

An abstract graphic on the left side of the page, consisting of numerous thin, white, slightly curved lines that radiate from a central point on the left, creating a fan-like or feather-like shape. The lines are set against a solid blue background.

# NATUR KULTUR STADT

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta architektury  
Ústav navrhování

BRNO 2022

# ZÁHRADNÉ VINOHRADY

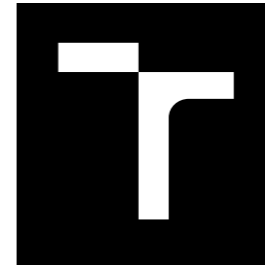
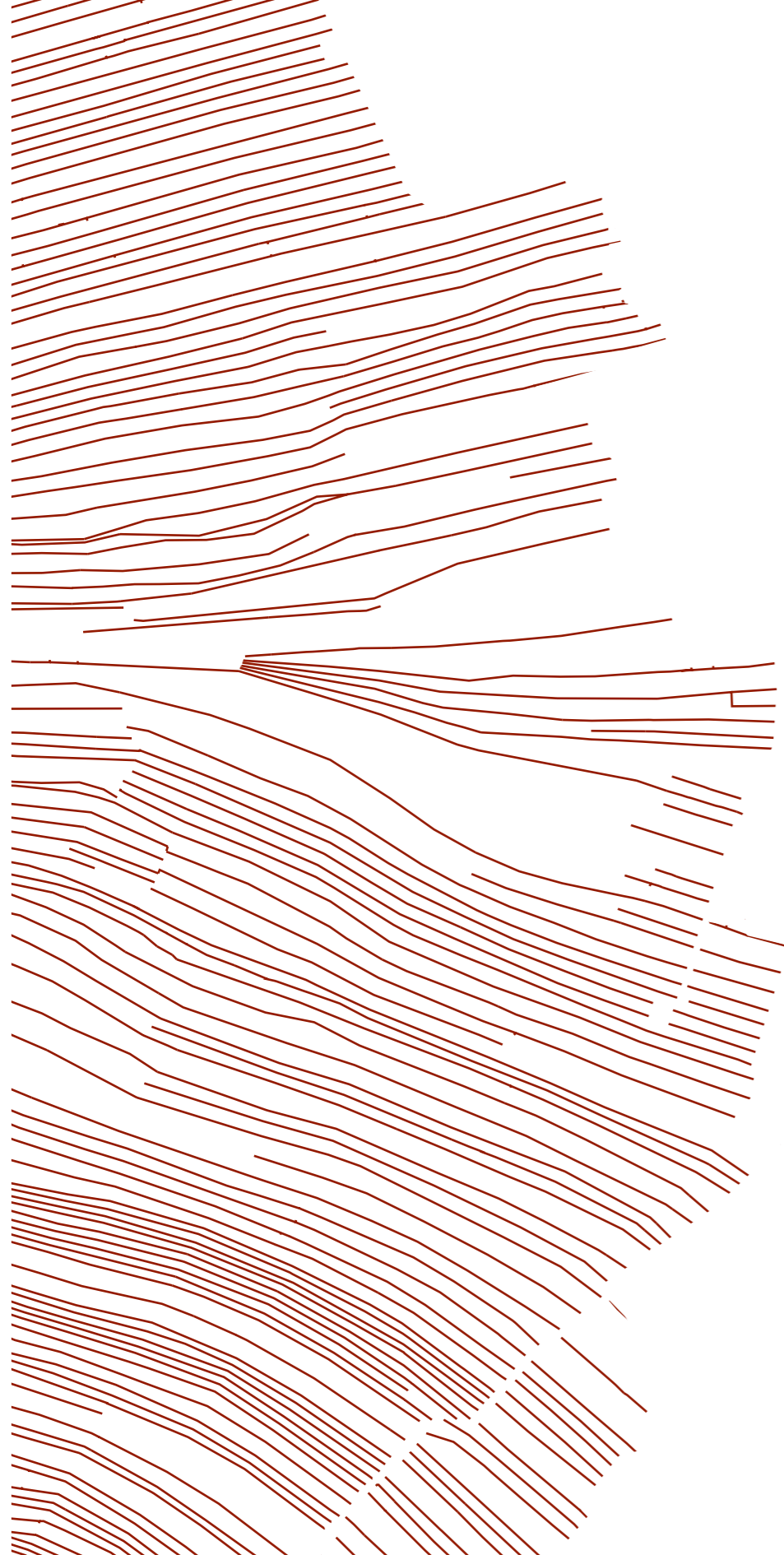
# NATUR KULTUR STADT

DIPLOMOVÁ PRÁCA, Záhradné vinohrady

autor diplomovej práce:  
Bc. Veronika Lietavová

vedúci diplomovej práce:  
doc. Ing. arch. Josef Kiszka





# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

## ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

# NATURKULTURSTADT BRNO ŽIDENICE – ZAHRADNÍ VINOHRADY

NATURKULTURSTADT BRNO ŽIDENICE – GARDEN VINEYARDS

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Veronika Lietavová

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Josef Kiszka

BRNO 2022

## Zadání diplomové práce

Číslo práce: FA-DIP0027/2021  
Ústav: Ústav navrhování  
Studentka: **Bc. Veronika Lietavová**  
Studijní program: Architektura a urbanismus  
Studijní obor: bez specializace  
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Josef Kiszka**  
Akademický rok: 2021/22

### Název diplomové práce:

Naturkulturstadt Brno Židenice – Zahradní vinohrady

### Zadání diplomové práce:

Zpracování koncepce, programu a návrhu strukturální intervence a souvisejících prostorů v lokalitě dle masterplánu a protoprogramu z před–diplomu.

Zvolená koncepce bude reflektovat jak obecné environmentální a sociokulturní otázky, tak psychosomatické potřeby jedince a jeho plnohodnotného života. Těžištěm práce bude vztah bydlení a naturalizace města a produkce potravin v urbanitě a vztah sociokulturních potřeb komunity a jedince, vztah principů města kompaktního, zahradního a modernistického a hledání možností rovnováhy mezi symbiotickým systémem a autonomií.

### Rozsah grafických prací:

Cílem je přeměna prostoru vinohradského kopce na živý rezidenční prostor (přeměna prostoru bydlení sekundárního na primární), nasycený stabilizačními komunitními aktivitami a službami cestou sukcesivní sanace, revitalizace, transformace a aktivizace degradovaného prostoru a návrh strukturálních a environmentálních intervencí s funkcí rezidenční, funkcemi primární produkce a distribuce (potravin, voda, energie, ...) a funkcemi komplementárními (zdraví a rekreace, práce, kognitivita, ...). Práce bude jak v úrovni urbanity tak strukturálních reprezentantů komparačně reflektovat tradici, stav a potenciál lokality na paradigmatickém styku světa přírodního, klasického a modernistického, určí stabilizační strukturu a prostory proměnlivého systému, který bude reagovat na temporální determinanty, zejména ve vztahu duality symbióza (systém) a autonomie.

Řešení bude obsahovat praktikum – a) urbanistické návaznosti a řešení, b) definitivní program intervencí, c) řešení a návrh zvoleného reprezentanta/ů struktury a prostoru (veřejného/sociálního, vyhrazeného) a části teoretické zdůvodňující premisy, intervence a návrh – a) urbanismus/kontext, b) utility a procesy (vč. udržitelnosti), c) vystavěnost/struktura, d) forma (artikulace, konkretizace), e) sémiotika a významy, vše verbálně s grafickou podporou (schémata a ilustrace).

Návrh reprezentanta/ů bude v rozsahu studie (arch. situace, standardní 2D rysy, prostorová vyobrazení 3D i modelová, arch. detail, reprezentanti vnitřních i vnějších prostorů, schematické

koncepce jednotlivých profesí vč. technologie a konstrukce).

### Seznam literatury:

KEVIN LYNCH, OBRAZ MĚSTA

PIERRE VON MEISS: OD FORMY K MÍSTU

NORBERG-SCHULZ, CH.: GENIUS LOCI, ODEON, PRAHA, 1994.

NORBERG-SCHULZ, CH.: Význam v architektuře Západu

GEHL, JAN: MĚSTA PRO LIDI. BRNO: PARTNERSTVÍ, 2012.

Camillo Sitte: Tvorba měst podle uměleckých zásad, Praha 1995.

Kratochvíl, P.: Městský veřejný prostor, Zlatý řez 2015

SENNET, A. R. Garden Cities in Theory and Practice. Vol. I. London: Bemrose and Sons, 1905

Hnilička, P. 2005. Sídelní kaše. ERA Group, Brno.

Howard, E. 1946. Garden Cities of To-Morrow. Faber and Faber, London.

Hrůza, J. 2011. Stavitelé měst. Agora, Praha.

Hrůza, J., Zajíc, J. 1996. Vývoj urbanismu II. ČVUT, Praha.

Web IPR Praha ([http://app.iprpraha.cz/apl/app/service\\_viewer/](http://app.iprpraha.cz/apl/app/service_viewer/) )

KAM Brno a GIS

Normy ČSN Odborné časopisy a publikace;

**Termín zadání diplomové práce: 14.2.2022**

**Termín odevzdání diplomové práce: 9.5.2022**

Diplomová práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a diplomová práce v elektronické podobě.

Bc. Veronika Lietavová  
student(ka)

doc. Ing. arch. Josef Kiszka  
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Josef Kiszka  
vedoucí ústavu

V Brně dne 14.2.2022

Ing.arch. MArch Jan Krístek, Ph.D.  
děkan

**Čestne prehlasujem,**

že som svoju diplomovovú prácu  
„Naturkulturstadt- Záhradné vinohrady“  
vypracovala samostatne.

V Brne dňa 8.5. 2022



*Veronika Lietavová*  
Bc. Veronika Lietavová

Týmto by som sa chcela poďakovať svojmu vedúcemu diplomovej práce doc. Ing. arch. Josefovi Kiszкови za jeho odborné vedenie, cenné rady a konštruktívne pripomienky počas celého priebehu diplomovej práce. Ďalej by som sa rada poďakovala Ing. Zdeňkovi Vejputskovi PhD. za odborné konzultácie konštrukčného riešenia návrhu a Ing. arch. Romanovi Bolckovi za jeho cenné rady v oblasti udržateľnosti a technológií využívaných pre vertikálne pestovanie.

Ďakujem tiež mojim kolegom z ateliéru za priateľský prístup a príjemnú atmosféru v ateliéri, predovšetkým však Josefovi Mannovi za jeho ochotu a prínosné rady. V neposlednom rade by som sa chcela poďakovať svojim priateľom za stálu podporu a trpezlivosť, obzvlášť Eve Macejkovej a Oskarovi Madrovi za ich rady a priateľské diskusie.

Predmetom diplomovej práce je ideologické spracovanie koncepcie, ktorá umožní postupnejšiu premenu záhradkárskej kolónie na miesto primárneho bývania a zlepši priechodnosť dnešnou nepriestupnou lokalitou. Návrh sa nesnaží o riadenú a náhlu premenu celej oblasti, práve naopak, necháva priestor na jej autopoietický rast. Vkladá do oblasti nové, dopĺňujúce funkcie v dôležitých bodoch územia, centrách, z ktorých nemusí prosperovať len oblasť Židenického kopca, ale aj okolité mestské časti. Nové funkcie rešpektujú tradíciu pestovania a záhradkárstva v oblasti, ktorá sa tu drží už niekoľko storočí a prinášajú nové formy produkcie potravín, vďaka ktorým môžu byť v budúcnosti mestské časti Židenice a Vinohrady a okolie kopca sebestačnejšie.

Ťažiskom diplomového projektu je návrh jednej z vybraných lokalít, vychádzajúcich z urbanistickej koncepcie. Jedná sa o výskumné centrum s potravinovou produkciou na vrchu Židenického kopca, ktoré bude akýmsi „ekologickým majákom,“ novou cestou efektívneho pestovania, využívania technológií na získavanie prírodných zdrojov a udržateľnosti v mestách. Spolu so záhradkárskou kolóniou toto centrum umožní obyvateľom Žideníc a Vinohradov prístup k lokálne vypestovanému jedlu a zároveň zvýši povedomie o mnohých aspektoch pestovania potravín a získavania zdrojov.

**Kľúčové slová:** záhradkárske kolónie, Brno, autopoiesis, komunita, enviroment, pěstování, výskum, produkce, užitelnost, technologie

LIETAVOVÁ, Veronika. Naturkulturstadt Brno Židenice – Zahradní vinohrady [online]. Brno, 2022 [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/141081>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, Ústav navrhování. Vedoucí práce



The topic of diploma thesis is an ideological processing of a conception which will allow for a gradual transformation of a gardening colony to a place of primary living and improvement of pedestrian passages, because the area is inaccessible nowadays. The goal of this proposal is not a controlled and sudden change of the whole area it is the opposite of that, it leaves space for the autopoietic growth of the area. The proposal introduces new complementary functions in important points of the area, centres, from which not only the area of Židenický kopec will profit, but also other parts of the city of Brno. New functions respect the tradition of cultivation and gardening in the area, which is deeply rooted in this location and brings new forms of production of crops, thanks to which the districts of Židenice and Vinohrady can become more autonomous in the future.

The focal point of the diploma project is a proposal of one of the chosen areas derived from urbanistic conception. The project of research centre with food production at the top of the Židenický kopec, which will become an “ecological lighthouse”, a new way of effective cultivation of crops using technology to obtain natural resources and improvement of sustainability of cities. Together with the gardening colony the research centre will allow the inhabitants of Židenice and Vinohrady an access to locally sourced food and will increase the awareness about many aspects of growth and the source of the food.

1

sprievodná správa

18-33

2

teoretická časť

34-55

3

lokalita

56-75

4

masterplan

76-87

5

koncept

88-99

6

návrh

100-143

OBSAH

# 1

## SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Sprievodná správa je textovou časťou k diplomovej práci.

Diplomová práca zároveň nadväzuje na preddiplomový projekt zo zimného semestra 2021 s názvom Rast Židenického kopca, kde sú rozoberané základné teoretické východiská k urbanistickému riešeniu, podrobnejšie analýzy územia, ako aj urbanistický koncept a programová náplň jednotlivých vybraných lokalít v riešenom území. Diplomová práca reaguje a dopĺňa urbanistický návrh a podrobne rieši jednu z vybraných lokalít.

# ZÁKLADNÉ ÚDAJE

**Názov stavby:** Výskumné potravinové centrum s produkciou

**Celková plocha pozemku:** 19 646 m<sup>2</sup>

**Celková zastavaná plocha:** 2300 m<sup>2</sup>

**Hrubá podlažná plocha:** 9200 m<sup>2</sup>

**Obostavaný priestor:** 36 800 m<sup>3</sup>

## ÚVOD

Chatové oblasti sú dlhodobou témou, diskutovanou v mestách. Najmä v mestách s väčšou hustotou obyvateľstva, kde ľudia stále tiahnu k vlastnému malému hospodárstvu, ako ku forme relaxu v prírode. Malé záhradkárčenie znova naberá na popularite, obzvlášť v posledných rokoch. Avšak dnes sa častokrát nejedná len o formu relaxu, ale voľbu bývania.

Oblasť Židenického kopca je akousi reakciou na takýto vývoj mesta. V priamej nadväznosti na panelové sídlisko tvoria záhradky silný kontrast s okolím. Rozparcelované trate bývalých viníc a sádov sa premenili na záhradkársku kolóniu, ktorá sa stala neprestupným územím medzi Židenicami na úpätí kopca a panelovým sídliskom Vinohradmi na jeho vrchu. Sama do seba uzavretá, neprestupná lokalita, ohraničená dopravnými koridormi, ktoré vytvárajú medzi týmito tromi oblasťami ostré hranice.

Jedným z hlavných cieľov návrhu je preto: otvorenie, sprístupnenie a prelínanie týchto oblastí, ale so zachovaním príjemného charakteru záhradkárskej kolónie. Otvorenie nielen v rovine urbanistického kontextu ale aj v snahe reagovať na aktuálnosť potravinovej a klimateckej krízy, ktorej dnes čelíme.

Dovoz potravín z veľkých diaľok je veľkým problémom dnešnej globalizovanej krajiny a jednou z hlavných príčin tvorby skleníkových plynov. Dalším problémom je aj rastúca populácia. Na základe výskumu, bude musieť produkcia potravín stúpnuť do roku 2050 až o 70%, čo je pri predstave klasického systému poľnohospodárstva obrovský zásah do dnes, už beztak zasiahnutej krajiny potravinovou produkciou. Hľadanie nových ciest produkcie potravín a ich lokálna dostupnosť, rovnako ako aj zapojenie verejnosti do diskusie dôležitým aspektom pre návrh.

## URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Urbanistický návrh reaguje na súčasný stav Židenického kopca, lokality, ktorá má obrovský potenciál stať sa obľúbenou vychádzkovou oblasťou v nadväznosti na už existujúci lesopark Akátky a chránenú prírodnú oblasť Bielu Horu. V dnešnej podobe je skôr neprestupnou bariérou, ktorá žije vlastným životom uzavretým do seba. Avšak súčasný príjemný charakter záhradkárskej kolónie v bývalých sadoch sa postupne mení. Pôvodné záhradné domčeky sa dnes menia na primárne bývanie a záhony striedajú zatravnené plochy. Hrozí, že pri dnešnom trende skupovania pozemkov developermi, by tradícia pestovania, ktorá sa na juhozápadných svahoch Židenického kopca drží už od 19. storočia, zanikla. Cieľom návrhu je preto prepojenie troch oblastí kopca (jeho úpätia, svahov a vrchu), zlepšenie prestupnosti, ale zároveň snaha o zachovanie jeho prírodnej podoby.

Návrh zároveň rešpektuje plynulý rast lokality a pomalú premenu miesta zo sekundárneho bývania na primárne. Nie je jeho cieľom stanoviť presný zastavovací plán, naopak však podporiť charakter „samorastúceho“ územia, ktoré spolu s prírodnou zložkou kopca tvorí symbiózu. V dôležitých bodoch územia stanovuje nové centrá, ako ohniská verejného života, ktoré prepájajú jednotlivé mestské časti a podporujú tvorenie komunity. Na princípe rhizomatickej štruktúry kopca, tvorenej rešpektovaním pozemkov tratí a topografie kopca, predostiera štruktúru nových základných komunikácií, vedúcich cez územie, ktoré zabezpečia v oblasti potrebnú infraštruktúru, prepájajú jednotlivé centrá a zároveň ju spriechodnia. Tento systém s určitým stupňom autonómie, dáva vôľu samostatného vývoja lokality, ale vytvára väzby na okolie. Všetko spolu, tak ako urbánna a kultúrna zložka, tak aj tá prírodná budú



spolu rásť a premieňať sa s komunitou.

Jednotlivé centrá prinášajú do lokality nové funkcie, ktoré ale reflektujú pestovateľský charakter Židenického kopca a prinášajú lokálne potraviny aj obyvateľom z nadväzujúcich oblastí. V samotnom urbanistickom koncepte sa odrážajú na tri elementárne zložky tvoriace „prírodno-kultúrne mesto“: človeka- prírodu-kultúru. Na ich spolu-existenciu a dôležitosť každej zložky. Tak sa oblasť stane živou. Ustálená v centrách a premenlivá mimo nich a bude rásť spolu s prírodou, v ktorej sa nachádza.

Tri elementárne zložky sa prepisujú aj do kontextu širších vzťahov mesta. Tak ako pozorovateľ vníma panorámu Brna a jeho historické dominanty z vrcholu Židenického kopca, tak aj samotný kopec spadá do jedného z výrazných panoramatických pohľadov na Brno. Na jeho vrchole vzniká nová dominanta, nie čisto kultúrna, ale ekologická. Oproti trojici historicko-kultúrnych dominant na západnej strane Brna, vyniká pri pohľade na východnú panorámu mesta takisto trojica vrcholov, reprezentujúcich „naturu“ v troch rozličných spôsoboch.

Tak ako hrad Špilberg spolu s opevnením poskytoval v minulosti ochranu mestu, bol hradbou, „telom, ktoré mesto chráni“, tak aj lesopark Akátky je „telom“ ale prírodným. Samotný park poskytuje priestor v prírode pre mnoho voľnočasových aktivít a je vychádzkovou oblasťou. Tu vnímame prírodu ako priestor, v ktorom sa vyskytujeme.

Petrov, jedna z najvýraznejších Brnenských dominant je chrámom duchovenstva. Miestom nehmotného, krehkého ale aj tak intenzívneho zážitku. Rovnako krehký, intenzívny, ale zároveň aj pomínutelný môže byť zážitok z prírody. Ten nám niekedy pomáha uvedomiť si potrebu, že máme prírodu nielen využívať, ale aj chrániť. Takou je chránená prírodná oblasť Biela hora, nachádzajúca sa na juhu od Židenického kopca.



Trojicu dominant na západnej strane dopĺňa Kraví hora, na ktorej vrchole sa nachádza hviezdáreň s observatóriom a na úpätí zas areály vysokých škôl a univerzít. Je „rozumom,“ miestom vzdelávania a skúmania nových vecí. Naproti tomu na Židenickom kopci vznikne centrum pre výskum potravín, ktoré vystupuje z východnej panorámy Brna, vytvára dominantu a miesto pre hľadanie nových ciest v otázkach udržateľnosti a potravinovej produkcie.

Snahou urbanistickej koncepcie je nielen prepojenie troch spomínaných mestských častí v okolí Židenického kopca, ale aj prepojenie troch vrcholov a parkov. Prírodné parky Akátky a Biela Hora budú doplnené lineárnym parkom na Židenickom kopci, v ktorom je zasadené výskumné centrum.

## ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Architektonickým riešením návrhu je kompozícia zložená z troch častí, z ktorých každá má inú programovú náplň. Jednotlivé časti sú výrazovo aj hmotovo odlišné, ale navzájom sa dopĺňujú. Navrhované výskumné centrum je zasadené na vrchu Židenického kopca v lineárnom parku, ktorý nadväzuje na urbanistický koncept prepájania troch prírodných parkov.

Tak ako aj v urbanistickom koncepte masterplanu, aj návrh parku sa snaží rešpektovať charakter tratí a vymedzuje v nich rozličné typy záhrad, ktoré nie sú miestu cudzie, naopak sa tam dnes, alebo v minulosti vyskytovali. Prevažujú lokalite vlastné vinohrady a ovocné sady, ďalej lúčny porast a kvetinové a bylinné záhony, podobné tým zo záhradok. Z juhu lineárny park nadväzuje na Kalabovu vilu v Žideniciach, ktorá má špeciálne koncipovaný zavlažovaný systém viníc. Na vrchole kopca plynule prechádza do parkovej cestičky pokračujúcej do lesoparku Akátky.

Rešpektovanie parcelácie sa prepisuje aj do samotnej hmoty navrhovaného objektu výskumného centra. Stredná časť s hlavným vstupom je vyvýšená a prechádza ňou pás navrhovaného parku. Park aj samotný areál centra je koncipovaný tak, aby bol návštevník vedený sekvenciou priestorových zážitkov. Charakter objektu sa postupne návštevníkovi odhaľuje v rôznych merítkach od panorámy mesta, cez vnímanie zo susediacich mestských častí až po priestorové zážitky pri prechádzaní komplexom.

V mestskom kontexte tvorí výrazná forma vertikálnej farmy novú dominantu, ktorá vystupuje z horizontálnej línie sídliska Vinohradov. Pri priblížení sa k výskumnému centru sa odhaľujú vzájomné kompozičné vzťahy medzi jednotlivými hmotami budovy. Dominantná vertikála je vyvážená, masívnou hmotou výskumného centra s prísny výrazom. Na rozdiel od masívnosti výskumného centra pôsobí vertikálna hmota farmy štíhlo a ľahko, ako sa pnula až do oblakov.

Fasáda vertikálnej farmy je hladká tvorená polykarbonátom, ktorý je predsadený pred betónové jadro, v ktorom sa nachádza samotná farma. Z diaľky fasáda pôsobí celistvo a abstraktne, no pri prechádzaní okolo budovy sa ukážu detaily vrúbkovania polykarbonátu a nazelenalý nádych. Ten vytvárajú zavesené vačky s riasami, ktoré sa takýmto spôsobom predpestovávajú a neskôr distribuujú do oblasti. Následné sú používané na čistenie vzduchu, keďže ich schopnosť nadväzovať na seba CO<sub>2</sub> je niekoľkonásobne vyššia ako u bežných stromov.

Vertikalita objektu farmy, takisto nie je len formálnym prejavom, ale súvisí so získavaním prírodných zdrojov pre pestovanie. V najvyšších podlažiach sa nachádza systém na získavanie vody zo vzduchu, kde je použitý systém na princípe fungovania Eole water.

V porovnaní so štíhlou vertikálnou formou budovy pre vertikálnu farmu, ktorá je nabitá technológiami, je budova výskumného centra určená pre vedeckých pracovníkov. Aj keď je členenie fasády prísne a tektonické, na dotyk je fasáda jemná. Je tvorená ľahkým obvodovým plášťom na báze dreva. Povrchová vrstva je tvorená obkladom z Thermowood. Rovnako ako u hmoty veže, je zmena vnímania tektonickej hmoty výskumného centra značná. Z diaľky vystupuje raster fasády, ktorý je ešte zvýraznený použitím svetlejšieho dreva. Naopak pri bližšom kontakte vnímame skôr hĺbku predsadeného rastra nosnej konštrukcie fasády.

