



Bakalářský projekt

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **11/2021**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1 Katastrální situace

C.2 Koordinační situace

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.a Technická zpráva

D.1.b Výkresová část

D.1.b.1 Půdorysy

D.1.b.1.1. Půdorys základů M 1:50

D.1.b.1.2. Půdorys 2.PP M 1:50

D.1.b.1.3. Půdorys 1.PP M 1:50

D.1.b.1.4. Půdorys 1.NP M 1:50

D.1.b.1.5. Půdorys 2.NP M 1:50

D.1.b.1.6. Půdorys 3.NP M 1:50

D.1.b.1.7. Půdorys 4.NP M 1:50

D.1.b.1.8. Půdorys 5.NP – typické podlaží M 1:50

D.1.b.1.9. Půdorys 10.NP M 1:50

D.1.b.1.10. Půdorys 11.NP M 1:50

D.1.b.1.11. Půdorys 12.NP M 1:50

D.1.b.1.12. Půdorys 13.NP – typické podlaží M 1:50

D.1.b.1.13. Půdorys střechy M 1:50

D.1.b.2 Charakteristické řezy

D.1.b.2.1. Řez A-A' M 1:50

D.1.b.2.2. Řez B-B' M 1:50

D.1.b.3 Pohledy

D.1.b.3.1. SZ a JZ pohled M 1:100

D.1.b.3.2. SV a JV pohled M 1:100

D.1.b.4 Specifikace

D.1.b.4.1. Seznam skladeb

D.1.b.4.2. Tabulka oken

D.1.b.4.3. Tabulka dveří

D.1.b.4.4. Tabulka zámečnických a truhlářských výrobků

D.1.b.5 Detaily

D.1.b.5.1. Detail 01 M 1:10

D.1.b.5.2. Detail 02, Detail 03 M 1:10

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.2.a Technická zpráva

D.2.b Výkresová část

D.2.b.1 Výkres tvaru nad 1.PP M 1:20

D.2.b.2 Výkres tvaru nad 5.NP M 1:20

D.2.b.3 Výkres tvaru a výztuže skrytého ŽB průvlaku M 1:10

D.2.b.4 Výkres tvaru a výztuže ŽB sloupu M 1:10

D.2.c Statické posouzení

- D.2.c.1 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 5.NP
- D.2.c.2 Návrh a posouzení skrytého železobetonového průvlastku nad 5.NP
- D.2.c.3 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 3.NP
- D.2.c.4 Návrh a posouzení železobetonového průvlastku nad 3.NP
- D.2.c.5 Návrh a posouzení železobetonového sloupu

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.3.a Technická zpráva
- D.3.b Výkresová část
 - D.3.b.1 Koordinační situace M 1:250
 - D.3.b.2 Půdorys 2.PP M 1:100
 - D.3.b.3 Půdorys 1.PP M 1:100
 - D.3.b.4 Půdorys 1.NP M 1:100
 - D.3.b.5 Půdorys 2.NP M 1:100
 - D.3.b.6 Půdorys 3.NP M 1:100
 - D.3.b.7 Půdorys 4.NP M 1:100
 - D.3.b.8 Půdorys 5.NP – typické podlaží M 1:100
 - D.3.b.9 Půdorys 10.NP – typické podlaží M 1:100
 - D.3.b.10 Půdorys 11.NP M 1:100
 - D.3.b.11 Půdorys 12.NP – typické podlaží M 1:100

D.4 Technika a prostředí staveb

- D.4.a Technická zpráva, bilanční výpočet
- D.4.b Výkresová část
 - D.4.b.1 Koordinační situace M 1:250
 - D.4.b.2 Půdorys 2.PP M 1:100
 - D.4.b.3 Půdorys 1.PP M 1:100
 - D.4.b.4 Půdorys 2.NP M 1:100
 - D.4.b.5 Půdorys 3.NP M 1:100
 - D.4.b.6 Půdorys 4.NP M 1:100
 - D.4.b.7 Půdorys 5.NP – typické podlaží M 1:100
 - D.4.b.8 Půdorys 12.NP – typické podlaží M 1:100

D.5 Zásady organizace výstavby

- D.5.a Technická zpráva
- D.5.b Výkresová část
 - D.5.b.1 Situační výkres zařízení staveniště M 1:200

D.6 Interiér

- D.6.a Technická zpráva
- D.6.b Výkresová část
 - D.6.b.1 Půdorys

Dokladová část

- Zadání bakalářské práce
- Prohlášení bakaláře

Část A. Průvodní zpráva

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
 - A.1.3 Údaje o žadateli

- A.2 Seznam vstupních podmínek
- A.3 Členění na stavební objekty
- A.4 Údaje o stavbě

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby	Obchodní dům s bydlením Holešovice
Místo stavby	ulice Partyzánská, Praha 7 – Holešovice
Obec	Praha
Katastrální území	Holešovice (730122)
Parcelní číslo	267/1, 267/2
Charakter stavby	Polyfunkční objekt – bydlení, komerce

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Hlavní projektant	Emily Hillová Ateliér Císler–Milerová Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 160 00, Praha 6–Dejvice
Vedoucí projektu	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Konzultant architektonicko–stavební části	Ing. Miloš Rehberger
Konzultant stavebně konstrukční části	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, PhD.
Konzultant požární bezpečnosti	Ing. Stanislava Neubergová, PhD.
Konzultant technika prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Konzultant realizace staveb	Ing. Radka Pernicová, PhD.
Konzultace interiér	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

A.1.3 Údaje o žadateli

Žadatel	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 160 00, Praha 6–Dejvice
---------	---

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Císler–Milerová v zimním semestru 2020/2021
Územní analytické podklady hlavního města Prahy
Mapové podklady Geoportálu hlavního města Prahy
Geologické vrty provedené Českou geologickou službou
Studijní materiály vydané Českým vysokým učením technickým v Praze
České technické normy a vyhlášky
Výukové materiály poskytnuté ČVUT
Technické listy výrobců

A.3 Členění stavby na stavební objekty

SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Podzemní parking
SO 03	Obchodní dům s bydlením
SO 04	Vodovodní přípojka
SO 05	Kanalizační přípojka
SO 06	Přípojka silnoprůdu
SO 07	Teplovodní přípojka
SO 08	Vydláždění vnitrobloku
SO 09	Chodník
SO 10	Schodiště
SO 11	Vozovka
SO 12	Čisté terénní úpravy

A.4 Údaje o stavbě

Projektová nula:	±0,000 = 195 m.n.m., Bpv
Druh stavby:	novostavba, trvalá
Funkce:	bydlení, komerce, parkování

Navrhovaný polyfunkční objekt se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích. Celková výměra parcely je 760 m².

Dům dosahuje maximální hustoty, má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nachází společné garáže, které jsou navrženy pro více parcel a technické místnosti. První 4 nadzemní podlaží jsou určena obchodu. Ve zbylých 10 patrech je bydlení. Dům disponuje celkem 27 bytovými jednotkami.

Byly dodrženy technické požadavky na stavby dle nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v Praze (platné PSP). V rámci návrhu byly zanedbány výškové regulace.

Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

Část B. Souhrnná technická zpráva

- B.1 Popis území stavby
 - B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
 - B.1.2 Údaje o souladu s územním plánovací dokumentací
 - B.1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů
 - B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
 - B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
 - B.1.6 B.1.6. Věcné a časové vazby stavby
 - B.1.7 B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

- B.2 Seznam vstupních podmínek
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využití
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.7 Úspora energie a tepelní ochrana
 - B.2.8 Požadavky na prostředí
 - B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk
 - B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa a kapacity
- B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu
- B.5 Vegetace a terenní úpravy
- B.6 Ekologie
- B.7 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

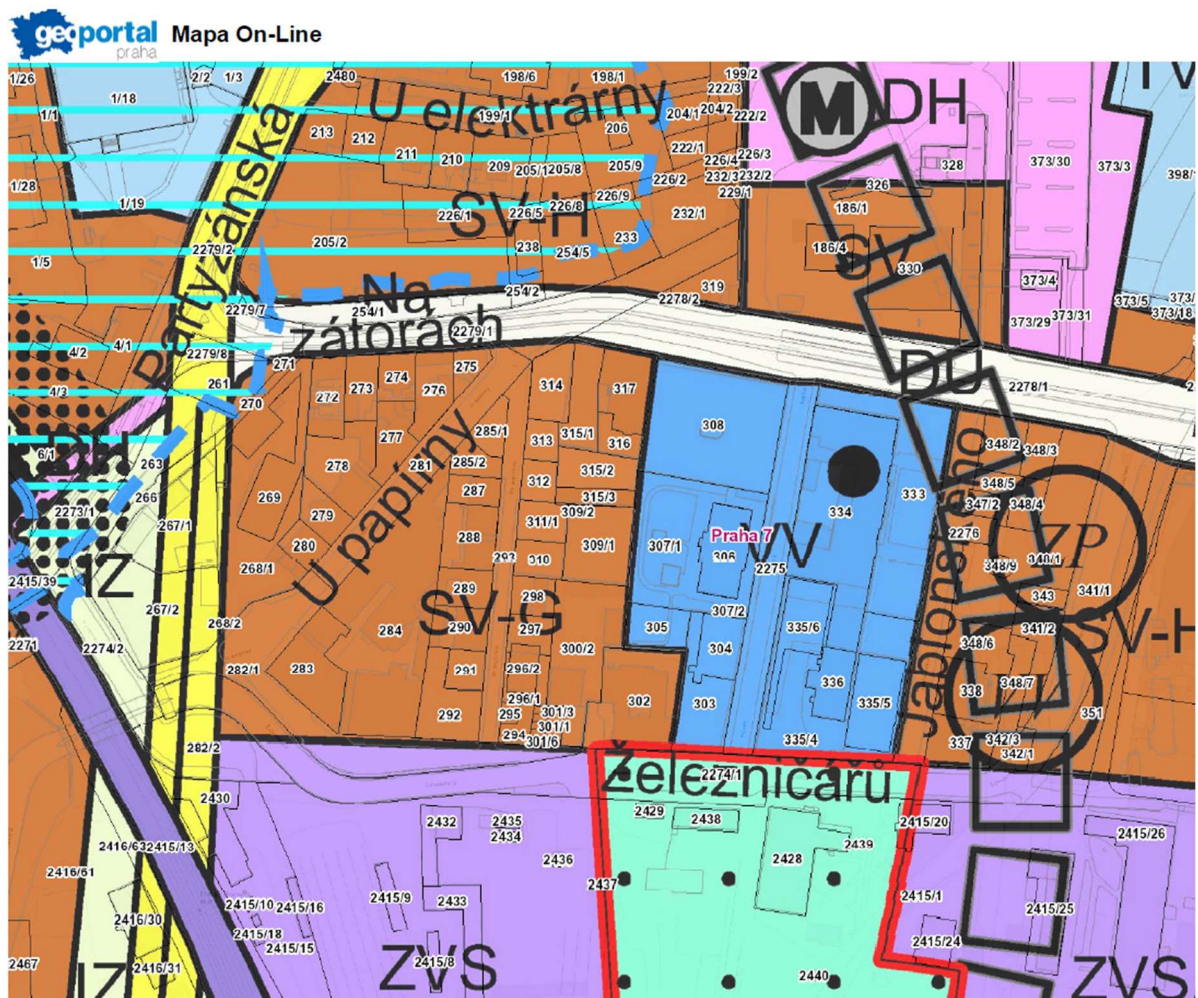
Pozemek o celkové rozloze 760 m² se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích.

Pozemek o rozloze 760m² se rozkládá na území parcel č. 267/1 a 267/2. Parcely spadají pod vlastnictví hlavního města Prahy. Pozemek je z části využíván pro průmyslovou výrobu a nacházejí se zde malé objekty spojené s tímto využitím.

Pozemek má tvar nepravidelného pětiúhelníku a je svahovitý. Výškový rozdíl od severozápadní strany po východní stranu pozemku je 4 m. Jako úroveň 0,000 je zvolena ulice Partyzánská přiléhající severozápadně od objektu.

Pozemek se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy. Podél západní strany pozemku vede rušná severojižní magistrála – ulice Partyzánská, do které ústí ulice U Papírny. Po této tepně vede i tramvajová linka.

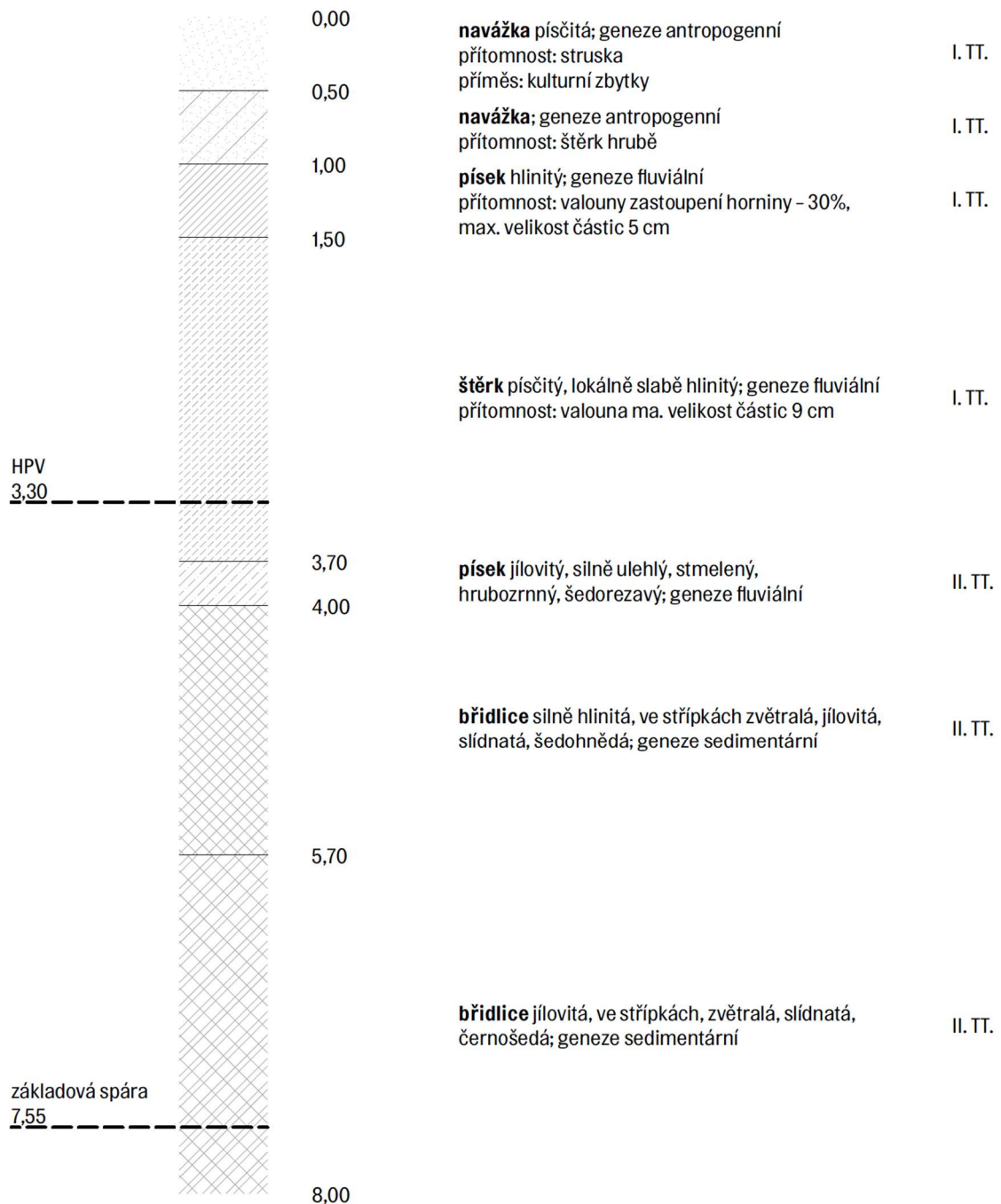
B.1.2 Údaje o souladu s územním plánovací dokumentací



Podle platného územního plánu spadá řešený pozemek z části do území s návrhovým horizontem IZ – Izolační zeleň a z druhé části do územní s návrhovým horizontem S2 – sběrné komunikace městského významu.

B.1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů

Nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů. Jako podklad slouží nejbližší geologický vrt č. 187328 hluboký 8 metrů v nadmořské výšce 187,60 m. Ustálená hladina podzemní vody ze nachází v hloubce 3,3 m. Základová spára se nachází v hloubce 7,55 m, pod hladinou podzemní vody, kde se jako základové podloží nachází břidlice.



B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Pozemek je z části využíván pro průmyslovou výrobu a nacházejí se zde malé objekty spojené s tímto využitím. Tyto objekty nejsou zaneseny v katastru a budou zdemolovány. Mimo těchto jednopodlažních výrobních a skladovacích objektů se na pozemku nachází součet nelesních porostů dřevin zapojených se stromy a keři, které budou vykáceny.

Viz C.2 Koordinační situace

B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt je dopravně přístupný z ulice Partyzánská u ulice U Papírny. Na městskou hromadnou dopravu má skvělé napojení, v okolí se nachází tramvajová zastávka PID. Objekt je napojen na obecné inženýrské sítě – vodovod, kanalizaci, teplovod a silnoproud, které jsou vedené pod vozovkou a chodníkem v místě křížení ulice U Papírny a ulice Partyzánská.

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

V rámci bakalářské práce není řešeno

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

267/1, 267/2

B.2 Seznam vstupních podmínek

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využití

Navrhovaná stavba je trvalá novostavba polyfunkčního domu (komerce a rezidenční bydlení).

Kapacity stavby

Plocha parcely	760 m ²
Plocha zastavění	760 m ²
Obestavěný prostor PP	5 115 m ³
Obestavěný prostor NP	23 545 m ³
Obestavěný prostor celkem	28 660 m ³
Plocha garáží pod samotným objektem	760 m ²
Počet stání pod samotným objektem	12
Počet stání invalidé	2
Počet bytů	27
HPP	8250 m ²
KPP	10,9
Podlažnost	10,9

Funkční jednotky řešené části objektu – byty

6x Obytná buňka A (2kk)	plocha bytu 73 m ²	plocha lodžii 7 m ²	2 osoby
6x Obytná buňka B (3kk)	plocha bytu 115 m ²	plocha lodžii 10 m ²	4 osoby
6x Obytná buňka C (3kk)	plocha bytu 100 m ²	plocha lodžii 6 m ²	4 osoby
5x Obytná buňka D (3kk)	plocha bytu 86 m ²	plocha lodžii 13 m ²	3 osoby
4x Obytná buňka E (4kk)	plocha bytu 167 m ²	plocha lodžii 25 m ²	5 osoby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Celkové urbanistické řešení

Navrhovaný objekt vychází z celkové koncepce stanovené v rámci ateliéru Císler–Milerová, kde byla zpracována nová parcelace území Starých Holešovic, v jejímž rámci se posouvá uliční čára ulice Partyzánská, která byla doplněna o tramvajovou zastávku vzhledem k celkovému navrhovanému funkčnímu využití řešeného území. Ulice U Papírny byla doplněna o parkovací stání a napojena na ulici Partyzánská.

Stavba se nachází na rohovém pozemku pětiúhelníkového tvaru v místě, kde se potkává ulice Partyzánská a ulice u Papírny. Cílem bylo, spolu se sousedními navrhovanými objekty, objekty nějakým způsobem propojit vřes vzniklý vnitroblok, vytvořit průchody a z vnitrobloku udělat jakousi křižovátku. Toho bylo docíleno ze strany mnou navrhovaného obchodního domu, sousedícím volnočasovým centrem i městskými lázněmi, které mají volný parter.

b) Architektonické řešení

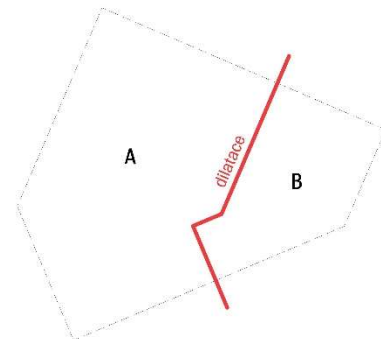
Vzhledem ke složitému tvaru pozemku jsem navrhla hmotu s pevným soklem v podobě čtyř pater obchodního domu, ze které vyrůstá desetipodlažní bytová část, kde už se fasáda láme a uskakuje tak, aby vznikla větší plocha pro umístění oken. Tímto bylo umožněno lepší proslunění bytů a díky výšce stavby i výhled do různých částí Prahy. Velkým tématem byla fasáda navrhovaná v pásech z hliníkových kazet a prosklení. Dalším výrazným prvkem je výkladcová hala v parteru. Materiály jsou často ponechány v hrubém stavu.

c) Konstruktivní a materiálové řešení

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton. Všechna podlaží jsou navržena jako kombinovaný nosný systém. Je použit beton třídy C40/50 a ocel B500. Celý soubor je rozdělen do dvou dilatačních celků (viz schéma) z důvodu rozdílných výšek, tedy nerovnoměrného sedání stavby.

Dilatační celek A má 14.NP a 2.PP

Dilatační celek B má 1.NP a 2.PP



| Základová konstrukce |

Objekt je založen na monolitické železobetonové desce s proměnlivou tloušťkou a na hlubinných pilotách o průměru 800 mm. V dilatačním celku A jsou navrženy piloty tlačené a v dilatačním celku B tažené, z důvodu vztlaku podzemní vody. Základní tloušťka základové desky je 400 mm. V místech svislých konstrukcích jsou na desce náběhy s úhlem 45°, deska je tak zvýšena na 650 mm. Základová spára se nachází v hloubce 6,820 mm, část desky s náběhy pak v hloubce 7,070 m. Základová spára výtahové šachty je v hloubce 7,550 m z důvodu dojezdu výtahu. Spodní stavba bude řešena jako ŽB hnědá vana, provedena z vodostavebního betonu.

| Svislé nosné konstrukce |

Všechna podlaží jsou řešena jako kombinovaný systém ŽB sloupů v místech garážových stání, v prostorách obchodu a nosných ŽB stěn po obvodu objektu, kolem schodišťových jader a výtahových šachet. V podlažích s byty převažuje ŽB stěnový systém. Ztužující stěny mají

tl. 250 mm. Obvodové a vnitřní nosné stěny mají také tl. 250 mm, stěny výtahových šachet mají tl. 200 mm z prostorových důvodů. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné.

| Vodorovné konstrukce |

V podzemních podlažích a nadzemních podlažích do 4.NP jsou obousměrně a jednosměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 180 mm s průvlaky 450 x 450 mm. V podlažích s byty 5.NP až 15.NP jsou obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 300 mm (s výjimkou jedné jednosměrně pnuté desky) se skrytými průvlaky 300 x 600 mm. V každém podlaží s byty se nachází jeden průvlak 600 x 250 mm. Lodžie jsou konstruovány vytažením stropní desky.

| Schodišťové konstrukce |

Schodiště je konstruováno z prefabrikovaných ŽB schodišťových ramen, která jsou uložena na monolitických ŽB podestách a mezipodestách.

Uložení bude provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště jsou opatřena zábradlím výšky 1100 mm, která jsou zakotvena do předem připravených otvorů v prefabrikovaném schodišti.

| Dělicí nenosné konstrukce |

Jsou navrženy zděné příčky tl. 100 a 150 mm, a mezibytové zděné konstrukce tl. 250 mm.

| Skladby podlah |

V podzemních podlažích a části obchodu bude jako nášlapná vrstva využita ŽB deska opatřena vícevrstvou bezespárou stěrkovou polymerovou podlahovinou. V bytech nášlapnou vrstvu tvoří dřevěné parkety a v prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, prádelny) keramická dlažba. Podlahy v bytech jsou vytápěné. Povrhy lodžii jsou opatřeny uzavíracím bezprašným nátěrem, který zvyšuje odolnost proti vlhkosti a vodě. Bližší specifikace viz D.1.b.4.1 Seznam skladeb

| Výplně otvorů |

V bytech jsou navržena okna hliníková posuvná. V prostorách obchodu pak hliníková s pevným zasklením s výjimkou kanceláří, kde jsou posuvná. Dveře uvnitř bytů jsou dřevěné. Bezpečností vstupní dveře do bytů a všechny dveře s požadovanou požární odolností jsou ocelové. Do technických místností v podzemních podlažích a do prostor provozního charakteru jsou dveře ocelové, zbylé jsou dřevěné. Vstupní dveře do obchodu jsou automatické posuvné. Bližší specifikace viz D.1.b.4.2 Tabulka oken a D.1.b.4.3 Tabulka dveří.

| Povrchové úpravy konstrukcí |

Stěny v rámci bytů budou pokryté sádrovou omítkou a bílou výmalbou. V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, prádelny) budou stěny opatřeny keramickým obkladem až do stropu nebo podhledu. Stěny v podzemních garážích, schodišťových jádrech a prostorách obchodu a skladu budou ponechány z pohledového betonu, který bude opatřen impregnačním nátěrem. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou ponechána v hrubém stavu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Vzhledem k tomu, že jde o polyfunkční budovu, jsou v objektu navrženy vertikální komunikace zvlášť pro část obchodního domu a zvlášť pro bytové jednotky. Pro obchod je navrženo jedno schodišťové jádro s výtahem, eskalátory a nákladní výtah, který zásobuje sklad ve 4.NP, kde se

nachází i administrativní část obchodního domu. Pro bytovou část, která začíná v 5.NP a sahá až po 14.NP, jsou navrženy 2 schodišťové jádra s evakuačními výtahy. Jedno schodiště obsluhuje vždy 2 byty na patře. Pomocí nich je možné dostat se na obytné střechy, které slouží k rekreaci obyvatel domu.

Přízemí, které je napojeno na ulici Partyzánská a druhé podlaží, napojené na terén ve vnitrobloku, mají mezi sebou výškový rozdíl 4 m. Obchodní dům je tímto způsobem průchozí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, v souladu s platnou vyhláškou č. 398/3009 Sb.

O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině, vertikální doprava je zajištěna výtahy. Výtahy splňují nároky na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Rozměr kabiny výtahu v části obchodu je 1200x1400 mm a evakuačních výtahů v bytové části 1100x2100 mm. Šířka dveří je 900mm. Vstupní dveře do bytů mají práh 15 mm. Ostatní dveře v bytech jsou bezprahové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

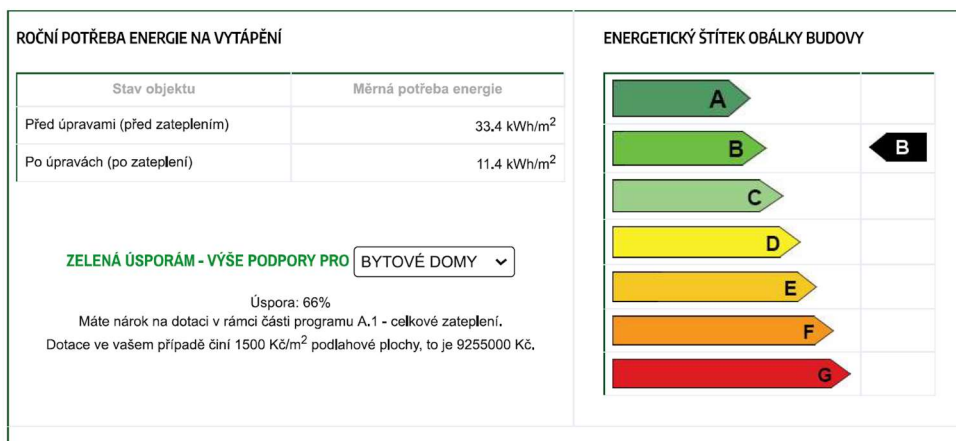
Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučeno vykonávat kontrolu nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technický zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytové části je umožněn skrze dvě CHÚC B, tvořenými větranými schodišťovými, požárními předsíněmi a evakuačními výtahy, které ústí na terén v 1.NP. Část obchodu je evakuována přímo na terén v 1.NP a 2.NP, ze 3.NP a 4.NP pak vede další CHÚC B, tentokrát bez požární předsíně, vybavena přetlakovým větráním, která ústí na terén ve 2.NP (do vnitrobloku). Podrobnější požárně bezpečnostní řešení viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Celková konstrukce objektu je navrhovaná tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ jednotlivých konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění činí 79,9 kWh/m². Budova má energetickou náročnost třídy B.



B.2.8 Požadavky na prostředí

a) Větrání

V objektu jsou navrženy celkem 3 vzduchotechnické jednotky umístěné v technických místnostech v podzemních podlažích. Čerstvý vzduch je do vzduchotechnických jednotek přiváděn přívodními ventilátory ve vnitrobloku šachtou do podzemních podlaží odkud je stejným způsobem odveden. Vzduch přivedený z exteriéru je teplotně upraven v ohřívacím dílu VZT jednotky. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu.

Jednotlivé vzduchotechnické okruhy jsou rozděleny podle funkce a druhu provozu:

VZT 01 pro obchod včetně sociálního zařízení, šaten a skladů

VZT 02 pro byty a sklepní kóje

VZT 03 pro 3 chráněné únikové cesty typu B

Je navržen přívod i odvod vzduchu tak, aby byla zajištěna dostatečná výměna vzduchu.

Vertikální potrubí je vedeno v instalačních šachtách, horizontální pod stropem v podhledech.

V každém bytě je navržena rekuperační jednotka, která zajišťuje jak větrání, tak i teplovzdušné vytápění bytů. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odváděn z koupelen a chodeb. Pro větrání bytů slouží i přirozené větrání okenními otvory.

Kuchyňské digestoře v bytech jsou napojeny na samostatné vodorovné potrubí zabudované v horní části kuchyňských skříněk. Vodorovné potrubí je napojeno na svislé v instalační šachtě a je vyústěno na střechu.

Větrání CHÚC

Chráněné únikové cesty jsou větrány nuceně. Přívod vzduchu je navržen tak, aby v případě požáru vznikl potřebný přetlak. Je potřeba zajistit 15 násobnou výměnu vzduchu pro CHÚC B.2 a CHÚC B.3, a 25 násobnou výměnu vzduchu pro CHÚC B.1 (kvůli absenci požární předsíně). Stoupační potrubí je vedeno v instalačních šachtách umístěnými za výtahy a je navrženo zvlášť pro prostory schodiště, pro požární předsíně a pro evakuační výtahy. Odvod vzduchu je zajištěn na nejvyšším podlaží přetlakovou klapkou.

Větrání garáží

Pro podzemní garáže je navržen podtlakový systém odvodu vzduchu, který je řešen pro celý společný parking pro 4 objekty. Vzduch je přiváděn z exteriéru přes rampu ve vedlejším objektu, kde je také umístěna vzduchotechnická jednotka, která odpadní vzduch odvádí.

b) Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplovodním spádem otopné vody 55/45°C. Pro vytápění objektu je využito teplovodní síť, která mimo vytápění zajišťuje i ohřev TV. Centrální výměňková stanice pro celý objekt je umístěna v technické místnosti ve 2PP, kde je umístěn i hlavní rozdělovač/sběrač a 4 zásobníky teplé vody. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je tvořen měděnými trubkami a je veden převážně v podlahách o podhledech. Prostory obchodního domu jsou vytápěny teplovzdušným vytápěním, vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla je umístěna v 1PP. Dále je obchod vytápěn plošně sloupy a stěnami. Prostory bytů jsou vytápěny podlahovým vytápěním, deskovými otopnými tělesy a otopnými žebříky v koupelnách. Odvzdušnění soustavy je navrženo na otopných tělesech v nejvyšších místech. V každé bytové jednotce je dále umístěna rekuperační jednotka, která zajišťuje současně vytápění a větrání prostor.

c) Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení je zajištěné požadavkem na minimální plochu prosklených výplní vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí zpracované dokumentace.

d) Zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad v ulici U Papírny přípojkou DN 80. Napojení je řešeno pomocí odbočky (napojení T-kusu). Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti ve 2PP ve výšce 1m nad podlahou a ve vzdálenosti 0,5m od líce stěny.

e) Odpady

V objektu jsou celkem 4 místnosti určené tomuto účelu v 1PP a 2PP. Vývoz odpadu bude zajištěn společností Pražské služby a.s.

Bližší specifikace viz D.4 Technika a prostředí staveb

B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Obchodní dům ani část bytová nebudou negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem nebo vibracemi a nebudou porušovat maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index pozemku, dle České geologické služby – 2 – nízký

Ochrana je zabezpečena celistvě pomocí hydroizolace spodní stavby pomocí konstrukce z vodostavebního betonu. Využito je hnědé vany s bentonitovou rohoží, která splňuje požadavky na ochranu proti radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) Ochrana před hlukem

V blízkosti stavby se nachází železniční trať. Nejbližší vlaková zastávka je Praha–Holešovice zastávka. Zároveň ulicí Partyzánská vede Pražský okruh a tramvajová síť, které mohou být zdrojem hluku.

e) Protipovodňová opatření

Severní část Holešovic u břehy řeky Vltavy je chráněna pevným opatřením a mobilními stěnami. Stavba se nenachází na v záplavovém území řeky Vltavy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa a kapacity

Řešená část objektu je napojena na veřejnou technickou infrastrukturu. Teplodod, vodovod, splašková a dešťová kanalizace a elektrorozvody jsou vedeny pod komunikací v ulici Partyzánská.

Napojovací místa technické infrastruktury

Vodovodní přípojka – SO 04

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad v ulici U Papírny přípojkou DN 80. Napojení je řešeno pomocí odbočky (napojení T-kusu). Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti ve 2PP.

Kanalizační přípojka – SO 05

Kanalizace je napojena na veřejný kanalizační řad v ulici U Papírny přípojkou z PVC, DN 150. Splašková kanalizace z bytových podlaží je pod stropem 5.NP v podhledu svedena do instalačních šachet u schodišťových jader. Svodné potrubí dále pokračuje až pod strop garáží 1.PP, kde je samospádem vedena ke kanalizačnímu řadu v ulici U Papírny. Odpadní vody z technické místnosti v podzemním podlaží jsou svedeny do plastové jímky odkud jsou přečerpány do 1PP a dále napojeny na kanalizace vedoucí k uličnímu řadu.

Dešťová voda je z povrchu střech, o celkové ploše 496 m², odvedena pomocí osmi střešních vpustí DN100, které ústí do instalačních šachet. Stejně jako v případě kanalizace splaškové je kanalizace dešťová pod stropem 5.NP svedena do instalačních šachet u hrany objektu. Pod stropem 1.PP je potrubí vedeno do akumulární nádrže v technické místnosti opatřené bezpečnostním přepadem. Dešťové voda bude využívána pro závlahu okolní zeleně a přebytečná voda bude odvedena do kanalizačního řadu v ulici U Papírny.

Přípojka elektro, silnoproud – SO 06

Objekt je napojen na uliční silnoproudou síť v ulici U Papírny. Přípojková skříň je umístěna v 1.NP za vstupem do objektu. Ve strojovně elektrické energie v 1.PP je umístěn hlavní rozvaděč, rozvaděč výtahů a ve 2.PP záložní zdroj elektrické energie s elektromotorem. Na hlavní rozvaděč jsou napojeny jednotlivé patrové rozvaděče, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Na záložní zdroj elektrické energie jsou napojeny VZT jednotky pro chráněné únikové cesty (SOZ), evakuační výtahy, signalizační požární systém EPS, samočinné hasící zařízení SHZ a nouzové osvětlení.

Teplovodní přípojka – SO 07

Teplovodní přípojka je napojena na zdroj tepla, kterým je výměňková stanice nacházející se v technické místnosti ve 2PP

Podrobné řešení viz. samostatná část D.4 – Technika a prostředí staveb

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

Pro pokrytí dopravy v klidu jsou navrženy hromadné podzemní garáže v 1.PP a 2.PP, které jsou společné spolu s dalšími třemi objekty navrhovanými v okolí. Hromadné garáže jsou přístupné pomocí vjezdu, nacházejícím se v sousedním objektu, z ulice Partyzánská v 1.NP. Doprava mezi jednotlivými podlažími je zajištěna pomocí rampy. Výjezd z garáží ústí na ulici Partyzánská.

Celková plocha hromadných dvoupodlažních podzemních garáží je 8316 m² a obsahuje celkem 222 parkovacích stání. Plocha garáží pod navrhovaným objektem je 651 m² (303 + 348) a obsahuje 12 parkovacích stání z čehož 2 stání jsou určena pro osoby se sníženou schopností

pohybu a orientace. S tímto požadovaný počet parkovacích míst nespĺňuji, díky společným garážím je kapacita dostačující.

B.5 Vegetace a terenní úpravy

Na pozemku se nachází součet nelesních porostů dřevin zapojených se stromy a keři, které budou vykáceny. V rámci čistých terenních úprav bude nově položený chodník ze žulových kostek jak v ulici Partyzánská, tak v ulici U Papírny. Tyto úpravy souvisí s celkovou úpravu blízkého okolí.

Viz C.2 Koordinační situace

B.6 Ekologie

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší

K vytápění objektu je využívána výměňková stanice napojená na veřejný teplovod, tudíž nebude stavba nijak zatěžovat ovzduší v dané lokalitě

b) Vliv na životní prostředí – hluk

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Obchodní dům, ani část bytová nebudou negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem.

c) Vliv na životní prostředí – voda

Voda pro zásobování objektu je přiváděna z veřejného vodovodu. Splašková voda je odváděna přímo do veřejného kanalizačního řadu. Dešťová voda je shromážděna v akumulační nádrži a využívána pro závlahu okolní zeleně, přebytečná voda bude odváděna do kanalizačního řadu.

B.7 Zásady organizace výstavby

Viz. samostatná část projektové dokumentace D.5 – Zásady organizace výstavby



- LEGENDA**
- rozdělení pozemků
 - stávající objekty
 - navrhovaný objekt
 - - - - - okolní navrhované objekty
 - - - - - společný podzemní parking



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., BpV

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

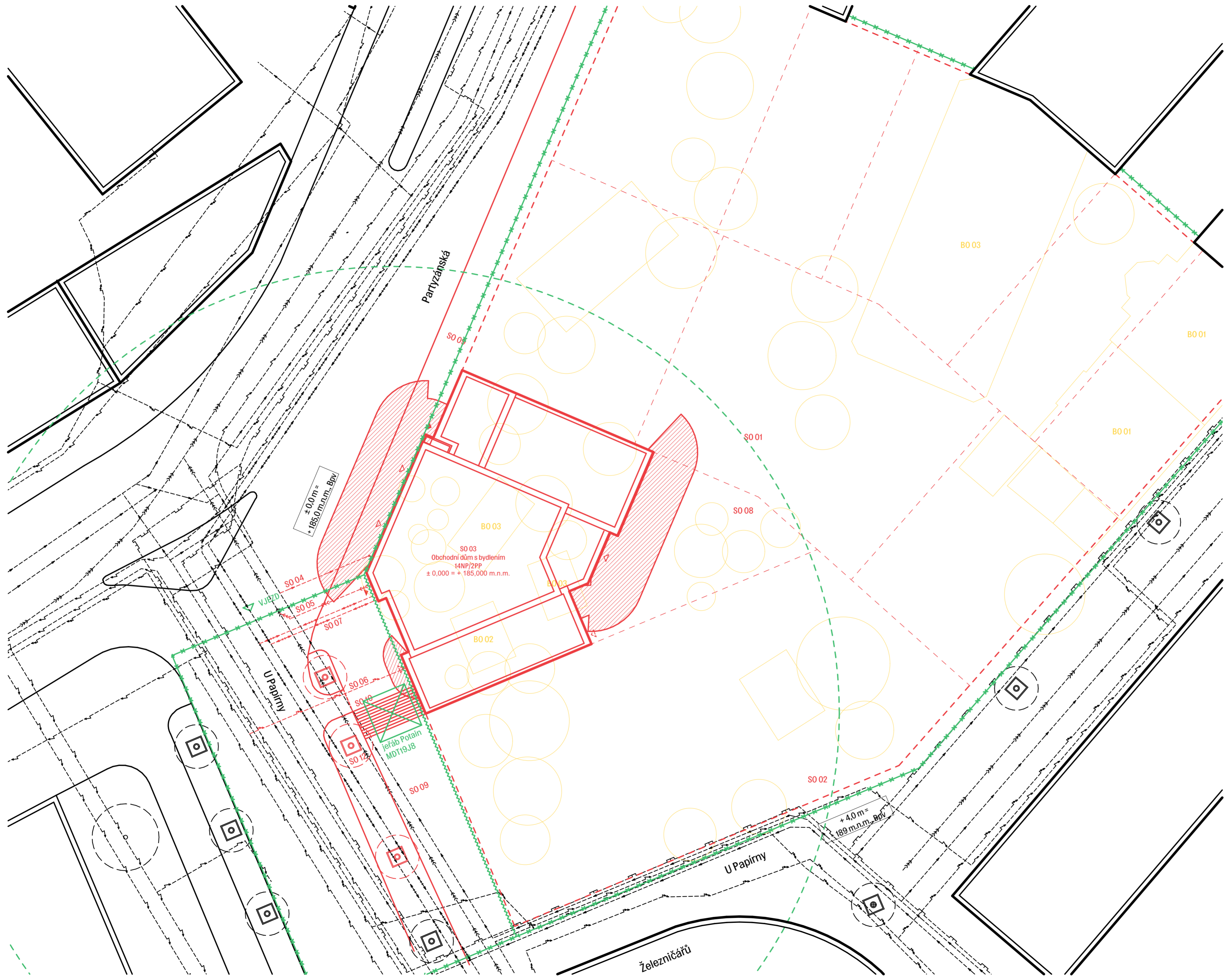
konzultant
Ing. Miloš Rehberger

vypracovala
Emily Hillová

část
Situační výkresy číslo výkresu
C.1

měřítko
1:500 obsah výkresu
Katastrální situace

formát
A3 datum
01/2022



- LEGENDA**
- stávající objekty
 - nové objekty
 - - - - - okolní navrhované objekty
 - - - - - společný podzemní parking
 - bourané objekty
 - ▲ vstup do bytové části
 - ▲ vstup do obchodu
 - zásobování
 - kanalizace
 - vodovod
 - plynovod
 - slaboproud
 - silnoproud
 - teplovod
 - přípojka kanalizace
 - přípojka vodovodu
 - přípojka silnoprodu
 - přípojka teplovodu
 - ▨ požárně nebezpečný prostor
 - - - - - dosah jeřábu
 - zábradlí stavební jámy
 - oplocení staveniště

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 HRUBÉ TU
 - SO 02 PODZEMNÍ PARKING
 - SO 03 OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
 - SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 05 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 06 PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
 - SO 07 TEPLVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 08 VYDLÁŽENÍ VNITROBLOKU
 - SO 09 CHODNÍK
 - SO 10 SCHODIŠTĚ
 - SO 11 VOZOVKA
 - SO 12 ČISTĚ TU
- BO 01 ČINŽOVNÍ DOMY
 - BO 02 SKLADOVACÍ OBJEKT
 - BO 03 VÝROBNÍ OBJEKT
 - BO 04 VÝROBNÍ OBJEKT



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

± 0,000 = + 185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

15118 ústav
Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce
MgrA. Ondřej Císlar, Ph.D.
konzultant
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracovala
Emilij Hilliová

část
Situční výkresy C.2

měřítko
1:250 obsah výkresu
Koordináční situace

formát
A2 datum
01/2022



Část D.1

Architektonicko – stavební řešení

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Konzultant: **Ing. Miloš Rehberger**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **11/2021**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Část D.1 Architektonicko – stavební řešení

Část D.1 Architektonicko – stavební část

D.1.a. Technická zpráva

- D.1.a.1 Architektonické, urbanistické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
- D.1.a.5 Literatura a použité normy

D.1.b. Výkresová část

- D.1.b.1 Půdorysy
 - D.1.b.1.1. Půdorys základů M 1:50
 - D.1.b.1.2. Půdorys 2.PP M 1:50
 - D.1.b.1.3. Půdorys 1.PP M 1:50
 - D.1.b.1.4. Půdorys 1.NP M 1:50
 - D.1.b.1.5. Půdorys 2.NP M 1:50
 - D.1.b.1.6. Půdorys 3.NP M 1:50
 - D.1.b.1.7. Půdorys 4.NP M 1:50
 - D.1.b.1.8. Půdorys 5.NP – typické podlaží M 1:50
 - D.1.b.1.9. Půdorys 10.NP M 1:50
 - D.1.b.1.10. Půdorys 11.NP M 1:50
 - D.1.b.1.11. Půdorys 12.NP M 1:50
 - D.1.b.1.12. Půdorys 13.NP – typické podlaží M 1:50
 - D.1.b.1.13. Půdorys střechy M 1:50
- D.1.b.2 Charakteristické řezy
 - D.1.b.2.1. Řez A-A' M 1:50
 - D.1.b.2.2. Řez B-B' M 1:50
- D.1.b.3 Pohledy
 - D.1.b.3.1. Severozápadní a jihozápadní pohled M 1:50
 - D.1.b.3.2. Severovýchodní a jihovýchodní pohled M 1:50
- D.1.b.4 Specifikace
 - D.1.b.4.1. Seznam skladeb
 - D.1.b.4.2. Tabulka oken
 - D.1.b.4.3. Tabulka dveří
- D.1.b.5 Detaily
 - D.1.b.5.1. Detail 01: Atika, nadpraží, parapet
 - D.1.b.5.2. Detail 01 a 03: Spodní stavba

D.1.a. Technická zpráva

D.1.a.1 Architektonické, urbanistické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhovaný objekt vychází z celkové koncepce stanovené v rámci ateliéru Císler–Milerová, kde byla zpracována nová parcelace území Starých Holešovic, v jejímž rámci se posouvá uliční čára ulice Partyzánská, která byla doplněna o tramvajovou zastávku vzhledem k celkovému navrhovanému funkčnímu využití řešeného území. Ulice U Papírny byla doplněna o parkovací stání a napojena na ulici Partyzánská.

Stavba se nachází na rohovém pozemku pětiúhelníkového tvaru v místě, kde se potkává ulice Partyzánská a ulice u Papírny. Cílem bylo, spolu se sousedními navrhovanými objekty, objekty nějakým způsobem propojit vřes vzniklý vnitroblok, vytvořit průchody a z vnitrobloku udělat jakousi křižovatku. Toho bylo docíleno ze strany mnou navrhovaného obchodního domu, sousedícím volnočasovým centrem i městskými láznemi, které mají volný parter.

Vzhledem ke složitému tvaru pozemku jsem navrhla hmotu s pevným soklem v podobě čtyř pater obchodního domu, ze které vyrůstá desetipodlažní bytová část, kde už se fasáda láme a uskakuje tak, aby vznikla větší plocha pro umístění oken. Tímto bylo umožněno lepší proslunění bytů a díky výšce stavby i výhled do různých částí Prahy. Velkým tématem byla fasáda navrhovaná v pásech z hliníkových kazet a prosklení. Dalším výrazným prvkem je výkladcová hala v parteru. Materiály jsou často ponechány v hrubém stavu.

Řešeným objektem je polyfunkční dům. Pozemek o celkové rozloze 760 m² se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích. Zastavěná plocha pozemku je 760 m², zaujímá tedy celkovou plochu pozemku.

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nachází společné garáže, které jsou navrženy pro více parcel, a technické místnosti. První 4 nadzemní podlaží jsou určena obchodu. Ve zbylých 10 podlažích jsou byty. Dům disponuje celkem 27 bytovými jednotkami. Jedná se o byty vyššího standardu s větší podlažní plochou. Dispozice bytů je centrální, z hlavního obytného prostoru jsou vstupy do ostatních místností. Každý byt má k dispozici jeden či více venkovních prostor ve formě lodžii.

Střechy jsou ploché. Dvě z nich jsou pouze provozní a zbylé jsou pochozí a slouží k rekreaci obyvatel domu. Vzniklý vnitroblok, který přiléhá k dalším dvěma objektům – městským lázním a volnočasovému centru, leží na úrovni druhého nadzemního podlaží, tedy o 4 metry výš, než se nachází hlavní vstup do objektu z ulice Partyzánská.

Budova je navržena z monolitického železobetonu jako železobetonový kombinovaný nosný systém. Fasádu tvoří obvodový plášť z hliníkových kazet s provětrávanou mezerou.

D.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, v souladu s platnou vyhláškou č. 398/3009 Sb.

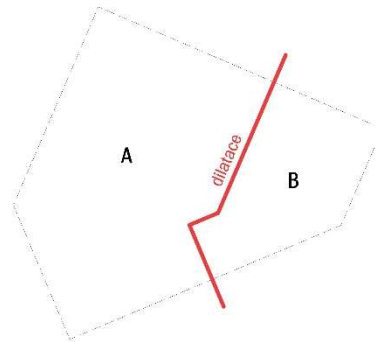
O všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině, vertikální doprava je zajištěna výtahy. Výtahy splňují nároky na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Rozměr kabiny výtahu v části obchodu je 1200x1400 mm a evakuačních výtahů v bytové části 1100x2100 mm. Šířka dveří je 900mm. Vstupní dveře do bytů mají práh 15 mm. Ostatní dveře v bytech jsou bezprahové.

D.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton. Všechna podlaží jsou navržena jako kombinovaný nosný systém. Je použit beton třídy C40/50 a ocel B500. Celý soubor je rozdělen do dvou dilatačních celků (viz schéma) z důvodu rozdílných výšek, tedy nerovnoměrného sedání stavby.

Dilatační celek A má 14.NP a 2.PP

Dilatační celek B má 1.NP a 2.PP



| Stavební jáma |

Zajištění stavební jámy je řešeno pomocí záporového pažení. Spodní část pažení je navržena jako trvalé konstrukce. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,3 metru, nad úrovní základové spáry. Odvodnění stavební jámy bude zajištěno pomocí čerpacích studní umístěných po obvodu. Hladina podzemní vody se tak bude snížit 1 metr pod úroveň základové spáry. Dešťová voda bude v rámci stavební jámy odváděna pomocí drenážních trubek a následně odčerpána.

Vytěžená zemina nebude skladována na území staveniště z prostorových důvodů, bude odvezena na skládku, a následně, v případě potřeby, zpětně dovezena zpět na staveniště.

| Základová konstrukce |

Objekt je založen na monolitické železobetonové desce s proměnlivou tloušťkou a na hlubinných pilotách o průměru 800 mm. V dilatačním celku A jsou navrženy piloty tlačené a v dilatačním celku B tažené, z důvodu vzlaku podzemní vody. Základní tloušťka základové desky je 400 mm. V místech svislých konstrukcích jsou na desce náběhy s úhlem 45°, deska je tak zvýšena na 650 mm. Základová spára se nachází v hloubce 6,820 m, část desky s náběhy pak v hloubce 7,070 m. Základová spára výtahové šachty je v hloubce 7,550 m z důvodu dojezdu výtahu. Spodní stavba bude řešena jako ŽB hnědá vana, provedena z vodostavebního betonu.

| Svislé nosné konstrukce |

Všechna podlaží jsou řešena jako kombinovaný systém ŽB sloupů v místech garážových stání, v prostorách obchodu a nosných ŽB stěn po obvodu objektu, kolem schodišťových jader a výtahových šachet. V podlažích s byty převažuje ŽB stěnový systém. Ztužující stěny mají tl. 250 mm. Obvodové a vnitřní nosné stěny mají také tl. 250 mm, stěny výtahových šachet mají tl. 200 mm z prostorových důvodů. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné.

| Vodorovné konstrukce |

V podzemních podlažích a nadzemních podlažích do 4.NP jsou obousměrně a jednosměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 180 mm s průvlaky 450 x 450 mm. V podlažích s byty 5.NP až 15.NP jsou obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 300 mm (s výjimkou jedné jednosměrně pnuté desky) se skrytými průvlaky 300 x 600 mm. V každém podlaží s byty se nachází jeden průvlak 600 x 250 mm. Lodžie jsou konstruovány vytažením stropní desky.

| Schodišťové konstrukce |

Schodiště je konstruováno z prefabrikovaných ŽB schodišťových ramen, která jsou uložena na monolitických ŽB podestách a mezipodestách.

Uložení bude provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště jsou opatřena zábradlím výšky 1100 mm, která jsou zakotvena do předem připravených otvorů v prefabrikovaném schodišti.

| Dělicí nenosné konstrukce |

Jsou navrženy zděné příčky tl. 100 a 150 mm, a mezibytové zděné konstrukce tl. 250 mm.

| Skladby podlah |

V podzemních podlažích a části obchodu bude jako nášlapná vrstva využita ŽB deska opatřena vícevrstvou bezespárou stěrkovou polymerovou podlahovinou. V bytech nášlapnou vrstvu tvoří dřevěné parkety a v prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, prádelny) keramická dlažba. Podlahy v bytech jsou vytápěné. Povrchy lodžii jsou opatřeny uzavíracím bezprašným nátěrem, který zvyšuje odolnost proti vlhkosti a vodě. Bližší specifikace viz D.1.b.4.1 Seznam skladeb

| Výplně otvorů |

V bytech jsou navržena okna hliníková posuvná. V prostorách obchodu pak hliníková s pevným zasklením s výjimkou kanceláří, kde jsou posuvná. Dveře uvnitř bytů jsou dřevěné. Bezpečností vstupní dveře do bytů a všechny dveře s požadovanou požární odolností jsou ocelové. Do technických místností v podzemních podlažích a do prostor provozního charakteru jsou dveře ocelové, zbylé jsou dřevěné. Vstupní dveře do obchodu jsou automatické posuvné. Bližší specifikace viz D.1.b.4.2 Tabulka oken a D.1.b.4.3 Tabulka dveří.

| Povrchové úpravy konstrukcí |

Stěny v rámci bytů budou pokryté sádkovou omítkou a bílou výmalbou. V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, prádelny) budou stěny opatřeny keramickým obkladem až do stropu nebo podhledu. Stěny v podzemních garážích, schodišťových jádrech a prostorách obchodu a skladu budou ponechány z pohledového betonu, který bude opatřen impregnačním nátěrem. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou ponechána v hrubém stavu.

D.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

| Tepelná technika |

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky platných norem a předpisů. Roční potřeba energie na vytápění je 11,4 kWh/m². Budova má energetickou náročnost třídy B.

