



# DIPLOMOVÁ PRÁCE

AK DEMICKÝ ROK:

## 2019 - 2020

JMÉNO A PŘIJMENÍ DIPLOMANTA:

**Bc. MONIKA KYLAROVÁ**



PODPIS:

E-MAIL: [monika.kylarova@fsv.cvut.cz](mailto:monika.kylarova@fsv.cvut.cz)

UNIVERZIT :

**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:

**FAKULTA STAVEBNÍ**

**THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6**

STUDIJNÍ PROGRAM:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:

**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZAMĚŘENÍ:

**ARCHITEKTURA A URBANISMUS**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**KATEDRA URBANISMU**

**A ÚZEMNÍHO LÁNOVÁNÍ**

VEDOUCÍ DIPLOMNÍ PRÁCE:

**doc. Ing. rch. Petr Durdík**

NÁZEV DIPLOMNÍ PRÁCE:

**SÁZAVA**

POTVRZENÍ PŘIJETÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE  
(RAZÍTKO KATEDRY, PODPIS VEDOUCÍHO DP)



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kylarová Jméno: Monika Osobní číslo: 423928  
Zadávající katedra: K 127  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

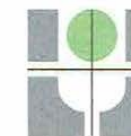
Název diplomové práce: Sázava  
Název diplomové práce anglicky: Sázava  
Pokyny pro vypracování:  
Studie souboru staveb s objekty vybavenosti v prostoru podzámčí, vymezený novou komunikační sítí. Schématické dispoziční řešení objektu kulturního objektu vybavenosti, přiléhajících k veřejnému prostranství. Řešení parteru navazujícího prostoru, včetně vazby na hromadnou dopravu osob. Řešení zeleně a inženýrské infrastruktury včetně dopravní obsluhy dle dílčího zadání.  
Seznam doporučené literatury:  
Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Petr Durdík  
Datum zadání diplomové práce: 12.2.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020  
Podpis vedoucího práce: [Signature] Podpis vedoucího katedry: [Signature]

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutně uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.  
Datum převzetí zadání: 17.2.2020 Podpis studenta(ky): [Signature]

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

zaměření A+U



### SPECIFIKACE ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (DP)

Diplomant (ka): Bc Monika Kylarová  
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Petr Durdík

1. Část: **URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ, KONCEPCE KRAJINNÝCH A ZAHRADNÍCH ÚPRAV, TERÉNNÍ ÚPRAVY, REGULAČNÍ PRVKY**

Konzultant (VEDOUCÍ DP, K 11 127): DOC. ING. ARCH. PETR DURDÍK  
Upřesnění úkolů: Viz zadání

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 17.2.2020

2. Část: **KONCEPCE ZELENĚ**

Konzultant (KATEDRA K 11 127): JAN HENDRYCH, ASLA  
Upřesnění úkolů: Optimalizace zeleně

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 19.2.2020

3. Část: **KONCEPCE DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY**

Konzultant (EXTERNÍ SPOLUPRACOVNÍK K 11 127): ING. VÁCLAV PIVOŇKA  
Upřesnění úkolů: Optimalizace zastřešené dopravy, dopravní obsluhy a obdružení objektu z Bilancím' přepravit nároky objektu na zastřešení pro dopravu v blízkosti 3) Návrh řešení nároky objektu na zastřešení pro dopravu v blízkosti

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 19.2.2020

4. Část: **KONCEPCE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY**

Konzultant (KATEDRA K 11 127): ING. VÁCLAV JETEL  
Upřesnění úkolů: KONCEPCE ŘEŠENÍ TI → 1) KOORDINAČNÍ STUPEŇ 2) BILANCE POKRYTÍ 3) POPIS STAVU A ZÁMĚROVÝ KONCEPT

Podpis konzultanta: [Signature] Datum: 21.2.2020

Podpis vedoucího diplomové práce: [Signature] Datum: 21.2.2020

#### PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat panu doc. Ing. arch. Petru Durdíkovi za vedení této diplomové práce, ochotu a trpělivost během konzultací. Poté děkuji dalším odborným konzultantům Janu Hendrychovi, ASLA (zeleň), Ing. Václavu Jetelovi, Ph.D. (technická infrastruktura) a Ing Václavu Pivoňkovi (dopravní řešení)

#### PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svoji diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. arch. Petra Durdíka a ostatních zmíněných konzultantů.

V praze dne 24.5.2020

.....  
podpis

## ANOTACE

Diplomová práce se zabývá návrhem urbanistické struktury jednotlivých částí města Sázava.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části. První část se zabývá urbanistickou strukturou dvou lokalit, které byly dále navrženy ve více variantách a sloužily především k ověření možné míře zastavěnosti území a návrhem rozhledny na nedalekém kopci ze kterého je vidět celé město. Vybraná místa slouží jako rezerva města pro výstavbu nové bytové zástavby. Obě lokality se nacházejí blízko řeky Sázavy a kláštera.

Druhá část je zaměřena na detailnější část území v jedné z lokalit. Jedná se o území pod klášterem ve kterém musel být brán velký ohled na výškovou hladinu zástavby. Zahrnuje návrh několik budov a přilehlého parteru s koncepcí zeleně, dopravy a technické infrastruktury.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Sázava, bytová zástavba, nové náměstí, klášter, urbanismus

## ABSTRACT

The diplom thesis deals with the design of the urban structure individual parts of city Sázava.

The diplom thesis is divided into two parts. The first part deals with urban structure of two localities, which were proposed in more variants and served primarily to verify the possible degree of built-up area and design of the lookout tower on nearby hill, from which the whole city can be seen. Selected places serves as a reserve of the city for construction of the new housing development. Both localities are located near river Sázava and the monastery.

The second part is focused for more detailed part of the territory in one of the localities. It is the territory below the monastery in which had to be taken great regard to the height level of the building. The second part includes the design of several buildings and adjacent parterre with greenery concept, transport and technical infrastructure.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Sázava, housing development, new square, monastery, urbanism

OBSAH			
ZADÁNÍ	2	ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	59
PŘEDDIPLOM	6	PŮDORYSY 1NP	60
AUTORSKÁ ZPRÁVA	7	PŮDORYSY 2NP	62
MĚSTO SÁZAVA	8	PŮDORYSY 3NP	64
HISTORIE	9	PŮDORYSY 4NP	66
FOTODOKUMENTACE	10	ŘEZOPOHLEDY	68
ZADANÁ LOKALITA	12	KONCEPCE ZELENĚ	69
PROBLÉMOVÝ VÝKRES	13	VÝKRES	70
FUNKČNÍ SCHÉMA	14	KATALOG POUŽITÉ ZELENĚ	71
SCHÉMA KONCEPCE	15	DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA	73
SCHÉMA DOPRAVY	16	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	74
SCHÉMA PĚŠÍ	17	ŠIRŠÍ VZTAHY	75
SCHÉMA ZELENĚ	18	DOPRAVA V KLIDU	76
LOKALITA - PODZÁMČÍ	19	ŘEŠENÍ PODZEMNÍCH GARÁŽÍ	77
VARIANTNÍ ZPRACOVÁNÍ	20	TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA	79
SITUACE	22	KONCEPCE	80
ŘEZ	23	BILANČNÍ VÝPOČTY	81
VIZUALIZACE	24	KOORDINAČNÍ SITUACE	82
SITUACE	27	BILANCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH	83
VIZUALIZACE	28	ZDROJE	84
LOKALITA - PODZÁMČÍ	30		
VARIANTNÍ ZPRACOVÁNÍ	31		
SITUACE	32		
VIZUALIZACE	33		
ROZHLEDNA	36		
POHLEDY	37		
VIZUALIZACE	38		
DIPLOM	39		
AUTORSKÁ ZPRÁVA	40		
URBANISTICKÁ ČÁST	41		
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	42		
PARTEROVÁ SITUACE	43		
DETAIL PARTERU	44		
PŮDORYSY	45		
KATALOG PRVKŮ MOBILIÁŘE	48		
VIZUALIZACE	50		

# PŘEDDIPLOM

---

## VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Řešené území se nachází ve třech lokalitách.

První území se rozprostírá pod klášterem, kde se v současné době nacházejí dvě budovy, které jsou ke zbourání, společné zahrady s rybníčkem a velké zatravněné plochy. Celé území je vymezeno ulicí Klášterní, řekou Sázavou a rozpadlými hospodářskými objekty. Druhou část najdeme nedaleko přes řeku u společenského domu Chechták a na ploše která slouží především k rekreaci. Území je vymezeno společenským domem, rybníky v rekreační ploše, obchodem a ulicí Poznánská. Můžeme zde najít rozsáhlou betonou plochu sloužící jako parkoviště, několik budov skladů a ubytovnu. Tato část by se řešila pomocí etapizace. Poslední částí je návrh rozhledny na nedalekém kopci.

## DOPRAVA

Dopravně je město obsluhováno autobusovou a železniční dopravou. Dopravní uzel se nachází nedaleko od centra města, kde se křížuje železniční stanice a autobusové nádraží. Doprava v klidu je v centru zajištěna parkovacími plochami, které jsou mírně nedostačující. Upravená část se nachází jen u náměstí Voskovce a Wericha. Ostatní plochy jsou neupravené a celkově působí špatným dojmem.

## FUNKČNÍ VYUŽITÍ

Funkční využití města je nedostačující. Služby poskytující stravování a obchody s potravinami je dostačující. Chybí zde především nejrůznější malé obchůdky všeho druhu. Nejvíce občanské vybavenosti najdeme u náměstí Voskovce a Wericha, které v ostatních částech města toho moc nenajdeme. V tomto centru se nalézá i vysoká panelová výstavba a nedaleko průmysl a centrum sklářského umění. Ve zbytku města najdeme spíše rodinné domy, nebo nízkou bytovou zástavbu. Sportovní využití je dostačující a je shromážděno na jednom místě. Součástí je sokolovna, tenisové kurty, fotbalové hřiště a atletický stadion. Další multifunkční hala a hřiště se nachází u základní školy.

## VEŘEJNÉ PROSTORY A PĚŠÍ

Hlavním veřejným prostorem v Sázavě je náměstí Voskovce a Wericha. V létě tráví hodně lidí čas podél řeky Sázavy kudy vede pěší cesta od náměstí Voskovce a Wericha až po protipovodňový val a klášter.

## NÁVRH

V první lokalitě hraje velkou roli klášter. Musela jsem zde pomocí variant prověřit hustotu zástavby a její výškovou hladinu, aby nová zástavba nenarušila celkový pohled na klášter. Nacházíme se u řeky a proto část území spadá do záplavového. Vyřešeno je to zde protipovodňovým valem, který je již z části vybudován a je na něm umístěna pěší cesta lemovaná aleji stromů. Na tomto místě se konají nejrůznější společenské akce, proto bylo nutné ponechat na místě co největší podíl zeleně, aby se zde alespoň z malé části mohly pořádat dále. V této části města není žádný ucelený veřejný prostor. Z tohoto důvodu byla jedna z hlavních věcí navrhnout náměstí s drobnou občanskou vybaveností.

Ve druhé lokalitě nemusel být brát takový ohled na výškovou hladinu. Pouze před školou jsem navrhla rodinné domy, aby jí vyšší zástavba nezastínila. V této části chybí také veřejné prostranství, a proto u společenského domu, kde se nyní nalézá parkoviště, navrhuji náměstí s občanskou vybaveností a podzemními garážemi. U části kde jsou umístěny sklady se počítá s etapizací. Tyto sklady jsou ještě používané, avšak do budoucnosti se počítá s jejich zbouráním. Poslední část této lokality tvoří místo před uměle vytvořenou vodní plochou, kde už z části funguje kemp. Toto místo je třeba upravit a rozšířit a umístit nějaké sportovní plochy. Tento kemp se už také nachází v záplavové části a je v plánu výstavba protipovodňového valu.

Třetí část byla velmi odlišná. Naším úkolem bylo vytipovat umístění rozhledny na nedalekém kopci nad řekou, z kterého je výhled na celé město a navrhnout jak by mohla vypadat.



Poloha Sázavy



Klášter



Reka Sázava



Centrum sklářského umění

## SÁZAVA

Sázava je malé město ležící v okrese Benešov asi 21 km severovýchodně od Benešova. Leží na obou březích řeky Sázavy a je jedním z nejkrásnějších sázavských letovisek. Statut města získala Sázava 1. listopadu 1997. Součástí jsou městské části a osady v katastrech Bělkozly, Černé Budy, Čeřenice, Dojetřice a Sázava. V současné době má město přibližně 3 700 obyvatel.

Sázava leží na Posázavské stezce, která je jednou z nejstarších a krajinně nejzajímavějších značených turistických cest. Vede od soutoku Sázavy s Vltavou přes Pikovice až do Čerčan a potom pokračuje podél řeky až do Žďaru nad Sázavou k pramenům Sázavy. Městem prochází také vyhledávaná Posázavská cyklotrasa.

Na území samotného města stojí, ať už samostatně, ve skupinách, nebo ve stromořadí, přes 200 let staré lípy srdčité, lípy širolisté, duby letní.

Asi největší dominantou je Sázavský klášter, který byl založen v 11. století svatým Prokopem a stal se centrem slovanské liturgie. Dominantou celého areálu je nedostavěné gotické trojlodí z červeného pískovce. Chór kostela byl přestavěn barokně a vyzdoben do dnešní podoby. Klášterní budovy upraveny novorenesančně. V severní zahradě jsou zachovány základy a nízké nadzemní zdivo románského kostela sv. Kříže z r. 1070. Významnou památkou je kapitulní síň s gotickými freskami, z nichž vyniká Infancia Christi, tzv. Sázavská madona. V klášteře je expozice historie kláštera a prostor pro kulturní aktivity. Je chráněn jako kulturní památka a v roce 1962 byl zařazen mezi národní kulturní památky.

Další dominantou je centrum sklářského umění bývalá sklářská huť František, postavená v roce 1882 Josefem Kavalierem. V centru se nachází interaktivní expozice skla. Součástí jsou dílny a ateliéry, kde probíhá tvorba a aktivní prezentace sklářského řemesla pro umělce i širokou veřejnost.

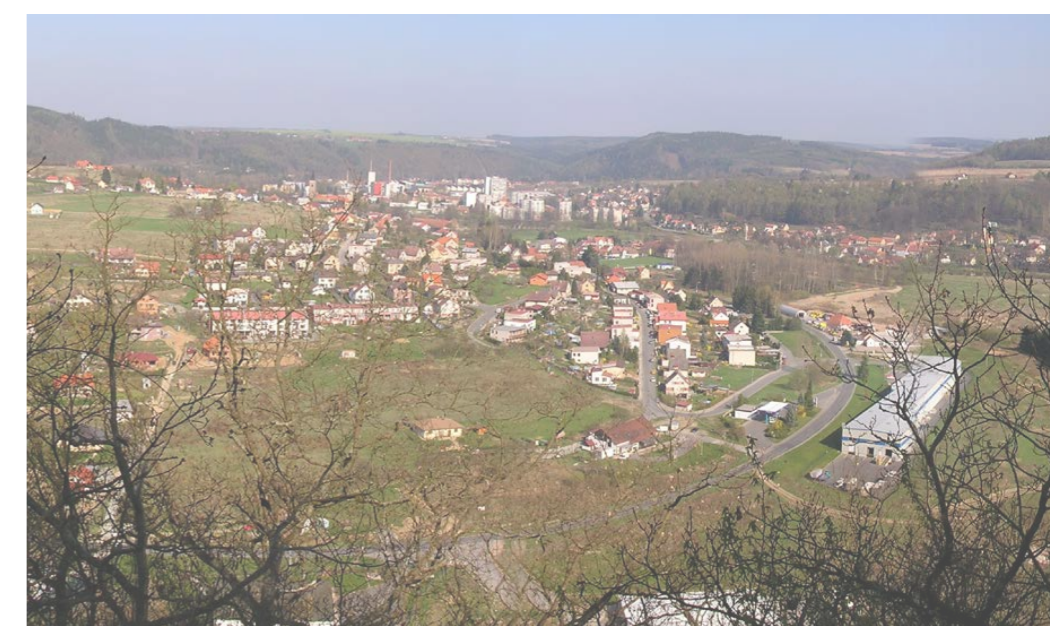
I sázavská řeka je velmi oblíbená nejen jako dobré místo na procházky a odpočinek, ale i pro vodáky, kterých na této řece můžeme najít spoustu. A proto ve městě nalezneme i půjčovny lodí



Sázava na mapě



Územní plán



Pohled na město





II. vojenské mapování



Čiřské otisky z roku 1841

## HISTORIE

Počátky osídlení Sázavy sahají až do období zemědělského pravěku, kdy se na zdejší území těžil krystalický vápenec, ze kterého se vyráběly korálky a náramky. V katastru města leží dvě pravěká hradiště a slovanské hradiště z 8. a 9. století.

Historie slavného Sázavského kláštera pak začíná kolem r. 1032. U zrodu kláštera, středisku a symbolu slovanské vzdělanosti, stál kníže Oldřich a poustevník Prokop, který přespával v jeskyni nad řekou. Stejně dlouhou historii mají také Černé Budy, což je v současnosti část města Sázava.

Sázavský klášter a jeho pověst

Pověst praví, že tomu, kdo na dominantě kláštera – 56 metrů vysoké gotické věži – najde všechny hvězdičky, se – na přímluvu sv. Prokopa – splní to, co je jeho nejhlubším přáním.

Město se rozkládalo podél jižní cesty od prastarého brodu. Jeho stavební rozvoj je spojen až se začátkem 20. století a s příchodem železnice, kdy na levém břehu řeky na Oldřichově nábřeží vystavěli své domy v duchu lázeňských aglomerací bohatí letní návštěvníci. Naproti mostu na levém břehu řeky vybudovala Církev československá husitská v letech 1939 – 41 funkcionalisticko – konstruktivistický Sbor opata Prokopa, který se stal další dominantou města.

Moderní historie města je spjata především s tradicí českého sklárství. Nejstarší sázavská huť, pokřtěná Svatoprokopská, založená v r. 1837 českým sklářem a podnikatelem Františkem Kavalírem, se nedochovala. Huť Josef (z r. 1902) a František (z r. 1882) však stojí dodnes; v druhé z nich sídlí Centrum sklářského umění s návštěvní expozicí sbírek uměleckého skla.



