

Železniční zastávka na Výtoni  
Bc. Eliška Machátová

Diplomová práce

autor: Bc. Eliška Machátová

vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

FA ČVUT

LS 2017/2018

## Obsah

### Úvod

Zadání práce

O projektu

### Analytická část

Lokalita

Analýzy

Východiska a souvislosti rozvoje

### Návrh

Autorský text

Umístění - situace

Koncept - schéma

Prvky návrhu

Půdorysy

Řezy

Pohledy

Vizualizace

### Závěr

Zdroje, literatura, konzultace

Poděkování

ÚVOD

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

**ZADÁNÍ diplomové práce**

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Bc. Eliška Machátová  
 datum narození: 19.11.1991  
 akademický rok / semestr: LS 2017/2018  
 obor: Architektura a urbanismus  
 ústav: 15127 Ústav navrhování I  
 vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
 téma diplomové práce: Železniční zastávka na Výtoni

**zadání diplomové práce:****1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení**

Zadáním diplomové práce je návrh městské železniční zastávky včetně definování jejího vhodného umístění v rámci lokality - s ohledem na okolní historickou strukturu, cenné průhledy a pohledy na panoramata Prahy a na současné prostorové nároky železnice. Zastávka doplněná dalšími funkcemi bude reagovat na současné i budoucí potřeby železniční dopravy v Praze. Detailní řešení zastávky bude vycházet z urbanistické studie přiléhajícího okolí s definovanou strukturou a dostatečným množstvím rekreačních, komerčních a pracovních příležitostí, bodů zájmu a návazností na stávající soustavu zeleně.

2/

Stavební program přesahující rámec požadavků na železniční stavbu určenou pro osobní dopravu bude specifikován podle výběru konkrétního místa zastávky a její návaznosti na okolí.

**3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování**

autorská zpráva  
 charakteristické půdorysy, řezy a pohledy M 1:200 - 500  
 situace 1:2000  
 vizualizace  
 relevantní schémata konceptu a návrhu

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

fyzický model  
 portfolio 2x  
 CD 2x

28.2.2018 Machátová  
 Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

21.2.2018

Datum a podpis děkana FA ČVUT

21.2.2018

registrováno studijním oddělením dne

21.2.2018

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

AUTOR, DIPLOMANT: Eliška Machátová  
 AR 2017/2018, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKA NA VÝTONI  
 (Č)

(A) RAILWAY STATION AT VÝTOŇ

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Ústav: 15127 / Ústav navrhování I
Oponent práce:	Ing. arch. Radek Novotný	
Klíčová slova (česká):	Výtoň, železniční zastávka, high line, konverze, knihovna	
Anotace (česká):	Diplomový projekt se věnuje návrhu železniční zastávky na Výtoni a rozvoji souvisejícího okolí. Projekt odpovídá nárokům kladeným na modernizaci traťového úseku, který obohacuje ještě o trasu pro pěší a cyklisty. Díky tomu vzniká u zastávky kulturně iniciační centrum s knihovnou, komercí, parkovým prostorem a studentským bydlením.	
Anotace (anglická):	The diploma thesis concentrates on designing a railway station at Výtoň and its surrounding area. The project reacts to present requirements on train tracks modernization and enhances it by the new pedestrian path. The railway station together with the library, the park area, the shops and the student housing develops the new culture centre.	

**Prohlášení autora**

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

V Praze dne 23.5.2018

podpis autora-diplomanta

Machátová

## O projektu

Železniční zastávka na Výtoni je velmi komplexním úkolem k vyřešení, protože se nachází v exponovaném místě, které je důležité pro vnímání města Prahy a jejích panoramat. Nachází se na přímé spojnici výhledové osy z Pražského hradu na Vyšehrad a naopak, a proto je naprosto nemyslitelné, že by nová zastávka narušila stávající kompozice a cenné výhledy. Nalezení správného řešení zastávky je komplikované i z hlediska mnoha zainteresovaných zájmových skupin, které mají rozličné cíle. Jedná se o město, městskou část, IPR, provozovatele železniční dopravy a odbor památkové ochrany. Společně s novou zastávkou je přirozený i rozvoj jejího okolí včetně nevyužívaného areálu nádraží Vyšehrad.

ANALYTICKÁ ČÁST



1842



1945



1953



1996

## Lokalita

Historický vývoj

Památková ochrana

Výtoň je včetně souboru železničních mostů součástí pražské památkové rezervace. Prostor kolem Podskalské celnice ohraničen ulicemi Na Hrobci a Vyšehradská patří společně s pobřežní komunikací Rašínovo nábřeží k základnímu prostorovému skeletu pražské památkové rezervace. Na území se vztahuje také ochranné pásmo NKP Vyšehradu. Po obou stranách železniční tratě jsou památkově chráněné objekty. Na Novém Městě je to Podskalská celnice z 16. stol. V její blízkosti se nachází novorenesanční nájemní dům se zbytky kapitulního vodního mlýna, který byl postaven ve 14. stol na Botiči. Obě stavby dokládají podobu původní zástavby Podskalí, včetně původní výškové úrovně. Na straně Vyšehradu jsou Mrázkova (klasicizující secese), Kovařovicova (kubismus) a Sequencova (modernismus) vila a neoklasicistní městský dům.



Fotodokumentace

Lokalita

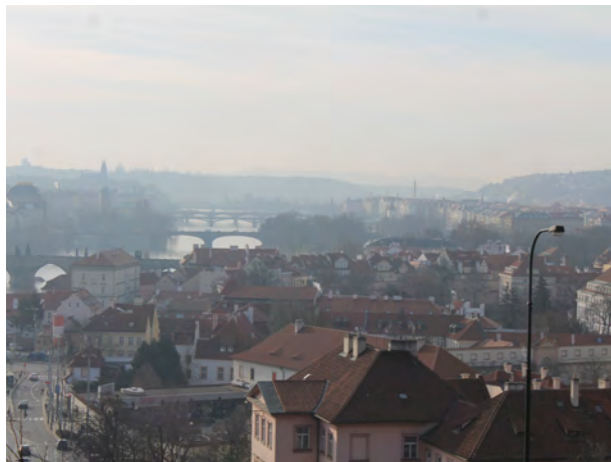
pohled z Letní scény,  
pohled z hradeb na Podskalskou celnici



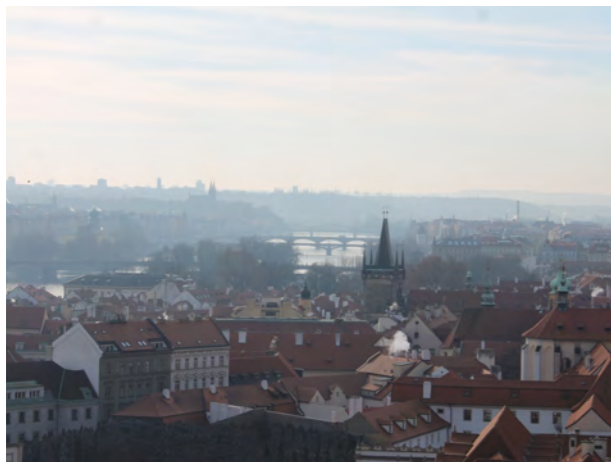
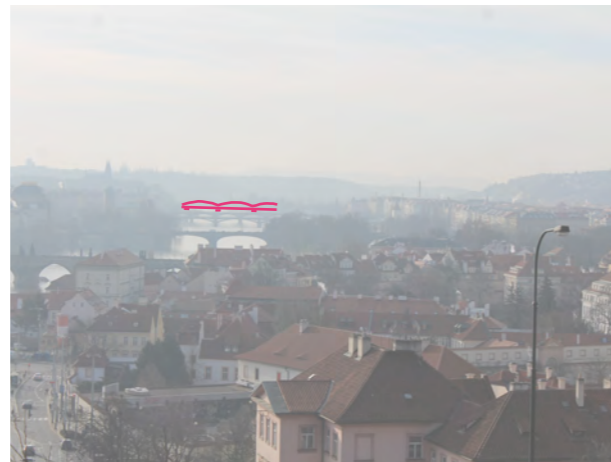




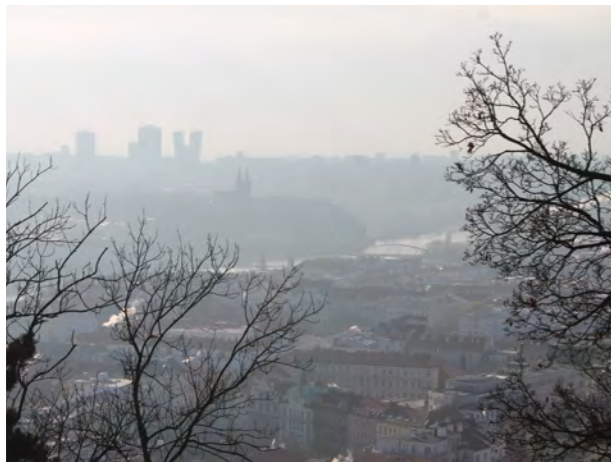
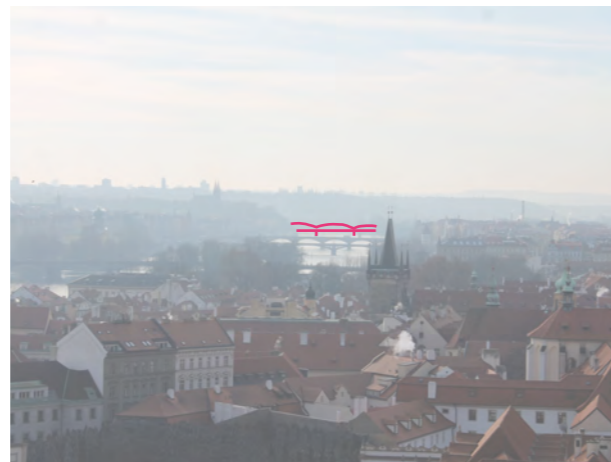
Letenské sady - Hanavský pavilon



