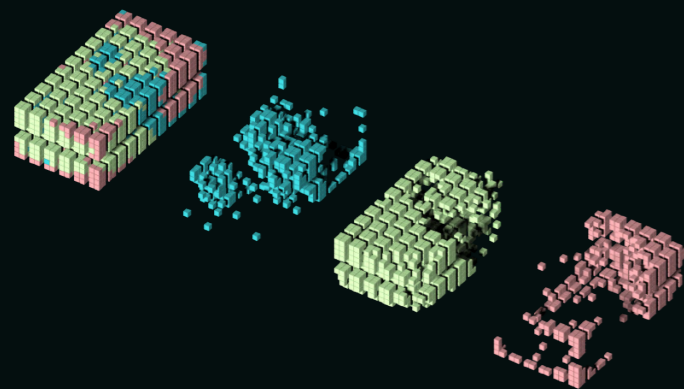
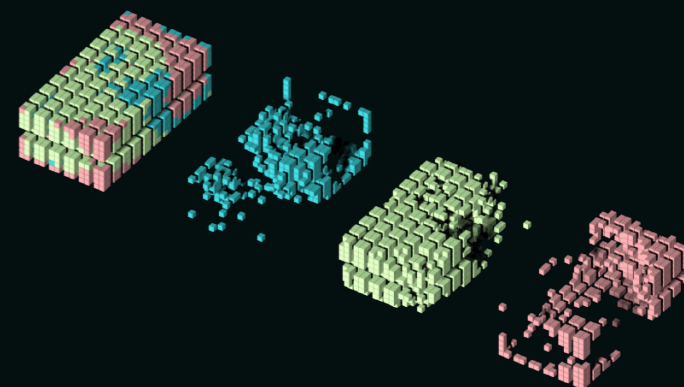
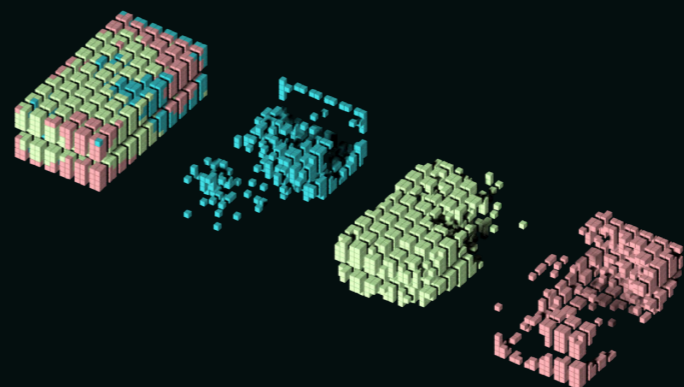
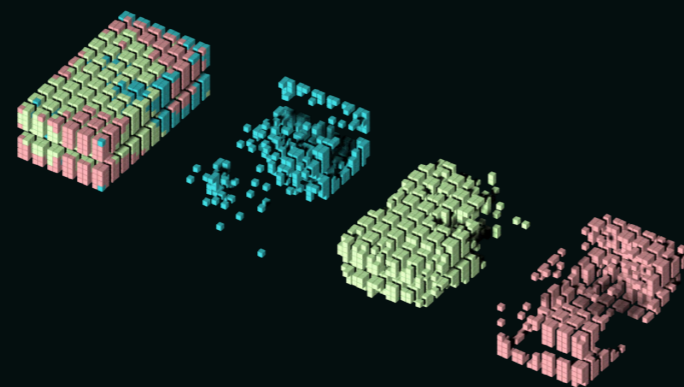
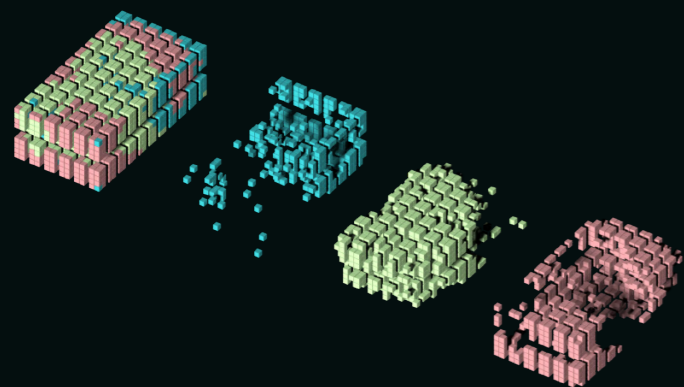




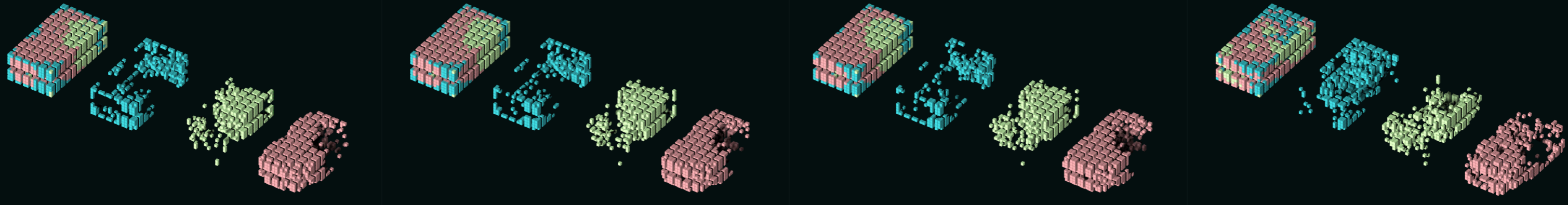
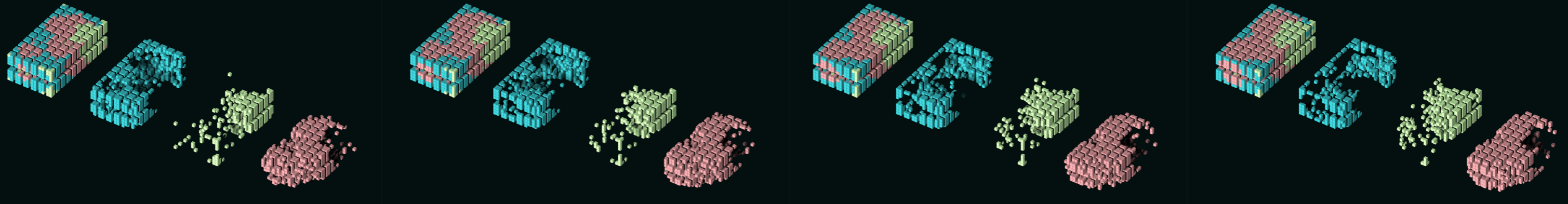
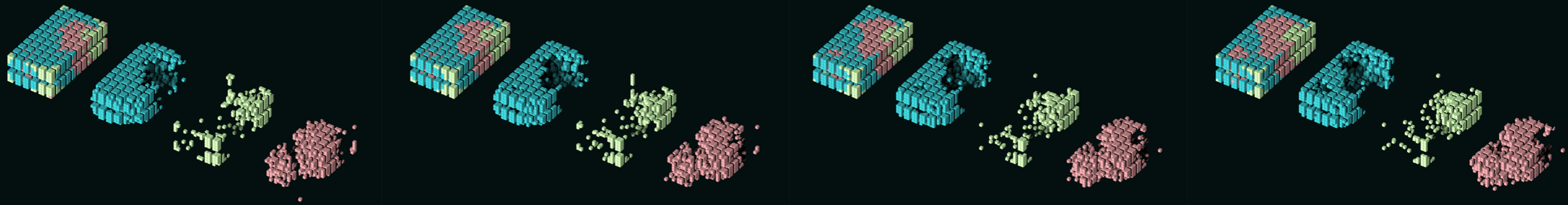
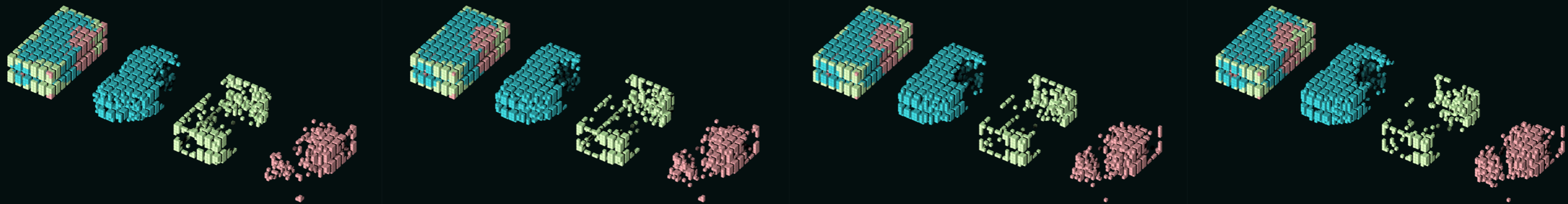
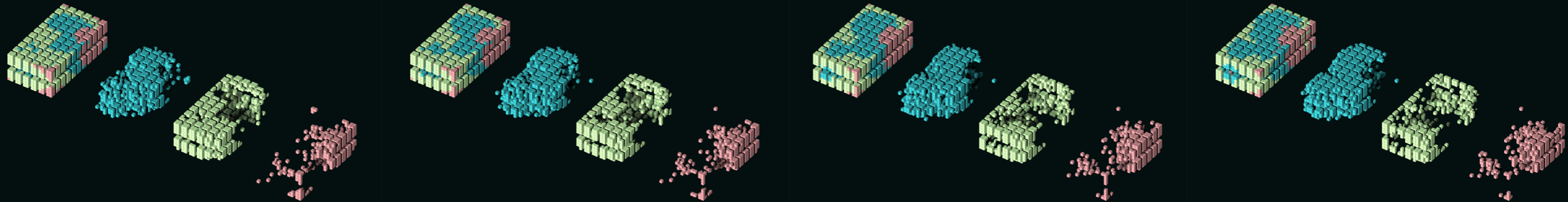
Pomocou takto navrhnutého systému je možné vygenerovať v priebehu pár sekúnd sériu rádovo státisíc variácií, pričom každá iterácia vychádza z iterácie predošlej. Výsledkom teda nieje len konkrétna situácia, ale aj celý sled nasledujúcich situácií, ktoré systém dosiahne. Prípadný investor, majiteľ a užívateľ teda nie je postavený do neistoty náhodne sa meniaceho systému. Práve naopak, je schopný prispôbiť sa a plánovať do ďalekej budúcnosti, nakoľko každý ďalší stav usporiadania jednotlivých typov buniek je dopredu známy. Takáto nenahodilá dynamická zmena teda dokáže byť katalyzátorom dynamizácie samotnej spoločnosti. Zmena typu buniek je závislá na čase. Špecifikácia časovej jednotky - tzn. časom ubehnutým medzi jednotlivými iteráciami, počas ktorého je usporiadanie buniek statické - nieje predom definovaná. Tento čas je teda možné definovať a meniť počas behu systému a reagovať tak na schopnosť dynamizácie spoločnosti. Pre lepšiu predstavu však doporučujem predstaviť si ako časovú jednotku obdobie 6 mesiacov. Každého pol roka teda budova zmení svoj stav. Táto zmena však nieje nijak dramatická a je dopredu známa.



