



## Dokumentace ke stavebnímu povolení

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	



## A Průvodní zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	



## Dokumentace ke stavebnímu povolení

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	



## B Souhrnná technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází ve Vlašimi na hlavní ulici Komenského. Lokalita: Katastrální území - Vlašim [783544]

Parcelní čísla: 1) 87/2, 2) 2885/1, 3) 2885/2, 4) 87/4 Obec: Vlašim [530883] Číslo LV: 1) 2525, 2) 2525, 3) 995, 4) 2525 Výměry [m<sup>2</sup>]: 1) 459, 2) 555, 3) 244, 4) 244, Celkem=1 502 m<sup>2</sup>

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí. Pozemek je svažité, převýšení čtyři metry.

Způsob ochrany nemovitosti: Nejsou evidovány žádné způsoby

ochrany. Příjezdy, výjezdy a přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Přístup na staveniště je dobře dostupný z hlavní pozemní komunikace Komenského. Původní využití parcely: Z ulice Komenského soukromé parkoviště pro přiléhající domy, v převýšené severní části pak zelená plocha.

B.1.2 Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující aneb územním souhlasem

Není zpracované v rámci této projektové dokumentace.

B.1.3 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Navrhovaný objekt je navrhovaný v souladu se stavebními předpisy a je v souladu s územním plánem města Vlašim.

B.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Není zpracováno v rámci této projektové dokumentace.

B.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci podrobnosti zpracování dokumentace není zohledněno.

B.1.6 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum

V rámci zpracování projektové dokumentace mi byl poskytnut výpis z geologické dokumentace vrtů v blízkém okolí zájmového pozemku. Z vrtu vyplývá, že složení půdy v daném okolí je následovné:

1. hloubka od úrovně terénu: 0,5m – rula – silně prokřemenělá
2. hloubka od úrovně terénu: 0,7m – hlína silně písčitá, tuhá až pevná
3. hloubka od úrovně terénu: 1,8m – rula - zvětřalá, v ostrohranných úlomcích
4. hloubka od úrovně terénu: 6,0m – rula - navětralá, pevná, hnědošedorezavá

Úroveň podzemní vody je v hloubce - 5,1m.

Hloubka základové spáry je -4,450m – 5,850m

B.1.7 Ochrana území podle jiných právních předpisů

V rámci dokumentace nebylo zpracováno.

B.1.8 Poloha vzhledem k záplavovému území

V oblasti navrhovaného pozemku není vytyčené žádné ochranné pásmo, ani protipovodňová aktivita.

B.1.9 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba plynule navazuje na stávající terén. Parter dotváří uliční čáru a bytový dům doplňuje hustotu zastavěnosti dané ulice.

B.1.10 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.

Pouze v jednom místě se přímo dotýká vedlejší uliční zástavby. V tomto místě bude při zakládání stavba zajištěna injektáží.

B.1.11 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dočasný zábor bude proveden na bývalém zaniklém hřbitově, kde po stavbě několika bytových domů z urbanistického plánu vznikne veřejný park.

B.1.12 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu není v rámci návrhu vypracováno. Na východní straně domu vznikne nová pěší zóna s možností nástupu hasičské jednotky z ulice Prokopova. Bezbariérovost je zajištěna po celém objektu kromě bytové Pavlače, kde je vyrovnávací schodiště z důvodu nadvýšení bytů nad uliční úroveň. Technická infrastruktura byla nově zavedena mezi dva nově vznikající bytové domy. Především šlo o napojení na městský parovod.

B.1.13 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci pozemku půjde pouze o malé zásahy. V současnosti se jedná o zídku plotu a zeleň. Pozemek není v současné době využit. Pouze pro odstávku automobilů.

B.1.14 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní čísla: 1) 87/2, 2) 2885/1, 3) 2885/2, 4) 87/4 Obec: Vlašim [530883] Číslo LV: 1) 2525, 2) 2525, 3) 995, 4) 2525 Výměry [m<sup>2</sup>]: 1) 459, 2) 555, 3) 244, 4) 244 , Celkem=1 502 m<sup>2</sup>

B.1.15 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

2301/18, 1705/1, 1705/2

## B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využívání

B.2.1.1 Nová stavba, nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

B.2.1.2 Účel užívání stavby

Objekt je polyfunkční. Na západní straně budovy vznikne dvoupodlažní pivnice a komerční plocha, na východní straně pak vzniknou dvě menší plochy lépe odpovídající měřítku parku. Dále je budova navržena jako bytový dům se zaměřením na dostupné bydlení v rámci menších podlahových ploch. Průměr okolo šedesáti metrů čtverečních.

B.2.1.3 Dočasná nebo trvalá stavba

Stavba je trvalá.

B.2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Vyjímka z požadavku, že všechny schodišťové ramena ve stavbě mají mít stejný počet schodišťových stupňů z důvodu různé konstrukční výšky parteru a zbylých podlaží. Informace o rozhodnutí udělení výjimky nejsou součástí dokumentace B.2.1.5 Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky

závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci této dokumentace není vypracováno.

#### B.2.1.6 Ochrana stavby podle jejich právních předpisů

Stavba není chráněna

#### B.2.1.7 Navrhované parametry stavby

Počet nadzemných podlaží: 3

Počet podzemných podlaží: 2

Zastavaná plocha: 1 502 m<sup>2</sup>

Nadmorská výška: 365 m.n.m = +-0,0

#### B.2.1.8 Základné bilancie stavby

Výpočtový prietok splaškovej kanalizácie max: 5934 l/den

Výpočtový prietok dažďovej kanalizácie: 108,3 m<sup>3</sup>/rok

Celková spotreba tepla: Q<sub>celk</sub> = 169,2 kW

Tepelné ztráty 69,1kWh/m<sup>2</sup>

#### B.2.1.9 Základné predpoklady výstavby

Členenie na etapy: Hrubé terénne konštrukcie – demolice;zemní konstrukce; základové konstrukce; hrubá spodná stavba; hrubá vrchná stavba; hrubé vnitřní konstrukce; dokončovací konstrukce, vnější úprava povrchů

#### B.2.1.10 Orientační náklady stavby

Není zpracováno v rámci dokumentace.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### B.2.2.1 Urbanizmus

Pozemek stavby byl zvolen na základě vhodného prostředí a lokality s ohledem na dojezdové vzdálenosti, polohu k centru města i infrastrukturu. Bytový dům doplňuje uliční čáru dříve zdemolovaného bytového objektu a respektuje jeho původní záměr.

#### B.2.2.2 Architektonické řešení

Kompozice a tvarové řešení vychází především ze složitosti hranice pozemku a převýšení o čtyři metry. Následný návrh reaguje na původní terém a jednotlivé byty se přizpůsobují výšce terénu. Zároveň byla zachována převýšená Reprezentativní fasáda směrem do hlavní ulice s ohledem na původní budovu a také sousední důstojný objekt. A následně se stavba snižuje směrem do parku a ke vzdáleným rodinným domům, pro plynulý přechod. Materiálové řešení bylo voleno strohé a čisté, tak aby dům nerušil sousední objekt školy. Otvory byly voleny stryktně rastrově, tak aby nerušily plynulost uličních fasád.



### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dům je napojen na jednu kanalizační, elektro, vodovodní teplovodní přípojku. Dům má společné technické zázemí v 2.PP, kde jsou i generátory záložní energie pro případ výpadku proudu, nebo požární nebezpečí, pro ovládání EPS.

### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projekt splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Všechny byty splňují minimálně šířky vchodových dveří a chodeb vhodné pro bezbariérové využívání. Přístup do celého objektu kromě pavlače je řešen pomocí bezbariérového výtahu. Všechny vstupy do budovy mají maximální hranu do 20mm. V pivnici je zařízena bezbariérová kabina.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2009 sb. O technických požadavcích stavby.

Zajištění bezpečného fungování objektu a technického zařízení bude zabezpečovat pravidelná kontrola jednou za dva roky. Je doporučeno, aby prvních 15 let probíhala kontrola každý rok. Tato kontrola zahrnuje předepsanou údržbu technických zařízení, bezpečnostních prvků.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### B.2.6.1 Stavební řešení

Nosná konstrukce objektu je řešena ve svislém směru kombinovaným systémem stěn a sloupů. V prostoru garáží pak zajišťují nosnost a celistvost také jednoduché a spojitě průvlaky. Ve vodorovném směru pak obousměrně pnutými deskami.

#### B.2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení

Všechny nosné konstrukce jsou ze železobetonu.

Základová konstrukce pod 2.PP je ve formě železobetonové vany z vnějšku zateplená izolací. Zbytek spodní stavby je zajištěn základovými pasy.

Nenosné stěny jsou řešeny z pórobetonu s bílou omítkou. Všechny koupelny a wc budou obloženy keramickým obkladem. Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky a jsou oddělené protipožární sádkokartonovou vložkou. Schodištvé ramena jsou dělené pro lepší manipulaci na staveništi. Jsou vyhotovené jako prefabrikáty ze železobetonu. Schodiště je kladeno na ozub. Povrch schodiště je betonový, a splňuje protiskluzné požadavky. V objektu se nacházejí dva bezbariérové výtahy. Požadavky na bezbariérovost splňují. Výtahová šachta je z monolitického železobetonu.

Podlahy jsou uloženy na nosné konstrukci podlah. Všechny vnitřní skladby jsou navrženy tak aby nebránily bezbariérovosti z důvodu změn výšek.

#### B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Stabilita objektu je zajištěna oboustranně pnutými deskami, které zároveň působí jako zavětrování.

#### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Teplá voda je zajištěna pomocí výměňkové stanice od městského teplovodu.

Vzduchotechnika. Objekt je větráný přirozeně v obytných místnostech, koupelny a wc mají samostatné nucené větrání. Digestoře jsou odvětrány kombinovaně pomocí samostatného obvodu vedeného nad střechu a pomocí uhlíkové vložky. Chráněné únikové cesty jsou odvětrány pomocí střešního světlíku a podtlakového odsávání vzduchu.

#### B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Navrhovaný objekt spadá do kategorie OB2, tedy nevýrobní objekt. Jsou navrženy dvě únikové cesty jedna typu A a jedna typu B. Každý byt je veden jako samostatný požární úsek. Nechráněné únikové cesty jsou Všechny čtyři komerční prostory a společné garáže. Pavlač je vedená také jako nechráněná úniková cesta a požárně bezpečnostní řešení je navrženo z důvodu veřejně přístupné pavlače tak, že každý byt má svůj vlastní ruční přenosný hasicí přístroj.

#### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navrhnutý tak, aby splňoval požadavky na současné prostupy tepla UN20.

#### B.2.10 Hygienické požadavky stavby, požadavky na prostředí

Větrání je v obytných místnostech zajištěno přirozeně. Koupelny jsou zajištěny nuceným odvětráním, které ústí nad střešní konstrukci. Požární únikové cesty jsou větrány nuceně. Odvod je pomocí střešního světlíku, který je napojen na EPS a v případě požáru se otevře a podtlakem odvětrává chráněnou únikovou cestu. Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže s pojistným přepadem.

#### B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

V podzemním podloží se nenachází žádné bytové jednotky a nebyla naměřena nadměrná koncentrace radonu. Ochrana před hlukem. Dům se nenachází u žádné významné hlukové oblasti. Trojsklá hliníková okna mají dostatečnou ochranu. Protipovodňové opatření. Pozemek se nenachází v oblasti s nebezpečím povodňového stupně.

#### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

##### B.3.1 Napojovací místa.

Všechny potřebné přípojky (kanalizace, plyn, voda, elektřina) jsou navrženy z jižní strany budovy. Na fasádě objektu je také přívodná skříň silnoproudu, v chodníku je poklop revizní šachty kanalizace i retenční nádrže na dešťovou vodu. Všechny přípojky vedou do technické místnosti 2.PP. odtud jsou napojeny na celý objekt.

##### B.3.2 Připojovací rozměry

Kanalizační potrubí je navrženo o rozměrech 150mm, přípojka vody DN80. Vsakovací nádrž pak DN 200.

Dešťová voda je odváděna gravitačně z ploché střechy pomocí stoupacího potrubí svedeného skrz objekt do vsakovací nádrže. Všechny vpusti jsou navrženy DN100 a jedna DN 125.

Vodomerná soustava vodovodu je umístěná v 2.PP

Dále se dělí na studenou pitnou vodu a přípojku do soustavy ohřevu teplé vody.

Elektro-rozvody. Přípojková skriňa ( s elektroměrem a hlavním domovním jističem)

## B.4 Dopravní řešení

### B.4.1 Popis dopravního řešení

Pozemek se nachází v lokalitě s dostatečnou dopravní infrastrukturou. Vjezd do garáží je po levé straně západní fasády z ulice Komenského. Bezbariérový přístup je umožněn po všech veřejných komunikacích.

V garážích jsou vyhrazené 2 stání (na celkových 20 stáních) pro vozidla přepravující osoby s těžkým pohybovým postižením. Dále jsou jako alternativa navrženy i parkovací stání pro motocykly zakomponované mezi parkovací stání pro auta.

### B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

V rámci projektu není navrhovaná nebo demolovaná dopravní komunikace. (Pouze pro napojení sítí.) Existující komunikace (ulice

Komenského a Prokopova) jsou vyhovující.

### B.4.3 Doprava v klidu

Parkování je uvažováno jako jednopodlažní parkovací stání s vjezdem na terénu a nízkou vyrovnávací rampou. Počet parkovacích stání byl stanoven na 18+2. Celkem 20 parkovacích stání. + 3 pro motocykly.

### B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

Nová stezka pro pěší vznikne na bývalém hřbitově, plánovaném veřejném parku a také průchod náměstíčkem mezi nově vzniklými bytovými domy.

## B.5 Vegetace a terénní úpravy

### B.5.1 Terénní úpravy

Terén pozemku je svažitý, bude potřeba v rámci hrubých terénních úprav připravit pozemek na hrubou spodní stavbu. Na pozemku se nenacházejí žádné objekty, půjde pouze o demolici zděného plotu a dřevin.

### B.5.2 Použité vegetační prvky

Zastavěnou plochu nahrazuje extenzivní plochá střecha, také budou vysázeny stromy před východní fasádou a na severní straně budou vysázeny nízké keře, pro větší soukromí a oddělení střechy průjezdové rampy pro auta od dostupné pěší plochy.

### B.5.3 Biotechnická opatření

Nejsou předmětem zpracování dokumentace.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### B.6.1 Vliv na životní prostředí

#### B.6.1.1 Ovzduší

Ovzduší nebude zatěžované navrhovanou stavbou. Stavba nebude vypouštět do ovzduší žádné nadměrné škodliviny. Sejmutá ornice se odveze ze stavby z důvodu zamezení prašnosti.

#### B.6.1.2 Hluk

Funkce stavby je převážně bytová, neprodukuje nadměrný hluk.

#### B.6.1.3 Voda

Objekt je připojen na veřejný vodovodní řád a městskou kanalizaci. Dešťová voda je svedena do vsakovací nádrže.

#### B.6.1.4 Odpady

Odpady se skladují na severovýchodní straně objektu a jsou zde umístěny konteinery jak na komunální, tak na tříděný odpad.

#### B.6.1.5 Půda

V rámci objektu nevznikne žádné nebezpečí znečištění půdy.

### B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu, ochrana dřevin, památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Na řešeném pozemku se nenacházejí žádné chráněné prvky. V oblasti dočasného záboru se ošetří kmeny stromů pro zamezení mechanického poškození.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Není předmětem projektové dokumentace.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot

Betón: objemová hmotnost: 2400 kg/m<sup>3</sup>; hmotnost: 2500 x 1 = 2500 kg = 2,5 t

Transport betónu z betonárky Vlašim. 5-10 minut nákladním automobilem na staveniště.

Betonářské záběry jsou vypočteny v dokumentaci o provádění staveniště. Bednění svislé i vodorovné systémové s výpočtem potřebných kusů se nachází v dokumentaci.

#### B.8.2 Odvodnění staveniště

Hladina podzemní vody se nachází výše než spodní úroveň výtahové šachty. Z tohoto důvodu bude použito dočasné snížení podzemní hladiny pomocí vrtů. Odvodnění srážkové vody je pomocí sběrných míst a následného přečerpávání.

B.8.3 Staveniště bude rádně oploceno systémovým přenosným plotem výšky 2m. Vjezd na staveniště s vrátnicí je z ulice Prokopova z důvodu menšího vytížení komunikace.

#### B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

##### B.8.5 Ochrana okolí staveniště

B.8.5.1 Ochrana proti hluku a vibracím. Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Použity budou stroje nepřekračující hlukový limit 65dB. Stavební práce nepřekročí hodiny od 22 do 6. Zvuk je měřený dva metry od fasády existující sousední zástavby.

B.8.5.2 Ochrana pozemních komunikací.

V rámci staveniště probíhá pohyb vozidel po částečně nezpevněných plochách. Před vjezdem na veřejnou komunikaci budou vozidla řádně očištěna na předem připraveném místě u vrátnice s nepropustnou podložkou. Znečištěná voda bude odvedena do zásobníku a poté ekologicky zlikvidována.

B.8.5.3 Ochrana inženýrských sítí.

V okolí se nenacházejí žádné nadzemní inženýrské sítě, které by omezili plynulý chod stavby.

B.8.5.4 Ochranní pásma

Objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu.

B.8.6 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Dočasný zábor bude navržen v budoucím parku a bude ohraničen plotem o výšce 2m. Dále bude dočasný zábor v ulici Komenského na veřejný prostor. Ohraničený a zajištěný, aby neohrozil kolemjdoucí na přilehlém chodníku. Staveniště je dočasně napojeno z ulice Prokopova.

B.8.7 Požadavky na bezbariérové obchodní trasy

Nově vzniklé náměstí má pozvolný spád, také budou na náměstíčku zbudovány odpočinkové prostory. Nově vzniklý park bude pojat bezbariérově s napojením na východní stranu objektu.

### B.8.8 Odpady, zeminy

Staveništní odpad se bude třídit dle materiálu a poté ekologicky likvidovat, nebezpečné látky budou skladovány zvlášť. Ornise se odveze ze staveniště, takže není potřeba zařizovat skladování. Na dosypy je zřízen sklad zeminy.

### B.8.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě

#### B.8.9.1 Ochrana ovzduší.

Znečištění ovzduší se bude řešit co nejrychlejším odvezením materiálu ze staveniště. V opačném případě je potřeba materiál zvlhčovat pro zamezení prašnosti. Proti velkým částicám bude staveniště ohraničenou ochrannou sítí na oplocení.

#### B.8.9.2 Ochrana půdy, podzemních vod a kanalizace.

Při používání stavebních strojů je potřeba zamezit úniku ropných látek do půdy a podzemní vody. Zásobování je určeno pouze na místě se zásobníky znečištěné vody, odkud po přečištění vede do kanalizace.

#### B.8.9.3 Ochrana zeleně na staveništi.

V rámci staveniště se nacházejí vzrostlé stromy na hranici pozemku. V rámci hrubých TU budou pokácené a část z nich se zachrání a budou součástí nově vzniklé aleje v parku.

### B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při přípravné fázi bude zajištěn koordinátor BOZP, který vypracuje Plán BOZP. Vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Staveniště je v městské zástavbě a minimální výška oplocení je 1,8m. Vstupy budou uzamykatelné po dobu, kdy se na staveništi nepracuje. Oplocení kopíruje hranici pozemku a poté se rozšiřuje do dočasných záborů. V proluce bude ohraničení staveniště zajišťovat slepá fasáda sousedních objektů. Zábradlí proti pádu osob do stavební jámy je zajištěno zábradlím o výšce 1,1 metru a je osazeno nejbližší 0,5 metru od hrany jámy. Osvětlení staveniště bude zajištěno lokálním osvětlením.

Zajištění jámy bude řešeno záporovým pažením. Dále z Ulice komenského bude volně svažité terén o poměru 1:1. Vstup do stavební jámy bude sprostředkován žebříky. Pracovníci budou při výškových pracích jisti lešením s ochranným dvojtyčovým zábradlím vysokým 1.1 metru. Všechny osoby pohybující se na staveništi musí mít nasazené reflexní vesty a ochranné přilby. V době výstavby se bude vést stavební denník.

### B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Není zpracované v této projektové dokumentaci.




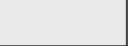


## C Situační výkresy

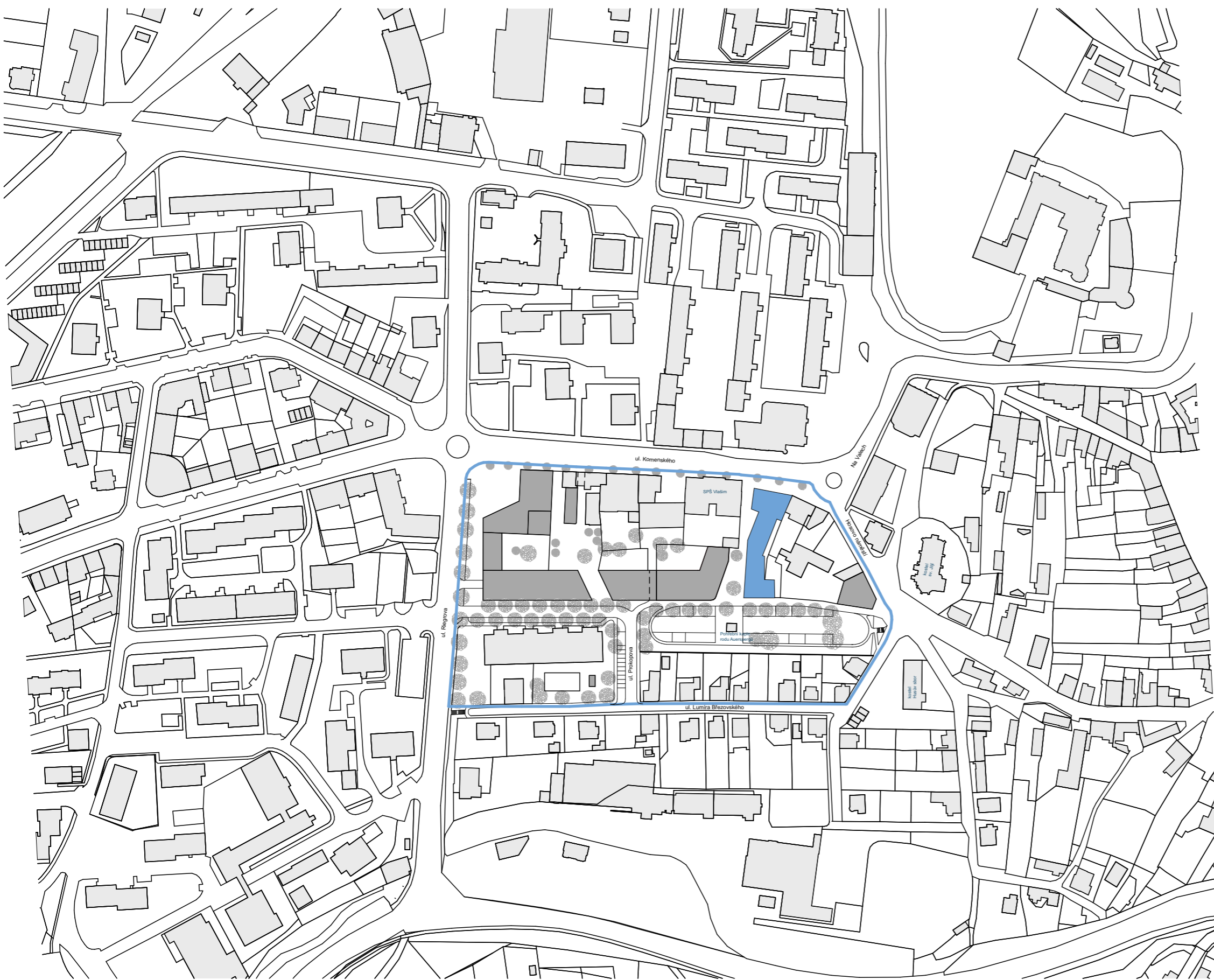
---


Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	

# LEGENDA

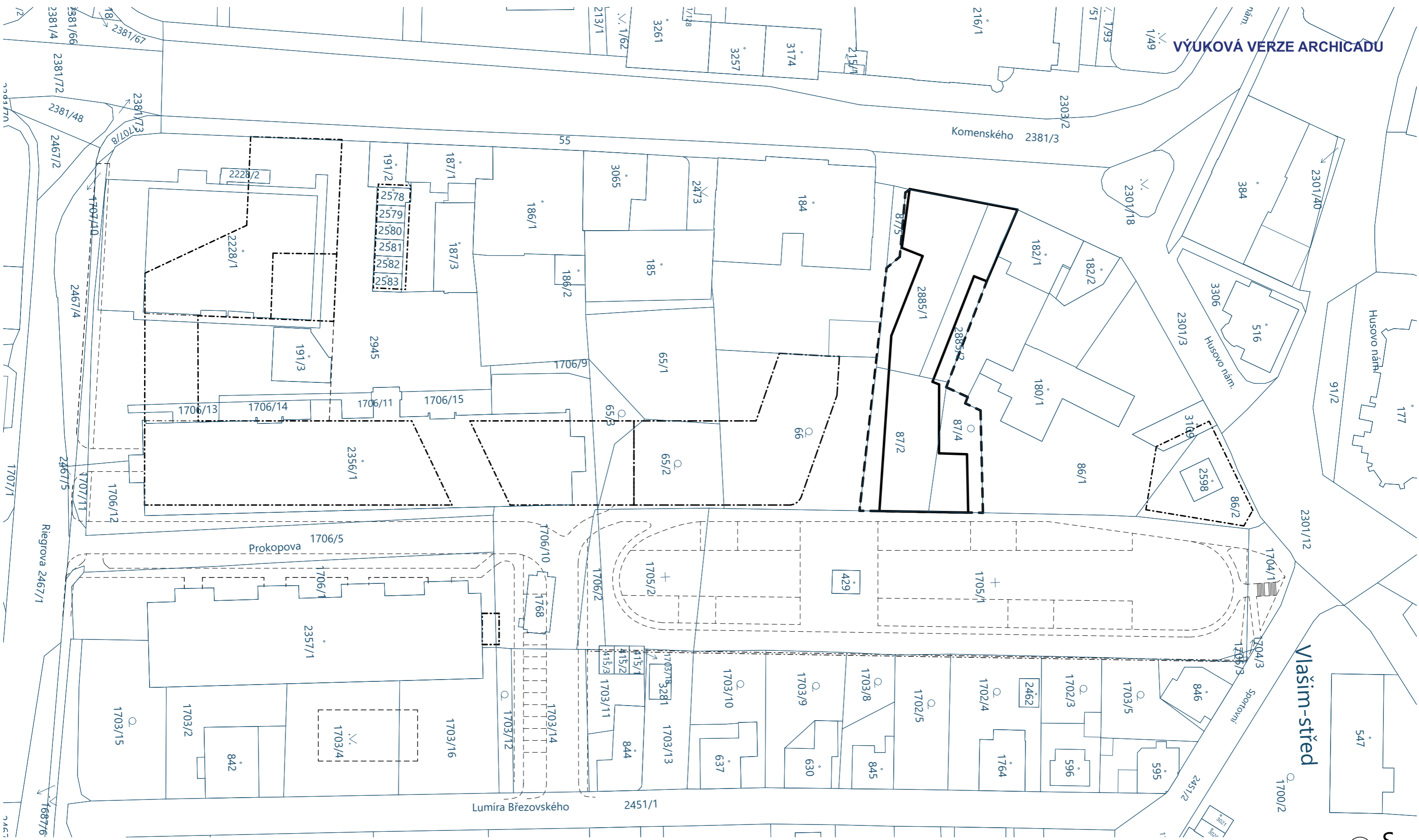
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

-  HRANICE ŘEŠNÉHO ÚZEMÍ
-  STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
-  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT




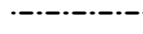
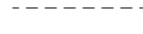




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho	Formát:	A3
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Měřítko:	1:2500
Část projektu:	Situace	Č. výkresu:	C.1
Obsah výkresu:	Situační výkres širších vztahů		





**LEGENDA**

-  HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT - OBRYS
-  HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ DLE KN
-  NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
-  NOVĚ NAVRHOVANÉ KOMUNIKACE
-  DOČASNÝ ZÁBOR

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</p> <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Vypracoval:	David Ludvík	Formát: A3
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Datum: 20.05.2022
Část projektu:	Situace	Měřítko: 1:750
Obsah výkresu:	Katastrální situační výkres	Č. výkresu: C.2



LEGENDA ČAR A ŠRAF

- hranice pozemku - trvalý zábor
- navrhovaný objekt
- stávající stavby a infrastruktura
- - - nově navrhované stavby a infrastruktura
- katastrální hranice pozemků
- oplocení staveniště
- bourané objekty
- nově navrhovaná zeleň
- ponechaná stávající zeleň

- ▨ stávající objekty
- ▨ nově navrhované objekty
- navrhovaný objekt
- ▨ dočasný zábor
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- ▨ čisté teréni úpravy řešeného objektu

LEGENDA SÍTÍ

- vodovodní řád
- teplovod
- kanalizační síť
- vedení elektro NN
- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- teplovodní přípojka
- elektro přípojka
- ⊙ RŠ revizní šachta
- ⊙ PS přípojková skříň

LEGENDA ZNAČEK

- ⊙ nadzemní požární hydrant
- ⊙ geologický vrt
- ▲ vjezd na staveniště
- ▲ domovní vstup

LEGENDA

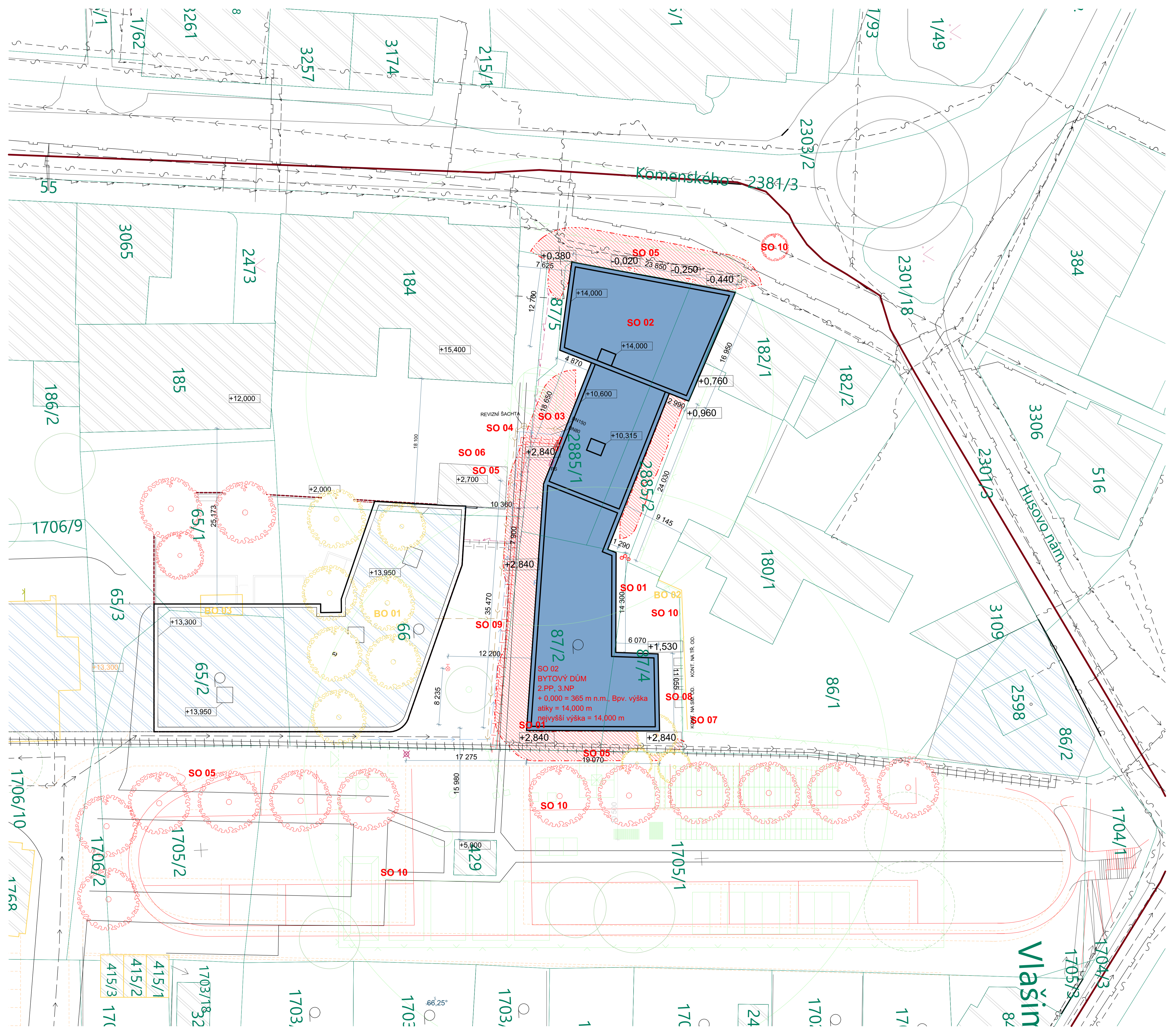
- ZÁJMOVÝ OBJEKT
- PODSKLEPENÍ
- NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- BOURANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:


- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BYTOVÝ DŮM 3.NP, 2.PP
- SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 ELEKTRO PŘÍPOJKA
- SO 06 TEPELOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 07 ODDĚLUJÍCÍ ZEĎ
- SO 08 CHODNÍKY
- SO 09 ZPEVNĚNÉ PLOCHY NÁMĚSTÍČKA
- SO 10 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ:

- BO 01 STROMY
- BO 02 PLOT
- BO 03 GRÁŽ



SO 02  
BYTOVÝ DŮM  
2.PP, 3.NP  
+ 0,000 = 365 m n.m., Bpv. výška  
atiky = 14,000 m  
nejvyšší výška = 14,000 m

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</p>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům v Vlašín	Měřítko: 1:250
Část projektu:	Situace	C. výkresu: C.3
Obsah výkresu:	Koordináční situační výkres	



## D Dokumentace stavební části

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	



D.1                    Architektonicko stavební řešení  
D.1.1 Požární bezpečnostní řešení

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková



D.1.1                    Architektonicko stavební řešení  
1.1.1                    technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková

#### D.1.1.A.1. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Řešeným objektem je polyfunkční budova se čtyřmi komerčními plochami a bydlením. Budova je umístěna v centru Vlašimi. Čelní fasáda, směřující k západu, se obrací do ulice Komenského, na jižní straně budovy vznikne veřejné náměstíčko s propojením k nově navrženému parku, který je součástí urbanistického plánu v rámci studie. Východní strana směřující do parku má dva menší komerční prostory v partěru. Severní strana objektu má nástupní pavlač do bytů, ve zbytku převažují koupelny pro minimalizování obytných místností na severní stranu.

