



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STUDIE

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

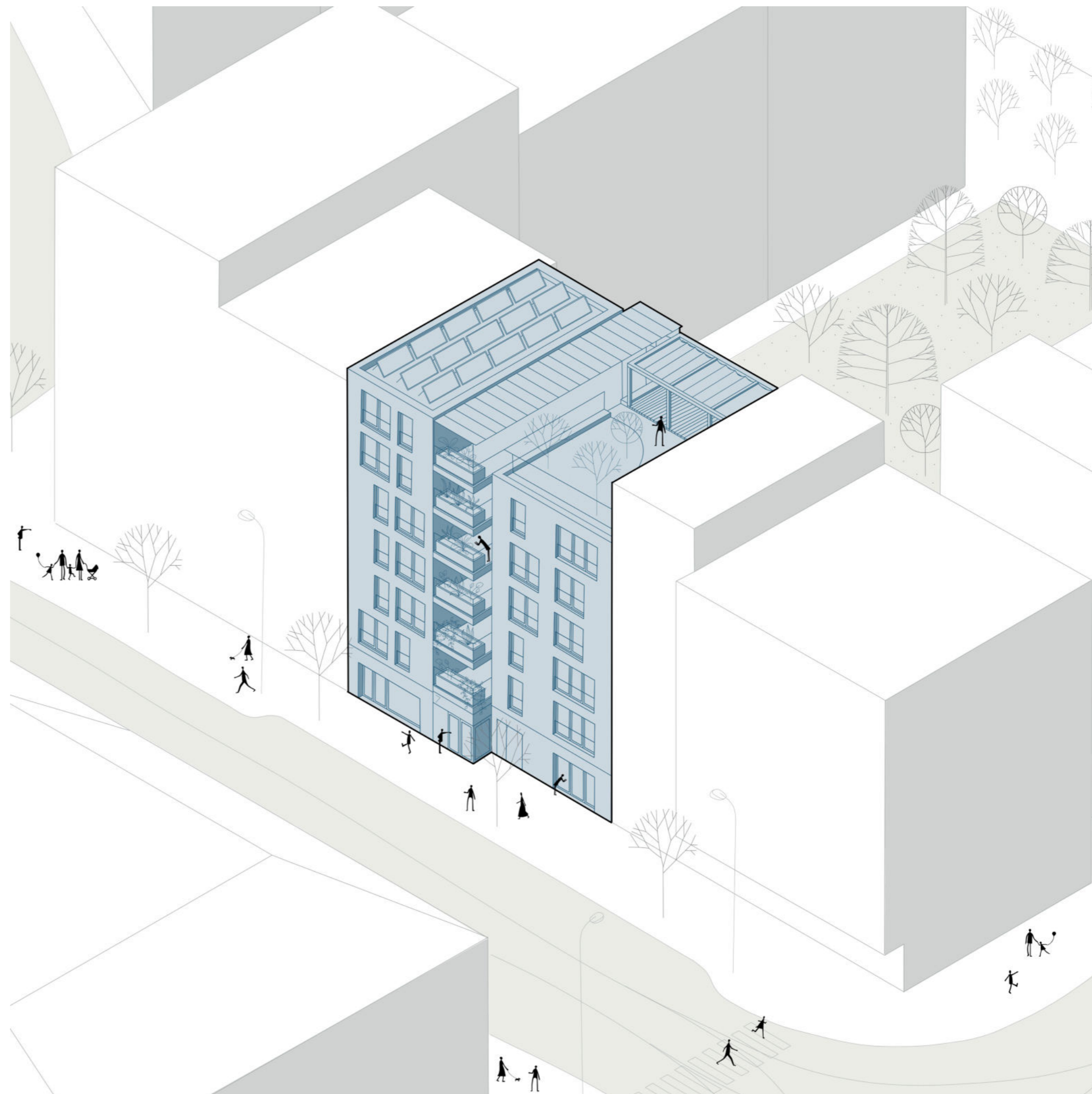
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

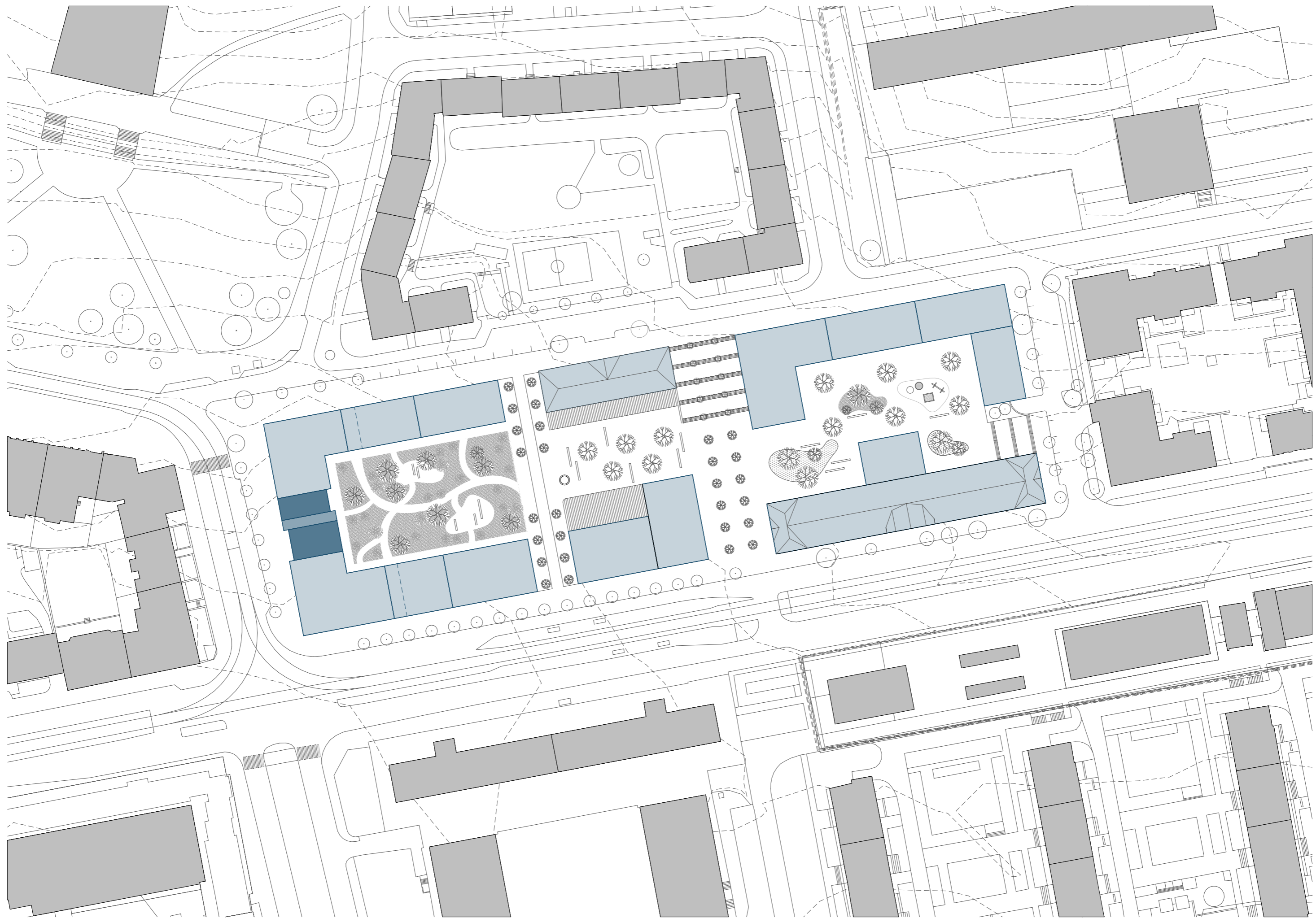
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

Moderní bydlení ležící v ose nově vzniklého městského bloku na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor Waldes.

Bytový dům stojí na ulici Moskevské, lemující levou část nově navrženého bloku z bývalé továrny Koh-i-noor Waldes. Na drobné parcele a z obou stran obklopený, je dům jasně definován předozadními fasádami. Konceptem domu se vyznačují dvě hmoty, vůči sobě posunuté, tvořící mezi sebou třetí prostor, sloužící jako jeho hlavní komunikace. Na pohled jednoduché členění umožňuje přehledné zónování domu a snadnou obsluhu jednotlivých prostor. Vzhledem k rušnosti Vršovické lokality je část přízemí domu orientované směrem do ulice využita jako aktivní parter. Nachází se zde dva univerzální pronajímatelné prostory určené pro drobnou komerci, jako je například květinářství, zlatnictví nebo kadeřnictví. V zadní části přízemí, tedy orientované směrem do vnitrobloku, se nachází společné prostory bytového domu sdílené všemi majiteli, stávající se z běžné vybavenosti – kolárny, kočárkárny, sklepními prostory a úklidovou místností. Ostatní prostory se nachází v podzemní části společných garáží. V dalších nadzemních podlažích se nachází bytová část tvořena jednotkami o dispozicích 2+kk až 4+kk. Byty svojí metráží spadají do kategorie nadstandardních bytů a jsou určeny na prodej přímému majiteli. V nejvyšších podlažích se nachází celkem tři mezonetové byty, dva o dispozici 3+kk a jeden 4+kk. Střeška nižší části domu je pochozí a společná pro všechny obyvatele. Je přístupná z exteriérové pavlače v nejvyšším podlaží kryté stříškou. Na střeše se nachází dřevěná terasa s altánem a stíněním, zbylá část střechy je tvořena intenzivní zelení se včelími úly. Střeška vyšší hmoty není běžně přístupná a je prostorem pro umístění fotovoltaických panelů. Materiálové řešení je pojato tradičně. Přízemí je navrženo z černého pigmentového pohledového betonu, lícová vrstva vyšších podlaží je navržena z režného zdiva v antracitovém odstínu.





Bilance

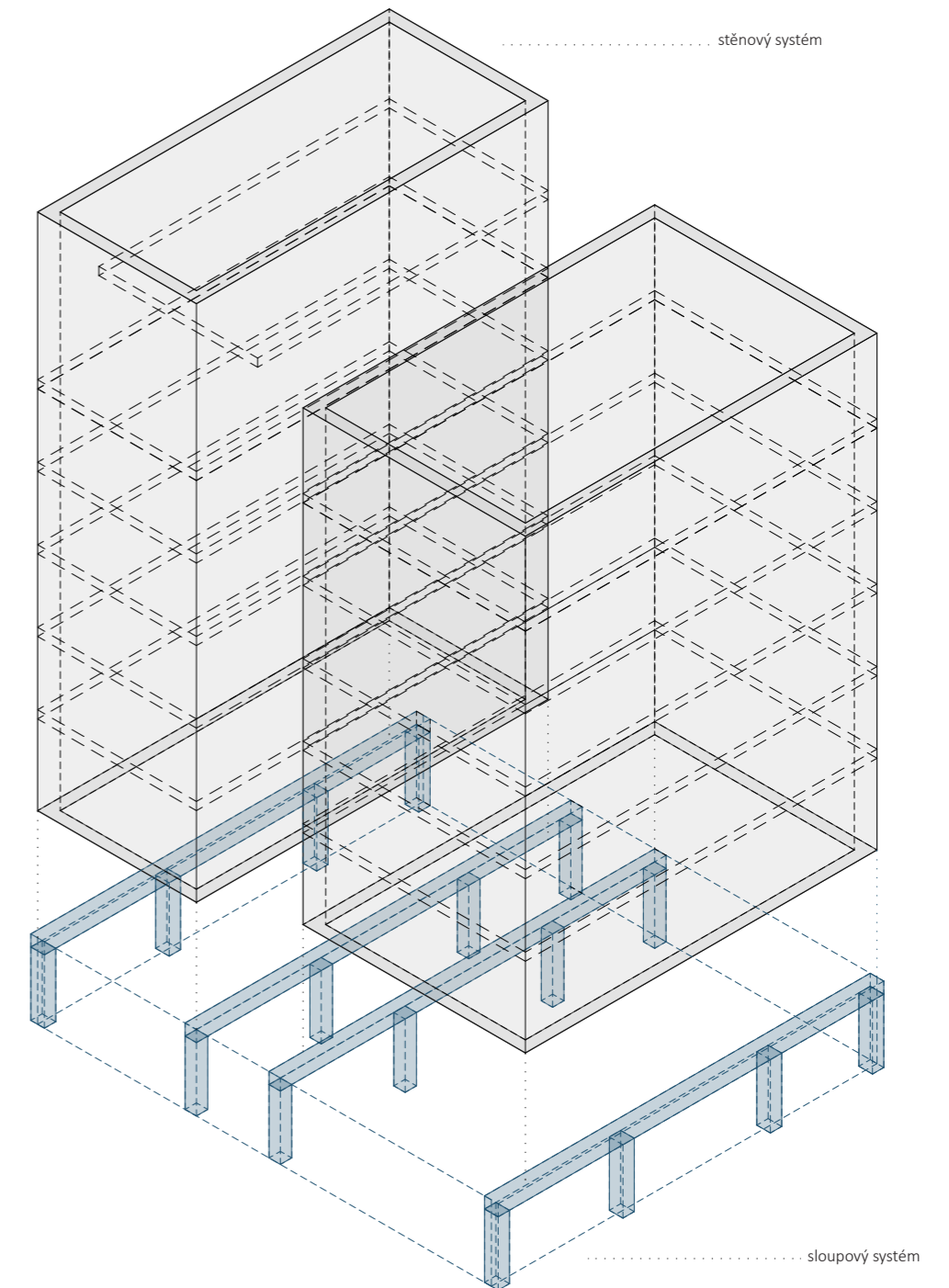
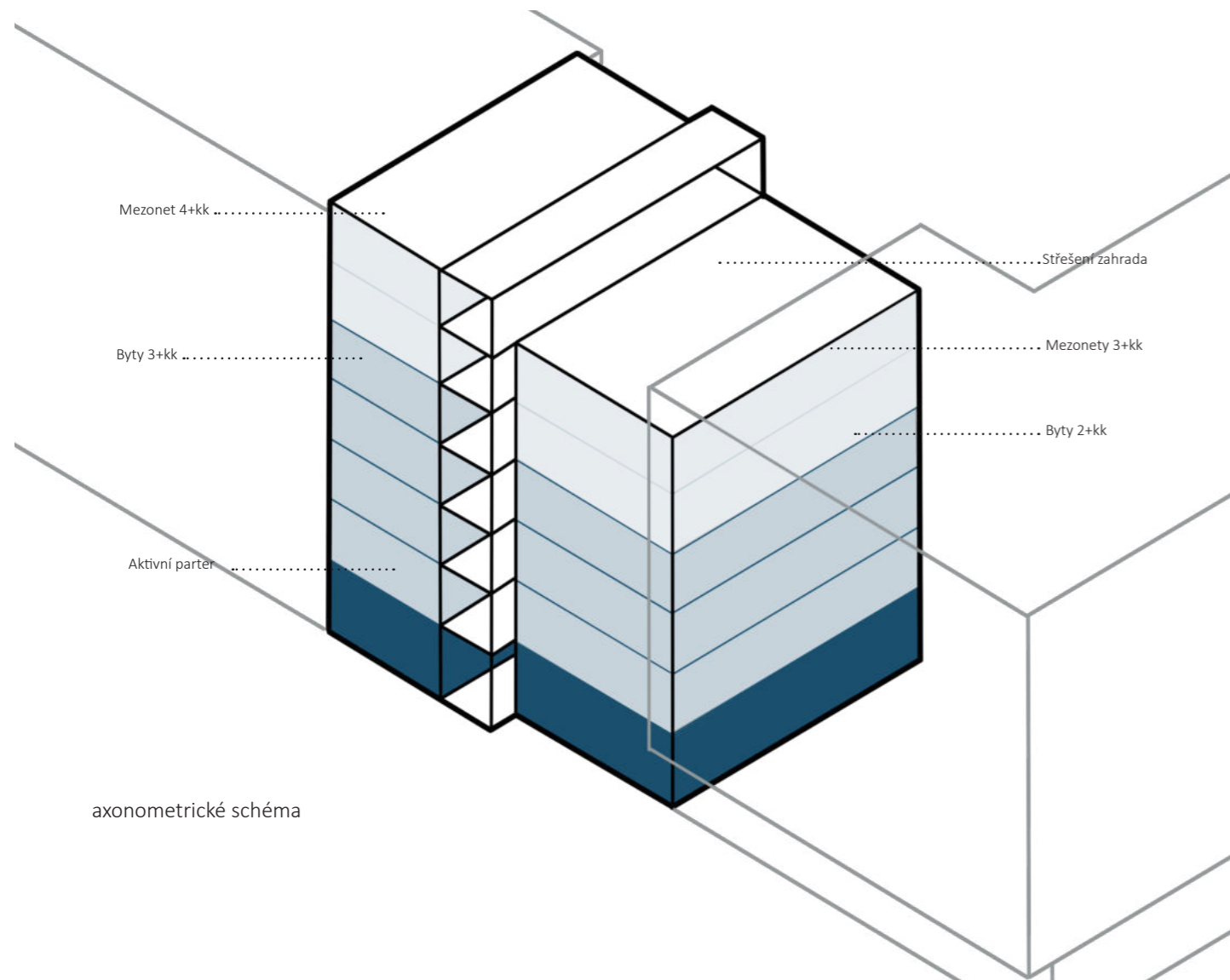
Plocha nezastavěné parcely	plocha (m ²)	340
Plocha zastavěná		314,98

Počet bytů a jejich plocha (HPP)

byt 2+kk	6x	64,16 m ²
byt 3+kk	4x	89,90 m ²
byt 3+kk (mezonet)	2x	122,36 m ²
byt 4+kk (mezonet)	1x	161,80 m ²
celkem	13x	1151,08 m ²

Sdílené prostory		
kolárna/kočárkárna		4,75 m ²
prostory sklepních kójí		52,39 m ²
úklidová místnost		4,99 m ²
odpad		3,50 m ²
technické místnosti		18,11 m ²

Pronajimatelné prostory		
1		58,59 m ²
2		53,96 m ²



konstrukční řešení

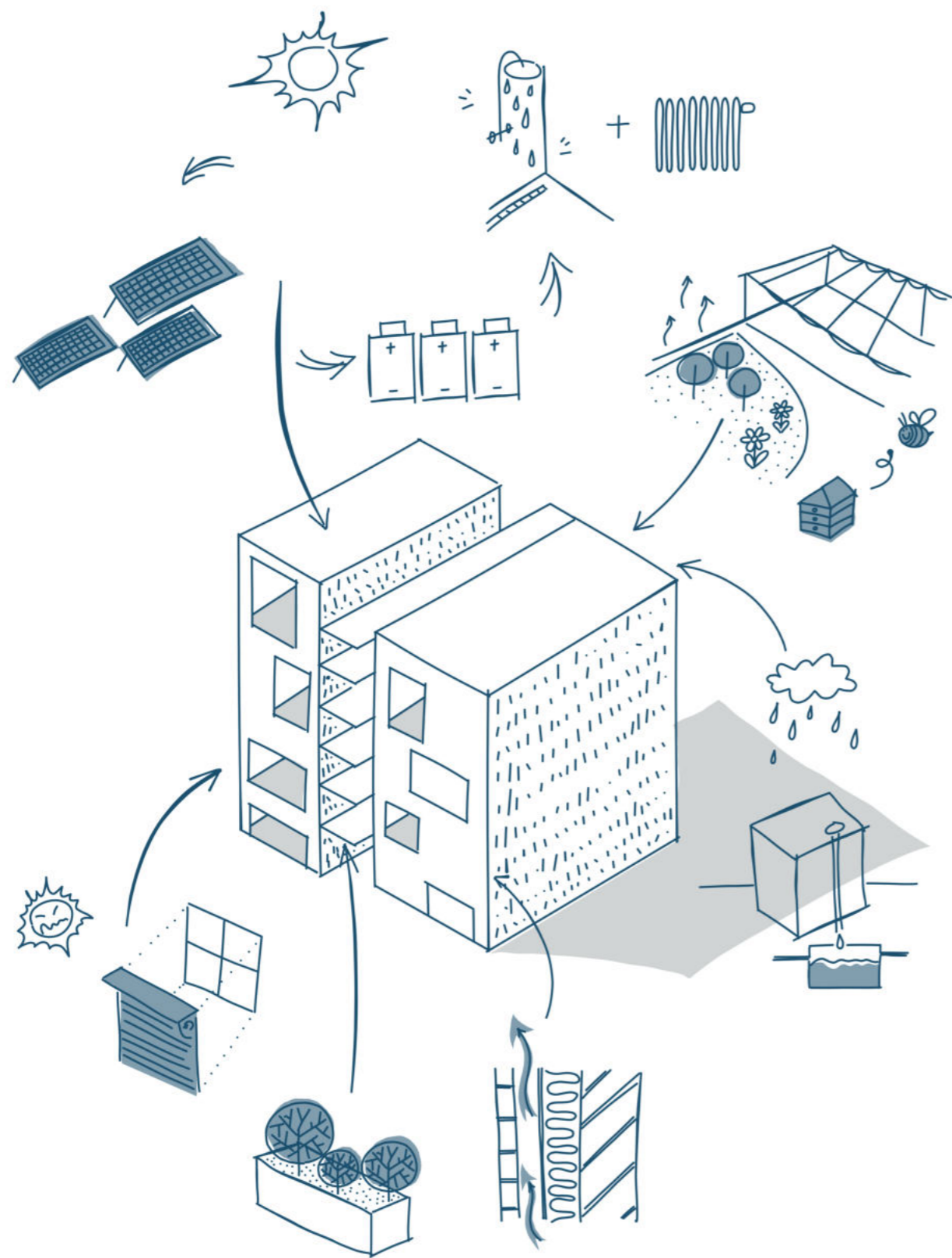
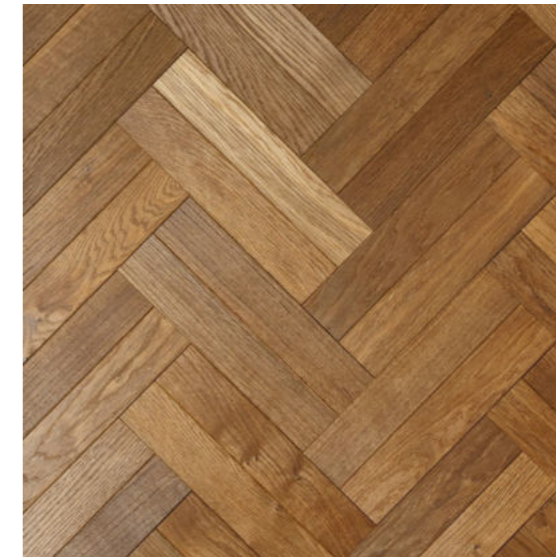


schéma udržitelnosti

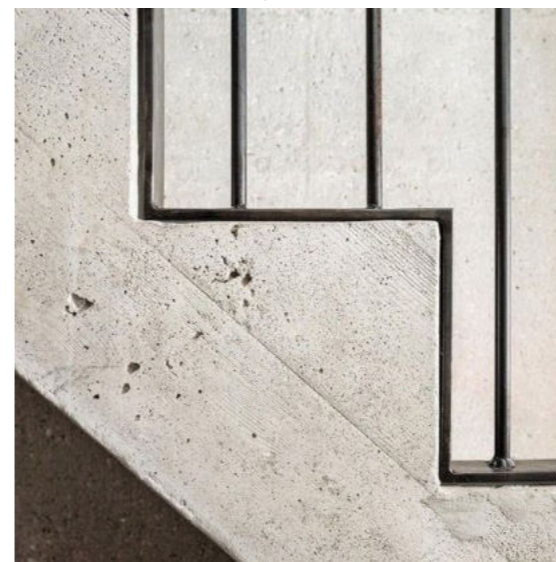
bílá vnitřní omítka



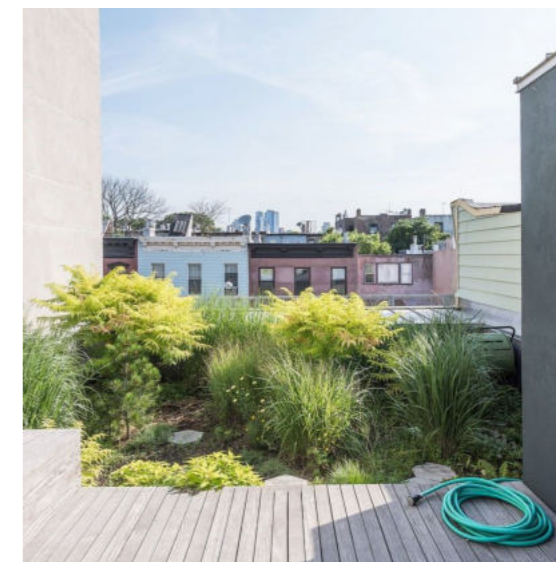
dubové parkety v interiéru bytů



betonové schodiště a zábradlí na pavlači



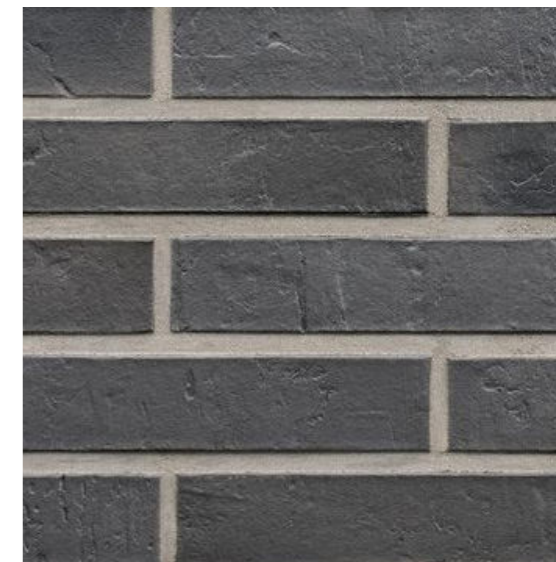
střešní zahrada

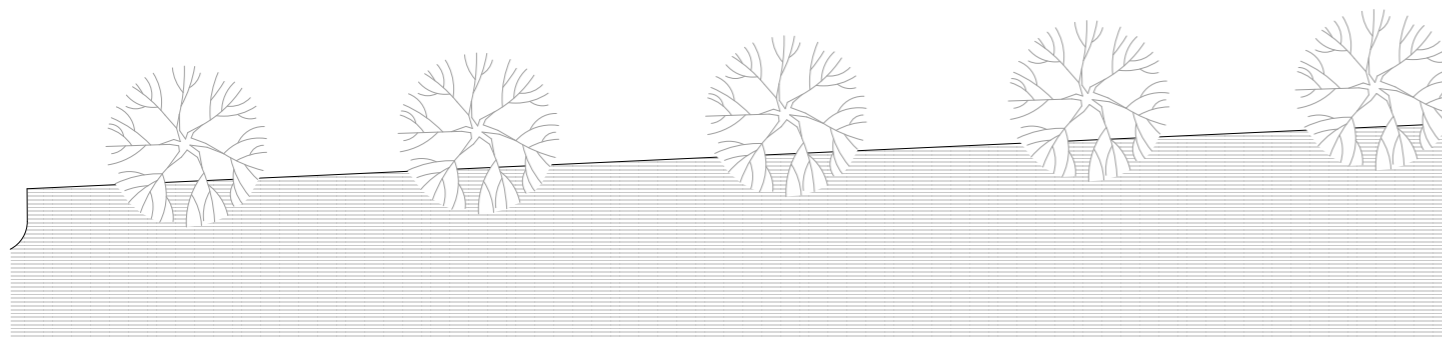
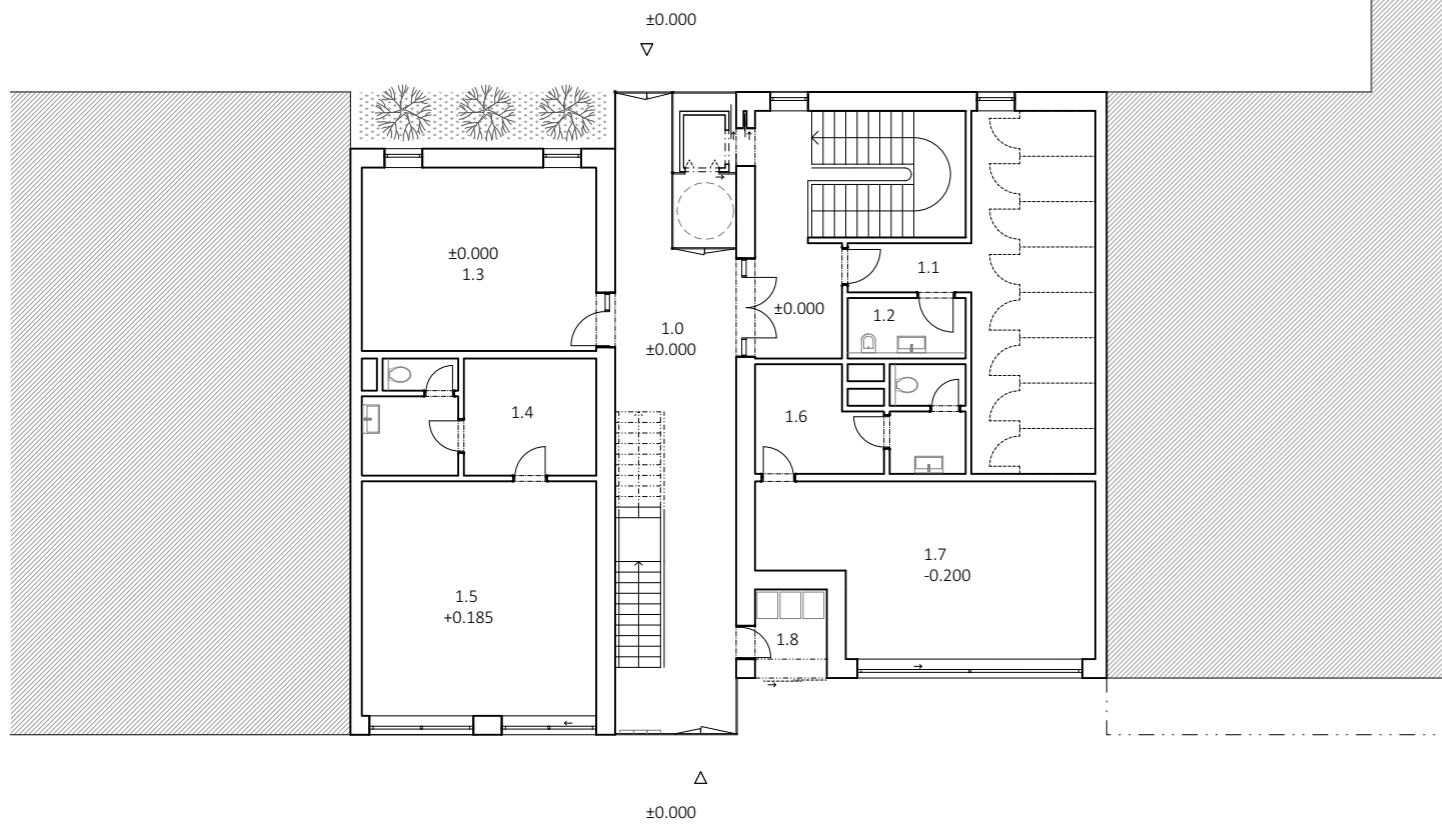
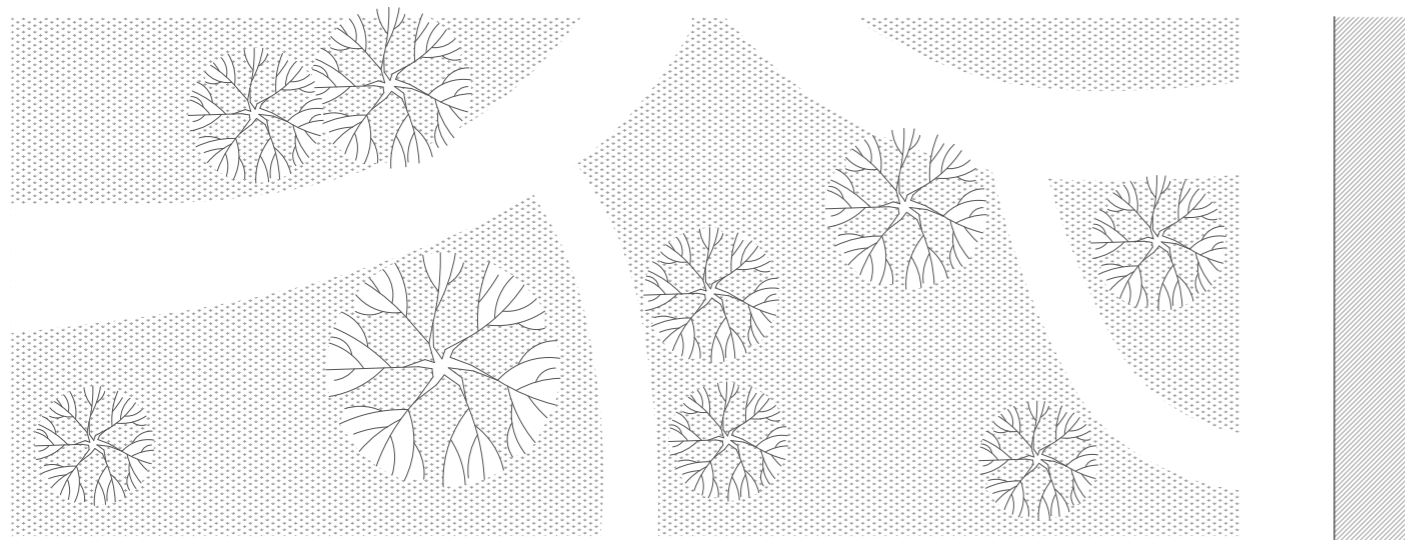


pigmentovaný beton na fasádě v přízemí

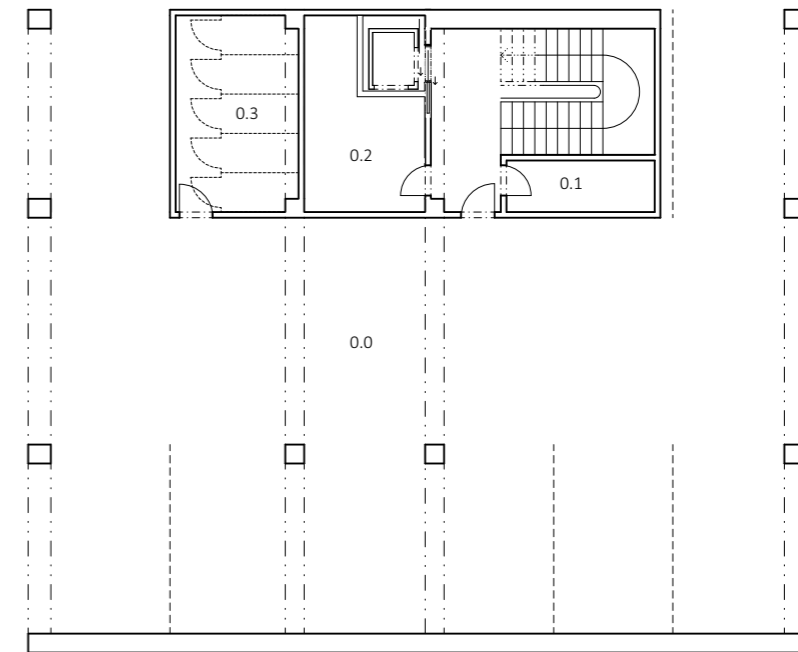
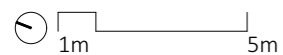


fasádní obklad - antracitové cihly Klinker



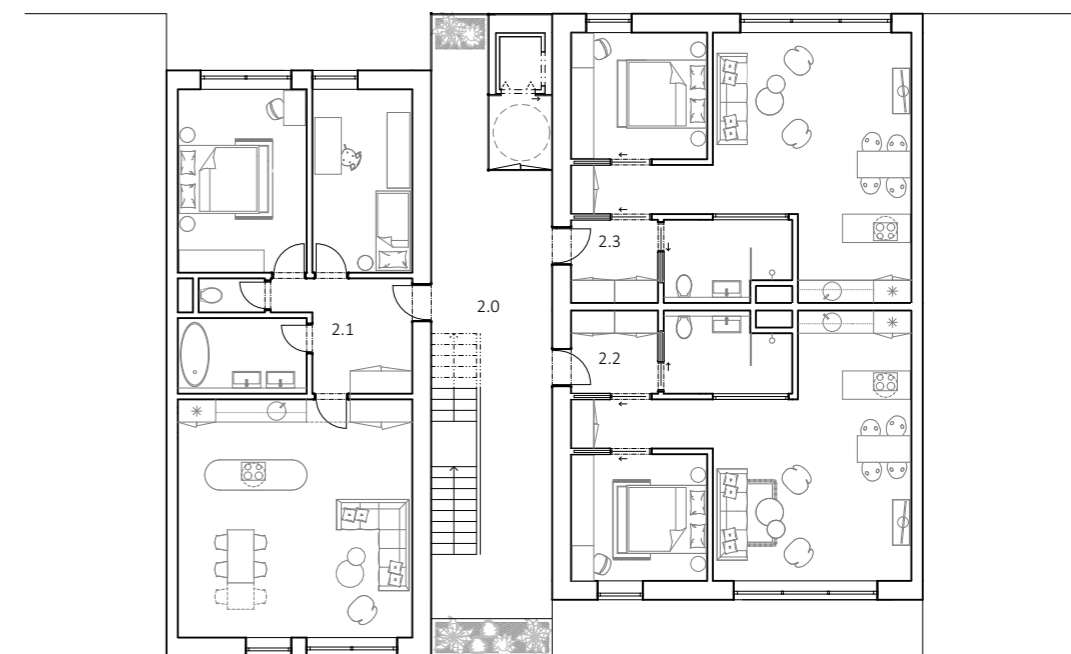


1.0	Společná pavlač	
1.1	Sklepní kóje	35,74 m ²
1.2	Úklid. mí.	4,99 m ²
1.3	Kolárna	30,70 m ²
1.4	Zázemí	19,20 m ²
1.5	Nájemní prostor	38,46 m ²
1.6	Zázemí	6,15 m ²
1.7	Nájemní prostor	36,68 m ²
1.8	Odpad	3,50 m ²



půdorys 1.PP

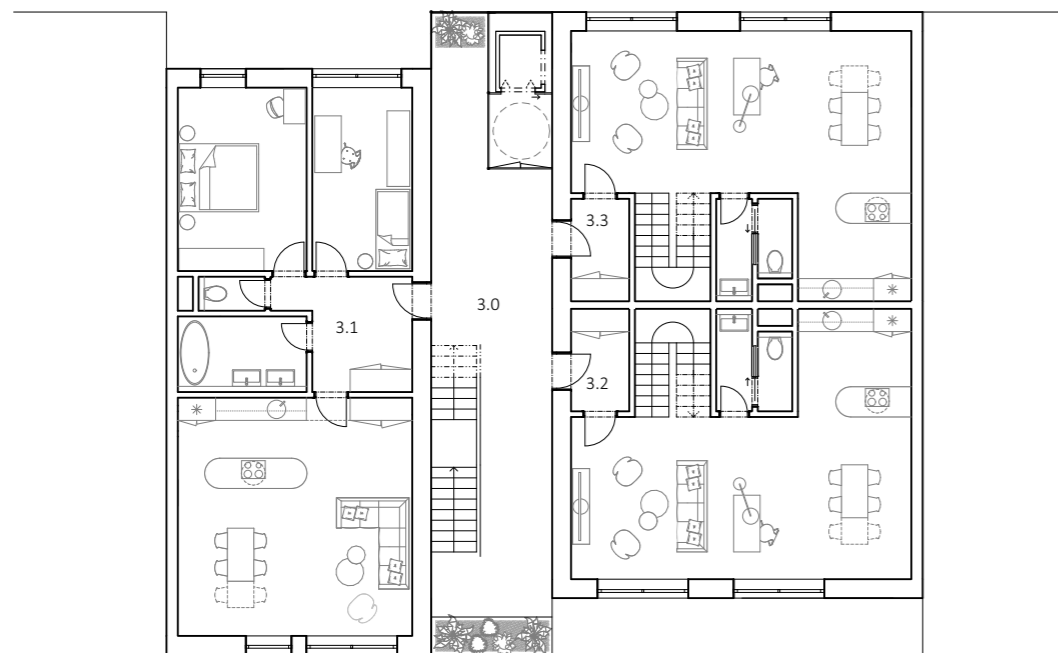
0.0	Společné garáže	
0.1	Technická mí.	5,34 m ²
0.2	Technická mí.	12,77 m ²
0.3	Sklepní kóje	16,65 m ²



půdorys 2-4.NP

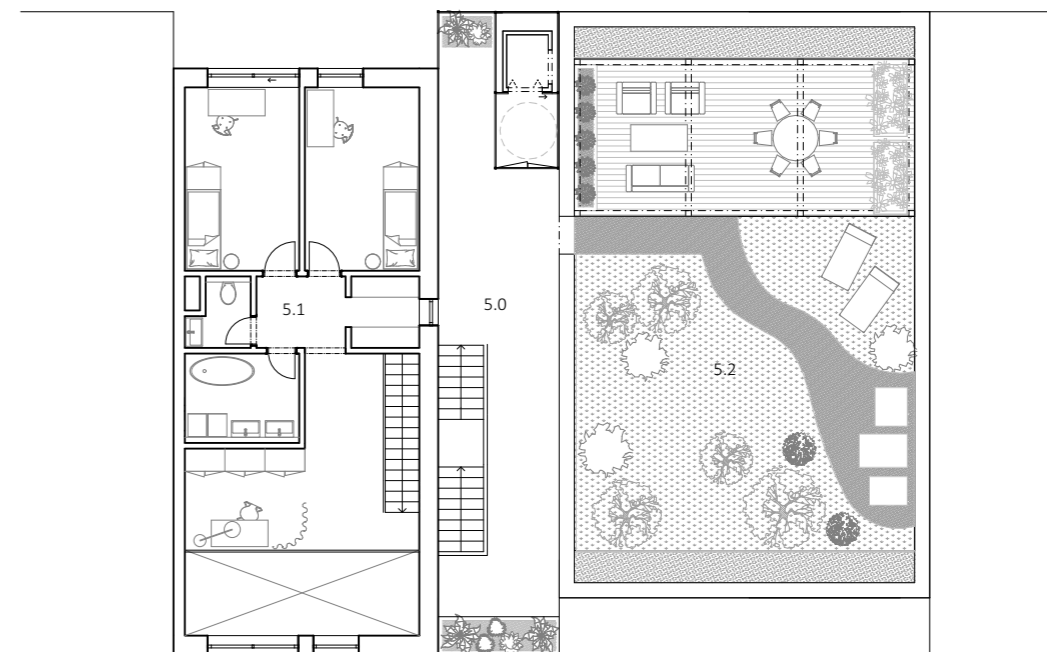
2.0	Společná pavlač	89,90 m ²
2.1	Byt 3+kk	64,16 m ²
2.2	Byt 2+kk	64,16 m ²
2.3	Byt 2+kk	64,16 m ²





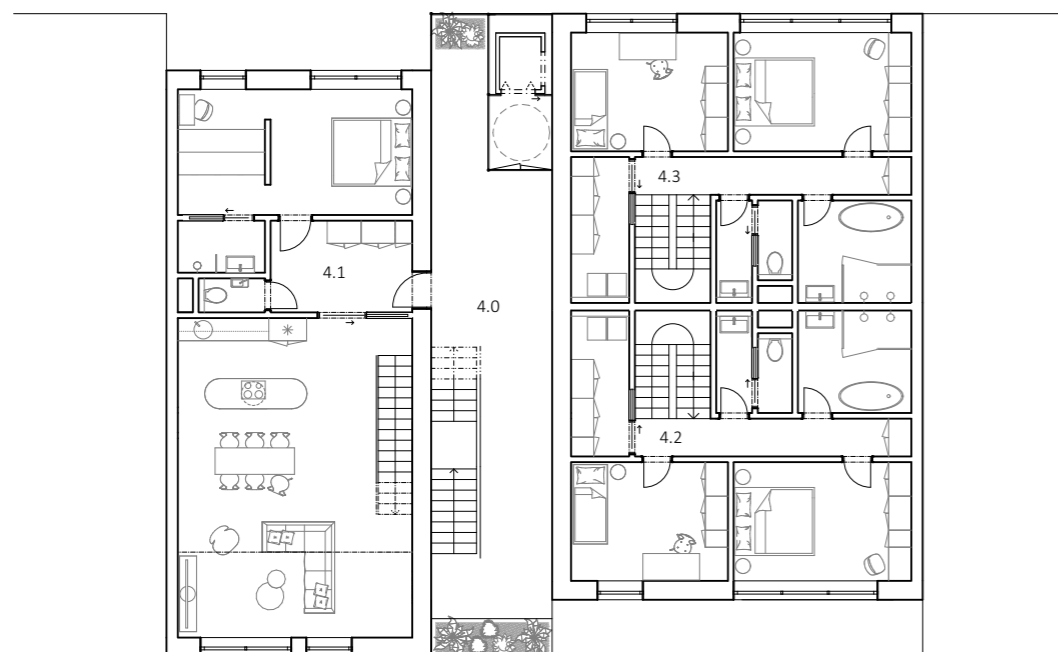
půdorys 5.NP

3.0	Společná pavlač	
3.1	Byt 3+kk	89,90 m ²
3.2	Mezonet 3+kk (1.patro)	64,16 m ²
3.3	Mezonet 3+kk (1.patro)	64,16 m ²



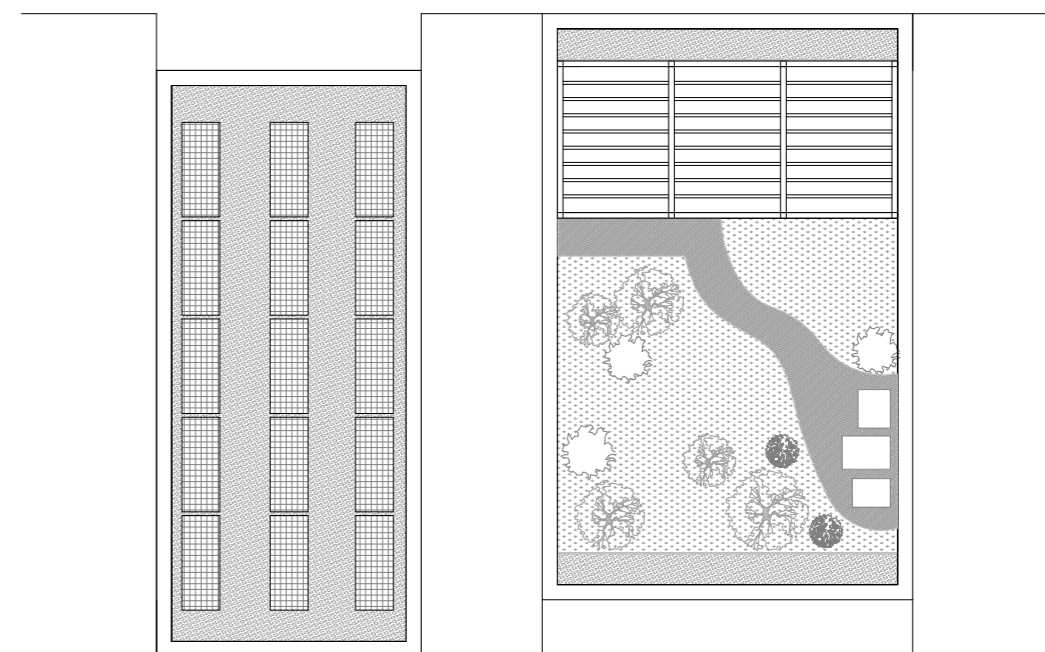
půdorys 7.NP

5.0	Společná pavlač	
5.1	Mezonet 5+kk (2.patro)	71,90 m ²
5.2	Pobytová střecha	132,30 m ²



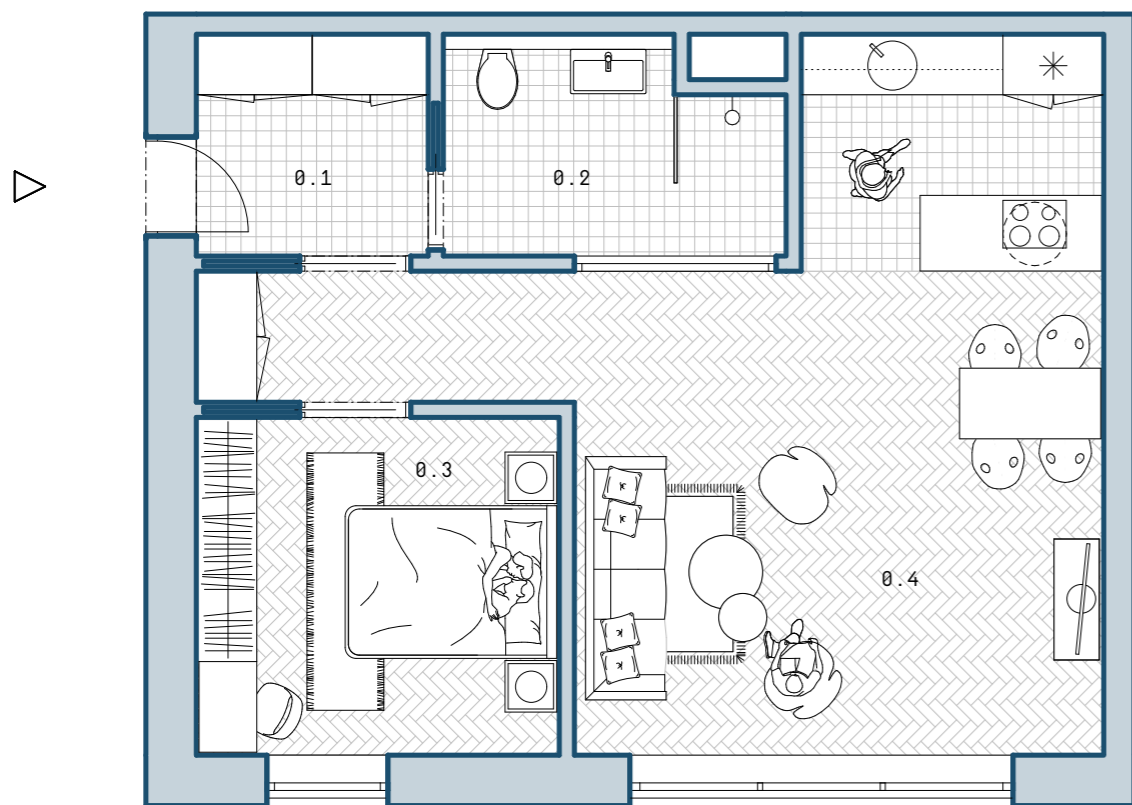
půdorys 6.NP

4.0	Společná pavlač	
4.1	Mezonet 4+kk (1.patro)	89,90 m ²
4.2	Mezonet 3+kk (2.patro)	58,20 m ²
4.3	Mezonet 3+kk (2.patro)	58,20 m ²

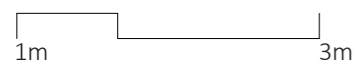


půdorys střechy



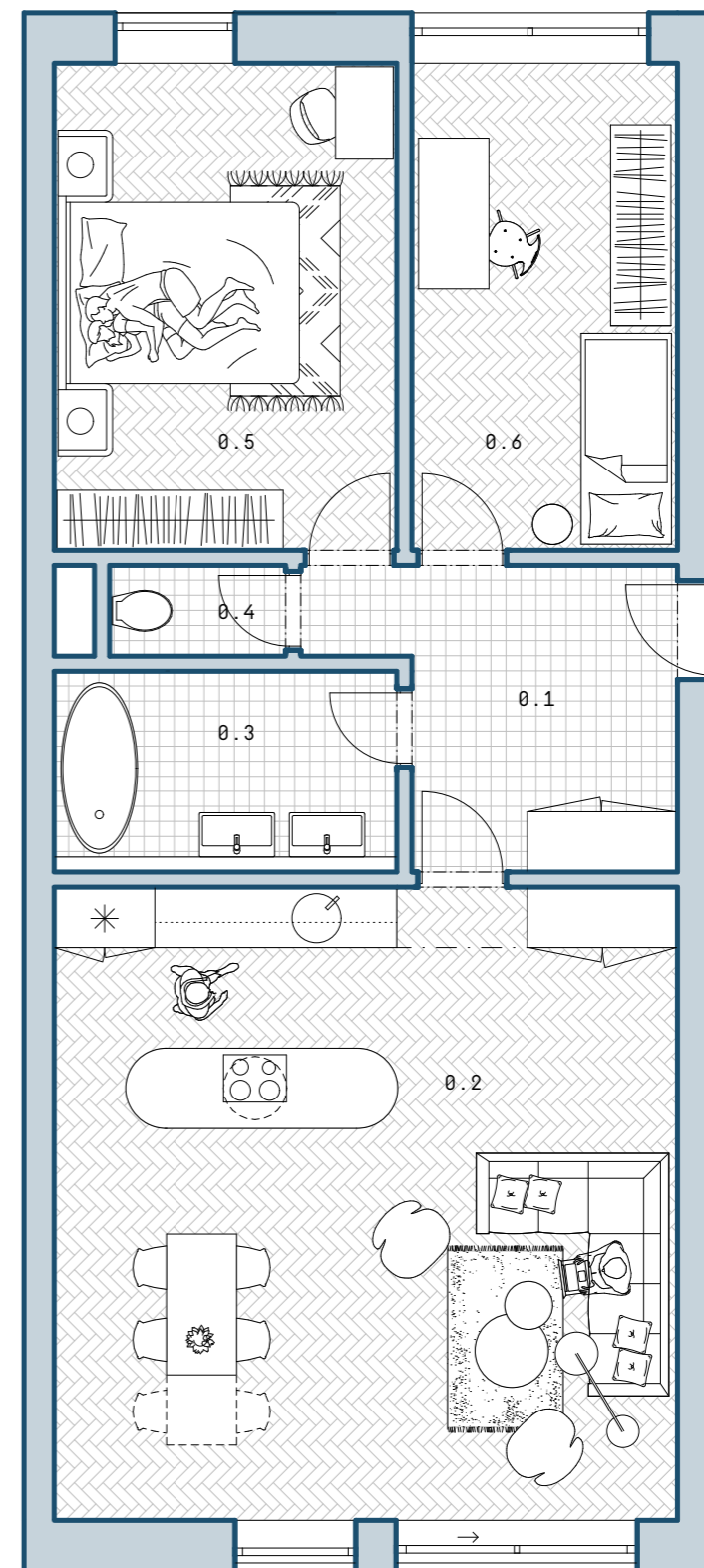
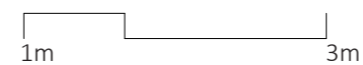


detailní půdorys bytu 2+kk
1:75

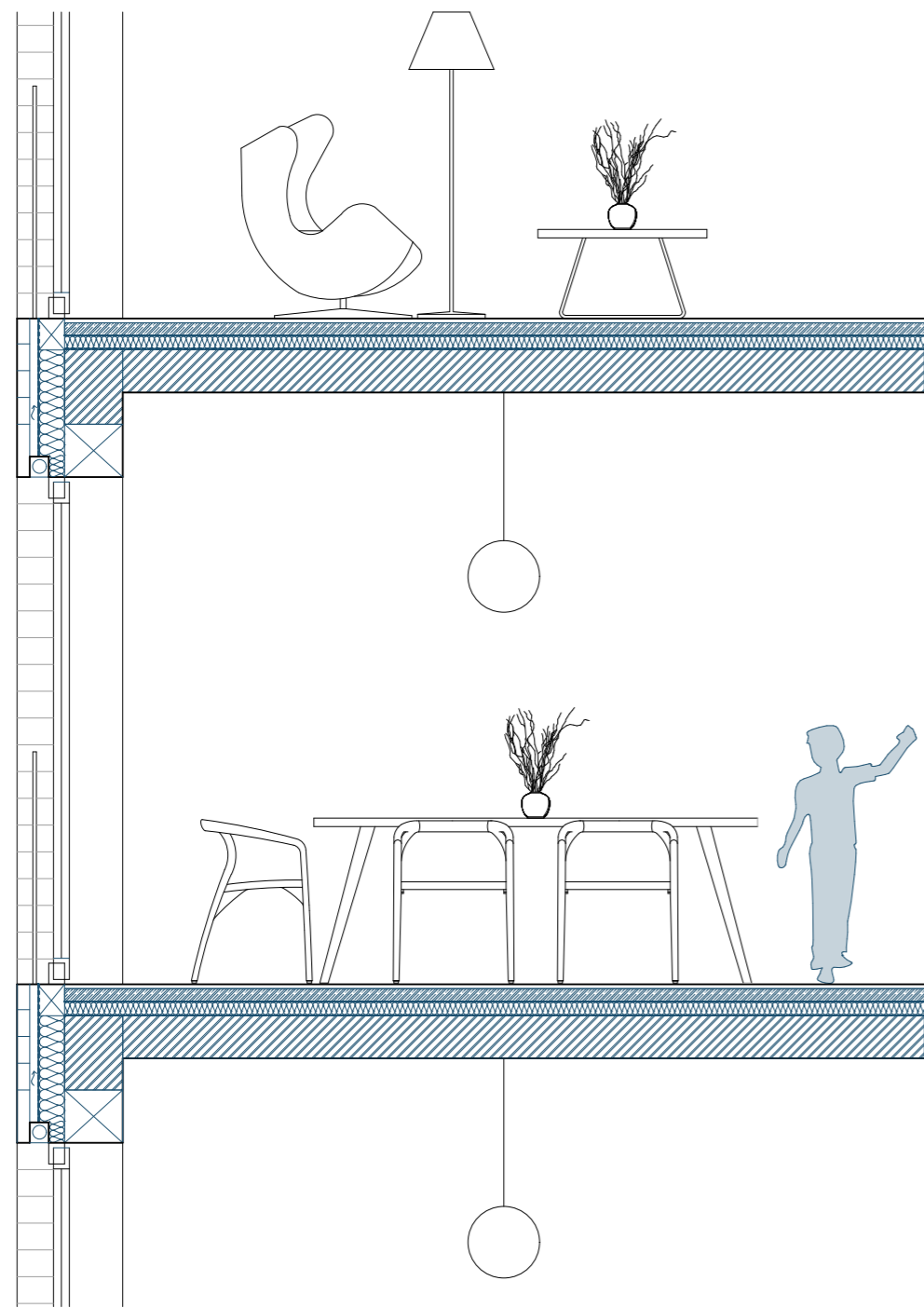


0.1 předsíň	5,06 m ²
0.2 koupelna s wc	6,81 m ²
0.3 ložnice	12 m ²
0.4 obývací pokoj s kuchyní	37,13 m ²

detailní půdorys bytu 3+kk
1:75



0.1 předsíň	9,05 m ²
0.2 obývací pokoj s kuchyní	39,06 m ²
0.3 koupelna	6,81 m ²
0.4 wc	1,58 m ²
0.5 ložnice	16,52 m ²
0.6 pokoj	12,82 m ²



detail fasády- řez

1m





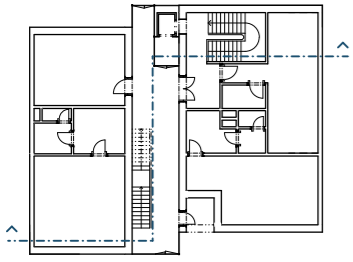
pohled západní- z ulice Moskevské



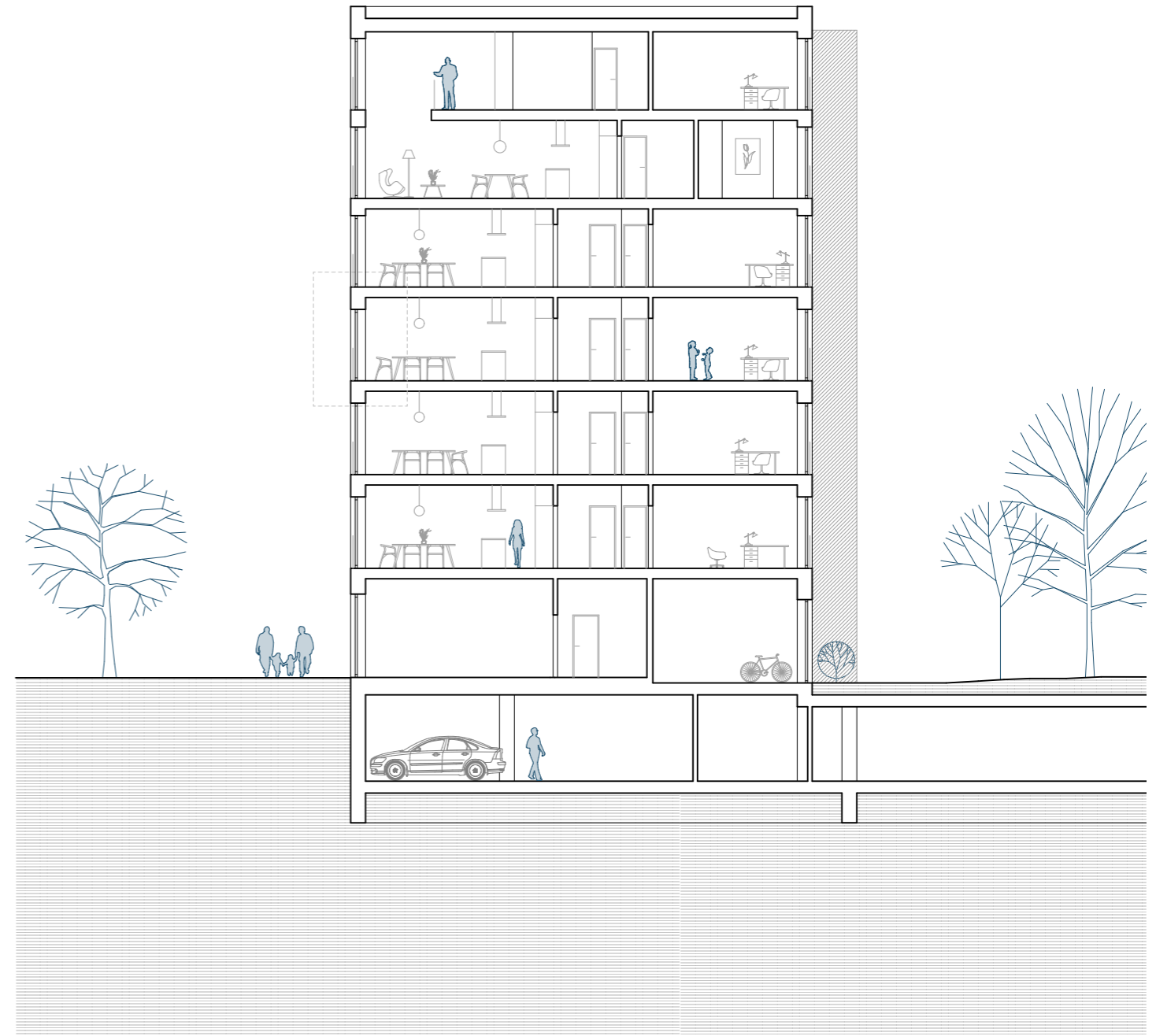
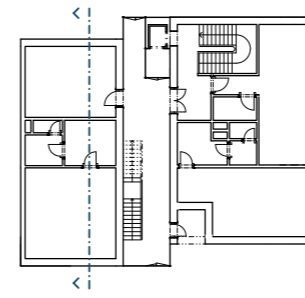
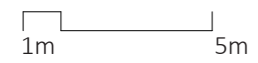
pohled východní - z vnitrobloku

1m 5m

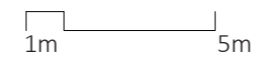
1m 5m



podélný řez



příčný řez





Vizualizace

interiér mezonetu



Vizualizace

interiér mezonetu



Vizualizace

pohled pavlačí



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

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

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

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

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Bytový dům Koh-i-noor Waldes

Účel stavby: bytový dům

Místo stavby: Moskevská, Vršovice, Praha 10

Předmět projektové dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník: České vysoké učení technické v Praze

Adresa: Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace: Martina Stručovská

Adresa: Demlova 1023/41, 674 01 Třebíč

Email: m.strucovska@seznam.cz

VEDOUCÍ PRÁCE:

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

Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

KONZULTANTI:

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

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

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

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

Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D., Ing. arch. Martin Čeněk, Ph.D.

