



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NA PAVLAČI

BYTOVÝ DŮM PRAHA VRŠOVICE



Samuel Kassal
Atelier Hlaváček - Čeněk - Minarovič
2022/2023



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

DOKUMENTACE

BYTOVÝ DŮM PRAHA VRŠOVICE

Ústav navrhování II
Atelier Hlaváček - Čeněk - Minarovič
Samuel Kassal

OBSAH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY**
 - C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
 - C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE
 - C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE
- D. DOKUMENTACE OBJEKTU**
 - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.1.A Technická zpráva
 - D.1.1.B Výkresová část
 - D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.2.A Technická zpráva
 - D.1.2.B Statické posouzení
 - D.1.2.C Výkresová část
 - D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.3.A Technická zpráva
 - D.1.3.B Výkresová část
 - D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
 - D.1.4.A Technická zpráva
 - D.1.4.B Výkresová část
 - D.1.5 NÁVRH INTERIÉRU
 - D.1.5.A Technická zpráva
 - D.1.5.B Výkresová část
- E. REALIZACE**
- G. DOKLADOVÁ ČÁST**



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	2
A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	2
A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	2
A.2	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	2
A.3	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Bytový dům Praha Vršovice / Na Pavlači

Účel stavby: bytový dům

Místo stavby: Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

Stavebník: Fakulta architektury ČVUT

Adresa: Thákurova 9, 160 00 Praha 6, Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Samuel Kassal

Adresa: Patočkova 41, 169 00. Praha 6, Dejvice

Email: sam.kassal@seznam.cz

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

KONZULTANTI:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.

Stavebně konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technika prostředí staveb: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Interiér: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

Realizace staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

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

První fázi výstavby budou společné garáže pod celým navrhovaným blokem. Jednotlivé stavby budou následovat po dokončení garáží.

SO 01 hrubé terénní úpravy

SO 02 kanalizační přípojka

SO 03 vodovodní přípojka

SO 04 přípojka elektřiny

SO 05 společné garáže

SO 06 bytový dům

SO 07 zpevněné plochy

SO 08 čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

mapové podklady území

inženýrsko-geologické údaje o daném území

obecné platné předpisy, vyhlášky, normy

technické listy výrobců

fotodokumentace objektu

vlastní architektonická studie



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	4
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	5
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	6
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	7
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	8
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	8
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	8
B.6	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	9
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	9
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	9

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavební parcela se nachází v městské části Praha 11 – Vršovice. V rámci návrhu zde vznikl celý nový blok na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor. V areálu se zachovávají historické budovy Pollert a Skřivánek, které jsou kulturními památkami. Zároveň se zachovává část průmyslové haly, jejíž stěna a rastr je použit v návrhu hydroponické farmy, ta je hlavní dominantou celého bloku.

Samotný stavební pozemek se nachází v jihozápadním rohu bloku na křížení ulice Moskevské a Vršovické. Řešený objekt sousedí s dalším nově navrhovaným domem pouze v severní části, jedná se o dům koncový.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO REGULAČNÍM PLÁNEM

Dle platného územního plánu spadá řešené území do ploch s označením SMJ-H – území se smíšeným využitím ploch v centrální části města a centrech městských čtvrtí, zejména občanské vybavení a bydlení. Účel objektu je zcela v souladu s územním regulačním plánem.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽÍVÁNÍ ÚZEMÍ

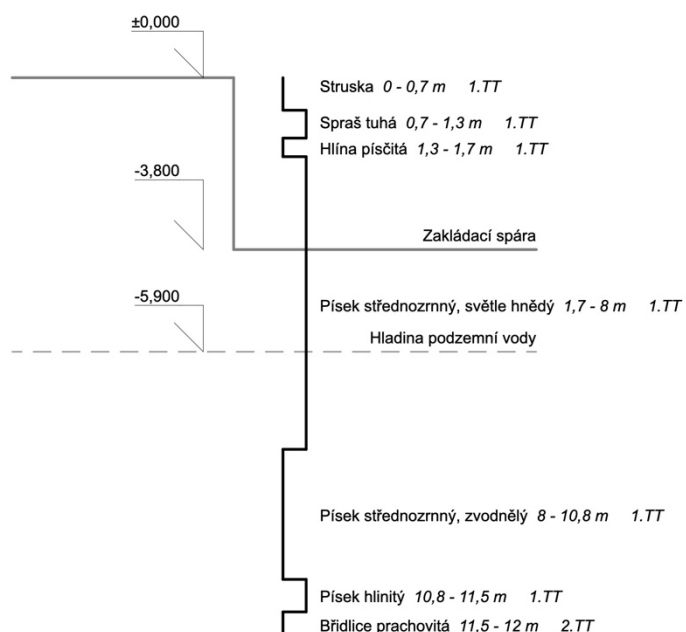
Pro řešené území a stavební záměry nebyly vydány žádné výjimky

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAŽNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDRO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ-HISTORICKÝ PRŮZKUM

V rámci bakalářské práce nebyly prováděny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro návrh stavby bylo využito informací z České geologické služby. Z řezu půdním profilem byly zjištěny jednotlivé vrstvy zeminy a hladina spodní vody. Zemina je propustná a není nutné řešit odvodnění stavební jámy.



OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRAVNÍCH PŘEDPISŮ

Navrhovaný blok se nachází v ochranném pásmu – ochranné pásmo rejst. Č. ÚSKP 3333 – Ochranné pásmo památkové rezervace v hl. m. Praze. Nejvýznamnější součástí továrny Koh-i-noor je severozápadní tovární budova - Skřivánek, jihovýchodní tovární budova - Pollert a oplocení v jižní části, tyto 3 objekty jsou prohlášeny za kulturní památky.

POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Hladina podzemní vody se nachází 5,9 m pod terénem, tzn. 2,1 m pod základovou spárou a neovlivňuje tak samotnou stavbu. Jiné problémy se v oblasti nenacházejí.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY S POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Odtokové poměry v okolí nebudou významněji ovlivněny. Při výstavbě je nutné chránit zachovávané historické budovy proti prachu pomocí natažené textilie, zároveň také omezení prašných cest při výstavbě. Během stavby nejsou překročeny žádné hygienické limity. V průběhu výstavby objektu dojde k záboru chodníku v jihozápadní části z důvodu umístění buňkoviště a skladovacích ploch, bude ale stále zajištěn přístup na zastávku Koh-i-noor.

POŽADAVKY NA ASSANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Všechny objekty kromě historických budov Pollert a Skřivánek, komína uprostřed bloku a čelní fasády průmyslové haly, jsou určeny k demolici. Náletové dřeviny pozemku jsou určeny k likvidaci.

POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Vzhledem k současnému stavu pozemku není nutné žádat o vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPAVNÍ A TECHNCKOU INFRASTRUKTURU, MOŽNOST BEZBARIÉROVÉHO PŘÍSTUPU K NAVRHOVANÉ STAVBĚ

Nárožní pozemek přiléhá k veřejné komunikaci v ulici Moskevská a Vršovická. Z ulice Moskevská je umístěn hlavní vstup do budovy, který je bezprahový a splňuje bezbariérové požadavky. Z vnitrobloku je umožněn bezbariérový přístup z východní strany. Veškeré přípojky do objektu, jsou vedeny z ulice Moskevská, jedná se o vodovodní, kanalizační a elektrickou přípojku. K odstavení hasičské techniky v případě zásahu, je využita plocha komunikace v ulici Moskevská. Vjezd do společných garáží je situován na východní straně bloku z ulice Altajská skrz budovu Pollert.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVISTOSTÍ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Výstavba celého bloku se provádí na rozsáhlém území, konkrétně na parcelách č. 1201/1, 1201/2, 1201/3, 1201/4, 1201/5, 1202, 1203/1, 1203/2, 1203/3, 1203/4, 1203/5. Návrh řešeného objektu je situován na parcele č. **1201/1**.

SEZNAM POZEMKŮ PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ, NA KTERÝCH VZNIKNE OCHRANNÉ NEBO BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Je zapotřebí zabezpečit a ochránit zachovávané historické budovy Pollert a Skřivánek. Ty se nacházejí na parcelách č. 1202 a 1203/1.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY

NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY, U ZMĚNY STAVBY ÚDAJE O JEJICH SOUČASNÉM STAVU, ZÁVĚRY STAVEBNĚ TECHNICKÉHO, PŘÍPADNĚ STAVEBNĚ HISTORICKÉHO PRŮZKUMU A VÝSLEDEK STATICKÉHO POSOUZENÍ NOSNÝCH KONSTRUKCÍ

Řešeným objektem je novostavba bytového domu.

ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Jedná se o polyfunkční budovu s převažující rezidenční funkcí. V prvním a druhém nadzemním podlaží je k dispozici pronajimatelný prostor a ve vyšších podlažích se nacházejí samotné byty.

TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Celý navrhovaný blok s veřejným prostorem a technickou infrastrukturou je stavbou trvalou. Zařízení staveniště je stavba dočasná.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY Z TECHICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ ÚŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

INFORMACE O TOM, ZDA A V JAKÝCH ČÁSTECH DOKUMENTACE JSOU ZOHLEDNĚNY PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

NARVHOVANÉ PARAMETRY STAVBY – ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUKNČNÍCH JEDNOTEK, JEJICH VELIKOST APOD.

plocha parcely	453,1 m ²
plocha zastavěná	453,1 m ²
obestavěný prostor	12860 m ³
HPP	3213,8 m ²

Funkční jednotky:

název	plocha m ²	počet
byt 1kk	38	15x
byt 1kk	32,1	4x
byt 1kk	37,3	4x
byt 2kk	65,2	1x
byt 4kk	106,6	6x
kom.prostor - optika	210,1	1x
kom.prostor - kavárna	161,3	1x

ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Koncept návrhu reaguje na své okolí, snaží se splynout jak s navrženým blokem, tak stávající zástavbou. Parcela se nachází na jihozápadním rohu bloku, dům tedy tvoří výraznou dominantu na křížení ulic Moskevská a Vršovická. Svou důležitost zdůrazňuje uskočením osmého podlaží kromě právě nárožní části. Návrh zároveň navazuje na pozůstatek průmyslové haly rastrem oken a pomocí subtilní konstrukce pavlače reaguje na novou hydroponickou farmu. Ocelová konstrukce se přelévá přes poslední podlaží a propisuje se do ulice Moskevská, ukazuje tak návštěvníkům co se za domem skrývá. Pavlač je hlavní dominantou návrhu a neslouží pouze jako komunikační prostor, jejím hlavním cílem je vytvořit v domě společný život. Toho je docíleno pomocí teras u jednotlivých bytů, které přímo navazují na prostor pavlače.

Půdorysný tvar domu také vychází z okolní zástavby, po téměř celém svém obvodu kopíruje uliční čáru, ve vnitrobloku ale uskakuje a otevírá se do tzv. dvora umístěného v místě bývalé průmyslové haly.

Střídmá fasáda domu má za cíl splynout s okolím a nebýt vůči němu kontrastní. Její pravidelný rastr navazuje na půdorysný tvar návrhu a je doplněn římsami, které lemují část fasády uzavřené do ulice. Použity jsou industriální materiály podporující atmosféru bývalé továrny. V parteru je použit pohledový beton, tvořící těžkou základnu domu, ve vyšších podlažích je pak navržena strukturální bílá omítka, která naopak působí lehce. Na konstrukci pavlače je kromě betonu použita také ocel.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o polyfunkční budovu s převažující rezidenční funkcí.

Objekt se skládá celkem z osmi nadzemních a jednoho podzemního podlaží. V suterénu je umístěno technické zázemí budovy, sklepní kóje a také kolárna. Nachází se zde také vstup do podzemních garáží celého bloku. První a druhé nadzemní podlaží je kromě hlavního vstupu do bytové částí a místnosti pro odpad vyhrazena pro pronajimatelné prostory. Ty mají možnost využít převyššeného prostoru přes dvě podlaží, či ho v případě potřeby rozdělit. Navržena je zde optika a kavárna.

Ve zbylých podlažích se nachází bytové jednotky o velikostech 1kk, 2kk a 4kk, které jsou přístupné z pavlače. V posledním podlaží je kromě bytu 4kk umístěna společenská místnost, na kterou navazuje pobytová střecha. Vertikální komunikace je od 1PP do 3NP zajištěna pomocí schodiště uvnitř domu, to se v 3NP přesouvá na exteriérovou pavlač a pokračuje až do posledního podlaží. Schodiště doplňuje také výtah, který je zároveň evakuační a v případě požáru je schopen evakuovat všechny osoby v objektu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Do objektu je umožněn bezbariérový přístup. Přístup do parteru, bytů, či na společnou terasu je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Dveře v rámci tohoto prostoru jsou bezprahové. V objektu je také navržen výtah s kabinou půdorysných rozměrů 1100 x 2100 mm, který splňuje požadavky na bezbariérovost, zároveň se jedná o výtah evakuační. Jediným nepřístupným místem je zelená střecha v posledním podlaží, která je vyvýšená o 300 mm.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo dbáno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů, tak aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížením dle ČSN EN 1991. Požární bezpečnost je v rámci této dokumentace detailně řešena v části *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

ZÁKLADY

Na základě geologických vrtů, ze kterých byla zjištěna převážně písčité zemina, a také z důvodu velkého zastavovaného území, bylo zvoleno zakládání na základové desce o tloušťce 600 mm. Konstrukce základů je provedena jako černá vana. Úroveň základové spáry se nachází v hloubce 3,8m od úrovně ±0,000.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý konstrukční systém stavby je tvořen stěnami o tloušťce 220 mm. V suterénu mají obvodové stěny tloušťku 280 mm. V parteru a suterénu jsou v některých místech stěny nahrazeny průvlaky pro uvolnění dispozice. Exteriérová pavlač je podpírána sloupy, v přízemí se jedná o železobetonové sloupy o rozměrech 400 x 400 mm. V horních podlažích jsou to sloupy ocelové o rozměrech 150 x 150 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Všechny vodorovné konstrukce v objektu jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 200 mm.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

V prvním a druhém nadzemním podlaží je fasáda tvořena železobetonovou stěnou o tloušťce 220 mm, tepelně izolační vrstvou minerální vlny tl. 120 mm a prefabrikovanými železobetonovými panely zavěšenými na ocelových kotvách. Od třetího podlaží se skladba liší v tloušťce tepelné izolace, ta se zvětšuje na tl. 220 mm a v povrchové úpravě, kterou tvoří strukturální omítka.

VNITŘNÍ DĚLÍCI KONSTRUKCE

Nenosné vnitřní konstrukce jsou navrženy z keramických tvárníc POROTHERM o tloušťkách 140 – 190 mm. Mezi byty se nachází nosné železobetonové stěny tl. 220 mm, které splňují požadavky na neprůzvučnost a požární odolnost.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Primární povrchovou úpravou jak svislých, tak vodorovných konstrukcí v interiéru je jednovrstvá systémová omítka tl. 10 mm nabarvena na bílo. Koupelny a toalety jsou obloženy keramickým obkladem tl. 15 mm. Dále je použit pohledový beton opatřen hydrofobním nátěrem.

V exteriéru je na konstrukcích použita strukturální omítka nebo prefabrikované betonové panely.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden ve výkrese – *D.1.1.B.15 Skladby vodorovných konstrukcí*.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladeb střešních plášťů je uveden ve výkrese – *D.1.1.B.15 Skladby vodorovných konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný popis výplní otvorů je uveden ve výkresech – *D.1.1.B.17 Tabulka dveří a D.1.1.B.18 Tabulka oken*

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHRAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Všechny obytné místnosti bytů jsou větrány nuceně stejně jako místnosti uvnitř dispozice (bez oken). Je zde možnost větrat i přirozeně pomocí otevíratelných otvorů. Přívod a odvod vzduchu je zajištěn pomocí lokální rekuperační jednotky umístěné v podhledu každého z bytů.

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody navrhovaného objektu jsou navržena tři tepelná čerpadla pracující na principu vzduch/voda, která jsou umístěna na střeše budovy. Doplněna jsou o záložní zdroj v podobě elektrokotle. V suterénu se nacházejí dva zásobníky teplé vody. Vytápění objektu zajišťuje především podlahové topení, v koupelnách jsou navíc umístěny otopné žebříky.

Podrobnější popis technologických zařízení je uveden v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do 40 požárních úseků a požární výška objektu činí 23,2m.

Únik osob z objektu je uvažován přes pavlač (NÚC) ústící k evakuačnímu výtahu CHŮC B s přetlakovým větráním, ta následně ústí na volné prostranství do vnitrobloku. Od 1PP po 3NP je evakuační výtah doplněn i evakuačním schodištěm.

Nástupní plocha pro hasičské vozidlo se nachází v ulici Moskevská. Venkovní hydrant je ve vzdálenosti 21,4m od budovy. V objektu se nachází i hydranty pro vnitřní odběr požární vody. Objekt je také vybaven systémem EPS.

Podrobnější popis požárně bezpečnostního řešení je uveden v části *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Konstrukce obálky budovy odpovídá normovým požadavkům na prostup tepla. Energetický štítek budovy je B. Navržen je zde i alternativní zdroj energie v podobě fotovoltaických panelů umístěných na střeše.

Podrobnější popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy je řešen v části *D.1.4 Technika prostředí staveb* a detailní popis skladeb konstrukcí je uveden v části *D.1.1 Architektonicko-stavební řešení*.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

Větrání objektu je navrženo jako nucené, jedná se o systém rovnotlaký, kdy do obytných místností je vzduch přiváděn a z provozních místností odváděn. Každý byt má vlastní rekuperační jednotku umístěnou v podhledu a také digestoř. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn stoupacím potrubím vedeným v instalační šachtě ústící na střechu. Pronajímatelné prostory mají také vlastní rekuperační jednotku umístěnou v podhledu. CHÚC B je nutné větrat přetlakem, to je zajištěno pomocí ventilátoru a vzduch je přiváděn instalační šachtou ze střechy.

Budova je vytápěna pomocí podlahového vytápění a v koupelnách jsou navíc umístěny otopné žebříky.

Zásobování z vodovodního řádu je napojeno v ulici Moskevská, stejně tak jako odvod splaškové vody kanalizační přípojkou. Dešťová voda je částečně akumulována ve vegetačních plochých střeších a také odváděna do akumulační nádrže v suterénu, z té je potom využita na splachování. Akumulační nádrž je napojena na pitnou vodu, díky které může být v suchých obdobích nádrž dopouštěna na požadovanou hladinu.

Odpad je umístěn v parteru na dobře přístupném místě v ulici Moskevská, je větrán podtlakem pomocí ventilátoru přes instalační šachtu na střechu.

Denní osvětlení bytů je zajištěno pomocí velkých francouzských oken. Navrženo je také stínění pomocí venkovních žaluzií, které chrání budovu před nadbytečnými tepelnými zisky v letních obdobích.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškeré přípojky do objektu, jsou vedeny z ulice Moskevská, jedná se o vodovodní, kanalizační a elektrickou přípojku. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a platné ČSN. Délka elektrické přípojky je 5,2 m, vodovodní 4,6 m a kanalizační 15,3 m.

Podrobnější popis technické infrastruktury je uveden v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

K objektu přiléhají ulice Vršovická a Moskevská, z té je umístěn hlavní vstup do budovy. Budova je přístupná i z vnitrobloku. Vjezd do společných garáží je situován na východní straně bloku z ulice Altajská skrz budovu Pollert.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci výstavby celého vnitrobloku bude zrealizován i veřejný prostor včetně zpevněných ploch či vegetace. Úpravou projde i pěší komunikace nacházející se kolem bloku, jelikož se jedná o otevřený vnitroblok a je nutné zachovat stejný výraz prostoru.

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

VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADA A PŮDA

Objekt neobsahuje zařízení, které by znečišťovalo ovzduší, hlavním zdrojem tepla jsou tepelná čerpadla vzduch - voda.

Odpady jsou skladovány uvnitř objektu v 1NP s dobrou přístupností z ulice Moskevská.

Spašková voda bude z objektu odtékat do veřejné kanalizace dle ČSN 75 6101.

VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU – OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTKOVÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ, ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ APOD.

Stavební záměr nezasahuje do chráněného území přírody a nedochází zde k zásahu do výše zmíněných oblastí.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis zásad organizace výstavby je podrobně popsán v části *E.1 Realizace stavby*.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťová voda je sbírána plochými vegetačními střechami, které jsou s ní zároveň zavlažovány. Voda je ze střechy vedená instalačními šachtami do suterénu, kde je umístěna akumulární nádrž, akumulovaná voda je pak použita na splachování a závlahu. Akumulační nádrž je napojena na pitnou vodu, díky které může být v suchých obdobích nádrž dopouštěna na požadovanou hladinu.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

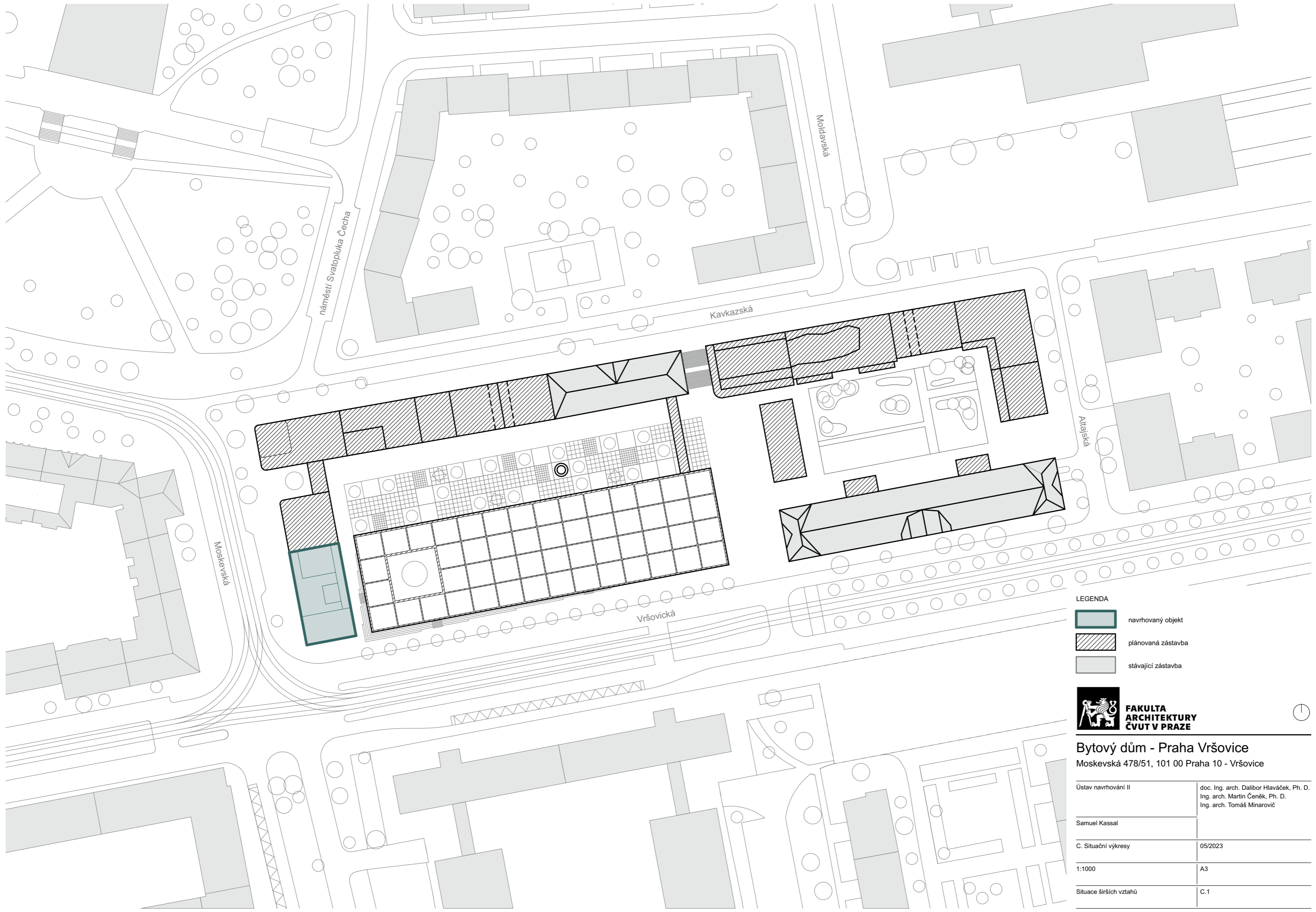
NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE

C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- stávající zástavba



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
C. Situační výkresy	05/2023
1:1000	A3
Situační výkresy	C.1



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- plánovaná zástavba
- jednotlivé pozemky

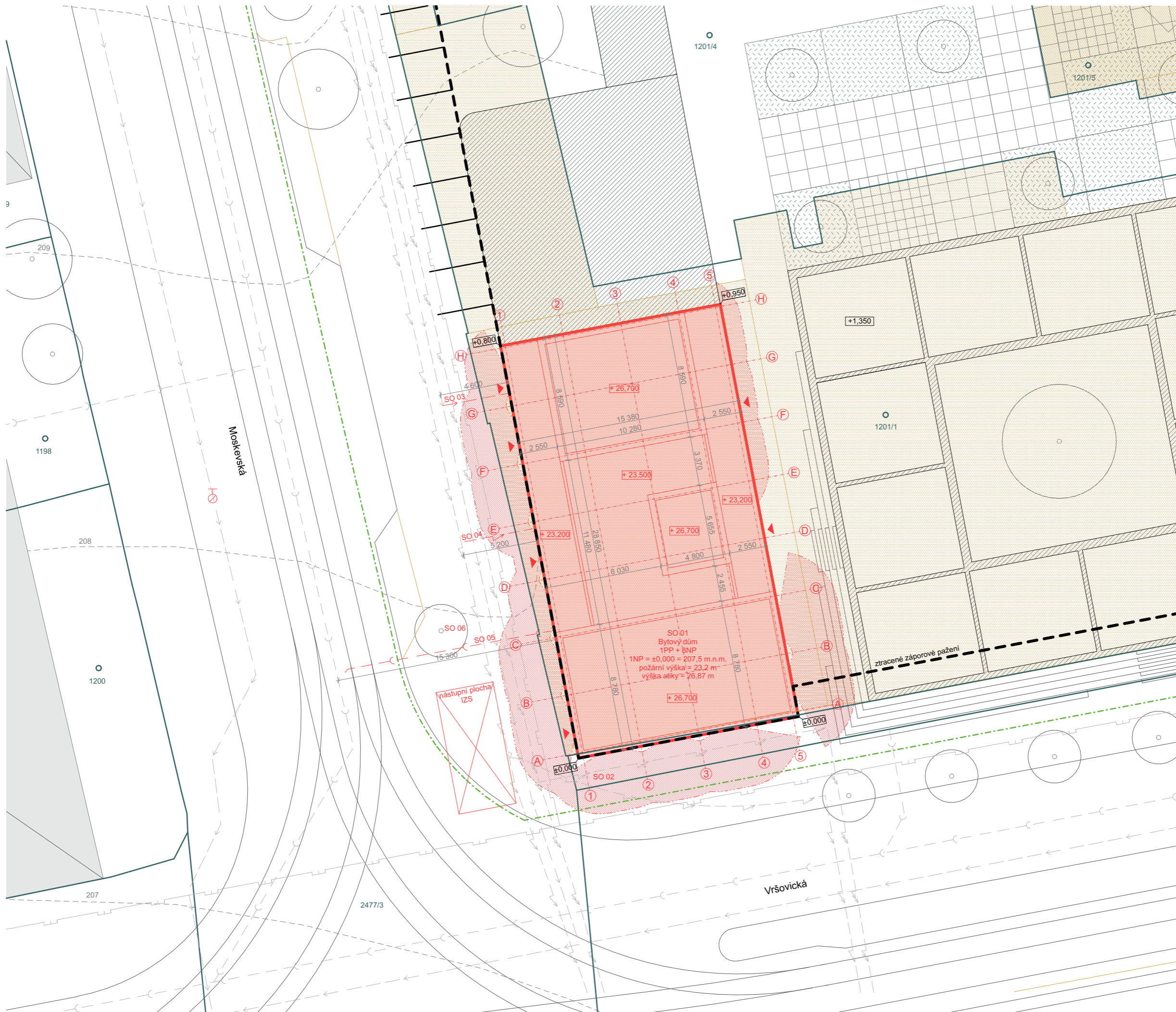


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
C. Situační výkresy	05/2023
1:500	A3
Katastrální situace	C.2



- SO 01 bytový dům
- SO 02 chodník
- SO 03 vodovodní přípojka
- SO 04 elektro přípojka
- SO 05 kanalizační přípojka
- SO 06 čisté terénní úpravy
- navrhovaný objekt
- bourané objekty
- okolní navrhované objekty
- stávající objekty
- mlatová plocha
- odstupové vzdálenosti
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektro přípojka
- veřejný vodovodní řád
- slaboproudé vedení
- silnoproudé vedení
- veřejná kanalizační stoka
- veřejný plynovodní řád
- katastrální hranice
- 1201/1 parcelní číslo
- 208 vrstevnice
- vstup do objektu
- podzemní požární hydrant
- oplocení staveniště
- hranice podzemních garáží



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
C. Situační výkresy	05/2023
1:250	A3
Koordináční situace	C.3



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

D.1.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE
D.1.1.A.2	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY
D.1.1.A.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
D.1.1.A.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY
D.1.1.A.5	POUŽITÉ PODKLADY
D.1.1.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.1.B.1	PŮDORYS ZÁKLADŮ
D.1.1.B.2	PŮDORYS 1PP
D.1.1.B.3	PŮDORYS 1NP
D.1.1.B.4	PŮDORYS 2NP
D.1.1.B.5	PŮDORYS 3NP
D.1.1.B.6	PŮDORYS 4NP - 7NP
D.1.1.B.7	PŮDORYS 8NP
D.1.1.B.8	PŮDORYS STŘECHY
D.1.1.B.9	ŘEZ A - A'
D.1.1.B.10	ŘEZ B - B'
D.1.1.B.11	POHLED ZÁPADNÍ
D.1.1.B.12	POHLED JIŽNÍ
D.1.1.B.13	POHLED VÝCHODNÍ
D.1.1.B.14	ŘEZ FASÁDOU
D.1.1.B.15	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.1.B.16	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.1.B.17	TABULKA DVEŘÍ
D.1.1.B.18	TABULKA OKEN
D.1.1.B.19	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

D.1.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE	2
	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ	2
D.1.1.A.2	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	2
D.1.1.A.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
	ZÁKLADY	3
	SVISLÉ KONSTRUKCE	3
	VODOROVNÉ KONSTRUKCE	3
	OBVODOVÝ PLÁŠŤ	3
	VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE	3
	PODHEDOVÉ KONSTRUKCE	3
	POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ	3
	SKLADBY PODLAH	3
	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	4
	VÝPLNĚ OTVORŮ	4
D.1.1.A.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
	VÝPLNĚ OTVORŮ	4
D.1.1.A.5	POUŽITÉ PODKLADY	4
	NORMY	4
	VÝROBCI	4

D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešeným objektem je bytový dům nacházející se na nárožní parcele mezi ulicemi Vršovická a Moskevská v městské části Praha 10 – Vršovice. Jedná se o dům koncový a byl navržen společně s celým blokem na místě bývalé továrny Koh-i-noor.

ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Stavba se nachází na jihozápadním rohu navrhovaného bloku a tvoří důležitou součást kompozice ulice. Je tvořen 8 nadzemními podlažími, kde 8. podlaží z části uskakuje a zdůrazňuje tak roh bloku. Dům se svojí střídmostí snaží splynout s okolím a doplnit ho jemnými nuancemi, cílem nebylo vytvořit kontrastní dům, který bude být do očí. Návrh reaguje na svoje okolí a navazuje na bývalou průmyslovou halu na východ od něj pomocí rastru oken. Ta byla částečně zachována a využita pro vybudování hydroponické farmy. Subtilní konstrukce farmy se propisuje do návrhu v podobě exteriérové pavlače, která tvoří přístup do jednotlivých bytů. Zároveň je jejím cílem vytvořit společný život v domě. Pavlač se v posledním podlaží přelévá z východní na západní fasádu a nastiňuje tak, co se za domem skrývá.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení vychází z podoby okolí a zároveň hraje společně se střídmostí návrhu. Jako návaznost na duch místa byly použity industriální materiály jako beton a ocel, ty jsou následně doplněny lehčími materiály jako strukturální omítka. Takzvaný „sokl“ domu je tvořen prvními dvěma podlažími a jeho fasáda je navržena z betonu, tvoří tak základ pro zbytek domu a je oddělen výraznou římsou, zároveň je zde umístěn již zmíněný navazující rastr oken. Horní podlaží jsou tvořené lehkým tělem v podobě strukturální omítky v bílé barvě. Exteriérová pavlač je pak kombinací betonu a oceli. Fasádní výplně jsou uvažovány hliníkové s lakovanou úpravou v antracitové barvě. V interiéru společných prostor je použita také omítka společně s pohledovým betonem a nášlapné vrstvy jako terrazzo nebo leštěný beton. Samotné byty jsou pojaty neutrálně pro maximální variabilitu nájemníků. Použita je bílá omítka společně s dřevěnou podlahou, vestavěný nábytek kombinuje přírodní dřevo s bílým lakováním.

DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt má celkem 8 nadzemních a jedno podzemní podlaží. V suterénu je umístěno technické zázemí společně se sklepními kójeji a kolárnou, navazuje na společné garáže umístěné pod celým blokem. První a druhé nadzemní podlaží jsou vyhrazena pro aktivní parter. V pronajímatelném prostoru je možnost částečného převýšení přes dvě podlaží a aktuálně se zde nachází optika a kavárna. V parteru je dále umístěn odpad a samotný vstup do bytové části. Od třetího nadzemního podlaží se nacházejí samotné byty 1kk, 2kk a 4kk, ty jsou přístupné z exteriérové pavlače skrz terasy jednotlivých bytů, cílem pavlače je podpořit společný život v objektu. V posledním podlaží se kromě bytu 4kk nachází také společenská místnost navazující na pobytovou střechu.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Do objektu je umožněn bezbariérový přístup. Přístup do parteru, bytů, či na společnou terasu je řešen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Dveře v rámci tohoto prostoru jsou bezprahové. V objektu je také navržen výtah s kabinou půdorysných rozměrů 1100 x 2100 mm, který splňuje požadavky na bezbariérovost, zároveň se jedná o výtah evakuační. Jediným nepřístupným místem je zelená střecha v posledním podlaží, která je vyvýšená o 300 mm.

D.1.1.A.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

První fází bude výstavba společných garáží v rámci dostavby celého bloku. Jednotlivé domy budou následovat po jejich dokončení. Základovou deskou budou probíhat dilatační spáry z důvodu rozdílného namáhání při sedání jednotlivých budov.

ZÁKLADY

Na základě geologických vrtů, ze kterých byla zjištěna převážně písčité zemina, a také z důvodu velkého zastavovaného území, bylo zvoleno zakládání na základové desce o tloušťce 600 mm. Konstrukce základů je provedena jako černá vana. Úroveň základové spáry se nachází v hloubce 3,8m od úrovně ±0,000.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislý konstrukční systém stavby je tvořen stěnami o tloušťce 220 mm. V suterénu mají obvodové stěny tloušťku 280 mm. V parteru a suterénu jsou v některých místech stěny nahrazeny průvlaky pro uvolnění dispozice. Exteriérová pavlač je podpírání sloupy, v přízemí se jedná o železobetonové sloupy o rozměrech 400 x 400 mm. V horních podlažích jsou to sloupy ocelové o rozměrech 150 x 150 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Všechny vodorovné konstrukce v objektu jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 200 mm.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

V prvním a druhém nadzemním podlaží je fasáda tvořena železobetonovou stěnou o tloušťce 220 mm, tepelně izolační vrstvou minerální vlny tl. 120 mm a prefabrikovanými železobetonovými panely zavěšenými na ocelových kotvách. Od třetího podlaží se skladba liší v tloušťce tepelné izolace, ta se zvětšuje na tl. 220 mm a v povrchové úpravě, kterou tvoří strukturální omítka.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nenosné vnitřní konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic POROTHERM o tloušťkách 140 – 190 mm. Mezi byty se nachází nosné železobetonové stěny tl. 220 mm, které splňují požadavky na neprůzvučnost a požární odolnost.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

V parteru se jsou umístěny podhledy a jsou v nich umístěné rekuperační jednotky pronajímatelných prostorů sloužící k větrání. Nad prostorem optiky jsou v akustickém podhledu svedeny instalace do další instalační šachty. V bytech se podhledy nacházejí v koupelnách či chodbách a jsou zde umístěny lokální rekuperační jednotky, jelikož jsou byty větrány rovnotlakem.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Primární povrchovou úpravou jak svislých, tak vodorovných konstrukcí v interiéru je jednovrstvá systémová omítka tl. 10 mm nabarvena na bílo. Koupelny a toalety jsou obloženy keramickým obkladem tl. 15 mm. Dále je použit pohledový beton opatřen hydrofobním nátěrem.

V exteriéru je na konstrukcích použita strukturální omítka nebo prefabrikované betonové panely.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden ve výkrese – *D.1.1.B.15 Skladby vodorovných konstrukcí.*

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladeb střešních plášťů je uveden ve výkrese – *D.1.1.B.15 Skladby vodorovných konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný popis výplní otvorů je uveden ve výkresech – *D.1.1.B.17 Tabulka dveří a D.1.1.B.18 Tabulka oken*

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Součinitele prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí spolu s porovnáním s požadovanou hodnotou je uveden ve výkresech - *D.1.1.B.15 Skladby vodorovných konstrukcí a D.1.1.B.15 Skladby vodorovných konstrukcí*.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Hliníkový rám dveří SCHÜCO AD UP 75 – součinitel prostupu tepla rámu $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

Hliníkové okno SCHÜCO AWS 75 SI+ – součinitel prostupu tepla okna $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

NORMY

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků –

Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

ČSN 73 4301 Obytné budovy

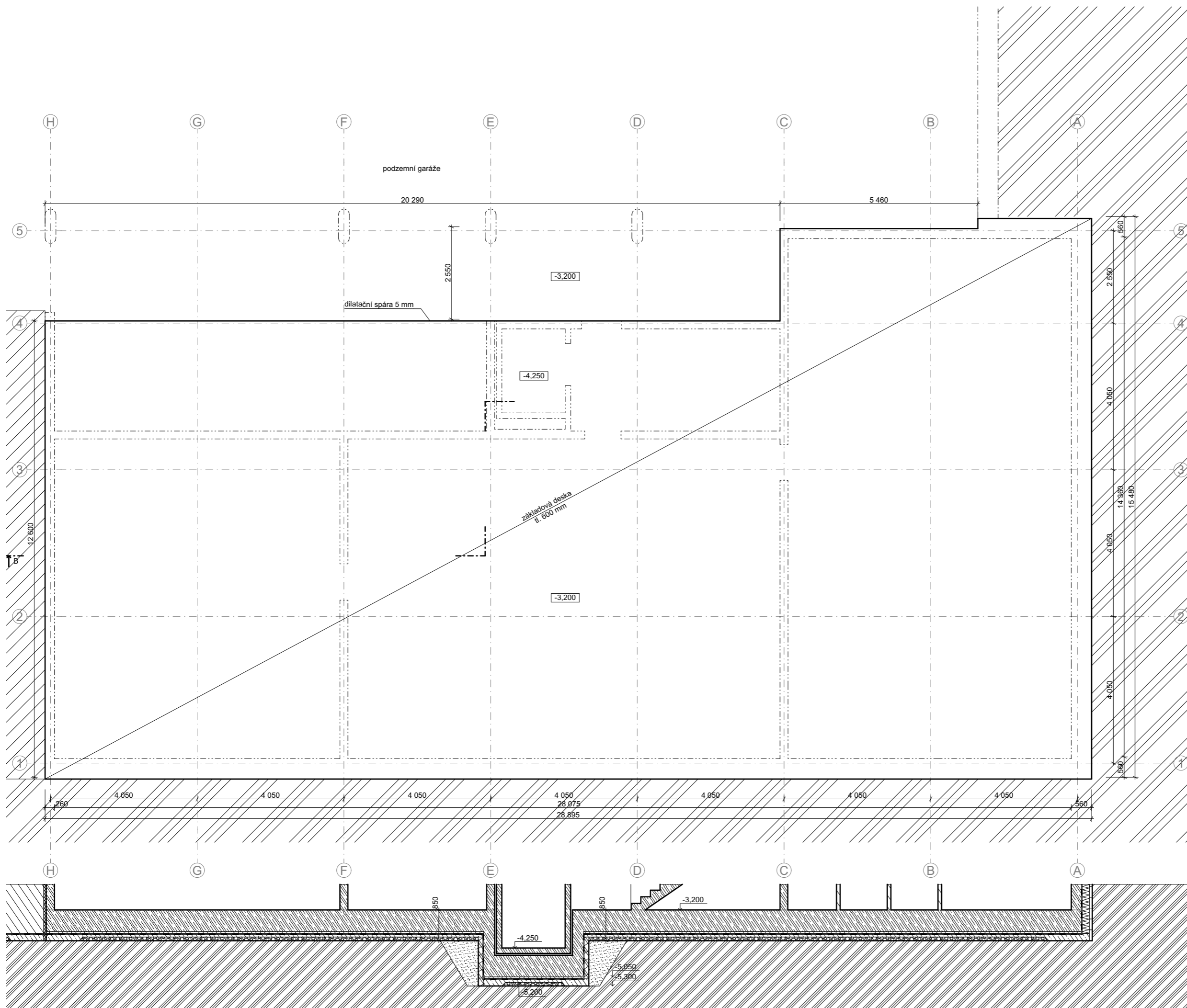
VÝROBCI

Halfen - <https://www.halfen.com>

Schüco - <https://www.schueco.com>

Isover - <https://www.isover.cz>

Cihly Porotherm - <https://www.wienerberger.cz>

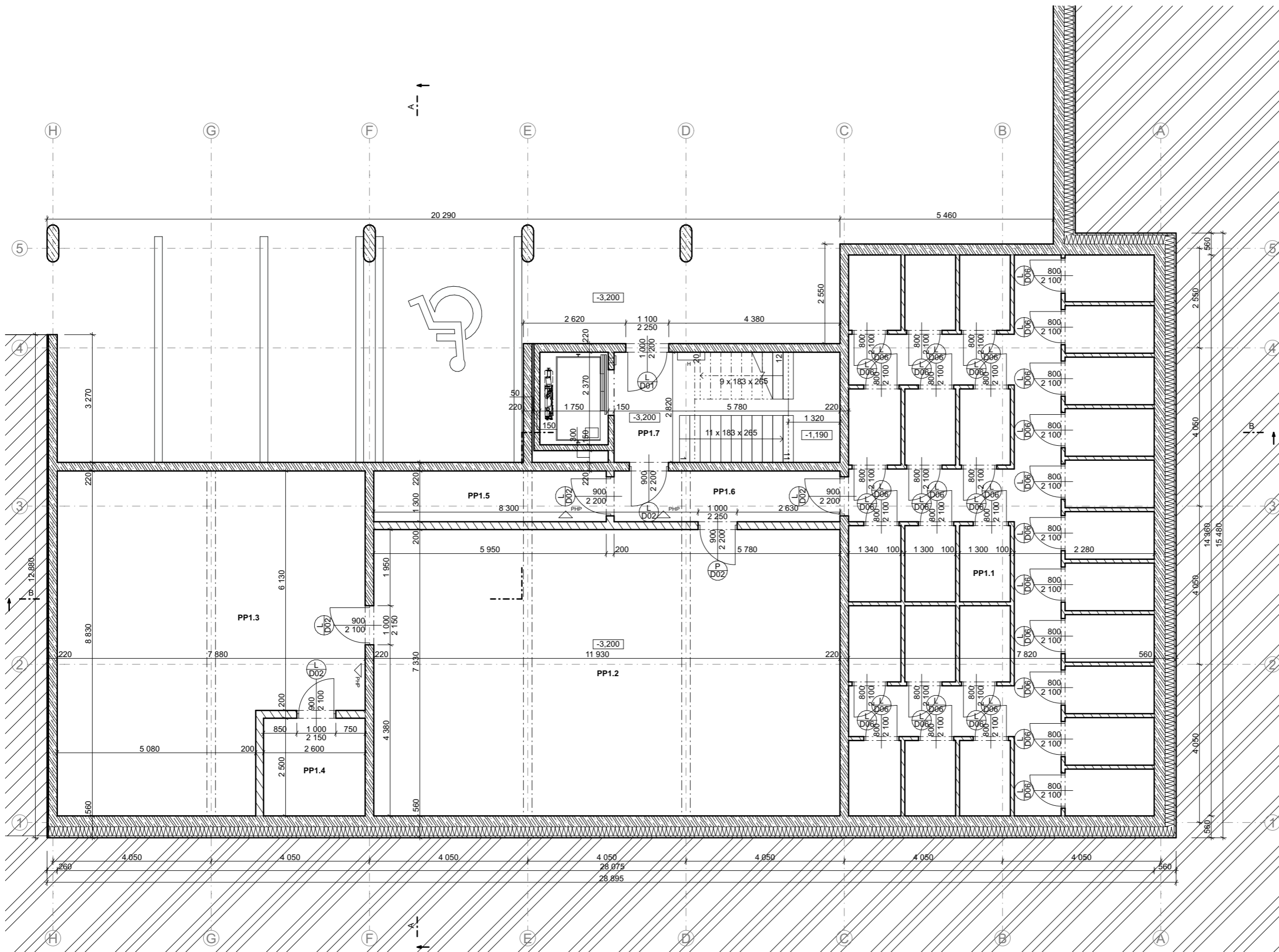


- LEGENDA
- železobeton
 - keramické zdivo
 - tepelná izolace, minerální vlna
 - tepelná izolace, XPS
 - rostlý terén