Stará pohlednice



pohled z území na Sázavský klášter



pohled na protipovodňový val



pohled z valu na stodolu



pohled na lípy



stodola s hasičárnou



protipovodňový val



autobusová zastávka



pěší stezka na valu



hlavní pěší tah



pohled ze silnice



pěší cesta z klášter



rozpadlý hospodářský dům



rozpadlý hospodářský dům



řeka Sázava



řeka Sázava



pohled na město



průhled na klášter



sklárna

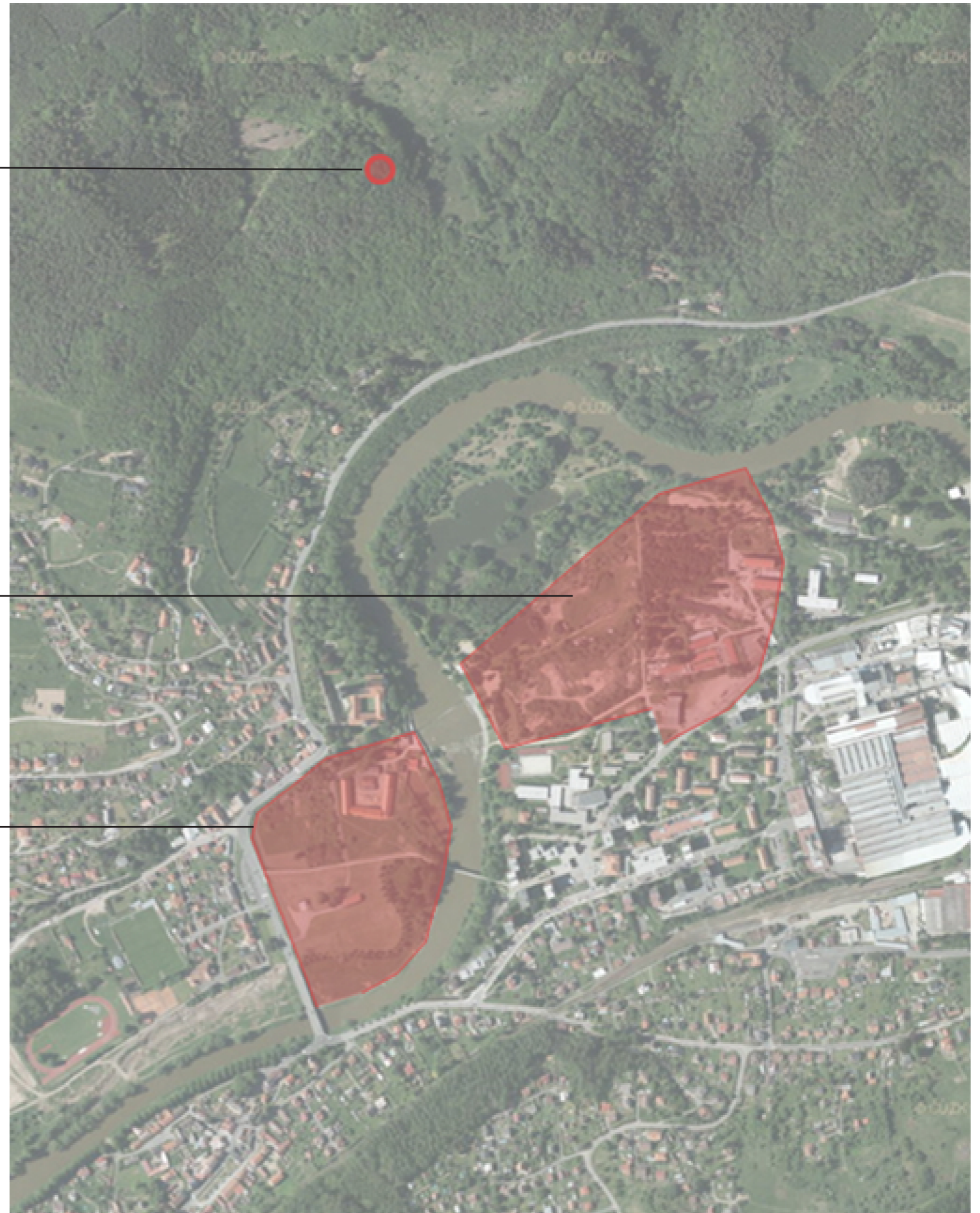


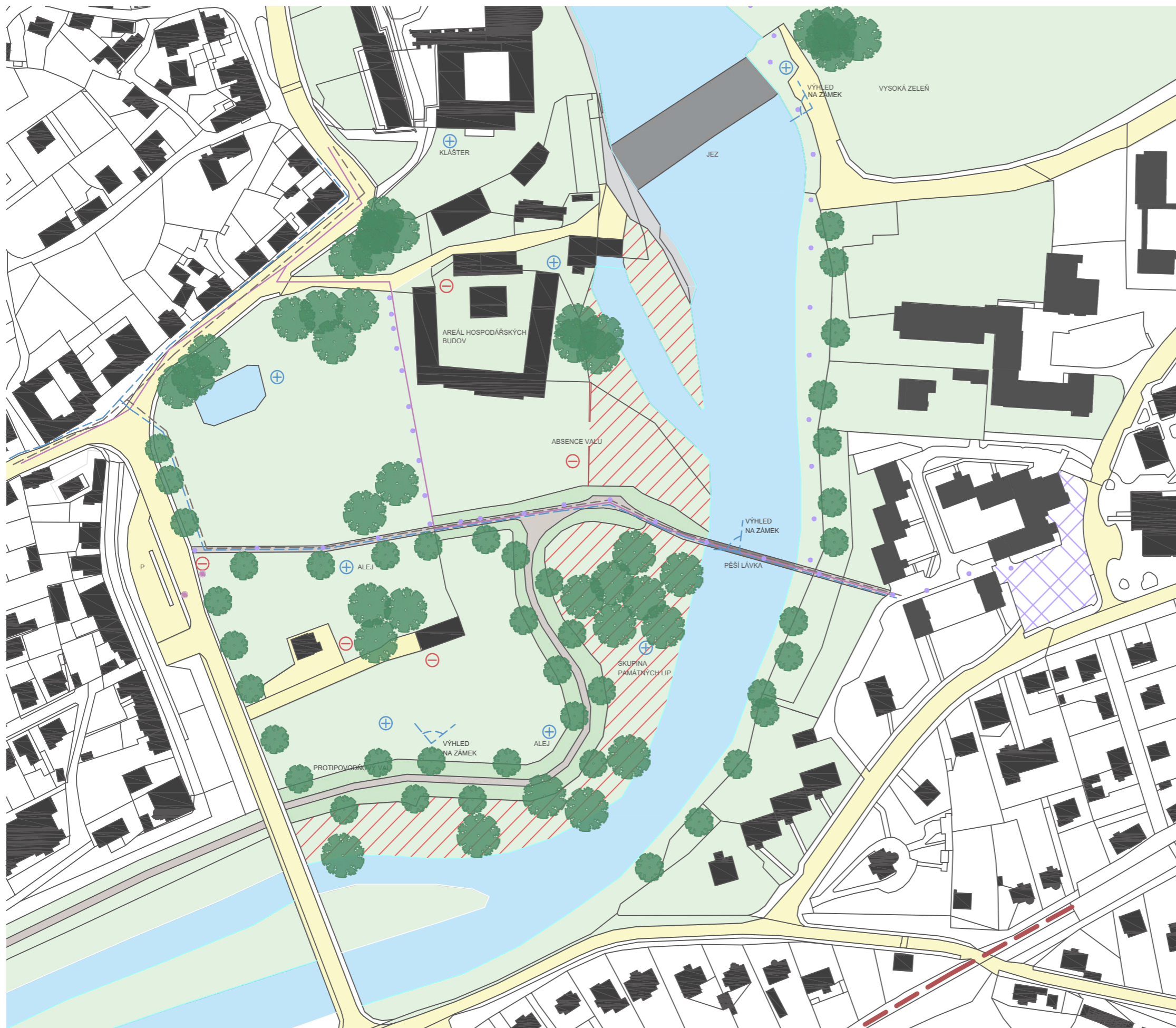
pohled na kopec pro rozhlednu

Rozhledna

Chechták

Podzámčí











### LEGENDA

-  Stávající zástavba
-  Voda
-  Zeleň
-  Náměstí
-  Záplavové území
-  Komunikace
-  Plynovod
-  Vodovod
-  Kanalizace
-  Pěší tah
-  Vzrostlá zeleň
-  Autobusová zastávka
-  Zápory
-  Klady
-  Výhledy

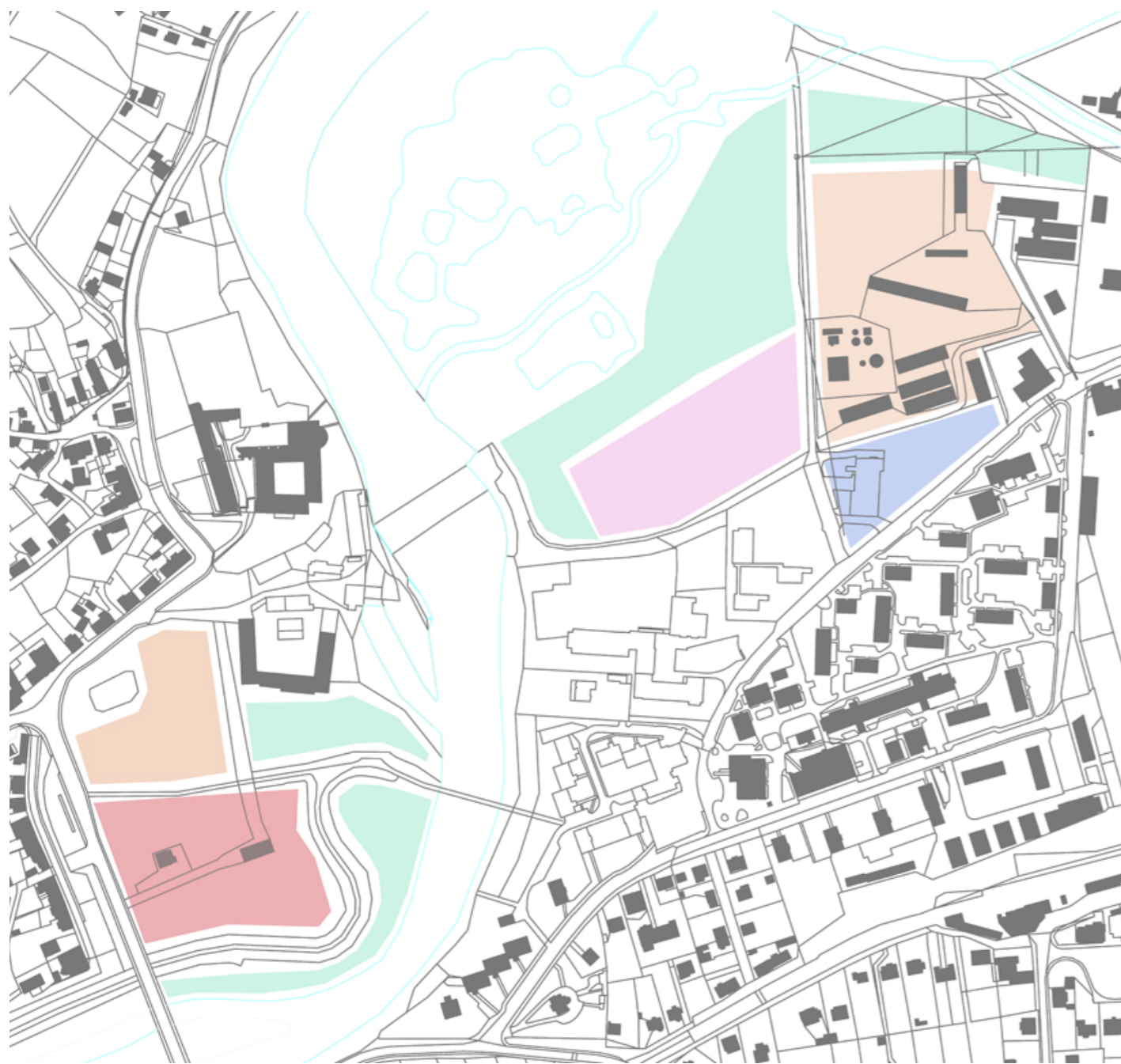




## LEGENDA

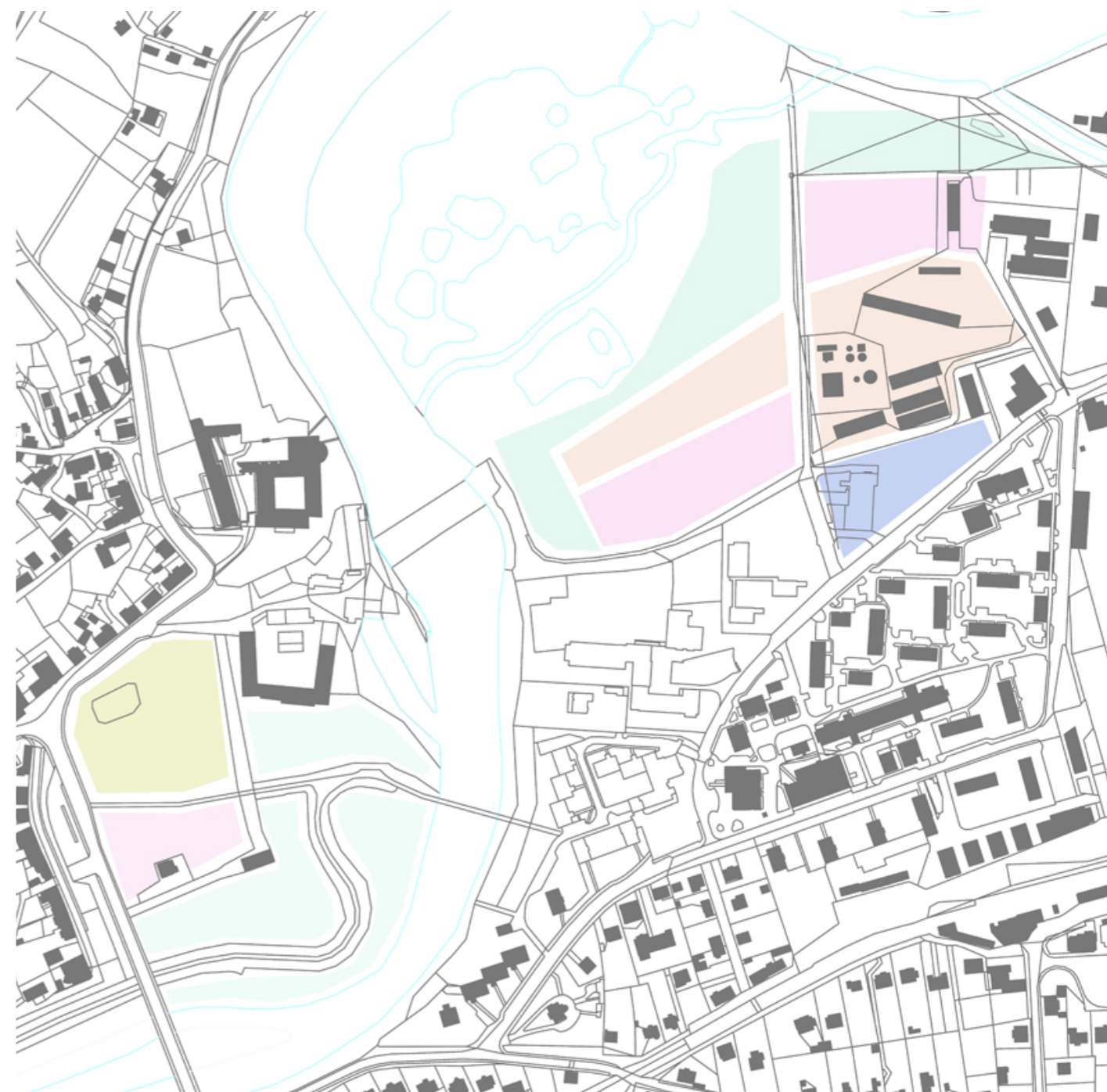
-  Obytná zástavba
-  Voda
-  Zeleň
-  Náměstí
-  Restaurace
-  Zdravotnictví
-  Obchod
-  Ubytování
-  Občanská vybavenost
-  Policie
-  Sport
-  Rozpadlé budovy
-  Klášter

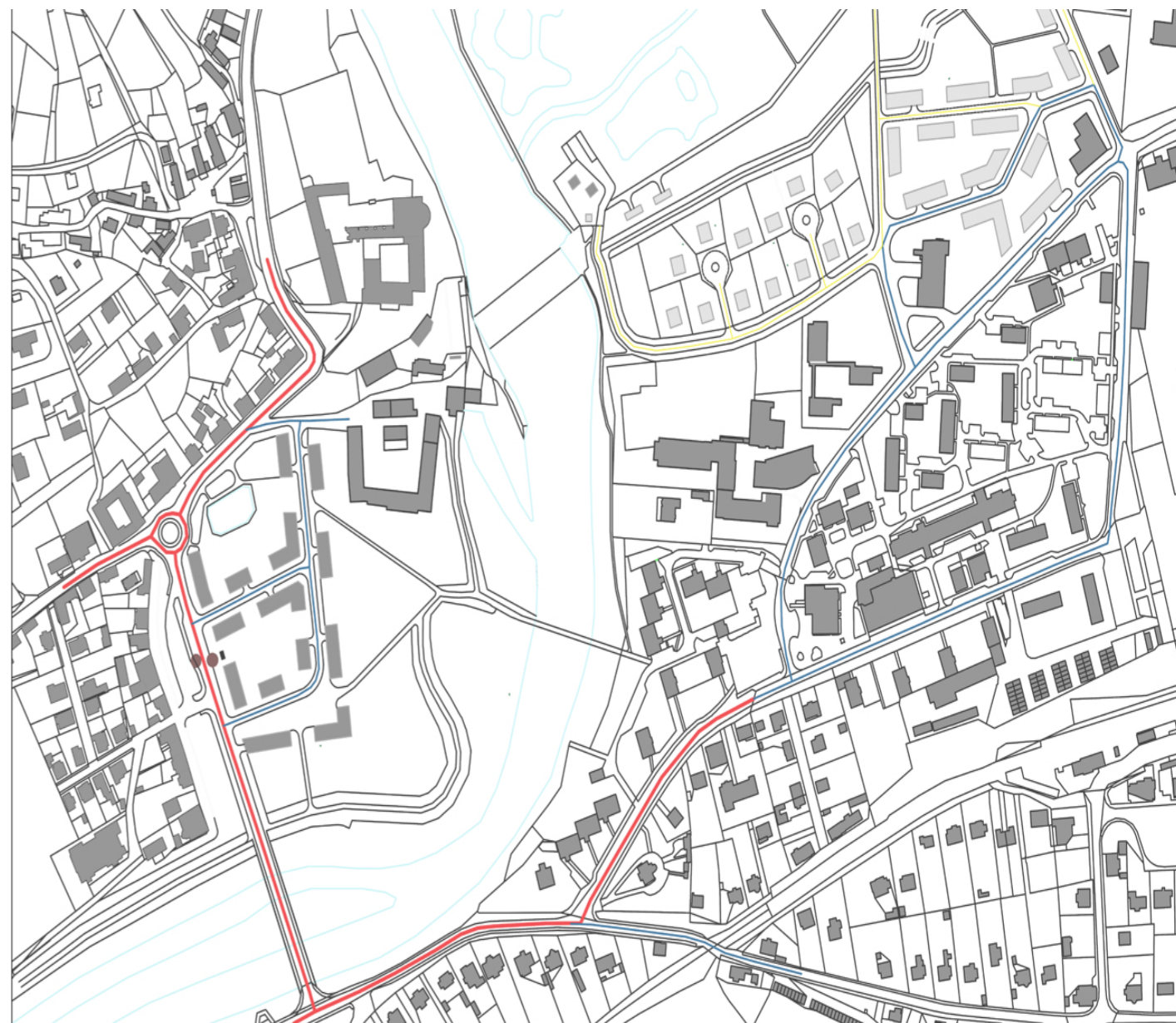
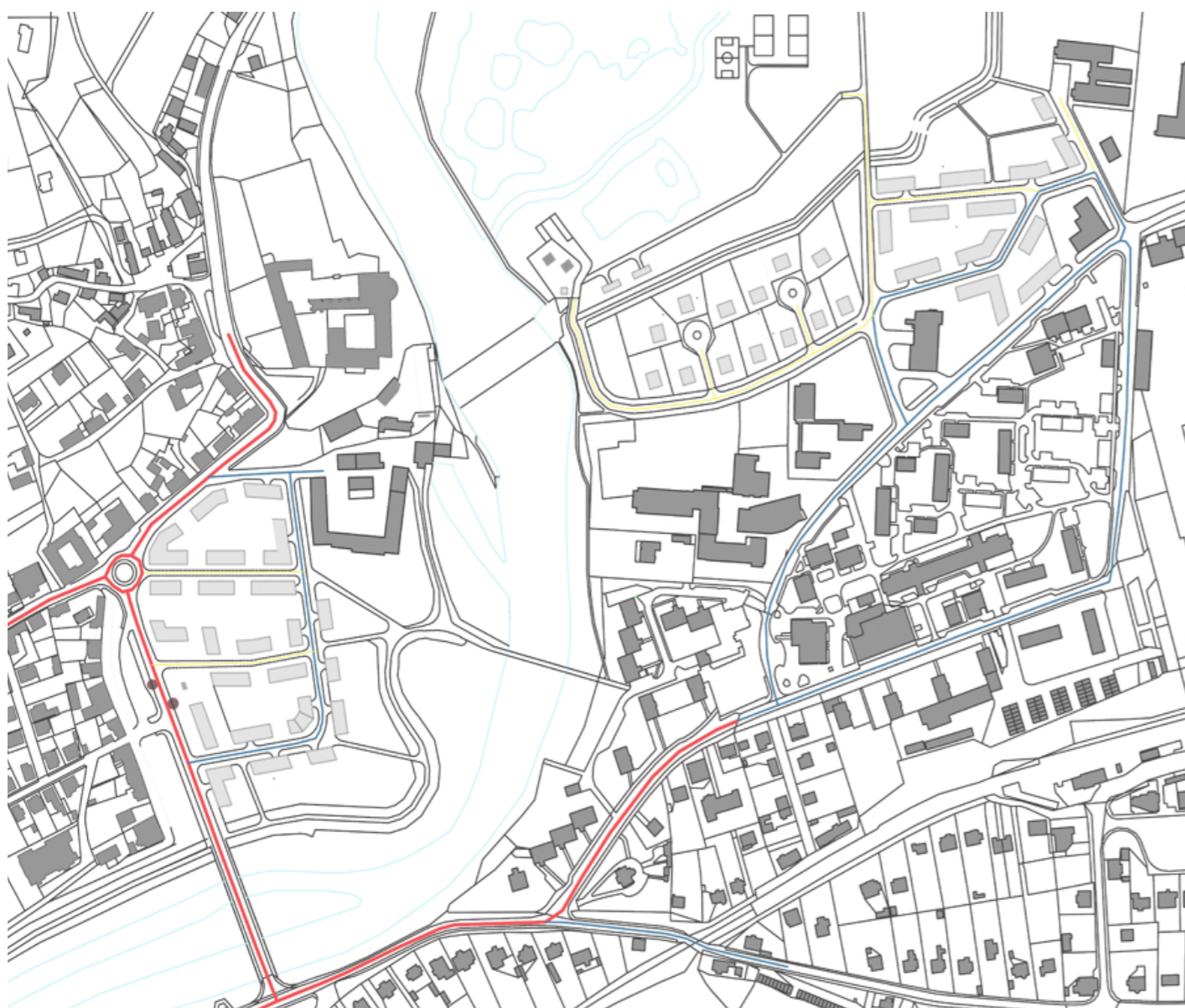







- rodinný + bytový dům
- bytový dům
- plocha zeleně
- bytový dům + vybavenost
- rodinný dům
- občanská vybavenost

Koncepce je řešená v míře zastavěnosti s doplněním o občanskou vybavenost. Důraz je kladen na bezproblémovou pěší dostupnost s co nejmenším podílem komunikací. Další důležitou roli hrála výšková hladina a ponechání co největší množství zeleně.





