

**Florence**

**+ the Machine**

**Nové Boboli**

**JK**

**Bc. Jakub Kuča**

---

Diplomní projekt

Ateliér Sitta & Chmelová

LS 2019/2020

Krajinářská architektura FA ČVUT

---

# Obsah

## Analytická část

ZÁKLADNÍ INFORMACE	9
PROSTŘEDÍ	10 - 19
SPACE SYNTAX	20 - 26
ANALÝZY A REGULACE MĚSTSKÉHO ÚŘADU	27 - 43
REFERENCE	44 - 48
FOTOGRAFIE	49 - 50

## Návrhová část

FORMULACE VIZE	51 - 59
KONCEPT	60 - 61
<b>NÁVRH</b>	<b>62 - 130</b>
Cesty / prostupnost	74 - 77
Komunitní zahrady / tygří buš	78 - 86
Bambusy s průhledy	87 - 93
Bludiště s treláží / graffiti galerie	94 - 101
Náměstí s nádrží	102 - 106
Schodiště / zázemí	107 - 110
Vegetační složka- stromy	111 - 114
Opěrné zdi	115 - 117
Hugelkultur / underplanting	118 - 123
Voda	124 - 126
Osvětlení	127
Mobiliář	128 - 130
ZHODNOCENÍ / REFLEXE	131
ZDROJE	132 - 133

## Poděkování:

V první řadě bych chtěl poděkovat Ing. Vladimíru Sittovi za to, že 8 semestrů toleroval mé výstřednosti ve svém ateliéru, a vždy se mě svou dobře míněnou radou snažil navést na správnou cestu. Bez jeho velké tolerance bych tyto řádky pravděpodobně nikdy nepsal. Téměř to samé bych mohl říct o Ing. Arch. Adéle Chmelové, která mě navíc musela tolerovat ještě jako spolužáka.

Dále bych rád poděkoval Ing. Arch. Šimonu Prokopovi a Ing. Arch. Lukáši Kurilovi, Ph.D., za vyčerpávající konzultace ohledně skriptování, kdy při návalech inspirace, byli ochotni konzultovat prakticky v jakoukoliv noční či denní dobu, tak dlouho, jak jen bylo třeba.

Také bych chtěl poděkovat Bc. Olze Lebedevě, především za první semestry studia.

A v neposlední řadě musím poděkovat svému rodinnému zázemí, které mě i přes své vnitřní rozpory podporovalo, především pak v posledních semestrech studia. O to více si této podpory cením.

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  
**FAKULTA ARCHITEKTURY**

**AUTOR, DIPLOMANT:** Jakub Kuča  
AR 2019/2020, LS

**NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:**  
(ČJ) FLORENCIE – NOVÉ BOBOLI / FLORENCE + THE MACHINE  
(AJ) NEW BOBOLI / FLORENCE + THE MACHINE

**JAZYK PRÁCE:** ČESKÝ

<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Vladimír Sitta Ústav: 15120 Krajinářské architektury
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Zuzana Ambrožová PhD
<b>Klíčová slova (česká):</b>	Boboli, Florence, generativní krajina, emergence, Itálie, bio mimikry,
<b>Anotace (česká):</b>	Cílem práce bylo využít soudobé taktiky výpočetního navrhování tak, aby vznikl krajinářský návrh, který v sobě bude spojovat přírodní procesy s lidským využitím. Toho má být dosaženo právě simulací a následnou interpretací těchto procesů prizmatem uživatele, čímž má dojít k určité synergii přírodního a umělého. Návrh aktualizuje koncept toskánské zahrady přejímáním nových geometrických principů a obsažením uměleckých artefaktů 21. st. Zároveň se však snaží ponechat původní atmosféru území. V dnešní době je každý svým vlastním Medici.
<b>Anotace (anglická):</b>	The primary focus of my theses are contemporary design tactics in landscape architecture. I use them to make synergy of nature and users. I achieve this by simulating and interpreting nature processes to make user friendly design. This should result in symbiosis of artificial and natural. My design also tries to innovate Tuscany garden by new geometrical patterns and by contemporary art. Everyone is his own Medici today.

### **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  
29.6. 2019

podpis autora-diplomanta



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

## 2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Jakub Kuča

datum narození: 18.6.1994

akademický rok / semestr: LS 2019/2020

obor: krajinářská architektura

ústav: 15120 Ústav krajinářské architektury

vedoucí diplomové práce: Ing. Vladimír Sitta

téma diplomové práce: Florence – Nové Boboli

zadání diplomové práce:

### 1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Cílem projektu je ověřit soudobé taktiky navrhování v krajinářské praxi. Vě svém návrhu bych se chtěl věnovat tématům jako emergence, topologická optimalizace, generativní krajina a „on-site“ fabrikace. Vzhledem k tomu, kde se řešené místo nachází, dalším tématem bude navázání na historický kontext, především na sousedící zahradu Boboli. Bude zkoumán přesah digitálního navrhování do estetiky krajinné tvorby a její návaznost právě na slohy minulé. V neposlední řadě bych se chtěl věnovat konceptu veřejného prostoru reagujícího v čase na své uživatele a změny okolí, a myšlenku parku jako místa odpočinku nejen od přilehlého města, ale i od všudypřítomných elektronických informačních přístrojů a sítí.

### 2/ Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Pro DI/ součástí zadání budou jasně a konkrétně specifikované jednotlivé fáze projektu, které jsou nezbytnou součástí řešení

- Práce s terénem a vegetačními prvky
- Vývojové diagramy
- Představa o drobné architektuře

### 3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Výkresová část (situace, širší vztahy, půdorysy, řezy/ řezopohledy), detaily, axonometrie, vizualizace návrhu

Měřítko výkresů budou upřesněna v průběhu práce (předpokládaná měřítko: Situace – 1:500 až 1:1000, řezy 1:500 až 1:250, detaily 1:10 až 1:100)

### 4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

- Model řešeného území
- Portfolio
- Poster
- CD s výstupy
- Prohlášení diplomanta

Datum a podpis studenta 14.2.2020 Jakub Kuča

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

registrováno studijním oddělením dne

14. 2. 2020

LO



# **Florence** **+ the Machine**

***Analytická část***

**JK**



# 9. Základní informace

## Florencie

Rozloha: 102 km<sup>2</sup>

Počet obyvatel: 379 575

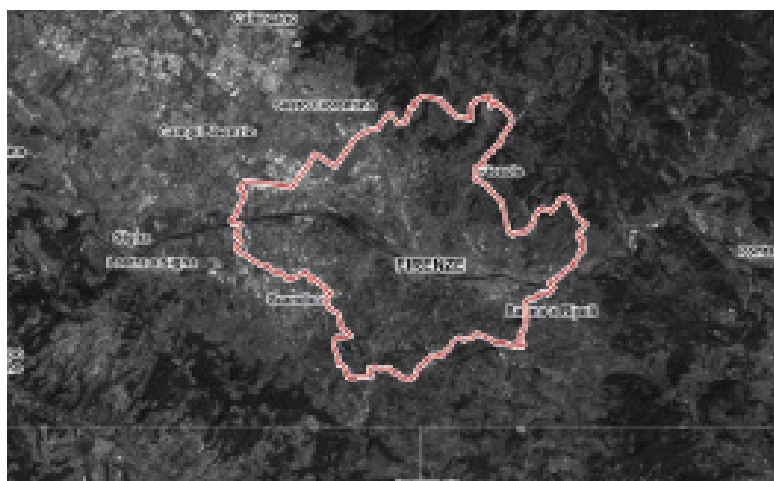
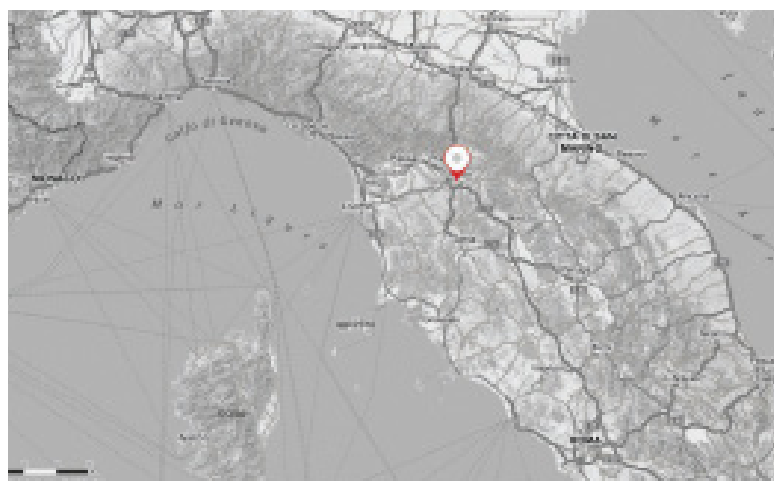
Souřadnice: 43°47's.š. 11°15'v.d.

Nadmořská výška: 50 m.n.m.

Stát: Itálie

Kraj: Toskáno

Druh ochrany: UNESCO



# 10. Zelené plochy

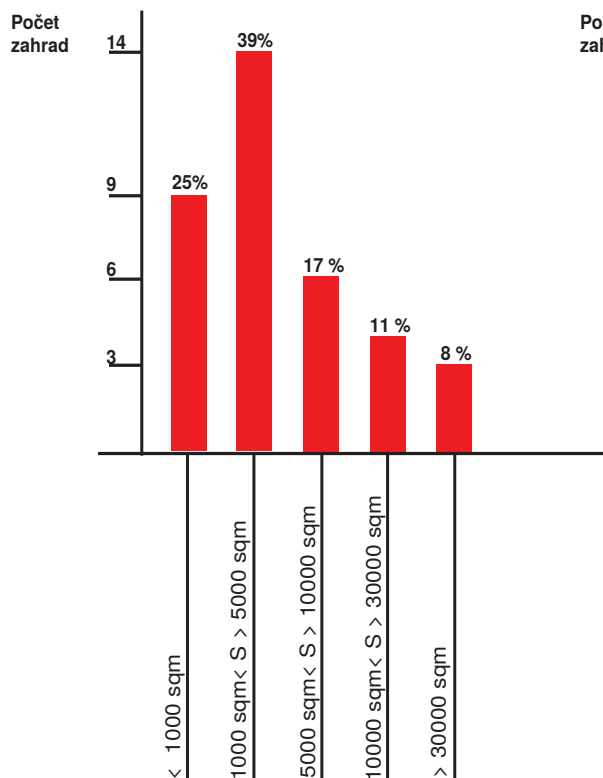
## Mapa



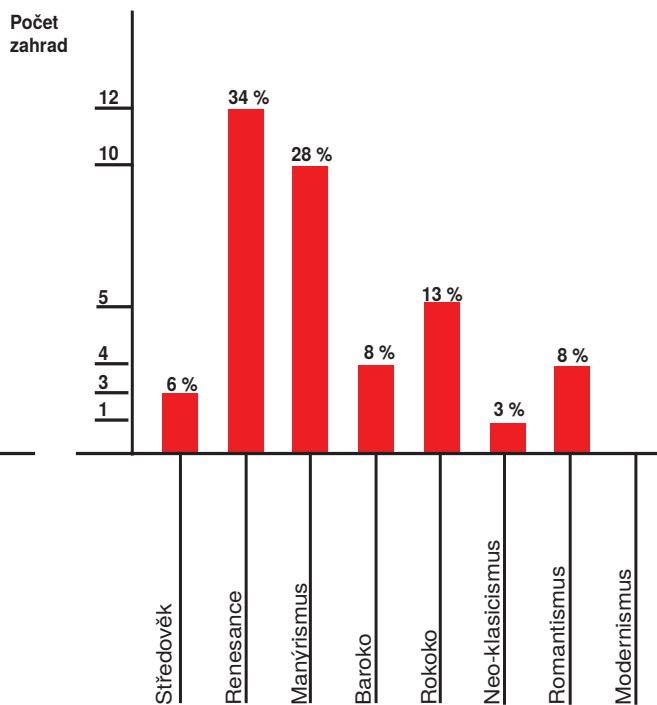
# 11. Zelené plochy

## Grafy

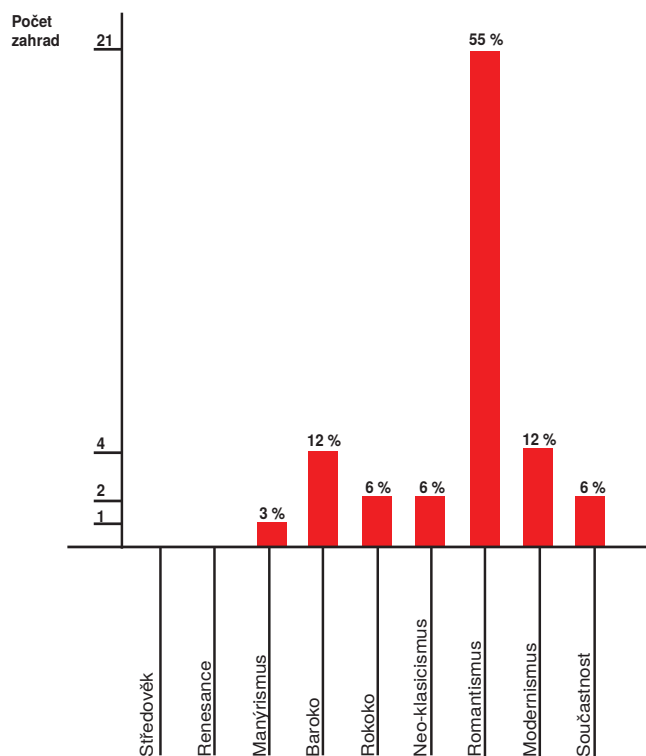
POVRCH



DOBA VÝSATVBY PŮVODNÍCH ZAHRAD



DOBA VÝSTAVBY SOUČASNÝCH ZAHRAD



# 12. Vodní plochy

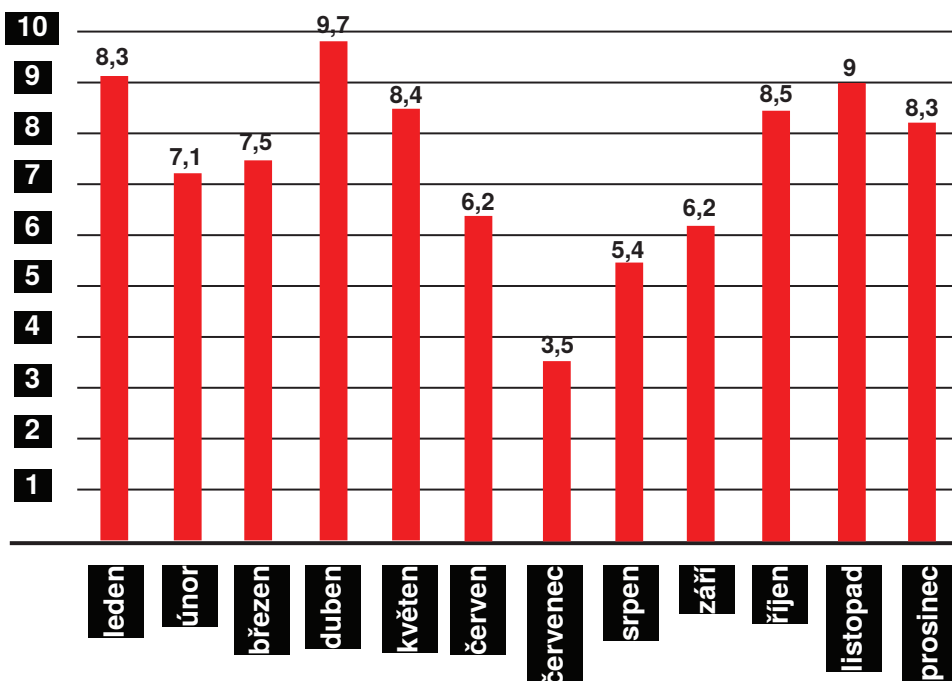
## Mapa



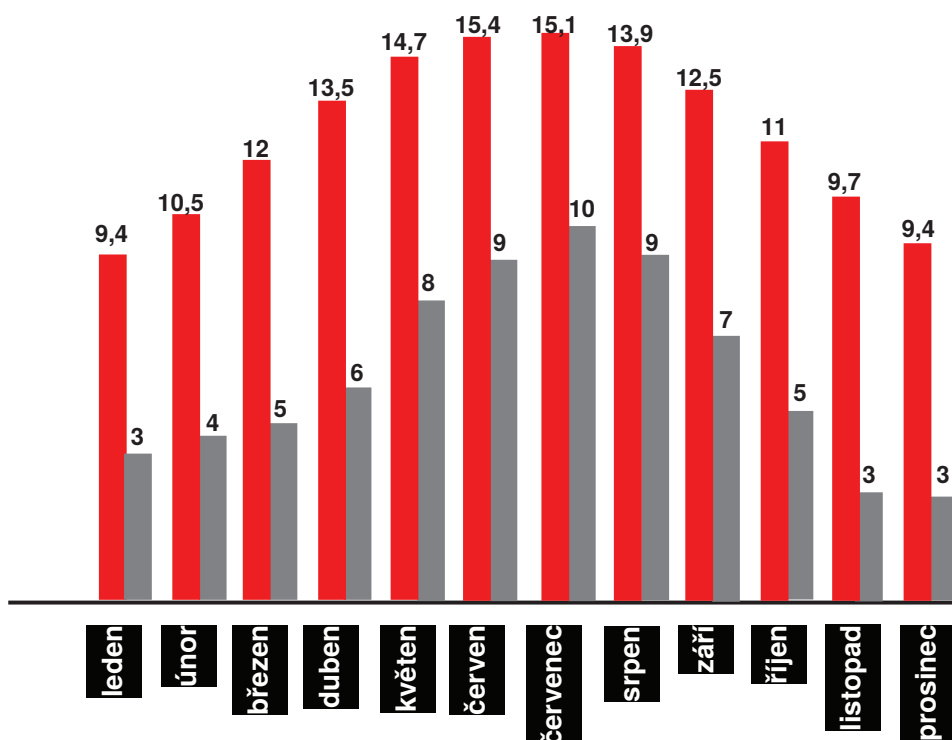
# 13. Prostředí

## Grafy

Deštivé dny (dnech)



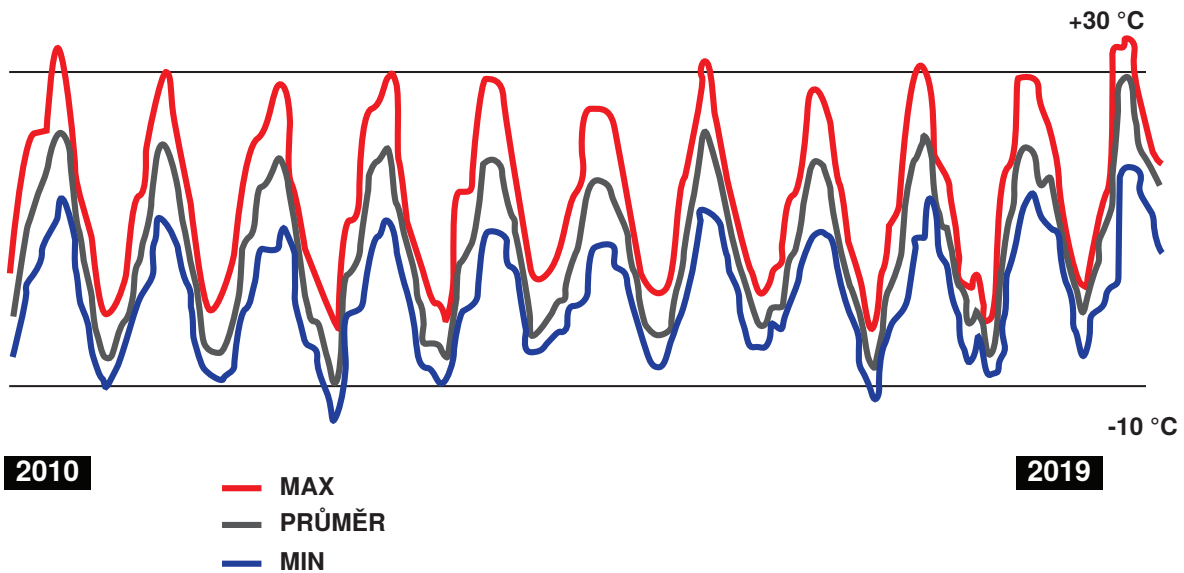
Světlo a slunce ve dne (h)



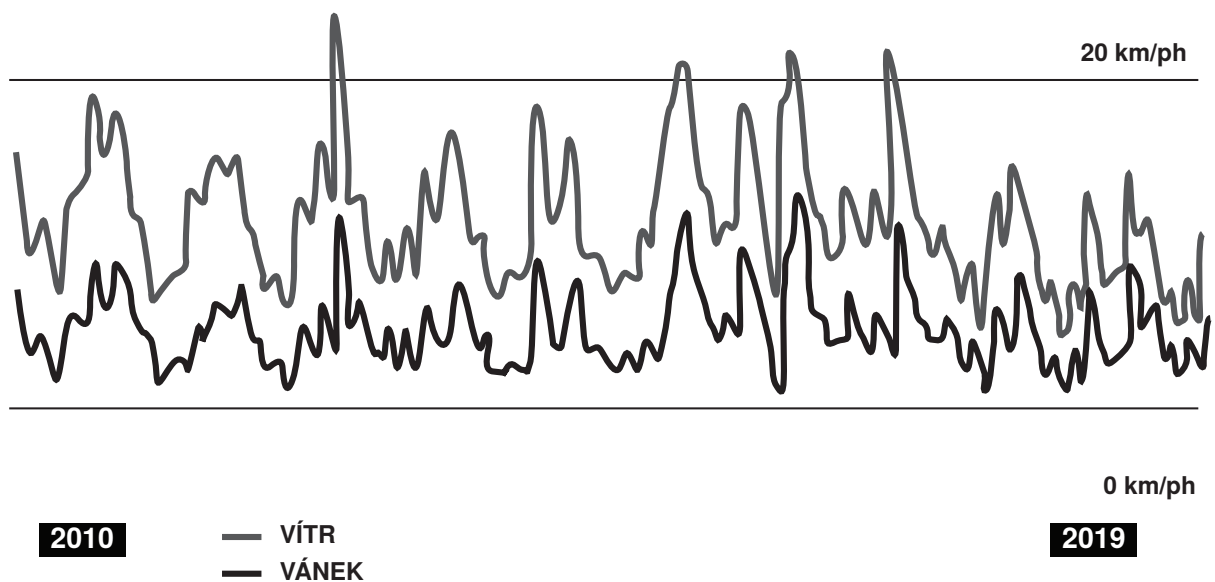
# 14. Prostředí

## Grafy

### Denní teploty (°C)

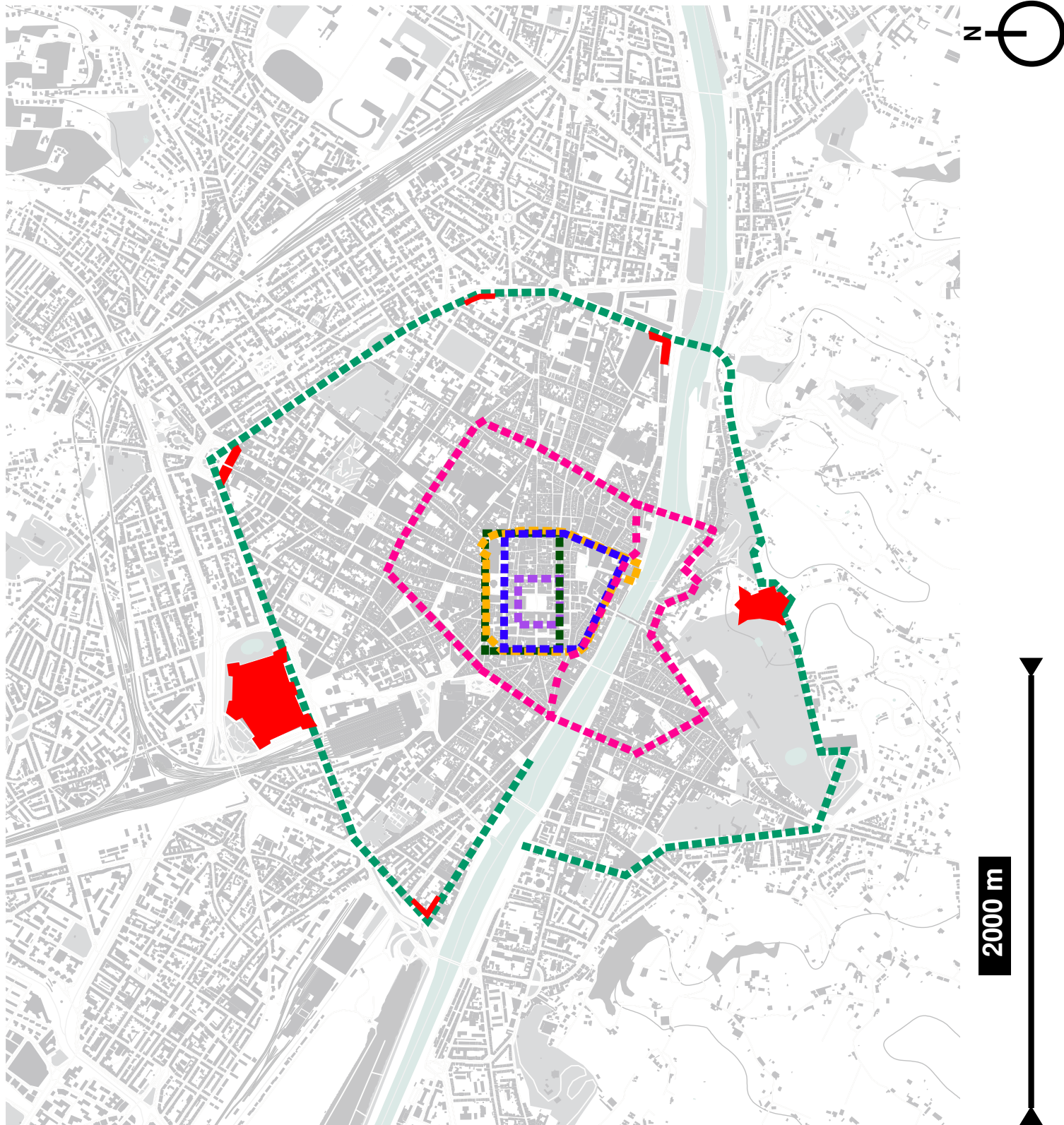


### Vítr (kmph)



# 15. Historický vývoj

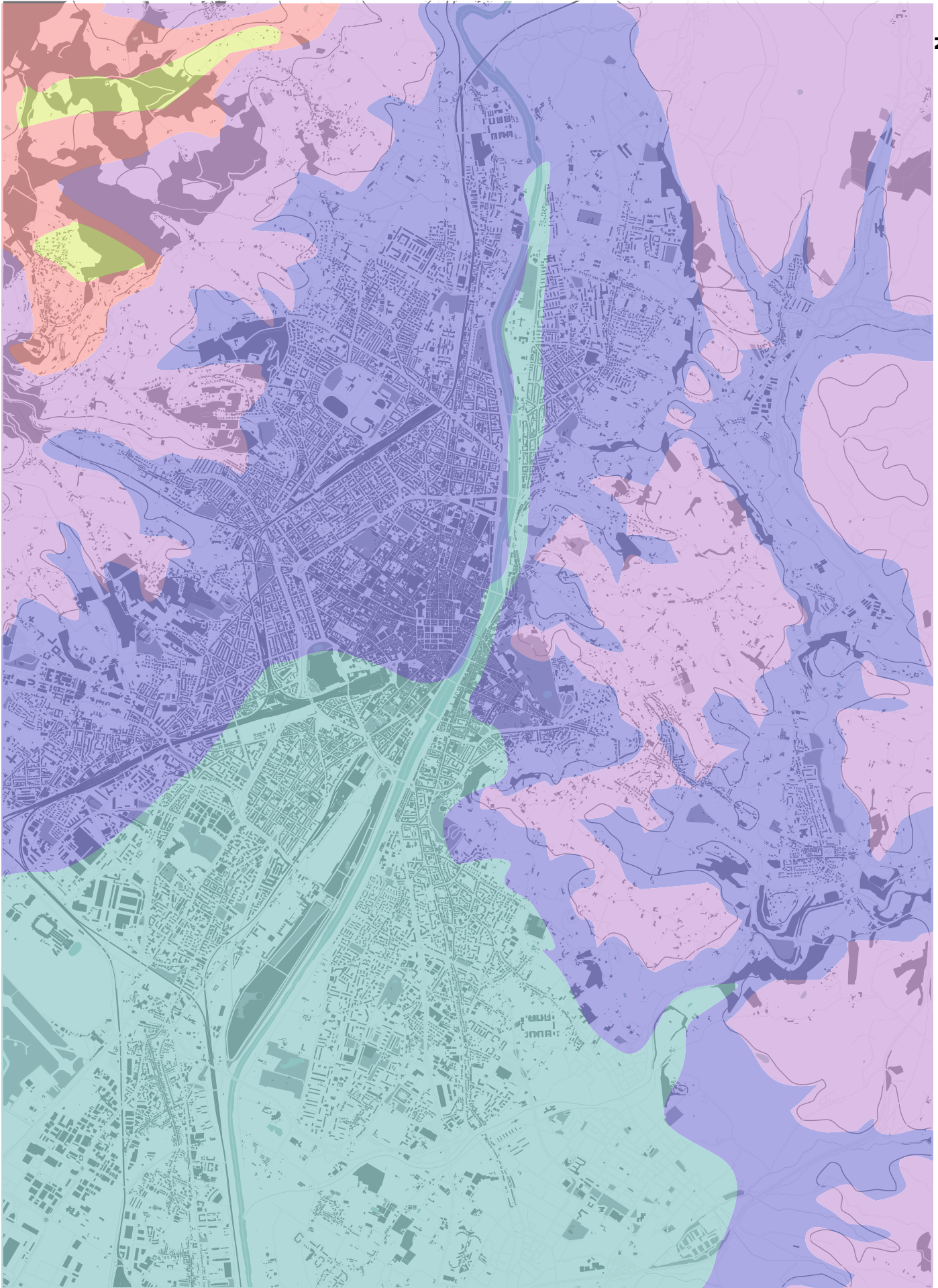
## Vývoj městských hradeb



### Legenda

- ~ 60 př.n.l.
- ~ 600 n.l.
- ~ 10 000 n.l.
- ~ 11 000 n.l.
- ~ 12 000 n.l.
- ~ 13 - 14 000 n.l.
- opevnění

# 16. Topologie



**Legenda**

**2000 m**



m.n.m

231-282

180-231

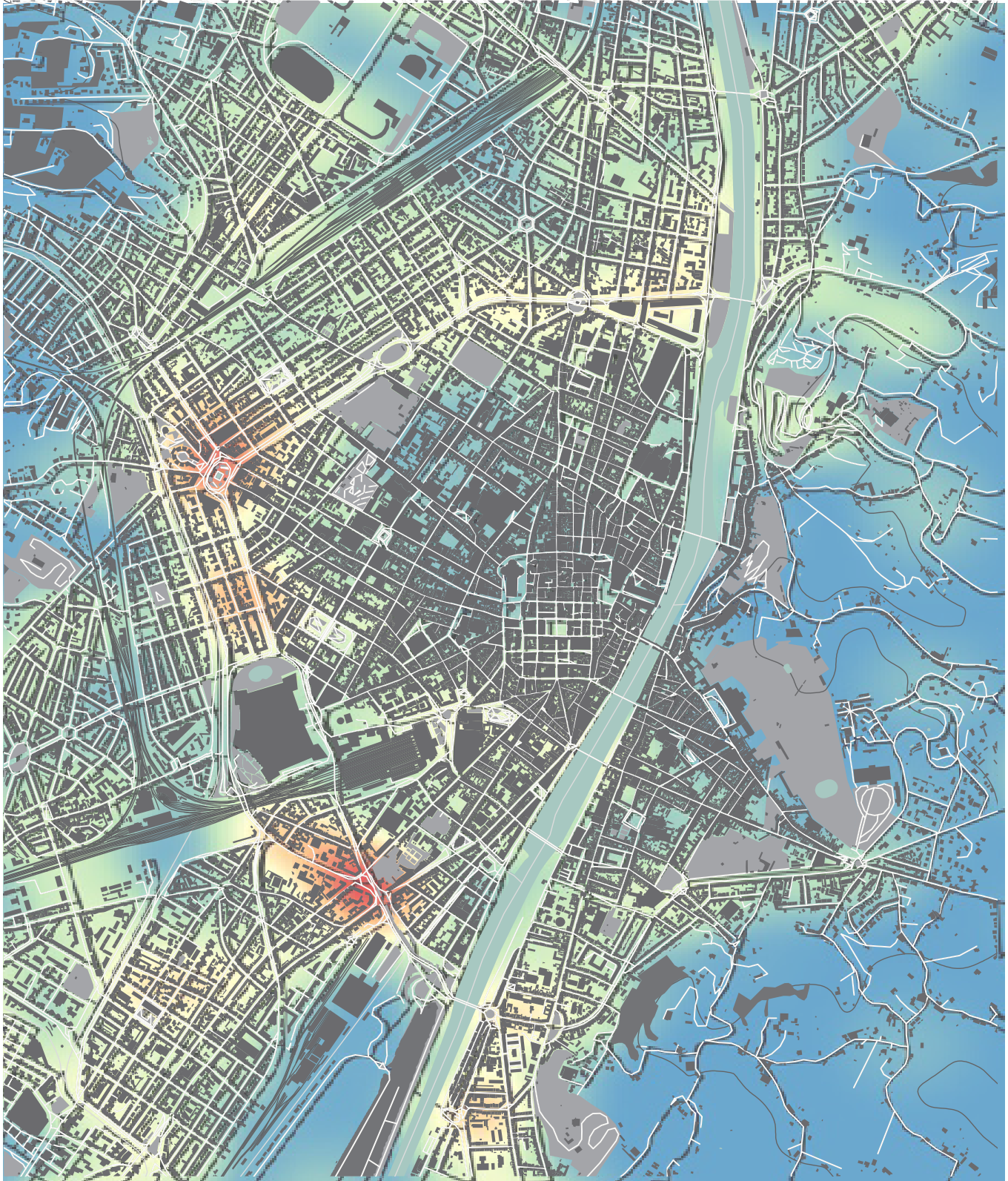
129-180

78-129

27-78

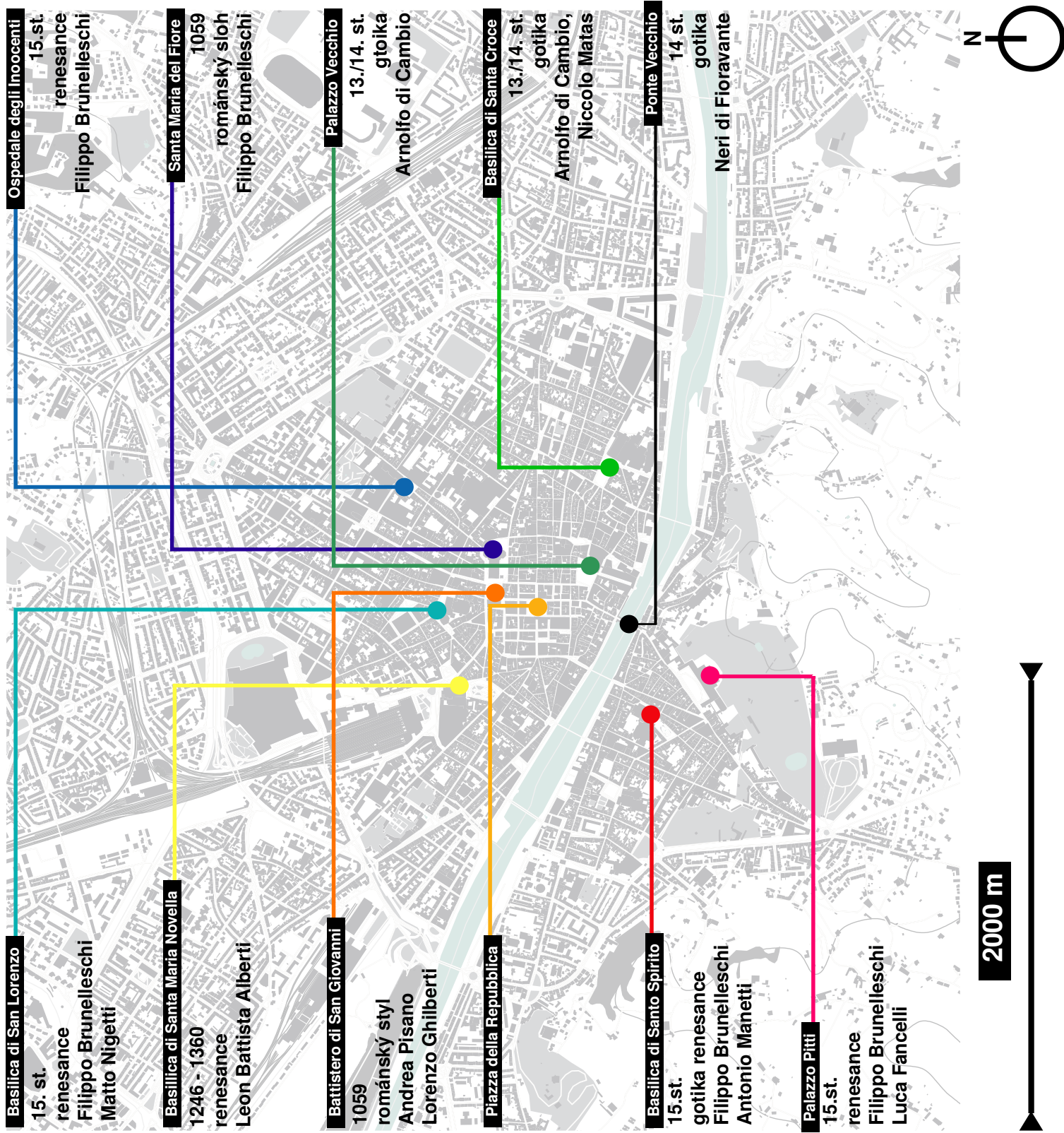


# 17. Mapa teploty



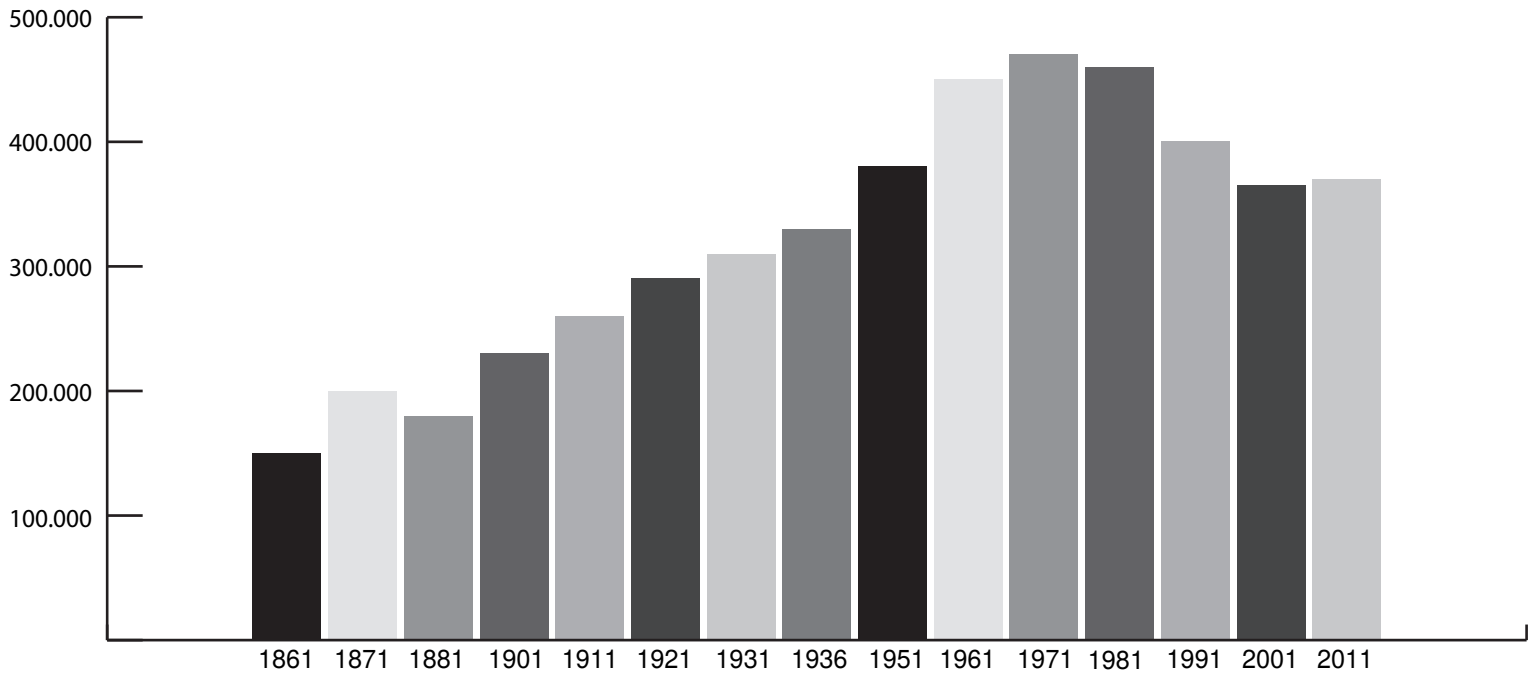
2000 m

# 18. Významné památky

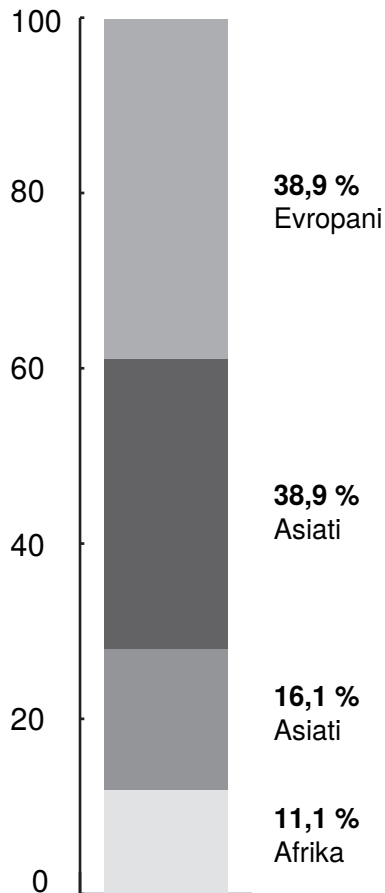
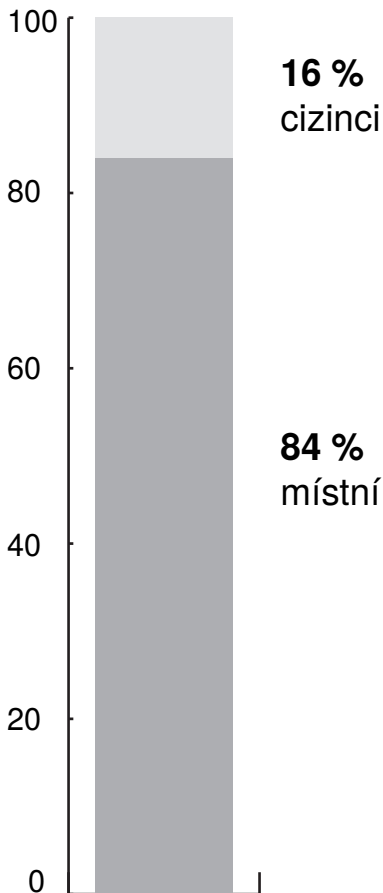