Letohrádek královny Anny



Pražský hrad - Jiřská



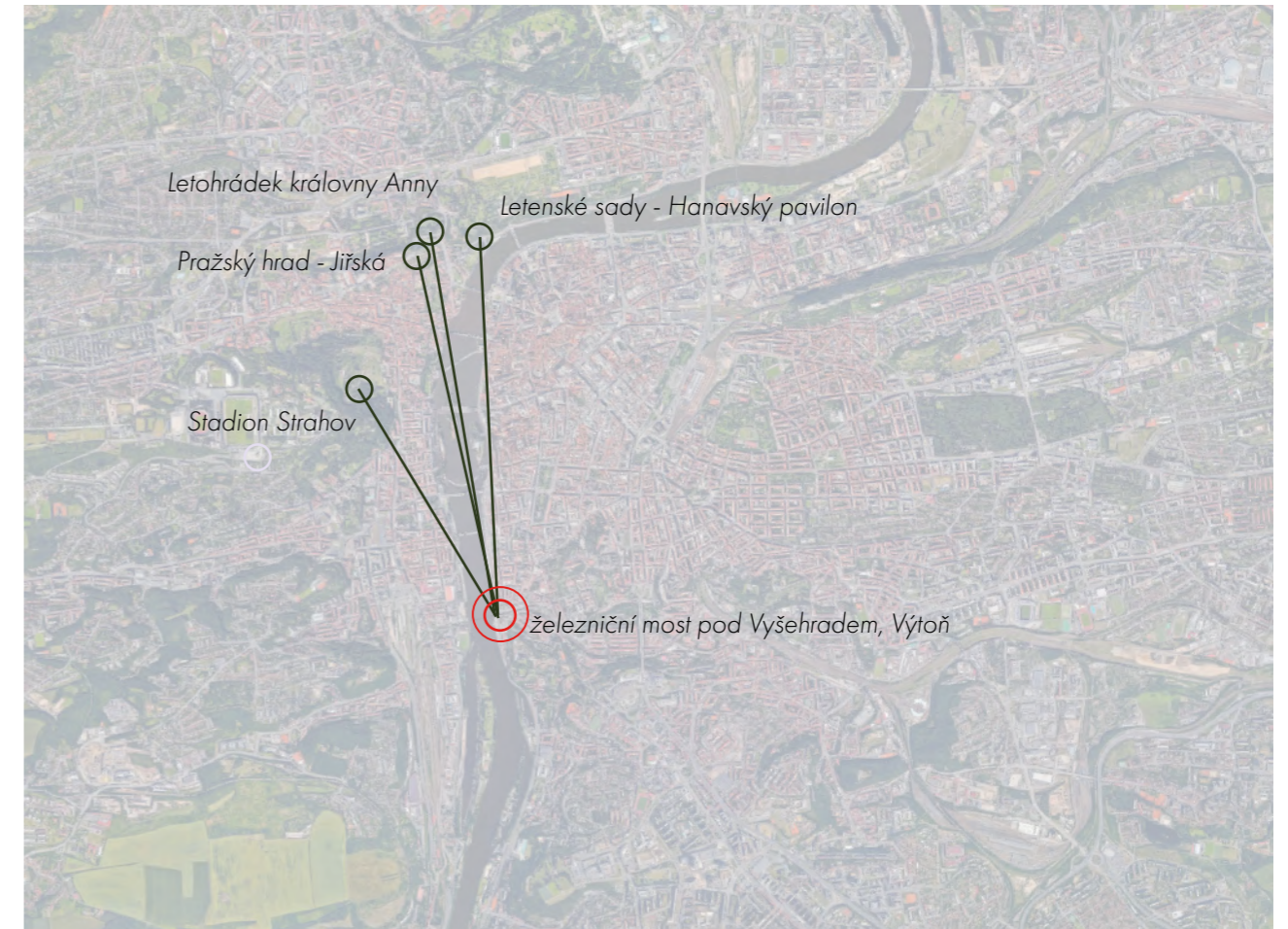
Petřín - Hladová zeď



## Průhledy a pohledy

## Lokalita

Dominanta železničního mostu pod Vyšehradem na Výtoci je důležitým orientačním bodem v Praze. Prověřovala jsem jeho viditelnost z protilehlých kopců. Nejvzdálenějším místem, ze kterého je železniční most dobře vidět je u Hanavského pavilonu na Letné.



Stadion Strahov





Analýza  
funkční schéma



zdravotnictví

průmysl

obchody

aktivní parter

občanská vybavenost (botanická z.,  
muzeum, sokol,...)

vzdělávání

státní správa

Analýza  
vlaková doprava v Praze

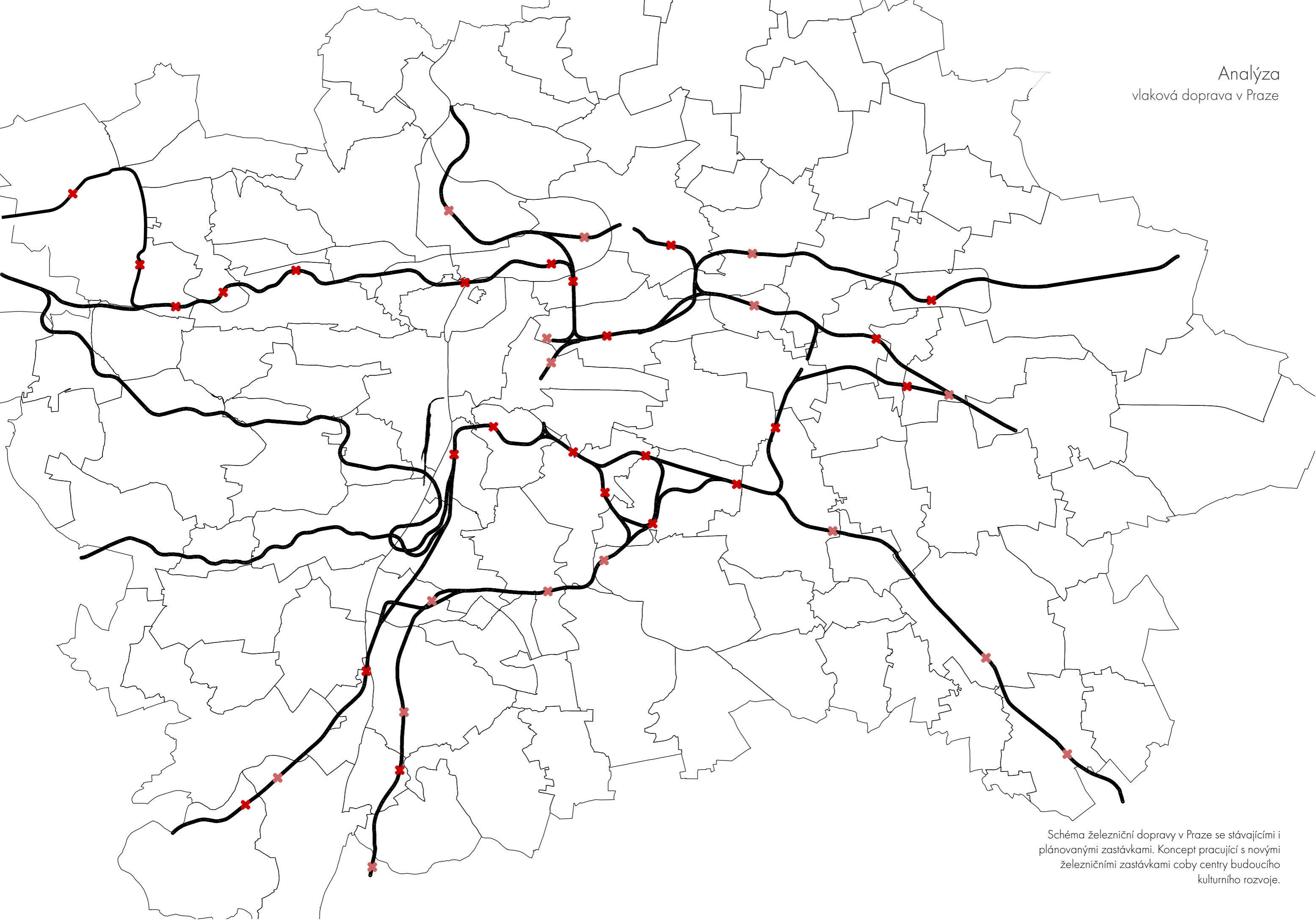
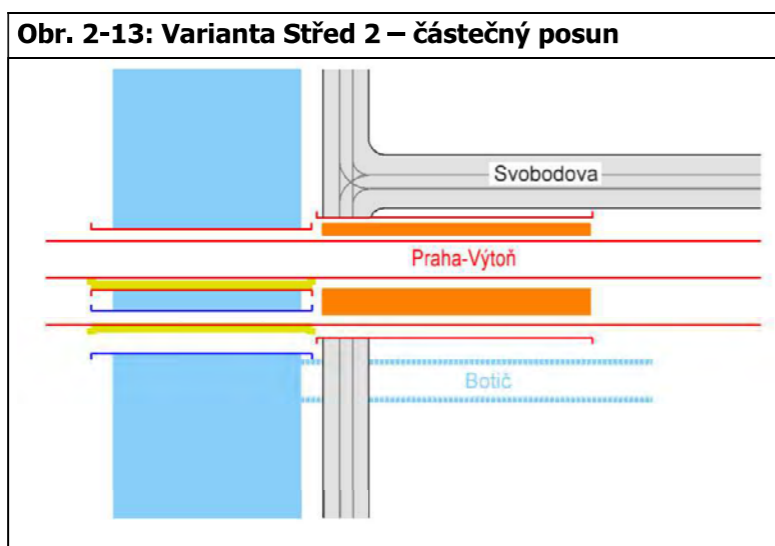
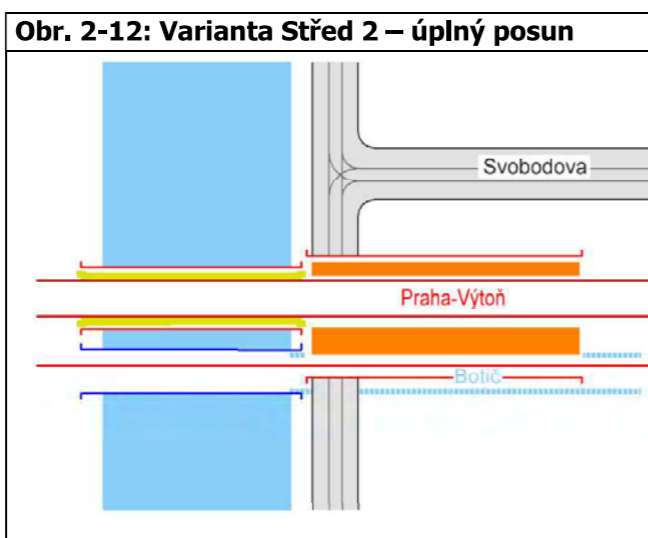
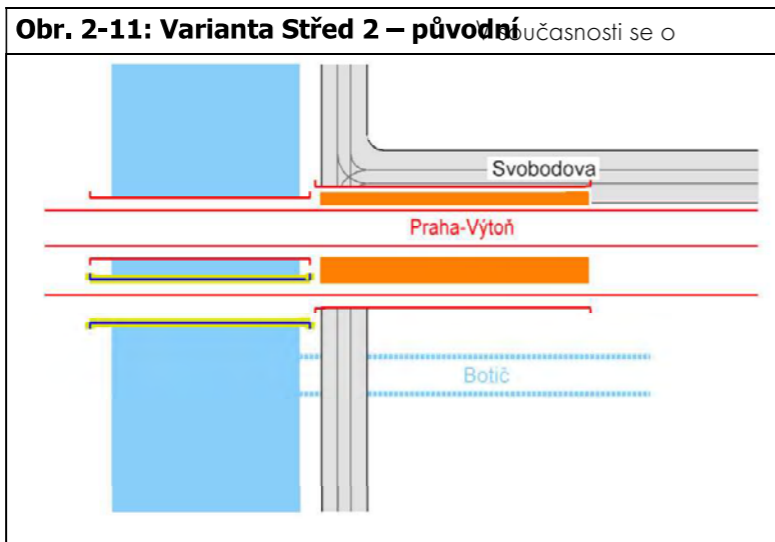