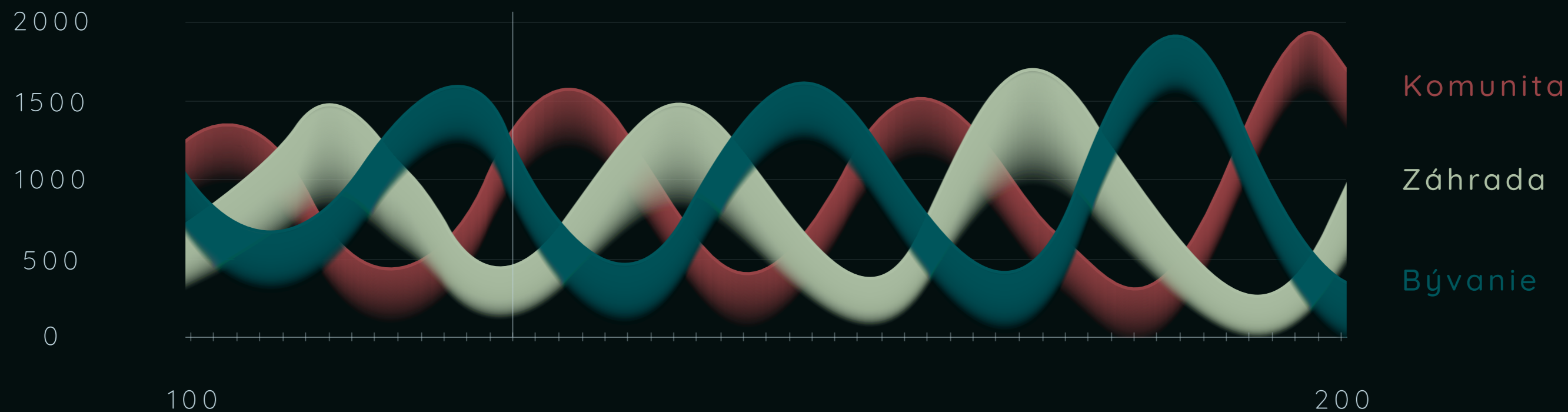








## Počet buniek za 100 iterácií



Z týchto iterácií bola vybraná jedna náhodná, ktorá bola ďalej detailnejšie rozpracovaná.

Typy buniek



# Komunita



Komunitné bunky sú bunky "bez výplne". Tieto bunky nemajú žiadne steny - pevné hranice deliace ich od okolia. Obyvateľom poskytujú len pevnú podlahu, strechu nad hlavou a ich vlastnú fantáziu. Vzniká teda verejný priestor, ktorého programová náplň je na samotnom užívateľovi. Rovnako ako iný mestský verejný priestor, je možné si tento priestor za určitých podmienok prenajať, prípadne ho plne zdieľať s ostatnými. Ponúka sa teda okrem všeobecného trávenia voľného času aj množstvo rozličných scenárov, napríklad:

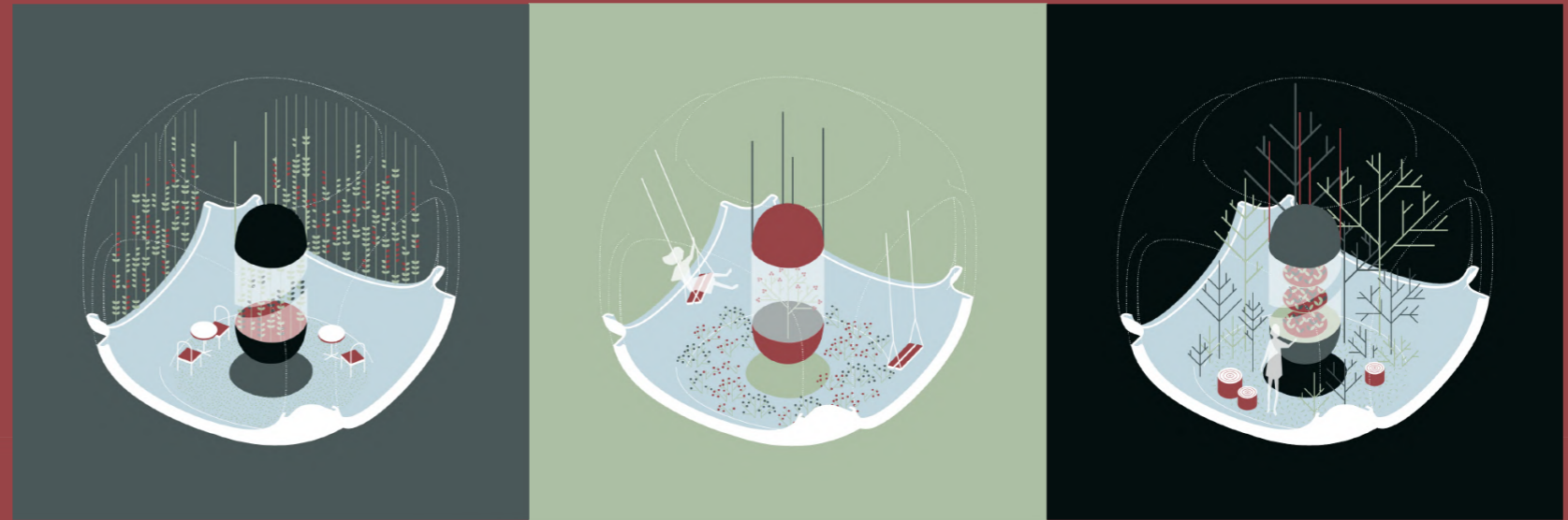
Prevádzkovanie stánku s kávou, zmrzlinou, gastro...