# 19. Demografie

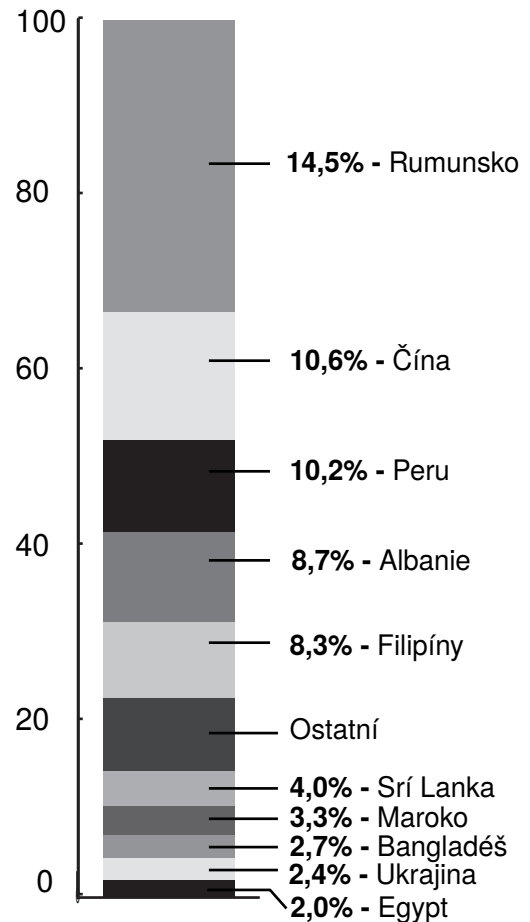
## Demografická křivka 1861 - 2011



## Rozdělení národností

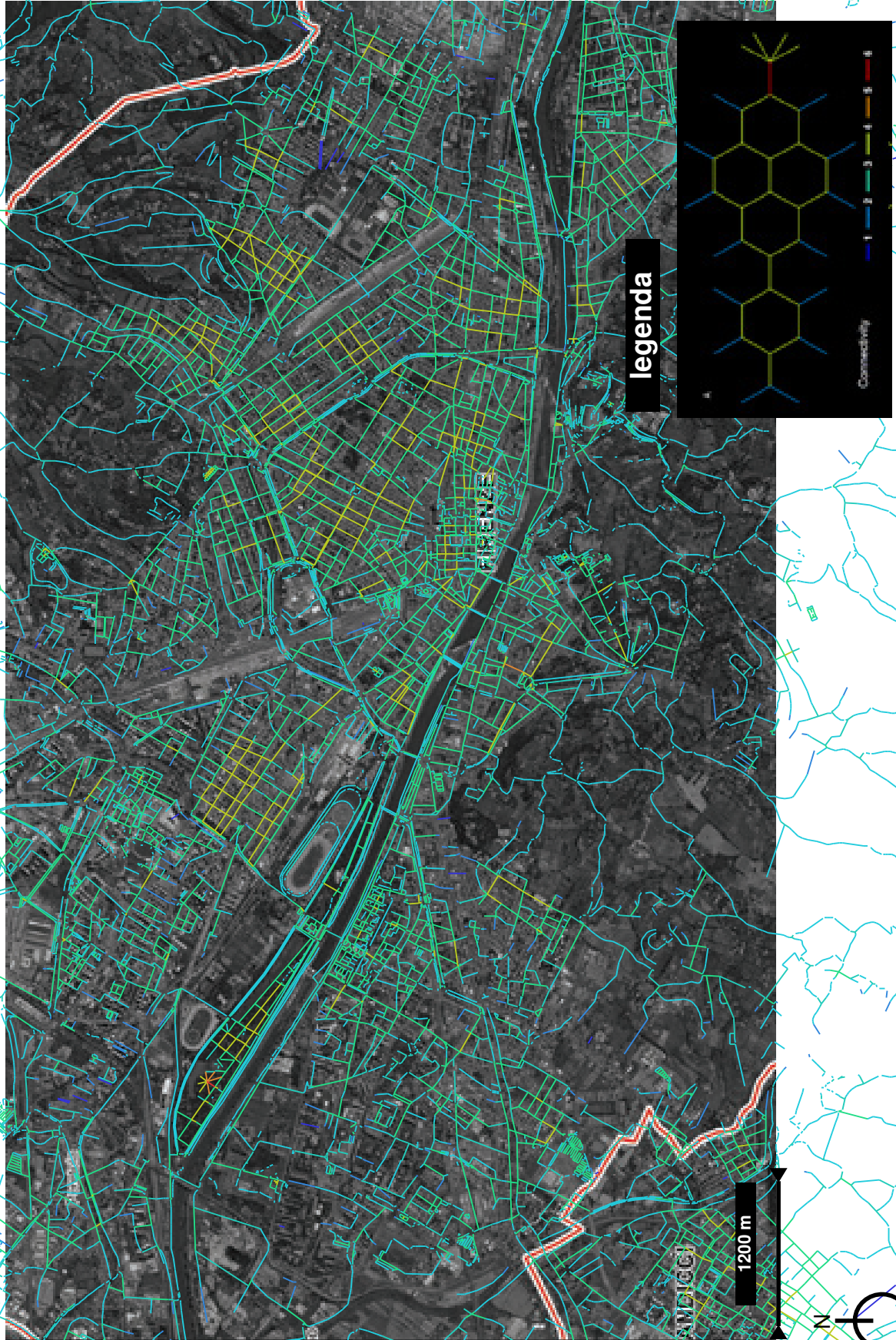


## Národnostní menšiny



# 20. Space syntax

## Konektivita

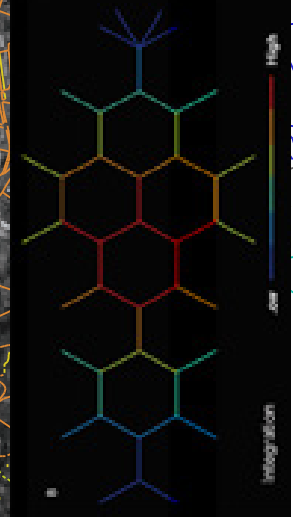


# 21. Space syntax

Integrace



legenda

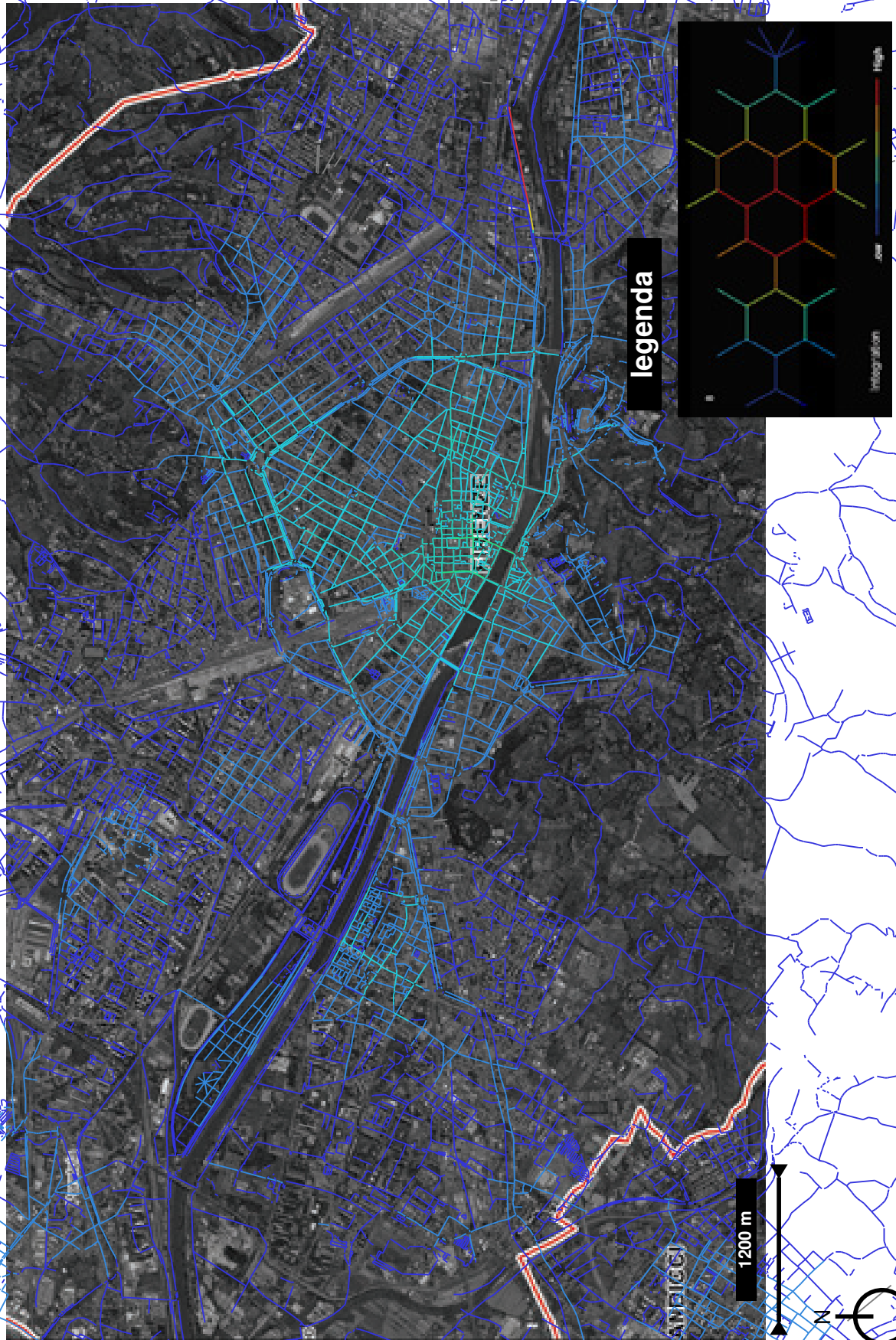


1200 m



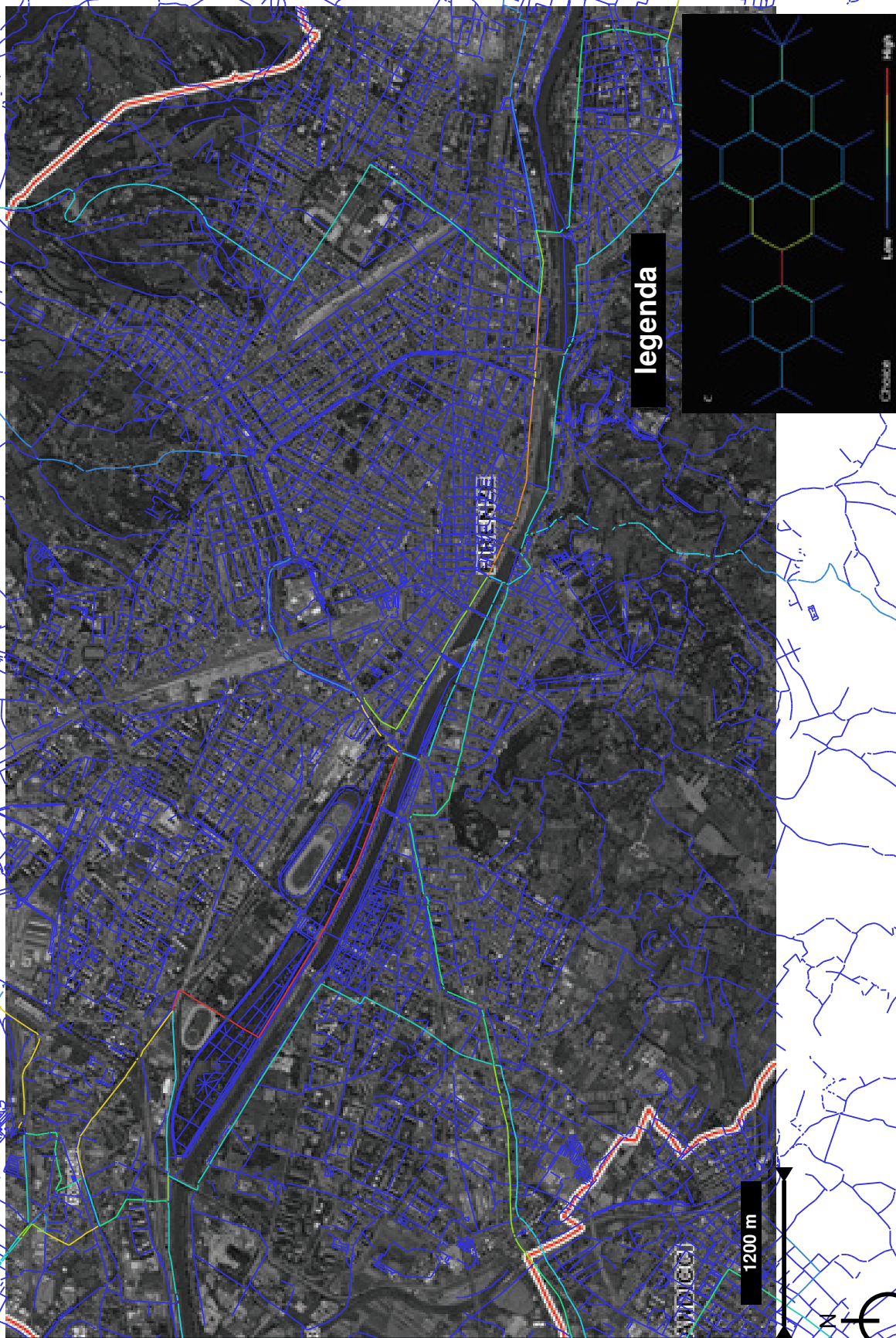
# 22. Space syntax

Integrace



# 23. Space syntax

Výběh



legenda

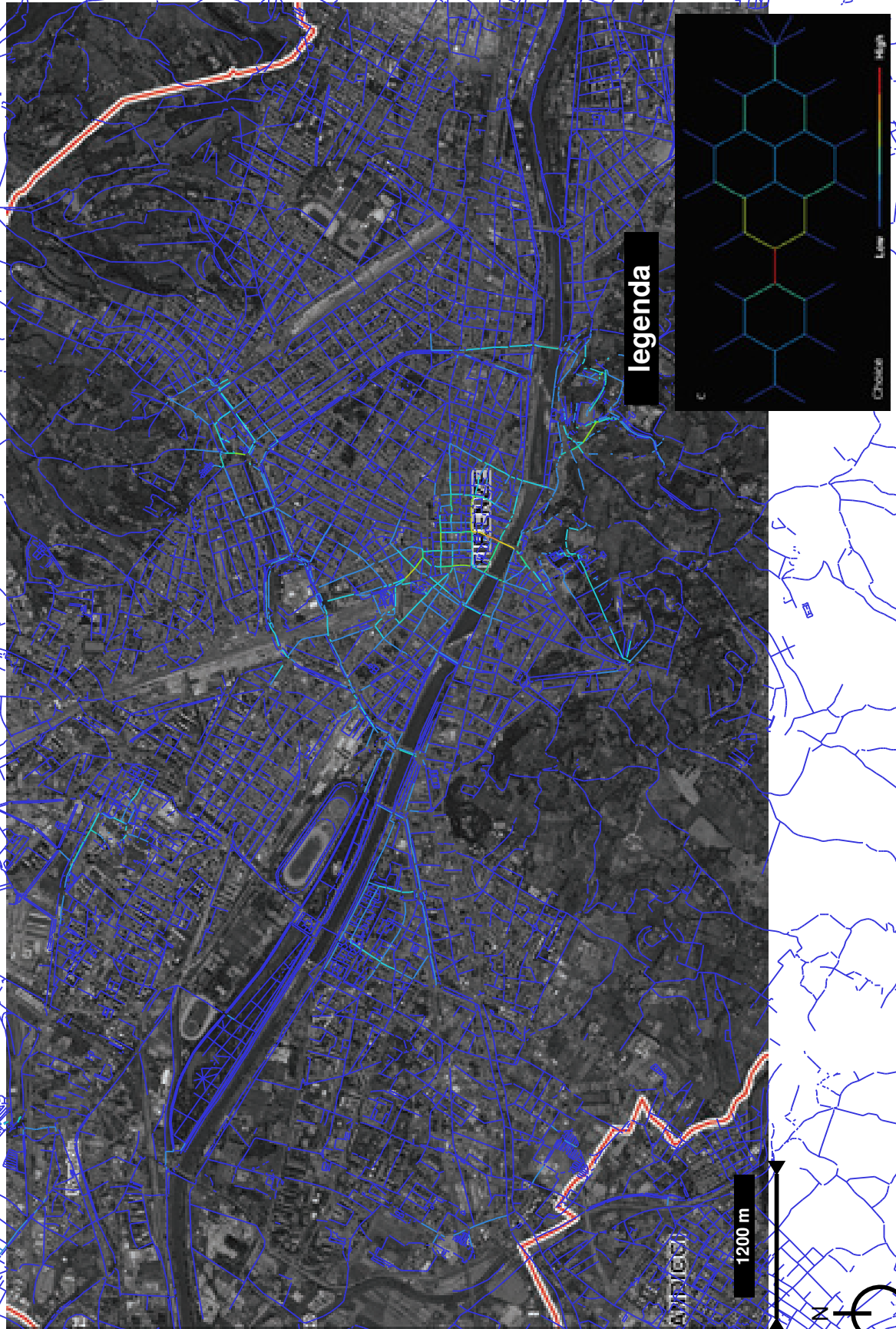
radius = n

1200 m



# 24. Space syntax

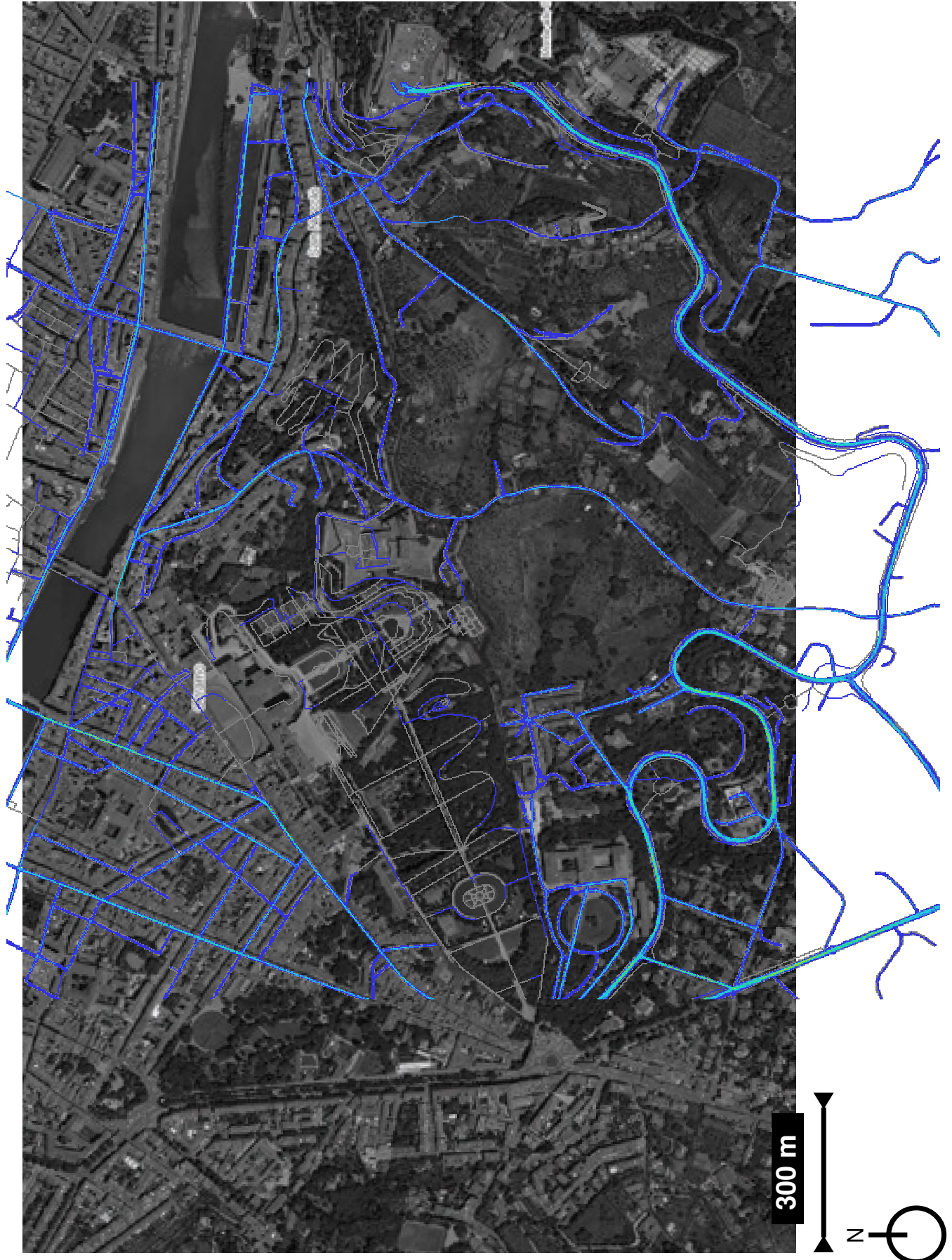
Výběh





# 25. Space syntax

*Agenti*

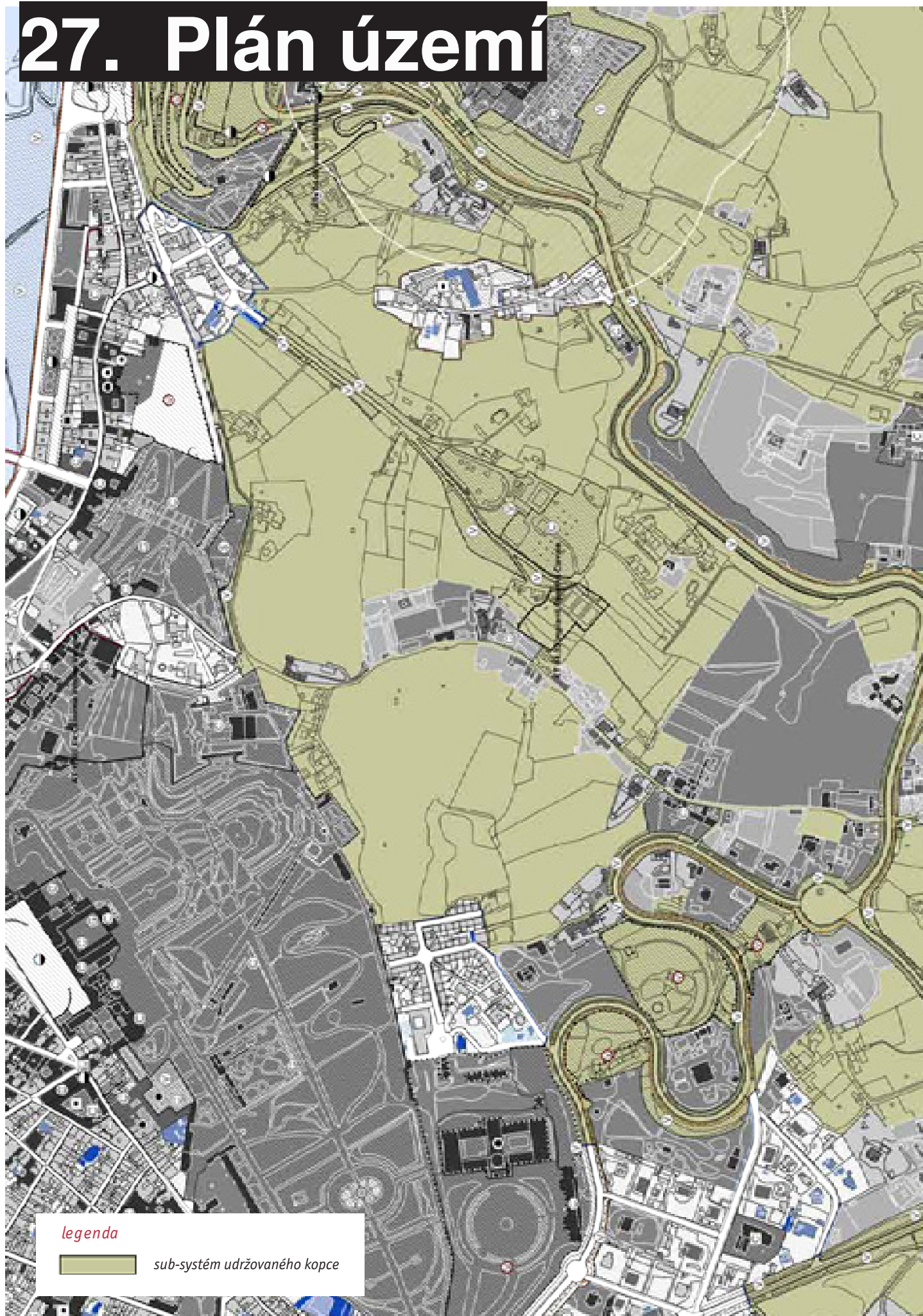


# 26. Space syntax

*Agenti*

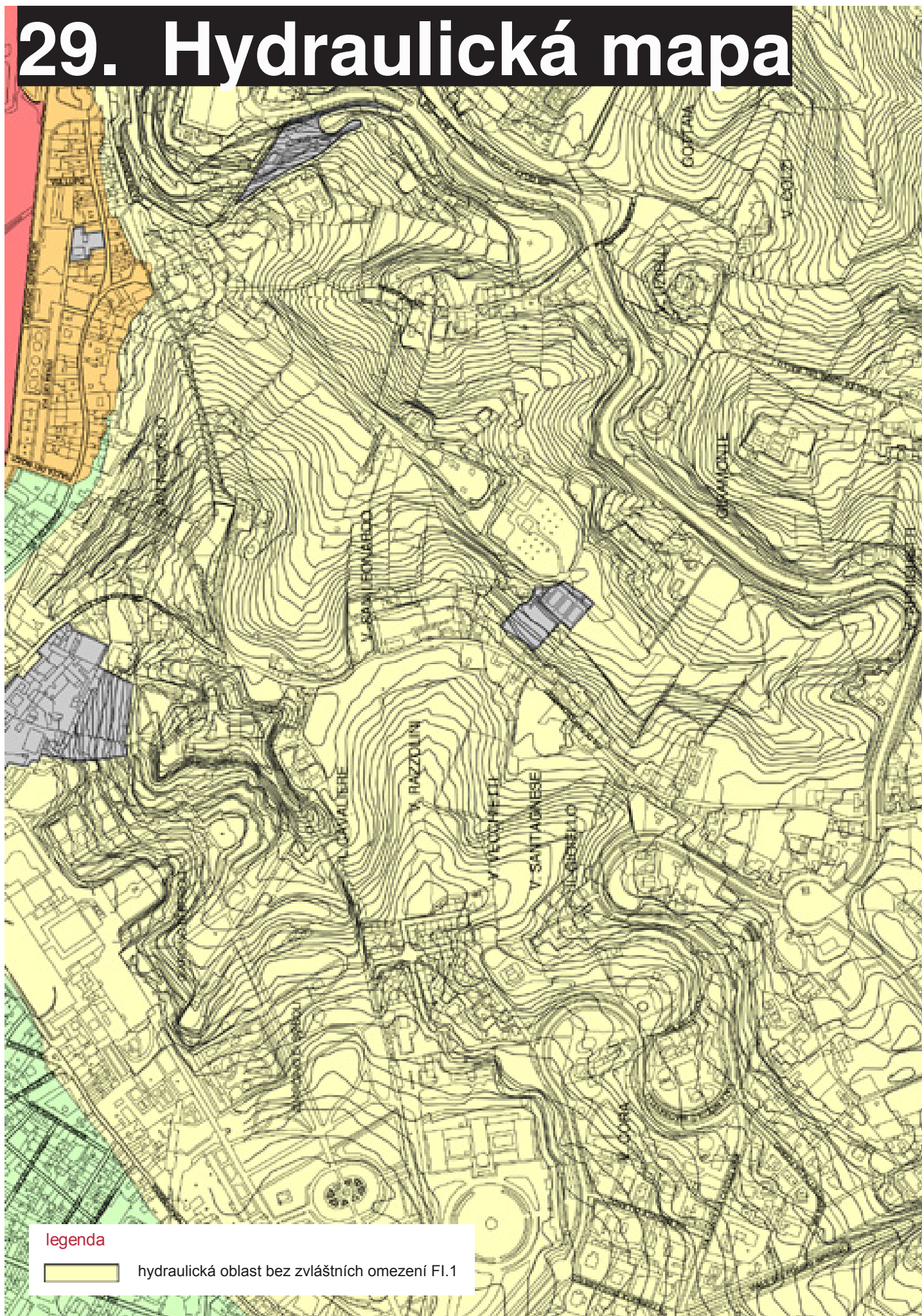


# 27. Plán území

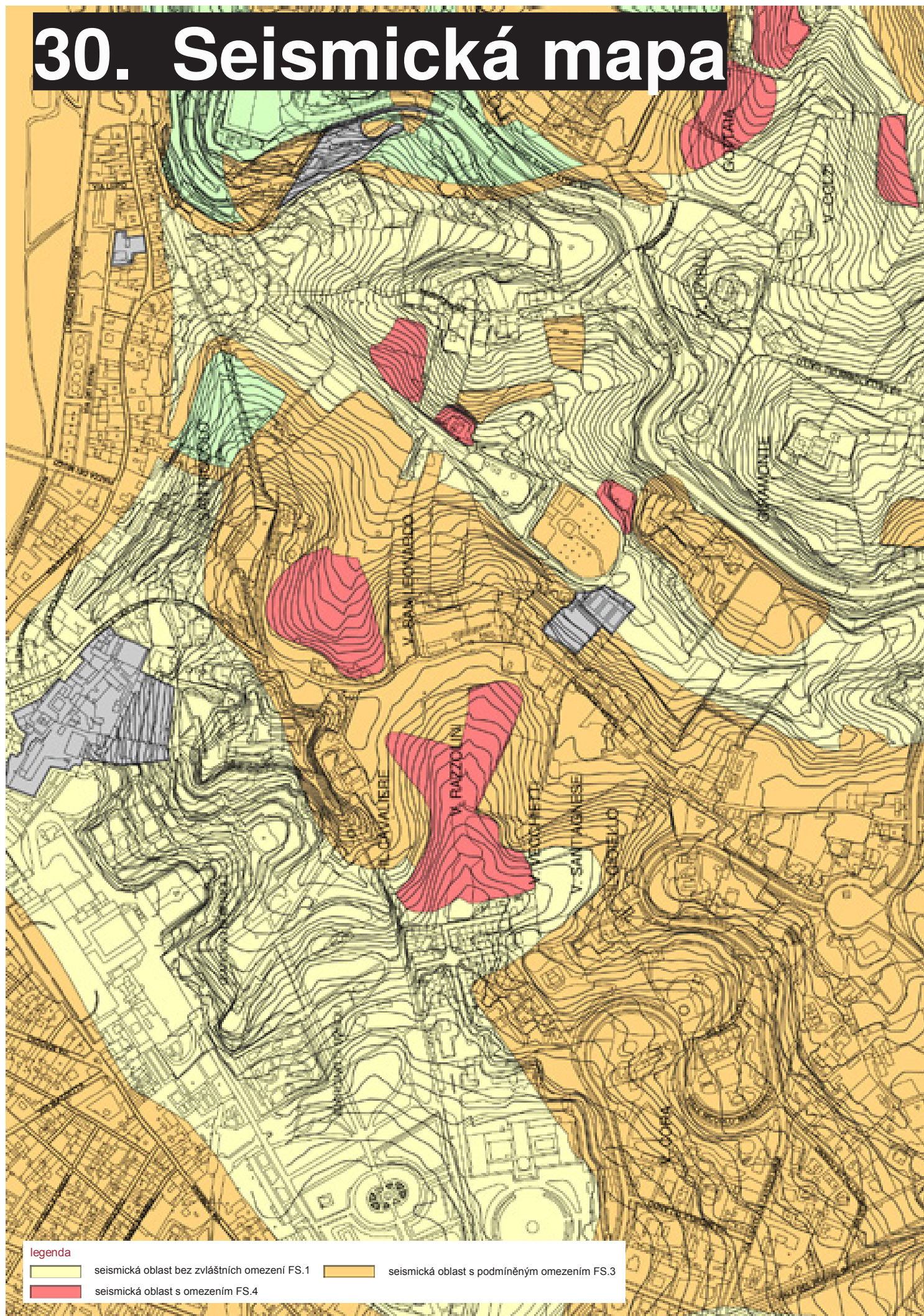




# 29. Hydraulická mapa



# 30. Seismická mapa



## legenda

-  seismická oblast bez zvláštních omezení FS.1
-  seismická oblast s podmíněným omezením FS.3
-  seismická oblast s omezením FS.4

# 31. Ekologická výbava

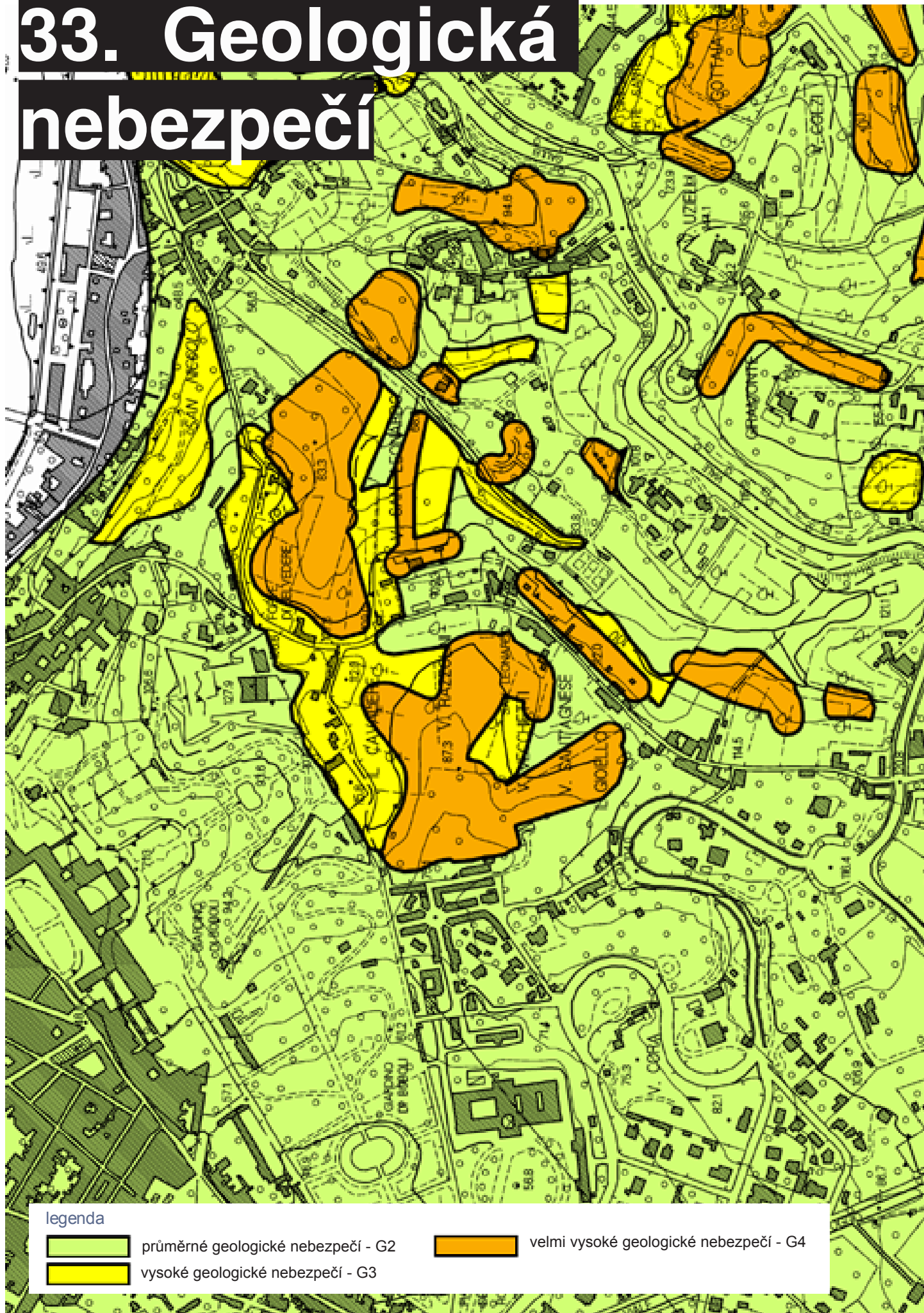


# 32. Správní mapa





# 33. Geologická nebezpečí



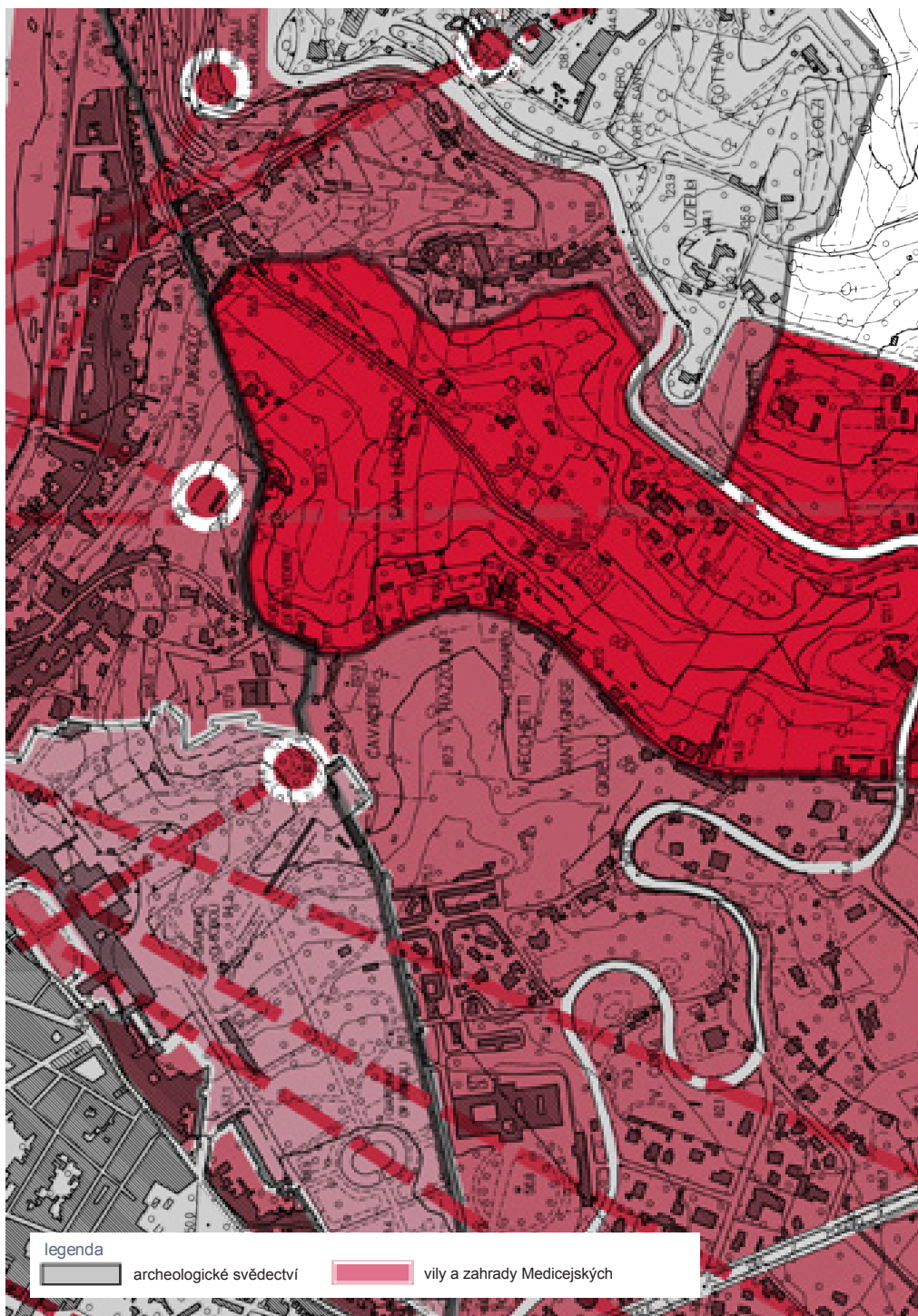
# 34. Hydrologická nebezpečí



# 35. Limity



# 36. Památková péče



# 37. Pohyblivost



legenda

— existující vnitřní kruhové silnice

# 38. Výroba



legenda

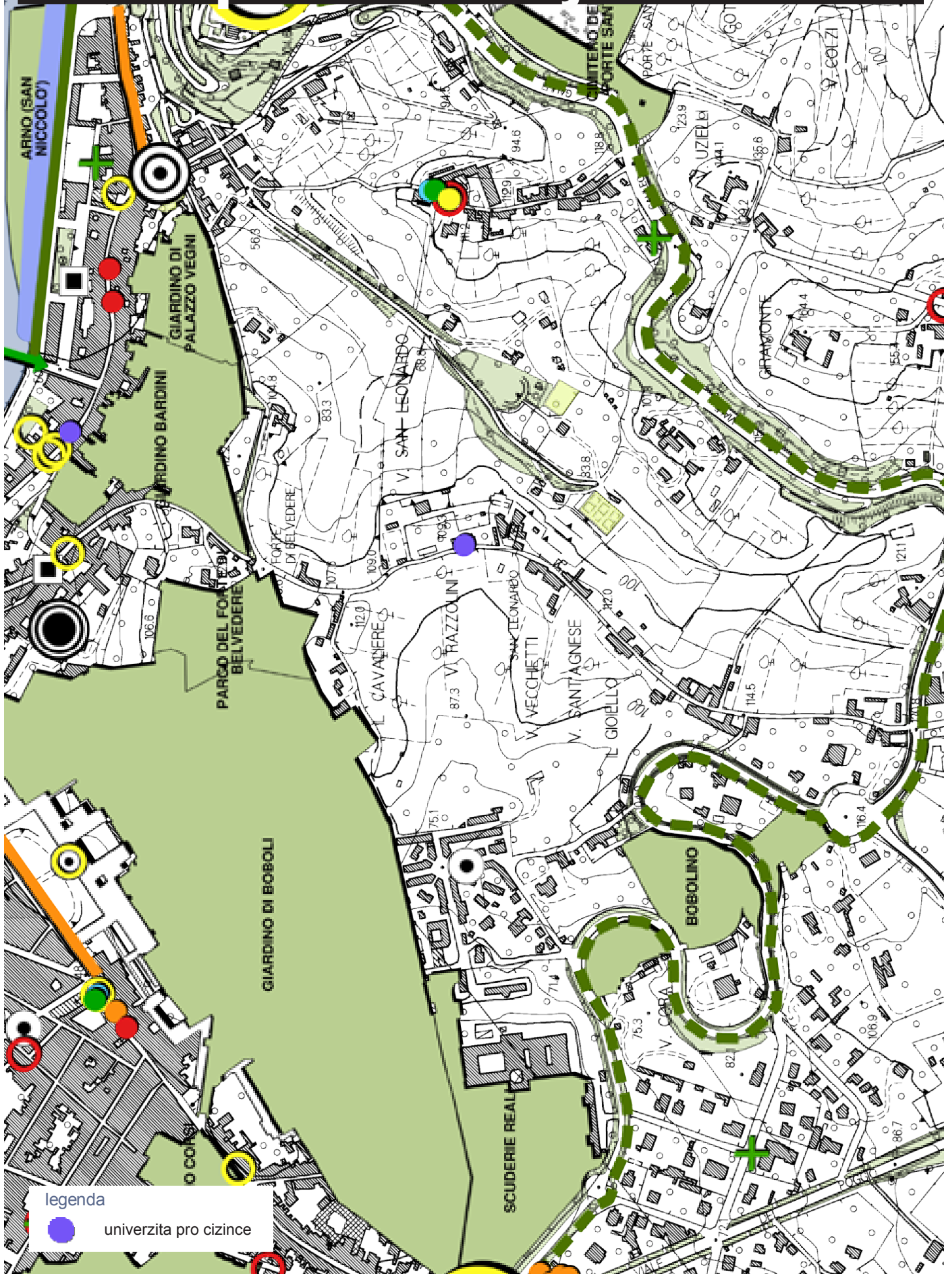
● řemeslník podnikání

● výrobní společnost

# 39. Seismická nebezpečí



# 40. Speciální vybavenost

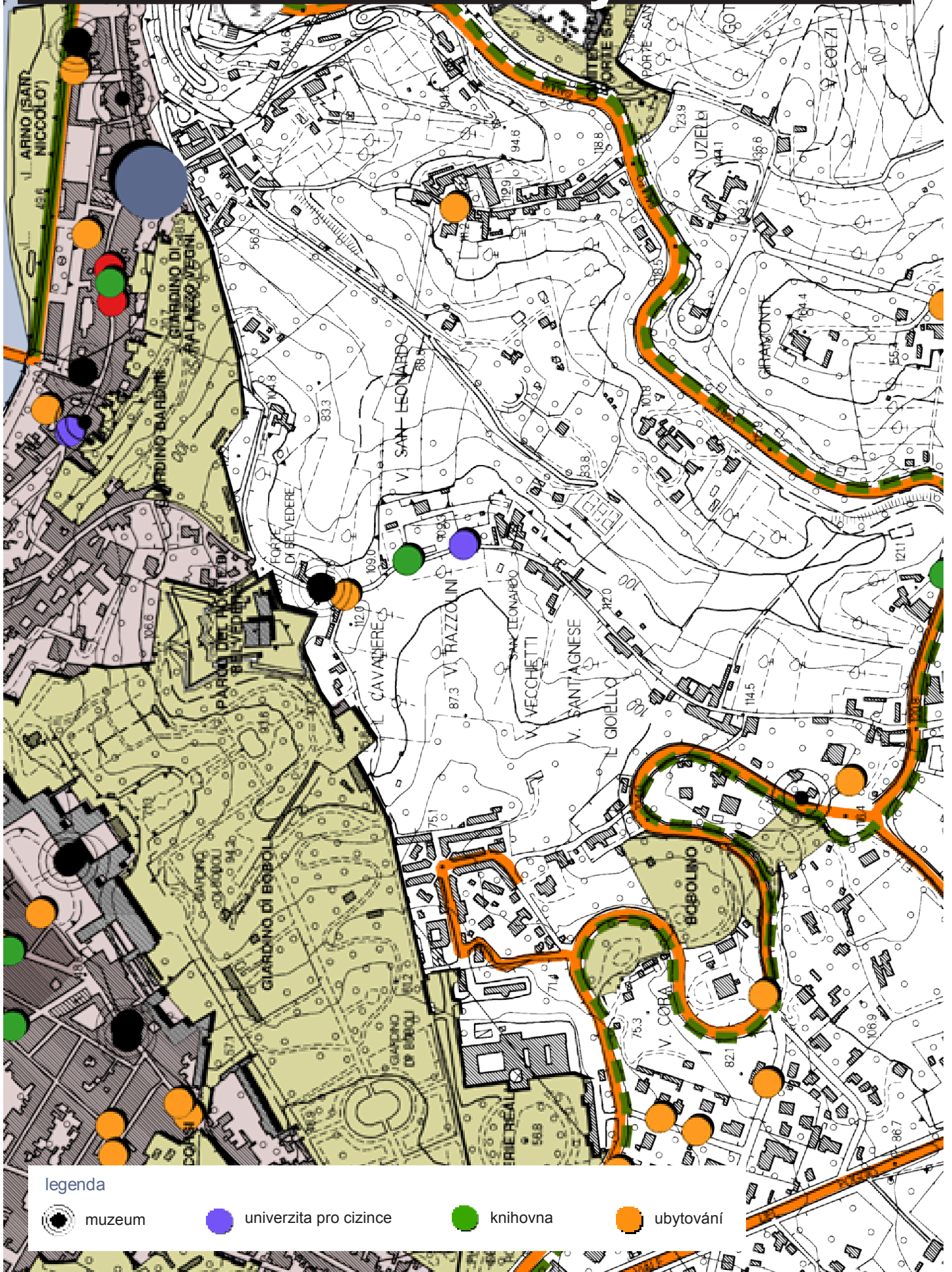




# 41. Uzávěry



# 42. Občanská vybavenost



# 43. Platné uzávěry



## legenda



oblasti s výhradní nebo převládající zemědělskou funkcí



značení oblasti v ÚP, článek 11



invariantní otevřená krajina

# 44. Filippo Bianchi

## Unknown project



Il progetto ha come obiettivo quello del restauro dell'edificio delle Pagine e della riqualificazione del giardino delle scuderie reali dove sorge l'edificio. Il parcheggio in Porta Romana attualmente oscura gli accessi sia al giardino delle scuderie reali sia al giardino di Boboli, per questo motivo l'intento progettuale è quello della sua rimozione a scapito di una piccola piazzetta con delle sedute. Una volta entrati all'interno del giardino è necessario percorrere un lungo viale con filari di alberi ai lati, qui le ali del giardino (ad oggi alquanto inutilizzate) vengono dotate di sistemi di sedute che permettono alle aree meno utilizzate all'interno del giardino di avere nuove funzioni. Alla fine del viale si trova l'ex galoppatoio di forma circolare, al suo interno sono state create delle pensiline con dei percorsi che portano direttamente agli ingressi dei due edifici paronati, l'Istituto d'Arte e le Pagine. Il sistema delle Pagine consiste nella ricostruzione della facciata degradata, la ricostruzione dei grigliati, la sostituzione dei portali in legno con dei grandi infissi in vetro, la creazione del museo della Giosteria al piano terra (la collezione di pezzi ad oggi presente all'interno dell'Istituto d'Arte) e l'allestimento di una mostra di Antony Corbrey al piano primo.