Legenda

-  komunikace II. třídy
-  místní obslužná komunikace
-  místní komunikace se smíšeným provozem

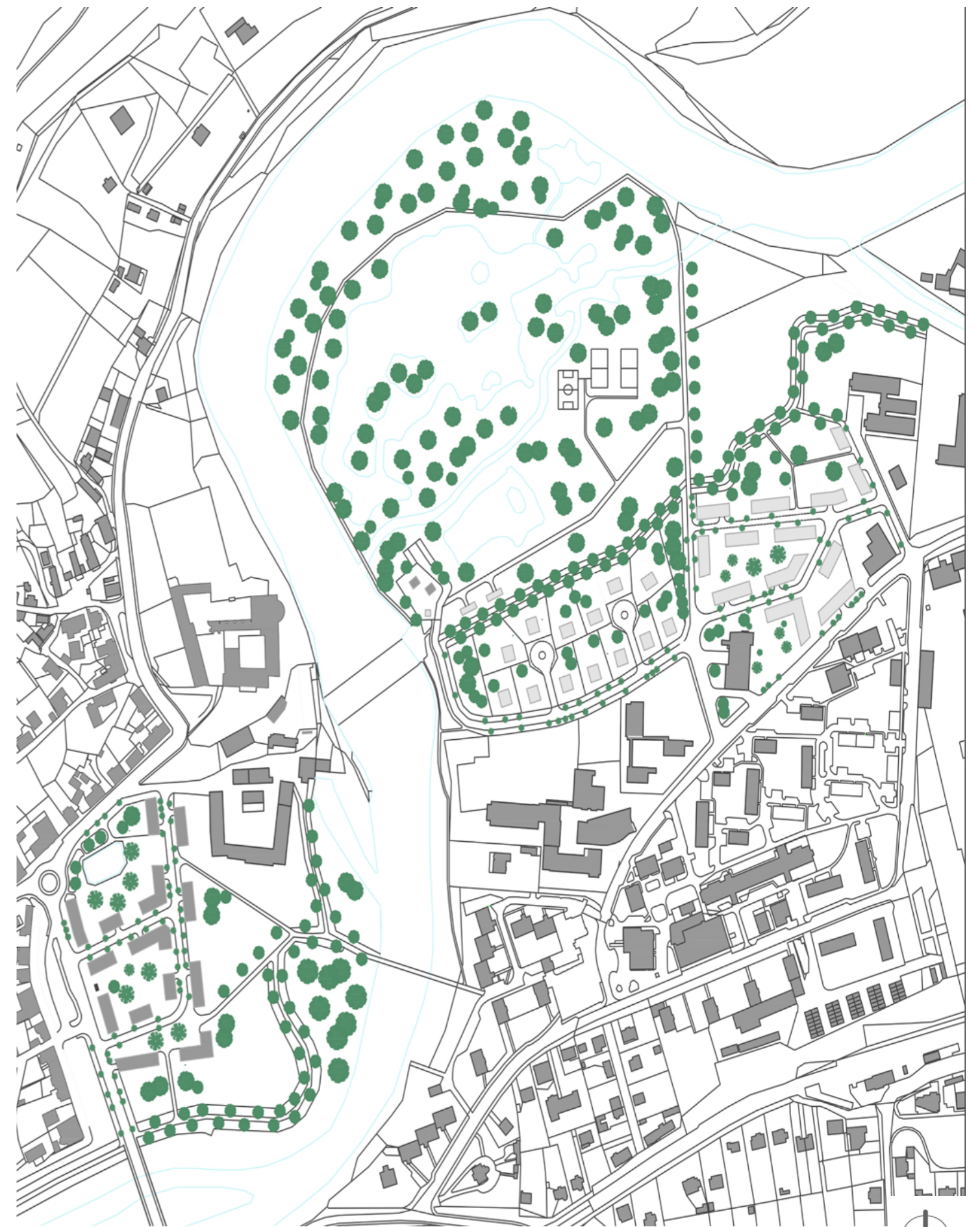
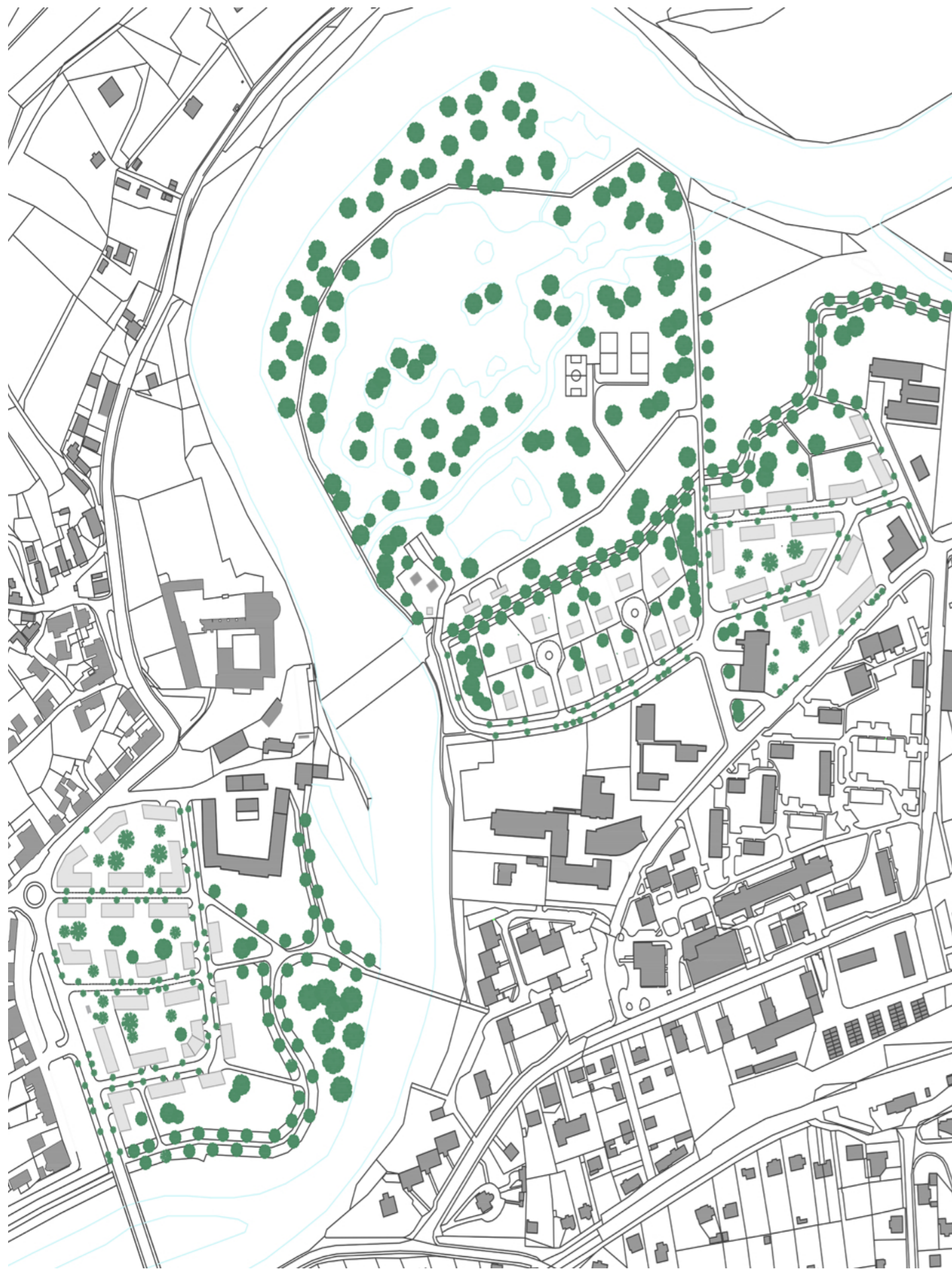






pěší intenzita ●







VARIANTA I.

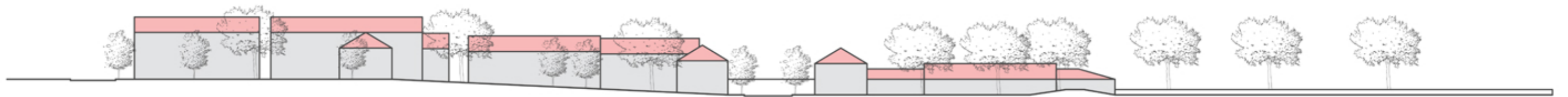


VARIANTA II.



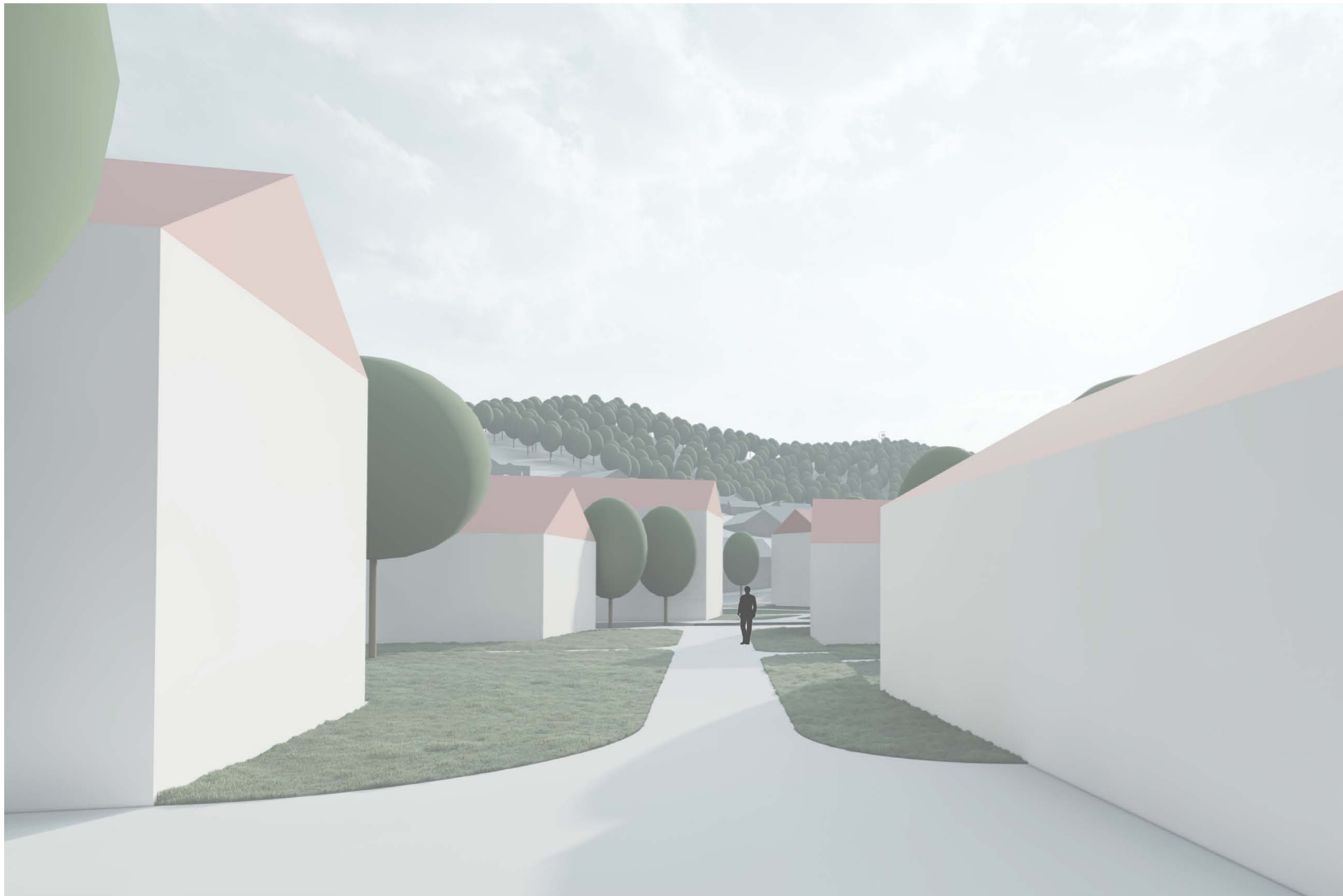






















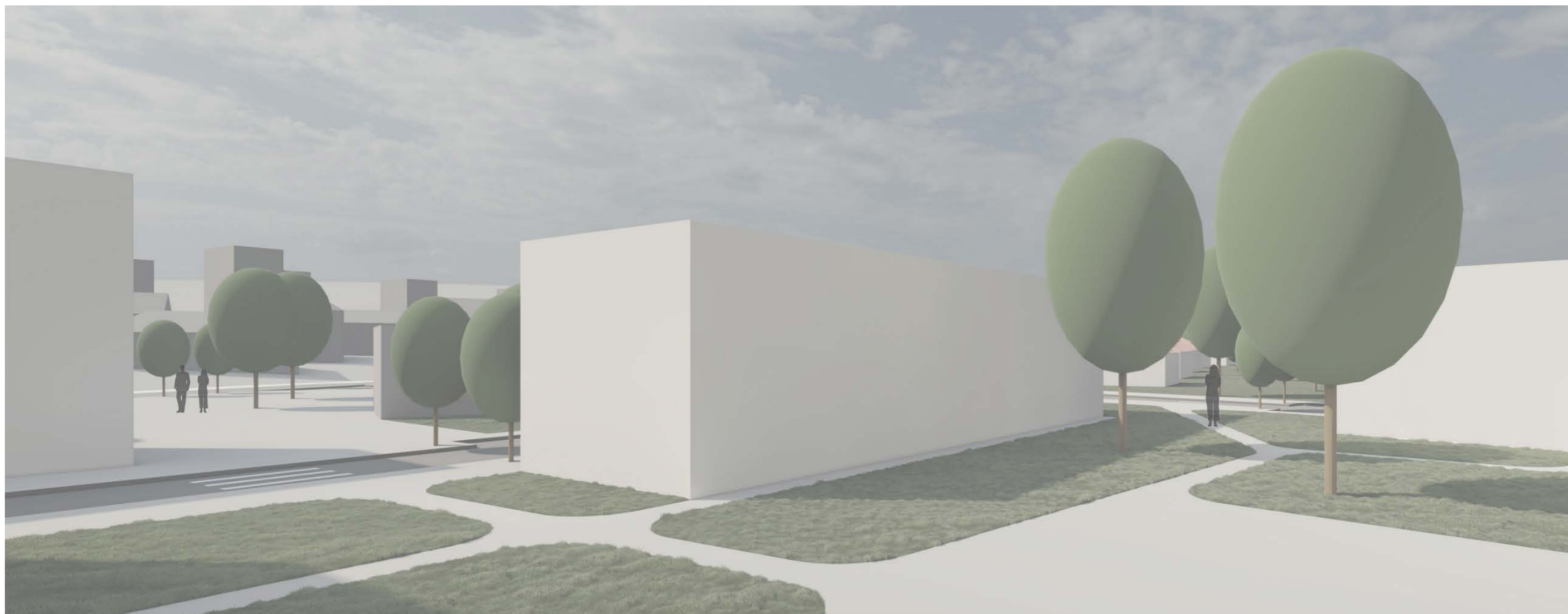




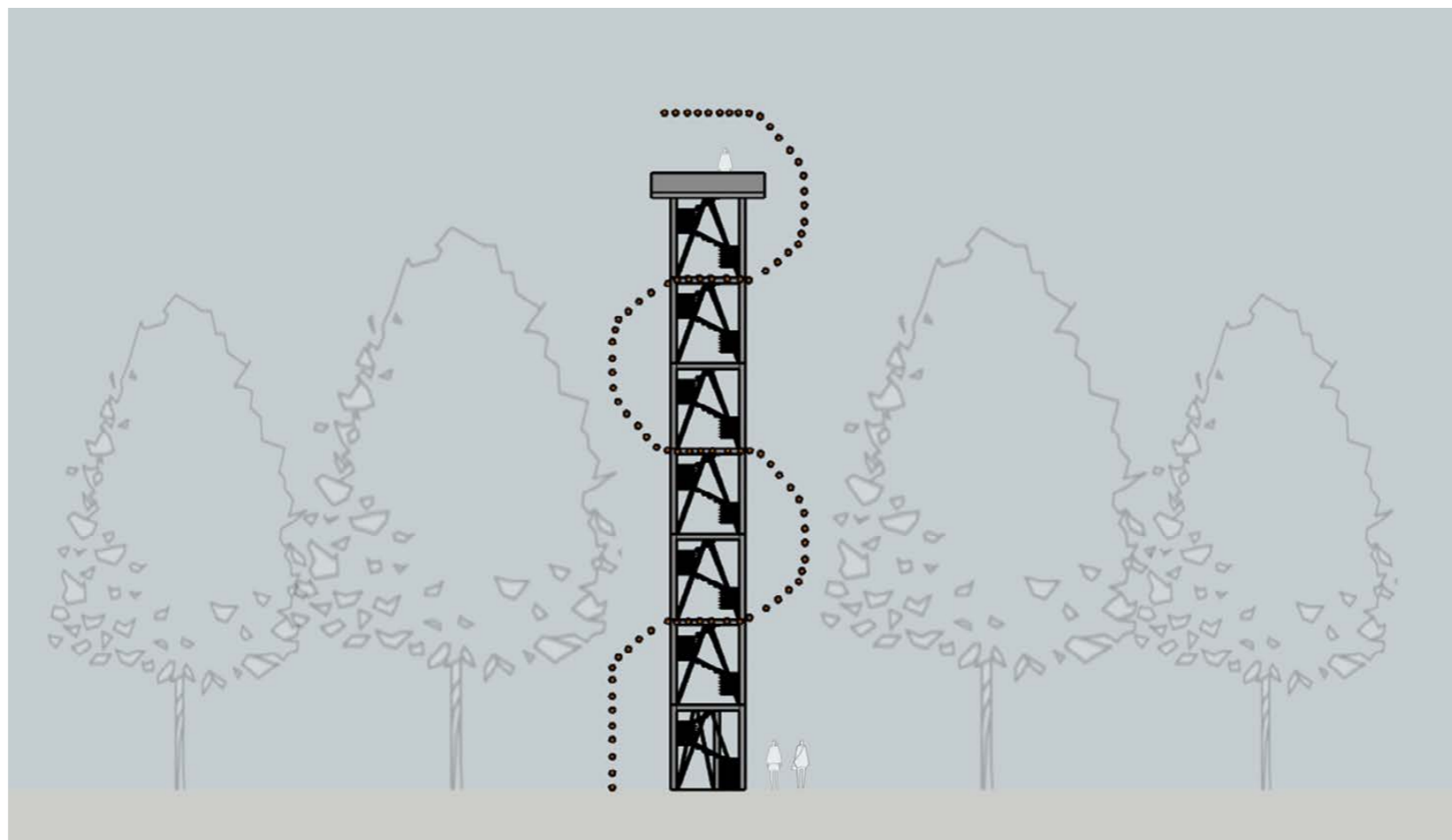


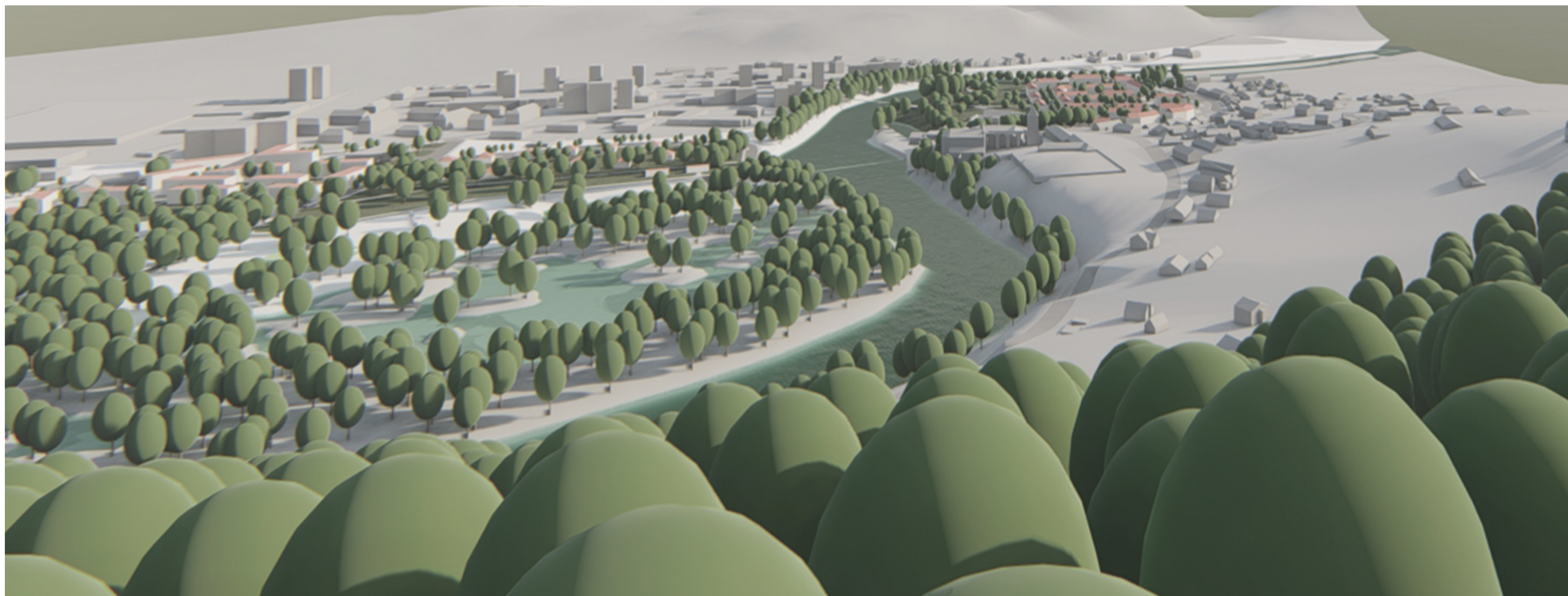












**DIPLOM**

---



## AUTORSKÁ ZPRÁVA

Diplomová práce se zabývá podrobnějším řešením lokality z předdiplomního projektu. Vybrala jsem si první řešené území z předdiplomu - podzámčí. Řešené území se skládá z jednoho uceleného celku bloku domů v území ve kterém více podrobněji navrhuji tři domy s bytovou funkcí a drobnou občanskou vybaveností u přilehlého nově vybudovaného náměstí.