Využitie ako "otvorený ateliér" pre umelcov, architektov, hudobníkov...

Využitie ako klubovňa pre deti a mládež, seniorov a rozličné komunity (šachový klub, kartový klub...)

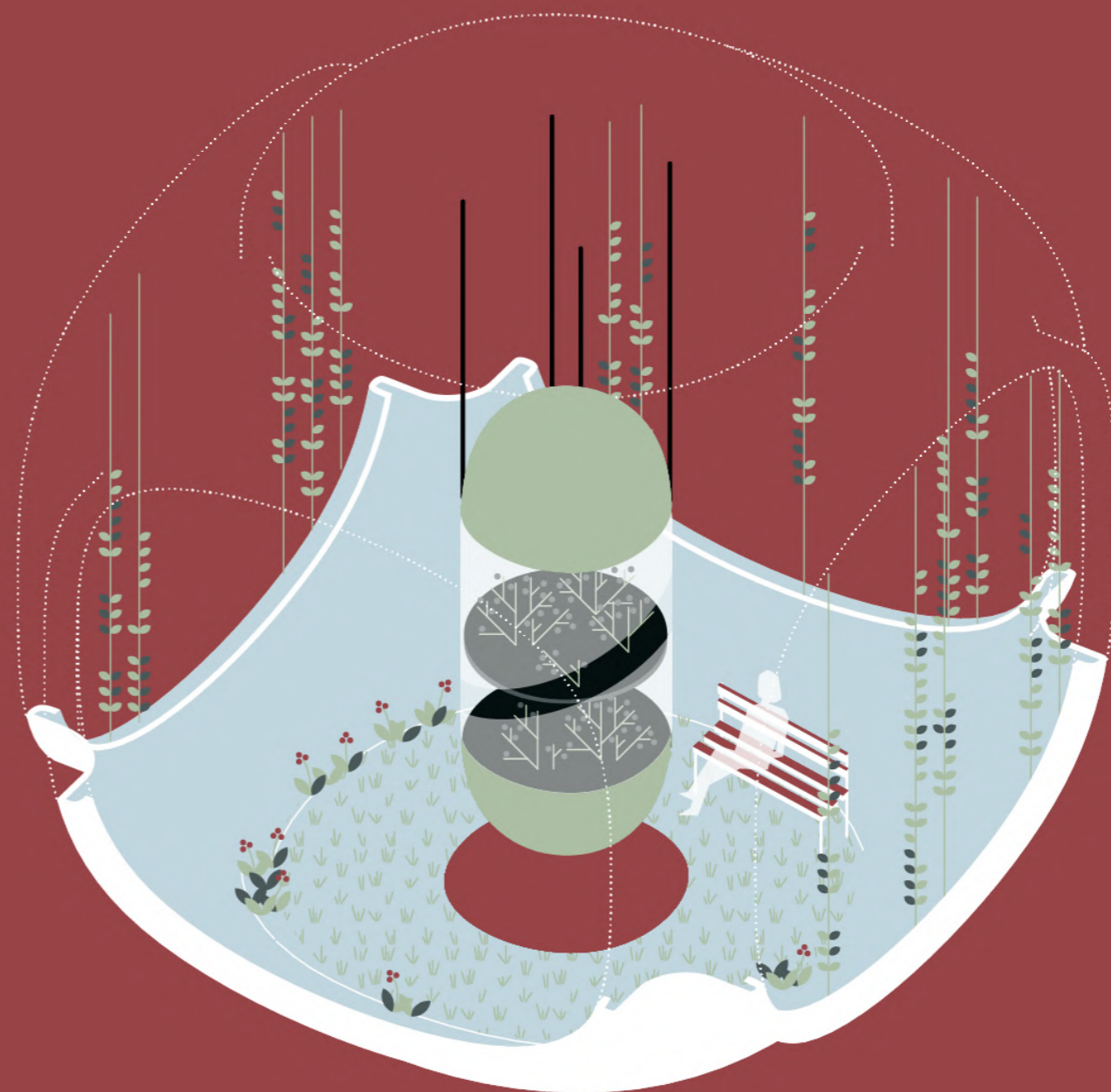
V prípade prenájmu komunitnej bunky je možné bunku poslať do výrobnéj stanice, kde sa zariadenie bunky vyskladá pre potreby užívateľa z katalógu dostupných modulov.

