



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

**DIPLOMOVÁ  
PRÁCE**

**2020/2021**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

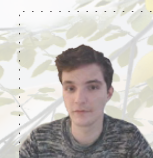
**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Polyfunkční dům  
na Florenci**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Patrik  
Kučera**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**doc. Ing. arch., CSc.  
Ladislav Tichý**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*



Mé poděkování patří doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému, CSc. za odborné vedení, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování diplomové práce věnoval. Při práci mi také velmi pomáhaly cenné rady poskytované doc. Ing. arch. Jaroslavem Daďou, Ph.D. a ostatních konzultantů. Děkuji také rodině a všem blízkým za jejich povzbuzující slova, které mi poskytovali.

*Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně za pomoci vedoucího práce a odborných konzultantů.*

*V Praze dne 16.5.2020*

*Bc. Patrik Kučera*





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kučera Jméno: Patrik Osobní číslo: 458673  
Zadávající katedra: Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Polyfunkční dům na Florenci  
Název diplomové práce anglicky: Multifunctional building at Florenc  
Pokyny pro vypracování:  
Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání  
Seznam doporučené literatury:  
Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.  
Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.  
Datum zadání diplomové práce: 15.2.2021 Termín odevzdání diplomové práce: 16.5.2021  
*Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku*  
Podpis vedoucího práce Podpis vedoucího katedry

### 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 Podpis studenta(ky)

## STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

### 1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda  
Datum..... podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:  
V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP).

- Dále zpracovat:
- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů – povinné.
  - interiéry tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
  - návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
  - řešení parteru – předprostor kavárny

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Karel Šeps, Ph.D. katedra: K133 (BZK)

- Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu výpočet zatížení, deska (empiricky), sloup
  - průvodní zpráva

Datum..... podpis konzultanta.....

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. Stanislav Frolík, Ph.D. katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- koncept řešení TZB
  - průvodní zpráva

Datum..... podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Patrik Kučera

Podpis vedoucího diplomové práce Datum 17.2.2021



## ANOTACE

Návrh polyfunkčního domu na Florenci navazuje na problematiku území Masarykovo nádraží-Florenc, řešenou předdiplomním projektem. Toto pražské území je nyní v neutěšeném stavu a zasluhuje revitalizaci. Diplomová práce řeší objekt polyfunkčního domu v proluce nacházející se v severovýchodní části řešeného území. Sedmipodlažní nárožní objekt se skládá z bytových jednotek a komerčních prostor umístěných v parterové části domu. Návrh pracuje s atraktivním umístěním na významném dopravním uzlu ve městě, podzemní doprava tvoří zároveň jednu z omezujících podmínek návrhu. Záměrem práce je ctít kontext okolí a nevytvářet významnou dominantu prostoru.

**Klíčová slova \** urbanistická studie, architektonická studie, nároží, proluka, polyfunkční dům, byty, komerční jednotky

## ABSTRACT

The Masarykovo nádraží-Florenc area in Prague is currently in poor condition and requires revitalisation. These issues were addressed in the pre-graduate project. Extending the topic, thesis suggests a project of a multifunctional building located in the north-eastern part of the district. In the seven-storey corner house, there are both apartments and ground floor commercial premises. It is an attractive spot in close proximity to the city's important transport hub; metro lying under the site was one of the limiting factors that had to be taken into account. The main goal of the project was to respect the context and avoid creating a dominant element.

**Keywords \** urban study, architectural study, corner house, gap site, multifunctional building, apartments, commercial premises



# OBSAH

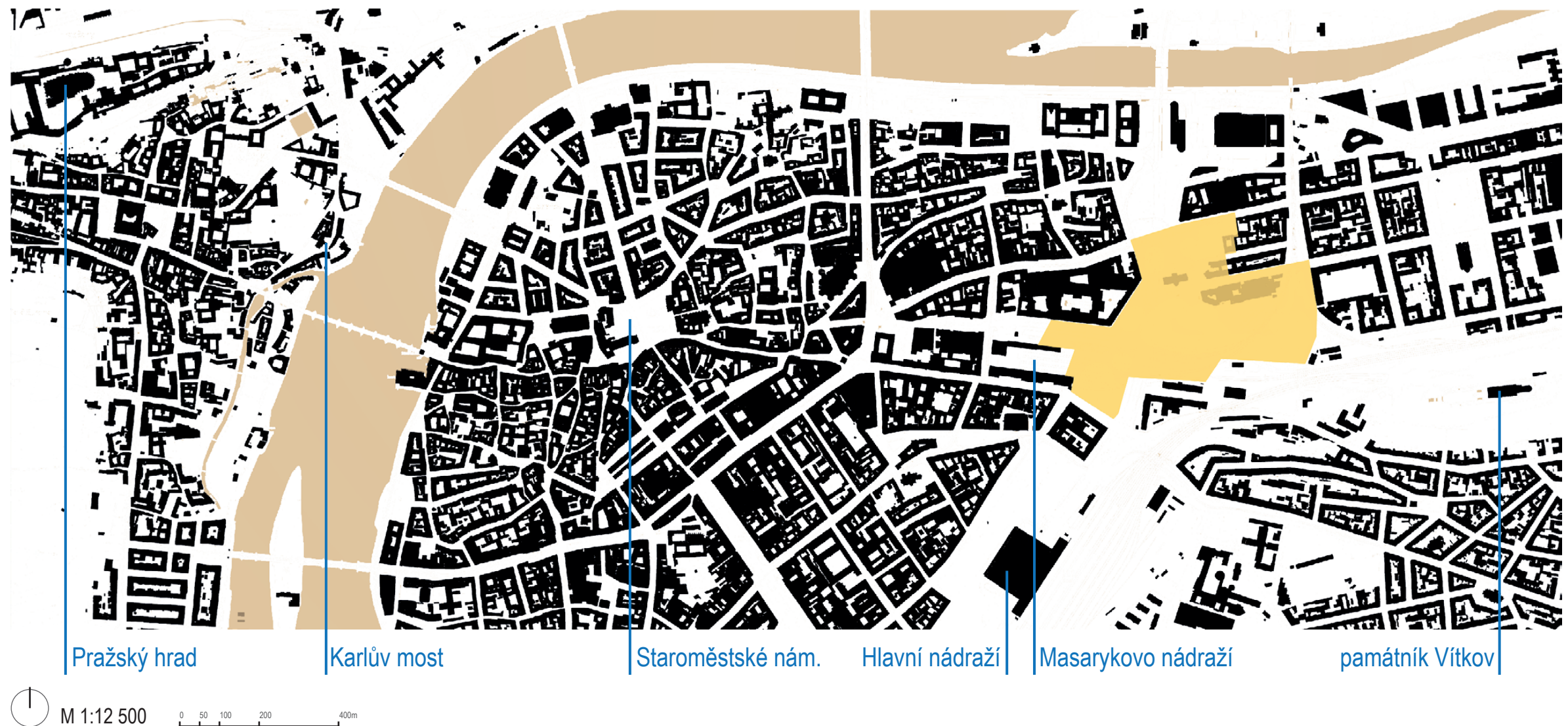
Poděkování, prohlášení		\ 2	Interiér bytu: návrh	M 1:50	\ 32
Zadání		\ 3	Interiér bytu: nadhledové zobrazení		\ 33
Anotace		\ 4	Interiér bytu: vybavení	M 1:50	\ 34
Obsah		\ 5	Interiér bytu: kuchyň	M 1:30	\ 36
<b>PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT</b>					
Situace širších vztahů	M 1:12 500	\ 7	Interiér bytu: spárořez koupelny	M 1:50	\ 37
Koncept území		\ 8	Interiér bytu: pohled na stěny		\ 38
Situace	M 1:2 000	\ 9	Interiér bytu: vizualizace		\ 39
Řezy územím, mobiliář	M 1:2 000	\ 10	Parterová úprava u kavárny		\ 44
Nadhledová vizualizace		\ 11	<b>ČÁST STAVEBNÍ</b>		
Vizualizace		\ 12	Průvodní zpráva		\ 46
<b>ČÁST ARCHITEKTONICKÁ</b>					
Historický vývoj		\ 16	Souhrnná technická zpráva		\ 48
Koncept		\ 17	Půdorys: 2NP	M 1:100 - A2	\ 55
Širší vztahy	M 1:2 000	\ 18	Řez A-A	M 1:100 - A2	\ 56
Situace	M 1:250	\ 19	Komplexní řez fasádou	M 1:40 - A2	\ 57
Půdorys: 1NP	M 1:150	\ 20	Detaily konstrukce	M 1:10, 1:5	\ 58
Půdorys: 2-5NP	M 1:150	\ 21	<b>ČÁST STATICKÁ</b>		
Půdorys: 6NP	M 1:150	\ 22	Průvodní zpráva, konstrukční schéma	M 1:300	\ 60
Půdorys: 7NP	M 1:150	\ 23	Předběžný statický výpočet		\ 61
Řez A-A	M 1:150	\ 24	<b>ČÁST TZB</b>		
Řez B-B	M 1:150	\ 25	Průvodní zpráva		\ 64
Pohled z ulice Ke Štvanici (západ)	M 1:150	\ 26	Schéma konceptu TZB		\ 65
Pohled z ulice Za Poříčskou bránou (sever)	M 1:150	\ 27	Situace vedení sítí TZB		\ 66
Pohledy z vnitrobloku	M 1:150	\ 28	Nadhledová axonometrie	M 1:200	\ 67
Vizualizace		\ 29			



# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

urbanistická studie území  
Masarykovo nádraží - Florenc





Řešená lokalita je tvořena plochou brownfieldu, vzniklým v důsledku uvolnění plochy kolejové dopravy (kolejová doprava má v oblasti historickou tradici). Území je dále uprostřed liniově prořato plochou okolo tahu severojižní magistrály. Z východní strany je oblast v současnosti vymezena ÚAN Florenc, které zabírá část cenné plochy v centru města. Celá lokalita má velký potenciál oživit a pozvednout část historického centra. Návrh ctí kontext a esteticky se snaží souznít s okolím. Hlavní myšlenkou bylo upozadit magistrálu tak, aby nenarušovala okolí tak jako je tomu nyní. Návrh tvoří novou uliční síť, která respektuje přirozeně se vyskytující linie v území a ctí průhledy do širšího okolí – viz průhled na vrch Vítkov a Týnský chrám.

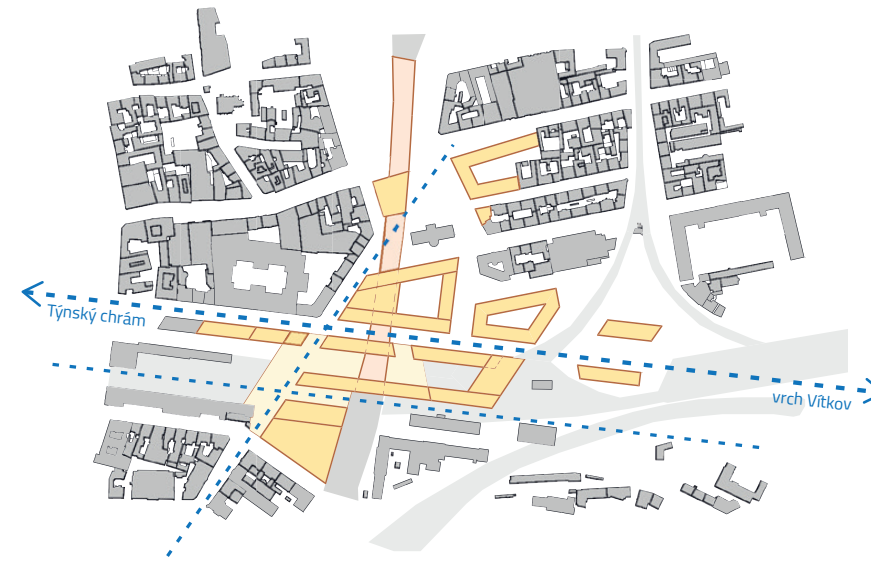
Projekt pracuje s blokovými strukturami, které jsou v historické Praze typické a doplňuje je. Plán tvoří nová veřejná prostranství, která jsou městotvorná a lokalitu oživují. Jedním z hlavních prostor je nové náměstí, vytvořené v meziprostoru Negrelliho viaduktu. Projekt počítá s využitím oblouků pro vytvoření nové obchodní promenády. Dalším významným prostorem je nový předprostor muzea, který je vymezen novou zástavbou. Navržené dopravní řešení se snaží v srdci zástavby minimalizovat automobilovou dopravu. Lokalita je velmi dobře obslužena prvky MHD. Doprava v klidu pro abonenty je tvořena systémem podzemních parkovišť, pro krátkodobé stání je možno využít místa v uliční síti.

Nad nástupištěm Masarykova nádraží je vytvořena pochozí platforma, která slouží jako další prvek veřejného prostoru a zároveň propojuje bariéru mezi ulicemi vytvořenou kolejemi. Autobusová doprava ÚAN je přemístěna do nově navrženého vícepodlažního terminálu, který se nově nachází při jihovýchodní hranici území. Hlavní výhodou přesunu je uvolnění a smysluplnější využití prostor, a také vytvoření přestupního uzlu meziměstské dopravy (návaznost na hlavní nádraží). Terminál přímo navazuje na magistrálu (menší přesun autobusů v ulicích města).



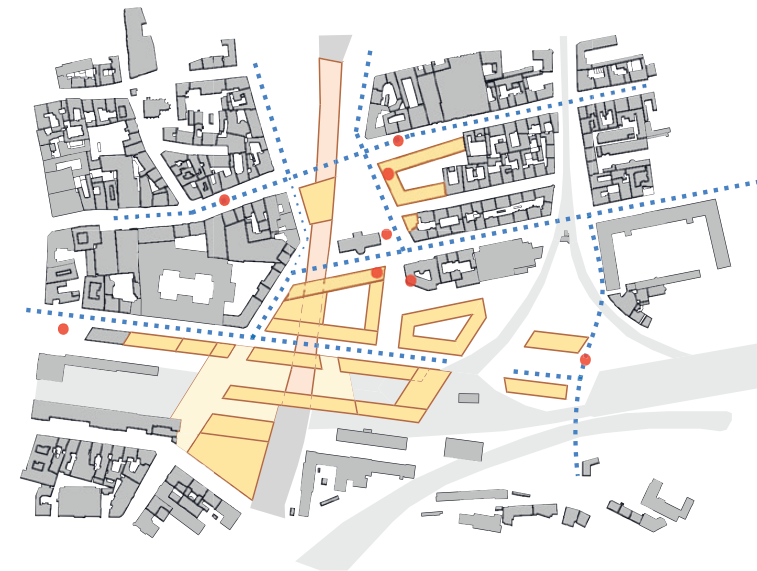
## OSO VÉ PRŮHLEDY

Koncept je založen na využití průhledových os do okolí.



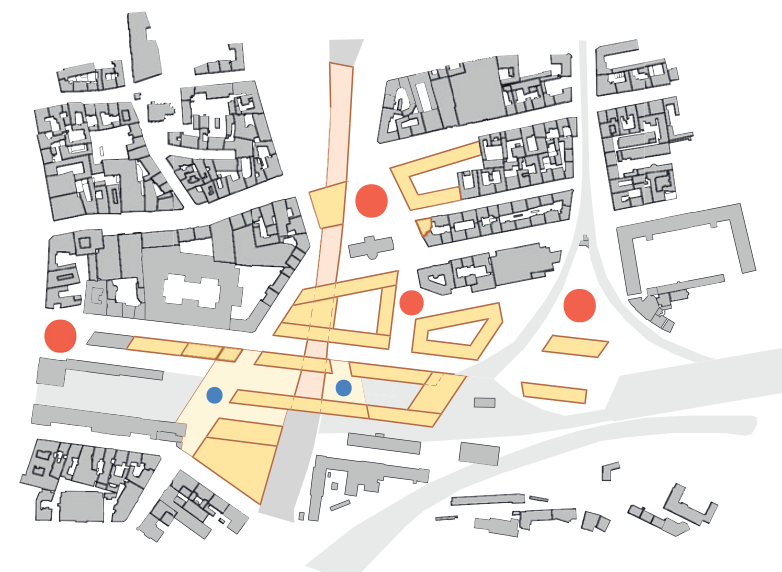
## DOPRAVNÍ VZTAHY

Minimalizuje zaplnění území motorovou dopravou, upozaduje magistrálu.



## VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

Tvoří nová veřejná prostranství a body zájmu.

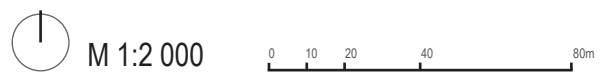






**LEGENDA**

- |  |  |
|--|--|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> navrhované objekty |  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:grey; border:1px solid black;"></span> stávající objekty    |  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; border:1px solid black;"></span> komunikace                                  |  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightgreen;"></span> travnatá plocha                        |  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightblue;"></span> vodní plocha                            |  |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:orange;"></span> zpevněná plocha / chodník                  |  |
|  |  |

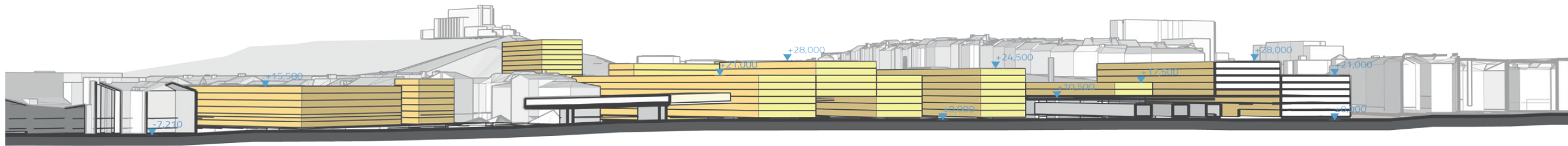
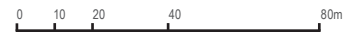






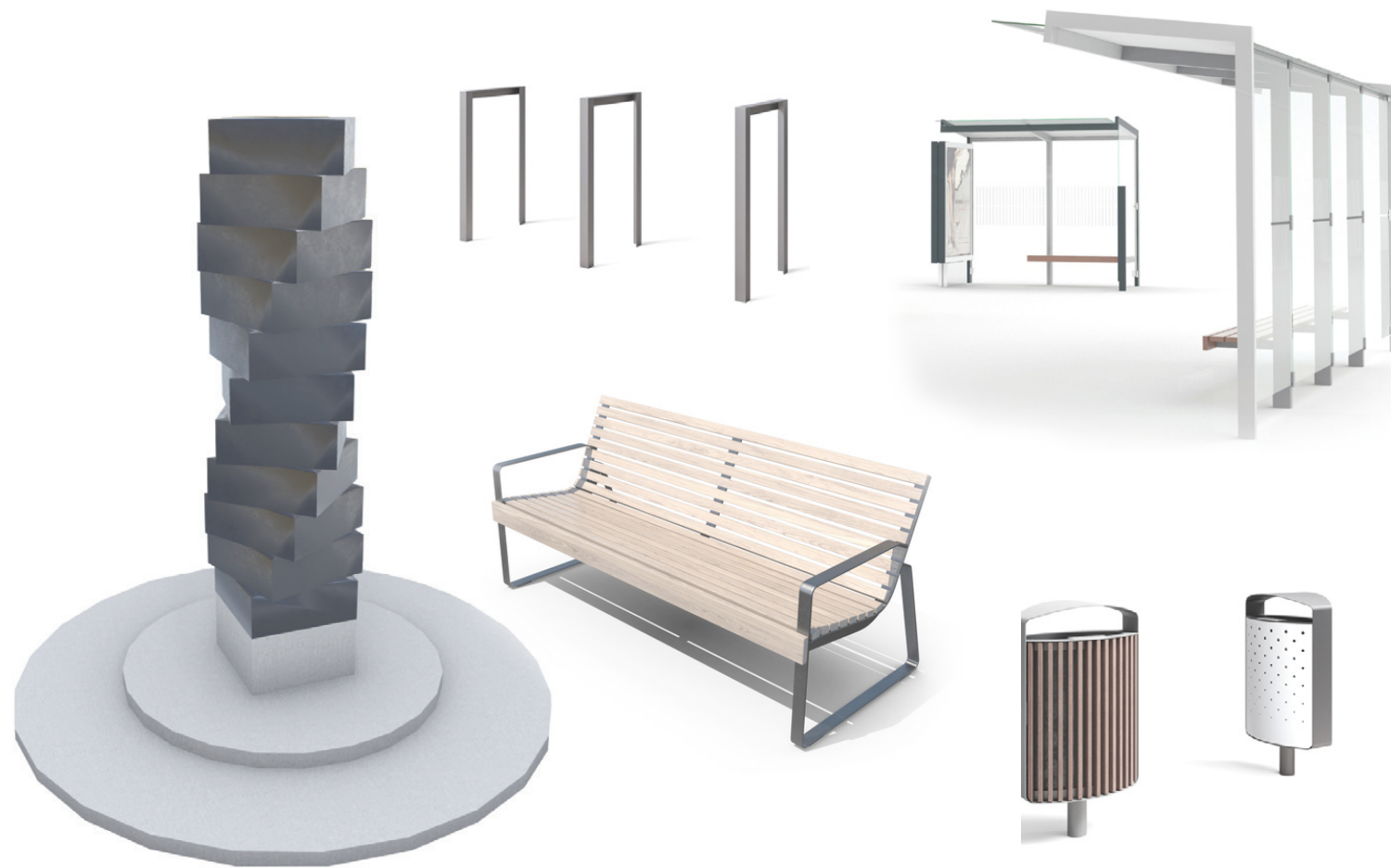
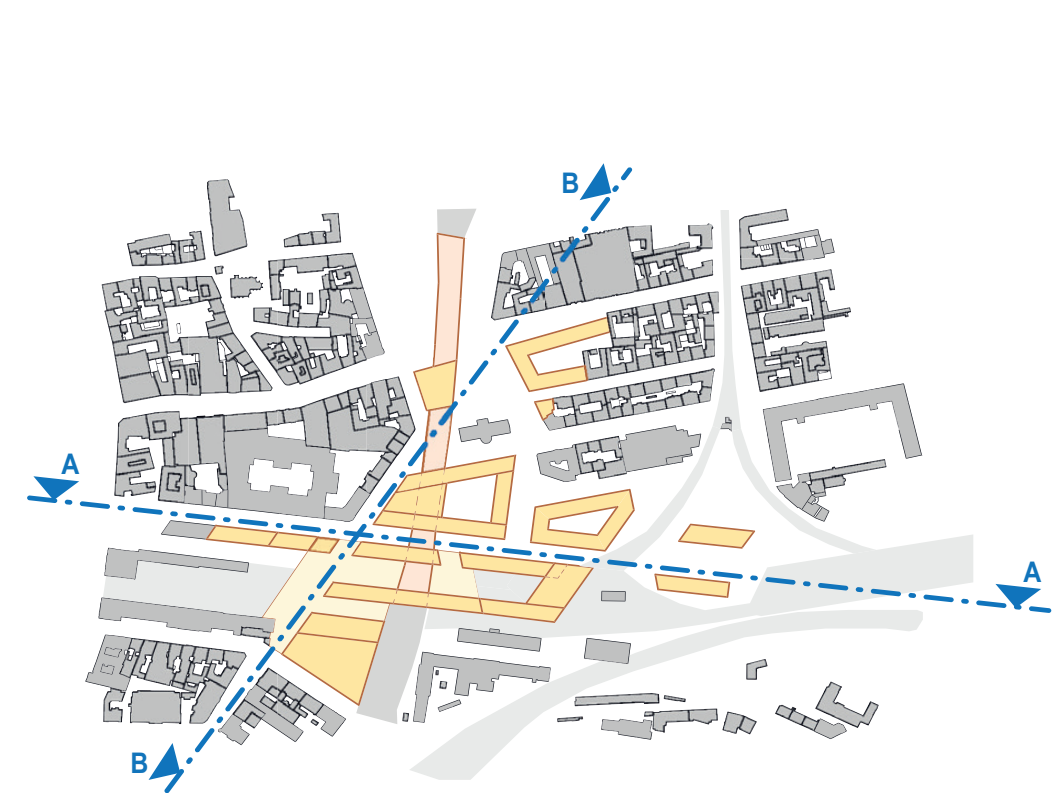
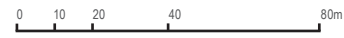
ŘEZ ÚZEMÍM A-A

