

Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc. | Asistenti: Ing. arch. Veronika Šindlerová, Doc. Ing. arch. Jakub Vorel

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ diplomové práce

Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Zuzana Jedličková

datum narození: 27.9.1991

akademický rok / semestr: 2016_2017 / letní semestr

obor: Architektura

ústav: Ústav prostorového plánování

vedoucí diplomové práce: Prof. Ing. arch. Karel Maier CSc.

téma diplomové práce: Regenerace území Nové Dvory - Libuš

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadaným územím je okolí ulic Novodvorská a Libušská od jižní části sídliště Krč až po sídliště Libuš se zaměřením na okolí budoucích stanic metra D.

Cílem projektu je navrhnut takové řešení, které co nejlépe využije potenciál stanic metra pro zhodnocení bezprostředně navazujícího území, popřípadě i pro posílení udržitelného rozvoje stávající obytné zástavby v jejich širším spádovém území. Urbanistický návrh naznačí řešení, které by propojilo dosud roztríštěnou strukturu přiléhajících lokalit a našlo rovnováhu mezi respektem ke stávající situaci a k obyvatelům a potřebami efektivního, ale udržitelného rozvoje území.

2/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný program

Návrh bude vycházet z analýz území, na jejichž základě bude vytvořena vize a uvažováno několik variant konceptu. Pro vybranou variantu bude vypracováno hmotové řešení, systém veřejných prostranství a jejich využití. Vybraná část území bude řešena v urbanistickém detailu s podrobnějším řešením veřejných prostranství včetně navazujícího parteru budov s veřejnými prostorami.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výkresy analýz 1:10 000 a více

Schémata alternativních konceptů 1: 10 000

Urbanistické řešení vybrané varianty 1: 2 000 – 1: 5 000

Urbanistický detail 1: 1 000

Řezy a uliční profily 1: 1 000 – 1: 200

Další schémata a skice, perspektivy, autorské texty

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)

Model vybrané části území

Portfolio

Poster

CD

Rozsah a měřítka jednotlivých částí mohou být po dohodě s vedoucím práce upřesněna.

Datum a podpis studenta

28.2.2017 *Z. Jedličková*

Datum a podpis vedoucího DP

28/2/2017 *K. Maier*

Datum a podpis děkana FA ČVUT

15.4.2014 *J. Vorel*

registrováno studijním oddělením dne

18.4.2014

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT: Bc. Zuzana Jedličková
AR 2016/2017, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

(ČJ)

Regenerace území Nové Dvory - Libuš

(AJ)

REGENERATION OF THE NOVE DVORY – LIBUS AREA

JAZYK PRÁCE: ČESKÝ

Vedoucí práce:	Prof. Ing. arch. Karel Maier CSc.	Ústav: Ústav prostorového plánování
Oponent práce:	Ing. arch. Tomáš Med, Ph.D.	
Klíčová slova (česká):	Metro, Praha, vnější město, Libuš, Nové Dvory, lidé, lokální centrum, osa, doprava, dostupnost, struktura	
Anotace (česká):	<p>Metro D táhne na jih a přibližuje tak pražská sídliště centru. Stanice v řešeném území jsou umístěny na rozhraní různých charakterů zástavby. Tématem práce je hledání optimálního využití potenciálu metra a propojení různorodých lokalit novou pevnou městskou strukturou.</p>	
Anotace (anglická):	<p>Metro D goes to the South making better approach of city centre for Prague's housing estates. Stations in the solved territory are located at the interfaces of various urban characteristics. The topic of the thesis is to find optimal use for the potential of metro and the interconnection of various localities by a new solid urban structure.</p>	

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 26.5.2017

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Smysluplné metro

Regenerace území Nové Dvory - Libuš

Metro D táhne na jih a přibližuje tak pražská sídliště centru. Stanice v řešeném území jsou umístěny na rozhraní různých charakterů zástavby. Tématem práce je hledání optimálního využití potenciálu metra a propojení různorodých lokalit novou pevnou městskou strukturou.

Proč se staví metro (obecně): Zkrátit čas cestování, přiblížit lidi centru, snížit motorovou dopravu, zatraktivnit území.

Cíle projektu:

Metro obsluhuje velký počet lidí, bydlících i pracujících.

Docházková vzdálenost se rozšíří atraktivními, logickými a bezpečnými pěšímí/cyklo cestami k metru

Člověk přestupující má chuť stanici využít (zajít na nákup, na úřad, do knihovny,...)

Nové bydlení je udržitelné a umožňuje lidem tak žít (dostatek služeb, dostupnost metra, podpora cyklodopravy,...)

Schemata vpravo: Jak se dostaneme novým metrem do centra. Pokud bude metro D postaveno podle plánů až na Náměstí Míru, zkrátí se časová dostupnost centra z Nových Dvorů přibližně na 20 minut.

Obsah

Úvod

Širší vztahy

Analýzy

Varianty

Koncept

Návrh

Místa

Detail

Závěr

Zdroje



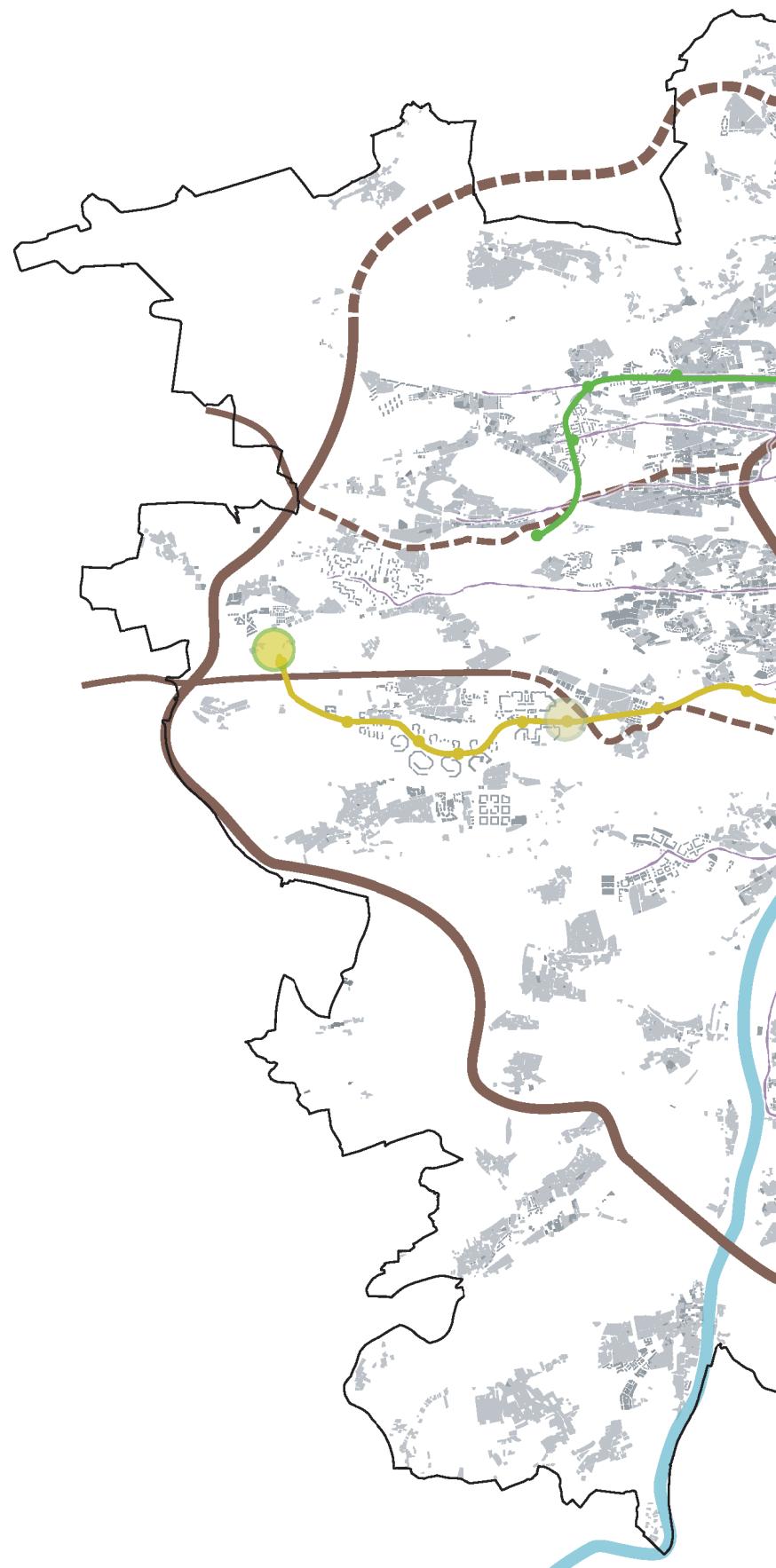
Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

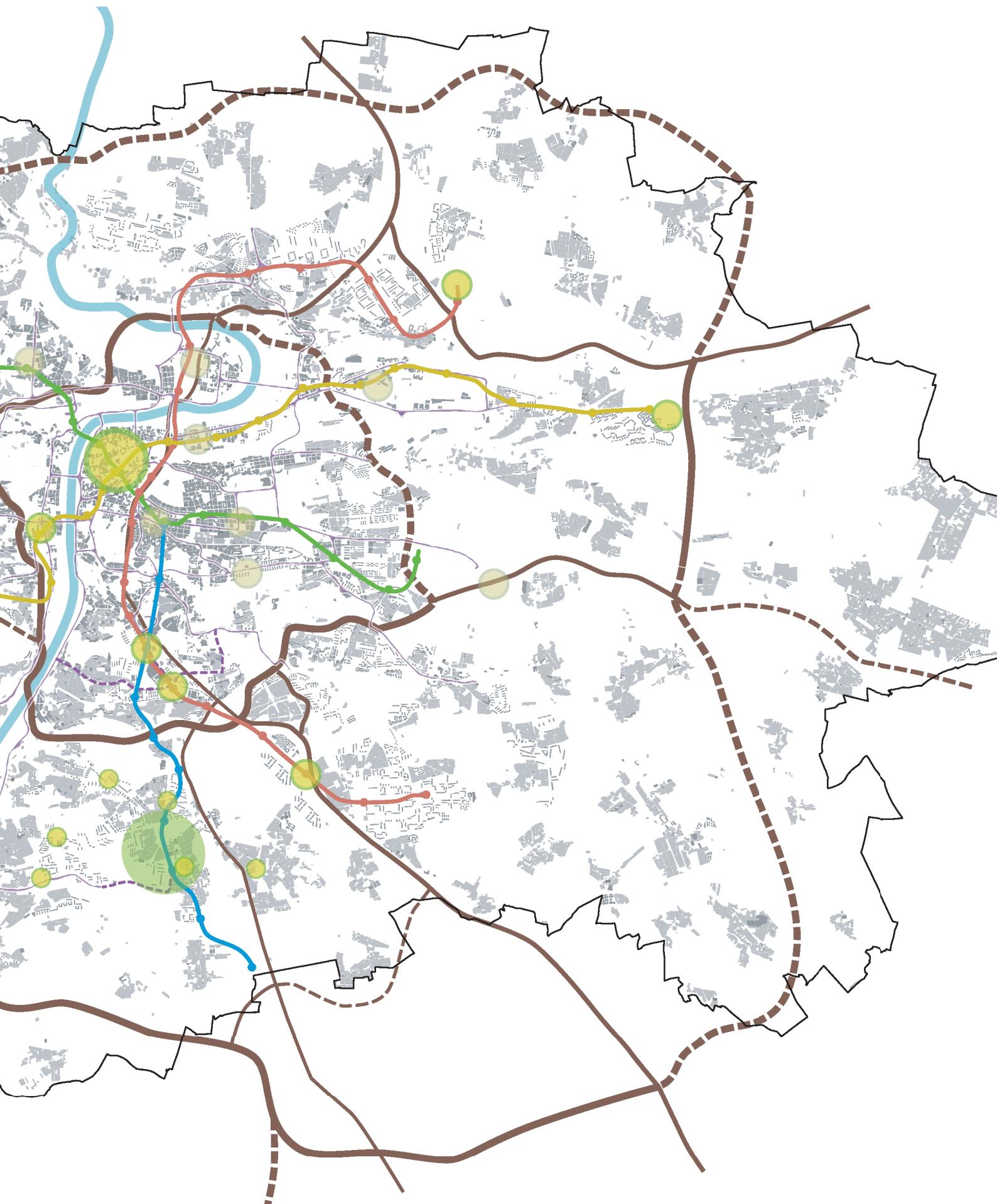
Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Širší vztahy