Celý návrh spočívá na rozdělení území na samostatné ucelené bloky, které mají ve svém středu soukromé zahrádky a klidový veřejný prostor, který navazuje na další podobný celek a dostaneme se z nich až k samotnému Sázavskému klášteru.

Protože se území vyskytuje pod klášterem, musel na něj být brán ohled. Z toho důvodu je zde navržena nízká hladina zástavby, která nenarušuje celkový pohled na klášter. Zelené plochy na tomto místě měly velkou dominantní převahu a to jsem chtěla zachovat i nadále.

Hlavní Klášterní silnice je lemována habry a je mírně rozšířena z důvodů zvětšení chodíku a umístění podélného parkovacího stání. Pro zvýšení bezpečnosti chodců jsem zde přidala několik přechodů a zvětšila přesunutou autobusovou zastávku.

V bytové zástavbě je navrženo nejvýše čtvrté nadzemní podlaží. Všechny domy jsou zastřešeny sedlovou střechou. Některé objekty mají navrženou svojí terasu otočenou směrem do klidové zatravněné zóny. Jelikož se jedná o zástavbu se startovními byty, musel na to být brán ohled v dispozičním uspořádání. Každý objekt má místnost na kola s kočárky, odpad, sklepy a technické zázemí. Parkování je řešeno podzemními garážemi, které jsou vždy spojené pro dva až tři domy.

Řešené náměstí slouží jako hlavní shromažďovací plocha této části města Sázavy u autobusové zastávky a příjezdové cesty do města. Středem náměstí vede jednosměrná zklidněná komunikace se smíšeným provozem, která slouží k obslužnosti nově navržených domů a jako hlavní pěší tah z druhého centra města, které se nachází nedaleko za lávkou přes řeku Sázavu.

Na každé straně náměstí je navržena klidová zóna, která je ohraničena zvednutými zatravněnými bloky s vsazenými lavičkami, u kterých se nacházejí i nejrůznější keře a trvalkové záhony. Na jižní straně náměstí najdeme pěší napojení až k vybudovanému protipovodňovému valu, na kterém je pěší stezka s vysázenými stromy. Kraj prostoru je olemován zahrádkou vinárny, kterou částečně kryjí lípy. Tato část náměstí je trochu zvětšená z důvodu autobusové zastávky. Severní část je celkově menší. Najdeme zde i drobnou občanskou vybavenost v přilehlých objektech. Z této strany se dostaneme do dalšího celku bloků a poté k Sázavskému klášteru.

Klidové zatravněné části bloků slouží především obyvatelům těchto objektů. Jsou zde umístěny zadní vchody a předzahrádky k přízemním bytům. Pěší cesta je olemována stromy a keři se spoustou laviček a trvalkovými záhony. Najdeme zde i dětské hřiště s fotbalovou brankou.