E01 Obvodové konstrukce s provětrávanou mezerou:

$$U_{\text{rec},20} = 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U_{\text{pas},20} = 0,12 - 0,18 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U = 0,12 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

S01 Střešní konstrukce – provozní střecha:

$$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U_{\text{pas},20} = 0,10 - 0,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U = 0,13 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

S02 Střešní konstrukce – pochozí střecha:

$$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U_{\text{pas},20} = 0,10 - 0,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U = 0,14 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

S03 Střešní konstrukce – pochozí plocha nad vytápěným prostorem:

$$U_{\text{rec},20} = 0,16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U_{\text{pas},20} = 0,10 - 0,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U = 0,13 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

P09 Podlaha nad nevytápěným prostorem garáží

$$U_{\text{rec},20} = 0,40 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U_{\text{pas},20} = 0,20 - 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

$$U = 0,21 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

Okna – izolační trojsklo

$$U = 0,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$$

Výplně otvorů splňují požadavky dle platných norem a předpisů

| Osvětlení |

Všechny obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení je zajištěné požadavkem na minimální plochu prosklených výplní vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí zpracované dokumentace.

| Oslunění |

Požadavky na oslunění budov byly v rámci Pražských stavebních předpisů zrušeny, a proto nejsou posuzovány.


| Akustika |

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0502 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky. Požadavky na zvukovou neprůzvučnost mezi místnostmi jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností. Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytovém domě je pro stěny i stropy $R_w = 53 \text{ dB}$. Nosné ŽB stěny tl. 250 mm mají vzduchovou neprůzvučnost $R_w = 61 \text{ dB}$. Zděné mezibytové konstrukce tl. 250 mm mají zvukovou neprůzvučnost $R_w = 56 \text{ dB}$. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí kročejové izolace.

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
-2.01	schodiště	14,4	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
-2.02	požární předsíň	5,0	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.03	schodiště	14,4	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
-2.04	požární předsíň	5,0	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.05	schodiště	17,2	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
-2.06	travnatá garáž	303,4	síťková podlahovina	pohledový beton	-	2565
-2.07	stropovina VZT	187,5	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.08	základní zarážka	7,5	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.09	technická místnost	38,4	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.10	odpad	8,6	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.11	odpad	8,5	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.12	kašárna/hořáckárna	26,2	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960
-2.13	průběh	6,8	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2960

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	železobeton		0 - výška vlt 0.1.0.2.7 Tabulka A1
	tepelná izolace - minerální vata		Z - Zármečnická výřezky
	tepelná izolace - EPS		T - technické výřezky
	tepelná izolace - XPS		vlt 0.1.0.4.4 Tabulka zámečnických a truhlářských výřezků
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 25 AKU		
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 14 Profi		
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 8		
	zemina původní		
	kačabek		
	hydroizolace		




 Fakulta architektury ČVUT
 Brno, u Právníka 1526/2
 602 00 Brno

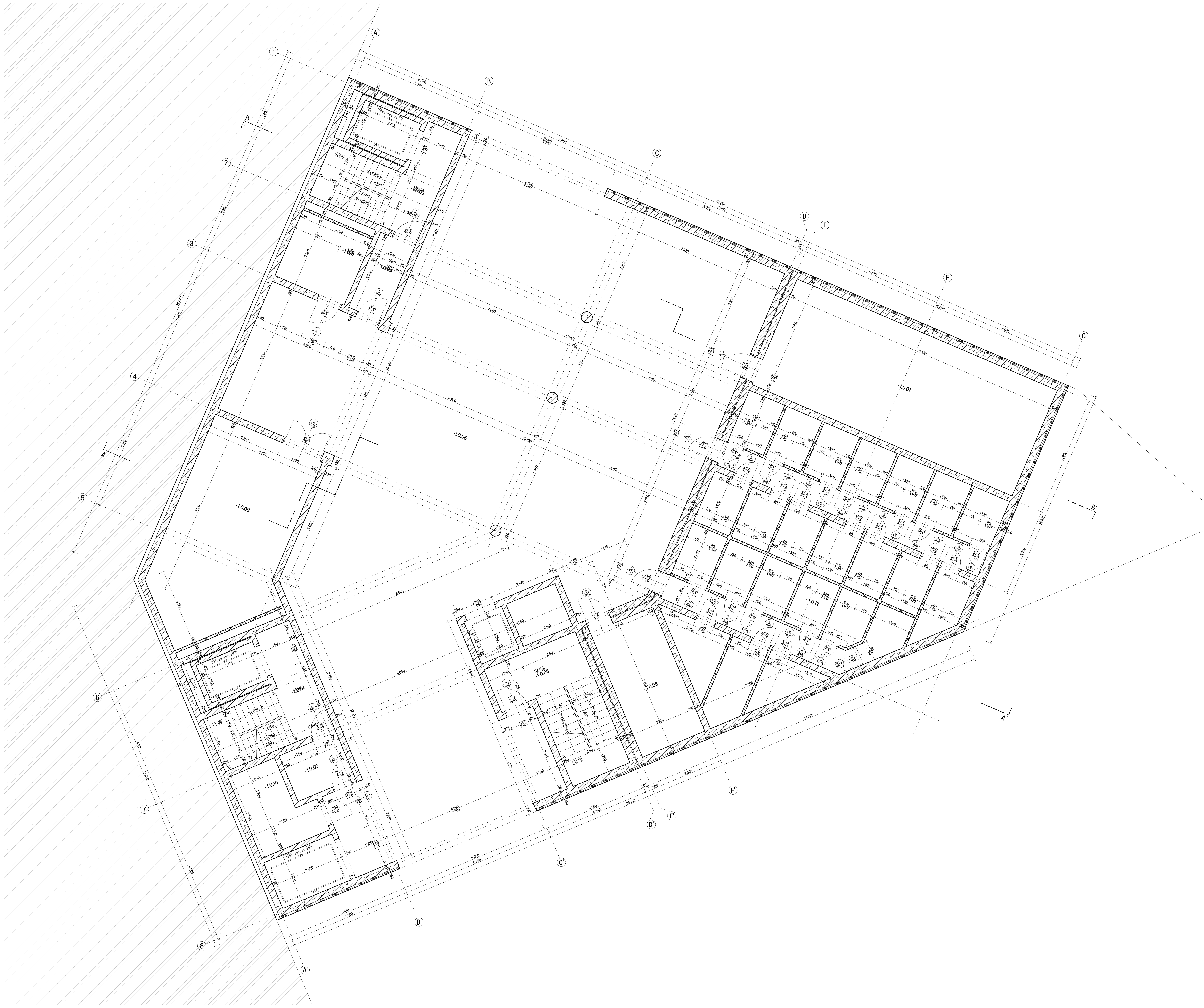
**OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM
HOLEŠOVICE**

Ústav inženýringu a budování
 prof. Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Ing. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miloš Reiberger

vpravená
 Emily Hillová
 člen výkonného
 D.1.0.1.2
 Architektonické - stavební řešení
 měřítko
 1:50
 Plocha 1: 77
 datum
 01/2022

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
-1.01	schodiště	14,4	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
-1.02	požární předsíň	5,0	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
-1.03	schodiště	14,4	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
-1.04	požární předsíň	5,0	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
-1.05	schodiště	11,3	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
-1.06	troubová garáž	347,6	síťková podlahovina	pohledový beton	-	2565
-1.07	stropní výzt	53,3	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2565
-1.08	elektronizace	14,9	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2565
-1.09	technická místnost	39,4	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2565
-1.10	odpad	8,6	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2565
-1.11	odpad	8,5	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2565
-1.12	sklepení kóje	114,7	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700

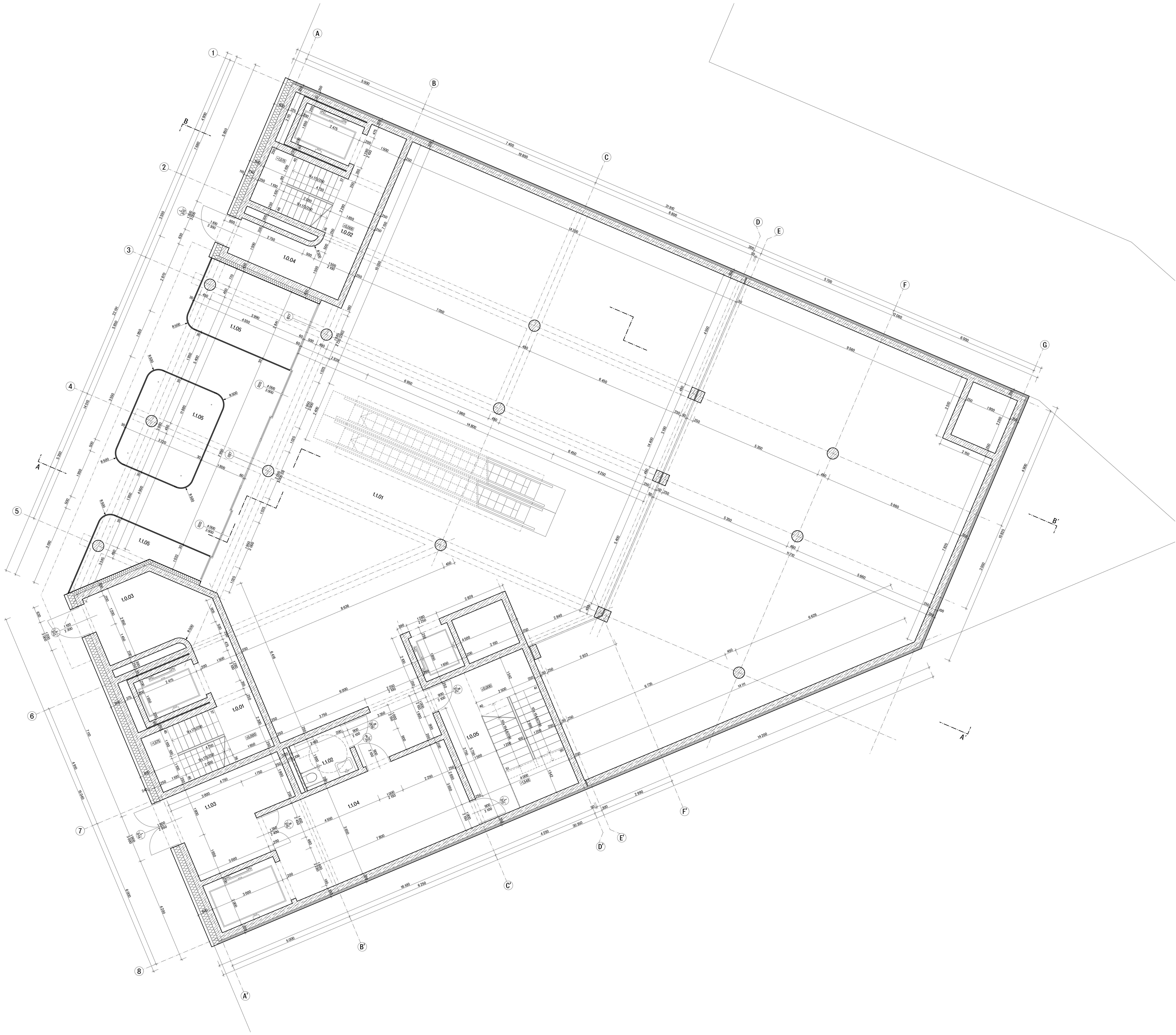
LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	železobeton	0	výška vlt. 0.1.0.2.1. Tabulka 0.1
	tepelná izolace - minerální vata	0	šifra, viz 0.1.0.4.3. Tabulka 0.1
	tepelná izolace - EPS	Z	Základní výřezky
	tepelná izolace - XPS	T	truhlářské výřezky
	příčky z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU		viz 0.1.0.4.4. Tabulka zámečnických a truhlářských výřezků
	příčky z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi		
	příčky z keramických tvárnic Porotherm 8		
	zemina původní		
	kačínok		
	hydroizolace		




1
OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM HOLEŠOVICE
 Ústav inženýrů a budovatelů
 prof. Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Mag. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miloš Rebergar
 vpravená
 Emília Hillová
 číslo výřezu
 0.1.0.1.3
 Architektonické - stavební řešení
 měřítko
 1:50
 Plocha IPP
 datum
 01/2022

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
1.0.01	schodiště	14,8	stěrka/podlahovina	pohledový beton	-	-
1.0.02	schodiště	14,4	stěrka/podlahovina	pohledový beton	-	-
1.0.03	vhřív	19,2	stěrka/podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	3725
1.0.04	vhřív	8,3	stěrka/podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	3725
1.0.05	schodiště	21,0	stěrka/podlahovina	pohledový beton	-	-
1.1.01	procházka	466,0	stěrka/podlahovina	pohledový beton	zrcadlový podhled	3000
1.1.02	WC travělna	4,1	stěrka/podlahovina	keramický obklad	sádkoarmovaný podhled	3000
1.1.03	zabudování	14,0	stěrka/podlahovina	pohledový beton	kovový otevírací podhled	3000
1.1.04	prodávající stánek	28,5	stěrka/podlahovina	pohledový beton	kovový otevírací podhled	3000
1.1.05	výkladová hala	33,9	žaluzie/fermá/dlažba	stěna	zrcadlový podhled	3000

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	železobeton	0	vělna, viz D.1.0.4.2 Tabulka detailů
	tepelná izolace - minerální vata	0	okna, viz D.1.0.4.3 Tabulka detailů
	tepelná izolace - EPS	Z	Základní výrubky
	tepelná izolace - XPS	T	truhlářské výrubky
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 25 AKU		viz D.1.0.4.4 Tabulka zámečnických a truhlářských výrubků
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 14 Profi		
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 8		
	zemina původní		
	kačínk		
	hydroizolace		




 Fakulta architektury ČVUT
 Masarykovo náměstí

OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM HOLEŠOVICE

Ústav nauky o budovách
 Ústav stavební techniky
 prof. Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Mag. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miloš Reiberger

spolupracovník
 Emily Hillmóv

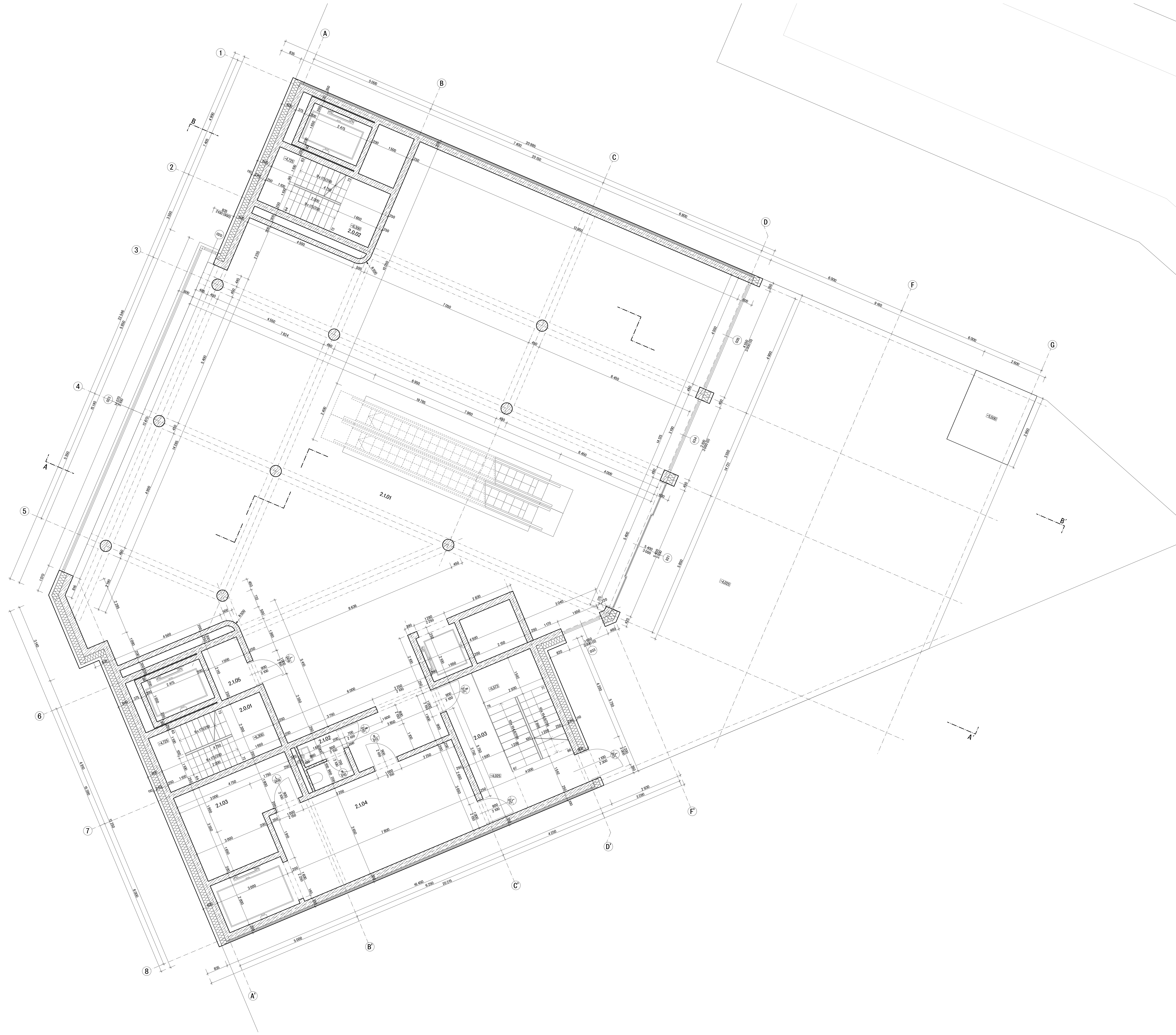
číslo výkresu
 D.1.0.1.4
 Architektonické - stavební řešení


měřítko
 1:50
 obsah výkresu
 Podlaha 1P

datum
 01/2022

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
2.01	schodiště	10,9	stříkaná podlahovina	pohledový beton	-	-
2.02	schodiště	10,9	stříkaná podlahovina	pohledový beton	-	-
2.03	schodiště	23,0	stříkaná podlahovina	pohledový beton	-	-
2.101	prodejna	364,5	stříkaná podlahovina	pohledový beton	střechový podhled	3000
2.102	WC	3,1	stříkaná podlahovina	keramický obklad	akustický podhled	3000
2.103	sklad	14,0	stříkaná podlahovina	pohledový beton	kovový střešní podhled	3000
2.104	sklad	28,5	stříkaná podlahovina	pohledový beton	kovový střešní podhled	3000
2.105	technická místnost	3,3	stříkaná podlahovina	pohledový beton	kovový střešní podhled	3000

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	železobeton		0 - nápis, viz D.1.3.4.2 Tabulka detailů
	tepelná izolace - minerální vata		0 - šifra, viz D.1.3.4.3 Tabulka detailů
	tepelná izolace - EPS		Z - Zlomečnické výřezky
	tepelná izolace - XPS		T - technické výřezky
	příčky z keramických tvárnic Porotherm 25 AKU		viz D.1.3.4.4 Tabulka samostatných a truhlářských výřezků
	příčky z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi		
	příčky z keramických tvárnic Porotherm 8		
	zemina původní		
	kačínk		
	hydroizolace		



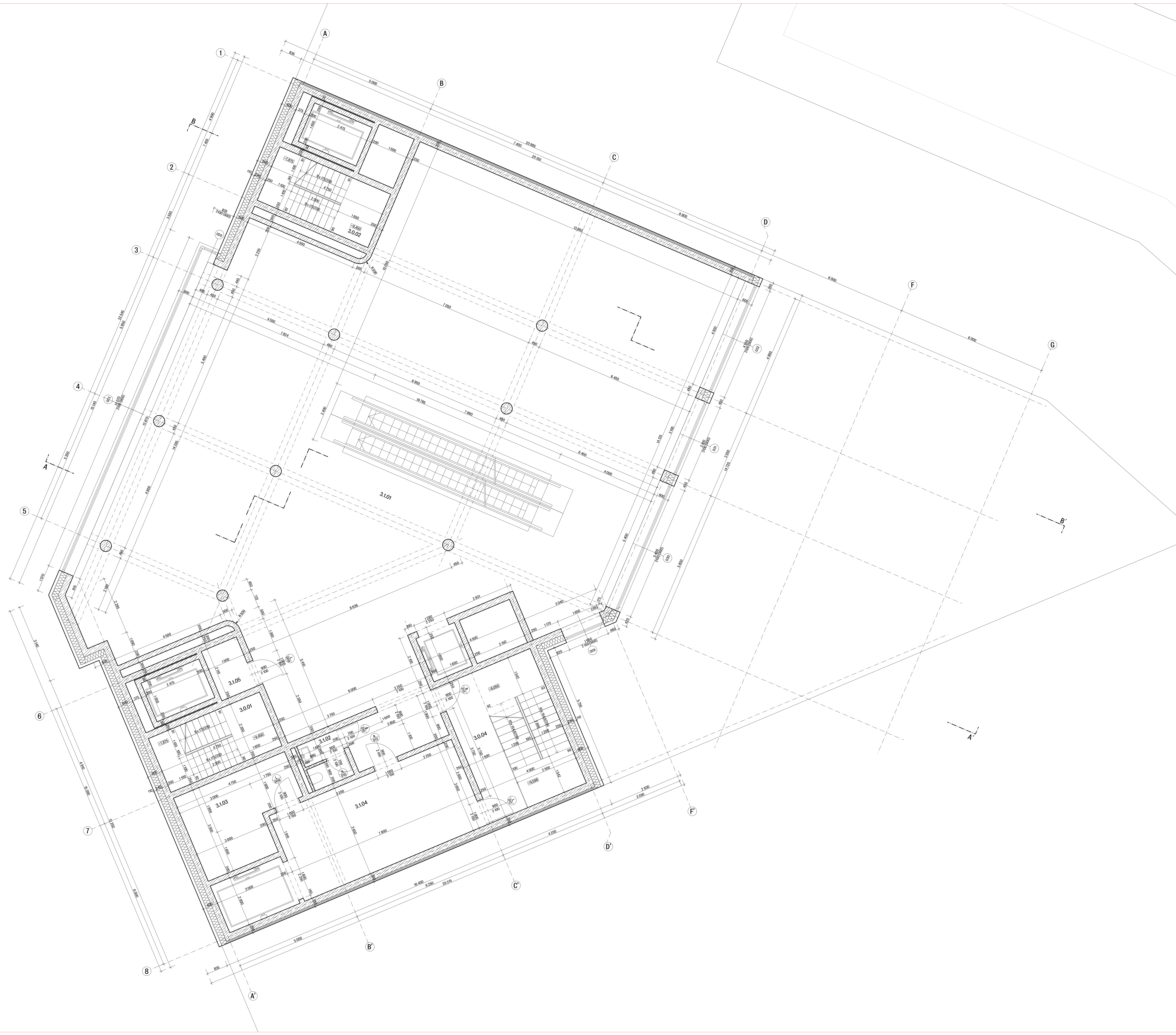

 Fakulta architektury
 Vyučující:


OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM HOLEŠOVICE
 Ústav nauky o budovách
 Ústav architektury
 prof. Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Mag. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miloš Reiberger

vpraveno: Emily Hillová
 číselník: D.1.3.1.5
 obsah výkresu: Půdorys 2. NP
 datum: 01/2022

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
3.0.01	schodiště	10,9	stěrka podlahovina	pohledový beton	-	-
3.0.02	schodiště	10,9	stěrka podlahovina	pohledový beton	-	-
3.0.04	schodiště	23,0	stěrka podlahovina	pohledový beton	-	-
3.1.01	prodávna	364,5	stěrka podlahovina	pohledový beton	zrcadlový podhled	3000
3.1.02	WC	3,1	stěrka podlahovina	keramický obklad	akustický podhled	3000
3.1.03	sklad	14,0	stěrka podlahovina	pohledový beton	kovový střešní podhled	3000
3.1.04	sklad	28,5	stěrka podlahovina	pohledový beton	kovový střešní podhled	3000
3.1.05	technická místnost	3,3	stěrka podlahovina	pohledový beton	kovový střešní podhled	3000

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	železobeton		0 - nápis, viz D.1.0.4.2 Tabulka čísel
	tepelná izolace - minerální vata		1 - technická výměřka
	tepelná izolace - EPS		2 - Zlomečnická výměřka
	tepelná izolace - XPS		3 - T - technická výměřka
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 25 AKU		4 - viz D.1.0.4.4 Tabulka samostatných a truhlářských výměřek
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 14 Profi		
	příčky z keramických tvárnic Parotherm 8		
	zemina původní		
	kačabek		
	hydroizolace		




 Fakulta architektury ČVUT
 Masarykovo náměstí 39596/2002, Brno

**OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM
 HOLEŠOVICE**

Ústav nauky o budovách
 Ing. Miroslav Hubáček
 vedoucí ústavu
 Ing. Miroslav Hubáček
 vedoucí ústavu
 Ing. Miroslav Hubáček
 vedoucí ústavu
 Ing. Miroslav Hubáček
 vedoucí ústavu

vpravená
 Emília Hillová
 vpravená
 Emília Hillová

Datum: 01.11.16
 Architektonické - stavební řešení
 měřítko: 1:50
 formát: A3
 datum: 01/2022

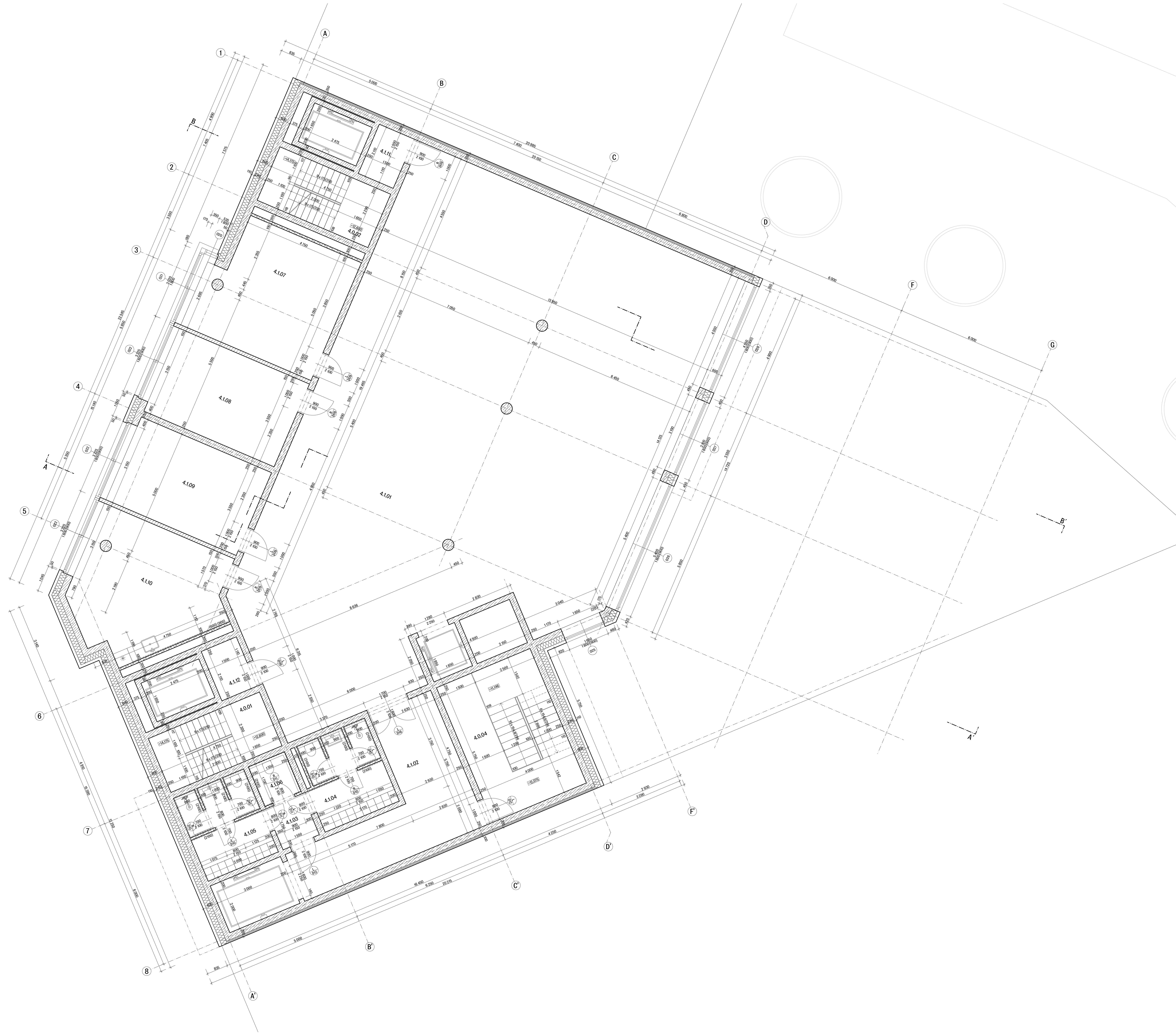
č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
4.01	schodiště	10,9	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
4.02	schodiště	10,8	síťková podlahovina	pohledový beton	-	-
4.03	schodiště	23,0	síťková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	3075
4.101	velký sklad	267,8	síťková podlahovina	pohledový beton	kovový oševřený podhled	2700
4.102	sklad	25,5	síťková podlahovina	pohledový beton	kovový oševřený podhled	2700
4.103	placák	27,7	síťková podlahovina	pohledový beton	sádkoarmovaná podhled	2700
4.104	látka + WC muži	10,7	síťková podlahovina	keramický obklad	sádkoarmovaná podhled	2700
4.105	látka + WC ženy	10,6	síťková podlahovina	keramický obklad	sádkoarmovaná podhled	2700
4.106	ústředí	2,6	síťková podlahovina	keramický obklad	pohledový beton	2700
4.107	kancelář	26,2	síťková podlahovina	pohledový beton	sádkoarmovaná podhled	2700
4.108	kancelář	19,4	síťková podlahovina	pohledový beton	sádkoarmovaná podhled	2700
4.109	kancelář	19,4	síťková podlahovina	pohledový beton	sádkoarmovaná podhled	2700
4.110	kuchynka	27,2	síťková podlahovina	pohledový beton	kovový oševřený podhled	2700
4.111	technická místnost	3,2	síťková podlahovina	pohledový beton	kovový oševřený podhled	2700
4.112	technická místnost	3,2	síťková podlahovina	pohledový beton	kovový oševřený podhled	2700


LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- tepelná izolace - minerální vata
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - EPS
- příčky z keramických tvěrnic Parotherm 25 AKU
- příčky z keramických tvěrnic Parotherm 14 Profi
- příčky z keramických tvěrnic Parotherm 8
- zemina původní
- kámen
- hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

- Ø - okna, viz D.1 a D.2 Tabulka okna
- Ø - dveře, viz D.3 a D.3 Tabulka dveří
- Z - Zpětná výplň
- T - truhlářské výplně
- viz D.1 a D.4 Tabulka zámečnických a truhlářských výplně




 Fakulta architektury ČVUT
 Masarykovo náměstí 3015/16
 602 00 Brno, Czech Republic

**OBCHODNÍ DŮM S BYLENIEM
HOLEŠOVICE**

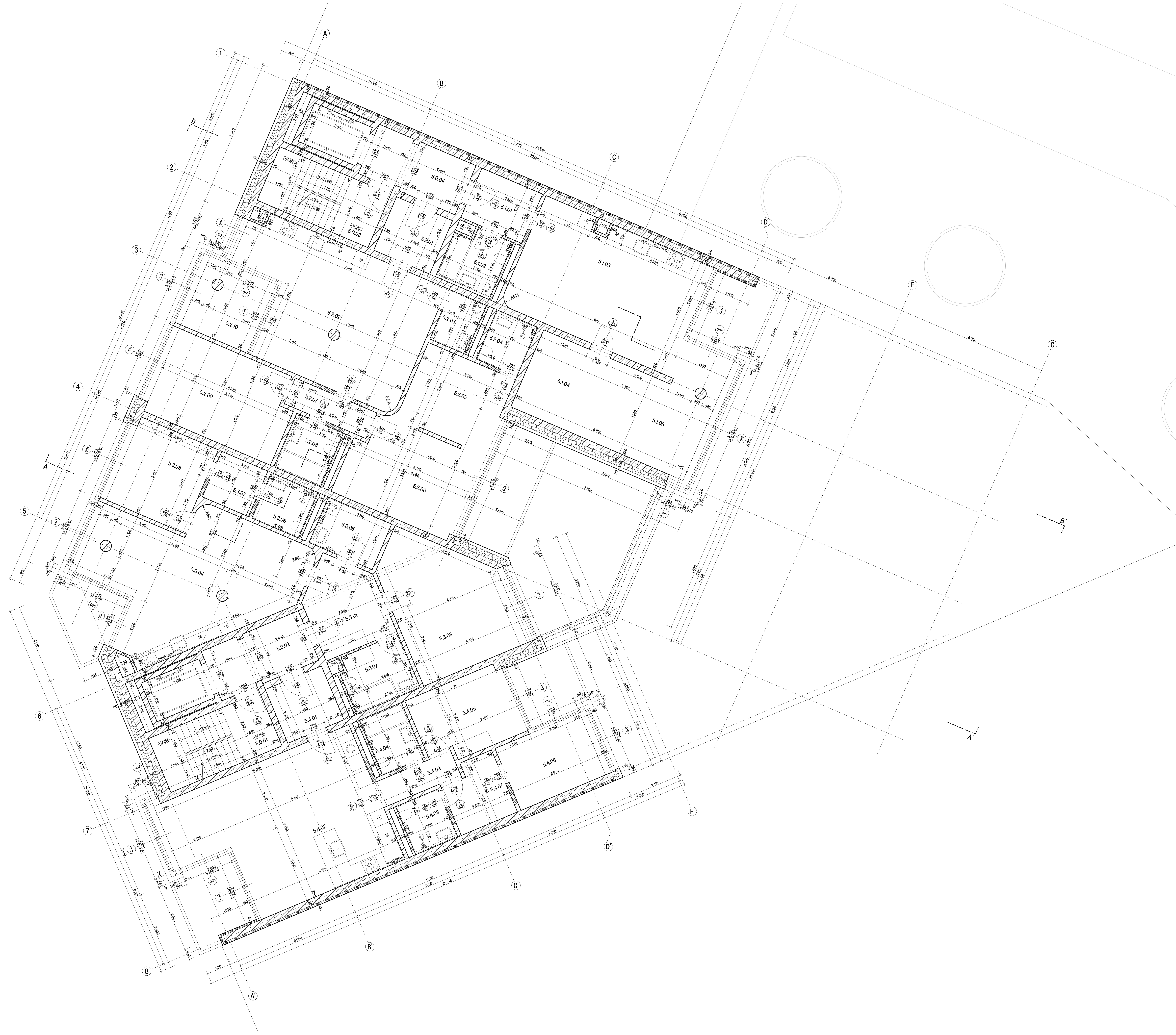
Ústav inženýrů a budovatelů
 prof. Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Ing. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miloš Režabec

spolupracovník
 Emily Hillová

číslo výkresu
 D.1.1.17
 Architektonické - stavební řešení

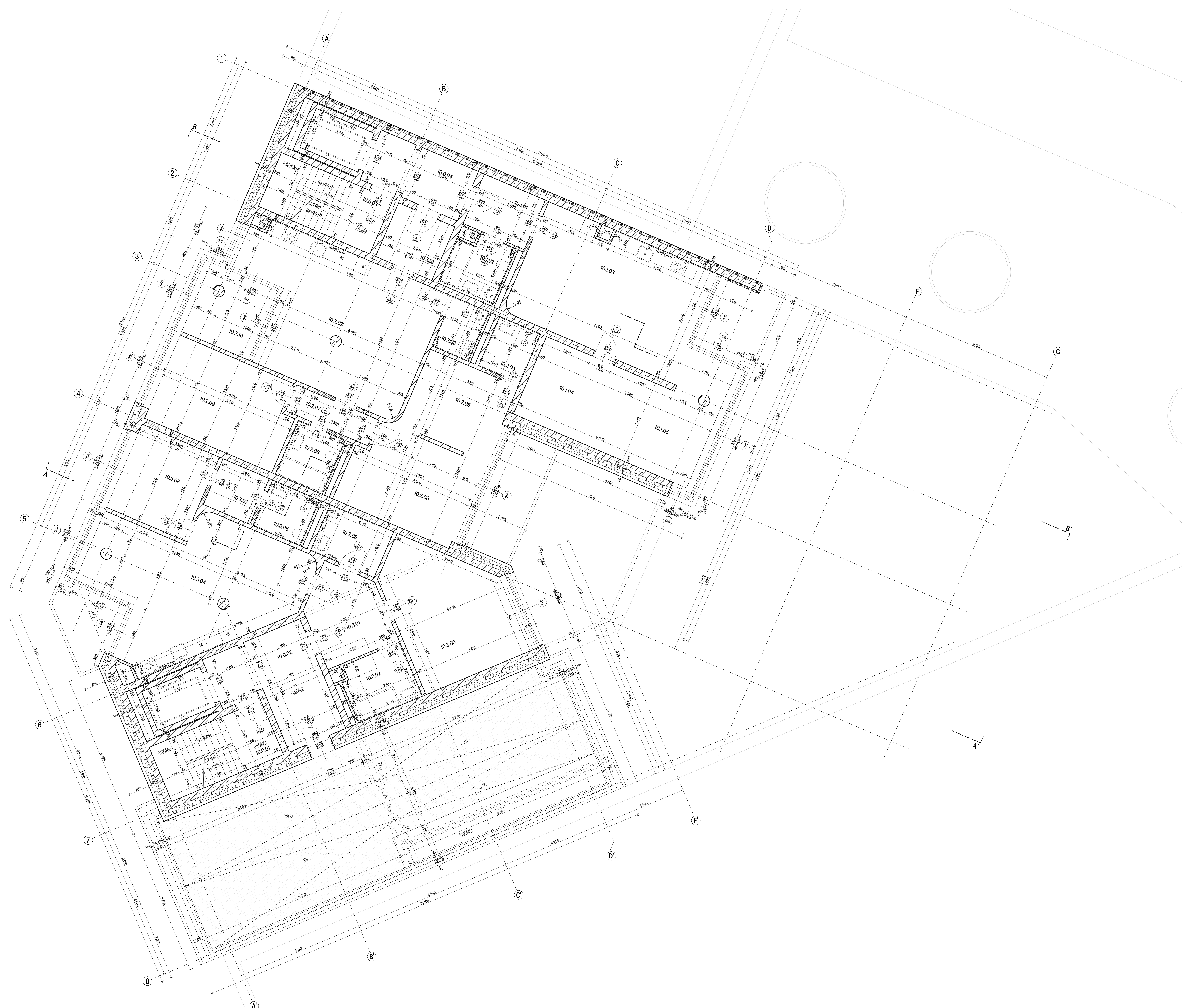
měřítko
 1:50
 obsah výkresu
 Plošný výkres

formát
 A0
 datum
 01/2022




č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
5.0.01	schodiště	10.9	sádková podlahovina	pořadový beton	-	-
5.0.02	požární předsíň	8.8	sádková podlahovina	pořadový beton	pořadový beton	2700
5.0.03	schodiště	19.8	sádková podlahovina	pořadový beton	-	-
5.0.04	požární předsíň	8.8	sádková podlahovina	pořadový beton	pořadový beton	2700
5.1.01	průběh	5.5	parkety	omítka	sádkarostový podhled	2400
5.1.02	koupelna	5.6	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400
5.1.03	obývací pokoj - kuchyně	33.6	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.1.04	lůžnice	9.9	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.1.05	lůžnice	18.0	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.2.01	průběh	5.5	parkety	omítka	sádkarostový podhled	2400
5.2.02	obývací pokoj - kuchyně	28.6	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.2.03	prádárna	3.2	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400
5.2.04	koupelna	3.7	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400
5.2.05	pracovna	19.3	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.2.06	lůžnice	19.3	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.2.07	chodba	3.8	parkety	omítka	sádkarostový podhled	2400
5.2.08	koupelna	4.6	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400
5.2.09	obývací pokoj	18.5	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.2.10	zvláštní zasedací	7.3	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.3.01	průběh	9.8	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.3.02	koupelna	6.1	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400
5.3.03	obývací pokoj	27.0	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.3.04	obývací pokoj - kuchyně	37.8	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.3.05	prádárna	5.4	keramický obklad	keramický obklad	pořadový beton	2700
5.3.06	koupelna	3.8	keramický obklad	keramický obklad	pořadový beton	2700
5.3.07	lůžnice	3.9	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.3.08	lůžnice	11.7	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.4.01	průběh	5.5	parkety	omítka	sádkarostový podhled	2400
5.4.02	obývací pokoj - kuchyně	41.2	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.4.03	chodba	4.1	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.4.04	koupelna	4.2	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400
5.4.05	obývací pokoj	11.5	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.4.06	lůžnice	9.8	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.4.07	lůžnice	5.7	parkety	omítka	pořadový beton	2700
5.4.08	koupelna	3.7	keramický obklad	keramický obklad	sádkarostový podhled	2400

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- Zatečten
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - EPS
 - tepelná izolace - XPS
 - plítky z keramických tválcí: Porotherm 25 AKU
 - plítky z keramických tválcí: Porotherm 14 Profi
 - plítky z keramických tválcí: Porotherm B
 - zemina původní
 - lažník
 - hydroizolace
- LEGENDA OZNAČENÍ**
- 0 - název vč. D.1.3.2. Tabulka stěn
 - 0 - šlecht. vč. D.1.3.4.3. Tabulka dveří
 - Z - Zámečnická výrobky
 - T - truhlářské výrobky
 - vč. D.1.3.4.4. Tabulka samostatných a součástíkových výrobků



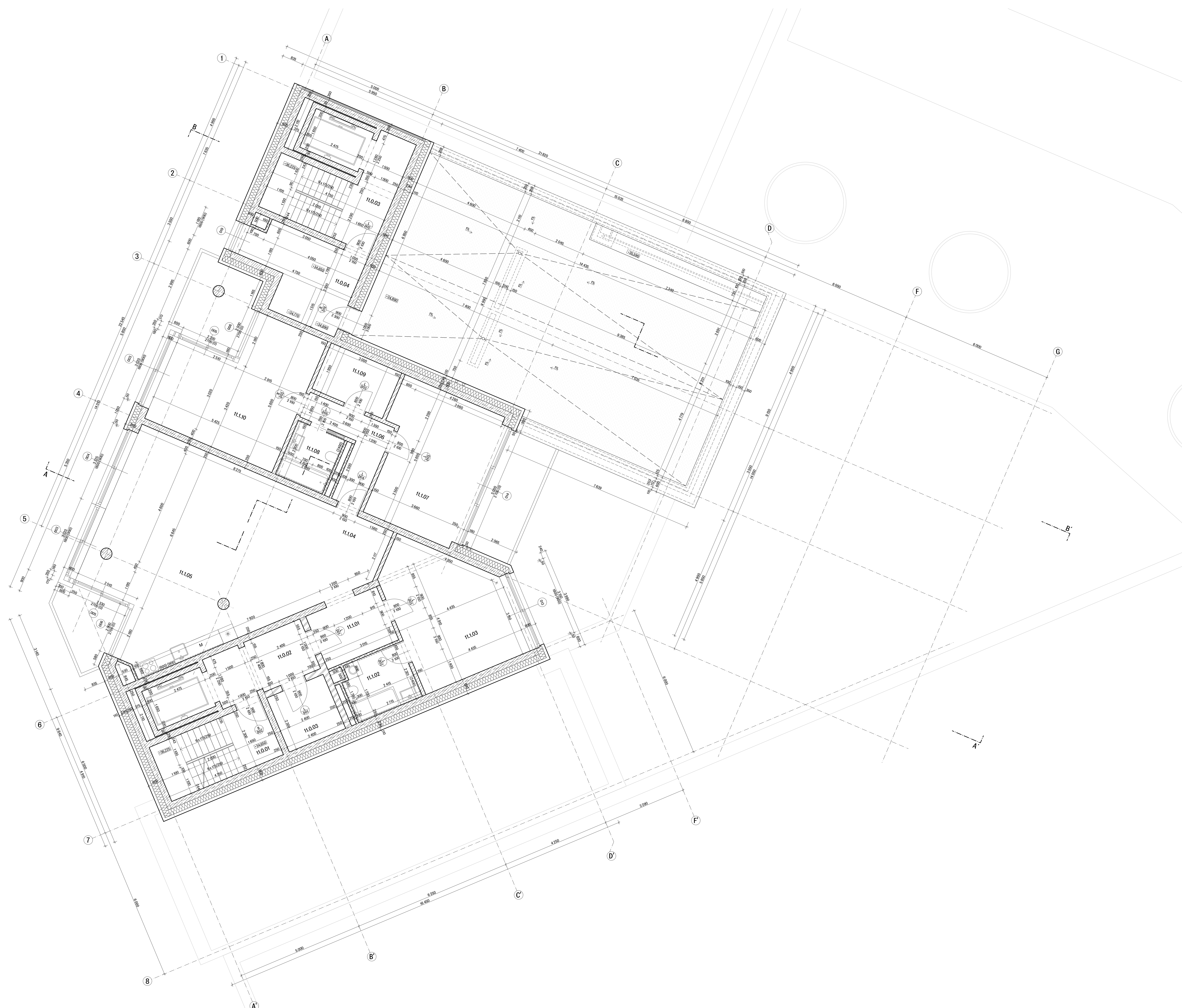
č.m.	názov miestnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
10.0.01	schodiště	10,9	selektivní podlahovina	pohledový beton	-	2700
10.0.02	pořadní předstí	14,9	selektivní podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
10.0.03	schodiště	19,8	selektivní podlahovina	pohledový beton	-	2700
10.0.04	pořadní předstí	8,8	selektivní podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
10.1.01	průstředí	5,5	parkety	omítka	sádkartonový podhled	2400
10.1.02	koupelna	5,6	keramický obklad	keramický obklad	sádkartonový podhled	2400
10.1.03	obývací pokoj - kuchyně	33,6	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.1.04	lázně	9,9	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.1.05	ložnice	18,0	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.2.01	průstředí	5,5	parkety	omítka	sádkartonový podhled	2400
10.2.02	obývací pokoj - kuchyně	38,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.2.03	práděna	3,2	keramický obklad	keramický obklad	sádkartonový podhled	2400
10.2.04	koupelna	3,1	keramický obklad	keramický obklad	sádkartonový podhled	2400
10.2.05	pracovna	19,3	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.2.06	ložnice	19,3	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.2.07	chodba	3,8	parkety	omítka	sádkartonový podhled	2400
10.2.08	koupelna	4,6	keramický obklad	keramický obklad	sádkartonový podhled	2400
10.2.09	obývací pokoj	18,5	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.2.10	životná stěna	7,3	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.3.01	průstředí	9,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.3.02	koupelna	6,1	keramický obklad	keramický obklad	sádkartonový podhled	2400
10.3.03	obývací pokoj	27,0	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.3.04	obývací pokoj - kuchyně	37,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.3.05	práděna	5,4	keramický obklad	keramický obklad	pohledový beton	2700
10.3.06	koupelna	3,8	keramický obklad	keramický obklad	pohledový beton	2700
10.3.07	lázně	3,9	parkety	omítka	pohledový beton	2700
10.3.08	ložnice	11,7	parkety	omítka	pohledový beton	2700

LEGENDA MATERIÁLŮ	LEGENDA OZNAČENÍ
	0 - cihna, viz D.1.6.4.2 Tabulka sklen
	0 - cihna, viz D.1.6.4.2 Tabulka sklen
	1 - železniční výhledy
	1 - ručníkové výhledy
	2 - železniční výhledy
	2 - železniční výhledy
	2 - železniční výhledy
	2 - železniční výhledy
	2 - železniční výhledy
	2 - železniční výhledy


 Fakulta architektury ČVUT
 Brno

**OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM
HOLEŠOVICE**

Ústav inženýrské a budovně
 Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Ing. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miroslav Reberžar
 vpravená
 Emily Hillová
 člen výkonné
 D.1.6.1.9
 Architektonické - stavební řešení
 měřítko: 1:50, 1:1
 Plocha výkresu
 Plocha 10 MF
 datum
 01/2022



č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
11.0.01	schodiště	10,9	selektivní podlahovina	pohledový beton	-	-
11.0.02	požární předstíň	8,0	selektivní podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
11.0.03	schodiště	14,4	selektivní podlahovina	pohledový beton	-	-
11.0.03	sklad	5,5	selektivní podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
11.0.04	požární předstíň	10,3	selektivní podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
11.1.01	průchod	2,1	parkety	omítka	akusticky upravený podhled	2400
11.1.02	kupeřna	6,1	keramický obklad	keramický obklad	akusticky upravený podhled	2400
11.1.03	ložnice	22,0	parkety	omítka	pohledový beton	2700
11.1.04	chodba	10,2	parkety	omítka	pohledový beton	2700
11.1.05	obývací pokoj - kuchyň	57,6	parkety	omítka	pohledový beton	2700
11.1.06	chodba	6,9	parkety	omítka	pohledový beton	2400
11.1.07	dětský pokoj	21,7	parkety	omítka	pohledový beton	2700
11.1.08	kupeřna	4,8	keramický obklad	keramický obklad	akusticky upravený podhled	2400
11.1.09	terasa	5,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
11.1.10	dětský pokoj	25,1	parkety	omítka	pohledový beton	2700

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- železobeton
 - tepelná izolace - minerální vata
 - tepelná izolace - EPS
 - tepelná izolace - XPS
 - příčky z keramických tvárnic Parotherm 25 AKU
 - příčky z keramických tvárnic Parotherm 14 Profi
 - příčky z keramických tvárnic Parotherm 8
 - zemina původní
 - kámen
 - hydroizolace
- LEGENDA OZNAČENÍ**
- Ø - okna, viz D.1 a D.2 Tabulka okna
 - Ø - dveře, viz D.3 a D.3 Tabulka dveří
 - Z - Zeměměřičská výměřky
 - T - truhlářské výměřky
 - viz D.1 a D.4 Tabulka zeměměřičských a truhlářských výměřek

OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM HOLEŠOVICE

 Ústav nauky o budovách

 vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kellner

 architekt: Ing. Ondřej Čížek, Ph.D.

 spolupracovník: Ing. Miroslav Rebergar

 výtvarník: Emília Hrnčíková

 člen výboru: D. I. A. 1.10

 Architektonické - stavební řešení

 měřítko: obálka výkresu

 číslo: 130, 14

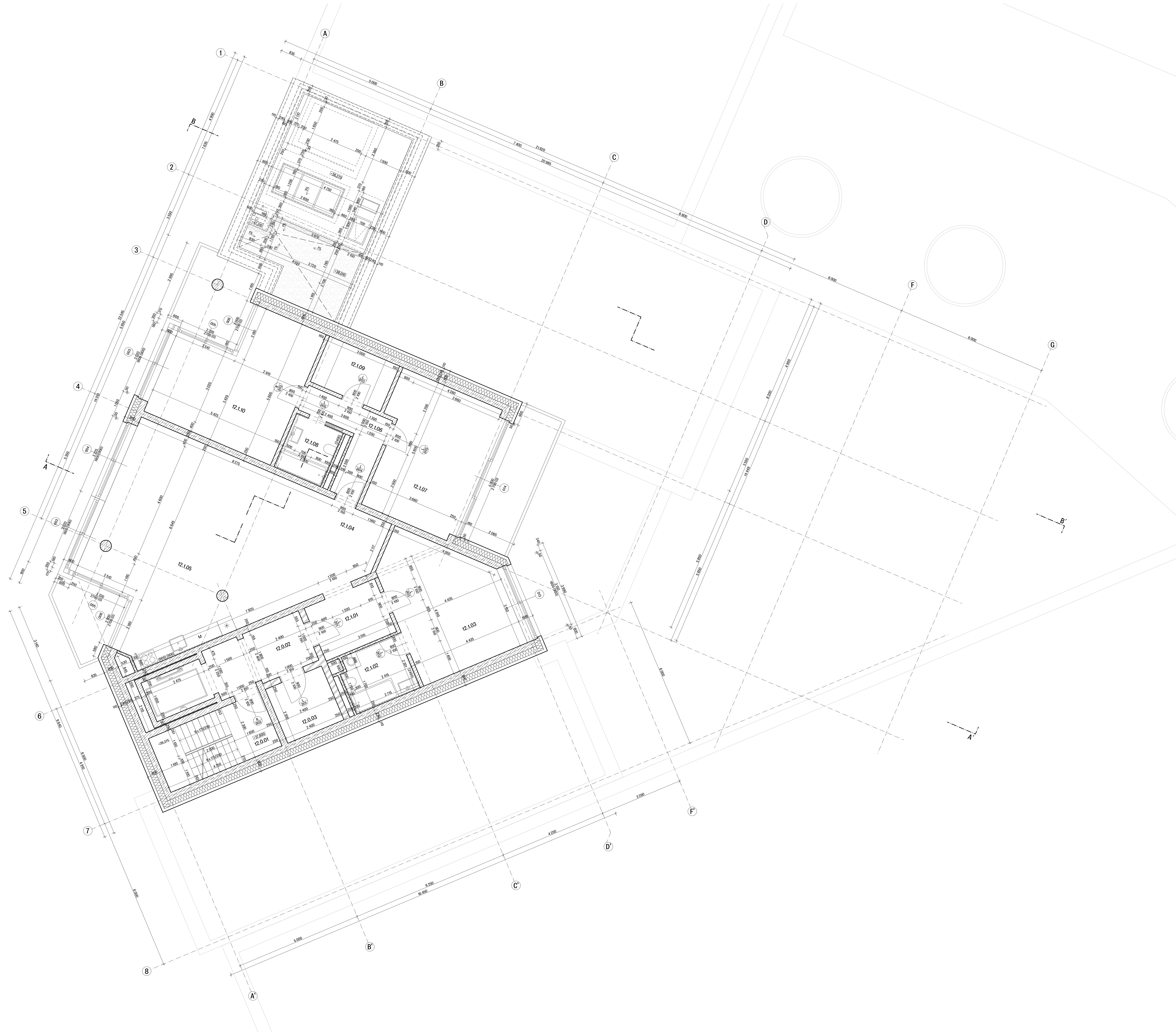
 předmět: Plošný výkres


 datum: 01/2022

 AD

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
12.0.01	schodiště	10,9	akrylová podlahovina	pohledový beton	-	-
12.0.02	poštovní předsíň	8,8	akrylová podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
12.0.03	obráz	5,5	akrylová podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
12.1.01	plachta	7,1	parkety	omítka	akrylový podhled	2400
12.1.02	ložnice	6,1	keramický obklad	keramický obklad	akrylový podhled	2400
12.1.03	obráz	22,0	parkety	omítka	pohledový beton	2700
12.1.04	chodba	10,2	parkety	omítka	pohledový beton	2700
12.1.05	obývací pokoj - kuchyň	51,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
12.1.06	chodba	6,9	parkety	omítka	pohledový beton	2400
12.1.07	obývací pokoj	21,7	parkety	omítka	pohledový beton	2700
12.1.08	ložnice	4,6	keramický obklad	keramický obklad	akrylový podhled	2400
12.1.09	lázně	5,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
12.1.10	obývací pokoj	25,1	parkety	omítka	pohledový beton	2700

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA OZNAČENÍ	
	železobeton	Ø	okna, viz D.1.2 a D.2.2 Tabulka okna
	tepelná izolace - minerální vata	Ø	okna, viz D.1.2 a D.2.2 Tabulka okna
	tepelná izolace - EPS	Z	Zemělníková výplň
	tepelná izolace - EPS	T	truhlářské výrobky
	plítky z keramických tválců Parotherm 25 AKU	W	viz D.1.2 a 4.4 Tabulka zámečnických a truhlářských výrobků
	plítky z keramických tválců Parotherm 14 Profi		
	plítky z keramických tválců Parotherm 8		
	zemní původní		
	cihla		
	hydroizolace		




