



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020 / 2021

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

žadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční
objekt
na Florenci**



autor(ka) práce

**Bc.
Ondřej
Čeliš**

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)*

Obsah	
Úvod	
Kopie zadání diplomové práce	3
Obsah	4
Základní údaje Anotace	5
Předdiplomní část Urbanistická koncepce	
Koncept Funkční schémata	8 - 9
Situace	10
Řezy lokalitou Koncepce ŽP	11
Nadhledová axonometrie	12
Vizualizace	13
Diplomní část Architektonická studie	
Popis řešení	16
Koncept	17
Situace širších vztahů	18
Urbanistická koncepce	18 - 19
Architektonická situace	20 - 21
Půdorys 1NP	22 - 23
Půdorys 2NP	24 - 25
Půdorys 3NP	26 - 27
Půdorys 4NP	28 - 29
Řezopohledy	30
Pohledy	31
Axonometrie	32
Materiálové schéma	33
Vizualizace	34 - 40
Veřejný prostor	
Návrh parteru nově vzniklého náměstí	42 - 45
Koncepce Severojižní magistrály	44 - 47
Architektonicko - stavební řešení	
Průvodní zpráva	49
Souhrnná technická zpráva	50 - 53
Půdorys 3NP vybraná část	54 - 55
Příčný řez A01	56 - 57
Konstrukční detail D01	58
Konstrukční detail D02	59
Komplexní řez	60 - 61
Stavebně konstrukční řešení statická část	
Technická zpráva	63
Předběžný návrh ŽB konstrukcí	64 - 65
Schéma statického působení konstrukce 1NP, 2NP	65
Požárně bezpečnostní řešení	
Technická zpráva	67
Požární úseky 1NP	68
Požární úseky 2NP	69
Technika prostředí budov	
Technická zpráva	71
Schéma koncepce TZB	72 - 73
Přílohy	
Posouzení vnějších konstrukcí podle ČSN 73 05 40	75
Poděkování	76

Základní údaje		
jméno a příjmení	Bc. Ondřej Čeliš	
e-mail	ondrej.celis@fsv.cvut.cz	
telefon	+420 705 005 169	
Název diplomové práce	Polyfunkční objekt na Florenci Polyfunctional building in Florenc	
univerzita	České vysoké učení technické v Praze	Anotace
fakulta	Fakulta stavební	
studijní obor	Architektura a stavitelství	
studijní program	Architektura a stavitelství	
akademický rok	2020 2021	Abstract
vedoucí diplomové práce	doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc.	
odborní konzultanti	doc. Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D. doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda Ing. Karel Šeps, Ph.D. Ing. Stanislav Frolík, Ph.D. Ing. Hana Kalivodová	
prohlášení	Prohlašuji na svou čest, že jsem diplomovou práci pod vedením pana doc. Ing. arch. Ladislava Tichého, CSc. vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla použita k získání stejného nebo jiného titulu.	
	V Praze 16. 05. 2021	Bc. Ondřej Čeliš

Předmětem mé diplomové práce je návrh komerčního domu s pasáží, otevřených arkád s návazností na komerční parter bytového domu, přilehlých veřejných prostor nově vzniklého náměstí a koncepce Severojižní magistrály. Diplomová práce navazuje na předdiplomový projekt zpracovávaný v zimním semestru. Ten se zabýval urbanistickou koncepcí území kolem Masarykova nádraží, Negrelliho viaduktu, autobusového nádraží Florenc, stanicí metra Florenc a Severojižní magistrálou. Cílem práce bylo vytvořit projekt v rozsahu architektonické studie, součástí zadání bylo také zpracování vybrané technické dokumentace pro stavební povolení.

My diploma thesis introduces the design of a commercial house with passage, arcades with a connection to the commercial parterre of an apartment house, adjacent public spaces of the recently created square and the concept of the North-South highway. The diploma thesis follows up on the undergraduate project elaborated in the winter semester. This project dealt with the urban concept of the area around Masaryk railway station, the Negrelli viaduct, the Florenc bus station, the Florenc metro station and the concept of the North-South highway. The purpose of the thesis was to create an architectural study and the documentation that is necessary for gaining the building permit.

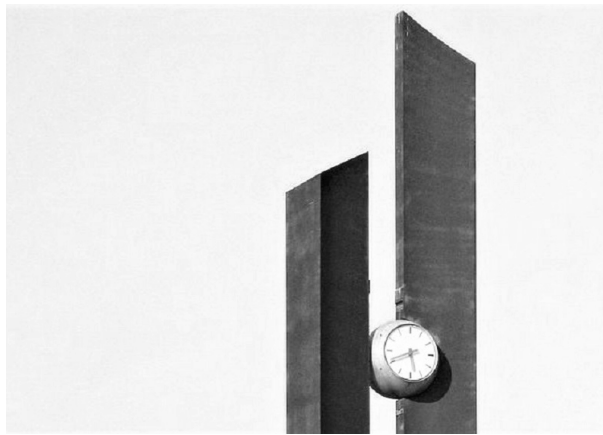
předdiplomová část | urbanistická koncepce

Řešené území je tvořeno rozstříženou zástavbou nácházející se na rozhraní Starého města, Karlína a Žižkova. Pro Karlín je specifický pravidelný rastr ulic vymezující takřka pravoúhlé bloky. Staré město s datem hlubší historie má bloky spíše organicky rostlé, bez pravidelných ulic. Obě čtvrti oddělovaly městské hrady, po jejichž demolici vznikl široký volný pás pro novou výstavbu. Na tomto území vznikla významná budova dnešního Muzea hlavního města Prahy a několik dopravních staveb, které tvoří charakter místa dodnes. Jde o jeden z nejvýznamnějších dopravních uzlů u samotného centra města. Budovy Masarykova nádraží odkazují na nejslavnější éru železnice. Další významným dopravním uzlem je autobusové nádraží Florenc, ležící na hodnotných pozemcích uprostřed města. Další prvek spoluručující charakter místa je Severojižní magistrála umístěná na vyvýšené estakádě. Tvoří optickou bariéru a tím ještě víc rozděluje nesourodé části města. Dále sebou nese pás znehodnocených pozemků bez využití. Celý okolní prostor tak nemůže sloužit pro příjemný pobyt osob.



MUZEUM HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY
nový reprezentativní předprostor

Koncept
Mým úkolem bylo vytvořit přirozený přechod mezi Karlínem a Starým městem a vytvořit tak novou fungující část města. Návrh počítá s dostavou městského okruhu a s následným sklidněním a humanizací magistrály.



PLASTIKA A HODINY FLORENC
rebase a přemístění významné dominanty

Bourané objekty
Estakáda Severojižní magistrály bude zrušena a celá komunikace bude usazena na terén. Tím vzniknou nové světelné křižovatky a přechody a tím se zvýší prostupnost okolí. Dále návrh počítá s odstraněním nevhodných drážních budov a pozdějších dostaveb historických objektů. Odstraněn bude i celý blok v jihovýchodní části řešeného území a nevyhovující vestibul metra Florenc. Jeho prostorové nároky nevyhovují nárokům na využití území. Dále bude přemístěno i autobusové nádraží Florenc a s tím odstraněné i budovy s tím související.

Dominanty území | Zeleň
Významná dominanta území je vrch Vítkov s Národním památníkem. Výhledy na něj silně ovlivnily návrh nejen výškového uspořádání staveb.
1 historické budovy Masarykova nádraží | 2 budova budoucího Muzea železnice | 3 budova Muzea hlavního města Prahy | 4 rekonstruovaný drážní sklad | 5 Negrelliho viadukt | 6 C. B. D. Penta | 7 přemístěná a restaurované hodiny od metra Florenc | 8 budova Galerie pro Slovanskou epopej | 9 nová dominanta nad vestibulem stanice metra Florenc | 10 Umělecká instalace | 11 dvojitá alej | 12 bosket



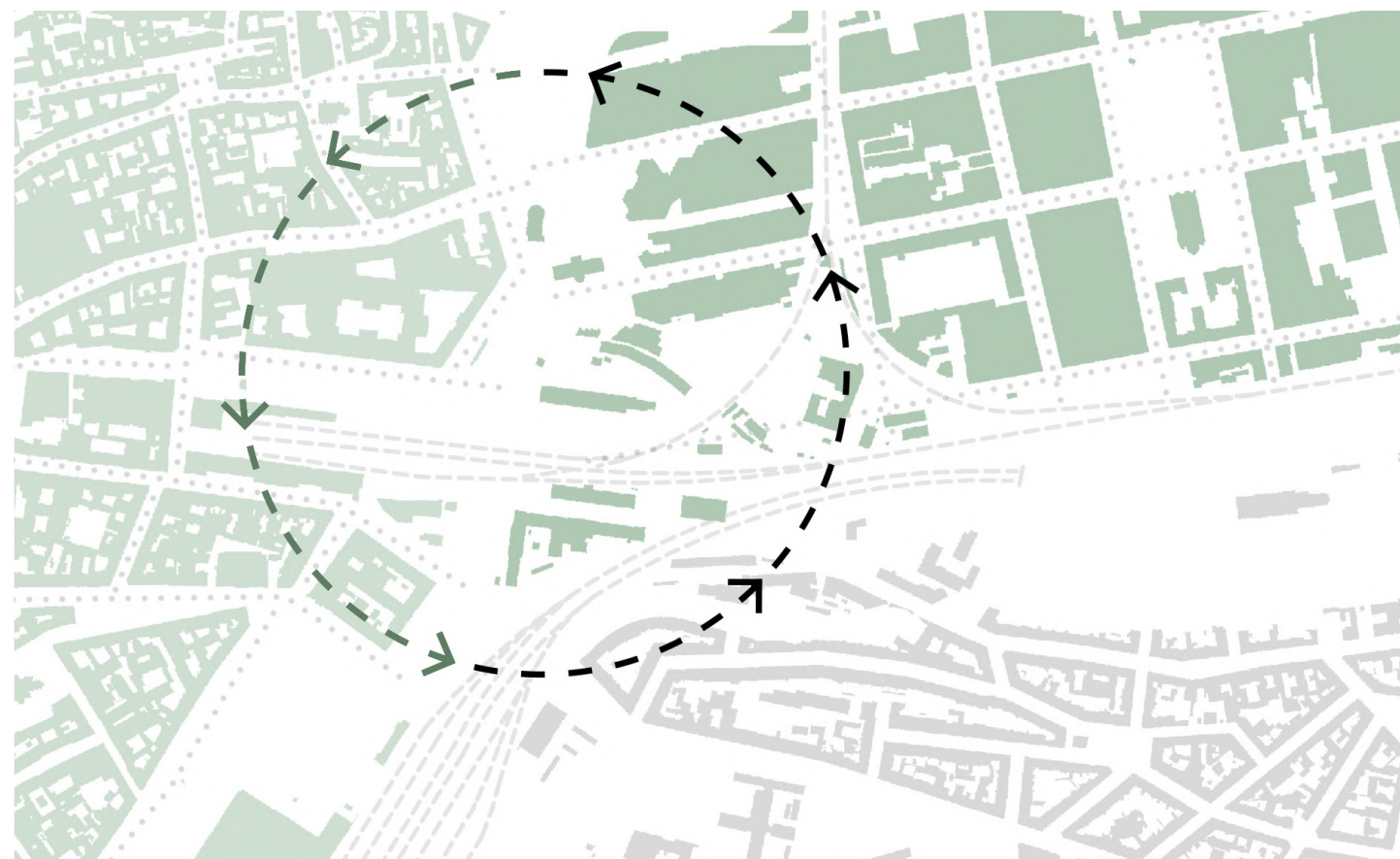
NEGRELLIHO VIADUKT
vizuální dominanta | nový komerční parter

Hlavní pěší propojení
S návrhem vznikne nový hlavní pěší koridor propojující Staré město s Karlínem. Nově přemostěné a dostavěné Masarykovo nádraží nabídne nad svým kolejištěm plochy pro odpočinek a na samotném konci platformy i výhled na železniční trať a vrch Vítkov.

Doprava
S návrhem přišlo velké množství změn v dopravě. Největší z nich je srovnání Severojižní magistrály na jednu niveletu s terénem. Doplnění čtyř jízdních pruhů pro automobily o sdílenou plochu pro tramvaje a autobusy, cyklotrasu a dva pěší koridory. V lokalitě vzniknou dvě nové tramvajové zastávky. První na přemostění kolejiště a druhá před Fantovou historickou budovou Hlavního nádraží. Dojde tak k jeho oživení a celkovému zkulturnění jeho předprostoru. Autobusové nádraží Florenc bude přemístěno těsně vedle magistrály do prvního podlaží obytného bloku.



NÁRODNÍ PAMÁTNÍK NA VÍTKOVĚ
významné pohledové osy



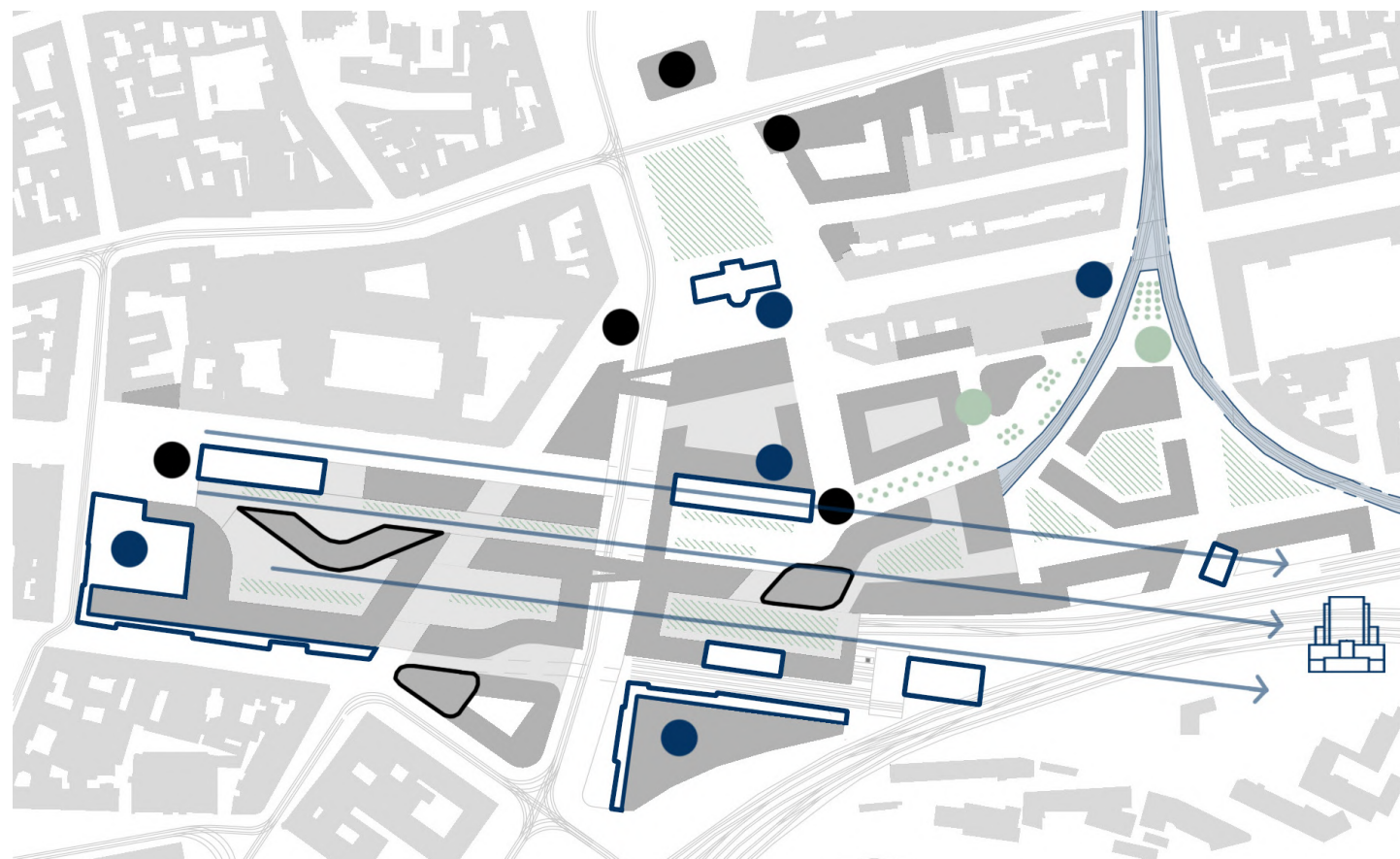
Koncept

Bloky Staré Město Bloky Karlín Bloky Žižkov



Bourané objekty

bourané objekty stávající hodnotné objekty bouraná Severojižní magistrála řešené území okolní zástavba



Dominanty území | Zeleň

historické dominanty území navržené dominanty území výškové dominanty průhledy na Vítkov plochy zeleně významné stromořadí okolní zástavba



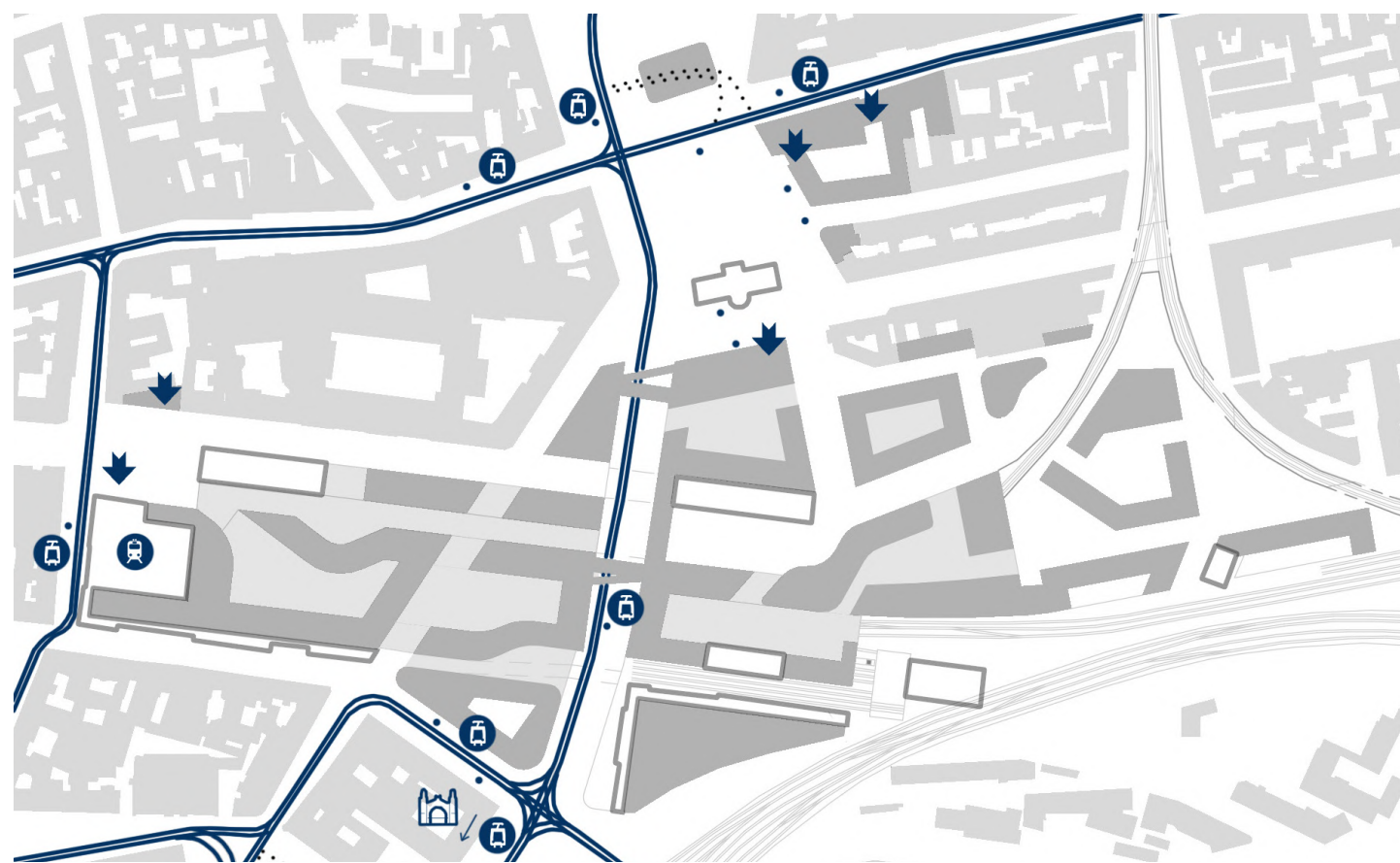
Hlavní pěší propojení

hlavní pěší koridor pěší koridor podchod pod magistrálou podchod | pasáž body zájmu pěší přístup na magistrálu hlavní centra lokality cyklotrasa



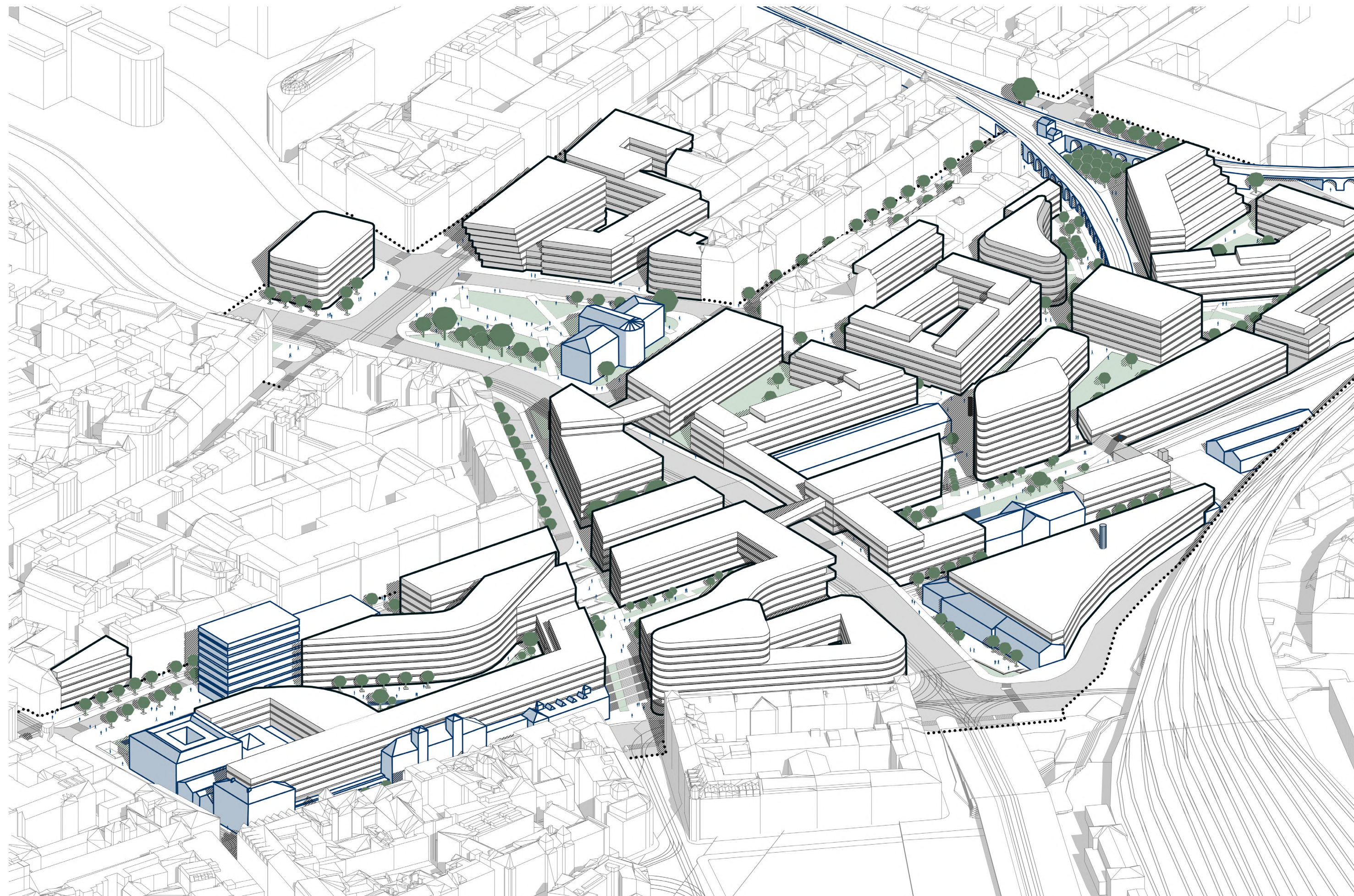
Funkční využití

stavby pro bydlení stavby pro komerci administrativa kulturní stavby komerční parter