#### ARCHITEKTONICKÁ KOMPOZICE

Koncepce budovy vychází zejména ze vztahů k okolnímu prostředí a jeho atmosféry. Pozemek stavby sestává ze čtyř pozemků a hranice je členěná a nepravidelná. Z tohoto důvodu byl volen tvar budovy pro maximalizování pohodlí v obytných místnostech. Západní strana objektu do hlavní ulice sleduje uliční čáru a měřítkem se přizpůsobuje Okolní zástavbě a navazuje na převýšený objekt školy. Dále směrem na východní stranu se měřítko zmenšuje až vyústí v nejnižší část do parku. Zejména jižní fasáda napovídá, jak fungují vnitřní dispozice domu. Objekt plynule navazuje na terén a jednotlivé výšky bytů kaskádově sledují původní výšku zeminy. Plochá střecha je částečně využita pro rekreaci. Střešní terasa má vlastní zázemí pro letní provoz. Zbytek střechy je řešen jako extenzivní, z důvodu částečného navrácení plochy, která byla stavbou z velké části odebrána.

#### MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Materiálové řešení exteriéru budovy je voleno s ohledem na obraz a celkový ráz Vlašimi, ve které je budova umístěná. Bezprostřední okolí je velmi rozmanité, nachází se zde historické budovy, zelené plochy, ale i mrtvá místa, které se v urbanistické studii snaží návrh začlenit do funkčního celku města.

Fasádní betonová stěrka je volena právě z důvodu navázání na okolní domy. Dalším materiálovým prvkem jsou prosklené plochy, s tmavě šedými hliníkovými rámy oken a dále už jen jemnými detaily oplechování s pozinkovanou povrchovou úpravou.

Materiály v rámci interiéru jsou voleny zejména s ohledem na jeho funkci. Jsou proto navrženy v neutrálních barvách a materiálech, aby bylo

možné jejich snadné zařízení dle preferencí konkrétních osob. Uplatňují se zde zejména pohledový beton příznaných nosných konstrukcí, bílou omítku či úpravu stěn a dřevěné podlahy. Společné prostory bytového domu, tedy společně komunikace a vybavení, jsou řešeny velmi jednoduše. Jsou zde příznány

železobetonové nosné konstrukce, tvárniceové příčkové dělicí zdivo je upraveno omítkou s bílou texturou. Dveře mají matný šedý povrch a jsou doplněny kováním z leštěného chromu.

#### DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je pěti podlažní, nejvyšší třetí nadzemní podlaží je pouze do hlavní ulice, zároveň umožňuje jednoduchý bezpariérový přístup na střešní pobytovou terasu. Ve druhém nadzemní podlaží se nacházejí byty. Vstupy do jednotlivých bytů jsou tvořeny odlišně. Do hlavní ulice je vstup tvořen halovým systémem. Z jižní strany je pak řešen chodbově. Pavlač je přístupná průcho-dem z jižního náměstíčka skrz dům a je umístěna na severní straně, tudíž nezabírá osluněnou stranu. Na pavlač se dá také dostat vedlejším zadním vchodem přímo z pěší zóny parku. Dále je přístupná schodištěm z podzemních garáží. Byty jsou tvořeny od garzonky po 3+kk. A průměrný rozměr se pohybuje kolem 60 m<sup>2</sup> pro snazší cenovou dostupnost bydlení. Parter se pomocí velkých prosklených ploch otevírá do dvou ulic. Vjezd do společných garáží je ze západní strany domu. Druhé podzemní podlaží částečně podsklepené je pak pro technické zázemí a sklepní kóje a úložné prostory.

#### D.1.1.A.2. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezbariérové užívání stavby je řešeno v rámci veřejné pivnice v přízemí. Dále jsou na terénu i další tři komerční plochy připravené pro bezbariérové zařízení budoucími nájemníky komerčních ploch. Přístup osob

do tohoto prostoru je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Všechny dveře v rámci tohoto prostoru jsou navrženy bezprahové, v sociálním zařízení je navržena bezbariérová wc kabina.

Bezbariérově jsou přístupné i veřejné prostory v rámci části bytového domu. I zde jsou veškeré dveře řešeny bezprahově, vertikální komunikace pro osoby ZTP je navržena pomocí výtahů. Velikost výtahu i manipulační prostor před ním jsou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Pavlačové byty bezbariérově řešené nejsou.

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

##### ZÁKLADY

Zakládání spodní stavby je řešeno ve 2.PP pomocí železobetonové vany z důvodu úrovně spodní vody. 1.PP je pak založeno na základových pasech a patkách. Dorovnění výškové úrovně 2.PP a 1.PP je řešeno pomocí odstupňování.

##### SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce tvoří kombinovaný systém monolitických železobetonových stěn tloušťky 250 mm pro vnitřní nosné stěny a 200 mm pro obvodové nosné stěny.

Sloupy v podzemních garážích jsou vypočteny na rozměr 300x300mm V komerční ploše pivnice je pak rozměr sloupů navrhnut na 250x250 mm.

##### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní a střešní konstrukce tvoří monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. V podzemních garážích je z důvodu velké rozponu a různě vysoko uložených stropních desek využita průvlaku o šířce 300mm s různou výškou od 850mm-1900mm. Tento vzniklý prostor následně slouží jako technické patro pro vnitřní rozvod instalací.

Dimenze nosných prvků svislých i vodorovných jsou navrženy a posouzeny v rámci části D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.

##### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť budovy je řešený jako těžký provětrávaný obvodový plášť s kotvenými deskami, na které bude kladena betonová stěrka.

Nosnou část tvoří 200 mm tlustá železobetonová stěna, izolační vrstva je volena minerální vlna tloušťky 150 mm, provětrávaná mezera tloušťky 50 mm desky se stěrkou o rozměru 50mm. Obvodové konstrukce v kontaktu se sousedními objekty tvoří železobetonová stěna tloušťky 250 mm a izolace z minerální vlny tloušťky 200 mm.

##### VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Mezibytová nenosná dělicí stěna je řešena s ohledem na protipožární a akustické požadavky. Nenosné konstrukce jsou zhotoveny tvárnici z Pórobetonu tloušťky 150 mm a opatřeny vábeno-cementovou omítkou.

##### PODHLÉDOVÉ KONSTRUKCE

V prostorách garáže je navržen podhled zhotovený mřížkovým podhledem Almonta připevněný na hliníkovém roštu.

##### POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

V garážích, ve třech komerčních prostorech prvního nadzemního podlaží a v rámci veřejných chodeb jsou nosné železobetonové konstrukce ponechány pohledové. V bytových prostorech je v případě nosných konstrukcí použita jako povrchová úprava omítky, popřípadě keramický obklad v koupelnách a na toaletách.

## SKLADBY PODLAH

Popis skladeb podlah je uveden ve výkresu Skladby podlah.

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Skladby ploché střechy jsou uvedeny ve výkresu Skladby vodorovných konstrukcí.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Soupis veškerých výplní otvorů je uveden v příslušných tabulkách dle druhu výplně ve výkresech

Tabulka dveří a Tabulka oken a klempířských prvků.

## TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI SAVBY

### SVISLÉ OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Tepelná izolace svislých vodorovných pohledových fasád je navržena Isover minerální vlna tloušťky 150 mm.

Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,021 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven  $U = 0,15$  Wm<sup>2</sup>K. Výsledná hodnota vyhovuje normovým doporučeným hodnotám.

Tepelná izolace svislých obvodových konstrukcí, které jsou v kontaktu se sousedními budovami je zvolena taktéž Isover minerální vlna o tloušťce 200 mm.

### PODLAHA NA TERÉNU

Tepelná izolace podlahy v kontaktu s terénem je zvolená Isover EPS tloušťky 200 mm. Součinitel prostupu tepla zvoleného materiálu je 0,036 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven

$U = 0,19$  Wm<sup>2</sup>K.

### PLOCHÁ STŘECHA

Tepelná izolace ploché střechy je zvolena Isover EPS 150 mm. Součinitel prostupu tepla

zvoleného materiálu je 0,040 WmK. Výsledný součinitel prostupu tepla celé konstrukce je roven

$U = 0,17$  Wm<sup>2</sup>K.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Dveře hliníkové

Součinitel prostupu tepla zvolených dveří je  $U = 1,2$  Wm<sup>2</sup>K. Hodnota normové doporučené hodnotě  $U = 2,3$  Wm<sup>2</sup>K.

Okna hliníková

Součinitel prostupu tepla zvoleného okna je  $U = 0,96$  Wm<sup>2</sup>K. Hodnota normové doporučené hodnotě  $U = 1,2$  Wm<sup>2</sup>K.

## D.1.1.A.5. POUŽITÉ PODKLADY

### NORMY

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4301 Obytné budovy

### VÝROBCI

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

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

Almonta - <https://www.almonta.cz/kovove-podhledy/mrizkove-podhledy/>





D.1.1                    Architektonicko stavební řešení  
1.1.2                    výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková

## Obsah:

- 1.1.2 Výkresová část
  - 1.2.1. Půdorys 2.PP
  - 1.2.2. Půdorys 1.PP
  - 1.2.3. Půdorys 1.NP
  - 1.2.4. Půdorys 2.NP
  - 1.2.5. Půdorys 3.NP
  - 1.2.6 Půdorys střechy
  - 1.2.7 Řez A-A´
  - 1.2.8 Řez B-B´
  - 1.2.9. Pohled severní
  - 1.2.10. Pohled jižní
  - 1.2.11. Pohled východní
  - 1.2.12. Pohled západní
  - 1.2.13. Detail atiky-pochozí plocha
  - 1.2.14. Detail svodu nad rampou
  - 1.2.15. Detail schodiště na pavlači
  - 1.2.16. Detail konzoly nad komercí
  - 1.2.17. Detail nadpraží
  - 1.2.18. Tabulka oken 1
  - 1.2.19. Tabulka oken 2
  - 1.2.20. Tabulka dveří
  - 1.2.21. Tabulka klempířských prvků
  - 1.2.22. Tabulka zámečnických a truhlářských prvků

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Tabulka místností 2.PP

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Nášlapná vrstva
02.01	Chodba	25,19	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
02.02	Komunikace, sklepní kóje	47,00	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.03	kóje	3,40	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.04	kóje	3,50	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.05	kóje	3,49	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.06	kóje	3,49	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.07	kóje	3,49	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.08	kóje	3,49	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.09	kóje	3,49	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.10	kočárkárna/kolárna	27,03	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.10	kóje	7,34	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.11	kóje	6,07	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.12	kóje	6,04	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.13	kóje	6,10	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.14	kóje	4,95	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.15	kóje	5,81	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.16	kóje	5,90	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.17	kóje	5,96	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.18	kóje	4,94	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.20	kóje	2,87	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.21	kóje	2,87	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.22	kóje	2,87	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.23	kóje	2,87	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.24	kóje	2,87	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.25	kóje	2,87	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
02.26	Technická místnost	4,44	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
02.27	Chodba	10,17	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
02.28	Záložní zdroje/generátory	22,39	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
02.29	Technická místnost, ohřev vody	23,86	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
		<b>257,57 m<sup>2</sup></b>			



**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- KERAMICKÉ TVÁRNICE P+D TL. 150mm, NA MALTU M10
- TEPELNÁ IZOLACE TL. 150mm
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS

**LEGENDA PRVKŮ**

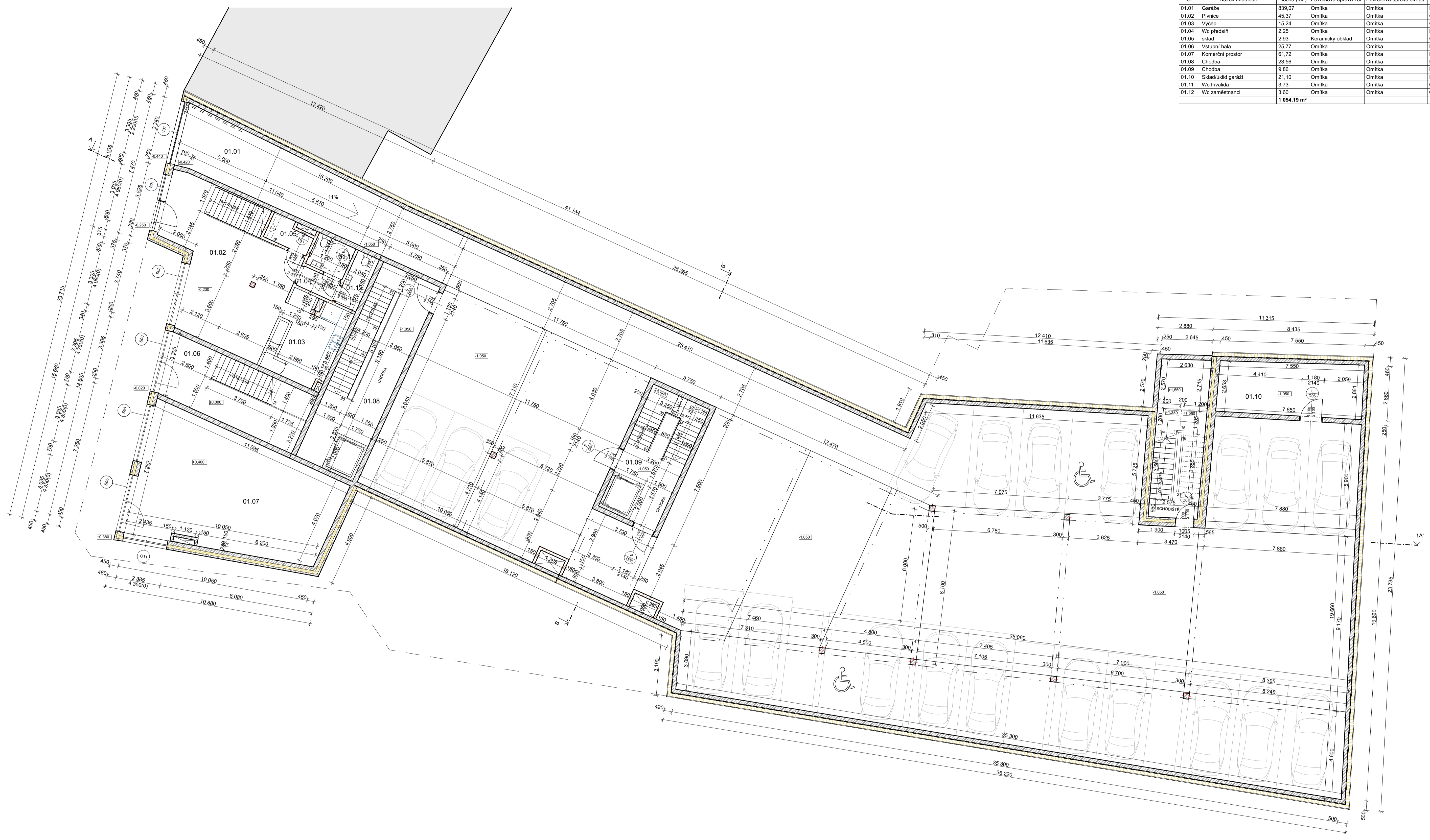
- K KLEMPÍRSKÉ VÝROBKÝ
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKÝ
- D DVEŘE
- O OKENNÍ VÝPLNĚ

±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát:	A3
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Měřítko:	1:100, 1:166,67
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Č. výkresu:	Pozemko
Obsah výkresu:	2.PP		

Tabulka místností 1.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Náslapná vrstva
01.01	Garáže	839.07	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
01.02	Přívnce	45.37	Omítka	Omítka	Čedičová dlažba
01.03	Výčep	15.24	Omítka	Omítka	Čedičová dlažba
01.04	Wc předsiň	2.25	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
01.05	sklad	2.93	Keramický obklad	Omítka	Čedičová dlažba
01.06	Vstupní hala	25.77	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
01.07	Komerční prostor	61.72	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
01.08	Chodba	23.56	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
01.09	Chodba	9.86	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
01.10	Skladový garáž	21.10	Omítka	Omítka	Epoxidová stěrka
01.11	Wc Invalida	3.73	Omítka	Omítka	Čedičová dlažba
01.12	Wc zaměstnanci	3.60	Omítka	Omítka	Čedičová dlažba
		<b>1 054.19 m²</b>			

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON
  - KERAMICKÉ TVÁRNICE P+D TL 150mm NA MALTY M100
  - TEPelná izolace TL 150mm
  - HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS
- LEGENDA PRVKŮ**
- KLEMPÁŘSKÉ VÝROBKY
  - ZÁBĚHNÉ VÝROBKY
  - OKENNÍ VÝPLNĚ



±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	David Ludvík	
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Formát: A1
Část projektu:	D.1.1. Stavební konstrukční řešení	Datum: 20.05.2022
Obsah výkresu:	1.PP	Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: Pozemko

Tabulka místností 1.NP				VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU	
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Náslapná vrstva
1.01	Pivnice	71,87	Omítka	Omítka	Čedičová dlažba
1.02	Wc pivnice	14,77	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.03	Chodba	20,31	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.04	Koupelna	5,38	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.05	Ložnice	14,19	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.06	Hala	10,80	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
01.06	Vstupní hala	24,73	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.07	Sklad/úklid	2,35	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
01.07	Komerční prostor	63,67	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.08	Obývací pokoj+kk	27,77	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.09	Ložnice	14,20	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.10	Koupelna	5,38	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.11	Sklad/úklid	2,35	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.12	Hala	10,81	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.13	Obývací pokoj+kk	27,79	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.14	Chodba	17,72	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.15	Koupelna	6,33	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.16	Ložnice	12,98	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.17	Hala	8,47	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.18	Sklad/úklid	2,10	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.19	Obývací pokoj+kk	23,90	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.20	Koupelna	4,88	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.21	Sklad/úklid	4,52	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.22	Hala	8,98	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.23	Obýtná místnost+kk	25,11	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.24	Sklad/úklid	1,45	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.25	Sklad/úklid	2,10	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.26	Hala	9,20	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.27	Koupelna	8,10	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.28	Obýtná místnost+kk	31,28	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.29	Sklad/úklid	1,76	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.30	Wc	1,79	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.31	Hala	8,29	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.32	Koupelna	8,04	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
1.33	Ložnice	12,31	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.34	Obývací pokoj+kk	22,07	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
1.35	Komerční prostor	63,36	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.36	Komerční prostor	57,23	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
1.37	zázemí zaměstnanci	9,30	Keramický obklad	Omítka	Čedičová dlažba
		<b>667,64 m²</b>			



±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.  
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Hana Seho  
 Konzultant: Ing. Jaroslava Babánková  
 Vypracoval: David Ludvík  
 Stavba: Bytový dům Vlastimil  
 Část projektu: D.1.1. Stavební konstrukční řešení  
 Obsah výkresu: 1.NP

Formát: A1  
 Datum: 20.05.2022  
 Měřítko: 1:100  
 Č. výkresu: Pozemko


**FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE**



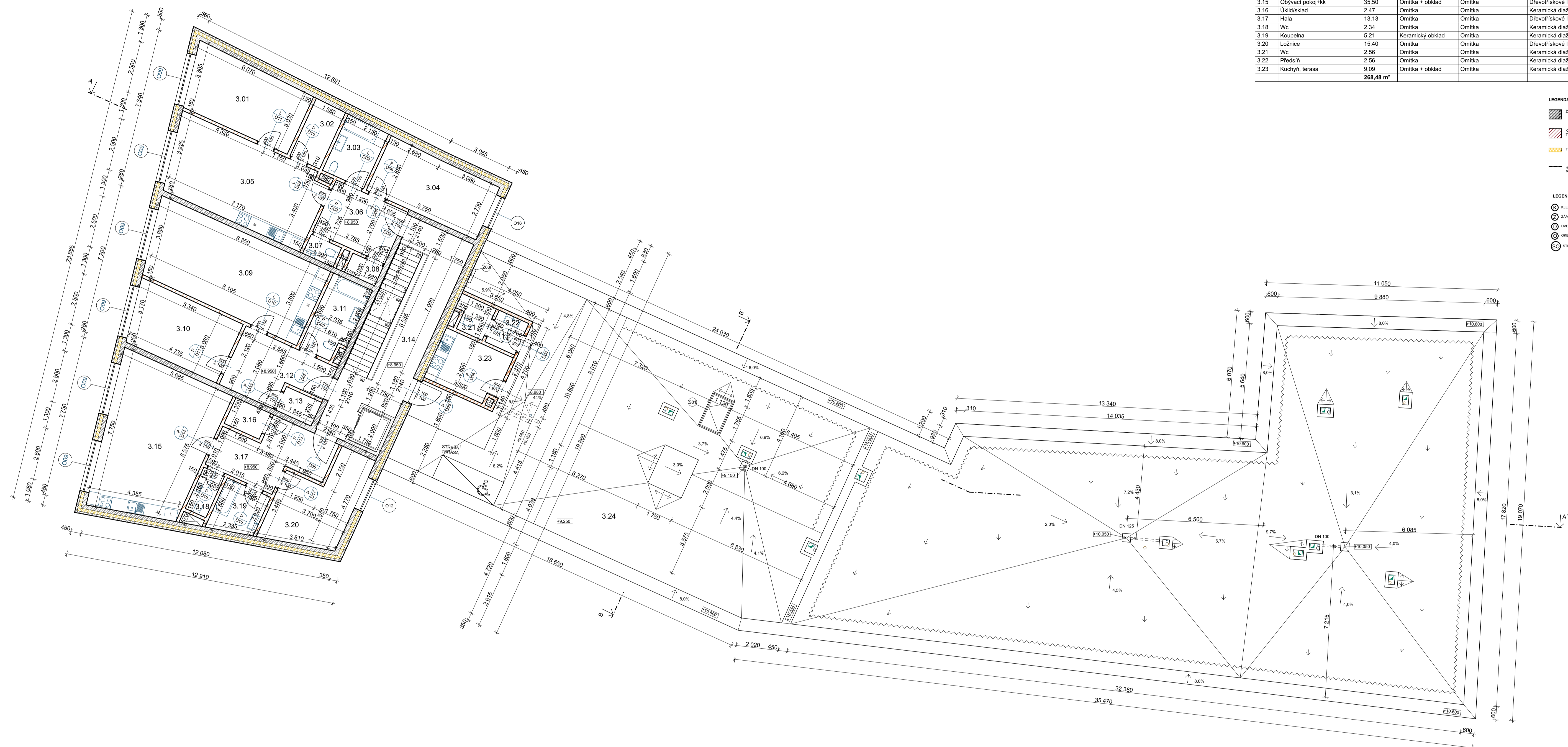
Tabulka místnosti 2.NP					VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU	
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Nákladná vrstva	
2.01	Ložnice	17,98	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.02	Skład	4,63	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.03	Koupelna	6,26	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.04	Dětský pokoj	15,98	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.05	Obývací pokoj+kk	28,66	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.06	Hala	9,52	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.07	Wc	1,59	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.08	Úklid	1,58	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.09	Obývací pokoj+kk	32,83	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.10	Koupelna	7,56	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.11	Ložnice	15,60	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.12	Hala	11,34	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.13	Skład/Úklid	2,27	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.14	Chodba	26,17	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.15	Obývací pokoj+kk	35,50	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.16	Skład/Úklid	2,47	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.17	Hala	13,13	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.18	Wc	2,34	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.19	Koupelna	5,21	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.20	Ložnice	14,96	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.21	Koupelna	5,38	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.22	Ložnice	14,19	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.23	Hala	10,80	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.24	Skład/Úklid	2,35	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.25	Obývací pokoj+kk	27,77	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.26	Ložnice	14,20	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.27	Koupelna	5,38	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.28	Skład/Úklid	2,35	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.29	Hala	10,97	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.30	Obývací pokoj+kk	34,62	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.31	Chodba	9,41	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.32	Koupelna	6,33	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.33	Ložnice	12,98	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.34	Hala	8,47	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.35	Skład/Úklid	2,10	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.36	Obývací pokoj+kk	30,70	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.37	Koupelna	10,45	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.38	Obývací pokoj+kk	28,89	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.39	Hala	9,54	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.40	Úklid	3,28	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.41	Skład	4,62	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.42	Ložnice	14,34	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.43	Úklid	1,45	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.44	Skład	2,10	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.45	Hala	8,93	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.46	Koupelna	8,10	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.47	Obýtná místnost+kk	31,30	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.48	Skład/Úklid	1,76	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.49	Skład/Úklid	1,79	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.50	Hala	8,01	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.51	Koupelna	8,00	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.52	Ložnice	12,28	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.53	Obýtná místnost+kk	22,04	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.54	Hala	13,26	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.55	Úklid	3,77	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.56	Koupelna	5,78	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.57	Skład	1,55	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.58	Ložnice	12,22	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.59	Obýtná místnost+kk	20,88	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.60	Hala	13,87	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.61	Úklid	3,12	Omítka	Omítka	Keramická dlažba	
2.62	Koupelna	3,66	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba	
2.63	Ložnice	15,93	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.64	Dětský pokoj	11,35	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
2.65	Obýtná místnost+kk	24,49	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky	
		<b>759,91 m<sup>2</sup></b>				

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ZELEZOBETON
  - KERAMICKÉ TVÁRNICE P-10 TL 150mm, NA MĚTKU M10
  - TEREZNÁ DLAŽDE TL 150mm
  - HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PAK
- LEGENDA PRVKŮ**
- KLEMPŘSKÉ VÝKROBY
  - JAMOVNÉ VÝKROBY
  - VĚŘE
  - OVĚNÍ VÝKRY

±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.1. Stavební konstrukční řešení	Č. výkresu: Pozemko
Obsah výkresu:	2.NP	

Tabulka místnosti 3.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Nákladní vrstva
3.01	Ložnice	17,99	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.02	Sklad	4,63	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.03	Koupelna	6,26	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
3.04	Dětský pokoj	15,98	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.05	Obývací pokoj+kk	28,66	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.06	Hala	10,14	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.07	Wc	1,59	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.08	Úklid	1,58	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.09	Obývací pokoj+kk	32,83	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.10	Ložnice	15,59	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.11	Koupelna	7,56	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
3.12	Hala	11,96	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.13	Hala	2,28	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.14	Hala	23,36	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.15	Obývací pokoj+kk	35,50	Omítka + obklad	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.16	Úklid/sklad	2,47	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.17	Hala	13,13	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.18	Wc	2,34	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.19	Koupelna	5,21	Keramický obklad	Omítka	Keramická dlažba
3.20	Ložnice	15,40	Omítka	Omítka	Dřevotřískové laminátové desky
3.21	Wc	2,56	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.22	Předstíň	2,56	Omítka	Omítka	Keramická dlažba
3.23	Kuchyň, terasa	9,09	Omítka + obklad	Omítka	Keramická dlažba
		<b>268,48 m<sup>2</sup></b>			



