



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Soubor bytových
domů v Praze-
Braníku**



autor(ka) práce

**Bc.
Kristýna
Pelinková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch.
Jaroslav Daďa, Ph. D.**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pelinková** Jméno: **Kristýna** Osobní číslo: **477439**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Soubor bytových domů v Praze - Braník

Název diplomové práce anglicky:

Residential Houses in Prague - Braník

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 a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D. katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **24.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce: _____

doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

27.2.2023

Datum převzetí zadání

Podpis studentky



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% + staveb. 20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS *OJEVA*

Datum *3.3.2023*

podpis konzultanta

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomním projektu 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.

Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce 3 oblasti - volitelné:

- Skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- Návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- Řešení parteru – vnitřního nádvoří (základní, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ

objem v DP: **10%**

Konzultant: *J. P. U. K. L. O. U. A*

katedra: *11133*

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu *ovětření rozhodujících nosných prvků kón. schémata schématicky*
- *výzvěz tvaru vybrané část.*

Datum *3.3.23*

podpis

3. Část: TZB

objem v DP: **10%**

Konzultant: *PAVLA DUORÁKOVÁ*

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení *TZB... (blokové schéma t. přívodů (práva))*

Datum *3.3.2023*

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

ANOTACE

Diplomová práce se zaměřuje na řešení souboru bytových domů s vloženou komerční jednotkou. Nachází se v městské části Prahy 4, Braníku. Práce obsahuje architektonickou studii a stavebně technickou část. Pozemek se rozléhá podél břehu řeky Vltavy, v blízkosti Branického mostu a historického areálu Vršovické vodárny. Urbanistické řešení lokality vychází z předdiplomního projektu. Architektonický návrh reaguje na okolní výhledy a orientaci ke světovým stranám. Z důvodu přítomnosti záplavové zóny jsou jednotlivé hmoty vyneseny na sloupech a objekt není podsklepen. Hlavní vstupní podlaží je propojeno platformou navazující na komunikační lávku, která prochází celým územím. Bytové domy mají pět nadzemních podlaží, komerční jednotka je jednopodlažní.

ABSTRACT

The diploma thesis is focused on the design of a set of three residential buildings with an integrated commercial unit. It is located in the district of Prague 4, Braník. The project includes an architectural study and a construction-technical part.

The plot lays along the riverside of the Vltava river, near the bridge of Braník and the historical waterworks of Vršovice. The urban design of the site is based on the pre-diploma project. The architectural design responds to the surrounding views and orientation to the sides of the world. Due to the presence of a flood zone, the individual blocks are carried on columns and the houses doesn't have a basement. The main entrance floor is connected to the platform, which is connected to a communication foot and bicycle bridge that runs through the entire area. The apartment buildings have five floors above ground, the commercial unit has one floor.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Vypracovala:	Kristýna Pelinková
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D
Název práce:	Soubor bytových domů v Praze- Braníku
Katedra:	k129
Akademický rok:	2022/2023

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu své diplomové práce, panu doc. Ing. arch. Jaroslau Daďovi, Ph.D., za poskytnutí cenných rad, vstřícný a chápavý přístup a ochotu pomoci při jejím zpracování.

Dále děkuji i jednotlivým konzultantům za rady při řešení specifických částí mé práce a samozřejmě své rodině a přátelům.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací na téma Bytový dům v Praze- Braníku vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedených konzultantů. Jako autor práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

v Praze dne 21.5.2023

OBSAH

A předdiplomní projekt **10-21**

Schémata a fotografie původního stavu	10-11
Situace širších vztahů	12
Axonometrie	13
Řezy územím	14-15
Dílčí řezy a řešení konceptu	16
Vizualizace	17-19

B architektonická část **22-53**

Koncept	22-23
Axonometrie	24
Architektonická situace	25
Řešení parteru	26-27
Půdorys 2NP	28-29
Půdorys 3NP	30-31
Půdorys 5NP	32-33
Půdorys 1NP	34-35
Řez A	36
Řezopohled B	37
Řezopohled C	38
Pohled D	39
Pohled E	40
Vizualizace exteriérové	41-47
Řešení interiéru	48-49
Vizualizace interiérové	50-53

C stavebně konstrukční část **56-71**

Průvodní zpráva	56-57
Souhrnná technická zpráva	58-61
Energetický štítek obálky budovy	62-63
Půdorys 2NP ve stupni DSP	65
Skladby konstrukcí	66
Řez C-C' ve stupni DSP	67
Komplexní řez	68-69
Detail okna	70
Detail balkónu a atiky	71

D statická část **74-79**

Předběžný statický výpočet	74-75
Konstrukční schéma 2NP	76
Konstrukční schéma 5NP	77
Konstrukční schéma 1NP	78
Výkres tvaru na kótě +7,320	79

E technická část **82-85**

TZB průvodní zpráva	82
Blokové schéma TZB	83
Požárně bezpečnostní řešení	84
Schéma požárních úseků 2NP	85

A předdiplomní projekt



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

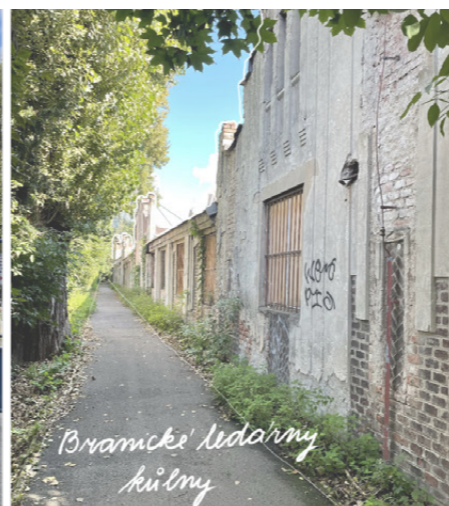
Řešené území o rozloze přibližně 44 hektarů se nachází v městské čtvrti Braník, která je součástí Prahy 4. Je vymezeno pravým břehem řeky Vltavy, Barrandovským mostem, Branickým mostem a železniční tratí a skrývá panoramatické výhledy na Barrandovské terasy. Území je v současnosti hojně využíváno pro sport, především pro běh, cyklistiku a vodní sporty.



nová zástavba
 stávající zástavba
 řešené území
 řeka Vltava

STÁVAJÍCÍ A NOVĚ NAVRŽENÁ ZÁSTAVBA

Území zahrnuje průmyslový areál Branických ledáren z počátku 20. století. V minulosti sloužil jako sklad přírodního ledu. Od roku 1990 jsou některé jeho stavby památkově chráněny (ledárny, dům správce, kůlny a stáje). Součástí území je také areál bývalé úpravný vody a čerpací stanice vršovické vodárny, který je taktéž od roku 2002 památkově chráněn. Tyto dva areály jsou v návrhu zachovány.





DOPRAVA

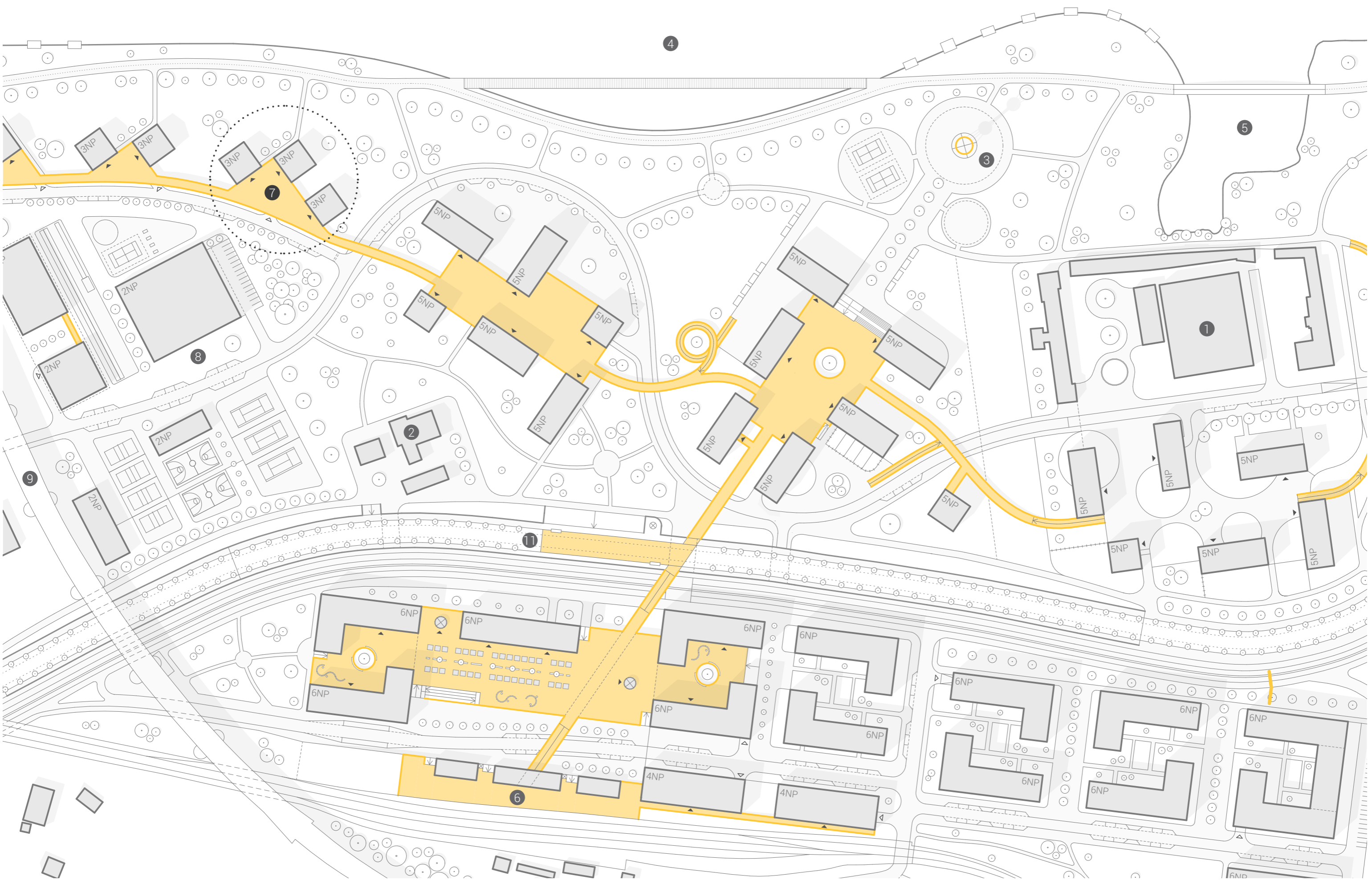
Původní dopravní řešení bylo velmi nepřehledné na to, že se v území nachází tak významný dopravní uzel. Areál umožňuje využít hned pět dopravních prostředků- individuální automobilové dopravy, autobusu, tramvaje, vlaku a případně i jízdního kola. Všechny tyto možnosti jsou vzájemně propojeny nově navrženou komunikační osou.



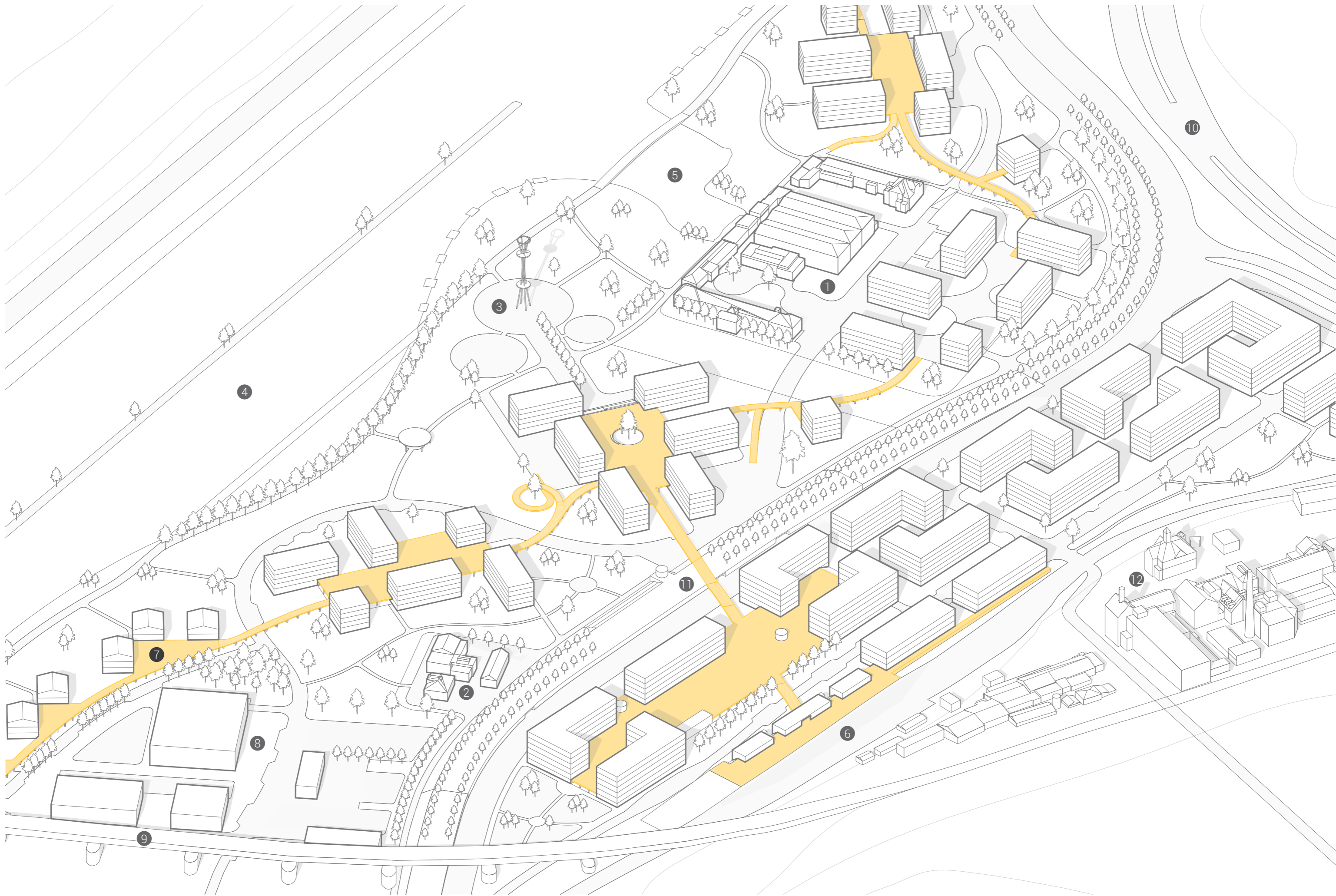
FUNKČNÍ SCHÉMA

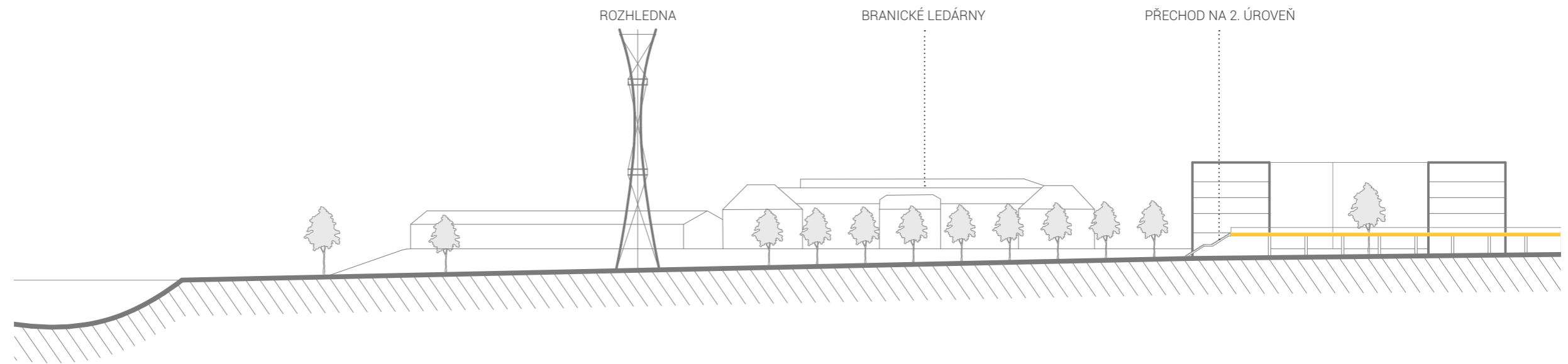
Většina budov blíže k Vltavě slouží jako bytové domy. Administrativní stavby jsou navrženy v okolí Nádraží Braník, tedy v docházkové vzdálenosti od tří zastávek MHD. V těchto blocích budou pro komerční a administrativní využití vyhrazena spodní podlaží, přibližně do 3.NP. Vyšší podlaží budou vyhrazena pro byty. Sportovní areál byl navržen na stejném místě, jako tomu je v současnosti.



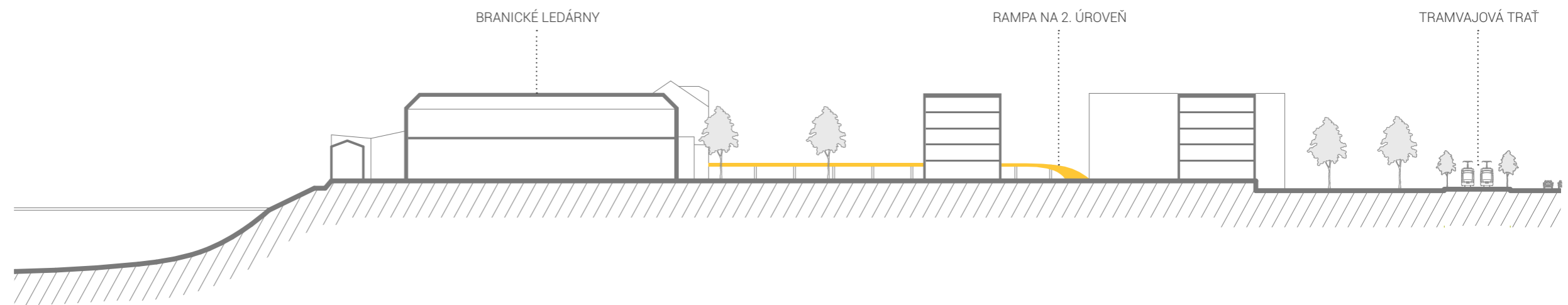


- 1 Branické ledárny
- 2 Historická vodárna
- 3 Rozhledna
- 4 Vltava
- 5 Rameno řeky Vltavy
- 6 Nádraží Braník
- 7 Řešené objekty diplomové práce
- 8 Sportovní areál
- 9 Branický most
- 10 Barrandovský most
- 11 Tramvajový val
- 12 Branický pivovar



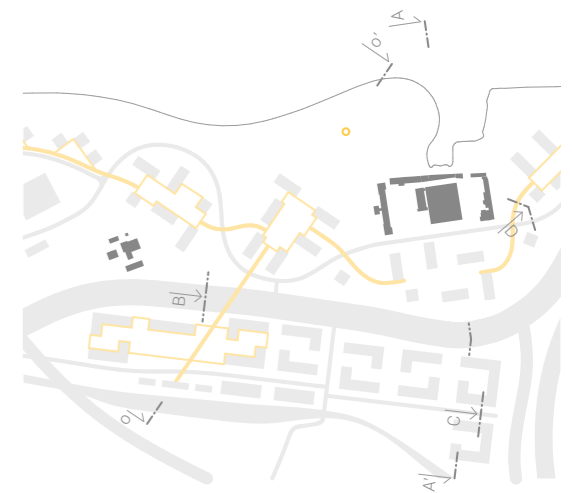
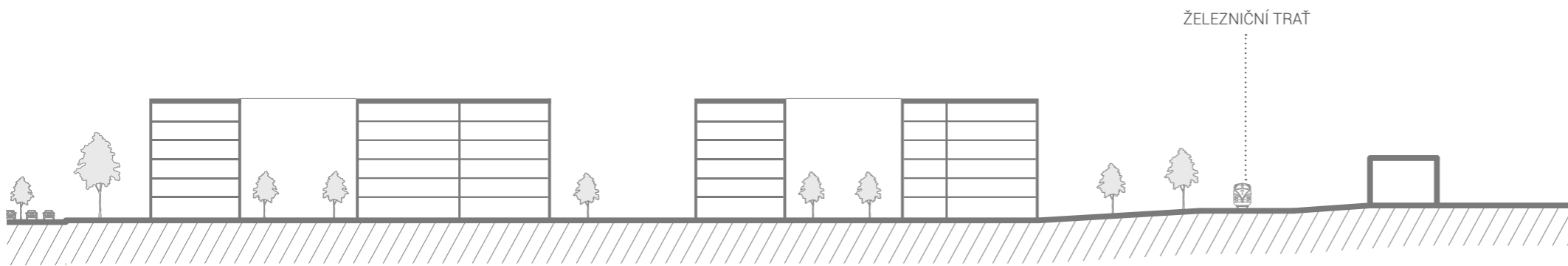
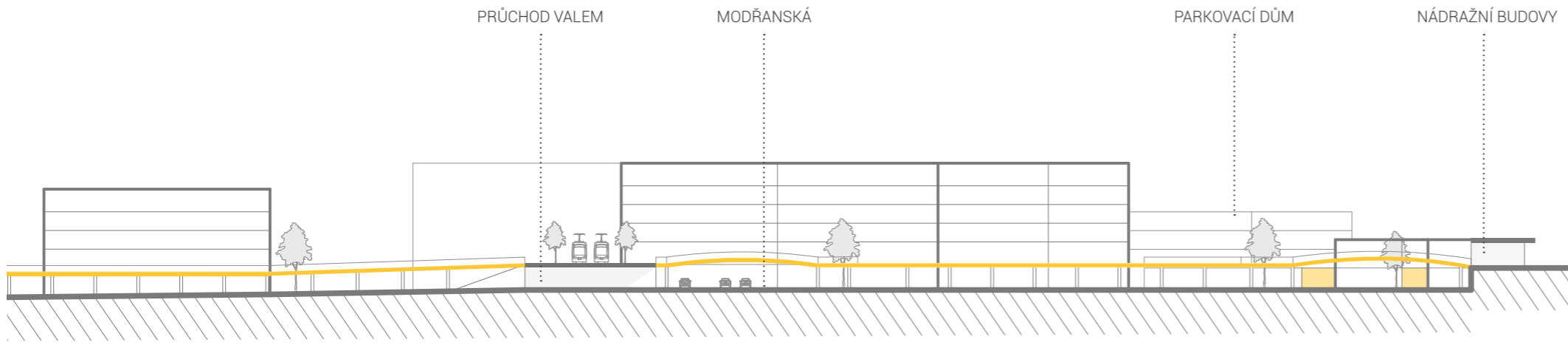


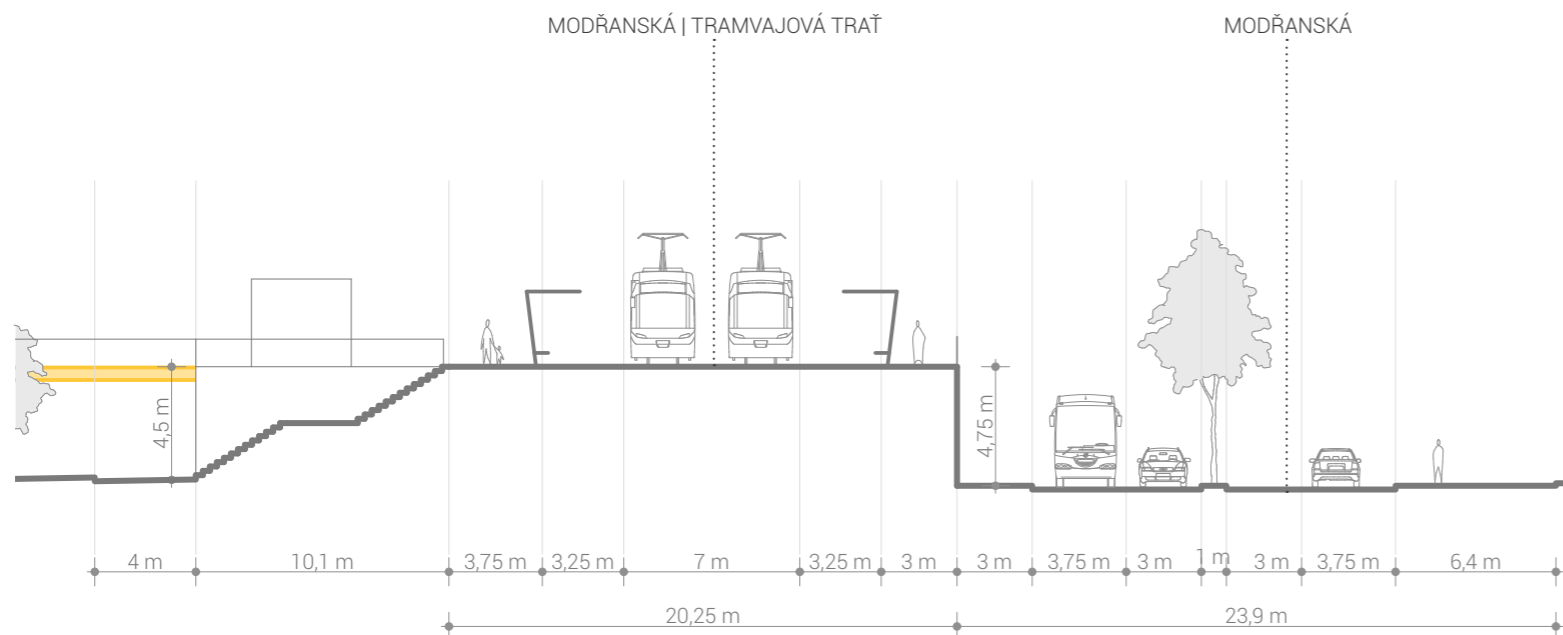
ŘEZ O-O' | 1:1000



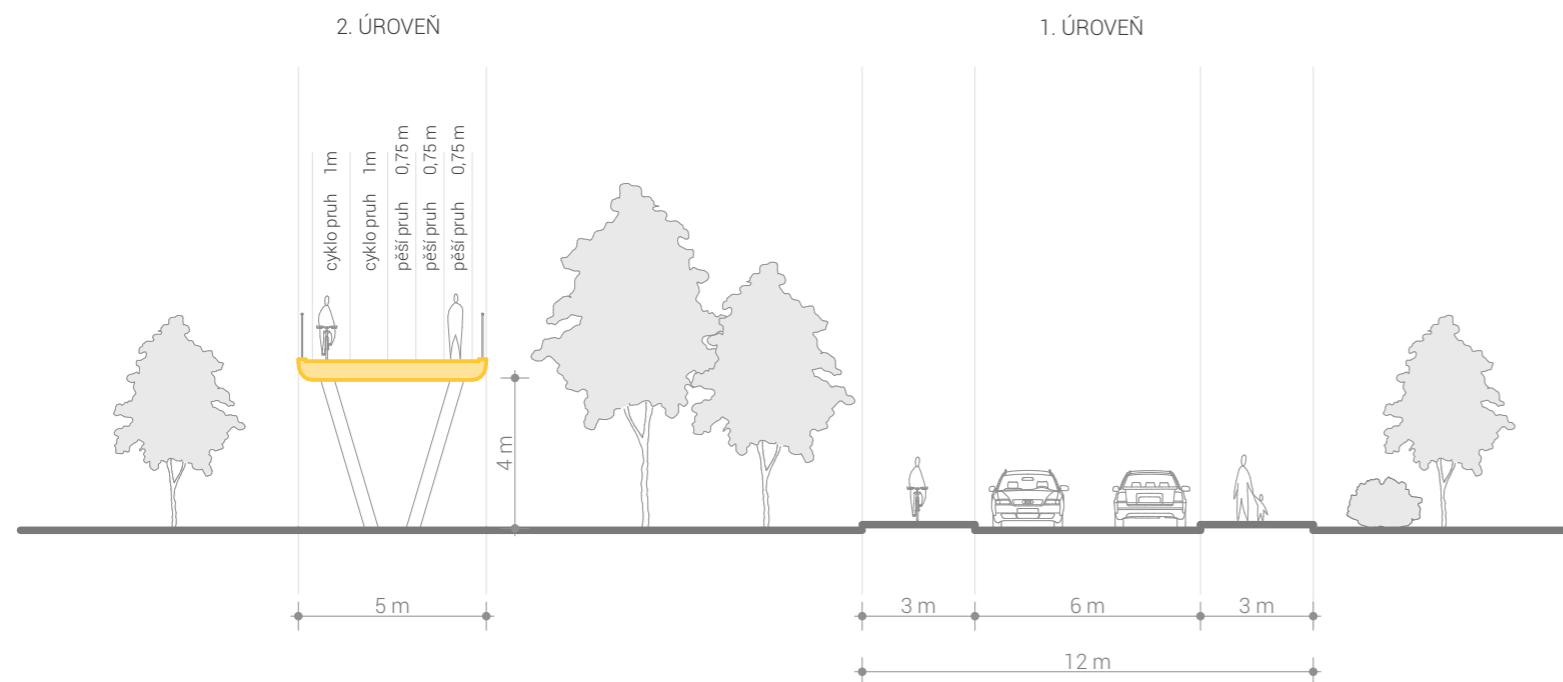
ŘEZ A-A' | 1:1000







ŘEZ B | TRAMVAJOVÝ VAL | 1:300



ŘEZ D | ÚROVNĚ | 1:200

KONCEPT

Velká část řešeného území se nachází v záplavové oblasti. Z tohoto důvodu je koncept založen na vytvoření 2. komunikační úrovně. Nově navržená zástavba v západní části je seskupena do „hnízd“, mezi kterými tato nová úroveň prochází a utváří menší náměstí, ze kterých jsou umožněny vstupy do objektů. Jednotlivá hnízda svou velikostí i natočením reagují na okolí. V 1. nadzemím podlaží jsou hnízda ponechána volná a jsou využita jako parking.