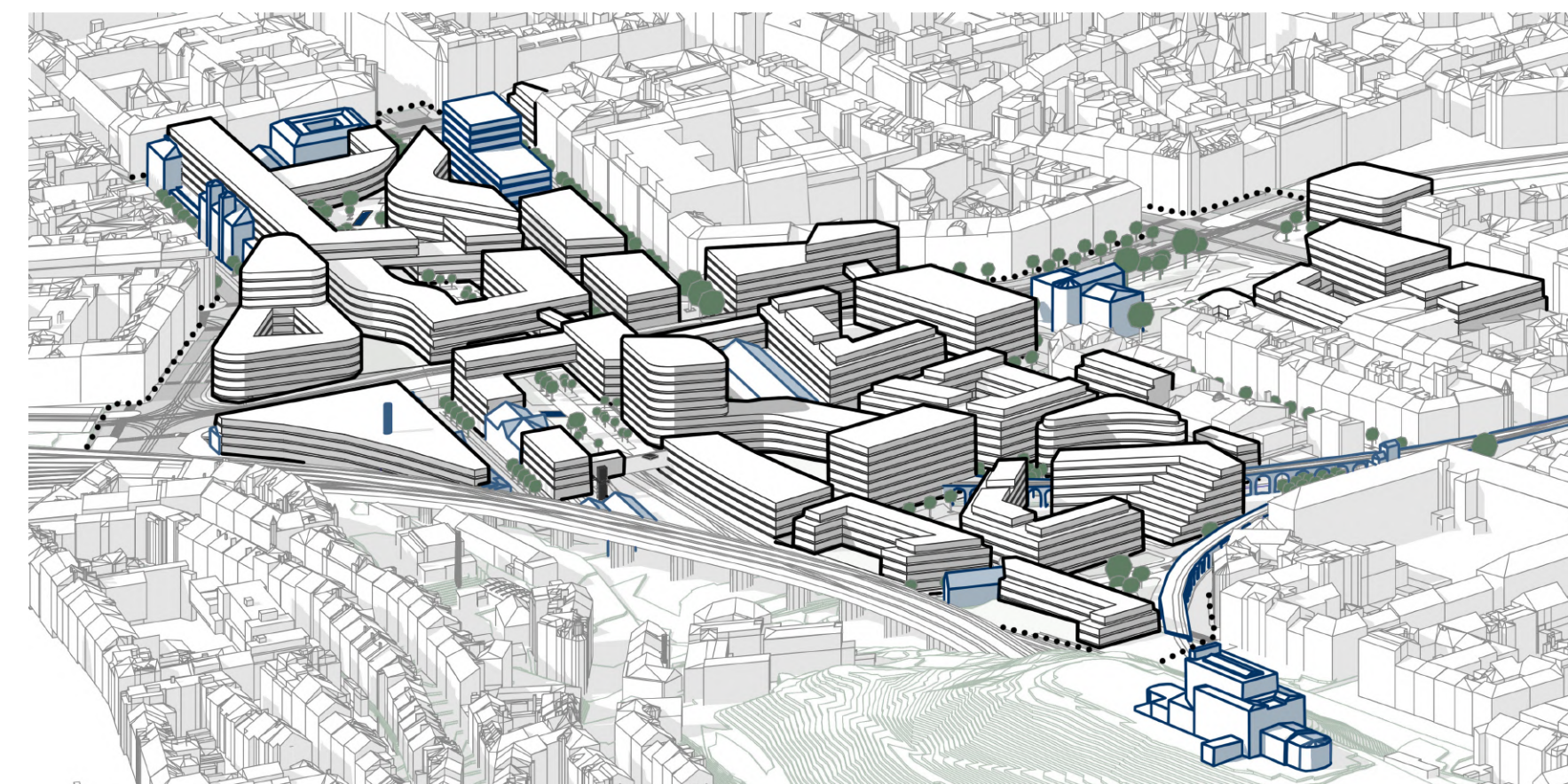


Doprava

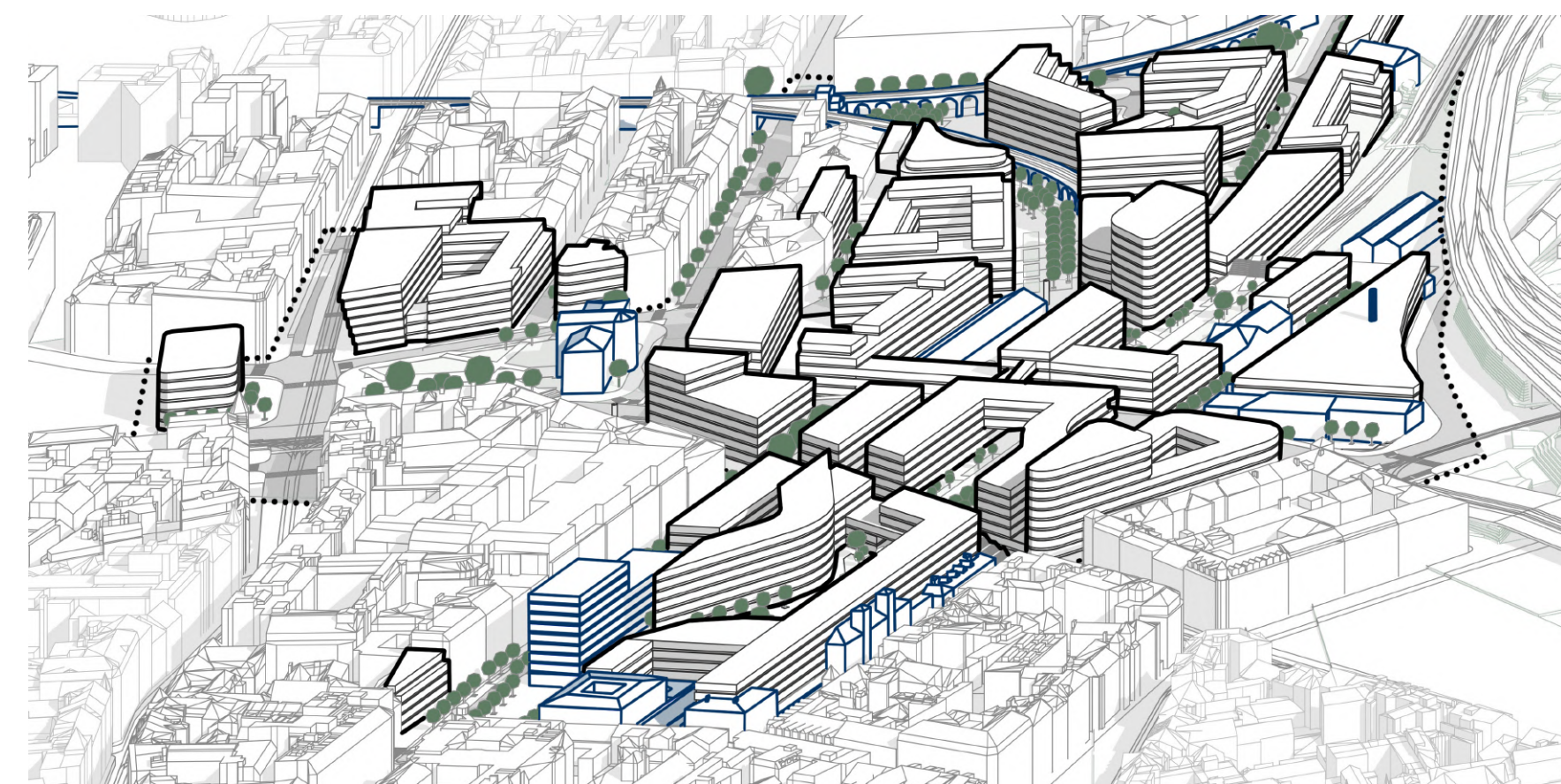
tramvajová trať zaniklá tramvajová trať zastávka MHD zastávka autobusu vlaková trať - Praha hlavní nádraží vlaková trať - Praha Masarykovo nádraží



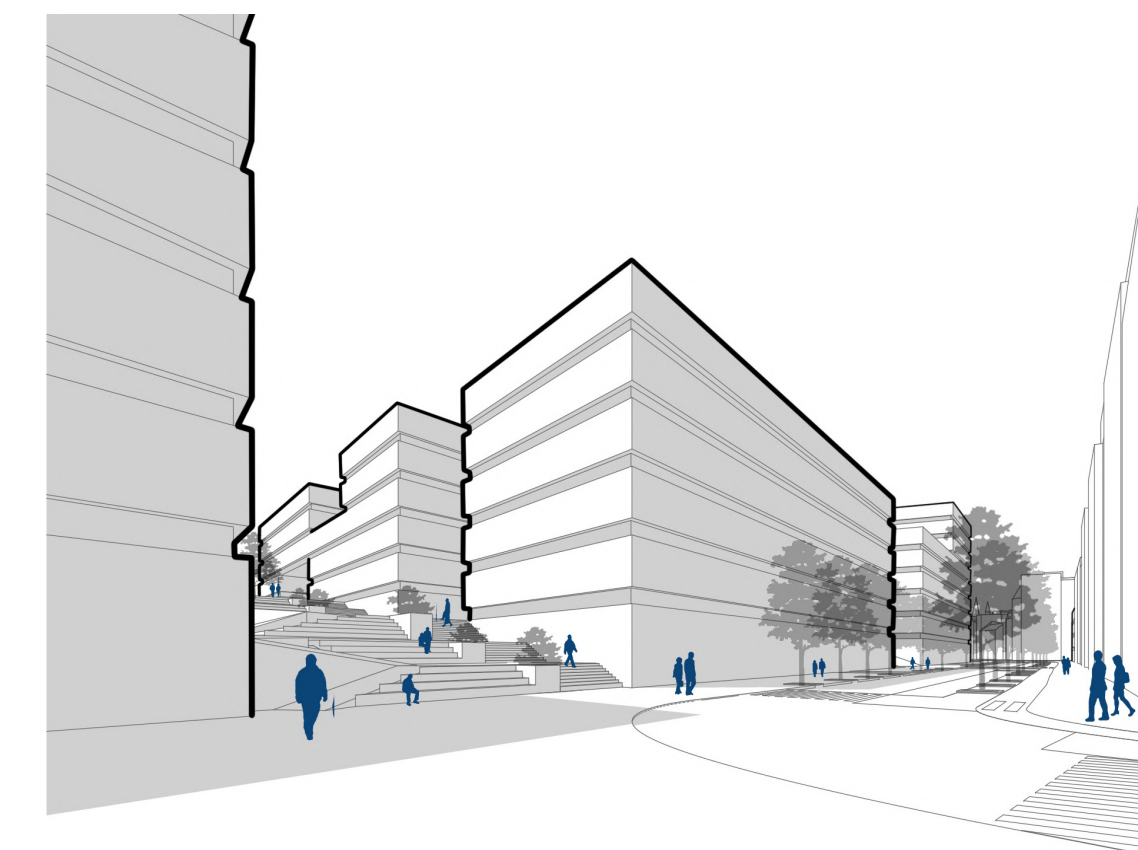
12 Nadhledová axonometrie



Nadhledová axonometrie | Východ



Nadhledová axonometrie | Západ



Perspektiva z pohledu člověka | ulice Na Florenci



Perspektiva z pohledu člověka | Negrelliho viadukt

diplomová část | architektonická studie

Popis řešení

Předmětem mé diplomové práce je návrh komerčního domu s pasáží, otevřených arkád s návazností na komerční parter bytového domu, přilehlých veřejných prostor nově vzniklého náměstí a koncepce Severojižní magistrály. Diplomová práce navazuje na předdiplomový projekt zpracovávaný v zimním semestru. Ten se zabýval urbanistickou koncepcí území kolem Masarykova nádraží, Negrelliho viaduktu, autobusového nádraží Florenc, stanic metra Florenc a Severojižní magistrály.

Komerční objekt

Komerční objekt má čtyři nadzemní a dvě podzemní podlaží. Svou celou délkou západní fasády přiléhá k Severojižní magistrále, která se v tomto místě zvedá do výšky deseti metrů, kvůli překonání kolejíště Masarykova nádraží. Komerční dům pak svojí západní částí jedním nadzemním podlažím podtéká magistrálu a chytře tak schovává svoje technické zázemí, parkovací místa a zásobování mimo hlavní veřejné prostory. Svým tvarovým řešením tvoří bariéru k nově vzniklému náměstí a chrání ho tak od hluku projíždějících vozidel po dopravním tělese. Součástí komerční budovy je i otevřená pasáž, která svým vypouklým portálem zve návštěvníky k průchodu a návštěvě, a zároveň odkazuje na bohatou plejádu pražských pasáží, pro které je prvek půlkruhu velmi typický.

Dům zároveň slouží k překonávání výškových úrovní dané lokality. Patříčné pak bylo umístění reprezentativního prostorného schodiště se střešním světlíkem a přilehlými výtahy. Celá schodišťová hala propojuje náměstí hlavním vstupem v prvním nadzemním podlaží s úrovní magistrály vedlejším vstupem ze třetího nadzemního podlaží. Vedlejší a zásobovací vstup se nachází skryt pod tělesem magistrály v prvním nadzemním podlaží. V přízemí se nacházejí samostatné komerční jednotky s patřičným zázemím, dvě dělitelné prodejní jednotky u pasáže a schodišťová hala otevřená přes všechny nadzemní podlaží.

Fasáda z východní strany od náměstí je tvořena bílou předsazenou konstrukcí, která je vyplněná jednovrstvými copilovitými skleněnými tvárniciemi. Obchody v parteru jsou tvořeny celoskleněným výkladcem s rámem černé barvy a patřičně viditelným názvem obchodů v jednoduchém stejnorodém designu. Výrazným prvkem jsou betonové portály u hlavních vchodů a vchodu do pasáže.

Arkády

Výrazným prostorotvorným prvkem jsou arkády na na nově vzniklém náměstí. Otevřené arkády svou půdorysnou stopou odpovídají původní skladovací hale, používané pro účely všudypřítomné železnice. Tomu odpovídá i hmotové řešení arkády. Dva obloukové železobetonové pásy odkazují jednak na Negrelliho viadukt a jednak svým těžkým betonovým ztvárněním symbolizují pevné postavení železnice, které jen málokdy ustoupí jiným záměrům a zároveň těžkopádným lokomotivám a jiným zařízením. Betonové stojky a oblouky potom nesou zdánlivě křehkou a lehce působící ocelovou konstrukci. Osová vzdálenost betonových podpor je patnáct metrů, proto musejí být ocelové nosníky dostatečně vysoké. Nosníky tvoří síť, která se propsala do spárořezu betonových ploch pod halou, do členění podhledu, tvaru a umístění světlíků a celkového řešení střešní terasy s ocelovou pergolou.

Podhled tvoří ocelový trapézový plech, který přispívá k zdánlivé subtilitě ocelové konstrukce. Střešní rovina je rozdělena do tří traktů. První trakt nejbliže k fasádě bytového domu tvoří soukromé kryté terasy pro residenty bytů v třetím nadzemním podlaží bytového domu. Se střešou arkád jsou propojeny skrz lávky s roštovou podlahou. Druhý a třetí trakt tvoří střešní zahrady s popínavými rostlinami a střešními světlíky. Celé zahrady obklopuje ocelová pergola kopírující rastr ocelové konstrukce. Všechny ocelové prvky jsou ve světlé bílé lomené barvě.

Přízemí haly je provozně řešeno jako třítraktové. První trakt u fasády bytového domu slouží jako prodloužení zahrádek kaváren, barů a restaurací, nacházejících se v prvním podlaží sousedního bytového domu. Prostřední trakt je na ose pasáže a je tak součástí hlavního pěšího propojení centra města s Karlínem. Třetí trakt nejbliže k travnatým plochám slouží k relaxaci, příležitostným trhům a výstavám.

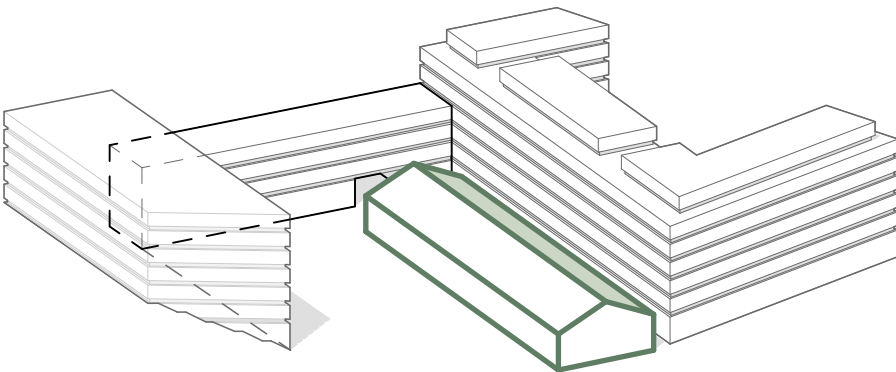
Celé arkády slouží jako krytá část náměstí a nabízí tak prostory v Praze zatím nezastoupené.

Bytový dům

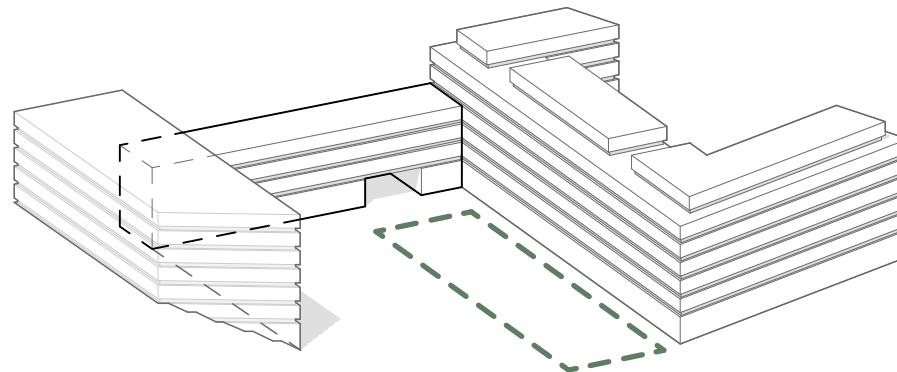
Arkády jsou přímo napojeny na bytový dům, který tvoří severní hranu náměstí. Součástí diplomové práce byl i návrh napojení prostor parteru na prostor arkád. V prvním a druhém nadzemním podlaží se nacházejí restaurace, bistra, kavárny a bary. Jejich venkovní zahrádky se nacházejí v předprostoru bytového domu a zasahují i do třetiny krytého prostoru arkád. Zvyšují tak možné využití zahrádek v dešivém počasí, ale je dostatečné teplo na sezení venku. Takové počasí je na území České republiky velmi časté.

Celé přízemí bylo v maximální míře poskytnuto pro účely komerce. Jejich zásobování je řešeno ze zásobovacího dvoru, tudíž je plně skryto návštěvníkům jak podniků tak i náměstí. Vstupy pro residenty se nacházejí na severní fasádě, ze zásobovacího dvoru, dále z garáží, nebo z reprezentativní recepce u hlavního východního nároží bytového domu. Z recepce vedou chodby v druhém nadzemním podlaží k vertikálním komunikacím jednotlivých sekcí.

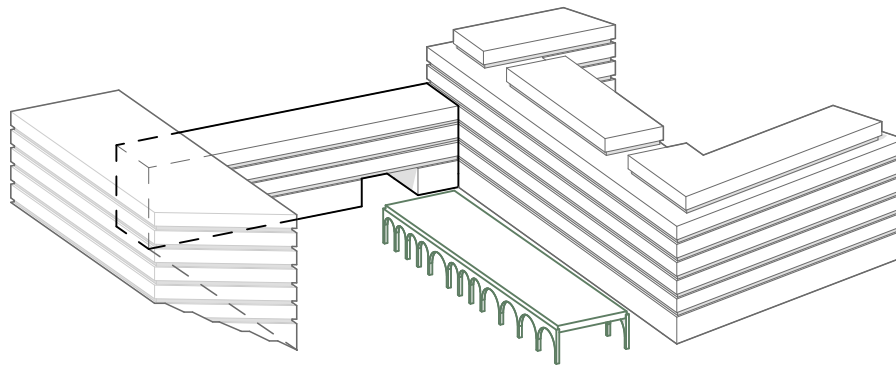
Dělení na bytové jednotky bylo provedeno pouze schématicky z důvodu ověření rozměrů. Předmětem diplomové práce také není návrh fasád bytových domů. Jejich podoba slouží pouze jako kulisa ostatních řešených objektů a prostorů.



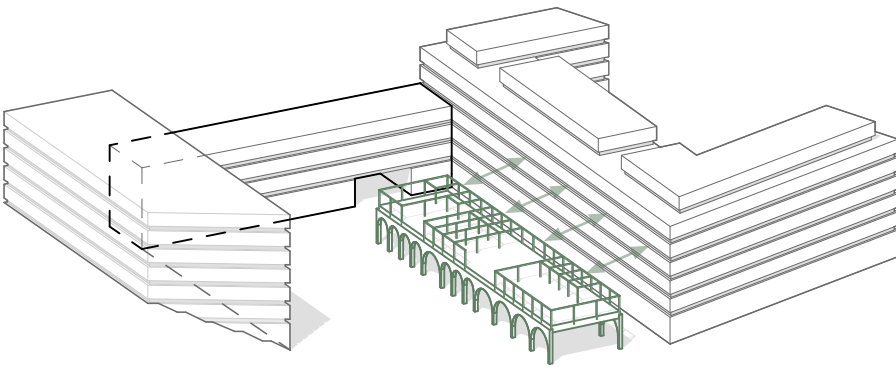
01 | Původní historická hala železničního skladu | vizuální a kulturní hodnota, v průběhu zpracování diplomové práce zbourána, odkaz na železnici, železnice formulovala dané území desítky let



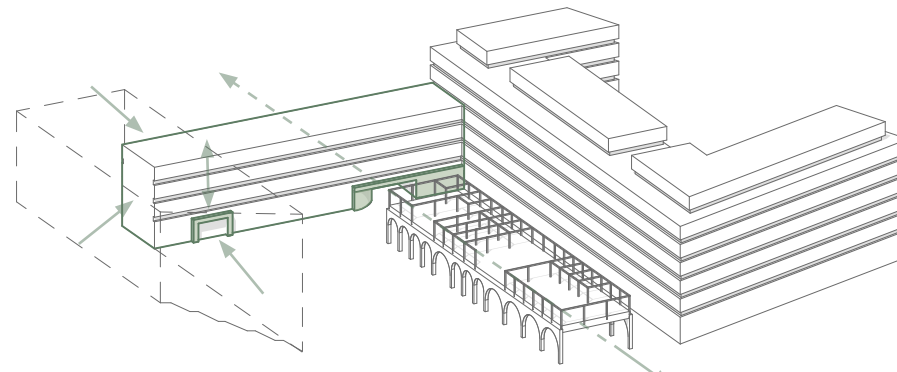
02 | Zanechání půdorysné stopy objektu bývalé skladovací haly | základní myšlenka krytého veřejného prostoru, zatraktivnění přilehlého náměstí



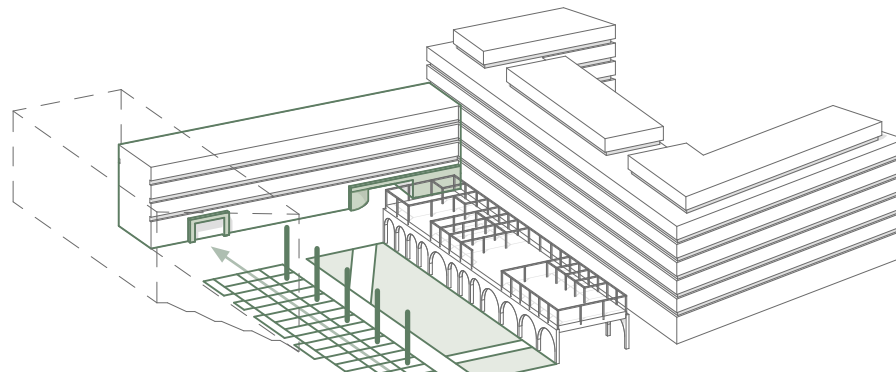
03 | Těžká železobetonová oblouková konstrukce | symbolizující neústupnost železnice, těžké stroje a stvaby, kola parní lokomotivy, přímá návaznost na nedaleký Negrelliho viadukt



04 | Těžká ŽB konstrukce doplněná o současnou vrstvu | zdánlivě lehká ocelová konstrukce, nosná konstrukce tvořící síť propisující se do členění prostoru, betonové základy, konstrukce pergol a funkčního členění střešních teras, Střešní terasy propojující objekt s bytovým domem



05 | Komerční budova sloužící i pro překonání výškových rozdílů | Pasáž propojující centrum města s Karlínem, půlkruhový prvek odkazující na tradiční pražské pasáže, železobetonový portál do hlavní schodišťové haly, v ní vertikální komunikace na podestu



06 | Veřejný prostor v reakci na řešené stavby | zatravněné plochy na jihu od arkád určené pro volný pohyb a pobyt osob, stromořadí poskytující stín a zvýrazňující portál kom. budovy, opakující se modulová síť arkád v zádlazbě, prvky tvořící řady, dynamika prostoru



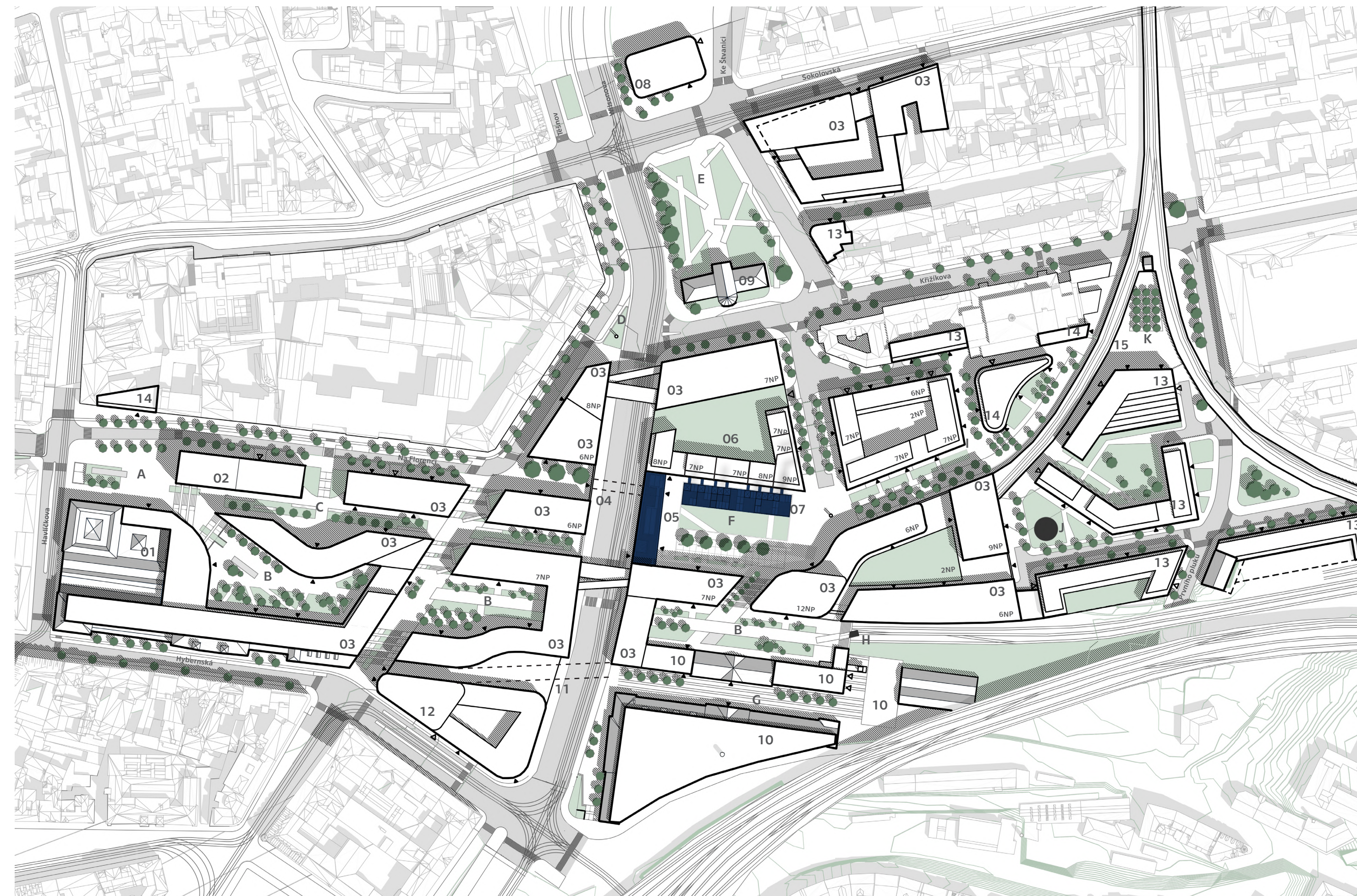
Urbanistická koncepce

Základní členění objektů

- 01 Masarykovo nádraží
- 02 C. B. D. Penta
- 03 administrativní budovy
- 04 řešená pasáž**
- 05 komerční budova**
- 06 bytový dům**
- 07 arkády**
- 08 Muzeum Slovanská epopej
- 09 Muzeum hlavního města Prahy
- 10 Muzeum železnice
- 11 pasáž
- 12 hotel
- 13 bytový dům
- 14 komerční objekt
- 15 Negrelliho viadukt

Architektonické | urbanistické prvky

- A náměstí Masarykovo nádraží
- B veřejný prostor na podestě nad kolejištěm Masarykova nádraží
- C vyzvednutá ulice pro pěší s integrovanou dopravou do suterénu plastika a hodiny Florenc
- D náměstí mezi Muzeem hlavního města Prahy a Muzeem pro Slovanskou epopej
- F řešené Náměstí U Staré haly**
- G prostor Muzea Železnice
- H výtah s rozhlednou na kolejiště
- I zelený bulvár kolem Negrelliho viaduktu
- J Negrelliho viadukt
- K piazzetta ve vidličce Negrelliho viaduktu s bosketem