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

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

V první fázi bude probíhat výstavba společných garáží celého bloku. Následovat budou jednotlivé vrchní stavby.

SO.01 hrubé terénní úpravy

SO.02 bytový dům a komerční prostory

SO.03 přípojka splaškové kanalizace

SO.04 vodovodní přípojka

SO.05 elektrická přípojka

SO.06 teplovodní přípojka

SO.07 přípojka dešťové kanalizace

SO.08 demolovaný objekt bývalé továrny Koh-i-noor

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

fotodokumentace území

mapové podklady území

inženýrsko-geologické údaje o daném území

obecné platné předpisy, vyhlášky, normy

technické listy výrobců

vlastní architektonická studie

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

B.

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY	5
B.2.2	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	6
B.2.3	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	6
B.2.4	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	6
B.2.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	7
B.2.6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	7
B.2.7	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	7
B.2.8	ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ	7
B.2.9	ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA	7
B.2.10	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ	8
B.2.11	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	8
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	8
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	8
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	9
B.6	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	9
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	9
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	9
B.9	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	9

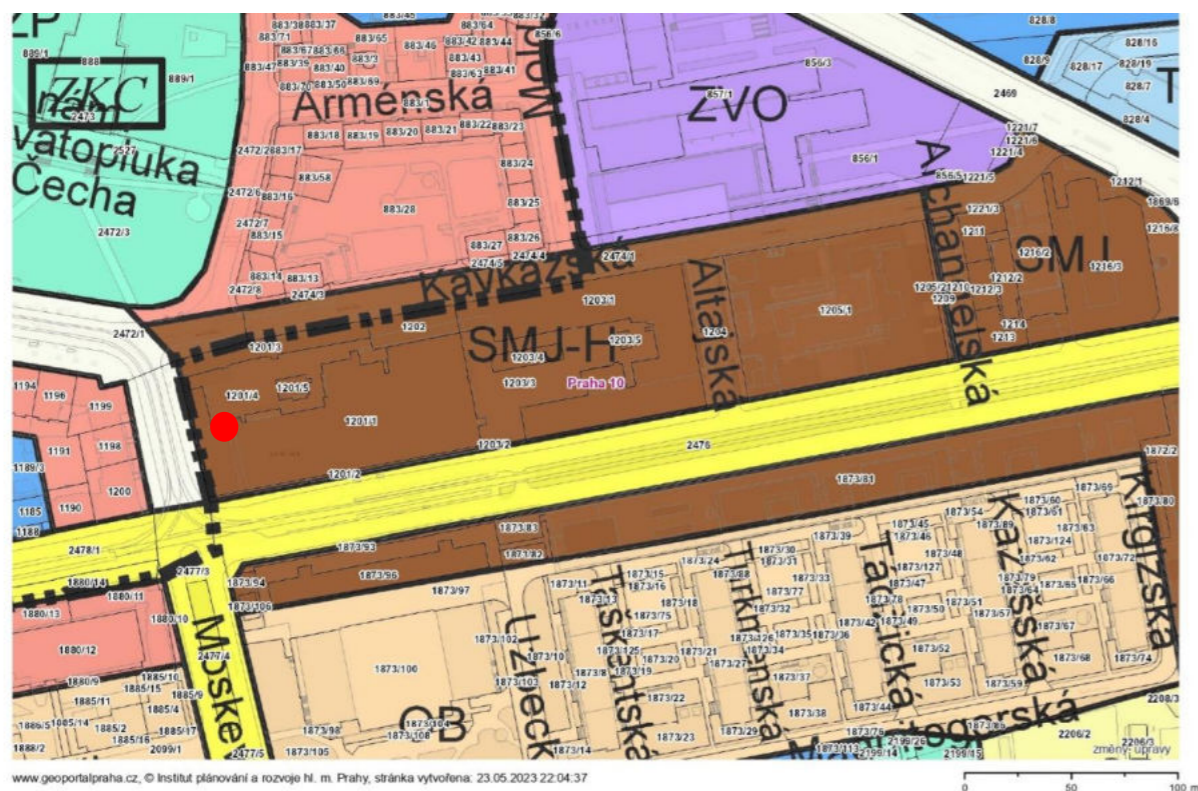
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Charakteristika území a stavebního pozemku

Řešené území se nachází v městské části Prahy 10 – Vršovice při ulici Moskevské. Parcela o velikosti 340 m² je součástí zamýšlené výstavby bloku na místě bývalé výrobní továrny Koh-i-noor Waldes. Ze severní i jižní strany k parcele přímo přiléhají parcely nově navrhovaných objektů, které jsou taktéž součástí výstavby nového bloku. Ze západní strany se parcela obrací do ulice Moskevské, z východní strany je obrácena k nově navrhovanému vnitrobloku. V současné době je parcela částečně zastavěná budovami zmíněné továrny Koh-i-noor. Terén je svažité ve směru severním i východním. Výchozí bod parcely a výška 1.NP navrhovaného objektu je 208 m.n.m. Bpv.

Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem

Využití parcely určuje územní plán jako smíšené městské jádro. Výstavba na tomto území je tedy v souladu městským územním plánem.



Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavební záměr nezahrnuje změnu v užívání stavby.

Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

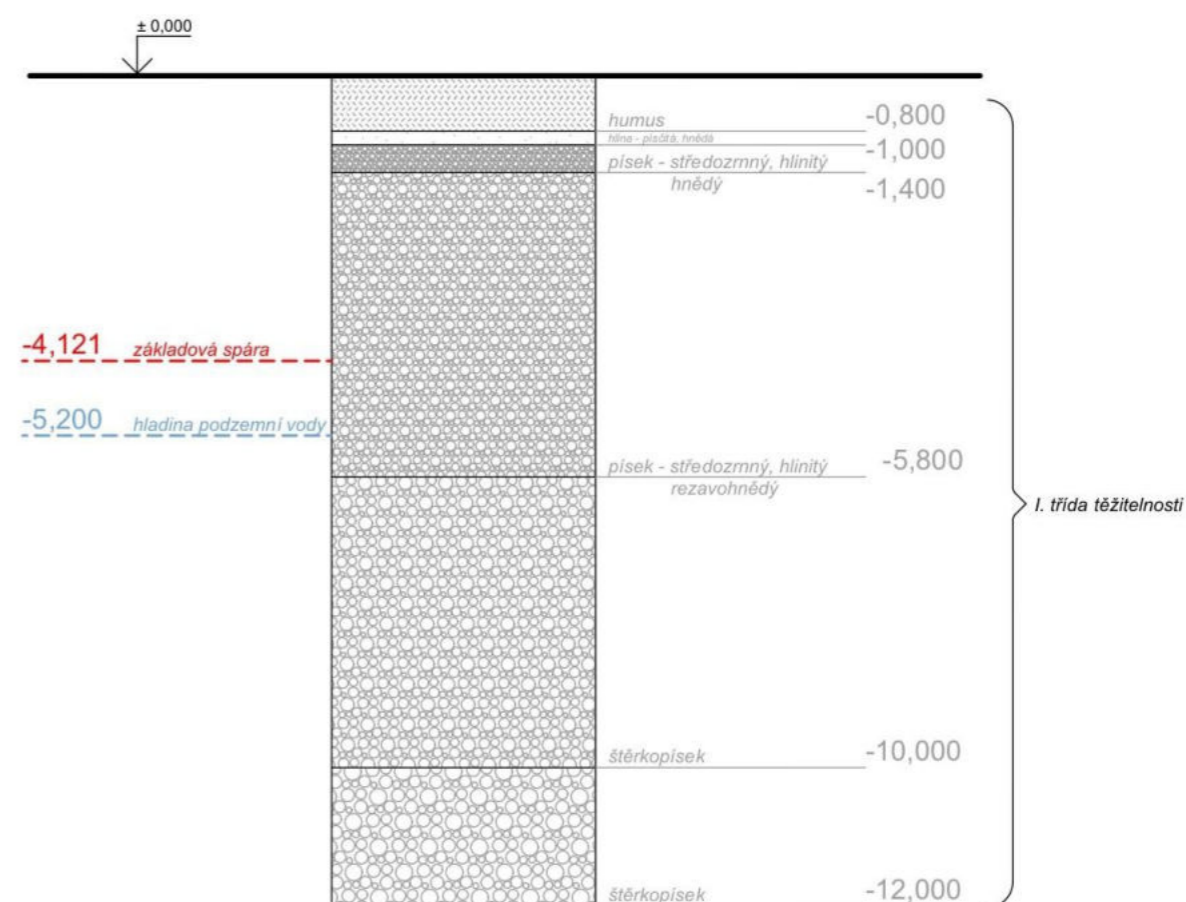
Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

Informace o to, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

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

Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum

V rámci bakalářské práce nebyly prováděny žádné průzkumy a rozborů řešeného území. Pro zjištění půdního složení na stavební parcele byly použity informace z České geologické služby. Hladina spodní vody je uvedena v hloubce 5,2 m. Dle získaných informací je základová půda převážně písčítá, což bylo zohledněno při návrhu základů. Přesný výčet vrstev jednotlivých složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.



Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace hlavního města Prahy.

Ochrana vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území

Budova spolu s plánovanou zástavbou nemá negativní vliv na odtok vody z území. Během stavby nejsou překročeny žádné hygienické limity. V průběhu výstavby technické infrastruktury dojde k dočasnému záboru chodníku ulice Moskevské. Odtokové poměry dešťové vody v okolí nebudou významně ovlivněny. Dešťová voda, která přesáhne akumulační schopnost vegetačních střech a dešťová voda odváděna z předsazených ploch exteriérové pavlače bude odváděna. V podzemním podlaží bude zřízena akumulační nádrž, kde bude dešťová voda zadržována a dále využívaná pro zalévání vegetace pobytové střechy. V případě překročení kapacity nádrže bude zřízen bezpečnostní přepad do kanalizačního řádu.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V současnosti se na území nenachází žádná zeleň určena ke kácení. Budovy bývalé továrny Koh-i-noor určené k demolici jsou vyznačené ve výkrese C.3 Koordinační situace a označené jako SO.08. V rámci území celého navrhovaného bloku se zachovávají dvě památkově chráněné budovy s č.p. 629/1 a cihelný komín nalézající se uprostřed navrhovaného bloku, spadající pod budovy bývalé továrny Koh-i-noor.

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

Pro účely řešené stavby nejsou nutné žádné zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pozemek svou západní stranou přiléhá k veřejné komunikaci, ulici Moskevské. Z ní je navržen vstup do objektu, jak do bytové části, tak vstupy do komerčních prostorů. Všechny vstupy se nachází ve výškové úrovni chodníků, který je v mírném svahu ve směru jiho-severním a jsou řešeny bez prahů, tím pádem je umožněn bezbariérový přístup. Veškerá technická infrastruktura je také dostupná z ulice Moskevské. Do objektu je navržena vodovodní, teplovodní a elektrická přípojka, dále přípojka splaškové a dešťové kanalizace. Pro případný příjezd a odstavení hasičské techniky by byl využit prostor pěší komunikace ulice Moskevské.

Věcné a časové vazby stavby podmiňující, vyvolané, související investice

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Výstavba celého bloku se provádí na parcelách č. 1201/1, 1201/2, 1201/3, 1201/4, 1201/5, 1203/1, 1203/2, 1203/3, 1203/4 a 1203/5. Řešený objekt se nachází částečně na parcele č. 1201/1 a 1201/4.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné pásmo vzniká na pozemku č. 1202 z důvodu ochrany památkově chráněných budov č.p. 629/1 a částečně na pozemku č. 1201/1 kolem prostoru zachovaného cihelného komínu.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navržený bytový dům je šesti až sedmi podlažní stavba s jedním podzemním podlažím. Kompozičně se dům vyznačuje především exteriérovou pavlačí, která prochází příčně domem a dělí ho tak do dvou různě širokých a vysokých hmot. Pavlač je hlavním komunikačním prostorem domu a spojuje obě části domu, zároveň se v prvním nadzemním podlaží pro obyvatele domu stává průchodem do vnitrobloku. Parter domu je víceúčelový, nachází se zde společné prostory bytové části a dva univerzální nájemní prostory. Druhé až sedmé nadzemní podlaží jsou pouze obytná, ze sedmého podlaží se vstupuje na pobytovou střechu. Ze severní a jižní strany objekt sousedí s nově navrhovanou okolní zástavbou. Materiálové řešení domu vychází z historie a kontextu místa. Bytový dům bude stát na místě historické továrny s textilní galanterií a průmyslového zboží z počátku 20.století, na což reaguje typ obvodového pláště. Obvodové stěny tvoří provětrávaná fasáda s lícovou vrstvou tvořenou cihlovým zdívem Klinker v antracitovém odstínu, parter domu je z pohledového betonu pigmentovaného do tmavého odstínu šedé.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Jedná se o polyfunkční městský bytový dům s převažující funkcí residenční. Objekt má celkem sedm nadzemních podlaží, část domu je pouze šesti podlažní a dále má jedno podzemní podlaží. Hlavní funkce suterénu je zejména parkování pro osobní automobily, které je společné pro celý navrhovaný blok, další jeho funkcí je technické zázemí. To se skládá ze tří technických místností, prostoru pro část sklepních kójí a vertikální komunikací propojující podzemní a nadzemní část domu. Vjezd do společných garáží je umožněn z ulice Altajské. První nadzemní podlaží z velké části zabírají společné prostory pro nájemníky domu, průchod do vnitrobloku tvořený uzavřenou pavlačí a v přední části dva nájemní prostory. Nájemní prostory jsou stejně jako hlavní vstup do domu přístupné přímo z ulice Moskevské. Mají vlastní zázemí a jsou určeny k drobné komerci. Dům je zamýšlen jako residenční bydlení vyšší třídy, určený pro přímé majitele a obyvatele domu. Je zaměřený pro mladé páry a rodiny, čemuž odpovídá dispoziční a prostorové řešení bytových jednotek. V pravé části domu se nachází celkem 6 bytových jednotek o dispozici 2+kk a dva mezonetové byty o dispozici 3+kk orientované na západ nebo východ. V levé části se pak nachází 4 bytové jednotky o dispozici 3+kk a jeden mezonetový byt 4+kk s orientací na západní i východní stranu. Hlavní komunikací domu je otevřená pavlač s přímým schodištěm a výtahem odděleným protipožární předsíní. Pavlač je osvětlena přirozeně slunečním světlem ze západní strany, kde je směrem do ulice vytvořen výklenek s betonovými truhlíky se zelení. Světlo se do pavlače dostane také z východní strany přes francouzské okno a prosklenou konstrukci výtahu. V 7.NP se nachází vstup z pavlače na pobytovou střechu, která je společná a přístupná pro všechny obyvatele domu. Většina plochy pobytové střechy je pokryta intenzivní vegetací, dále se zde nachází terasa se dřevěnou stínící konstrukcí tvořící prostor pro setkávání a na opačné straně se nachází prostor pro včelí úly.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérový přístup je umožněn do veřejných prostor objektu i do obytné části. Všechny interiérové dveře jsou bezprahové. Je zde navržena vertikální komunikace pro osoby ZTP tvořící výtah s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V návrhu bylo myšleno na bezpečnost a zdraví obyvatelů a uživatelů, tak aby nedošlo k žádnému jejich ohrožení. K zachování bezpečnosti je třeba provádět pravidelné kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech už se musí kontrola provádět jednou ročně. Kontrola se vztahuje na stav bezpečnostních prvků a údržbě technického zařízení. Požární bezpečnost je v rámci této práce detailně řešena v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Objekt je navržen jako kombinovaný konstrukční monolitický systém. Podzemní část tvoří systém kombinovaný, hlavními nosnými prvky jsou sloupy o průřezu 250 x 750 mm spolu s nosnými železobetonovými stěnami tloušťky 250 mm tvořící komunikační jádro. Nadzemní část objektu je tvořena stěnovým systémem, objekt ztužují především obvodové stěny tloušťky 240 mm a jedna nosná vnitřní stěna tloušťky 250 mm. Všechny stropní desky mají tloušťku 200 mm. Stropní deska v 1PP je podélně i příčně zalomená, v nadzemních podlažích jsou všechny desky průběžné. Desky jsou uloženy na nosné stěny nebo průvlak. Největší rozpon uložení desky je 9,175 m, největší rozpon sloupů, na kterých je uložen průvlak, je 6,525 m. Nejmenší dimenze průvlaku je 250 x 500 mm, největší 250 x 885 mm.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Bytový dům je napojený na teplárnu pomocí horkovodního potrubí. Vytápění objektu je vyřešeno pomocí podlahového vytápění v kombinaci s otopnými tělesy. Větrání bytových prostor je navrženo pomocí samostatných rekuperačních jednotek umístěných v předsíních každé bytové jednotky, větrání společných a nájemních prostor je navrženo přirozeně, větrání podzemní části je navrženo pomocí vzduchotechnické jednotky společné pro celou podzemní část. Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze D.1.1.4. Technika prostředí staveb.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A větrána přirozeně, společně s chráněnou únikovou cestou typu B tvořící výtah s protipožární předsíní. Stavba je rozdělena do 24 samostatných požárních úseků. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je vyhrazena v ulici Moskevské, kde se nachází také venkovní hydrant ve vzdálenosti 21,705 m od rohu budovy. V objektu se nacházejí také místa pro vnitřní odběr požární vody – hydranty, které jsou napojeny na samostatný vodovod. Objekt je vybaven elektrickou požární signalizací. Detailní popis řešení je uveden v části D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Obvodové konstrukce jsou navrhovány tak, aby vyhověly doporučeným požadavkům na prostup tepla. Energetický štítek obálky budovy je B. Jako alternativní zdroje energie jsou navrženy fotovoltaické panely umístěné na střeše 7.NP. Je navrženo celkem 26 panelů o rozměrech 1650 x 995 mm s orientací jižní ve sklonu 35°. Vyprodukovaná energie je akumulována pomocí baterií uschovaných v technické místnosti v 1.PP a je využita jako zdroj náhradní energie pro evakuační výtah. Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace obálky budovy je řešen v části D.1.4. Technika

prostředí. Detailní popisy skladeb a hodnoty jejich tepelného odporu jsou uvedeny v části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

U bytových částí je uvažováno s nuceným větráním prostřednictvím rekuperačních jednotek, kuchyňské kouty, koupelny a toalety jsou odvětrávány přetlakově, kdy znečištěný vzduch je odváděn nad úroveň střechy. Komerční prostory jsou provětrávány přirozeně. Návrh je koncipován tak, aby docházelo k dostatečnému proslunění bytových prostor, z hlediska stínění jsou navrženy venkovní žaluzie.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

V blízkém okolí se nachází ulice Vršovická s významnější frekvencí automobilové a tramvajové dopravy, která může být zdrojem vyššího hluku.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura vede v ulici Moskevské. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní, kanalizační a teplovodní řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

Délky přípojek:

- elektrická přípojka: 3,33 m
- přípojka splaškové kanalizace: 13,9 m
- přípojka dešťové kanalizace: 14 m
- vodovodní přípojka: 19,9 m
- teplovodní přípojka: 6,225 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Ze západní strany budova přiléhá ke komunikaci ulice Moskevské, ze které je navržen hlavní vstup do objektu a vstupy do komerčních prostor. Parter domu je pro obyvatele průchozí do vnitrobloku. Osobní automobily uživatelů objektu budou parkovat ve společném suterénu, který je přístupný

prostředí. Detailní popisy skladeb a hodnoty jejich tepelného odporu jsou uvedeny v části D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY A PROSTŘEDÍ

U bytových částí je uvažováno s nuceným větráním prostřednictvím rekuperačních jednotek, kuchyňské kouty, koupelny a toalety jsou odvětrávány přetlakově, kdy znečištěný vzduch je odváděn nad úroveň střechy. Komerční prostory jsou provětrávány přirozeně. Návrh je koncipován tak, aby docházelo k dostačujícímu proslunění bytových prostor, z hlediska stínění jsou navrženy venkovní žaluzie.

B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana před pronikáním radonu

Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

V blízkém okolí se nachází ulice Vršovická s významnější frekvencí automobilové a tramvajové dopravy, která může být zdrojem vyššího hluku.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura vede v ulici Moskevské. Objekt je připojen na elektrický, vodovodní, kanalizační a teplovodní řád. Napojení objektu na technickou infrastrukturu musí splňovat podmínky dle správců, majitelů sítí a taktéž platné ČSN.

Délky přípojek:

- elektrická přípojka: 3,33 m
- přípojka splaškové kanalizace: 13,9 m
- přípojka dešťové kanalizace: 14 m
- vodovodní přípojka: 19,9 m
- teplovodní přípojka: 6,225 m

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Ze západní strany budova přiléhá ke komunikaci ulice Moskevské, ze které je navržen hlavní vstup do objektu a vstupy do komerčních prostor. Parter domu je pro obyvatele průchozí do vnitrobloku. Osobní automobily uživatelů objektu budou parkovat ve společném suterénu, který je přístupný

z ulice Altajské. Pro případný příjezd a odtavení hasičské techniky by byla taktéž využita pěší komunikace ulice Moskevské. Lokalita objektu je obecně dobře přístupná pro městskou hromadnou dopravu. V blízkosti domu se nachází tramvajové zastávky Koh-i-noor na ulici Vršovické a autobusové a tramvajové zastávky na Čechově náměstí. Nejbližší zastávka metra je stanice Strašnická ve vzdálenosti 3 km.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Z pozemku bude před samotnou stavbou odstraněna veškerá náletová zeleň a současné parkoviště. Vzrostlé stromy nacházející se podél pěších komunikací se zachovávají a v průběhu výstavby budou zabezpečeny patřičnou ochranou. Za účelem čistých terénních úprav bude využita zemina odstraněná během výkopových prací. Přilehlá část vnitrobloku bude tvořena především zatravněnou plochou s vyšší zelení a mlatovými cestami vedoucími do střední části vnitrobloku, jejíž povrch je tvořen dlažebními kostkami.

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

Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Odpady jsou skladovány uvnitř objektu ve zvláštní přirozeně větrané místnosti proto určené, přístupné z ulice Moskevské. Dle ČSN 75 6101 budou z objektu odtékat splaškové vody (odpadní vody obsahující splašky z toalet, kuchyní a technické vybavenosti) do veřejné kanalizace. Vzhledem k napojení budovy na teplovodní síť nebude provoz budovy nijak znečišťovat ovzduší.

Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavebním záměrem nedojde k zásahu do žádného zvláště chráněného území. V širším okolí objektu se nenachází žádná chráněná území.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů. Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Moskevská. Délka přípojky je 14 m. Stoupací potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami a poskytuje vláhu rostlinám. V případě vydatných srážek je zřízen bezpečnostní přepad. Ze střechy je voda svedena do akumulární nádrže umístěné v technické místnosti v 1.PP. Vodu je možné zpětně využívat na závlahu rostlin na střešní zahradě či pro rostliny umístěných na pavlači. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace, v případě nedostatku vody je akumulární nádrž napojena na pitnou vodu a dle potřeby dopouštěna pro možnost automatické závlahy. Odvodnění vnitrobloku nad garážemi není v rámci bakalářské práce blíže řešeno.

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

C.

SITUAČNÍ VÝKRESY

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

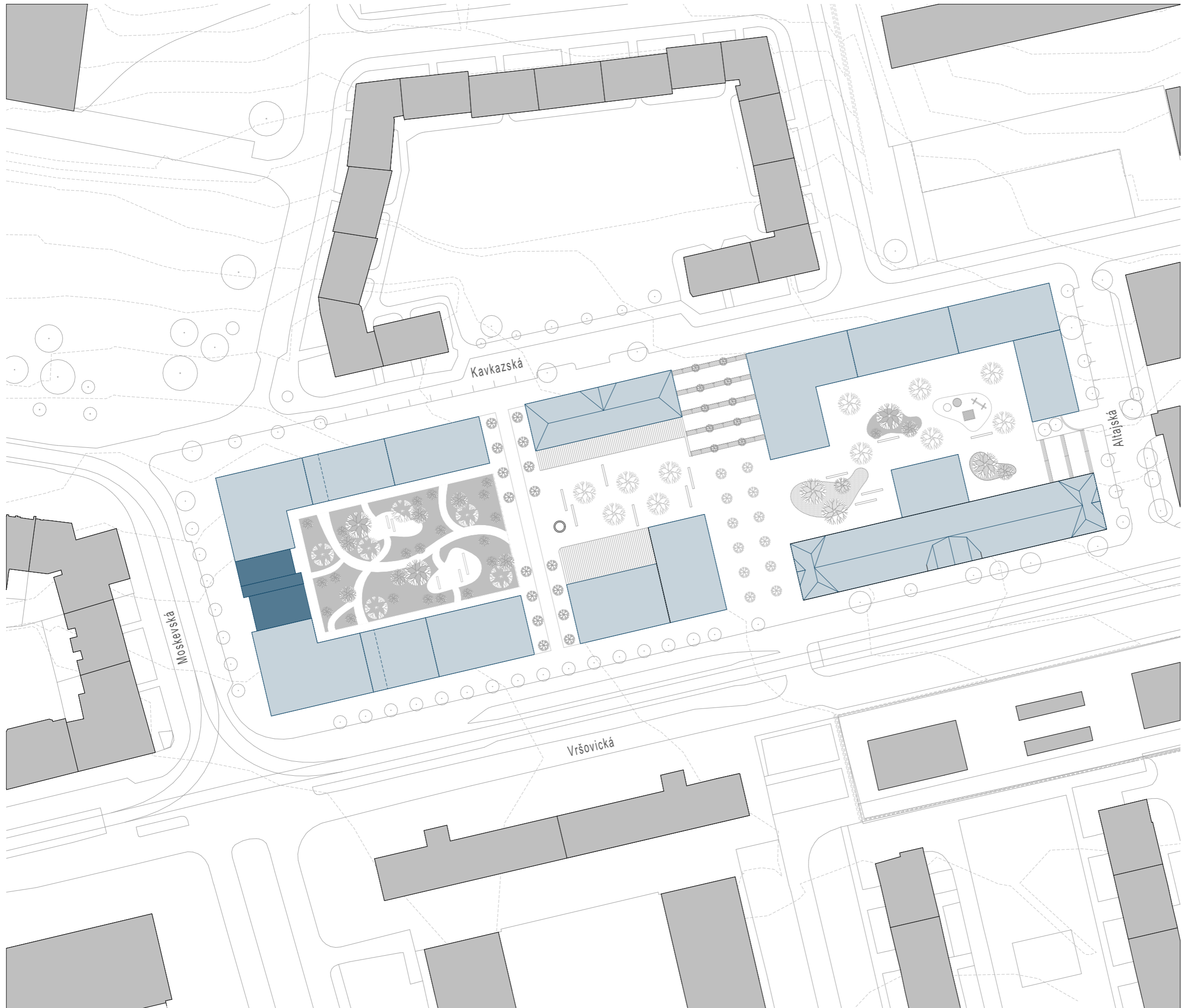
VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

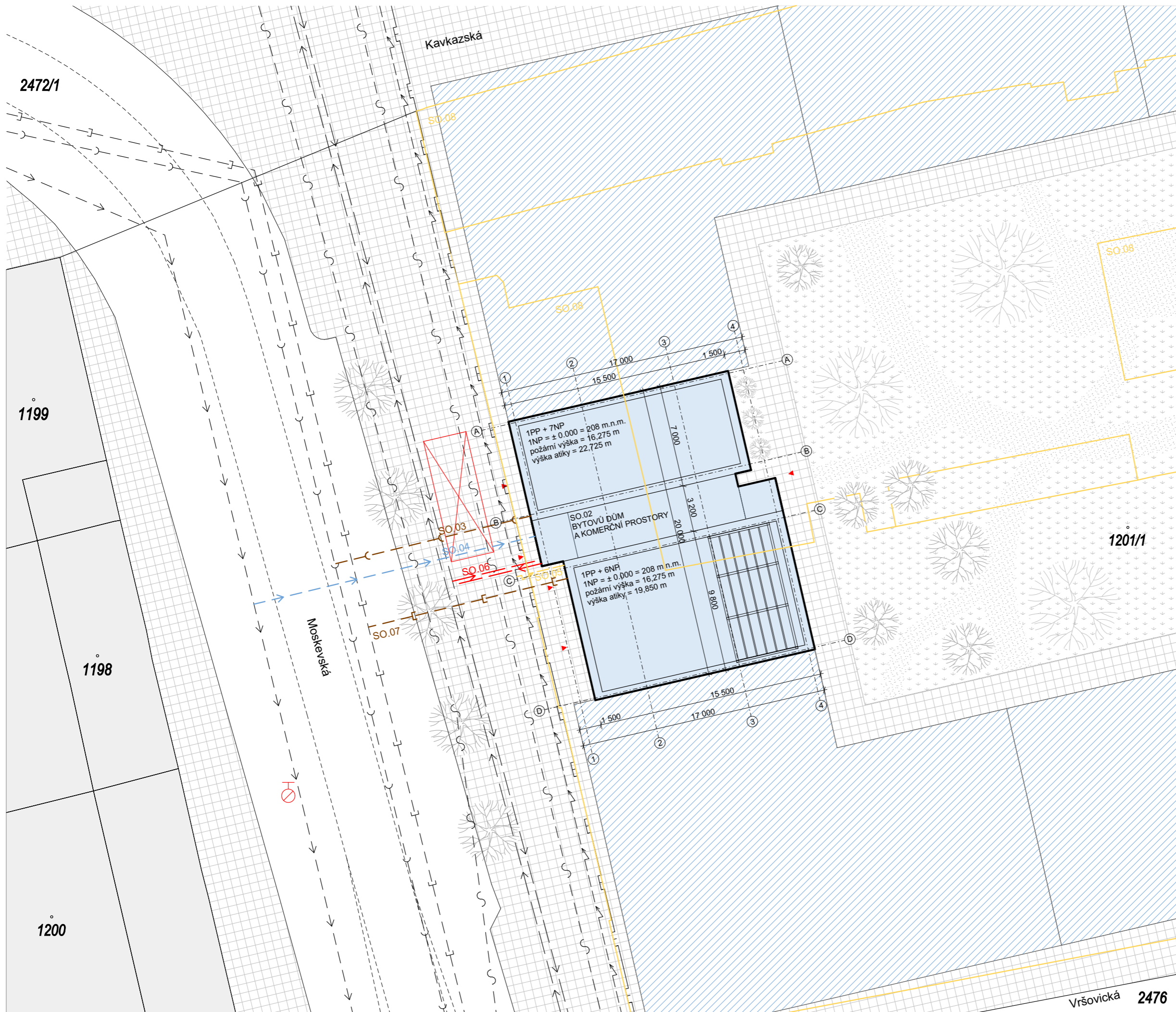
- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 KATASTRÁLNÍ SITUACE
- C.3 KOORDINAČNÍ SITUACE



LEGENDA

- navrhovaný objekt
- navrhovaná okolní zástavba
- stávající okolní zástavba
- komunikace
- vrstevnice

	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	Bakalářská práce KOH-I-NOOR
Vypracovala:	Konzultant:	
Martina Stručovská	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	
Vedoucí BP:	Ústav:	
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	15128	
Část	Úroveň ±0,000:	
C. Situační výkresy	208 m. n. m. BPV	
Formát:	Název výkresu:	
A3	Situace širších vztahů	
Semestr:	Měřítko:	Číslo výkresu:
LS 2022/2023	1:1000	C.1



LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRŽENÝ OBJEKT nadzemní část
- PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA podzemní část
- STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ ZÁSTAVBA nadzemní část
- BOURANÁ ZÁSTAVBA
- SILNIČNÍ KOMUNIKACE
- TRAMVAJOVÉ KOLEJE

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Elektřina - sdělovací vedení
- Elektřina - elektrické vedení
- Plynovod - STL
- Vodovod
- Teplotvod

LEGENDA PŘÍPOJEK

- SO.03 Splašková kanalizace - přípojka
- SO.07 Dešťová kanalizace - přípojka
- SO.05 Elektrické vedení - přípojka
- SO.04 Vodovod - přípojka
- SO.06 Teplotvod - přípojka

- SO.01 Hrubé terénní úpravy
- SO.02 Bytový dům a komerční prostory
- SO.08 Demolovaný objekt - budova továrny Koh-i-noor

- nástupní plocha hasičské techniky
- vstup do objektu
- podzemní požární hydrant

- zatravněná plocha
- mlatová cesta
- dlážděný chodník
- silniční komunikace

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce

KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: C. Situační výkresy	Úroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Koordinační situační výkres
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:250
	Číslo výkresu: C.3

D.

DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ
D.1.1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
D.1.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.1.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
D.1.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2.B	STATICKÉ POSOUZENÍ
D.1.1.C	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
D.1.3.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.3.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.4	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
D.1.4.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.5	NÁVRH INTERIÉRU
D.1.5.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.5.B	VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.1.A **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.1.B **VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.1.B.01 PŮDORYS ZÁKLADŮ

D.1.1.B.02 PŮDORYS 1.PP

D.1.1.B.03 PŮDORYS 1.NP

D.1.1.B.04 PŮDORYS 2.-4. NP

D.1.1.B.05 PŮDORYS 5.NP

D.1.1.B.06 PŮDORYS 6.NP

D.1.1.B.07 PŮDORYS 7.NP

D.1.1.B.08 PŮDORYS STŘECHY

D.1.1.B.09 ŘEZ A – A'

D.1.1.B.10 ŘEZ B – B' (POHLED JIŽNÍ)

D.1.1.B.11 ŘEZ C – C' (POHLED SEVERNÍ)

D.1.1.B.12 POHLED ZÁPADNÍ

D.1.1.B.13 POHLED VÝCHODNÍ

D.1.1.B.14 DETAILNÍ ŘEZ FASÁDOU

D.1.1.B.15 SKLADBY KONSTRUKCÍ

D.1.1.B.16 TABULKA OKEN

D.1.1.B.17 TABULKA DVEŘÍ

D.1.1.B.18 TABULKA DVEŘÍ

D.1.1.B.19 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

D.1.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1.A.1	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	Architektonická kompozice	
	Materiálové řešení	
	Dispoziční a provozní řešení	
D.1.1.A.2	BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
D.1.1.A.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3-4
	Základy	
	Svislé konstrukce	
	Vodorovné konstrukce	
	Obvodový plášť	
	Vnitřní dělicí konstrukce	
	Podhledové konstrukce	
	Povrchové úpravy konstrukcí	
	Skladby podlah	
	Střešní plášť	
	Výplně otvorů	
D.1.1.A.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	5
	Svislé konstrukce	
	Vodorovné konstrukce	
	Výplně otvorů	
D.1.1.A.5	POUŽITÉ PODKLADY	5
	Normy	
	Výrobci	

D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Řešeným objektem je bytový dům v proluce mezi dvěma současně nově navrhovanými domy v ulici Moskevské. Dům je součástí navrhovaného urbanistického celku v místě výrobní továrny firmy Koh-i-noor Waldes tvořící blok bytových domů nacházející se v Praze 10 ve Vršovicích. Čelní fasáda, směřující k západu, je obrácena do rušnější ulice Moskevské a východní fasáda směřuje do klidného vnitrobloku.

Architektonická kompozice

Navržený bytový dům je šesti až sedmi podlažní stavba s jedním podzemním podlažím. Kompozičně se dům vyznačuje především exteriérovou pavlačí, která prochází příčně domem a dělí ho tak do dvou různě širokých a vysokých hmot. Pavlač je hlavním komunikačním prostorem domu a spojuje obě části domu, zároveň se v prvním nadzemním podlaží pro obyvatele domu stává průchodem do vnitrobloku. Parter domu je víceúčelový, nachází se zde společné prostory pro obyvatele bytové části, v přední části domu přístupné z ulice Moskevské se nachází dva univerzální nájemní prostory určené k drobné komerci. Druhé až sedmé nadzemní podlaží jsou pouze obytná, ze sedmého podlaží se vstupuje na pobytovou střechu s terasou a vegetací, která je také společná pro všechny obyvatele domu. Ze severní a jižní strany objekt sousedí s nově navrhovanou okolní zástavbou.

Materiálové řešení

Materiálové řešení domu vychází z historie a kontextu místa. Bytový dům bude stát na místě historické továrny s textilní galanterií a průmyslového zboží z počátku 20.století. Rovněž budou v rámci bloku zachovány dvě nejvyšší památkově chráněné budovy včetně cihelného komínu odkazující na původní využití a historii místa. Zvolené materiály jsou zároveň vzhledem k účelu stavby trvanlivé a mechanicky odolné. Obvodové stěny tvoří provětrávaná fasáda s lícovou vrstvou tvořenou cihlovým zdivem Klinker v antracitovém odstínu, parter domu je z pohledového betonu pigmentovaného do tmavého odstínu šedé. Výplně okenních i dveřních otvorů na fasádě jsou hliníkové. Exteriérová pavlač se schodištěm jsou železobetonové pohledové s povrchovou úpravou hydrofobní impregnací.

Dispoziční a provozní řešení

Pravá polovina objektu má celkem šest nadzemních podlaží, druhá část je sedmipodlažní. Pod celým objektem se nachází suterén, který se nachází pod celým obytným blokem a tvoří společné podzemní parkování. Celá podzemní část je ve sklonu, jak ve východním, tak severním směru a vjezd s rampou se nachází při ulici Altajské. Kromě parkovacích stání se v suterénu nachází také sklepní prostory, technické místnosti a vertikální komunikace. Zhruba polovina parteru je určena k pronájmu, nachází se zde celkem dva samostatné pronajimatelné komerční prostory s vlastním zázemím. Druhá polovina přízemí orientovaná do vnitrobloku je využita místnostmi sloužící bytové části. Nachází se zde kolárna s kočárkárnou, sklepní kóje, úklidová místnost a komunikace ze suterénu do přízemí. Druhé až čtvrté podlaží je obytné, na jednom podlaží najdeme vždy tři bytové jednotky. V posledních dvou nadzemních podlažích se nachází byty mezonetové. Nejmenší byty o dispozicích 2+kk nacházející se v pravé části domu jsou orientovány buď pouze na západ nebo pouze na východ. Větší byt

s dispozicí 3+kk je orientován na obě světové strany, obývací pokoj s kuchyní se nachází na západní straně směrem do rušnější ulice Moskevské, ložnice a dětský pokoj mají okna do klidného vnitrobloku směrem na východ. Mezonetové byty o dispozici 3+kk v jsou orientovány opět pouze na západ nebo pouze na východ, jediný mezonetový byt 4+kk má obývací pokoj a galerii orientovanou na západ do ulice a ložnice na východ do vnitrobloku. Pobytová střecha se nachází v pravé části v šestém podlaží, je přístupná z exteriérové pavlače a má výhled na obě strany, jak do ulice, tak do vnitrobloku, kde je navržena dřevěná terasa pro posezení s dřevěnou markýzou poskytující stín v letních měsících.

D.1.1.A.2 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Bezbariérový přístup je umožněn do veřejných prostor objektu i do obytné části. Všechny interiérové dveře jsou bezprahové. Je zde navržena vertikální komunikace pro osoby ZTP tvořící výtah s kabinou půdorysných rozměrů 1100x1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

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

V první fázi bude probíhat výstavba společných garáží v rámci dostavby celého bloku. Následovat budou jednotlivé vrchní stavby.

Základy

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku propustné pískové, s horní vrstvou tvořenou hlínou a humusem. Podloží je dostatečně únosné, objekt je založen na základové desce. Jedná se o železobetonovou monolitickou desku o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce 4,071 m. Hladina podzemní vody se nachází 5,2 m pod úrovní terénu, tedy 1,129 m nad základovou spárou.

Svislé konstrukce

V nadzemní části domu, tedy mezi 1.NP – 7.NP jsou hlavními nosnými prvky obvodové železobetonové zdi o tloušťce 240 mm a jedna nosná vnitřní stěna tloušťky 250 mm. V podzemní části jsou hlavními nosnými prvky sloupy a průřezu 250 x 750 mm, které mají výšku 2,25 m. Objekt je dále ztužen pomocí železobetonových stěn tloušťky 250 mm tvořící komunikační jádro. Výtahovou šachtu tvoří ocelová konstrukce opláštěna sklem kotvená v každém podlaží k vodorovné konstrukci.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 200 mm, které jsou jednostranně pnuté. Stropní deska v 1PP je podélně i příčně zalomená, v nadzemních podlažích jsou všechny desky průběžné. Desky jsou uloženy na nosné stěny nebo průvlak. Největší rozpon uložení desky je 9,175 m, největší rozpon sloupů, na kterých je uložen průvlak, je 6,525 m. Nejmenší dimenze průvlaku je 250 x 500 mm, největší 250 x 885 mm.

Obvodový plášť

V prvním nadzemním podlaží tvoří obvodová stěna nosná železobetonová stěna tloušťky 240 mm, teplená izolace z minerální vaty tloušťky 180 mm a lícová vrstva z prostého pohledové pigmentovaného betonu tloušťky 130 mm. Ve 2. až 7. nadzemním podlaží tvoří obvodový plášť železobetonová nosná stěna tloušťky 240 mm, teplená izolace z minerální vaty tloušťky 180 mm, dále provětrávaná mezera 40 mm a lícový obklad z antracitových cihel Klinker tloušťky 115 mm kotvených do tepelně izolační vrstvy ocelovými kotvami.

Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí nenosné konstrukce jsou tvořeny keramickými tvarovkami značky Porotherm tloušťky 150 mm, povrchově opatřeny vápenocementovou omítkou. Instalační přízdívky v koupelnách tvoří pórobetonové tvárnice značky Ytong tloušťky 150 mm. Mezibytové příčky tloušťky 250 mm splňují požadavek zvukové neprůzvučnosti.

Podhledové konstrukce

Podhledové konstrukce se nacházejí v bytových jednotkách ve 2.-7. nadzemním podlaží v předsíních a koupelnách. V sádkartonových pohledech jsou umístěny rekuperační jednotky bytů.

Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové stěny a stropy jsou omítnuty systémovou omítkou tloušťky 10 mm, zděné příčky jsou omítnuty vápenocementovou omítkou tloušťky 10 mm. Místnosti jsou vymalovány bílou barvou. Železobetonové zdi v podzemním podlaží jsou ponechány jako pohledové, ošetřeny pouze hydrofobním nátěrem pro snadnější údržbu.

Skladby podlah

Podrobný popis skladeb podlah viz výkres D.1.1.B.16 Skladby vodorovných konstrukcí.

Střešní plášť

Podrobný popis skladeb střešních plášťů viz výkres D.1.1.B.16 Skladby vodorovných konstrukcí.

Výplně otvorů

Soupis veškerých výplní otvorů je uveden v příslušných tabulkách dle druhu výplně, viz výkresy D.1.1.B.18 Tabulka oken a D.1.1.B.19 Tabulka dveří.

D.1.1.A.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Svislé konstrukce

Součinitel prostupu tepla $U = 0,21 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ obvodové konstrukce v 1 NP vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Součinitel prostupu tepla $U = 0,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ obvodové konstrukce ve 2.-7. NP vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Štítové stěny sousedící s vedlejšími objekty jsou izolovány a dilatovány pomocí tepelné izolace Isover EPS v tloušťce 50 mm, jejich součinitel prostupu tepla $U = 0,63 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 1,05 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Vodorovné konstrukce

Součinitel prostupu tepla $U = 0,82 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ skladby podlahy v 1PP (P.04) přilehlé k zemině vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,85 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Skladba podlahy v 1NP (P.01) nad nevytápěným suterénem se součinitelem $U = 0,14 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ skladby vegetační střechy (P.05) vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ skladby vegetační střechy (P.06) vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ skladby vegetační střechy (P.07) vyhovuje normové doporučené hodnotě $U_N = 0,16 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

Výplně otvorů

Navrhované výplně otvorů na fasádě jsou okna a vstupní dveře ze systému SCHÜCO AWS 75 SI+. Součinitel prostupu tepla těchto okenních a dveřních ráků mají hodnotu $U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$. Tato hodnota splňuje normové doporučení $U_N = 1,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$.