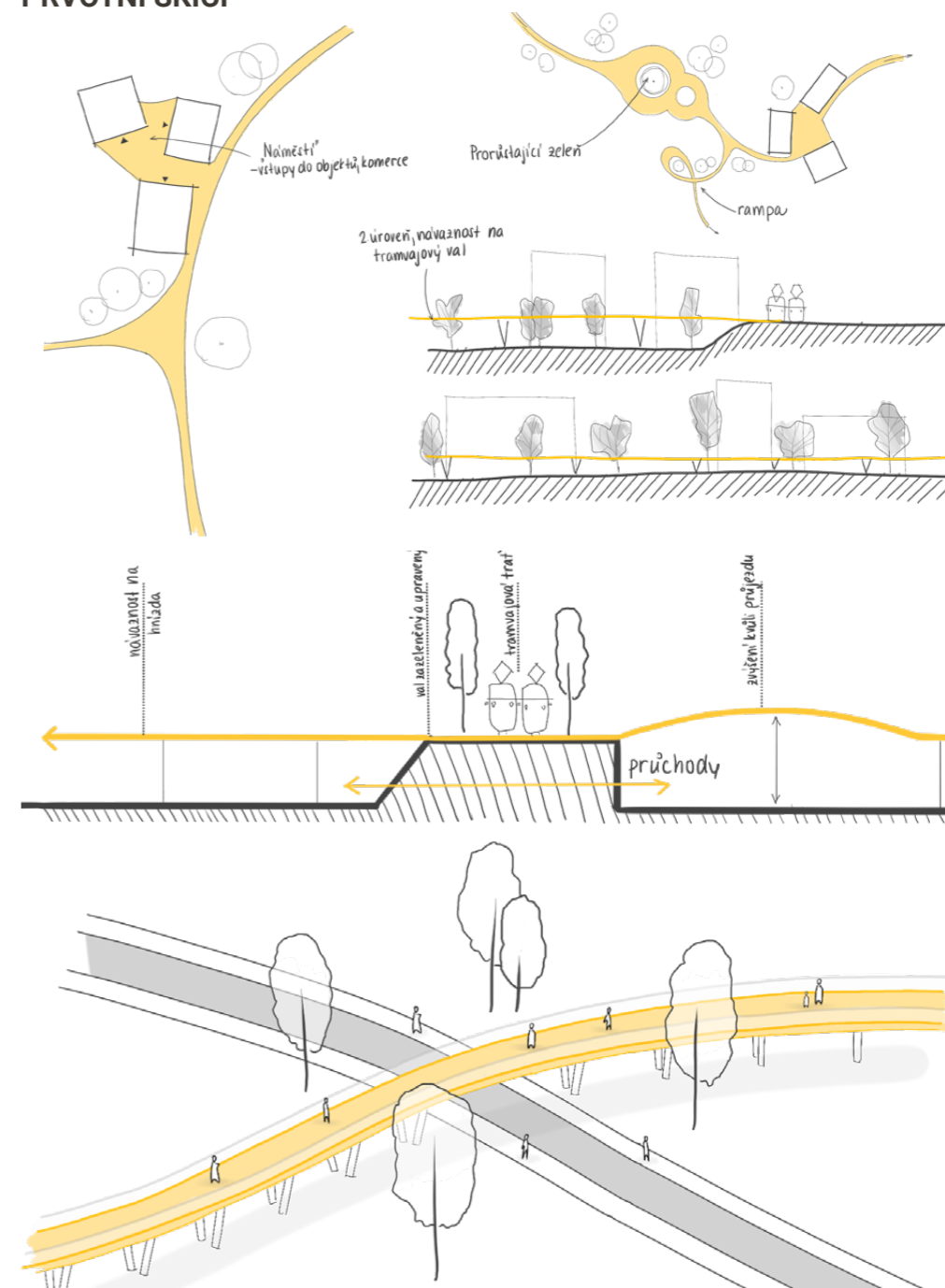
V současnosti v ulici Modřanská vede tramvajový val, ten je v konceptu zachován a je propojen s druhou úrovní. Díky tomu se v území utváří komunikační osa začínající Nádrazím Braník a končící nově navrženou rozhlednou (viz. řez O-O').

Areál Branických Ledáren je sám o sobě na vyvýšeném místě vůči okolnímu terénu, proto je sousedící hnízdo umístěno ve stejné výšce, díky tomu je zajištěno plného propojení těchto dvou veřejných prostorů.

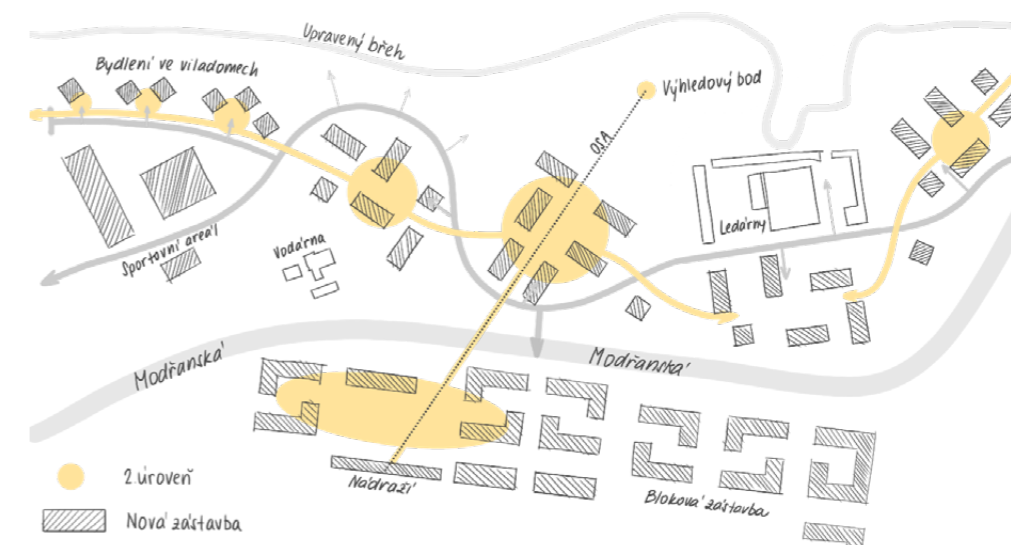
Východní část území je řešena blokovou zástavbou a druhá úroveň je využito pouze v oblasti nádraží, v jehož okolí je navrženo větší množství polyfunkčních budov a kvůli tomu je třeba i vyšší kapacita parkovacích míst (ta se opět nachází pod navrženou platformou).

Nová místní komunikace se proplétá v přibližně zrcadlově převrácené trajektorii, jako má 2. úroveň. Díky tomu vznikají zajímavá křížení těchto úrovní.

PRVOTNÍ SKICI

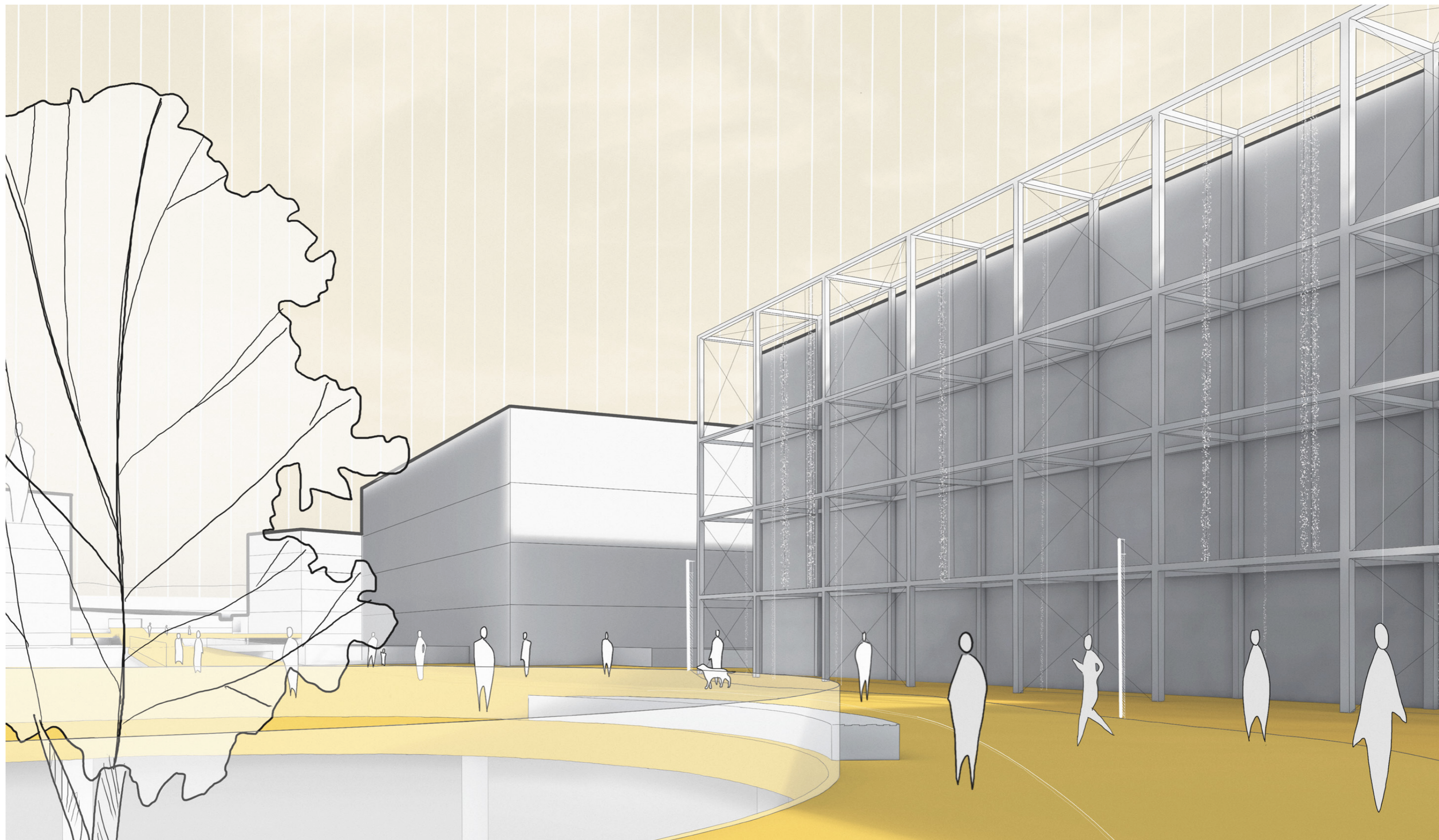


KONCEPČNÍ SCHÉMA









B architektonická část

KONCEPČNÍ SKICI

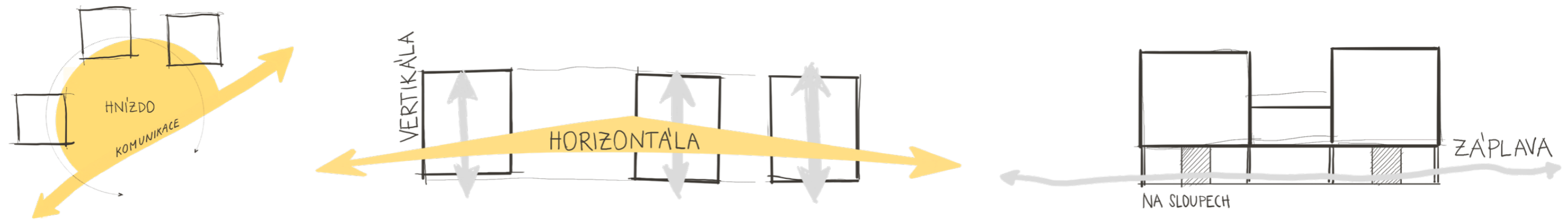
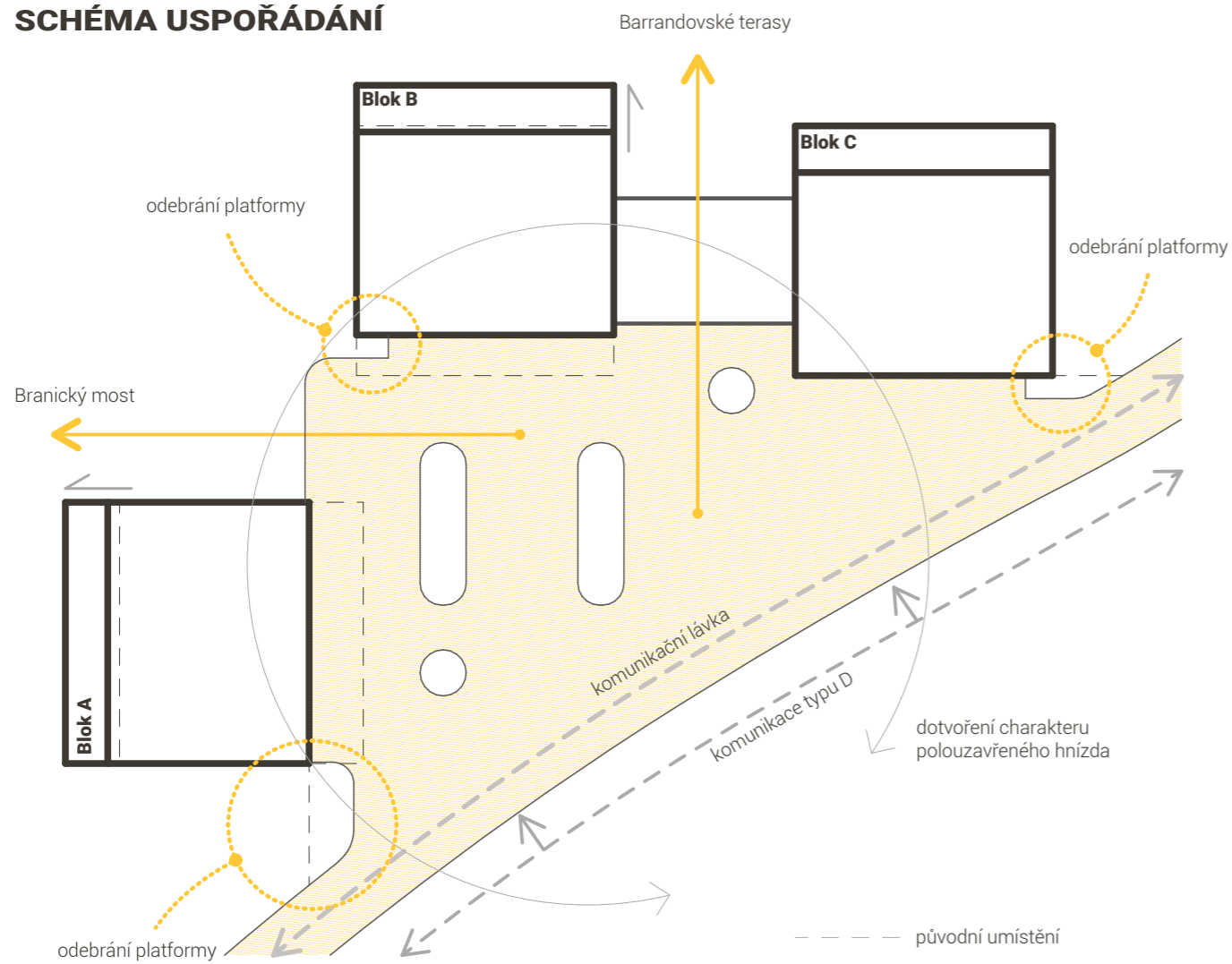
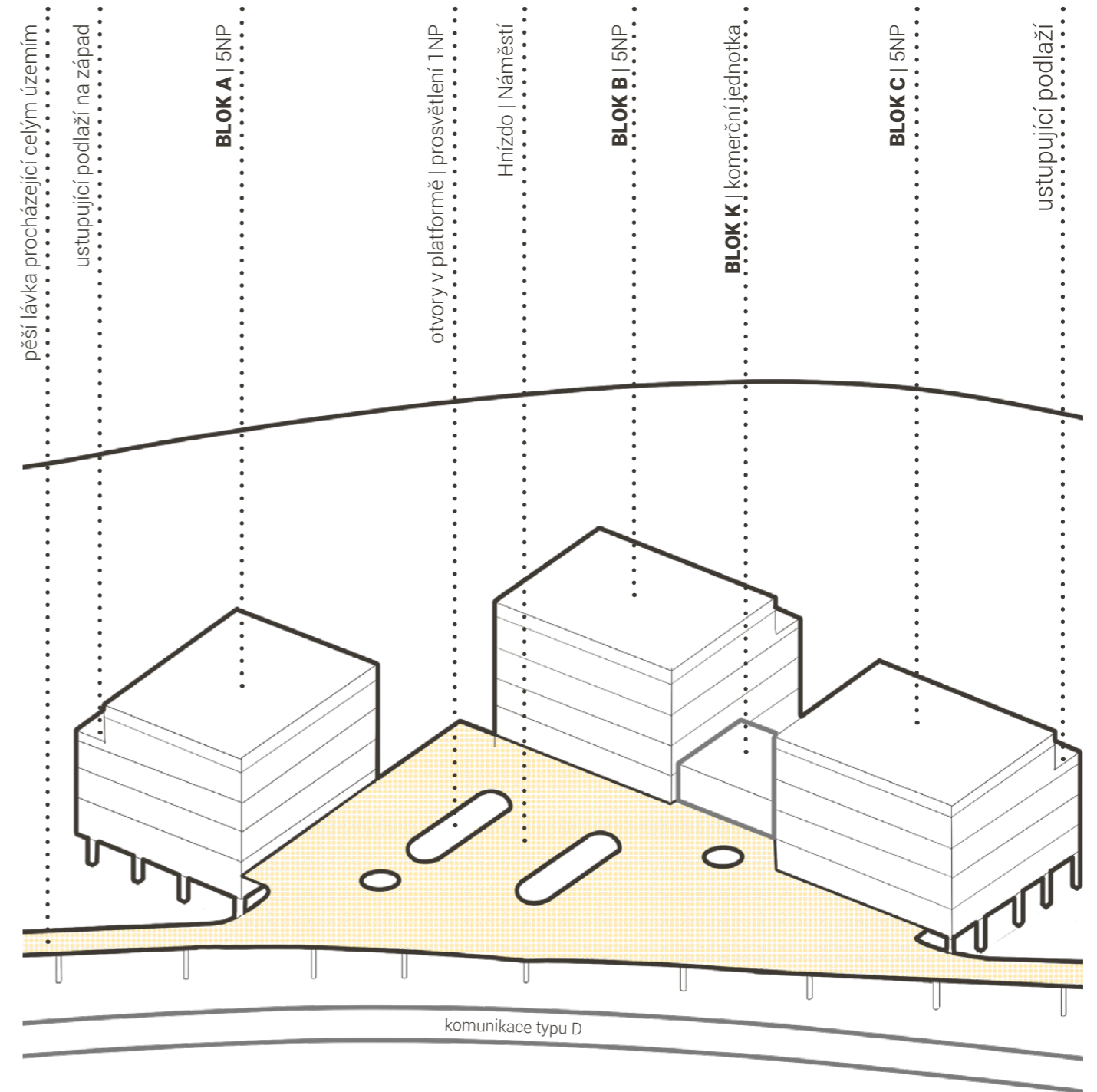


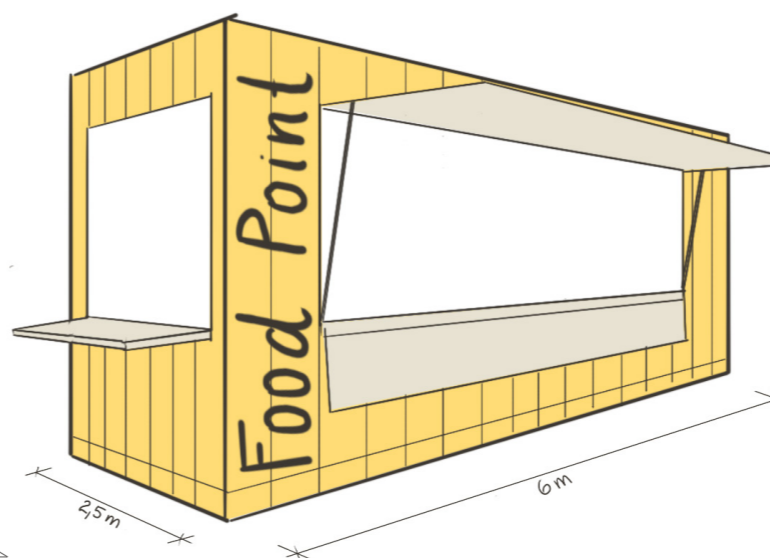
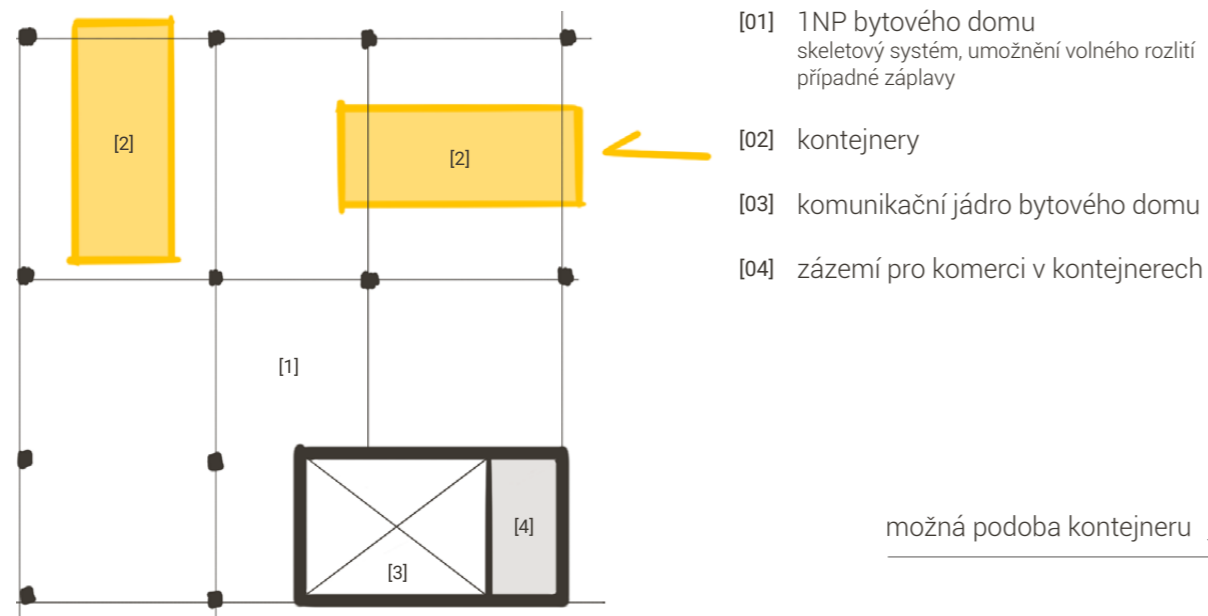
SCHÉMA USPOŘÁDÁNÍ



Soubor bytových domů se skládá ze tří bytových hmot A, B, C a jedné komerční hmoty K, která je mezi blok B a C vložena. Díky tomu vytváří její střešní terasa přilehlých bytů. Z důvodu přítomnosti záplavové oblasti jsou bloky vyneseny na sloupech, tím mohou zároveň hlavní vstupní podlaží navazovat na druhou komunikační úroveň. Uspořádání domů a řešení druhé komunikační úrovně vychází z předdiplomního projektu. V diplomním projektu došlo pouze k lehkému vzájemnému posunu hmot z důvodu lepšího dotvoření charakteru hnízda. Zároveň došlo k odebrání platformy v místech potřeby většího odstupu od obytných fasád kvůli docílení soukromí. Mezi domy jsou umožněny průhledy především na Barrandovské terasy s řekou Vltavou a Branický most. Výhledům jsou přizpůsobeny i ustupující poslední podlaží.