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys základů	D.1.1.B.1



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
PP1.1	sklepní kóje	112,32	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.2	kolárna	87,45	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.3	technická místnost	62,02	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.4	akumulační nádrž	6,5	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.5	elektrozvody	7,74	betonová podlaha	pohledový beton
PP1.6	chodba	7,51	terazzo	pohledový beton
PP1.7	CHÚC B	16,3	terazzo	pohledový beton
		Σ	299,84	

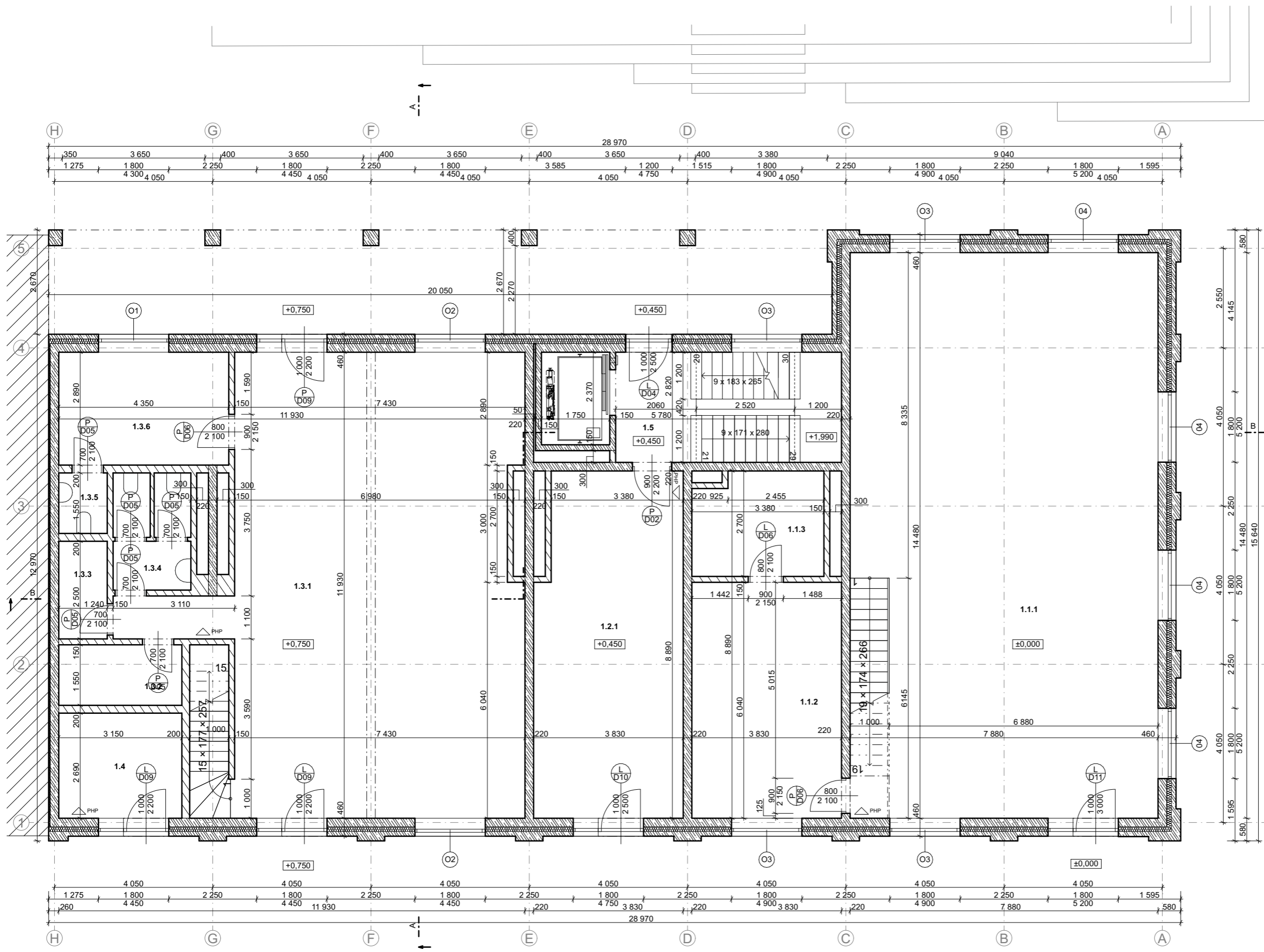
LEGENDA

	železobeton
	keramické zdivo
	tepelná izolace, minerální vlna
	tepelná izolace, XPS
	rostlý terén



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 1PP	D.1.1.B.2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
1.1.1	optika	114,1	betonová podlaha	pohledový beton
1.1.2	měřicí místnost	23,13	betonová podlaha	omítka
1.1.3	sklad	8,71	betonová podlaha	omítka
1.2.1	vstupní hala	32,77	terrazzo	omítka
1.3.1	kavárna	87,3	betonová podlaha	pohledový beton
1.3.2	sklad	4,88	betonová podlaha	omítka
1.3.3	úklidová místnost	3,1	betonová podlaha	omítka
1.3.4	WC	5,97	betonová podlaha	omítka
1.3.5	WC personálu	2,08	betonová podlaha	omítka
1.3.6	kancelář	12,71	betonová podlaha	pohledový beton
1.4	odpad	8,47	betonová podlaha	pohledový beton
1.5	CHÚC B	16,3	terrazzo	pohledový beton
		Σ 319,52		

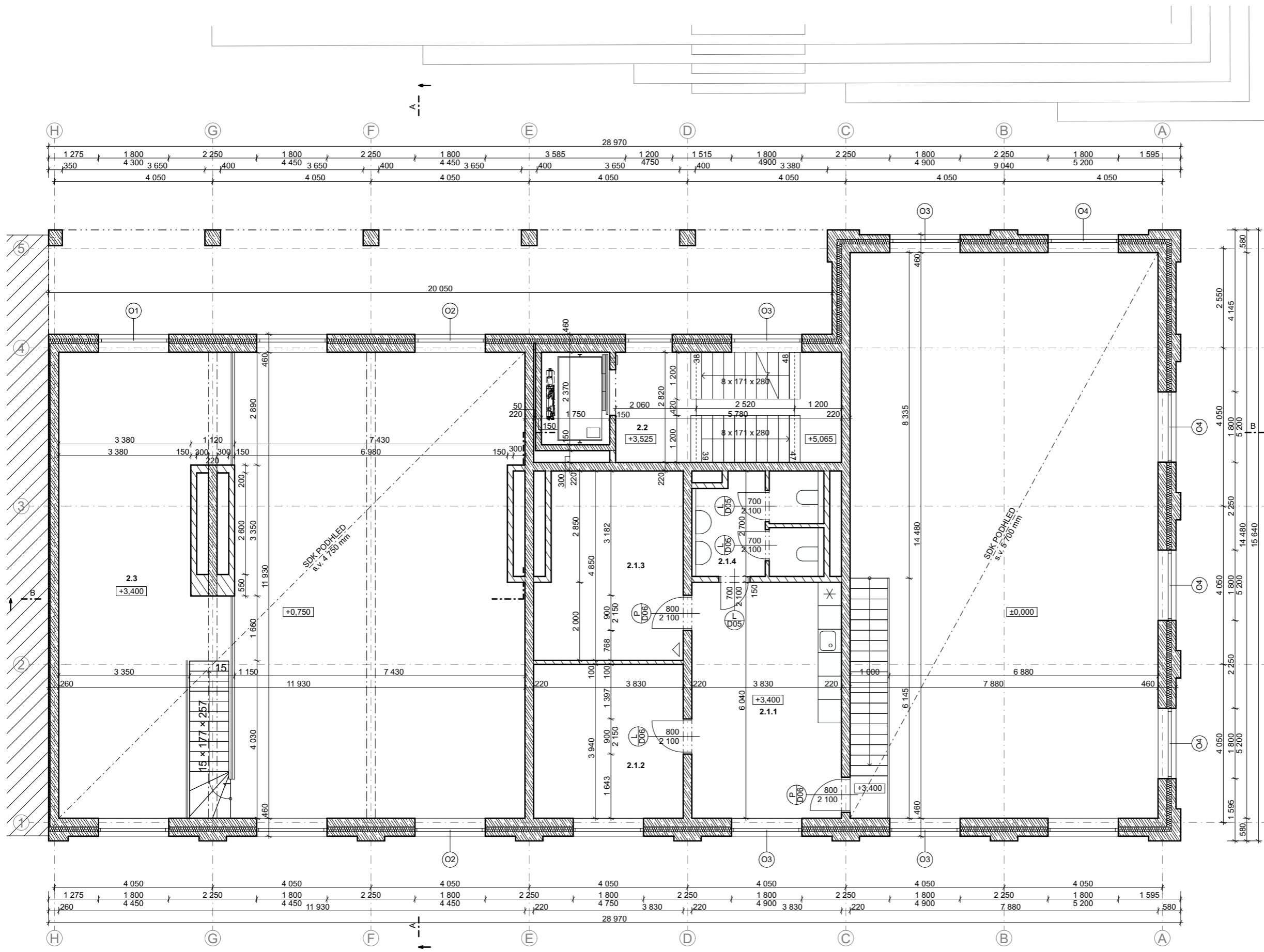
LEGENDA

	železobeton
	keramické zdivo
	tepelná izolace, minerální vlna



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 1NP	D.1.1.B.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
2.1.1	kuchyně	23,13	betonová podlaha	omítka
2.1.2	kancelář	15,09	betonová podlaha	omítka
2.1.3	sklad	17,29	betonová podlaha	omítka
2.1.4	WC	8,83	betonová podlaha	omítka
2.2	CHÚC B	16,3	terrazzo	pohledový beton
2.3	kavárna	45,3	betonová podlaha	pohledový beton
		Σ 125,94		

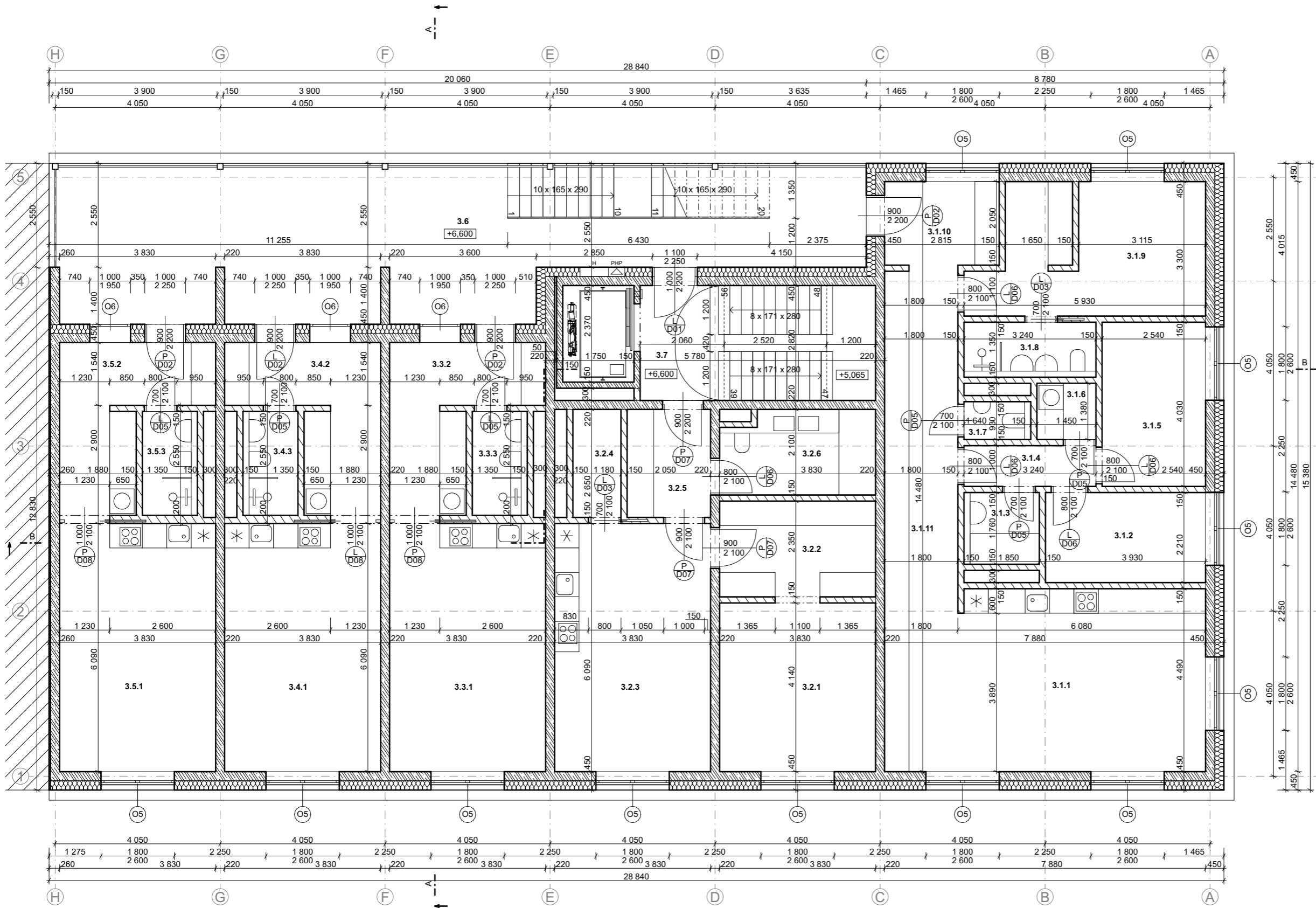
LEGENDA

	železobeton
	keramické zdivo
	tepelná izolace, minerální vlna



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 2NP	D.1.1.B.4



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
3.1.1	obývací pokoj + kk	34,21	dřevěné vlasy	omítka
3.1.2	pokoj	8,71	dřevěné vlasy	omítka
3.1.3	koupelna	3,26	keramická dlažba	keramický obklad
3.1.4	chodba	3,76	dřevěné vlasy	omítka
3.1.5	pokoj	10,24	dřevěné vlasy	omítka
3.1.6	komora	2,12	keramická dlažba	omítka
3.1.7	WC	1,65	keramická dlažba	keramický obklad
3.1.8	koupelna + WC	4,49	keramická dlažba	keramický obklad
3.1.9	ložnice + šatna	16,92	dřevěné vlasy	omítka
3.1.10	předsíň	5,77	dřevěné vlasy	omítka
3.1.11	chodba	15,42	dřevěné vlasy	omítka
3.2.1	ložnice	16,02	dřevěné vlasy	omítka
3.2.2	šatna	9,0	dřevěné vlasy	omítka
3.2.3	obývací pokoj + kk	23,54	dřevěné vlasy	omítka
3.2.4	komora	3,25	keramická dlažba	omítka
3.2.5	předsíň	5,78	dřevěné vlasy	omítka
3.2.6	koupelna + WC	7,63	keramická dlažba	keramický obklad
3.3.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
3.3.2	předsíň	11,12	dřevěné vlasy	omítka
3.3.3	koupelna + WC	3,56	keramická dlažba	keramický obklad
3.4.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
3.4.2	předsíň	11,12	dřevěné vlasy	omítka
3.4.3	koupelna + WC	3,56	keramická dlažba	keramický obklad
3.5.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
3.5.2	předsíň	11,12	dřevěné vlasy	omítka
3.5.3	koupelna + WC	3,56	keramická dlažba	keramický obklad
3.6	NÚC	68,97	broušený beton	omítka
3.7	CHÚC B	16,3	terrazzo	pohledový beton
		Σ 371,04		

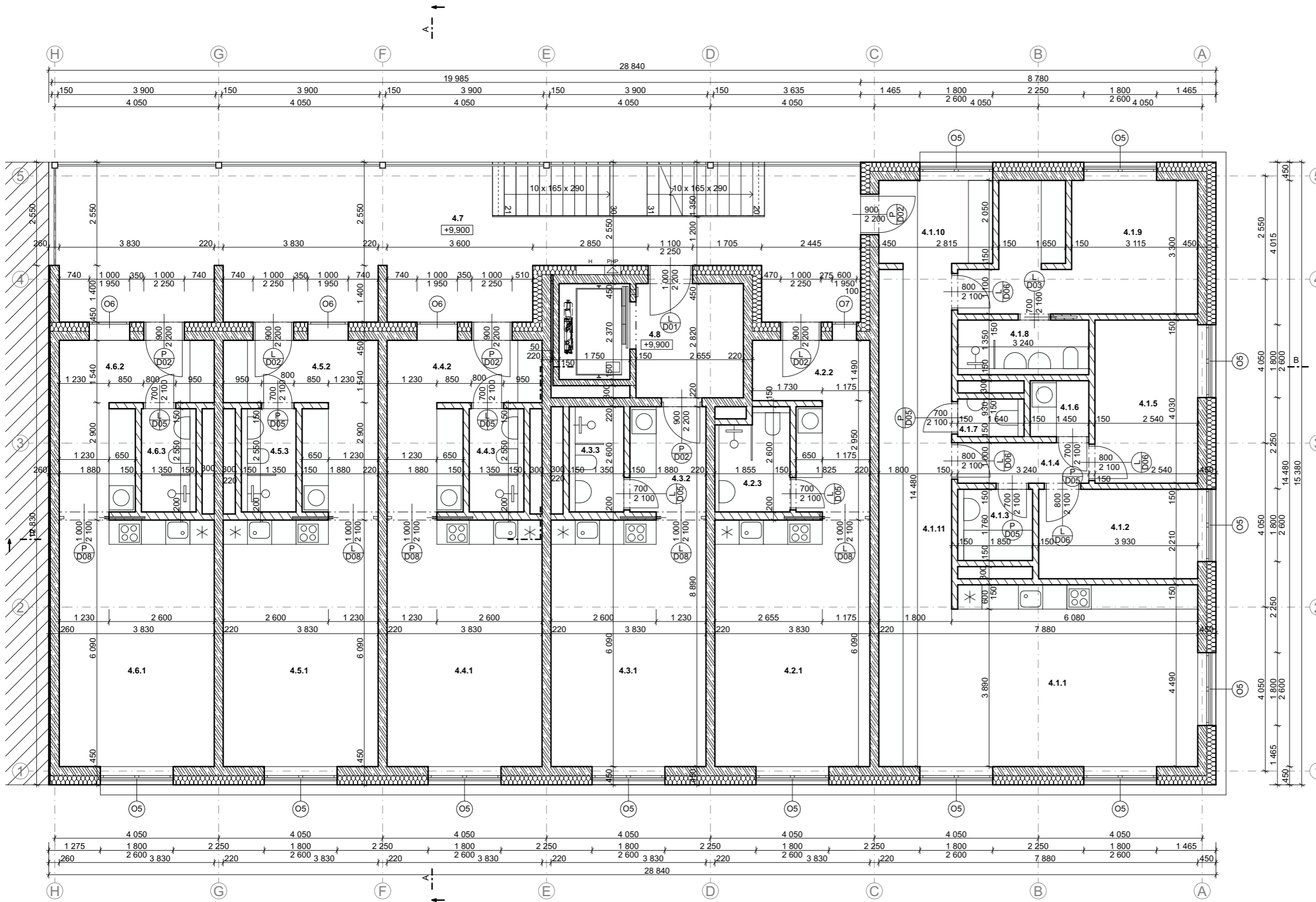
LEGENDA

- železobeton
- keramické zdivo
- tepelná izolace, minerální vlna



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Ceník, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 3NP	D.1.1.B.5



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
4.1.1	obývací pokoj + kk	34,21	dřevěné vlasy	omítka
4.1.2	pokoj	8,71	dřevěné vlasy	omítka
4.1.3	koupelna	3,26	keramická dlažba	keramický obklad
4.1.4	chodba	3,76	dřevěné vlasy	omítka
4.1.5	pokoj	10,24	dřevěné vlasy	omítka
4.1.6	komora	2,12	keramická dlažba	omítka
4.1.7	WC	1,65	keramická dlažba	keramický obklad
4.1.8	koupelna + WC	4,49	keramická dlažba	keramický obklad
4.1.9	ložnice + šatna	16,92	dřevěné vlasy	omítka
4.1.10	předsíň	5,77	dřevěné vlasy	omítka
4.1.11	chodba	15,42	dřevěné vlasy	omítka
4.2.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
4.2.2	předsíň	9,48	dřevěné vlasy	omítka
4.2.3	koupelna + WC	4,53	keramická dlažba	keramický obklad
4.3.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
4.3.2	předsíň	5,13	dřevěné vlasy	omítka
4.3.3	koupelna + WC	3,63	keramická dlažba	keramický obklad
4.4.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
4.4.2	předsíň	11,12	dřevěné vlasy	omítka
4.4.3	koupelna + WC	3,56	keramická dlažba	keramický obklad
4.5.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
4.5.2	předsíň	11,12	dřevěné vlasy	omítka
4.5.3	koupelna + WC	3,56	keramická dlažba	keramický obklad
4.6.1	obývací pokoj + kk	23,32	dřevěné vlasy	omítka
4.6.2	předsíň	11,12	dřevěné vlasy	omítka
4.6.3	koupelna + WC	3,56	keramická dlažba	keramický obklad
4.7	NÚC	72,84	broušený beton	omítka
4.8	CHÚC B	7,49	terrazzo	pohledový beton
		Σ 370,29		

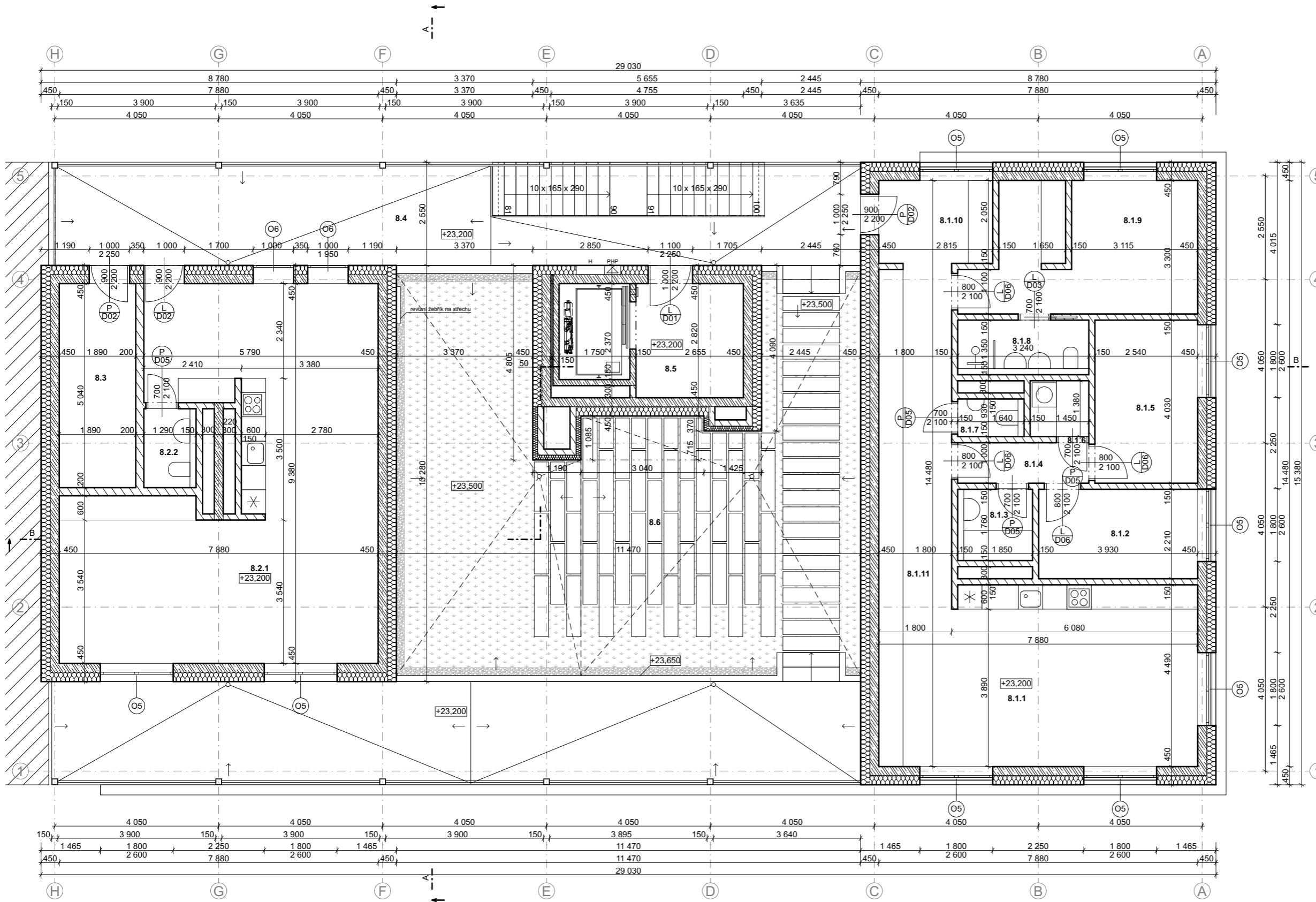
LEGENDA

	železobeton
	keramické zdivo
	tepelná izolace, minerální vlna



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 4NP-7NP	D.1.1.B.6



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

číslo	účel místnosti	plocha m ²	nášlapná vrstva	povrch stěn
8.1.1	obývací pokoj + kk	34,21	dřevěné vlasy	omítka
8.1.2	pokoj	8,71	dřevěné vlasy	omítka
8.1.3	koupelna	3,26	keramická dlažba	keramický obklad
8.1.4	chodba	3,76	dřevěné vlasy	omítka
8.1.5	pokoj	10,24	dřevěné vlasy	omítka
8.1.6	komora	2,12	keramická dlažba	omítka
8.1.7	WC	1,65	keramická dlažba	keramický obklad
8.1.8	koupelna + WC	4,49	keramická dlažba	keramický obklad
8.1.9	ložnice + šatna	16,92	dřevěné vlasy	omítka
8.1.10	předsíň	5,77	dřevěné vlasy	omítka
8.1.11	chodba	15,42	dřevěné vlasy	omítka
8.2.1	spol. místnost	56,56	dřevěné vlasy	omítka
8.2.2	WC	2,64	keramická dlažba	keramický obklad
8.3	sklad	9,53	terrazzo	omítka
8.4	NÚC	44,51	broušený beton	omítka
8.5	CHÚC B	7,49	terrazzo	pohledový beton
8.6	pobytová střecha	146,02	dlažba / vegetace	omítka
		Σ 373,3		

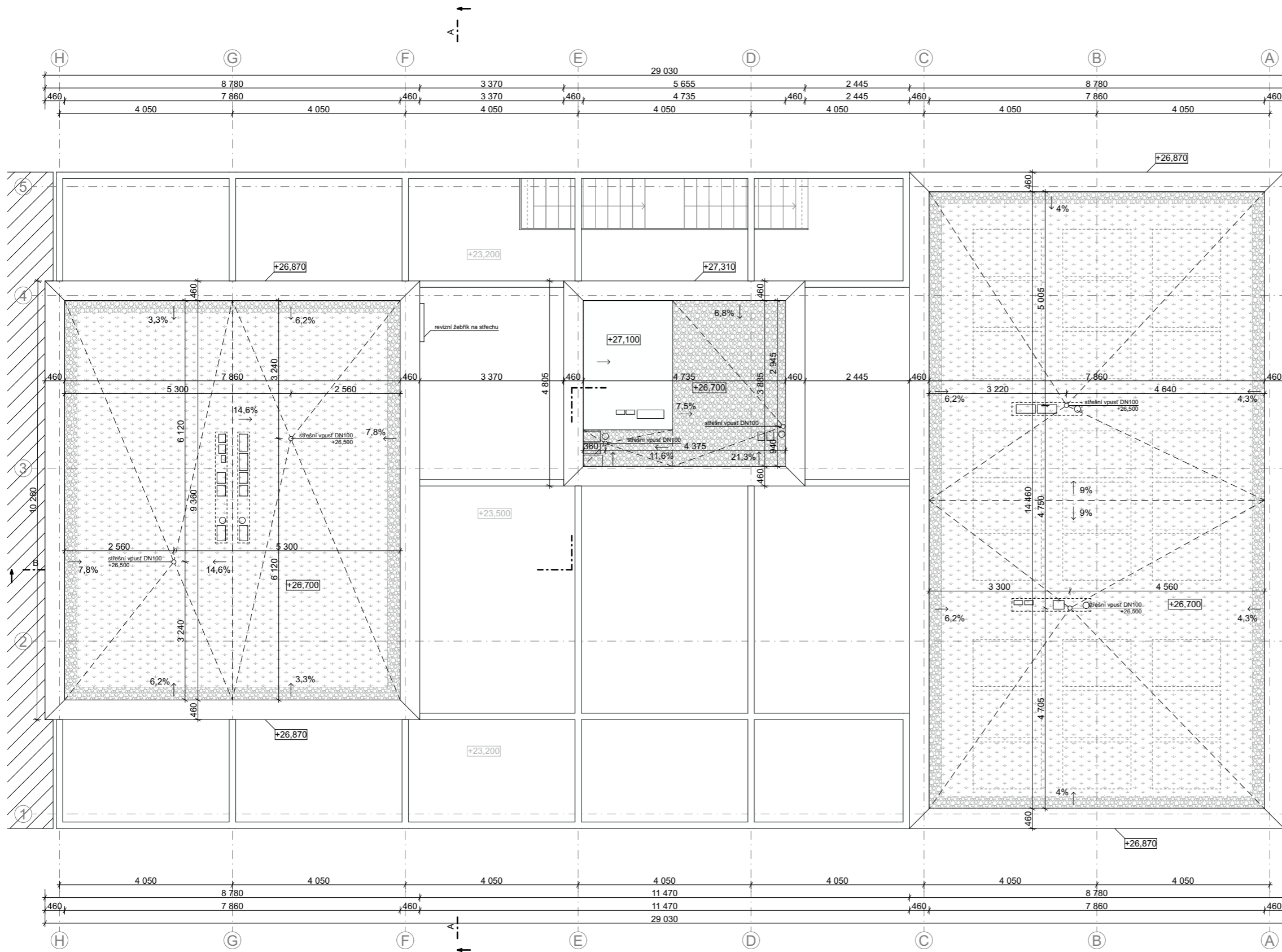
LEGENDA

	železobeton
	keramické zdivo
	tepelná izolace, minerální vlna
	vegetační souvrství



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 8NP	D.1.1.B.7



LEGENDA

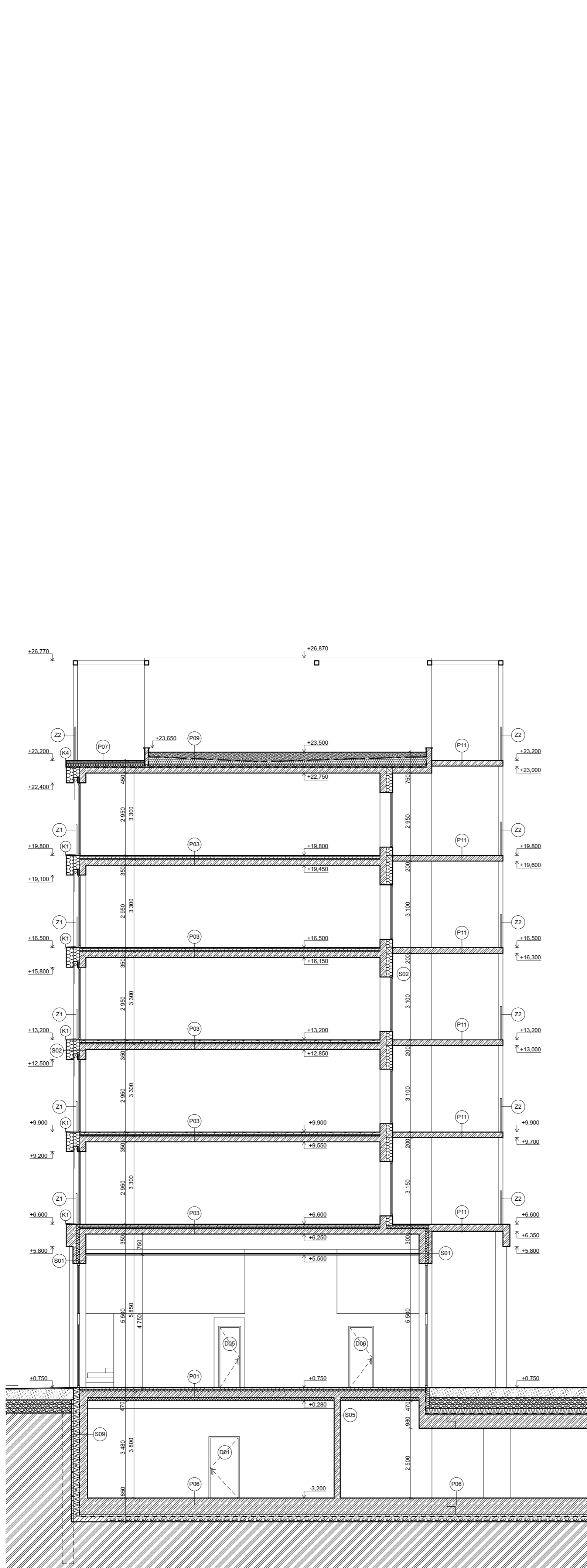
-  kačirek
-  vegetační souvrstí



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys Střechy	D.1.1.B.8

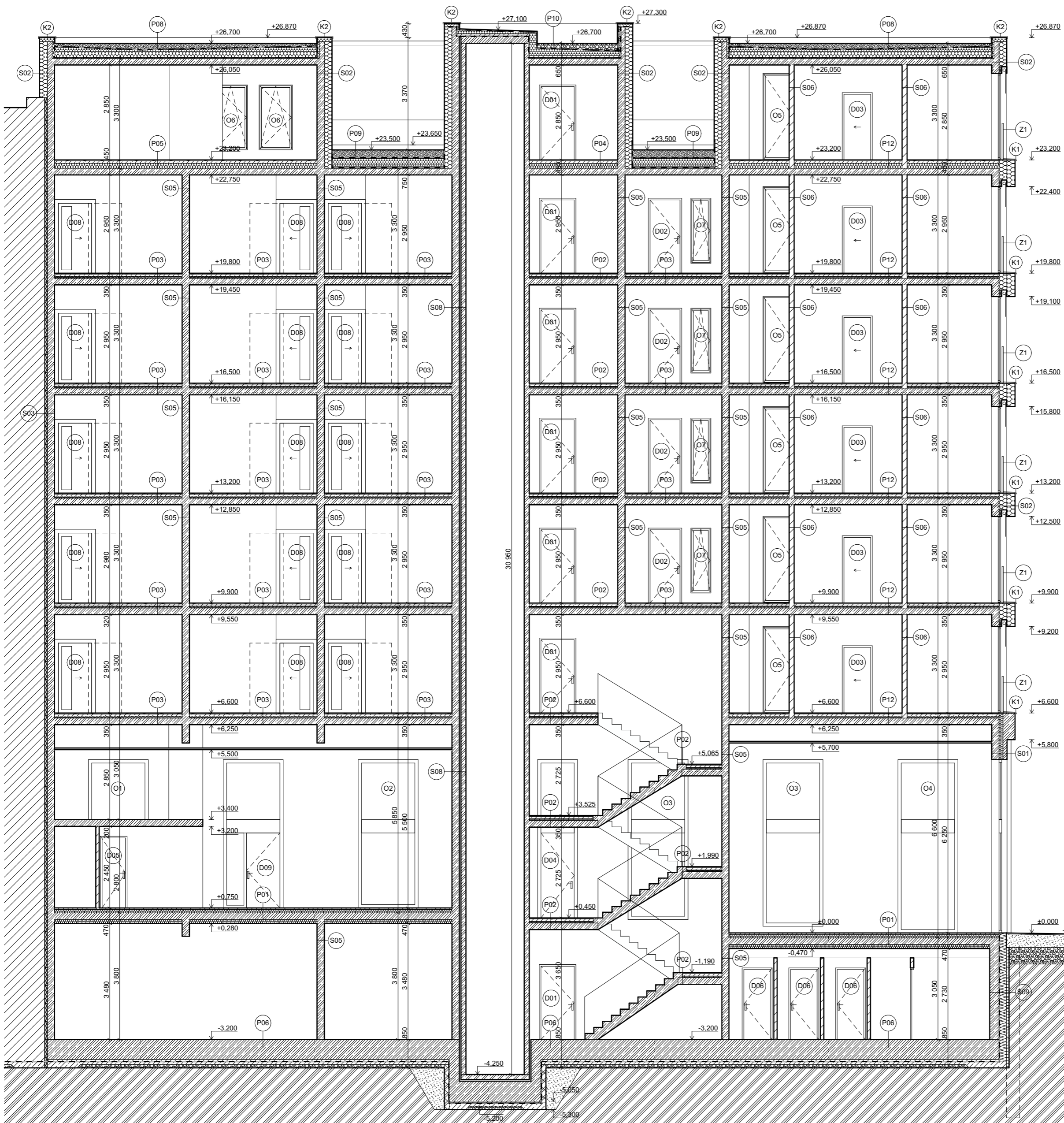


- LEGENDA
-  železobeton
 -  prostý beton
 -  keramické zdivo
 -  tepelná izolace, minerální vlna
 -  tepelná izolace, XPS
 -  tepelná izolace, EPS
 -  vegetační souvrství
 -  štrkový podsyp
 -  rostlý terén
 -  zásyp



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Černák, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Rez A-A	D.1.1.B.9



- LEGENDA
- železobeton
 - prostý beton
 - keramické zdivo
 - tepelná izolace, minerální vlna
 - tepelná izolace, XPS
 - tepelná izolace, EPS
 - vegetační souvrstí
 - štrkový podsyp
 - rostlý terén
 - zásyp

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Černák, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Rez B-B	D.1.1.B.10



LEGENDA

-  pohledový beton
-  okolní zástavba

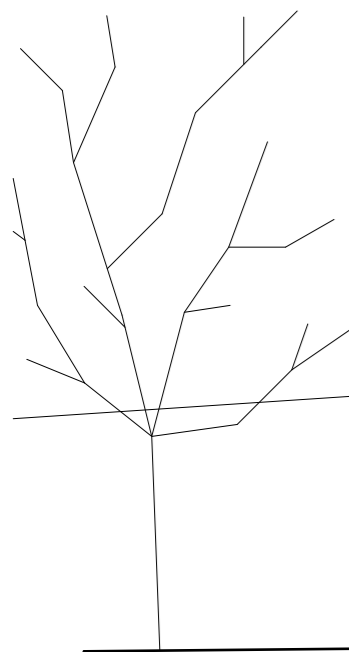


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Pohled západní	D.1.1.B.11



LEGENDA

-  pohledový beton
-  okolní zástavba



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Pohled jižní	D.1.1.B.12



LEGENDA

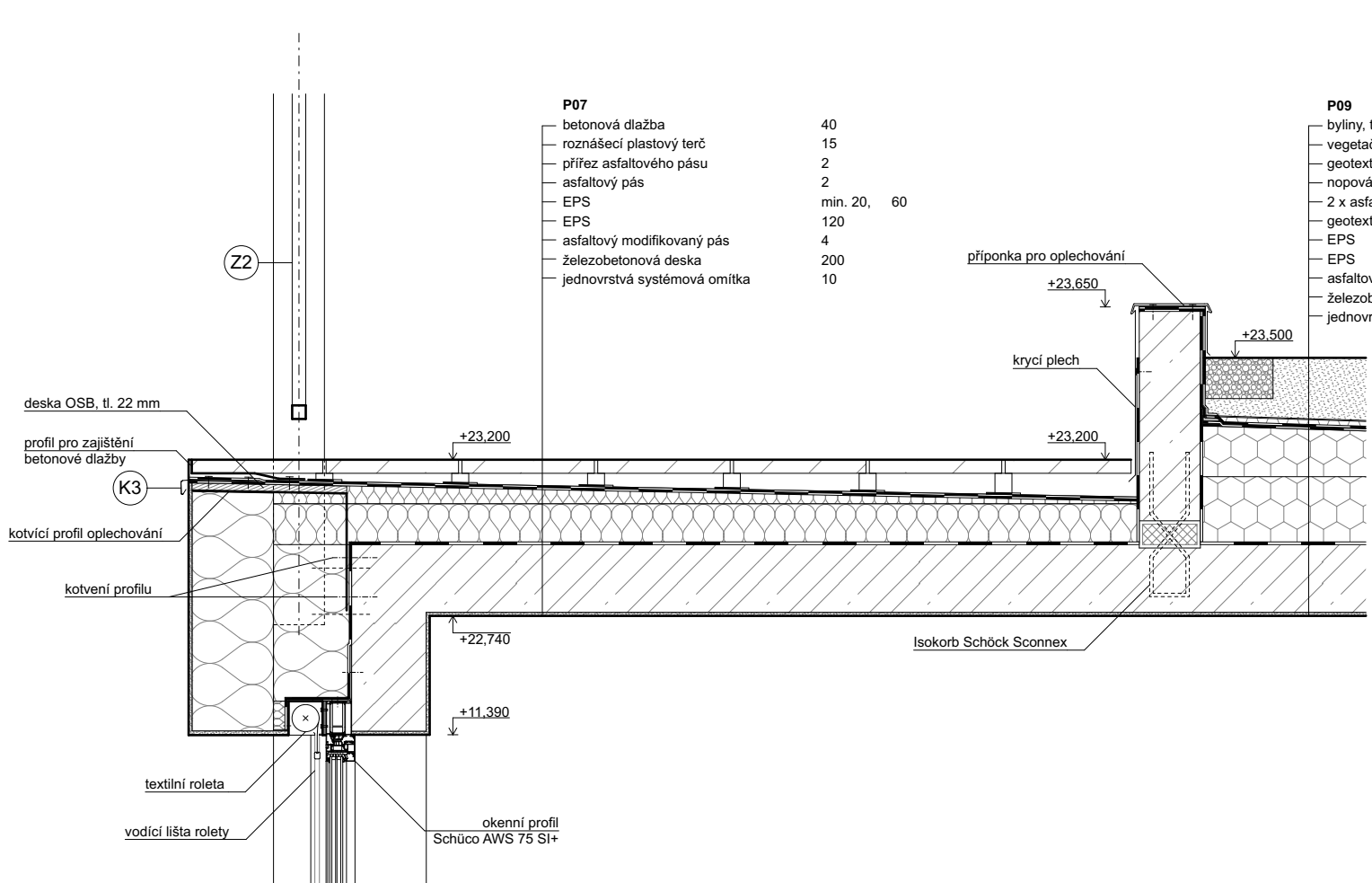
-  pohledový beton
-  okolní zástavba



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

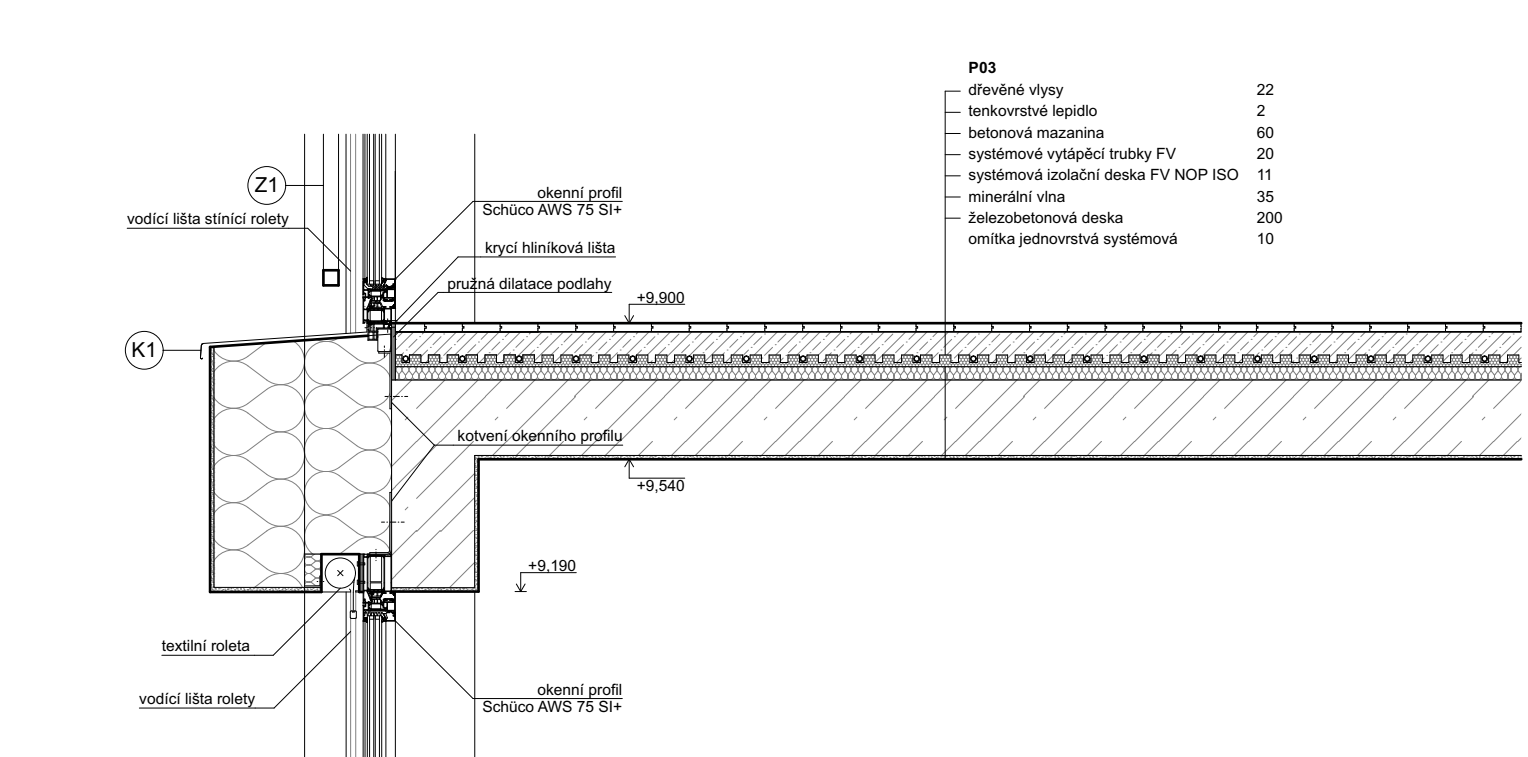
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A3
Pohled východní	D.1.1.B.13