V ťažisku medzi dvomi budovami je vyzdvihnutá, do druhého podlažia odchádza „rajskej záhrady,“ pod ktorou plynulo prechádza línia parku. Týmto rozhodnutím sa napriek zásahu do prírody, spôsobenému výstavbou komplexu, príroda vracia vo veľkej miere naspať na to isté miesto. Zároveň je tak umožnený voľný priechod návštevníka cez celý výskumný komplex a možnosť nahliadnutia skoro až do výroby. Priehradová konštrukcia vyzdvihnutého poschodia má okrem konštrukčnej funkcie aj formálny význam a dáva celému výskumnému centru industriálny nádych. Je zároveň mostom pre dve hlavné programové zložky návrhu a zároveň pri prechode parkom vytvára pocit prechodu cez bránu. Pocit stlačenia a následne odkrytie vzdialenejšieho horizontu a výhľadu na celé Brno.



## RIEŠENIE PREVÁDZKY

Programová náplň návrhu sa skladá z dvoch základných zložiek: výskumného centra a vertikálnej farmy. Prevádzkovo sú tieto dva celky prepojené v 2 NP, kde sa zároveň nachádzajú aj hlavné vstupy do oboch celkov, riaditeľstvo a časť administratívnej sekcie.

Prevádzka výskumného potravinového centra by sa dala rozdeliť na dva základné celky „čistý“ a „špinavý.“ V nadväznosti na vstupné priestory je otvorený priestor, určený na stretávanie sa. Týmto priestorom prechádza cez štyri podlažia zastrešené átrium so schodiskom, ktoré umožňuje vizuálny kontakt viacerých podlaží. V tejto časti budovy sa potom nachádzajú pracovne jednotlivých vedeckých pracovníkov. V druhej polovici každého podlažia je potom čistá prevádzka laboratórií, ktorá je oddelená od priestoru pracovnej hygienickej slučky so šatňami.

Na jednom poschodí sú vždy umiestnené 4 laboratória, 2 prípravné laboratória, príslušné sklady, komorová chladnička a umývaň laboratórneho skla. Na každom podlaží potom k počtu miest v laboratóriách pradá aj miesto v pracovni, čo na poschodie činí 18 zamestnancov. V 1PP sa nachádza technické a vzduchotechnické zázemie a archív výskumného ústavu.



Prevádzka vertikálnej farmy je v 2NP predelená zázemím pre pracovníkov farmy a administratívnu sekciu. V druhej polovici nižšej z hmôt je potom malé bistro slúžiace primárne pre komplex výskumného centra, ale je umožnený prístup aj pre verejnosť vchodom z ochodze. Vertikálna farma je umiestnená v 16 podlažiach veže, v posledných dvoch podlažiach je umiestnený systém na zber vody zo vzduchu a filtračné prístroje, ktoré filtrujú nazberanú vodu a následne sú do nej pridané živiny potrebné pre pestovanie. Upravená voda sa potom v jadrom distribuuje do jednotlivých podlaží.

Vertikálna farma musí počítať aj s miestom pre sadeničky, ktoré sa po naklíčení odvážajú do farmy. Tento priestor sa nachádza v 3NP nižšej z hmôt budovy farmy. Zber plodín prebieha automatizovane za pomoci robotov, ktorí pozbierané plodiny vložia do výtahu, ktorý zvezie potraviny do 1 NP, kde je sa pripravia na expedíciu. Paletky na nové sadeničky sa posielajú do sejačky a proces sa opakuje. Zabalená zelenina je potom expedovaná z 1PP do tržníc. V druhom podzemnom podlaží sa nachádza parkovanie, ktoré je riešené zakladačovým spôsobom s počtom parkovacích stání 75, 4 parkovacie miesta pre znevýhodnených a parkovanie pre motocykle.

## TECHNICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Základné rozmery navrhovaných budov sú: pri budove výskumného centra 34m x 20m, s piatimi nadzemnými a dvomi podzemnými podlažiami, pri nižšej budove farmy s rozmermi 34m x 12,6m, s tromi nadzemnými podlažiami a 2 podzemnými podlažiami. Použitým konštrukčným systémom v návrhu týchto objektov je železobetónový prefabrikovaný skelet. S prierezom stĺpu 300mm x 300mm a prievlakom 300mm x 400mm. Oba objekty obsahujú stužujúce železobetónové jadrá, v ktorých je zároveň vedená chránená požiarna úniková cesta. Stropy sú riešené železobetónovými deskami pnutými v jednom alebo v oboch smeroch o hrúbke 250mm. Konštrukčná výška jedného poschodia má 4m. Objekt veže s vertikálnou farmou má rozmery 17m x 12,6 m a jedná sa o železobetónovú stenovú konštrukciu s hrúbkou steny 300 mm. Všetky objekty sú zakladané na pilótach. Stredná vložená hmota ochodze je priehradová konštrukcia, uložená na konštrukcií susediacich objektov na ložiskách.

Oba typy fasády použité v návrhu sú ľahkými fasádny-mi systémami. Budova výskumného ústavu je opláštená ľahkým obvodovým plášťom, avšak namiesto klasických hliníkových plášťov bol použitý obvodový panelový plášť na bázy dreva, evilop. Tento fasádny systém dosahuje hodnotu súčiniteľa prestupu tepla 0,09 W/(m<sup>2</sup>K) a vďaka tomu, že je vyrobený z recyklovaných materiálov má veľkú výhodu oproti hliníkovým obvodovým plášťom, pretože má nízku hodnotu uhlíkovej stopy.

Fasáda farmy je riešená polykarbonátom, ktorý je vždy kotvený na výšku poschodia a vo vyšších podlažiach zavetrovaný oceľovými tiahkami. Z vnútornej strany polykarbonátu sú do stropu a do podlahy kotvené ešte vačky s riasami.

Všetky inštalácie sú vedené v inštaláčnych jadrách do technických miestností. Laboratórne miestnosti sú zabezpečené vzduchotechnickým odvetraním a digestormi, ale je umožnené aj vetranie prirodzené.

## ZHODNOTENIE DOSIAHNUTÝCH CIEĽOV

Problémy vzťahu človeka k životnému prostrediu a klimatická kríza sú komplexné problémy, ktoré sa pravdepodobne nepodarí vyriešiť len pomyselným „návratom ku koreňom.“ V celej škále možných príspevkov k lepším vyhliadkam do budúcnosti, sa táto diplomová práca snažila hľadať balans medzi technologickým pokrokom a fyzickým prostredím, v ktorom žijeme. Vzťah človek – príroda nemusí byť dichotomický. Výsledkom práce je pomerne výrazný zásah do kultúrneho aj prírodného prostredia Židenického kopca, ktorý však maximalizuje benefity vyplývajúce z tohto zásahu, a to ako pre spoločnosť, tak pre životné prostredie. Skoncentrovaním výskumu a produkcie jedla novej generácie vzniká nie len „ikonická“ stavba, ale zároveň sa na minimalizovanej pôdorysnej stope skladá bohatá funkčná náplň s veľkou pridanou hodnotou. Tento zásah má zároveň potenciál byť katalyzátorom zmien v lokalite, ktoré sú už dnes nevyhnutné – namiesto živého developmentu však motivuje k nenásilnej poľnohospodárskej transformácii územia a zachovaniu kultúrnej stopy miesta, kde ležia záhradky už od nepamäti. Nech je veža vertikálnej farmy ako pripomienkou aburdného stavu, v ktorom sa dnes spoločnosť ocitla, tak aj nádejou k zvráteniu negatívnych zmien v životnom prostredí, kým je ešte čas.



2

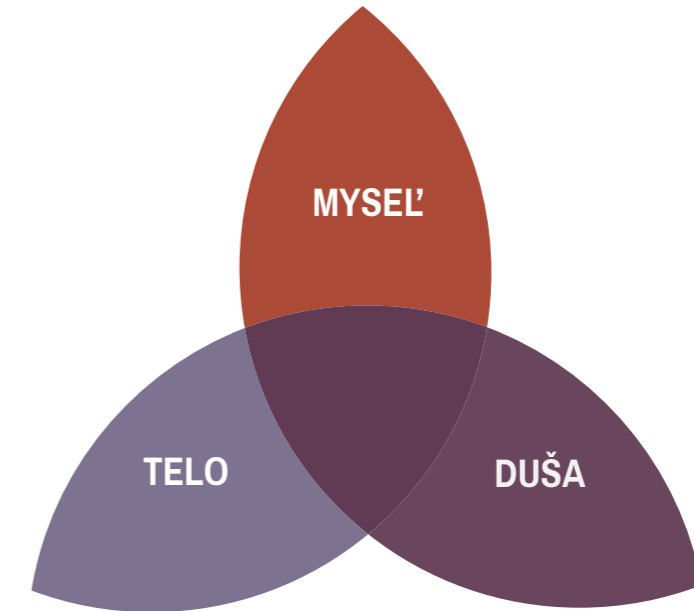
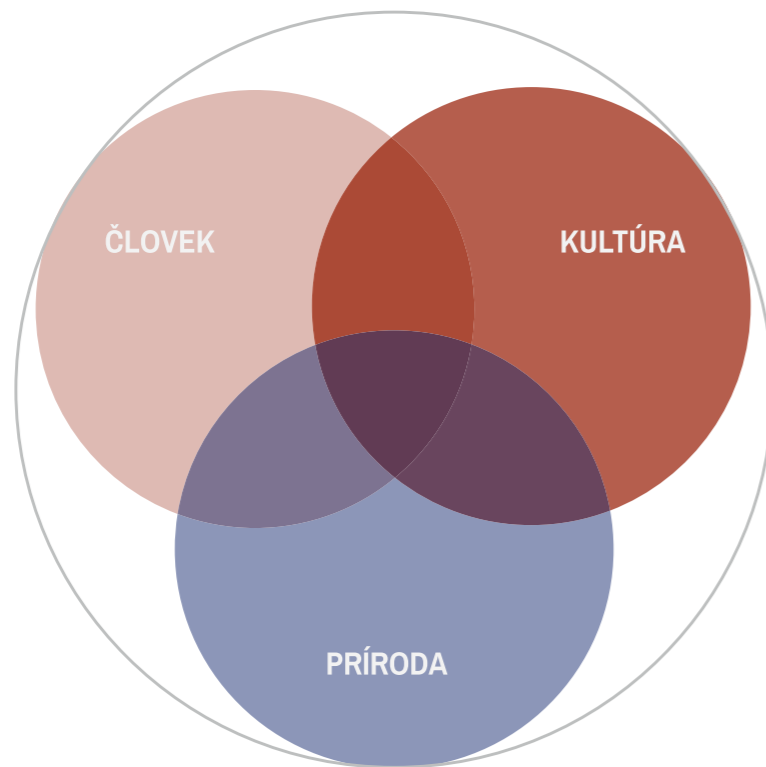
**TEORETICKÁ ČASŤ**

Žitie človeka s prírodou. Konkurencia medzi človekom a prírodou. Ničenie, okresávanie prírody. Hľadanie prírody. „Tvorenie prírody.“ Vzťah človeka a prírody je rôzny a stále sa vyvíja. Dnes sa ocitáme v bode, kedy už musíme „prírodu“ na niektorých miestach vytvárať. Pri hľadaní východísk z globálnych ekologických problémov sa často obzeráme do minulosti a berieme si príklad od našich predkov.

HARAWAY, Donna. *Staying With The Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University: Press, pp 58-70, 2016.

Pri mojich úvahách o téme človeka, jeho žití s prírodou a možnosti pretavenia tohto vzťahu do architektúry som sa stretla s filozofiou hinduizmu a to konkrétne filozofiou troch bodov prosperity, na základe ktorej funguje napríklad systém ryžových terás nazývaných Subak na Bali v Indonézii.

Aj keď na prvý pohľad hinduistická filozofia nemá s Brnenským prostredím veľa spoločného, môže nás v mnohom inšpirovať. Tri body prosperity alebo inak „TRI HITA KARANA“ hovoria o tom, že pohoda a prosperita nastane len vtedy, keď ľudia žijú v harmónii s prírodou, duchovnom a medzi sebou navzájom, pričom ani jedna zo zložiek nemôže absentovať.



Symbiózou jednotlivých zložiek/ organizmov/ súčastí sa zaoberala aj americká biologička Donna J. Haraway, ktorá v práci *Symbiogenéza a živé umenie zostať s ťažkosťami*, popisuje veľmi podobný systém podľa ktorého sa riadi aj filozofia troch bodov prosperity. Tvrdí, že žiadne organizmus, žiadna zložka nie je sto percentne autopoietická alebo samoorganizovaná a vždy závisí od iných procesov. Čo v skratke znamená, že niet žitia bez spolužitia. Jeden jednotlivec bude vždy závisieť od svojich okolitých organizmov, systémov a prostredia.

Prostredie, ktoré by rovnocenne zahŕňalo ľudí, duchovno (kultúrno) a prírodu, kde by sa jednotlivé zložky prelínali, navzájom ovplyvňovali a spolu rástli, pretože systém, ktorý sa navzájom ovplyvňuje nie je statický, ale dynamický a stále sa vyvíja. Vytváranie architektúry, ktorá „rastie“ spolu s prírodou a uspokojuje potreby spoločnosti, ako biologické tak aj duchovné- kultúrne. Architektúra, ktorá by čerpala z prírodných zdrojov a klimatických podmienok a vytvárala tak udržateľný organizmus.





MARR, Bernard. The Biggest Future Trends In Agriculture And Food Production. Forbes [online]. 2022, 28.1.2022, 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/bernard-marr/2022/01/28/the-biggest-future-trends-in-agriculture-and-food-production/?sh=651c56d7107a>

MULHOLLEM, JEFF. DOUBLE FOOD PRODUCTION BY 2050? NOT SO FAST. Futurity [online]. University of Rochester: Penn State, 2017, 27.2. 2017, 2017 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.futurity.org/food-production-2050-1368582-2/>

S rastúcou celosvetovou populáciou sa okrem nedostatku nerastných surovín, začína riešiť aj ďalší problém. A to problém potravy. Na základe výskumov bude musieť celosvetová produkcia potravín do roku 2050 stúpnuť až od 70%. Avšak dnes poľnohospodárstvo balansuje s ďalším veľmi dôležitým aspektom, dopadom na životné prostredie. V otázke riešenia potravy je teda nutné brať do zreteľa dva základné činitele, samotnú produkciu jedla a zdravé životné prostredie.

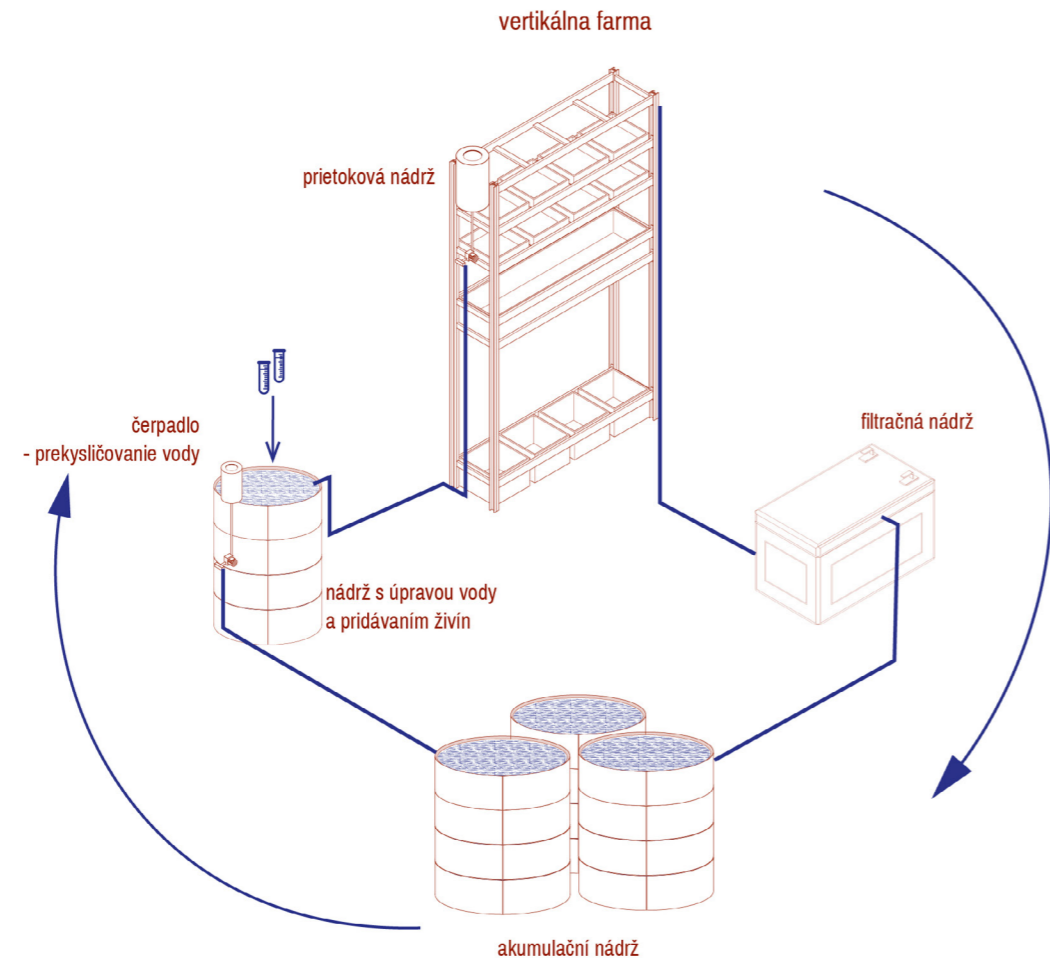
Dopad poľnohospodárstva na životné prostredie je obrovský a v dnešnej podobe výrazne napomáha skleníkovému efektu, z ktorého tvorí až 26%. Podľa vedecky podložených cieľov sa tento dopad musí v blízkej budúcnosti dramaticky zmeniť, aby sa spomalil vplyv na zmenu klímy.

V súčasnosti sa hovorí o dvoch základných cestách na riešenie tohto problému. Prvým je prehodnotenie metód produkcie potravín a druhým je hľadanie nových ciest na výrobu jedla, obzvlášť mäsa.

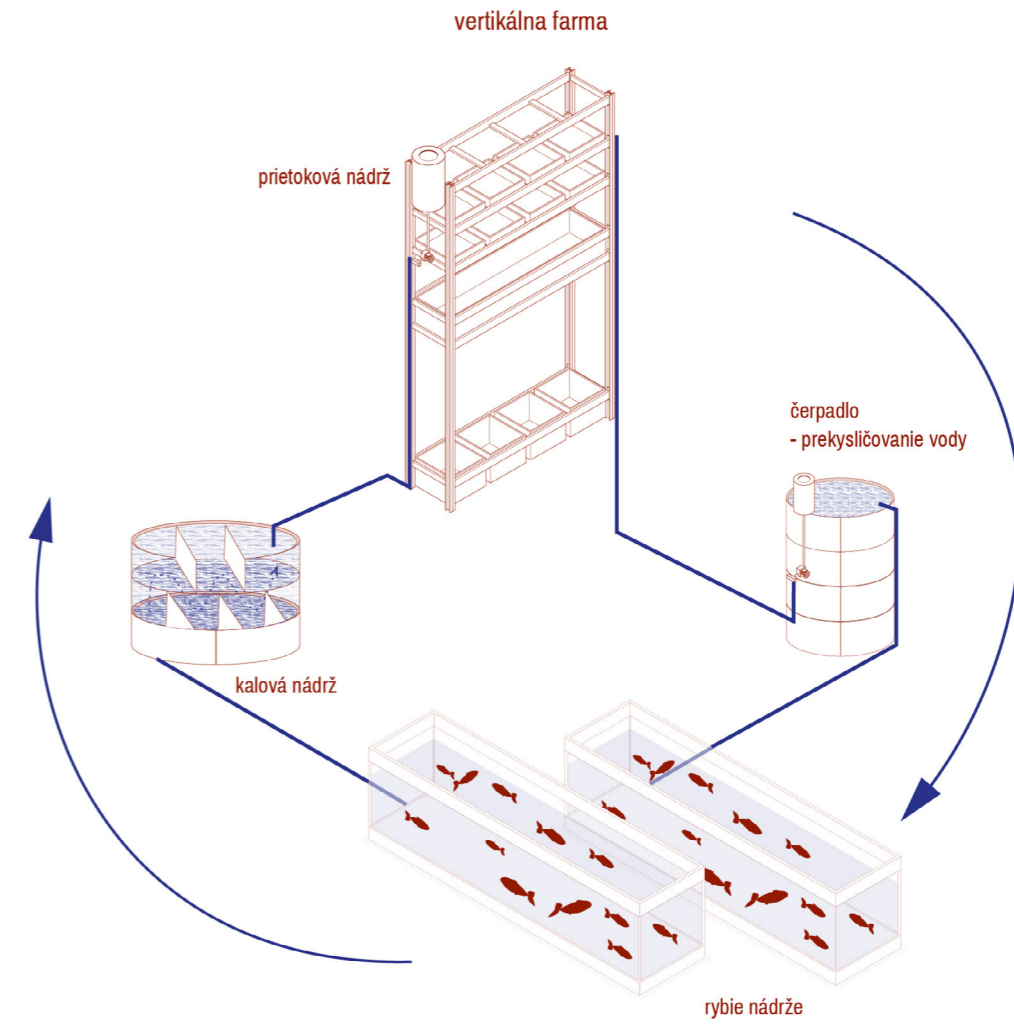
U prvého z prevládajúcich trendov je hlavnou snahou zníženie dopadu na životné prostredie a zároveň, zvýšenie produkcie. Tento cieľ sa dá dosiahnuť hneď niekoľkými spôsobmi- automatizáciou, presným prísunom živín k plodnám, vertikálnym spôsobom pestovania potravín a lokálnejším pestovaním na miestach, kde je produkcia potrebná, tým sa zabezpečí znížovanie dopadov dopravy.



