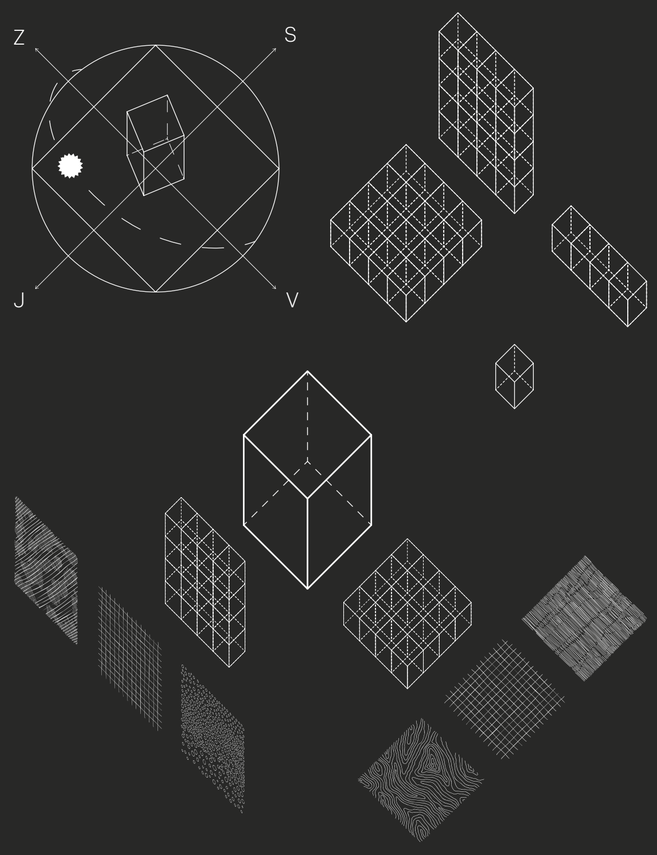
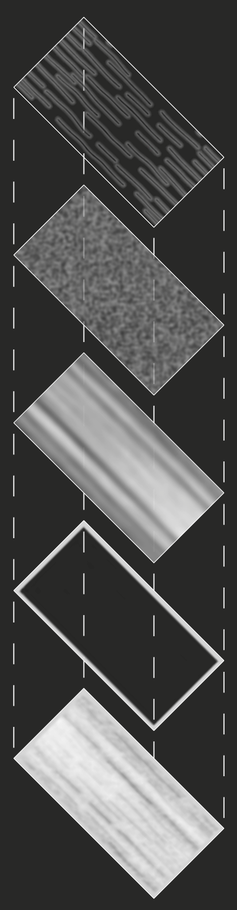
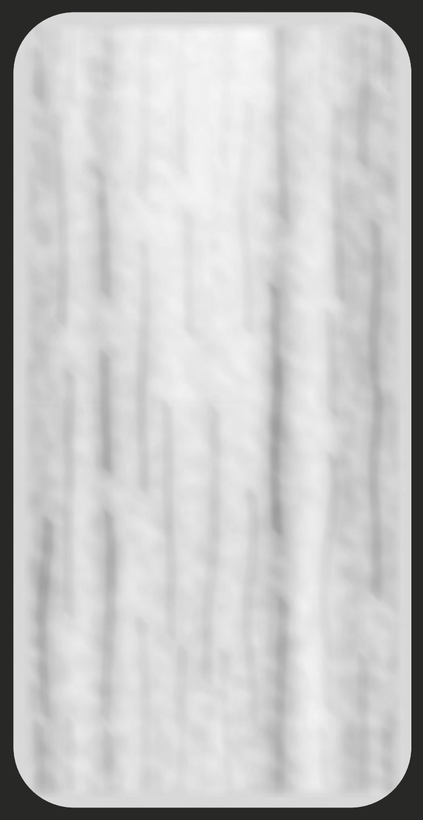
VRSTVY RŮSTU







Co si prorazí cestu?

V posledních letech dochází k rychlému rozšíření vegetace na fasádách, střechách a dalších konstrukcích. Zatímco některé systémy pracují s přímým kontaktem se zemí, odkud rostliny přirozeně kolonizují povrchy budov, jiné vyžadují složité podpůrné struktury a nepřetržitý monitoring, aby vegetace na stavbách vůbec přežila. Tyto technicky náročné systémy bývají zároveň energeticky i materiálově nákladné – a vyvolávají otázku, zda existuje jednodušší alternativa inspirovaná přírodními procesy.

Mým cílem je zaměřit se na přirozené prostlinění – fenomén, při němž se vegetace přirozeně prolíná s architekturou, aniž by byla vázána na složité technologické zázemí. Tento proces lze pozorovat na opuštěných stavbách, podél starých zdí nebo v prasklinách chodníků, kde si příroda nachází vlastní cestu.