okraj vnějšího kompaktního města
malá sídliště mezi drobnou zástavbou
hlavní ulice: Libušská a Novodvorská
hlavní automobilový Vídeňská vede mimo

- lokalita
- ● ● centrum (Prahy/nadlokální/lokální)
- silnice (okruhy a radiály, stávající/návrh)
- - - tramvaj (stávající/návrh)





1:100 000

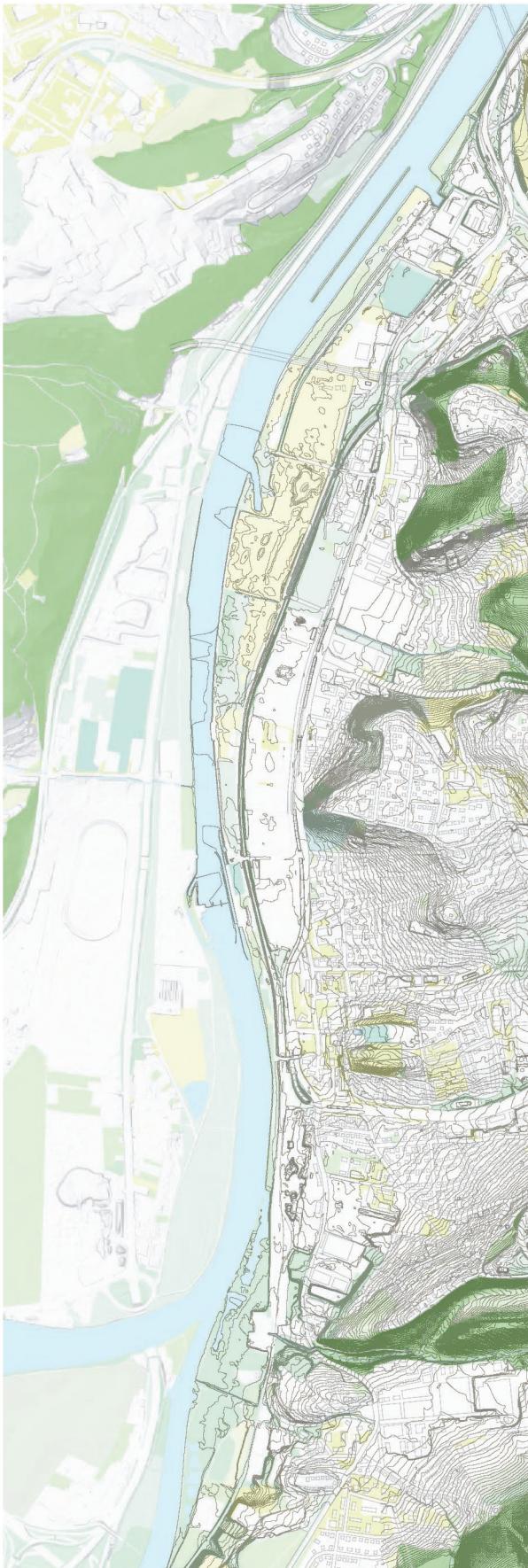
Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

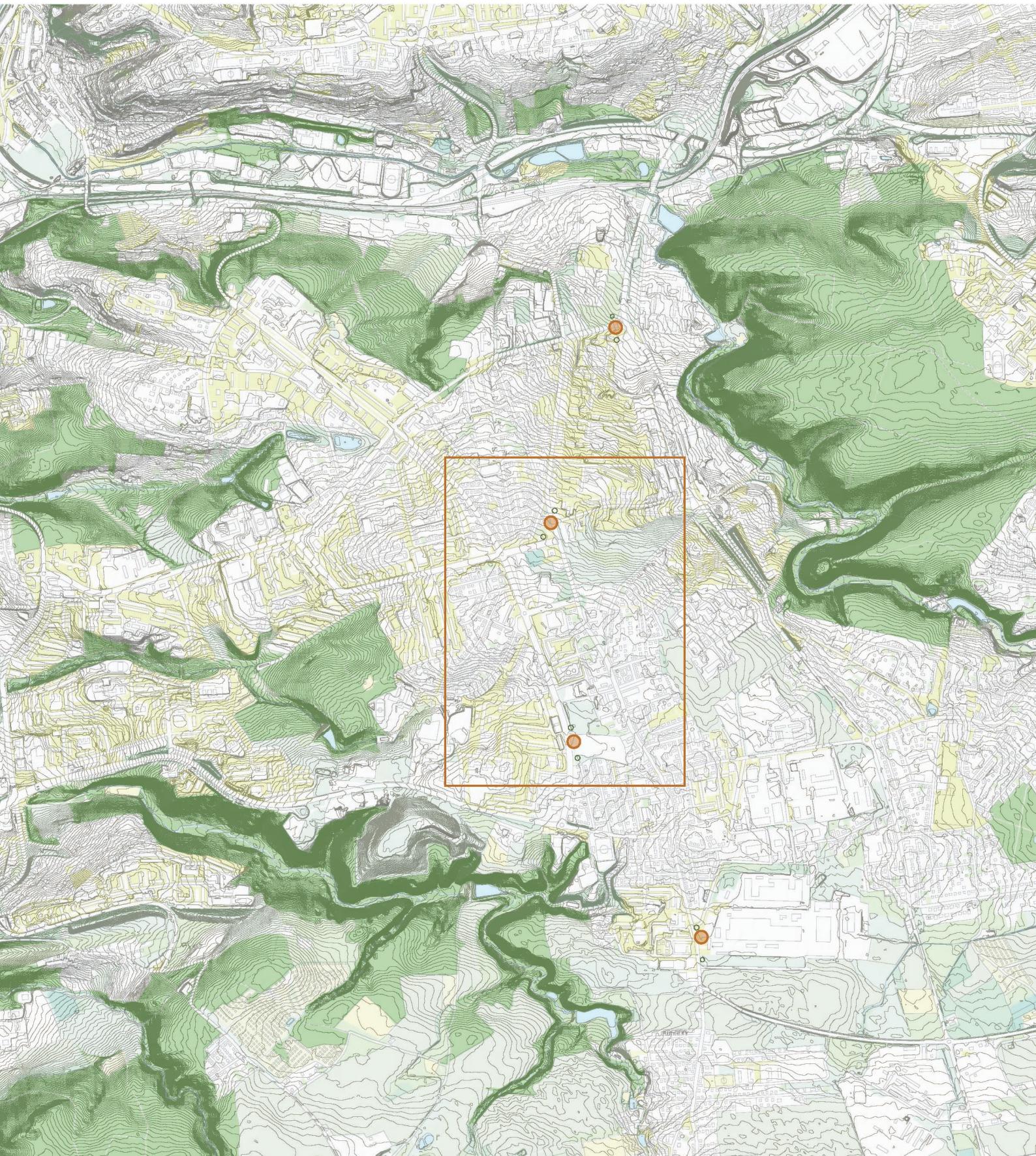
Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Analýzy

Příroda a krajina

Území ne nachází na celkem rovinatém terénu mezi třemi rozsáhlými lesoparky s hlubokými údolími. Terén je výhodný pro hospodaření s dešťovou vodou, oddílné stoky vedou do dostatečně kapacitních usazovacích nádrží a poté do potoků.