M 1:2 000

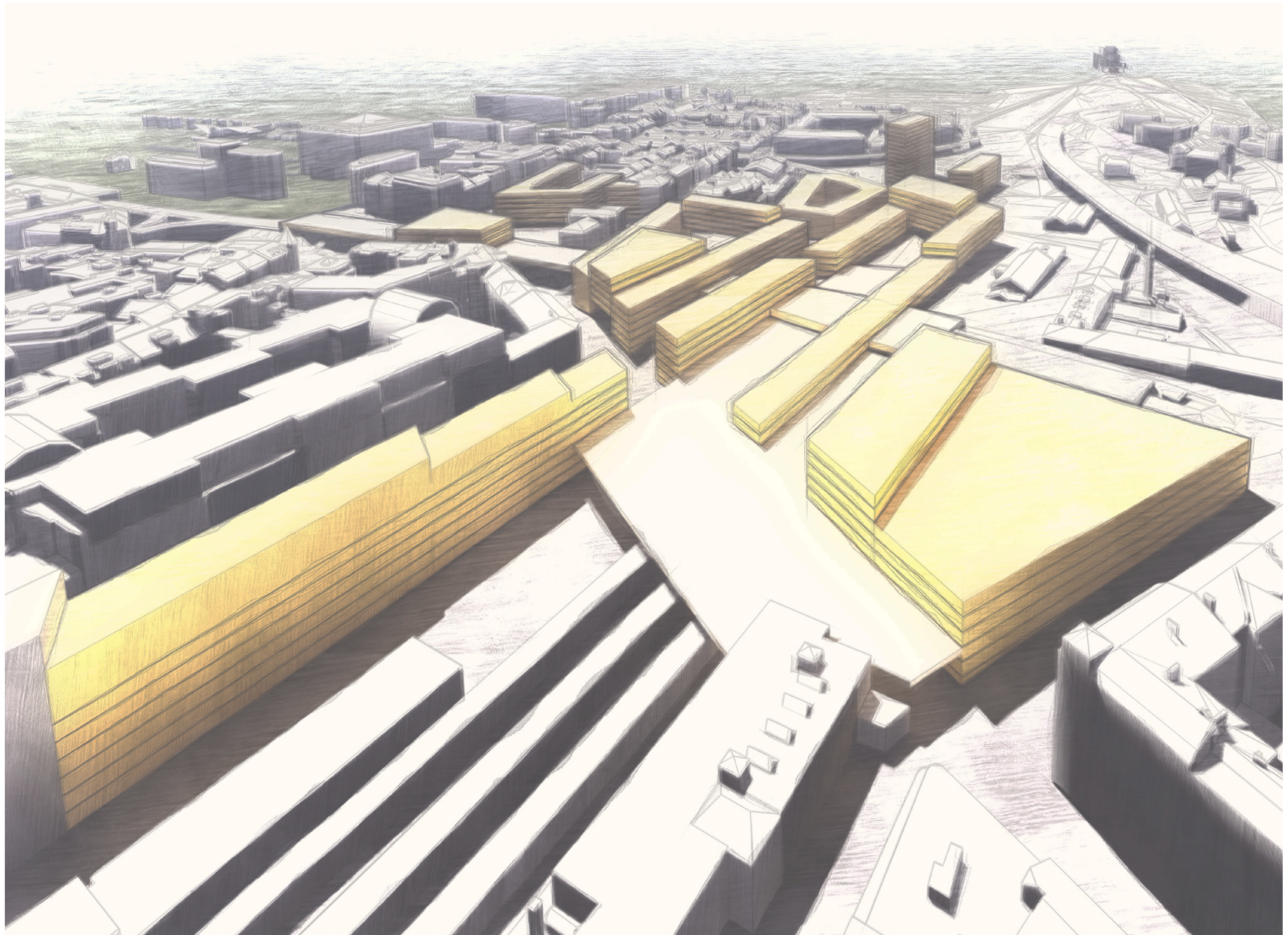


ŘEZ ÚZEMÍM B-B

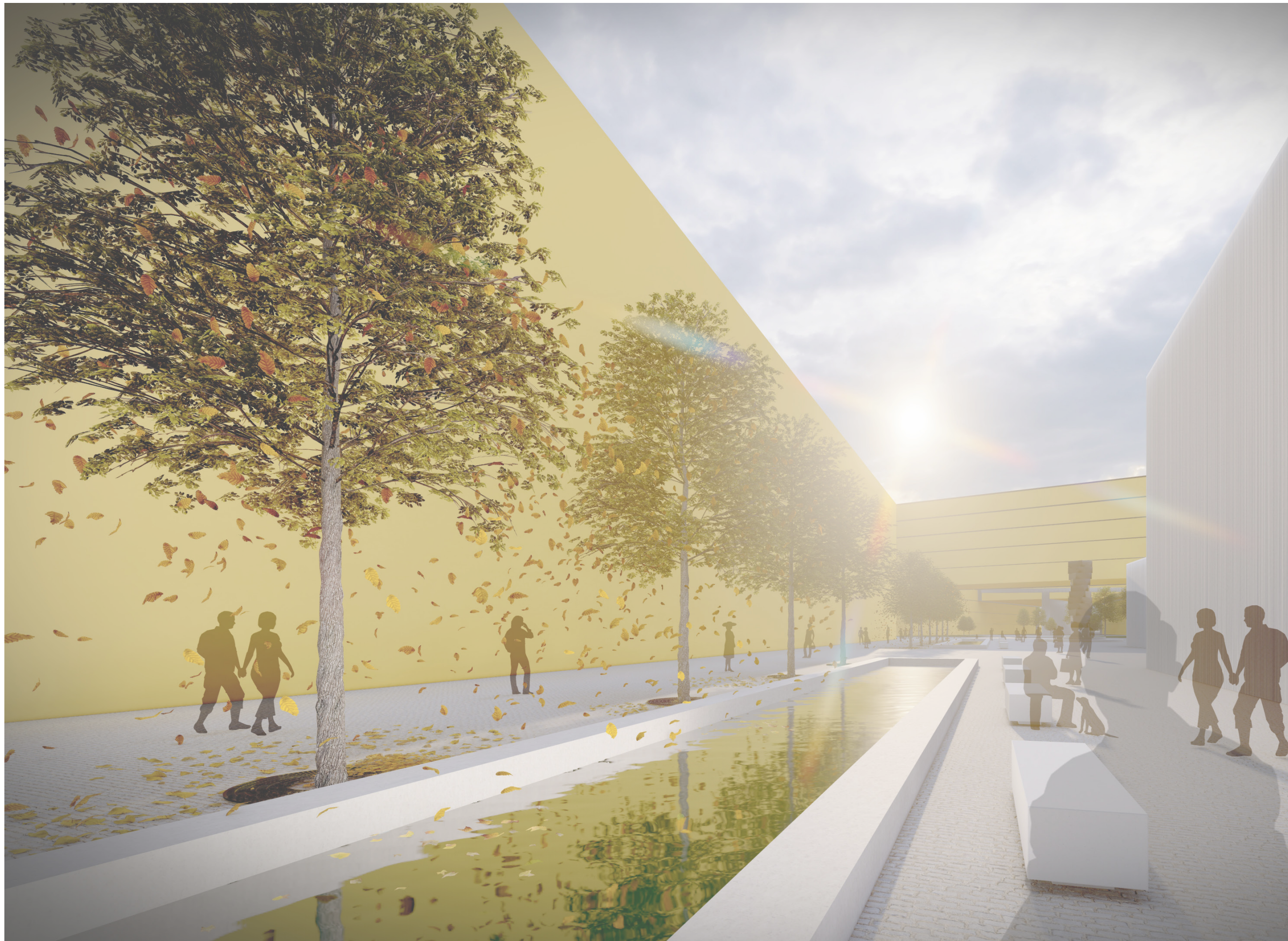
M 1:2 000



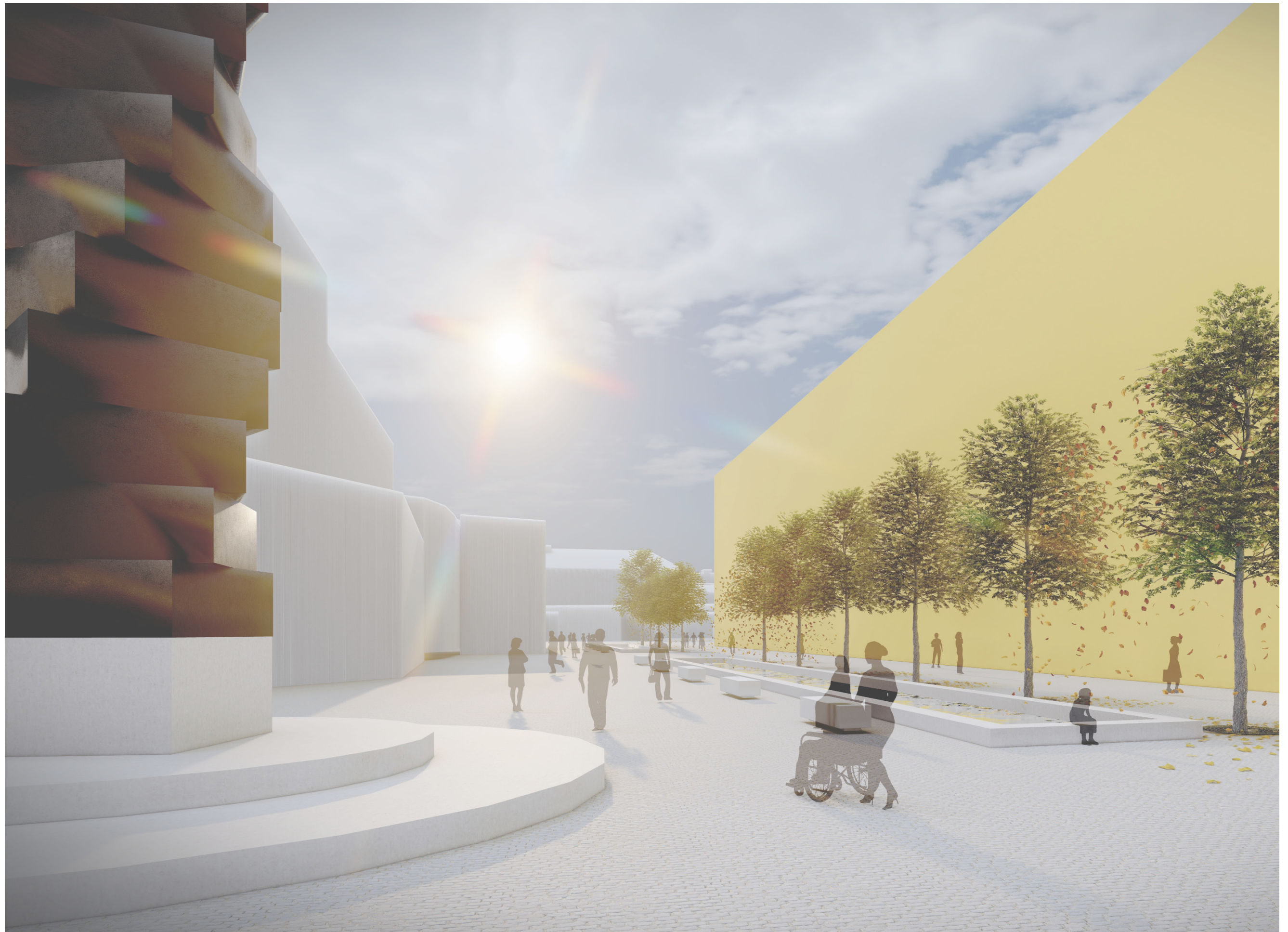








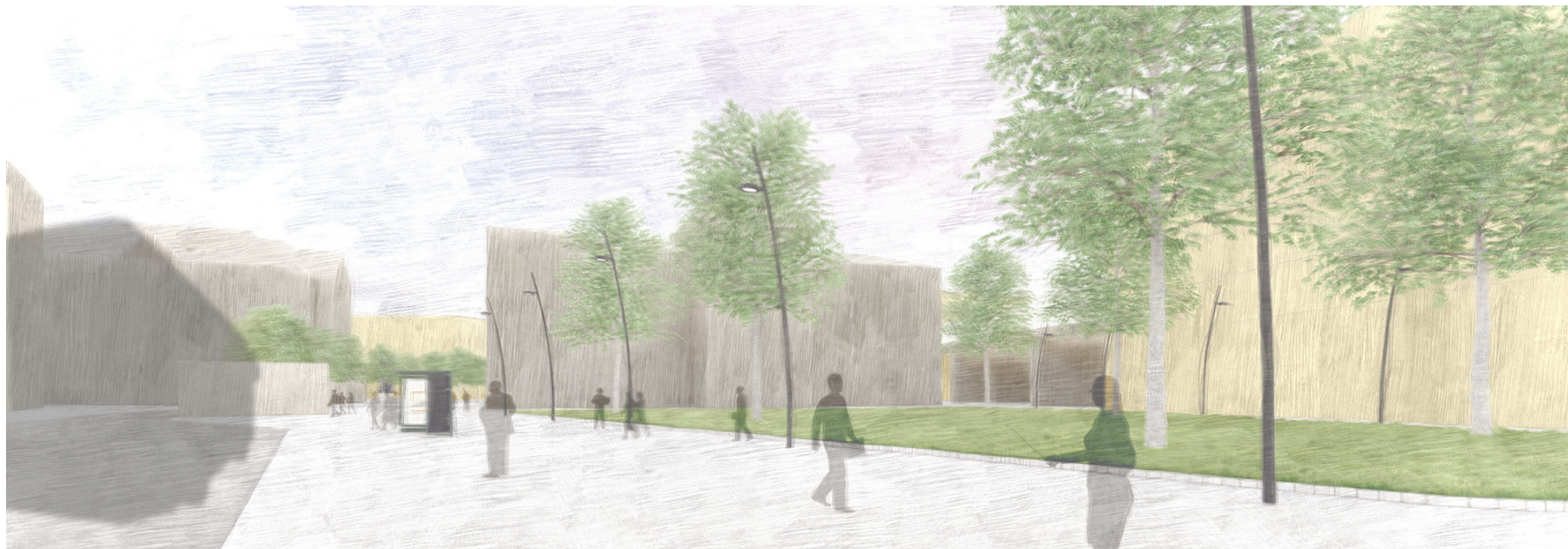








pohled ulicí k vrchu Vítkov



prostranství před muzeem hl. m. Prahy



# ČÁST ARCHITEKTONICKÁ

polyfunkční dům na Florenci

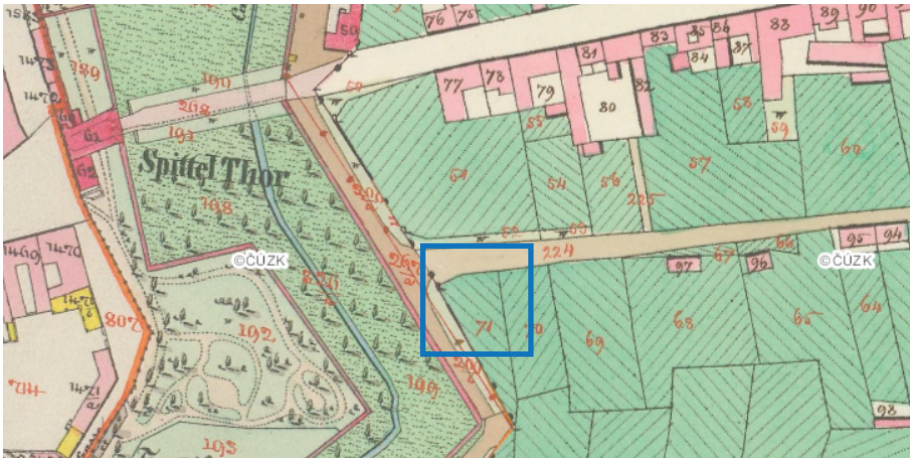




**1816**

*Jüttnerův plán Prahy*

první mapový podklad s pozemkem-  
bou, první zástavba na pozemku



**1842**

*plán polohy a výšek král.  
hlavního města Prahy*

počínající zástavba okolí pozemku,  
počátek působení státních drah v  
lokality



**1889**

*plán polohy a výšek král.  
hlavního města Prahy*

vznik ulice s jasnou uliční zástav-  
bou, **první zástavba** na pozemku



**1920**

*výškopisný plán hlavního  
města Prahy*

stabilní městská bloková zástavba

**1945**

*poválečná letecká  
ortofotografie*



**1975**

stavba linky metra C - **demolice  
nárožní budovy** na pozemku,  
počátek stavby severojižní  
magistrály v lokalitě



**1988**

*ortofotografie*

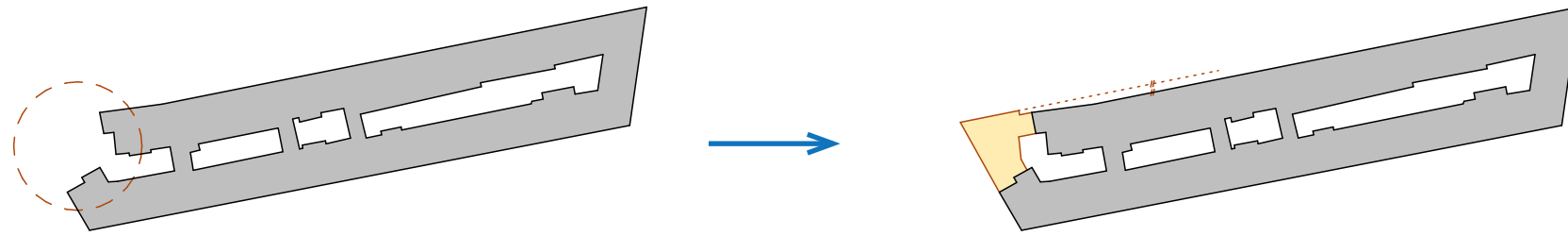
viditelné dokončení vstupního  
vestibulu stanice metra C a mostu  
se severojižní magistrálou



**2020**

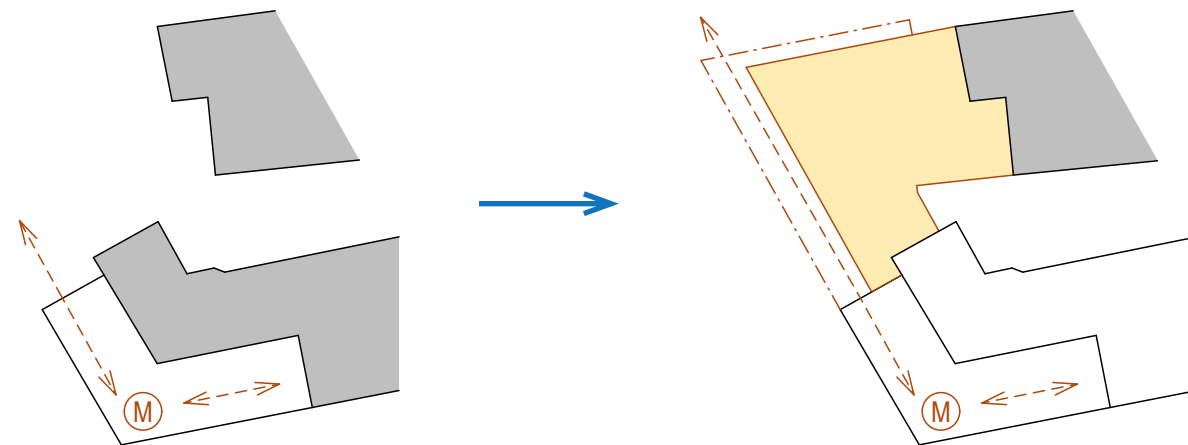






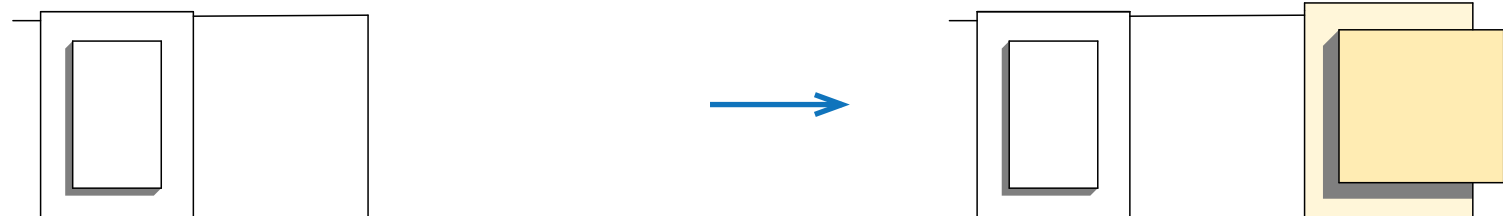
## DOPLNĚNÍ

Návrh uzavírá a po mnoha letech doplňuje narušenou blokovou strukturu, která je v oblasti tradiční.



## NÁVAZNOST

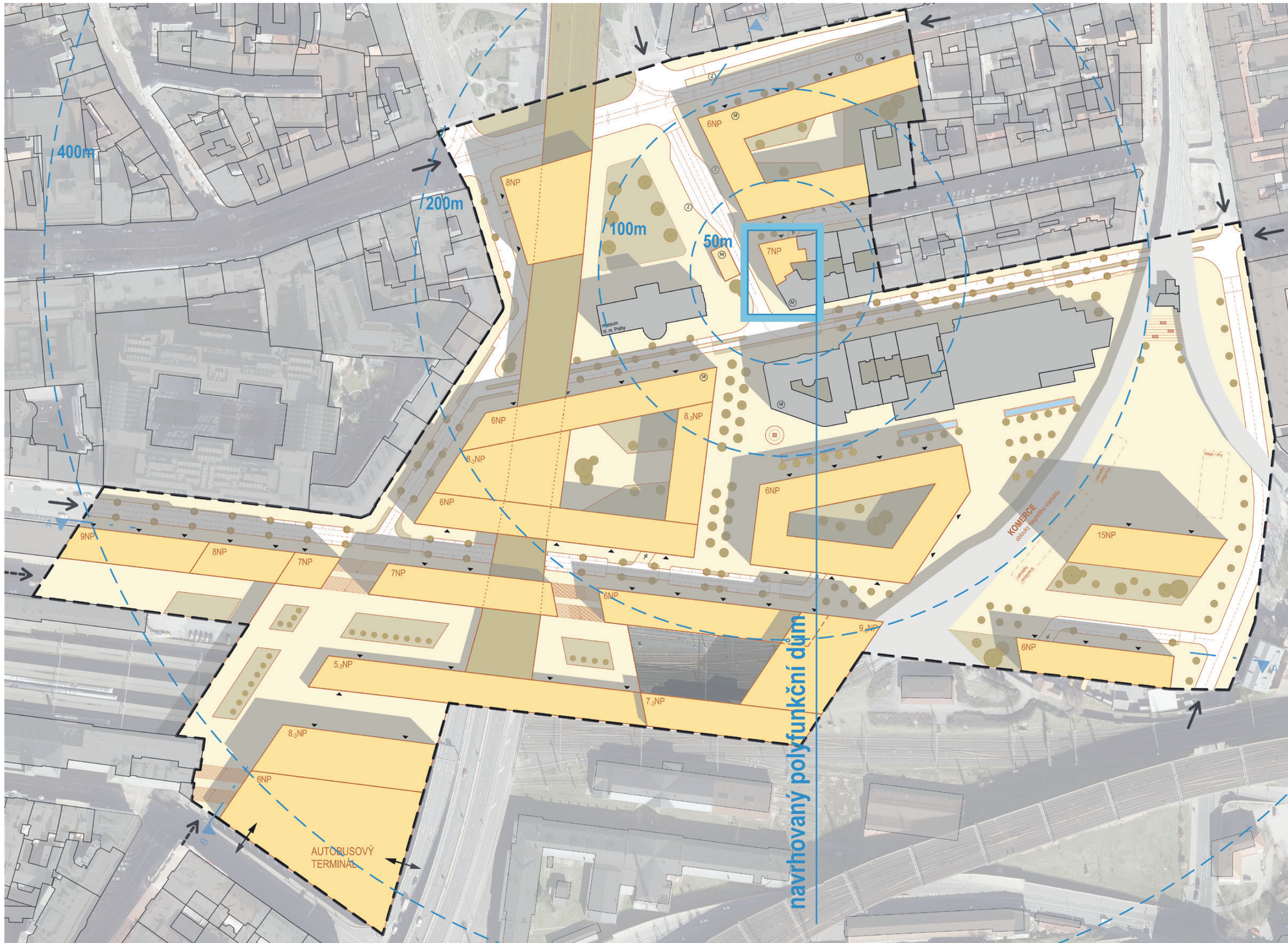
Je respektována současná návaznost na vstup do pasáže vedoucí do vestibulu metra, přičemž nově pasáž prodlužuje.



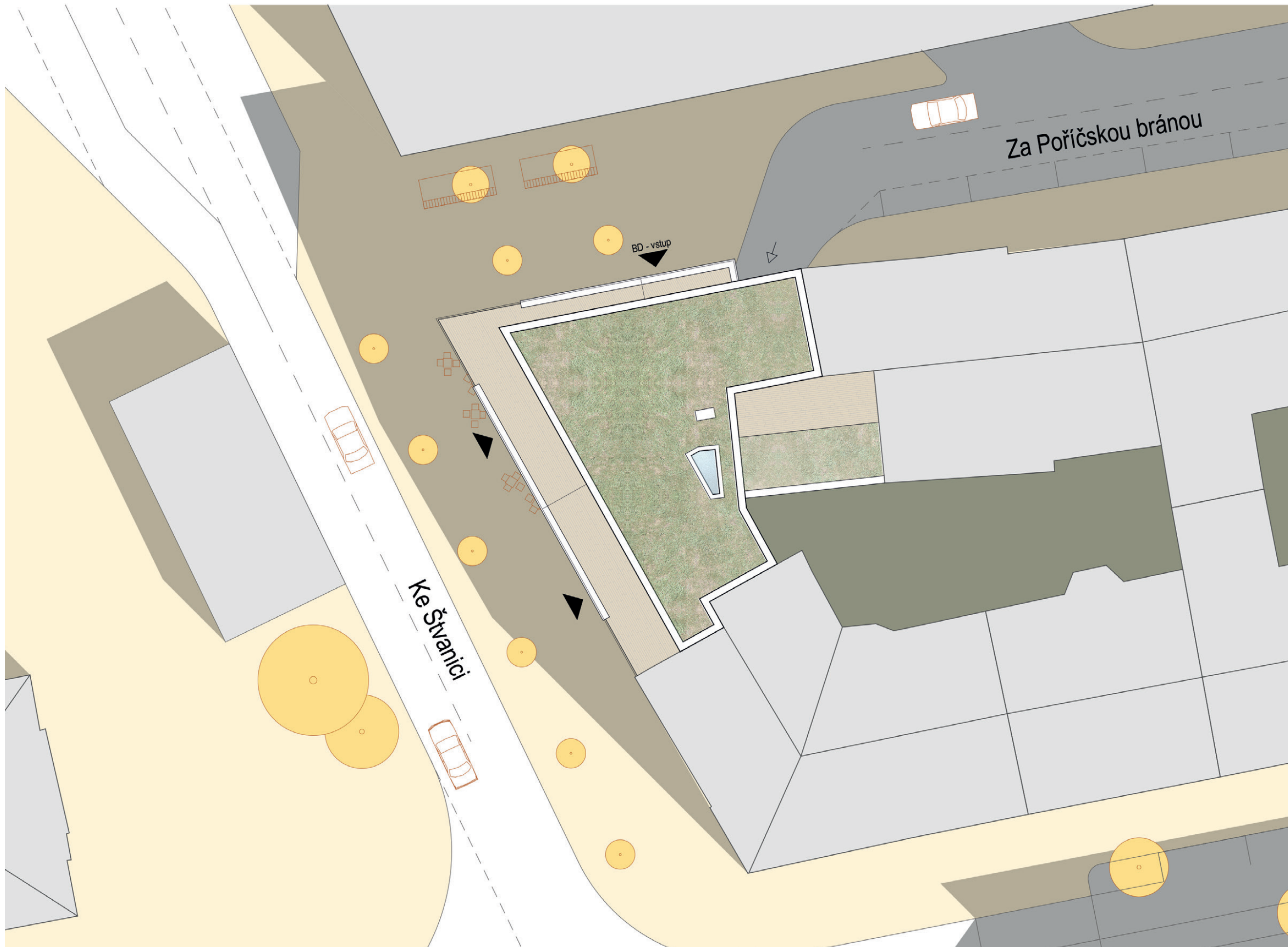
## ÚČTA

Objekt respektuje své okolí, nenarušuje ho a snaží se současnou strukturu podpořit a navázat podobnými prvky.