Abych s těmito přirozenými mechanismy mohl dále pracovat v návrhu, soustředím se na širokou a různorodou skupinu objektů, které souhrnně označuji jako vegetační stavební prvky (VSP). Stanovištní podmínky určují základní kombinace konstrukčních materiálů, růstových médií a vegetace. Spojením těchto tří složek vzniká široká škála vegetačních prvků, které lze dále třídit podle jejich charakteru – na solitérní, lineární, horizontální nebo vertikální. Znázorněn je pouze výběr materiálů, růstových médií a rostlin, které jsem využil nebo které mě inspirovaly v návrhu. Podrobnější přehled všech složek vegetačních stavebních prvků je součástí analytické části diplomové práce.

Růstová média

Organická

Zemina

Rašelina

Dřevní štěpka

Anorganická

Štěrk

Keramzit

Kamenná vata

Konstrukční materiály

Kameniva

Travertin

Pískovec

Pemza

Beton

Litý beton

Aerovaný beton

Bioaktivní beton

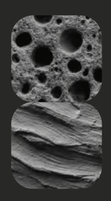
Kovové prvky

Pozinkovaná ocel

Nerezová ocel

Ocelová síť

Keramika



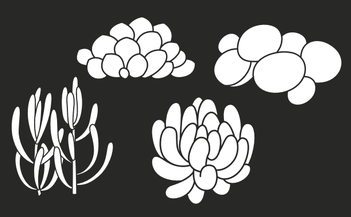
Keramická pěna

Ruční modelování

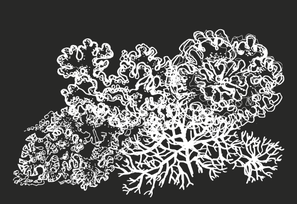
Vegetace

Adiantum raddianum – Netík ztepilý
Asplenium trichomanes – Sleziník routička
Dryopteris filix-mas – Kapraď samec
Athyrium filix-femina – Papratka samičí

Leucobryum glaucum – Bělomech sivý
Polytrichum commune – Ploník obecný
Mnium punctatum – Měřík tečkovaný
Sphagnum spp. – Rašeliník



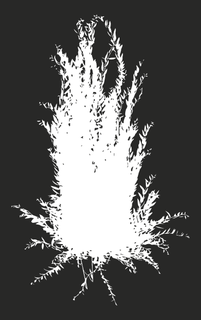
Sedum album – Rozchodník bílý
Sedum acre – Rozchodník ostrý
Sedum spurium – Rozchodník pochybný
Sedum reflexum – Rozchodník převislý



Rhizocarpon geographicum – Mapovník
Physcia aipolia – Terčovka bublinatá
Lecanora muralis – Terčovník zední
Xanthoria parietina – Štětičkovec žlutý

Aristolochia macrophylla
Podražec velkolistý

Hedera helix
Břečťan popínavý



Parthenocissus quinquefolia
Přísavník pětiprstý

Parthenocissus tricuspidata
Přísavník trojcípý

Parthenocissus quinquefolia
Přísavník pětiprstý

Vrstva pro život

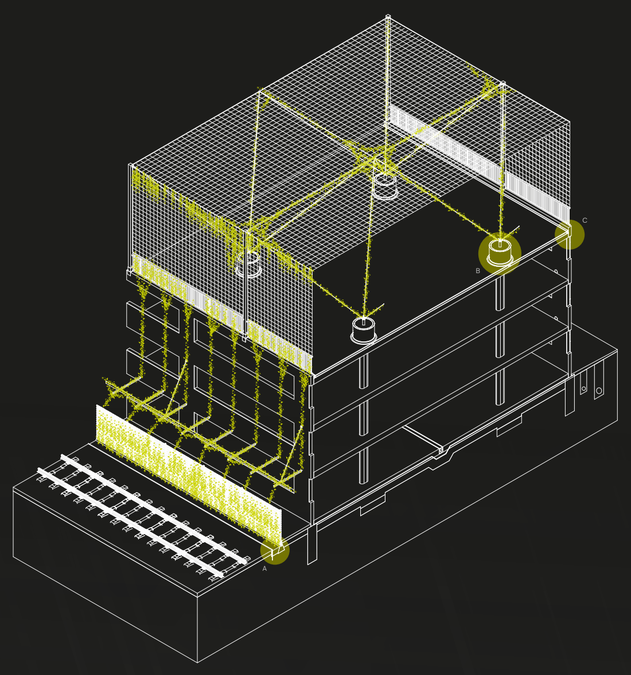
Ve svém návrhu vegetačního obkladu (tzv. fytopanelu) jsem se inspiroval přirozenou pórovitostí povrchů, jako je travertin nebo pemza. Vertikální vrypy v panelu vytvářejí spáry – drobné vegetační niky, ve kterých může vzniknout život. Ať už cílenou výsadbou, nebo spontánně. Některé vrypy procházejí skrz celý panel a umožňují přístup k růstovému médiu.