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ZELEZOBETON
  - KERAMICKÉ TĚRANICE P/0 TL 150mm, NA MALTU M/0
  - TEPLOTAIZOLACE TL 150mm
  - HYDROIZOLAČNÍ ASPHALTOVÝ PÁS

- LEGENDA PRVKŮ**
- KLEBNÉ TĚRANICE VÝROBKU
  - ZÁŘEZNÉ TĚRANICE VÝROBKU
  - OKNO
  - DVEŘE
  - OKENNÍ VÝPLŇ
  - STŘEŠNÍ OKNO

±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

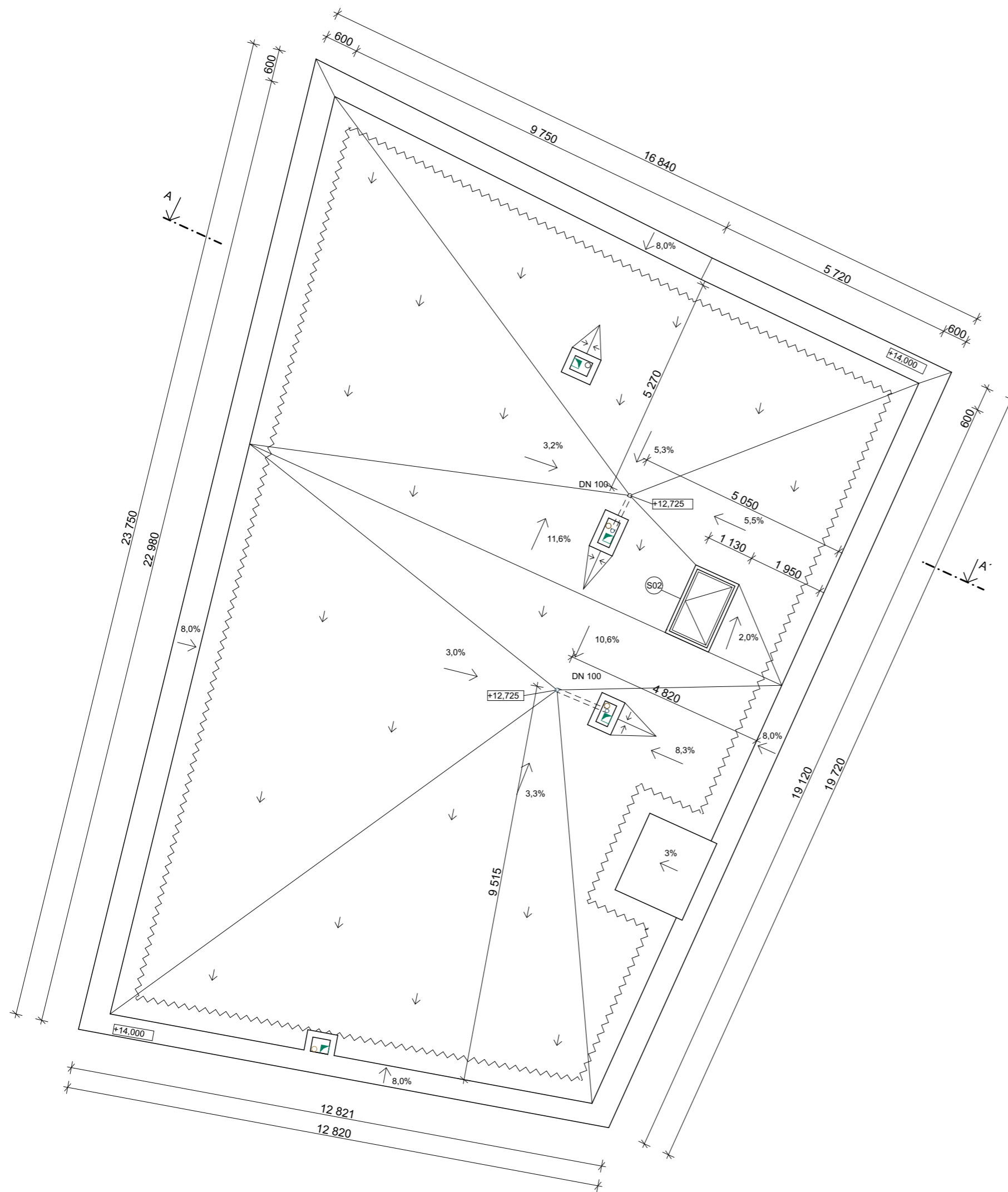
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát:	A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.1. Stavební konstrukční řešení	Č. výkresu:	Pozemko
Obsah výkresu:	3.NP		

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU LEGENDA MATERIÁLŮ


-  ŽELEZOBETON
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE P+D  
TL. 150mm, NA MALTU M10
-  TEPELNÁ IZOLACE TL. 150mm
-  HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS

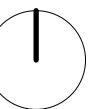
## LEGENDA PRVKŮ

-  KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
-  ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
-  DVEŘE
-  OKENNÍ VÝPLNĚ
-  STŘEŠNÍ OKNO







±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

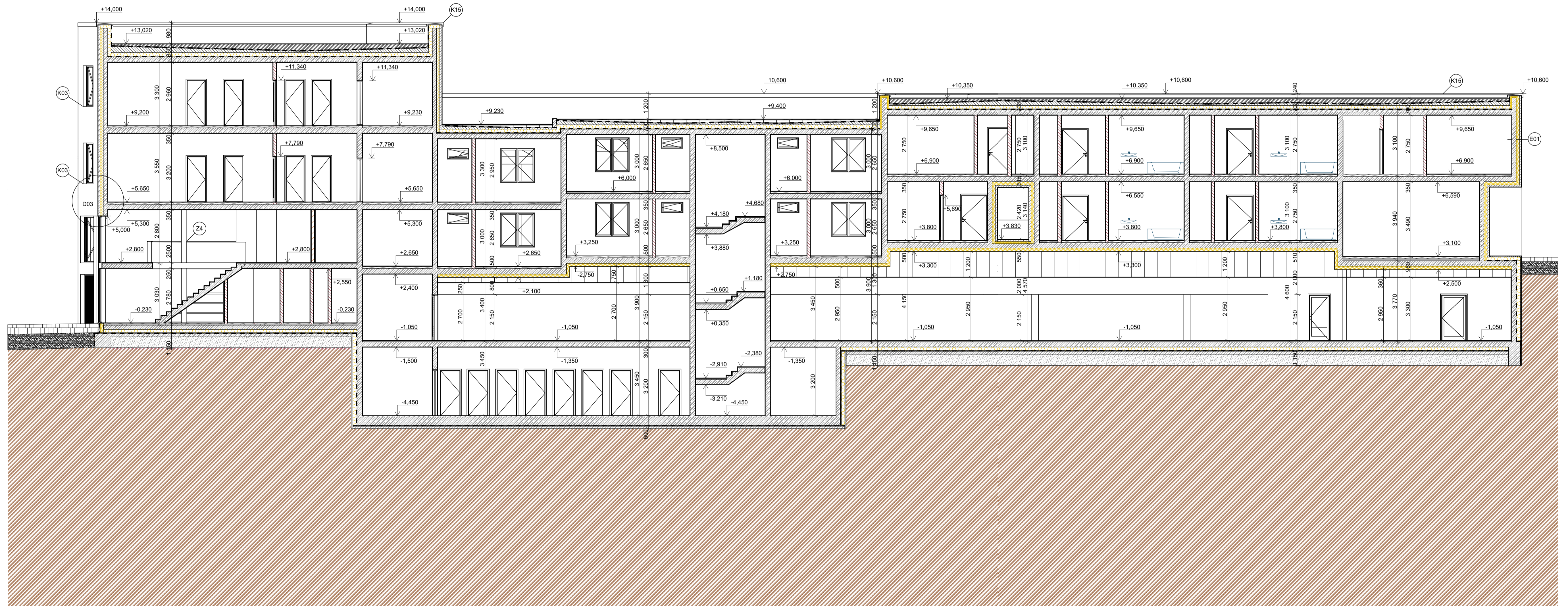
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:100, 1:166,67
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	Pozemko	
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení			
Obsah výkresu:	Výkres střechy			






-  ŽELEZOBETON
-  BETON PROSTÝ
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE P+D  
TL. 100mm NA MALTU 1:1:1
-  TEPELNÁ ISOLACE EPS TL.  
100mm
-  HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ  
PÁK
-  STĚNOVÝ PODPÍP
-  ŽULOVÁ DLAŽBA
-  TEPELNÁ ISOLACE XPS

-  KLEMPŘÍČNÉ VÝROBKY
-  ŽÁKOVNÉ VÝROBKY
-  DVĚŘE
-  OKENNÍ VÝPLNĚ



±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	C. výkresu: 07.6.7
Obsah výkresu:		

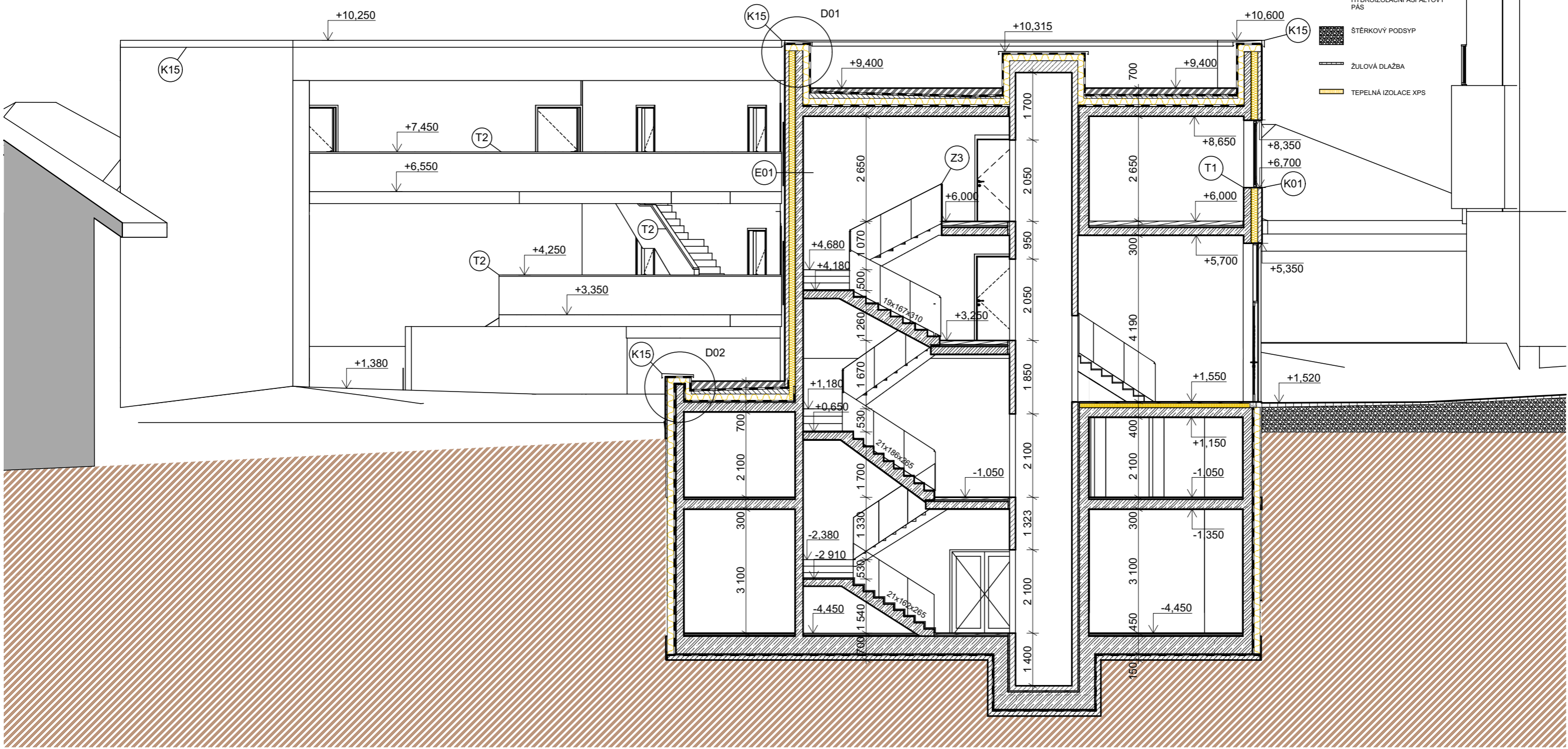
# VYUKOVÁ VERŽE ARCHICADU

## LEGENDA PRVKŮ


- (K) KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- (Z) ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
- (D) DVEŘE
- (O) OKENNÍ VÝPLNĚ

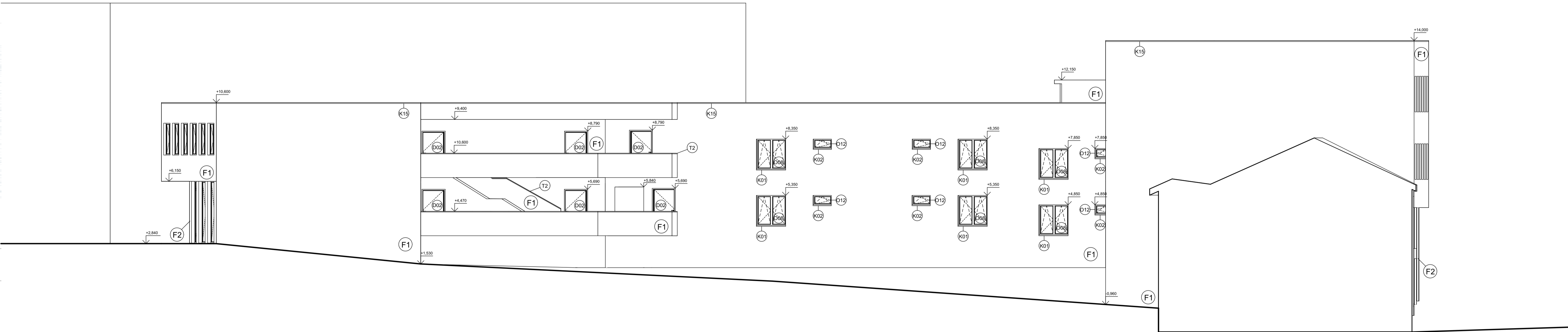
## LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- KERAMICKÉ TVÁRNICE P+D TL. 150mm, NA MALTU M10
- TEPELNÁ IZOLACE EPS TL. 150mm
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- ŽULOVÁ DLAŽBA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS



±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:100, 1:166,67
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	07.6.8	
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení			
Obsah výkresu:	Řez příčný B-B'			




LEGENDA ZNAČENÍ:

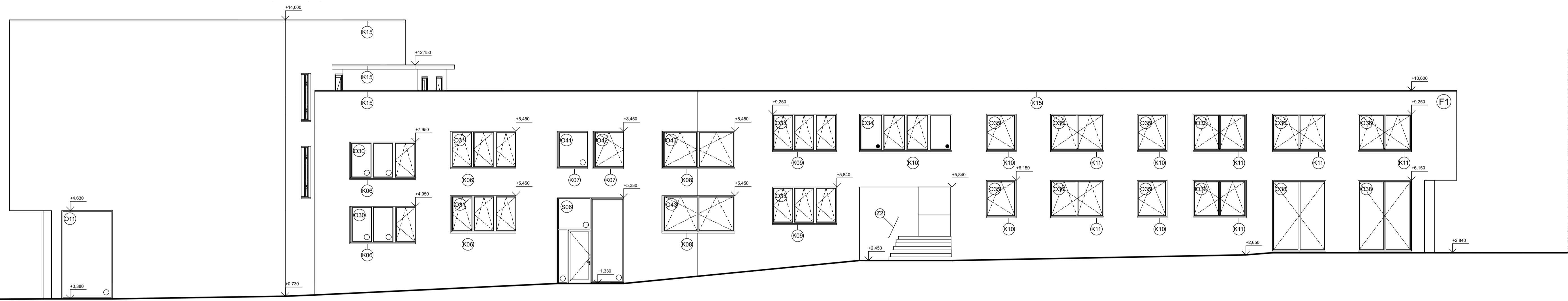
- ⓓ DVEŘE
- Ⓞ OKNO
- Ⓢ SESTAVA
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓩ ZÁMEČNÍČKÉ PRVKY
- Ⓥ GARÁŽOVÁ VRATA

LEGENDA POVRCHŮ:

- F1 BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.17
- F2 BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8
- F2 BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8

- ⓓ DVEŘE DVEŘE: EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODKORIDLE OTOČNÉ, PLNĚ HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM, BARVA RAL 6015 - TMAVĚ ŠEDÁ, KLÍČKA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ.
- Ⓞ OKNO TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO (4+12+12+12+12) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, KLÍČKA RAL 6015.
- Ⓢ SESTAVA SESTAVA: TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO (4+12+12+12+12) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, KLÍČKA RAL 6015, EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODKORIDLE OTOČNÉ, PLNĚ HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM.
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY DÍLEČHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ (ATKA, PARAPET, ...) POZNK. LAKOVANÝ PLECH, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, PROTIKOROZÍ NASTŘIK, TLOUŠTKA 1,5mm
- Ⓩ ZÁMEČNÍČKÉ PRVKY ZÁMEČNÍČKÉ PRVKY - EXTERIÉROVÉ MAZLO POZINKOVANÉ, PŘEFABRIKOVANÉ OKRAJINY NA OČÍTO, KOTVENY NA UPEVNĚNÍ BODY PŘEDĚM PŘIPRAVENÉ DO ŽB KČE, STĚNY, BARVA RAL 6015 - NAZEV PIVOVICE, Č. NERUŽOVĚ OCELY.
- Ⓥ GARÁŽOVÁ VRATA ROLOVACÍ VRATA VĚ VODROVNĚM SMĚRU, HLINÍKOVÁ, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Č. výkresu: 07.6.9
Obsah výkresu:		



LEGENDA ZNAČENÍ:

- D DVEŘE
- O OKNO
- S SESTAVA
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Z ZAMEČNÍČKÉ PRVKY
- V GARÁŽOVÁ VRATA

LEGENDA POVRCHŮ:

- F1 BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.17
- F2 BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8
- F2 BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8

D DVEŘE

DVEŘE: EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODKOKRÍDELE OTOČNÉ, PLNĚ HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM, BARVA RAL 6015 - TMAVĚ ŠEDÁ, KLÍČKA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ.

O OKNO

TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO (U<sub>g</sub>=0,92 W/m<sup>2</sup>K) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, KLÍČKA RAL 6015

S SESTAVA

SESTAVA: TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO (U<sub>g</sub>=0,92 W/m<sup>2</sup>K) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, KLÍČKA RAL 6015, EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODKOKRÍDELE OTOČNÉ, PLNĚ HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM.

K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY


DÍLEČHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ (JATKA, PARAPET, POZINK. LAKOVANÝ PLECH, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, PROTIKOROZÍ NASTŘIK, TLOUŠTKA 1,5mm

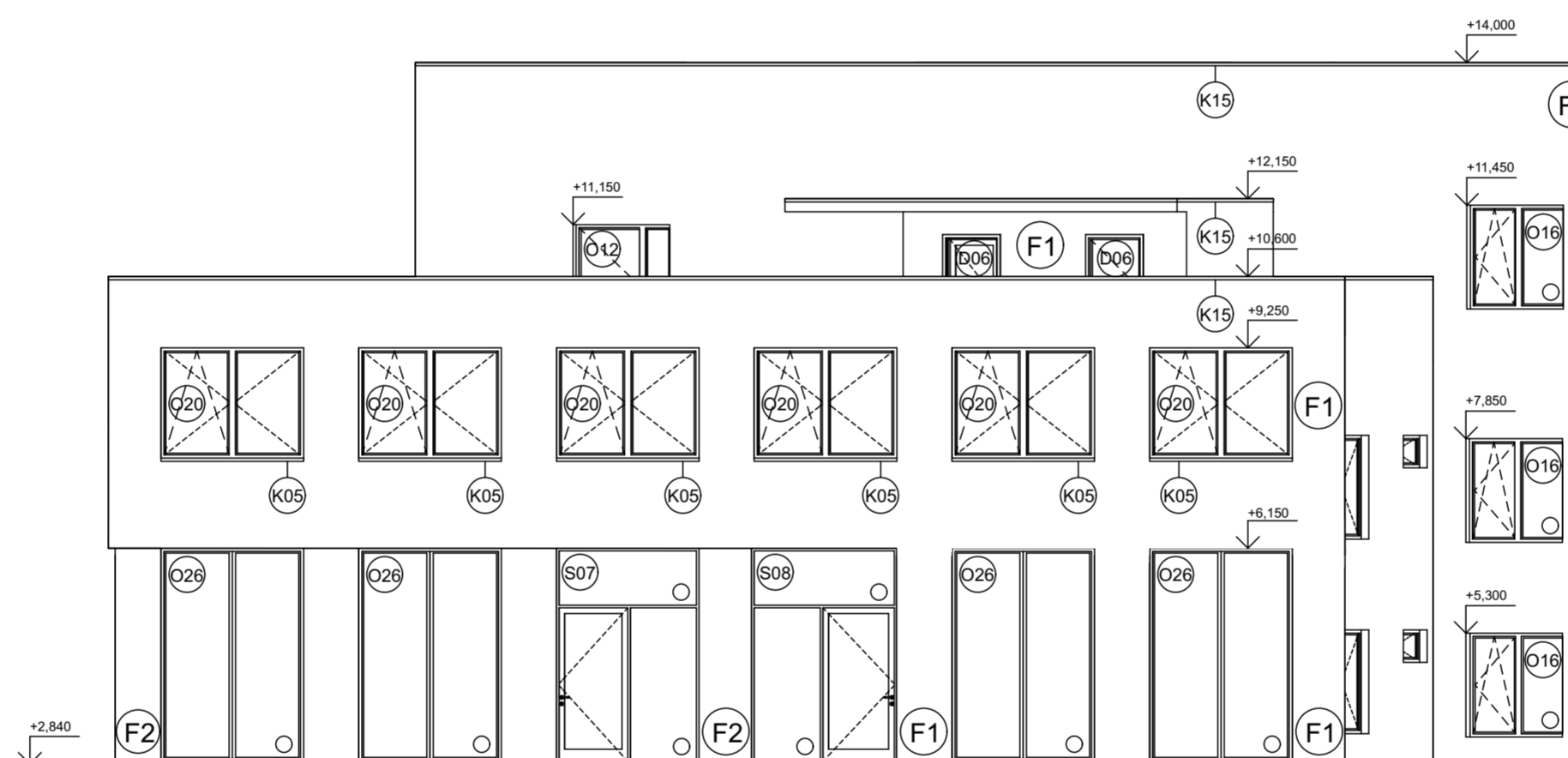
Z ZAMEČNÍČKÉ PRVKY

ZAMEČNÍČKÉ PRVKY - EXTERIÉROVÉ MAZLO POZINKOVANÉ, PŘEFABRIKÁTNÍ OSADZENÝ NA OČÍTO, KOTVENÝ NA UPEVNĚNÍ BODY PŘEDĚM PŘIPRAVENÉ DO ŽB KČE. STĚNY, BARVA RAL 6015 - NAZEV PLOŠE, Z NERUŽOVÉ OCELY.

V GARÁŽOVÁ VRATA

ROLOVACÍ VRATA VE VODROVNÉM SMĚRU, HLINÍKOVÁ, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Vypracoval:	David Ludvík	
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Formát: A1
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum: 20.05.2022
Obsah výkresu:	C. výkresu: 07.6.10	Měřítko: 1:100




LEGENDA ZNAČENÍ:

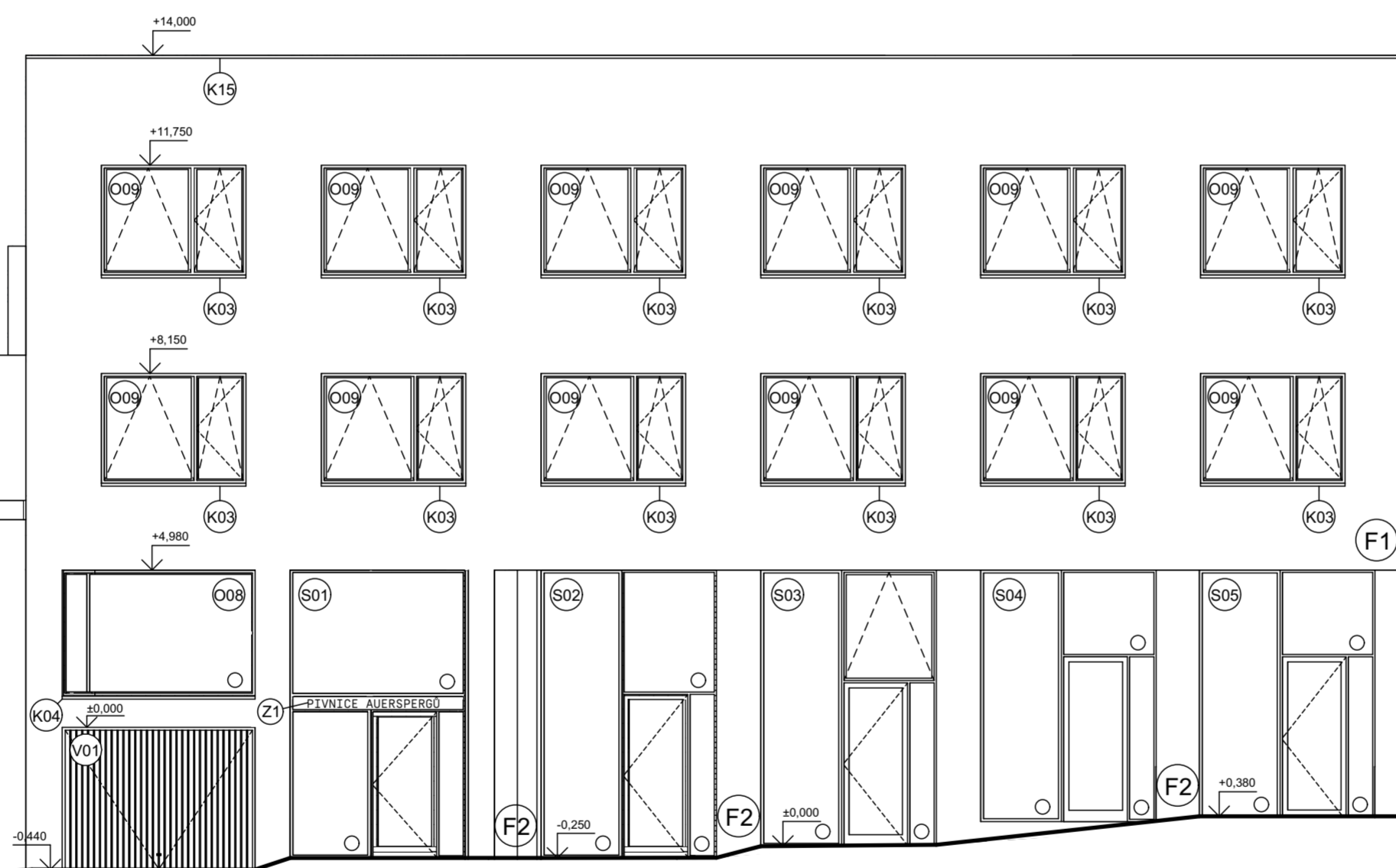
- (D) DVEŘE
- (O) OKNO
- (S) SESTAVA
- (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- (Z) ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY
- (V) GARÁŽOVÁ VRATA

LEGENDA POVRCHŮ:

- (F1) BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.17
- (F2) BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8
- (F2) BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8

- (D) DVEŘE: DVEŘE - EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODOKRÍDLÉ OTOČNÉ, PLNĚ HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM, BARVA RAL 6015 - TMAVĚ ŠEDÁ, KLIČKA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ.
- (O) OKNO: TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO ( $\lambda_0=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM. BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ KLIČKA RAL 6015
- (S) SESTAVA: SESTAVA: TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO ( $\lambda_0=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM. BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ KLIČKA RAL 6015. EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODOKRÍDLÉ OTOČNÉ, PLNĚ HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM
- (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY: OPLECHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ (ATIKA, PARAPET,...) POZINK. LAKOVANÝ PLECH, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, PROTİKOROZNÍ NÁSTRÍK, TLOUŠŤKA 1,5mm
- (Z) ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY: ZÁMEČNÍCKÉ PRVKY - EXTERIÉROVÉ MADLO POZINKOVANÉ, PREFABRIKÁT OSAZENÝ NA ČISTO, KOTVENÝ NA UPEVNŮVACÍ BODY PŘEDEM PŘIPRAVENÉ DO ŽB KČE. STĚNY, BARVA RAL 6015 + NÁZEV PIVNICE Z NEREZOVÉ OCELY
- (V) GARÁŽOVÁ VRATA: ROLOVACÍ VRATA VE VODOROVNÉM SMĚRU, HLINÍKOVÁ - BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Formát:	A3
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	20.05.2022
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		Měřítko:	1:100
Vypracoval:	David Ludvík	Č. výkresu:	07.6.11	
Stavba:	Bytový dům Vlašim			
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení			
Obsah výkresu:				




LEGENDA ZNAČENÍ:

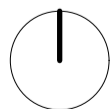
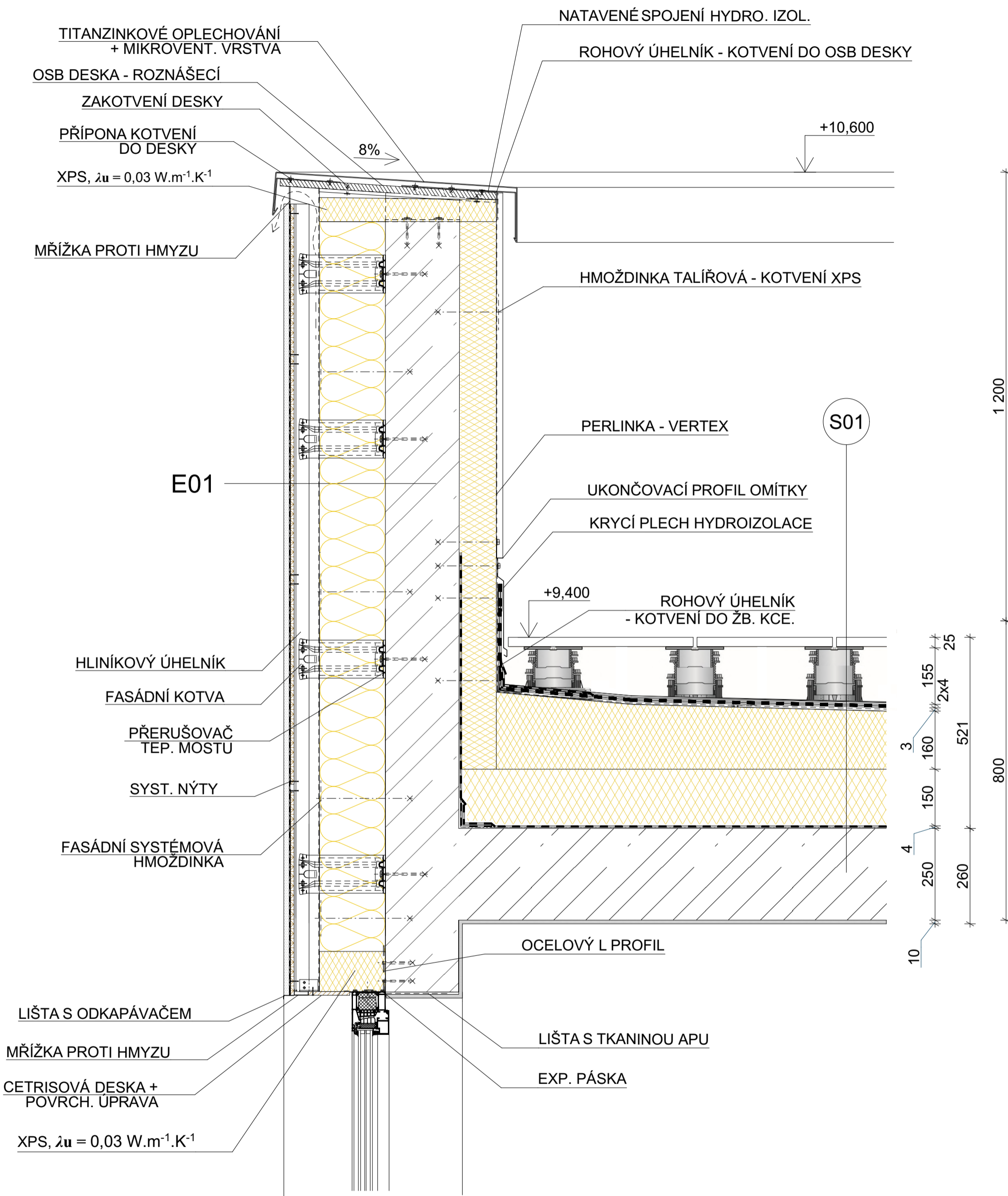
- (D) DVEŘE
- (O) OKNO
- (S) SESTAVA
- (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- (Z) ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- (V) GARÁŽOVÁ VRATA


LEGENDA POVRCHŮ:

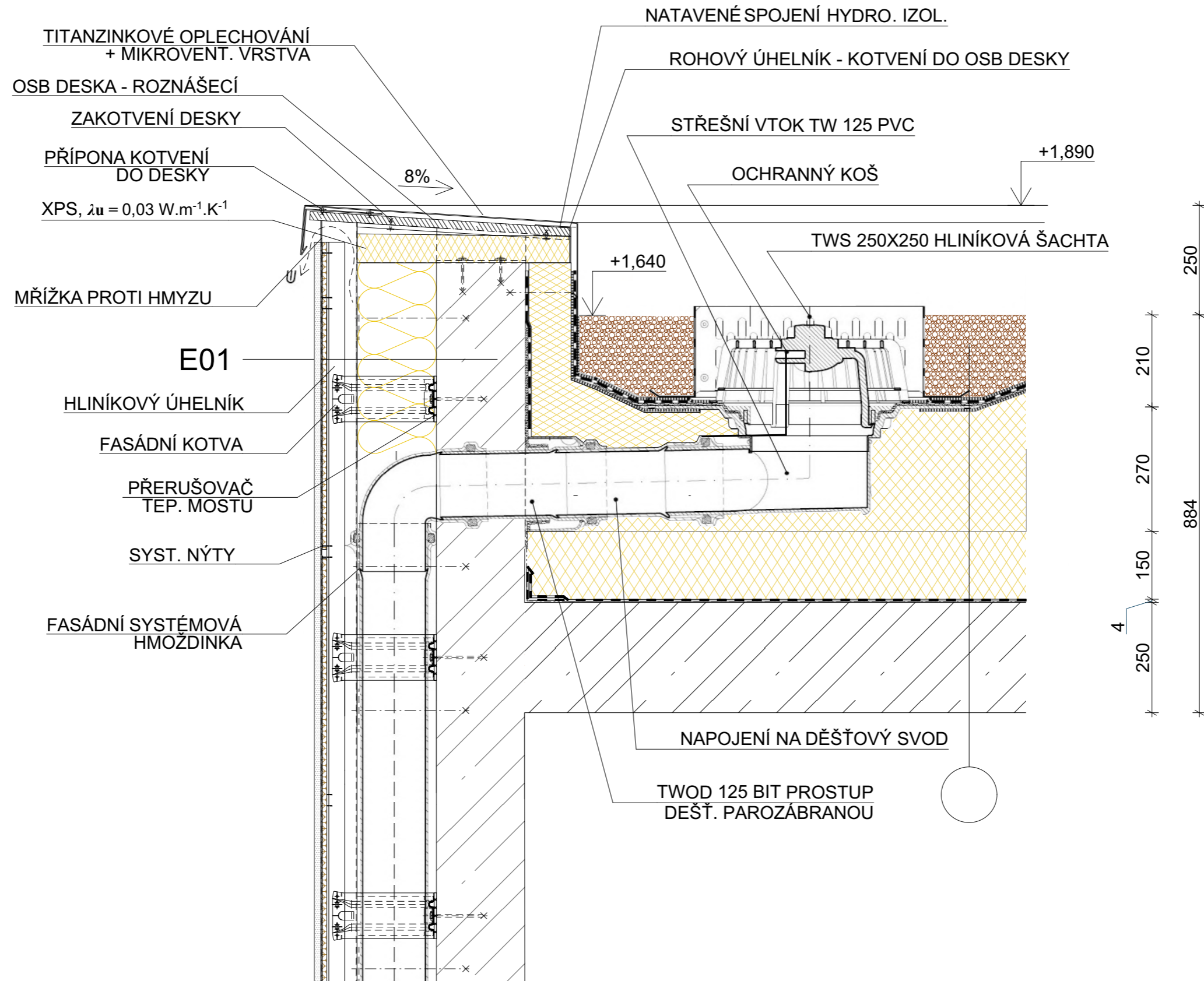
- (F1) BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.17
- (F2) BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8
- (F2) BETONOVÁ FASÁDNÍ STĚRKA: KABE FARBEN BETON 1.8


- (D) DVEŘE: DVEŘE - EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODKŘÍDLÉ OTOČNÉ, PLNĚ, HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM, BARVA RAL 6015 - TMAVĚ ŠEDÁ, KLIKA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ.
- (O) OKNO: TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO ( $\lambda_0=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ KLIČKA RAL 6015
- (S) SESTAVA: SESTAVA: TEPELNĚ IZOLAČNÍ TROJSKLO ( $\lambda_0=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ČLENĚNÉ S HLINÍKOVÝM RÁMEM, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ KLIKA RAL 6015, EXTERIÉROVÉ DVEŘE S HLINÍKOVÝM RÁMEM, JEDNODKŘÍDLÉ OTOČNÉ, PLNĚ, HLINÍKOVÝ LAKOVANÝ RÁM
- (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY: OPLECHOVÁNÍ EXTERIÉROVÝCH PRVKŮ (ATIKA, PARAPET,...) POZINK. LAKOVANÝ PLECH, BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ, PROTIKOROZNÍ NÁSTRÍK, TLOUŠŤKA 1,5mm
- (Z) ZÁMEČNICKÉ PRVKY: ZÁMEČNICKÉ PRVKY - EXTERIÉROVÉ MADLO POZINKOVANÉ, PREFABRIKÁT OSAZENÝ NA ČISTO, KOTVENÝ NA UPEVŇOVACÍ BODY PŘEDEM PŘIPRAVENÉ DO ŽB KČE, STĚNY, BARVA RAL 6015 + NÁZEV PIVNIČE Z NERZOVÉ OCELY
- (V) GARÁŽOVÁ VRATA: ROLOVACÍ VRATA VE VODOROVNÉM SMĚRU, HLINÍKOVÁ - BARVA RAL 6015 TMAVĚ ŠEDÁ

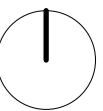
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Formát:	A3
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Datum:	20.05.2022
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		Měřítko:	1:100
Vypracoval:	David Ludvík	Č. výkresu:	07.6.12	
Stavba:	Bytový dům Vlašim			
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení			
Obsah výkresu:				



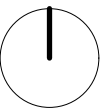
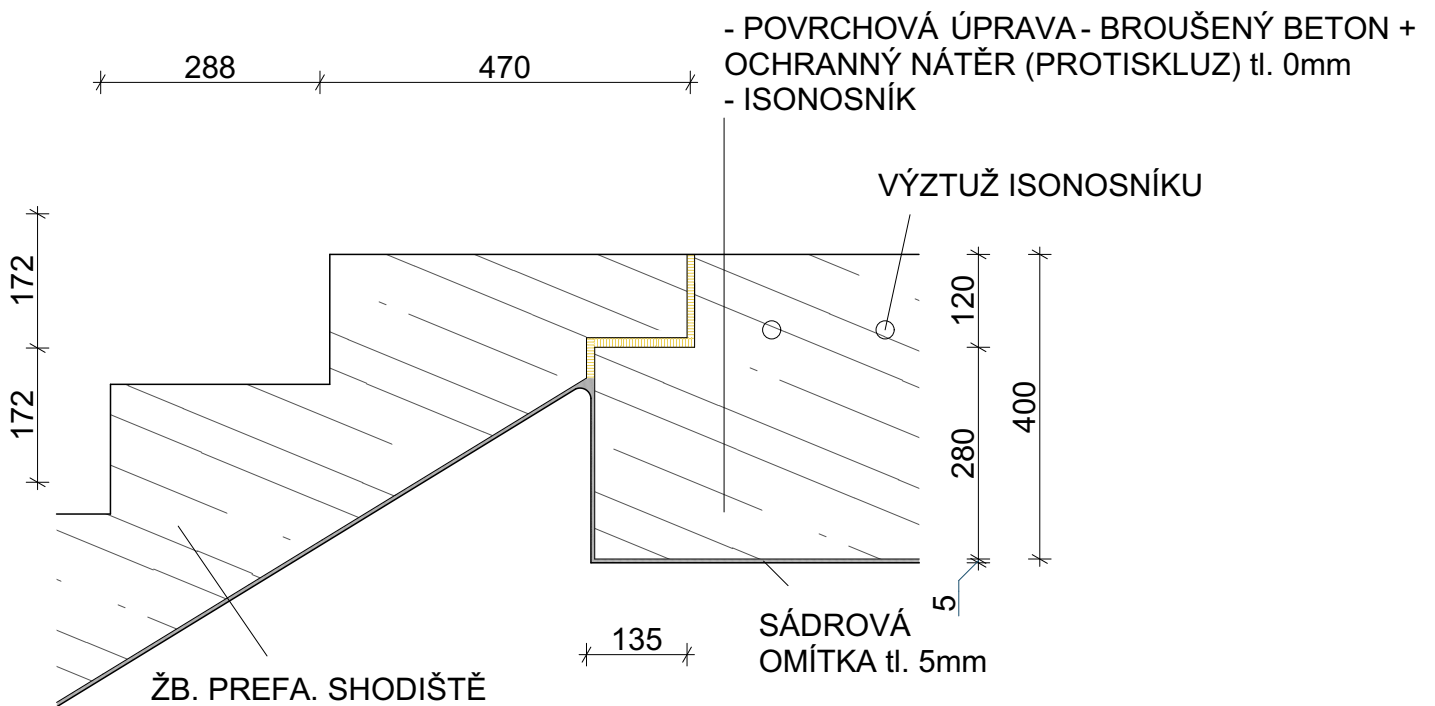
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková	
Vypracoval:	David Ludvík	
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát: A3
		Datum: 20.05.2022
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Měřítko: 1:10
Obsah výkresu:	Detail atiky pochozí plochy, dřevěný rošt	Č. výkresu: 07.6.13




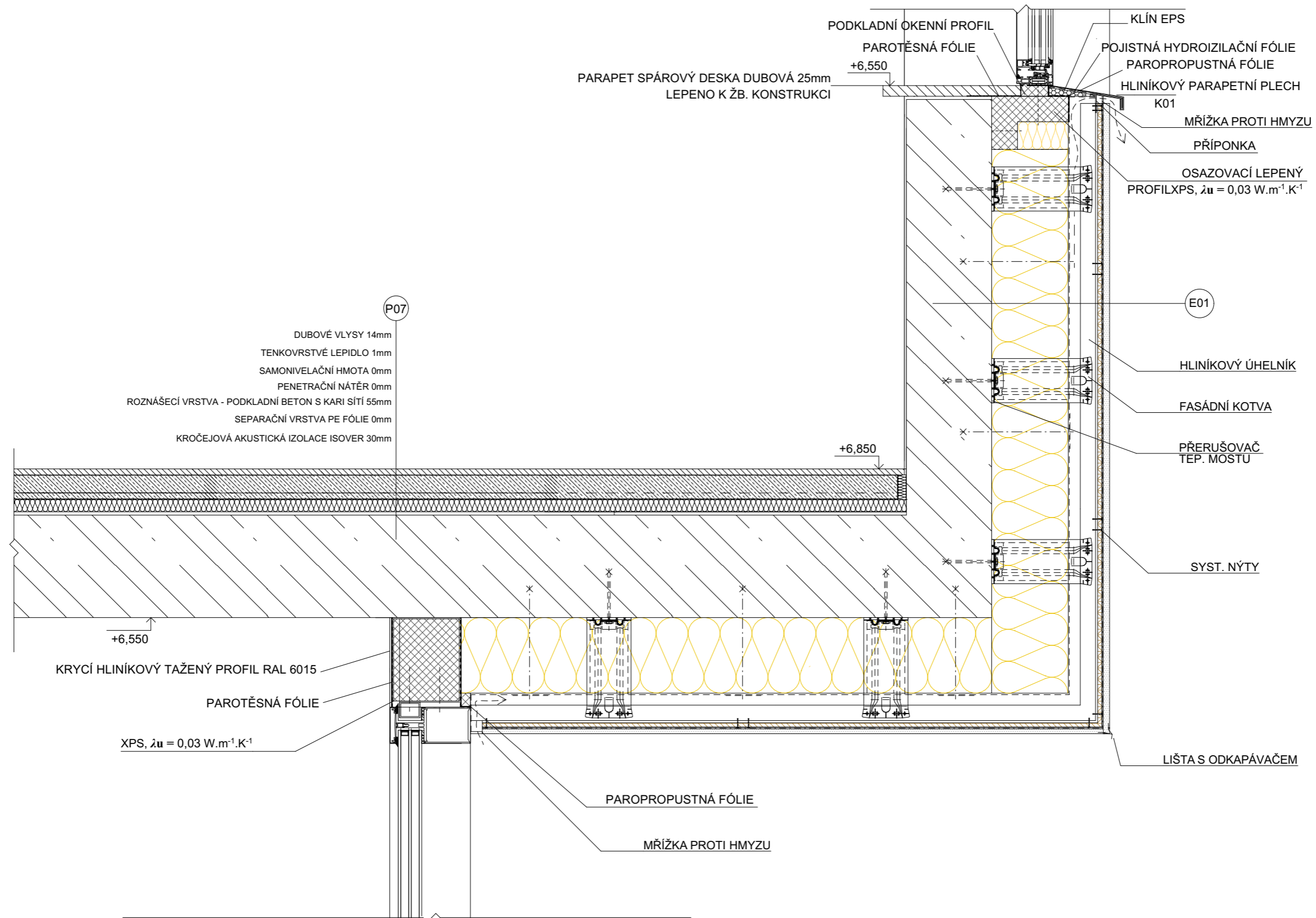
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A3
		Datum:	20.05.2022
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Měřítko:	1:10
Obsah výkresu:	Detail atiky s odvodněním nad garážemi	Č. výkresu:	07.6.14






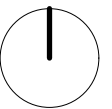
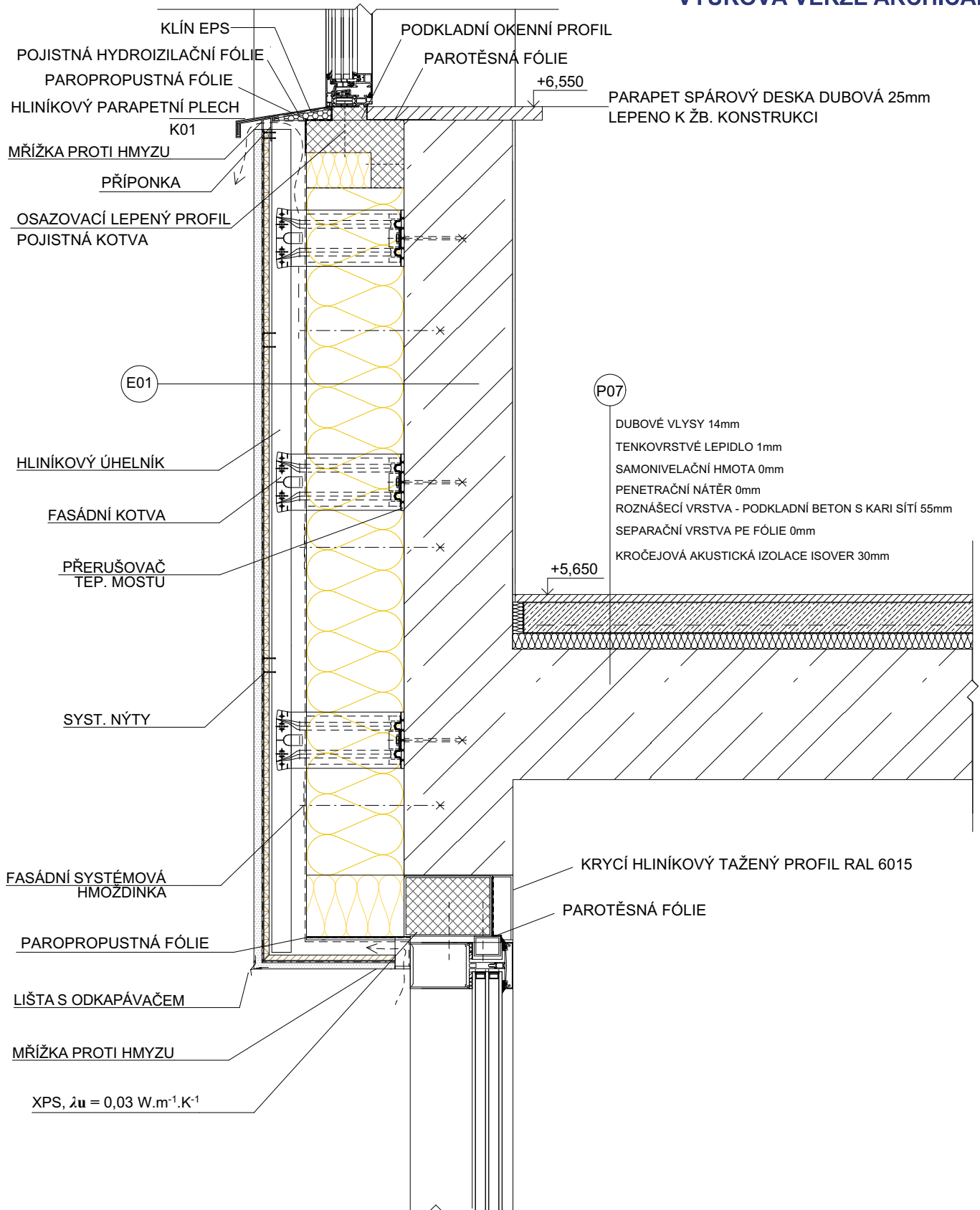



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</p> <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Detail schodiště na pavlači	Měřítko:	1:10
		Č. výkresu:	07.6.15

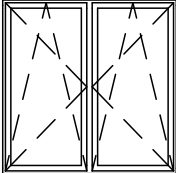
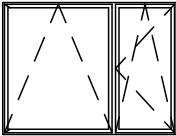
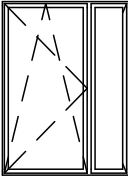

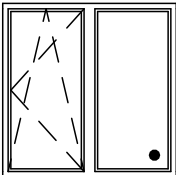
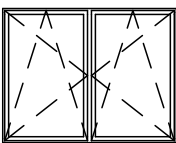
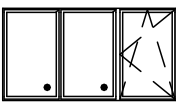



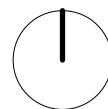
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3	
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		Datum:	20.05.2022	
Vypracoval:	David Ludvík		Měřitko:	1:10	
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Č. výkresu:	07.6.16
Obsah výkresu:	Detail konzoly nad komerční plochou				


# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU





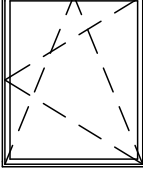
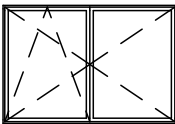
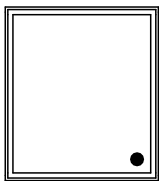
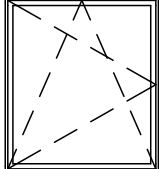
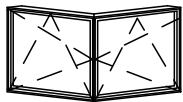
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <p>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</p> <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Detail nadpraží komerční plochy	Měřítko:	1:10
		Č. výkresu:	07.6.17

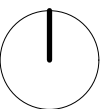
Typ	Ozn.	Počet	Schéma	Rozměry		Popis konstrukce okenního otvoru
				Výška	Šířka	
	O08	6		1 600	1 600	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 2 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O09	12		1 900	2 500	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 2 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru pozn.: (větší křídlo celosklopné po odjištění pro mytí oken z interiéru.) celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O12	2		2 200	1 600	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 2 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K EI C-S DP3
	O12	6		500	1 000	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 1 křídlo, otevíravé a sklopné do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O16	3		1 600	1 600	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 2 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K EI C-S DP3
	O20	6		1 700	2 200	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 2 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O30	2		1 700	3 200	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 3 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K EI C-S DP3
	O31	2		1 700	3 200	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 3 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka oken	Měřítko:	
		Č. výkresu:	07.6.18

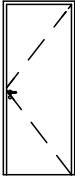
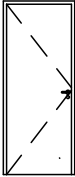
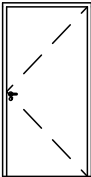
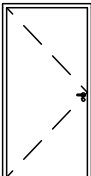
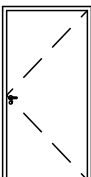
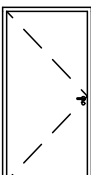
Tabulka typů oken pro 2.NP

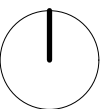
Typ	Ozn.	Počet	Schéma	Rozměry		Popis konstrukce okenního otvoru
				Výška	Šířka	
	O33	1		1 700	4 325	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 4 křídle, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O33	2		1 700	3 000	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 3 křídle, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O35	4		1 700	1 400	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 3 křídle, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O36	6		1 700	2 500	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 3 křídle, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O41	1		1 700	1 500	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 1 křídlo fixní vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K EI C-S DP3
	O42	1		1 700	1 500	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 1 křídlo otevíravé a sklopné do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K
	O43	1		1 700	2x 1 750	Hliníkový rám, Barva RAL 6015 tmavě šedá, Klička RAL 6015 Rohová 2 křídla, otevíravá a sklopná do interiéru celoobvodové kování vzd. neprůzvučnost $R_w=53$ dB tepelně izolační trojsklo $U_s - \lambda_0=0,92$ W/m <sup>2</sup> K $U_r = 0,75$ W/m <sup>2</sup> K




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka oken	Měřítko:	
		Č. výkresu:	07.6.19

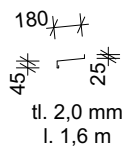
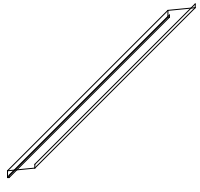
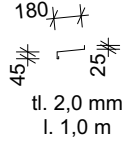

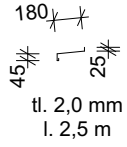
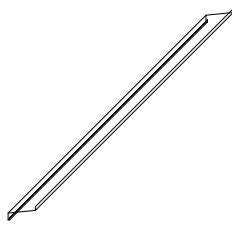
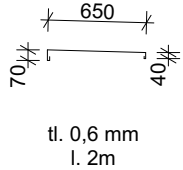
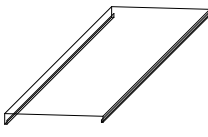
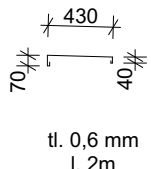
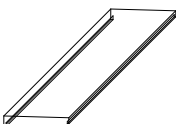
Tabulka typů dveří ve 2.NP (počet kusů v celém objektu)

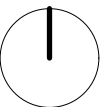
Typ	Ozn.	Počet	Schéma	Rozměr		Orientace	Popis konstrukce dveřního otvoru
				Výška	Šířka		
	D01	22		2 100	800	L	Dveře v ocelové lisované zárubni, vnitřní, jednokřídlé, otočné, pravé, povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá
	D02	27		2 100	800	R	Dveře v ocelové lisované zárubni, vnitřní, jednokřídlé, otočné, povrchová úprava: plná, hladká, barva bílá
	D03	8		2 100	1 100	L	Dveře otočné v ocelové lisované zárubni, vnitřní protipožární, požární odolnost: EI C-S 30 DP3, samozavírač, kouřotěsnost, povrchová úprava: plná, hladká, Tmavě šedá RAL 6015
	D04	4		2 100	1 100	R	Dveře otočné v ocelové lisované zárubni, vnitřní protipožární, požární odolnost: EI C-S 30 DP3, samozavírač, kouřotěsnost, povrchová úprava: plná, hladká, Tmavě šedá RAL 6015
	D05	2		2 100	1 100	L	Dveře otočné v ocelové lisované zárubni, exteriérové, povrchová úprava: plná, hladká, Tmavě šedá RAL 6015
	D06	3		2 100	1 100	R	Dveře otočné v ocelové lisované zárubni, exteriérové, povrchová úprava: plná, hladká, Tmavě šedá RAL 6015




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákuřova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka dveří	Měřítko:	
		Č. výkresu:	07.6.20

Tabulka vybraných klempířských prvků

Ozn.	Počet	Rozměry	Axonometrie	Popis prvku
K01	6	 <p>180 45 25 tl. 2,0 mm l. 1,6 m</p>		Hliníkový tažený Parapet, barva RAL 6015
K02	6	 <p>180 45 25 tl. 2,0 mm l. 1,0 m</p>		Hliníkový tažený Parapet, barva RAL 6015
K03	12	 <p>180 45 25 tl. 2,0 mm l. 2,5 m</p>		Hliníkový tažený Parapet, barva RAL 6015
K15	102	 <p>650 70 40 tl. 0,6 mm l. 2m</p>		Atikový plech materiál: plech pozinkovaný, barva RAL 6015
K16	6	 <p>430 70 40 tl. 0,6 mm l. 2m</p>		Atikový plech materiál: plech pozinkovaný, barva RAL 6015



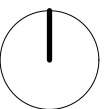
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka klempířských prvků	Měřítko:	
		Č. výkresu:	07.6.21

Tabulka vybraných zámečnických prvků

Ozn.	Počet	Rozměry	Popis prvku
Z1	1	<p>PIVNICE AUERSPERGÜ 150 2 300</p>	Nerezová ocel, ukotvené nýty.
Z2	1	<p>85 1 575</p>	Exteriérové madlo pozinkované, prefabrikát osazený na čisto, kotvený na upevňovací body předem připravené do žb. kce. stěny, barva RAL 6015
Z3	26	<p>900</p>	Interiérové zábradlí pozinkované, kotvený na upevňovací body předem připravené do žb. kce. podlahy/schodiště, barva RAL 6015

Tabulka vybraných truhlářských prvků

Ozn.	Počet	Rozměry	Popis prvku
T1	12	<p>30 270 25</p> <p>l. 2.5 m</p>	PARAPET SPÁROVÝ DESKA DUBOVÁ 25mm LEPENO K ŽB. KONSTRUKCI Parapet, deska dubová 25mm, lepeno k žb. konstrukci.
T2	32	<p>150 120 50</p> <p>l. 1.5 m</p>	Madlo exteriérové na žb. zábradlí pavlače a schodišť z plastifikovaného dřeva.