HYDROPONICKÝ SYSTÉM



AQUAPONICKÝ SYSTÉM

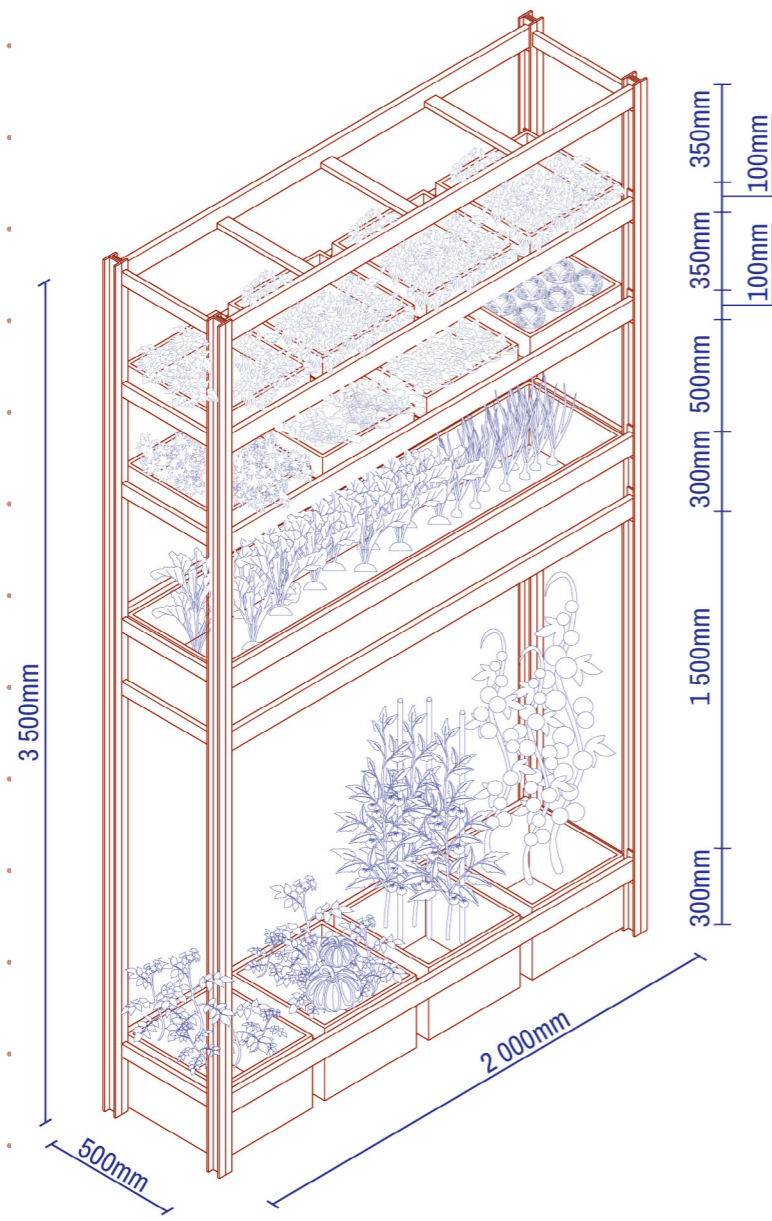




Český statistický úřad  
[online]. [cit. 2022-02-20]  
Dostupné z:  
[https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jspx?\\_af=statis-tiky&filter=G%7EF\\_M%7EF\\_Z%7EF\\_R%7EF\\_P%7E\\_S%7E\\_U%7E301\\_null\\_&kata-log=30840](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jspx?_af=statis-tiky&filter=G%7EF_M%7EF_Z%7EF_R%7EF_P%7E_S%7E_U%7E301_null_&kata-log=30840)

ZOZNAM POTRAVÍN	1 TÝŽDEŇ	1 MESIAC	1 ROK
Kapusta	0,44 kg	0,625 kg	7,5 kg
Kel	0,008 kg	0,03 kg	0,4 kg
Karfiól	0,04 kg	0,19 kg	2,3 kg
Kaleráb	0,05 kg	0,21 kg	2,5 kg
Hlávkový šalát	0,05 kg	0,2 kg	2,4 kg
Špenát	0,02 kg	0,1 kg	1,2 kg
Ostatná zelenina	0,25 kg	1,075 kg	12,9 kg
Huby	0,07 kg	0,29 kg	3,5 kg
Uhorky šalátové	0,125 kg	0,54 kg	6,5 kg
Uhorky nakladačky	0,05 kg	0,225 kg	2,7 kg
Paradajky	0,23 kg	1,0 kg	12,0 kg
Papriky	0,10 kg	0,46 kg	5,5 kg
Melóny	0,16 kg	0,69 kg	8,3 kg
Zelený hrášok	0,015 kg	0,07 kg	0,8 kg
Zelená fazuľa	0,006 kg	0,025 kg	0,3 kg
Fazuľa	0,02 kg	0,1 kg	1,2 kg
Hrach	0,03kg	0,13 kg	1,6 kg
Šošovica	0,02kg	0,075 kg	0,9 kg
Zemiaky	1,25 kg	5, 425 kg	65,1 kg
Cibuľa	0,22 kg	0,99 kg	11,9 kg
Mrkva	0,15 kg	0,67 kg	8,0 kg
Petržlen	0,02 kg	0,1 kg	1,2 kg
Zeler	0,05 kg	0,23 kg	2,8 kg
Jahody zahradné	0,05 kg	0,22	2,6 kg
Cesnak	0,015 kg	0,06 kg	0,8 kg
Drobné plody (čučoriedky, ...)	0,05 kg	0,22 kg	2,6 kg
CELKEM	3,439 kg	13,6 kg	163,3 kg





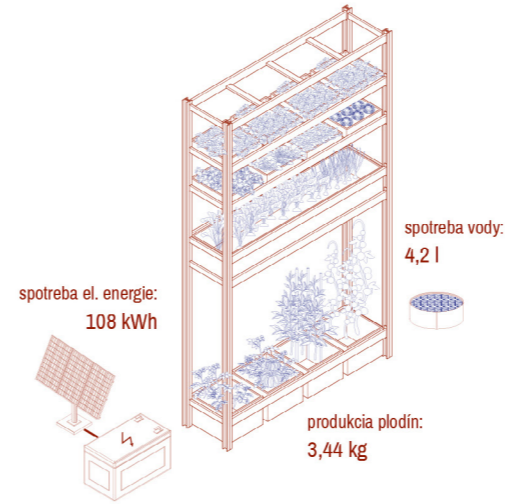
Hydropónia s využitím systému "drip" zhora

Hydropónia typu NFT

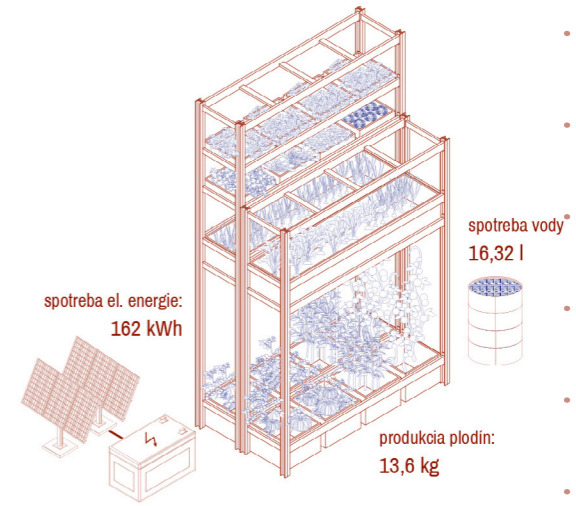
Hydropónia s využitím wick systému s bavlnenými alebo nylonovými vláknami

Aeroponia rozstrekovanie vody zospodu

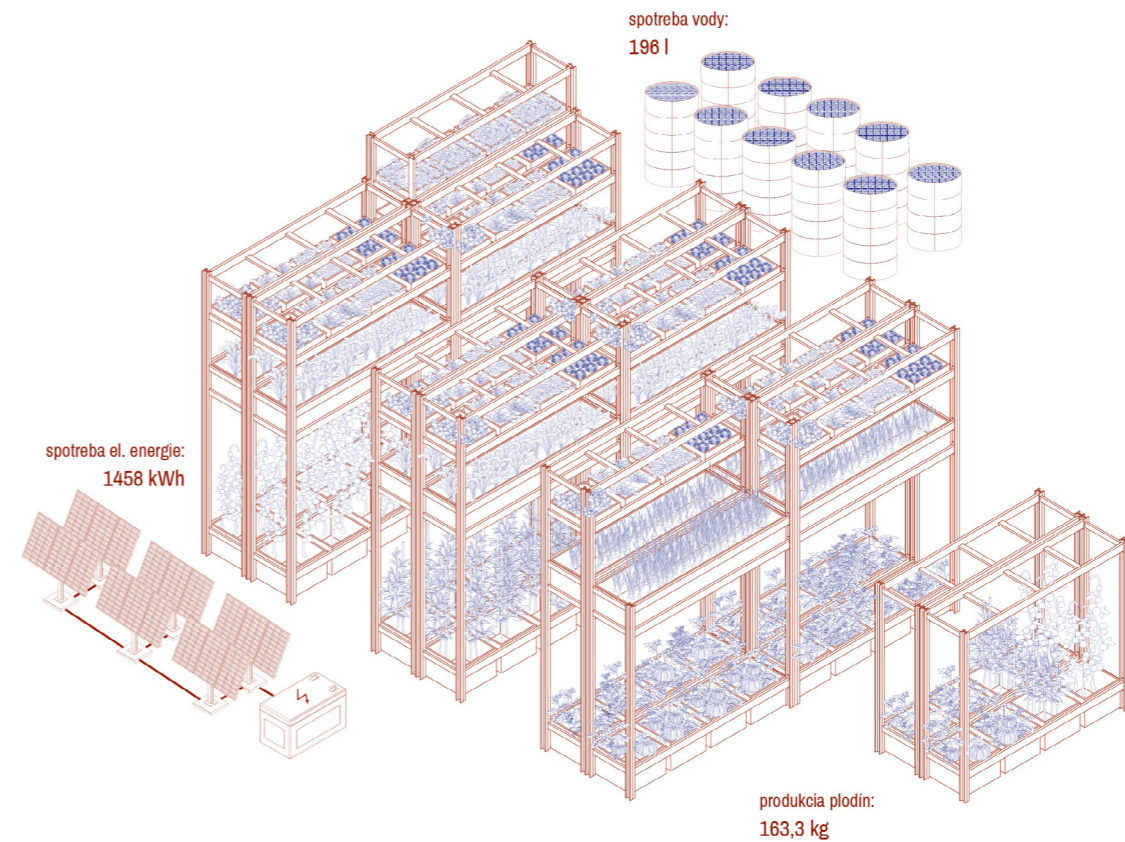
TÝŽDEŇ



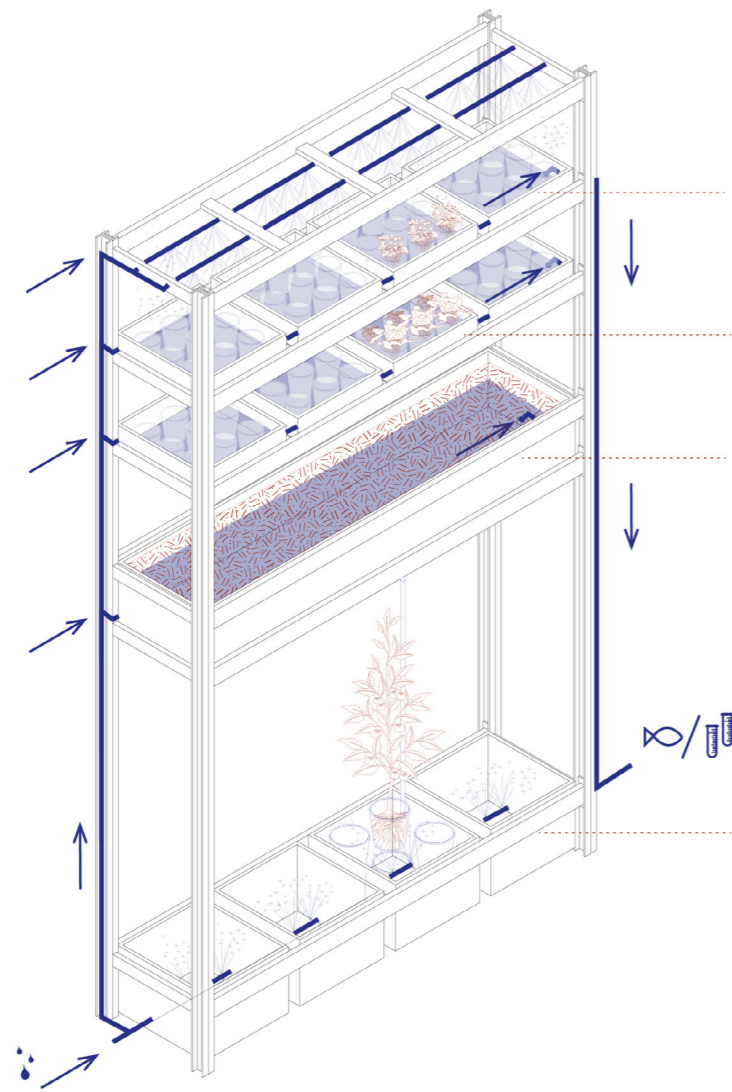
MESIAC



ROK







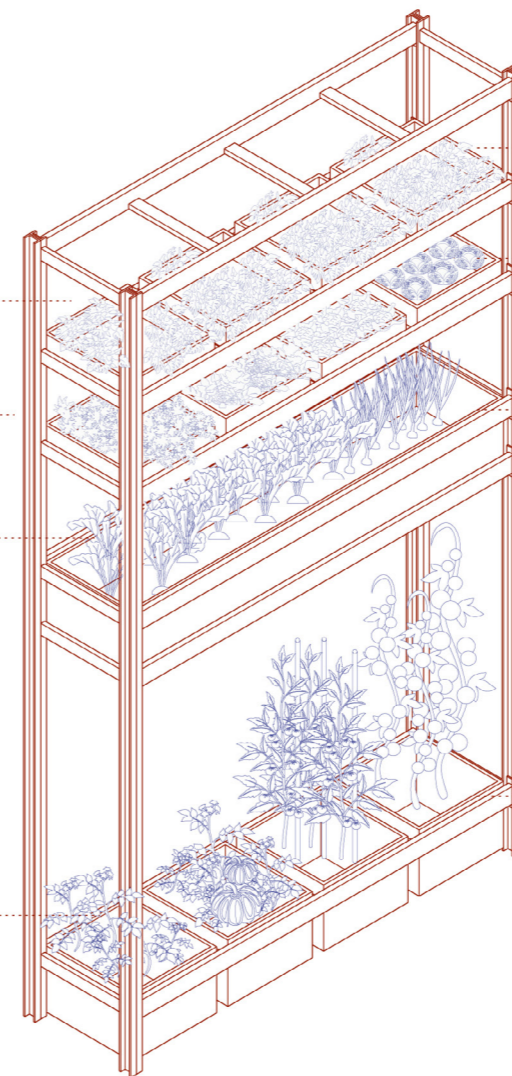
Spôsob vertikálnej farmy:

Hydropónia s využitím systému "drip" zhora

Hydropónia typu NFT

Hydropónia s využitím wick systému s bavlnenými alebo nylonovými vláknami

Aeroponia rozstrekovanie vody zospodu



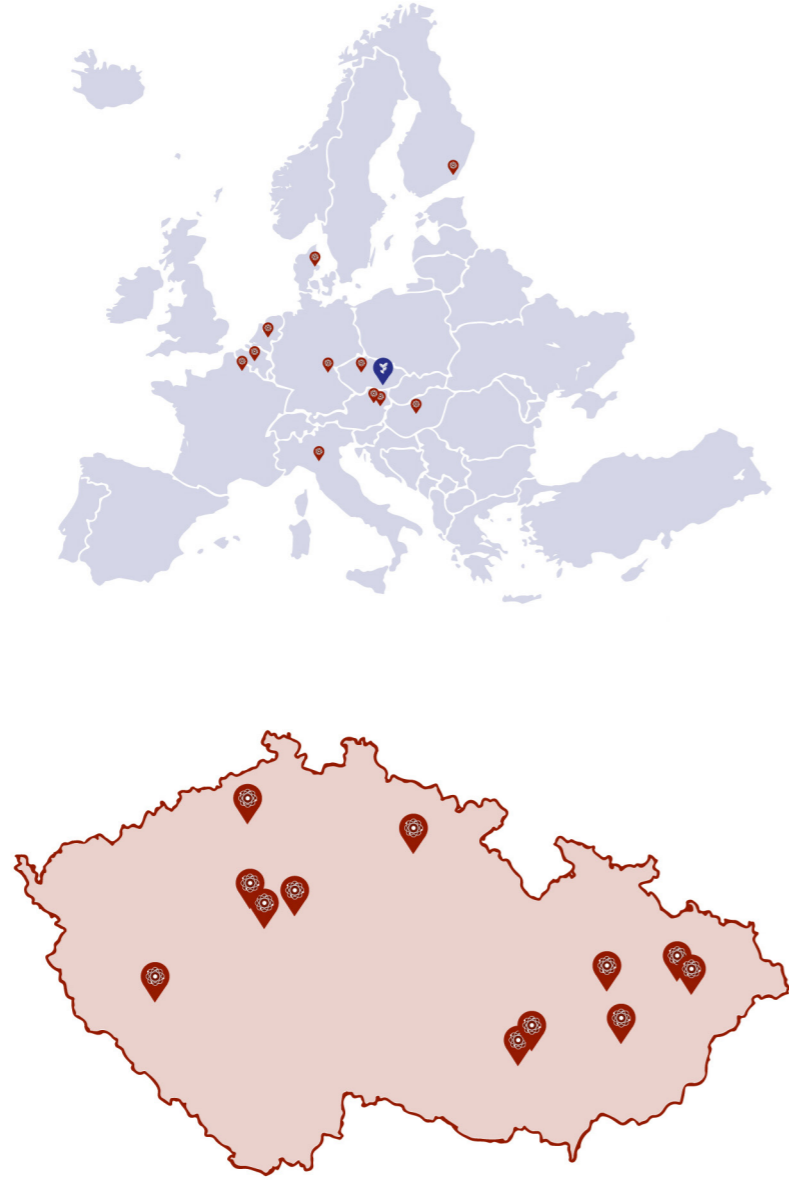
Týmito spôsobmi vertikálnej farmy sa pestujú:

jahody záhradné, cesnak

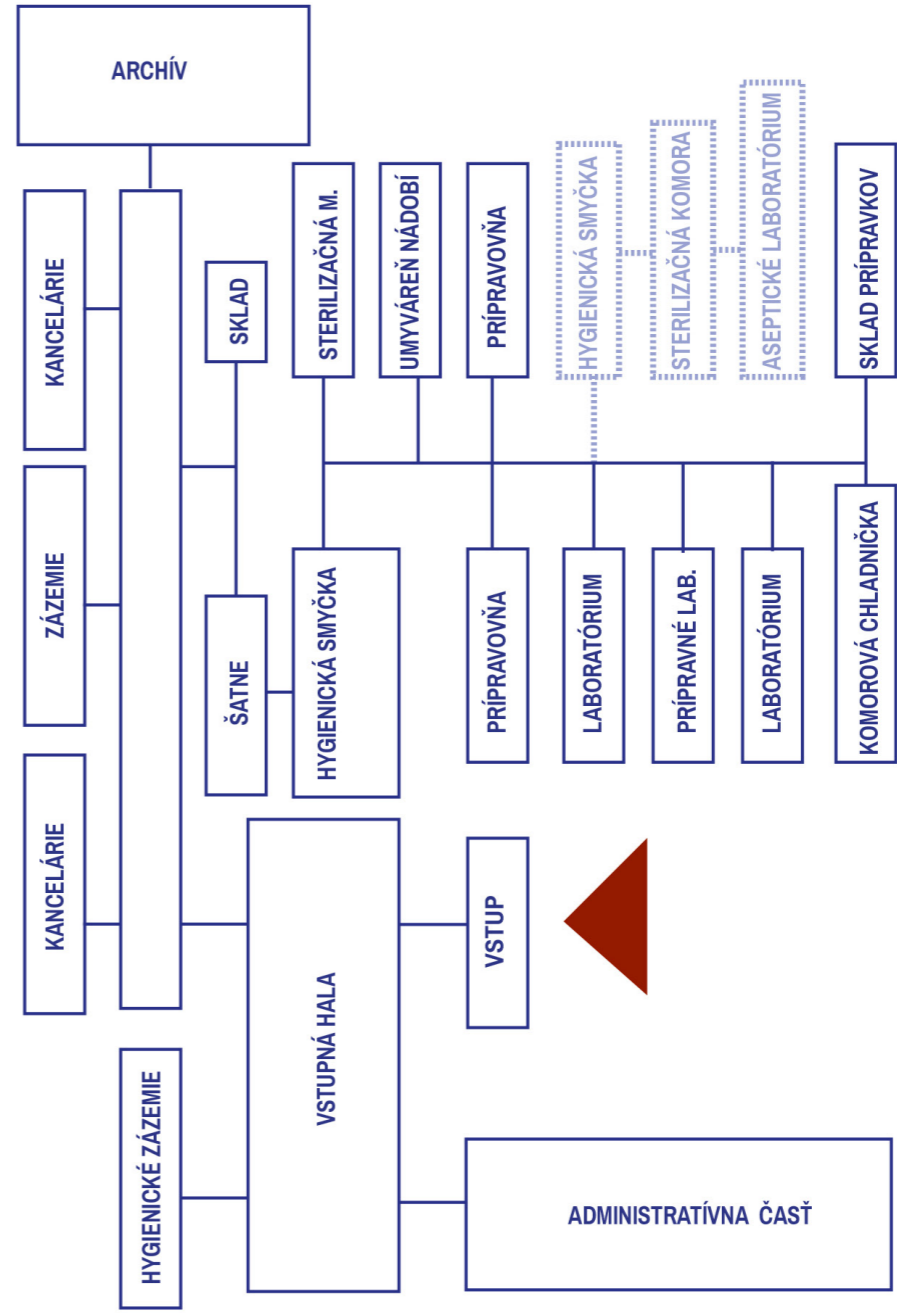
kapusta, kel, karfiól, kaleráb, hlávkový šalát, špenát, huby, ostatná listová zelenina

koreňová zelenina (mrkva, petržlen, zeler, chren, ...), cibuľa

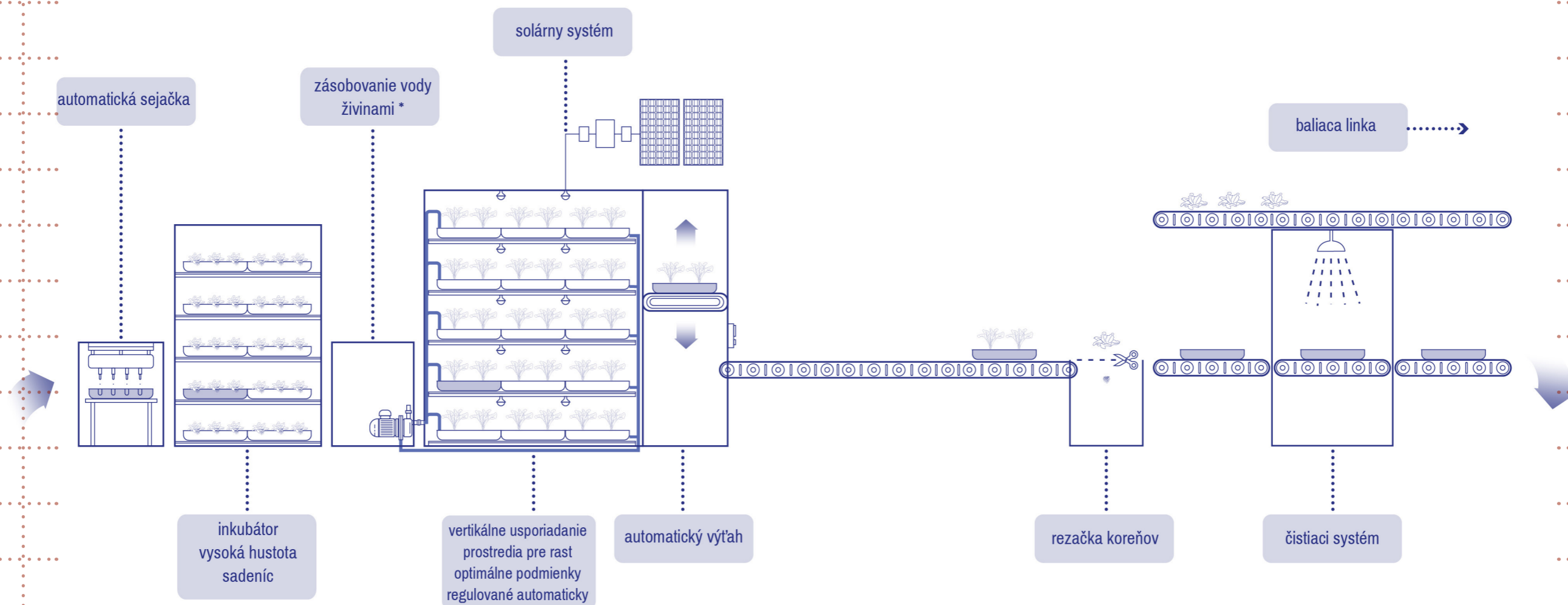
uhorky, paradajky, papriky, melón, tekvica, zemiaky, strukoviny ( hrach, fazuľa, šošovica,...)