 Fakulta architektury ČVUT v Praze
OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM HOLEŠOVICE
 Ústav nauky o budovách
 Ing. arch. Michal Kellner
 vedoucí práce
 Ing. Ondřej Císlar, Ph.D.
 architekt
 Ing. Miloš Rebergar
 spolupracovník
 Emily Hrnčíková
 O.Š.Š.1.11
 Architektonické - stavební řešení
 měřítko: obývací pokoj
 1:50, 1:1
 Plocha 12.1.10
 datum: 01/2022
 AD

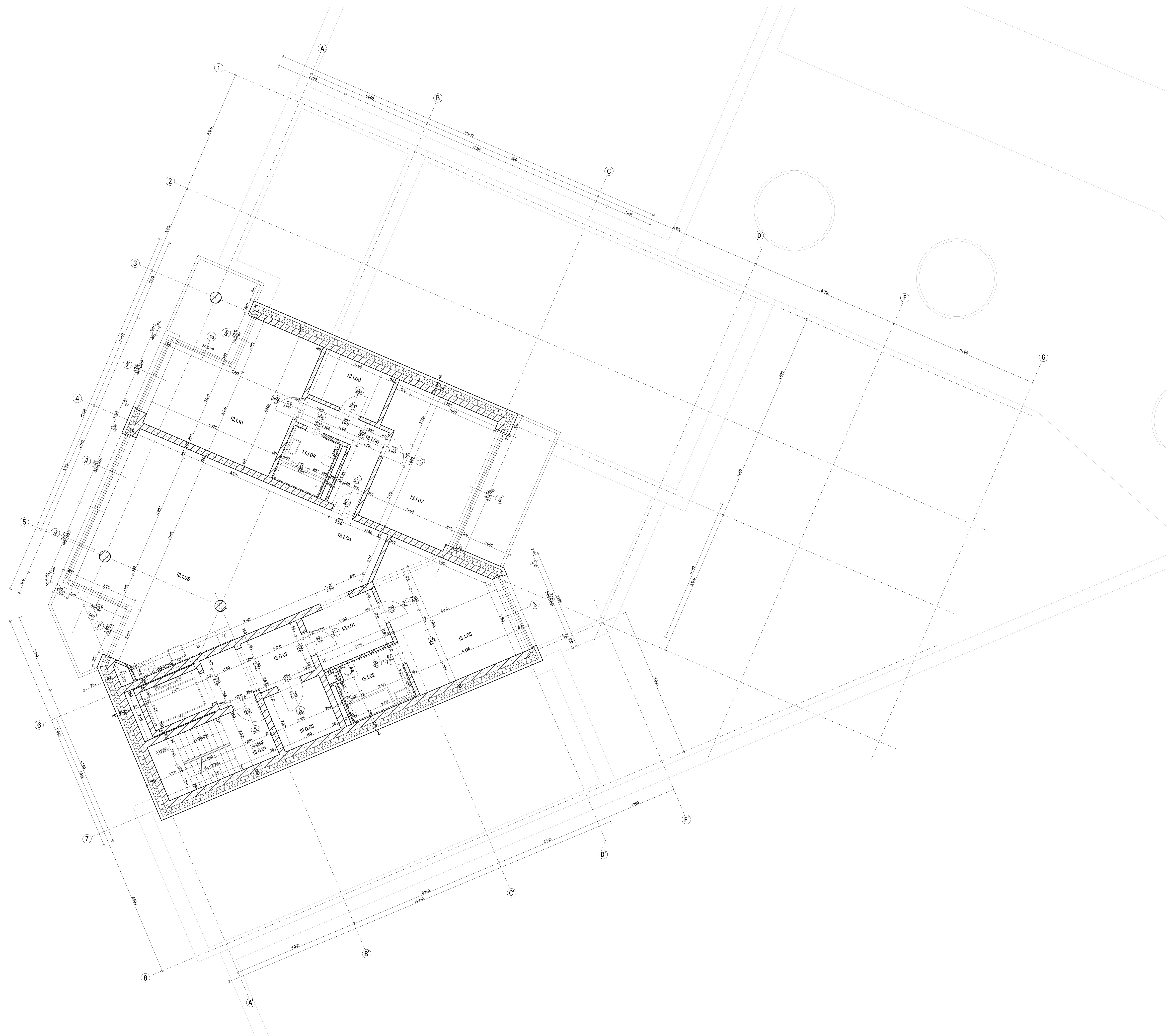
č.m.	název místnosti	plocha [m ²]	podlahy	stěny	stropy	s.v. [mm]
13.0.01	schodiště	10,9	stěrková podlahovina	pohledový beton	-	-
13.0.02	poštovní předsíň	8,8	stěrková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
13.0.03	obráz	5,5	stěrková podlahovina	pohledový beton	pohledový beton	2700
13.1.01	plaveň	7,1	parkety	omítka	akustickoakustický podhled	2400
13.1.02	kouzelná	6,1	keramický obklad	keramický obklad	akustickoakustický podhled	2400
13.1.03	ložnice	22,0	parkety	omítka	pohledový beton	2700
13.1.04	chodba	10,2	parkety	omítka	pohledový beton	2700
13.1.05	obývací pokoj - kuchyň	51,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
13.1.06	chodba	6,9	parkety	omítka	pohledový beton	2400
13.1.07	obývací pokoj	21,7	parkety	omítka	pohledový beton	2700
13.1.08	ložnice	4,4	keramický obklad	keramický obklad	akustickoakustický podhled	2400
13.1.09	lázně	5,8	parkety	omítka	pohledový beton	2700
13.1.10	obývací pokoj	25,1	parkety	omítka	pohledový beton	2700

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- tepelná izolace - minerální vata
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - GFA
- plítky z keramických tválců Parotherm 25 AKU
- plítky z keramických tválců Parotherm 14 Profi
- plítky z keramických tválců Parotherm 8
- zemina původní
- cihla
- hydroizolace

LEGENDA OZNAČENÍ

- Ø - okno, V0 D 12, A 2 Tabulka sklen
- P - dveře, V0 D 12, A 2 Tabulka dveří
- Z - Zásobníkové výřezky
- T - truhlářské výřezky
- V0 D 12, A 4 Tabulka zámečnických a truhlářských výřezků



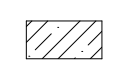

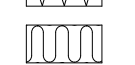







OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM
HOLEŠOVICE

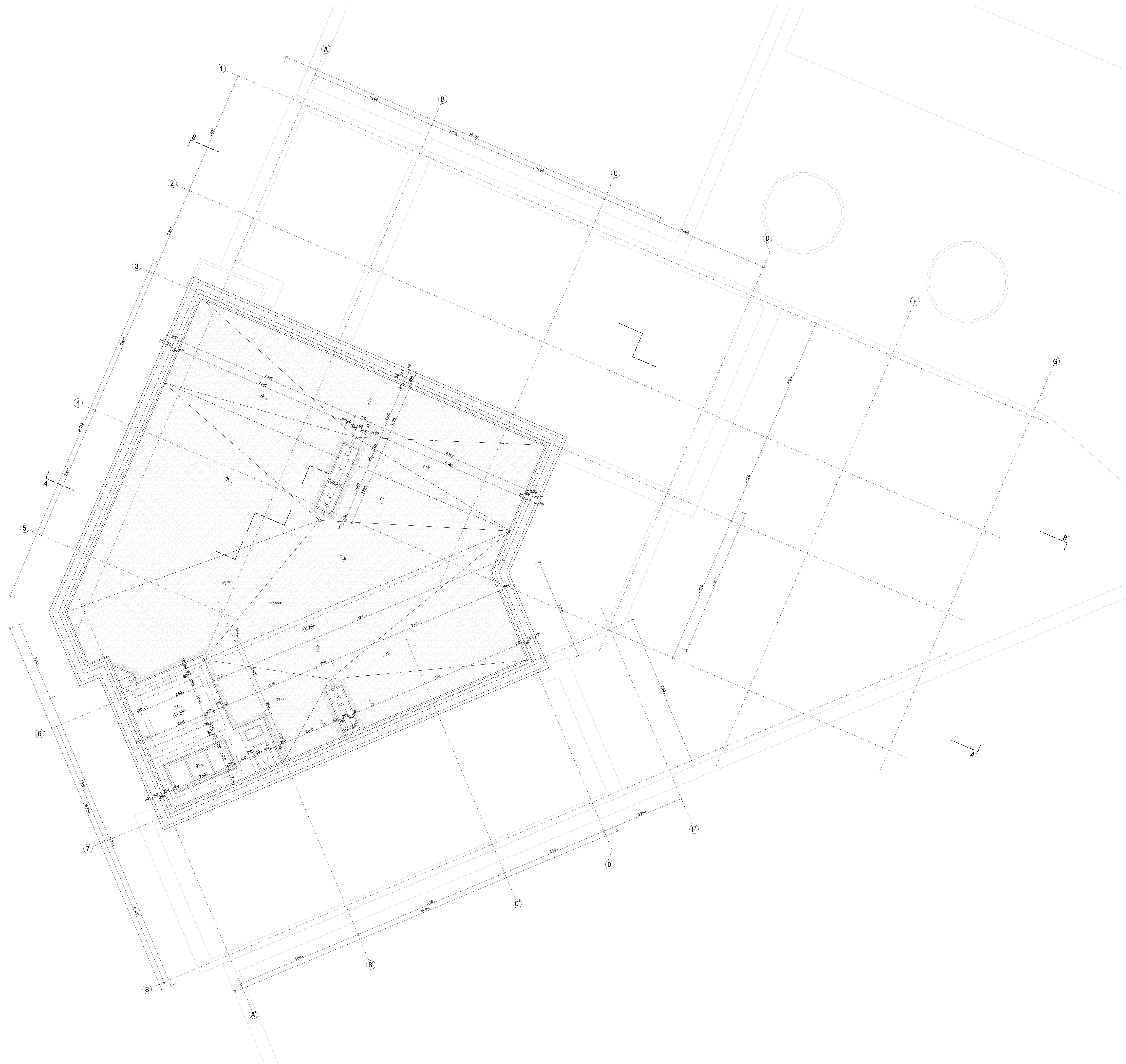
Ústav nauky o budovách
vedoucí práce
Mag. Ondřej Císlar, Ph.D.
Ing. Miloš Rebergar

Emil Hlaváč
0.1.1.12

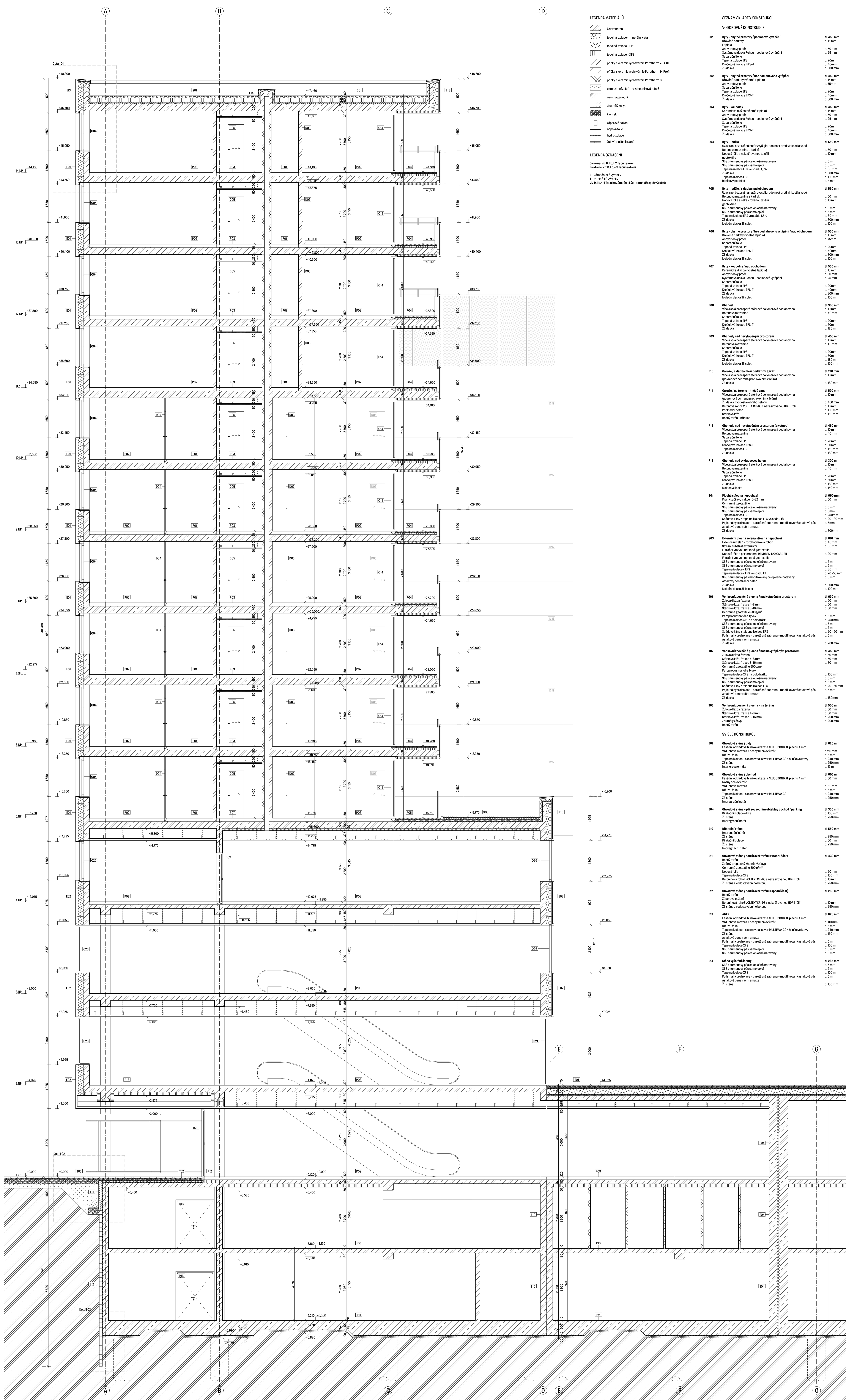
Plány 13.NP - typické podlaží

01/2022

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  Zakalobeton
 -  Hespená izolace - minerální vata
 -  Hespená izolace - EPS
 -  Hespená izolace - XPS
 -  příčky z keramických tvárnic Parotherm 25 AKU
 -  příčky z keramických tvárnic Parotherm 14 Profi
 -  příčky z keramických tvárnic Parotherm 8
 -  zemina původní
 -  kašnek
 -  hydrizolace



1
**OBCHODNÍ DŮM S BYLENÍM
HOLEŠOVICE**
Ústav nauky o budovách
prof. Ing. arch. Michal Kachler
vedoucí práce
Mag. Ondřej Císlar, Ph.D.
architekt
Ing. Miloš Růžička
vedení práce
Emily Hillová
délka
Architektonické - stavební řešení
D.1.1.13
mřížka
1:50
Přehled výkresů
formát
A0
01/2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zatečnění
- tepelná izolace - minerální vata
- tepelná izolace - EPS
- tepelná izolace - XPS
- příčky z keramických těles Porotherm ZS KAU
- příčky z keramických těles Porotherm ZS Pruli
- extenzibilní základ - rozchodkové rohuze
- zatečení podlahy
- zhrublý západ
- kámen
- obšerávné zastřešení
- rovná tlače
- hydroizolace
- bituménová hmota

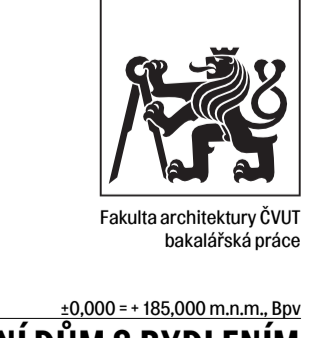
LEGENDA OZNAČENÍ

- 0 - okna, viz D.1.3.4.3 Tabulka okna
- D - dveře, viz D.1.3.4.3 Tabulka dveří
- 2 - Zároveň výšky
- 3 - vnitřní výšky
- 4 - viz D.1.3.4.4 Tabulka zámečnických a malířských výkresů

SEZNAM SLABER KONSTRUKCÍ

VOZOVÉ KONSTRUKCE

P01 Růž - obytné prostírání / podlahové vytápění	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P02 Růž - obytné prostírání / bez podlahového vytápění	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P03 Růž - koupelny	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P04 Růž - ložnice	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P05 Růž - ložnice / ačkoliv na střeše	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P06 Růž - obytné prostírání / bez podlahového vytápění / nad ochrannou	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P07 Růž - koupelny / nad ochrannou	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P08 Ochraň	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P09 Ochraň / nad vstupními prostory	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P10 Garže / skříně mezi podlahami garží	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P11 Garže / na terasu - bitumén	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P12 Ochraň / nad vstupními prostory / na terasu	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
P13 Ochraň / nad vstupními prostory	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
S01 Pláche střechy nepochozí	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
S02 Extenzibilní pláche střechy nepochozí	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
S03 Vnitřní podlahová konstrukce / nad výškovým prostorem	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm
S04 Vnitřní podlahová konstrukce / na terasu	0 - 150 mm 0.150 mm 0.150 mm 0.200 mm 0.400 mm 0.300 mm



**OBCHODNÍM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

Ing. Michal Kolář
Mgr. Dušan Čížek, Ph.D.
Ing. Miroslav Kolář

D.1.3.2.1
Rozsah: 150
Rozsah: B-3-4
A-1

LEGENDA MATERIÁLŮ

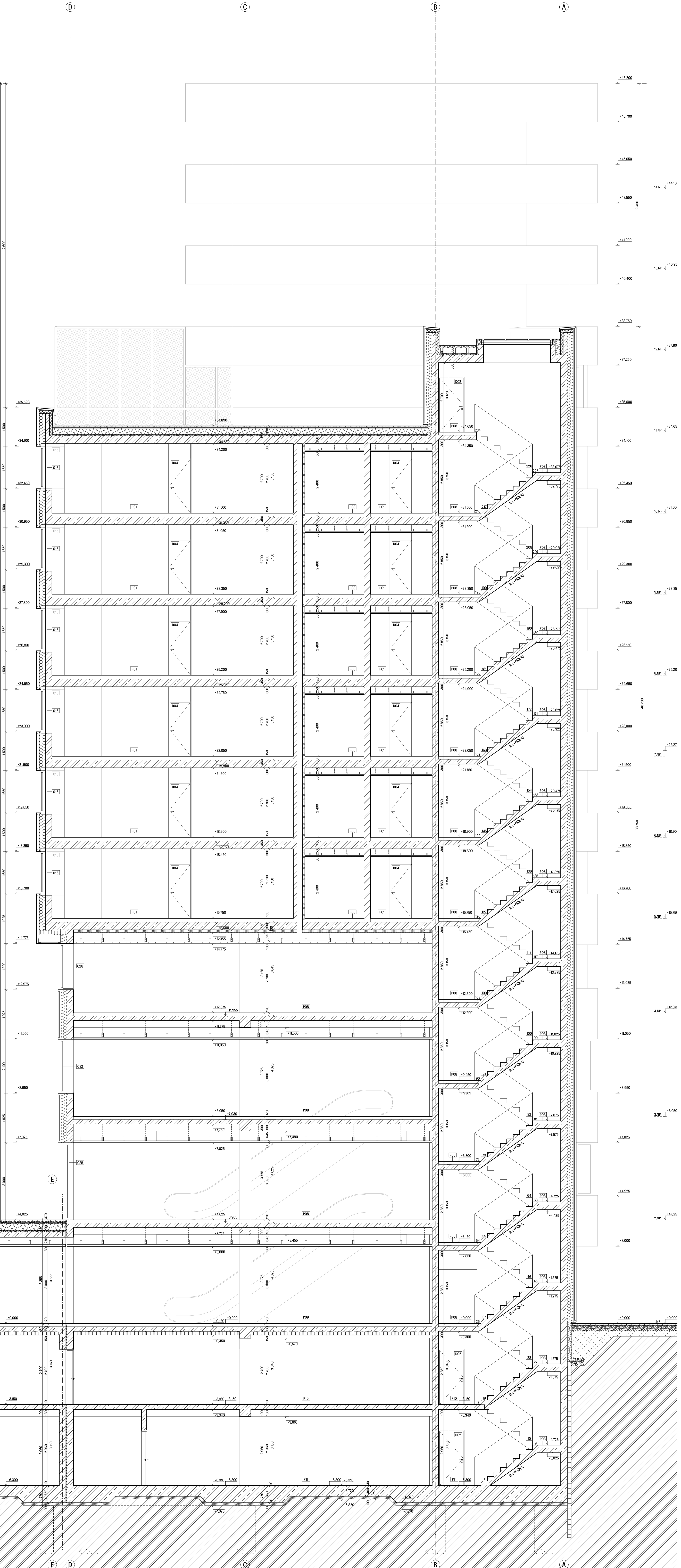


LEGENDA OZNAČENÍ

- 0 - úroveň 0,00
- 1 - úroveň 1,00
- 2 - úroveň 2,00

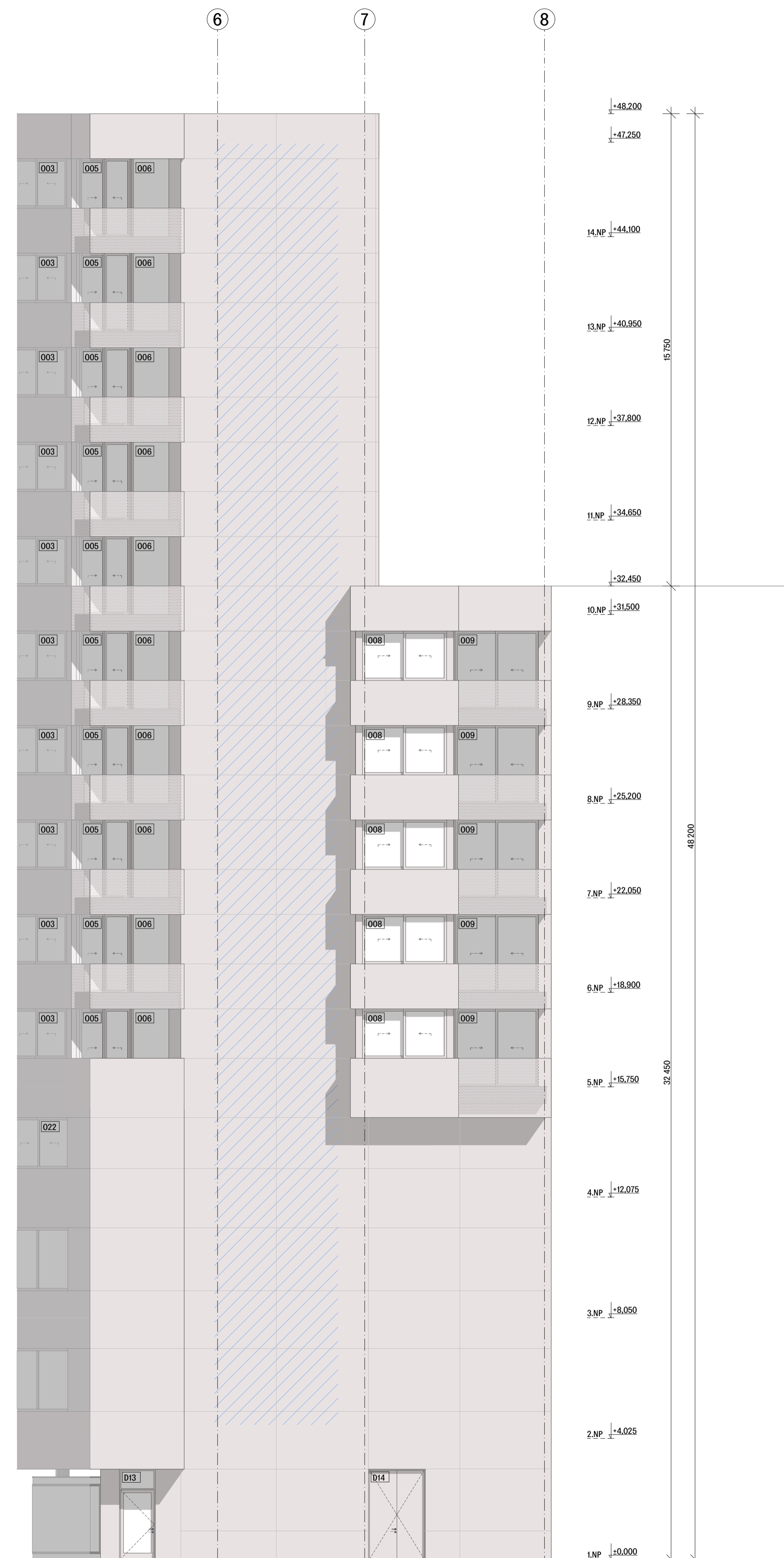
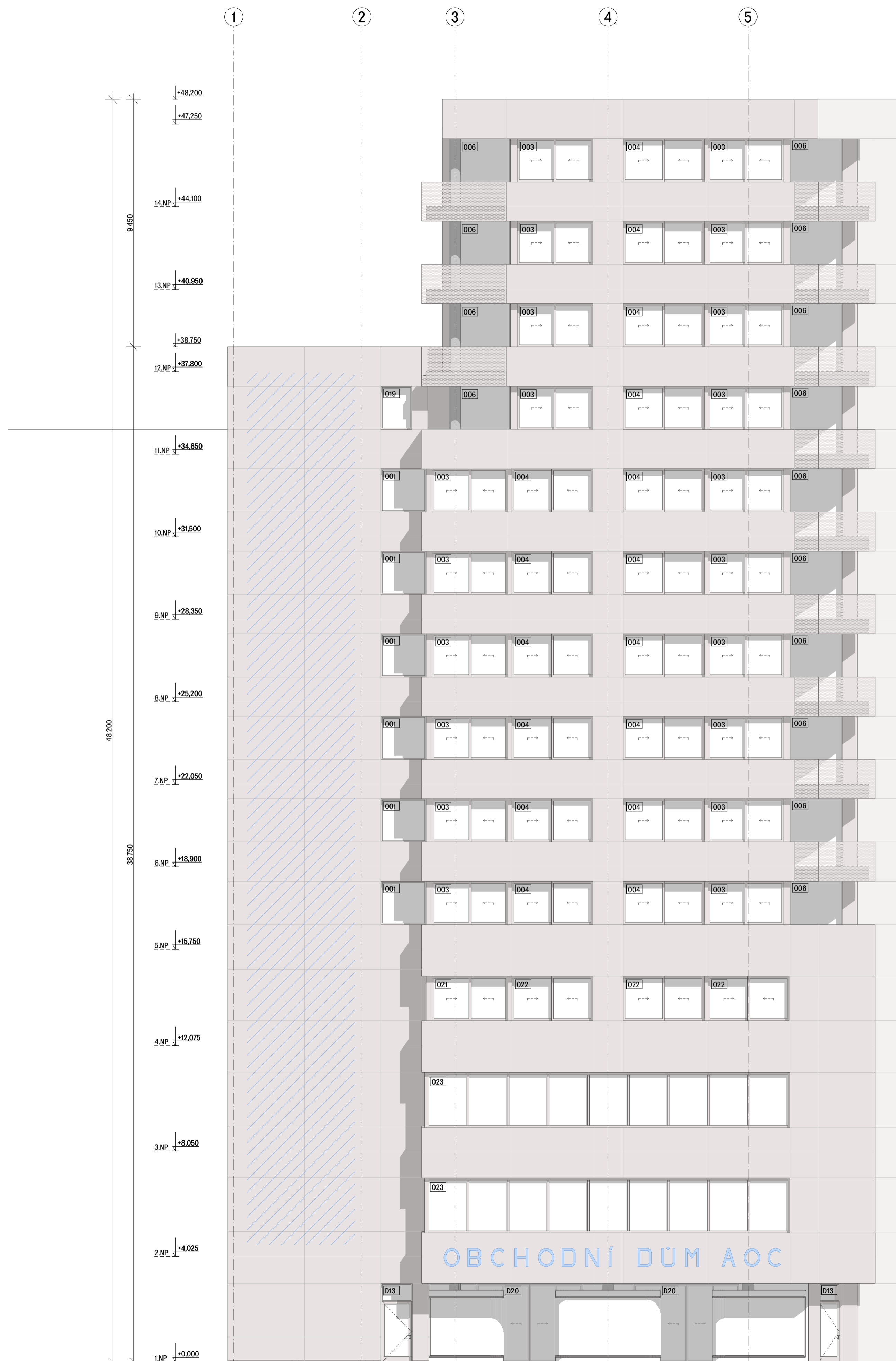
SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ

Typ	Popis	Utloučkání
P01	Byty - obytný prostory / podlahové vytápění	0-450 mm
P02	Byty - obytný prostory / bez podlahového vytápění	0-450 mm
P03	Byty - koupelny	0-450 mm
P04	Byty - obytný prostory / nad obchodem	0-550 mm
P07	Byty - koupelny / nad obchodem	0-550 mm
P08	Obchod	0-300 mm
P09	Obchod / nad výtahovým prostorem	0-450 mm
P10	Garáže / bez teras - terasová terasa	0-100 mm
P11	Garáže / bez teras - terasová terasa	0-100 mm
P04	Plochá střecha nepochoď	0-600 mm
P02	Plochá střecha / apartmánová	0-600 mm
P01	Interiérové zdivko / nad výtahovým prostorem	0-800 mm
P03	Vnější zdivko / na terasě	0-500 mm
S01	Obvodové stěny / byty	0-200 mm
S02	Obvodové stěny / obchod	0-200 mm
S04	Obvodové stěny - při osazení objekty / obchod / parking	0-200 mm
E01	Střechový nádob	0-150 mm
E11	Obvodové stěny / pod dřevěnými terasami (venšní část)	0-430 mm
E12	Obvodové stěny / pod dřevěnými terasami (vnitřní část)	0-380 mm
E13	Stěna	0-200 mm







01. POHLED SEVEROZÁPADNÍ

02. POHLED JIHOZÁPADNÍ



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  hliníkové kazety Alucobond odstín C0/EV1
-  hliníkové perforované kazety Alucobond odstín C0/EV1
-  prostor pro kotvení reklamních panelů
-  sousedící objekt

LEGENDA OZNAČENÍ

- O - okna, viz D.l.b.4.2 Tabulka oken
- D - dveře, viz D.l.b.4.3 Tabulka dveří
- K - Klempířské výrobky
- Z - Zámečnické výrobky
- T - truhlářské výrobky
- viz D.l.b.4.4 Tabulka klempířských, zámečnických a truhlářských výrobků

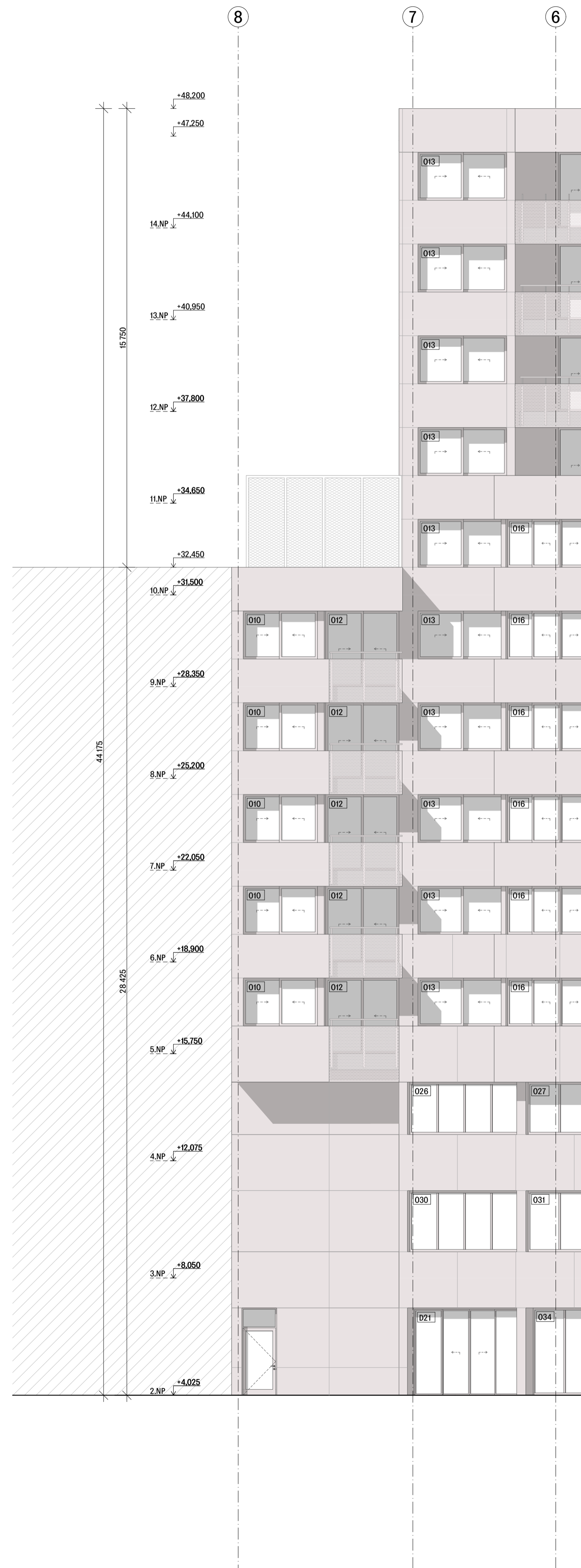


Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

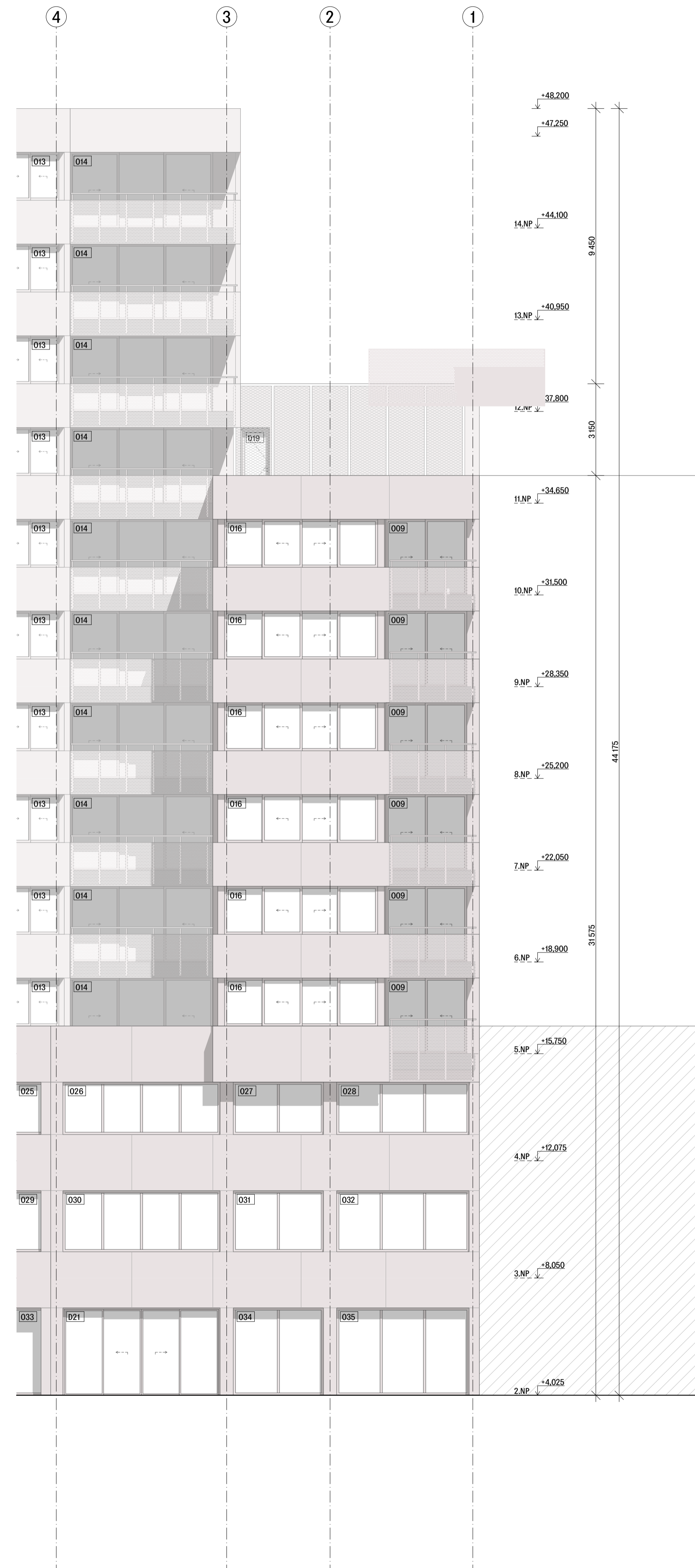
OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce
MgrA. Ondřej Císlar, Ph.D.
konzultant
Ing. Miloš Rehberger
vypracovala
Emily Hillová
číslo výkresu
Architektonicko - stavební řešení D.l.b.3.1
mřížka obsah výkresu
1:100 Severozápadní a jihozápadní pohled
formát datum
A1 01/2022

01. POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



02. POHLED JIHOVÝCHODNÍ



LEGENDA MATERIÁLŮ

- hliníkové kazety Alucobond odstín C0/EV1
- hliníkové perforované kazety Alucobond odstín C0/EV1
- sousedící objekt
- sousedící objekt - Fez

LEGENDA OZNAČENÍ

- O - okna, viz D.l.b.4.2 Tabulka oken
- D - dveře, viz D.l.b.4.3 Tabulka dveří
- K - Klempířské výrobky
- Z - Zámečnické výrobky
- T - truhlářské výrobky
- viz D.l.b.4.4 Tabulka klempířských, zámečnických a truhlářských výrobků



OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
konzultant
Ing. Miloš Rehberger
vypracovala
Emily Hillová
číslo výkresu
D.l.b.3.2
Architektonicko - stavební řešení
mřížko obsah výkresu
1:100 Severovýchodní a jihovýchodní pohled
formát datum
A1 01/2022

SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

P01	Byty – obytné prostory / podlahové vytápění Dřevěné parkety Lepidlo Anhydridový potěr Systémová deska Rehau – podlahové vytápění Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska	tl. 450 mm tl. 15 mm tl. 50 mm tl. 25 mm tl. 20mm tl. 40mm tl. 300 mm
P02	Byty – obytné prostory / bez podlahového vytápění Dřevěné parkety (včetně lepidla) Anhydridový potěr Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska	tl. 450 mm tl. 15 mm tl. 75mm tl. 20mm tl. 40mm tl. 300 mm
P03	Byty – koupelny Keramická dlažba (včetně lepidla) Anhydridový potěr Systémová deska Rehau – podlahové vytápění Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska	tl. 450 mm tl. 15 mm tl. 50 mm tl. 25 mm tl. 20mm tl. 40mm tl. 300 mm
P04	Byty – lodžie Uzavírací bezprašná nátěr zvyšující odolnost proti vlhkosti a vodě Betonová mazanina s kari sítí Nopová fólie s nakaširovanou textilií geotextilie SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Tepelná izolace EPS ve spádu 1,5% ŽB deska Tepelná izolace EPS hliníkový podhled	tl. 550 mm tl. 50 mm tl. 10 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 80 mm tl. 300 mm tl. 100 mm tl. 4 mm
P05	Byty – lodžie / skladba nad obchodem Uzavírací bezprašná nátěr zvyšující odolnost proti vlhkosti a vodě Betonová mazanina s kari sítí Nopová fólie s nakaširovanou textilií geotextilie SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Tepelná izolace EPS ve spádu 1,5% ŽB deska Izolační deska 3i isolet	tl. 550 mm tl. 50 mm tl. 10 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 80 mm tl. 300 mm tl. 100 mm
P06	Byty – obytné prostory / bez podlahového vytápění / nad obchodem Dřevěné parkety (včetně lepidla) Anhydridový potěr Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska Izolační deska 3i isolet	tl. 550 mm tl. 15 mm tl. 75mm tl. 20mm tl. 40mm tl. 300 mm tl. 100 mm
P07	Byty – koupelny / nad obchodem Keramická dlažba (včetně lepidla) Anhydridový potěr Systémová deska Rehau – podlahové vytápění Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska Izolační deska 3i isolet	tl. 550 mm tl. 15 mm tl. 50 mm tl. 25 mm tl. 20mm tl. 40mm tl. 300 mm tl. 100 mm
P08	Obchod Vícevrstvá bezespará stěrková polymerová podlahovina Betonová mazanina Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska	tl. 300 mm tl. 10 mm tl. 40 mm tl. 20mm tl. 50mm tl. 180 mm
P09	Obchod / nad nevytápěným prostorem Vícevrstvá bezespará stěrková polymerová podlahovina Betonová mazanina Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska Izolační deska 3i isolet	tl. 450 mm tl. 10 mm tl. 40 mm tl. 20mm tl. 50mm tl. 180 mm tl. 150 mm
P10	Garáže / skladba mezi podlažími garáží Vícevrstvá bezespará stěrková polymerová podlahovina (povrchová ochrana proti okolním vlivům) ŽB deska	tl. 190 mm tl. 10 mm tl. 180 mm
P11	Garáže / na terénu – hnědá vana Vícevrstvá bezespará stěrková polymerová podlahovina (povrchová ochrana proti okolním vlivům) ŽB deska z vodostavebního betonu Betonová rohož VOLTEX CR–DS s nakaširovanou HDPE fólií Podkladní beton Rostlý terén – břídlíce	tl. 520 mm tl. 10 mm tl. 400 mm tl. 10 mm tl. 100 mm

P12	Obchod / nad nevytápěným prostorem (u vstupu) Vícevrstvá bezespará stěrková polymerová podlahovina Betonová mazanina Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T Tepelná izolace EPS ŽB deska	tl. 450 mm tl. 10 mm tl. 40 mm tl. 20mm tl. 50mm tl. 150 mm tl. 180 mm
P13	Obchod / nad výkladcovou halou Vícevrstvá bezespará stěrková polymerová podlahovina Betonová mazanina Separační fólie Tepená izolace EPS Kročejová izolace EPS–T ŽB deska Izolace 3i isolet	tl. 300 mm tl. 10 mm tl. 40 mm tl. 20mm tl. 50mm tl. 180 mm tl. 150 mm
S01	Plochá střecha nepochozí Praný kačírek, frakce 16–32 mm Ochranná geotextilie SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Tepelná izolace EPS Spádové klíny z tepelné izolace EPS ve spádu 1% Pojistná hydroizolace – parotěsná zábrana – modifikovaný asfaltový pás Asfaltová penetrační emulze ŽB deska	tl. 660 mm tl. 50 mm tl. 5 mm tl. 5mm tl. 250mm tl. 20 – 80 mm tl. 5mm tl. 300mm
S02	Plochá střecha / sportovní hřiště Sportovní povrch – EPDM – litý polyuretan Tlumící vrstva – gumový SBR černý granulát s polyuretanovým pojivem Ochranná geotextilie Paropropustná fólie Tyvek Tepelná izolace XPS na polodrážku SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Spádové klíny z telepné izolace EPS Pojistná hydroizolace – parotěsná zábrana – modifikovaný asfaltový pás Asfaltová penetrační emulze ŽB deska	tl. 650 mm tl. 30 mm tl. 50 mm tl. 5 mm tl. 250mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. min. 20mm tl. 5mm tl. 300mm
S03	Extenzivní plochá zelená střecha nepochozí Extenzivní zeleň – rozhodníková rohož Střešní substrát extenzivní Filtrální vrstva – netkaná geotextilie Nopová fólie s perforacemi DEKDREN T20 GARDEN Filtrální vrstva – netkaná geotextilie SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Tepelná izolace – EPS Tepelná izolace – EPS ve spádu 1% SBS bitumenový pás modifikovaný celoplošně natavený Asfaltový penetrační nátěr ŽB deska Izolační deska 3i–isolet	tl. 610 mm tl. 40 mm tl. 60 mm tl. 20 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 80 mm tl. 20 – 50 mm tl. 5 mm tl. 300 mm tl. 100 mm
T01	Venkovní zpevněná plocha / nad vytápěným prostorem Žulová dlažba fezaná Štěrkové lože, frakce 4–8 mm Štěrkové lože, frakce 8–16 mm Ochranná geotextilie 500g/m ² Paropropustná fólie Tyvek Tepelná izolace XPS na polodrážku SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Spádové klíny z telepné izolace EPS Pojistná hydroizolace – parotěsná zábrana – modifikovaný asfaltový pás Asfaltová penetrační emulze ŽB deska	tl. 670 mm tl. 50 mm tl. 50 mm tl. 50 mm tl. 5 mm tl. 250 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 20 – 50 mm tl. 5 mm tl. 200 mm
T02	Venkovní zpevněná plocha / nad nevytápěným prostorem Žulová dlažba fezaná Štěrkové lože, frakce 4–8 mm Štěrkové lože, frakce 8–16 mm Ochranná geotextilie 500g/m ² Paropropustná fólie Tyvek Tepelná izolace XPS na polodrážku SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Spádové klíny z telepné izolace EPS Pojistná hydroizolace – parotěsná zábrana – modifikovaný asfaltový pás Asfaltová penetrační emulze ŽB deska	tl. 450 mm tl. 50 mm tl. 50 mm tl. 30 mm tl. 100 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 20 – 50 mm tl. 5 mm tl. 180mm
T03	Venkovní zpevněná plocha – na terénu Žulová dlažba fezaná Štěrkové lože, frakce 4–8 mm Štěrkové lože, frakce 8–16 mm Zhutnělý záryp Rostlý terén	tl. 500 mm tl. 50 mm tl. 50 mm tl. 200 mm tl. 200 mm

SVISLÉ KONSTRUKCE

E01	Obvodová stěna / byty Fasádní obkladová hliníková kazeta ALUCOBOND, tl. plechu 4 mm Vzduchová mezera + nosný hliníkový rošt Dílužní fólie Tepelná izolace – skelná vata Isover MULTIMAX 30 + hliníkové kotvy ŽB stěna Interiérová omítka	tl. 620 mm tl.110 mm tl. 5 mm tl. 240 mm tl. 250 mm tl. 15 mm
E02	Obvodová stěna / obchod Fasádní obkladová hliníková kazeta ALUCOBOND, tl. plechu 4 mm Nosný ocelový rošt Vzduchová mezera Dílužní fólie Tepelná izolace – skelná vata Isover MULTIMAX 30 ŽB stěna Impregrační nátěr	tl. 605 mm tl. 50 mm tl. 60 mm tl. 5 mm tl. 240 mm tl. 250 mm
E03	Obvodová stěna – při sousedním objektu / byty Dilatační izolace – EPS ŽB stěna Interiérová omítka	tl. 360 mm tl. 100 mm tl. 250 mm tl. 15 mm
E04	Obvodová stěna – při sousedním objektu / obchod / parking Dilatační izolace – EPS ŽB stěna Impregrační nátěr	tl. 350 mm tl. 100 mm tl. 250 mm
E05	Vnitřní nosná ŽB stěna / byty Interiérová hrubá omítka ŽB stěna Interiérová hrubá omítka	tl. 270 mm tl. 10 mm tl. 250 mm tl. 10 mm
E06	Vnitřní nosná ŽB stěna / obchod Impregnační nátěr ŽB stěna Impregnační nátěr	tl. 250 mm tl. 250 mm
E07	Vnitřní mezibytová zděná stěna Interiérová omítka Cihly Porotherm 25 AKU Interiérová omítka	tl. 280 mm tl. 15 mm tl. 250 mm tl. 15 mm
E08	Vnitřní bytová zděná příčka Interiérová omítka Cihly Porotherm 14 Profil Interiérová omítka	tl. 170 mm tl. 15 mm tl. 140 mm tl. 15 mm
E09	Vnitřní bytová zděná příčka Interiérová omítka Cihly Porotherm 8 Interiérová omítka	tl. 110 mm tl. 15 mm tl. 80 mm tl. 15 mm
E10	Dilatační stěna Imprenační nátěr ŽB stěna Dilatační izolace ŽB stěna Impregnační nátěr	tl. 550 mm tl. 250 mm tl. 50 mm tl. 250 mm
E11	Obvodová stěna / pod úrovní terénu (vrchní část) Rostlý terén Zpětný propustný zhutněný záryp Ochranná geotextilie 300 g/m ² Nopová folie Tepelná izolace XPS Betoninová rohož VOLTEXT CR–DS s nakaširovanou HDPE fólií ŽB stěna z vodostavebního betonu	tl. 430 mm tl. 20 mm tl. 150 mm tl. 10 mm tl. 250 mm
E12	Obvodová stěna / pod úrovní terénu (spodní část) Rostlý terén Záporové pažení Betoninová rohož VOLTEXT CR–DS s nakaširovanou HDPE fólií ŽB stěna z vodostavebního betonu	tl. 260 mm tl. 10 mm tl. 250 mm
E13	Atika Fasádní obkladová hliníková kazeta ALUCOBOND, tl. plechu 4 mm Vzduchová mezera + nosný hliníkový rošt Dílužní fólie Tepelná izolace – skelná vata Isover MULTIMAX 30 + hliníkové kotvy ŽB stěna Asfaltová penetrační emulze Pojistná hydroizolace – parotěsná zábrana – modifikovaný asfaltový pás Tepelná izolace XPS SBS bitumenový pás samolepicí SBS bitumenový pás celoplošně natavený	tl. 620 mm tl. 110 mm tl. 5 mm tl. 240 mm tl. 150 mm tl. 5 mm tl. 100 mm tl. 5 mm tl. 5 mm
E14	Stěna vyústění šachty SBS bitumenový pás celoplošně natavený SBS bitumenový pás samolepicí Tepelná izolace XPS Pojistná hydroizolace – parotěsná zábrana – modifikovaný asfaltový pás Asfaltová penetrační emulze ŽB stěna	tl. 265 mm tl. 5 mm tl. 5 mm tl. 100 mm tl. 5 mm tl. 150 mm



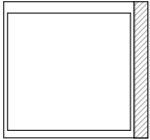
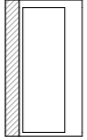
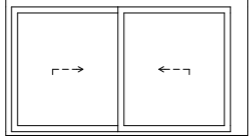
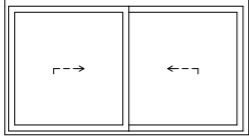
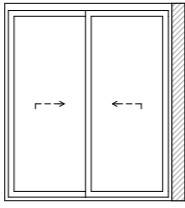

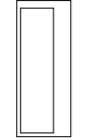
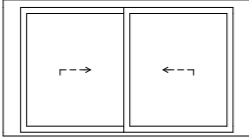
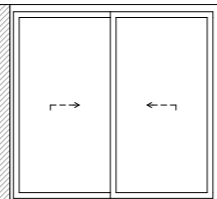
Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = + 185.000 m.n.m., Bpv

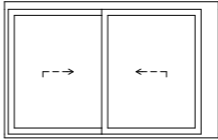
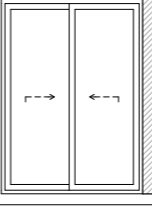
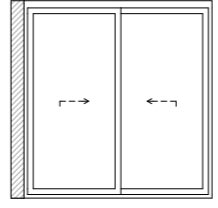
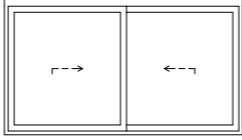
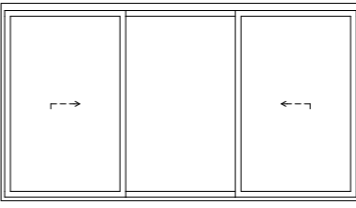

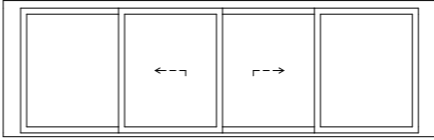

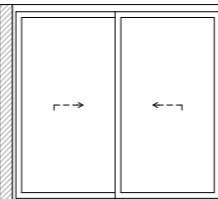
OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

	ústav
15118	Ústav nauky o budovách
	vedoucí ústavu
	prof. Ing. arch. Michal Kohout
	vedoucí práce
	MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
	konzultant
	Ing. Miloš Rehberger
	vypracovala
	Emilý Hillová
část	číslo výkresu
Architektonicko – stavební řešení	D.1.b.4.1
měřítko	obsah výkresu
	Seznam skladeb
formát	datum
A0	01/2022

TABULKA OKEN 5.NP – TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ

označení	popis	schéma	rozměry [mm]	počet
001	fixní, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		1 725×1 800	1
002	fixní, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		655×1 800	1
003	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		3 020×1 800	2
004	2 křídla, posuvné, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		3 225×1 800	2
005	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm, se zapuštěnou kolejničí		2 330×2 750	1
006	fixní, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm		2 000×2 750	3
007	fixní, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		535×1 800	1
008	2 křídla, posuvné, oboustranně rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		2 910×1 800	1
009	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm, se zapuštěnou kolejničí		2 910×2 750	2

TABULKA OKEN 5.NP – TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ

označení	popis	schéma	rozměry [mm]	počet
010	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		2 650×1 800	1
011	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm, se zapuštěnou kolejničí		1 970×2 750	1
012	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm, se zapuštěnou kolejničí		2 620×2 750	1
013	2 křídla, posuvné, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		3 150×1 800	1
014	3 křídla, posuvné, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm, se zapuštěnou kolejničí		5 000×2 750	1
015	fixní, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		835×1 800	1
016	4 křídla, posuvné, oboustranně rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 900 mm		5 360×1 800	1
017	fixní, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm		2 000×2 750	1
018	2 křídla, posuvné, rohové, hliníkové okno SCHUCO, izolační trojsklo, výška parapetu 0 mm, se zapuštěnou kolejničí		2 945×2 750	1



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
Ing. Miloš Rehberger

vypracovala
Emily Hillová

část
Architektonicko - stavební řešení

číslo výkresu
D.1.b.4.2

měřítko
Tabulka oken

obsah výkresu

formát
A3

datum
01/2022

TABULKA DVEŘÍ 5.NP – TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ

označení	popis	schéma M 1:100	rozměry [mm]	provedení	zárubeň	prosklení	počet
D01	vstupní dveře bytů, bezpečnostní		900*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, ocelové, protipožární, požadovaná odolnost EI 30 DP3 – SC	ocelová, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	4
D02	dveře mezi požární předsíní a schodištěm		900*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, ocelové, protipožární	ocelová, tloušťka 125 mm	Plné (bez prosklení)	2
D03	dveře bytové		800*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, dřevěné dýhované	dřevěná rámová, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	8
D04	dveře bytové		800*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, dřevěné dýhované, s nadsvětlíkem	dřevěná rámová bez horního nadpraží, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení), nadsvětlík plný	6
D05	dveře bytové		700*2 100	interiérové, posuvné do pouzdra, jednokřídlé, dřevěné	dřevěná rámová, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	4
D06	dveře bytové		700*2 700	interiérové, posuvné do pouzdra, jednokřídlé, dřevěné	skrytá zárubeň	Plné (bez prosklení)	2
D07	dveře bytové		800*2 100	interiérové, posuvné do bezbločkového pouzdra, jednokřídlé, dřevěné dýhované	skrytá zárubeň	Plné (bez prosklení)	3
D08	dveře bytové		1 050*2 700	interiérové, posuvné do pouzdra, jednokřídlé, dřevěné	skrytá zárubeň	Plné (bez prosklení)	1