D.1.1.A.5 POUŽITÉ PODKLADY

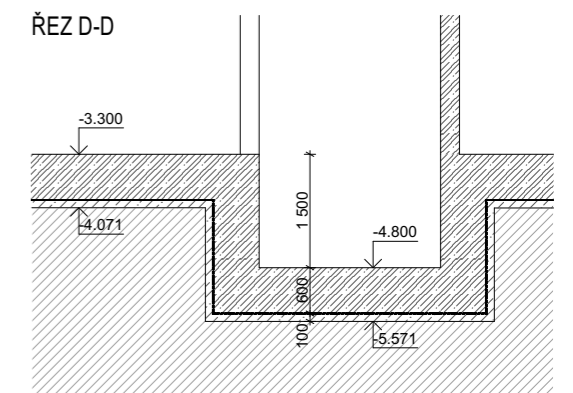
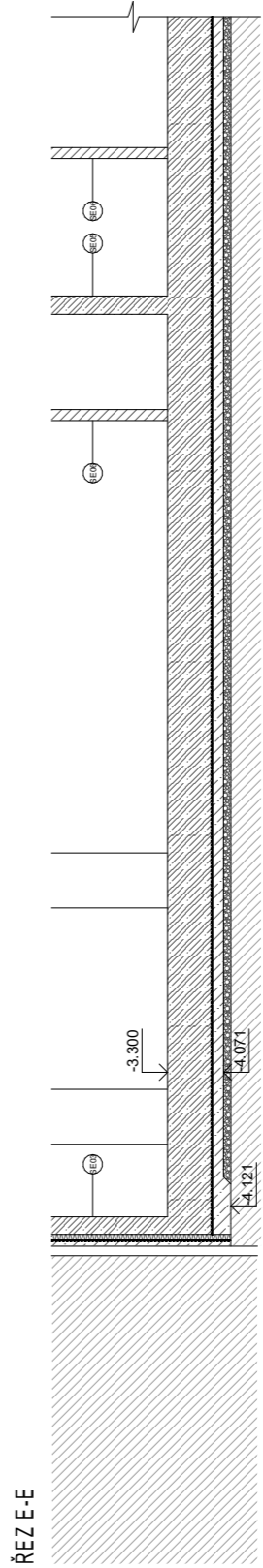
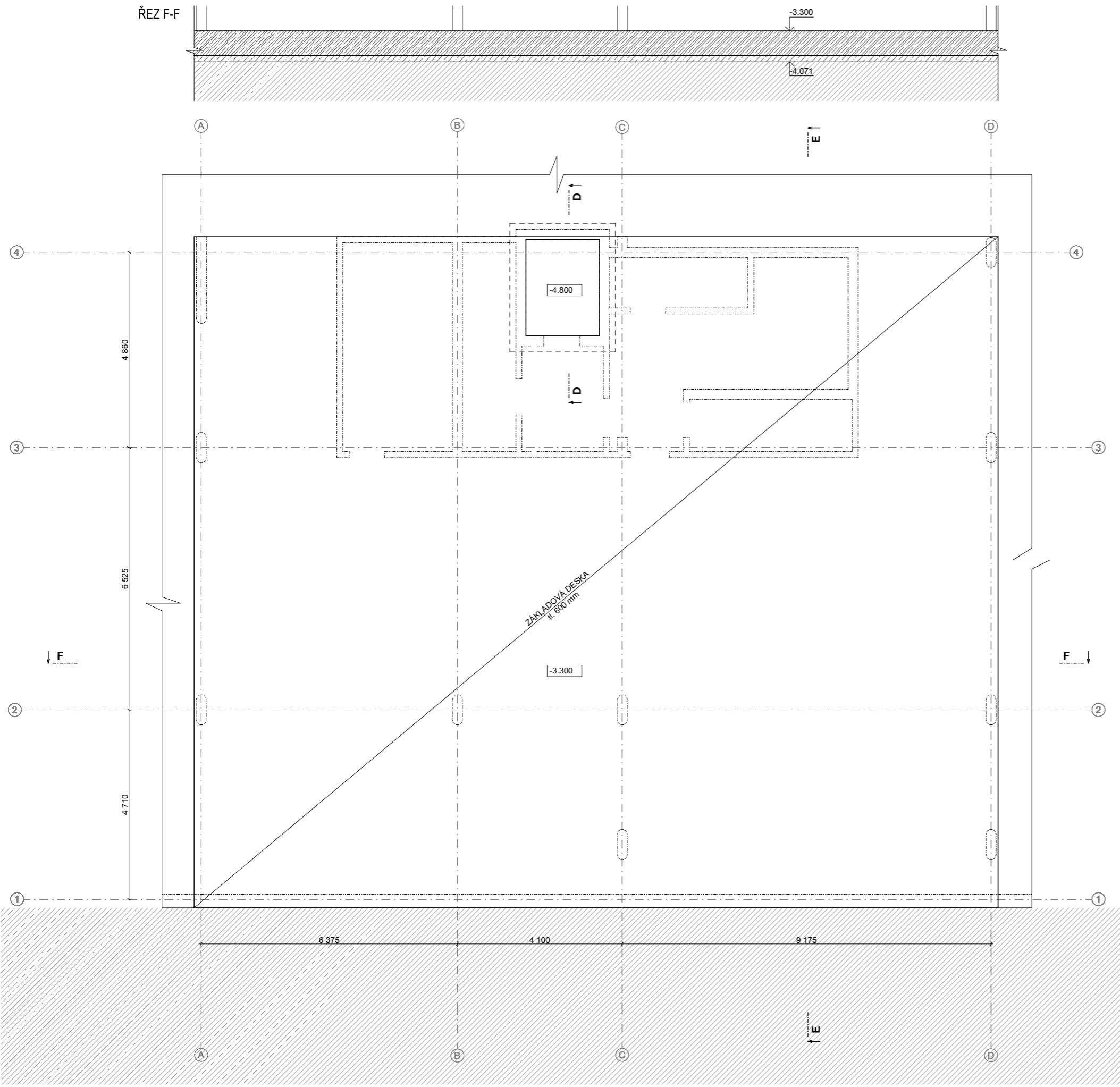
Normy

- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky
- ČSN 73 4301 Obytné budovy

Výrobci

- Isover - www.isover.cz
- Klinker - www.klinkercentrum.cz/klinker
- Schüco - www.schueco.com
- Porotherm - www.wienerberger.cz/porotherm.html

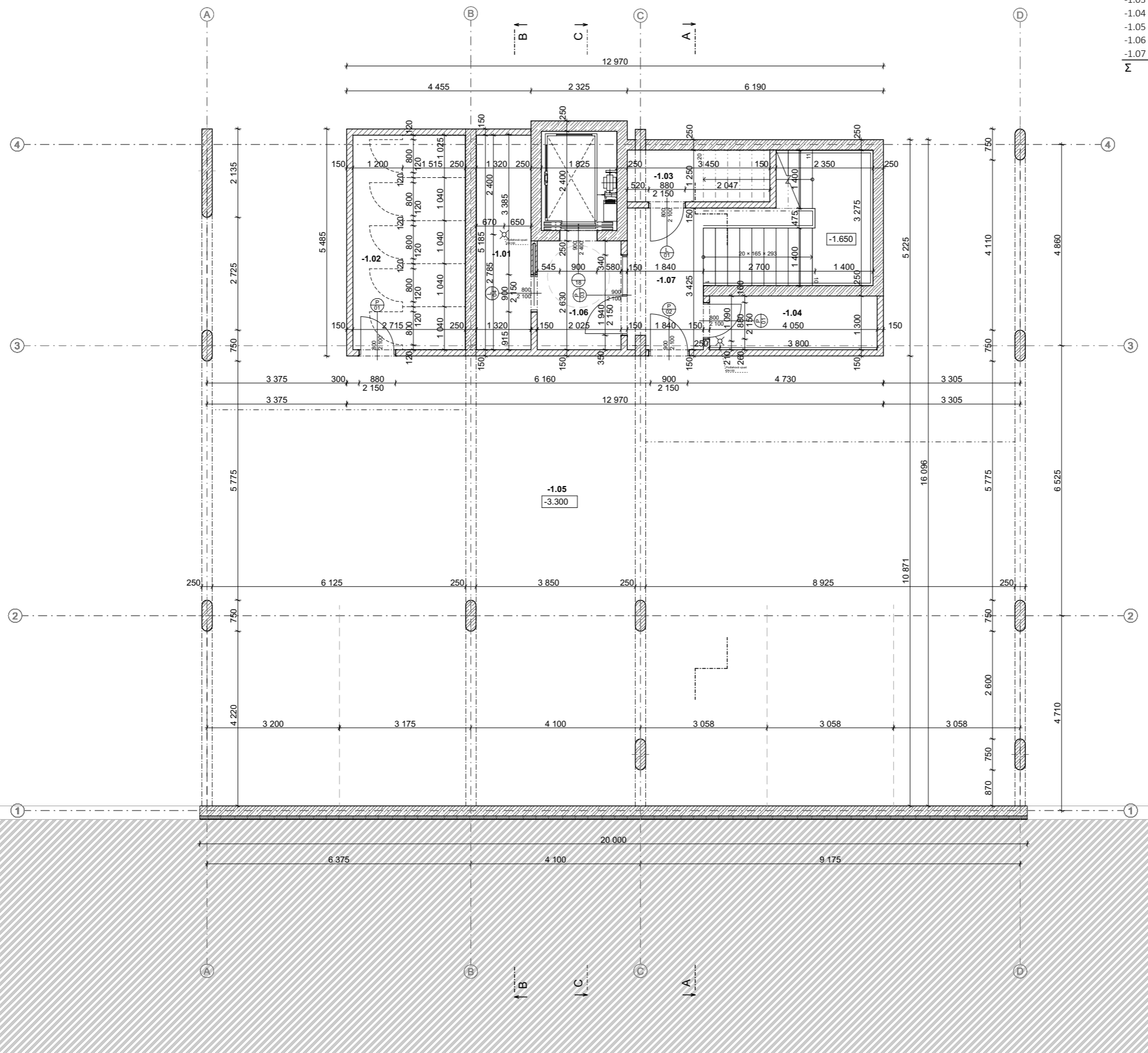
PŮDORYS ZÁKLADŮ - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Architektonicko stavební řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Půdorys základů
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D.1.1.B.01

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.MÍ.	NÁZEV MÍSTNOSTI	(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
-1.01	technická místnost	6,92	epoxidová stěrka	omítka	omítka
-1.02	sklepní prostory	14,62	epoxidová stěrka	omítka	omítka
-1.03	technická místnost	4,31	epoxidová stěrka	omítka	omítka
-1.04	technická místnost	5,27	epoxidová stěrka	omítka	omítka
-1.05	společné parkování	255,96	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
-1.06	předsíň	5,33	epoxidová stěrka	omítka	omítka
-1.07	CHÚC A	17,18	epoxidová stěrka	omítka	omítka
Σ		309,59			



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  ROSTLÝ TERÉN
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
-  TEPelná IZOLACE XPS





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
 Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

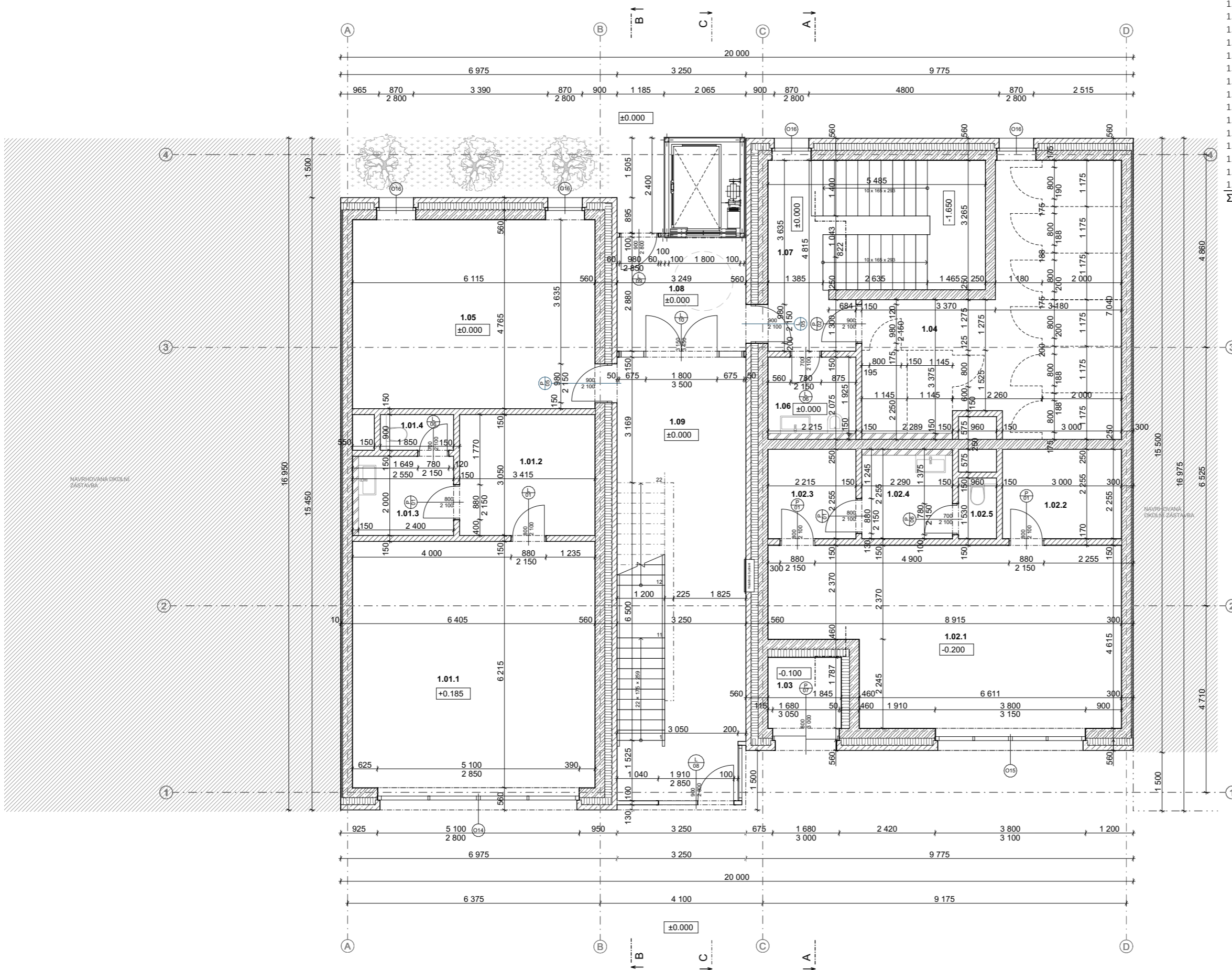
Část: Architektonicko stavební řešení Úroveň: ±0,000;
 208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Půdorys 1PP

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.1.B.02

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.MÍ.	NÁZEV MÍSTNOSTI	(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
1.01.1	nájemní plocha	38	leštěný beton	omítka	omítka
1.01.2	zázemí	10,42	leštěný beton	omítka	omítka
1.01.3	zázemí	5,1	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
1.01.4	wc	1,67	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
1.02.1	nájemní plocha	36	leštěný beton	omítka	omítka
1.02.2	sklad	6,77	leštěný beton	omítka	omítka
1.02.3	zázemí	5	leštěný beton	omítka	omítka
1.02.4	zázemí	5,16	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
1.02.5	wc	1,47	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
1.03	odpad	3,3	leštěný beton	omítka	omítka
1.04	sklepní kóje	33,39	leštěný beton	omítka	omítka
1.05	kolárna	29,21	leštěný beton	omítka	omítka
1.06	úklidová místnost	4,6	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
1.07	CHÚC A	10,24	leštěný beton	omítka	omítka
1.08	CHÚC B	9,29	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
1.09	CHÚC A	37	leštěný beton	pohledový beton	pohledový beton
Σ		236,62			



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- BETON
- SKLO
- KONSTRUKČNÍ OCEL
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: **Martina Stručovská** Konzultant: **Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.**

Vedoucí BP: **doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.** Ústav: **15128**

Část: **Architektonicko stavební řešení** Úroveň ±0.000: **208 m. n. m. BPV**

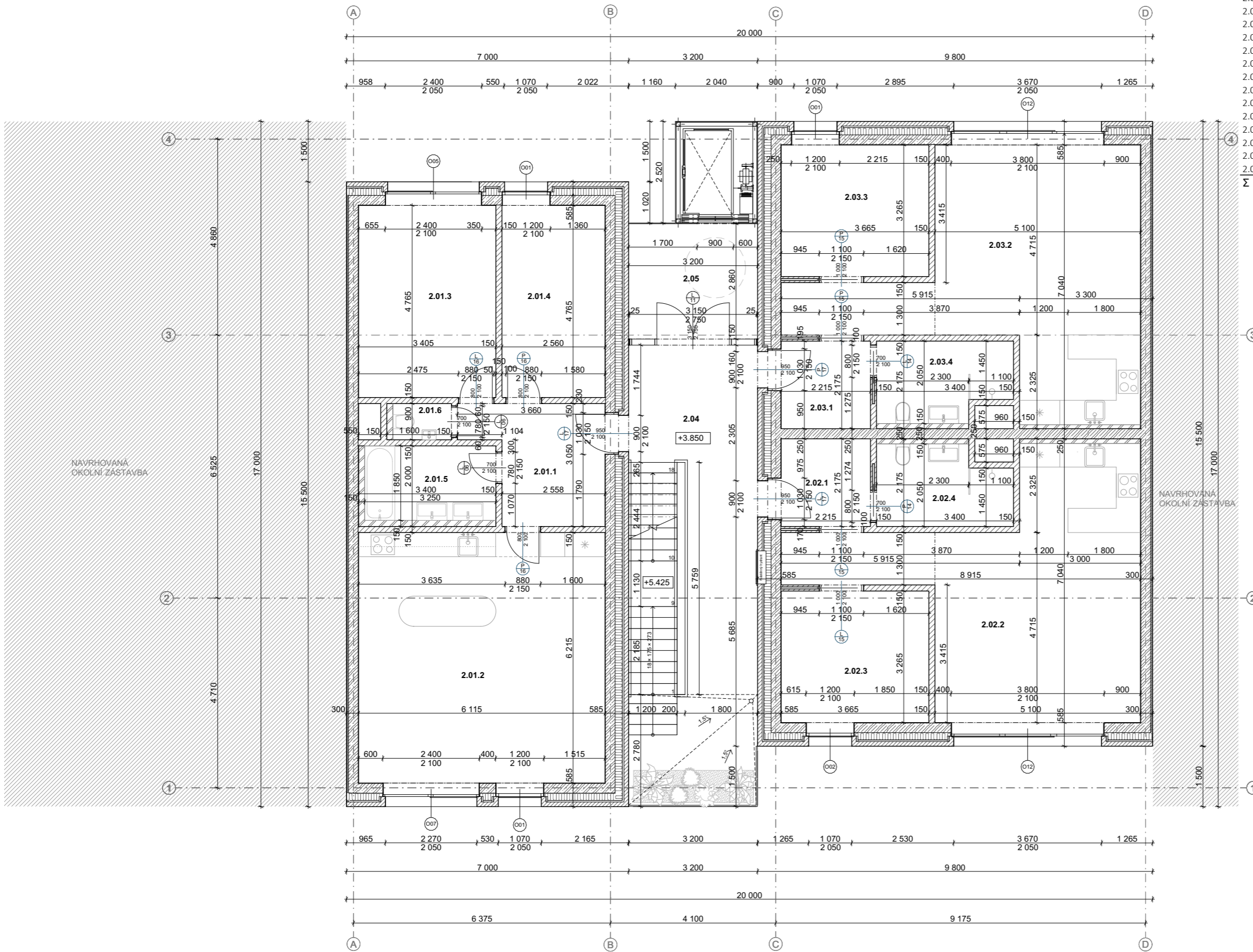
Formát: **A3** Název výkresu: **Půdorys 1NP**

Semestr: **LS 2022/2023** Měřítko: **1:100** Číslo výkresu: **D.1.1.B.03**

PŮDORYS 2 - 4NP - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.MÍ.	NÁZEV MÍSTNOSTI	(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
2.01.1	předsíň	8,83	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.01.2	obývací pokoj + kk	38,04	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.01.3	ložnice	16,23	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.01.4	pokoj	12,26	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.01.5	koupelna	6,81	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.01.6	wc	1,44	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.02.1	předsíň	4,84	keramická dlažba	omítka	omítka
2.02.2	obývací pokoj + kk	36,05	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.02.3	ložnice	12,04	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.02.4	koupelna	6,75	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.03.1	předsíň	4,84	keramická dlažba	omítka	omítka
2.03.2	obývací pokoj + kk	36,05	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.03.3	ložnice	12,04	dřevěné parkety	omítka	omítka
2.03.4	koupelna	6,75	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
2.04	CHÚC A	36,64	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
2.05	CHÚC B	9,18	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
Σ		248,79			



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
- TEPelná IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- BETON
- SKLO
- LÍCOVÉ ZDIVO - KLINKER (290x115x52) antracit
- KONSTRUKČNÍ OCEL
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG

**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

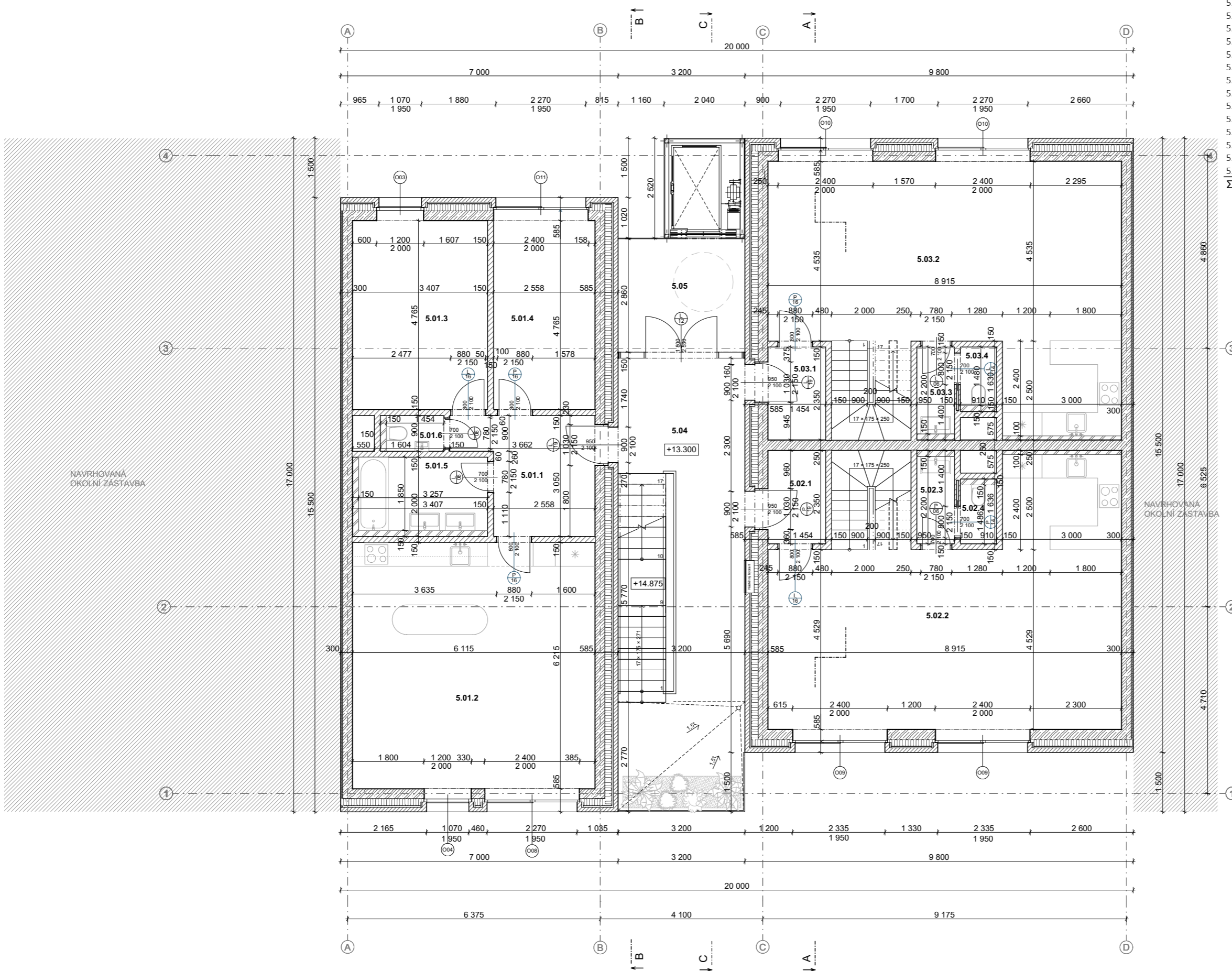
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení Úroveň: ±0,000;
208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Půdorys 2-4NP

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.1.B.04

Č.MÍ.	NÁZEV MÍSTNOSTI	(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
5.01.1	předsíň	8,83	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.01.2	obývací pokoj + kk	38,04	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.01.3	ložnice	16,23	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.01.4	pokoj	12,26	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.01.5	koupelna	6,81	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.02.1	předsíň	3,45	keramická dlažba	omítka	omítka
5.02.2	obývací pokoj + kk	53,06	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.02.3	wc předsíň	2,24	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.02.4	wc	1,49	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.03.1	předsíň	3,45	keramická dlažba	omítka	omítka
5.03.2	obývací pokoj + kk	53,06	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.03.3	wc předsíň	2,24	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.03.4	wc	1,49	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.04	CHÚC A	36,64	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
5.05	CHÚC B	9,18	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
Σ		248,47			



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTERM
nenosná příčka
- TEPelnÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- BETON
- SKLO
- LÍCOVÉ ZDIVO - KLINKER (290x115x52) antracit
- KONSTRUKČNÍ OCEL
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**Bakalářská práce
KOH-I-NOOR**

Vypracovala: **Martina Stručovská** Konzultant: **Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.**

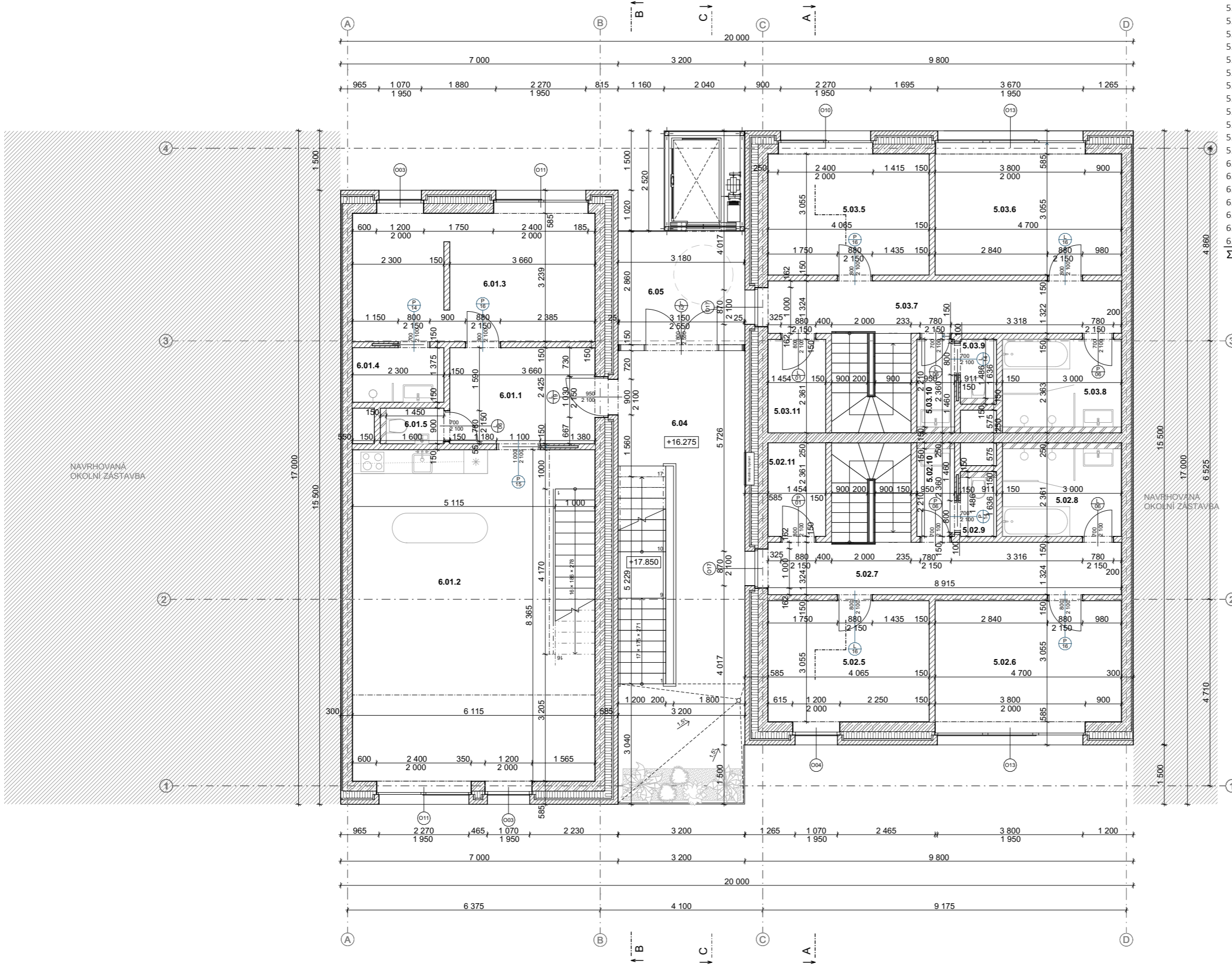
Vedoucí BP: **doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.** Ústav: **15128**

Část: **Architektonicko stavební řešení** Úroveň ±0,000: **208 m. n. m. BPV**

Formát: **A3** Název výkresu: **Půdorys 5NP**

Semestr: **LS 2022/2023** Měřítko: **1:100** Číslo výkresu: **D.1.1.B.05**

Č.MÍ.	NÁZEV MÍSTNOSTI	(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
5.02.5	pokoj	12,49	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.02.6	ložnice	14,41	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.02.7	chodba	11,8	keramická dlažba	omítka	omítka
5.02.8	koupelna	7,08	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.02.9	wc	1,49	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.02.10	wc předsíň	2,24	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.02.11	úklidová místnost	3,45	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.03.5	pokoj	12,49	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.03.6	ložnice	14,41	dřevěné parkety	omítka	omítka
5.03.7	chodba	11,8	keramická dlažba	omítka	omítka
5.03.8	koupelna	7,08	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.03.9	wc	1,49	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.03.10	wc předsíň	2,24	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
5.03.11	úklidová místnost	3,45	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
6.01.1	předsíň	8,91	keramická dlažba	omítka	omítka
6.01.2	obývací pokoj + kk	51,3	dřevěné parkety	omítka	omítka
6.01.3	ložnice	19,64	dřevěné parkety	omítka	omítka
6.01.4	koupelna	3,17	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
6.01.5	wc	1,44	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
6.04	CHŮC A	36,64	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
6.05	CHŮC B	9,18	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
Σ		236,2			



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
- TEPelná IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- BETON
- SKLO
- LÍCOVÉ ZDIVO - KLINKER (290x115x52) antracit
- KONSTRUKČNÍ OCEL
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

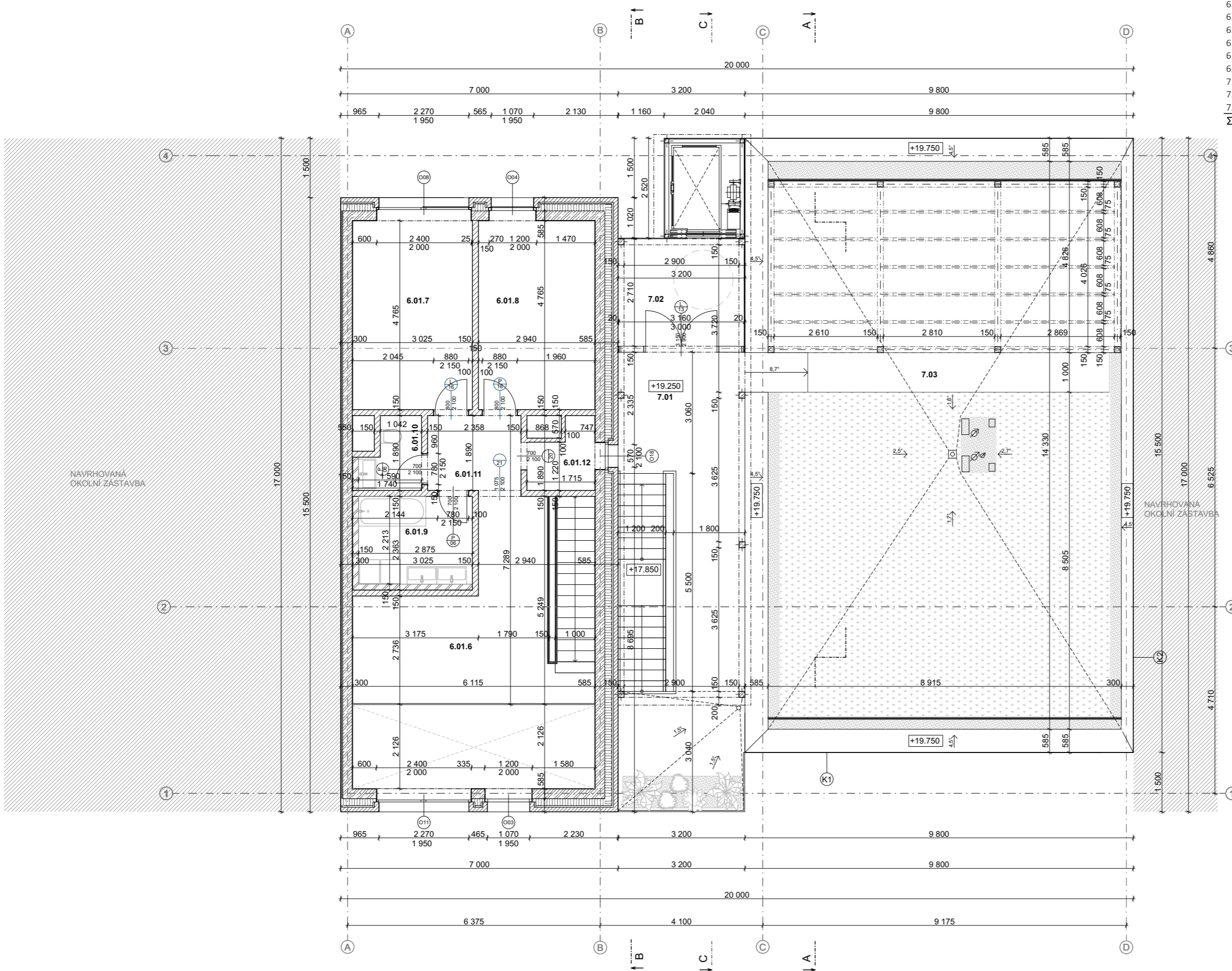
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení Úroveň: ±0,000;
208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Půdorys 6NP

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.1.B.06

Č.MÍ.	NÁZEV MÍSTNOSTI	(m ²)	POVRCH PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
6.01.6	galerie	18,9	keramická dlažba	omítka	omítka
6.01.7	pokoj	14,44	dřevěné parkety	omítka	omítka
6.01.8	pokoj	14,09	dřevěné parkety	omítka	omítka
6.01.9	koupelna	7,15	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
6.01.10	wc	2,56	keramická dlažba	keramická dlažba	omítka
6.01.11	chodba	4,62	keramická dlažba	omítka	omítka
6.01.12	šatna	2,72	keramická dlažba	omítka	omítka
7.01	CHÚC A	37,12	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
7.02	CHÚC B	8,68	pohledový beton	řežné zdivo Klinker	pohledový beton
7.03	pobytová střecha	121,96	vegetace	-	-
Σ		232,24			



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- KAČÍREK, frakce 8 - 16 mm
- VEGETACE INTEZIVNÍ ZELENÉ STŘECHY
- KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM nosná příčka
- TEPelná IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- BETON
- SKLO
- LÍCOVÉ ZDIVO - KLINKER (290x115x52) antracit
- KONSTRUKČNÍ OCEL
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**Bakalářská práce
KOH-I-NOOR**

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

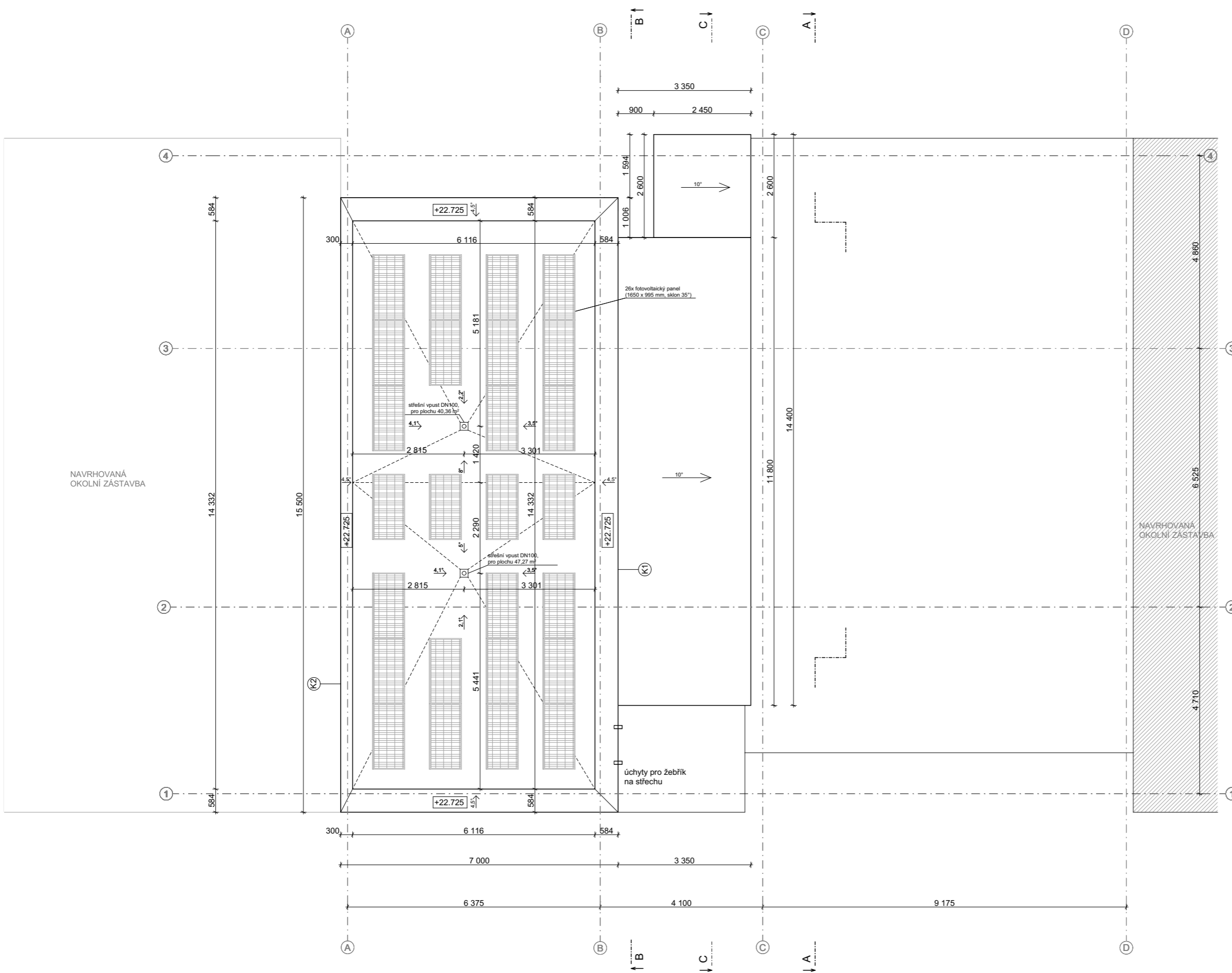
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Půdorys 7NP

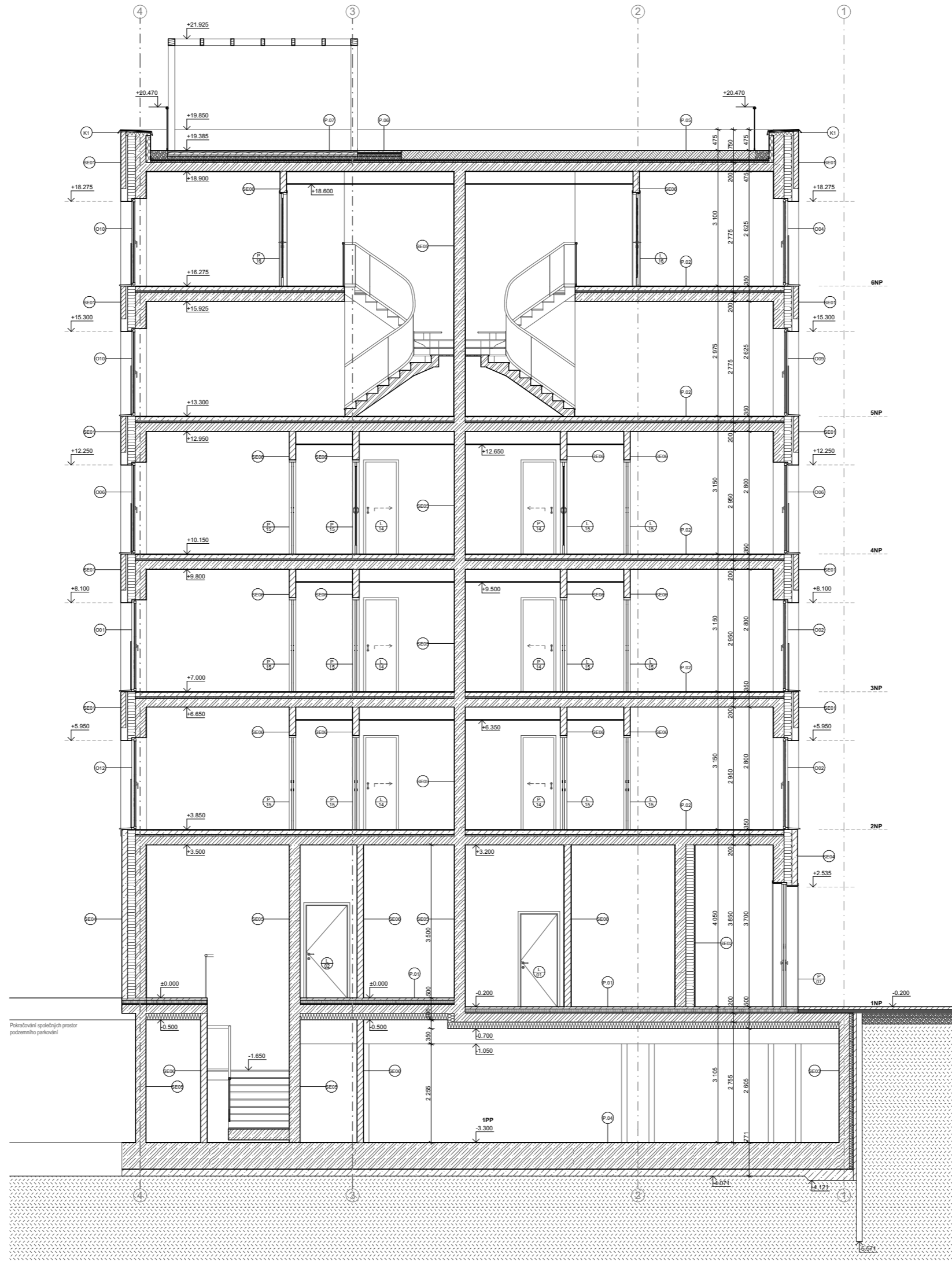
Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.1.B.07

PŮDORYS STŘECHY - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ














 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Architektonicko stavební řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Půdorys střechy
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D.1.1.B.08

ŘEZ A-A' - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KONSTRUKČNÍ DŘEVO
-  ROSTLÝ TERÉN
-  ŽELEZOBETON
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
-  TEPELNÁ IZOLACE POLYSTYREN XPS
-  TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
-  BETON
-  SKLO
-  LÍCOVÉ ZDIVO - KLINKER (290x115x52) antracit
-  KONSTRUKČNÍ OCEĽ
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE YTONG



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: **Martina Stručovská** Konzultant: **Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.**

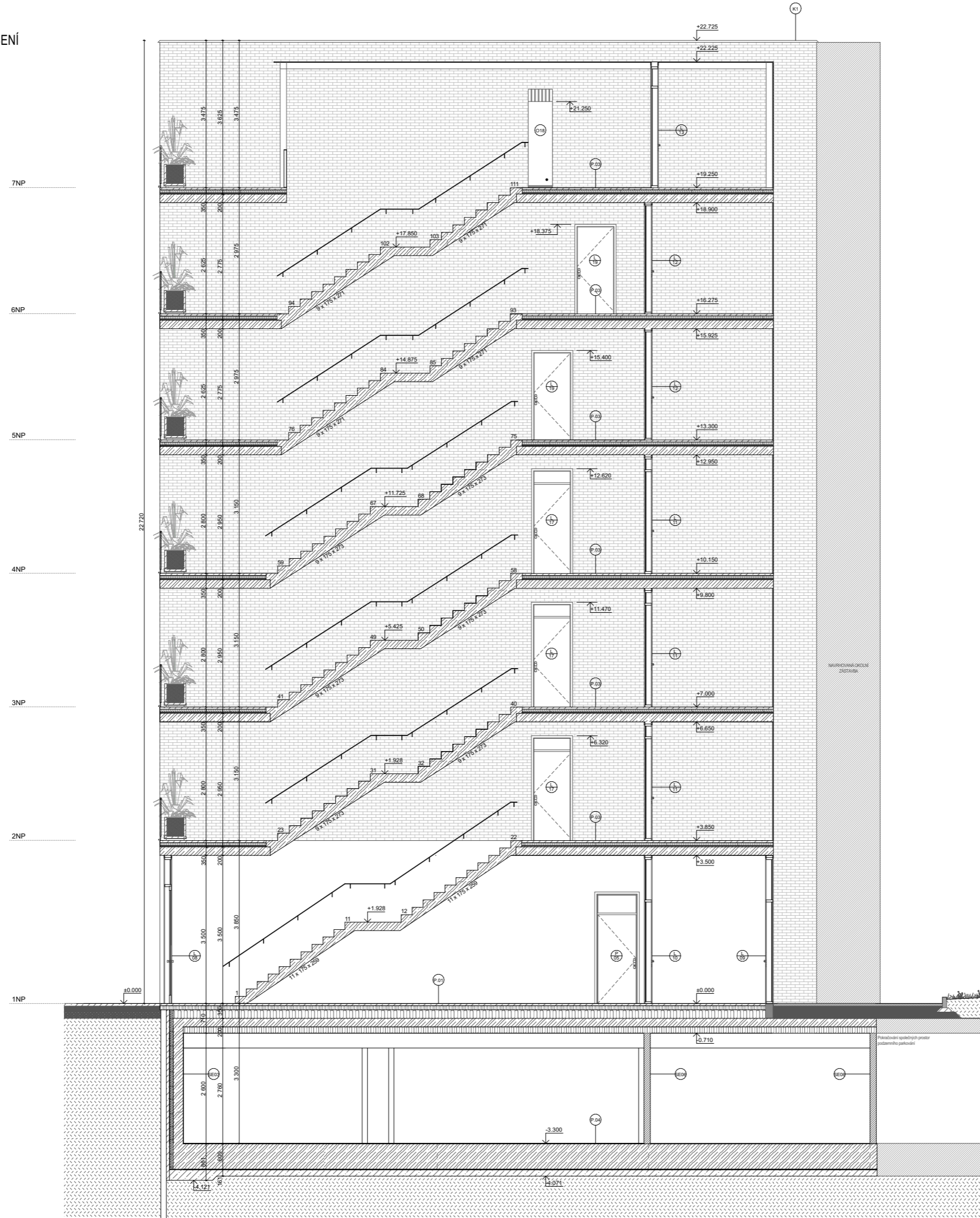
Vedoucí BP: **doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.** Ústav: **15128**

Část: **Architektonicko stavební řešení** Úroveň: **±0.000; 208 m. n. m. BPV**












Formát: **A3** Název výkresu: **Řez A-A'**


Semestr: **LS 2022/2023** Měřítko: **1:100** Číslo výkresu: **D.1.1.B.09**

ŘEZ B-B' - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KONSTRUKČNÍ DŘEVO
-  ROSTLÝ TERÉN
-  ŽELEZOBETON
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
-  TEPELNÁ IZOLACE POLYSTYREN XPS
-  TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
-  BETON PROSTÝ
-  SKLO
-  KONSTRUKČNÍ OCEL
-  LÍCOVÉ CIHLY KLINKER LDF.20.antracitová-Sydney
-  PROBARVENÝ POHLEDOVÝ BETON, TMAVĚ ŠEDÝ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala:
Martina Stručovská

Konzultant:
Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

Vedoucí BP:
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Účast:
15128

Část:
Architektonicko stavební řešení

Úroveň: ±0,000;
208 m. n. m. BPV

Formát:
A3

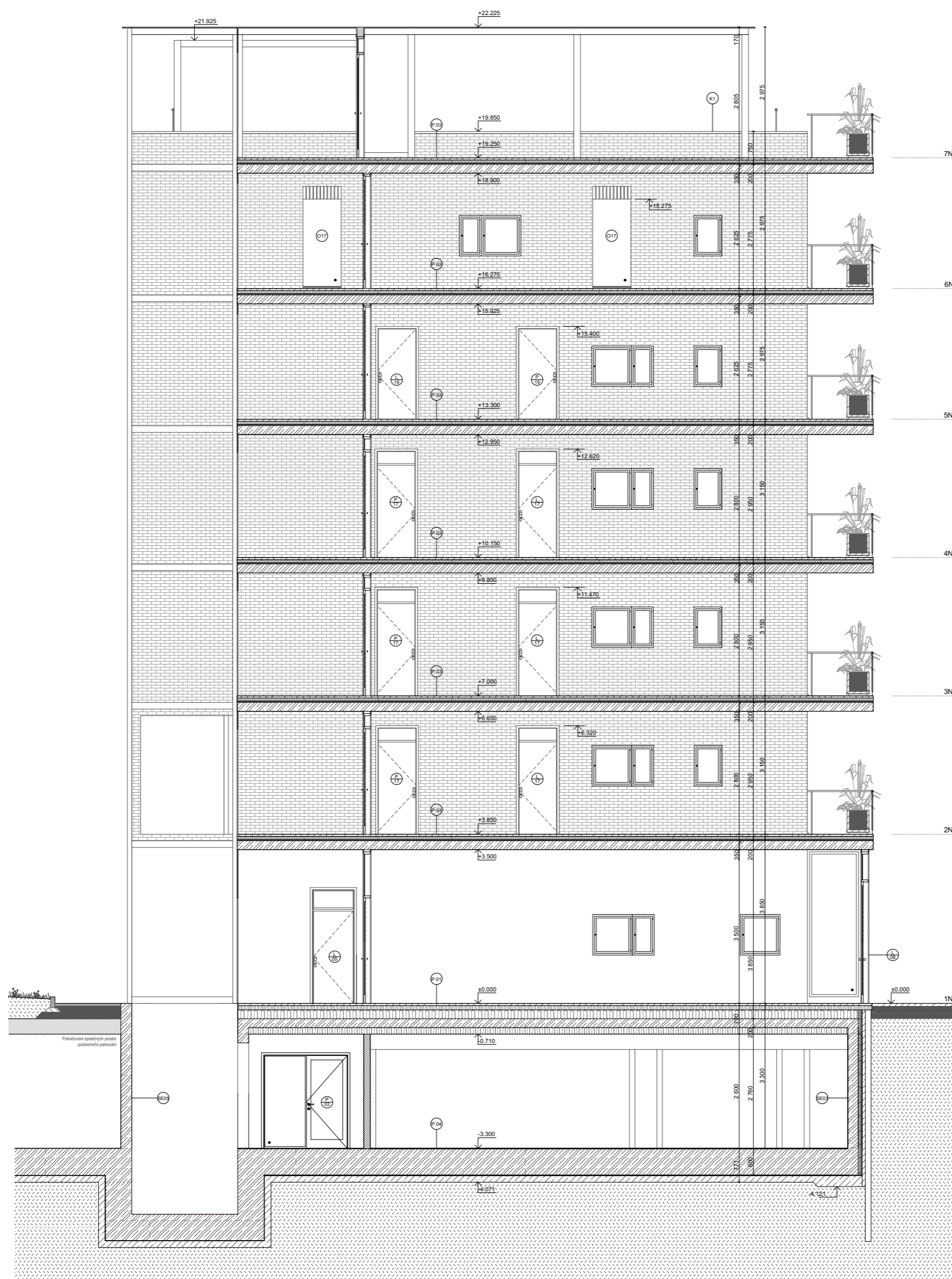
Název výkresu:
ŘEZ B-B' (pohled jižní)

Semestr:
LS 2022/2023












Měřítko:
1:100

Číslo výkresu:
D.1.1.B.10

ŘEZ C-C' - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  KONSTRUKČNÍ DŘEVO
-  ROSTLÝ TERÉN
-  ŽELEZOBETON
-  KERAMICKE TVÁRNICE - POROTHERM
nenosná příčka
-  TEPELNÁ IZOLACE POLYSTYREN XPS
-  TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
-  BETON PROSTÝ
-  SKLO
-  KONSTRUKČNÍ OCEL
-  LÍCOVÉ CIHLY KLINKER LDF.20.antracitová-Sydney
-  PROBARVENÝ POHLEDOVÝ BETON, TMAVĚ ŠEDÝ



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: **Martina Stručovská** Konzultant: **Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.**

Vedoucí BP: **doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.** Účast: **15128**




Část: **Architektonicko stavební řešení** Úroveň: **a0,000**
208 m. n. m. BPV

Formát: **A3** Název výkresu: **ŘEZ C-C' (pohled severní)**

Semestr: **LS 2022/2023** Měřítko: **1:100** Číslo výkresu: **D.1.1.B.11**

POHLED ZÁPADNÍ - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



-  NEREZOVÝ DĚROVANÝ PLECH
-  LICOVÉ CIHLY KLINKER LDF.20.antracitová-Sydney
-  PROBARVENÝ POHLEDOVÝ BETON, TMAVĚ ŠEDÝ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Konzultant:
 Martina Stručovská Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

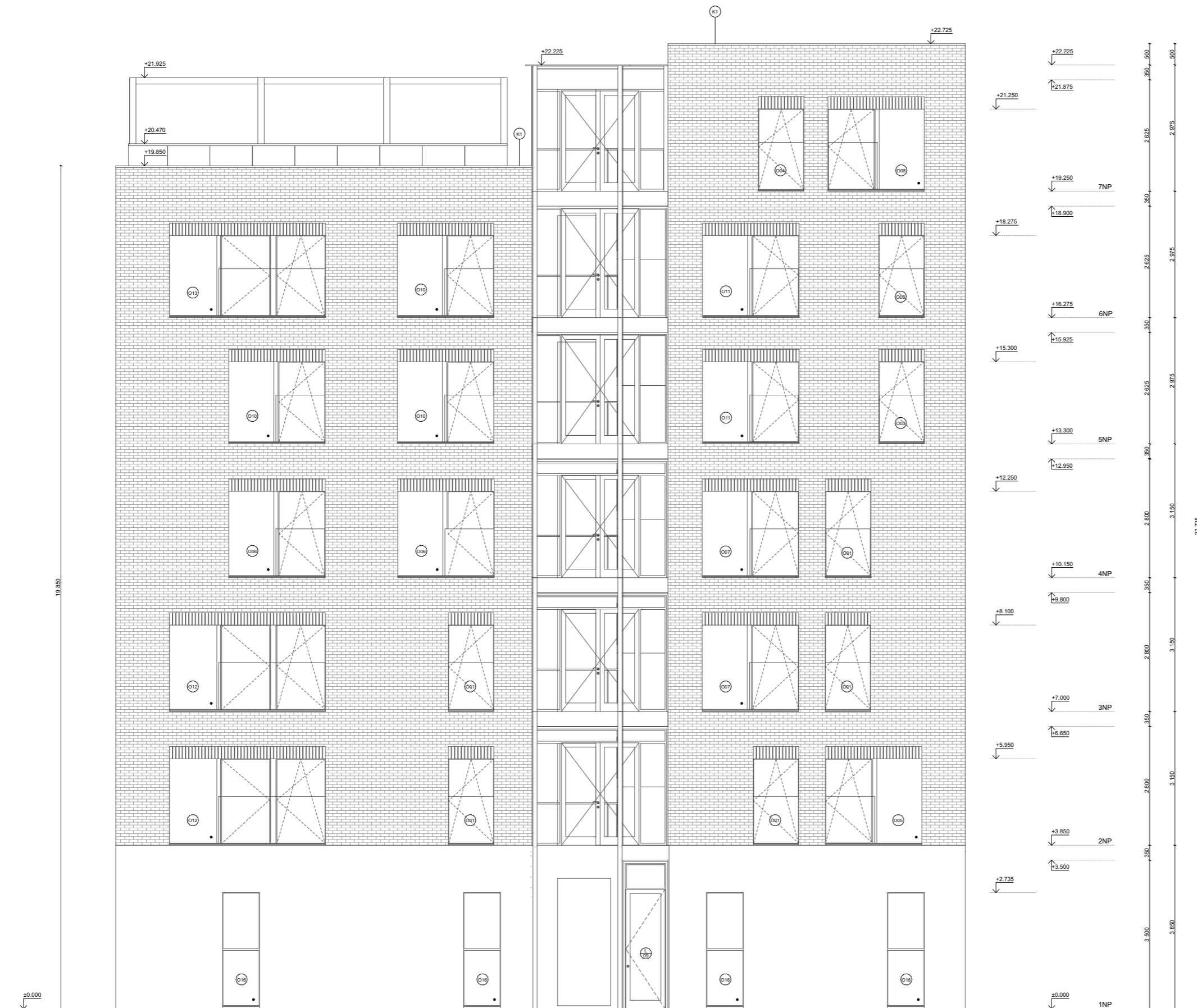
Vedoucí BP: Ústav:
 doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. 15128