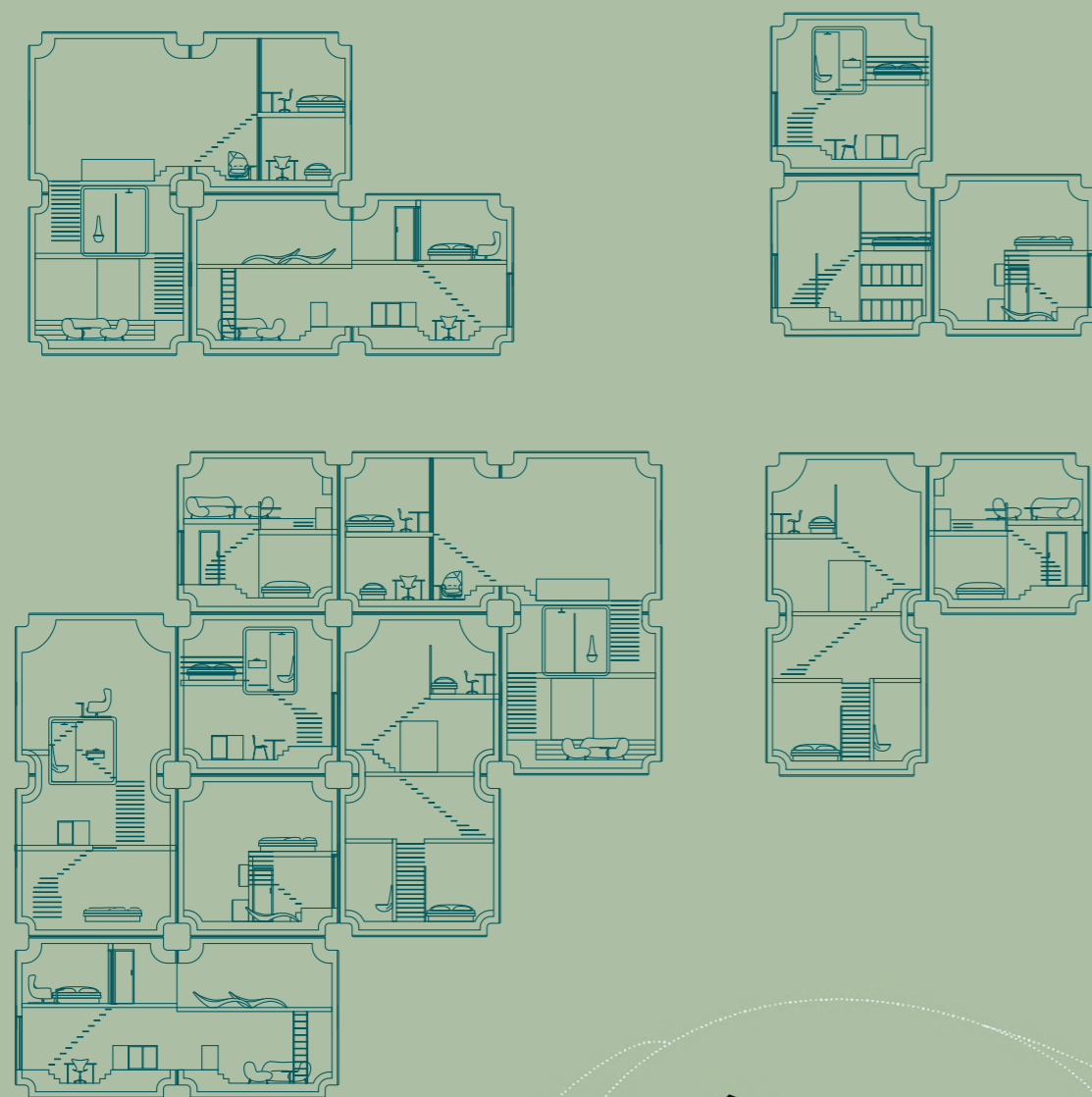




## Záhrada

Záhradné bunky slúžia pre všetkých obyvateľov. Tieto bunky majú formu meditatívnych komunitných záhrad, kde môžu návštevníci relaxovať v prírodnom prostredí. Uprostred každej záhradnej bunky je umiestnená kapsula, v ktorej je možné celoročne hydroponicky pestovať plodiny zabezpečujúce potravu pre komunitu. Kapacita buniek síce nie je schopná pokryť celkovú spotrebu potravy, dáva však obyvateľom možnosť si automatizovane alebo poloautomatizovane dopestovať vlastné plody a byliny. Obyvatelia sa tak spoločnou kultiváciou týchto buniek stávajú súčasťou svojho prostredia.





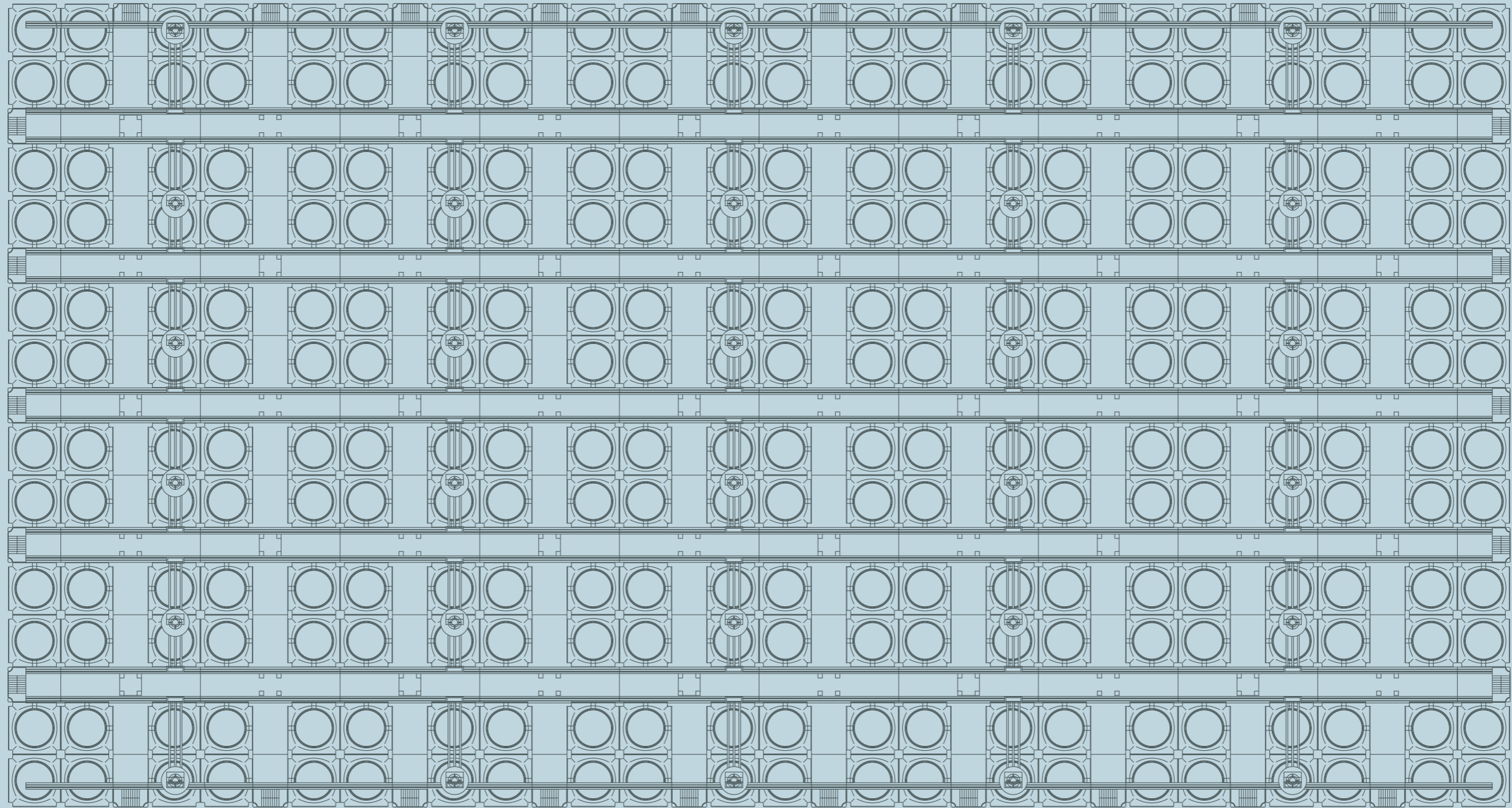
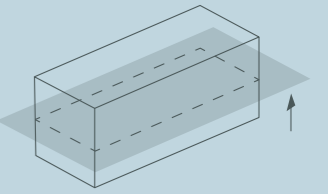
## Bývanie