Architektonická situace

Základní údaje

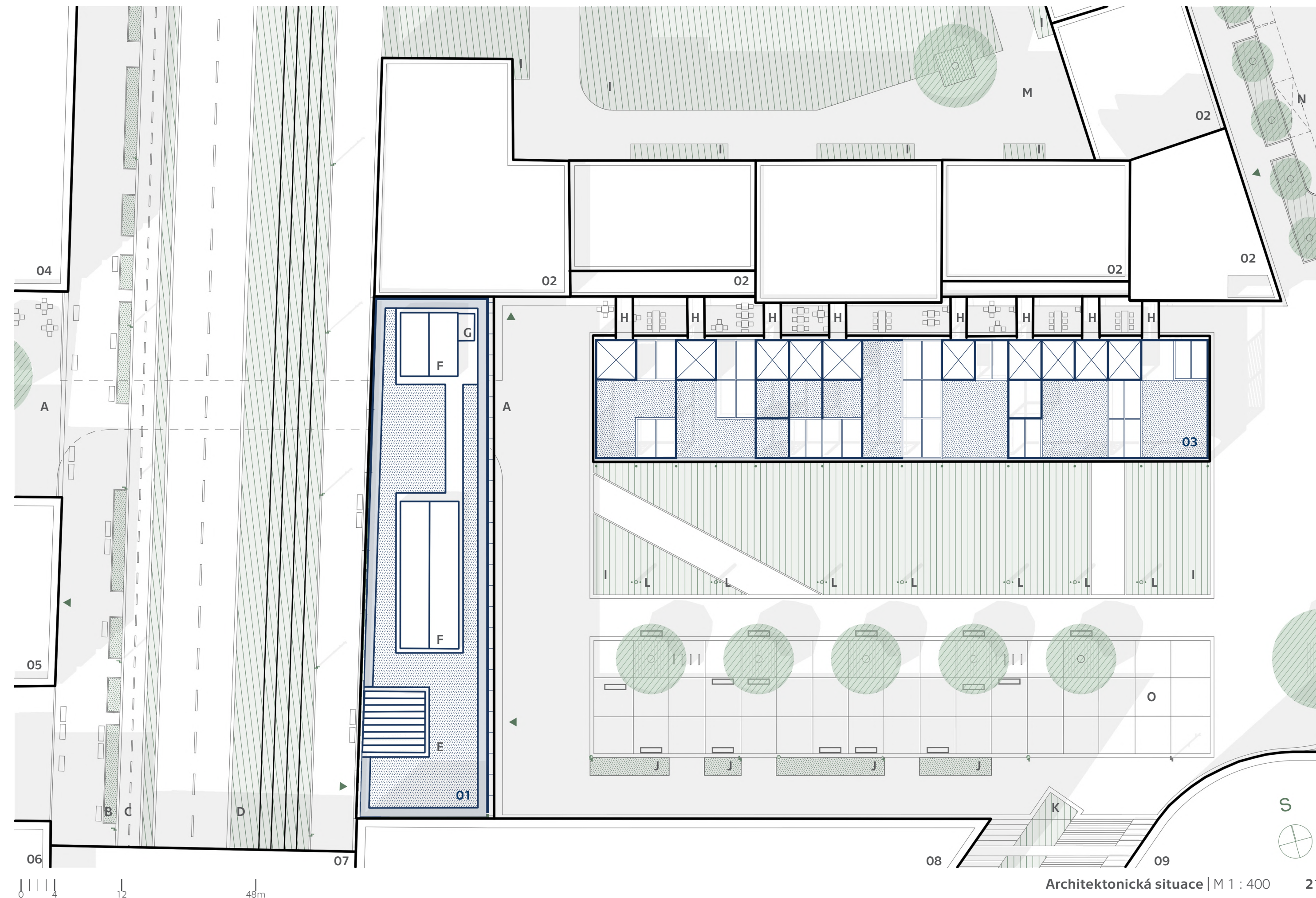
Stavební objekt **01 | komerční objekt**
02 | Bytový dům o pěti sekcích
03 | Arkády
Měřítko **1:400**
Datum **05 | 2021**

Základní členění objektů

01 komerční objekt
02 bytový dům o pěti sekcích
03 arkády
04 administrativní budova
05 administrativní budova
06 administrativní budova
07 propojovací krček
08 administrativní budova
09 administrativní budova

Architektonické | urbanistické prvky

A otevřená pasáž pod tělesem Severojižní magistrály
B trvalkový záhon
C cyklostezka
D beztrolejové tramvajové těleso | zatravněno
E střešní světlík
F zabudovaná technická zařízení budovy
G střešní výlez
H propojovací lávka
I travní plochy
J vyvýšené trvalkové záhony
K zelený pás uprostřed schodiště
L porostlá gabiónová síť (růže)
M zásobovací dvůr (smyčka)
N zásobování recepce
O betonová zpevněná plocha náměstí



Základní údaje

Stavební objekt **01 | komerční objekt**
02 | Bytový dům o pěti sekcích
03 | Arkády
 Měřítko **1:400**
 Podlaží **1NP**
 Datum **05 | 2021**

Legenda místností

01 | komerční objekt

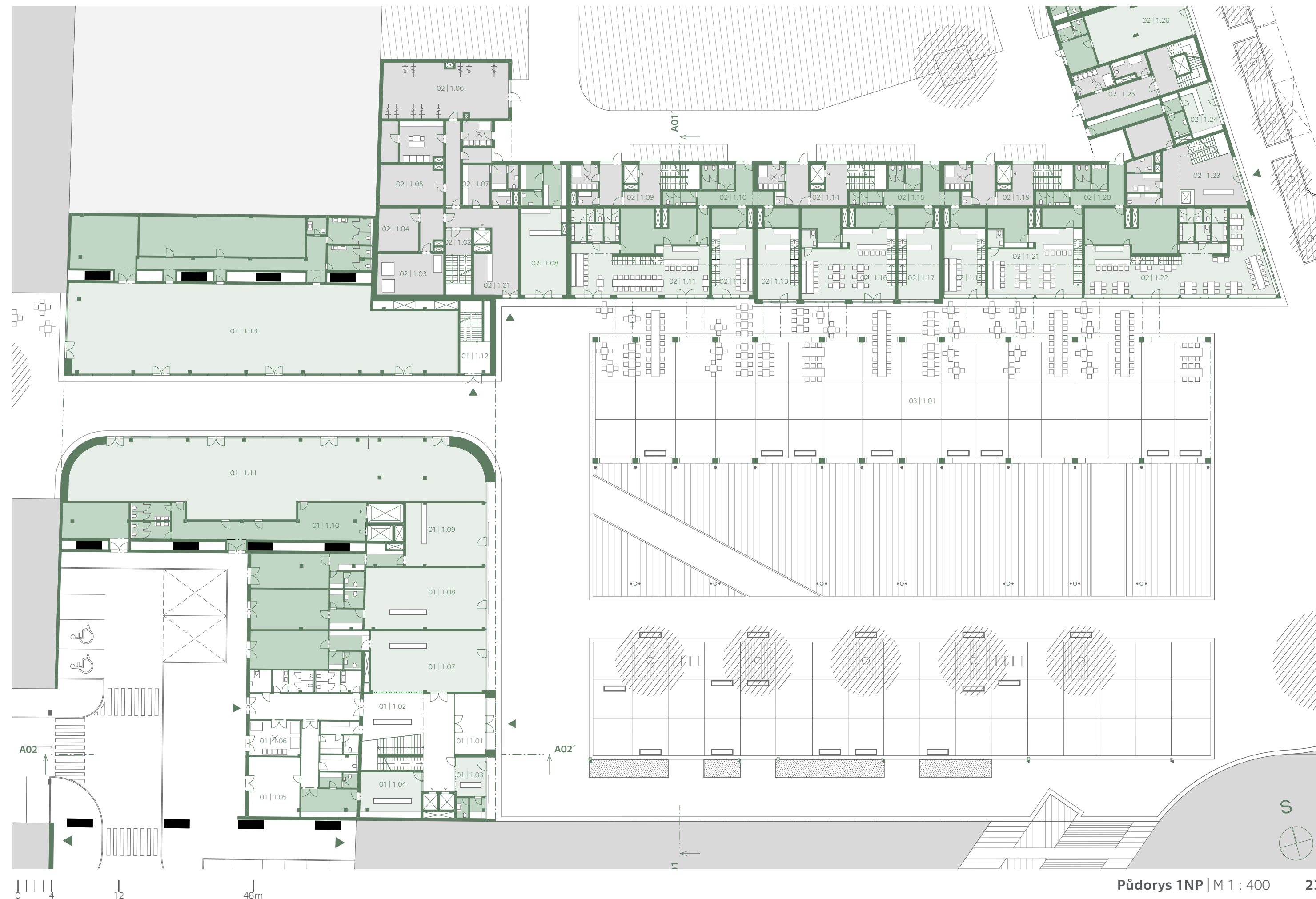
1.01	zádveří	
1.02	schodišťová hala	
1.03	samostatná komerční jednotka	17,0 m ²
1.04	samostatná komerční jednotka	40,7 m ²
1.05	technická místnost	
1.06	odpady	
1.07	samostatná komerční jednotka	98,1 m ²
1.08	samostatná komerční jednotka	96,2 m ²
1.09	samostatná komerční jednotka	70,5 m ²
1.10	zásobovací chodba	
1.11	dělitelná prodejní jednotka	431,2 m ²
1.12	vertikální komunikace	
1.13	dělitelná prodejní jednotka	462,2 m ²

02 | Bytový dům o pěti sekcích

1.01	recepce	
1.02	vertikální komunikace	
1.03	kotelna	
1.04	technická místnost	
1.05	sklad prádelna	
1.06	kolárna	
1.07	zázemí recepce	
1.08	samostatná komerční jednotka	54,2 m ²
1.09	vstup pro rezidenty	
1.10	vstup pro komerční jednotky	
1.11, 2.10	samostatná komerční jednotka	182,1 m ²
1.12, 2.12	samostatná komerční jednotka	56,1 m ²
1.13, 2.14	samostatná komerční jednotka	67,7 m ²
1.14	vstup pro rezidenty	
1.15	vstup pro komerční jednotky	
1.16, 2.15	samostatná komerční jednotka	137,4 m ²
1.17, 2.17	samostatná komerční jednotka	67,7 m ²
1.18, 2.19	samostatná komerční jednotka	56,1 m ²
1.19	vstup pro rezidenty	
1.20	vstup pro komerční jednotky	
1.21, 2.20	samostatná komerční jednotka	131,4 m ²
1.22, 2.21	samostatná komerční jednotka	229,0 m ²
1.23	recepce	
1.24	samostatná komerční jednotka	21,4 m ²
1.25	vstup pro rezidenty	
1.26	samostatná komerční jednotka	68,1 m ²

03 | Arkáda

1.01	krytý venkovní prostor	1 014,7 m ²
------	------------------------	------------------------



Základní údaje

Stavební objekt **01 | komerční objekt**
02 | Bytový dům o pěti sekcích
03 | Arkády
 Měřítko **1:400**
 Podlaží **2NP**
 Datum **05 | 2021**

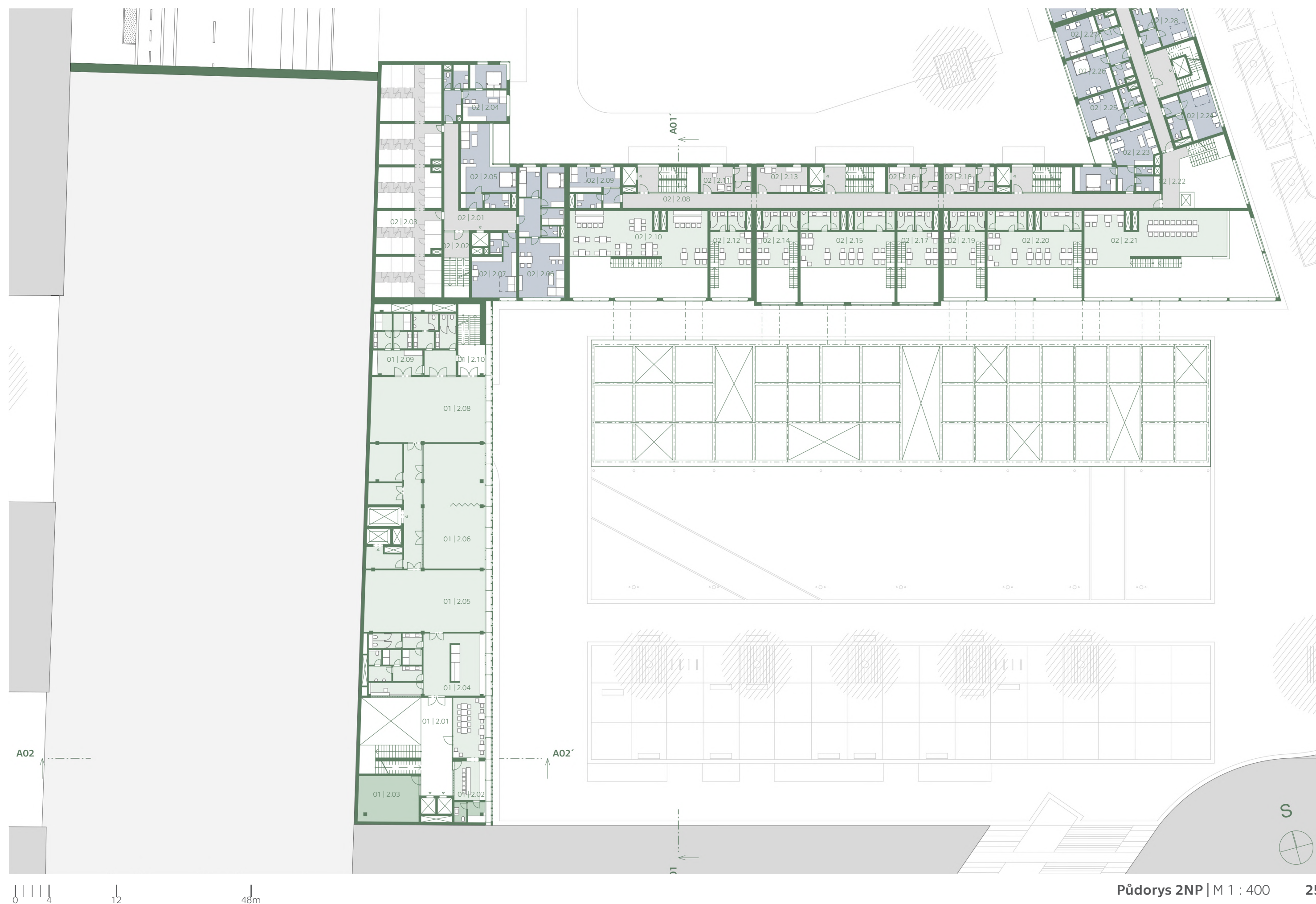
Legenda místností

01 | komerční objekt

2.01	schodišťová hala	
2.02	samostatná komerční jednotka	44,0 m ²
2.03	serverovna	
2.04	zázemí tanečního studia	
2.05	taneční sál	
2.06	tréninkový taneční sál s posuvnou příčkou	
2.07	sklad	
2.08	taneční sál	
2.09	zázemí tanečního studia	
2.10	vertikální komunikace	

02 | Bytový dům o pěti sekcích

2.01	komunikace	
2.02	vertikální komunikace	
2.03	sklepní koje	
2.04	byt 2kk	48,4 m ²
2.05	byt 1kk	46,2 m ²
2.06	byt 3kk	83,0 m ²
2.07	byt 1kk	34,5 m ²
2.08	chodba propojující 4 sekce bytového domu	
2.09	ateliér 1kk	27,9 m ²
1.11, 2.10	samostatná komerční jednotka	182,1 m ²
2.11	plovoucí kancelář pro residenty	
1.12, 2.12	samostatná komerční jednotka	56,1 m ²
2.13	prádelna	
1.13, 2.14	samostatná komerční jednotka	67,7 m ²
1.16, 2.15	samostatná komerční jednotka	137,4 m ²
2.16	plovoucí kancelář pro residenty	
1.17, 2.17	samostatná komerční jednotka	67,7 m ²
2.18	plovoucí kancelář pro residenty	
1.18, 2.19	samostatná komerční jednotka	56,1 m ²
1.21, 2.20	samostatná komerční jednotka	131,4 m ²
1.22, 2.21	samostatná komerční jednotka	229,0 m ²
2.22	galerie recepce	
2.23	byt2kk	50,9 m ²
2.24	byt1kk	33,6 m ²
2.25	byt1kk	33,1 m ²
2.26	byt1kk	33,1 m ²
2.27	byt1kk	27,1 m ²
2.28	byt1kk	33,6 m ²



Půdorys 3NP

Základní údaje

Stavební objekt **01 | komerční objekt**
02 | Bytový dům o pěti sekcích
03 | Arkády
 Měřítko **1:400**
 Podlaží **3NP**
 Datum **05 | 2021**

Legenda místností

01 | komerční objekt

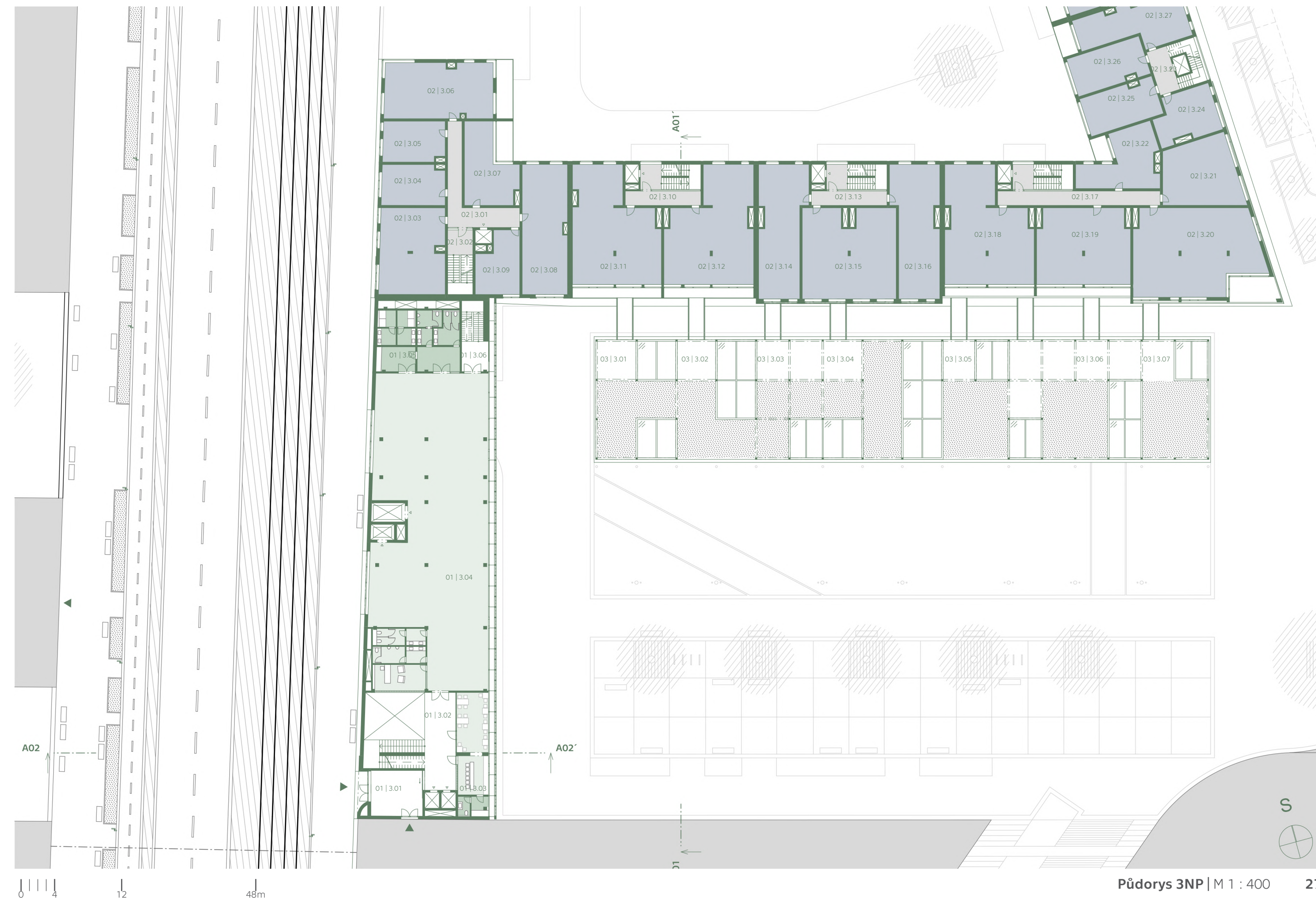
3.01	vstupní hala	
3.02	schodišťová hala	
3.03	samostatná komerční jednotka	44,0 m ²
3.04	prostor závodní jídelny	
3.05	zázemí pro zaměstnance	
3.06	vertikální komunikace	

02 | Bytový dům o pěti sekcích

3.01	chodba	
3.02	vertikální komunikace	
3.03	byt 3kk	79,9 m ²
3.04	byt 1kk	35,8 m ²
3.05	byt 1kk	35,2 m ²
3.06	byt 3kk	84,9 m ²
3.07	byt 1kk	46,2 m ²
3.08	byt 3kk	83,0 m ²
3.09	byt 1kk	34,5 m ²
3.10	chodba	
3.11	byt 4kk	124,4 m ²
3.12	byt 4kk	124,4 m ²
3.13	chodba	
3.14	byt 3kk	82,1 m ²
3.15	byt 3kk	117,0 m ²
3.16	byt 3kk	82,1 m ²
3.17	chodba	
3.18	byt 4kk	131,6 m ²
3.19	byt 3kk	106,5 m ²
3.20	byt 4kk	148,1 m ²
3.21	byt 2kk	68,0 m ²
3.22	byt 2kk	57,9 m ²
3.23	chodba	
3.24	byt 1kk	38,1 m ²
3.25	byt 1kk	41,4 m ²
3.26	byt 1kk	41,4 m ²
3.27	byt 3kk	60,7 m ²

03 | Arkáda

3.01	střešní zahrada k bytu	02 3.11
3.02	střešní zahrada k bytu	02 3.12
3.03	střešní zahrada k bytu	02 3.14
3.04	střešní zahrada k bytu	02 3.15
3.05	střešní zahrada k bytu	02 3.18
3.06	střešní zahrada k bytu	02 3.19
3.07	střešní zahrada k bytu	02 3.20



Půdorys 4NP

Základní údaje

Stavební objekt **01 | komerční objekt**
02 | Bytový dům o pěti sekcích
03 | Arkády
 Měřítko **1:400**
 Podlaží **4NP**
 Datum **05 | 2021**

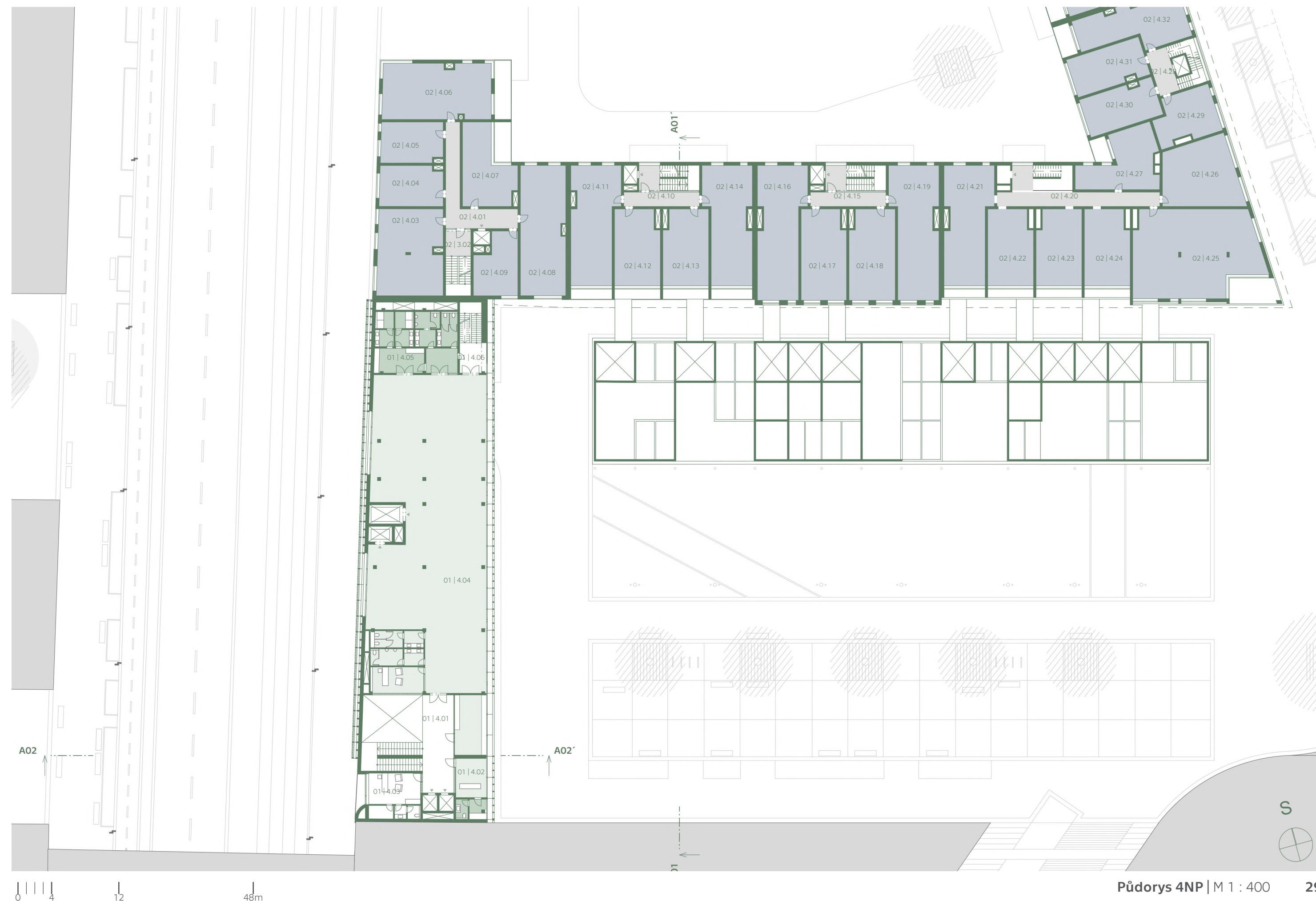
Legenda místností

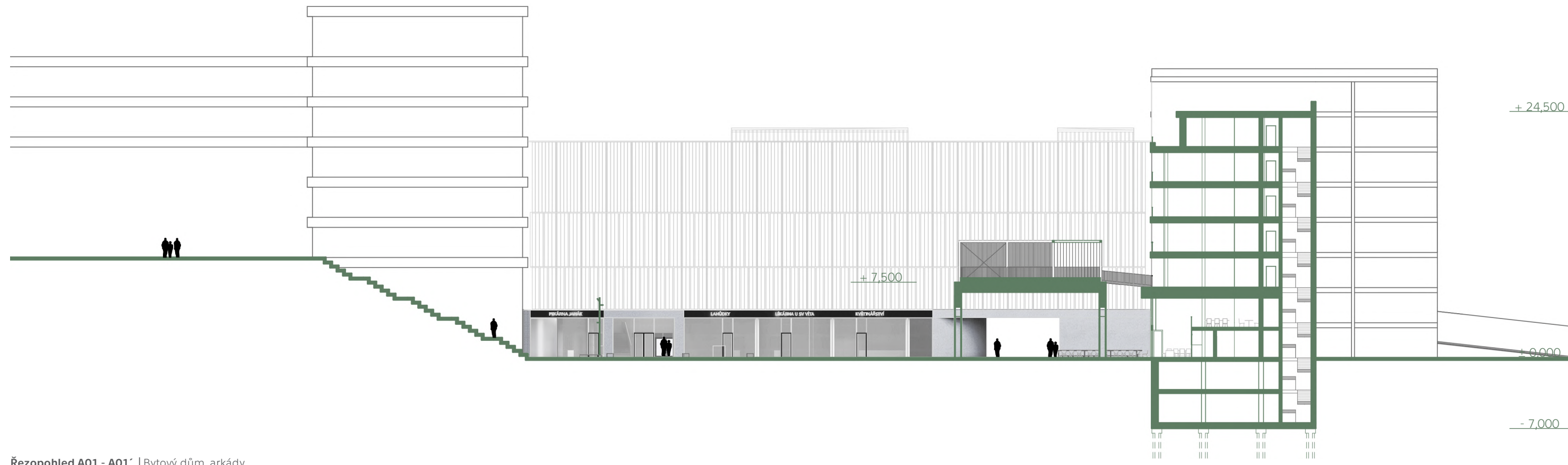
01 | komerční objekt

4.01	schodišťová hala	
4.02	kancelář	
4.03	samostatná komerční jednotka	44,0 m ²
4.04	prostor fitcentra	
4.05	zázemí pro zaměstnance	
4.06	vertikální komunikace	