Číslo: Úroveň ač.000:
 Architektonicko stavební řešení 208 m. n. m. BPV

Formát: Název výkresu:
 A3 POHLED ZÁPADNÍ

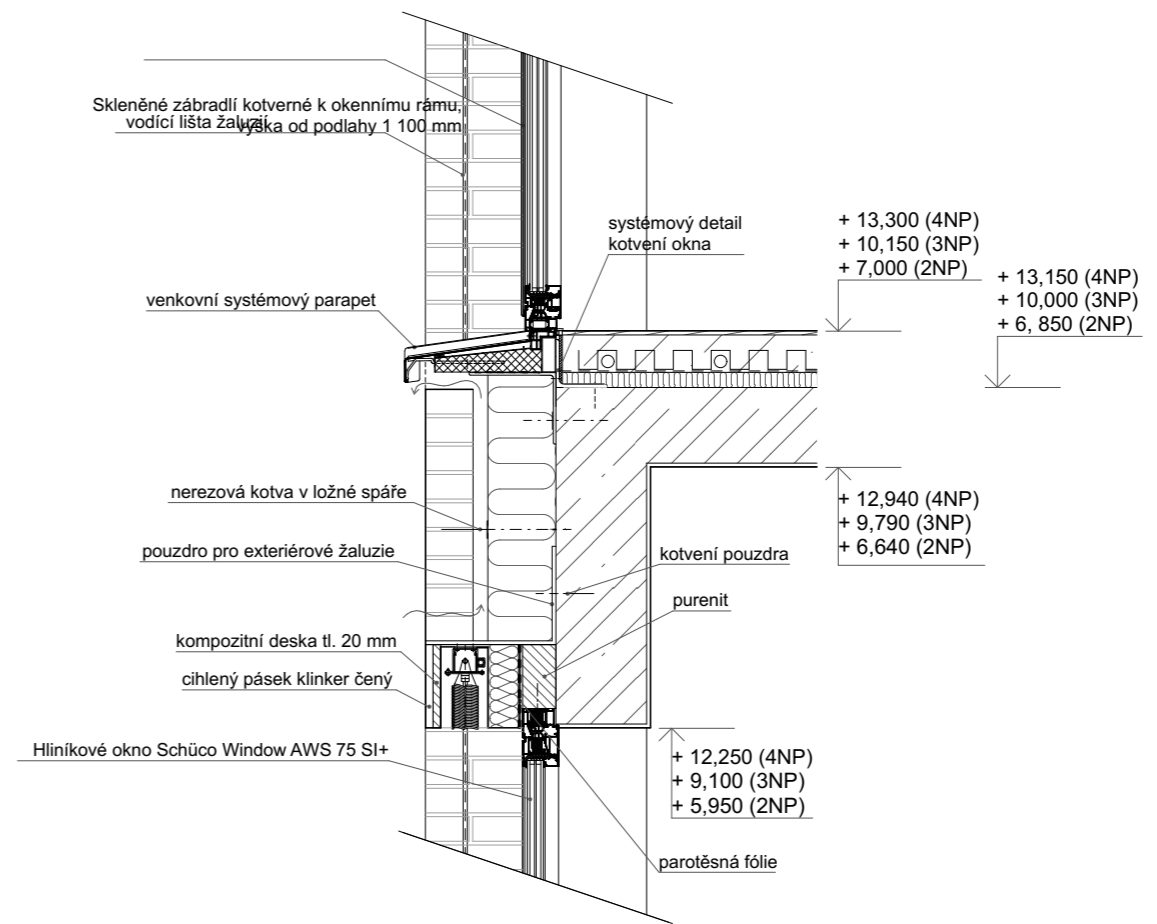
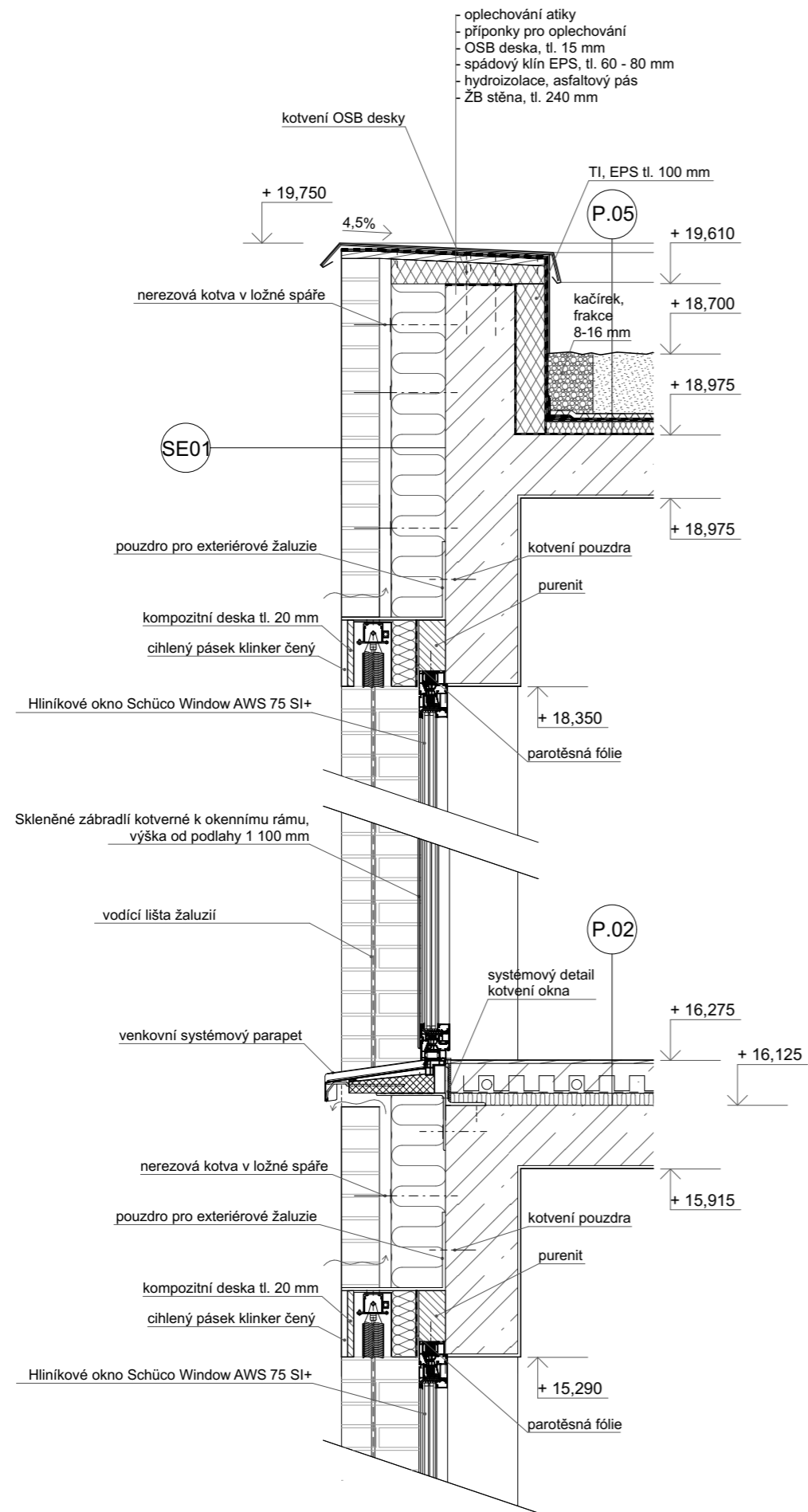
Semestr: Měřítko: Číslo výkresu:
 LS 2022/2023 1:100 D.1.1.B.12

POHLED VÝCHODNÍ - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



-  LÍCOVÉ CIHLY KLINKER LDF.20.antracitová-Sydney
-  PROBARVENÝ POHLEDOVÝ BETON, TMAVĚ ŠEDÝ

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
Bakalářská práce KOH-I-NOOR		
Vyučující: Martina Stručovská	Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.	
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Účast: 15128	
Část: Architektonicko stavební řešení		
Úroveň aš.000: 208 m. n. m. BPV		
Formát: A3		
Název výkresu: POHLED VÝCHODNÍ		
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.B.13



SKLADBY KONSTRUKCÍ

P.02 - podlaha interiéru	
Dřevěné parkety	:11
Lepidlo	:4
Beton prostý	:95
Separáční vrstva - PE fólie	:0
Akustická izolace - minerální vata	:40
Beton vyztužený	:200
Systémová omítka - vnitřní	:10

P.05 - skladba střechy - vegetace	
Zemina - substrát	:200
Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	:3
Nopová fólie	:20
Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	:3
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	:4
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	:4
Tepelná izolace - polystyren EPS	:40
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	:4
Beton vyztužený	:200
Systémová omítka - vnitřní	:10

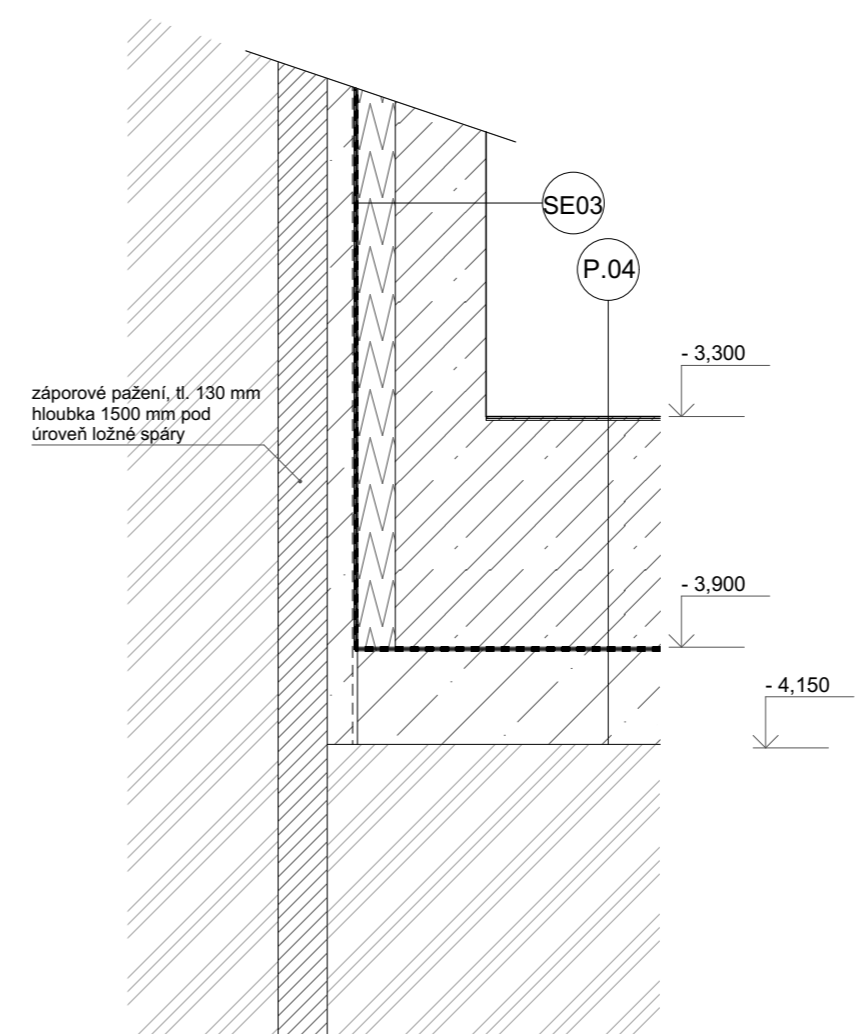
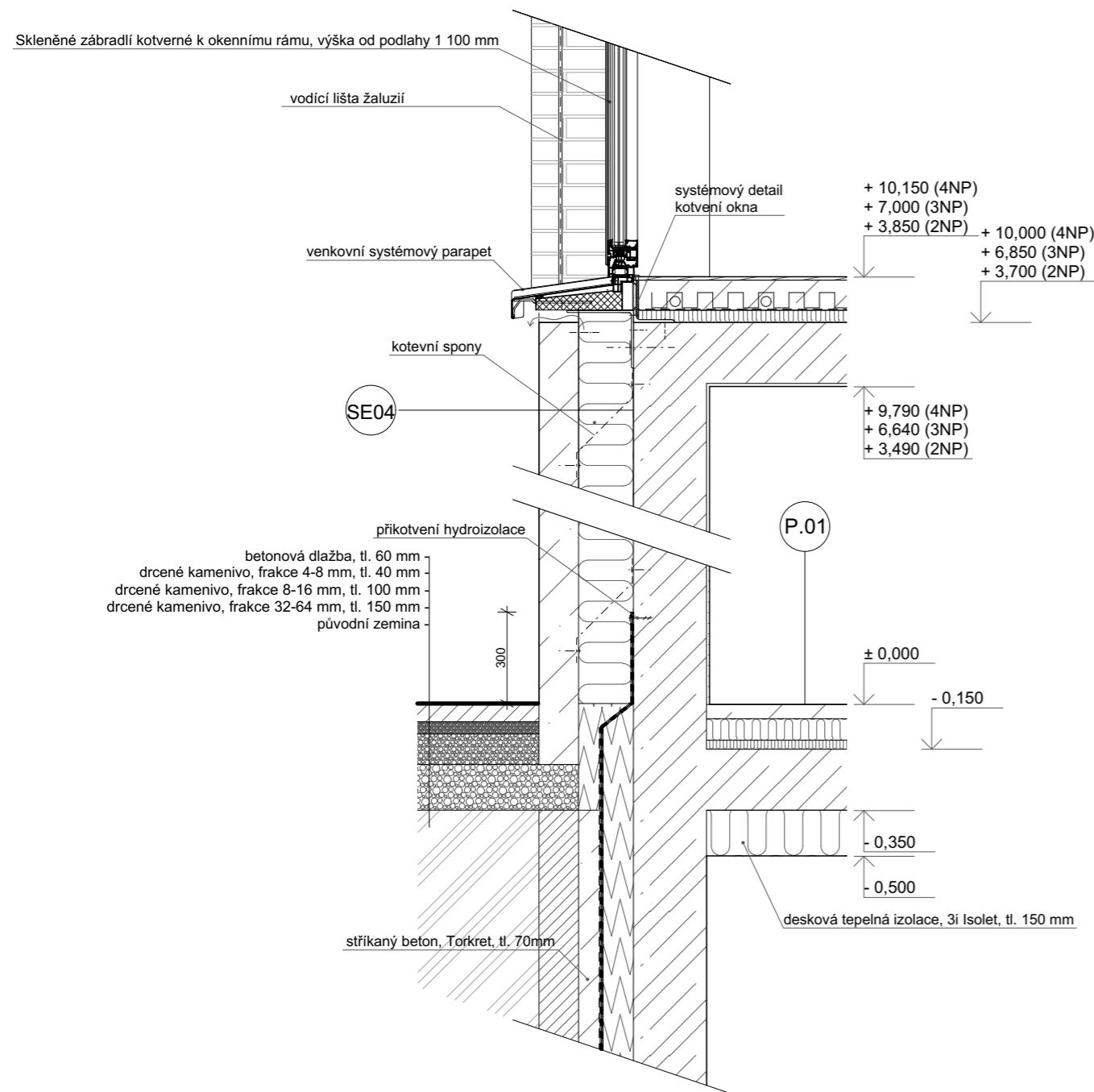
SE01 Obvodová stěna 2-7 NP	
Režné zdivo Klinker	:115
Vzduchová mezera	:40
Parotěsná zábrana - fólie	:0
Tepelná izolace - minerální vata	:180
Beton vyztužený	:240
Systémová omítka - vnitřní	:10

SE03 Obvodová stěna 1PP	
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	:4
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	:4
Tepelná izolace - polystyren XPS	:80
Beton vyztužený	:240

SE04 Obvodová stěna 1NP a	
Pohledový beton - pigmentovaný	:130
Tepelná izolace - minerální vata	:180
Beton vyztužený	:240
Systémová omítka - vnitřní	:10

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
	BETON PROSTÝ
	SKLO
	ROSTLÝ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE EPS



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení Úroveň: ±0,000
208 m. n. m. BPV

Formát: 6 x A4 Název výkresu: Detailní řez fasádou

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:20 Číslo výkresu: D.1.1.B.14

Skladby vodorovných konstrukcí

ID - Typ skladby	Jméno vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Tloušťka skladby [mm]
P.01 - podlaha 1NP			
	Leštěný beton DURAMO	3	
	Beton prostý	47	
	Akustická izolace - minerální vata	100	
	Tepelná izolace - minerální vata	200	
	Beton vyztužený	200	
	Systémová omítka - vnitřní	10	
	Tepelná izolace - minerální vata	150	Σ 710
P.02 - podlaha interier			
	Dřevěné parkety	11	
	Lepidlo	4	
	Beton prostý	95	
	Separáční vrstva - PE fólie	0	
	Akustická izolace - minerální vata	40	
	Beton vyztužený	200	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 350
P.03 - podlaha pavlač			
	Beton prostý, hydrofobní impregnace	50	
	Akustická izolace - minerální vata	70	
	Tepelná izolace - minerální vata	30	
	Beton vyztužený, hydrofobní impregnace	200	Σ 350
P.04 podlaha 1PP			
	Epoxidová stěrková hmota	5	
	Samonivelační stěrková hmota	5	
	Beton vyztužený	600	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Beton prostý	150	Σ 771
P.05 - skladba střechy - vegetace			
	Zemina - substrát	200	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Nopová fólie	20	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Tepelná izolace - polystyren EPS	40	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Beton vyztužený	200	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 488
P.06 - skladba střechy - dřevěná terasa			
	Terasová prkna sibiřský modřín	23	
	Nosič Woodplastic, (plný profil 50x30)	30	
	Podpěra - beton, prefabrikát	50	
	Podkladový beton	30	
	Zhutněné šterkopisové lože, frakce 0-64	67	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Nopová fólie	20	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Tepelná izolace - polystyren EPS	40	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Beton vyztužený	200	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 488
P.07 - skladba střechy - mlatový chodník			
	Mlatová vrstva Parkdecor, antracit, 0-5	40	
	Šterkopisek, frakce 4-8	33	
	Šterkopisek, frakce 8-16	30	
	Šterkopisek, frakce 16-32	30	
	Zhutněné šterkopisové lože, frakce 0-64	67	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Nopová fólie	20	
	Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Tepelná izolace - polystyren EPS	40	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Beton vyztužený	200	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 488

P.08 - skladba střechy - extenzivní

Vegetační substrát s rozchodníky	80	
Polyesterové vlákno	2	
Nopová fólie	20	
Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
Tepelná izolace - polystyren XPS	100	
Separáční vrstva - geotextilie 300 g/m2	3	
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
Spádová vrstva - polystyren EPS	≥40	
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
Beton vyztužený	200	
Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 476

Skladby svislých konstrukcí

ID - Typ sendviče	Jméno vrstvy	Tloušťka vrstvy [mm]	Tloušťka skladby [mm]
SE01 - Obvodová stěna 2-7 NP			
	Rezné zdivo Klinker	115	
	Vzduchová mezera	40	
	Parotěsná zábrana - fólie	0	
	Tepelná izolace - minerální vata	180	
	Beton vyztužený	240	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 585
SE02 - Obvodová stěna 1NP b			
	Systémová omítka - vnitřní	10	
	Tepelná izolace - minerální vata	200	
	Beton vyztužený	240	
	Systémová omítka - exteriérová	10	Σ 460
SE03 - Obvodová stěna 1PP			
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Hydroizolace - modifikovaný asfaltový pás	4	
	Tepelná izolace - polystyren XPS	80	
	Beton vyztužený	240	Σ 328
SE04 - Obvodová stěna 1NP a			
	Pohledový beton - pigmentovaný	130	
	Tepelná izolace - minerální vata	180	
	Beton vyztužený	240	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 560
SE05 - Vnitřní nosná ŽB			
	Systémová omítka - vnitřní	10	
	Beton vyztužený	250	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 270
SE06 - Příčka Porotherm			
	Systémová omítka - vnitřní	10	
	Keramické tvárnice Porotherm	150	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 170
SE07 - Obvodová dilatační stěna			
	Tepelná izolace - minerální vata	50	
	Beton vyztužený	240	
	Systémová omítka - vnitřní	10	Σ 300


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

KOH-I-NOOR
 Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

 Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

 Část: Architektonicko stavební řešení Úroveň z0,000: 208 m. n. m. BPV

 Formát: A3 Název výkresu: Skladby konstrukcí

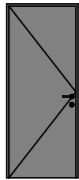
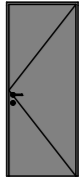
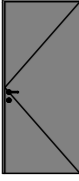
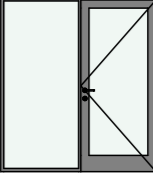
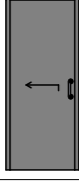
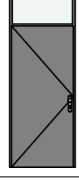
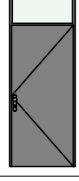
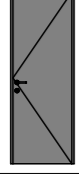
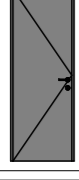
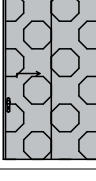
 Semestr: LS 2022/2023 Číslo výkresu: D.1.1.B.15

Tabulka oken									
Typ	ID	Počet	Schéma	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Poznámka
				Výška	Šířka				
Okno									
	O01	6		2 100	1 200	Otevíravé a sklápěcí	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O02	4		2 100	1 200	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ pravé, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O03	4		2 000	1 200	Otevíravé a sklápěcí	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O04	3		2 000	1 200	Otevíravé a sklápěcí	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O05	3		2 100	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, pravá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O06	4		2 100	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, levá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O07	3		2 100	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ pravé, pravá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O08	2		2 000	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, pravá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O09	2		2 000	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ pravé, pravá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu

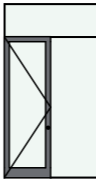

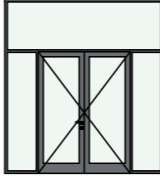
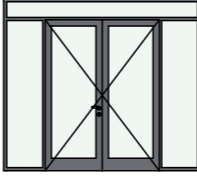
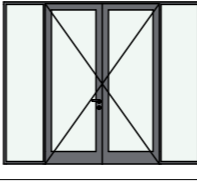
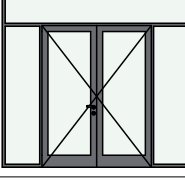
Tabulka oken									
Typ	ID	Počet	Schéma	Rozměry		Způsob otevírání	Druh zasklení	Materiál okna	Poznámka
				Výška	Šířka				
Okno									
	O10	3		2 000	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ levé, levá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O11	4		2 000	2 400	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ pravé, levá tabule pevná, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O12	4		2 100	3 800	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O13	2		2 000	3 800	Otevíravé a sklápěcí	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+, skleněné zábradlí kotvené k okennímu rámu
	O14	1		2 800	5 100	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ automatické
	O15	1		3 100	3 800	Posuvné	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ automatické
	O16	4		2 800	1 000	Pevné	Izolační trojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ členěné
	O17	2		2 100	1 000	Pevné	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ mléčné sklo
	O18	1		2 100	700	Pevné	Izolační dvojsklo	Hliníkové okno	Francouzské okno Schüco Window AWS 75 SI+ mléčné sklo

Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Architektonicko stavební řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Tabulka oken
Semestr: LS 2022/2023	Číslo výkresu: D.1.1.B.16

Tabulka dveří

ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubeň	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
			Výška	Šířka						
01	3		2 100	800	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Rozetové kování
01	7		2 100	800	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Rozetové kování
02	2		2 100	900	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Rozetové kování
03	1		2 100	900	P	Rámová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Otočné	Rozetové kování
04	1		2 100	800	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Posuvné	Rozetové kování
05	1		2 100	900	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Bezpečnostní kování
05	1		2 100	900	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Bezpečnostní kování
06	6		2 100	700	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	WC zámek
06	12		2 100	700	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	WC zámek
07	1		3 000	800	P	Skrytá zárubeň	Plné (bez prosklení)	Lakované barvou	Posuvné	Štitové kování

Tabulka dveří

ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubeň	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
			Výška	Šířka						
08	1		2 800	900	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Hliníkové	Otočné	Bezpečnostní kování
09	1		2 800	900	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Hliníkové	Otočné	Bezpečnostní kování
10	1		3 450	3 150	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Hliníkové	Otočné	Rozetové kování
11	3		2 750	3 150	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Hliníkové	Otočné	Rozetové kování
12	2		2 550	1 800	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Hliníkové	Otočné	Rozetové kování
13	1		2 900	3 150	L	Ocelová zárubeň	Prosklené	Hliníkové	Otočné	Rozetové kování



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská
Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení
Uroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV

Formát: A3
Název výkresu: Tabulka dveří

Semestr: LS 2022/2023
Číslo výkresu: D.1.1.B.17

Tabulka dveří

ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubeň	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
			Výška	Šířka						
14	5		2 100	700	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Posuvné	WC zámek
14	6		2 100	700	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Posuvné	WC zámek
15	6		2 100	1 000	L	Rámová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Rozetové kování
15	7		2 100	1 000	P	Rámová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Posuvné	Rozetové kování
16	7		2 100	800	L	Rámová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Otočné	Rozetové kování
16	11		2 100	800	P	Rámová zárubeň	Prosklené	Laminátové	Otočné	Rozetové kování
17	3		2 100	950	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Bezpečnostní kování
										Požární odolnost 30 DP3
17	4		2 100	950	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Bezpečnostní kování
										Požární odolnost 30 DP3
18	1		2 400	900	-	-	-	-	-	-

Tabulka dveří

ID	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Typ zárubeň	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla	Kování
			Výška	Šířka						
19	1		2 100	950	P	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Bezpečnostní kování
										Požární odolnost 30 DP3
19	3		2 100	950	L	Rámová zárubeň	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné	Bezpečnostní kování
										Požární odolnost 30 DP3
20	1		2 100	700	-	-	-	-	-	-
21	1		2 100	1 075	-	-	-	-	-	-



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská
Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

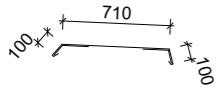
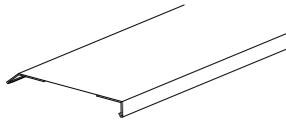
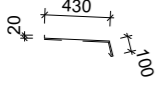
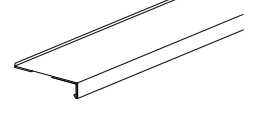
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení
Uroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV

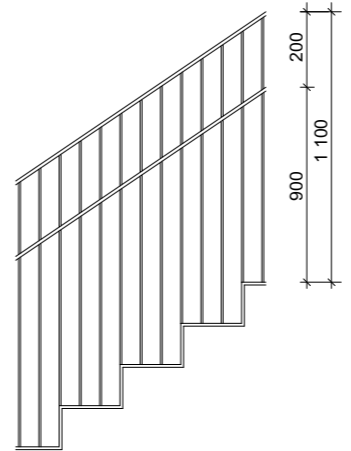
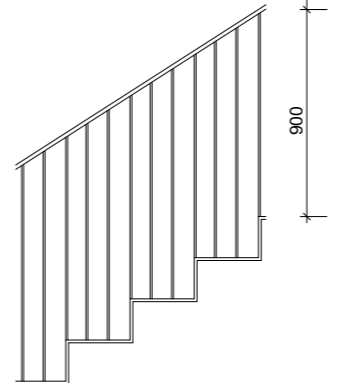
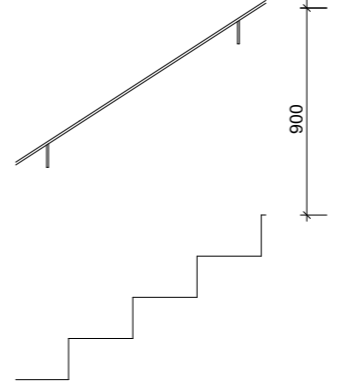
Formát: A3
Název výkresu: Tabulka dveří

Semestr: LS 2022/2023
Číslo výkresu: D.1.1.B.18

Tabulka klempířských prvků

ID	Profil	Schéma	Počet	Rozměr		Popis
				Výška	Šířka	
K1			2	100	710	oplechování atiky, zároveň pozinkovaný ocelový plech tloušťka: 0,6 mm
K2			2	100	430	oplechování atiky u přilehlého objektu, zároveň pozinkovaný ocelový plech tloušťka: 0,6 mm

Tabulka zámečnických prvků

ID	Schéma	Rozměr		Popis
		Výška	Výška	
Z1		1 100	900	Kovové zábradlí schodiště pavlače v 1 NP, celková výška zábradlí 1 100 mm, výška druhého madla 900 mm, bryňovaný povrch, kotvení do schodišťových ramen pomocí kotevnicích šroubů shora
Z2		900	900	Kovové zábradlí schodiště pavlače v 2 - 7 NP, celková výška zábradlí 900 mm, bryňovaný povrch, kotvení do schodišťových ramen pomocí kotevnicích šroubů shora
Z3		900	900	Kovové zábradlí schodiště pavlače v 1 - 7 NP, výška madla zábradlí od země 900 mm, bryňovaný povrch, kotvení do obvodové stěny pomocí kotevnicích profilů



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: Ing. MILOŠ REHBERGER, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Architektonicko stavební řešení Uroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Tabulka klempířských a zámečnických prvků

Semestr: LS 2022/2023 Číslo výkresu: D.1.1.B.19

D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.2.B	STATICKE POSOUZENÍ
D.1.2.C	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.2.C.1	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
D.1.2.C.2	VÝKRES TVARU 1.PP
D.1.2.C.3	VÝKRES TVARU 1.NP
D.1.2.C.4	VÝKRES TVARU 2.-4. NP
D.1.2.C.5	VÝKRES TVARU 5.NP
D.1.2.C.6	VÝKRES TVARU 6.NP
D.1.2.C.7	VÝKRES TVARU 7.NP

D.1.2.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.2.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.2.A.1	VSTUPNÍ INFORMACE	2
D.1.2.A.2	ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.3	SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.4	VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE	2
D.1.2.A.5	SCHODIŠTĚ	3
D.1.2.A.6	VSTUPNÍ HODNOTY	3
D.1.2.A.7	POUŽITÉ PODKLADY	3

D.1.2.A.1 VSTUPNÍ INFORMACE

Popis navrhovaného objektu

Řešeným objektem je novostavba bytového domu v ulici Moskevská na Praze 10 – Vršovice. Stavba má jedno podzemní podlaží, část stavby má šest nadzemních podlaží a část sedm nadzemních podlaží, ve kterých se nachází celkem 13 bytových jednotek. Poslední podlaží je navazující na pobytovou střechu.

V přízemí se nachází dva víceúčelové pronajimatelné prostory přístupné z ulice Moskevské a vstup na exteriérovou nevytápěnou pavlač, která pro obyvatele domu tvoří průchod do vnitrobloku.

Ze severní a jižní strany objekt sousedí se nově navrhovanou okolní zástavbou.

Popis konstrukčního řešení objektu

Nosná konstrukce bytové části domu je tvořena stěnovým systémem, nosné stěny šířky 240 a 250 mm jsou ze železobetonu. Podzemní část domu tvoří kombinovaném systémem, je převážně tvořena železobetonovými sloupy o rozměrech 250 x 750 mm se zaoblenými rohy nesoucí průvlaky. Nosný systém podzemní části je doplněn o jeden železobetonový pilíř o rozměrech 250 x 2150 mm a železobetonové stěny tloušťky 250 mm tvořící jádro domu. Největší rozpon mezi sloupy je 9,175 m. Stropní železobetonové desky mají tloušťku 200 mm a jsou obousměrně pnuté. Největší rozpětí jednosměrně pnuté desky je taktéž 9,175 m. Konstrukční výška v 1.PP je 3,3m, v 1.NP 3,85m, ve 2. až 4.NP je 3,15 m a v 5. až 7.NP je 3 m.

D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Dle inženýrsko-geologického průzkumu bylo zjištěno podloží pozemku propustné pískové, s horní vrstvou tvořenou hlínou a humusem. Podloží je dostatečně únosné, objekt je založen na základové desce. Jedná se o železobetonovou monolitickou desku o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce 4,071 m. Hladina podzemní vody se nachází 5,2 m pod úrovní terénu, tedy 1,129 m nad základovou spárou.

D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V nadzemní části domu, tedy mezi 1.NP – 7.NP jsou hlavními nosnými prvky obvodové železobetonové zdi o tloušťce 240 mm a jedna nosná vnitřní stěna tloušťky 250 mm. V podzemní části jsou hlavními nosnými prvky sloupy a průřezu 250 x 750 mm, které mají výšku 2,25 m. Objekt je dále ztužen pomocí železobetonových stěn tloušťky 250 mm tvořící komunikační jádro.

D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 200 mm, které jsou jednostranně pnuté. Stropní deska v 1PP je podélně i příčně zalomená, v nadzemních podlažích jsou všechny desky průběžné. Desky jsou uloženy na nosné stěny nebo průvlaky. Největší rozpon uložení desky je 9,175 m, největší rozpon sloupů, na kterých je uložen průvlak, je 6,525 m. Nejmenší dimenze průvlaku je 250 x 500 mm, největší 250 x 885 mm.

D.1.2.A.5 SCHODIŠTĚ

Schodiště jsou navržena jako prefabrikovaná. Hlavní domovní komunikace je jednoramenné schodiště s jednou mezipodestou, z 1PP do 1NP vede schodiště dvouramenné. Schodiště v mezonetových bytech jsou navržena jako ocelové skleněné, v mezonetu 3+kk je schodiště jednoramenné bez mezipodesty, v mezonetech dispozice 2+kk jsou schodiště točitá.

D.1.2.A.6 VSTUPNÍ HODNOTY

Použité materiály

Základové konstrukce – beton C25/30

Nosné svislé a vodorovné konstrukce – beton C25/30

Nosná betonářská výztuž B500

Hodnoty užitných a klimatických zatížení

Zatížení sněhem (sněhová oblast I, Praha) $s = 0,56 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení střechy – C – pobytové střechy $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení střechy – H – střechy nepřístupné $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení stropů – A – obytné budovy $q_k = 2 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení stropů – D – obchodní plochy $q_k = 4 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí 2

D.1.2.B

STATICKÉ POSOUZENÍ

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.2.B	STATICKE POSOUZENÍ	
D.1.2.B.1	UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ	2
D.1.2.B.1.2	ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 7.NP	2
D.1.2.B.1.3	ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 6.NP	2
D.1.2.B.1.4	ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.NP - 5.NP	3
D.1.2.B.1.5	ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.PP	3
D.1.2.B.1.6	ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1.PP	4
D.1.2.B.1.7	ZATÍŽENÍ SLOUPU 1.PP	4
D.1.2.B.2	NÁVRH STROPNÍ DESKY 1.NP - 5.NP	5
D.1.2.B.3	NÁVRH PRŮVLAKU V 1.PP	7
D.1.2.B.4	NÁVRH SLOUPU V 1.PP	9

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

D.1.2.B.1.1 ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 7.NP

Stálé zatížení:

Vrstva	h [m]	[kg/m ³]	γ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	V _g	g _d [kN/m ²]
vegetační substrát	0,2	1150	11,5	2,3		3,105
nopová fólie	0,005	2	0,02	0,0001		0,000135
geotextílie	0,003	0,01	0,0001	0,0000003		0,000000405
hydroizolace	0,004	.	.	.		.
hydroizolace	0,004	.	.	.	1,35	.
teplná izolace EPS	0,04	35	0,35	0,014		0,0189
hydroizolace	0,004	.	.	.		.
železobeton	0,2	2500	25	5		6,75
systémová omítka	0,01	0,2	0,002	0,00002		0,000027
celkem	0,47			7,31	1,35	9,87

Proměnné zatížení:

Druh zatížení	q _k [kN/m ²]	V _q	q _d [kN/m ²]
užitné - kategorie H	0,75	1,5	1,125
sníh - oblast I	0,56		0,84
celkem	1,31	1,5	1,965

Zatížení celkem:

charakteristické:	g _k + q _k =	8,62 [kN/m ³]
návrhové:	g _d + q _d =	11,84 [kN/m ²]

D.1.2.B.1.2 ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY 6.NP

Stálé zatížení:

Vrstva	h [m]	[kg/m ³]	γ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	V _g	g _d [kN/m ²]
vegetační substrát	0,2	1150	11,5	2,3		3,105
nopová fólie	0,005	2	0,02	0,0001		0,000135
geotextílie	0,003	0,01	0,0001	0,0000003		0,000000405
hydroizolace	0,004	.	.	.		.
hydroizolace	0,004	.	.	.	1,35	.
teplná izolace EPS	0,04	35	0,35	0,014		0,0189
hydroizolace	0,004	.	.	.		.
železobeton	0,2	2500	25	5		6,75
systémová omítka	0,01	0,2	0,002	0,00002		0,000027
celkem	0,47			7,31	1,35	9,87

Proměnné zatížení:

Druh zatížení	q _k [kN/m ²]	V _q	q _d [kN/m ²]
užitné - kategorie C1	3	1,5	4,5
sníh - oblast I	0,56		0,84
celkem	3,56	1,5	5,34

Zatížení celkem:

charakteristické:	g _k + q _k =	10,87 [kN/m ³]
návrhové:	g _d + q _d =	15,21 [kN/m ²]

D.1.2.B.1.3 ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.NP - 5.NP

Stálé zatížení:

Vrstva	h [m]	[kg/m ³]	γ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	V _g	g _d [kN/m ²]
dřevěné parkety	0,011	.	8	0,088		0,1188
lepidlo	0,004	13	0,13	0,00052		0,000702
beton prostý	0,095	2800	28	2,66		3,591
PE fólie	0	.	.	.	1,35	.
akustická izolace	0,04	13	0,13	0,0052		0,00702
železobeton	0,2	2500	25	5		6,75
systémová omítka	0,01	0,2	0,002	0,00002		0,000027
celkem	0,36			7,75	1,35	10,47

Proměnné zatížení:

Druh zatížení	q _k [kN/m ²]	V _q	q _d [kN/m ²]
užitné - kategorie A	2		3
příčky	0,75	1,5	1,125
celkem	2,75	1,5	4,125

Zatížení celkem:

charakteristické:	g _k + q _k =	10,50 [kN/m ³]
návrhové:	g _d + q _d =	14,59 [kN/m ²]

D.1.2.B.1.4 ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.PP

Stálé zatížení:

Vrstva	h [m]	[kg/m ³]	γ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	V _g	g _d [kN/m ²]
leštěný beton	0,003	1500	15	0,045		0,06075
beton prostý	0,047	2500	25	1,175		0,000000405
akustická izolace	0,07	13	0,13	0,0091		0,012285
tepelná izolace	0,03	13	0,13	0,0039	1,35	0,005265
železobeton	0,2	2500	25	5		6,75
systémová omítka	0,01	0,2	0,002	0,00002		0,000027
celkem	0,36			6,23	1,35	6,83

Proměnné zatížení:

Druh zatížení	q _k [kN/m ²]	V _q	q _d [kN/m ²]
užitné - kategorie D1	4		6
příčky	0,75	1,5	1,125
celkem	4,75	1,5	7,125

Zatížení celkem:

charakteristické:	g _k + q _k =	10,98 [kN/m ³]
návrhové:	g _d + q _d =	13,95 [kN/m ²]

D.1.2.B.1.5 ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU 1.PP

Stálé zatížení:

zatížení	rozměry [m]	γ_{zb} [kN/m ³]	z.š. [m]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
6x stropní deska	.	.	9,175	46,52		62,81
1x stropní deska 1PP	.	.	9,175	6,23		8,41
1x střešení deska	.	.	9,175	7,31	1,35	9,87
vl. tíha průvlaku	0,250 x 0,885	25	.	5,53		7,47
celkem				65,60	1,35	88,56

Proměnné zatížení:

Druh zatížení	[kN/m ²]	z.š. [m]	q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
užitné ze stropu	4,75	9,175	43,58	1,5	65,37
celkem			43,58	1,5	65,37

Zatížení celkem:

charakteristické: $g_k + q_k = 109,18$ [kN/m³]
návrhové: $g_d + q_d = 153,93$ [kN/m²]

D.1.2.B.1.6 ZATÍŽENÍ SLOUPU 1.PP

Stálé zatížení:

zatížení	rozměry [m]	γ_{zb} [kN/m ³]	z.p. [m ²]	g_k [kN]	γ_g	g_d [kN/m ²]
6x stropní deska	.	.	6,4 x 5,6	1 667,36		2 250,94
1x stropní deska 1PP	.	.	6,4 x 5,6	223,39		301,58
1x střešení deska	.	.	6,4 x 5,6	262,14	1,35	353,89
1x průvlak	.	.	0,250 x 0,885	14,51		88,56
vl. tíha sloupu	0,250 x 0,750 x 2,25	25	.	10,55		14,24
celkem				2 177,95	1,35	3 009,21

Proměnné zatížení:

Druh zatížení	[kN/m ²]	z.p. [m ²]	q_k [kN]	γ_q	q_d [kN/m ²]
1x užitné ze stropu 1PP	4,75	6,4 x 5,6	170,24		255,36
6x užitné ze stropu	2,75	6,4 x 5,6	591,36	1,5	887,04
1x užitné ze střechy	3,56	6,4 x 5,6	127,59		191,39
celkem			170,24	1,5	255,36

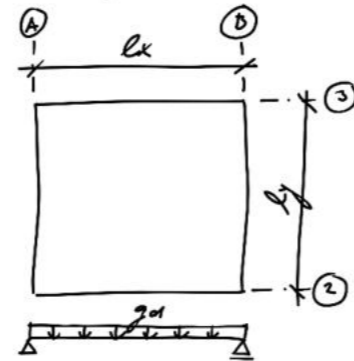
Zatížení celkem:

charakteristické: $g_k + q_k = 2 348,19$ [kN/m³]
návrhové: $g_d + q_d = 3 264,57$ [kN/m²]

Deska prostě uložena, jednostranně pruta

Vstupní hodnoty:

- $(g_d + q_d) = 13,95 \text{ kN/m}^2$
- $l_x = 6,375 \text{ m}$
- $l_y = 6,525 \text{ m}$
- $h = 0,2 \text{ m}$
- beton: C25/30
- ocel: B500



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

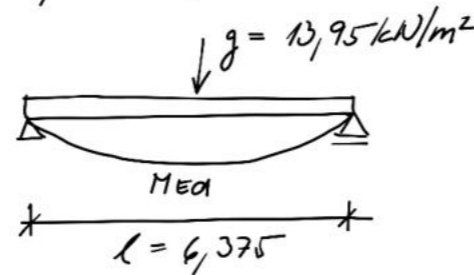
$$\rightarrow f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

Výpočet momentu:

$$M_{max} = M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2$$

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot 13,95 \cdot (6,375)^2$$

$$M_{Ed} = \underline{\underline{40,867 \text{ kNm}}}$$



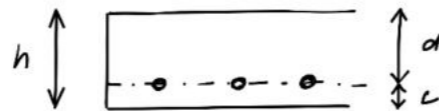
Návrh výztuže:

- $h = 0,2 \text{ m}$
- krytí: $c = 0,012 \text{ m}$
- ϕ výztuže: 12 mm

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 12 + \frac{12}{2} = 18 \text{ mm} \rightarrow \text{volím } 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 180 = 162 \text{ mm}$$



Min. plocha výztuže:

$$A_{s, \min} = \frac{M_{Ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{40,867 \cdot 10^3}{0,162 \cdot 434,78 \cdot 10^6} = 1,006 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 1006,14 \text{ mm}^2$$

→ Navrhují: $\phi 12, A_s = 1131 \text{ mm}^2$
vzd. vložek = 100 mm

$$F_{s1} = A_s \cdot f_{yd} = \underline{\underline{491,44 \text{ kN}}}$$

$$x = \frac{F_{s1}}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{491,44 \cdot 10^3}{1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6} = 0,0368 \text{ m}$$

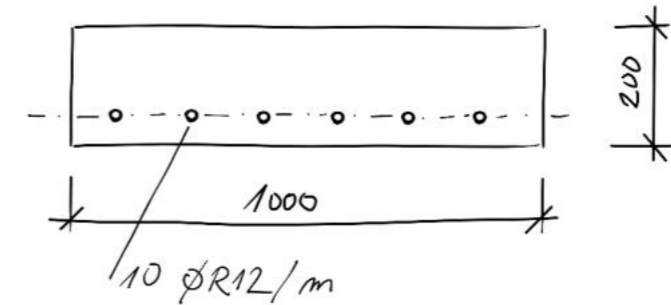
$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,0368 = \underline{\underline{0,165 \text{ m}}}$$

POSOUZENÍ:

$$M_{rd} = F_{s1} \cdot z = 491,44 \cdot 0,165 = \underline{\underline{81,1341 \text{ kNm}}}$$

$$M_{Ed} = 40,867 \text{ kNm}$$

$M_{rd} > M_{Ed} \rightarrow$ VYHOVUJE.



Průvlak, prostě uvozený

Vstupní hodnoty:

- $(g_d + q_d) = 153,93 \text{ kN/m}^2$
- $h = 1085 \text{ mm}$
- $b = 200 \text{ mm}$
- rozpětí: $6,525 \text{ m} = l$

- beton: C25/30 $\rightarrow f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$
- ocel: B500 $\rightarrow f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

Výpočet momentu:

$$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot (g_d + q_d) \cdot l^2$$

$$M_{ed} = 819,208 \text{ kNm}$$

$$V_{max} = A = B = \frac{l \cdot (g_d + q_d)}{2} = 502,197 \text{ kN/m}$$

Návrh nosné výztuže:

- $h = 1085 \text{ mm}$
- krytí $c = 25 \text{ mm}$
- ϕ výztuže: 20 mm , ϕ třmínku: 8 mm

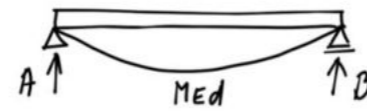
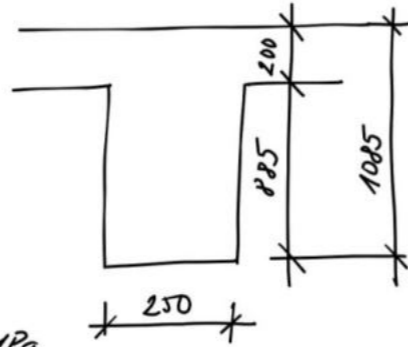
$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 35 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 1050 \text{ mm}$$

$$z = 0,9 \cdot d = 945 \text{ mm}$$

$$A_{s, \min} = \frac{M_{ed}}{z \cdot f_{yd}} = \frac{819,208 \cdot 10^6}{945 \cdot 434,78} = 1993,85 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{Navrhují: } 4 \times \phi 20, A_s = 2094 \text{ mm}^2$$



Posouzení:

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2094 \cdot 10^{-3}}{0,25 \cdot 1,05} = 0,008$$

$$\rho(d) > \rho(\min) = 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE.}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2094 \cdot 10^{-3}}{0,25 \cdot 1,085} = 0,0077$$

$$\rho(h) < \rho(\max) = 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE.}$$

$$F_s = A_s \cdot f_{yd} = 2094 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 \cdot 10^3$$

$$F_s = 910,43 \text{ kN}$$

$$x = \frac{F_s}{b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{910,43 \cdot 10^3}{1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^3} = 0,068 \text{ m}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 1,05 - 0,4 \cdot 0,068 = 1,02 \text{ m}$$

$$M_{rd} = F_s \cdot z = 910,43 \cdot 1,02 = 931,187 \text{ kNm}$$

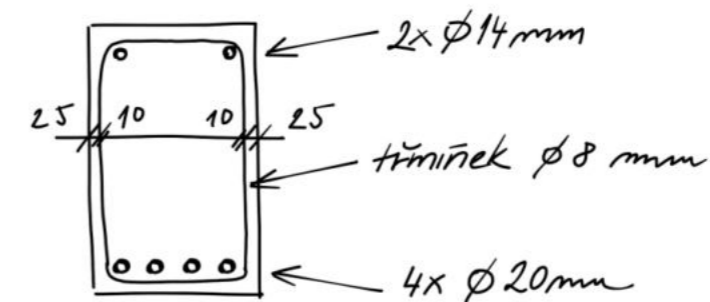
$$M_{ed} = 819,208 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed} \rightarrow \text{VYHOVUJE.}$$

Návrh konstrukční výztuže:

$$A_{s, \min} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 2094 = 523,5 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{Navrhují: } 2 \times \phi 14, A_s = 570 \text{ mm}^2$$



Posouzení smykové únosnosti:

$$\cdot v = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ct}}{b}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54$$

$$\cdot V_{Rd} = \frac{v \cdot f_{ct} \cdot b \cdot z \cdot \eta \cdot \gamma_s}{1 + \eta \cdot \gamma_s^2} =$$

$$= \frac{0,54 \cdot 16,67 \cdot 250 \cdot 1020 \cdot 25}{1 + 25^2} = \underline{\underline{491,54 \text{ kN}}}$$

$$\cdot V_{MAX} = 502,197 \text{ kN}$$

$$V_{Rd} > V_{MAX} \rightarrow \text{VÝHOVNĚ.}$$

D.1.2.B.4 NÁVRH SLOUPU V 1.PP

Vstupní hodnoty:

$$\cdot h = 2,25 \text{ m}$$

$$\cdot b = 0,25 \text{ m} \quad \} A_{st} = 0,17 \text{ m}^2$$

$$\cdot d = 0,75 \text{ m}$$

$$\cdot N_{ed} = 3\,264,57 \text{ kN/m}^2$$

$$\cdot \text{beton: C25/30} \rightarrow f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$\cdot \text{ocel: B500} \rightarrow S_s = 400 \text{ MPa}$$

Návrh výztuže:

$$A_{s, \min} = \frac{N_{ed} - 0,8 \cdot A_{st} \cdot f_{cd}}{S_s} =$$

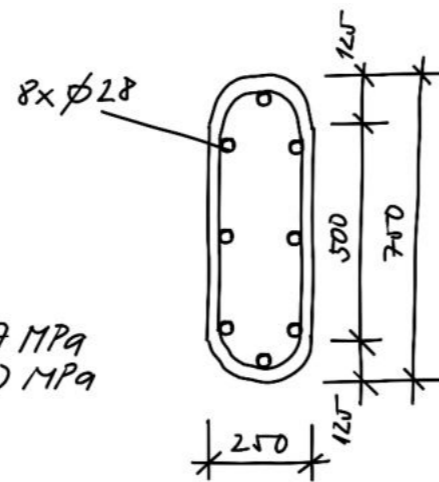
$$= \frac{3\,264,57 - 0,8 \cdot 0,17 \cdot 16,67 \cdot 10^3}{400 \cdot 10^3} = 2493 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{Navrhuj: } 8 \times \phi 28, A_s = 2566 \text{ mm}^2$$

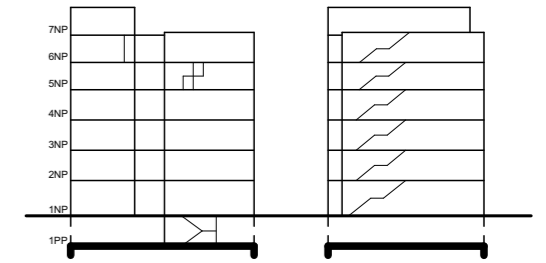
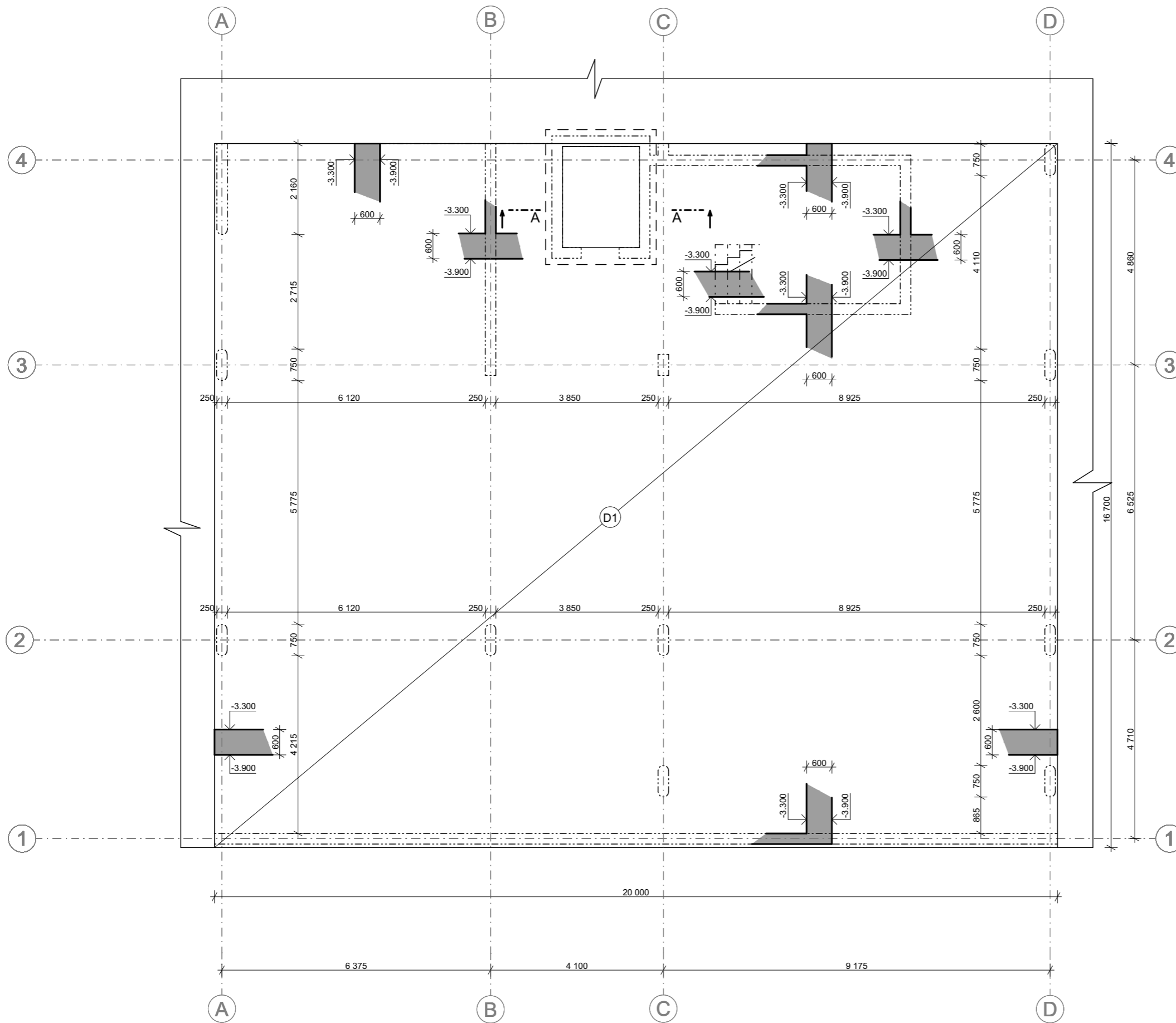
Posouzení:

$$N_{Rd} = (0,8 \cdot A_{st} \cdot f_{cd}) + (A_s \cdot S_s) = \underline{\underline{3\,293,52 \text{ kN}}}$$

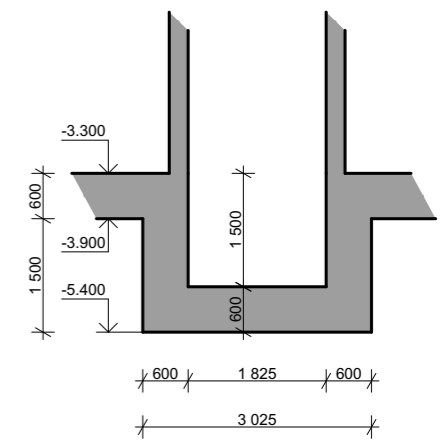
$$N_{ed} = 3\,264,57 \text{ kN} \dots N_{ed} < N_{Rd} \rightarrow \text{VÝHOVNĚ.}$$





VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ




ŘEZ A-A



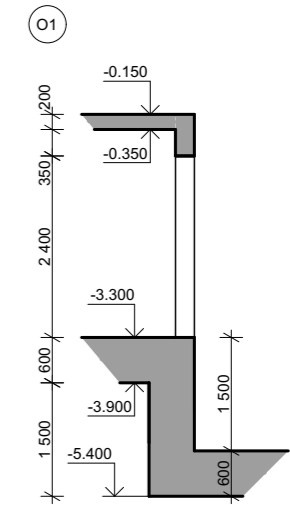
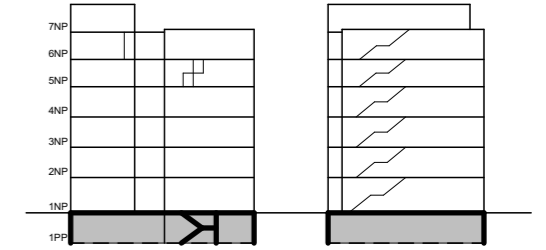
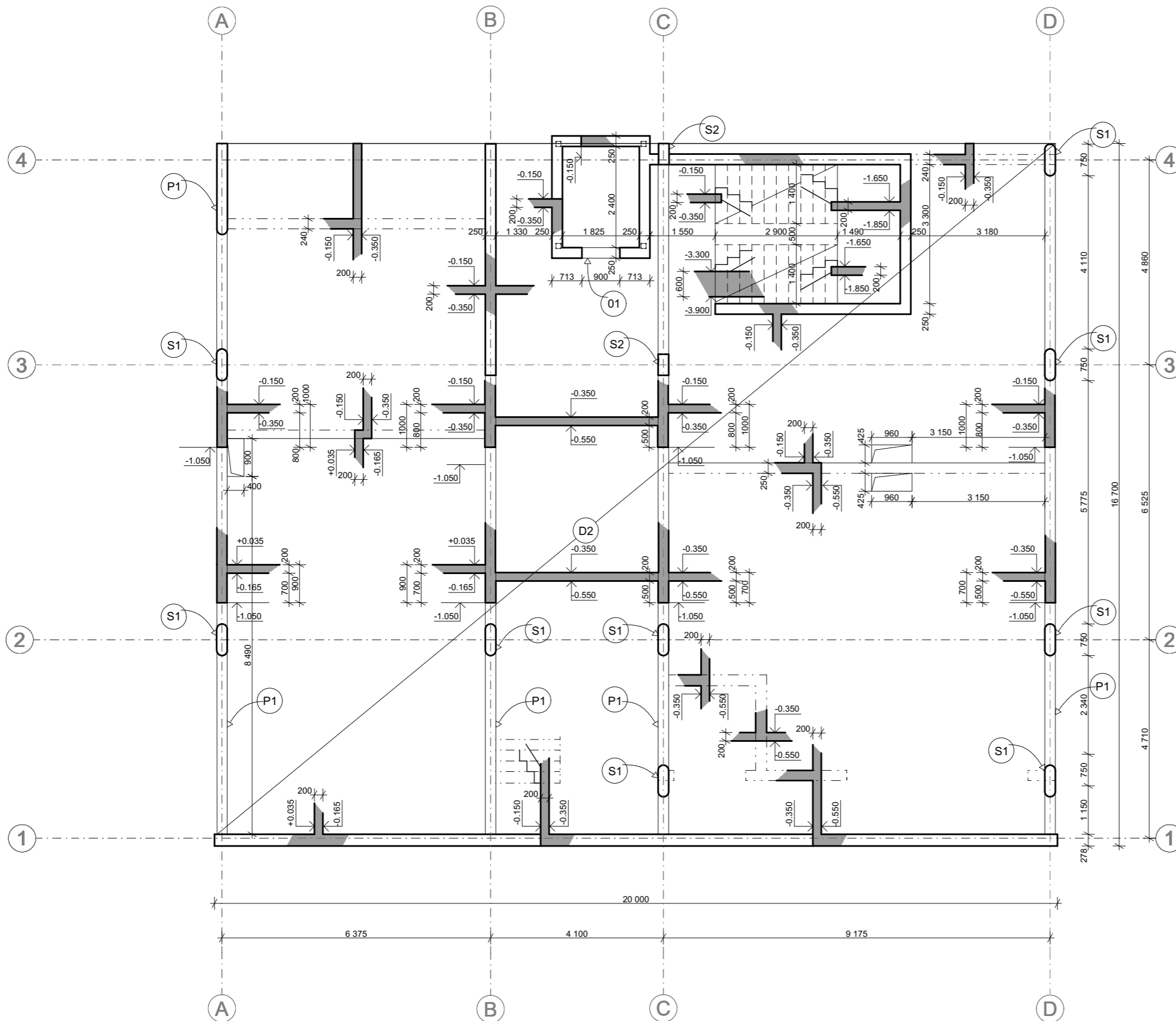
LEGENDA ZNAČENÍ

