

VTPH
VEDECKOTECHNICKÝ PARK HOSTIVAŘ

DIPLOMOVÁ PRÁCA

VTPH
VEDECKOTECHNICKÝ PARK HOSTIVAŘ

České vysoké učení technické v Praze
Ateliér Redčenkov - Danda
Ústav nauky o budovách
LS 2024/2025

Autor:
Bc. Matej Vinc

Vedúci práce:
doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Odborný asistent:
Ing. arch. Vítězslav Danda

Konzultant Konštrukčne statické riešenie:
Ing. Miloslav Smutek

Konzultantka Požiarne bezpečnostné riešenie:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Konzultantka Technické zariadenia budov:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Konzultant Krajinárske riešenie:
Ing. Michal Bartek

Konzultant 3D Grafika:
Peter Horváth

OBSAH

A/ Analytická časť

Produkcia v meste – Praha

Produkčné plochy v Prahe

Dátové centrum – mozog mesta budúcnosti

Vývoj

Typy dátových centier

Využitie odpadového tepla

Umiestnenie v krajine

Dátové centrá - príklady

Poľnohospodárstvo v mestskom prostredí

Vývoj

Druhy poľnohospodárstva

Dáta v poľnohospodárstve

Zadanie - Produkcia v meste

Vedeckotechnický park

Hostivařská priemyselná oblasť

Vývoj

Územný plán

Metropolitný plán

SWOT Analýza

Vymedzenie riešeného územia

Lokalita

B/ Návrhová časť

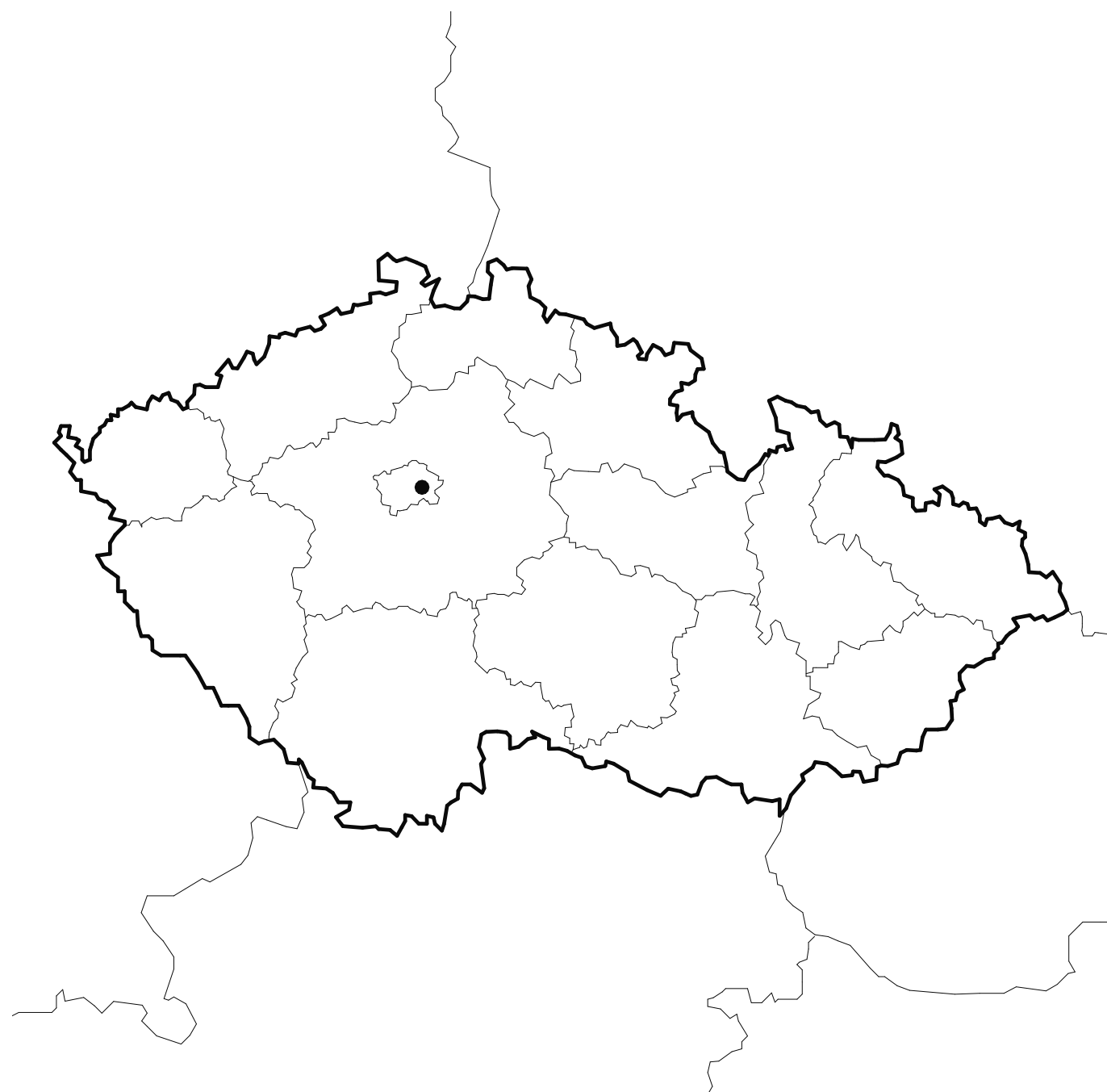
C/ Dokladová časť

zdroje

prílohy

Diplomová práca sa zaoberá transformáciou produkčných území v mestskom prostredí na príklade Hostivařskej priemyselnej oblasti v Prahe. Návrh vychádza z rozsiahlych analýz historického vývoja územia, štruktúry priemyselnej zóny a súčasných technologických trendov. V rámci prvého kvadrantu oblasti vzniká návrh vedeckotechnického parku, ktorý prepája dátové centrum, výskumné pracoviská a mestské poľnohospodárstvo do jedného celku. Projekt predstavuje nový model produkčného prostredia, ktorý kombinuje vedu, výskum, digitálnu infraštruktúru a lokálnu sebestačnosť. Práca skúma, ako môžu brownfieldy znovu nadobudnúť svoju pôvodnú produkčnú funkciu, adaptovanú na podmienky 21. storočia.

PRODUKCIA V MESTE PRAHA



Častokrát je mesto vnímané len ako súbor ulíc, námestí a obytných štvrtí. Avšak mesto je živým organizmom, kde sa prelínajú rôzne vrstvy funkcií. Jednou z tých menej viditeľných, no nevyhnutných, sú produkčné plochy. Bez nich by mestá nefungovali. Sú to miesta, kde sa vyrába tovar, spracúvajú suroviny, skladujú materiály, koordinuje logistika alebo skúmajú nové príležitosti. Umožňujú každodenný chod mestského ekosystému. No napriek ich významnej úlohe sú často vytláčané na okraj záujmu, urbanisticky izolované a vnímané ako nutné, no nie vždy vítané súčasti mestského prostredia.

Praha ma silnú historickú pozíciu ako mesto priemyslu a vedy. Priemyselné podniky vyrastali v jej predmestiach, manufaktúry formovali ekonomiku, železničné uzly prepojili produkčné zóny s trhmi po celej Európe. Dnes prebieha nová transformácia. Produkčné plochy sa menia vplyvom digitalizácie, automatizácie a narastajúceho dopytu po priemysle 4.0. Tradičné továrne striedajú nové formy priemyslu: výskumné huby, logistické centrá, podnikateľské parky a precízne výroby. Praha si v tomto ohľade stále zachováva silnú produkčnú základňu, no otázkou zostáva, ako s ňou naloží v budúcnosti.

Hlavnou výzvou zostáva rovnováha medzi produkciou a urbanizáciou. Ak sa Praha rozhodne ustúpiť tlaku realitného trhu a nahradiť produkčné plochy bývaním a komerčnými projektmi, riskuje stratu ekonomickej diverzity a závislosť od externých dodávateľských reťazcov. Naopak, ak si dokáže udržať a modernizovať produkčné plochy, môže sa stať vzorovým mestom, kde sa výroba, výskum a technológie prepájajú s mestskou infraštruktúrou bez toho, aby narušali jej obyvateľnosť. Budúcnosť produkčných plôch tak nie je len otázkou priemyslu, ale aj otázkou urbanistickej vízie a schopnosti integrovať výrobu do dynamickej štruktúry mesta 21. storočia.

Produkčné plochy v Prahe

V roku 2022 zaberali produkčné plochy v Prahe 2 278 hektárov, čo predstavuje približne 4,62 % rozlohy hlavného mesta. Tretinu tejto plochy tvoria zastavané oblasti s továrňami, halami a skladmi, zatiaľ čo zvyšné dve tretiny sú manipulačné, skladovacie a odstavné plochy. Najväčší podiel na produkčných plochách má priemyselná výroba, pričom najmenšiu časť tvoria plochy vedy a výskumu.

Produkčné plochy sa v Prahe vyskytujú v rôznych mierkach, kedy menšie sú rozptýlené v rôznych častiach mesta, zatiaľ čo väčšie sa koncentrujú do rozsiahlych priemyselných zón. Medzi najvýznamnejšie patria Malešická a Hostivařská priemyselná oblasť, ktoré spolu tvoria najväčšiu priemyselnú lokalitu vo východnej časti Prahy. Ďalšou rýchlo sa rozvíjajúcou produkčnou lokalitou sú areály Horní Počernice, kde sa počet prevádzok medzi rokmi 2012 a 2022 strojnásobil. Napriek veľkému významu týchto oblastí dochádza v Prahe k postupnému úbytku produkčných plôch. Od roku 2016 sa ich rozloha zmenšila o takmer 43 hektárov a prognózy naznačujú ďalší pokles. Ak by všetky aktuálne prejednávané zmeny územného plánu boli schválené, došlo by k zníženiu produkčných plôch o ďalších 205 hektárov, čo predstavuje takmer 7 % súčasnej rozlohy. Výsledok môže mať negatívne dôsledky, kedy sa okrem straty pracovných miest znižuje aj konkurencieschopnosť a udržateľnosť Prahy.

Môžeme taktiež pozorovať meniaci sa charakter priemyselného sektora. Rozsiahle plochy ťažkého priemyslu boli nahradené menšími areálmi, priemyselné procesy sú čistejšie a udržateľnejšie. Spolu s tým rastie dopyt po kvalifikovanej pracovnej sile, ktorá nahrádza predtým dominantné nekvalifikované pracovné miesta.

Budúcnosť produkčných plôch v Prahe je ťažké presne predpovedať, keďže ich vývoj závisí od globálnych trhových trendov, technologického pokroku alebo taktiež územného plánovania. Predikcia ich ďalšieho smerovania je komplexná disciplína, ovplyvnená faktormi, ako sú plány jednotlivých firiem, vývoj dodávateľských reťazcov, či rozhodnutia samosprávnych orgánov. Vývoj naznačuje, že budúcnosť produkčných plôch v Prahe bude závisieť od rovnováhy medzi potrebami zachovania priemyslu v mestskej štruktúre a otázkou kam až môžeme vytlačiť priemysel za hranice Prahy, ak sa neustále rozširuje.

Priemyselná výroba	Skladovanie a distribúcia	Nerušivá výroba, dielne a drobné sklady	Dopravná infraštruktúra
		389 ha	293 ha
		Technická infraštruktúra	Podnikateľské parky
			184 ha
			Veda a výskum
518 ha	468 ha	346 ha	94 ha

THE RELIABLE ELECTRONIC MEMORY

MAGNETIC DRUM STORAGE SYSTEMS

for DIGITAL COMPUTERS

AUTOMATIC PROCESS CONTROL SYSTEMS

or other HIGH SPEED DATA HANDLING REQUIREMENTS

Investigate these **ERA** Magnetic Drum Storage advantages

- Proven dependability
- Large storage capacity
- Alterable yet non-volatile storage
- High-speed

Write today for this descriptive brochure

Engineering Research Associates
Division of **Remington Rand**

1902 West Minnehaha Avenue, Dept. E-10, St. Paul W4, Minnesota

DIGITAL COMPUTERS ... DATA-HANDLING SYSTEMS ... MAGNETIC STORAGE SYSTEMS ...
INSTRUMENTS ... ANALOG MAGNETIC RECORDING SYSTEMS ... COMPUTING SERVICE

Obr. 1

V dobe digitalizácie sú naše životy čoraz viac prepojené s technológiami. Každá správa, ktorú pošleme, každé vyhľadávanie, ktoré vykonáme, sa spolieha na rozsiahlu, neviditeľnú infraštruktúru, ktorá zabezpečuje hladký chod nášho digitálneho sveta. Táto infraštruktúra je postavená na dátových centrách, kľúčových budovách pre náš digitálny život. Dátové centrum je najjednoduchšie povedané fyzické stredisko, ktoré organizácie používajú na umiestnenie svojich kritických aplikácií a údajov. Koncepcia dátového centra je založená na sieti výpočtových a úložných zdrojov, ktoré umožňujú poskytovanie zdieľaných aplikácií a údajov.¹ Tieto stavby nie sú len skladmi informácií, sú v podstate mozgom miest budúcnosti. Ak boli knižnice v minulosti zásobárňou vedomostí, dátové centrá sú ich modernými nástupcami. Kým v knižniciach sa uchovávali knihy a fyzické záznamy, dnešným produktom sú informácie - uložené, spracované a distribuované nepredstaviteľnou rýchlosťou. Tieto zariadenia, v ktorých sa nachádzajú nekonečné stojany so servermi, sú srdcom digitalizácie a poháňajú všetko od automatizácie v priemysle až po robotizáciu v moderných inteligentných mestách.

Narastajúci dopyt po dátových centier sa však nezaobíde bez prekážok. Vysoká spotreba energie, ktorej veľká časť sa stále spolieha na neobnoviteľné zdroje, vedie k značným emisiám skleníkových plynov. To vyvoláva otázky, ako usilovať o environmentálnu udržateľnosť. S tým, ako sa dátové centrá rozširujú, aby spĺňali potreby čoraz digitálnejšieho sveta, integrujú sa do našich životov a komunít novými a vzrušujúcimi spôsobmi. Predstavte si dátové centrum, ktoré nielen pracuje s informáciami, ale aj vytvára výhody pre okolitú komunitu. Od využívania odpadového tepla na vykurovanie okolia až po začlenenie prevádzkovej efektívnosti prostredníctvom najmodernejších metód chladenia sa tieto budovy stávajú súčasťou mestskej štruktúry, a nie izolovanými priemyselnými objektmi. Rýchly rast dátových centier nesporne prispel k obavám o životné prostredie, ale zároveň predstavuje aj príležitosti. Moderné projekty uprednostňujú obnoviteľné zdroje energie, účinné chladiace systémy a inovatívne spôsoby recyklácie prebytočného tepla.

Vo svete poháňanom konektivitou sú dátové centrá viac než len funkčné - sú to symboly tohto veku. Predstavujú snahu ľudstva spájať sa, uchovávať a zdieľať poznatky v globálnej mierke. Ich úspech spočíva v schopnosti podporovať nielen digitálnu infraštruktúru, ale aj spoločenské potreby. Dátové centrá už nemusia byť skryté, utilitárne priestory. Sú symbolmi tejto doby, vrcholom dnešných technológií a mozgom budúcich miest - spojením technológií a architektúry, ktoré formujú svet, v ktorom žijeme. Myslím, že pridaním ďalších funkcií k základnej typológii dátového centra a začlenením do mestskej štruktúry môže priniesť mestu a jeho obyvateľom nové hodnoty.

„The computer was born to solve problems that did not exist before.“ Bill Gates

1940-1960: Zrod výpočtovej techniky

Po roku 1945 sa začal písať príbeh ľudí, ktorí v kritických momentoch predefinovali samotnú podstatu technológie.² Prvé veľké počítače, ako ENIAC, zaberali celé miestnosti, vyžadovali obrovské množstvo energie a chladenia a boli navrhnuté predovšetkým pre vojenské a výskumné účely. Tieto „proto-dátové centrá“ boli čisto funkčné a chýbala im estetika, či flexibilita. Napriek tomu položili základy moderných dátových centier, ktoré sa postupne vyvíjali k efektívnosti, bezpečnosti a širšiemu využitiu.

1980-1990: Revolúcia PC a vznik serverov

S nástupom osobných počítačov sa výpočtová sila decentralizovala, no firmy stále potrebovali spoľahlivé úložiská pre rastúce množstvo dát. Tak vznikli serverovne, kompaktnejšie a efektívnejšie priestory, ktoré umožnili efektívnu správu IT infraštruktúry. Boli predzvesťou budúcich dátových centier, no v tom čase šlo predovšetkým o praktickosť. Miestnosti boli navrhnuté s dôrazom na umiestnenie a chladenie serverov.³

1960-1980: Mainframy a centralizovaná výpočtová technika

Ako sa počítače menili z experimentálnych zariadení na kľúčové nástroje podnikov a vlád, vznikla potreba špecializovaných priestorov – prvých dátových centier. Tieto miestnosti boli navrhnuté čisto funkčne, bez ohľadu na flexibilitu. Sterilné, hlučné miestnosti, ktoré síce poháňali výpočtovú techniku, no podľa dnešných štandardov boli neefektívne. Pokrok však prišiel rýchlo, IBM v roku 1955 predstavilo prvý tranzistorový počítač, čím sa začala nová éra kompaktnějších a energeticky úspornejších systémov.

1990-2000: Rozmach Internetu a rozširovanie dátových centier

S príchodom internetového boomu nastal exponenciálny nárast dát. Firmy už nepotrebovali len malé serverovne, zrazu vyžadovali celé komplexné budovy na správu IT infraštruktúry. Vznikla éra kolokačných dátových centier, kde si podniky mohli prenajať priestor v špecializovaných zariadeniach, optimalizovaných pre výkon a bezpečnosť. Bolo to obdobie dynamického rastu a experimentovania, keď sa dátové centrá zmenili z nenápadných technologických uzlov na nepostrádateľné piliere globálnej digitálnej ekonomiky.⁴

2010-202: Vek cloud computingu a edge dátových centier

Cloud computing v roku 2010 zásadne zmenil spôsob správy dát. Podniky už nepotrebovali vlastné servery, mohli sa spoľahnúť na škálovateľnú infraštruktúru v cloude. Súčasne vznikli edge dátové centrá, ktoré umiestnili výpočtový výkon bližšie k používateľom, čím znižovali latenciu. Už neboli skryté v priemyselných zónach, ale začali sa integrovať do mestských priestorov, čím menili nielen IT infraštruktúru, ale aj architektonické vnímanie digitálnej infraštruktúry v mestách.

2000-2010: Vzostup dátových centier v nadštandardnej mierke

Začiatkom 21. storočia sa digitálny svet otriasol prasknutím Dot-com bubliny. Zatiaľ čo mnohé technologické firmy prišli o financie, práve v tomto období sa zrodila revolúcia cloudových služieb. Salesforce už v roku 1999 predstavila webové aplikácie, no skutočný prelom nastal v roku 2006 so spustením Amazon Web Services (AWS). Tieto inovácie si vyžiadali nové priestory: obrovské, efektívne a flexibilné hyperscale dátové centrá. Tieto monumentálne stavby, často presahujúce desiatky tisíc metrov štvorcových, sa stali mozgom globálnej digitálnej infraštruktúry, kde sa architektúra stretáva s technologickou precíznosťou.

2020 – súčasnosť: Udržateľnosť a integrácia umelej inteligencie

Dátové centrá už nie sú len izolované technologické priestory, ale aktívne formujú mestá a krajinu. Ich odpadové teplo ohrieva domácnosti, prispievajú do energetických sietí alebo taktiež podporujú poľnohospodárstvo. Vďaka umelej inteligencii a automatizácii sú efektívnejšie a ekologickejšie, čím minimalizujú svoj dopad na životné prostredie. Pre nás predstavujú novú výzvu. Premena týchto objektov na inovatívne, integrované súčasti miest mení nielen ich funkciu, ale aj spôsob, akým vnímame túto infraštruktúru v architektúre budúcnosti.⁵

Typy Dátových centier

Podnikové

Primárne súkromné zariadenia určené na plnenie IT potrieb jednej organizácie, napríklad na ukladanie citlivých údajov alebo prevádzku vlastných aplikácií. Tieto centrá sa zvyčajne nachádzajú v priestoroch organizácie alebo v jej blízkosti, čo umožňuje ľahký fyzický prístup na údržbu. Sú navrhnuté s dôrazom na bezpečnosť, efektívne chladenie a spoľahlivú záložnú infraštruktúru, aby zabezpečili stabilnú prevádzku aj v kritických situáciách.⁶

Hyperscale

Monumentálnou infraštruktúrou digitálnej éry. Sú navrhnuté tak, aby zvládali extrémne nároky na výpočtový výkon, úložisko a sieťové zdroje. Prevádzkujú ich technologické spoločnosti ako Amazon, Google či Microsoft, ktorých služby denne využívajú milióny ľudí po celom svete. Ich rozsah presahuje bežné dátové centrá, umožňujúc škálovateľnosť a efektívnosť. Vďaka modulárnej konštrukcii môžu technologické spoločnosti flexibilne rozširovať svoje kapacity podľa rastúcich potrieb.

Edge

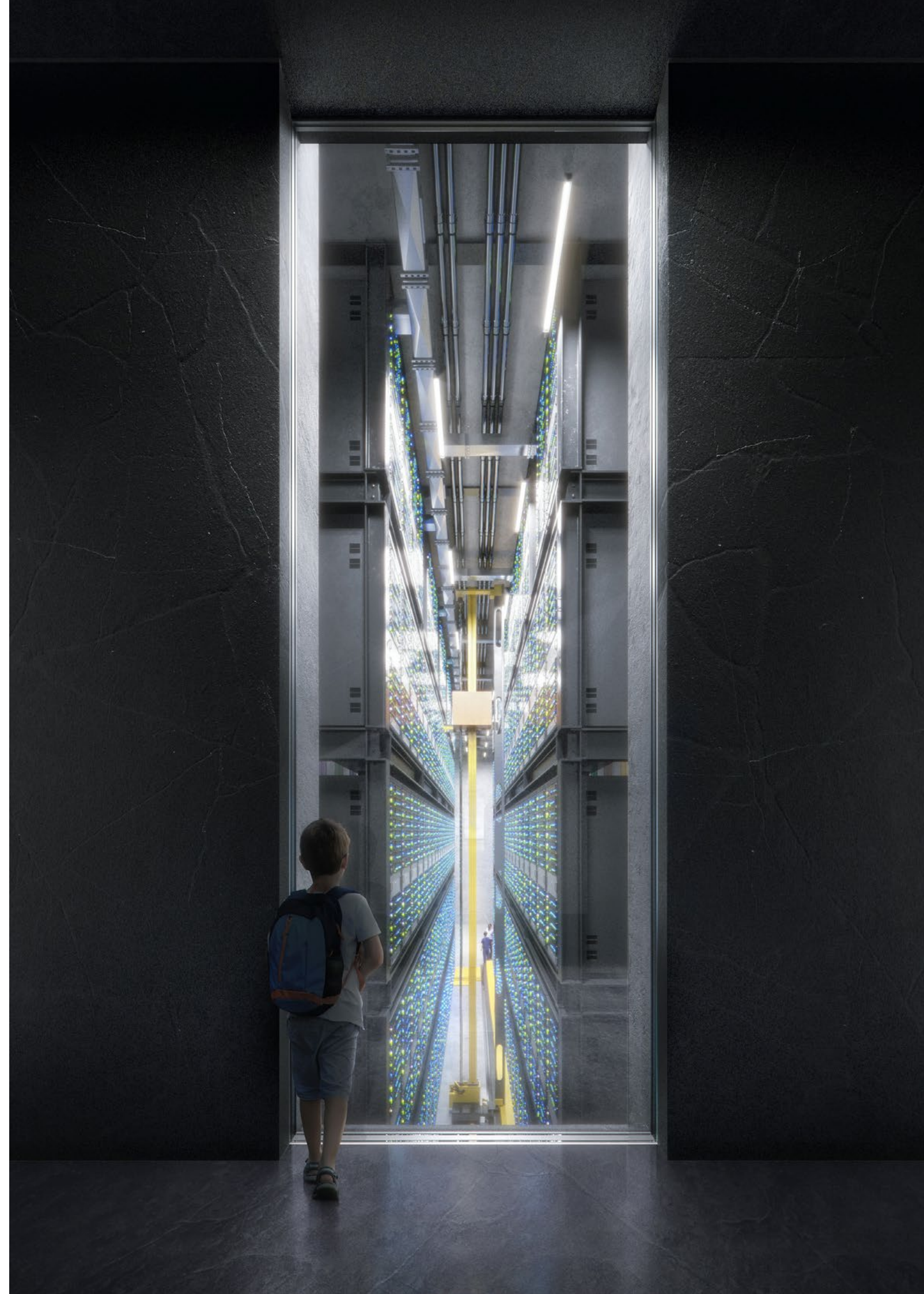
Najpokročilejšiu technológiu dátových centier predstavujú edge dátové centrá. Edge computing spracováva dáta v blízkosti miesta ich vzniku. Dátové centrá na okraji siete sú kompaktné, modulárne zariadenia, ktoré prinášajú výpočtový výkon bližšie k používateľom. Minimalizujú latenciu pre IoT (Internet of Things), 5G či autonómne vozidlá, čím umožňujú rýchle spracovanie dát v reálnom čase.