1:25 000

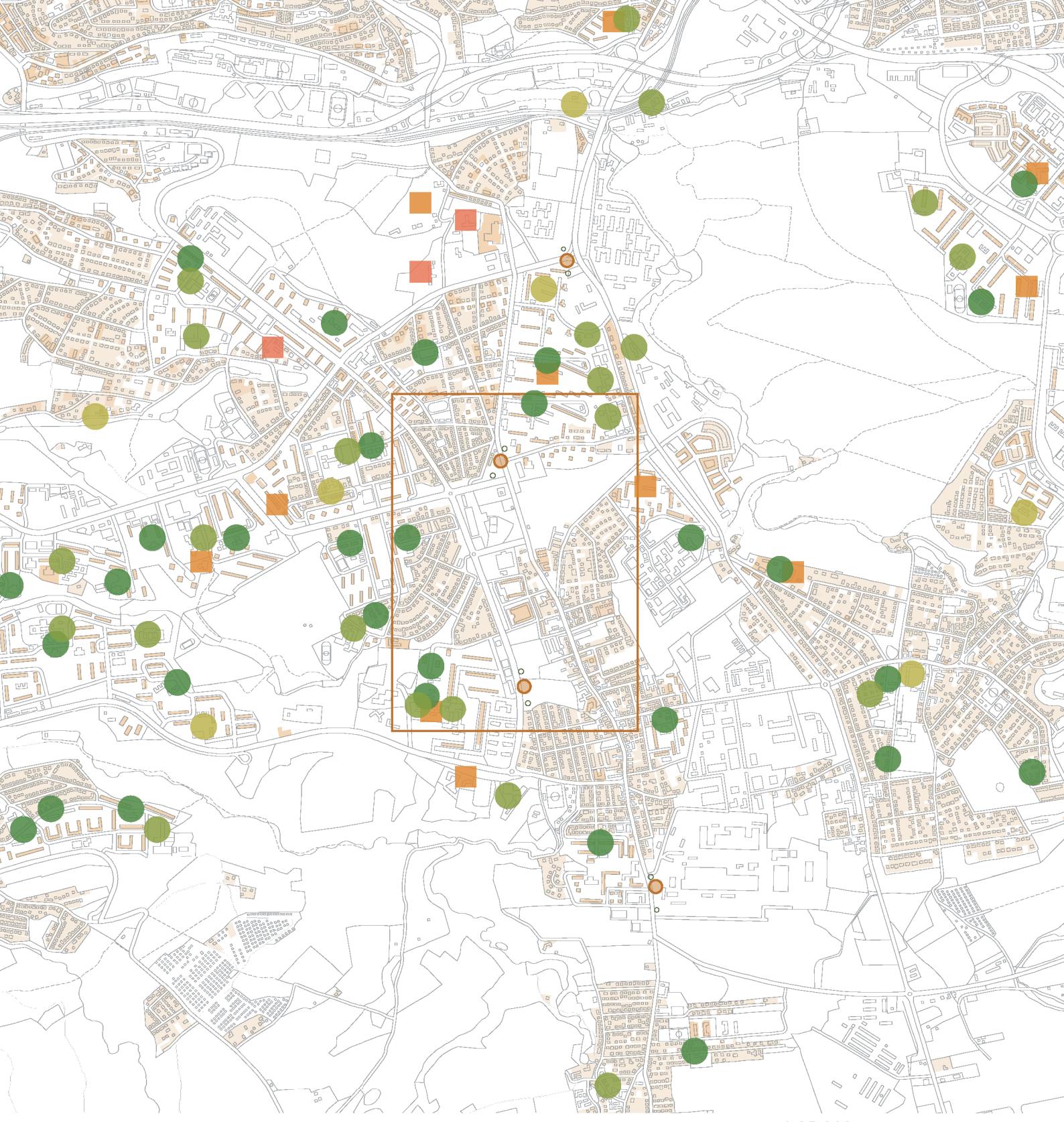
Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Školství a sociální péče

Základních a mateřských škol je pro současný počet obyvatel dostatek, pro nové obyvatele se doplní.

Domov pro seniory nebo podobná instituce by našel uplatnění.



1:25 000

- Základní školy
- Mateřské školky
- Domy s pečovatelskou službou, azylové domy
- Domovy pro seniory a zdravotně postižené
- Metro Nové Dvory a Libuš

Historie

Z pozůstatků minulosti zůstává v území hlavně jádro obce Libuš, dále například usedlost Nový Dvůr.

Správní rozdělení

Území se nachází na rozhraní několika správních celků a to může dělat problémy při organizaci větších projektů.

Co si obyvatelé jednotlivých částí přejí:

Libuš:

- knihovnu
- kulturní náměstí
- zázemí pro kluby
- jednu budovu pro úřad

Krč

- zachovat Jalodvorskou louku

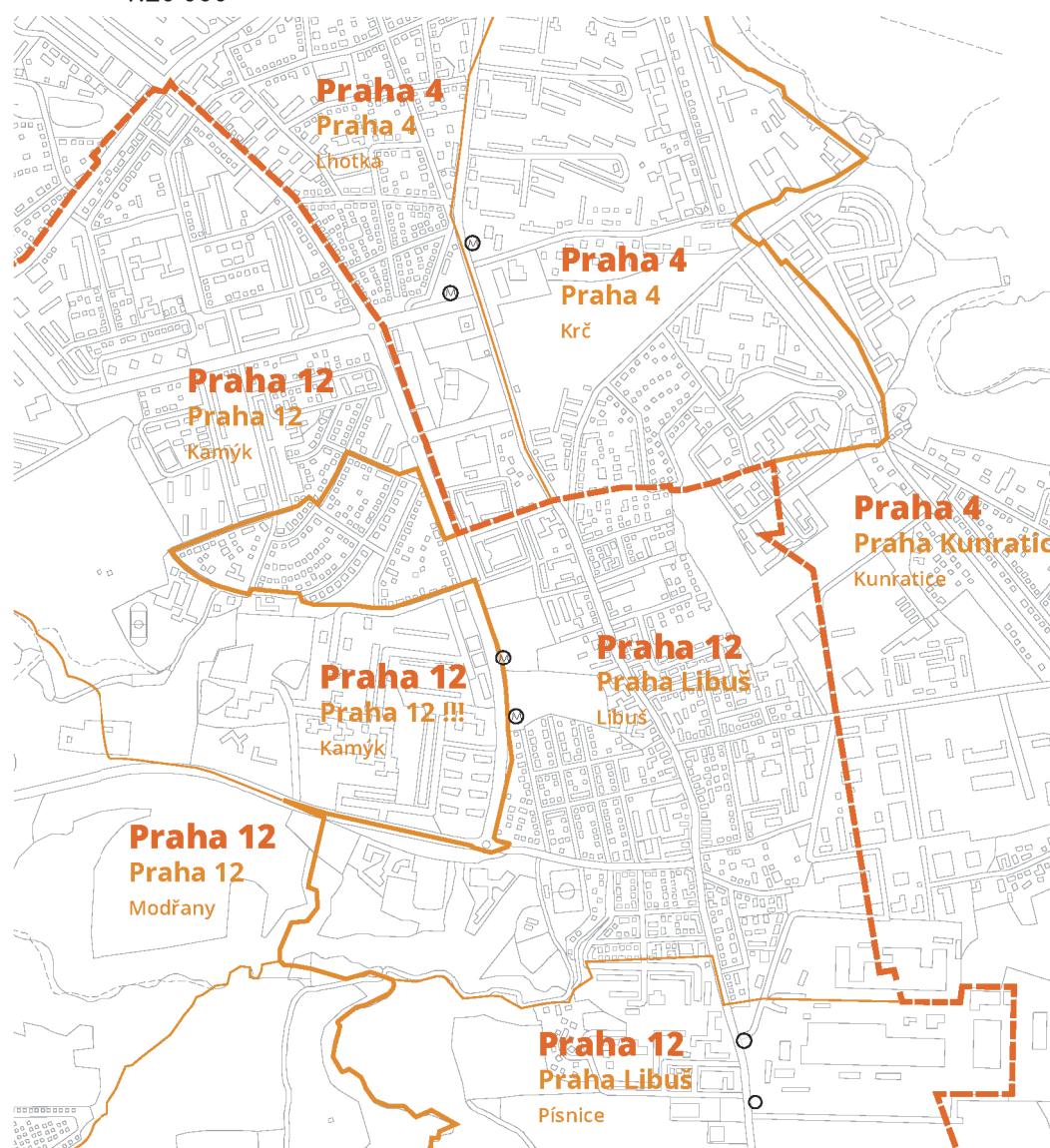
Praha 12

- rekultivovat skládku u Modřanské rokle
- možná tam postavit rozhlednu



VŠE: OBVOD PRAHA 4

- Správní obvod
- Městská část
- Katastrální území



Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

občanská aktivita obyvatel (kulturní akce, ochrana Jalodvorské louky)
dostatek škol a školek pro stávající stav
dobrá prostupnost území až na výjimky
mnoho pozemků ve vlastnictví města
rozvojové plochy vhodné k zastavění
terén - bez strmých kopců (pro cyklisty), ale ani rovina (výhledová místa)
tři velké lesoparky v blízkosti (Kunratický les, les Kamýk a Modřanská Rokle)

S W
O T

metro povede minimálně na Náměstí Míru - výhodné spojení do centra
díky metru a doplnění okruhů ubyde aut projíždějících územím
občané aktivitou napomůžou rozvoji lokality

nedostatečná hustota na území s metrem
lidé se netěší na metro, bojí se developerů
špatná orientace, místa působí podobně nedostatečné propojení do lesoparků
velký provoz na úzké Libušské ulici
nevýváženost širokých ulic (Novodvorská)
mnoho parkovišť ve veřejném prostoru
historická část Libuše má málo péče
území je na hranici dvou obvodů a tří MČ

metro povede jen na Pankrác nebo vůbec nebude (nevýhodné spojení)
automobilová doprava zůstane stejně intenzivní nebo se ještě zvýší
okolní stanice budou nabídkou konkurovat

- Plochy v blízkosti metra nedostatečně využité
- Budovy ve špatném stavu
- Příliš široká silnice
- Rušná křižovatka
- Silnice jako baiéra
- Kruhový objezd
- Bariéra (i pocitová)

- Aktivní parter
- Zeleň - důležitá louka - park (lesopark)
- Historické jádro - pocitově - podle ÚAP
- Průchozí soukr. pozemek
- Výhled
- Bývalá skládka, možnost rekultivace
- Budoucí výstupy z metra



1:10 000

Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Lynchovská analýza

Území je velice rozdrobené a hranice mezi jednotlivými charaktery zástavby (například ve formě zbytečně široké, prázdné ulice) nevytvářejí příjemný prostor a spíše matou.

Orientačních bodů zde mnoho není, některá místa vypadají podobně.

Stanice metra jsou umístěny v již existujících, i když nijak silných uzlech.



1:10 000

 Plochy (sídliště/domky/historické jádro)

 Cesty

 Uzly

 Orientační body

 Budoucí výstup z metra

Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Docházkové vzdálenosti

Kolik obyvatel bude metro využívat?