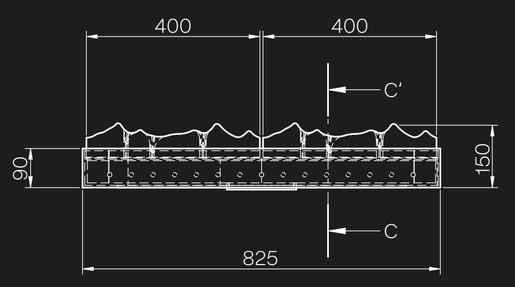
Pro ověření funkce jsem vytvořil zkušební model v měřítku 1:2, který posloužil jako kopyto pro silikonovou formu. Z ní jsem odlil deset testovacích dlaždic a umístil je na měsíc do exteriéru. Testoval jsem především mechy a rozchodníky, které se v různých podmínkách začaly postupně uchycovat.

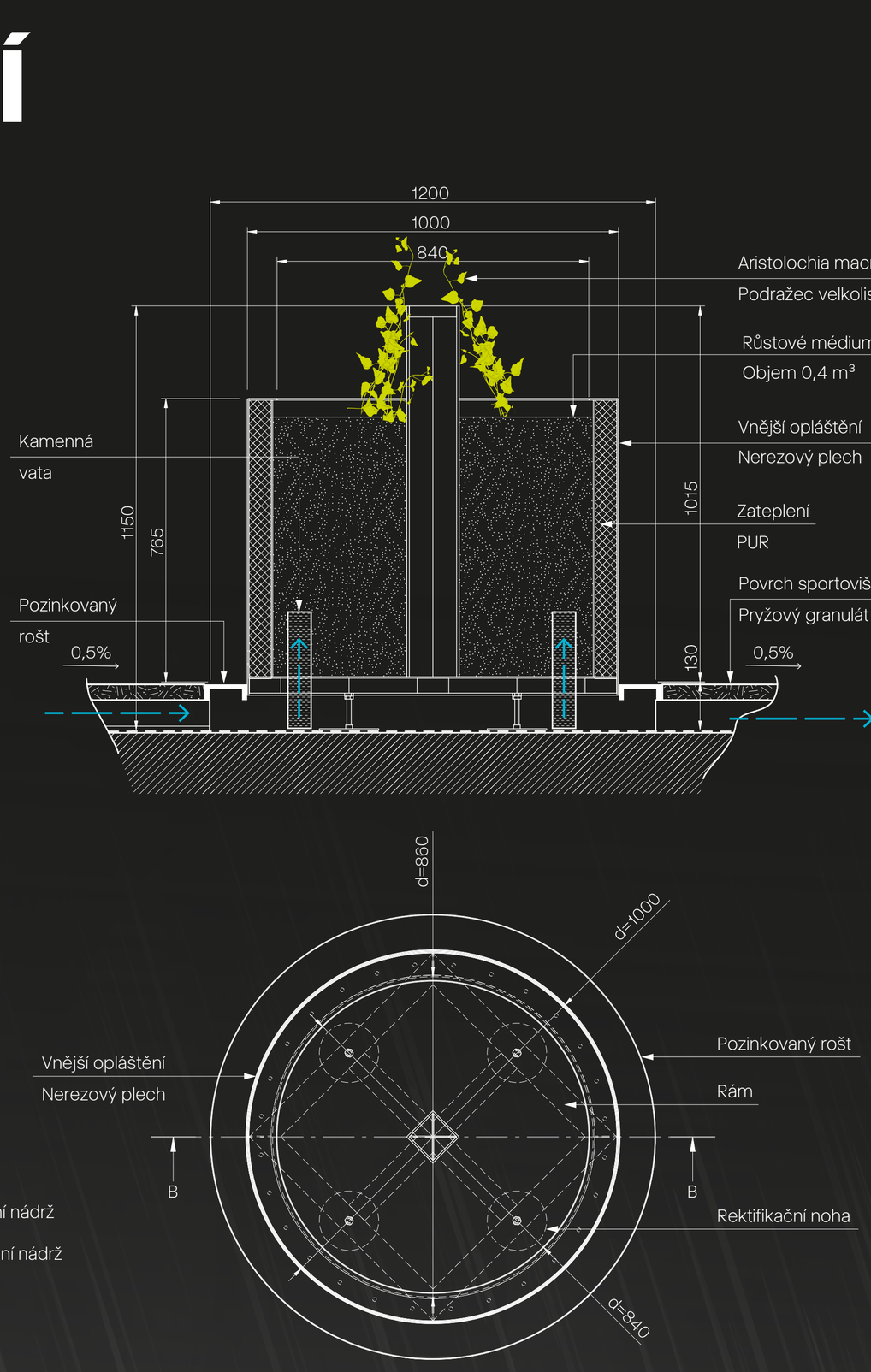
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