02 | Bytový dům o pěti sekcích

4.01	chodba		4.28	chodba	
4.02	vertikální komunikace		4.29	byt 1kk	38,9 m ²
4.03	byt 3kk	79,9 m ²	4.30	byt 1kk	41,1 m ²
4.04	byt 1kk	35,8 m ²	4.31	byt 1kk	41,1 m ²
4.05	byt 1kk	35,2 m ²	4.32	byt 3kk	60,7 m ²
4.06	byt 3kk	84,9 m ²			
4.07	byt 1kk	46,2 m ²			
4.08	byt 3kk	83,0 m ²			
4.09	byt 1kk	34,5 m ²			
4.10	chodba				
4.11	byt 3kk	78,8 m ²			
4.12	byt 2kk	54,4 m ²			
4.13	byt 2kk	54,4 m ²			
4.14	byt 3kk	78,8 m ²			
4.15	chodba				
4.16	byt 3kk	82,1 m ²			
4.17	byt 2kk	54,4 m ²			
4.18	byt 2kk	54,4 m ²			
4.19	byt 3kk	82,1 m ²			
3.17	chodba				
3.18	byt 4kk	131,6 m ²			
3.19	byt 3kk	106,5 m ²			
3.20	chodba				
3.21	byt 3kk	73,5 m ²			
3.22	byt 2kk	47,9 m ²			
3.23	byt 2kk	47,9 m ²			
3.24	byt 2kk	47,9 m ²			
3.25	byt 4kk	149,1 m ²			
3.26	byt 2kk	68,0 m ²			
3.27	byt 2kk	57,9 m ²			



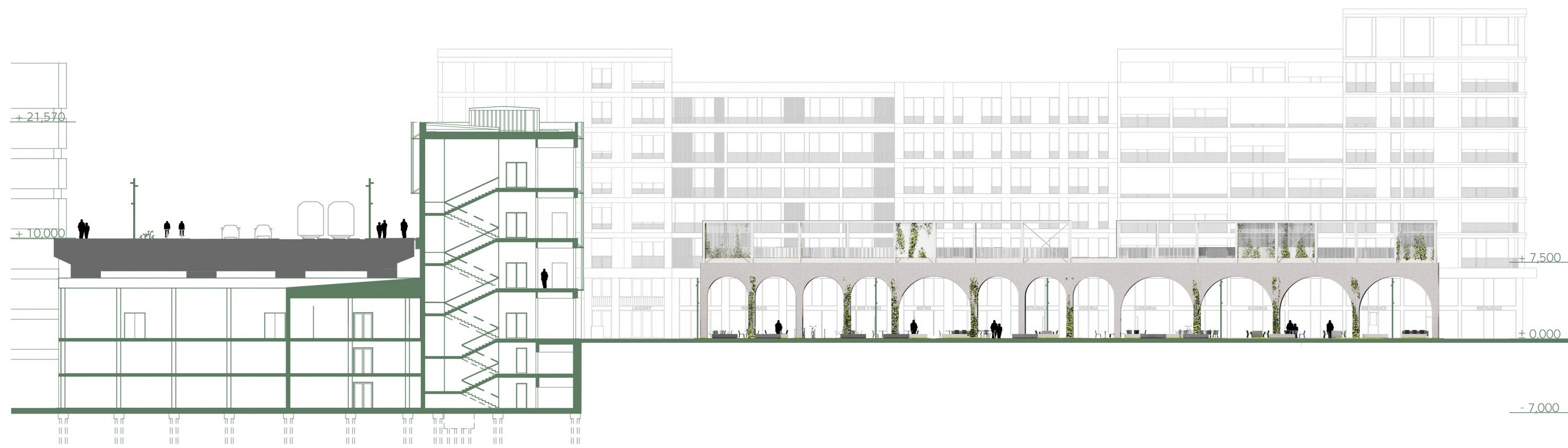


Řezopohled A01 - A01' | Bytový dům, arkády



Východní pohled Komerční objekt | M 1:400

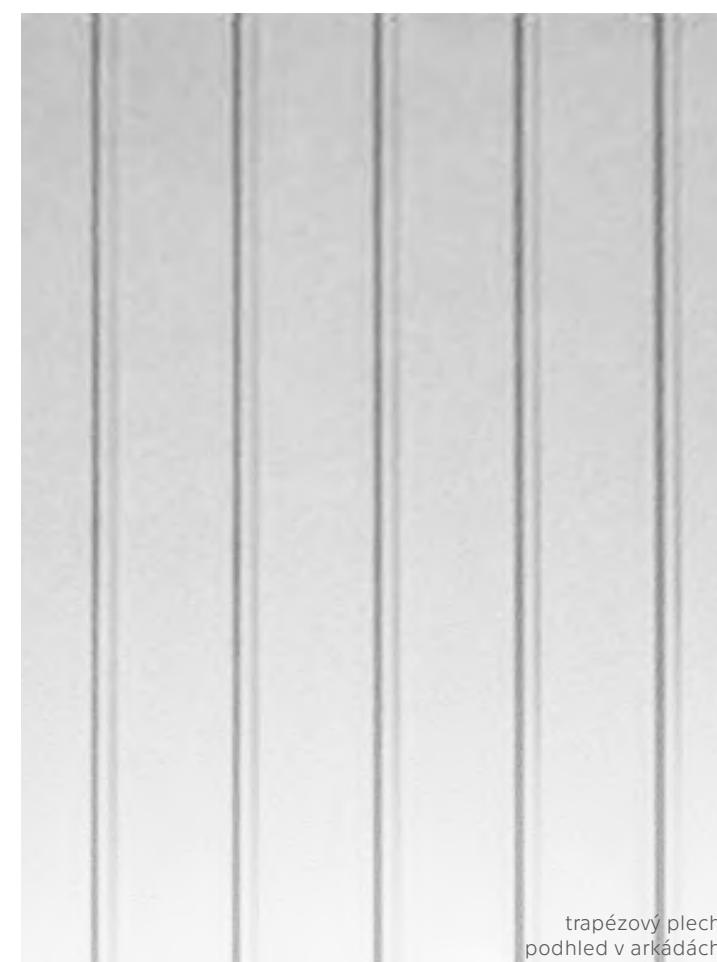
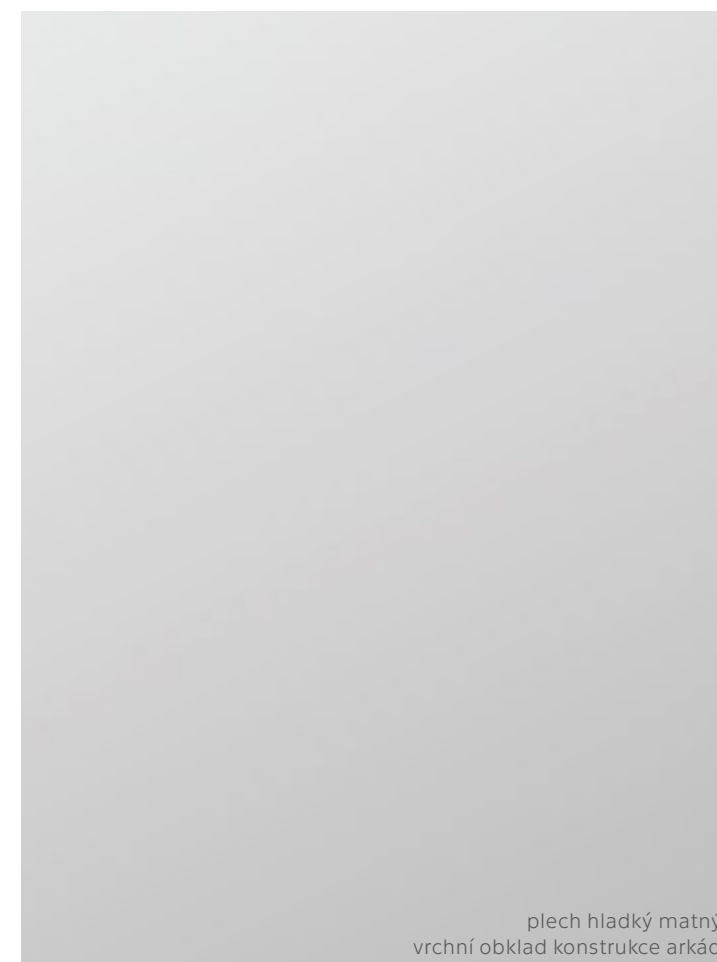
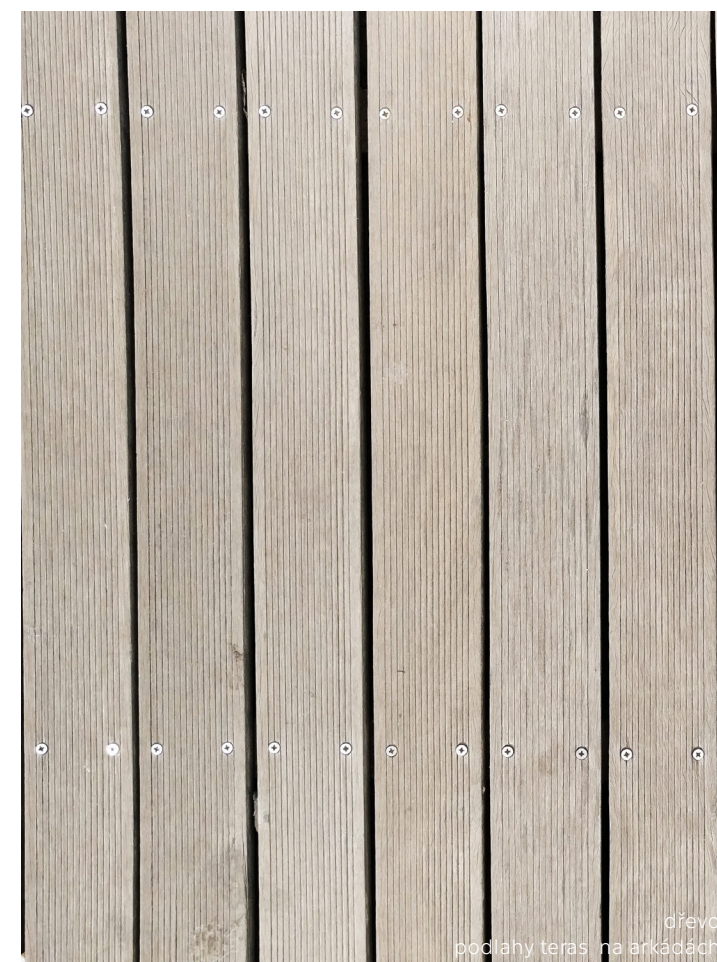
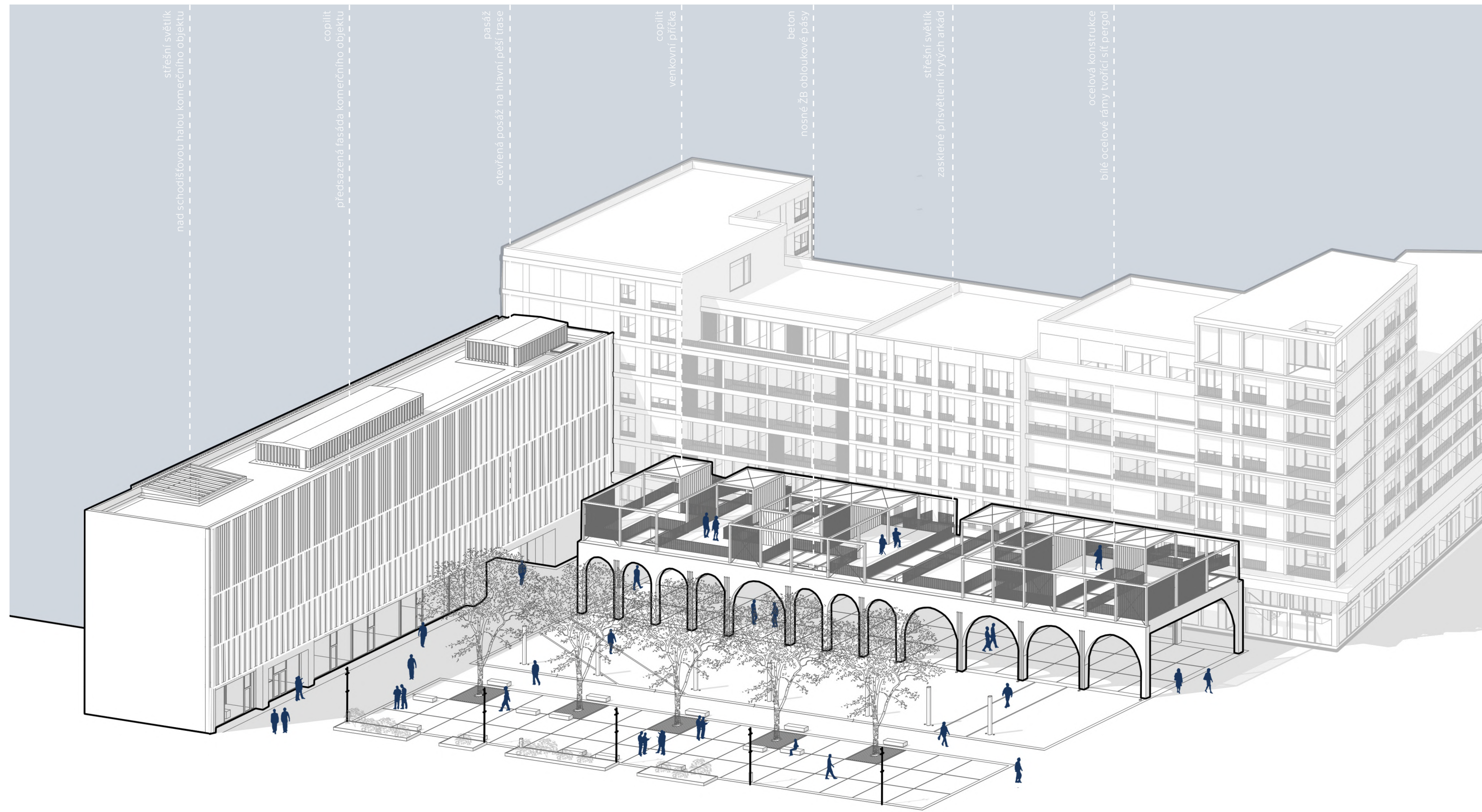
Západní pohled Komerční objekt | M 1:400



Řezopohled A02 - A02' | Komerční budova



Jižní pohled Arkády | M 1:150



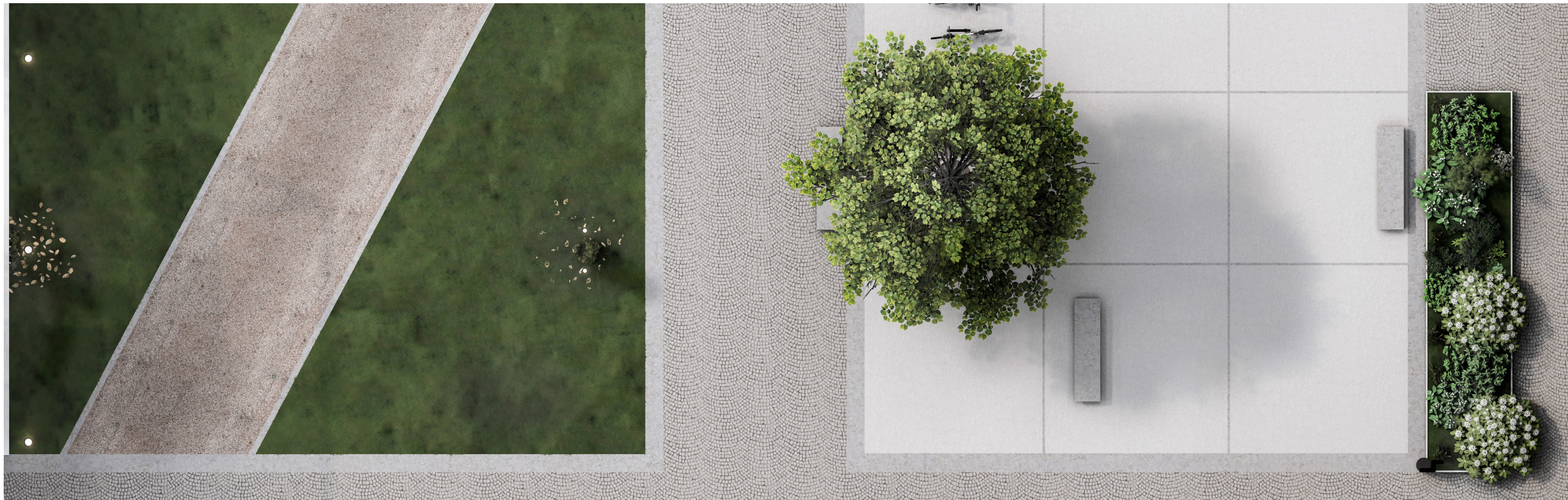








veřejný prostor | náměstí U Staré haly, koncepce Severojižní magistrály



01 | Zulová dlažba z drobných kostek kládená vějířově



02 | Betonová monolitická plocha



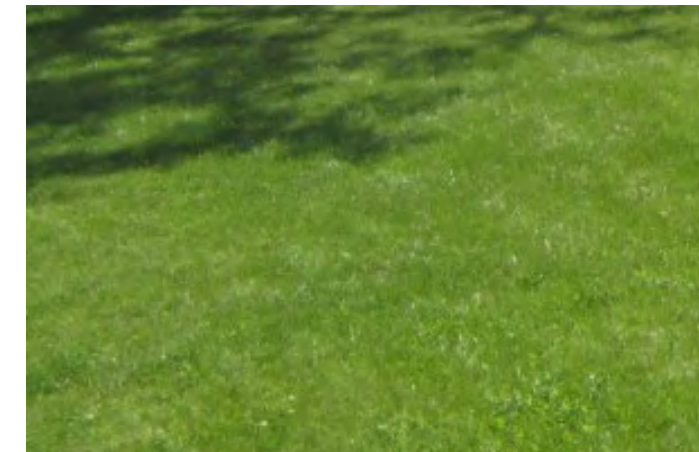
09 | Betonová lavička I-BOX | Metalco



10 | Stromová mříž SLACITY X MS0



03 | Hlinítopísciťový miat



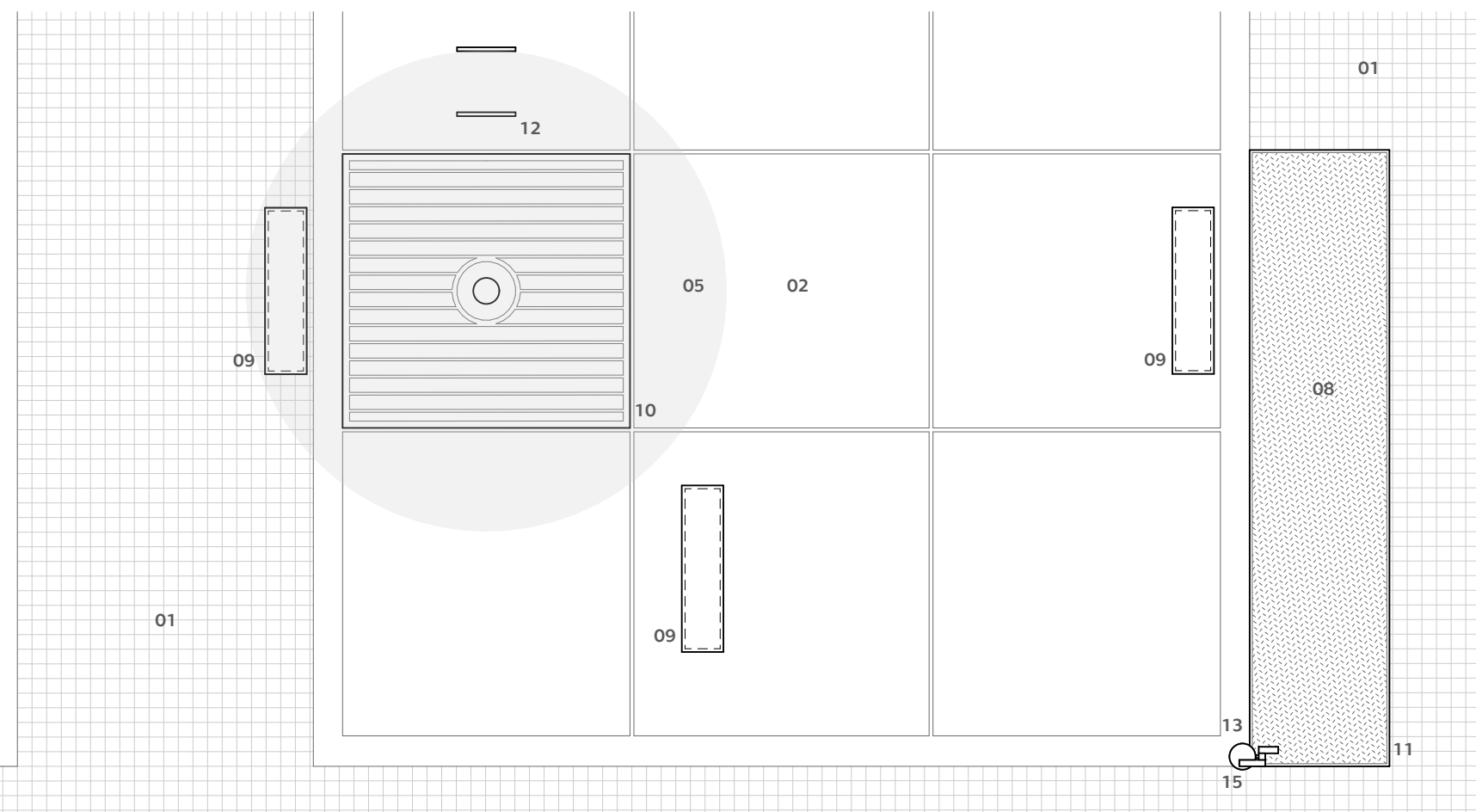
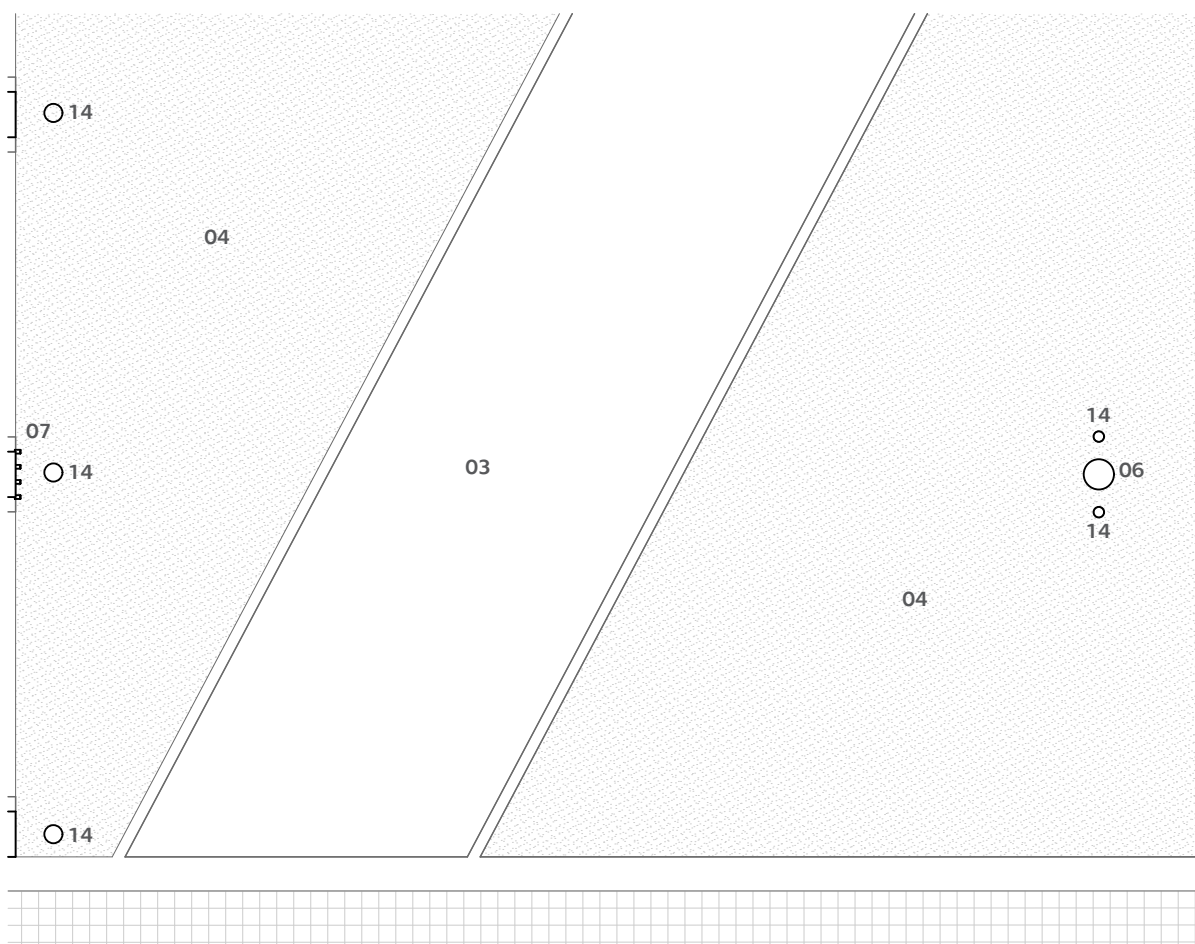
04 | Zatravněná plocha



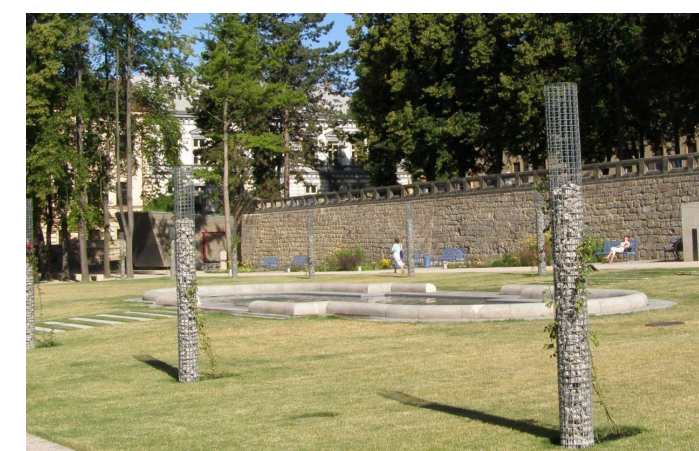
11 | Ocelové truhlíky na zelen



15 | Lampa veřejného osvětlení | POLESANO | RAL 7021



05 | Lipa srdčitá



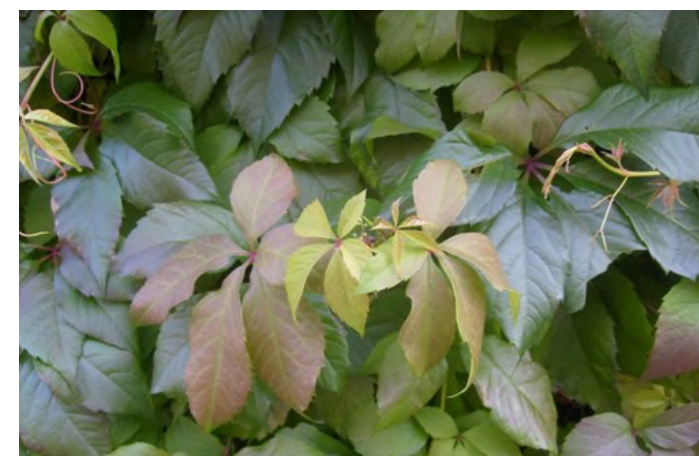
06 | Gabionové válce s popínavou rostlinou