Nové Dvory: docházka 6500, dojíždka

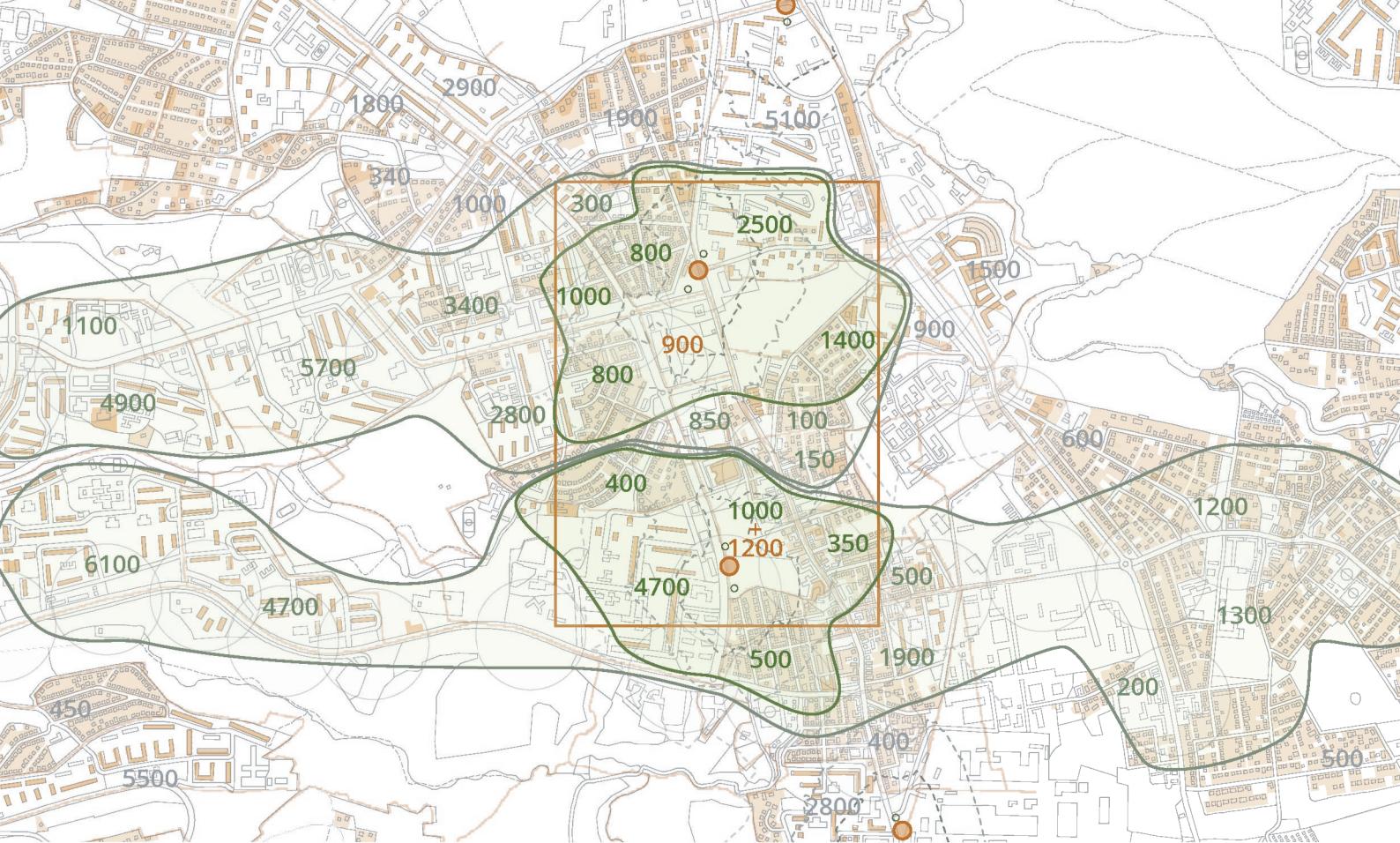
18 400, celkem až **24 900** (i s novými)

Libuš: docházka 7300, dojíždka 14 700,

celkem až **22 000**

- záleží na mnoha faktorech včetně

urbanistického zpracování okolí!



Stanice metra D

2800 Počet lidí v základní sídelní jednotce
(docházka/dojížďka/mimo/po návrhu)



Potenciálem pěší docházky na metro



Do centra nejrychlejší přes metro D



Zastávka autobusu 200m

Současná skutečná pěší dostupnost
300/500/800m



Bytové/rodinné domy



Hranice ZSJ

Koncept

Tři varianty

proto byly uvažovány tři koncepty

vybraný koncept: **Metro plné života**

propojení dvou stanic živou

proměnlivou osou

různé charaktery ulic mezi jednotlivými

místy na ose, záhytnými nebo **cílovými**

body

prodloužení tramvaje pomůže oživení

zelený pás propojuje lesy, kříží živou osu

kromě bydlení, kanceláří a komerce

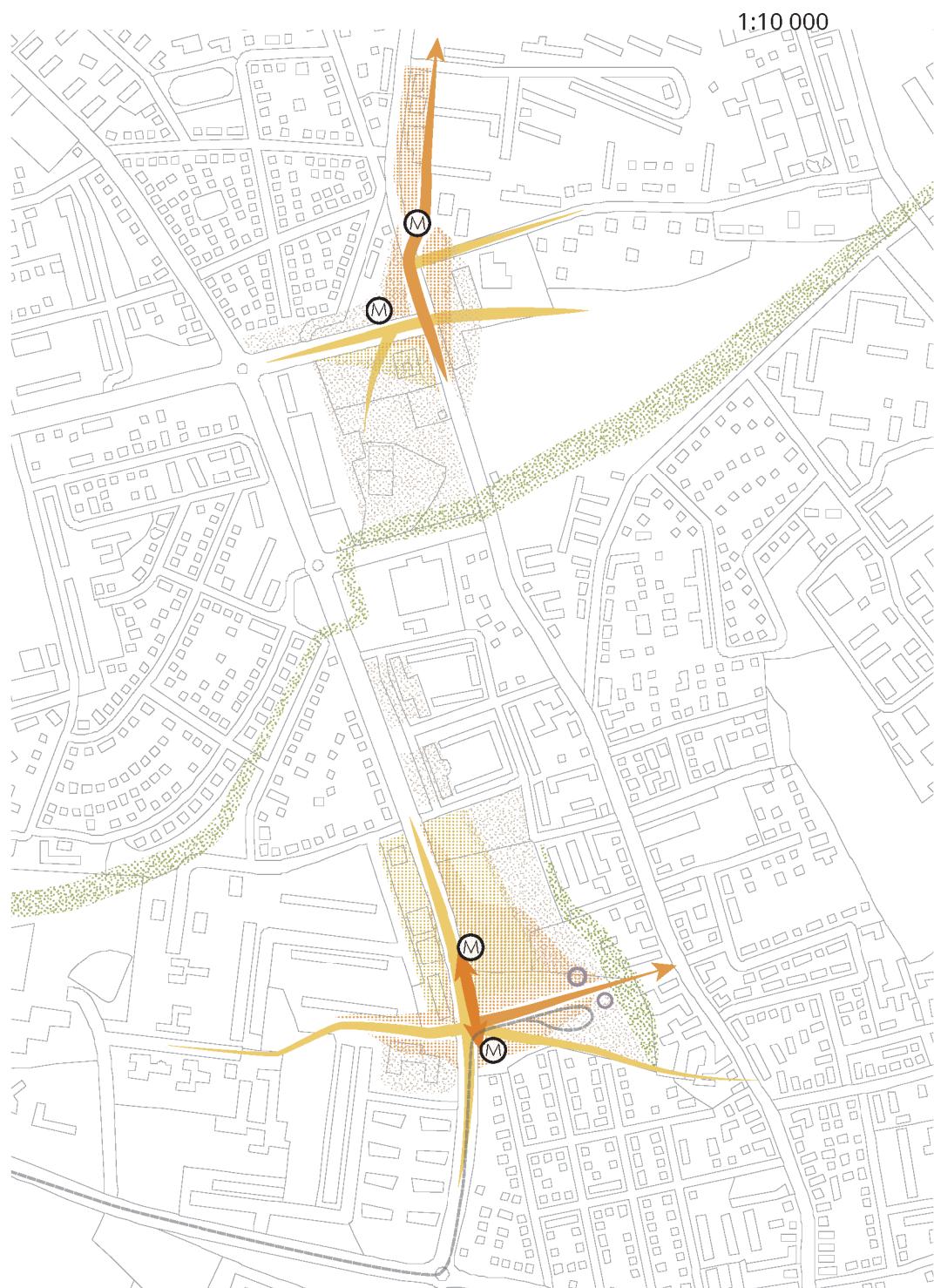
přibývá také **kultura**, která v současnosti

v lokalitě chybí

Metro plné jistoty

- hlavní nadlokální centrum a přestupní bod v Libuši, kde končí tramvaj
- Osa na Nových Dvorech kopíruje současnou, další cesty jen jako spojky na metro
- klady: využití tramvaje v Libuši, místo pro nové bydlení na Nových Dvorech,
Libuš je jednpdušší na přestup, protože je mělčí

Metro plné jistoty



Převládající využití:

- Zelený pás / park
- Živý parter, komerce
- Administrativa
- Bydlení

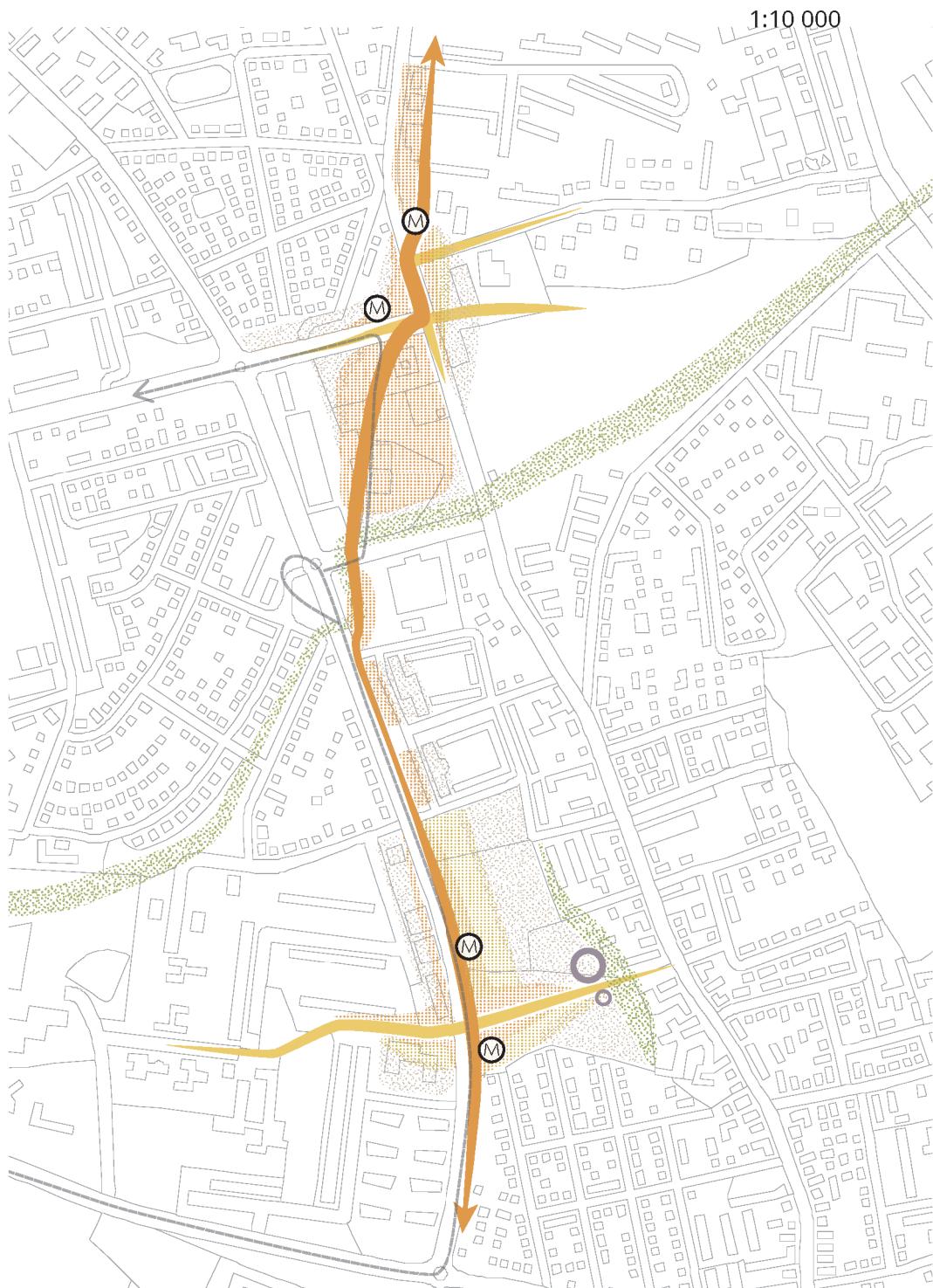
- Hlavní živá osa (koncentrace lidí, komerce)
- Osy pohybu lidí docházejících na metro
- Výstup z metra
- Kulturní objekt
- Tramvaj