M 1:250





# TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

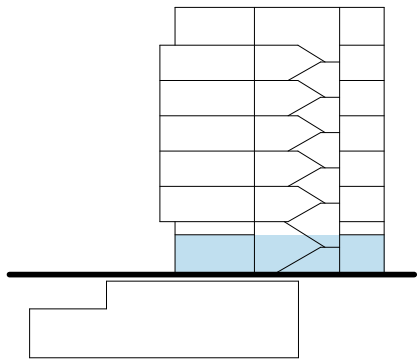
ozn.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )
1.01	zádveř	14,4
1.02	schodišťová hala	36,4
1.03	chodba - garáž	5,4
1.04	technická místnost	7,6
1.05	odpadová místnost	7,5

## komerční plocha I (kavárna / bar): 88,9 m<sup>2</sup>

I / 1.06	plocha kavárny / baru	68,5
I / 1.07	chodba	4,4
I / 1.08	předsíňka WC	1,9
I / 1.09	WC - ženy / invalidé	3,3
I / 1.10	WC - muži	1,4
I / 1.11	sklad	4,5
I / 1.12	zázemí / šatna	3,3
I / 1.13	WC - zaměstnanců	1,6

## komerční plocha II (prodejna): 42,2 m<sup>2</sup>

II / 1.14	plocha prodejny	32,1
II / 1.15	sklad	5,4
II / 1.16	zázemí zaměstnanců	3,2
II / 1.17	WC	1,5



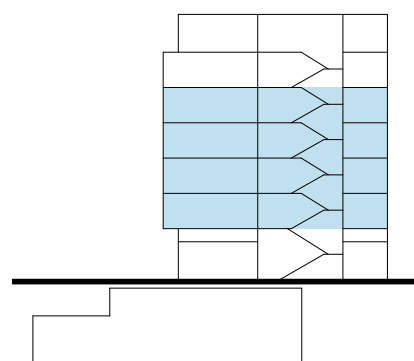
M 1:150

0 0.5 1 2 3 6m

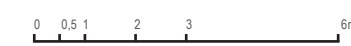


# TABULKA MÍSTNOSTÍ 2-5NP

ozn.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )
2.01	schodišťová hala	36,4
2.02	prostor pro skladovací kóje	20,6
2.03*	úklidová místnost	2,3
<b>bytová jednotka A (3+kk): 91,1 m<sup>2</sup></b>		
A/2.04	předsíň	4,4
A/2.05	WC	1,6
A/2.06	obývací pokoj, kuchyň	43,9
A/2.07	chodba, šatna	5,4
A/2.08	koupelna	6,2
A/2.09	ložnice	18,7
A/2.10	pokoj	10,9
A/	lodžie	15,6
<b>bytová jednotka B (4+kk): 102,0 m<sup>2</sup></b>		
B/2.11	předsíň	9,4
B/2.12	WC	2,0
B/2.13	obývací pokoj, kuchyň	38,6
B/2.14	ložnice	14,3
B/2.15	koupelna	4,6
B/2.16	pokoj	12,4
B/2.17	koupelna	5,4
B/2.18	šatna	4,2
B/2.19	pokoj	11,1
B/	balkon	23,3
<b>bytová jednotka C (2+kk): 47,0 m<sup>2</sup></b>		
C/2.20	předsíň	8,3
C/2.21	WC	1,4
C/2.22	obývací pokoj, kuchyň	19,7
C/2.23	ložnice	14,1
C/2.24	koupelna	3,5



M 1:150



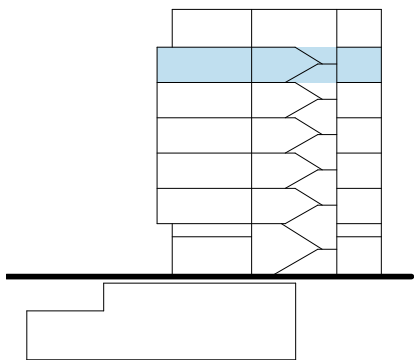


# TABULKA MÍSTNOSTÍ 6NP

ozn.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )
6.01	schodišťová hala	36,4
<b>bytová jednotka B (4+kk): 102,0 m<sup>2</sup></b>		
B/6.02	předsíň	9,4
B/6.03	WC	2,0
B/6.04	obývací pokoj, kuchyň	38,6
B/6.05	ložnice	14,3
B/6.06	koupelna	4,6
B/6.07	pokoj	12,4
B/6.08	koupelna	5,4
B/6.09	šatna	4,2
B/6.10	pokoj	11,1
B/	balkon	23,3

<b>bytová jednotka D (mezonet / 5+kk): 148,9 (88,2) m<sup>2</sup></b>		
D/6.11	předsíň	4,4
D/6.12	WC	1,6
D/6.13	chodba, schodiště	15,7
D/6.14	koupelna	4,1
D/6.15	šatna	2,5
D/6.16	pokoj	9,8
D/6.17	pokoj	11,3
D/6.18	šatna	4,8
D/6.19	ložnice	15,9
D/6.20	koupelna	5,2
D/6.21	pracovna	12,9
D/	lodžie	14,6

<b>bytová jednotka E (mezonet / 5+kk): 128,4 (69,8) m<sup>2</sup></b>		
E/6.22	předsíň, schodiště	15,0
E/6.23	šatna	3,1
E/6.24	WC	1,4
E/6.25	jídelna, kuchyň	23,6
E/6.26	obývací pokoj	26,7
E/	terasa	66,5



M 1:150

0 0.5 1 2 3 6m



# TABULKA MÍSTNOSTÍ 7NP

ozn.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )
------	-----------------	--------------------------

7.01	schodišťová hala	36,4
------	------------------	------

**bytová jednotka D (mezonet / 5+kk): 148,9 (60,7) m<sup>2</sup>**

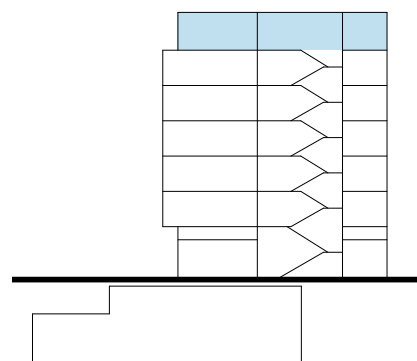
D/7.02	obývací prostor	47,8
D/7.03	kuchyň	7,1
D/7.04	komora	1,6
D/7.05	předsíň WC	2,2
D/7.06	WC	2,0
D/	terasa	40,6

**bytová jednotka E (mezonet / 5+kk): 128,4 (56,6) m<sup>2</sup>**

E/7.07	chodba	14,0
E/7.08	ložnice	12,1
E/7.09	koupelna	4,3
E/7.10	WC	1,6
E/7.11	koupelna	2,6
E/7.12	šatna	4,1
E/7.13	pokoj	9,7
E/7.14	pokoj	8,2
E/	balkon	6,0

**bytová jednotka F (2+kk): 65,5 m<sup>2</sup>**

F/7.15	předsíň	3,8
F/7.16	WC	2,0
F/7.17	obývací pokoj, kuchyň	41,3
F/7.18	šatna	2,5
F/7.19	koupelna	3,7
F/7.20	ložnice	12,2
F/	terasa	54,8



M 1:150

0 0.5 1 2 3 6m



+26.750 \ výška objektu

+22.750 \ 7NP

+19.250 \ 6NP

+15.750 \ 5NP

+12.250 \ 4NP

+8.750 \ 3NP

+5.250 \ 2NP

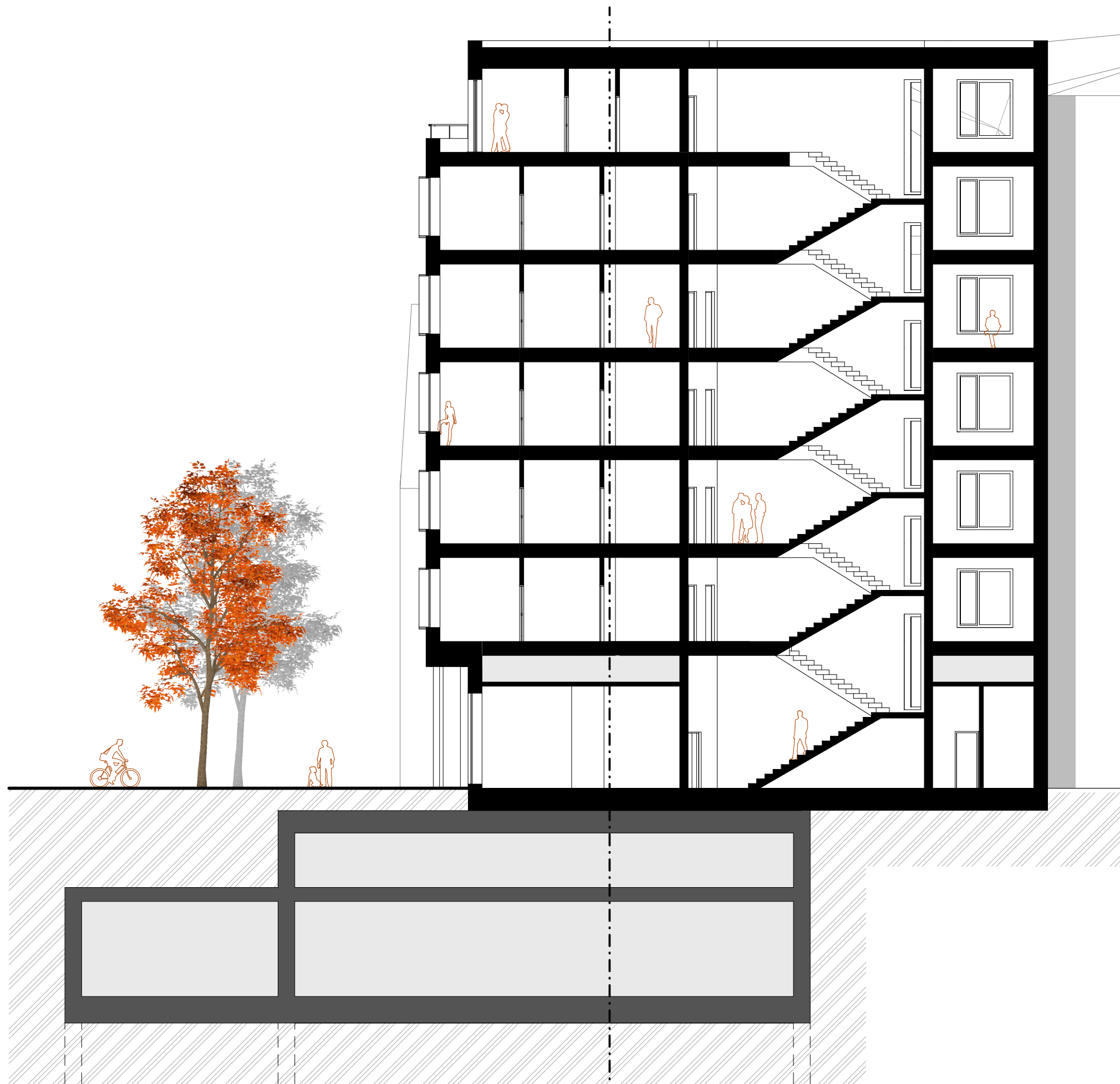
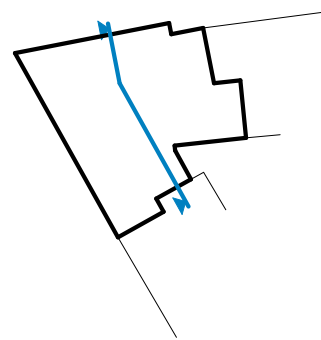
+3.800 \ technický podhled

±0.000 \ 1NP (vstupní podlaží)

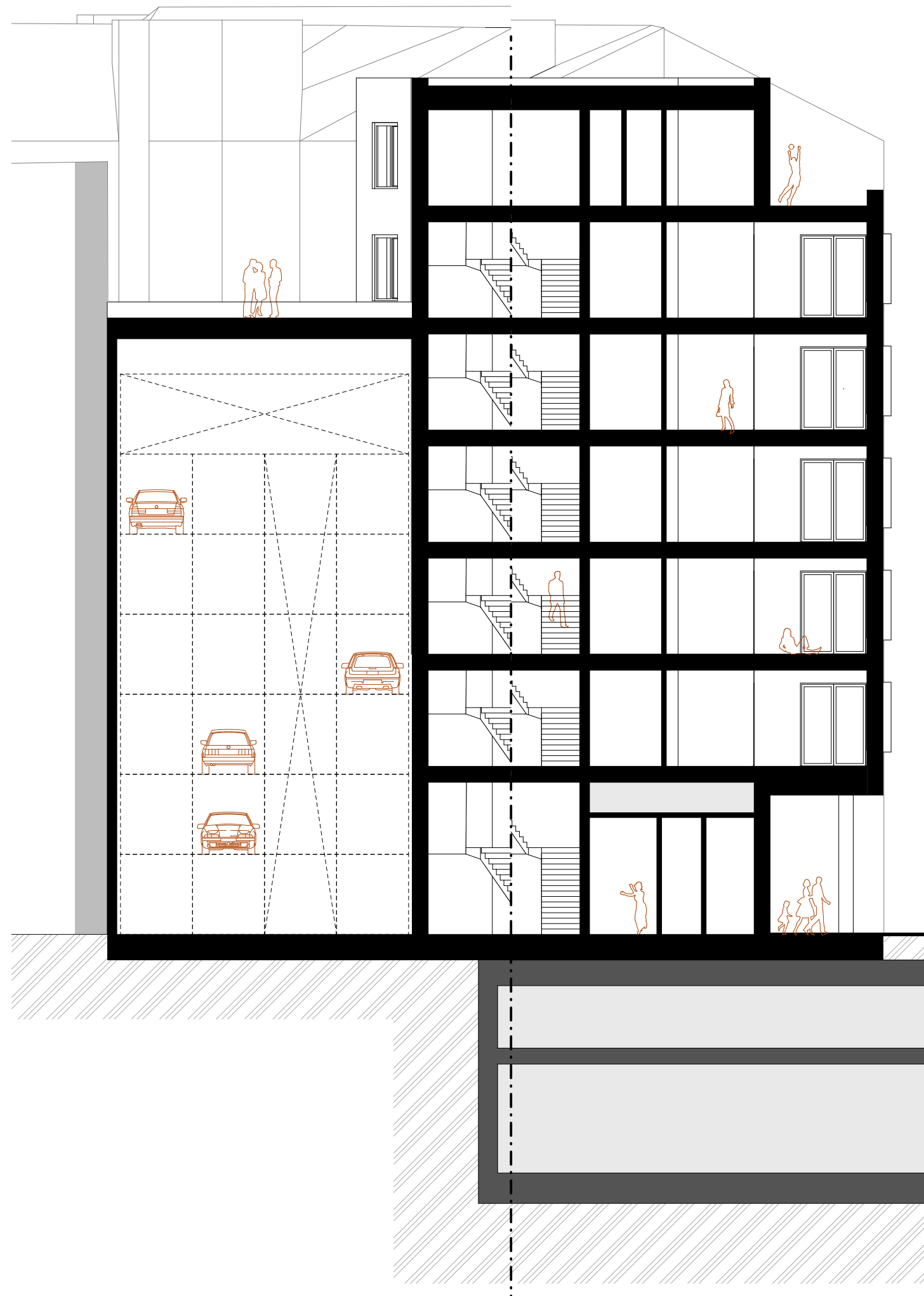
-7.450 \ tubus metra C

M 1:150

0 0,5 1 2 3 6m







výška objektu / +26,750

7NP / +22,750

6NP / +19,250

5NP / +15,750

4NP / +12,250

3NP / +8,750

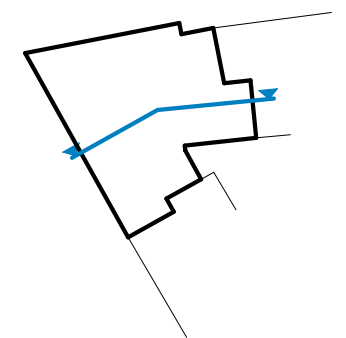
2NP / +5,250

technický podhled / +3,800

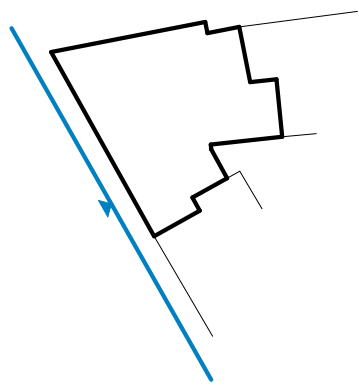
1NP (vstupní podlaží) / ±0,000

tubus metra C / -7,450

M 1:150

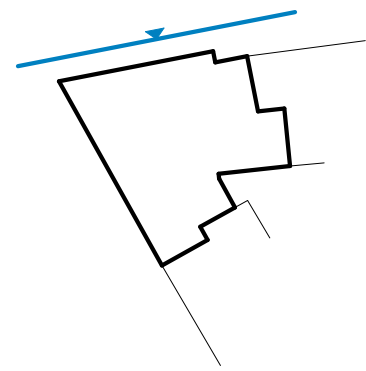






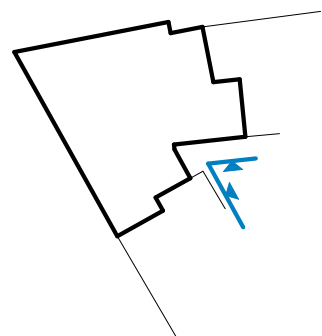
M 1:150  
0 0,5 1 2 3 6m



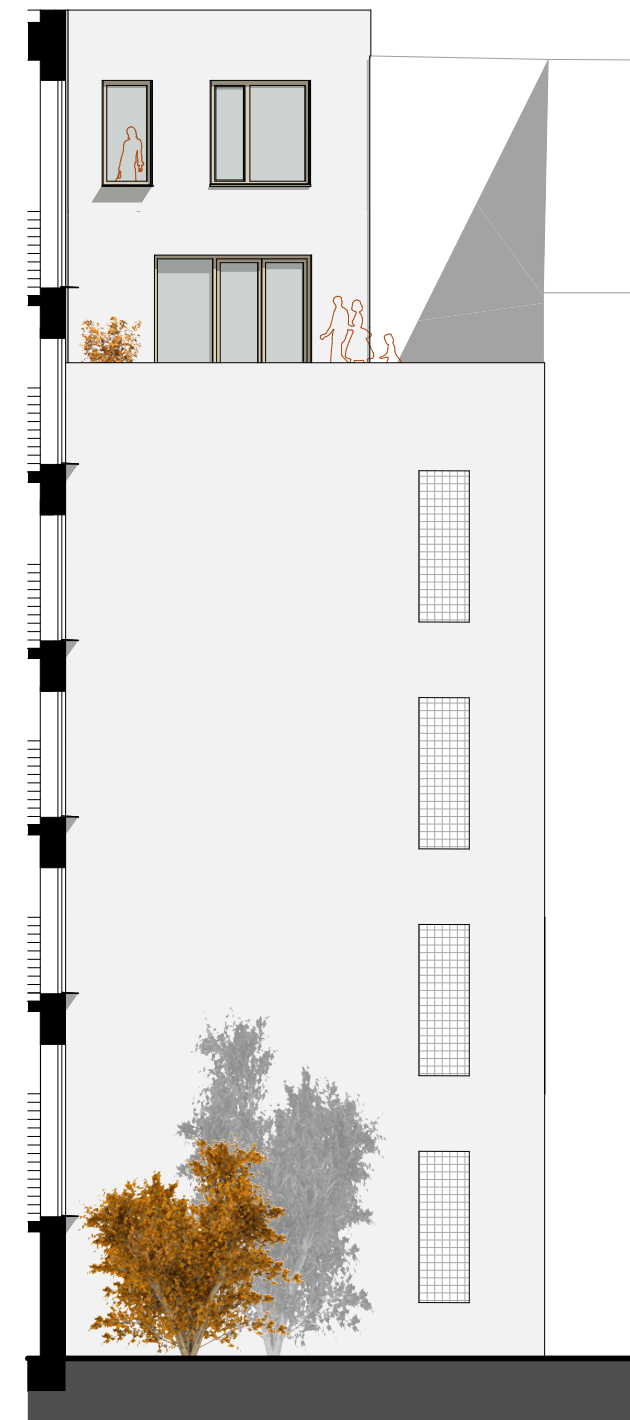
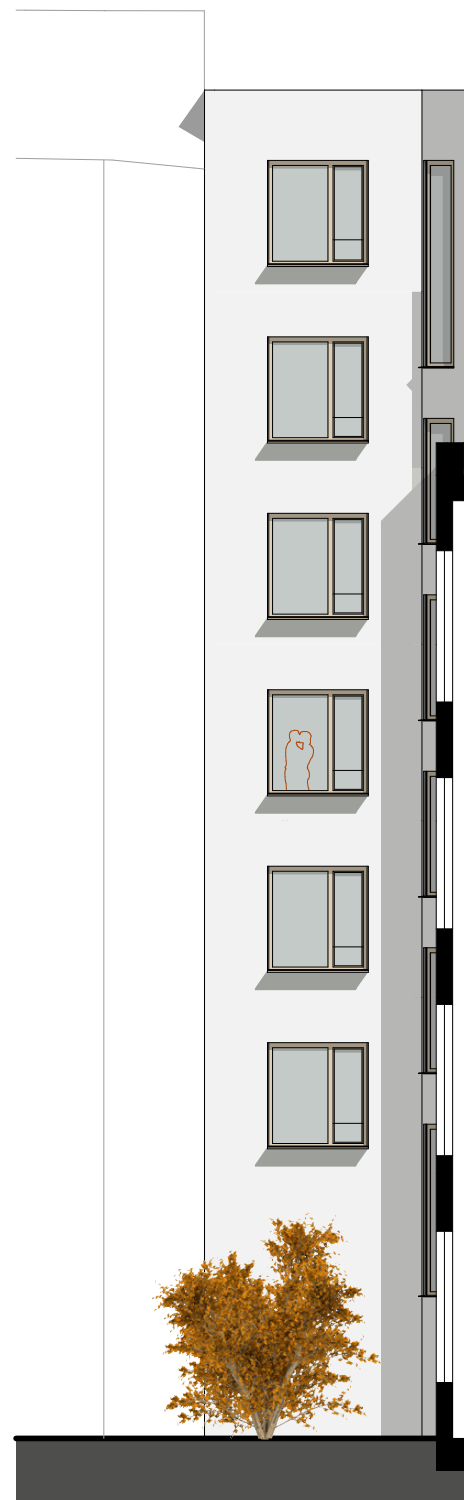


M 1:150  
0 0,5 1 2 3 6m





M 1:150  
0 0,5 1 2 3 6m











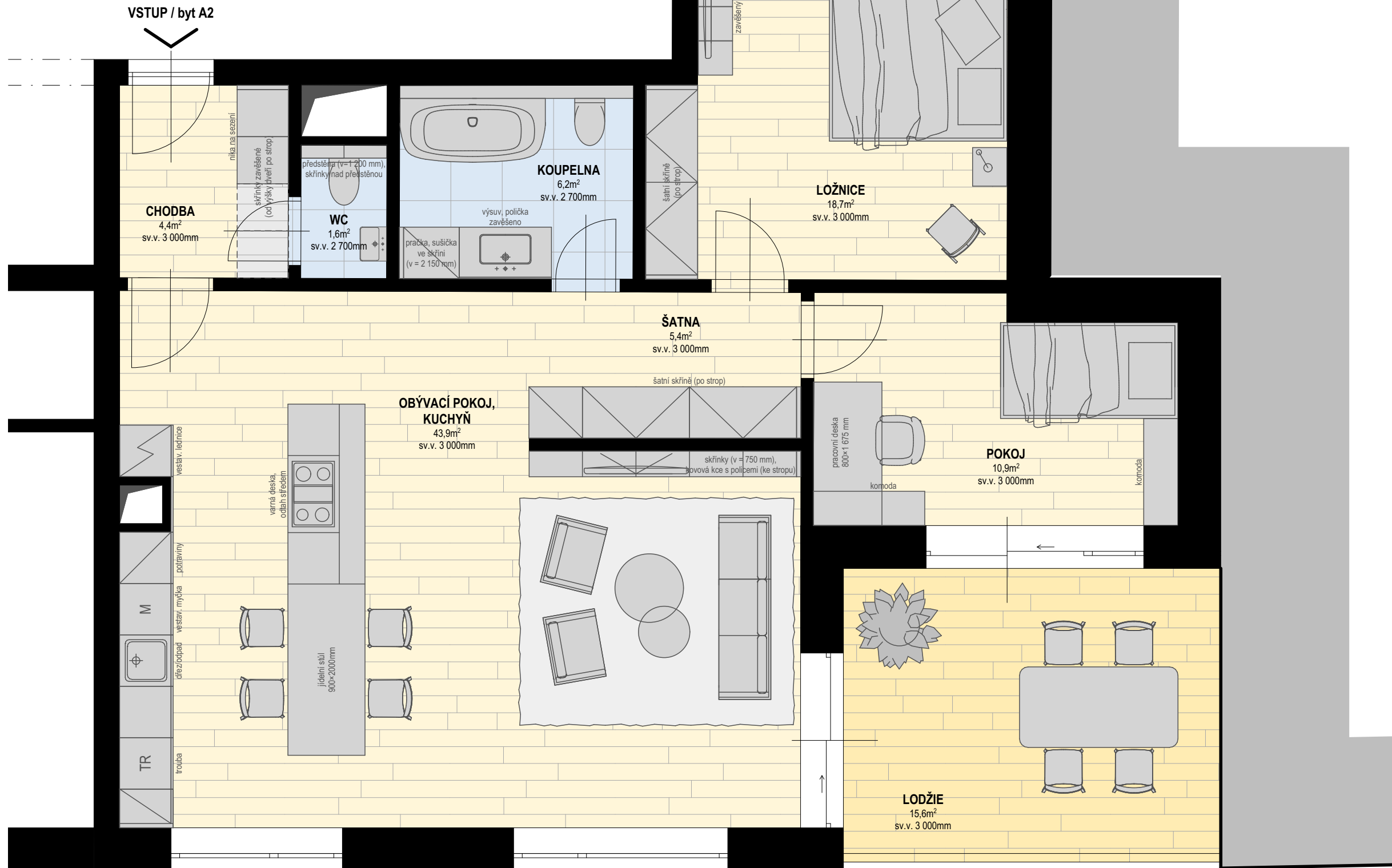




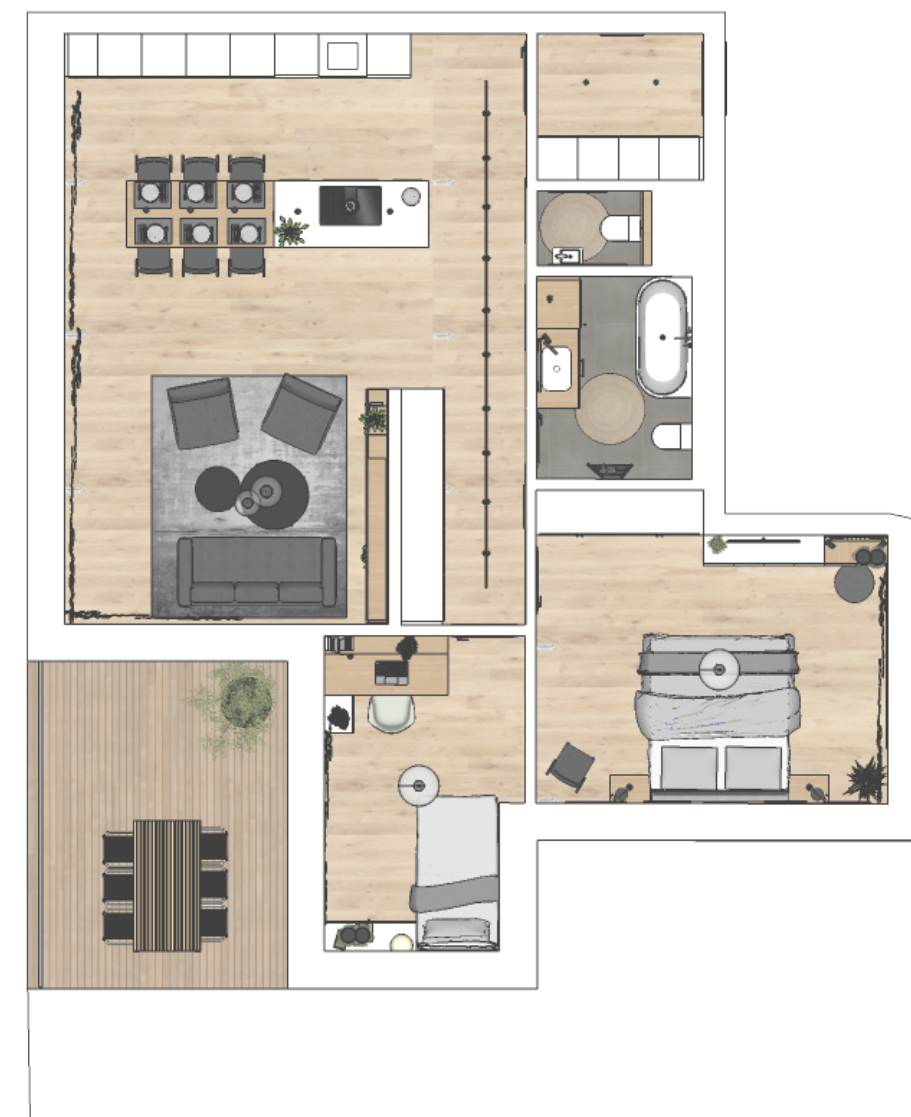


# TABULKA MÍSTNOSTÍ: NAVRHOVANÝ STAV (BYT A2)

ozn.	místnost	plocha (m <sup>2</sup> )	podlaha	strop	povrch stěn
3.01	CHODBA	4,4	dřevěné parkety	omítka, bílá malba	omítka, malba bílá
3.02	WC	1,6	keramická dlažba	omítka, bílá malba	keramický obklad
3.03	OBÝVACÍ POKOJ, KUCHYŇ	43,9	dřevěné parkety	omítka, bílá malba	omítka, malba bílá
3.04	ŠATNA	5,4	dřevěné parkety	omítka, bílá malba	omítka, malba bílá
3.05	KOUPELNA	6,2	keramická dlažba	omítka, bílá malba	keramický obklad
3.06	LOŽNICE	18,7	dřevěné parkety	omítka, bílá malba	omítka, malba bílá, tmavě šedá
3.07	POKOJ	10,9	dřevěné parkety	omítka, bílá malba	omítka, malba bílá / tapeta
	LODŽIE	15,6	dřevěná ter. dlaždice	venkovní omítka	venkovní omítka