ŘEŠENÍ 1NP

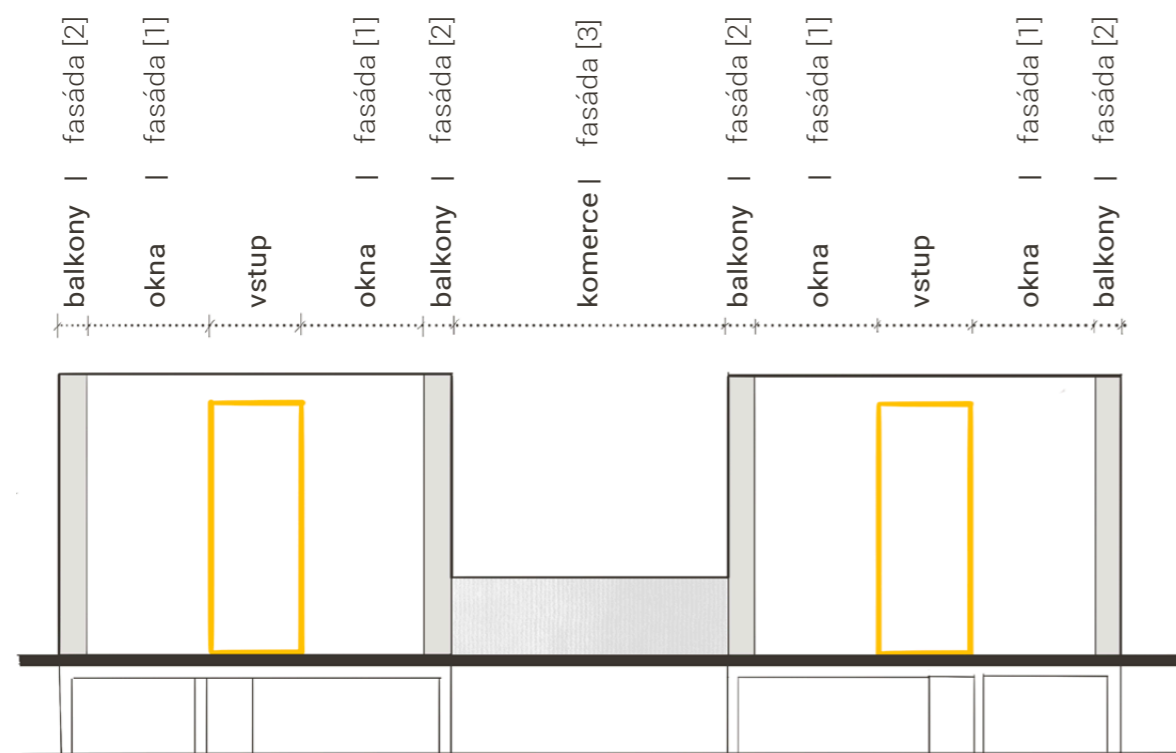


možná podoba kontejneru

První nadzemní podlaží je z důvodů záplavové oblasti řešeno především jako skeletový systém s propisujícími se komunikačními jádry. V tomto podlaží tedy není možné umístiti komerci v běžném slova smyslu. Proto jsou mezi sloupy umístěny komerční buňky ve formě přestavěných lodních kontejnerů. Tyto kontejnery jsou přemístitelné, variabilní a demontovatelné, je tedy možné je před případnou záplavou odvézt a následně zase přivést. Zároveň také může jít pouze o sezónní záležitost a buňky mohou být umístěny pouze v letních měsících. Tyto buňky by mohly fungovat jako bistra, případně jako půjčovny a servis sportovního vybavení. Hygienické zázemí by bylo umístěno v rámci komunikačního jádra bytového domu.

KONCEPT ČLENĚNÍ FASÁD

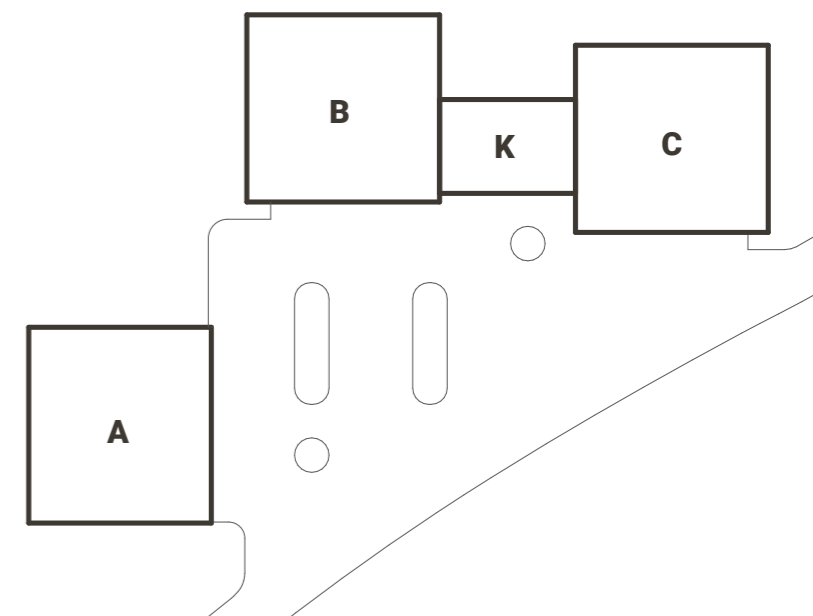
Jednotlivé fasády jsou členěny na pruhy vymezené pro okna a vymezené pro balkony. Primárním materiálem fasád je světlá lícová cihla, která je kontrastně doplněna hliníkovým fasádním systémem v podobě vertikálních panelů s proměnlivou šířkou. Vložená komerční hmota má fasádu z pilových profilů v barvě přírodního hliníku. Tvar profilu zajišťuje zajímavou hru stínů a světla.



MATERIÁLY



BILANCE



BLOK A

celkový počet bytových jednotek12

byty 1+kk (do 40m²).....4

byty 2+kk (do 60m²).....2

byty 3+kk (do 100m²).....6

BLOK B

celkový počet bytových jednotek13

byty 2+kk (do 60m²).....11

byty 3+kk (do 100m²).....2

BLOK C

celkový počet bytových jednotek13

byty 2+kk (do 60m²).....11

byty 3+kk (do 100m²).....2

BLOK K

komerční jednotka.....1

Celkový počet bytových jednotek.....38

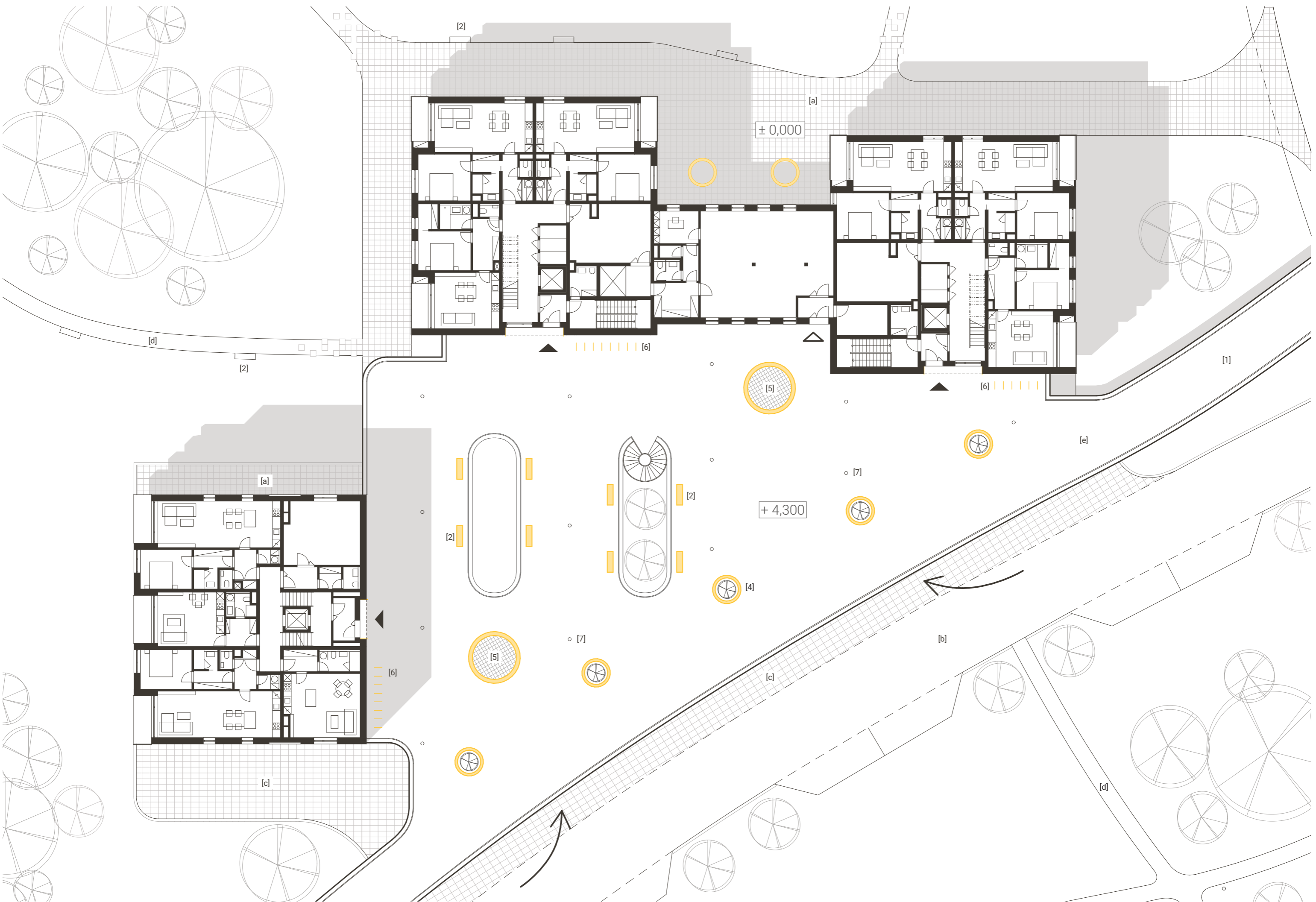
Předpokládaný počet osob.....82



Legenda

- [01] **BLOK A**
- [02] **BLOK B**
- [03] **BLOK C**
- [04] **BLOK K**
- [05] hnízdo | veřejný prostor
- [06] komunikační lávka
(vedoucí skrz celé území)
- [07] komunikace typu D
- [08] vjezdy pod platformu
- ▲ vstup do BD
- ▲ vstup do komerční jednotky
- [09] Vltava
- [10] veřejný gril + lavice
- [11] částečné sezení ve vodě
- [12] nově navržené objekty
- [13] nově navržené sportoviště
- [14] parkoviště





POVRCHY



[a] Zatravnovací bloky



[b] Betonové panely



[c] Mlatová cesta



[d] Betonová dlažba



[e] Světlý asfalt

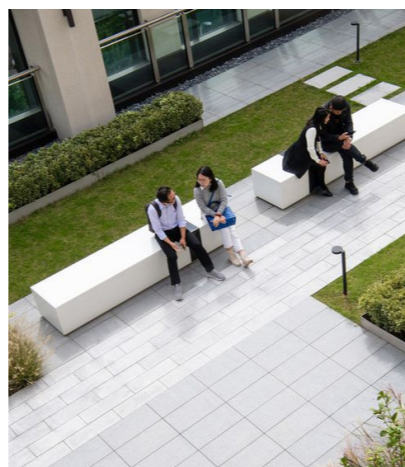
MOBILIÁŘ



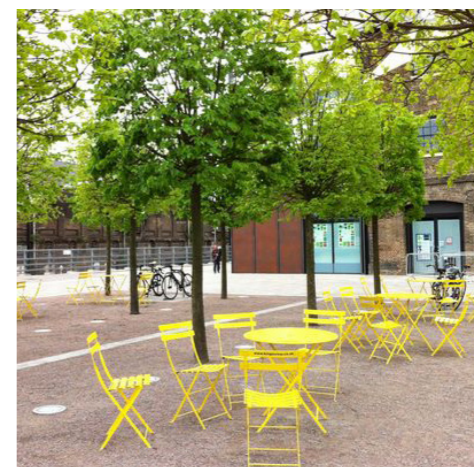
[1] Komunikační lávka
(vycházející z předdiplomu)



[2] Lavičky na platformě
Betonové bloky, žlutě probarvené



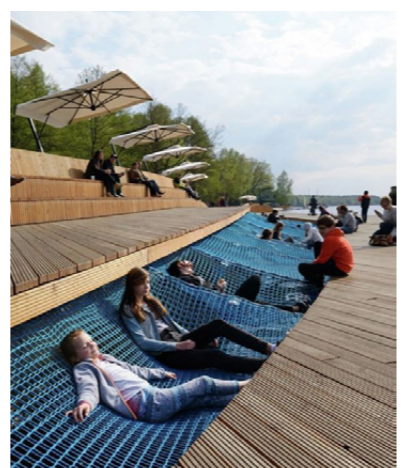
Lavičky parkové
mhcité



[3] Kovové stolky a židle | přemístitelné
doplňkové sezení v rámci areálu



[4] Samostatně stojící květináče
Betonové, žluté



[5] Síť v otvorech platformy



[6] Stojany na kola
mhcité



[7] Lampy stožárové

Legenda místností 2NP

Blok A

2.0.01	zádveří	5,53 m ²
2.0.02	chodba	12,96 m ²
2.0.03	předsíňka	4,75 m ²
2.0.04	sklad	2,89 m ²
2.0.05	úklidová komora	2,30 m ²
2.0.06	technická místnost	28,37 m ²

BYT A.2.1 | 1+kk | 38,33 m²

2.1.01	předsíň	4,68 m ²
2.1.02	koupelna	5,28 m ²
2.1.03	obývací pokoj + kuchyně	28,37 m ²

BYT A.2.2 | 2+kk | 61,90 m² + 5,06 m²

2.2.01	předsíň	5,11 m ²
2.2.02	wc	1,45 m ²
2.2.03	šatna	4,32 m ²
2.2.04	koupelna	2,90 m ²
2.2.05	ložnice	12,14 m ²
2.2.05	komora	1,85 m ²
2.2.06	obývací pokoj + kuchyně	34,13 m ²
2.2.07	balkon	5,06 m ²

BYT A.2.3 | 1+kk | 30,83 m² + 5,0 m²

2.3.01	předsíň	5,28 m ²
2.3.02	koupelna	4,0 m ²
2.3.03	obývací pokoj + kuchyně	21,55 m ²
2.3.04	balkon	5,0 m ²

Blok B

2.0.01	zádveří	4,74 m ²
2.0.02	úklidová komora	4,48 m ²
2.0.03	schodišťový prosto	28,72 m ²
2.0.04	skladovací kóje	2,06 m ²
2.0.05	skladovací kóje	1,94m ²
2.0.06	skladovací kóje	2,06m ²
2.0.07	technická místnost	27,65m ²

BYT B.2.1 | 2+kk | 51,08 m² + 5,6 m²

2.1.01	předsíň	8,15 m ²
2.1.02	wc	1,46 m ²
2.1.03	koupelna	4,32 m ²
2.1.04	ložnice	12,32 m ²
2.1.05	šatna	3,08 m ²
2.1.06	obývací pokoj + kuchyně	21,75 m ²
2.1.07	balkon	5,60 m ²

BYT B.2.2 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

2.2.01	předsíň	6,29 m ²
2.2.02	wc	1,42 m ²
2.2.03	šatna	3,22 m ²
2.2.04	koupelna	3,93 m ²
2.2.05	ložnice	14,58 m ²
2.2.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
2.2.07	balkon	5,31 m ²

BYT B.2.3 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

2.3.01	předsíň	6,29 m ²
2.3.02	wc	1,42 m ²
2.3.03	šatna	3,22 m ²
2.3.04	koupelna	3,93 m ²
2.3.05	ložnice	14,58 m ²
2.3.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
2.3.07	balkon	5,31 m ²

Blok C

2.0.01	zádveří	4,74 m ²
2.0.02	úklidová komora	4,48 m ²
2.0.03	schodišťový prosto	28,72 m ²
2.0.04	skladovací kóje	2,06 m ²
2.0.05	skladovací kóje	1,94m ²
2.0.06	skladovací kóje	2,06m ²
2.0.07	technická místnost	27,65m ²

BYT C.2.1 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

2.1.01	předsíň	6,29 m ²
2.1.02	wc	1,42 m ²
2.1.03	šatna	3,22 m ²
2.1.04	koupelna	3,93 m ²
2.1.05	ložnice	14,58 m ²
2.1.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
2.1.07	balkon	5,31 m ²

BYT C.2.2 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

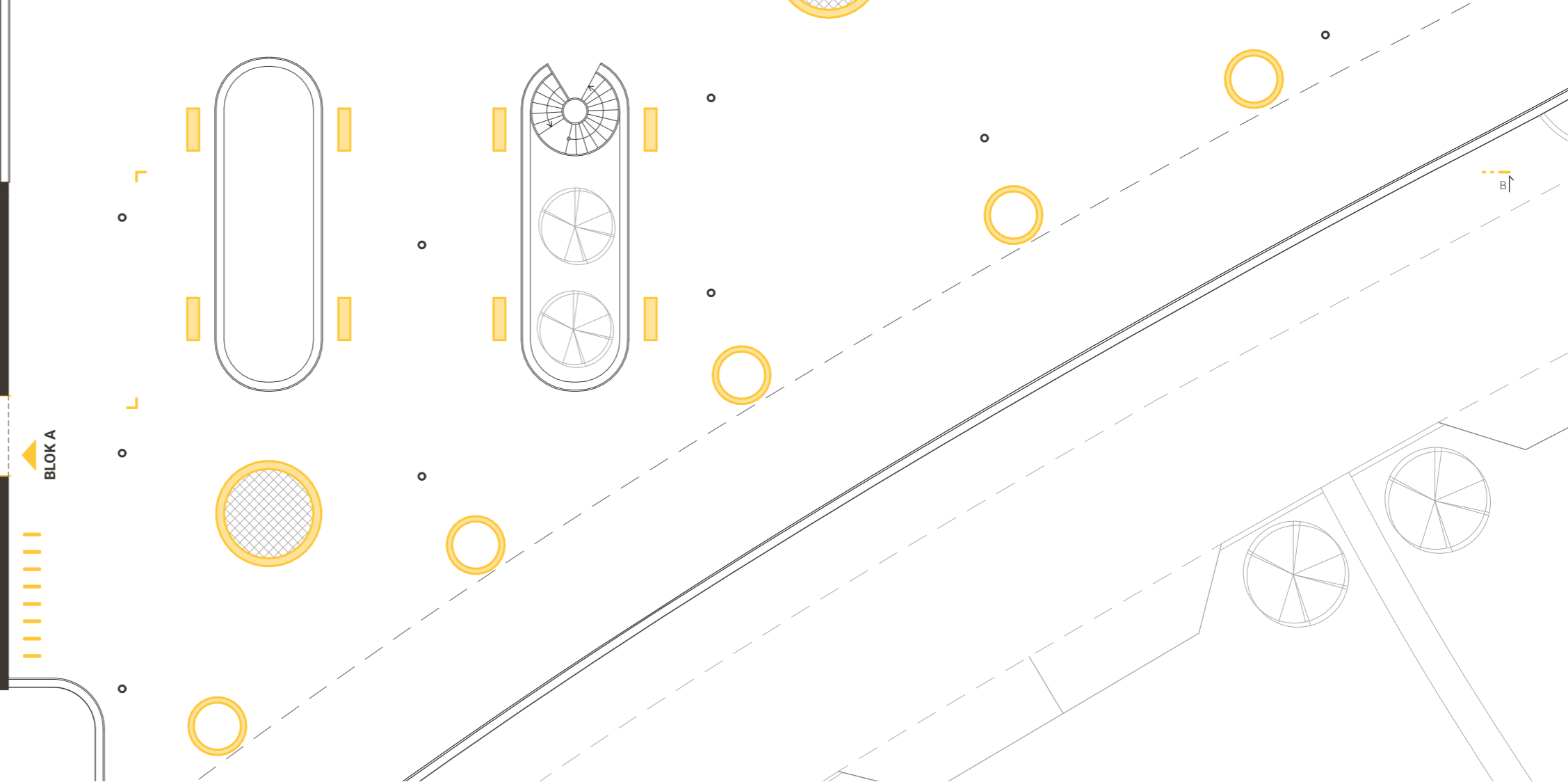
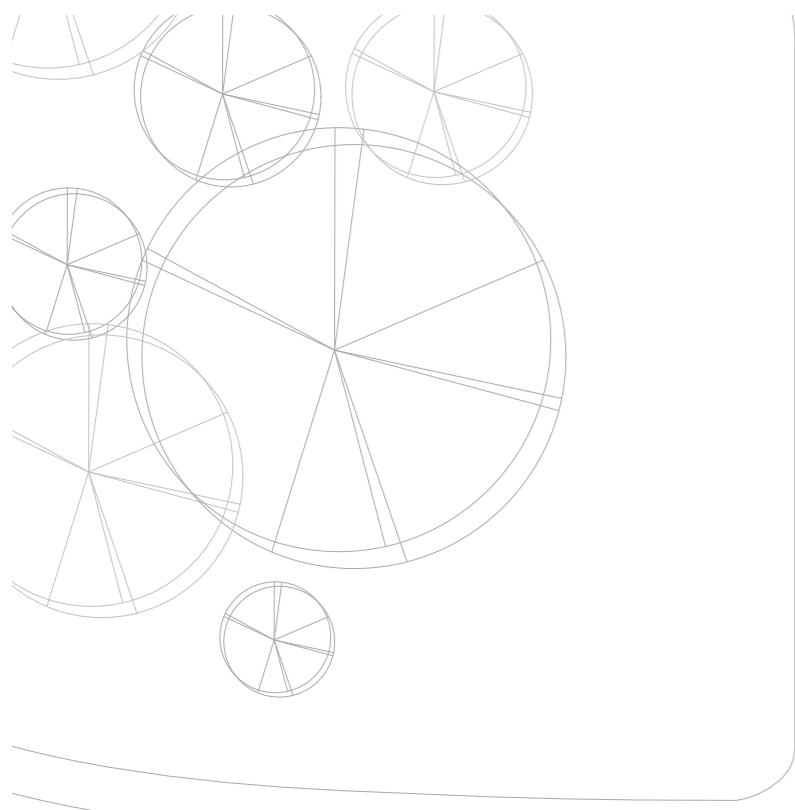
2.2.01	předsíň	6,29 m ²
2.2.02	wc	1,42 m ²
2.2.03	šatna	3,22 m ²
2.2.04	koupelna	3,93 m ²
2.2.05	ložnice	14,58 m ²
2.2.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
2.2.07	balkon	5,31 m ²

BYT C.2.3 | 2+kk | 51,08 m² + 5,6 m²

2.1.01	předsíň	8,15 m ²
2.1.02	wc	1,46 m ²
2.1.03	koupelna	4,32 m ²
2.1.04	ložnice	12,32 m ²
2.1.05	šatna	3,08 m ²
2.1.06	obývací pokoj + kuchyně	21,75 m ²
2.1.07	balkon	5,60 m ²

Blok K | Komerční jednotka

2.K.02	komerční jednotka	80,04 m ²
2.K.03	sklad	9,42 m ²
2.K.04	zásobovací výtah	9,49 m ²
2.K.05	chodba	3,51 m ²
2.K.06	wc	3,08 m ²
2.K.07	úklidová místnost	1,57 m ²
2.K.08	kancelář	8,78 m ²
2.K.09	technická místnost	9,31 m ²



2m 5m 10m

Legenda místností 3NP

Blok A

3.0.01	podesta	7,35 m ²
3.0.02	společný balkon	5,12 m ²
3.0.03	chodba	7,44 m ²

BYT A.3.1 | 3+kk | 103,43 + 5,06 m²

3.1.01	předsíň	3,08 m ²
3.1.02	komora	2,39 m ²
3.1.03	chodba	6,50 m ²
3.1.04	wc	1,60 m ²
3.1.05	pokoj	16,87 m ²
3.1.06	ložnice	16,91 m ²
3.1.07	koupelna 2	3,82 m ²
3.1.08	koupelna 1	5,07 m ²
3.1.09	šatna	3,77 m ²
3.1.10	obývací pokoj + kuchyně	43,42 m ²
3.1.11	balkon	5,06 m ²

BYT A.3.2 | 1+kk | 30,83 m² + 5,0 m²

3.2.01	předsíň	5,28 m ²
3.2.02	koupelna	4,0 m ²
3.2.03	obývací pokoj + kuchyně	21,55 m ²
3.2.04	balkon	5,0 m ²

BYT A.3.3 | 3+kk | 103,43 m² + 5,06 m²

3.3.01	předsíň	3,08 m ²
3.3.02	komora	2,39 m ²
3.3.03	chodba	6,50 m ²
3.3.04	wc	1,60 m ²
3.3.05	pokoj	16,87 m ²
3.3.06	ložnice	16,91 m ²
3.3.07	koupelna 2	3,82 m ²
3.3.08	koupelna 1	5,07 m ²
3.3.09	šatna	3,77 m ²
3.3.10	obývací pokoj + kuchyně	43,42 m ²
3.3.11	balkon	5,06 m ²

Blok B

3.0.01	schodišťový prostor	23,79 m ²
3.0.02	skladovací kóje	2,30 m ²
3.0.03	skladovací kóje	2,30 m ²
3.0.04	skladovací kóje	2,18 m ²
3.0.05	skladovací kóje	2,18 m ²

BYT B.3.1 | 2+kk | 51,08 m² + 5,6 m²

3.1.01	předsíň	8,15 m ²
3.1.02	wc	1,46 m ²
3.1.03	koupelna	4,32 m ²
3.1.04	ložnice	12,32 m ²
3.1.05	šatna	3,08 m ²
3.1.06	obývací pokoj + kuchyně	21,75 m ²
3.1.07	balkon	5,60 m ²

BYT B.3.2 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

3.2.01	předsíň	6,29 m ²
3.2.02	wc	1,42 m ²
3.2.03	šatna	3,22 m ²
3.2.04	koupelna	3,93 m ²
3.2.05	ložnice	14,58 m ²
3.2.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
3.2.07	balkon	5,31 m ²