# SCHÉMA PREVÁDZKY VÝSKUMNÉHO CENTRA

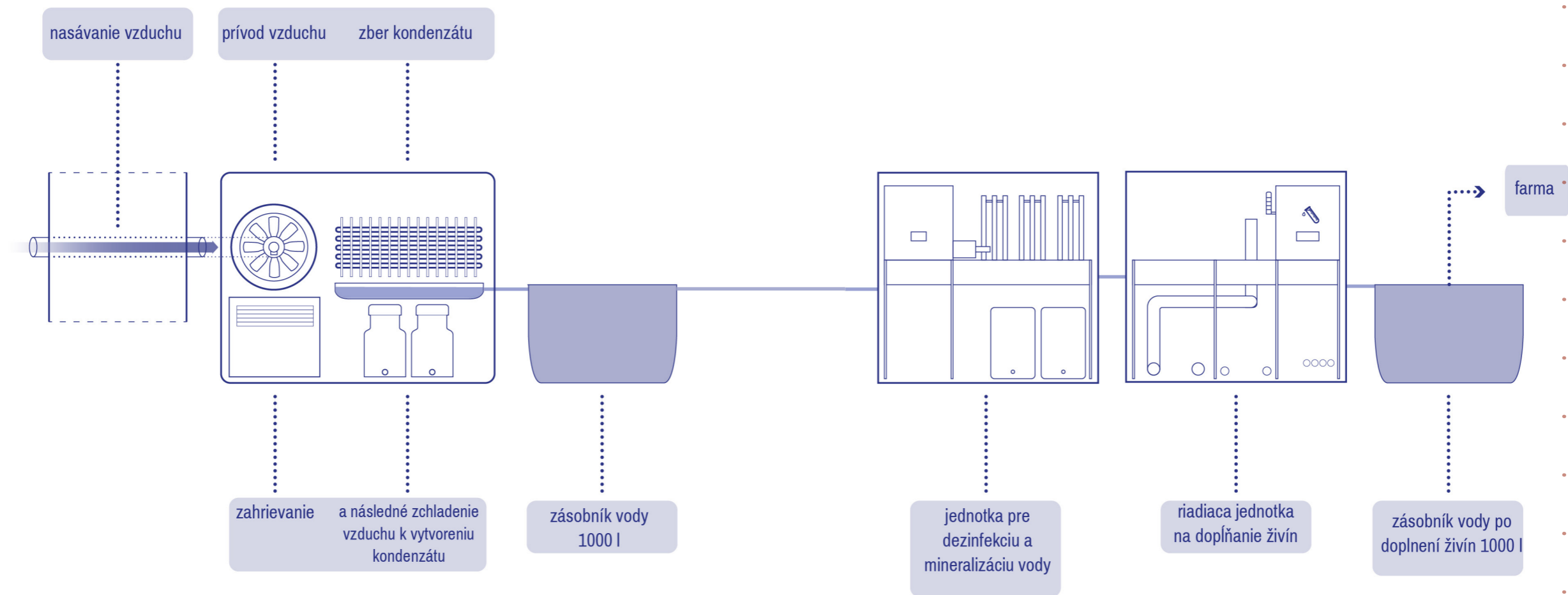






Artechno [online]. Holandsko: iGrowGroupE, 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://artecho.nl/en/hydroponics>

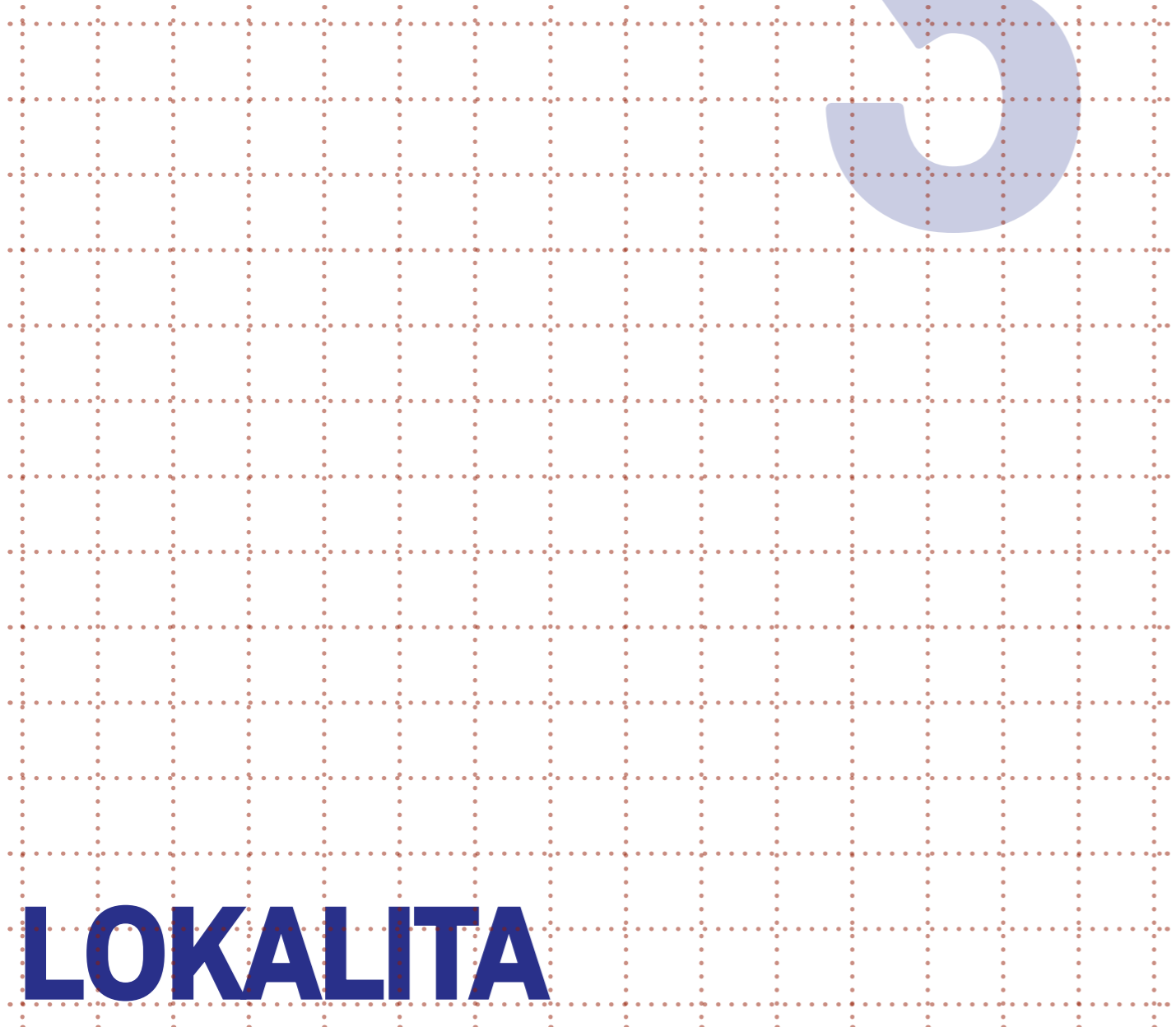
iGrow News: Indoor Farming News Since 2015 [online]. iGrowGroupE, 2015 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.igrow.news>



Eole Water S.A.S. Turning Air into Water and IP into Profit. Wipo [online]. 24.9.2012 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.wipo.int/ipadvantage/en/details.jsp?id>

EuroClean, s.r.o. Zařízení S.A.W.E.R. – jak získat pitnou vodu ze vzduchu. Tzbinfo [online]. 1.4.2020 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/vlastnosti-a-zdroje-vody/20458-zarizeni-s-a-w-e-r-jak-ziskat-pitnou-vodu-ze-vzduchu>

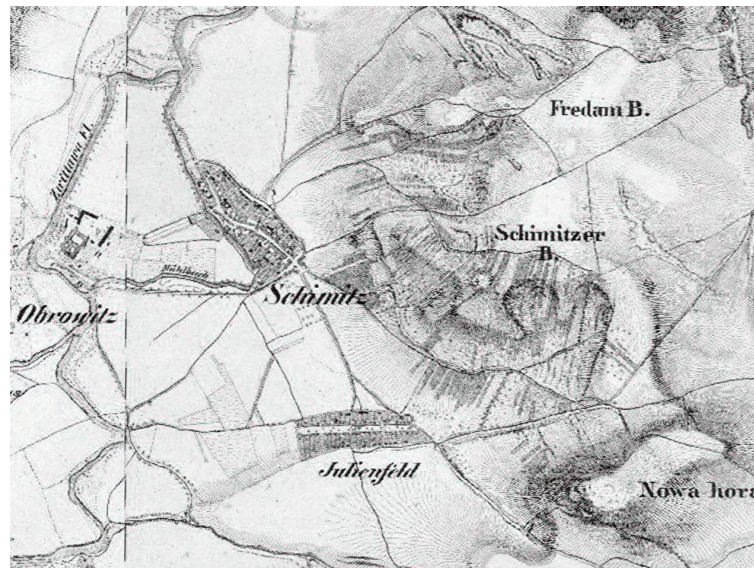
# 3



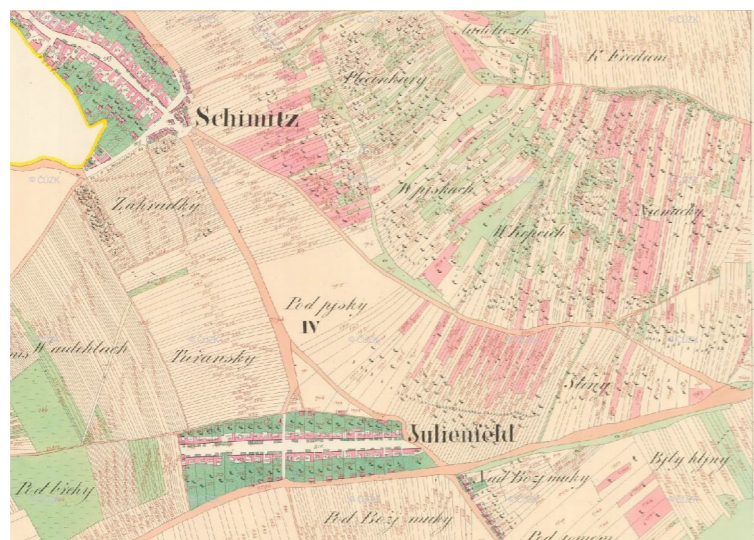
**LOKALITA**







Mapa roku 1839<sup>1</sup>



Mapa císarských otiskov<sup>2</sup>



Mapa tretieho vojenského mapovania<sup>3</sup>



Orthofoto mapa súčasného stavu Židenického kopca<sup>4</sup>





Zavreté brány jednotlivých zahrádk a neprestupnosť uzemím (zdroj: vlastný archív)



Výhľadka na Brno, neudržiavaná oblasť (zdroj: vlastný archív)



Priehľady do sádov Židenického kopca (zdroj: vlastný archív)



Postupná premena oblasti, na oblasť s primárnym bývaním - budovanie infraštruktúry (zdroj: vlastný archív)



Priechod parkom Bohumila Hrabala (zdroj: vlastný archív)



Úpätie Židenického kopca (zdroj: vlastný archív)





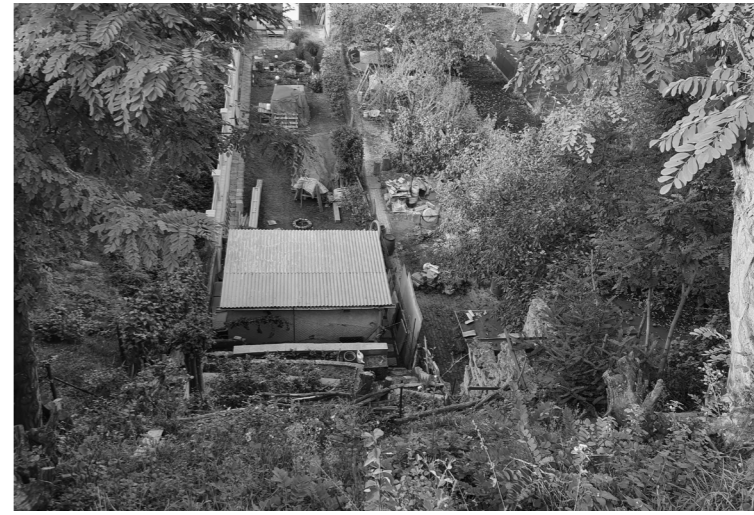
(zdroj: vlastný archív)

## SÍDLISKO VINOHRADY

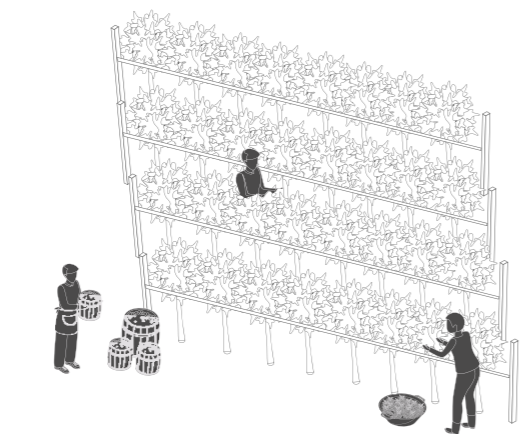


## MESTSKÁ ČASŤ ŽIDENICE

(zdroj: vlastný archív)

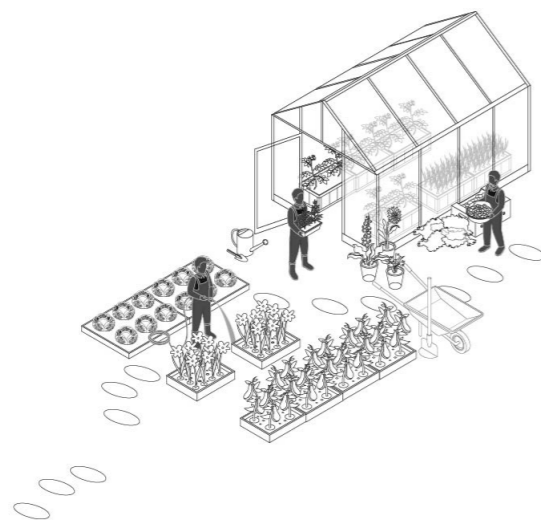






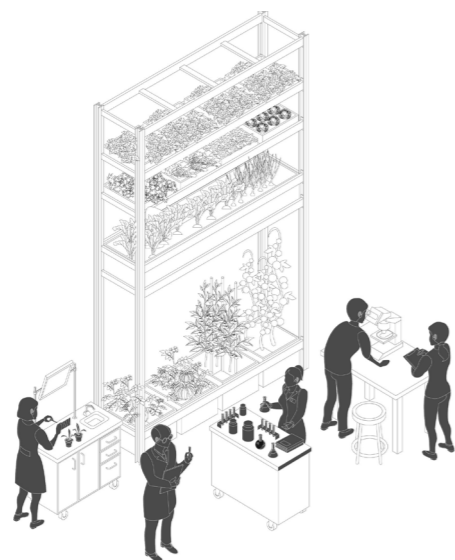
### MINULOSŤ

- trate tiahnúce sa do svahov za domami v Žideniciach
- pestovanie viniča a ovocné sady na južných svahoch



### SÚČASNOSŤ

- rozdelené trate na menšie parcely, záhradkárska kolónia



### BUDÚCNOSŤ






- efektívne pestovanie vertikálnej farmy
- zabezpečenie potravinovej sebestačnosti



(zdroj: vlastný archív)



# HLAVNÉ KOMPOZIČNÉ OSY

-  koncentrace pohybu peších
-  hlavné osy dopravných komunikácií
-  úpätie a návršie Židenického kopca
-  kompozičná osa železnice
-  kompozičná osa rieky





- kostra pohybu peších
- gastronómia
- obchody
- polyfunkcia
- šport
- kultúra
- vzdelávanie
- správa
- domy seniorov a mládeže
- zdravotníctvo
- sakrálné stavby, cintorín



(v spolupráci so spolužiakmi Bc. Danielou Maurycovou a Bc. Klárou Vaculíkovou)





- veřejná zeleň
- poloveřejná zeleň
- súkromná zeleň



(v spolupráci so spolužiakmi Bc. Dagmar Sukopovou, Bc. Josefom Mannom)

- „plno“
- „prázno“
- budovy nad 5 podlaží



prestupnosť územím



výškové rozdelenie

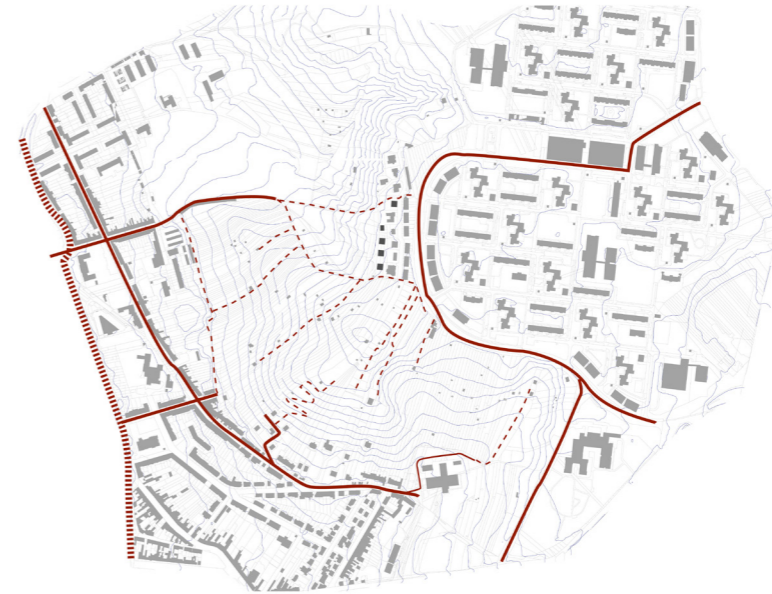




stávajúce centrá



potenciálne vstupy do oblasti

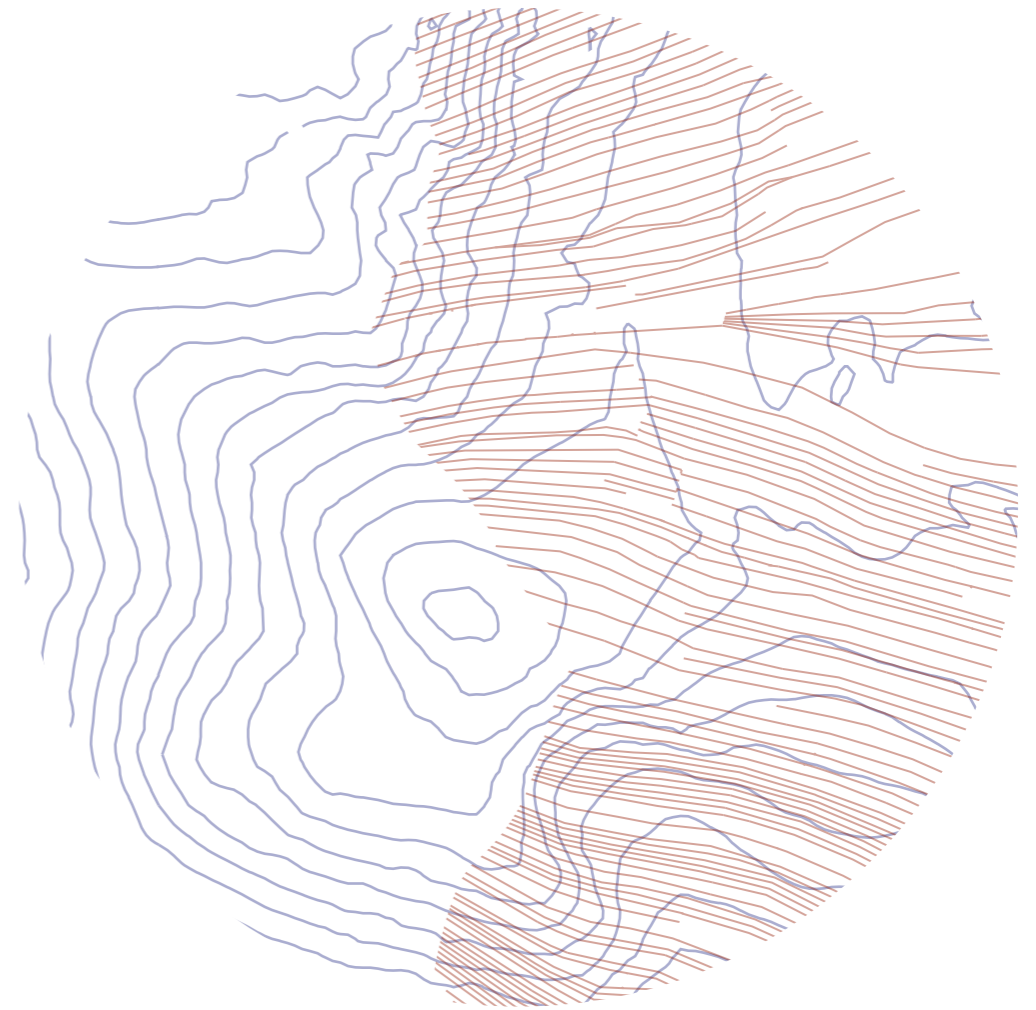


prestupnosť územím- stávajúca



vizuálne dominanty- vrcholy

4



# MASTERPLAN

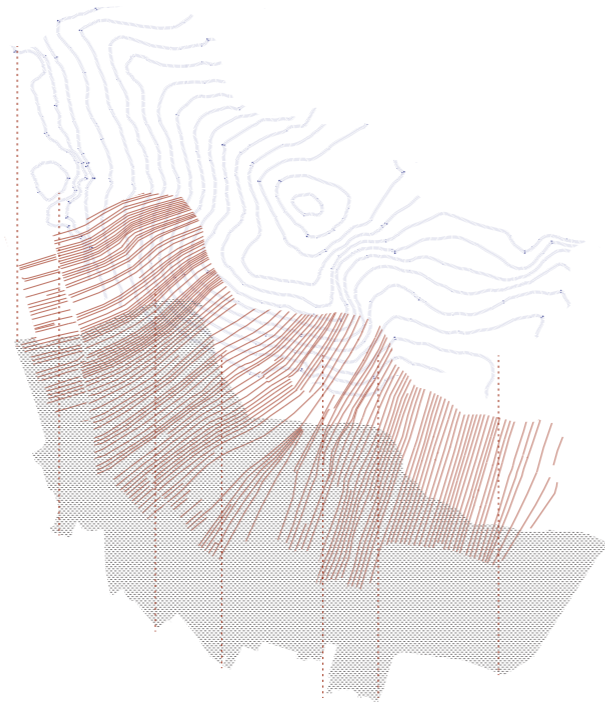




TOPOGRAFIA KOPCA

Návrh masterplanu je ovplyvnený jednak dramatickou topografiou Židenického kopca a zároveň parceláciou tratí/ lánov, ktorá sa v lokalite udržala od 19. storočia. Ako návrhy nových centier, tak aj sieť nových komunikácií sa odvíjajú od tejto štruktúry.

1  
2  
3



# VLOŽENIE NOVÝCH CENTIER DO OBLASTI

DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová; FA VUŤ, 2022

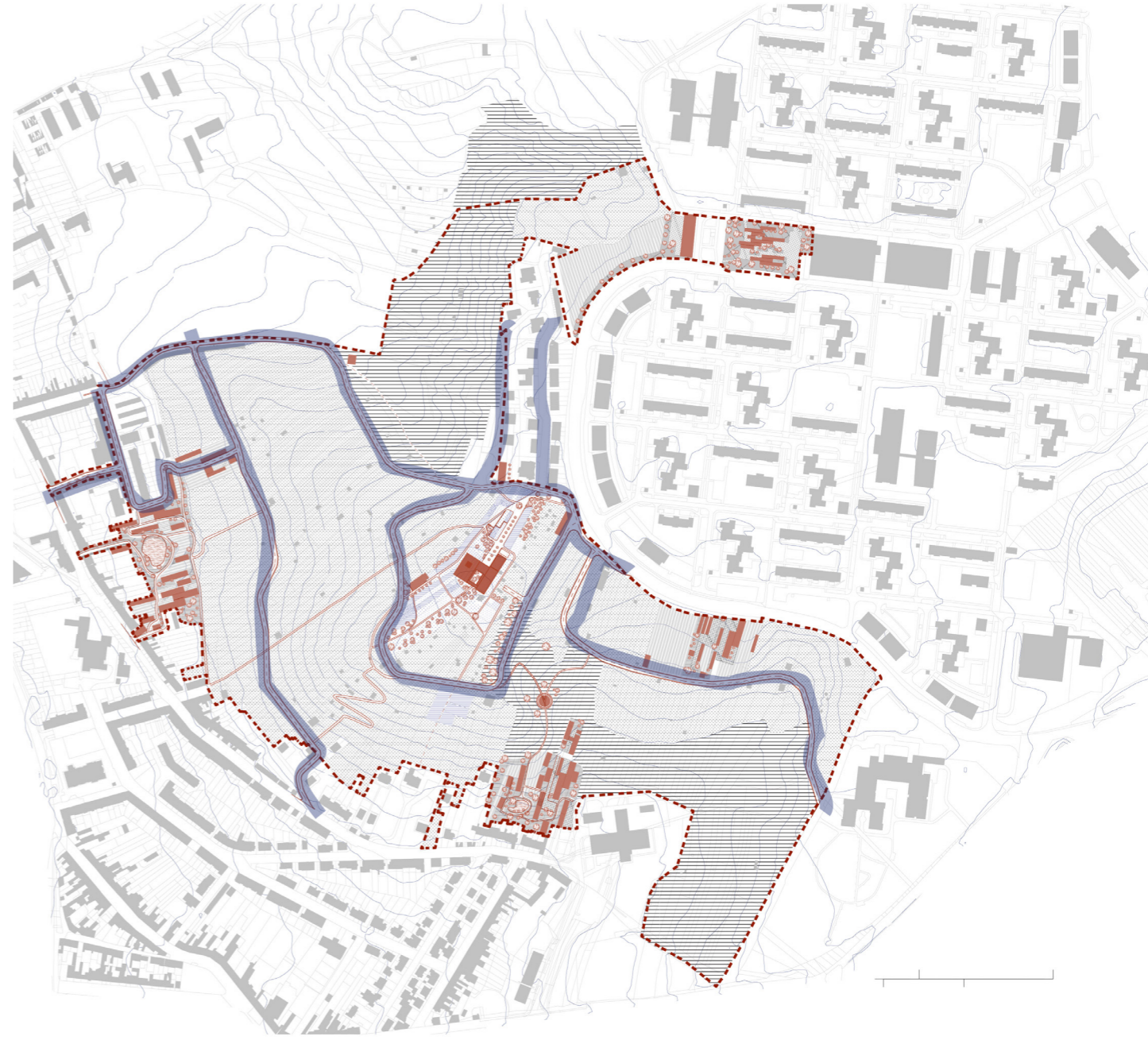
- 1 co-housing, food hub
- 2 ekologické bývanie
- 3 výskumné centrum a lineárny park
- 4 urban farming
- 5 tržnica na námestí





## PRÉPOJENIE NOVÝMI KOMUNIKÁCIAMI

DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová; FA VUŤ, 2022





# KONCENTRÁCIA ZÁHRADNÝCH DOMOV

DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liětavová, FA VUŤ, 2022





DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová; FA VUŤ, 2022



5

**KONCEPT**



KRAVÍ HORA

ŠPILBERG  
PETROV

**KULTURA**

**NATURA**

AKÁTKY

ŽIDENICKÝ KOPEC

BÍLÁ HORA





## KRAVÍ HORA

**Hvezdáreň** - technológie, edukácia v oblasti astronómie, prednášky, akcie pre návštevníkov, výstavný priestor,...

Na úpätí kopca **fakulta stavebná VUT** - vysokoškolské vzdelávanie  
v minulosti **ťažba materiálu** na stavbu na južných svahoch Kravej Hory