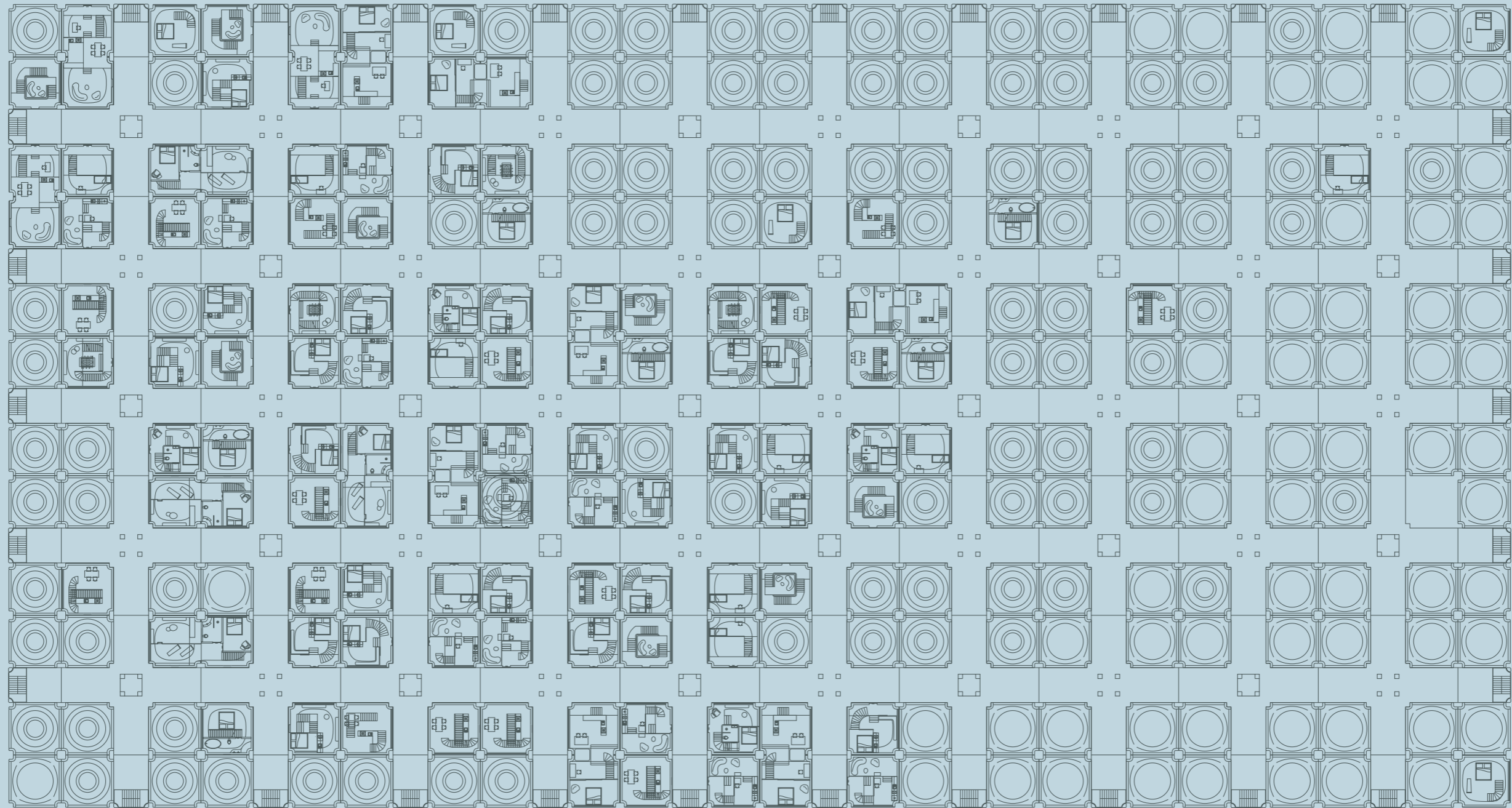
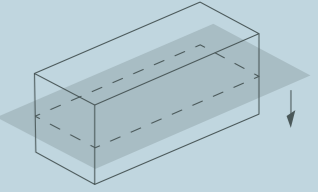
Obytné bunky slúžia ako obydlie pre ľudí, ktorí chcú žiť v dynamickom prostredí. Nakoľko systém z dôvodu zachovania dynamiky neumožňuje osobné vlastníctvo, sú obytné bunky v prenájme na dobu určitú. Keďže sa usporiadanie systému mení pozvoľna a poznáme každý ďalší krok, maximálna možná doba prenájmu je vždy známa a ponúka celé spektrum možností. Rozmedzie doby prenájmu je závislé aj od časovej jednotky a môže teda bez problémov dosiahnuť aj niekoľko desiatok rokov. Nehrozí teda, že by zrazu množstvo ľudí prišlo o strechu nad hlavou. Nakoľko je celý systém periodický, je možné vybudovanie viacerých komplexov ktorých časová kontinuita má medzi sebou posun. V prípade, že teda poklesne kapacita obytných buniek v jednej budove, v druhej budove naopak kapacita narastie.

Alternatívnym scenárom môže byť osobné vlastníctvo samotnej obytnej bunky, ktorej umiestnenie sa v čase mení. V prípade, že sa kapacita obytných buniek zmení natoľko, že vlastník musí budovu so svojou bunkou opustiť, môže sa zapojiť do systému inej takejto budovy (eventuálne v inom meste, inej krajine), kde to aktuálna kapacita obytných buniek dovoľuje.



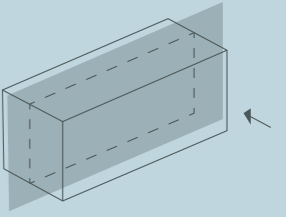
Iterácia 115





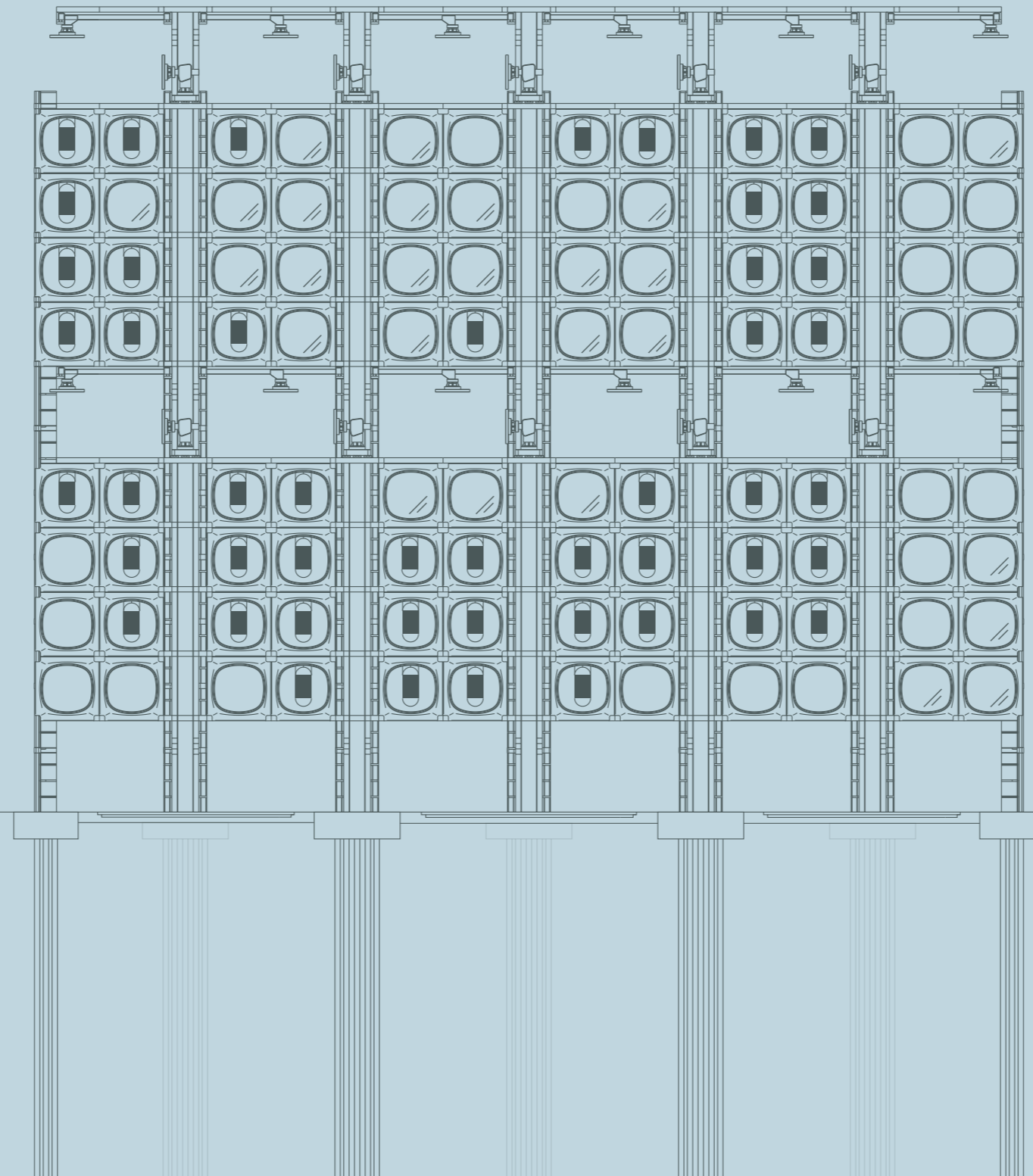
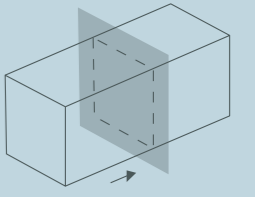
Kaudálny rez