Schéma železniční dopravy v Praze se stávajícími i plánovanými zastávkami. Koncept pracující s novými železničními zastávkami coby centry budoucího kulturního rozvoje.



[obr. 1-3] Studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha, 2015, Sudop Praha

Nová železniční zastávka na Výtoni se bude muset vyrovnat s několika podmínkami: (skutečnostmi)

1. Vyskytuje se na trase Praha hl. n. - Praha-Smíchov, na němž se po roce 2024 plánuje ztrojkolejnění na celém úseku od Smíchova až po Vinohradské tunely. Návrh se tedy bude muset vyrovnat s prostorovými nároky na přidanou třetí kolej, s ohledem na vhodnou geometrii trasy.
2. Na stávajícím dvojkolejném mostě je v současnosti vyčerpaná kapacita 9 párů vlaků/hod. Po ztrojkolejnění mostu a vybudování zastávky by měla kapacita úseku dosahovat až 16 párů vlaků/hod. Po mostě se vlakové soupravy pohybují rychlostí 60 km/h.
3. S modernizací úzce souvisí i nová podoba souboru železničních mostů pod Vyšehradem, která za každých okolností projde také změnou. Pro práci je třeba definovat, se kterou variantou ztrojkolejnění mostu bude pracovat. V případě zvolení varianty se zachováním historického mostu s jednou kolejí a vybudováním nového dvojkolejného mostu je nezbytné počítat s nutností posunu původního mostu.
4. Soubor železničních mostů pod Vyšehradem je památkově chráněn a to včetně mostních oblouků trati vedoucích od hrany náplavky až k bývalému nádraží Vyšehrad. Je třeba promyslet, jak naložit s historickou strukturou této konstrukce. Mimoto se celé území nachází v památkové rezervaci hl. m. Prahy, v přímé blízkosti národní kulturní památky Vyšehradu a památkově chráněných objektů Podskalské celnice a vodního mlýna.
5. Nová železniční zastávka na Výtoni je naplánována do tohoto místa díky návaznosti na vytíženou tramvajovou radiálu z Modřan, a je proto nutné myslet na dostatečný komfort přestupu na další systémy integrované dopravy.
6. Do doby zrealizování „Metra S“ bude zastávka na Výtoni fungovat jako frekventovaný uzel veřejné dopravy v roli městské i příměstské železniční dopravy. Po odvedení příměstských spojů přijíždějících z jihu do podzemního tunelu pod Prahou bude zastávka fungovat jako uzel pro novou tangenciální městskou linku, případně pro vnitrostátní spoje. Zaústění vysokorychlostní tratě ze směru Plzeň do ŽUP povede na Hlavní nádraží přes zastávku na Výtoni, kterou ale bude s největší pravděpodobností pouze projíždět. Trať tedy musí splňovat požadavky sítě TEN-T.
7. S polohou železničního mostu se bude hýbat i vertikálně. Při stávající podjezdové výšce 3,1 m dochází k poškozování tramvajových trolejí jejich stržením projíždějícími vozidly. Výšková úroveň spodní hrany mostu se bude zvedat o cca 1 m.
8. Podoba zastávky, její architektonické řešení a zadání soutěže je v gesci provozovatele dráhy, tudíž SŽDC. Město má roli pouze poradce a přímý vliv bude mít na proces územního rozhodnutí.
9. Pozemky vztahující se k nové železniční zastávce na Výtoni jsou buď ve vlastnictví státu nebo hl. m. Prahy. Bude muset dojít ke spolupráci mezi SŽDC a MHMP.
10. Vzhledem k modernizaci železniční infrastruktury uvnitř zastavěného území, je třeba dbát na hygienické požadavky z hlediska hluku a vibrací a implementovat odpovídající opatření.

NÁVRHOVÁ ČÁST

### Úvod

Projekt se zabývá návrhem nové železniční zastávky na Výtoni a rozvoji jejího souvisejícího okolí. Součástí zadání bylo i nalezení její vhodné polohy, která se podle metropolitního plánu má nacházet přímo na předpolí železničního mostu s vazbou na tramvajovou pobřežní radiálu a její zastávku na Výtoni. Vzhledem k tomu, že je toto místo velmi exponované při pohledech na panorama města a celou pražskou památkovou rezervaci a jeden z nejvýznamnějších pohledů z Vyšehradu na Pražský hrad a opačně by mohl být konstrukcí zastávky narušen, uvažovala jsem s posunutím objektu zastávky blíže k areálu nádraží Vyšehrad.

### Souvislosti a nároky

Odsunutí zastávky přibližně o 150 metrů východním směrem od náplavky dovoluje respektovat historickou hodnotu celého území a zároveň zachovat celkovou prostupnost a poréznost území. V těsném kontaktu s památkově chráněnými mostními oblouky železničního mostu pod Vyšehradem se nachází Podskalská celnice - poslední dochovaná připomínka historického Podskalí, které jinak nepřežilo asanaci na počátku 19. století, odkud je přímý průhled na vyšehradské hradby a kostel Sv. Petra a Pavla a sousedí s kubistickými vilami z počátku 20. století.

Nároky na modernizaci traťového úseku mezi Smíchovským nádražím a Hlavním nádražím, které vycházejí z vyčerpané kapacity dvoukolejně tratí, zahrnují vybudování 3 kolejí a nové zastávky. Modernizace se potýká i s problémem řešení železničního mostu přes Vltavu. Stávající most z počátku 20. století je dnes ve velmi špatném stavu, vyžaduje rozsáhlou rekonstrukci a i přesto se očekává jeho další životnost na pouhých 30 let. Řešení tohoto úseku bylo prozatím řešeno ve variantách. Jako jedna z nejpravděpodobnějších variant se očekává výstavba nového dvoukolejného železničního mostu a využití starého mostu pro jednu vlakovou kolej a pro stezku pro pěší a cyklisty.

### Koncept v souvislostech celého města

Praha počítá s budováním nových železničních zastávek v okrajových částech města, které zlepší jejich obslužnost a návaznost dopravy. Novými zastávkami bude rovněž vedena tangenciální linka propojující Smíchovské nádraží s nádražím Hostivař, se kterou se počítá jako vhodnou trasou propojující ostatní tratě paprskovitě směřujícího do centra Prahy. Nově budované zastávky by k sobě měly připojit, popřípadě zprostředkovat další kulturně společenské aktivity, jelikož vznikne nové přirozené centrum lokality s koncentrací lidí.

### Urbanistické řešení a koncept

Skutečnost, že se nacházíme v památkově chráněném území mě vedla k rozhodnutí zasahovat do historické struktury co nejméně a zároveň nenarušovat stávající vazby památkově chráněných objektů, a to včetně zachování důležitých průhledů. Výhled z vyšehradských hradeb skrze Vratislavovu ulici na Podskalskou celnici byl jedním z hlavních důvodů, proč jsem se rozhodla situovat budovu zastávky až za Vyšehradskou ulici. Dalším důvodem byla využitelnost prostorů pod oblouky mostní konstrukce k pronájmu, tak jako to bývalo na počátku 20. století.