## ŠPILBERG

**Hrad** - strategická poloha na obranu mesta

- v súčasnosti jedna z dominánt Brna, pamiatka

**Múzeum/ galéria** - prehliadky v komplexe hradu a kasemát

**Kultúrne podujatia v letnom období**

- letné divadelné predstavenia, koncerty

## PETROV

**Kostol** -chrám duchovenstva

V súčasnosti jedna z dominánt Brna, pamiatka

## LESOPARK AKÁTKY

- lesopark s naučným chodníkom a odpočinkovými zónami  
- outdoorová posilovňa  
- detské ihriská

## ŽIDENICKÝ KOPEC

- pestovanie, produkcia potravín  
- získavanie energie, vody, čistenie vzduchu  
- nové cesty v potravinárskom priemysle

## BÍLÁ HORA

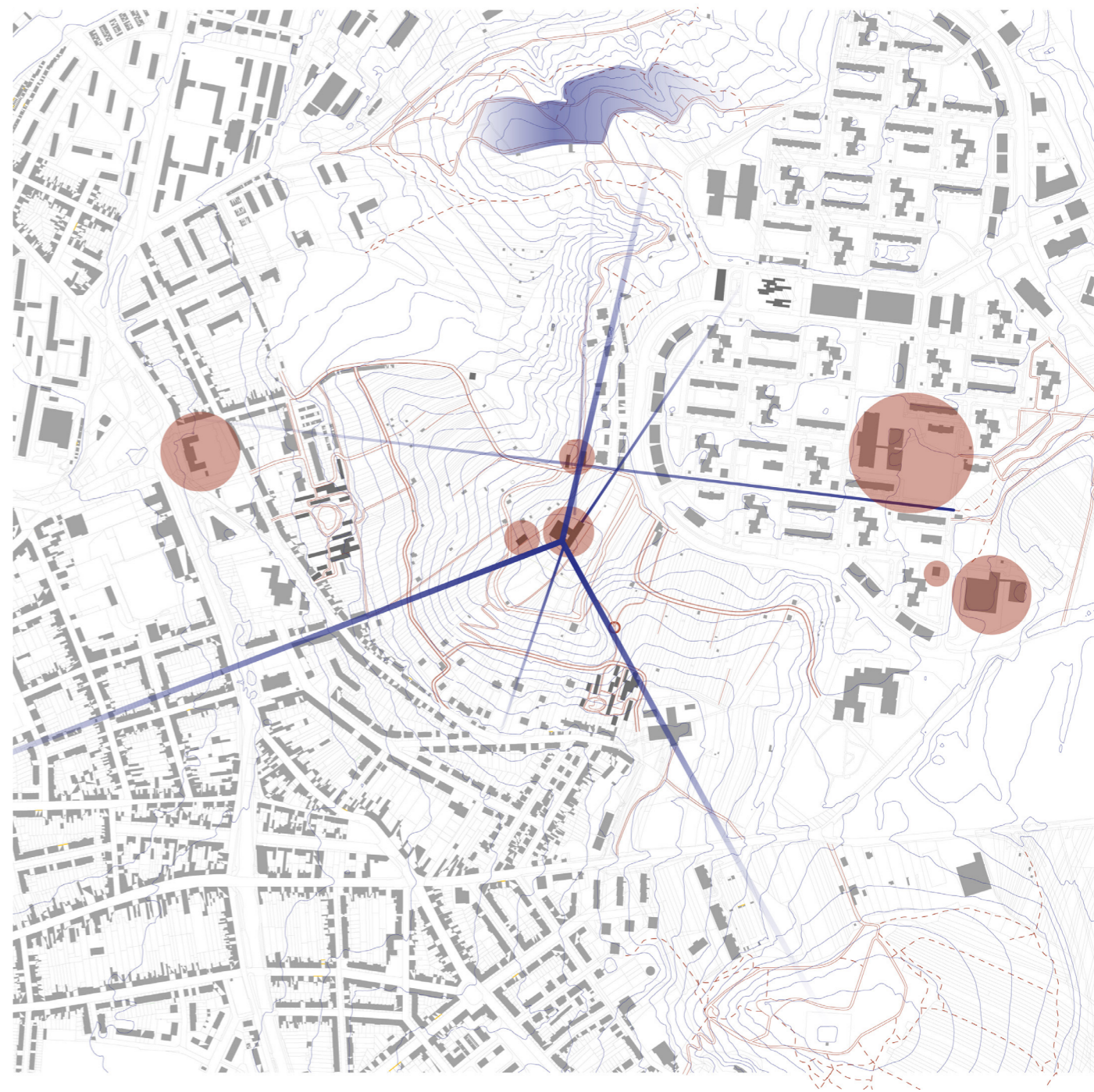
- prírodná pamiatka, chránená oblasť Bíla hora  
- výskyt chránených druhov rastlín (Svída krvavá, Hlaváč šedavý, Modřenec chocholatý) a živočíchov (mäkkýš žitovka obilná, vták lejsek šedý)









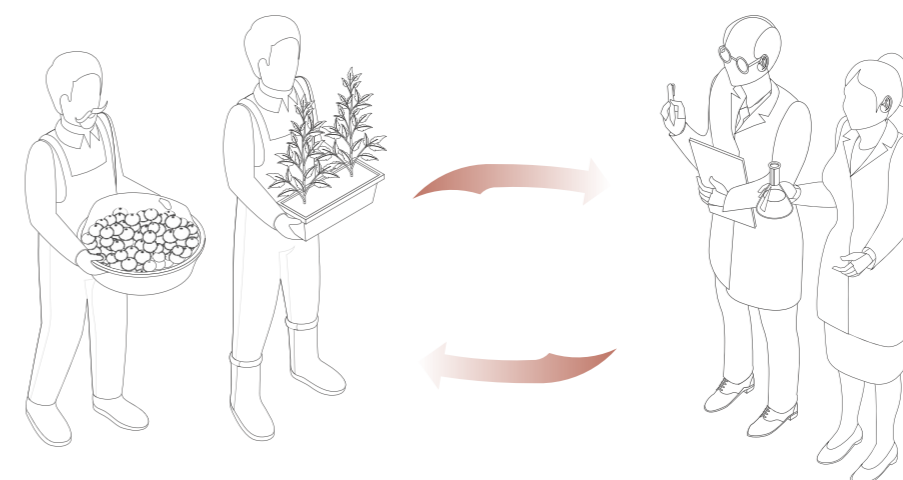




V rámci riešenia vybranej lokality Židenického kopca návrh v koncepcnej rovine rieši aj možnosť zriadenia edukačného a komunitného centra v nadväznosti na výskumné centrum. Ide hlavne o snahu zlepšiť povedomie širšej verejnosti o možných alternatívach získavania prírodných zdrojov, alebo pestovania potravín. Vzhľadom na to, že v oblasti sa nachádza aj veľa škôl môže toto edukačné centrum poskytnúť priestory pre environmentálnu výchovu na školách. Objekt edukačného centra sa nachádza na krížení jednej z brán do lineárneho parku, cesty ktorá prepojuje Židenický kopec a lesopark Akátky a spojnicov škôl.

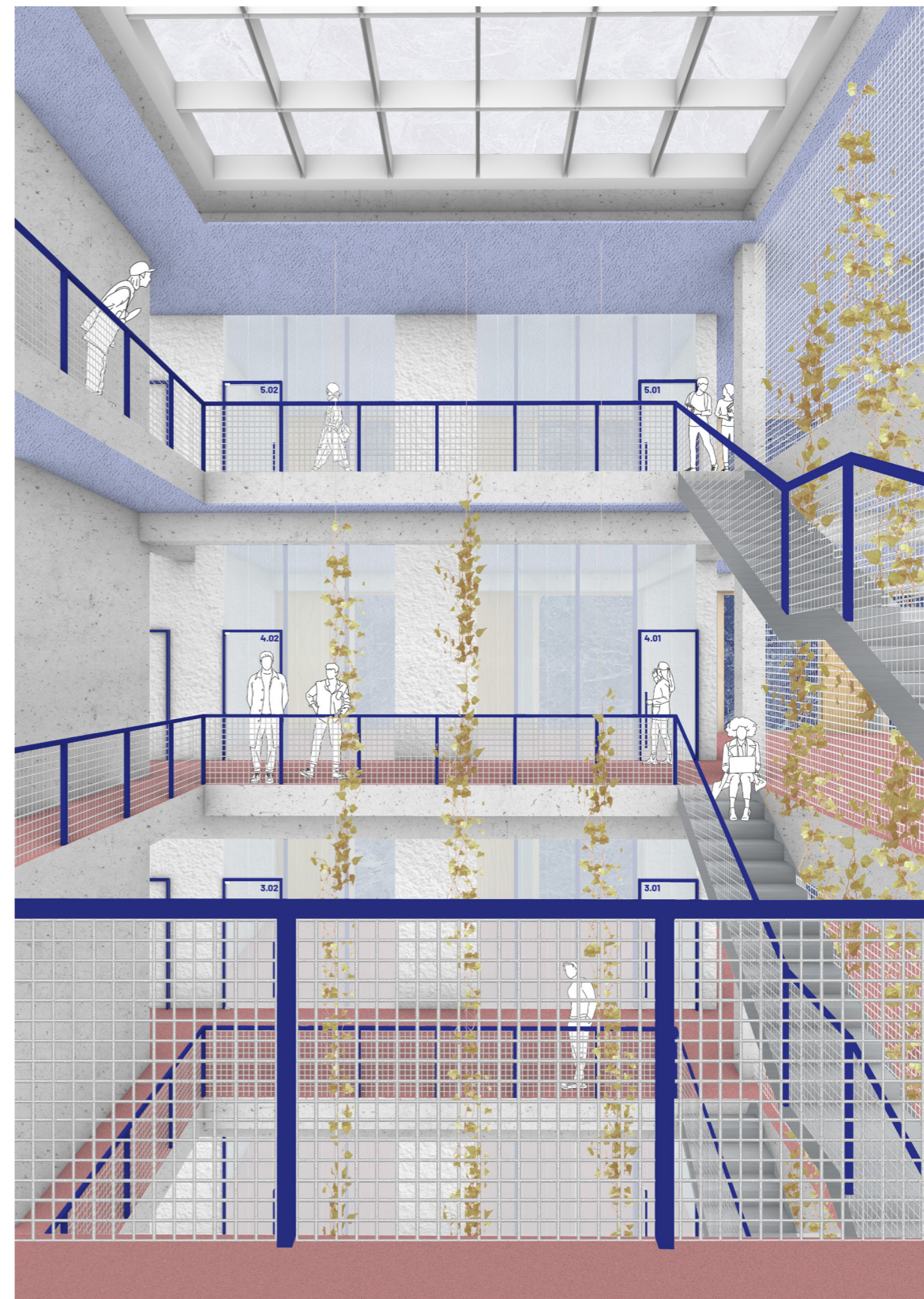
Návrh ďalej uvažuje nad zriadením komunitného centra na hranici auto-poieticky premenlivej oblasti záhradok a areálu výskumného centra pre záhradkárov a rôzne malé poľnohospodárske spolky. Tento objekt bude primárne slúžiť ako „knížnica“ rôzneho záhradného náradia a strojov, pre záhradkárov, a zároveň ako miesto budovania silnejšej záhradkárskej komunity.

V súvislosti s budovaním komunity a podpory záhradkárskej oblasti má umiestnenie výskumného centra potenciál aj v nadviazaní verejno-súkromných partnerstiev, medzi výskumným centrom a záhradkármi. Zapojením ľudí priamo do procesu a aplikovanie výskumu pestovania do praxe by bolo benefitom, z ktorého by mohli ťažiť obe strany.

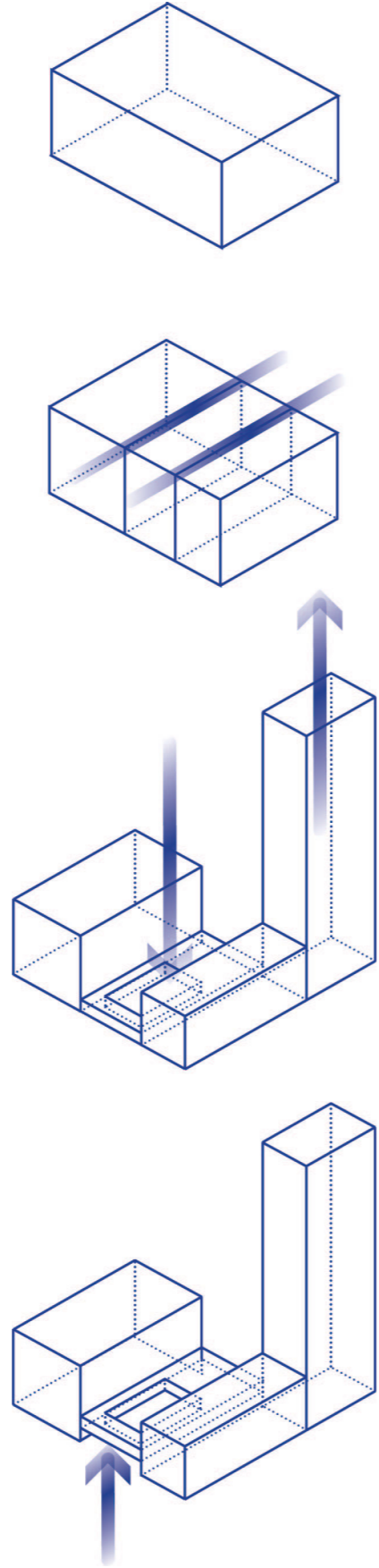


# 6

## NÁVRH

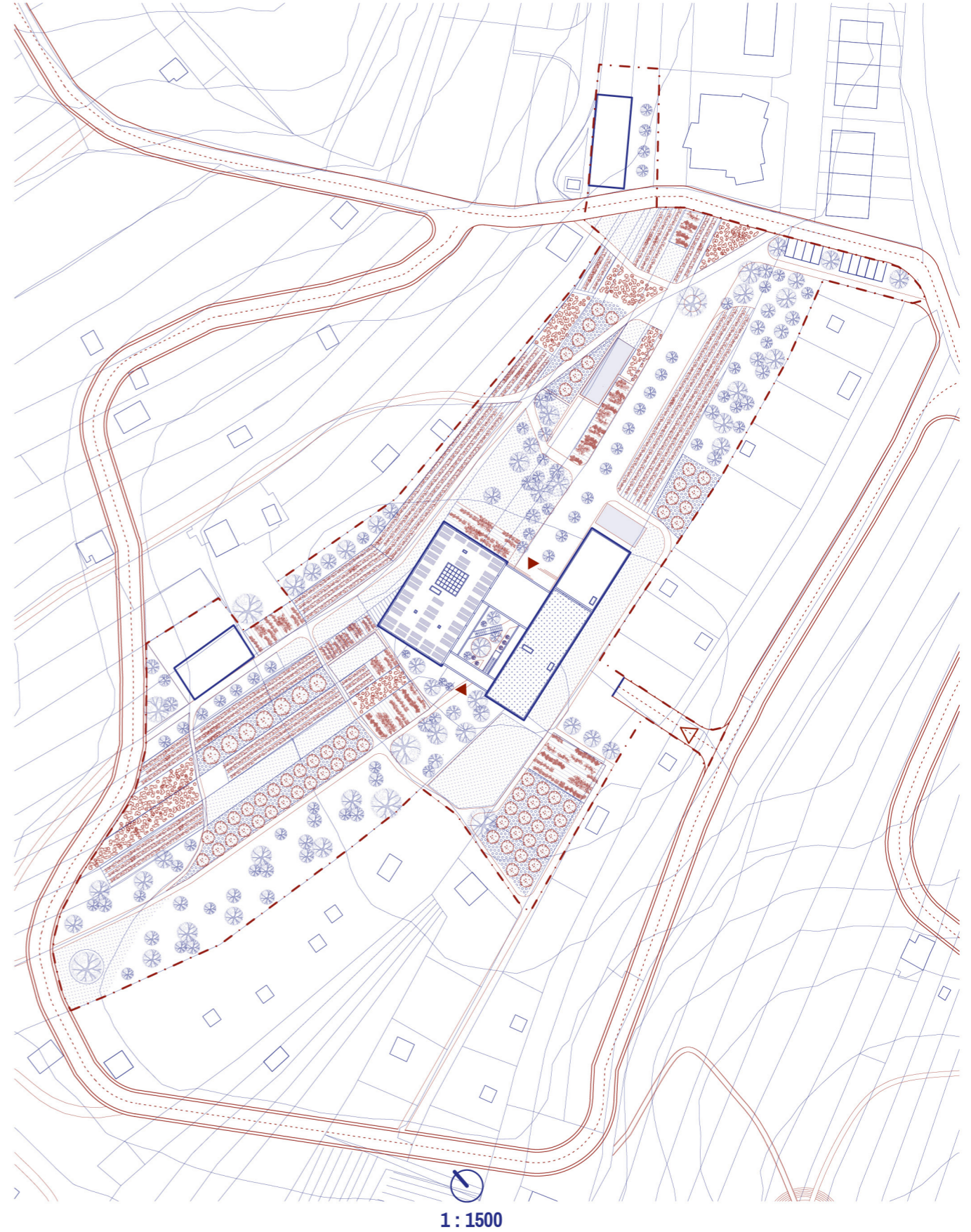








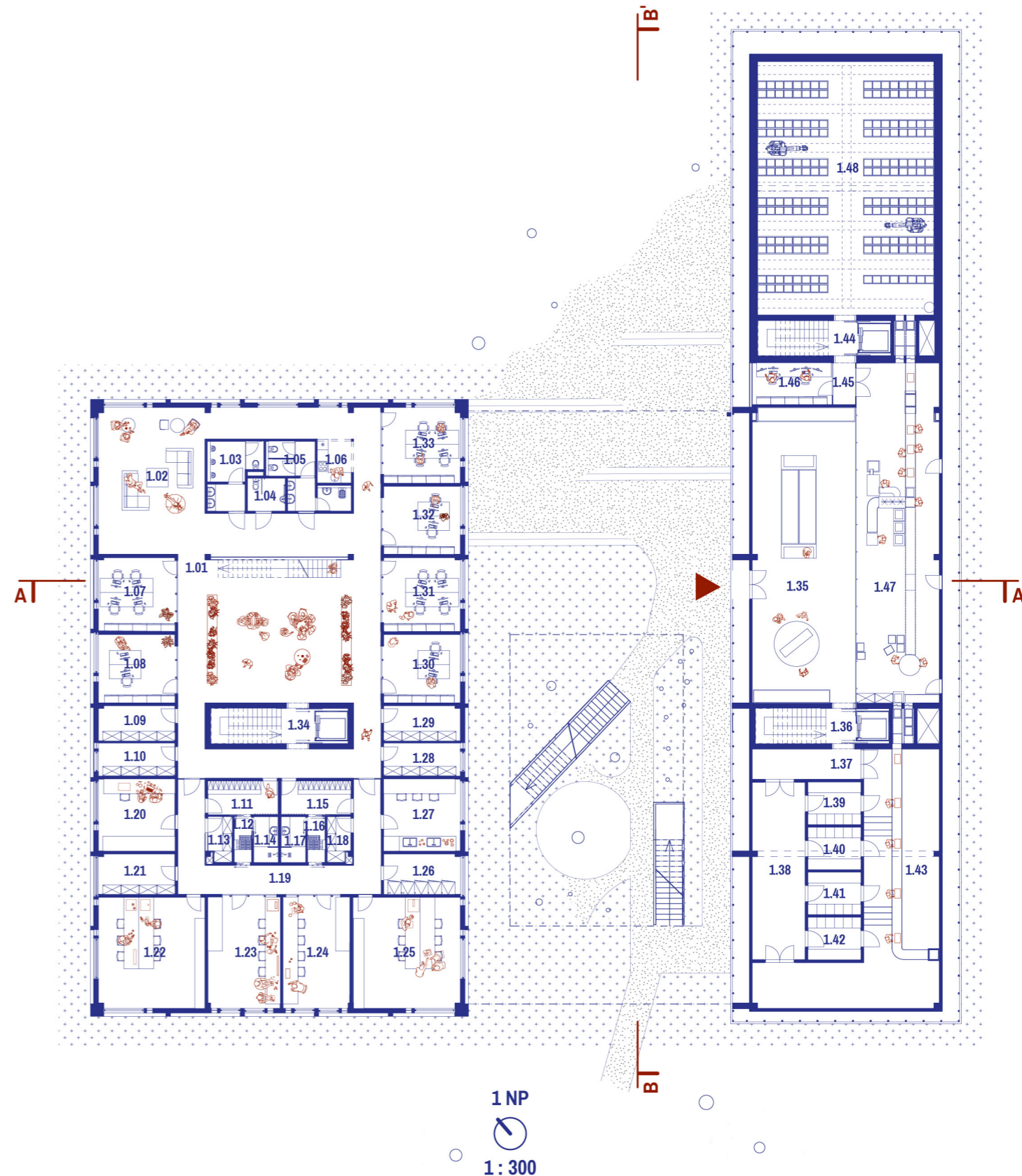
DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová; FA VUŤ, 2022





DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022

1.01 chodba	167,1 m2/
1.02 chill out zóna	50,2 m2/
1.03 WC muži	10,2 m2/
1.04 WC bezbariérové	4,0 m2/
1.05 WC ženy+upratovacia miestnosť	11,7 m2/
1.06 kuchynka	5,01 m2/
1.07 pracovňa	16,5 m2/
1.08 pracovňa	17,0 m2/
1.09 sklad	8,7 m2/
1.10 sklad	8,3 m2/
hygienická smyčka	
1.11 šatňa	7,6 m2/
1.12 sterilizačná miestnosť	2,6 m2/
1.13 sklad laboratórneho skla	3,4 m2/
1.14 sprcha	3,6 m2/
1.15 šatňa	7,5 m2/
1.16 sterilizačná miestnosť	2,7 m2/
1.17 sprcha	3,7 m2/
1.18 sklad laboratórneho skla	3,3 m2/
1.19 chodba čistej prevádzky	34,1 m2/
1.20 prípravovňa	17,7 m2/
1.21 sklad prípravkov	10,0 m2/
1.22 laboratórium	38,0 m2/
1.23 laboratórium	25,7 m2/
1.24 laboratórium	23,8 m2/
1.25 laboratórium	38,3 m2/
1.26 komorová chladnička	9,8 m2/
1.27 umýváreň laboratórneho skla	17,7 m2/
1.28 sklad	8,3 m2/
1.29 sklad	8,49 m2/
1.30 pracovňa	16,8 m2/
1.31 pracovňa	18,1 m2/
1.32 pracovňa	16,8 m2/
1.33 pracovňa	18,6 m2/
1.34 komunikačné jadro	15,6 m2/
1.35 výstavný priestor	99,0 m2/
1.36 komunikačné jadro	15,2 m2/
1.37 chodba	10,1 m2/
1.38 chodba	30,2 m2/
1.39 sklad semien	7,2 m2/
1.40 sklad semien	7,2 m2/
1.41 sklad semien	7,2 m2/
1.42 sklad semien	7,2 m2/
1.43 sejačka	79,0 m2/
1.44 komunikačné jadro	15,2 m2/
1.45 chodba	3,0 m2/
1.46 operačná miestnosť	10,7 m2/
1.47 zber úrody a baliaca linka	88,0 m2/
1.48 vertikálna farma	143,9 m2/