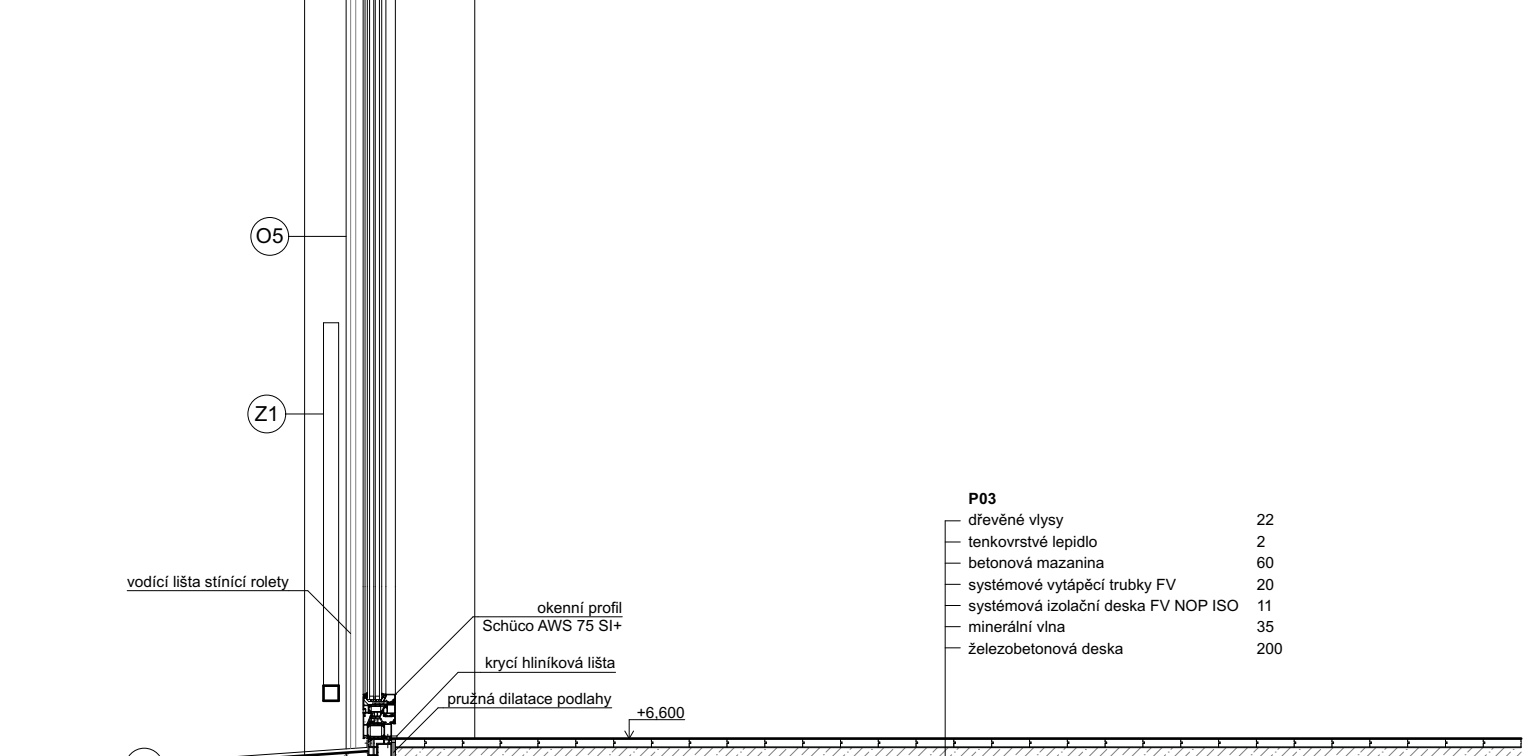


P07	
betonová dlažba	40
rozlišovací plastový terč	15
přířez asfaltového pásu	2
asfaltový pás	2
EPS	min. 20, 60
EPS	120
asfaltový modifikovaný pás	4
železobetonová deska	200
jednovrstvá systémová omítka	10

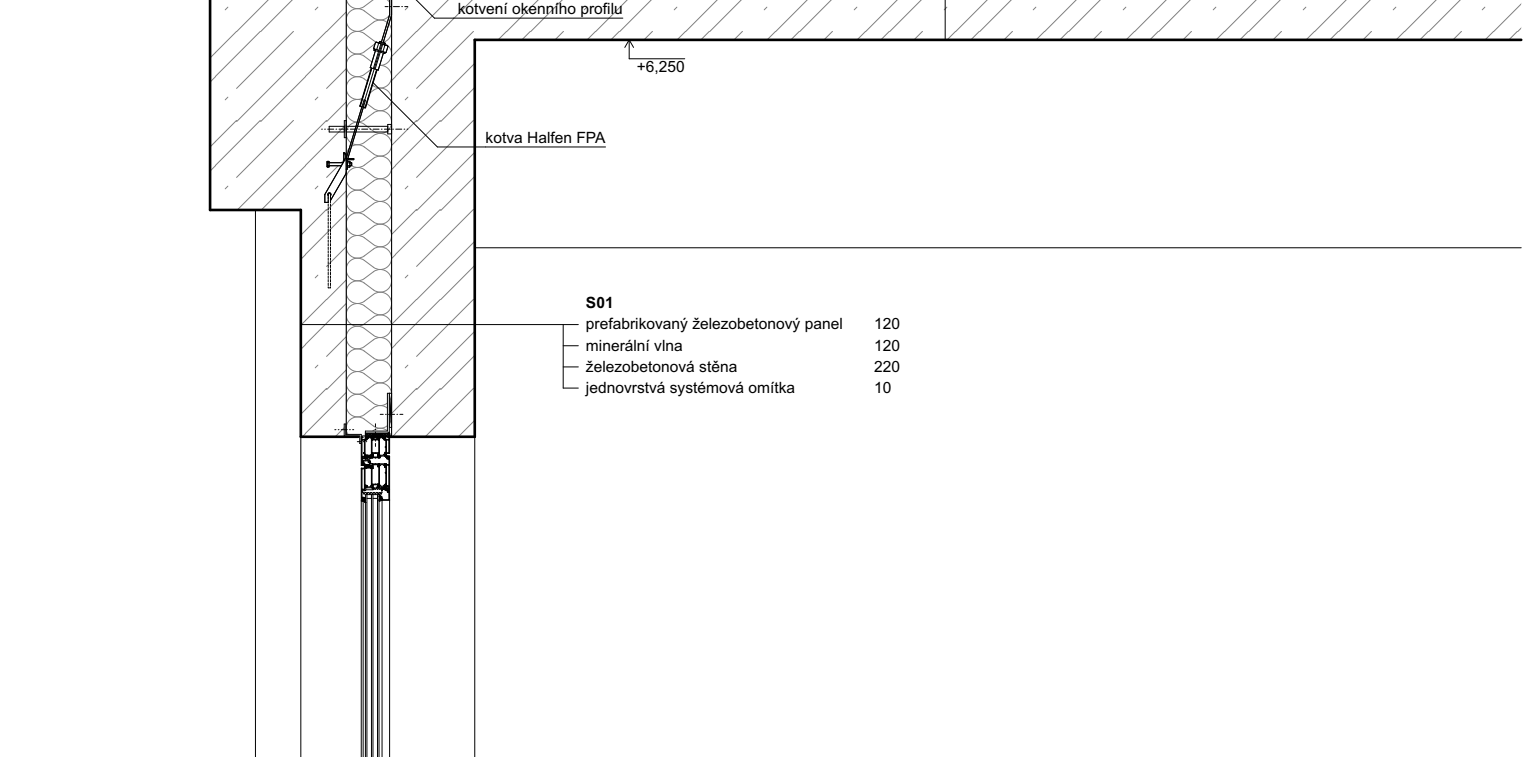
P09	
byliny, trávy, drobné keře	
vegetační substrát pro extenzivní zeleň	200
geotextilie	2
napovná fólie	20
2 x asfaltový modifikovaný pás	10
geotextilie	2
EPS	min. 50
EPS	200
asfaltový modifikovaný pás	4
železobetonová deska	200
jednovrstvá systémová omítka	10



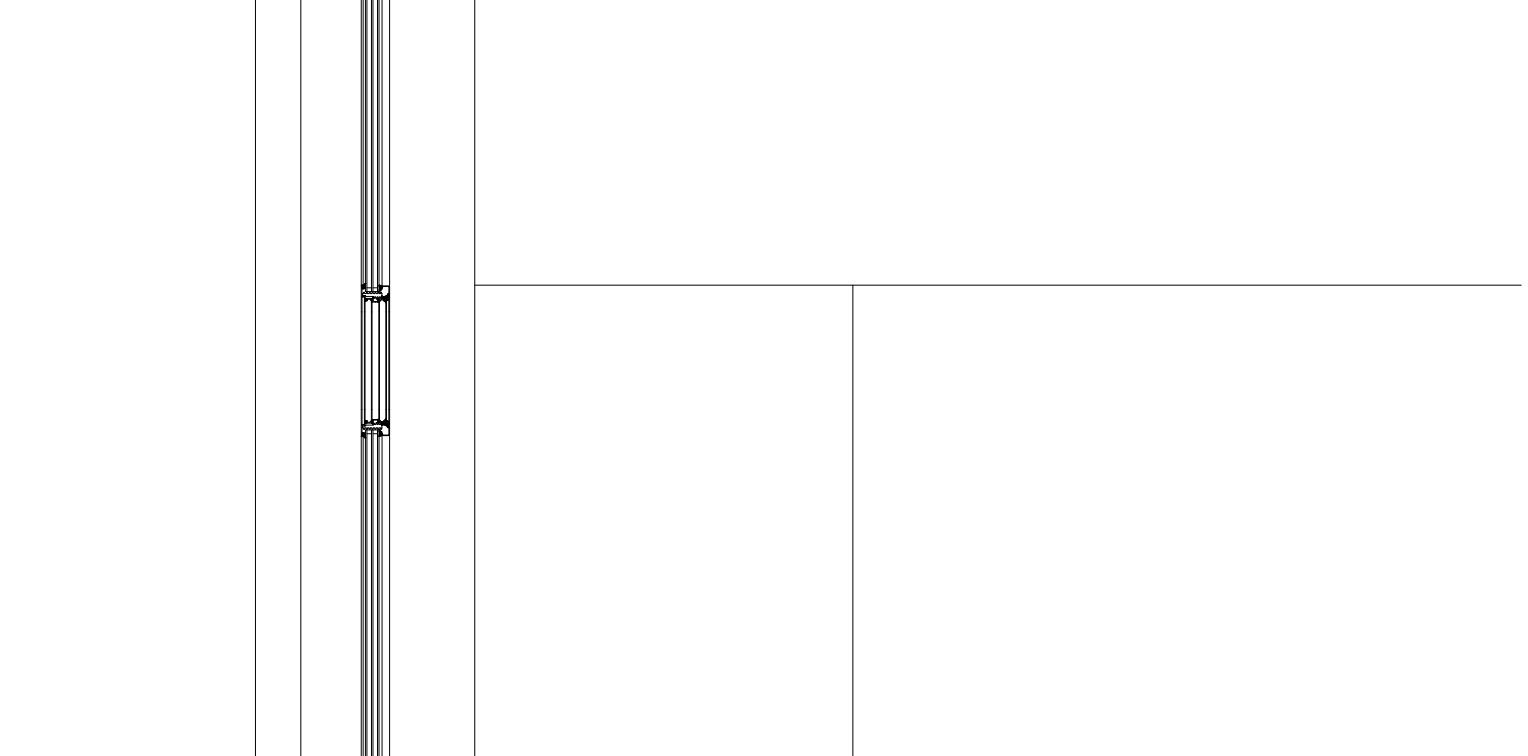
P03	
dřevěné vlasy	22
tenkovrstvé lepidlo	2
betonová mazanina	60
systémové vylápečí trubky FV	20
systémová izolační deska FV NOP ISO	11
minerální vlna	35
železobetonová deska	200
omítka jednovrstvá systémová	10



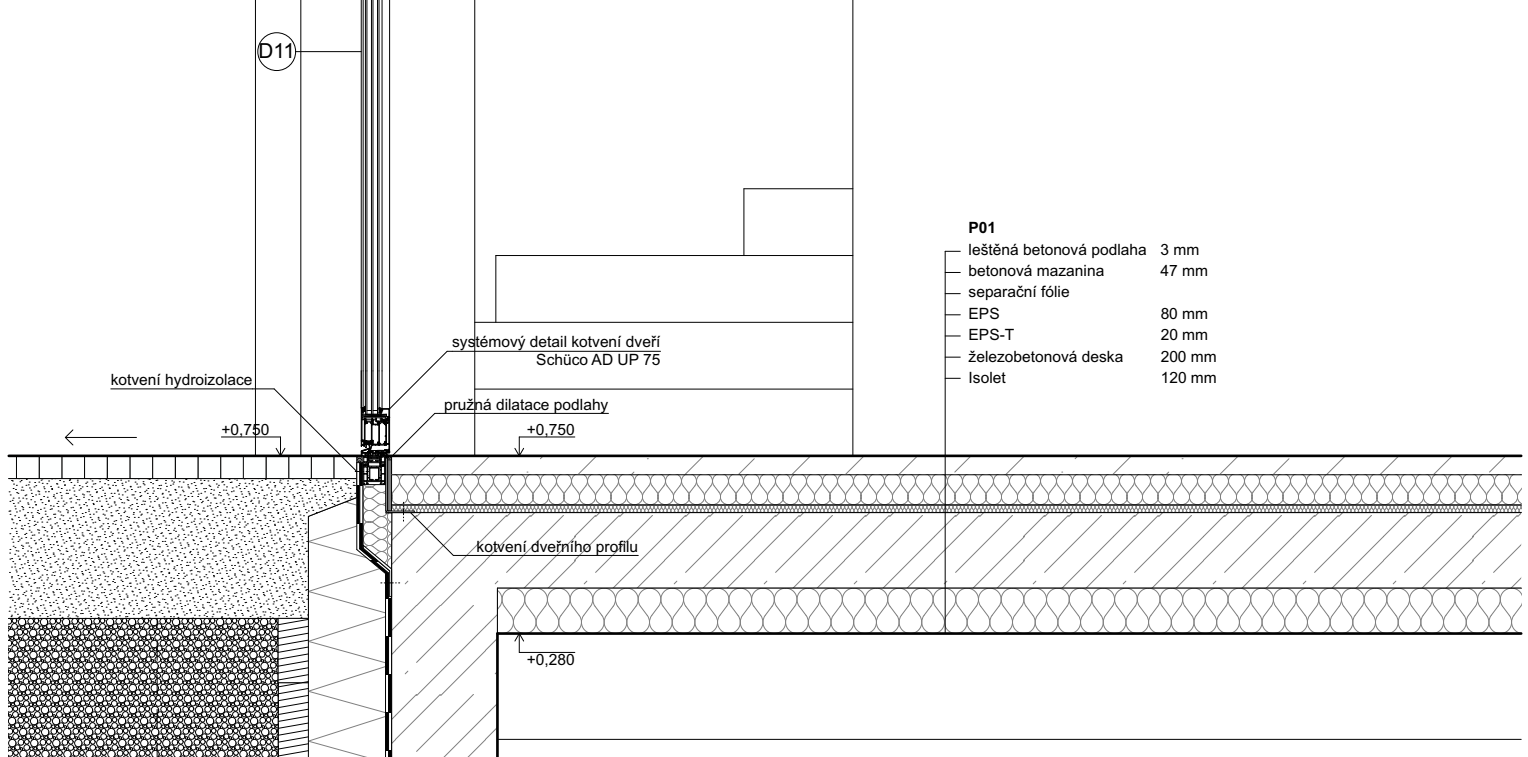
P03	
dřevěné vlasy	22
tenkovrstvé lepidlo	2
betonová mazanina	60
systémové vylápečí trubky FV	20
systémová izolační deska FV NOP ISO	11
minerální vlna	35
železobetonová deska	200



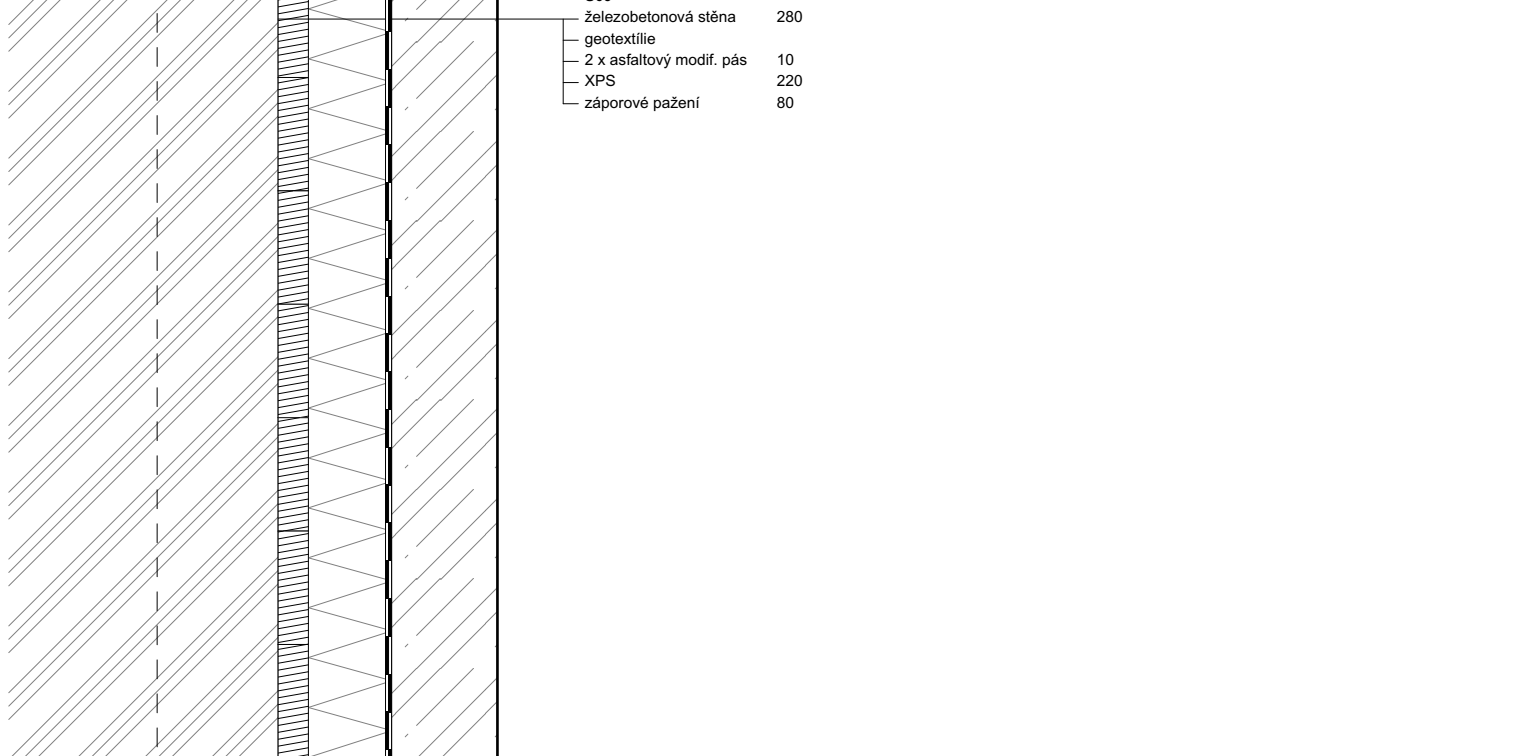
S01	
prefabrikovaný železobetonový panel	120
minerální vlna	120
železobetonová stěna	220
jednovrstvá systémová omítka	10



P01	
leštěná betonová podlaha	3 mm
betonová mazanina	47 mm
separační fólie	
EPS	80 mm
EPS-T	20 mm
železobetonová deska	200 mm
Isolet	120 mm



S09	
železobetonová stěna	280
geotextilie	10
2 x asfaltový modif. pás	220
záporové pažení	80



P06	
betonová stěrka	10
separační fólie	
železobetonová deska	600
2 x asfaltový pás	10
betonová mazanina	150
štrkový podsyp	150

LEGENDA

- železobeton
- prostý beton
- keramické zdivo
- tepelná izolace, minerální vlna
- tepelná izolace, XPS
- tepelná izolace, EPS
- vegetační soustavy
- štrkový podsyp
- rostlý terén
- zášyp



Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínanovic
Samuel Kasal	Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:20	A3
Řez fasádou	D.1.1.B.14

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka	
P01	I — I, parter				
	povrchová úprava	leštěná betonová podlaha	3	součinitel prostupu tepla	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	47	$U = 0,27 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
	separační vrstva	separační fólie		vyhovuje doporučené hodnotě	
	tepelná izolace	EPS	80	pro pasivní domy	
	kročejová izolace	EPS-T	20	$U_N = 0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
	tepelná izolace	isolet	120		
			Σ 470		
P02	I — I, chodba				
	nášlapná vrstva	lité terrazzo	30		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina s kari sítí	70		
	separační vrstva	separační fólie			
	tepelná izolace	minerální vlna	50		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
			Σ 350		
P03	I — I, byty				
	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy	22	součinitel prostupu tepla	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	$U = 0,37 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	60	vyhovuje doporučené hodnotě	
	podlahové vytápění	systémové vytápěcí trubky FV	20	pro pasivní domy	
	podlahové vytápění	systémová izolační deska FV NOP ISO	11	$U_N = 0,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
	kročejová izolace	minerální vlna	35		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
	povrchová úprava	omítka jednovrstvá systémová	10		
				Σ 360	
P04	I — I, chodba 8NP				
	nášlapná vrstva	lité terrazzo	30		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina s kari sítí	80		
	separační vrstva	separační fólie			
	tepelná izolace	EPS	140		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
			Σ 450		
P05	I — I, byt a společenská místnost 8NP				
	nášlapná vrstva	dřevěné vlysy	22		
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2		
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	73		
	podlahové vytápění	systémové vytápěcí trubky FV	20		
	podlahové vytápění	systémová izolační deska FV NOP ISO	33		
	kročejová izolace	EPS	100		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
	povrchová úprava	omítka jednovrstvá systémová	10		
				Σ 460	
P06	I — rostlý terén				
	povrchová úprava	betonová stěrka	10		
	separační vrstva	separační fólie			
	nosná konstrukce	železobetonová deska	600		
	hydroizolace	2 x asfaltový pás	10		
	podkladní vrstva	betonová mazanina	150		
	podkladní vrstva	šterkový podsyp	150		
			Σ 920		
P07	E — I, pochozí terasa				
	nášlapná vrstva	betonová dlažba	40	součinitel prostupu tepla	
	vzduchová mezera	roznášecí plastový terč	15	$U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
		přířez asfaltového pásu	2	vyhovuje doporučené hodnotě	
		hydroizolace	asfaltový pás	2	$U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	spádová vrstva tep. izolace	EPS	min. 20,	60	
	tepelná izolace	EPS	120		
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4		
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10		
				Σ 460	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
P08	E — I, extenzivní vegetační střecha			
	pěstební	vegetační substrát pro extenzivní zeleň	100	součinitel prostupu tepla
	filtrační vrstva	geotextílie	2	$U = 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	drenážní / akumulační vrstva	nopová fólie	20	vyhovuje doporučené hodnotě
	hydroizolace	2 x asfaltový modifikovaný pás	10	pro pasivní domy
	separační vrstva	geotextílie	2	$U_N = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	spádová vrstva tep. izolace	EPS	min. 50	
	tepelná izolace	EPS	200	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10		
			Σ 600	
P09	E — I, intenzivní vegetační střecha			
	rostliny	byliny, trávy, drobné keře		součinitel prostupu tepla
	pěstební	vegetační substrát pro extenzivní zeleň	200	$U = 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	filtrační vrstva	geotextílie	2	vyhovuje doporučené hodnotě
	drenážní / akumulační vrstva	nopová fólie	20	pro pasivní domy
	hydroizolace	2 x asfaltový modifikovaný pás	10	$U_N = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	separační vrstva	geotextílie	2	
	spádová vrstva tep. izolace	EPS	min. 50	
	tepelná izolace	EPS	200	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4	
nosná konstrukce	železobetonová deska	200		
povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10		
			Σ 700	
P10	E — I, střecha nad výtahem			
	zatěžovací vrstva	kačírek	100	
	hydroizolace	2 x asfaltový modifikovaný pás	10	
	separační vrstva	geotextílie	2	
	tepelná izolace	EPS	220	
	spádová vrstva	betonová mazanina	min. 70	
	parozábrana	asfaltový modifikovaný pás	4	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
				Σ 620
P11	E — E, deska pavlače			
	nášlapná vrstva	broušený beton - matný transparentní nátěr	5	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	195	
			Σ 200	
P12	I — I, byty koupelna			
	nášlapná vrstva	keramická dlažba	12	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	2	
	roznášecí vrstva	betonová mazanina	70	
	podlahové vytápění	systémové vytápěcí trubky FV	20	
	podlahové vytápění	systémová izolační deska FV NOP ISO	11	
	kročejová izolace	minerální vlna	35	
	nosná konstrukce	železobetonová deska	200	
	povrchová úprava	omítka jednovrstvá systémová	10	
				Σ 350



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
	A3
Skladby vodorovných konstrukcí	D.1.1.B.15

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S01	E — I			
	povrchová úprava	prefabrikovaný železobetonový panel	120	součinitel prostupu tepla
	tepelná izolace	minerální vlna	120	$U = 0,27 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	vyhovuje požadované hodnotě
			$U_N = 0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$	
			Σ 460	
S02	E — I			
	povrchová úprava	strukturální omítka bílá	10	součinitel prostupu tepla
	tepelná izolace	minerální vlna	220	$U = 0,17 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
			Σ 460	$U_N = 0,18 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
S03	I — sousední objekt			
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	součinitel prostupu tepla
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	$U = 0,37 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
	tepelná izolace / dilatace	XPS	80	vyhovuje doporučené hodnotě pro pasivní domy
			Σ 270	$U_N = 0,5 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
S04	I — I			
	povrchová úprava	hydrofobní nátěr		
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
			Σ 230	
S05	I — I, mezibytová dělicí konstrukce			vzduchová neprůzvučnost
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	$R_w = 61 \text{ dB} > 53 \text{ dB}$
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	220	vyhovuje
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
			Σ 240	
S06	I — I, bytová příčka			
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
	nosná konstrukce	keramické tvárnice POROTHERM 14 PROFI	140	
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
			Σ 160	
S07	I — I, bytová příčka			
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
	nosná konstrukce	keramické tvárnice POROTHERM 19 AKU	190	
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
			Σ 210	
S08	I — I, dvojitá stěna výtahové šachty			
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	200	
	akustická izolace	minerální vata	50	
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	150	
			Σ 400	

ID	funkce vrstvy	materiál vrstvy	tl. [mm]	poznámka
S09	I — rostlý terén			
	nosná konstrukce	železobetonová stěna	280	
	separační vrstva	geotextílie		
	hydroizolace	2 x asfaltový modifikovaný pás	10	
	tepelná izolace	XPS	220	
	zajištění	záporové pažení	80	
			Σ 590	
S10	I — I, bytová příčka - koupelna			
	povrchová úprava	keramický obklad	12	
	kotevní vrstva	tenkovrstvé lepidlo	3	
	nosná konstrukce	keramické tvárnice	150	
	povrchová úprava	jednovrstvá systémová omítka	10	
			Σ 175	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
	A3
Skladby svislých konstrukcí	D.1.1.B.16

ID	schéma	šířka x výška [mm]	počet / orientace	popis
D01		1000 x 2200 mm	8 / L	hliníkové jednokřídlé dveře venkovní vchodové výplň - tepelně izolační panel kování - hliník, broušený hliník $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
D02		900 x 2200 mm	15 / L 22 / P	hliníkové jednokřídlé dveře venkovní vchodové - byty výplň - tepelně izolační panel kování - hliník, broušený hliník $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
D03		700 x 2100 mm	7 / L	dřevěné posuvné dveře povrch - bílý RAL 9016, matný výplň - dřevotřísková dutinka
D04		1200 x 4750 mm	1 / L	hliníkové jednokřídlé dveře venkovní vchodové výplň - sklo, protipožární (EI 30 DP3) nadsvětlík - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit kování - hliník, broušený hliník $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
D05		700 x 2100 mm	30 / P 22 / L	dřevěné jednokřídlé dveře bezfalcové provedení křídla povrch - bílý RAL 9016, matný výplň - dřevotřísková dutinka
D06		800 x 2100 mm	4 / P 56 / L	dřevěné jednokřídlé dveře bezfalcové provedení křídla povrch - bílý RAL 9016, matný výplň - dřevotřísková dutinka
D07		900 x 2100 mm	2 / P	dřevěné jednokřídlé dveře bezfalcové provedení křídla povrch - bílý RAL 9016, matný výplň - dřevotřísková dutinka
D08		1000 x 2100 mm	10 / P 13 / L	dřevěné posuvné dveře povrch - bílý RAL 9016, matný výplň - dřevotřísková dutinka, částečné zasklení

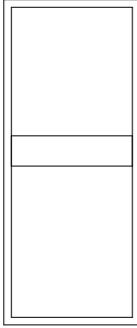
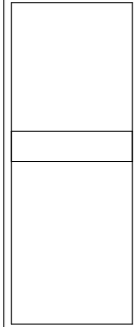
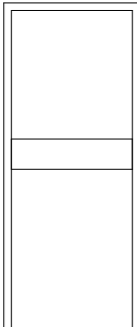
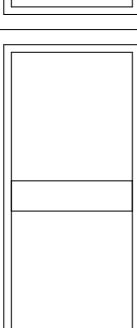
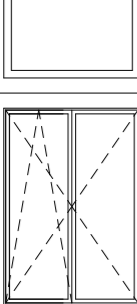
ID	schéma	šířka x výška [mm]	počet / orientace	popis
D09		1800 x 4450 mm	2 / L, 1 / P	hliníkové dvoukřídlé dveře venkovní vchodové pravé křídlo - otvíravé dovnitř levé křídlo - fixní, protipožární (EI 30 DP3) nadsvětlík - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit kování - hliník, broušený hliník $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
D10		1800 x 4750 mm	1 / L	hliníkové dvoukřídlé dveře venkovní vchodové pravé křídlo - otvíravé dovnitř levé křídlo - fixní, protipožární (EI 30 DP3) nadsvětlík - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit kování - hliník, broušený hliník $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
D11		1800 x 5200 mm	1 / L	hliníkové dvoukřídlé dveře venkovní vchodové pravé křídlo - otvíravé dovnitř levé křídlo - fixní, protipožární (EI 30 DP3) nadsvětlík - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit kování - hliník, broušený hliník $U = 1,4 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,8 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$


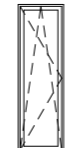


Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
	A3
tabulka dveří	D.1.1.B.17

ID	schéma	šířka x výška [mm]	počet	popis
01		1800 x 4300 mm	1	hliníkové okno s nadsvětlíkem výplň - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
02		1800 x 4450 mm	2	hliníkové okno s nadsvětlíkem výplň - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
03		1800 x 4900 mm	4	hliníkové okno s nadsvětlíkem výplň - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
04		1800 x 5200 mm	4	hliníkové okno s nadsvětlíkem výplň - fixní, protipožární (EI 30 DP3) povrchová úprava - lakování, antracit $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
05		1800 x 2600 mm	69	francouzské hliníkové okno dvoukřídle, otevíravé dovnitř, levé křídlo sklopné výplň - tepelně izolační trojsklo povrchová úprava - lakování, antracit kování - hliník, broušený hliník $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

ID	schéma	šířka x výška [mm]	počet	popis
06		1000 x 1950 mm	17	hliníkové okno jednokřídle, otevíravé sklopné dovnitř výplň - tepelně izolační trojsklo kování - hliník, broušený hliník $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$
07		600 x 1950 mm	4	hliníkové okno jednokřídle, otevíravé sklopné dovnitř výplň - tepelně izolační trojsklo kování - hliník, broušený hliník $U = 0,9 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1} < U_N = 1,2 \text{ W.m}^2.\text{K}^{-1}$

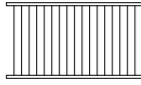
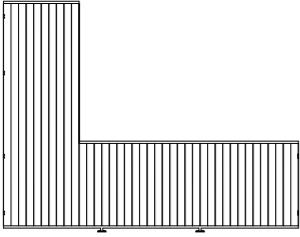
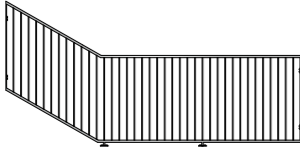
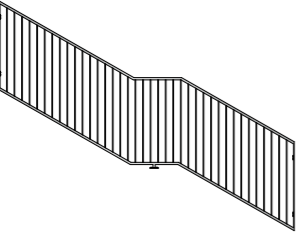
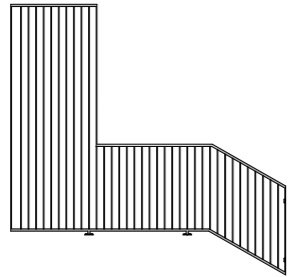


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

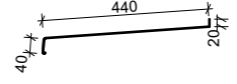
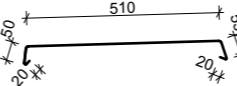
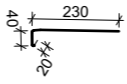
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
	A3
tabulka oken	D.1.1.B.18

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	schéma	šířka x výška [mm]	počet	popis
Z1		1800 x 1000 mm	67	ocelové zábradlí bytových oken, svařované povrchová úprava: pozinkovaný výška 1000 mm, 100 mm nad rovinou atiky, rastr jeklů 100 mm kotveno do ostění oken pomocí kotevního plechu horizontální jekly 40 x 30 mm vertikální jekly 40 x 10 mm
Z2		3900 x 3100 mm	18	ocelové zábradlí na pavlači, svařované povrchová úprava: broušená nerez výška 1200 mm, 100 mm nad rovinou desky, rastr jeklů 100 mm kotveno do desky pavlače a ocelových sloupků horizontální jekly 40 x 30 mm vertikální jekly 40 x 10 mm
Z3		3900 x 1900 mm	5	ocelové zábradlí na pavlači, svařované povrchová úprava: broušená nerez výška 1200 mm, 50 mm nad rovinou desky, rastr jeklů 100 mm kotveno do desky pavlače a ocelových sloupků horizontální jekly 40 x 30 mm vertikální jekly 40 x 10 mm
Z4		3900 x 3000 mm	5	ocelové zábradlí na pavlači, svařované povrchová úprava: broušená nerez výška 1200 mm, 50 mm nad rovinou desky, rastr jeklů 100 mm kotveno do desky pavlače a ocelových sloupků horizontální jekly 40 x 30 mm vertikální jekly 40 x 10 mm
Z5		3600 x 3100 mm	5	ocelové zábradlí na pavlači, svařované povrchová úprava: broušená nerez výška 1200 mm, 50 mm nad rovinou desky, rastr jeklů 100 mm kotveno do desky pavlače a ocelových sloupků horizontální jekly 40 x 30 mm vertikální jekly 40 x 10 mm

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ID	schéma	celková délka [m]	rozvinutá délka [mm]	popis
K1		120,6	500	parapetní plech povrchová úprava: pozinkovaný tloušťka 0,6 mm
K2		107,4	655	atikový plech povrchová úprava: pozinkovaný tloušťka 0,6 mm
K3		33,25	290	plech na pobytové střeše povrchová úprava: pozinkovaný tloušťka 0,6 mm



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Miloš Rehberger, Ph.D.
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	05/2023
	A3
tabulka zámečnických a klempířských prvků	D.1.1.B.19



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

D.1.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2.A.1	VSTUPNÍ INFORMACE
D.1.2.A.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
D.1.2.A.3	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
D.1.2.A.4	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
D.1.2.A.5	VSTUPNÍ HODNOTY
D.1.2.A.6	POUŽITÉ PODKLADY
D.1.2.B	STATICKÉ POSOUZENÍ
D.1.2.B.1	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ
D.1.2.B.2	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP
D.1.2.B.3	NÁVRH PRŮVLAKU 1PP
D.1.2.B.4	NÁVRH SLOUPU POD PAVLAČÍ
D.1.2.C	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.2.C.1	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
D.1.2.C.2	VÝKRES TVARU 1PP
D.1.2.C.3	VÝKRES TVARU 1NP
D.1.2.C.4	VÝKRES TVARU 2NP
D.1.2.C.5	VÝKRES TVARU 3NP
D.1.2.C.6	VÝKRES TVARU 4NP - 7NP
D.1.2.C.7	VÝKRES TVARU 8NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

D.1.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.2.A.1	VSTUPNÍ INFORMACE	2
D.1.2.A.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.3	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.4	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.5	VSTUPNÍ HODNOTY	2
D.1.2.A.6	POUŽITÉ PODKLADY	2

D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE

Objekt se nachází na nárožní parcele mezi ulicemi Vršovická a Moskevská v městské části Praha 10 – Vršovice. Dům je součástí nově navrženého bloku, který je vznikl v areálu bývalé továrny Koh-i-noor. Jedná se o bytový dům s osmi nadzemními podlažími a jedním podzemním. V suterénu dům navazuje na společné garáže pod celým blokem. Detailní řešení společných garáží není předmětem této bakalářské práce. V přízemí se nachází pronajimatelné prostory s možností převýšení přes dvě podlaží a dále samostatný vstup do bytové části. V bytovém domě se nachází 30 bytových jednotek a jsou obsluhovány exteriérovou pavlačí, která zároveň tvoří pro většinu bytů samostatné terasy. V posledním podlaží se nachází společenská místnost s pobytovou střechou.

D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Po zohlednění geodetického průzkumu, ze kterého bylo zjištěno písčité či jemně hlinité podloží a především výstavby celého bloku najednou. Bylo zvoleno zakládání pomocí bílé vany. Základová deska má tloušťku 600 mm a nachází se 2,2m nad hladinou spodní vody. Obvodové stěny bílé vany mají tloušťku 280 mm.

D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný systém se skládá převážně ze systému stěnového. Obvodové konstrukce i konstrukce mezi jednotlivými byty mají tloušťku 220 mm. Exteriérová pavlač je podepřena ocelovými jekly o profilu 150x150 mm a v přízemí jsou umístěny železobetonové sloupy o rozměrech 400 x 400 mm.

D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou ve všech podlažích tvořeny železobetonovou vetknutou deskou o tloušťce 200 mm. V jižní části domu je navržena jako obousměrně pnutá, ve zbytku domu jako jednosměrně.

D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

Sněhová oblast – I

Užitné zatížení A – obytné budovy, C1 – kavárna

Beton C 25/30

Nosná betonářská výztuž - ocel B500

D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, Český normalizační institut, 2004

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, Český normalizační institut, 2006

ČSN EN 1990 ed. 2. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 1988



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.2.B

STATICKÉ POSOUZENÍ

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

D.1.2.B	STATICKÉ POSOUZENÍ	
D.1.2.B.1	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNÉHO ZATÍŽENÍ	2
	ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1PP	2
	ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1PP	2
	ZATÍŽENÍ SLOUPU POD PAVLAČÍ	3
D.1.2.B.2	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP	4
	MOMENTY A REAKCE	4
	NÁVRH VÝZTUŽE	4
	MINIMÁLNÍ PLOCHA VÝZTUŽE	4
	POSOUZENÍ	4
D.1.2.B.3	NÁVRH PRŮVLAKU 1PP	5
	MOMENTY A REAKCE	5
	NÁVRH VÝZTUŽE	5
	POSOUZENÍ	5
	KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ	5
	POSOUZENÍ SMYKOVÉ ÚNOSNOSTI	5
D.1.2.B.4	NÁVRH SLOUPU POD PAVLAČÍ	7
	NÁVRH VÝZTUŽE	7
	POSOUZENÍ	7

D.1.2.B.1 UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1PP

Stále zatížení

vrstva	h [m]	y [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
betonová mazina	0,05	23,00	1,150	1,35	1,55
tepelná izolace EPS	0,08	0,15	0,012		0,02
kročejeová izolace EPS-T	0,02	0,15	0,003		0,00
ŽB deska	0,2	25,00	5,000		6,75
tepelná izolace Isolet	0,12	0,20	0,024		0,03
celkem	0,47		6,189		8,36

proměnná zatížení

druh zařízení	q _k [kN/m ²]	Y _q	q _d [kN/m ²]
užitné zařízení kategorie C1	3,000	1,5	4,05
celkem	3,000		4,05

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 6,189 + 3 = 9,189 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 8,36 + 4,05 = 13,76 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1PP

Stále zatížení

vrstva	b [m]	h [m]	zatěžovací šířka	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
stropní deska			4,050	6,189 x 4,05 = 25,1	1,35	
vlastní tíha průvlaku	0,22	0,90	0,198	0,22 x 0,9 x 25 = 4,95		
celkem				30,05		41

proměnná zatížení

druh zařízení	q _k [kN/m ²]	Y _q	q _d [kN/m ²]
užitné ze stropu	3 x 4,05	1,5	
celkem	12,150		18,23

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 30,05 + 12,15 = 42,2 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 41 + 18,23 = 59,23 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ SLOUPU POD PAVLAČÍ

Stále zatížení

vrstva	b [m]	h [m]	zatěžovací plocha [m²]	g_k [kN/m²]	Y_g	g_d [kN/m²]
vlastní tíha sloupu	0,40	5,50		0,4 x 0,4 x 5,5 x 25 = 22	1,35	30
6 x deska pavlače		0,20	2,1 x 4,05 = 8,51	8,51 x 5 x 6 = 255,3		345
6 x ocelový sloup	0,15	3,10		1,3 x 6 = 7,8		11
celkem				285,1		385

proměnná zatížení

druh zařížení	q_k [kN/m²]	Y_q	q_d [kN/m²]
užitné zatížení z desky pavlače	8,51 x 1,5 x 6 = 76,6	1,5	114,90
celkem	76,600		

zatížení celkem

$$g_k + q_k = 285,1 + 76,6 = 361,7 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 385 + 114,9 = 499,9 \text{ kN/m}^2$$

D.1.2.B.2

NÁVRH STROPNÍ DESKY 1PP

deska jednovměrně prutá, vztřnuta

rozpětí: 4,05 m

tloušťka: 0,2 m

užitné zatížení: C1-KAVÁRNA

třída betonu: C25/30

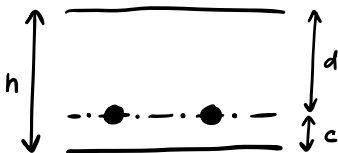
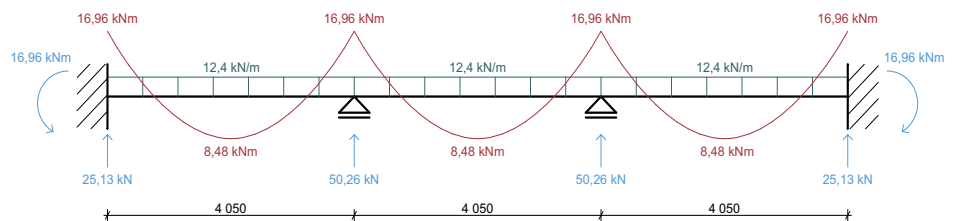
$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

třída oceli: B500

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

zatížení $g_d + q_d = 12,41 \text{ kN/m}^2$ (stálé) + proměnné zatížení

$$M_{max} = 16,96 \text{ kNm}$$



NÁVRH VYŽTUŽE

výška desky: $h = 200 \text{ mm}$

vrstvá vyztuže: $c = 30 \text{ mm}$

ϕ vyztuže = 10 mm

$$d = h - c - \frac{\phi}{2} = 200 - 30 - \frac{10}{2} = 165 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 165 = 148,5 \text{ mm}$$

MINIMÁLNÍ PLOCHA VYŽTUŽE

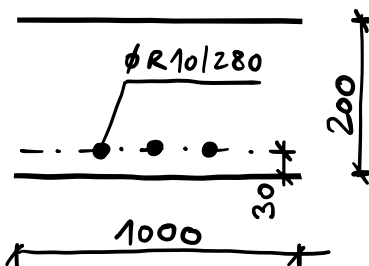
$$A_{s,min} = \frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{16,96 \cdot 10^6}{148,5 \cdot 434,78} = 262,68 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

→ NÁVRH $\phi 10/280$ ($280 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$)

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{280 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 1 \cdot 16670}$$

$$x = 9,13 \text{ mm}$$

$$\frac{x}{d} = \frac{9,13}{165} = 0,055 < 0,45 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$



POSOUZENÍ

SAMUEL KASSAL

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4 \cdot x) = 280 \cdot 434,78 \cdot (0,165 - 0,4 \cdot 0,00913)$$