Kolokačné

Kolokačné dátové centrá menia spôsob, akým firmy spravujú svoju digitálnu infraštruktúru. Miesto nákladného budovania vlastných serverov získavajú prístup k vysoko bezpečným, energeticke efektívnym priestorom so špičkovým chladením a konektivitou. Tento model nielen znižuje prevádzkové náklady, ale zároveň zlepšuje výkonnosť a škálovateľnosť IT systémov. V prostredí neustále rastúceho dopytu po výpočtovom výkone sa kolokácia stáva kľúčovým riešením.

Cloudové

Predefinovanie spôsobu, akým pracujeme s technológiami. Vďaka virtuálnym zdrojom dostupným cez internet ponúkajú firmám flexibilitu a efektívnosť, aká predtým nebola možná. Modely ako pay-as-you-go umožňujú platiť iba za skutočne využité zdroje, čím optimalizujete náklady. Firmy môžu dynamicky škálovať infraštruktúru, čím reagujú na meniace sa trhové podmienky. Nesmiernou výhodou je práca na diaľku, zabezpečujú globálnu dostupnosť údajov a tým posilňujú produktívne a prepojené mestá budúcnosti.⁷



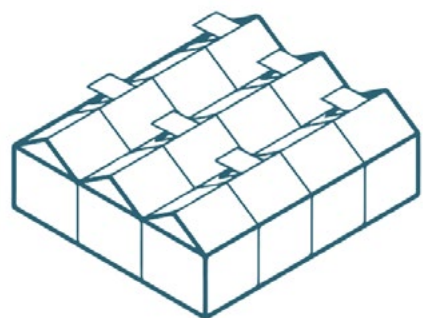
Využitie odpadového tepla

S rozmachom digitálnej ekonomiky rastie aj dopyt po dátových centrách. Nenápadných, no kritických pilieroch modernej infraštruktúry. Slúžia ako mozog cloudu, kolokačných služieb a mnoho iných, no ich masívna spotreba energie predstavuje čoraz naliehavejšiu environmentálnu výzvu. Obzvlášť problematické je odpadové teplo, ktoré vzniká pri chladení serverov a doteraz sa vnímalo len ako nežiadúci vedľajší produkt. Dnes existuje viacero riešení, ktoré prinášajú nové možnosti. Premena zvyškového tepla na zdroj pre mestské vykurovanie či poľnohospodárstvo mení dáta na udržateľnú hodnotu. Tento prístup reflektuje princípy cirkulárnej ekonomiky, kde sa energia neplytvá, ale recykluje pre spoločenský prospech.



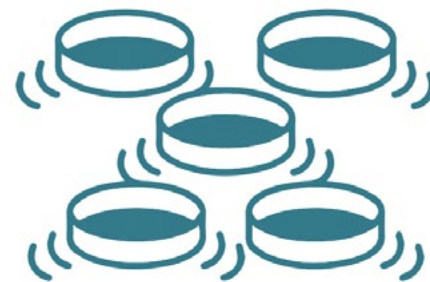
Mestské štvrte

Centrálne vykurovanie patrí medzi efektívne spôsoby distribúcie tepla v mestskom prostredí, jeho potenciál sa môže naplno prejavíť aj v spojení s inovatívnymi zdrojmi energie. Integrácia odpadového tepla z dátových centier do sietí diaľkového vykurovania ponúka udržateľnú cestu, ako premeniť digitálnu infraštruktúru na hnacu silu energetickej efektívnosti. Až 90 % tepla, ktoré by inak uniklo do okolitého prostredia, môže byť opätovne využité na vykurovanie domácností a komerčných priestorov. Napríklad dátové centrum s 10 MW IT záťažou dokáže pokryť tepelné potreby približne 10 000 domácností. Štokholm už dnes ukazuje, že tento koncept nie je len teoretickou víziou a mestská sieť tam využíva teplo z dátových centier na vykurovanie približne 20 000 bytov.⁸



Poľnohospodárstvo - Skleníky

Odpadné teplo z dátových centier môže výrazne zvýšiť efektivitu poľnohospodárstva, zabezpečujúc stabilnejšie podmienky pre rast rastlín a znížovanie energetických nákladov. Vo švédskom Östersunde vedci z dátového centra ICE v RISE testujú inovatívny model, kde toto teplo využívajú na vykurovanie skleníkov. Tento prístup umožňuje celoročné pestovanie organickej zeleniny aj v drsnom subarktickom podnebí. Výsledkom je predĺženie vegetačného obdobia, zníženie závislosti od fosílnych palív a podpora lokálnej produkcie potravín.⁹



Aqua kultúry

V japonskom meste Bibai na ostrove Hokkaido využíva dátové centrum White Data Center inovatívny systém chladenia pomocou snehu. Počas zimy sa sneh zbiera a následne absorbuje teplo zo serverov, čím sa topí a vytvára ohriatu vodu. Táto voda nielen ochladzuje dátové centrum, ale zároveň slúži ako udržateľný zdroj tepla pre nádrže aqua kultúry, umožňujúc efektívny chov úhorov v chladnom podnebí. Ohriata voda si udržiava stálu teplotu 33 °C, ktorá je ideálna na pestovanie úhorov. V týchto systémoch slúži voda obohatená o dusík z rýb ako zdroj živín pre rastliny.¹⁰



Občianska vybavenosť - Bazény

Vo viacerých mestách sú dátové centrá integrované do urbaného prostredia, kde sa prebytočné teplo zachytáva a využíva na vykurovanie verejných budov. Jedným z príkladov môže byť riešenie spoločnosti Equinix. V roku 2021 predstavili inovatívne riešenie na opätovné využitie odpadového tepla z dátového centra PA10 v Paríži vo Francúzsku na podporu parížskeho olympijského vodného centra Paris Olympic Aquatic centre. Zachytávaním tepla poskytli obnoviteľný zdroj energie na predohrev vody pre bazény a iné vodné zariadenia.¹¹



Priemysel – Sušenie dreva

Predstavte si, že odpadové teplo z dátových centier premeníte na úsporné a ekologické riešenie pre vaše priemyselné procesy. Spoločnosť RISE v Bodene je priekopníkom systému, ktorý smeruje odpadové teplo z dátových centier do zariadení na sušenie biomasy. Zachytávaním tepla prostredníctvom výmenníkov a jeho smerovaním do sušiacich jednotiek tento inovatívny prístup poskytuje konzistentnú, vysokokvalitnú sušenú biomasu a zároveň znižuje náklady na energiu. Je to zmena pre priemyselné odvetvia, ktoré sa snažia optimalizovať prevádzku a dosiahnuť ciele udržateľnosti. Ďalšími príkladmi môžu byť systémy na spracovanie potravín, chemické výrobné procesy alebo taktiež aplikácie na sušenie textílií.¹²

Umiestnenie v krajine



V podzemí
minimálny vizuálny dopad
geotermálne chladenie
bezpečnosť
efektivita využitia pôdy

- ⊕
- ⊖
vetranie
zložitosť prevádzky



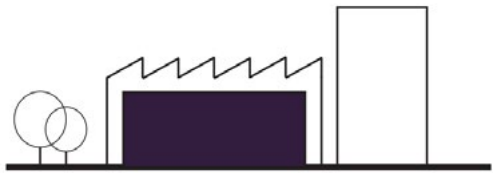
Novostavba
špecifické riešenie
flexibilita
expansion

- ⊕
- ⊖
priestorové nároky
územné plánovanie



Zmiešané využitie
viacúčelový program
integrácia do komunity
komplexnosť

- ⊕
- ⊖
zložitosť návrhu
regulácie
synergia prevádzky



Existujúca budova
integrácia
reuse
história

- ⊕
- ⊖
limity konštrukcie
kompatibilita



Na streche
priestorová efektivita
ekonomická udržateľnosť

- ⊕
- ⊖
obmedzená expansion
hluk a vibrácie
limity konštrukcie

Dátové centrá sa stávajú súčasťou digitálnej infraštruktúry, pričom ich umiestnenie v krajine ovplyvňuje a integrácia do zastavaného prostredia prináša nové architektonické a technologické výzvy. Každá typológia ukazuje, ako môže architektúra nanovo definovať vzťah medzi technológiou a zastavaným svetom, či už je zabudovaná pod zemou, navrhnutá ako výrazná novostavba, transformovaná z existujúcich štruktúr, vyvýšená na strechy alebo zakomponovaná do zmiešaných budov.



Torre Girona Chapel (Barcelona)

Vyzerá ako jeden z tisícov starých kosto-
lov, ktoré nájdete po celom Španielsku.
Ak však vstúpite do kaplnky, nenájdete
tu žiadnu náboženskú ikonografiu. Na-
miesto toho tu nájdete jeden z najvý-
konnejších superpočítačov na svete Mare-
Nostrum 4. Obr. 3



Lefdal Mine Data Center (Nórsko)

Dátové centrum postavené v bývalej bani, na chladenie využíva vodnú energiu a studenú vodu z neďalekého fjordu.

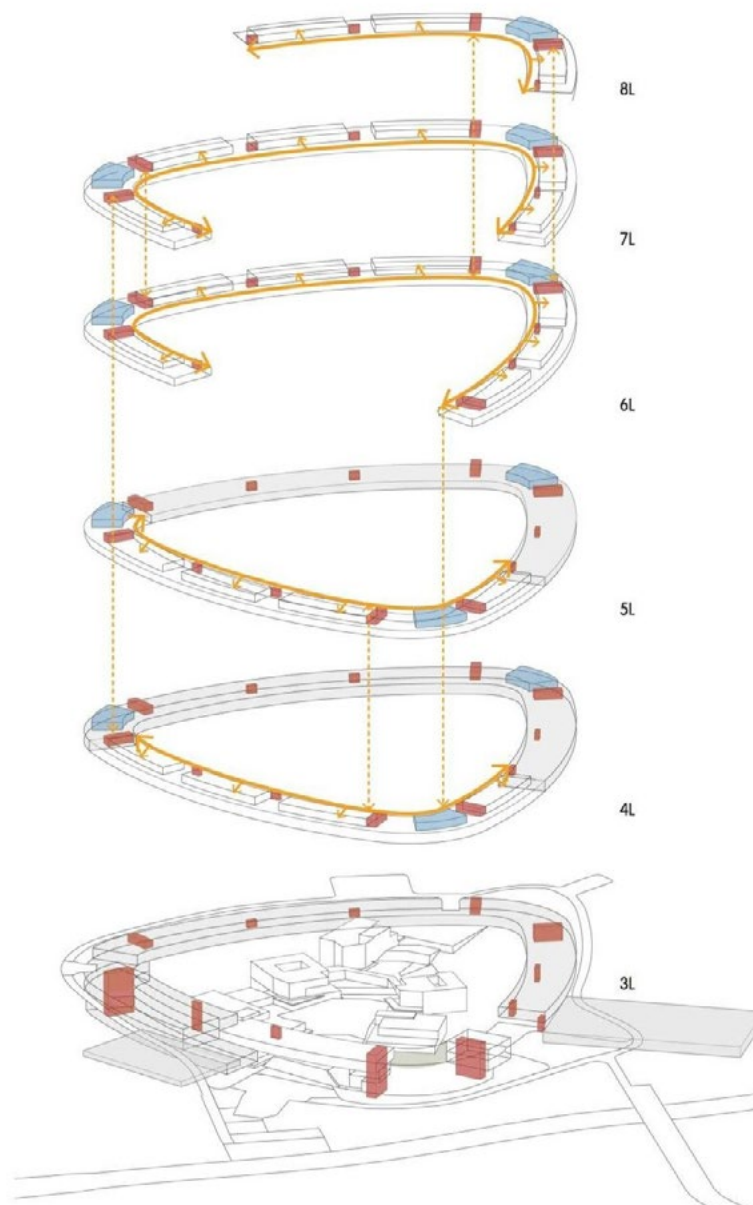
Obr. 4

Cloud Ring, Naver Data Center (Južná Kórea)

Projekt Cloud Ring je nová generácia dátového centra pre Naver, najväčšiu internetovú spoločnosť v Južnej Kórei. Nachádza sa v horskej oblasti mesta Sejong a čerpá inšpiráciu z tradičnej kórejskej dediny Ha-hoe, zapísanej na zozname svetového dedičstva UNESCO. Rovnako ako malá dedina obklopená horami, návrh využíva koncept tzv. „učiacej sa komunity“ chránenej dátami.

Jednou z hlavných výziev bolo prekonať viac než 50-metrový výškový rozdiel v teréne. Návrh Cloud Ring pozostáva z dvoch častí: vonkajší prstenec „levituje“ nad údolím a obsahuje serverové miestnosti s technickým zázemím, zatiaľ čo vnútorný prstenec tvorí súbor verejných budov ako riadiace centrum, konferenčné priestory, vzdelávacie a výstavné miestnosti, ktoré sa kaskádovito prispôbujú terénu.

Materiálová dualita zdôrazňuje koncept – vonkajší prstenec má viacvrstvovú sklenenú fasádu s perforovaným vzorom a chladiacim systémom, naopak vnútorné budovy sú z tónovaného betónu, harmonicky splývajúceho s krajinou. Vertikálne záhrady a efektívna cirkulácia podporujú využitie robotiky. Projekt spája inovácie, udržateľnosť a kultúrne dedičstvo.¹³



Obr. 5

Obr. 6



The Spark, Snøhetta

The Spark je inovatívny koncept udržateľného dátového centra navrhnutý arch. štúdiom Snøhetta. Projekt premieňa energeticky náročné dátové centrá na zdroj obnoviteľnej energie, ktorá poháňa mestá budúcnosti.

Dátové centrá produkujú veľké množstvo odpadového tepla, ktoré The Spark efektívne využíva na napájanie mestských štruktúr, od škôl a bytov až po športové zariadenia či nemocnice. Funguje ako „mozog a telo“ Smart City – zatiaľ čo mozog spravuje dáta a riadi inteligentné mesto, telo distribuuje tepelnú energiu cez infraštruktúru a následne ju vracia späť na chladenie dátového centra, čím vytvára cyklus neustálej regenerácie energie.

Projekt zavádza štandardy s minimálnou uhlíkovou stopou. Namiesto ocele a betónu využíva lokálne materiály, ako drevo a kameň, ktoré sa prispôbujú miestnemu prostrediu. Okrem architektonického návrhu Snøhetta vytvorila aj vizuálnu identitu projektu, čím ukazuje, že dátové centrá môžu byť nielen technologické uzly, ale aj ekologické srdce miest budúcnosti, ktoré práve v tomto prípade dokážu znížiť spotrebu energie až o 40%.¹⁴



Poľnohospodárstvo bolo, je a vždy bude viac než len produkcia potravín. Je základným prvkom našej civilizácie, ktorý formoval mestá, ekonomiku a spôsoby života po tisíceročia. V minulosti boli rozsiahle polia na periférii miest zdrojom obživy, no dnes sa tvrdé hranice medzi mestom a vidiekom rozpúšťajú. S rastúcou urbanizáciou, zvyšujúcim sa počtom obyvateľov, ekologickými výzvami a potrebou potravinovej sebestačnosti sa poľnohospodárstvo premieňa na dynamický systém, ktorý musí byť efektívny, technologicky vyspelý a udržateľný. V budúcnosti bude nevyhnutné zvýšiť globálnu poľnohospodársku produkciu, ktorá bude nielen kvalitnejšia, ale zároveň bude vyžadovať menej pôdy a menšie množstvo vstupov. To znamená múdre využitie zdrojov, inovatívne metódy pestovania a prepojenie poľnohospodárstva s dátami na úplne novej úrovni.

Jednou s veľkých tém je lokálnosť potravín, ktoré znižujú závislosť na dlhých dodávateľských reťazcoch a podporujú regionálnu ekonomiku. Mestské skleníky, vertikálne poľnohospodárstvo, či komunitné záhrady sú príkladmi, ako sa produkcia presúva bližšie ku konzumentom, čím sa skracuje doprava a znižuje uhlíková stopa. Táto forma rastlinnej výroby umožňuje celoročnú produkciu bez potreby tradičnej pôdy, a tak v meste môže prebiehať pestovanie aj na „betóne“. V tomto kontexte sa brownfieldy, opustené priemyselné zóny, stávajú cennými priestormi pre mestské poľnohospodárstvo. Produkčné plochy môžu byť efektívne začlenené do infraštruktúry miest.

Poľnohospodárstvo prechádza zásadnou transformáciou. Už nie je len nevyhnutnosťou, ale strategickým nástrojom. Integrácia produkčných plôch do urbanizovaného prostredia nielenže znižuje ekologický dopad, ale zároveň posilňuje ekonomickú a sociálnu stabilitu miest. Táto symbióza medzi poľnohospodárstvom, urbanizmom a logistikou otvára nové možnosti pre budúcnosť našich miest.



„The discovery of agriculture was the first big step toward a civilized life.“ Arthur Keith

*pred 10 000 rokmi pred K.
Hľadanie potravy a skorý zber rastlín*

Predstavme si svet, v ktorom boli ľudia neustálymi pútnikmi. Lovci a zberači sledovali rytmus prírody, migrovali podľa sezónnych cyklov a spoliehali sa na dary lesa ako plody, orechy, korene a semená. Používali primitívne kamenné nástroje na rozbíjanie škrupín či kopanie do pôdy. Ich prežitie bolo späté s pozorovaním a chápaním ekosystémov. Prvé náznaky zámerného pestovania možno vidieť v tom, ako si vyberali a chránili určité rastliny. Nevedome tak pripravovali pôdu pre revolúciu, ktorá mala zmeniť dejiny ľudstva.

*3000 rokov pred K. - 500
Staroveké civilizácie*

Každá veľká civilizácia rozvíjala poľnohospodárstvo ako pilier svojej stability. Egypťania využili Níl ako pulzujúcu žilu života, obnovovali pôdu živinami a umožnili efektívne zavlažovanie. Mezopotámia zaviedla prvé pluhý a organizované poľnohospodárske systémy, čím sa zvýšila produktivita. Číňania zdokonalili terasové pestovanie ryže, čím efektívne využili hornaté prostredie. Rimania pristúpili k poľnohospodárstvu so systematickosťou. Zaviedli striedanie plodín, používanie organického hnoja a zdokonalili zavlažovacie kanály, čo im umožnilo stabilné zásobovanie obrovských miest.

*10 000 rokov pred K.
Neolitická poľnohospodárska revolúcia*

V istom momente si ľudia uvedomili, že namiesto nekonečného putovania môžu krajinu transformovať podľa vlastných potrieb. V oblasti tzv. Úrodného polmesiaca sa začali pestovať prvé domestikované plodiny ako pšenica a jačmeň. Súčasne sa objavuje aj chov hospodárskych zvierat, dobytok poskytoval nielen mäso, ale aj mlieko či kožu. Stabilná produkcia potravy umožnila vznik trvalých osídlení a civilizácií. S touto zmenou prichádzajú aj prvé systémy zavlažovania, ktoré zabezpečili pravidelnú úrodu a položili základy poľnohospodárstva, ako ho poznáme dnes.

*500 - 1500
Stredoveké inovácie v poľnohospodárstve*

Po páde Rímskej ríše čelilo európske poľnohospodárstvo stagnácii, no postupne sa objavujú technické inovácie. Tzv. trojpoľný systém striedania plodín umožnil efektívnejšie využitie pôdy a obnovu jej úrodnosti. Vynález ťažkého pluhu umožnil obrábanie ťažkých ílovitých pôd severnej Európy, čím sa poľnohospodárstvo rozšírilo do nových oblastí. Veterné a vodné mlyny zjednodušili spracovanie obilia a uľahčili život roľníkom. Stredoveké dediny sa stali centrami agrárnej výroby.

*18 – 19. storočie
Poľnohospodárska revolúcia*

S príchodom osvietenstva a vedy sa poľnohospodárstvo menilo na exaktnú disciplínu. Anglicko zažívalo tzv. Enclosure Movement, pri ktorom boli spoločné pôdy ohradené a privatizované, čo viedlo k zvýšenej produktivite, no aj k migrácii roľníkov do miest. Zavedenie štvorpoľného systému zlepšilo rotáciu plodín, zatiaľ čo mechanizácia ako napríklad žacia technika zmenila spôsob, akým sa obhospodarovala pôda. Selektívne šľachtenie začalo produkovať odolnejšie a výnosnejšie odrody rastlín aj plemená zvierat.

*polovica 20. storočia
Zelená revolúcia*

Hladomor bol v polovici 20. storočia jednou z hlavných globálnych hrozieb. Vedci reagovali vyšľachtením vysoko výnosných odrôd pšenice a ryže, ktoré dramaticky zvýšili produkciu potravín v krajinách ako India či Mexiko. S rozšírením syntetických hnojív, pesticídov a zavlažovacích systémov sa podarilo znížiť hlad na svete, no za cenu environmentálnych dopadov, ako degradácia pôdy a znečistenie vôd.

*19 – 20. storočie
Vplyv priemyselnej revolúcie*

Mechanizácia nabrala na obrátkach. Traktory a kombajny nahradili tradičnú manuálnu prácu, umožňujúc rýchlejšiu a efektívnejšiu úrodu. Chemický priemysel priniesol syntetické hnojivá, pesticídy a herbicídy, ktoré dramaticky zvýšili výnosy. Poľnohospodárske produkty sa dostali na svetový trh vďaka železničiam a parníkom, čím sa z poľnohospodárstva stal globálny biznis. S tým však prišli aj ekologické výzvy - ubúdanie pôdy, strata biodiverzity a znečisťovanie životného prostredia.

*21. storočie
Moderné poľnohospodárstvo*

Dnes stojíme na križovatke medzi technologickým pokrokom a ekologickými výzvami. Presné poľnohospodárstvo využíva GPS, AI, drony a IoT senzory na optimalizáciu pestovania, minimalizáciu odpadu a šetrenie zdrojov. Vertikálne farmy a hydroponické systémy prinášajú produkciu potravín do miest, čím skracujú potravinové reťazce a znižujú uhlíkovú stopu. No najdôležitejšou výzvou zostáva udržateľnosť, nájstť rovnováhu medzi rastúcou populáciou a zdravím našej planéty.