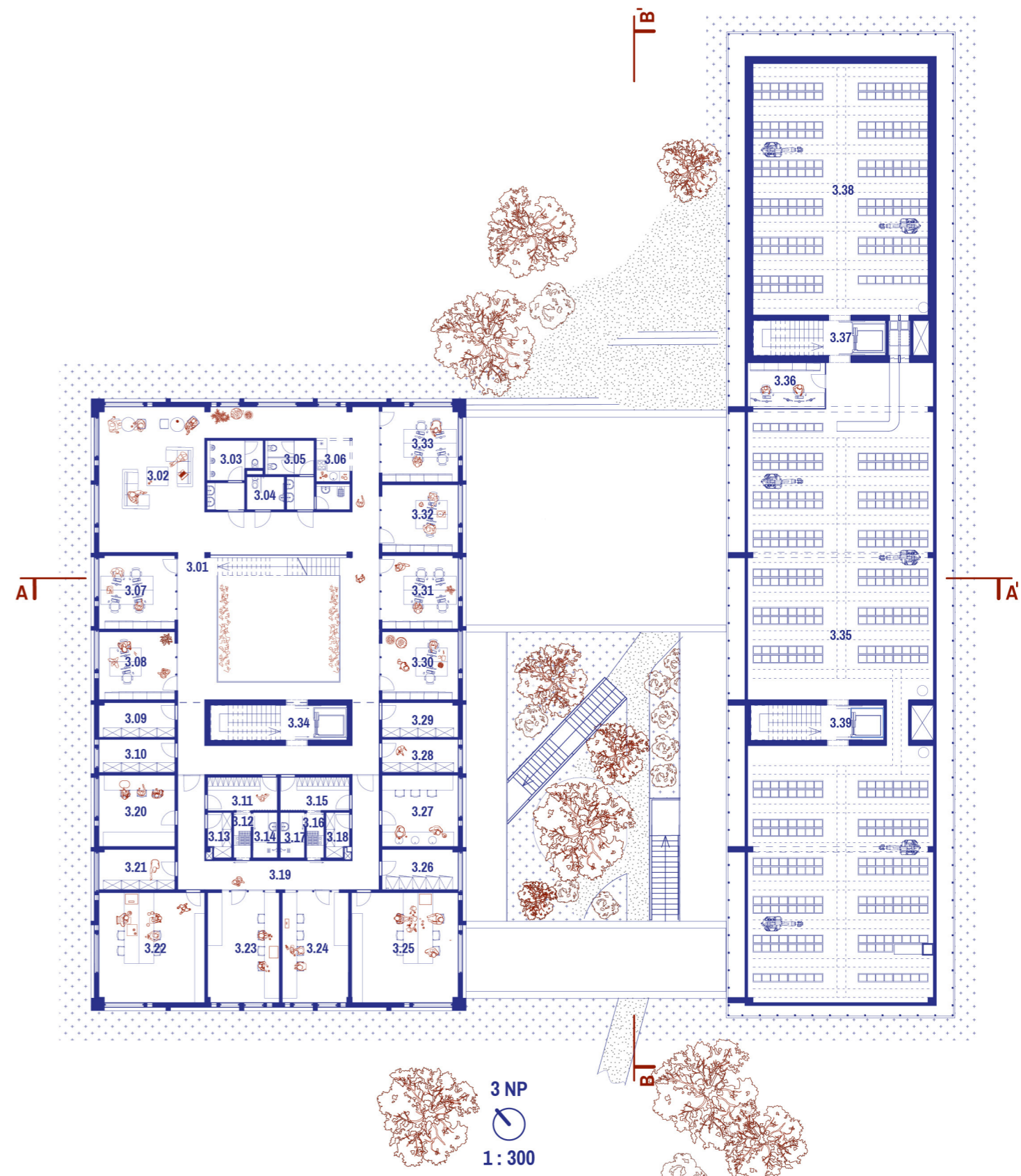
1 NP  
1 : 300

2.01 vstupná hala	85,1 m2/
2.02 kuchynka	9,9 m2/
2.03 kancelária tajomníka	23,6 m2/
2.04 zasadacia miestnosť	23,2 m2/
2.05 kancelária riaditeľa	29,2 m2/
2.06 kancelária sekretárky	13,7 m2/
2.07 recepcia	55,0 m2/
2.08 chill out zóna	134,9 m2/
2.09 WC muži	10,2 m2/
2.10 WC bezbariérové	4,1 m2/
2.11 WC ženy+upratovacia miestnosť	11,7 m2/
2.12 kuchynka	5,1 m2/
2.13 chodba	112,5 m2/
2.14 zasadacia miestnosť	33,1 m2/
2.15 komunikačné jadro	15,6 m2/
2.16 pracovňa	18,0 m2/
2.17 pracovňa	16,9 m2/
2.18 pracovňa	17,1 m2/
2.19 pracovňa	18,0 m2/
2.20 pracovňa	18,0 m2/
2.21 pracovňa	27,1 m2/
2.22 pracovňa	17,6 m2/
2.23 pracovňa	17,5 m2/
2.24 pracovňa	27,0 m2/
2.25 pracovňa	18,0 m2/
2.26 pracovňa	18,0 m2/
2.27 pracovňa	17,0 m2/
2.28 chodba	31,2 m2/
2.29 hospodárska správa	17,1 m2/
2.30 personálne oddelenie	20,8 m2/
2.31 ekonomika hospodárstva	17,1 m2/
2.32 komunikačné jadro	15,2 m2/
2.33 bistro	137,8 m2/
2.34 WC muži	7,8 m2/
2.35 WC ženy	8,0 m2/
2.36 sklad	3,6 m2/
2.37 kuchynka	10,7 m2/
2.38 chodba	8,8 m2/
2.39 WC muži	8,7 m2/
2.40 WC ženy	9,2 m2/
2.41 šatňa muži	21,0 m2/
2.42 sprcha muži	3,1 m2/
2.43 šatňa ženy	22,7 m2/
2.44 sprcha ženy	3,6 m2/
2.45 hygienická smyčka	7,5 m2/
2.46 chodba	4,9 m2/
2.47 komunikačné jadro	15,2 m2/
2.48 vertikálna farma	143,5 m2

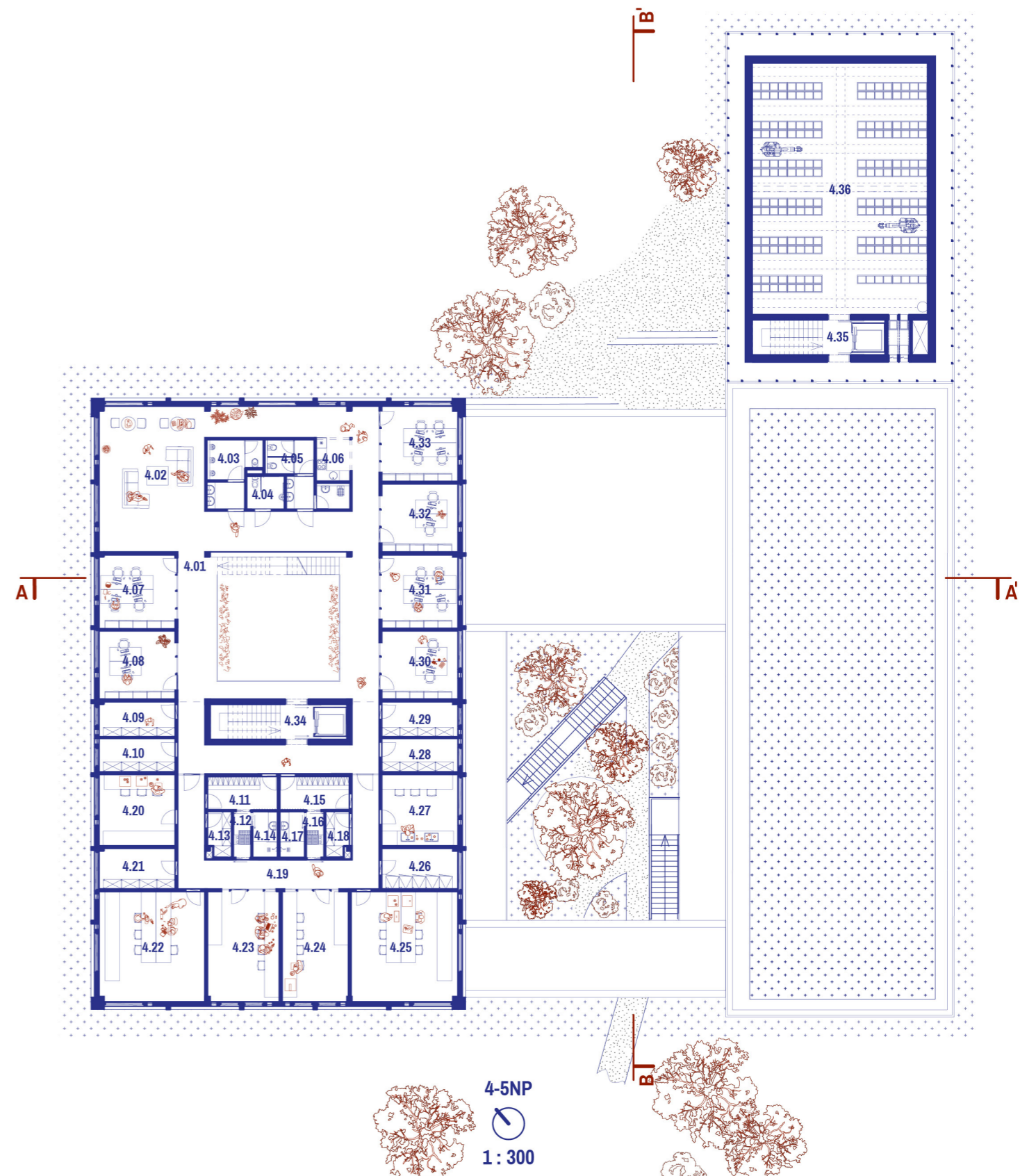




3.01	chodba	117,8 m2/
3.02	chill out zóna	50,2 m2/
3.03	WC muži	10,2 m2/
3.04	WC bezbariérové	4,0 m2/
3.05	WC ženy+upratovacia miestnosť	11,7 m2/
3.06	kuchynka	5,01 m2/
3.07	pracovňa	16,5 m2/
3.08	pracovňa	17,0 m2/
3.09	pracovňa	8,7 m2/
3.10	pracovňa	8,3 m2/
3.11	šatňa	7,6 m2/
3.12	sterilizačná miestnosť	2,6 m2/
3.13	sklad laboratórne sklo	3,4 m2/
3.14	sprcha	3,6 m2/
3.15	šatňa	7,5 m2/
3.16	sterilizačná miestnosť	2,7 m2/
3.17	sprcha	3,7 m2/
3.18	sklad laboratórneho skla	3,3 m2/
3.19	chodba čistej prevádzky	34,1 m2/
3.20	prípravovňa	17,7 m2/
3.21	sklad prípravkov	10,0 m2/
3.22	laboratórium	38,0 m2/
3.23	laboratórium	25,7 m2/
3.24	laboratórium	23,8 m2/
3.25	laboratórium	38,3 m2/
3.26	komorová chladnička	9,8 m2/
3.27	umývareň laboratórneho skla	17,7 m2/
3.28	sklad	8,3 m2/
3.29	sklad	8,49 m2/
3.30	pracovňa	16,8 m2/
3.31	pracovňa	18,1 m2/
3.32	pracovňa	16,8 m2/
3.33	pracovňa	18,6 m2/
3.34	komunikačné jadro	15,6 m2/
3.35	inkubátor sadeníc	346,6 m2/
3.36	operačná miestnosť	11,1 m2/
3.37	komunikačné jadro	15,2 m2/
3.38	vertikálna farma	143,9 m2/
3.39	komunikačné jadro	15,2 m2/



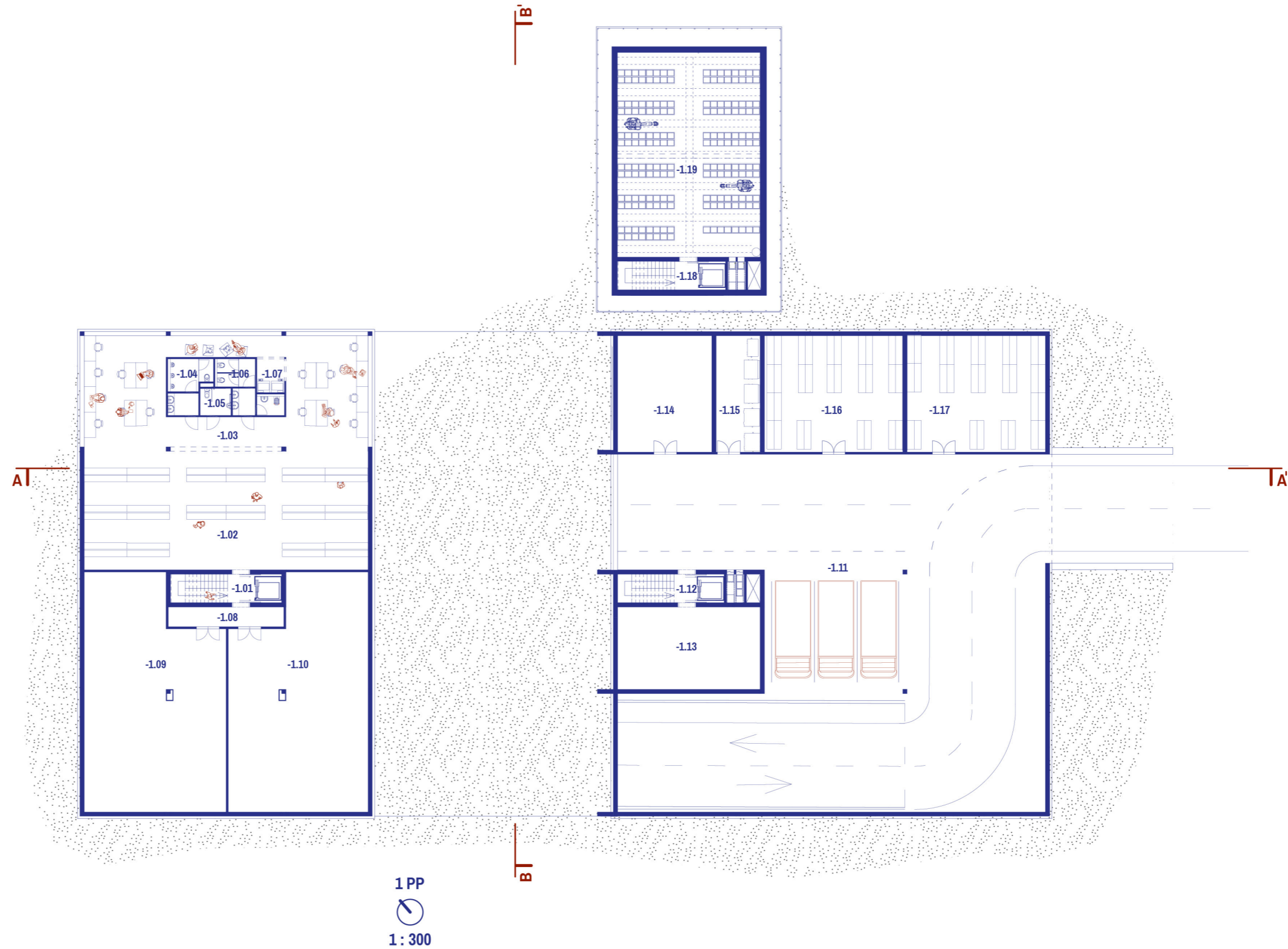
4.01 chodba	117,8 m2/
4.02 chill out zóna	50,2 m2/
4.03 WC muži	10,2 m2/
4.04 WC bezbariérové	4,0 m2/
4.05 WC ženy+upratovacia miestnosť	11,7 m2/
4.06 kuchynka	5,01 m2/
4.07 pracovňa	16,5 m2/
4.08 pracovňa	17,0 m2/
4.09 sklad	8,7 m2/
4.10 sklad	8,3 m2/
4.11 šatňa	7,6 m2/
4.12 sterilizačná miestnosť	2,6 m2/
4.13 sklad laboratórneho skla	3,4 m2/
4.14 sprcha	3,6 m2/
4.15 šatňa	7,5 m2/
4.16 sterilizačná miestnosť	2,7 m2/
4.17 sprcha	3,7 m2/
4.18 sklad laboratórneho skla	3,3 m2/
4.19 chodba čistej prevádzky	34,1 m2/
4.20 prípravovňa	17,7 m2/
4.21 sklad prípravkov	10,0 m2/
4.22 laboratórium	38,0 m2/
4.23 laboratórium	25,7 m2/
4.24 laboratórium	23,8 m2/
4.25 laboratórium	38,3 m2/
4.26 komorová chladnička	9,8 m2/
4.27 umývačeň laboratórneho skla	17,7 m2/
4.28 sklad	8,3 m2/
4.29 sklad	8,49 m2/
4.30 pracovňa	16,8 m2/
4.31 pracovňa	18,1 m2/
4.32 pracovňa	16,8 m2/
4.33 pracovňa	18,6 m2/
4.34 komunikačné jadro	15,6 m2/
4.35 komunikačné jadro	15,2 m2/
4.36 vertikálna farma	143,9 m2/





DP/Náturekultúristadt\_záhradné vínohřady, Bc. Veronika Liětavová, FA VUT, 2022

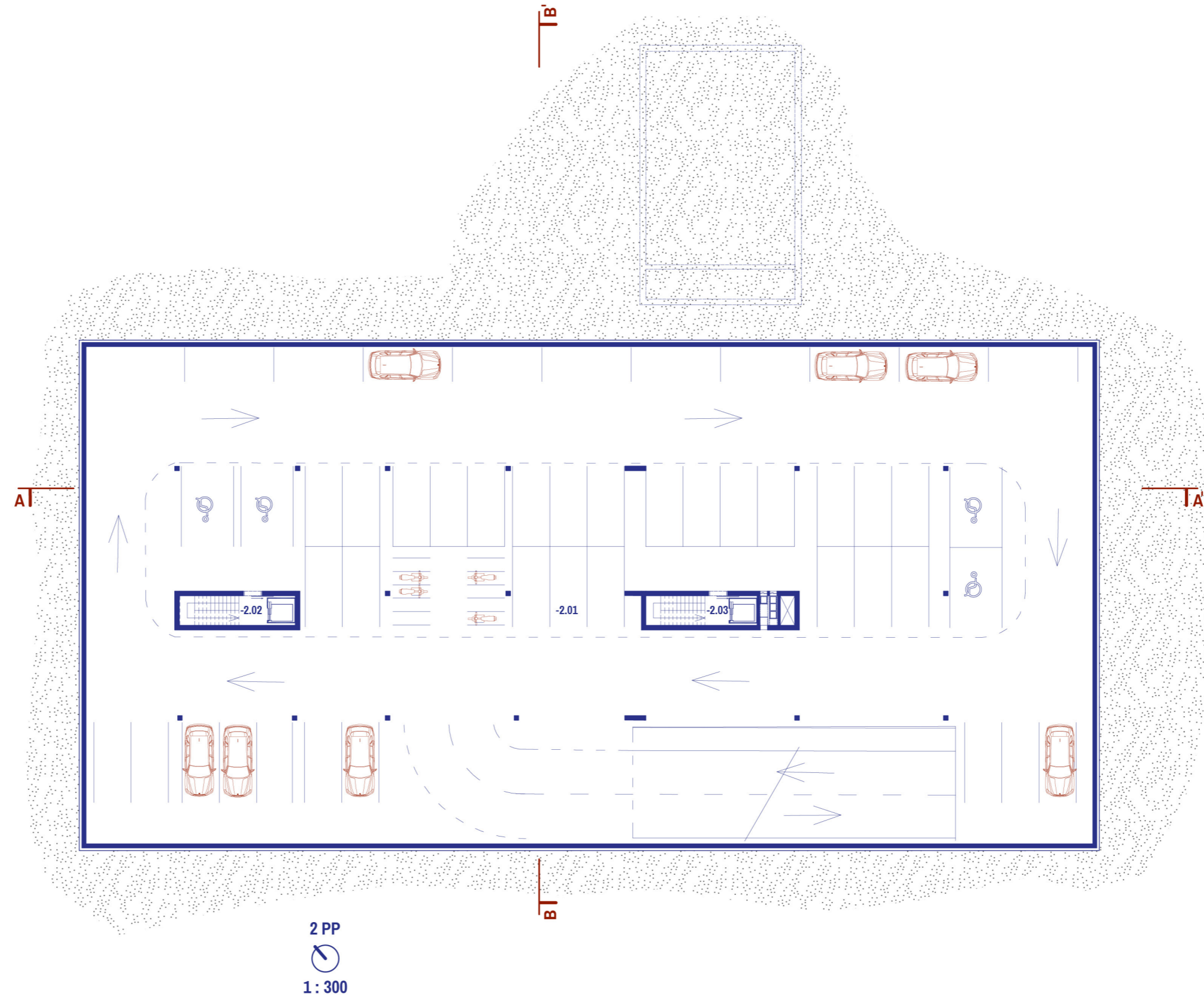
-1.01 komunikačné jadro	15,6 m2/
-1.02 archív	165,5 m2/
-1.03 študovňa	120,0 m2/
-1.04 WC muži	10,2 m2/
-1.05 WC bezbariérové	4,0 m2/
-1.06 WC ženy + upratovacia miestnosť	11,7 m2/
-1.07 kuchynka	4,6 m2/
-1.08 chodba	11,2 m2/
-1.09 strojovňa vzduchotechniky	150,6 m2/
-1.10 technické zázemie - kotolňa	148,7 m2/
-1.11 expedícia tovaru	663,3 m2/
-1.12 komunikačné jadro	14,9 m2/
-1.13 technická miestnosť	57,8 m2/
-1.14 strojovňa vzduchotechniky	53,2 m2/
-1.15 odpad	28,2 m2/
-1.16 sklad semien	79,2 m2/
-1.17 sklad tovaru	79,2 m2/
-1.18 komunikačné jadro	15,2 m2/
-1.19 vertikálna farma	143,6 m2/



DP/Náturekultúristadt\_záhradné vínohřady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022