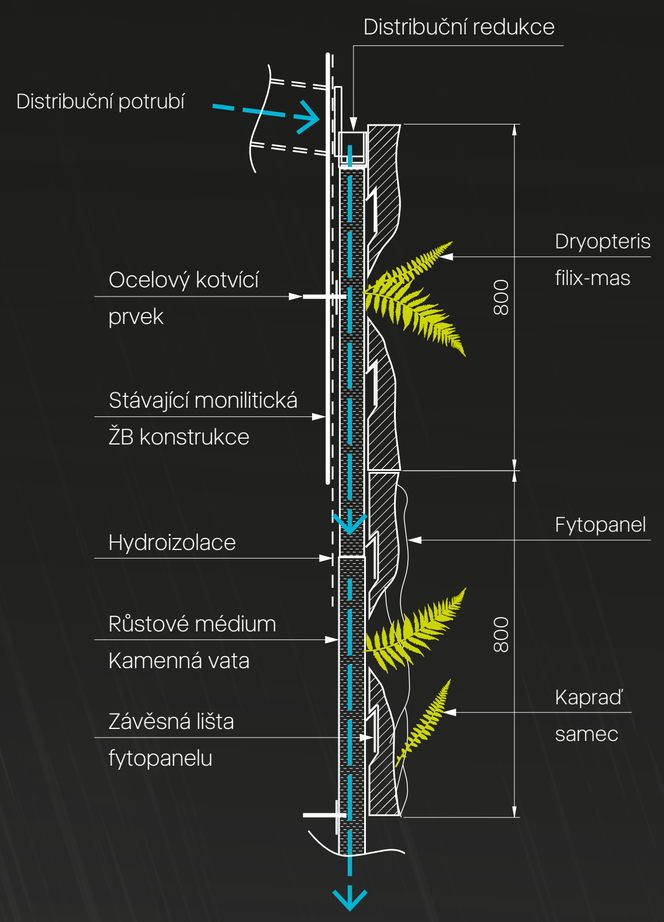
P+Rostlinění – Vegetační stavební prvky
Ústav krajinářské architektury / ateliér Sitta - Chmelová
Diplomová práce / Bc. David Šmíd
LS 2024/2025