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	<p>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice</p> <p><b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b></p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Jaroslava Babánková		
Vypracoval:	David Ludvík		
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Formát:	A4
Část projektu:	D.1.1. Stavebně konstrukční řešení	Datum:	20.05.2022
Obsah výkresu:	Tabulka zámečnických a truhlářských prvků	Měřítko:	
		Č. výkresu:	07.6.22



<b>Seznam skladeb podlah</b>		
označení	tl. Mm	Materiály vrstvy
<b>Podlaha v garážích 255mm</b>		
P01	4mm	Epoxidová stěrka
	0mm	Penetrační nátěr
	250mm	Železobeton
<b>Podlaha v suterénu-Stěrka 2.PP 608mm</b>		
P02	4mm	litá Epoxidová stěrka
	0mm	Penetrační nátěr
	450mm	Železobetonová šedá vana
	4mm	Hydroizolace
	150mm	Podkladní beton
<b>Podlaha v Suterénu-Keramická Dlažba 2.PP 665mm</b>		
P03	10mm	Velkoformátová keramická dlažba
	5mm	Lepící tmel
	0mm	Penetrační nátěr
	45mm	Anhydritový potěr
	450mm	Železobetonová vana
	4mm	Hydroizolace
	150mm	Podkladní beton
<b>Podlaha v Suterénu-Keramická Dlažba 1.PP 310mm</b>		
P04	10mm	Velkoformátová keramická dlažba
	5mm	Lepící tmel
	0mm	Penetrační nátěr
	45mm	Anhydritový potěr
	250mm	Železobetonová deska
<b>Velkoformátová Keramická podlaha bytů 100mm</b>		
P05	10mm	Velkoformátová keramická dlažba
	5mm	Lepící tmel
	0mm	Samonivelační hmota
	55mm	Roznášecí vrstva - podkladní beton s kari sítí
	30mm	Kročejová akustická izolace Isover
<b>Velkoformátová Keramická podlaha do koupelny 100mm</b>		
P06	10mm	Velkoformátová keramická dlažba
	4mm	Lepící tmel
	1mm	HIZ stěrka
	0mm	Penetrační nátěr
	55mm	roznášecí vrstva - podkladní beton s kari sítí
	0mm	separační vrstva PE fólie
	30mm	kročejová akustická izolace Isover
<b>Podlaha v obytné místnosti bytu bez podlahového vytápění 100 mm</b>		
P07	14mm	Dubové Vlysy
	1mm	Tenkovstrvé lepidlo
	0mm	Samonivelační hmota
	0mm	Penetrační nátěr
	55mm	roznášecí vrstva - podkladní beton s kari sítí
	0mm	separační vrstva PE fólie
	30mm	kročejová akustická izolace Isover

Podlaha v obytné místnosti bytu s podlahovým vytápěním 100 mm		
P08	14mm	Dubové Vlysy
	1mm	Tenkovstrvé lepidlo
	0mm	Penetrační nátěr
	30mm	Anhydritový potěr
	25mm	systémová deska pro uložení trubek podlahového vytápění dekperimeter
	30mm	kročejevá akustická izolace Isover
Podlaha v komerčních prostorech		
P09	3mm	litá epoxidová stěrka
	0mm	Penetrační nátěr
Podlaha v Pivnici		
P10	20mm	Čedičová dlažba
	5mm	Lepící tmel
	0mm	Samonivelační hmota
Skladba podlahy v průchodu domu 550mm <span style="float: right;">U = 0,18 W/m<sup>2</sup>K</span>		
P11	0mm	povrchová úprava - broušený beton + ochranný nátěr (protiskluz)
	50mm	Betonová mazanina
	80mm	Tepelná izolace XPS
	250mm	Žb. Deska
	150mm	Tepelní izolace EPS
	20mm	omítka
Skladba podlahy - pavlač 395mm		
P12	0mm	povrchová úprava - broušený beton + ochranný nátěr (protiskluz)
	80mm	Lehčená Betonová mazanina
	0mm	separační vrstva PE fólie
	150-315mm	Isonosník
Chodník před vstupy		
P13	60mm	žulová dlažba 60x60x60
	20mm	pískové lože
	380mm	zhutněný štěrkový podsyp
<b>Seznam skladeb střešního pláště</b>		
označení	tl. Mm	Materiály vrstvy
Podlaha, střešní terasa - Keramická dlažba 800mm <span style="float: right;">U = 0,24 W/m<sup>2</sup>K</span>		
S01	10mm	Exteriérová velkoformátová keramická dlažba (protiskluzová)
	40-260mm	Rektifikační podložky-SPAX
	5mm	Hydroizolace - asfaltové pásy
	40-260	Spádová vrstva, lehčený beton
	150mm	Tepelná izolace XPS
	5mm	Pojistná hydroizolace - asfaltové pásy
	0mm	Penetrační nátěr
	250mm	Žb. Deska

Podlaha, střešní terasa - Dřevěný rošt 800mm		U = 0,24 W/m <sup>2</sup> K	
S02	50mm	Dřevěný rošt	
	40-260mm	Rektifikační podložky-SPAX	
	5mm	Hydroizolace - asfaltové pásy	
	40-260	Spádová vrstva, lehčený beton	
	150mm	Tepelná izolace XPS	
	5mm	Pojistná hydroizolace - asfaltové pásy	
	0mm	Penetrační nátěr	
	250mm	Žb. Deska	
Skladba extenzivní střechy - 750mm		U = 0,24 W/m <sup>2</sup> K	
S03	100-260mm	Substrát	
	1mm	Filtrační vrstva - geotextilie	
	20mm	Hydroakmuluační vrstva - drenážní nopová fólie	
	1mm	eparační vrstva geotextilie	
	5mm	Hydroizolace - asfaltové pásy	
	40-260	Spádová vrstva, lehčený beton	
	150mm	Tepelná izolace XPS	
	5mm	Pojistná hydroizolace - asfaltové pásy	
	0mm	Penetrační nátěr	
	250mm	Žb. Deska	
<b>Seznam skladeb obvodového pláště</b>			
označení	tl. Mm	Materiály vrstvy	
obvodový plášť' - omítka 450mm			
E01	50mm	systemová cementová omítka	
	50mm	provětrávaná mezera	
	0mm	pojistná HIZ	
	150mm	tepelná izolace EPS	U = 0,21 W/m <sup>2</sup> K
	200mm	železobeton	

Atika - omítka 610mm		U = 0,12 W/m <sup>2</sup> K
E02	50mm	systemová cementová omítka
	0mm	pojistná HIZ
	200mm	tepelná izolace EPS
	200mm	železobeton
	0mm	pojistná HIZ
	150mm	Izolace XPS
	8mm	HIZ 2x modifikovaný SBS pás
	2mm	geotextilie
<b>Seznam skladeb vnitřních stěn</b>		
označení	tl. Mm	Materiály vrstvy
nosná železobetonová stěna 250mm		
I01	5mm	jednovrstvá sádrová omítka s hlazeným povrchem
	250mm	železobeton
	5mm	jednovrstvá sádrová omítka s hlazeným povrchem
příčka zděná z porobetonu 150mm		
I02	5mm	jednovrstvá sádrová omítka s hlazeným povrchem
	150mm	pórobeton
	5mm	jednovrstvá sádrová omítka s hlazeným povrchem
Akustická, protipožární mezibytová příčka 225mm		
I03	5mm	jednovrstvá sádrová omítka s hlazeným povrchem
	12,5mm	sádrokartonová deska Rigips RF
	30mm	perforovaný akustický panel
	50mm	vzduchová mezera
	30mm	akustická izolace
	50mm	vzduchová mezera
	30mm	perforovaný akustický panel
	12,5mm	sádrokartonová deska Rigips RF
	5mm	jednovrstvá sádrová omítka s hlazeným povrchem



D.1 Dokumentace stavebního objektu  
D.1.2 Stavebně konstrukční část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

## Obsah:

<b>1.2.1 Technická zpráva</b>	
1.2.1.1 Popis konstrukce	1
1.2.1.1.1 Charakteristika objektu	1
1.2.1.1.2 Základové konstrukce	1
1.2.1.1.3 Svislé konstrukce	1
1.2.1.1.4 Vodorovné konstrukce	1
1.2.1.1.5 Ztužující konstrukce	2
1.2.1.1.6 Komunikace	2
1.2.1.2 Popis vstupních podmínek	2
1.2.1.2.1 Základové poměry	2
1.2.1.2.2 Sněhová oblast	3
1.2.1.2.3 Větrová oblast	3
1.2.1.2.4 Užitná zatížení	3
1.2.1.3 Použité podklady	3
<b>1.2.2 Výpočtová část</b>	
1.2.2.1 Návrh a posouzení oboustranně pnuté desky	1-7
1.2.2.2 Návrh a posouzení průvlaku	7-11
1.2.2.3 Návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu v objektu	12-15
<b>1.2.3 Výkresová část</b>	
1.2.3.1 Výkres tvaru základů	1
1.2.3.2 Výkres tvaru 2.PP	2
1.2.3.3 Výkres tvaru 1.PP	3
1.2.3.4 Výkres tvaru 1.NP	4
1.2.3.5 Výkres tvaru 2.NP	5
1.2.3.6 Výkres tvaru 3.NP	6



D.1.2                    Stavebně konstrukční část  
1.2.1                    Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

## Obsah:

1.2.1.1	Popis konstrukce	1
1.2.1.1.1	Charakteristika objektu	1
1.2.1.1.2	Základové konstrukce	1
1.2.1.1.3	Svislé konstrukce	1
1.2.1.1.4	Vodorovné konstrukce	1
1.2.1.1.5	Ztužující konstrukce	2
1.2.1.1.6	Komunikace	2
1.2.1.2	Popis vstupních podmínek	2
1.2.1.2.1	Základové poměry	2
1.2.1.2.2	Sněhová oblast	3
1.2.1.2.3	Větrová oblast	3
1.2.1.2.4	Užitná zatížení	3
1.2.1.3	Použité podklady	3



### 1.2.1.1 Popis konstrukce

#### 1.2.1.1.1 Charakteristika objektu

Bytový dům se nachází vedle střední průmyslové školy v Komenského ulici ve městě Vlašim. Jedná se o novostavbu multifunkčního bytového domu. Objekt je součástí nově navržené třídy a navazujícího parku na místě zaniklého hřbitova. Objekt sestává ze tří nadzemních a dvou podzemních podlaží, určených pro parkování a technické zázemí budovy. Parkování je řešeno v jedné výškové úrovni s vjezdem na terénu z ulice Komenského a dále plynule přechází do podzemního podlaží z důvodu stoupajícího terénu. Parter domu má kromě bytové funkce na obou koncích komerční prostory směrem do hlavní ulice a do nově vzniklého parku. Nosnou konstrukci tvoří monolitické stěny ze železobetonu, v garážích nosný systém zajišťují sloupy. Dům plynule navazuje na terén pro maximální využití potenciálu pozemku a minimální výškový zásah do okolí. Výškové úrovně konstrukcí podlah nad garážemi se tedy zvyšují s návazností na původní terén.

Beton:	C 35/45
Beton izol. žb vany:	C 45/50
Ocel:	B500
Stěny:	Monolitická železobetonová interiérová stěna, tl. 250 mm a obvodová tl. 200 mm -nosné konstrukce
Desky:	D1 - obousměrně pnutá -tl. 250 mm D2 – základová tl. 400 mm
Průvlaky:	300 x 900 – 300 x 2000 mm
Sloupy:	V garážích kruhové o průměru 500 mm a čtvercové 300x300 mm ,v komerčním dvoupatrovém prostoru 250 x 250 mm.

#### 1.2.1.1.2 Základové konstrukce

Dle získaných dat bylo zjištěno zvětralé skalnaté podloží z ruly v hloubce 2,4m pod povrchem. Nad tímto podložím je písčitá hlína, tuhá až pevná. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m. Hladina se tedy nalézá nad základovou spárou šachet výtahů, samotná deska je již nad úrovní hladiny podzemní vody. Proto je objekt založen na železobetonové šedé vaně s pojistnou hydroizolací. Základová deska má tloušťku 400 mm. Stavební jáma bude pažena štetovnicemi a podzemní voda bude v místech výtahové šachty odčerpávána pomocí čerpadel.

#### 1.2.1.1.3 Svislé konstrukce

Dům využívá příčný stěnový systém jako hlavní nosnou konstrukci. Stěny jsou navrženy z železobetonu o tloušťce 250mm. V podzemních podlažích v místě garáží přechází stěnový systém částečně na sloupový systém s průvlaky. V Komerčním prostoru do ulice Komenského nahrazují stěnový systém sloupy.

#### 1.2.1.1.4 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena jako převážně obousměrně pnutá železobetonová deska o tloušťce 250 mm, pro lepší tuhost. Konstrukce je po obvodě zesílena železobetonovým věncem výšky 250 mm. Pavlač je vyztužená pomocí ISO nosníku

s přerušným tepelným mostem. V garážích jsou stropy vyneseny průvlaky o tloušťce 300 mm a výšce 900 - 2000 mm.

#### 1.2.1.1.5 Ztužující konstrukce

Ztužení objektu ve vodorovném směru je řešeno železobetonovým věncem spolupůsobícím s nosnými stěnami. V příčném směru ztužení zajišťují nosné stěny. Podélný směr je zajištěn tvarem objektu.

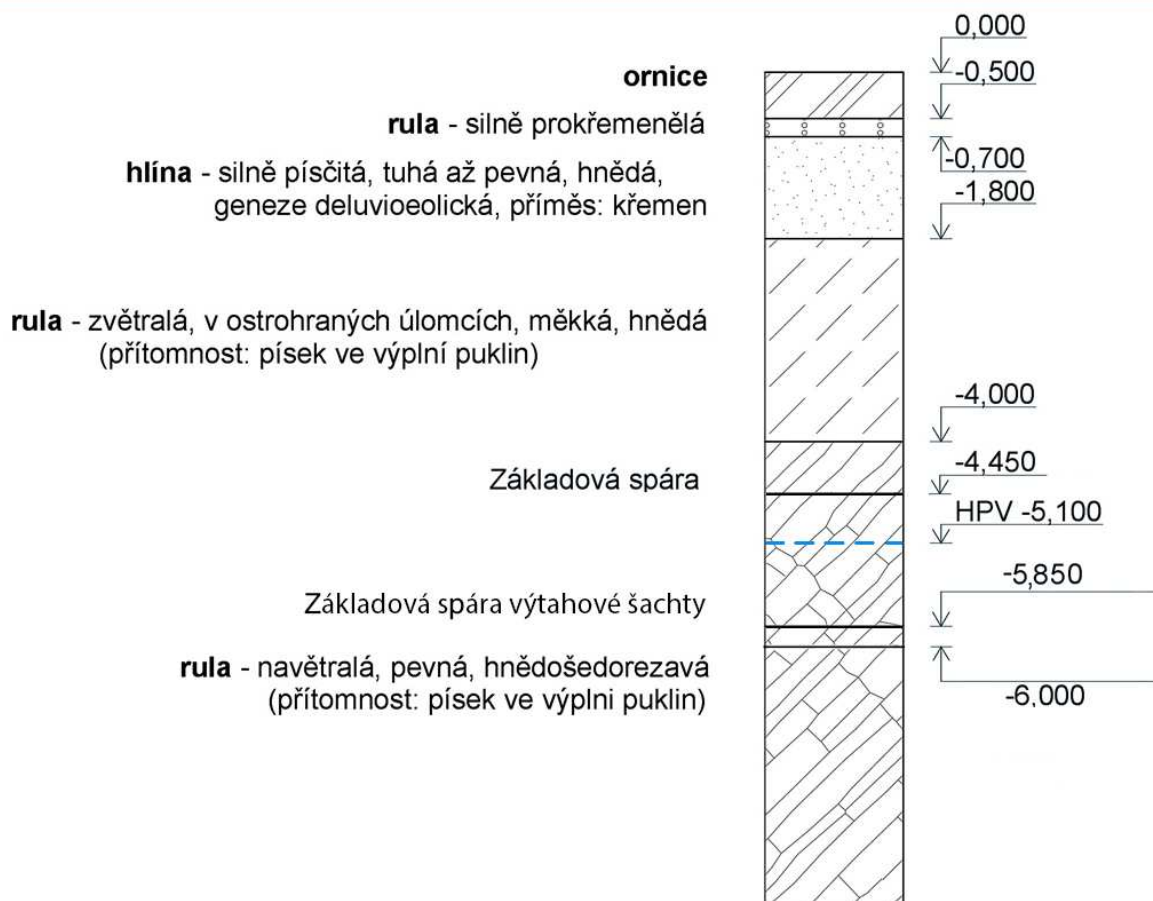
#### 1.2.1.1.6 Komunikace

Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná ramena a monolitické mezipodesty. Výtahové šachty jsou z železobetonu tloušťky 150 mm.

### 1.2.1.2 Popis vstupních podmínek

#### 1.2.1.2.1 Základové poměry

Stavba leží v současnosti na nezastavěném pozemku s travnatým porostem s výskytem nízkých náletových dřevin. Podloží tvoří písčité hlína, tuhá až pevná a níže se nalézá skalnaté podloží zvětralé ruly. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 5,1m. Podrobnější popis podloží se nachází níže:



#### **1.2.1.2.2 Sněhová oblast**

Dům se nachází ve III. sněhové oblasti, se součinitele  $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ . Konstrukce střechy - plochá střecha.

#### **1.2.1.2.3 Větrová oblast**

Objekt je situován v II. větrné oblasti se základní rychlostí větru  $v_{b,0} = 0,25 \text{ m/s}$ .

#### **1.2.1.2.4 Užitná zatížení**

Při statických výpočtech byla uvažována hodnota užitného zatížení pro kategorii obytných staveb  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ . Dále pro kategorie ploch pro shromažďování osob  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$ .

#### **1.2.1.3 Použité podklady**

ČSN EN 1991-1-1 zatížení konstrukcí: obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 zatížení konstrukcí: obecná zatížení – zatížení sněhem

ČSN EN 1992-1-1 navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1994-1-1 navrhování spřažených ocelových konstrukcí

ČSN 01 3487 výkresy stavebních konstrukcí – výkresy betonových konstrukcí



D.1.2                    Stavebně konstrukční část  
1.2.2                    Výpočtová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Obsah:

1.2.2.1 Návrh a posouzení oboustranně pnuté desky	1-7
1.2.2.2 Návrh a posouzení průvlaku	7-11
1.2.2.3 Návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu v objektu	12-15

## 1.2.2. Výpočtová část

### 1.2.2.1. Návrh a posouzení oboustranně prutej desky

Rozměry desky: 11 100x 5 745 mm

Tloušťka desky: 250 mm

Beton: C 35/45

Ocel: B 500

Užitné zatížení: Příčky a obytné budovy

### Stálé zatížení stropní desky

Vrstva	h (m)	obj. hm. [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Dřevovláknitá deska (nášlap. vr.)	0,008	5,8	0,0464
Lepidlo	—	—	—
lehčený beton	0,06	8	0,48
Separační PE folie	—	—	—
Kročejová izol.	0,05	0,3	0,015
žb strop. deska	0,2	25	5,0
omítká	0,03	18	0,54

$$6,08 \times 1,35 = 8,21 \text{ kN/m}^2$$

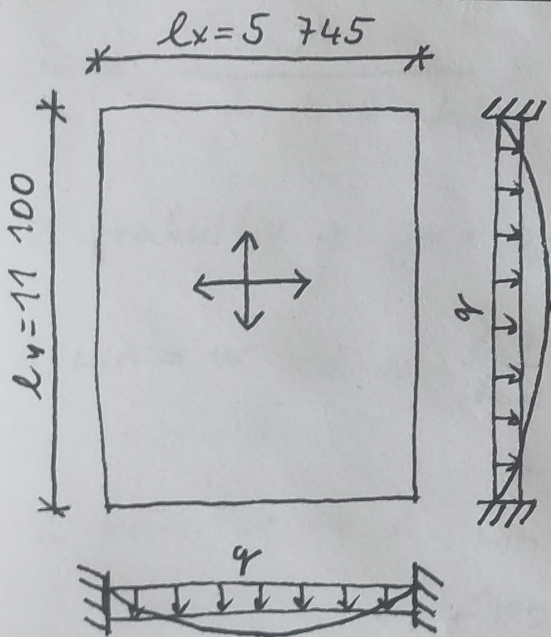
# Proměnné zatížení stropní desky

druh zatížení	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Užitné zatížení	1,5	
Příčky	0,75	

$$2,25 \cdot 1,5 = 3,375$$

Zatížení celkem

Stálé	$g_k + q_k$	$g_d + q_d$
	6,08	8,21
Proměnné	2,25	3,375
	<u>8,33</u>	<u>11,585 kN/m<sup>2</sup></u>



$$m = \frac{l_x}{l_y} = \frac{5745}{11100} = 0,518$$

Z tabulky  $\rightarrow 0,6$

$$m: \quad \alpha_x = 0,0267$$

$$\alpha_y = 0,0034$$

$$\alpha_{xy} = -0,0794$$

$$\alpha_{yx} = -0,0206$$

$$\Delta = 0,0281$$

Beton c 35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_n} = \frac{35}{1,5} = 23,3 \text{ MPa}$$

Ocel B 500

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_n} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

Výpočet momentů:

$$M_x \text{ v poli} = \alpha_x \cdot g \cdot l_x^2 = 0,0367 \cdot 11,585 \cdot 5,745^2 = 14,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_x \text{ vs} \\ \text{v podpoře} = \alpha_{x \text{ vs}} \cdot g \cdot l_x^2 = -0,0794 \cdot 11,585 \cdot 5,745^2 = -30,36 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot g \cdot l_y^2 = 0,0034 \cdot 11,585 \cdot 11,1^2 = 4,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_y \text{ vs} = \alpha_{y \text{ vs}} \cdot g \cdot l_y^2 = -0,0206 \cdot 11,585 \cdot 11,1^2 = -29,4 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Návrh výztuže desky - ve směru  $l_x$  v poli ohyb. momentů

$$k_{\text{rytí}} - 0,03 \text{ m} \quad d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 0,03 + \frac{0,012}{2} = 0,036$$

$$t_{\text{l. desky}} - 0,25 \text{ m} \quad d = h - d_1 = 0,25 - 0,036$$

$$\text{Průřez prutu } 0,012 \text{ m} \quad d = 0,214 \text{ m}$$

$$w = \frac{M}{l \cdot b \cdot d^2 \cdot k_{\text{cd}}} = \frac{14,03}{1 \cdot 1 \cdot 0,214^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,0131$$

$$\text{Z tabulky} \rightarrow w = 0,020 \quad \rightarrow w = 0,0202$$

$$A_{s \text{ min}} = w \cdot b \cdot d \cdot l \cdot \frac{k_{\text{cd}}}{k_{\text{ck}}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,214 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{438,8 \cdot 10^3} = 231,6 \text{ mm}^2$$

$$\text{Z tabulky} \rightarrow A_{s \text{ min}} 372 \text{ mm}^2 (\varnothing 12)$$

vzdálenost prutů 300 mm

Posouzení

$$\rho(l) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,214} = 0,00178 > \rho_{\text{min}} 0,0015 \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$



$$\Delta(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,00149 < \Delta_{\max} 0,04 \quad \underline{\text{vyhovuje}}$$

$$M_{Rd} = A \cdot f_{yd} \cdot z = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,214) =$$

$$M_{Rd} = 31,15 > 14,63 \text{ kNm} \quad \underline{\underline{\text{Návrh vyhovuje}}}$$

Návrh výztuže desky ve směru  $L_x$  ohyb. moment v podpoře

$$\sigma_w = \frac{M}{z \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{ctd}} = \frac{30,36}{1 \cdot 1 \cdot 0,214^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,0285$$

$$z \text{ tabulky} \rightarrow \sigma_w = 0,030 \rightarrow w = 0,0305$$

$$A_{s \min} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{ctd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,214 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} = 350 \text{ mm}^2$$

$$z \text{ tabulky} \rightarrow A_{s \min} = 372 \text{ mm}^2 \quad (\emptyset 12)$$

- vzdálenost vložek 300 mm

Posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,00166 > \rho_{\min} 0,0015 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\Delta(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,001488 < \Delta_{\max} 0,04 \quad \text{vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,214) = 31,15 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} > M_{xvs} \quad 31,15 > 30,36 \text{ kNm}$$

Návrh vyhovuje

Návrh výztuže desky ve směru  $L_y$  ohyb. moment v polí

$$L_{vytí} = 0,03 \text{ m}$$

$$h. \text{ desky} = 0,25 \text{ m}$$

$$\text{Průřez prutu} = 0,012 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 0,03 + \frac{0,012}{2} = 0,036$$

$$d = h - d_1 = 0,25 - 0,036$$

$$\underline{d = 0,214 \text{ m}}$$

$$\sigma_w = \frac{M}{d \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{td}} = \frac{4,85}{1 \cdot 1 \cdot 0,214^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,0045$$

$$Z \text{ tabulky} \rightarrow \sigma_w = 0,010 \rightarrow w = 0,0101$$

$$A_{s \min} = w \cdot h \cdot d \cdot \rho = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,214 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} =$$

$$A_{s \min} = 115,8 \text{ mm}^2$$

$$Z \text{ tabulky} \rightarrow A_{s \min} = 372 \text{ mm}^2 (\emptyset 12) \text{ vzdálenost vložek } 300 \text{ mm}$$

Posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{d \cdot b} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{0,214 \cdot 1} = 0,00174 > \rho_{\min} 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,001488 < \rho_{\max} 0,04 \text{ vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,214) = 31,152$$

$$M_{Rd} > M_y$$

$$31,152 > 4,85 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Návrh vyhovuje

Návrh výztuže desky ve směru  $L_y$  ohyb. momentu  
v podpoře

$$\sigma_w = \frac{M}{d \cdot d^2 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{29,4}{1 \cdot 1 \cdot 0,214^2 \cdot 23,3 \cdot 10^3} = 0,0276$$

Z tabulky  $\sigma_w = 0,030 \rightarrow w = 0,0305$

$$A_{s \min} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,214 \cdot 1 \cdot \frac{23,3 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^2} =$$

$$A_{s \min} = 349,8 \text{ mm}^2$$

Z tabulky  $\rightarrow A_{s \min} = 372 \text{ mm}^2$  ( $\emptyset 12$ ) vzdálenost 300 mm

Posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{h \cdot d} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,214} = 0,00174 > \rho_{\min} 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{372 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,00149 < \rho_{\max} 0,04 \text{ vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot \alpha = 372 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 10^3 \cdot (0,9 \cdot 0,214) = 31,1522$$

$$M_{Rd} > M_{yvs} \quad 31,15 > 29,4 \text{ kNm} \quad \underline{\underline{\text{Návrh vyhovuje}}}$$

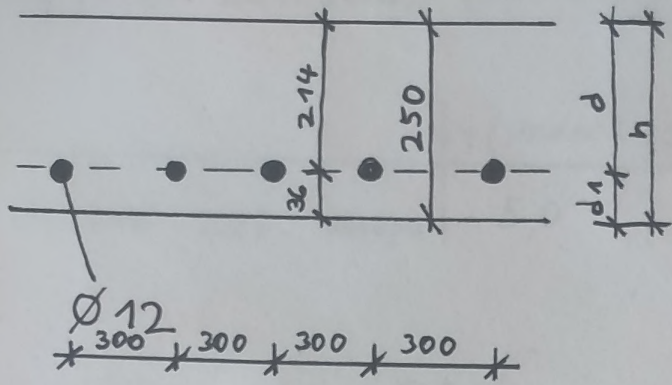
Návrh výztuže:

Směr  $L_x$ : Pruty  $\emptyset 12 \text{ mm}$ , vzdálenost 300 mm

$L_y$ : Pruty  $\emptyset 12 \text{ mm}$ , vzdálenost 300 mm

$L_{xvs}$ : Pruty  $\emptyset 12 \text{ mm}$ , vzdálenost 300 mm

$L_{yvs}$ : Pruty  $\emptyset 12 \text{ mm}$ , vzdálenost 300 mm



## 1.2.2.2. Návrh a posouzení průvlaku

Průvlak 1.PP prostě uložený

rozpětí: 7 850 mm

výška průvlaku: 1 300 mm

šířka průvlaku: 300 mm

beton: C 35/45

ocel: B 500

Vlastní tíha průvlaku  $1,3 \times 0,3 = 0,39$

$$0,39 \times 25 = 9,75$$

Užitné zatížení kategorie D<sub>1</sub> - maloobchodní plochy

výpočet zatížení: stálé

	$\gamma$ (kN/m <sup>2</sup> )	zatěžovací $\beta$	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
vl. tíha průvlaku			9,75	
skladba stropu	6,08	7,6	46,2	

$$55,95 \times 1,35 = 75,53$$

## Výpočet zatížení: proměnné

	$\gamma$ [kN/m <sup>2</sup> ]	zatěžovací š.	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	součinitel	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zat. stropu	5,0	7,6	38,0	1,5	57

## Zatížení na průvlak celkové:

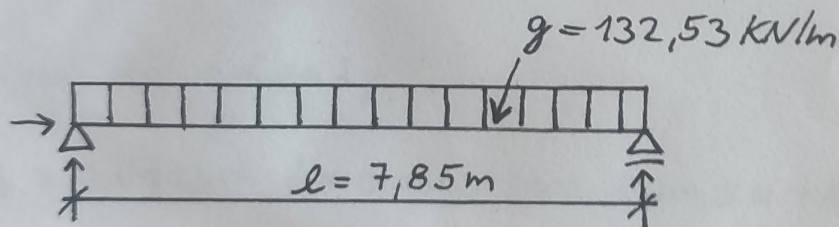
Zatížení	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k + q_k$	$g_d + q_d$
Stálé	55,95	75,53	93,95	<u>132,53</u> kN/m <sup>2</sup>
Proměnné	38,0	57		

třída betonu: C 35/45  $\rightarrow f_{cd} = \frac{45}{\gamma_M} = \frac{45}{1,5} = 30$

třída oceli: B 500  $\rightarrow f_{yd} = \frac{500}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434$

Zatížení:  $g_k = 93,95$        $g_d = 132,53$  kN/m

## Statické schéma:



## reakce:

$$A = B = (132,53 \cdot 7,85) / 2 = 520,18 \text{ kN}$$

$$V_{\max} = A = B = 520,18 \text{ kN}$$

$$M_{\max} = \frac{1}{8} \cdot g \cdot l^2 = \frac{1}{8} \cdot 132,53 \cdot 7,85^2 = 1020,85 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže:

výška:  $h = 1300 \text{ mm}$ , šířka:  $b = 300 \text{ mm}$

krky výztuže:  $c = 30 \text{ mm}$

odhad  $\phi$  výztuže:  $25 \text{ mm}$

tržninky:  $\phi 8 \text{ mm}$

$$d = h - c - \phi_{tr} - \frac{\phi}{2} = 1300 - 30 - 8 - \frac{25}{2} = 1249,5 \text{ mm}$$

$$\alpha = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 1249,5 = 1124,55 \text{ mm}$$

Minimální plocha výztuže:

$$A_{s,min} = \frac{M_{Ed}}{\alpha \cdot f_{yd}} = \frac{1020,85 \cdot 10^6}{1124,55 \cdot 434} = 2091,67 \text{ mm}^2$$

→ navrhuji nosnou výztuž 5 x  $\phi 25 \text{ mm}$

$$A_s = 2454 \text{ mm}^2$$

Konstrukční zásady:

$$A_{s,min} = 0,0013 \cdot h \cdot d = 0,0013 \cdot 300 \cdot 1249,5 = 487,3 < 2454 \text{ mm}^2$$

$A_{s,min} < A_s \Rightarrow$  vyhovuje

vzdálenost prutů:

$$s_{min} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \phi_{tr} - n \cdot \phi) : 2 = (300 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 8 - 5 \cdot 25) : 2 = 49,5 > 25$$

$s_{min} > 25 \Rightarrow$  vyhovuje

$$s_{max} = (b - 2 \cdot c - 2 \cdot \phi_{tr}) = (300 - 2 \cdot 30 - 2 \cdot 8) = 224 < 300$$

$s_{max} < 300 =$  vyhovuje

Posouzení:

$$X = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{2454 \cdot 434}{0,8 \cdot 300 \cdot 25} = 177,5$$

$$\frac{X}{d} = \frac{177,5}{1249,5} = 0,142 < 0,45 \quad \text{vyhovuje}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot (d - 0,4x) = 2454 \cdot 434 \cdot (1249,5 - 0,4 \cdot 177,5) = 1255,14 > 1020,85$$