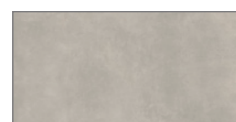






**DŘEVĚNÉ PARKETY**

Quick-Step parkety Palazzo, dub noblesní extra matný, 182×19cm



**KERAMICKÁ DLAŽBA**

MARAZZI Grande Concrete Look - Crete, 60×60cm







## TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

- T1** Zavěšené skříňky s nikou na sezení - chodba
- T2** Kuchyňská linka  
*viz. podrobněji výkres, str. 36*
- T3** Sestava kuchyňského ostrůvku s jídelním stolem
- T4** Skříňky, police na kovovou konstrukci
- T5** Šatní skříň - šatna
- T6** Umyvadlová skříňka, skříň s pračkou a sušičkou
- T7** Skříňka WC
- T8** Šatní skříň - ložnice
- T9** Zavěšené skříňky - ložnice
- T10** Komoda - pokoj
- T11** Pracovní deska s komodou - pokoj

## SPECIFIKACE SVĚTEL

- S1** Přisazené stropní svítidlo - Deltalight Boxy R černá / 9ks
- S2** Svěšené svěšené - Prolicht Hangover Plug 30 recessed / 3ks
- S3** LED pásek, 3000K, 14,8W, černá lišta / 2,4bm
- S4** Tracklight lišta, 7bm, černá, 10ks Spotlight černá, stmívatelná
- S5** Světlo Domma tim, černý kov, sklo čiré / 2ks
- S6** Světlo Domma disk, sklo čiré / 2ks
- S7** Světlo nástěnné Deltalight Spy on, černá / 3ks
- S8** Stolní lampička muuto tip table lamp, černá / 3ks
- S9** Nástěnné světlo Brokis memory, žlutá / 1ks
- S10** Venkovní světlo Stage round, bílá / 1ks

## NAVRHOVANÝ NÁBYTEK

- N1** Židle / 5ks  
TON MERANO  
- dřevo dub natural olejovaný  
- čalounění Lowlands 516



- N2** Křeslo / 2ks  
&tradition CLOUD  
- podnož černá kov  
- čalounění látka Canvas



- N3** Sofa / 1ks  
&tradition CLOUD  
- podnož černá kov  
- čalounění Canvas



- N4** Kruhový konferenční stolek, 800mm / 1ks  
Martin Foret  
- deska černá překližka břiza  
- podnoží černé, ocel, 30cm



- N5** Kruhový konferenční stolek, 600mm / 1ks  
Martin Foret  
- deska černá překližka břiza  
- podnoží černé, ocel, 40cm



- N6** Postel, 1 800×2 000mm / 1ks  
Polstrin Karpó  
- nohy dub, čalounění zulu 711



- N7** Židle / 1ks  
Vitra Eames Fibreglass Armchairpar  
- podnož černá, kov  
- sedák zelený PP



- N8** Postel, 1 100×2 000mm / 1ks  
ETHICRAFT NordicBed  
110×200cm, dub olej



- N9** Židle / 4ks  
Egoé Axis  
- podnož ocel pozink, bílá  
- dřevo IPE

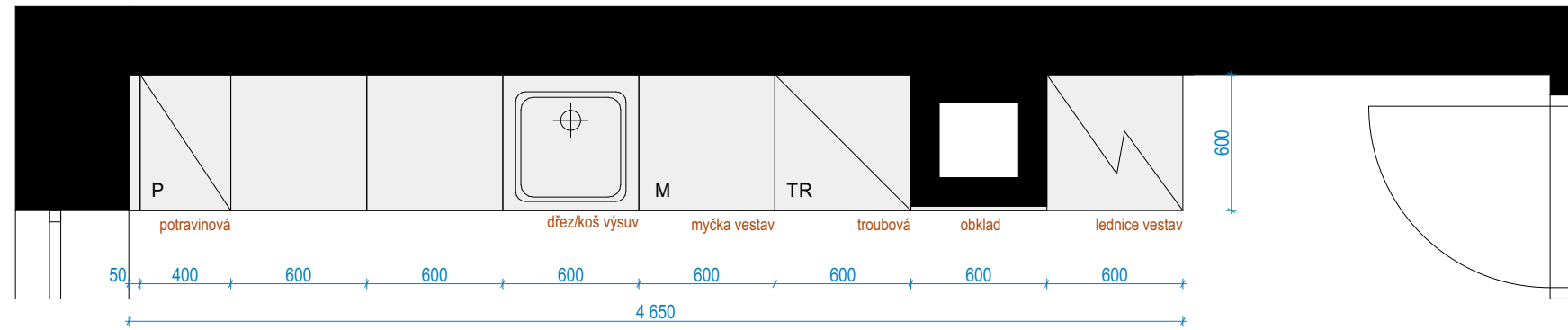


- N10** Stůl, 1 800×900mm / 1ks  
Egoé Cora 1 745×865mm  
- podnož ocel pozink, bílá  
- dřevo IPE





# PŮDORYS



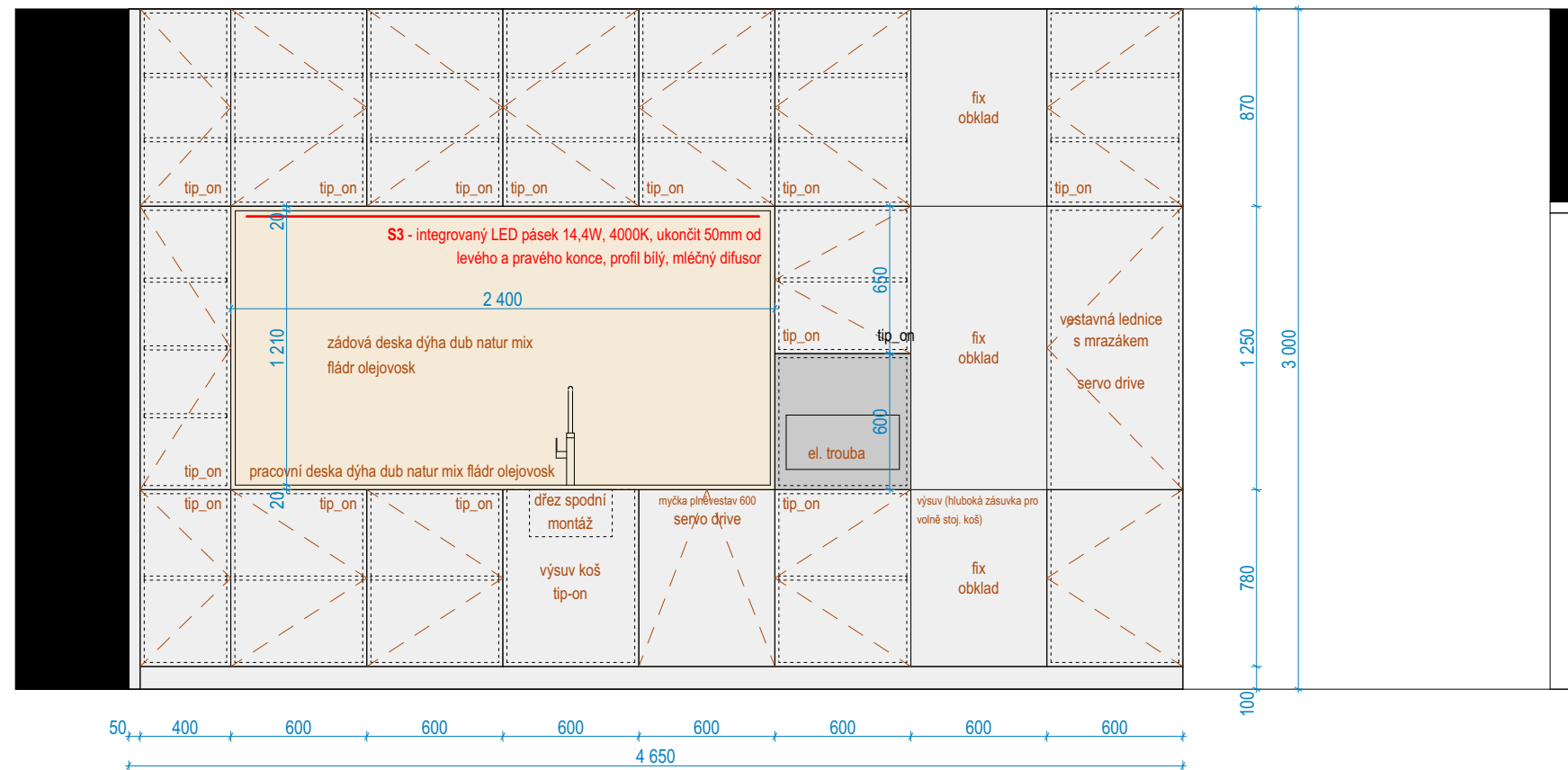
# SPECIFIKACE

**T2** KUCHYŇSKÁ LINKA  
rozměr: š = 4650 mm, h = 600 mm, v = 3000 mm

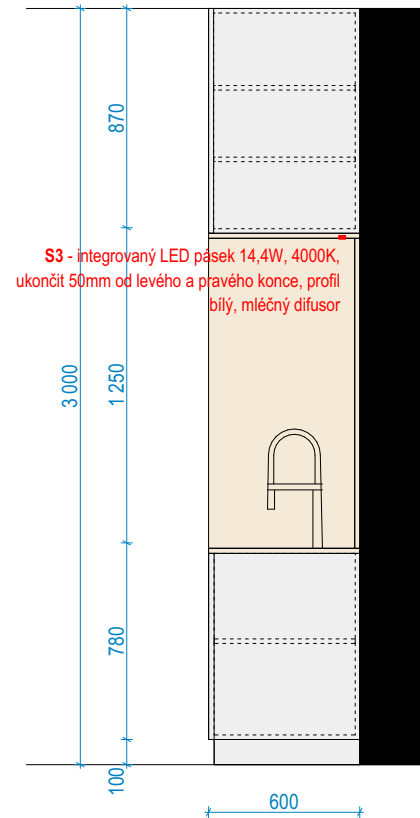
**MATERIÁLY:**  
dveře: lamino Egger Perfect sence mat W1100 PM  
korpus: lamino Egger Základní bílá (všechny viditelné plochy)  
pracovní deska: dýha dub natur mix fládr olejovosk tl. 20 mm  
nika: dýha dub natur mix fládr olejovosk tl.20 mm  
sokl: lamino Egger Perfect sence mat  
úchytky skříňky: tip-on  
kování výsuvů: bílé Blum Antaro

**SPOTŘEBIČE:**  
el.trouba, dřez spodní montáž černý, baterie černá, myčka plněvestavná, lednice vestavná

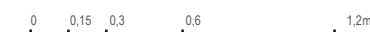
# POHLED



# ŘEZ

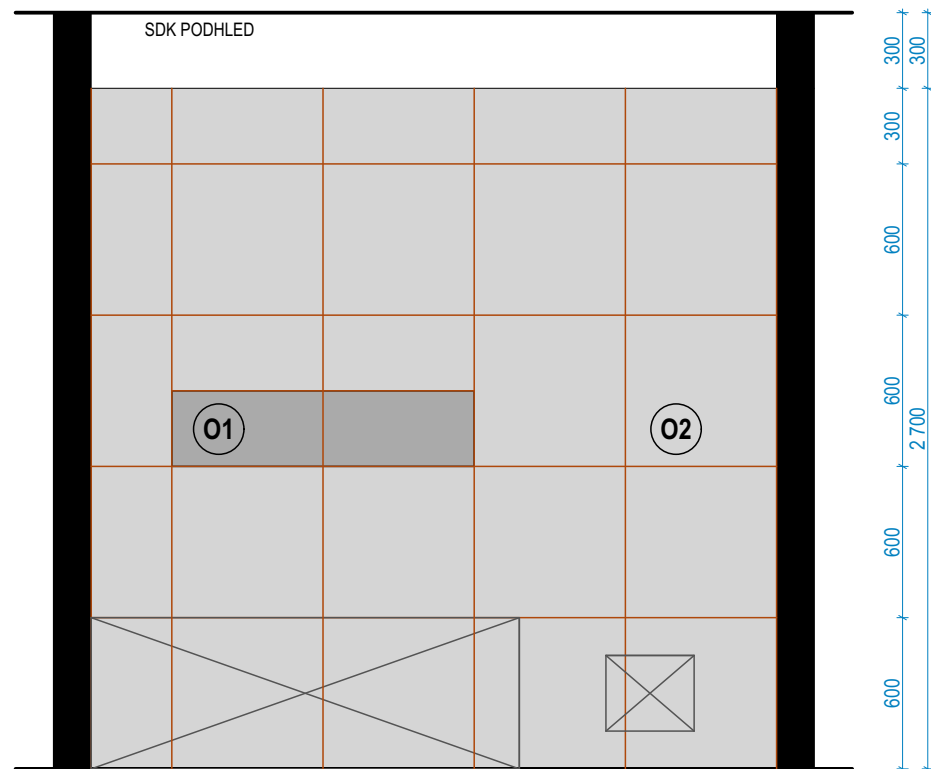


M 1:30

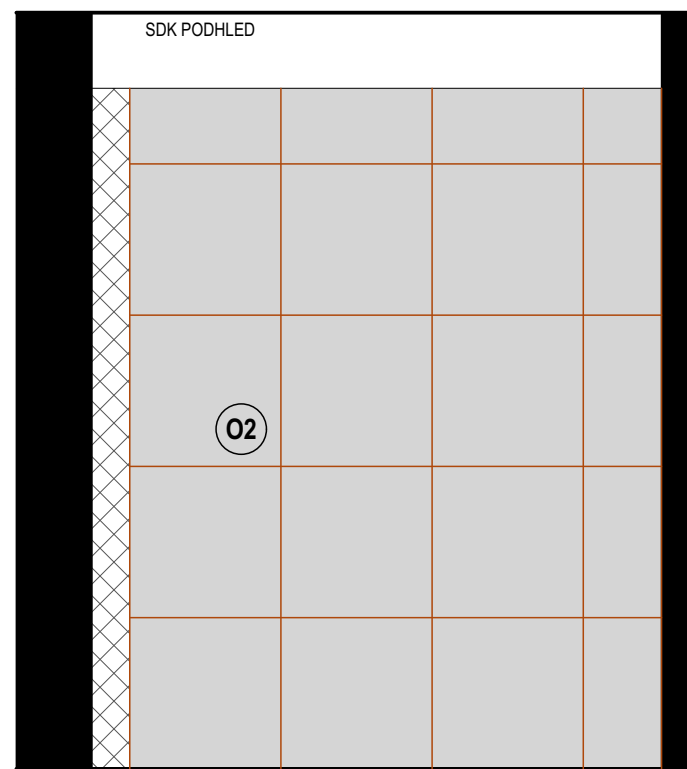




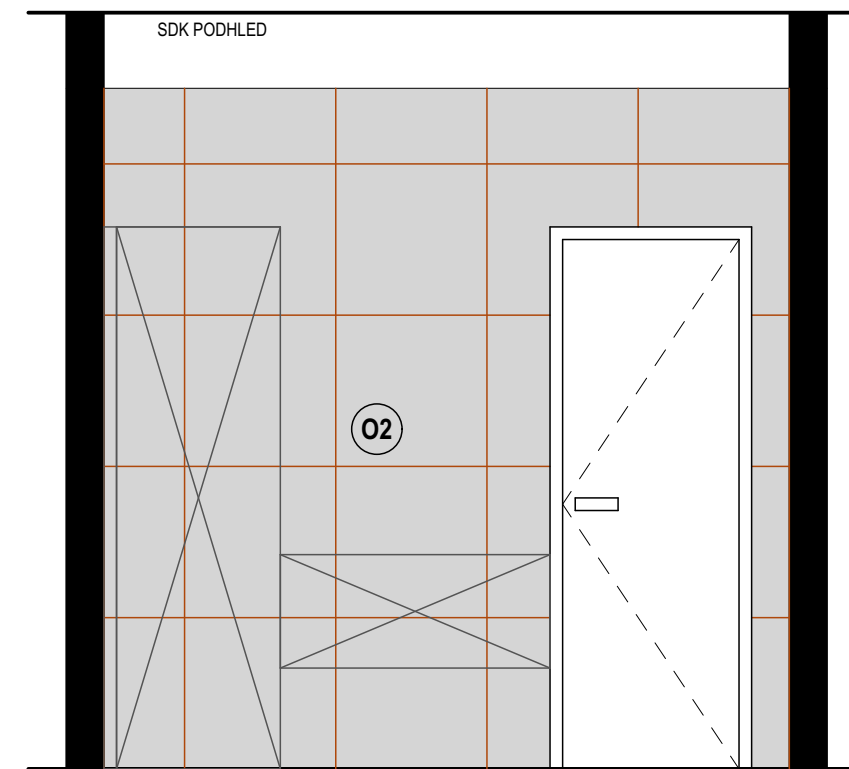
## POHLED A



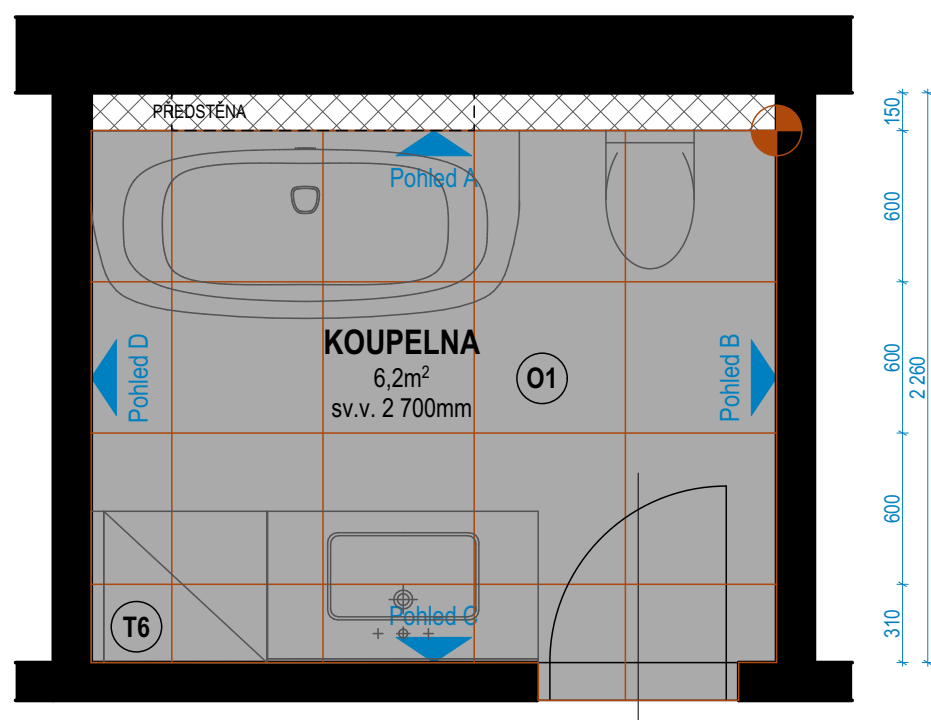
## POHLED B



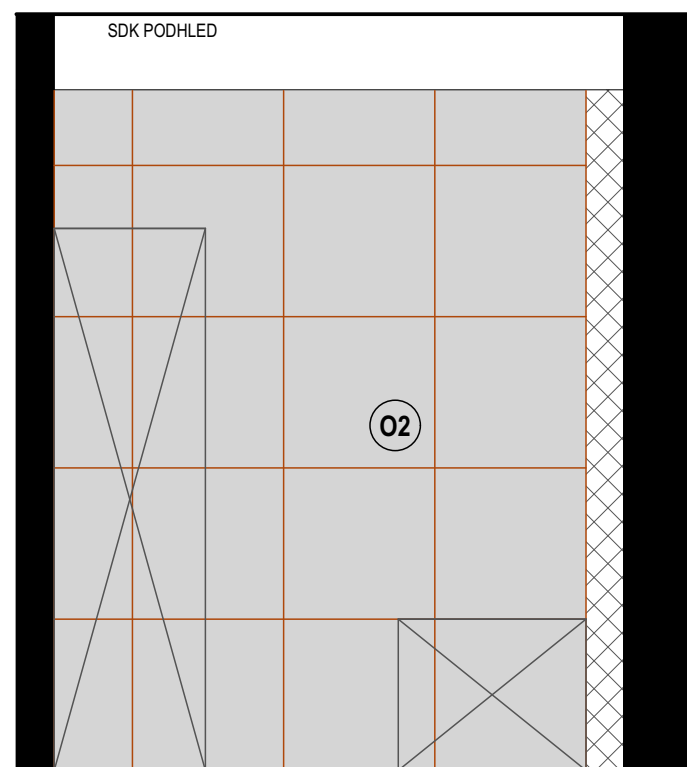
## POHLED C






## PŮDORYS



## POHLED D



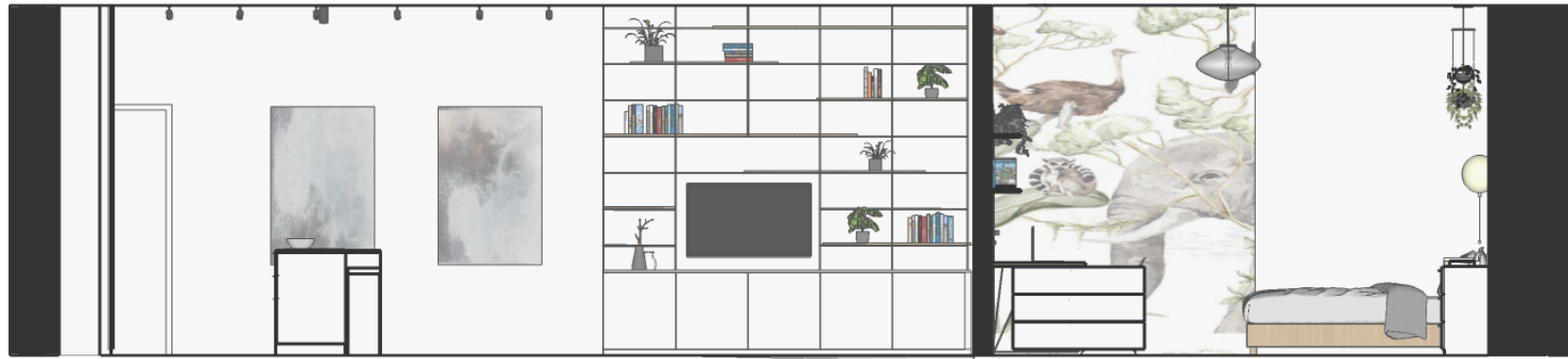
-  Označení počátku kladení
- 01**  **Keramická dlažba MARAZZI Grande Concrete Look - Crete**  
rozměr: 600×600mm, tl. 10,5mm 6,3m<sup>2</sup>
- 02**  **Keramická dlažba MARAZZI Grande Concrete Look - Smoke**  
rozměr: 600×600mm, tl. 10,5mm 23,9m<sup>2</sup>

 M 1:50 



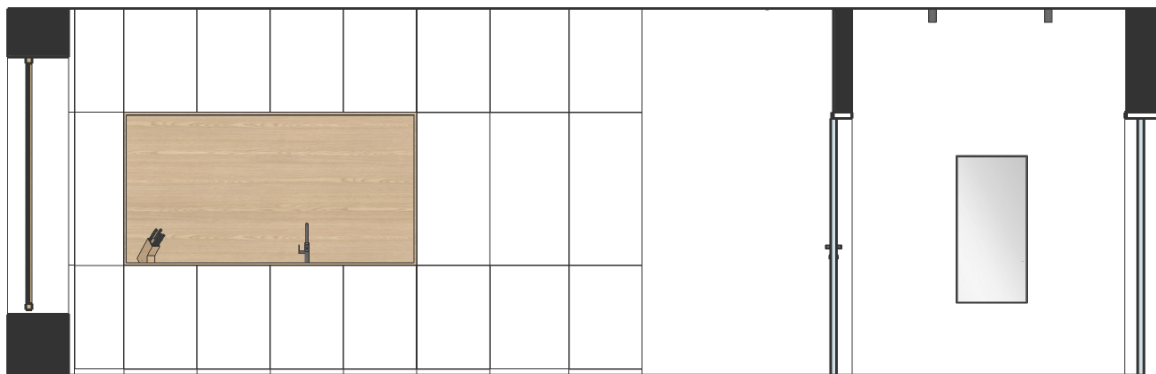
obývací pokoj / kuchyň

pokoj



kuchyň

chodba



ložnice

šatna

obývací pokoj



pokoj

obývací pokoj / kuchyň





























# ČÁST STAVEBNÍ



## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### OBSAH

- A.1 Identifikační údaje
- A.1.1 Údaje o stavbě
- A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi
- A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

#### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

##### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

###### a) název stavby

Polyfunkční dům na Florenci

###### b) místo stavby

ul. Za Poříčskou bránou, parcely č. 162; 788, k.ú. Karlín (Hlavní město Praha) [730955], 186 00 Praha – Karlín, Hlavní město Praha, Česká republika

###### c) předmět projektové dokumentace

dokumentace pro stavební povolení

##### A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI / STAVEBNÍKOVĚ

###### a) název, IČ, adresa sídla

Fakulta stavební ČVUT v Praze  
se sídlem Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice  
IČ: 6840 7700

##### A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Hlavní projektant: Bc. Patrik Kučera, ateliér Tichý-Daďa  
Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 7, 166 29 Praha 6 – Dejvice

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.