Metro plné lidí

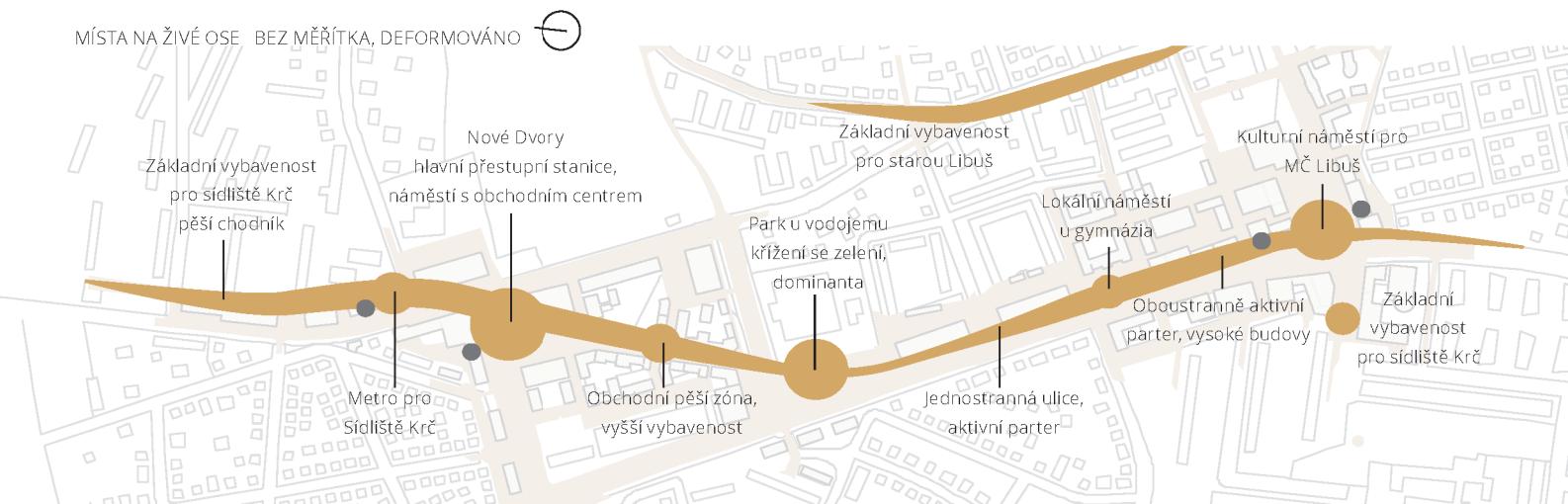


- dvě nezávislá lokálně orientovaná centra
- u Nových Dvorů osa směruje na Lhotku,
kde může být potenciál propojení
- asi nejvíce odpovídá realitě

Metro plné života



- propojení dvou stanic živou osou s aktivním parterem
- hlavní nadlokální centrum jsou Nové Dvory
- Libuš jee kulturní centrum pro MČ Libuš



Metro plné života

Vybrala jsem k řešení třetí koncept, kde se dvě stanice propojují živou osou. Prodlužuji také tramvaj směrem na Lhotku, aby pomohla oživit ulice a přivezla více lidí i z druhé strany.

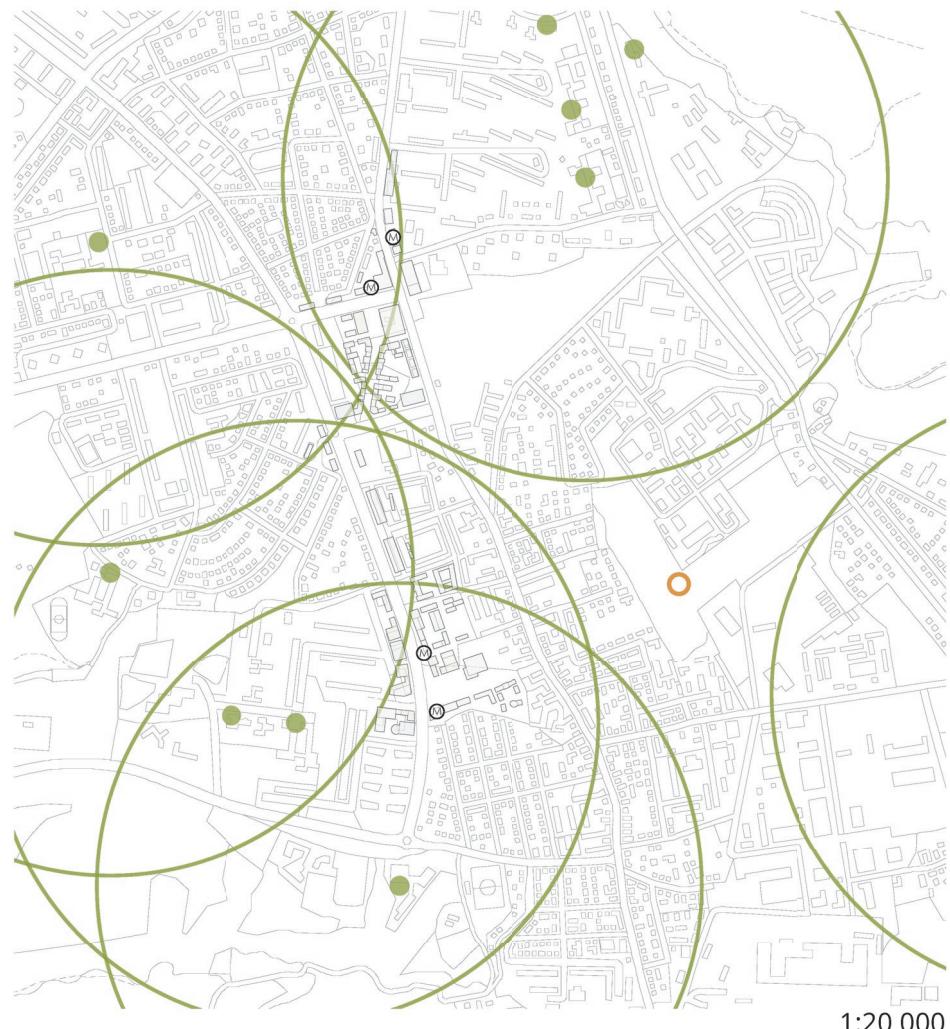
Tento koncept jsem si vybrala hlavně proto, že jsem chtěla ověřit, jak by takové zdánlivě nereálné řešení mohlo fungovat.

Místa na ose

Osa je velmi rozmanitá a promění se její charakter a prostředí, proto jednotlivé body na ní řeším detailněji.

Vybavenost

Aby se lidé měli dobře, musí mít vše, co potřebují, třeba školky. Doplňuji tři školky pro nové obyvatele (červené plně) a doporučuji školku a školu v území, kde možná v budoucnu vznikne nová bytová zástavba. (prázdné červené kolečko)
(mapy vpravo: nahoře školky, dole školy)



1:20 000

Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

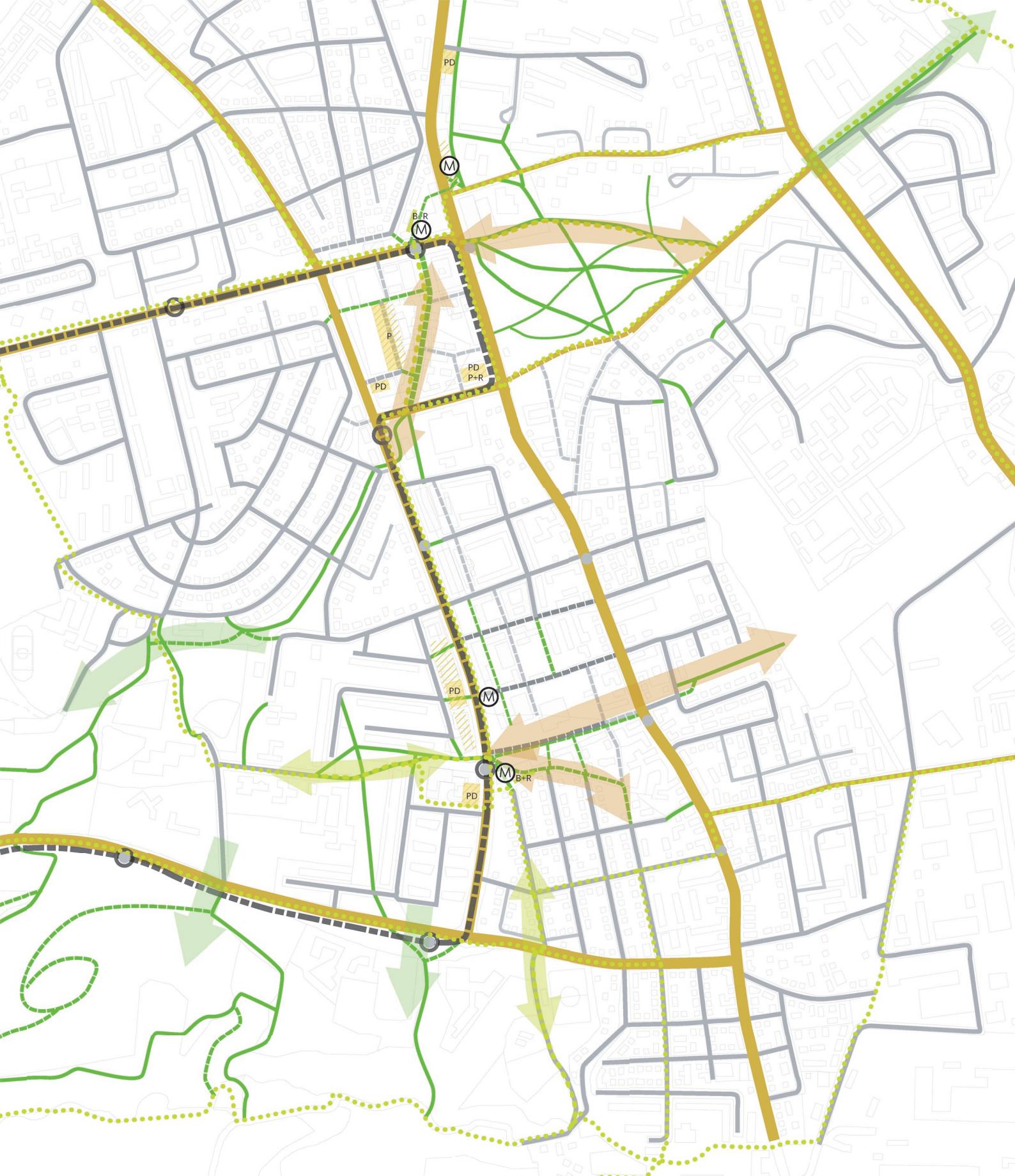
Návrh

Doprava a prostupnost

- hezké a bezpečné cesty na metro, pěší i cyklo
- P+R a B+R
- nová propojení skrz území
- nové napojení na lesoparky
- nahrazení parkovišť, zabírajících veřejný prostor, parkovacími domy
- prodloužení tramvaje přes Nové Dvory směrem na Lhotku!