$M_{Rd} < M_{Ed} \Rightarrow$  vyhovuje

Konstrukční výztuž:

$$A_{s,k} = 0,3 \cdot A_s = 0,3 \cdot 2454 = 736,2 \text{ mm}^2$$

$\rightarrow$  Navrhnuji konstrukční výztuž  $2x \varnothing 16 \quad A_{s,k} = 838 \text{ mm}^2$

Posouzení smykové únosnosti

$$\eta = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{f_{ck}}{300}\right) = 0,6 \cdot \left(1 - \frac{45}{300}\right) = 0,51$$

$$V_{Rd} = \eta \cdot f_{cd} \cdot t \cdot z \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} = 0,51 \cdot 30 \cdot 300 \cdot 1124,55 \cdot \frac{2,5}{1+2,5^2} =$$

$$1779,89 \text{ kN} > 520,18$$

$V_{Rd} > V_{Ed} \Rightarrow$  vyhovuje

Návrh třmínků:

třída oceli S 235  $f_{yd} = \frac{500}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434$

$\phi 8 \text{ mm} \rightarrow$  plocha  $A_{s,w} = \pi \cdot \phi^2 = \pi \cdot 8^2 = 201,06 \text{ mm}^2$

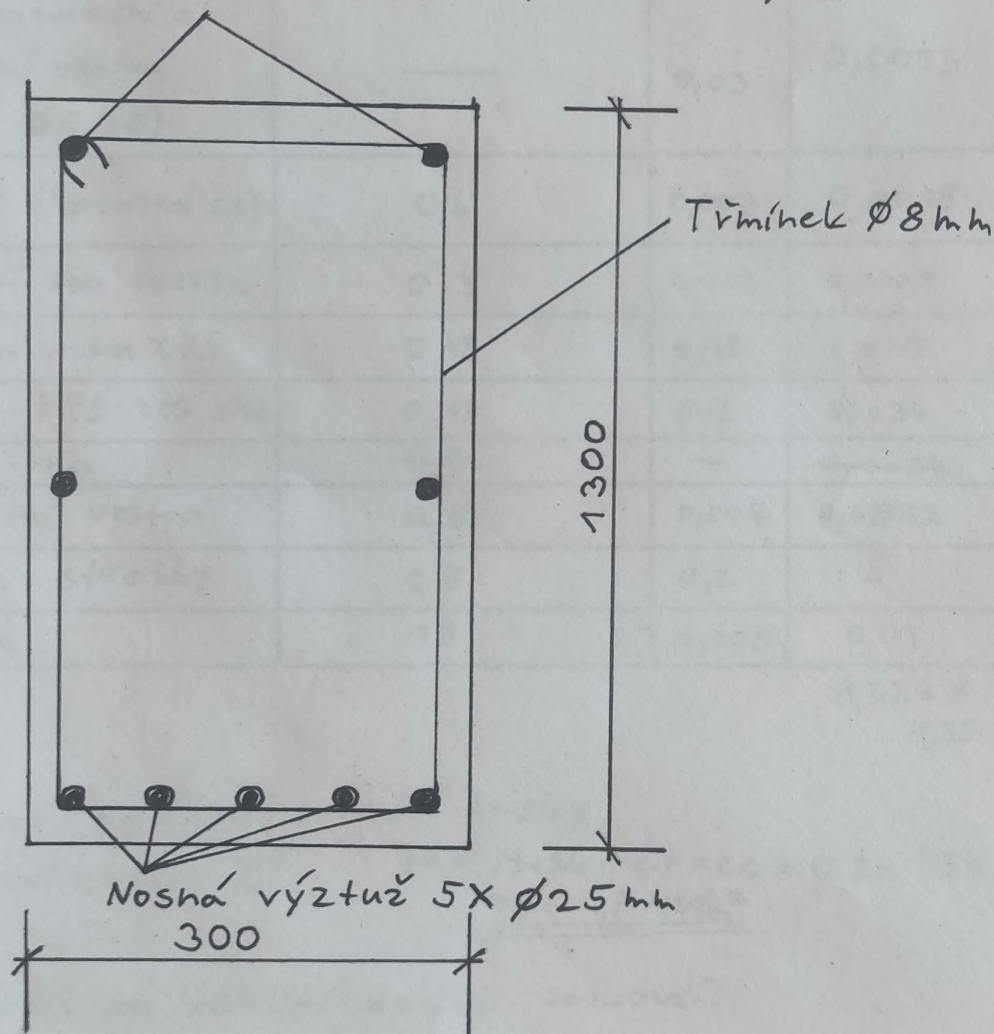
$A_{\max} = 224 \text{ mm}^2$

$V_{Rd,s} = \frac{A_s \cdot w \cdot f_{yd}}{A_{\max}} \cdot \alpha \cdot 2,5 = \frac{201,06 \cdot 434}{224} \cdot 1124,55 \cdot 2,5 = 1095,2 \text{ kN}$

$1095,2 > 520,18 \text{ kN}$

$V_{Rd,s} > V_{Ed} \Rightarrow$  Návrh vyhovuje

konstrukční výztuž  $2 \times \phi 16 \text{ mm}$





# 1.2.2.3. Návrh a posouzení nejvíce zatíženého sloupu v objektu

## 1. Zatížení od střešní desky

### Skladba střechy

Vrstva	( $\text{KN/m}^3$ ) Objemová hmotnost	$h$ [m]	$g_k$ [ $\text{KN/m}^2$ ]	$g_d$ [ $\text{KN/m}^2$ ]
Zemina / substrát	21	0,15	3,15	
Filtrační vrstva	1,5	0,005	0,0075	
Geotextilie	500 $\text{g/m}^2$	—	—	
hydroakumulační a drenážní vrstva (Platon DE 25)	—	0,03	0,0093	
Hydroizol. (Rhenofol CG)	0,6	0,003	0,0018	
Separční geo. textilie	0,3	0,003	0,0009	
Spádová vrstva XPS	0,18	0,15	0,027	
tep. izol. EPS 200 slab	0,18	0,2	0,036	
Parozábrana	<del>0,18</del>	—	<del>0,032</del>	
Penetrační vrstva	0,8	0,004	0,0032	
žb. ke. střebhy	25	0,2	5	
Omítka	18	0,005	0,09	
			$8,326 \times 1,35$	<u><u>11,24 <math>\text{KN/m}^2</math></u></u>

Proměnné zatížení střešní desky

Sněhová oblast III.

$$q_k = M + S_k + c + x c_e = 0,8 \times 1,5 \times 1 \times 1 = 1,2 \cdot 1,5 = 1,8$$

$$q_d = \underline{\underline{1,8 \text{ KN/m}^2}}$$

Zatížení od střešní desky celkové:

$$g_k + q_k = 8,326 + 1,2 = 9,526 \text{ KN/m}^2$$

$$g_d + q_d = 11,24 + 1,8 = \underline{\underline{13,04 \text{ KN/m}^2}}$$

2. Zatížení od stropní desky

$$\text{Stále } g_k = 6,08 \quad q_k = 8,21$$

$$\text{Proměnné } g_d = 7,58 \quad \underline{\underline{q_d = 10,46 \text{ kN/m}}}$$

3. Zatížení od vlastní tíhy průvlaku 300x 1550 mm  
 $h_0 = 1550 - 250 = 1300 \text{ mm}$

$$g_k = \rho \cdot h_0 \cdot b = 25 \cdot 1,3 \cdot 0,3 = 9,75 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 9,75 \cdot 1,35 = \underline{\underline{13,16 \text{ kN/m}}}$$

4. Vlastní tíha stěny 1.NP-2.NP

$$g_k = \rho \cdot h \cdot b = 2 \cdot (25 \cdot 3,1 \cdot 0,25) = 38,75 \text{ kN/m}$$

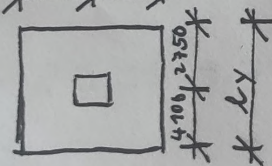
$$g_d = 38,75 \cdot 1,35 = \underline{\underline{52,31 \text{ kN/m}}}$$

5. Vlastní tíha sloupu

$$g_k = \rho \cdot h \cdot l \cdot b = 25 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 2,1 = 4,725 \text{ kN/m}$$

Zatěžovací šířka:  $l_x = 9,77 \text{ m}$

$$l_y = 6,85 \text{ m}$$



## 6. Zatížení od desky pavlače

	$h$ [m]	objem. hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
Nášlapná vrstva beton. mazanina	0,05	21	1,05	
separáční fólie Geotextílie	0,005	1,5	0,0075	
Hydroizolační Fólie	0,002	0,6	0,0012	
Parozábrana	<u>0,02</u>	0,18	0,036	
žb deska	0,25	25	6,25	
omítka	0,005	18	0,09	

$$7,435 \cdot 1,35 = \underline{\underline{10,04 \text{ kN/m}^2}}$$

AD 1.

$$F_1 = 13,04 \cdot 9,77 \cdot 6,85 = 872,7 \text{ kN}$$

AD 2.

$$F_2 = (10,46 \cdot 4,1 \cdot 9,77) \cdot 2 = 838,0 \text{ kN}$$

AD 3.

$$F_3 = 13,16 \cdot 9,77 = 128,6 \text{ kN}$$

AD 4.

$$F_4 = 52,31 \cdot 9,77 = 511 \text{ kN}$$

AD 5.

$$F_5 = 4,725 \text{ kN}$$

AD 6.

$$F_6 = (10,04 \cdot 9,77 \cdot 2,85) \cdot 2 = 559,12 \text{ kN}$$

$$\sum F_d = \underline{\underline{2914,15 \text{ kN}}}$$

# Návrh výztuže sloupu

$$N_{sd} = 2914,15 \text{ kN}$$

$$A_c = 0,3 \times 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$$

$$\text{Beton } c \text{ 35/45} = \frac{35}{1,5} = f_{cd} = 23,3 \text{ Mpa}$$

$$\text{Ocel B 500 st: } \sigma_s = 400$$

$$f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434$$

$$A_{s \text{ min}} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{\sigma_s} = \frac{2914,15 \cdot 10^6 - 0,8 \cdot 90000 \cdot 23,3 \cdot 10^3}{400 \cdot 10^3} = 3091,38 \text{ mm}^2$$

$$\text{Z tabulky} \rightarrow A_s = 3927 \text{ mm}^2 \quad 8 \times \emptyset 25 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,003 \cdot 0,09 \leq 3927 \cdot 10^{-6} \leq 0,08 \cdot 0,09$$

$$0,00027 \leq 0,003927 \leq 0,0072 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

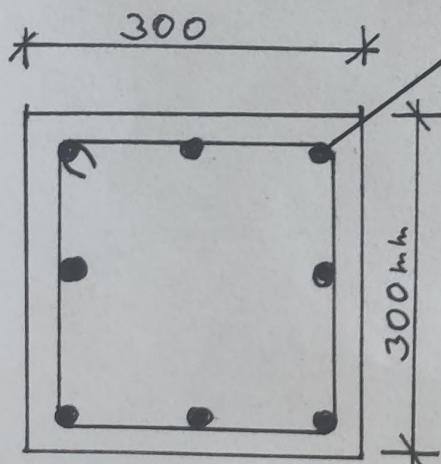
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 23,3 \cdot 10^3 + 3927 \cdot 10^{-6} \cdot 400 \cdot 10^3$$

$$\underline{N_{Rd} = 3248,4 \text{ kN}}$$

$$3248,4 > 2914,15 \text{ kN}$$

$N_{Rd} > N_{sd} \rightarrow$  Návrh vyhovuje



8x $\emptyset$ 25mm Navrhují sloup 300x300mm

8x 25mm

C 35/45

B 500



D.1.2                    Stavebně konstrukční část  
1.2.3                    Výkresová část

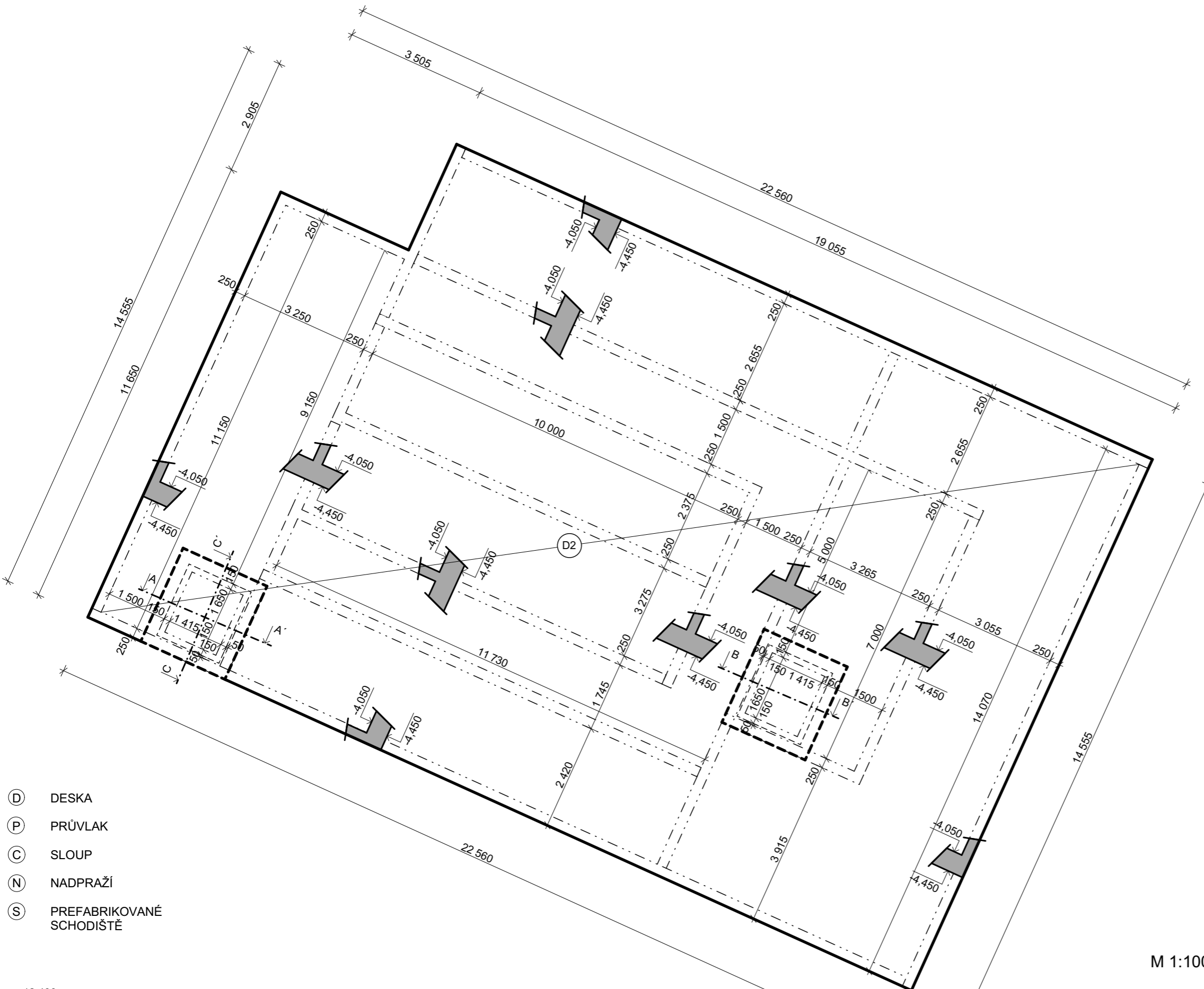
---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

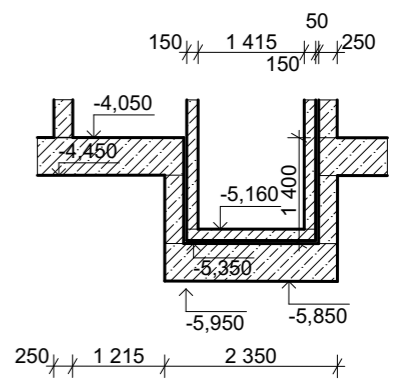
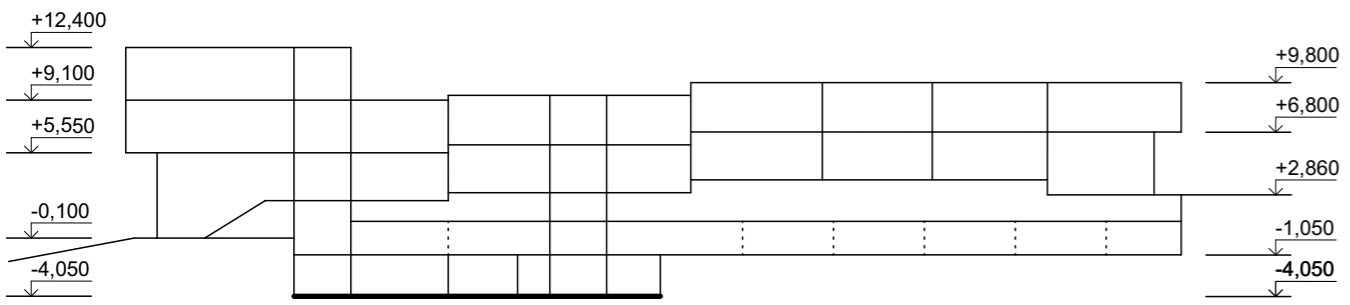
## Obsah:

1.2.3.1	Výkres tvaru základů	1
1.2.3.2	Výkres tvaru 2.PP	2
1.2.3.3	Výkres tvaru 1.PP	3
1.2.3.4	Výkres tvaru 1.NP	4
1.2.3.5	Výkres tvaru 2.NP	5
1.2.3.6	Výkres tvaru 3.NP	6

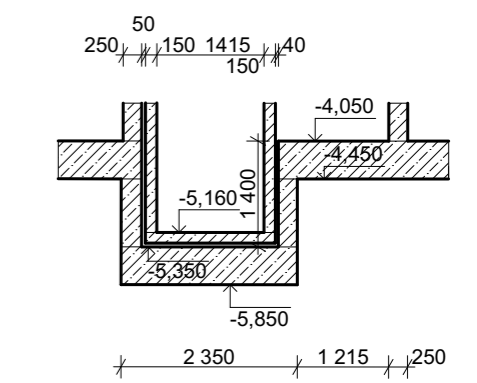
# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



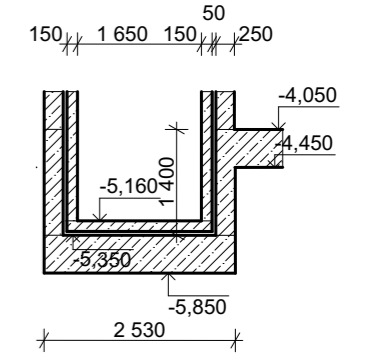
- Ⓓ DESKA
- ⒫ PRŮVLAK
- Ⓒ SLOUP
- Ⓐ NADPRAŽÍ
- Ⓔ PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ



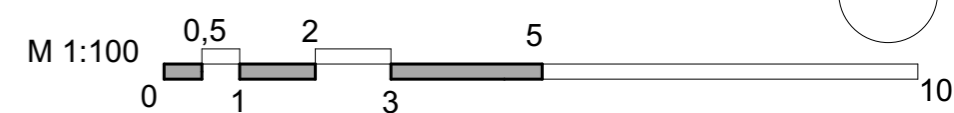
B-B'



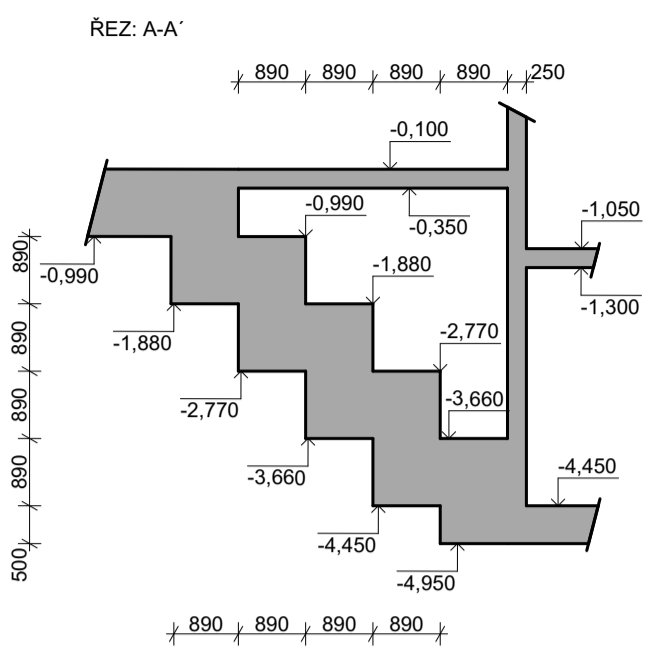
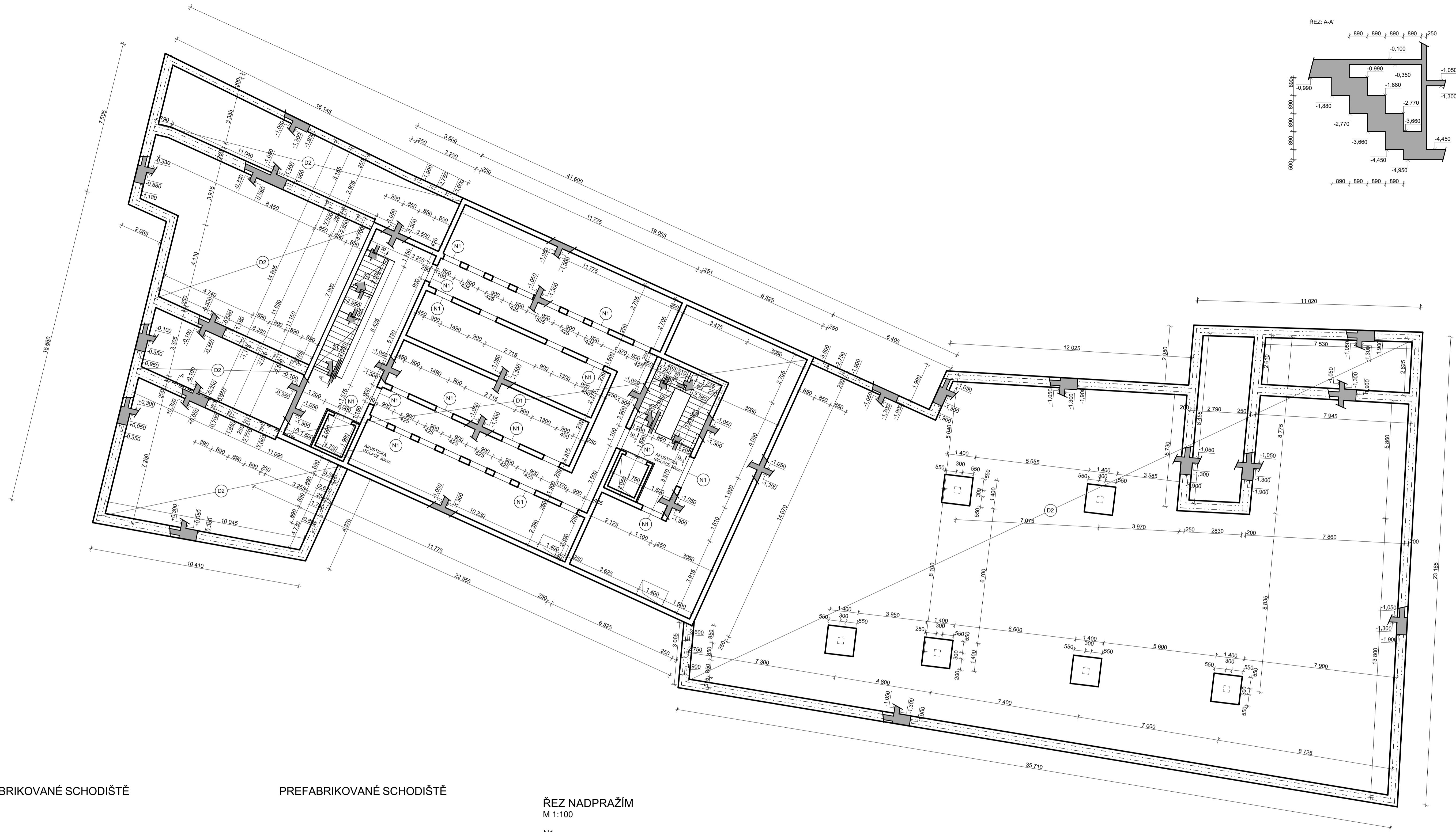
C-C'



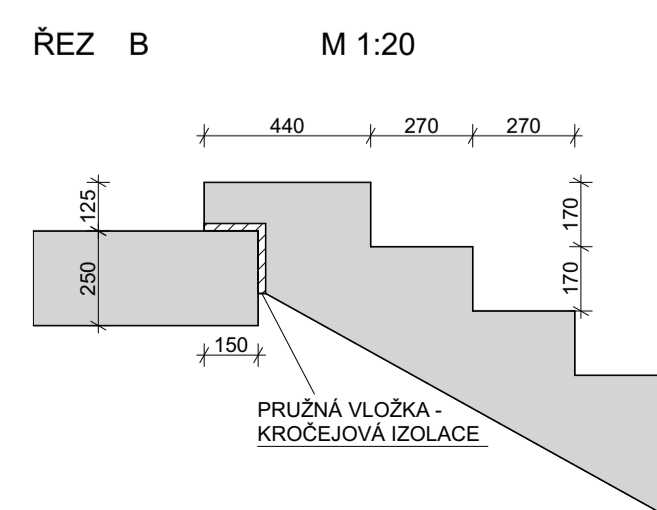
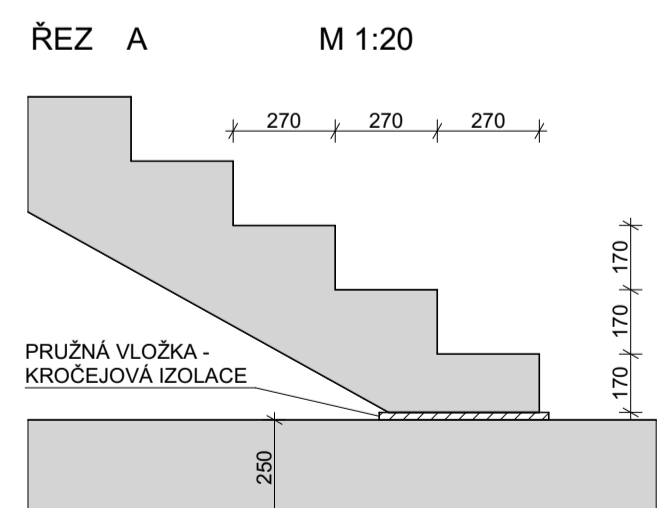
ŽB. BETONOVÁ VANA: C45/50  
 OCEL: B500



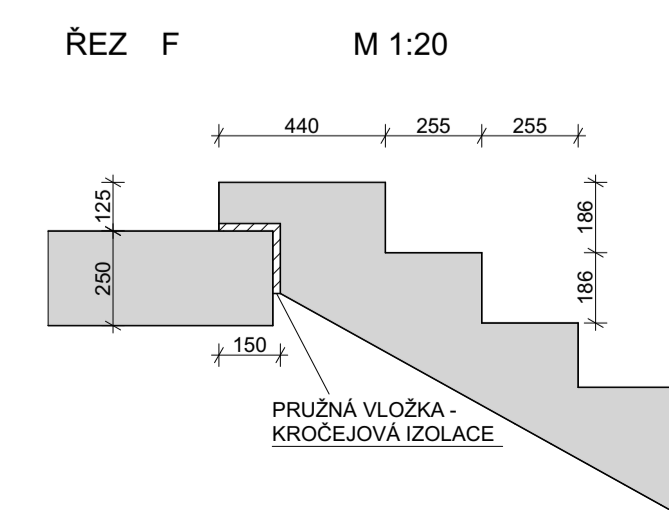
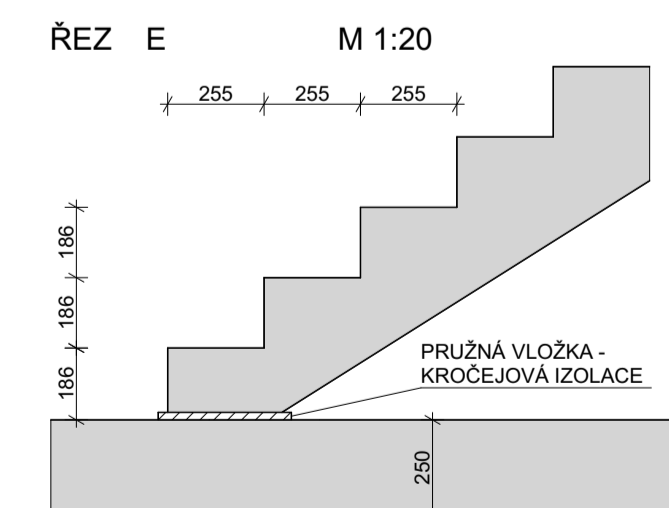
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákovova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát:	A3
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	19.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.2. Stavebně konstrukční část	Č. výkresu:	D.1.2.3.1
Obsah výkresu:	Výkres tvaru základů		



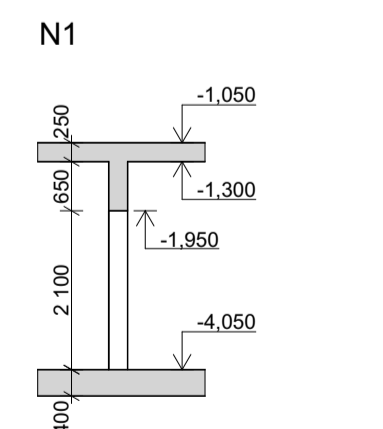
PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ



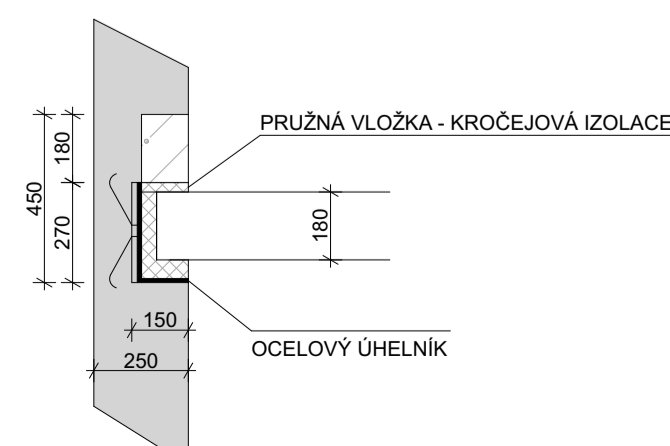
PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ



ŘEZ NADPRAŽÍM  
M 1:100

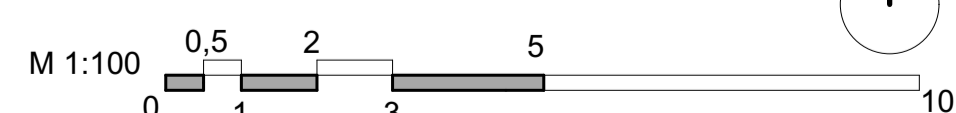
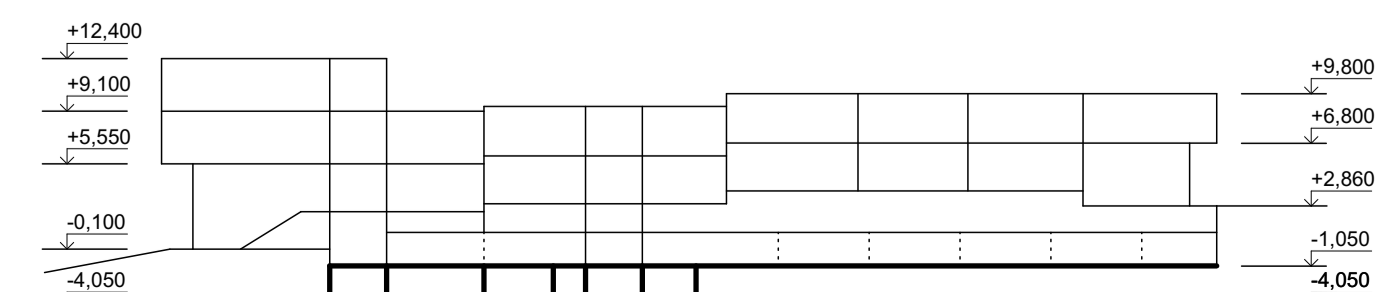


DETAIL NAPOJENÍ PODESTY PREFABRIKOVANÉHO  
SCHODIŠTĚ DO STĚNY M1:20



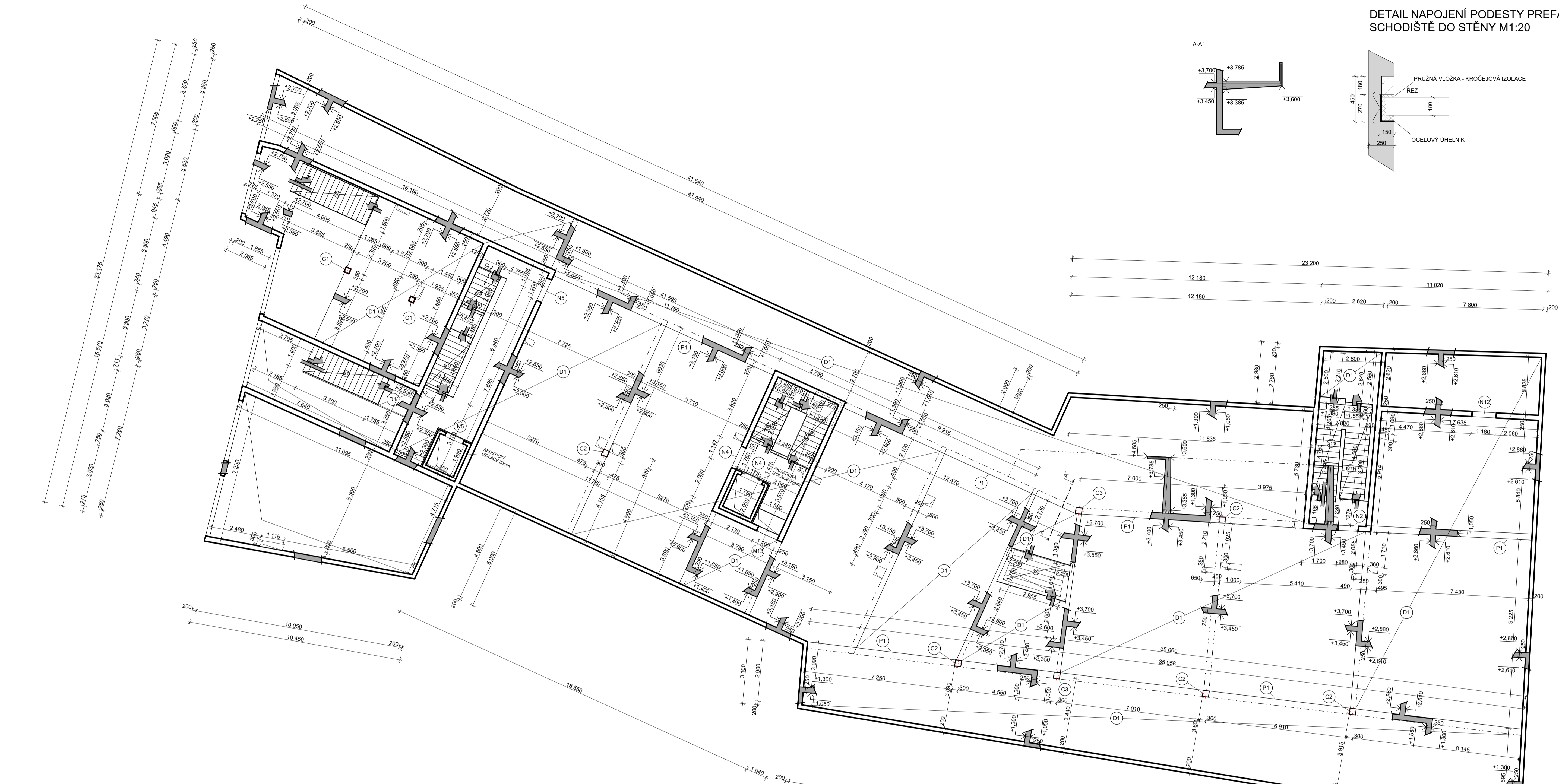
- (D) DESKA
- (P) PRŮVLAK
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

ŽELEZOBETO: C35/45  
OCEL: B500



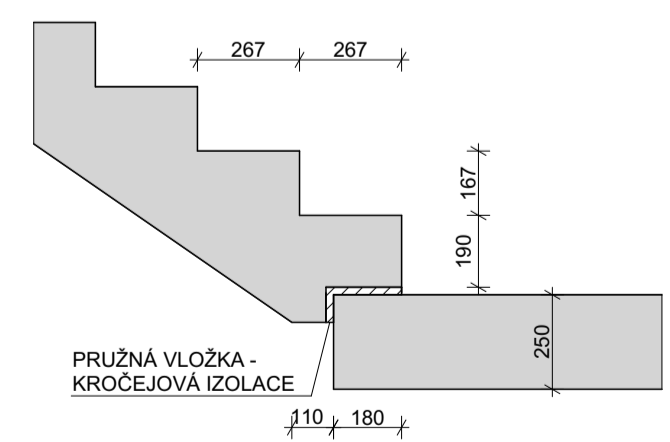
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 19.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.2. Stavebně konstrukční část	Č. výkresu: D.1.2.3.2
Obsah výkresu:	Výkres tvaru 2.PP	





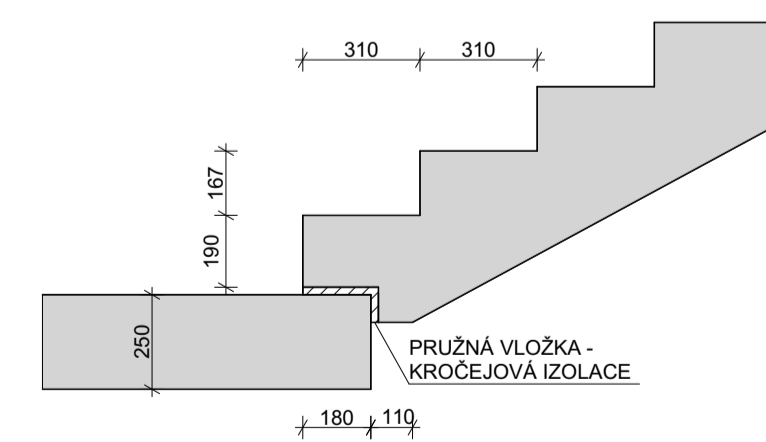
PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

ŘEZ C M 1:20

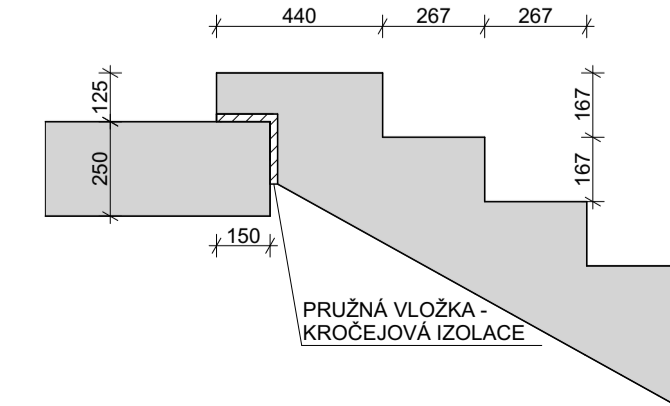


PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

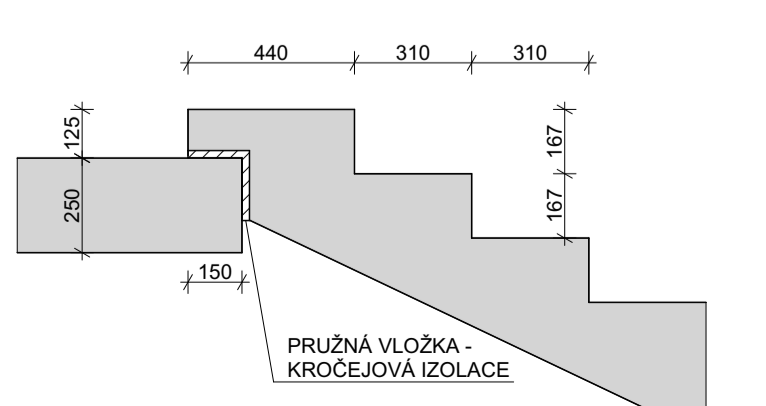
ŘEZ G M 1:20



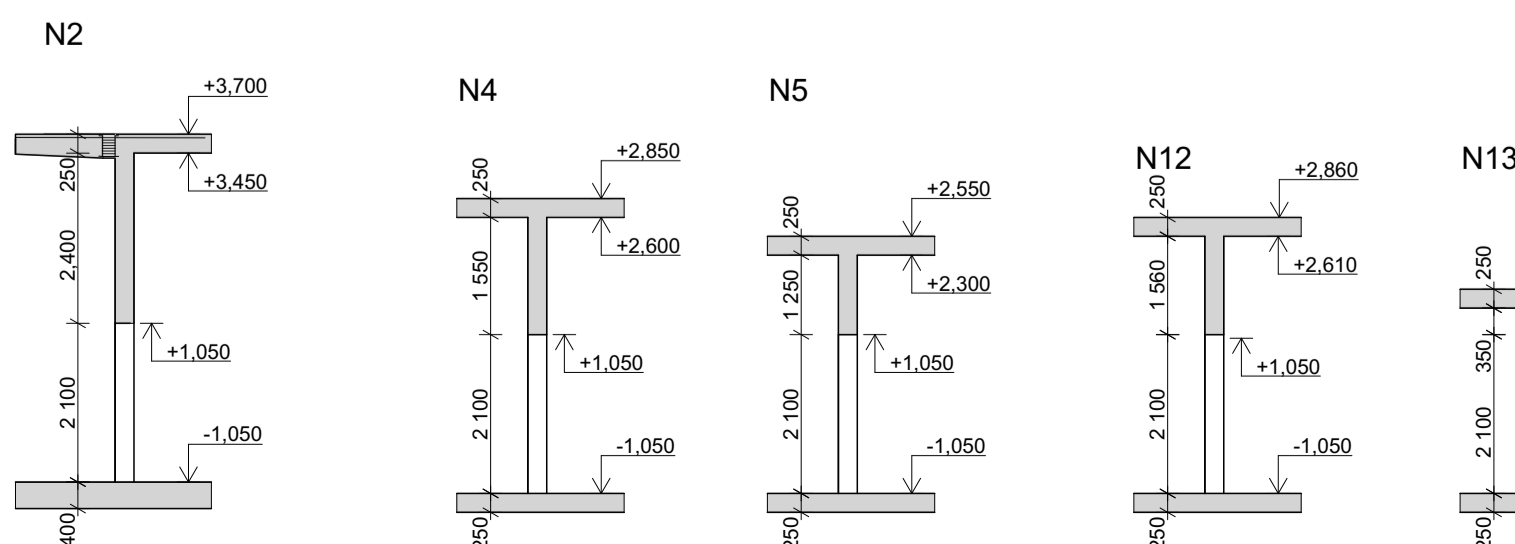
ŘEZ D M 1:20



ŘEZ H M 1:20



ŘEZ NADPRAŽÍM M 1:100



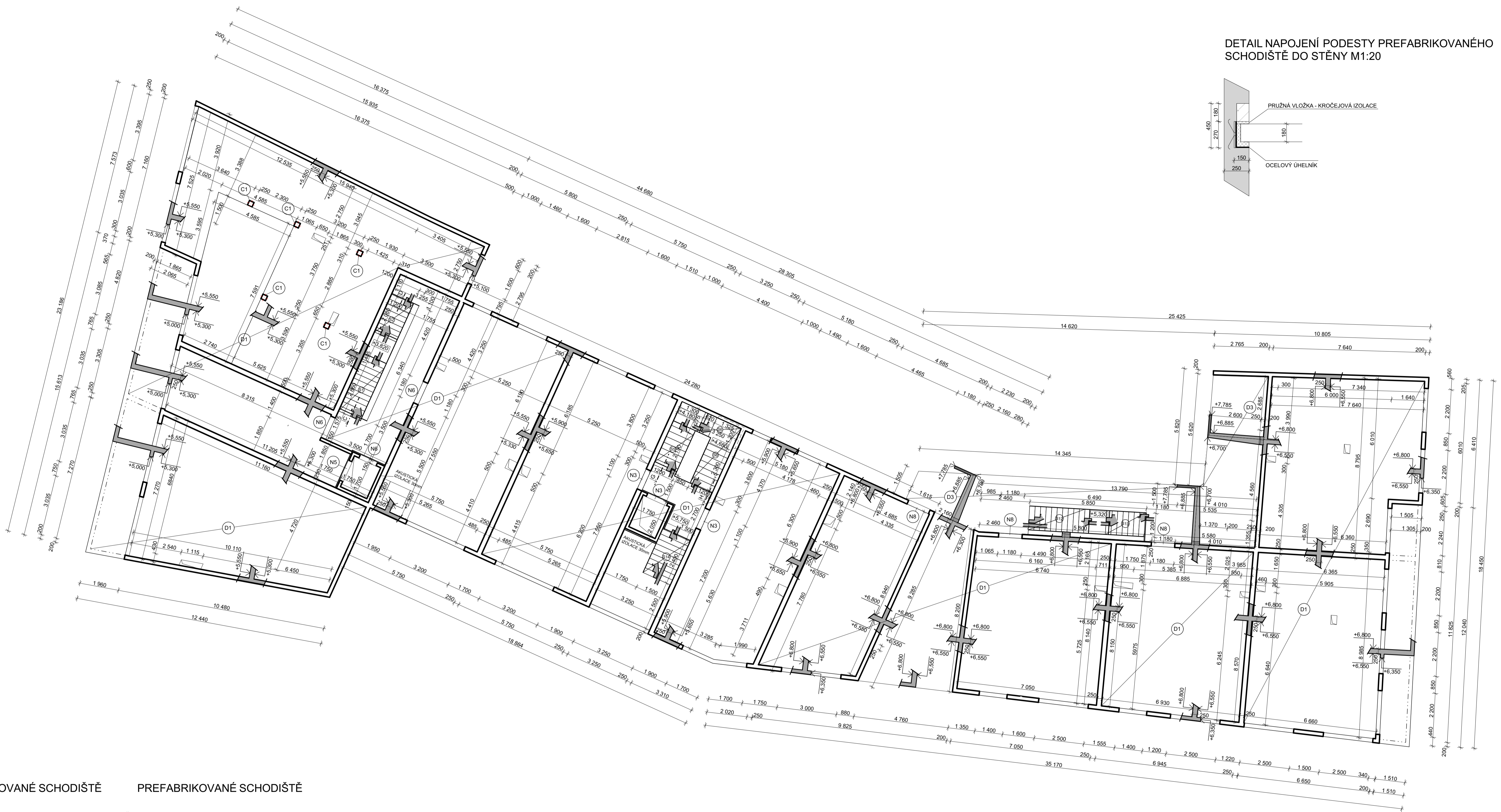
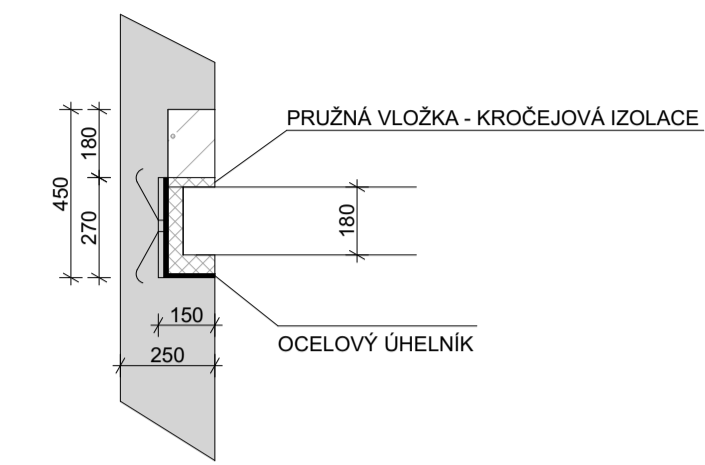
- (D) DESKA
- (P) PRŮVLAK
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

ŽELEZOBETO: C35/45  
OCEL: B500

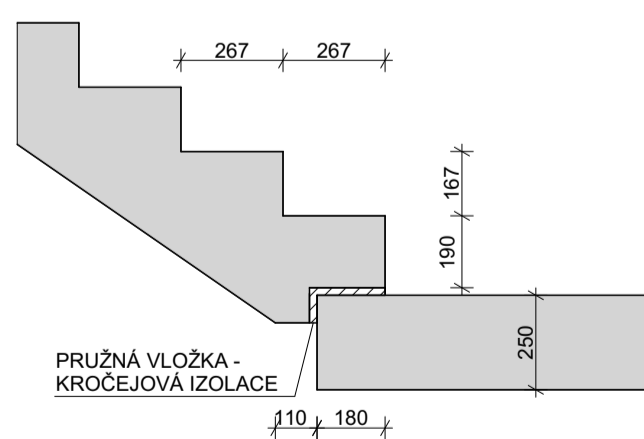


Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Fakulta architektury ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	David Ludvík	
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Formát: A1
Část projektu:	D.1.2. Stavební konstrukční část	Datum: 19.05.2022
Obsah výkresu:	Výkres tvaru 1.PP	Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: D.1.2.3.3

DETAIL NÁPOJENÍ PODESTY PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ DO STĚNY M1:20

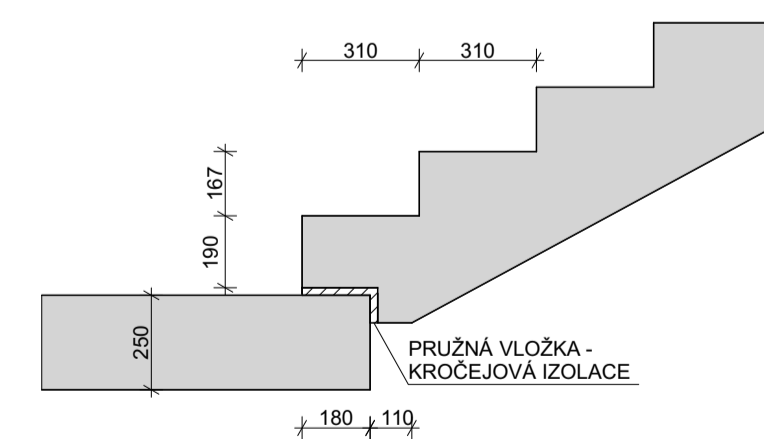


ŘEZ C M 1:20

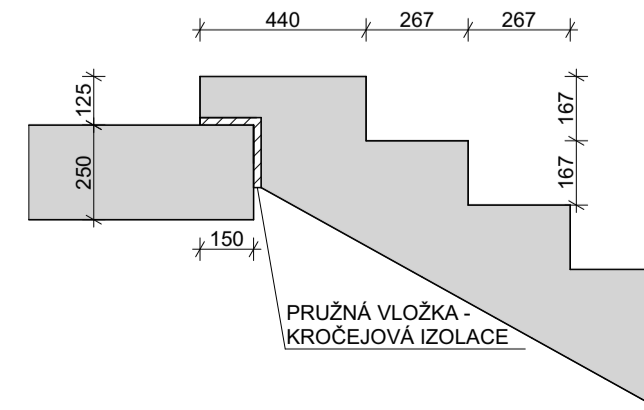


PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

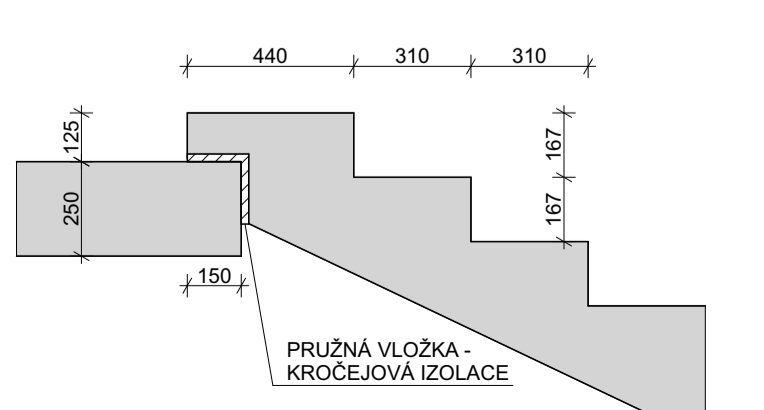
ŘEZ G M 1:20



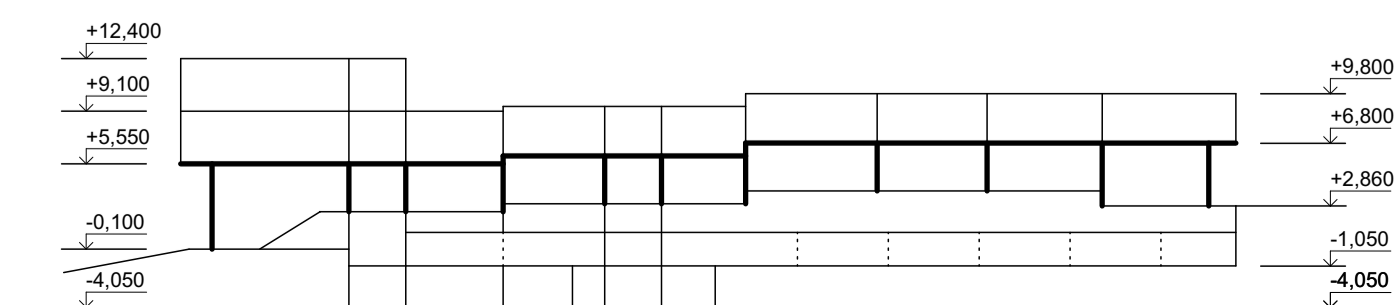
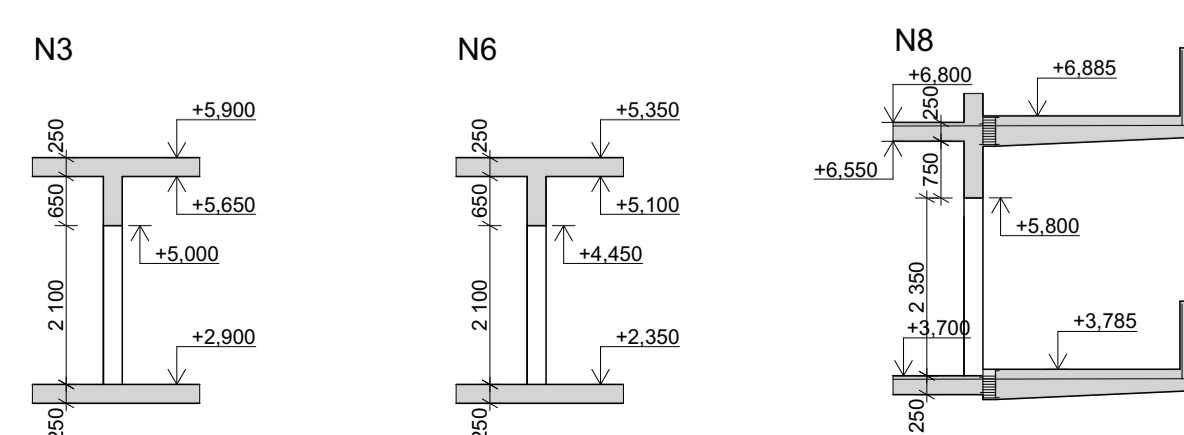
ŘEZ D M 1:20



ŘEZ H M 1:20



ŘEZ NADPRAŽÍM M 1:100



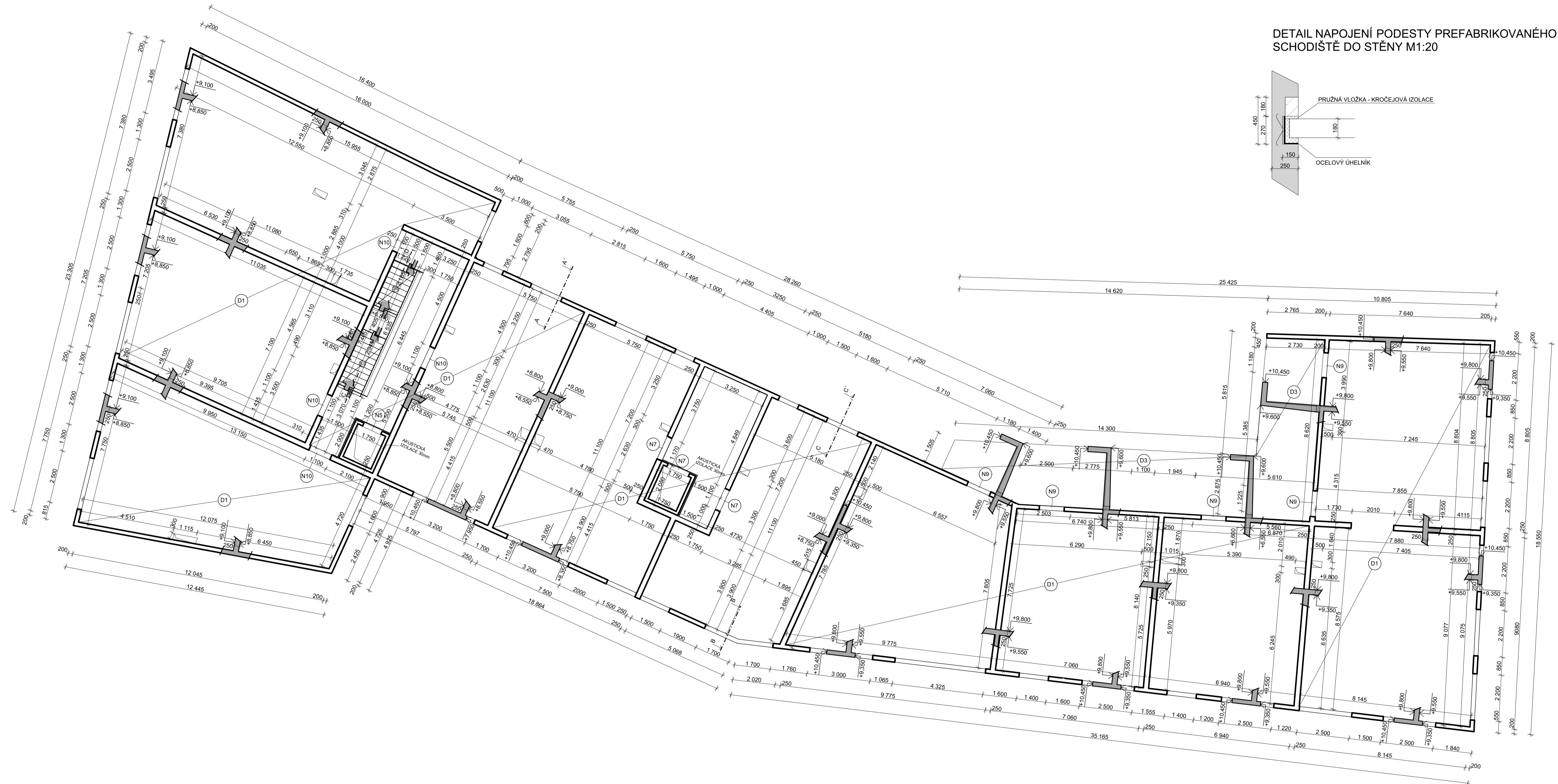
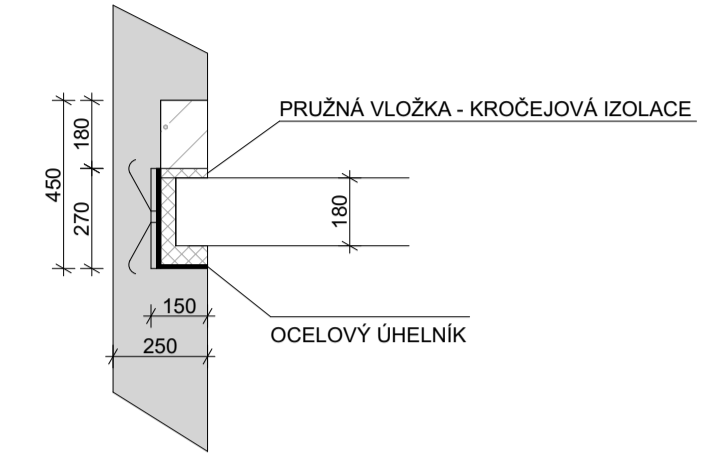
- (D) DESKA
- (P) PRŮVLAK
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