BYT B.3.3 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

3.3.01	předsíň	6,29 m ²
3.3.02	wc	1,42 m ²
3.3.03	šatna	3,22 m ²
3.3.04	koupelna	3,93 m ²
3.3.05	ložnice	14,58 m ²
3.3.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
3.3.07	balkon	5,31 m ²

BYT B.3.4 | 2+kk | 56,63 m² + 41,50 m²

3.4.01	předsíň	8,15 m ²
3.4.02	wc	1,46 m ²
3.4.03	koupelna	4,32 m ²
3.4.04	ložnice	12,32 m ²
3.4.05	šatna	3,08 m ²
3.4.06	obývací pokoj + kuchyně	27,30 m ²
3.4.07	terasa	41,50 m ²

Blok C

3.0.01	schodišťový prostor	23,79 m ²
3.0.02	skladovací kóje	2,30 m ²
3.0.03	skladovací kóje	2,30 m ²
3.0.04	skladovací kóje	2,18 m ²
3.0.05	skladovací kóje	2,18 m ²

BYT C.3.1 | 2+kk | 56,63 m² + 35,49 m²

3.1.01	předsíň	8,15 m ²
3.1.02	wc	1,46 m ²
3.1.03	koupelna	4,32 m ²
3.1.04	ložnice	12,32 m ²
3.1.05	šatna	3,08 m ²
3.1.06	obývací pokoj + kuchyně	27,30 m ²
3.1.07	terasa	35,49 m ²

BYT C.3.2 | 2+kk | 58,32 m² + 40,8 m²

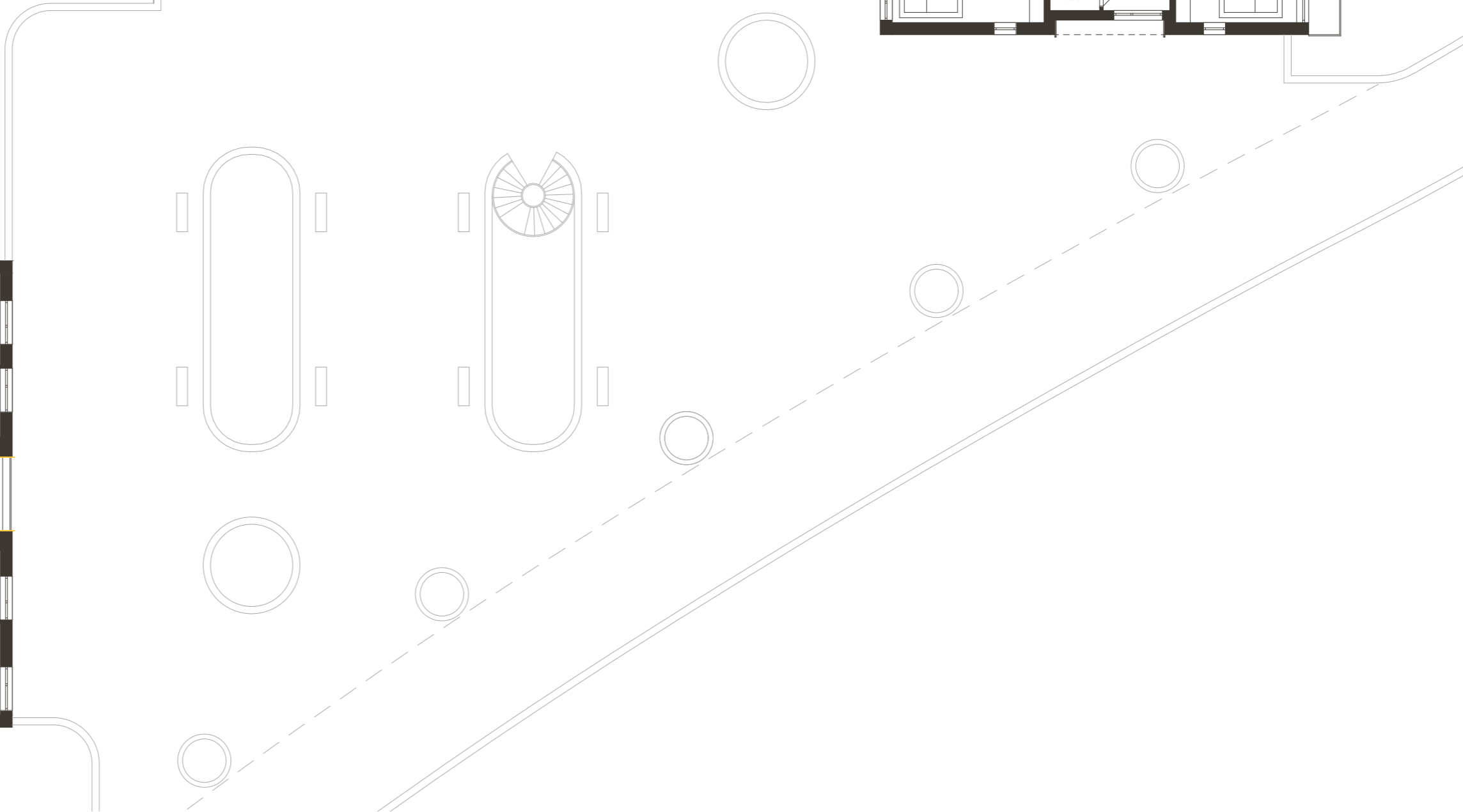
3.2.01	předsíň	6,29 m ²
3.2.02	wc	1,42 m ²
3.2.03	šatna	3,22 m ²
3.2.04	koupelna	3,93 m ²
3.2.05	ložnice	14,58 m ²
3.2.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
3.2.07	balkon	5,31 m ²
3.2.08	terasa	35,49 m ²

BYT C.3.3 | 2+kk | 58,32 m² + 40,8 m²

3.3.01	předsíň	6,29 m ²
3.3.02	wc	1,42 m ²
3.3.03	šatna	3,22 m ²
3.3.04	koupelna	3,93 m ²
3.3.05	ložnice	14,58 m ²
3.3.06	obývací pokoj + kuchyně	28,88 m ²
3.3.07	balkon	5,31 m ²

BYT C.3.4 | 2+kk | 51,08 m² + 5,6 m²

3.4.01	předsíň	8,15 m ²
3.4.02	wc	1,46 m ²
3.4.03	koupelna	4,32 m ²
3.4.04	ložnice	12,32 m ²
3.4.05	šatna	3,08 m ²
3.4.06	obývací pokoj + kuchyně	21,75 m ²
3.4.07	balkon	5,60 m ²



2m 5m 10m

Legenda místností 5NP

Blok A

5.0.01	podesta	7,35 m ²
5.0.02	společný balkon	5,12 m ²
5.0.03	chodba	7,44 m ²

BYT A.5.1 | 3+kk | 99,35 m² + 23,16 m²

5.1.01	předsíň	3,08 m ²
5.1.02	komora	2,39 m ²
5.1.03	chodba	6,50 m ²
5.1.04	wc	1,60 m ²
5.1.05	pokoj	16,87 m ²
5.1.06	ložnice	16,91 m ²
5.1.07	koupelna 2	3,82 m ²
5.1.08	koupelna 1	5,07 m ²
5.1.09	šatna	3,77 m ²
5.1.10	obývací pokoj + kuchyně	36,20 m ²
5.1.11	spíž	3,14 m ²
5.1.12	terasa	23,16 m ²

BYT A.5.2 | 3+kk | 98,87 m² + 23,16 m²

5.2.01	předsíň	3,08 m ²
5.2.02	komora	2,39 m ²
5.2.03	chodba	6,50 m ²
5.2.04	wc	1,60 m ²
5.2.05	pokoj	16,87 m ²
5.2.06	ložnice	16,91 m ²
5.2.07	koupelna 2	3,82 m ²
5.2.08	koupelna 1	5,07 m ²
5.2.09	šatna	3,77 m ²
5.2.10	obývací pokoj + kuchyně	36,20 m ²
5.2.11	spíž	2,66 m ²
5.2.12	terasa	23,16 m ²

Blok B

5.0.01	schodišťový prostor	18,96 m ²
5.0.02	skladovací kóje	4,39 m ²
5.0.03	skladovací kóje	3,57 m ²

BYT B.5.1 | 3+kk | 87,83 m² + 31,2 m²

5.1.01	předsíň	11,98 m ²
5.1.02	wc	1,42 m ²
5.1.03	koupelna	4,63 m ²
5.1.04	komora	3,40 m ²
5.1.05	spíž	2,37 m ²
5.1.06	ložnice	14,52 m ²
5.1.07	šatna	3,25 m ²
5.1.08	balkon	5,60 m ²
5.1.09	šatna	2,18 m ²
5.1.10	pokoj	8,92 m ²
5.1.11	obývací pokoj + kuchyně	35,16 m ²
5.1.12	terasa	25,60 m ²

BYT B.5.2 | 3+kk | 87,83 m² + 31,2 m²

5.2.01	předsíň	11,98 m ²
5.2.02	wc	1,42 m ²
5.2.03	koupelna	4,63 m ²
5.2.04	komora	3,40 m ²
5.2.05	spíž	2,37 m ²
5.2.06	ložnice	14,52 m ²
5.2.07	šatna	3,25 m ²
5.2.08	balkon	5,60 m ²
5.2.09	šatna	2,18 m ²
5.2.10	pokoj	8,92 m ²
5.2.11	obývací pokoj + kuchyně	35,16 m ²
5.2.12	terasa	25,60 m ²

Blok C

5.0.01	schodišťový prostor	18,96 m ²
5.0.02	skladovací kóje	4,39 m ²
5.0.03	skladovací kóje	3,57 m ²

BYT B.5.1 | 3+kk | 87,83 m² + 31,2 m²

5.1.01	předsíň	11,98 m ²
5.1.02	wc	1,42 m ²
5.1.03	koupelna	4,63 m ²
5.1.04	komora	3,40 m ²
5.1.05	spíž	2,37 m ²
5.1.06	ložnice	14,52 m ²
5.1.07	šatna	3,25 m ²
5.1.08	balkon	5,60 m ²
5.1.09	šatna	2,18 m ²
5.1.10	pokoj	8,92 m ²
5.1.11	obývací pokoj + kuchyně	35,16 m ²
5.1.12	terasa	25,60 m ²

BYT B.5.2 | 3+kk | 87,83 m² + 31,2 m²

5.2.01	předsíň	11,98 m ²
5.2.02	wc	1,42 m ²
5.2.03	koupelna	4,63 m ²
5.2.04	komora	3,40 m ²
5.2.05	spíž	2,37 m ²
5.2.06	ložnice	14,52 m ²
5.2.07	šatna	3,25 m ²
5.2.08	balkon	5,60 m ²
5.2.09	šatna	2,18 m ²
5.2.10	pokoj	8,92 m ²
5.2.11	obývací pokoj + kuchyně	35,16 m ²
5.2.12	terasa	25,60 m ²



2m 5m 10m

Legenda místností 1NP

X1-5 kontejner 13,3 m²

Blok A

1.0.01 předsíňka 2,65 m²
1.0.02 zázemí komerčních kontejnerů 3,74 m²
1.0.03 zádveří 6,20 m²
1.0.04 chodba 7,54 m²
1.0.05 mezipodesta 7,54 m²

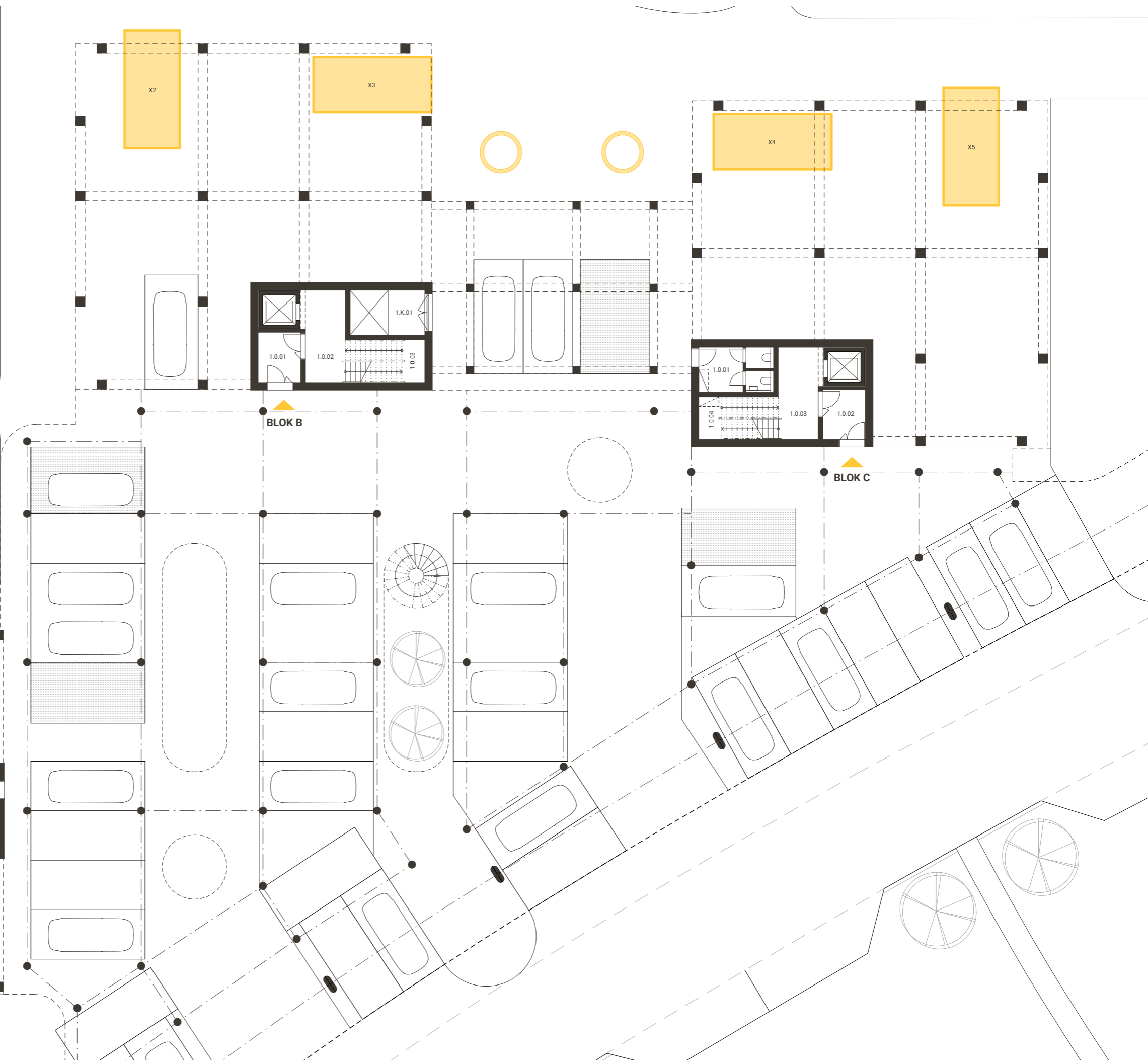
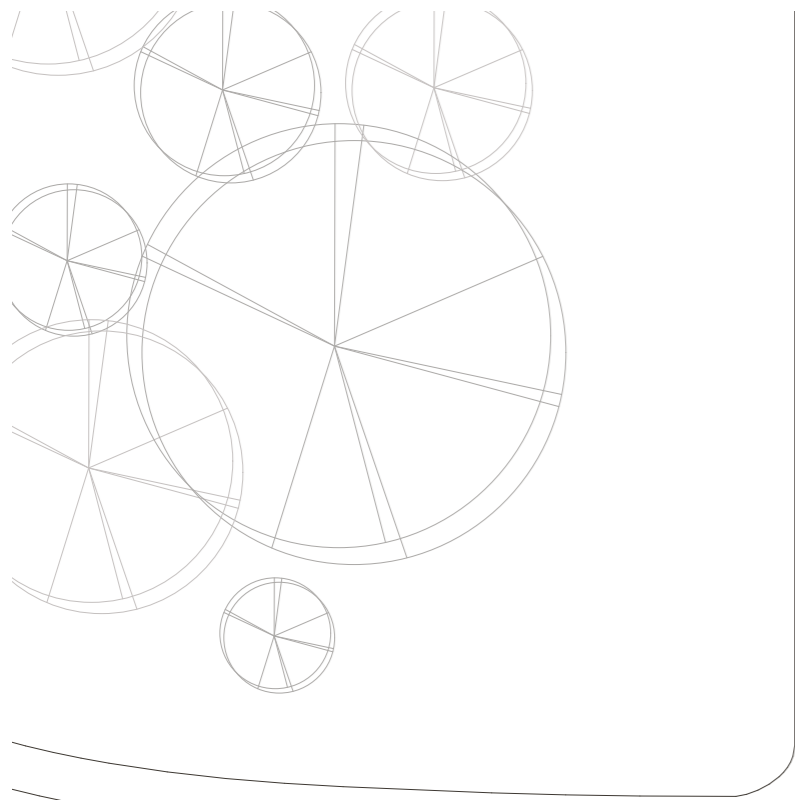
Blok B

1.0.01 zádveří 18,96 m²
1.0.02 chodba 4,39 m²
1.0.03 mezipodesta 3,57 m²

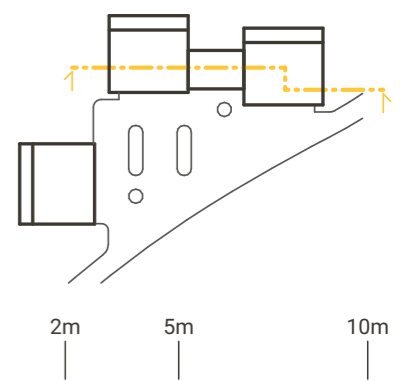
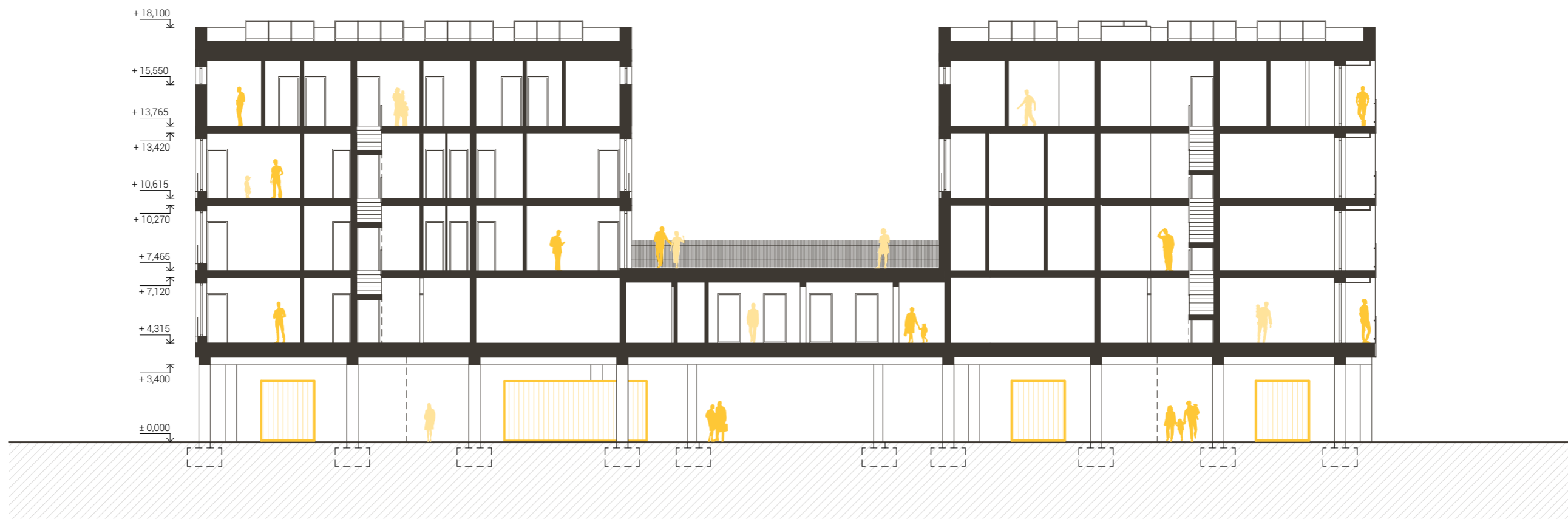
1.K.01 zásobování 4,54 m²

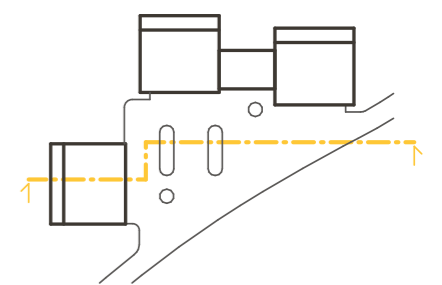
Blok C

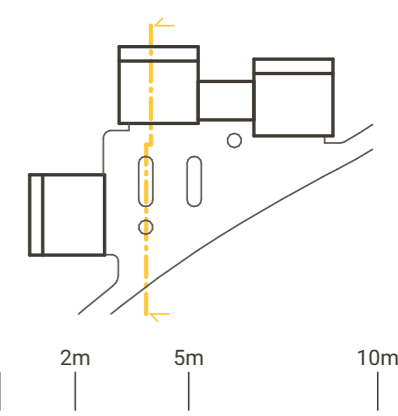
1.0.02 zázemí komerčních kontejnerů 8,91 m²
1.0.02 zádveří 5,89 m²
1.0.03 chodba 10,70 m²
1.0.04 mezipodesta 2,71 m²

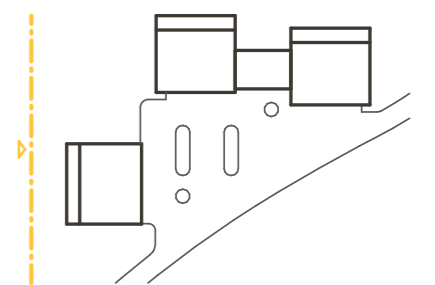


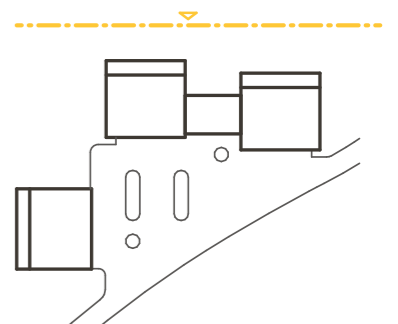
2m 5m 10m











2m 5m 10m



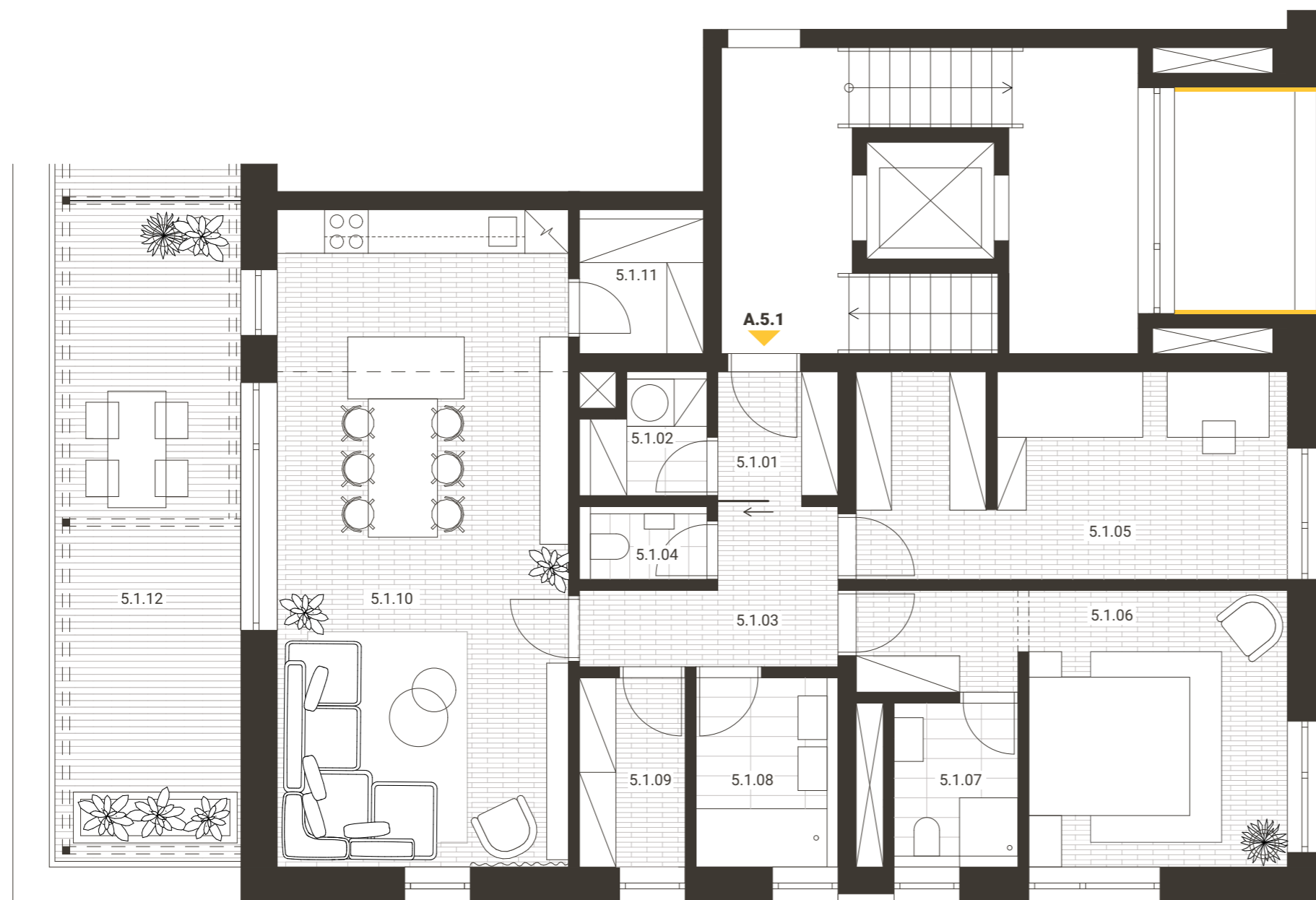












BYT A.5.1 | 3+kk | 99,35 m² + 23,16 m²

5.1.01	předsíň	3,08 m ²
5.1.02	komora	2,39 m ²
5.1.03	chodba	6,50 m ²
5.1.04	wc	1,60 m ²
5.1.05	pokoj	16,87 m ²
5.1.06	ložnice	16,91 m ²
5.1.07	koupelna 2	3,82 m ²
5.1.08	koupelna 1	5,07 m ²
5.1.09	šatna	3,77 m ²
5.1.10	obývací pokoj + kuchyně	36,20 m ²
5.1.11	spíž	3,14 m ²
5.1.12	terasa	23,16 m ²



Betonová stěrka



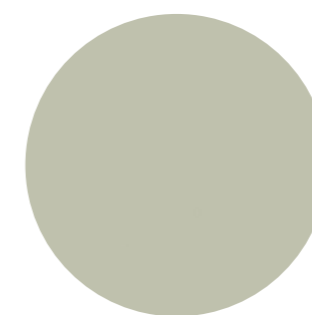
Světlá omítka



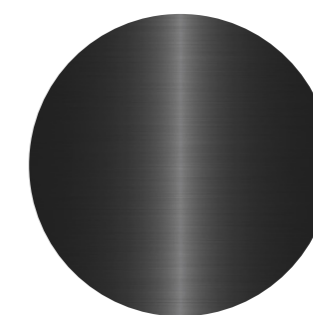
Březové dřevo



Dřevěná podlaha



Nábytkový panel
Sage green



Černí hliník
Svítlidla

SVÍTIDLA



Portik-R4W | Linea Light Group



Holon 40 pendant | Kreon



Suspence P1 pendant | Fritz Hansen

NÁBYTEK



Alphabet sofa | Fritz Hansen



Smile lounge | Icons of Denmark



FRI easy chair | Fritz Hansen



Židle Merano | Ton



Stůl Chop | Ton



ANATÔLE | Cider edition









C stavebně konstrukční část

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby

Soubor bytových domů v Praze- Braníku

b) místo stavby

adresa: Praha 4

katastrální území: Braník [727873]

parcelní čísla dotčených pozemků: 1981, 1982/1, 3063/1, 3063/2, 3065

c) předmět dokumentace

novostavba souboru bytových domů

A.1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Thákurova 7/2007, 166 29, Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

jméno, příjmení: Kristýna Pelinková

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Vlastní prohlídka řešené lokality a pořízení fotodokumentace
Mapové podklady území, letecké snímky lokality, ortofoto mapy
Mapy inženýrských sítí hl. města Prahy
Platný územní plán obce Praha – IPR Praha
Aktuální výpis z listu vlastnictví – informace o parcelách KN
Pražské stavební předpisy
Podklady pro navrhování od jednotlivých výrobců

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1 Rozsah řešeného území

Řešené území je vymezeno urbanistickou studií, která byla předmětem předdiplomního projektu. V rámci diplomního projektu byla řešena pouze část z vymezeného území. Území se nachází na Praze 4, v městské čtvrti Braník.