Druhy poľnohospodárstva



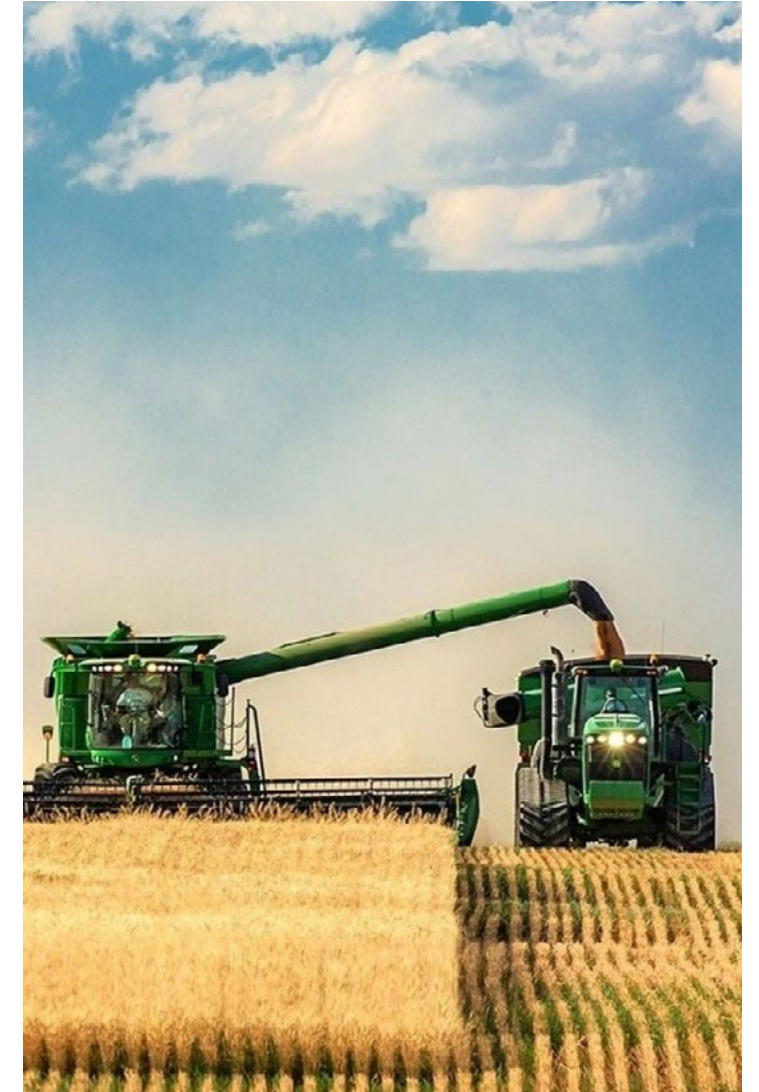
Obr. 9

Samozásobiteľské poľnohospodárstvo

V srdci vidieckej krajiny sa drobní poľnohospodári venujú samozásobiteľskému poľnohospodárstvu, ktoré je tradíciou odovzdávanou z generácie na generáciu. Ich prvoradým cieľom nie je zisk, ale užívanie rodiny a udržanie spôsobu života. Používajú jednoduché nástroje, prírodné hnojivá a ručnú prácu, pričom sa starajú o pôdu s hlbokou úctou. Techniky ako striedanie plodín a striedavé obrábanie pomáhajú udržiavať úrodnosť pôdy, zatiaľ čo závislosť od prírodných cyklov, tradičných vedomostí a vzájomnej podpory komunity formuje ich poľnohospodárske postupy.¹⁶

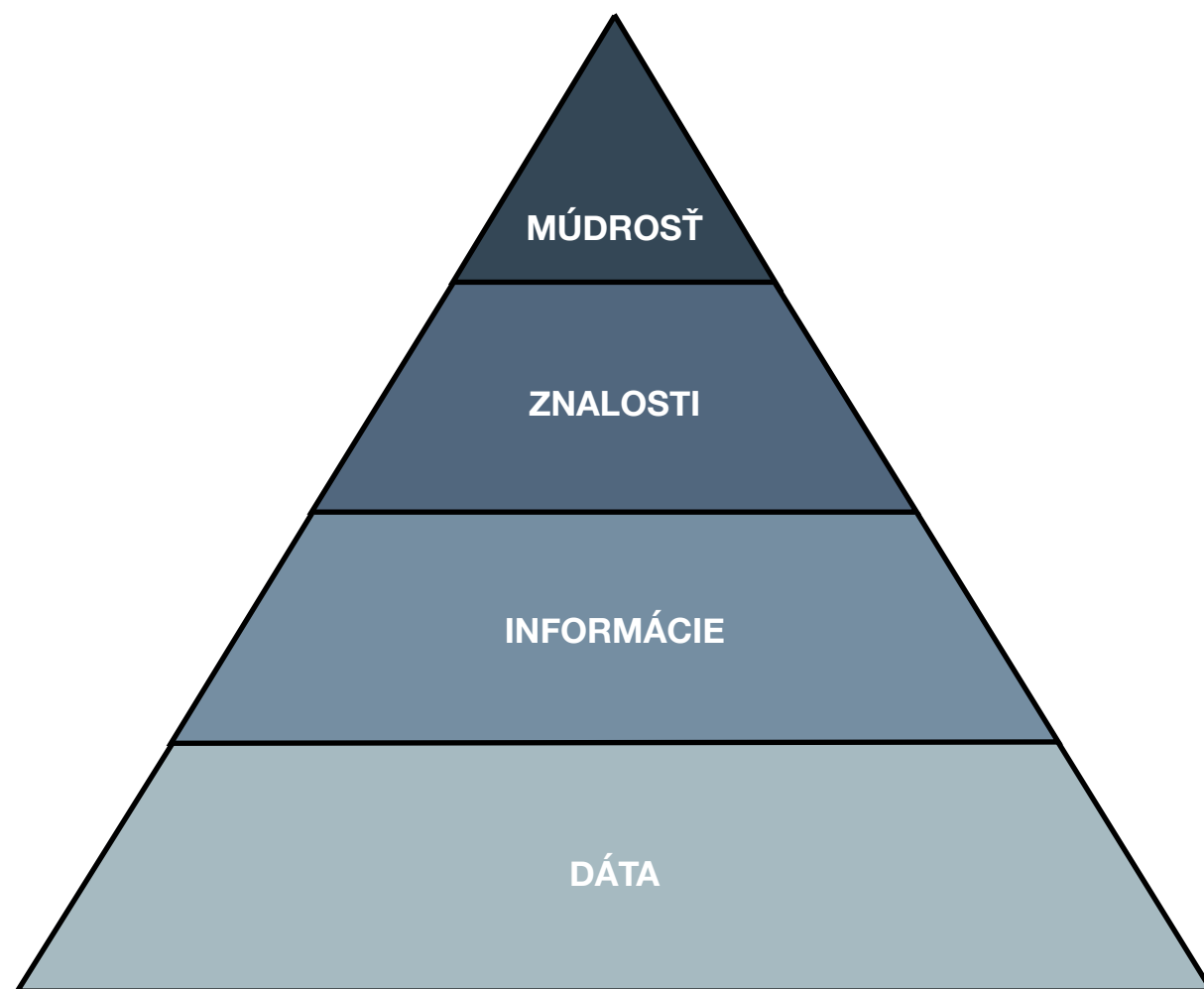
Komerčné poľnohospodárstvo

Komerčné poľnohospodárstvo spája technológie a podnikanie s cieľom maximalizovať produktivitu a zisk. Na rozdiel od tradičných metód využíva moderné stroje, umelú inteligenciu a sofistikované zavlažovacie systémy, ktoré zefektívňujú pestovanie plodín vo veľkom meradle. Obrovské polia sú obhospodarované precízne a systematicky, pričom pokročilé technológie umožňujú zvýšenie výnosov a efektívne riadenie zdrojov v súlade s dopytom na trhu. Vo vyspelejších krajinách je komerčné poľnohospodárstvo dominantným modelom a jeho hlavným cieľom je produkcia potravín na predaj v globálnom agrárnom biznise. Potraviny z komerčného poľnohospodárstva sú len zriedka predávané priamo spotrebiteľom, namiesto toho sú distribuované do potravinárskych spracovateľských spoločností, kde sa menia na finálne produkty.¹⁷



Obr. 10





Poľnohospodárstvo sa v posledných desaťročiach výrazne mení, pričom prechádza z klasických foriem hospodárenia na moderné systémy, ktoré integrujú pokročilé technológie, ekonomické faktory a princípy udržateľnosti. Tento prechod je nevyhnutný vzhľadom na rastúcu populáciu, klimatické zmeny a potrebu efektívnejšieho využívania prírodných zdrojov. Veľké dáta zohrávajú kľúčovú úlohu v optimalizácii produkcie, distribúcie a riadenia poľnohospodárskych procesov. Ich spracovanie je však komplexným problémom, ktorý častokrát presahuje schopnosti jednotlivých farmárov. Preto je potrebná úzka spolupráca expertov z rôznych oblastí, od vedcov a výskumníkov až po ekonomických analytikov a technologických inovátorov. Na jednej strane spracovanie dát, no na druhej strane nemôžeme vylúčiť efektívne hospodárenie, ktoré vytvára zložitý ekosystém. Hospodárenie, v ktorom sa podieľajú nielen farmári, ale aj dodávatelia, spracovatelia, logistické spoločnosti a distribútori.

Na moderné poľnohospodárstvo sú kladené vysoké ekonomické a technologické nároky. Rast populácie a klimatické zmeny zvyšujú tlak na sektor, aby zvýšil produkciu a efektivitu. Správa „Agriculture 4.0 – The Future of Farming Technology“ z roku 2018 identifikovala štyri hlavné trendy, ktoré formujú budúcnosť poľnohospodárstva a vytvárajú nové požiadavky na udržateľnosť a inovácie: demografický vývoj, nedostatok prírodných zdrojov, klimatická zmena a plytvanie potravinami. Podľa odhadov bude do roku 2050 potrebné zvýšiť produkciu potravín o 70 %, aby sa uspokojil dopyt rastúcej populácie. Táto výzva si vyžaduje koordinované úsilie vlád, investorov, výskumných inštitúcií a samotných poľnohospodárov.

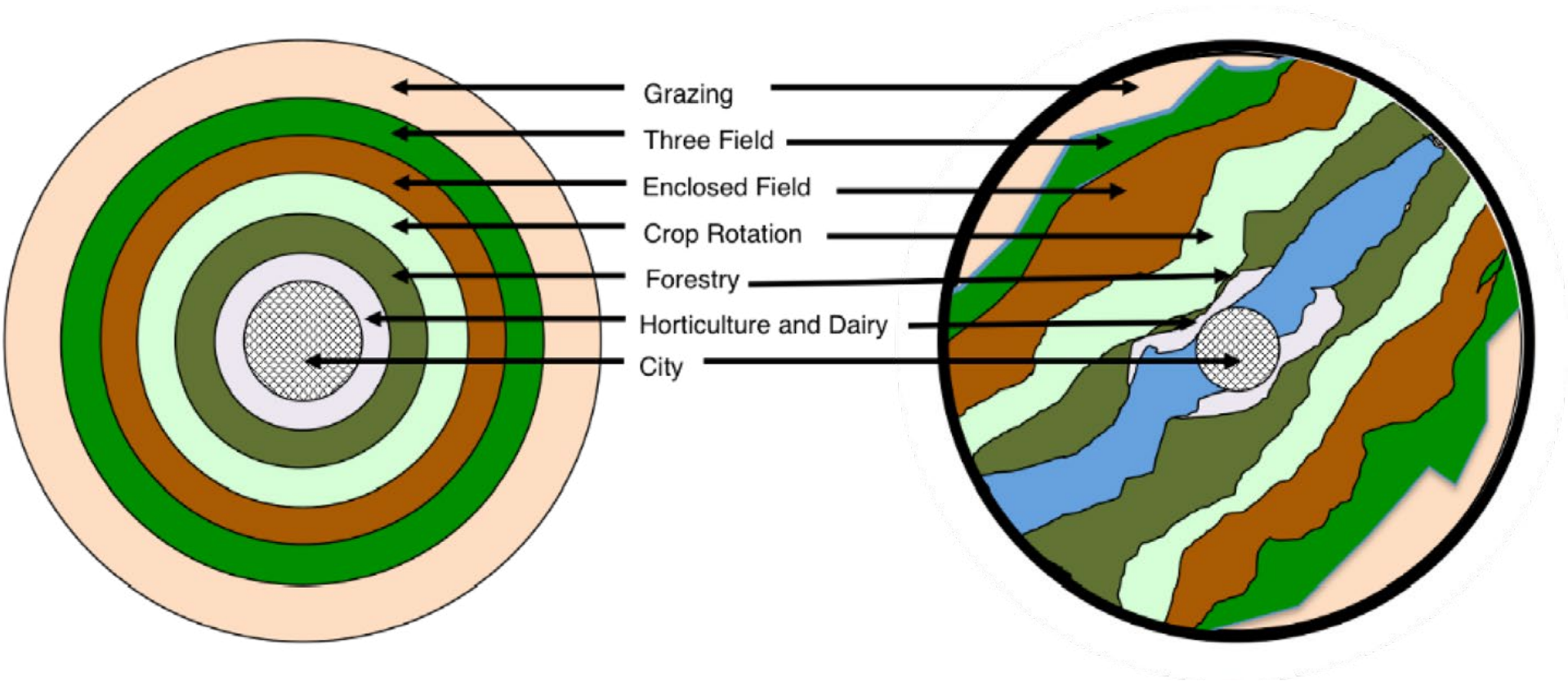
Znalostná pyramída

Predstavuje model riadenia vedomostí, ktorý popisuje proces premeny dát na informácie, informácií na znalosti a znalostí na múdrosť. Tento koncept je nevyhnutný pre efektívne rozhodovanie, kde sa na procesoch podieľa viacero aktérov. Riadenie znalostí zohráva kľúčovú úlohu pri formovaní národných politík a umožňuje lepšie porozumieť zložitým systémom. Základom každého informačného systému nie je iba zber a uchovávanie dát, ale aj schopnosť tieto dáta analyzovať a premeniť na konkrétne riešenia problémov. Pochopenie vzťahu medzi dátami a múdrosťou je preto dôležité pre adaptáciu poľnohospodárstva na budúce výzvy, keďže bez dôkladnej analýzy dát nemožno prijímať efektívne rozhodnutia.

Dáta, ktoré majú zásadný dopad pri budovaní znalostného poľnohospodárstva a digitálnych dvojčiat, keďže umožňujú spracovanie obrovského množstva heterogénnych informácií s vysokou rýchlosťou. Neustále rastúci tok dát pochádza z rôznych senzorov a meracích zariadení napríklad kamery na satelitoch, dronoch a lietadlách, ale aj senzory monitorujúce vzduch, pôdu a vodu. S rastúcim rozlíšením a frekvenciou zberu dát sa význam veľkých dát ešte viac zvyšuje. Termín Big Data sa používa od roku 2001, keď Doug Laney definoval tri hlavné charakteristiky 3V – objem (Volume), rýchlosť (Velocity) a rozmanitosť (Variety). Neskôr boli pridané ďalšie dve vlastnosti – hodnota (Value) a pravdivosť (Veracity), ktoré pomáhajú pri efektívnej analýze a využití dát v rozhodovacích procesoch.

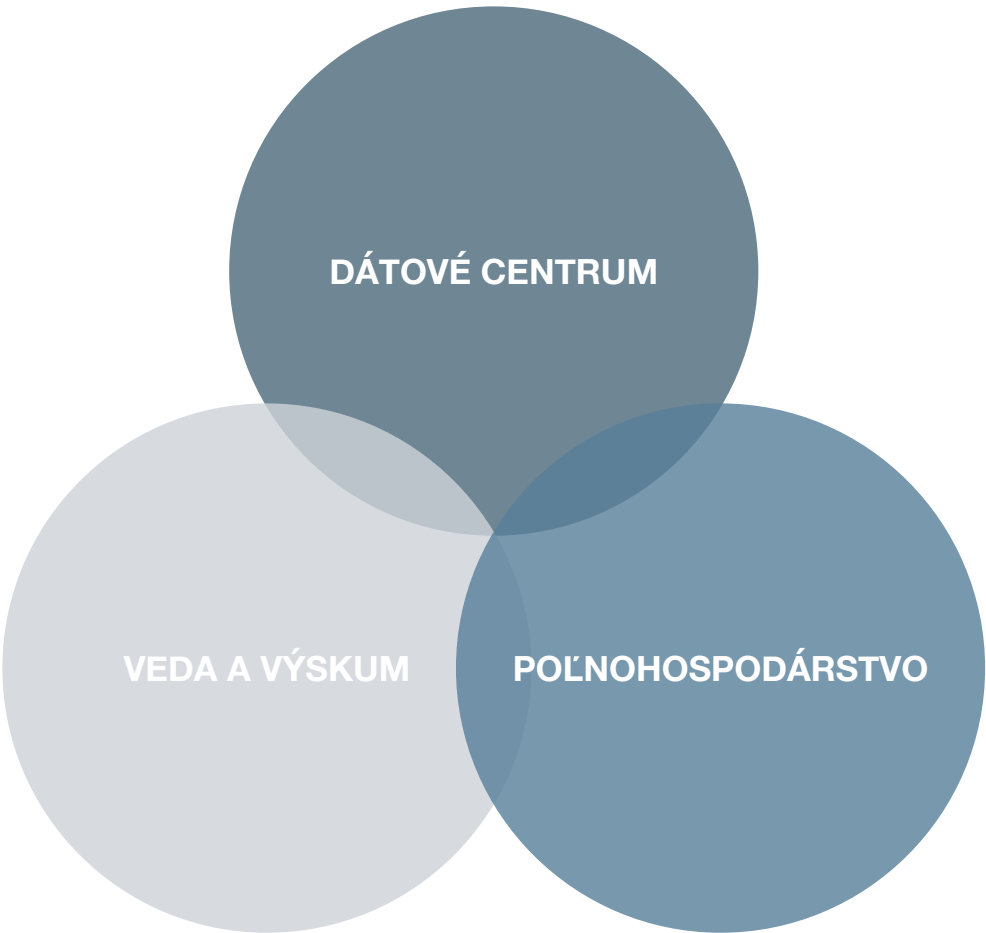
Digitálne inovačné huby

V ére digitálnej transformácie slúžia digitálne inovačné huby pri podpore inovácií, zvyšovaní konkurencieschopnosti firiem a prepájaní odborných komúní. Digitálne inovačné huby sú ekosystémy, ktoré združujú podniky, veľký priemysel, startupy, univerzity, výskumníkov, vývojárov, akcelerátory a investorov. Ich hlavným cieľom je vytvoriť optimálne podmienky pre dlhodobý technologický rast a obchodný úspech zapojených subjektov. Tieto centrá slúžia ako kontaktné miesta, kde je možné tvoriť inovačné experimenty a projekty rôznych veľkostí, či náročností.



Von Thünenov model vľavo, vpravo model George Van Otten a Dennis Bellafiore doplnený riekou

Johann Heinrich von Thünen bol nemecký farmár a ekonóm, ktorý vytvoril teóriu využitia vidieckej pôdy v závislosti vzdialenosti od trhu. Vnútorý kruh (najbližší k mestu) je vyhradený pre produkty, ako zelenina a mliečne výrobky. Druhý kruh je určený na dreviny. Tretí kruh obsahuje systémy striedania plodín. Štvrtý kruh je vyhradený pre chov dobytka. Obr. 12



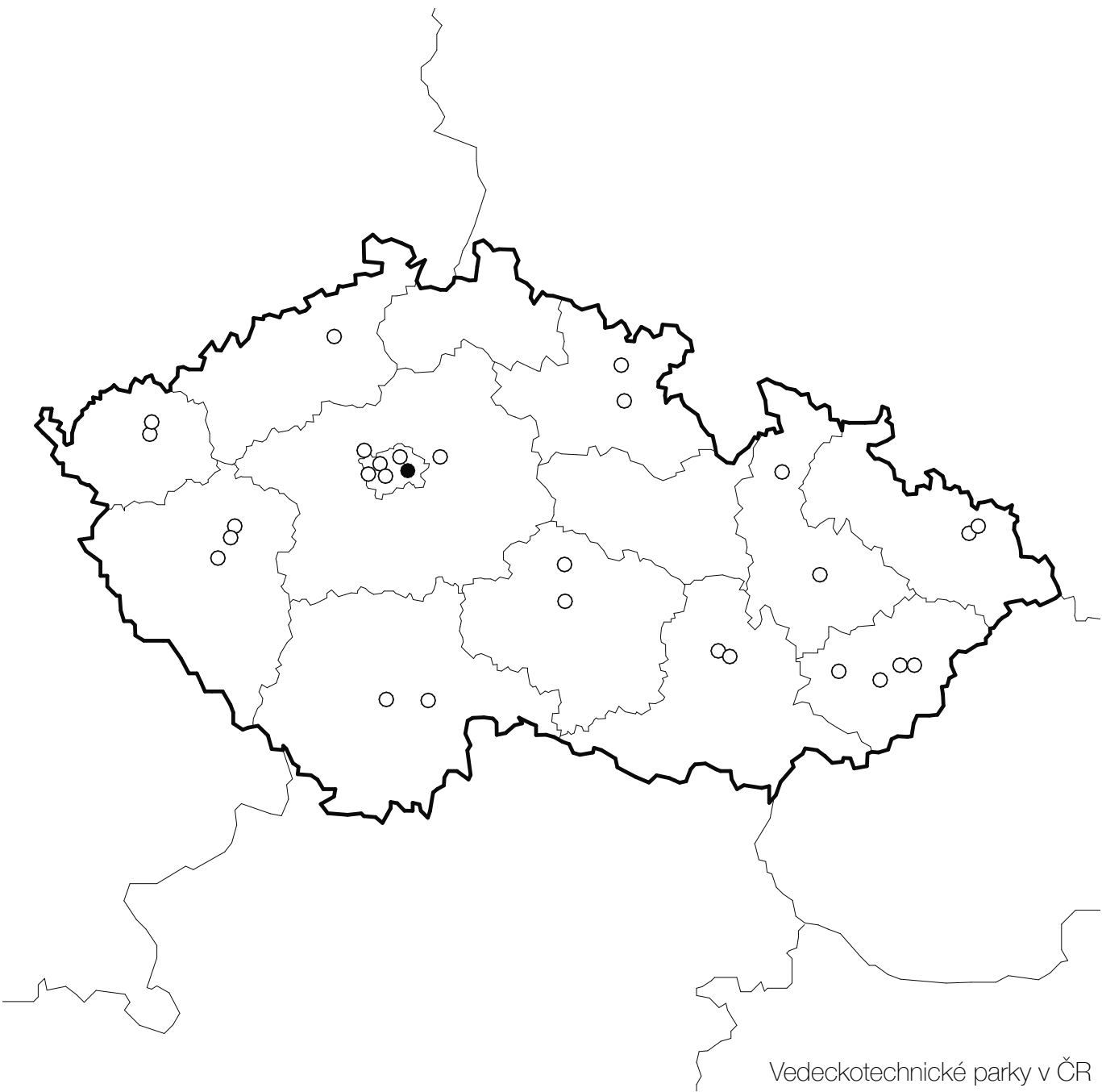
Mestá sú v neustálom pohybe a ich priemyselné zóny sa transformujú, infraštruktúra sa spája s urbanizmom a technologické inovácie formujú budúce priestory pre život a prácu. Inovačné centrá sa v tomto procese stávajú miestami, kde sa stretáva výskum, podnikanie a experimentovanie. Integrácia takýchto centier do existujúcej priemyselnej štruktúry Prahy môže predstavovať nový model mestského vývoja, kde sa namiesto ďalšej expanzie na perifériu podporuje adaptácia existujúcich priestorov. Vznik technologických inovačných zón v mestskom prostredí nepredstavuje len ekonomickú príležitosť, ale aj udržateľné a efektívne využitie infraštruktúry, ktorá je už v meste prítomná.

Produkčné plochy v Prahe dnes zahŕňajú priemyselnú výrobu, logistiku a infraštruktúru, no len malá časť z nich je venovaná vede a výskumu. Napriek tomu, práve tieto priestory majú vysokú pridanú hodnotu, pretože sa tu tvoria nové riešenia a ideí, ktoré môžu predefinovať budúcnosť vo všetkých aspektoch. Prepojenie troch elementov: dátové centrum, poľnohospodárstvo, veda a výskumu v jednom centre umožní vznik vedeckotechnického parku s presahom do poľnohospodárstva. Príklady významných produkčných plôch vedy a výskumu, ktoré môžeme nájsť, či už v centre mesta alebo na jeho okraji. ČVUT a VŠCHT v Dejviciach, fakulty Univerzity Karlovy, či biomedicínske výskumné centrá v Libuši, ukazujú, že synergia medzi akademickou sférou a technologickou produkciou môže byť motorom inovatívneho mestského rozvoja.

Vedeckotechnický park

Vedeckotechnický park predstavuje priestorovo sústredenú infraštruktúru určenú pre výskum, vývoj a aplikáciu inovácií naprieč rôznymi odbormi. Stretávame sa s využitím od umelej inteligencie cez pokročilé materiály až po spracovanie veľkých dát. Ide o funkčne prepojený systém viacerých centier, ktoré umožňujú spoluprácu medzi akademickou obcou, technologickými firmami, výskumnými inštitúciami, súkromným a verejným sektorom. Spoločným cieľom je podpora vzniku projektov s vysokou pridanou hodnotou, rozvoj vzdelanostnej ekonomiky a posilnenie konkurencieschopnosti v globálnej mierke.