12 | Stoján na kolo | Oigoř Chorchoj



13 | Odpadkový koš | Oigoř Chorchoj



08 | Prísavník trojlaločný na ocelové konstrukci



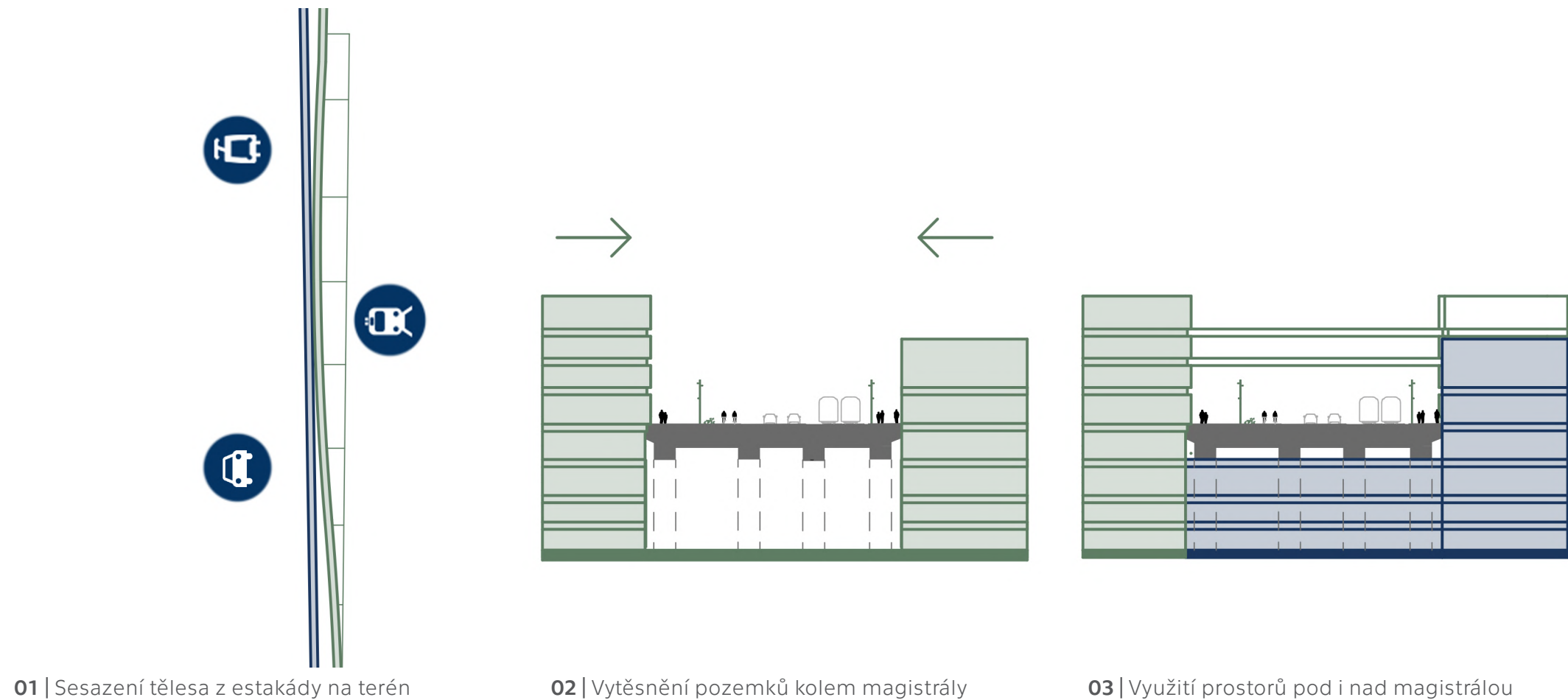
08 | Trvalkový záhon



14 | Venkovní zapuštěné svítidlo | Delta Light



15 | Lampa veřejného osvětlení | POLESANO | RAL 7021



01 | Sesazení tělesa z estakády na terén

02 | Vytěsnění pozemků kolem magistrály

03 | Využití prostorů pod i nad magistrálou

SEVEROJIŽNÍ MAGISTRÁLA | Koncepce návrhu

01 | Sesazení tělesa z estakády a vznik pouze nutně vysokého přemostění přes kolejiště Masarykova nádraží
V návrhu by došlo k odstranění současné estakády. Celá komunikace se přesunula na povrch. Změna výšky nastane pouze k překonání kolejiště Masarykova nádraží. Tam dojde k přemostění na nezbytně nutnou výšku a délku.

02 | Vytěsnění špatně využitelných míst v bezprostřední blízkosti tělesa
Severojižní magistrála prochází samotným centrem města, kde se postupně plní kapacity volných pozemků. Ty jsou v této oblasti extrémně hodnotné, proto je logické řešení jejich maximální využití. Těleso by měla zástavba zcela obklopit. Tímto řešením by zcela vymizely nefunkční plochy, které je velmi těžké využít.

03 | Využití míst pod a nad dopravním prostorem
Pod tělesem magistrály by fungovalo zásobování okolních objektů, parkování. Své místo by zde našlo i několik pilotních projektů, které vyvíjí město Praha, jako například depa přepravních společností, atd.

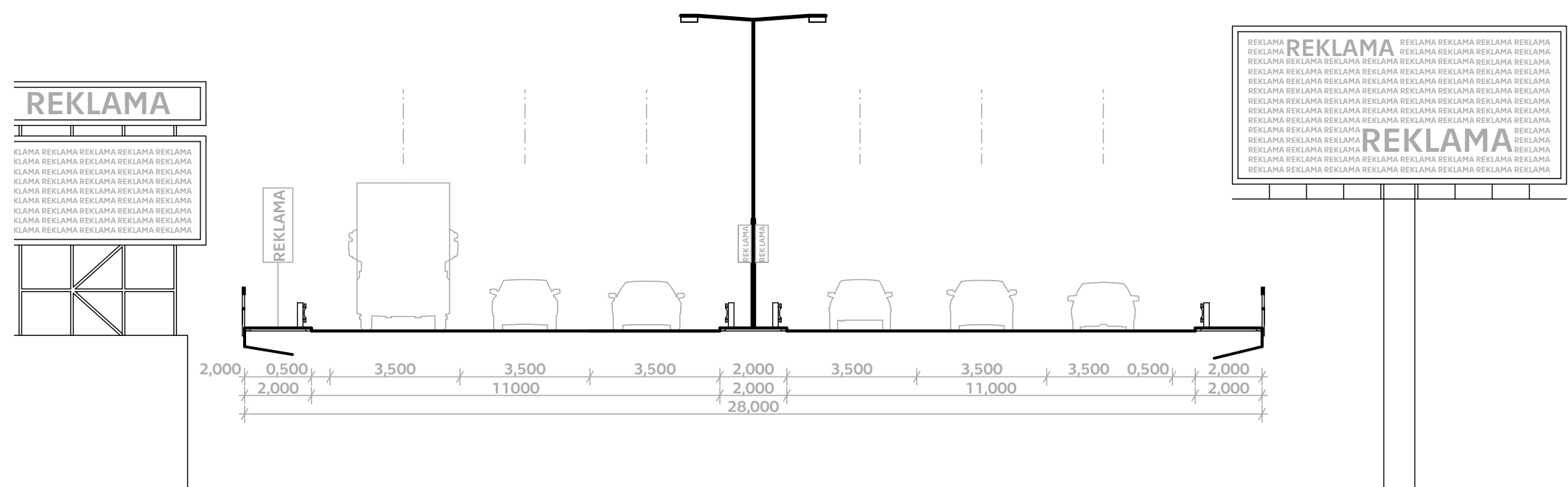
SEVEROJIŽNÍ MAGISTRÁLA | Současný stav

Magistrála prochází skrz řešené území na vyvýšené estakádě. Tvoří tak nepropustnou bariéru. Je řešena jako směrově rozdělná komunikace, kde každý směr má tři proudy. Na této úrovni se nejedná o městskou třídu, jde o komunikaci dálničního charakteru uprostřed historického města. Je obklopena desítkami unikátních domů celorepublikového významu.

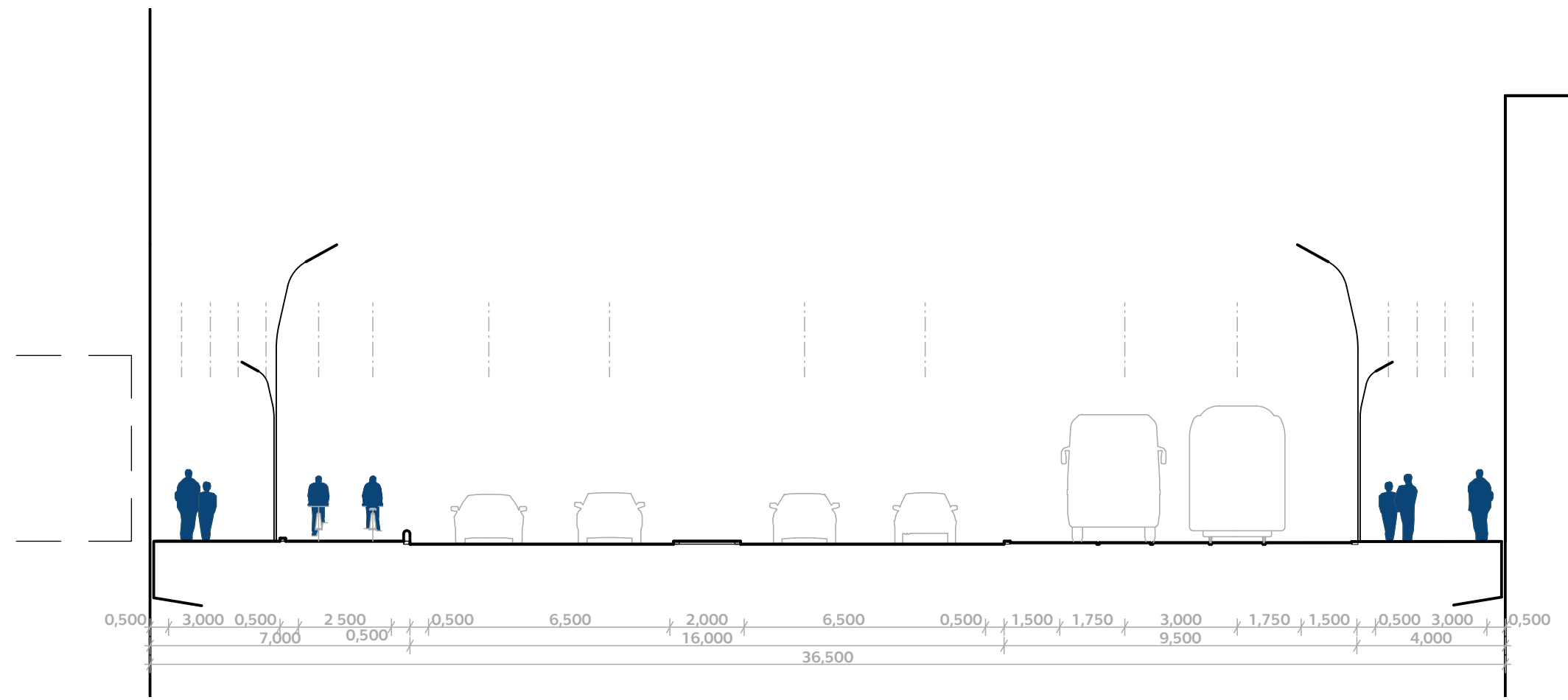
V této části magistrály projede za den až 90 000 aut. Vize Magistrála, Spojující městská třída od dánské architektonické kanceláře GEHL ve spolupráci s IPR Praha udává, že provoz na magistrále je pouze z malé části transitní. To znamená, že silniční provoz lze značně omezit dostavěním systému Pražského okruhu a snažit se nahradit ho městskou hromadnou dopravou.

Dalším problémem jsou celkově nedostačující podmínky pro pěší a cyklistickou dopravu. Kdy na území Florence zcela chybí.

Naprostě charakteristické je pro Severojižní magistrálu vřudypřítomná reklama, která se vyskytuje na velkoplošných billboardech, reklamních sloupech, reklamních tabulích, umístěných na sloupech veřejného osvětlení, a snad nejhorší případ reklamy je umístění na fasádách domů, které naprostě zakrývají jinak převážně kvalitní architekturu.



44 | Veřejný prostor - Severojižní magistrála | Současný stav | M 1: 150



SEVEROJIŽNÍ MAGISTRÁLA | Návrh, nedostavěný okruh

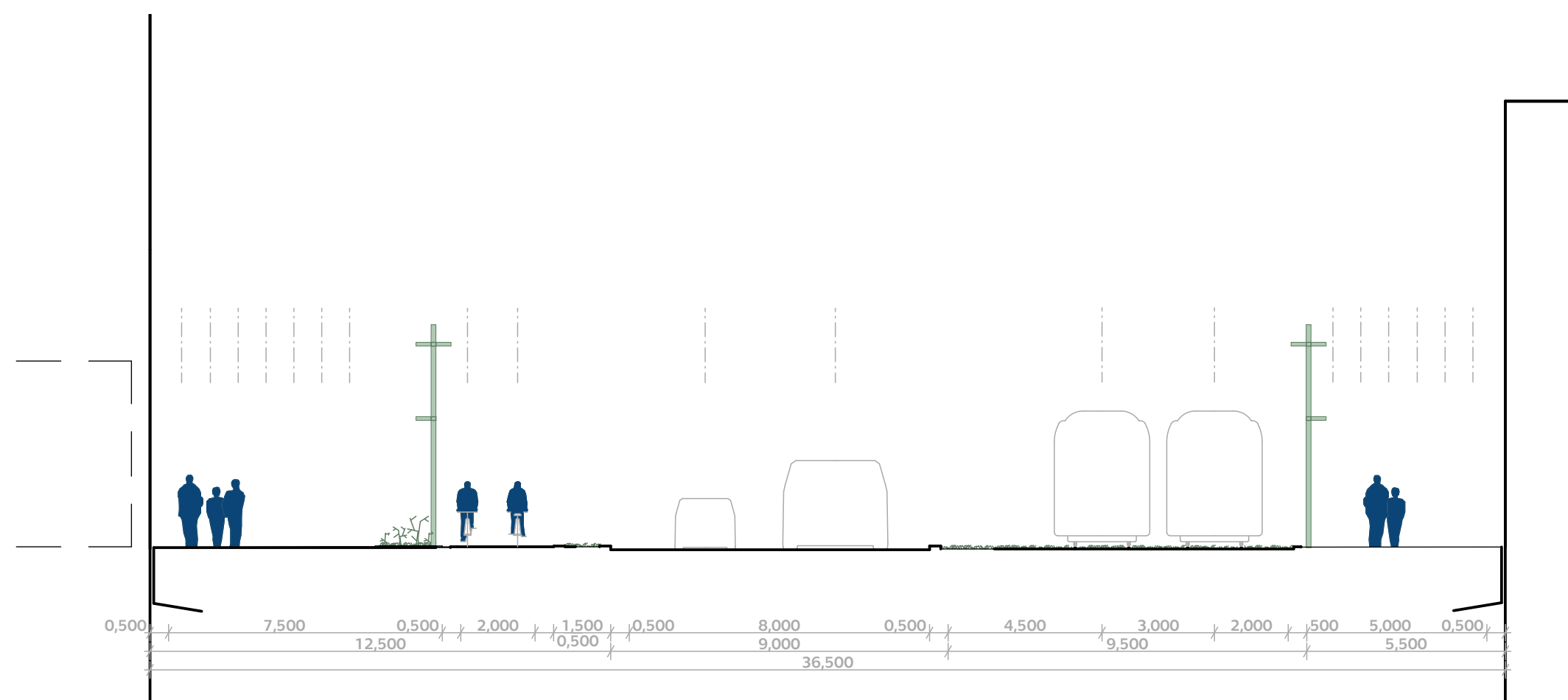
V návrhu došlo k odstranění současné estakády. Celá komunikace se přesunula na povrch. Změna výšky nastane pouze k překonání kolejiště Masarykova nádraží. Tam dojde k přemostění na nezbytně nutnou výšku a délku.

Dále nastalo několik změn v dopravě. Konkrétně přibýlo několik nových pozemních křižovatek a přečhodů pro chodce. Doprava by měla být také více diverzifikována.

Na Severojižní magistrále našla místo i tramvajová doprava, která bude rychle propojovat místa v Praze, kde v současné době propojení MHD chybí nebo je velmi komplikované. Vznikne celá nová tramvajová linka, která bude řešena beztržleovým způsobem napájení tramvajových vozů. Tím se Praha přiblíží k rozvíjejícím se evropským metropolím. Tramvajový pás bude nadále sdílený s autobusovou dopravou městské hromadné dopravy. Tím nebude hrozit, že autobus uvízne v zácpě a doprava se tak stane vyhledávanější.

Další novinkou je nová páteřní cyklostezka v celé délce stavebně oddělená od osobní dopravy.

Velká změna nastane i pro pěší, kdy po celé délce vzniknou nové široké chodníky doplněné o lavičky, umění a zelené záhony. S tímto řešením vznikne i několik nových přečhodů, které usnadní prostupnost.



SEVEROJIŽNÍ MAGISTRÁLA | Návrh, dostavěný okruh

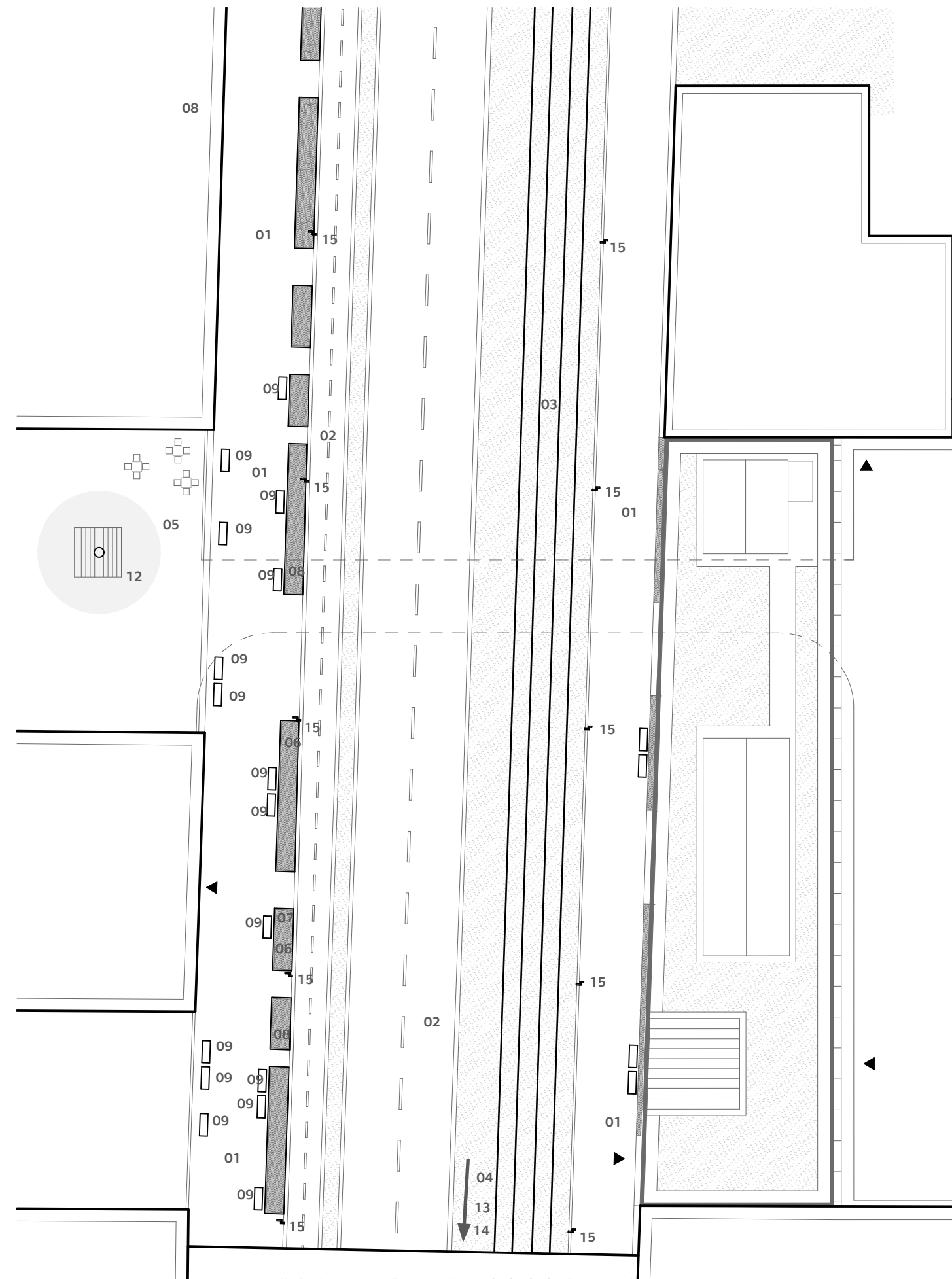
Poslední ideální fáze projektu počítá s dostavěním městských okruhů a nových linek metra. Dále počítá s celkovou změnou společnosti, kdy mnohem více obyvatel bude uznávat udržitelný způsob života a budou ve velké míře využívat MHD.

Největší změnou oproti předchozí fázi je snížení počtu jízdních pruhů na jeden v každém směru. Jízdní pruhy dále nebudou stavebně odděleny. Automobilová doprava v čase realizace návrhu může být zcela automatizována a tím i mnohem více plynulá.

Tramvajové těleso bude sloužit pouze pro kolejovou dopravu, a proto bude možné celé kolejiště zatravnit a zatraktivnit tak celý dopravní prostor.

S omezením osobní dopravy se bude dále rozvíjet cyklistická doprava a společně s ní i pěší. Dojde dále k rozvinutí služeb pro pěší kolem dopravního tělesa a celkově tak dnes nehostinné prostředí plně splyne s městem Praha.

Veřejný prostor - Severojižní magistrála | Návrh | M 1: 150 45



01 | Velkoformátová žulová dlažba



02 | Vozovka zatížená mot. dopravou | asfalt



03 | Tramvajová trať mimo zastávku, přechody a křižovatky | Zatravnění



04 | Tramvajová zastávka | Velkoformátová žulová dlažba



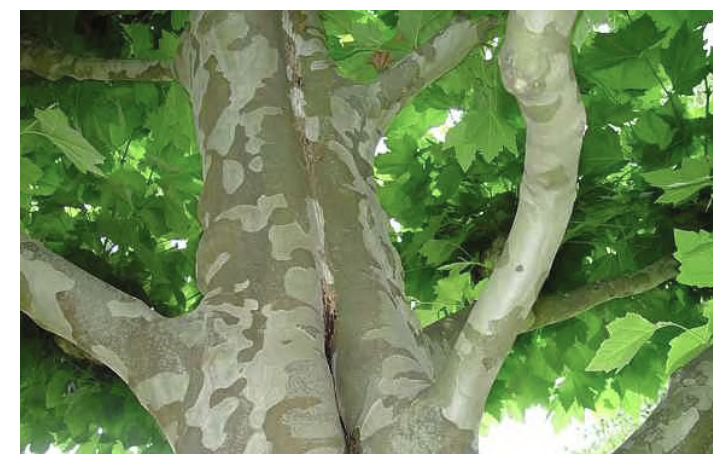
09 | Městská lavička | Olgoi Chorchoj | RAL 7021



13 | Čnytra zastávka MHD | Olgoi Chorchoj | RAL 7021



12 | Stromová mříž SIACITY X-M501



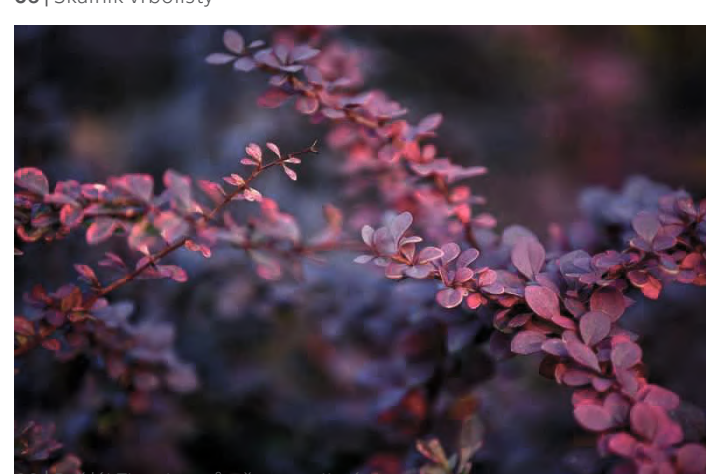
05 | Platan javorolistý



06 | Skaňnik vrbolistý



07 | Dochan psarkovity - vousatec



08 | Dršťal Thunberguv červenolistý



10 | Stojan na kolo | Olgoi Chorchoj | RAL 7021



11 | Odpadkový koš | Olgoi Chorchoj | RAL 7021



14 | Oznacník MHD | Olgoi Chorchoj | RAL 7021



15 | Lampa veřejného osvětlení | POLESANO | RAL 7021

architektonicko - stavební řešení

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby,

Polyfunkční objekt na Florenci

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

adresa: Náměstí U Staré haly 253, Florenc, Praha 8 - Nové Město

katastrální území: Nové Město, 727181

parcelní čísla: parc. č. 2537/162, parc. č. st. 2538

typ parcely: parcela katastru nemovitostí

výměra: parc. č. 2537/162 20 484 m²

parc. č. st. 2538 1 930 m²

druh pozemků: parc. č. 2537/162 ostatní plocha

parc. č. st. 2538 zastavěná plocha a nádvoří

c) předmět projektové dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmětem dokumentace je novostavba polyfunkčního domu určenému převážně ke komerčním účelům. Jedná se o stavbu trvalou.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Fakulta stavební ČVUT v Praze,

IČO: 6840 7700, Thákurova 7,

166 29 Praha 6 – Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE

Ondřej Čeliš

Sídl. Přátelství 77

Valdice, 507 11

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Části stavby:

SO01 – Novostavba polyfunkčního domu

SO02 – Novostavba zpevněných ploch pochozích

SO03 – Novostavba zpevněných ploch pojízdných

IO01 – Novostavba domovních rozvodů NN

IO02 – Novostavba přípojky NN

IO03 – Novostavba domovních rozvodů pitné vody

IO04 – Novostavba přípojky pitné vody

IO05 – Novostavba rozvodů dešťové kanalizace

IO06 – Novostavba dešťové kanalizační přípojky

IO07 – Novostavba rozvodů splaškové kanalizace

IO08 – Novostavba splaškové kanalizační přípojky

IO09 – Novostavba akumulární nádrže

IO10 – Novostavba požární nádrže

IO11 – Novostavba zařízení PBR

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zpracovaná platná studie území lokality Florenc - Masarykovo nádraží

Podrobná vizuální prohlídka řešené lokality a pořízení fotodokumentace

Geodetické zaměření řešeného území

Územní plán Prahy 8 – Nové Město

Mapové podklady území

Platné zákony a vyhlášky

Pražské stavební předpisy

Podklady pro navrhování od jednotlivých výrobců

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhova-né stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Řešené území se nachází v katastrálním území Nové město, 727181 (Praha 8) na pozemcích parc. č. 2537/162 o rozměrech dle S-JTSK 20 484 m² a pozemku parc. č. st. 2538 o rozměrech dle S-JTSK 1 930 m². Oba dotčené pozemky jsou ve vlastnictví České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1. Na těchto pozemcích je plánována realizace polyfunkčního domu. Předmětné pozemky se nachází v zastavitelném území obce Praha a jsou svažité směrem na jih. Pozemek parc. čísla 2537/162 v katastrálním území Nové Město (727181) je charakterizován jako ostatní plocha. Pozemek parc. čísla st. 258 v katastrálním území Nové Město (727181) je charakterizován jako za-stavěná plocha a nádvoří. Na dotčených pozemcích se v současné době nevyskytuje žádný stavební ob-jekt. Nově navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvu územ-ní rozhodnutí nahrazující a nebo územním souhlasem,

Navrhovaná stavba polyfunkčního domu v obci Praha, k. ú. Nové Město je v souladu s územním roz-hodnutím.