Po připojení budovy zastávky na úroveň areálu bývalého nádraží Vyšehrad bylo logické využít nabízející se propojení na úrovni vyvýšeného valu, stejně jako chátrající budovu bývalého nádraží. Ve stejné úrovni se nachází i historický železniční most, o jehož využití se spekulovalo. Potřebu tří kolejí na mostě přes Vltavu jsem koncepčně vyřešila postavením nového trojkolejného mostu, po kterém budou moci vlaky jezdit podle současných norem, rychleji a tišeji. Toto řešení uvolnilo historický železniční most jinému významnému potenciálu - velkorysé cestě pro pěší a cyklisty. Při tomto řešení dochází k posunutí historického mostu o cca 3 metry severním směrem, tudíž pěší trasa poskytuje nezaměnitelné výhledy na Hradčany, a zároveň schovává nový most za svou dominantní historickou podobu.

Nově vzniklou stezku pro pěší jsem se rozhodla koncipovat po vzoru newyorské High Line, která využívá starou železniční infrastrukturu pro lineární park. V širších profilech jsou kromě pohodlného průchodu navrženy květinové záhony, možnost posezení a další rekreační plochy. Pomocí konstrukce na ocelových nosnících se stezka v úrovni 2NP vine podél původní železniční konstrukce až k nové budově železniční zastávky, kterou prostupuje jako bránou a vyúsťuje v areálu bývalého nádraží Vyšehrad.

Areál bývalého nádraží Vyšehrad jsem koncipovala jako nadúrovňovou parkovou plochu, která funguje jako oddělená oáza ve městě, nebo naopak může propojovat další rekreační plochy v rámci města. I proto jsem na východní straně na opačném konci areálu navrhla další objekt, který funguje jako brána do území. Jedná se o studentské bydlení přímo vázající se na albertovský kampus, které má zvýšený parter, aby mohlo poskytovat pohodlný průchod nebo průjezd. Po opuštění koncové brány je návštěvník přímo naveden na cyklotrasu a park Folimanka.

Historická budova nádraží Vyšehrad je využívána společně s dvěma dalšími přístavkami jako knihovna, která využívá dispozic historické budovy a jejího zapuštění v terénu. Nástupiště zastávky, které má 200 metrů přirozeně propojuje budovu zastávky a historické budovy, kde jsou vedeny další přístupy na nástupiště. Plocha nástupiště je tedy oboustranně přístupná, což zvyšuje uživatelský komfort. Pro obchodní pasáž je využit původní podchod, který propojuje území s Vnislavovou ulicí a zlepšuje tak jeho pórovitost.

Prostor mezi zastávkou a knihovnou na Svobodově ulici je využit pro komerční příležitosti, jejichž forma je přímo odvozena od tvarování historických mostních oblouků. Ze Svobodovy ulice se dá na úroveň parku dostat pomocí rampy umístěné v jednom z modulů komerčních příležitostí.

### Architektonické řešení

Jelikož je budova zastávky umístěna z největší části pod tělesem kolejiště, vyžaduje si poměrně masivní nosné zdi v pravidelném rastru. Prostorná vstupní hala je přístupná z obou stran, ze Svobodovy i Vnislavovy ulice. Přihlédnuto k významu zastávky je zde navrženo jen hygienické zázemí, čekárna, prodej lístků a nádražka. Protože není nutné provozovat v tomto místě dopravní kancelář, je třetí patro objektu využito jako kancelářské pronajimatelné prostory.

Historickou zdobnou budovu bývalého nádraží jsem doplnila dvěma jednoduchými hmotami, z nichž jedna nabízí kvalitní studijní prostředí a druhá kinosál s barem. Objekty jsou propojeny jednoduchým spojovacím můstkem. Knihovni kavárna je navržena v historické budově.

Studentské bydlení ve východním cípu se vyrovnává s nepříznivým hlukem od železnice uzavřenou akustickou clonou.

situace 1NP  
M 1:2000

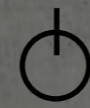
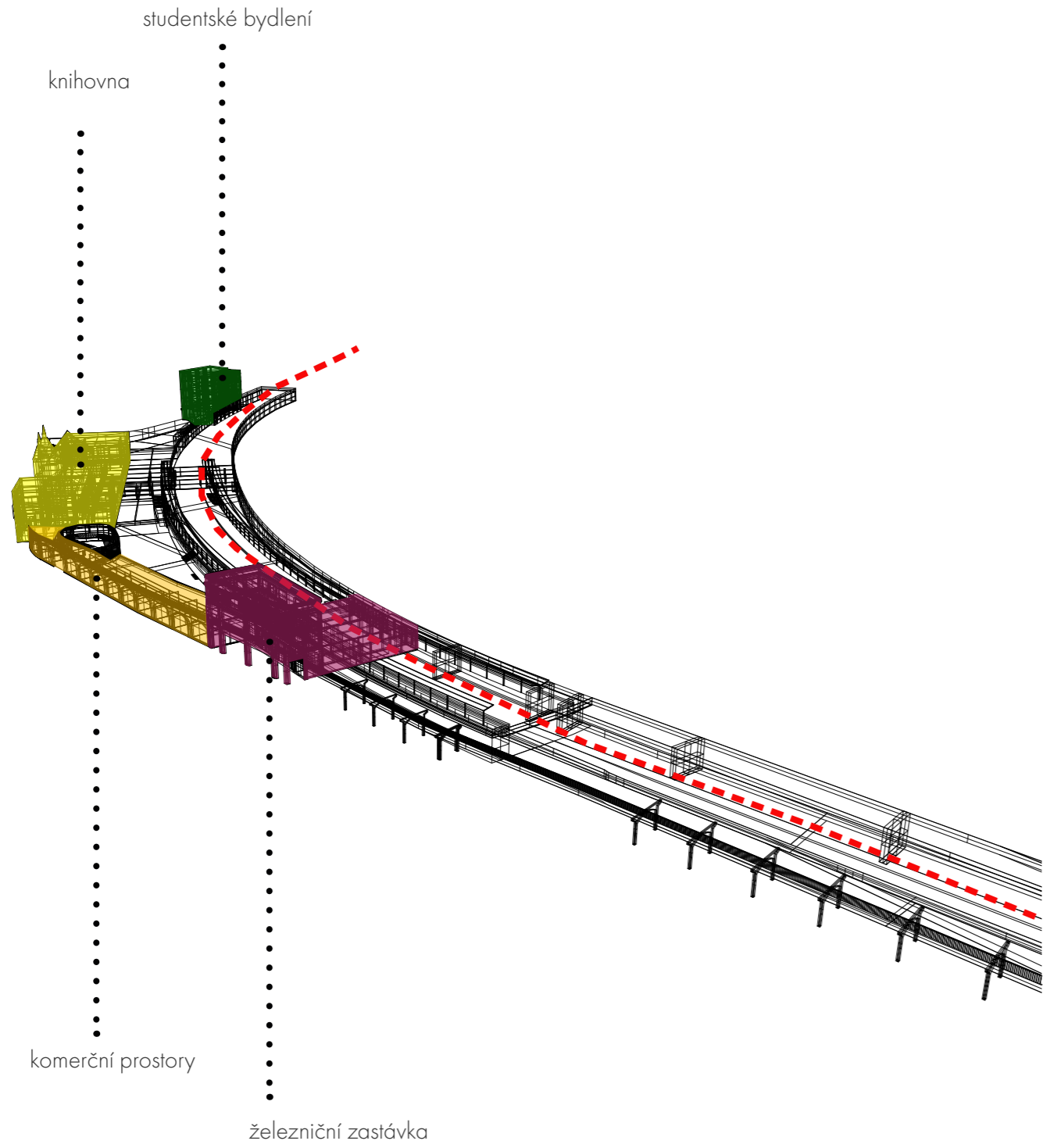