-  ŽELEZOBETON
-  ŽELEZOBETON, ŘEZ

BETON: B500
OCEL: C25/30

	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Časť: Stavebně konstrukční řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Výkres tvaru základů
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D1.2.C.1

VÝKRES TVARU 1PP - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



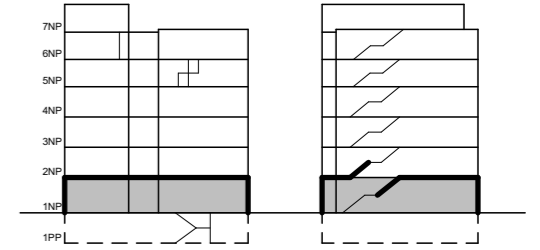
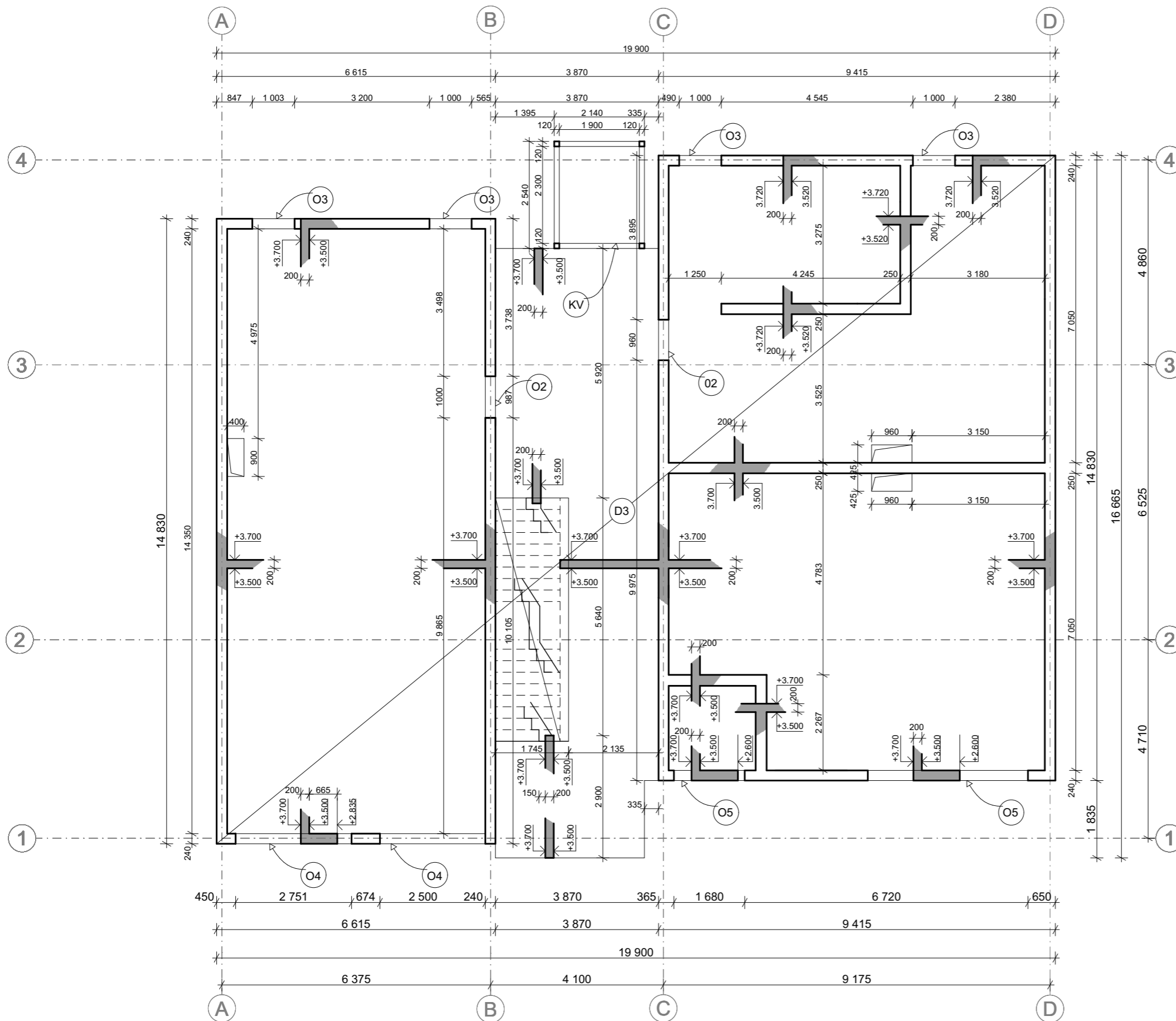
LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON, ŘEZ

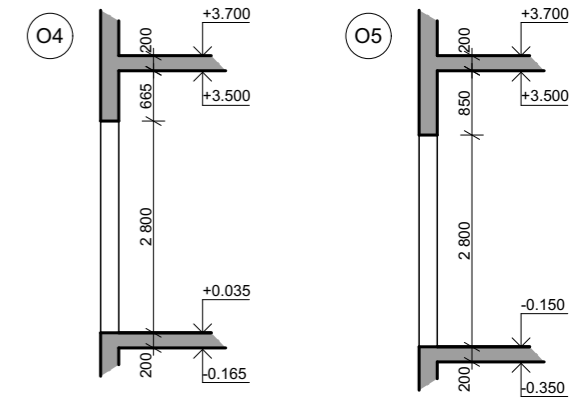
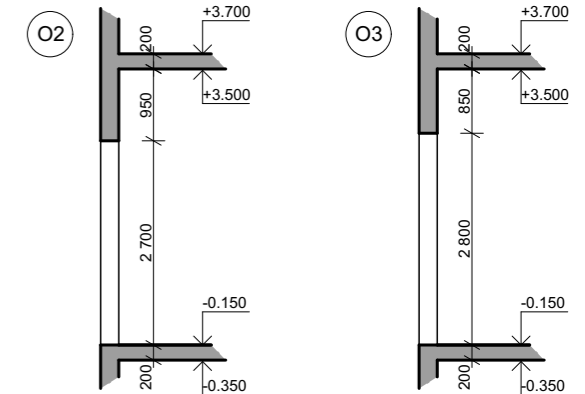
BETON: B500
OCEL: C25/30

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
<small>Vypracovala:</small> Martina Stručovská	<small>Konzultant:</small> doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
<small>Vedoucí BP:</small> doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	<small>Ústav:</small> 15128
<small>Časť:</small> Stavebně konstrukční řešení	<small>Úroveň ±0.000:</small> 208 m. n. m. BPV
<small>Formát:</small> A3	<small>Název výkresu:</small> Výkres tvaru 1PP
<small>Semestr:</small> LS 2022/2023	<small>Měřítko:</small> 1:100
	<small>Číslo výkresu:</small> D1.2.C.2



VÝKRES TVARU 1NP - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ




(KV) NOSNÁ KONSTRUKCE VÝTAHU - OCEL



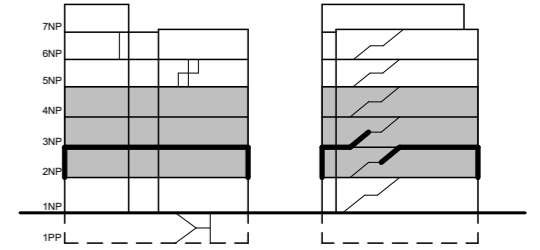
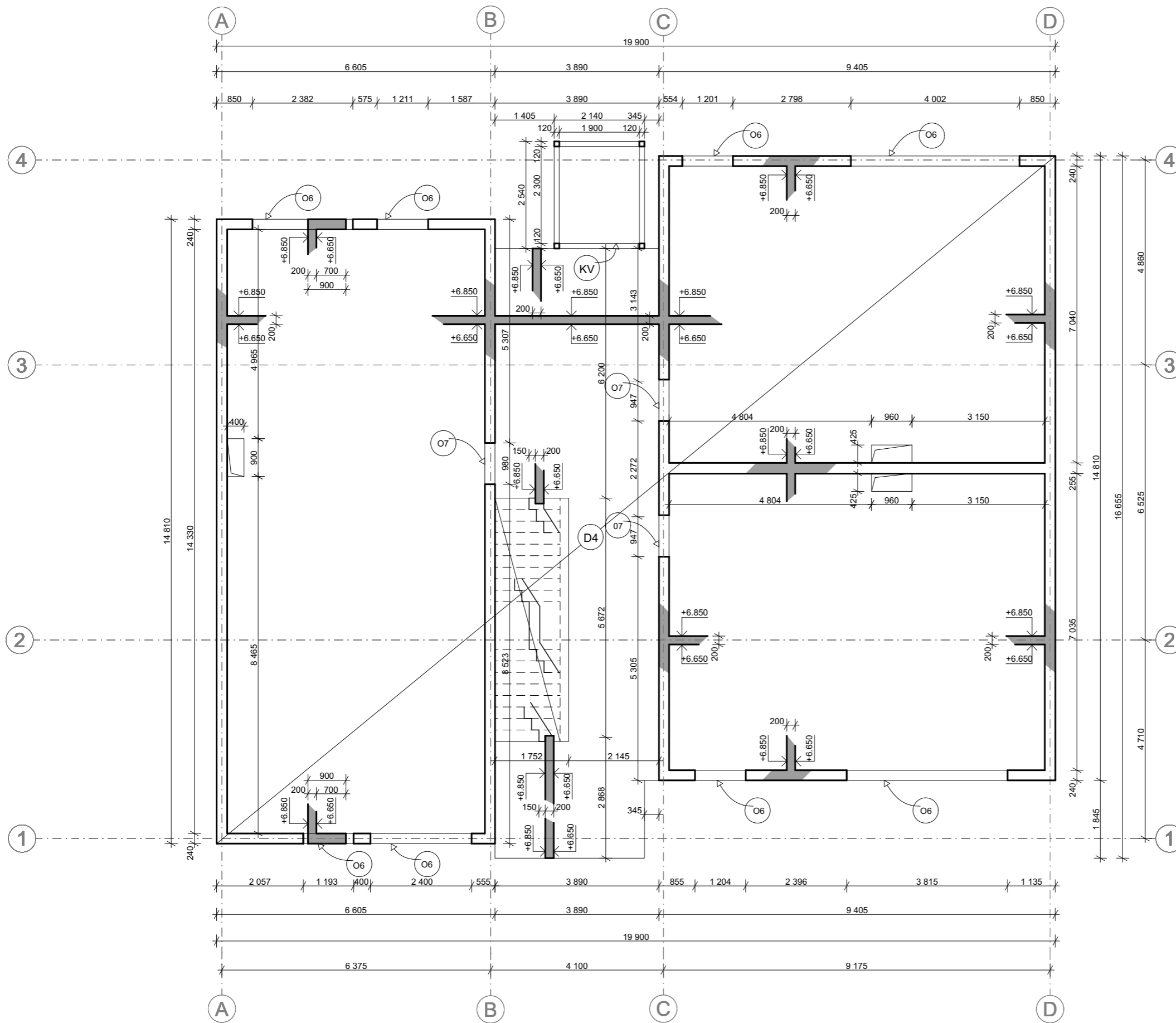
LEGENDA ZNAČENÍ

-  ŽELEZOBETON
-  ŽELEZOBETON, ŘEZ

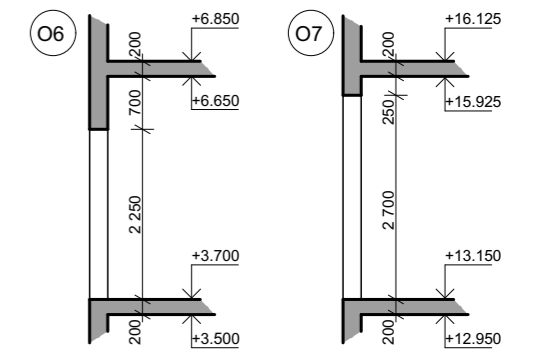
BETON: B500
OCEL: C25/30

	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Stavebně konstrukční řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Výkres tvaru 1NP
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D1.2.C.3

VÝKRES TVARU 2 - 4NP - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



(KV) NOSNÁ KONSTRUKCE VÝTAHU - OCEL



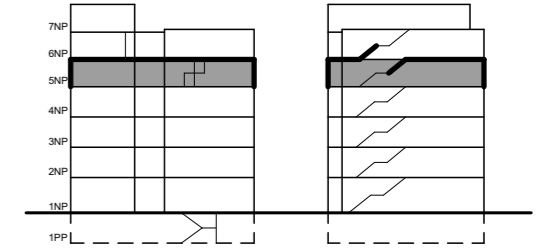
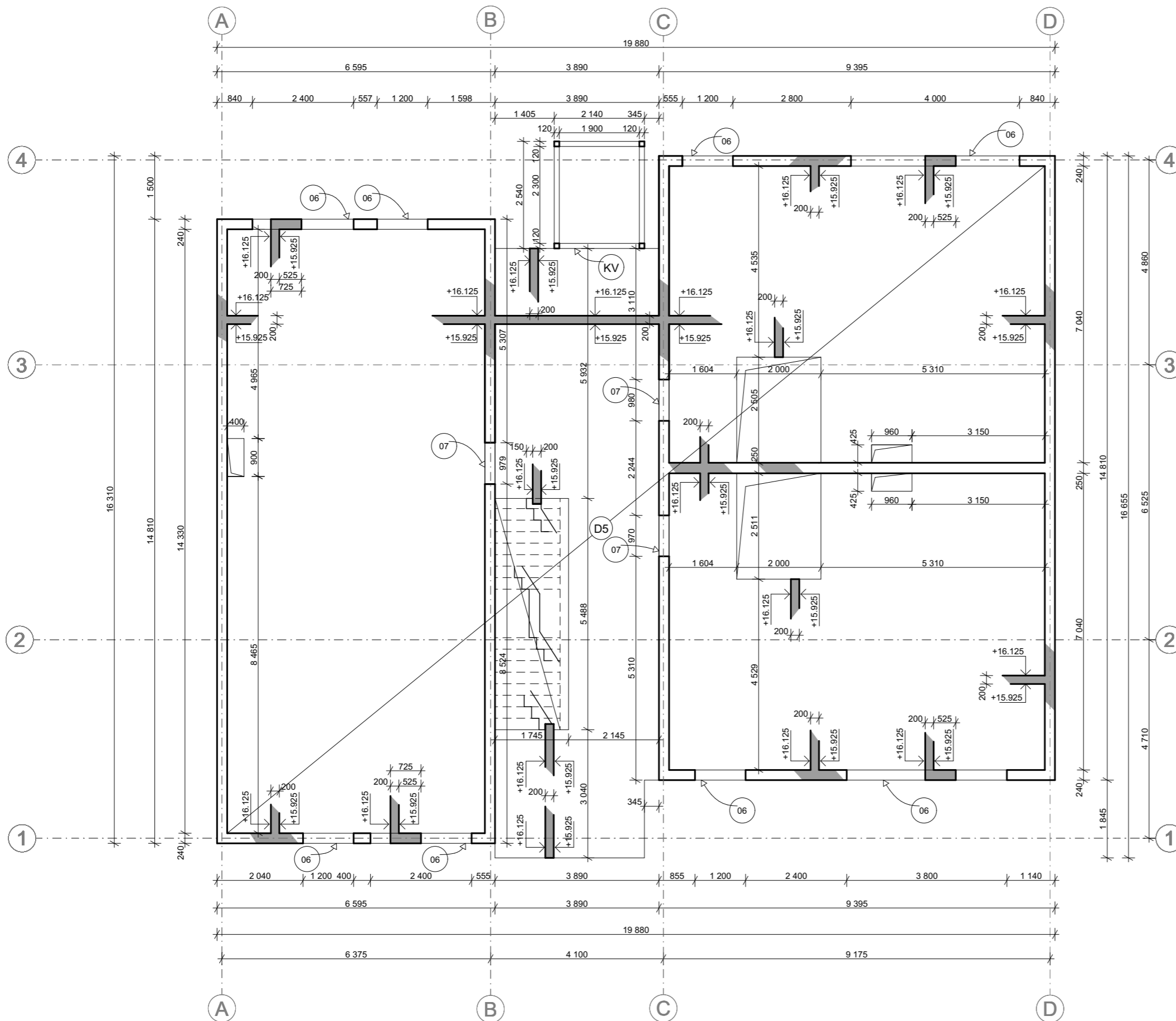
LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON, ŘEZ

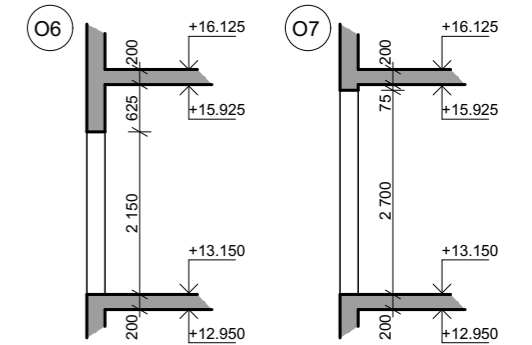
BETON: B500
OCEL: C25/30

	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
<small>Vypracovala:</small> Martina Stručovská	<small>Konzultant:</small> doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
<small>Vedoucí BP:</small> doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	<small>Ústav:</small> 15128
<small>Časť:</small> Stavebně konstrukční řešení	<small>Úroveň ±0.000:</small> 208 m. n. m. BPV
<small>Formát:</small> A3	<small>Název výkresu:</small> Výkres tvaru 2 - 4NP
<small>Semestr:</small> LS 2022/2023	<small>Měřítko:</small> 1:100
	<small>Číslo výkresu:</small> D1.2.C.4

VÝKRES TVARU 5NP - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



(KV) NOSNÁ KONSTRUKCE VÝTAHU - OCEL



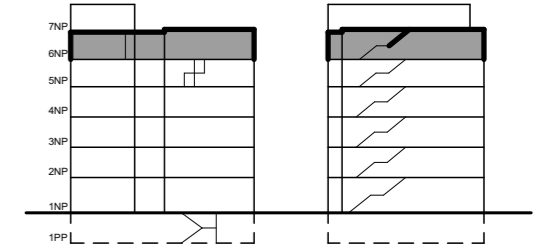
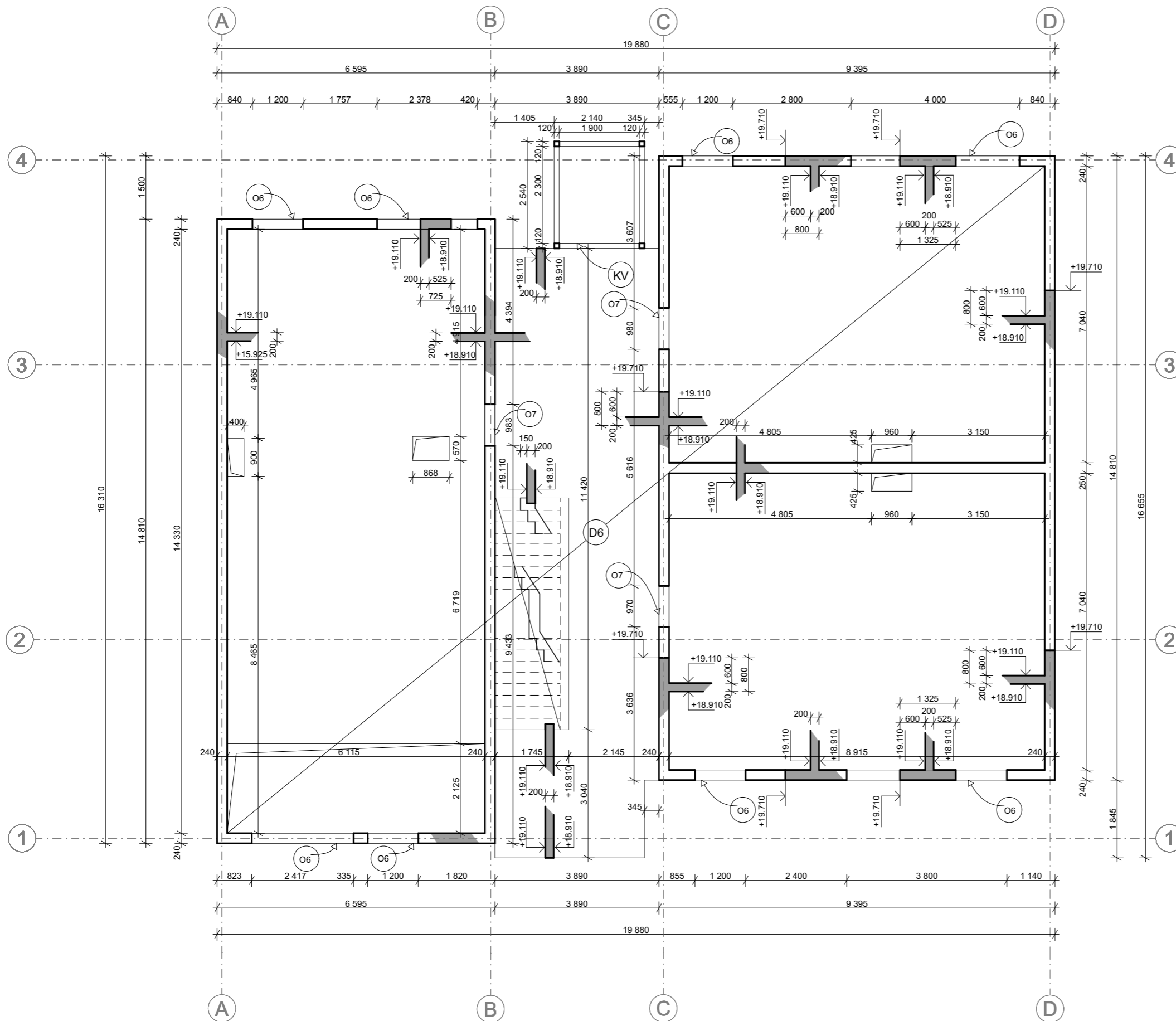
LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON, ŘEZ

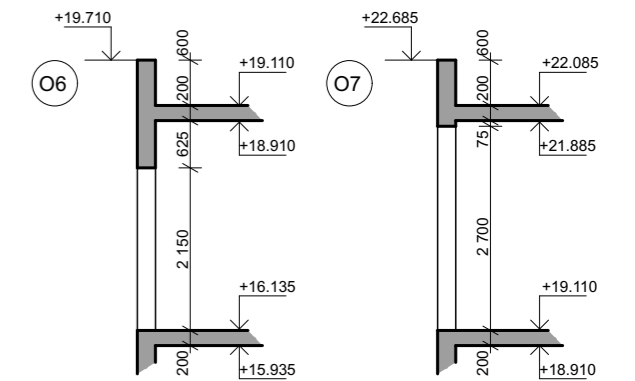
BETON: B500
OCEL: C25/30

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Časť: Stavebně konstrukční řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Výkres tvaru 5NP
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D1.2.C.5

VÝKRES TVARU 6NP - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ




KV NOSNÁ KONSTRUKCE VÝTAHU - OCEL



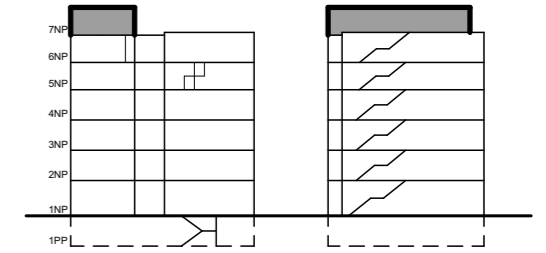
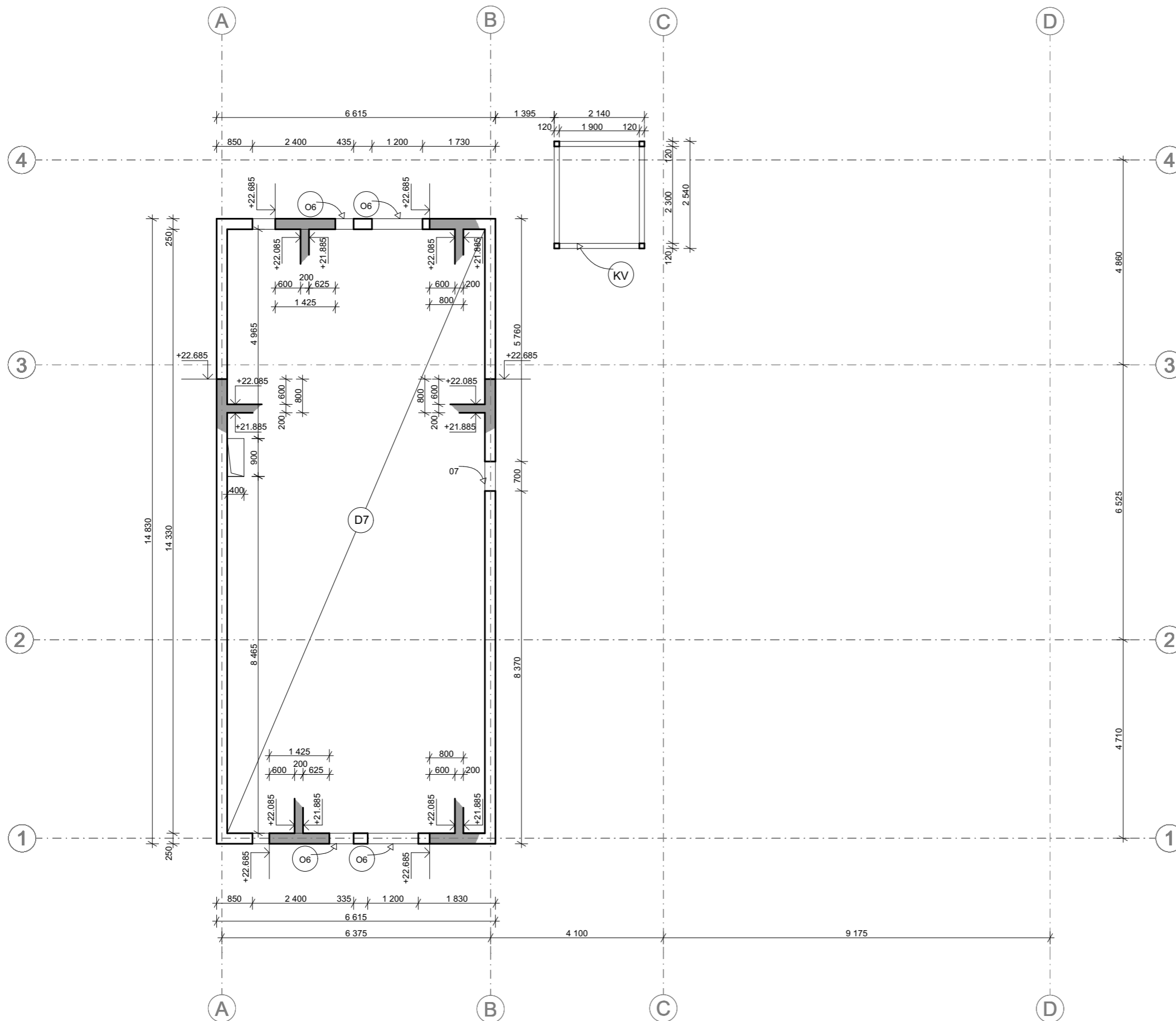
LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON, ŘEZ

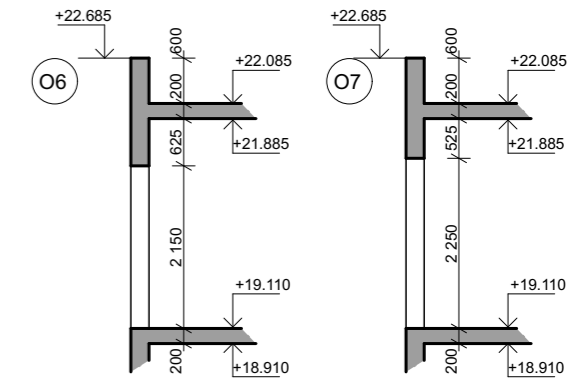
BETON: B500
OCEL: C25/30

	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Časť: Stavebně konstrukční řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Výkres tvaru 6NP
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
Číslo výkresu: D1.2.C.6	

VÝKRES TVARU 7NP - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



KV NOSNÁ KONSTRUKCE VÝTAHU - OCEL



LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽELEZOBETON
- ŽELEZOBETON, ŘEZ

BETON: B500
OCEL: C25/30

Bakalářská práce KOH-I-NOOR		
Vpracovala:	Konzultant:	
Martina Stručovská	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	
Vedoucí BP:	Ústav:	
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	15128	
Časť:	Úroveň ±0.000:	
Stavebně konstrukční řešení	208 m. n. m. BPV	
Formát:	Název výkresu:	
A3	Výkres tvaru 7NP	
Semestr:	Měřítko:	Číslo výkresu:
LS 2022/2023	1:100	D1.2.C.7

D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.3.A **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.3.B **VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.3.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES

D.1.3.B.2 PŮDORYS 1.PP

D.1.3.B.3 PŮDORYS 1.NP

D.1.3.B.4 PŮDORYS 2. – 4.NP

D.1.3.B.5 PŮDORYS 7.NP

D.1.3.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.A.01	PRŮVODNÍ INFORMACE	2
	Základní charakteristika objektu	2
	Konstrukční a materiálové řešení	2
	Technická a technologická zařízení	2
D.1.3.A.02	ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	2
	Označení a účel požárních úseků	3
D.1.3.A.03	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	4
	Výpočet požárního zatížení, stanovení požární bezpečnosti	4
	Posouzení velikosti PÚ	4
D.1.3.A.04	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	4
D.1.3.A.05	EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST	5-6
	Výpočet obsazenosti	
	Chráněná úniková cesta	
	Nechráněné únikové cesty	
	Doba úniku, doba zakouření	
D.1.3.A.06	VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti	7
D.1.3.A.07	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	7
	Vnější odběrová místa	7
	Vnitřní odběrová místa	8
D.1.3.A.08	POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ	8
D.1.3.A.09	ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU	8
D.1.3.A.10	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM	8
D.1.3.A.11	ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU	8-9
D.1.3.A.12	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE	9
D.1.3.A.13	POUŽITÉ PODKLADY	9

D.1.3.A.01 PRŮVODNÍ INFORMACE

Základní charakteristika objektu

Řešeným objektem je novostavba bytového domu v ulici Moskevská na Praze 10 – Vršovice. Stavba má jedno podzemní podlaží, část stavby má šest nadzemních podlaží a část sedm nadzemních podlaží, ve kterých se nachází celkem 13 bytových jednotek. Poslední podlaží je navazující na pobytovou střechu.

V přízemí se nachází dva víceúčelové pronajimatelné prostory přístupné z ulice Moskevské a vstup na exteriérovou nevytápěnou pavlač, která pro obyvatele domu tvoří průchod do vnitrobloku.

Ze severní a jižní strany objekt sousedí se nově navrhovanou okolní zástavbou.

- požární výška objektu: $h = 16,275$ m
- klasifikace objektu: bytová stavba s polyfunkčním využitím (komerce, bydlení)

Konstrukční a materiálové řešení

Nosný systém je tvořen převážně monolitickými železobetonovými stěnami, deskami a v podzemní části je konstrukční systém sloupový. Obvodový plášť je tvořen jako provětrávaná fasáda lícovou vrstvou z žezného zdiva Klinker. Nosnou vrstvou je železobetonová stěna tloušťky 240 mm, jako tepelná izolace je navržena nehořlavá minerální vata tloušťky 180 mm.

Obvodové konstrukce sousedící s okolními budovami se skládají ze železobetonové nosné stěny tloušťky 250 mm a dilatační vrstvou je tepelná izolace z minerální vaty tlusté 50 mm.

Plochá střecha bude zateplena pomocí materiálu EPS, který bude pomocí klínu tvořit spádovou vrstvu minimální tloušťky 200 mm.

Vnitřní protipožární nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stěny 250 mm tlusté. Vnitřní protipožární nenosné stěny budou vyzděny keramickými tvárnicemi Porotherm tloušťky 150 mm. Schodiště v CHÚC jsou železobetonové prefabrikované.

- konstrukční systém objektu: DP1, nehořlavý
- reakce použitých materiálů na oheň: A1 (nehořlavé materiály)

Technická a technologická zařízení

Větrání navrženého objektu je řešeno nuceně pomocí rekuperačních jednotek. Každá bytová jednotka bude obsahovat vlastní rekuperaci. Znečištěný vzduch v kuchyních bude odváděn samostatných přetlakovým větráním a vyveden nad střechu. V místnostech bez možnosti přirozeného větrání, jako jsou koupelny a toalety, budou taktéž větrány pomocí rekuperace vzduchu. Vytápění je navrženo jako podlahové, v koupelnách jsou umístěna otopná tělesa.

D.1.3.A.02 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

Objekt je rozdělen do 24 požárních úseků oddělených od sebe požárně dělícími konstrukcemi. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech v rámci výkresové části. V objektu se nachází

také jedna CHÚC typu A tvořená otevřeným železobetonovým schodištěm s přímou návazností na vstupy do bytových jednotek. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN 73 0810 v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi. Hromadné garáže budou rovněž samostatným PÚ a to v souladu s čl. 5.2.4 g) normy ČSN 73 0804 v návaznosti na čl. 5.1.6 normy ČSN 73 0833.

Označení a účel požárních úseků

ČÍSLO PÚ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA [m ²]	PATRO
P01.01	technická místnost	6,9	1PP
P01.02	sklepy	14,77	1PP
P01.03	technická místnost	4,37	1PP
P01.04	technická místnost	5,14	1PP
P01.05	podzemní parkování	255,94	1PP
N01.01	nájemní prostor	57,73	1NP
N01.02	nájemní prostor	57,88	1NP
N01.03	odpadní místnost	3,41	1NP
N01.04	sklepy	34,36	1NP
N01.05	kolárna a kočárkárna	29,47	1NP
N01.06	úklidová místnost	4,87	1NP
N02.01	byt 3+kk	88,43	2NP
N02.02	byt 2+kk	63,35	2NP
N02.03	byt 2+kk	63,35	2NP
N03.01	byt 3+kk	88,43	3NP
N03.02	byt 2+kk	63,35	3NP
N03.03	byt 2+kk	63,35	3NP
N04.01	byt 3+kk	88,43	4NP
N04.02	byt 2+kk	63,35	4NP
N04.03	byt 2+kk	63,35	4NP
N05.01	byt 3+kk	88,43	5NP
N05.02	byt mezonet 3+kk	120,92	5NP
N05.03	byt mezonet 3+kk	120,92	5NP
N06.01	byt mezonet 4+kk	159,82	6NP

D.1.3.A.03 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Výpočet požárního zatížení, stanovení požární bezpečnosti

ČÍSLO PÚ	h	P _n	P _z	a _n	a _z	a	S [m ²]	S _o [m ²]	S _o /S	k	h _s [m]	h _o	h _o /h _s	n	b	c	P _v [kg/m ²]	SPB
P01.01	3,3	15	0	0,5	0,9	0,5	6,9	0	0	0,007	2,95	0	0	0,003	0,814901	1	6,11175786	I
P01.02	3,3						14,77									1	45	III
P01.03	3,3	10	0	0,9	0,9	0,9	4,37	0	0	0,005	2,95	0	0	0,003	0,582072	1	5,23864959	I
P01.04	3,3	15	0	1,1	0,9	1,1	5,14	0	0	0,007	2,95	0	0	0,003	0,814901	1	13,4458673	I
P01.05	3,3	10	0	0,9	0,9		255,94				2,755					1	15	II
N01.01	16,275	50	3	1	0,9	0,99434	57,73	14,7	0,25	0,073	3,315	2,8	0,84	0,028	0,5	1	26,35	III
N01.02	16,275	50	3	1	0,9	0,99434	57,88	10,64	0,18	0,051	3,7	2,8	0,76	0,018	0,5	1	26,35	III
N01.03	16,275	150	2	1,1	0,9	1,097368	3,41	2,24	0,66	0,084	3,7	2,8	0,76	0,072	0,5	1	83,4	III
N01.04	16,275						34,36									1	45	III
N01.05	16,275						29,47										15	II
N01.06	16,275						4,87											I
N02.01	16,275	40		1			88,43										45	III
N02.02	16,275	40		1			63,35										45	III
N02.03	16,275	40		1			63,35										45	III
N03.01	16,275	40		1			88,43										45	III
N03.02	16,275	40		1			63,35										45	III
N03.03	16,275	40		1			63,35										45	III
N04.01	16,275	40		1			88,43										45	III
N04.02	16,275	40		1			63,35										45	III
N04.03	16,275	40		1			63,35										45	III
N05.01	16,275	40		1			88,43										45	III
N05.02	16,275	40		1			120,92										45	III
N05.03	16,275	40		1			120,92										45	III
N06.01	16,275	40		1			159,82										45	III

Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN 73 0802 na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl. 7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl. 5.1.5 normy ČSN 73 0833 nestanovují. Jako vícepodlažní PÚ je navržena pouze CHÚC typu A a CHÚC typu B tvořící předsíň evakuačního výtahu procházejícím 1PP až 7NP. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je v souladu s čl. 7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ vyhovující.

D.1.3.A.04 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky tab.12 normy ČSN 73 0802. Objekt má sedm nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Jeho požární výška činí 16,275 m a nosný systém je navržen jako nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. U železobetonových konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže, odolnost konstrukcí z keramických tvárnic Porotherm je doložena technickým listem materiálu.

Konstrukce	Materiál	Pož. PO	Požadovaná tl. krytí výztuže	Navrh. PO	Navrhovaná tl. krytí výztuže
Obvodové stěny 1PP	ŽB, tl. 240 mm	60 DP1	10 mm	60 DP1	12 mm
Obvodové stěny 1NP	ŽB, tl. 240 mm	60 DP1	10 mm	60 DP1	12 mm
Obvodové stěny 2-7NP	ŽB, tl. 240 mm	60 DP1	10 mm	60 DP1	12 mm
Vnitřní nosné stěny 1PP	ŽB, tl. 250 mm	60 DP1	46 mm	60 DP1 REI	50 mm
Vnitřní nosné stěny 1-7NP	ŽB, tl. 250 mm	45	10 mm	60 DP1	12 mm
Vnitřní nosné sloupky	ŽB, 250*750 mm	60 DP1	46 mm	60 DP1 REI	50 mm
Vnitřní nenosné stěny 1PP	Keramická tvárnice, tl. 140mm	60 DP1	.	120 DP1 REI	.
Vnitřní nenosné stěny 1-7NP	Keramická tvárnice, tl. 140mm	45+	.	120 DP1 REI	.
Instalační šachty	Keramická tvárnice, tl. 140mm	30 DP1	.	120 DP1 REI	.
Stropní deska	ŽB, tl. 200 mm	30	10 mm	30 DP1 REI	12 mm
Střešní deska	ŽB, tl. 200 mm	30	10 mm	31 DP1 REI	12 mm

D.1.3.A.05 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Výpočet obsazenosti

číslo PÚ	S [m ²]	Název úseku	Počet osob dle PD	m ² /osoba	Počet osob dle m ²	Součinitel	Celkový počet osob E
P01.01	8,86	technická místnost	.	.	.	.	.
P01.02	14,77	sklepy	.	.	.	.	.
P01.03	4,37	technická místnost	.	.	.	.	.
P01.04	5,14	technická místnost	.	.	.	.	.
P01.05	255,94	podzemní parkování	.	.	.	.	.
Š_P01.6/N07.1	5,25	výtahová šachta	.	.	.	.	.
N01.01	57,73	nájemní prostor	2	5	11,55	1,5	12
N01.02	57,88	nájemní prostor	2	5	11,58	1,5	12
N01.03	3,41	odpadní místnost	.	.	.	.	.
N01.04	34,36	sklepy	.	.	.	.	.
N01.05	29,47	kolárna a kočárkárna	.	.	.	.	.
N01.06	4,87	úklidová místnost	.	.	.	.	.
N02.01	88,43	byť 3+kk	3	20	4,5	1,5	5
N02.02	63,35	byť 2+kk	2	20	3	1,5	3
N02.03	63,35	byť 2+kk	2	20	3	1,5	3
N03.01	88,43	byť 3+kk	3	20	4,5	1,5	5
N03.02	63,35	byť 2+kk	2	20	3	1,5	3
N03.03	63,35	byť 2+kk	2	20	3	1,5	3
N04.01	88,43	byť 3+kk	3	20	4,5	1,5	5
N04.02	63,35	byť 2+kk	2	20	3	1,5	3
N04.03	63,35	byť 2+kk	2	20	3	1,5	3
N05.01	88,43	byť 3+kk	3	20	4,5	1,5	5
N05.02	120,92	byť mezonet 3+kk	3	20	4,5	1,5	5
N05.03	120,92	byť mezonet 3+kk	3	20	4,5	1,5	5
N06.01	159,82	byť mezonet 4+kk	4	20	6	1,5	6
celkem							78

Chráněná úniková cesta

Únik z objektu je zajištěn pomocí chráněné únikové cesty, která byla vzhledem k požární výšce objektu navržena jako typ A a vede na volné prostranství. CHÚC je otevřena do volného prostranství, a tudíž je větrána přirozeně. Nejdelší vzdálenost CHÚC v rámci bytového domu je 76,5 m, což vyhovuje hodnotě mezní délky CHÚC A 120 m stanovené dle normy ČSN 73 0802. Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, viz. tabulka „Výpočet obsazenosti“. CHÚC typu A je doplněna o CHÚC typu B tvořena evakuačním výtahem s protipožární předsíní větranou přetlakově.

S ohledem na evakuovaný počet osob byl stanoven minimální počet únikových pruhů pomocí vzorce:
 $U = (E * s) / K$

KM1) Kritickým místem je schodiště CHÚC A (SPB II) v 1NP.

$U = (E * s) / K = (54 * 1) / 120 = 0,45 \text{ m} \rightarrow$ Minimální hodnota u je v rámci CHÚC A stanovena jako $u = 1,5$, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. V objektu šířka schodišťového ramene a mezipodesty činí 1200 mm, což vyhovuje minimální možné hodnotě.

KM2) Kritickým místem je východ na volné prostranství v prostoru předsíně CHÚC B při evakuaci osob ve směru z podzemního podlaží CHÚC typu A.

$U = (E * s) / K = (78 * 1) / 120 = 0,65$ únikových pruhů (zaokrouhlo na 1) → 1*550 mm = 550 mm. Minimální hodnota u je v rámci CHÚC stanovena na u = 1,5, minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Šířka dveří v kritickém místě je navržena na 900 mm a vyhovuje tedy požadavku.

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

E ... počet evakuovaných osob v kritickém místě

S ... součinitel evakuace, pro unikající osoby schopné samostatného pochybu, s = 1

K ... maximální počet unikajících osob v jenom únikovém pruhu, K = 120 osob

Nechráněná úniková cesta

KM3) Z pronajímatelného prostoru 1 (SPB III) je únik předpokládán jedním směrem na venkovní prostranství ulice Moskevské. Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 25 m. Maximální délka NÚC je 10,6m.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (12 * 1) / 60 = 0,2$ únikových pruhů (zaokrouhlo na 1) → Z kritického místa do venkovního prostoru vedou dveře, jejich navržena šířka je 900 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce, která je stanovena na 550 mm (platí pro NÚC).

KM4) Z pronajímatelného prostoru 2 (SPB III) je únik předpokládán jedním směrem na venkovní prostranství ulice Moskevské. Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 25 m. Maximální délka NÚC je 11,9m.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (12 * 1) / 60 = 0,2$ únikových pruhů (zaokrouhlo na 1) → Z kritického místa do venkovního prostoru vedou dveře, jejich navržena šířka je 900 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce, která je stanovena na 550 mm (platí pro NÚC).

KM5) Ze střešní terasy je únik předpokládán NÚC maximální délky 12 m do CHÚC A či CHÚC B. Kritickým místem je prostor průchodu z pobytové střešy do CHÚC A v místě atiky.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (65 * 1) / 60 = 1,08$ únikových pruhů (zaokrouhlo na 1,5) → minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Šířka průchodu v kritickém místem je navržena šířka je 1000 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

KM6) Z prostor parkování (SPB II) v podzemním podlaží je únik předpokládán NÚC maximální délky 10,6 m do CHÚC A, což vyhovuje maximální povolené délce 30 m. Kritickým místem jsou dveře z garáží do prostoru CHÚC A.

Posouzení kritického místa:

$U = (E * s) / K = (65 * 1) / 45 = 1,44$ únikových pruhů (zaokrouhlo na 1,5) → minimální šířka únikové cesty tedy činí 825 mm. Navržená šířka dveří v kritickém místě je 900 mm, což vyhovuje minimální požadované šířce.

Doba úniku, doba zakouření

Ohrožení osob zplodinami – t_e [min.] stanovena dle vzorce: $t_e = 1,25 * (\frac{hs}{p_1})^{1/2}$

Pro určení předpokládané doby evakuace byl použit vzorec: $t_u = 0,75 * \frac{lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u}$

ČÍSLO PÚ	hs	p1	te	lu	vu	E*s	Ku	u	tu	tu, max	te ≥ tu ≤ tu, max
P01.05	2,95	1	2,15	14,7	30	30	40	1,44	1,448	3	✓
N01.01	3,315	1	2,28	10,6	30	120	40	0,033	0,364	3	✓
N01.02	3,7	1	2,4	11,9	30	120	40	0,033	0,397	3	✓

D.1.3.A.06 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Číslo PÚ	obvodová stěna	počet x šířka x v	Spo (m2)	L (m)	hu (m)	Sp (m2)	po (%)	pv (kg/m2)	d (m)
N01.01	Západ	1*5,5*2,8	15,4	6,115	3,665	22,4115	68,71	9,03	4,1
N01.02	Západ	1*3,8*2,8	10,64	6,611	3,85	25,4524	41,8	8,74	2,9
N01.03	Západ	1*0,8*2,8	2,24	1,844	3,85	7,0994	31,55	12,75	2,49
N01.04	Východ	1*1*2,8	2,8	3,18	3,85	12,243	22,87	45	3,71
N01.05	Východ	2*1*2,8	5,6	6,115	3,85	23,5428	23,79	15	2,49
N02.01	Východ	1*2,4*2,1 / 1*1,7*5,6	6,115	3,15	3,15	19,2623	39,25	45	3,09 / 2,36
N02.02	Západ	1*2,4*2,1 / 1*1,7*5,6	6,115	3,15	3,15	19,2623	39,25	45	3,09 / 2,36
N02.03	Západ	1*3,8*2,1 / 1*1,10,5	8,915	3,15	3,15	28,0823	37,39	45	3,87 / 2,36
N02.04	Východ	1*3,8*2,1 / 1*1,10,5	8,915	3,15	3,15	28,0823	37,39	45	3,87 / 2,36
N03.01	Východ	1*2,4*2,1 / 1*1,7*5,6	6,115	3,15	3,15	19,2623	39,25	45	3,09 / 2,36
N03.02	Západ	1*2,4*2,1 / 1*1,7*5,6	6,115	3,15	3,15	19,2623	39,25	45	3,09 / 2,36
N03.03	Západ	1*3,8*2,1 / 1*1,10,5	8,915	3,15	3,15	28,0823	37,39	45	3,87 / 2,36
N03.04	Východ	1*3,8*2,1 / 1*1,10,5	8,915	3,15	3,15	28,0823	37,39	45	3,87 / 2,36
N04.01	Východ	1*2,4*2,1 / 1*1,7*5,6	6,115	3,15	3,15	19,2623	39,25	45	3,09 / 2,36
N04.02	Západ	1*2,4*2,1 / 1*1,7*5,6	6,115	3,15	3,15	19,2623	39,25	45	3,09 / 2,36
N04.03	Západ	2*2,4*2,1	10,08	8,915	3,15	28,0823	35,89	45	3,09
N04.04	Východ	2*2,4*2,1	10,08	8,915	3,15	28,0823	35,89	45	3,09
N05.01	Východ	1*2,4*2,0 / 1*1,7,2	6,115	2,975	2,975	18,1921	39,58	45	2,76 / 2,13
N05.02	Západ	1*2,4*2,0 / 1*1,7,2	6,115	2,975	2,975	18,1921	39,58	45	2,76 / 2,13
N05.03	Západ	2*2,4*2,0	9,6	8,915	2,975	26,5221	36,2	45	2,76
N05.04	Západ	1*3,8*2,0 / 1*1,10	8,915	2,975	2,975	26,5221	37,7	45	3,41 / 2,13
N05.05	Východ	2*2,4*2,0	9,6	8,915	2,975	26,5221	36,2	45	2,76
N05.06	Východ	1*3,8*2,0 / 1*1,10	8,915	2,975	2,975	26,5221	37,7	45	3,41 / 2,13
N06.01	Východ	1*2,4*2,0 / 1*1,7,2	6,115	2,975	2,975	18,1921	39,58	45	2,76 / 2,13
N06.02	Západ	1*2,4*2,0 / 1*1,7,2	6,115	2,975	2,975	18,1921	39,58	45	2,76 / 2,13
N06.03	Západ	2*2,4*2,0 / 2*1,14,4	6,115	2,975	2,975	18,1921	79,16	45	5,4

po ≤ 40%
po ≥ 40%

D.1.3.A.07 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Vnější odběrová místa

Jako zdroj požární vody bude sloužit podzemní hydrant napojený na vodovodní řád v ulici Moskevské. Hydrant je v dosahu zhruba 21,705 m od objektu a splňuje tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m. Nástupní plocha pro hasičské vozidlo je navržena před objektem ve stejné ulici. V místech této plochy bude uskutečněn zákaz parkování.

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navržena jako nástěnné hydranty připojeny na vnitřní požární vodovod, které jsou umístěny ve výšce 1,3 m nad rovinou podlahy. Hydranty se nacházejí v každém obytném patře a dále v 1PP. Skříně mají velikost 900 x 900 x 250 mm a jsou v nich instalovány hadice se zploštělým průměrem délky 30 m + 10 m dostřík.

D.1.3.A.08 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou.

číslo PÚ / Patro	provoz	S [m2]	a	c3	nr	nH	HJ1	nPHP	návrh PHP
1PP	technická mí. technická mí. technická mí.	32,99	1,1		0,903	5,418	6	0,903	2 x PHP práškový 6 kg, A21
P01.05	sklepy podzemní parkování kolárna, kočárkárna	255,94	0,9		2,4	14,4	15	0,96	1x práškový 15kg 233B
1NP	sklepy úklid.mí. odpad	71,37	1,1	1	1,329	7,974	9	0,886	2 x PHP práškový 6 kg, A27
N01.01	nájemní prostor	57,73	0,99		1,134	6,804	9	0,756	1 x PHP práškový 9 kg, A27
N01.02	nájemní prostor	57,88	0,99		1,1355	6,813	9	0,757	1 x PHP práškový 9 kg, A27
2NP	byty	215,13	1		2,2005	13,203	15	0,8802	2 x PHP práškový 15 kg, A55
3NP	byty	215,13	1		2,2005	13,203	15	0,8802	2 x PHP práškový 15 kg, A55
4NP	byty	215,13	1		2,2005	13,203	15	0,8802	2 x PHP práškový 15 kg, A55
5NP	byty	330,27	1		2,7255	16,353	.		3 x PHP práškový 15 kg, A55
6NP	byty	159,82	1		1,896	11,376	12	0,948	1 x PHP práškový 12 kg, A43

D.1.3.A.09 ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič s vlastním napájením, je navrženo v každém bytě v rámci jeho zádveří. Hlásiče jsou dále umístěny v pronajímatelných prostorách a místnostech společných prostorů bytového domu s vyšším požárním zatížením. Kouřový hlásič budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604. V rámci CHÚC A i CHÚC B bude instalováno nouzové osvětlení.

D.1.3.A.10 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍM ZAŘÍZENÍM

V řešeném objektu není dle normy ČSN 73 0802 nutné umístění samočinného hasícího zařízení.

D.1.3.A.11 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

Větrání řešeného objektu je primárně navrženo pomocí rekuperačních jednotek a sekundárně přirozeně pomocí otevíratelných oken. V místnostech bez možnosti přirozeného větrání, jako jsou koupelny a toalety, je navrženo přetlakové větrání, které je pomocí centrálního ventilátoru vyvedeno až na střechu. Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně. Větrání CHÚC B je nucené přetlakové. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu budou průběžné instalační šachty probetonovány za účelem zamezení vertikálního šíření požáru. Požárně otevřené prostory jejichž požárně nebezpečný prostor zasahuje do prostoru úniku bude zajištěný protipožárním sklem, taktéž konstrukce ohraničující CHÚC A v prvním nadzemním

podlaží, která se nachází v místě požárně nebezpečného prostoru okolních POP bude tvořena protipožárním sklem.

D.1.3.A.12 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha pro hasičská vozidla a techniku velikosti 8350 x 2550 mm je navržena v rámci veřejného prostoru v ulici Moskevská. Požární jednotky budou zasahovat pomocí CHÚC A.

D.1.3.A.13 POUŽITÉ PODKLADY

NORMA

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí. 2007.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. 2009.

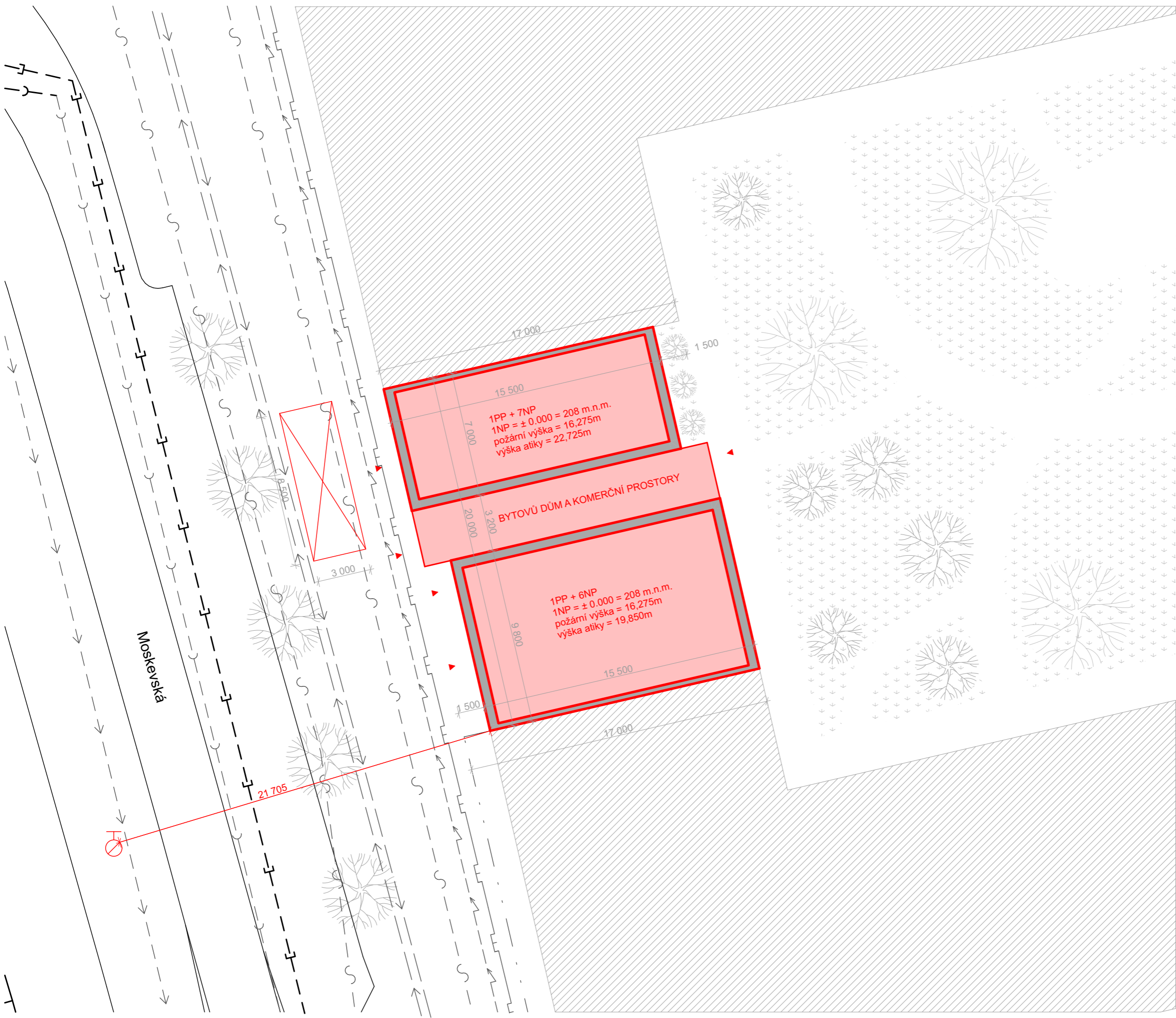
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. 1997.