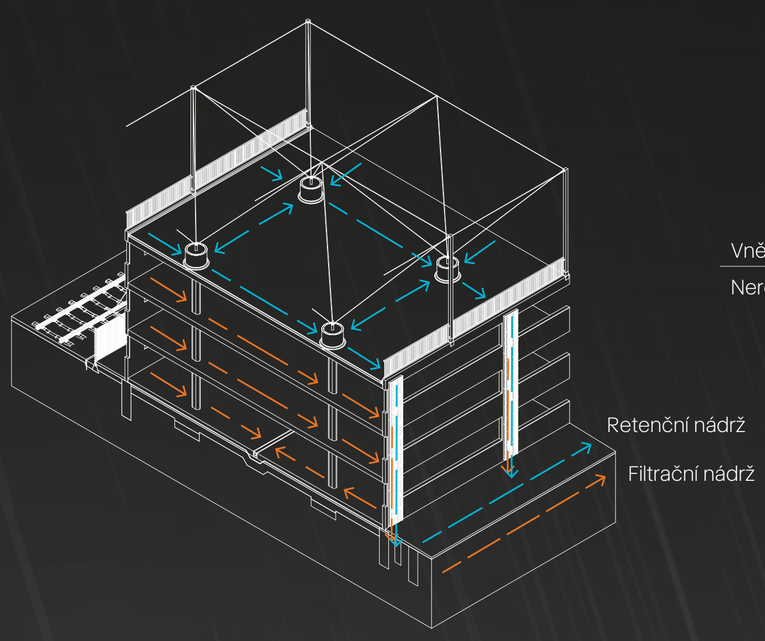
PROSTLINĚNÍ

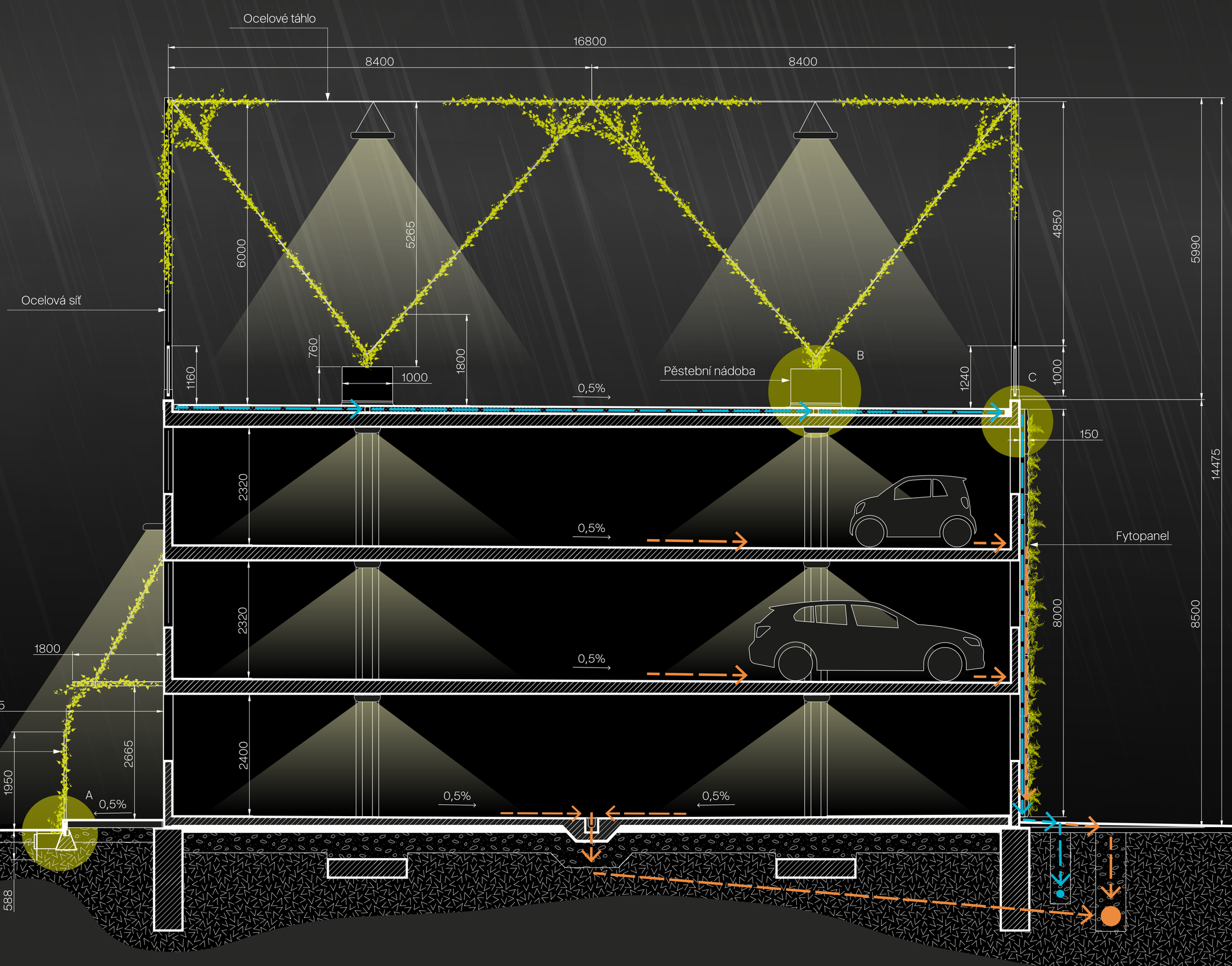












FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

P+Rostlinění – Vegetační stavební prvky

Ústav krajinářské architektury / ateliér Sitta - Chmelová
Diplomová práce / Bc. David Šmíd
LS 2024/2025

PARK AND PLAY

Nová ↑ úroveň

Betonová střecha parkovacího domu zatím jen tiše sálá teplo. Po transformaci ale ožije jako plnohodnotné sportoviště. Nejde o volně přístupné místo – vstup bude kontrolovaný, areál bude mít správce a jasná pravidla. Tak, aby měl prostor řád a mohl fungovat naplno.

Ráno sem mohou chodit školy, odpoledne spolky, večer si můžeš místo zarezervovat s přáteli po práci. Součástí areálu je i dvouúrovňový bowl a dřevěná minirampa – překážky, které rozšiřují dosavadní možnosti skateboardingu v Brandýse. Multifunkční hřiště pojme sporty jako basketbal nebo volejbal. V klidnější zóně najdeš prostor pro jógu nebo kruhový trénink.