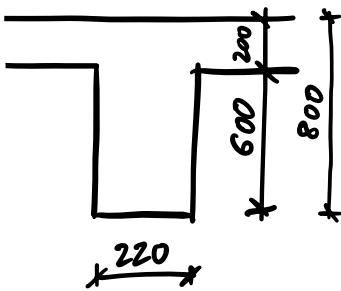
$$M_{RD} = 19,64 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} > M_{ED}$$

$$19,64 > 16,96 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

D.1.2.B.3

NAVRH PRŮVLAKU 1PP



průvlak včtenutý

rozpětí: 9 m

výška: 800 mm

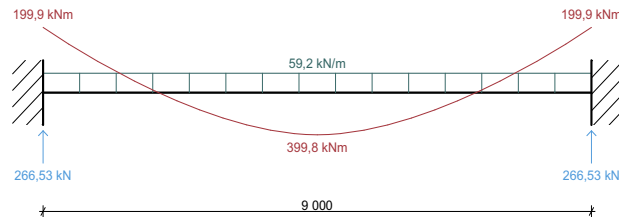
šířka: 220 mm

třída betonu: C25/30

třída oceli: B500

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$



zatížení $g_d + q_d = 59,23 \text{ kN/m}^2$

$$M_{MAX} = 399,8 \text{ kNm}$$

$$V_{MAX} = 266,53 \text{ kN}$$

NAVRH VÝZTUŽE

výška: $h = 800 \text{ mm}$

šířka: $b = 220 \text{ mm}$

výtl výztuže: $c = 30 \text{ mm}$

odhad ϕ výztuže = 18 mm

ϕ výztuže = 8 mm

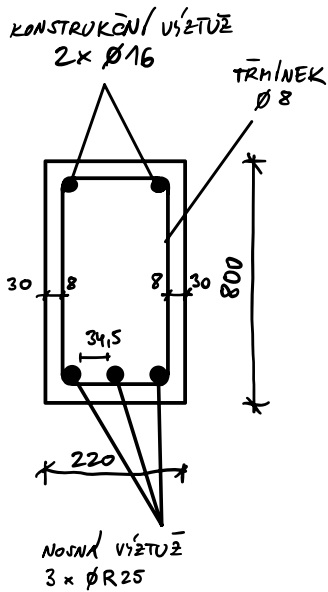
$$d = h - c - \phi_{\bar{E}} - \frac{\phi}{2}$$

$$d = 800 - 30 - 8 - 9 = 753 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 678 \text{ mm}$$

$$A_{s,min} = \frac{M_{ED}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{399,8 \cdot 10^3}{0,678 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 1,356 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{NAVRH } \phi 25, 3 \quad (A_s = 1,473 \cdot 10^{-3})$$



POSOUZENÍ

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1,473 \cdot 10^{-3}}{0,22 \cdot 0,753} = 0,0089$$

$$0,0089 > \rho_{\min} = 0,0015 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1,473 \cdot 10^{-3}}{0,22 \cdot 0,8} = 0,0084$$

$$0,0084 < \rho_{\max} = 0,04 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

$$F_{s1} = A_{s1} \cdot f_{yd} = 1,473 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 640,43 \text{ kN}$$

$$x = \frac{F_{s1}}{b \cdot 0,8 \cdot \kappa \cdot f_{cd}} = \frac{640,43}{0,22 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6} = 0,218 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4x = 0,753 - 0,4 \cdot 0,218 = 0,67 \text{ m}$$

$$M_{RD} = F_{s1} \cdot z = 640,43 \cdot 0,67 = 429,1 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} = 429,1 \text{ kNm} > 399,8 \text{ kNm} \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

$$A_{s\min} = 0,25 \cdot 1,473 \cdot 10^{-3} = 0,368 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \text{NÁVRH } \phi 16, 2 \quad (A_s = 0,402 \cdot 10^{-3})$$

POSOUZENÍ SMIKOVÉ ÚNOVNOSTI

$$\mu = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{220}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{220}\right) = 0,53$$

$$V_{RD} = \mu \cdot f_{cd} \cdot b \cdot z \cdot \left(2,2 / (1 + 2,2^2)\right)$$

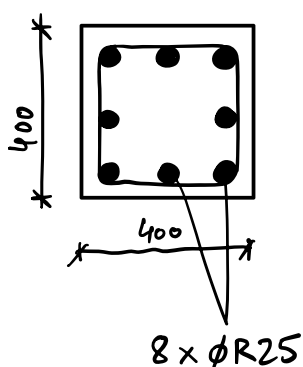
$$= 0,53 \cdot 16,67 \cdot 220 \cdot 670 \cdot \left(\frac{2,2}{1 + 2,2^2}\right) = 490,59 \text{ kN}$$

$$V_{RD} \geq V_{\max}$$

$$490,59 \geq 266,53 \quad \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

D.1.2.B.4

NÁVRH SLOUPU POD PAVLACÍ



konstruovaná výška = 5,5 m

šířka = 0,4 m

třída betonu: C25/30

třída oceli: B500

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$\text{zatláčení } g_s + q_s = 361,7 \text{ kN/m}^2$$

$$n = 499,9$$

$$g_d + q_d = 499,9 \text{ kN/m}^2$$

NÁVRH VÝZTUŽE

$$A_{smin} = \frac{N_{ED} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}}$$

$$A_{smin} = \frac{499,9 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,4^2 \cdot 16,67 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 10^6} = 3,927 \cdot 10^{-3} \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{NÁVRH } \phi 25, 8 \quad (A_s = 3,927 \cdot 10^{-3} \text{ mm}^2)$$

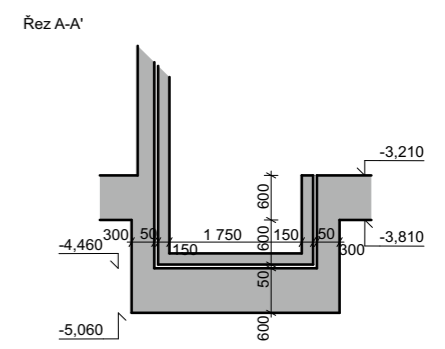
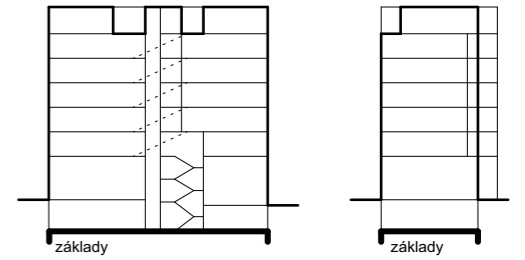
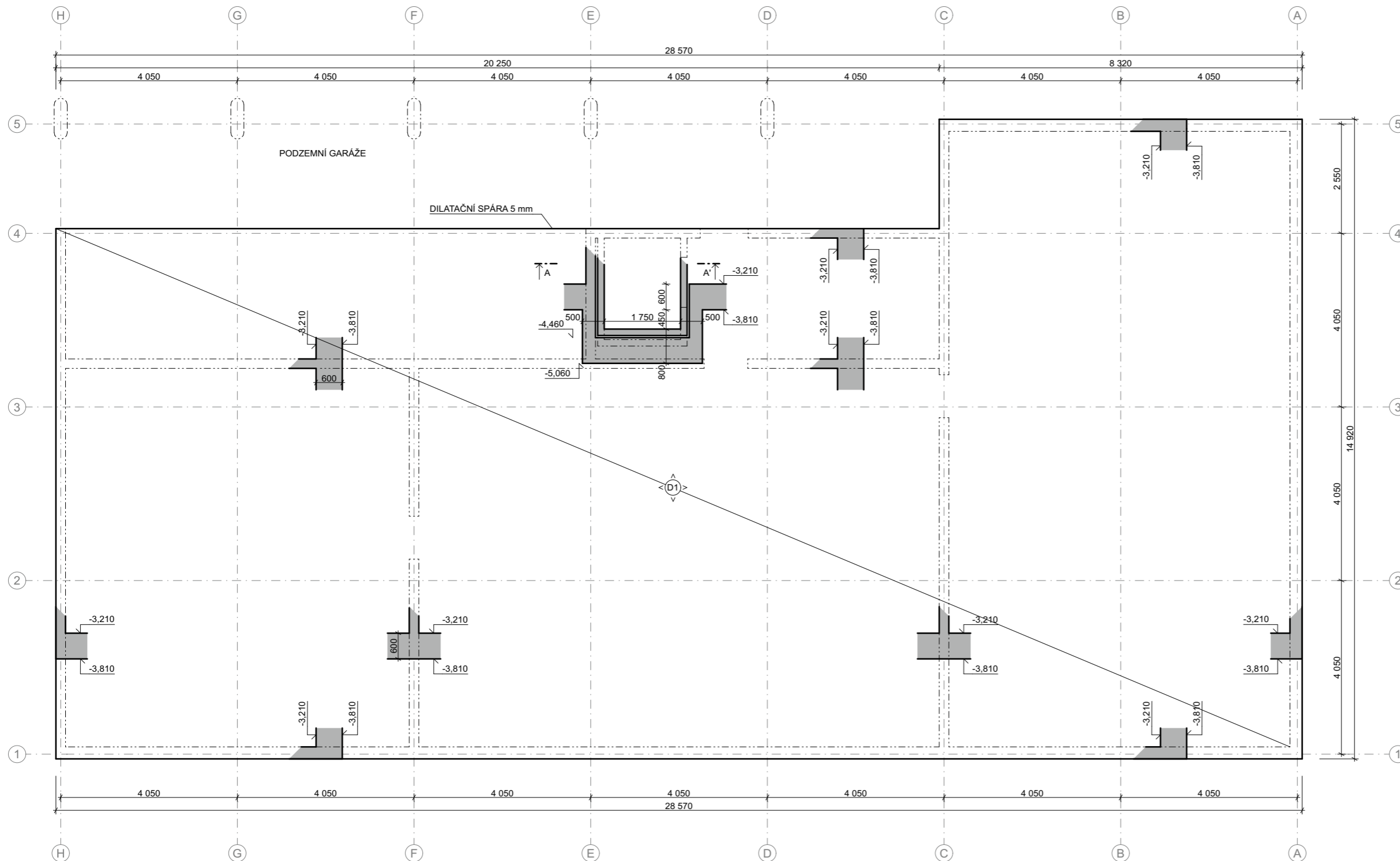
POSOUZENÍ

$$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sd} \cdot f_{yd}$$

$$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,4^2 \cdot 16,67 \cdot 10^6 + 3,927 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 3841,14 \text{ kN/m}^2$$

$$N_{RD} \geq N_{ED}$$

$$3841,14 \geq 499,9 \quad \text{VYHOVUJE}$$

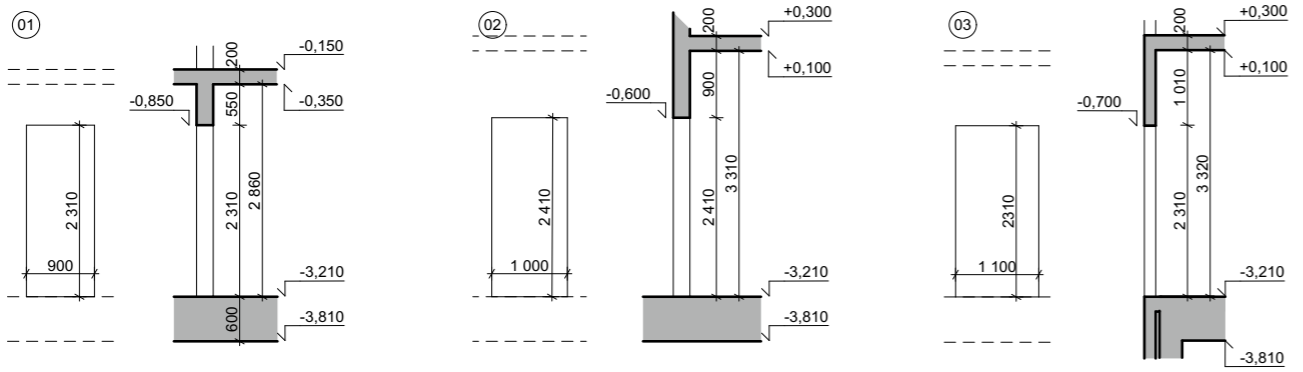
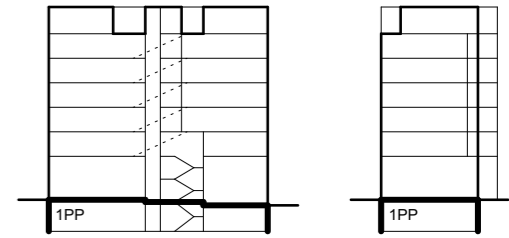
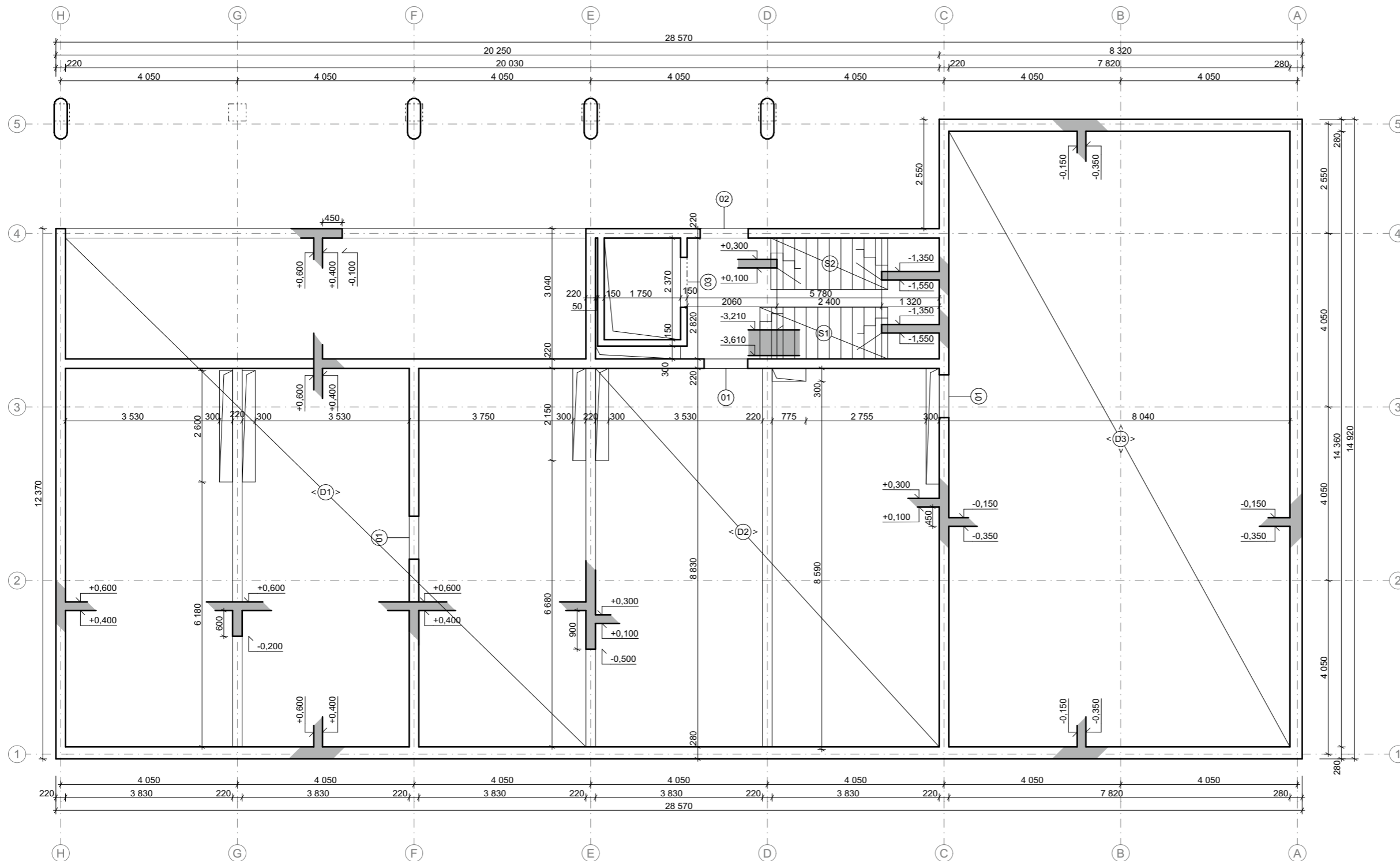


OCEL B500
 BETON C25/30



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru základů	D.1.2.C.1

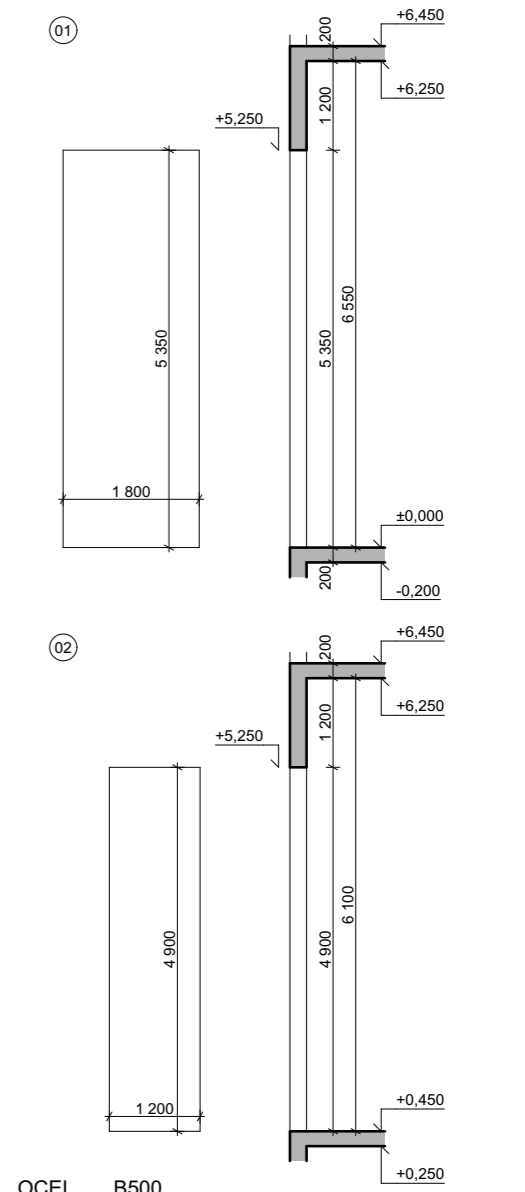
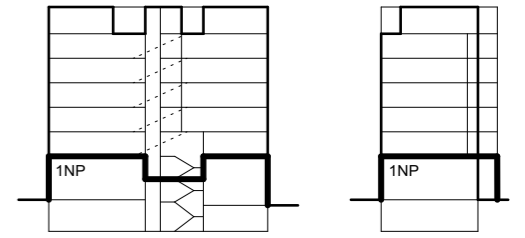
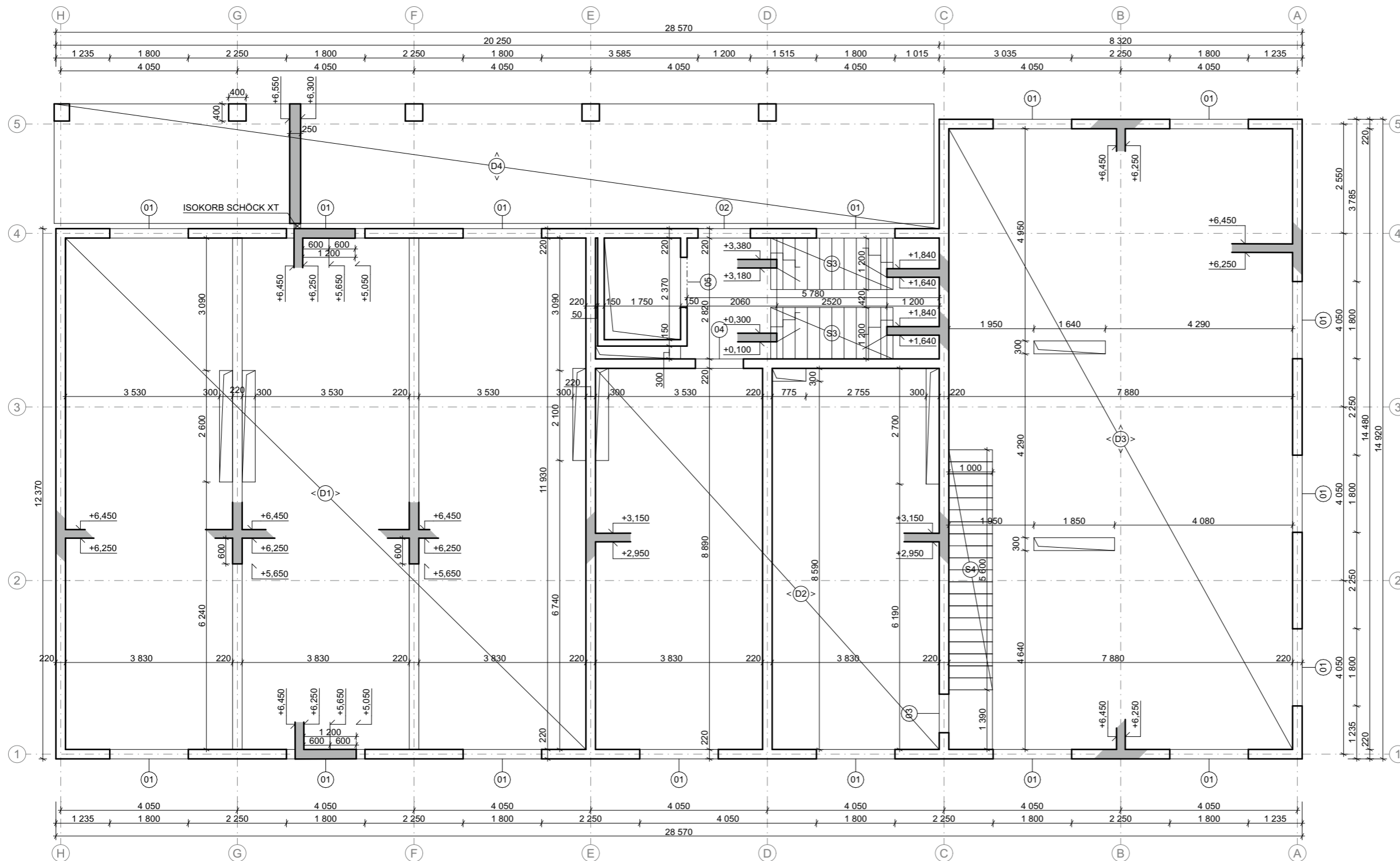


OCEL B500
 BETON C25/30



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínavičí
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebné konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru 1PP	D.1.2.C.2

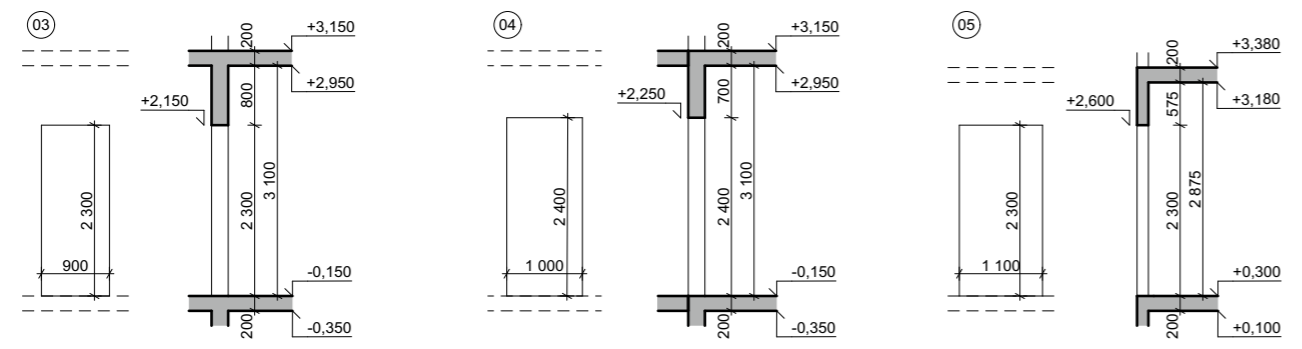


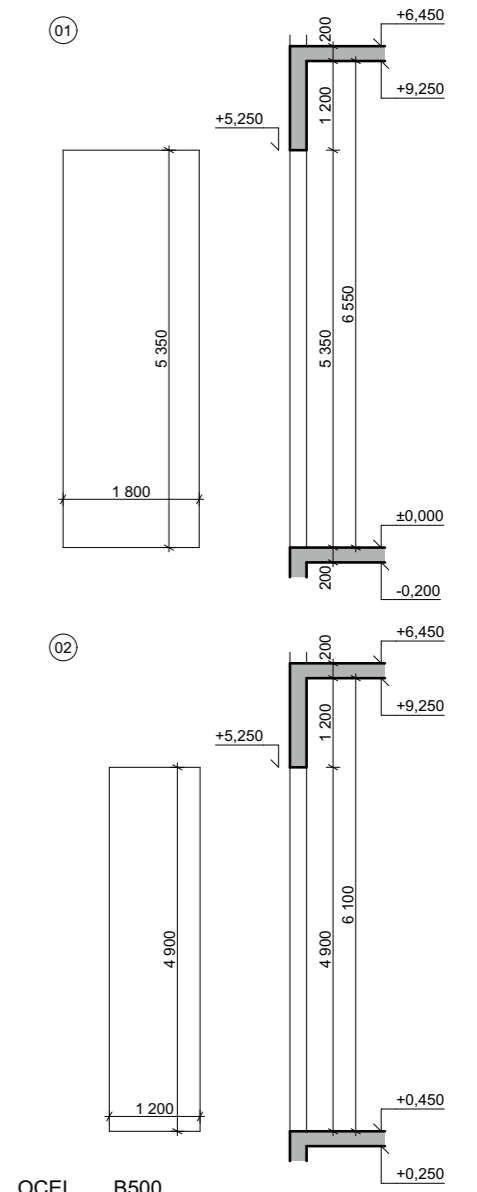
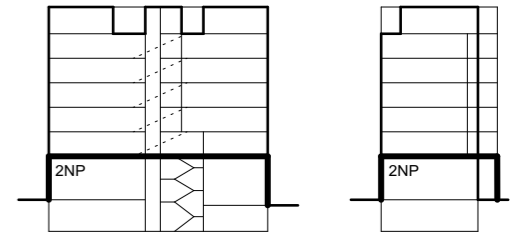
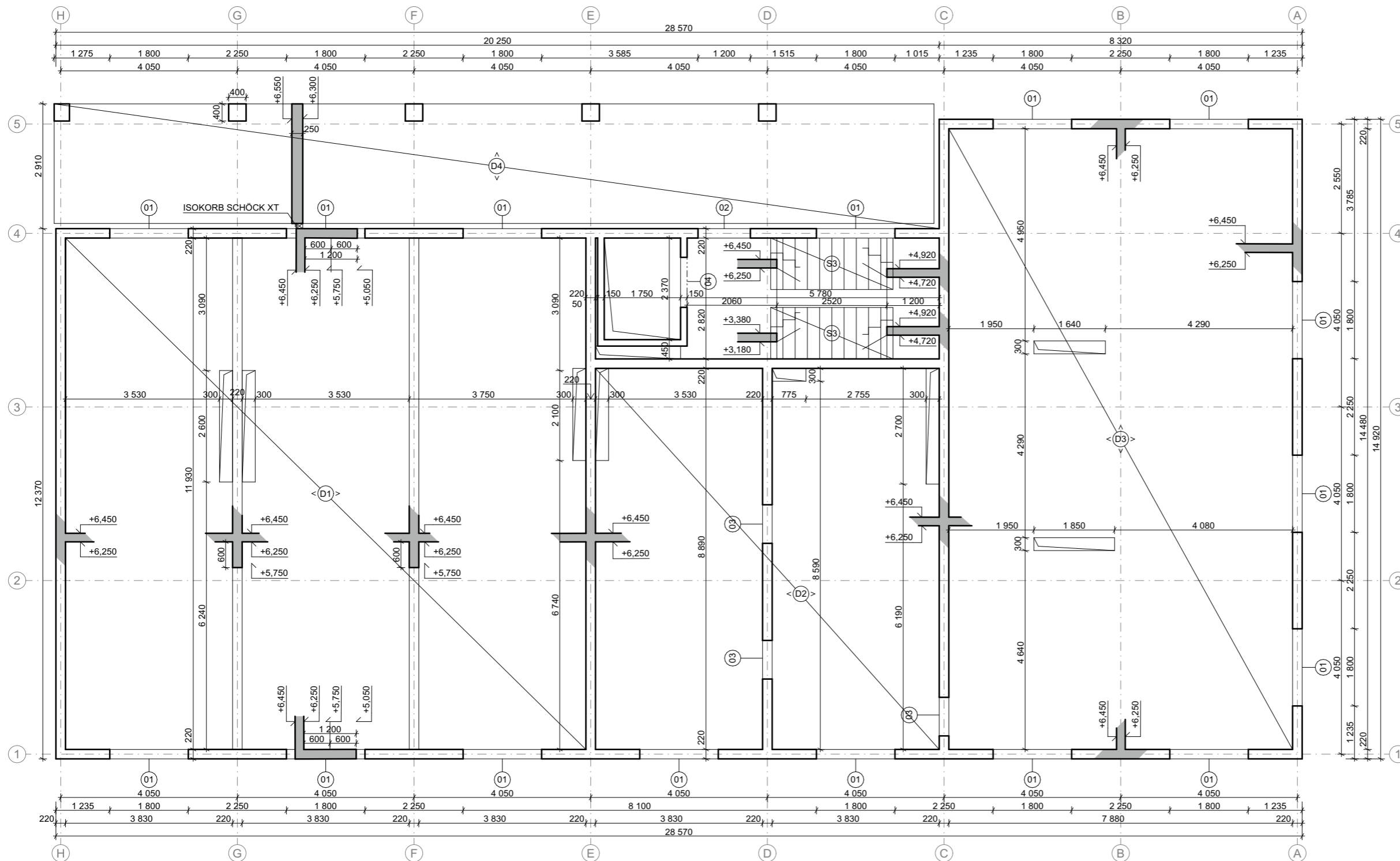
OCEL B500
 BETON C25/30



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru 1NP	D.1.2.C.3



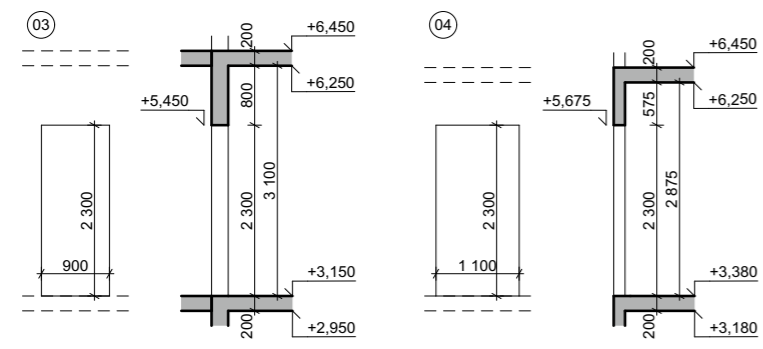


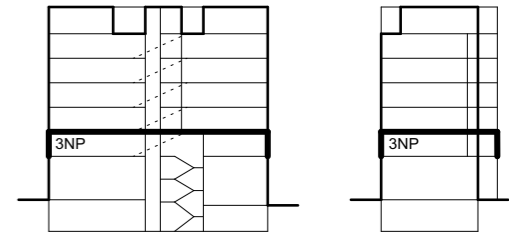
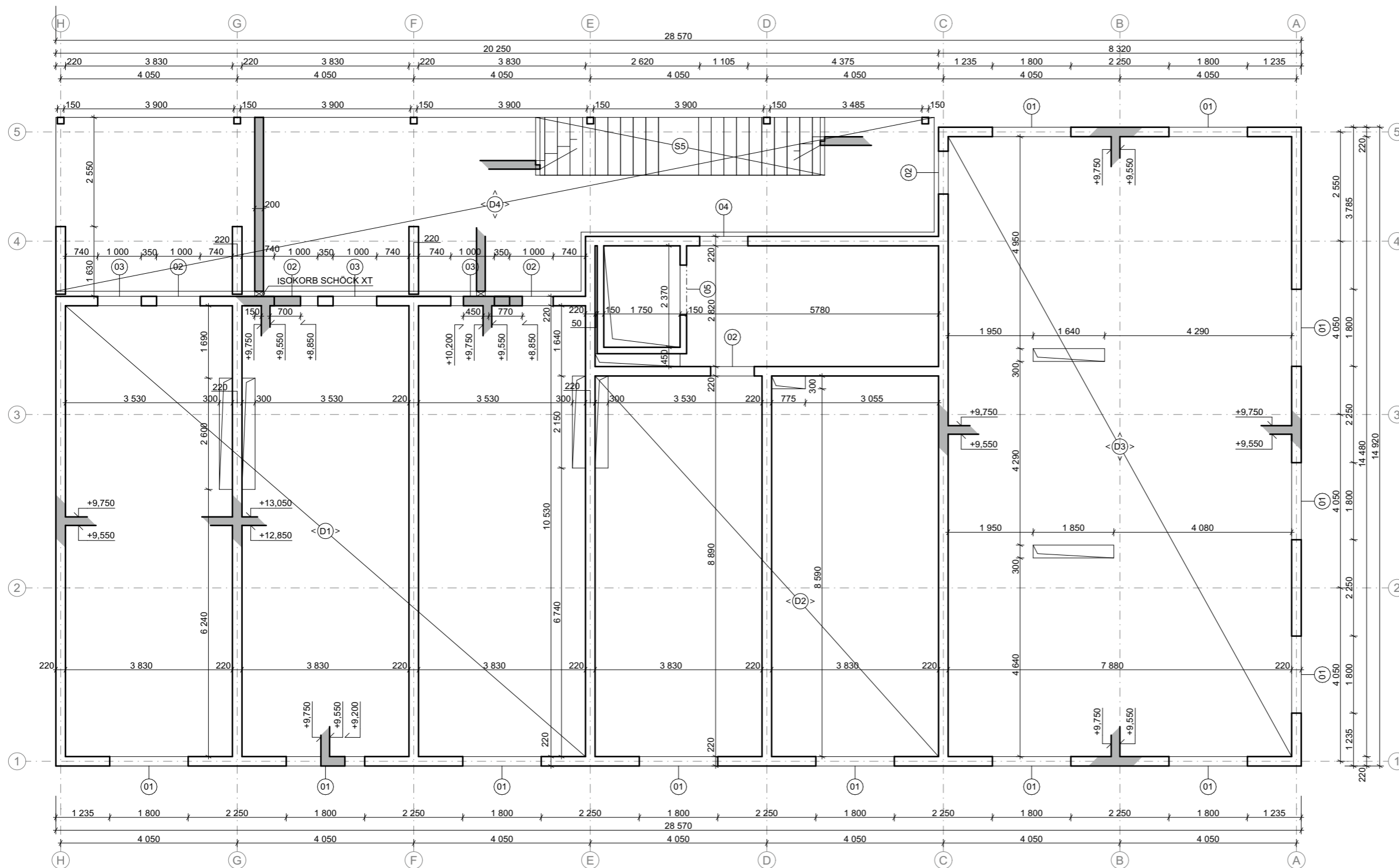
OCEL B500
 BETON C25/35



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru 2NP	D.1.2.C.4



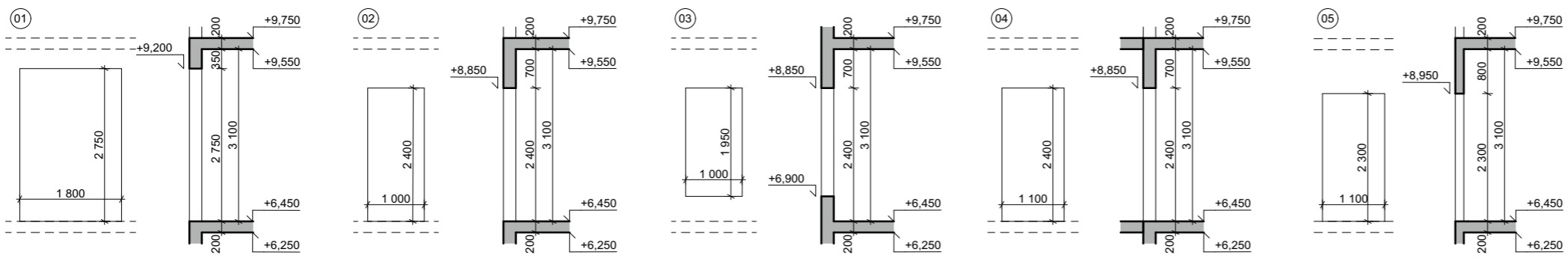


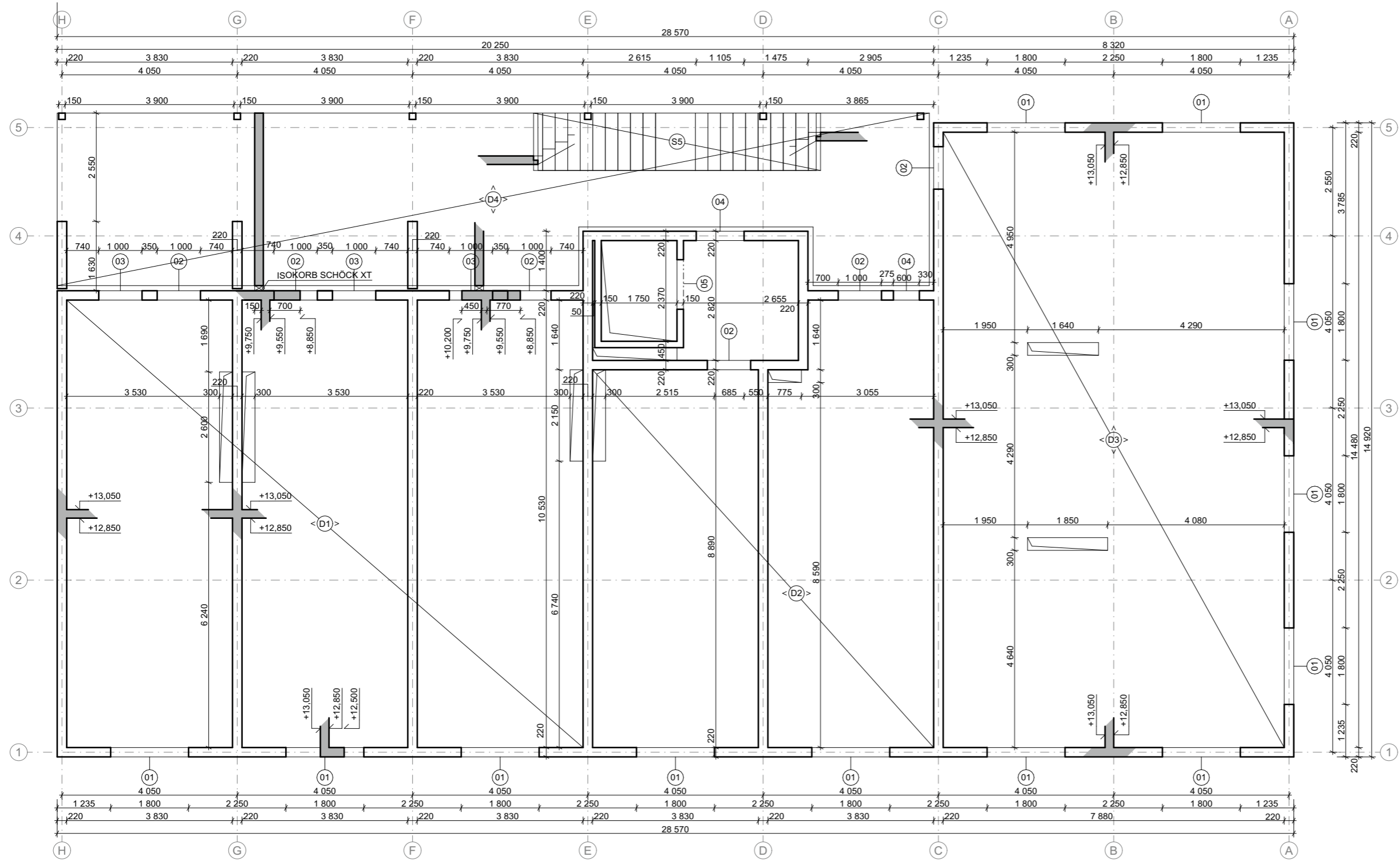
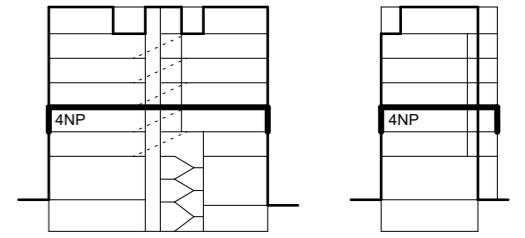
OCEL B500
 BETON C25/35



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínavičí
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru 3NP	D.1.2.C.5



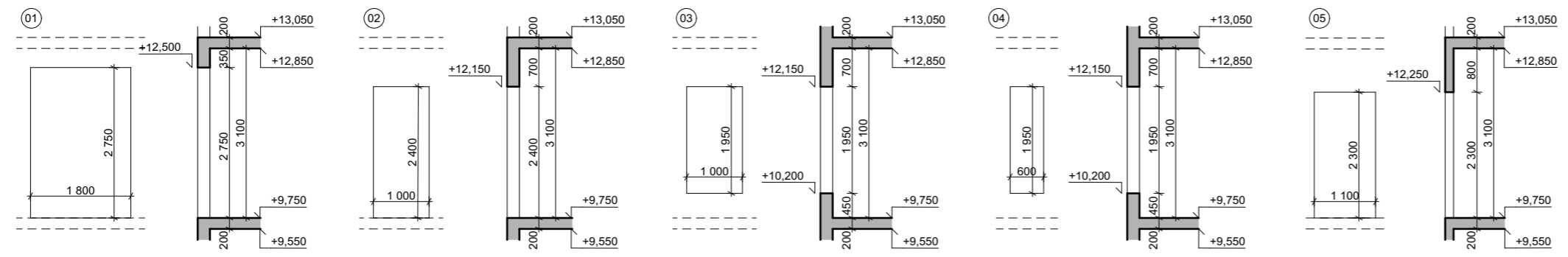


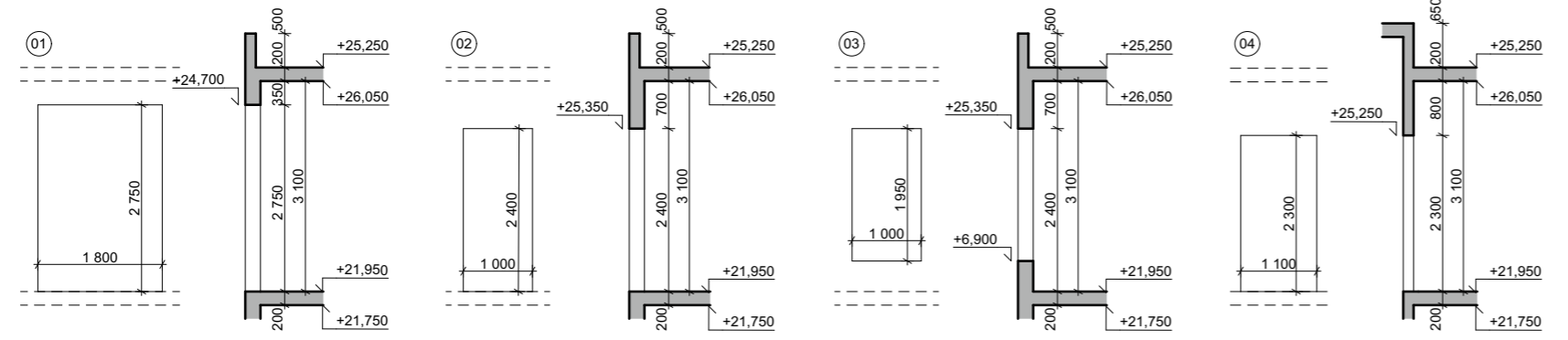
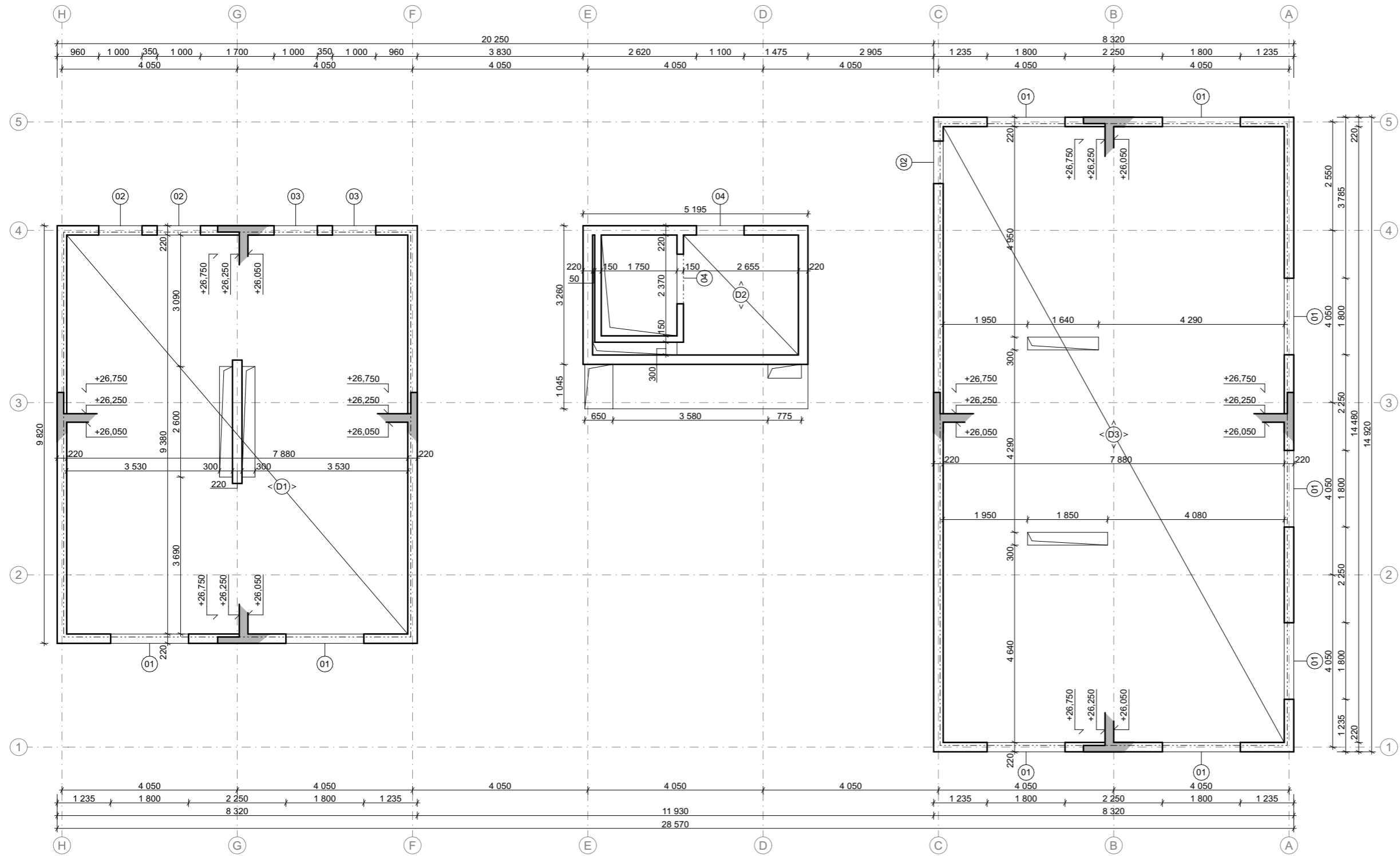
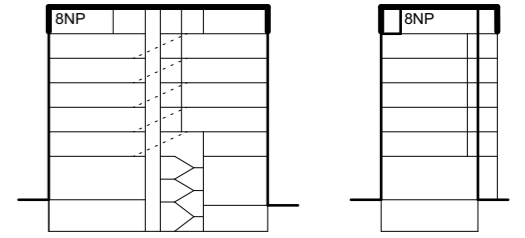
OCEL B500
 BETON C25/35



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínavičí
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru 4NP-7NP	D.1.2.C.6





OCEL B500
 BETON C25/35



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínavičí
Samuel Kassal	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	05/2023
1:100	A3
Výkres tvaru 8NP	D.1.2.C.7



D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

D.1.3.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.3.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE
D.1.3.A.2	ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
D.1.3.A.3	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
D.1.3.A.4	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
D.1.3.A.5	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
D.1.3.A.6	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti
D.1.3.A.7	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
D.1.3.A.8	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ
D.1.3.A.9	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
D.1.3.A.10	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM
D.1.3.A.11	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
D.1.3.A.12	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
D.1.3.A.13	POUŽITÉ PODKLADY
D.1.3.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.3.B.1	SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
D.1.3.B.2	PŮDORYS 1PP PBŘ
D.1.3.B.3	PŮDORYS 1NP PBŘ
D.1.3.B.4	PŮDORYS 2NP PBŘ
D.1.3.B.5	PŮDORYS 3NP PBŘ
D.1.3.B.6	PŮDORYS 4NP - 7NP PBŘ
D.1.3.B.7	PŮDORYS 8NP PBŘ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.3.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

D.3.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.3.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
	KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	2
	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	2
D.3.A.2	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
	OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	3
D.3.A.3	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	3
D.3.A.4	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	3
D.3.A.5	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	4
	VÝPOČET OBSAZENOSTI	4
	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	5
	NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY	5
D.3.A.6	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSORU, Odstupové vzdálenosti	6
D.3.A.7	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	7
	VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	7
	VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA	7
D.3.A.8	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	7
D.3.A.9	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	7
D.3.A.10	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	7
D.3.A.11	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	7
D.3.A.12	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	8
D.3.A.13	POUŽITÉ PODKLADY	8

D.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba bytového domu na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor ve Vršovicích - Praha 10. Návrh se skládá z jednoho podzemního a osmi nadzemních podlaží, nachází se v něm 30 bytových jednotek. Poslední podlaží obsahuje kromě bytu a společenské místnosti také pobytovou střechu. První dvě podlaží jsou vyhrazena pro pronajimatelný prostor. Podzemní podlaží navazuje na společné garáže, které jsou umístěné pod celým navrženým územím. Detailní řešení společných garáží není předmětem této bakalářské práce. Ze severní strany sousedí stavba s nově navrženým domem. Požární výška objektu je 23,2 m.

KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Nosný systém je tvořen monolitickými železobetonovými stěnami a deskami. Obvodový plášť se od 3NP po 8NP skládá z kontaktního zateplovacího systému s povrchovou úpravou bílé strukturální omítky. V 1NP a 2NP jsou místo omítky použity zavěšené betonové prefabrikované panely. Nosnou konstrukcí je vždy železobetonová stěna tloušťky 220 mm a tepelnou izolací minerální vlna.

Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stěny o tloušťce 220 mm. Vnitřní nenosné konstrukce budou vyzděny keramickými tvárnicemi Porothem o tloušťkách 150 - 200 mm.

Schodiště v CHŮC B, které se nachází od 1PP do 3PP, je navrženo jako železobetonové prefabrikované. Společně s ním se zde nachází evakuační výtah s rozměrem vnitřní šachty 1100 x 2100 mm. Schodiště umístěné na pavlači (CHŮC A) je kombinací ocelové konstrukce a betonových prefabrikovaných stupňů.

Konstrukční systém objektu je DP1 – nehořlavý.

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

V objektu je navrženo podlahové vytápění s otopnými tělesy v koupelnách. Větrání je primárně navrženo jako nucené pomocí vzduchotechniky, je zde ale možnost větrat i přirozeně pomocí otevíratelných oken.

D.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 40 požárních úseků. Ty jsou od sebe odděleny požárně dělicími konstrukcemi. V objektu se nachází jedna NÚC tvořená pavlačí s exteriérovým schodištěm, ta umožňuje přístup do bytů. Na NÚC navazuje CHŮC B tvořená evakuačním výtahem (1100 x 2100 mm) s přetlakovým větráním s požadovaným prostorem 8m². Požární úseky odpovídají normě ČSN 73 0802.

OZNAČENÍ A ÚČEL POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

číslo PÚ	patro	název úseku	číslo PÚ	patro	název úseku
N-01.01	1PP	sklepy	N05.02	5NP	byt 1kk
N-01.02		kolárna	N05.03		byt 1kk
N-01.03		technická místnost	N05.04		byt 1kk
N-01.04		rozvody	N05.05		byt 1kk
N01.01	1NP	optika	N05.06	6NP	byt 1kk
N01.02		vstupní hala	N06.01		byt 4kk
N01.03		kavárna	N06.02		byt 1kk
N01.04		odpad	N06.03		byt 1kk
N03.01	3NP	byt 4kk	N06.04	7NP	byt 1kk
N03.02		byt 2kk	N06.05		byt 1kk
N03.03		byt 1kk	N06.06		byt 1kk
N03.04		byt 1kk	N07.01		byt 4kk
N03.05		byt 1kk	N07.02		byt 1kk
N04.01	4NP	byt 4kk	N07.03	8NP	byt 1kk
N04.02		byt 1kk	N07.04		byt 1kk
N04.03		byt 1kk	N07.05		byt 1kk
N04.04		byt 1kk	N07.06		byt 1kk
N04.05		byt 1kk	N08.01		byt 4kk
N04.06		byt 1kk	N08.02		společenská místnost
N05.01	5NP	byt 4kk	N08.03		sklad

D.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

PÚ	obvodová stěna	Pn	Ps	an	as	a	S	S0	k	hs	h0	b	c	Pv	SPB	
N-01.01	sklepy				0,9		114,1							15	II.	
N-01.02	kolárna						107								15	II.
N-01.03	technická místnost	15		1,1			1,10	70,7		0,014	3,65		1,47	0,7	16,9	III.
N-01.04	rozvody	25		0,8			0,80	7,7		0,007	3,65		0,73	0,7	10,3	II.
N01.01	optika	25	5	1			0,98	149,2	3	0,227	6,2	5,1	1,70	0,7	35,1	IV.
N01.02	vstupní hala														7,5	II.
N01.03	kavárna	30	5	1,15			1,11	180,3	4,4	0,054	5,5	3,75	1,14	0,7	31,2	III.
N01.04	odpad	90	0	1,1			1,10	8,8	2,2	0,2	2,5	2,35	0,52	0,7	36,2	IV.
N03.01	byt 4kk														45,0	IV.
N03.02	byt 2kk														45,0	IV.
N03.03	byt 1kk														45,0	IV.
N03.04	byt 1kk														45,0	IV.
N03.05	byt 1kk														45,0	IV.
N04.01	byt 4kk														45,0	IV.
N04.02	byt 1kk														45,0	IV.
N04.03	byt 1kk														45,0	IV.
N04.04	byt 1kk														45,0	IV.
N04.05	byt 1kk														45,0	IV.
N04.06	byt 1kk														0,0	III.
N08.01	byt 4kk														45,0	IV.
N08.02	společenská místnost	30	10	1,1		1,05	63	11,34	0,21	2,8	2,47	0,74	0,7	21,8	III.	
N08.03	sklad	30	10	1		0,975	10,2	1,98	0,178	2,8	2,2	0,62	0,7	16,9	III.	

D.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky tab. 12 normy ČSN 730802. Objekt má osm nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Požární výška objektu je 23,2 m a nosný systém je navržen z nehořlavých konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže.

	požární konstrukce	požadovaná PO	požadovaná tl. krytí výztuže	navrhovaná PO	navrhovaná tl. krytí výztuže
1	požární stěny suterén	90 DP1	25 mm	REI 90 DP1	25 mm
2	požární stěny	60 DP1	10 mm	REI 60 DP1	10 mm
3	obvodové požární stěny suterén	60 DP1	10 mm	RE 60 DP1	10 mm
4	obvodové požární stěny	90 DP1	25 mm	REW 90 DP1	25 mm
5	požární stěny mezi objekty	90 DP1	25 mm	REI 90 DP1	25 mm
6	stěna výtahové šachty	90 DP1	25 mm	REI 90 DP1	25 mm
7	požární strop 1NP - 8NP	60 DP1	20 mm	REI 60 DP1	20 mm
8	požární strop 1PP	90 DP1	30 mm	REI 90 DP1	30 mm
9	nosná konstrukce střech	30	10 mm	REI 30 DP1	10 mm
10	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	DP3	-	EI 180 DP1	-
11	požární uzávěrky v požárních stěnách a požárních stropech PP	45 DP1	-	EI 45 DP1	-
12	požární uzávěrky v požárních stěnách a požárních stropech NP	30 DP3	-	EI 30 DP1	-

D.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

VÝPOČET OBSAZENOSTI

Požární úsek	Plocha [m ²]	Počet osob podle PD	Položka v tab. 1	[m ² /os.]	Počet osob podle [m ² /os.]	Součinitel násobící počet osob podle PD	celkový počet osob E
N-01.01 - sklepy	114,1						
N-01.02 - kolárna	107						
N-01.03 - tech. místnost	70,7						
N-01.04 - rozvody	7,7						
N01.01 - optika	114,1		6.1.1	3,0	43		43
N01.02 - vstupní hala	34,40						0
N01.03 - kavárna	142,3		7.1.1	1,4	107		107
N01.04 - odpad	8,8						0
N03.01 - byt 4kk	114,1	4	9.1	20,0	6	1,5	6
N03.02 - byt 2kk	70,7	2	9.1	20,0	4	1,5	4
N03.03 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N03.04 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N03.05 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N04.01 - byt 4kk	114,1	2	9.1	20,0	6	1,5	6
N04.02 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N04.03 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N04.04 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N04.05 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N04.06 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N05.01 - byt 4kk	114,1	4	9.1	20,0	6	1,5	6
N05.02 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N05.03 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N05.04 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N05.05 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N05.06 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N06.01 - byt 4kk	114,1	4	9.1	20,0	6	1,5	6
N06.02 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N06.03 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N06.04 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N06.05 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N06.06 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N07.01 - byt 4kk	114,1	4	9.1	20,0	6	1,5	6
N07.02 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N07.03 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N07.04 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N07.05 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N07.06 - byt 1kk	40,3	2	9.1	20,0	2	1,5	3
N08.01 - byt 4kk	114,1	2	9.1	20	6	1,5	6
N08.02 - spol. místnost	63,00		3.4	2	32		32
N08.03 - sklad	10,2						
CELKEM						objekt kavárna + optika	108 150

CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

Únik osob z objektu je uvažován přes pavlač (NÚC) ústící k evakuačnímu výtahu CHÚC B s přetlakovým větráním, ta následně ústí na volné prostranství do vnitrobloku. Od 1PP po 3NP je evakuační výtah doplněn i evakuačním schodištěm. Počet evakuovaných osob je stanoven dle normy ČSN 73 0818, viz. tabulka „Výpočet obsazenosti“.

Evakuační výtah dle normy ČSN 73 0802, zvládne evakuovat všechny osoby v objektu v požadovaném čase, tzn. 15 minut. Díky tomu může být venkovní pavlač považována za nechráněnou únikovou cestu.

Výtah (max. nosnost 13 osob)

7 jízd po 13 osobách = 6,3 minuty (započítaná rezerva nástupu / výstupu)

1. jízda – výška 22,75 m – 70 s
2. jízda – výška 19,35 m – 60 s
3. jízda – výška 19,35 m – 60 s
4. jízda – výška 16 m – 54 s
5. jízda – výška 12,75 m – 47,5 s
6. jízda – výška 12,75 m – 47,5 s
7. jízda – výška 9,45 m – 41 s

Ve 3NP osoby unikají přímo na evakuační schodiště v CHÚC B, výtah evakuuje pouze 4 - 8NP.

KM1) Kritickým místem je schodiště CHÚC v 1NP

u ... počet únikových pruhů, šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm

E ... počet evakuovaných osob v kritickém místě, $E = 108 - 33 = 75$ osob

S ... součinitel evakuace, pro unikající osob schopné samostatného pohybu, $s = 1$

K ... maximální počet unikajících osob v jednom únikovém pruhu – $K = 150$ osob (dle přílohy 13 Požární bezpečnost staveb Syllabus pro praktickou výuku)

Požadovaný počet únikových pruhů - $u = (E \times s) / K = (75 / 1) / 150 = 0,5$

Minimální šířka v rámci CHÚC B je stanoveno jako 1,5 únikového pruhu, tudíž 825 mm. V objektu všechny šířky vyhovují, dveře mají větší hodnoty a schodiště mají ramena o šířce 1200 mm.

NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0902 činí 20,0 m. V objektu není žádná NÚC, která by tomuto požadavku nevyhovovala.

KM2) Z pronajímatelného prostoru optiky je únik předpokládán jedním směrem, mezní délka pro tento typ PÚ při jednom směru úniku je dle normy stanovena 25 m. Maximální délka NÚC dosahuje 24,8 m.

Posouzení kritického místa

$u = (E \times s) / K = (43 / 1) / 60 = 0,72$ - 1 únikový pruh

Požadovaný únikový pruh u NÚC je 550 mm, v kritickém místě je navržena šířka dveří 1 m, což vyhovuje maximální požadované šířce.

KM3) Z pronajímatelného prostoru kavárny je únik předpokládán dvěma směry, mezní délka pro tento typ PÚ při dvou směrech úniku je dle normy stanovena 35 m. Maximální délka NÚC dosahuje 13,9 m.

Posouzení kritického místa

$u = (E \times s) / K = (107 / 1) / 90 = 1,2 - 1,5$ únikového pruhu

Požadovaný únikový pruh u NÚC je 825 mm, v kritickém místě je navržena šířka dveří 1 m, což vyhovuje maximální požadované šířce.

KM4) Ze společenské místnosti a pobytové střechy umístěné v 8NP je předpokládán únik dvěma směry, mezní délka pro tento typ PÚ při dvou směrech úniku je dle normy stanovena 35 m. Maximální délka NÚC dosahuje 28,9 m.

Posouzení kritického místa

$$u = (E \times s) / K = (32 / 1) / 90 = 0,36 - 1 \text{ únikový pruh}$$

Požadovaný únikový pruh u NÚC je 500 mm, v kritickém místě je navržena šířka dveří 900 mm, což vyhovuje maximální požadované šířce.

D.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSORU, Odstupové vzdálenosti

PÚ	obvodová stěna	počet x šířka x výška	S _{po} (m ²)	L (m)	h _u (m)	S _p (m ²)	p _o (%)	P _v (kg/m ²)	d (m)
N01.01	východ	2 x 1800 x 5200	9,36	1,8	5,2	9,4	100,00	50,2	4,11 m
	jih	3 x 1800 x 5200	9,36	1,8	5,2	9,4	100,00	50,2	4,11 m
	západ	2 x 1800 x 5200	9,36	1,8	5,2	9,4	100,00	51,2	4,11 m
N01.02	západ	1 x 1800 x 2250	4,05	1,8	2,25	4,05	100,00	50,2	2,7 m
	západ	1 x 1800 x 2500	4,5	1,8	2,5	4,5	100,00	7,5	1,85 m
N01.03	východ	3 x 1800 x 4450	8,01	1,8	4,45	8,01	100,00	44,6	3,75 m
	západ	2 x 1800 x 4450	8,01	1,8	4,45	8,01	100,00	44,6	3,75 m
N01.04	západ	1 x 1800 x 2250	4,05	1,8	2,25	4,05	100,00	44,6	2,47 m
	západ	1 x 1800 x 2200	3,96	1,8	2,2	3,96	100,00	51,7	2,7 m
N03.01	východ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
	jih	3 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
	západ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N03.02	západ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N03.03	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N03.04	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N03.05	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N04.01	východ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
	jih	3 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
	západ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N04.02	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 600 x 1950	1,17	0,6	1,95	1,17	100,00	45	1,11 m
N04.03	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
		1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N04.04	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N04.05	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N04.06	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
	západ	1 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N05									
N06									
N07									
N08.01	východ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
	jih	3 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
	západ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N08.02	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m
		1 x 1000 x 1950	1,95	1	1,95	1,95	100,00	45	1,71 m
N08.03	západ	2 x 1800 x 2600	4,68	1,8	2,6	4,7	100,00	45	2,76 m
N08.03	východ	1 x 900 x 2200	1,98	0,9	2,2	2,0	100,00	45	1,71 m

D.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Jako zdroj požární vody bude sloužit podzemní hydrant umístěn v silnici v ulici Moskevská. Hydrant je od objektu ve vzdálenosti 21,4 m a splňuje tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena u jihozápadního rohu budovy.

VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa jsou navržena jako nástěnné hydranty, které jsou připojeny na vnitřní požární vodovod. Jsou umístěné ve výšce 1,2 m na rovinou podlahy a nacházejí se v každém obytném patře a i v 1PP. Rozměry skříňe jsou 700 x 700 x 200 mm a obsahují hadice se zploštělým průměrem délky 30 m + 10 m dostřík.

D.3.A.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy umístěny na viditelném a přístupném místě, výška rukojeti musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

PÚ / patro	provoz	S (m ²)	a	c ₃	n _r	n _{hj}	HJ1	n _{PHP}	návrh PHP
1PP	technická místnost, kolárna, sklepní kóje	251,30	1,1	1	2,49	14,96	15	1	2 x PHP práškový 6kg, A27
1PP - N-01.04	rozvody	7,70	0,8		0,37	2,23	3		1 x PHP sněhový 6kg, B55
N01.01	optika	149,20	0,98		1,81	10,88	12		2 x PHP práškový 6kg, A27
N01.02	vstupní hala	34,00	0,98		0,87	5,20	6		1 x PHP práškový 6kg, A21
N01.03	kavárna	180,30	1,11		2,12	12,73	15		2 x PHP práškový 6kg, A27
N01.04	odpad	8,80	1,1		0,47	2,80	3		1 x PHP práškový 6kg, A13
3NP	byty	84,80	0,98		1,37	8,20	9		1 x PHP práškový 6kg, A27
4NP	byty	78,20	0,98		1,31	7,88	9		1 x PHP práškový 6kg, A27
6NP	byty	78,20	0,98		1,31	7,88	9		1 x PHP práškový 6kg, A27
7NP	byty	78,20	0,98		1,31	7,88	9		1 x PHP práškový 6kg, A27
8NP	byt 4kk, spol. místnost, obytná střecha	263,80	1,05	2,50	14,98	15	2 x PHP práškový 6kg, A27		

D.3.A.9 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn systémem EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tzn. kouřový hlásič s vlastním napájením. Je navržen v každém bytě, pronajimatelných prostorách, v suterénu a společenské místnosti. Kouřové hlásiče odpovídají požadavkům normy ČSN EN 14604. V rámci CHÚC A i B bude instalováno nouzové osvětlení.

D.3.A.10 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V objektu není dle normy ČSN 71 0802 nutné umístění samočinného hasícího zařízení.

D.3.A.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání objektu je navrženo primárně nucené s možností dodatečného přirozeného větrání pomocí otevíratelných okenních otvorů. Větrání CHÚC B je navrženo jako přetlakové. V úrovni požárního stropu je nutné za účelem zamezení vertikálního šíření požáru probetonování průběžných instalačních šachet.

D.3.A.12 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičské vozidlo a techniku je navržena na jihozápadním rohu objektu. Vjezd je umožněn z křižovatky mezi ulicí Moskevská a Vršovická.

D.3.A.13 POUŽITÉ PODKLADY

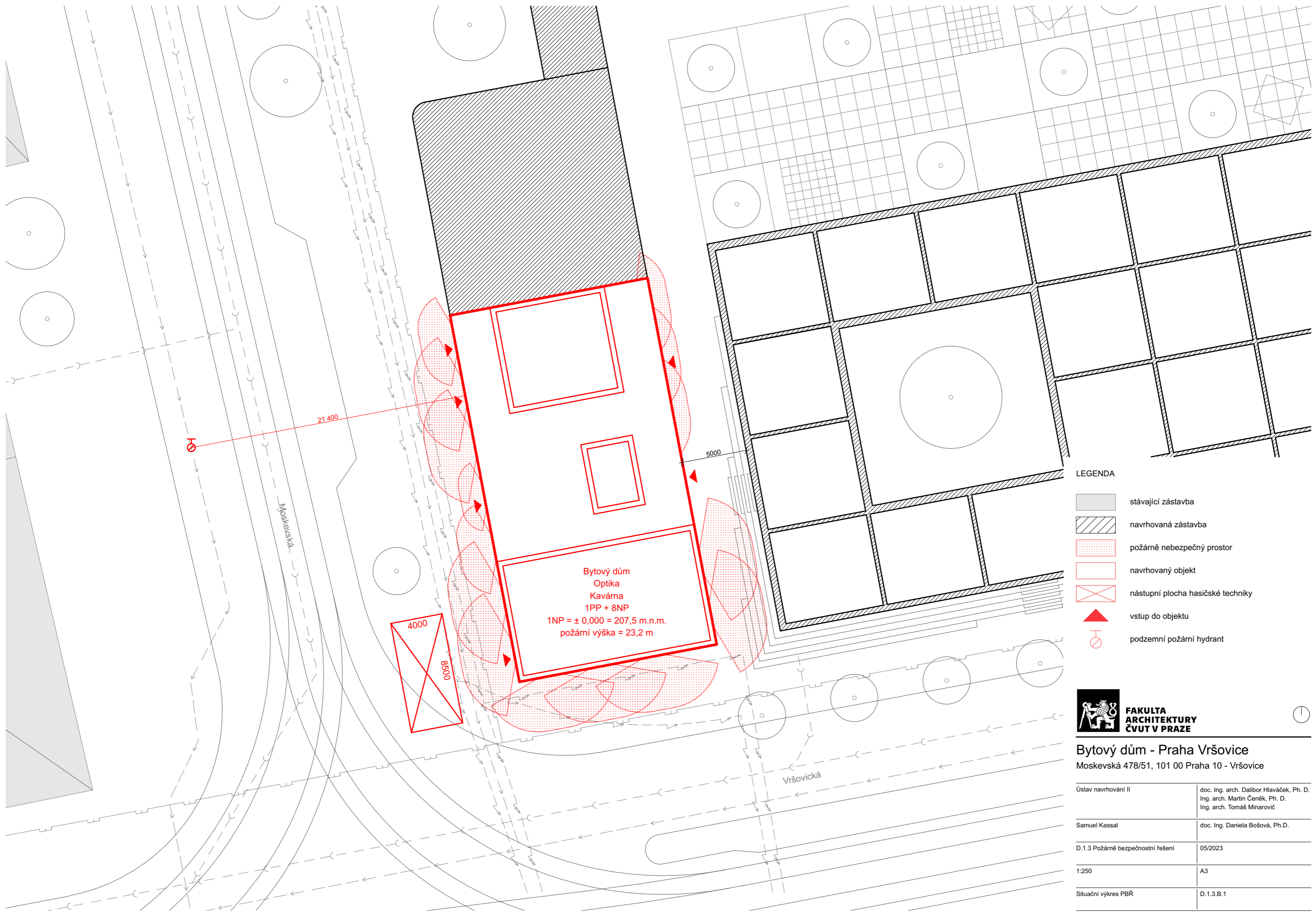
POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Sylabus pro praktickou výuku

ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb - Společné ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)



LEGENDA

- stávající zástavba
- navrhovaná zástavba
- požárně nebezpečný prostor
- navrhovaný objekt
- nástupní plocha hasičské techniky
- vstup do objektu
- H podzemní požární hydrant



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



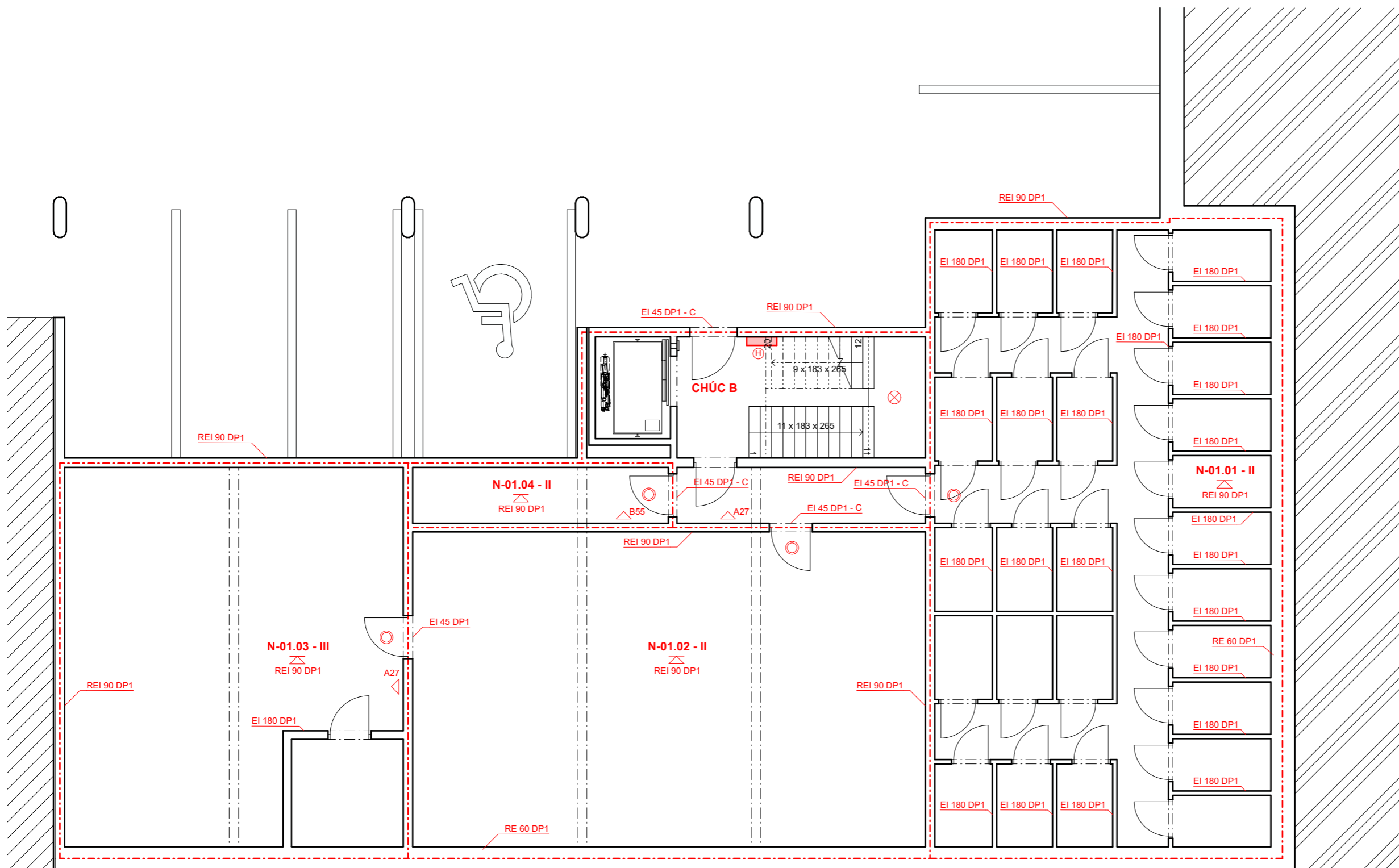
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:250	A3
Situační výkres PBR	D.1.3.B.1

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N-01.01	sklepy	114,1 m ²	II
N-01.02	kolárna	107 m ²	II
N-01.03	tech. místnost	70,7 m ²	III
N-01.04	rozvody	7,7 m ²	II

LEGENDA

- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- N-01.02 - II** označení PÚ
- REI 120 DP1** požadovaná odolnost konstrukce
- požární strop
- nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- přenosný hasicí přístroj
- hydrantová skříň
- 1 směr úniku, počet unikajících osob



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bytový dům - Praha Vršovice

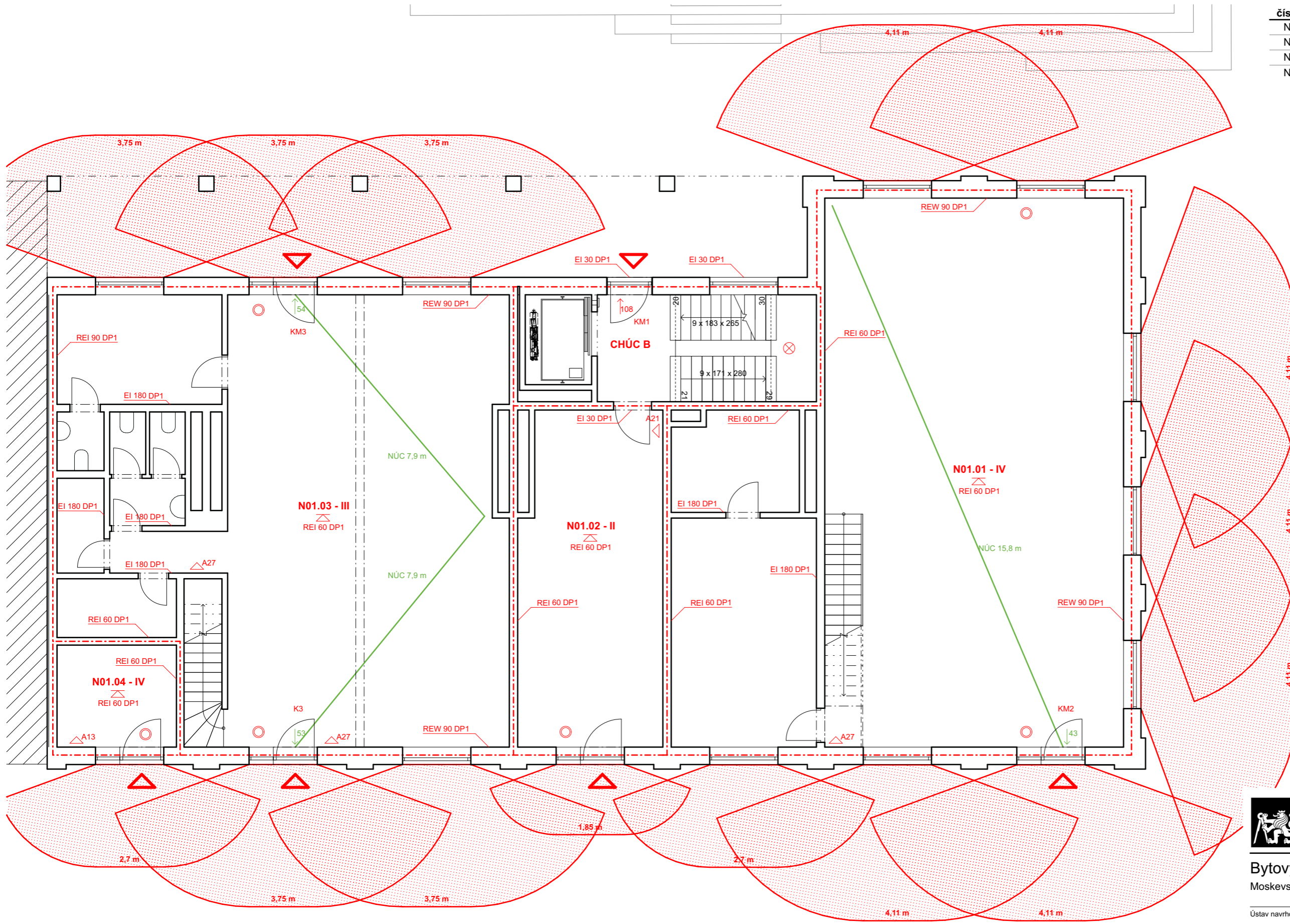
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 1PP PBR	D.1.3.B.2

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N01.01	optika	149,2 m ²	IV
N01.02	vstupní hala	34,4 m ²	II
N01.03	kavárna	180,3 m ²	III
N01.04	odpad	8,8 m ²	IV

LEGENDA

- - - hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- N-01.02 - II označení PÚ
- REI 120 DP1 požadovaná odolnost konstrukce
- △ požární strop
- ⊗ nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊕ hydrantová skříň
- 1 → směr úniku, počet unikajících osob
- nechráněná úniková cesta



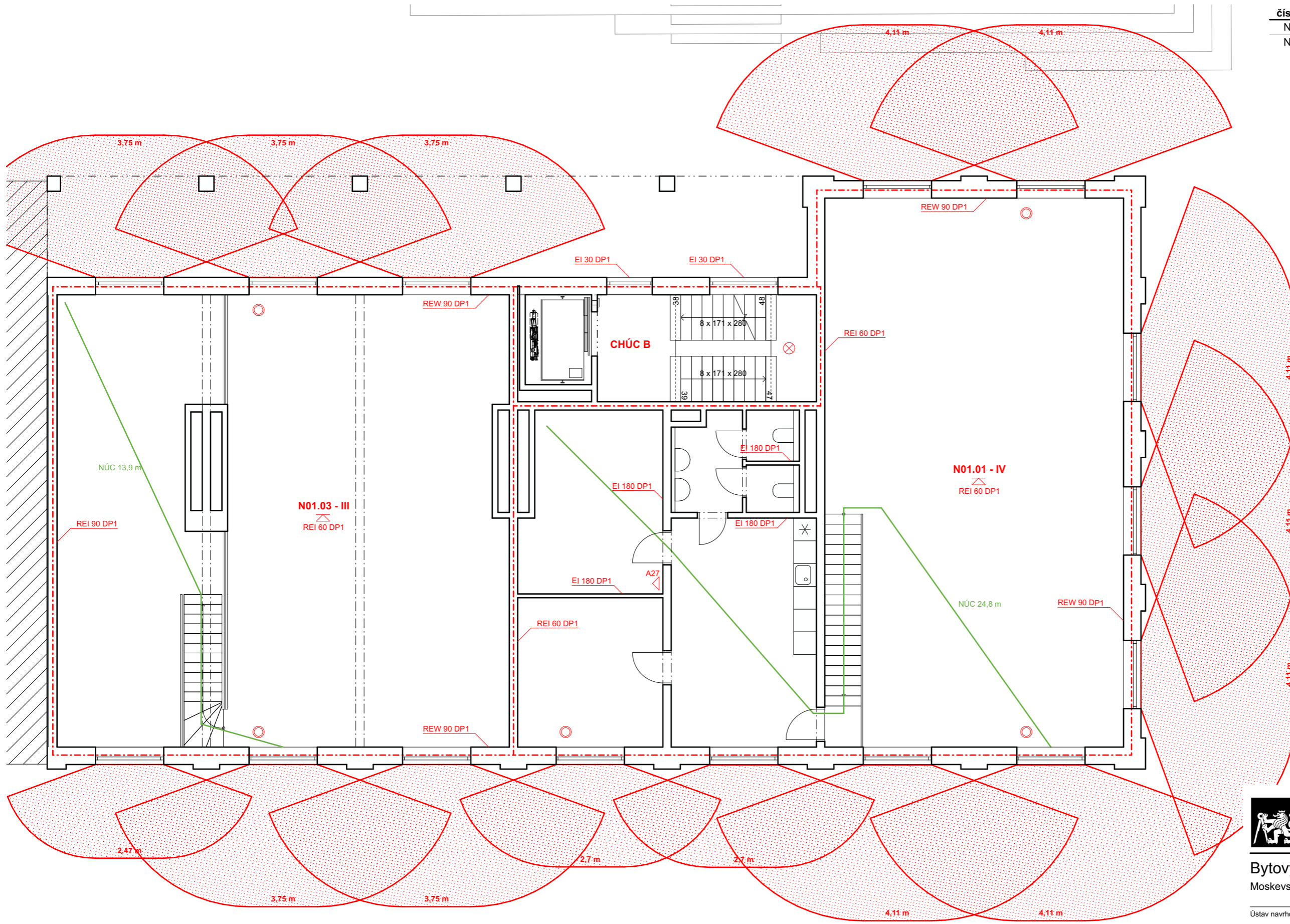
Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 1NP PBR	D.1.3.B.3

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N01.01	optika	149,2 m ²	IV
N01.03	kavárna	180,3 m ²	III

LEGENDA

- - - hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- N-01.02 - II označení PÚ
- REI 120 DP1 požadovaná odolnost konstrukce
- △ požární strop
- ⊗ nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- △ přenosný hasicí přístroj
- ⊕ hydrantová skříň
- 1 → směr úniku, počet unikajících osob
- nechráněná úniková cesta



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

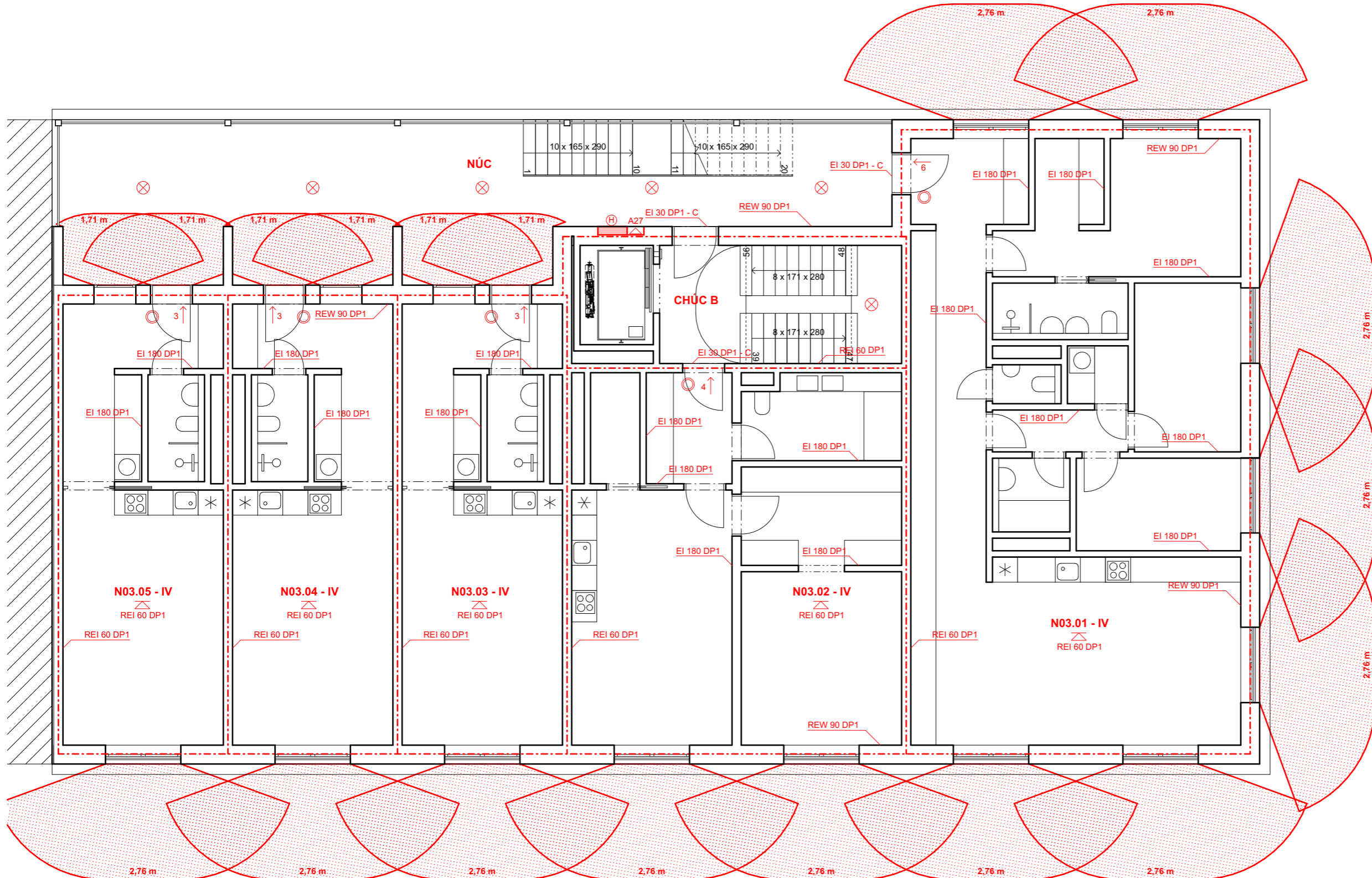
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 2NP PBR	D.1.3.B.4

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N03.01	byt 4kk	114,1 m ²	IV
N03.02	byt 2kk	70,7 m ²	IV
N03.03	byt 1kk	40,3 m ²	IV
N03.04	byt 1kk	40,3 m ²	IV
N03.05	byt 1kk	40,3 m ²	IV

LEGENDA

- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- N-01.02 - II** označení PÚ
- REI 120 DP1** požadovaná odolnost konstrukce
- požární strop
- nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- přenosný hasicí přístroj
- hydrantová skříň
- 1 → směr úniku, počet unikajících osob










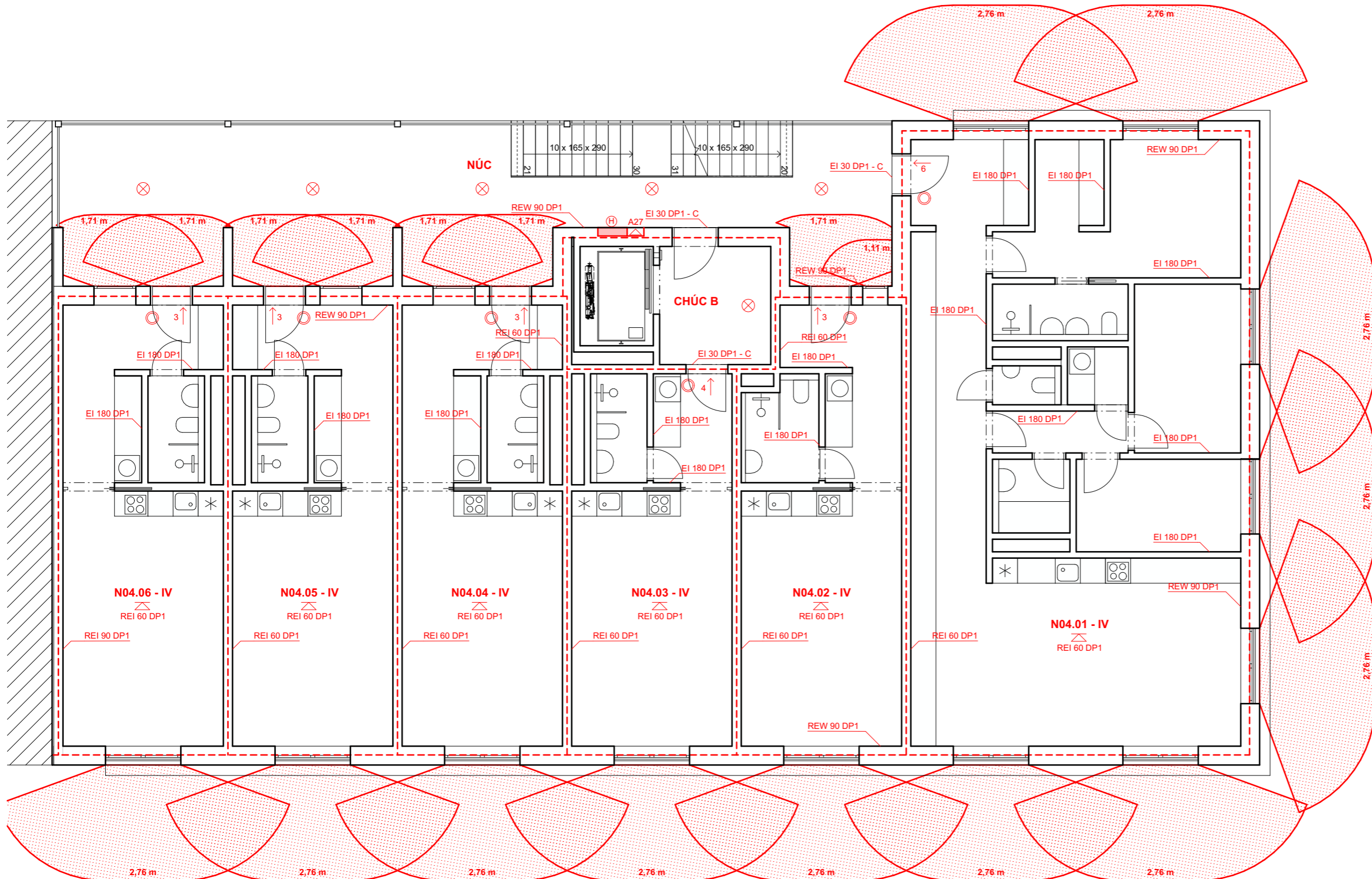
Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 3NP PBR	D.1.3.B.5

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N04.01	byt 4kk	114,1 m ²	IV
N04.02	byt 1kk	40,3 m ²	IV
N04.03	byt 1kk	32,5 m ²	IV
N04.04	byt 1kk	40,3 m ²	IV
N04.05	byt 1kk	40,3 m ²	IV
N04.06	byt 1kk	40,3 m ²	IV

LEGENDA

- hranice PÚ
-  požárně nebezpečný prostor
- N-01.02 - II** označení PÚ
- REI 120 DP1** požadovaná odolnost konstrukce
-  požární strop
-  nouzové osvětlení
-  kouřový hlásič
-  přenosný hasicí přístroj
-  hydrantová skříň
-  směr úniku, počet unikajících osob