A.3.2 Dosavadní využití a zastavěnost území

V současnosti jsou dotčené pozemky převážně nezastavěné. Pozemek s katastrálním číslem 1981 je využívá jako sportoviště a rekreační plocha.

A.3.3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcely s označením 1981, 1982/1, 3063/1 a 3063/2 jsou zahrnuty v ochranném pásmu vodního toku 2. stupně a zároveň v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny, rezervace a nemovité národní kulturní památky. Parcela s označením 3065 je zahrnuta v ochranném pásmu vodního toku 2. stupně a památkově chráněném území. Území se zároveň nachází v záplavové zóně.

A.3.4 Údaje o odtokových poměrech

Není předmětem zadání diplomové práce.

A.3.5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Bylo by nutné provést změnu v územně plánovací dokumentaci.

A.3.6 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem diplomové práce.

A.3.7 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území, stanovené v rámci atelieru, byly dodrženy.

A.3.8 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

A.3.9 Seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem diplomové práce.

A.3.10 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem diplomové práce

A.3.11 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Seznam dotčených staveb není součástí diplomové práce. Výstavbou budou dotčeny parcely číslo 1981, 1982/1, 3063/1, 3063/2, 3065.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

A.4.2 Účel užívání stavby

Novostavba bude sloužit jako soubor bytových domů se zakomponovanou komerční jednotkou.

A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

A.4.4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba bytového domu nepodléhá žádné ochranně podle jiných právních předpisů.

A.4.5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby. Vyhláška č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb se na navrhovaný objekt vztahuje pouze částečně.

A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem diplomové práce.

A.4.8 Navrhované parametry stavby

zastavěná plocha:	1172,45 m ² + 1063 m ² (platforma)
obestavěný prostor:	14414 m ³
užitná plocha:	3588,62 m ²
počet funkčních jednotek:	38 bytových jednotek, 1 komerční jednotka
předpokládaný počet uživatelů:	82 (pro bytové domy)
počet podlaží:	5np
zpevněná plocha:	1437 m ²

A.4.9 Základní bilance stavby

Pro účel této diplomové práce nebyly jednotlivé bilance vypočteny.

A.4.10 Základní předpoklady výstavby

Stavba má všechny základní předpoklady pro úspěšné provedení.

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

Části stavby:

- Bytový dům- blok A
- Bytový dům- blok B
- Bytový dům- blok C
- Komerční jednotka- blok K

Zpevněné plochy

- Vodovodní přípojka
- Kanalizační přípojka
- Elektrická přípojka
- Akumulační nádrže na dešťovou vodu

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné/nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Řešený pozemek se nachází v katastrálním území Braník [727873] na pozemcích číslo 1981, 1982/1, 3063/1, 3063/2, 3065.

Pozemky jsou v současnosti převážně nezastavěné. Pozemek číslo 1981 je využíván pro sport a rekreaci. Nově navrhovaný soubor bytových domů je zcela v souladu s okolní zástavbou a nijak nenarušuje charakter území. Pozemky jsou lehce svažité směrem k řece Vltava, tedy na sever a na západ. Nadmořská výška je přibližně 196,00 m n.m. Na pozemku se v současnosti nachází vzrostlá zeleň, většina bude z důvodu výstavby pokácena, část bude zachována.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba není v souladu s územně plánovací dokumentací, bylo by nutné provést změny v územním plánu.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Návrh stavby nepočítá s žádnými výjimkami.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem zadání.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Není předmětem zadání.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Parcely s označením 1981, 1982/1, 3063/1 a 3063/2 jsou zahrnuty v ochranném pásmu vodního toku 2. stupně a zároveň v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny, rezervace a nemovité národní kulturní památky. Parcela s označením 3065 je zahrnuta v ochranném pásmu vodního toku 2. stupně a památkově chráněném území.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Parcely se nachází v záplavovém území vodního toku Vltava a nenacházejí se v blízkosti žádných poddolovaných území.

h) vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba neovlivní negativně okolní zástavbu ani pozemky. Návrh respektuje požadované odstupy od sousedních parcel. Stavba respektuje charakter okolí. Během stavby budou dodržena opatření proti hluku ze stavební činnosti.

V řešeném území nebyl proveden hydrogeologický průzkum, proto nejsou dány odtokové poměry. Odvod dešťové vody ze střech bude řešen pomocí retenční nádrže. Odvod dešťové vody z platformy bude řešen pomocí žlabů a chrličů.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemky jsou v současné době převážně nezastavěné. Již zmiňovaná plocha pro rekreaci a sport na parcele číslo 1981 bude zdemolována. Vzrostlá zeleň bude částečně zachována, ale z větší části pokácena.

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

Není předmětem zadání.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Navržený soubor bytových domů bude napojen na nově navrženou dopravní infrastrukturu, jejíž návrh byl součástí předdiplomního projektu. K řešenému objektu bude navržena nová zklidněná komunikace typu D, která se napojí na nově navrženou komunikaci procházející celým územím.

Stavba bude napojena na novou trasu technické infrastruktury (kanalizace, vodovod, elektrika) Vstupní část je ve stejné úrovni jako přilehlá komunikace, přístup je tedy řešen jako bezbariérový.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem zadání.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B 2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Novostavba bude sloužit jako soubor bytových domů zahrnující komerční jednotku. Soubor je tvořen třemi bloky A, B, C a vloženým komerčním blokem K.

V bloku A je navrženo 12 bytových jednotek, v bloku B 13 a v bloku C také 13. Celkem tedy 38 bytových jednotek. Blok K slouží jako jedna komerční jednotka.

Prostor pod přiléhající platformou slouží jako společné parkování.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení lokality bylo zpracováno v rámci předdiplomního projektu v souladu s konkrétním zadáním (viz. část A diplomové práce).

Objekt se nachází na Praze 4 v městské čtvrti Braník. Soubor je navržen tak, aby umístěním, měřítkem i orientací nenarušoval okolní zástavbu a charakter okolí. Většina objektů nacházející se v zadané lokalitě je dle předdiplomního projektu určena k demolici a vznikl návrh na novou ucelenou zástavbu podporující požadavky daného území.

Bytové domy jsou navrženy jako rovnoběžné a s požadovanými odstupy, které poskytují dostatečné soukromí a zároveň umožňují jednotlivé průhledy mezi bloky směrem na Barrandovské terasy a Branický most. Odstupová vzdálenost mezi bloky B a C je 13,4 m. Mezi uskupení domů se rozlévá přiléhající druhá úroveň a utváří se tak hnízdo s veřejným prostorem, ze kterého vedou hlavní vstupy do objektů. Pod celou platformou se nachází parkovací plochy.

b) architektonického řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Jako hmota každého bytového domu byl zvolen pětipodlažní blok přibližně čtvercového půdorysu s ustupujícím pátým podlažím. Hmotu dotváří hliníkový rám stínění teras. Všechny hmoty jsou z důvodu záplavové oblasti vyneseny na sloupech, aby bylo umožněno případné záplavě volného rozlivu pod objektem. Bytové jednotky i technické zázemí se tedy nachází až od druhého podlaží a do prvního podlaží se propisují pouze komunikační jádra.

První nadzemní podlaží slouží jako parkoviště, zároveň mezi sloupy bytových hmot mohou být umístěny food trucky, servis point a půjčovny sportovního vybavení formou kontejnerů, které se v případě potřeby (například v případě povodně nebo mimo sezónu) dají odtáhnout pryč.

Hmota bloku A se liší od hmoty B a C, je to z důvodu odlišně zvolené formy a umístění komunikačního jádra (viz. půdorys). Fasády jsou navrženy převážně z lícového zdiva ve slonovinové barvě. Inspirací pro cihelnou fasádu byla nedaleko ležící historická vodárna. Obložení fasád v místě lodžii a vstupního traktu je tvořeno hliníkovým systémem v kontrastní tmavě hnědé (až černé). Oplechování parapetů, zábradlí balkonů, teras a hliníkové rámy oken jsou taktéž navrženy v tmavě hnědé.

Komerční blok je obložen hliníkovým pilovým profilem v barvě přírodního hliníku.

Zábradlí bytových domů je vytvořeno z úzkých sloupků, které se při pohledu z úhlu překrývají a poskytují tak soukromí, ale zároveň mezerami propouští světlo. Jsou kotveny z boku desky a díky tomu překrývají její čelo a utváří tak ucelený vzhled balkonů.

Doplňující barvou celého hnízda je žlutá v teplých odstínech. Žlutým oplechováním jsou obloženy vstupní trakty bytových domů a dále se v přilehlém parteru nachází hned několik takto žlutých prvků (lavičky, madlo zábradlí, stojany na kola), které propojují celý soubor.

Střechy objektů jsou navrženy jako ploché s extenzivní zelení, v místech teras s dřevěnými prkny na terčích.

B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

V prvním nadzemním podlaží se nachází kryté parkoviště pro všechny navržené objekty a propisující se komunikační jádra. Dále také zázemí pro pracovníky již zmiňovaných komerčních kontejnerů mezi sloupy.

Hlavní vstupy do objektů jsou navrženy z druhé úrovně (přilehlé platformy). Vstupní trakt je do hmoty lehce zapuštěn, díky tomu vzniká přístřešek před zádveřím. Druhé až páté nadzemní podlaží je bytové a část v druhém podlaží je vymezena technickému zázemí. Většina bytových jednotek má svůj balkon nebo terasu.

Druhé nadzemní podlaží bloku A začíná o půl podlaží níže než platforma, díky tomu bylo docíleno toho, aby v bytech třetího nadzemního podlaží mohla být okna orientována do veřejného prostoru a zároveň byla v dostatečné výšce od "chodníku".

Vložený komerční blok je jednopodlažní, taktéž vnesený na sloupech, jeho střecha slouží jako větší terasa přilehlým bytovým jednotkám bloku B a C.

Objekt není podsklepen.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vstupy do objektů jsou navrženy jako bezbariérové. V návrhu nebylo počítáno s bezbariérovými byty, nicméně je možné byt přestavět. V každém bytovém bloku se nachází výtah s minimálními rozměry pro handicapované. Tři parkovací stání jsou navržena pro handicapované.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Při využívání stavby nejsou žádné zvýšené nároky na bezpečnost.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Bytové domy mají 5 nadzemních podlaží, blok K je jednopodlažní vnesený na sloupech do druhé úrovně. Soubor není podsklepen. Konstrukční systém je převážně železobetonový stěnový, v prvním nadzemním podlaží je systém skeletový s monolitickými sloupy a průvlaky.

Železobetonové desky jsou převážně obousměrně pnuté, po obvodě podepřené (viz. konstrukční schémata vybraných podlaží). Vnitřní mezibytové stěny jsou provedeny taktéž ze železobetonu z důvodu akustiky, nenosné bytové příčky jsou z pórobetonových tvárnic Ytong o tloušťce 150 mm.

Střechy jsou řešeny jako ploché jednoplášťové s extenzivní zelení, v případě teras s dřevěnými prkny na terčích.

b) konstrukční a materiálové řešení

• ZÁKLADY

Vzhledem k absenci podkladů o hydrogeologických poměrech nebylo možné zvolit adekvátní způsob založení objektu. V projektu je uvažováno se základovými patkami a prahy z vyztuženého betonu. Další podrobnější návrh základové konstrukce nebyl součástí diplomové práce.

• SVISLÉ KONSTRUKCE

Nosné stěny a nenosné mezibytové stěny jsou navrženy z monolitického železobetonu o tloušťce 250 mm. Sloupy v prvním nadzemním podlaží jsou navrženy jako železobetonové s rozměrem 350x350 mm (viz. předběžný statický výpočet). Na všechny konstrukce je použit beton C30/37 s výztuží z oceli B500B. Nenosné příčky jsou navrženy z pórobetonových tvárnic o tloušťce 100 a 150 mm.

Fasády jsou řešeny jako dvouplášťové s tepelnou EPS izolací s grafitem o tloušťce 180 mm a fasádním systémem s provětrávanou vzduchovou mezerou. Bylo využito tří typů fasádního systému. Z lícových cihel, z hliníkových panelů a z hliníkových pilových profilů.

• VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní i střešní konstrukci tvoří převážně obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky tloušťky 200 mm. Nad prvním nadzemním podlažím jsou desky navrženy s příznanými průvlaky o rozměrech 300x650 mm.

• PODHLEDY

Interiérové podhledy jsou tvořeny sádkartonovými deskami. Exteriérové podhledy v místě balkonů jsou tvořeny cementovláknitými deskami Farmacell a ocelovými závěsnými prvky.

• STŘECHA

Střechy jsou navrženy jako jednoplášťové nepochozí s extenzivní zelení a tloušťkou železobetonové desky 250 mm. Terasy jsou navrženy jako pochozí s dřevěnými prkny a tloušťkou desky 200 mm. Jsou zatepleny i vyspádovány EPS izolací.

Skladby jednotlivých konstrukcí jsou více specifikovány ve výkresu S2- řez C-C', S3- komplexní řez a S5- detail atiky.

• SCHODIŠTĚ

Schodišťové rameno v bloku B a C v druhém až pátém nadzemním podlaží je řešeno jako jeden prefabrikovaný kus, včetně mezidpodesty. Prefabrikát je pomocí ozubů uložen na železobetonové desky podest. Ostatní schodiště bytových domů jsou řešena jako dvouramenná s jednotlivými rameny uloženými na desky podesty a mezipodesty.

• OKNA A DVEŘE

Vchodové dveře jsou prosklené dvoukřídlé s hliníkovým rámem a horním světlíkem. Okna i posuvné systémy jsou také tvořeny hliníkovým rámem a trojitým zasklením.

Vstupní bytové dveře jsou navrženy jako bezpečnostní s protipožárním opatřením. Interiérové dveře budou dřevěné s obložkovou zárubní.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je spolehlivě navržen na celou dobu předpokládané životnosti. Podrobný návrh by bylo nutné řešit statickým výpočtem v dalším stupni dokumentace.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

(podrobnější napojení technologických zařízení viz. blokové TZB schéma)

a) technické řešení

I) VODOVOD

Jako zdroj vody bude sloužit nový vodovodní řad s předpokládaným vedením v přilehlé komunikaci. Voda bude přiváděna veřejnou vodovodní přípojkou k jednotlivým objektům. Dále bude rozvedena do jednotlivých bytů svislým potrubím v instalačních šachtách. Rozvod teplé vody bude proveden s cirkulací.

Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technických místnostech v druhém nadzemním podlaží.

II) KANALIZACE

Předpokládaná kanalizace bude řešena jako oddílná, splašková a dešťová.

Splašková voda bude z bytů a komerční jednotky odváděna svislým odpadním potrubím v instalačních šachtách, následně svodným potrubím pod stropem 1.NP, kde vyústí do revizní šachty na kanalizační přípojce splaškové kanalizace.

Dešťová voda bude ze střech pomocí vpustí svedena vnitřními svislými svody pod strop 1.NP, kde bude následně svedena do akumulární nádrže umístěné pod objektem. Voda z nádrže bude následně využita na údržbu zeleně, případně bude vsakována. Přejad z nádrže bude odveden do dešťové kanalizace.

III) VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro každý bytový dům bude tepelné čerpadlo země/voda s hlubinnými vrty. Tepelná čerpadla jsou umístěna v technických místnostech v druhém nadzemním podlaží. Umístění technického zázemí bylo takto zvoleno kvůli záplavovému území.

Bytové jednotky budou vytápěny převážně pomocí podlahového vytápění, koupelny budou doplněny trubkovými otopnými žebříky. Komerční jednotka bude vytápěna pomocí konvektorů umístěných pod okny.

Tepelné čerpadlo bloku C bude sloužit i pro vytápění komerční jednotky. Všechna tepelná čerpadla dále slouží pro ohřev teplé vody, která je následně uchována v zásobníku umístěném v technické místnosti.

Na střeše jsou umístěny v kombinaci fotovoltaické a fototerpické panely. Fototerpické panely budou ohřívat zásobník teplé vody.

IV) Elektroinstalace

Objekt bude připojen na nově navrženou síť NN. Přípojková skříň s pojistkami se umístí na pozemku.

Na střeších jsou částečně navrženy fotovoltaické panely, ty budou elektřinou zásobovat vzduchotechnické jednotky a zároveň integrovaný elektrokotel v tepelných čerpadlech.

b) výčet technických a technologických zařízení

Tepelné čerpadlo země/voda

Zásobník TUV

VZT jednotky s rekuperací

Regulační smart boxy v každém bytě, cirkulační digestoře

Podlahové vytápění

Akumulační nádrž na dešťovou vodu

B.2.8 ZÁSADY BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Není předmětem zadání.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Objekt jako celek a skladby jednotlivých konstrukcí byly navrženy tak, aby zohledňovaly energetickou náročnost budov. Objekt tyto požadavky splňuje. (viz. příložený energetický štítek obálky budovy)

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

Hygienické požadavky na vnitřní prostředí vycházejí z příslušných normových požadavků, vyhlášek a jiných zákonů předpisů. Budou splněny základní požadavky, aby mohl být soubor bytových domů užíván k bydlení.

- větrání

Větrání je řešeno nuceným větracím systémem se zpětnou rekuperací tepla. Každá část souboru bytových domů má svou VZT jednotku umístěnou v technické místnosti (včetně bloku K- komerční jednotky). Vzduch je přes regulační smart boxy přiváděn do obytných místností a odváděn z hygienického zázemí a kuchyně.

- vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí tepelného čerpadla umístěného v technické místnosti. Vytápění místností je řešeno jako podlahové s doplňkovými trubkovými otopnými tělesy v koupelnách.

- osvětlení a oslunění

Umělé světlení bytových jednotek je řešeno bodovými prvky v podhledu či závěsnými stropními lustry. Obytné místnosti jsou osluněny denní světlem.

- kanalizace

Objekt bude napojen na oddílnou kanalizaci.

- vodovod

Objekt bude napojen na vodovodní síť.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V území je neznámý radonový index. Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena hydroizolací s protiradonovými vlastnostmi ve skladbě podlahy na terénu

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem řešení.

c) ochrana před technickou seismicitou

Není předmětem řešení.

d) ochrana před hlukem

V řešeném území nebyl zjištěn nadměrný hluk, proti kterému by bylo nutno stavbu a její uživatele chránit. Navržené skladby konstrukcí budou zajišťovat dostatečnou základní akustickou izolaci.

e) protipovodňová opatření

Řešené území spadá do záplavové zóny řeky Vltavy. Hlavní provozy objektu jsou navrženy v druhém nadzemním podlaží, díky tomu první nadzemní podlaží umožňuje volný rozliv případným záplavám.

f) ostatní účinky (vlivy poddolování, výskyt metanu apod.)

Není předmětem zadání.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt bude napojen na veřejnou vodovodní síť, na splaškovou a dešťovou kanalizaci a na distribuční elektrickou síť.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Nově navržená komunikace procházející celým územím byla vymezena v rámci předdiplomního projektu. Z této komunikace bude k bytovým domům přivedeno slepé rameno s otočným místem v blízkosti branického železničního mostu. V prvním nadzemním podlaží bylo pod platformou navrženo parkování, tři parkovací místa jsou svou velikostí a umístěním vymezena pro handicapované.

Přístup k objektu je ve stejné výškové úrovni jako navazující komunikace, je tedy řešen jako bezbariérový.

b) napojení na stávající dopravní infrastrukturu

K napojení na dopravní infrastrukturu slouží nove navržená komunikace typu D, viz řešení předdiplomního projektu.

c) doprava v klidu

V 1. NP je navrženo parkování pro uživatele bytových domů, dále je podél komunikace typu D rozmístěno několik podélných návštěvnických parkovacích stání.

d) pěší a cyklistické stezky

V předdiplomním projektu byla přetrasovaná původní cyklostezka vedoucí územím podél Vltavy. Dále jako cyklistická i pěší stezka může sloužit druhá úroveň vinoucí se celým územím.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

V rámci stavby souboru bytových domů se bude jednat především o terénní úpravy pro osazení jednotlivých hmot a základových konstrukcí. Terén lehce stoupá směrem k jihu, je tedy nutné parkovací a zpevněné plochy okolo objektu a pod platformou vyrovnat. Vytěžená zemina se využije pro srovnání terénu okolo objektu.

b) použité vegetační prvky

Detailní návrh zeleně není předmětem této dokumentace. Parter v okolí objektů bude z velké části zazeleněn, jako je tomu v současnosti. Část stromů bude zachována, větší část bude pokácena kvůli výstavbě. Okolí souboru bude doplněno o stromy nové.

Na platformě jsou navrženy samostatně stojící květináče s nízkými keři a travinami a zároveň je umožněno prorůstání stromů skrz otvor v platformě, aby se zeď opticky dostala i na druhou úroveň.

c) biotechnická opatření

Není předmětem řešení.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Užíváním stavby nebudou produkovány žádné toxické ani jinak škodlivé látky ohrožující životní prostředí. Při návrhu objektu budou splněny všechny požadavky legislativy na ochranu životního prostředí a hygienu. Během výstavby nebude docházet k nadlimitní hlučnosti a prašnosti. Stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití odpadu provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěno v souladu se zákonem.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Na pozemku se nenachází žádní živočichové, rostliny ani dřeviny, které by bylo nutné zvláště chránit. Stavba nebude mít negativní vliv ani na okolní přírodu, ani na charakter krajiny. Nijak nenaruší zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Objekt nespadá do žádné z kategorií staveb pro ochranu obyvatelstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem zadání.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťová voda z plochých střech bude svedena pomocí vpustí a zaatikových žlabů do retenční nádrže umístěné pod objektem. Následně bude vsakována a používána na údržbu zeleně. Přepad bude odveden do dešťové kanalizace.

Dešťová voda z platformy bude odevedena pomocí žlabů do jednotlivých chrličů vyústujících na zelené plochy.