TABULKA DVEŘÍ 12.NP – TYPICKÉ BYTOVÉ PODLAŽÍ

označení	popis	schéma M 1:100	rozměry [mm]	provedení	zárubeň	prosklení	počet
D01	vstupní dveře bytů, bezpečnostní		900*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, ocelové, protipožární, požadovaná odolnost EI 45 DP3 – SC	ocelová, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	2
D02	dveře mezi požární předsíní a schodištěm		900*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, ocelové, protipožární	ocelová, tloušťka 125 mm	Plné (bez prosklení)	1
D03	dveře bytové		800*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, dřevěné dýhované	dřevěná rámová, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	5
D04	dveře bytové		800*2 100	interiérové, otočné, jednokřídlé, dřevěné dýhované	dřevěná rámová bez horního nadpraží, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	1
D05	dveře bytové		700*2 100	interiérové, posuvné do pouzdra, jednokřídlé, dřevěné	dřevěná rámová, na tloušťku konstrukce	Plné (bez prosklení)	1



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

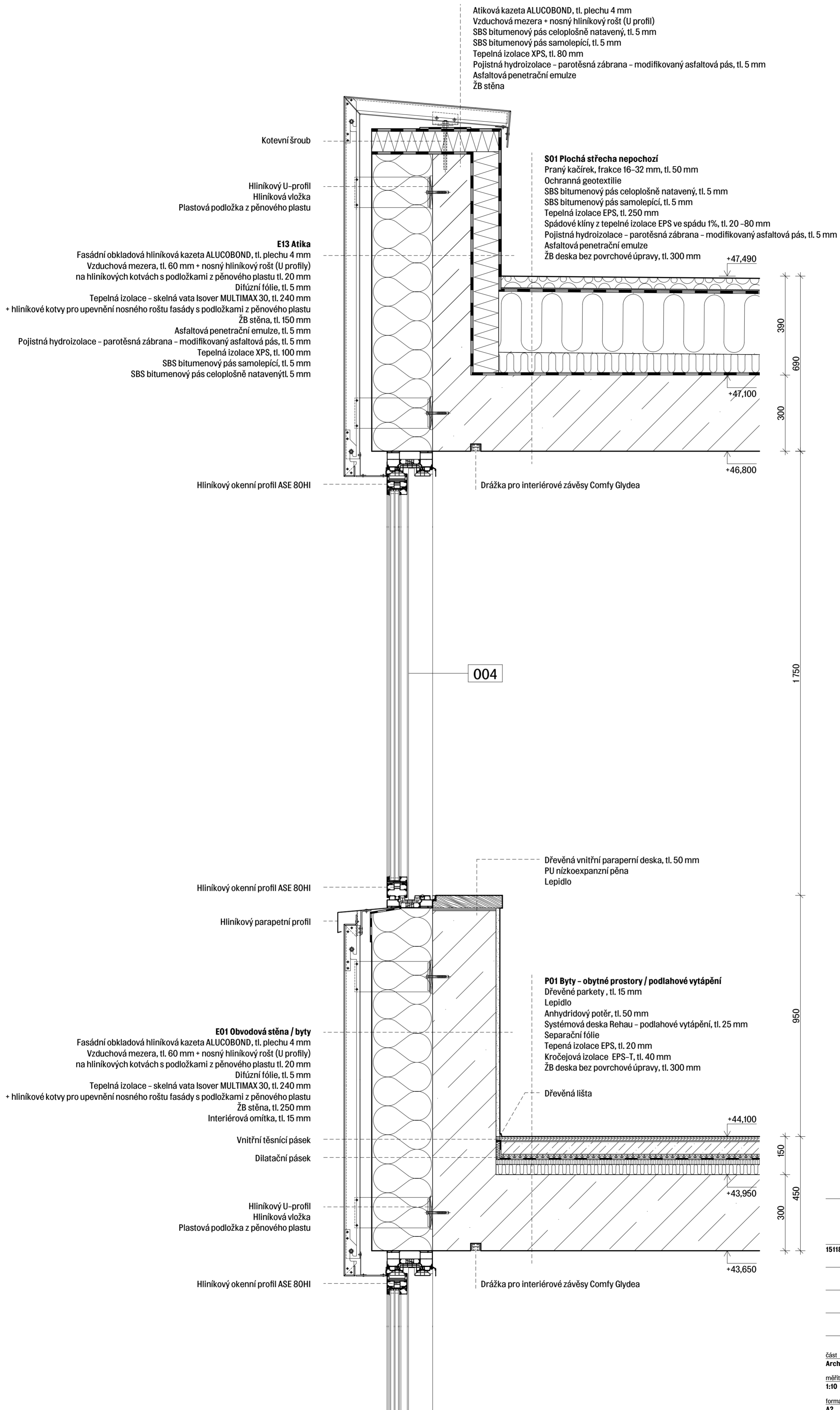
konzultant
Ing. Miloš Rehberger

vypracovala
Emily Hillová

část
Architektonicko – stavební řešení číslo výkresu
D.1.b.4.3

měřítko
Tabulka dveří obsah výkresu

formát
A3 datum
01/2022



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

+0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

část 15118 ústav Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant Ing. Miloš Rehberger

vypracovala Emily Hillová

část Architektonicko – stavební řešení D.1.b.5.1

měřítko 1:10 obsah výkresu Detail 01

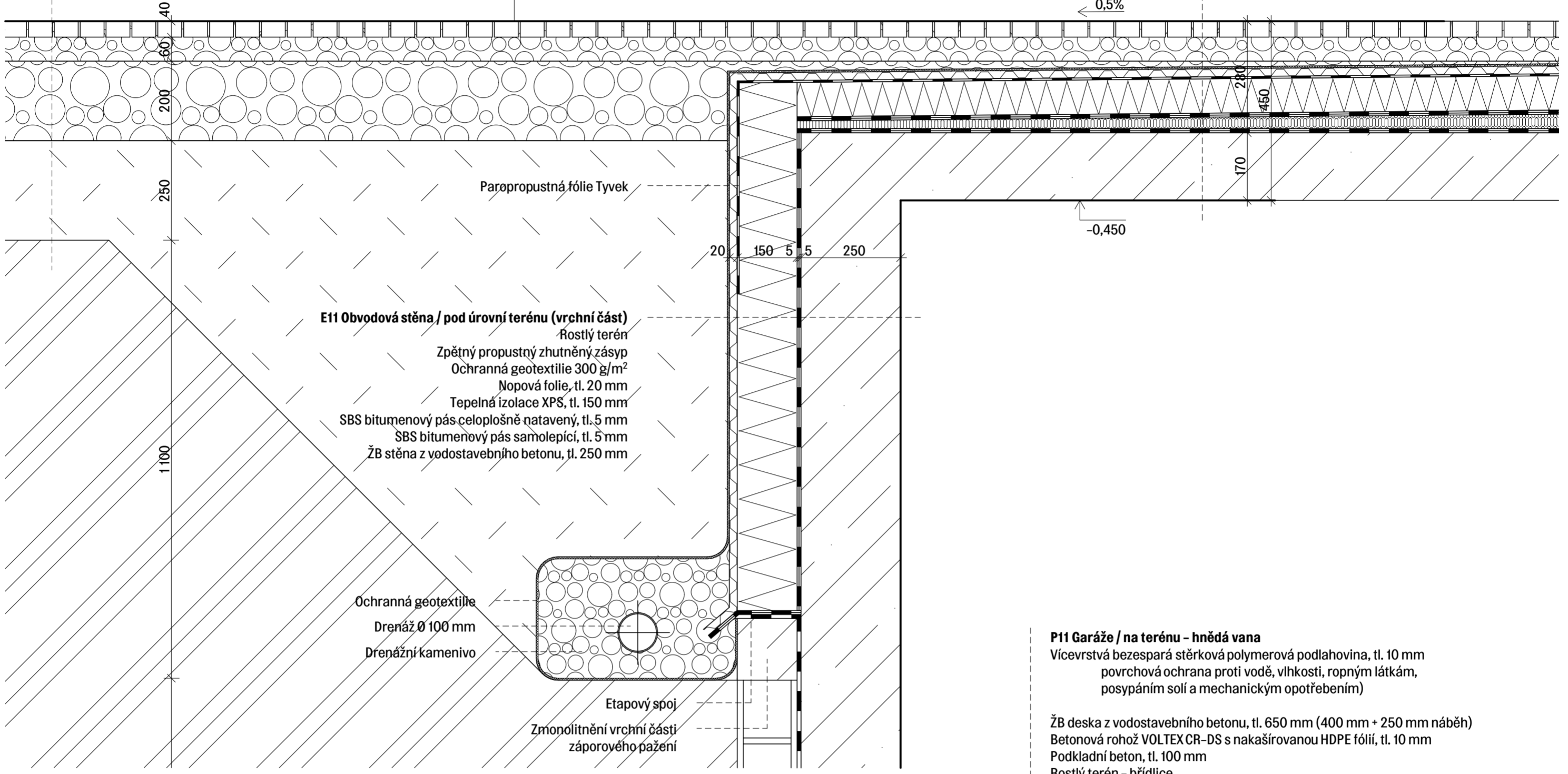
formát A2 datum 01/2022

T02 Venkovní zpevněná plocha / nad nevytápěným prostorem

Žulová dlažba řezaná, 60 x 60 mm, tl. 40 mm
Štěrkové lože, frakce 4-8 mm, tl. 50 mm
Štěrkové lože, frakce 8-16 mm, tl. 30 mm
Ochranná geotextilie 500g/m²
Paropropustná fólie Tyvek
Tepelná izolace XPS na polodrážku, tl. 100 mm
SBS bitumenový pás celoplošně natavený, tl. 5 mm
SBS bitumenový pás samolepící, tl. 5 mm
Spádové klíny z tepelné izolace EPS, tl. 20 - 50 mm
Pojistná hydroizolace - parotěsná zábrana - modifikovaný
asfaltový pás, tl. 5 mm
Asfaltová penetrační emulze, tl. 5 mm
ŽB deska, tl. 180 mm

T03 Venkovní zpevněná plocha - na terénu

Žulová dlažba řezaná, 60 x 60 mm, tl. 40 mm
Štěrkové lože, frakce 4-8 mm, tl. 60 mm
Štěrkové lože, frakce 8-16 mm, tl. 250 mm
Zhutnělý zásep, tl. 200 mm
Rostlý terén



E11 Obvodová stěna / pod úrovní terénu (vrchní část)

Rostlý terén
Zpětný propustný zhutněný zásep
Ochranná geotextilie 300 g/m²
Nopová folie, tl. 20 mm
Tepelná izolace XPS, tl. 150 mm
SBS bitumenový pás celoplošně natavený, tl. 5 mm
SBS bitumenový pás samolepící, tl. 5 mm
ŽB stěna z vodostavebního betonu, tl. 250 mm

Ochranná geotextilie
Drenáž Ø 100 mm
Drenážní kamenivo

Etapový spoj
Zmonolitnění vrchní části
záporového pažení

P11 Garáže / na terénu - hnědá vana

Vícevrstvá bezespará štěrková polymerová podlahovina, tl. 10 mm
povrchová ochrana proti vodě, vlhkosti, ropným látkám,
posypáním solí a mechanickým opotřebením)

ŽB deska z vodostavebního betonu, tl. 650 mm (400 mm + 250 mm náběh)
Betonová rohož VOLTEX CR-DS s nakaširovanou HDPE fólií, tl. 10 mm
Podkladní beton, tl. 100 mm
Rostlý terén - břidlice

E12 Obvodová stěna / pod úrovní terénu (spodní část)

Rostlý terén
Zajištění stavební jámy - záporové pažení
Betonová rohož VOLTEXT CR-DS s nakaširovanou HDPE fólií, tl. 10 mm
ŽB stěna z vodostavebního betonu, tl. 250 mm

Tlakové piloty
Ø 800 mm



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

+0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

15118	ústav Ústav nauky o budovách
	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout
	vedoucí práce MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
	konzultant Ing. Miloš Rehberger
	vypracovala Emilý Hillová
část	číslo výkresu Architektonicko - stavební řešení D.1.b.5.2
měřítko	obsah výkresu 1:10 Detail 02, Detail 03
formát	datum A2 01/2022



Část D.2

Stavebně – konstrukční řešení

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Konzultant: **doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **01/2022**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Část D.2 Stavebně–konstrukční řešení

D.2.a. Technická zpráva

- D.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- D.2.a.2 Popis vstupních podmínek
- D.2.a.3 Literatura a použité normy

D.2.b. Výkresová část

- D.2.b.1 Výkres tvaru nad 1.PP M 1:20
- D.2.b.2 Výkres tvaru nad 5.NP M 1:20
- D.2.b.3 Výkres tvaru a výztuže skrytého ŽB průvlaku M 1:10
- D.2.b.4 Výkres tvaru a výztuže ŽB sloupy M 1:10

D.2.c. Statické posouzení

- D.2.c.1 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 5.NP
- D.2.c.2 Návrh a posouzení skrytého železobetonové průvlaku nad 5.NP
- D.2.c.3 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky nad 3.NP
- D.2.c.4 Návrh a posouzení železobetonové průvlaku nad 3.NP
- D.2.c.5 Návrh a posouzení železobetonového sloupy

D.2.a. Technická zpráva

D.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

| Popis objektu |

Řešeným objektem je polyfunkční dům. Pozemek o celkové rozloze 760 m² se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích. Zastavěná plocha pozemku je 760 m², zaujímá tedy celkovou plochu pozemku.

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nachází společné garáže, které jsou navrženy pro více parcel, a technické místnosti. První 4 nadzemní podlaží jsou určena obchodu. Ve zbylých 10 podlažích jsou byty. Dům disponuje celkem 27 bytovými jednotkami. Jedná se o byty vyššího standardu s větší podlažní plochou. Dispozice bytů je centrální, z hlavního obytného prostoru jsou vstupy do ostatních místností. Každý byt má k dispozici jeden či více venkovních prostor ve formě lodžii.

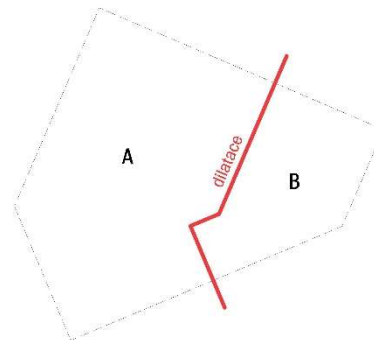
Střechy jsou ploché. Dvě z nich jsou pouze provozní a zbylé jsou pochozí a slouží k rekreaci obyvatel domu.

Vzniklý vnitroblok, který přiléhá k dalším dvěma objektům – městským lázním a volnočasovému centru, leží na úrovni druhého nadzemního podlaží, tedy o 4 metry výš, než se nachází hlavní vstup do objektu z ulice Partyzánská.

Budova je navržena z monolitického železobetonu jako železobetonový kombinovaný nosný systém. Fasádu tvoří obvodový plášť z hliníkových kazet s provětrávanou mezerou.

| Konstrukční systém |

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. Nosnou konstrukci tvoří monolitický železobeton. Všechna podlaží jsou navržena jako kombinovaný nosný systém. Je použit beton třídy C40/50 a ocel B500. Celý soubor je rozdělen do dvou dilatačních celků (viz schéma) z důvodu rozdílných výšek, tedy nerovnoměrného sedání stavby.



Dilatační celek A má 14.NP a 2.PP

Dilatační celek B má 1.NP a 2.PP

| Základová konstrukce |

Objekt je založen na monolitické železobetonové desce s proměnlivou tloušťkou a na hlubinných pilotách o průměru 800 mm. V dilatačním celku A jsou navrženy piloty tlačené a v dilatačním celku B tažené, z důvodu vztlaku podzemní vody. Základní tloušťka základové desky je 400 mm. V místech svislých konstrukcích jsou na desce náběhy s úhlem 45°, deska je tak zvýšena na 650 mm. Základová spára se nachází v hloubce 6,820 mm, část desky s náběhy pak v hloubce 7,070 m. Základová spára výtahové šachty je v hloubce 7,550 m z důvodu dojezdu výtahu. Spodní stavba bude řešena jako ŽB hnědá vana, provedena z vodostavebního betonu.

| Svislé konstrukce |

Všechna podlaží jsou řešena jako kombinovaný systém ŽB sloupů v místech garážových stání, v prostorách obchodu a nosných ŽB stěn po obvodu objektu, kolem schodišťových jader a výtahových šachet. V podlažích s byty převažuje ŽB stěnový systém. Ztužující stěny mají tl. 250 mm. Obvodové a vnitřní nosné stěny mají také tl. 250 mm, stěny výtahových šachet mají tl. 200 mm z prostorových důvodů. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné.

| Vodorovné konstrukce |

V podzemních podlažích a nadzemních podlažích do 4.NP jsou obousměrně a jednosměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 180 mm s průvlaky 450 x 450 mm. V podlažích s byty 5.NP až 15.NP jsou obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky tl. 300 mm (s výjimkou jedné jednosměrně pnuté desky) se skrytými průvlaky 300 x 600 mm. V každém podlaží s byty se nachází jeden průvlak 600 x 250 mm. Lodžie jsou konstruovány vytažením stropní desky.

| Schodišťové konstrukce |

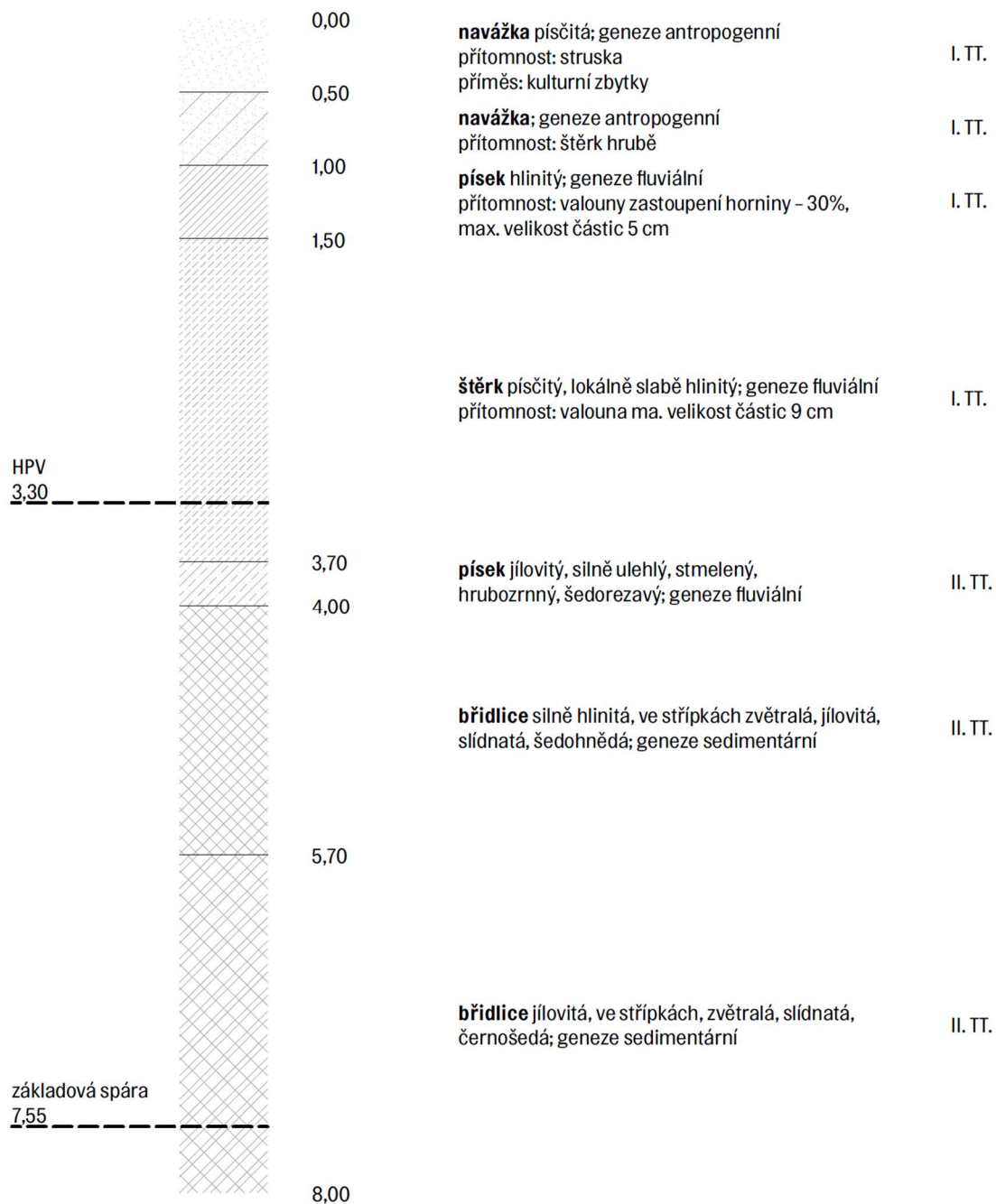
Schodiště je konstruováno z prefabrikovaných ŽB schodišťových ramen, která jsou uložena na monolitických ŽB podestách a mezipodestách.

Uložení bude provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště jsou opatřena zábradlím výšky 1100 mm, která jsou zakotvena do předem připravených otvorů v prefabrikovaném schodišti.

D.2.a.2 Popis vstupních podmínek

| Základové poměry |

Pozemek je ze severozápadní strany rovinatý, směrem na severovýchod se všech svažuje a překonává výškový rozdíl 4 m. Podmínky zakládání vycházejí z průřezu geologických sond. Jako podklad slouží nejbližší geologický vrt č. 187328 hluboký 8 metrů v nadmořské výšce 187,60 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,3 m. Základová spára se nachází v hloubce 7,55 m, pod hladinou podzemní vody, kde se jako základové podloží nachází břidlice.

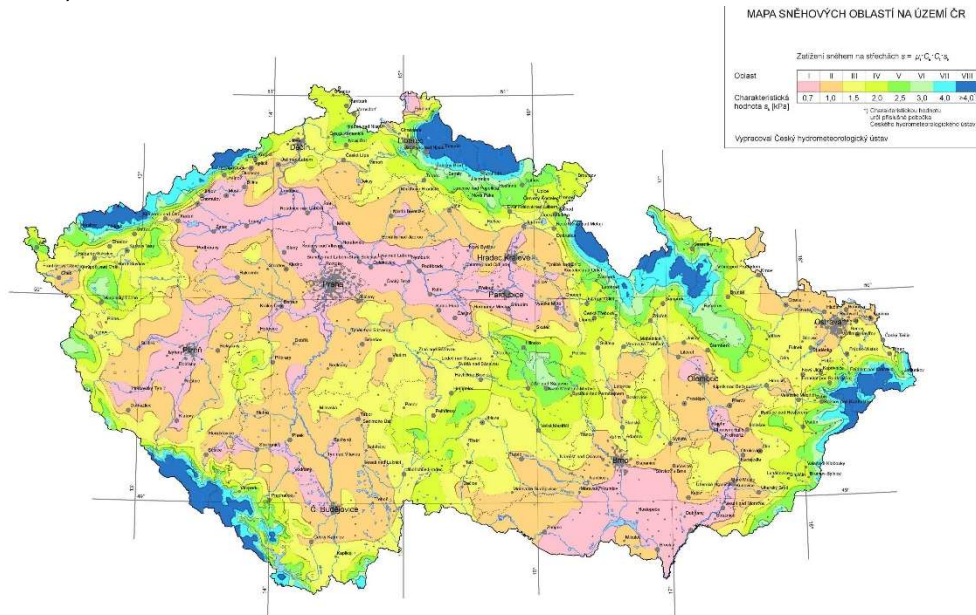


| Sněhová a větrová oblast |

Místo stavby: Praha 7 – Holešovice, mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny
Obec: Praha (554782)
Katastrální území: Holešovice (730122)
Parcelní číslo: 267/1, 267/2

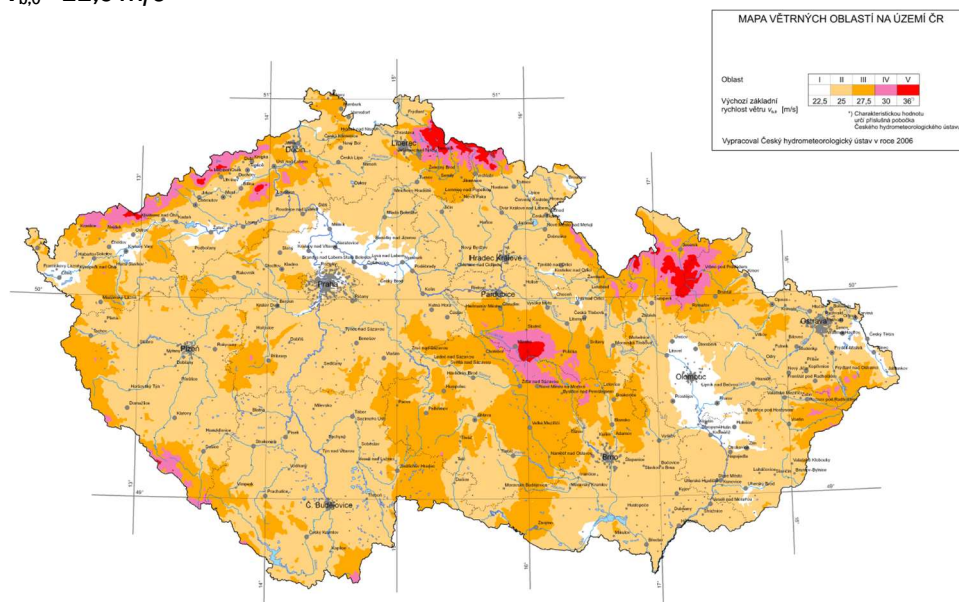
Sněhová oblast č.1

$s_k = 0,7 \text{ kPa}$



Větrová oblast č.1

$v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$



| Užité zatížení |

Byty	kategorie A: plochy pro domácí a obytné činnosti	$g_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Obchod	kategorie D2: plochy v obchodních domech	$g_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$
Sklady	kategorie E1: plochy pro skladovací účely	$g_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$
Podzemní garáže	kategorie F: garáže, parkovací místa, parkovací haly	$g_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

D.2.a.3 Literatura a použité normy

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

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

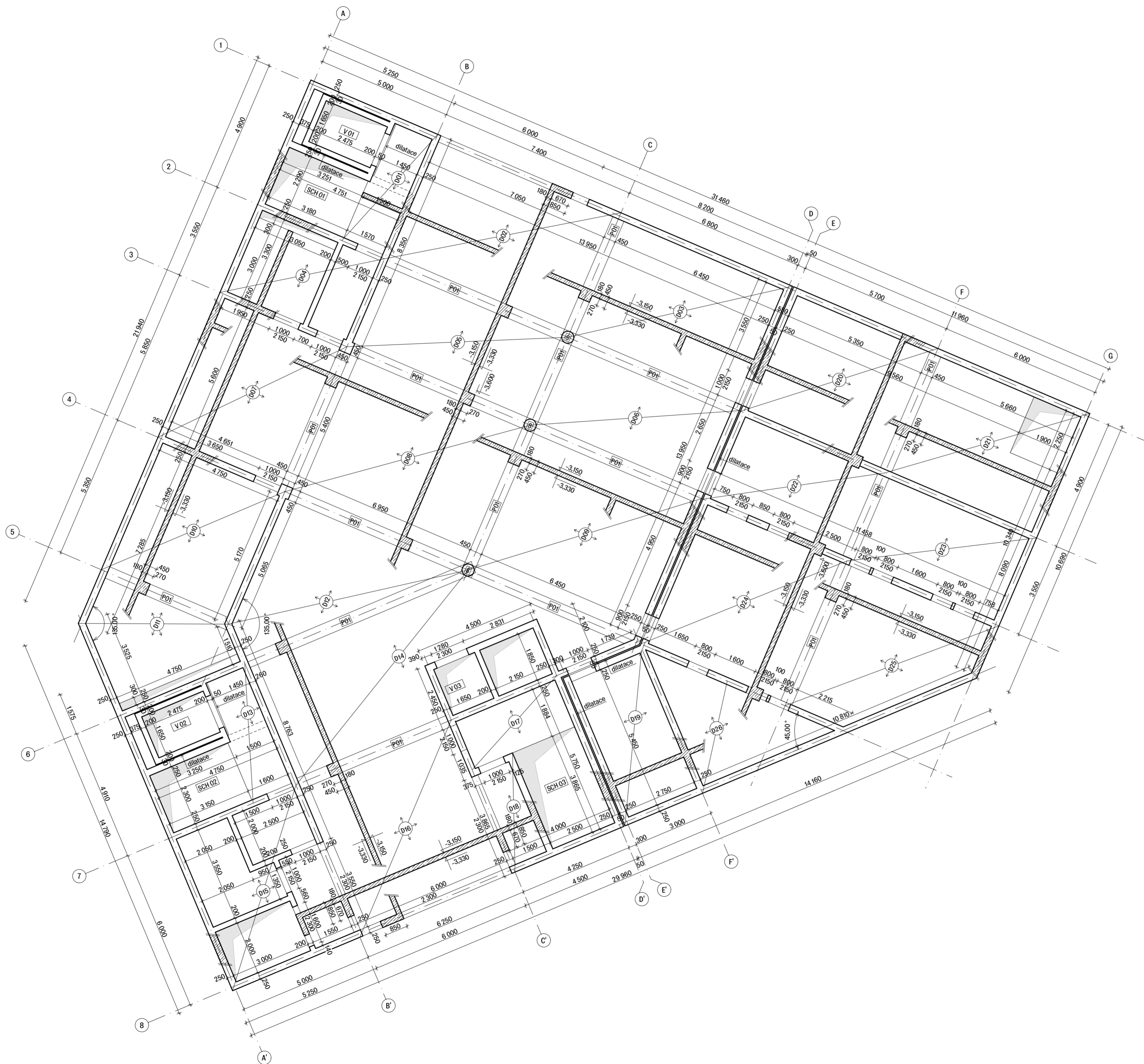
ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce I: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton - půdorys
- železobeton - sklopený řez

LEGENDA PRVKŮ

- D01 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D02 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D03 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D04 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D05 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D06 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D07 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D08 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D09 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D10 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D11 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D12 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D13 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D14 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D15 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D16 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D17 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D18 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D19 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 180 mm
- D20 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D21 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D22 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D23 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D24 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D25 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- D26 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 180 mm
- S ŽB sloup kruhového průřezu Ø 450 mm
- P01 ŽB průvlak 600 x 450 mm

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

BETON C40/50
 OCEL 500



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

15118 ústav
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

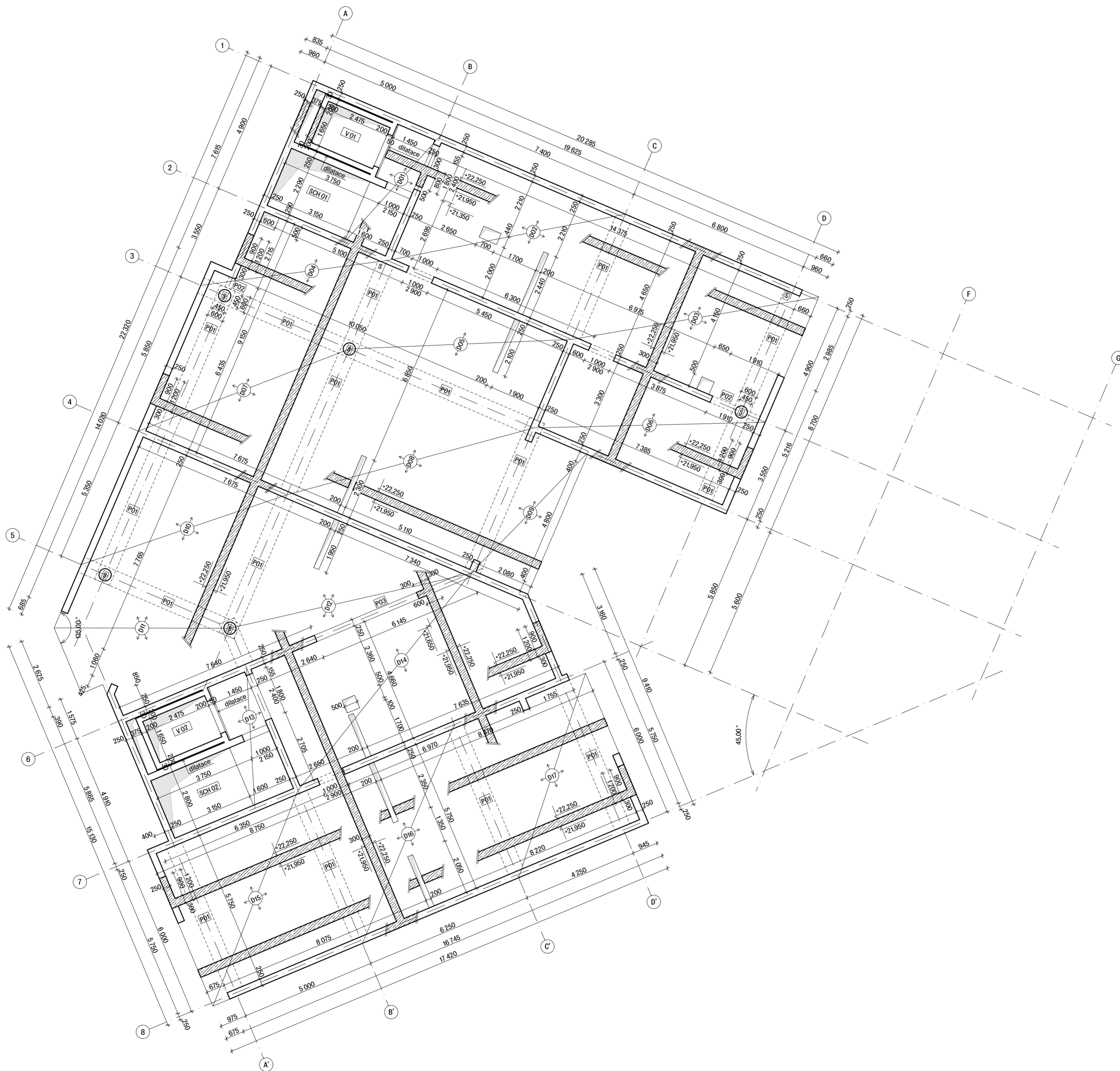
konzultant
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část číslo výkresu
D.2.b.1

měřítko obsah výkresu
1:100 Výkres tvaru nad 1.PP

formát datum
A2 12/2021



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton – půdorys
- železobeton – sklopený řez

LEGENDA PRVKŮ

- D01 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D02 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D03 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D04 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 300 mm
- D05 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 300 mm
- D06 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 300 mm
- D07 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D08 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D09 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D10 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D11 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D12 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D13 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D14 ŽB deska jednostranně pnutá tl. 300 mm
- D15 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D16 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- D17 ŽB deska oboustranně pnutá tl. 300 mm
- S ŽB sloup kruhového průřezu Ø 450 mm
- P01 skrytý ŽB průvlak 300 x 600 mm
- P02 skrytý ŽB průvlak 300 x 250 mm
- P03 ŽB průvlak 600 x 250 mm

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

- BETON C40/50
- OCEL 500



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

15118 ústav
Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

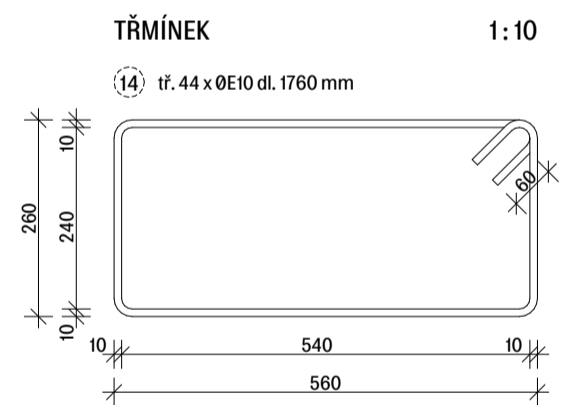
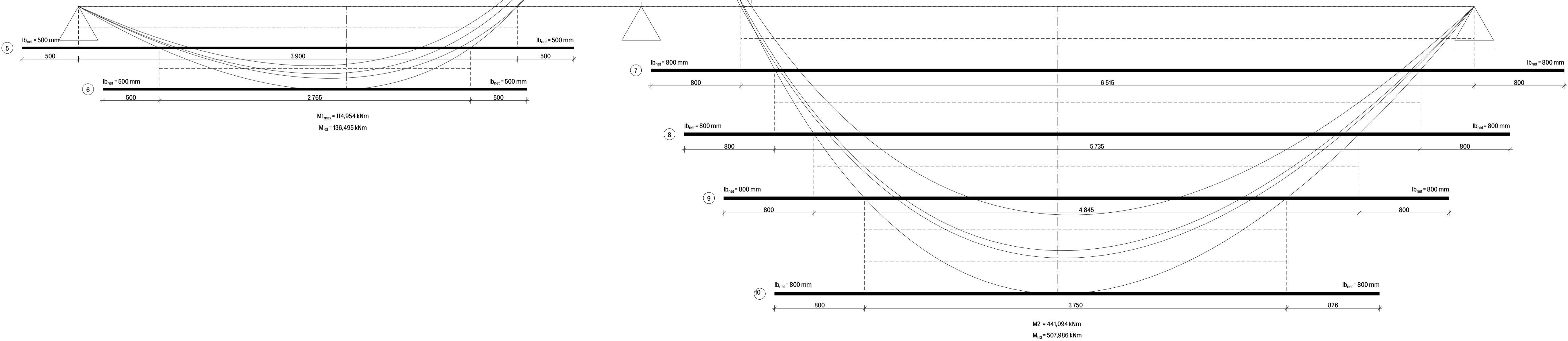
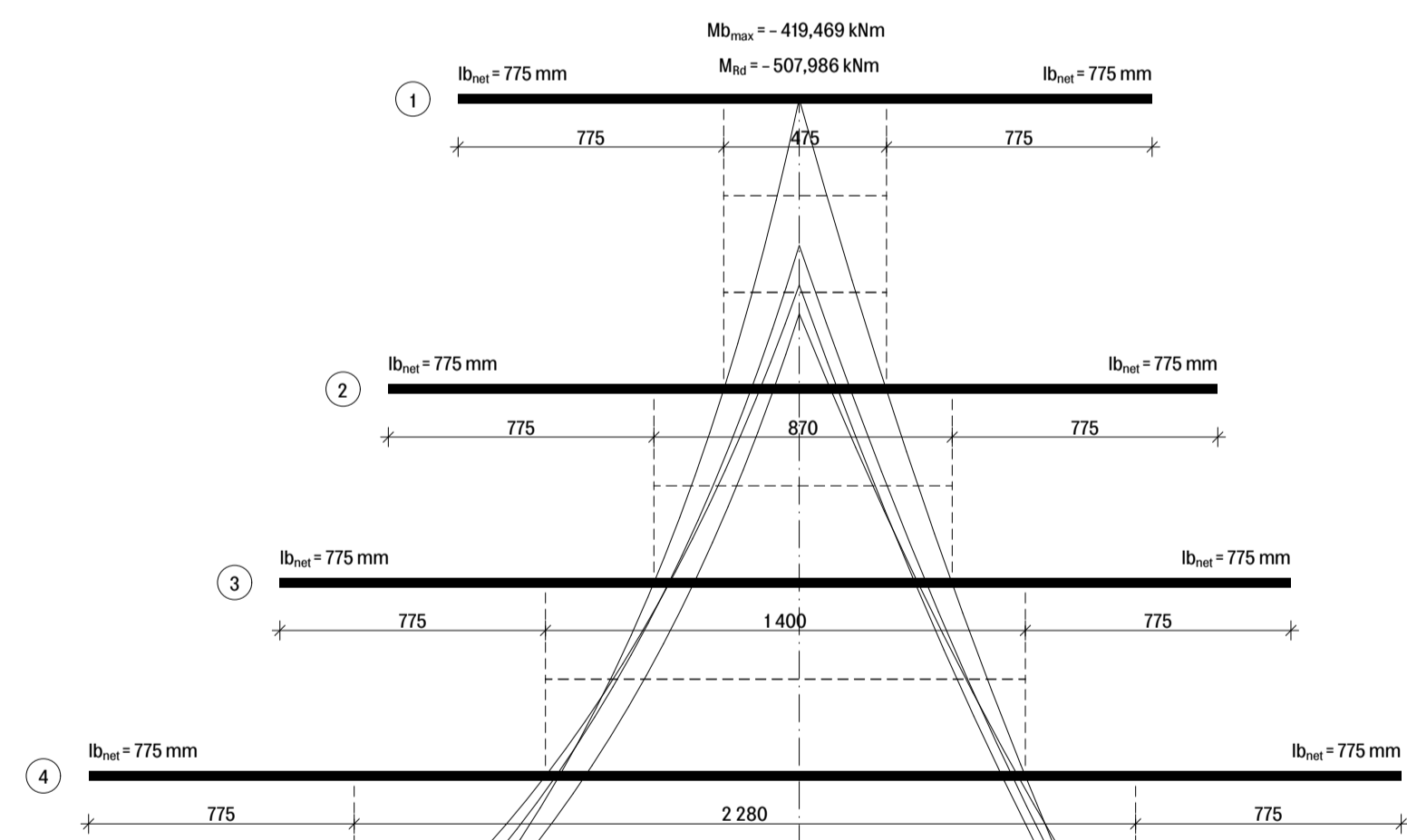
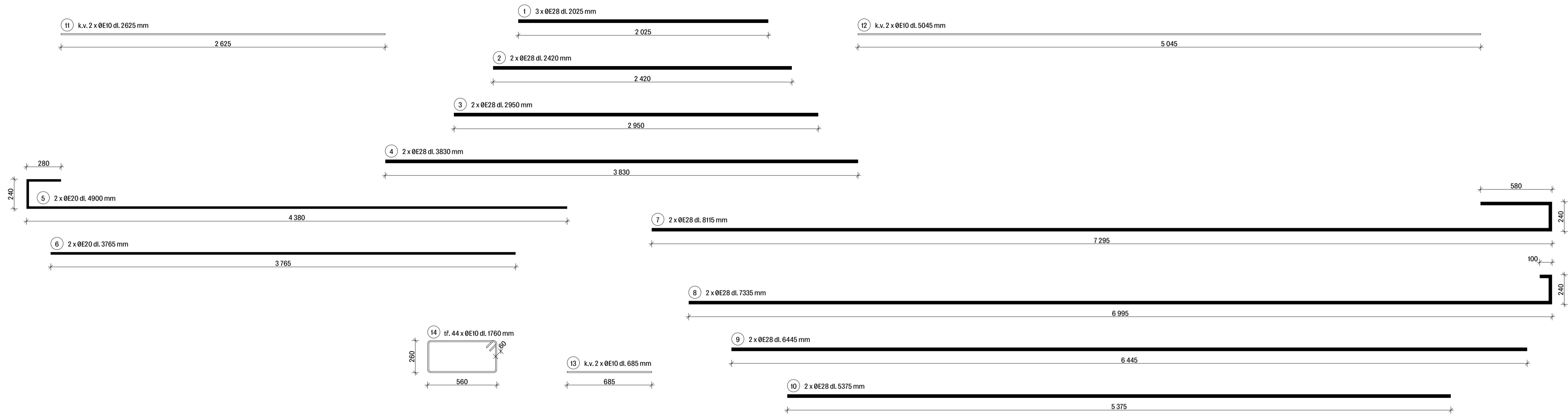
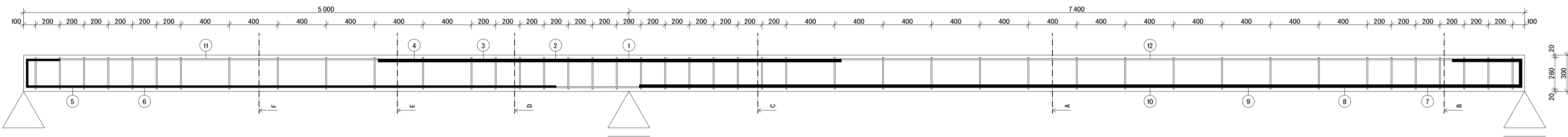
vypracovala
Emilij Hillová

část číslo výkresu
Stavebně – konstrukční řešení D.2.b.2

měřítko obsah výkresu
1:100 Výkres tvaru nad 5.NP

formát datum
A2 12/2021

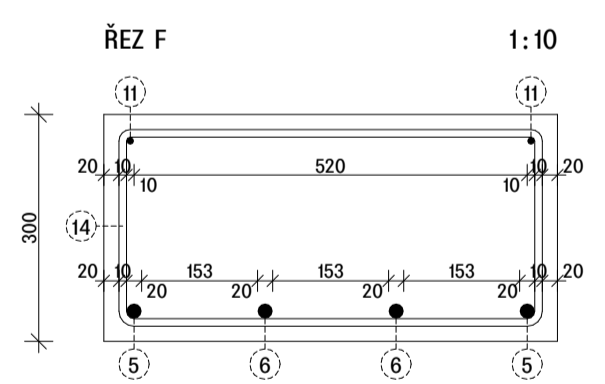
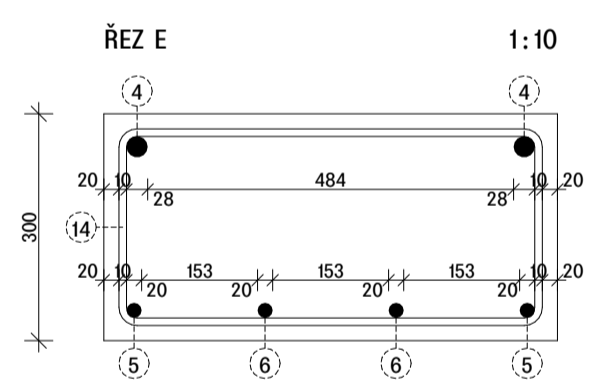
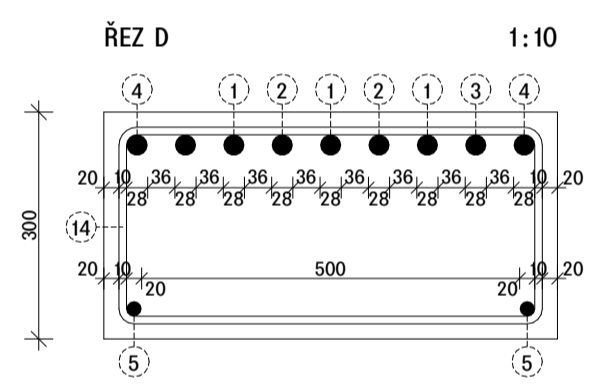
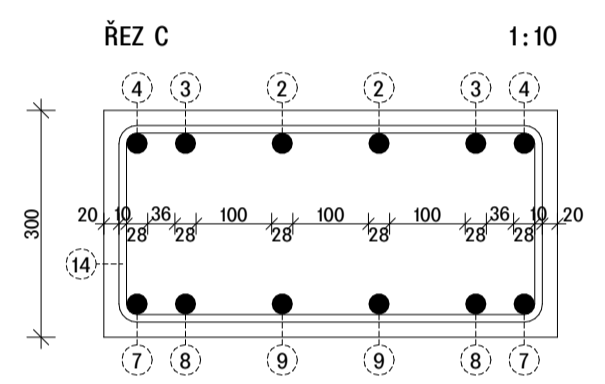
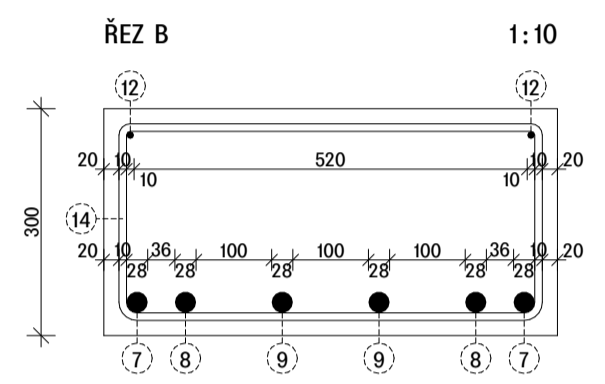
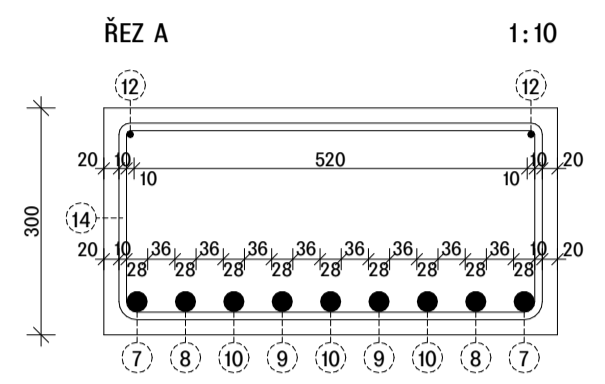
PRŮVLAK
1:20



TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU

Položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø [m]		
				ØE10	ØE20	ØE28
1	28	1,840	3	-	-	5,52
2	28	2,300	2	-	-	4,60
3	28	2,950	2	-	-	5,90
4	28	3,830	2	-	-	7,66
5	20	4,900	2	-	-	9,80
6	20	3,535	2	-	-	7,07
7	28	7,295	2	-	-	14,58
8	28	7,230	2	-	-	14,46
9	28	6,180	2	-	-	12,36
10	28	4,770	3	-	-	14,31
11	10	2,625	2	5,25	-	-
12	10	5,045	2	10,09	-	-
13	10	0,685	2	1,37	-	-
14	10	1,760	44	77,44	-	-
délka celkem [m]				94,96	16,87	79,39
hmotnost [kg/m]				0,617	2,466	4,834
hmotnost [kg]				58,59	41,60	388,77
hmotnost celkem [kg]				488,96		

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ BETON C40/50
OCEĽ S00



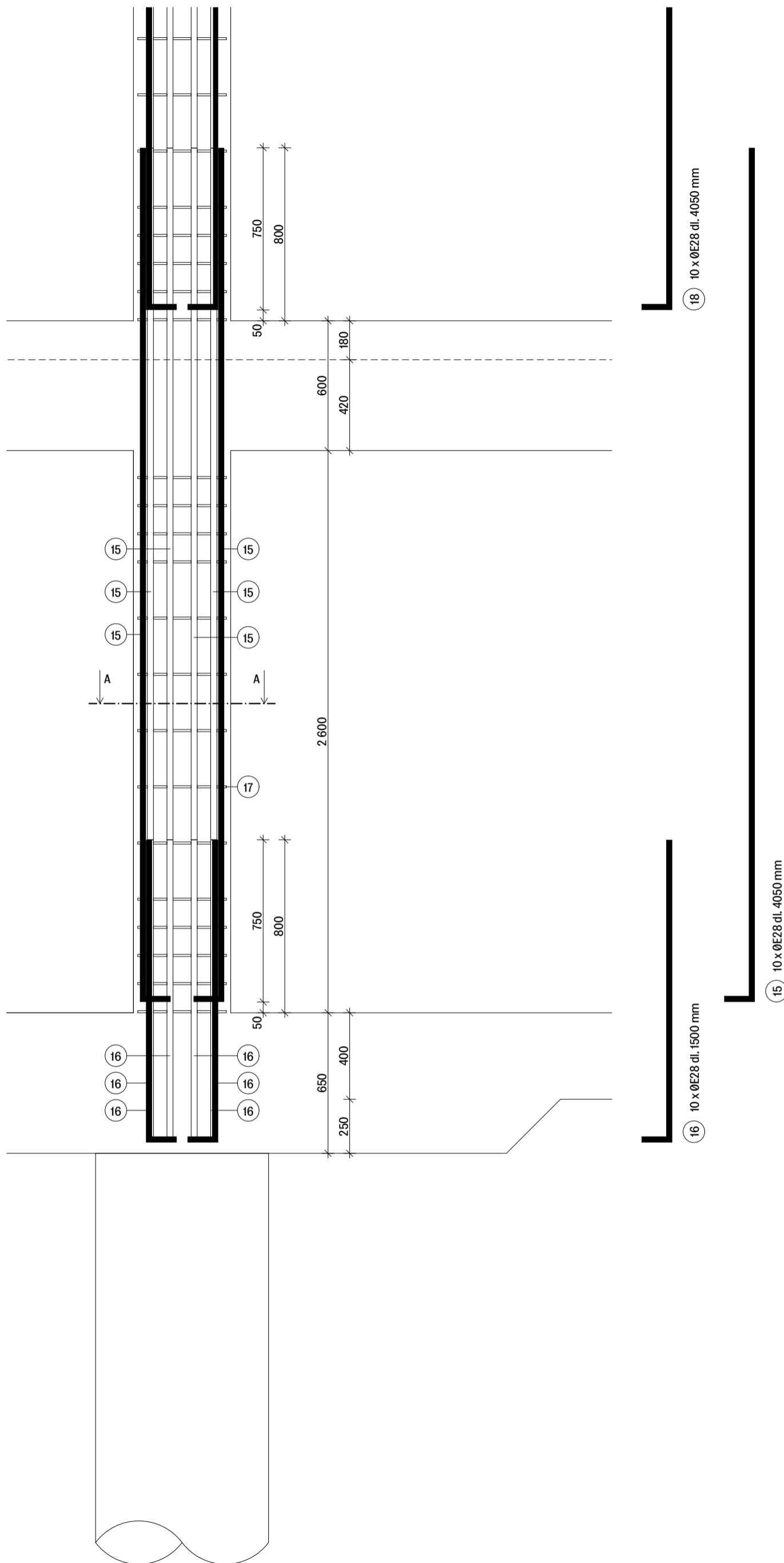
1:1000 ± 185.000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

ústav
vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout
vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
konzultant
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
vyracovala
Emily Hillová
část
Stavebně - konstrukční řešení D.2.b.3
mřížka
i:10, 1:20 obsah výkresu
formát
A1 datum
12/2021

SLOUP

1:20

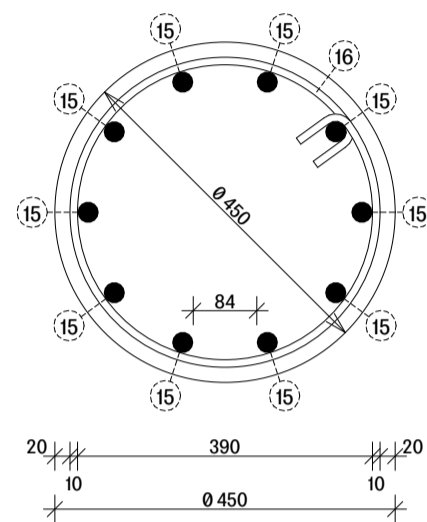


TABULKA SPOTŘEBOVANÉHO MATERIÁLU

Položka	Ø	délka [m]	ks	délka po Ø [m]	
				ØE10	ØE28
15	32	4,050	10	-	40,05
16	32	1,500	10	-	15,00
17	10	1,350	14	13,50	-
délka celkem [m]				13,50	55,05
hmotnost [kg/m]				0,395	4,834
hmotnost [kg]				5,33	266,12
hmotnost celkem [kg]				271,45	

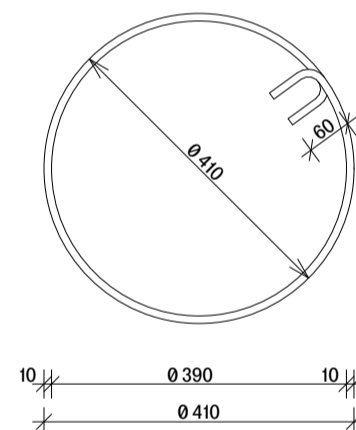
SPECIFIKACE MATERIÁLŮ BETON C40/50
OCEL 500

ŘEZ A 1:10



TŘMÍNEK 1:10

16 tř. 14 x ØE10 dl. 1350 mm



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = + 185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vypracovala
Emily Hillová

část Stavebně - konstrukční řešení číslo výkresu D.2.b.4

měřítko 1:10, 1:20 obsah výkresu Výztuž sloupu

formát A3 datum 12/2021

D.2.c.1 Návrh a posouzení železobetonové STROPNÍ DESKY nad 5.NP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Dřevěné parkety	0,01	7	0,07	0,0945
Lepidlo	0,005	0	0	0
Anhydridový potěr	0,05	22	1,1	1,485
Systémová deska REHAU	0,025	30	0,75	1,0125
Separáční PE folie	-	-	-	-
Telepná izolace EPS	0,04	0,15	0,006	0,008
Kročejová izolace EPS	0,02	0,15	0,003	0,0041
ŽB deska	0,3	25	7,5	10,13
CELKEM			9,43 [kN/m ²]	12,7292 [kN/m ²]

| Užitné zatížení |

	qk [kN/m ²]	qd (*1,5) [kN/m ²]
kategorie A: plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	2,25

| Celkové zatížení |

10,93 [kN/m ²]	14,9792 [kN/m ²]
-------------------------------	--

STROPNÍ DESKA NAD 5NP - KŘÍŽEM VYZTUŽENÁ

délka stropní desky	Lx =	5,85	m
délka stropní desky	Ly =	7,4	m
navrhovaná tloušťka	h =	0,04	m
	lx =	5,85	m
	ly =	7,4	m
	n = lx/ly =	0,791	m
	ax =	0,0271	
	ay =	0,0092	

| Maximální ohybové momenty |

Max mx = ax*(gd + qd)*Lx ²	mx =	13,9	kNm
Max my = ay*(gd + qd)*Ly ²	my =	7,5	kNm

| Předběžný návrh |

BETON C40/50

$$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = \quad f_{cd} = \quad 26,67 \quad \text{MPa}$$

OCEL B500

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_m = \quad f_{yd} = \quad 434,78 \quad \text{MPa}$$

$$\text{krytí pro desky} \quad c = \quad 0,02 \quad \text{m}$$

$$\text{tloušťka desky} \quad h = \quad 0,3 \quad \text{m}$$

$$\text{výztuž } \emptyset E10 \quad \emptyset = \quad 0,01 \quad \text{m}$$

$$d1 = c + \emptyset/2 = \quad d1 = \quad 0,025 \quad \text{m}$$

$$\text{dolní } d = dd = h - d1 = \quad dd = \quad 0,275 \quad \text{m}$$

$$zd = 0,9 \cdot dd = \quad zd = \quad 0,2475 \quad \text{m}$$

$$\text{horní } d = dh = h - d1 - \emptyset \quad dh = \quad 0,265 \quad \text{m}$$

$$zh = 0,9 \cdot dh = \quad zh = \quad 0,2385 \quad \text{m}$$

| Návrh ohybové výztuže pro m_x |

$$M_{sd} = M_x = \quad M_{sd} = \quad 13,9 \quad \text{kNm}$$

$$\alpha = \quad 1$$

$$\mu = M_{sd}/(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) \quad \mu = \quad 0,007$$

$$\omega = \quad 0,0071$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} \quad A_s = \quad 0,0001198 \quad \text{m}^2$$

$$120 \quad \text{mm}^2$$

navrhují

$$4 \cdot \emptyset E10 \text{ po } 250 \text{ mm} \quad A_{sd} = \quad 314 \quad \text{mm}^2$$

maximální osová vzdálenost prutů $a_{s,max} \leq 300 \text{ mm}$

| Posouzení ohybové výztuže |

$$\rho(d) = A_{sd}/b \cdot d = \quad 0,00114 \quad \geq \rho_{min} = \quad 0,0015 \quad \rightarrow \text{nevyhovuje}$$

navrhují

$$6 \cdot \emptyset E10 \text{ po } 167 \text{ mm} \quad A_{sd} = \quad 471 \quad \text{mm}^2$$

$$\rho(d) = A_{sd}/b \cdot d = \quad 0,00171 \quad \geq \rho_{min} = \quad 0,0015 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho(h) = A_{sd}/b \cdot h = \quad 0,00157 \quad < \rho_{max} = \quad 0,04 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$MR_d \geq M_{sd}$

$$MR_d = A_{sd} \cdot f_{yd} \cdot z_d = \quad 50,683696 \quad \geq M_x = \quad 13,9 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$MR_d = A_{sd} \cdot f_{yd} \cdot z_h = \quad 48,840652 \quad \geq M_y = \quad 7,5 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navrhují desku o tloušťce 300mm, vyztuženou pruty $\emptyset E10$ po 167mm v obou směrech.