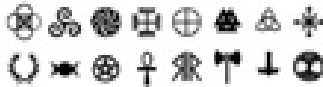


# 45. Sol Yoon

## Sacred space: Quarter of movements in abstract architecture

### THE SITE

THE DESIGN OF THE SACRED SPACE IS BASED ON THE CONCEPT OF THE SACRED SPACE AS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.



THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.



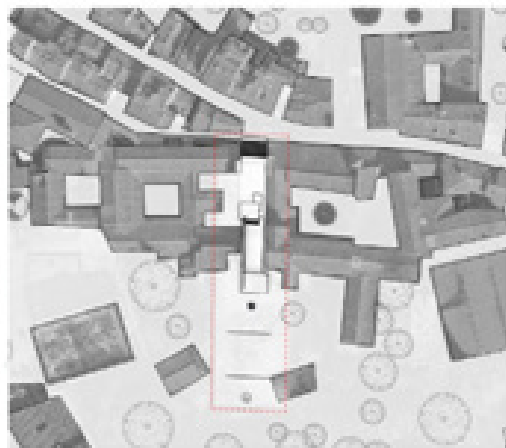
THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.



THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.

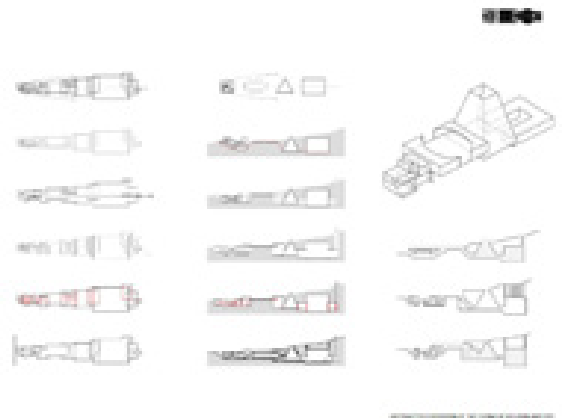


THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.

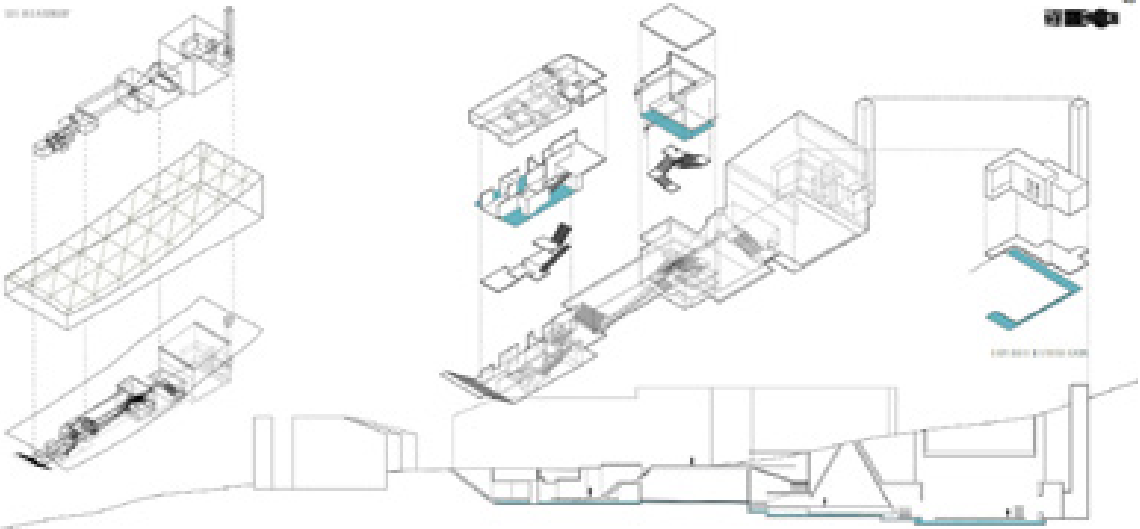


THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.

THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.



THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.



THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED. THE SACRED SPACE IS A PLACE WHERE THE SACRED IS REVEALED.

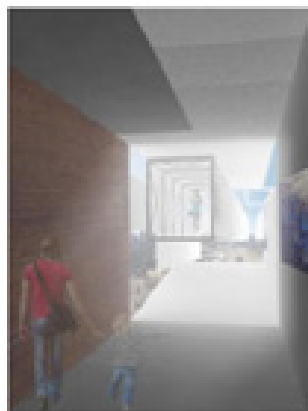
# 46. Caroline Barrick

## Super - Uffizi



The Contemporary Art Corridor starting at the Uffizi crossing the Arno River and ending at the Boboli Gardens

17



See Photos and Process Collages

# 47. Cecil Pinsent

*Giardini anglo-fiorentini (1909 - 1939)*



La foce giardino



Villa i tatti giardino



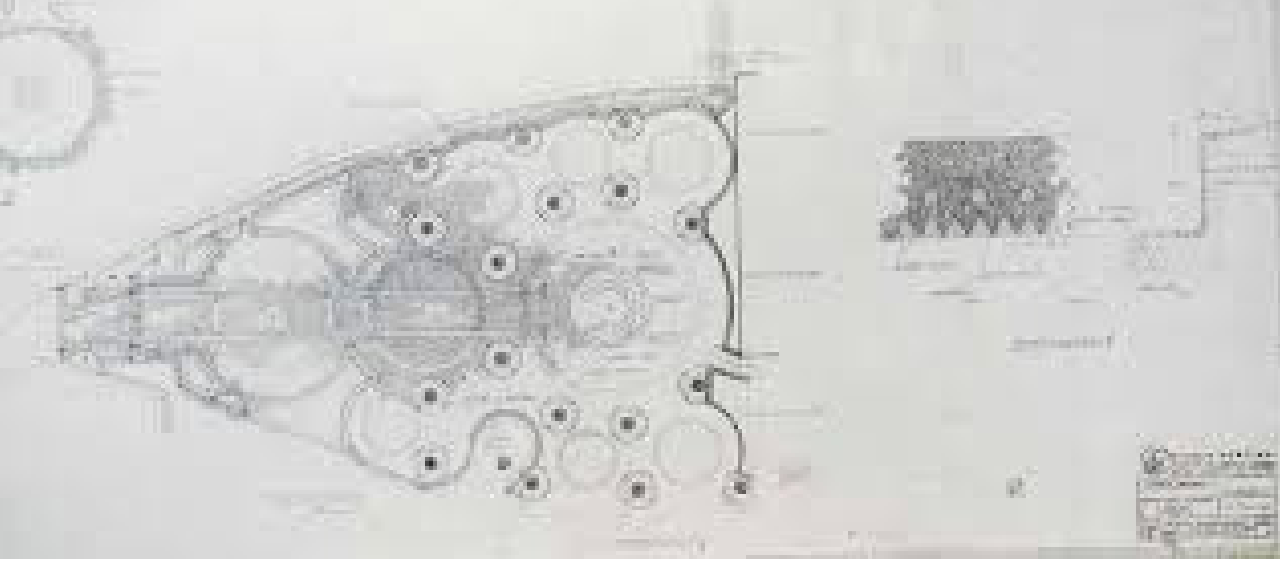
La foce giardino



La foce giardino

# 48. Pietro Porcinai

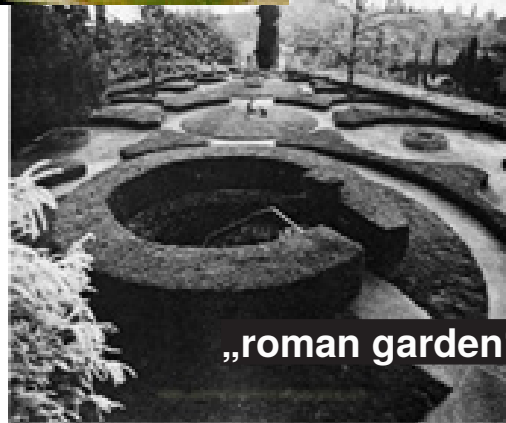
## *Villa Il Roseto garden (1965)*



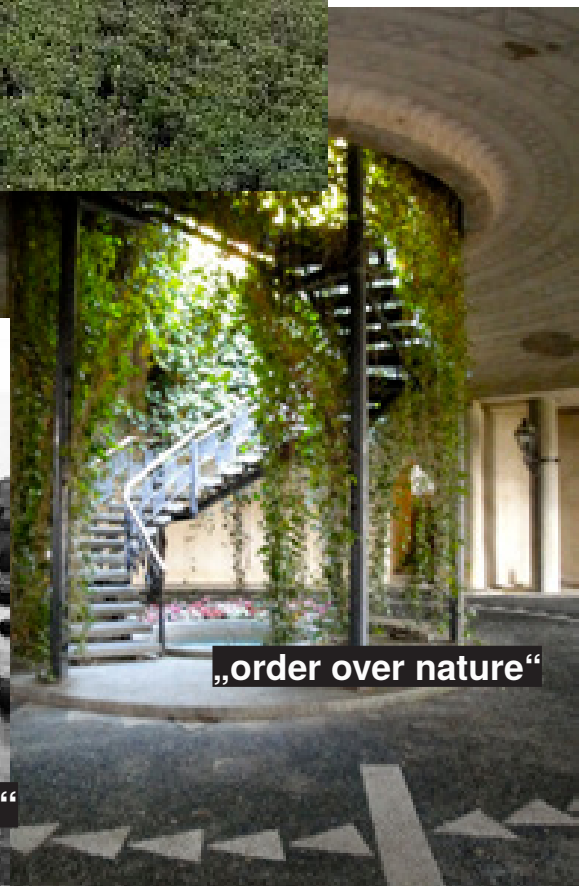
„axial geometry“



„symmetry“



„roman garden“



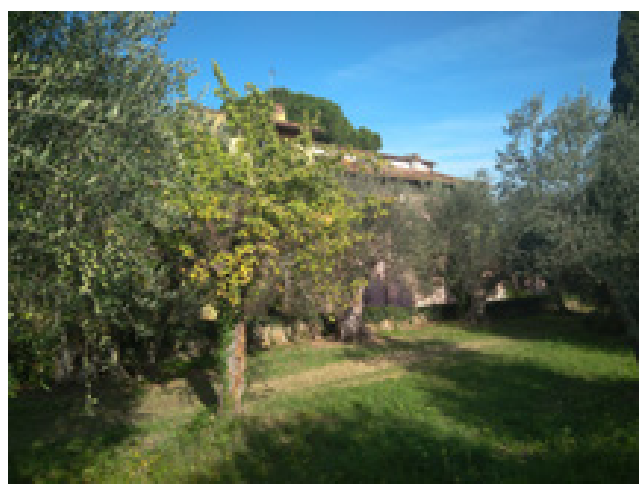
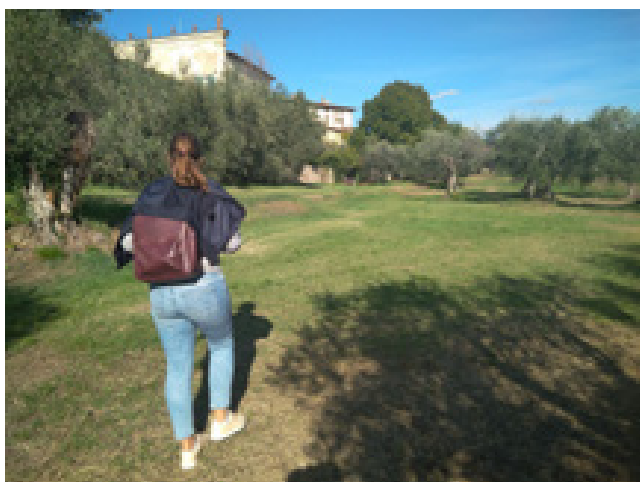
„order over nature“



# 49. Foto



# 50. Foto





**Florence  
+ the Machine**

***Návrhová část***

**JK**

**„Architektura, to není  
kreslení. *Architektura* se  
může psát - jako *báseň*  
nebo *partitura*.“**

*- Adolf Loos, architekt*



„Seems I was the chosen  
prodigy.

Writing *code* like *sonnets*  
by Shakespeare “

- *Linus Torvalds, autor jádra Linux*



# 54. Formulace Vize

Ve své formulaci vize pro New Boboli, a po-  
tažmo celý obor krajinářské architektury, bych se rád  
věnoval tématům, které by Richard Weller zařadil pod  
termín „Digitální přírody“. Jedná se tedy o využití ná-  
strojů výpočetního navrhování v projektování krajiny.  
Jako druhotnému tématu bych se rád věnoval srovnání  
aplikace těchto metod v oblastech navrhování budov ,  
odkud pocházejí, a navrhování krajiny, kde by potenci-  
álně mohly najít uplatnění. Dále bych chtěl ukázat jak  
lze chápat teoretický fundament parametrické architek-  
tury z úhlu pohledu krajinářského architekta a nakonec  
bych se chtěl věnovat probíhajícím výzkumům na toto  
téma.



Abychom mohly aplikovat parametrický přístup  
na krajinné navrhování, měly bychom prvně rozebrat  
jeho vývoj , abychom byli schopni sledovat i celkový  
vývoj společnosti, vzájemně je porovnat a odůvodnit  
tak nasazení těchto taktik v krajinářské praxi. Samotné  
počátky parametricismu můžeme vysledovat ve třech  
základních prouděch, které se objevily v poválečném  
rozkvětu 60 let. Tím prvním zlomovým okamžikem je  
podle mého názoru výstava Milan Triennale, kde byl  
veden projekt s názvem „Architettura Parametrica“.

Tento projekt se zabýval optimalizací hlediště sportovní-  
ho stadionu, kde byla snaha o vytvoření ideálního pozor-  
ovacího úhlu pro každého diváka v hledišti. Výsledkem  
byla zákonitě dvojitě zakřivená plocha hlediště k tomuto  
účelu určená. Tím druhým styčným bodem pro založení  
tohoto směru je vývoj CAD systémů, dodnes všeobec-  
ně rozšířené praxe, která lze datovat do roku 1963  
k programu jménem Sketchpad, vyvinutého Ivanem  
Sutherlandem, který také vyslovil myšlenku úplného



# 55. Formulace Vize

vypuštění fáze „kreslení“ ve prospěch algoritmického popisu návrhu. Ten třetí, především pro urbanismus a krajinou architekturu klíčový moment, spatřuji ve výzkumu o 7 let mladším, který se uskutečnil na stejné akademické půdě, tedy na MIT, a tím je experiment z exhibice SEEK architekta Nicholase Negroponte, kde se snažili najít behaviorální vzorce v pohybu pokusných hlodavců a nastínil tak následující snahu o projektování procesů a generativní design.

V průběhu 40 let tyto postupy více či méně penetrovali architektonickou a krajinářskou praxi, rýsování v CAD se stalo standardem stavebnictví a začali se objevovat avantgardní stavby architektů využívající např. systémy strojírenství jako např. CATIA k artikulaci předtím nevídaných forem jako např. Guggenheim museum Bilbao nebo Kunsthaus Graz.

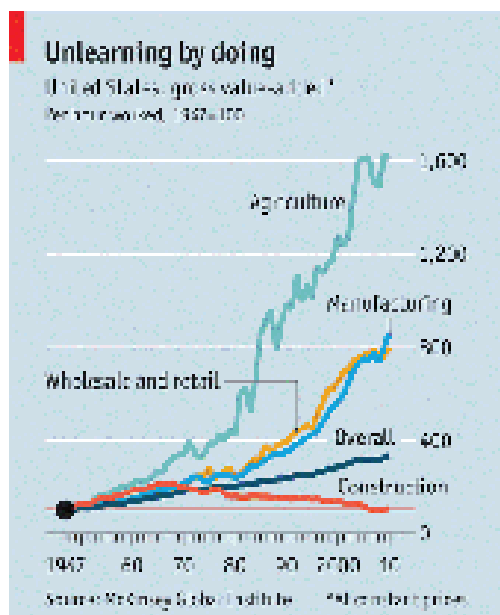
Tyto stavby byly brány jako předvoj směru, který v příštích dekádách najde uplatnění v běžné stavební produkci a optimismus této představy byl natolik celospolečensky silný, že jejich nákladná a veskrze náročná výstavba byla vykompenzována mediálním a marketingovým dopadem v celospolečenském rozsahu, pro který se vžil název Bilbao effect.

V jedenadvacátém století se svět stal, mimo jiné díky informačním technologiím, více propojeným, globalizovaným a celkově rychlejším, což vedlo k ještě větší polarizaci trhu. Zatímco jiné průmysly zapojené do výroby zaznamenaly rapidní nárůst efektivity, stavebnictví se stále propadalo a tomto momentě se právě zdálo, že najde uplatnění všechen předchozí vývoj architektonického navrhování, který adoptuje taktiky vzešlé z jiných průmyslů a dožene tak tento propastný rozdíl.

Proto, když v roce 2007 udeřila ekonomická



# 56. Formulace Vize



Detlev von Platen

krize, která také mimo jiné vzešla z realitního trhu, začalo se vážně pracovat na nástrojích pro zefektivnění stavění. Zde můžeme vysledovat první rozdělení v rámci výpočetního navrhování. Na konzervativnější BIM systémy, fungující jako „CAD na steroidech“ který pracuje se staletí (spíše kvantitativní) starou představou rozlišení a vypočítání všech prvků konstrukce a tím její ekonomické zefektivnění. A spíše kvalitativní přístup čistě parametrický, který reprezentuje např.: programovací jazyk Grasshoper, který si dával za úkol lepší optimalizaci konstrukce a větší rozlišení a rozrůznění poměrů v rámci architektonického návrhu a jejich vzájemné propojení. Tento přístup také právě nasazení nový technik z jiných oblastí jako např.: Průmyslových robotů a nano materiálů. Tyto nástroje si postupně začali hledat svou cestu do počítačů architektů a když se ekonomická situace začala zlepšovat, panovalo velké očekávání jak architekti tuto příležitost využijí. Výsledek však nebyl tak přesvědčivý, jak se očekávalo.

Rád bych to ukázal na příkladu Aqua building, která sice vykazuje topologické prvky, ale ve své podstatě pro uživatele nepřináší větší kvalitu prostředí ani efektivnější výstavbu. Parametrické budovy tak zůstali v pasti diskrétního vrstvení, „vaflování“ a hledání sobě podobných segmentů. Tato snaha selhala v dodržení svých příslibů o více dostupném, přizpůsobitelném a efektivnějším bydlení a pracovním prostředí. Bez pochyby je to nezvratná tendence, ale bohužel ji v dnešních podmínkách nejsme schopni překloupat do praxe.

Začal jsem se tedy zabývat příčinou toho selhání a jak se z něj poučit do budoucna. Jako



Aqua building Chicago

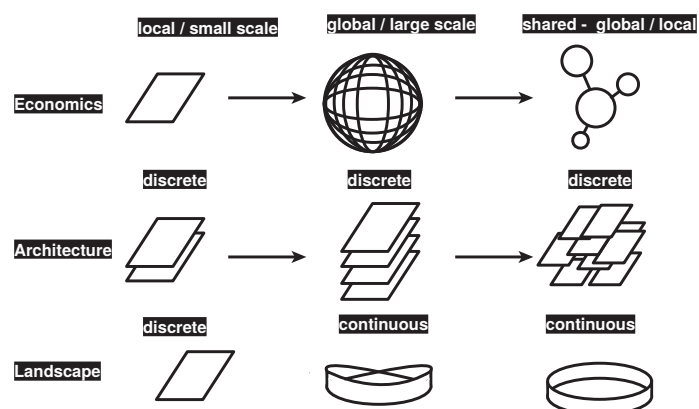


# 57. Formulace Vize

referenci mi slouží vývoj ekonomiky. Ekonomika si dlouho ponechávala svůj lokální dosah a držela tak svůj feudální charakter. Příchodem Východoindické společnosti a jí podobných, které nastoupili na vlnu masového globálního obchodu se spustila celospolečenská změna hierarchií, která někdy na přelomu tisíciletí dosáhla svého vrcholu. S nástupem internetu se začíná mluvit o ekonomice sdílené, ve které technologie spojují nabídku s poptávkou rychleji a efektivněji než kdy dříve.

Architektura se zdá na začátku být na vrcholu jak technicky, tak i společensky. V době globalizace se pod tlakem mezinárodního kapitálu začaly budovy ve velkých městech fungovat jako továrny na přidělení prostoru a začaly proto růst do výšky. Jak jsem rozebral v předminulém odstavci na sdílnou ekonomiku zatím stavění ani navrhování nenašly zatím adekvátní odpověď. Dokonce se ukazuje že platformy řešící pouze přerozdělování současného prostoru jako např. WeWork spíše stagnují.

Krajinná architektura, jak už sám název napovídá, označovala plochu s okrajem, s hranicí kraje. S myšlenkovým posunem od vnímání celého světa jako plochy s „koncem světa“ se krajina najednou jakoby začala převracet, tak jak se pruh může stát möbiovým páskem, začali jsme si uvědomovat její topologické vlastnosti a jediným limitem tak bylo nebe. Nyní s pomocí moderních technologií, satelitní komunikace atp. získáváme určitý odstup a začínáme si uvědomovat, že nežijeme jen na prosté obří kouli ale spíše na „meta - kouli“ , jak ji ve svém textu zmiňuje vizionář architektury Greg Lynn. Na rozdíl od „diskrétních“ místností, které architektura vytváří má krajina mnohem větší potenciál ke sdílení a sledovat tak lépe celospolečenský vývoj.

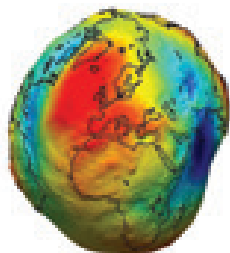
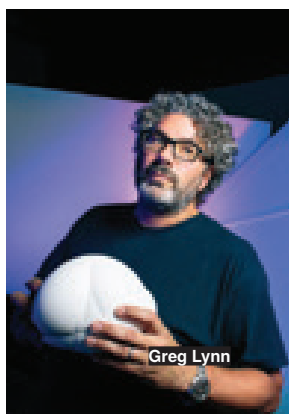


# 58. Formulace Vize

Abych to shrnul, architektura a krajinná architektura jsou spíše jako spojené nádoby než dvě oddělené disciplíny. Možná se pionýři architektury ponořili natolik hluboko do problematiky, že vypluly na druhé straně. Možná bychom mohly použít tyto nástroje původně vytvořené pro potřeby architektů na poli krajinné architektury, která má některé její základní prvky, jako práci s topografií přímo ve svém základu a budovy prozatím nechat ve své uzavřené statické mřížce. Fakt že máme auta neznámá, že bychom přestali používat k pohybu koně. A k provozu koně není potřeba mechanik.

Pokud se v tomto kontextu podíváme na některé teoretické architektonické texty, zabývající se touto tématikou, zjistíme, že mnoho z nich jakoby popisovalo spíše o navrhování krajiny než budov. Často by stačilo pouze zaměnit slovo Blob za slovo krajina. Např. : “Blob je determinován nejenom prostředím, ale také pohybem ” (4). Zajímavé je i jeho myšlenka „Koule je (4) Nepopisuje tím spíše celou planetu, případně její povrch?

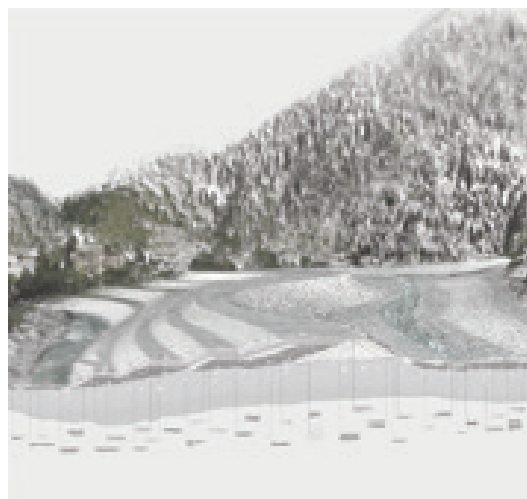
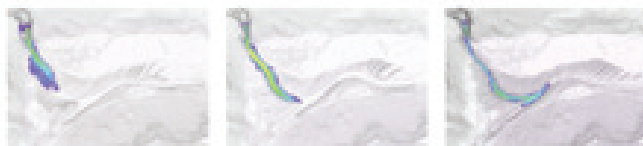
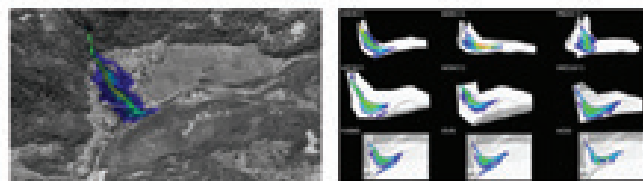
V reálné praxi ani ve výzkumu neexistuje mnoho příkladů, kterými bychom mohly podložit výše vyslovené myšlenky. Pokud bychom chtěli hledat v našem středoevropském prostoru, asi bychom pochodili s prázdnou. Rozhlédli bychom se však dále za tento horizont, mohly bychom narazit na zajímavé, především tedy akademické projekty. Mě osobně nejbližší je Joseph Calghorn, který studoval nejdříve na Georgia Institute of Technology poté na Harvardu, kde byl dokonce vybrán k přednesení promoční řeči, aby pak hned po ní nastoupil na dva roky do jedné z největších projekčních firem, AECOMU. Zde nasbíral mnoho zkušeností, které se později propisaly do jeho výzkumu na universitě v Sheffieldu.



# 59. Formulace Vize

Kurátoruje blog s názvem GENERATIVE LANDSCAPES, kde pravidelně publikuje svůj postup především na poli výzkumu emergentního navrhování. Dalším příkladem by mohl být kurz profesora Christophe Girot, který vede na ETH v Curychu pod jménem ROBOTIC LANDSCAPES již třetím rokem. Jedná se o výzkum s praktickým přesahem, kdy se snaží o uplatnění v podstatě všech výše zmíněných postupů v návrzích a následně jejich překlopení přímo do realizace projektu. Tento postup by měl úplně vypustit proces projektové dokumentace, protože už samotný návrh by obsahoval patřičné informace pro autonomní stroje používané nyní např. ve stavebnictví nebo zemědělství k realizaci krajinné tvorby.

Závěrem bych tedy už jen shrnul, že pokud krajinařský obor má ambici vyrovnat ostatním technickým ale i humanitním oborům, je jen otázkou času, kdy bude muset adoptovat některé z výše zmíněných taktik, aby jim mohla být rovnocenným partnerem. Dále se také domnívám, že s příchodem tzv. „Big Data“ společnosti, se možnosti těchto metod ještě násobně zvýší. Proto bych si přál, abychom přestali přešlapovat na místě a snažili se osvojit alespoň v omezené míře tyto taktiky a pokoušeli se je praktikovat ve svých návrzích a realiza-



Zdroje:

- (1) Professor Christophe Girot – Chair of landscape architecture. Professor Christophe Girot – Chair of landscape architecture [online]. Copyright © [cit. 25.01.2020]. Dostupné z: <https://girot.arch.ethz.ch>
- (2) Joseph Claghorn - Joseph Claghorn - Staff Profiles - Staff - Landscape - The University of Sheffield. A world-class university – a unique student experience & The University of Sheffield [online]. Copyright © 2020 The University of Sheffield [cit. 25.01.2020]. Dostupné z: <https://www.sheffield.ac.uk/landscape/staff/profiles/jclaghorn/profilepub>
- (3) Generative Landscapes. Generative Landscapes [online]. Dostupné z: <https://generativelandscapes.wordpress.com>
- (4) [https://files.transtutors.com/cdn/uploadassignments/2633953\\_2\\_reading1.pdf](https://files.transtutors.com/cdn/uploadassignments/2633953_2_reading1.pdf)
- (5) Dropbox - AAD.pdf - Simplify your life. [online]. Dostupné z: <https://www.dropbox.com/s/qhfjcwkihpw2zyr/AAD.pdf?dl=0>

# 60. Koncept / popis

Hlavním východiskem celého mého návrhu je snaha spojit na první pohled protichůdné tendence v jeden synergický celek. Snaha o spojení tradice a minulosti se soudobými a ne zcela tradičními způsoby navrhování, snaha o spojení potřeb člověka s přírodními procesy a snaha o spojení algoritmu s kreativitou. Moje práce je pokusem o spojení procesu analytického myšlení a schopnosti pozorování přímo s procesem tvořivosti a navrhování.

Cílem práce je prokázat, že kreativní zkoumání a nakládání s topologií není jen výsadou soudobých architektonických směrů, které se topologii pokouší nahradit dosud převládající koncept tektoniky, ale že se technologicky na poli tohoto výzkumu může krajinářská architektura rovnat architektuře budov a co víc, že ji díky tomu, že je topologie její nedílnou součástí, může překonat, a dostat se tak do ohniska architektonického výzkumu a tvorby obecně. Že se tak krajinářská architektura může stát budoucností architektury jako celého oboru, což je tendence, kterou v podstatě nacházíme už i v architektonické praxi ve stírání rozhraní mezi vnitřkem a vnějškem budov, nebo kdy se plášť, střecha (nebo obojí) stávají „zelenými“ nebo když tvoří krajinu v podobě pochozích střech a podobně.

Cílem mé práce je touha a pokus obrátit naruby klišé, že architektura je 20 let za vývojem a krajinářská architektura ještě 20 let za ní.

Pokud upustím od tohoto patosu, sledoval jsem v zadání i své osobní výzvy, např.: dokázat si, jsem-li vůbec schopen vytvořit alespoň trochu smysluplný návrh pomocí čistě parametrického navrhování i přes vědomí a riziko, že to s sebou přinese nespočet slepých cest a uliček. Další výzvou byl moment nalezení té „správné“ cesty, kdy člověk musí udělat pragmatický kompromis a potlačit nutkání sledovat tuto cestu až do bodu, kdy se z ní namísto prostředku k vyřešení problému stane cíl, na jehož konci je sice vizuálně nebo i jinak přitažlivá forma, která už ale manýristicky ztratila svůj původní účel, nebo se stala těžce proveditelnou nebo nepraktickou. Tyto dvě tendence jsou často větší překážkou v postupu, než závažnost či komplikovanost samotného problému jako takového.

Meritem práce tak není pouze návrh jako takový ale, celá změna paradigmatu navrhování. Ve své budoucí praxi bych se tedy chtěl spíše soustředit na výzkum na tomto poli a tvořit spíše nástroje pro krajinné architekty než se věnovat navrhování a realizaci projektů.

Návrh samotný je fúzí několika přístupů a způsobů využití, které mají za cíl celkové zobytnění a zpřístupnění lidem. Snažil jsem se podržet celkovou atmosféru území, kterou samu o sobě považuji za velmi silnou, snažil se ji podpořit návrhem kopírujícím přírodní podmínky a poměry daného území. Vzhledem k demografickému složení Florencie jsem bral v potaz především převažující starší generaci rezidentů a fluktuující přílivy turistů. Snažil jsem se celé území lépe napojit na okolí a propojit nesourodé charaktery obsažené v řešeném území: rozpačitě končící zástavbu řadových domů, silnici vedoucí vilovou čtvrtí, historickou uličku a hradby, za kterými je jedna z největších renesančních zahrad světa...to vše se můj návrh snaží v sobě propojit.

Toto vše bylo pro mě tedy východiskem základního členění.

## **Metodika a postup práce**

Pomocí programu Space syntax jsem vytvořil základní wireframe síť cest, ten jsem následně propracoval pomocí skriptu sklonitosti do podoby propracovaného systému cest. Tímto způsobem se logicky ohraničila střední plochá část, která vyka-

# 61. Koncept / popis

zovala určité vzorce chování tzv. „tygří buše“. Rozhodl jsem se ji zpracovat jako zahrádkářskou kolonii dle takového principu, kde každý „trš“ buše je samostatnou pěstitelskou platformou, především pro starší obyvatele okolních vilek. Navržený potok prochází celým územím a je na základě flow analýz designován tak, aby zajišťoval stálý mírný průtok a zásoboval tak vodou každou zahrádku.

Stávající olivový sad jsem se rozhodl v největší míře ponechat a vhodně doplnit. Doplněné stromy jsou vyznačeny systémem kruhových laviček, čím jsem chtěl dosáhnout i určitého zobytnění celé plochy sadu, obsahující i informace a zajímavosti o pěstovaných druzích. Z důvodu snížení nákladů na údržbu, sečení a zlepšení retence vody jsem zvolil systém uderplantingu pomocí permakultur, které dohromady tvoří landart ve tvaru voronoi diagramů tak, aby nenarušovaly vodní režim letitých stromů a zároveň plnily svou funkci.

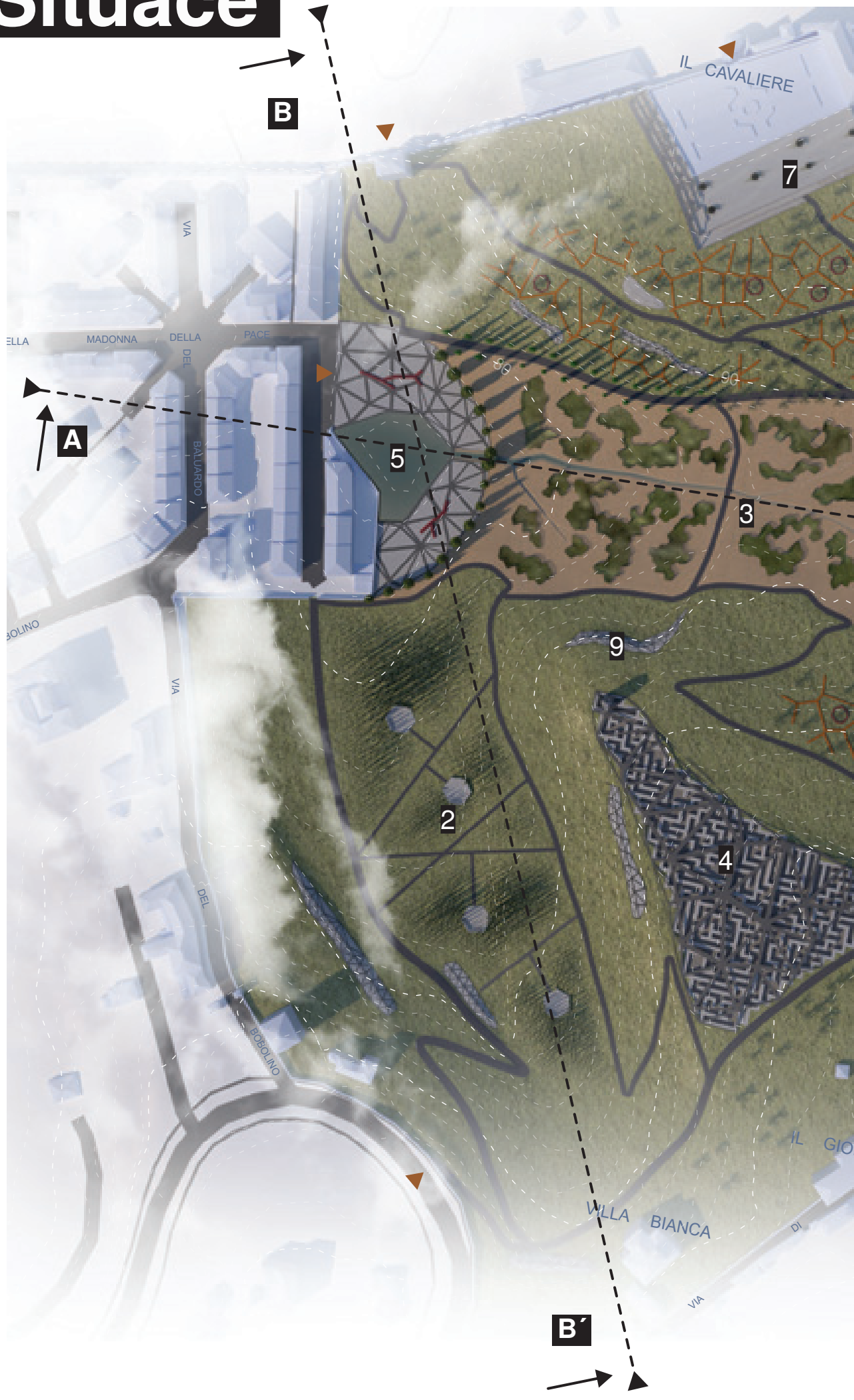
Schodiště, které řeší převýšení mezi sousední zahradou Boboli a řešeným územím, se snaží s tímto sadem splynout. Z jedné strany díky treláži ukryvající zázemí, kavárnu a skládek, z druhé strany prostřednictvím schodiště s bezbariérovými rampami a stromy. Tento prvek tak tvoří určitý přechod mezi dvěma sousedícími charaktery sadu a zahrady a současně slouží jako nevšední veřejný prostor. Zároveň se také snaží doplnit tvar terénu, což je ostatně jedna z ambic mého návrhu: práce s terénem, aniž by bylo zapotřebí provedení zemních prací.

To se týká i dalšího prvku prostoru bludiště, který se nachází na opačném svahu tvořícím ostroh a objemem své treláže tak doplňuje jeho zploštělý tvar. Bludiště jako takové vede k věži a je zapuštěné do země, což ještě více zdůrazňuje kontrast mezi bezstarostností výhledu a komplikovanou cestou, jak se k němu přes bludiště dopracovat. Aby se aspirujícímu výhledu ulehčilo, obsahuje bludiště i systém odpočívadel. Jeho stěny slouží jako graffiti galerie a vyvažují tak nedostatek legálních spotů v centru města. Totéž poskytují turistům, toužícím se zvěčnit na stěnách historické Florencie. Současné umění je na rozdíl od umění v zahradě Boboli demokratickým procesem sebevyjádření každého jedince. Prvek tak určitým způsobem stojí v opozici s komunitními zahradami.