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

Navrhovaná stavba polyfunkčního domu v obci Praha, k. ú. Nové Město leží dle platného územního plánu obce v zastavitelné rozvojové části obce na ploše určené k smíšenému (kombinovanému) využití ploch v centrální části města a centrech městských čtvrtí, zejména občanské vybavení a bydlení.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,
Žádné výjimky nejsou evidovány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovi-sek dotčených orgánů,

Veškerá písemná vyjádření dotčených orgánů a správců sítí dopravní a technické infrastruktury byla zpracována do dokumentace.

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

V předprojektové přípravě bylo provedeno geodetické zaměření výškopisu a polohopisu geodetem, geologický průzkum lokality, hydrogeologický průzkum lokality i stavebně historický průzkum.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Dotčené pozemky se nenachází v pam. rezervaci - budova, pozemek v památkové rezervaci a pa-mátkově chráněném území.

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

Při návrhu novostavby polyfunkčního domu nebyly známe žádné skutečnosti, které by odůvodňova-ly realizaci ochrany stavby před mimořádnými účinky vnějšího prostředí. Jedná se o pozemky bez hrozby možných sesuvů půdy, dotčené území není poddolováno a nespadá ani pod oblasti s pravděpodobným výskytem seizmických otřesů.

i) vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
Způsob využití území, spočívající v novostavbě polyfunkčního domu, je v souladu s platným územním plá-nem obce. V objektu nejsou navrženy technologie, které by produkovaly negativní vlivy nad rámec norma-mí předepsaných hodnot, které by mohly jakkoliv negativně ovlivnit okolní životní prostředí. Dešťové vody z objektu jsou odváděny dešťovými žlaby a svody do akumulační nádrže. V případě vyčerpá-ní její kapacity budou nadbytečné dešťové vody odvedeny do stoky kanalizace dešťových vod.

50 **Souhrnná technická zpráva**

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemcích se v současné době nenacházejí žádné stavby ani dřeviny, které by bylo nutné pro provedení stavby odstraňovat.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků urče-ných k plnění funkce lesa

Navrhovaná stvaba polyfunkčního domu nevyžaduje trvalý zábor zemědělského půdního fondu.

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

Navrhovaná novostavba polyfunkčního domu se bude napojovat na stávající dopravní i technickou infrastrukturu. Na dopravní infrastrukturu se bude napojovat při západní hraně pozemku na stávající ob-služnou komunikaci. Stavba bude napojena na navrhovanou kanalizační přípojku, která je napojena na stávající veřejnou kanalizační stoku. Dále bude novostavba napojena na zdroj vody z navrhovaný vodo-vodní přípojky napojené na stávající vodovodní řád. Dále bude objekt napojen na nadzemní síť elektrické energie NN společnosti ČEZ Distribuce, a. s. skrz navrhovanou skřínř. Na stávající pozemní komunikaci se bude stavba napojovat pomocí navrhovaného samostatného sjezdu. Přístup k navrhované stavbě bude umožněn i osobám se sníženou schopností pohybu a orientace.

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

Se stavbou nejsou spojeny žádné věcné ani časové vazby podmiňující, vyvolané ani související in-vestice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí
POZEMKY DOTČENÉ NOVOSTAVBOU RODINNÉHO DOMU:

Vlastník: České dráhy, a.s., nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 11000 Praha 1

P. č.	Obec	Katastrální území	Druh pozemku	Výměra [m²]
2537/162	Praha	Nové Město, 727181	ostatní plocha	20 484
st. 2 538	Praha	Nové Město, 727181	zastavěná plocha a nádvoří	1 930
Způsob ochrany:	pam. rezervace	- budova, pozemek v památkové rezervaci, památkově chráněné území		

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
pozemek parc. č. 2537/162 a pozemek parc. č. st. 2538 a to konkrétně ochranná pásma přípojek inženýrských sítí. Jinak nevzniknou žádná další nová ochranná pásma.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B 2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nos-ných konstrukcí

Navrhovaná stavba bude realizována jako novostavba polyfunkčního domu s počtem komerčních jednotek s různým využitím.

b) účel užívání stavby

Jedná se o stavbu určenou ke komerčním účelům různorodého charakteru.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technic-kých požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Navrhovaná stavba je v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu (vyhl. č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby).

Navrhovaná stavba podléhá posouzení podle vyhl. č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Navržená stavba neobsahuje výjimky ani úlevová řešení.

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

Navrhovaná dokumentace je v souladu se všemi známými požadavky dotčených orgánů státní správy.

Řešený objekt není řešen jako bezbariérový. Technické požadavky na stavby a obecné technické po-žadavky budou splněny. Návrh respektuje a splňuje požadavky příslušných norem hygienických, požárních a bezpečnostních. Veškeré navrhované výrobky, materiály a technologické postupy musí být certifikované a určené pro výstavbu.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Dotčená stavba nebude chráněná podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků).

Zastavěná plocha: 2 865,9 m²
Hrubá podlažní plocha: 8 254,4 m²
Zpevněná plocha: 1 113,5 m²
Obestavěný prostor: 48 005,1 m³
Počet nadzemních podlaží: 4
Počet podzemních podlaží: 2
Počet parkovacích stání: 26
Počet funkčních jednotek: 13

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Přesné bilance stavebních úprav a nároky stavby z hlediska potřeby a spotřeby médií nejsou sou-částí dokumentace. Třída energetické náročnosti je uvedena v energetické části projektu. Přesné vyčíslení produkce jednotlivých druhů odpadů během výstavby a stanovení konkrétního způsobu odstranění nebo využití provede dodavatel stavby. Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby v souladu se zákonem. Během provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad. Od-pad bude shromažďován v odpadních nádobách a jednou týdně odvážen svozovou firmou. Dešťová voda ze střechy bude sváděna do retenčních nádrží na dešťovou vodu a dále vsakována a využita na zalévání záhonů.

i) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby členění na etapy)
Stavba předpokládá běžný postup výstavby.

j) orientační náklady stavby

Ve stupni projektové dokumentace ke stavebnímu povolení není vypracován podrobný položkový rozpočet.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt se nachází v rozvojové oblasti Praha 8 – Nové Město, Florenc, kde vznikla nová územní studie, která zpracovává území mezi Nádražím Florenc a Masarykovým nádražím. V okolí se nacházejí vysokopod-lažní převážně administrativní budovy s plochou střechou. Podlažnost okolní zástavby se pohybuje od sedmi nadzemních podlaží až po 12 nadzemních podlaží. Navrhovaná stavba o čtyřech nadzemních

podlažích přímo přiléhá k okolním budovám a ze západní strany přímo sousedí s magistrálou nacházející se na nadzemním tělese. Řešená budova se jednou částí nachází i pod samotnou estakádou magistrály. Nově vzniklé náměstí U Staré haly bude budovou odcloněno od dopravního tělesa. Ohraničení pozemku nebude provedeno oplocením. Objekt svým umístěním na pozemku, tvarem a výškou respektuje okolní zástavbu. Návrh se snaží vytvořit co nejlídnější prostor spolu souznějící s okolními budovami.

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

Nově vzniklý objekt polyfunkčního domu je součástí souboru staveb administrativních, bytových a dopravních. Navržený objekt svou výškou a hmotovým řešením funguje jako propojující element. Objekt ze severní strany přiléhá v celé výšce k bytovému domu, z jižní strany celou výškou k administrativní budo-vě a z celé západní strany přiléhá k magistrále. První nadzemní podlaží leží z části pod tělesem magistrály. Hlavní vstup do objektu je z nově vzniklého náměstí U Staré haly a vedlejší vstup se nachází ve třetím nad-zemním podlaží ze západní fasády přímo z tělesa magistrály. Kompozičně je součástí přiléhajících budov a souzní s jejich tvarovým řešením, materiálovou podstatou a barevným řešením. Hlavní fasádu objektu tvoří předsazená konstrukce tvořená skleněným profilovým sklem Copilit. Součástí objektu je i otevřená pasáž propojující Nové Město s Karlínem. V celém prvním nadzemním podlaží se nacházejí pronajímatel-né jednotky různých velikostí. V druhém nadzemním podlaží se nachází taneční tréninkové sály, ve třetím nadzemním podlaží se nachází jídelna a v posledním čtvrtém nadzemním podlaží se nachází fitcentrum, které společně s jídelnou budou primárně navštěvovat zaměstnanci okolních administartivních budov. V podzemních podlažích se nachází nutné technické zázemí a parkoviště.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní vstup do objektu je z nově vzniklého náměstí U Staré haly a vedlejší vstup se nachází ve tře-tím nadzemním podlaží ze západní fasády přímo z tělesa magistrály. Třetí vchod do objektu jev části pod magistrálou. Ten bude sloužit primárně pro zásobování a z krytých parkovacích míst. V celém prvním nad-zemním podlaží se nacházejí pronajímatelné jednotky různých velikostí. V druhém nadzemním podlaží se nachází taneční tréninkové sály, ve třetím nadzemním podlaží se nachází jídelna a v posledním čtvrtém nadzemním podlaží se nachází fitcentrum, které společně s jídelnou budou primárně navštěvovat zaměst-nanci okolních administartivních budov. V podzemních podlažích se nachází parkoviště.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen jako bezbariérový. Do objektu vedou tři vchody, které jsou všechny řešeny jako bezbariérové. Dále je objekt vybaven výtahy určenými pro osoby se sníženou schopností pohybu a ori-entace. Zároveň je objekt vybaven dostupnými zařízeními a doplňky pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

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

Jedná se o železobetonovoocelovou stavbu se skeletovým nosným systémem doplněným o stu-žující jádra převážně obdélníkového půdorysu. Hlavní hmota objektu má dvě podzemní podlaží a čtyři nadzemní podlaží. Zastřešení je provedeno plochou střechou.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy:	Základová železobetonová deska tloušťky 250 mm doplněná o vrstvu podkladního betonu tloušťky 100 mm a mikropiloty, umístěnými pod hlavní nosnou konstrukcí.
Podsklepená část: <p>Svislé konstrukce:</p>	monolitické železobetonové stěny tloušťky 600mm <p>Obvodové stěny jsou z části ze železobetonu a z části z keramických tvárnic. Jejich skladba se dělí. Na západní části domu je obvodová stěna z železobetonu tloušťky 250mm, na něm je izolace z minerální vaty a na ocelové vyztužovací pruty</p>

Souhrnná technická zpráva **51**

Základní údaje

Stavební objekt
Měřítko
Podlaží
Výškový systém
Datum

01
1:100
3NP
baltský po vyrovnání
05 | 2021

Tabulka místností

číslo místnosti

3.01
3.02
3.03
3.04
3.05
3.06
3.07
3.08
3.09
3.10
3.11
3.12

název

Vstupní hala
Hala
Prodejní jednotka 01 | a
Zázemí prod. jednotky
Záchod
Prodejní jednotka 01 | b
Prodejní jednotka 02
Kancelář
Předsíň záchodu
Pánský záchod
Předsíň záchodu
Dámský záchod

půdor. plocha [m²]

32,9
43,1
17,1
4,8
3,2
17,1
466,3
27,2
4,3
7,1
4,7
6,7

světlná výška [m]

4,000
4,000
4,000
4,000
2,600
4,000
4,500
4,000
2,600
2,600
2,600
2,600

povrch podlahy

litá podlaha Terazzo
litá podlaha Terazzo
litá podlaha Terazzo
keramická dlažba
keramická dlažba
litá podlaha Terazzo
litá podlaha Terazzo
litá podlaha Terazzo
keramická dlažba
keramická dlažba
keramická dlažba
keramická dlažba

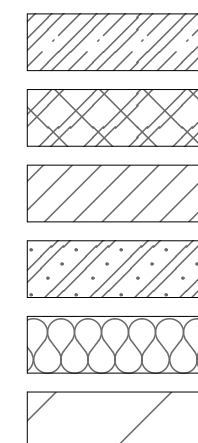
povrch stěn

beton / omítka
beton / omítka / copilit
beton / omítka
omítka
keramický obklad / omítka
beton / omítka
beton / omítka
omítka / copilit
keramický obklad
keramický obklad
keramický obklad
keramický obklad

povrch stropu

podhled SDK GKB
podhled SDK GKB
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKB
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKB
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKBi
podhled SDK GKBi

Legenda šraf



Železobeton

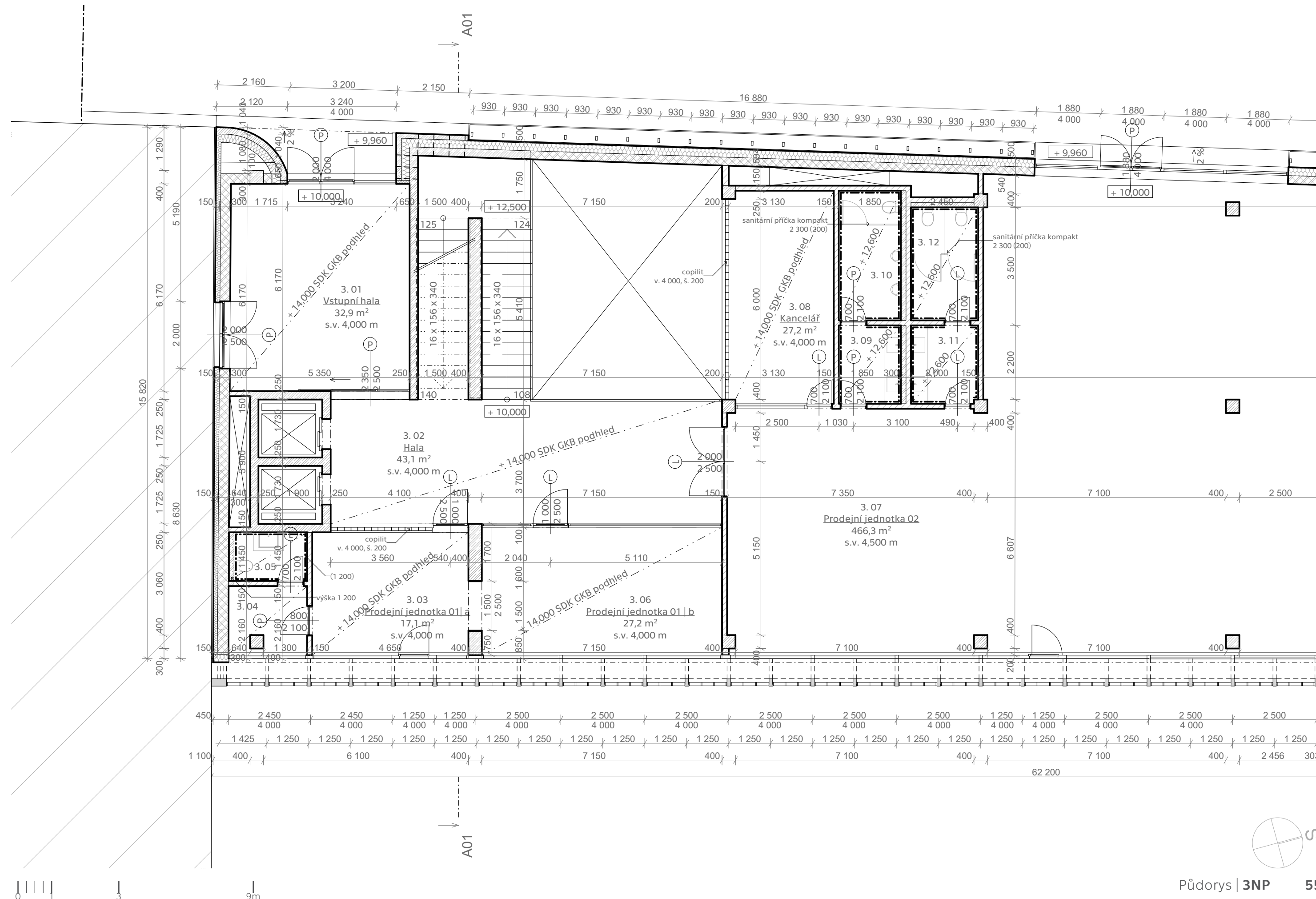
keramické nosné tvárnice tl. 300 mm

keramické nenosné tvárnice tl. 150 mm

pórobetonové nenosné tvárnice tl. 150 mm

tepelná izolace z kamenné minerální vlny tl. 240 mm

sousední objekt



Příčný řez A01

Základní údaje

Stavební objekt **01**
 Měřítko **1:100**
 Výškový systém **baltský po vyrovnání**
 Datum **05 | 2021**


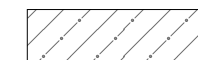
Skladby

S01 | Zelená střecha
 extenzivní zeleň
 extenzivní substrát tl. min. 60 mm
 nopová folie tl. 20 mm
 filtrační vrstva - netkaná geotextilie
 asfaltový pás proti prorůstání kořínků tl. 5 mm
 asfaltový pás s jemnozrnným posypem tl. 4 mm
 asfaltový pás s jemnozrnným posypem tl. 3 mm
 2x tepelná izolace isover EPS 200 tl. 140 mm
 parotěsná zábrana
 litá spádová vrstva poriment W 600
 penetrace
 nosná železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 hliníkový nosný rošt
 sádrokartonová deska SDK GKB

S05 | Podlaha - typické podlaží - bez podhledu
 lité Teraco tl. 20 mm
 penetrační nátěr
 litá betonová mazanina tl. 70 mm
 kročejova akustická izolace tl. 60 mm
 separační vrstva - PE folie
 nosná železobetonová konstrukce tl. 250 mm

F02 | ŽB stěna - atika + betonový nástřik
 povrchová vyrovnávací stěrka
 betonový nástřik na ocelovou výztuž 80 mm
 tepelná izolace z minerální vaty tl. 250mm
 nosná konstrukce betonového nástřiku (pruty)
 nosná ŽB konstrukce tl. 300 mm
 tepelná izolace isover XPS t. 100 mm
 hydroizolační folie


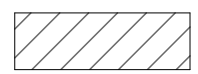
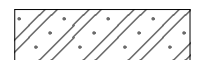
Legenda šraf

 železobeton
 prostý beton
 litá spádová vrstva poriment

S02 | Střecha
 zátěžová vrstva kačírku tl. 80 mm
 nopová folie tl. 20 mm
 filtrační vrstva - netkaná geotextilie
 asfaltový pás proti prorůstání kořínků tl. 5 mm
 asfaltový pás s jemnozrnným posypem tl. 4 mm
 asfaltový pás s jemnozrnným posypem tl. 3 mm
 2x tepelná izolace isover EPS 200 tl. 140 mm
 parotěsná zábrana
 litá spádová vrstva poriment W 600
 penetrace
 nosná železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 hliníkový nosný rošt
 sádrokartonová deska SDK GKB

S06 | Podlaha - 2. podzemní podlaží
 vícevrstvý epoxidový stěrkový systém tl. 2 mm
 penetrační nátěr s pískováním
 litá betonová mazanina ve spádu min. tl. 50 mm
 izolace EPS tl. 80 mm
 nosná železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 hydroizolační souvrství
 podkladní betonová deska tl. 100 mm

F03 | ŽB stěna + betonový nástřik
 povrchová vyrovnávací stěrka
 betonový nástřik na ocelovou výztuž 80 mm
 tepelná izolace z minerální vaty tl. 250mm
 nosná konstrukce betonového nástřiku (pruty)
 nosná ŽB konstrukce tl. 300 mm
 omítka
 omítková stěrka

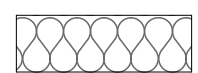


 nosné keramické tvárnice
 nenosné keramické tvárnice
 nenosné pórobetonové tvárnice

S03 | Podlaha - typické podlaží
 lité Teraco tl. 20 mm
 penetrační nátěr
 litá betonová mazanina tl. 70 mm
 kročejova akustická izolace tl. 60 mm
 separační vrstva - PE folie
 nosná železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 hliníkový nosný rošt podhledu
 sádrokartonová deska SDK GKB

S07 | Podlaha - schodišťová mezipodesta
 lité Teraco tl. 10 mm
 penetrační nátěr
 nosná železobetonová konstrukce tl. 280 mm

kročejova izolace - uložení na Schöck Tronsole® typ F

F04 | ŽB stěna + sousední objekt
 pružný materiál dilatační spáry
 tepelná izolace z minerální vaty tl. 150mm
 nosná konstrukce betonového nástřiku (pruty)
 nosná ŽB konstrukce tl. 300 mm
 omítka
 omítková stěrka

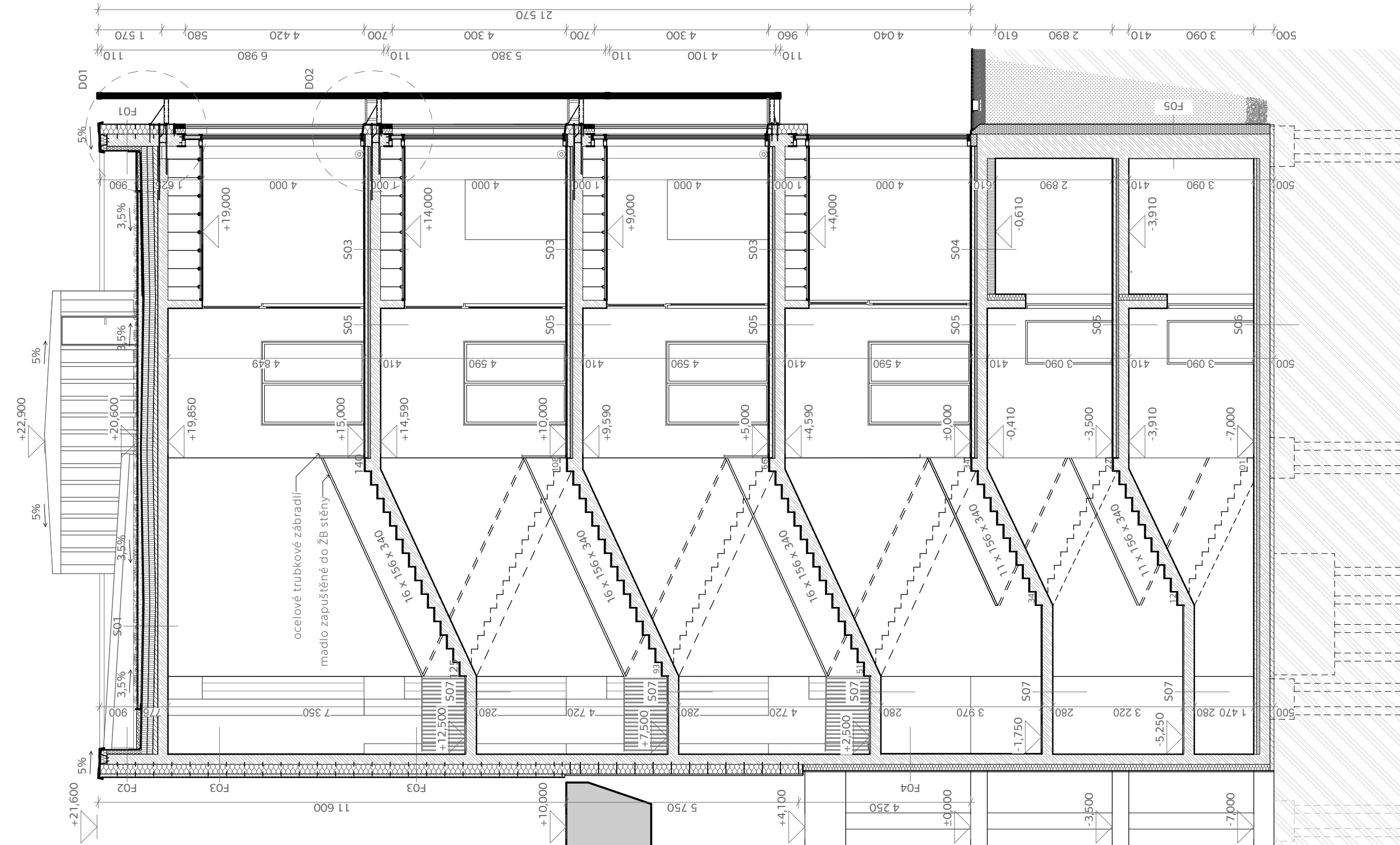
 tepelná izolace z čedičové vlny
 tepelná izolace Isover EPS
 akustická kročejova izolace