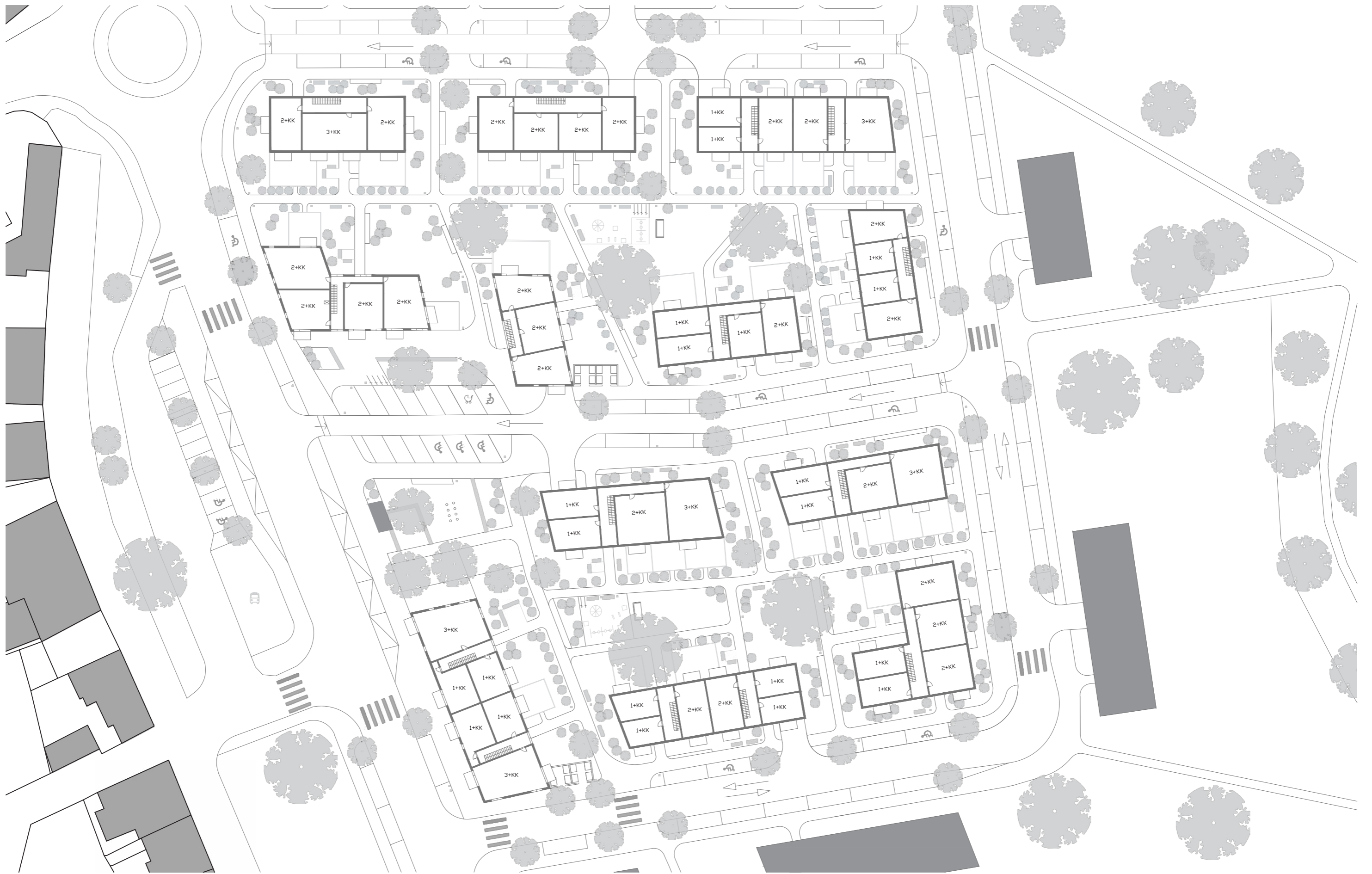




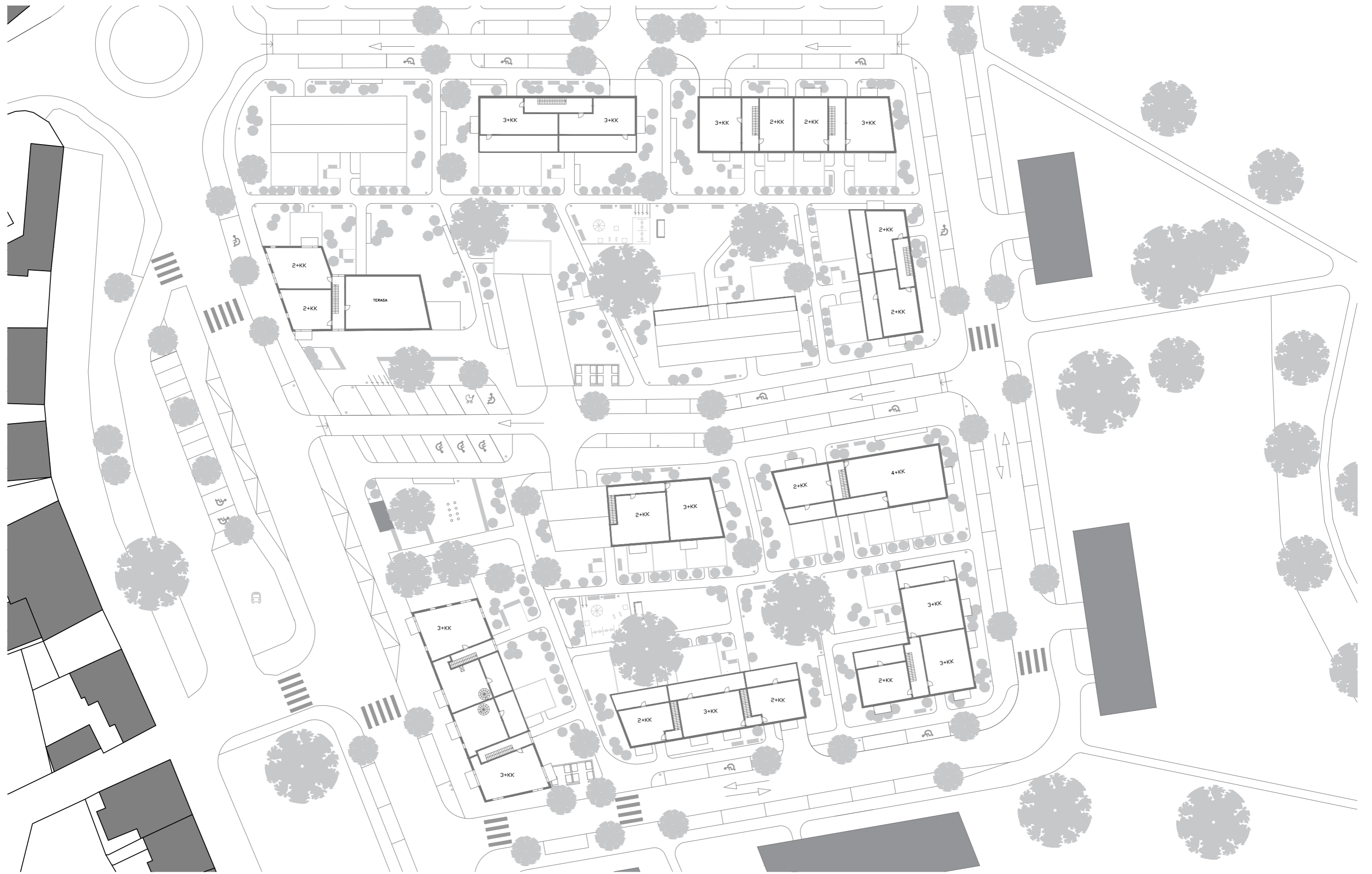














L1 - lavička se záhony



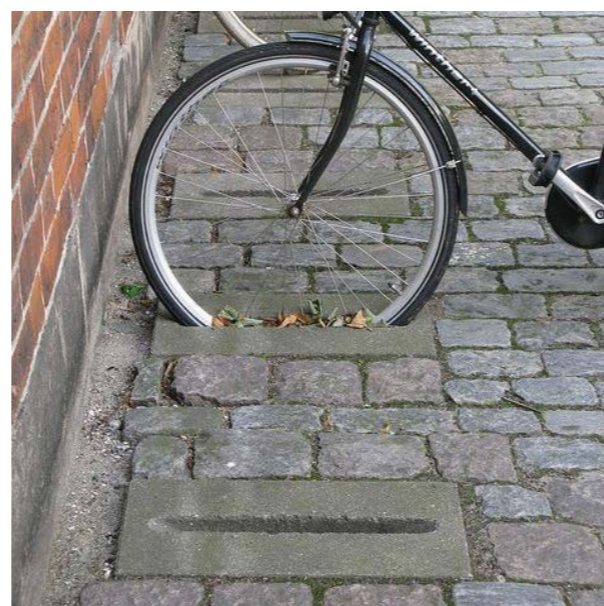
F1 - trysková fontána



O1 - odpadkový koš



L2 - samostatná lavička



K1 - stojan na kolo

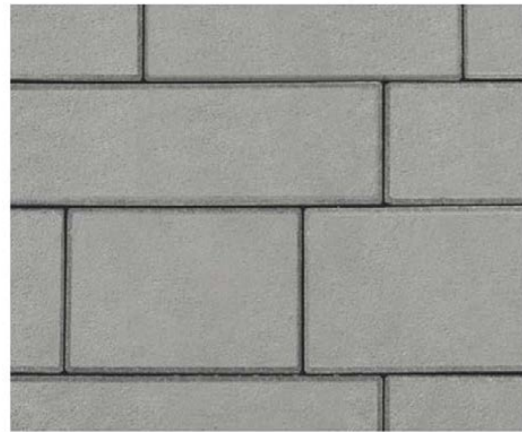


S1 - uliční lampa



Z1 - Zastávka





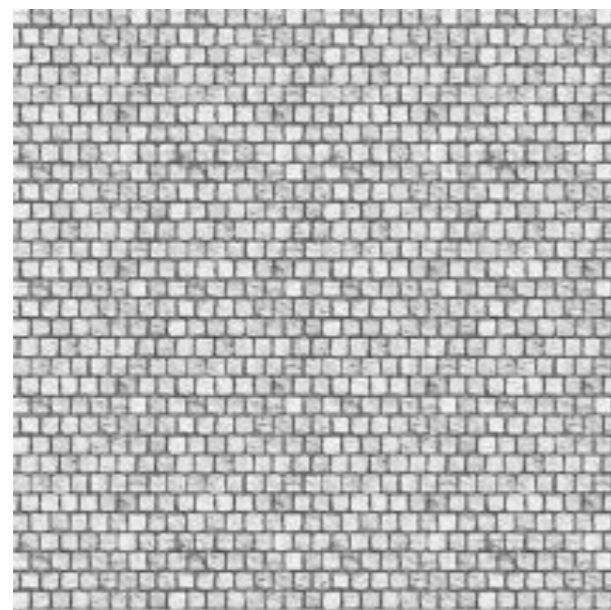
D1 - žulová dlažba - kostky šedé



D3 - betonová dlažba - šedá



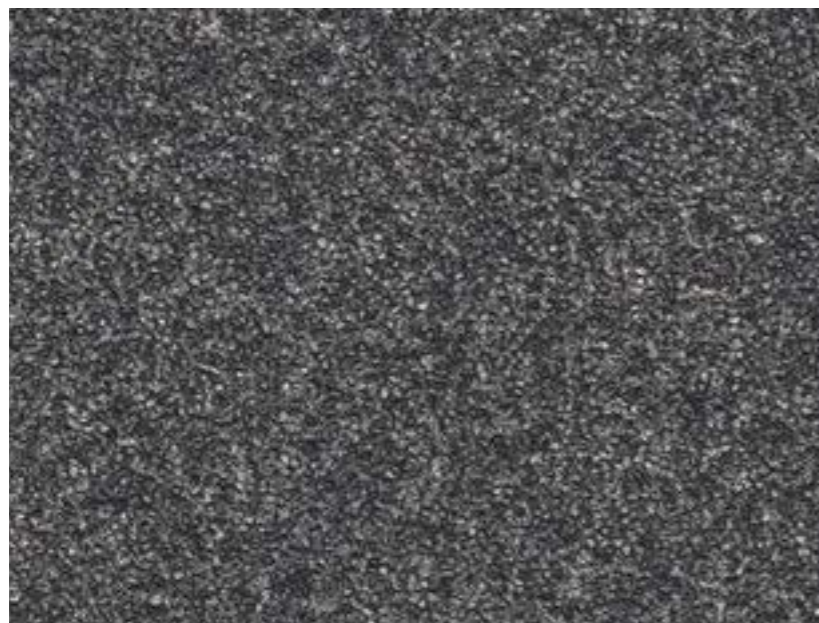
D6 - kamená dlažba - nepravidelné kusy



D2 - žulová dlažba - kostky šedé - pojízdné



D4 - betonová dlažba velkoformátová



A1 - silniční asfalt



D5 - betonová dlažba - šedá















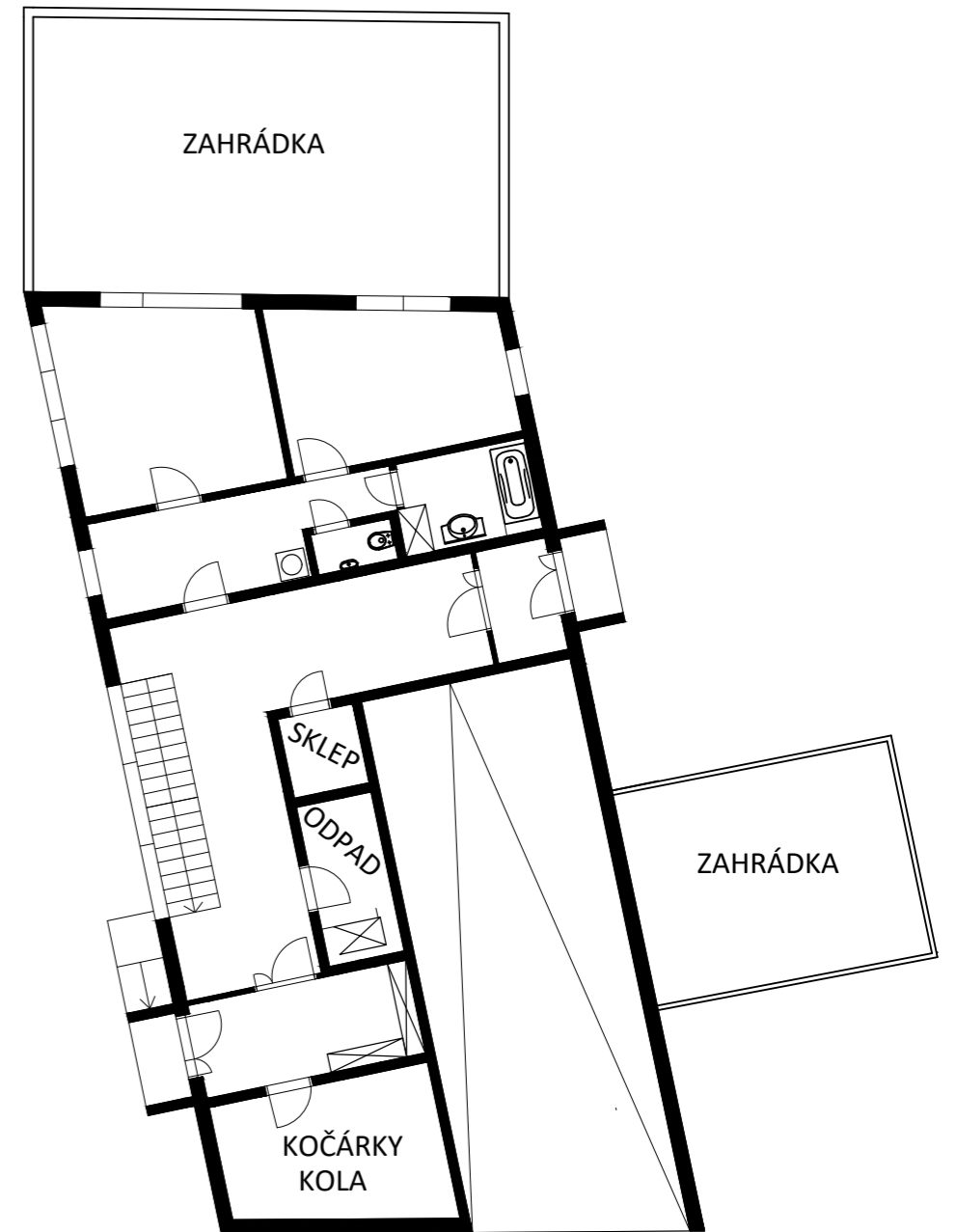
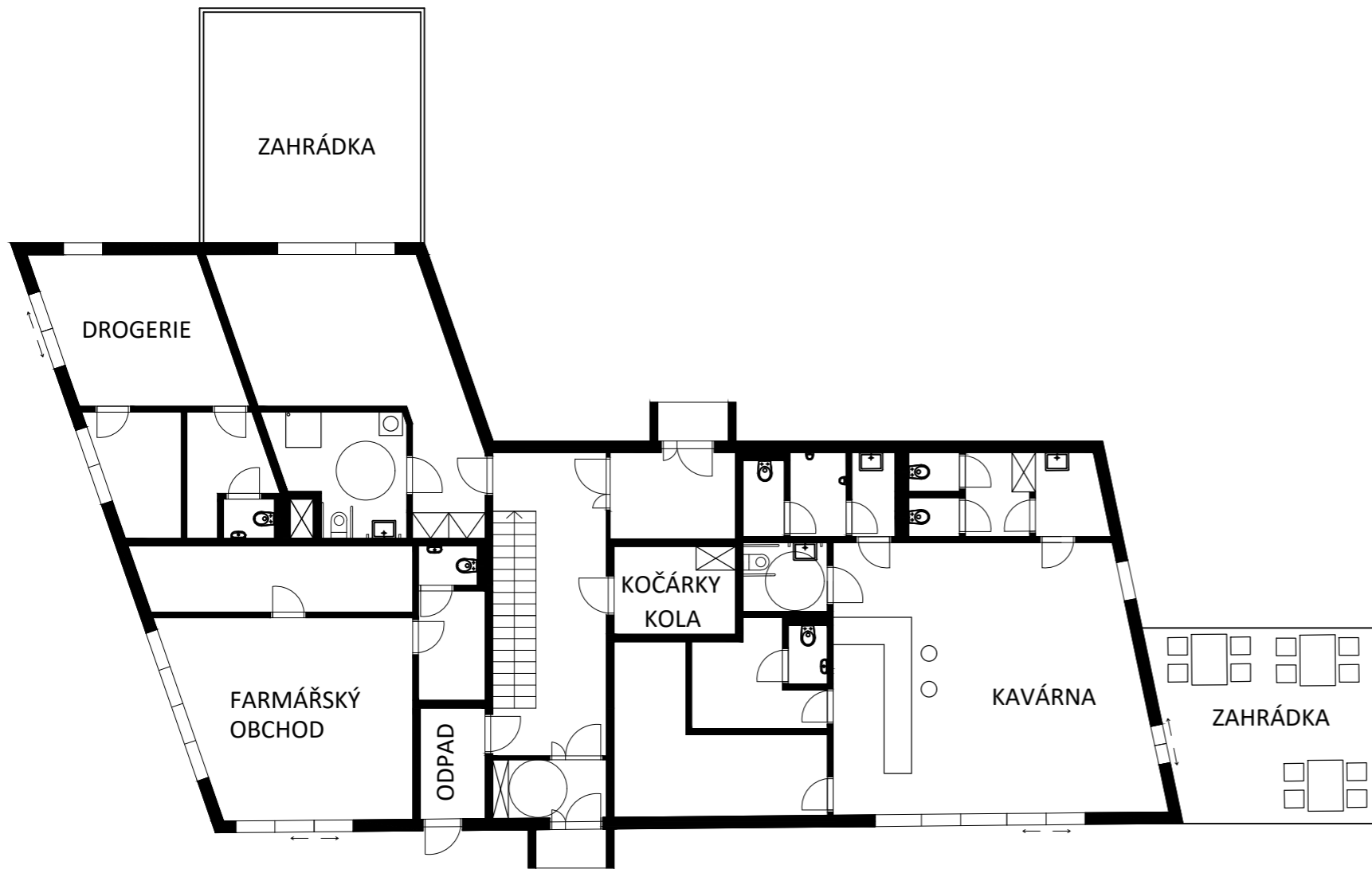


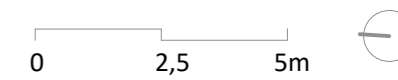


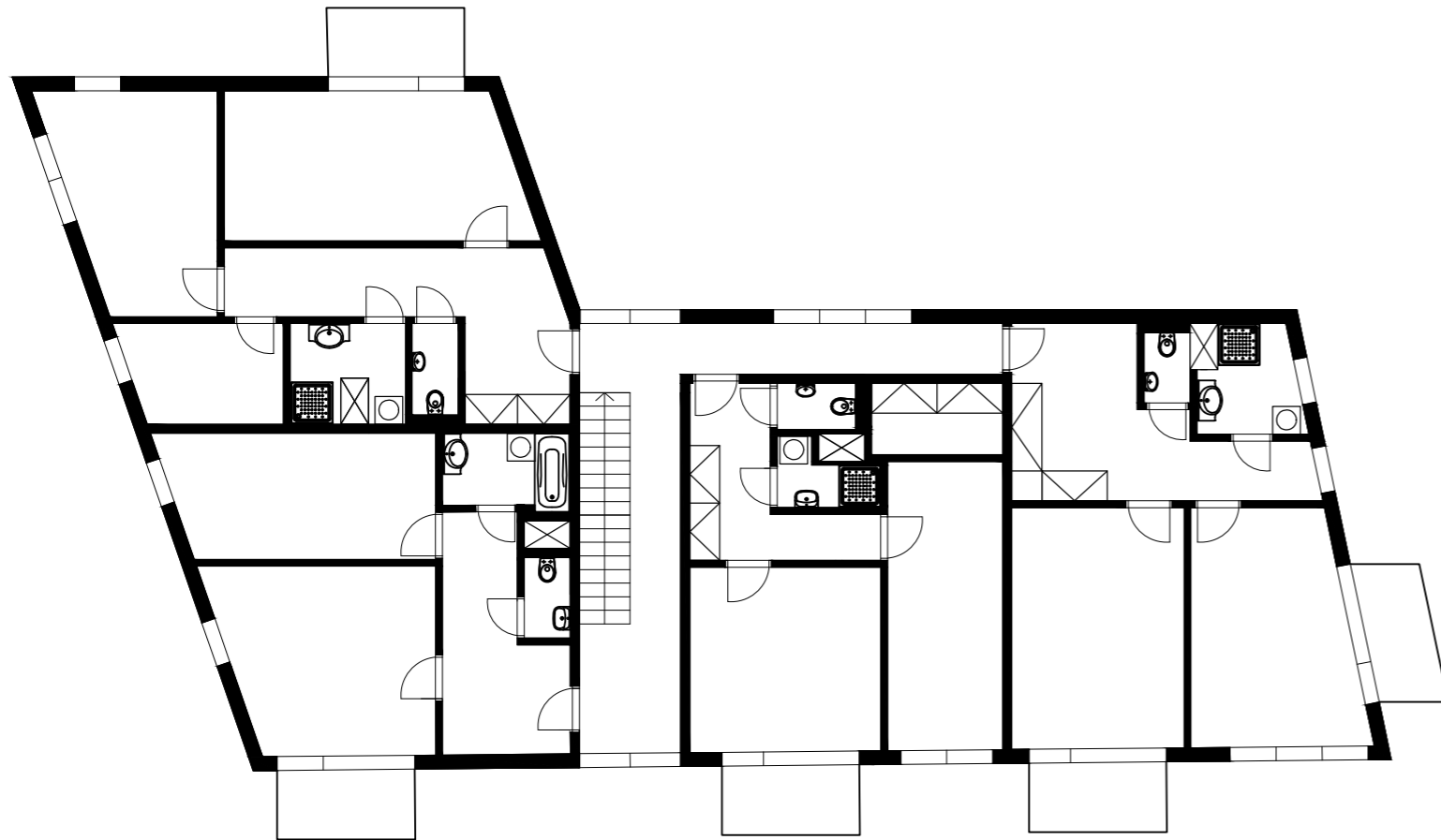


ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

---

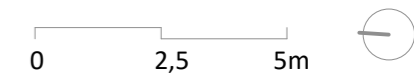


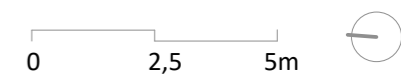
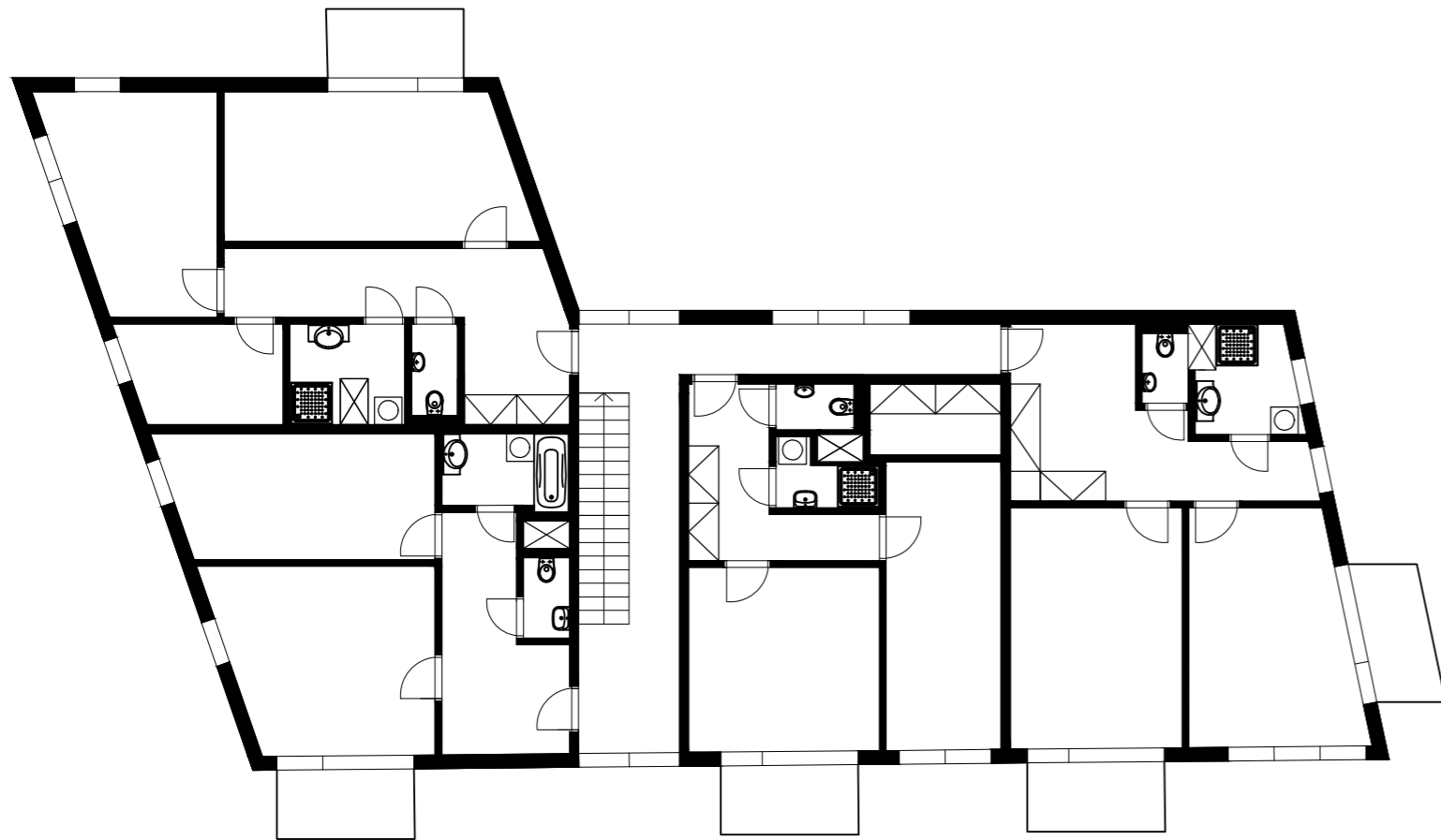




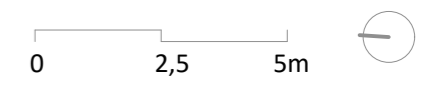
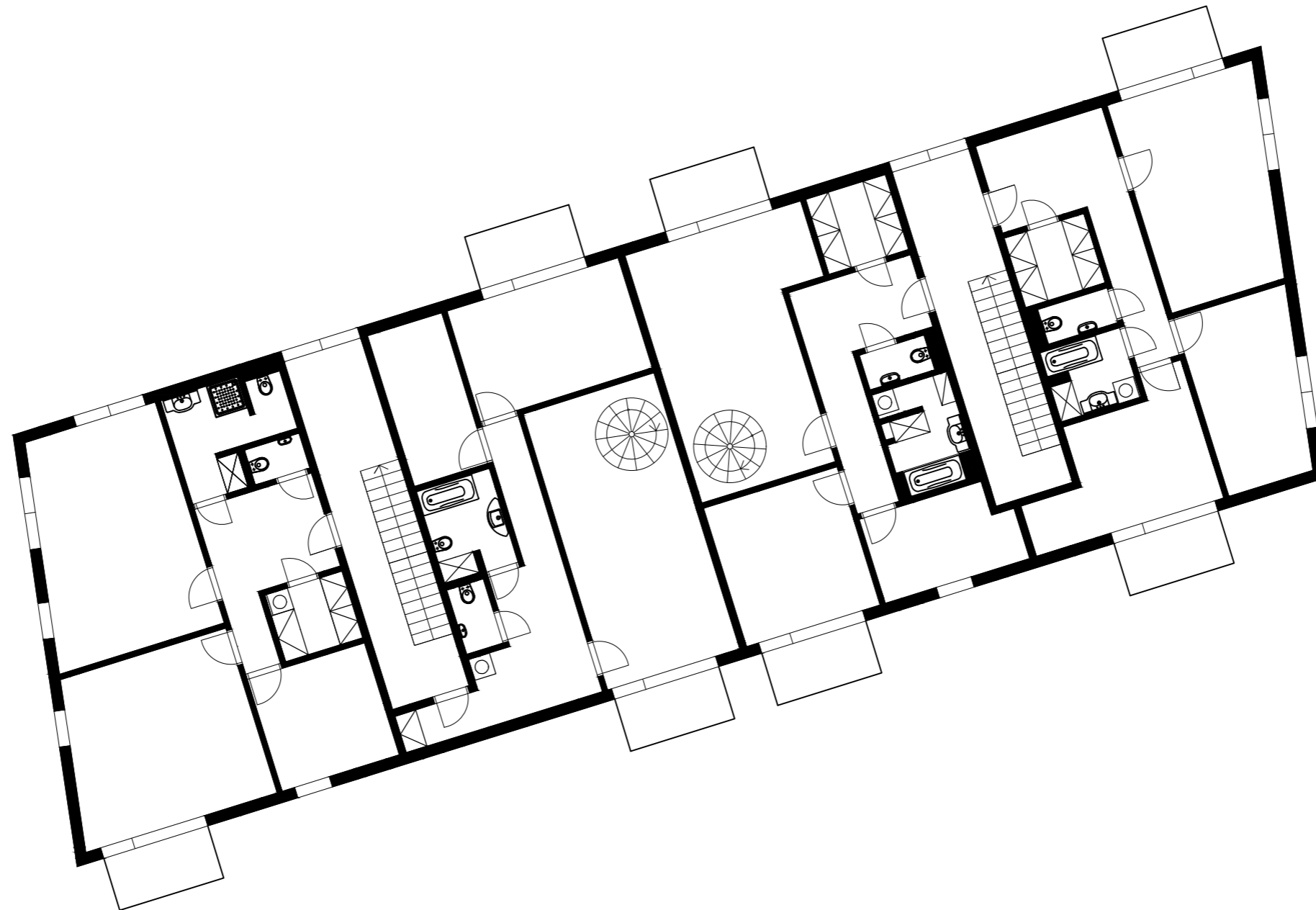
0 2,5 5m

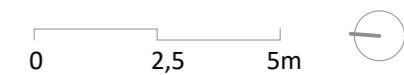
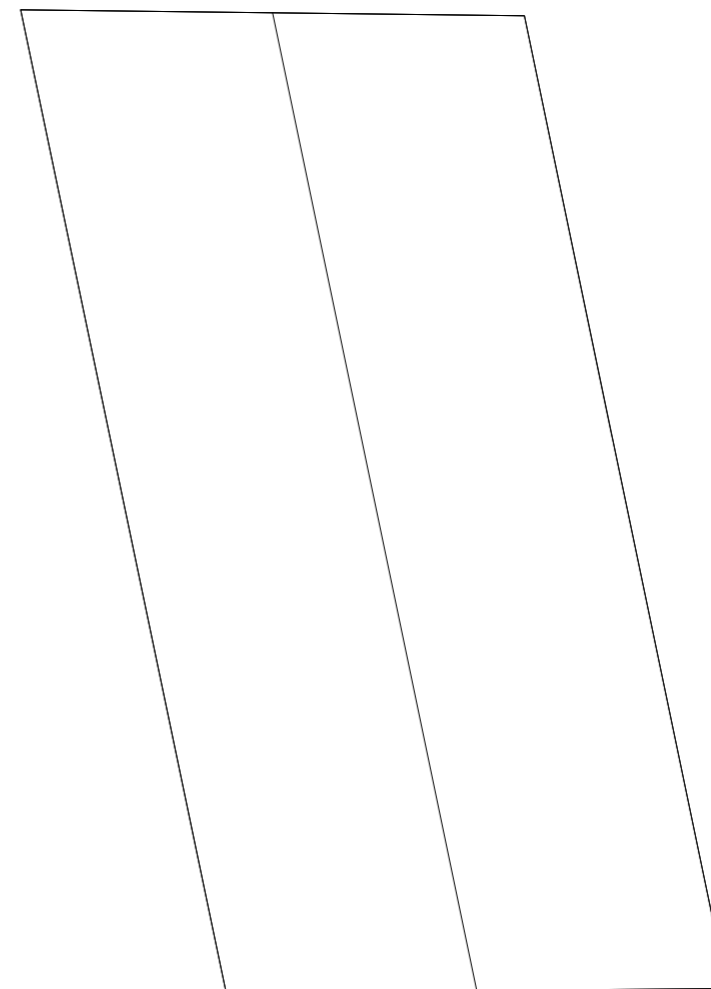
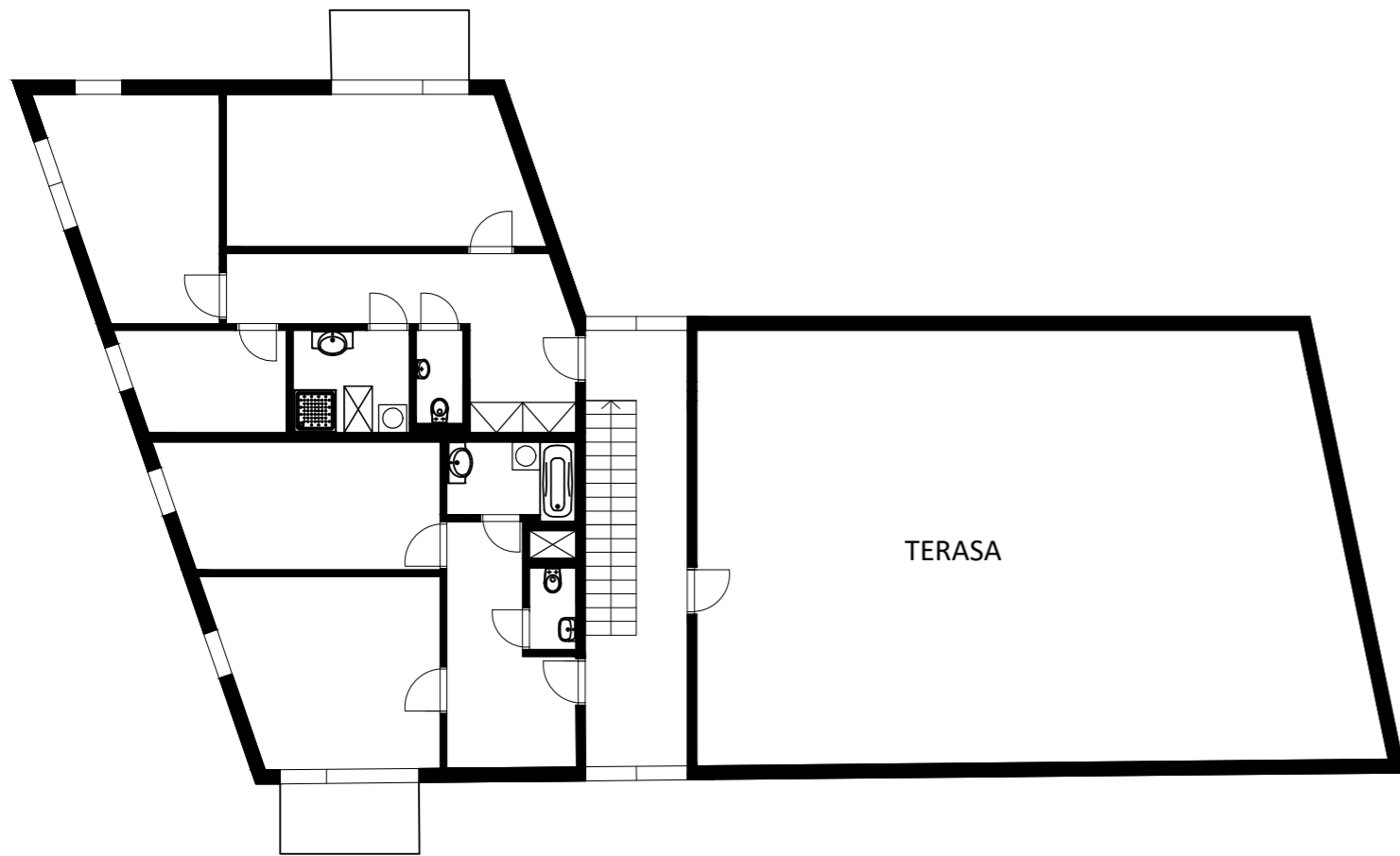