Posledním prvkem zacházejícím s topologií je bambusový hájek v severojižním údolíčku. Vzhledem k jeho strmosti je zde mnoho opěrných zdí, které také ztvárňují jako graffiti murály. To mě dále přivedlo na myšlenku rozšíření současného bambusové hájku na větší a rozrůzněnější pole, tvořící výškové gradienty podle různých typů - rostlinných druhů bambusů. Toto řešení navíc umožnilo vytvořit průhledy na umělecká díla a zároveň v místech nejvyšších bambusových tyčí vytvořit malá odstíněná místa pro meditaci či cvičení Tai chi, nebo pro soukromou konverzaci. Odpočívadla se tak nacházejí v dosti nedostupném místě, a proto jen opravdu odvážnější z návštěvníků se odhodlají jít takto více do hloubky.

V nejnižším místě parku se nachází „náměstíčko“ s jezírkem, které tvoří jakýsi gradient mezi řadovou zástavbou a nově napojeným parkem. Vzrostlé cypřiše jej stíní od zbytku území a chrání retenční nádrž před čeráním. Ta vizualizuje celkové vodní poměry v území a ukazuje kolik vody v území ještě zbývá. Počítal jsem v návrhu také se zapojením okolní zástavby a tím i s vytvořením živého parteru. Cypřišová alej svým pokračováním kolem hlavního tahu navazuje na nově doplněnou olivovou alej.

# 62. Situace



# Popis :

**1. Komunitní zahrady / tygří buš**

**2. Bambusy s průhledy**

**3. Voda**

**4. Bludiště s treláží /  
graffiti galerie**

**5. Náměstí s nádrží**

**6. Hugelkultur / underplanting**

**7. Schodiště / zázemí**

**8. Cesty / prostupnost**

**9. Opěrná zed**



# 64. Legenda



*původní  
porost  
/ underplanting*



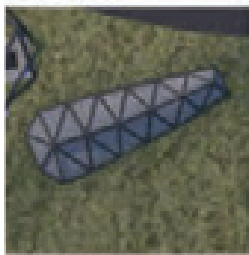
*bambus*



*betonová  
odpočívadla*



*vodní  
plocha*



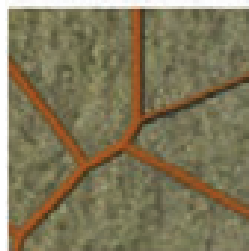
*betonová  
torkretovaná  
opěrná stěna*



*litý beton*



*453 x Olea  
europaea*



*zvýšený záhon  
/permakultura*





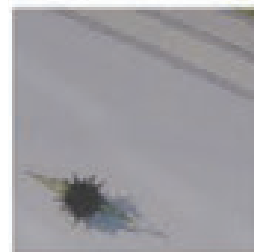
*dusaná zemina  
/ palisáda  
/ záhon*



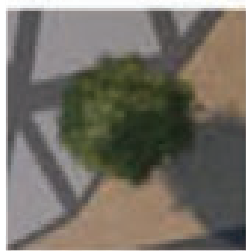
*betonové bludiš-  
tě/ocelová treláž*



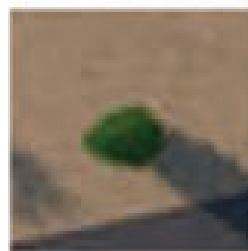
*polypavement*



*6x citrus limon  
/ betonové schodi-  
ště*



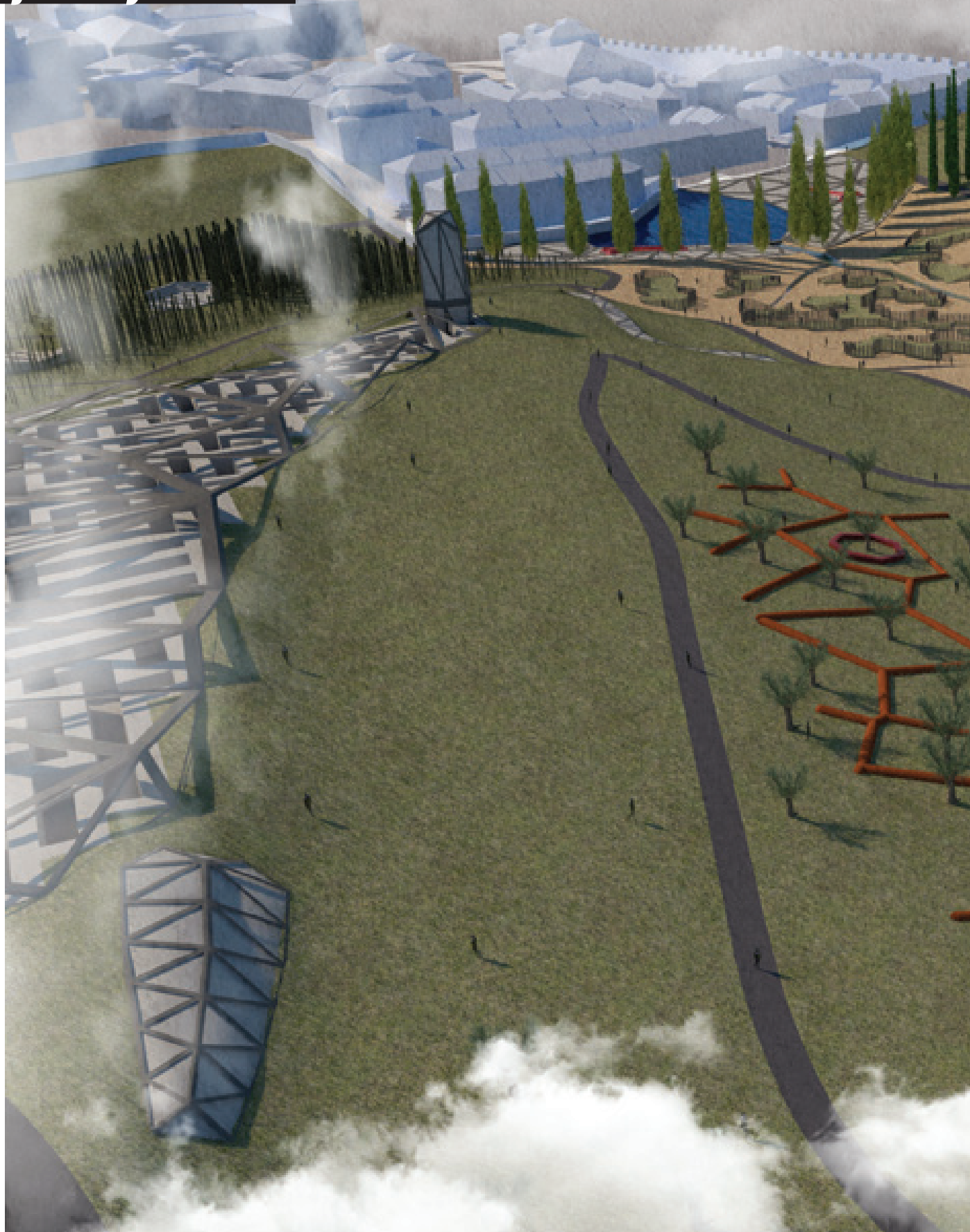
*17x Cupressus  
sempervirens*

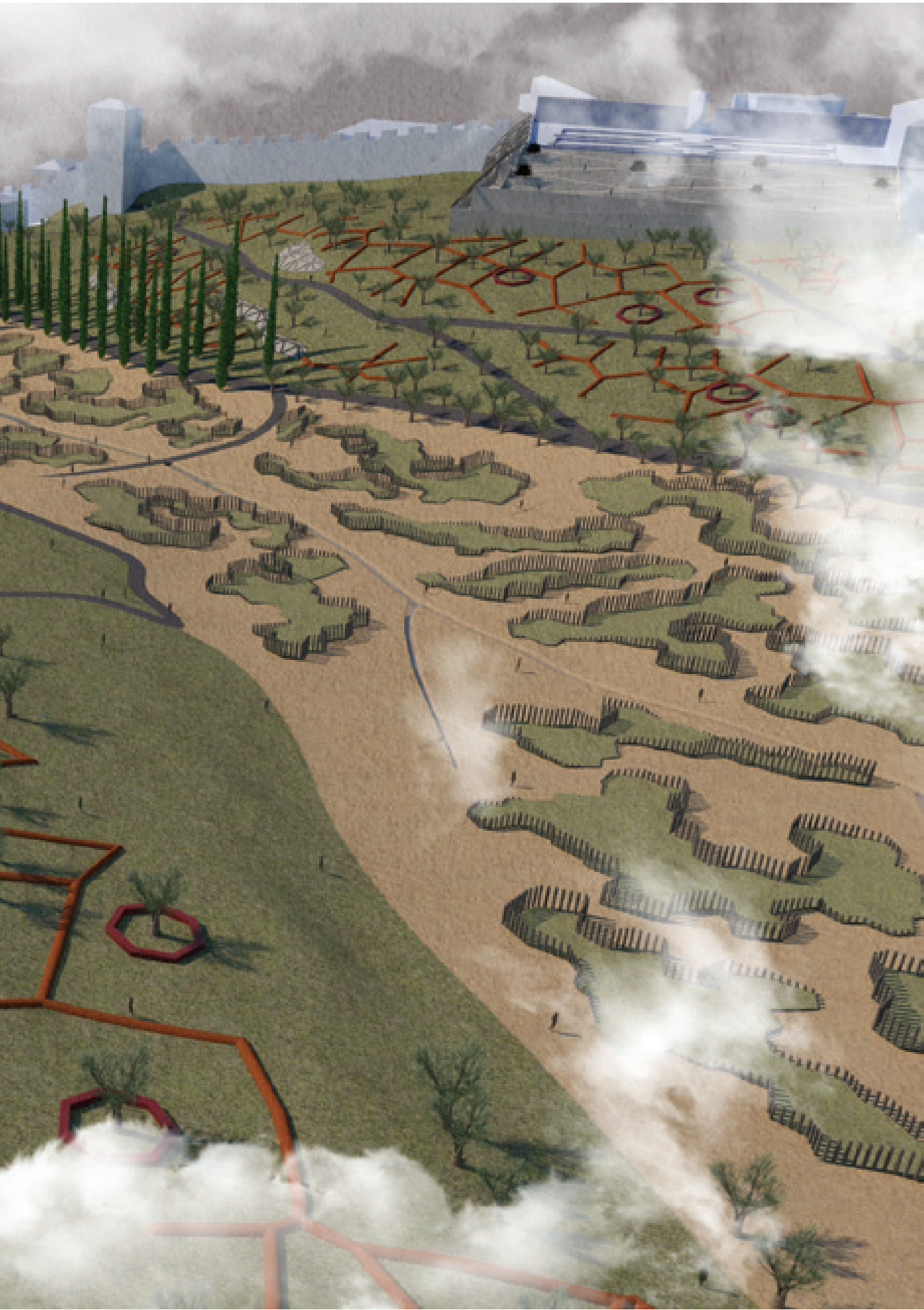


*25 x Cupressus  
sempervirens  
Stricta*

# 66. Pohled

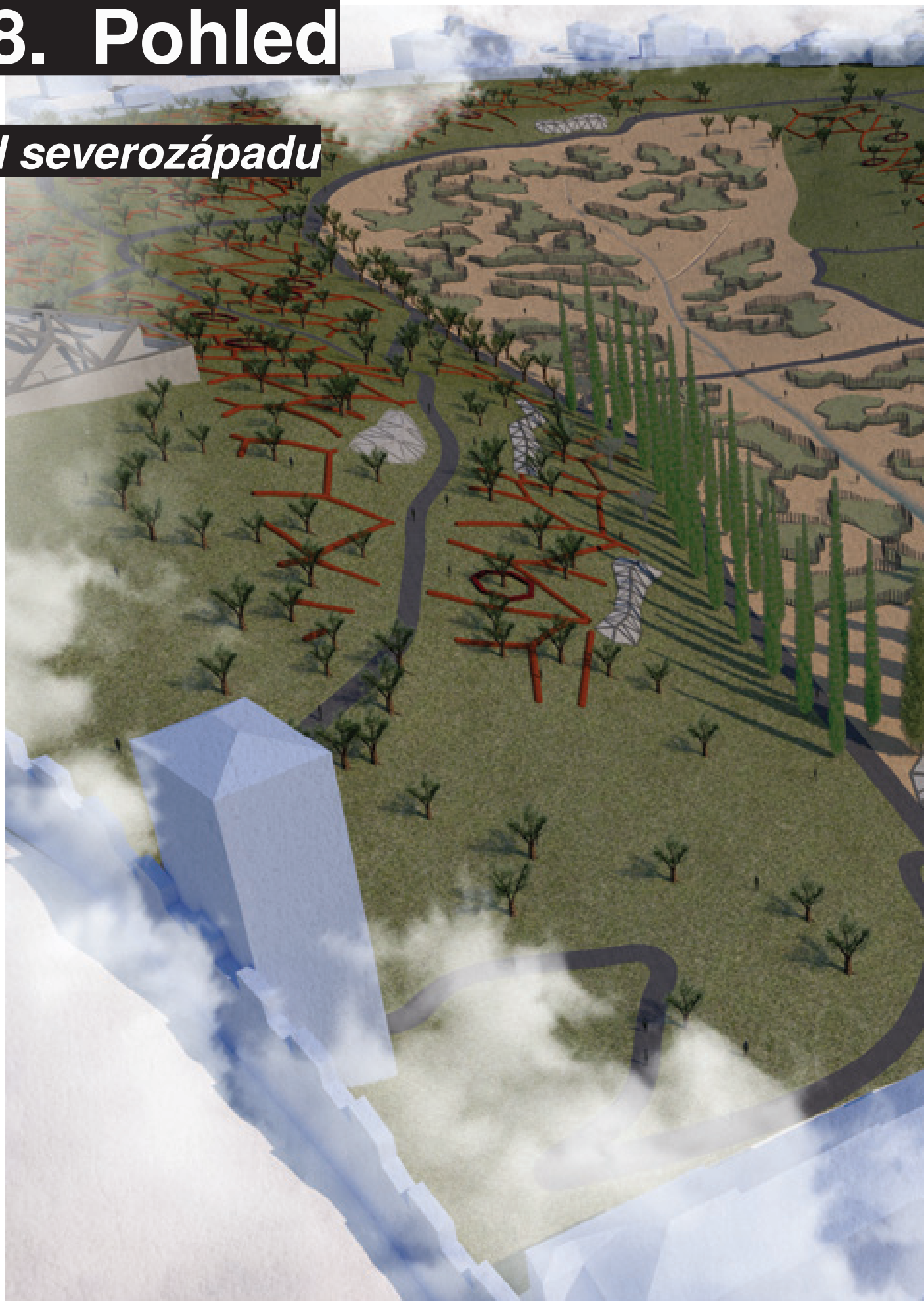
*Od jihovýchodu*

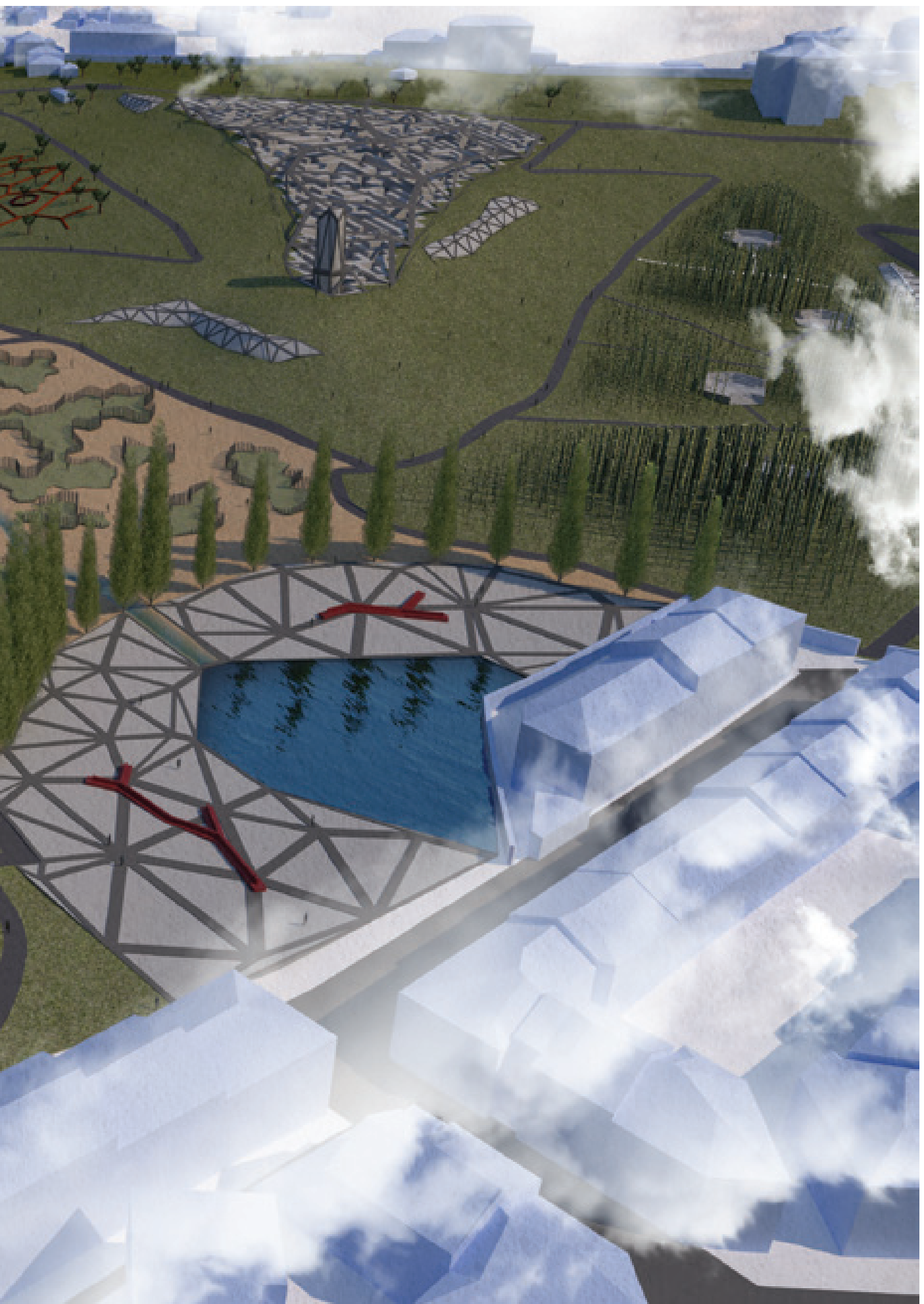




# 68. Pohled

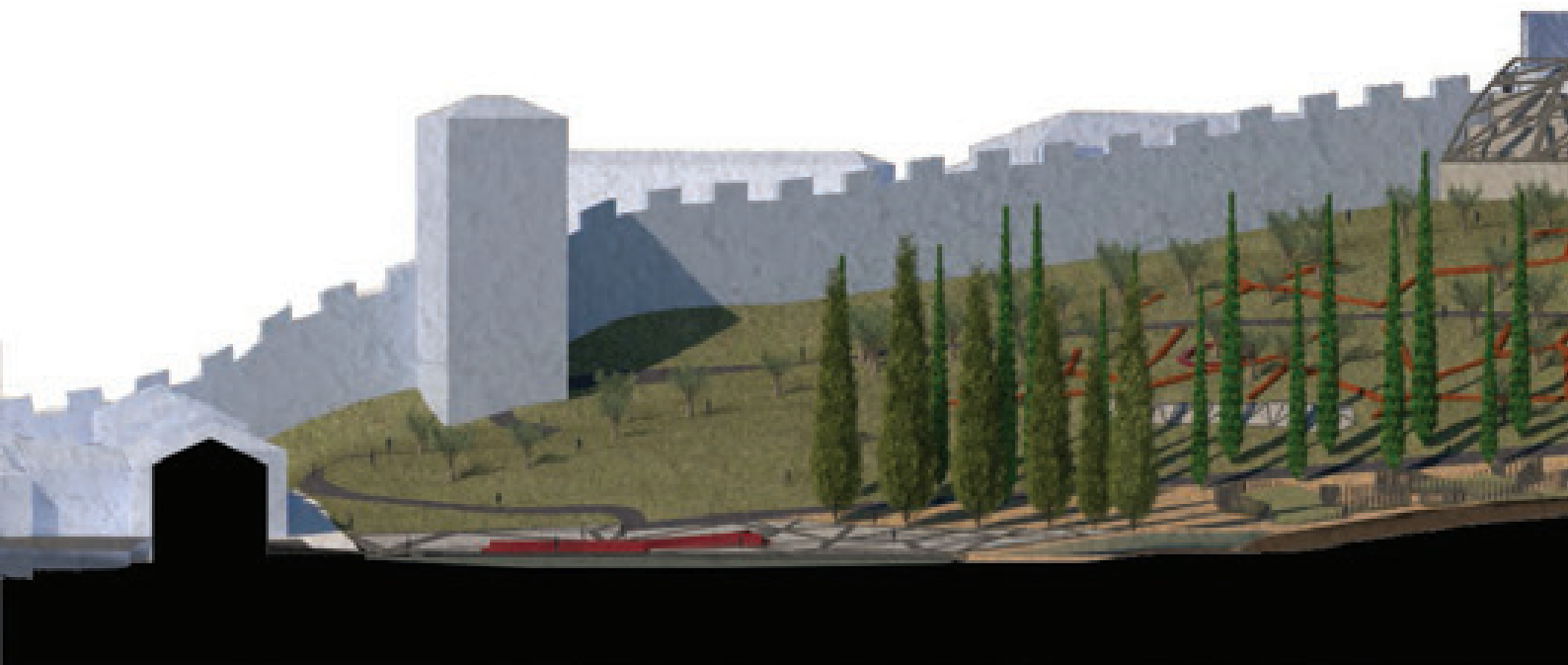
*Od severozápadu*



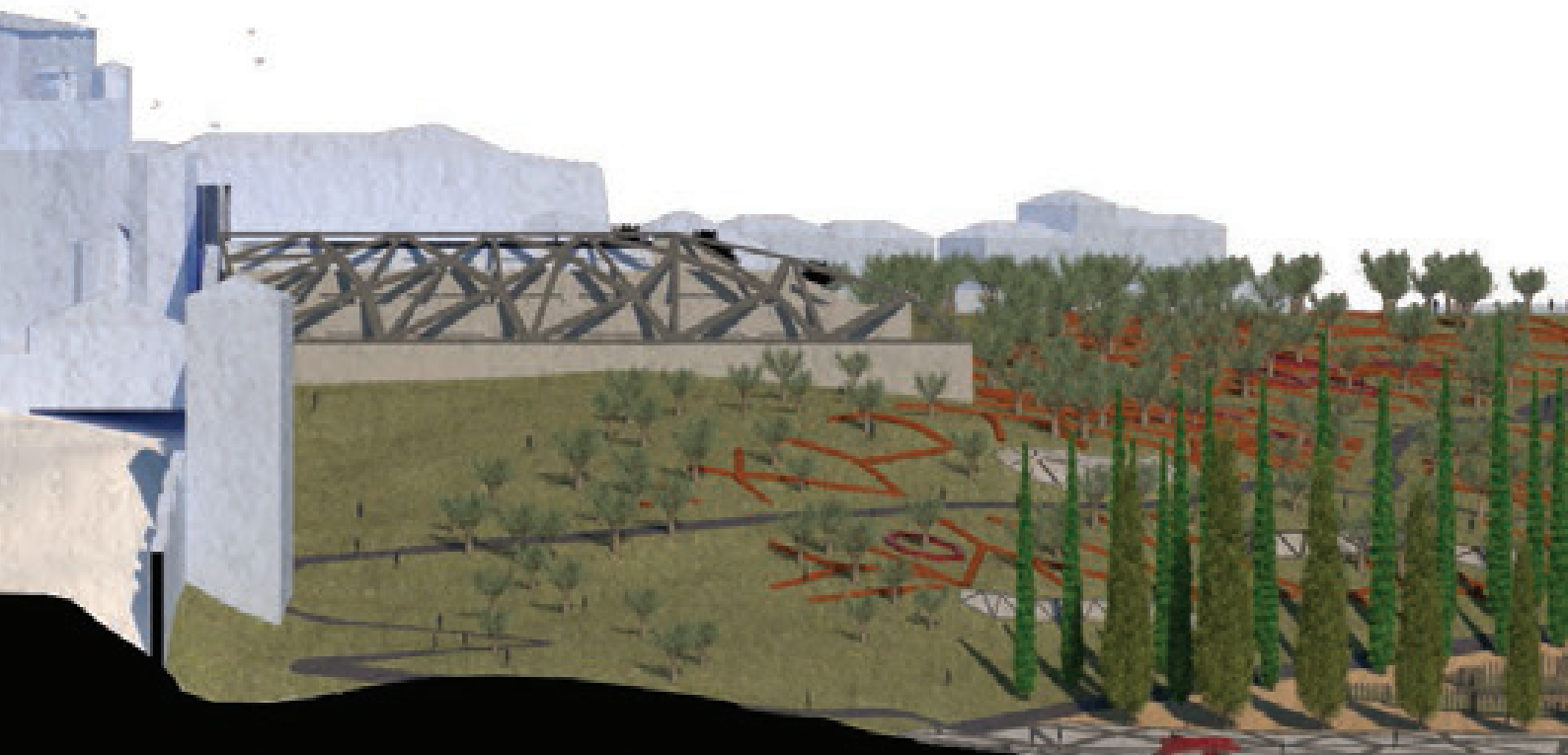


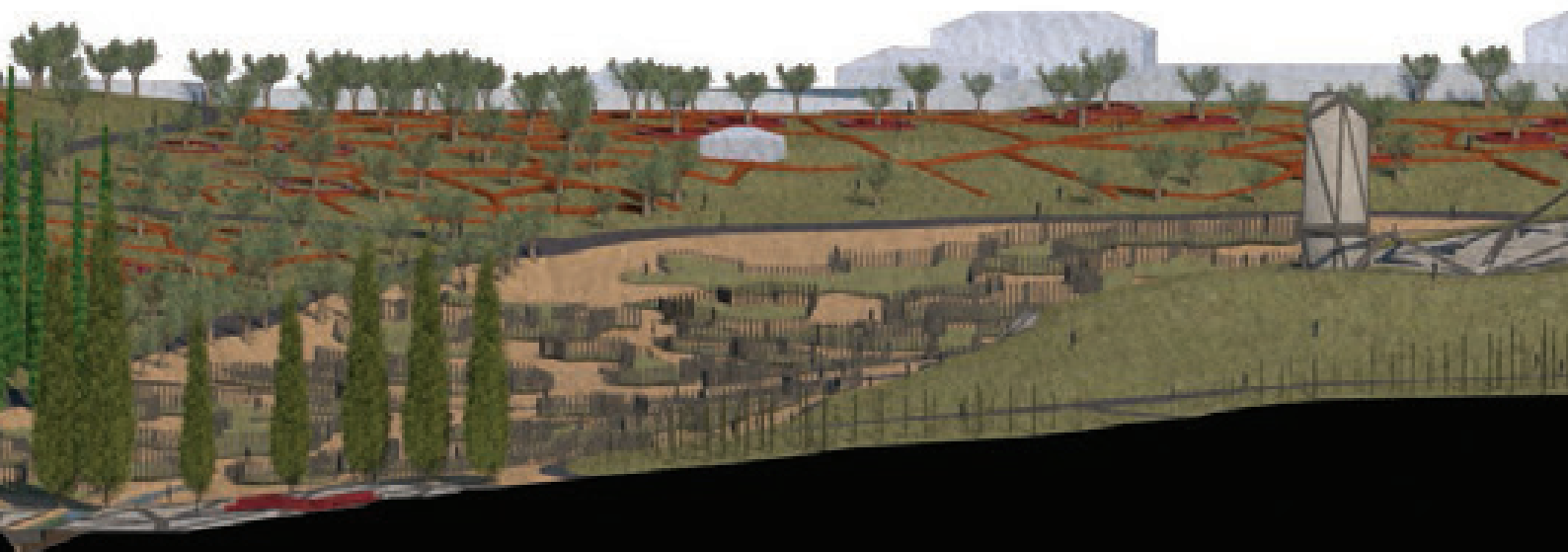
# 70. Řez

A-A'



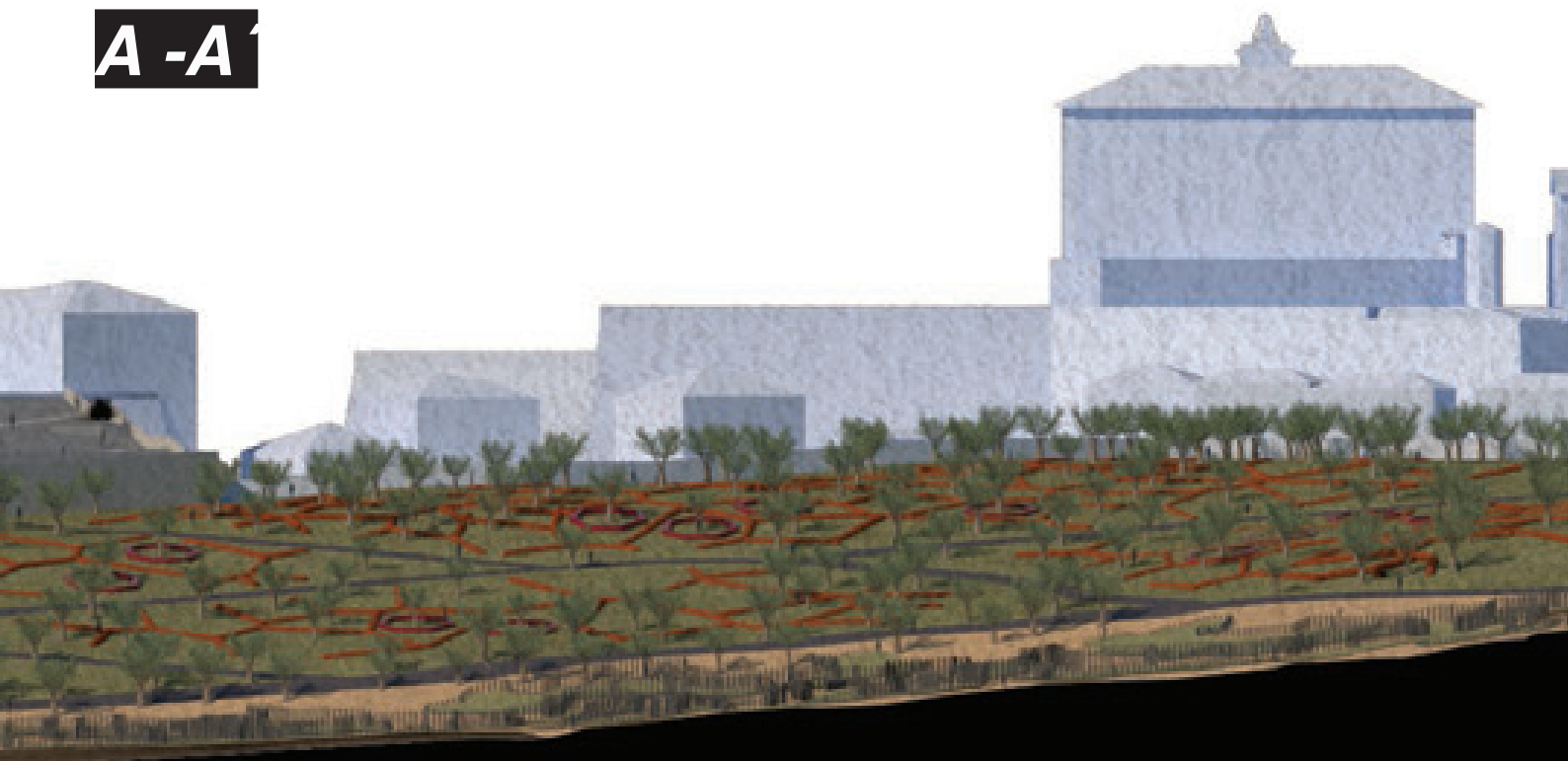
B-B'



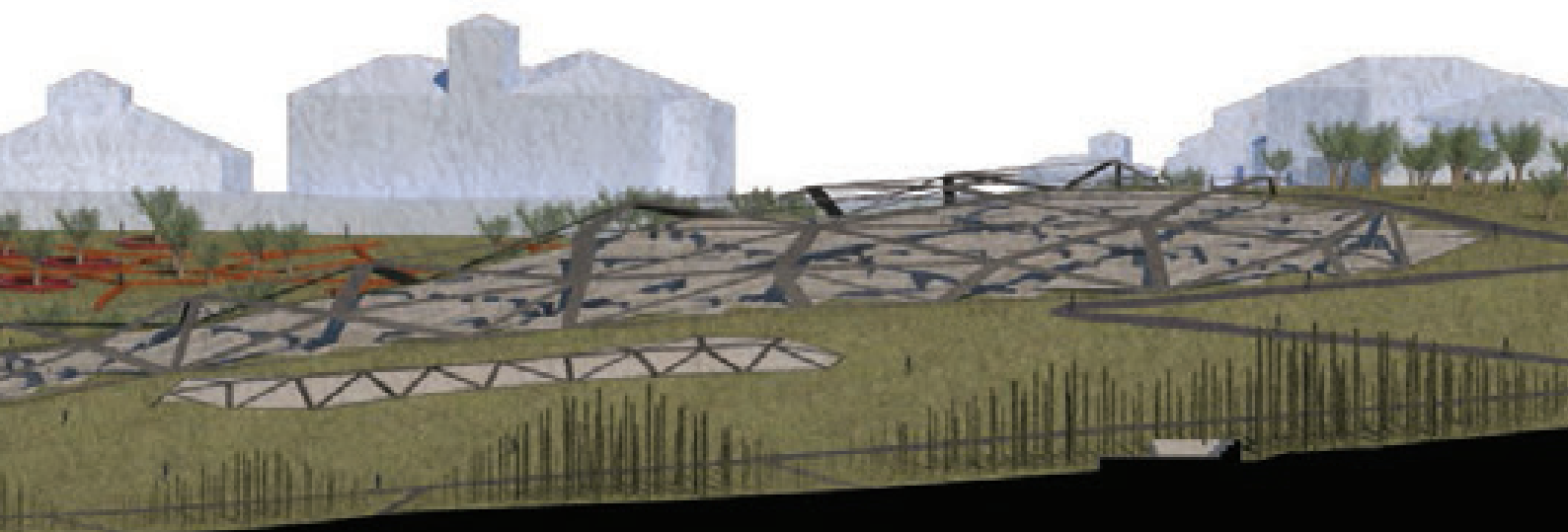


# 72. Řez

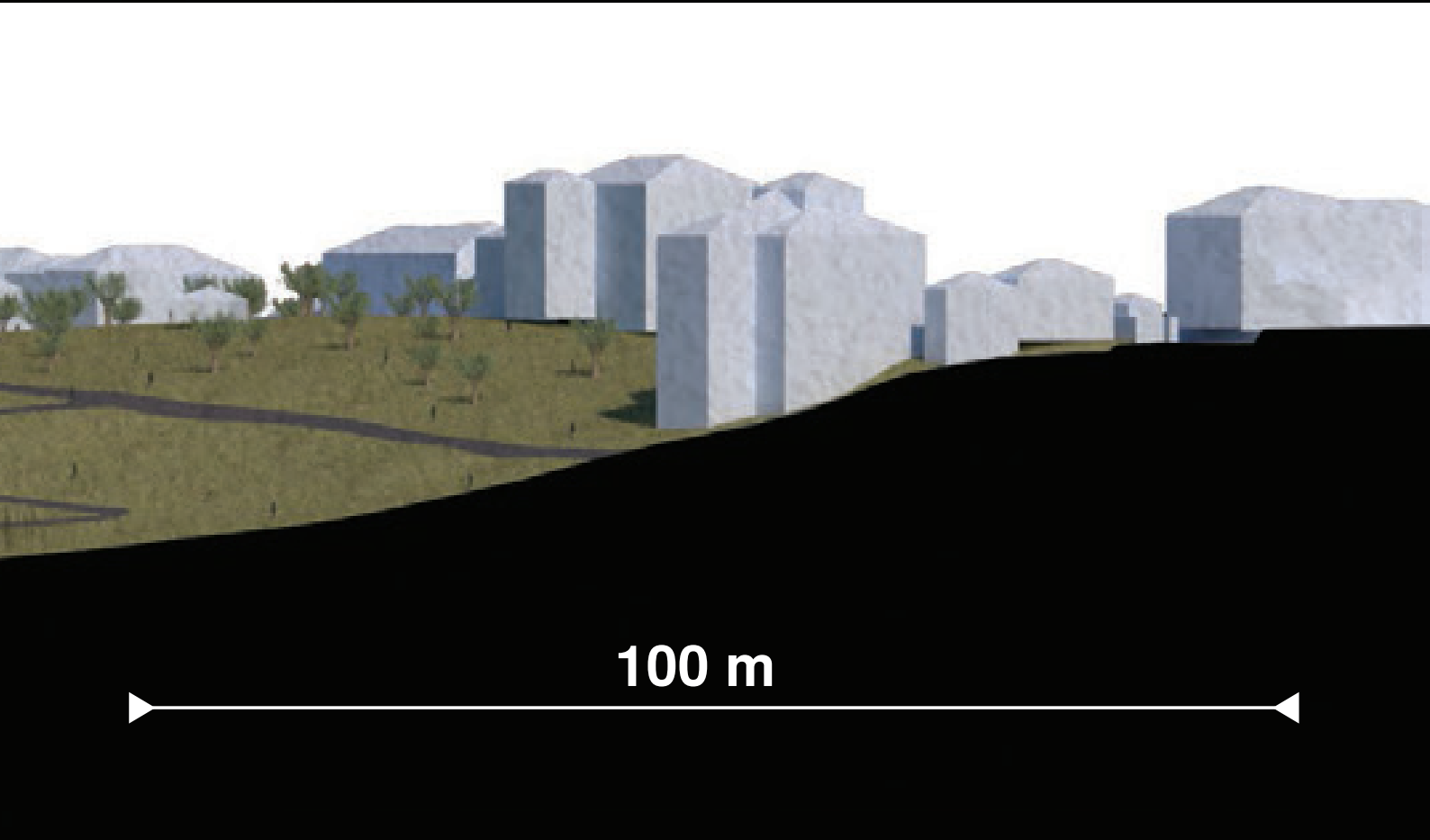
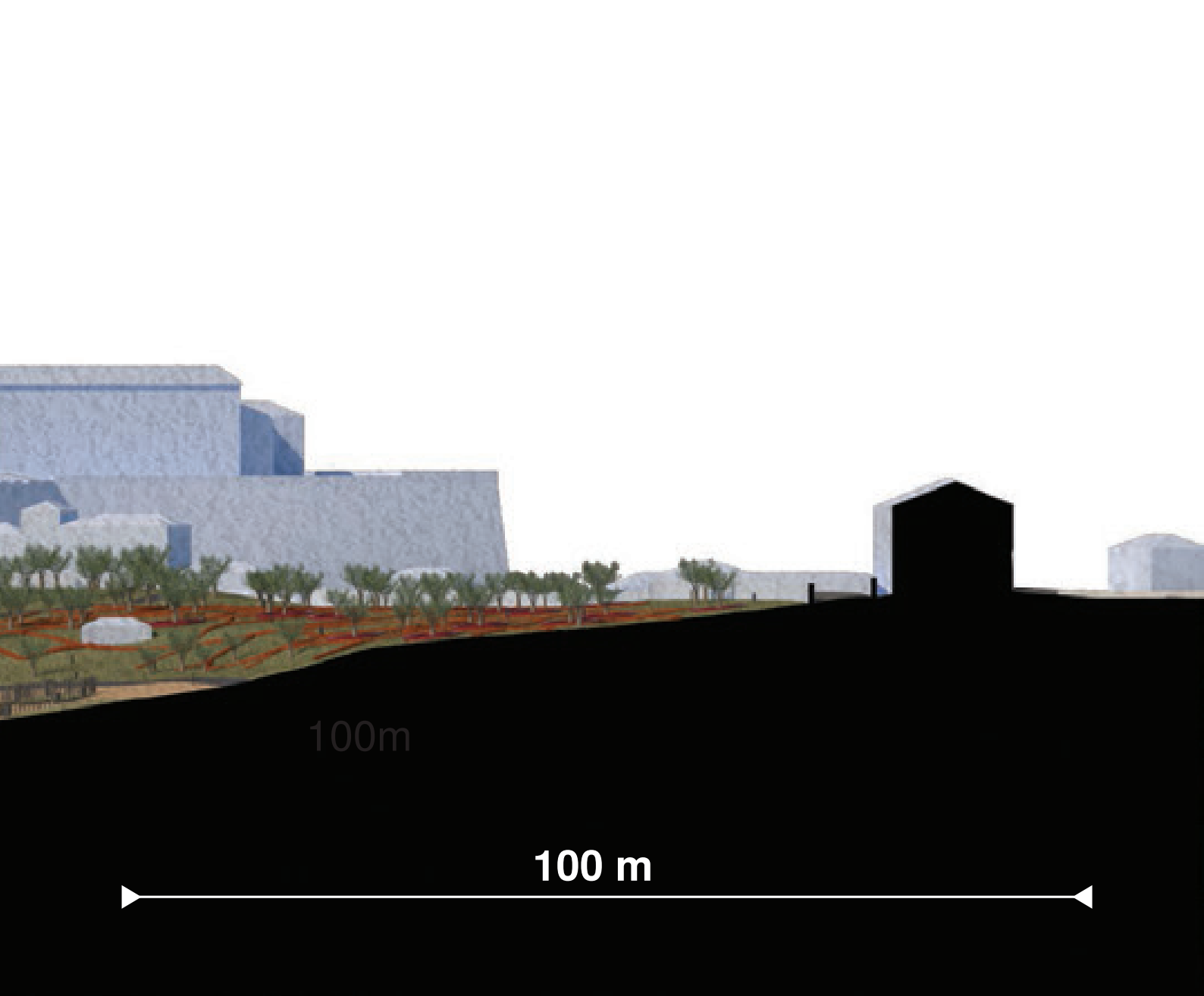
**A - A'**



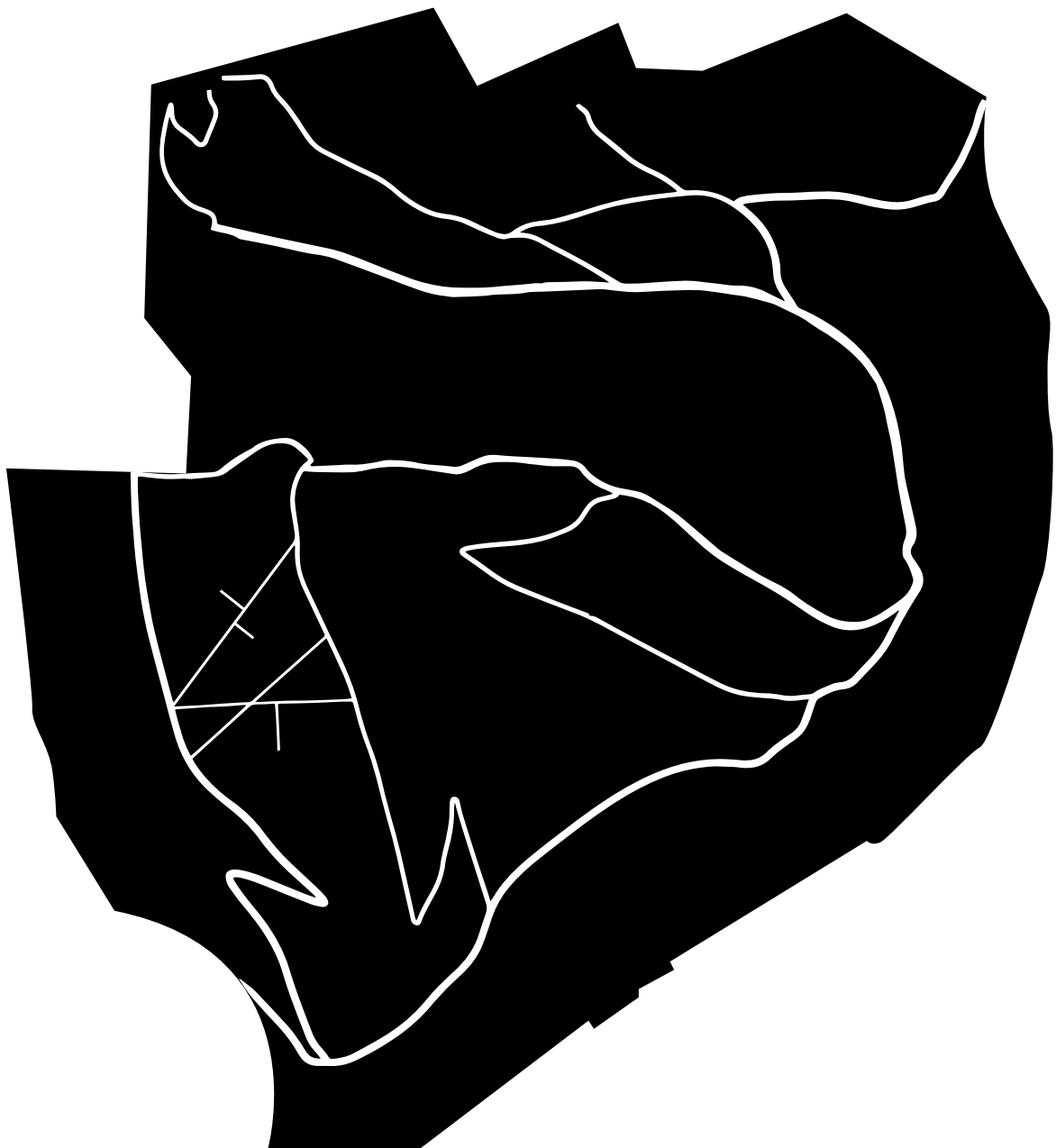
**B - B'**







# 74. Cesty / prostupnost

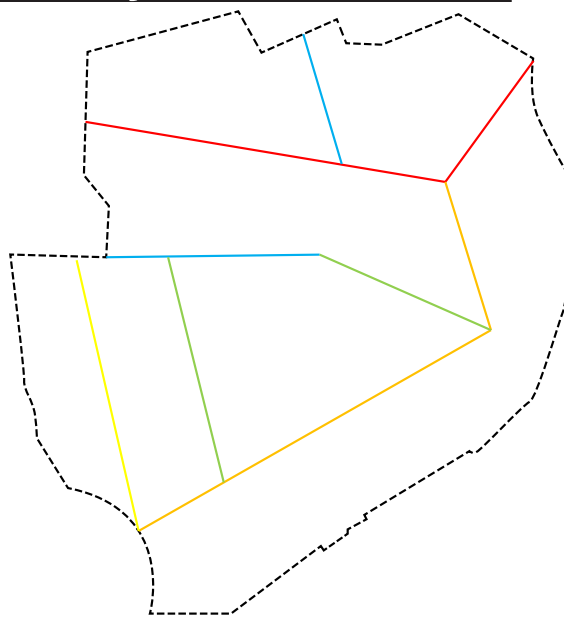


# 75. Cesty / prostupnost

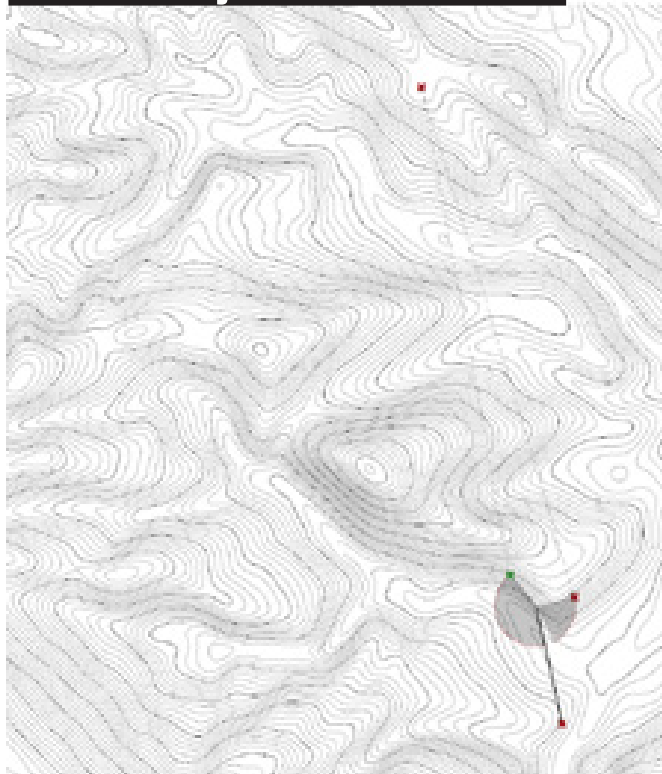
System cest byl první vrstvou návrhu, kterou jsem zpracovával, jelikož jsem ji považoval za klíčovou pro celý prostor. Nejdříve jsem vytyčil vstupní body do prostoru ty jsem propojil úsečkami do hrubého modelu. Tuto síť jsem testoval pomocí systému Space syntax, čímž jsem vyšel přibližný diagram hierarchie cest v závislosti napojení na své okolí.