Park vytvára prostredie pre zakladanie inovačných podnikov, vývoj aplikácií umelej inteligencie, testovanie, či simulácie náročných výpočtov pomocou vysokovýkonnej výpočtovej techniky. Sústredením rôznych výskumných a experimentálnych pracovísk do jedného územia vzniká silná medziodborová synergia, ktorá umožňuje efektívny technologický transfer aj rozvoj startupovej scény. Vedeckotechnický park tak neslúži iba ako zázemie pre vývoj, ale aj ako katalyzátor premeny regiónu smerom k udržateľnému, inovatívnemu a digitálne orientovanému hospodárstvu.





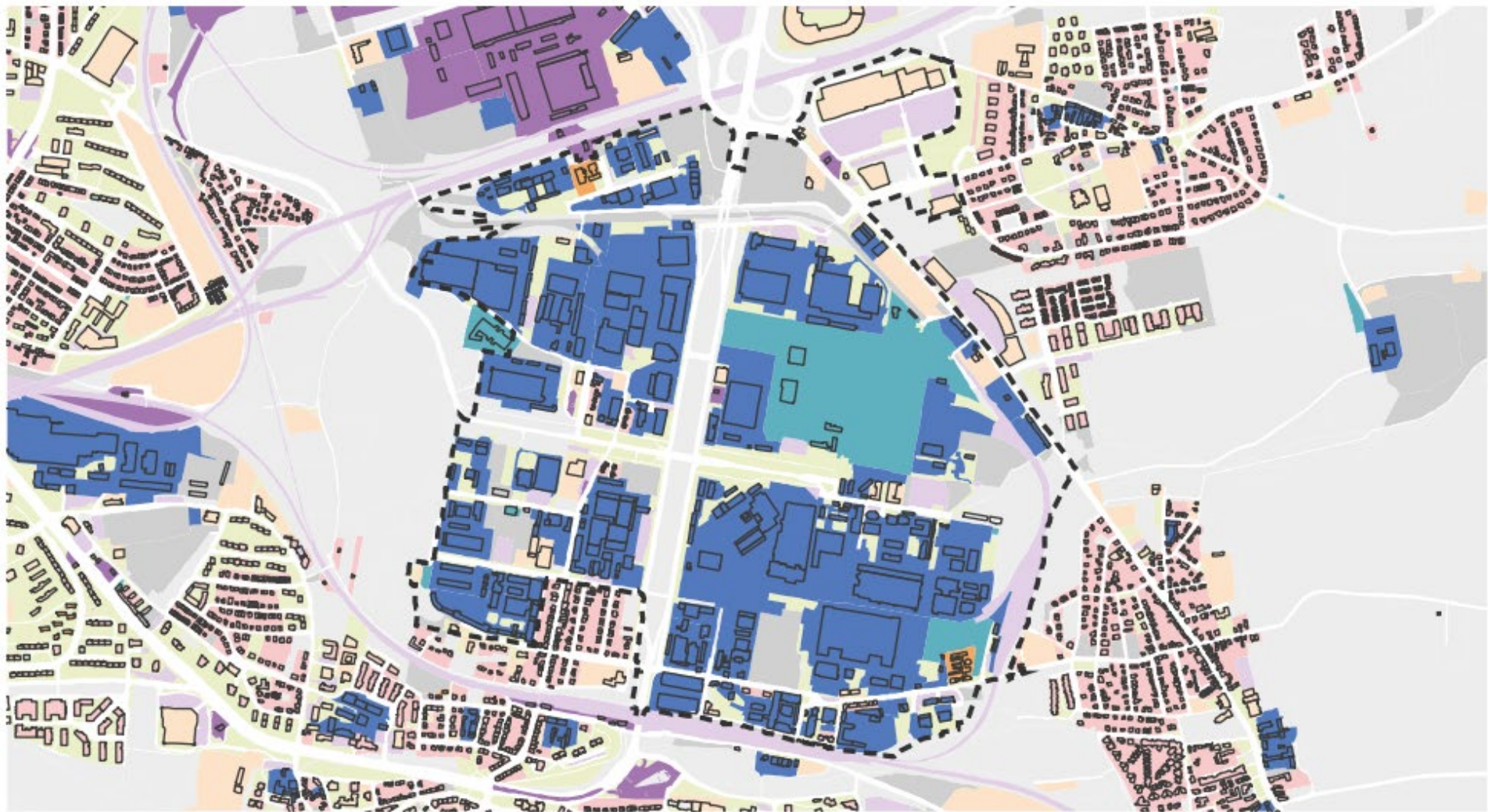
MIESTO
HOSTIVAŘSKÁ PRIEMYSELNÁ OBLASŤ

Malešicko-hostivařská priemyselná oblasť patrí k najväčším produkčným lokalitám v Prahe a zohráva kľúčovú úlohu. Celková rozloha oblasti dosahuje približne 650 hektárov, pričom produkčné plochy predstavujú v Malešickej priemyselnej oblasti 179,7 ha a Hostivařskej priemyselnej oblasti 143,7 ha. Výnimočnosť tejto lokality spočíva nielen v jej rozsahu, ale aj vo výhodnej dopravnej dostupnosti, vďaka čomu sa stala centrom priemyselnej výroby, logistiky a skladovania.

Hostivařská priemyselná oblasť

Oblasť sa vyznačuje silnou prevahou výrobného sektora nad sektorom služieb. V lokalite sa nachádza približne 1300 prevádzok. Celkovo 82,7 % prevádzok sa venuje priemyselnej výrobe, pričom iba 17,3 % je orientovaných na služby. Toto rozloženie jasne reflektuje priemyselný charakter územia. Významnou súčasťou oblasti sú aj logistické a skladovacie priestory, ktoré podporujú výrobné prevádzky a zároveň zvyšujú strategickú hodnotu tejto lokality. Z hľadiska urbanistického a v kontexte prstencového usporiadania mesta sa radí medzi modernistické mesto.

Vysoký dopyt po bývaní v Prahe vyvoláva otázky, či zachovať jej pôvodnú funkciu, alebo postupne integrovať a transformovať rezidenčné oblasti. Tento krok by síce prispel k rozšíreniu bytovej výstavby, no zároveň by mohol ohroziť hospodársku funkciu územia, ktoré dnes slúži ako významné produkčné územie.



- produkčné plochy**
- výroba, skladovanie, distribúcia
 - garáže HD, terminály, servis
 - technická infraštruktúra
 - veda, výskum, polyfunkčné OV
- ostatné plochy**
- bývanie
 - občianska a komerčná vybavenosť
 - park. uprav. a manipul. plochy
 - dopravná infraštruktúra
 - plochy bez využitia, depónie
 - vybrané verejné priestranstvá
 - ostatné plochy

Obr. 14

Vývoj Hostivařské průmyslové oblasti prošel postupnými změnami v reakci na urbanistické a ekonomické potřeby města. Do roku 1870 bylo území využíváno převážně na polnohospodářství. Významný zlom nastal v roce 1871, když byla vybudována železniční trať císaře Františka Josefa I., vedoucí z Vídně do Prahy, která neskôr vytvořila jižní hranici budoucí průmyslové oblasti. Další rozvoj průmyslu podporilo Hostivařské nádraží, otevřené v roce 1882. V roce 1930 byl v regulačním a zastavovacím plánu Prahy vyčleněn prostor pro průmyslnou oblast. Tato vizie se detailněji rozpracovala v roce 1961, když vznikl podrobnější územní plán.

V 70. letech 20. století byla realizována výstavba hlavních ulic průmyslové zóny, jako Sazečská, Teplárenská a Tiskařská, přičemž vznikala i Průmyslová ulice. V 80. letech došlo k jejímu propojení, čímž se kompletovala dopravní a stavební infrastruktura oblasti. Významným krokem bylo i otevření depa metra Hostivař v roce 1985, které sloužilo na údržbu a opravy vlakových souprav. V 90. letech proběhla další modernizace území dokončením Jižní a Štěrboholské spojky, které zajišťují klíčové propojení průmyslové oblasti s hlavními dopravními tepy Prahy. Integraci území významně ovlivnilo i vybudování konečné stanice linky metra A v roce 2006.

Silný růst počtu přeprav bylo zaznamenáno v letech 2012 až 2016, když se počet přeprav na území oblasti zvýšil o téměř dvě třetiny. K dalšímu výraznému růstu počtu přeprav dochází v roce 2020 a tento trend přetrvává až dodnes.

V současnosti platný územní plán nadále vyhraďuje produkční plochy, no zároveň umožňuje i vznik zmiešaných funkčních zón. Právě v těchto oblastech jsou tendence přesadit výstavbu obytných souborů, což však představuje riziko pro další rozvoj produkce v dané lokalitě. Na rozdíl od aktuálně platného ÚP, připravovaný Metropolitní plán definuje celé území jednoznačně jako produkční lokalitu, čímž se má zabezpečit jeho další využití pro průmysl a hospodářský rozvoj města.



Stabilný kataster 1842

Obr. 15



Ortofoto 1938

Obr. 16



Ortofoto 1966

Obr. 17



Ortofoto 1989

Obr. 18



Ortofoto súčasnosť

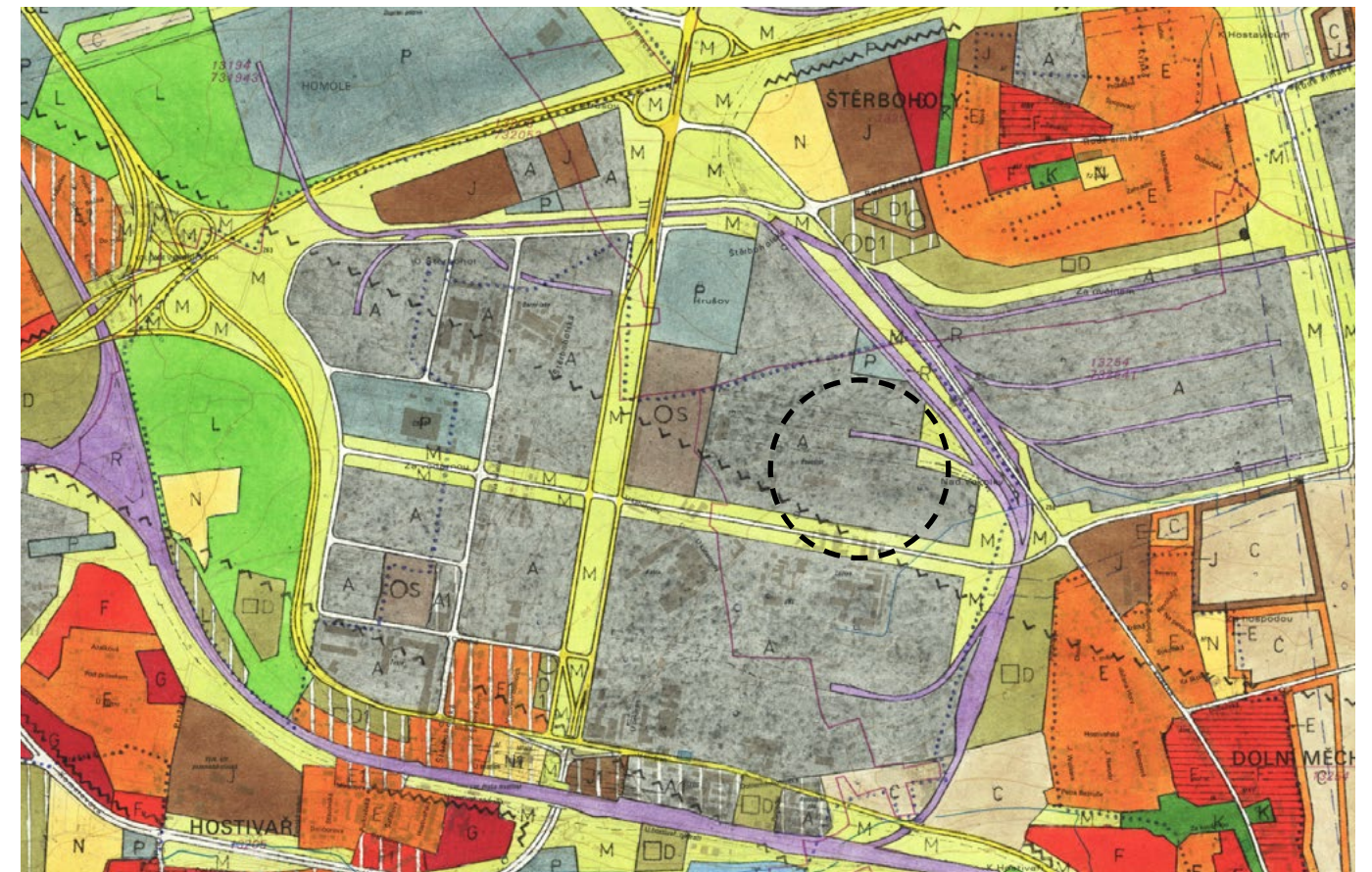
Obr. 19

Územný plán



Regulačný plán SRK 1930, Obr. 20

1:15 000



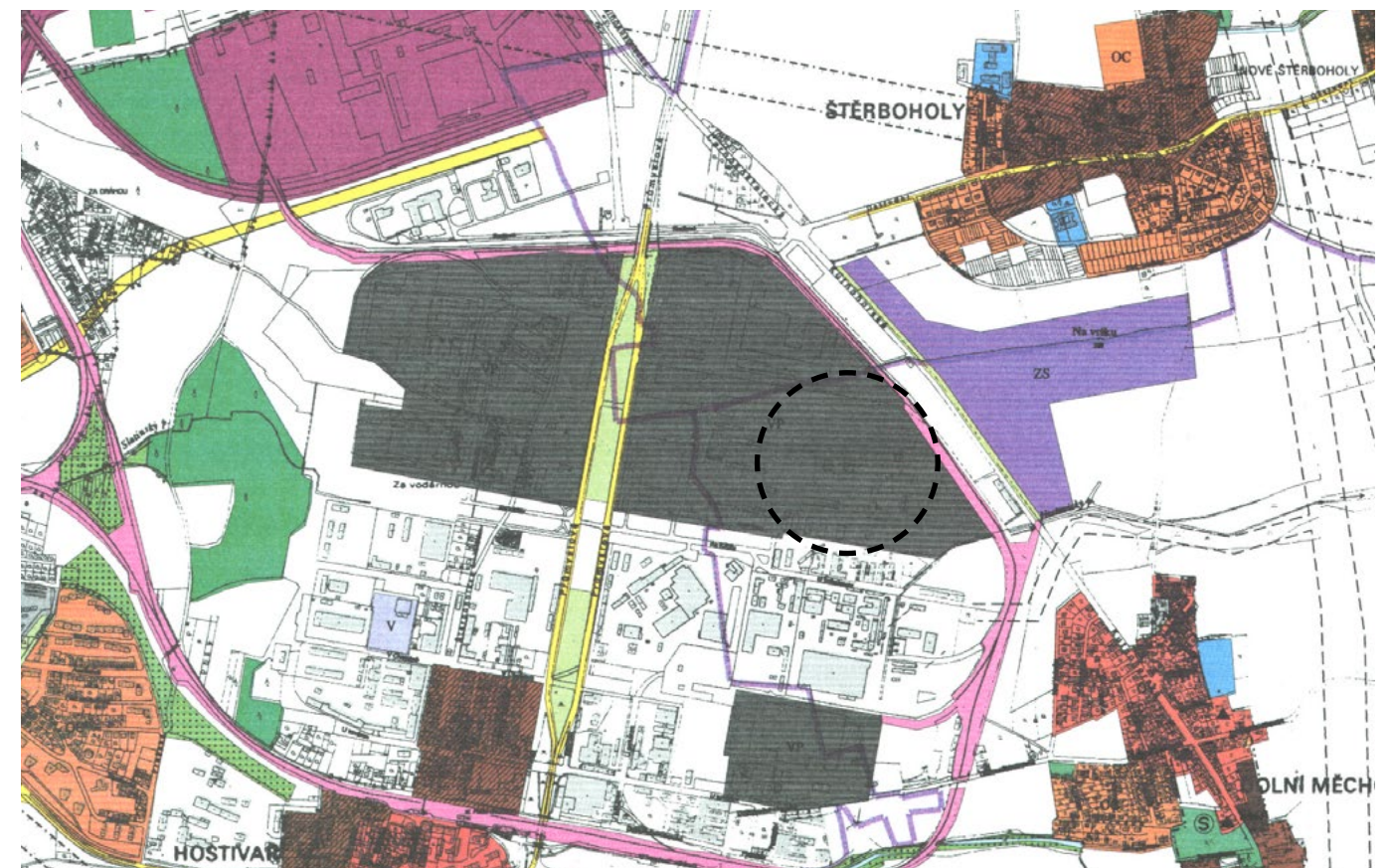
Archív ÚP 1986, Obr. 22

1:15 000



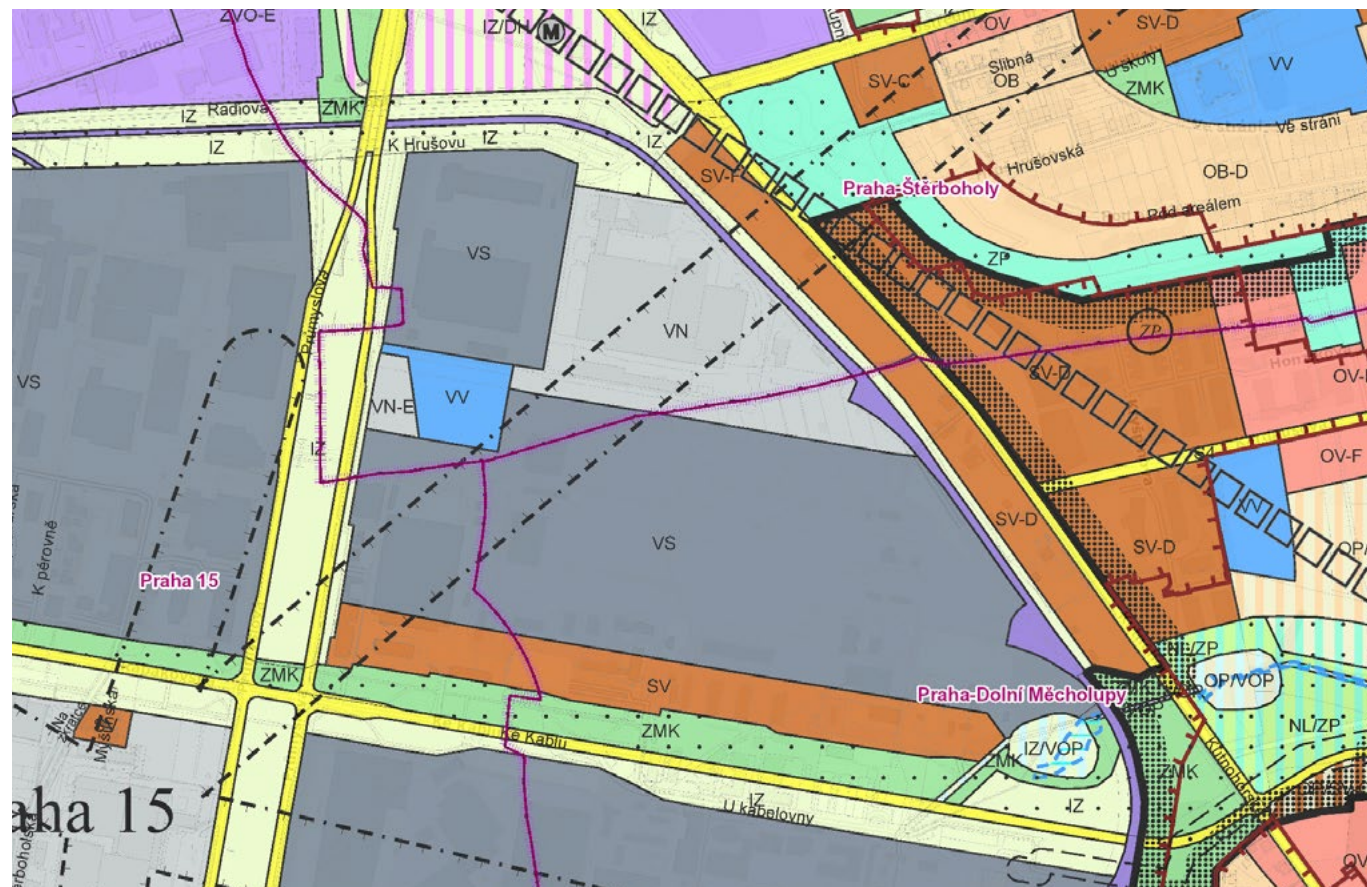
Archív ÚP 1964, Obr. 21

1:15 000



Archív ÚP 1994, Obr. 23

1:15 000



Obr. 24

VS

výroba, skladovanie a distribúcia

hlavné využitie: plochy pre umiestnenie výroby a služieb všetkého druhu, sklady, skladovacie a distribučné plochy.

prípustné využitie: Stavby a zariadenia pre priemyselnú, poľnohospodársku rastlinnú výrobu, stavebnú a remeselnú výrobu, opravárenské a údržbárske zariadenia, služby, dopravné areály, plochy a zariadenia na skladovanie. Budovy a zariadenia na spracovanie a skladovanie chemikálií, budovy na skladovanie a ukladanie tovaru a materiálov, zariadenia na prevádzku a údržbu. Zariadenia verejného stravovania, administratívne zariadenia, obchodné zariadenia s celkovou hrubou podlahovou plochou nepresahujúcou 300 m². Školy, školské a iné vzdelávacie zariadenia, výskumné zariadenia, služby súvisiace s hlavným využitím. Parkoviská a odstavné plochy, garáže, drobné vodné plochy, plochy zelene, cyklistické chodníky, pešie trasy a priestory, automobilové komunikácie, technická infraštruktúra.

podmienene prípustné využitie: na uspokojenie potrieb súvisiacich s hlavným a povoleným využitím sa môžu umiestniť: služobné byty. Okrem toho sa môžu umiestniť: špecializované obchodné a distribučné zariadenia

SV

všeobecne zmiešané

hlavné využitie: polyfunkčné objekty alebo kombináciu monofunkčných objektov pre bývanie, obchod, administratívu, kultúru, verejnú vybavenosť, šport a služby pri zachovaní polyfunkčnosti územia

prípustné využitie: polyfunkčné budovy na bývanie a občiansku vybavenosť v súlade s hlavným využitím, obchodné zariadenia s celkovou hrubou podlažnou plochou nepresahujúcou 8 000 m², stavby pre administratívu, kultúrne a zábavné zariadenia, školy, školské a iné výchovno-vzdelávacie zariadenia, mimoškolské zariadenia pre deti a mládež, zariadenia verejného stravovania, ubytovacie zariadenia, stavby pre verejnú správu, športové zariadenia, drobná nerušiaci výroba a služby. Drobné vodné plochy, zeleň, cyklistické chodníky, pešie komunikácie a priestory, automobilové komunikácie, plošné zariadenia technickej infraštruktúry v nevyhnutnom rozsahu a líniové vedenia technickej infraštruktúry. Parkovacie a odstavné plochy

podmienene prípustné využitie: monofunkčné stavby pre bývanie alebo občiansku vybavenosť v súlade s hlavným využitím v odôvodnených prípadoch s prihliadnutím na charakter verejného priestranstva a územia vymedzeného v ÚPN. Viacúčelové zariadenia pre kultúru, zábavu a šport, obchodné zariadenia s celkovou hrubou podlažnou plochou nepresahujúcou 20 000 m², záhradníctvo, stavby pre drobné pestovateľstvo

ZMK

zeleň mestská a krajinná

hlavné využitie: mestská a krajinná zeleň s rekreačnými aktivitami

prípustné využitie: krajinná zeleň, skupinovú, rozptýlenú alebo líniovú porasty stromov a bylín, zámerne založené plochy a línie zelene, pobytové lúky, cyklistické chodníky, pešie trasy a priestory a účelové komunikácie

podmienene prípustné využitie: parkovacie a odstavné plochy, vozidlové komunikácie, technická infraštruktúra