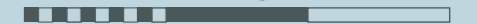


Laterálny rez



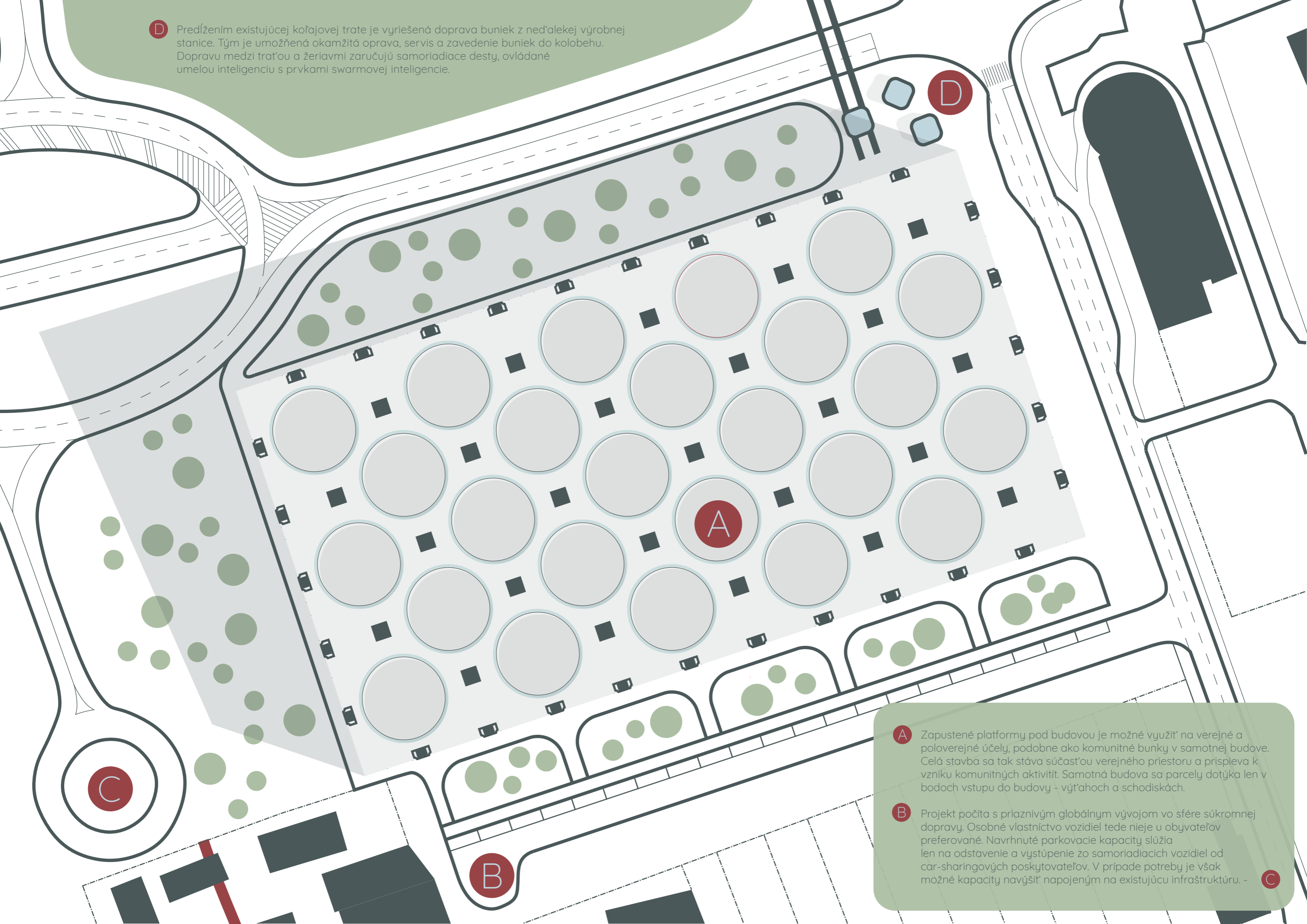


Dorzálny rez



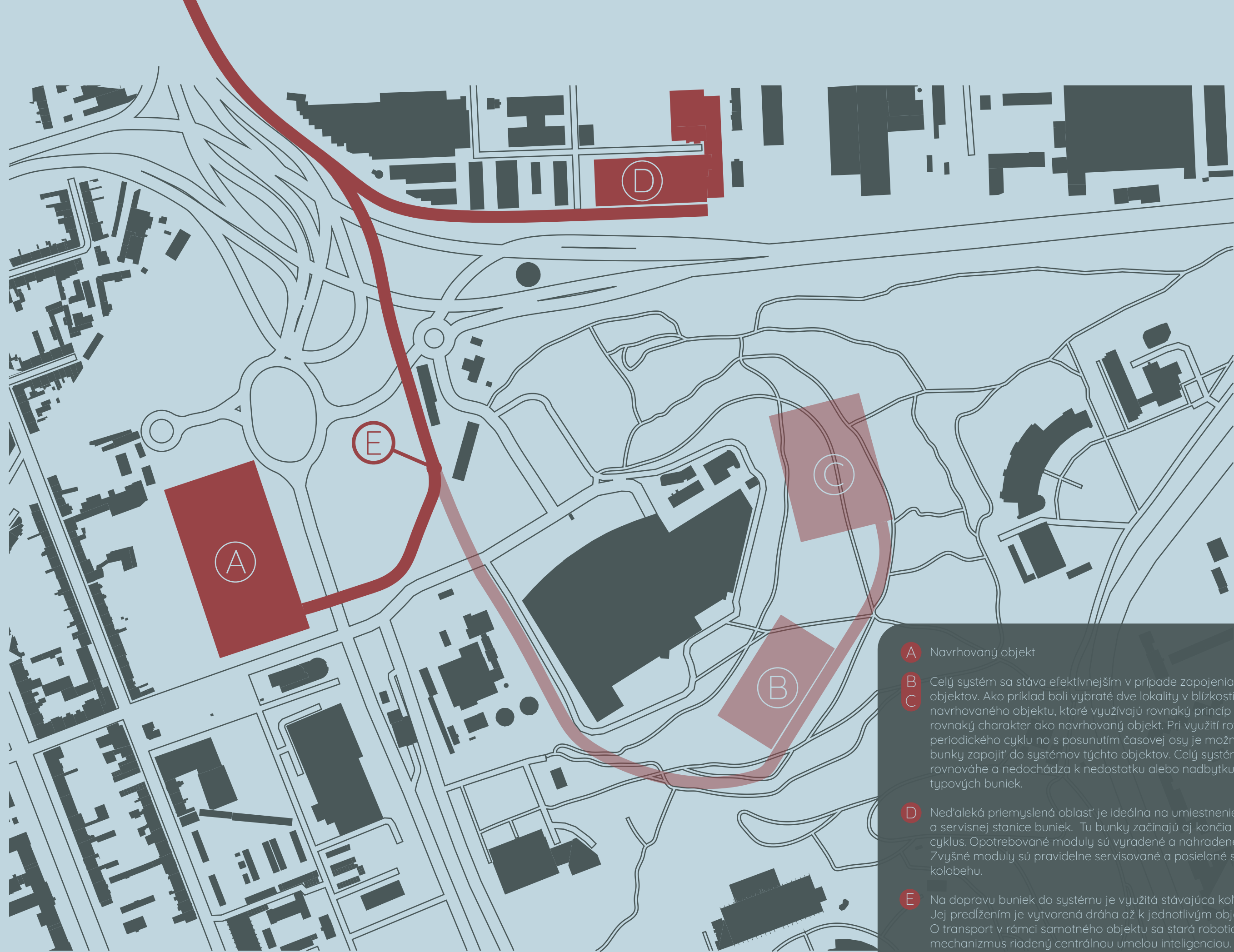


**D** Predĺžením existujúcej koľajovej trate je vyriešená doprava buniek z neďalekej výrobnjej stanice. Tým je umožnená okamžitá oprava, servis a zavedenie buniek do kolobehu. Dopravu medzi traťou a žeriavmi zaručujú samoriadiace desty, ovládané umelou inteligenciou s prvkami swarmovej inteligencie.



**A** Zapustené platformy pod budovou je možné využiť na verejné a poloverejné účely, podobne ako komunitné bunky v samotnej budove. Celá stavba sa tak stáva súčasťou verejného priestoru a prispieva k vzniku komunitných aktivít. Samotná budova sa parcely dotýka len v bodoch vstupu do budovy - výtťahoch a schodiskách.