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Novostavba bytového domu, blok A
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Praha 4, Braník
Katastrální území a katastrální číslo	Braník, č.kat. 727873
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	4 178,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	1 032,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,25 m ² /m ³
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,00
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-12 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_j$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Obvodová stěna	658,0	0,16	0,30 (0,25)	1,00	105,3
Střecha	254,0	0,13	0,24 (0,16)	1,00	33,0
Podlaha nad venkovním p.	333,0	0,13	0,24 (0,16)	0,65	28,1
Okna	229,0	0,80	1,50 (1,20)	1,00	183,2
Terasa	48,0	0,13	0,24 (0,16)	1,00	6,2
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	1 522,0				355,8

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	355,8
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,34
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,68
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,91
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,51

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,27
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,54
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,68)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,91
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,21
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,51
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,26

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 9.5.2023

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy:

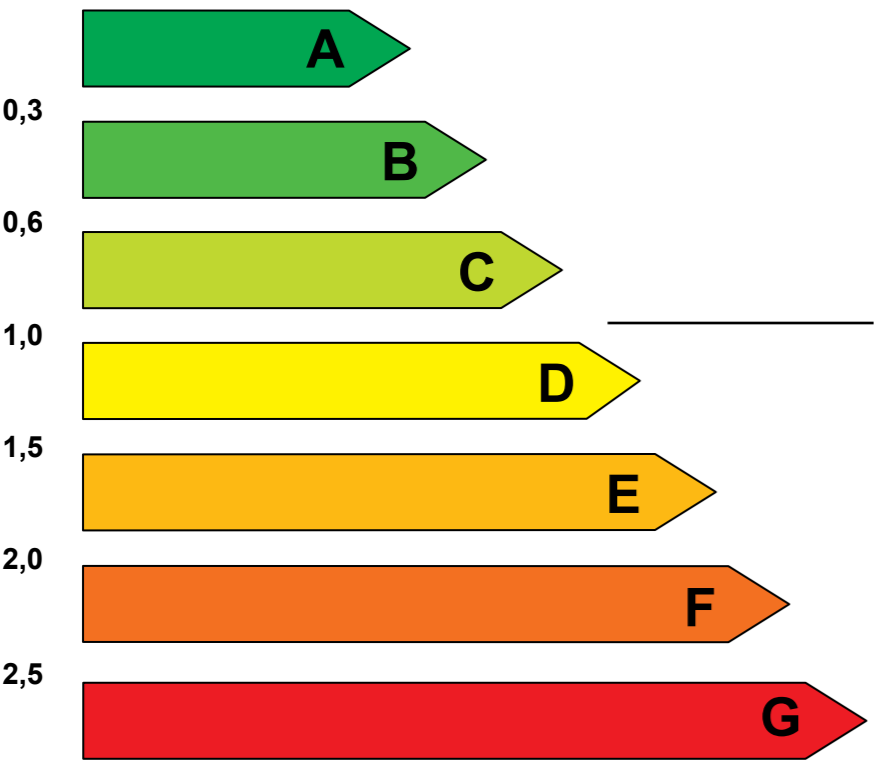
IČ:

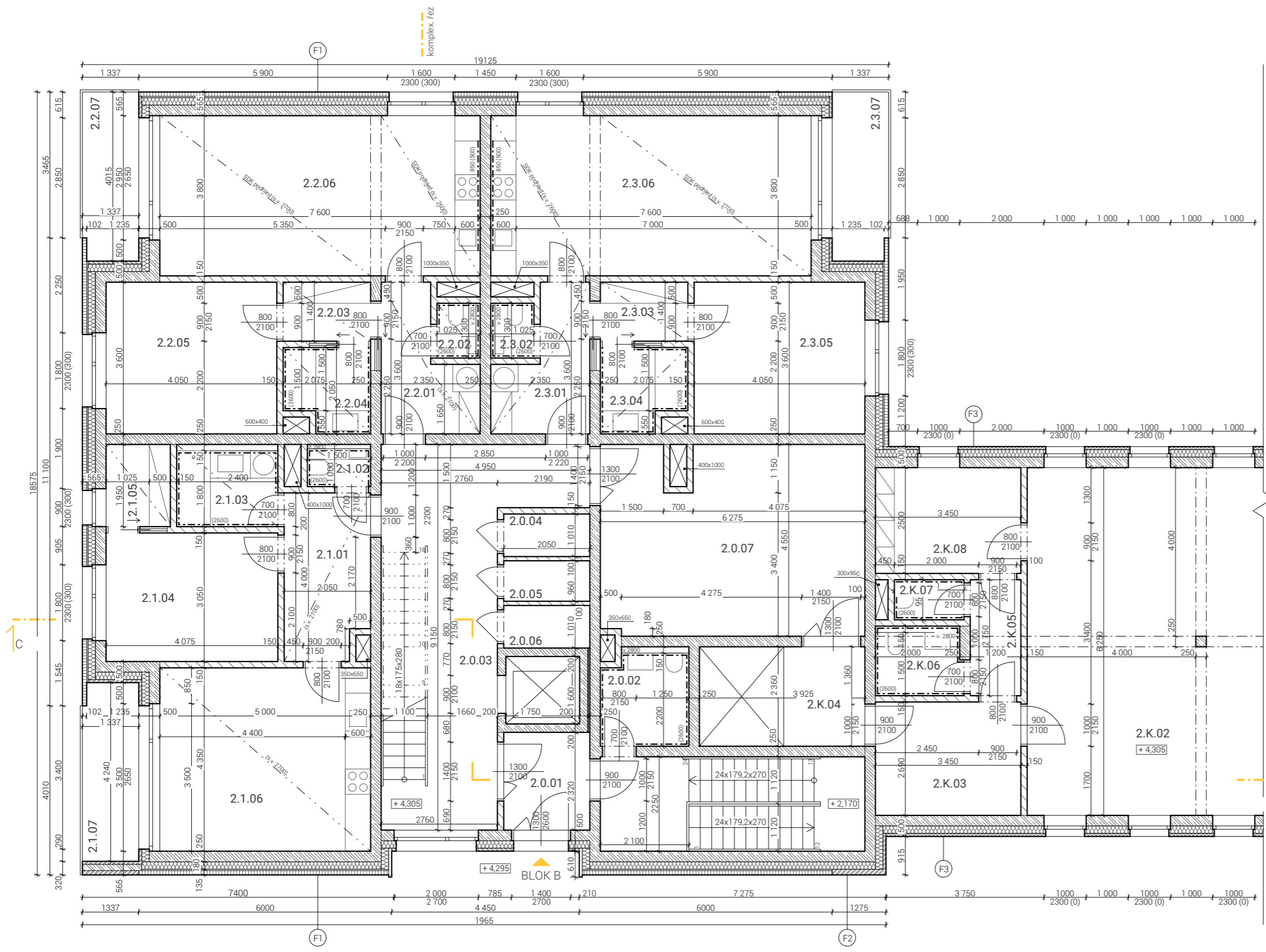
Zpracoval: Bc. Kristýna Pelinková

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Novostavba bytového domu- blok A Praha 4- Braník		Hodnocení obálky budovy					
Celková podlahová plocha $A_c = 1\,170\text{ m}^2$		stávající	doporučení				
Cl Velmi úsporná  Mimořádně neekonomická		0,37	0,44				
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ $U_{em} = H_T / A$		0,34	0,40				
Klasifikační ukazatele Cl a jim odpovídající hodnoty U_{em} pro $A/V = 0,25\text{ m}^2/\text{m}^3$							
Cl	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,27	0,54	(0,68)	0,91	1,21	1,51	2,26
Platnost štítku do	9. 5. 2033						
Datum vystavení štítku	9. 5. 2023						
Štítek vypracoval	Bc. Kristýna Pelinková						



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	[m ²]	PODLAHA
2.0.01	zádveří	4,74	cementová stěrka
2.0.02	úklidová komora	4,48	cementová stěrka
2.0.03	schodišťový prostor	28,72	cementová stěrka
2.0.04	skladovací kóje	2,06	cementová stěrka
2.0.05	skladovací kóje	1,94	cementová stěrka
2.0.06	skladovací kóje	2,06	cementová stěrka
2.0.07	technická místnost	27,65	cementová stěrka

BYT B.2.1 | 2+kk | 51,08 m² + 5,6 m²

2.1.01	předsíň	8,15	dřevěná plovoucí podlaha
2.1.02	wc	1,46	keramická dlažba
2.1.03	koupelna	4,32	dřevěná plovoucí podlaha
2.1.04	ložnice	12,32	keramická dlažba
2.1.05	šatna	3,08	dřevěná plovoucí podlaha
2.1.06	obýv.p.+kuchyně	21,75	dřevěná plovoucí podlaha
2.1.07	balkon	5,60	dřevěná terasová prkna

BYT B.2.2 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

2.2.01	předsíň	6,29	dřevěná plovoucí podlaha
2.2.02	wc	1,42	keramická dlažba
2.2.03	šatna	3,22	dřevěná plovoucí podlaha
2.2.04	koupelna	3,93	keramická dlažba
2.2.05	ložnice	14,58	dřevěná plovoucí podlaha
2.2.06	obýv.p. + kuchyně	28,88	dřevěná plovoucí podlaha
2.2.07	balkon	5,31	dřevěná terasová prkna

BYT B.2.3 | 2+kk | 58,32 m² + 5,31 m²

2.3.01	předsíň	6,29	dřevěná plovoucí podlaha
2.3.02	wc	1,42	keramická dlažba
2.3.03	šatna	3,22	dřevěná plovoucí podlaha
2.3.04	koupelna	3,93	keramická dlažba
2.3.05	ložnice	14,58	dřevěná plovoucí podlaha
2.3.06	obýv.p. + kuchyně	28,88	dřevěná plovoucí podlaha
2.3.07	balkon	5,31	dřevěná terasová prkna

KOMERČNÍ JEDNOTKA 133,51 m²

2.K.02	komerční jednotka	80,04	keramická dlažba
2.K.03	sklad	9,42	keramická dlažba
2.K.04	zásobovací výtah	9,49	-
2.K.05	chodba	3,51	keramická dlažba
2.K.06	wc	3,08	keramická dlažba
2.K.07	úklidová místnost	1,57	keramická dlažba
2.K.08	kancelář	8,78	vinylová podlaha

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37, výztuž z oceli B500B
- zdící pórabetonové tvárnice Ytong klasik 100-150 mm
- tepelná izolace Isover EPS Greywall Plus, 180 mm
- fasádní lícové zdivo (215x102x65 mm) s provětrávanou mezerou
- hliníkový fasádní systém
- hliníkový fasádní systém

± 0,000 = 191,000 m n.m.

OBOR	VYPRACOVALA		
A+S	Kristýna Pelinková		
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE		
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.		
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braníku	STUPEŇ	DSP
		MÉRITKO	1:100
VÝKRES:	Půdorys 2.NP Blok B a K	Č. VÝKRESU	S1
		FORMÁT	A3

2m 5m 10m

SKLADBY VYBRANÝCH KONSTRUKCÍ

- S1**
extenzivní vegetační střecha
- vegetační rohož (30 mm)
 - substrát extenzivní (160 mm)
 - filtrační netkaná textilie
 - drenážní nopová folie
 - ochranná geotextilie
 - souvrství hydroizolačních asfaltových pásů (podkladní, mezivrstva a ochranný)
 - spádové klíny z tepelné izolace EPS 150
 - tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100 (200 mm)
 - parozábrana z SBS modifikovaného asf. pásu (3,5 mm)
 - nosná žb deska (250 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S5**
keramická dlažba
- keramická dlažba (10 mm)
 - lepící hmota na bázi cementu (6 mm)
 - hydroizolační nátěr (1,5 mm)
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - separační folie (0,2 mm)
 - systémová deska pro uložení potrubí vytápění (50 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (30 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)

- S9**
komunikační jádro na terénu
- cementová samonivelační stěrka (25 mm)
 - penetrační nátěr
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - separační folie
 - tepelná izolace XPS (150 mm)
 - separační folie
 - betonová deska vyztužená kari sítí (100 mm)
 - hydroizolační a protirádonový asfaltový pás (4 mm)
 - podkladní beton (100 mm)

- F1**
cihelná fasáda
- fasádní lícové zdivo (215x102x60 mm)
 - provětrávaná vzduchová mezera (30 mm)
 - tepelná izolace ISOVER EPS Greywall Plus (180 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - nosná žb stěna (250 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S2**
dřevěná terasa / střecha bloku K
- dřevěná terasová prkna (27 mm)
 - distanční podložky (6 mm)
 - podkladové hranoly (45 mm)
 - rektifikační terče
 - souvrství hydroizolačních asfaltových pásů (2x4 mm)
 - spádové klíny z tepelné izolace EPS 150
 - tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100 (200 mm)
 - parozábrana z SBS modifikovaného asf. pásu (3,5 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S6**
domovní chodby a prostory
- cementová samonivelační stěrka (25 mm)
 - penetrační nátěr
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (50 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - cementová stěrka

- S10**
podlaha na balkoně nad vytápěným prostorem
- dřevěná terasová prkna (27 mm)
 - distanční podložky (6 mm)
 - podkladní hranoly (45 mm)
 - rektifikační terče
 - souvrství hydroizolačních asfaltových pásů (2x4 mm)
 - spádové klíny z tepelné izolace EPS 150 (20-40 mm)
 - tepelná izolace Kingspan Therma na bázi PIR pěny (140 mm)
 - parozábrana z SBS modifikovaného asf. pásu (3,5 mm)
 - žb deska (200 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- F2**
hliníková fasáda (bytové domy)
- hliníkové fasádní lamely PREFA Siding (vertikálně)
 - provětrávaná vzduchová mezera (50 mm)
 - tepelná izolace ISOVER EPS Greywall Plus (200 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - nosná žb stěna (250 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S3**
dřevěná plovoucí podlaha
- dřevěná plovoucí podlaha (17 mm)
 - polyuretanové lepidlo
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - systémová deska pro uložení potrubí vytápění (50 mm)
 - separační folie (0,2 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (30 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S7**
domovní chodba (nad nevytáp. prostorem)
- cementová samonivelační stěrka (25 mm)
 - penetrační nátěr
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (50 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - tepelná izolace ISOVER Greywall Plus (200 mm)
 - vnější omítkové souvrství (20 mm)

- S11**
podlaha na balkoně
- dřevěná terasová prkna (27 mm)
 - distanční podložky (6 mm)
 - podkladní hranoly (45 mm)
 - rektifikační terče
 - souvrství hydroizolačních asfaltových pásů (2x4 mm)
 - žb deska balkonu ve spádu + iso nosník
 - exteriérový cementovláknitý podhled Fermacell Powerpanel H2O (12,5 mm)

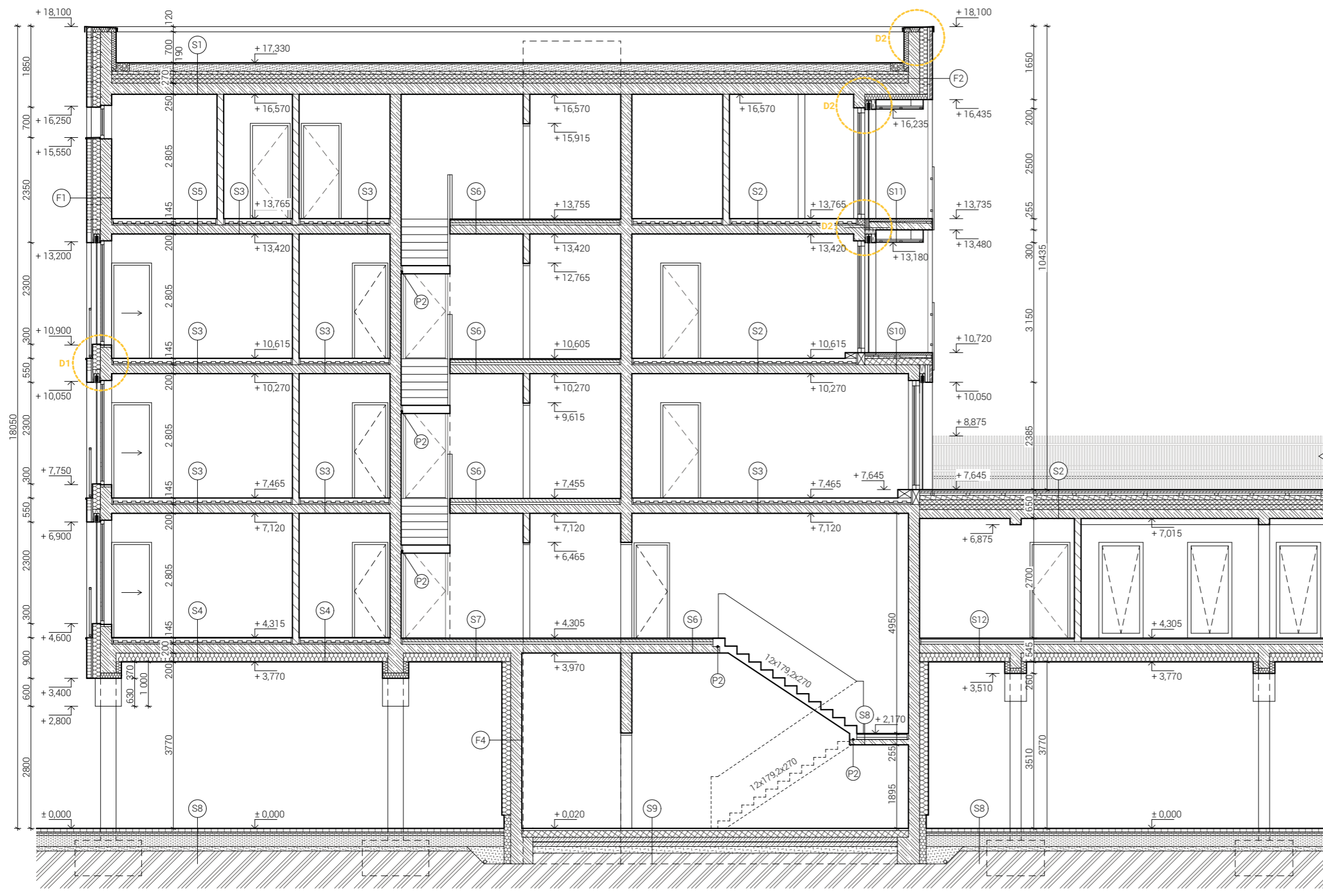
- F3**
hliníková fasáda (komerční jednotka)
- fasádní pilové profily z lisovaného hliníku PREFA Zackenprofil
 - provětrávaná vzduchová mezera (50 mm)
 - tepelná izolace ISOVER EPS Greywall Plus (200 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - nosná žb stěna (250 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S4**
dřevěná podlaha (nad nevytápěným prostorem)
- dřevěná plovoucí podlaha (17 mm)
 - polyuretanové lepidlo
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - systémová deska pro uložení potrubí vytápění (50 mm)
 - separační folie (0,2 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (30 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - tepelná izolace ISOVER Greywall Plus (200 mm)
 - vnější omítkové souvrství (20 mm)

- S8**
mezipodesta
- cementová samonivelační stěrka (25 mm)
 - penetrační nátěr
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (50 mm)
 - nosná žb deska mezipodesty (120 mm)
 - cementová stěrka

- S12**
podlaha komerční jednotky
- keramická dlažba (10 mm)
 - lepící hmota na bázi cementu (6 mm)
 - hydroizolační nátěr (1,5 mm)
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - separační folie (0,2 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigidfloor (30 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - tepelná izolace ISOVER Greywall Plus (200 mm)
 - vnější omítkové souvrství (20 mm)

- F4**
komunikační jádro
- vnější omítkové souvrství (20 mm)
 - tepelná izolace ISOVER EPS Greywall Plus (200 mm)
 - lepící hmota (5 mm)
 - nosná žb stěna (250 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C30/37, výztuž z oceli B500B
- zdící pórobetonové tvárnice Ytong klasik 150 mm
- prostý beton C25/30
- tepelná izolace Isovber EPS Greywall Plus
- tepelná izolace EPS 150
- klíny z tepelné izolace EPS 150
- XPS Styrodur 2800 CS
- fasádní lícové zdivo (215x102x65 mm) s provětrávanou mezerou
- hliníkový fasádní systém s provětrávanou mezerou
- prané kamenivo frakce 16/32
- extenzivní substrát (100 mm)
- drcené kamenivo
- hutněný štěrkopískový násyp
- původní zemina

POZNÁMKY

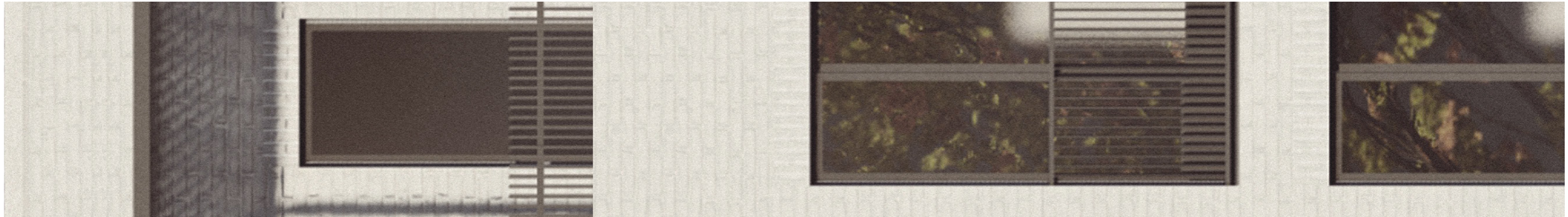
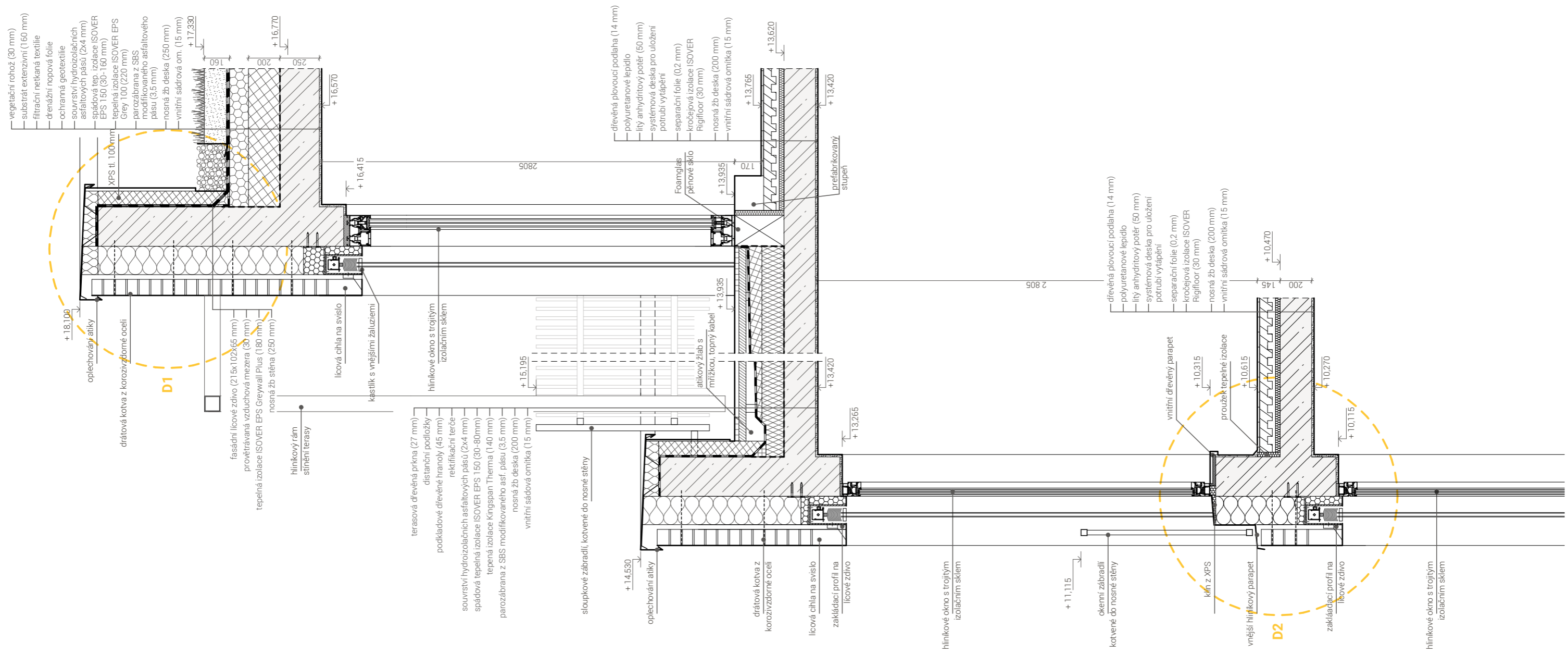
- P1) přerušení akustického mostu pomocí spárové desky vložené mezi prefabrikované rameno a žb stěnu
- P2) přerušení akustického mostu pomocí elastomerového ložiska vloženého mezi prefabrikované rameno a žb podestu

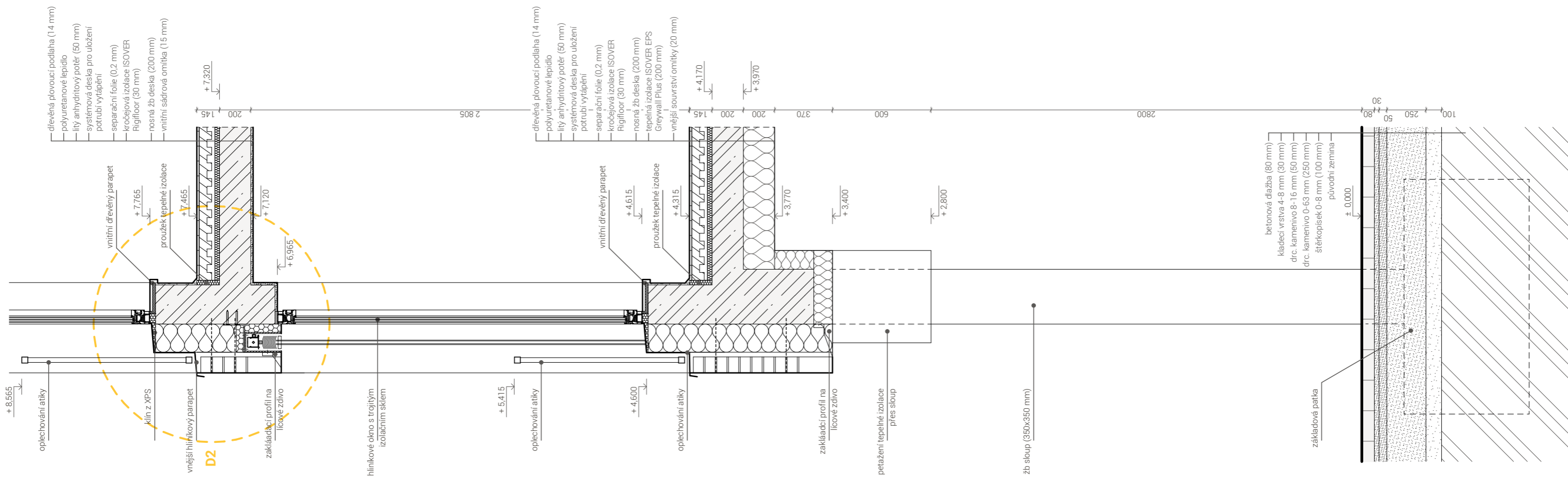
± 0,000 = 191,000 m n.m.

OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braníku	STUPEŇ DSP
		MÉRITKO 1:100
VÝKRES:	Řez C-C' Blok B a K	Č. VÝKRESU S2
		FORMÁT A3

2m 5m 10m

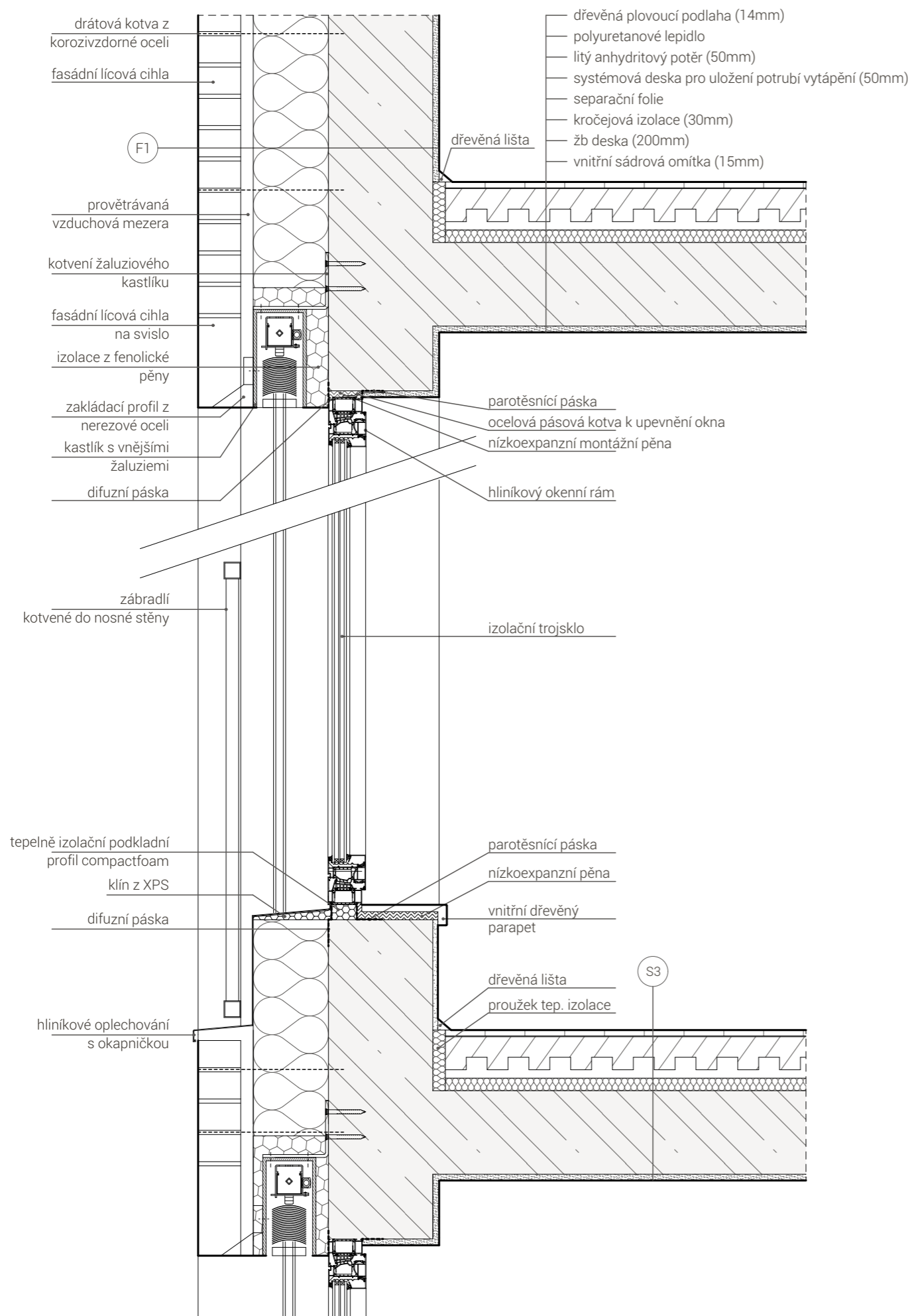
ŘEZ C-C'
1:100





± 0,000 = 191,000 m n.m.

OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUĆÍ PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braníku	STUPEŇ DSP
VÝKRES:	Komplexní řez	MÉRITKO 1:25
		Č. VÝKRESU S3
		FORMÁT A3

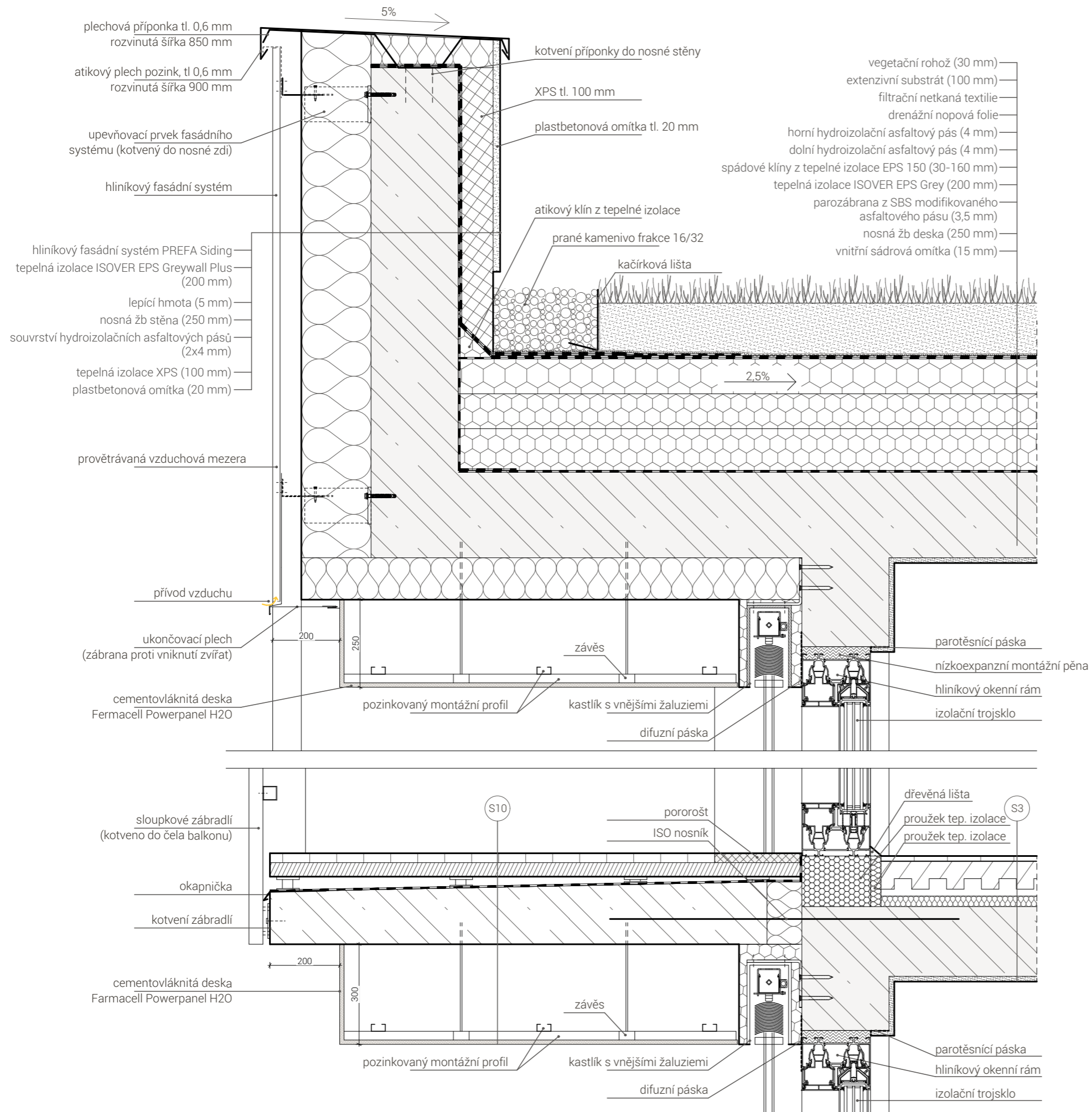


SKLADBY UVEDENÝCH KONSTRUKCÍ

- S3**
- dřevěná plovoucí podlaha
 - dřevěná plovoucí podlaha (17 mm)
 - polyuretanové lepidlo
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - systémová deska pro uložení potrubí vytápění (50 mm)
 - separační folie (0,2 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigifloor (30 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- F1**
- cihelná fasáda
 - fasádní lícové zdivo (215x102x65 mm)
 - provětrávaná vzduchová mezera (30 mm)
 - tepelná izolace ISOVER EPS Greywall Plus (180 mm)
 - lepicí hmota (5 mm)
 - nosná žb stěna (250 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Dača, Ph.D	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braniku	STUPEŇ DSP
		MÉRITKO 1:12
VÝKRES:	D1 Detail okna	Č. VÝKRESU S4
		FORMÁT A3



SKLADBY UVEDENÝCH KONSTRUKCÍ

- S3**
- dřevěná plovoucí podlaha
- dřevěná plovoucí podlaha (17 mm)
 - polyuretanové lepidlo
 - litý anhydritový potěr (50 mm)
 - systémová deska pro uložení potrubí vytápění (50 mm)
 - separační folie (0,2 mm)
 - kročejová izolace ISOVER EPS Rigiifloor (30 mm)
 - nosná žb deska (200 mm)
 - vnitřní sádrová omítka (15 mm)

- S11**
- podlaha na balkóně
- dřevěná terasová prkna (27 mm)
 - distanční podložky (6 mm)
 - podkladní hranoly (45 mm)
 - rektifikační terče
 - souvrství hydroizolačních asfaltových pásů (2x4 mm)
 - žb deska balkónu ve spádu (150-180 mm) + iso nosník
 - exteriérový cementovláknitý podhled Farmacell Powerpanel H20 (12,5 mm)

OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braníku	STUPEŇ DSP
VÝKRES:	D2 Detail balkonu a atiky	MÉRITKO 1:12
		Č. VÝKRESU S5
		FORMÁT A3

D statická část

PŘEDBĚŽNÉ STATICKÉ VÝPOČTY

1) PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DESKY

- obousměrně pnutá deska (7800x6525 mm), po obvodě podepřená
- použitý beton C30/37
- použitá ocel B500B, \varnothing 10mm (předběžný odhad)

1a) empirický výpočet

$L_1 = 7800$ mm, $L_2 = 6525$ mm

$h_d = 1,2 (L_1 + L_2) / 105 = 1,2 (7800 + 6525) / 105 = 165$ mm

⇒ volím 200 mm

1b) výpočet dle ohybové štiřlosti

předběžný odhad stupně vyztužení $\rho = 0,5\%$

$\lambda_{d,TAB} = 26,7$

$K_1 = 1, K_2 = 1, K_3 = 1,2$

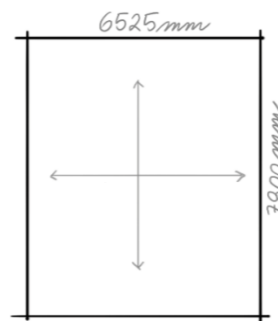
$\lambda_d = K_1 * K_2 * K_3 * \lambda_{d,TAB} = 1 * 1 * 1,2 * 26,7 = 32,04$

$c =$ krycí vrstva = 25mm

$d = \frac{l}{\lambda} = 6525 / 32,04 = 200$ mm

$h_d = d + c + 0,5\varnothing = 245 + 25 + 5 = 275$ mm

⇒ volím 200 mm



2) VÝPOČET ZATÍŽENÍ DESKY

Podlahy na řešené desce v typickém podlaží

	f_k [kN/m ²]	γ [-]	f_d [kN/m ²]
Obytná místnost:			
laminátová podlaha	0,072	1,35	0,097
betonová mazanina	1,15		1,553
EPS kročejová izolace	0,0036		0,005
Celkem stálé:			1,655
Koupelna:			
keramická dlažba	0,42	1,35	0,567
hydroizolační stěrka	0,12		0,162
anhydritový potěr	1,37		1,850
XPS	0,01		0,014
Celkem stálé:			2,593

Procentuální zastoupení jednotlivých podlah na označené desce:

Obytná místnost: 90%, Koupelna: 10%

Jednotná návrhová hodnota zatížení podlahou: **1,75 kN/m²**

Výpočet příček:

Příčky Ytong Klasik 150 mm, výška 2800 mm

$\rho = 475$ kg/m³ = 4,75 kN/m³

$q_{příčky,k} = 4,75 * 0,15 = 0,71$ kN/m²

Deska | typické podlaží

	f_k [kN/m ²]	γ [-]	f_d [kN/m ²]
STÁLÉ			
Podlaha	1,30		
Nosná konstrukce (200 mm)	5		
Celkem stálé:	6,3	1,35	8,51
PROMĚNNÉ			
Užitná kategorie A	1,5		
Příčky	0,71		
Celkem proměnné:	2,21	1,5	3,32
ZATÍŽENÍ CELKEM	8,51		11,83 kN/m²

Střecha | extenzivní zeleň

	Tloušťka [mm]	f_k [kN/m ²]	γ [-]	f_d [kN/m ²]
STÁLÉ				
Vegetační rohož	30	0,2		
Substrát extenzivní, nasycený	100	1,15		
Tepelná izolace EPS 150	300	0,072		
Nosná konstrukce	200	5		
Celkem stálé:		6,42	1,35	8,7
PROMĚNNÉ				
Sníh (sněžová oblast I)		0,7		
Pochozí střecha		1,5		
Celkem proměnné:		2,2	1,5	3,3
ZATÍŽENÍ CELKEM		8,62		12 kN/m²

3) PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PRŮVLAKU (1NP)

$L_p = 7800$ mm

$h_p = \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{12}\right) * L_p = 780 - 650$ mm ⇒ volím 650 mm

$b_p = \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{3}\right) * h_p = 250 - 500$ mm ⇒ volím 300 mm

Poznámka: V rámci zjednodušení statického výpočtu byla v rámci obývacího pokoje uvažována stěna po celé šířce místnosti namísto částečného průvlaku.

4) PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH SLOUPU (1NP)

odhad rozměrů sloupu:

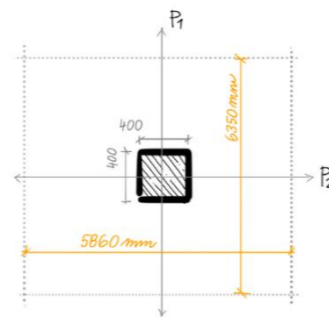
400mm x 400mm, výška 4m

vlastní tíha sloupu = $0,4 \cdot 0,4 \cdot 4 \cdot 25 \cdot 1,35 = 21,6$ kN

zatěžovací šířky sloupu:

ve směru průvzlaku $P_1 = (7,8 + 4,9) / 2 = 6,35$ m

ve směru průvzlaku $P_2 = (5,525 + 5,2) / 2 = 5,86$ m



ZATÍŽENÍ NA SLOUP CELKEM:

$(6,35 \cdot 5,86) \cdot 12 + 4 \cdot (6,35 \cdot 5,86) \cdot 11,83 = 2208$ kN

$N_{Ed} = 2208 + 21,6 = 2230$ kN

5) POSOUZENÍ SLOUPU

- Beton C30/37, ocel B500B

$f_{cd} = 20$ MPa

$\sigma_s = 400$ MPa

A_c = plocha sloupu

$\rho_s = 2,5$ % (stupeň vyztužení, odhad)

$$A_c \geq \frac{N_{Ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s} = \frac{2230 \cdot 10^3}{(0,8 \cdot 20 + 0,025 \cdot 400) \cdot 10^6} = 0,09 \text{ m}^2$$

$$A_c \geq 0,09 \text{ m}^2$$

NAVRHUJI SLOUP 350x350 mm

$$N_{Rd} = (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s) = (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_c \cdot \rho_s \cdot \sigma_s) \geq N_{Ed}$$

$$N_{Rd} = (0,8 \cdot 0,123 \cdot 20 + 0,123 \cdot 0,025 \cdot 400) \cdot 10^3 = 3198 \text{ kN}$$

$N_{Rd} = 3198 \text{ kN} > N_{Ed} = 2230 \text{ kN}$ **VYHOVUJE**

6) ZÁVĚR

- kombinovaný konstrukční systém (převážně stěnový)

- materiál: železobeton

- beton C 30/37

- ocel B500B

- nosné železobetonové stěny o tloušťce 250 mm

- tloušťka desky ve všech podlažích 200 mm

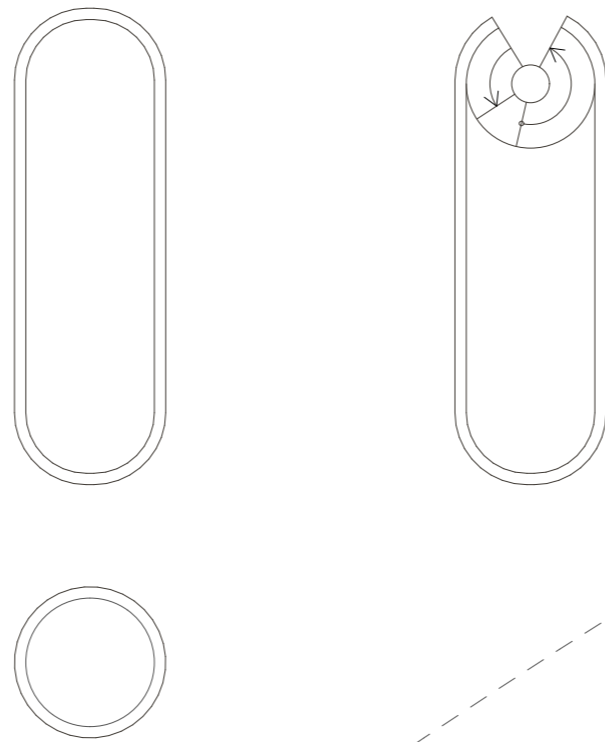
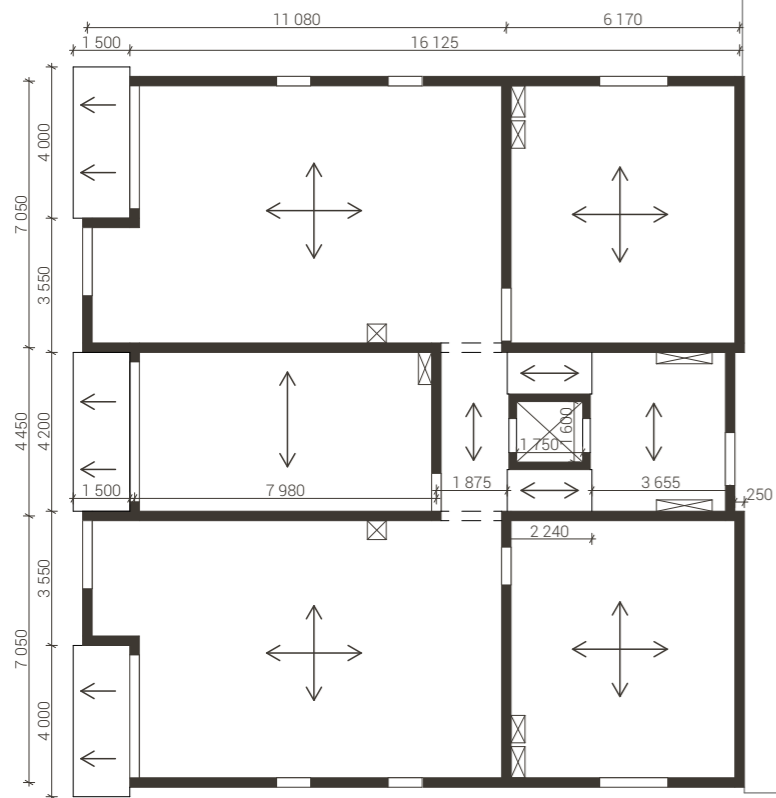
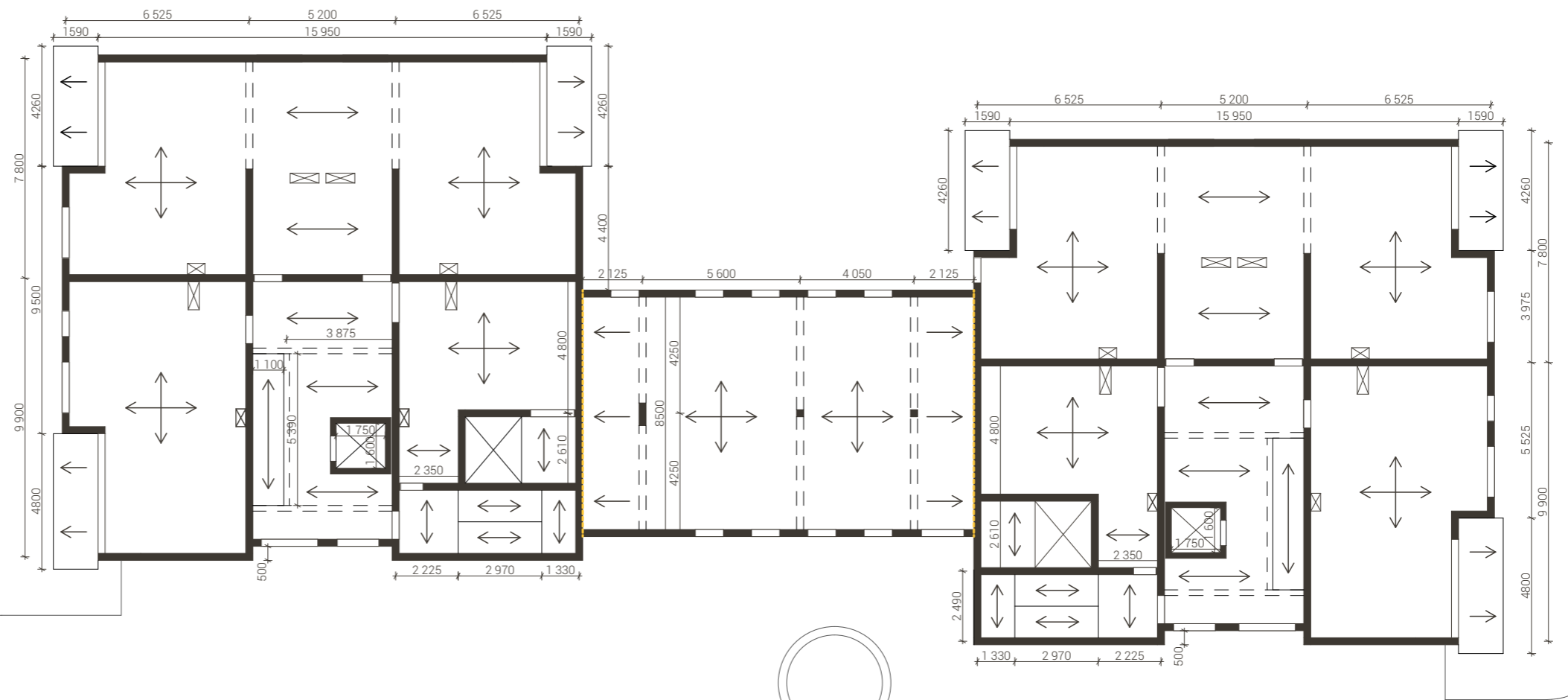
- průvzlaky v 1NP: $\bar{s} = 300$ mm

$v = 450 \text{ mm} + \text{deska } 200 \text{ mm} = 650 \text{ mm}$

- nejvíce zatížený sloup 350x350 mm

KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA

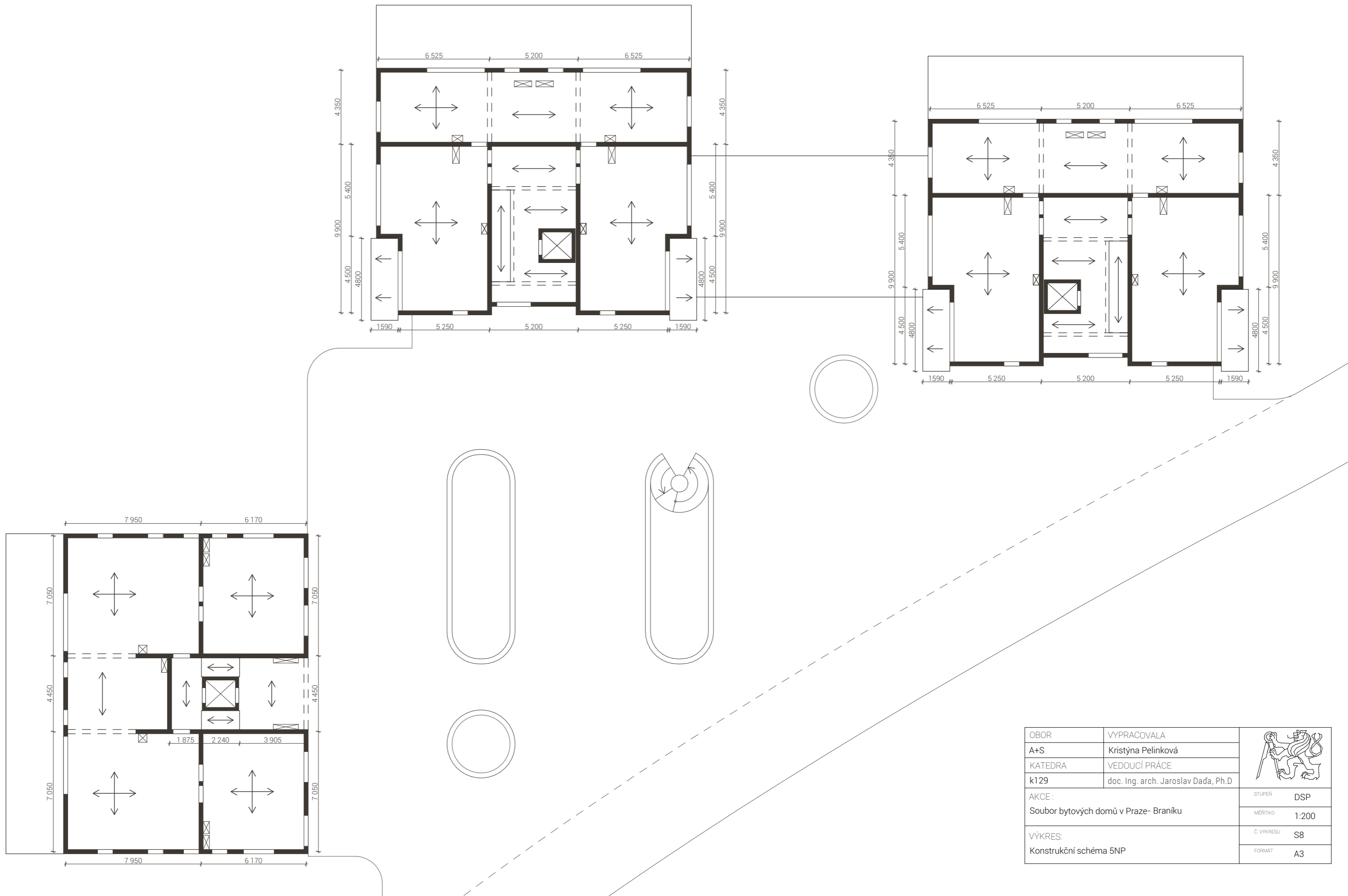
- převážně obousměrně pruté desky (200 mm)
- nosné žb stěny (250 mm)
- sloupy v 1NP monolitické žb (350x350 mm)
- schodiště prefabrikovaná železobetonová