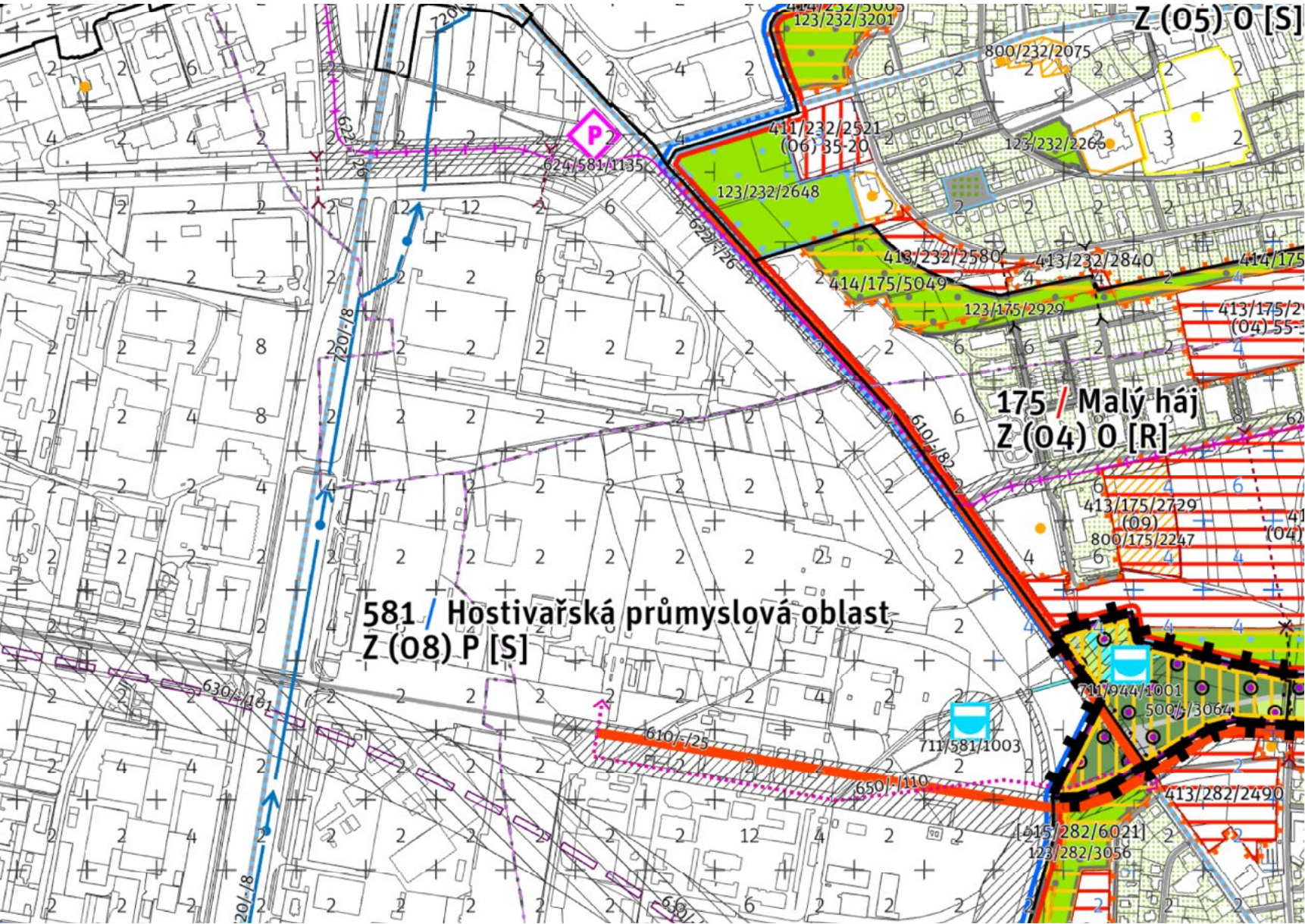
Hostivařská průmyslová oblast je vymedzená podľa jednotného charakteru územia, najmä jeho funkčného využitia. Jej hranice vychádzajú z existujúcich výrobných areálov a pridružených verejných priestranstiev, vrátane plánovaných rozvojových plôch. Lokalita sa nachádza na rovinatom teréne pod Južnou spojkou. Priemyselná výstavba sa tu začala na začiatku 20. storočia, v oblasti severovýchodne od železničnej stanice a trate. Vznikli tu viaceré priemyselné objekty. V 70. rokoch sa priemyselná zóna rozšírila severným smerom, pozdĺž ulice Průmyslová. Zástavbu tvoria solitérne objekty a haly s vysokou mierou flexibility. Sú často oplotené a obklopené spevnenými plochami. Územie je napojené na železničnú infraštruktúru prostredníctvom vlečiek z hostivařskej železničnej stanice. Hlavné verejné priestory tvoria ulice Průmyslová a Rabakovská – Ke Kablu.

Typ štruktúry: štruktúra areálov produkcie

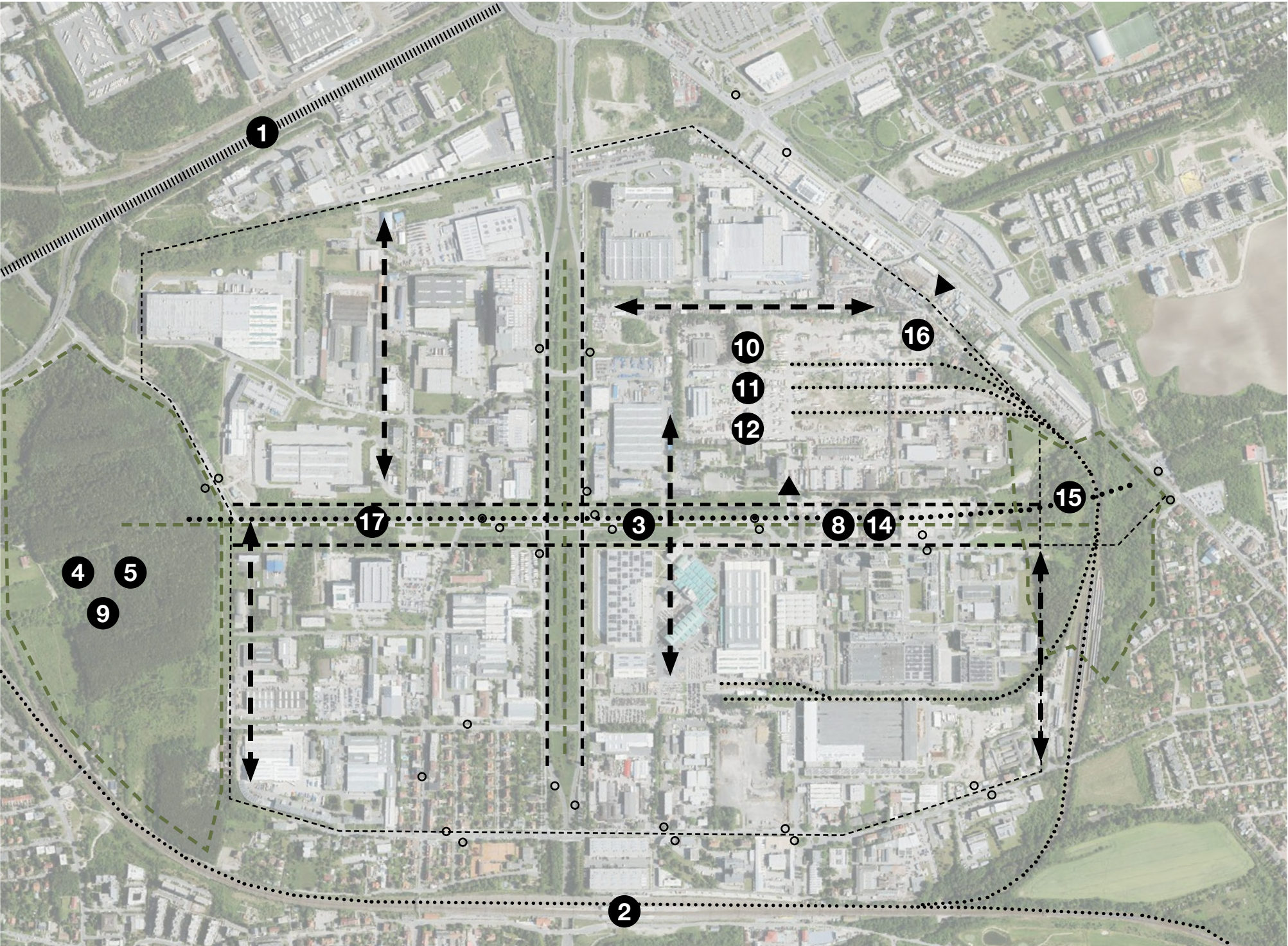
Využitie: zastaviteľná produkčná lokalita

Miera stability: stabilizovaná

Rozloha: 269 ha



Obr. 25



STRENGTHS

Silné stránky

- 1 napojenie na diaľničný systém
- 2 napojenie na železničný systém
 - stanica Praha-Hostivař
- 3 systém verejnej dopravy
 - autobusové zastávky
- 4 prítomnosť lesoparku na Z strane
- 5 ÚSES v lesoparku

WEAKNESSES

Slabé stránky

- 6 neprepojenosť areálov
- 7 vysoká koncentrácia želez. vlečiek
 - bariéry
- 8 nefunkčný biokoridor
- 9 nevyužitý rekreačný potenciál lesoparku
- 10 neprestupnosť areálov
 - veľké uzavreté bloky

OPPORTUNITIES

Príležitosti

- 11 transformácia územia
 - priepustnosť
- 12 veda a výskum v lokalite
- 13 vnútorný dopravný okruh
- 14 prepojenie biokoridoru
 - Z a V oblasť
- 15 rekreačný potenciál Hostavického potoku
- 16 zadržanie vody v krajine

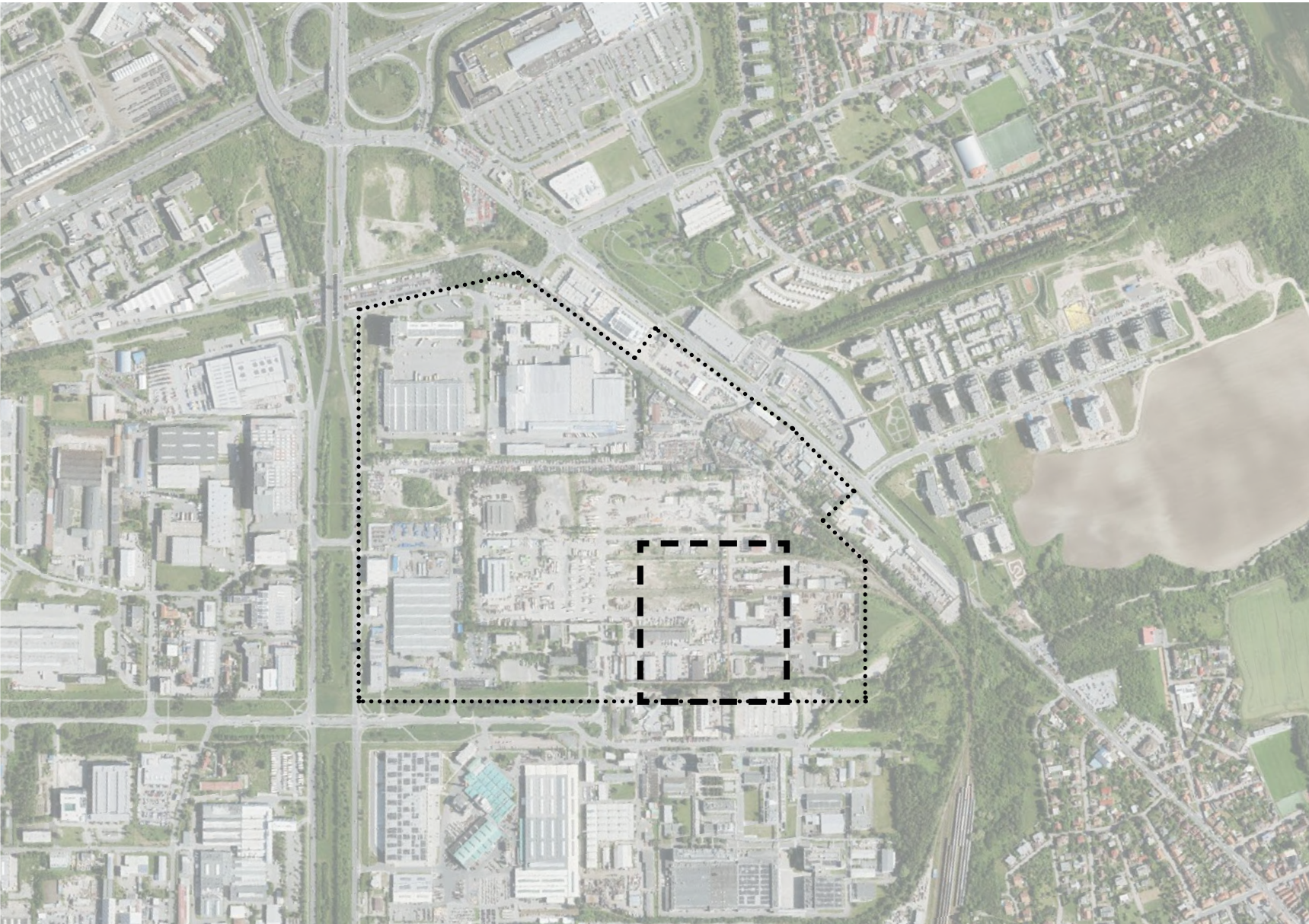
THREATS

Hrozby

- 17 vysokorýchlostná trať

MIESTO
VYMEDZENIE RIEŠENÉHO ÚZEMIA

Pri vymedzení riešeného územia pre svoju diplomovú prácu som postupoval systematicky od širšieho pochopenia témy, výberu lokality, až k zvoleniu konkrétneho miesta s výrazným transformačným potenciálom. Vnímam, že strategická adaptácia existujúcich štruktúr môže slúžiť ako základ pre silný budúci rozvoj. Práve preto som si vybral areál bývalého kovošrotu v Hostivařskej priemyselnej oblasti, ktorý dnes predstavuje rozsiahly brownfield s rozlohou približne 14,2 ha. Územie tvoria staršie jednopodlažné objekty s rozlohou od 150 do 1600 m², ktoré slúžili ako zázemie pre spracovanie kovov. Územie ponúka strategickú polohu v rámci Hostivařskej priemyselnej zóny, taktiež blízkosť hlavných dopravných ťahov alebo prítomnosť železničnej vlečky. Hlavné vstupy na pozemok, jeden z ulice U Kabelovny, ktorá sa napája na Průmyslovú ulicu, a druhý z opačnej strany, poskytujú možnosť priechodnosti v rámci územia. Som presvedčený, že prepojenie technologicko-inovačného centra s poľnohospodárskym výskumom môže vytvoriť hodnotný a udržateľný koncept, ktorý obohatí mesto nie len funkčne, ale aj z hľadiska vzdelávania a technologického rozvoja.

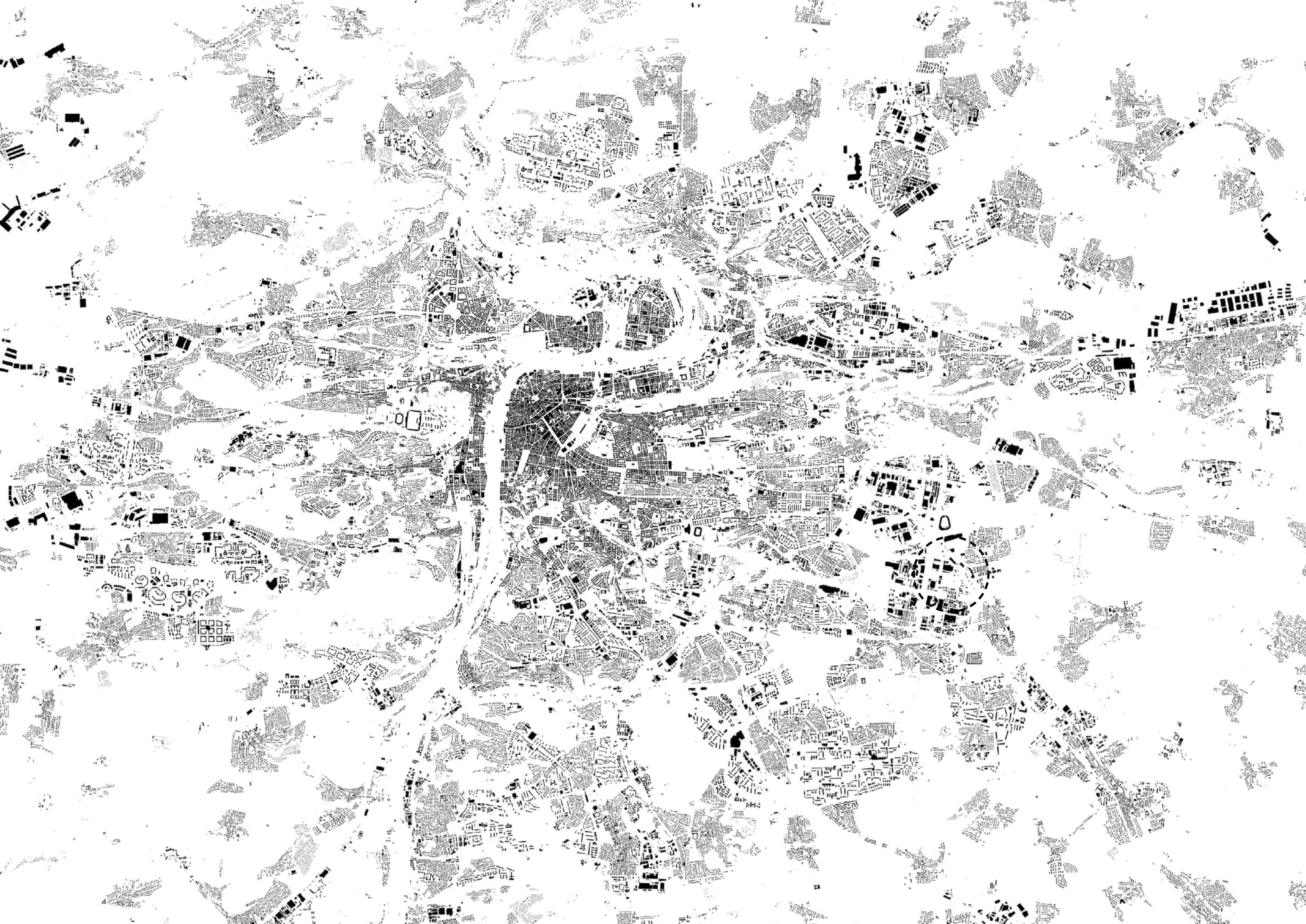


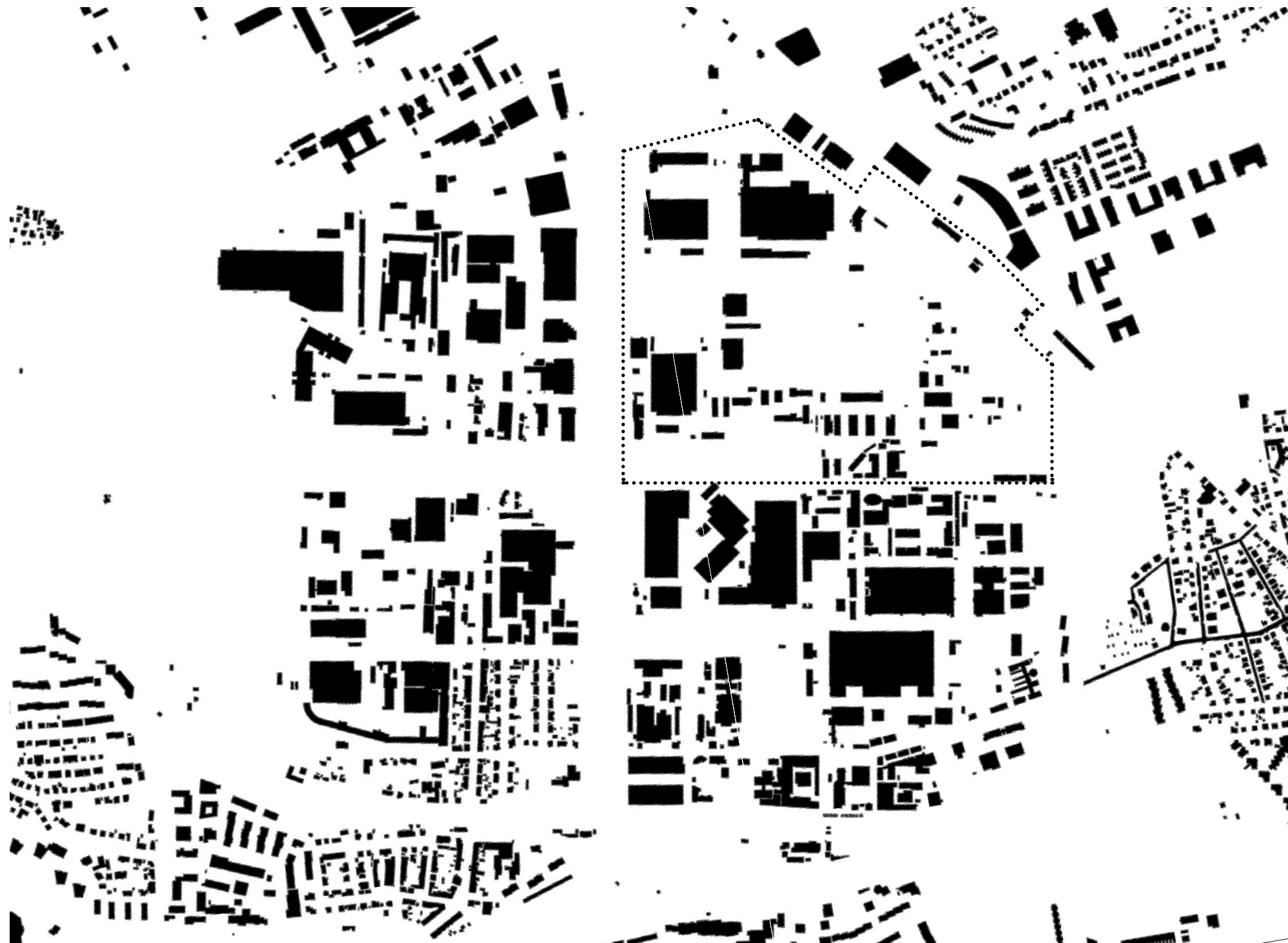
..... širšie riešené územie

--- riešené územie









Riešené územie Hostivařskej priemyselnej oblasti predstavuje významný brownfield, ktorý vznikol ako pozostatok priemyselnej výroby. Územie je dnes charakteristické rozptýlenou zástavbou prevažne jednopodlažných objektov, ktoré boli pôvodne využívané na spracovanie kovov. Územie priamo susedí s tromi aktívnymi areálmi, ktoré výrazne ovplyvňujú jeho charakter.

Z urbanistického hľadiska ide o problematickú a nepriestupnú lokalitu, kde absentuje verejný priestor, čitateľná štruktúra a mestotvorné väzby. Hoci je areál dobre dostupný z dopravného hľadiska vďaka Průmyslovej ulici a železničnej vlečke, tieto línie v súčasnosti skôr umocňujú jeho izoláciu než podporujú integráciu do okolia.

Brownfield dnes pôsobí ako uzavreté, nedostatočne definované územie bez jasnej vízie, ktoré si vyžaduje zásah s dlhodobým strategickým presahom.

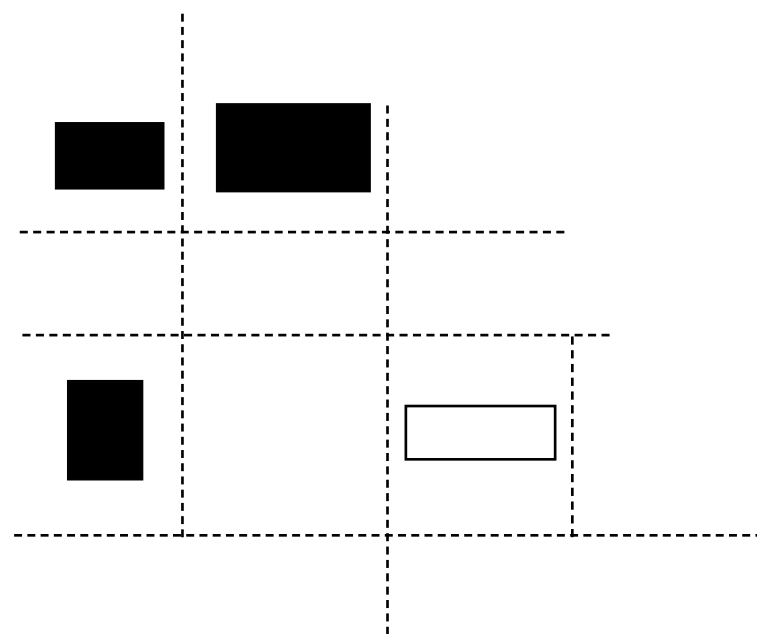
Koncept

Mojou ideou je priniesť do územia logiku, čitateľnosť a nové možnosti pre jeho budúce využitie. Dnes ide o uzavretý a neprístupný priestor bez jasne definovaných väzieb na svoje okolie. Chýba mu mestotvorná štruktúra aj prirodzené napojenie na susedné funkčné celky.