**B** Projekt počíta s priaznivým globálnym vývojom vo sfére súkromnej dopravy. Osobné vlastníctvo vozidiel tede nieje u obyvateľov preferované. Navrhnuté parkovacie kapacity slúžia len na odstavenie a vystúpenie zo samoriadiacich vozidiel od car-sharingových poskytovateľov. V prípade potreby je však možné kapacity navýšiť napojeným na existujúcu infraštruktúru. - **C**

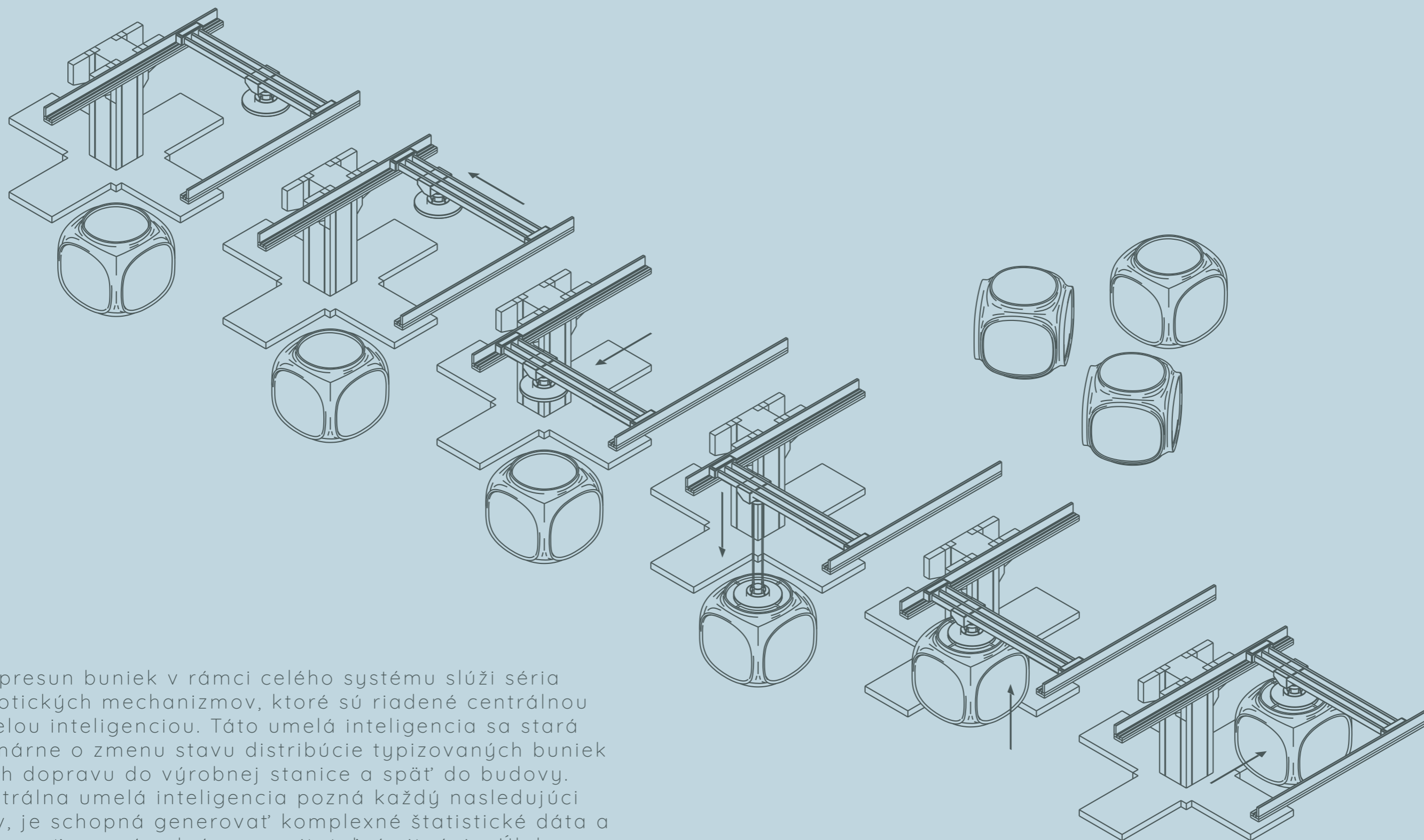


**A** Navrhovaný objekt

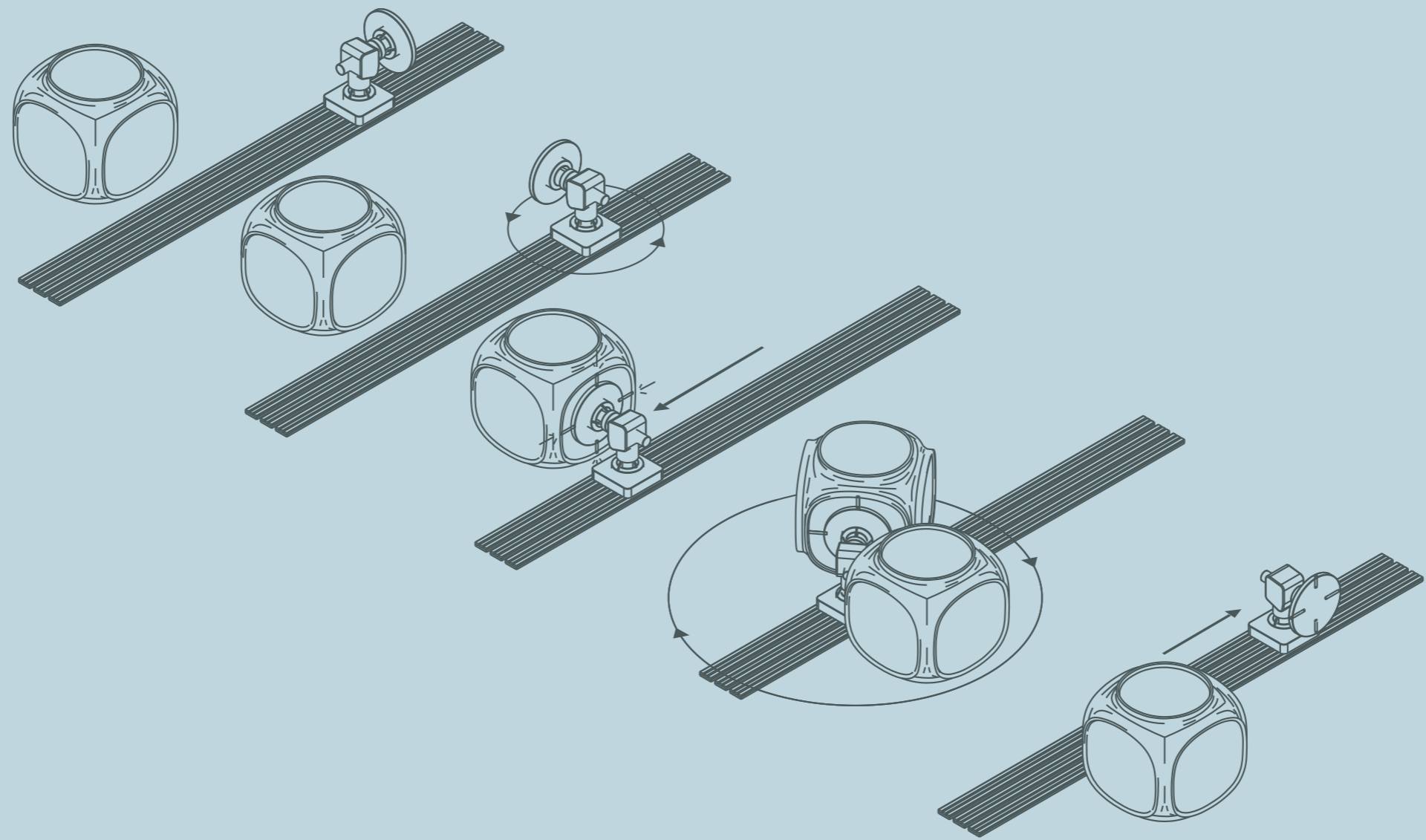
**B** Celý systém sa stáva efektívnejším v prípade zapojenia ďalších objektov. Ako príklad boli vybraté dve lokality v blízkosti navrhovaného objektu, ktoré využívajú rovnaký princíp a majú rovnaký charakter ako navrhovaný objekt. Pri využití rovnakého periodického cyklu no s posunutím časovej osy je možné zbytkové bunky zapojiť do systémov týchto objektov. Celý systém je tak v rovnováhe a nedochádza k nedostatku alebo nadbytku jednotlivých typových buniek.