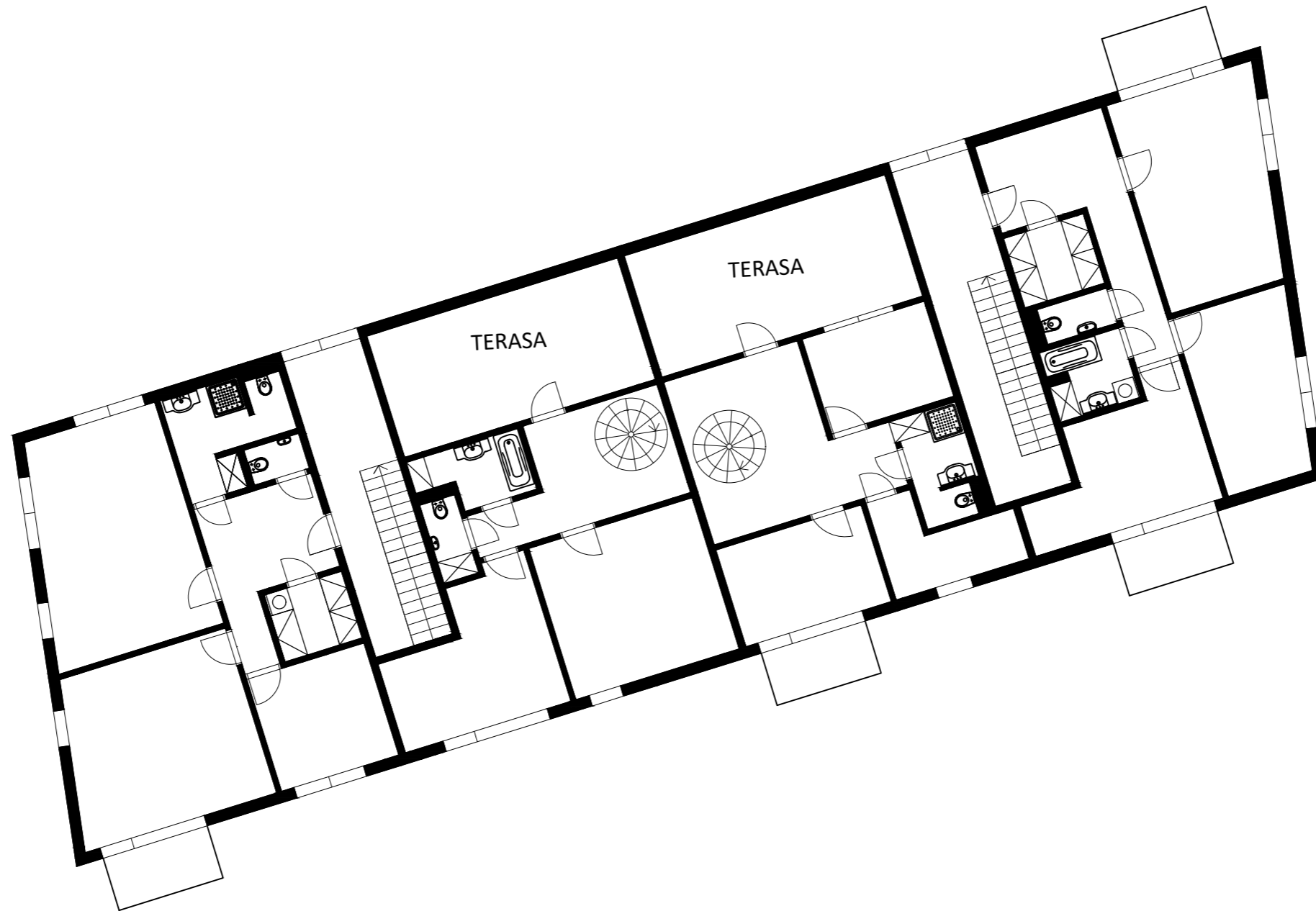


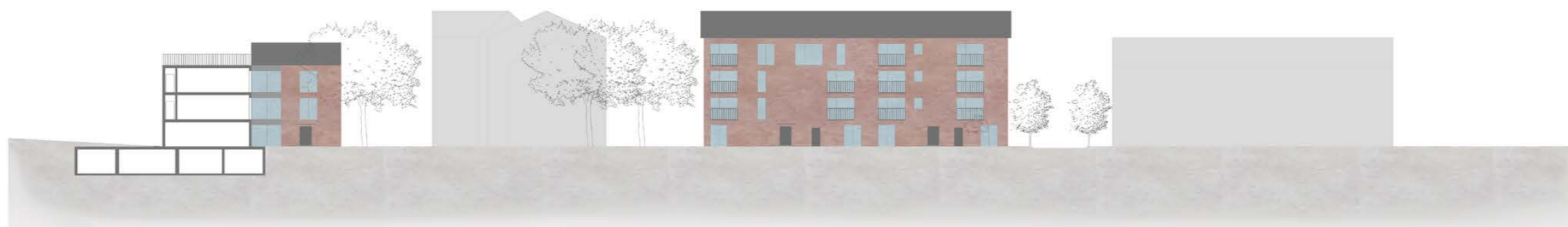
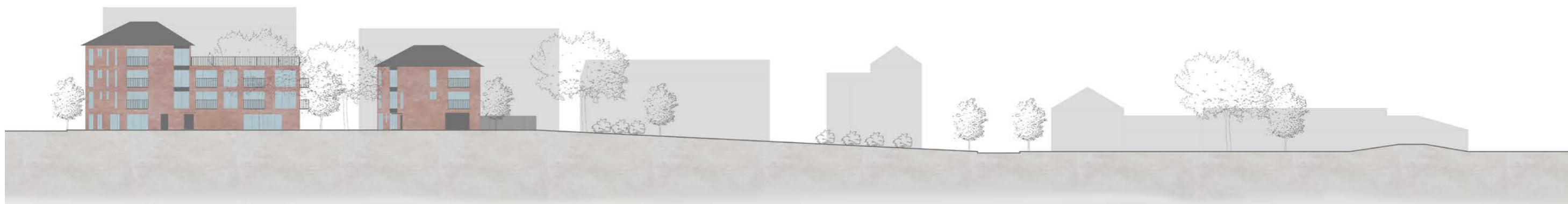
















LEGENDA

- |              |             |     |                   |   |              |                        |
|--------------|-------------|-----|-------------------|---|--------------|------------------------|
| HO           | Habr obecný | JB  | Javor babyka      | L | Líška        | Trvalkový záhon        |
| Lípa srdčitá |             | BLČ | Buk lesní červený | S | Svída obecná | Stávající porost       |
|              |             | K   | Kalina vonná      |   |              | Průhonická pestrá směs |





Habr obecný  
(Carpinus betulus)

výška: 25 m  
kvete: duben - květen  
listy: zelené  
plod: oříšek

Použití: alej v ulici Klášterní a u  
pěšího tahu z náměstí



Buk lesní červený  
(Fagus sylvatica 'Purpurea')

výška: 40 m  
kvete: duben - květen  
listy: tmavě červenohnědé  
plod: bukvice

Použití: solitéry ve vnitrobloku



Kalina vonná  
(Viburnum farreri)

výška: až 5m  
kvete: březen - duben  
květy: růžové

Použití: vnitroblok, před  
zahrádkama



Lípa srdčitá  
(Tilia cordata)

výška: 30 m a více  
kvete: červen - červenec  
listy: zelené  
květy: žlutavě bílé  
plod: oříšek

Použití: na náměstí, ve  
vnitroblocích



Líska obecná  
(Corylus avellana)

výška: až 8 m  
kvete: únor - duben  
listy: zelené  
plod: oříšky

Použití: vnitroblok, před  
zahrádkama



Trávník

Použití: vnitroblok, předzahrádky



Javor babyka  
(Acer campestre)

výška: 15 - 25 m  
kvete: duben - květen  
listy: zelené, před opadem jasně  
žluté  
květy: zelenožlutý  
plod: dvounažka

Použití: alej v navržené  
komunikaci, vnitroblok



Svída obecná  
(Cornus mas)

výška: až 7m  
kvete: únor - duben  
listy: zelené  
květy: žluté až hnědě zelené  
plod: peckovice

Použití: vnitroblok, před  
zahrádkama



Průhonická pestrá směs

původ směsi:

- originální průhonická trvalková směs vytvořená na principech výsadby s vyšším stupněm autoregulace v roce 2007,
- autor směsi Adam Baroš, VÚKOZ, v.v.i., Průhonice

Soliterní rostliny

Yucca filamentosa	juka vláknitá
Rudbeckia fulgida var. deami 'Goldsturm'	třapatka zářivá
Eremurus 'Cleopatra'	liliochvostec
Agastache 'Blue Fortune'	agastache
Panicum virgatum 'Rotstrahlbusch'	proso prutnaté
*Verbascum sp.	divizna
Perovskia arbotanoides	perovskie

Skupinové rostliny

Aster novi-belgii 'Profesor Kippenberg'	hvězdnice/astra
Aster dumosus 'Blue Lagune'	hvězdnice/ astra
Veronica teucrium 'True Blue'	rozrazil ožankovitý
Echinacea purpurea 'Alba'	třapatkovka nachová
Echinacea purpurea 'Rubinstern'	třapatkovka nachová
Solidago caesia	zlatobýl
Inula ensifolia 'Compacta'	oman mečolistý
Deschampsia caespitosa	metlice trsnatá
Lavandula angustifolia (přesev)	levandule úzkolistá

Putující/ pendleři

Verbena hastata	sporýš šípovitý
Lychnis coronaria	kohoutek věncový

Pokryvné rostliny

Calamintha nepeta subsp. nepeta	marulka lékařská
Anemone sylvestris	sasanka lesní
Geranium × cantabrigiense 'Karmina'	kakost
Stachys byzantina 'Silver Carpet'	čistec vlnatý
Origanum vulgare 'Compactum'	dobromysl obecná
Nepeta × faassenii 'Kit Kat'	šanta

Pokryvné rostliny

Allium aflatunense 'Purple Sensation'	česnek
Allium jesdianum	česnek
Allium sphaerocephalon	česnek kulatohlavý
Allium caeruleum	česnek
Allium unifolium	česnek
Crocus ancyrensis	šafrán
Camassia quamash	ladoník
Tulipa clusiana var. chrysantha	tulipán

Použití: trvalkové záhony





Objekt		funkce	účelová plocha m <sup>2</sup>	1+kk	do 100 m <sup>2</sup>	nad 100 m <sup>2</sup>	bezbariérový byt	počet lidí	parkovací stání	odstavná stání	celkem odstavná stání
A	A1	bydlení		4	6	2	1	31	2	15	32
		vinárna	31						3		
		knihkupectví	32						1		
		cestovní kancelář	21						2		
		obchod s oblečením	34						2		
	A2	bydlení		4	11			30	2	17	
B	B1	bydlení		4	8			24	2	13	47
	B2	bydlení		4	8	1		32	2	15	
	B3	bydlení		4	13			34	3	19	
C	C1	bydlení		3	11			29	2	16	37
	C2	bydlení		3	8			21	2	12	
	C3	bydlení		6	4			18	2	9	
D	D1	bydlení			9	1		27	2	12	22
	D2	bydlení		2	7			20	2	10	
E	E1	bydlení			10		1	22	2	13	22
		farmářský obchod	30						1		
		kavárna	55						5		
	drogerie	17						1			
	E2	bydlení			7		1	16	1	9	

Celkový počet stání se určí dle vzorce:

$$N = U/P * k_a * k_p$$

U - účelová jednotka

P - počet účelových jednotek na jedno stání

k<sub>a</sub> - součinitel vlivu automobilizace = 1,25

k<sub>p</sub> - součinitel redukce počtu stání = 1

Všechny výsledky jsou přehledně zaznamenány do tabulky.

Výpočet specifického stání:

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb musí být na všech vyznačených vnějších i vnitřních odstavných a parkovacích plochách a v hromadných garážích pro osobní motorová vozidla musí být vyhrazena stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené nejméně v následujícím počtu vycházejícím z celkového počtu stání každé dílčí parkovací plochy:

2 až 20 stání	1 vyhrazené stání
21 až 40 stání	2 vyhrazená stání
41 až 60 stání	3 vyhrazená stání
61 až 80 stání	4 vyhrazená stání
81 až 100 stání	5 vyhrazených stání
101 až 150 stání	6 vyhrazených stání
151 až 200 stání	7 vyhrazených stání
201 až 300 stání	8 vyhrazených stání
301 až 400 stání	9 vyhrazených stání
401 až 500 stání	10 vyhrazených stání
501 a více stání	2 % vyhrazených stání

Vinárna

- pro 3 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Knihkupectví

- pro 1 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Cestovní kancelář

- pro 2 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Obchod s oblečením

- pro 2 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Farmářský obchod

- pro 1 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Kavárna

- pro 5 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Drogerie

- pro 1 parkovací stání je třeba zajistit 1 parkovací stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Bydlení

-pro 160 odstavných stání je třeba zajistit 7 parkovacích stání pro vozidla přepravující osoby těžce postižené

Celkem navrhuji 15 parkovacích míst pro vozidla přepravující osoby těžce postižené a 1 stání pro vozidla přepravující dítě v kočárku.

## DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ LOKALITY

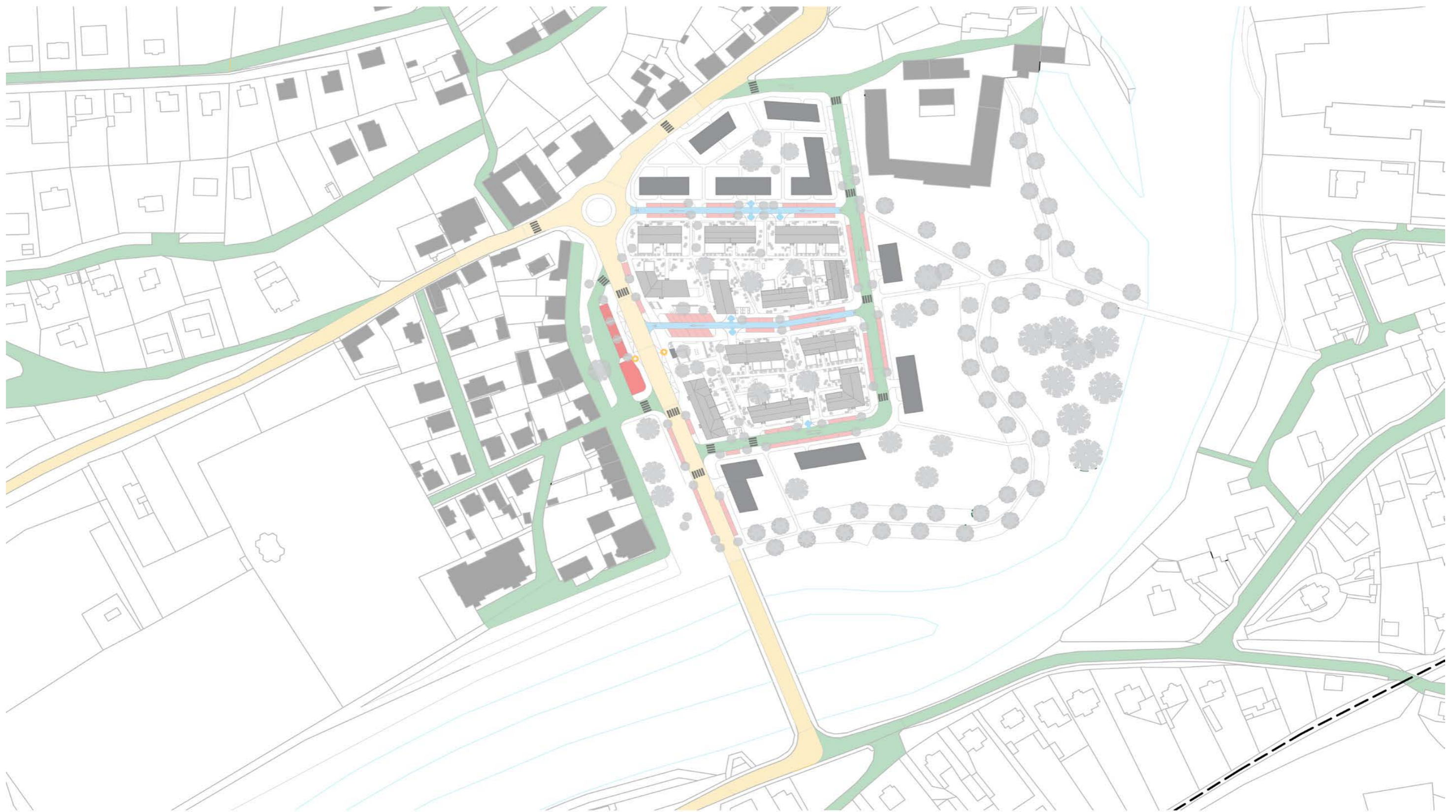
Řešené území se nachází ve městě Sázava v části - Černé budy - Podzámčí. je zde výborná dopravní dostupnost. Můžeme zde najít autobusovou zastávku, hlavní pěší tah z centra Sázavy a v docházkové vzdálenosti také železniční stanici u které je autobusové nádraží. Lokalitu vymezuje ulice Klášterní -silnice II. třídy a protipovodňový val u řeky Sázavy. Můžeme zde najít jen jednu komunikaci, která je zřídka používána a hlavní pěší tah z centra náměstí, který protíná celou plochu území a vede i na Sázavský klášter. Jedná se především o bytovou zástavbu s drobnou občanskou vybaveností na navrženém náměstí.

Navrhované komunikace se napojují na stávající uliční síť. V ulici Klášterní můžeme najít nebezpečnou křižovatku, která se bude přestavovat na okružní křižovatku. V návrhu již počítám s touto variantou. Upravuji také polohu autobusové zastávky a přidružené parkovací plochy i parkovací plochu na odstavení autobusu. Tuto stávající ulici rozšiřuji o podélná parkovací stání se zelení a stromy a o širší chodník. Z této ulice jsou navrženy 2 vjezdy které jsou propojené a ze kterých vedou ještě navíc dva výjezdy, které jsou zvednuté a jednosměrné.

Na náměstí se vyskytuje drobná občanská vybavenost u které jsou umístěna parkovací stání i místa pro zásobování.

Odstavná stání pro bytové domy se nachází v podzemních garážích. Podzemní parkování se nachází pod objekty a částečně zasahují i do klidové zony mezi objekty. Podzemní odstavná stání je vždy řešeno pro dva až tři bytové domy a proto zde můžeme najít jen šest vjezdů. Tyto vjezdy jsou řešeny obousměrně s jedním pruhem se světelnou signalizací a s čekacím místem před vjezdem do podzemní garáže.