D.2.c.2 Návrh a posouzení skrytého železobetonového PRŮVLAKU nad 5.NP

| Předběžný návrh |

	L1 =	5	m
	L2 =	7,4	m
	Lb =	6,2	m
zatěžovací šířka	z.š. =	4,7	m
výška průvlaku hp =hd	hp =	0,3	m
šířka průvlaku	bp =	0,60	m

| Celkové zatížení průvlaku |

Vlastní tíha průvlaku: je skrytý tzn. nepočítám

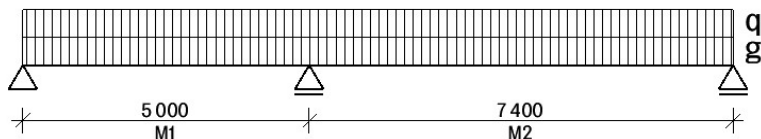
Zatížení od stropu:

stálé zatížení:	gd =	12,729	kN/m ²
	gd*z.š. =	59,827	kN/m ²
proměnné zatížení:	qd =	2,25	kN/m ²
	qd*z.š. =	10,575	kN/m ²
celkové zatížení:	gD + qD =	14,979	kN/m ²
	gD*z.š. =	70,402	kN/m ²

SPOJITÝ NOSNÍK stálého průřezu o dvou polích:

| Průběh momentů - 1. zatěžovací stav |

$$\begin{aligned} \max M1 &= 0,0595 * q * l^2 \\ \max M2 &= 0,1109 * q * l^2 \\ Mb &= -0,1550 * q * l^2 \end{aligned}$$



pro stálé zatížení v poli:

$M1 = 0,0595 * (gd * z.š.) * L1^2 =$	M1 =	88,993	kNm
$M2 = 0,1109 * (gd * z.š.) * L2^2 =$	M2 =	363,32246	kNm

pro stálé zatížení nad podporou:

$Mb = -0,1550 * (gd * z.š.) * Lb^2 =$	Mb =	-356,46126	kNm
---------------------------------------	------	------------	-----

pro proměnné zatížení v poli:

$M1 = 0,0595 * (qd * z.š.) * L1^2 =$	M1 =	15,730	kNm
$M2 = 0,1109 * (qd * z.š.) * L2^2 =$	M2 =	64,221	kNm

pro proměnné zatížení nad podporou:

$Mb = -0,1550 * (qd * z.š.) * Lb^2 =$	Mb =	-63,007965	kNm
---------------------------------------	------	------------	-----

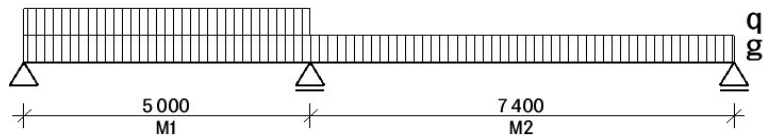
Celkové momenty:

M1 =	104,723	kNm
M2 =	427,543	kNm
Mb =	-419,46923	kNm

| Průběh momentů - 2. zatěžovací stav |

$$\max M_1 = 0,0982 * q * l^2$$

$$M_b = -0,0568 * q * l^2$$



pozn.: pro stálé zatížení viz 1: zatěžovací stav

pro proměnné zatížení v poli:

$$M_1 = 0,0982 * (q_d * z.š.) * L_1^2 = \quad M_1 = \quad 25,962 \quad \text{kNm}$$

pro proměnné zatížení nad podporou:

$$M_b = -0,0568 * (q_d * z.š.) * L_b^2 = \quad M_b = \quad -23,089 \quad \text{kNm}$$

Celkové momenty:

$$M_1 = \quad 114,954 \quad \text{kNm}$$

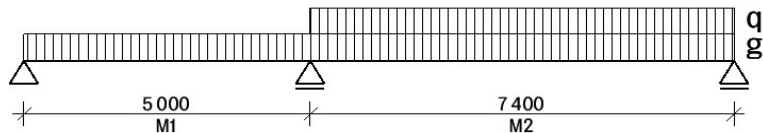
$$M_2 = \quad 363,322 \quad \text{kNm}$$

$$M_b = \quad -379,551 \quad \text{kNm}$$

| Průběh momentů - 3. zatěžovací stav |

$$\max M_2 = 0,1343 * q * l^2$$

$$M_b = -0,0982 * q * l^2$$



pozn.: pro stálé zatížení viz 1: zatěžovací stav

pro proměnné zatížení v poli:

$$M_2 = 0,1343 * (q_d * z.š.) * L_1^2 = \quad M_2 = \quad 77,771 \quad \text{kNm}$$

pro proměnné zatížení nad podporou:

$$M_b = -0,0982 * (q_d * z.š.) * L_b^2 = \quad M_b = \quad -39,919 \quad \text{kNm}$$

Celkové momenty:

$$M_1 = \quad 88,993 \quad \text{kNm}$$

$$M_2 = \quad 441,094 \quad \text{kNm}$$

$$M_b = \quad -396,37986 \quad \text{kNm}$$

| Maximální momenty |

M1 - 2. zatěžovací stav	M1 =	114,954	kNm
M2 - 3. zatěžovací stav	M2 =	441,094	kNm
Mb - 1. zatěžovací stav	Mb =	-419,4692	kNm

| Návrh výztuže průvlaku v poli pro M1 = 114,954 kNm |

BETON C40/50	$f_{cd} =$	26,67	MPa
OCEL B500	$f_{yd} =$	434,78261	MPa
krytí	$c =$	0,02	m
třmínek ØE10	$\emptyset_{trm} =$	0,01	m
výztuž ØE20	$\emptyset =$	0,02	m
$d1 = c + \emptyset_{trm} + (\emptyset/2) =$	$d1 =$	0,04	m
$d = h - d1 =$	$d =$	0,260	m
	$\alpha =$	1	
$M_{sd} = M1 =$	$M_{sd} =$	114,954	kNm
$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$	$\mu =$	0,106282	< 0,45
	$\omega =$	0,112	
$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} =$	$A_{s,min} =$	0,0010716	m ²
		1071,616	mm ²
navrhují			
4*ØE20	$A_{sd} =$	1257	mm ²
$x = A_{s1} \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}$	$x =$	0,026	m
$z = d - 0,4x =$	$z =$	0,250	m

| Posouzení výztuže průvlaku v poli |

$\rho(d) = A_{sd} / b \cdot d =$	0,00483	$\geq \rho_{min} =$	0,0015	→ vyhovuje
$\rho(h) = A_{sd} / b \cdot h =$	0,00009	$< \rho_{max} =$	0,04	→ vyhovuje
$MRd \geq M_{sd}$				
$MRd = A_{sd} \cdot f_{yd} \cdot z =$	136,49529	$\geq M_{sd} =$	114,954	→ vyhovuje

Navrhují skrytý průvlak 300mm x 600mm, vyztužený 4 pruty ØE20.

| Kotevní délka u mezipodporové výztuže |

součinitel koncové úpravy	$\alpha_a =$	1		
základní kotevní délka				
$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 29 \cdot 20$	$l_b =$	580	mm	
$l_{b,min} = 10 \cdot \emptyset =$	$l_{b,min} =$	200	mm	
$l_{b,net} \geq l_{b,min}$				
$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (A_{s,req} / A_{s,prov}) =$	494	$\geq l_{b,min} =$	200	→ vyhovuje

Kotevní délka u mezipodporové výztuže bude 500 mm.

| Návrh výztuže průvlaku v poli pro M2 = 441,094 kNm |

BETON C40/50	fcd =	26,67	MPa
OCEL B500	fyd =	434,78	MPa
krytí	c =	0,02	m
třmínek ØE10	$\emptyset_{trm} =$	0,01	m
výztuž ØE28	$\emptyset =$	0,028	m
$d1 = c + \emptyset_{trm} + (\emptyset/2) =$	d1 =	0,044	m
$d = h - d1 =$	d =	0,256	m
	$\alpha =$	1	
Msd = M2 =	Msd =	441,094	kNm
$\mu = Msd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot fcd)$	$\mu =$	0,421	< 0,45
	$\omega =$	0,576	
$As, min = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot fcd / fyd =$	As, min =	0,0054264	m ²
		5426,3808	mm ²
navrhují			
9*ØE28	Asd =	5542	mm ²
$x = As \cdot fyd / 0,8 \cdot b \cdot fcd$	x =	0,113	m
$z = d - 0,4x =$	z =	0,211	m

| Posouzení výztuže průvlaku v poli |

$\rho(d) = As / b \cdot d =$	0,03608	$\geq \rho_{min} =$	0,0015	→ vyhovuje
$\rho(h) = As / b \cdot h =$	0,03079	$< \rho_{max} =$	0,04	→ vyhovuje
MRd \geq Msd				
MRd = Asd * fyd * z =	507,98611	\geq Msd =	441,094	→ vyhovuje

Navrhují skrytý průvlak 300mm x 600mm, vyztužený 9 pruty ØE28.

| Kotevní délka u mezipodorové výztuže |

součinitel koncové úpravy	$\alpha_a =$	1		
základní kotevní délka				
$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 29 \cdot 28$	$l_b =$	812	mm	
$l_{b, min} = 10 \cdot \emptyset =$	$l_{b, min} =$	280	mm	
$l_{b, net} \geq l_{b, min}$				
$l_{b, net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (As_{req} / As_{prov}) =$	795	$\geq l_{b, min} =$	280	→ vyhovuje

Kotevní délka u mezipodorové výztuže bude 800 mm.

| Návrh nadpodporové výztuže průvlaku pro $M_b = -419,469 \text{ kNm}$ |

$c = 20 \text{ mm} =$	$c =$	0,02	m
třmínek $\emptyset E10$	$\emptyset_{\text{trm}} =$	0,01	m
výztuž $\emptyset E28$	$\emptyset =$	0,028	m
$d1 = c + \emptyset_{\text{trm}} + (\emptyset/2) =$	$d1 =$	0,044	m
$d = h - d1 =$	$d =$	0,256	m
	$\alpha =$	1	
$M_{sd} = M_b =$	$M_{sd} =$	-419,46923	kNm
$\mu = M_{sd}/(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$	$\mu =$	0,400	< 0,45
	$\omega =$	0,553	
$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} =$	$A_{s,min} =$	0,0052097	m^2
		5209,7024	mm^2

navrhují			
9* $\emptyset E28$	$A_{sd} =$	5542	mm^2
$x = A_s \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}$	$x =$	0,113	m
$z = d - 0,4x =$	$z =$	0,211	m

| Posouzení nadpodporové výztuže průvlaku |

$\rho(d) = A_s / b \cdot d =$	0,03608	$\geq \rho_{\min} =$	0,0015	→ vyhovuje
$\rho(h) = A_s / b \cdot h =$	0,03079	$< \rho_{\max} =$	0,04	→ vyhovuje
$M_{Rd} \geq M_{sd}$				
$M_{Rd} = A_{sd} \cdot f_{yd} \cdot z =$	507,98611	$\geq M_{sd} =$	419,469	→ vyhovuje

Navrhují skrytý průvlak 300mm x 600mm, vyztužený 9 pruty $\emptyset E28$.

| Kotevní délka u nadpodporové výztuže |

součinitel koncové úpravy	$\alpha_a =$	1		
základní kotevní délka				
$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 29 \cdot 28$		812	mm	
$l_{b,min} = 10 \cdot \emptyset =$		280	mm	
$l_{b,net} \geq l_{b,min}$				
$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (A_{s,req} / A_{s,prov}) =$	763	$\geq l_{b,min} =$	280	→ vyhovuje

Kotevní délka u nadpodporové výztuže bude 775 mm.

D.3.c.3 Návrh a posouzení železobetonové STROPNÍ DESKY nad 3.NP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Štěrková polymerová podlahovina	0,01	22	0,22	0,2970
Betonová mazanina	0,04	22	0,88	1,188
Separáční PE folie	-	-	-	-
Teplená izolace EPS	0,03	0,15	0,0045	0,006
Kročejová izolace EPS	0,05	0,15	0,0075	0,0101
ŽB deska	0,18	25	4,5	6,08
CELKEM			5,61 [kN/m ²]	7,5762 [kN/m ²]

| Užitné zatížení |

	qk [kN/m ²]	qd (*1,5) [kN/m ²]
kategorie E1: plochy pro skladovací účely	7,5	11,25

| Celkové zatížení |

13,11 [kN/m ²]	18,8262 [kN/m ²]
-------------------------------	--

STROPNÍ DESKA NAD 5NP - KŘÍŽEM VYZTUŽENÁ

délka stropní desky	Lx =	5,85	m
délka stropní desky	Ly =	7,4	m
navrhovaná tloušťka	h =	0,18	m
	lx =	5,85	m
	ly =	7,4	m
	n = lx/ly =	0,791	m
	ax =	0,0271	
	ay =	0,0092	

| Maximální ohybové momenty |

Max mx = ax*(gd + qd)*Lx ² =	mx =	17,5	kNm
Max my = ay*(gd + qd)*Ly ² =	my =	9,5	kNm

| Předběžný návrh |

BETON C40/50

$$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = \quad f_{cd} = \quad 26,67 \quad \text{MPa}$$

OCEL B500

$$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_m = \quad f_{yd} = \quad 434,78 \quad \text{MPa}$$

$$\text{krytí pro desky} \quad c = \quad 0,02 \quad \text{m}$$

$$\text{tloušťka desky} \quad h = \quad 0,18 \quad \text{m}$$

$$\text{výztuž } \emptyset E10 \quad \emptyset = \quad 0,01 \quad \text{m}$$

$$d1 = c + \emptyset/2 = \quad d1 = \quad 0,025 \quad \text{m}$$

$$\text{dolní } d = dd = h - d1 = \quad dd = \quad 0,155 \quad \text{m}$$

$$zd = 0,9 \cdot dd = \quad zd = \quad 0,1395 \quad \text{m}$$

$$\text{horní } d = dh = h - d1 - \emptyset \quad dh = \quad 0,145 \quad \text{m}$$

$$zh = 0,9 \cdot dh = \quad zh = \quad 0,1305 \quad \text{m}$$

| Návrh ohybové výztuže pro m_x |

$$M_{sd} = M_x = \quad M_{sd} = \quad 17,5 \quad \text{kNm}$$

$$\alpha = \quad 1$$

$$\mu = M_{sd}/(b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) \quad \mu = \quad 0,0273$$

$$\omega = \quad 0,0279$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}/f_{yd} \quad A_s = \quad 0,0002652 \quad \text{m}^2$$

$$265 \quad \text{mm}^2$$

navrhuji

$$4 \cdot \emptyset E10 \text{ po } 250 \text{ mm} \quad A_{sd} = \quad 314 \quad \text{mm}^2$$

maximální osová vzdálenost prutů $a_{s,max} \leq 300 \text{ mm}$

| Posouzení ohybové výztuže |

$$\rho(d) = A_s/b \cdot d = \quad 0,00203 \quad \geq \rho_{min} = \quad 0,0015 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$\rho(h) = A_s/b \cdot h = \quad 0,0017444 \quad < \rho_{max} = \quad 0,04 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$M_{Rd} \geq M_{sd}$

$$M_{Rd} = A_{sd} \cdot f_{yd} \cdot z_d = \quad 19,044783 \quad \geq M_x = \quad 17,5 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_{sd} \cdot f_{yd} \cdot z_h = \quad 17,816087 \quad \geq M_y = \quad 9,5 \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navrhuji desku o tloušťce 180mm, vyztuženou pruty $\emptyset E10$ po 250mm v obou směrech.

D.2.c.4 Návrh a posouzení železobetonového PRŮVLAKU nad 3.NP

| Přeběžný návrh |

	L1 =	5	m
	L2 =	7,4	m
	Lb =	6,2	m
zatěževací šířka	z.š. =	4,7	m
výška průvlaku $h_p = h_d =$	$h_p =$	0,45	m
šířka průvlaku	$b_p =$	0,45	m

| Celkové zatížení průvlaku |

Vlastní tíha průvlaku:

$g_k = b_p \cdot h_p \cdot \gamma_{zb} =$	$g_k =$	5,1	kN/m ²
$g_d = g_k \cdot 1,35$	$g_d =$	6,834375	kN/m ²

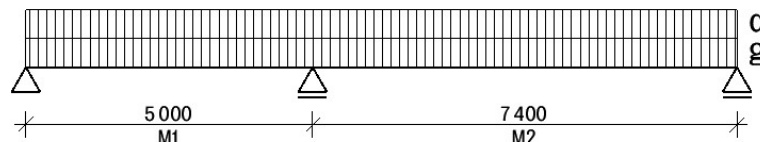
Zatížení od stropu:

stálé zatížení:	$g_d =$	12,639	kN/m ²
	$g_d \cdot z.š. =$	42,443	kN/m ²
proměnné zatížení:	$q_d =$	11,25	kN/m ²
	$q_d \cdot z.š. =$	52,875	kN/m ²
celkové zatížení:	$g_D + q_D =$	23,889	kN/m ²
	$g_D \cdot z.š. =$	112,277	kN/m ²

SPOJITÝ NOSNÍK stálého průřezu o dvou polích:

| Průběh momentů – 1. zatěžovací stav |

$$\begin{aligned} \max M_1 &= 0,0595 \cdot q \cdot l^2 \\ \max M_2 &= 0,1109 \cdot q \cdot l^2 \\ M_b &= -0,1550 \cdot q \cdot l^2 \end{aligned}$$



pro stálé zatížení v poli:

$M_1 = 0,0595 \cdot (g_d \cdot z.š.) \cdot L_1^2 =$	$M_1 =$	63,133	kNm
$M_2 = 0,1109 \cdot (g_d \cdot z.š.) \cdot L_2^2 =$	$M_2 =$	257,74847	kNm

pro stálé zatížení nad podporou:

$M_b = -0,1550 \cdot (g_d \cdot z.š.) \cdot L_b^2 =$	$M_b =$	-252,88099	kNm
--	---------	------------	-----

pro proměnné zatížení v poli:

$M_1 = 0,0595 \cdot (q_d \cdot z.š.) \cdot L_1^2 =$	$M_1 =$	78,652	kNm
$M_2 = 0,1109 \cdot (q_d \cdot z.š.) \cdot L_2^2 =$	$M_2 =$	321,104	kNm

pro proměnné zatížení nad podporou:

$M_b = -0,1550 \cdot (q_d \cdot z.š.) \cdot L_b^2 =$	$M_b =$	-315,03983	kNm
--	---------	------------	-----

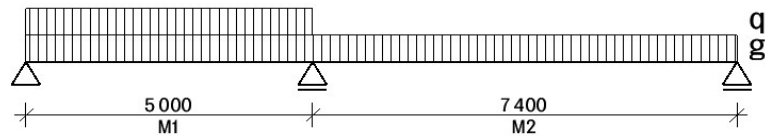
Celkové momenty:

$M_1 =$	141,785	kNm
$M_2 =$	578,852	kNm
$M_b =$	-567,92082	kNm

| Průběh momentů - 2. zatěžovací stav |

$$\max M_1 = 0,0982 * q * l^2$$

$$M_b = -0,0568 * q * l^2$$



pozn.: pro stálé zatížení viz 1: zatěžovací stav

pro proměnné zatížení v poli:

$$M_1 = 0,0982 * (q_d * z.š.) * L_1^2 = \quad M_1 = \quad 129,808 \quad \text{kNm}$$

pro proměnné zatížení nad podporou:

$$M_b = -0,0568 * (q_d * z.š.) * L_b^2 = \quad M_b = \quad -115,447 \quad \text{kNm}$$

Celkové momenty:

$$M_1 = \quad 192,941 \quad \text{kNm}$$

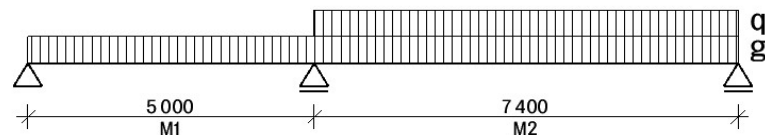
$$M_2 = \quad 257,748 \quad \text{kNm}$$

$$M_b = \quad -368,32784 \quad \text{kNm}$$

| Průběh momentů - 3. zatěžovací stav |

$$\max M_2 = 0,1343 * q * l^2$$

$$M_b = -0,0982 * q * l^2$$



pozn.: pro stálé zatížení viz 1: zatěžovací stav

pro proměnné zatížení v poli:

$$M_2 = 0,1343 * (q_d * z.š.) * L_1^2 = \quad M_2 = \quad 388,857 \quad \text{kNm}$$

pro proměnné zatížení nad podporou:

$$M_b = -0,0982 * (q_d * z.š.) * L_b^2 = \quad M_b = \quad -199,593 \quad \text{kNm}$$

Celkové momenty:

$$M_1 = \quad 63,133 \quad \text{kNm}$$

$$M_2 = \quad 646,605 \quad \text{kNm}$$

$$M_b = \quad -452,47397 \quad \text{kNm}$$

| Maximální momenty |

$$M_1 = \quad 192,941 \quad \text{kNm}$$

$$M_2 = \quad 646,605 \quad \text{kNm}$$

$$M_b = \quad -567,9208 \quad \text{kNm}$$

| Návrh výztuže průvlaku v poli pro $M_1 = 192,941 \text{ kNm}$ |

BETON C40/50	$f_{cd} =$	26,67	MPa
OCEL B500	$f_{yd} =$	434,78	MPa
krytí	$c =$	0,02	m
třmínek $\emptyset E10$	$\emptyset_{trm} =$	0,01	m
výztuž $\emptyset E16$	$\emptyset =$	0,016	m
$d_1 = c + \emptyset_{trm} + (\emptyset/2) =$	$d_1 =$	0,038	m
$d = h - d_1 =$	$d =$	0,412	m
	$\alpha =$	1	
$M_{sd} = M_1 =$	$M_{sd} =$	192,941	kNm
$\mu = M_{sd}/(b*d^2*\alpha*f_{cd})$	$\mu =$	0,0947	< 0,45
	$\omega =$	0,0998	
$A_{s,min} = \omega*b*d*\alpha*f_{cd}/f_{yd} =$	$A_{s,min} =$	0,0011348	m^2
		1134,846	mm^2
navrhují			
$6*\emptyset E16$	$A_{sd} =$	1206	mm^2
$x = A_{s}*f_{yd}/0,8*b*f_{cd}$	$x =$	0,025	m
$z = d - 0,4x =$	$z =$	0,402	m

| Posouzení výztuže průvlaku v poli |

$\rho(d) = A_s/b*d =$	0,00293	$\geq \rho_{min} =$	0,0015	→ vyhovuje
$\rho(h) = A_s/b*h =$	0,00007	$< \rho_{max} =$	0,04	→ vyhovuje
$MR_d \geq M_{sd}$				
$MR_d = A_{sd}*f_{yd}*z =$	210,87617	$\geq M_{sd} =$	192,941	→ vyhovuje

Navrhují průvlak 600mm x 450mm, vyztužený 6 pruty $\emptyset E16$.

| Kotevní délka u mezipodporové výztuže |

součinitel koncové úpravy	$\alpha_a =$	1		
základní kotevní délka				
$l_b = \alpha*\emptyset = 29*16$	$l_b =$	464	mm	
$l_{b,min} = 10*\emptyset =$	$l_{b,min} =$	160	mm	
$l_{b,net} \geq l_{b,min}$				
$l_{b,net} = l_b*\alpha_a*(A_{s,req}/A_{s,prov}) =$	437	$\geq l_{b,min} =$	160	→ vyhovuje

Kotevní délka u mezipodporové výztuže bude 450 mm.

| Návrh výztuže průvlaku v poli pro M2 = 646,605 kNm |

BETON C40/50	fcd =	26,67	MPa
OCEL B500	fyd =	434,78	MPa
krytí	c =	0,02	m
třmínek ØE10	$\emptyset_{trm} =$	0,01	m
výztuž ØE32	$\emptyset =$	0,032	m
$d1 = c + \emptyset_{trm} + (\emptyset/2) =$	d1 =	0,046	m
$d = h - d1 =$	d =	0,404	m
	$\alpha =$	1	
Msd = M2 =	Msd =	646,605	kNm
$\mu = Msd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot fcd)$	$\mu =$	0,330	< 0,45
	$\omega =$	0,417	
$As, min = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot fcd / fyd =$	$As, min =$	0,004650	m ²
		4649,717	mm ²
navrhují			
6*ØE32	Asd =	4825	mm ²
$x = As \cdot fyd / 0,8 \cdot b \cdot fcd$	x =	0,098	m
$z = d - 0,4x =$	z =	0,365	m

| Posouzení výztuže průvlaku v poli |

$\rho(d) = As / b \cdot d =$	0,02654	$\geq \rho_{min} =$	0,0015	→ vyhovuje
$\rho(h) = As / b \cdot h =$	0,02383	$< \rho_{max} =$	0,04	→ vyhovuje
MRd \geq Msd				
MRd = Asd * fyd * z =	765,00535	\geq Msd =	646,605	→ vyhovuje

Navrhují průvlak 600mm x 450mm, vyztužený 5 pruty ØE28.

| Kotevní délka u mezipodporové výztuže |

součinitel koncové úpravy	$\alpha_a =$	1		
základní kotevní délka				
$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 29 \cdot 32$	$l_b =$	928	mm	
$l_{b, min} = 10 \cdot \emptyset =$	$l_{b, min} =$	280	mm	
$l_{b, net} \geq l_{b, min}$				
$l_{b, net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (As_{req} / As_{prov}) =$	894	$\geq l_{b, min} =$	280	→ vyhovuje

Kotevní délka u mezipodporové výztuže bude 900 mm.

| Návrh nadpodporové výztuže průvlaku pro Mb = -567,9208 kNm |

krytí	c =	0,02	m
třmínek ØE10	$\emptyset_{trm} =$	0,01	m
výztuž ØE28	$\emptyset =$	0,028	m
$d1 = c + \emptyset_{trm} + (\emptyset/2) =$	d1 =	0,044	m
$d = h - d1 =$	d =	0,406	m
	$\alpha =$	1	
Msd = Mb =	Msd =	-567,92082	kNm
$\mu = Msd / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$	$\mu =$	0,287	< 0,45
	$\omega =$	0,341	
$As_{,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} =$	$As_{,min} =$	0,00382	m ²
		3821,110	mm ²

navrhují			
5*ØE32	Asd =	4021	mm ²
$x = As \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd}$	x =	0,082	m
$z = d - 0,4x =$	z =	0,373	m

| Posouzení nadpodporové výztuže průvlaku |

$\rho(d) = As / b \cdot d =$	0,02201	$\geq \rho_{min} =$	0,0015	→ vyhovuje
$\rho(h) = As / b \cdot h =$	0,01986	$< \rho_{max} =$	0,04	→ vyhovuje
MRd \geq Msd				
MRd = Asd * f _{yd} * z =	652,48611	\geq Msd =	567,921	→ vyhovuje

Navrhují průvlak 600mm x 450mm, vyztužený 5 pruty ØE32.

| Kotevní délka u nadpodporové výztuže |

	součinitel kor 1			
základní kotevní délka				
$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 29 \cdot 32$	l _b =	928	mm	
$l_{b,min} = 10 \cdot \emptyset =$	l _{b,min} =	280	mm	
$l_{b,net} \geq l_{b,min}$				
$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (As_{req} / As_{prov}) =$	882	$\geq l_{b,min} =$	280	→ vyhovuje

Kotevní délka u nadpodporové výztuže bude 900 mm.

D.2.c.5 Návrh a posouzení železobetonového SLOUPU

sloup kruhového průřezu o \emptyset **450** **mm**

ZATĚŽOVACÍ PLOCHA

	Lx =	4,7	m
	Ly =	7,1	m
Az = Lx*Ly =	Az =	33,2	m²

| zmenšující součinitel užitého zatížení běžného patra |

$$\alpha_n = [2 + (n-2) \cdot \psi_0] / n$$

	ψ_0	n	α_n
kategorie A: byty	0,7	10	0,76
kategorie D: obchod	0,7	3	0,9

A. zatížení od střechy – provozní střecha nad 14.NP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Praný kačírek, frakce 16–32 mm	0,05	20	1,00	1,3500
Ochranná geotextilie	-	-	-	-
Hydroizolace – 2x SBS modifikovaný pás	0,01	14	0,14	0,189
Telepná izolace EPS	0,25	0,15	0,0375	0,051
Spádové klíny z EPS	0,05	0,15	0,0075	0,010
Pojistná hydroizolace	0,005	14	0,07	0,095
ŽB deska	0,3	25	7,5	10,13
CELKEM			8,76	11,8193

| Proměnné zatížení |

Praha – sněhová oblast I.	qk	qd (*1,5)
$\mu \cdot ce \cdot ct \cdot sk = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,56	0,84

 Celkové zatížení 	9,32	12,6593	kN/m²
-----------------------------	------	---------	-------------------------

zatěžovací plocha Az' = 9,9 m

(gd+qd)*Az' =	125,32658	kN
----------------------	------------------	-----------

B. zatížení od střechy – pochozí střecha nad 10.NP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
EPDM – lité polyuretan	0,03	7,5	0,23	0,3038
gumový SBR granulát	0,03	7,5	0,23	0,3038
Nopová fólie	0,01	9,5	0,10	0,1283
Ochranná geotextilie	-	-	-	-
Paropropustná fólie Tyvek	0,005	14	0,07	0,095
Telepná izolace XPS	0,25	0,3	0,075	0,101
Hydroizolace – 2x SBS modifikovaný pás	0,01	14	0,14	0,189
Spádové klíny z EPS	0,05	0,15	0,0075	0,010
Pojistná hydroizolace	0,005	14	0,07	0,095
ŽB deska	0,3	25	7,5	10,13
CELKEM			8,41	11,3501

| Proměnné zatížení |

Praha – sněhová oblast I.	qk	qd (*1,5)
$\mu \cdot ce \cdot ct \cdot sk = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,56	0,84

| Celkové zatížení |

8,97 12,1901 kN/m²

zatěžovací plocha Az¹ = 9,8 m

(gd+qd)*Az¹ = 119,46323 kN

C. zatížení od stropu – BYTY: dřevěné parkety 5.NP – 14.NP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Dřevěné parkety	0,01	7	0,07	0,0945
Lepidlo	0,005	0	0	0
Anhydridový potěr	0,05	22	1,1	1,485
Systémová deska REHAU	0,025	30	0,75	1,0125
Separáční PE fólie	-	-	-	-
Telepná izolace EPS	0,04	0,15	0,006	0,008
Kročejová izolace EPS	0,02	0,15	0,003	0,0041
ŽB deska	0,3	25	7,5	10,13
CELKEM			9,43	12,7292

| Užité zatížení |

kategorie A: plochy pro domácí a obytné činnosti * α_n	qk	qd (*1,5)
	1,14	1,71

| Celkové zatížení |

10,57 14,4392 kN/m²

zatěžovací plocha Az1 = 24,6 m²

zatěžovací plocha Az2 = 9,9 m²

počet podlaží n1 = 5

počet podlaží n2 = 4

Az1*(gd+qd)*n1= 1776,015

Az2*(gd+qd)*n2= 571,790

CELKEM VŠECHNY STROPY C. 2347,806 kN

D. zatížení od stropu – SKLAD: polymerová podlahovina 4.NP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Štěrková polymerová podlahovina	0,01	22	0,22	0,2970
Betonová mazanina	0,04	22	0,88	1,188
Separáční PE folie	-	-	-	-
Teplen� izolace EPS	0,03	0,15	0,0045	0,006
Kročejová izolace EPS	0,05	0,15	0,0075	0,0101
�B deska	0,18	25	4,5	6,08
CELKEM			5,61	7,5762

| U itn  zat en  |

	qk	qd (*1,5)
kategorie E1: plochy pro skladovací čely	7,5	11,25

| Celkov  zat en  |

13,11 **18,8262** kN/m²

zatěžovací plocha Az = **33,2** m²
počet podlaží n = **1**

Az*(gd+qd)*n= **625,0298** kN

E. zat en  od stropu – OBCHOD: polymerová podlahovina 1.NP-3.NP

| St al  zat en  |

viz skladba D.	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
CELKEM	5,61	7,5762

| U itn  zat en  |

	qk	qd (*1,5)
kategorie D2: plochy v obchodních domech * αn	4,5	6,75

| Celkov  zat en  |

10,11 **14,3262** kN/m²

zatěžovací plocha Az = **33,2** m²
počet podlaží n = **3**

Az*(gd+qd)*n= **1426,8895** kN

F. zatížení od stropu – PARKING: polymerová podlahovina 1.PP

| Stálé zatížení |

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Štěrková polymerová podlahovina	0,01	22	0,22	0,2970
ŽB deska	0,18	25	4,5	6,08
CELKEM			4,72 [kN/m ²]	6,3720 [kN/m ²]

| Užité zatížení |

	qk	qd (*1,5)
kategorie F: garáže, parkovací místa, parkovací haly	2,5	3,75

| Celkové zatížení |

7,22 **10,1220** kN/m²

zatěžovací plocha Az = **33,2** m²
počet podlaží n = **1**

Az*(gd+qd)*n= **336,0504** kN

G. zatížení od průvlaku pod stropem 1.PP – 4.NP

tloušťka desky hd = 0,18 m
výška průvlaku hp = 0,45 m
šířka průvlaku bp = 0,45 m
délka průvlaku lp1 = Ly 7,1 m
délka průvlaku lp2 = Lx 4,7 m
počet n = 6
γžb = 25 kN/m³

		*1,35	
bp*(hp-hd)*γžb*lp1*n	129,3975	174,68663	kN
bp*(hp-hd)*γžb*lp2*n	142,7625	192,72938	kN
CELKEM VŠECHNY PRŮVLAKY:		367,416	kN

H. zatížení od obvodové stěny 12.NP–15.NP

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]
Fasádní hliníková kazeta Alucobond	0,04	0,1	0,00	0,0054
Vzduchová mezera	-	-	-	-
Tepelná izolace – skelná vata	0,24	0,35	0,08	0,1134
ŽB stěna	0,25	25	6,25	8,44
CELKEM			6,34	8,5563 kN/m ²

vlastní tíha obvodové stěny na zatěžovací plochu *1,35
ls*hs*gd = 7*3,15*g 139,7529 **188,666** kN

I. zatížení od obvodové stěny 5.NP–11.NP

viz skladba D.	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]	
	6,34	8,5563	kN/m²

vlastní tíha obvodové stěny na zatěžovací plochu *1,35
ls*hs*gd = 5,9*3,15*g 117,79173 **159,019** kN

J. zatížení od atiky nad 11.NP

vrstva	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]	
Fasádní hliníková kazeta Alucobond	0,04	0,1	0,00	0,0054	
Vzduchová mezera	-	-	-	-	
Tepelná izolace - skelná vata	0,24	0,35	0,08	0,1134	
ŽB stěna	0,15	25	3,75	5,06	
Tepelná izolace XPS	0,1	0,3	0,03	0,04	
CELKEM			3,87	5,2218	kN/m²

vlastní tíha atiky na zatěžovací plochu

Is*hs*gd =	2,8*0,9*g	9,74736	13,159	kN
------------	-----------	---------	---------------	-----------

K. zatížení od atiky nad 15.NP

viz skladba J.		gk [kN/m ²]	gd (*1,35) [kN/m ²]	
		3,87	5,2218	kN/m²

vlastní tíha atiky na zatěžovací plochu

Is*hs*gd =	7*0,9*g	24,3684	32,897	kN
------------	---------	---------	---------------	-----------

L. zatížení od nosné stěny 5.NP-11.NP

vlastní tíha stěny na zatěžovací plochu

Is*hs*bs*γžb =	1,65*2,85*0,25*25 =	29,390625	39,6773	kN
----------------	---------------------	-----------	----------------	-----------

M. vlastní tíha sloupů 2.PP - 4.NP

As = πr ² =	0,16	m ²
hs1 =	2,70	m
hs2 =	3,575	m
n1 =	2	
n2 =	4	
γžb =	25	kN/m ³

vlastní tíha sloupů

As*hs1*γžb*n1 =	21,459938	28,9709
As*hs2*γžb*n2 =	56,829094	76,7193

CELKEM VŠECHNY SLOUPY: **105,6902** **kN**

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ NA SLOUP

5887,1 **kN**

| Předběžné ověření rozměrů sloupupu |

zatížení na sloup	Nsd =	5887,09	kN	
plocha sloupupu - Ø 450	Ac = $\pi r^2 =$	0,16	m ²	
BETON C40/50	fcd =	26,67	MPa	
OCEL B500	fyd =	434,78	MPa	
Nsd/fcd =	220,77	≤	400	→ vyhovuje

| Návrh výztuže sloupupu |

As = (Nsd - 0,8*Ac*fcd)/fyd	As,min =	0,0057	m ²	
		5740,55	mm ²	

navrhují				
10*ØE28	Asd =	6158	mm ²	

| Ověření stupně vyztužení |

0,003*Ac =	0,00048	≤ Asd =	0,006158	→ vyhovuje
Asd =	0,006158	≤ 0,08*Ac =	0,012717	→ vyhovuje

| Ověření únosnosti |

Nrd ≥ Nsd				
Nrd = 0,8*Fcd + Fsd				
Nrd = 0,8*Ac*fcd + As*fyd =	6069	≥ Nsd =	5887,09	→ vyhovuje



Část D.3

Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Konzultant: **Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **11/2021**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Část D.3 Požárně bezpečnostní řešení

Část D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.3.a Technická zpráva

- D.3.a.1 Popis objektu, umístění stavby a jejích objektů
- D.3.a.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- D.3.a.3 Výpočet požárního rizika
- D.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením
- D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

- D.3.a.12 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.a.13 Osazení objektu osobami
- D.3.a.14 Výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.a.15 Seznam použitých podkladů

D.3.b Výkresová část

- | | | |
|---------|---------------------------------|---------|
| D.3.b.1 | Koordinační situace | M 1:250 |
| D.3.a.1 | Půdorys 2.PP | M 1:100 |
| D.3.a.2 | Půdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.3.a.3 | Půdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.3.a.4 | Půdorys 3.NP | M 1:100 |
| D.3.a.5 | Půdorys 4.NP | M 1:100 |
| D.3.a.6 | Půdorys 5.NP – typické podlaží | M 1:100 |
| D.3.a.7 | Půdorys 10.NP | M 1:100 |
| D.3.a.8 | Půdorys 11.NP | M 1:100 |
| D.3.a.9 | Půdorys 12,NP – typické podlaží | M 1:100 |

D.3.a Technická zpráva

D.3.a.1 Popis objektu, umístění stavby a jejích objektů

Řešeným objektem je polyfunkční dům. Pozemek o celkové rozloze 760 m² se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích. Zastavěná plocha pozemku je 760 m², zaujímá tedy celkovou plochu pozemku.

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nachází společné garáže, které jsou navrženy pro více parcel, a technické místnosti. První 4 nadzemní podlaží jsou určena obchodu. Ve zbylých 10 podlažích jsou byty. Dům disponuje celkem 27 bytovými jednotkami. Jedná se o byty vyššího standardu s větší podlažní plochou. Dispozice bytů je centrální, z hlavního obytného prostoru jsou vstupy do ostatních místností. Každý byt má k dispozici jeden či více venkovních prostor ve formě lodžii.

Střechy jsou ploché. Dvě z nich jsou pouze provozní a zbylé jsou pochozí a slouží k rekreaci obyvatel domu.

Vzniklý vnitroblok, který přiléhá k dalším dvěma objektům – městským lázním a volnočasovému centru, leží na úrovni druhého nadzemního podlaží, tedy o 4 metry výš, než se nachází hlavní vstup do objektu z ulice Partyzánská.

Budova je navržena z monolitického železobetonu jako železobetonový kombinovaný nosný systém. Fasádu tvoří obvodový plášť z hliníkových kazet s provětrávanou mezerou.

Požární výška objektu – h = 44,1 m

Konstrukční systém objektu – nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce jsou ve třídě DP1

Zatřídění objektu – nevýrobní objektu, objekt skupiny OB2

Zatřídění garáží – podzemní, skupina 1, hromadné

D.3.a.2 Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

1-B P02.01/N04	III.	CHÚC B
2-B P02.02/N11	III.	CHÚC B
3-B P02.02/N14	III.	CHÚC B
P 02.01	II.	Hromadné garáže
P 02.02	III.	Technická místnost
P 02.03	IV.	Energocentrum
P 02.04	IV.	Strojovna VZT
P 02.05	VI.	Odpad
P 02.06	VI.	Odpad
P 01.01	II.	Hromadné garáže
P 01.02	III.	Výměňíková stanice
P 01.03	IV.	Záložní zdroj energie
P 01.04	IV.	Strojovna VZT
P 01.05	VI.	Odpad
P 01.06	VI.	Odpad
P 01.07	IV.	Sklepní kóje
N 01.01/N 03	V.	Prodejna
N 01.02	IV.	Zásobování / prodejní sklad
N 02.01	IV.	Zásobování / prodejní sklad

N 03.01	IV.	Zásobování / prodejní sklad
N 04.01	IV.	Zásobování / prodejní sklad
N 04.02	VI.	Sklad, Kanceláře
N 04.03	III.	Šatny zaměstnanců
N 05.01	IV.	Byt A – 2kk
N 05.02	IV.	Byt B – 3kk
N 05.03	IV.	Byt C – 3kk
N 05.04	IV.	Byt D – 3kk
N 06.01	IV.	Byt A – 2kk
N 06.02	IV.	Byt B – 3kk
N 06.03	IV.	Byt C – 3kk
N 06.04	IV.	Byt D – 3kk
N 07.01	IV.	Byt A – 2kk
N 07.02	IV.	Byt B – 3kk
N 07.03	IV.	Byt C – 3kk
N 07.04	IV.	Byt D – 3kk
N 08.01	IV.	Byt A – 2kk
N 08.02	IV.	Byt B – 3kk
N 08.03	IV.	Byt C – 3kk
N 08.04	IV.	Byt D – 3kk
N 09.01	IV.	Byt A – 2kk
N 09.02	IV.	Byt B – 3kk
N 09.03	IV.	Byt C – 3kk
N 09.04	IV.	Byt D – 3kk
N 10.01	IV.	Byt A – 2kk
N 10.02	IV.	Byt B – 3kk
N 10.03	IV.	Byt C – 3kk
N 11.01	IV.	Byt E – 4kk
N 12.01	IV.	Byt E – 4kk
N 13.01	IV.	Byt E – 4kk
N 14.01	IV.	Byt E – 4kk

Š P02.01/N04	III.	Výtahová šachta
Š P02.02/N04	III.	Výtahová šachta
Š P02.03/N11	II.	Instalační šachta
Š P02.04/N14	II.	Instalační šachta
Š P02.05/N04	II.	Instalační šachta
Š N01.01/N02	I.	Instalační šachta
Š N01.02/N04	II.	Instalační šachta
Š N05.01/N10	II.	Instalační šachta
Š N05.02/N10	II.	Instalační šachta
Š N05.03/N10	II.	Instalační šachta
Š N05.04/N10	II.	Instalační šachta
Š N05.05/N14	II.	Instalační šachta
Š N05.06/N10	II.	Instalační šachta
Š N05.07/N14	II.	Instalační šachta
Š N05.08/N14	II.	Instalační šachta
Š N05.09/N09	II.	Instalační šachta
Š N05.10/N09	II.	Instalační šachta

D.3.a.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárních rizik pro jednotlivé požární úseky a stanovení stupně požární bezpečnosti

viz. Tabulka D.3.a.12 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

| Požární bezpečnost garáží |

Garáže jsou umístěny v 1.PP a 2.PP a jsou společné pro 4 objekty. Protože nesplňovaly podmínky výpočtu dle normy ČSN 72 0804, musely být rozděleny do 8 požárních úseků, 4 PÚ v 1.PP a 4 PÚ v 2.PP. Rozdělení je zajištěno pomocí požárních rolet, které se v případě požáru spustí na zem a zamezí tak šíření požáru do sousedních požárních úseků. Tyto rolety jsou ovládány pomocí elektrické požární signalizace (EPS). Dále jsou hromadné garáže doplněny o samočinné odvětrací zařízení (SOZ) z důvodu zajištění částečně otevřeného požárního úseku. Vjezd je řešen z ulice Partyzánská v sousedním objektu a jednotlivá podlaží jsou propojena rampou.

K mému objektu přiléhají 2 požární úseky:

P 02.01 – II. hromadné garáže, 331 m², 6 parkovacích míst

P 01.01 – II. hromadné garáže, 347 m², 6 parkovacích míst

Dělení garáží:

Skupina 1, hromadné, uzavřené/částečně otevřené, kapalná paliva nebo elektrické zdroje, vestavěné do objektu jiného účelu.

Nejvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže = 135; 6 < 135 VYHOVUJE

Požárně bezpečnostní zařízení pro hromadné garáže:

P 02.01 – instalováno EPS z důvodu požárních rolet a SOZ z důvodu částečně otevřeného PÚ

P 01.01 – instalováno EPS z důvodu požárních rolet a SOZ z důvodu částečně otevřeného PÚ

Požární riziko – $\tau_e = 15$ minut SPB – II.

SPB se stanoví dle diagramu v závislosti na požárním riziku ($\tau_e = 15$ minut), celkovém počtu podlaží objektu (15.NP) a konstrukčním systémem objektu (nehořlavý)

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$P1 = p1 \times c$

$P1 (P 02.01/ P 01.01) = 1,0 \times 1,0 = 1$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobené požárem:

$P2 = p2 \times S \times k5 \times k6 \times k7$

$P2 (P 02.01) = 0,09 \times 331 \times 3,86 \times 1,0 \times 2 = 230$

$P2 (P 01.01) = 0,09 \times 347 \times 3,86 \times 1,0 \times 2 = 241$

$P2 = 0,09$ – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny 1 (kromě vozidel na plyn)

$S1 = 331$ m², $S2 = 347$ m²

$k5 = 3,86$ – 14.NP – součinitel vlivu počtu podlaží objektu

$k6 = 1,0$ – nehořlavý systém – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému

$k7 = \text{min. } 2$ pro hromadné vestavěné garáže

Mezní hodnoty indexů – P 02.01/ P 01.01

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + 50\,000/P2^{1,5}$$

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + 50\,000/254,99^{1,5}$$

$$0,11 \leq 1 \leq 12,38$$

VYHOVUJE

$$P2 \leq [50\,000/(P1-0,1)]^{2/3}$$

$$254,99 \leq [50\,000/(1-0,1)]^{2/3}$$

$$254,99 \leq 1455,97$$

VYHOVUJE

Mezní půdorysná plocha PÚ – Smax [m²]

$$S_{max} = P2, \text{mezní} / (p2 \times k5 \times k6 \times k7)$$

$$S_{max} = 1455,97 / (0,09 \times 3,86 \times 1,0 \times 2)$$

$$S_{max} = 2095,5 \text{ m}^2$$

$$P\ 02.01 = 331 < 2095,5$$

VYHOVUJE

$$P\ 01.01 = 347 < 2095,5$$

VYHOVUJE

Nejvyšší počet stání v oddělení PÚ = 60

$$P\ 02.01 = 6 < 60$$

VYHOVUJE

$$P\ 01.01 = 6 < 60$$

VYHOVUJE

Mezní počet parkovacích míst na 1 požární úsek

$$N_{max} = N \times x \times y \times z$$

P 01.01

$$N = 135$$

x = 0,25 – uzavřený požární úsek

y = 1 – hodnota bez SSHZ

z = 1,5 – hromadné garáže rozděleny na jednotlivé PÚ

$$N_{max} = 135 \times 0,25 \times 1 \times 1,5 = 50,625$$

$$20\% \text{ z } 50 = 10 > 6$$

VYHOVUJE

Navrhovaný počet parkovacích míst nepřekračuje hranici 20% mezního počtu parkovacích stání.

P 02.01

$$N = 135$$

x = 0,09 – částečně otevřený požární úsek – SOZ

y = 1 – hodnota bez SSHZ

z = 1,5 – hromadné garáže rozděleny na jednotlivé PÚ

$$N_{max} = 135 \times 0,9 \times 1 \times 1,5 = 182$$

$$20\% \text{ ze } 182 = 36 > 6$$

VYHOVUJE

Navrhovaný počet parkovacích míst nepřekračuje hranici 20% mezního počtu parkovacích stání, přesto je ale nutná instalace EPS a SOZ z důvodu umístění požárního úseku ve druhém podzemním podlaží. Instalování SHZ by se uvažovalo v případě posuzování hromadných garáží jako celku. V tomto případě není nutné, ale je to také možná varianta. Alternativou je také požární hydrant s obsluhou.

Únikové cesty

Z každého parkovacího stání je dodržena mezní úniková cesta NÚC.