- Hlavní transitní cesty
- Místní transitní cesty
- Obslužné komunikace
- Nově navržené cesty
- Pěší cesty (stávající/nové)
- Cyklostezky a cyklopruhy
- Tramvaj

- ● ○ Zastávka tramvaje/autobusu/výstup z metra
- ↔ Nové propojení na metro (pěší i cyklo)
- ↔ Nové spojení k metru pro cyklisty
- ← Přístup do lesoparků
- Doprava v klidu:
- ■ Parkování zrušené/nové
- B+R Bike and ride (boxy a stojany)



Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Veřejná prostranství a zeleň

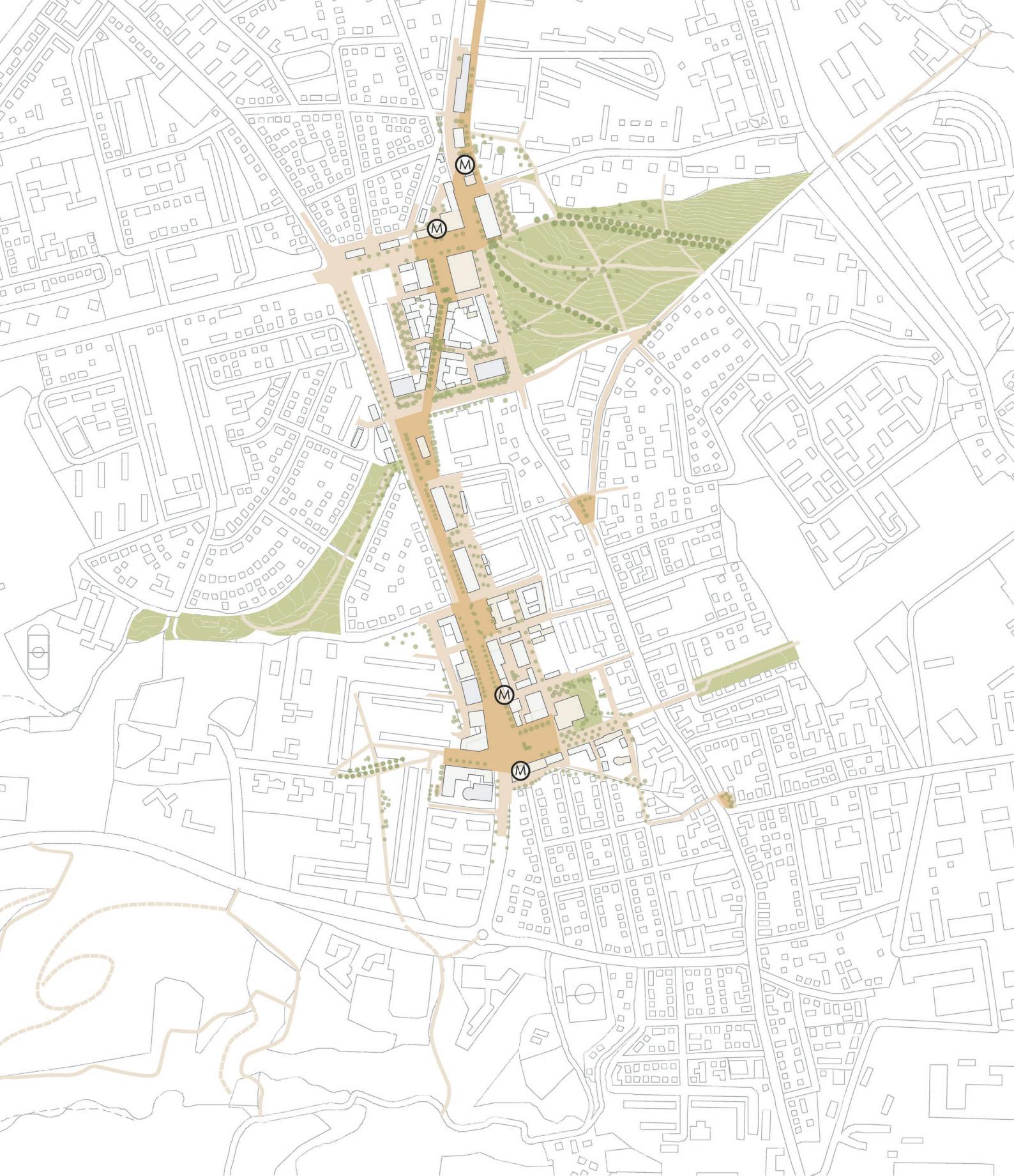
Kontinuita veřejných prostranství
je pro dobře fungující území důležitá,
stejně jako jejich rozmanitost.
Ta je popsána v části o jednotlivých místech na ose.

Propojený zelený pás je dobrý nejen pro drobné živočichy,
ale také pro lidi. Přibližuje tak větší plochy zeleně.

 Veřejná prostranství
(nová nebo zhodnocená)

 Hlavní veřejná prostranství

 Parky



Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Využití území a významné budovy

- schema ukazuje využití území a rozmístění významných budov
- nová zástavba je převážně smíšená, často s živým parterem
- budovy občanské vybavenosti jsou doplněny tak, aby uspokojily potřeby obyvatel.



Bydlení (velké/malé měřítko)