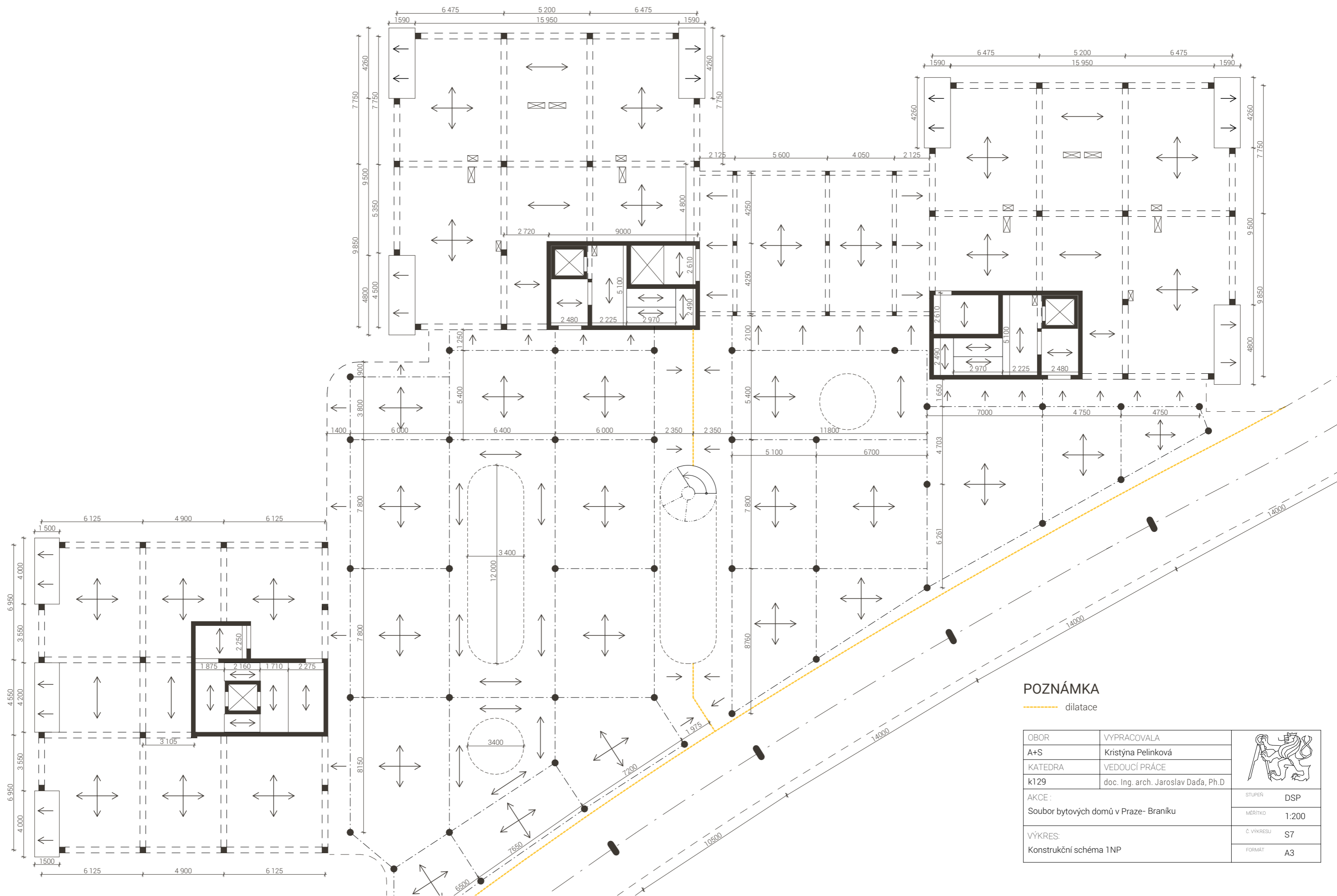
POZNÁMKA

----- dilatace

OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUČÍ PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braniku	STUPEŇ DSP
VÝKRES:	Konstrukční schéma 2NP	MÉRITKO 1:200
		Č. VÝKRESU S6
		FORMÁT A3



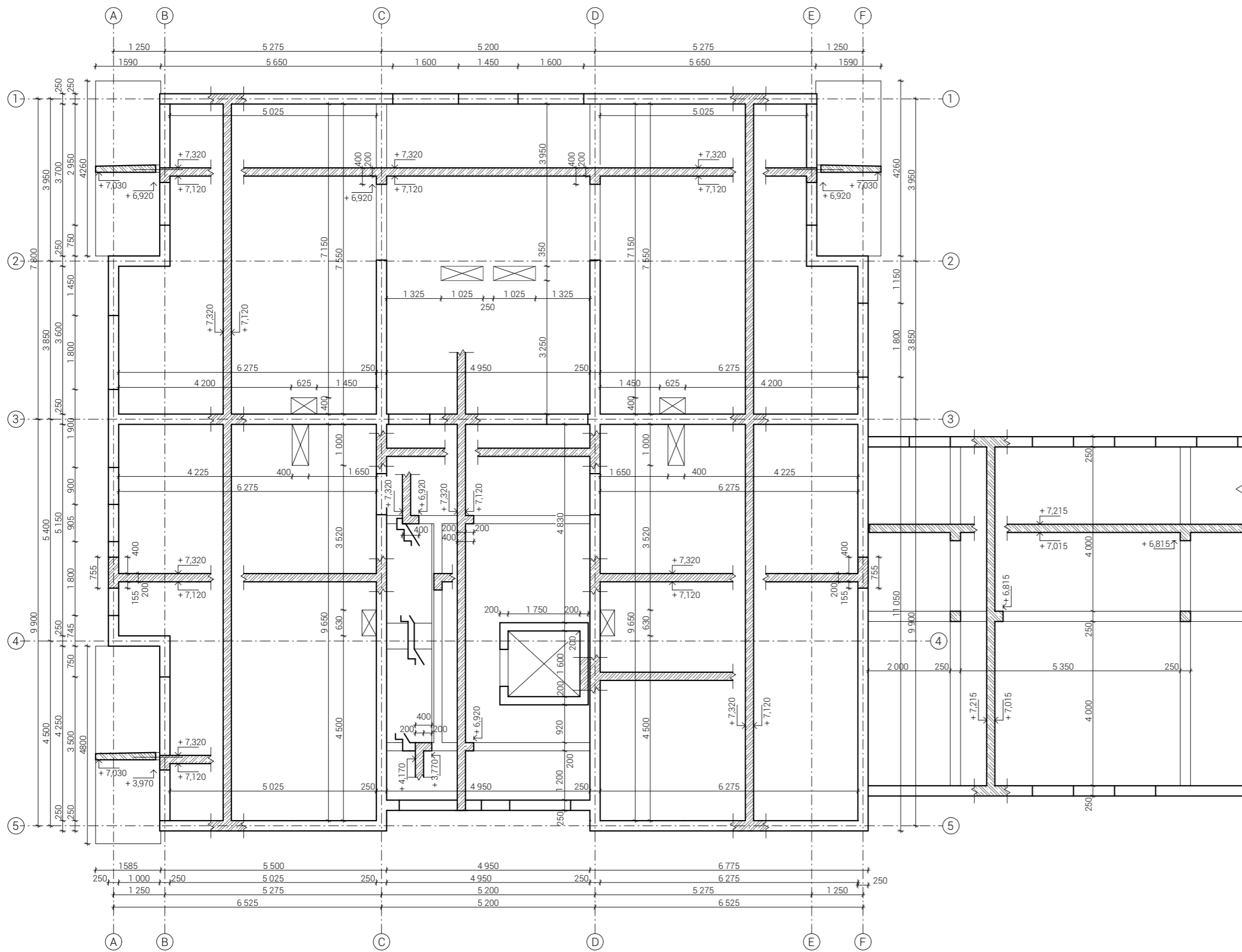
OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Dača, Ph.D	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braniku	STUPEŇ DSP
VÝKRES:	Konstrukční schéma 5NP	MÉRITKO 1:200
		Č. VÝKRESU S8
		FORMÁT A3



POZNÁMKA

----- dilatace

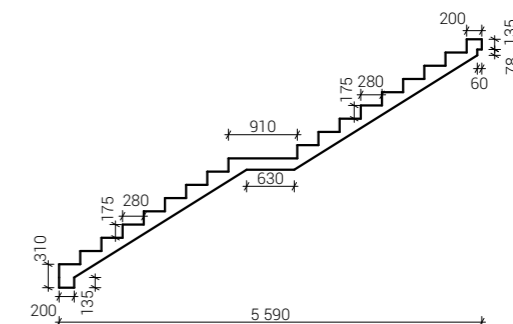
OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Dača, Ph.D	
AKCE:	STUPEŇ	DSP
Soubor bytových domů v Praze- Braniku	MÉRITKO	1:200
VÝKRES:	Č. VÝKRESU	S7
Konstrukční schéma 1NP	FORMÁT	A3



LEGENDA MATERIÁLŮ

▨ Beton C30/37-XC1-CI 0,20-Dx,max 21-S4; Ocel B500B

SPECIFIKACE PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ



± 0,000 = 191,000 m n.m.

OBOR	VYPRACOVALA	
A+S	Kristýna Pelinková	
KATEDRA	VEDOUcí PRÁCE	
k129	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	
AKCE:	Soubor bytových domů v Praze- Braniku	STUPEŇ DSP
VÝKRES:	Výkres tvaru bloku B na kótě + 7,320	MĚŘITKO 1:100
		Č. VÝKRESU S9
		FORMÁT A3

2m 5m 10m

VÝKRES TVARU NA KÓTĚ + 7,320
1:100

E technická část

TZB PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O PROJEKTU

název diplomové práce: Soubor bytových domů v Praze 4- Braníku

vedoucí diplomové práce: doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D

konzultant TZB části: Ing. Pavla Dvořáková, Ph.D.

1.1. Základní popis objektu

Jedná se o novostavbu souboru bytových domů v Praze 4, v městské čtvrti Braník. Soubor se skládá ze čtyř hmot. Hmota A,B,C slouží jako bytový dům, vložená hmota K slouží jako komerční jednotka a její střecha je využita jako terasa bytů. Navrhovaný objekt má 5 nadzemních podlaží, komerční jednotka je jednopodlažní. Hmoty jsou vyneseny na sloupech, do prvního nadzemního podlaží se propisují pouze komunikační jádra. Toto řešení bylo zvoleno z důvodu umístění v záplavové zóně, díky tomu je v případě záplav umožněno vodě volnému rozlivu v 1NP.

Technické místnosti jsou umístěny v druhém nadzemním podlaží (přibližně 4,3 metrů nad terénem).

2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

(podrobnější napojení technologických zařízení viz. blokové TZB schéma)

a) VODOVOD, PŘÍPRAVA TUV

a.1) VODOVOD

Jako zdroj vody bude sloužit nový vodovodní řad s předpokládaným vedením v přilehlé komunikaci. Voda bude přiváděna veřejnou vodovodní přípojkou k jednotlivým objektům. Dále bude rozváděna do jednotlivých bytů svislým potrubím v instalačních šachtách. V bytech je přípojovací potrubí vedeno především v předstěnách. Pro ohřev teplé vody bude sloužit tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti každého bytového domu. Rozvod teplé vody bude proveden s cirkulací. Na doohřev vody v komerční jednotce bude sloužit menší elektrický průtokový ohřivač umístěný v hygienickém zázemí.

a.2) VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Vodovodní přípojka bude uložena v nezámrzé hloubce v přilehlé komunikaci. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v technických místnostech v druhém nadzemním podlaží.

b) KANALIZACE

Předpokládaná kanalizace bude řešena jako oddílná, splašková a dešťová.

b.1) SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková voda bude z bytů a komerční jednotky odváděna svislým odpadním potrubím v instalačních šachtách, následně svodným potrubím pod stropem 1.NP, kde vyústí do revizní šachty na kanalizační přípojce splaškové kanalizace. Odpadní potrubí je nad střechou odvětráváno. Dimenze přípojovacích potrubí by bylo určeno dle připojených zařizovacích předmětů. Potrubí je navrženo z PVC a před výstupem z objektu je opatřeno čistící tvarovkou.

b.2) DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda bude ze střech a teras pomocí vpustí a zaatikových žlabů svedena vnitřními svislými svody pod strop 1.NP, kde bude následně svedena do akumulární nádrže umístěné pod objektem. Voda z nádrže bude následně využita na údržbu zeleně, případně bude vsakována. Přepad z nádrže bude odveden do dešťové kanalizace umístěné v přilehlé komunikaci.

c) VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro každý bytový dům bude tepelné čerpadlo země/voda s hlubinnými vrty. Tepelná čerpadla jsou umístěna v technických místnostech v druhém nadzemním podlaží. Umístění technického zázemí bylo takto zvoleno kvůli záplavovému území.

Bytové jednotky budou vytápěny převážně pomocí podlahového vytápění, koupelny budou doplněny trubkovými otopnými žebříky. Komerční jednotka bude vytápěna pomocí konvektorů umístěných pod okny.

Tepelné čerpadlo bloku C bude sloužit i pro vytápění komerční jednotky. Všechna tepelná čerpadla dále slouží pro ohřev teplé vody, která je následně uchována v zásobníku umístěném v technické místnosti.

Na střeše jsou umístěny v kombinaci fotovoltaické a fototermické panely. Fototermické panely budou ohřívat zásobník teplé vody.

d) VĚTRÁNÍ

Soubor je z hlediska vzduchotechniky rozdělen an 4 části. Bytové bloky A,B,C a komerční jednotka K. V každé technické místnosti bude umístěna jedna vzduchotechnická jednotka s rekuperací.

Z hygienického zázemí komerční jednotky by byl odváděn vzduch pomocí talířových ventilů. Přívod vzduchu do prostor komerce by byl zajištěn přes koncové anemostaty a odvod přes odvodní mřížky.

Větrání bytových jednotek by bylo regulováno pomocí regulačních smart boxů umístěných v každém bytě v podhledu. Z koupelen a wc by byl odváděn vzduch přes talířové ventily. Vzduch by byl přiváděn do obytných místností přes přívodní mřížky umístěných v podhledu. Odvětrání kuchyně by bylo řešeno pomocí recirkulační digestoře. Veškeré obytné místnosti by také byly větrány přirozeně. V oknech a dveřích budou umístěny mřížky pro umožnění proudění vzduchu.

Špinavý vzduch by byl odváděn stoupacím potrubím v šachtách nad střechu. Přívod čerstvého vzduchu do VZT jednotek by byl zajištěn ze střechy. V případě nedostatku prostoru v instalačních šachtách by byla možnost navrhnout zvlášť vzt šachtu na úkor plochy společných domovních prostor (nebo například skladovacích kójí).

Schodišťový prostor bude v případě požáru odvětráván automatickým otevřením oken v 5.np. Objekt nemá uzavřené garáže a není podsklepen.

e) ELEKTROINSTALACE

Objekt bude připojen na nově navrženou síť NN. Přípojková skříň s pojistkami se umístí na pozemku.

Na střechách jsou částečně navrženy fotovoltaické panely, ty budou elektřinou zásobovat vzduchotechnické jednotky a zároveň integrovaný elektrokotel v tepelných čerpadlech.

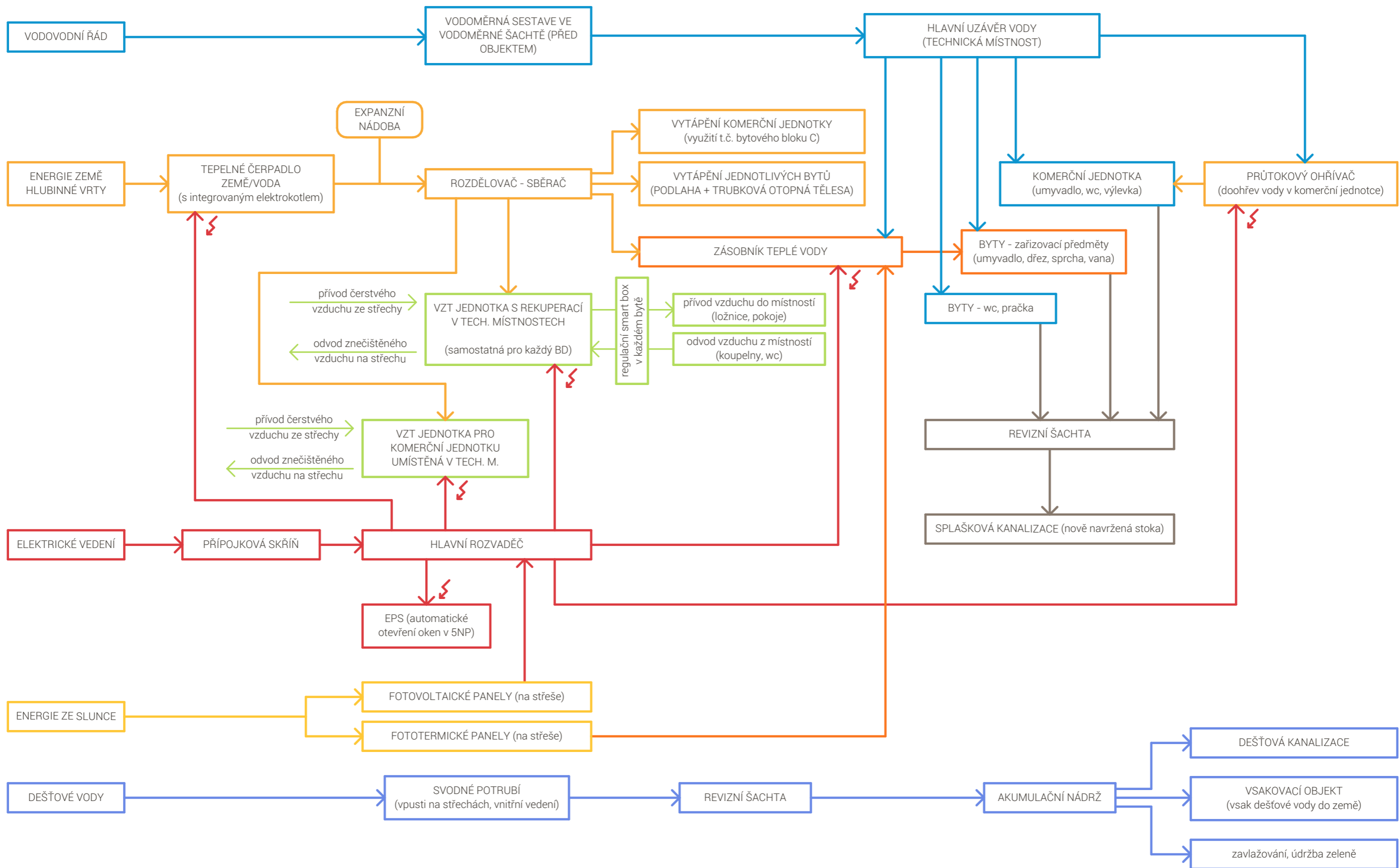
Veškeré vnitřní rozvody jsou vedeny ve stěnách, instalačních přičkách nebo v podhledech.

f) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

V objektech bude navržen samostatný rozvod požární vody. V každém podlaží budou umístěny hydranty.

V objektu je navržena elektrická požární signalizace, která má zajistit včasnou signalizaci požáru. V případě požáru dojde k automatickému otevření oken v 5.np.

V objektu jsou navrženy evakuační výtahy, které budou napojeny na záložní zdroj energie, který bude v provozu v případě výpadku proudu a požáru.



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zpráva řeší návrh požárně bezpečnostního zabezpečení bytových domů s vloženou komerční jednotkou. Přílohou jsou schémata s vyznačenými požárními úseky a chráněnými únikovými cestami.

1. ZÁKLADNÍ POPIS OBJEKTU

Jedná se o novostavbu souboru bytových domů v Praze 4, v městské čtvrti Braník. Soubor se skládá ze čtyř hmot. Hmota A,B,C slouží jako bytový dům, vložená hmota K slouží jako komerční jednotka a její střecha je využita jako terasa bytů. Navrhovaný objekt má 5 nadzemních podlaží, komerční jednotka je jednopodlažní. Hmoty jsou vyneseny na sloupech, do prvního nadzemního podlaží se propisují pouze komunikační jádra. Toto řešení bylo zvoleno z důvodu umístění v záplavové zóně, díky tomu je v případě záplav umožněno vodě volnému rozlivu.

Technické místnosti jsou umístěny v druhém nadzemním podlaží (přibližně 4,3 metrů nad terémem).

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY A CHÚC

Každá bytová jednotka je řešena jako jeden požární úsek. Skrze bytové domy prochází komunikační jádro tvořící chráněnou únikovou cestu. Jedná se o samostatný úsek s nouzovým osvětlením a automatickým odvětráváním pomocí otevření oken v 5. nadzemním podlaží. CHÚC vyústí na veřejné náměstí umístěném na platformě v 2.np. V rámci celého objektu budou na dobře viditelných místech rozmístěny fotoluminiscenční tabulky, které značí směr úniku v případě požáru.

Komerční jednotka v bloku K je také řešena jako samostatný požární úsek s přímým přístupem na volné prostranství.

Jednotlivé požární úseky budou vzájemně odděleny požádně dělícími konstrukcemi.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

3.1. STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Veškeré nosné, obvodové a dělící stěny tvořící jednotlivé PÚ jsou navrženy z nehořlavých materiálů s dostatečnou požární odolností. Pro nosný systém jsou navrženy monolitické železobetonové stěny a stropy s odolností min 30 min. Mezibytové nenosné stěny jsou taktéž z monolitického železobetonu. Objekty jsou zatepleny šedým fasádním polystyrenem EPS Greywall Plus s reakcí na oheň E.

Na fasádách jsou dorženy minimální šířky horizontálních a vertikálních požárních pásů 900 mm.

3.2. VÝTAHOVÉ ŠACHTY

V každém objektu s bytovými jednotkami se nachází jedna výtahová šachta přístupná z CHÚC a tvořící samostatný požární úsek. Výtah je navržen jako evakuační.

3.3. INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační a větrací šachty procházejí skrze všechny podlaží, tvoří samostatný PÚ vymezený konstrukcemi z nehořlavých materiálů a požární odolností DP1.

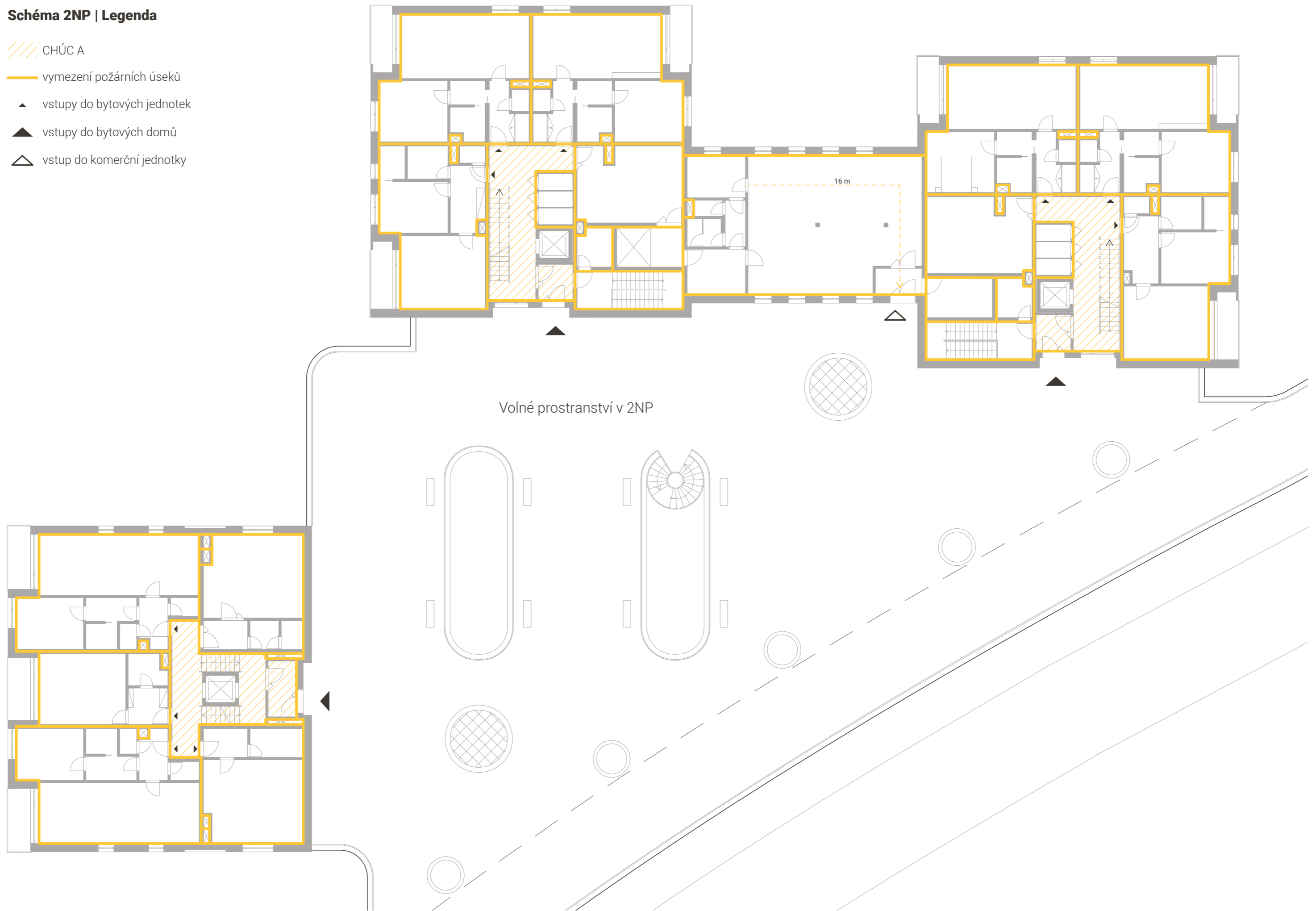
3.4. PROTIPOŽÁRNÍ ZAŘÍZENÍ

V objektech budou umístěny požární hydranty se samostatným rozvodem vody. Umístění vnitřních hydrantů bude na viditelném místě únikové cesty ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou. Dále jsou únikové cesty vybaveny mobilním hasicím přístrojem. Ke každému objektu jsou přivedeny cesty ze zatravněvacích bloků navržené na únosnost požárního vozidla. V objektech je navržena elektrická požární signalizace pro včasnou indikaci požáru.

Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny detektorem kouře a požáru.

Schéma 2NP | Legenda

- CHÚC A
- vymezení požárních úseků
- vstupy do bytových jednotek
- vstupy do bytových domů
- vstup do komerční jednotky



ZDROJE

Normy a vyhlášky:

Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhláška 398/2006 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)

Pražské stavební předpisy

Vyhláška 78/2013 Sb., Vyhláška o energetické náročnosti budov

Vyhláška 23/2008 Sb., Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0540-(1-4) – Tepelná ochrana budov

ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 4301 v aktuálním znění - Stavby pro bydlení

Bibliografické zdroje:

NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: podklady,normy,předpisy o zřizování,stavbě, tvorbě,nárocích na prostor,na prostorové vz-tahy, tvoření rozměrů budov,místností,zařízení, přístrojů. Praha: Consultinvest, c1995. ISBN 80-901486-4-6.

Webové zdroje:

<https://www.google.com/maps>

<https://www.tzb-info.cz>

<https://www.cuzk.cz>

<https://iprpraha.cz>

<https://cz.prefa.com>

<https://www.wienerberger.cz>

<https://www.isover.cz>

https://www.xella.cz/cs_CZ

Katalogy výrobců:

Ytong, Schüco, PREFA, Wienerberger, ISOVER, Fermacell, Kingspan