Cieľom konceptu je zmeniť tento stav vytvorením prepojeného územia, ktoré bude otvorené, dostupné a rozčlenené tak, aby umožňovalo ďalší rozvoj.

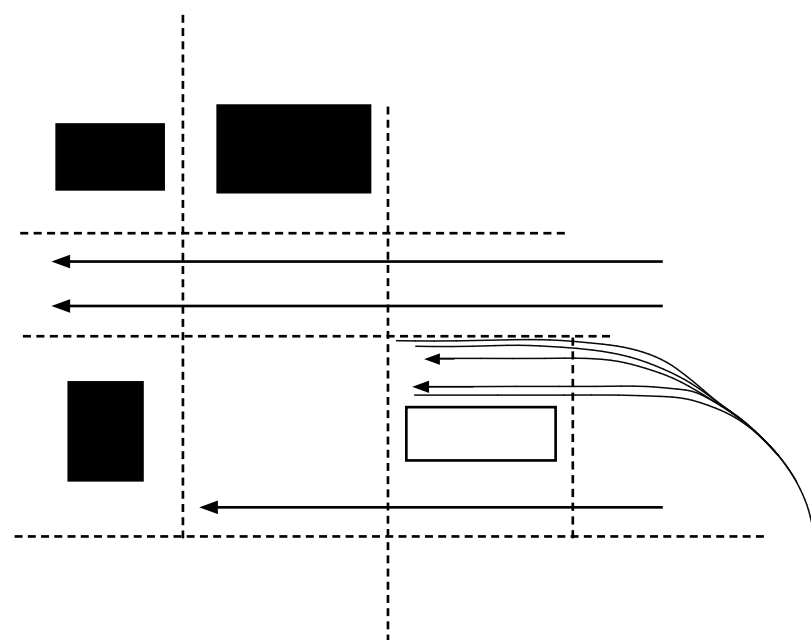


Koncept



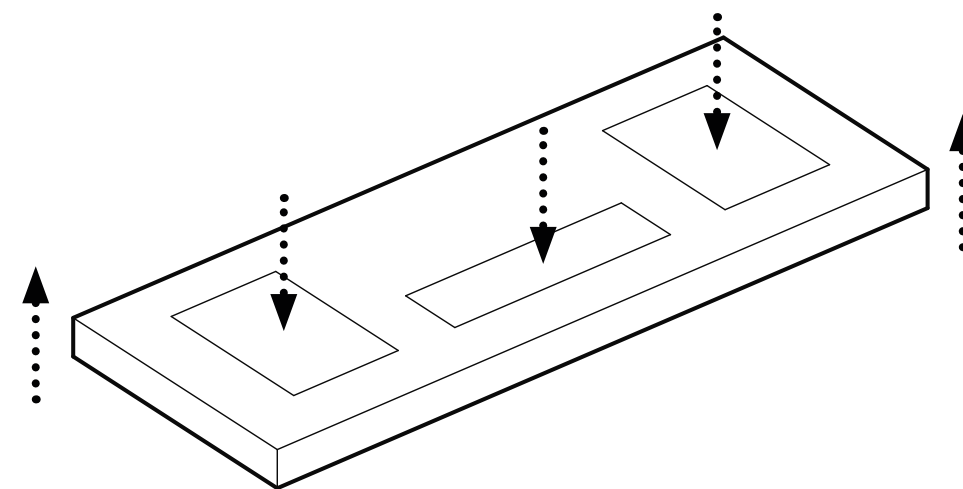
Mierka

Koncept objektu vychádza z charakteru lokality, ktorá je definovaná veľkými objemami industriálnych stavieb. Navrhovaná mierka nadväzuje na produkčný kontext územia a rešpektuje výraz Hostivařskej priemyselnej oblasti. Zvolená proporcia umožňuje prirodzené začlenenie objektu do existujúcej štruktúry bez narušenia jej charakteru.



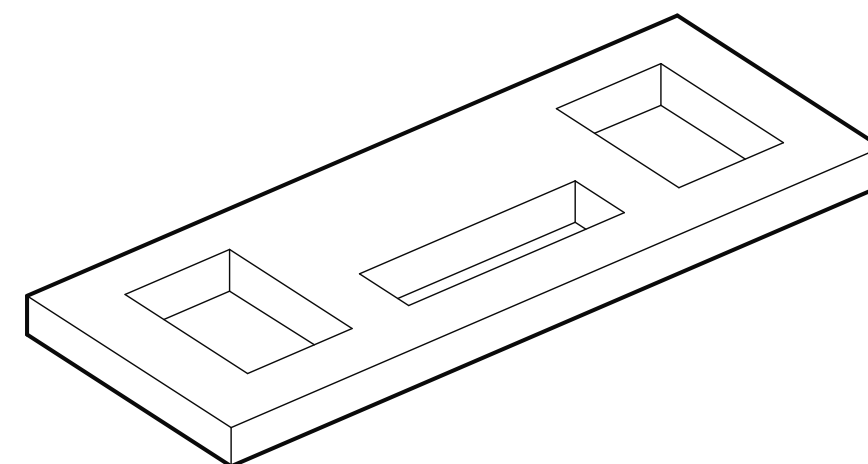
Orientácia

Orientácia objektu reflektuje osu železničnej vlečky, ktorá je nositeľom industriálnej identity územia. Urbanistický návrh pracuje s horizontálnym členením a lineárnym tokom. Budova sa usádza prirodzene, paralelne k pohybu a otvára smerom k hlavným vstupným bodom vedeckotechnického parku.



Hmota

Objekt je riešený ako solitérna kompaktná pravouhlá hmota s funkčne členenou vnútornou dispozíciou. Centrálna časť objektu je určená pre dátové centrum, ktoré tvorí technologické jadro a mozog budovy. Bočné krídla sú určené pre vedecko-výskumné pracoviská. Vnútorné átriá zabezpečujú dostatok prirodzeného svetla v celom objekte a zároveň definujú priestorovú logiku jednotlivých funkčných zón.





Návrh vychádza z potreby zjednotiť nečitateľné, urbanisticky problematické územie do funkčne a dopravne prepojeného celku. Základom riešenia je nová pravouhlá dopravná sieť, ktorá definuje logickú urbanistickú štruktúru a umožňuje vznik menších blokov. Mierka týchto blokov reflektuje existujúcu zástavbu, čím prirodzene nadväzuje na charakter priemyselného prostredia, no zároveň vytvára predpoklady pre jeho budúcu premenu.

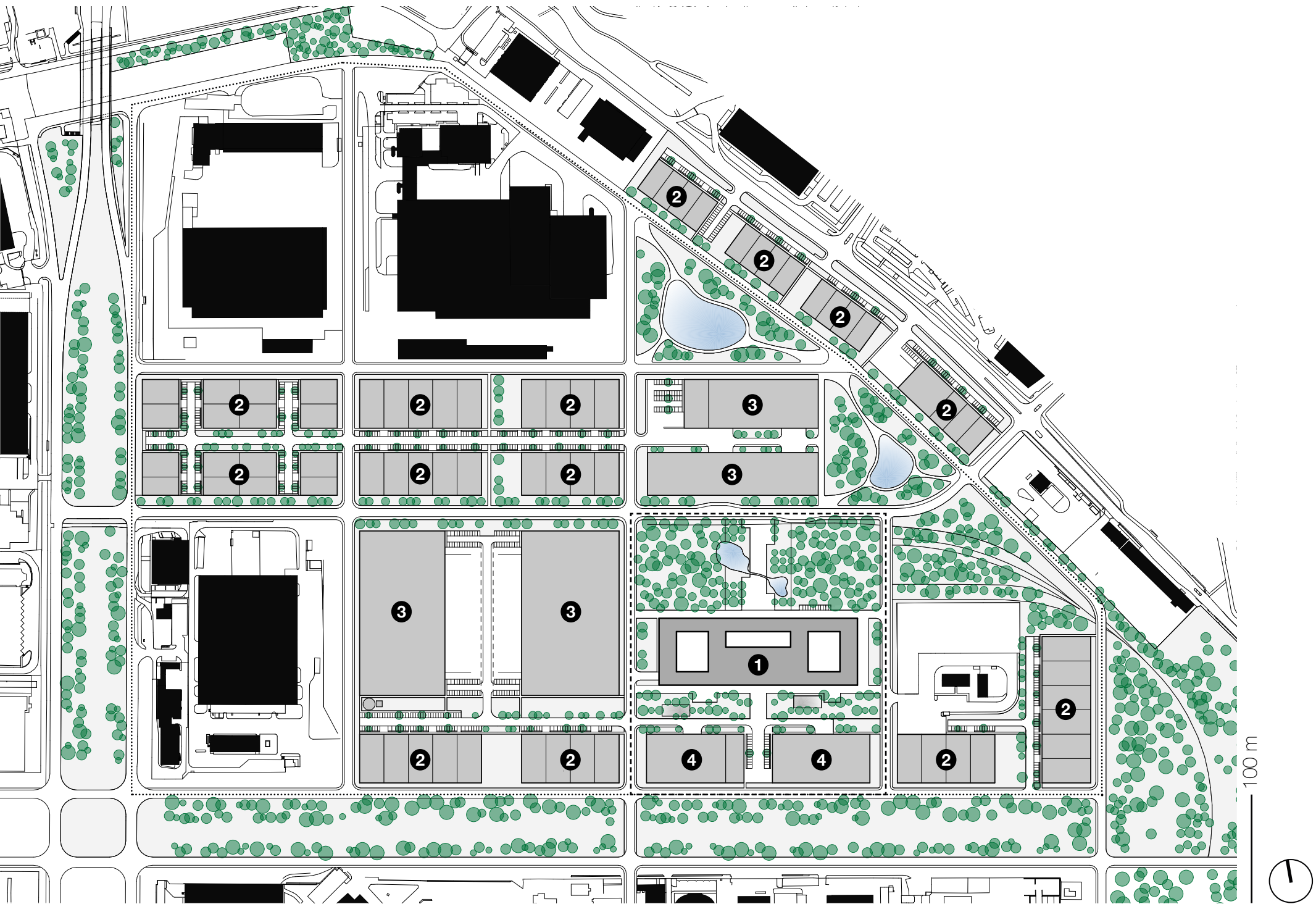
Dôležitým prvkom návrhu je zachovanie a aktívne začlenenie železničnej vlečky. Jej výústenia sú vedené naprieč územím a vstupujú priamo do vybraných blokov, čo umožňuje ich potenciálne využitie.

Návrh vytvára nový krajinný pás, ktorý spája západný lesopark s východnými plochami zelene. Tento prvok predstavuje viac než len zelený koridor, ide o aktívne verejné priestranstvo, ktoré vnáša do územia ekologickú a sociálnu hodnotu.

Vytvorenie vnútorného dopravného okruhu, ktorý zabezpečuje komplexnú prístupnosť v rámci celého územia Hostivaárskej priemyselnej oblasti. Okruh efektívne prepája jednotlivé zóny. Celé územie je rozdelené na štyri kvadranty pomocou hlavných dopravných tepien – ulíc Průmyslová, Rabakovská a Ke Kablu. Táto kostra definuje štruktúru budúceho rozvoja a umožňuje postupnú transformáciu lokality.

Urbanistická koncepcia pracuje so zachovaním existujúcich areálov a ich doplnením o nové funkčné vrstvy v rámci jasne definovanej blokovej štruktúry. Uličná sieť je navrhnutá pravouhlo, s dôrazom na čitateľnosť a flexibilitu zástavby.

Územie ponúka rozmanité funkčné využitie, od small business units, cez výrobné a skladové objekty až po vedecko-technický park s produkčnými skleníkmi.

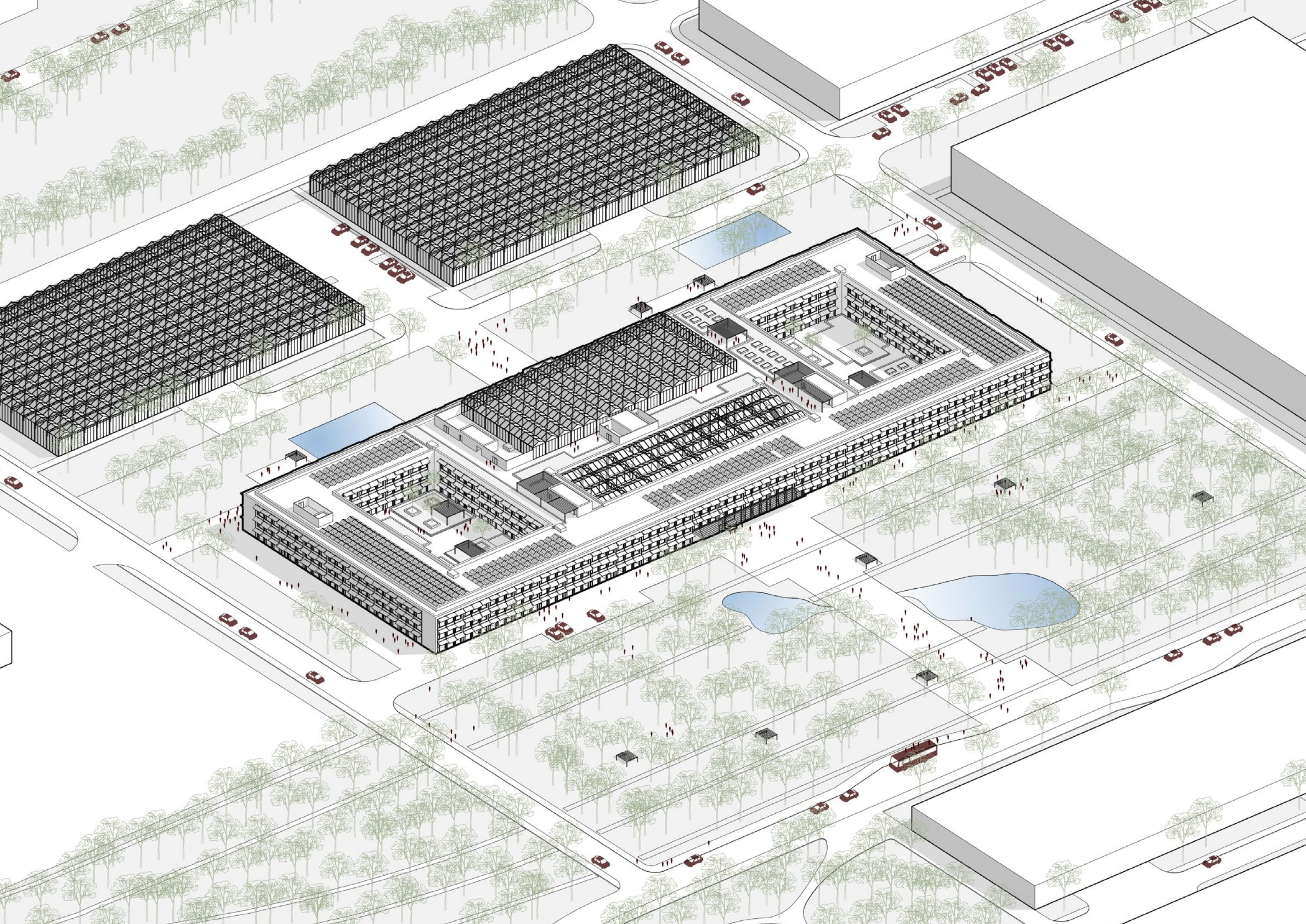


..... širšie riešené územie

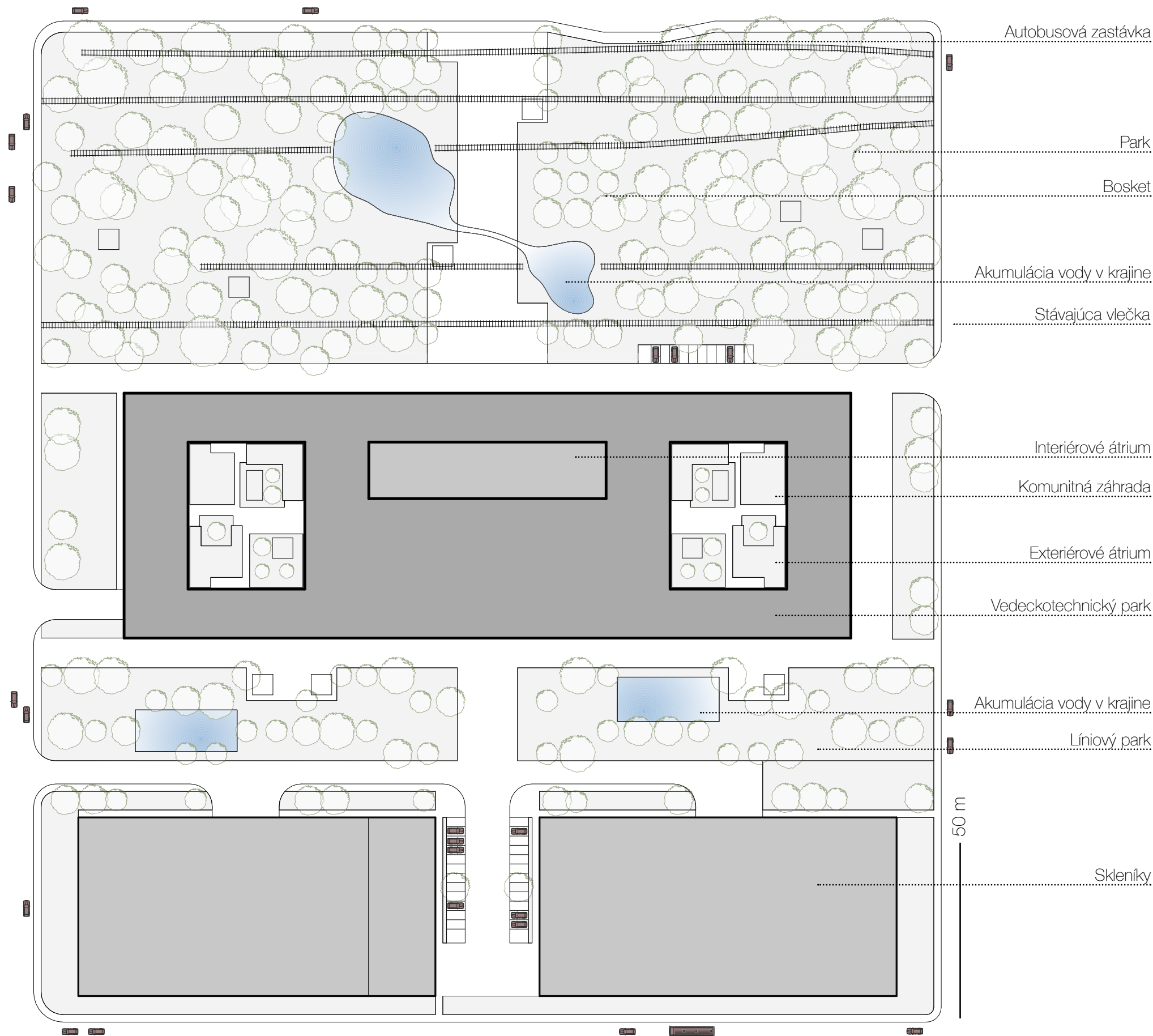
----- riešené územie

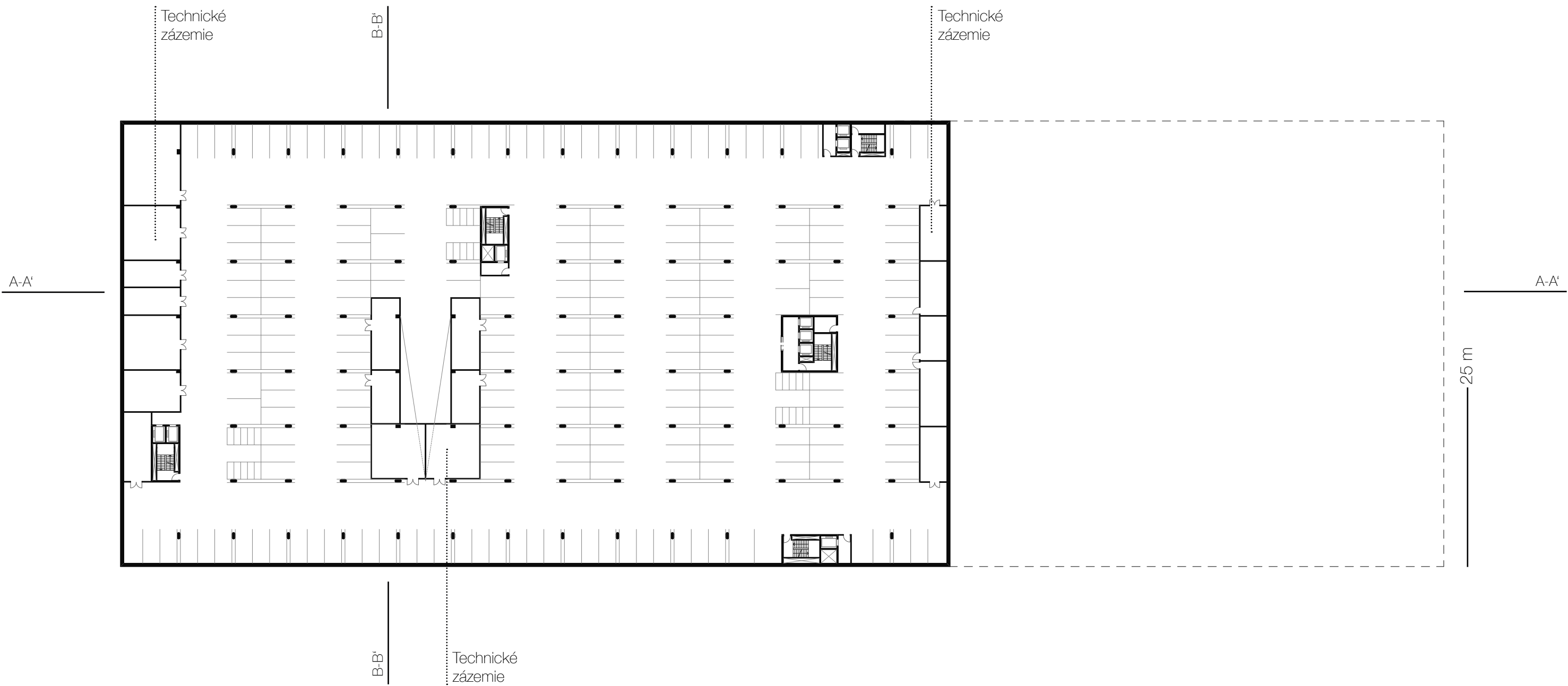
- 1 vedeckotechnický park
- 2 small business units
- 3 výroba a skladovanie
- 4 skleník