Kanceláře, pracoviště



Občanská vybavenost, aktivní parter



Zelený pás, park, rekreace



Smíšené území



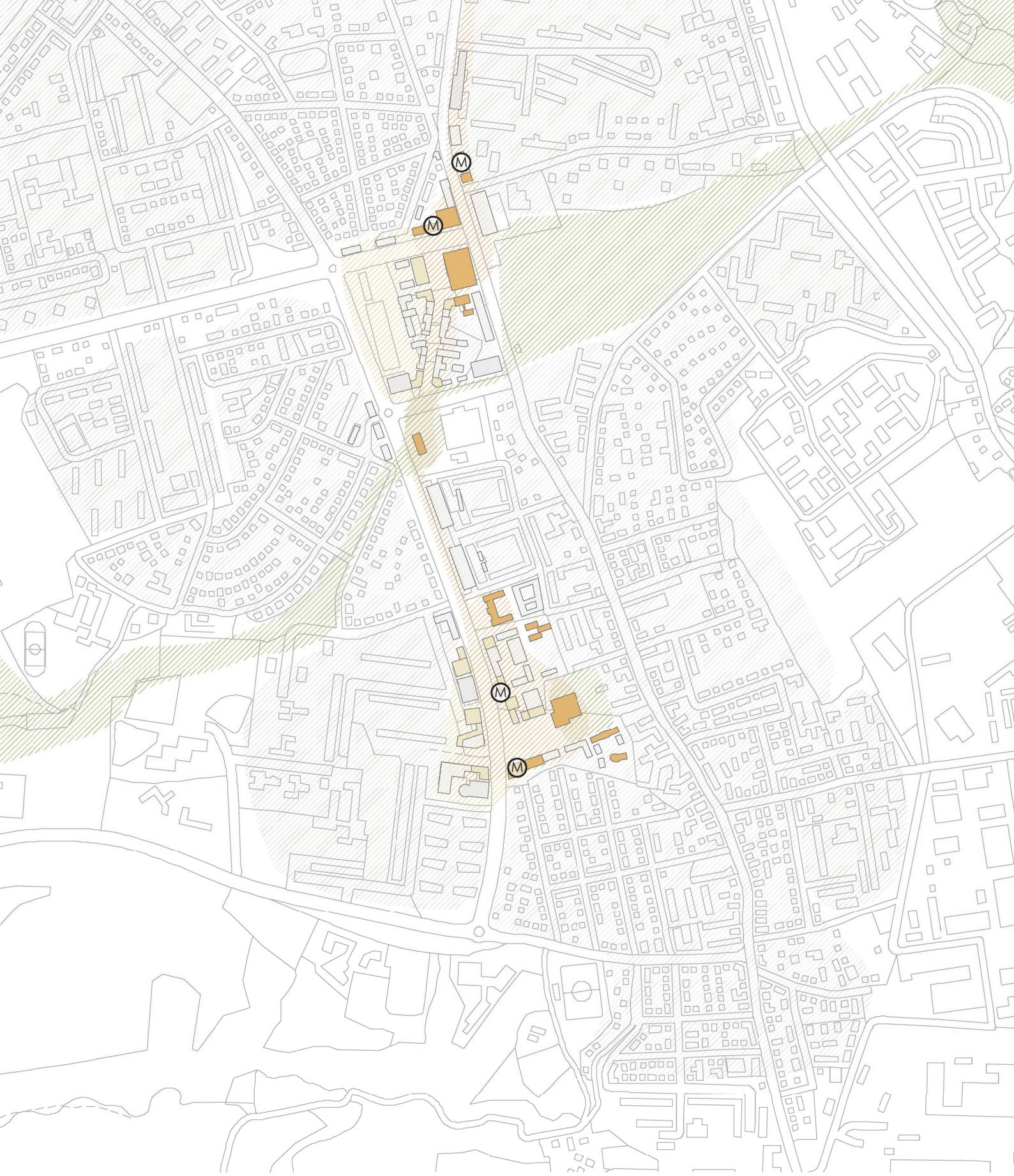
Hlavní budovy obč. vybavenosti



Významné kancelářské budovy



Parkovací domy a podzemní garáže

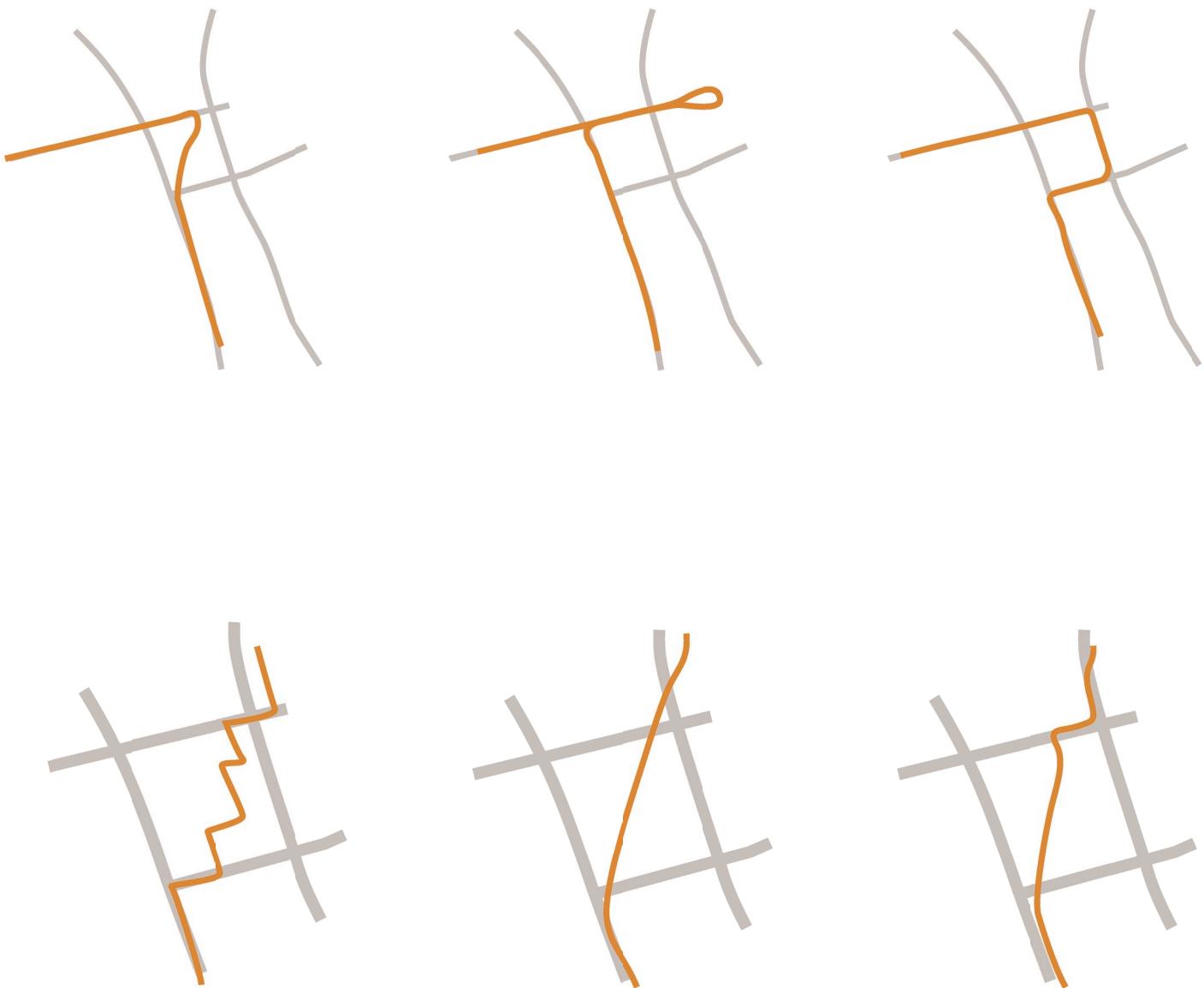


Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Úskalí vybrané varianty

- problémovým bodem v návrhu byl „čtverec“, kde přechází osa z Novodvorské ulice na Libušskou
- bylo potřeba vyřešit, jak pojede prodloužená tramvaj, aby zastavila u metra Nové Dvory (horní schemata ukazují tři uvažované varianty)
- pěší prostup skrz čtverec také nabízel několik variant (spodní schemata)





Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ



1 : 2000

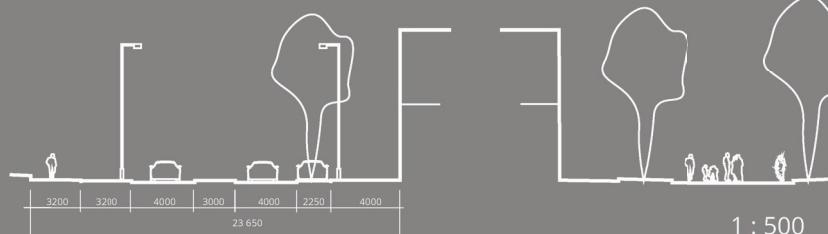
Smyslu plné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Karel Maier | Asistenti: Ing. arch. Veronika Šindlerová, Doc. Ing. arch. Jakub Vorel



Podél sídliště Krč

STAV - různorodé budovy nízké kvality, ale s potenciálem stát se párteři občanské vybavenosti pro sídliště
NÁVRH - sjednocení budov, zrušení parkovišť (přesouvají se do podzemní garáže pod jedním z objektů), zakončení vlastním vstupem do metra



Nové Dvory metro

STAV - rušná křižovatka na naurčitém rozhraní
NÁVRH - přestupní místo, náměstí oddělené od rušné silnice jako počátek obchodní pěší ulice
 - malé nákupní centrum, služby





Smyslu plné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Karel Maier | Asistenti: Ing. arch. Veronika Šindlerová, Doc. Ing. arch. Jakub Vorel



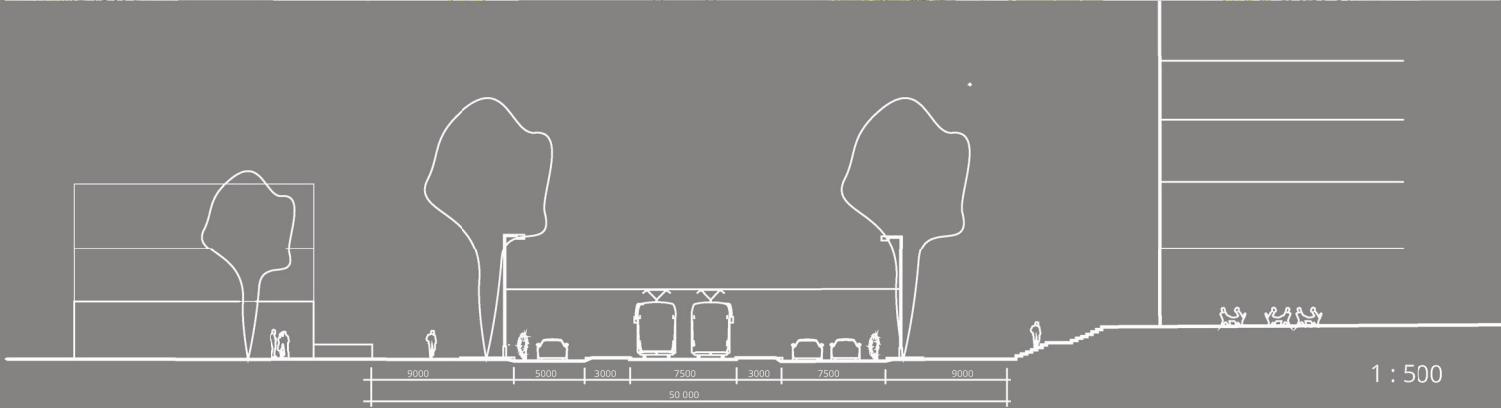
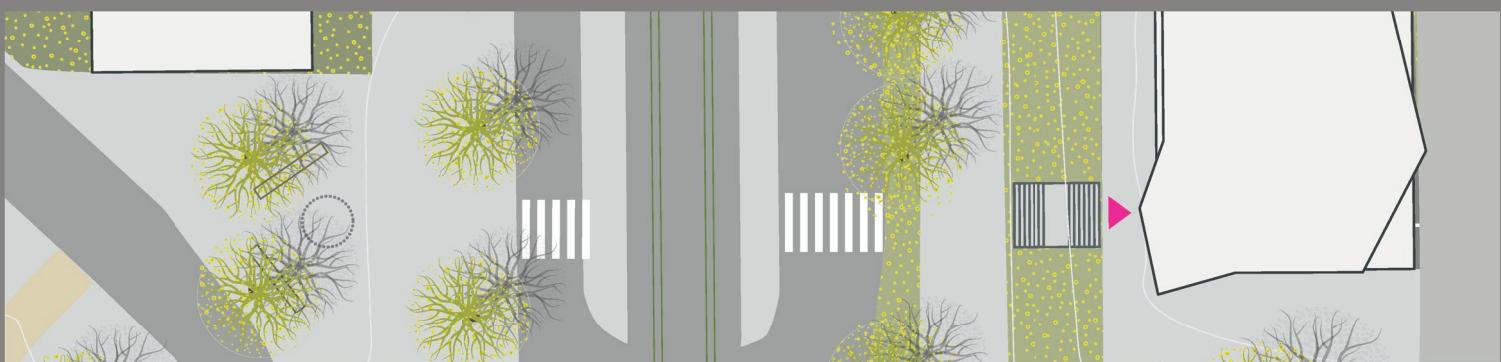
Park u vodojemu (dole)

STAV - kruhový objezd vedle pusté zatravněné plochy u vodojemu
 - rozhraní extrémně odlišných měřítek působí v prázdném prostoru podivně
 NÁVRH - doplnění okolní struktury a dominantní budova uprostřed na kopci v parku
 - křížení zelené a živé osy
 - zastávka tramvaje
 - zachování lipového stromořadí, péče



Jalodvorská louka (nahoře)

STAV - kroviska, místo na první pohled odpudivé a nebezpečné, ale vyšlapané a milované místními, vytvořili improvizovanou naučnou stezku a aktivně louku brání
 NÁVRH - dvě hlavní pěší propojení bez keřů (jen alej) = možná sociální kontrola, uprostřed ponechány keře s loukou, grilovací míso, na jihu hřiště a kopec s výhledem