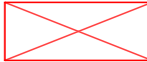


ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

LITERATURA



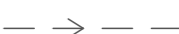

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku



LEGENDA ZNAČENÍ

-  NAVRŽENÝ OBJEKT nadzemní část
-  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA podzemní část
-  nástupní plocha hasičské techniky
-  vstup do objektu
-  podzemní požární hydrant

LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

-  Splašková kanalizace
-  Elektřina - sdělovací vedení
-  Elektřina - elektrické vedení
-  Plynovod - STL
-  Vodovod
-  Tepluvod

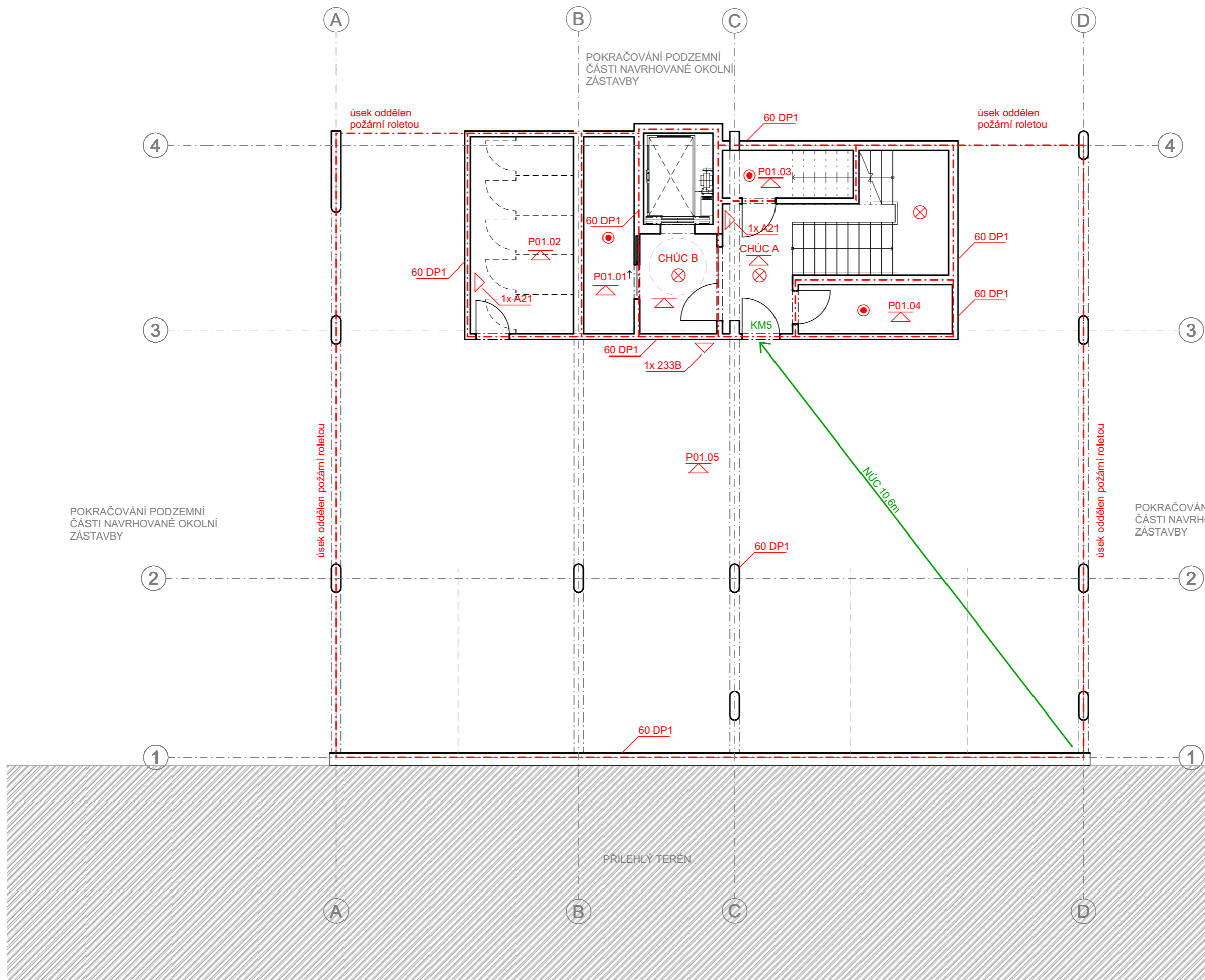
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část Požárně bezpečnostní řešení	Úroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Situační výkres
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:200
Číslo výkresu: D.1.3.B.1	

PŮDORYS 1PP - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

LEGENDA ZNAČENÍ

- N-1.1 OZNAČENÍ PŮ
- - - - - OHRANIČENÍ PŮ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ▴ POŽÁRNÍ STROP
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- SMĚR ÚNIKU, POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- ▴ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- ▨ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- DP... POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- H HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ
- NÚC

ČÍSLO PŮ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA [m ²]	SPB
P01.01	technická místnost	6,9	I
P01.02	sklepy	14,62	III
P01.03	technická místnost	4,37	I
P01.04	technická místnost	5,14	I
P01.05	podzemní parkování	255,94	II

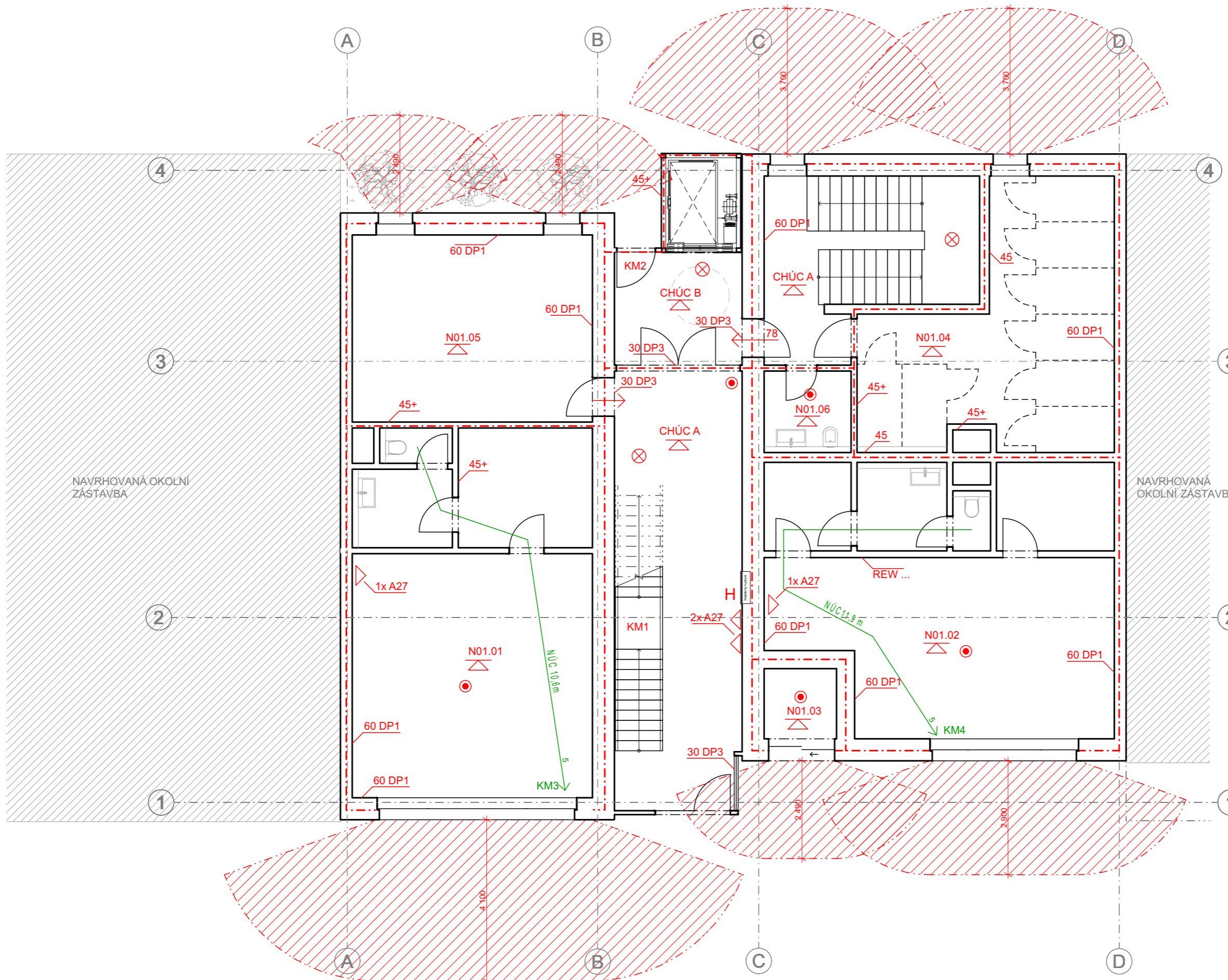


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vpracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Požárně bezpečnostní řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Půdorys 1.PP
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D.1.3.B.2

PŮDORYS 1NP - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



LEGENDA ZNAČENÍ

- N-1.1 OZNAČENÍ PŮ
- OHRANIČENÍ PŮ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⚡ POŽÁRNÍ STROP
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- ➔ SMĚR ÚNIKU, POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ▨ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- DP1 ... POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- H HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ
- NÚC

ČÍSLO PŮ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA [m ²]	SPB
N01.01	nájemní prostor	57,73	III
N01.02	nájemní prostor	57,88	III
N01.03	odpadní místnost	3,41	III
N01.04	sklepy	33,62	III
N01.05	kolárna a kočárkárna	29,47	II
N01.06	úklidová místnost	4,87	I

**Bakalářská práce
KOH-I-NOOR**

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

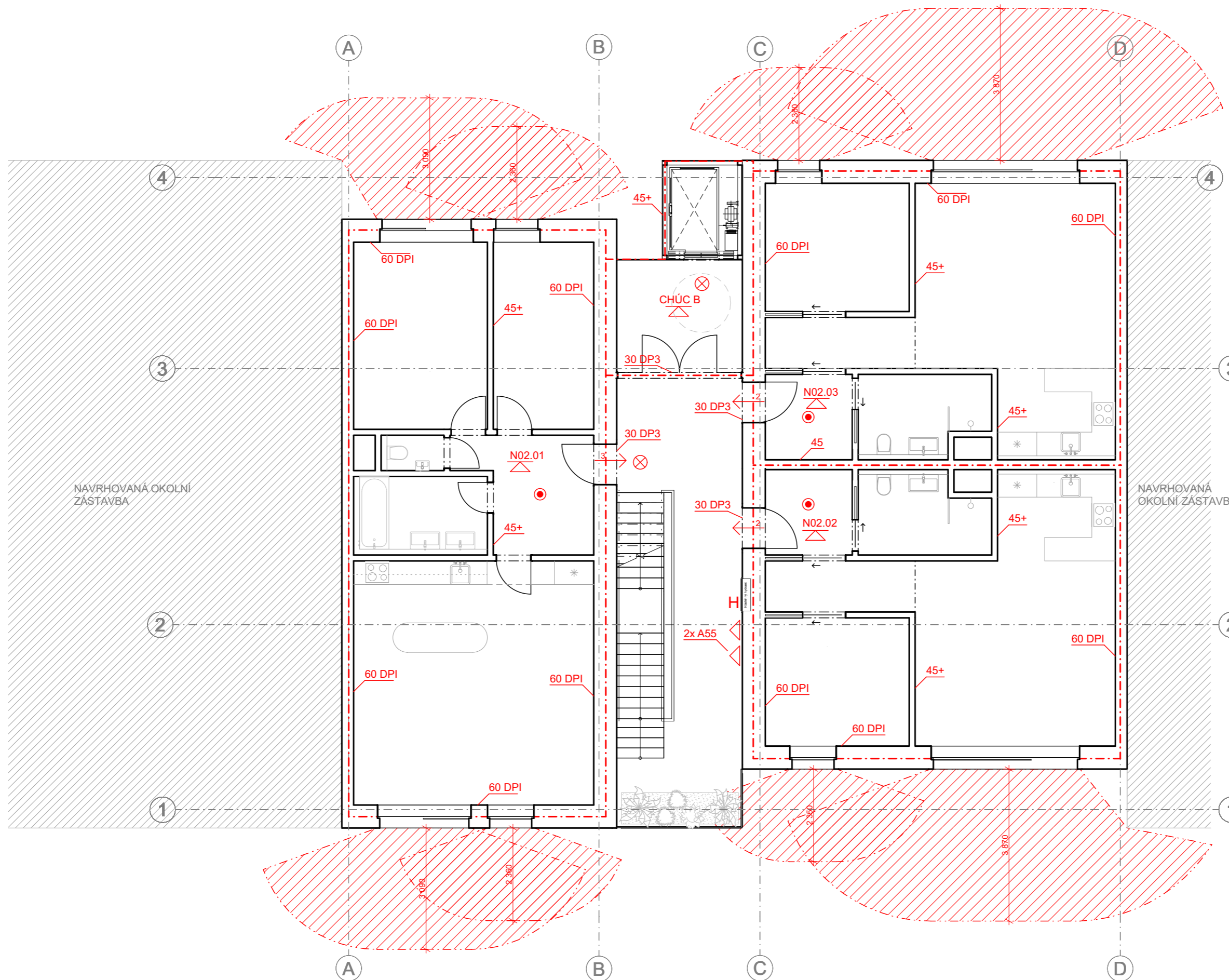
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Požárně bezpečnostní řešení Úroveň: ±0.000
208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Půdorys 1.NP

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.3.B.3

PŮDORYS 2NP - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



LEGENDA ZNAČENÍ

- N-1.1 OZNAČENÍ PŮ
- OHRANIČENÍ PŮ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ POŽÁRNÍ STROP
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- SMĚR ÚNIKU, POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ▨ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- DPI ... POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- H HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ
- NÚC

ČÍSLO PŮ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA [m ²]	SPB
N02.01	byt 3+kk	88,43	III
N02.02	byt 2+kk	63,35	III
N02.03	byt 2+kk	63,35	III

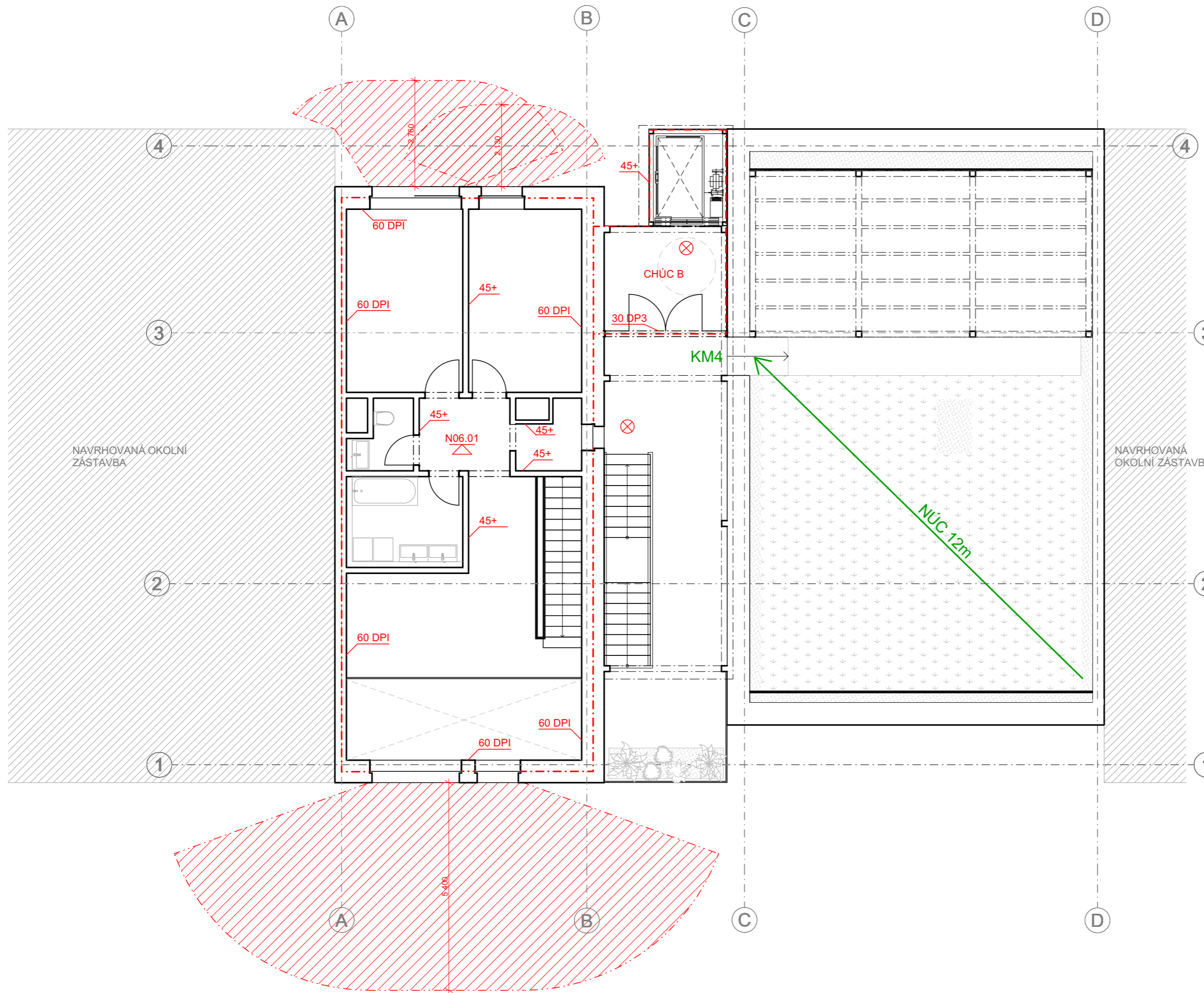
NAVRHOVANÁ OKOLNÍ ZÁSTAVBA

NAVRHOVANÁ OKOLNÍ ZÁSTAVBA

**Bakalářská práce
KOH-I-NOOR**

Vpracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Požární bezpečnostní řešení	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Půdorys 2.NP - 4.NP
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D.1.3.B.4

PŮDORYS 7NP - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



LEGENDA ZNAČENÍ

- N-1.1 OZNAČENÍ PŮ
- - - - - OHRANIČENÍ PŮ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⚡ POŽÁRNÍ STROP
- KOUŘOVÝ HLÁSIČ
- SMĚR ÚNIKU, POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ▨ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- DPI ... POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE
- H HYDRANTOVÁ SKŘÍŇ
- NÚC

ČÍSLO PŮ	ÚČEL ÚSEKU	PLOCHA [m ²]	SPB
N06.01	mezonet 4+kk	159,8	III

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Požárně bezpečnostní řešení Úroveň: a0.000
208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Půdorys 7.NP

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:100 Číslo výkresu: D.1.3.B.5

D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.4.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.4.B	VÝKRESOVÁ ČÁST
D.1.4.B.1	SITUAČNÍ VÝKRES
D.1.4.B.2	PŮDORYS 1.PP
D.1.4.B.3	PŮDORYS 1.NP
D.1.4.B.4	PŮDORYS 2.-4. NP
D.1.1.B.5	PŮDORYS 5.NP
D.1.4.B.6	PŮDORYS 6.NP
D.1.4.B.7	PŮDORYS 7.NP
D.1.4.B.8	PŮDORYS STŘECHY

D.1.4.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.4.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.4.A.1	POPIS OBJEKTU	2
D.1.4.A.2	VODOVOD	2
D.1.4.A.2.1	Bilance potřeby vody	2
D.1.4.A.2.2	Dimenze vodovodní přípojky	3
D.1.4.A.2.3	Ohřev teplé vody	3
D.1.4.A.3	KANALIZACE	4
D.1.4.A.3.1	Splašková kanalizace	4
D.1.4.A.3.2	Dešťová kanalizace	7
D.1.4.A.4	VZDUCHOTECHNIKA	8
D.1.4.A.4.1	Větrání společných prostor	8
D.1.4.A.4.2	Větrání bytových prostor	9
D.1.4.A.4.3	Větrání nájemních prostor	9
D.1.4.A.4.4	Větrání společných garáží	9
D.1.4.A.4.5	Výpočet vzduchotechniky	9
D.1.4.A.5	VYTÁPĚNÍ	12
D.1.4.A.5.1	Bilance zdroje tepla	12
D.1.4.A.6.	ELEKTROROZVODY	13
D.1.4.A.7.	PLYNOVOD	13
D.1.4.A.8.	HROMOSVOD	13
D.1.4.A.9.	POUŽITÉ PODKLADY	14

D.1.4.A.1 POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba bytového domu v ulici Moskevská na Praze 10 – Vršovice. Stavba má jedno podzemní podlaží, část stavby má šest nadzemních podlaží a část sedm nadzemních podlaží, ve kterých se nachází celkem 13 bytových jednotek. Poslední podlaží je navazující na obytnou střechu. V přízemí se nachází dva víceúčelové pronajímatelné prostory přístupné z ulice Moskevské a vstup na exteriérovou nevytápěnou pavlač, která pro obyvatele domu tvoří průchod do vnitrobloku. Ze severní a jižní strany objekt sousedí se nově navrhovanou okolní zástavbou.

D.1.4.A.2 VODOVOD

Na veřejný vodovodní řád procházející ulicí Moskevská je objekt napojen pomocí vodovodní přípojky o dimenzi DN80 dlouhé 19,9 m. Za vstupem obvodovou zdí ústí přípojka do vodoměrné soustavy nacházející se pod stropem v 1PP. Studená voda je od vodoměrné soustavy odváděna do stoupačích potrubí v instalačních jádrech a dále rozváděna k sanitním zařízovacím předmětům v instalačních přízdívkách si v drážkách ve zdech. Teplá voda je přiváděna teplovodním potrubím (viz kapitola D.1.4.A.5). Aby nedocházelo ke zbytečnému chladnutí teplé vody je navržen cirkulační okruh. Na hranicích požárních úseků budou rozvody opatřeny expanzivními objímkami. Požární zabezpečení je řešeno pomocí hydrantů umístěných v rámci obytných pater připojených na nezávislý stoupač vodovod.

D.1.4.A.2.1 Bilance potřeby vody

A./ Bytová část

Specifická potřeba vody:	$q = 100/\text{os}/\text{den}$
Počet osob:	34
Součinitel denní nerovnoměrnosti:	$k_d = 1,29$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:	$k_h = 2,1$ (soustředěná zástavba)
Doba čerpání vody:	$z = 24$ h

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \times n \text{ [l/den]}$$
$$Q_p = 100 \times 34$$
$$Q_p = 3\,400 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d \text{ [l/den]}$$
$$Q_m = 3\,400 \times 1,29$$
$$Q_m = 4\,386 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1} \text{ [l/h]}$$
$$Q_h = 4\,386 \times 2,1 \times 24^{-1}$$
$$Q_h = 383,776 \text{ l/h}$$

B./ Komerční část

Specifická potřeba vody:	$q = 30 \text{ l/os, den}$
Počet osob:	$n = 4$

Součinitel denní nerovnoměrnosti:	$k_d = 1,29$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:	$k_h = 2,1$ (soustředěná zástavba)
Doba čerpání vody:	$z = 12$ h

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \times n$$
$$Q_p = 30 \times 4$$
$$Q_p = 120 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$
$$Q_m = 120 \times 1,29$$
$$Q_m = 154,8 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1}$$
$$Q_h = 154,8 \times 2,1 \times 12^{-1}$$
$$Q_h = 27,09 \text{ l/h}$$

D.1.4.A.2.2 Dimenze vodovodní přípojky

v ... rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s)
 Q_h ... maximální hodinová potřeba vody [m^3/s]
 $Q_h = 410,866 \text{ l/h} \times 1/3600 = 0,114 \text{ l/s} = 0,000114 \text{ m}^3/\text{s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}}$$
$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,000114}{\pi \cdot 1,5}}$$

$d = 0,00984 \text{ mm} \rightarrow$ Navrhuj přípojku DN80.

D.1.4.A.2.3 Ohřev teplé vody

A./ Bytová část

Bilanční výpočet denní potřeby teplé vody:	$v_w = 40 \text{ l/os, den}$
	$f = 34$ obyvatel
	$V_{\text{den}} = v_w \times f$
	$V_{\text{den}} = 40 \times 34$
	$V_{\text{den}} = 1\,360 \text{ l/den}$

\rightarrow Pro bytovou část navrhuj 1 zásobník teplé vody o kapacitě 1 500 l.

B./ Komerční část

Bilanční výpočet denní potřeby teplé vody:	$v_w = 10 \text{ l/os, den}$
	$f = 4$ zaměstnanci
	$V_{\text{den}} = v_w \times f$
	$V_{\text{den}} = 10 \times 4$
	$V_{\text{den}} = 40 \text{ l/den}$

- Pro komerční část navrhují 1 zásobník teplé vody o kapacitě 50 l.
- Celkem navrhují jeden společný zásobník teplé vody o kapacitě 2 000 l.

Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: CZT Účinnost ohřevu $\eta = 0.98$

Objem vody [l]
 2000

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Hmotnost vody [kg]
 1988.6

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Vypočítat

Příkon P: 15 kW

Doba ohřevu τ : 7 hod 4 min 47 s

D.1.4.A.3 KANALIZACE

Kanalizace dešťová a splašková jsou rozděleny do oddělených systémů.

D.1.4.A.3.1 Splašková kanalizace

Vnitřní kanalizace objektu je připojena pomocí kanalizační přípojky DN 150 na veřejnou kanalizační stoku vedoucí ulicí Moskevská. Délka přípojky je 13,9 m. Svodné potrubí má sklon minimálně 2 %. Stoupačí potrubí je vedeno šachtami a jeho větrání ústí nad rovinu střechy. Svodné potrubí je každých 12 m opatřeno čistící tvarovkou.

Návrh dimenze kanalizační přípojky:

Přípojka splaškové vody:

$$Q_s = K \cdot \frac{\sum n \cdot DU}{2} \quad [l/s]$$

Q_s ... výpočtový průtok splaškových vod

K ... součinitel odtoku – nepravidelný: 0,5

$$Q_s = 4,8 \quad [l/s]$$

Svodné kanalizační potrubí:

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Nepravidelné používání, např. v bytech, penzionech, úřadech					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
25	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
5	Umyvatko	0.3			
9	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
7	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
13	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
13	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
13	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
18	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 9.64 = 4.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_P = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 4.82 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí DN

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.146"/> m	???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/> m ²	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> %	???		Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/> m/s	???
Sklon splaškového potrubí	l =	<input type="text" value="2.0"/> %	???		Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	<input type="text" value="16.883"/> l/s	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/> mm	???					

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100) ???**

Dimenze kanalizační přípojky byla stanovena na základně celkového odtoku zařizovacích předmětů za sekundu. Minimální potřebný průměr přípojky byl vypočten na DN 100, volím minimální požadovaný rozměr přípojky pro svodnou kanalizaci DN 150.

D.1.4.A.3.2 Dešťová kanalizace

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami a poskytuje vláhu rostlinám. V případě vydatných srážek a odtoku dešťové vody z odtokových ploch, které vodu nevsakují, je zřízen bezpečnostní přepad. Ze střechy a je voda svedena do akumulární nádrže umístěné v místnosti pro to určené v 1PP. Ze střechy je odváděna pomocí střešních vpustí, které jsou dále pod úrovní střechy v podhledech svedeny do svislého instalačního jádra, z pavlačí je voda odváděna podlahovými vpustmi a svedena do 1PP dešťovou kanalizací skrytou v obvodové stěně. Vodu je možné zpětně využívat na závlahu rostlin na střešní zahradě či pro rostliny umístěné na krajích pavlače. V případě přebytku vody v nádrži bude část vody odvedena do kanalizace, v případě nedostatku vody je akumulární nádrž napojena na pitnou vodu a dle potřeby dopouštěna pro možnost automatické závlahy. Odvodnění vnitrobloku nad garážemi není v rámci bakalářské práce blíže řešeno.

Návrh objemu akumulární nádrže:

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulární nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

[Stručný návod](#)

Množství srážek	j =	<input type="text" value="600"/> mm/rok	???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	<input type="text" value="15.45"/> m	???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	<input type="text" value="20"/> m	???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	<input type="text" value="415"/> m ²	???
Koeficient odtoku střechy	f _s =	<input type="text" value="0.2"/> <= ozelenění	???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	<input type="text" value="0.9"/>	???
Množství zachycené srážkové vody Q: 44.82 m³/rok ???			

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n =	<input type="text" value="38"/>
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d =	<input type="text" value="100"/> l
Koeficient využití srážkové vody	R =	<input type="text" value="0.5"/>
Koeficient optimální velikosti	z =	<input type="text" value="20"/>
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 38 m³ ???		

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 44.82 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 2.5 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 38 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 2.5 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 2.5 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů	
Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.	
Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Navrhuji akumulční nádrž z vodostavebního betonu se zahrnutou rezervou o objemu 3 m³.

Přípojka dešťového potrubí:

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD		
Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	200,34 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???
Množství dešťových odpadních vod	Q _r = i · A · C =	6.01 l/s ???

D.1.4.A.4 VZDUCHOTECHNIKA**D.1.4.A.4.1 Větrání společných prostor**

Hlavní komunikace domu – pavlač – je větrána přirozeně. Navazuje na CHÚC B, tvořící evakuační výtah a předsíň, která je větrána přetlakově, vzduch je pomocí mřížek s protipožárními klopkami nasáván v každém podlaží a odváděn nad úroveň střechy. CHÚC A vedoucí z 1PP je větrána přirozeně. Místnosti jako jsou kolárna, úklidová místnost a sklepní prostory jsou větrány nuceně, odtah vzduchu je řešen pomocí ventilátoru a znečištěný vzduch je odveden svislým potrubím v instalačních jádrech vedoucí nad střechu.

D.1.4.A.4.2 Větrání bytových prostor

Jednotlivé bytové jednotky jsou větrány nuceně pomocí samostatných vzduchotechnických rekuperačních jednotek. Všechny obytné místnosti je zároveň možné větrat přirozeně okny. Vzduchotechnická jednotka typového bytu 2+kk je navržena na množství větracího vzduchu 150 m³/h a je umístěna v předsíni skryta pod podhledem. Vzduchotechnická jednotka typového bytu 3+kk je navržena na množství větracího vzduchu 200 m³/h a je umístěna v předsíni skryta pod podhledem. Vzduchotechnická jednotka mezonetového bytu 3+kk je navržena na množství větracího vzduchu 250 m³/h a je umístěna v úklidové místnosti ve druhém podlaží mezonetu a je skryta pod podhledem. Vzduchotechnická jednotka mezonetového bytu 4+kk je navržena na množství větracího vzduchu 350 m³/h a je umístěna v předsíni skryta pod podhledem. Do jednotek je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku v obvodové konstrukci pomocí nasávacího kolena a je dále teplotně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomocí ventilátoru. Přívod čerstvého vzduchu je navržen do obytných místností, odvod vzduchu je navržen z koupelen, toalet a od digestoří v kuchyních. Vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného ocelového plechu. Ležaté potrubí je vedeno v podhledech předsíni odkud je vzduch do obytných místností distribuován přes mřížku a svislé potrubí je vedeno v technických instalačních jádrech. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny talířové ventily a mřížky, které jsou umístěny v obytných místnostech na stěnách a v ostatních místnostech na stropech. Digestoře nad sporákem jsou napojeny horizontálním potrubím na potrubí stoupací, které je taktéž vyvedeno šachtou až na střechu.

D.1.4.A.4.3 Větrání nájemních prostor

Pronájemné prostory nacházející se v přízemí budou větrány přirozeně okny, místnosti bez přímého přístupu vzduchu budou odvětrány nuceně, odvod znečištěného vzduchu bude instalačním jádrem vyveden nad střechu.

D.1.4.A.4.4 Větrání společných garáží

Vzduchotechnika 1PP bude řešena pomocí ventilátorů, přívod a odvoz vzduchu je umístěný ve společných prostorách podzemní části mimo řešený objekt.

D.1.4.A.4.5 Výpočet vzduchotechniky

Pronájemný prostor 1:

1) WC

V_p = 50 m³/h

přípojovací potrubí:

A = V_p / (v × 3600) = 50 / (4 × 3600) = 3,5 · 10⁻³ m → d = 0,066 m → Ø 100 mm

2) zázemí

V = 17 m³/h → V_p = 0,5 · V

A = V_p / (v × 3600) = 8,5 / (4 × 3600) = 5,9 · 10⁻⁴ m → d = 0,003 m → Ø 100 mm

Pronajímatelný prostor 2:

1) WC

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

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 50 / (4 \times 3600) = 3,5 \cdot 10^{-3} \text{ m} \rightarrow d = 0,066 \text{ m} \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

2) zázemí

$$V = 18,8 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow V_p = 0,5 \cdot V$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 9,5 / (4 \times 3600) = 6,6 \cdot 10^{-4} \text{ m} \rightarrow d = 0,028 \text{ m} \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

3) sklad

$$V = 24,7 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow V_p = 0,5 \cdot V$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 12,35 / (4 \times 3600) = 8,5 \cdot 10^{-4} \text{ m} \rightarrow d = 0,033 \text{ m} \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

Kolárna:

$$V = 96,16 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow V_p = 0,5 \cdot V$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 48,08 / (4 \times 3600) = 3,34 \cdot 10^{-3} \text{ m} \rightarrow d = 0,065 \text{ m} \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

Úklidová místnost:

$$V = 17 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow V_p = 0,5 \cdot V$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 8,5 / (4 \times 3600) = 5,9 \cdot 10^{-4} \text{ m} \rightarrow d = 0,003 \text{ m} \rightarrow \varnothing 50 \text{ mm}$$

Sklepní kóje:

$$V = 124 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow V_p = 0,5 \cdot V$$

připojovací potrubí:

$$A = V_p / (v \times 3600) = 62 / (4 \times 3600) = 4,3 \cdot 10^{-3} \text{ m} \rightarrow d = 0,074 \text{ m} \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

Byt 2+kk:

1) Rekuperace:

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

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (3 \times 3600) = 0,0138 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 150 \text{ mm}$$

2) Digestoř:

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

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (5 \times 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

Byt 3+kk:

1) Rekuperace:

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

$$A = V_p / (v \times 3600) = 200 / (3 \times 3600) = 0,0185 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 150 \text{ mm}$$

2) Digestoř:

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

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (5 \times 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

Mezonet 3+kk:

1) Rekuperace:

$$V_p = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 250 / (3 \times 3600) = 0,023 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 175 \text{ mm}$$

2) Digestoř:

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

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (5 \times 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

Mezonet 4+kk:

1) Rekuperace:

$$V_p = 250 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 350 / (3 \times 3600) = 0,032 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 200 \text{ mm}$$

2) Digestoř:

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

$$A = V_p / (v \times 3600) = 150 / (5 \times 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \rightarrow \varnothing 100 \text{ mm}$$

CHÚC B: VZT_{CHÚC}

$$V = 32,4 \text{ m}^3$$

$$V_p = V \times n \quad \dots n = 25 \text{ (nucený systém)}$$

$$V_p = 32,4 \times 25 = 810 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \times 3600) = 810 / (3 \times 3600) = 0,075 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 300 \text{ mm}$$

Stoupací potrubí VZT:

- 1) VZT₁ – 5x digestor 150 m³/h → V_p = 750 m³/h
A = V_p / (v × 3600) = 750 / (5 × 3600) = 0,0416 m² → 165 x 200 mm
- 2) VZT₂ → V_p = 956,58 m³/h ≅ 1 000 m³/h
 - 3x rekuperace 3+kk – 200 m³/h
 - 1x rekuperace 4+kk – 250 m³/h
 - Vzt kolárna – 48,08 m³/h
 - Vzt pronajímatelný prostor 1 – 50 + 8,5 m³/hA = V_p / (v × 3600) = 1 000 / (3 × 3600) = 0,0925 m² → 300 x 300 mm
- 3) VZT₃ – 4x digestor 150 m³/h → V_p = 600 m³/h
A = V_p / (v × 3600) = 600 / (5 × 3600) = 0,033 m² → 150 x 200 mm
- 4) VZT₄ → V_p = 771,85 m³/h ≅ 800 m³/h
 - 3x rekuperace 2+kk 150 m³/h
 - 1x rekuperace 3+kk 250 m³/h
 - Vzt pronajímatelný prostor 2 – 50 + 9,5 + 12,35 m³/hA = V_p / (v × 3600) = 800 / (3 × 3600) = 0,074 m² → 185 x 400 mm
- 5) VZT₅ – 4x digestor 150 m³/h → V_p = 600 m³/h
A = V_p / (v × 3600) = 600 / (5 × 3600) = 0,033 m² → 150 x 200 mm

- 6) $VZT_6 \rightarrow V_p = 770,5 \text{ m}^3/\text{h} \approx 800 \text{ m}^3/\text{h}$
- 3x rekuperace 2+kk 150 m³/h
 - 1x rekuperace 3+kk 250 m³/h
 - Vzt sklepní kóje 62 m³/h
 - Vzt úklidová místnost 8,5 m³/h
- $$A = V_p / (v \times 3600) = 800 / (3 \times 3600) = 0,074 \text{ m}^2 \rightarrow 185 \times 400 \text{ mm}$$

D.1.4.A.5 VYTÁPĚNÍ

Bytový dům je napojený na teplárnu pomocí horkovodního potrubí. Horkovodní potrubí je vedeno v ulici Kavkazské a v rámci návrhu celého obytného bloku Koh-i-noor je plánovaný rozvod teplovodu do všech bytových domů, navrhovaný bytový dům se napojuje přípojkou z ulice Moskevské. Výměňíková stanice a rozvaděč se nacházejí v technické místnosti v 1PP. Odtud putuje topná voda do stoupacího potrubí v instalačních jádrech a do zásobníku teplé vody nacházející se také v technické místnosti. Rozvody jsou vedeny pod stropem v 1PP, dále jsou vedeny do instalačních jader stoupacím potrubím do bytových rozvaděčů/sběračů, odkud jsou dále rozváděny v podlaze do koncových prvků. Koncovým prvkem je podlahové vytápění navržené v obytných místnostech a nájemních prostorech v 1NP, v koupelnách jsou navrženy otopná tělesa v podobě žebříkového radiátoru, v předsíních bytových jednotek a v zázemí nájemních prostorů jsou navrženy deskové radiátory. V místnostech s podlahovým vytápěním je vždy navržena podlaha s dřevěným či keramickým povrchem z důvodu dobré tepelné vodivosti. Chlazení bytového domu není navrženo.

D.1.4.A.5.1 Bilance zdroje tepla

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	55.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	38.9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 30%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 1050 Kč/m² podlahové plochy, to je 1757910 Kč.
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 30 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2,617
Podlaha	2,486
Střecha	5,320
Okna, dveře	6,346
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	904
Větrání	25,679
--- Celkem ---	43,352

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	2,615
Podlaha	2,486
Střecha	5,320
Okna, dveře	6,346
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	904
Větrání	12,840
--- Celkem ---	30,511

D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Řešený objekt je na slaboproudou síť vedoucí v ulici Moskevské napojen elektrickou přípojkou vedenou pod terénem dlouhou 4,24 m. Elektrická skříň s elektroměrem je uložena v tloušťce obvodové stěny v 1 NP, dále elektrické vedení vede k hlavnímu domovnímu rozvaděči. Ten se nachází v 1PP v samostatné místnosti. Na něj jsou dále napojeny elektrické rozvaděče pro jednotlivá patra, které jsou umístěny ve společných prostorech pavlače. Elektrické rozvody jsou vedeny ve stěnových drážkách. Podrobnější řešení elektrorozvodů není předmětem bakalářské práce.

D.1.4.A.7. PLYNOVOD

Napojení na plynovodní řád nebylo v objektu navrženo, jelikož se zde nevyskytují žádné spotřebiče využívající zemní plyn.

D.1.4.A.8. HROMOSVOD

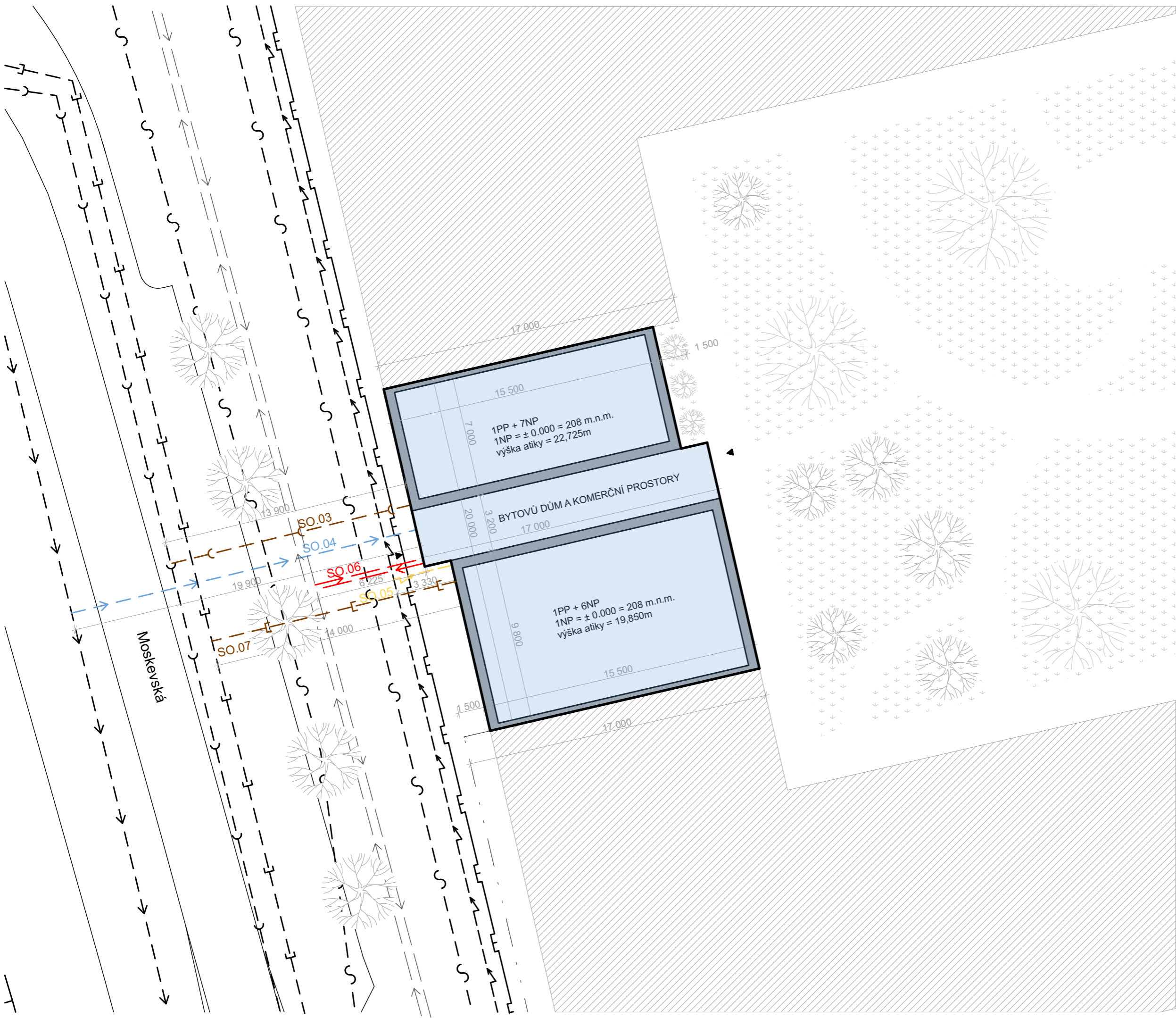
Objekt je chráněn proti blesku hromosvodem.

D.1.4.A.9. POUŽITÉ PODKLADY



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

Výpočty:






www.stavba.tzb-info.cz








LEGENDA OHRANIČENÍ

-  NAVRŽENÝ OBJEKT nadzemní část
-  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA podzemní část

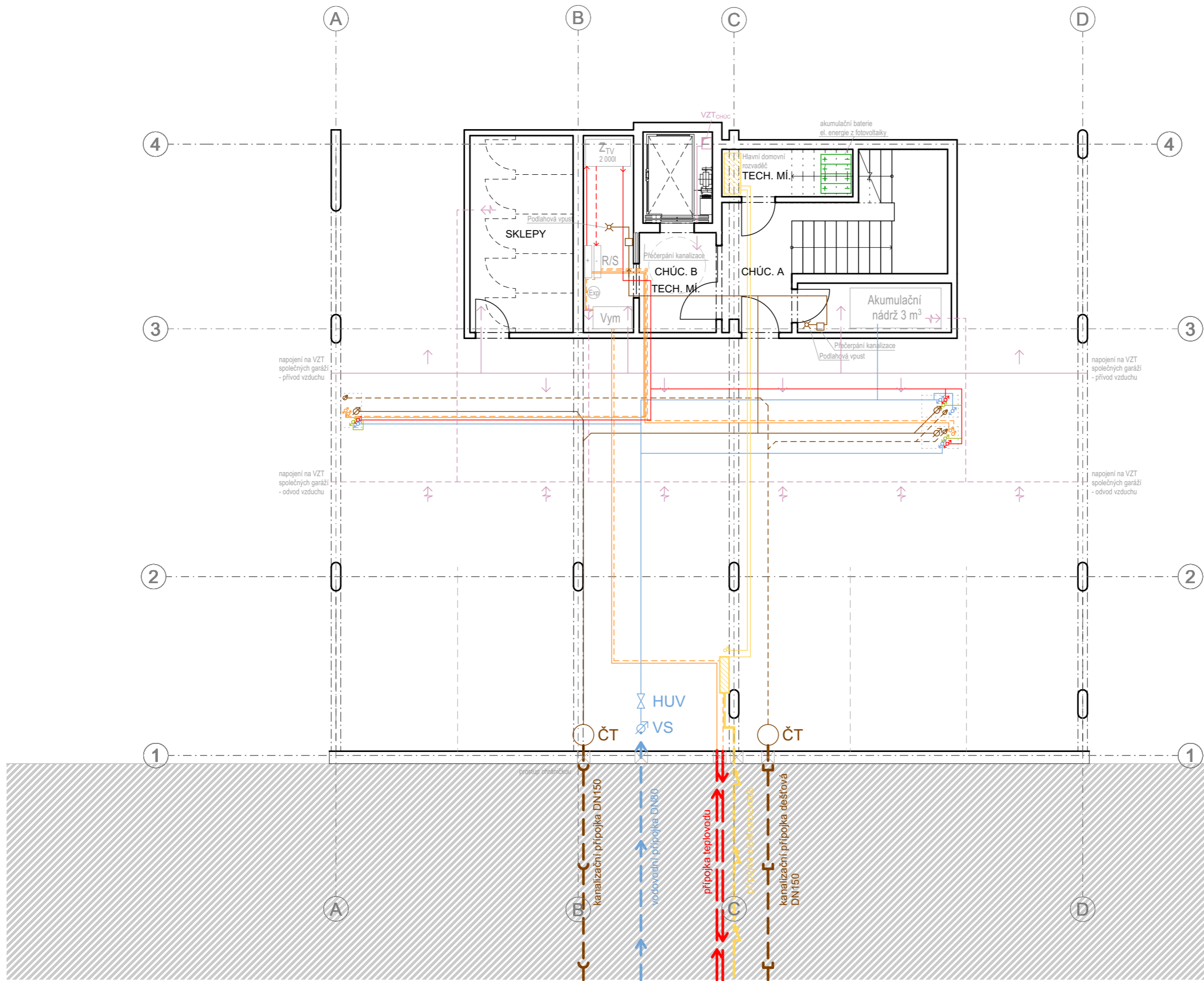
LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

-  Splašková kanalizace
-  Dešťová kanalizace
-  Elektřina - sdělovací vedení
-  Elektřina - elektrické vedení
-  Plynovod - STL
-  Vodovod
-  Teplovod

LEGENDA NAVRŽENÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ


-  Splašková kanalizace přípojka
-  Dešťová kanalizace přípojka
-  Elektřina - elektrické vedení přípojka
-  Vodovod - přípojka
-  Teplovod - přípojka

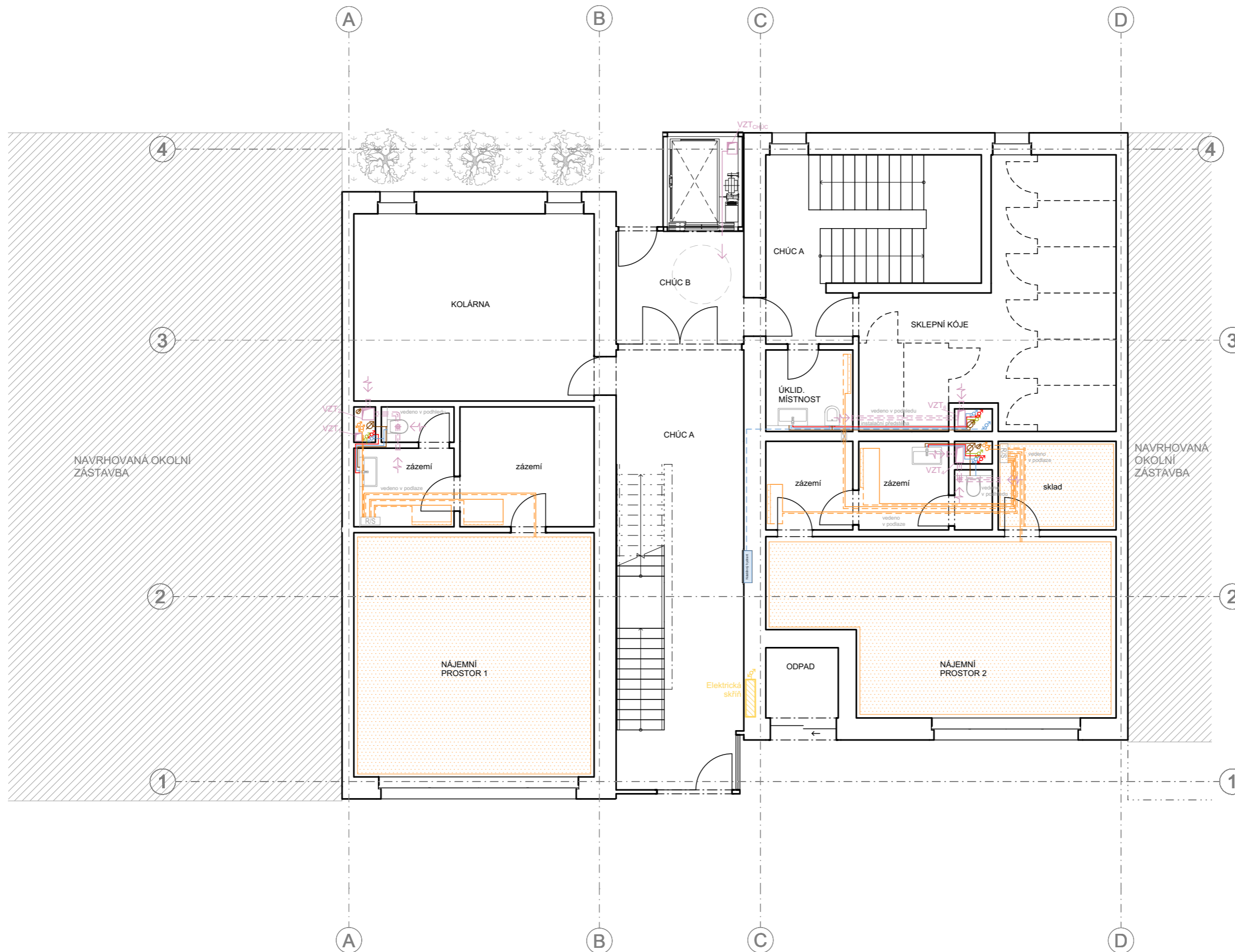
  FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE	
Bakalářská práce KOH-I-NOOR	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část Technika prostředí staveb	Úroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Situační výkres
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:200
Číslo výkresu: D.1.4.B.1	



LEGENDA ZNAČENÍ

- VZDUCHOTECHNIKA**
- ⊕ talířový ventil
 - stoupací potrubí
 - přívod vzduchu
 - ↔ odvod vzduchu
 - přívod VZT
 - - - odvod VZT
 - ⊕ stoupací potrubí rekuperace
- KANALIZACE**
- přípojka DN150
 - přípojka DN150
 - přípojka DN80
 - ⊕ vodoměrná soustava
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ hlavní uzávěr vody
 - ČT revizní šachta
 - ⊕ stoupací potrubí
 - kanalizační potrubí
- VODOVOD**
- přípojka DN80
 - ⊕ vodoměrná soustava
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ hlavní uzávěr vody
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulace tv
- VYTÁPĚNÍ**
- Vym tepelný výměnník
 - Z_{TV} zásobník teplé vody
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - přívod
 - - - odvod
 - - přípojka teplovodu
- ELEKTROROZVODY**
- elektrorozvody
 - ⊕ stoupací potrubí
 - přípojka elektro
 - PE patrový elektrorozvaděč

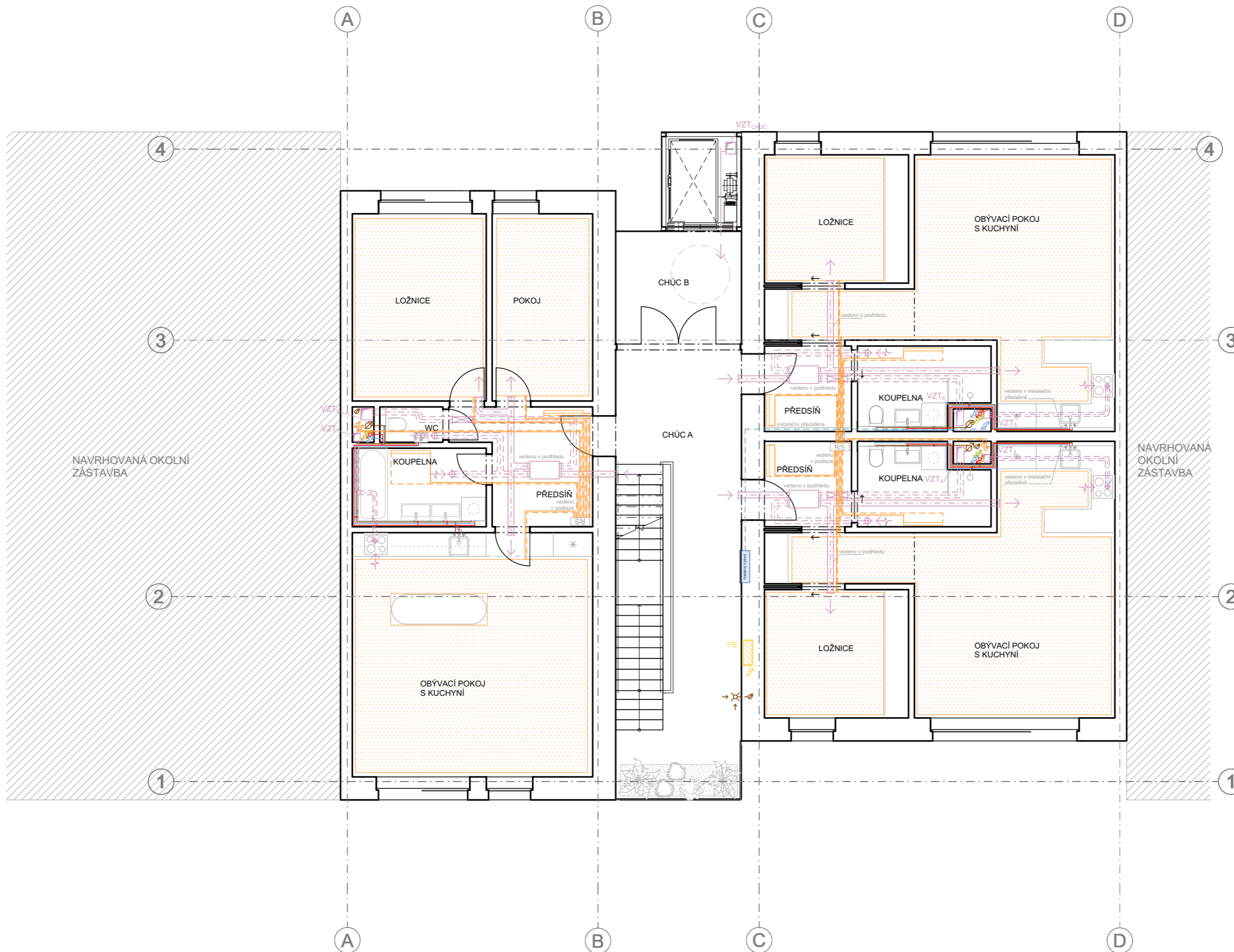
 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>	
<p>Vypracovala: Martina Stručovská</p>	<p>Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.</p>
<p>Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.</p>	<p>Ústav: 15128</p>
<p>Část: Technika prostředí staveb</p>	<p>Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV</p>
<p>Formát: A3</p>	<p>Název výkresu: Půdorys 1.PP</p>
<p>Semestr: LS 2022/2023</p>	<p>Měřítko: 1:100</p>
	<p>Číslo výkresu: D.1.4.B.2</p>