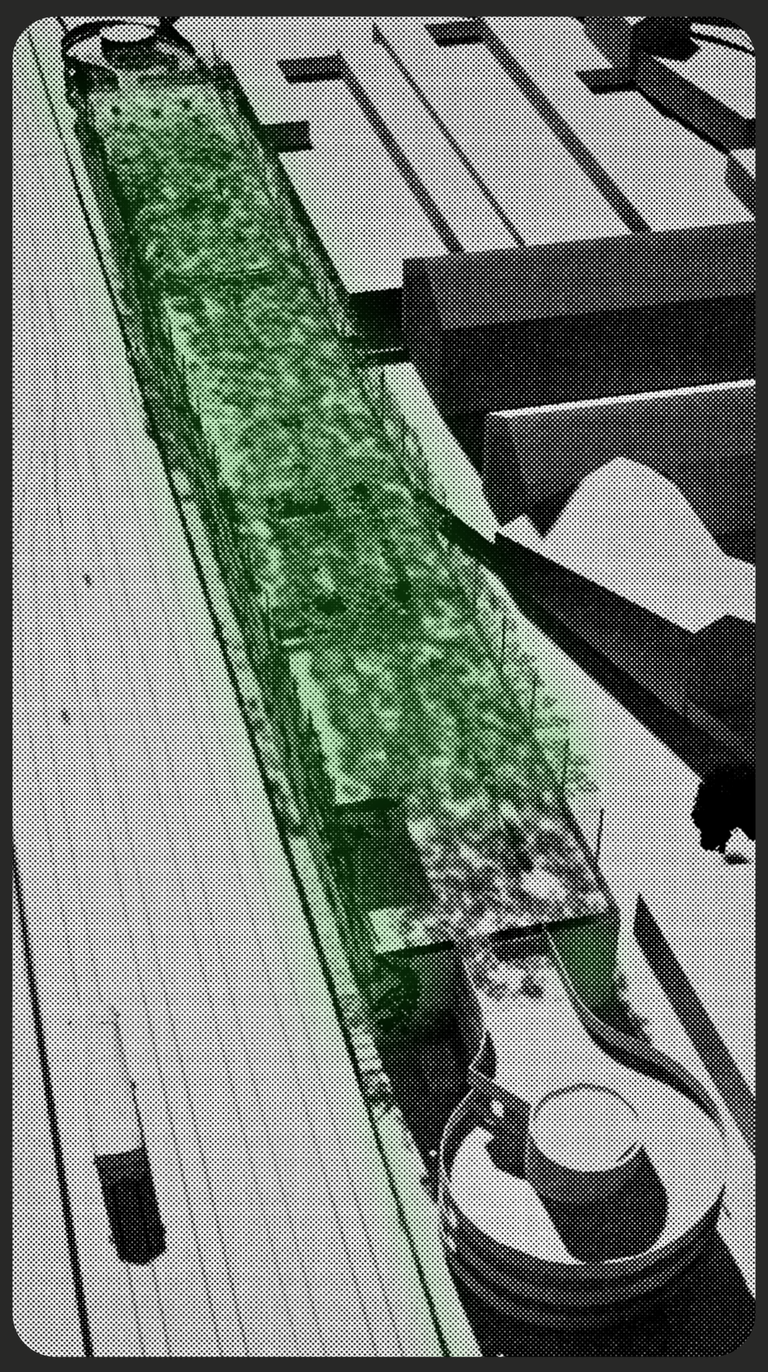
Vzniká místo, které má být univerzální – jednoduché na údržbu, flexibilní ve formách využití a otevřené různým skupinám lidí.