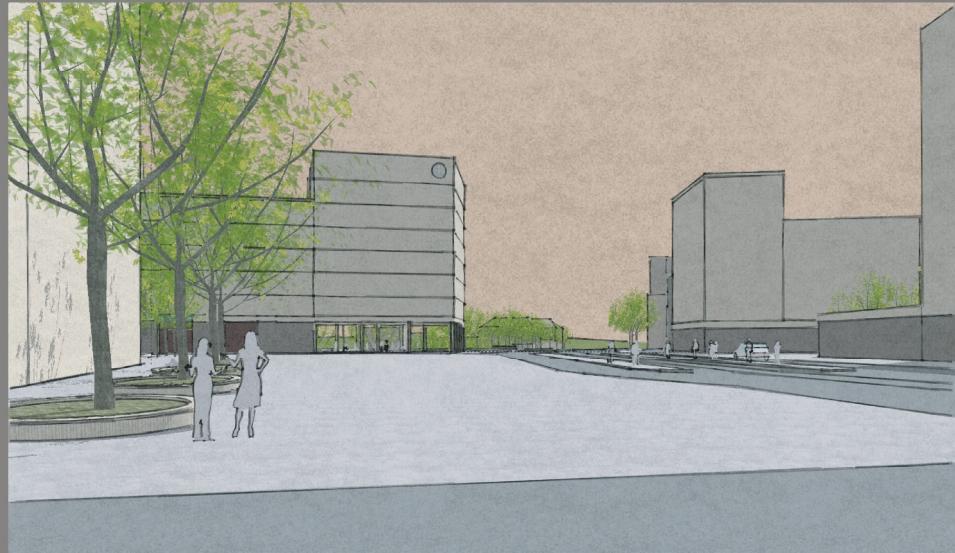


Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Vedoucí práce prof. Ing. arch. Karel Maier | Asistenti: Ing. arch. Veronika Šindlerová, Doc. Ing. arch. Jakub Vorel



U gymnázia



Metro Libuš

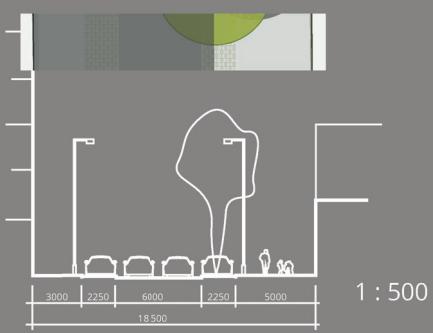
STAV - skládka inertního materiálu
a plocha pro cirkus na místě
budoucího metra
- špatné propojení na Libuškou ulici - aktivní parter i uvnitř bloků

NÁVRH - kulturní a správní centrum
městské části Libuš, nová radnice,
náměstí pro pořádání akcí a kulturní
centrum v parku



Sídliště Libuš

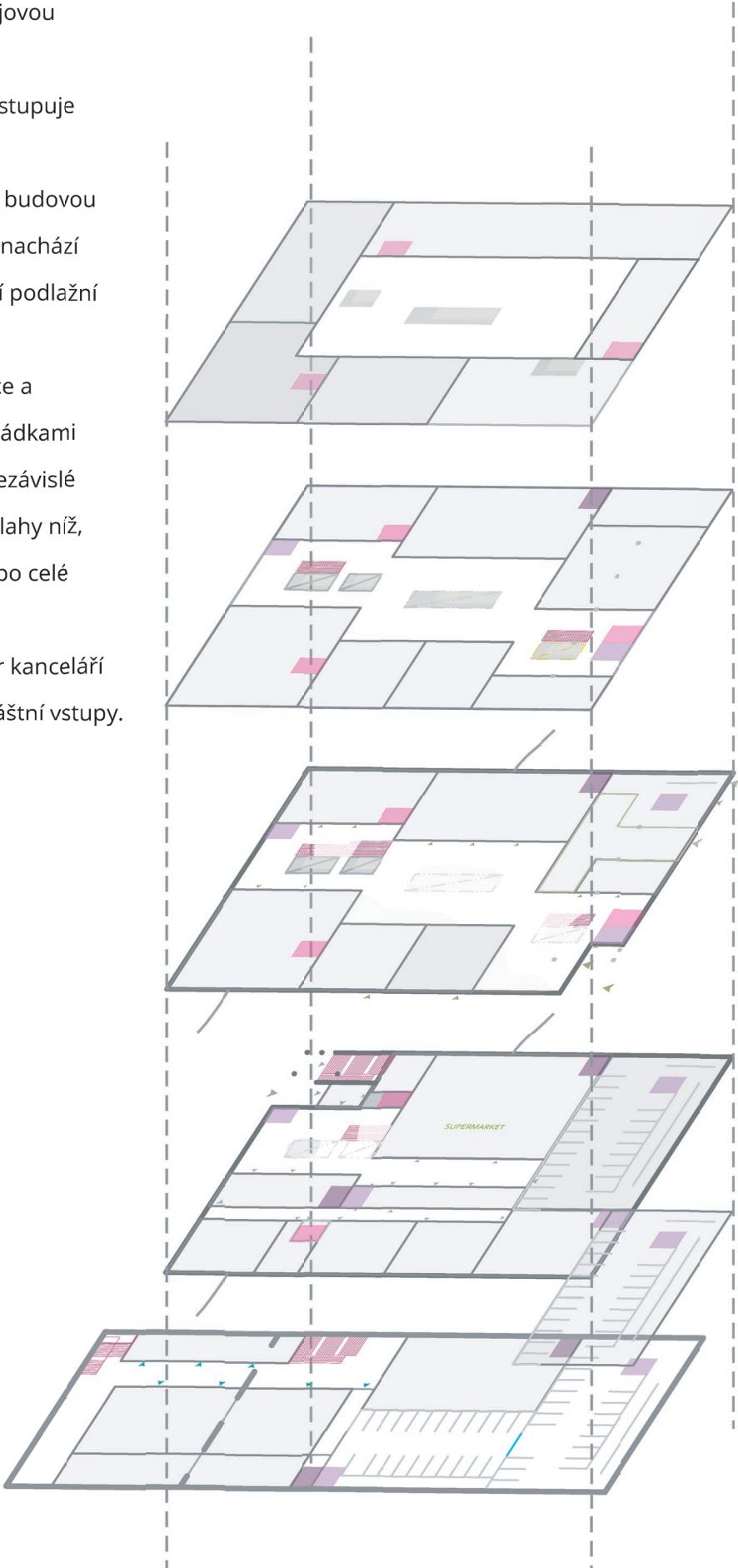
STAV - oprýskaný Albert
s hospodou, garáže, nejasný VP,
ale obchody v parteru +
NÁVRH - nahradit garáže PD,
doplňit strukturu vysokými
budovami k ulici = soukromí
sídliště



Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Detail - Nové Dvory

- hlavní veřejný prostor do L dán tramvajovou zastávkou a náměstím
- část kolem zastávky je velmi rušná, přestupuje se na metro (tři vstupy)
- klidnější část je oddělena od křižovatky budovou malého nákupního centra, ve kterém se nachází supermarket a obchody s potřebou větší podlažní plochy, prochází jím široká pasáž
- na západní straně domu jsou restaurace a kavárny s terasovitými (kvůli svahu) zahrádkami do náměstí, kavárny jsou konstrukčně nezávislé na zbytku domu a mohou mít proto podlahy niž, přizpůsobené okolnímu terénu, aby byl po celé délce aktivní parter
- nad nákupním centrem je několik patér kanceláří (zobrazeno jedno), do kterých vedou zvláštní vstupy.





Smysluplné metro | Regenerace Území Nové Dvory - Libuš

Diplomní projekt | FA ČVUT | letní semestr 2016/2017 | Ústav postorového plánování | Autor: ZUZANA JEDLIČKOVÁ

Závěr

Bylo zajímavé a poučné zpracovávat koncept „Metro plné života“, ale v našich poměrech stále vidím podobné návrhy nerealizovatelné. Například se nepovede tramvaj tam, kde se nevyplatí. Lidé také relativně málo chodí a tak by osa vzhledem ke své vzdálenosti (přes 1km) nejspíš i přes veškerá lákadla uprostřed umírala. Nabízet parkovací domy místo smradlavých garází pod vaším bytem je asi u nás také zatím moc idealistické. Jak ale jinak naučit lidi něco nového než tak, že dáme příležitost aspoň těm, kteří tu vůli mají?

Také mám obavu o příchozí lidi bydlící v nové zástavbě, původní obyvatelé z nich alespoň ze začátku mohou mít pocit jako z vetřelců lezoucích na jejich píseček, setkala jsem se s nepochopením myšlenky, že metro, když se staví, by mělo být využito, protože stokrát lepší nová a hustá zástavba na metru než rozpínání města do neobsazených periferií, nebo ne?

Pokud bych měla za úkol toto území řešit reálně, nevybrala bych variantu s propojením z důvodů z prvního odstavce, ale o využití potenciálu metra z odstavce druhého bych se rozhodně snažila. Myslím, že postavit jen boudičku by bylo špatně.

Děkuji. ❤

Zdroje

Manuál tvorby veřejných prostranství hlavního města Prahy — Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, Sekce detailu města
ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA ICS 93.080.10 Únor 2010 Projektování místních komunikací ČSN 73 6110

doc. Ing. Vladislav KŘIVDA, Ph.D. Ing. Václav ŠKVAIN - MĚSTSKÉ KOMUNIKACE A KŘIŽOVATKY (Katedra dopravního stavitelství Fakulta stavební VŠB - Technická univerzita Ostrava)

<http://www.fce.vutbr.cz/PKO/novak.m/bm03/prednasky/07.pdf>

<http://www.cyklodoprava.cz>

Územně analytické podklady hl. m. Prahy 2014

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy <http://www.iprpraha.cz/>

- Metropolitní plán <http://plan.iprpraha.cz/cs/metropolitni-plan>

- Platný územní plán <http://www.iprpraha.cz/vykresyup>

Pražské stavební předpisy

Stránky Dopravního podniku hlavního města Prahy – dokumentace k metru D <http://strategickoprojekty.dpp.cz/metro/trasa-d/plany-a-vizualizace>

<http://www.metroprojekt.cz/nabidka-sluzeb/metro/planovana-trasa-metra-d>

<http://www.predskolaci.cz/hygienicke-pozadavky-na-skolky/4372> (410)

VYHLÁŠKA ze dne 4. října 2005 o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých)

<http://www.praha4.cz/MESTSKA-CAST>

<https://www.youtube.com/watch?v=P9SYEPPbyFg>

<https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/4662/praha-4/historie/>

<http://www.praha-libus.cz/index.php?catid=uvod>

http://www.praha.eu/jnp/cz/co_delat_v_praze/o_praze/zakladni_informace/index.html

<http://www.vyrocenky.cz/doprava>

http://www.casopisstavebnictvi.cz/koncepce-rozvoje-dopravni-infrastruktury-prahy_N5306 (Ročenka dopravy Praha 2012 a 2013,
Technická správa komunikací hl. m. Prahy, 2012, 2013.)

<http://www.wiener-gasometer.at/en/gasometer>