situace 2NP  
M 1:2000

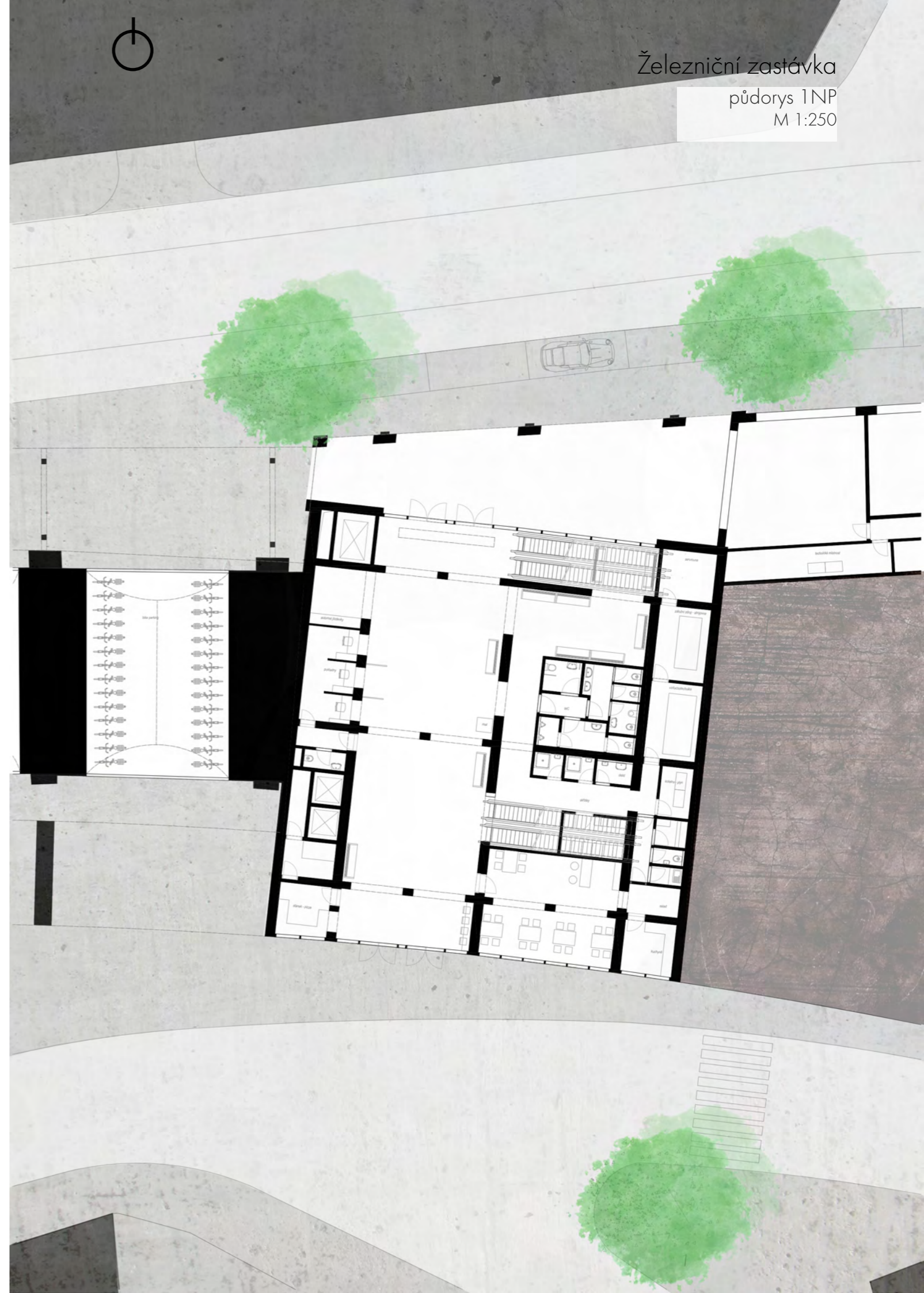


schéma řešeného území



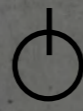
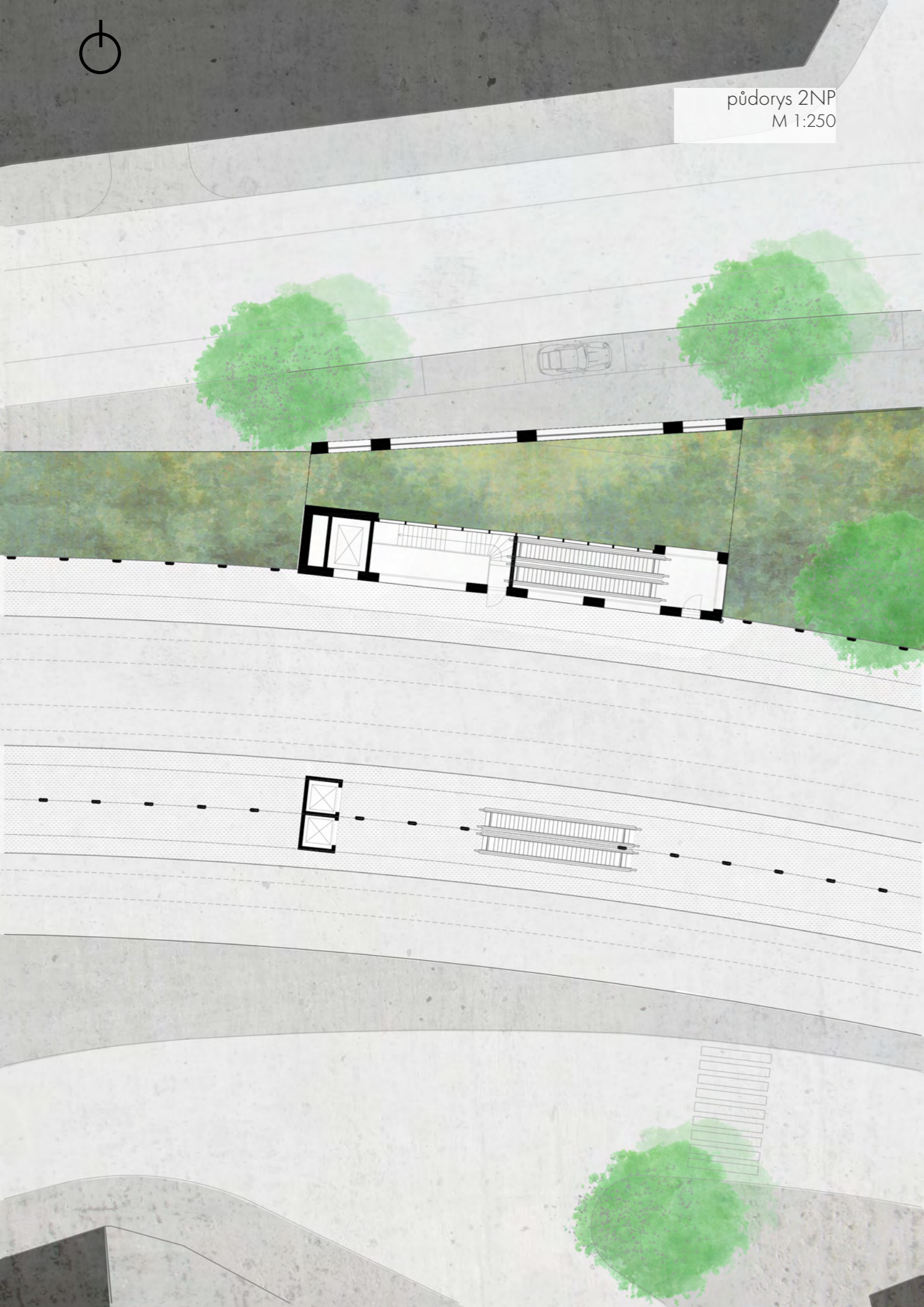
Železniční zastávka