D.3.a.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Objekt má více než 8 nadzemních podlaží. Celkem má 14 užitných nadzemních podlaží. Podle ČSN 73 0802, §8.7.1 o nosných konstrukcích, musí všechny nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (např. nosné stěny nebo sloupy, stropní desky, průvlaky) a konstrukce nesoucí požárně dělící konstrukce požárních úseků vykazovat požární odolnost nejméně 90 minut u objektů majících 13 až 20 užitných nadzemních podlaží. Z tohoto důvodu byly v objektu navýšeny hodnoty požárních odolností.

| Požadovaná požární odolnost |

stavební konstrukce	umístění		I	II	III	IV	V	VI	VII
požární stěny	podzemní	REI / EI	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
a požární stropy	nadzemní	REI / EI	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
	mezi objekty	REI / EI	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
požární uzávěry	podzemní	EI / EW	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
ve stěnách a stropech	nadzemní	EI / EW	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
obvodové stěny	podzemní	REW / REI	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
zajišťující stabilitu	nadzemní	REW / REI	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
nosné stěny uvnitř PÚ	podzemní	R	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
zajišťující stabilitu	nadzemní	R	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1
nosné stěny vně PÚ		REW	15	15	15	15	30 DP1	45 DP1	60 DP1
nenosné stěny uvnitř PÚ		EI / EW				DP3	DP3	DP2	DP1
výtahové a instalační šachty	pož. dělící kce	EI	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
(pro h > 45 m podle položky 1 a 2)	pož. uzávěry otv.	EW	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1

| Skutečná požární odolnost |

stavební konstrukce	materiál	umístění	požární odolnost
obvodové nosné stěny	ŽB tl. 250 mm + zateplení minerální vatou	PP / NP	REI 180 DP1
vnitřní nosné stěny	ŽB tl. 250/200 mm	PP / NP	REI 180 DP1
vnitřní nosné sloupy	ŽB	PP / NP	REI 180 DP1
nosná stropní deska	ŽB tl. 300/200 mm	PP / NP	REI 180 DP1
stropní průvlaky	ŽB	PP / NP	R 180 DP1
mezibytové zděné stěny	zdivo Porotherm tl. 250 mm	PP / NP	EI 180 DP1
nenosné vnitřní příčky	zdivo Porotherm tl. 150 mm	PP / NP	EI 180 DP1
nenosné vnitřní příčky	zdivo Porotherm tl. 200 mm	PP / NP	EI 90 DP1
požární uzávěry	ocel + pozinkovaný plech	PP / NP	EI 90 DP1

D.3.a.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

| Stanovení počtu osob |

viz. Tabulka D.3.a.13 Obsazení objektu osobami

| Mezní šířky únikových cest |

BYTY – severní část: Vstupní dveře 1.NP – CHÚC B-2

E – počet evakuovaných osob = 66

S – osoby schopné pohybu = 1

K – CHÚC C po rovině – nejnižší SPB přilehlých PÚ – IV. = 400

$u = (E \times s) / K = (66 \times 1) / 400 = 0,165 \text{ m}$

Šířka v kritickém místě – vstupní dveře 1.NP = 1,2 m

VYHOVUJE

BYTY – severní část: Šířka schodiště – CHÚC B-2

E – počet evakuovaných osob = 60

S – osoby schopné pohybu = 1

K – CHÚC C po schodech dolů – nejnižší SPB přilehlých PÚ – IV. = 300

$$u = (E \times s) / K = (60 \times 1) / 300 = 0,2 \text{ m}$$

CHÚC – min. šířka 1,5 únikového pruhu = 0,3 m

Šířka v kritickém místě – schodišťové rameno = 1,1 m

VYHOVUJE

BYTY – jižní část: Vstupní dveře 1.NP – CHÚC B-3

E – počet evakuovaných osob = 88

S – osoby schopné pohybu = 1

K – CHÚC C po rovině – nejnižší SPB přilehlých PÚ – V. = 400

$$u = (E \times s) / K = (88 \times 1) / 400 = 0,22 \text{ m}$$

Šířka v kritickém místě – vstupní dveře 1.NP = 1,2 m

VYHOVUJE

BYTY – severní část: Šířka schodiště – CHÚC B-3

E – počet evakuovaných osob = 82

S – osoby schopné pohybu = 1

K – CHÚC C po schodech dolů – nejnižší SPB přilehlých PÚ – IV. = 300

$$u = (E \times s) / K = (82 \times 1) / 300 = 0,27 \text{ m}$$

CHÚC – min. šířka 1,5 únikového pruhu = 0,41 m

Šířka v kritickém místě – schodišťové rameno = 1,1 m

VYHOVUJE

OBCHOD: Vstupní dveře 2.NP (únik na terén) – CHÚC B-1

E – počet evakuovaných osob = 187

S – osoby schopné pohybu = 1

K – CHÚC C po rovině – nejnižší SPB přilehlých PÚ – IV. = 400

$$u = (E \times s) / K = (187 \times 1) / 400 = 0,468 \text{ m}$$

Šířka v kritickém místě – vstupní dveře 2.NP = 1,2 m

VYHOVUJE

OBCHOD: Šířka schodiště – CHÚC B-1

E – počet evakuovaných osob = 182

S – osoby schopné pohybu = 1

K – CHÚC C po rovině – nejnižší SPB přilehlých PÚ – IV. = 300

$$u = (E \times s) / K = (182 \times 1) / 300 = 0,607 \text{ m}$$

CHÚC – min. šířka 1,5 únikového pruhu = 0,910 m

Šířka v kritickém místě – schodišťové rameno = 1,2 m

VYHOVUJE

OBCHOD: Vstupní dveře 1.NP – NÚC

E – počet evakuovaných osob = 128

S – osoby schopné pohybu = 1

K – NÚC po rovině – součinitel a požárního úseku – a = 1,05 = 50

$$u = (E \times s) / K = (128 \times 1) / 50 = 2,56 - 1 \text{ únikový pruh}$$

Šířka v kritickém místě – 2 x vstupní dveře 2.NP = 2 x 2 m = 4 m

VYHOVUJE

D.3.a.6 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení minerální vatou). Střešní vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch. PÚ N 01.01/N 03 se nepovažuje za POP, jelikož je v PÚ celoplošně instalováno sprinklerové SHZ.

viz. Tabulka D.3.a.14 Výpočet odstupových vzdáleností.pdf

D.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

| Vnější odběrná místa požární vody |

Příjezdová komunikace pro požární techniku bude na ulici Partyzánská. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna v ulici vyhrazeným prostorem. Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší hydrant se nachází na ulici u Papírny, ve vzdálenosti 17,6 m, další pak v ulici Partyzánská, ve vzdálenosti 24,3 m. (max. dovolená vzdálenost 150 m)

| Vnitřní odběrná místa požární vody |

Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty, umístěny ve výšce 1,3 m nad podlahou.

V bytové části budou v každém patře v požárních předsíních CHÚC B. Pro bytovou část je tedy celkem navrženo 16 hydrantů. Budou instalovány hadicové systémy se zploštělou hadicí, délka hadice max. 20m + 10 m dostřík, jmenovitá světlost hadice 19 mm. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod.

| Obchodní dům |

PÚ N01.01/N03 – třípatrová prodejna
nejdou navrženy PHP, díky instalaci samočinného SHZ, které působí na celé ploše PÚ

PÚ N01.02 – zásobování/prodejní sklad
 $pv \times S = 40,4 \times 43 = 1737 < 9\ 000$ VYHOVUJE
PHP není nutné instalovat

PÚ N02.01 – zásobování/prodejní sklad
 $pv \times S = 40,4 \times 43 = 1737 < 9\ 000$ VYHOVUJE
PHP není nutné instalovat

PÚ N03.01 – zásobování/prodejní sklad
 $pv \times S = 40,4 \times 43 = 1737 < 9\ 000$ VYHOVUJE
PHP není nutné instalovat

PÚ N04.01 – zásobování/prodejní sklad
 $pv \times S = 33,7 \times 25 = 843 < 9\ 000$ VYHOVUJE
PHP není nutné instalovat

PÚ N04.03 – šatny zaměstnanců
pv x S = 8,6 x 28 = 241 < 9 000
PHP není nutné instalovat

VYHOVUJE

PÚ N04.02 – kanceláře, sklad
pv x S = 69,6 x 362 = 25 195 > 9 000

NEVYHOVUJE

V tomto PÚ je navržen 1 hydrant s hadicovým systémem s tvarově stálou hadicí, délka hadice max. 30 m + 10 m dostřík, jmenovitá světlost hadice 25 mm. Hydrant je napojen na vnitřní vodovod.

D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

hromadné garáže – PÚ P02.01 – místnost -2.0.09	1 x PHP práškový 183B
záložní zdroj el. energie – PÚ P02.03 – místnost -2.0.08	1 x PHP práškový 21A
technická místnost – PÚ P02.02 – místnost -2.0.04	1 x PHP práškový 21A
strojovna vzduchotechniky – PÚ P02.04 – místnost -2.0.07	1 x PHP práškový 21A

hromadné garáže – PÚ P01.01 – místnost -1.0.09	1 x PHP práškový 183B
hlavní domovní elektrorozvaděč – PÚ P01.03 – místnost -1.0.08	1 x PHP práškový 21A
výměňíková stanice – PÚ P01.02 – místnost -1.0.08	1 x PHP práškový 21A
strojovna vzduchotechniky – PÚ P01.04 – místnost -1.0.07	1 x PHP práškový 21A
sklepní kóje – PÚ P01.07 – místnost -1.0.12	2 x PHP práškový 21A

společné prostory v domě – požární předsíně na každém druhém patře s byty	1 x PHP práškový 21A
--	----------------------

| Obchodní dům |

PÚ N01.01/N03 – prodejní plocha v 1.NP
 $nr = 0,15 \times \sqrt{(472 \times 1,05 \times 0,325)} = 1,90$
 $nhj = 6 \times nr = 6 \times 1,9 = 11,4$
Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6
 $Nphp = nhj/HJ1 = 11,4/6 = 1,9 = 2$
NAVRHUJI 2 x PHP práškový 21A

PÚ N01.01/N03 – prodejní plocha ve 2.NP
 $nr = 0,15 \times \sqrt{(369 \times 1,05 \times 0,325)} = 1,68$
 $nhj = 6 \times nr = 6 \times 1,68 = 10,08$
Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6
 $Nphp = nhj/HJ1 = 10,8/6 = 1,68 = 2$
NAVRHUJI 2 x PHP práškový 21A

PÚ N01.01/N03 – prodejní plocha ve 3.NP
 $nr = 0,15 \times \sqrt{(369 \times 1,05 \times 0,325)} = 1,68$
 $nhj = 6 \times nr = 6 \times 1,68 = 10,08$
Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6
 $Nphp = nhj/HJ1 = 10,8/6 = 1,68 = 2$
NAVRHUJI 2 x PHP práškový 21A

PÚ N01.02 – zásobování/prodejní sklad

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(43 \times 1,05 \times 1,0)} = 1,00$$

$$nhj = 6 \times nr = 6 \times 1,00 = 6$$

Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6

$$Nphp = nhj/HJ1 = 6/6 = 1$$

NAVRHUJI 1 x PHP práškový 21A

PÚ N02.01 – zásobování/prodejní sklad

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(43 \times 1,05 \times 1,0)} = 1,00$$

$$nhj = 6 \times nr = 6 \times 1,00 = 6$$

Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6

$$Nphp = nhj/HJ1 = 6/6 = 1$$

NAVRHUJI 1 x PHP práškový 21A

PÚ N03.01 – zásobování/prodejní sklad

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(43 \times 1,05 \times 1,0)} = 1,00$$

$$nhj = 6 \times nr = 6 \times 1,00 = 6$$

Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6

$$Nphp = nhj/HJ1 = 6/6 = 1$$

NAVRHUJI 1 x PHP práškový 21A

PÚ N04.01 – zásobování/prodejní sklad

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(25 \times 1,05 \times 1,0)} = 0,77$$

$$nhj = 6 \times nr = 6 \times 0,77 = 4,62$$

Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6

$$Nphp = nhj/HJ1 = 4,62/6 = 0,77 = 1$$

NAVRHUJI 1 x PHP práškový 21A

PÚ N04.02 – kanceláře, sklad

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(362 \times 1,02 \times 1,0)} = 2,88$$

$$nhj = 6 \times nr = 6 \times 2,88 = 17,28$$

Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6

$$Nphp = nhj/HJ1 = 17,28/6 = 2,88 = 3$$

NAVRHUJI 3 x PHP práškový 21A

PÚ N04.03 – šatny zaměstnanců

$$nr = 0,15 \times \sqrt{(28 \times 0,74 \times 1,0)} = 0,68$$

$$nhj = 6 \times nr = 6 \times 0,68 = 4,08$$

Vybraný typ: 1 x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A – HJ1 = 6

$$Nphp = nhj/HJ1 = 4,08/6 = 0,68 = 1$$

NAVRHUJI 1 x PHP práškový 21A

D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením

Každý byt v domě je vybaven ADS (autonomní detekce a signalizace), umístěným v zádveří bytu, které vždy navazují na požární předsíň CHÚC C. Jedná se o kouřový hlásič s vlastní baterií. Ve společných částech domu se nachází nouzové osvětlení.

| Elektrická požární signalizace (EPS) |

V objektu je naistalována EPS. V hromadných garážích jsou pomocí EPS ovládány požární rolety, které dělí hromadné garáže na jednotlivé požární úseky. V části obchodního domu slouží EPS ke spouštění vysoce účinného SHZ. V chráněných únikových cestách EPS zajišťuje funkci SOZ.

| Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) |

Obě CHÚC C a CHÚC B jsou odvětrány SOZ samostatnými vzduchotechnickými jednotkami. Ty jsou umístěny ve strojovně VZT v PÚ P 02.04. Vzduchotechnické potrubí zajišťuje přívod čerstvého vzduchu do všech podlaží a všech částí CHÚC (prostoru schodiště, požárních předsíni a evakuačních výtahů). Vzduch je šachtou dále odváděn na střechu budovy. PÚ podzemních garáží v 2.PP je také vybaven SOZ.

| Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) |

V části obchodního domu se nachází třípodlažní požární úsek N01.01/N03, který je z důvodu vzájemného propojení podlaží eskalátory vybaven vysoce účinným SHZ (tzv. quick response sprinklers).

D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

| Elektroinstalace |

Objekt je napojen na veřejný elektrorozvod. Přípojková skříň je umístěna v 1NP za vstupem do objektu. Ve strojovně elektrické energie v 1PP je umístěn hlavní domovní elektrorozvaděč a rozvaděč výtahů. TS (total stop) a CS (central stop) jsou umístěny v 1.NP u vchodu do objektu.

Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) bude samočinné a uvede se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájecí PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Jako záložní napájecí zdroje jsou navrženy záložní baterie, které jsou umístěny v technické místnosti ve 2PP. Na záložní napájecí zdroj je napojeno EPS, SHZ, SOZ a evakuační výtahy. Nouzová a paniková svítidla jsou vybavena vlastním náhradním zdrojem (baterie). UPS je spolu s ústřednou EPS umístěn v místnosti – 2.0.08 v samostatném PÚ P02.03

| Vytápění |

Prostory obchodního domu jsou vytápěny teplovzdušným vytápěním, vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla je umístěna ve strojovně vzduchotechniky –1.0.07, která tvoří samostatný PÚ P01.04. Dále je obchod vytápěn plošně sloupy. Prostory bytů jsou vytápěny podlahovým vytápěním, deskovými otopnými tělesy a otopnými žebříky v koupelnách. Zdrojem vytápění je výměňková stanice umístěná v technické místnosti –2.0.09, která také tvoří samostatný PÚ P02.02.

| Větrání |

V každém bytě je navržena rekuperační jednotka, která zajišťuje jak větrání, tak i teplovzdušné vytápění bytů. Část obchodního domu je větrána nuceně pomocí VZT zařízení. Na hranicích požárních úseků jsou instalovány požární klapky a ve stěnách požární uzávěry. Klapky se uzavírají samočinně. ro chráněné únikové cesty a PÚ P02.01 hromadné garáže je navrženo SOZ.

V podzemních patrech v PÚ P01.04 a P02.04 jsou zřízeny strojovny vzduchotechniky.

| Rozvod hořlavých látek |

V objektu není navržen rozvod hořlavých látek

| Vodovod |

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad v ulici U Papírny. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti -2.0.09 v samostatném PÚ P02.02. Místa prostupu potrubí stropními konstrukcemi jsou zajištěna požárními ucpávkami. Je zřízen i samostatný požární vodovod v rámci celé budovy.

| Kanalizace |

Kanalizace je napojena na veřejný kanalizační řad v ulici U Papírny společnou kanalizační přípojkou DN 150. Ležatý rozvod je veden pod stropem IPP, svislá potrubí jsou umístěna v instalačních šachtách. Místa prostupu potrubí stropními konstrukcemi jsou zajištěna požárními ucpávkami. Dešťový svod nevyžaduje zvláštní opatření.

D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 3 km, na adrese Argentinská 149, 170 00 Praha 7, se nachází hasičská záchranná stanice hlavního města Prahy. Příjezdovou komunikací k objektu je ulice Partyzánská.

Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o minimální šířce 3 m, musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná plocha o min. šířce 4 m a odvodněná podélným sklonem max. 8 % a příčným sklonem max. 4 %.

Asfaltová komunikace ulice Partyzánská má šířku 17 m, jedná se o zpevněnou plochu bez sklonu. NAP je řešena na komunikaci Partyzánská, zábořem části jízdního pruhu plochou 15 x 4 m. NAP je vzdálena od objektu 3,6 m.

Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny dvěma CHÚC a jednou CHÚC B. Hromadné garáže mají vnitřní zásahové cesty, které jsou tvořeny CHÚC. Na pochozí střechy vedou CHÚC C a na provozní střechy vedou požární žebříky umístěné v posledních patrech CHÚC C (12.NP a 14.NP). Všechny střechy jsou ploché.

Přílohy:

D.3.a.12 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.a.13 Osazení objektu osobami

D.3.a.14 Výpočet odstupových vzdáleností

D.3.a.15 Seznam použitých podkladů

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0802 ed.2 – PBS – Nevýrobní objekty (2020/10)

ČSN 73 0804 ed.2 – PBS – Výrobní objekty (2020/10)

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

D.3.a.12 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

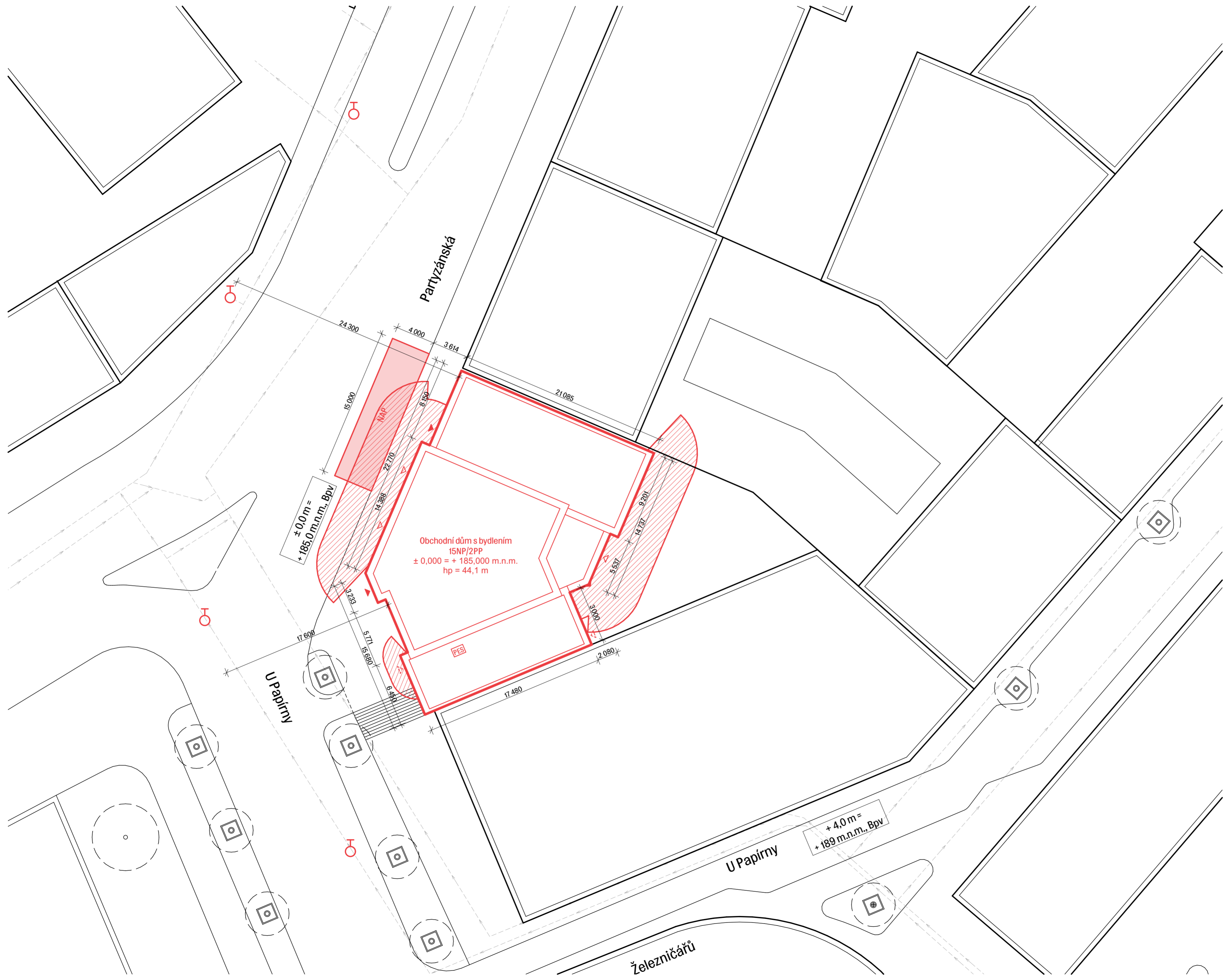
číslo	druh provozu	značení PÚ	ps [kg/m ²]	pn [kg/m ²]	p [kg/m ²]	as	an	a	S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv [kg/m ²]	SPB
1	CHÚC B	1-B P02.01/N04																		III.
2	CHÚC B	2-B P02.02/N11																		III.
3	CHÚC B	3-B P02.03/N14																		III.
4	hromadné garáže	P 02.01							367										15	II.
5	technická místnost	P 02.02	0	10	10	0,9	0,9	0,9	40			3,0			0,005	0,012	1,39	1,0	12,5	III.
6	energocentrum	P 02.03	0	25	25	0,9	0,9	0,9	25			3,0			0,005	0,010	1,16	1,0	26,0	IV.
8	strojovna VZT	P 02.04	0	15	15	0,9	0,9	0,9	152			3,0			0,005	0,015	1,70	1,0	23,0	IV.
9	odpad	P 02.05	0	75	75	0,9	1,0	1,0	9			3,0			0,005	0,007	0,81	1,0	60,7	VI.
10	odpad	P 02.06	0	75	75	0,9	1,0	1,0	9			3,0			0,005	0,007	0,81	1,0	60,7	VI.
11	hromadné garáže	P 01.01							367										15	II.
12	výměňiková stanice	P 01.02	0	5	5	0,9	0,5	0,5	40			2,7			0,005	0,012	1,45	1,0	3,6	III.
13	záložní zdroj energie	P 01.03	0	25	25	0,9	0,9	0,9	25			2,7			0,005	0,010	1,21	1,0	27,2	IV.
14	strojovna VZT	P 01.04	0	15	15	0,9	0,9	0,9	152			2,7			0,005	0,015	1,70	1,0	23,0	IV.
15	odpad	P 02.05	0	75	75	0,9	1,0	1,0	9			2,7			0,005	0,007	0,85	1,0	63,5	VI.
16	odpad	P 02.06	0	75	75	0,9	1,0	1,0	9			2,7			0,005	0,007	0,85	1,0	63,5	VI.
17	prodejna	N01.01/N03	0	80	80	0,9	1,05	1,05	1195	19,2	3,2	3,5	0,02	0,91	0,005	0,020	1,70	0,325	46,4	V.
18	zásobování	N01.02	0	30	30	0,9	1,05	1,05	43	5,8	3,2	3,5	0,13	0,91	0,005	0,012	1,28	1,0	40,4	IV.
19	zásobování	N02.01	0	30	30	0,9	1,05	1,05	43	0		3,5	0,00	0,00	0,005	0,012	1,28	1,0	40,4	IV.
21	zásobování	N03.01	0	30	30	0,9	1,05	1,05	43	0		3,5	0,00	0,00	0,005	0,012	1,28	1,0	40,4	IV.
22	zásobování	N04.01	0	30	30	0,9	1,05	1,05	25	0		3,5	0,00	0,00	0,005	0,010	1,07	1,0	33,7	IV.
23	kanceláře, sklad	N.04.02	7	33	40	0,9	1,05	1,02	362	32,2	2,35	3,5	0,09	0,67	0,005	0,018	1,70	1,0	69,6	VI.
24	šatny zaměstnanců	N.04.03	2	7,9	9,9	0,9	0,7	0,74	28	0		3,5	0,00	0,00	0,005	0,011	1,18	1,0	8,6	III.

D.3.a.12 Osazení objektu osobami

značení PÚ	název místosti	plocha [m2]	počet osob dle PD	m2/osoba	součinitel	počet osob
P.02.01	garáže	342	6 míst		0,5 - místo	3
P.01.01	garáže	342	6 míst		0,5 - místo	3
GARÁŽE CELKEM =						6
 obchodní dům 						
N.01.01/N.03	PRODEJNA	1195		1,5 / 3 / 5		330
z toho:	plocha v 1NP	465				128
	plocha v 2NP	365				101
	plocha v 3NP	365				101
N.01.02	zásobování	43	2		1,3	3
N.02.01	zásobování	43	2		1,3	3
N.03.01	zásobování	43	2		1,3	3
N.04.01	zásobování	25	2		1,3	3
N.04.02	sklad	268		10		30
N.04.02	kanceláře	94		5		19
N.04.03	šatny zaměstnanců	29	20		1,3	26
OBCHOD CELKEM =						417
 byty - severní část 						
N.05.01	5NP: byt A - 2kk	73	2	20	1,5	4
N.05.02	5NP: byt B - 3kk	115	4	20	1,5	6
N.06.01	6NP: byt A - 2kk	73	2	20	1,5	4
N.06.02	6NP: byt B - 3kk	115	4	20	1,5	6
N.07.01	7NP: byt A - 2kk	73	2	20	1,5	4
N.07.02	7NP: byt B - 3kk	115	4	20	1,5	6
N.08.01	8NP: byt A - 2kk	73	2	20	1,5	4
N.08.02	8NP: byt B - 3kk	115	4	20	1,5	6
N.09.01	9NP: byt A - 2kk	73	2	20	1,5	4
N.09.02	9NP: byt B - 3kk	115	4	20	1,5	6
N.10.01	10NP: byt A - 2kk	73	2	20	1,5	4
N.10.02	10NP: byt B - 3kk	115	4	20	1,5	6
BYTY - SEVERNÍ ČÁST CELKEM =						60
 byty - jižní část 						
N.05.03	5NP: byt C - 3kk	100	4	20	1,5	5
N.05.04	5NP: byt D - 3kk	86	3	20	1,5	4
N.06.03	6NP: byt C - 3kk	100	4	20	1,5	5
N.06.04	6NP: byt D - 3kk	86	3	20	1,5	4
N.07.03	7NP: byt C - 3kk	100	4	20	1,5	5
N.07.04	7NP: byt D - 3kk	86	3	20	1,5	4
N.08.03	8NP: byt C - 3kk	100	4	20	1,5	5
N.08.04	8NP: byt D - 3kk	86	3	20	1,5	4
N.09.03	9NP: byt C - 3kk	100	4	20	1,5	5
N.09.04	9NP: byt D - 3kk	86	3	20	1,5	4
N.10.03	10NP: byt C - 3kk	100	4	20	1,5	5
N.11.01	12NP: byt E - 4kk	167	5	20	1,5	8
N.12.01	13NP: byt E - 4kk	167	5	20	1,5	8
N.13.01	14NP: byt E - 4kk	167	5	20	1,5	8
N.14.01	15NP: byt E - 4kk	167	5	20	1,5	8
BYTY - JIŽNÍ ČÁST CELKEM =						82

D.3.a.14 Výpočet odstupových vzdáleností

specifikace PÚ obvodové stěny	rozměry POP	Spo [m ²]	hu [m]	l [m]	Sp [m ²]	po [%]	pv [kg/m ²]	d [m]
N 01.02 - jihozápad	1 x 1,8/3,2	5,8	4,48	3,5	15,7	36,7	20,2	2,63
N 04.02 - západ	4 x 3,225/2,35	30,3	4,48	14,3	64,0	47,4	29,6	5,33
N 04.02 - západ - roh	1 x 0,575/2,35	1,4	4,48	0,6	2,6	52,5	29,6	3,55
N 04.02 - východ 1	1 x 4,5/2,35	30,1	4,48	14,1	63,2	47,6	29,6	5,27
	1 x 3/2,35							
	1 x 5,3/2,35							
N 04.02 - východ 2	1 x 2,4/2,35	5,64	4,48	3,0	13,4	42,0	29,6	2,92
N.05.01 - východ lodžie 1	1 x 2,885/2,65	7,65	2,65	2,885	7,6	100,0	45	4,55
N.05.01 - východ lodžie 2	1 x 1,91/2,65	5,74	2,65	2,26	6,0	95,9	45	4,43
	1 x 0,39/1,75							
N 05.01 - východ	1 x 4,8/1,75	8,4	2,65	5,22	13,8	60,7	45	4,2
N 05.02 - východ lodžie	1 x 4,8/2,65	12,72	2,65	5,2	13,8	92,3	45	5,6
N 05.02 - západ 1	2 x 3,225/1,75	11,29	2,65	6,825	18,1	62,4	45	4,32
N 05.02 - západ 2	1 x 0,735/1,75	1,27	2,65	0,735	1,9	65,0	45	3,43
N 05.02 - západ 3	1 x 1,625/1,75	2,84	2,65	1,625	4,3	66,0	45	3,46
N 05.03 - východ	1 x 3,16/1,75	5,53	2,65	3,16	8,4	66,0	45	3,35
N 05.03 - západ	2 x 3,225/1,75	11,29	2,65	6,825	18,1	62,4	45	4,32
N 05.03 - západa lodžie 1	1 x 1,9/2,65	5,04	2,65	2,32	6,1	81,9	45	4,01
N 05.03 - západa lodžie 2	1 x 2,27/2,6	6,58	2,65	2,66	7,0	93,4	45	4,35
	1 x 0,39/1,75							
N 05.04 - východ lodžie 1	1 x 2,55/2,65	6,76	2,65	2,95	7,8	86,4	45	4,15
N 05.04 - východ lodžie 2	1 x 1,91/2,65	5,74	2,65	2,26	6,0	95,9	45	4,43
	1 x 0,39/1,75							
N 05.04 - východ	1 x 2,65/2,65	7,02	2,65	2,65	7,0	100,0	45	4,55
N 05.04 - západ lodžie 1	1 x 2,825/2,65	7,49	2,65	2,885	7,6	97,9	45	4,48
N 05.04 - západ lodžie 2	1 x 1,91/2,65	5,74	2,65	2,26	6,0	95,9	45	4,43
	1 x 0,39/1,75							
N 05.04 - západ	1 x 3,225/1,75	5,64	2,65	3,225	8,5	66,0	45	3,46
N 05.04 - západ roh	1 x 0,575/1,75	1,01	2,65	0,575	1,5	66,0	45	3,46
N 10.01	viz. N.05.01							
N 10.02	viz. N.05.02							
N 10.03	viz. N.05.03							
N 12.01 - východ lodžie	1 x 4,8/2,65	12,72	2,65	5,2	13,8	92,3	45	5,6
N 12.01 - východ	1 x 3,16/1,75	5,53	2,65	3,16	8,4	66,0	45	3,35
N 12.01 - západ	3 x 3,225/1,75	16,93	2,65	10,675	28,3	59,9	45	4,2
N 12.01 - západa lodžie 1/1	1 x 1,9/2,65	5,04	2,65	2,32	6,1	81,9	45	4,01
N 12.01 - západa lodžie 1/2	1 x 2,27/2,6	6,58	2,65	2,66	7,0	93,4	45	4,35
	1 x 0,39/1,75							
N 12.01 - západa lodžie 2/1	1 x 1,9/2,65	5,04	2,65	2,32	6,1	81,9	45	4,01
N 12.01 - západa lodžie 2/2	1 x 2,27/2,6	6,58	2,65	2,66	7,0	93,4	45	4,35



- LEGENDA**
-  vstup byty
 -  vstup obchod zásobování
 -  stávající objekt
 -  navrhovaný objekt
 -  veřejný vodovod
 -  NAP - nástupní plocha pro požární techniku
 -  hranice požárně nebezpečného prostoru
 -  požární hydrant
 -  přípojková elektrická skříň



± 0,000 = + 185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.1

měřítko
1:250 obsah výkresu
Koordináční situace

formát
A2 datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
-2.0.01	schodiště	14,4
-2.0.02	požární předsíň	5,0
-2.0.03	schodiště	14,4
-2.0.04	požární předsíň	5,0
-2.0.05	schodiště	17,2
-2.0.06	hromadné garáže	303,4
-2.0.07	strojovna VZT	187,5
-2.0.08	záložní zdroj el.	7,5
-2.0.09	technická místnost	39,4
-2.0.10	odpad	8,6
-2.0.11	odpad	8,5
-2.0.12	kolárna/kočárkárna	26,2
-2.0.13	záložní zdroj el.	6,8

LEGENDA

- - - - - hranice PÚ
- - - - - hranice PNP
- o o o o požární rolety
- NO1.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PÚ konstrukce
- ➔ směr úniku / počet evakuovaných osob
- ⊕ označení hydrantu
- 21A označení hasičiho přístroje
- ⊗ nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- UPS záložní zdroj elektrické energie



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

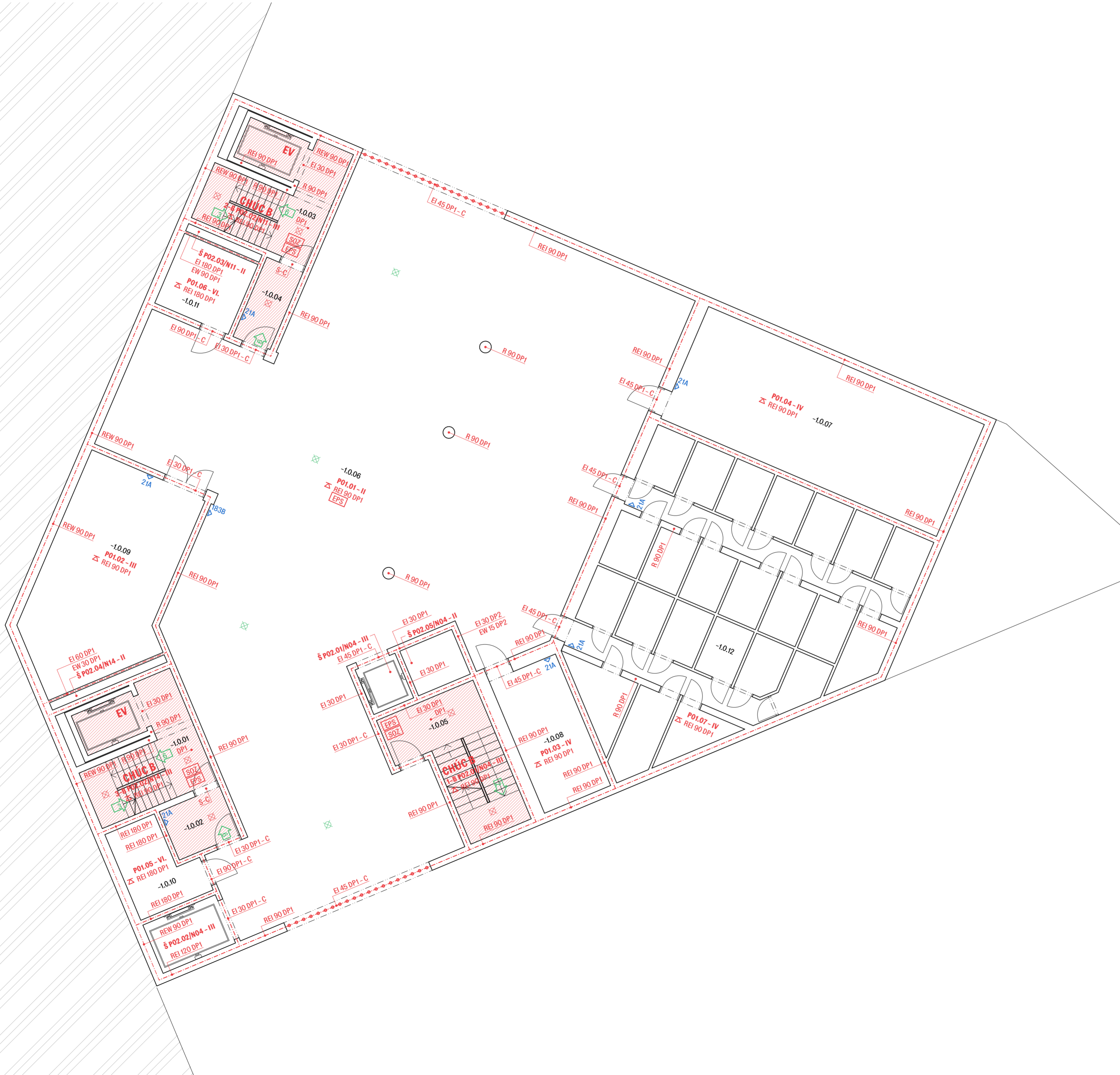
konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.2

měřítko
1:100 obsah výkresu
Půdorys 2.PP

formát
A2 datum
01/2022



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

č.m.	název místnosti	plocha [m²]
-1.0.01	schodiště	14,4
-1.0.02	požární předsíň	5,0
-1.0.03	schodiště	14,4
-1.0.04	požární předsíň	5,0
-1.0.05	schodiště	18,5
-1.0.06	hromadné garáže	347,6
-1.0.07	strojovna VZT	53,3
-1.0.08	elektroinstalace	14,9
-1.0.09	technická místnost	39,4
-1.0.10	odpad	8,6
-1.0.11	odpad	8,5
-1.0.12	sklepni kóje	114,7

LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- požární rolety
- N01.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PO konstrukce
- ➔ směr úniku / počet evakuovaných osob
- ⊕ označení hydrantu
- 21A označení hasičích přístrojů
- ⊗ nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasiči zařízení
- UPS záložní zdroj elektrické energie



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení

číslo výkresu
D.3.b.3

měřítko
1:100

obsah výkresu
Půdorys 1.PP

formát
A2

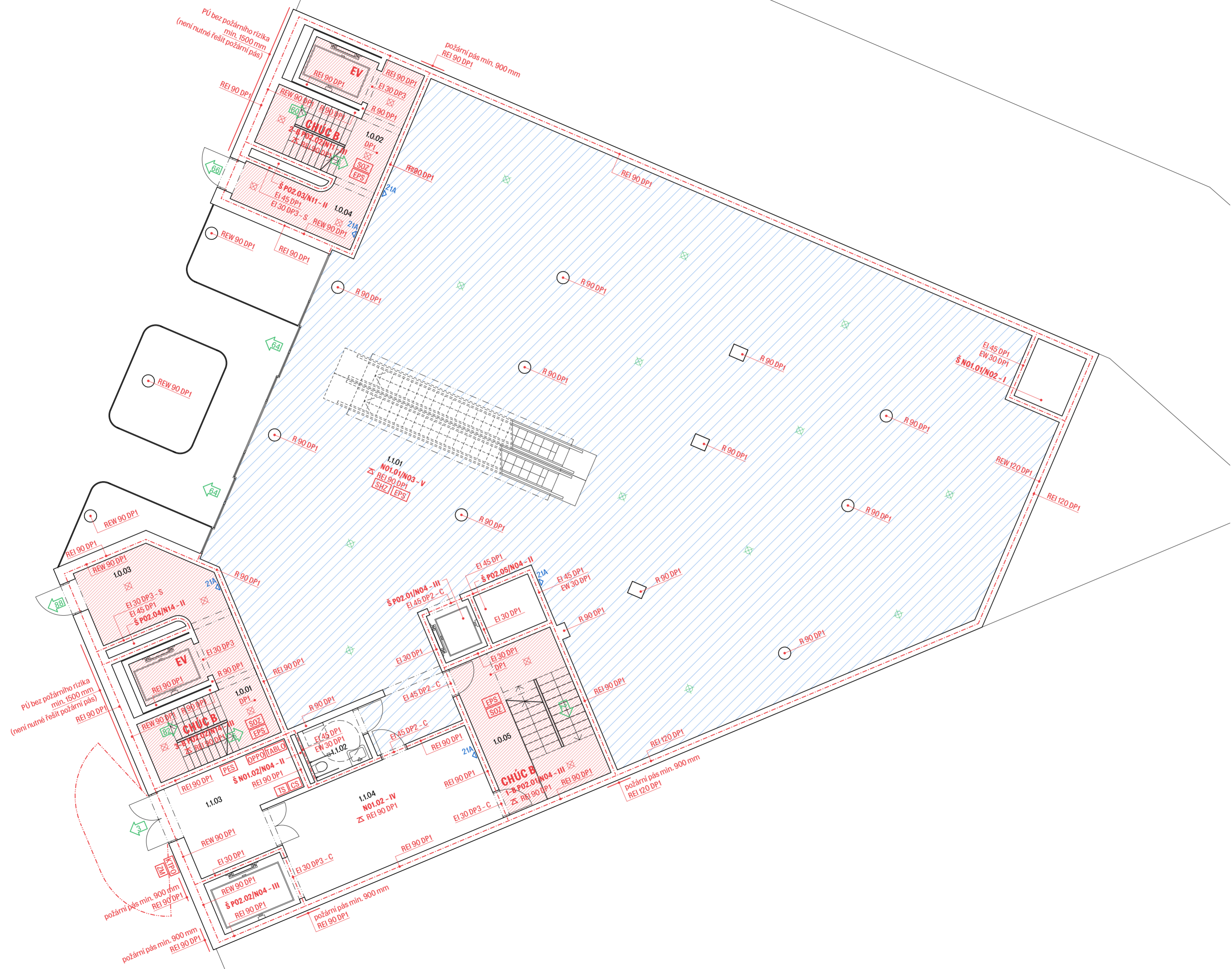
datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
1.0.01	schodiště	14,8
1.0.02	schodiště	14,4
1.0.03	vstup	12,5
1.0.04	vstup	8,3
1.0.05	schodiště	23,0
1.1.01	prodejna	466,0
1.1.02	WC invalida	4,1
1.1.03	zásobování	14,0
1.1.04	prodejní sklad	28,5

LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- NO1.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PO konstrukce
- ↗ 18 směr úniku / počet evakuovaných osob
- ⊕ označení hydrantu
- 21A označení hasičho přístroje
- ⊗ nouzové / panikové osvětlení
- ⊗ autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasičí zařízení
- OPPO obslužné pole požární ochrany
- TABLO externí tablo EPS
- KTPO klíčový trezor požární ochrany
- ZM zábleskový maják
- TS total stop
- CS central stop
- PES přípojková skříň
- CHÚC
- SHZ - samočinné stabilní hasičí zařízení

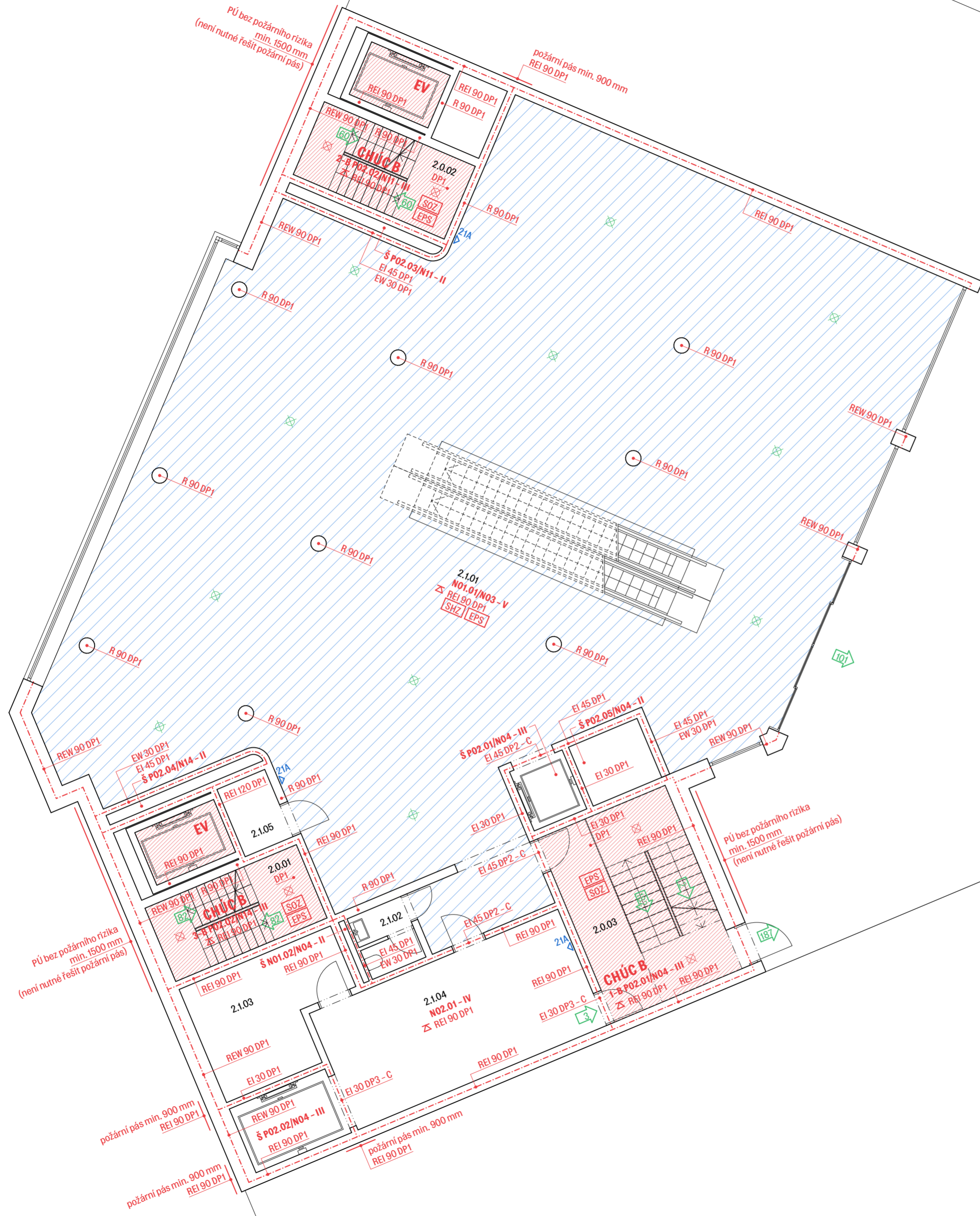


Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv
**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLESOVICE**

15118	ústav Ústav nauky o budovách
	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout
	vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
	konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
	vypracovala Emilij Hillová
část	číslo výkresu Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.4
měřítko 1:100	obsah výkresu Púdorys 1.NP
formát A2	datum 01/2022



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP		
č.m.	název místnosti	plocha [m²]
2.0.01	schodiště	10,9
2.0.02	schodiště	10,9
2.0.03	schodiště	23,0
2.1.01	prodejna	364,5
2.1.02	WC	3,1
2.1.03	sklad	14,0
2.1.04	sklad	28,5
2.1.05	technická místnost	3,2

- LEGENDA**
- hranice PÚ
 - hranice PNP
 - NO1.02 - V označení PÚ
 - REI 90 DP1 označení PO konstrukce
 - 18 směr úniku / počet evakuovaných osob
 - 18 označení hydrantu
 - 21A označení hasičích přístroje
 - ☒ nouzové / panikové osvětlení
 - ☒ autonomní hlásič
 - EPS elektronická požární signalizace
 - SHZ samočinné odvětrací zařízení
 - SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
 - CHÚC CHÚC
 - SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLESOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

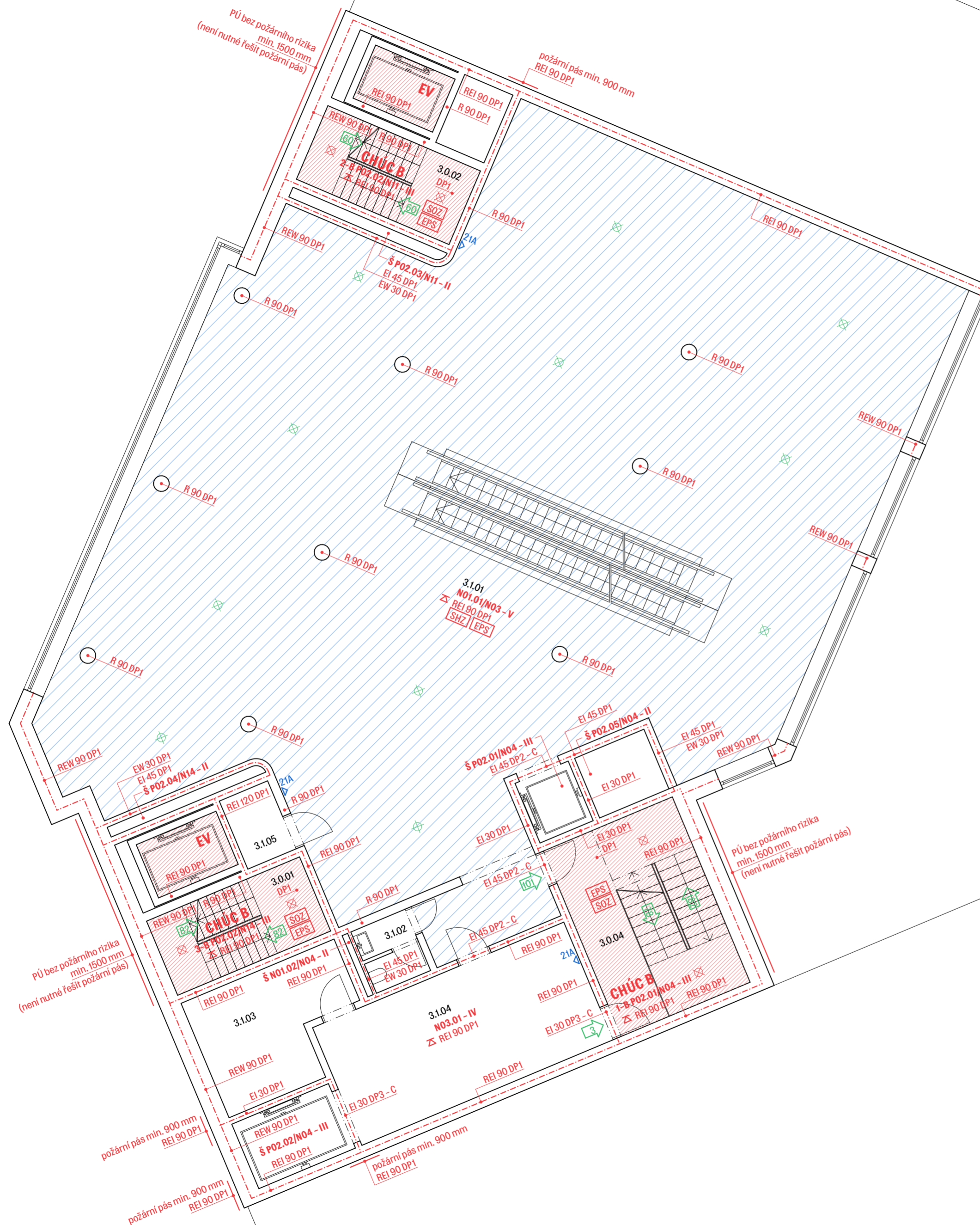
konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emily Hillová

část číslo výkresu
Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.5

měřítko obsah výkresu
1:100 Půdorys 2.NP

formát datum
A2 01/2022



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP		
č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
3.0.01	schodiště	10,9
3.0.02	schodiště	10,9
3.0.04	schodiště	23,0
3.1.01	prodejna	364,5
3.1.02	WC	3,1
3.1.03	sklad	14,0
3.1.04	sklad	28,5
3.1.05	technická místnost	3,2

LEGENDA

- - - - - hranice PÚ
- - - - - hranice PNP
- NO1.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PO konstrukce
- 18 směr úniku / počet evakuovaných osob
- 21A označení hydrantu
- 21A označení hasičích přístroje
- X nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- CHÚC CHÚC
- SHZ SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLESOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení

číslu výkresu
D.3.b.6

měřítko
1:100

obsah výkresu
Půdorys 3.NP

formát
A2

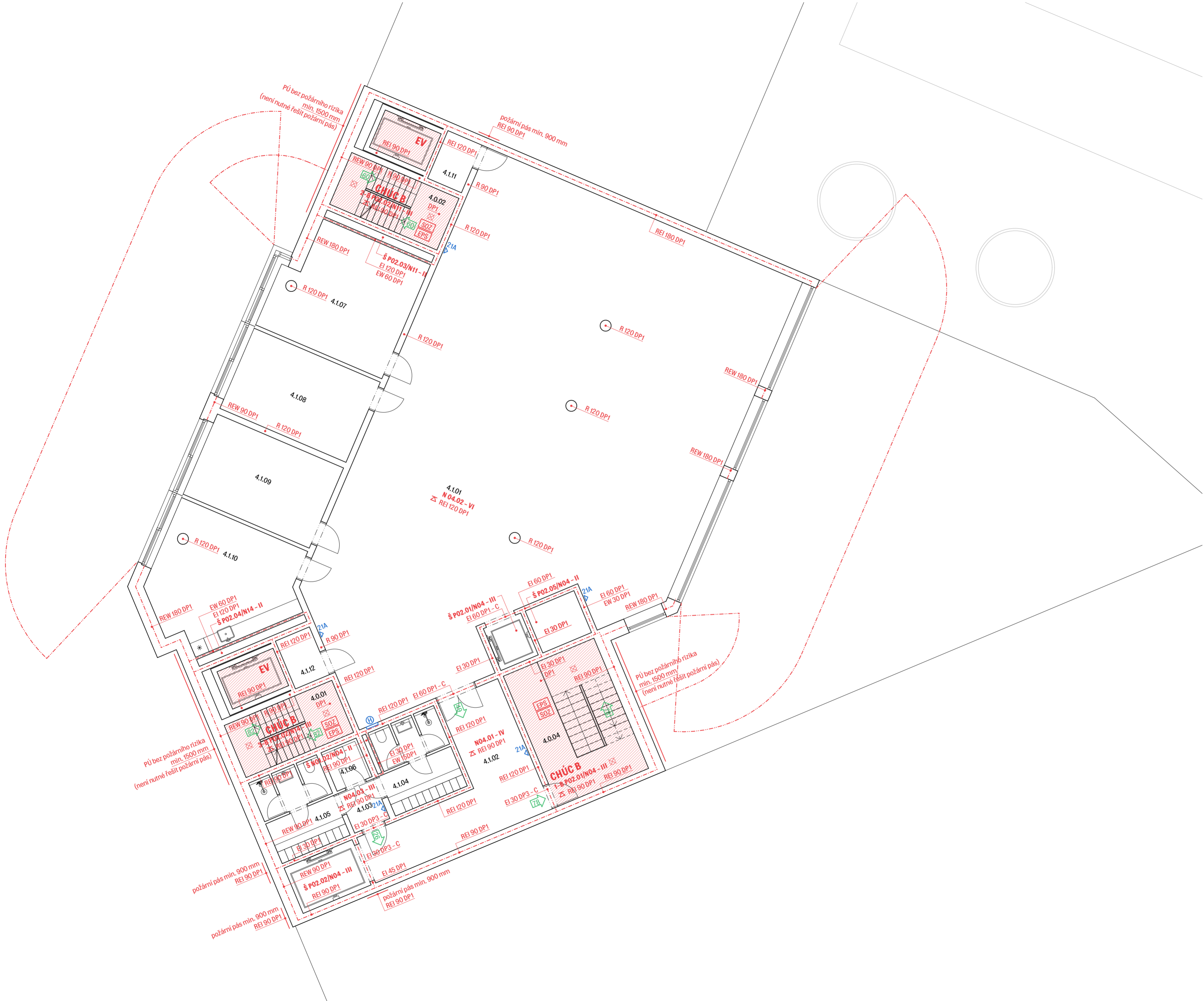
datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 4NP