Dle tohoto klíče jsem následně upravoval šířku chodníků, ale hlavně mi byl nápomocný jako podklad při generování cest přímo na topografii samotné. K tomu jsem použil skript obsahující smyčku, která vždy posuzuje zda je sklon v přípustném poměru v určitém radisu. Tuto smyčku opakuje tak dlouho, dokud nedojde od počátečního bodu k bodu cílovému. Tímto se celý prostor stává bezbarierovým, cesty mají vždy konstantní sklon a směřují vždy nejkratší možnou cestou ke svému cíli, čímž zlepšují prostupnost území. Výjimku tvoří cesty, které křižují bambusem.

## Space syntax wireframe



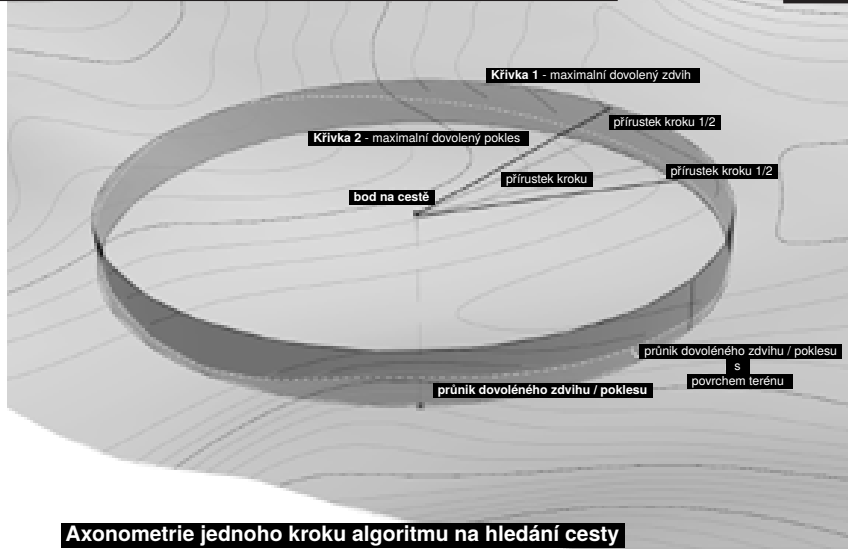
## Schéma jednoho kroku



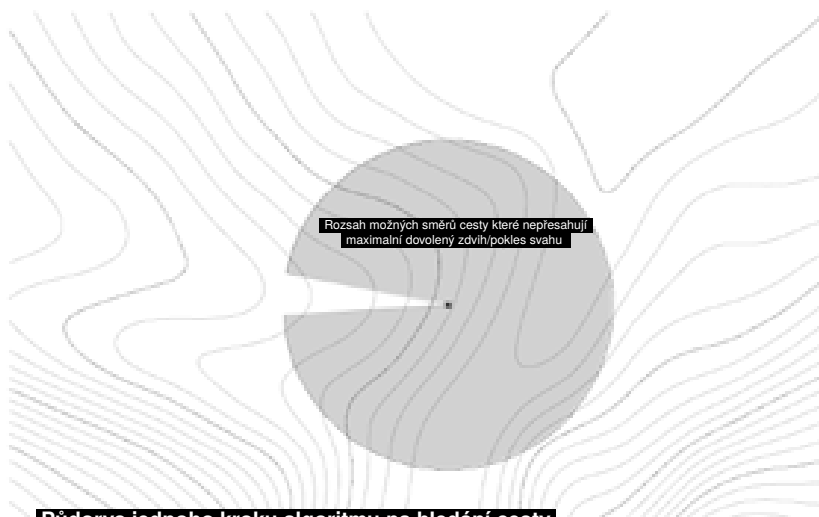
# 76. Cesty / prostupnost

## Schéma jednoho kroku

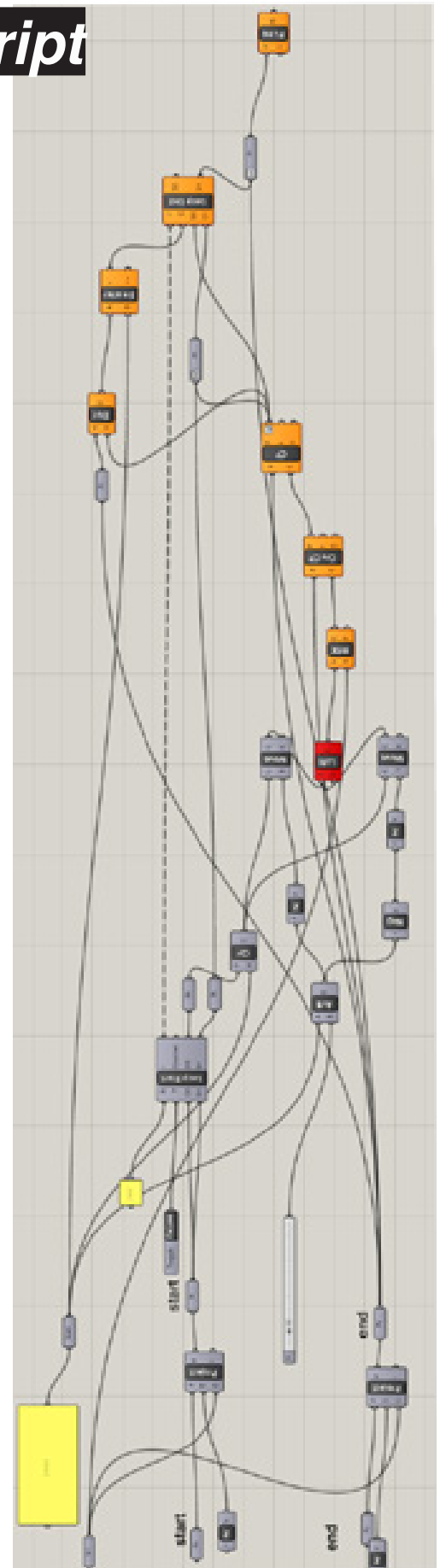
## Skript



Axonometrie jednoho kroku algoritmu na hledání cesty

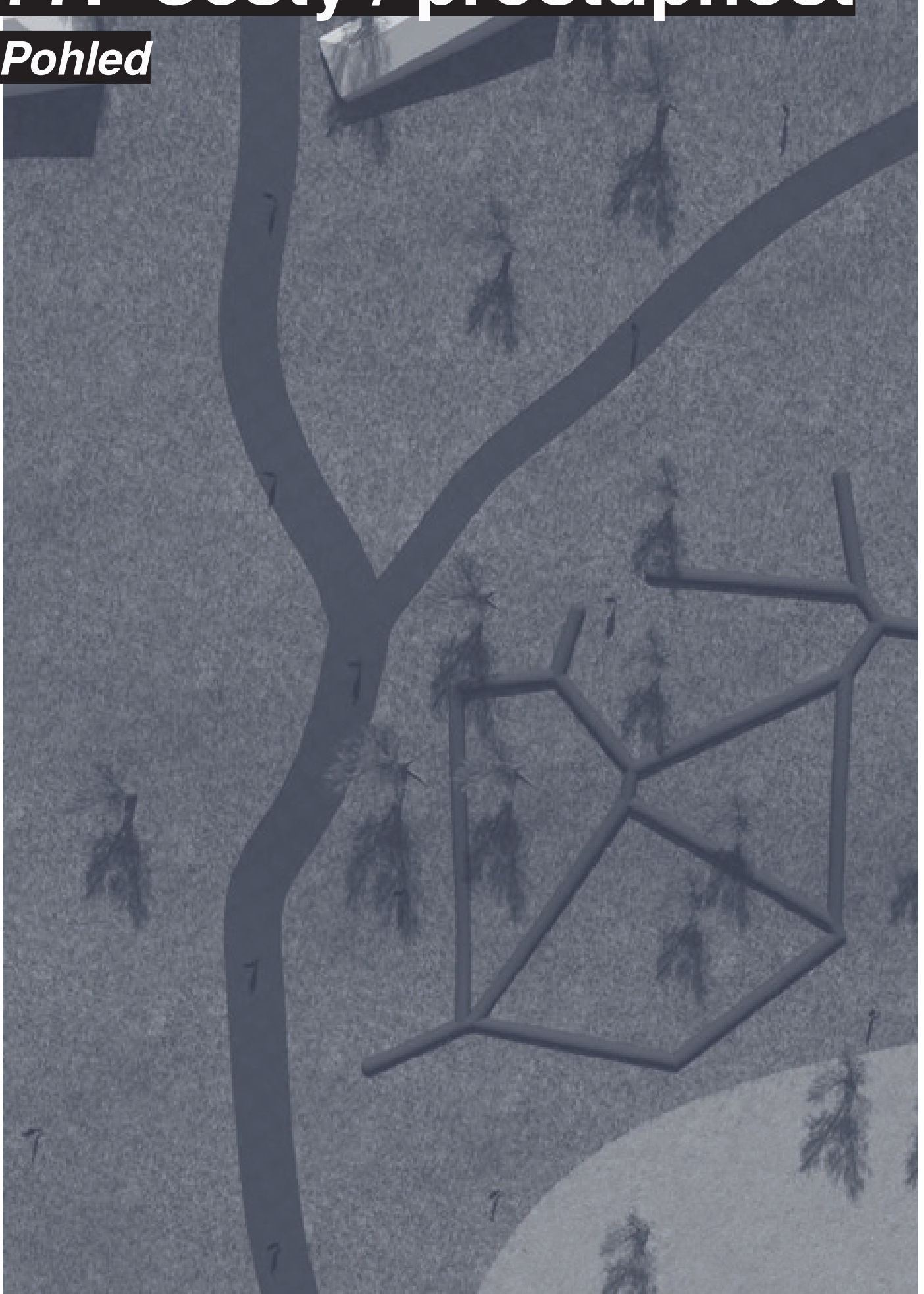


Půdorys jednoho kroku algoritmu na hledání cesty

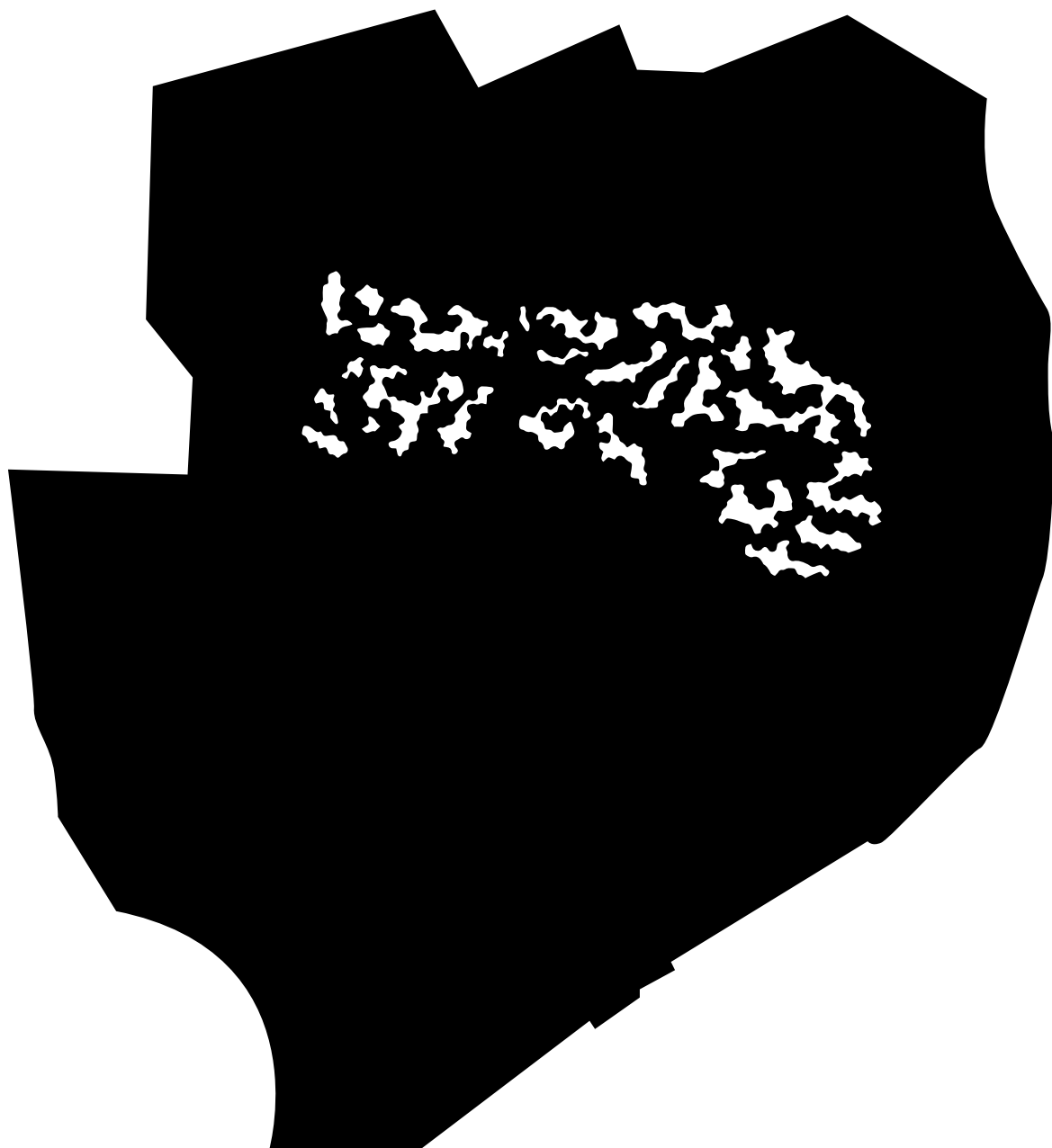


# 77. Cesty / prostupnost

*Pohled*



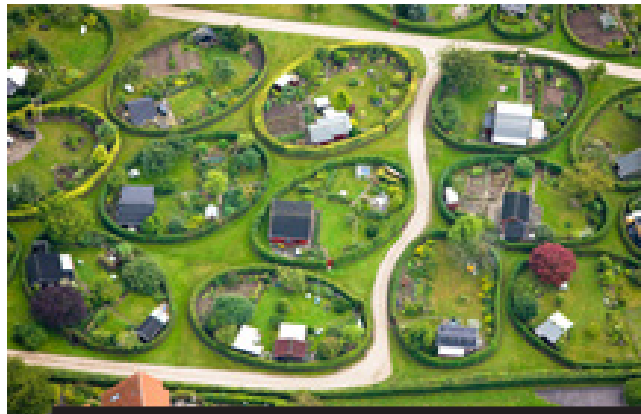
# 78. Komunitní zahrady / tygří buš



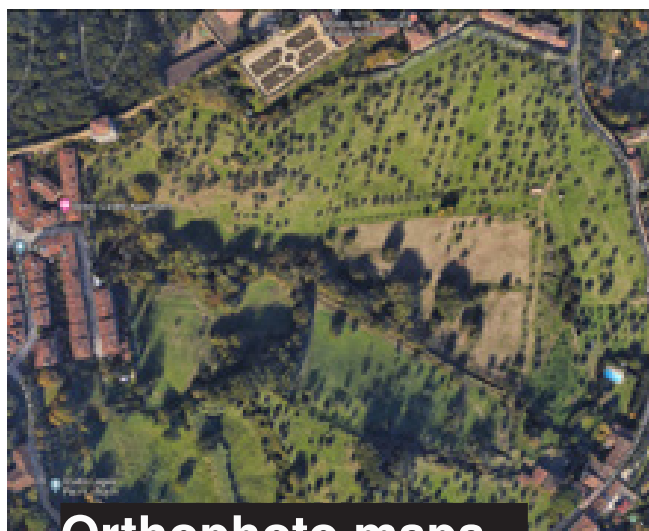
# 79. Komunitní zahrady / tygří buš

Komunitní zahrady byly vytvořeny v místě původního ruderálního porostu. Ten plánují odstranit a na jeho místě navrhují sérii komunitních zahrad. Prvotní myšlenka byla inspirována Naerum Allotment Gardens od Carla Theodora Sorensen. Projekt z poválečné doby, který je brán jako jedno z jeho největších děl. Forma živých plotů reaguje na terén a tvoří tak původně polo-privátní zahrady, které dohromady skládají celou zahrádkářskou kolonii. Po čase ovšem tato euforie vymizela, ploty se uzavřely a soudružnost komunity polevila.

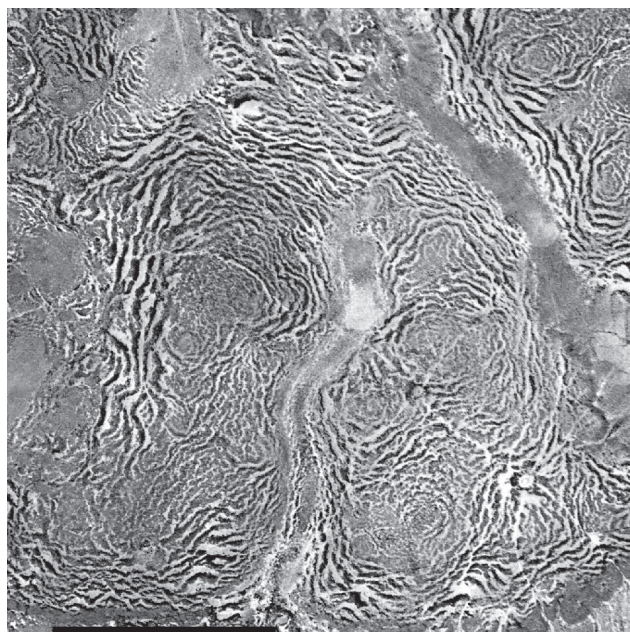
Ve svém návrhu jsem se pokusil tento záměr zopakovat a poučit se z něj. K samotnému designu formy zahrad jsem, vzhledem k místu a terénu, vyšel z jiného výchozího bodu než Sorensen. Vyšel jsem z pozorování orthophoto map a vyzoroval určitý rozdíl v porostu střední části, nebo spíše jeho nedostatku, v porovnání s jinými částmi území. Kromě náletových dřevin



**Naerum Allotment Gardens**



**Orthophoto mapa**



**Tygří buš**

# 80. Komunitní zahrady / tygří buš

se zde každé léto nenacházela skoro žádná jiná vegetace. Zároveň zde však měl vést největší koridor vody v tomto území. Vzhledem k čím dál větší amplitudě výkyvů sucha a přívalů srážek, a celkovému oteplování mě toto dovedlo k principu tzv. Tigří buše nacházející se na pláních v aridních a semi-aridních oblastech, kde sucho střídají velké průtrže.

K simulaci tohoto jsem zvolil systém „cellular automata“ který pomocí smyčky vždy vybírá blízké body o určitém rádiu a tak tvoří shluky prakticky na jakékoliv mřížce. Cílem tak bylo vytvořit biomimikry formu každé zahrady. V tomto případě jsem zvolil voroni diagram s 3500 buňkami, který dle mě nejlépe a nejjednodušeji simulují emergentní struktury.

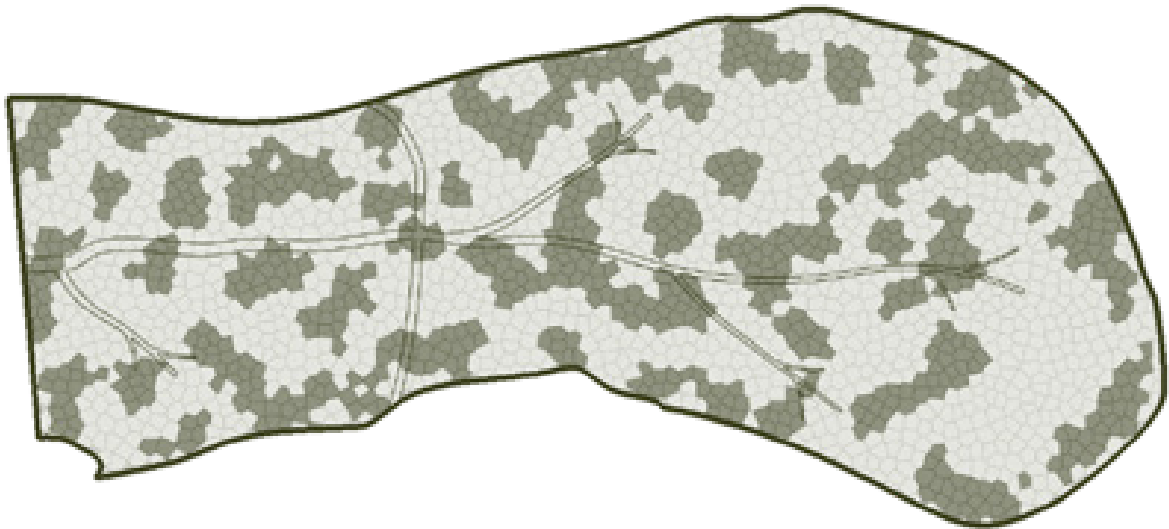
Dále jsem testoval různé parametry a měřítko, jako inhibitor a activator rádiu, poměr mezi nimi, počet opakování smyčky, až jsem dosáhl optimální formy, která by seděla území jako celku, tvořila logické shluky a zároveň byla reálně proveditelná. Geometrii jsem promítl na plochu terénu.

Poté jsem uvažoval jakým způsobem pojednat rozhraní vnitřku a vnějšku samotných buněk. Po zkoumání několika variant jsem došel k sérii palisád, které jsou tak prostupné pro vodu, zároveň však tvoří potřebné soukromí pro uživatele. Pro potřeby tvorby takového množství různě vysokých palisád jsem napsal skript založený na graph maperu, kdy na každé buňce vznikají dva vstupy v graduujícím oplocení.

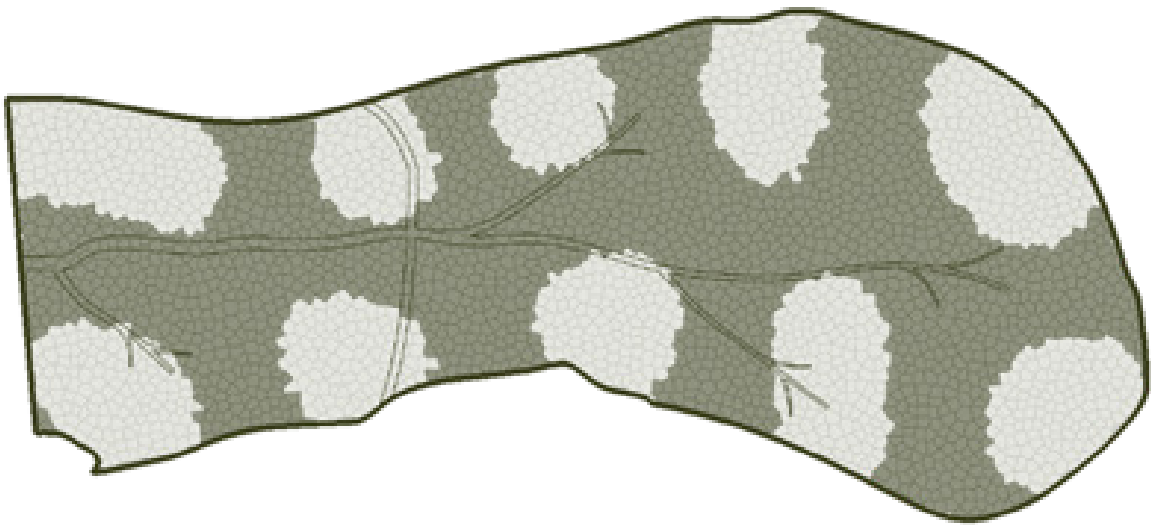
Vznikne tak platforma, respektující přirozené shlukování porostu, kterou si každý nájemce pojme dle svého uvážení, co se týče uskladňování nářadí, nebo třeba otevřenosti či uzavřenosti oplocení.



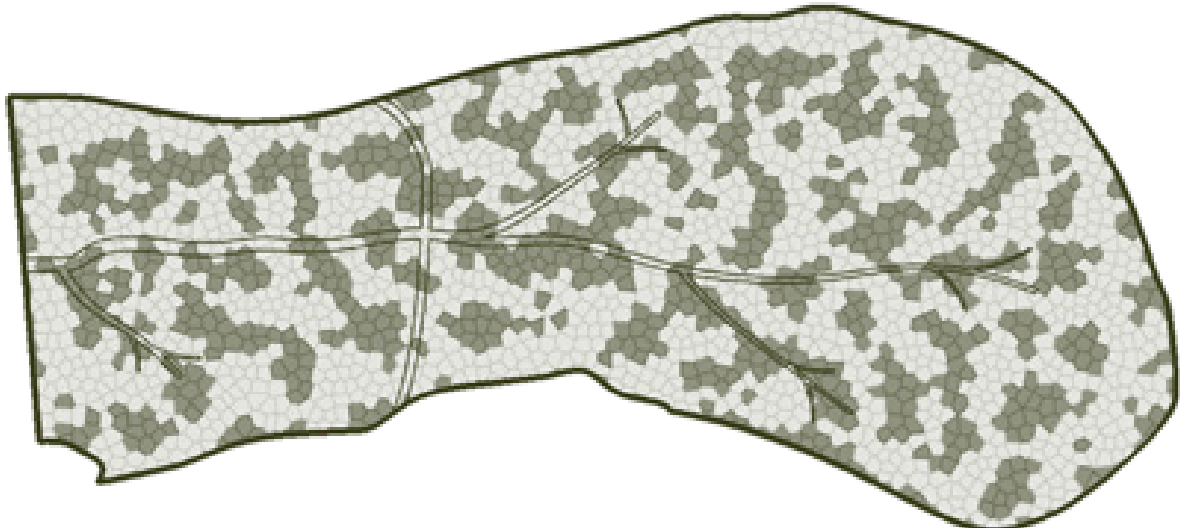
# 81. Komunitní zahrady / tygří buš



Počet: 3000 / Activator rad.: 5.3 / Koef.: 394 / Inhibitor rad. 5.35



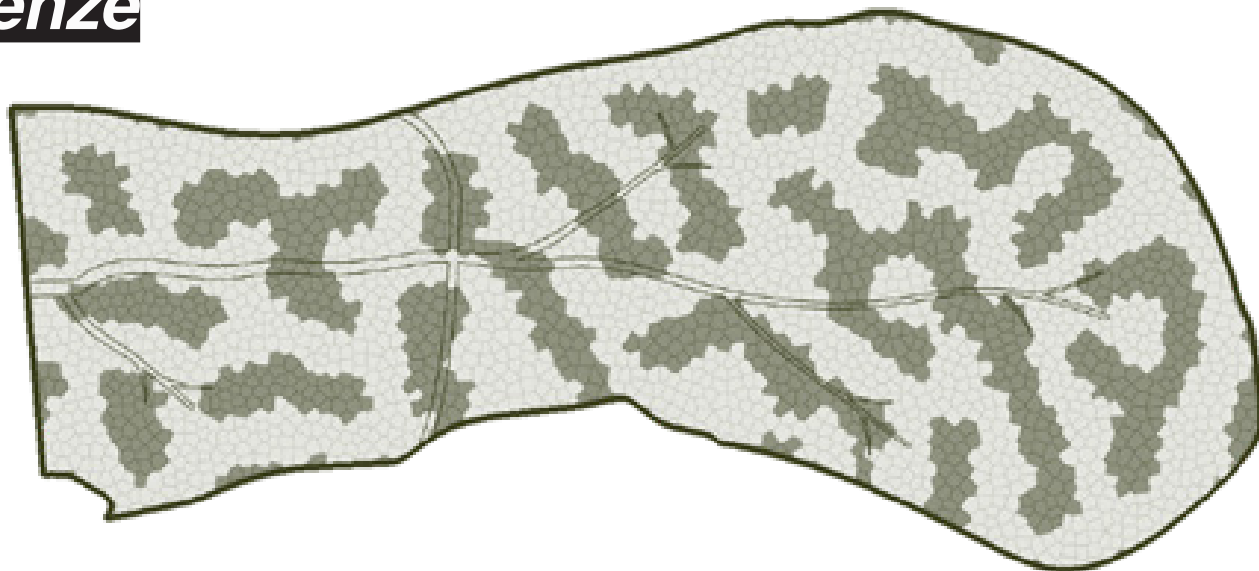
Počet: 4500 / Activator rad.: 5.94 / Koef.: 2577 / Inhibitor rad. 6.39



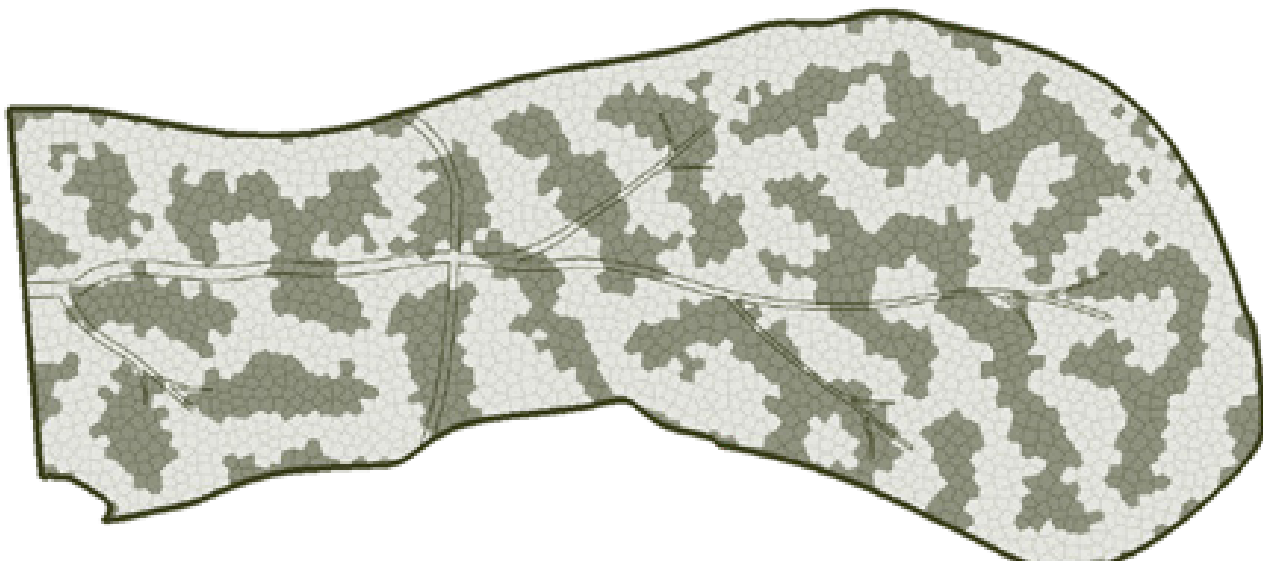
Počet: 3000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 828 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75

# 82. Komunitní zahrady / tygří buš

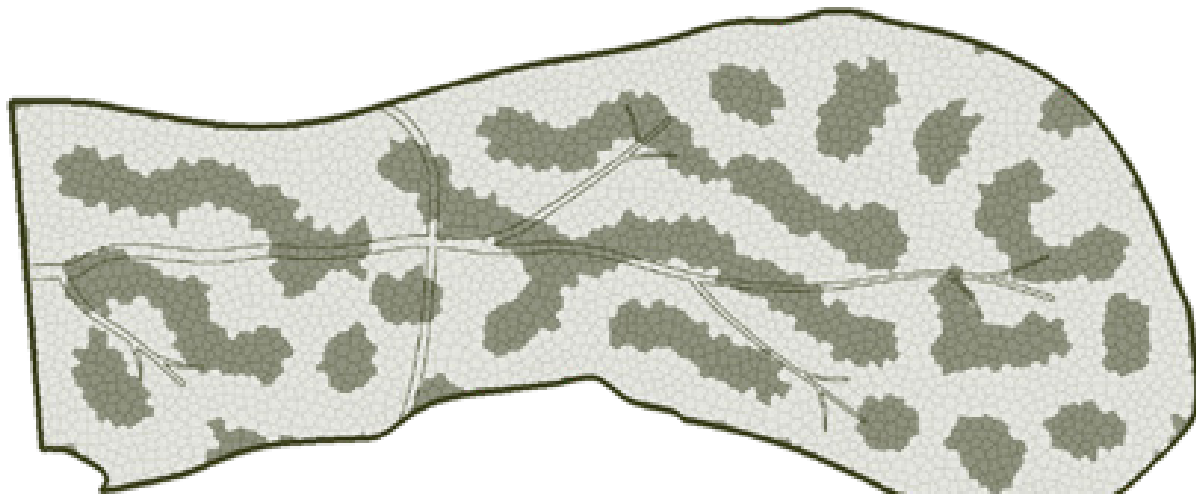
*Genze*



Počet: 4000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 927 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75

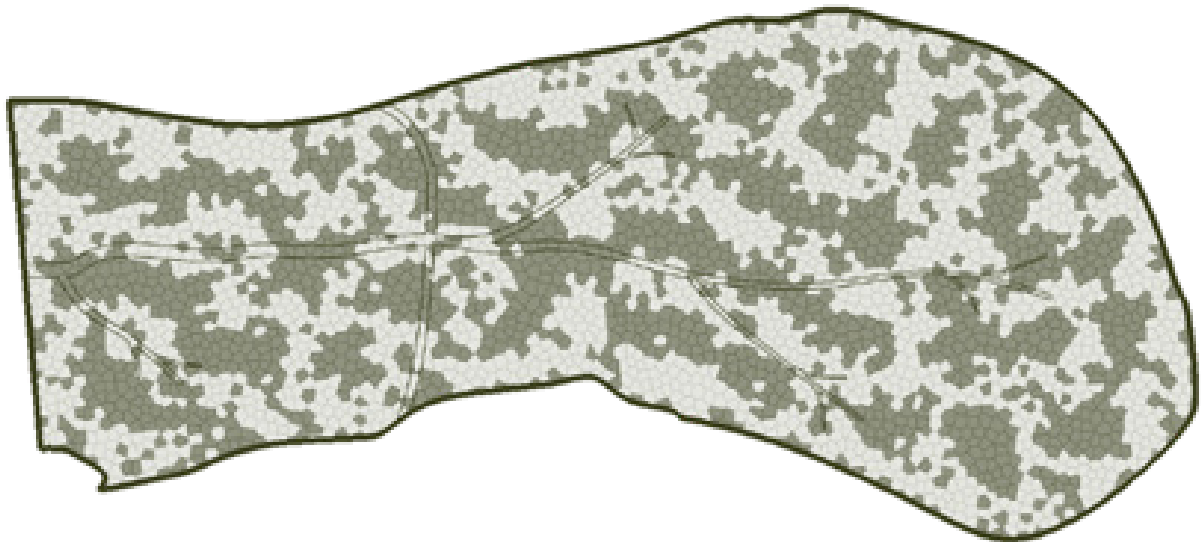


Počet: 4000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 775 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75

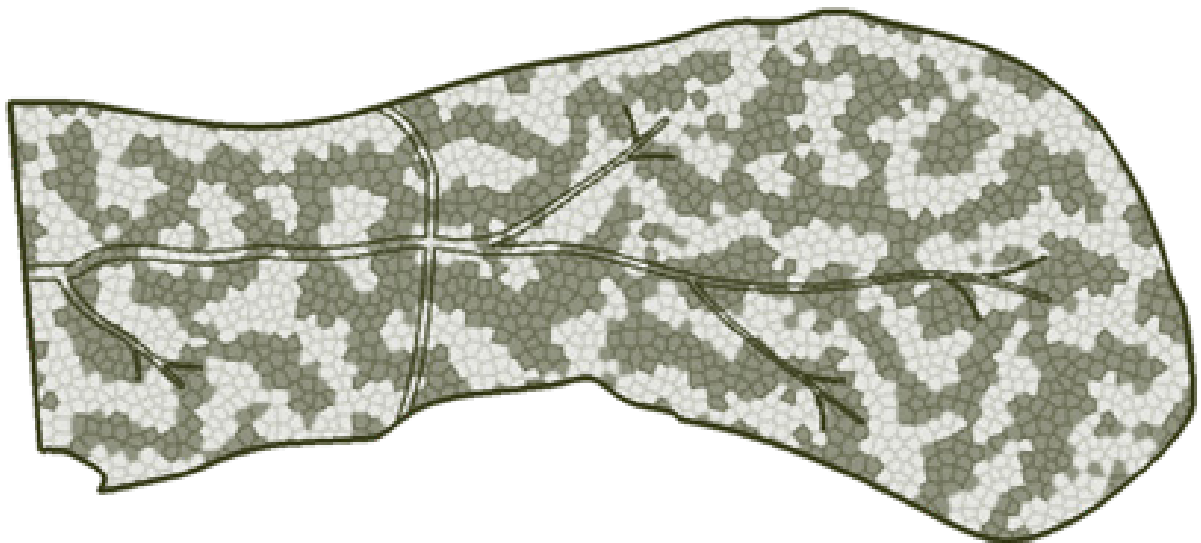


Počet: 5000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 1000 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75

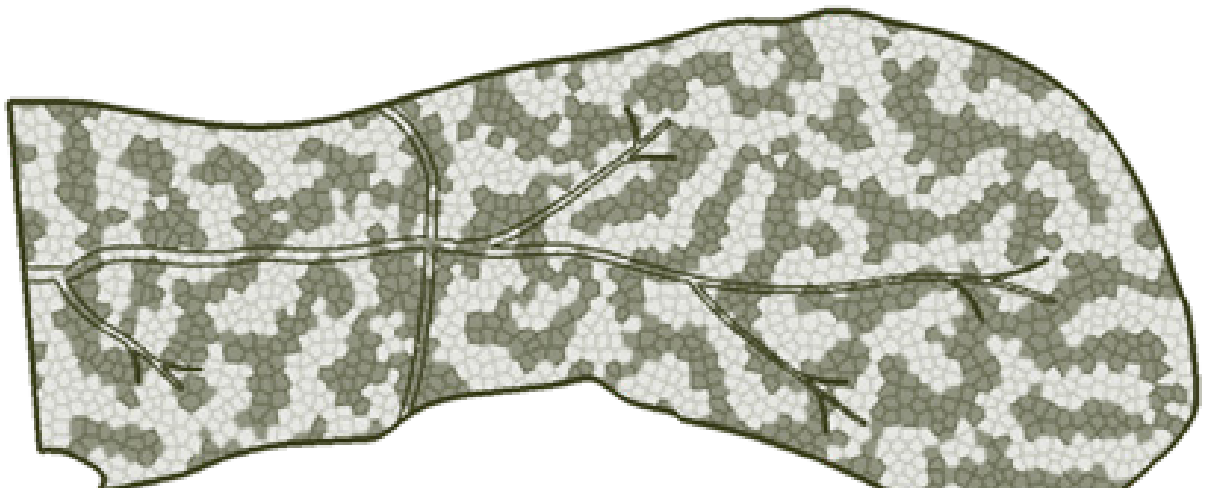
# 83. Komunitní zahrady / tygří buš



Počet: 5000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 500 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75



Počet: 3000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 700 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75