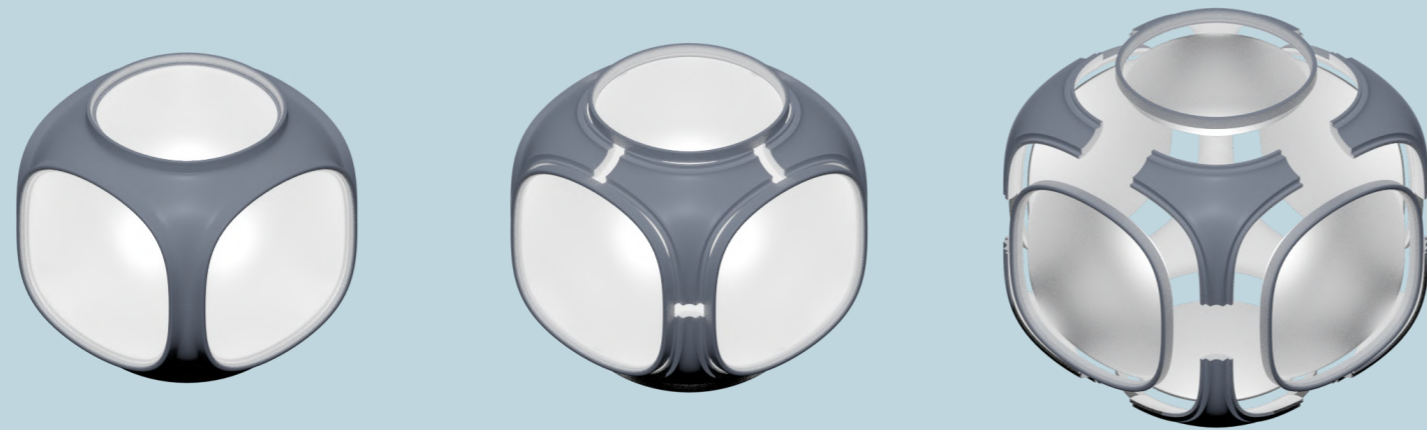
**D** Ned'aleká priemyselná oblasť je ideálna na umiestnenie výrobnéj a servisnej stanice buniek. Tu bunky začínajú aj končia svoj životný cyklus. Opatrebované moduly sú vyradené a nahradené novými. Zvyšné moduly sú pravidelne servisované a posielané späť do kolobehu.

**E** Na dopravu buniek do systému je využitá stávajúca koľajová trať. Jej predĺžením je vytvorená dráha až k jednotlivým objektom. O transport v rámci samotného objektu sa stará robotický mechanizmus riadený centrálnou umelou inteligenciou. Táto umelá inteligencia sa stará aj o servis a riadenie celého systému v globálnom merítku.

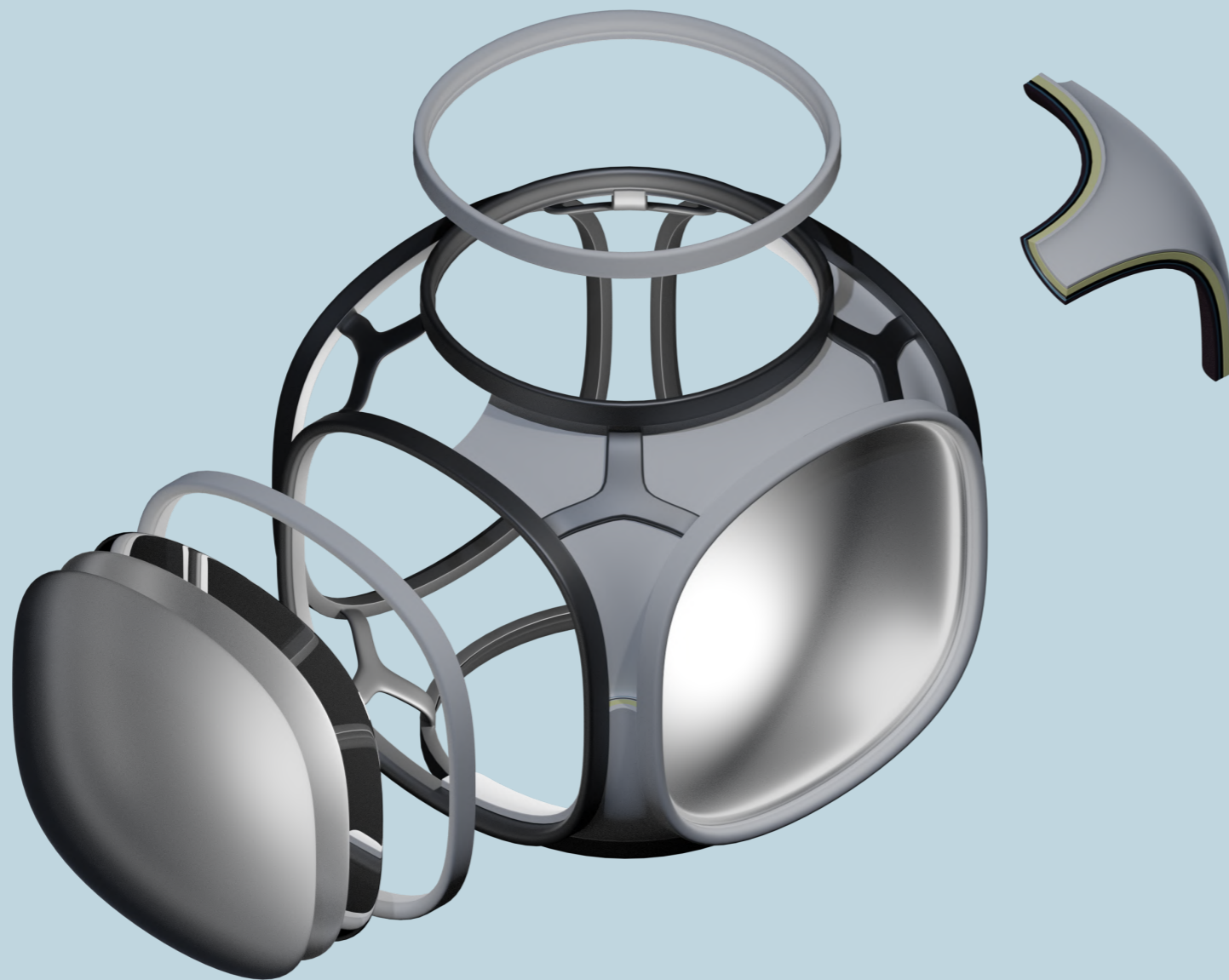


Na presun buniek v rámci celého systému slúži séria robotických mechanizmov, ktoré sú riadené centrálnou umelou inteligenciou. Táto umelá inteligencia sa stará primárne o zmenu stavu distribúcie typizovaných buniek a ich dopravu do výrobnjej stanice a späť do budovy. Centrálna umelá inteligencia pozná každý nasledujúci stav, je schopná generovať komplexné štatistické dáta a reagovať na prípadné nevyspytateľné situácie. Úlohou architekta sa tak stáva údržba a vývoj tejto umelej inteligencie a prípadná úprava systému reflektujúca geopolitické, kultúrne a spoločenské potreby.





Štruktúra bunky zložená z prefabrikovaných modulárnych dielov je ľahko opraviteľná a umožňuje rýchlu montáž.



Kompozitné opláštenie z high-tech materiálov zaručuje ideálnu ochranu proti vonkajším vplyvom a vďaka ich vysokej elasticite odolávajú pnutiam pri presune buniek.

Oceľová konštrukcia spolu s kompozitným plášťom sa spolupodieľajú na celkovej nosnosti a pevnosti bunky.

Izolačné trojsklo s úpravou SmartFilm Plus umožňujúcou prepínanie medzi mliečnym a čírym sklom.