č.m.	název místnosti	plocha [m²]
4.0.01	schodiště	10,9
4.0.02	schodiště	10,8
4.0.04	schodiště	23,0
4.1.01	velký sklad	267,8
4.1.02	sklad	25,5
4.1.03	předsíň	2,7
4.1.04	šatny muži	10,7
4.1.05	šatny ženy	10,6
4.1.06	úklid	2,6
4.1.07	kancelář	26,2
4.1.08	kancelář	19,4
4.1.09	kancelář	19,4
4.1.10	kuchyňka	27,2
4.1.11	technická místnost	3,2
4.1.12	technická místnost	3,2

LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- NO1.02 - V označení PÚ
- REW 90 DP1 označení PÚ konstrukce
- směr úniku / počet evakuovaných osob
- označení hydrantu
- 21A označení hasičiho přístroje
- ☒ nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- CHÚC CHÚC
- SHZ - samočinné stabilní hasící zařízení



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv
**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLESOVICE**

15118	ústav Ústav nauky o budovách
	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout
	vedoucí práce MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.
	konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
	vypracovala Emilij Hillová
část	číslo výkresu Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.7
měřítko 1:100	obsah výkresu Půdorys 4.NP
formát A2	datum 01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 5NP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
5.0.01	schodiště	10,9
5.0.02	požární předsíň	8,8
5.0.03	schodiště	10,9
5.0.04	požární předsíň	8,8
5.1.01	předsíň	5,5
5.1.03	obývací pokoj + kuchyně	33,6
5.1.04	šatna	9,9
5.1.05	ložnice	18,0
5.2.01	předsíň	5,5
5.2.02	obývací pokoj + kuchyně	38,8
5.2.03	prádelna	3,2
5.2.04	koupelna	3,7
5.2.05	pracovna	10,3
5.2.06	ložnice	19,3
5.2.08	koupelna	4,6
5.2.09	dětský pokoj	18,5
5.3.01	předsíň	9,8
5.3.02	koupelna	6,1
5.3.03	dětský pokoj	22,0
5.3.04	obývací pokoj + kuchyně	37,8
5.3.05	prádelna	5,4
5.3.06	koupelna	3,8
5.3.07	šatna	3,9
5.3.08	ložnice	11,7
5.4.01	předsíň	5,5
5.4.02	obývací pokoj + kuchyně	41,2
5.4.03	chodba	4,1
5.4.04	koupelna	4,2
5.4.05	dětský pokoj	11,5
5.4.06	ložnice	9,8
5.4.07	šatna	5,7
5.4.08	koupelna	3,7

LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- N01.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PO konstrukce
- 18 směr úniku / počet evakovaných osob
- 21A označení hydrantu
- 21A označení hasičho přístroje
- X nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- CHUC CHUC



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLESOVICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení

číslo výkresu
D.3.b.8

měřítko
1:100

obsah výkresu
Půdorys 5.NP - typické podlaží

formát
A2

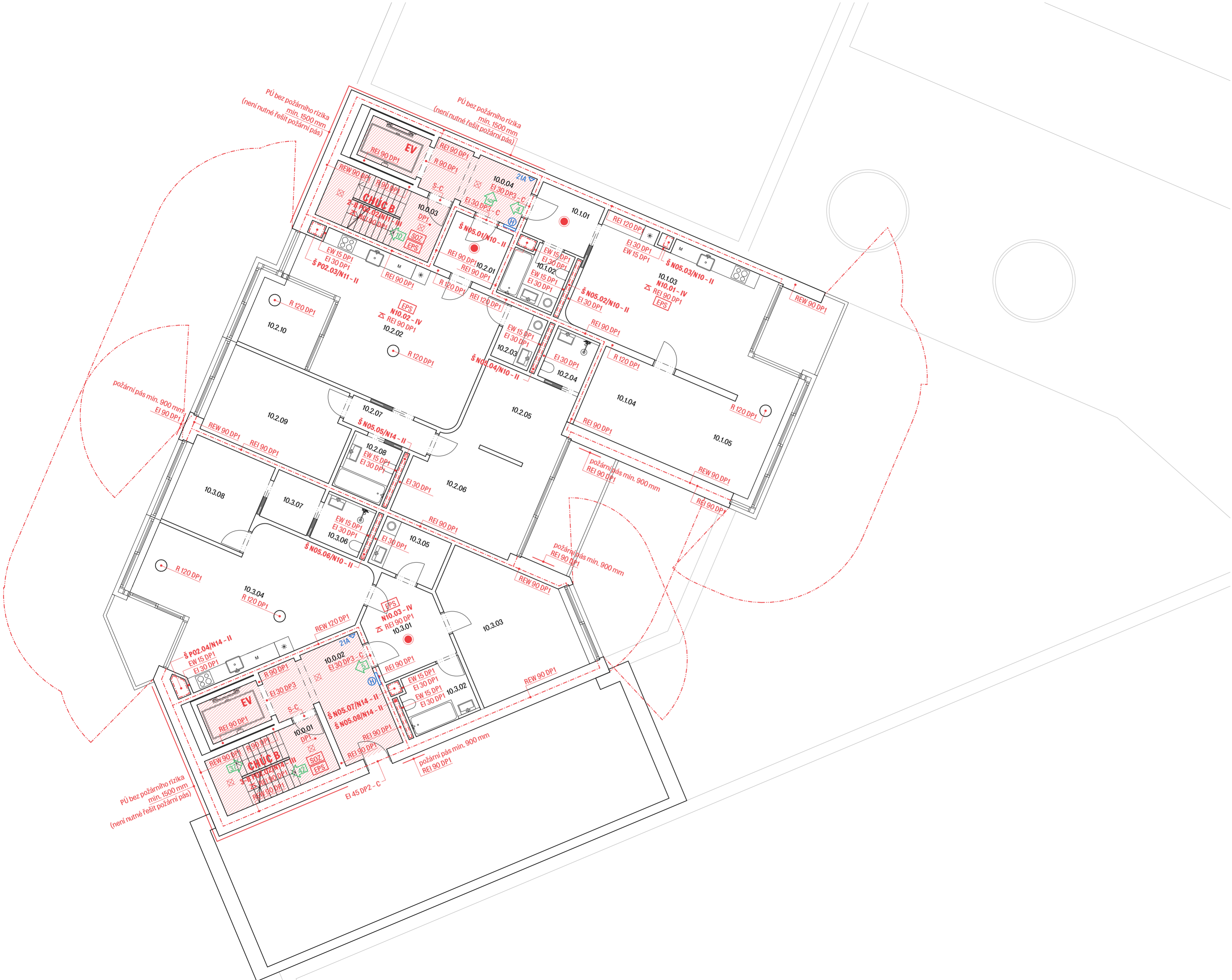
datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 10NP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
10.0.01	schodiště	10,9
10.0.02	požární předsíň	14,9
10.0.03	schodiště	10,9
10.0.04	požární předsíň	8,8
10.1.01	předsíň	5,5
10.1.02	koupelna	5,6
10.1.03	obývací pokoj + kuchyně	33,6
10.1.04	šatna	9,9
10.1.05	ložnice	18,0
10.2.01	předsíň	5,5
10.2.02	obývací pokoj + kuchyně	38,8
10.2.03	prádelna	3,2
10.2.04	koupelna	3,7
10.2.05	pracovna	10,3
10.2.06	ložnice	19,3
10.2.07	chodba	3,8
10.2.08	koupelna	4,6
10.2.09	dětský pokoj	18,5
10.2.10	zimní zahrada	7,3
10.3.01	předsíň	9,8
10.3.02	koupelna	6,1
10.3.03	dětský pokoj	22,0
10.3.04	obývací pokoj + kuchyně	37,8
10.3.05	prádelna	5,4
10.3.06	koupelna	3,8
10.3.07	šatna	3,9
10.3.08	ložnice	11,7

LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- N01.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PÚ konstrukce
- 181 směr úniku / počet evakuovaných osob
- 181 označení hydrantu
- 21A označení hasičích přístrojů
- X nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- CHUC CHUC



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgrA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení D.3.b.9

měřítko
1:100 Půdorys 10.NP - typické podlaží

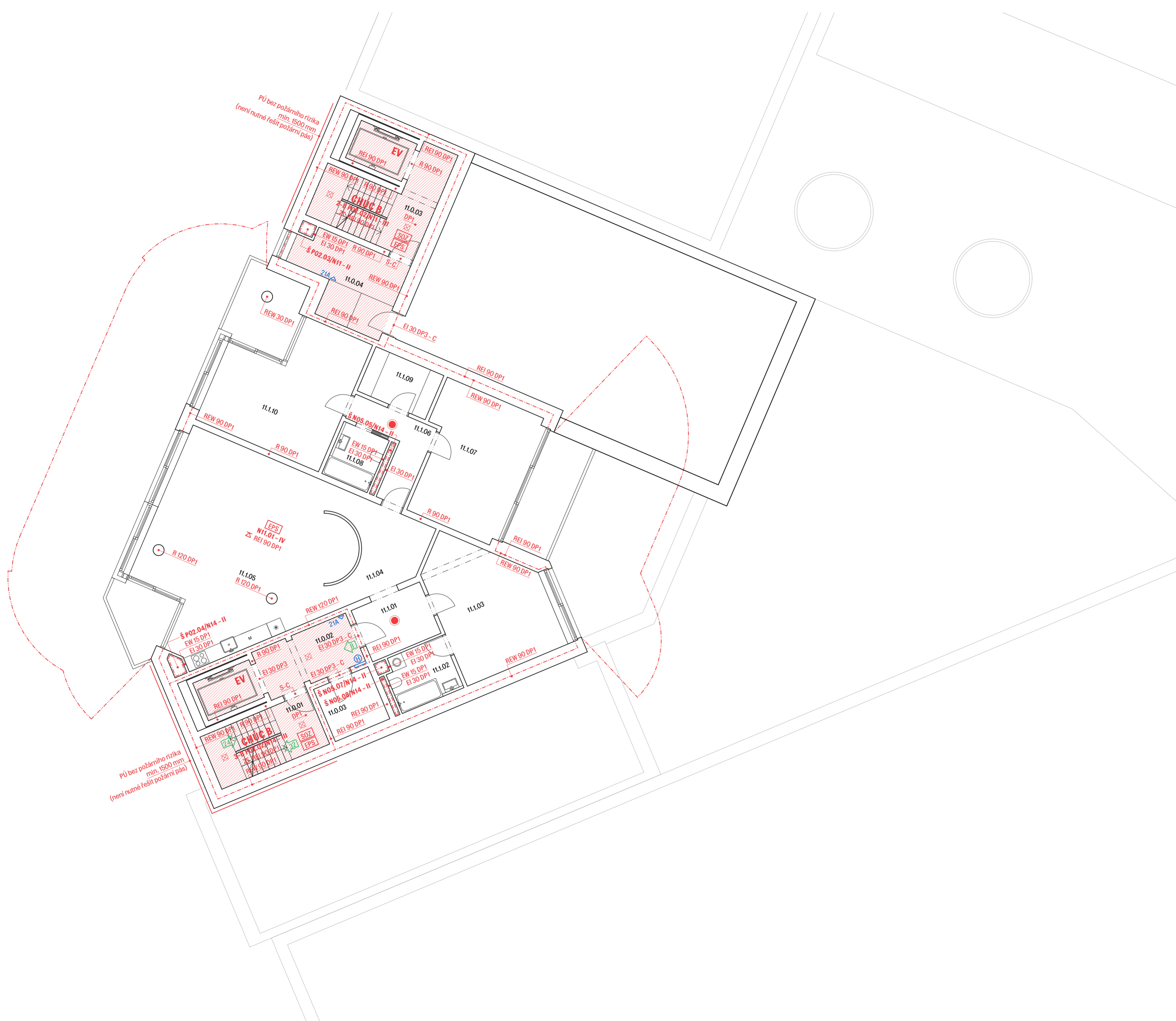
formát
A2 datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 11NP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
11.0.01	schodiště	10,9
11.0.02	požární předsíň	8,8
11.0.03	schodiště	14,4
11.0.03	sklad	5,5
11.0.04	požární předsíň	12,3
11.1.01	předsíň	7,1
11.1.02	koupelna	6,1
11.1.03	ložnice	22,0
11.1.04	chodba	10,2
11.1.05	obývací pokoj + kuchyně	57,6
11.1.06	chodba	6,9
11.1.07	dětský pokoj	21,7
11.1.08	koupelna	4,6
11.1.09	šatna	5,8
11.1.10	dětský pokoj	25,1

LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- NO1.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení PÚ konstrukce
- směr úniku / počet evakuovaných osob
- označení hydrantu
- 21A označení hasičiho přístroje
- ☒ nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- CHÚC



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Požárně bezpečnostní řešení

číslo výkresu
D.3.b.10

měřítko
1:100

obsah výkresu
Pódorys 11.NP

formát
A2

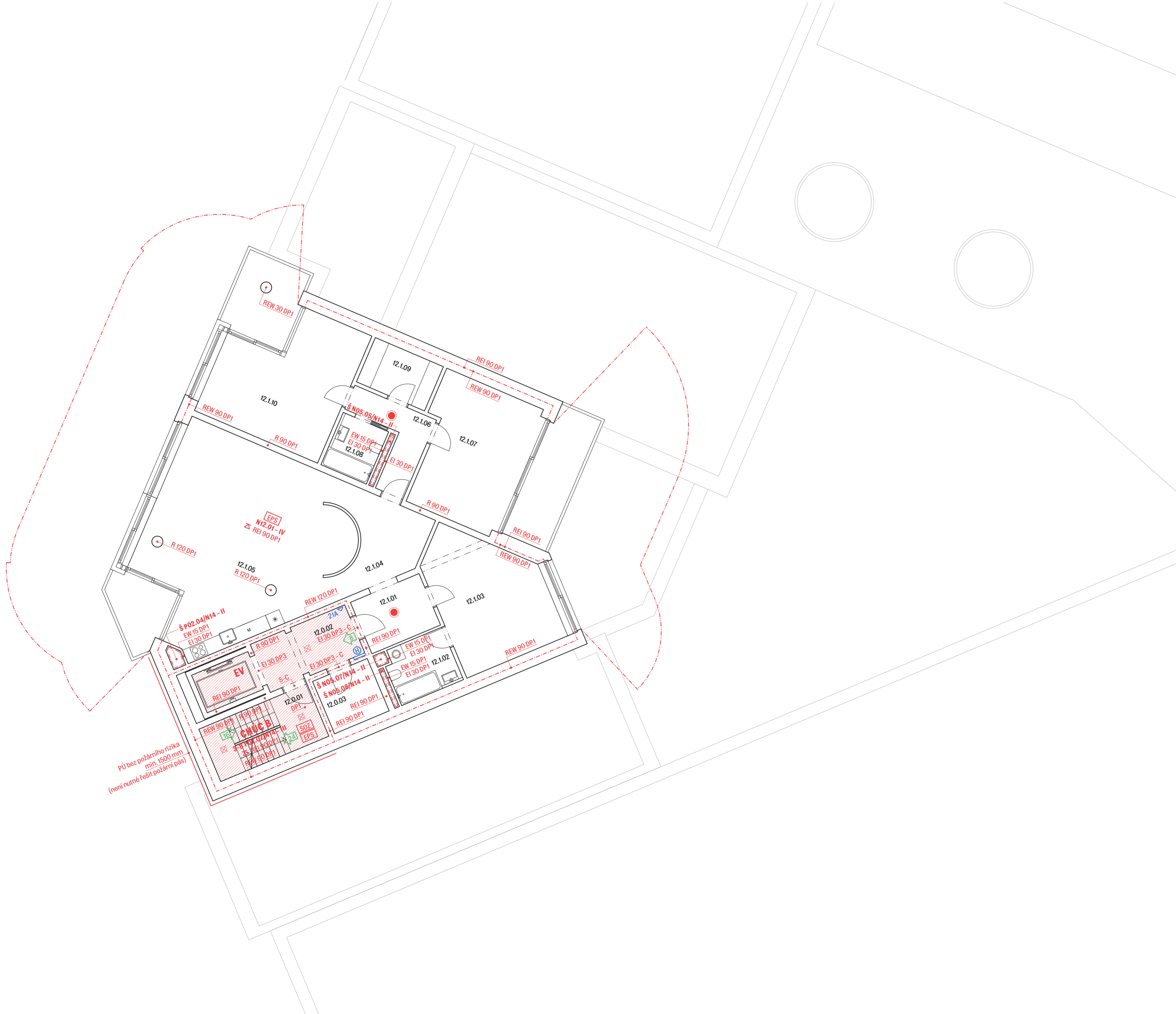
datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 12NP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
12.0.01	schodiště	10,9
12.0.02	požární předsíň	8,8
12.0.03	sklad	5,5
12.1.01	předsíň	7,1
12.1.02	koupelna	6,1
12.1.03	ložnice	22,0
12.1.04	chodba	10,2
12.1.05	obývací pokoj + kuchyně	57,6
12.1.06	chodba	6,9
12.1.07	dětský pokoj	21,7
12.1.08	koupelna	4,6
12.1.09	šatna	5,8
12.1.10	dětský pokoj	25,1

LEGENDA

- - - - - hranice PÚ
- - - - - hranice PNP
- N01.02 - V označení PÚ
- REI 90 DP1 označení P0 konstrukce
- 18 směr úniku / počet evakuovaných osob
- 21A označení hydrantu
- 21A označení hasičiho přístroje
- X nouzové / panikové osvětlení
- autonomní hlásič
- EPS elektronická požární signalizace
- SHZ samočinné odvětrací zařízení
- SOZ samočinné stabilní hasící zařízení
- CHUC CHUC



PÚ bez požárního rizika
min. 1500 mm
(není nutné řešit požární pás)



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

15118	ústav Ústav nauky o budovách
	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout
	vedoucí práce MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
	konzultant Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.
	vypracovala Emilij Hillová
část Požární bezpečnostní řešení	číslo výkresu D.3.b.11
měřítko 1:100	obsah výkresu Půdorys 12.NP - typické podlaží
formát A2	datum 01/2022



Část D.4

Technika a prostředí staveb

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Konzultant: **Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **12/2021**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Část D.4 Technika a prostředí staveb

D.4.a. Technická zpráva

- D.4.a.1 Popis objektu
- D.4.a.2 Vytápění
- D.4.a.3 Vzduchotechnika
- D.4.a.4 Vodovod
- D.4.a.5 Kanalizace
- D.4.a.6 Plynovod
- D.4.a.7 Elektrorozvody

D.4.b. Bilanční výpočty

- D.4.b.1 Vzduchotechnika
- D.4.b.2 Vodovod
- D.4.b.3 Vytápění
- D.4.b.4 Kanalizace
- D.4.b.5 Použité podklady

D.4.c. Výkresová část

- | | | |
|----------|---------------------------------|---------|
| D.4.c.1 | Koordinační situace | M 1:250 |
| D.4.c.2 | Půdorys 2.PP | M 1:100 |
| D.4.c.3 | Půdorys 1.PP | M 1:100 |
| D.4.c.4 | Půdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.4.c.5 | Půdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.4.c.6 | Půdorys 3.NP | M 1:100 |
| D.4.c.7 | Půdorys 4.NP | M 1:100 |
| D.4.c.8 | Půdorys 5.NP – typické podlaží | M 1:100 |
| D.4.c.9 | Půdorys 12.NP – typické podlaží | M 1:100 |
| D.4.c.10 | Půdorys střech | M 1:100 |

D.4.a. Technická zpráva

D.4.a.1 Popis objektu

Řešeným objektem je polyfunkční dům. Pozemek o celkové rozloze 760 m² se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích. Zastavěná plocha pozemku je 760 m², zaujímá tedy celkovou plochu pozemku.

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nachází společné garáže, které jsou navrženy pro více parcel, a technické místnosti. První 4 nadzemní podlaží jsou určena obchodu. Ve zbylých 10 podlažích jsou byty. Dům disponuje celkem 27 bytovými jednotkami. Jedná se o byty vyššího standardu s větší podlažní plochou. Dispozice bytů je centrální, z hlavního obytného prostoru jsou vstupy do ostatních místností. Každý byt má k dispozici jeden či více venkovních prostor ve formě lodžii.

Střechy jsou ploché. Dvě z nich jsou pouze provozní a zbylé jsou pochozí a slouží k rekreaci obyvatel domu. Vzniklý vnitroblok, který přiléhá k dalším dvěma objektům – městským lázním a volnočasovému centru, leží na úrovni druhého nadzemního podlaží, tedy o 4 metry výš, než se nachází hlavní vstup do objektu z ulice Partyzánská.

Budova je navržena z monolitického železobetonu jako železobetonový kombinovaný nosný systém. Fasádu tvoří obvodový plášť z hliníkových kazet s provětrávanou mezerou.

D.4.a.2 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplovodním spádem otopné vody 55/45°C. Pro vytápění objektu je využito teplovodní sítě, která mimo vytápění zajišťuje i ohřev TV. Centrální výměňková stanice pro celý objekt je umístěna v technické místnosti ve 2PP, kde je umístěn i hlavní rozdělovač/sběrač a 4 zásobníky teplé vody. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je tvořen měděnými trubkami a je veden převážně v podlahách o podhledech. Prostory obchodního domu jsou vytápěny teplovzdušným vytápěním, vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla je umístěna v 1PP. Dále je obchod vytápěn plošně sloupy a stěnami. Prostory bytů jsou vytápěny podlahovým vytápěním, deskovými otopnými tělesy a otopnými žebříky v koupelnách. Odvzdušnění soustavy je navrženo na otopných tělesech v nejvyšších místech. V každé bytové jednotce je dále umístěna rekuperační jednotka, která zajišťuje současně vytápění a větrání prostor.

D.4.a.3 Vzduchotechnika

V objektu jsou navrženy celkem 3 vzduchotechnické jednotky umístěné v technických místnostech v podzemních podlažích. Čerstvý vzduch je do vzduchotechnických jednotek přiváděn přívodními ventilátory ve vnitrobloku šachtou do podzemních podlaží odkud je stejným způsobem odveden. Vzduch přivedený z exteriéru je teplotně upraven v ohřívacím dílu VZT jednotky. Vzduchotechnické potrubí je navrženo z pozinkovaného plechu.

Jednotlivé vzduchotechnické okruhy jsou rozděleny podle funkce a druhu provozu:

VZT 01 pro obchod včetně sociálního zařízení, šaten a skladů

VZT 02 pro byty a sklepní kóje

VZT 03 pro 3 chráněné únikové cesty typu B

Je navržen přívod i odvod vzduchu tak, aby byla zajištěna dostatečná výměna vzduchu. Vertikální potrubí je vedeno v instalačních šachtách, horizontální pod stropem v podhledech. V každém bytě je navržena rekuperační jednotka, která zajišťuje jak větrání, tak i teplovzdušné vytápění bytů. Čerstvý vzduch je přiváděn do obytných místností a odváděn z koupelen a chodeb. Pro větrání bytů slouží i přirozené větrání okenními otvory. Kuchyňské digestoře v bytech jsou napojeny na samostatné vodorovné potrubí zabudované v horní části kuchyňských skříněk. Vodorovné potrubí je napojeno na svislé v instalační šachtě a je vyústěno na střechu.

| Větrání CHÚC |

Chráněné únikové cesty jsou větrány nuceně. Přívod vzduchu je navržen tak, aby v případě požáru vznikal potřebný přetlak. Je potřeba zajistit 15 násobnou výměnu vzduchu pro CHÚC B.2 a CHÚC B.3, a 25 násobnou výměnu vzduchu pro CHÚC B.1 (kvůli absenci požární předsíně). Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách umístěnými za výtahy a je navrženo zvláště pro prostory schodiště, pro požární předsíně a pro evakuační výtahy. Odvod vzduchu je zajištěn na nejvyšším podlaží přetlakovou klapkou.

| Větrání garáží |

Pro podzemní garáže je navržen podtlakový systém odvodu vzduchu, který je řešen pro celý společný parking pro 4 objekty. Vzduch je přiváděn z exteriéru přes rampu ve vedlejším objektu, kde je také umístěna vzduchotechnická jednotka, která odpadní vzduch odvádí.

D.4.a.4 Vodovod

| Vodovodní přípojka |

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad v ulici U Papírny přípojkou DN 80. Napojení je řešeno pomocí odbočky (napojení T-kusu). Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti ve 2PP ve výšce 1m nad podlahou a ve vzdálenosti 0,5m od líce stěny.

| Vnitřní vodovod |

Vnitřní rozvody jsou navrženy z PVC potrubí a slouží k rozvodu studené vody (SV), teplé vody (TV) a cirkulaci teplé vody (CTV). Ležaté potrubí je vedeno převážně v instalačních předstěných. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je izolační z důvodu kondenzace vody v případě SV a z důvodu teplených ztrát v případě TV.

| Příprava teplé vody |

Příprava teplé vody je zajištěna ohřevem z teplovodní sítě. Zásobníky teplé vody jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP.

| Požární voda |

Požární voda je rozváděna vlastní požárním potrubím ve dvou šachtách umístěných u chráněných únikových cest k požárním hydrantům. Na potrubí je v každém patře s byty napojen jeden požární hydrant se zploštělou hadicí (v každé CHÚC B jeden, celkem tedy 16 hydrantů). V každém patře obchodu je na potrubí napojen jeden požární hydrant s tvarové stálou hadicí (celkem 4 hydranty).

V technické místnosti 1.PP je umístěna nádrž požární vody s čerpadlem, která slouží ke sprinklerovému zařízení. Voda je rozváděna stoupacím potrubím do všech podlaží obchodního domu.

D.4.a.5 Kanalizace

| Kanalizační přípojka |

Kanalizace je napojena na veřejný kanalizační řad v ulici U Papírny přípojkou z PVC, DN 150.

| Splašková kanalizace |

Připojovací potrubí zařizovacích předmětů jsou vedena ležatě v instalačních předstěnách, případně pod vanou, do svodného potrubí v instalačních šachtách. Potrubí je navrženo z PVC. Čistící tvarovky se nachází za každým ohybem nebo za místem, kde hrozí k ucpaní. Splašková potrubí jsou odvětrána nad střechou. Splašková kanalizace z bytových podlaží je pod stropem 5.NP v podhledu svedena do instalačních šachet u schodišťových jader. Svodné potrubí dále pokračuje až pod strop garáží 1.PP, kde je samospádem vedena ke kanalizačnímu řadu v ulici U Papírny. Odpadní vody z technické místnosti v podzemním podlaží jsou svedeny do plastové jímky odkud jsou přečerpány do 1PP a dále napojeny na kanalizace vedoucí k uličnímu řadu.

| Dešťová kanalizace |

Dešťová voda je z povrchu střech, o celkové ploše 496 m², odvedena pomocí osmi střešních vpustí DN100, které ústí do instalačních šachet. Stejně jako v případě kanalizace splaškové je kanalizace dešťová pod stropem 5.NP svedena do instalačních šachet u hrany objektu. Pod stropem 1.PP je potrubí vedeno do akumuláční nádrže v technické místnosti opatřené bezpečnostním přepadem. Dešťové voda bude využívána pro závlahu okolní zeleně a přebytečná voda bude odvedena do kanalizačního řadu v ulici U Papírny.

D.4.a.6 Plynovod

V objektu není navržen.

D.4.a.7 Elektrorozvody

Objekt je napojen na uliční silnoproudou síť v ulici U Papírny. Přípojková skříň je umístěna v 1.NP za vstupem do objektu. Ve strojovně elektrické energie v 1.PP je umístěn hlavní rozvaděč, rozvaděč výtahů a ve 2.PP záložní zdroj elektrické energie s elektromotorem. Na hlavní rozvaděč jsou napojeny jednotlivé patrové rozvaděče, které obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Na záložní zdroj elektrické energie jsou napojeny VZT jednotky pro chráněné únikové cesty (SOZ), evakuační výtahy, signalizační požární systém EPS, samočinné hasící zařízení SHZ a nouzové osvětlení.

D.4.b. Bilanční výpočty

D.4.b.1 Vzduchotechnika

| Výpočet celkového množství přivodního vzduchu |

$$V_p = V_m \cdot n$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

V_m = objem úseku

A = plocha průřezu vzduchotechnického potrubí

v = rychlost proudění vzduchu

n = počet výměn vzduchu

podlaží	VZT OKRUH	Vm [m3]	n	Vp [m3]	v [m/s]	A [m2]	VELIKOST PRŮŘEZU [mm]
	VZT 01 – OBCHOD			32140		0,893	1600 x 560
	Obchodní dům					0,828	1600 x 560
1NP	prodejní plocha 1NP	1724	6	10345	10	0,287	
2NP	prodejní plocha 2NP	1347	6	8081	10	0,224	
3NP	prodejní plocha 3NP	1347	6	8081	10	0,224	
4NP	Prodejní sklad	858	3	2573	10	0,071	
4NP	Kanceláře	135	3	405	10	0,011	
4NP	denní místnost	84	4	336	10	0,009	
	Sociální zařízení					0,011	125 x 160
1NP	WC invalida	11	5	57	10	0,002	
2NP	WC	9	5	45	10	0,001	
3NP	WC	9	5	45	10	0,001	
4NP	WC	38	5	189	10	0,005	
4NP	šatny	33	2	66	10	0,002	
	Sklady, odpad					0,053	400 x 160
1PP	odpad 2x	43	3	130	10	0,004	
2PP	odpad 2x	43	3	130	10	0,004	
1NP	Zásobování	157	3	472	10	0,013	
2NP	Prodejní sklad	157	3	472	10	0,013	
3NP	Prodejní sklad	157	3	472	10	0,013	
4NP	Prodejní sklad	81	3	243	10	0,007	
	VZT 02 – BYTY			3970		0,138	560 x 250
	severní část					0,053	300 x 200
5NP – 11NP	7 x byt A	1183	0,5	591	8	0,021	
5NP – 11NP	7 x byt B	1863	0,5	932	8	0,032	
	jižní část					0,080	400 x 200
5NP – 11NP	7 x byt C	1620	0,5	810	8	0,028	
5NP – 9NP	5 x byt D	1161	0,5	581	8	0,020	
12NP –							
15NP	4 x byt E	1804	0,5	902	8	0,031	
1PP	Sklepní koje	311	0,5	155	8	0,005	80 x 80
	VZT 03 – CHÚC			42012		1,167	1800 x 710
	CHÚC B.1					0,361	1120 x 355
2PP – 4NP	prostor schodiště	456	25	11389	10	0,316	355 x 900
2PP – 4NP	výtah	64	25	1609	10	0,045	355 x 160
	CHÚC B.2					0,350	1400 x 250
2PP – 11NP	prostor schodiště	467	15	7006	10	0,195	250 x 800
2PP – 11NP	výtah	175	15	2619	10	0,073	250 x 315
2PP – 11NP	požární předsíně	200	15	2993	10	0,083	250 x 355
	CHÚC B.3					0,455	1400 x 355
2PP – 14NP	prostor schodiště	581	15	8722	10	0,242	250 x 1000
2PP – 14NP	výtah	236	15	3538	10	0,098	250 x 400
2PP – 14NP	požární předsíně	276	15	4136	10	0,115	250 x 500

| velikost VZT jednotek |

VZT jednotka	VZT okruh	Vp [m3]	VS	L [mm]	W [mm]	A [m2]	VELIKOST PRŮŘEZU [mm]
VZT 01	OBCHOD	32140	VS 300	7341	2585	0,893	1400 x 710
VZT 02	BYTY	3970	VS 40	4415	1168	0,138	560 x 250
VZT 03	CHŮC	42012	VS 400	7341	3085	1,167	1800 x 710

| Vypočet samostatného VZT potrubí pro kuchyňské digestoře |

$$A = Vp / (v * 3600)$$

$$Vp \text{ digestoře} = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 3 \text{ m/s}$$

připojovací potrubí 1 digestoře

Vp [m3]	v [m/s]	A [m2]	VELIKOST PRŮŘEZU [mm]
300	4	0,021	160 x 160

vertikální potrubí

značení	umístění [šachta]	počet	Vp [m3]	Σ Vp [m3]	v [m/s]	A [m2]	VELIKOST PRŮŘEZU [mm]
Vzk1	Š12	5	300	1500	5	0,083	710 x 125
Vzk2	Š08	10	300	3000	5	0,167	450 x 400
Vzk3	Š04	6	300	1800	5	0,100	500 x 200
Vzk4	Š02	6	300	1800	5	0,100	355 x 315

D.4.b.2 Vodovod

| Průměrná potřeba vody |

$$Q_p = q * n$$

q = specifická potřeba vody

n = počet jednotek/lidí

část objektu	n	q [m3/rok/os]	QP [m3]
bytové jednotky	98	35	3430
obchodní dům	20	18	360
celkem			3790
			365 dní v roce
			10,38 m3/den
			10384 l/den

| Maximální denní spotřeba vody |

$$Q_M = Q_P * k_D$$

k_D = součinitel denní nerovnoměrnosti

$$k_D = 1,29$$

$$Q_M = 8658 * 1,29$$

$$Q_M = 113395 \text{ l/den}$$

| Maximální hodinová spotřeba vody |

$$Q_h = Q_M * k_h * z^{-1}$$

k_h = součinitel hodinové nerovnoměrnosti

$$k_h = 2,1$$

$$z = 2$$

$$Q_h = 113395 * 2,1 * 2^{-1}$$

$$Q_h = 1172 \text{ l/h} = 0,326 \text{ l/s}$$

| Výpočet vnitřních rozvodů |

$$Q_D = \sqrt{\sum Q_A^2 * n}$$

Q_A = jmenovitý výtok vody

n = počet zařizovacích předmětů

zařizovací předmět	Q_A [l/s]	n
vana	0,3	31
umyvadlo	0,2	65
dřez	0,2	28
sprcha	0,2	19
záchodová mísa	0,6	54
pračka	0,2	27
myčka	0,2	27

$$Q_D = 5,37 \text{ l/s}$$

$$d = 0,053 = 53 \text{ mm}$$

Navrhuji DN 80

| Výpočet denní potřeby teplé vody |

$$V_{w,day} = (V_{w,f,day} * f) / 1000$$

f = počet měrných jednotek

část objektu	$V_{w,f,day}$ [l/os/den]	počet obyvatel	$V_{w,day}$ [l/den]
bytové jednotky	40	98	4200
obchodní dům	10	20	140
celkem			4120 l/den
			4,12 m3/den

Navrhuji 4 zásobníky teplé vody o objemu 1100 l

| Výpočet doby ohřevu teplé vody |

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: CZT
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 4120
Hmotnost vody [kg]: 4096.5

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 218.8 kWh

Vypočítat

Příkon P: 36.5 kW

Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

D.4.b.3 Vytápění

| Bilance zdroje tepla |

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

$$Q_{\text{VĚT,zima}} = [(V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})) / (3600)] \cdot (1 - \eta)$$

Q_{VYT} = nejvyšší tepelný výkon pro vytápění

$Q_{\text{VĚT}}$ = nejvyšší tepelný výkon pro větrání

Q_{TV} = nejvyšší tepelný výkon pro přípravu

$$V_p = 42435 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$$

$$c_v = 1010 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$$

$$t_i = 19 \text{ °C}$$

$$t_e = -12 \text{ °C}$$

$$\eta = 0,85$$

$$Q_{\text{VĚT,zima}} = 71 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{VYT}} = 89 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{TV}} = 37 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{CELK}} = 197 \text{ kW}$$

D.4.b.4 Kanalizace

| Výpočtový průtok splaškových vod |

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum (DU * n)}$$

K = součinitel odtoku = 0,5

n = počet stejných zařizovacích předmětů

$\sum DU$ = součet výpočtových odtoků

<u>zařizovací předmět</u>	<u>DU</u>	<u>n</u>
vana	0,8	31
umyvadlo	0,5	65
dřez	0,8	28
sprcha	0,8	19
záchodová mísa	1,8	53
výlevka	0,8	1
pračka	1,5	27
myčka	0,8	27
vpust DN70	1,5	1

$$Q_{ww} = 8,0 \text{ l/s}$$

| Výpočtový průtok dešťových vod |

$$Q_D = i * \sum A * C$$

i = intenzita deště

$\sum A$ = celkem plocha střech

C = součinitel odtoku dešťových vod

$$Q_D = 0,03 * 496 * 1$$

$$Q_D = 10,08 \text{ l/s}$$

| Společná kanalizační přípojka |

$$Q_{DW} = 0,33 * Q_{ww} + Q_D$$

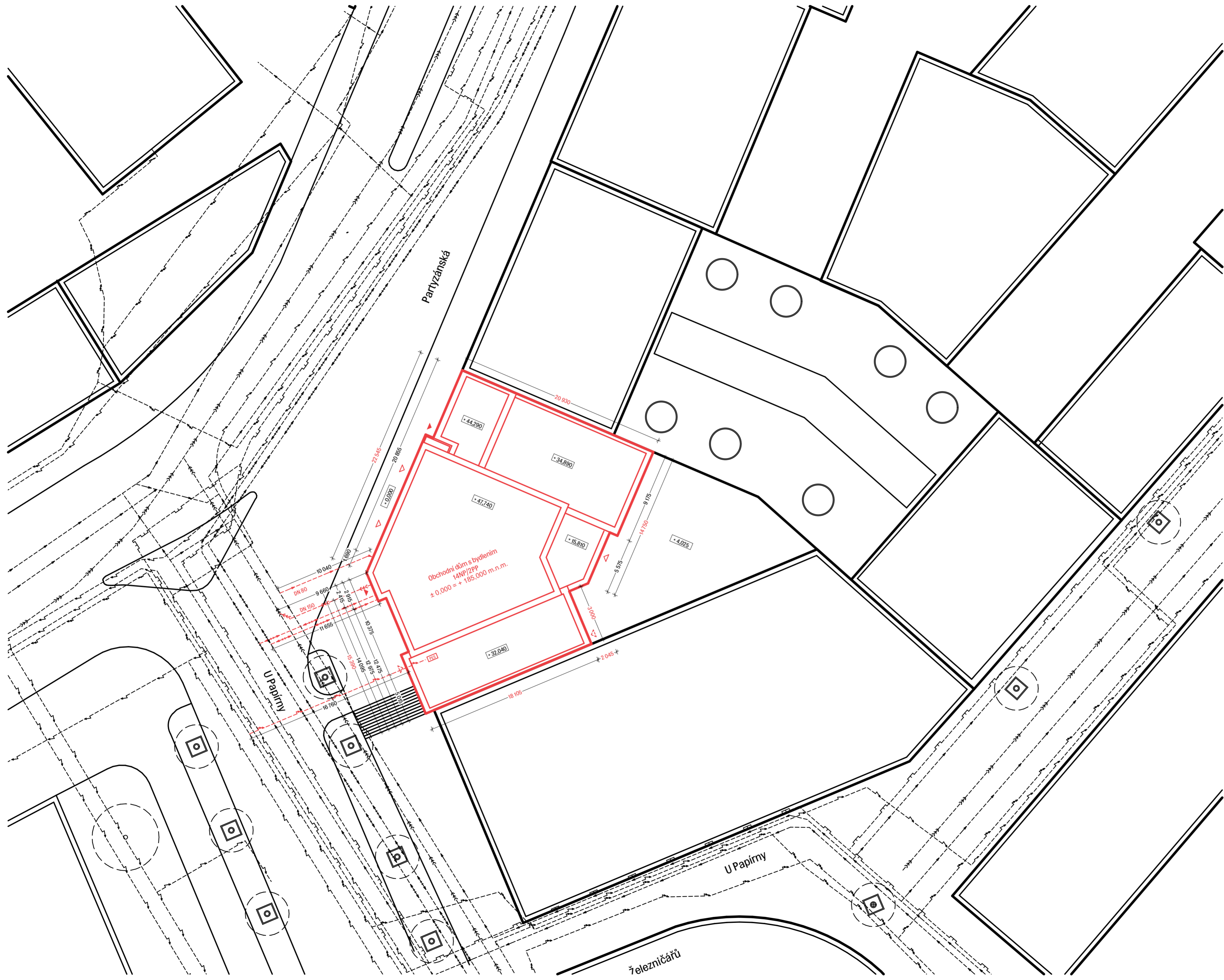
$$Q_{DW} = 17,52 \text{ l/s}$$

Navrhuj společnou kanalizační přípojku DN 150

D.4.b.5 Použité podklady

portál TZB-info, dostupný z <https://www.tzb-info.cz/>

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D, Ing. Lenka Prokopová, Ph. D. Přednášky a podklady cvičení TZB a infrastruktura sídel I



- LEGENDA**
- vstup byty
 - vstup obchod
 - zásobování
 - stávající objekt
 - navrhovaný objekt
 - veřejný vodovod
 - veřejná kanalizace
 - veřejný teplovod
 - veřejný silnoproud
 - veřejný slaboproud
 - veřejný plynovod
 - vodovodní přípojka
 - kanalizační přípojka
 - teplovodní přípojka
 - přípojka silnoproudu
 - přípojka elektrická skříň



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

± 0,000 = + 185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgrA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Technika a prostředí staveb

číslo výkresu
D.4.c.1

měřítko
1:250

obsah výkresu
Koordinační situace

formát
A2

datum
01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
-2.0.01	schodiště	14,4
-2.0.02	požární předsíň	5,0
-2.0.03	schodiště	14,4
-2.0.04	požární předsíň	5,0
-2.0.05	schodiště	17,2
-2.0.06	hromadné garáže	303,4
-2.0.07	strojovna VZT	187,5
-2.0.08	záložní zdroj el.	7,5
-2.0.09	technická místnost	39,4
-2.0.10	odpad	8,6
-2.0.11	odpad	8,5
-2.0.12	kolárna/kočárkárna	26,2
-2.0.13	záložní zdroj el.	6,8

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant
- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
- KANALIZACE**
 přípojka kanalizace
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
 čistící tvarovka
- ELEKTROZVODY**
 elektrorozvody
 e - svislé elektrorozvody
 patrový rozvaděč
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 V_{z01} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 V_{z01} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 V_{z01} - větrání předsíně 500 x 250 mm
 V_{z02} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
 V_{z02} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
 V_{z02} - větrání předsíně 355 x 250 mm
 V_{z03} - větrání CHÚC 355 x 900 mm
 V_{z03} - větrání výtahu 355 x 160 mm
 V_{z002} - větrání obchodu 1600 x 560 mm
 V_{z001} - přívod a odvod do VZT 01 obchod
 V_{z000} - přívod a odvod do VZT 03 CHÚC



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Technika a prostředí staveb D.4.c.2

měřítko
1:100 obsah výkresu Půdorys 2.PP

formát
A2 datum 01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
-1.0.01	schodiště	14,4
-1.0.02	požární předsíň	5,0
-1.0.03	schodiště	14,4
-1.0.04	požární předsíň	5,0
-1.0.05	schodiště	18,5
-1.0.06	hromadné garáže	347,6
-1.0.07	strojovna VZT	53,3
-1.0.08	elektroinstalace	14,9
-1.0.09	technická místnost	39,4
-1.0.10	odpad	8,6
-1.0.11	odpad	8,5
-1.0.12	sklepní kóje	114,7

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant
- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
- KANALIZACE**
 přípojka kanalizace
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
 čistící tvarovka
- ELEKTROZVODY**
 elektroizolace
 e - svislé elektroizolace
 patrový rozvaděč
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 V_{z01} - větrání bytů 400 x 200 mm
 V_{z02} - větrání bytů 300 x 200 mm
 V_{z03} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 V_{z04} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 V_{z05} - větrání předsíně 500 x 250 mm
 V_{z06} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
 V_{z07} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
 V_{z08} - větrání předsíně 355 x 250 mm
 V_{z09} - větrání CHÚC 355 x 900 mm
 V_{z10} - větrání výtahu 355 x 160 mm
 V_{z11} - větrání odpadu 355 x 160 mm
- V_{z002} - větrání obchodu 1600 x 560 mm
 V_{z01} - přívod a odvod do VZT 02 byty
 V_{z001} - přívod a odvod do VZT 01 obchodu
 V_{z003} - přívod do VZT 03 CHÚC



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
 HOLEŠOVICE**

ústav
 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
 MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
 Emíly Hillová

část
 Technika a prostředí staveb D.4.c.3

měřítko
 1:100 obsah výkresu Půdorys 1.PP

formát
 A2 datum 01/2022



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
1.0.01	schodiště	14,8
1.0.02	schodiště	14,4
1.0.03	vstup	12,5
1.0.04	vstup	8,3
1.0.05	schodiště	23,0
1.1.01	prodejna	466,0
1.1.02	WC invalida	4,1
1.1.03	zásobování	14,0
1.1.04	prodejní sklad	28,5

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant
- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 stěnové vytápění
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
 sloupové vytápění
 otopné těleso
 podlahové vytápění
- KANALIZACE**
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
 čistící tvarovka
- ELEKTROVODY**
 elektrorozvody
 e - svislé elektrorozvody
 patrový rozvaděč
 přípojková elektrická skříň
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 V_{z01} - větrání bytů 400 x 200 mm
 V_{z02} - větrání bytů 300 x 200 mm
 V_{z03} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 V_{z04} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
 V_{z05} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 V_{z06} - větrání předstíne 500 x 250 mm
 V_{z07} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
 V_{z08} - větrání předstíne 355 x 250 mm
 V_{z09} - větrání CHÚC 355 x 900 mm
 V_{z10} - větrání výtahu 355 x 160 mm
 V_{z02b} - větrání obchodu 1600 x 560 mm
 V_{zb} - přívod a odvod do VZT 02 byty
 V_{z02b1} - přívod a odvod do VZT 01 obchod
 V_{zchuc} - přívod do VZT 03 CHÚC



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
Emily Hillová

část
Technika a prostředí staveb D.4.c.4

měřítko
1:100 obsah výkresu
Púdorys 1.NP

formát
A2 datum
01/2022



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

č.m.	název místnosti	plocha [m²]
2.0.01	schodiště	10,9
2.0.02	schodiště	10,9
2.0.03	schodiště	23,0
2.1.01	prodejna	364,5
2.1.02	WC	3,1
2.1.03	sklad	14,0
2.1.04	sklad	28,5
2.1.05	technická místnost	3,2

LEGENDA

VODOVOD	studená voda
	teplá voda
	cirkulační voda
	v - svislé potrubí - studená voda
	v - svislé potrubí - teplá voda
	v - svislé potrubí - cirkulační voda
	požární voda
	v _p - svislé potrubí - požární voda
	požární hydrant
VYTÁPĚNÍ	přívodní potrubí
	vratné potrubí
	stěnové vytápění
	t - svislé potrubí
	rozdělovač/sběrač
	sloupové vytápění
	podlahové vytápění
KANALIZACE	splášková kanalizace
	dešťová kanalizace
	k _s - spláškové svislé potrubí
	k _d - dešťové svislé potrubí
	čistící tvarovka
ELEKTROVODY	elektrorozvody
	e - svislé elektrorozvody
	patrový rozvaděč
VZDUCHOTECHNIKA	VZT přívod
	VZT odvod
	v _{zbt1} - větrání bytů 400 x 200 mm
	v _{zbt2} - větrání bytů 300 x 200 mm
	v _{zbt3} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
	v _{zbt4} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
	v _{zbt5} - větrání předsině 500 x 250 mm
	v _{zbt6} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
	v _{zbt7} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
	v _{zbt8} - větrání předsině 355 x 250 mm
	v _{zbt9} - větrání CHÚC 355 x 900 mm
	v _{zbt10} - větrání výtahu 355 x 160 mm
	v _{zob2} - větrání obchodu 1600 x 560 mm
	v _{zbt} - přívod a odvod do VZT 02 byty
	v _{zob1} - přívod a odvod do VZT 01 obchod
	v _{zch10} - přívod do VZT 03 CHÚC



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hillová

část
Technika a prostředí staveb D.4.c.5

měřítko
1:100 Půdorys 2.NP

formát
A2 datum 01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP

č.m.	název místnosti	plocha [m²]
3.0.01	schodiště	10,9
3.0.02	schodiště	10,9
3.0.04	schodiště	23,0
3.1.01	prodejna	364,5
3.1.02	WC	3,1
3.1.03	sklad	14,0
3.1.04	sklad	28,5
3.1.05	technická místnost	3,2

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant

- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 stěnové vytápění
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
 sloupové vytápění
 otopné těleso
 podlahové vytápění

- KANALIZACE**
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
 čistící tvarovka

- ELEKTROVODY**
 elektrorozvody
 e - svislé elektrorozvody
 patrový rozvaděč

- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 V_{zbt1} - větrání bytů 400 x 200 mm
 V_{zbt2} - větrání bytů 300 x 200 mm
 V_{zbt3} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 V_{zvt1} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 V_{zvt2} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
 V_{zvt3} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
 V_{zvt4} - větrání předstíne 355 x 250 mm
 V_{zvt5} - větrání CHÚC 355 x 900 mm
 V_{zvt6} - větrání výtahu 355 x 160 mm
 V_{zob2} - větrání obchodu 1600 x 560 mm



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
 HOLEŠOVICE**

ústav
 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
 MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
 Emily Hillová

část
 Technika a prostředí staveb D.4.c.6

měřítko
 1:100 obsah výkresu Půdorys 3.NP

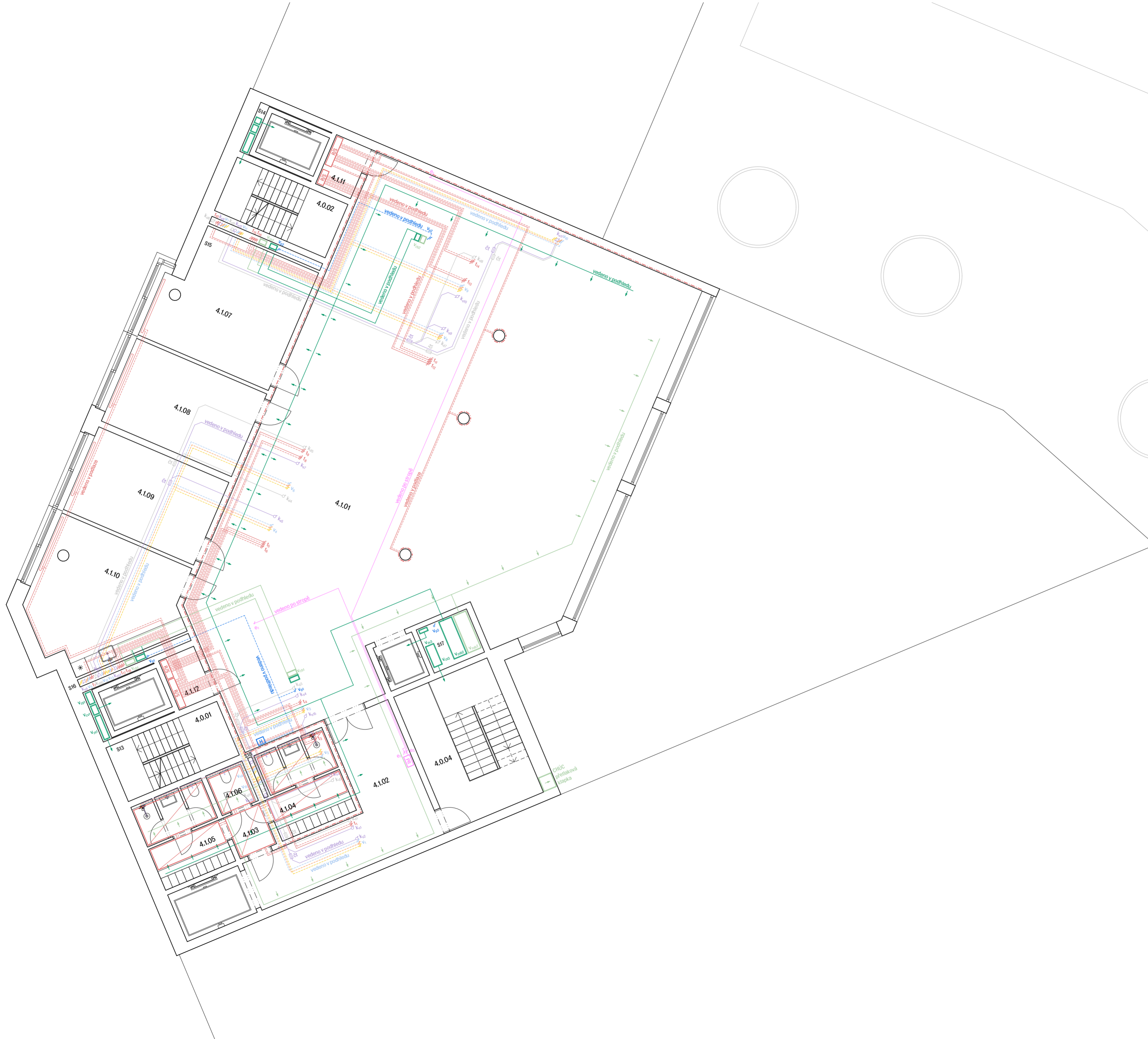
formát
 A2 datum 01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 4NP

č.m.	název místnosti	plocha [m²]
4.0.01	schodiště	10,9
4.0.02	schodiště	10,8
4.0.04	schodiště	23,0
4.1.01	velký sklad	267,8
4.1.02	sklad	25,5
4.1.03	předsíň	2,7
4.1.04	šatny muži	10,7
4.1.05	šatny ženy	10,6
4.1.06	úklid	2,6
4.1.07	kancelář	26,2
4.1.08	kancelář	19,4
4.1.09	kancelář	19,4
4.1.10	kuchyňka	27,2
4.1.11	technická místnost	3,2
4.1.12	technická místnost	3,2

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant
- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 stěnové vytápění
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
 sloupové vytápění
 otopné těleso
 podlahové vytápění
- KANALIZACE**
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
 čistící tvarovka
- ELEKTROZVODY**
 elektrorozvody
 e - svislé elektrorozvody
 patrový rozvaděč
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 v_{zbt1} - větrání bytů 400 x 200 mm
 v_{zbt2} - větrání bytů 300 x 200 mm
 v_{zst1} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 v_{zvt1} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 v_{zpt1} - větrání předsíně 500 x 250 mm
 v_{zst2} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
 v_{zvt2} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
 v_{zpt2} - větrání předsíně 355 x 250 mm
 v_{zst3} - větrání CHÚC 355 x 900 mm
 v_{zvt3} - větrání výtahu 355 x 160 mm
 v_{zob2} - větrání obchodu 1600 x 560 mm



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce

±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
 HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách
 vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 vedoucí práce
 MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
 konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 vypracovala
 Emily Hilllová

část
Technika a prostředí staveb
 číslo výkresu
D.4.c.7
 měřítko
1:100
 obsah výkresu
Půdorys 4.NP
 formát
A2
 datum
01/2022



TABULKA MÍSTNOSTÍ SNP

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
5.0.01	schodiště	10,9
5.0.02	požární předsíň	8,8
5.0.03	schodiště	10,9
5.0.04	požární předsíň	8,8
5.1.01	předsíň	5,5
5.1.03	obývací pokoj + kuchyně	33,6
5.1.04	šatna	9,9
5.1.05	ložnice	18,0
5.2.01	předsíň	5,5
5.2.02	obývací pokoj + kuchyně	38,8
5.2.03	prádelna	3,2
5.2.04	koupelna	3,7
5.2.05	pracovna	10,3
5.2.06	ložnice	19,3
5.2.08	koupelna	4,6
5.2.09	dětský pokoj	18,5

č.m.	název místnosti	plocha [m ²]
5.3.01	předsíň	9,8
5.3.02	koupelna	6,1
5.3.03	dětský pokoj	22,0
5.3.04	obývací pokoj + kuchyně	37,8
5.3.05	prádelna	5,4
5.3.06	koupelna	3,8
5.3.07	šatna	3,9
5.3.08	ložnice	11,7
5.4.01	předsíň	5,5
5.4.02	obývací pokoj + kuchyně	41,2
5.4.03	chodba	4,1
5.4.04	koupelna	4,2
5.4.05	dětský pokoj	11,5
5.4.06	ložnice	9,8
5.4.07	šatna	5,7
5.4.08	koupelna	3,7

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant
- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
 otopné těleso
 podlahové vytápění
- KANALIZACE**
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
- ELEKTROZVODY**
 elektrorozvody
 e - svislé elektrorozvody
 patrový rozvaděč
 bytový rozvaděč
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 rekuperační jednotka
 V_{rk1} - větrání kuchyně 710 x 125 mm
 V_{rk2} - větrání kuchyně 450 x 400 mm
 V_{rk3} - větrání kuchyně 500 x 200 mm
 V_{rk4} - větrání kuchyně 355 x 315 mm
 V_{rd1} - větrání bytů 400 x 200 mm
 V_{rd2} - větrání bytů 300 x 200 mm
 V_{zst} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 V_{zv1} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 V_{zpi} - větrání předsíně 500 x 250 mm
 V_{zst2} - větrání CHÚC 800 x 250 mm
 V_{zv2} - větrání evak. výtahu 315 x 250 mm
 V_{zpi2} - větrání předsíně 355 x 250 mm



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv
**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
 HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách
 vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Michal Kohout
 vedoucí práce
 MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
 konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
 vypracovala
 Emily Hilllová
 část číslo výkresu
Technika a prostředí staveb D.4.c.8
 měřítko obsah výkresu
1:100 Půdorys 5.NP - typické podlaží
 formát datum
A2 01/2022

TABULKA MÍSTNOSTÍ 12NP

č.m.	název místnosti	plocha [m²]
12.0.01	schodiště	10,9
12.0.02	požární předsíň	8,8
12.0.03	sklad	5,5
12.1.01	předsíň	7,1
12.1.02	koupelna	6,1
12.1.03	ložnice	22,0
12.1.04	chodba	10,2
12.1.05	obývací pokoj + kuchyně	57,6
12.1.06	chodba	6,9
12.1.07	dětský pokoj	21,7
12.1.08	koupelna	4,6
12.1.09	šatna	5,8
12.1.10	dětský pokoj	25,1

LEGENDA

- VODOVOD**
 studená voda
 teplá voda
 cirkulační voda
 v - svislé potrubí - studená voda
 v - svislé potrubí - teplá voda
 v - svislé potrubí - cirkulační voda
 požární voda
 v_p - svislé potrubí - požární voda
 požární hydrant
- VYTÁPĚNÍ**
 přívodní potrubí
 vratné potrubí
 t - svislé potrubí
 rozdělovač/sběrač
 otopné těleso
 podlahové vytápění
- KANALIZACE**
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 k_s - splaškové svislé potrubí
 k_d - dešťové svislé potrubí
- ELEKTROZVODY**
 elektroizolace
 e - svislé elektroizolace
 patrový rozvaděč
 bytový rozvaděč
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 rekuperační jednotka
 Rek.J
 V_{z11} - větrání kuchyně 710 x 125 mm
 V_{z12} - větrání kuchyně 450 x 400 mm
 V_{z13} - větrání kuchyně 500 x 200 mm
 V_{z14} - větrání kuchyně 355 x 315 mm
 V_{z15} - větrání bytů 400 x 200 mm
 V_{z16} - větrání bytů 300 x 200 mm
 V_{z17} - větrání CHÚC 1000 x 250 mm
 V_{z18} - větrání evak. výtahu 400 x 250 mm
 V_{z19} - větrání předsíně 500 x 250 mm



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
HOLEŠOVICE**

ústav
15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
Emilij Hilllová

část
Technika a prostředí staveb
D.4.c.9

měřítko
1:100
obsah výkresu
Půdorys 12.NP - typické podlaží

formát
A2
datum
01/2022



LEGENDA

- KANALIZACE**
 splašková kanalizace
 dešťová kanalizace
 dešťová kanalizace – spád střechy
 k_s – splaškové svislé potrubí
 k_d – dešťové svislé potrubí
- VZDUCHOTECHNIKA**
 VZT přívod
 VZT odvod
 v_{z1} – větrání kuchyně 710 x 125 mm
 v_{z2} – větrání kuchyně 450 x 400 mm
 v_{z3} – větrání kuchyně 500 x 200 mm
 v_{z4} – větrání kuchyně 355 x 315 mm



Fakulta architektury ČVUT
 bakalářská práce



±0,000 = +185,000 m.n.m., Bpv

**OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM
 HOLESOVICE**

ústav
 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
 MgA. Ondřej Císler, Ph.D.

konzultant
 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala
 Emíly Hillová

část
 Technika a prostředí staveb D.4.c.10

měřítko
 1:100 obsah výkresu
 Půdorys střech

formát
 A2 datum
 01/2022



Část D.5

Zásady organizace výstavby

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.**
Konzultant: **Ing. Radka Pernicová, Ph.D.**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **01/2022**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

Část D.5 Zásady organizace výstavby

D.5.a. Technická zpráva

- D.5.a.1 Základní vymezení údajů o stavbě
- D.5.a.2 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní objekty
- D.5.a.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavby
- D.5.a.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.a.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.a.6 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.a.7 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

D.5.b. Výkresová část

- D.5.b.1 Situační výkres se zakreslením zařízení staveniště

M 1:200

D.2.a. Technická zpráva

D.5.a.1 Základní vymezení údajů o stavbě

| Základní údaje o stavbě |

Řešeným objektem je polyfunkční dům. Pozemek o celkové rozloze 760 m² se nachází mezi ulicemi Partyzánská a U Papírny v Pražských Holešovicích. Zastavěná plocha pozemku je 760 m², zaujímá tedy celkovou plochu pozemku.