Konzultanti: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.  
doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda (část stavební)  
Ing. Karel Šeps, Ph.D. (část statická)  
Ing. Stanislav Frolík, Ph.D. (část TZB)

#### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Předdiplomní projekt: urbanistická studie území Masarykovo nádraží-Florenc,
- Zadání a specifikace zadání diplomové práce
- Snímek z katastrální mapy, ortofotomapy
- Prohlídka pozemku
- Územní plán

#### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

##### a) rozsah řešeného území

Řešený pozemek se nachází v ulici Za Poříčskou bránou v městské části Praha-Karlín. Parcela se nachází na území památkové zóny Praha-Karlín. Způsob využití pozemku je nyní veden zbořeniště a ostatní komunikace. Druh pozemku je vedený jako zastavěná plocha a nádvoří, ostatní plocha. Pozemek a nachází na nároží bloku budov, sousedními budovami je ohraničen z východní a jižní strany. V jihovýchodním cípu je přístupná část vnitrobloku budov. Ze zbylých stran (sever, západ) je pozemek ohraničen uliční sítí města. Dopravní obslužnost a inženýrské sítě jsou přivedeny z komunikace v ulici Za Poříčskou bránou. Hlavní vstup do objektu bytového domu se nachází ze zmiňované ulice. Vstupy do komerčních prostor v 1NP jsou přístupné z ulice Ke Štvanici. Objekt bude napojen na veřejný vodovod, kanalizační řád a na elektrické vedení samostatnou přípojkou.

##### b) dosavadní využití a zastavěnost území

Na řešeném území se nachází proluka vzniklá při výstavbě metra. Celková plocha dotčených pozemků je 483,4 m<sup>2</sup> (z parcely 788 se jedná pouze o část výměry).

##### c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Lokalita se nachází na území památkové zóny Praha-Karlín. Navržené objekty se nenachází na jiném zvláště chráněném území. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území. V dotčené oblasti se nenachází zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma. Parcely se nachází v krajní oblasti záplavového území stanoveného ve smyslu zákona č.254/2001 Sb.

##### d) údaje o odtokových poměrech

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry.

Řešení odvodu dešťové vody: vody budou zadržovány na zelené střeše objektu, přebytek vod bude svodným potrubím odveden do veřejné stokové sítě.

##### e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Dle platného územního plánu se řešené území nachází v ploše SMJ – smíšené městského jádra. Dokumentace pro stavební povolení je v souladu s územně plánovací dokumentací.

##### f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržený objekt odpovídá požadavkům určených územním plánem – v území definovaném jako plochy smíšené městského jádra.

##### g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce

##### h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem diplomové práce

##### i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány.

##### j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

č. pozemku	výměra (m <sup>2</sup> )	druh
140	412	zastavěná plocha a nádvoří
161	385	zastavěná plocha a nádvoří
788 (část)	2 527	ostatní plocha
790/1	3 160	ostatní plocha



## A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba

### b) účel užívání stavby

Polyfunkční dům skládající se z bytových jednotek a komerčních ploch

### c) trvalá nebo dočasná stavba

Trvalá

### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

V území dotčeném stavbou se nachází památková zóna Praha-Karlín. Na pozemku se nenachází památkově chráněný objekt.

### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace byla vypracována podle platných ČSN, vyhlášek a zákonů. Při realizaci bude postupováno podle obecných požadavků na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním, vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – vyhl. č. 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární).

### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není součástí diplomové práce

### g) seznam výjimek a úlevových řešení

Výjimky ani úlevové řešení není nutno vydávat.

### h) navrhované kapacity stavby

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu s obytnou a komerční funkcí. Bytový dům je navržen pro 50 obyvatel.

Počet bytových jednotek:	16
Počet jednotek s komercí:	2
Plocha stavbou dotčeného území:	483,4 m <sup>2</sup>
Plocha zastavěná objektem:	357,4 m <sup>2</sup>
Plochy zeleně:	64,0 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy:	90,8 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	12 671,4 m <sup>3</sup>
HPP bytový dům:	2 992,2 m <sup>2</sup> (z toho parkovací systém = 384,8 m <sup>2</sup> )
HPP komerce:	166,1 m <sup>2</sup>
IZP (index zastavěných ploch):	0,74
IPP (index podlažních ploch):	6,53
KZ (koeficient zeleně):	0,13
Počet podlaží:	7
Počet uživatelů:	50
Počet zaměstnanců komerce:	3
Počet parkovacích stání:	automatický parkovací systém – 18 park. stání

### i) základní bilance stavby

Stavba spadá do klasifikační třídy energetické náročnosti A s roční potřebou tepla na vytápění 34,7 kWh/m<sup>2</sup>rok. Předpokládá se využití centrálního plynového kotle teplé vody a vytápění. Záložním zdrojem je elektřina. Dešťová voda je zadržována zelenou střechou, přebytečná dešťová voda je odváděna svodným potrubím do veřejné stokové sítě.

Polyfunkční dům bude napojen na vodovodní řad, splaškovou kanalizaci, plynovodní řad a elektrickou energii. Napojení bude provedeno z ulice Za Poříčskou bránou.

### j) základní předpoklady výstavby

Není předmětem diplomové práce.

### k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na realizaci budou určeny v rozpočtu stavby. Odhadované náklady dle propočtu podle cenových ukazatelů pro rok 2021 (bez ceny pozemku) jsou 103,9 mil. Kč (±10 %).

## A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Členění na stavební objekty není vzhledem ke stupni projektové dokumentace určeno. Objekt je pouze označen jako polyfunkční dům.



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Nová stavba se navrhuje na parcele č. 162 a 788 (část) o celkové výměře 483,4 m<sup>2</sup>. V současné době je stavební parcela nezastavěna a nachází nárožní proluka po budově odstraněné při výstavbě linky metra C. Pozemek je v současnosti ve většině plochy součástí veřejné plochy ulice. Přístup na pozemek je z veřejné komunikace ulice Za Poříčskou bránou ze severní strany a ze západní strany z ulice Ke Štvanici. Parcela má mnohoúhelníkový tvar, kde maximální délka hrany je 26,3 m a šířka přibližně 24,5 m. Pozemek a nachází na nároží bloku budov, sousedními budovami je ohraničen z východní a jižní strany. V jihovýchodním cípu je přístupná část vnitrobloku budov. Ze zbylých stran (sever, západ) je pozemek ohraničen uliční sítí města. Území se nachází v rovině. Pod značnou částí parcely vede pod povrchem tubus a vestibul metra, díky čemuž nelze na pozemku navrhovat podzemní prostory. Okolní zástavba je tvořena převážně činžovními (bytovými) domy.

### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Průzkumy na pozemku nebyly provedeny – není obsahem diplomové práce. V předdiplomním projektu jsou řešeny úpravy území Masarykovo nádraží-Florenc, ze kterého návrh polyfunkčního domu vychází.

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V území dotčeném stavbou se nachází způsob ochrany nemovitostí – památková zóna Praha-Karlín. Jiný způsob ochrany se na pozemku nenachází.

Ochranná pásma inženýrských sítí budou respektována dle zákona č. 458/2000 Sb. Energetický zákon, zákona č. 254/2001 Sb. Vodní zákon a zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích. Ochranná pásma inženýrských sítí budou zabezpečena proti poškození stavebními pracemi v souladu s předpisy správců a obecně platnou legislativou. Podrobné řešení bude navrženo v dalším stupni projektové dokumentace.

### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území se nachází v okrajové části záplavové oblasti. Není zde vyhlášeno chráněné ložiskové území. V řešené lokalitě nejsou poddolovaná území. Nenacházejí se zde zdroje podzemní vody pro hromadné zásobování obyvatel pitnou vodou ani jejich ochranná pásma. Území se nenachází v seizmicky aktivním území, ale může být ohroženo technickou seizmicitou (vedení tubusu metra pod stavbou).

### e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Nepředpokládá se žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby v průběhu realizace a užívání stavby. Stavba bude provedena s ohledem na sousední objekty. Při realizaci dojde v omezené výši ke zvýšení prašnosti a hlukové zátěže v zájmovém území, které však musí splňovat předepsané hygienické limity.

V případě znečištění nebo poškození veřejných ploch a komunikací při výstavbě provede investor úklid, případně vyspravení ploch do původního stavu. Odpad bude likvidován odvezením na úřadem schválenou skládku. V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, nejsou dány odtokové poměry. Dešťová voda je vsakována zelení na pozemku (zeleň ve vnitrobloku, zelená střecha), přebytečná dešťová voda je odváděna do stokové sítě města.

### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současné době se na pozemku nachází zpevněné plochy a nízká zeleň bez významné hodnoty. Tato zeleň a zpevněné plochy budou odstraněny v první fázi výstavby.

### g) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Na parcelách ani v okolí se nenachází pozemky ZPF ani pozemky určené k plnění funkce lesa – zábory není nutné provést. Není předmětem diplomové práce.



## h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Vjezd do automatického parkovacího systému je umístěn na severovýchodní straně z přilehlé ulice Za Poříčskou bránou, která je u vjezdu zaslepena. Výškový rozdíl mezi ulicí a úrovní budovy bude řešen formou vyrovnávací rampy. Požadavek na počet parkovacích stání splňuje umístěný automatický parkovací systém. Vstup do bytového domu je z ulice Za Poříčskou bránou, komerční prostory mají vchody umístěné u rušnější ulice Ke Štvanici, v blízkosti průchodu navazujícího na vstup do vestibulu metra. Přístup do objektu je plně bezbariérový

Novostavba je napojena pomocí přípojek na stávající veřejné uliční rozvody pitné vody, plynu, elektřiny a kanalizace a ostatní inženýrské sítě. Napojení objektu je blíže specifikováno v části TZB. Podrobnější rozvody budou upřesněny v další fázi projektové dokumentace.

## i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Řešení není požadavkem diplomové práce. Související a podmiňující investice nejsou vyžadovány.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o novostavbu polyfunkčního domu s obytnou a komerční funkcí. Bytový dům je navržen pro 50 obyvatel.

Počet bytových jednotek:	16
Počet jednotek s komercí:	2
Plocha stavbou dotčeného území:	483,4 m <sup>2</sup>
Plocha zastavěná objektem:	357,4 m <sup>2</sup>
Plochy zeleně:	64,0 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy:	90,8 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	12 671,4 m <sup>3</sup>
HPP bytový dům:	2 992,2 m <sup>2</sup> (z toho parkovací systém = 384,8 m <sup>2</sup> )
HPP komerce:	166,1 m <sup>2</sup>
IZP (index zastavěných ploch):	0,74
IPP (index podlažních ploch):	6,53
KZ (koeficient zeleně):	0,13
Počet podlaží:	7
Počet uživatelů:	50
Počet zaměstnanců komerce:	3
Počet parkovacích stání:	automatický parkovací systém – 18 park. stání

#### Funkční jednotky řešeného objektu:

ozn. / název	počet	typ	plocha [m <sup>2</sup> ]	plocha teras, balkonů a lodžii [m <sup>2</sup> ]	plocha celkem [m <sup>2</sup> ]
I / komerční plocha	1	kavárna/bar	88,9	-	88,9
II / komerční plocha	1	prodejna	42,2	-	42,2
bytová jednotka A	4	3+kk	91,1	15,6	106,7
bytová jednotka B	5	4+kk	102,0	23,3	125,3
bytová jednotka C	4	2+kk	47,0	-	47,0
bytová jednotka D	1	M 5+kk	148,9	55,2	204,1
bytová jednotka E	1	M 5+kk	128,4	72,5	200,9
bytová jednotka F	1	2+kk	65,5	54,8	120,3

pozn.: M = mezonet

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Území se nachází v lokalitě silně spjatou s železniční, autobusovou i osobní dopravou, která jej formuje a zanechává v území stopy v podobě brownfieldů a nevyužitých ploch. Funkce budou regulovány a přizpůsobeny dnešním požadavkům. Návrh v lokalitě vytváří nové obytné a administrativní bloky a tvoří novou městskou čtvrť ctící současný kontext okolí a zároveň upozařuje vliv dopravy. Návrhem jsou taktéž formovány nová veřejná prostranství a pracuje s využitím osových průhledů do okolí.

Novostavba polyfunkčního domu je umístěna v nároží obytného bloku na parcelách v křížení ulic Za Poříčskou bránou a Ke Štvanici v Praze-Karlíně. Rozloha sloučených pozemků je celkem 483,4 m<sup>2</sup>. Parcely se nachází v památkové zóně Praha-Karlín. Způsob využití pozemku je nyní veden jako zbořeniště, ostatní plochy. Pozemek je ohraničen ze severní a západní strany uliční sítí města. Na východě a jihu je pozemek vymezen štíty sousedních budov.

### b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh polyfunkčního domu vychází z okrajových podmínek, které jsou nastoleny umístěním pozemku (tj. tvar proluky a štíty sousedících budov). Objekt doplňuje vzniklou nárožní proluku v blokové struktuře s vnitroblokem. Tvarově jednoduše navazuje na uliční čáry tvořené bloky bytových domů v ulicích Za Poříčskou bránou a Ke Štvanici. Z hmoty ve 2-6NP vystupuje předsazená část, díky které objekt získává na plastičnosti. Prvek jednoduchých obdélníkových arkýřů je v prostředí obvyklý. V nároží objektu jsou vloženy balkony, které obdélníkové arkýře podtrhují. Díky ustoupenému 1NP navazuje hmota na podloubí sousedního domu, které vede ke vstupu do vestibulu metra. Ustoupením zároveň vzniká důstojný předprostor chránící před povětrnostními vlivy u komerčních jednotek. Nejvyšší podlaží hmotově navazuje na podlaží 1NP, vrchní byty jsou díky tomu opatřeny velkými terasami s výjimečným výhledem na centrum Prahy.

Objekt je opatřen bílou škrábanou fasádní omítkou se zapuštěnými dřevěnými okenními rámy. Okna jsou v exteriéru opatřena stíníci kovovými rámy vystupujícími před rovinu fasády. Střecha je řešena jako plochá vegetační s extenzivní zelení, která místu kompenzuje chybějící zeleň. Prostor vnitrobloku, který je tmavým a stíněným prostorem je z velké části vyplněn tubusem pro automatický parkovací systém. Dům má na první pohled působit decentně a nemá vytvářet dominantu prostoru.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Polyfunkční objekt slouží jako bytový dům s komerčními prostory v přízemí objektu.

Objekt se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a není podsklepen. V přízemí objektu se nacházejí dvě komerční jednotky se samostatnými vstupy z ulice Ke Štvanici, navazující na cestu k metru. Vstup do bytového domu je umístěn ve druhé, klidnější ulici Za Poříčskou bránou. Ze stejné ulice je volen také vjezd do automatického parkovacího systému, který je umístěn v nadzemním tubusu ve vnitrobloku a je od zbytku stavby dilatován. V 1NP části bytového domu je umístěna odpadová místnost a zázemí TZB. Schodišťová hala je oddělena záďevím. Skladovací kóje jednotlivých bytových jednotek jsou umístěny v neprosvětlených částech 2-5NP. Každé podlaží obsahuje 3 bytové jednotky, výjimkou je 7NP, do kterého zasahují vrchní podlaží mezonetových bytů z 6NP. Objekt bude vystaven tradiční technologií z monolitických železobetonových nosných stěn a stropů a bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, kterou se stanovují obecné požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, pro rodinné domy není nutné navrhovat zvláštní požadavky a řešení pro bezbariérové užívání stavby.



## B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné riziko nehod nebo poškození dle požadavků Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Při užívání stavby je nutné dodržovat pokyny a doporučení výrobců stavebních materiálů, výrobků a spotřebičů, které budou instalovány v rámci stavby, dále dbát řádné údržby a provádět revizní či servisní zkoušky příslušných částí stavby a spotřebičů (např. otopný zdroj, těsnost spojů, revize elektro, atd...).

Pro zachování mechanické odolnosti a stability stavby není dovoleno neodborně zasahovat do konstrukcí stavby. Není dovoleno provádět neodborné zásahy do elektroinstalací, rozvodů zdravotních instalací a systému vytápění. Případné úpravy smí provádět pouze odborná firma nebo osoba s příslušným vzděláním a oprávněním.

Všechna otvíravá okna budou opatřena skleněným zábradlím. Výšky jsou stanovené dle hloubky volného prostoru pod vodorovnou konstrukcí.

Objekt musí být využíván v souladu s provozním řádem, který bude vypracován v rámci dalších stupňů PD.

## B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

### a) stavební řešení

Konstrukční systém objektu je nehořlavý a je navržen jako monolitický železobetonový stěnový kombinovaný systém. Železobetonové vnější nosné stěny z betonu C50/60 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16-32. Vnitřní nosné stěny jsou taktéž tloušťky 300 mm z betonu C50/60. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny křížem prutými železobetonovými deskami z betonu C50/60 se stupněm vyztužení 0,5% vetknuté do nosných stěn. Vystupující hmota při západní straně je podepřena železobetonovými sloupy o rozměru 250×250 mm. Obvodový plášť se skládá z nosné železobetonové stěny s kontaktním zateplovacím systémem z EPS a škrábanou omítkou. Tepelně izolační desky EPS (200 mm) jsou na vnějším povrchu opatřeny MW (30 mm) pro lepší protipožární vlastnost.

Konstrukce balkonů a lodžii je opatřena systémem ISO nosníků. Konstrukční výška 1NP je 5,25 m s vloženým technickým podhledem, zbylá podlaží mají konstrukční výšku 3,5 m. Střecha objektu je plochá s extenzivní zelení se zateplením, které zároveň tvoří spádovou vrstvu střechy. Objekt je založen na monolitické železobetonové desce tloušťky 550 mm z betonu C50/60 XC2 (CZ), která je uložena na roznášecí prahy nad vestibulem metra. Základová deska je opatřena zateplením z XPS. Objekt není podsklepen.

### b) konstrukční a materiálové řešení

#### Založení a spodní stavba

Polyfunkční dům je založen na železobetonové základové desce o tloušťce 550 mm z betonu C50/60 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16-32 s výztuží B500B, která je umístěna na roznášecích železobetonových prazích výšky 800 mm, kladenými nad vestibulem metra. Ve zbylých částech je deska umístěna na rostlém terénu. Základové poměry musí být posouzeny geologem ještě před výkopem pro provedení založení stavby. Okolní objekty budou dostatečně zajištěny, aby nedošlo k jejich porušení, je možné provést podbetonování pomocí tryskové injektáže. Železobetonová deska je izolována povlakovou izolací Alkorplan 35034, která zároveň tvoří dostatečnou izolaci proti pronikání radonu.

#### Svislé nosné konstrukce

Nosné svislé konstrukce zhotoveny ze železobetonu C50/60 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16-32 s výztuží B500B v tloušťce 300 mm. Sloupy, podporující vystupující hmotu jsou čtvercové o rozměru 250×250 mm (bez zateplení o tl. 100 mm). Bližší výpočet rozměru sloupu k nalezení ve statické část DP. Ve vnitřních prostorech jsou železobetonové stěny mezi prostory s rozdílnou návrhovou teplotou opatřeny sádkokartonovou předstěnou s tepelnou izolací v tloušťce 50 mm.

#### Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce budou vyžděny z nenosných příček Ytong Klasik 150 nebo 100 (mm) v pevnosti P2 na tenkovrstvou zdící maltu.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako křížem armované železobetonové monolitické desky o tloušťce 350 mm z betonu C50/60 XC1 (CZ) – CI 0,2 – Dmax 16-32 s výztuží B500B o stupni vyztužení 0,5% (empiricky stanovená hodnota s ověřením na ohybovou štíhlost – blíže s konstrukčními schématy ve statické části DP). Desky jsou vetknuté do železobetonových nosných stěn. Překlady nad otvory jsou železobetonové monolitické.

#### Vertikální komunikace

Schodiště jsou dvouramenná s vloženou mezipodestou. Všechna schodiště v objektu jsou řešena jako prefabrikovaná železobetonová. Ramena schodiště jsou uložena na ozub. Prvky uložené do železobetonových nosných zdí jsou vloženy do kapes přes akustickou izolaci. Šířka schodišťového stupně je 294 mm, výška je 167 mm. V 1NP má schodišťový stupeň rozměr rozlišný díky vyšší konstrukční výšce. Šířka celého ramene je 1 200 mm.

V objektu je navržen jeden výtah z 1NP do 7NP obsluhující bytový dům. Výtahové šachty jsou z monolitického železobetonu dilatovaného od přilehlých nosných konstrukcí mezerou 50 mm. Mezera je vyplněna minerální izolací.

#### Tepelné izolace a hydroizolace

Blíže specifikovány v části skladby podlah a plášťů.

#### SKLADBY PODLAH A PLÁŠŤŮ

##### Střešní plášť

Objekt je zastřešen plochou střechou se spádem min. 1° s extenzivním ozeleněním. Střecha je provedena jako jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev. Spád se skloňuje do vpustí, které přebytečnou dešťovou vodu (nezachycenou zelenou střechou) vedou svodným potrubím do veřejné stokové sítě města.

Skladbu střešního pláště tvoří (z interiéru): vnitřní omítka Baumit (10 mm), nosná železobetonová konstrukce (dle výpočtu 350 mm), hydroizolace/parozábrana Paraelast, tepelná izolace Isover T (200 mm), spádové vrstva z Isover S (nejmenší rozměr 50 mm), hydroizolace PE, odolná proti prorůstání kořenů, Isover FLORA (50 mm), ochranná geotextilie a přitížení/extenzivní substrát s ozeleněním (cca 50 mm).

Souvrství střešního pláště po posouzení splňuje tepelné technické požadavky na výstavbu ( $U = 0,12 < U_{pas,20} = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

##### Atika

Atika je od exteriéru tvořena kontaktním zateplovacím systémem, kterým je řešen celý objekt – Isover Greywall o tl. 200 mm opatřený vnější omítkou Baumit. Tepelná izolace je lepena výtuhu atiky z OSB desek, vyplněnou tepelnou izolací. Z druhé strany je atika oizolována 45 mm tepelné EPS izolace. Atika je zakončena podkladem pro kotvení (OSB deska tl. 25 mm) oplechování (min. sklon 3°). Atika je hydroizolována spojitě se souvrstvím ploché střechy.

##### Obvodový plášť

Jedná se o kontaktní jednoplášťovou konstrukci (kontaktní zateplovací systém). Od exteriéru je fasáda opatřena vyztužnou vrstvou a vnější vápenocementovou, dobře propustnou omítkou Baumit, která je nanesena na EPS tepelněizolační desky Isover Greywall (o tloušťce 200 mm,  $\lambda_D=0,035 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ). Desky EPS jsou připevněny lepidlem k nosnému podkladu z železobetonu o tl. 300 mm. Skladba je zakončena interiérovou omítkou Baumit. Souvrství KZS po posouzení splňuje tepelné technické požadavky na výstavbu ( $U = 0,16 < U_{pas,20} = 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

V místě neizolovaného stropu je navrženo zateplení pomocí foukané celulózy Climatizer Plus (o tloušťce 400 mm,  $\lambda_D=0,038 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ) vyplňující SDK podhled Knauf D116.cz. Souvrství po posouzení splňuje tepelné technické požadavky na výstavbu ( $U = 0,09 < U_{pas,20} = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

Stěna přiléhající k sousedním objektům je řešena vložením 100 mm tepelné izolace Isover EPS Greywall Plus 100 ( $\lambda_D=0,031 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ ) mezi železobetonovou nosnou stěnu a štít sousedního objektu. Souvrství po posouzení splňuje tepelné technické požadavky na výstavbu ( $U = 0,29 < U_{pas,20} = 0,50 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).



### Konstrukce podlahy

Podlahy jsou provedeny jako těžké plovoucí.

Konstrukci podlahy ve styku se zeminou (skladba S1) a ve styku s ŽB prahy metra (skladba S2) tvoří: železobetonová základová deska z betonu C50/60 (550 mm), hydroizolace Alkorplan 35034, chránící před průnikem radonu z podloží, tepelná izolace Isover XPS Styrodur 3000CS (2× deska 80 mm – zabránění tepelného mostu ve spárách), anhydritová směs (70 mm) a nášlapná vrstva dle potřeb provozu. Souvrství podlahy ve styku se zeminou po posouzení splňuje tepelně technické požadavky na výstavbu ( $U = 0,19 < U_{pas,20} = 0,22 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ ).

Konstrukce zbylých podlah se sestává z kročejové izolace Isover T-N (40 mm), separační PE folie Paraelast, systémových desek podlahového vytápění s vloženým topným potrubím (50 mm), anhydritové směsi (50 mm) a nášlapné vrstvy. Podlaha ve vjezdové části parkovacího systému je volena s finální vrstvou betonové mazaniny s vloženou kari sítí a cementového potěru.

### Výplně otvorů

Okna jsou zasklena izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla  $U_f = 0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$  (např. výrobce Slavona). Okna jsou dřevěná. Otvírávací okna jsou opatřena skleněným zábradlím připevněným k rámu okna. Otvírávací je vždy pouze jedno okenní křídlo (menší), zbylá prosklení jsou fixní. Pro prosklené dveře vedoucí na pobytové terasy je použit posuvný systém firmy Schüco. Dveře jsou ze stejného materiálu jako okna.

### c) mechanická odolnost a stabilita

Při stavbě musí být použity materiály určené dle projektové dokumentace a technologických a technických předpisů výrobců s vydaným prohlášením o shodě. Při splnění těchto podmínek a nepřekročení uvažovaných zatížení nedojde k porušení jednotlivých částí stavby ani staveb ostatních. Při zachování navrhovaného stavu nedojde v průběhu výstavby ani po jejím dokončení k ohrožení stability.

Prostorová tuhost stavby je zajištěna nosnými stěnami a stropními deskami. Statický posudek není součástí diplomové práce, dimenze byly navrženy pomocí empirických vzorců a předběžným statickým výpočtem, který je součástí diplomové práce.

## B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### a) technické řešení

Objekt je dělen do zón – bytový dům a komerční jednotky. Základní koncepce TZB je součástí diplomové práce.

Vytápění je řešeno jako centrální teplovodní soustava zajištěné ohřevem otopné vody pomocí centrálního plynového kotle. Centrální plynový kotel zajišťuje i ohřev teplé vody. Záložním zdrojem je elektřina. Centrální plynový kotel, akumulární nádoba a zásobník TV jsou umístěny v technické místnosti v 1NP.

Nucené větrání v bytovém domě je zajištěno pomocí centrální vzduchotechnické jednotky, upravený vzduch je pomocí centrálního rozvodu rozváděn do smartboxů (VAV regulátorů) do jednotlivých bytových jednotek. Čerstvý vzduch je veden do obytných místností a znečištěný odsáván z koupelen, toalety a kuchyně. Nucené větrání v komerčních jednotkách je řešeno pomocí podstropních vzduchotechnických jednotek. Rozvod vody, kanalizační potrubí a rozvod elektřiny jsou nově připojené přípojku na stávající uliční síť.

### b) výčet technických a technologických zařízení

#### Vytápění a ohřev TV

Vytápění objektu je řešeno pomocí centrální teplovodní dvoutrubkové soustavy. Jedná se o nucený oběh otopné vody. Otopná voda je ohřívána pomocí centrálního plynového kotle umístěného v technické místnosti v 1NP. V bytovém domě je vytápění realizováno pomocí podlahového topení, v komerčních prostorech pomocí panelů v podhledu.

Ohřev teplé vody je realizován také plynovým kotlem. TV je zásobována v akumulárním zásobníku umístěným v technické místnosti v 1NP. Záložním zdrojem je elektřina.