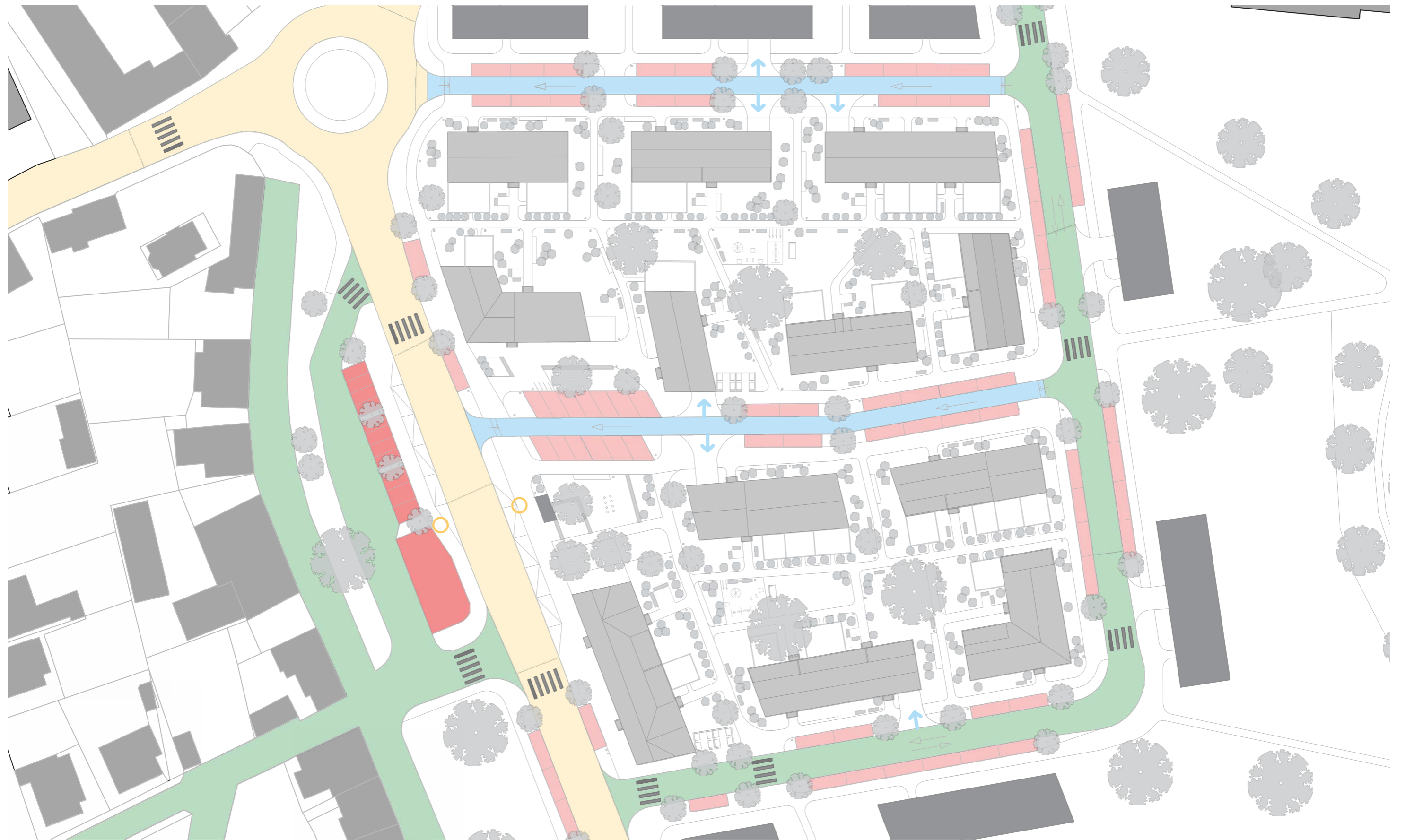
Parkovací stání jsou řešena v navržených ulicích a také v ulici Klášterní.



LEGENDA

- |   |  |   |                                    |   |                     |
|---|--|---|------------------------------------|---|---------------------|
|  | Komunikace II. třídy                   |  | Parkovací stání                    |  | Vjezd do objektu    |
|  | Místní obslužná komunikace             |  | Upravená stávající parkovací stání |  | Směr jízdy          |
|  | Místní komunikace se smíšeným provozem |  | Železnice                          |  | Autobusová zastávka |





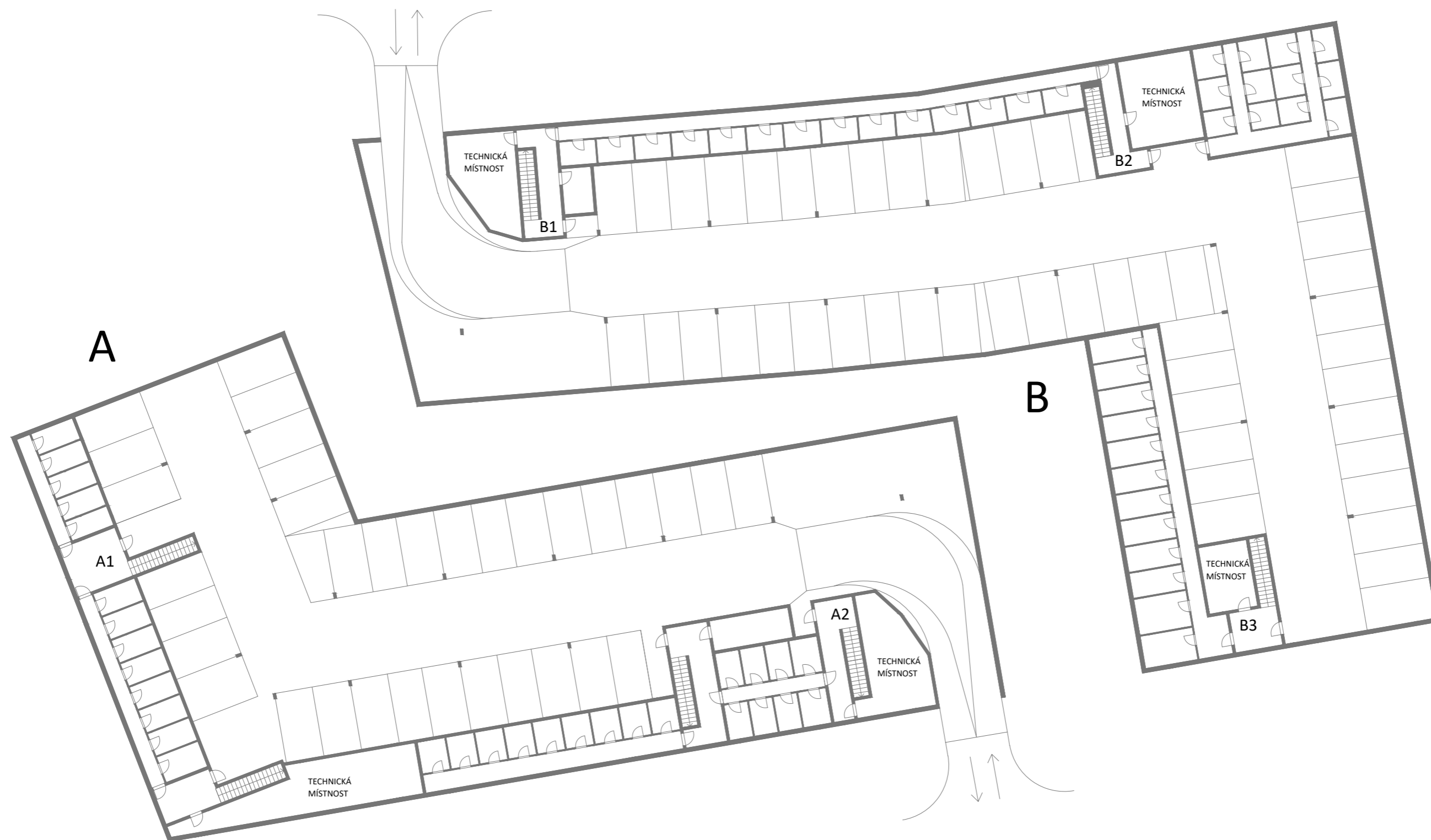
LEGENDA

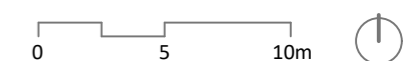
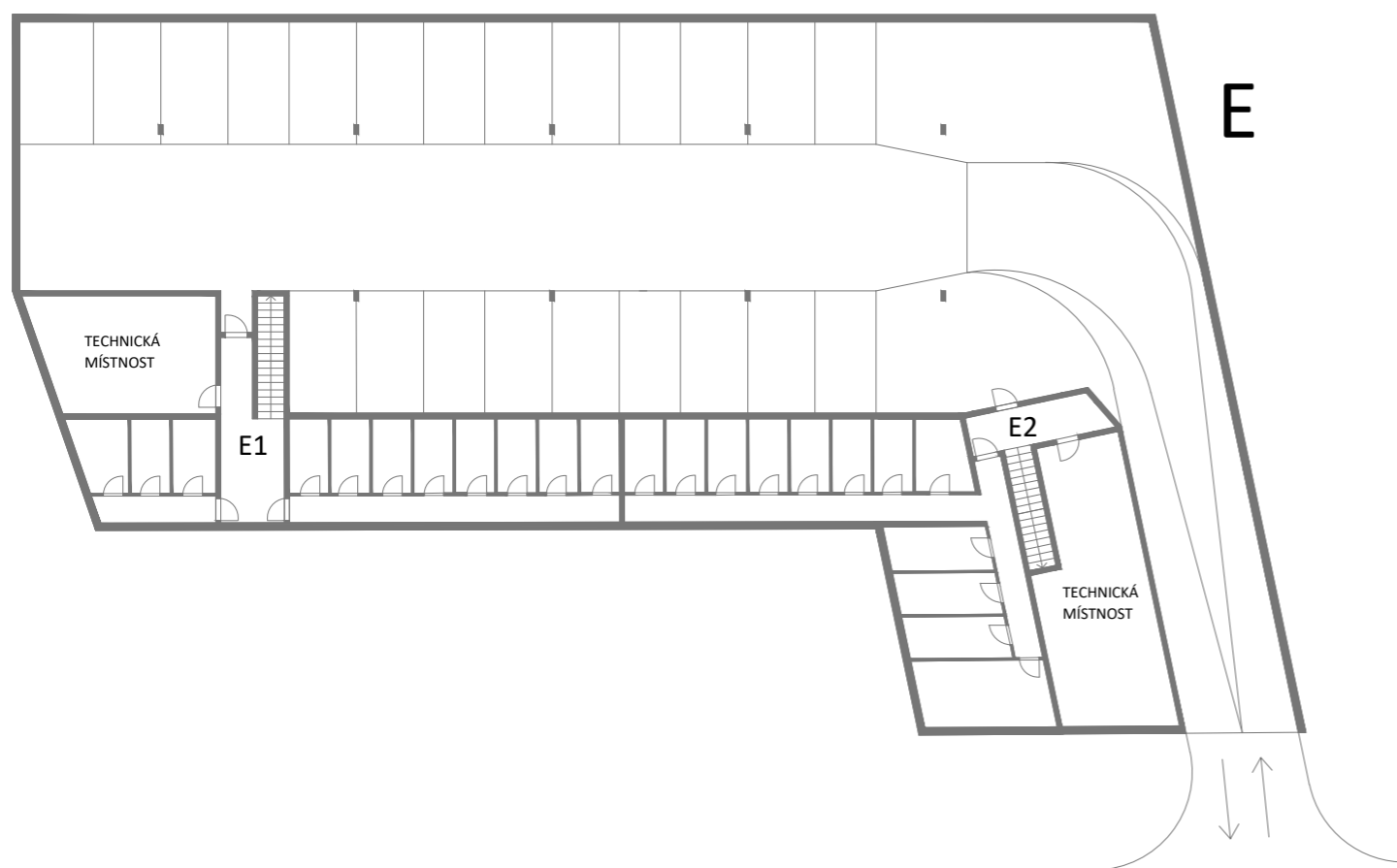
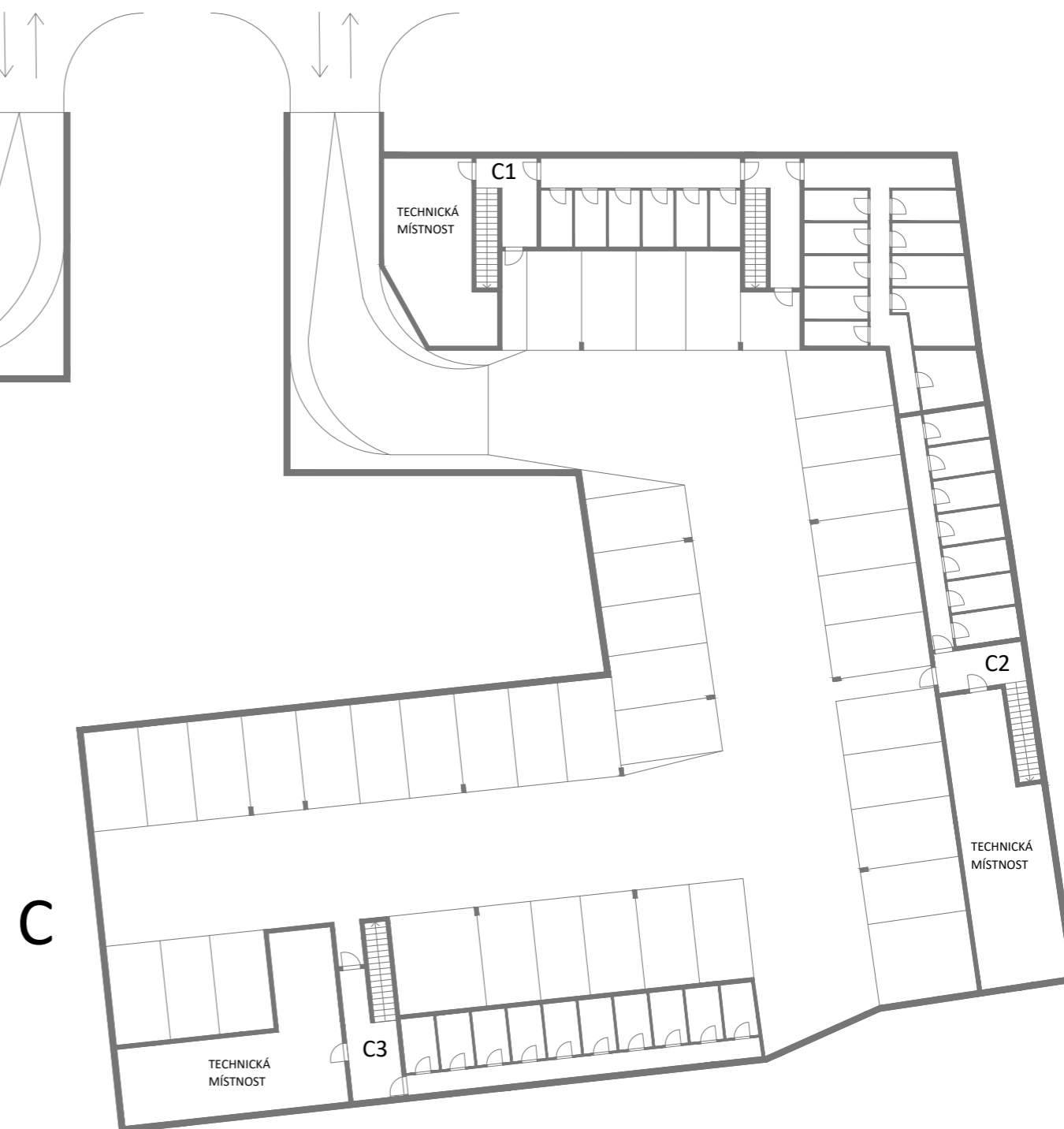
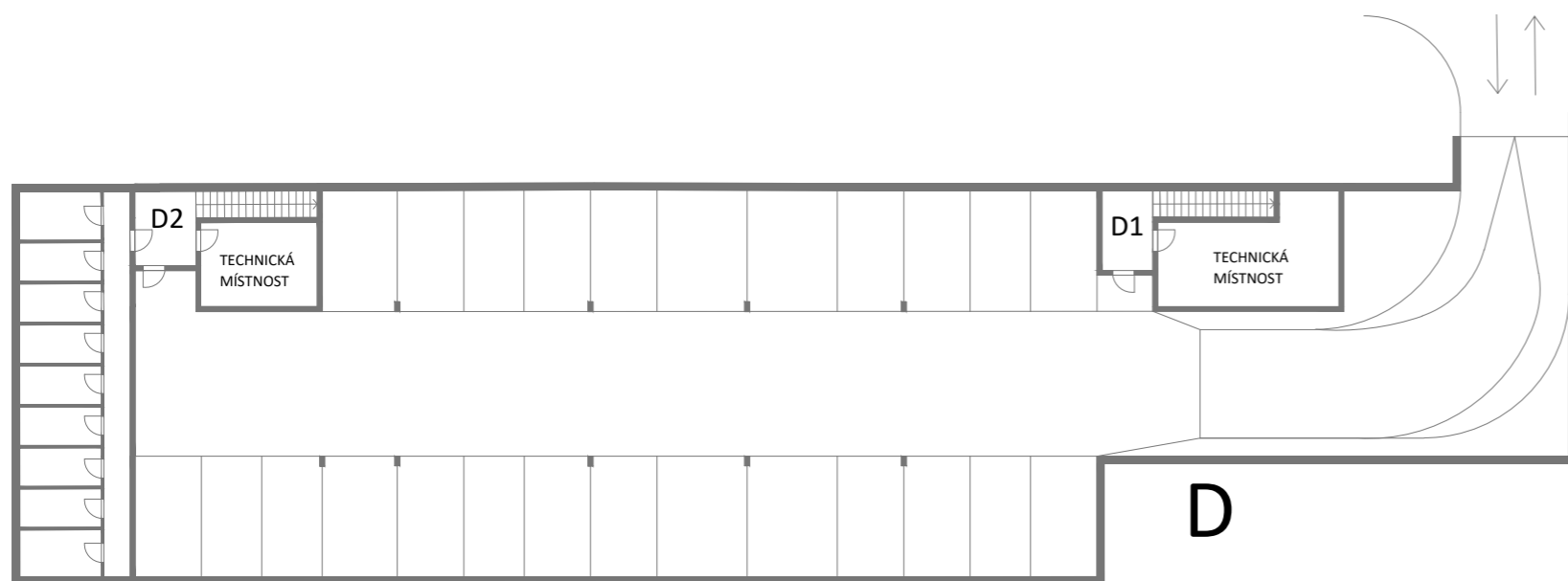
- Komunikace II. třídy
- Místní obslužná komunikace
- Místní komunikace se smíšeným provozem

- Parkovací stání
- Upravená stávající parkovací stání
- Autobusová zastávka

- Vjezd do objektu
- Směr jízdy









## KONCEPCE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Projekt navazuje na řešení v předdiplomní části. Na řešeném území se nachází velmi málo sítí, protože zde není zástavba, ale volný zatravněný prostor, na kterém se nacházejí dvě budovy. Pro navrženou zástavbu bude nutné upravit současné vedení. Všechny sítě budou přesunuty nebo přeloženy. Ve velké míře bude vybudováno nové vedení. V současné době se zde nachází nebezpečná křižovatka, která bude přestavěna na okružní křižovatku, a proto zde vznikne mnoho přeložených sítí. V tomto projektu už počítám s novou kruhovou křižovatkou a přeloženými sítěmi. Veškeré navržené sítě a jejich ochranná pásma musí být navržena dle normy ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

### ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Navržené objekty budou napojeny na stávající vodovodní řad v ulici Klášterní, který bude nově přeložený po výstavbě okružní křižovatky. Na vodovod budou také napojeny vodní trysky, které se nacházejí na náměstí. Kapacita vodovodu musí být odborně posouzena. Nové trasy vodovodu jsou vedeny pod chodníky u objektů.

### KANALIZACE

Navržené kanalizační stoky jsou napojeny na stávající gravitační kanalizaci v ulici Klášterní, která bude nově přeložena po výstavbě okružní křižovatky. Kapacita musí být odborně posouzena. Kanalizační síť je navržena oddílná a je vedena pod hlavním dopravním prostorem. Deštova kanalizace je napojena v ulici Klášterní, která bude z části nově přeložena a je zaústěna do přilehlé vodoteče. V území se nachází dostatek zatravněných ploch, které umožňují vsakování dešťových vod. Zpevněné plochy budou vyspádovány do přilehlých zatravněných míst a do zřízených kanálek.

### ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ - SILNOPROUD

Nově navržené trasy budou napojeny na stávající síť v ulici Klášterní, která bude nově přeložena po výstavbě okružní křižovatky. Nové trasy jsou vedeny pod chodníky u objektů.

### PLYNOVOD

V části řešeného území se nachází plynovod, který ústí v ulici Klášterní. Plynovod je zde ponechán s možností jeho dobudování v území.

### ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Jednotlivé objekty budou vytápěny samostatnými zdroji na elektrickou energii.

### ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE - SLABOPROUD

Pro elektronické komunikace bude využita stávající infrastruktura. Nové kabely budou napojeny v ulici Klášterní a jsou vedeny pod chodníky u objektů.

## PROTIPOVODNOVÁ OPATŘENÍ

Řešené území můžeme najít nedaleko řeky Sázavy a proto se nachází v záplavovém území. Protipovodňová opatření jsou již z části vybudována. Byl zde vystavěn protipovodňový val a na druhé straně řeky opěrná zed. Druhá polovina valu se bude brzy dostavovat.

## TUHÝ ODPAD

V každém objektu je v 1NP navržena samostatná místnost na skladování odpadu, která bude pravidelně vyvážena. Samostatný blok objektů má navržené své vlastní nádoby na tříděný odpad, který bude také pravidelně odvážen.