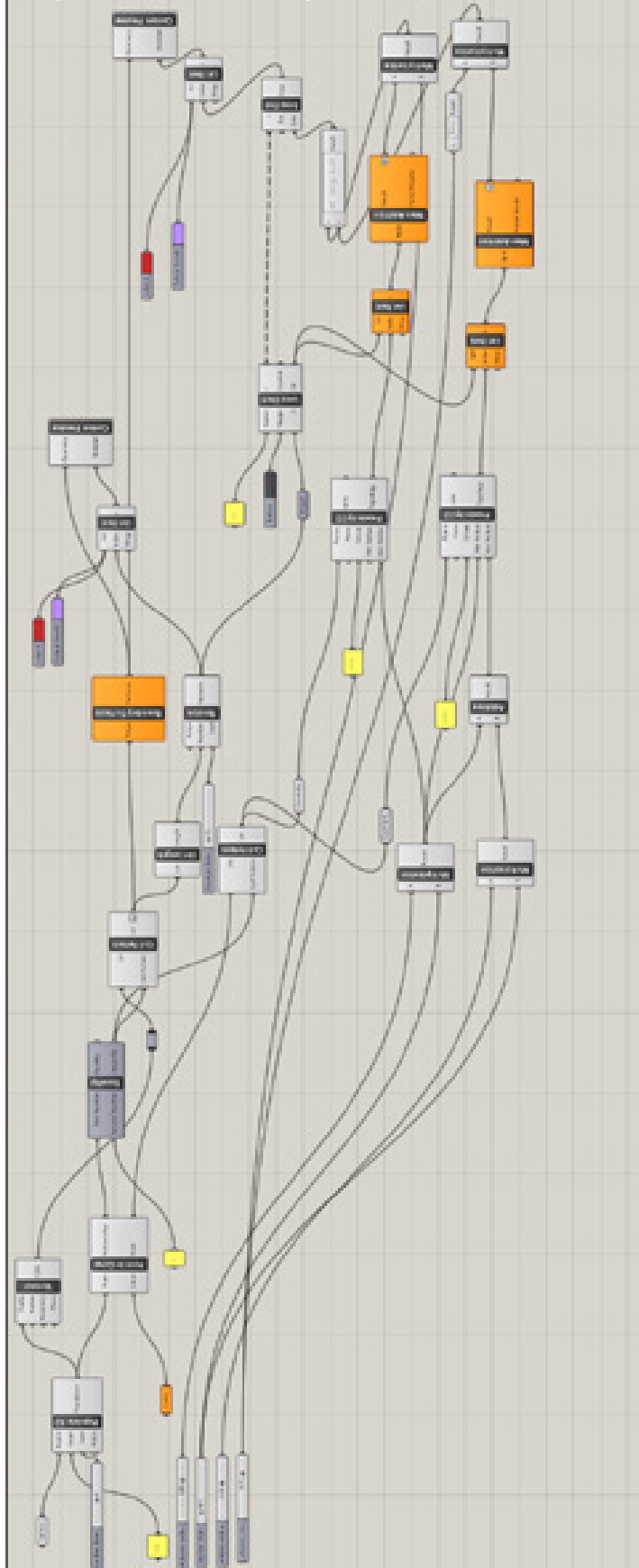


Počet: 3000 / Activator rad.: 6.88 / Koef.: 500 / Inhibitor rad. 6.04 / Poměr: 0.75

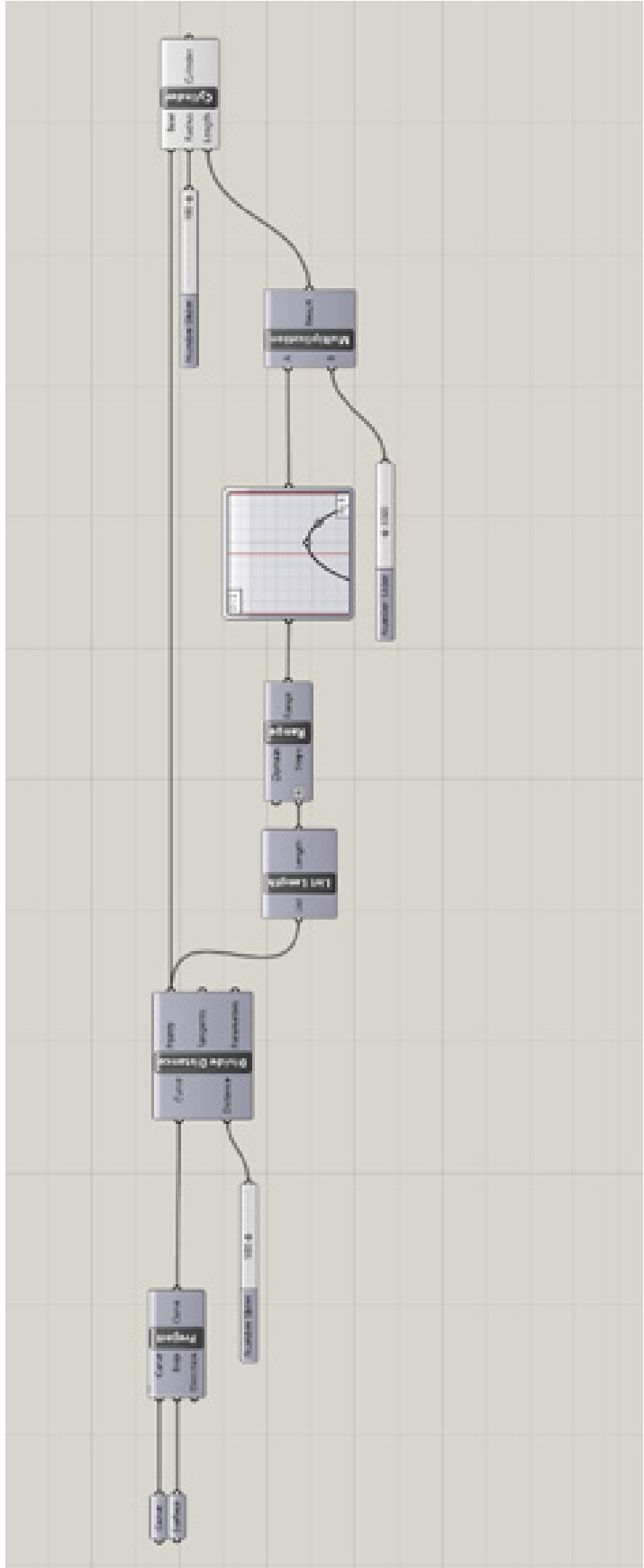
# 84. Komunitní zahrady / tygří buš

## Skripty

tiger bush buněčný automat



palisáda



# 85. Komunitní zahrady / tygří buš

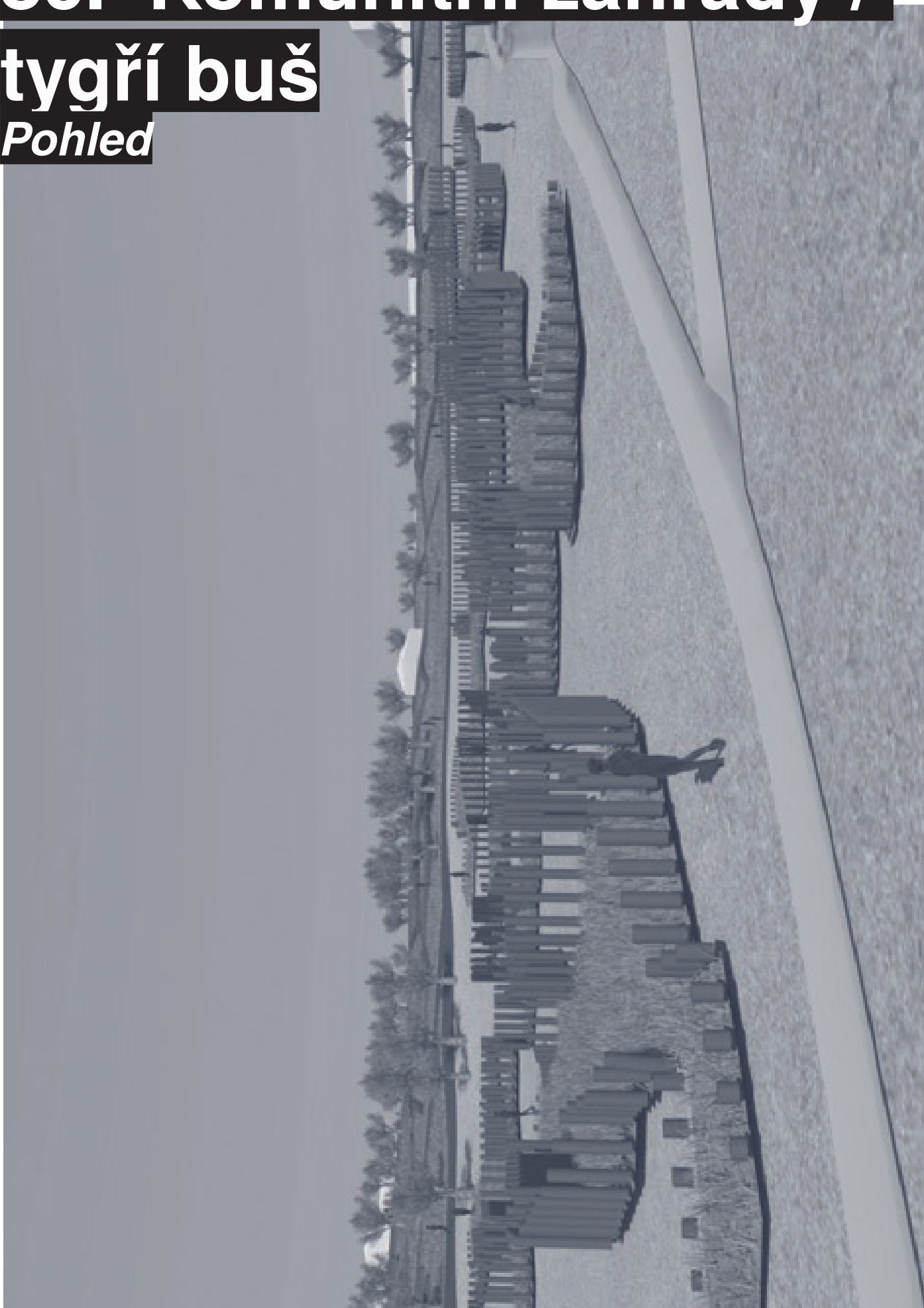
*Pohled*



# 86. Komunitní zahrady /

## tygří buš

*Pohled*

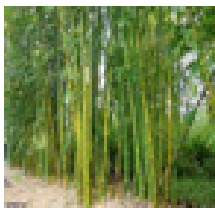


# 87. Bambusy s průhledy

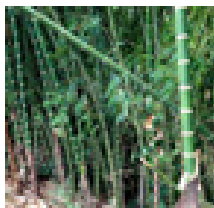


# 88. Bambusy s průhledy

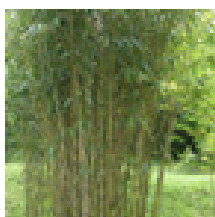
## Druhy bambusu



*Dendrocalamus strictus*



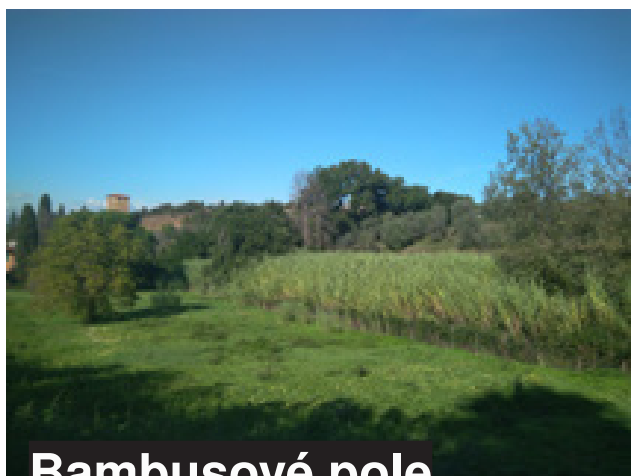
*Guadua paniculata*



*Pseudosasa japonica*



*Shibataea kumsaca*



**Bambusové pole**

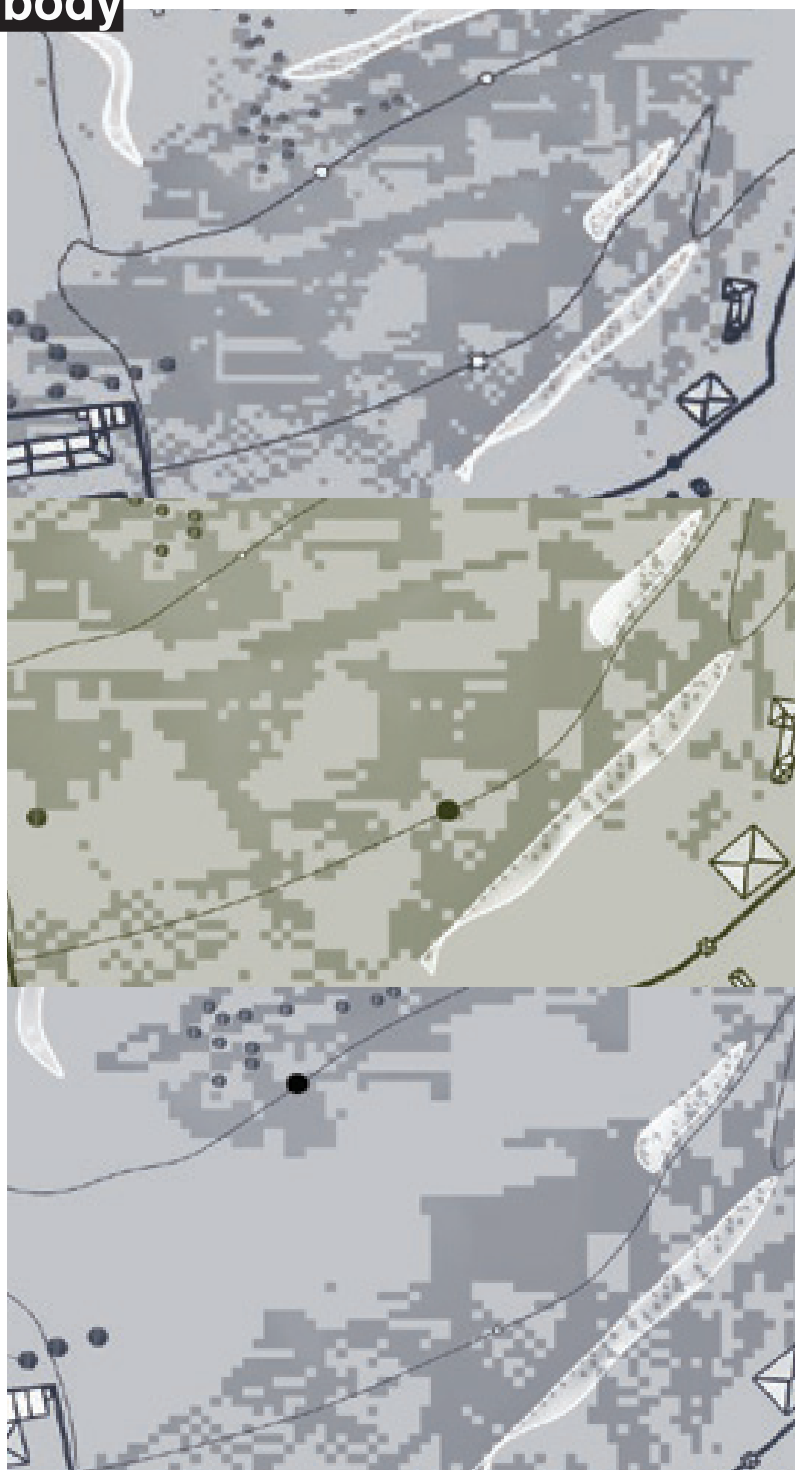
Nápad na bambusové pole s průhledy vzešel hned na místě, kdy jsme při obhlídce území narazili na místo pokryté bambusem. Neobvyklý prvek na neobvyklém místě mě zaujal, a chtěl jsem ho v rámci podržení genia loci rozšířit do celého severojižního údolí, které má díky svému tvaru, strmosti svahů, dosti limitovaný způsob využití. Uvažoval jsem tedy jakým způsobem, hájek provést a zároveň mu přidat určitou užitnou hodnotu. Odpověď jsem našel ve chvíli, kdy jsem se rozhodl opěrné zdi pojmout jako plochu pro streetartové umělce. Bylo jasné že mnoho takových vystavených děl by v tomto hájku zaniklo.

Použil jsem tedy komponent pluginu Bison pro ověření nejlepších rozhledových bodů na cestě, která měla celý hájek obkroužit. Z těchto bodů, které z cesty poskytovaly nejlepší výhledy na zdi, jsem navrhl „průseky“ skrz háj pomocí přechodů různých typů bambusů. Geometrii jsem vytvořil pomocí principu atraktorových linek, které ve své blízkosti zmenšují a průměr a výšku bambusů, tvoří tak simulaci organic-



kého přechodu mezi různými výškovými patry a průměry bambusů a simulují jejich distribuci. Tím ukazují jak by takovýto průhled mohl vypadat. Osou těchto průseků jsem vedl chodník napříč celým hájem, který odbočuje do míst s nejhustším a nejvyšším porostem bambusu. V těchto místech, které jsou nejvíce odstíněny od cest a nepříjemných pohledů kolemjdoucích, jsem zkonstruoval drobné platformy. Ty slouží jako prostory k zamyšlení, meditaci, pro privátní schůzky a debaty, nebo cvičení.

## Rozhledové body



# 90. Bambusy s průhledy

## Schéma bambusových gradientů



**Dendrocalamus**  
**strictus**

**Guadua**  
**paniculata**

**Pseudosasa**  
**japonica**

**Shibataea**  
**kumsaca**



# 92. Bambusy s průhledy

*Pohled*

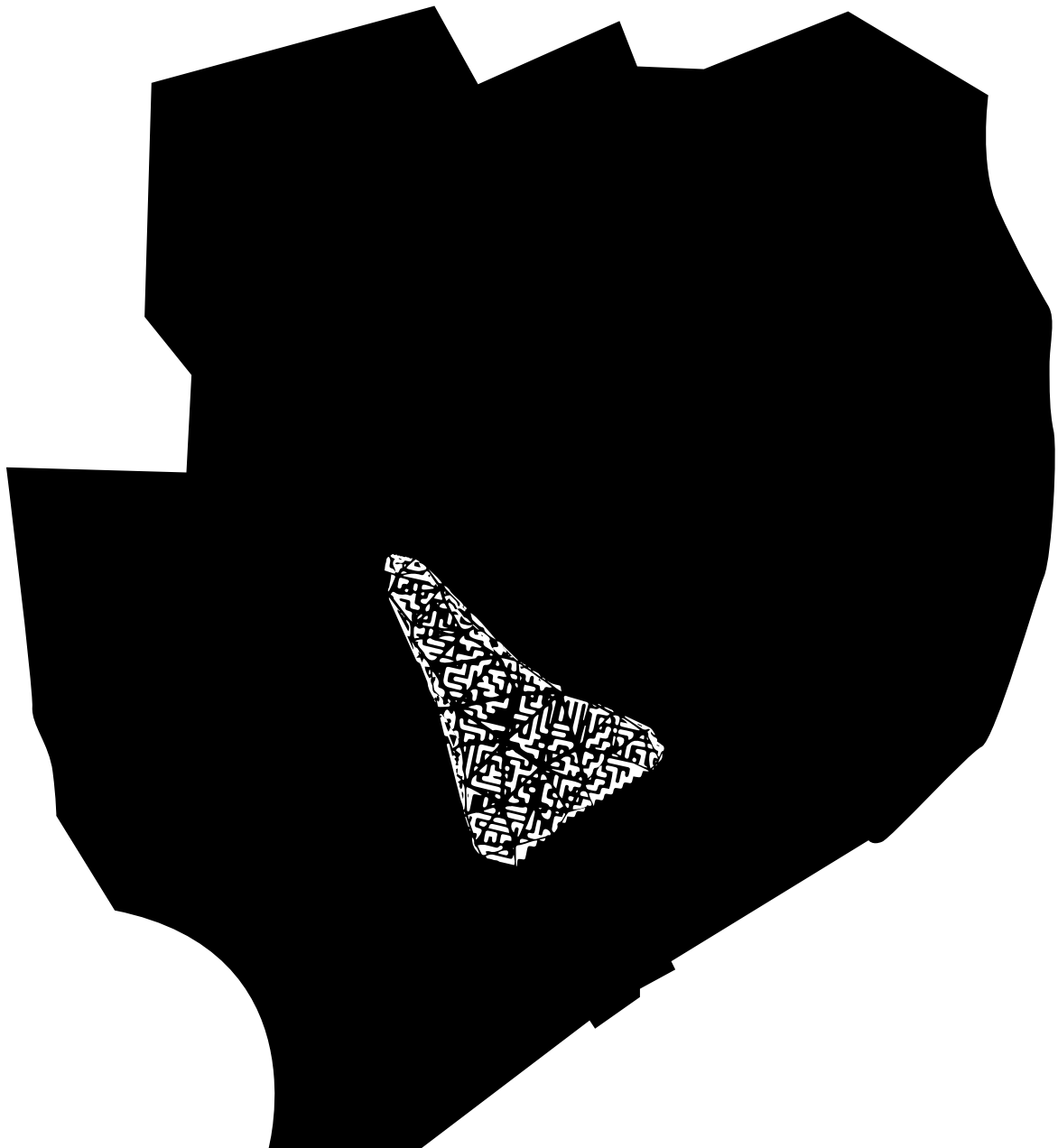


# 93. Bambusy s průhledy

*Pohled*



# 94. Bludiště s treláží / graffiti galerie



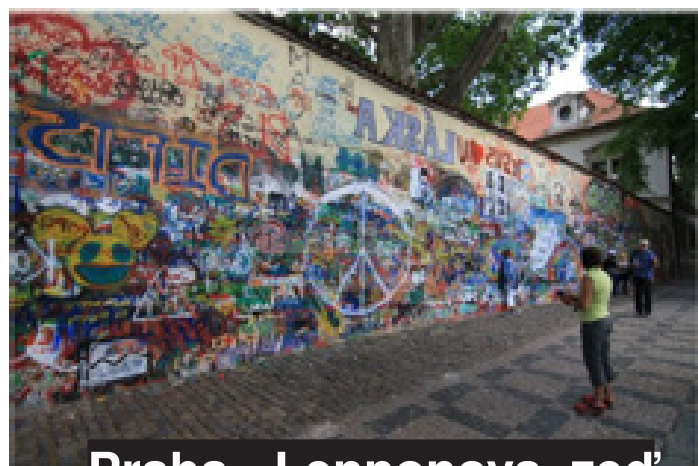
# 95. Bludiště s treláží / graffiti galerie

Ostroh, který rozděluje obě údolí od sebe svádí k tomu, (vzhledem k tomu kde leží a jak je orientován) aby na něm byla vybudována rozhledna. Výhled dost často bývá vykoupen námahou při překonávání převýšení věže. Vzhledem k tomu, že na tomto místě stačí pouze 3 podlaží aby bylo dosaženo kýženého výhledu na kopuli florentské katedrály, rozhodl jsem se cestu za výhledem zkomplikovat bludištěm, prvkem renezanční zahrady, vedoucím od cesty až k patě vyhlídky. Stavba je zapuštěna a pokryta treláží, která doplňuje „uříznutou“ hmotu ostrohu do přívětivějšího průběžného tvaru kopce. Konstrukce treláže sleduje estetiku delaunay sítě, kterou chápu jako digitálního nástupce florentských renesančních vzorů. Treláž také toto, slunci exponované místo, dělá stinnějším a vhodnějším pro pobyt v odpočívadlech které bludiště obsahuje.

Florence jako každé historické město přitahuje cestovatele a kreativní lidi. Přestože se



**Graffiti Florencie**



**Praha - Lennonova zeď**

# 96. Bludiště s treláží / graffiti galerie

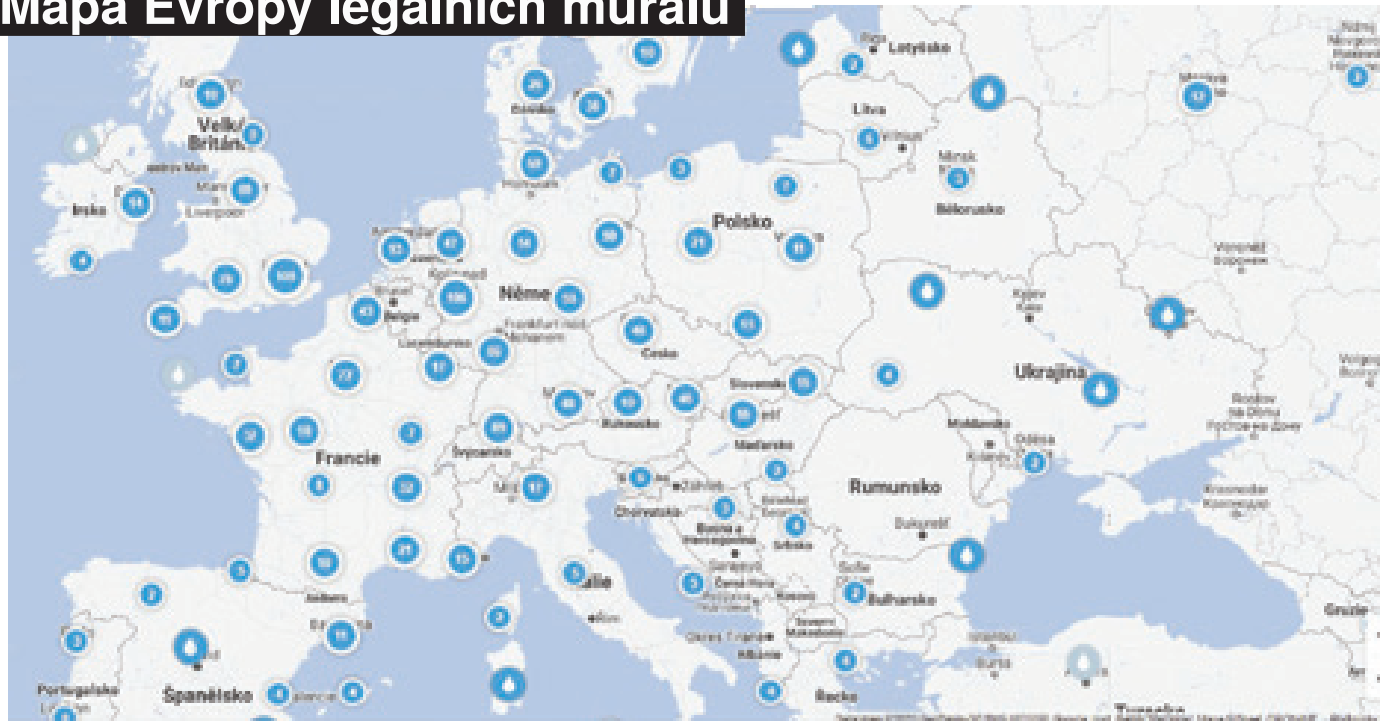
graffiti ve městě často objevuje a město má svoji graffiti scénu, centrum Florencie má v porovnání s jinými historickými městy Evropy poměrně malé množství legálních míst pro jejich tvorbu. Bludiště tedy chystám zapojit do tohoto systému legálních zdí, na kterých budou moct své schopnosti zdokonalovat jak umělci, tak i turisté zaznamenávat své vzpomínky a vzkazy. Tento koncept známe v malém např.: z Lenonovi zdi v Praze.

Bludiště bylo vytvořeno pomocí C # komponentu mesh from maze, který tvoří prostupné konfigurace bludiště na libovolné meshy.



**Graffiti Florencie**

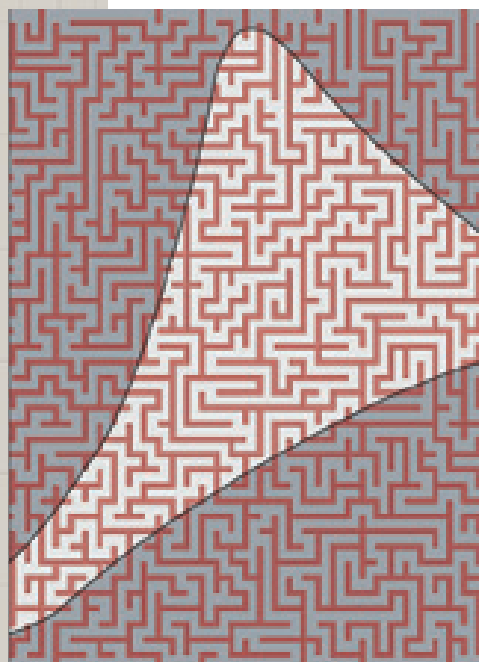
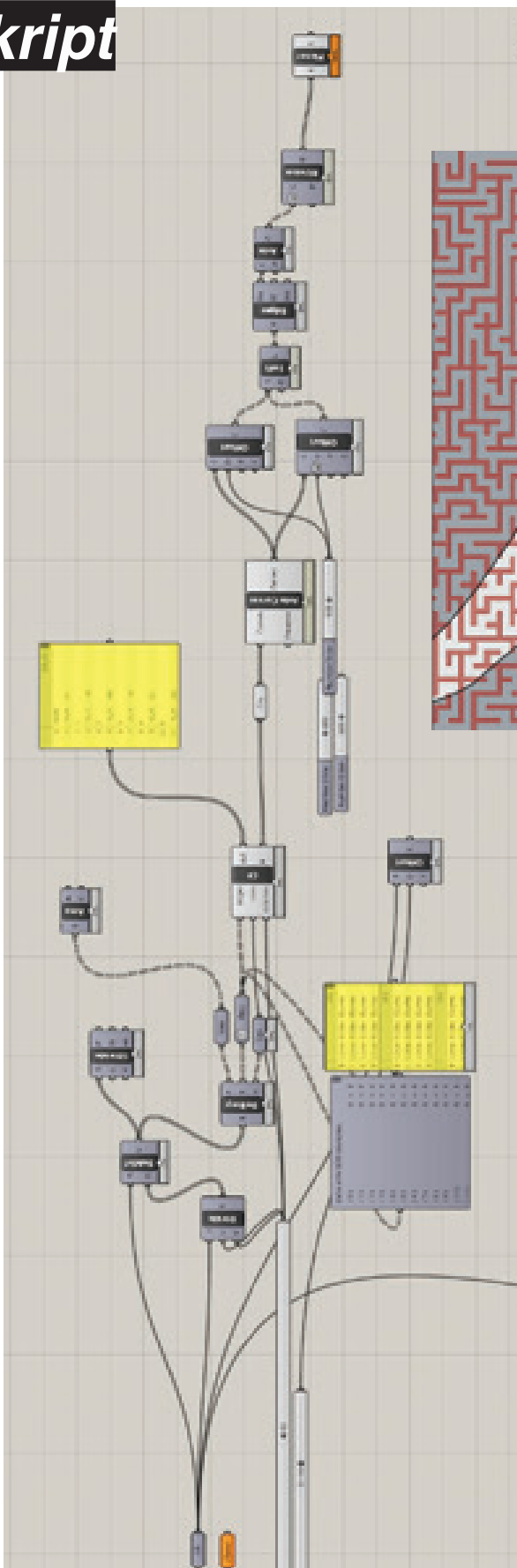
## Mapa Evropy legálních murálů





# 97. Bludiště s treláží / graffiti galerie

*Skript*



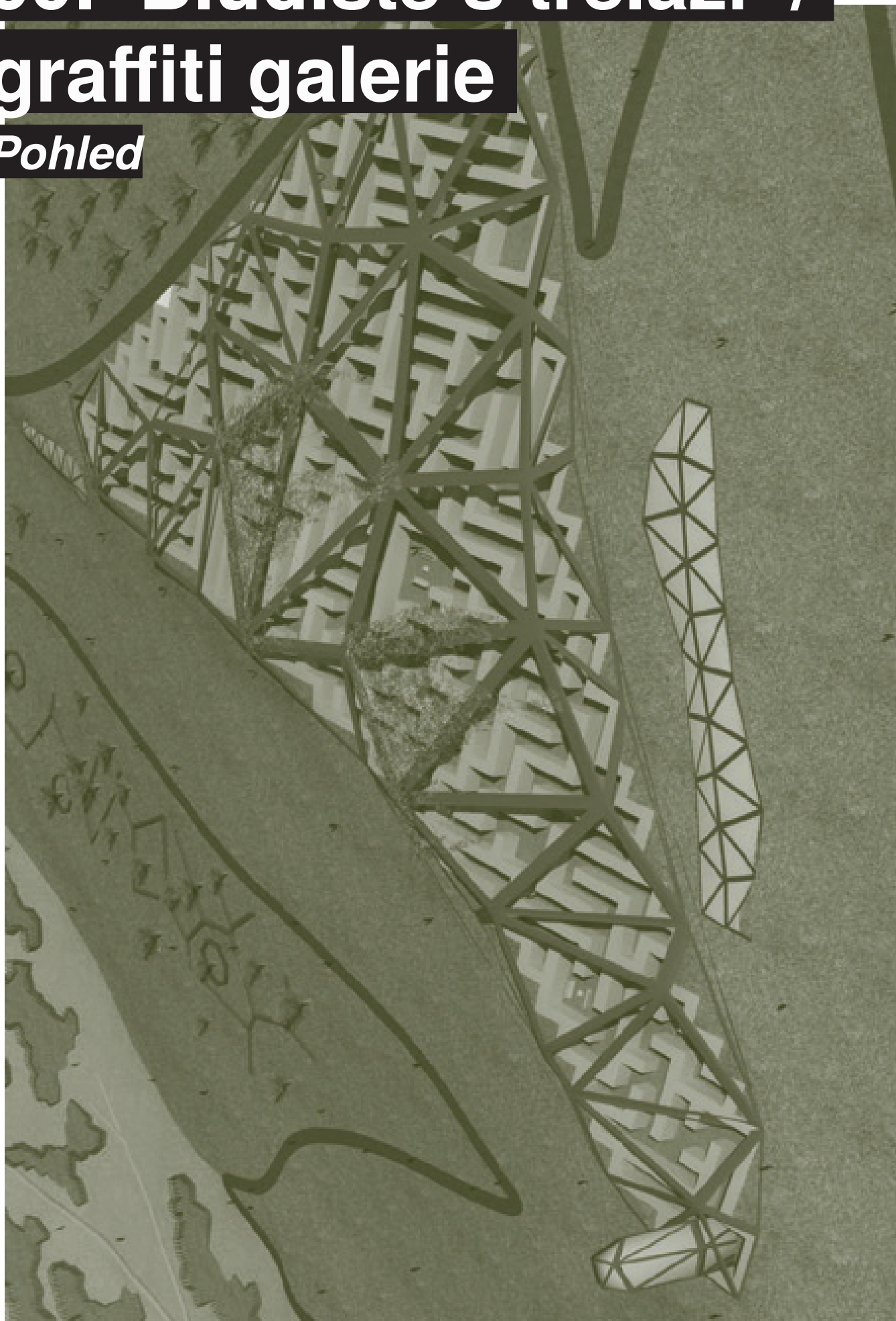
# 98. Bludiště s treláží / graffiti galerie

*Pohled*



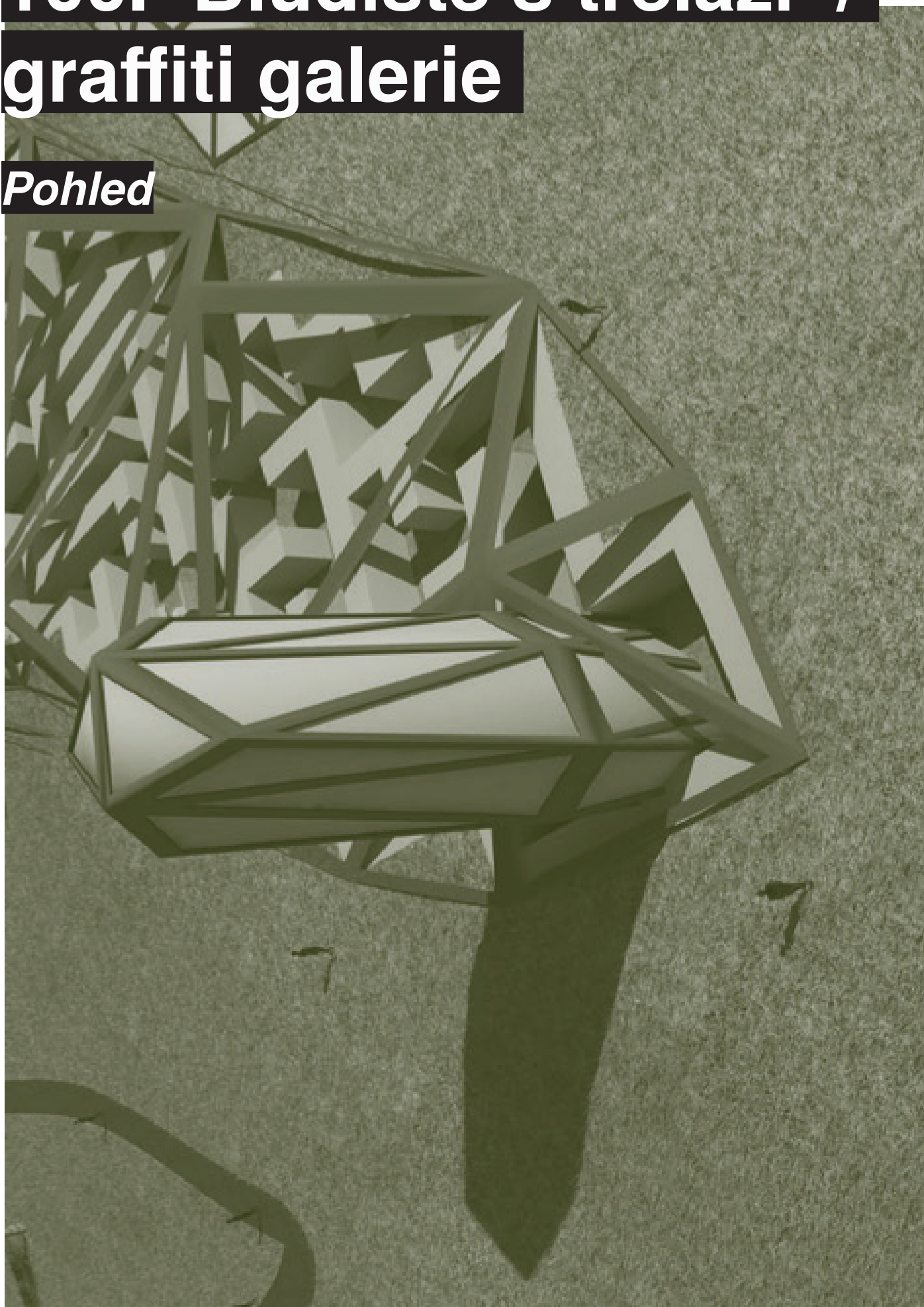
# 99. Bludiště s treláží / graffiti galerie

*Pohled*



# 100. Bludiště s treláží / graffiti galerie

*Pohled*

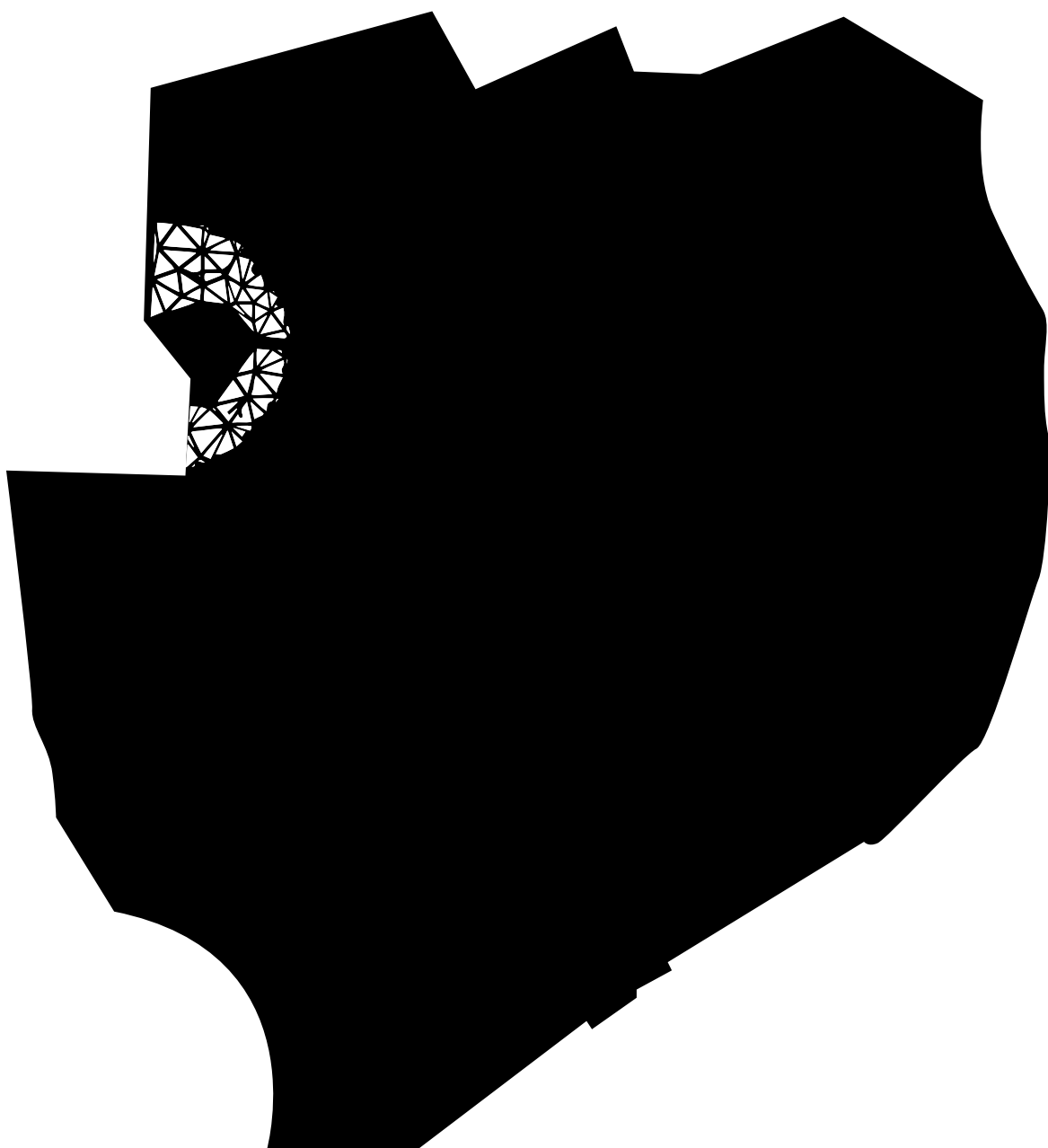


# 101. Bludiště s treláží / graffiti galerie

*Pohled*

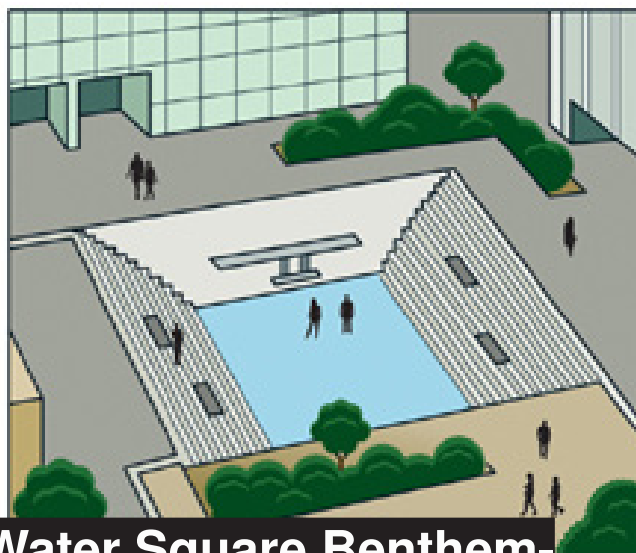


# 102. Náměstí s nádrží



# 103. Náměstí s nádrží

Náměstí má za úkol být určitou vyrovnávací nádrží celého prostoru, doslova i obrazně. V tom obrazném slova smyslu slouží jako přechod mezi řadovou zástavbu v park, kdy se snažím nově zakončit původně slepou ulici. V tom doslovném slova smyslu se pak jedná o nádrž, shromažďující vodu z celého území. Hladina tak vizualizuje svým klesáním a stoupáním momentální poměry v území. K tomu mě inspiroval projekt Watersquare Benthemplein z Holandska. Celá zbývající plocha je pojata v litém kartáčovaném betonu s odvodňovacími kanálky, přičemž hlavní kanál vede logicky středem od přilehlého potoka, a napájí tak jezero. Estetika sítě kanálků kopíruje terén a je generována pomocí principu delaunay mesh, který používám jako jednotící geometrii celého prostoru. Skript funguje na bázi původního terénu, kdy pomocí triangulace spojuje okrajové body a body generované na samotném terénu v jednu síť. Odvodnění je poté vedeno po hranách těchto trojúhelníků v barevně odlišených pruzích, ty byly generovány pomocí plug-inu Weavebird.