#### Plynovod

Přívod plynu je zajištěn plynovodní přípojkou připojenou na veřejný plynovod. V nice na objektu je umístěna plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu. Dále je plyn po přivedení do objektu veden v prostupu stěnou (přes chráničku) do technické místnosti.

### Elektro

V nice na objektu je umístěna přípojková skříň. Hlavní rozvaděč je umístěn v objektu v technické místnosti.

### Vodovod

Objekt je připojen k vodovodnímu řadu, umístěného v ulici Za Poříčskou bránou. Potrubí musí splňovat podmínky pro dodávku pitné vody. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti.

### Větrání

Nucené větrání je řešeno zvláště pro bytový dům a komerční jednotky (každá má svoji VZT jednotku). V bytovém domě je zajištěno pomocí centrální vzduchotechnické jednotky, upravený vzduch je pomocí centrálního rozvodu rozváděn do smartboxů (VAV regulátorů) do jednotlivých bytových jednotek. Čerstvý vzduch je veden do obytných místností a znečištěný odsáván z koupelen, toalety a kuchyně. Nucené větrání v komerčních jednotkách je řešeno pomocí podstropních vzduchotechnických jednotek.

U nenuceného větrání je přívod větracího venkovního vzduchu řešen pomocí přívodních prvků umístěných v obvodových konstrukcích v přímém dosahu proudu teplého vzduchu otopné plochy nebo otvory integrovanými v rámech oken. Mezi jednotlivými místnostmi jsou dveře vybaveny mřížkami pro umožnění převodu vzduchu.

### Kanalizace:

#### Splašková

Kanalizace je řešena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápchovou uzávěrkou. Od zařizovacích předmětů je odpadní voda odváděna přípojovacími potrubími do svislého odpadního potrubí. Dále je voda svodným potrubím vedena v úrovni základů až k hlavní revizní šachtě u hranice pozemku.

#### Dešťová

Ploché střechy jsou provedeny ve požadovaném sklonu nutné bezpečnému odvedení dešťové vody z povrchu. Spádování střechy je ke žlabu vytvořenému profilací tepelné izolace a hydroizolace. Na konci tohoto žlabu je umístěna vpusť vedoucí vodu svodným potrubím do veřejné stokové sítě.

## B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

V prostorech bytového domu jsou navrženy chráněné únikové cesty typu A ve schodištovém prostoru, ze kterého je zajištěn únik na volné prostranství u budovy. Odvětrání CHÚC-A je zajištěno pomocí přetlaku, zajištěného otevřením oken u schodiště a odtahem pomocí světlíku ve střeše nad schodištěm. Otvory jsou napojeny na systém elektronické požární signalizace. Z komerčních jednotek je únik umožněn napřímo z ploch komerce. Prostor automatického parkovacího systému je konstrukčně i provozně oddělen od zbylých částí objektu.

## B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky.

Energetická náročnost bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Měrná potřeba energie na vytápění činí 34,7 kWh/m<sup>2</sup>, budova spadá do třídy energetické náročnosti A.

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Objem budovy $V'$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, ložnice, římsy, atiky a základy	11149 m <sup>3</sup>	Obvodový plášť	10,769
Celková plocha $A_f$ součet vnějších ploch ohraničovaných konstrukcí ohraničujícími objem budovy (automatiky, z níže zadaných konstrukcí)	2722 m <sup>2</sup>	Podlaha	779
Celková podlahová plocha $A_p$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2773 m <sup>2</sup>	Střecha	1,688
Objemový faktor tvaru budovy $A/V'$	0,24 m <sup>-1</sup>	Okna, dveře	8,106
Trvalý tepelný zisk $Z_{F+}$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/obyt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	6500 W	Jiné konstrukce	0
Solární tepelné zisky $Z_{S+}$ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 201/2001 Sb. Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	30102 kWh / rok	Tepelné mosty	1,797
		Větrání	42,515
		— Celkem —	65,654



## b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem diplomové práce.

### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Stavební práce bude provádět odborná firma se živnostenským oprávněním ke stavební činnosti, která bude mít proškolené pracovníky s odborným vedením. Práce budou probíhat výlučně v denních hodinách a to od 7 do 20 hodin, hladina hluku nesmí překročit hladinu  $L_{p,max} = 65$  dB. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při provádění prašných prací bude okolí stavby kropeno. Zásobování vodou umožní stávající vodovodní přípojka.

Denní osvětlení prostorů s trvalým pobytem osob bude zabezpečeno v souladu s ČSN 730580-1 a ČSN 730580-2. Zábrana proti oslnění a nadměrnému oteplení bude řešena stínícími doplňky. Návrh umělého osvětlení je řešen v souladu s požadavky ČSN EN 12 464-1, TNI 360450.

Provozem stavby bude vznikat běžný komunální odpad. Jeho likvidace bude zajištěna smluvní dohodou s oprávněnou firmou. Jedná se o zajištění odvozu popelnic z budoucí stavby. S veškerým odpadem vzniklým při užívání stavby bude nakládáno ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. Nepředpokládá se žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby v průběhu užívání stavby. Veškeré materiály a prvky použité ve stavbě musí být chráněny před škodlivými vlivy vnějšího prostředí dle předpisů a doporučení výrobců tak, aby byla zaručena stálost vlastností a neporušení konstrukcí. Nepředpokládá se umístění stavby na seizmicky aktivním území ani poddolovaném území.

Ochrana stavby proti zemní vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci spodní stavby. V projektu se předpokládá, že maximální hladina podzemní vody nezasahuje základové konstrukce. Dřevěné prvky a řezivo použité při výstavbě budou ošetřeny ochranou proti dřevokazným škůdcům a houbám.

### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

#### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Neměřeno – podle mapy radonového indexu se území nachází v místě se středním rizikem. Protiradonové opatření je provedeno pomocí povlakové HI PE folie. V přízemí budovy nedochází k trvalému pobytu osob. Další protiradonová opatření lze navrhnout po provedení radonového průzkumu na pozemku.

#### b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není v diplomové práci uvažována a řešena.

#### c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem diplomové práce. Lze předpokládat technická seizmicita od dopravy – provozu metra pod objektem.

#### d) ochrana před hlukem

Stavba polyfunkčního domu se nachází v hlukově zatíženém území od dopravy. V těsné blízkosti stavby se nachází frekventované komunikace. Stavba splňuje požadavky normy ČSN 73 0532 z hlediska vzduchové neprůzvučnosti a stavební normované hladiny akustického tlaku.

#### e) protipovodňová opatření

Pozemek se nachází na okraji záplavového území řeky, protipovodňová opatření v diplomové práci uvažována a podrobně řešena.

#### f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Není předmětem diplomové práce.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### a) napojovací místa technické infrastruktury

Polyfunkční dům je napojen na veřejný vodovodní řad, jednotnou kanalizační stoku, plynovod a rozvody elektrické energie z ulice Za Poříčskou bránou. Připojení na veřejný řád probíhá u plynovodu a vodovodu přes samostatné přípojky.

### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

### a) popis dopravního řešení

Pozemek je skvěle vybaven veřejnou dopravní obslužností, v těsné blízkosti objektu se nachází vstup do metra s přestupem na dvě linková vedení, v docházkové vzdálenosti se nachází taktéž tramvajová a autobusová doprava po městě. V blízkosti pozemku se nachází Ústřední autobusové nádraží Florenc a Masarykovo nádraží (Hlavní nádraží), která mají nadregionální význam.

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce, přístup a příjezd k objektu je zajištěn z ulice Za Poříčskou bránou (asfaltová komunikace). K parkování osobních automobilů slouží automatický parkovací systém, který je součástí objektu.

Vzhledem k druhu navrhovaného objektu a na základě platné vyhlášky č. 398/2009 Sb., kterou se stanovují obecné požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, jsou zohledněny a zapracovány všechny požadavky a řešení pro bezbariérové užívání stavby.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Z ulice Za Poříčskou bránou, č. parcely 790/1 – asfaltová komunikace

### c) doprava v klidu

V objektu se nachází 18 parkovacích stání, která jsou umístěna v automatickém parkovacím systému.

### d) pěší a cyklistické stezky

Vlivem výstavby stavby se částečně přesouvá komunikace pro pěší (změna uliční čáry). Pro vydláždění budou použity nová velkoformátová dlažba z kamene. Cyklistické stezky se v bezprostřední blízkosti pozemku nenacházejí.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

### a) terénní úpravy

Vytěžená zemina se bude skládkovat a následně se využije při tvorbě terénních úprav na pozemku a v jeho okolí. Zpevněné plochy se budou směrem od objektu jemně svažovat. Terénní rozdíl mezi ulicemi bude vyrovnán rampou.

### b) použité vegetační prvky

V rámci dalších úprav a bude osazena intenzivní i extenzivní zeleň dle návrhu v situaci.

### c) biotechnická opatření

Není předmětem diplomové práce. Nevztahuje se k charakteru zpracovávané dokumentace.



## B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

### a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Není předmětem diplomové práce. Není předpokládáno, že by stavba měla negativní vliv na životní prostředí.

### b) vliv na přírodu a krajinu

Plánovaná stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Na pozemku se v místě navržených stavebních objektů nenachází vzrostlá zeleň. V blízkosti stavby se nenachází žádné památné stromy. Ochrana rostlin a živočichů se bude řídit zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Stavba svým vzhledem a užíváním nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině.

### c) vliv chráněných území Natura 2000

Stavba polyfunkčního domu se nenachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

### d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Ke stavebnímu záměru nebylo vydáno závazné stanovisko dle §9a z hlediska posouzení vlivu záměru na životní prostředí dle zákona č. 39/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (tzv. EIA). Není předmětem diplomové práce.

### e) navrhovaná ochranná nebo bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavební záměr nevyvolá vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Bude vyhověno požadavkům z hlediska ochrany obyvatelstva. Stavba bude v souladu s plněním úkolů ochrany obyvatelstva.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Veškeré sítě technické infrastruktury potřebné k výstavbě objektu se nacházejí v blízkosti staveniště – pozemku, na kterém bude realizována stavba.

### b) odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce.

### c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Není předmětem diplomové práce.

### d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Za bezpečnost při provádění stavebních prací zodpovídá dodavatel stavby. Při stavbě budou dodržena bezpečnostní opatření dle zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bude v maximální míře brán ohled na vlastníky sousedních nemovitostí. Stavební práce budou probíhat v době mimo noční klid. Stavba bude zajištěna v průběhu výstavby proti vniknutí.

Při všech pracích je nutné dodržovat ustanovení bezpečnostních, protipožárních a hygienických předpisů a zákonů. Zvláště musí být kladen důraz na dodržení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě je nutno postupovat dle technických listů pro jednotlivé výrobky a dodržovat zásadní pravidla hygieny práce. Veškeré specializované práce musí provádět pracovníci s předepsanou kvalifikací.

Požadavky ČÚBP budou při výstavbě sledovány bezpečnostním technikem dodavatele. Nebezpečná místa staveniště se dle potřeby zabezpečí nebo označí výstražnými nápisy a zajistí proti přístupu nepovolaných osob.

Stavební práce budou probíhat pouze v pracovní dny od 7:00 do 20:00 hod. Při stavbě budou používány pouze takové stroje, nástroje a pomůcky, které nebudou ohrožovat okolí nadměrným hlukem. Stavební práce budou probíhat pouze z pozemku stavebníka.

Při provádění stavebních prací nebude v chráněném venkovním prostoru staveb překročen hygienický limit akustického tlaku  $A_{1q,t} = 60$  dB v době mezi 7:00 a 20:00 hod, takže budou splněna ustanovení nařízení vlády 502/2000 Sb. v plném znění.

Po celou dobu výstavby je nutné dbát na:

- Čištění vozidel opouštějících staveniště a přilehlých komunikací, dojde-li vlivem výstavby k jejich znečištění
- Zabránění vlivu přílišné prašnosti a hlučnosti při provádění stavebních prací
- Dodržování veškerých dohod a nařízení s dotčenými orgány a organizacemi
- Opatření, která zabrání při provozu a plnění pohonných hmot mechanismů a dopravních prostředků úniku ropných látek do zeminy a podzemních vod

Obyvatelé okolních domů budou s investičním záměrem seznámeni a případné stížnosti na hluk ze stavební činnosti bude řešit investor přímo.

### e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při realizaci dojde v omezené výši ke zvýšení prašnosti a hlukové zátěže v zájmovém území, které však musí splňovat předepsané hygienické limity. Automobily opouštějící staveniště budou očištěny. V případě znečištění nebo poškození veřejných ploch a komunikací při výstavbě provede prováděcí firma úklid, případně vyspravení ploch do původního stavu.

Vzhledem k charakteru stavební akce, navrženému objektu a jeho konstrukčnímu řešení a geologickým podmínkám se nepředpokládá provádění bouracích prací.

Na pozemku se v místě navržených stavebních objektů nenachází vzrostlá zeleň.

### f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Není předmětem diplomové práce. Stavba může probíhat i na pozemcích města, tyto záměry budou s předstihem oznámeny příslušným orgánům pro vystavení povolení dočasného záboru. Trvalé zábory nejsou předpokládány.

### g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Není předmětem diplomové práce. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy nejsou.

### h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při likvidaci odpadů bude respektována vyhláška č. 381/2001 Sb. – Katalog odpadů a vyhláška č. 383/2001 Sb. – O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. – O odpadech. Bude vedená evidence odpadů dle § 16 odst. 1 písm. g) zákona č. 185/2001 Sb. a dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., § 21 a § 22. Takto vedená evidence tvorby a likvidace odpadů bude doložena při kolaudaci stavby.

### i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Není předmětem diplomové práce.

### j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci budou použity pouze takové technologie a stroje, které nemají negativní vliv na životní prostředí.



### **k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Při provádění stavby a práci na staveništi budou provedena opatření k ochraně zdraví a bezpečnosti. Během stavebních a přípravných prací je potřeba dodržovat zejména to, že práce na stavbě mohou provádět pouze oprávněné a poučené osoby, nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích, nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Musí být zajištěna bezpečnost práce a technických zařízení, požární ochrana, oplocení a osvětlení staveniště a bezpečné přístupy ke stavbě. Je nutné řídit se vyhláškou č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

### **l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Není předmětem diplomové práce. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nejsou uvažovány.

### **m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Není předmětem diplomové práce.

### **n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby**

Není předmětem diplomové práce. Speciální podmínky pro provádění stavby nejsou uvažovány.

### **o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Není předmětem diplomové práce.




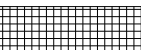


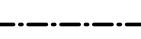





**TABULKA MÍSTNOSTÍ: 2NP**

ozn.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )	nákladná vrstva	povrch stěna / strop
2.01	schodišťová hala	36,4	keramická dlažba	VC omítka / VC omítka
2.02	skladovací kóje	20,6	keramická dlažba	VC omítka / VC omítka
2.03	úklidová místnost	2,3	keramická dlažba	ker. dlažba / VC omítka
byt A	A/2.04	předsíň	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	A/2.05	WC	keramická dlažba	ker. dlažba / SDK podhled
	A/2.06	obývací pokoj, kuchyň	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	A/2.07	chodba/šatna	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	A/2.08	koupelna	keramická dlažba	ker. dlažba / SDK podhled
	A/2.09	ložnice	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	A/2.10	pokoj	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
A/-	lodžie	15,6	dř. terasová dlaždice	ven. omítka / ven. omítka
byt B	B/2.11	předsíň	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	B/2.12	WC	keramická dlažba	ker. dlažba / SDK podhled
	B/2.13	obývací pokoj, kuchyň	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	B/2.14	ložnice	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	B/2.15	koupelna	keramická dlažba	ker. dlažba / SDK podhled
	B/2.16	pokoj	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	B/2.17	koupelna	keramická dlažba	ker. dlažba / SDK podhled
	B/2.18	šatna	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	B/2.19	pokoj	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
B/-	balkon	23,3	dř. terasová dlaždice	ven. omítka / ven. omítka
byt C	C/2.20	předsíň	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	C/2.21	WC	keramická dlažba	ker. dlažba / SDK podhled
	C/2.22	obývací pokoj, kuchyň	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	C/2.23	ložnice	dřevěné parkety	VC omítka / VC omítka
	C/2.24	koupelna	3,5	keramická dlažba
		<b>338,3</b>		

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

-  **Železobeton**  
C50/60 XC1 (CZ) - Cl 0,2 - D<sub>max</sub> 16-32
-  **Tepelná izolace**  
Isover TWINNER 200, λ<sub>D</sub> = 0,035 [W/mK], lepeno k podkladu
-  **Tepelná izolace**  
Isover EPS Greywall Plus 100, λ<sub>D</sub> = 0,031 [W/mK], lepeno k podkladu
-  **SDK s vložkou tepelnou izolací**  
Isover UNI 50, λ<sub>D</sub> = 0,035 [W/mK]
-  **Nenosná příčka**  
Ytong Klasik 150, pevnosti P2, zděno na tenkovrstvou zdicí maltu
-  **Nenosná příčka**  
Ytong Klasik 100, pevnosti P2, zděno na tenkovrstvou zdicí maltu
-  **Keramický obklad**

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV: ±0,000 = 189,19 m.n.m.  
KOTOVÁNÍ V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH

Předmět: <b>129DPM - Diplomová práce</b>		 <b>ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ</b>
Autor práce: Bc. Patrik Kučera	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.	
Název výkresu: <b>Půdorys: 2NP (typické podlaží)</b>		Akademický rok, semestr: 2020/2021, letní
		Měřítko: <b>1:100</b>
		Číslo strany: <b>55</b>



# SPECIFIKACE VRSTEV

- Souvrství podlahy:
- 10 mm / Nášlapná vrstva
  - 50 mm / Anhydritová směs
  - 50 mm / Systémová deska podlahového vytápění s vloženým topným potrubím
  - 40 mm / Separční PE fólie (Parelast)
  - 150 mm / Kročejová izolace Isover T-N

Podlaha 1NP (ve styku se zemínou):  $U = 0,19 < U_{\text{max},20} = 0,22$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S1**
- 550 mm / Zemina původní
  - 550 mm / Železobetonová základová deska C50/60 XC2 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 2 mm / Hi: Akkorplan 35034
  - 160 mm / Ti: Isover Styrodur 3000CS (2x deska 80 mm),  $\lambda_D = 0,033$  [W/mK]
  - 70 mm / Anhydritová směs
  - 18 mm / Nášlapná vrstva
  - 800 mm

Podlaha 1NP (styk s ŽB prahy metra):  $U = 0,19 < U_{\text{max},20} = 0,22$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S2**
- 800 mm / Železobetonové roznašecí prahy vestibulu metra
  - 550 mm / Železobetonová základová deska C50/60 XC2 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 2 mm / Hi: Akkorplan 35034
  - 160 mm / Ti: Isover Styrodur 3000CS (2x deska 80 mm),  $\lambda_D = 0,033$  [W/mK]
  - 70 mm / Anhydritová směs
  - 18 mm / Nášlapná vrstva
  - 800 mm

Podlaha 2NP (nad komerčními prostory):

- S3**
- 1 100 mm / Zavěšený sádkartonový podhled Knauf D116.cz s nonionovými závěsy, mezera slouží jako technický podhled pro vedení prvků TZB
  - 350 mm / Železobetonová deska C50/60 XC1 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 150 mm / Souvrství podlahy
  - 1 600 mm

Podlaha 2NP (nad exteriérem):  $U = 0,09 < U_{\text{max},20} = 0,22$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S4**
- 400 mm / Zavěšený sádkartonový podhled Knauf D116.cz vyplněno foukanou celulóзовou izolací Climatizer Plus,  $\lambda_D = 0,038$  [W/mK]
  - 350 mm / Železobetonová deska C50/60 XC1 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 150 mm / Souvrství podlahy
  - 900 mm

Podlaha mezi vytápěnými prostory:

- S5**
- 10 mm / Vnitřní omítka Baumit
  - 350 mm / Železobetonová deska C50/60 XC1 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 150 mm / Souvrství podlahy
  - 510 mm

Terasa (u bytů v 6NP):  $U = 0,15 < U_{\text{max},20} = 0,15$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S6**
- 10 mm / Vnitřní omítka Baumit
  - 350 mm / Železobetonová deska C50/60 XC1 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 200 mm / Ti: Isover Styrodur 3000CS (2x deska 100 mm),  $\lambda_D = 0,033$  [W/mK]
  - 2 mm / Hi: Akkorplan 35034
  - 30 mm / Rostříkací terče
  - 18 mm / Nášlapná vrstva
  - 610 mm

Extenzivní střecha (nad 7NP):  $U = 0,12 < U_{\text{max},20} = 0,15$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S7**
- 10 mm / Vnitřní omítka Baumit
  - 350 mm / Železobetonová deska C50/60 XC1 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
  - 200 mm / PE parozábrana Parelast
  - 100 mm / Ti: Isover T,  $\lambda_D = 0,039$  [W/mK]
  - 2 mm / Hi: PE, odolná proti pronikání kofenů
  - 50 mm / Isover FLORA,  $\lambda_D = 0,513$  [W/mK]
  - 48 mm / Extenzivní substrát
  - 760 mm

Stěna k sousednímu objektu:  $U = 0,22 < U_{\text{max},20} = 0,50$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

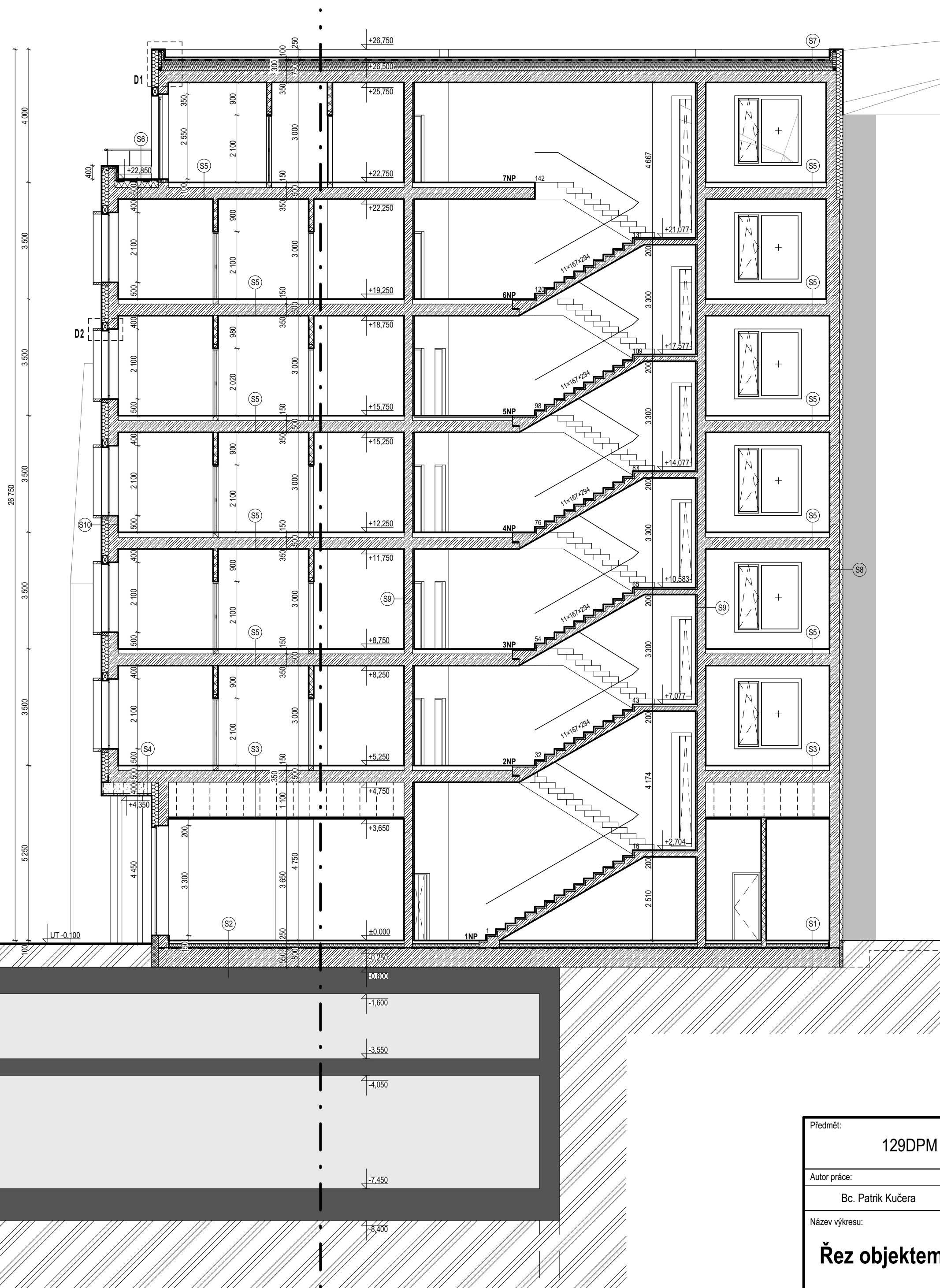
- S8**
- 100 mm / Ti: Isover EPS Greywall Plus 100,  $\lambda_D = 0,031$  [W/mK]
  - 300 mm / Železobetonová stěna
  - 10 mm / Fasádní lepidlo
  - 10 mm / Vnitřní omítka Baumit
  - 410 mm

Stěna mezi prostory s rozdílem teplot:  $U = 0,54 < U_{\text{re},20} = 0,90$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S9**
- 10 mm / Vnitřní omítka Baumit
  - 250 mm / Železobetonová stěna
  - 50 mm / Sádkartonová předstěna s vloženou Ti: Isover UNI 50,  $\lambda_D = 0,031$  [W/mK]
  - 310 mm

Stěna vnější (KZS):  $U = 0,16 < U_{\text{max},20} = 0,18$  [W/(m<sup>2</sup>K)]

- S10**
- 200 mm / Ti: Isover TWINNER 200,  $\lambda_D = 0,035$  [W/mK]
  - 300 mm / Fasádní lepidlo
  - 300 mm / Železobetonová stěna
  - 10 mm / Vnitřní omítka Baumit
  - 510 mm