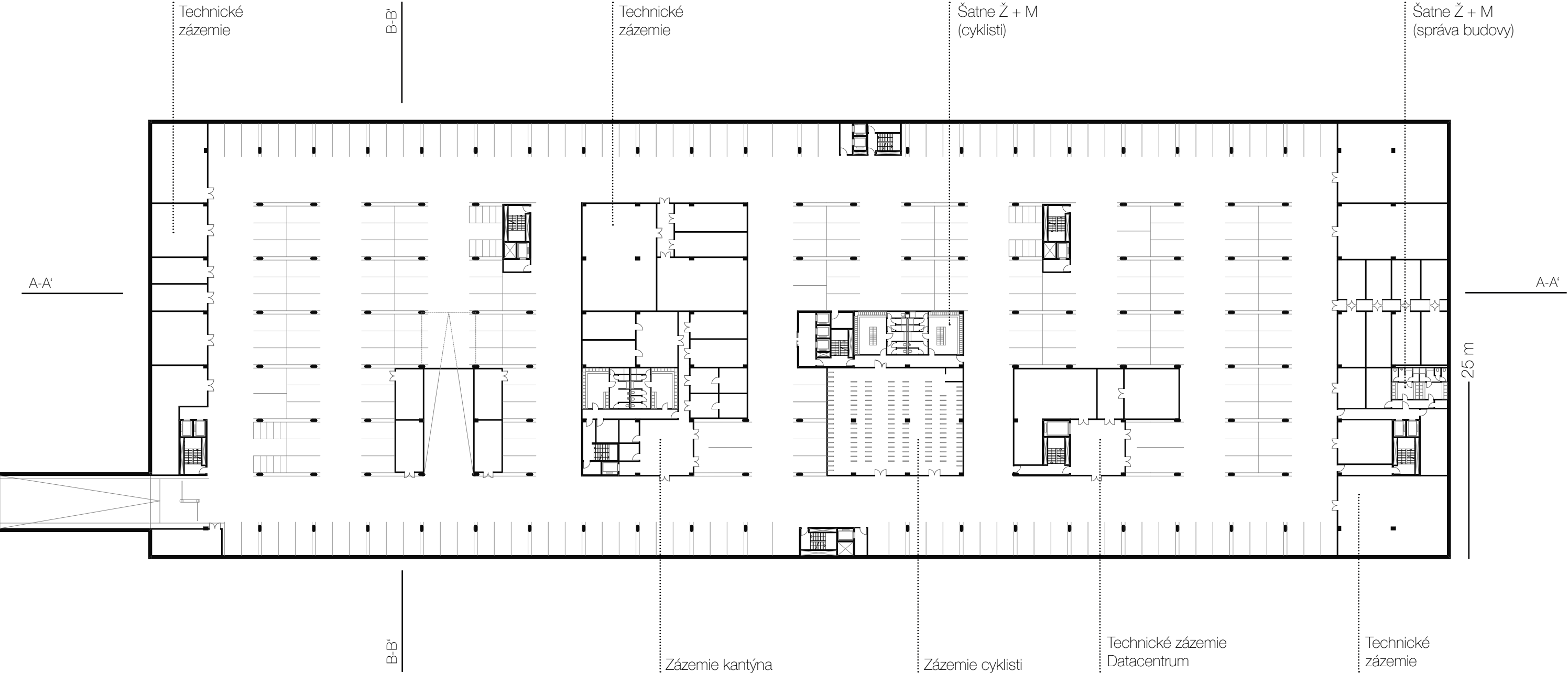




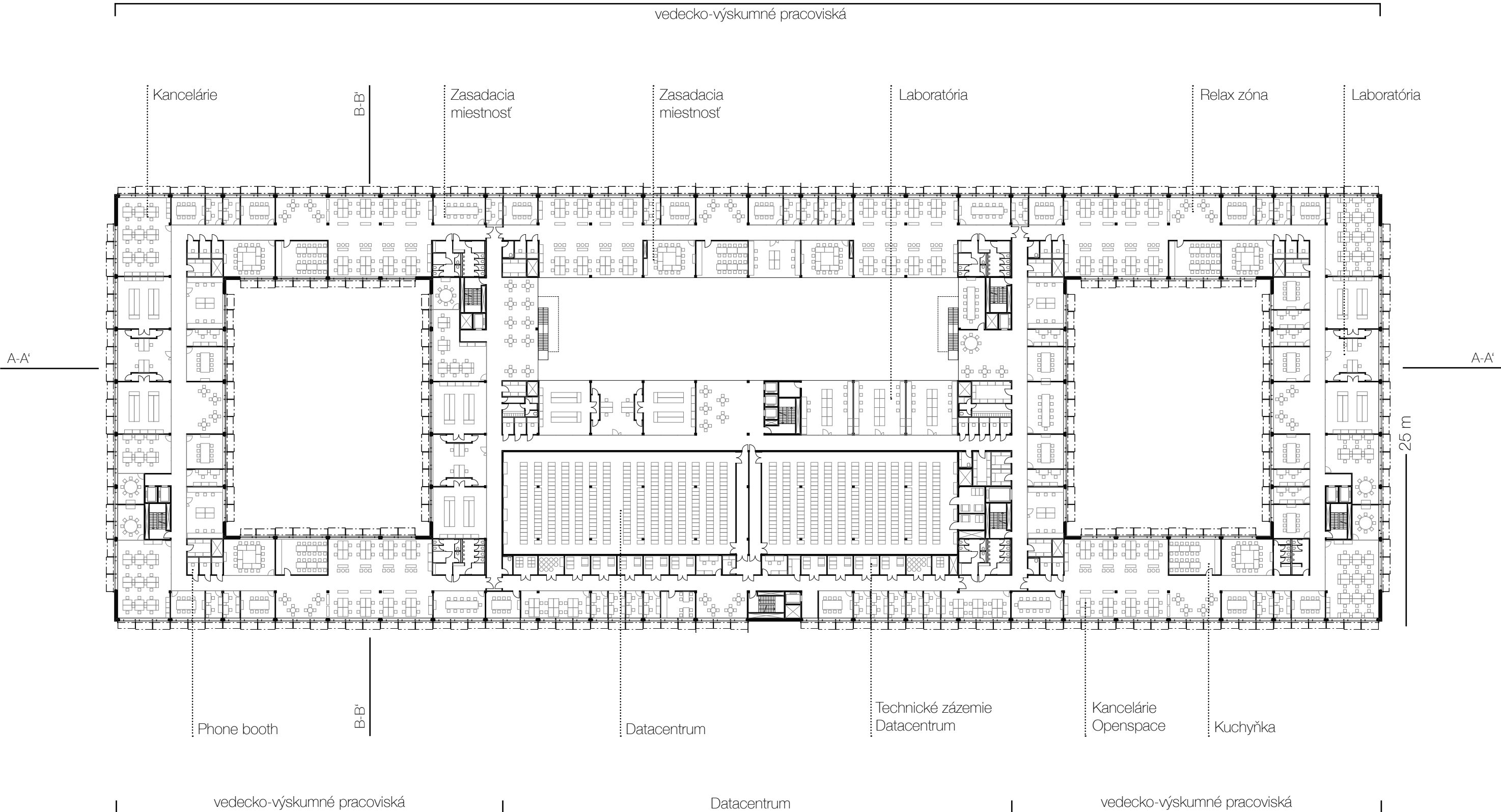


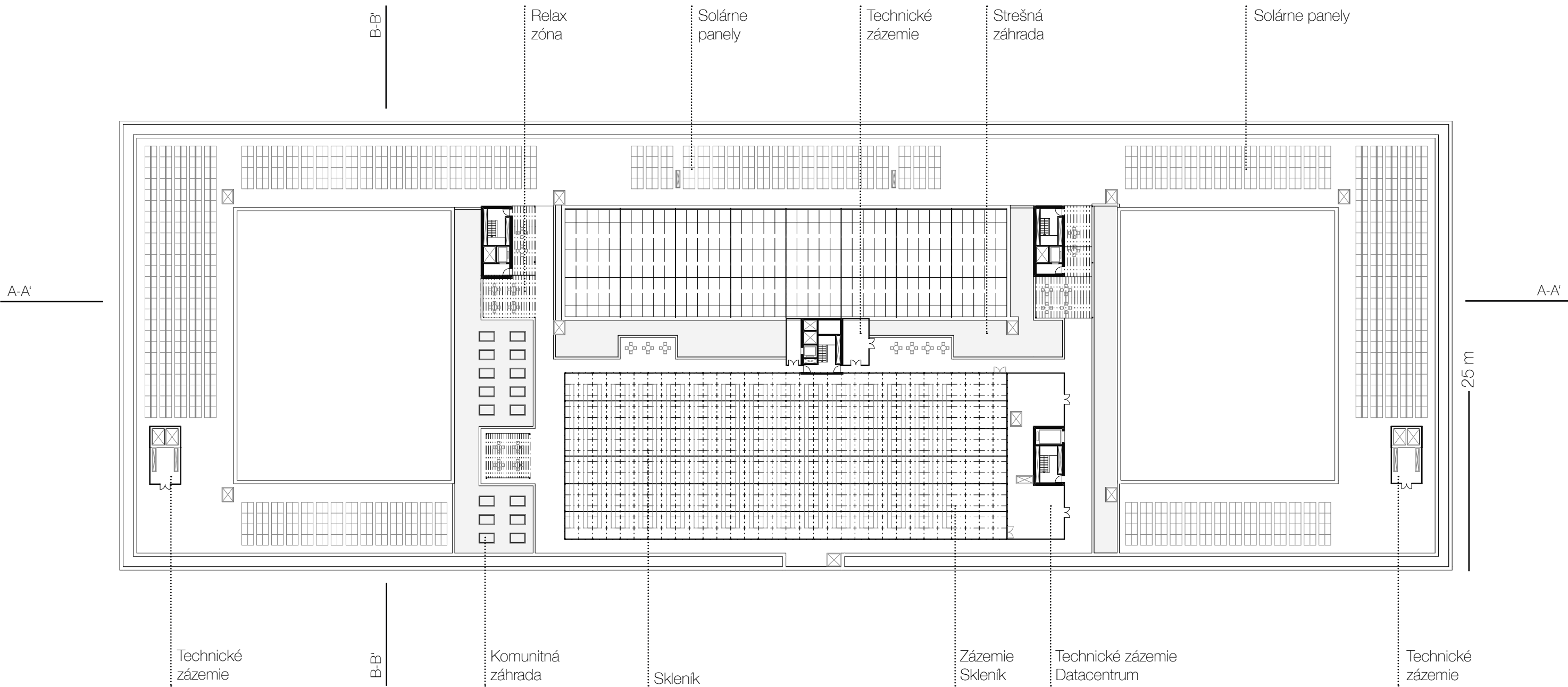










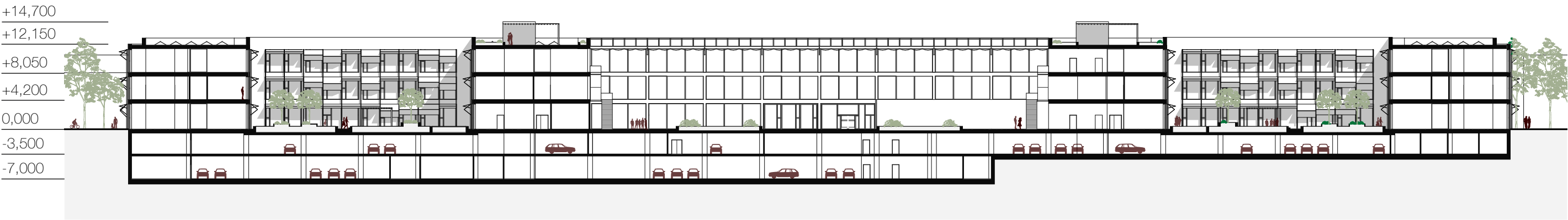




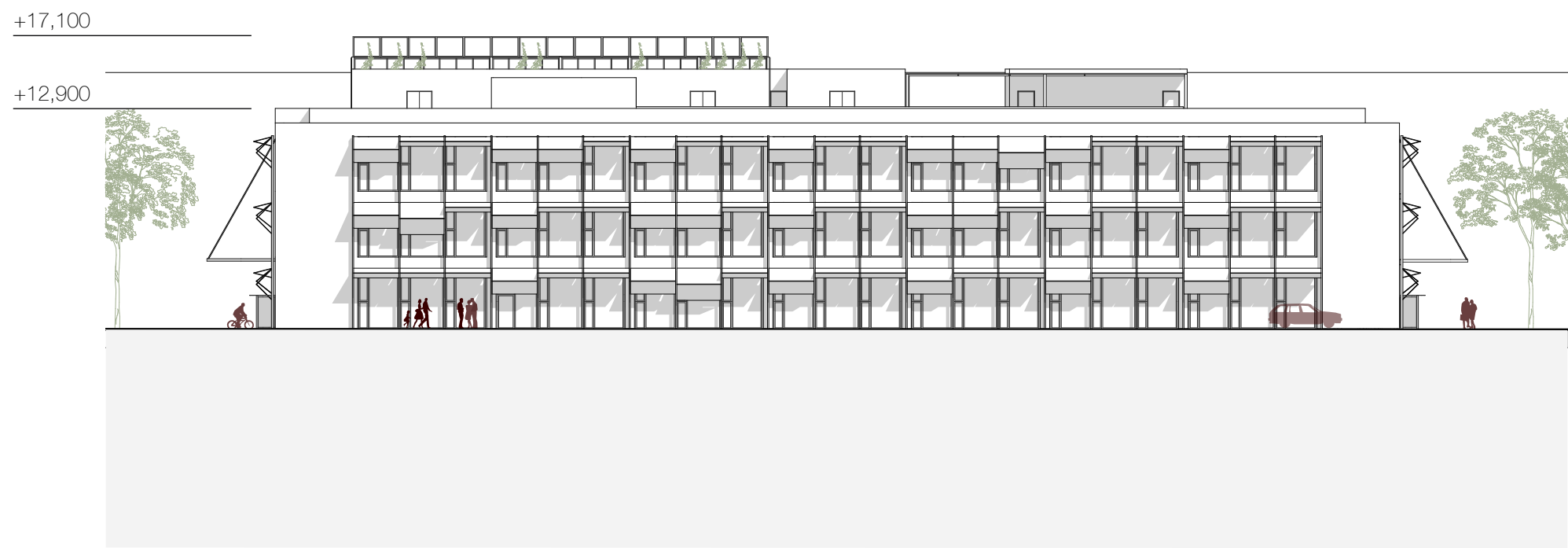
Severný pohľad



Pozdĺžny rez A-A'



Východný pohľad



Priečny rez B-B'



Návrh

Architektonicko - stavebné riešenie - rozvaha

Budova vedeckotechnického parku je navrhnutá ako komplexný funkčný celok, ktorý je členený na viacero vzájomne prepojených častí s jasne definovanými funkciami. V centrálnej časti objektu je dátové centrum, ktoré je doplnené o vedecko-výskumné krídla a skleníky, či už na streche alebo v južnej časti areálu. Objekt má dve podzemné podlažia, tri nadzemné podlažia a pobytovú strechu. HPP objektu je 29 070 m².

Dátové centrum

Centrálnu časť budovy zaberá dátové centrum, ktoré prechádza všetkými podlažiami a tvorí technologické jadro celého objektu. Disponuje plochou približne 4550 m² a zahŕňa IT pracoviská, monitorovacie a bezpečnostné stanice, kancelárie, serverovne a IT sály. Prevádzka dátového centra je nepretržitá, preto je doplnená o rozsiahle technické a technologické zázemie vrátane UPS systémov, silových rozvádzačov, chladiacej a vzduchotechnickej techniky, protipožiarneho zabezpečenia, výmenníkov tepla, záložných zdrojov elektrickej energie a ďalších špecializovaných technológií. Dátové centrum poskytuje platformu pre pokročilé vedecké výpočty, spracovanie dát, slúži ako inkubátor projektov umelej inteligencie v oblasti poľnohospodárstva a v prípade nevyužitej kapacity je možné jeho služby ponúkať aj externým subjektom mimo vedeckotechnického parku ako formu doplnkovej ekonomickej činnosti.

Vedecko-výskumné krídla

Ľavé a pravé krídlo objektu sú venované výskumu a vývoju. Nachádzajú sa tu laboratóriá rôznych zameraní (napr. materiálový výskum, robotika, interdisciplinárne projekty), kancelárie, zasadacie miestnosti, kuchynky, oddychové priestory, backoffice a sociálne zázemia. Každé krídlo disponuje vlastným exteriérovým átriom s komunitnou záhradou, ktoré slúži na oddych a možnosť práce v exteriéri. Tieto priestory podporujú komunitný život a prepájajú vedeckú prácu s prírodným prostredím.

Skleníky

V rámci areálu sa nachádzajú tri skleníky: jeden na streche budovy (1 588 m²) a dva v južnej časti územia (9 216 m²). Skleníky slúžia na pestovanie zeleniny, testovanie nových technológií a materiálov, ako aj na vedecký výskum. Každý skleník je vybavený vlastným technickým zázemím. Na ich strechách sú umiestnené solárne panely, ktoré prepúšťajú dostatok svetla a zároveň slúžia na zber elektrickej energie. Vykurovanie skleníkov je zabezpečené odpadovým teplom z dátového centra.

Podzemné podlažia

Podzemné časti objektu slúžia ako parkovacie plochy a technické zázemie. Nachádzajú sa tu technické a technologické miestnosti, sklady, zázemie pre dátové centrum, zázemie pre kantínu (vrátane šatní a skladov) a priestory pre cyklistov.

Prízemie a verejné priestory

V prízemí centrálnej časti budovy sa nachádza recepcia, interiérové átrium, lobby, kaviareň, datacentrum, obchod s lokálne vypestovanými produktmi, kantína, prednáškový sál a sociálne zázemia. Taktiež vedeko-výskumné krídla s exteriérovými átriami. Vedeckotechnický park je obklopený dvoma rozsiahlejšími parkovými plochami. Z južnej strany ho lemuje líniový park, situovaný medzi hlavnou budovou a skleníkmi, ktorý okrem funkcie prechodu vytvára aj vizuálne prepojenie medzi technickými a prírodnými prvkami areálu. Zo severnej strany sa nachádza voľnočasový park s centrálnou osou, ktorú lemujú stromy. Súčasťou parku sú aj železničné vlečky, ktoré odkazujú na industriálne územie a jeho využívanie na produkčné účely. Návrh krajínárskej architektúry kladie dôraz na biodiverzitu, udržateľné hospodárenie s dažďovou vodou a podporu komunitného života.

Konštrukčne - stavebné riešenie - rozvaha

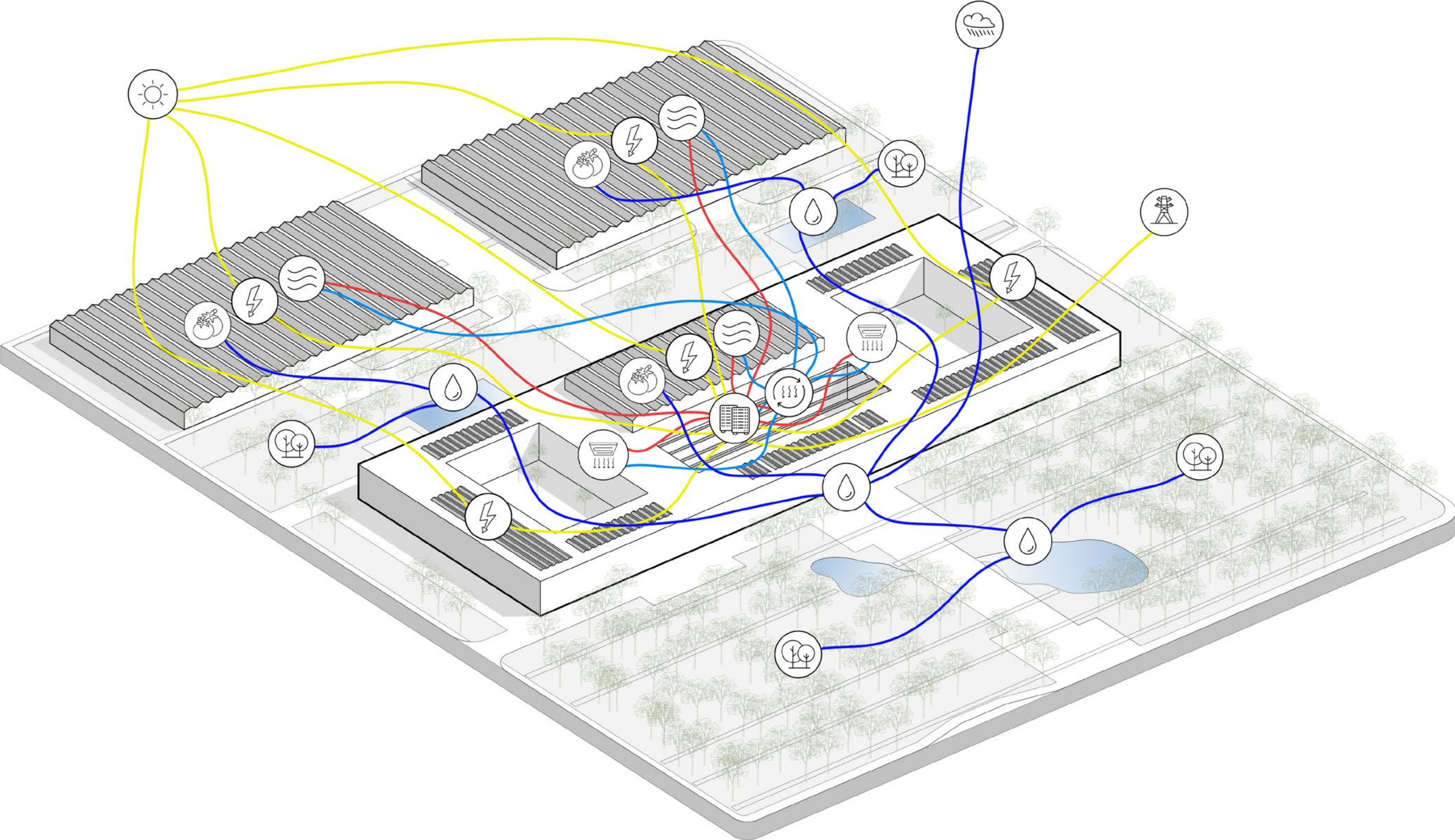
Nosnú konštrukciu objektu tvorí monolitický železobetónový systém, pozostávajúci z pravidelného rastra ŽB stĺpov a obojstranne vystužených železobetónových stropných dosiek. Ztužujúci systém je zabezpečený pomocou železobetónových jadier, ktoré zvyšujú tuhosť a stabilitu stavby. Stĺpy sú navrhnuté v pravidelnom rasti s osovou vzdialenosťou 8100 mm. V nadzemných podlažiach majú rozmery 400 × 400 mm, v podzemných podlažiach sú dimenzované na 800 × 500 mm z dôvodu vyšších zaťažení. Stropné dosky sú monolitické, obojstranne vystužené a navrhnuté v hrúbke 300 mm. Celý objekt je dilatovaný na tri samostatné celky, a to pomocou zdvojených konštrukcií v miestach dilatácií.

Podzemná stavba

Základová konštrukcia je tvorená monolitickou železobetónovou základovou vaňou z vodonepriepustného betónu. Hrúbka stien vane je 300 mm, zatiaľ čo základová doska má hrúbku 500 mm. V miestach pod stĺpmi je doska zhrubnutá proti pretlačeniu, čím sa zvyšuje jej nosnosť. Stavba je plošne založená na základovej doske. V prípade nevhodných základových pomerov (napr. pri slabých podlažiach podľa geologického prieskumu) je alternatívne uvažované využitie doplnkových vrtaných pilot, ktoré by zaistili dostatočnú stabilitu a podoprenie objektu.

Požiarna bezpečnostné riešenie - rozvaha

Požiarna výška objektu je 11,90 m. V budove je navrhnutý komplexný systém požiarnej ochrany, ktorý zabezpečuje bezpečný únik osôb a efektívny zásah zložiek IZS. Súčasťou technického vybavenia je stabilné hasiace zariadenie (SHZ) a elektrická požiarňa signalizácia (EPS). Strojovňa SHZ a sprinklerová nádrž sú umiestnené v podzemnej garáži. Objekt je vybavený dvoma únikovými cestami typu B s návrhom pretlakového vetrania. Ďalšie štyri únikové cesty typu A sú navrhnuté s prirodzeným vetraním. Všetky požiarne úseky sú oddelené požiarne deliacimi konštrukciami. Verejné požiarne hydranty budú umiestnené v blízkosti budovy, vo vzdialenosti 150 – 300 m. Prístupová komunikácia je vedená po celom obvode stavby a umožňuje priame napojenie hasičskej techniky na objekt.