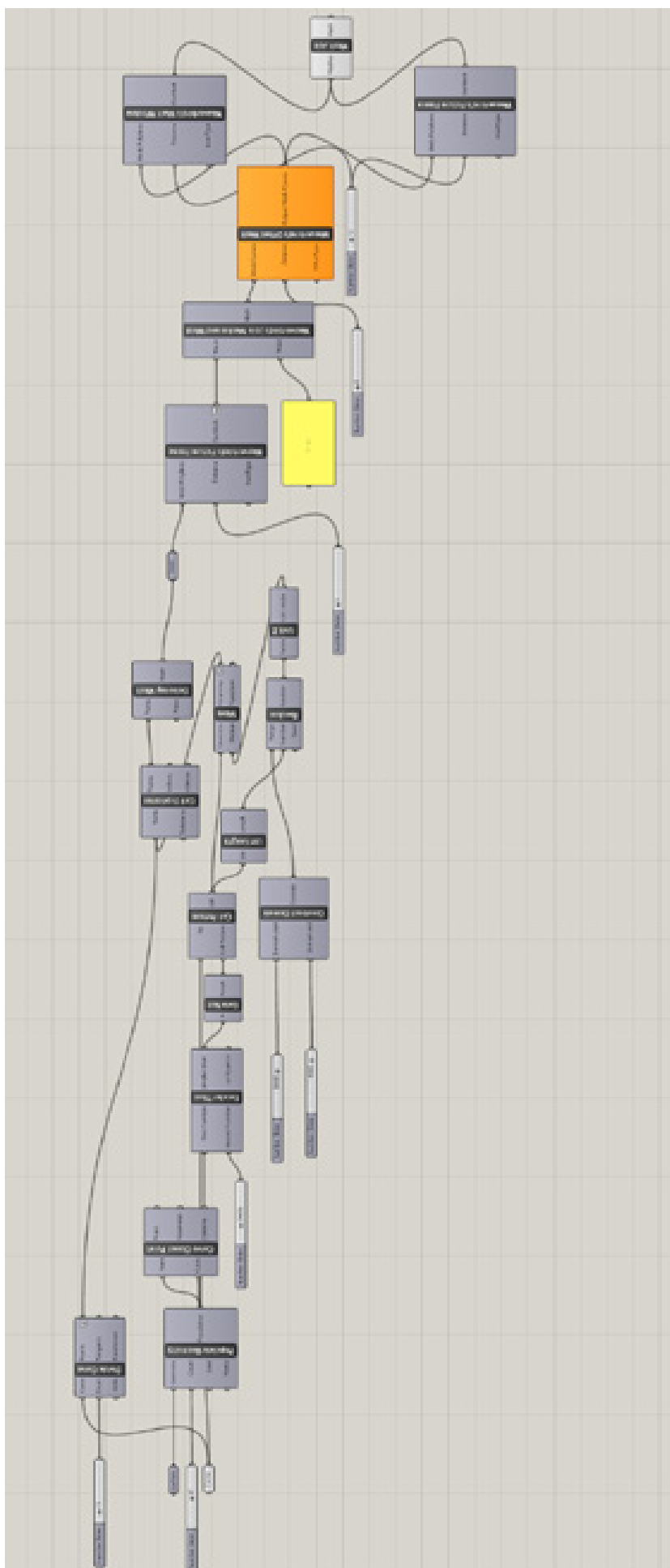
**Water Square Benthemplein - fig. 1**



**Water Square Benthemplein - fig. 2**

# 104. Náměstí s nádrží

**Skript**





# 105. Náměstí s nádrží

*Pohled*

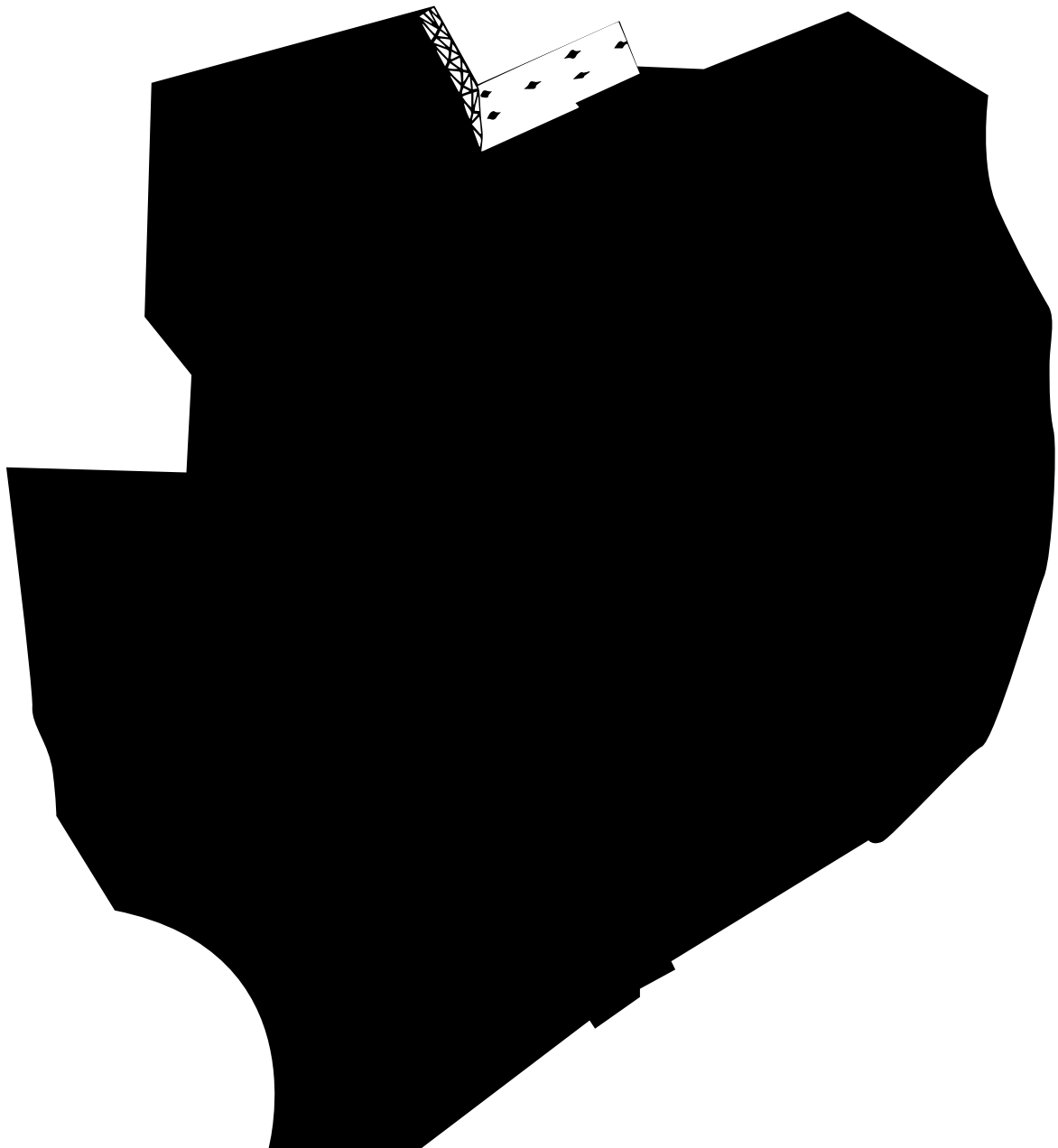


# 106. Náměstí s nádrží

*Pohled*



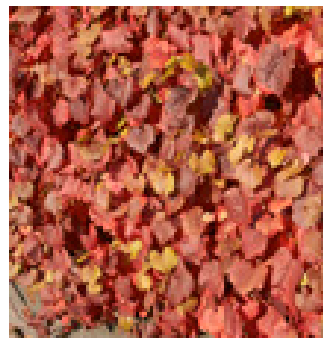
# 107. Schodiště / zázemí



# 108. Schodiště / zázemí

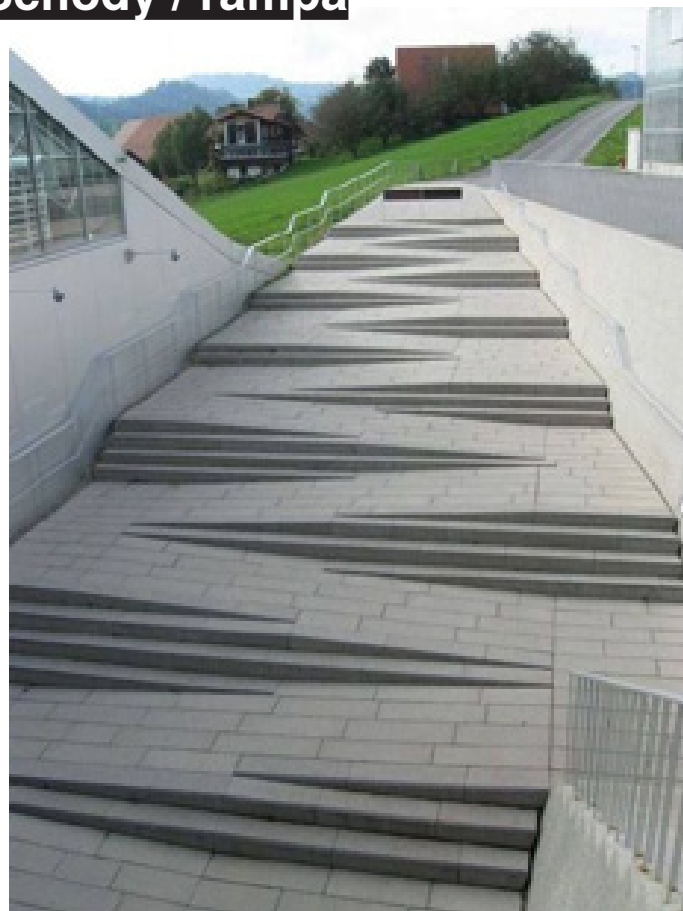
Schodiště je pojednáno jako přístavba již existující zahrady Calvaliere. Pokračoval jsem ve své snaze podpořit topologii místa pomocí stavebních objektů a navrhl jsem tedy schodiště o šíři celé přilehlé zahrady, orientovaného na jih, které tak nebude sloužit pouze k překonání převýšení, ale stane se samostatným pobytovým prostorem vhodným k sezení a slunění. Je protkáno systémem ramp čímž se stává bezbarierovým. Abych lépe navázal na přilehlý olivový sad a udělal schodiště obytnější, rozhodl jsem se do něj zasadit 6 citronových stromů, jeden do středu každého schodiště. Celý prostor schodiště se pak zkomprimuje do rampy, která navazuje přímo na síť cest. Podesty na západní straně pak tvoří přesahy a sledují západní hranu, čímž tvoří 3 terasy, které zpřístupňují bastion pod zahradou. Prolomením do tohoto objemu vzniká interiér, který slouží v prvním patře jako sklad, v druhém jako coworking a ve třetím jako kavárna. Tento prvek jako jediný na území nebyl generován pomocí grasshopperu, kromě treláže. Ta byla generována podobným způsobem jako náměstí.

## Porost treláže



*Vitis vinifera, 'Purpurea'*

## Schody / rampa



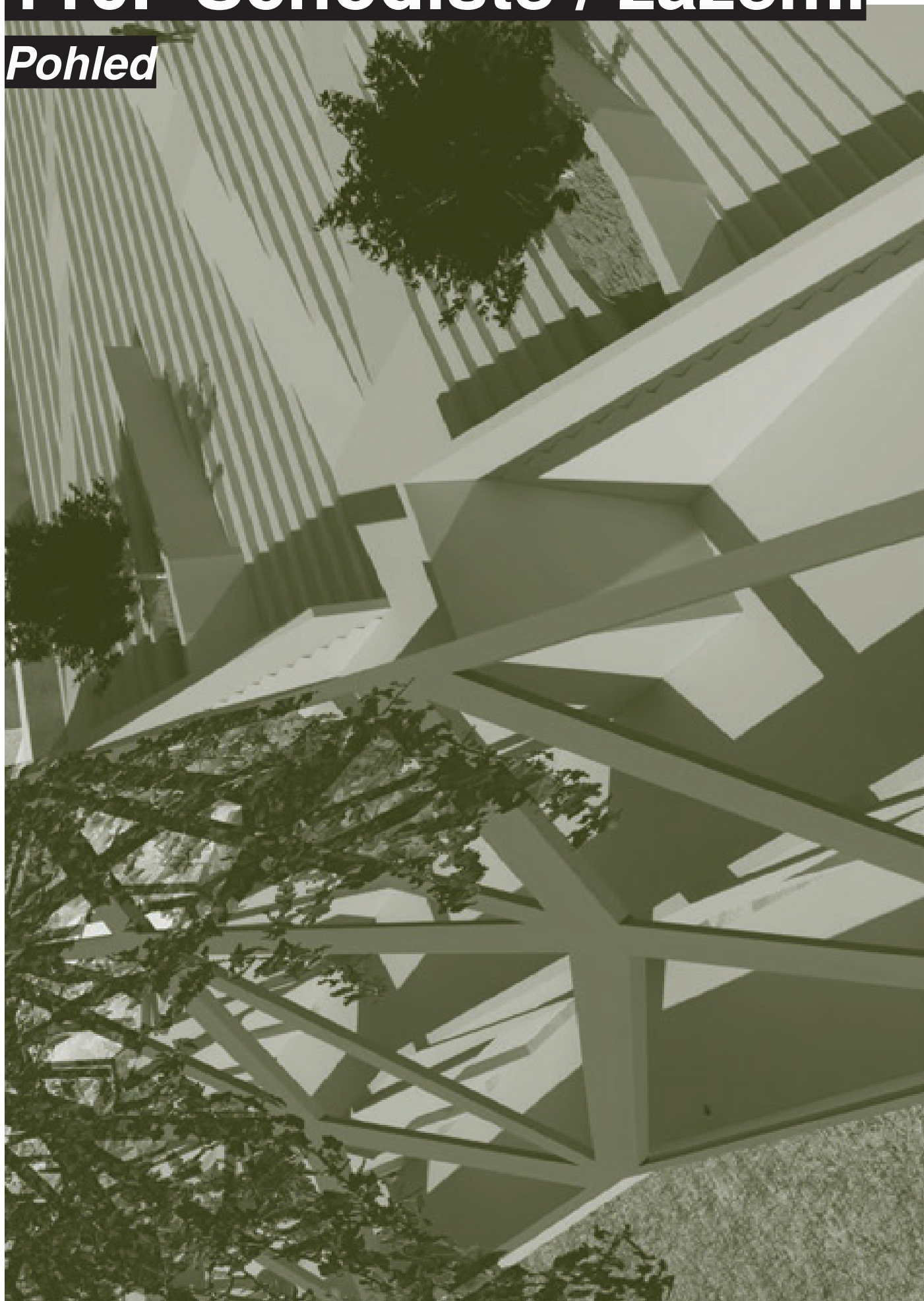
# 109. Schodiště / zázemí

*Pohled*



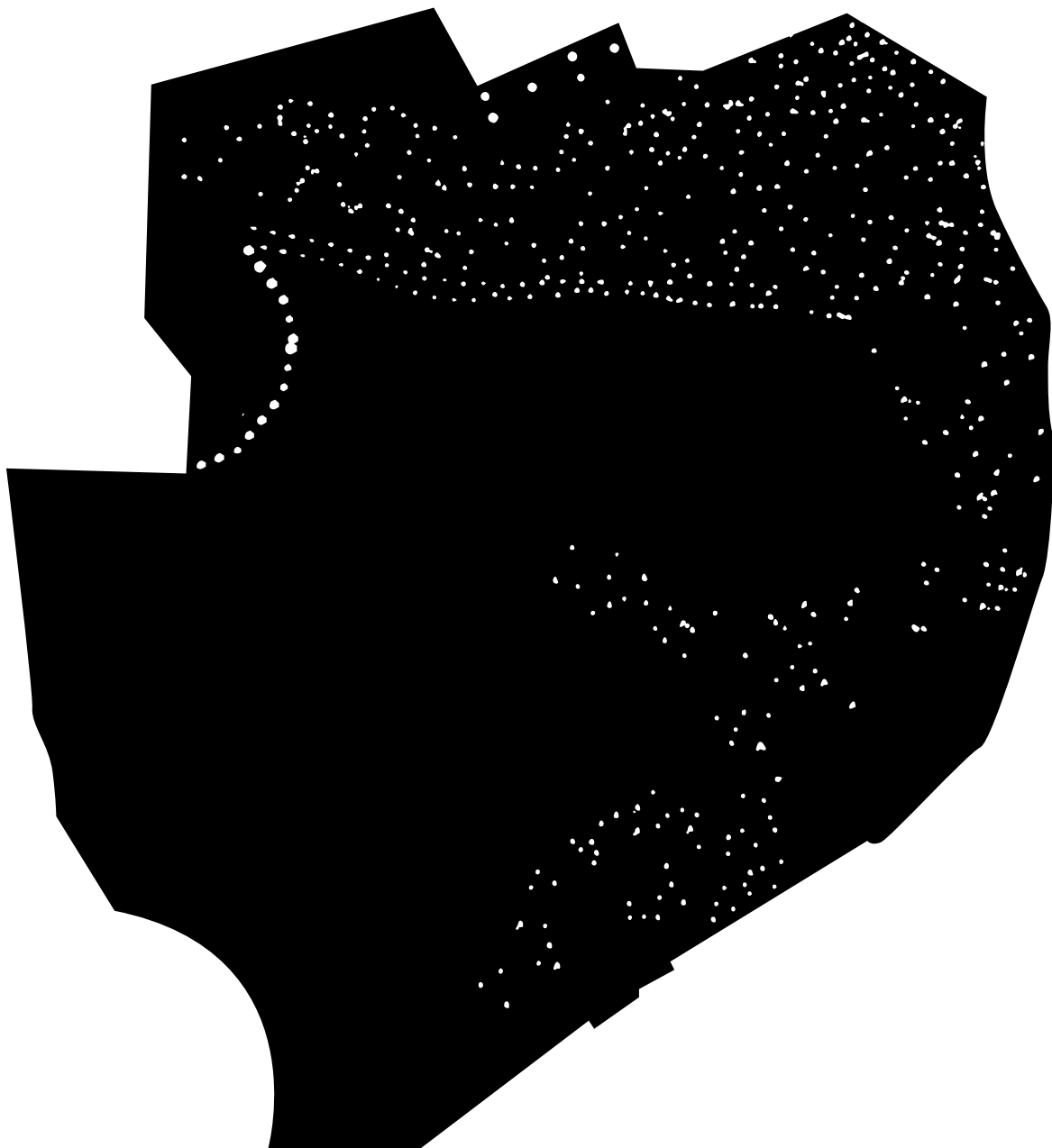
# 110. Schodiště / zázemí

*Pohled*



# 111. Vegetační složka

- stromy

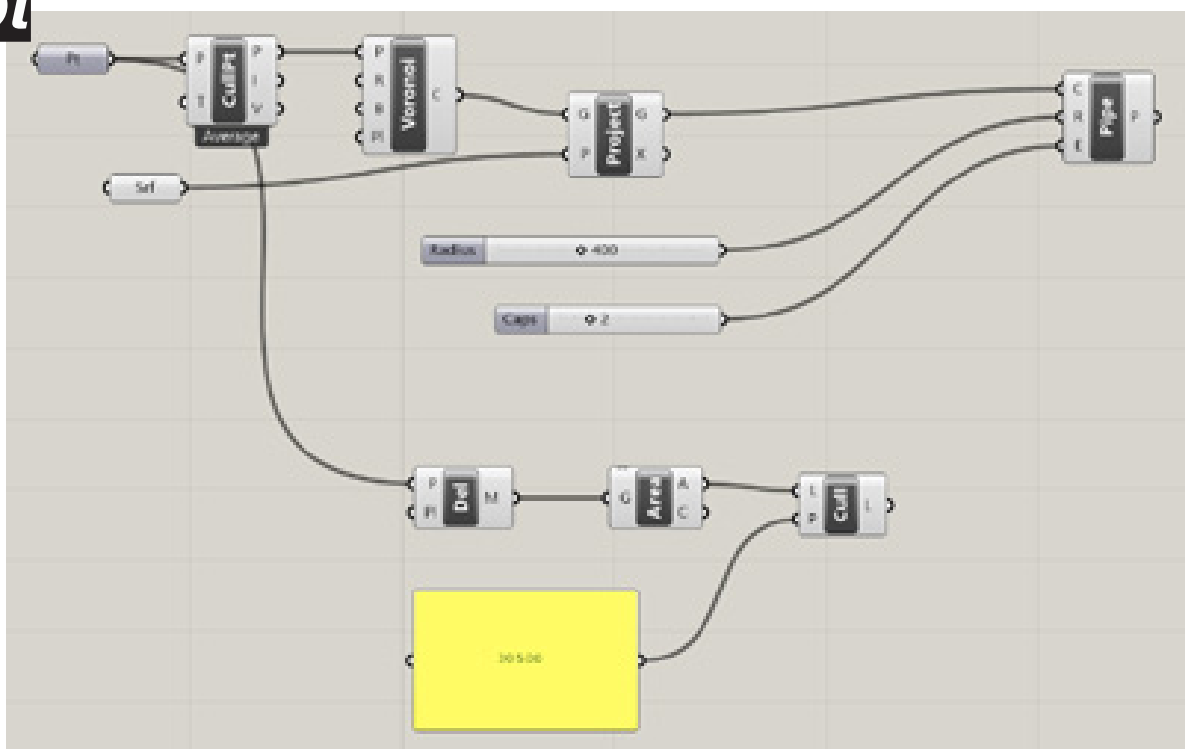


# 112. Vegetační složka

## - stromy

Rozhodl jsem se zachovat původní olivový sad prakticky nezměněn, odstraňuji pouze stromy na místě bludiště. Sad naopak dosazuji tím způsobem, že jsem určil prázdná místa ve struktuře stromů pomocí triangulace a trojúhelníků s největším obsahem. Do jejich středu jsem vždy umístil jeden nový strom/bod. Toto jsem několikrát zopakoval, až jsem došel ke 30 doplněných stromů na volných místech v sadu. Tyto nově osazené stromy jsou obkrouženy kulatou lavičkou. Obešel jsem tak tímto principem banální koncept dosazování stromů do stromořadí a vytvořil více organický systém. Naopak abych akcentoval hlavní tah územím vedoucí od nároží až k náměstí, doplnil jsem stávající stromořadí do aleje tím, že jsem ho o zrcadlil podél osy cesty. Dále jsem pokračoval v aleji cypřiši až k samotnému náměstí, čímž jsem se snažil akcentovat nejvíce vytíženou cestu a zároveň přenést do území trochu italské rurální krajiny. Kolem náměstí jsem se rozhodl použít znovu cypřiš, tentokrát méně špičatý kultivar, který by měl odstínit pohledy na dvory řadovek a zároveň chránit jezerní hladinu před čerčením.

### Skript

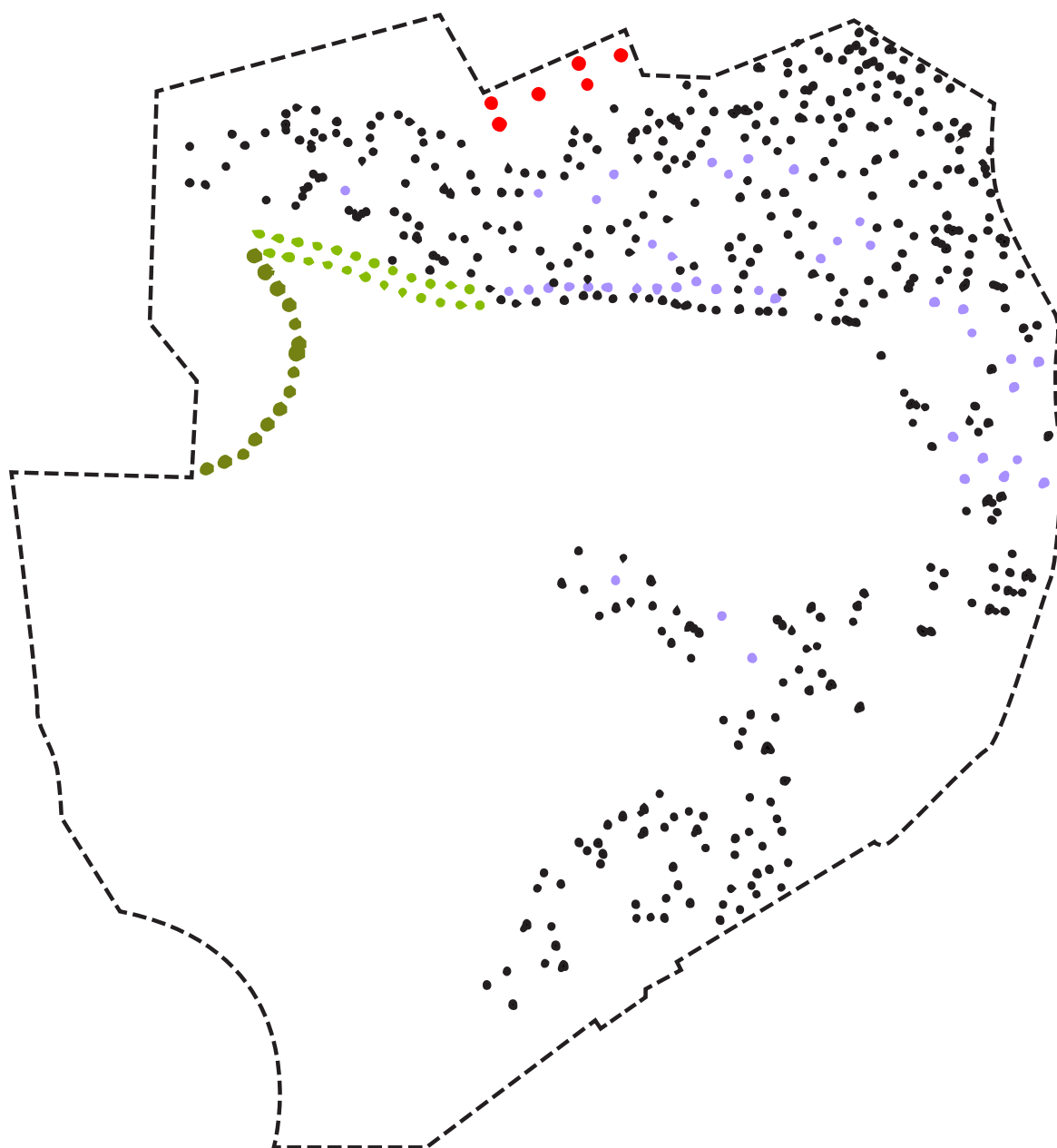




# 113. Vegetační složka

## - stromy

### *Osazovací schéma*



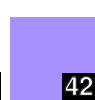
17x Cupressus  
sempervirens



24 x Cupressus  
sempervirens  
Stricta



411 x stávající  
Olea europaea



42 x navržená  
Olea europaea



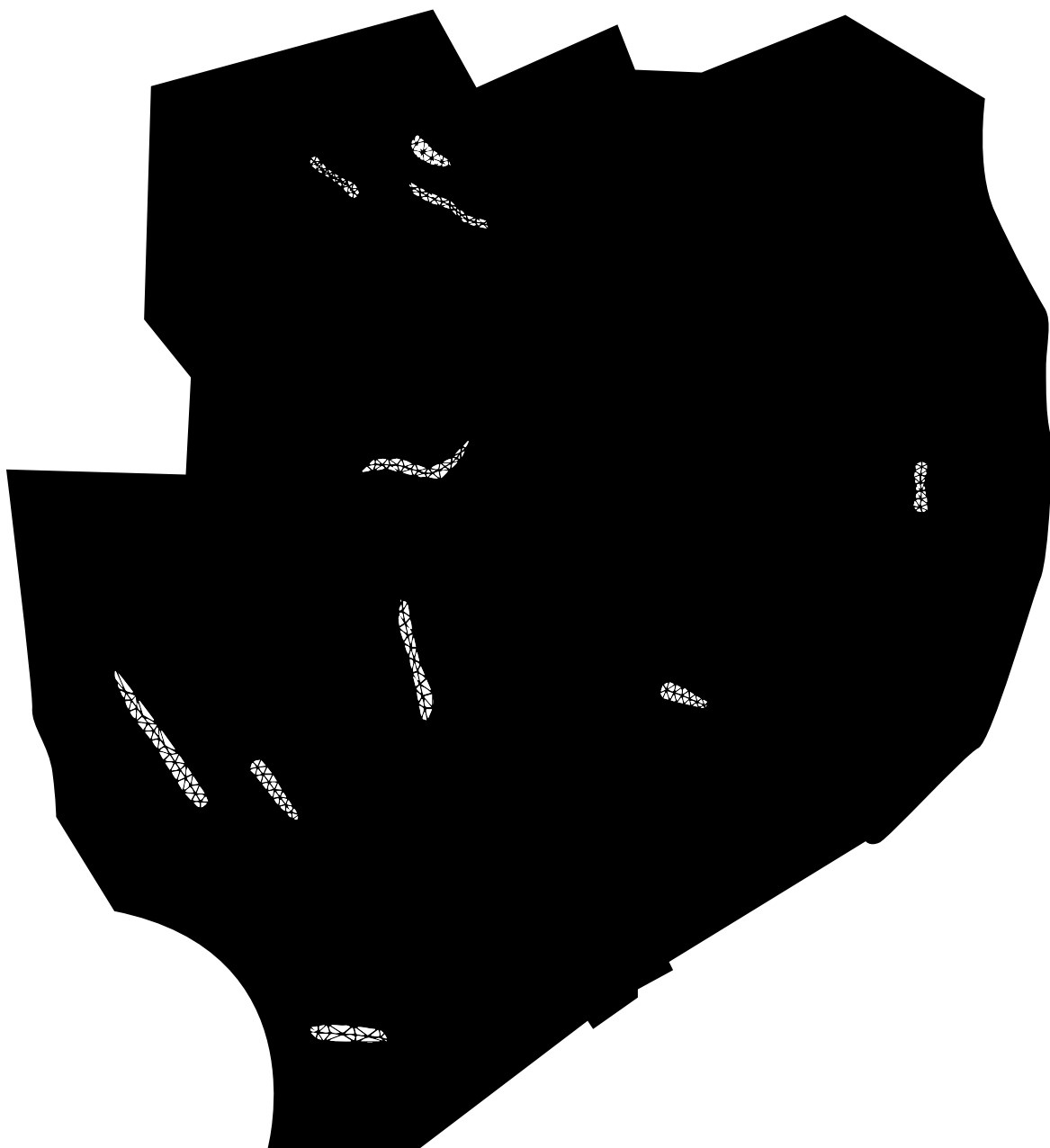
6x citrus limon

# 114. Vegetační složka - stromy

*Pohled*



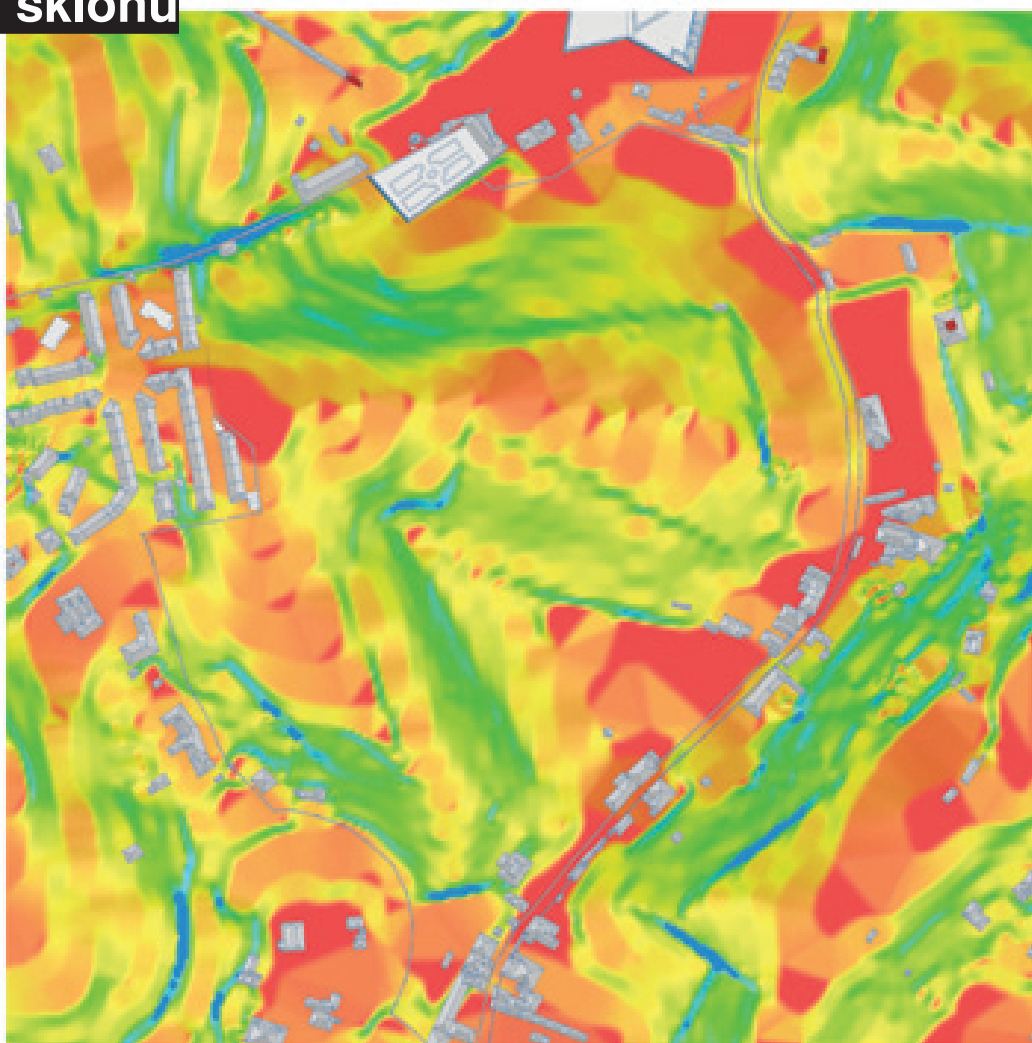
# 115. Opěrné zdi



# 116. Opěrné zdi

Na nápad opěrných stěn mě dovedla analýza sklonitosti provedená komponentem Slope analysis z knihovny Bison, která odhalila několik míst prakticky neudržitelných, v území, které má být otevřeno pro veřejnost. Rozhodl jsem se tedy, že ještě jednou recykluji nápad na použití triangulace jako estetizujícího prvku a vytvořil jsem 10 torkretovaných opěrných zdí, kvůli stabilitě a údržbě v území. Vzhledem k tomu, že se nacházejí na přehledných místech na svazích, rozhodl jsem se pojmout je jako exkluzivnější spoty pro graffiti umělce. Způsob generování je prakticky opačný postup k tomu, který jsem použil při generování náměstí. Jako okrajové body jsem použil rozhraní barev bitmapy analýzy.

## Analýza sklonu

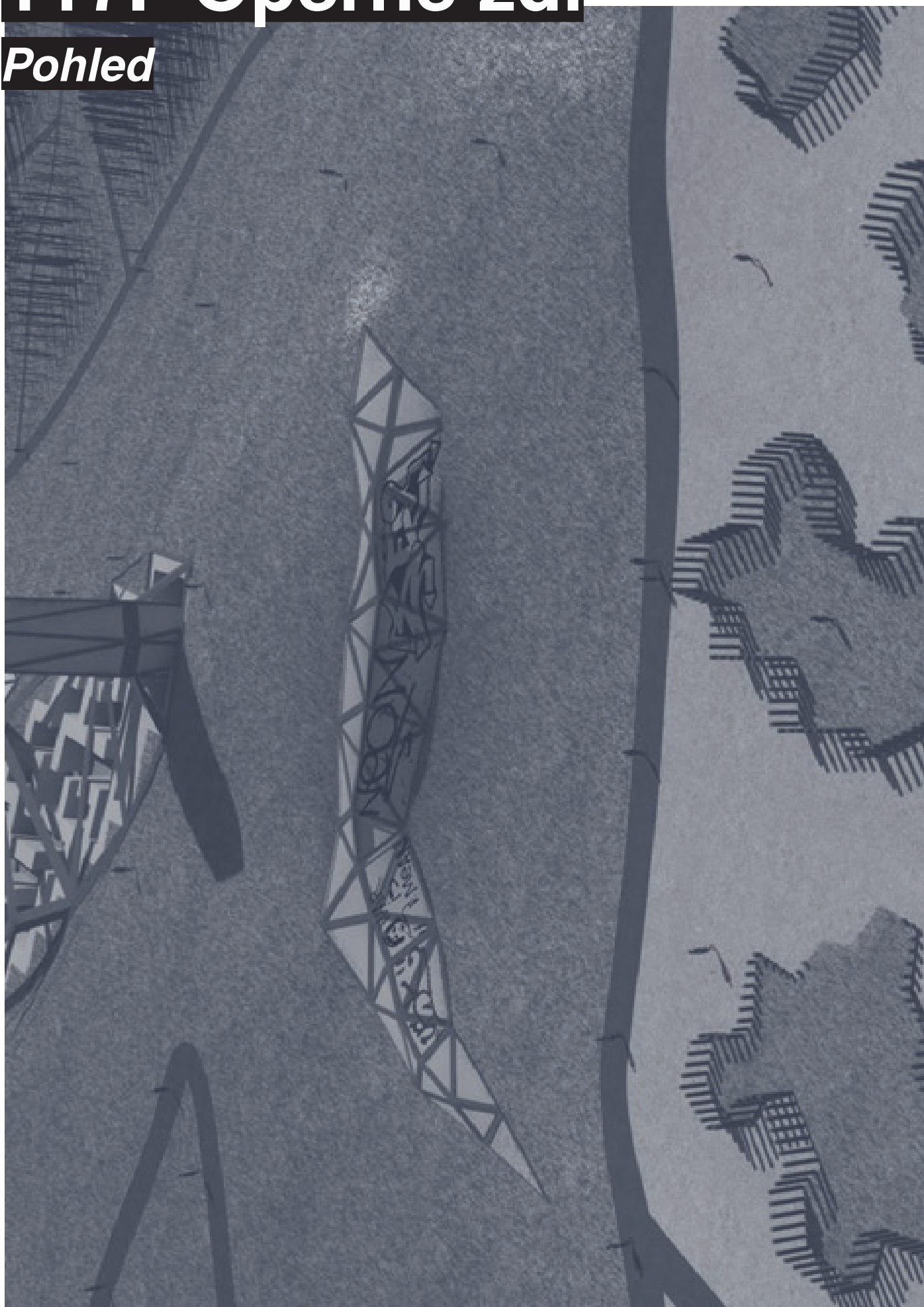


legenda: %

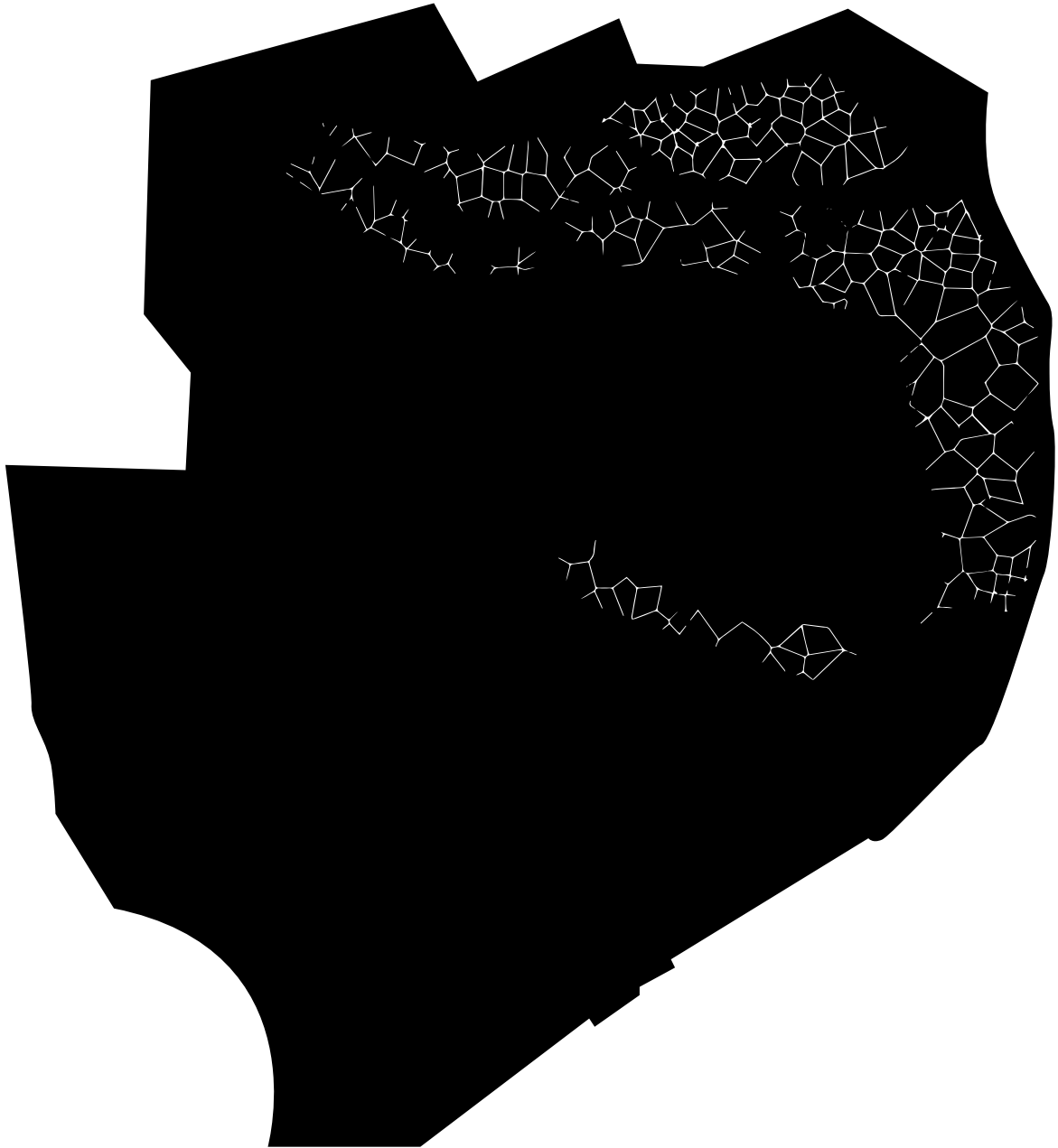


# 117. Opěrné zdi

*Pohled*

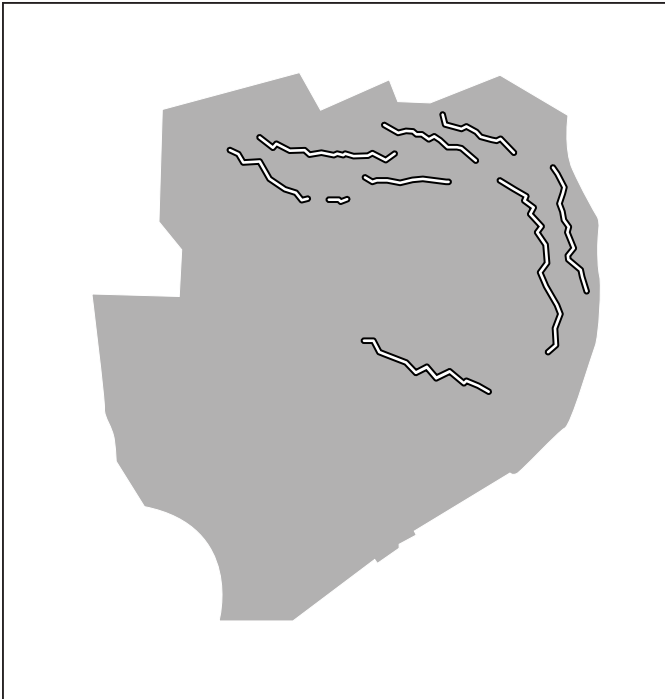


# 118. Hugelkultur / under-planting

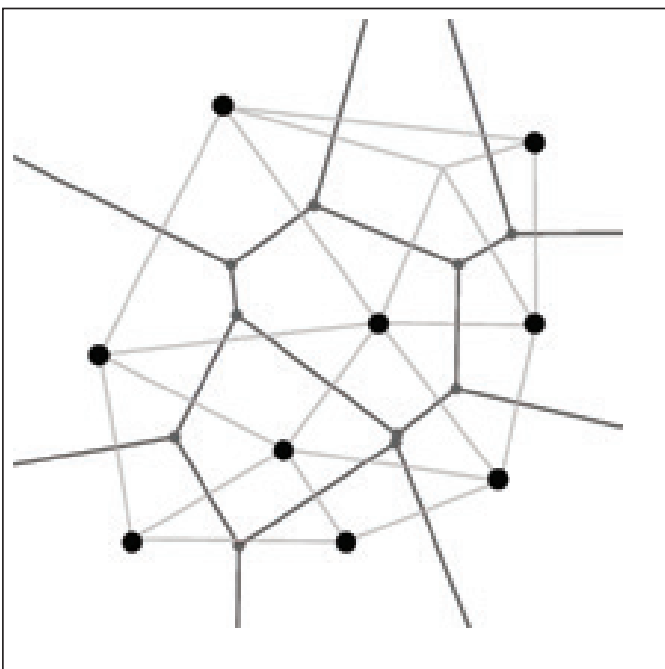


# 119. Hugelkultur / under-planting

## Schéma permakultur



## Voronoi / delaunay mesh



Po rozhodnutí zachovat původní olivový sad jsem přemýšlel nad tím, jak mu přidat nějakou další kvalitu. Pozorování pracnosti sekání celého pozemku mě přivedlo na myšlenku, celý prostor sadu nechat podrůst „undeplantingem“, čímž by odpadla potřeba sekání pod stromy. Chtěl jsem tento systém ještě trochu povýšit, a proto jsem jej zkombinoval se systémem hugelkultur, který má hned několik výhod např. zlepšení výživy rostlin, provzdušnění půdy a retence vody.