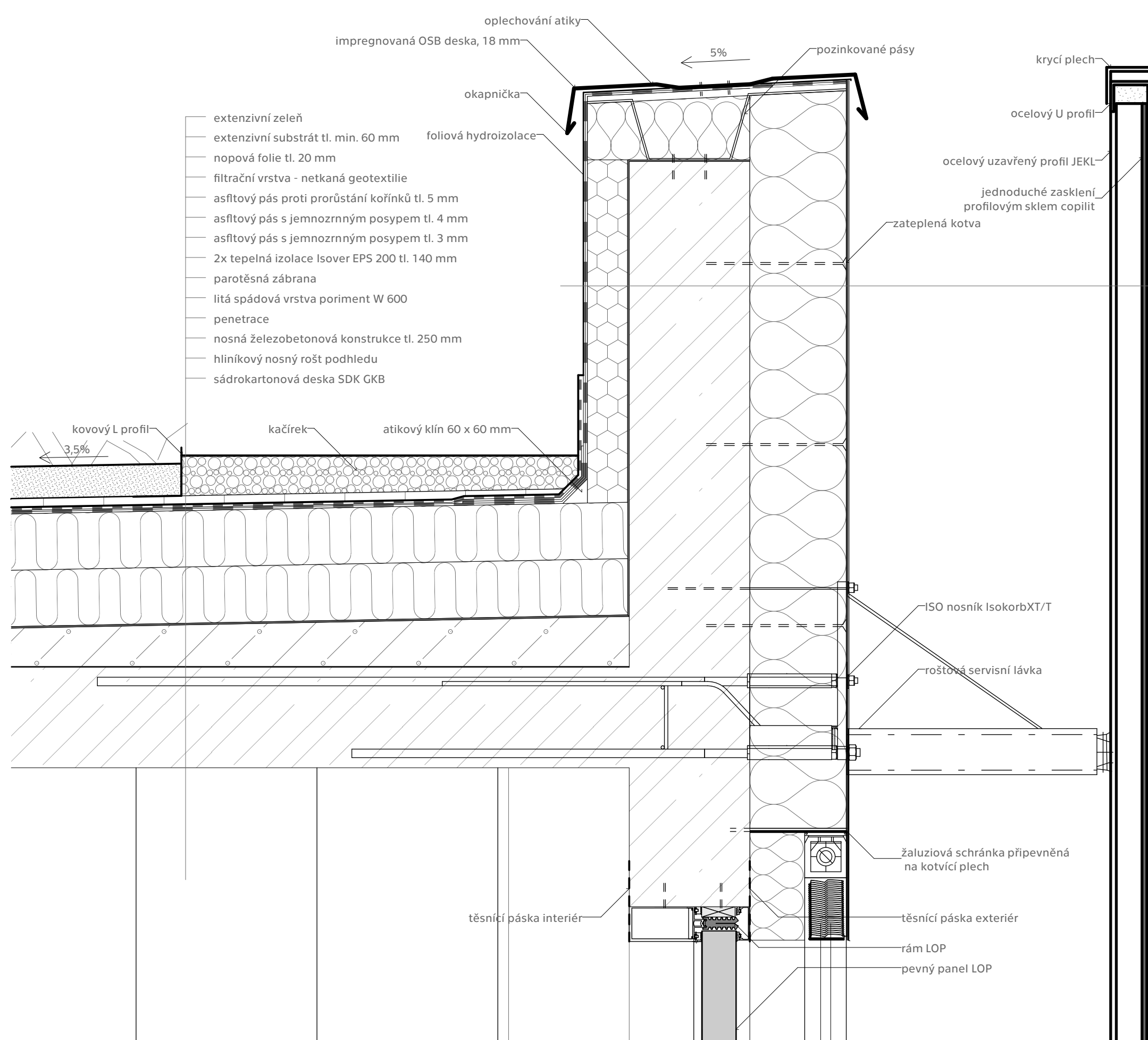
S04 | Podlaha - 1. nadzemní podlaží
 lité Teraco tl. 20 mm
 penetrační nátěr
 litá betonová mazanina tl. 70 mm
 kročejova akustická izolace tl. 60 mm
 separační vrstva - PE folie
 nosná železobetonová konstrukce tl. 250 mm
 penetrace
 lepidlo
 tepelná izolace Isover EPS 70 tl. 200 mm

F01 | ŽB stěna - atika
 probarvená omítka
 penetrace + stěrková vrstva s tkaninou
 jádrová omítka + kotvicí postřík
 tep. izolace z čedič. vlny Isover TF Profi tl. 200 mm
 lepidlo + nosná ŽB konstrukce tl. 300 mm
 tepelná izolace isover XPS t. 100 mm
 hydroizolační folie

F05 | ŽB podzemní stěna
 nopová folie tl. 20 mm
 tepelná izolace Isover TF Profi tl. 150mm
 Hydroizolační souvrství
 nosná ŽB konstrukce tl. 600 mm
 omítka
 omítková stěrka

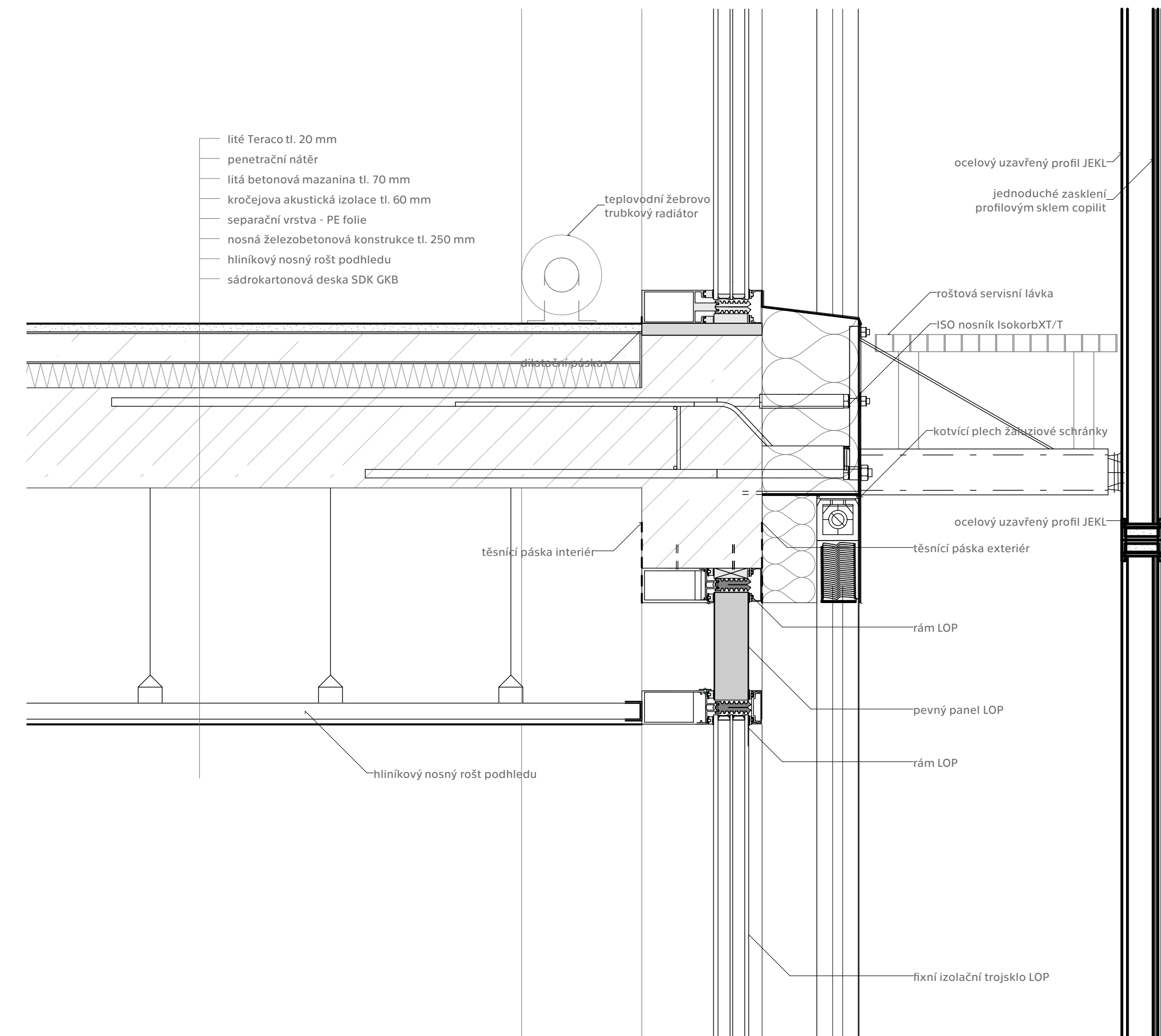
 drčené kamenivo
 štěrkopískový podsyp
 rostlý terén



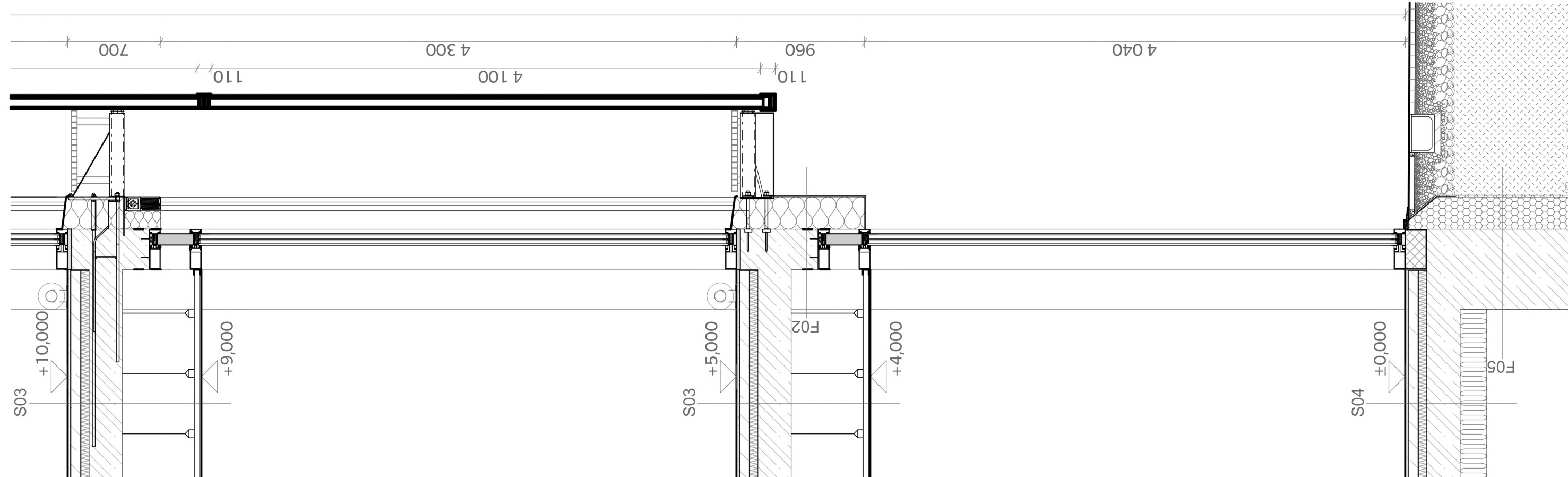
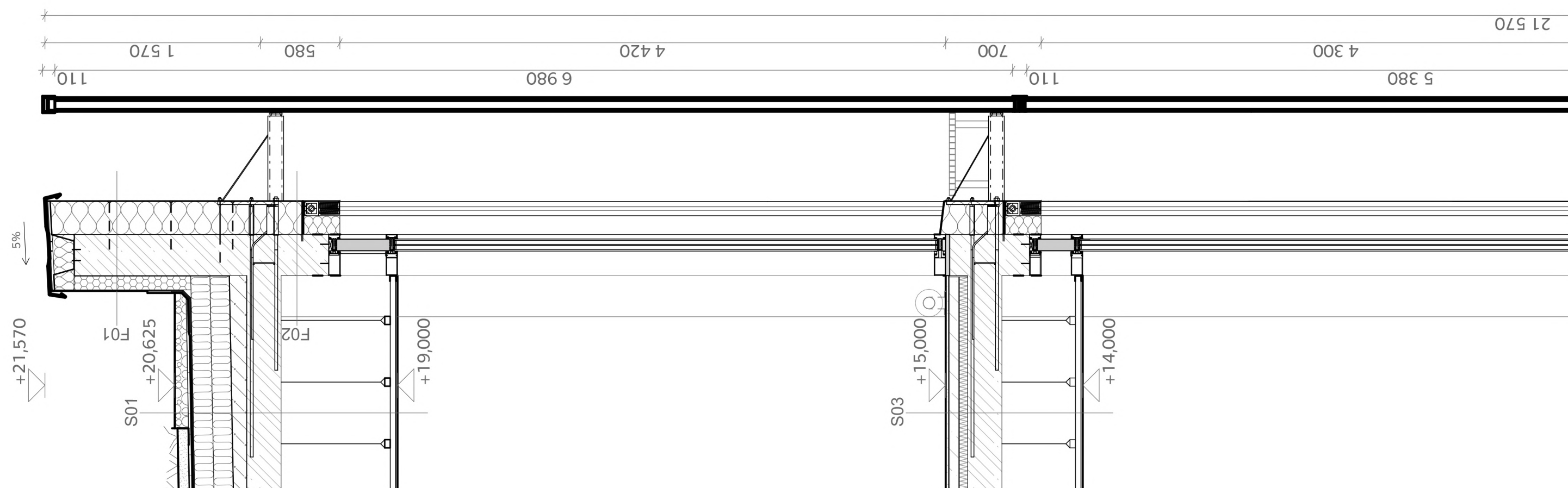


- probarvená omítka
- penetrace
- stěrková vrstva s tkaninou
- jádrová omítka
- kotvící postřík
- tepelná izolace z čedičové vlny Isover TF Profi tl. 200 mm
- lepidlo
- nosná ŽB konstrukce tl. 300 mm
- tepelná izolace Isover XPS tl. 100 mm
- hydroizolační folie

- Železobeton
- keramické nosné tvárnice
- keramické nenosné tvárnice
- pórobetonové nenosné tvárnice
- tepelná izolace z čedičové vlny
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace Isover EPS 200
- substrát
- kačírek



- Železobeton
- betonová mazanina
- keramické nosné tvárnice
- keramické nenosné tvárnice
- pórobetonové nenosné tvárnice
- tepelná izolace z čedičové vlny
- tepelná izolace XPS
- kročejova akustická izolace
- litá podlaha Teraco



stavebně konstrukční řešení | statická část

Technická zpráva statická část	
Identifikační údaje	
Název projektu	Polyfunkční objekt na Florenci
Autor	Bc. Ondřej Čeliš
Datum	05 2021
1 Základní údaje	
Název stavebního objektu	Komerční objekt – stavební objekt č. 1
Charakter stavby	Novostavba
Účel stavby	2PP Parkoviště <p>1PP Technické zázemí, Parkoviště</p> 1NP Pronajímatelné komerční plochy
	2NP Taneční studio
	3NP Restaurace – Jídelna
	4NP fitness centrum
Místo stavby	Praha Florenc rozhraní Praha 1, Praha 8

Popis stavby

Jedná se o stavbu se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími určenou převážně ke komerčním účelům. Novostavba se nachází v obci Praha, k. ú. Nové město 727181, na pozemku parc. č. 2537/162 a je součástí administrativně residenčního komplexu. Ze severní strany přiléhá k objektu osmipodlažní bytový dům s komerčním parterem a dvěma podzemními podlažími. Z jižní strany sousedí administrativní budova s devíti nadzemními a třemi podzemními podlažími. Ze západní strany přiléhá objekt k nadzemnímu tělesu magistrály a částečně se nachází i pod ním. Od všech sousedících objektů je dostatečně dilatován.

2 | Základní charakteristika konstrukčního řešení

Popis konstrukčního systému

Jedná se o konstrukční systém lokálně podepřených desek se skrytými hlavicemi. Stropní desky jsou oboustranně pnuté, popř. jednosměrně u konzol a schodišť. Svislé zatížení je přenášeno sloupy do základů. O zatížení vodorovné se starají dvě železobetonová ztužující jádra, stěny kolem dvou schodišť, železobetonová deska a jejich vzájemná interakce. Bezprůvlokové řešení je efektivnější z hlediska vedení technických rozvodů. Pro zamezení propíchnutí desky při smykovém zatížení jsou navrženy skryté hlavice.

3 | Popis členění na dilatační celky

Objekt je členěn do několika dilatačních celků. Čtyřpodlažní část vedle magistrály je oddělena dilatační spárou ve vykonzolované vodorovné desce od nižší části objektu nacházející se pod objektem magistrály. Ta je současně oddilatována od nosné konstrukce estakády. Dále je dilatována část objektu se čtyřmi nadzemními podlažími z důvodu velké délky objemu stavby. Vznikají dva dilatační celky o vzdálenostech 31,5 m a 30,5 m. Dilatační spára vznikne v přibližné polovině objemu, vedle výtahového ztužujícího jádra.

4 | Popis navrhovaných prvků

Stropní deska

Jedná se o železobetonovou obousměrně pnutou monolitickou stropní desku. Deska má dle předběžného návrhu tloušťku 250 mm ve všech podlažích. Na konstrukci je použit beton C 40 / 50 a ocel B500B.

Stěny

Nosné železobetonové stěny jsou navrženy tak, aby jejich tloušťka odpovídala přenášenému zatížení a zároveň splňovala požadavky na akustiku a požární odolnost. Navržená tloušťka je 250 mm.

Sloupy

Sloupy jsou železobetonové monolitické čtvercového průřezu. Pro 1NP byl průřez sloupu navržen 400 mm.

Schodiště

V novostavbě se nacházejí dvě schodiště procházející napříč všemi patry. Obě jsou levotočivé a dvouramenné shodně o dvaatřiceti schodech. Řešené jsou jako monolitické železobetonové. U reprezentativního schodiště a v hlavní vstupní hale je na vržena železobetonová středová stěna, do které je schodiště kotveno, mezipodesta je kotvena do železobetonové stěny při obvodu. Schodiště staticky funguje jako jedenkrát lomená deska. Vedlejší severnější schodiště nesou železobetonové stěny po jeho obvodě a ze statického hlediska ho tvoří prosté desky schodišťových ramen a mezipodesty. Na obě schodiště byl vytvořen empirický návrh tloušťky ramen a mezipodest.

5 | Založení objektu

Objekt je založen na železobetonové desce v kombinaci s železobetonovými patkami v jedné výškové úrovni. Vzhledem k neznámému podloží musí být proveden geologický rozbor půdy a poté případně upraveny základy.

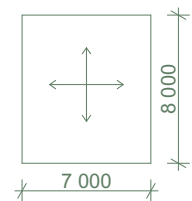
6 | Návrh postupu výstavby

V první fázi se provede geodetické vytyčení parcely a vynesení obrysu stavby dle projektu. Poté je provedeno sejmutí ornice, vyhloubení stavební jámy a vytyčení základových konstrukcí. Následně výkop základů a jejich betonáž. Vyhloubení stavební jámy, výkopy a betonáž základových konstrukcí bude provedena současně s okolními objekty a novým přemostěním magistrály. Následně se začne postupně bednit, armovat a betonovat svislá nosná a posléze i vodorovná konstrukce.

Předběžný návrh ŽB konstrukcí

1| Lokálně podepřená deska

Beton C 40 / 50, $\kappa_{c1} = \kappa_{c2} = 1$, $f_{yk} = 500$ MPa



$$l_{max}(7,0; 8,0) = 8,0 \text{ m}$$

Vymežující ohybová štíhlost

$$\lambda = l / d \leq \lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab}$$

$$d_{min} = l / (\kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab})$$

$$\kappa_{c3} = (500 / f_{yk}) * (A_{s,prov} / A_{s,req}) = (500 / 500) * 1,2$$

$$\lambda_{d,tab} | \rho [0,5\%] = 33,50$$

$$d \geq 8 / (1 * 1 * 1,2 * 33,50) = 0,200$$

výztuž o 10 mm
cnom = 30 mm
 $hd = d + (o / 2) + cnom = 200 + (10 / 2) + 30 = 250 \text{ mm}$

2| Stanovení zatížení

Zatížení strop

Stálé	Vlastní tíha desky	0,25 * 25	6,25		
	Podlaha	anhydrid litý	0,08 * 20	1,6	
		Kročejova iz.	0,05 * 0,9	0,045	
		Podhled		0,005	
			$\Sigma 7,9$	1,35	10,67 kN/m²

Proměnné

Užitné C4			5,0		
Příčky			1,0		
			$\Sigma 6,0$	1,5	9,00 kN/m²
					$\Sigma 19,67 \text{ kN/m}^2$

Zatížení střecha

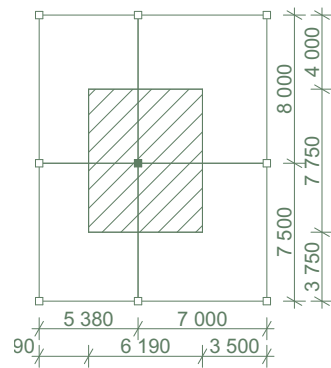
Stálé	Vlastní tíha desky	0,25 * 25	6,25		
	Skladba	substrát	0,06 * 10,5	0,63	
		Geotextílie		0,005	
		Nopová fólie		0,005	
		Geotextílie		0,005	
		Asfalt. pás proti koř.		0,05	
		Asfalt. pás		0,05	
		Asfalt. pás		0,05	
		EPS Isover	0,24 * 0,03	$7,2 * 10^{-3}$	
		Spád. Vrstva	0,05 * 10	0,5	
		Podhled		0,05	
			$\Sigma 7,85$	1,35	10,60 kN/m²

Proměnné

Užitné	Sníh		0,8	1,5	1,2 kN/m²
					$\Sigma 11,8 \text{ kN/m}^2$

3| Stanovení zatěžovací šířky

Sloup E7



$$A = 6,19 * 7,75 = 47,97 \text{ m}^2$$

Síly od střechy $11,80 * 47,97 = 566,05 \text{ kN}$
Od stropu $19,67 * 47,97 = 943,57 \text{ kN}$

4| Návrh sloupu

Předpoklad 400 x 400 [mm]
Výška 4,720 m
Síla $0,4^2 * 4,72 * 25 * 1,35 = 25,49 \text{ kN}$
Beton třída pevnosti C 40 / 50, ocel B500B
 $F_{cd} = 40 / 1,5 = 26,67$; $\rho_s = 0,02$
 $N_{Edi} = 1 * \text{střecha} + 3 * \text{deska komerce} + 4 * \text{sloup}$
 $N_{Edi} = 566,05 + 3 * 943,57 + 4 * 25,49 = 3498,72 \text{ kN}$
 $b^2 = N_{Edi} / (0,8 * f_{cd} + \rho_s * \sigma_s) = 3498,72 / (0,8 * 26,67 * 10^3 + 0,02 * 400 * 10^3)$
 $b^2 = 0,123$
 $b = 351$
b = 400 mm

5| Posouzení

Protlačení

Beton C 40 / 50; $f_{yk} = 40$ MPa; $f_{cd} = 26,67$ MPa
 $V_{Ed1} = 979,55 \text{ kN}$
 $u_0 = 4 * a = 4 * 0,4 = 1,6 \text{ m}$
 $u_1 = 4a + 2\pi * 2d = 1,6 + 2\pi * 2 * 0,215 = 4,30 \text{ m}$
 $\beta = 1,15$ | vnitřní sloup
 $d = (d_x + d_y) / 2 = ((250 - 25 - 5) + (250 - 25 - 10 - 5)) / 2 = 215 \text{ mm}$
 $v = 0,6 * (1 - (f_{ck} / 250)) = 0,6 * (1 - (40/250)) = 0,504$

Únosnost diagonály

Pro u_0
 $V_{Ed} \leq V_{Rd}$
 $(\beta * V_{Ed} / u_0 * d) \leq 0,4 * v * f_{cd}$
 $(1,15 * 943,57) / (1,6 * 0,215) \leq 0,4 * 0,504 * 26,67 * 10^3$
3 154 ≤ 5 376,7 [kPa] - Vyhovuje

Pro u_1

$V_{Ed} \leq V_{Rdc}$
 $(\beta * V_{Ed} / u_1 * d) \leq c_{rdc} * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3}$
 $c_{rdc} = 0,18 / 1,5 = 0,12$
 $k = 1 + \sqrt{(200 / d)} \leq 2,0$
 $k = 1 + \sqrt{(200 / 215)} \leq 2,0$
k = 1,96 < 2,0 - Vyhovuje

$$V_{Rdc} = 0,12 * 1,96 * (100 * 0,005 * 40)^{1/3} = 638,5 \text{ kPa}$$

$$V_{Ed} = (\beta * V_{Ed} / u_1 * d) = (1,15 * 943,57) / (4,30 * 0,215)$$

$$V_{Ed} = 1173,7 \text{ kPa}$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rdc}$$

$$1173,7 > 638,5 - \text{Nevyhovuje} \mid \text{Nutná smyková výztuž}$$

Podmínka vyztužitelnosti

$$V_{Ed} \leq V_{Rdc} * k_{max}$$

$$(\beta * V_{Ed} / u_1 * d) \leq (c_{rdc} * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3}) * 1,9$$

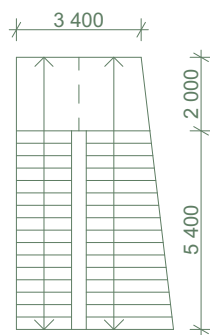
$$1173,7 < 638,5 * 1,9$$

$$1173,7 < 1213,15 - \text{Vyhovuje}$$

6| Empirický návrh schodišťového ramene

Schodiště a | jedenkrát zalomená deska

Beton C 40 / 50, $\kappa_{c1} = \kappa_{c2} = 1$, $f_{yk} = 500$ MPa
tloušťka schodišťového ramene
 $h_s = 156 \text{ mm}$
 $d_p = l_1 + l_2$
 $d = 5400 + 2000$
 $d = 7400 \text{ mm}$
 $d_s = l_s + l_2$
 $d_s = 5750 + 2000$
 $d_s = 7750 \text{ mm}$



Vymežující ohybová štíhlost

$\lambda = l / d \leq \lambda_d = \kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab}$
 $d_{min} = l / (\kappa_{c1} * \kappa_{c2} * \kappa_{c3} * \lambda_{d,tab})$
 $\kappa_{c3} = (500 / f_{yk}) * (A_{s,prov} / A_{s,req}) = (500 / 500) * 1,2$
 $\lambda_{d,tab} | \rho [0,5\%] = 25,80$
 $d \geq 7,75 / (1 * 1 * 1,2 * 25,80) = 0,250$
výztuž o 10 mm
cnom = 30 mm
 $h_d = d + (o / 2) + cnom = 199 + (10 / 2) + 20 = 275 \text{ mm}$
 $h_d = 280 \text{ mm}$

$$t_{rs} = l_p + h_d - h_s / 2$$

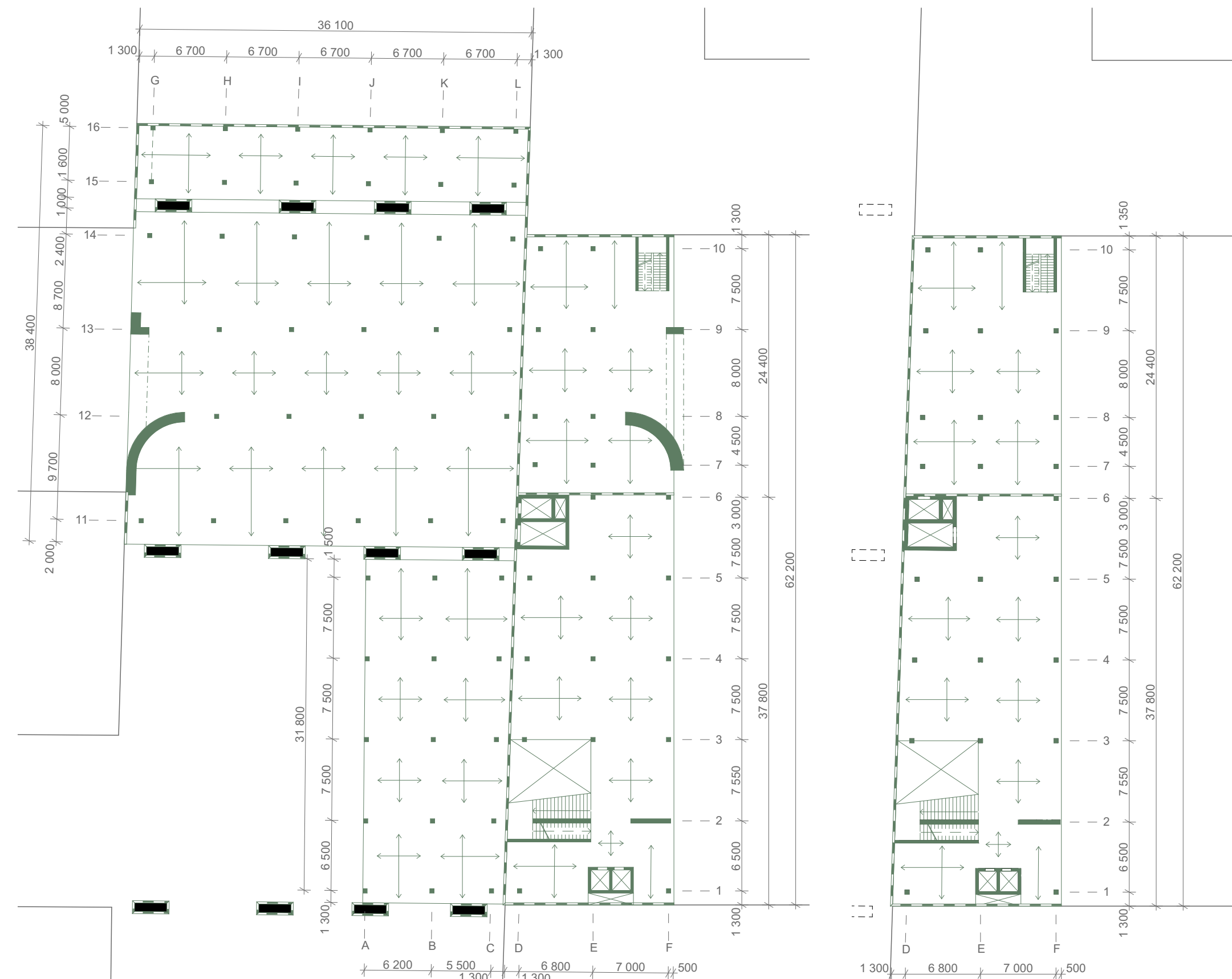
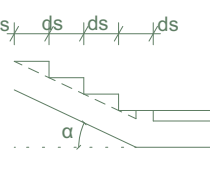
$$t_{rs} = 100 + 280 - 156 / 2$$

$$t_{rs} = 302 \text{ mm}$$

$$t_r = t_{rs} * \cos(\alpha)$$

$$t_r = 302 * \cos(25,23)$$

$$t_r = 273 \text{ mm}$$



Předběžný návrh ŽB konstrukcí

Konstrukční schéma 1NP | M 1: 400

Konstrukční schéma 2NP | M 1: 400

požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požárně bezpečnostní řešení	
Identifikační údaje	
Název projektu	Polyfunkční objekt na Florenci
Autor	Bc. Ondřej Čeliš
Datum	05 2021
1 Základní údaje	
Název stavebního objektu	Komerční objekt – stavební objekt č. 1
Charakter stavby	Novostavba
Účel stavby	2PP Parkoviště <p>1PP Technické zázemí, Parkoviště</p> 1NP Pronajímatelné komerční plochy
	2NP Taneční studio
	3NP Restaurace – Jídelna
	4NP Fitness centrum
Místo stavby	Praha Florenc rozhraní Praha 1, Praha 8
Název stavebního objektu	Bytový dům s komerčním parterem – stavební objekt č. 2
Charakter stavby	Novostavba
Účel stavby	2PP Parkoviště <p>1PP Parkoviště</p> 1NP Pronajímatelné komerční plochy
	2NP Pronajímatelné komerční plochy / zázemí / byty
	3NP - 8NP byty
Místo stavby	Praha Florenc rozhraní Praha 1, Praha 8
Název stavebního objektu	Ocelový altán v předprostoru bytového domu – stavební objekt č. 3
Charakter stavby	Novostavba
Účel stavby	1NP Veřejný prostor
	2NP Zelená střecha - zahrady pro bytový dům
Místo stavby	Praha Florenc rozhraní Praha 1, Praha 8

Popis stavby

Stavební objekt č. 1

Jedná se o stavbu se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažními určenou převážně ke komerč-ním účelům. Novostavba se nachází v obci Praha, k. ú. Nové město 727181, na pozemku parc. č. 2537/162 a je součástí administrativně residenčního komplexu. Ze severní strany přiléhá k objektu osmipodlažní bytový dům s komerčním parterem a dvěma podzemními podlažními. Z jižní strany sousedí administrativní budova s devíti nadzemními a třemi podzemními podlažními. Ze západní strany přiléhá objekt k nadzemní-mu tělesu magistrály, a částečně se nachází i pod ním. Požární výška objektu je 15.000 m.