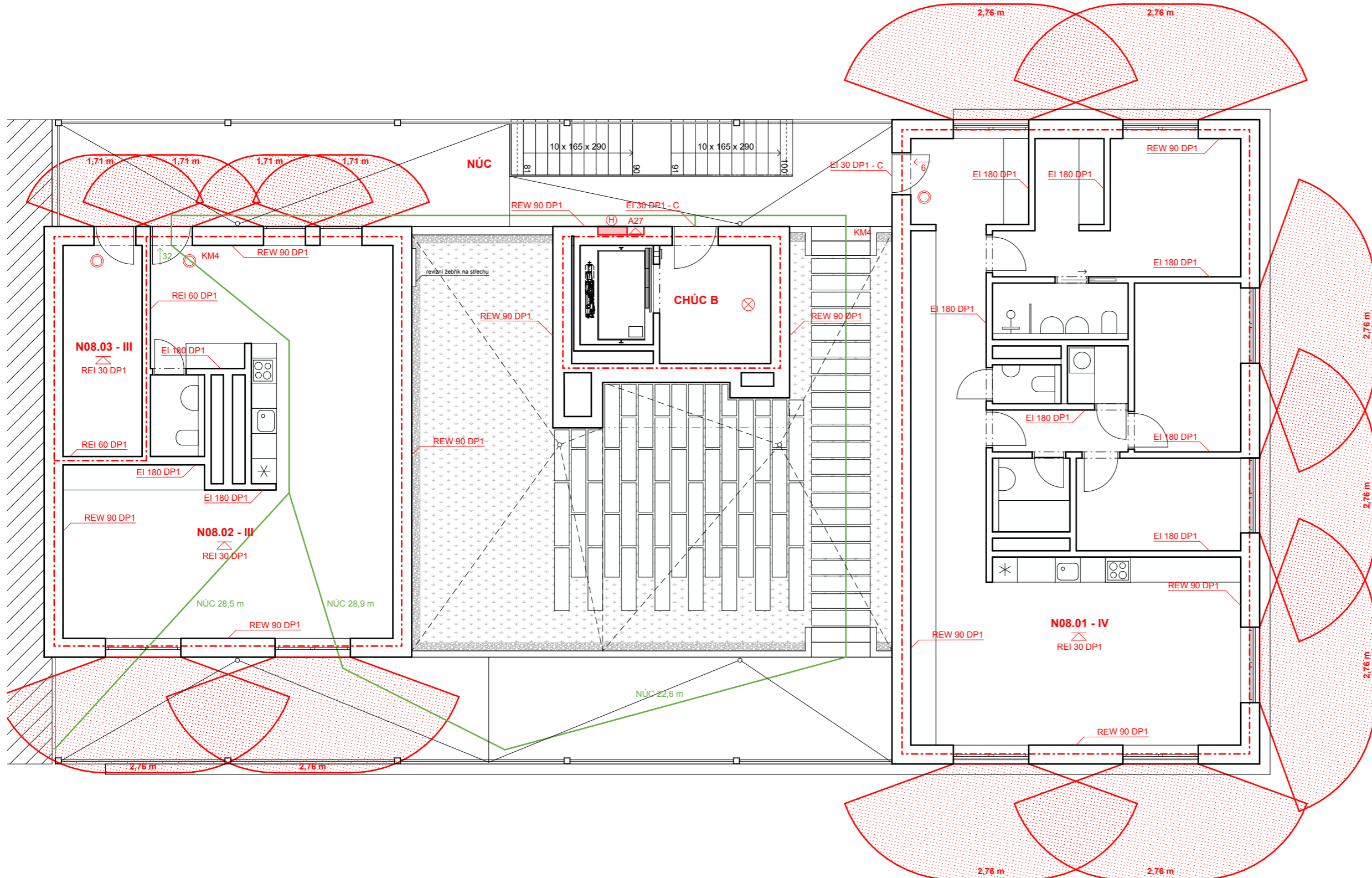
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 4NP-7NP PBR	D.1.3.B.6

číslo PÚ	účel úseku	plocha	SPB
N08.01	byt 4kk	114,1 m ²	IV
N08.02	spol. místnost	63 m ²	III
N08.03	sklad	10,2 m ²	III

LEGENDA

- hranice PÚ
- požárně nebezpečný prostor
- N-01.02 - II** označení PÚ
- REI 120 DP1** požadovaná odolnost konstrukce
- požární strop
- nouzové osvětlení
- kouřový hlásič
- přenosný hasicí přístroj
- hydrantová skříň
- směr úniku, počet unikajících osob
- nechráněná úniková cesta



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
1:100	A3
Půdorys 8NP PBR	D.1.3.B.7



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

D.1.4.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.A.1	POPIS OBJEKTU
D.1.4.A.2	VZDUCHOTECHNIKA
D.1.4.A.3	VYTÁPĚNÍ
D.1.4.A.4	VODOVOD
D.1.4.A.5	KANALIZACE
D.1.4.A.6	ELEKTROROZVODY
D.1.4.A.7	PLYNOVOD
D.1.4.A.8	HROMOSVOD
D.1.4.A.9	POUŽITÉ PODKLADY
D.1.4.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.4.B.1	SITUAČNÍ VÝKRES
D.1.4.B.2	PŮDORYS 1PP
D.1.4.B.3	PŮDORYS 1NP
D.1.4.B.4	PŮDORYS 2NP
D.1.4.B.5	PŮDORYS 3NP
D.1.4.B.6	PŮDORYS 4NP - 7NP
D.1.4.B.7	PŮDORYS 8NP
D.1.4.B.8	PŮDORYS STŘECHY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.4.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

D.1.4.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4.A.1	POPIS OBJEKTU	2
D.1.4.A.2	VZDUCHOTECHNIKA	2
D.1.4.A.3	VYTÁPĚNÍ	4
D.1.4.A.4	VODOVOD	6
D.1.4.A.5	KANALIZACE	7
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	7
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE	8
D.1.4.A.6	ELEKTROROZVODY	8
D.1.4.A.7	PLYNOVOD	8
D.1.4.A.8	HROMOSVOD	8
D.1.4.A.9	POUŽITÉ PODKLADY	8

D.1.4.A.1 POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba bytového domu na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor ve Vršovicích - Praha 10. Návrh se skládá z jednoho podzemního a osmi nadzemních podlaží, nachází se v něm 30 bytových jednotek o dispozicích 1kk, 2kk, 4kk. První dvě podlaží jsou vyhrazena pro pronajímatelný prostor s možností využití převýšeného či předěleného prostoru. Poslední podlaží je rozčleněné na několik částí, obsahuje byt 4kk, společenskou místnost a také pobytovou střechu, propisuje se zde i konstrukce pavlače, která se nachází na východní straně. Druhá úroveň ploché střechy je přístupná žebříkem pro servis technickým zařízení, která jsou na ní umístěna. Podzemní podlaží navazuje na společné garáže, které jsou umístěné pod celým navrženým územím. Detailní řešení společných garáží není součástí této bakalářské práce. Ze severní strany sousedí stavba s nově navrženým domem.

D.1.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA

Všechny obytné místnosti bytů jsou větrány nuceně stejně jako místnosti uvnitř dispozice (bez oken). Je zde možnost větrat i přirozeně pomocí otevíratelných otvorů. Přívod a odvod vzduchu je zajištěn pomocí lokální rekuperační jednotky umístěné v podhledu každého z bytů. Odvod vzduchu bude zajištěn ze sociálního zázemí, tzn. koupelny a WC. Přívod vzduchu bude veden do obytných místností. Jedná se o systém rovnotlaký. Vzduch bude přiváděn i odváděn společnými šachtami ústící nad rovinu střechy. Digestoře nad sporáky jsou napojeny horizontálním potrubím na potrubí stoupací, které je také vyvedeno až na střechu.

Komerční prostory jsou také větrány vzduchotechnickou jednotkou, která je umístěna v podhledu. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znečištěného vzduchu je také prováděn na střeše.

Evakuační výtah umístěn v CHÚC B je nutné větrat přetlakem. Vzduch je přiváděn instalační šachtou ze střechy. Suterén je větrán pomocí ventilátorů umístěných v potrubí a přívod i odvod je veden instalační šachtou nad rovinu střechy. Sklepní kóje jsou volně větratelné, není tedy nutné vést potrubí do každé z kójí zvlášť. Z odpadové místnosti v 1NP je vzduch odváděn ventilátorem skrze instalační šachtu nad střechu.

VZDUCHOTECHNIKA PRONAJÍMETELNÉHO PROSTORU - OPTIKA

Potřebný přívod vzduchu na základě provozu - 300 m³/h

$$v = 5 \text{ m/s}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 300 / (5 \times 3600) = 0,017 \text{ m}^2 - \mathbf{100 \times 200 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA PRONAJÍMETELNÉHO PROSTORU - KAVÁRNA

Prostor kavárny

Potřebný přívod vzduchu na základě provozu a počtu možných hostů - 1500 m³/h

$$v = 5 \text{ m/s}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 1500 / (5 \times 3600) = 0,08 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 400 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA – ODPAD

$$V = 20,75 \text{ m}^3$$

$$n = 2$$

$$V_p = V \times n = 20,75 \times 2 = 41,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 41,5 / (4 \times 3600) = 0,003 \text{ m}^2 - \mathbf{80 \times 160 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA – BYTY 1KK

Koupelna + WC

$$V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (4 \times 3600) = 0,01 \text{ m}^2 - \mathbf{100 \times 100 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí 5 bytů + společenská místnost:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,05 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 250 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí 5 bytů:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (150 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,04 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 200 \text{ mm}}$$

Digestoř

$$V_p = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 200 / (4 \times 3600) = 0,014 \text{ m}^2 - \mathbf{100 \times 160 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí 5 bytů + společenská místnost:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (200 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,067 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 355 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí 5 bytů:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (200 \times 5) / (5 \times 3600) = 0,055 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 315 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA – BYTY 4KK

Koupelna + WC

$$V_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m}^2 - \mathbf{80 \times 100 \text{ mm}}$$

WC

$$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 50 / (4 \times 3600) = 0,0035 \text{ m}^2 - \mathbf{80 \times 80 \text{ mm}}$$

Koupelna

$$V_p = 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 100 / (4 \times 3600) = 0,007 \text{ m}^2 - \mathbf{80 \times 100 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí 6 bytů:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (250 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,084 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 450 \text{ mm}}$$

Digestoř

$$V_p = 200 \text{ m}^3/\text{h}$$

Připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 200 / (4 \times 3600) = 0,014 \text{ m}^2 - \mathbf{100 \times 160 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí 6 bytů:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (200 \times 6) / (5 \times 3600) = 0,067 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 355 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA – VÝTAH

1PP - 3NP

$$V_{\text{patro}} = 59,4 \text{ m}^3$$

$$n = 15$$

$$V_p = V \times n = 59,4 \times 15 = 891,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 891,5 / (10 \times 3600) = 0,025 \text{ m}^2 - \mathbf{125 \times 200 \text{ mm}}$$

4NP - 8NP

$$V_{\text{patro}} = 22,1 \text{ m}^3$$

$$n = 15$$

$$V_p = V \times n = 22,1 \times 15 = 331,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 331,5 / (10 \times 3600) = 0,009 \text{ m}^2 - \mathbf{80 \times 125 \text{ mm}}$$

Stoupací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = (891,5 \times 3 + 331,5 \times 5) / (10 \times 3600) = 0,12 \text{ m}^2 - \mathbf{200 \times 630 \text{ mm}}$$

VZDUCHOTECHNIKA – 1PP

Technická místnost + kolárna

$$V = 610 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = V \times n = 610 \times 1 = 610 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 610 / (5 \times 3600) = 0,03 \text{ m}^2 - \mathbf{160 \times 200 \text{ mm}}$$

Sklepy

$$V = 320 \text{ m}^3$$

$$n = 1$$

$$V_p = V \times n = 320 \times 1 = 320 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 320 / (5 \times 3600) = 0,018 \text{ m}^2 - \mathbf{100 \times 200 \text{ mm}}$$

D.1.4.A.3 VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody navrhovaného objektu jsou navržena tři tepelná čerpadla pracující na principu vzduch/voda o celkovém výkonu 65kW, jsou umístěna na střeše budovy a jsou zpřístupněna revizním žebříkem. Primární okruh tepelných čerpadel vede přes instalační jádra do technické místnosti v suterénu, kde je napojen na tepelné čerpadlo ohřívající otopnou a teplou vodu ve dvou zásobnících o objemech 1500 l. Záložním zdrojem tepla je navržen elektrokotel, který ohřívá vodu v případě nedostatečného výkonu tepelných čerpadel. Na střeše jsou navrženy i fotovoltaické panely, které sbírají energii do baterií umístěných v suterénu, energie je následně díky rozvaděči používána jako dodatečný zdroj energie.

Byty jsou vytápěny nízkoteplotním podlahovým vytápěním, v koupelnách se pak dále nacházejí otopné žebříky. Otopná voda je po distribuována dvourubkovou soustavou s nuceným oběhem. Hlavní rozvaděč se nachází v suterénu, přes stoupací potrubí jsou napojeny podružné rozdělovače umístěné v každém bytě, pronajímatelných prostorách a společenské místnosti. Na těchto R/S bude probíhat regulace. Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních jádrech a armatury jednotlivých otopných těles jsou vedeny v rámci skladby podlahy.

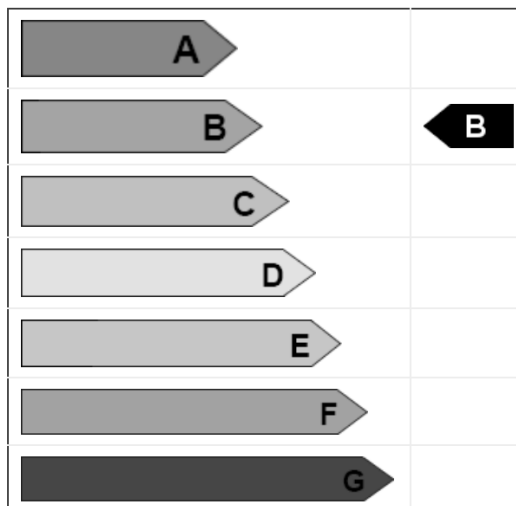
Nevytápěnými prostory bude suterén, vstupní a schodišťová hala.

ZJEDNODUŠENÝ VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKY BUDOVY

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

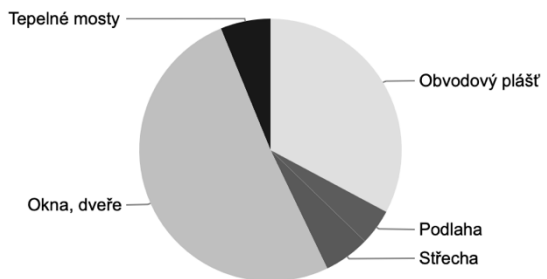
Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,17	<input type="text"/> mm	1330	1.00	1.00	226.1	226.1
Stěna 2	0,27	<input type="text"/> mm	350	1.00	1.00	94.5	94.5
Podlaha na terénu	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,27	<input type="text"/> mm	356	0.45	0.45	43.3	43.3
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,14	<input type="text"/> mm	395	1.00	1.00	55.3	55.3
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8	<input type="text"/>	511	1.00	1.00	408.8	408.8
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2	<input type="text"/>	74,3	1.00	1.00	89.2	89.2
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	10,580
Podlaha	1,427
Střecha	1,825
Okna, dveře	16,433
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,991
Větrání	46,904
--- Celkem ---	79,160

DENNÍ POTŘEBA TEPLÉ VODY

$$V_{\text{den}} = V_W \times f / 1000$$

$$V_{\text{den}} = 96 \times 30 / 1000$$

$$V_{\text{den}} = 2,9 \text{ m}^3/\text{den} = \mathbf{2900 \text{ l/den}}$$

V_W ... specifická spotřeba na jednotku na den

f ... počet jednotek

V_{den} ... celkový objem vody na den

VÝKON ZDROJE TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV – 2 x 1500 l

$$Q_{\text{TV}} = 2 \times 10 \text{ kW}$$

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: Elekřina Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody: 1500 l

Hmotnost vody: 1491.4 kg

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 79.6 kWh

Vypočítat

Příkon P: 10 kW

Doba ohřevu τ : 7 hod 57 min 53 s

TEPELNÁ ZTRÁTA VĚTRÁNÍ

$$Q_{\text{VĚT}} = ((V_{\text{p,čerst}} \times \rho \times C_v \times (t_{\text{i,zima}} - t_{\text{e,zima}})) / 3600) \times 0,15$$

$$Q_{\text{VĚT}} = ((5021 \times 1,28 \times 1010 \times 34) / 3600) \times 0,15 = \mathbf{9195,8 \text{ W}}$$

CELKOVÁ POTŘEBA ENERGIE

$$Q = Q_{\text{VYT}} + Q_{\text{TV}} + Q_{\text{VĚT}}$$

$$Q = 32,3 \times (2 \times 10) + 9,2 = \mathbf{61,5 \text{ kW}} \rightarrow 2 \text{ tepelná čerpadla o celkovém výkonu 65kW}$$

D.1.4.A.4 VODOVOD

Objekt je napojen na nově navržený veřejný vodovodní řád vedený v ulici Moskevská. Vodovodní přípojka DN80 je dlouhá 4,6 m. Za prostupem obvodovou zdí je přípojka vedena do vodoměrné soustavy, která se nachází v technické místnosti v rámci 1PP.

Studená voda je vedena od vodoměrné soustavy do zásobníků teplé vody, kde je centrálně ohřívána na požadovanou teplotu pomocí tepelných čerpadel, či elektrického kotle. Distribuce teplé a studené vody po objektu je zajištěna potrubím vedeným v drážkách, instalačních šachtách či podhledech. Vertikální rozvody vedou v instalačních šachtách a připojovací ležatá potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům. Navržen je také cirkulační systém, který předchází možnému chladnutí teplé vody. Požární hydranty jsou umístěné v každém podlaží a jsou připojeny na nezávislý stoupací vodovod.

PRŮMĚŘENÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_p = q \times n = 240 \times 30 = 7200 \text{ l/den}$$

q ... specifická potřeba vody [l/j, den], 2,4 osob/jednotku

n ... počet jednotek

Q_p = průměrná potřeba vody

MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p + k_d = 7200 \times 1,2 = 8640 \text{ l/den}$$

k_d ... součinitel denní nerovnoměrnosti

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_h = (Q_m + k_h) / 24 = (8640 \times 2,1) / 24 = 756 \text{ l/h}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti

NÁVRH SVĚTLOSTI POTRUBÍ

$$Q = s \times v \rightarrow d = \sqrt{(4 \times Q_v) / (\pi \times v)} =$$

$$= \sqrt{(4 \times 2,61) / (\pi \times 1,5 \times 1000)} = 0,047 \text{ m}$$

d ... vnitřní průměr potrubí

Q_v ... výpočtový průtok [l/s]

v ... rychlost vody v potrubí [m/s]

Velikost vodovodní přípojky je navržena **DN80**, protože se uvažuje ještě s vnitřními hydranty.

VÝPOČTOVÝ PRŮTOK VNITŘNÍCH VODOVODŮ

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody η_i [-]
30	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
36	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
7	vanová	15	0.3	0.05	0.5
53	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
33	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
29	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2,61 \text{ l/s}$

D.1.4.A.5 KANALIZACE

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je napojen na městskou kanalizaci v ulici Moskevská kanalizační přípojkou DN 200. Délka přípojky činí 15,3 m a je ve spádu minimálně 2 %. Ležaté svody jsou vedeny pod stropem v suterénu a jsou osazeny čistícími tvarovkami. Stoupací potrubí jsou vedena v instalačních šachtách a jsou také osazena čistícími tvarovkami. Větrání stoupacího potrubí je vyvedeno nad rovinu střechy.

Výpočet celkového množství splaškových odpadních vod

umyvadlo – 53 ks, 0,5 l/s

kuchyňský dřez – 33 ks, 0,8 l/s

sprcha – 29 ks, 0,6 l/s

vana – 7 ks, 0,8 l/s

záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6l) - 36 ks, 2 l/s

$Q_{ww} = 6,9 \text{ l/s}$

Minimální požadovaný průměr kanalizační přípojky je DN125, navrhuji s rezervou **DN200**.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je sbírána plochými vegetačními střechami, které jsou s ní zároveň zavlažovány. Voda je ze střechy vedená instalačními šachtami do suterénu, kde je umístěna akumuláční nádrž, akumulovaná voda je pak použita na splachování a závlahu. Akumulační nádrž je napojena na pitnou vodu, díky které může být v suchých obdobích nádrž dopouštěna na požadovanou hladinu.

Návrh akumuláční nádrže

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 345 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 37.26 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 72
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 72 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 72 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 2 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 2 m³ ???	

Navrhuji akumuláční nádrž z vodostavebního betonu o objemu 6 m³.

D.1.4.A.6 ELEKTROROZVODY

Bytový dům je napojen na slaboproudou síť vedoucí v ulici Moskevská pomocí elektrické přípojky, která je vedena pod terénem o délce 5,2 m. Elektrická skříň s elektroměrem je umístěna za obvodovou stěnou v 1NP, elektrické vedení je dále vedeno k hlavnímu domovnímu rozvaděči, který se nachází v 1PP. Na hlavní domovní rozvaděč jsou napojeny jednotlivé elektrické rozvaděče umístěné v každém z bytů, do kterých je proud veden v instalačních šachtách.

Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem bakalářské práce.

D.1.4.A.7 PLYNOVOD

Plynovodní přípojka není navržena, jelikož se v objektu nenacházejí žádné spotřebiče na zemní plyn.

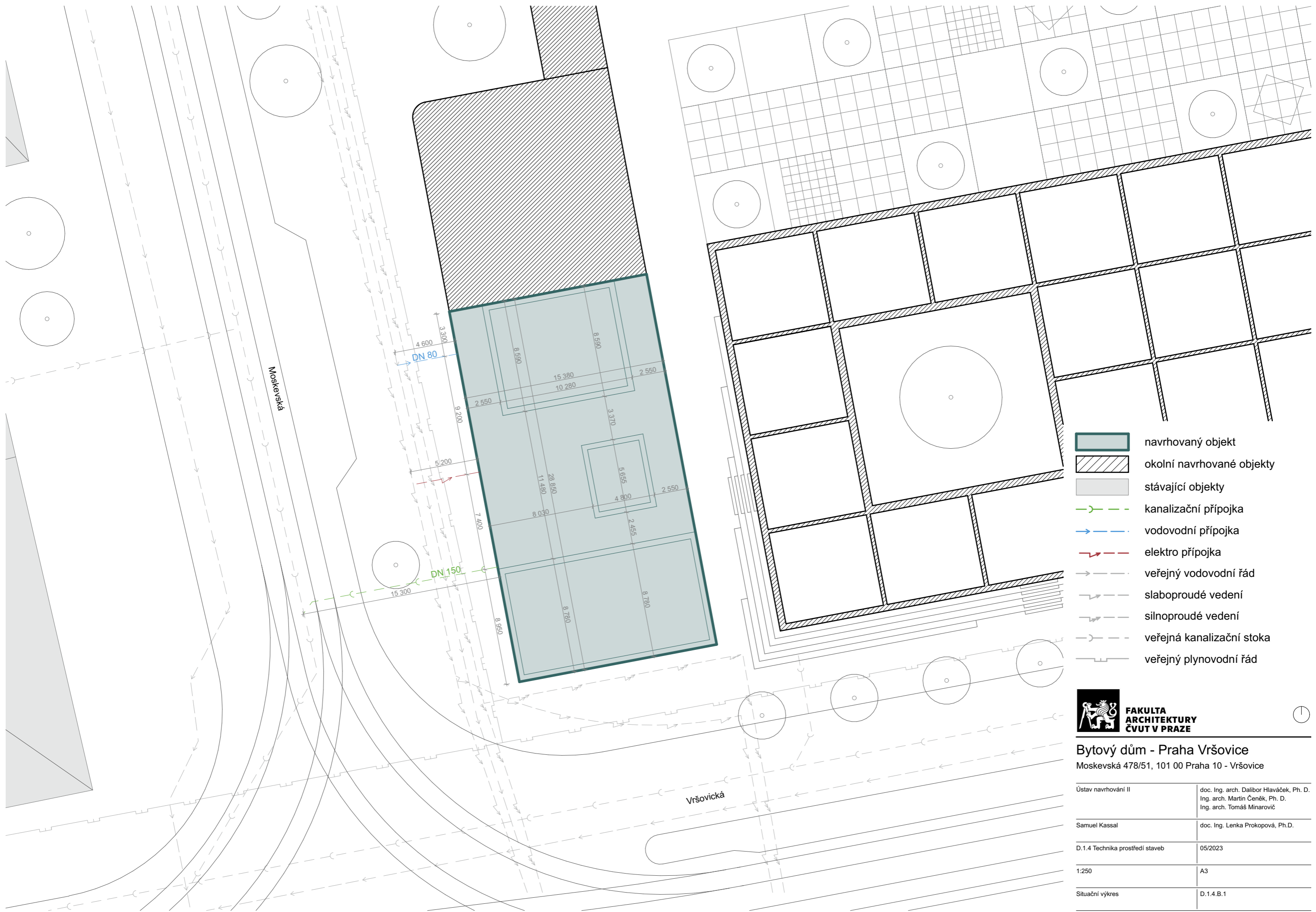
D.1.4.A.8 HROMOSVOD

Dům je proti blesku chráněn jímací soustavou, která je následně svedena do obvodového zemniče.

D.1.4.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

VYORALOVÁ, Zuzana. Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I. V Praze: České vysoké učení technické, 2017. ISBN 978-80-01-06095-7.

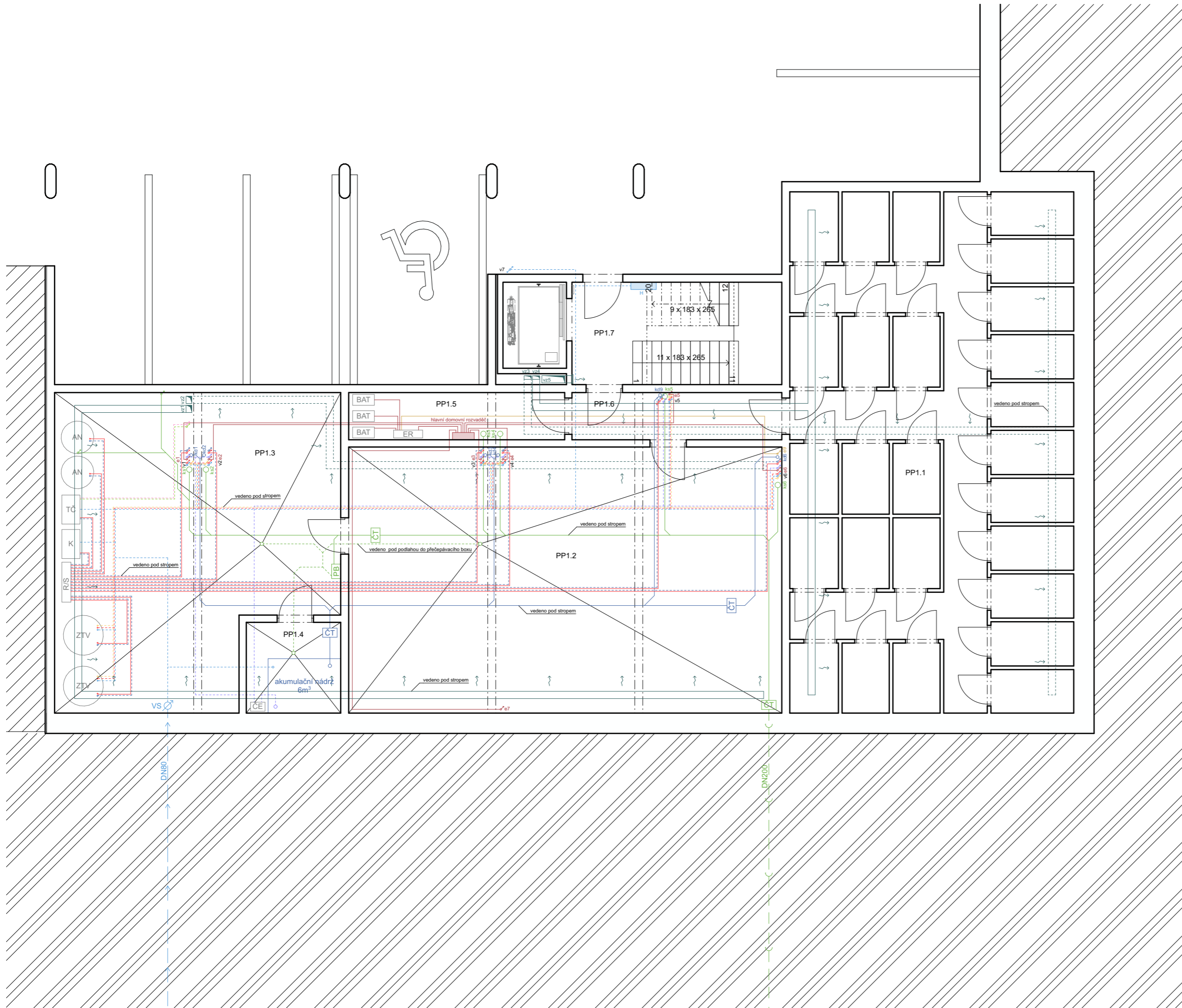
Výpočty: www.stavba.tzb-info.cz



- navrhovaný objekt
- okolní navrhované objekty
- stávající objekty
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektro přípojka
- veřejný vodovodní řád
- slaboproudé vedení
- silnoproudé vedení
- veřejná kanalizační stoka
- veřejný plynovodní řád

Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:250	A3
Situační výkres	D.1.4.B.1



číslo	účel místnosti
PP1.1	sklepni kóje
PP1.2	kolárna
PP1.3	technická místnost
PP1.4	místnost pro akumulční nádrž
PP1.5	elektrické rozvody
PP1.6	chodba
PP1.7	CHÚC B

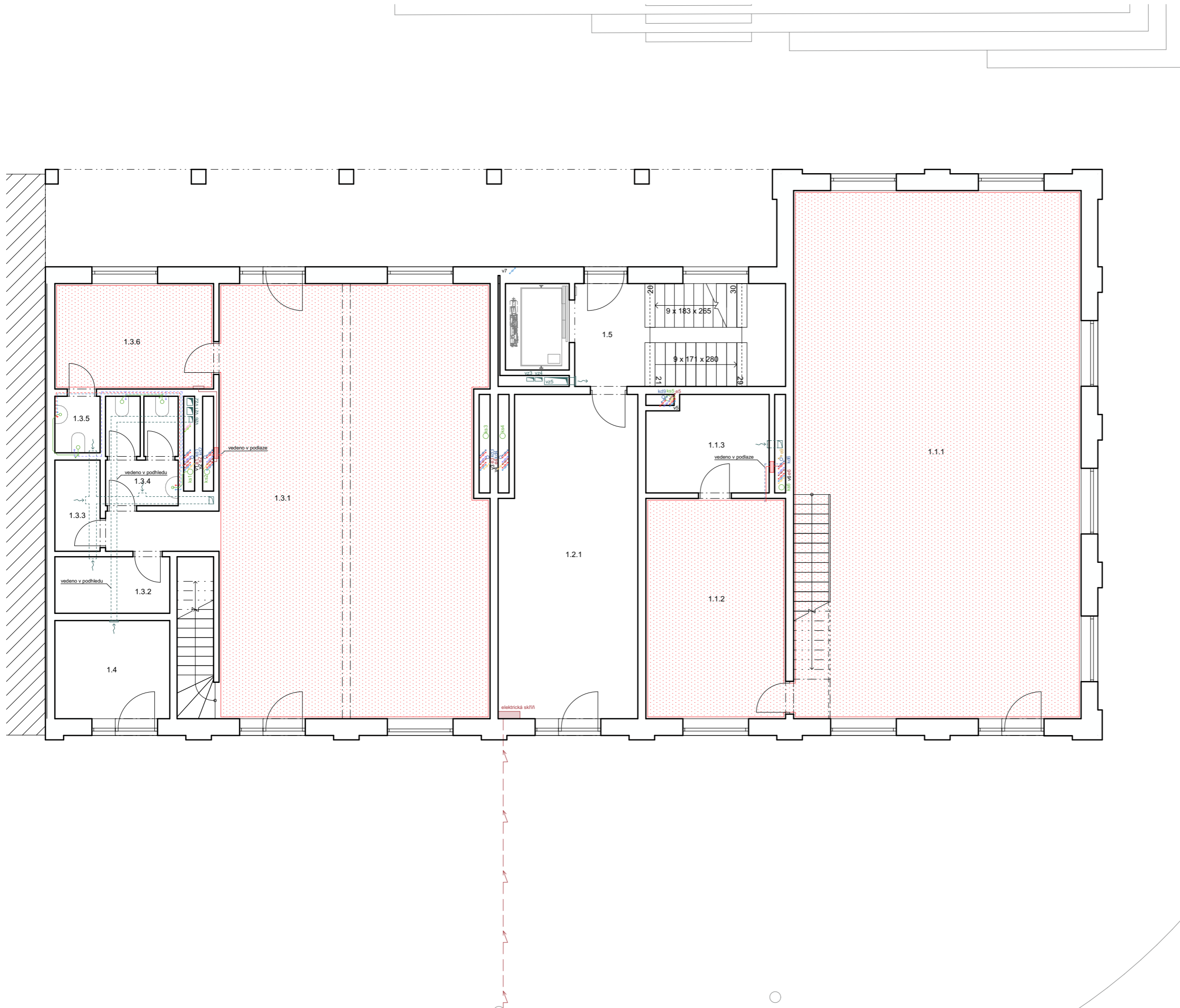
LEGENDA

- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
 - vedení kapaliny tepelného čerpadla
 - vedení kapaliny tepelného čerpadla
- vodovod**
- vedení studené vody
 - vedení teplé vody
 - cirkulace
 - vedení užitkové vody
 - v1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
 - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - elektrické rozvody fotovoltaiky
 - e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Půdorys 1PP	D.1.4.B.2



číslo	účel místnosti
1.1.1	prodejní prostor optiky
1.1.2	měřicí místnost
1.1.3	sklad
1.2.1	vstupní hala
1.3.1	prostor kavárny
1.3.2	sklad
1.3.3	úklidová místnost
1.3.4	WC
1.3.5	WC personálu
1.3.6	místnost pro personál
1.4	odpad
1.5	CHÚC B

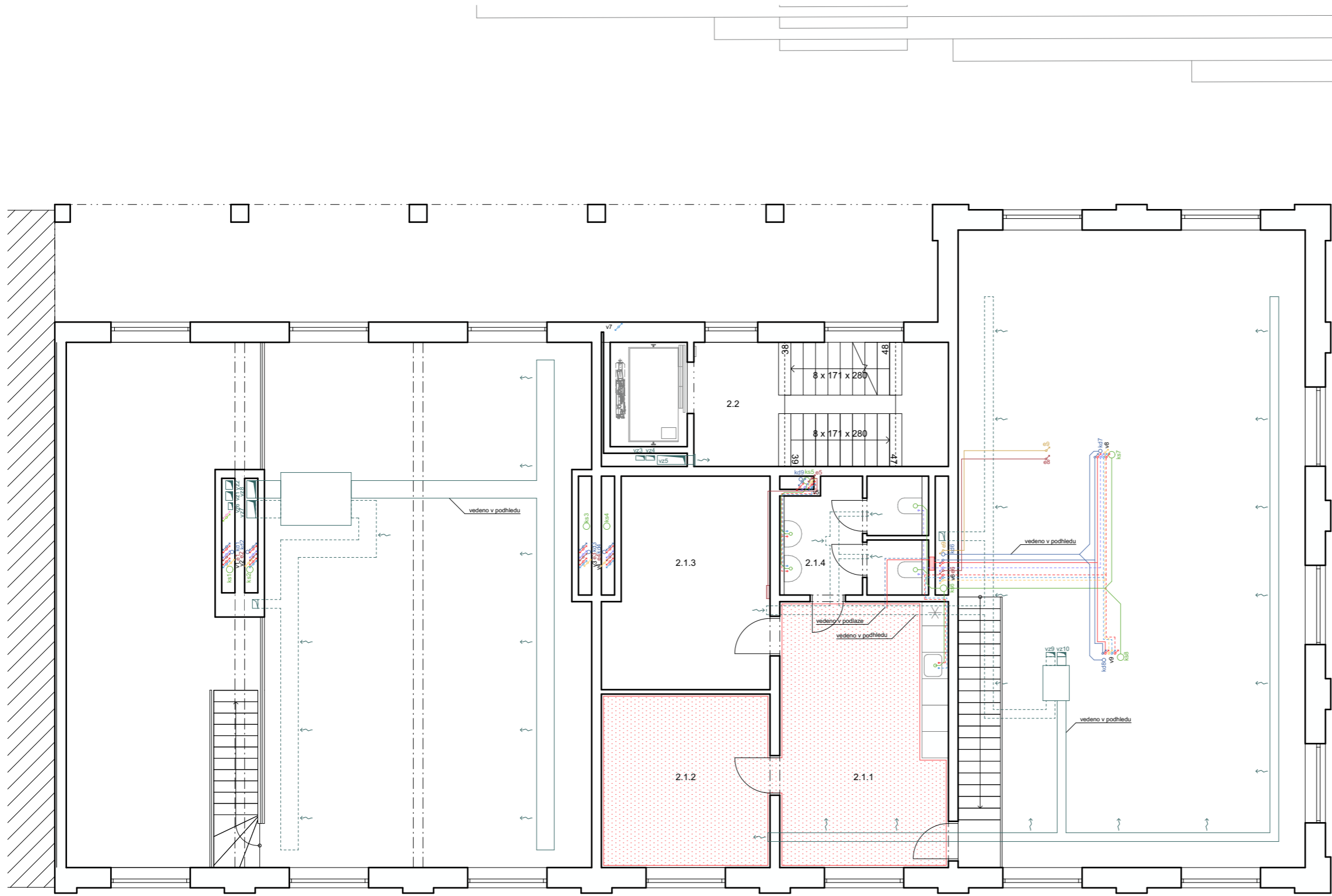
LEGENDA

- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- - - vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - - - vedení užitkové vody
 - v1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
 - - - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Půdorys 1NP	D.1.4.B.3



číslo	účel místnosti
2.1.1	kuchyňka
2.1.2	kancelář
2.1.3	sklad
2.1.4	WC
2.2	CHÚC B

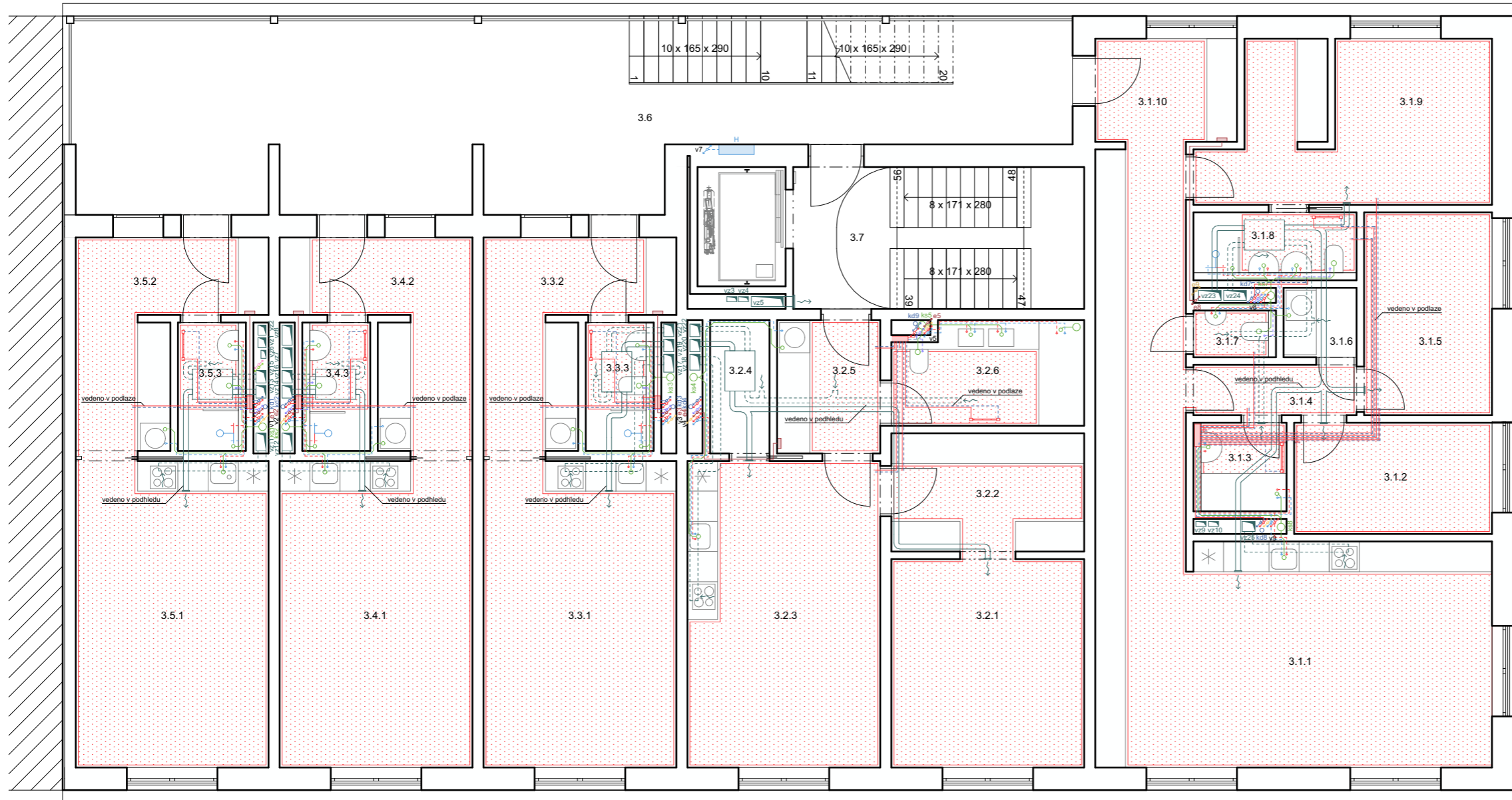
LEGENDA

- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - - - vedení užitkové vody
 - v1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
 - - - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Půdorys 2NP	D.1.4.B.4



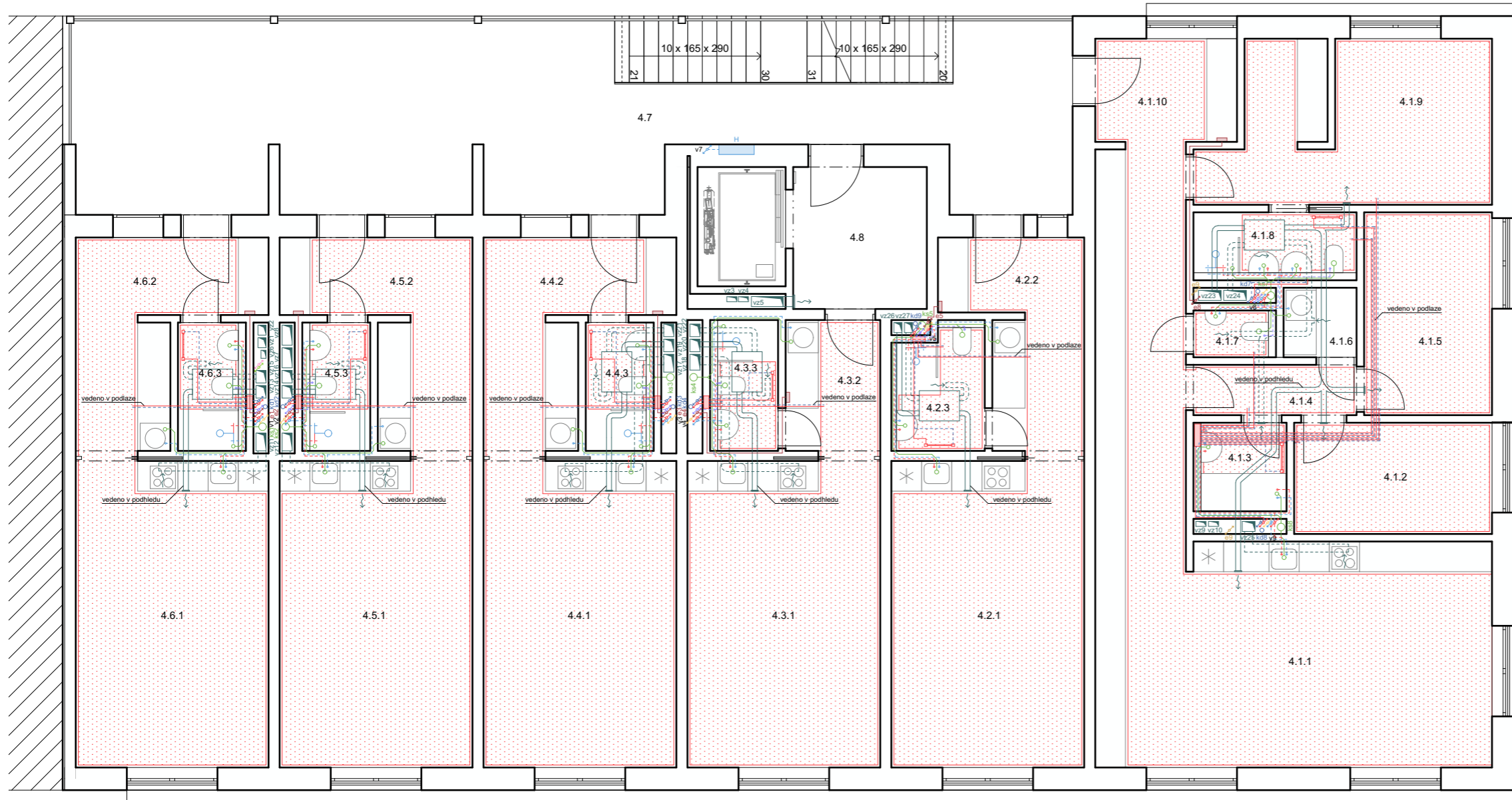
číslo	účel místnosti
3.1.1	obývací pokoj + kk
3.1.2	pokoj
3.1.3	koupelna
3.1.4	chodba
3.1.5	pokoj
3.1.6	komora
3.1.7	WC
3.1.8	koupelna + WC
3.1.9	ložnice + šatna
3.1.10	předsíň
3.2.1	ložnice
3.2.2	šatna
3.2.3	obývací pokoj + kk
3.2.4	komora
3.2.5	předsíň
3.2.6	koupelna + WC
3.3.1	obývací pokoj + kk
3.3.2	předsíň
3.3.3	koupelna + WC
3.4.1	obývací pokoj + kk
3.4.2	předsíň
3.4.3	koupelna + WC
3.5.1	obývací pokoj + kk
3.5.2	předsíň
3.5.3	koupelna + WC
3.6	NÚC
3.7	CHÚC B