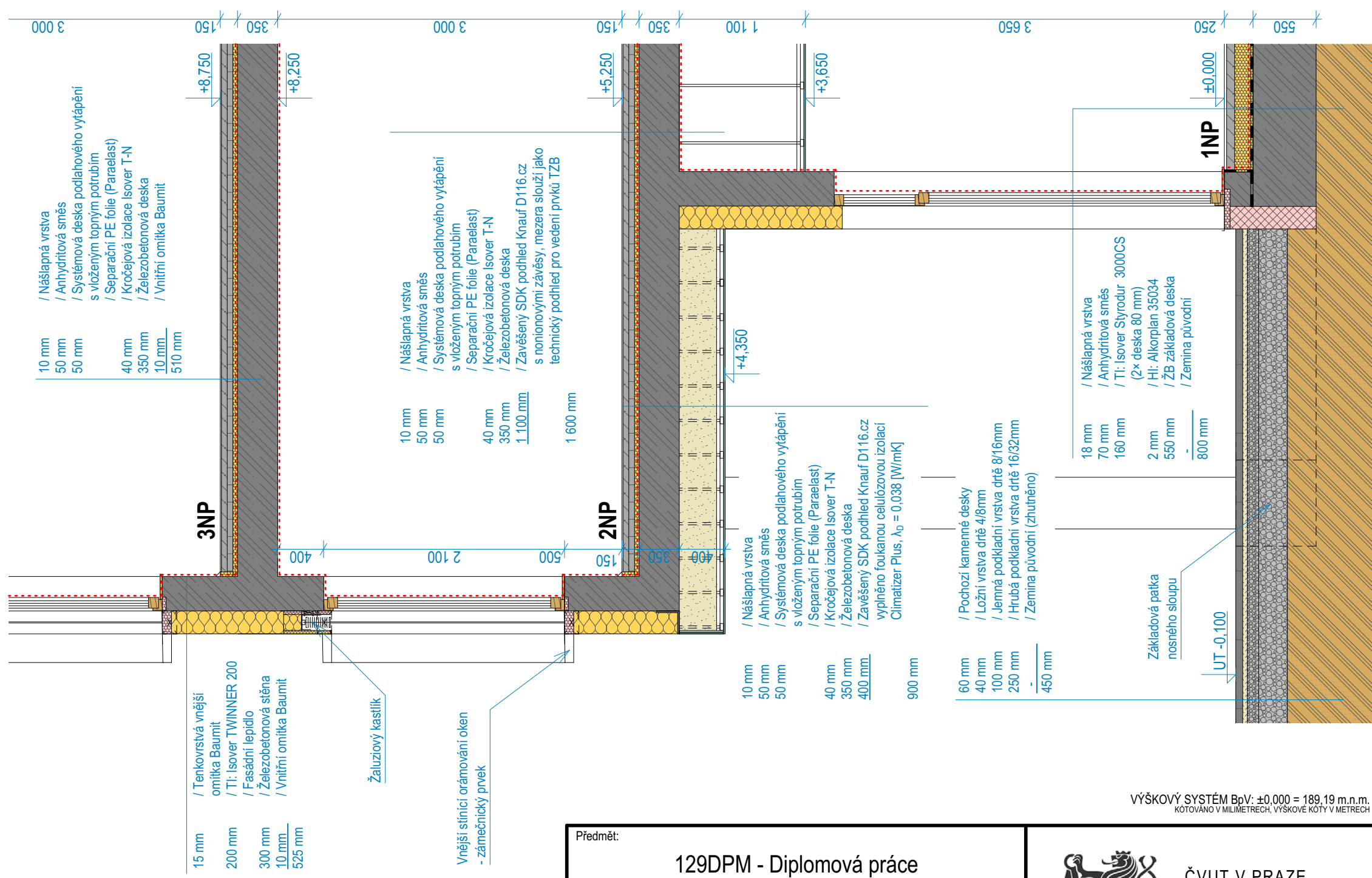
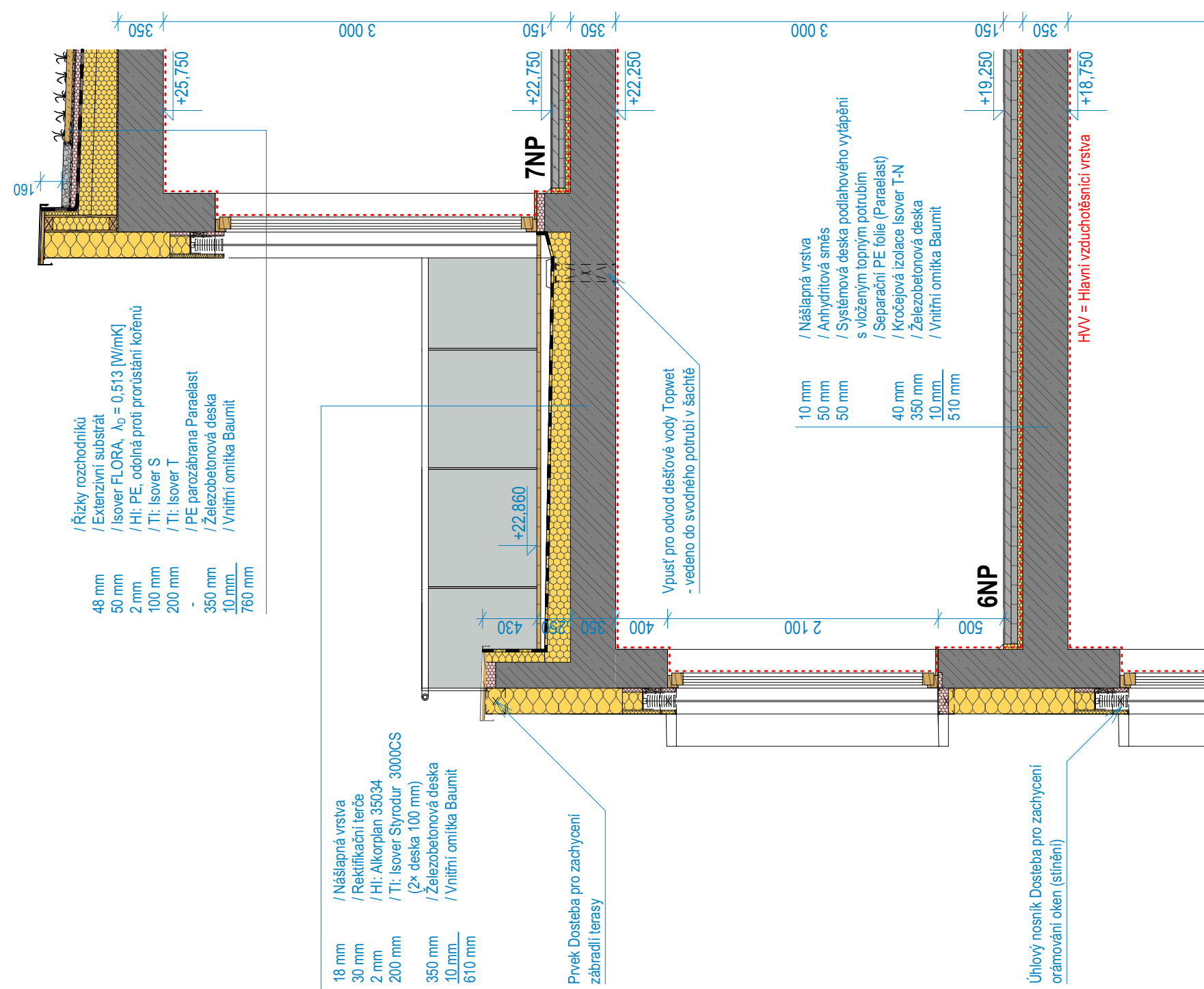
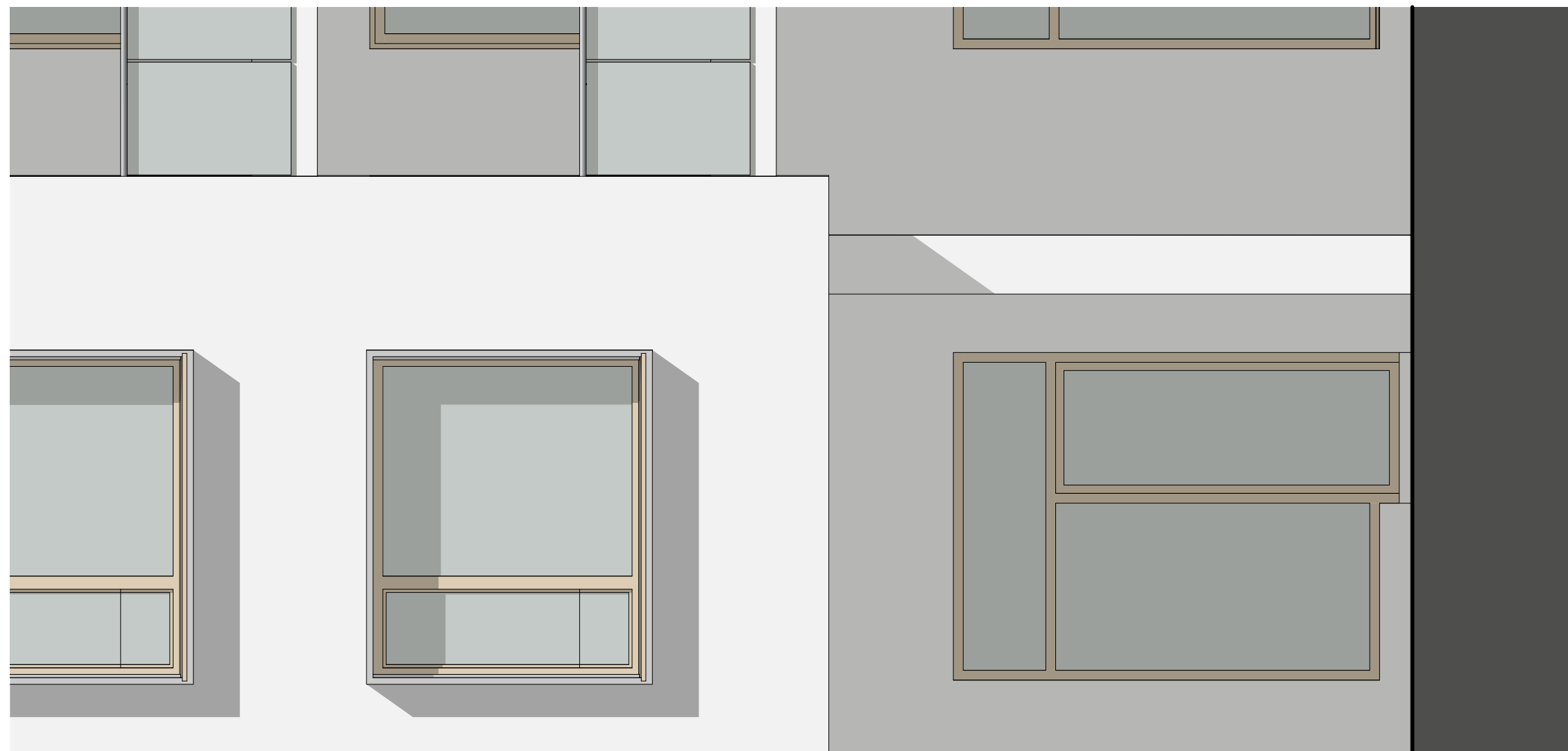
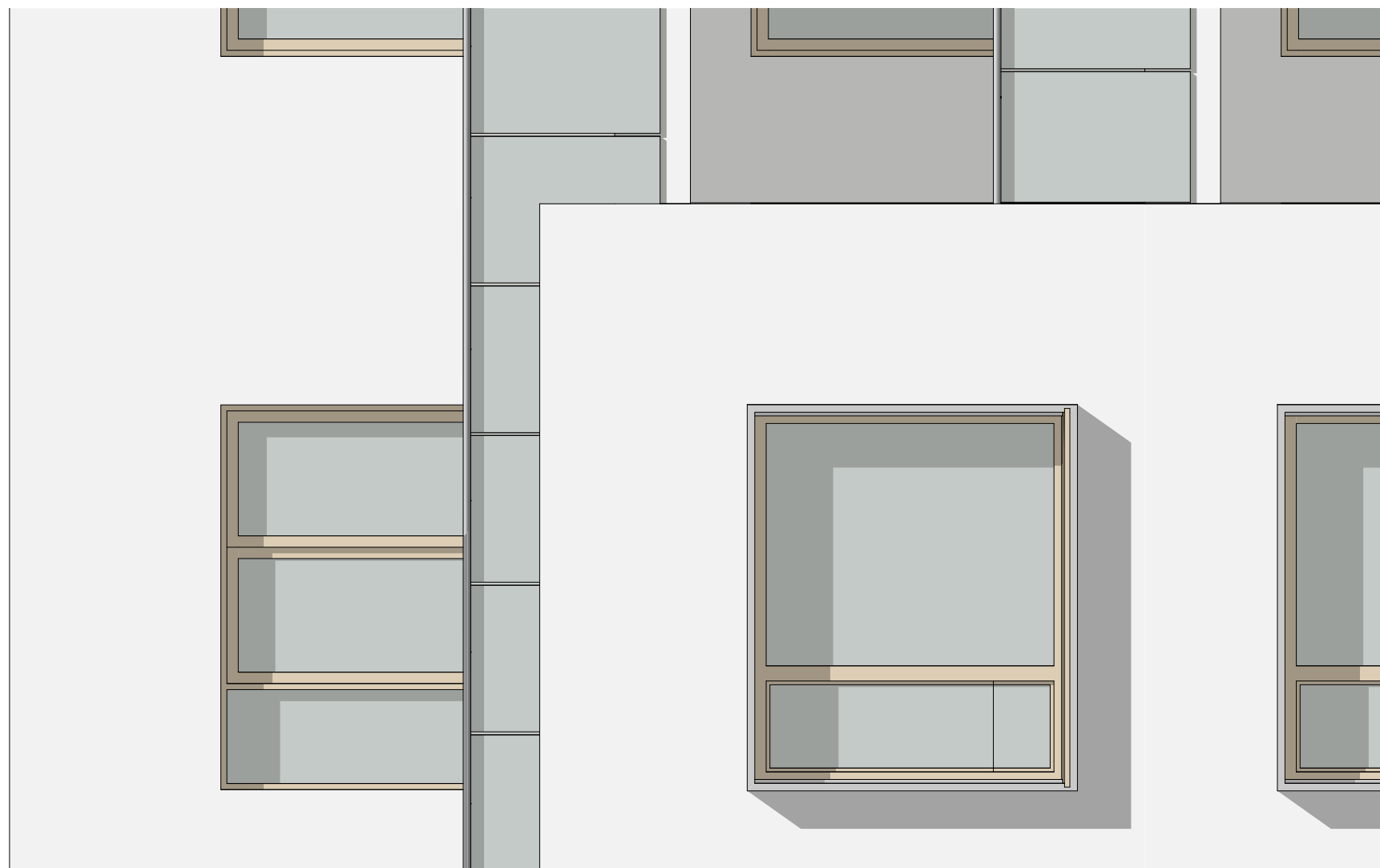
## LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton**  
C50/60 XC1 (CZ) - Ci 0.2 - D<sub>max</sub> 16-32
- Tepelná izolace**  
Isover TWINNER 200,  $\lambda_D = 0,035$  [W/mK], lepeno k podkladu
- Tepelná izolace**  
Isover EPS Greywall Plus 100,  $\lambda_D = 0,031$  [W/mK], lepeno k podkladu
- SDK s vloženou tepelnou izolací**  
Isover UNI 50,  $\lambda_D = 0,035$  [W/mK]
- Nenosná příčka**  
Ytong Klasik 150, pevnosti P2, zděno na tenkovrstvou zdicí maltu


VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV: ±0,000 = 189,19 m.n.m.  
KOTOVANO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH

Předmět: 129DPM - Diplomová práce			ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Autor práce: Bc. Patrik Kučera	Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.		Akademický rok, semestr: 2020/2021, letní	Měřítka: 1:100
Název výkresu: Řez objektem A-A				



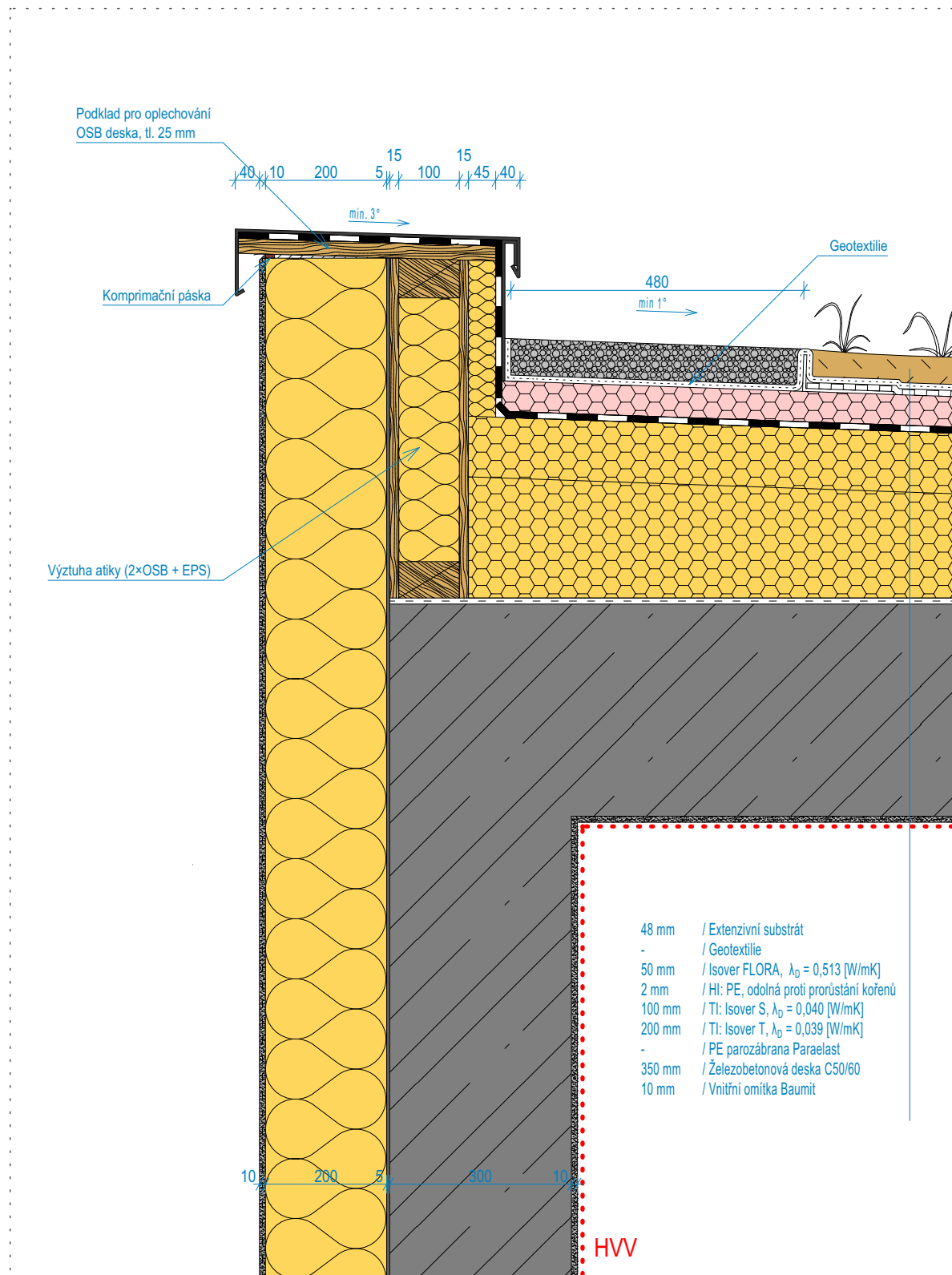


VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV: ±0,000 = 189,19 m.n.m.  
KOTOVÁNÍ V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH

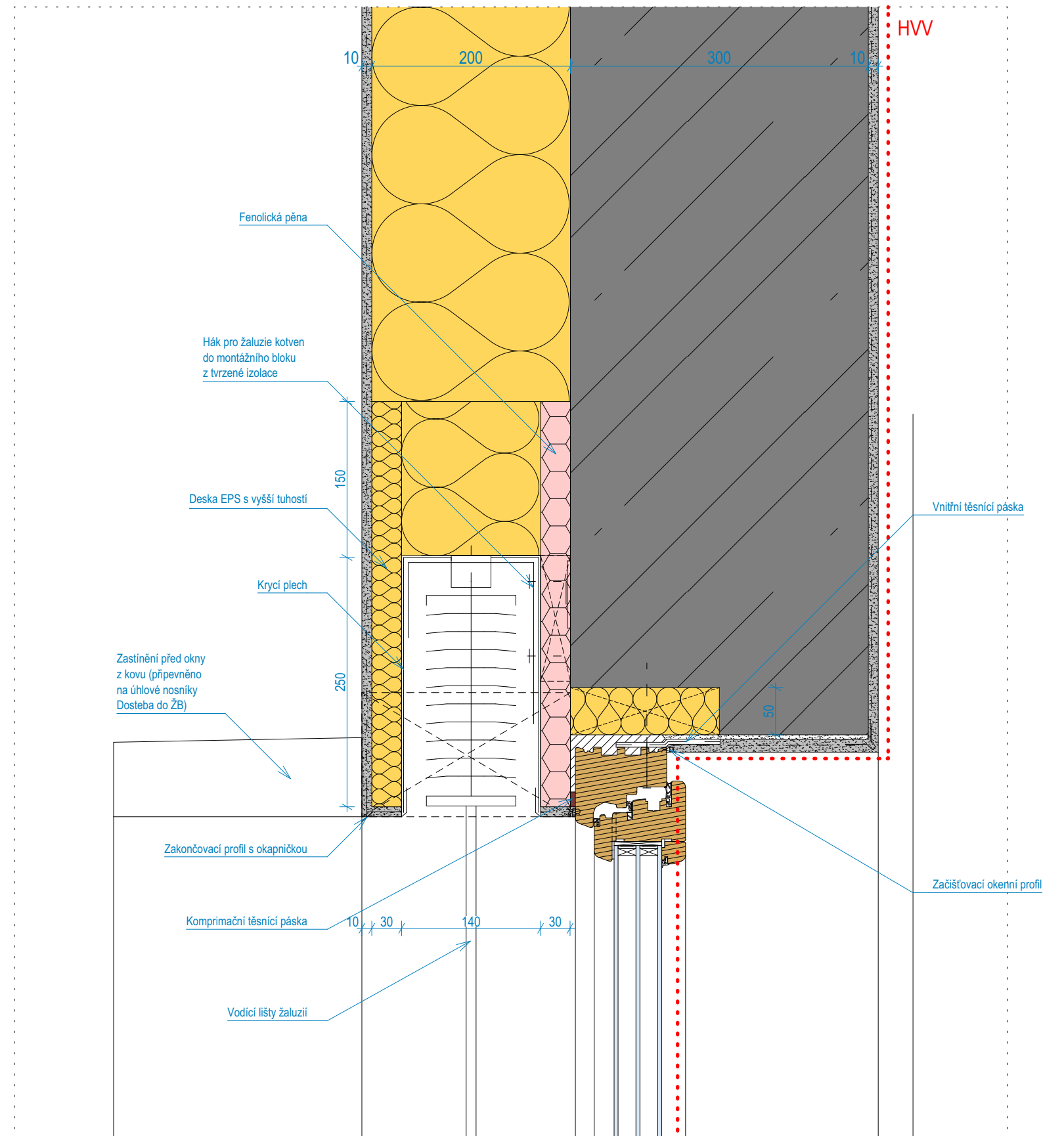
Předmět: <b>129DPM - Diplomová práce</b>		 <b>ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ</b>
Autor práce: <b>Bc. Patrik Kučera</b>	Vedoucí práce: <b>doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.</b>	
Název výkresu: <b>Komplexní řez fasádou</b>		Akademický rok, semestr: <b>2020/2021, letní</b>
		Měřítko: <b>1:40</b>
		Číslo strany: <b>57</b>



## D1: Plochá střecha v místě atiky / M 1:10



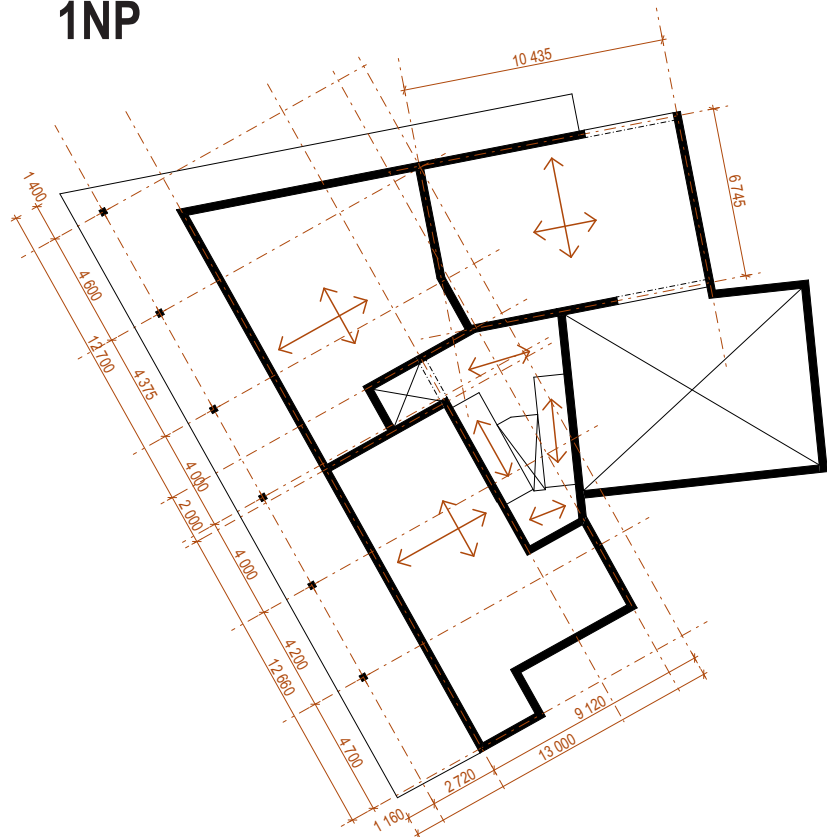
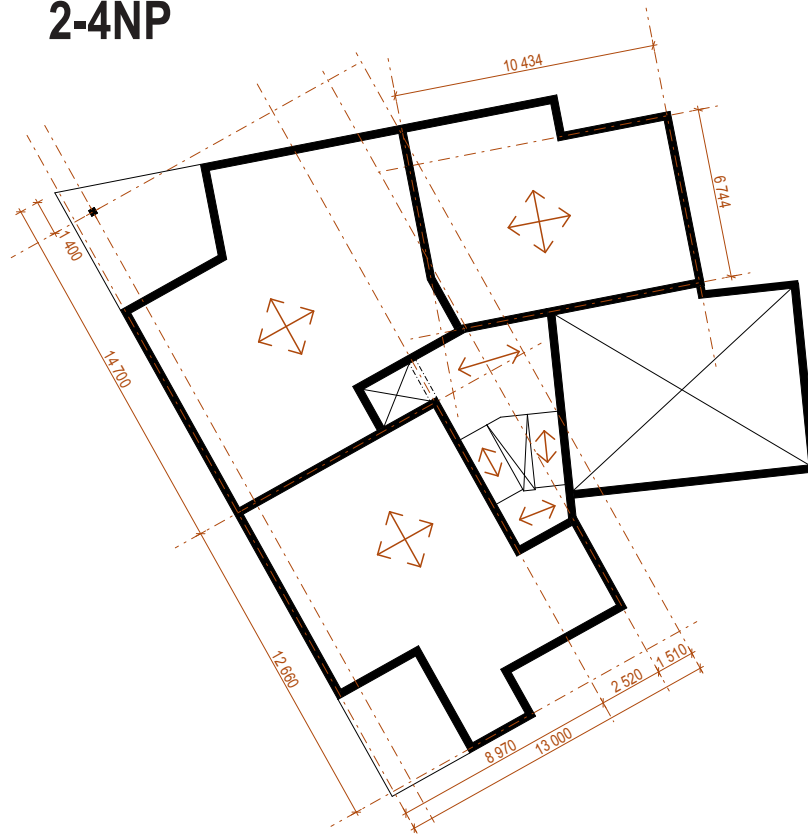
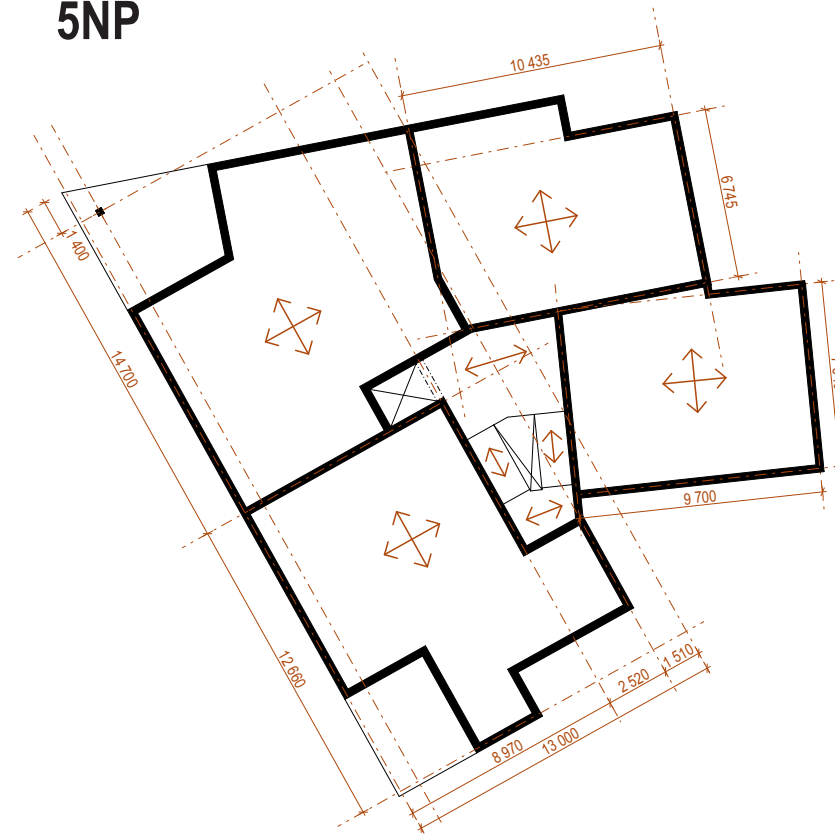
## D2: Okno v místě nadpraží / M 1:5