Stavební objekt č. 2

Jedná se o stavbu s osmi nadzemními a dvěma podzemními podlažními určenou převážně k bydlení. No-vostavba se nachází v obci Praha, k. ú. Nové město 727181, na pozemku parc. č. 2537/162 a je součás-tí administrativně residenčního komplexu. Z části jižní strany sousedí s komerčním objektem o čtyřech nadzemních podlaží a dále pak s ocelovým altánem, vzdáleným 4,500 m, na jehož střeše jsou umístěny zahrady pro byty ve 3NP. Ze západní strany přiléhá objekt k nadzemnímu tělesu magistrály. Požární výška objektu je 24.500 m.

Stavební objekt č. 3

Jedná se o ocelový otevřený altán, kdy jeho první nadzemní podlaží je využíváno jako krytý veřejný prostor a na jeho střeše jsou umístěny zahrady pro 3NP sousedícího bytového domu.

2 | Požární úseky

Stavební objekt č. 1 je dělen celkem do 44 požárních úseků, které ústí do 3 chráněných únikových cest A, nebo přímo ven do volného prostranství náměstí. Stavební objekt č. 2 je v prvním a druhém nadzemním podlaží dělen do požárních úseků tak, že každá prodejní jednotka tvoří jeden požární úsek. Recepce, zá-zemí a nechráněné únikové cesty jsou členěny do požárních úseků, odpady a kotelny tvoří samostatný požární úsek. Od 2NP jsou v objektu umístěny bytové jednotky, kdy každý z nich tvoří samostatný požární úsek. Samostatný požární úsek tvoří i instalační šachty, výtahové šachty, vzduchotechnické šachty, větrání garáže a technické místnosti. Požární úseky jsou navrženy v souladu s normovým požadavkem na délky, který nepřekračují. Dílčí kon-strukce jsou navrženy s odpovídající požární odolností.

3 | Únikové cesty

Stavební objekt č. 1

V komerčním objektu se nacházejí celkem tři chráněné únikové cesty typu A, které umožňují únik do vol-ného veřejného prostoru.

Stavební objekt č. 2

Objekt bytového domu tvoří pět sekcí, kdy v každé sekci je umístěna alespoň jedna úniková cesta typu A, ústící do volného prostoru kolem celé budovy.

4 | Odstupové vzdálenosti

Výpočet odstupových vzdáleností není předmětem návrhu.

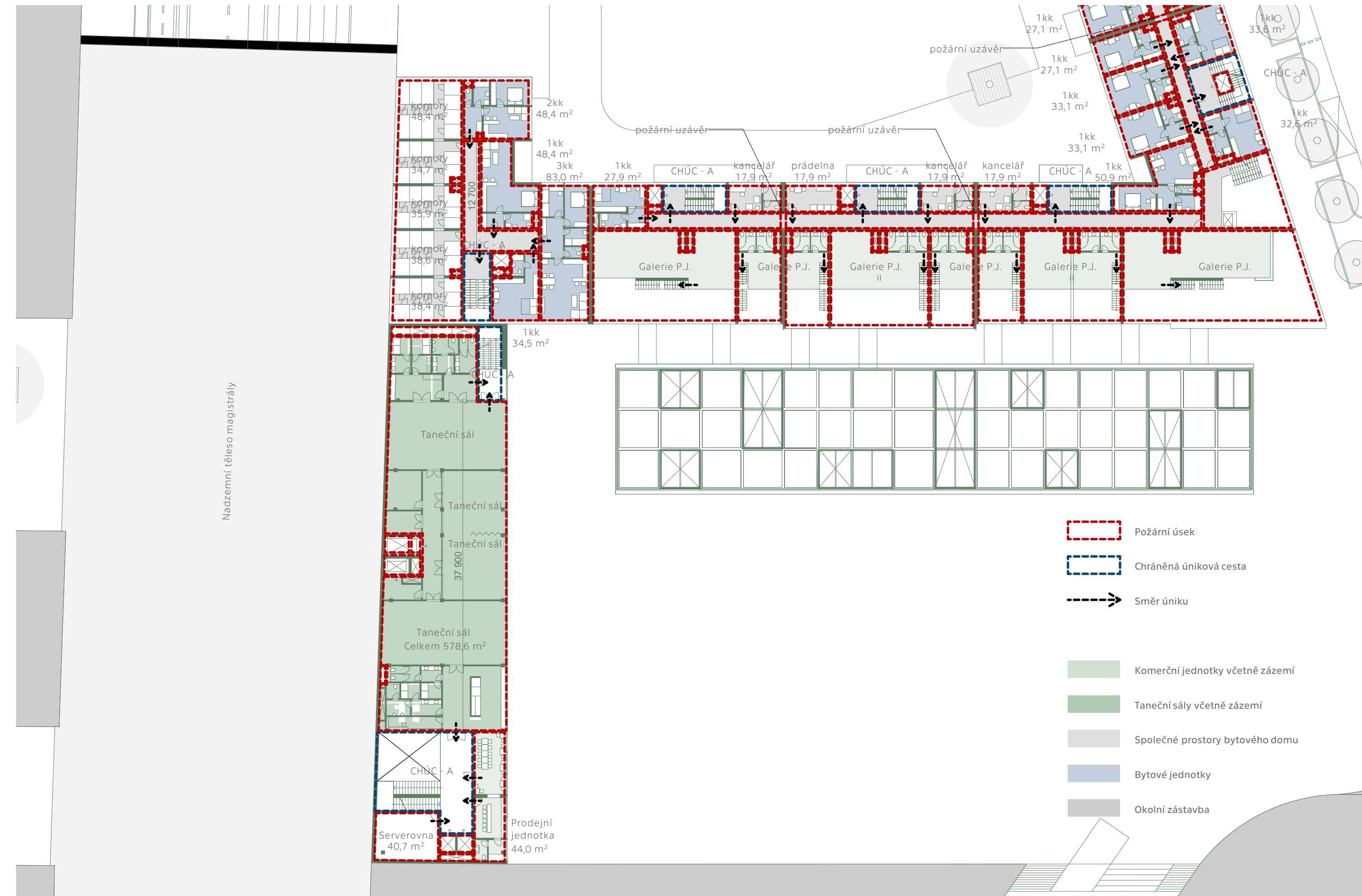
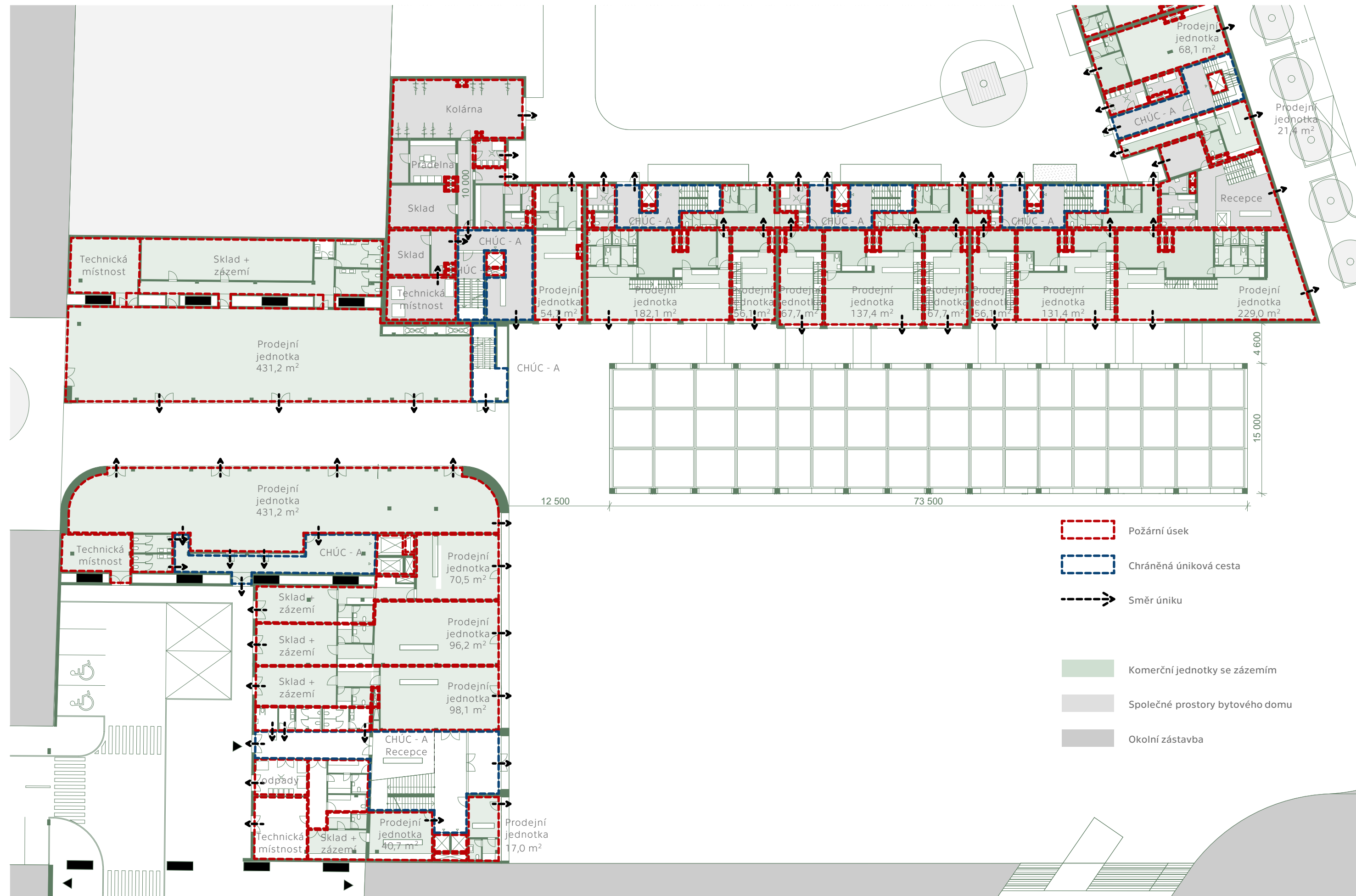
5 | Požární zařízení

Stavební objekt č. 1

Zásobování požární vodou bude řešeno pomocí hydrantů na veřejném vodovodu. Objekt je opatřen samo-činným hasícím zařízením v podobě sprinklerových hlavíc. Objekt je opatřen samostatným hasícím zařízením v podobě sprinklerových hlavíc. V objektu se nachází autonomní detekce a signalizace požáru. Hlavní vypínače elektřiny a elektrické rozvaděče a hlavní uzávěr vody budou označeny příslušnými výstraž-nými tabulkami dle ČSN ISO 3864.

6 | Požární zařízení

Požární zásah bude probíhat přes vstupy do jednotlivých provozních částí objektu, ke kterým je zajištěn příjezd vozidel HZS pomocí pozemních komunikací, prostoru náměstí a vnitrobloku. Na plochách okolo ob-jektu budou jasně vyhrazená místa pro hasičskou techniku. Tyto plochy budou zároveň splňovat požado-vanou únosnost a podélný i příčný sklon. Průjezdné i výškové profily umožňují příjezd vozidla HZS ze všech stran objektu. V interiéru budou v každém podlaží umístěny hydranty a hasící přístroje, komerční prostor je opatřen systémem sprinklerů. Pro případ požáru budou objekty napojeny na nezávislý zdroj elektrické energie dle návrhu PBŘ. Primárně jsou jako záložní zdroj preferovány baterie. Podrobný výpočet dimenzí a umístění jednotlivých prvků odběrových míst a návrh EPS a SHZ budou zpracovány projektantem PBŘ.



technika prostředí budov

Technická zpráva statická část	
	
Identifikační údaje	
Název projektu	Polyfunkční objekt na Florenci
Autor	Bc. Ondřej Čeliš
Datum	05 2021
1 Základní údaje	
Název stavebního objektu	Komerční objekt – stavební objekt č. 1
Charakter stavby	Novostavba
Účel stavby	2PP Parkoviště <p>1PP Technické zázemí, Parkoviště</p> 1NP Pronajímatelné komerční plochy
	2NP Taneční studio
	3NP Restaurace – Jídelna
	4NP fitness centrum
Místo stavby	Praha Florenc rozhraní Praha 1, Praha 8

Popis stavby

Jedná se o stavbu se čtyřmi nadzemními a dvěma podzemními podlažími určenou převážně ke komerč-ním účelům. Novostavba se nachází v obci Praha, k. ú. Nové město 727181, na pozemku parc. č. 2537/162 a je součástí administrativně residenčního komplexu. Ze severní strany přiléhá k objektu osmipodlažní bytový dům s komerčním parterem a dvěma podzemními podlažími. Z jižní strany sousedí administrativní budova s devíti nadzemními a třemi podzemními podlažími. Ze západní strany přiléhá objekt k nadzemní-mu tělesu magistrály, a částečně se nachází i pod ním.

2 | Základní koncept řešení TZB

Připojení na stávající infrastrukturu

Stávající inženýrské sítě se nejbliže nacházejí v ulici Na Florenci. Vzhledem k vybudování celé nové lokality dojde i k vybudování nových uličních sítí a následně i přípojek k novým objektům.

Zdravotně technické instalace

Splašková kanalizace

Nově vzniklá kanalizační stoka vedoucí z ulice Na Florenci. Kanalizační přípojka stavebního objektu č. 1 bude přes revizní šachtu s čistící tvarovkou napojena na vnitřní kanalizační potrubí. Revizní šachta bude umístěna 2 metry od objektu v rámci chodníku. Kanalizace bude řešena jako gravitační oddílná. Všechny zařizovací předměty v objektu budou napojeny připojovacím potrubím na svislé splaškové potru-bí vedené v instalačních šachtách. Připojovací potrubí bude vedeno v minimálním sklonu 3% v instalač-ních předstěnách nebo v rámci zařizovacího předmětu, vždy skrytě. Veškeré zařizovací předměty budou připojeny přes zápachovou uzávěrku , aby bylo zabráněno zpětnému pronikání zápachu z kanalizace do interiéru budovy. Vybrané svislé splaškové potrubí bude vyvedeno min. 0,5 m nad úroveň střechy a zakon-čeno větrací hlavicí. Každá větev odpadního potrubí bude v nejnižším nadzemním podlaží opatřena čistící tvarovkou 1 metr nad úrovní podlahy. Odpadní potrubí bude napojeno pod úrovní stropu 1 nadzemního podlaží s minimálním sklonem 2%.

Dešťová kanalizace

Odvodnění ploché střechy je navrženo pomocí střešních vpustí vybavených koši na zachytávání nečistot a s izolačním límcem s el. ohřevem. Dále bude dešťová voda svedena do retenční nádrže v 2. NP a dále vyu-žita na zavlažování zeleného parteru okolí budovy a zalévání extenzivních rostlin na zelené střeše. Nadby-tečná voda bude po vyčerpání kapacity nádrže svedena bezpečnostním přepadem do dešťové kanalizace.

Vodovod

Pro novostavbu stavebního objektu č. 1 bude vybudována nová vodovodní přípojka z vodovodního řádu v ulici na Florenci. Vodoměrná sestava bude umístěna v technické místnosti v 1.PP, z té povede vnitřní rozvod do všech potřebných odběrových míst. Všechna odběrová místa umístěná v nadzemních podlažích budou mít centrální zdroj teplé vody. Objekt bude napojen na teplovod v ulici Na Florenci přípojkou. Předávací stanice bude umístěna v technické místnosti v 1. podzemním podlaží. Rozvod teplé vody bude opařen cir-kulačním potrubím, které bude vybaveno oběhovým čerpadlem a bude zamezovat stydnutí vody v méně používaných odběrových místech. A bude tak eliminovat nepotřebný výtok studené vody při potřebě teplé vody. Odběrová místa v podzemních podlažích objektu budou vybavena lokálním průtokovým ohřevem teplé vody.

Rozvody požární vody a zásobník budou navrženy specialistou oboru. Akumulační nádrž na teplou vodu se bude nacházet ve druhém podzemním podlaží. Na nádrž bude skrz ventilační stanici napojen rozvod sprinklerů.

Vytápění

V objektu je navrženo ústřední vytápění. Tepelným zdrojem vytápění je teplovod přes předávací stanici. Předávací stanice je umístěna v 1. podzemním podlaží. Zdroj tepla bude na vývodu vybaven pojišťovací sadou armatur s pojišťovacím ventilem, manometrem a odvzdušněním. Na vratném potrubí bude připo-jena přídavná expanzní nádoba. Připojení nádoby bude pomocí kulového kohoutu se zajištěním. Systém vytápění se odvíjí podle charakteru jednotlivých provozů. Komerční jednotky budou vybaveny teplovodní-mi podlahovými konvektory a plochy určené pro sport budou vytápěny speciálními sálavými teplovodními panely s regulací, určenými pro tyto provozy.

Chlazení

Chlazení budovy je založeno na snížení tepelných zisků (od osvětlení, LCD monitory, materiály, zelená stře-cha, vnější žaluzie). Aktivní chlazení objektu je vzhledem k charakteru stavby navrženo. Kompresorová jednotka bude umístěna v 1. podzemním podlaží s venkovní jednotkou chiller na střeše objektu. Dále chlad proudí pomocí rozdělovače sběrače do jednotlivých vzduchotechnických jednotek, kde je směšován s teplejším vzduchem na požadovanou teplotu.

Vzduchotechnika a větrání

Větrání v objektu je navrženo nuceně. Centrální vzduchotechnické jednotky budou umístěny jak na střeše řešeného objektu, tak i v technickém zázemí v prvním podzemním podlaží. Je navrženo celkem pět jed-notek. Jedna pro komerční prostory v prvním nadzemním podlaží, jedna pro jídelnu s kuchyní, jedna pro fitness centrum a taneční sál a dvě pro podzemní velkokapacitní garáže, kdy každé podlaží má svoji vzdu-chotechnickou jednotku určenou pro větrání. Jednotky jsou navržené jako stacionární. Na všech výstupech a vstupech z/do jednotek bude osazen tlumič hluku. Nasávání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnocené-ho vzduchu bude umístěné na střeše, nebo na západní fasádě pod hranou nadzemního tělesa magistrály. Vzduchotechnické potrubí je vedeno instalačními šachtami a předstěnami.

Plyn

Do dotčeného objektu není plyn přiveden.

přílohy

Výpočet průměrného součinitele prostupu tepla U_{em}

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A_j [m ²]	b_j [-]	U_j [W/(m ² ·K)]	$H_{T,j}$ [W/K]	$U_{N,j}$ [W/(m ² ·K)]	$H_{T,ref,j}$ [W/K]
1	Okna	1585,2	1	0,85	1347,4	1,5	2377,8
2	Dveře	32,4	1	0,9	29,2	1,7	55,1
3	Střešní okno	53,1	1	0,85	45,1	1,4	74,3
4	Obvodová stěna	547,8	1	0,12	65,7	0,3	164,3
5	Obvodová stěna ŽB	140,4	1	0,158	22,2	0,3	42,1
6	Stěna souseď. s garáží	1533,3	0,49	0,137	102,9	1,05	788,9
7	Střecha pochozí	2052,0	1	0,159	326,3	0,24	492,5
8	Střecha zelená	678,3	1	0,158	107,2	0,24	162,8
9	Podlaha nad garáží	2236,8	0,49	0,164	179,7	1,05	1150,8
10	Tepelné vazby	177,2	1	0,01	1,8	0,02	3,5
Celkem		9036,5			2227,5		5312,2

průměrný souč. prostupu tepla - hodnocená budova	U_{em}	[W/(m ² ·K)]	0,25
průměrný souč. prostupu tepla - referenční budova	$U_{em,N}$	[W/(m ² ·K)]	0,59

Použité vzorce

- měrný tepelný tok konstrukcí $H_{T,j} = A_j \cdot U_j \cdot b_j$

- průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = \frac{H_T}{A_E} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j}$

Vyhodnocení dle normy ČSN 73 0540 - 2

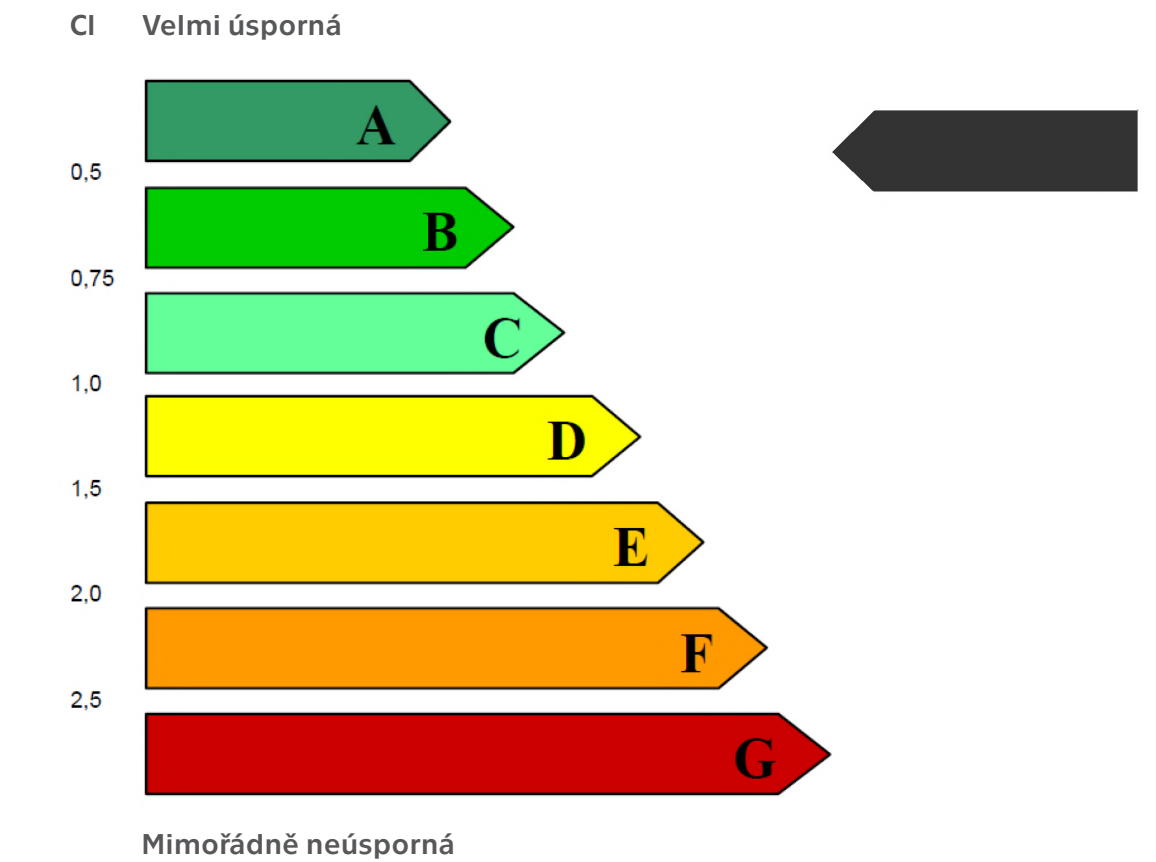
- A | $U_{em} \leq 0,50 \cdot U_{em,N}$
- B | $0,50 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 0,75 \cdot U_{em,N}$
- C | $0,75 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 1,00 \cdot U_{em,N}$
- D | $1,00 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 1,50 \cdot U_{em,N}$
- E | $1,50 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,00 \cdot U_{em,N}$
- F | $2,00 \cdot U_{em,N} < U_{em} \leq 2,50 \cdot U_{em,N}$
- G | $U_{em} > 2,50 \cdot U_{em,N}$

$U_{em} = 0,25$
 $U_{em,N} = 0,59$
 $0,50 \cdot U_{em,N} = 0,295$

0,25 < 0,295 | Klasifikační třída energetické náročnosti **A**

$CI = U_{em} / U_{em,N}$
 $CI = 0,25 / 0,59 = 0,42$

Štítek obálky budovy



Na závěr bych rád poděkoval vedoucímu mé diplomové práce, doc. Ing. arch. LADISLAVU TICHÉMU, CSc.,
za cenné rady, vstřícný přístup a odborné vedení mého projektu.