půdorys 1NP  
M 1:250

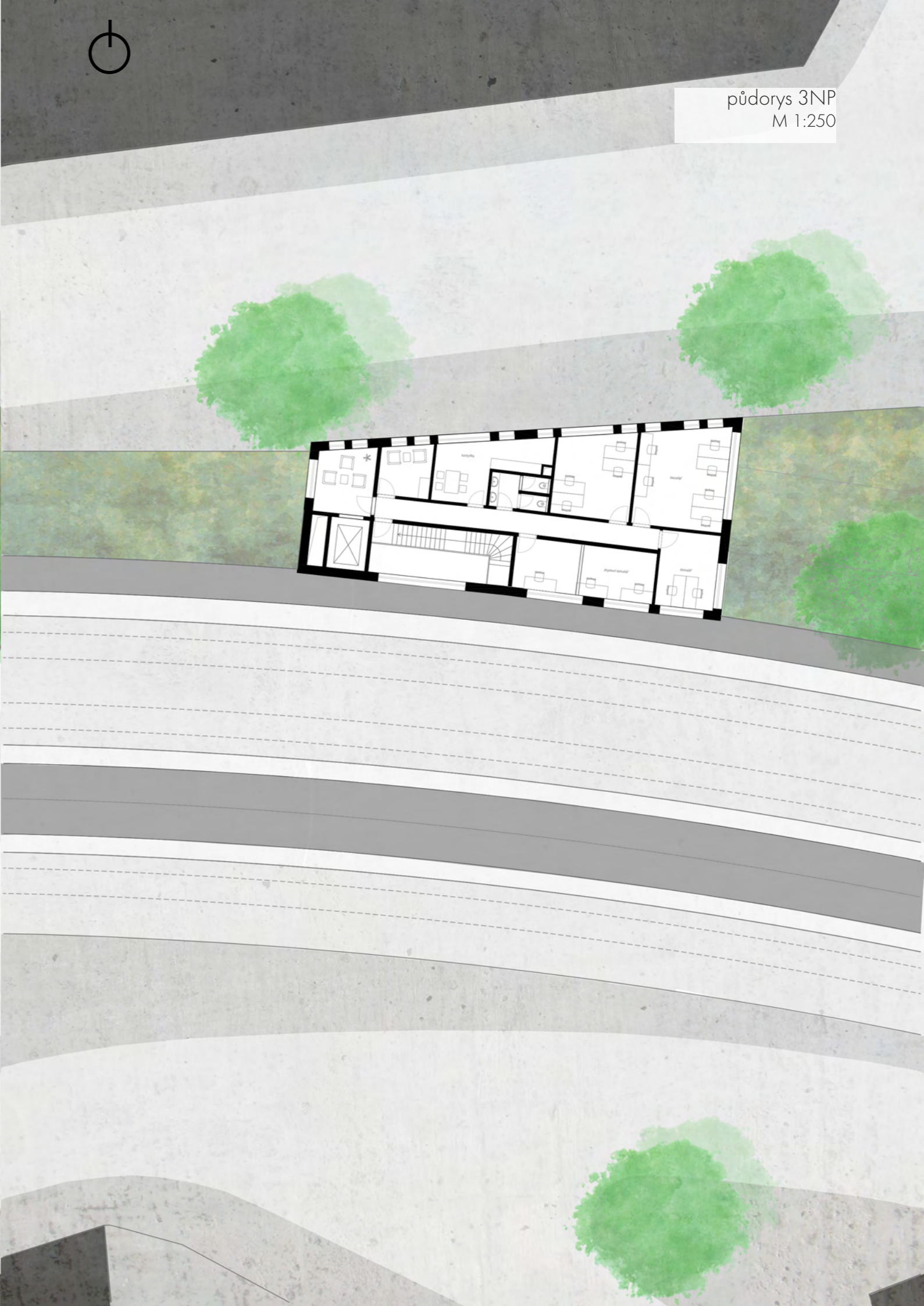




pūdorys 2NP  
M 1:250



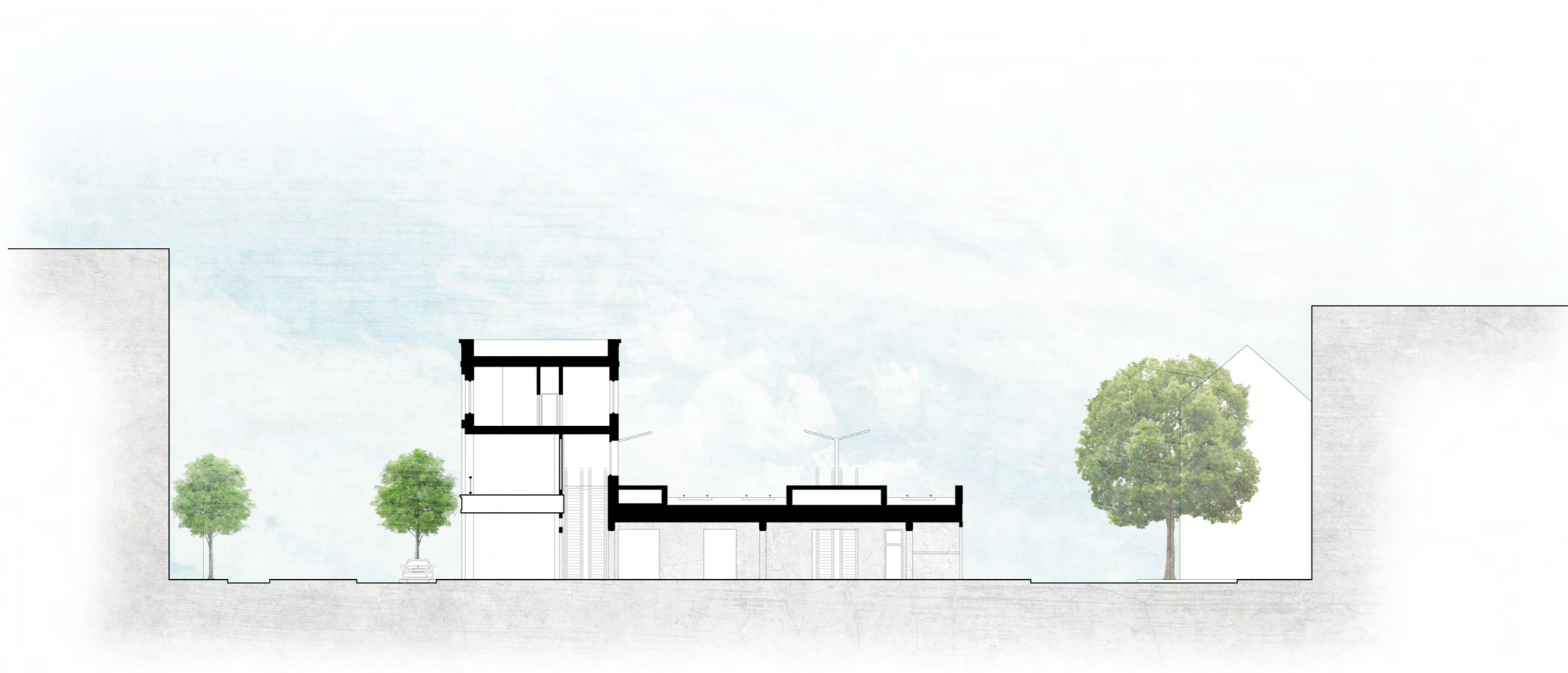
pūdorys 3NP  
M 1:250



pohled na severní fasádu nové železniční zastávky s navazujícími oblouky mostní konstrukce  
M 1:250



řez zastávkou  
M 1:250



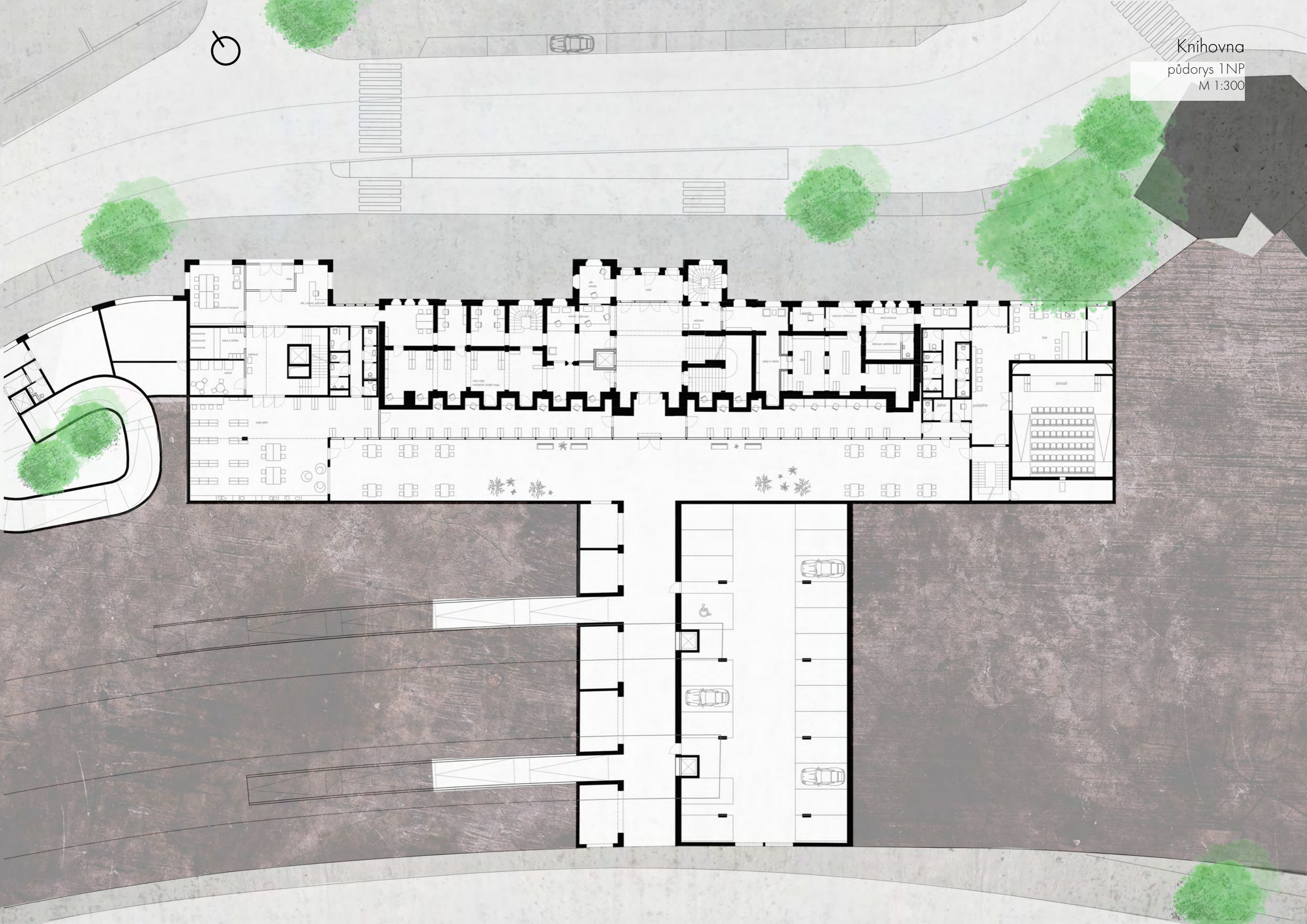
pohled na pěší „high-line“ dobíhající dob brány železniční zastávky