- 2.01 parkovanie
- 2.02 komunikačné jadro
- 2.03 komunikačné jadro

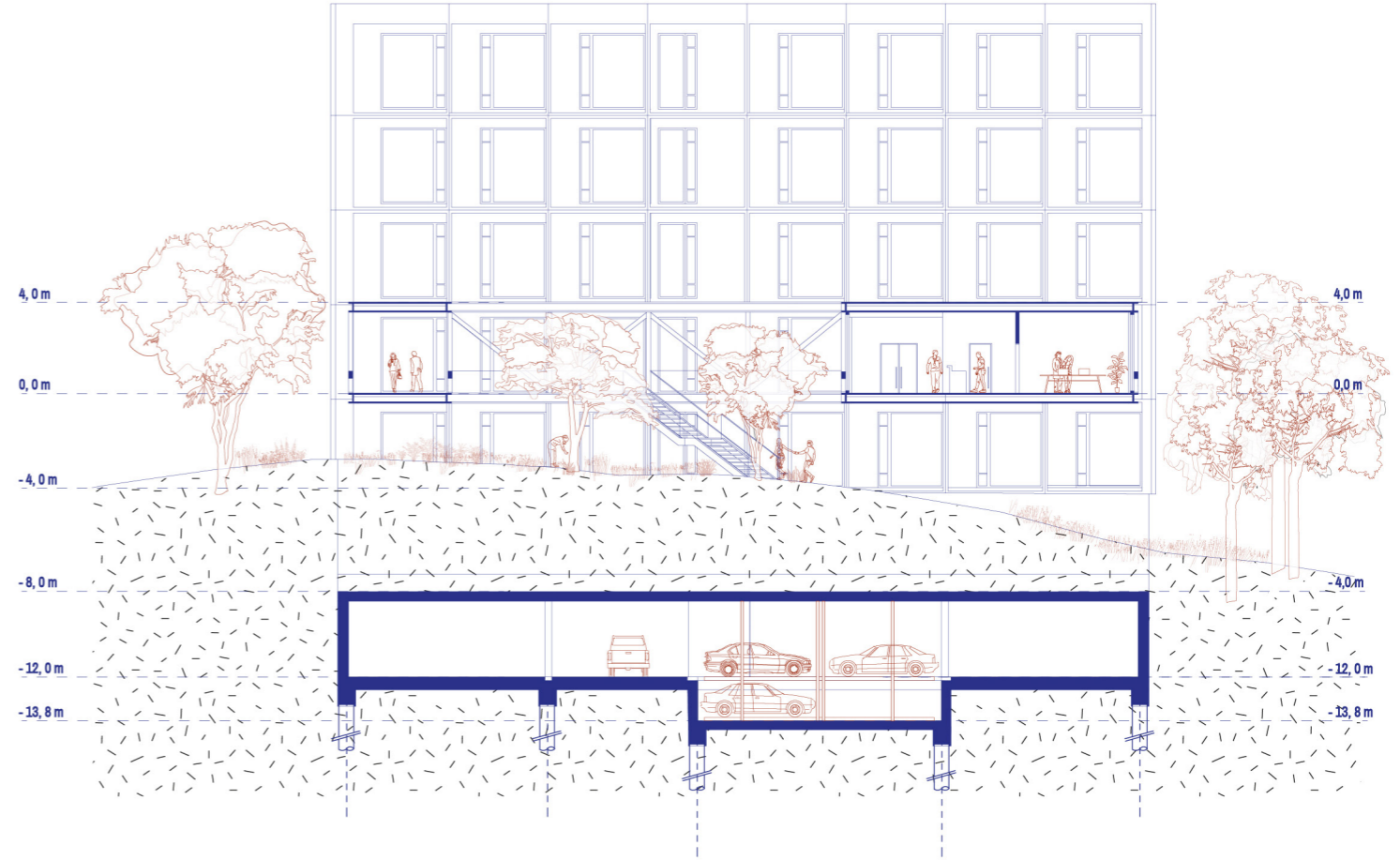
2257,3 m2/  
15,6 m2/  
15,2 m2/

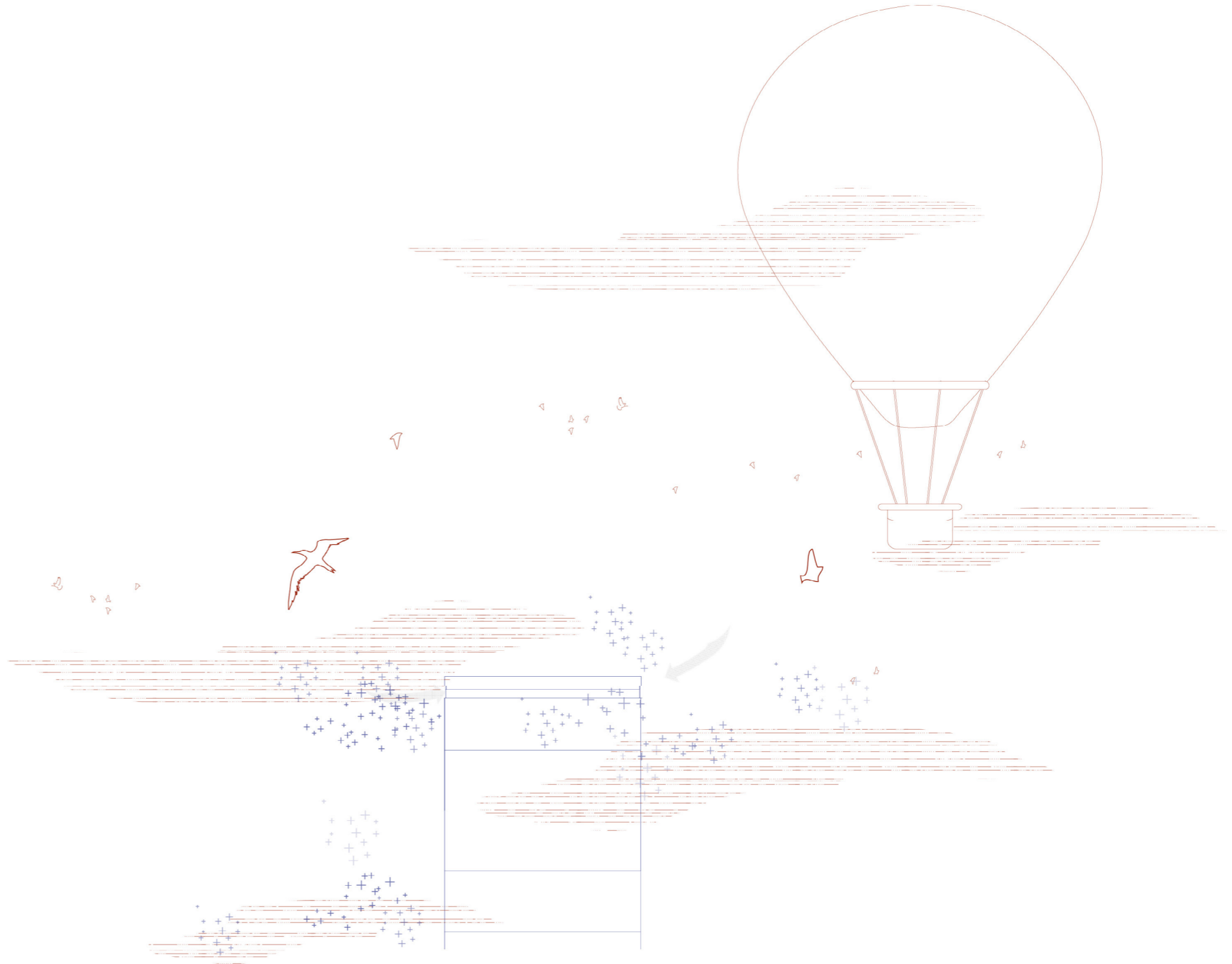


2 PP  
1 : 300



DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022

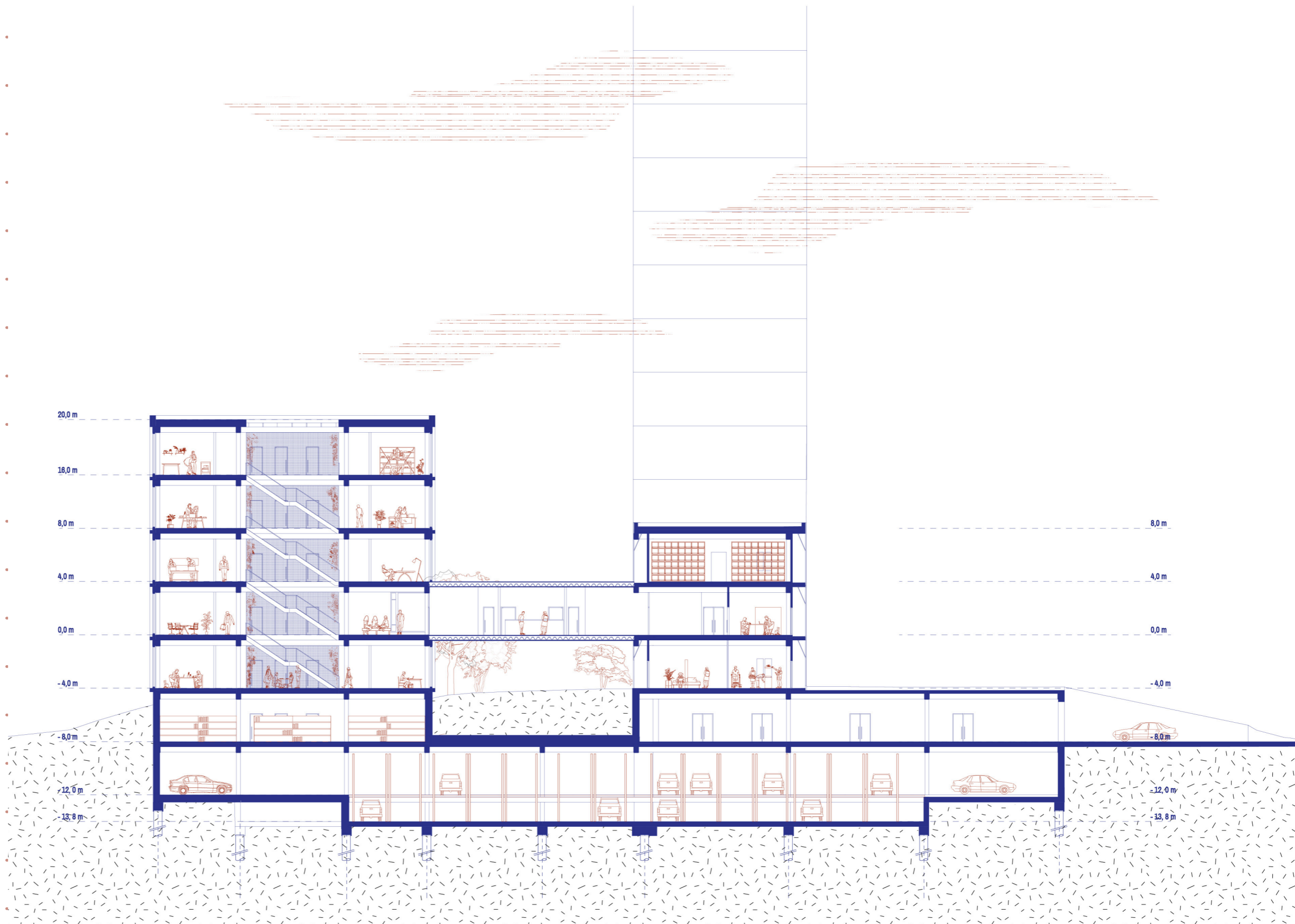






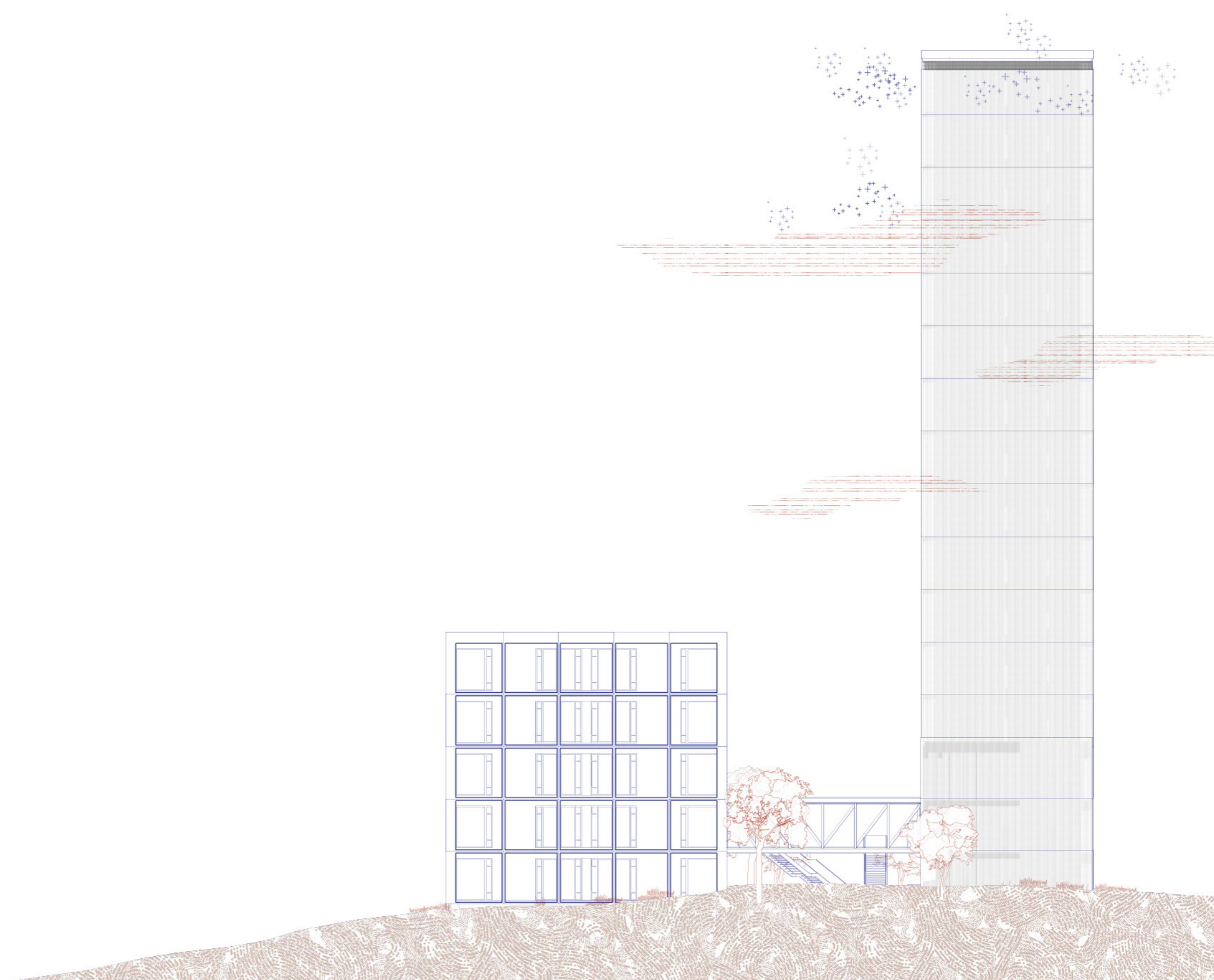
**REZ B-B, 1:300**

DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022



**JUHOZÁPADNÝ POHLAD, 1:300**

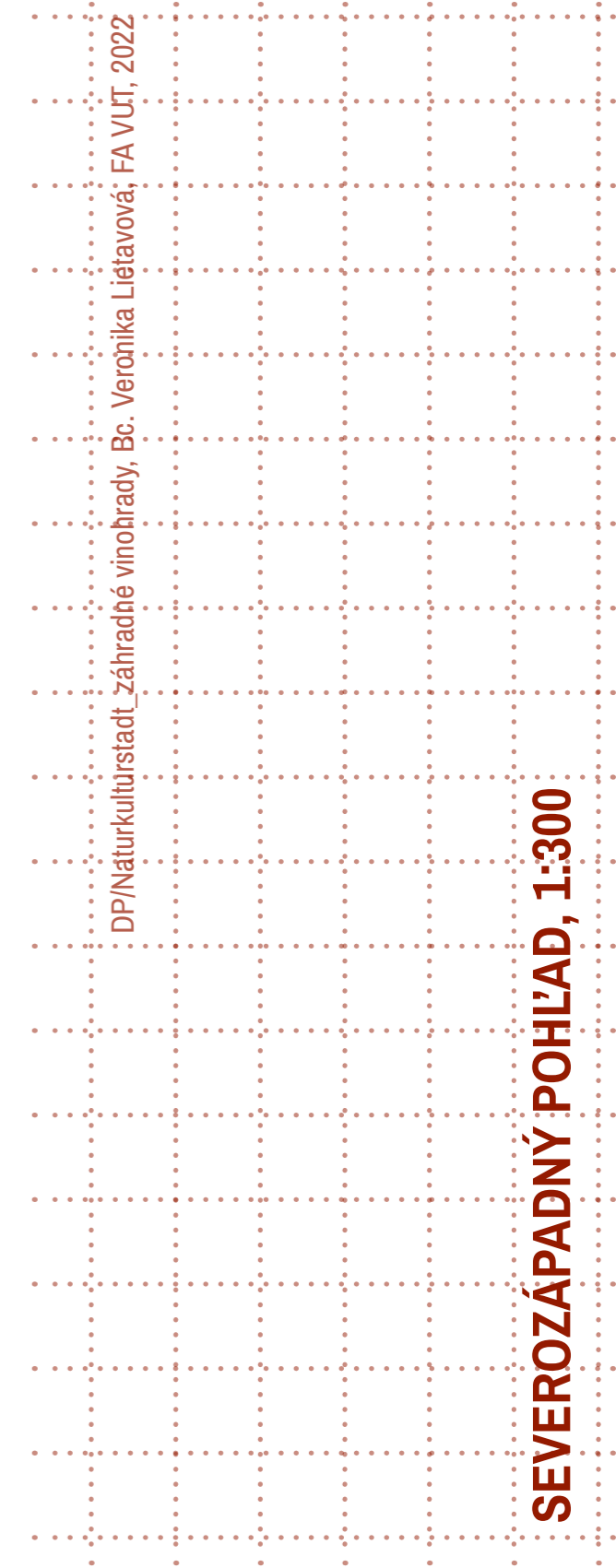
DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022







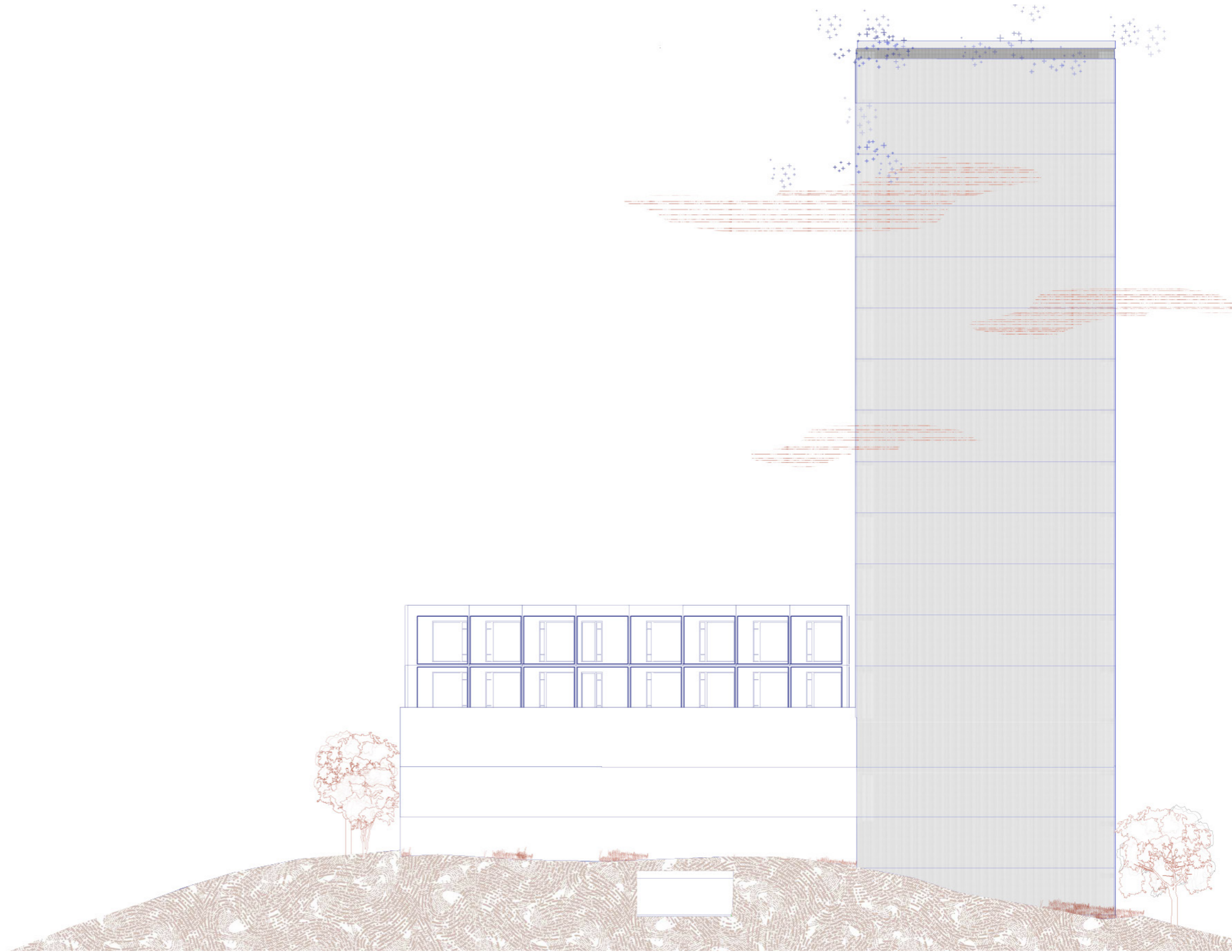
DP/Naturkulturstadt\_žáhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022



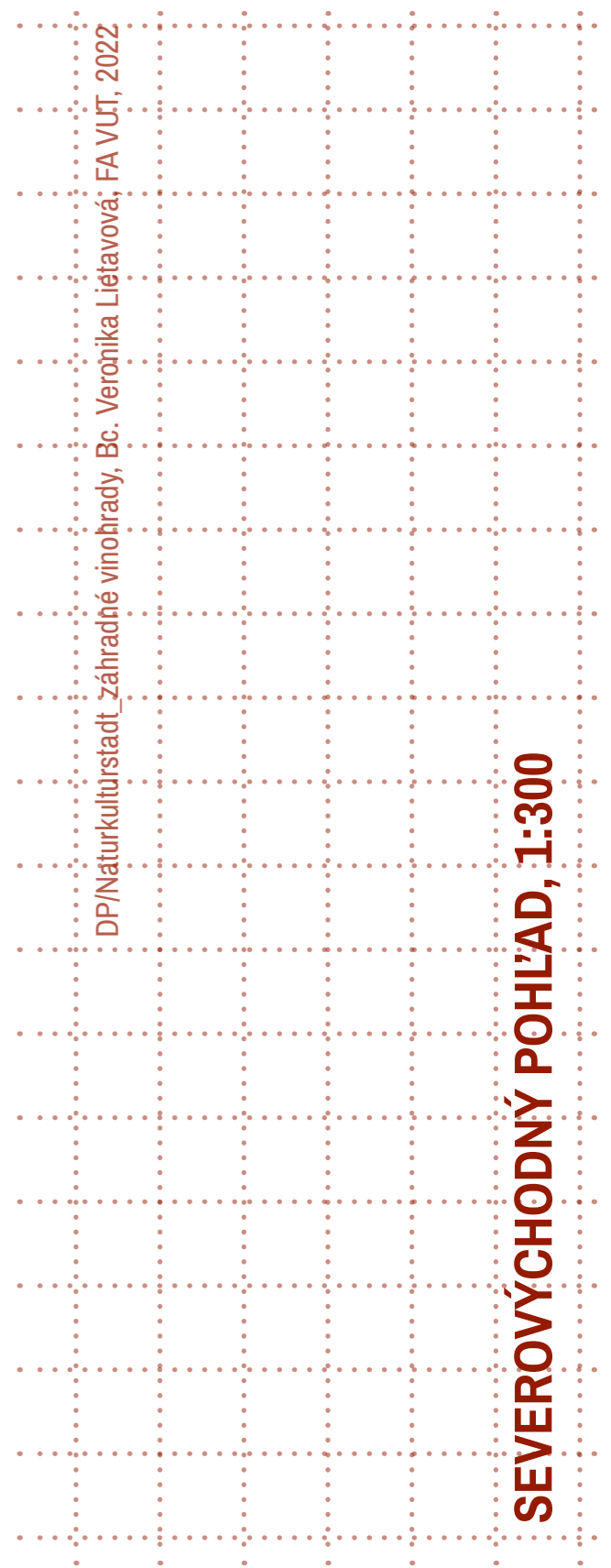
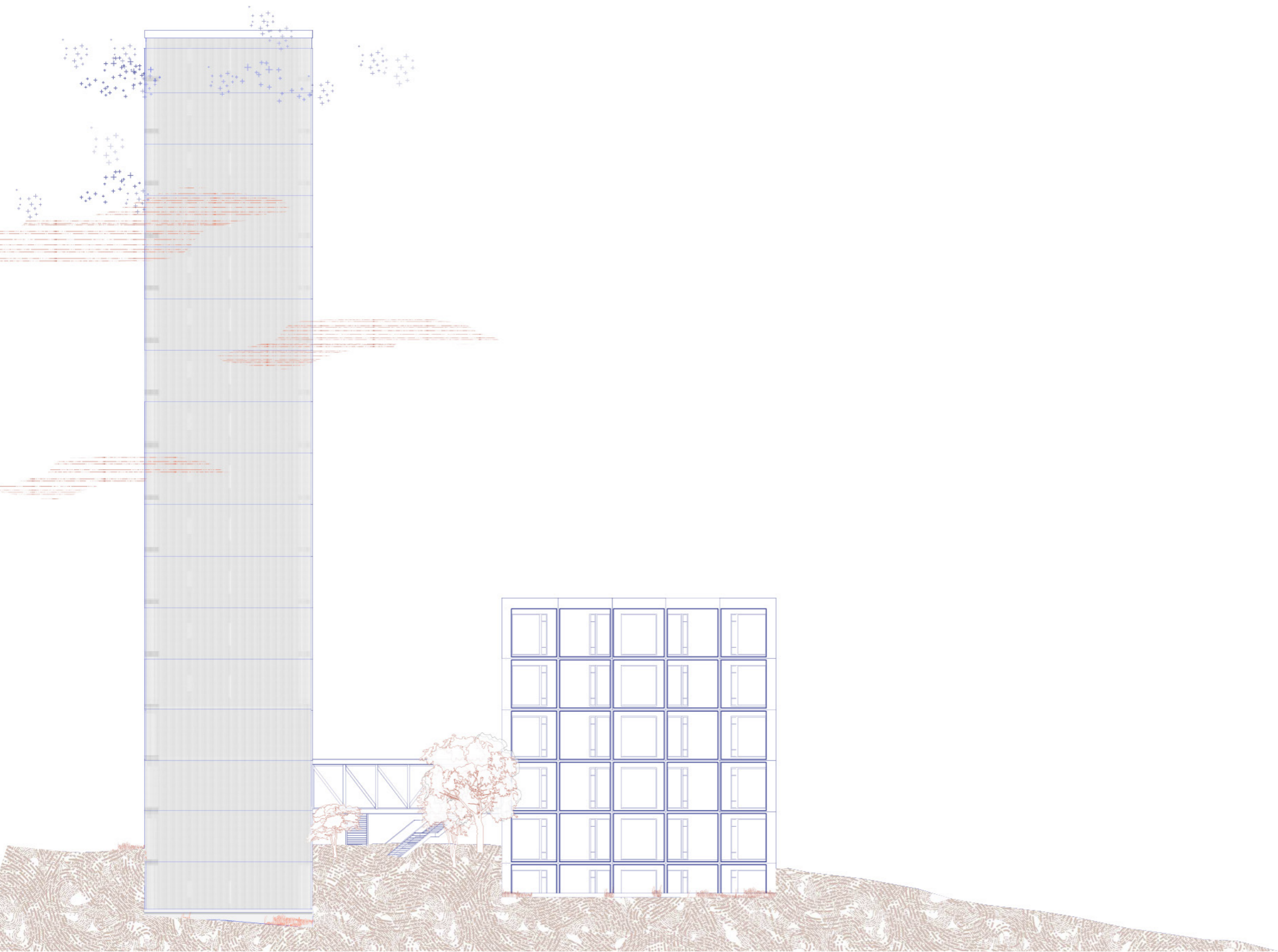
**SEVEROZÁPADNÝ POHLAD, 1:300**