- LEGENDA**
- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- - - vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - - - vedení užitkové vody
 - v1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
 - - - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Půdorys 3NP	D.1.4.B.5



číslo	účel místnosti
4.1.1	obývací pokoj + kk
4.1.2	pokoj
4.1.3	koupelna
4.1.4	chodba
4.1.5	pokoj
4.1.6	komora
4.1.7	WC
4.1.8	koupelna + WC
4.1.9	ložnice + šatna
4.1.10	předsíň
4.2.1	obývací pokoj + kk
4.2.2	předsíň
4.2.3	koupelna + WC
4.3.1	obývací pokoj + kk
4.3.2	předsíň
4.3.3	koupelna + WC
4.4.1	obývací pokoj + kk
4.4.2	předsíň
4.4.3	koupelna + WC
4.5.1	obývací pokoj + kk
4.5.2	předsíň
4.5.3	koupelna + WC
4.6.1	obývací pokoj + kk
4.6.2	předsíň
4.6.3	koupelna + WC
4.7	NÚC
4.8	CHÚC B

LEGENDA

- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
- vodovod**
- - - vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - - - vedení užitkové vody
- v1** stoupací vodovodní potrubí
- H** vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
 - - - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vz1** stoupací potrubí vzduchotechniky
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč



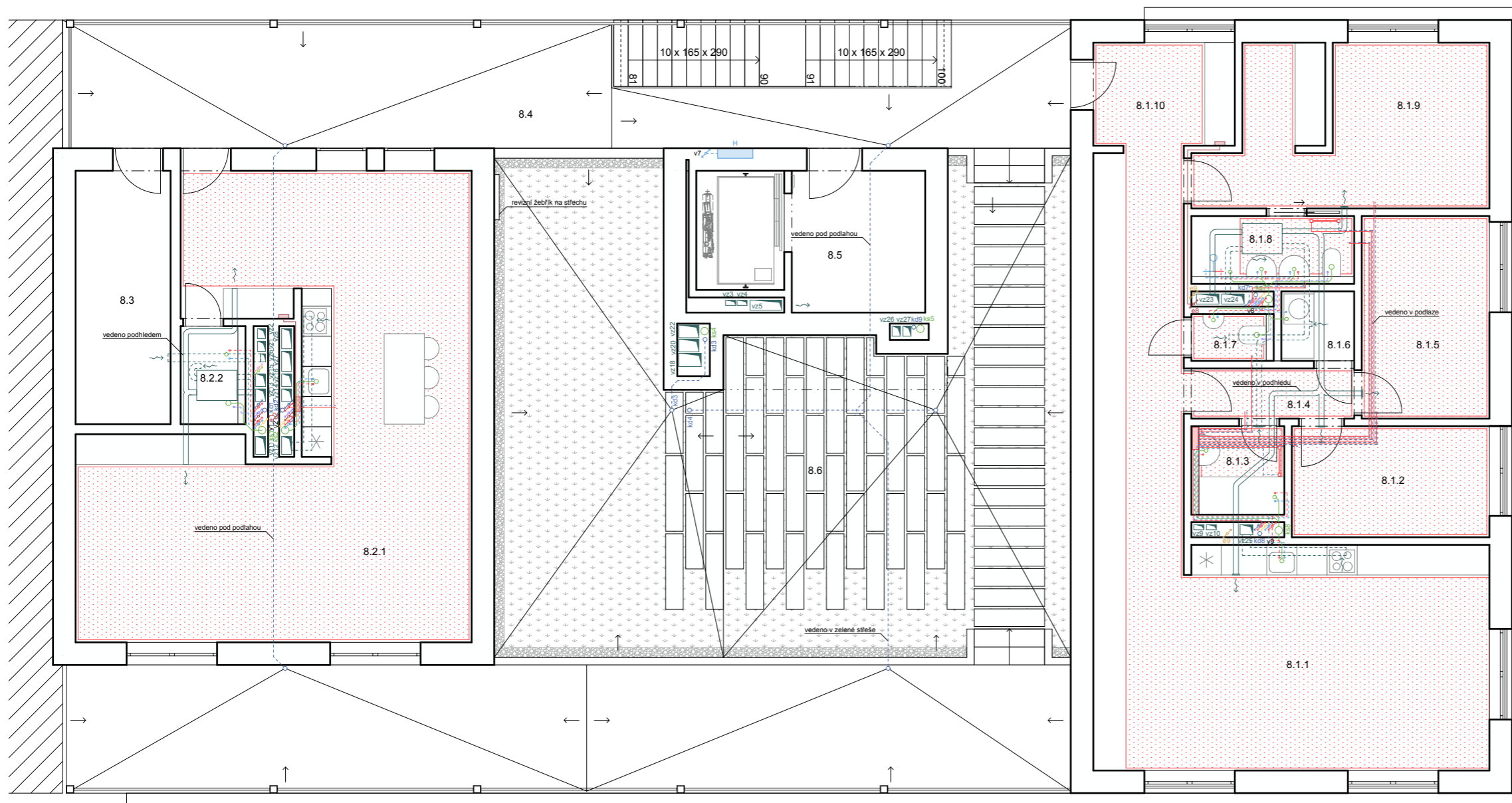
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Púdorys 4NP - 7NP	D.1.4.B.6



číslo	účel místnosti
8.1.1	obývací pokoj + kk
8.1.2	pokoj
8.1.3	koupelna
8.1.4	chodba
8.1.5	pokoj
8.1.6	komora
8.1.7	WC
8.1.8	koupelna + WC
8.1.9	ložnice + šatna
8.1.10	předsíň
8.2.1	společenská místnost
8.2.2	WC
8.3	sklad
8.4	NÚC
8.5	CHÚC B
8.6	pobytová střecha

LEGENDA

vytápění

- přívodní potrubí vytápění
- - - odvodní potrubí vytápění
- rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění

vodovod

- - - vedení studené vody
- - - vedení teplé vody
- - - cirkulace
- - - vedení užitkové vody

- v1 stoupací vodovodní potrubí
- H vnitřní požární hydrant

kanalizace splašková

- kanalizační potrubí
- ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace

kanalizace dešťová

- ležaté rozvody dešťové kanalizace
- kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace

vzduchotechnika

- vzduchotechnické potrubí - přívod
- - - vzduchotechnické potrubí - odvod
- vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky

elektrorozvody

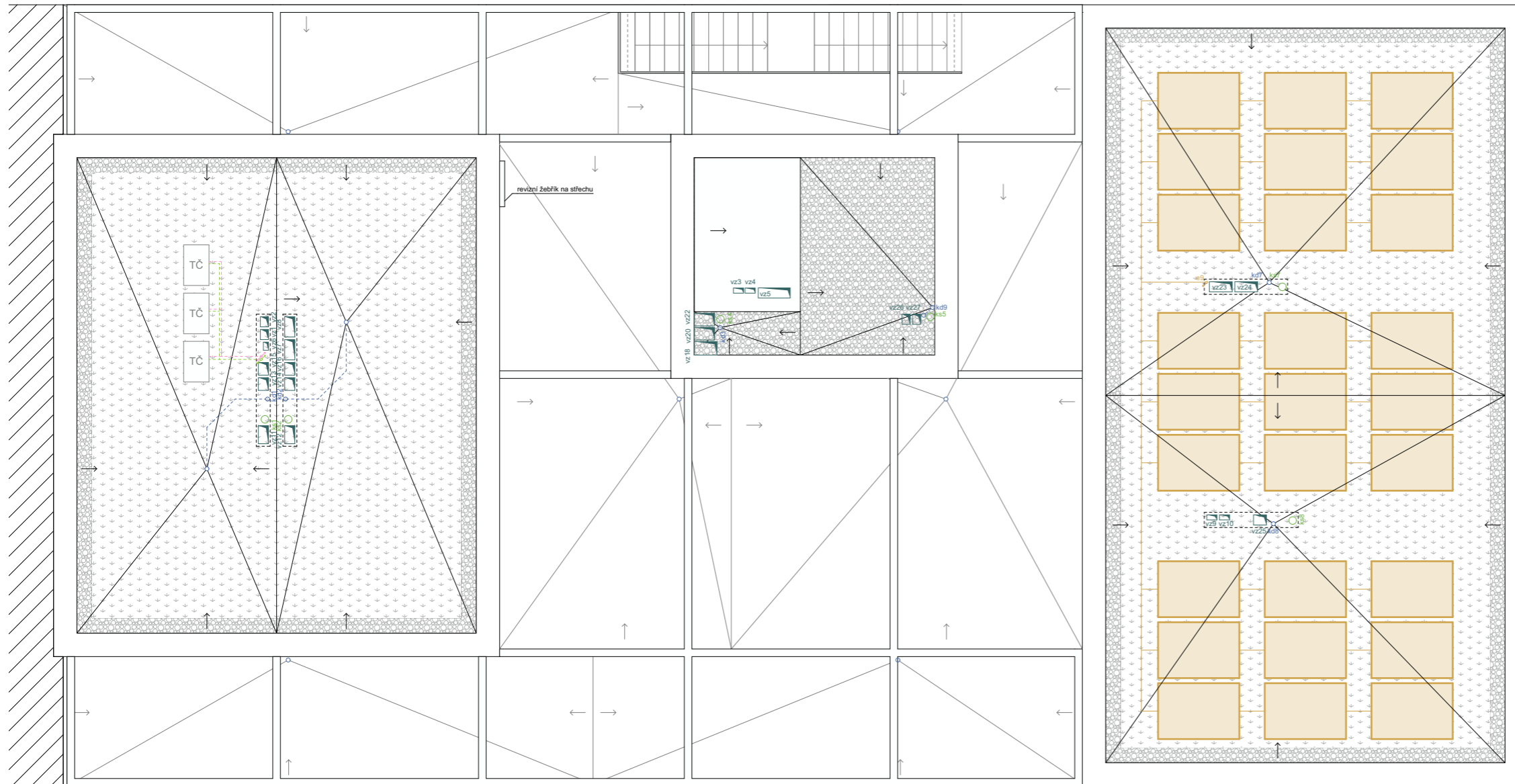
- elektrické rozvody
- e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
- elektrorozvaděč



Bytový dům - Praha Vršovice

Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Půdorys 8NP	D.1.4.B.7



LEGENDA

- vytápění**
- přívodní potrubí vytápění
 - - - odvodní potrubí vytápění
 - rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění
 - - - vedení kapaliny tepelného čerpadla
 - - - vedení kapaliny tepelného čerpadla
- vodovod**
- - - vedení studené vody
 - - - vedení teplé vody
 - - - cirkulace
 - - - vedení užitkové vody
 - v1 stoupací vodovodní potrubí
 - H vnitřní požární hydrant
- kanalizace splašková**
- kanalizační potrubí
 - ks1 svislé potrubí splaškové kanalizace
- kanalizace dešťová**
- ležaté rozvody dešťové kanalizace
 - kd1 svislé potrubí dešťové kanalizace
- vzduchotechnika**
- vzduchotechnické potrubí - přívod
 - - - vzduchotechnické potrubí - odvod
 - vz1 stoupací potrubí vzduchotechniky
- elektrorozvody**
- elektrické rozvody
 - elektrické rozvody fotovoltaiky
 - e1 stoupací potrubí elektrických rozvodů
 - elektrorozvaděč



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
D.1.4 Technika prostředí staveb	05/2023
1:100	A3
Púdorys střechy	D.1.4.B.8



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.5

NÁVRH INTERIÉRU

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
/ KONZULTANTI	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

D.1.5.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.5.A.1	POPIS INTERIÉRU
D.1.5.A.2	SCHODIŠTĚ
D.1.5.A.3	ZÁBRADLÍ
D.1.5.A.4	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST
D.1.5.A.5	OSVĚTLENÍ
D.1.5.A.6	POUŽITÉ PODKLADY
D.1.5.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.5.B.1	PŮDORYS 4NP
D.1.5.B.2	POHLED VÝCHODNÍ
D.1.5.B.3	ŘEZY A - A', B - B'
D.1.5.B.4	DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ
D.1.5.B.5	KOTVENÍ ZÁBRADLÍ
D.1.5.B.6	DETAILY KOTVENÍ
D.1.5.B.7	VÝPIS PRVKŮ
D.1.5.C	VIZUALIZACE
D.1.5.C.1	VIZUALIZACE



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

D.1.5.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
/ KONZULTANTI	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

D.1.5.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.5.A.1	POPIS INTERIÉRU	2
D.1.5.A.2	SCHODIŠTĚ	2
D.1.5.A.3	ZÁBRADLÍ	2
D.1.5.A.4	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU A JEHO BAREVNOST	2
D.1.5.A.5	OSVĚTLENÍ	2
D.1.5.A.6	POUŽITÉ PODKLADY	2

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

V rámci interiéru je řešen společný komunikační prostor exteriérové pavlače od 3NP do 8NP. Předmětem řešení je technické a materiálové zpracování prostoru ukázané na typickém půdorysu, dílčích řezech a detailech kotvení.

D.1.5.A.2 SCHODIŠTĚ

Dominantním prvkem pavlače je schodiště, jedná se o prefabrikované železobetonové schodiště uložené na desky pavlače, použit je zde i prvek Schöck Tronsole typ F pro zamezení šíření kročejového hluku. Samotná konstrukce desky pavlače je uchycena pomocí isokorbu, což eliminuje kročejový hluk do bytů. Povrchová úprava schodiště a zároveň celé pavlače je broušený beton.

Všechna schodišťová ramena na pavlači mají stejný počet stupňů (20) a výška schodu činí 165 mm, výjimkou je schodiště do posledního osmého podlaží, kdy se kvůli větší konstrukční výšce z důvodu vyšší skladbě podlahy výška schodu zvedá na 170 mm.

D.1.5.A.3 ZÁBRADLÍ

Zábradlí je složeno z horizontálních jeklů o rozměru 40 x 30 mm a vertikálních jeklů o rozměru 40x10 mm. Jednotlivé díly zábradlí jsou svařeny a kotveny do desky pavlače a ocelových sloupků podpírající pavlač. Pro schodiště jsou vytvořeny speciální díly, které kopírují jeho tvar a jsou kotveny stejným způsobem. Rastr vertikálního členění činí 100 mm. Madla zábradlí jsou kotvena právě na tyto vertikální jekly pomocí ohnuté tyče tloušťky 15 mm s destičkou uchycené šroubem.

D.1.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PROSTORU A JEHO BAREVNOST

Materiálové řešení vychází z výrazu celého návrhu, jsou zde použity materiály procházející celým domem. Schodiště s deskou pavlače jsou ponechány betonové a je pouze zbrušena vrchní vrstva. Samotné zdi navazují na fasádu domu, tedy strukturální bílá omítka. Předěly mezi terasami bytů jsou navrženy jako pohledový beton s otiskem dřevěných prken, vyčleňují tak prostor pro jednotlivé byty. Profily zábradlí jsou z nerezové oceli upraveny brusem. Jednotlivé výplně otvorů jsou z hliníku s barevnou úpravou RAL 7004.

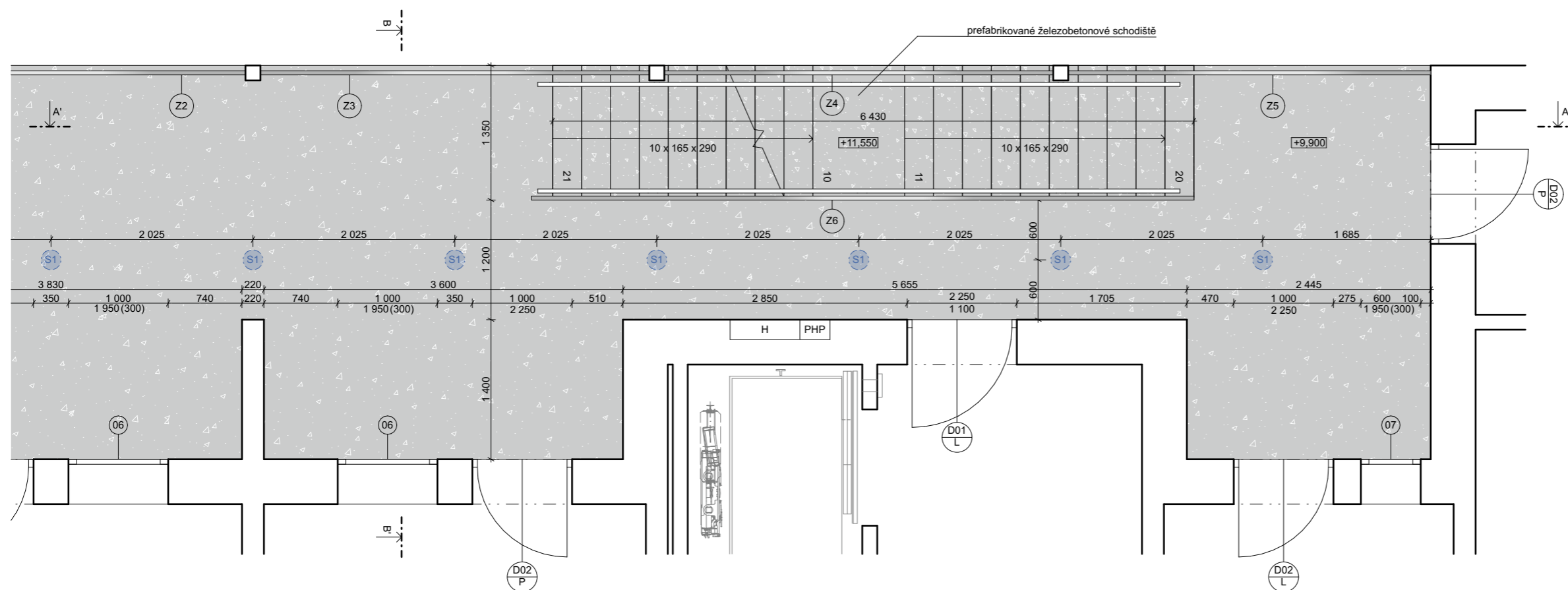
D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ

Umělé osvětlení je zajištěno stropními zapuštěnými svítidly kruhového tvaru o průměru 120 mm. Jedná se o LED svítidlo s barevností 4000K. Světla jsou napojena na záložní zdroj energie v podobě baterie, díky které lze tato světla použít i jako nouzové osvětlení. Celkem je v řešeném prostoru použito 49 svítidel.





D.1.5.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

Svítidla - www.led-2.cz

Kování - www.mp-kovani.cz



LEGENDA

-  broušený beton
-  stropní osvětlení - zapuštěné
-  skříň pro hydrant, 700 x 700 mm
-  skříň pro hasící přístroj, 400 x 700 mm







Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
1:50	A3
Půdorys 4NP	D.1.5.B.1



LEGENDA

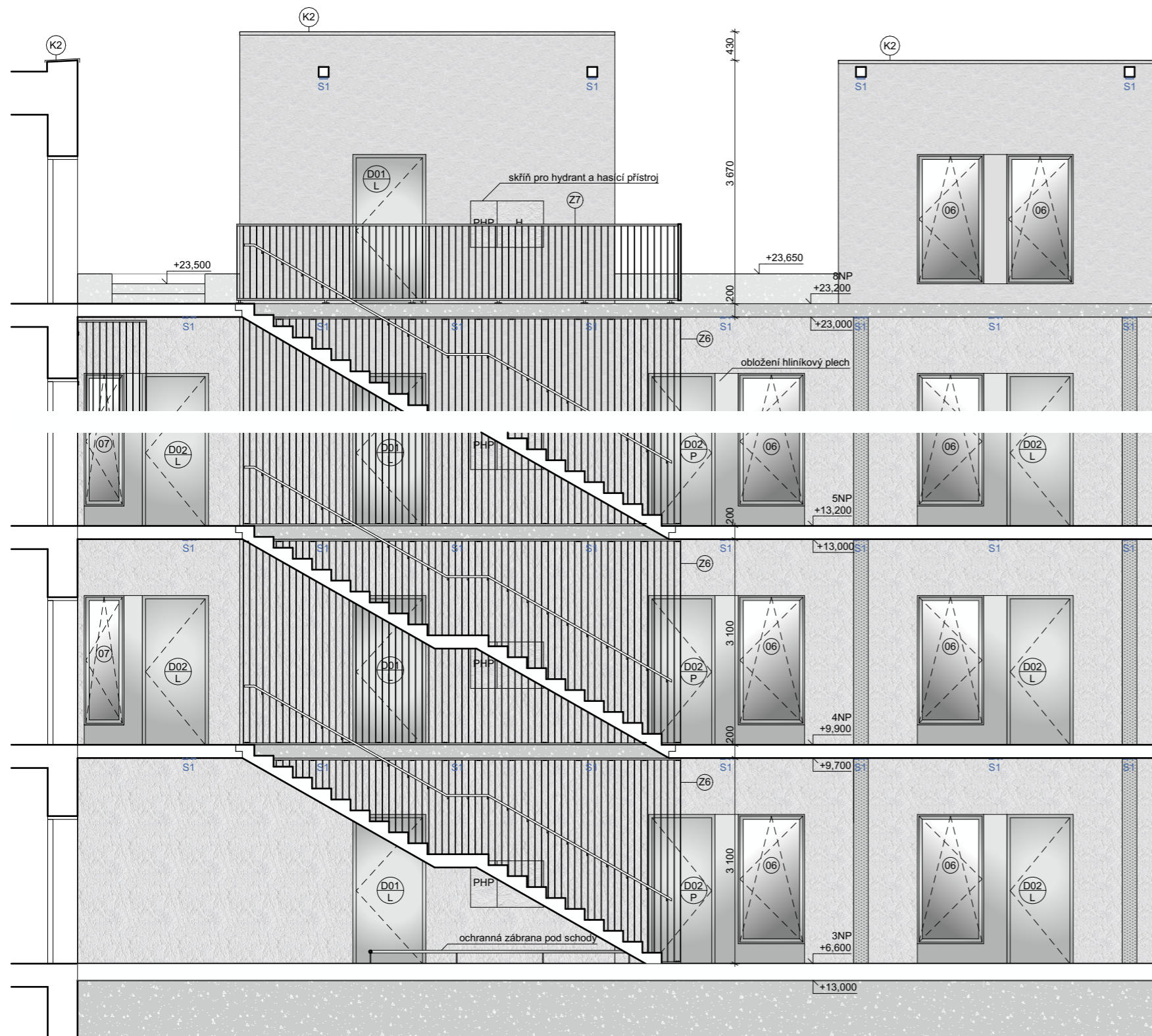
-  broušený beton
-  strukturální omítka
-  pohledový beton - otisk vzor dřeva
-  S1 stropní osvětlení - zapuštěné



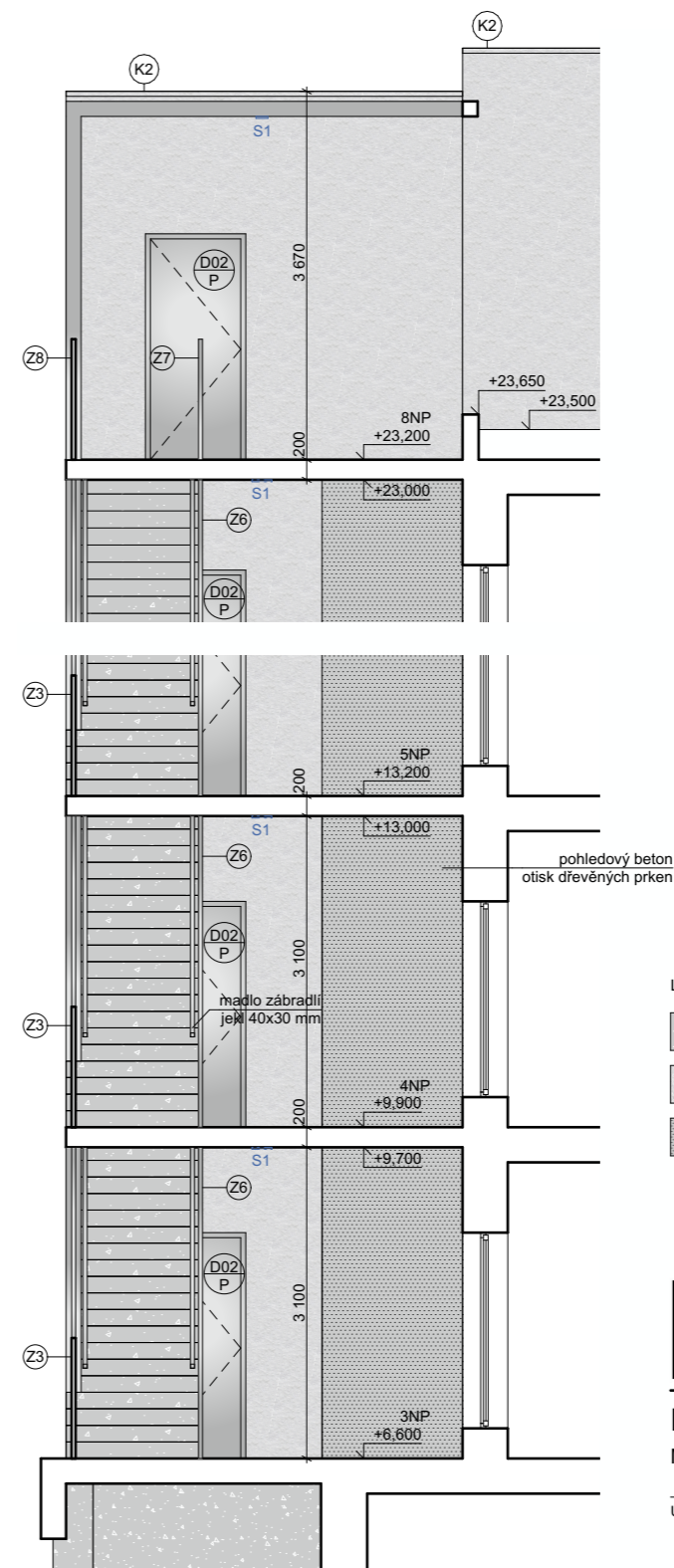
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
1:75	A3
Pohled východní	D.1.5.B.2





ŘEZA-A'



ŘEZA-B-B'



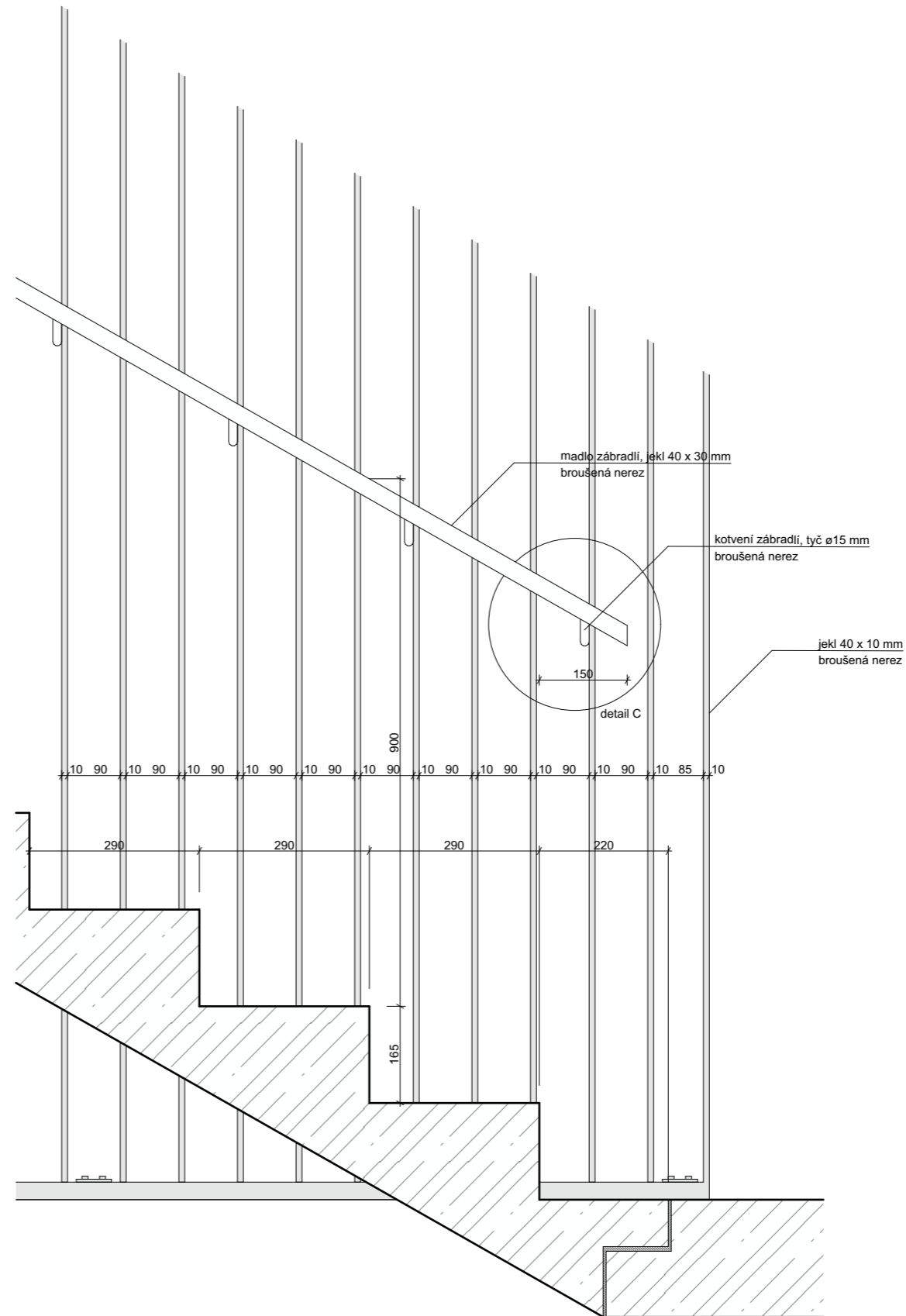
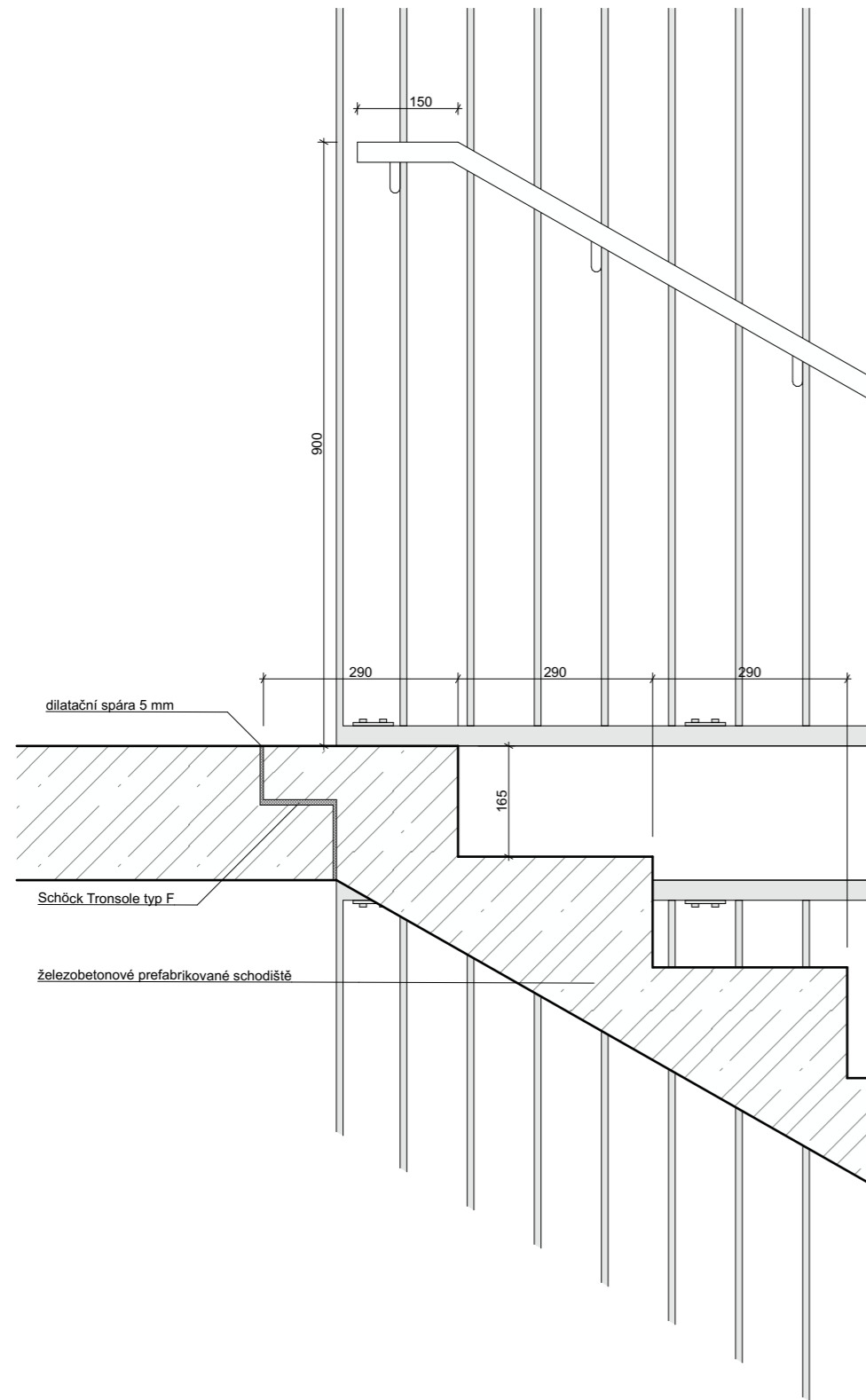
LEGENDA

-  broušený beton
-  strukturální omítka
-  pohledový beton - otisk vzor dřeva
-  S1 stropní osvětlení - zapuštěné





Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
1:75	A3
Řezy A-A', B-B'	D.1.5.B.3



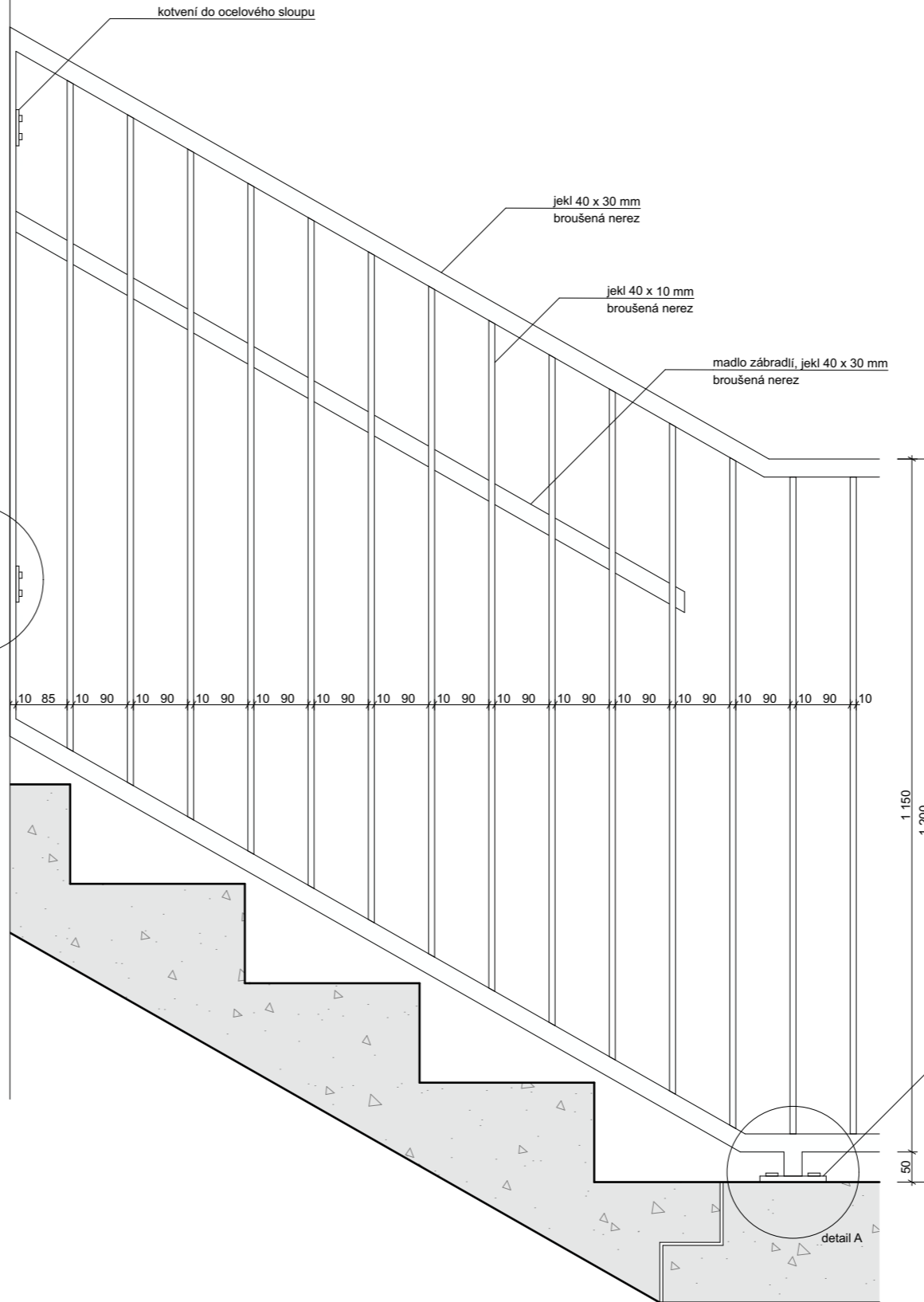
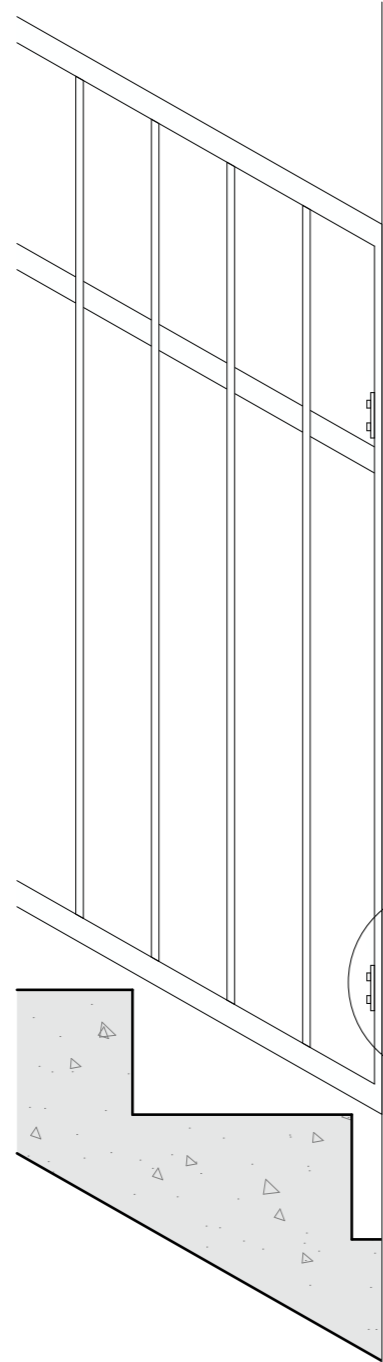
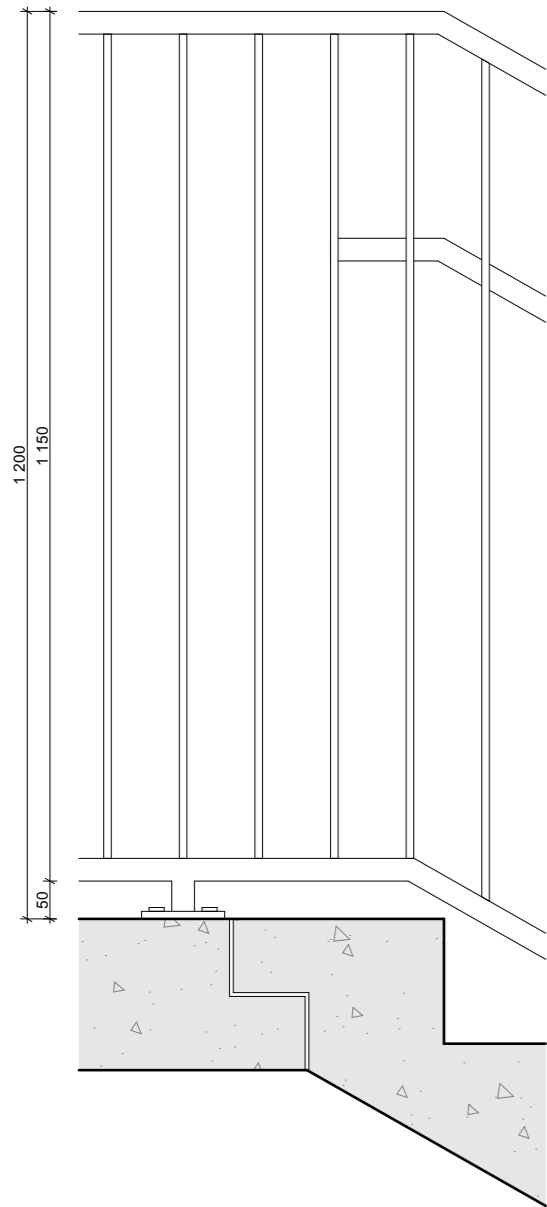
LEGENDA

-  železobeton
-  broušená nerezová ocel



Bytový dům - Praha Vršovice
 Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
1:10	A3
Detail uložení schodiště	D.1.5.B.4



kotvení do desky

LEGENDA

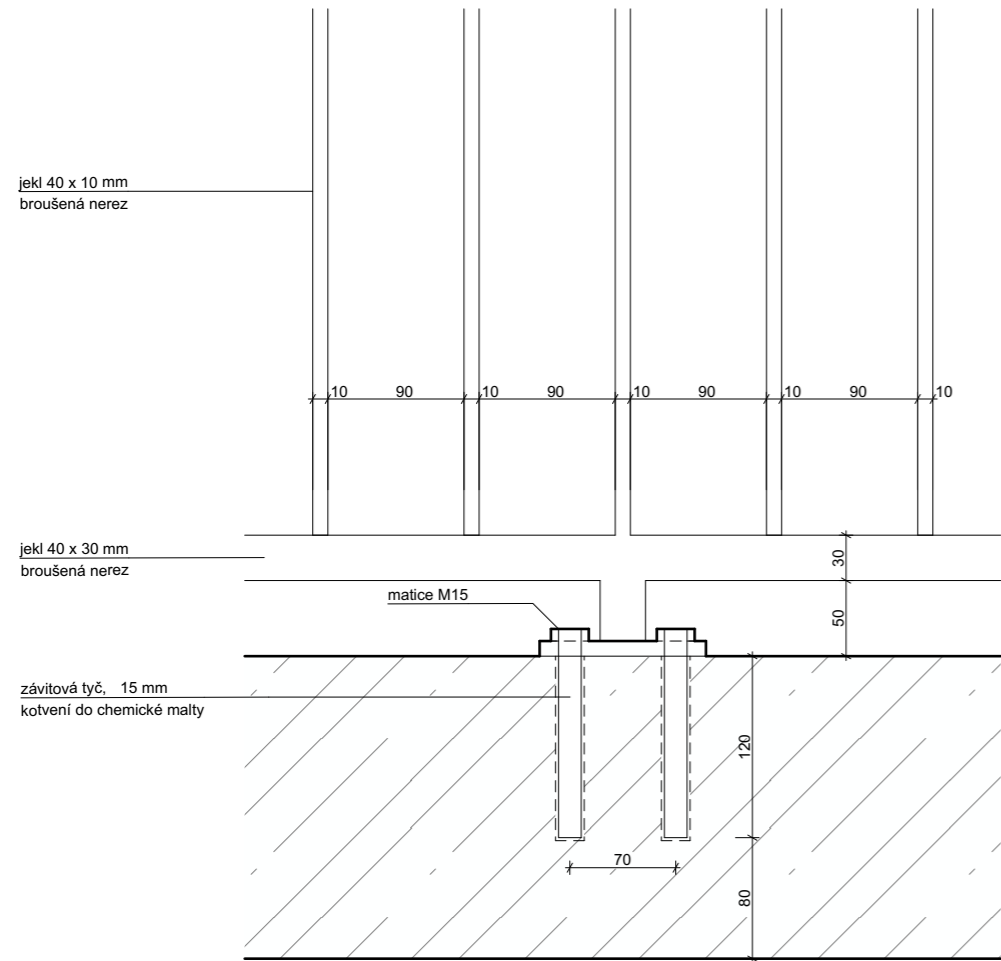
 broušený beton



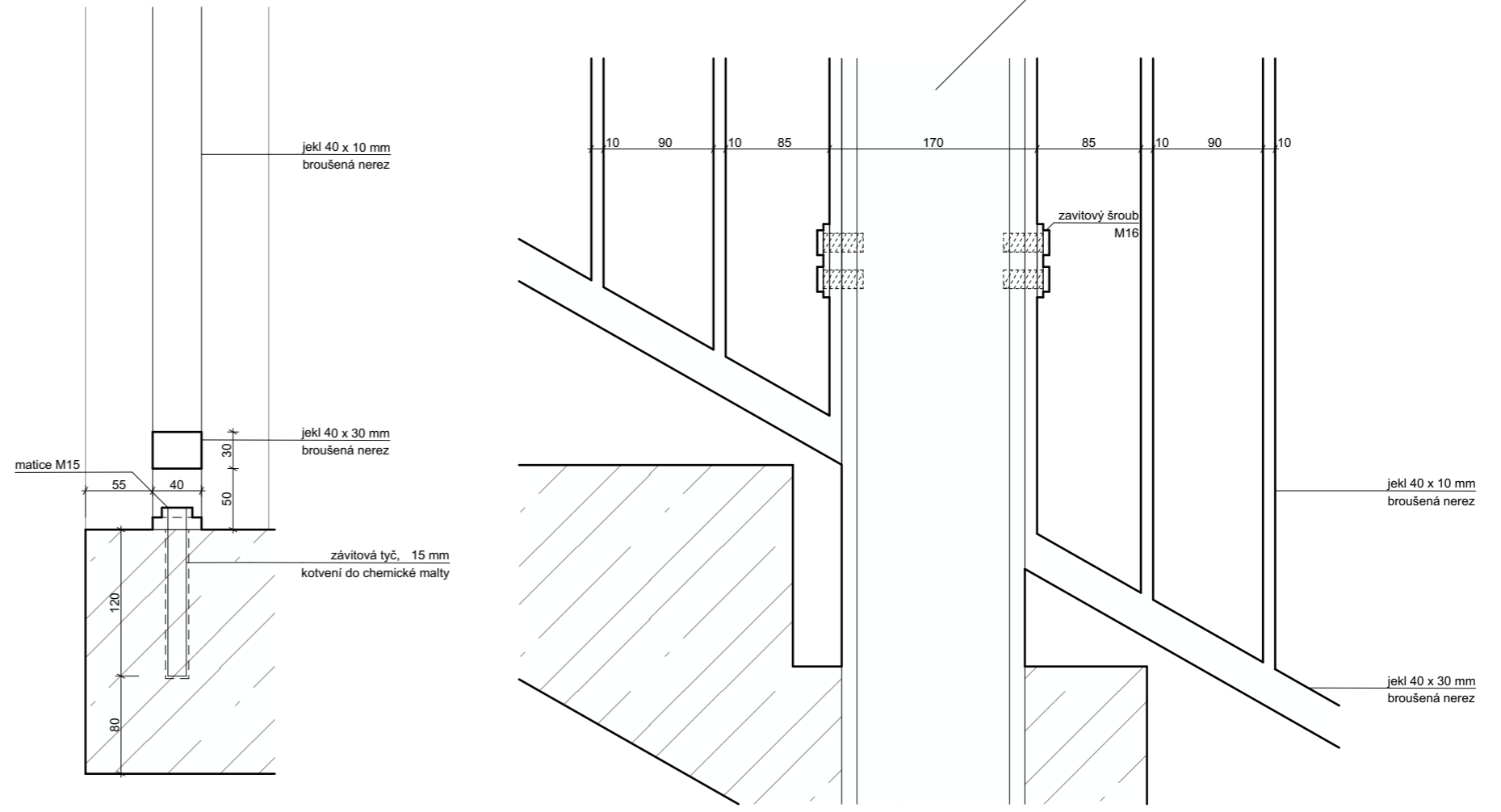
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
1:10	A3
Kotvení zábradlí	D.1.5.B.5