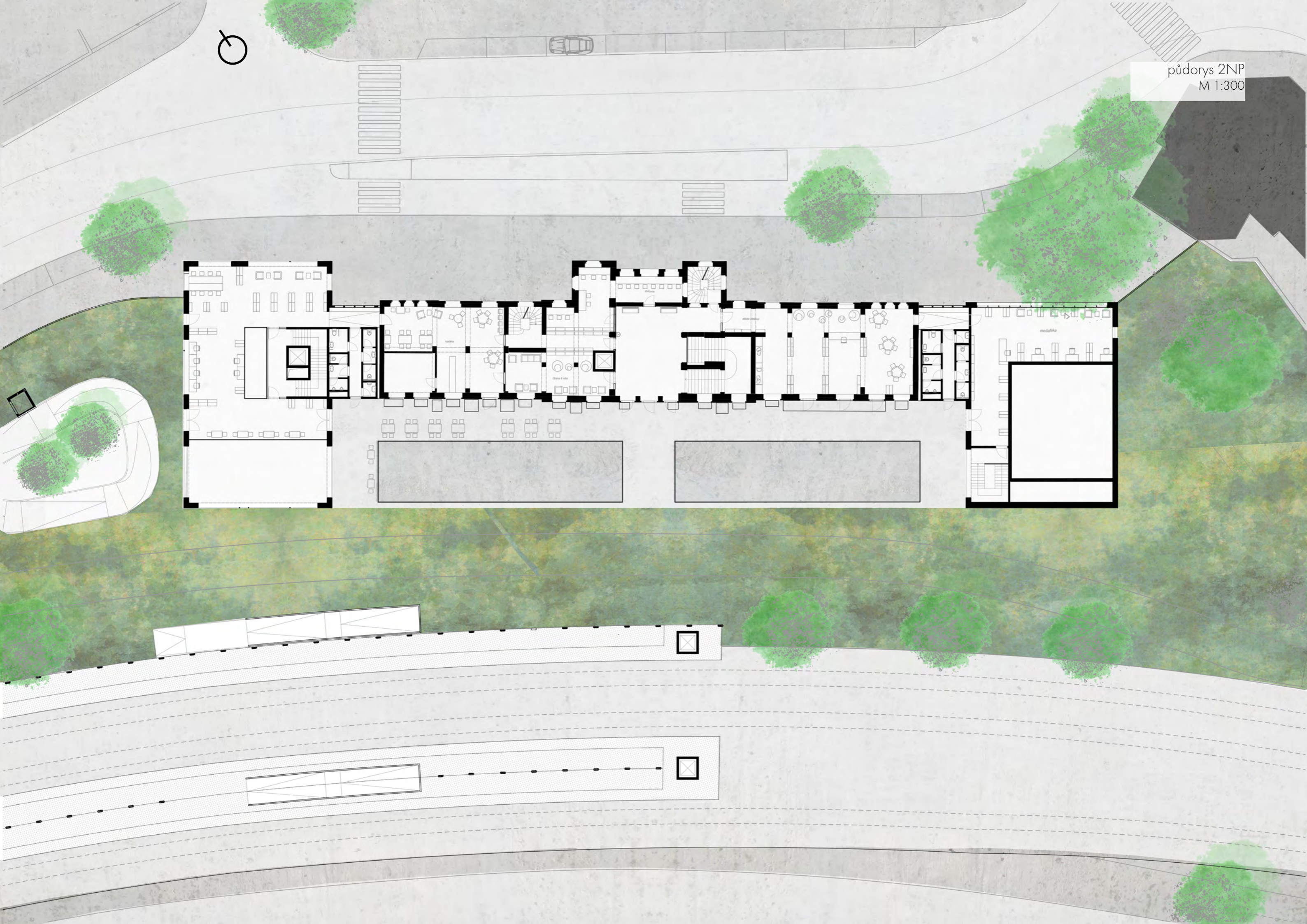
Knihovna

pūdorys 1NP

M 1:300

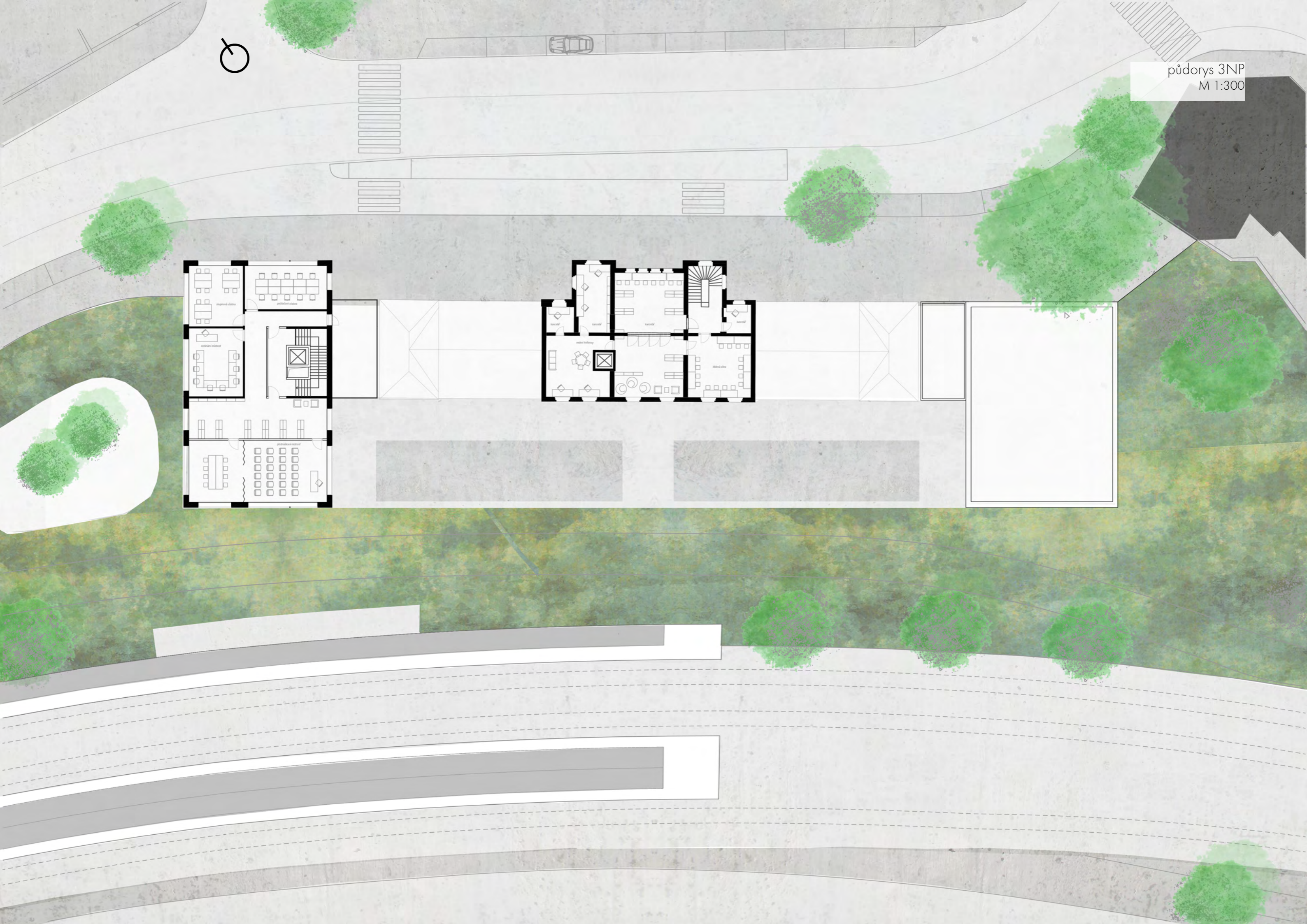


pūdorys 2NP  
M 1:300



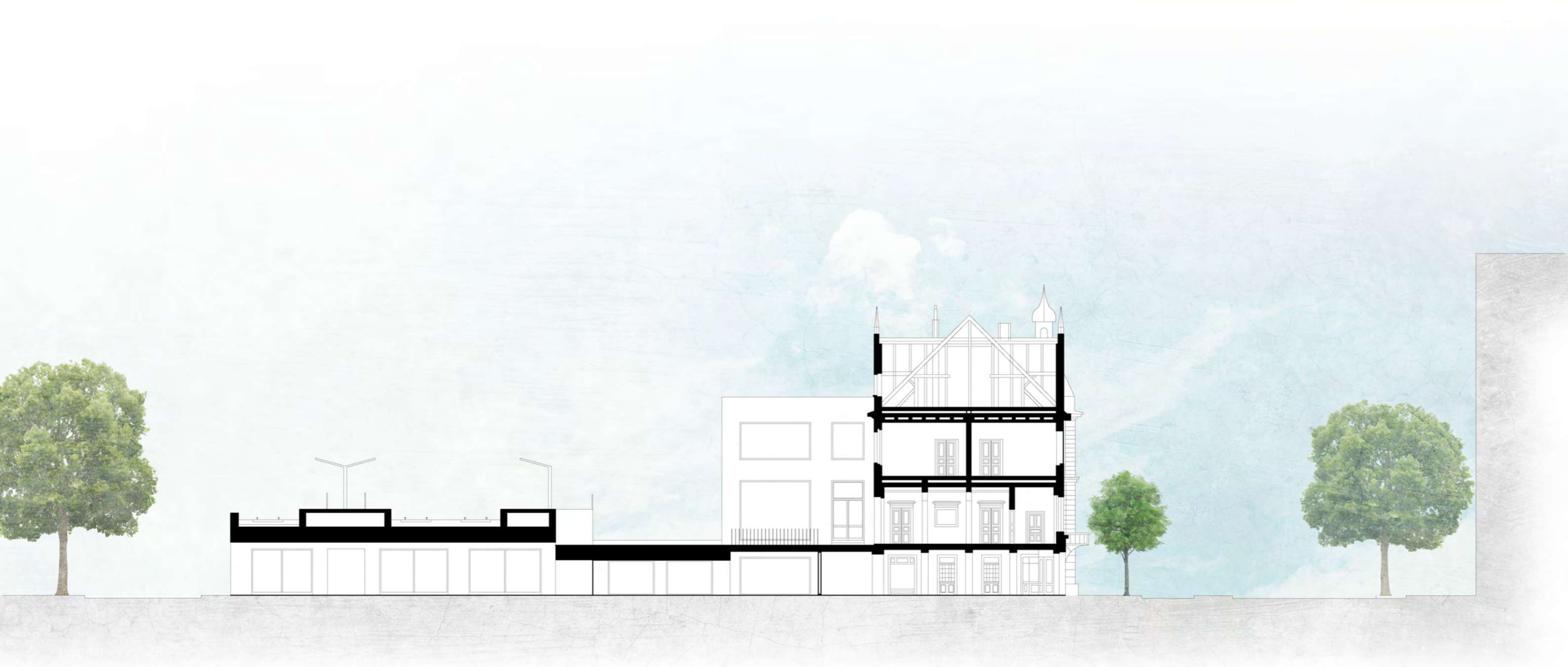


pūdorys 3NP  
M 1:300



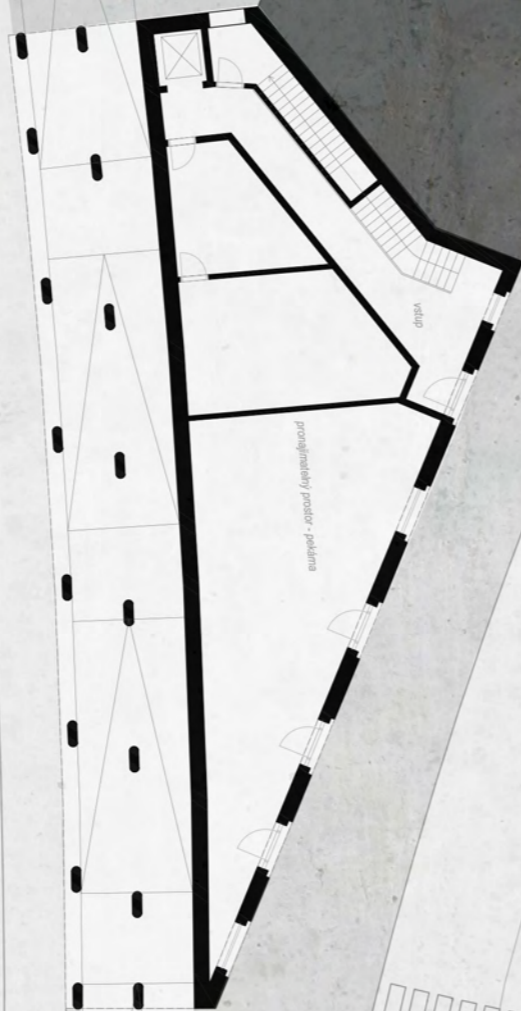
pohled na severní fasádu knihovny  
M 1:250