LEGENDA ZNAČENÍ

- VZDUCHOTECHNIKA**
- ⊕ taliřový ventil
 - stoupací potrubí
 - přívod vzduchu
 - ↔ odvod vzduchu
 - přívod VZT
 - - - odvod VZT
 - ⊗ stoupací potrubí rekuperace
- KANALIZACE**
- přípojka DN150
 - kanalizační potrubí
 - ČT revizní šachta
 - ⊗ stoupací potrubí deřřová kanalizace
- VODOVOD**
- přípojka DN80
 - ⊗ vodoměrná soustava
 - ⊗ stoupací potrubí
 - ⊗ hlavní uzávěr vody
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulace tv
- VYTÁPĚNÍ**
- ⊗ podlahové vytápění
 - otopné těleso
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - přívod
 - - - odvod
- ELEKTROROZVODY**
- elektrorozvody
 - ⊗ stoupací potrubí
 - PE patrový elektrorozvaděč

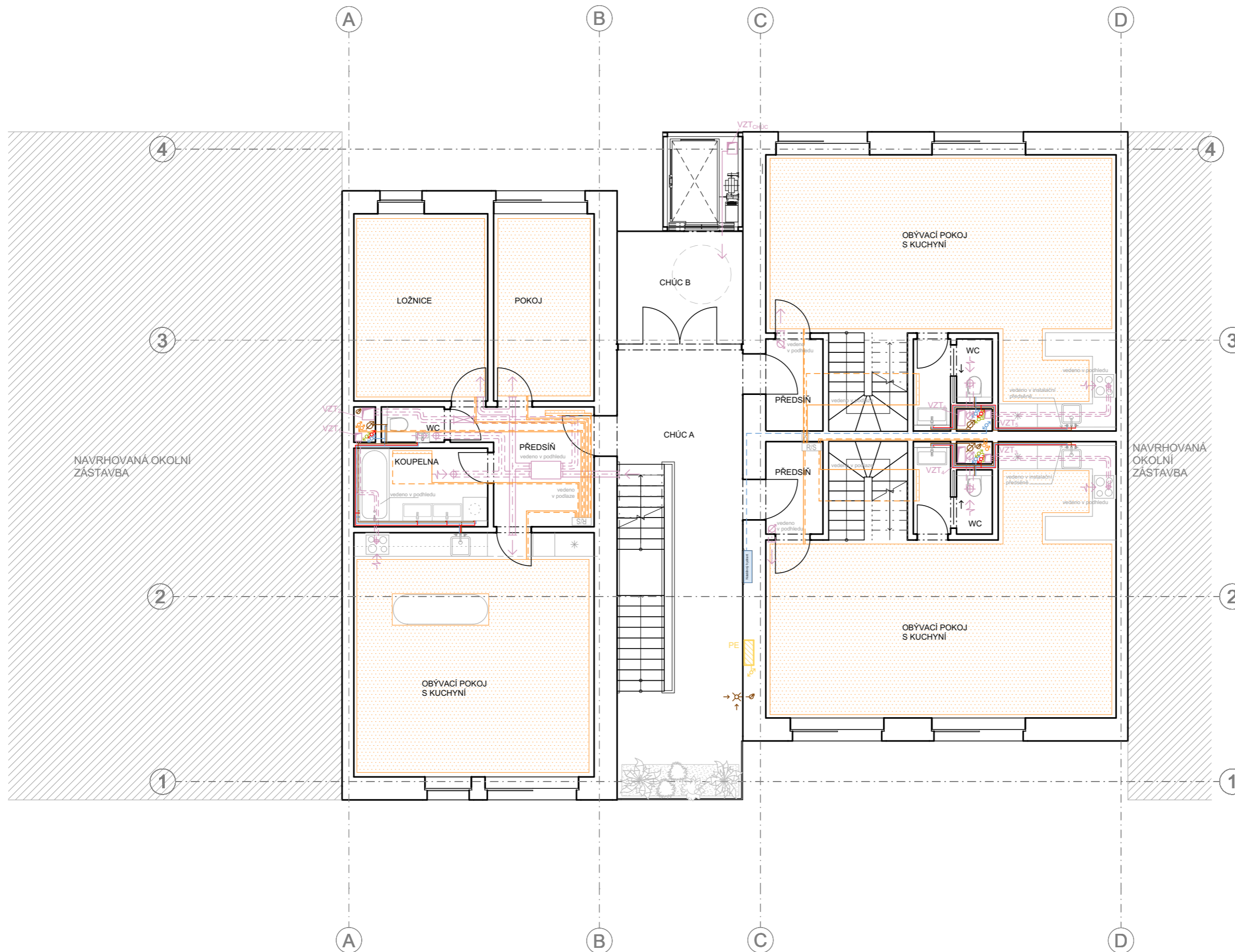
 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>	
Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Časť: Technika prostředí staveb	Úroveň a0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Půdorys 1NP
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:100
	Číslo výkresu: D.1.4.B.2



LEGENDA ZNAČENÍ


- VZDUCHOTECHNIKA**
- ⊕ talířový ventil
 - stoupací potrubí
 - přívod vzduchu
 - ↔ odvod vzduchu
 - přívod VZT
 - - - odvod VZT
 - ⊕ stoupací potrubí rekuperace
- KANALIZACE**
- přípojka DN150
 - kanalizační potrubí
 - ČT revizní šachta
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ dešťová kanalizace
- VODOVOD**
- přípojka DN80
 - ⊕ vodoměrná soustava
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ hlavní uzávěr vody
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulace tv
- VYTÁPĚNÍ**
- ⊕ podlahové vytápění
 - otopné těleso
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - přívod
 - - - odvod
- ELEKTROROZVODY**
- elektrorozvody
 - ⊕ stoupací potrubí
 - PE patrový elektrorozvaděč

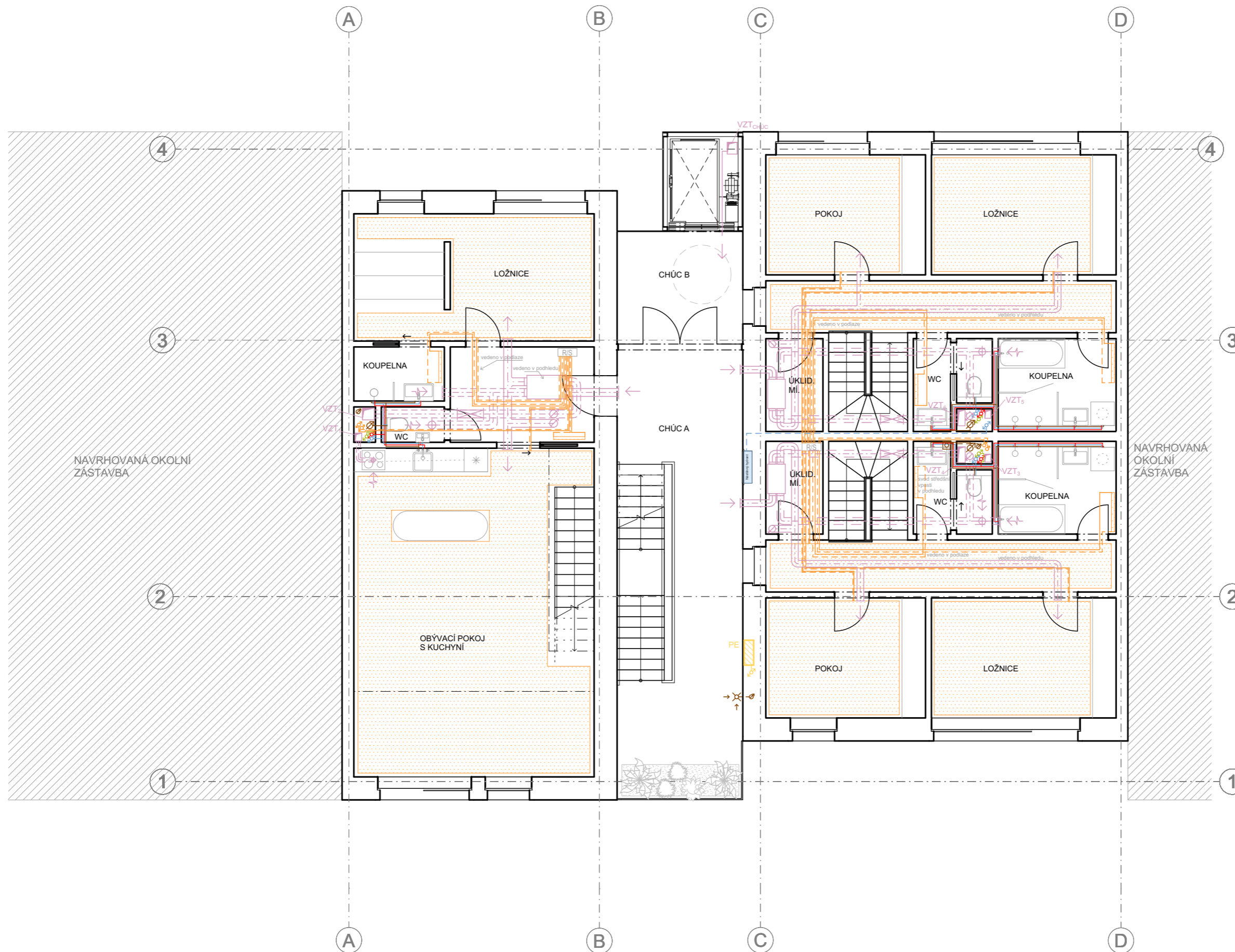
 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>	
<p>Vypracovala: Martina Stručovská</p>	<p>Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.</p>
<p>Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.</p>	<p>Ústav: 15128</p>
<p>Část: Technika prostředí staveb</p>	<p>Úroveň: ±0.000: 208 m. n. m. BPV</p>
<p>Formát: A3</p>	<p>Název výkresu: Půdorys 2.NP - 4.NP</p>
<p>Semestr: LS 2022/2023</p>	<p>Měřítko: 1:100</p>
	<p>Číslo výkresu: D.1.4.B.4</p>



LEGENDA ZNAČENÍ

- VZDUCHOTECHNIKA**
- ⊕ taliňový ventil
 - stoupací potrubí
 - přívod vzduchu
 - ↔ odvod vzduchu
 - přívod VZT
 - - - odvod VZT
 - ⊕ stoupací potrubí rekuperace
- KANALIZACE**
- přípojka DN150
 - kanalizační potrubí
 - ČT revizní šachta
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ dešťová kanalizace
- VODOVOD**
- přípojka DN80
 - ⊕ vodoměrná soustava
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ hlavní uzávěr vody
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulace tv
- VYTÁPĚNÍ**
- ⊕ podlahové vytápění
 - otopné těleso
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - přívod
 - odvod
- ELEKTROROZVODY**
- elektrorozvody
 - ⊕ stoupací potrubí
 - PE patrový elektrorozvaděč

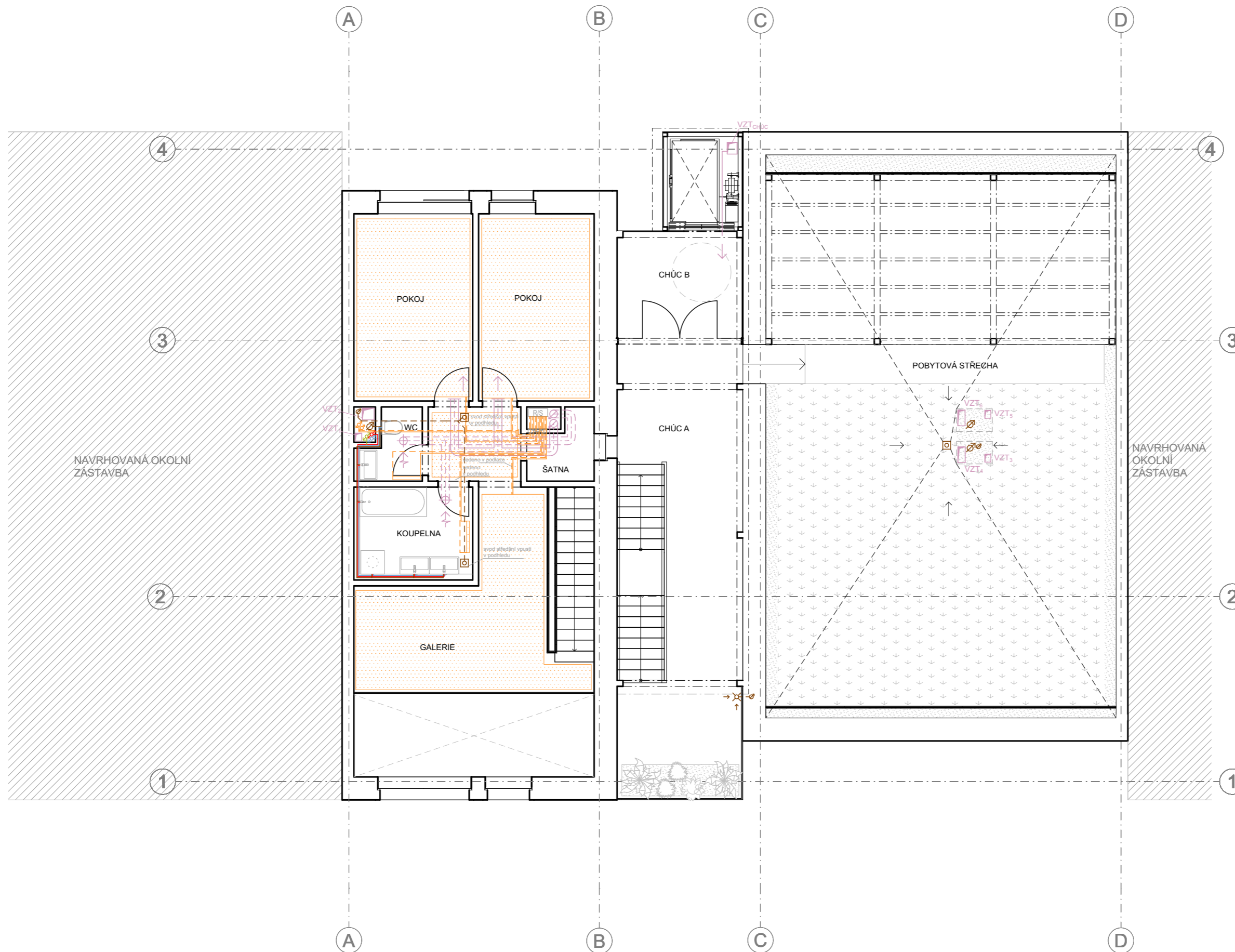
 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>	
<p>Vypracovala: Martina Stručovská</p>	<p>Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.</p>
<p>Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.</p>	<p>Ústav: 15128</p>
<p>Část: Technika prostředí staveb</p>	<p>Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV</p>
<p>Formát: A3</p>	<p>Název výkresu: Půdorys 5.NP</p>
<p>Semestr: LS 2022/2023</p>	<p>Měřítko: 1:100</p>
<p>Číslo výkresu: D.1.4.B.5</p>	



LEGENDA ZNAČENÍ

- VZDUCHOTECHNIKA**
- ⊕ taliřový ventil
 - stoupací potrubí
 - přívod vzduchu
 - ↔ odvod vzduchu
 - přívod VZT
 - - - odvod VZT
 - ⊕ stoupací potrubí rekuperace
- KANALIZACE**
- přípojka DN150
 - kanalizační potrubí
 - ČT revizní šachta
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ dešťová kanalizace
- VODOVOD**
- přípojka DN80
 - ⊕ vodoměrná soustava
 - ⊕ stoupací potrubí
 - ⊕ hlavní uzávěr vody
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulace tv
- VYTÁPĚNÍ**
- ⊕ podlahové vytápění
 - otopné těleso
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - přívod
 - odvod
- ELEKTROROZVODY**
- elektrorozvody
 - ⊕ stoupací potrubí
 - PE patrový elektrorozvaděč

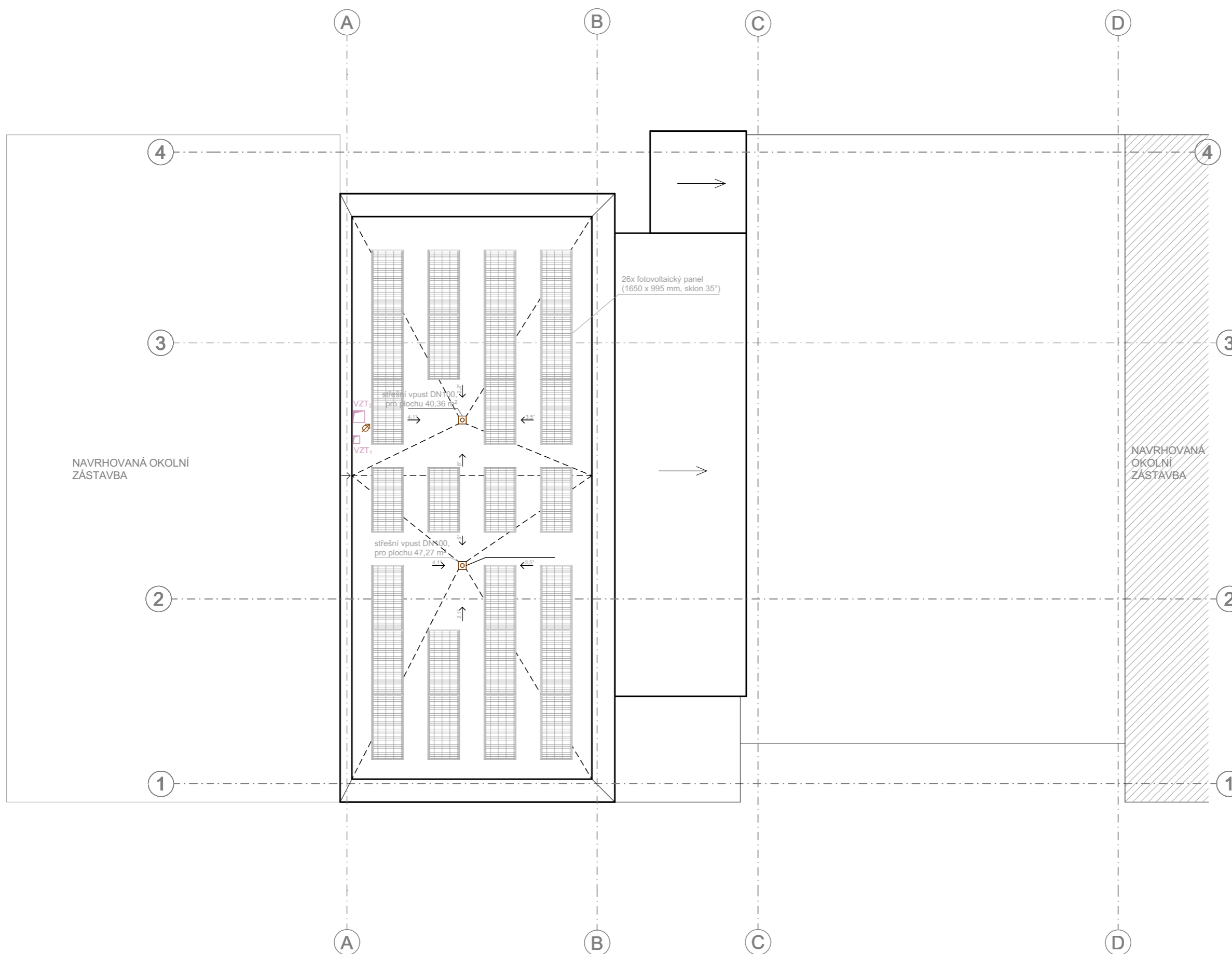
 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>	
<p>Vypracovala: Martina Stručovská</p>	<p>Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.</p>
<p>Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.</p>	<p>Ústav: 15128</p>
<p>Část: Technika prostředí staveb</p>	<p>Úroveň: ±0.000: 208 m. n. m. BPV</p>
<p>Formát: A3</p>	<p>Název výkresu: Půdorys 6.NP</p>
<p>Semestr: LS 2022/2023</p>	<p>Měřítko: 1:100</p>
	<p>Číslo výkresu: D.1.4.B.6</p>



LEGENDA ZNAČENÍ

- VZDUCHOTECHNIKA**
- ⊕ taliřový ventil
 - stoupací potrubí
 - přívod vzduchu
 - ↔ odvod vzduchu
 - přívod VZT
 - - - odvod VZT
 - ⊗ stoupací potrubí rekuperace
- KANALIZACE**
- přípojka DN150
 - kanalizační potrubí
 - ČT revizní šachta
 - ⊗ splašková kanalizace
 - ⊗ dešťová kanalizace
- VODOVOD**
- přípojka DN80
 - ⊗ vodoměrná soustava
 - ⊗ stoupací potrubí
 - ⊗ hlavní uzávěr vody
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulace tv
- VYTÁPĚNÍ**
- ⊗ podlahové vytápění
 - otopné těleso
 - R/S rozdělovač/sběrač
 - přívod
 - - - odvod
- ELEKTROROZVODY**
- elektrorozvody
 - ⊗ stoupací potrubí
 - PE patrový elektrorozvaděč

 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>		
<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>		
Vypracovala:	Konzultant:	
Martina Stručovská	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.	
Vedoucí BP:	Ústav:	
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	15128	
Část:	Úroveň ±0,000:	
Technika prostředí staveb	208 m. n. m. BPV	
Formát:	Název výkresu:	
A3	Půdorys 7.NP	
Semestr:	Měřítko:	Číslo výkresu:
LS 2022/2023	1:100	D.1.4.B.7



LEGENDA ZNAČENÍ

VZDUCHOTECHNIKA

- ⊕ taliňový ventil
- stoupací potrubí
- přívod vzduchu
- ↔ odvod vzduchu
- přívod VZT
- - - odvod VZT
- ⊕ stoupací potrubí rekuperace

KANALIZACE

- přípojka DN150
- kanalizační potrubí
- ČT revizní šachta
- ⊕ stoupací potrubí

VODOVOD


- přípojka DN80
- ⊕ vodoměrná soustava
- ⊕ stoupací potrubí
- ⊕ hlavní uzavěr vody
- studená voda
- teplá voda
- cirkulace tv

VYTÁPĚNÍ

- ⊕ podlahové vytápění
- otopné těleso
- R/S rozdělovač/sběrač
- přívod
- - - odvod

ELEKTROROZVODY

- elektrorozvody
- ⊕ stoupací potrubí
- PE patrový elektrorozvaděč

 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	<p>Bakalářská práce KOH-I-NOOR</p>
<p>Vypracovala: Martina Stručovská</p>	<p>Konzultant: doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.</p>
<p>Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.</p>	<p>Ústav: 15128</p>
<p>Část: Technika prostředí staveb</p>	<p>Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV</p>
<p>Formát: A3</p>	<p>Název výkresu: Půdorys střechy</p>
<p>Semestr: LS 2022/2023</p>	<p>Měřítko: 1:100</p>
	<p>Číslo výkresu: D.1.4.B.8</p>

D.1.5

NÁVRH INTERIÉRU

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANTI: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

D.1.5.A.2 SCHODIŠTĚ

D.1.5.A.3 ZÁBRADLÍ

D.1.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST

D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ

D.1.5.A.6 VÝTAH

D.1.5.A.7 VYBAVENÍ

D.1.5.A.8 POUŽITÉ PODKLADY

D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.01 PŮDORYS 1. NP

D.1.5.B.02 PŮDORYS 2. – 4. NP

D.1.5.B.03 POHLED NA SEVERNÍ STĚNU

D.1.5.B.04 POHLED NA JIŽNÍ STĚNU

D.1.5.B.05 ŘEZ A-A'

D.1.5.B.06 DETAIL TVARU ZÁBRADLÍ

D.1.5.B.07 DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ

D.1.5.B.08 DETAILY KOTVENÍ

D.1.5.B.09 TABULKA PRVKŮ, TABULKA POVRCHŮ

D.1.5.C VIZUALIZACE

D.1.5.C.01 VIZUALIZACE 1

D.1.5.C.02 VIZUALIZACE 2

D.1.5.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUcí PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANTI: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

D.1.5.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.5.A.1	POPIS INTERIÉRU	2
D.1.5.A.2	SCHODIŠTĚ	2
D.1.5.A.3	ZÁBRADLÍ	2
D.1.5.A.4	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST	2
D.1.5.A.5	OSVĚTLENÍ	3
D.1.5.A.6	VÝTAH	3
D.1.5.A.7	VYBAVENÍ	3

D.1.5.A.1 POPIS INTERIÉRU

Prostor řešený v rámci návrhu interiéru je společný komunikační prostor bytového domu. Exteriérová pavlač se schodištěm a evakuačním výtahem s předsíní prochází všemi nadzemními podlažími. Předmětem interiérového řešení je zejména jeho technické a materiálové pojednání ukázané na typickém podlaží objektu.

D.1.5.A.2 SCHODIŠTĚ

Dominantním prvkem společného prostoru je dvouramenné přímé schodiště. Schodiště je železobetonové, prefabrikované, pohledové s povrchovou úpravou betonu hydrofobní impregnací z důvodu odolnosti v exteriérovém prostředí a snadné údržbě. K zabránění šíření kročejového hluku mezi konstrukcemi je schodiště na podesty uložené pomocí systémových izolačních prvků Schöck Tronsole typu F, od stěn je schodiště odizolováno pomocí spárové desky Schöck Tronsole typu L. V celém domě je zachována jednotná výška stupňů 175 mm. Délka stupně a jejich počet se odvíjí od konstrukční výšky běžného podlaží a parteru. Schodišťové rameno vedoucí z přízemí domu do 2. nadzemního podlaží je nejdelší, konstrukční výška prvního podlaží je 3 850 mm, šířka jednoho stupně je 259 mm a celkový počet stupňů v obou ramenech je 22. Ve 2. – 4. nadzemním podlaží je schodiště uložené do konstrukční výšky 3 150 mm, šířka jednoho stupně je 273 mm a je tvořeno celkem 18 stupni. Z 5. do 7. podlaží vede schodiště s konstrukční výškou 2 975 mm, šířkou jednoho stupně 271 mm a celkovým počtem v obou ramenech 17 stupňů.

D.1.5.A.3 ZÁBRADLÍ

Zábradlí schodiště je kovové a je tvořeno pásovinou opatřenou brynýrovaným povrchem. Výška zábradlí ve 2. – 7. nadzemním podlaží je 900 mm a splňuje požadovanou normu pro zabránění pádu osob, výška zábradlí v 1.NP je 1100 mm s druhou rukojetí ve výšce 900 mm a taktéž splňuje požadovanou hodnotu danou normou. Horní rukojeť je tvořena hranolem o rozměrech 60 x 10 mm, svislé tyče zábradlí jsou průběžná od roviny stupně až po horní rukojeť a jejich profil je 60 x 8 mm. Osové vzdálenosti svislých tyčí jsou 91 mm (šířka mezery mezi jednotlivými tyčemi je 83 mm) a splňují tedy minimální požadovanou hodnotu danou normou. Zábradlí je do schodiště kotvené kovovými kotvami shora pomocí pásoviny o profilu 60 x 12 mm lemující jednotlivé stupně schodiště. Zábradlí lemující přiléhající stěnu je ve výšce 900 mm kotvené pomocí kotevních hranolů o profilu 8 x 8 mm a chemickými kotvami do nosné železobetonové stěny.

D.1.5.A.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ A BAREVNOST

Materiálové i barevné řešení společného prostoru je ovlivněno barevností a typem vnějšího líce obvodové fasády. Lícovou vrstvu prvního nadzemního podlaží tvoří pohledový beton pigmentovaný do tmavého odstínu šedé tónově odpovídající antracitové barvy cihel Klinker tvořící lícovou vrstvu ve 2. – 7. podlaží. Barva spárovací hmoty vyplňující lícové zdivo Klinker je zvolena v antracitové barvě. Podlaha pavlače je betonová pohledová opatřena hydrofobním nátěrem. Dveře oddělující exteriérový prostor pavlače od protipožární předsíně evakuačního výtahu jsou hliníkové prosklené. Bezpečnostní vstupní dveře do jednotlivých bytových jednotek jsou navrženy jako hliníkové plné. Veškeré doplňky interiéru uvedené v tabulce prvků (viz výkres D.1.5.B.09) jsou zvoleny ve tmavých odstínech, aby barevně nenarušovali celkový vzhled prostoru.

D.1.5.A.5 OSVĚTLENÍ

Osvětlení prostoru je dosaženo především přirozeným světlem ze západní strany, z jižní strany do prostoru vstupuje světlo skrze prosklenou konstrukci výtahové šachty a k ní přilehlému hliníkovému oknu. Umělé osvětlení je navrženo jako stěnové značky Jacco Maris Solo Outdoor, s rozměry 260 x 75 x 130 mm, práškově lakované v černém odstínu. Svítivost jednoho svítidla je 1300 lm. Na běžném podlaží je umístěno celkem 6 takových svítidel. Mimo jiné je prostor opatřen dvěma nouzovými nástrojnými světly označující směr únikové cesty.

D.1.5.A.6 VÝTAH

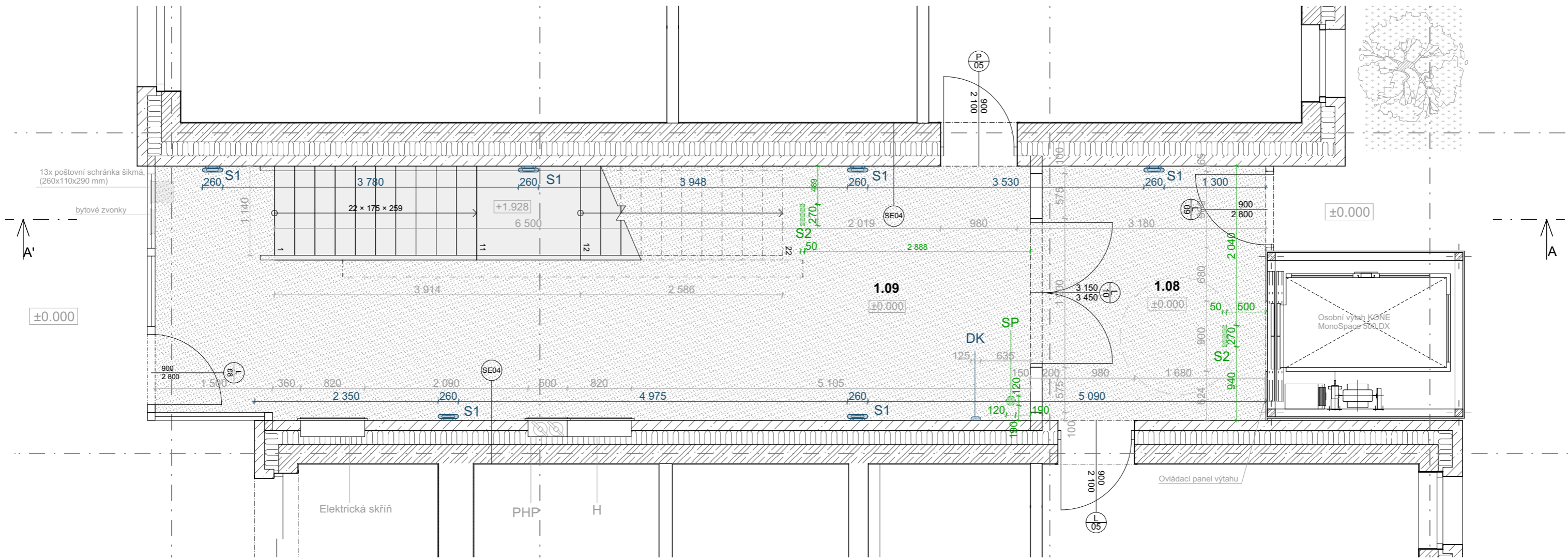
Pro návrh byl zvolen osobní výtah KONE MonoSpace 500 DX, který je primárně určen pro středně vysoké bytové domy. Rozměry vnitřní kabiny jsou 1100 x 1400 x 2200 mm. Kabina má vstupy z jedné strany a umožňuje přepravu až 13 osob.




D.1.5.A.7 VYBAVENÍ

Volný mobiliář se v rámci řešeného prostoru nenachází. V přízemním podlaží se nachází nerezové poštovní schránky integrované do vstupních dveří přístupné z obou stran. Na západním kraji každé pavlače se nachází betonový truhlík pro rostlou zeď o rozměrech 3000 x 500 x 500 mm uložený na kovovém podstavci. Podrobnější popis ostatního vybavení je uveden v tabulce prvků (viz výkres D.1.5.B.09).

D.1.5.A.8 POUŽITÉ PODKLADY

Jednotlivé odkazy použitých prvků jsou uvedeny v tabulce (viz výkres D.1.5.B.09).



-  Probarvený pohledový beton, tmavě šedý
-  Pohledový beton prefabrikovaného ŽB schodiště, povrchová úprava hydrofobní impregnací
-  Pohledový beton, povrchová úprava hydrofobní impregnací

- SP Stropní senzor pohybu
- DK Detektor kouře Ajax FireProtect 2 RB černý
- PE Patrový elektrorozvaděč
- H Nástěnná hydrantová skříň
- PHP Přenosný hasičský přístroj
- S1 Nástěnné svítlo - Solo Wandlamp Jacco Maris
- S2 Nouzové stropní osvětlení - směr úniku

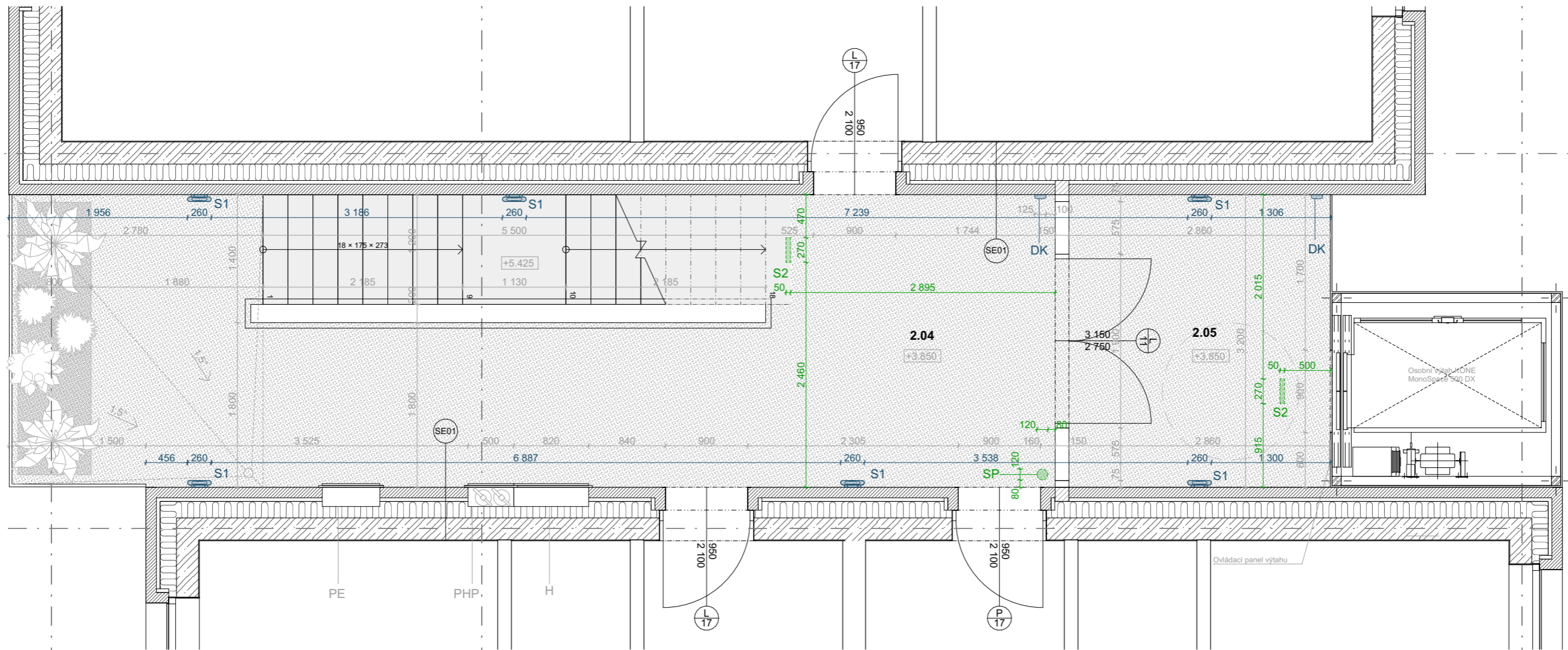
SE04 Obvodová stěna 1NP a




Pohledový beton - pigmentovaný	130
Tepelná izolace - minerální vata	180
Beton vyztužený	240
Systémová omítka - vnitřní	10
Σ	560



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala:	Martina Stručovská	Konzultant:	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Vedoucí BP:	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav:	15128
Část:	Interiér	Úroveň ±0,000:	208 m. n. m. BPV
Formát:	A3	Název výkresu:	Půdorys pavlače 1.NP
Semestr:	LS 2022/2023	Měřítko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.5.B.01



-  Pohledový beton prefabrikovaného ŽB schodiště, povrchová úprava hydrofobní impregnací
-  Pohledový beton, povrchová úprava hydrofobní impregnací
-  Licové cihly Klinker LDF.20.antracitová-Sydney

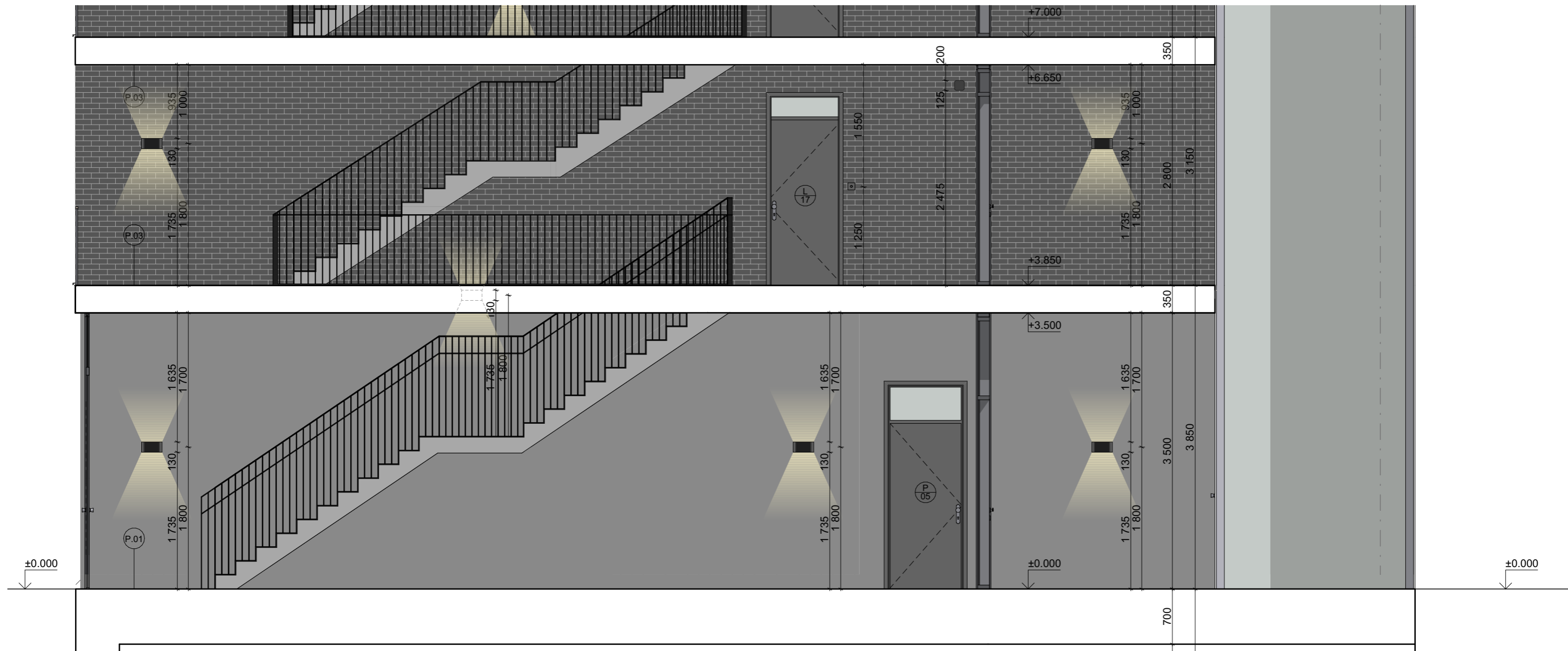
- SP Stropní senzor pohybu
- DK Detektor kouře Ajax FireProtect 2 RB černý
- PE Patrový elektrovozvaděč
- H Nástěnná hydrantová skříň
- PHP Přenosný hasiči přístroj
- S1 Nástěnné svítidlo - Solo Wandlamp Jacco Maris
- S2 Nouzové stropní osvětlení - směr úniku

SE01 Obvodová stěna 2-7 NP		
Režné zdivo Klinker	115	
Vzduchová mezera	40	
Parotěsná zábrana - fólie	0	
Teplná izolace - minerální vata	180	
Beton vyztužený	240	
Systémová omítka - vnitřní	10	
		Σ 585



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracoval:	Martina Stručovská	Konzovalant:	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Vedoucí BP:	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav:	15128
Část:	Interiér	Úroveň aD.000:	208 m. n. m. BPV
Formát:	A3	Název výkresu:	Půdorys paviče 2 - 4.NP
Semestr:	LS 2022/2023	Mřížko:	1:50
		Číslo výkresu:	D.1.5.B.02







P.01 - podlaha 1NP

Leštěný beton DURAMO	3	
Beton prostý	47	
Akustická izolace - minerální vata	100	
Tepelná izolace - minerální vata	200	
Beton vyztužený	200	
Systémová omítka - vnitřní	10	Σ
Tepelná izolace - minerální vata	150	710

P.03 - podlaha pavlač

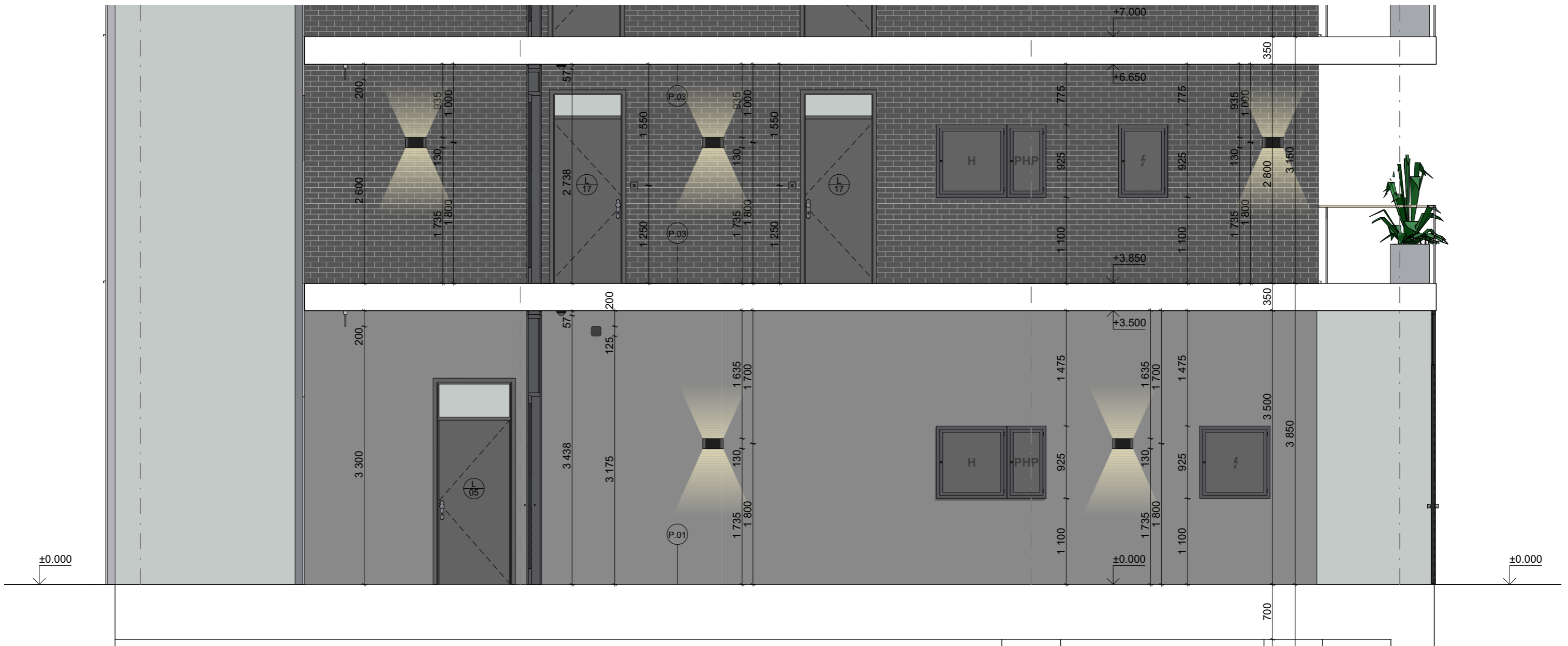
Beton prostý (hydrofobní impregnace)	50	
Akustická izolace - minerální vata	70	
Tepelná izolace - minerální vata	30	
Beton vyztužený	200	Σ
		350

-  Pohledový beton prefabrikovaného ŽB schodiště, povrchová úprava hydrofobní impregnací
-  číré sklo
-  Lícové cihly Klinker LDF.20.antracitová-Sydney
-  Probarvený pohledový beton, tmavě šedý



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala:	Konzultant:	
Martina Stručovská	doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	
Vedoucí BP:	Ústav:	
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	15128	
Část:	Úroveň ±0.000:	
Interiér	208 m. n. m. BPV	
Formát:	Název výkresu:	
A3	Pohled na severní stěnu	
Semestr:	Měřítko:	Číslo výkresu:
LS 2022/2023	1:50	D.1.5.B.03







P.01 - podlaha 1NP

Leštěný beton DURAMO	3	
Beton prostý	47	
Akustická izolace - minerální vata	100	
Tepelná izolace - minerální vata	200	
Beton vyztužený	200	
Systemová omítka - vnitřní	10	Σ
Tepelná izolace - minerální vata	150	710

P.03 - podlaha pavlač

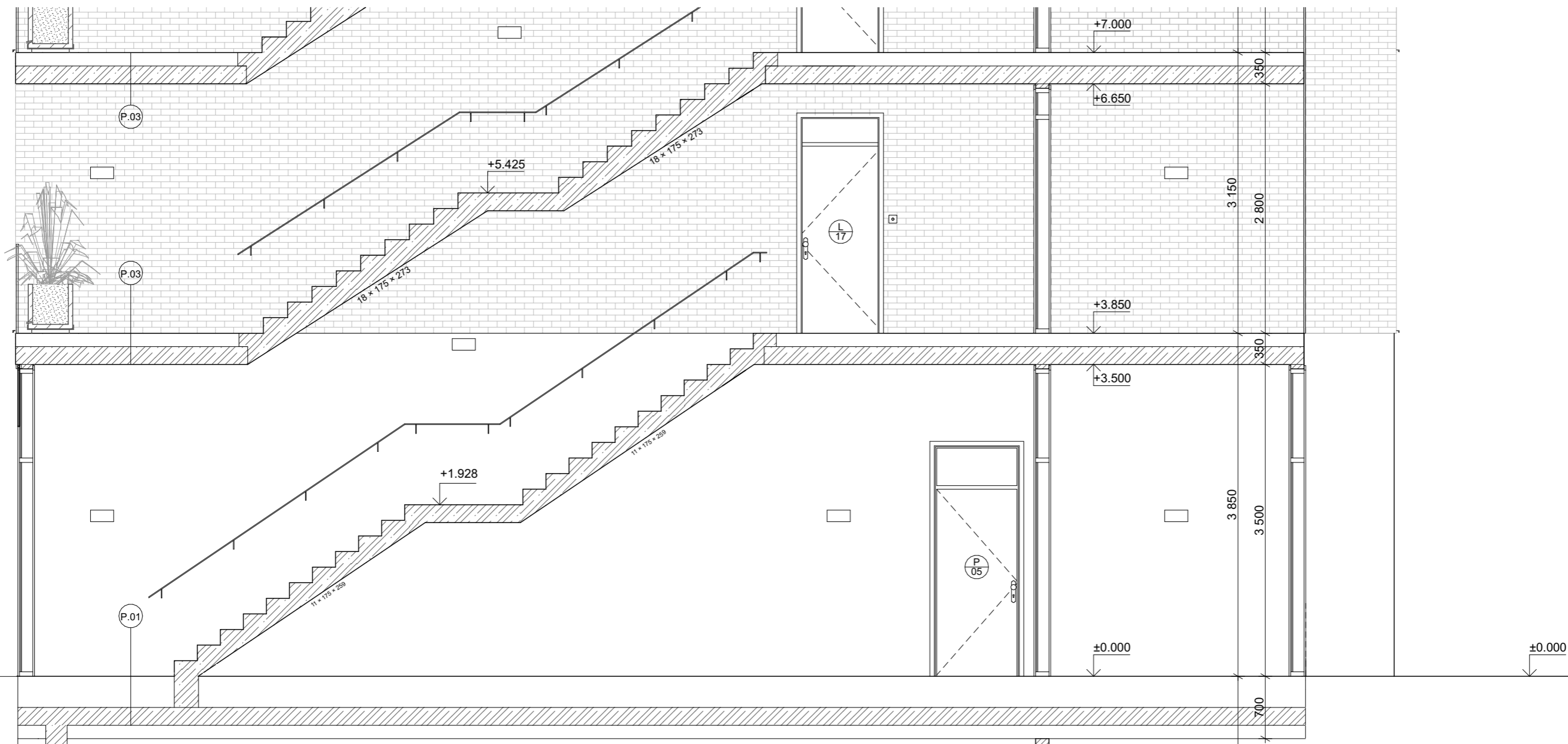
Beton prostý (hydrofobní impregnace)	50	
Akustická izolace - minerální vata	70	
Tepelná izolace - minerální vata	30	
Beton vyztužený	200	Σ
		350

-  Pohledový beton prefabrikovaného ŽB schodiště, povrchová úprava hydrofobní impregnací
-  číré sklo
-  Lícové cihly Klinker LDF.20.antracitová-Sydney
-  Probarvený pohledový beton, tmavě šedý

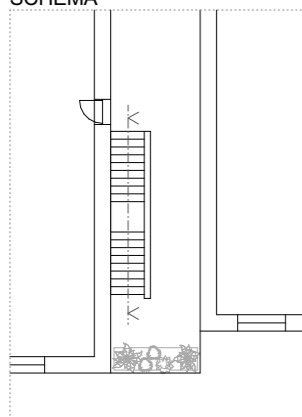


Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část: Interiér	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Pohled na jižní stěnu
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:50
	Číslo výkresu: D.1.5.B.04



SCHÉMA



P.01 - podlaha 1NP		
Leštěný beton DURAMO	3	
Beton prostý	47	
Akustická izolace - minerální vata	100	
Tepelná izolace - minerální vata	200	
Beton vyztužený	200	
Systémová omítka - vnitřní	10	
Tepelná izolace - minerální vata	150	Σ 710
P.03 - podlaha pavlač		
Beton prostý, hydrofobní impregnace	50	
Akustická izolace - minerální vata	70	
Tepelná izolace - minerální vata	30	
Beton vyztužený, hydrofobní impregnace	200	Σ 350