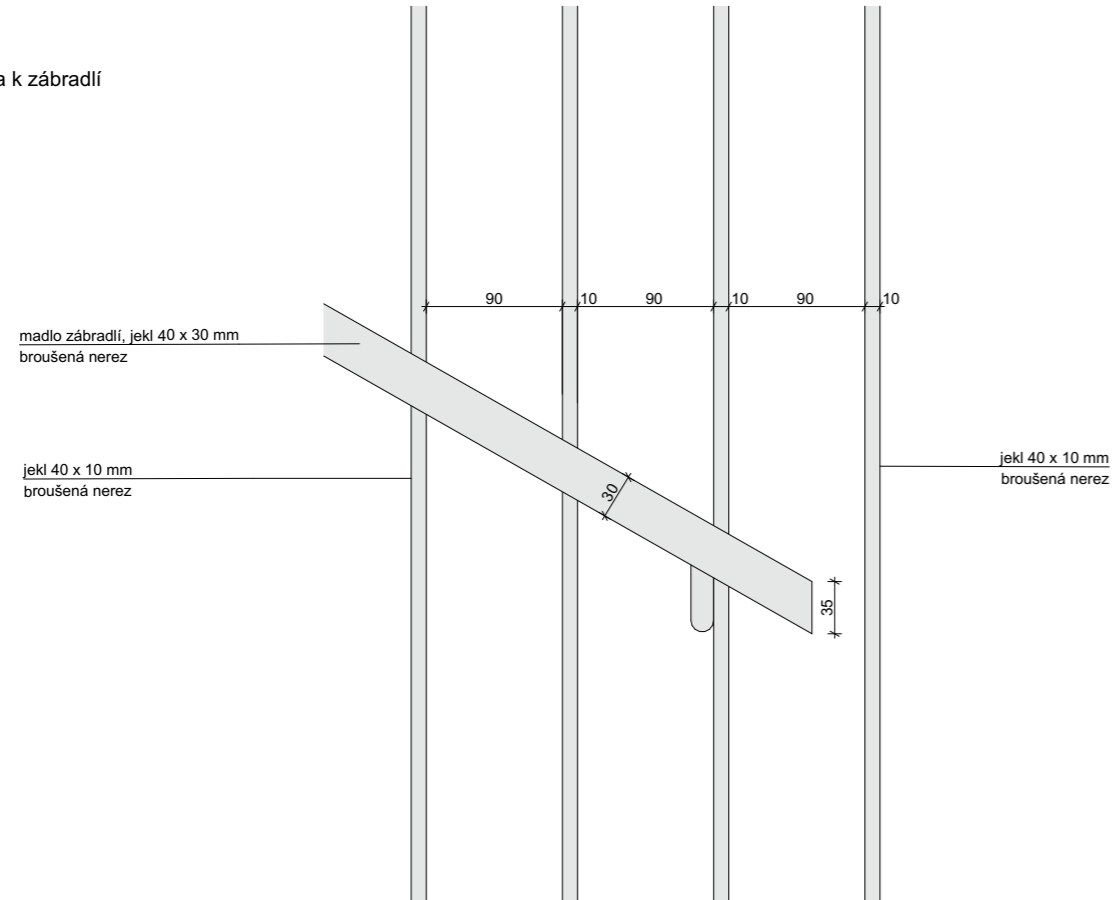
Detail A
kotvení zábradlí k desce



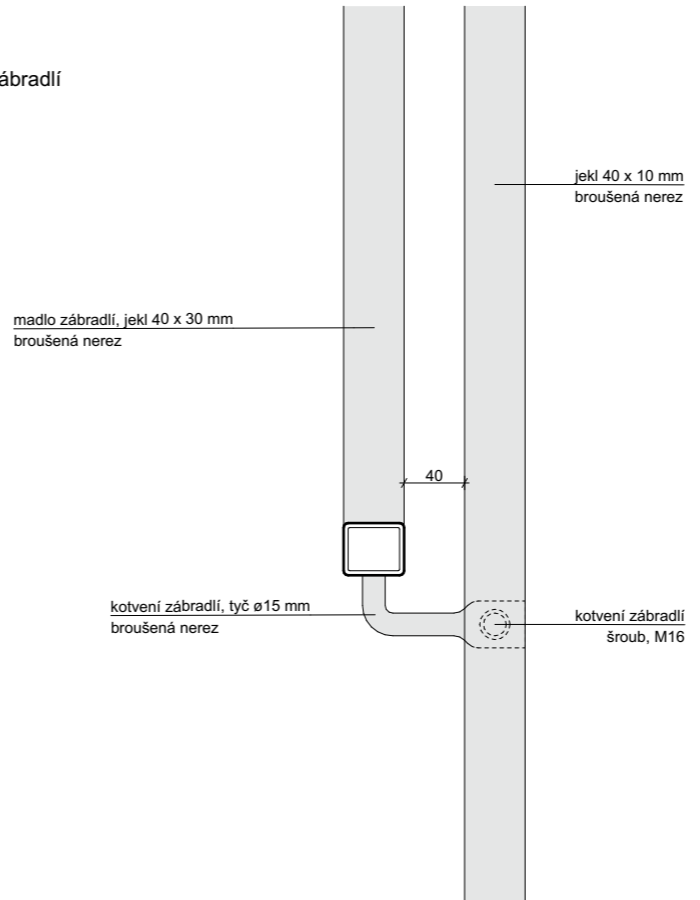
Detail B
kotvení zábradlí ke sloupu



Detail C
kotvení madla k zábradlí
pohled



Detail C
kotvení madla k zábradlí
řezpohled



LEGENDA

- železobeton
- broušená nerezová ocel





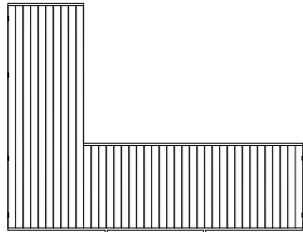

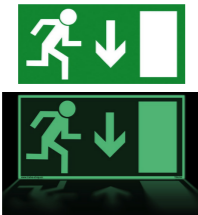
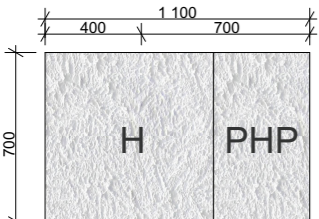


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**


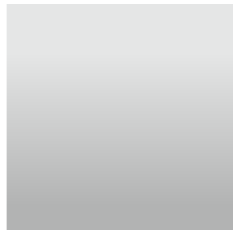
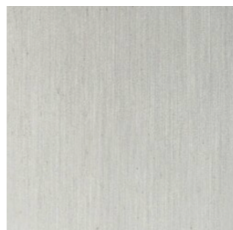
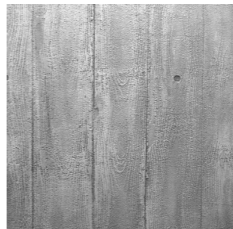
Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
1:5	A3
Detaily kotvení	D.1.5.B.6

VÝPIS PRVKŮ

značka	náhled	popis
D01		dveře ústící do CHÚC B, jednokřídle protipožární EI 30 DP1 - C materiál: hliník, barevná úprava RAL 7004 výplň: plný panel bezfalcové, rám zalícován se stěnou šířka 1000 mm, výška 2200 mm počet kusů: 8
D02		bytové vstupní dveře, jednokřídle materiál: hliník, barevná úprava RAL 7004 výplň: plný panel bezfalcové, rám zalícován se stěnou šířka 900 mm, výška 2200 mm počet kusů: 37
S1		LED2 ZETA, stropní zápusťové kruhové LED svítidlo napojeno na záložní zdroj (baterie) pro případ nouzového osvětlení materiál: hliník, plast průměr: 120 mm barva světla: 4000K počet kusů: 49
		TI - CUBO / SQUARE bezpečnostní klika s hranatou rozetou o rozměru 52 x 52 mm materiál: chrom broušený počet kusů: 37
Z2		Svařované nerezové ocelové zábradlí povrchová úprava: broušená, matná výška: 1200 mm kotveno do železobetonové desky pavlače a ocelových sloupků jekly: 40x30, 40x10 mm
		bytový zvonek Grande CMD 201100 integrováný do hliníkového obložení terasy materiál: nerezová ocel počet kusů: 37
		fotoluminiscenční tabulka únikového východu 300 x 150 mm, tl. 1,1 mm počet kusů: 6
		skříň pro hydrant 700x700 mm, skříň pro hasící přístroj 400x700 mm integrováný do zdi - omítnutý typ otvírání: na magnet počet kusů: 6

TABULKA POVRCHŮ

značka	náhled	popis
pohledový broušený beton		povrch desky pavlače, prefabrikovaného schodiště
hliník, RAL 7004		materiál dveří, oken, část obložení terasy
broušená nerezová ocel		materiál zábradlí, madla a kotvicích prvků
železobetonová stěna s otisklým bedněním dřevěný vzor		zdi mezi terasami bytů



Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Mínarovič
Samuel Kassal	
D.1.5 Interiér	05/2023
	A3
Výpis prvků	D.1.5.B.7





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E.1

REALIZACE STAVEB

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
KONZULTANT	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

OBSAH

- E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**
- E.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- E.1.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ
- E.1.A.3a NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ
- E.1.A.3b NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE
- E.1.A.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM
- E.1.A.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
- E.1.A.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI
- E.1.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

- E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST**
- E.1.B.1 CELKOVÁ SITUACE STAVBY SE ZAKRESLENÍM ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

E.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
/ KONZULTANTI	Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal

E.1.A.	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.1.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	2
	POPIS STAVENIŠTĚ	2
E.1.A.2	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	2
	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY	3
E.1.A.3A	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ	4
	SCHÉMA POTŘEBNÉHO VYLOŽENÍ JEŘÁBU A POTŘEBNÉ VÝŠKY JEŘÁBU	4
E.1.A.3B	NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	5
	ZÁBĚRY BETONÁŘSKÝCH PRACÍ	5
	VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY	6
E.1.A.4	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	7
	TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ	7
	DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU	7
	VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ	7
E.1.A.5	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	8
	OCHRANA OVZDUŠÍ	8
	OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD	8
	OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI	8
	OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	8
	OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	8
	SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU	8
E.1.A.6	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	9
E.1.A.7	POUŽITÉ PODKLADY	9

E.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Bytový dům Na Pavlači se nachází v areálu bývalé továrny Koh-i-noor Waldes ve Vršovicích. Zde v rámci návrhu vznikl nový urbanismus se zachováním významných historických prvků. Návrh reaguje na okolní střídmou architekturu a snaží se splynout jak s navrženým blokem, tak svým okolím.

Dům je tvořen 8 nadzemními a 1 podzemním podlažím, z nichž první dvě jsou vyhrazena pro aktivní parter. 1NP a 2NP jsou obložena z prefabrikovaných betonových panelů. Od 3NP až po 8NP je na fasádě použita strukturální bílá omítka. Na východní straně domu se nachází venkovní pavlač s exteriérovým schodištěm.

Na základě geologických vrtů, ze kterých byla zjištěna převážně písčité zemina, a také z důvodu velkého zastavovaného území, bylo zvoleno zakládání na základové desce o tloušťce 600 mm. Konstrukce základů je provedena jako černá vana. Úroveň základové spáry se nachází v hloubce 3,8m od úrovně ±0,000. Konstrukční systém je navržen železobetonový stěnový systém.

POPIS STAVENIŠTĚ

Staveniště se nachází na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor Waldes ve Vršovicích – Praha 10. Terén je velmi svažité, převýšení od nejnižšího jihozápadního rohu k nejvyššímu severovýchodnímu je rozdíl výšky přibližně 11 m. V navrhovaném urbanismu se zachovávají objekty – tovární budova Pollert, tovární budova Skřivánek a komín nacházející se uprostřed areálu. Tovární budova Pollert a Skřivánek jsou vyhlášeny kulturními památkami. Vjezd na stavbu je zajištěn na západní straně stavební jámy z ulice Moskevská. Výjezd se nachází na východní straně vedle stávajícího objektu Pollert do ulice Altajská

E.1.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

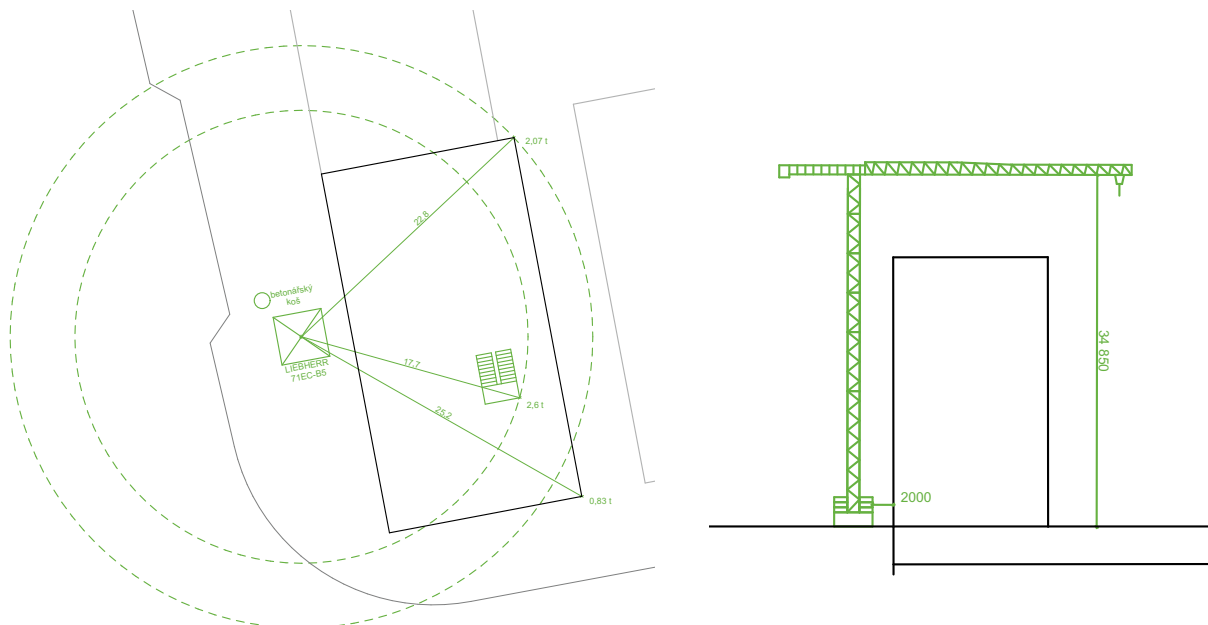
Stavební objekt bytového domu bude realizován po dokončení podzemních garáží, které jsou společné pro celý navrhovaný blok. Stavba podzemních garáží bude opatřena dilatačními spárami z důvodu rozdílného sedání vlivem zatížení jednotlivých objektů. Řešení společných garáží není součástí této bakalářské práce.

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

číslo SO	název SO	Technologická Etapa	KVS		
01	Bytový dům	Zemní konstrukce	stavební jáma - ztracené záporové pažení		
		Základové konstrukce	černá vana, železobeton, monolitická		
		Hrubá spodní stavba	stěnový systém, železobeton, monolitická monolitická ŽB deska 200 mm prefabrikované železobetonové schodiště		
		Hrubá vrchní stavba	vyztužení stropní desky monolitická ŽB deska 200 mm odbednění desky prefabrikované železobetonové schodiště		
		Střecha	ŽB konstrukce s extenzivním vegetačním souvrstvím vegetační rohož substrát pro extenzivní zeleň geotextilie hydroakumulační vrstva hydroizolace tepelná izolace parozábrana		
			1NP - 2NP prefabrikované betonové panely minerální vlna tl.120 mm vrstva lepidla		
			3NP - 8NP strukturální omítka, bílá minerální vlna tl.220 mm vrstva lepidla klempířské práce		
			zděné příčky, tl. 140 - 190 mm rozvody TZB hrubé omítky vyrovnávací vrstva podlahy		
			malby keramické obklady kompletace rozvodů osazení oken osazení dveří osazení sanitární keramiky nášlapné vrstvy podlah - parkety, terazzo, leštěný beton osvětlení		
			osazení zásuvek a vypínačů		
		02	chodník		
		03	přípojka vodovodní		
04	přípojka elektřiny				
05	přípojka kanalizace				
06	čisté terénní úpravy				

E.1.A.3a NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

SCHÉMA POTŘEBNÉHO VYLOŽENÍ JEŘÁBU A POTŘEBNÉ VÝŠKY JEŘÁBU



Betonářský koš – Boscaro C-50N

- Objem - 0,5 m³
- Hmotnost - 105 kg
- Nosnost – 1300 kg

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Bednění vodorovné konstrukce	0,83	24,4
Prefabrikované schodiště	2,6	16,7
Betonářský koš + beton	0,105 + 1,25 = 1,355	24,4
Prefabrikované desky (3x)	2,07	24,4

Výpočet:

Bednění vod. kce - 48 x 15,5 kg (panel) + 82,4 kg (paleta) = **0,83 t**

Prefabrikované schodiště - 0,87m² (plocha ramene v řezu) * 1,2m (šířka ramene) * 2500 (beton) = **2,6 t**

Betonářský koš + beton – 105 kg + 0,5*2500 = **1,355 t**

Jeřáb Liebherr 71 EC-B5 – r = 29,0

m	r	m/kg		m/kg															
		2,4-22,9 2500	2,4-12,8 5000	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	
50,0	(r = 51,5)			4150	3470	2950	2560	2250	1990	1780	1600	1450	1310	1200	1090	1000	920	850	
47,5	(r = 49,0)			4400	3680	3140	2730	2390	2120	1900	1710	1550	1410	1290	1180	1090	1000		
45,0	(r = 46,5)			4600	3850	3290	2860	2510	2230	2000	1800	1630	1490	1360	1250	1150			
42,5	(r = 44,0)			4750	3970	3400	2950	2600	2310	2070	1870	1700	1550	1420	1300				
40,0	(r = 41,5)			4840	4060	3470	3020	2660	2360	2120	1910	1740	1580	1450					
37,5	(r = 39,0)			5000	4200	3600	3130	2760	2450	2200	1990	1810	1650						
35,0	(r = 36,5)			5000	4290	3670	3200	2820	2510	2250	2040	1850							
32,5	(r = 34,0)			5000	4410	3780	3290	2900	2590	2320	2100								
30,0	(r = 31,5)			5000	4460	3820	3330	2940	2620	2350									
27,5	(r = 29,0)			5000	4510	3870	3370	2970	2650										
25,0	(r = 26,5)			5000	4550	3900	3400	3000											
22,5	(r = 24,0)			5000	4620	3960	3450												
20,0	(r = 21,5)			5000	4670	4000													

E.1.A.3b NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

ZÁBĚRY BETONÁŘSKÝCH PRACÍ

Otočka jeřábu - 5 minut, 1 směna – 96 otoček

Vybraný betonářský koš 0,5 m³

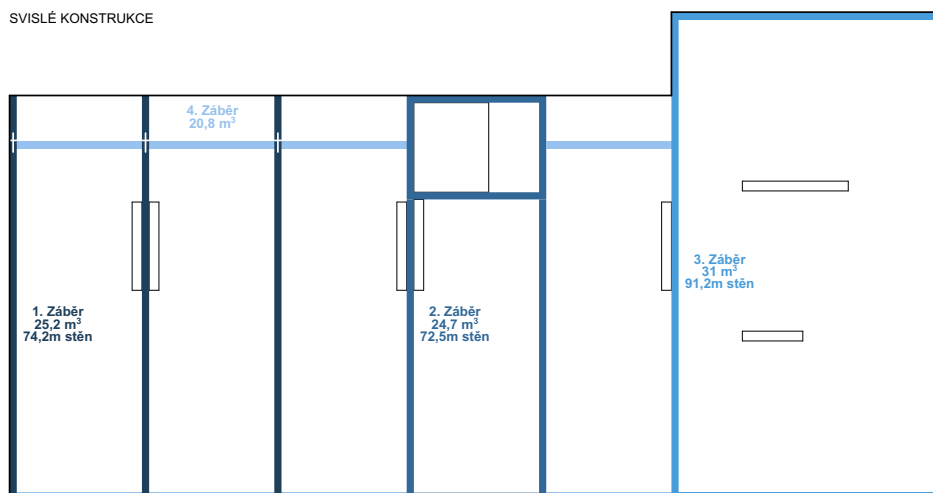
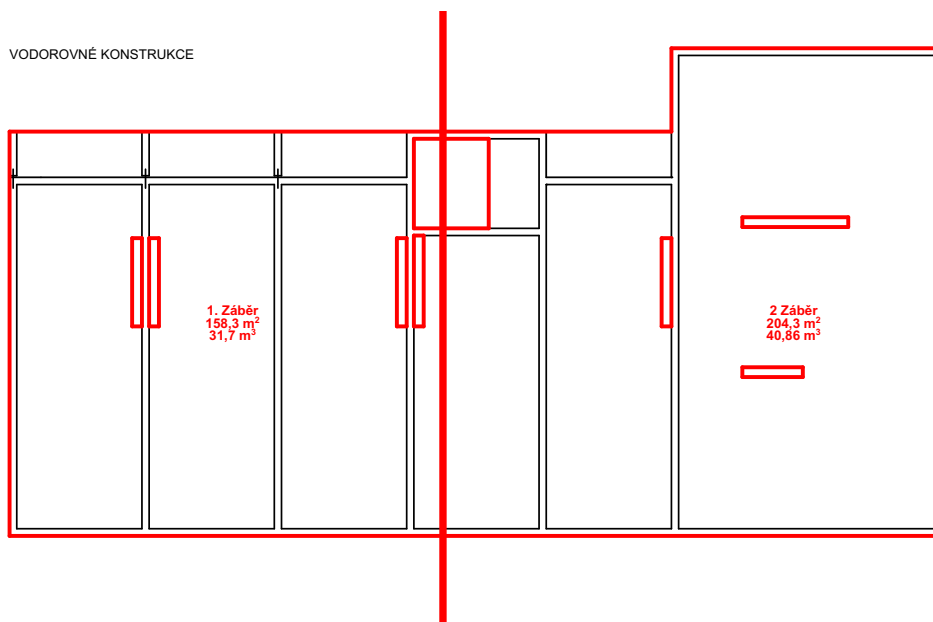
Maximum betonu v 1 směně 48 m³

Vodorovné konstrukce

- plocha 363 m²
- tloušťka 200 mm
- **objem betonu – 72,6 m³**
- Počet záběrů $72,6 / 48 = 1,5 = 2$ záběry

Svislé konstrukce

4 záběry



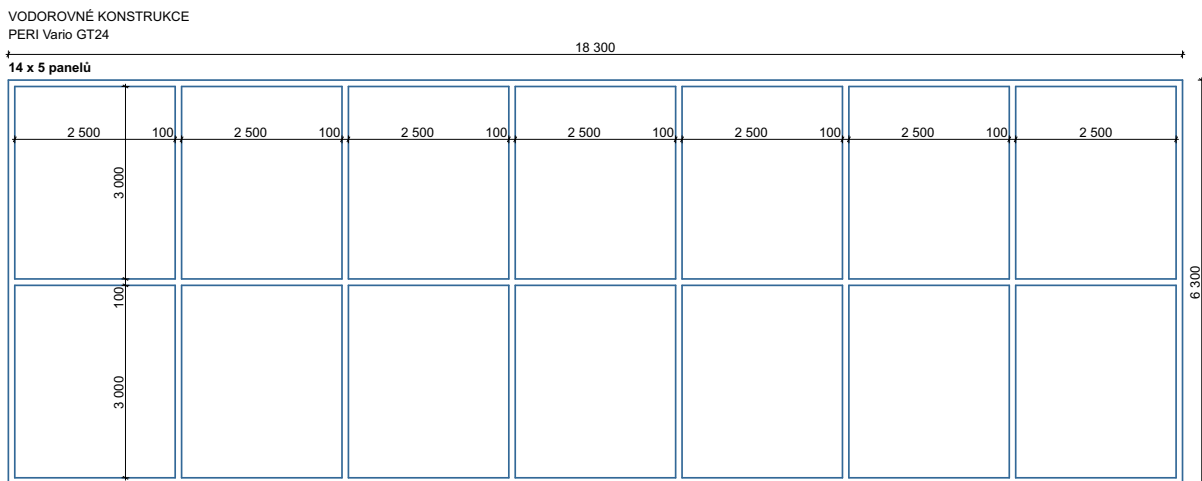
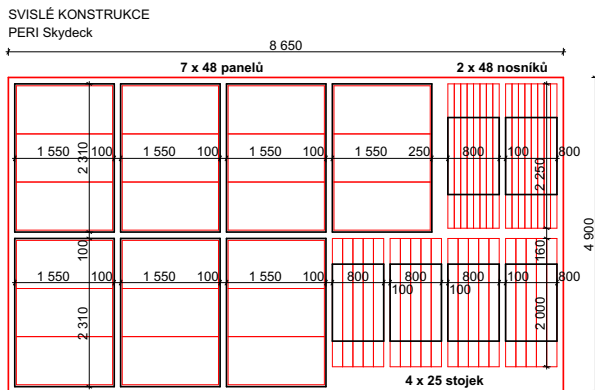
VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Vodorovné konstrukce

- Panely - Peri Skydeck (150x75x12 cm)
 - o 363 (plocha desky) / $1,125$ (plocha panelu) = **323 panelů**
 - o Paleta SD – 48 panelů, $323 / 48 = 7$ palet
- Stojky – 0,29 stojek/m²
 - o 363 (plocha desky) x $0,29 = 105$ stojek
 - o Paleta RP 80x120 - 25 stojek, $105 / 25 = 5$ palet
- Podélný nosník SLT 225 (2250x240)
 - o cca 1 nosník / 3 panely + 1 řada = **114 nosníků**
 - o Paleta RP 80x120 – 48 nosníků = **3 palety**

Svislé konstrukce

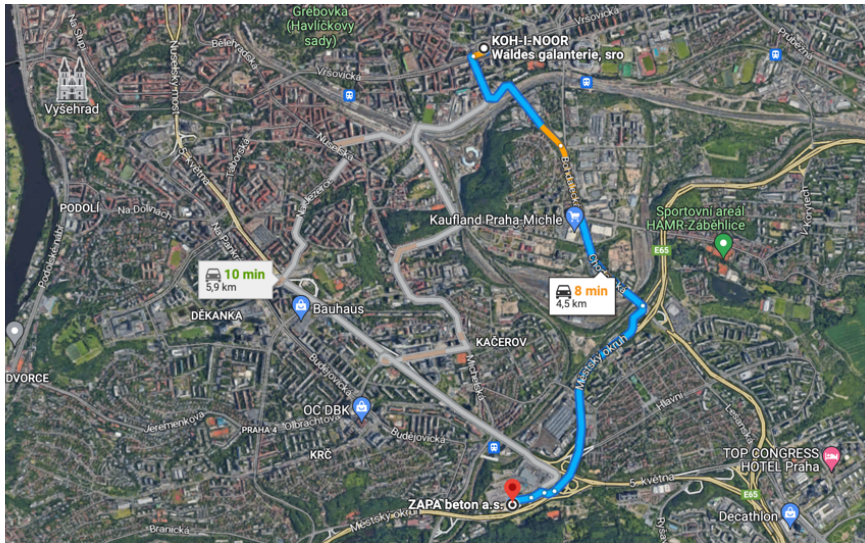
- Panely – Vario GT 24, výška 3 m, šířka 2,5 m, hmotnost 375 kg
 - o $91,2\text{m}$ – největší záběr, $91,2 / 2,5 = 37$ panelů na záběr
 - o 1 skladovací pole = 5 panelů, $37 / 5 = 7$ polí --> **14 polí na 2 záběry**



VZDÁLENOST A JMÉNO NEJBLIŽŠÍ BETONÁRKY

Betonárna Kačerov - ZAPA beton

Ke Garážím, 142 00 Praha 4



E.1.A.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Oplocení staveniště bude nutné z bezpečnostních důvodů provést kolem celého navrženého bloku. V rámci výstavby řešeného objektu bude potřeba zabrat i část pěší komunikace na západní straně objektu v ulici Moskevská, zde budou umístěny buňkoviště a skladovací plochy. V jižní části v ulici Vršovická je ponechaná část chodníku z důvodu přístupu k zastávce Koh-i-noor.

DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Betonárna s nejrychlejší trasou na staveniště je Betonárna Kačerov – ZAPA beton (Ke Garážím, 142 00 Praha 4). Dopravován bude beton na vzdálenost 4,5 km autodomíhávačem. Následně bude po stavbě distribuován betonářským košem pomocí jeřábu, který bude umístěn v ulici Moskevská. Otočka jeřábu s betonářským košem trvá 5 minut, za jednu směnu (8 hodin) se tedy otočí 96x. Pro pohodlné betonování záběru byl zvolen betonářský koš o velikosti 0,5 m³.

VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Příjezd na staveniště do vnitrobloku se nachází v západní části z ulice Moskevská a také v části východní z ulice Altaská. Výjezd se nachází na jižní straně vedle budovy Pollerta do ulice Vršovická. Není tak potřeba ploch pro otáčení a je zajištěn plynulý průjezd staveništěm z obou stran.

V oblasti řešeného objektu je příjezd na staveniště zajištěn jako zapuštěný ostrůvek napojený přímo na silniční komunikaci.

E.1.A.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

OCHRANA OVZDUŠÍ

Během výstavby je třeba potlačit, či úplně zabránit prašnosti, důvodem je ochrana zachovávaných historické budov Pollert a Skřivánek. Jako staveništní komunikace budou využívány asfaltové cesty a chodníky.

OCHRANA ZEMINY A SPODNÍCH VOD

Výkopové práce budou prováděny na základě projektu. Část vytěžené zeminy bude skladována na pozemku a následně využita pro dokončovací práce na pozemku. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku. Aby nedošlo ke kontaminaci vody a půdy bude pravidelně kontrolován technický stav strojů a vozidel. I proto budou nejrůznější pohonné hmoty, chemikálie a další možné závadné hmoty skladovány na upravené neprosákové ploše zamezující kontaminaci a zároveň budou zajištěny proti převrácení. Za účelem mytí bednění a nástrojů bude předem zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána odvezena k ekologické likvidaci.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště se nachází v oblasti, kde převažuje obytná funkce. Stavební práce budou probíhat kvůli jejich hlučností mezi 7:00 – 21:00. Limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB. Ve zbývajících hodinách budou stavební práce probíhat při udělení výjimky. Například při nutnosti zachování kontinuální betonáže – tento stav by však byl zcela ojedinělý. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00-19:00).

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Pod pěší pozemní komunikací, na západní straně v ulici Moskevská a na jižní straně v ulici Vršovická, procházejí inženýrské sítě – plynovod, elektřina. V těchto místech nebude v žádném případě zasahováno do terénu, s výjimkou vybudování nového vodovodu v ulici Moskevská a následného provádění jednotlivých přípojek.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Nákladní automobily manipulující se zeminou budou vždy operovat pouze na zpevněných plochách k tomu určených. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

SKLADOVÁNÍ A VÝVOZ ODPADU

Odpad bude možno ukládat pouze na místech k tomu předem určených. Odpadní materiál bude tříděn a následně skladován v příslušném kontejneru, který bude poté odvezen na skládku. Zvláštní kontejner bude používán na kovy, sklo, plasty, nebezpečný odpad a směsný odpad. Toxický odpad bude skladován ve speciálních nepropustných nádobách a odvezen na skládku toxického odpadu. Pro odvoz nebezpečných odpadů bude zajištěna specializovaná firma. Odpad je skladován přímo u stavební komunikace pro bezproblémové vyvážení.

E.1.A.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných osob ze západní (ulice Moskevská) plotem výšky 1,8 m. Plot bude umístěn v rámci chodníku, na jižní straně bude ponechána většinová část chodníku pro snadný přístup na zastávku Koh-i-noor. Na západní straně v ulici Moskevská bude pro chodce umístěna cedule s výzvou přejít na druhou stranu ulice.

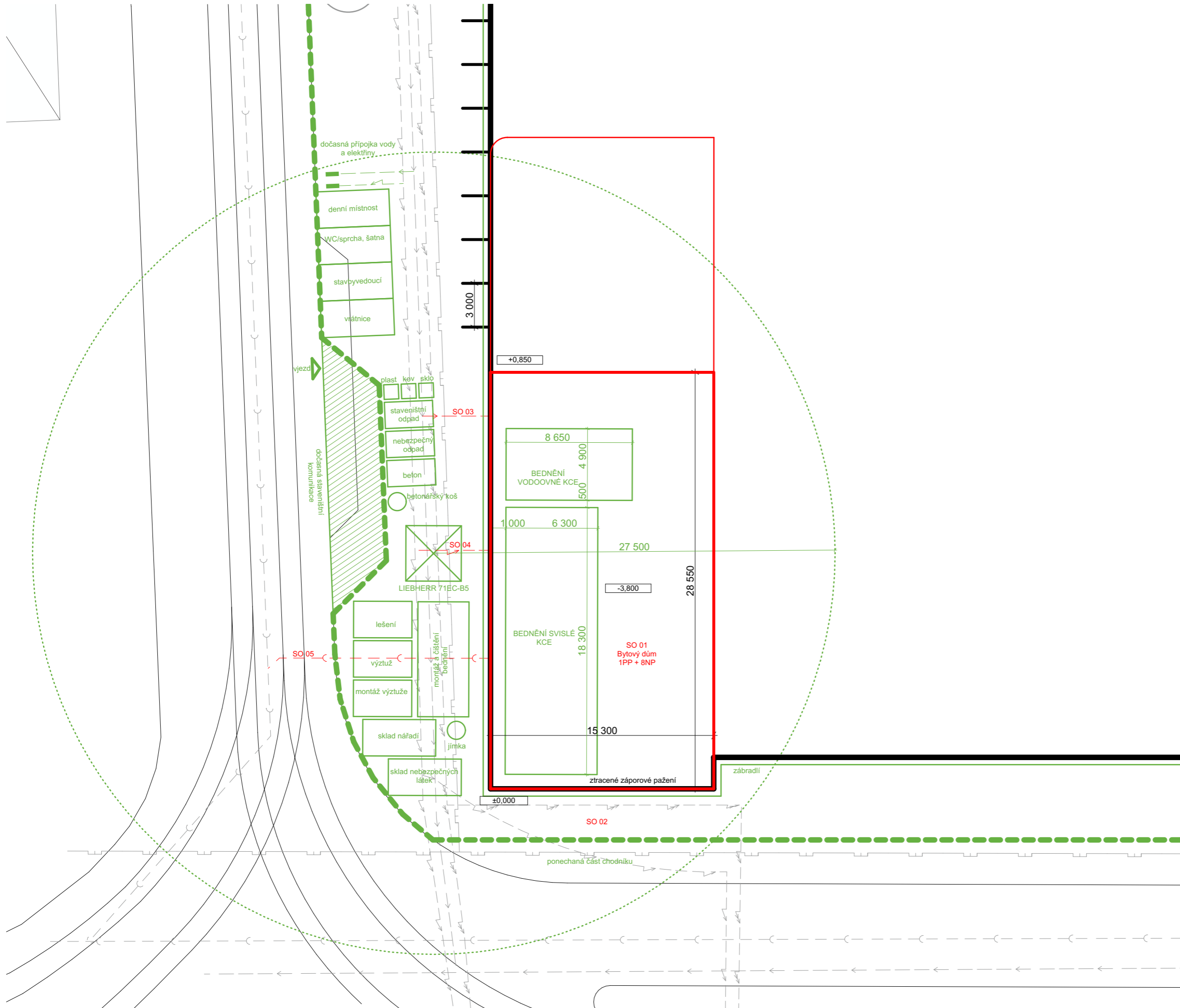
Samotná stavební jáma (a ostatní výkopy hlubší než 1,5 m) bude ochráněna proti pádu osob zábradlím minimální výšky 1,1 m. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu, budou připevněny k záporovému pažení. Osvětlení celého staveniště bude zajištěno veřejným osvětlením. Všichni pracovníci budou poučeni o BOZP a v průběhu práce a budou muset nosit ochrannou přilbu a reflexní vestu.

Výškové práce díky možnému pádu představují taktéž velké riziko. Z tohoto důvodu bude stavba opatřena lešením s ochranou sítí, aby se zamezilo zraněním od padajících předmětů a zábradlím o minimální výšce 1,1 m. Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek a špatného počasí. Sníh, bouře, námraza, nárazový vítr překračující 8 m/s, viditelnost menší než 30m, jsou všechno faktory ovlivňující proveditelnost výškových prací. Nářadí a pracovní pomůcky budou v rámci zajištění proti pádu z výšky upevněny ve vhodné výstroji, která bude součástí oděvu.

V každém stádiu montáže i demontáže bude bednění jistěné proti pádu jeho jednotlivých částí. Odbedňování nosných prvků konstrukce bude zahájeno až po dostatečném ztuhnutí konstrukce a pokynu, který vydá způsobilá osoba. Při zdvihání a přemisťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Po ustálení dílů mohou pracovníci přistoupit k bezpečné montáži určené místo. Díly se od zdvihacího prostředku odpojí po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu.

E.1.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

Bednění – www.peri.cz
Jeřáb – www.liebherr.com



LEGENDA

- SO 01 bytový dům
- SO 02 chodník
- SO 03 vodovodní přípojka
- SO 04 elektro přípojka
- SO 05 kanalizační přípojka
- obrys stavební jámy
- navrhovaný objekt
- ostatní navrhované objekty
- — vodovod
- — elektrické vedení NN
- — elektrické vedení VN
- kanalizace
- plynovod
- prvky staveniště
- oplocení staveniště
- dosah jeřábu



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



Bytový dům - Praha Vršovice
Moskevská 478/51, 101 00 Praha 10 - Vršovice

Ústav navrhování II	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph. D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
Samuel Kassal	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
E. Realizace staveb	05/2023
1:250	A3
Zařízení staveniště	E.1.B.1



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

DOKLADOVÁ ČÁST

NÁZEV PRÁCE	Bytový dům Praha Vršovice
ÚSTAV	Ústav navrhování II
VEDOUCÍ PRÁCE	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D. Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D. Ing. arch. Tomáš Minarovič
VYPRACOVAL	Samuel Kassal



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Samuel Kassal**
datum narození: **19.10.2000**
akademický rok / semestr: **2022/23 – letní semestr**
obor: **Architektura a urbanismus**
ústav: **Ústav navrhování II**
vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
Ing. arch. Martin Čeněk
téma bakalářské práce: **Bytový dům – Praha Vršovice**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem studie pro BP byl areál bývalé továrny Koh-i-noor Waldes v pražských Vršovicích. Cílem bylo nalézt společně vhodnou náplň pro tento brownfield, navrhnout zde kvalitní městské bydlení a mix městotvorných funkcí, který pomůže místo zapojit do města.

Cílem bakalářské práce je dopracování studie pro BP do úrovně dokumentace pro stavební povolení. Smyslem je především transformace architektonického konceptu domu do navazujícího stupně dokumentace a koordinace požadavků zúčastněných profesí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Základní členění dokumentace:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
- E. Dokladová část

Obsah architektonicko-stavební části:

- a. půdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:100)
- b. min. 2 charakteristické řezy (1:100)
- c. pohledy (1:100)
- d. detaily – soustava architektonicko-konstrukčních detailů dokládající řešení ucelené části fasády (bude specifikováno s vedoucím BP) (1:10 – 1:20)
- e. interiér – celkové řešení prostoru domovního schodiště vč. detailního rozpracování jednoho interiérového prvku – zábradlí – a jeho návaznosti na navazující konstrukce (pohledy na stěny, celkový řez prostorem schodiště (1:50), detaily zábradlí 1:5 – 1:10, axonometrie nebo vizualizace)
- f. tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- g. skladby podlah, střeš a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...).

Datum a podpis studenta

1.3.2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Samuel Kassal

Akademický rok / semestr: 2022-2023 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15128 / Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce – český název:

BYTOVÝ DŮM - PRAHA VRŠOVICE / NA PAVLAČI

Téma bakalářské práce – anglický název:

APARTMENT BUILDING - PRAHA VRŠOVICE

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

Ing. arch. Tomáš Minarovič

Oponent práce:

Klíčová slova: bytový dům, Vršovice, Na pavlači, nároží

Anotace (česká):

Bytový dům Na Pavlači se nachází v areálu bývalé továrny Koh-i-noor Waldes ve Vršovicích. Zde v rámci návrhu vznikl nový urbanismus se zachováním významných historických prvků. Návrh reaguje na okolní střídmou architekturu a snaží se splynout jak s navrženým blokem, tak svým okolím.

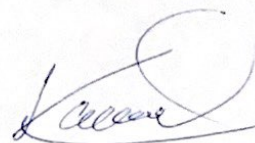
Anotace (anglická):

The apartment building is located on the grounds of the former Koh-i-noor Waldes factory in Vršovice. Here a new urbanism was created with the preservation of significant historical elements. The design responds to the surrounding moderate architecture and tries to blend in with both the designed block and its surroundings.

Prohlášení autora:

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

V Praze dne 20. 5. 2023



Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022-2023 / LETNÍ	
Ateliér	Hlaváček - Čeněk - Minarovič	
Zpracovatel	Samuel Kassa	<i>Kassa</i>
Stavba	BYTOVÝ DŮM - PRAHA VRŠOVICE	
Místo stavby		
Konzultant stavební části	INT - DALIBOR HLAVÁČEK	<i>HLAVACEK</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	TBS - DOMILO BOŠOVA	<i>BOŠOVA</i>
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	TZB - Lenka PROKOPOVÁ	
	PS - M. REHBERGER	<i>REHBERGER</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Details		

ZPRACOVÁNO V SOUHRNNÉM ROZSAHU 18/11/23



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	
	Skladby střech	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	viz technické podmínky
TZB	viz. samostat. zadání
Realizace	viz zadání
Interiér	viz zadání

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: SAMUEL KASSAL.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadedci-vyhlasky/1-3-1-provadedci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 2.5.2023

..... podpis vedoucího statické části



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/23
Semestr : 6.
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	<i>Samuel Kassa</i>
Konzultant	<i>doc. Ing. Lenka Prožopová, Ph.D.</i>

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorys v měřítku 1 : *100*.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

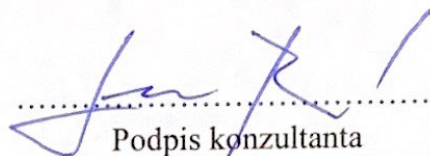
Měřítko : 1 : *250*.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).



- **Technická zpráva**

Praha,.....4.5.2023.....


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	SAMUEL KASSAL	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, PhD	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES1) vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.