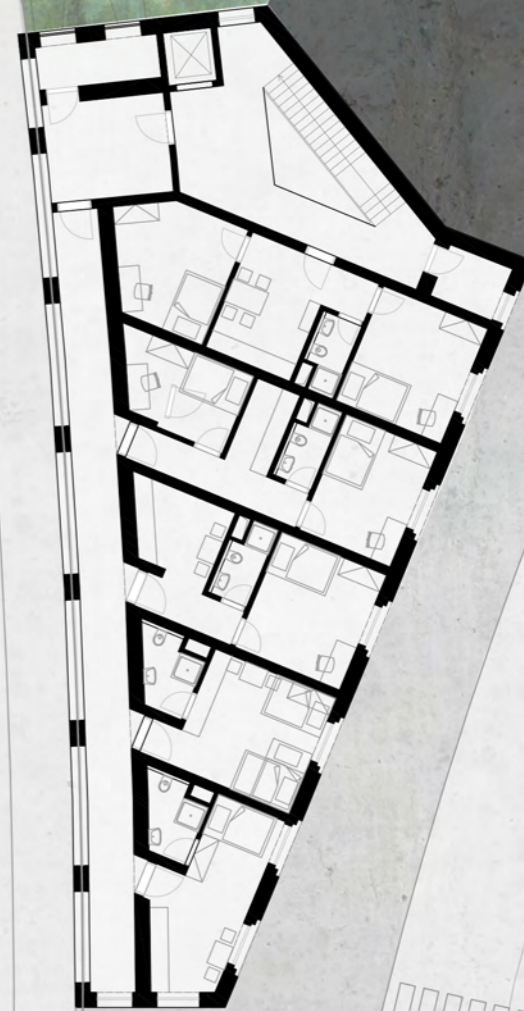




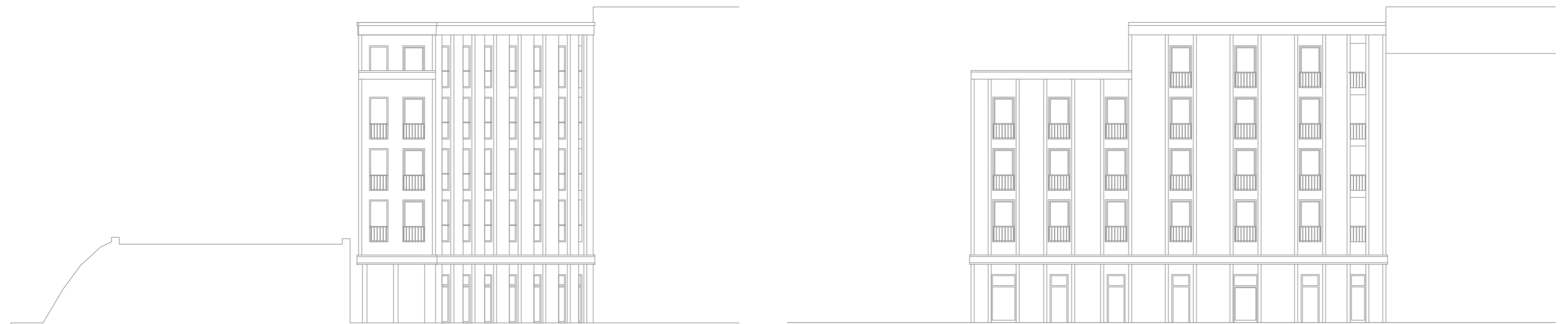
půdorys 1NP  
M 1:250

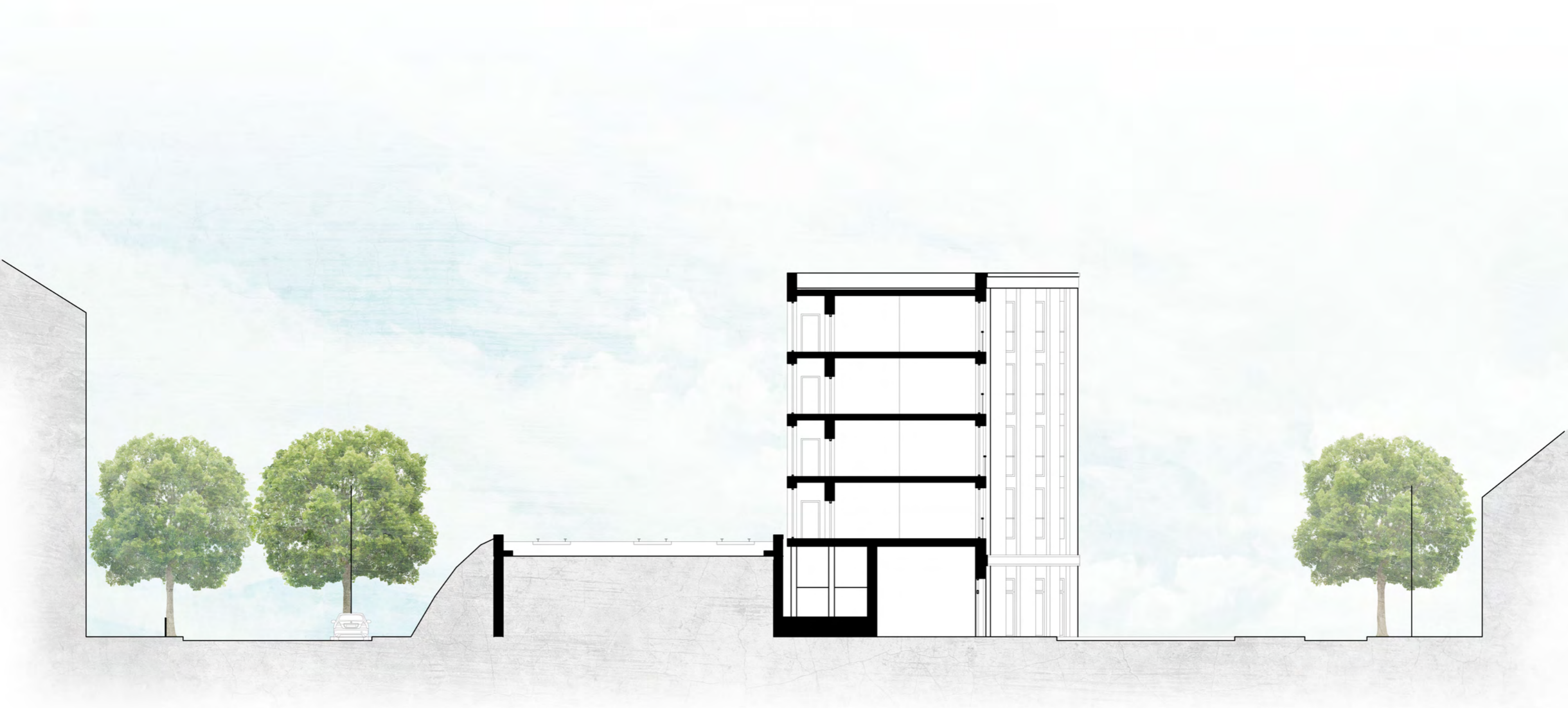


Studentské bydlení s pekárnou  
půdorys 2NP  
M 1:250



pohled na jihovýchodní fasádu studentského bydlení  
M 1:250





pohled na studentské bydlení s pekárnou v parteru a vstupní branou do území







#### Konzultace:

doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Ing. Lukáš Tittel, IPR  
Ing. Lukáš Vráblík, FSv  
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.  
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Ing. Petr Vaniček, SŽDC

#### Zdroje a použitá literatura:

Karel A. Fridrich. Železniční stavby 1 - návody pro cvičení, ČVUT v Praze, Fakulta Stavební, Katedra železničních staveb, 2018.  
Karel A. Fridrich. Nástupiště - pomůcka pro cvičení, ČVUT v Praze, Fakulta Stavební, Katedra železničních staveb, 2016.  
Studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha, Sudop Praha, 2015.  
Požární bezpečnost staveb - shromažďovací prostory. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2011.

mapy.cz  
uap.iprpraha.cz  
geportalpraha.cz  
geportal.cuzk.cz  
vysehradskej.cz

Děkuji panu architektu Miroslavu Cikánovi za odborné vedení diplomové práce. Dále děkuji všem, kteří mi pomáhali a podporovali.