Retence vody je právě ta složka, která mě dovedla k finální formě těchto záhonů. Abych permakulturou nenarušil vodní režim stávajících oliv, použil jsem princip voronoi tak, aby záhon měl vždy největší možný rozestup od všech okolních stromů, a nenarušil tak kořenový systém letitého stromu. To je také důvod, proč jsem každý záhon navrhl na minimální udržitelnou velikost a výšku.

Tvorba takovéto struktury je celkem triviálním programátor-

# 120. Hugelkultur / under-planting

ským úkonem, klíčový je v tomto případě voronoi komponent, který kolem každého bodu reprezentující stávající strom, geometrii zkonstruoval. Z této sítě jsem poté dle vrstevnic vybral takové úsečky, které kopírovaly interpolované vrstevnice tak, aby mi vyšel diagram samotných hugelkultur. Cílem bylo také vytvořit každému stromu jeho „osobní prostor“ a vnést do území novou zajímavou geometrii. Při posezení u stromu by tak zároveň měl vzniknout určitý ostrůvek intimity.

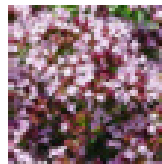
## Použitá vásadba



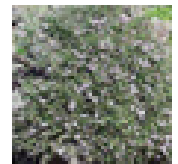
*Lavandula angustifolia*



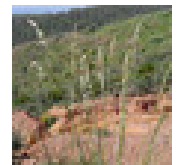
*Molinia caerulea*



*Origanum vulgare*

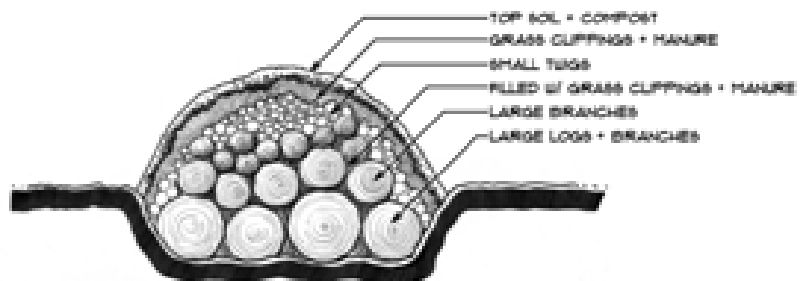
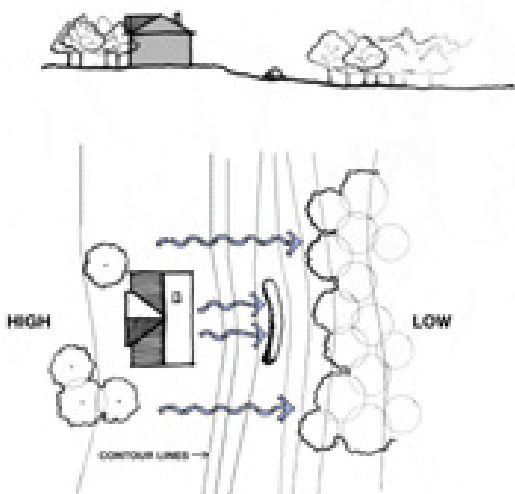


*Thymus vulgaris*



*Ampelodesmos mauritanica*

## Konstrukce permakultury





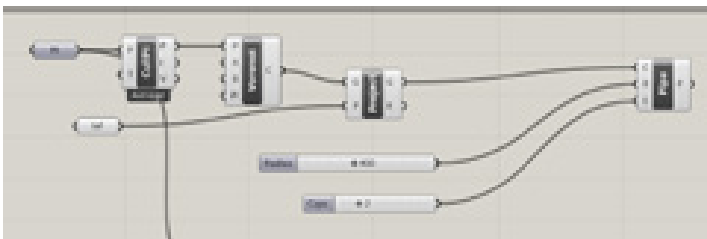
# 121. Hugelkultur / under-planting

## Olivový underplanting

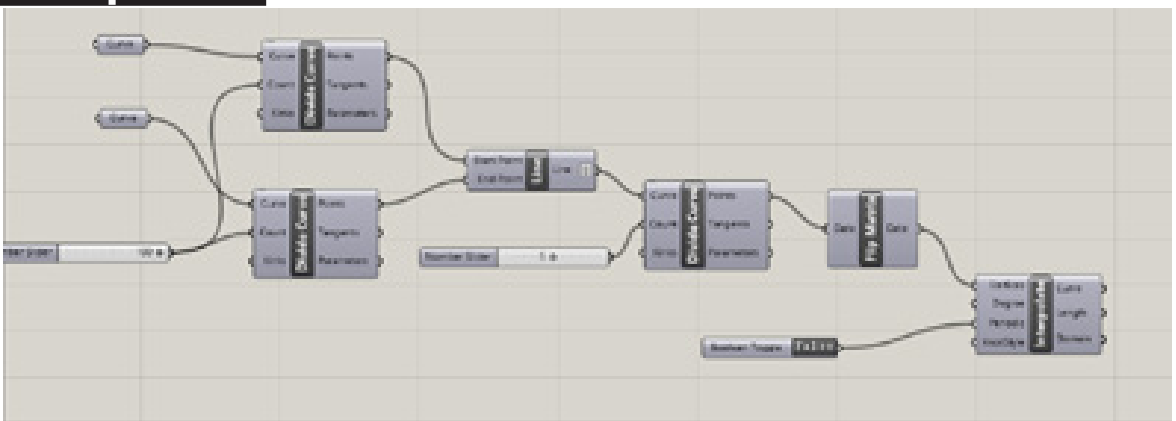


## Skript

### Geneze voronoi



### Průnik interpolace



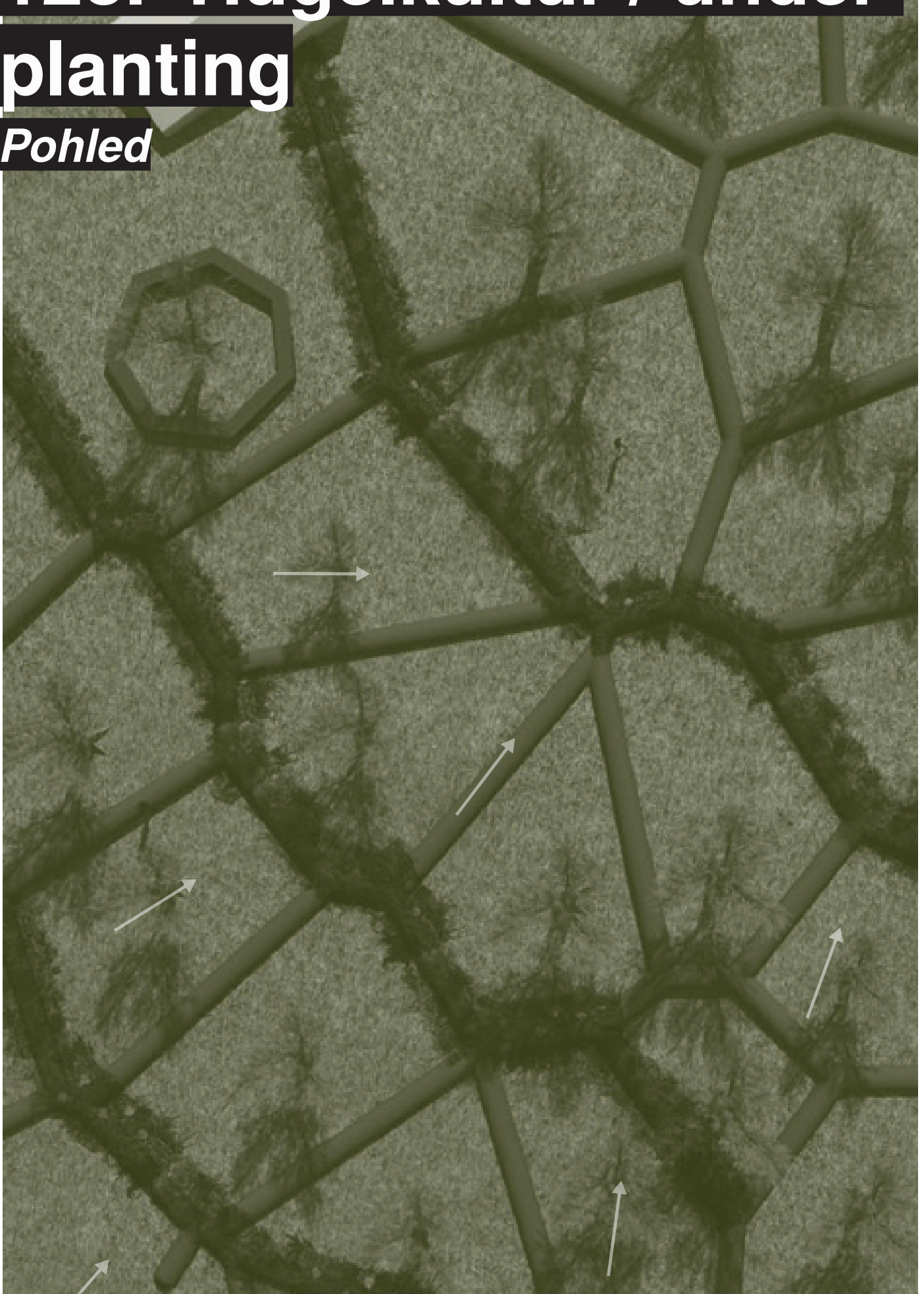
# 122. Hugelkultur / under-planting

*Pohled*

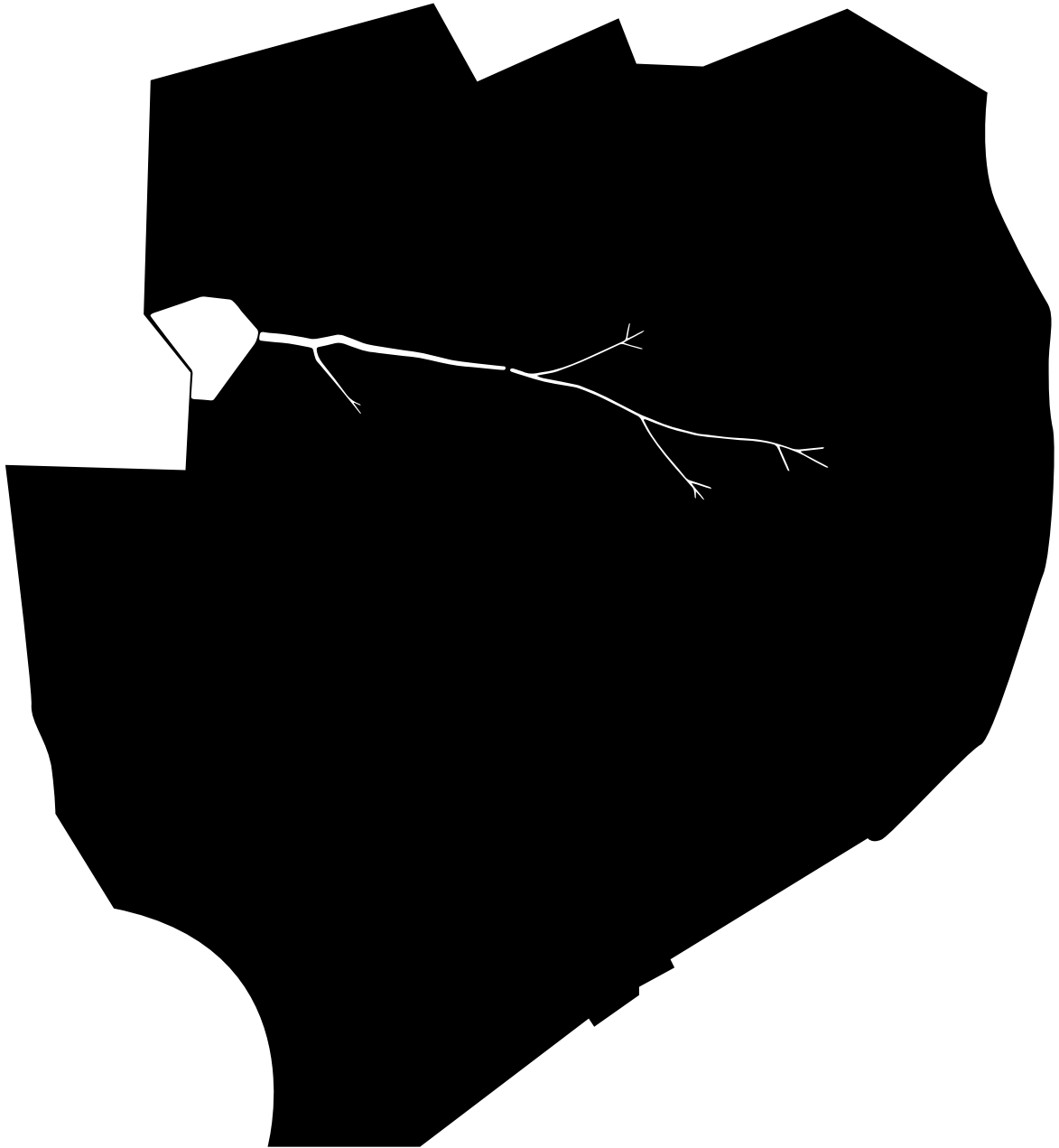


# 123. Hugelkultur / under-planting

*Pohled*



# 124. Voda



# 125. Voda

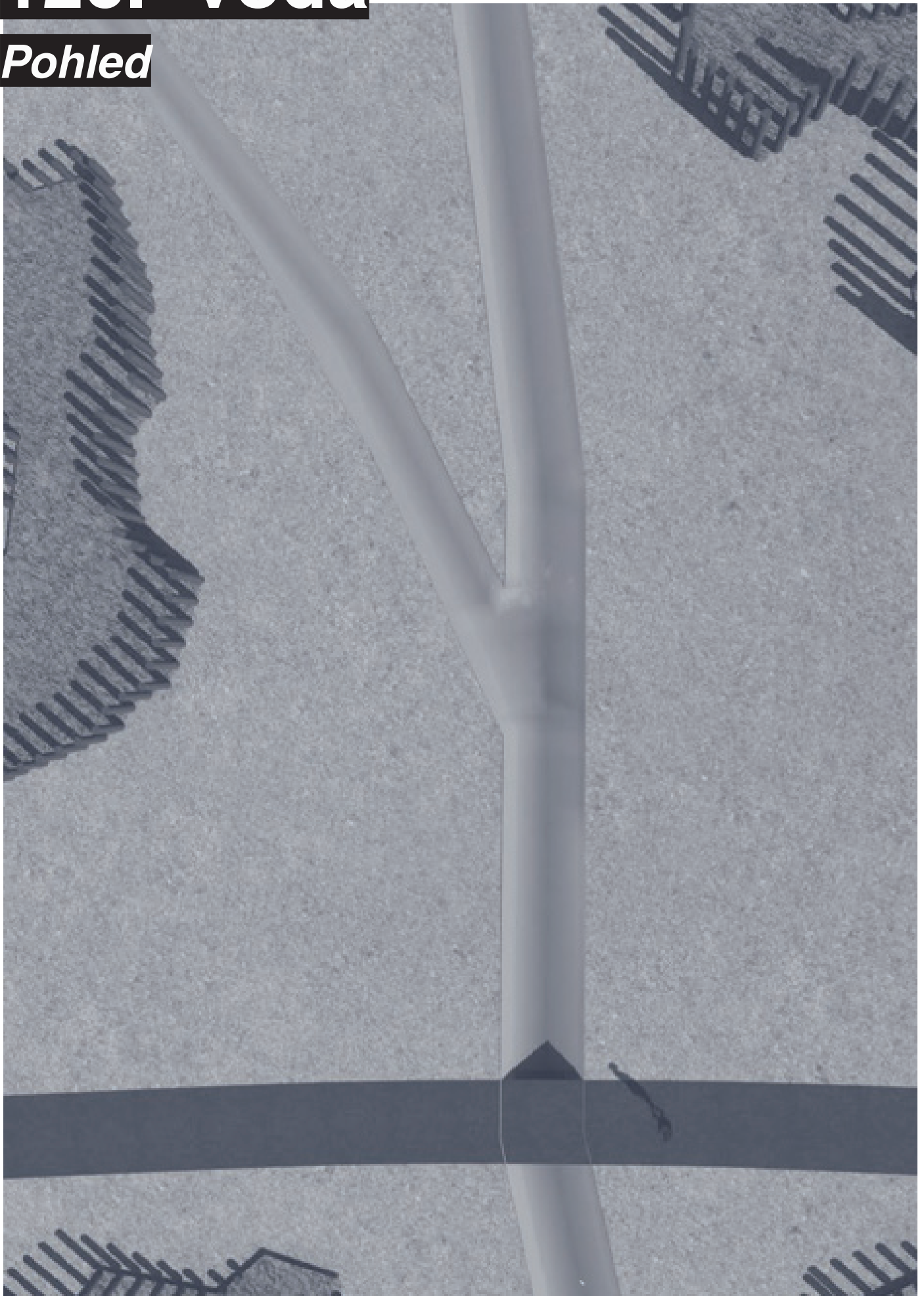
Tvar a dimenze každé části koryta potůčku vyšly z analýzy proudění a průměrných srážek ve Florencii (850 až 900 mm/rok), což byl také jeden ze vstupních parametrů. Dle těchto hodnot byly vybrány křivky, které vykazovaly největší průtok a byly spojeny do jednoho kontinuálního tvaru. Prakticky tak kopíruje současný terén. Dle šířky pak byla upraven i hloubka koryta. V ideálním případě by takovéto koryto mělo být schopno vytvořit konstantní proud, který by měl vodu distribuovat po celé délce komunitních zahrad. Zároveň by mělo být připraveno pojmout většinu srážek v území ve všech ročních dobách.

## „Flow“ analýza znázorňující poměry v území



# 126. Voda

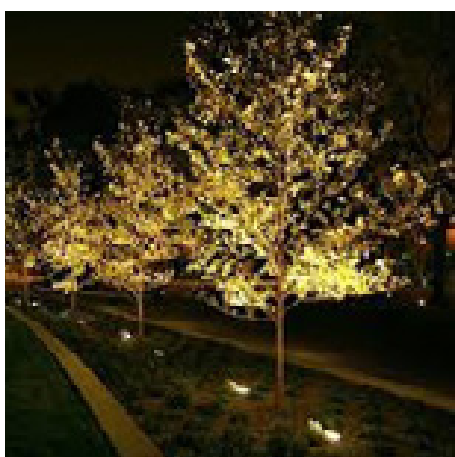
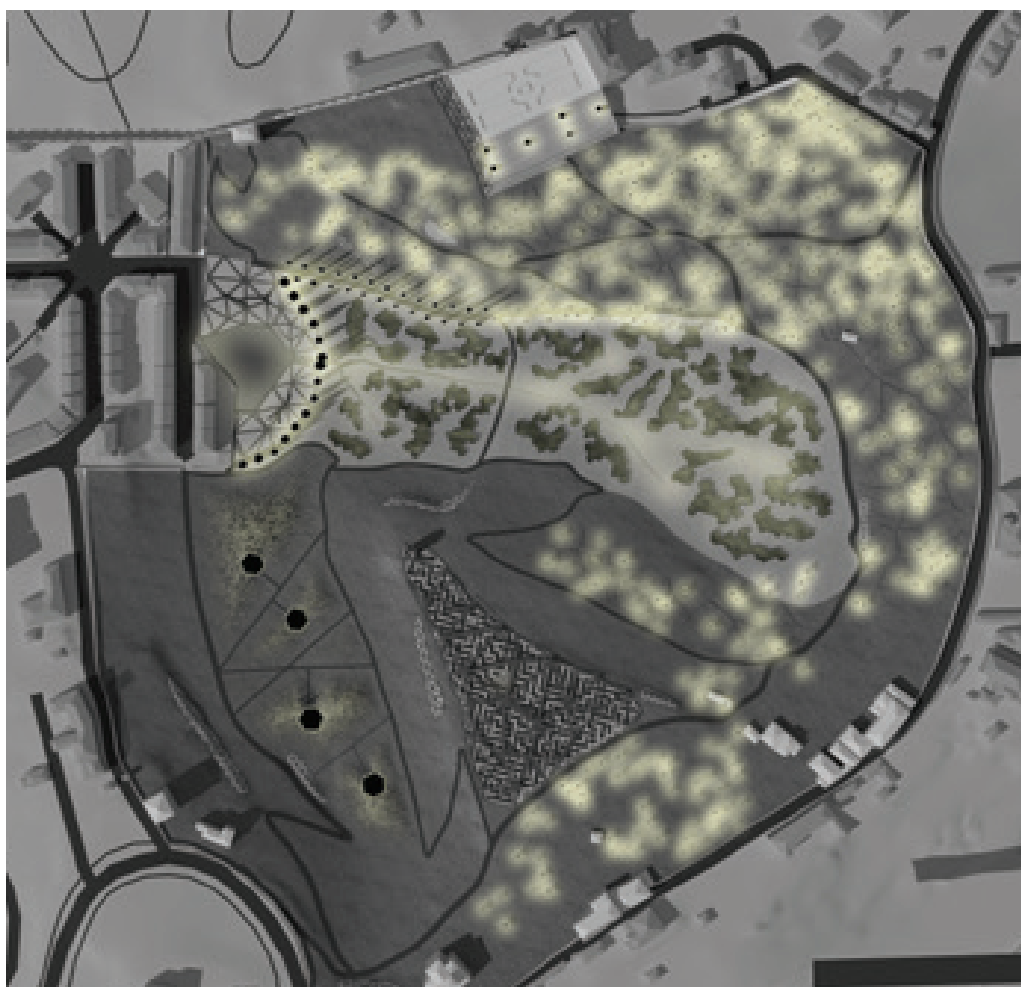
*Pohled*



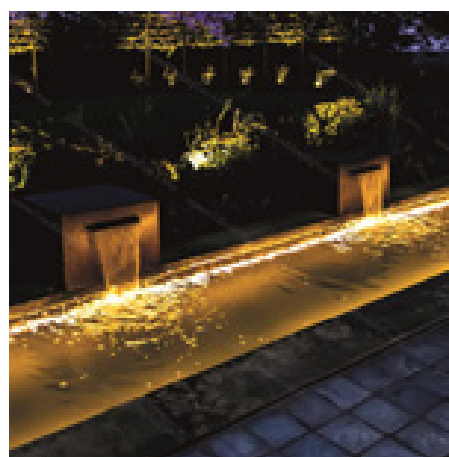
# 127. Osvětlení

Osvětlení prostoru by mělo akcentovat koruny stromů jejich podsvícením. Vzniklo by tak intimnější a atmosféricktější osvětlení než klasická pouliční světla. Rád bych také jemně podsvětlil vodní plochy, které by tak světlo odrážely více směry a vytvořily ještě zajímavější hru světla.

## Schéma osvětlení



osvětlení stromu



osvětlení vody

# 128. Mobiliář

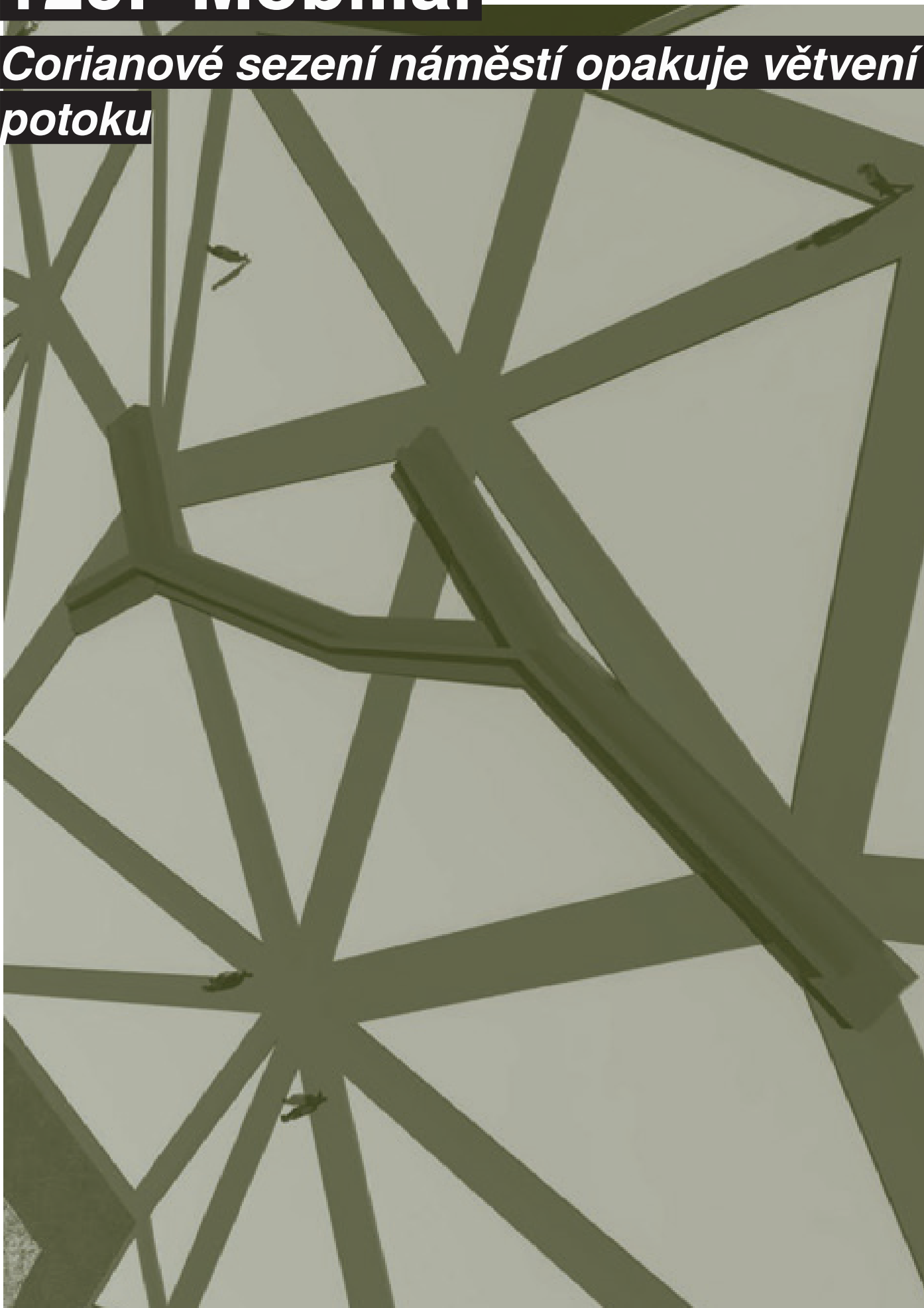
*Corianová lavička kolem nově vysazeného stromu*





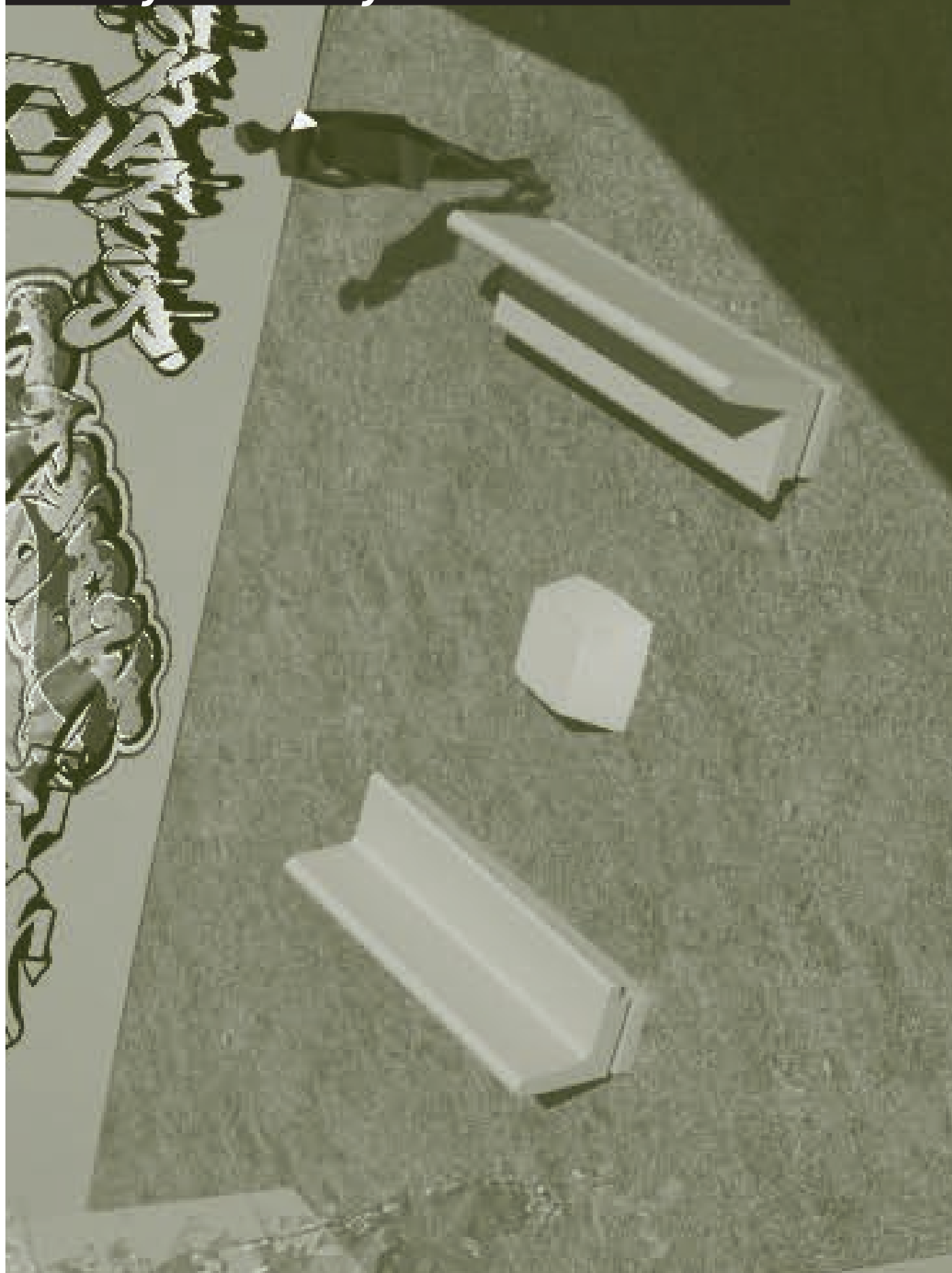
# 129. Mobiliář

*Corianové sezení náměstí opakuje větvení potoku*



# 130. Mobiliář

*Odolný betonový mobiliář bludiště*



# 131. Zhodnocení

## / reflexe

Domnívám se, že diplomová práce naplnila zadání (prakticky všechny jeho body byly prozkoumány), vyzkoušel jsem všechny předpokládané principy a při tom snad vytvořil funkční a smysluplný návrh. Více si však cením nových zkušeností a dovedností, které jsem si při vypracování osvojil, a o kterých jsem se domníval, že jejich zvládnutí trvá roky.

Vzhledem ke krizi COVID – 19 jsem bohužel byl celou dobu odkázán pouze na svůj osobní laptop, což mě vzhledem k povaze práce dosti zdržovalo. Jsem přesvědčen, že mít k dispozici lepší vybavení, byl by výstup, alespoň co se vizuálu týče, na mnohem vyšší úrovni.

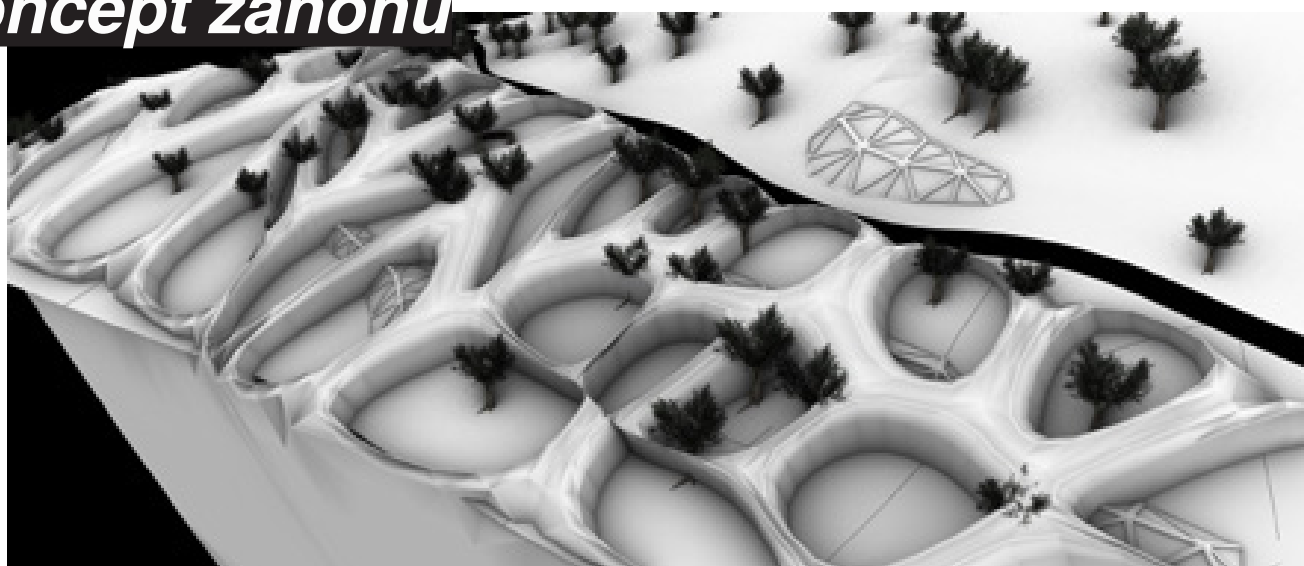
Prostor ke zlepšení, je samozřejmě na mnoho rovinách. Vědět od počátku to, co vím teď, udělal bych hned několik změn. Např.: koryto potoka bych tvořil pomocí pluginu Dendro, bludiště bych rozdělil dle modulů, a ty bych pak nechal lépe kopírovat terén, využil bych plugin Weavebird k mimoúrovňovému propojení, permakultury bych konstruoval prostým posunutím po normále, čímž by vznikly na svah ideálně orientované formy, cestní síť bych estetizoval do polygonální geometrie atd.

Jsem si jist, že se současnými znalostmi bych měl více prostoru navrhnout nejen komplexnější formy, ale hlavně více sofistikovanější koncept, který by lépe vyhovoval potřebám území a uživatelů. Uznávám, že v tomto ohledu návrh trochu strádá na úkor skriptování a kreativity.

Diplomová práce, je ale poslední šancí vyzkoušet si spekulativnější přístupy navrhování, před přechodem do praxe. A to je také jeden z důvodů, proč jsem se při zpracování DP vydal touto cestou. Doufám tedy, že budete při hodnocení práce shovívaví a doceníte mojí snahu, která byla hnána těmi nejlepšími úmysly zlepšit se.

Jak pravý koncept návrhu, každý musí hledat svého mecenáše sám v sobě.

## *Koncept záhonu*



# 132. Zdroje

1.) Grasshopper Addons and Plugins | Grasshopper Docs. Grasshopper Addons and Plugins | Grasshopper Docs [online]. Copyright © [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <http://grasshopper-docs.com>

2.) Gumroad. Gumroad [online]. Dostupné z: [https://gumroad.com/confirm?destination=download\\_page&id=ee6037732638804137f3fddfebfdf02](https://gumroad.com/confirm?destination=download_page&id=ee6037732638804137f3fddfebfdf02)

3.) [online]. Dostupné z: <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/insight/the-promise-of-generative-design>

4.) Abecedazahrady.cz – Zahrada, rostliny, pěstování. Abecedazahrady.cz – Zahrada, rostliny, pěstování [online]. Copyright © 2019 Copyright CZECH NEWS CENTER a.s. a dodavatelé obsahu. [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://abecedazahrady.dama.cz>

5.) Boxia Wang Landscape Architecture Portfolio by Boxia Wang - Issuu. Join Issuu – the All-In-One Content Creation & Distribution Platform. [online]. Dostupné z: [https://issuu.com/boxia\\_wang/docs/issuu](https://issuu.com/boxia_wang/docs/issuu)

6.) Caroline Barrick Portfolio by Caroline Barrick - Issuu. Join Issuu – the All-In-One Content Creation & Distribution Platform. [online]. Dostupné z: [https://issuu.com/carolinebarrick/docs/caroline\\_barrick\\_architecture\\_portf](https://issuu.com/carolinebarrick/docs/caroline_barrick_architecture_portf)

7.) Portfolio by Filippo Bianchi - Issuu. Join Issuu – the All-In-One Content Creation & Distribution Platform. [online]. Dostupné z: <https://issuu.com/filippobianchi7/docs/portfolio>

8.) Archival Portfolio\_All Work by Sol Yoon - Issuu. Join Issuu – the All-In-One Content Creation & Distribution Platform. [online]. Dostupné z: [https://issuu.com/sol.yoon/docs/portfolio\\_all\\_work](https://issuu.com/sol.yoon/docs/portfolio_all_work)

9-) Tuscany villa gardens :: Cecil Pinsent, Villa I Tatti, Villa Le Balze, Villa Capponi, La Foce. Villas of Tuscany :: Tuscan villas [online]. Dostupné z: <https://www.villas-of-tuscany.info/pinsent.htm>

10.) i-giardini-fiorentini-di-cecil-pinset blog-vivai-piante. [online]. Copyright © COPYRIGHT INNOCENTIEMANGONIPIANTE.IT [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://www.innocentiemangonipiante.it/it/blog/i-giardini-fiorentini-di-cecil-pinset.html>

11.) Fiesole per Pietro Porcinai: il paesaggio come immenso giardino Piazza Mino da Fiesole - Eventi a Firenze. Eventi a Firenze. La guida di tutti gli eventi a Firenze [online]. Dostupné z: <https://www.gogofirenze.it/fiesole-per-pietro-porcinai-il-paesaggio-come-immenso-giardini.html>

12.) [online]. Dostupné z: <https://www.metropolismag.com/architecture/100-years-100-landscape-designs-book/>

# 133. Zdroje

13.) Alamy | Page not found. Alamy – Stock Photos, Stock Images & Vectors [online]. Copyright © 30 [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://www.alamy.com/stock-photo-graffiti-in-the-back-streets-of-florence-italy-88847704.html><https://www.alamy.com/stock-photo-graffiti-in-the-back-streets-of-florence-italy-88847704.html>

14.) Water Square Benthemplein Archives — H2O IQ. H2O IQ — Water is life. Knowledge is power. [online]. Copyright © 2017 [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://www.h2oiq.org/tag/water-square-benthemplein/>

15.) Generative Landscapes. Generative Landscapes [online]. Dostupné z: <https://generativelandscapes.wordpress.com/>

16.) <http://www.urbanisten.nl/wp/?portfolio=waterplein-benthemplein>

17.) Ramp architecture | Escalier extérieur, Architecture paysage, Architecture. Pinterest - Česká republika [online]. Dostupné z: <https://cz.pinterest.com/pin/520799144390849908/>

18.) [online]. Dostupné z: <http://www.praguecityline.cz/prazske-pamatky/lennonova-zed-%E2%80%93-mekka-priznivcu-the-beatles>

19.) EDITORIALS | Lam Partners | Architectural Lighting Design. Lam Partners | Architectural Lighting Design [online]. Copyright © Copyright 2020 [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <http://www.lampartners.com/category/editorial/page/2/>

20.) Collingwood LSC83 LED strip light. Home Page [online]. Copyright © 2019 Landscapeplus. Website by [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://landscapeplus.com/View/19848/collingwood-lsc83-led-strip-light>

21.) Food4Rhino |. Food4Rhino | [online]. Copyright © [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://www.food4rhino.com/>

22.) Bison. Bison [online]. Dostupné z: <https://www.bison.la/>

23.) Professor Christophe Girot – Chair of landscape architecture. Professor Christophe Girot – Chair of landscape architecture [online]. Copyright © [cit. 30.06.2020]. Dostupné z: <https://girot.arch.ethz.ch/>

24.) [online]. Dostupné z: <https://spacesyntax.com/>



**Děkuji.**