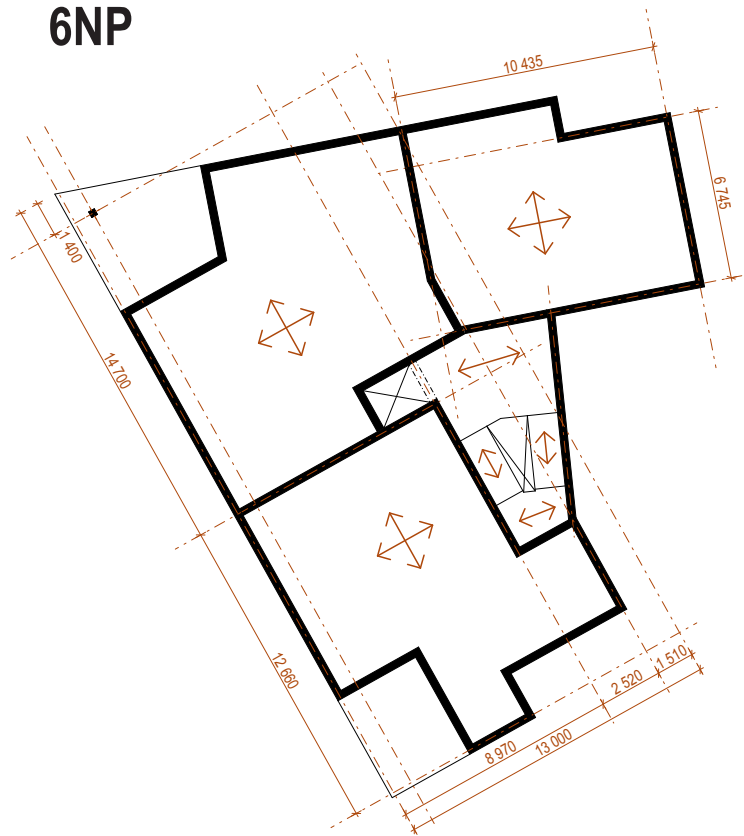
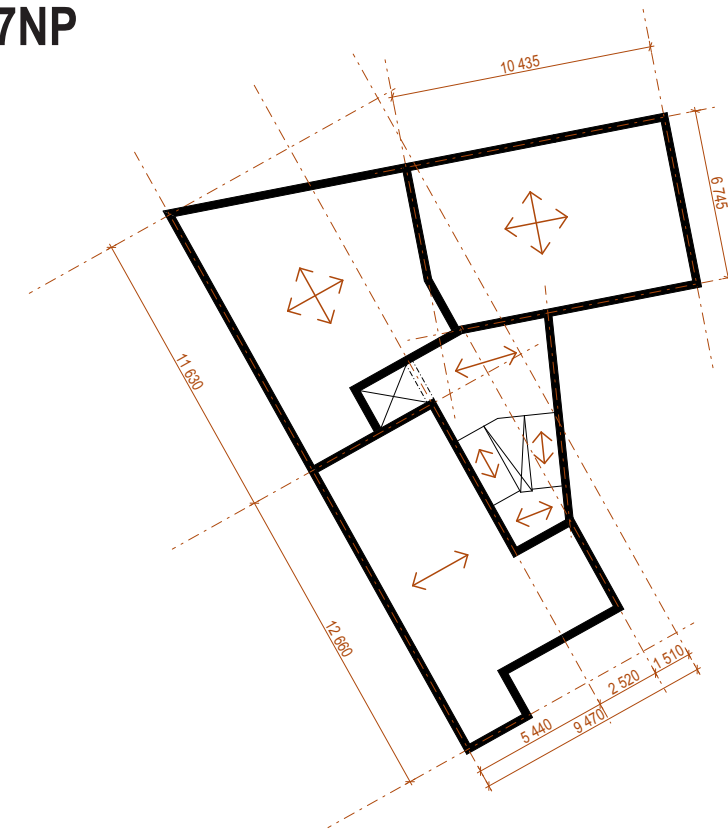
# ČÁST STATICKÁ



**1NP****2-4NP****5NP**

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA: ČÁST STATIKA

Nosná svislá konstrukce je tvořena ŽB monolitickými stěnami tloušťky 300 mm, dopněná v 1NP sloupy o rozměru 250×250mm. Objekt není podsklepen (nemá suterén) a je založen na desce o tl. 600mm nad tubusem metra (nad tubusem jsou umístěny roznášecí nosné prahy o výšce 0,8m). Celý objekt je opatřen kontaktním zateplovacím EPS systémem tloušťky 200 mm. Vykonzolační všech konstrukcí lodžii je řešeno pomocí ISO nosníků pro přerušení tepelných mostů. Stropní konstrukce jsou křížem pruté ŽB desky tloušťky 350 mm z betonu C50/60. Konstrukční výška 1NP je 5,25m. Zbylá podlaží (2-7NP) mají konstrukční výšku 3m. Střecha objektu je plochá se zateplením a spádovou vrstvou z XPS a vrchní vrstvou s vegetačním substrátem a nízkou zelení. ŽB schodiště v bytovém domě jsou navržena dvouramená, prefabrikovaná. Ramena jsou uložena ozubem na podesty. Podesty jsou uloženy do kapes ŽB stěny přes akustickou izolaci. Mezi navrhovaným objektem a sousedními domy je navržena dostatečná dilatace.

**6NP****7NP**

M 1:300





# BÝTOVÝ DŮM - železobetonový systém

## • ZATÍŽENÍ PODLAŽÍ

STĚLE	d [cm]	ρ [kN/m³]	f <sub>k</sub>	γ	f <sub>d</sub> [kN/m²]
- PODLAHA:					
• NÁŠLAP	0,01	20,0	0,2		
• TI/ZI	0,04	1,5	0,1		
• ANHYDRIT	0,10	21,0	2,1		
- VL. TÍHA DESKY	0,35	25,0	8,8		
			11,2	1,35	15,1
UŽITNĚ - kategorie A			1,5	1,5	2,3
			<b>12,7</b>		<b>17,4</b>

## • ZATÍŽENÍ POCHOZÍ TERASY (STŘECHY)

STĚLE	d	ρ	f <sub>k</sub>	γ	f <sub>d</sub>
- TERASA:					
• NÁŠLAP (OK)	0,02	5,0	0,1		
• TI/EPS	0,20	0,4	0,1		
- VL. TÍHA DESKY	0,35	25	8,8		
			9,0	1,35	12,2
UŽITNĚ - kategorie A			1,5	1,5	2,3
			<b>10,5</b>		<b>14,5</b>

## • ZATÍŽENÍ NA STŘECHU

STĚLE	d	ρ	f <sub>k</sub>	γ	f <sub>d</sub>
- PLÁŠŤ:					
• SUBSTRÁT	0,05	16,0	0,8		
• TI/MV	0,35	1,4	0,5		
- VL. TÍHA DESKY	0,35	25,0	8,8		
			10,1	1,35	13,6
UŽITNĚ - směr + údržba			1,5	1,5	2,3
			<b>11,6</b>		<b>15,9</b>

## - ŽD DESKA KŘÍŽEM PŘÍTA

BETON: C50/60 XC1 (CZ) - c<sub>l0,2</sub> - I<sub>max</sub> 16-32  
 OCEL: B500B, ρ = 0,15 %



## • EMPIRICKÝ NÁVRH

$$L_x = 13,0 \text{ [m]}$$

$$L_y = 11,7 \text{ [m]}$$

$$l_{wp} = \frac{L_x}{40} \Rightarrow \frac{13,0}{40} = 0,325 \text{ [m]}$$

↳ NAVRHUJI  $l_{wp} = \underline{\underline{350 \text{ [mm]}}}$

## • NÁVRH S OHLEDEM NA OHTYBOVOU ŠTÍHLOST

$$\lambda \leq \lambda_d \rightarrow \lambda = \frac{L_d}{d} \quad \dots \quad d = l_{wp} - \frac{\phi}{2} - c - \frac{\phi}{2}$$

$$= \frac{13,0}{0,305} = \underline{\underline{41,3}}$$

$$= 350 - \frac{20}{2} - 25 - \frac{20}{2}$$

$$= 305 \text{ [mm]} = 0,305 \text{ [m]}$$

$$\lambda_d = k_{e1} \cdot k_{e2} \cdot k_{e3} \cdot \lambda_{d,TAB}$$

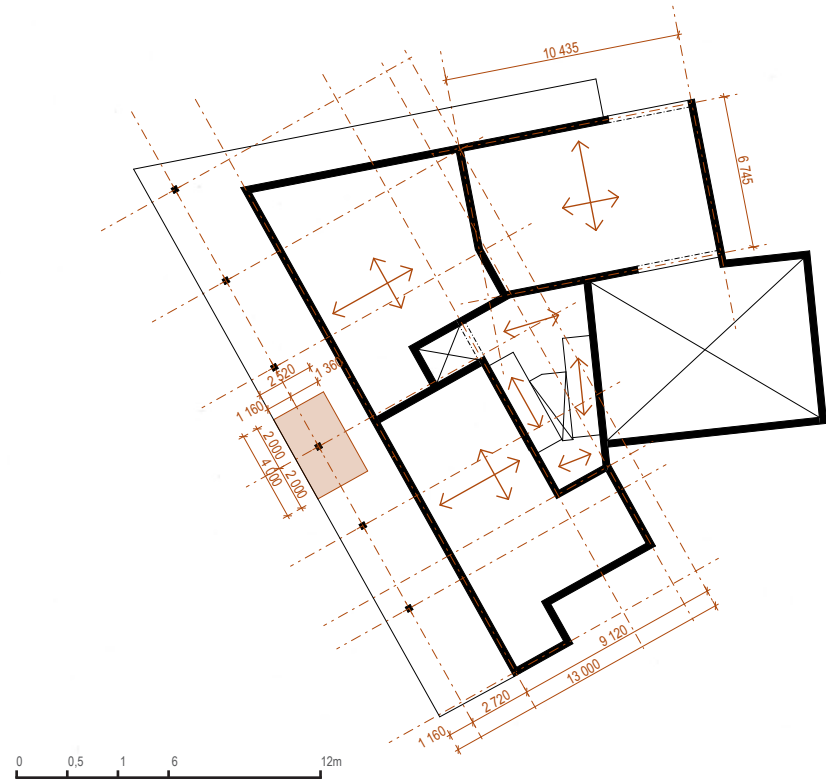
$$= 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 41,5 = \underline{\underline{49,8}}$$

$$\underline{\underline{41,3}} < \underline{\underline{49,8}}$$

↳ VYHOVUJE.



- ŽB SLOUP - prostřední  $\rightarrow A_{ZAT} = 10,1 \text{ [m}^2\text{]}$   
 $\Rightarrow$  NAVRHOJI  $0,25 \times 0,25 \text{ [m]}$



$$N_{Ed} \leq N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

- ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU

1x TERASA -  $A_{ZAT} \cdot f_d = 10,1 \cdot 14,5 = 146,5 \text{ [kN]}$

5x PODLAŽÍ -  $A_{ZAT} \cdot f_d \cdot n = 10,1 \cdot 17,4 \cdot 5 = 878,7 \text{ [kN]}$

1x VL. TIHA SLOUPU -  $n \cdot (a \cdot b) \cdot \rho \cdot n = 1 \cdot (0,25 \cdot 0,25) \cdot 25 \cdot 4,75 = 7,42 \cdot 1,35 = 10,0 \text{ [kN]}$

$$N_{Ed} = 1035,2 \text{ [kN]}$$

$$A_s = \rho_s \cdot A_c = 0,025 \cdot 0,0625 = 1,56 \cdot 10^3 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$A_c \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s} = \frac{1035,2}{0,8 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 0,025 \cdot 400 \cdot 10^3} = 0,0282 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$0,0282 < 0,0625 \text{ [m}^2\text{]}$$

$\rightarrow$  VYHOVUJE.

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,0625 \cdot 33,33 \cdot 10^3 + 1,56 \cdot 10^3 \cdot 400 \cdot 10^2 = 2290,5 \text{ [kN]}$$

$$N_{Ed} = 1035,2 < N_{Rd} = 2290,5 \text{ [kN]}$$

$\rightarrow$  VYHOVUJE.

PŘEDBĚŽNÉ OVEŘENÍ PROTLAČENÍ DESKY SLOUPU -  $V_{Ed} \leq V_{Rd}$

1/ ÚNOSNOST TLACENÉ DIAGONÁLY

$$V_{Ed} \leq V_{Rd} \Rightarrow V_{Ed,0} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{w_0 \cdot d} \leq V_{Rd,max} = 0,4 \cdot T \cdot f_{cd}$$

- uahrkova' smykova' síla podlaží:

$$V_{Ed} = f_d \cdot A_{ZAT} = 17,4 \cdot 10,1 = 175,74 \text{ [kN]}$$



$$w_0 = 4 \cdot a = 4 \cdot 250 = 1000 \text{ [mm]}$$

$$w_1 = 4a + 2\pi \cdot 2d = 4 \cdot 250 + 2\pi \cdot 2 \cdot 305 = 4958,4 \text{ [mm]}$$

$$\beta = 1,15$$

$$V_{Ed,0} = \frac{1,15 \cdot 175,74 \cdot 10^3}{1000 \cdot 305} = 0,64 \text{ [MPa]}$$

$$T = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{50}{250}\right) = 0,48$$

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot 0,48 \cdot 33,33 = 6,4 \text{ [MPa]}$$

$$\Rightarrow 0,64 < 6,4 \dots V_{Ed,0} < V_{Rd,max}$$

$\rightarrow$  VYHOVUJE.

2/ POŽADOVANÉ KOTVENÍ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ

$$V_{Ed,1} = \frac{\beta \cdot V_{Ed}}{w_1 \cdot d} \leq k_{max} \cdot T_{ra,c} = k_{max} \cdot c_{ra,c} \cdot k \cdot \sqrt{(100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})}$$

$$V_{Ed,1} = \frac{1,15 \cdot 175,74 \cdot 10^3}{4958,4 \cdot 305} = 0,129 \text{ [MPa]}$$

$$k_{max} = 1,525 \text{ (interpolováno)}$$

$$c_{ra,c} = \frac{0,18}{r_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{305}} = 1,796$$

$$\rho_1 = 0,005; f_{ck} = 50 \text{ [MPa]}$$

$$0,129 \leq 1,525 \cdot 0,12 \cdot 1,796 \cdot \sqrt{(100 \cdot 0,005 \cdot 50)}$$

$$0,129 < 0,961 \text{ [MPa]}$$

$\rightarrow$  VYHOVUJE.



# ČÁST TZB

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA: ČÁST TZB

Objekt je dělen na jednotlivé zóny, které na sobě fungují nezávisle. Jedná se především o zónu bytového domu, který je jednotlivě dělen na bytové jednotky. Dále se jedná o dvě zóny pro komerční účely, tj. kavárnu a prodejnu.

## Zásobování vodou

Objekt je vodovodní přípojkou napojen na veřejný vodovodní řad města. Před vodoměrnou sestavou bude do objektu vedena požární voda s rozvodem SHZ. Každá ze zón je opatřena podružným měřením s úzávěrem. Příprava teplé vody se uskutečňuje samostatně pro každou zónu. Po celém objektu je navrženo cirkulační potrubí.

## Elektroinstalace

Objekt je napojen na elektrickou síť vedenou v pod úroveň ulice Za Poříčskou bránou do přípojkové skříně a hlavního rozvaděče. Každá ze zón je opatřena vlastním rozvaděčem. Rozvody silnoproudu a slaboproudu jsou vedeny v podhledu a v příčkách. Světelná technika objektu je zajištěna kombinací přirozeného a umělého osvětlení. Navržené osvětlení je v souladu s využitím prostor a následnou náročností na zrakovou činnost a ochranu zdraví ve shodě s normovými hodnotami a požadavky.

## Vzduchotechnika

Do objektu je dodáván čerstvý vzduch nuceně pomocí vzduchotechnických jednotek. Zóna bytového domu je opatřena jednou centrální vzduchotechnickou jednotkou, která pomocí centrálního rozvodu dodává upravený vzduch do VAV regulátorů příslušejících k samostatným bytovým jednotkám. Zóna kavárny a prodejny jsou opatřeny podstrovními vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací. Odpadní vzduch je rozvodem odváděn na střešní rovinu.

## Likvidace odpadních vod

Objekt je napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci - v lokalitě se nachází jednotná stoková síť. Před napojením do veřejné kanalizační sítě je umístěn lapač tuků. Objekt je opatřen zelenou střechou, která částečně zadržuje dešťovou vodu, přebytečná voda (nevsaující se) je odvedena svodným potrubím do veřejné dešťové kanalizace (jednotná stoková síť).

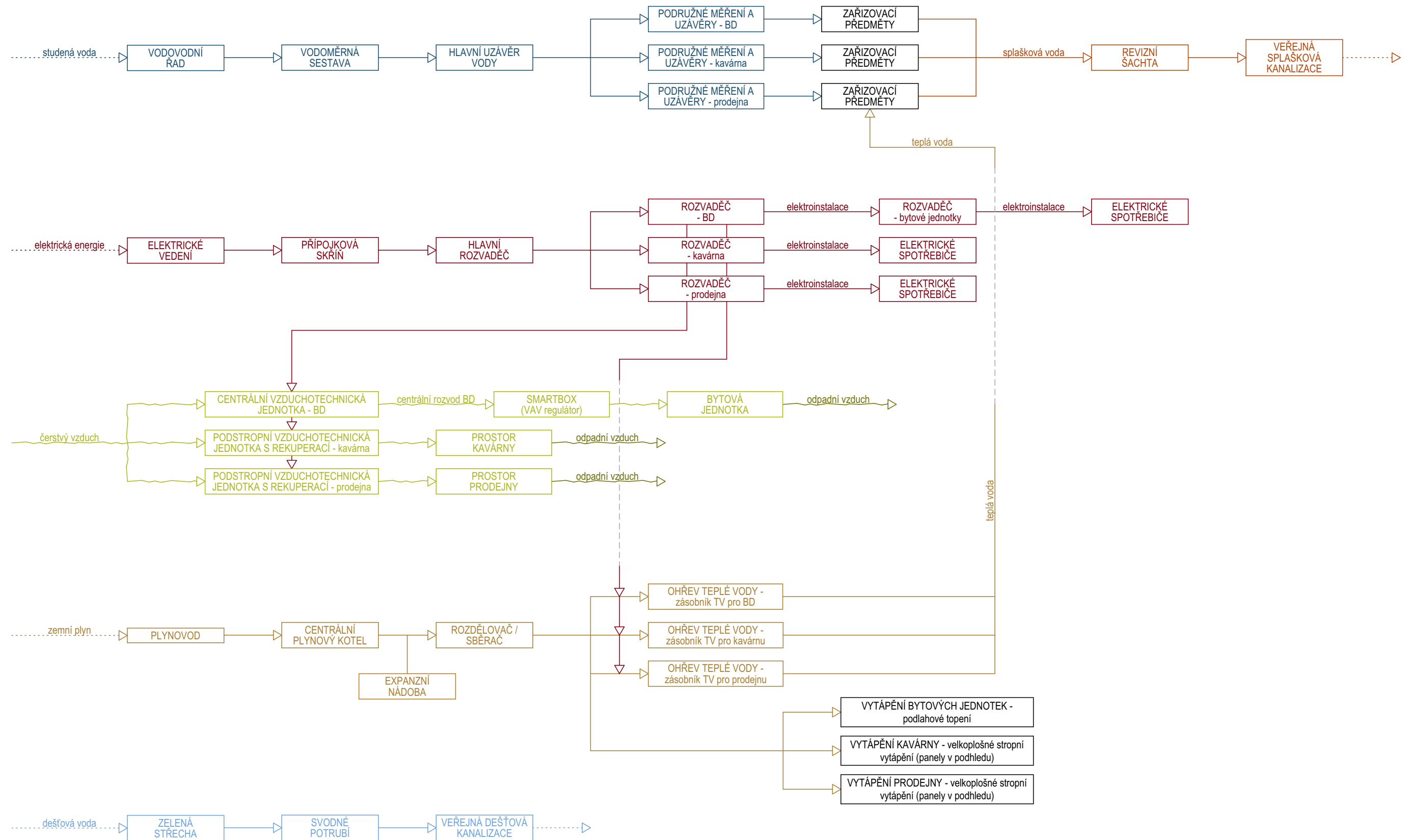
## Vytápění

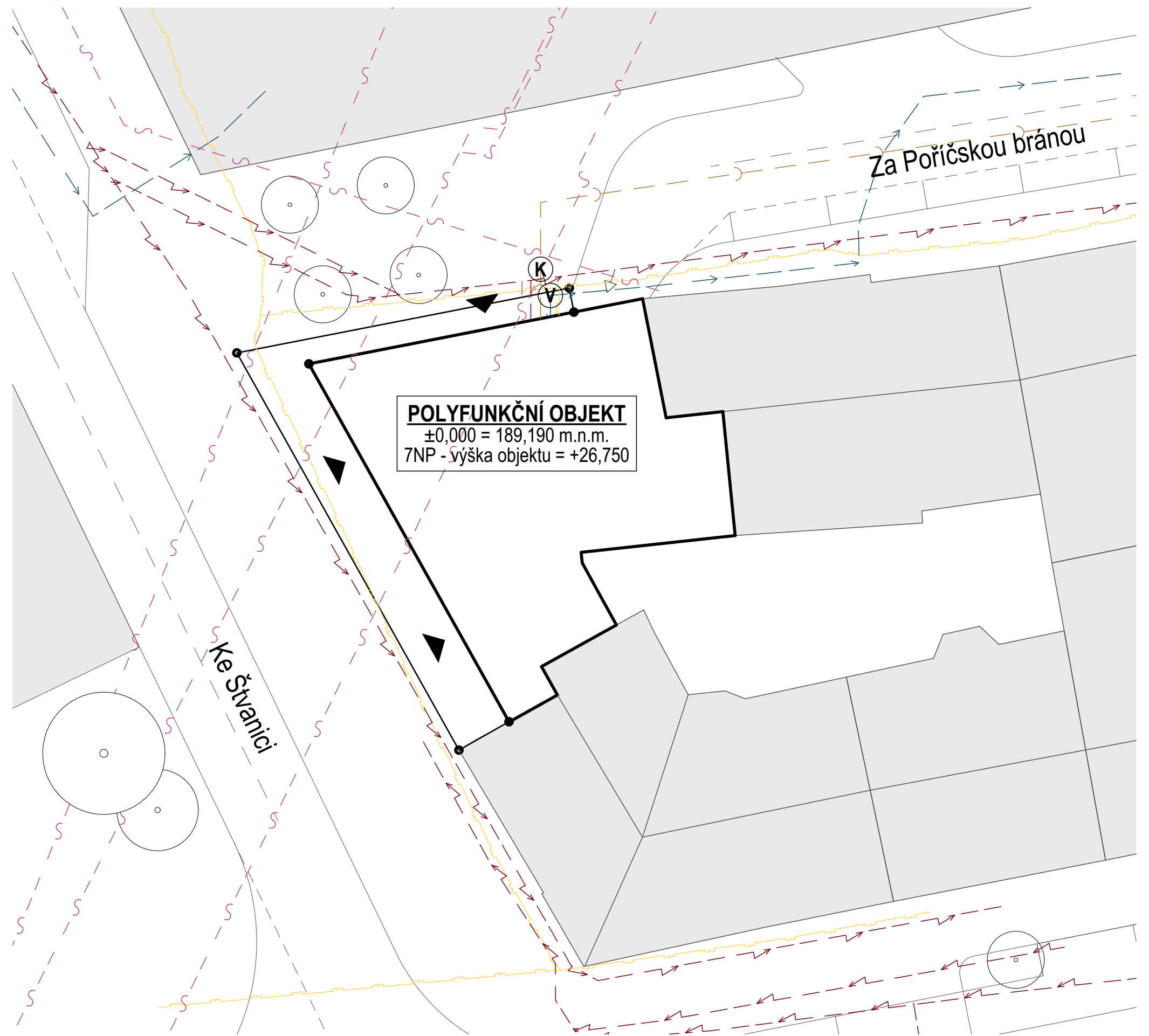
Objekt je napojen plynovodní přípojkou na veřejný plynovod. Z přípojky je plyn veden k centrálnímu plynovému kotli, sloužícímu v objektu pro vytápění a přípravu teplé vody. Bytové jednotky v bytovém domě jsou vytápěny teplovodním podlahovým vytápěním. Komerční plochy jsou vytápěny systémem stropního velkoplošného vytápění, které je zabudováno v podhledu zavěšeného na stropní konstrukci.

## Další inženýrské sítě



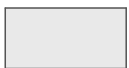





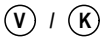
Objekt je vybaven optickými kabely a dalším zařízením telekomunikací, které je realizováno dvěma jednou přípojkou a je dále rozvedeno po objektu dle požadavků.







### LEGENDA

-  ŘEŠENÝ OBJEKT
-  ŘEŠENÝ OBJEKT - podchodná část
-  OKOLNÍ OBJEKTY
-  VODOVOD
-  KANALIZACE  
jednotná stoková šif
-  PLYNOVOD
-  KABELOVÉ VEDENÍ - ELEKTRO
-  SLABOPROUD
-  REVIZNÍ ŠACHTA  
vodovod / kanalizace

M 1:250 