Statistické údaje pro řešené území		
Počet trvale bydlících osob		346
Počet zaměstnanců - vybavenost v parteru		15
Počet zaměstnanců - vinárna, kavárna		7
Podlahová plocha osvětlená	[ha]	1,36
Vytápěný prostor	[m <sup>3</sup> ]	7764,6
Větráný prostor	[m <sup>3</sup> ]	7764,6

### Zásobování pitnou vodou

#### Průměrná denní potřeba pitné vody

$$Q_d = \sum q_i \cdot N \text{ [l/den]}$$

$q_1$  - specifická potřeba vody

byty -  $q_1 = 150$  l/den

vinárna, kavárna -  $q_2 = 164$  l/den

obchody -  $q_3 = 49$  l/den

N - počet osob

$$Q_d = 150 \cdot 346 + 164 \cdot 7 + 49 \cdot 15 = 53\,783 \text{ l/den}$$

#### Maximální denní potřeba pitné vody

$$Q_{\max d} = Q_d \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

$k_d$  = součinitel denní nerovnoměrnosti - (1,4 - Sázava)

$$Q_{\max d} = 53\,783 \cdot 1,4 = 75\,296,2 \text{ l/den}$$

#### Maximální hodinová spotřeba pitné vody

$$Q_{\max h} = (Q_d \cdot k_d \cdot k_h) / 86\,400 \text{ [l/s]}$$

$k_h$  - součinitel hodinové nerovnoměrnosti - (2,1 - Sázava)

$$Q_{\max h} = (53\,783 \cdot 1,4 \cdot 2) / 86\,400 = 1,7 \text{ l/s}$$

#### Roční spotřeba pitné vody

$$Q_r = Q_d \cdot 365 \text{ [l]}$$

$$Q_r = 53\,783 \cdot 365 = 19\,630\,795 \text{ l}$$

### Kanalizace

#### Výpočtový průtok odtoku splaškových vod

$$Q_{\text{spl}} = 0,9 \cdot Q_{\max d} \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{spl}} = 0,9 \cdot (75\,296,2 / 86\,400) = 0,7 \text{ l/s}$$

#### Výpočtový průtok odtoku vody z návrhové srážky

$$Q_{\text{dest}} = A \cdot \Psi \cdot i \text{ [l/s]}$$

A - plocha zastavěná (střecha), plochy dlažeb a plochy propustné [ha]

$\Psi$  - koeficient odtoku (střecha = 1, dlažba = 0,7, propustné plochy = 0,3)

i - intenzita návrhového deště = 160 l/s\*ha

plocha zastavěná = 936,162 m<sup>2</sup> = 0,094 ha

plocha dlažeb = 996,4 m<sup>2</sup> = 0,099 ha

plochy propustné = 487,6 m<sup>2</sup> = 0,049 ha

$$Q_{\text{dest}} = 0,094 \cdot 1 \cdot 160 + 0,099 \cdot 0,7 \cdot 160 + 0,049 \cdot 0,3 \cdot 160 = 28,48 \text{ l/s}$$

#### Potřeba tepla na vytápění

$$G_{\text{vyt}} = V_{\text{vyt}} \cdot q_o \cdot (t_i - t_e) \text{ [W]}$$

$V_{\text{vyt}}$  - objem vytápěného prostoru [m<sup>3</sup>]

$q_o$  - tepelná charakteristika budovy - 0,5 W/m<sup>3</sup>K

$t_i$  - vnitřní teplota = 20 °C

$t_e$  - venkovní teplota = -15 °C

$$G_{\text{vyt}} = 7764,6 \cdot 0,5 \cdot (20 - (-15)) = 1358,8 \text{ kW}$$

#### Potřeba tepla pro větrání

$$G_{\text{vet}} = 0,34 \cdot V_{\text{vet}} \cdot n \cdot (t_i - t_e) \text{ [W]}$$

0,34 - součinitel průměrných hodnot hustoty vzduchu při teplotě  $t_i$  a měrné tepelné

kapacity vzduchu při teplotě  $t_s$

$V_{\text{vet}}$  - objem větraného prostoru [m<sup>3</sup>]

n - intenzita výměny vzduchu - 1,0 n<sup>-1</sup>

$t_i$  - vnitřní teplota = 20 °C

$t_e$  - venkovní teplota = -15 °C

$$G_{\text{vet}} = 0,34 \cdot 7764,6 \cdot 1 \cdot (20 - (-15)) = 923,98 \text{ kW}$$

#### Potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$G_{\text{tv}} = ((N \cdot q_{\text{tv}}) / 24 \cdot k_d \cdot k_h \cdot c_w \cdot \Delta t) \text{ [W]}$$

$q_{\text{tv}1}$  - specifická potřeba teplé vody na obyvatele = 40 l/os na den

$q_{\text{tv}2}$  - specifická potřeba teplé vody na místo k sezení (stravování) = 20 l/místo na den

$q_{\text{tv}3}$  - specifická potřeba teplé vody na zaměstnance = 15 l/os na den

N - počet osob

$\Delta t$  - rozdíl teplot studené a teplé vody  $t_{\text{tv}} - t_{\text{sv}}$  [°C]

$t_{\text{tv}}$  - teplota teplé vody = 55 °C

$t_{\text{sv}}$  - teplota studené vody = 10 °C

$c_w$  - měrná tepelná kapacita vody  $c_w = 4,186 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K} = 1,163 \text{ Wh/kg}\cdot\text{K}$

$$G_{\text{tv}1} = ((346 \cdot 40) / 24) \cdot 1,4 \cdot 2,1 \cdot 1,163 \cdot 45 = 88,72 \text{ kW}$$

$$G_{\text{tv}2} = ((300 \cdot 20) / 24) \cdot 1,4 \cdot 2,1 \cdot 1,163 \cdot 45 = 38,46 \text{ kW}$$

$$G_{\text{tv}3} = ((22 \cdot 15) / 24) \cdot 1,4 \cdot 2,1 \cdot 1,163 \cdot 45 = 2,12 \text{ kW}$$

$$G_{\text{tv}} = 129,3 \text{ kW}$$

#### Hodinová potřeba tepla

$$G_h = G_{\text{vyt}} + G_{\text{vet}} + G_{\text{tv}} \text{ [kW]}$$

$$G_h = 1358,8 + 923,98 + 129,3 = 2412,08 \text{ kW}$$

#### Příkon potřeby pro veřejné osvětlení

$$Q_{\text{ver.osv.}} = A \cdot 1,5 \text{ [W]}$$

A - osvětlená plocha v ha

$$Q_{\text{ver.osv.}} = 0,24 \cdot 1,5 = 0,36 \text{ kW}$$

#### Množství vyprodukovaného odpadu za týden

$$W_t = \sum q_i \cdot n \text{ [kg/týden]}$$

$q_i$  - měrná produkce směsného komunálního odpadu

$q_1$  - zaměstnanci = 1,6 kg/týden

$q_e$  - trvalí obyvatelé = 3 kg/týden

n - počet osob

$$W_t = 22 \cdot 1,6 + 346 \cdot 3 = 1073,2 \text{ kg/týden}$$

#### Množství odpadu vyprodukovaného za rok

$$W_r = \sum q_i \cdot n \text{ [kg/týden]}$$

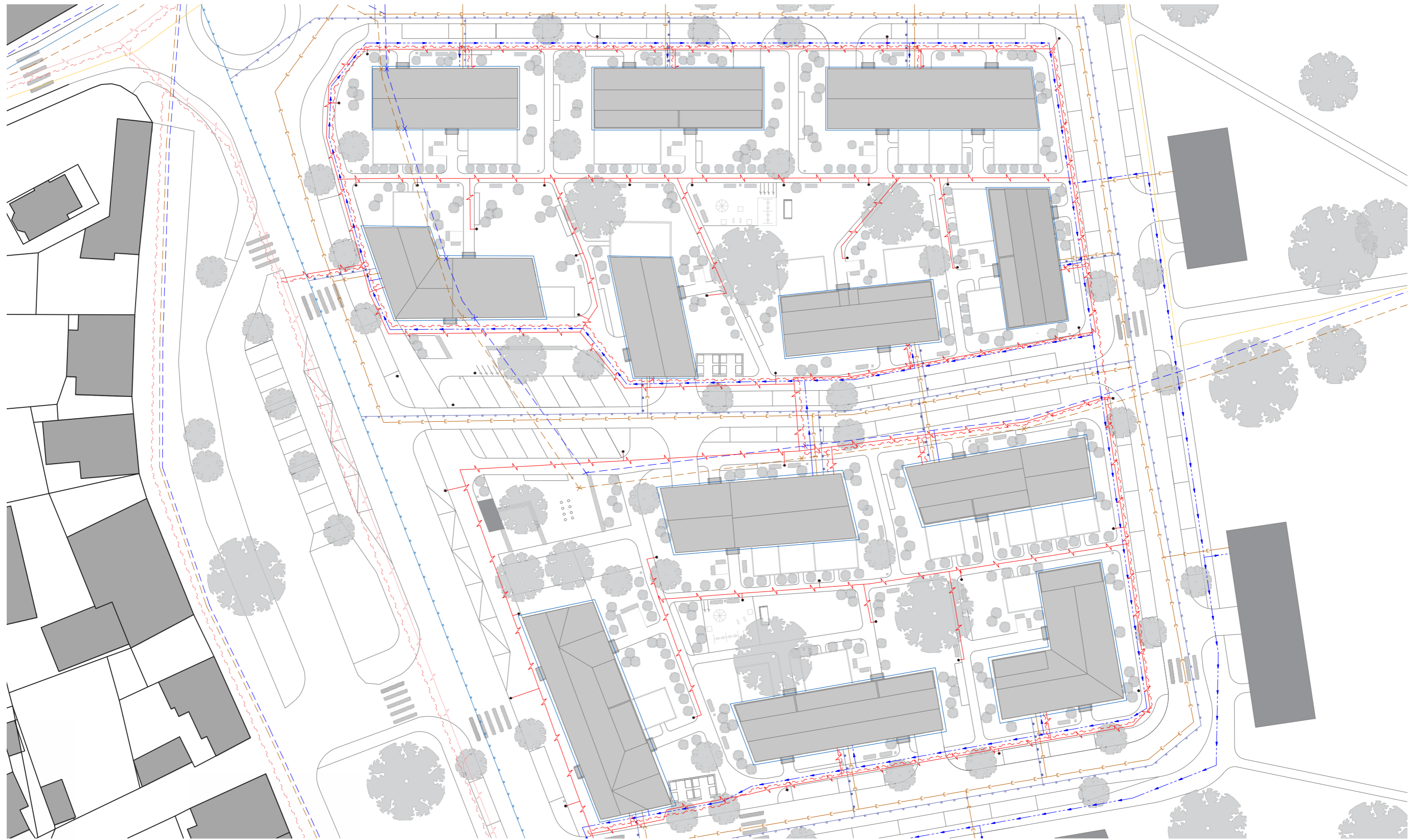
$q_i$  - měrná produkce směsného komunálního odpadu

$q_1$  - zaměstnanci = 78 kg/týden

$q_e$  - trvalí obyvatelé = 156 kg/týden

n - počet osob

$$W_r = 22 \cdot 78 + 346 \cdot 156 = 55\,692 \text{ kg/rok}$$



**LEGENDA**

- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Slaboproud

**Stávající síť**

- Kanalizace
- Vodovod
- Plynovod
- Slaboproud

- Silnoproud VN
- Dešťová kanalizace
- Ke zrušení (přeložení)

**Navrhované síť**

- Kanalizace
- Vodovod
- Slaboproud
- Silnoproud VN

- Dešťová kanalizace
- Dešťový svod
- Lampa



## VÝMĚRA PLOCH

	Zpevněné plochy			Zeleň (m <sup>2</sup> )			Zastavěná plocha (m <sup>2</sup> )	Obestavěný prostor (m <sup>3</sup> )
	chodník (m <sup>2</sup> )	pojízdná dlažba (m <sup>2</sup> )	motorová komunikace (m <sup>2</sup> )	Tráva	zahrádky	celkem		
Blok A	479,1					3 014,5	1 566,7	14 100,3
ulice mezi bloky	1 206,7	848,9	528,9			113,9		
Blok B	628,4			2 830,3	541,2	3 371,5	1 801,1	19 569,0
ulice mezi bloky	1 505,5	950,2	369,5			436,1		
Blok C	520,1			1 609,5	354,6	1 964,1	1 682,0	19 037,4
ulice mezi bloky	596,8		1 199,2			104,7		
od silnice k valu	451,1					14 620,2	1 290,4	11 613,6

<b>celkem</b>	<b>5 387,70</b>	<b>1 799,10</b>	<b>2 097,60</b>			<b>23 625,01</b>	<b>6 340,20</b>	<b>64 320,30</b>
---------------	-----------------	-----------------	-----------------	--	--	------------------	-----------------	------------------

## VYČÍSLENÍ

	Počet jednotek	jednotky	cena (za jednotku)	celkem
Chodník	5 388,0	m <sup>2</sup>	1 200,0	6 465 600,0
Pojízdná dlažba	1 800,0	m <sup>2</sup>	1 400,0	2 520 000,0
Motorové komunikace	2 098,0	m <sup>2</sup>	1 300,0	2 727 400,0
Nový trávník	9 004,8	m <sup>2</sup>	200,0	1 800 960,0
Obestavěný prostor	64 320,0	m <sup>3</sup>	6 000,0	385 920 000,0
Strom (obvod kmene 20-30 cm)	64,0	ks	11 000,0	704 000,0
Dřevěné lavičky	58,0	ks	9 500,0	551 000,0

<b>celkem</b>	<b>399 433 960,00 Kč</b>			
---------------	--------------------------	--	--	--



## POUŽITÉ ZDROJE

Město Sázava oficiální web [online]. Sázava: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.mestosazava.cz/>

Sázava aplikace vojenské mapování [online]. -: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY\\_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjF9fQ%3D%3D](https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjF9fQ%3D%3D)

Mapy [online]. -: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=14.8934279&y=49.8729109&z=18&source=mu-ni&id=3823>

Sázava (okres Benešov) [online]. -: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://cs.wikipedia.org/wiki/Sázava\\_\(okres\\_Benešov\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Sázava_(okres_Benešov))

Benešovský deník.cz [online]. -: Zdeněk Kellner, 2018 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://benesovsky.denik.cz/zpravy\\_region/unikatem-mezi-historickymi-sidly-je-sazava-20180628.html](https://benesovsky.denik.cz/zpravy_region/unikatem-mezi-historickymi-sidly-je-sazava-20180628.html)

Obec Vyžlovka [online]. -: Slávka Matoušová, 2017 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://vyzlovka.cz/2017/03/20/sazava-klaster-a-mesto/>

Místopisný průvodce po české republice [online]. -: -, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/1008/sazava/historie/>

Flyfoto Sázava [online], Sázava: Flyfoto, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <http://www.flyfoto.cz/2012/09/sazava.html>

Google Sázava [online]. -: -, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://www.google.cz/search?q=sazava&sxsrf=ALeKk02d8lKORMe-XLQbAc6fVRrxv\\_tcxmw:1590325822257&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKÉwjAvtmtyczpAhVjrHEKHTJqClOQ\\_AUo-AnoECBoQBA&biw=1707&bih=1215#imgrc=5difDuiYLRC-XM](https://www.google.cz/search?q=sazava&sxsrf=ALeKk02d8lKORMe-XLQbAc6fVRrxv_tcxmw:1590325822257&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKÉwjAvtmtyczpAhVjrHEKHTJqClOQ_AUo-AnoECBoQBA&biw=1707&bih=1215#imgrc=5difDuiYLRC-XM)

Sázava aplikace císařské otisky [online]. -: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY\\_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjF9fQ%3D%3D](https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjF9fQ%3D%3D)

Sázava aplikace císařské otisky [online].-:-, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY\\_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjF9fQ%3D%3D](https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjF9fQ%3D%3D)

Rodinné výlety – kam na výlet s dětmi a rodinou [online]. -: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <http://www.rodinnevylety.cz/kam-s-detmi/kam-na-vylet-s-detmi/sazava-klaster>

Sázava aplikace podkladové mapy [online]. -: -, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY\\_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjEsIjI0OCi6MX19](https://maps.cleerio.cz/sazava?fbclid=IwAR2kkdK5Yb0ZnFi8NochMm5LXXw0NC8XHlY_xx419HYS1scYLLsb6eDoz-4#z=14&y=-711439&x=-1071142&w=eyJslI-jp7IjIzMyI6MSwiMjM4IjoxLCIyNDciOjEsIjI0OCi6MX19)

Centrum sklářského umění Huť František v Sázavě - zažijte křehkou krásu skla [online]. Národní památkový ústav: -, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.klaster-sazava.cz/cs/tipy-na-vylet/9425-centrum-sklarskeho-umeni-hut-frantisek-v-sazave-zazijte-krehkou-krasu-skla>, [www.npu.cz](http://www.npu.cz)

Pinterest [online]. Pinterest, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://cz.pinterest.com/pin/651122058616972425/>

Brandýs n. L.- St. Bol., Pražská (Zastávka autobusu), Mapy.cz [online]. 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=14.6571264&y=50.1841881&z=17&source=pubt&id=15697159>

Stavebniny vala [online]. 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://stavebniny-levne.cz/best-terasova-standart-500x500x50.html>

Pinterest [online]. Flagstone Pathways, 2016 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://cz.pinterest.com/pin/651122058608557152/>

Josef vrabec textures [online], Josef Vrabec: 2011 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [http://textury.josefvrabec.cz/cesty/asfalt/0/asfalt\\_silnice-img\\_3203.jpg.html](http://textury.josefvrabec.cz/cesty/asfalt/0/asfalt_silnice-img_3203.jpg.html)

Pinterest [online]. Pinterest, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.flickr.com/photos/downstream/4941049333/>

Fontána na roztylském náměstí: Pražské kašny a fontány [online]. Pavel Dvořák, Tomáš Podařil, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.prazskekasny.cz/fontana-na-roztylskem-namesti/>

Pinterest [online]. Pinterest, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [http://ildare.unas.hu/spd/ildare\\_320086/Tolgyfa-gerenda](http://ildare.unas.hu/spd/ildare_320086/Tolgyfa-gerenda)

Presbeton [online]. -: -, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.presbeton.cz/produkty-realizace/doplunky-ke-komunikacim/silnicni-obrubniky>

Kalina vonná [online].

Bylinkovo.cz vše o bylinkách [online]. -: -, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.bylinkovo.cz/dobromysl-obecna-neboli-oregano/>

Osiva - semena.cz [online]. -: -, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.osiva-semena.cz/tulipany/2090-tulipan-banja-luka-prodej-ci-bulovin-holandske-tulipany-3-ks.html>

Home byt dům styl zahrada [online]. -: 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://homebydleni.cz/zahrada/rady-a-tipy/jarni-pece-o-krasny-travnik/>

Kalina vonná [online]. -: 2019 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://cs.wikipedia.org/wiki/Kalina\\_vonná](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kalina_vonná)

Proč se vyplatí pěstovat dřín? Čím zaujme a překvapí? [online]. -: 2019 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://sazenicka.cz/jak-pestovat-drin-obecn/>

Líska obecná (Corylus avellana) [online]. Ivana Tischlerova:2014 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://polgara.cz/botanicka-zahrada/liska-obecna-corylus-avellana/>

Líska obecná [online]. -: 2019 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://cs.wikipedia.org/wiki/Líska\\_obecná](https://cs.wikipedia.org/wiki/Líska_obecná)

Katalog - rostlin [online]. Chládek zahradnické centrum 2020, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <http://www.katalog-rostlin.cz/listnate-stromy/fagus-sylvatica-atropurpurea-buk-lesni-cervenolisty.html>

Garten [online]. Miloš Vymazal, 2001 2020, [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.garten.cz/e/cz/00014-javor-babyka-acer-campes-tre/>

Lípa malolistá [online]. -: 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [https://cs.wikipedia.org/wiki/Lípa\\_malolistá](https://cs.wikipedia.org/wiki/Lípa_malolistá)

Garden centre zahradnictví [online]. Milan Havlis, 2020 [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <https://www.havlis.cz/karta.php?kytkaid=1285>

Katedra dopravního stavitelství [online]. Ostrava, Doc. Ing. Miloslav Řezáč, Ph.D. [cit. 2020-05-17]. Dostupné z [http://fast10.vsb.cz/rezac/download/dsn/PG4-parkovani\\_OA\\_M\\_B.pdf](http://fast10.vsb.cz/rezac/download/dsn/PG4-parkovani_OA_M_B.pdf)

České stavební standardy [online]. Copyright RTS, a.s. [cit. 2020-05-17]. Dostupné z <http://www.stavebnistandardy.cz/default.asp?ID=7&Pop=1&IDmH=7250058&IDm=7024274&Menu=776%20-%20Podlahy%20povlakov%E9>

Remeš J., Utílková I, Kacálek P, Kalousek L, Petříček T a kolektiv. Stavební příručka, to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů, 2. aktualizované vydání, Praha: Grada Publish, a. s., 2018. ISBN 978-80-247-5142-9

Doseděl A. a kolektiv. Čítanka výkresů ve stavebnictví, 3 vydání s doplňky, Praha: Sobotáles, 2004. ISBN 80-86817-06-7