Vykurovanie a chladenie

Tepelnú stabilitu budovy zabezpečuje systém aktívneho betónu (BKT), ktorého základom sú PEX hadice integrované v neutrálnej osi železo-betónových stropov. Takto dochádza k rovnomernej distribúcii tepla a chladu naprieč celou konštrukciou a zároveň sa efektívne využíva akumulčná schopnosť betónu. Primárnym zdrojom tepla je odpadové teplo z dátového centra, ktoré je cez výmenník tepla a zásobníky dodávané do systému BKT. Tento princíp umožňuje energeticky úsporné znovuvyužitie prebytočnej energie. V špecifických priestoroch môžu byť doplnkovo inštalované lokálne vykurovacie telesá. Celý systém je plne automatizovaný a riadený inteligentnou reguláciou, ktorá v reálnom čase sleduje parametre vnútorného prostredia, ako sú teplota, vlhkosť, koncentrácia CO₂ a intenzita slnečného žiarenia. Riadenie systému zohľadňuje vysokú tepelnú zotrvačnosť konštrukcie a funguje na báze prediktívneho algoritmu, ktorý vyhodnocuje aj predpoveď počasia a očakávanú obsadenosť priestorov. Výsledkom je vysoký tepelný komfort pri minimálnej spotrebe energie.

Vzduchotechnika

Vetranie objektu je zabezpečené prostredníctvom vzduchotechnických jednotiek umiestnených na streche budovy, ktoré zabezpečujú kontinuálny prívod čerstvého vzduchu do všetkých funkčných celkov. Systém je navrhnutý s dôrazom na kvalitu vnútorného prostredia a komfort užívateľov. Pre zlepšenie mikroklimy a individuálne vetranie pracovísk sú v administratívnej časti budovy navrhnuté aj otvárateľné okná, ktoré umožňujú prirodzené vetranie podľa potreby. Podzemné garáže sú odvetrávané samostatnou vzduchotechnickou sústavou, ktorá zaisťuje pravidelnú výmenu vzduchu a odvod škodlivých látok. Odpadový vzduch je pomocou axiálnych ventilátorov koordinovane odvádzaný mimo objektu.

Hospodárenie s dažďovou vodou

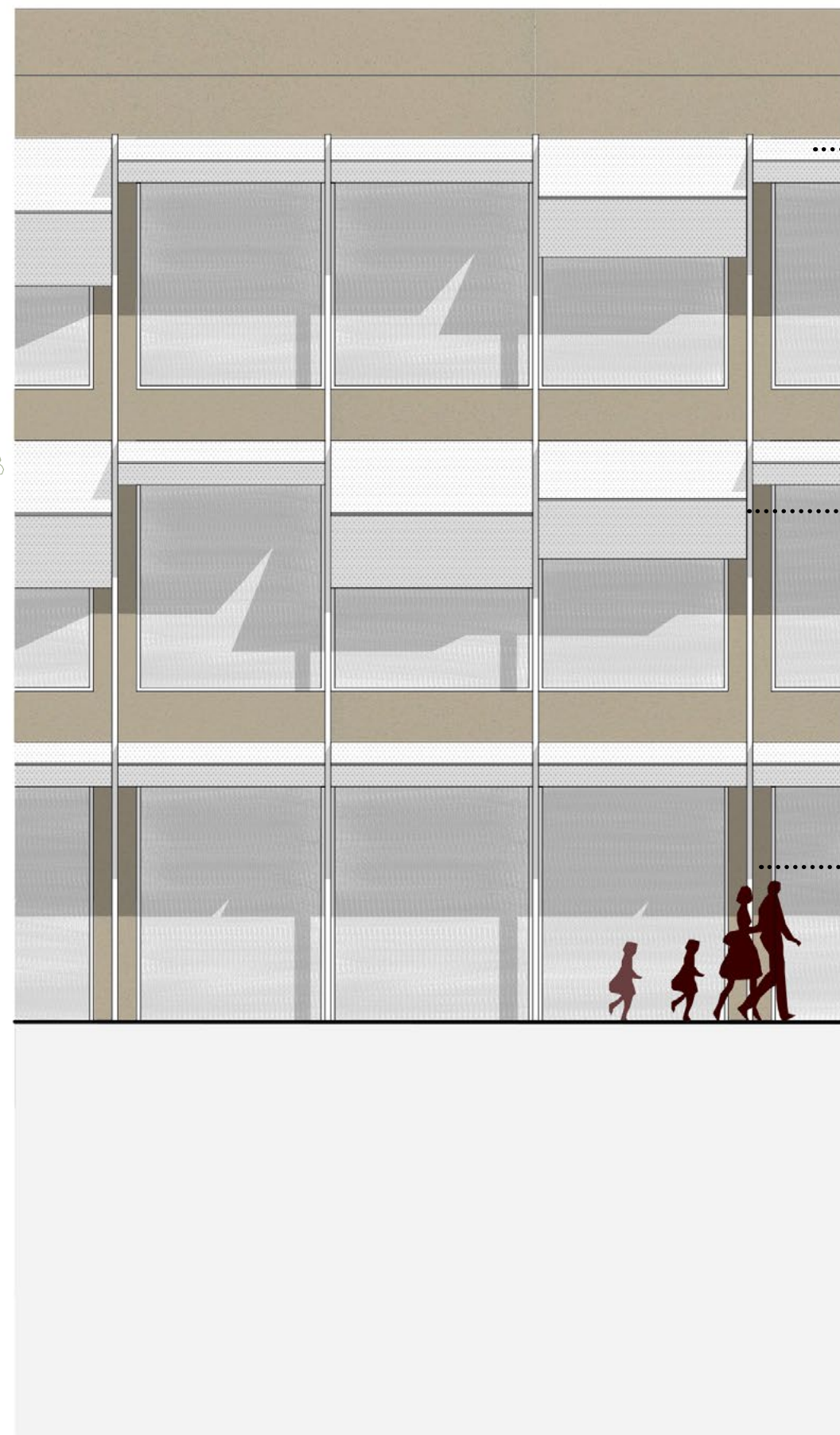
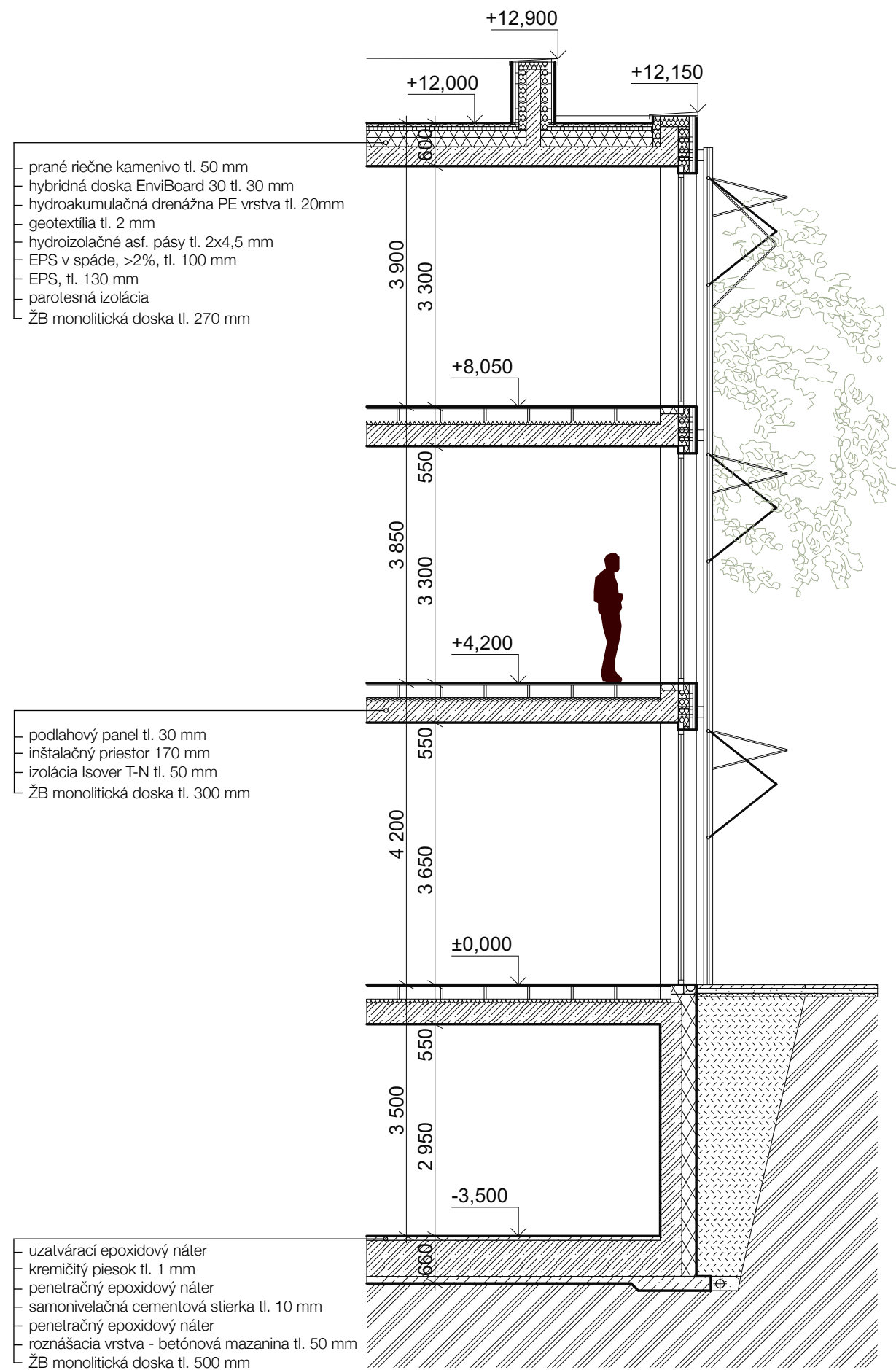
Dažďová voda je v objekte zachytávaná do akumulačnej nádrže umiestnenej mimo hlavnej budovy. Po prečistení vo filtračnej jednotke je voda ďalej využívaná primárne na závlahu skleníka a v prípade prebytkov aj na splachovanie hygienických zariadení či zavlažovanie zelene v areáli. Súčasťou technického vybavenia je komplexný systém zberu, úpravy a spätného využitia dažďovej vody, ktorý významne prispieva k úspore pitnej vody a udržateľnému hospodáreniu s prírodnými zdrojmi.

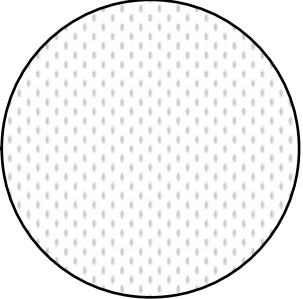
Na elimináciu nežiadúcich tepelných ziskov je na fasáde budovy navrhnutá predsadená oceľová konštrukcia určená na uchytenie exteriérového tienenia. To je napojené na automatizovaný systém, ktorý vyhodnocuje jeho polohu na základe intenzity slnečného žiarenia a vnútornej teploty, čím podporuje tepelnú stabilitu objektu a zároveň minimalizuje potrebu aktívneho chladenia. Pohyblivé exteriérové tienenie vytvára druhú „inteligentnú“ obálku budovy, ktorá chráni pred prehrievaním, no zároveň zachováva vizuálny kontakt s okolím a podporuje transparentnosť a presvetlenosť vnútorného prostredia. Fasáda ako aj hlavné a vedľajšie átriá sú navrhnuté tak, aby maximalizovali prístup denného svetla ku každému pracovnému miestu. V administratívnych priestoroch je denné osvetlenie možné lokálne regulovať podľa individuálnych potrieb používateľov.

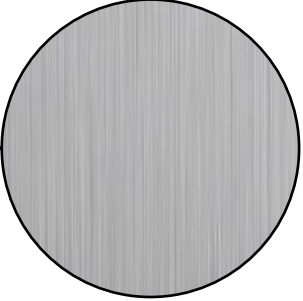
Inžinierske siete

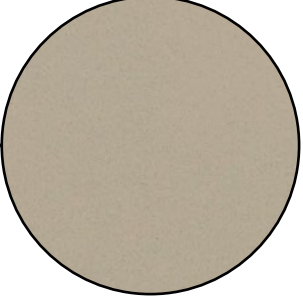
V rámci riešeného územia sú kompletne vybudované hlavné inžinierske siete: vodovod, kanalizácia, elektrické vedenie, plynovod a dátové rozvody. Tieto siete predstavujú základnú infraštruktúru pre napojenie jednotlivých objektov v území. V nadväznosti na urbanistický návrh a celkový koncept rozvoja územia budú jednotlivé siete rozvedené, aby sa zabezpečila funkčnosť, dostupnosť a technická kompatibilita v celom území.

Značná časť spotreby elektrickej energie v budove je pokrývaná z obnoviteľných zdrojov, najmä zo solárnych panelov. Fotovoltické panely sú inštalované na streche budovy v orientácii východ–západ, čo umožňuje efektívne využitie solárnej energie počas celého dňa a pokrytie odberových špičiek. Elektrická energia sa využíva v celom objekte vrátane dátového centra, ktoré predstavuje najväčšieho spotrebiteľa energie. Solárna energia tak výrazne prispieva k zníženiu celkovej energetickej záťaže budovy a zvyšuje jej energetickú sebestačnosť. Časť panelov je umiestnená aj na skleníkoch, kde sú navrhnuté tak, aby prepúšťali dostatok svetla potrebného pre rast rastlín.



- 

Screenová látka
textília tkaná zo sklenených vlákien,
potiahnutá vrstvou PVC
- 

Predsadená nosná konštrukcia screenov
oceľová konštrukcia, antikorózna úprava
- 

Prevetrávaná bondová fasáda











Zdroje

Literatúra

STÝBLO, Zbyšek a LIPŠ, Zdeněk. Prostory pro gastronomii. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06719-2.

CERUZZI, Paul E. A history of modern computing. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2003. ISBN 0-262-53203-4.

CHARVÁT, Karel a kol. Velká data v zemědělství [online]. Praha: Česká technologická platforma pro zemědělství, 2021. ISBN 978-80-905151-3-0. Dostupné z: https://www.ctpz.cz/media/upload/1646150742_18-velka-data-6-web.pdf

INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. Produkční plochy v Praze: Analýza stavu a vývoje produkčních ploch mezi roky 2012 a 2022 [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/assets/files/files/469dfd926a-7a5721996e8f2a393ed48c.pdf>

KROUČÍK, Milan. Smart farming a zemědělství 4.0 [online]. Praha: Česká technologická platforma pro zemědělství, 2023. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://www.ctpz.cz/media/upload/1676370879_smart-farming-a-zemedelstvi-4-0.pdf

1 CISCO. What is a data center? [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/data-center-virtualization/what-is-a-data-center.html>

2 CERUZZI, Paul E. A history of modern computing. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2003. ISBN 0-262-53203-4.

3,4 ENCONNEX. Data Center History & Evolution [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://blog.enconnex.com/data-center-history-and-evolution>

5 EY. How AI and automation make data centers greener and more sustainable [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://www.ey.com/en_in/insights/technology/how-ai-and-automation-make-data-centers-greener-and-more-sustainable

6 NEXCESS. Beginner's Guide to Data Center Types: What You Need To Know [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.nexcess.net/blog/types-of-data-centers/>

7 ARZ HOST. Types of Data Centers [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://arzhost.com/blogs/types-of-data-centers/>

8 MARTIN, Owen. Stockholm Data Parks: making the modern sustainable city [online]. Energy Digital [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://energydigital.com/company-reports/stockholm-data-parks-making-modern-sustainable-city>

9 ARSTAD DJURBERG, Joakim. De ska öppna nytt matigt datacenter i jämtländsk storsatsning [online]. Computer Sweden, [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://computersweden.se/article/1276816/de-ska-oppna-nytt-matigt-datacenter-i-jamtlandsk-storsatsning.html>

10 JUDGE, Peter. Japanese snow-cooled data center opens an eel farm [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/japanese-snow-cooled-data-center-opens-an-eel-farm/>

11 MEAKER, Morgan. AI Is Heating the Olympic Pool [online]. WIRED, [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.wired.com/story/ai-is-heating-the-olympic-pool/>

12 RISE. They are trying a new role for the datacenters – Biomass drying [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.ri.se/en/they-are-trying-a-new-role-for-the->

13 BEHIVE ARCHITECTS. Cloud Ring – Naver Cloud Data Center [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://worldarchitecture.org/architecture-projects/hfffh/cloud-ring-naver-cloud-data-center-project-pages.html>

14 SNOHETTA. The Spark [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.snohetta.com/projects/the-spark>

15 PURE GREENS. History of Agriculture [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://puregreensaz.com/blog/history-of-agriculture/>

16 ZBRYTSKYI, Andrii. What Are the Different Types of Agriculture [online]. Cropler, [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.cropler.io/blog-posts/different-types-of-agriculture>

17 HUSTON, Raymon a R. Adam DASTRUP. 5.2.2 Types of Agriculture [online]. In: People, Places, and Cultures. Oklahoma State University. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://open.library.okstate.edu/culturalgeography/chapter/5-2-2/>

Zdroje

Obrázky

Obr. 1: Advertisement for magnetic drum memory units, ERA, Electronics Magazine

Obr. 2: SNOHETTA. The Spark – Powerhouse Edge Computing [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://snohetta.imgix.net/oa/the-spark-powerhouse-edge-computing/2018015_N4_webimageport.jpg?auto=compress%2Cformat&crop=focalpoint&cs=srgb&fit=crop&fp-x=0.5&fp-y=0.5&h=1116&q=70&w=750&s=f381690eaaaa1c32c3b48bcb164f2286

Obr. 3: VICE. Barcelona Supercomputing Center – Supercomputador MareNostrum 4.0 [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://www.vice.com/wp-content/uploads/sites/2/2019/01/1547571098021-bsc_barcelona_supercomputing_center_supercomputador_superordenador_marenostrum_4_0.jpeg

Obr. 4: LEFDAL MINE DATACENTER. Serverhall v Lefdal Mine Datacenter [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://res.cloudinary.com/lefdalmine/image/upload/f_auto,q_auto,g_auto,w_1536,c_fill/web/images/street/lefdal-mine-data-centers-services-service-hosting-norwegian-empowering-your-data-serverhall-serverstreet-7

Obr. 5: WORLD ARCHITECTURE ORGANIZATION. Cloud Ring [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://worldarchitecture.org/imgcache/bin-kf79041__1__05-1-.jpg

Obr. 6: WORLD ARCHITECTURE ORGANIZATION. Cloud Ring [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://worldarchitecture.org/files/bin/?file=kf79041__1__11-1-.jpg

Obr. 7: SNOHETTA. Vizualizace projektu The Spark – Powerhouse Edge Computing [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://snohetta.imgix.net/oa/the-spark-powerhouse-edge-computing/2018015_webimageland.jpg

Obr. 8: PINTEREST. John Deere [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://i.pinimg.com/474x/e3/fa/1c/e3fa1c7602ef9c5e91b38a00f39af0f2.jpg>

Obr. 9: DERAIZ. Old man [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://deraiz.ar/wp-content/uploads/2024/08/2f3e40db1e3d2cef8f53e77ad6067de7.jpg>

Obr. 10: KLASSY, Todd. The Green Machines [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://render.fineartamerica.com/images/rendered/medium/greeting-card/images/artworkimages/medium/1/the-green-machines-todd-klassy.jpg>

Obr. 11: FARMA BEZDÍNEK. O projektu [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.farmabezdinek.cz/o-projektu/>

Obr. 12: HUSTON, Raymon a R. Adam DASTRUP. 5.2.2 Types of Agriculture. Model Johann Heinrich von Thünen [online]. In: People, Places, and Cultures. Oklahoma State University. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://open.library.okstate.edu/cultural-geography/chapter/5-2-2/>

Obr. 13: GONZÁLEZ, Brigida. Geo- and Environmental Centre (GUZ) [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: https://images.divisare.com//images/f_auto,q_auto,w_800/v1644917385/uktww7dgu858p3lz62vw/kaan-architecten-brigida-gonzalez-stuttgart-geo-and-environmental-centre-guz.jpg

Obr. 14: INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. Produkční plochy v Praze: Analýza stavu a vývoje produkčních ploch mezi roky 2012 a 2022 [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/assets/files/files/469dfd926a-7a5721996e8f2a393ed48c.pdf>

Obr. 15 - 25: INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY. Mapové aplikace [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://geoportalpraha.cz/mapove-aplikace>

Obr. 26: FARMA BEZDÍNEK. O projektu [online]. [cit. 2025-05-19]. Dostupné z: <https://www.farmabezdinek.cz/o-projektu/>

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE FAKULTA ARCHITEKTURY		
AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Matej Vinc AR 2024/2025, LS		
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) VTPH – VEDECKOTECHNICKÝ PARK HOSTIVAŘ (AJ) VTPH – SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK HOSTIVAŘ		
JAZYK PRÁCE: slovenský		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	Ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách
Oponent práce:	Ing. Arch. Vojtěch Myška	
Klíčová slova (česká):	vedeckotechnický park, datacentrum, výskum, veda, poľnohospodárstvo, technológie	
Anotace (česká):	Diplomová práca sa zaoberá transformáciou priemyselného územia Hostivařskej priemyselnej oblasti v Prahe so zameraním na jej prvý kvadrant. Súčasťou návrhu je budova Vedeckotechnického parku. Projekt prepája architektúru, technológie a udržateľný rozvoj mesta cez tri nosné témy: dátové centrum ako mozog mesta budúcnosti, mestské poľnohospodárstvo ako zdroj lokálnej sebestačnosti a vedecko-výskumná infraštruktúra ako zázemie inovácií. Návrh kombinuje obnovu brownfieldu s víziou hybridného produkčného prostredia 21. storočia.	
Anotace (anglická):	The diploma thesis focuses on the transformation of the Hostivař industrial area in Prague, specifically its first quadrant. The proposal includes a building of a science and technology park. The project interconnects architecture, technology, and sustainable urban development through three main themes: a data center as the brain of the city of the future, urban agriculture as a source of local self-sufficiency, and research infrastructure as a foundation for innovation. The design combines the regeneration of a brownfield site with a vision of a hybrid productive environment for the 21st century.	

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 20.5.2025

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
Zadání diplomové práce

Mgr. program navazující

Jméno a příjmení: Bc. Matej Vinc
datum narození: 24.3.1999
akademický rok / semestr: LS 2024/2025
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

téma diplomové práce:
viz přihláška na DP

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Mestá sú v neustálom pohybe a ich priemyselné zóny sa transformujú, infraštruktúra sa spája s urbanizmom a technologické inovácie formujú budúce priestory pre život a prácu. Inovačné centrá sa v tomto procese stávajú miestami, kde sa stretáva výskum, podnikanie a experimentovanie. Integrácia takýchto centier do existujúcej priemyselnej štruktúry Prahy môže predstavovať nový model mestského vývoja, kde sa namiesto ďalšej expanzie na perifériu podporuje adaptácia existujúcich priestorov. Vznik technologických inovačných zón v mestskom prostredí nepredstavuje len ekonomickú príležitosť, ale aj udržateľné a efektívne využitie infraštruktúry, ktorá je už v meste prítomná.

Produkčné plochy v Prahe dnes zahŕňajú priemyselnú výrobu, logistiku a infraštruktúru, no len malá časť z nich je venovaná vede a výskumu. Napriek tomu, práve tieto priestory majú vysokú pridanú hodnotu, pretože sa tu tvoria nové riešenia a idey, ktoré môžu predefinovať budúcnosť vo všetkých aspektoch. Prepojenie troch elementov: dátové centrum, poľnohospodárstvo, veda a výskum v jednom centre umožní vznik technologicko-inovačného centra s presahom do poľnohospodárstva.

2/ súčasť zadání bude jasné a konkrétně specifikovaný stavební program

Návrh technologicko inovačného centra s presahom do poľnohospodárstva. Projekt skúma integráciu do štruktúry jedného z pražských brownfieldov v Hostivařskej priemyselnej oblasti. Špecifický stavebný program bude vychádzať z diplomového semináru.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Analytická část, Situační výkres, Pôdorysy, Rezy, Pohľady, Vizualizácie a Axonometrie

Mierky jednotlivých výkresov budú v priebehu semestra upresnené.

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Portfolio, Plachta, Model

12.2.2025
Datum a podpis studenta

12.02.25
Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

17.2.2025

13.2.2025

Záverom by som rád vyjadril poďakovanie doc. Ing. arch. Borisovi Redčenkovi za profesionálny a priateľský prístup pri vedení mojej diplomovej práce. Veľká vďaka patrí mojim rodičom za podporu počas celého štúdia a za možnosť realizovať všetky moje vízie. Osobitná vďaka patrí môjmu bratovi, za to, že to celé ťaháme spolu od začiatku a nekončíme: „They not like us.“ Ďakujem aj celej mojej rodine a kamarátom za ich podporu.