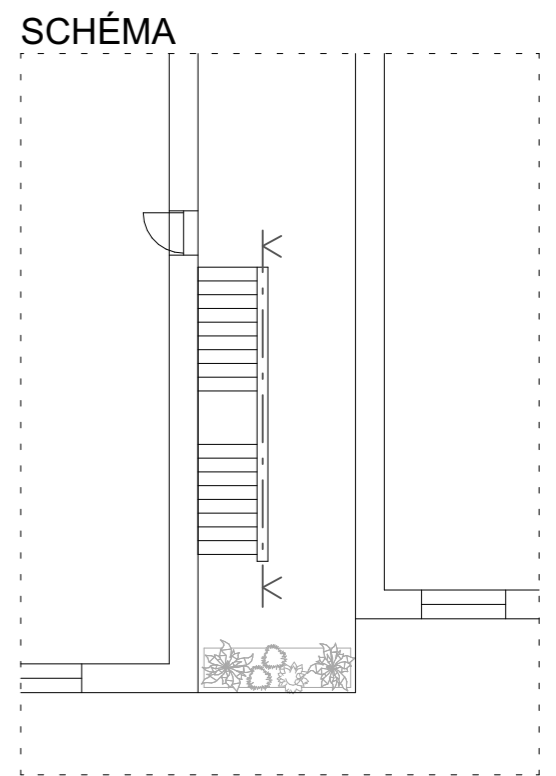
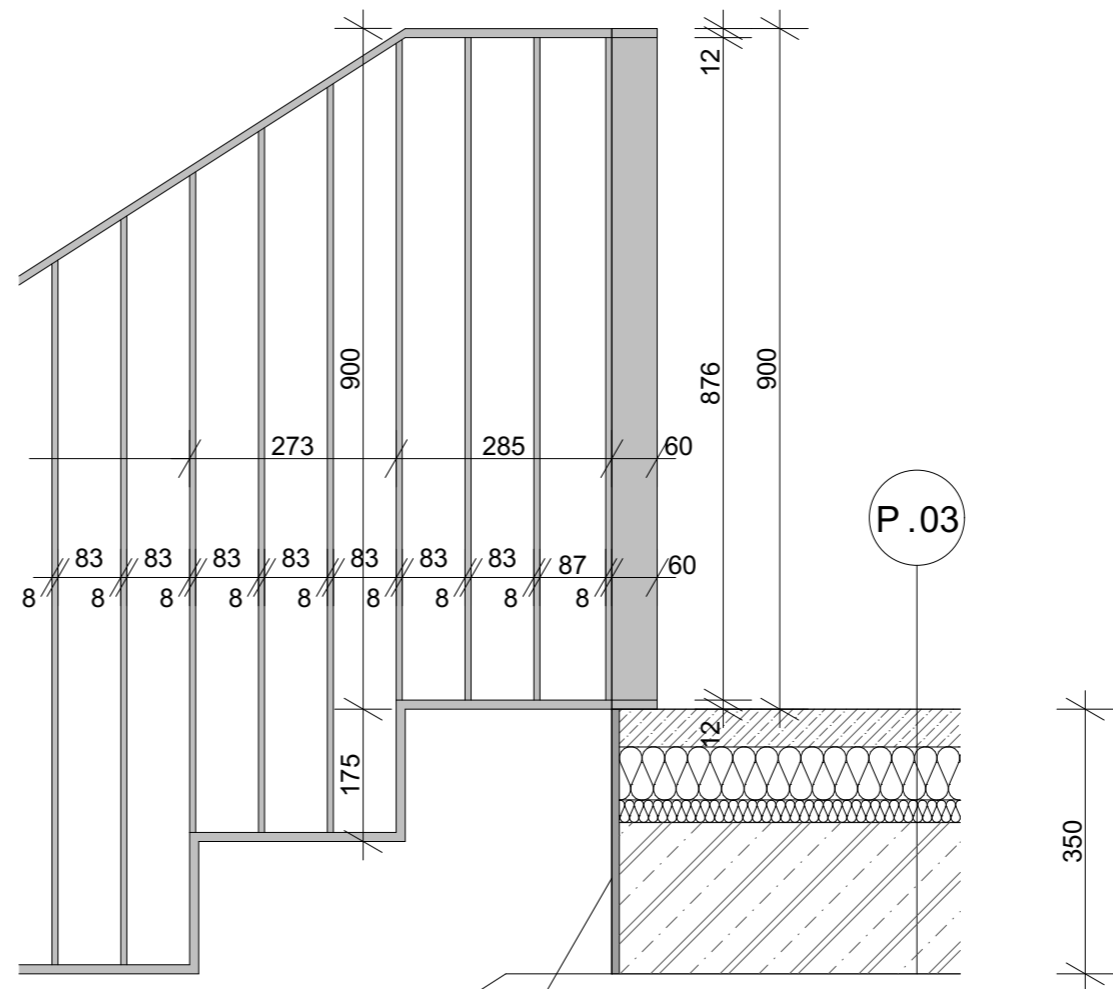
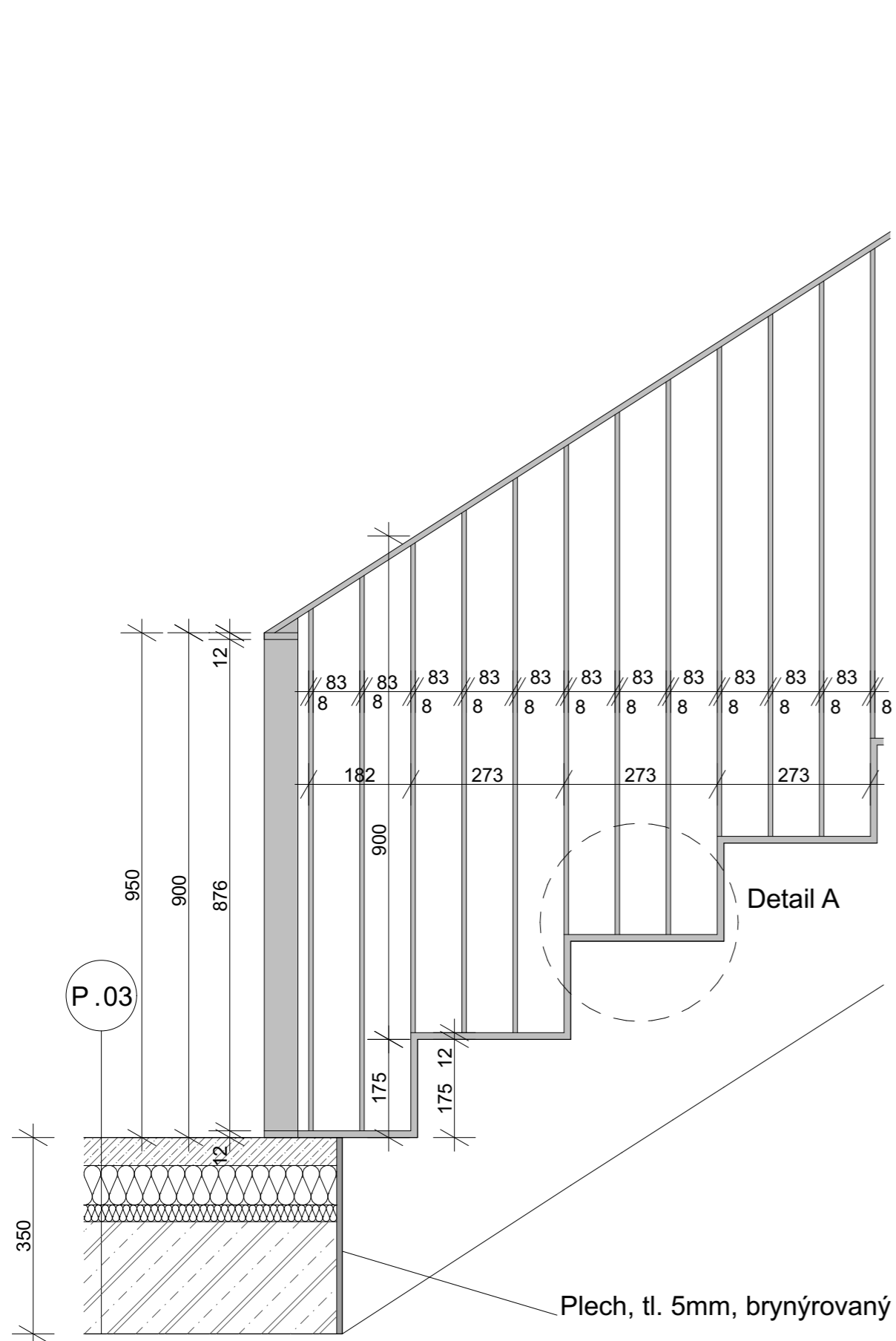
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- AKUSTICKÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
- LÍCOVÉ CIHLY KLINKER



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská	Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	Ústav: 15128
Část Interiér	Úroveň ±0.000: 208 m. n. m. BPV
Formát: A3	Název výkresu: Řez A-A'
Semestr: LS 2022/2023	Měřítko: 1:50
	Číslo výkresu: D.1.5.B.05



Plech, tl. 5mm, brynýrovaný povrch

Plech, tl. 5mm, brynýrovaný povrch

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - BETON PROSTÝ
 - TEPLNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
 - AKUSTICKÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
 - KOV

P.03 - podlaha pavlač

Beton prostý (hydrofobní impregnace)	50
Akustická izolace - minerální vata	70
Tepelná izolace - minerální vata	30
Beton vyztužený	200
Σ	350

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

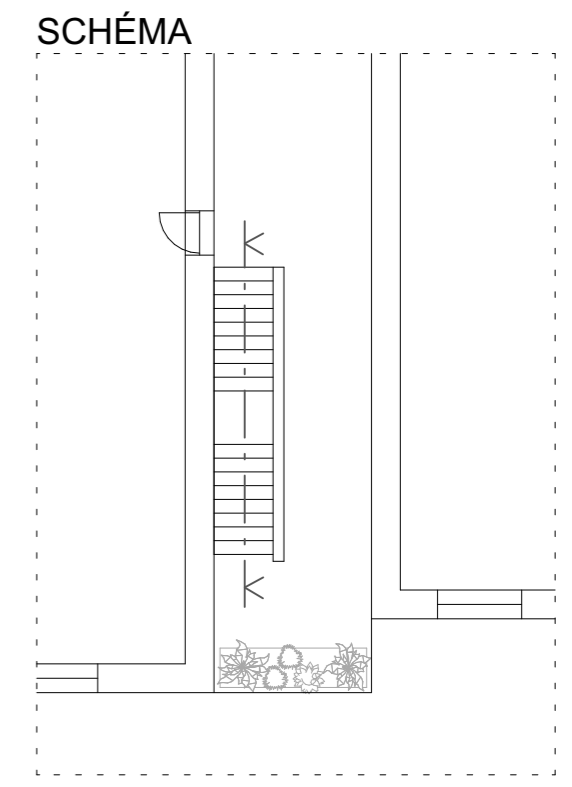
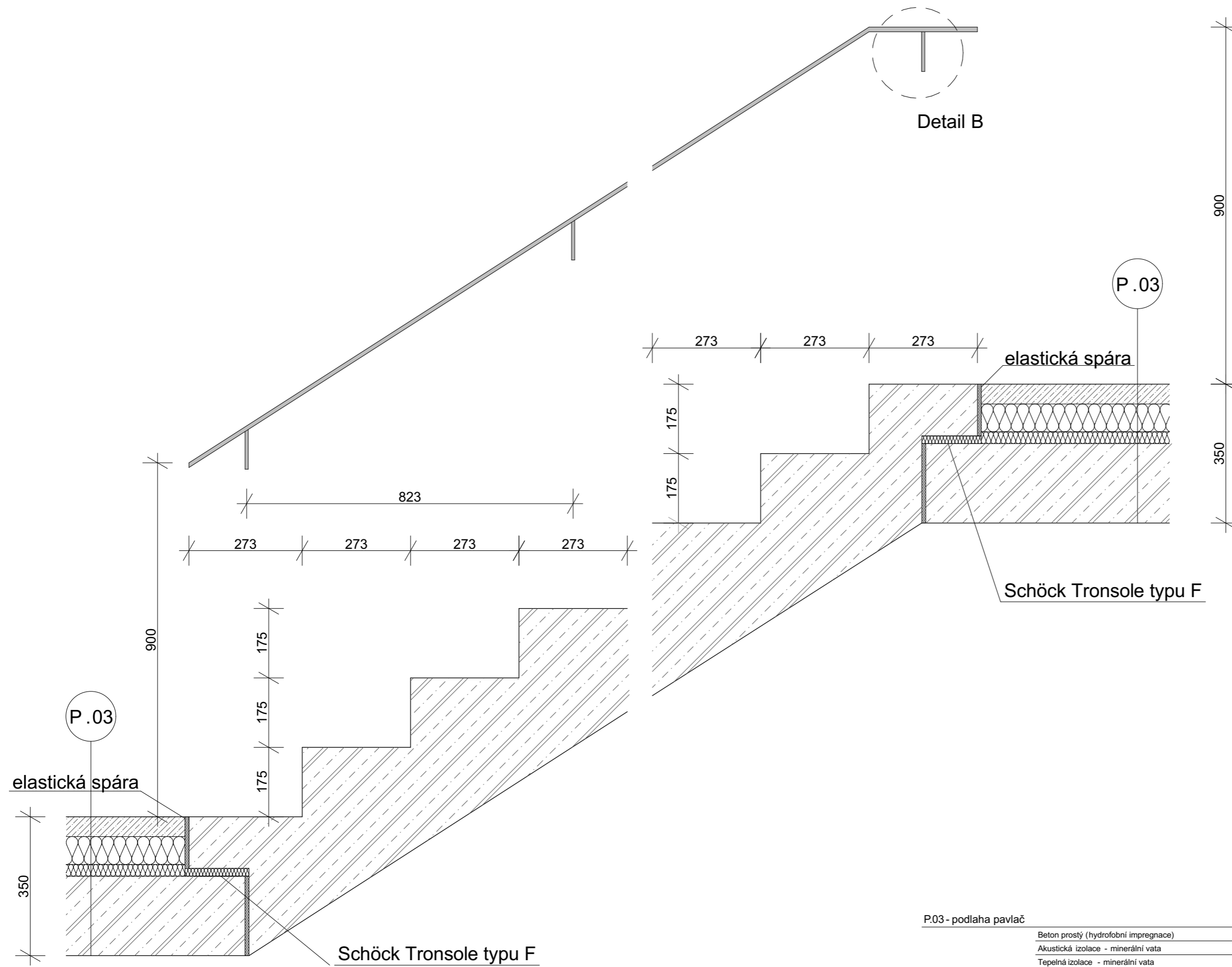
Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Interiér Úroveň: ±0,000
208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Detail tvaru zábradlí

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:10 Číslo výkresu: D.1.5.B.06



- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - BETON PROSTÝ
 - TEPLĚNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
 - AKUSTICKÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VATA
 - KOV

P.03 - podlaha pavlač

Beton prostý (hydrofobní impregnace)	50
Akustická izolace - minerální vata	70
Tepelná izolace - minerální vata	30
Beton vyztužený	200
Σ	350

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

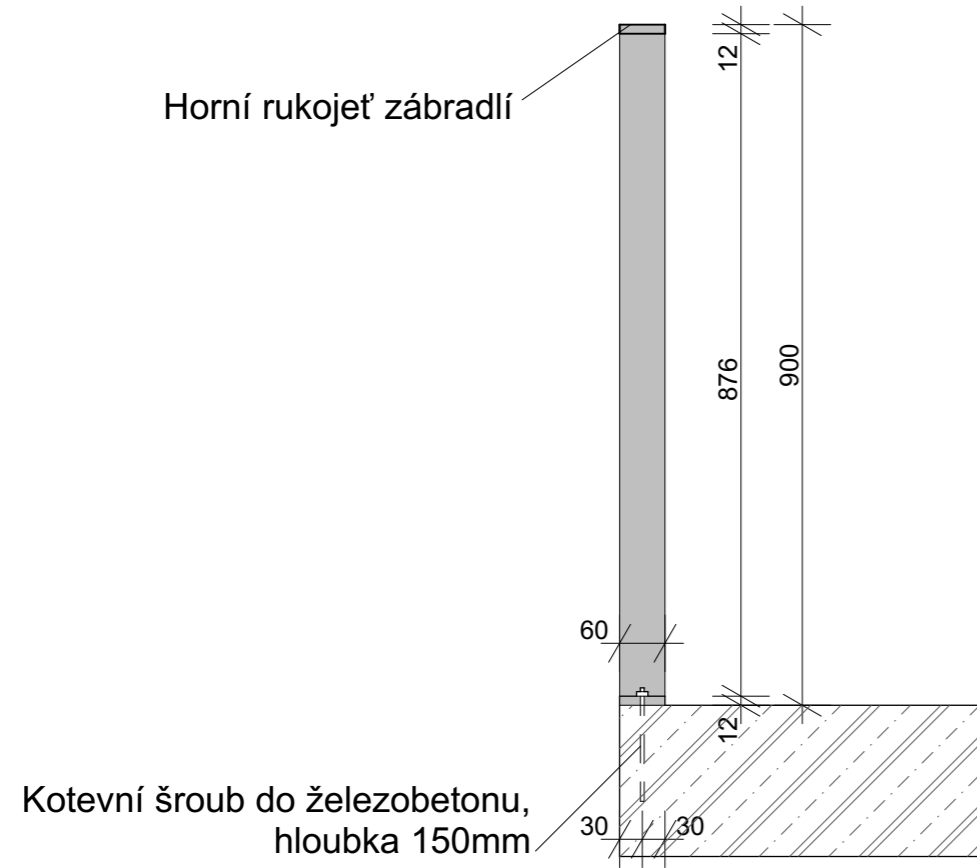
Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Interiér Úroveň ±0,000: 208 m. n. m. BPV

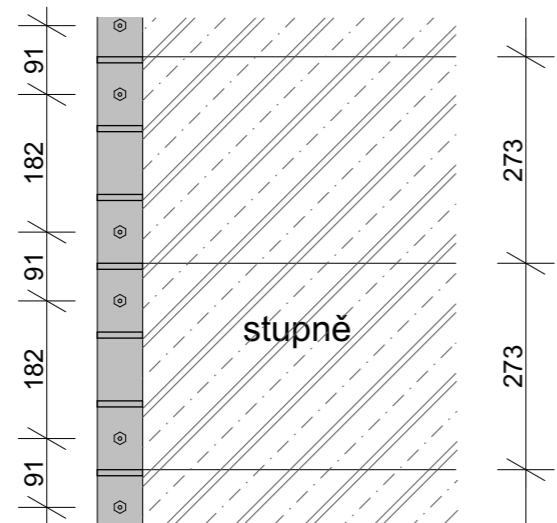
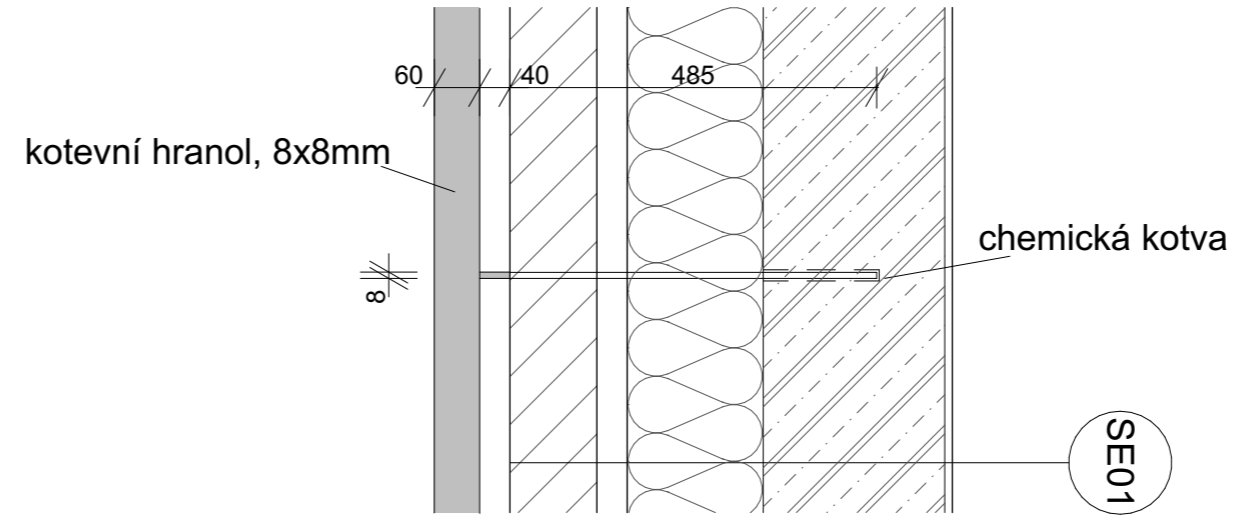
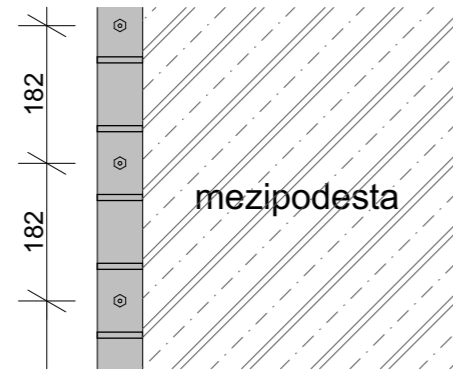
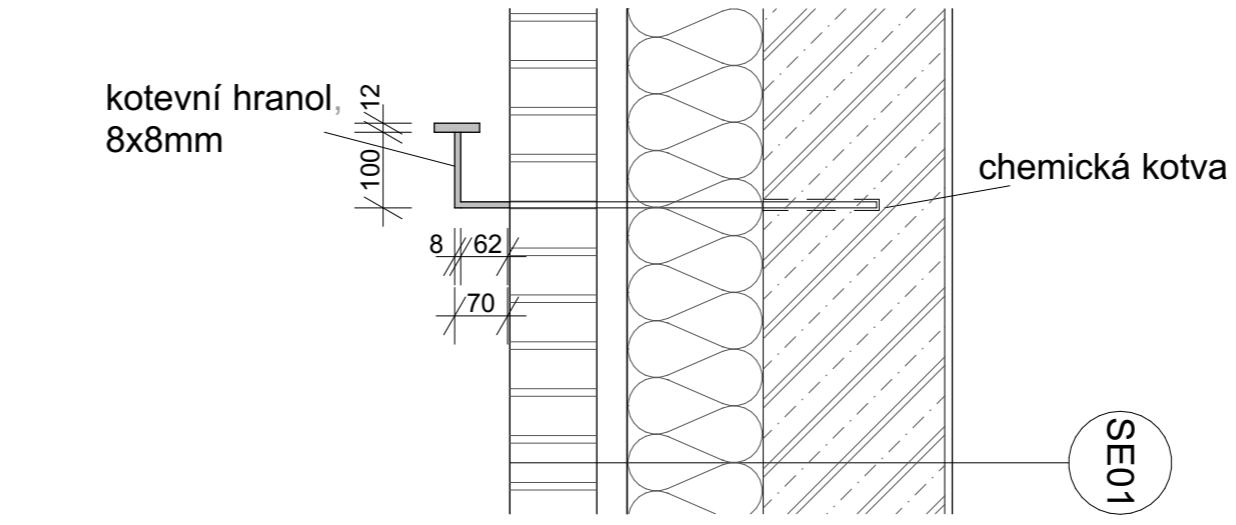
Formát: A3 Název výkresu: Detail uložení schodiště

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:10 Číslo výkresu: D.1.5.B.07

Detail A



Detail B



SE01 Obvodová stěna 2-7 NP

Režné zdivo Klinker	115	
Vzduchová mezera	40	
Parotěsná zábrana - fólie	0	
Tepelná izolace - minerální vata	180	
Beton vyztužený	240	
Systémová omítka - vnitřní	10	
		Σ 585

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Interiér Úroveň: ±0,000
208 m. n. m. BPV

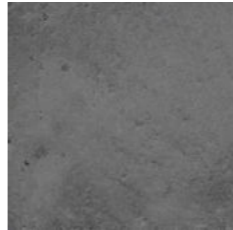
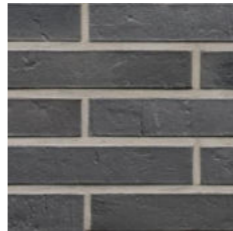

Formát: A3 Název výkresu: Detaily kotvení

Semestr: LS 2022/2023 Měřítko: 1:10 Číslo výkresu: D.1.5.B.08

TABULKA PRVKŮ

Název	Náhled	Popis
S1		Nástěné svítidlo Jacco Maris, solo wandlamp buiten, black powder, exteriérové rozměry: 260x75x130 mm <small>solo - Jacco Maris Design. index - Jacco Maris Design [online]. Copyright © 2023 Jacco Maris Design [cit. 16.05.2023]. Dostupné z: https://www.jacomaris.com/nl/solo/</small>
S2		Nouzové světlo STANDARD LED pro upevnění na strop, 6 WATT, výdrž 3 hod., hliník rozměry: 274x44x195 mm <small>Nouzové světlo Standard LED pro upevnění na zeď, 6 Watt, výdrž 3 hod.. Můj účet [online]. Dostupné z: https://www.denios.cz/nouzove-svetlo-standard-led-pro-upevneni-na-zed-6-watt-vydrz-3-hod-209580/209580?exclude_vat=0&gclid=Cj0KCQjwslejBhDOARisANYqkD2B0IEEs3I4oBLK6iW44U0er6Fzu_T5g5zibNg-dhU7-J7y_tHUhAaAq6wEALw_wcB</small>
SP		Venkovní infračervený stropní senzor pohybu IS 2360-3 ECO 24m černý rozměry: 57 x ø121 mm <small>Access denied. Access denied [online]. Dostupné z: https://www.svetloesign.cz/products/steinel-081706-venkovni-infracerveny-stropni-senzor-pohybu-is-2360-3-eco-24m-cerny?gclid=CjwKCAjwYKjBhB5EiwAifd5fXlhpQG4HleXu0s3zeVpXGgEEQUn1_0-dYTzU3qQICcOUg9p6aBoCOeoQAvD_BwE</small>
-		Zvonkový spínač MOMENTARY - jednosměrný 1-modulový 6A, bezšroubkový, matný černý kov rozměry: 86x86x23 mm <small>Stylové litinové radiátory, zásuvky, stmívače a vypínače. Stylové litinové radiátory, zásuvky, stmívače a vypínače [online]. Dostupné z: https://shop.victoriadesign.cz/momentovy-zvonkovy-spinac-momentary-jednosmerny-1-modulovy-6a-bezshroubkovy-matna-cerna/?gclid=CjwKCAjwYKjBhB5EiwAifd5fXlhpQG4HleXu0s3zeVpXGgEEQUn1_0-dYTzU3qQICcOUg9p6aBoCOeoQAvD_BwE</small>
DK		Ajax FireProtect 2 RB, Bezdrátový detektor kouře s vyměnitelnou baterií rozměry: 124x124x45 mm <small>Ajax FireProtect 2 RB (Heat/smoke)- eshop.wakenhat.cz. Zabezpečovací a kamerové systémy a příslušenství [online]. Copyright © Pobo Page Builder [cit. 16.05.2023]. Dostupné z: https://eshop.wakenhat.cz/ajax-fireprotect-2-rb-heat-smoke/?variantId=2151&gclid=Cj0KCQjwslejBhDOARisANYqkD2IZ3ARCMnvwuCm4vqmK3ormEVRNWWHWq0O-I9AR8wnzMHk1vVEOwaAg6PEALw_wcB</small>
H		PH Plus, hydrant D25, plechová skříň se zakulacenými rohy, výška spodní hrandy od podlahy 1100 mm rozměry: 900x925x250 mm <small>PH Plus, hydrant D25 - Stavebniny hrou. Stavebniny hrou [online]. Copyright © [cit. 16.05.2023]. Dostupné z: https://www.stavebninyhrou.cz/ph-plus-hydrant-d25/</small>

TABULKA POVRCHŮ

Název	Náhled	Popis
Beton		probarvený pohledový beton černého odstínu, povrch obvodových stěn v 1NP
Klinker		CIHLA KLINKER LDF.20.antracitová-Sydney, povrch obvodových stěn 2-7.NP rozměr: 290x115x52 mm
Beton		pohledový beton s povrchovou úpravou hydrofobní impregnace, povrch prefabrikovaného železobetonového schodiště, povrch ŽB stropní desky pavlače



Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

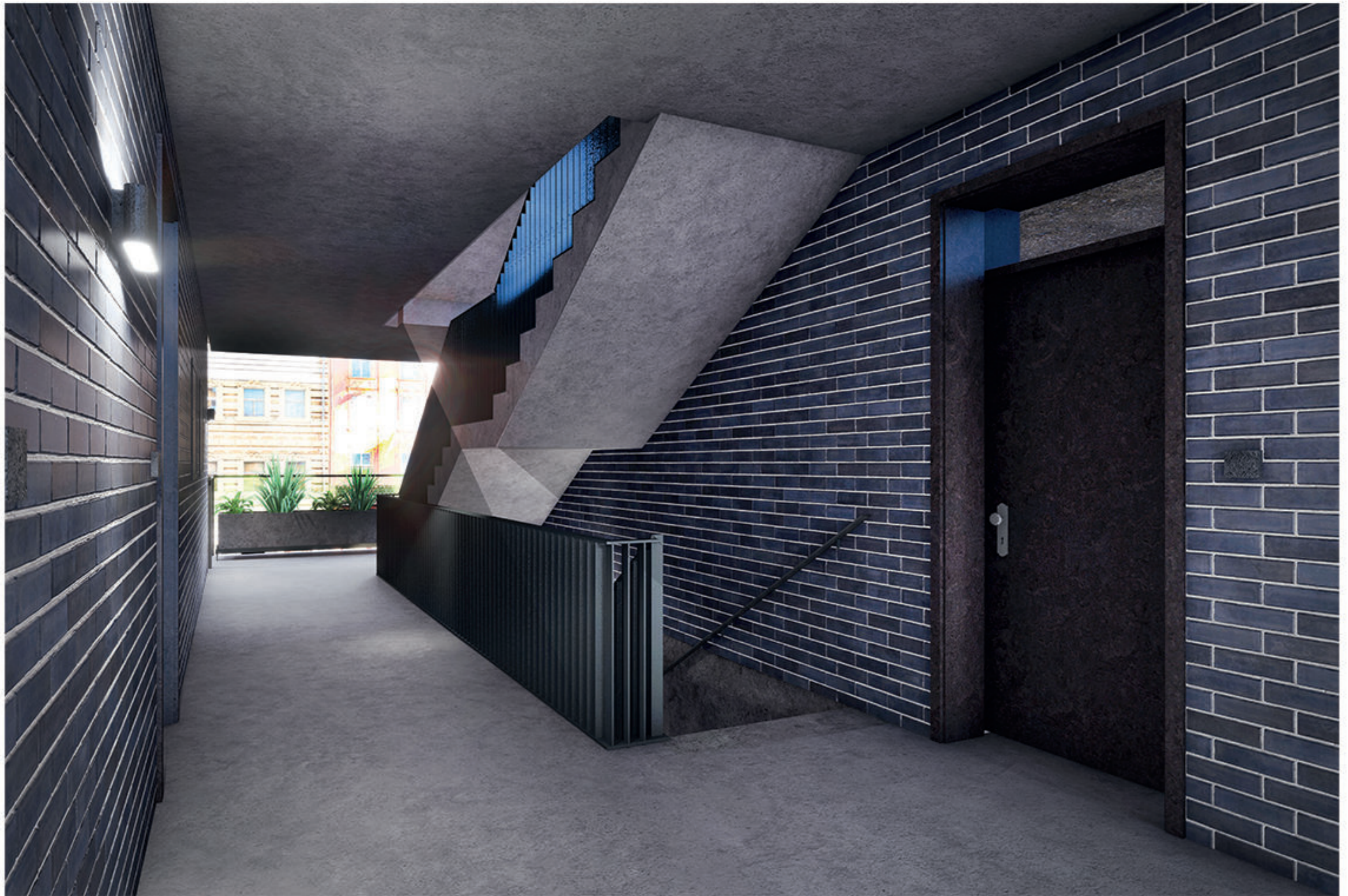
Vypracovala: Martina Stručovská Konzultant: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Vedoucí BP: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D. Ústav: 15128

Část: Interiér Úroveň: ±0.000. 208 m. n. m. BPV

Formát: A3 Název výkresu: Tabulka prvků a povrchů

Semestr: LS 2022/2023 Číslo výkresu: D.1.5.B.09





E.1

REALIZACE STAVEB

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

- E.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
- E.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST
- E.1.B.1 VÝKRES SITUACE STAVENIŠTĚ

E.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.

Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

KONZULTANT: Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ

OBSAH

E.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.1.A.1	ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY	2
E.1.A.2	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH	3
E.1.A.3	NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY	6
E.1.A.4	NÁVRH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	6
E.1.A.5	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	6
E.1.A.6	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	7
E.1.A.7	POUŽITÉ PODKLADY	7

E.1.A.1 ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je šesti až sedmipodlažní budova, tvořena parterem s pronajímatelnými prostory určené ke komerčnímu využití a ve zbylých nadzemních podlažích bytovou částí. Stavba se nachází v pražských Vršovicích v místě bývalé továrny Koh-i-noor Waldes. Je součástí nově navrhovaného městského bloku, tvořeným celkem 12 podobně velkých domů a dvěma památkově chráněnými budovami. V suterénu domu se nachází hromadné podzemní garáže, které jsou společné pro celý zmíněný blok a rozprostírají se pod celým územím bloku kromě prostoru pod chráněnými budovami. Dům se nachází v řadové zástavbě. Jeho jediné dvě fasády jsou orientované na východ směrem do vnitrobloku a na západ směrem do ulice Moskevské. V domě se nachází dva komerční prostory, společné prostory bytové části a celkem 13 bytových jednotek. Dispozice domu je chodbová, do bytů se vstupuje přímo z exteriérové chodby se schodištěm, která vede příčně půdorysem domu a tvoří tak příčnou pavlač. Konstruktivní systém je kombinovaný. Nadzemní část tvoří konstrukční systém stěnový, podzemní podlaží je řešeno systémem kombinovaným. Nosné stěny jsou navrženy jako monolitické železobetonové, nenosné příčky budou zděné. Stropní desky budou železobetonové monolitické, jednosměrně pnuté.

Popis základní charakteristiky staveniště

Parcela se nachází ve výškové úrovni 208 m. n. m. a je mírně svažité v severním i východním směru. V současné době se na tomto území nachází bývalý výrobní areál firmy Koh-i-noor Waldes. Parcela se nachází v blízkosti důležitého dopravního uzlu Prahy 10, podél ulice Vršovické a v blízkosti Čechova náměstí. Staveniště je dobře dopravně dostupné, a to přímo z ulic Vršovická, Moskevská i Kavkazská. Staveniště bude přístupné jak z vnitrobloku, tak z ulice Moskevská, a na staveniště budou celkem dva vjezdy. První vjezd se bude nacházet ze zmiňované Kavkazské ulice na sever od staveniště, výjezd ze staveniště bude z jižní strany z ulice Vršovické.

Návrh postupu výstavby řešeného objektu

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
01	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	Stavební jáma
		Základové konstrukce	Železobetonové monolitické pásy ŽB základová deska
		Hrubá spodní stavba	Nosné železobetonové monolitické stěny Nosné železobetonové monolitické sloupy Železobetonová monolitická stropní deska Schodiště - ŽB prefabrikovaná ramena
		Hrubá vrchní stavba	Nosné zděné stěny Železobetonová monolitická stropní deska Schodiště - ŽB prefabrikovaná ramena
		Střecha	Zelená pochozí plochá střecha
		Úprava povrchu	Tepelná izolace z minerální vlny Fasádní obklad z lícových cihel
02	Bytový dům a komerční prostory	Hrubé vnitřní konstrukce	Zděné příčky Ocelové zárubně dveří Rozvody VZT, vodovodu, elektřiny, kanalizace Podlahové topení Okna Omítky Obklady Dlažba
		Dokončovací konstrukce	Dveřní křídla Parkety Konečné prvky elektrorozvodů Keramické zařizovací předměty Konečné prvky vzduchotechniky Zábradlí

E.1.A.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

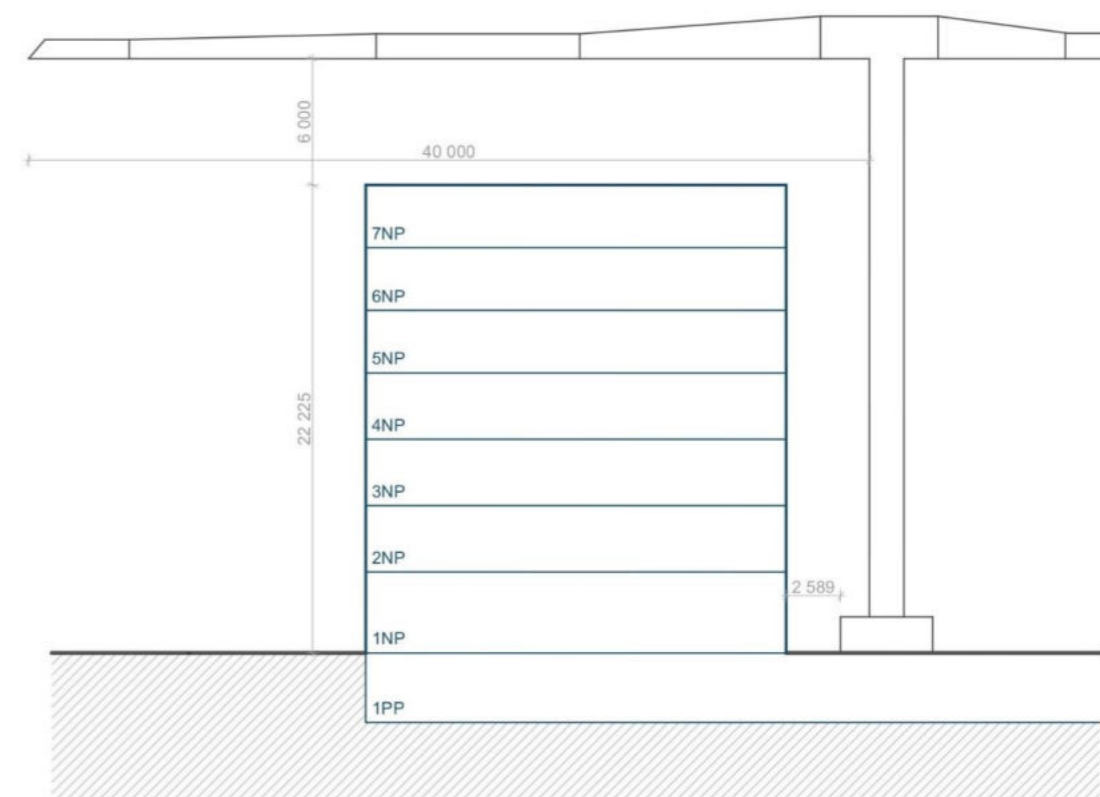
Tabulka břemen

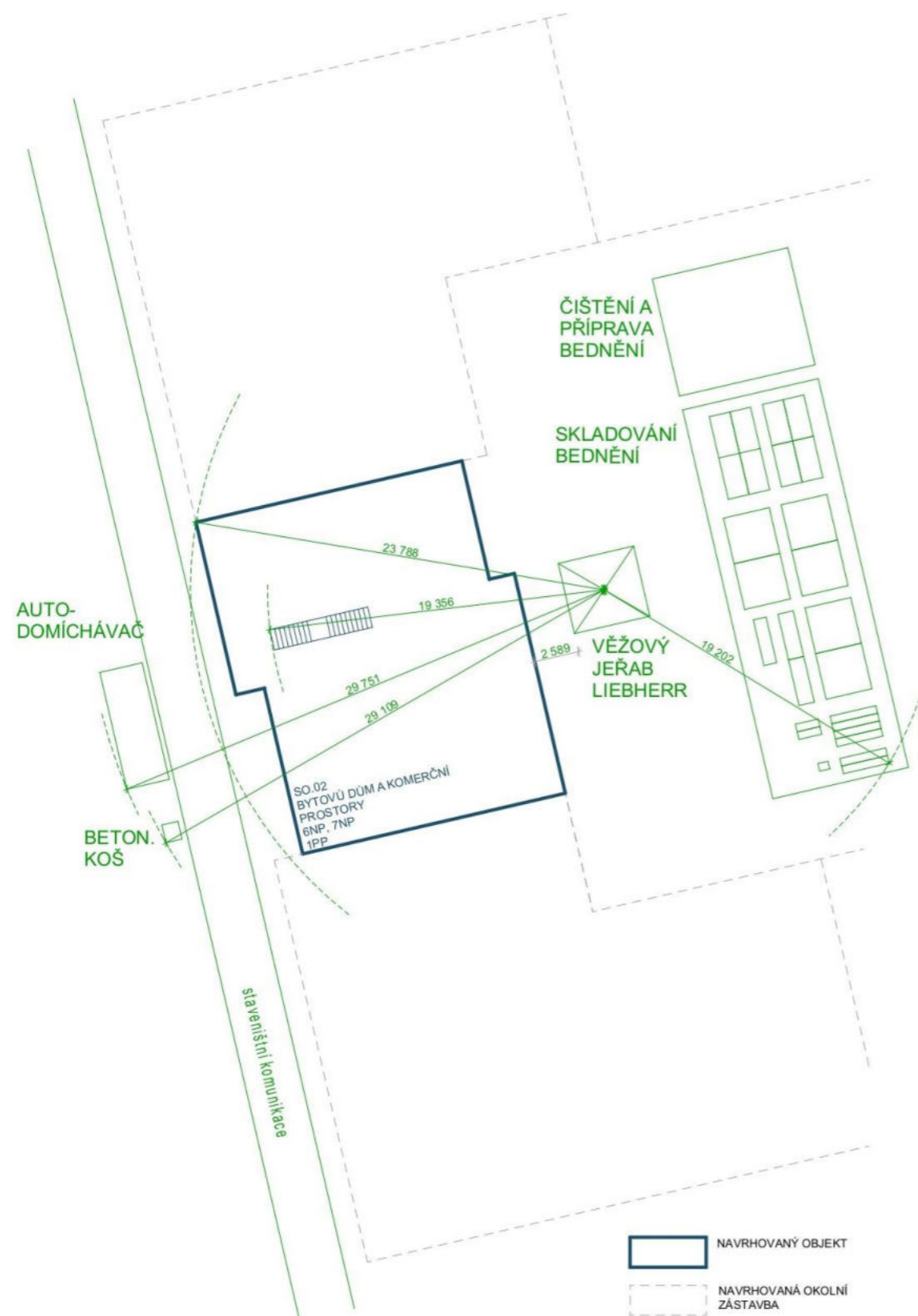
BŘEMENO	HMOTNOST	VZDÁLENOST
bednění (nejtěžší prvek)	49,9kg/ks -> 11 ks/paleta -> 548,9 kg	19,202 m
schodiště	402,96 kg	19,356 m
beton + betonářský koš	(0,5 m ³ x 2500 kg/m ³) + 82 -> 1332 kg	29,109 m

Volba betonářského koše: BOSCARO C-50 kuželový koš na beton se středovou výpustí, objem 0,5 m³, nosnost 1300 kg, hmotnost 82 kg.

Volba jeřábu: Liebherr 110 EC-B 6

Půdorys a řez vyložení jeřábu





Záběry pro betonářské práce

Výpočet betonářských záběrů:

Otočka jeřábu: 5 minut

1 hodina: 12 otoček

1 směna (8 hodin): 96 otoček

Jeden záběr pro betonářský koš o velikosti 1 m³ je maximálně 96 m³.

Betonářský koš: 0,5 m³

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 0,5 = 48 m³.

Vodorovné konstrukce (typické podlaží):

Plocha stropní desky bez otvor: 302,95 m²

TLoušťka stropní desky: 200 mm

Celkový objem stropní desky v typickém podlaží: 60,59 m³

Počet záběrů: 60,59/48 = 1,26 ≈ 2 → stropy vybetonujeme na 2 záběry.

1. směna → 152 m² → 30,4 m³

2. směna → 150,95 m² → 30,19 m³

Svislé konstrukce (typické podlaží):

Plocha svislých konstrukcí: 24,06 m²

Výška typického podlaží: 3150 mm

Celkový objem svislých konstrukcí v typickém podlaží: 75,79 m³

Počet záběrů: 75,79/48 = 1,58 ≈ 2 → stěny vybetonujeme na 2 záběry.

1. směna → 10,24 m² → 32,256 m³

2. směna → 13,82 m² → 43,533 m³

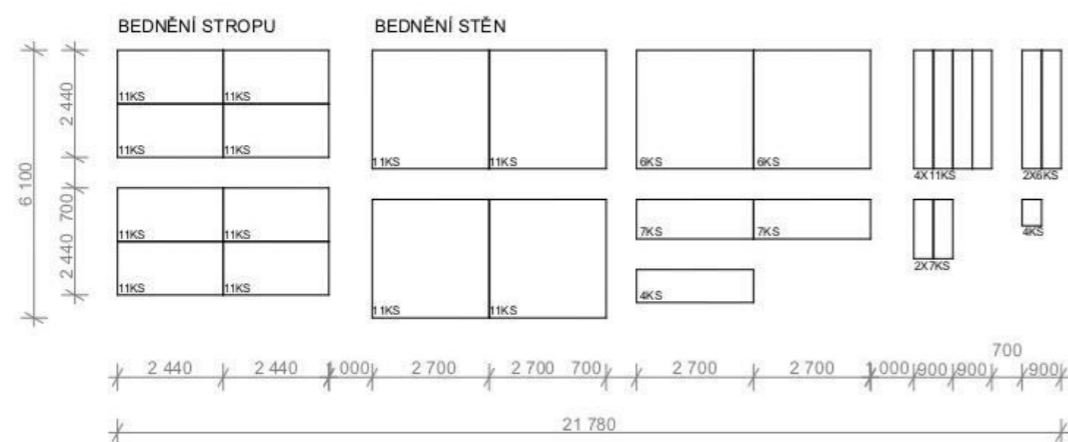
Návrh pomocných montážních konstrukcí

Bednění stropu (typické podlaží)

Pro bednění železobetonových stropů navrhuji systémové bednění. Konkrétně panelový systém Dokadek 30, který se skládá z lehkých pozinkovaných panelů a je tvořený z dřevěno-plastového kompozitu. Počet jednotlivých panelů pro celou stropní desku je dáno dle výrobce. Budou použity panely o rozměrech 810x1220mm (22 kg).

Bednění stěn (typické podlaží)

Pro bednění železobetonových stěn bude použito rámové bednění Framax Xlife plus od firmy Doka, stejné jako u bednění stropů. Jedná se o rámové bednění s jednostranně ovladatelnou kotevní technikou umožňující maximální rychlost. Betonáž bude probíhat pomocí kombinace velkoformátových i maloformátových modulů.



E.1.A.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Podle informací z vrtu získaného Českou geologickou službou byla zjištěna hladina podzemní vody v hloubce 5,2 m. Úroveň zakládací spáry se nachází v hloubce 4,121 m, což je nad úrovní podzemní vody a není tedy nutné provádět odvodnění stavební jámy.

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

Vnitro-staveništní doprava

Komunikace určené pro automobilovou dopravu uvnitř staveniště budou šířky 3 m, jednosměrné a budou vysypané štěrkem. Komunikace je navržena okolo celé stavební jámy, veškeré staveništní buňky jsou v blízkosti vjezdu poblíž vnitřní komunikace. Skladovací prostory pro odpad jsou podél komunikace při výjezdu ze staveniště.

Mimo-staveništní doprava

Vjezdy na staveniště budou celkem dva, z ulice Kavkazské i Vršovické, sjezdy z komunikace na pozemek se budou nacházet na křižovatkách s ulicí Moskevskou. Nejbližší betonárnou je 1.Bohdanecká s.r.o., která sídlí na adrese Vinohradská 2299, 130 00 Praha 3 Vinohrady a se nachází se ve vzdálenosti 2,3 km od staveniště. Betonová směs bude dopravována pomocí auto-domíhávače o objemu 9 m³ a délka trvání dopravy se pohybuje okolo 7 minut.

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

Ochrana ovzduší

Při prašných pracích se bude z důvodu ochrany ovzduší okolí pracovní plochy kropit vodou. Kropeny budou také prašné plochy při práci a pohybu techniky. Vozidla přepravující prašný materiál a kontejnery na odpad budou přikryté nepromokavou plachtou, aby se co nejvíce eliminovala prašnost ve vzduchu.

Ochrana půdy

Půda pod skladovacími nádobami na nebezpečný odpad bude chráněna PVC fóliemi. Na místě, kde by hrozil únik škodlivých látek ze stavební techniky, bude aplikovaná vanička, aby se zabránilo případnému vsáknutí těchto látek do půdy. Zároveň bude brán velký zřetel na technický stav všech přítomných strojů a techniky. Skladování pohonných hmot a chemických látek se bude provádět na zpevněném nepropustném podkladě. Případná znehodnocená zemina bude po dokončení prací odvezena a zlikvidována v souladu s ekologickými předpisy.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Veškeré nástroje, které přijdou k přímému styku s čerstvě namíchaným betonem budou po betonáži omyty stříkáním vody na speciálně určeném místě s jímkou. Jímka bude odčerpávána a likvidována. Díky tomu bude zabezpečena ochrana půdy a podzemní i povrchové vody před kontaminací. Skladování pohonných hmot a chemických látek se bude provádět na zpevněném nepropustném podkladě. Pro stavbu budou využívány pouze zdroje vody schválené stavebním povolením. Zatopení stavební jámy podzemní vodou nehrozí díky nízké hladině podzemní vody.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Práce na staveništi bude probíhat během pracovních dnů (případně i v sobotu) od 6:00 do 22:00. V době od 22:00 do 6:00 budou práce probíhat pouze pokud bude udělena výjimka, tento stav bude ale výjimečný. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Nesmí překročit hluk 65 dB.

Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou vodou očištěny vozidla od prachu a špíny, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na přilehlé komunikace a úniku bláta do veřejné kanalizace. Čištění vozidel bude probíhat na ploše přímo pro to určené. Odpadní voda bude odtékat do nádrže. Usazený materiál bude z nádrže odvážen na skládku. Případné znečištění okolních komunikací bude ihned odstraněno tlakovou vodou.

Odpad

Stavební odpad bude shromažďovaný v kontejnerech k tomu určených, které budou následně vyvážené na skládky. Odpad bude tříděn do vymezených nepropustných nádob pro jeho skladování. Půda pod skladovacími nádobami na nebezpečný odpad bude ochráněna PVC fóliemi. Nepotřebná zemina a suť budou vyvážené na skládku. Nepotřebný beton bude odvezen zpět do betonárky a tam bude recyklován a znovu využit. Železný odpad bude odvezen do sběrného dvoru. Veškerý odpad bude evidován.

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

Plán ochrany zdraví

Pro stavbu bude zajištěn koordinátor BOZP. Ten vypracuje plán pro bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi.

Práce na zemních konstrukcích

Staveniště bude po celém obvodu ohraničeno oplocením o výšce 1,9m, které bude ve vzdálenosti alespoň 0,5 m od hran všech výkopů. Oplocení bude opatřeno výstražnými značkami s nápisem „Nepovolaným vstup zakázán“. Všechny vchody na staveniště budou uzamykatelné. Celé staveniště bude bezpečně osvětleno. Na všechna pracoviště bude zajištěn přístup pro pěší, o šířce 0,75 m. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením s kotvami. Pracovníci ve výkopech hlubších než 1,3 m budou nosit ochranné helmy. Žebříky vedoucí na dno stavební jámy budou opatřeny ochranou proti pádu osob a zároveň budou dlouhé max. 12 m. Po žebřících nebudou přenášena břemena těžší než 15 kg. Při hloubení pomocí strojů nebude probíhat žádná ruční práce v okruhu 2 m od dosahu těchto strojů. Hrany výkopů, ke kterým bude umožněn přístup pracovníků, budou ohrazeny 0,5 m od hran dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m. Umístění jeřábu je navrženo v prostoru vnitrobloku nad podzemní částí stavby, v místě uložení jeřábu bude tato stopní deska naddimenzována na jeho únosnost.

Práce na bednění

Při provádění výškových prací ve výšce min. 3 m bude všem pracovníkům zakázán vstup do prostoru pod probíhající prací po dobu probíhající práce.

E.1.A.7 POUŽITÉ PODKLADY

Bednění - www.doka.com/cz/solutions/stenove-systemy

www.doka.com/cz/solutions/stropni-systemy

jeřáb - <https://www.liebherr.com/>

Zákon č. 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší

Zákon č. 254/2001 Sb. O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

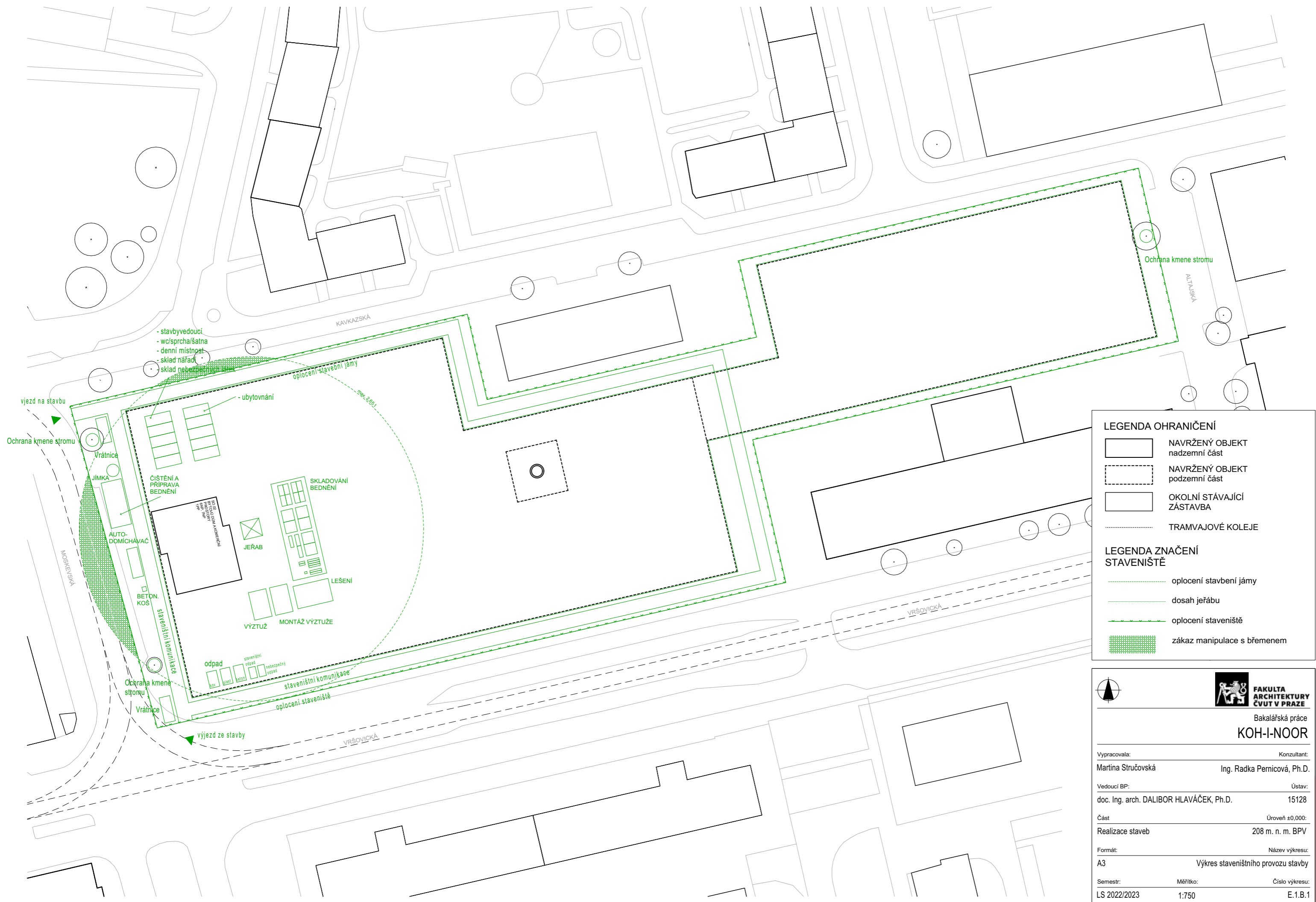
Zákon č. 350/2011 Sb. O chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů

Zákon č. 477/2001 Sb. O obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech)


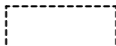


Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů

Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích





Nařízení vlády 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu



LEGENDA OHRANIČENÍ

-  NAVRŽENÝ OBJEKT nadzemní část
-  NAVRŽENÝ OBJEKT podzemní část
-  OKOLNÍ STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
-  TRAMVAJOVÉ KOLEJE

LEGENDA ZNAČENÍ STAVENIŠTĚ

-  oplocení stavební jámy
-  dosah jeřábu
-  oplocení staveniště
-  zákaz manipulace s břemenem




Bakalářská práce
KOH-I-NOOR

Vypracovala:	Konzultant:	
Martina Stručovská	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
Vedoucí BP:	Ústav:	
doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.	15128	
Část:	Úroveň ±0,000:	
Realizace staveb	208 m. n. m. BPV	
Formát:	Název výkresu:	
A3	Výkres staveništního provozu stavby	
Semestr:	Měřítko:	Číslo výkresu:
LS 2022/2023	1:750	E.1.B.1

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

F.

DOKLADOVÁ ČÁST

BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WALDES

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

VEDOUCÍ PRÁCE: doc. Ing. arch. DALIBOR HLAVÁČEK, Ph.D.
Ing. arch. MARTIN ČENĚK, Ph.D.

MARTINA STRUČOVSKÁ



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Martina Stručovská**
 datum narození: **22.1.2000**
 akademický rok / semestr: **2022/23 – letní semestr**
 obor: **Architektura a urbanismus**
 ústav: **Ústav navrhování II**
 vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.**
Ing. arch. Martin Čeněk
 téma bakalářské práce: **Koh-I-Noor**
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

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

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

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

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

Základní členění dokumentace:

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

Obsah architektonicko-stavební části:

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

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

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

Datum a podpis studenta

2.3.2023

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Martina Stručovská	
Akademický rok / semestr: 2022-2023 / letní semestr	
Ústav číslo / název: 15128 / Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM KOH-I-NOOR WAKDES	
Téma bakalářské práce - anglický název: APARTMENT BUILDING - KOH-I-NOOR WALDES	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Vršovice 2030, Koh-i-noor Waldes, bytový dům, městské bydlení
Anotace (česká):	Moderní bydlení ležící v ose nově vzniklého městského bloku na místě bývalého areálu továrny Koh-i-noor Waldes. Na drobné parcele a z obou stran obklopený, je dům jasně definován předozadními fasádami. Venkovní pavlač příčně dělí dům na dva hmotové celky, které jsou vůči sobě posunuté a navazují tak na sousedící domy. Na pohled jednoduché členění umožňuje přehledné zónování a snadnou komunikaci.
Anotace (anglická):	Modern housing located in the axis of the newly created urban block on the site of the former place of the Koh-i-noor Waldes factory. On a small plot and surrounded on both sides, the house is clearly defined by the front and rear facades. The outdoor galerie transversely divides the house into two spatial units, which are shifted relative to each other and connect to the neighboring houses. The seemingly simple division allows for clear zoning and easy communication.

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 25.5.2023

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/23	
Ateliér	Hlaváček - Čeněk	
Zpracovatel	Martina Stračouská	
Stavba		
Místo stavby		
Konzultant stavební části	Ing. Miloš RETBERGER, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	PEES - Ing. Radka PERMICOVA, Ph.D.	
	PBS - Daniela BOŠOVA	
	TZB - Lenka PROKOPOVÁ	
	SWK - doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.	
	Halibor Hlaváček	

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			
Detaily			

ZAPRAVOVÁNO V DOPROUŠENÉM ROZSAHU



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	
TZB	viz samostat. zadání Janek
Realizace	viz zadání Janek
Interiér	viz zadání JH.

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

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: *Martina Šmířovská*

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, podpis vedoucího statické části

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023
Semestr : 1. termín
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Martina Stručcovská
Konzultant	Lenka PROKOPOVA

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

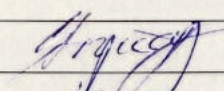
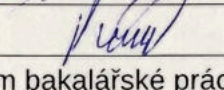
Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

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

Jméno studenta	Martina Stručcovská	Podpis	
Konzultant	Ing. Lenka Prokopová	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

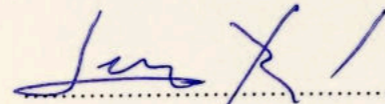
- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 4.5.2023



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