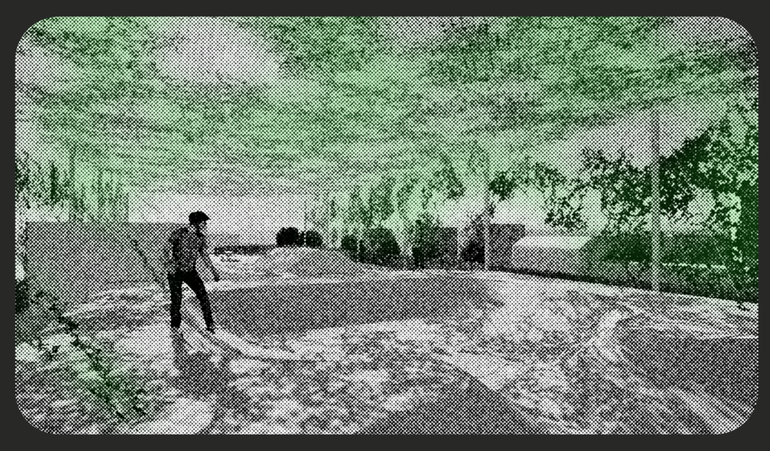
Zelený ≈ dluh

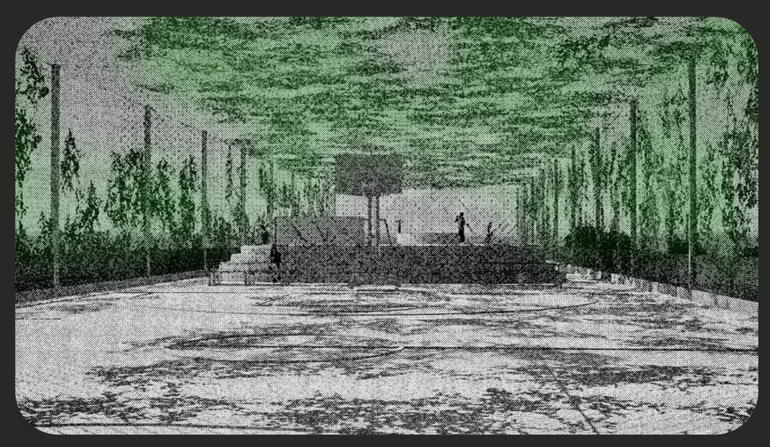
Parkovací dům P+R v Brandýse nad Labem je největší stavbou (co do rozlohy), kterou město v posledních letech realizovalo. U místních obyvatel vyvolává rozporuplné reakce – pro jedny zbytečná investice, pro jiné rozumné využití dotačních prostředků a infrastruktura, která může časem najít své opodstatnění.

Já v této stavbě vidím především příležitost k proměně. Masivní betonová konstrukce zbytečně zvyšuje přehřívání území a zároveň nedokáže efektivně hospodařit s dešťovou vodou – většina vody zůstává nevyužitá a mizí v kanalizaci. Nová vegetační vrstva může tyto dopady alespoň částečně vyrovnat. Dešťová voda se v návrhu zadržuje a zpětně využívá k závlaze vegetace, čímž se na místě uzavírá jednoduchý, funkční vodní cyklus.

V kontextu klimatické změny je klíčové, abychom dokázali adaptovat i stávající městské struktury – ne bouráním, ale přidáváním nových vrstev, které reagují na současné podmínky.







FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

P+Rostlinění – Vegetační stavební prvky

Ústav krajinářské architektury / ateliér Sitta - Chmelová

Diplomová práce / Bc. David Šmíd

LS 2024/2025

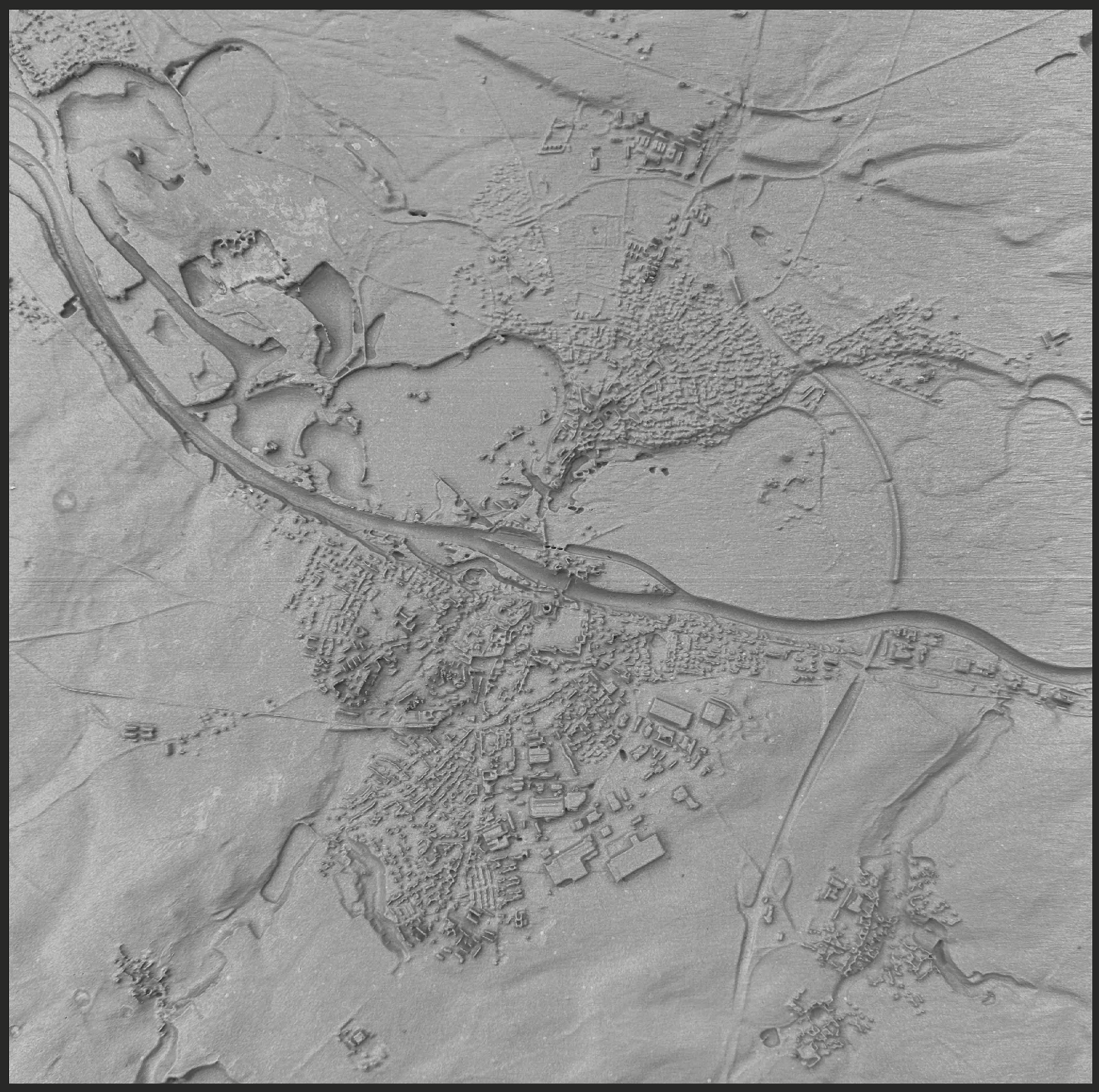
VEGETAČNÍ URBANISMUS

Kde může město růst?

Brandýs a Boleslav se rozrůstají v několika směrech – počet obyvatel stoupá, zatímco volné krajiny rychle ubývá. Nové přímé železniční spojení do Prahy zkrátí cestu z 50 na 30 minut, ale zároveň zvýší tlak na zástavbu dosud nezastavěných území. Pozemky v menších obcích, které se nově ocitnou na trase spojení, rychle nabývají na hodnotě.

Volná krajina není neomezený zdroj. Každá nová výstavba je rozhodnutí, které má trvalé důsledky. Pokud chceme města, která obstojí v měnícím se klimatu, musíme pečlivě volit, kam směřujeme svůj rozvoj.

V rámci analýzy Brandýsa a Boleslavi jsem identifikoval plochy s vysokým vegetačním potenciálem – místa, kde lze do stávajících struktur integrovat vegetaci. Právě zde může vzniknout nový vztah mezi stavbou, krajinou a člověkem – pokud budeme ochotni hledat cesty, jak žít udržitelněji a s větším respektem k prostoru, který sdílíme.



- Parkovací dům
- Náměstí T.G.M.
- Zámek
- Vodní tok
- Labe
- Řešené území
- Dálnice
- Obchvat plánovaný
- Les
- Prales Hluchov
- Zastavěné území
- Železnice stávající
- Železnice navrhovaná
- Park
- Lesopark Houštka

500m 1000 2000 5000

Otevřené spojení →

Železniční násyp v řešeném území tvoří výraznou neprostupnou bariéru. Nově navržená síť cest maximálně podporuje prostupnost – některé trasy již přirozeně vyšlapali obyvatelé, jiné budou vyžadovat výraznější zásahy. Lávka přes Vinořský potok propojí sad Pampeliška s Alejí prvňáčků. Vybudování schodiště za hasičskou zbrojnicí umožní přímé napojení nádraží na sídliště. Průraz zdi za druhým nástupištěm otevře novou pěší trasu směrem k poliklinice.

Přilehlý průmyslový areál představuje cennou transformační lokalitu v blízkosti centra města. Navrhuji, aby se stal součástí strategického rozvoje města. Dalším transformačním územím je i areál současného supermarketu Penny.

Celé území brandýského sídliště má značný vegetační potenciál. V nadcházející třetí etapě renovace bytového fondu bude klíčové zohlednit možnosti integrace alternativních forem vegetačních stavebních prvků (VSP), které jsou podrobně rozpracovány v analytické části diplomové práce.

- Parkovací dům
- Náměstí T.G.M.
- Transformační plocha
- Vegetační potenciál
- Nemocniční zařízení
- Hasičská zbrojnice
- Silnice
- Pěší cesta
- Navrhovaná cesta
- Cyklostezka
- Vinořský potok
- Sad Pampeliška
- Železnice
- Nádraží
- Zastávka MHD
- Linka MHD
- Průmyslový areál
- Central park

0m 50 100 200

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

P+Rostlinění – Vegetační stavební prvky

Ústav krajinářské architektury / ateliér Sitta - Chmelová

Diplomová práce / Bc. David Šmíd

LS 2024/2025