**JUHOVÝCHODNÝ POHĽAD, 1:300**

DP/Náturekultúrstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022







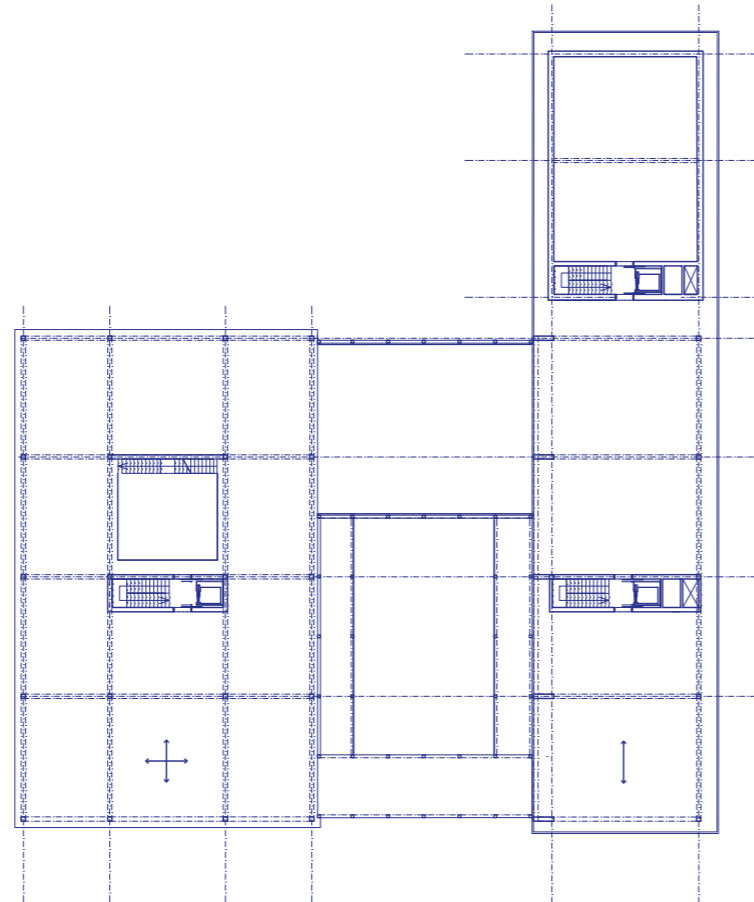
DP/Naturkulturstadt\_záhradné vinohrady, Bc. Veronika Liétavová, FA VUT, 2022

**SEVEROZYCHODNÝ POHĽAD, 1:300**



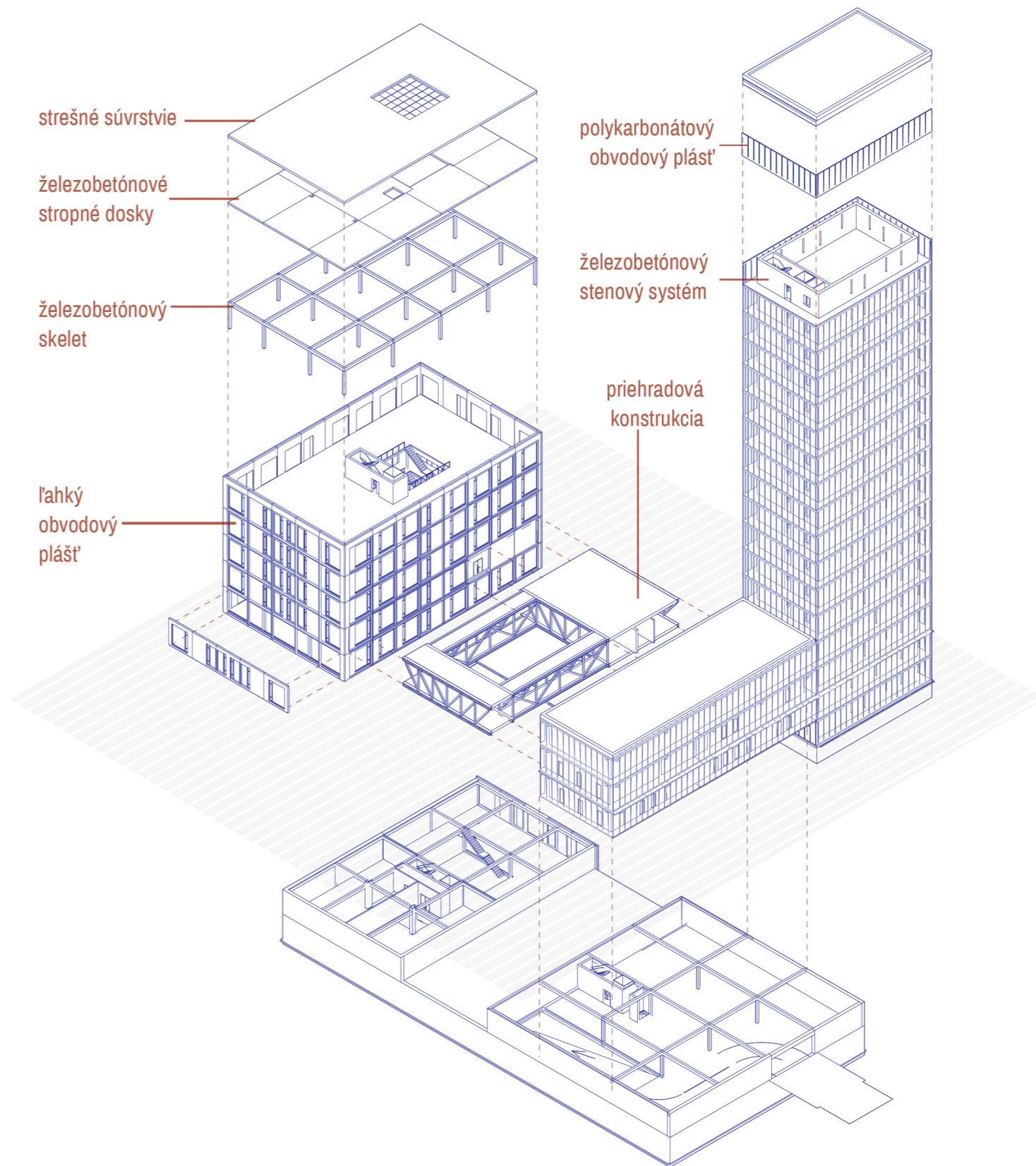


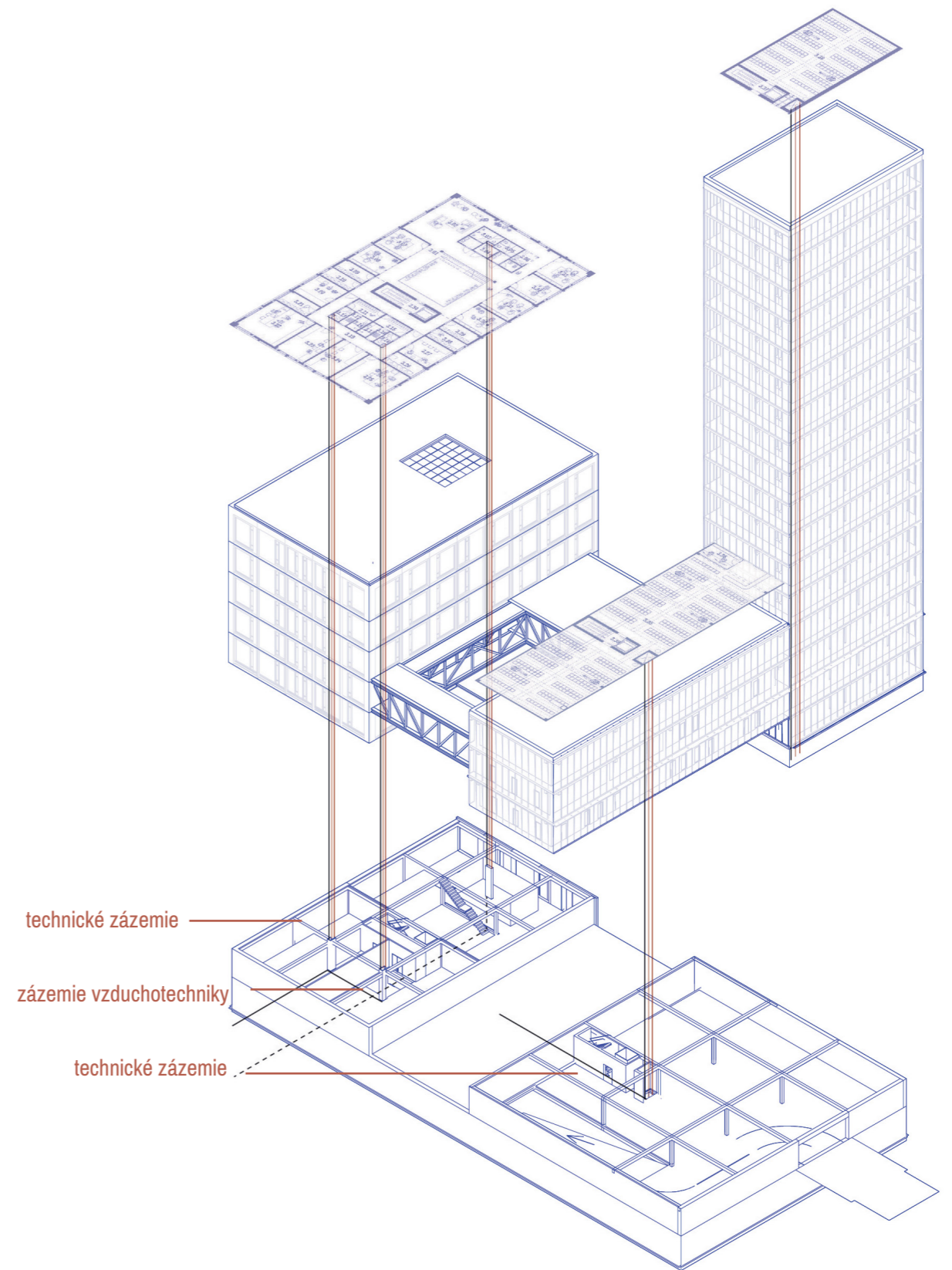




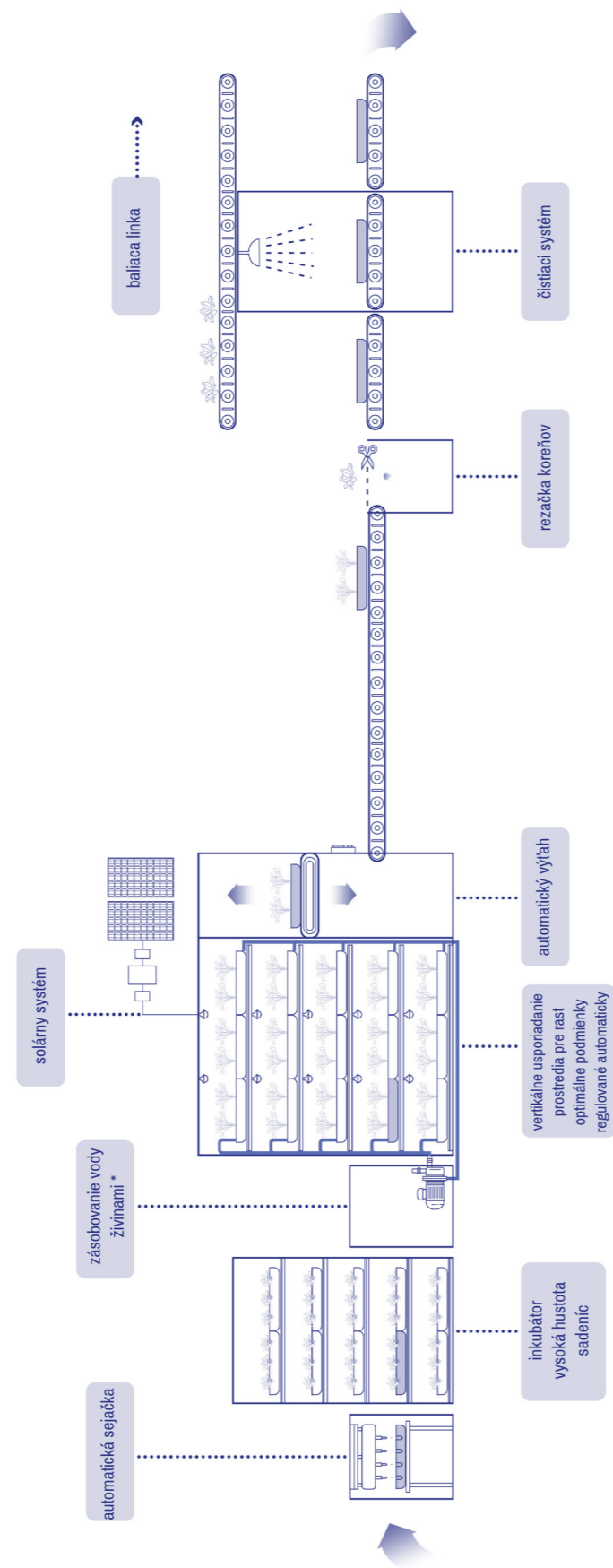
Výskumný ústav

Vertikálna farma

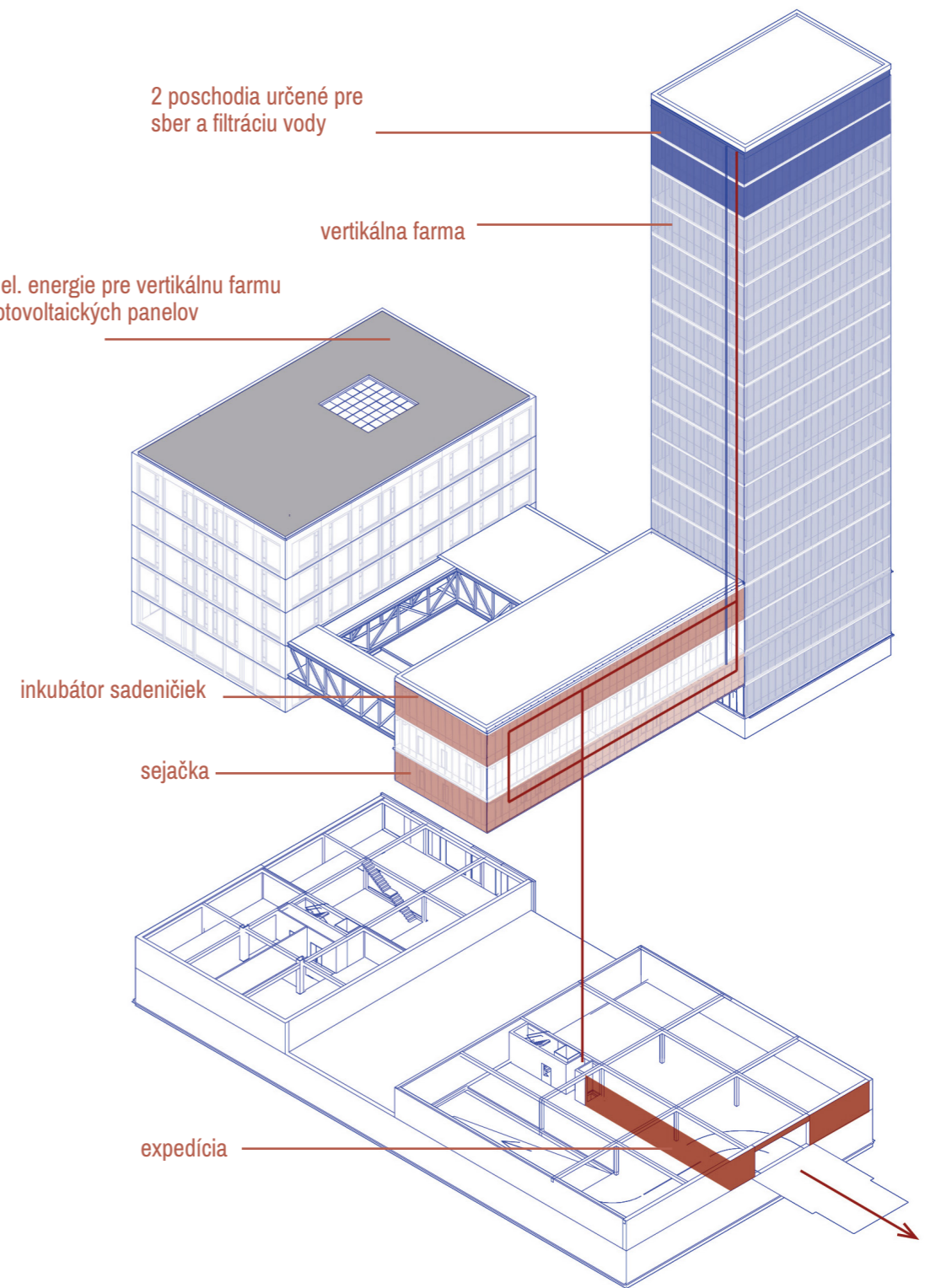


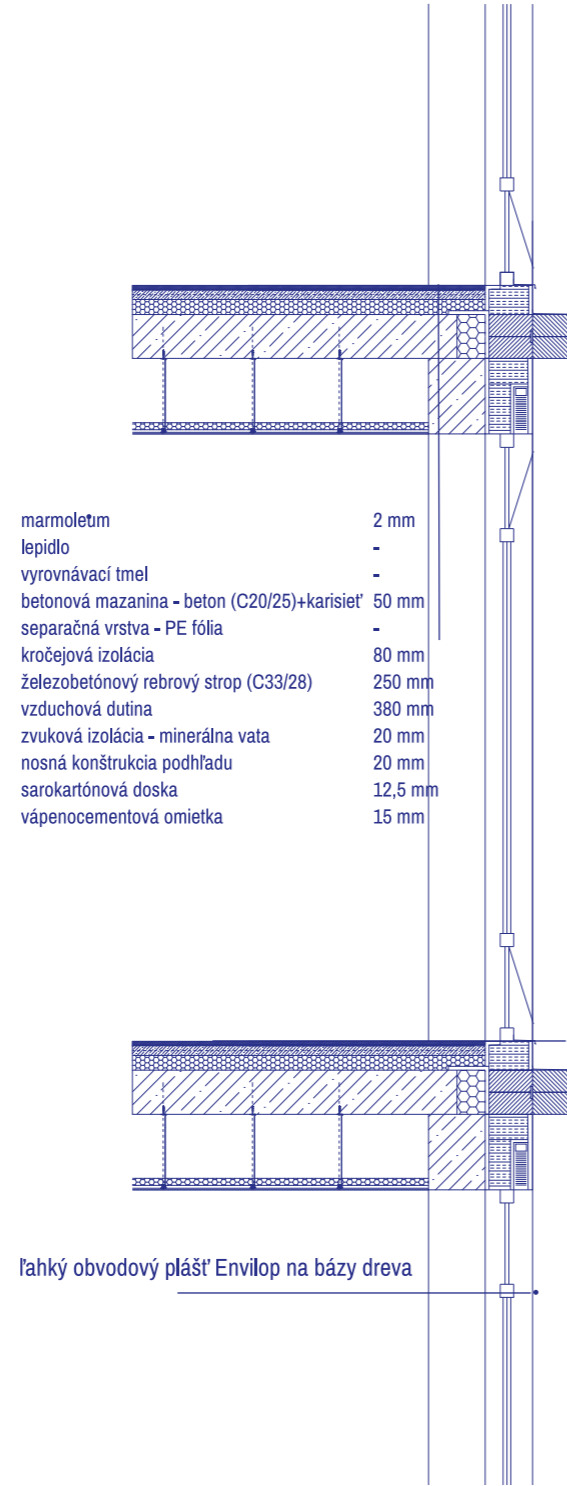






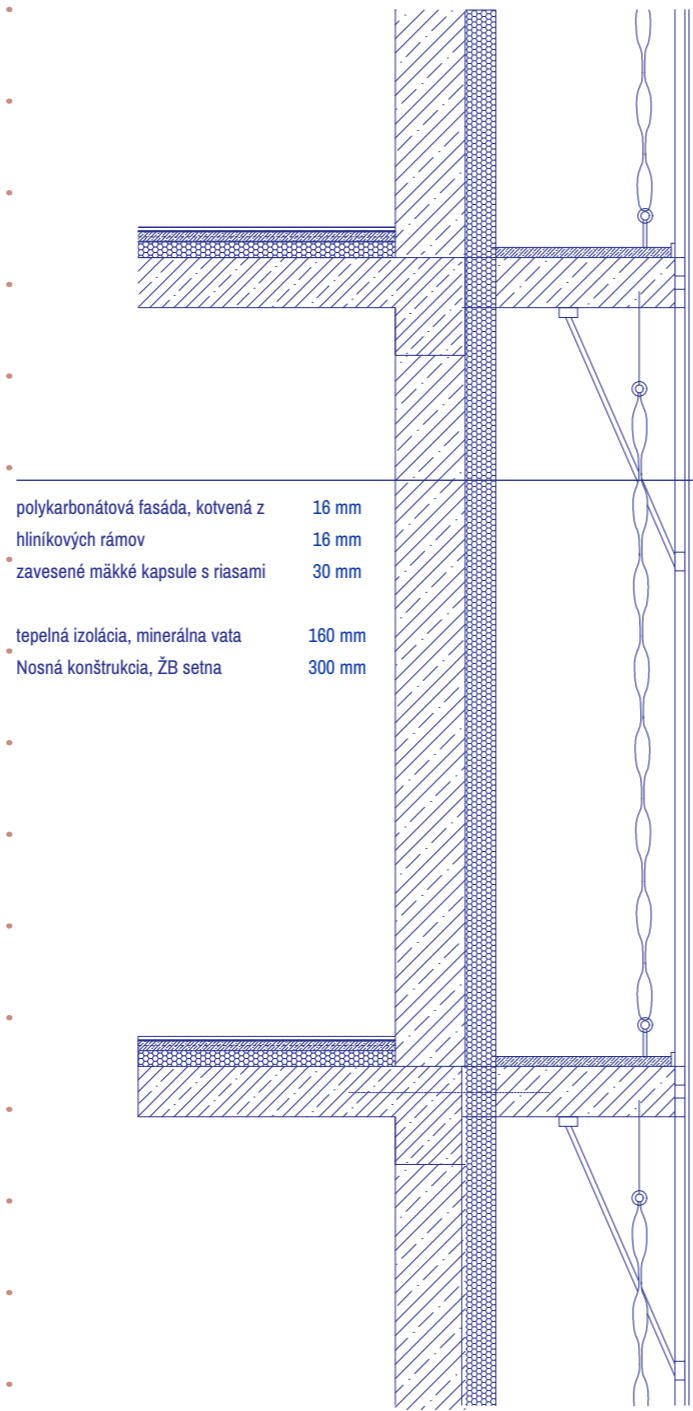
získavanie el. energie pre vertikálnu farmu pomocou fotovoltaických panelov







# DETAIL FASÁDY VERTIK=ALNEJ FARMY



## POUŽITÁ LITERATÚRA

HARAWAY, Donna. Staying With The Trouble: Making Kin in the Chthulucene. Duke University: Press, pp 58-70, 2016.

MARR, Bernard. The Biggest Future Trends In Agriculture And Food Production. Forbes [online]. 2022, 28.1.2022, 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/01/28/the-biggest-future-trends-in-agriculture-and-food-production/?sh=651c56d7107a>

MULHOLLEM, JEFF. DOUBLE FOOD PRODUCTION BY 2050? NOT SO FAST. Futurity [online]. University of Rochester: Penn State, 2017, 27.2. 2017, 2017 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.futurity.org/food-production-2050-1368582-2/>

LIETAVOVÁ, Veronika. Naturkulturstadt: Rast Židenického kopca. Brno, 2022. Preddiplomový projekt. VUT Fakulta architektúry. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Josef Kiszka.

Artechno [online]. Holandsko: iGrowGroupE, 2022 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://artecho.nl/en/hydroponics>

Český statistický úřad [online]. [cit. 2022-02-20] Dostupné z: [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=statis-tiky&filtr=G%7EF\\_M%7EF\\_Z%7EF\\_R%7EF\\_P%7E\\_S%7E\\_U%7E301\\_null\\_&kata-log=30840](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=statis-tiky&filtr=G%7EF_M%7EF_Z%7EF_R%7EF_P%7E_S%7E_U%7E301_null_&kata-log=30840)

IGrow News: Indoor Farming News Since 2015 [online]. iGrowGroupE, 2015 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.igrow.news>

Eole Water S.A.S. Turning Air into Water and IP into Profit. Wipo [online]. 24.9.2012 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://www.wipo.int/ipadvantage/en/details.jsp?id>

EuroClean, s.r.o. Zařízení S.A.W.E.R. – jak získat pitnou vodu ze vzduchu. Tzbinfo [online]. 1.4.2020 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/vlastnosti-a-zdroje-vody/20458-zarizeni-s-a-w-e-r-jak-ziskat-pitnou-vodu-ze-vzduchu>

## OBRAZOVÉ ZDROJE

- 1/ s. 56      [Mapy.cz. Mapa 19. století \[online\]. \[cit. 2022-05-09\]. Dostupné z: https://smapy.cz/19stoleti?x=18.3961909&y=49.8093418&z=10&l=0](https://smapy.cz/19stoleti?x=18.3961909&y=49.8093418&z=10&l=0)
- 2/ s. 56      WALTER, Vilém. Vojenské mapy Brna a okolí [online]. 2014 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://vilemwalter.cz/mapabrna/promobil.htm>
- 3/ s. 56      WALTER, Vilém. Vojenské mapy Brna a okolí [online]. 2014 [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://vilemwalter.cz/mapabrna/promobil.htm>
- 4/ s. 57      GIS. Historická orthofoto mapa [online]. [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/historicka-ortofota/?c=-594302.9%3A-1160529.75&z=7&lb=ofakt&ly=>