Objekt má 14 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V podzemních podlažích se nachází společné garáže, které jsou navrženy pro více parcel, a technické místnosti. První 4 nadzemní podlaží jsou určena obchodu. Ve zbylých 10 podlažích jsou byty. Dům disponuje celkem 27 bytovými jednotkami. Jedná se o byty vyššího standardu s větší podlažní plochou. Dispozice bytů je centrální, z hlavního obytného prostoru jsou vstupy do ostatních místností. Každý byt má k dispozici jeden či více venkovních prostor ve formě lodžii.

Střechy jsou ploché. Dvě z nich jsou pouze provozní a zbylé jsou pochozí a slouží k rekreaci obyvatel domu.

Vzniklý vnitroblok, který přiléhá k dalším dvěma objektům – městským lázním a volnočasovému centru, leží na úrovni druhého nadzemního podlaží, tedy o 4 metry výš, než se nachází hlavní vstup do objektu z ulice Partyzánská.

Budova je navržena z monolitického železobetonu jako železobetonový kombinovaný nosný systém. Fasádu tvoří obvodový plášť z hliníkových kazet s provětrávanou mezerou.

| Popis základní charakteristiky staveniště |

Pozemek o rozloze 760m² se rozkládá na území parcel č. 267/1 a 267/2. Parcely spadají pod vlastnictví hlavního města Prahy. Pozemek je z části využíván pro průmyslovou výrobu a nacházejí se zde malé objekty spojené s tímto využitím. Tyto objekty nejsou zaneseny v katastru a budou zdemolovány. Mimo těchto jednopodlažních výrobních a skladovacích objektů se na pozemku nachází součet nelesních porostů dřevin zapojených se stromy a keři, které budou vykáceny.

Pozemek má tvar nepravidelného pětiúhelníku a je svahovitý. Výškový rozdíl od severozápadní strany po východní stranu pozemku je 4,8 m. Jako úroveň 0,000 je zvolena ulice Partyzánská přiléhající severozápadně od objektu.

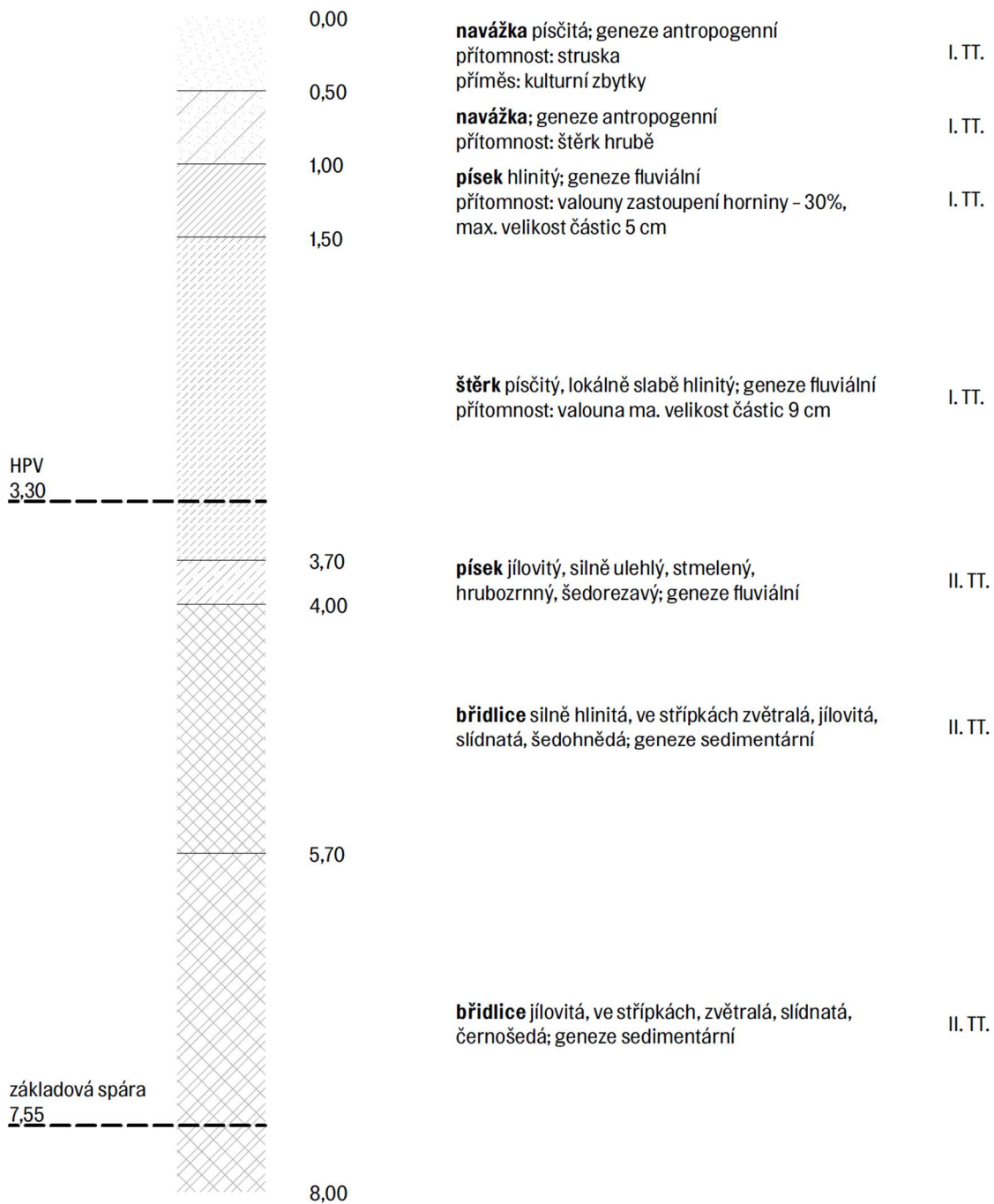
Pozemek se nachází v ochranném pásmu železniční dráhy. Podél západní strany pozemku vede rušná severojižní magistrála – ulice Partyzánská, do které ústí ulice U Papírny. Po této tepně vede i tramvajová linka. Na pozemek lze vstupovat i z ulice U Papírny na jihozápadní straně nebo přes ostatní pozemky.

Připojky inženýrských sítí budou napojeny na uliční řady z ulice Partyzánská.

| Základové poměry |

Pozemek je ze severozápadní strany rovinatý, směrem na severovýchod se všech svažuje a překonává výškový rozdíl 4 m. Podmínky zakládání vycházejí z průzkumu geologických sond. Jako podklad slouží nejbližší geologický vrt č. 187328 hluboký 8 metrů v nadmořské výšce 187,60 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce 3,3 m. Základová spára se nachází v hloubce 7,55 m, pod hladinou podzemní vody, kde se jako základové podloží nachází břidlice.

| IG profil |



D.5.a.2 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní objekty

Objekt se nachází v rámci navrhované oblasti v Praze 7 – Holešovice. První fází výstavby objektu budou podzemní garáže, které jsou společně s dalšími 4 navrhovanými objekty. Jeden z těchto objektů sousedí se stávajícím činžovním objektem s jedním podzemním podlažím, v tomto místě bude provedena trysková injektáž. Po dokončení dvou podzemních podlaží společných garáží bude následovat výstavba nadzemní části objektu. Následně pak výstavba nadzemní části navrhovaných okolních objektů a čisté terénní úpravy v okolí. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením.

D.5.a.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavby

| Návrh zdvihacího prostředku |

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
palety bednicích prvků		
stěnové bednění PASCHAL Raster/GE = 20ks * 59 kg	1,18	43
stropní bednění – nosníky 3,90 m = 56ks * 18 kg	1,01	43
betonářský koš		
Koš na beton typ 1091 o objemu 1,5 m3	0,34	43
beton 1,5 m3	3,75	43
betonářský koš + 1,5 m3 betonu	4,09	43
prefabrikované prvky		
prefabrikované schodiště A=1,27 (1,27*2,5)	3,18	32

Koš na beton typ 1091 – středová výpust, ovládání pákou

- Objem **1,5 m³**, výška 1700 mm, nosnost 3600 kg, hmotnost 340 kg

Byl navržen zvedací prostředek – jeřáb značky **Potain, typ MDT219J8**. Jeřáb je určen ke zvedání těžkých břemen na stavbě. Bude umístěn na dně stavební jámy ve vnitřní části pozemku. Rozměr základny činí 4,5 x 4,5 m. Nejtěžším prvkem zvedaným pomocí jeřábu je betonářský koš naplněný betonem s hmotností 4,09 t na vzdálenost od základny 43 metrů.



VÝŠKA (m)		17	20	22	25	27	30	32	35	37	40	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65	m
8 t	4 t																					
65	2,9 → 20,1 2,9 → 22	36,7 - 39,3 37,2 - 40	8 8 7,3 6,3 5,8 5,2 4,8 4,3	4	3,9 3,7 3,3 3,1 2,9 2,75 2,55 2,4 2,2 2,05 1,95	t																
60	2,9 → 21,8 2,9 → 23,2	39,3 - 42 39,6 - 42,2	8 8 7,9 6,9 6,3 5,6 5,2 4,7 4,3	4	4 3,7 3,4 3,2 3 2,85 2,65 2,5 2,35 2,15 1,95	t P+																
55	2,9 → 23,4 2,9 → 24,5	41,8 - 44,5 42,1 - 45,1	8 8 8 7,4 6,8 6,1 5,6 5,1 4,7 4,3	4	3,9 3,7 3,5 3,3 3,1	t																
50	2,9 → 24,9 2,9 → 25,6	44,6 - 47 44,9 - 48	8 8 8 7,9 7,3 6,5 6 5,5 5,1 4,6 4,3	4	4 3,8 3,5 3,3 3,2	t P+																
45	2,9 → 25,2 2,9 → 27,4		8 8 8 8 7,4 6,6 6,1 5,5 5,2 4,7 4,5 4,1	t																		
40	2,9 → 25,6 2,9 → 27,9		8 8 8 8 7,5 6,7 6,2 5,6 5,3 4,8	t																		
35	2,9 → 26 2,9 → 28,3		8 8 8 8 7,7 6,8 6,3 5,7	t																		
30	2,9 → 26,4 2,9 → 28,8		8 8 8 8 7,8 7	t																		
25	2,9 → 25 2,9 → 25		8 8 8 8 7,7	t P+																		

= - 0,38 t max.

| Návrh bednicího systému |

1. Sloupové bednění:

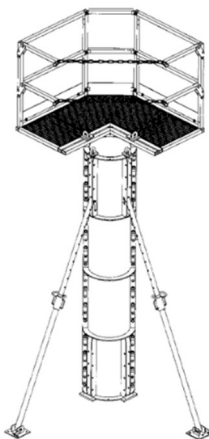
Bude použito bednění pro kruhové sloupy od firmy **PASCHAL**. Bednění se sestává ze dvou poloskořepin, které se navzájem spojují čepy, dimenzovanými na velké tahové zatížení. Výšky prvků 75/125/150/275/300 cm umožňují optimální výškové přizpůsobení. Dodává se v sériových průměrech 25 až 100 cm (do 50 cm odstupňovaně po 5 cm), a ve zvláštních rozměrech. Budou použity prvky s průměrem $\varnothing 45$ cm a výškou 300 cm.

2. Stěnové bednění:

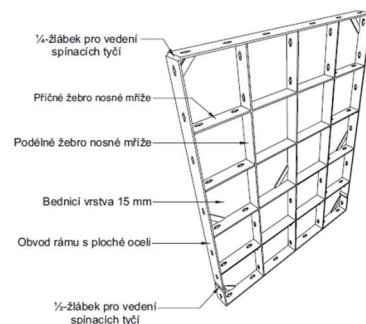
Bude použito bednění od **PASCHAL Raster/GE**. Konstrukčně se jedná o rám z ocelové páskoviny o tloušťce 6 mm a výšce 75 mm, do něhož je vsazena a zatěsněna trvale pružným tmelem 15 mm 11vrstvá finská vodovzdorná překližka. Dílce jsou dodávány ve výškových řadách 75 cm, 100 cm, 125 cm, 150 cm. Šířkově je sortiment dodáván v šířkách po 5 cm do 100 cm šířky v každé výškové řadě. Budou použity prvky o rozměrech 150 / 100 a 100 / 100 cm.

3. Stropní bednění:

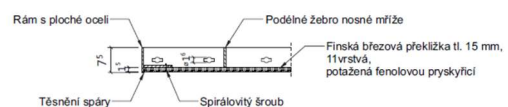
Bude použito bednění **PASCHAL Deck**. Bednění se skládá ze tří hlavních složek: třívrstvé bednicí desky, nosníku H20 a stavební stojky. Bednění se dá optimálně použít pro rozdílné tloušťky stropů a zatížení. Jako bednicí vrstva slouží volná bednicí deska, která je podpírána nosníky H20 (příčné nosníky). Stejně dřevěné nosníky slouží i jako hlavní podélné nosníky a podpora pro příčné nosníky. Podepření se provádí pomocí stavebních stojek.



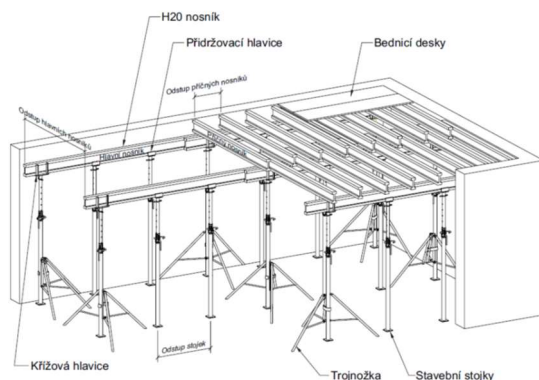
1. Sloupové bednění PASCHAL



Obr.1



2. Stěnové bednění PASCHAL Raster/GE



3. Stropní bednění PASCHAL Deck

| Záběry pro betonářské práce |

Vodorovné konstrukce – typické podlaží:

- Plochy stropu = 473,22 m²
- Tloušťka stropu = 300 mm
- Objem stropní konstrukce (473,22 m² * 300 mm) = **141,97 m³**

Koš na beton typ 1091 – středová výpust, ovládání pákou

- Objem **1,5 m³**
- Výška 1700mm
- Nosnost 3600 kg
- Hmotnost 340 kg

1 otáčka jeřábu = 5 min.

(naplnění betonářské koše, zvednutí a přemístění jeřábem, vyprázdnění koše)

96 otáček za 8 hodinovou směnu

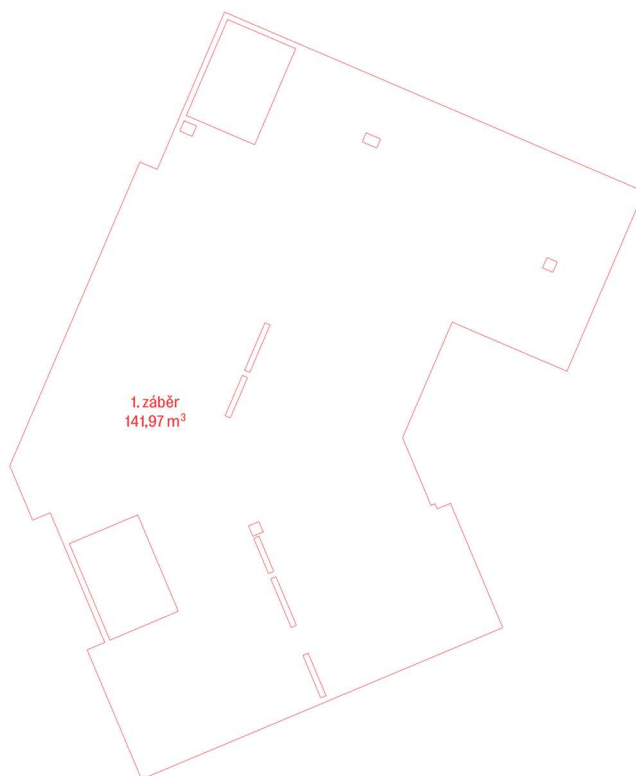
Na jeden záběr je možno vybetonovat $96 * 1,5 \text{ m}^3 = \mathbf{144 \text{ m}^3}$

Množství betonu pro typické patro = 143,47 m³

Maximum betonu v 1 směně = 144 m³

Počet směn (141,97 / 144) = 0,98 = 1 směna

Stropní desky budou betonovány na jeden záběr.



Svislé konstrukce – typické podlaží:

- Plocha svislých konstrukcí **a.** = 35,98 m²
- Výška svislých konstrukcí **a.** = 3,00 m
- Objem svislých konstrukcí **a.** (35,98 m² * 3,00 m) = 107,94 m³
- Plocha svislých konstrukcí **b.** = 6,63 m²
- Výška svislých konstrukcí **b.** = 1,00 m
- Objem svislých konstrukcí **b.** (6,63 m² * 1,00 m) = 6,64 m³
- Celkový objem svislých konstrukcí 107,94 m³ + 6,64 m³ = **114,58 m³**

Koš na beton typ 1091 – středová výpust, ovládání pákou

- Objem **1,5 m³**
- Výška 1700mm
- Nosnost 3600 kg
- Hmotnost 340 kg

1 otáčka jeřábu = 5 min.

(naplnění betonářského koše, zvednutí a přemístění jeřábem, vyprázdnění koše)

96 otáček za 8 hodinovou směnu

Na jeden záběr je možno vybetonovat 96 * 1,5 m³ = **144 m³**

Množství betonu pro typické patro = 114,58 m³

Maximum betonu v 1 směně = 144 m³

Počet směn (114,58 / 144) = 0,79 = 1 směna

Sloupy a stěny budou betonovány na jeden záběr.



| Návrh montážní a skladovací plochy |

Bednění stěn 3,0 m

- Výška stěn = 3,0 m – bednění: 2 x díl vysoký 1,5 m
- Obvod stěn = 289 m
- Plocha stěn = $3,0 * 289 = 867 \text{ m}^2$
- Plocha bednicího dílce = $1 * 1,5 = 1,5 \text{ m}^2$
- Množství bednicích dílců = $867 / 1,5 = 578 \text{ ks}$
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = 1 kus má tl. 75 mm = $1500 / 75 = 20$ (je možné skladovat až 20 ks na sobě)
 - = **28 palet po 20 ks + 1 paleta po 18 ks = 578 ks**

Bednění stěn 1,0 m

- Výška stěn = 1,0 m – bednění: 1 x díl vysoký 1,0 m
- Obvod stěn = 64 m
- Plocha stěn = $1,0 * 64 = 64 \text{ m}^2$
- Plocha bednicího dílce = $1 * 1 = 1 \text{ m}^2$
- Množství bednicích dílců = $64 / 1 = 64 \text{ ks}$
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = **4 palety po 16 ks = 64 ks**

Bednění kruhových sloupů

- Výška sloupu = 3,0 m – bednění: 1 x díl vysoký 3,0 m
- Počet sloupů = 5
- 2 poloskořepiny na 1 sloup = $5 * 2 = 10 \text{ ks}$
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = **2 řady po 5 ks = 10 ks**

Bednění stropní desky

Bednicí desky

- $2,5 * 0,5 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$
- Plocha stropu = $473,22 \text{ m}^2$
- Množství desek = $473,22 / 1,25 = 378,7 = 380 \text{ ks}$
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = **5 palet po 65 ks + 1 paleta po 55 ks = 380 ks**

Nosníky:

- Příčné nosníky:
- Vedlejší délka = 30 m
- Max. vzdálenost při tl. stropu 30 cm je 0,61 m (volím 0,6 m)
- $30 / 0,6 = 50$ řad
- Délka řady = 16,5 m
- Délka nosníku = 2,45 m
- Počet nosníků v řadě = $16,5 / 2,45 = 6,7 = 7$
- Počet příčných nosníků celkem = $50 * 7 = 350 \text{ ks}$
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = **5 palet po 70 ks (10 řad v 7 vrstvách) = 350 ks**

- Hlavní nosníky:
- Hlavní délka = 16,5 m
- Max. vzdálenost při tl. stropu 30 cm a vzdálenosti příčných nosníků 0,60 m je 2,45 m
- $16,5 / 2,45 = 6,7 = 7$ řad
- Délka řady = 30 m
- Délka nosníku = 3,9 m
- Počet nosníků v řadě = $30 / 3,9 = 7,7 = 8$
- Počet příčných nosníků celkem = $7 * 8 = 56$ ks
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = **1 paleta po 56 ks (5 řad po 10 + 1 řada po 6) = 56 ks**
- Stojky:
- Max. vzdálenost při tl. stropu 30 cm a vzdálenosti hlavních nosníků 2,45 m je 0,9 m
- $16,5 / 0,9 = 18,3 = 19$ stojek v 1 řadě
- Počet stojek v 7 řadách = $19 * 7 = 133$ ks
- Skladování max. do výšky 1,5 m
 - = **5 řad po 23 ks + 1 řada po 18 ks = 133 ks**

D.5.a.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Zajištění stavební jámy je řešeno pomocí záporového pažení. Betonová injektáž bude využita v místě, kde jeden z navrhovaných objektů sousedí se stávajícím činžovním domem s jedním podzemním podlažím. Stavební jáma bude ze všech přístupných hran opatřena zábradlím výšky 1,1 m. Stavební jáma bude mít základní hloubku 6,92 m. V místech, kde jsou náběhy bude jáma hluboká 7,17 m a v místech výtahů pak 7,65 m.

Hladina podzemní vody (HPV) je v hloubce 3,3 m, nad úroveň základové spáry. Proto bude HPV dočasně snížena pomocí sběrných studní umístěných po obvodu stavební jámy na požadovanou úroveň. Odvodnění dešťové vody bude zajištěno pomocí drenáže ve spádu vedoucí po obvodu stavební jámy. Voda bude čerpána čerpadly a odváděna do kanalizačního systému.

Vytěžená zemina nebude skladována na území staveniště, ale bude odvážena na skládku. Následně bude při potřebě na staveniště zpětně dovezena.

D.5.a.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém

Uvažuje se trvalý zábor stavební parcely, zábor části ulice u Papírny, která bude uzavřena z důvodu skladování stavebního materiálu a umístění veškerého potřebného vybavení. Toto dočasné uzavření neomezí přístup k okolním budovám. Provoz na ulici Partyzánská nebude nijak omezen.

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárky TBG METROSTAV s.r.o. – betonárna Praha Libeň, adresou Povltavská 440, 180 00, Praha 8 – Libeň, vzdálená 1,5km od staveniště.

Materiál bude dovážen automičači o objemu 8m³ po asfaltové komunikaci. Vjezd na staveniště je umožněn z ulice Partyzánská do ulice U Papírny. Na ulici Partyzánská a U Papírny bude vjezd na staveniště řádně označen dopravními značkami. Zároveň budou vjezdy a výjezdy staveniště pod stálou kontrolou a bude u nich umístěna značka zakazující vstup nepovolaným osobám.

Celé staveniště bude oploceno pomocí neprůhledného plotu o výšce 2 metry.

D.5.a.6 Ochrana životního prostředí během výstavby

| Ochrana ovzduší |

Při stavbě nedojde ke zvýšení prašnosti a budou použity výhradně stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne stanovené množství.

| Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod |

Skladovací místa nebezpečných látek (lepidla, barvy, laky) a skládka odpadu budou zabezpečeny hydroizolací, aby z nich žádné nebezpečné látky neunikaly do půdy. Sklárky nebezpečných látek zároveň budou umístěny na bezpečných místech, kde nebude hrozit porušení jejich obalu. Vozidla a pracovní stroje na stavbě budou pravidelně kontrolovány vždy na začátku a na konci směny. Bude tak sníženo riziko kontaminace půdy ropnými látkami. Doplňování strojů pohonnými látkami bude probíhat pouze na zpevněných plochách zajištěných proti prosakování.

Automixy budou vyplachovány v betonárce. Prostor pro čištění bednění bude podložen hydroizolací, která bude veškerý odpad z čištění bednění svádět do jímky. Tam bude odpad následně ekologicky likvidován. Na stavbě bude osoba zodpovídající za bezpečné likvidování znečištěné vody a kontrolu nebezpečných látek a odpadu.

| Ochrana zeleně na staveništi |

Současný stav zeleně nebude zachován. V těsné blízkosti staveniště se nevyskytuje žádná zeleň, proto není potřeba speciálních ochranných opatření.

| Ochrana před hlukem vibracemi |

Pracovníci na staveništi budou vybaveni osobními ochrannými pomůckami (špunty do uší). Pro omezení šíření hluku (například od vrtání pilot) do okolí staveniště, bude oplocení kolem něj vybaveno protihlukovými panely. Stavební práce budou probíhat mezi 6–19 h, mimo víkendy a svátky, aby nenarušovaly noční klid. Pracovníci na staveništi budou vybaveni ochrannými pomůckami – špunty do uší.

| Ochrana pozemních komunikací |

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, při nedostatečné očištění mechanicky budou opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku.

| Ochrana inženýrských sítí |

Při provádění stavby a rekonstrukce pozemní komunikace nesmí být porušeny stávající inženýrské sítě, které se nachází v rámci stavební jámy. Musí být zjištěna hloubka jejich uložení a pracovníci provádějící práce na výkopech budou informováni o jejich umístění.

| Nakládání s odpady |

Nebezpečný dopad bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu, odpadní beton bude odvezen zpět do betonárky v Libni. Při případné havárii bude na stavbě dostupná záchytná přenosná plechová vana. Mimo kontejnerů pro nebezpečný odpad a odpadní beton budou na staveništi kontejnery pro třídění plastu, papíru, skla a kovu.

D.5.a.7 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

Všechny práce musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu a č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Na ulici U Papírny bude vjezd na staveniště řádně označen dopravními značkami. Zároveň bude na ulici umístěna značka, informující o dočasném uzavření části ulice. Uzavření části ulice U Papírny nebude výrazně omezovat provoz. Přístup k okolním objektům bude i nadále umožněn z druhé strany ulice. Vjezdy a výjezdy staveniště budou pod stálou kontrolou a bude u nich umístěna značka zakazující vstup nepovolaným osobám.

Stavební jáma o hloubce 7,65 m bude z jihozápadní strany ohrazena zábradlím ve vzdálenosti 0,5 m od jejího okraje dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m. Bezprostřední okolí okraje stavební jámy, kterou tvoří záporové pažení je zakázáno nadměrně zatěžovat.

Celé staveniště se stavební jámou bude oploceno neprůhledným plotem výšky 2m. Do stavební jámy bude zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí zvedacích plošin a žebříků.

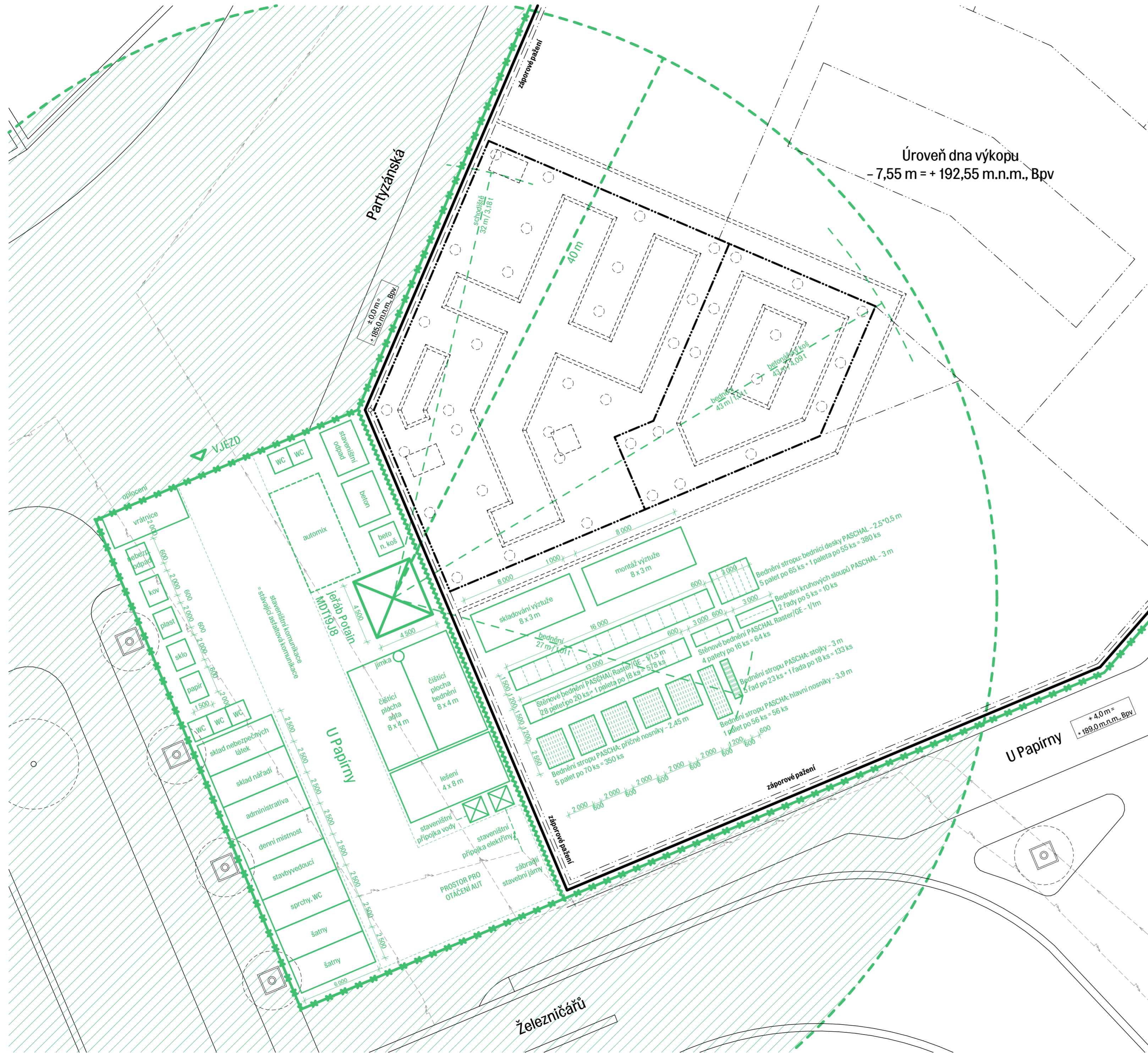
V prostoru staveniště se budou osoby pohybovat pouze s ochrannou helmou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou. Při manipulaci s dopravními prostředky a stroji bude využito zvukové signalizace k upozornění ostatních na staveništi.

Při práci ve výškách nad 1,5 m je nutno zajistit osoby proti pádu z výšky. Okraje konstrukcí stavby, u kterých hrozí pád z výšky, budou zajištěny dočasným dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m. Pokud nebude možné použít lávky a zábradlí bude zábradlí montované na stropní desce. Žebříky ve výškách nad 1,5 m budou zajištěny ochrannými koši. Při provádění betonářských prací musí být z důvodu bezpečnosti použity pomocné konstrukce, dodávány dodavatelem bednění Paschal. Při betonování jsou použity lávky opatřené zábradlím. Lávky jsou součástí systému bednění výrobce Paschal. Osobní jištění je zajištěno pomocí jisticího lana. Dočasné stavební konstrukce musí být zajištěny proti překlopení nebo zborcení a proti uklouznutí do mokra.

Lití betonu bude provedeno pomocí zdvihacích zařízení – jeřábů, které budou na určené místo zdvihát betonářské koše o objemu 1,5 m³. Jeřáby musí být ovládány způsobilou osobou. Během lití betonu se pod bedněním nesmí pohybovat pracovníci. Bednění bude provedeno příslušnými pracovníky a po vylití stěn bude odstraněno po dostatečném ztuhnutí betonu. Po této době je konstrukce únosná a je možné ji začít zatěžovat dalšími konstrukcemi. Bednění a odbedňovací práce musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem. Zároveň musí být zajištěna bezpečná manipulace s bedněním. Bednění je montováno a demontováno za použití pomocných lešení.

Všechny práce budou probíhat pod trvalým dozorem odborníků. Všichni pracovníci budou nosit ochranné přilby a nebudou pracovat osamocně.

V případě nepříznivého počasí (bouřka, sněžení, silný vítr, teploty pod -10°C, nižší dohlednost než 30m) musí být práce přerušeny.



zobrazení celé stavební jámy M 1:1000

LEGENDA:

- zakáz manipulace s břemenem
- zábradlí stavební jámy
- oplocení staveniště
- zařízení staveniště
- dosah jeřábu
- vodovodní přípojka
- elektrická přípojka
- vodovod
- elektrina
- záporové pažení
- odvodnění stavební jámy
- obrysy stavebních objektů
- obrys řešeného stavebního objektu



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

15118	ústav Ústav nauky o budovách
	vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Michal Kohout
	vedoucí práce MgA. Ondřej Čisler, Ph.D.
	konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
	vypracovala Emilý Hillová
část Zásady organizace výstavby	číslo výkresu D.5.b.1
měřítko 1:200	obsah výkresu Výkres zařízení staveniště
formát A2	datum 01/2022



Část D.6 Interiér

Název projektu: **Obchodní dům s bydlením**
Místo stavby: **Holešovice, Praha 7**

Vedoucí projektu: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Konzultant: **MgA. Ondřej Císler, Ph.D.**
Vypracovala: **Emily Hillová**
Datum: **01/2022**

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
Část D.1 Architektonicko - stavební řešení

Část D.1 Interiér

D.6.a Technická zpráva

- D.6.a.1 Charakteristika řešeného prostoru
- D.6.a.2 Barvy, materiály a povrchové úpravy
- D.6.a.3 Výrobky

D.6.b Výkresová část

- D.6.b.1 Půdorys, pohled

D.6.a Technická zpráva

D.6.a.1 Charakteristika řešeného prostoru

Předmětem je materiálové a technické řešení části jednoho z bytů. Jedná se o průchozí šatnu a koupelnu přidruženou k ložnici. Tento byt se nachází v 5.NP až 10.NP.

D.6.a.2 Barvy, materiály a povrchové úpravy

Na stěnách koupelny je navržen jednoduchý drobný keramický obklad, bílý s šedou linií spárovací hmoty, který sahá až po strop místnosti. Na podlaze bude také keramická dlažba, nyní ale ve větším formátu a s texturou betonu.

Podlaha v průchozí šatně, ložnici a zbytku bytu má jako nášlapnou vrstvu dubové parkety typu chevron. Parkety mají tloušťku o tloušťce 15 mm a šířku 100 mm. Zatímco v podlaze koupelny je zavedeno podlahové vytápění, v šatně a ložnici podlahové vytápění není z důvodu zastavění velké plochy podlahy nábytkem.

Veškeré stěny v bytě mimo koupelnu, budou omítnuty sádrovou omítkou tl. 15 mm a opatřeny bílým nátěrem. Strop bude přiznaný betonový s viditelným obtiskem od systémového bednění.

Truhlářské výrobky – systém skříní v průchozí šatně a malá skříňka pod umyvadlo, budou vyrobeny z překližky.

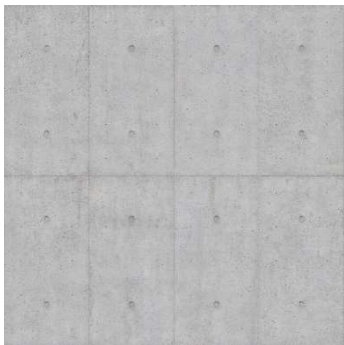
Interiér koupelny bude doplněn modrou barvou v podobě otopného žebříku v odstínu RAL 5014 holubí modř, keramickým umyvadlem s záchodovou mísou, a bateriemi z chromu.



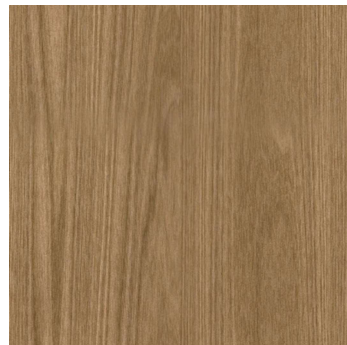
Truhlářské výrobky
z překližky



RAL 5014 holubí modř
Otopný žebřík Irsap Novo



Betonový strop v hrubém stavu
S obtisky od systémového bednění



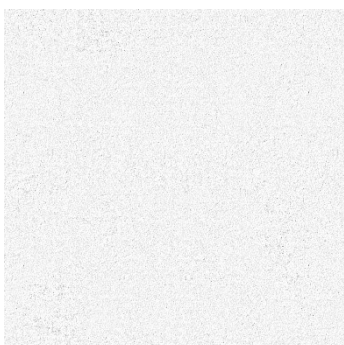
Posuvné dveře do kapsy
z dřevěné dýhy



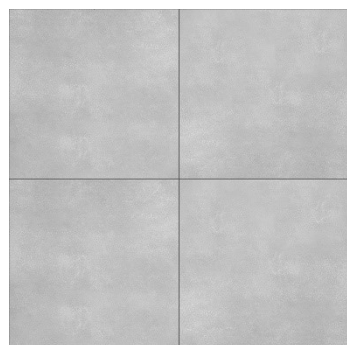
Bílý keramický obklad s šedou
linií spárovací hmoty



Parkety dub chevron natur
tl. 15 mm, š. 100 mm



Omítka s bílým nátěrem



Velkoformátový keramický obklad
s texturou betonu, šedá spára

D.6.a.3 Výrobky



Umyvadlo Ideal Standard Strada 60 x 42 cm zapsané ve skříňce z překližky



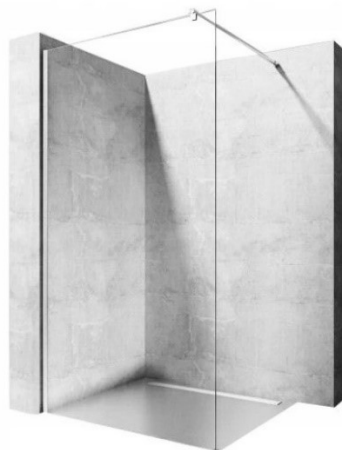
Chromová umyvadlová baterie
Grohe Loop



Závěsné WC Laufen pro zadní odpad



Chromová sprchová baterie Optima



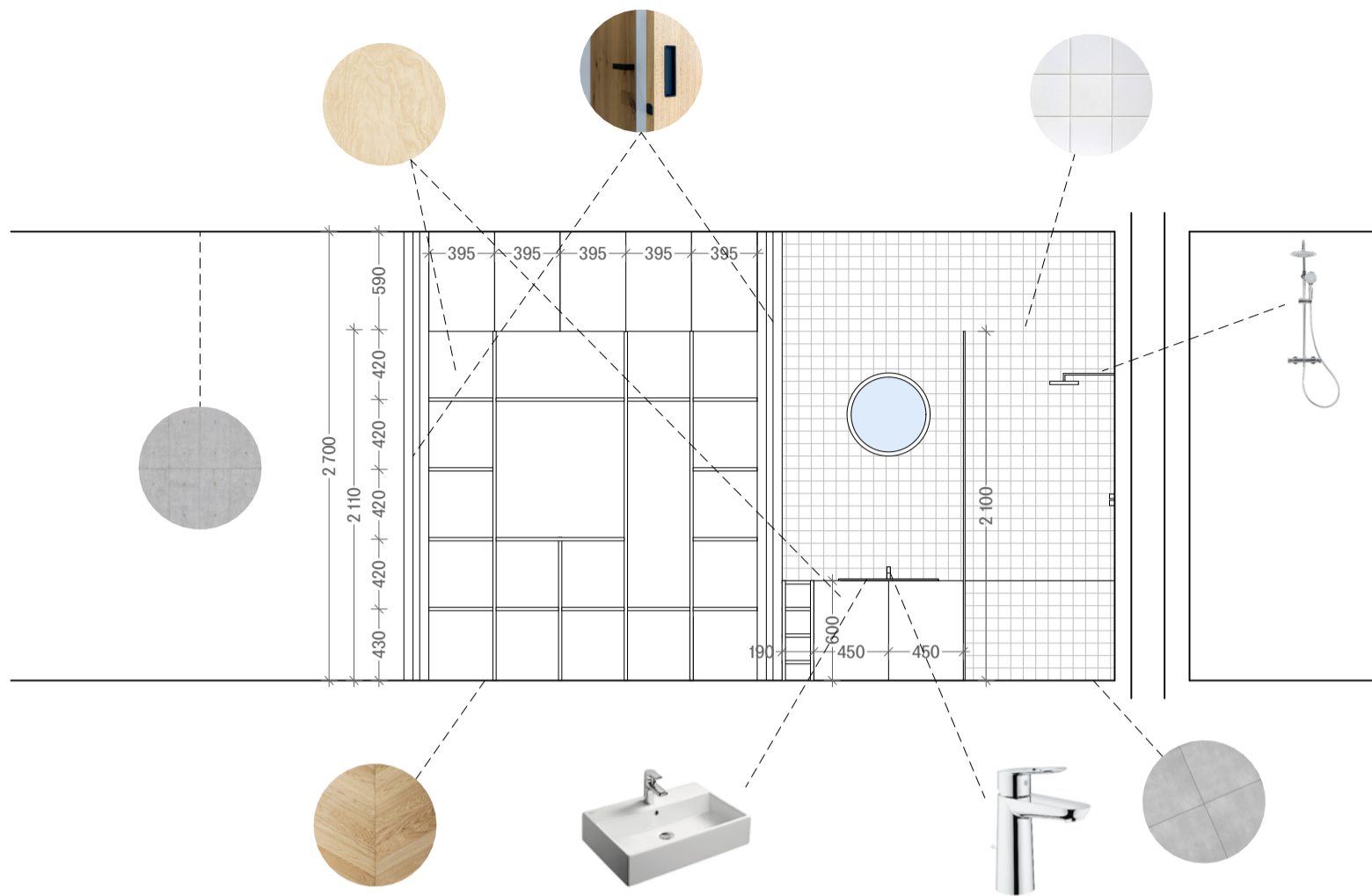
Sprchová zástěna FLEXI 90
z tvrzeného skla



Topný žebřík – Irsap Novo 1808 x 600
mm v odsínu RAL 5024



Posuvné dveře do kapsy 700/2700 mm
z dřevěné dýhyVelkofo



police z překližky
5 x 395 mm
do výšky 2100 mm neuzavíratelné
od 2100 do 2700 mm uzavíratelné

Umyvadlo Idela Standard Strada
600 x 420 mm
zapuštěné ve skřínce z překližky
Umyvadlová baterie
Grohe Loop - chrom

Sprchová zástěna FLEXI 90
z tvrzeného skla
Sprchová baterie
Optima - chrom

posuvné dveře do pouzdra
z dýhovaného dřeva
700 x 2700 mm

skříň z překližky
2x790mm + 395 mm,
výška 2700 mm

Topný žebřík Irsan Novo
1808 x 600 mm
v odstínu RAL 5014 holubí modř

Závěsné WC Laufen
pro zadní odpad

Skříň z překližky pod umyvadlo
2 x 450mm + 190mm otevřená,
výška 850 mm



Fakulta architektury ČVUT
bakalářská práce

±0.000 = + 185.000 m.n.m., BpV

OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM HOLEŠOVICE

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu
prof. Ing. arch. Michal Kohout

vedoucí práce
MgA. Ondřej Císter, Ph.D.

konzultant
MgA. Ondřej Císter, Ph.D.

vypracovala
Emily Hillová

část Interiér číslo výkresu D.6.b.1

měřítko 1:40 obsah výkresu půdorys, pohled

formát A3 datum 01/2022

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Emily Hillová	
Akademický rok / semestr: 2021/2022 ZS	
Ústav číslo / název: 15118 – Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: OBCHODNÍ DŮM S BYDLENÍM	
Téma bakalářské práce - anglický název: DEPARTMENT STORE AND HOUSING	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce: Oponent práce:	MgA. Ondřej Císler, Ph.D.
Klíčová slova (česká):	Hustota, Obchodní dům, Bytový dům, Polyfunkční dům, Holešovice
Anotace (česká):	Práce se zabývá tématem hustoty. Navrhuji hmotu s pevným soklem v podobě čtyř pater obchodního domu, ze které vyrůstá desetipodlažní bytová část, kde se fasáda láme a uskakuje tak, aby vznikla co největší plocha pro umístění oken. Velkým tématem je fasáda navrhovaná v pásech z hliníkových kazet a prosklení. Výrazným prvkem je také výkladcová hala v parteru s neonovým nápisem nad ní. Vnitroblok je křižovatkou mezi obchodním domem, volnočasovým centrem a městskými lázněmi.
Anotace (anglická):	Work deals with the concept of density. The four story department store stands as a plinth, from which a ten-story residential part of the building, where the façade breaks and dodges to create more placement area for windows. A big concept is the facade designed in strips of aluminum cassettes and glazing. A significant element is also the department store shop window on the ground floor with a neon sign above it. The courtyard as a crossroad between the department store, leisure center and city spa.

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 7.1.2022

Podpis autora bakalářské práce

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



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Emily Hillová

datum narození: 08.10.1998

akademický rok / semestr: 2020/2021 - LS

obor: AU – Architektura a urbanismus

ústav: 15118 – Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: MgA. Ondřej Císlar, Ph.D.

téma bakalářské práce: Obchodní dům s bydlením

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh Obchodního domu s bydlením v Holešovicích v Praze, který byl zpracován v zimním semestru 2020/2021 v ateliéru Císlar-Milerová. Podrobný obsah bakalářské práce je definován v dokumentu "Obsah bakalářské práce" na stránkách fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

a) textová část:

- Prohlášení bakaláře
- Souhrnná technická zpráva
- Tabulky

b) Výkresová část

- Celková koordinační situace
- Půdorysy – základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
- Řezy – příčný, podélný, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
- Pohledy – měřítko 1:200, 1:100
- Detaily-architektonicko-konstrukční detaily – měřítko 1:10, 1:5, 1:20
- Koordinační výkresy

c) Souhrnná technická zpráva:

- Průvodní zpráva
- Technická zpráva: architektonicko-stavební část, statická část, část realizace staveb, část interiér.

e) Portfolio vlastní bakalářské práce – formát A3

d) CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky a výkresy, CD s portfoliem studie a bakalářské práce ve formátu PDF.

Datum a podpis studenta 23.02.2021

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2021 / 2022	
Ateliér	Cisler-Milerová	
Zpracovatel	Emily Hillová	
Stavba	Obchodní dům s bydlením	
Místo stavby	Praha 7 - Holešovice	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš Rehberger	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	MgA. Ondřej Eidler, Ph.D.	

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



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	Viz zadání	
TZB	viz 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.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ZS 2021/2022
Semestr : Zimní semestr
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Emily Hillova ¹
Jméno konzultanta	Ing. Zuzana Vyoralova ¹ , Ph.D.

~~DISTANČNÍ VÝUKA~~

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 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...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

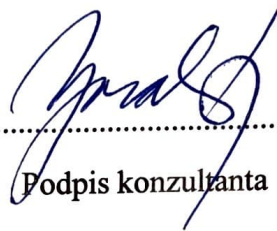
měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů (voda, kanalizace), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha, *5.7. 2022*

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Janda', written over a horizontal dotted line.

Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	Emily Hillova'	Podpis <i>Hillova'</i>
Konzultant	Ing. Radka Peručová, Ph.D.	Podpis <i>Peručová</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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.

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Hillová Emily
Ateliér Císler-Milerová

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1. PP 1:20
- b. Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 5. NP 1:20
- c. Výkres tvaru a výztuže skrytého žb průvlaku 1:10
- d. Výkres tvaru a výztuže žb sloupu 1:10

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení žb křížem vyztužené desky nad 3. a 5.NP
2. Návrh a posouzení žb průvlaku nad 3. NP
3. Návrh a posouzení skrytého žb průvlaku nad 5.NP
4. Návrh a posouzení žb sloupu

Praha, 14.10.2021


.....
Podpis konzultanta