ŽELEZOBETO: C35/45  
OCEL: B500



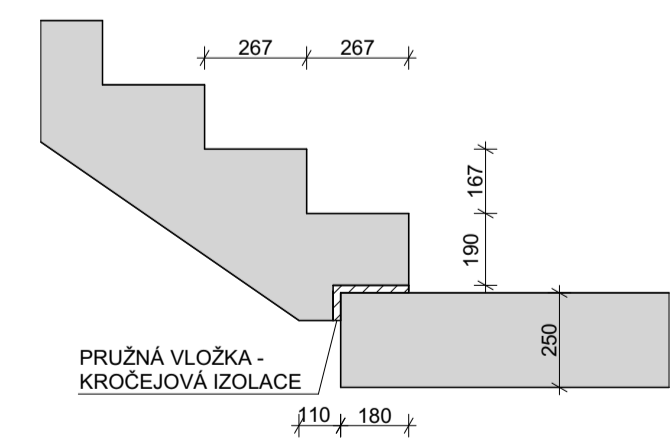
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 19.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.2. Stavebně konstrukční část	C. výkres: D.1.2.3.4
Obsah výkresu:	Výkres tvaru 1.NP	

DETAIL NAPOJENÍ PODESTY PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ DO STĚNY M1:20



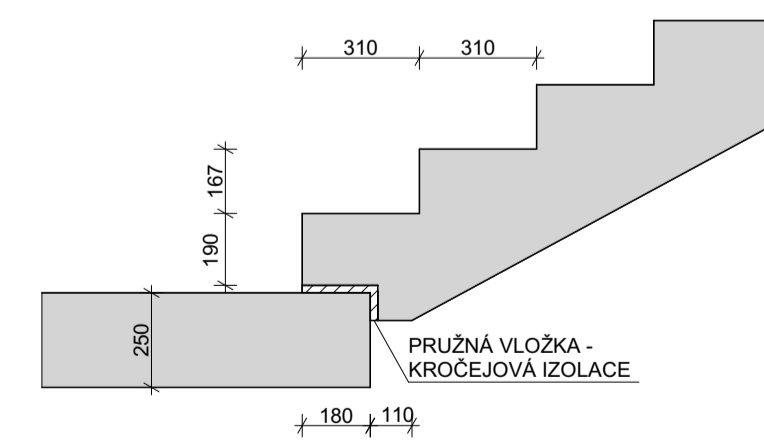
PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

ŘEZ C M 1:20

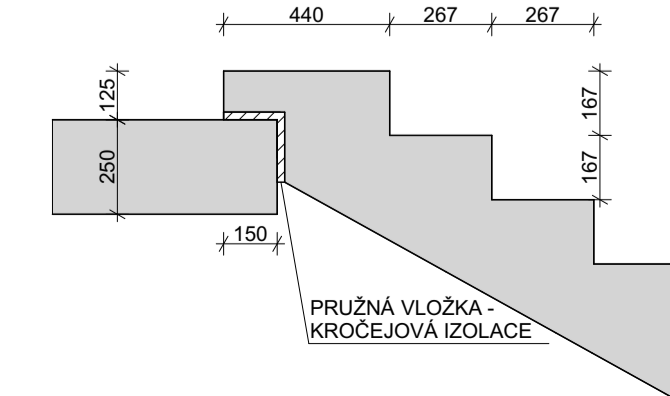


PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

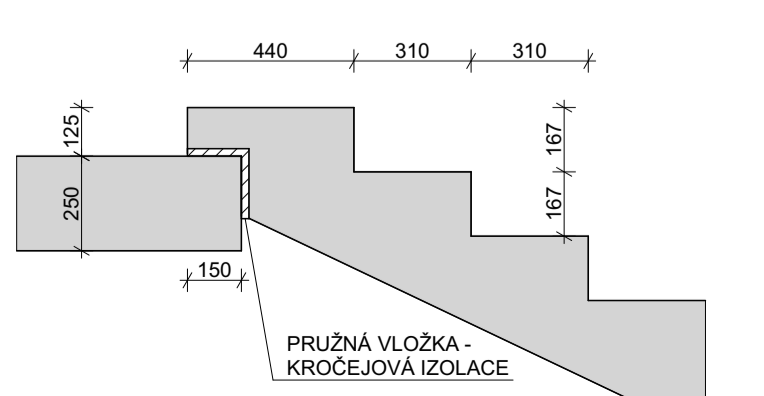
ŘEZ G M 1:20



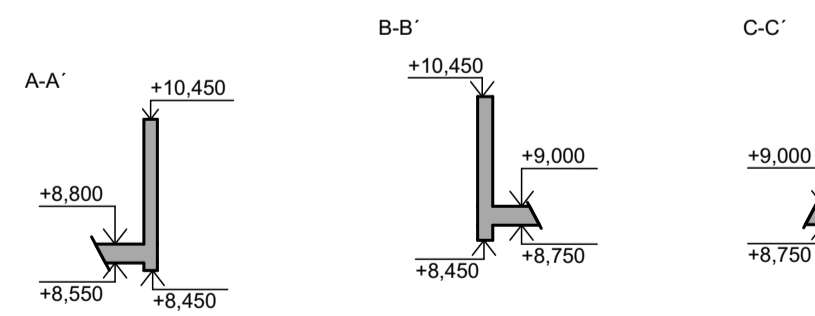
ŘEZ D M 1:20



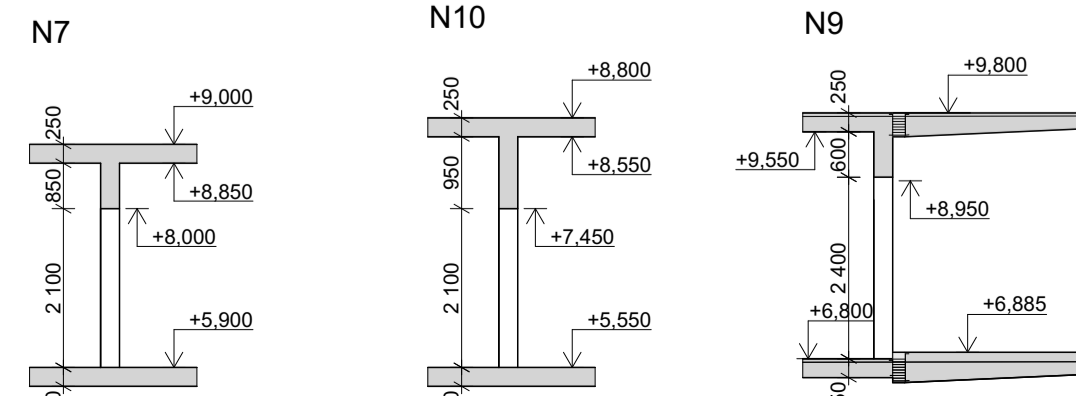
ŘEZ H M 1:20



ŘEZY

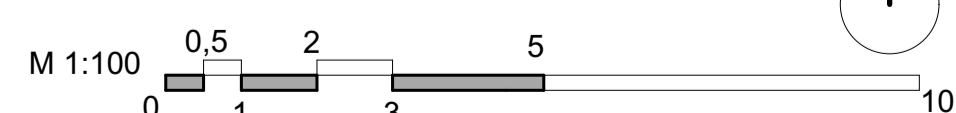


ŘEZ NADPRAŽÍM M 1:100

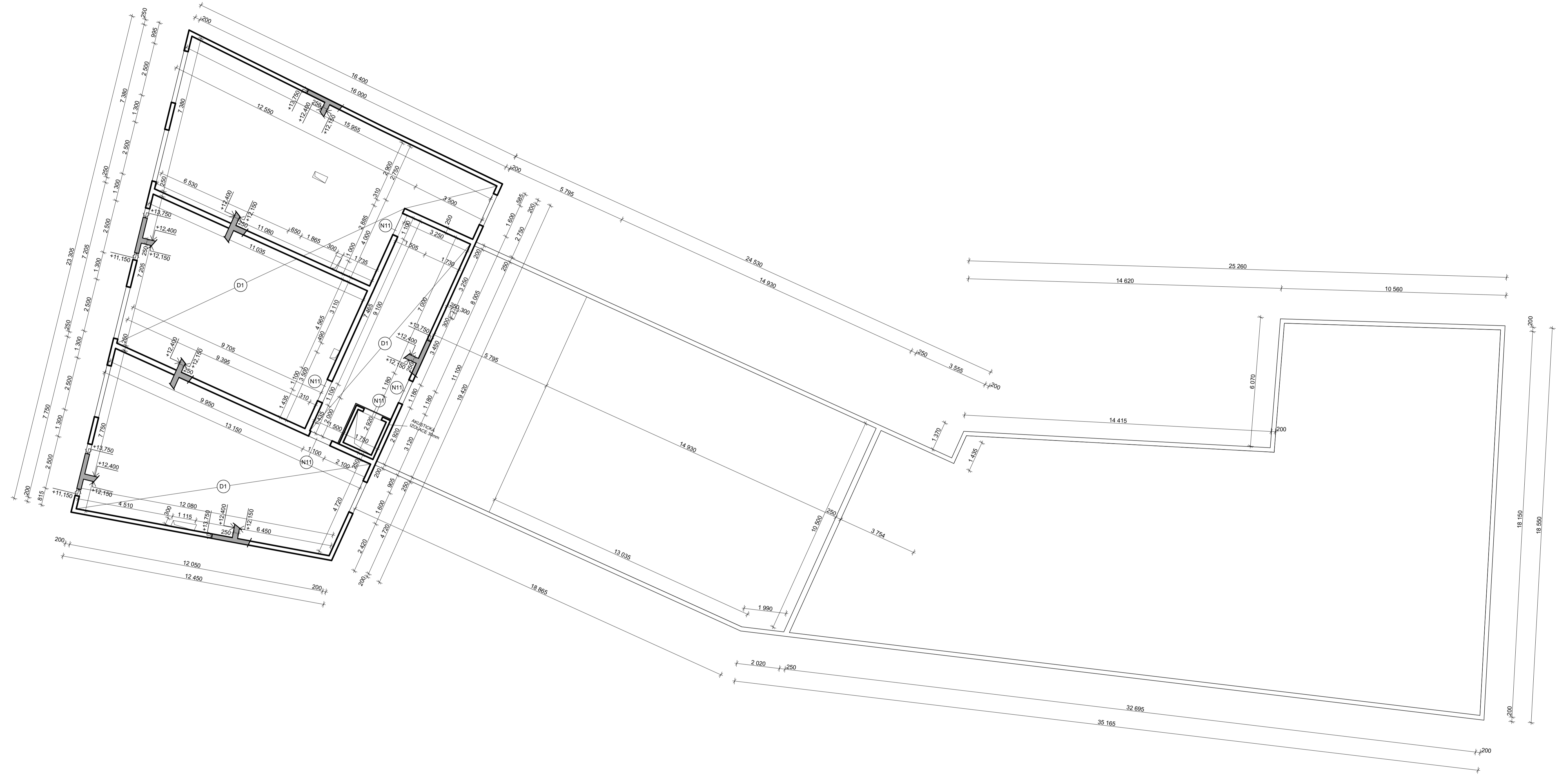


- (D) DESKA
- (P) PRŮVLAK
- (C) SLOUP
- (N) NADPRAŽÍ
- (S) PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

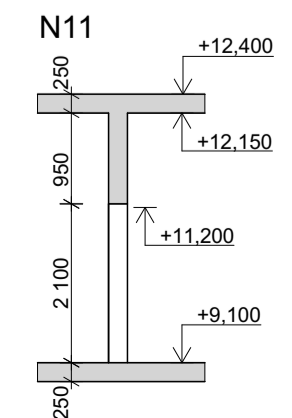
ŽELEZOBETO: C35/45  
OCEL: B500



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát: A1
Vypracoval:	David Luďvík	Datum: 19.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.2. Stavební konstrukční část	Č. výkresu: D.1.2.3.5
Obsah výkresu:	Výkres tvaru 2.NP	

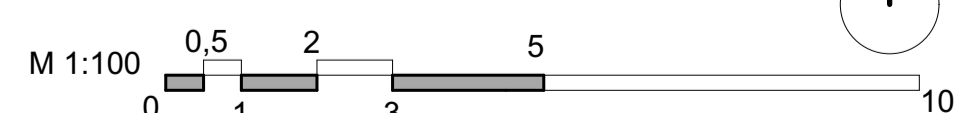
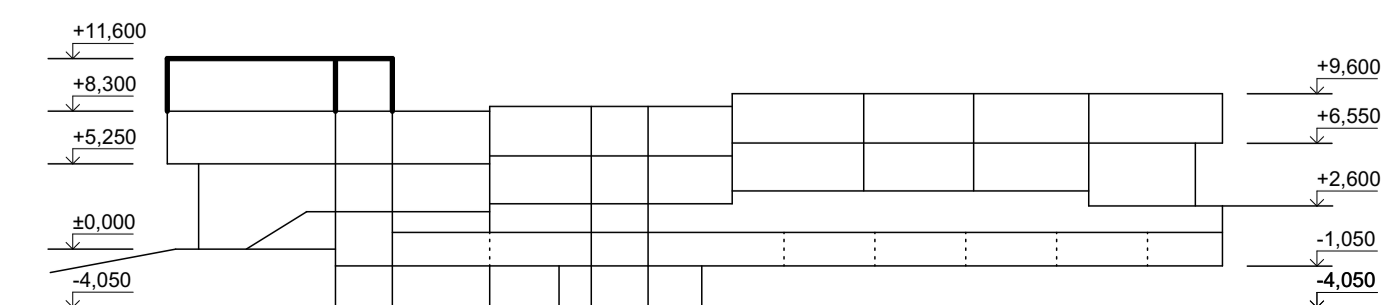


ŘEZ NADPRAŽÍM  
M 1:100



- Ⓛ DESKA
- Ⓟ PRŮVLAK
- Ⓢ SLOUP
- Ⓝ NADPRAŽÍ
- Ⓞ PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ

ŽELEZOBETO: C35/45  
OCEL: B500



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 19.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.2. Stavební konstrukční část	Č. výkresu: D.1.2.3.6
Obsah výkresu:	Výkres tvaru 3.NP	



D.1 Dokumentace stavebního objektu  
D.1.3 Požární bezpečnostní řešení

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Daniela Pitelková



D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení  
1.3.1 Technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Daniela Pítelková

# Obsah:

- 1.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování
- 1.3.1.2 Popis a umístění stavby
- 1.3.1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků
- 1.3.1.4 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků
- 1.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
- 1.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot [stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.]
- 1.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- 1.3.1.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- 1.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku
- 1.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- 1.3.1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- 1.3.1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby [rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.] z hlediska požadavků požární bezpečnosti
- 1.3.1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- 1.3.1.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby [dále jen „návrh“]; návrh vždy obsahuje
  - 1.3.1.14.1 Způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb
  - 1.3.1.14.2 Vymezení chráněných prostor
  - 1.3.1.14.3 Určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti
  - 1.3.1.14.4 Stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.
- 1.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, 9] včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

### 1.3.1 Technická zpráva

#### 1.3.1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Ing. Marek Pokorný, Ph.D., Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804. PBS – Výrobní objekty

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0872. PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873. PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875. PBS – Navrhování elektrické požární signalizace

Vyhláška č. 246/2001 Sb. - O požární prevenci

Vyhláška č. 268/2011 Sb. - O technických podmínkách požární ochrany staveb

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0

#### 1.3.1.2 Popis a umístění stavby

Bytový dům se nachází vedle střední průmyslové školy v Komenského ulici ve městě Vlašim. Jedná se o novostavbu multifunkčního bytového domu (nevýrobní objekt). Objekt je součástí nově navržené třídy a navazujícího parku na místě zaniklého hřbitova. Objekt sestává ze tří nadzemních a dvou podzemních podlaží, určených pro parkování a technické zázemí budovy.. V jedné výškové úrovni s vjezdem na terénu z ulice Komenského a dále plynule přechází do podzemního podlaží z důvodu stoupajícího terénu. Parter domu má kromě bytové funkce na obou koncích komerční prostory směrem do hlavní ulice a do nově vzniklého parku. Nosnou konstrukci tvoří monolitické stěny ze železobetonu, v garážích nosný systém zajišťují sloupy. Dům plynule navazuje na terén pro maximální využití potenciálu pozemku a minimální výškový zásah do okolí. Výškové úrovně konstrukcí podlah nad garážemi se tedy zvyšují s návazností na původní terén.

Parkování je řešeno v souladu s normou ČSN 73 0804. Návrh je řešen podle požární normy ČSN 73 0802, požární ochrana bytů podle normy ČSN 73 0833. Požární výška objektu  $h = 8,5\text{m}$ . Konstrukce budovy je ze železobetonu. Nehořlavý typ kce.

#### 1.3.1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků

Navrhovaný objekt dle kategorie OB2 dle ČSN 73 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování. Každý byt a instalační šachta tvoří v objektu oddělený požární úsek. Další jsou vedeny, jako požární úseky komerční prostory. Samostatným úsekem je garážová plocha. Celkem se tedy v budově nachází 56 požárních úseků. Tyto úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi, jako jsou stěny stropy a příčky či uzávěry. Obvodové stěny objektu jsou děleny na požární pásy o šířce 900 mm a více.



Požární úseky:

2.PP

P02.01	sklepní kóje
P02.02	tech. místnost-generátory
P02.03	tech. místnost-topení
P02.04	tech. Místnost-stoupačka

1.PP

P01.01	Garáže
P01.02/N1	Restaurace
P01.04	sklad/údržba

N01.01	prodejna s obuví
N01.02	Byt
N01.03	Byt
N01.04	Byt
N01.05	Byt
N01.06	Byt
N01.07	Byt
N01.08	prodejna (zlatnictví)
N01.09	Kavárna

1.NP

2.NP

N02.01	Byt
N02.02	Byt
N02.03	Byt
N02.04	Byt
N02.05	Byt
N02.06	Byt
N02.07	Byt
N02.08	Byt
N02.09	Byt
N02.10	Byt
N02.11	Byt

3.NP

N03.01	Byt
N03.02	Byt
N03.03	Byt
N03.04	Byt

Vícepodlažní PÚ:

A - P02.01/N03 CHÚC typu A

B - P02.02/N02	CHÚC typu B
Š - P02.01/P01	instalační šachta
Š - P02.02/P01	instalační šachta
Š - P01.01/N03	instalační šachta
Š - P01.02/N03	instalační šachta
Š - P01.03/N03	instalační šachta
Š - P01.04/N03	instalační šachta
Š - N01.05/N03	instalační šachta
Š - N01.06/N02	instalační šachta
Š - N01.07/N02	instalační šachta
Š - N01.08/N02	instalační šachta
Š - N01.09/N02	instalační šachta
Š - N01.10/N02	instalační šachta
Š - N01.11/N02	instalační šachta
Š - N01.12/N02	instalační šachta
Š - N01.13/N02	instalační šachta
Š - N01.14/N02	instalační šachta
Š - N02.15	instalační šachta
Š - N01.16/N02	instalační šachta
Š - N02.17	instalační šachta
Š - N01.18/N02	instalační šachta
Š - P02.12/N03	výtahová šachta
Š - P02.13/N02	výtahová šachta

#### **1.3.1.4 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

Pro určité typy úseků nebyl nutný výpočet. Hodnoty byly dány tabulkově z normy. U typů provozů, kde byl výpočet nezbytný, se vychází z tabulkových hodnot a vzorečku dle normy ČSN 73 0802. Viz tabulka níže.

Podlaží	OZN PÚ	účel	Požární riziko											SPB	maximální šířka	maximální délka	
			požární riziko $p_v = (pn + ps) \cdot a \cdot b \cdot c$ [kg/m <sup>2</sup> ]														
			pn	ps	an	as	a	k	hs	b	c	pv					
2.PP	P02.01	sklepní kóje	z tabulky											15	I	-	-
	P02.02	tech. místnost-generátory	10	7	0,9	0,9	0,9	0,011	2,9	1,292	1	19,77	II	44	70		
	P02.03	tech. místnost-topení	10	7	0,9	0,9	0,9	0,011	2,9	1,292	1	19,77	II	44	70		
	P02.04	tech. Místnost-stoupačka	10	7	0,9	0,9	0,9	0,005	2,9	0,587	1	8,98	I	44	70		
1.PP	P01.01	garáže	z tabulky											15	I	-	-
	P01.04	sklad/údržba	30	7	0,7	0,9	0,738	0,011	3,4	1,183	1	32,3	III	45,6	78		
1.NP	N01.01	prodejna s obuví	65	10	1	0,9	0,987	0,267	4,65	0,5	1	37,01	III	43,5	68,5		
	N01.02	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N01.03	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N01.04	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N01.05	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N01.06	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N01.07	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N01.08	prodejna (zlatnictví)	15	10	0,7	0,9	0,78	0,266	3,5	0,5	1	9,75	II	43,2	83,5		
	N01.09	kavárna	30	10	1,15	0,9	1,09	0,269	3,5	0,5	1	21,8	II	39,6	61,75		
2.NP	N02.01	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.02	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.03	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.04	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.05	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.06	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.07	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.08	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.09	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.10	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N02.11	byt	z tabulky											45	III	44	70
3.NP	N03.01	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N03.02	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N03.03	byt	z tabulky											45	III	44	70
	N03.04	zázemí střešní terasy	z tabulky											45	III	44	70
Vícepodlažní PÚ	P01.02/N1	restaurace	20	10	0,9	0,9	0,9	0,269	5,3	0,5	1	13,5	I	44	70		
	A - P02.01/N03	CHÚC typu A	pv se nestanovuje											-	II	-	-
	B - P02.02/N02	CHÚC typu B	pv se nestanovuje											-	II	-	-
	Š - P02.01/P01	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - P02.02/P01	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - P01.01/N03	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - P01.02/N03	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - P01.03/N03	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - P01.04/N03	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.05/N03	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.06/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.07/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.08/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.09/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.10/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.11/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.12/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.13/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.14/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.15/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
	Š - N01.16/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-
Š - N02.17	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-	
Š - N01.18/N02	instalační šachta	pv se nestanovuje (rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí)											-	II	-	-	
Š - P02.12/N03	výťahová šachta	osobní výtahy v objektech o výšce h ≤ 22,5 m											-	II	-	-	
Š - P02.13/N02	výťahová šachta	osobní výtahy v objektech o výšce h ≤ 22,5 m											-	II	-	-	

55

\*Všechny prostory v tabulce vyhovely mezním šířkám a délkám.

V návrhu není prostor, který by překročil mezní hodnoty.

\*Posouzení mezní podlažnosti v úseku P01.02/N1:

$$z = 180 / p_v = 180 / 9,61 = 18,7 \Rightarrow 19 \text{ VYHOVUJE Komerční prostor může být vícepodlažní.}$$

### Stanovení ekonomického rizika:

Vozidla skupiny 1, uzavřené, kapalná paliva/ elektrické zdroje, vestavěné garáže Nejvyšší počet stání v jednom PÚ s nehořlavým konstrukčním systémem pro vestavěnou garáž skupiny 1 je 135 stání.

Požární riziko:  $t_e = 15 \text{ min}$  (bez výpočtu)

$$P_v = 15 \text{ kg/m}^2$$

Ekonomické riziko:  $x=0,25$  pro uzavřený PÚ

$y=2,5$  instalace SHZ

$z=1$  nečleněný PÚ

$N_{max}$  max. počet stání v PÚ hromadné garáže

$$N_{max} = x \cdot y \cdot z \cdot 135$$

$$N_{\max} = 84,4 \text{ stání}$$

84,4 > 20 navrhovaný počet stání

Vyhovuje

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 0,85$$

$$\underline{P_1 = 0,85}$$

c = vliv PBZ – hp do 22,5 m → c = 0,85  
p<sub>1</sub> = 1 pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$P_2 = 0,09 \cdot 845,5 \cdot 1,73 \cdot 1 \cdot 2$$

$$P_2 = 263,3$$

p<sub>2</sub> = 0,09 pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1  
k<sub>5</sub> = 1,73 součinitel vlivu počtu podlaží objektu  
k<sub>6</sub> = 1 součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – nehořlavý  
k<sub>7</sub> = 2,0 součinitel vlivu následných škod pro vestavěné garáže

Mezní hodnoty indexu P<sub>1</sub> a P<sub>2</sub>

$$0,11 < P_1 < 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 < 0,85 < 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{263,3^{1,5}}$$

$$0,11 < 0,85 < 11,8$$

vyhovuje

$$P_2 < \left( \frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$263,3 < 1644,14$$

vyhovuje

Mezní půdorysná plocha PÚ

$$S_{\max} = \frac{P_2 \text{ mezní}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7}$$

$$S_{\max} = \frac{1644,14}{0,09 \cdot 1,73 \cdot 1 \cdot 2}$$

$$S_{\max} = 5279,8 \text{ m}^2$$

$$S_{\max} > S = 845,5 \text{ m}^2$$

vyhovuje

### 1.3.1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

konstrukce	skladba	požadovaná PO	požadovaná tl. Krytí výztuže	navrhovaná PO	navrhovaná tl. Krytí výztuže
obvodová stěna v rohové části namáhané zatížením z jiného pož. Úseku	železobeton 200mm	REW 60 DP1	10mm	REW 60 DP1	20mm
obvodová stěna typická	železobeton 200mm	REW 60 DP1	10mm	REW 60 DP1	20mm
stěna v kontaktu se sousedním objektem, severní	železobeton 200mm	REI 60 DP1	10mm	REI 60 DP1	15mm
nosná vnitřní stěna	železobeton 230mm	REI 60 DP1	10mm	REI 60 DP1	15mm
vnitřní nenosná dělicí stěna	keramické tvárnice 250mm	EI 60 PD1		EI 60 DP1	
požární stropy 1.NP-3.NP	železobeton 250mm	REI 60 DP1	15mm	REI 60 DP1	30mm
požární strop 2.PP	železobeton 250mm	REI 45 DP1	20mm	REI 45 DP1	30mm
požární strop 1.PP	železobeton 250mm	REI 30 DP1	20mm	REI 30 DP1	30mm
nosná konstrukce střechy	železobeton 250mm	REI 30	10mm	REI 30	30mm
nosné konstrukce zajišťující stabilitu v nadzemním podlaží sloup/průvlak	železobeton	R 30 DP1	40mm	R 30 DP1	40mm
nosné konstrukce zajišťující stabilitu v podzemním podlaží sloup/průvlak	železobeton	R 30 DP1	46mm	R 30 DP1	46mm
požární uzávěry	hliníková požární okna	-	-	Odolnost konstrukce je vyznačena v příslušném půdorysu podlaží ve výkresové dokumentaci.	
požární uzávěry	požární dveře	-	-	Odolnost konstrukce je vyznačena v příslušném půdorysu podlaží ve výkresové dokumentaci.	

Odolnost jednotlivých požárních uzávěrů je stanovena v projektové dokumentaci v příslušných podlažích.

Zdroj: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0

#### **1.3.1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

Čl. 814 ČSN 73 0802 čl. 9.3.2. a 9.3.3. stanovuje požadavky na chůc takto. Požárně dělící konstrukce musí být vždy z konstrukcí druhu DP1 a musí být nejméně ve druhém stupni požární bezpečnosti. Dále se Chůc nesmí nacházet žádné požární zatížení kromě konstrukcí oken, dveří jsou-li reakce na oheň B-D. Podlaha max. Cfl. Na fasádách je požadavek splnění třídy reakce na oheň A1 – A2 pro zateplovací systém, ten bude vyhotoven z minerálních skelných vláken. Vnitřní povrchy stropů a stěn jsou omítnuty. Splňují také třídu reakce na oheň A1 – A2. Veškeré navržené konstrukce splňují minimální požadovanou PO. Navržené zateplení bude vyhovovat požadavkům ČSN 73 0810. Dle Čl. 814 ČSN 73 0802 viz výše, budova nespadá do skupiny u1/u2.

Střešní pochozí terasa je řešena kolem vstupu na terasu a zázemí terasy pomocí nehořlavé skladby Broof (t3). DEK Střecha ST.3001A (DEKROOF 10-A) V bezpečné vzdálenosti přechází na dřevěný rošt.

**1.3.1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

Označení PÚ	funkce prostoru	plocha m <sup>2</sup>	počet osob dle PD	plocha na osobu m <sup>2</sup> /os	součinitel násobící počet osob dle PD	navrhovaný počet osob
P02.01	sklepní kóje	189	-	-	-	-
P02.02	tech. místnost-generátory	24,4	-	-	-	-
P02.03	tech. místnost-topení	27	-	-	-	-
P01.01	garáže	845,5	20	-	0,5	10
P01.02/N1	restaurace 1	8	6	-	1,4	12
	restaurace 2	45,5	38	-	1,4	64
	zázemí	26,2	5	-	0,8	21
	toalety 1	5,4	-	-	0,5	3
	toalety 2	8,1	-	-	0,5	4
P01.04	sklad/údržba	21	-	-	-	-
N01.01	prodejna s obuví	62	31	1,5 (3,0)	-	31
N01.02	byt	62,9	2	20	1,5	3
N01.03	byt	62,9	2	20	1,5	3
N01.04	byt	56	2	20	1,5	3
N01.05	byt	44,8	2	20	1,5	3
N01.06	byt	54,2	2	20	1,5	3
N01.07	byt	56,8	2	20	1,5	3
N01.08	prodejna (zlatnictví)	62,6	31	1,5 (3,0)	-	31
N01.09	kavárna	56,7	28	1,5 (3,0)	-	28
N02.01	byt	91,8	4	20	1,5	6
N02.02	byt	73	2	20	1,5	3
N02.03	byt	76,8	2	20	1,5	3
N02.04	byt	62,9	2	20	1,5	3
N02.05	byt	69,8	2	20	1,5	3
N02.06	byt	63,4	2	20	1,5	3
N02.07	byt	74,3	2	20	1,5	3
N02.08	byt	54,3	2	20	1,5	3
N02.09	byt	56,6	2	20	1,5	3
N02.10	byt	59,8	2	20	1,5	3
N02.11	byt	76	3	20	1,5	5
N03.01	byt	91,8	4	20	1,5	6
N03.02	byt	73	2	20	1,5	3
N03.03	byt	76,8	2	20	1,5	3
N03.04	zázemí terasy	14,9	2	20	1,5	3
obsazenost bytů						71
obsazenost komerčních prostor						204
obsazení objektu celkem						275

Objekt bytového domu je navržen dvěma samostatnými vchody a venkovní pavlačí, kdy v jednom je vlastní CHÚC typu B. Tento typ byl zvolen na základě dvou podzemních podlaží. Tato CHÚC je větrána nuceně s výměnou vzduchu 25x za hodinu. A v druhém CHÚC typu A. Tato úniková cesta je navržena se vstupní halou a je větrána nuceným větráním s výměnou vzduchu 10x za hodinu. Komerční plochy jsou bez CHÚC, únik je zde možný přímo do

otevřeného veřejného prostranství. Dle ČSN 08 7302 tab. 18 vyhovuje maximální vzdálenosti z NÚC (technických místností a sklepních kójí) a ústí přímo do CHÚC.

#### Návrh a posouzení únikových cest:

##### CHÚC B

Mezní počet evakuovaných osob

$$650 > 15 \text{ (garáže 3os. + byty 12os.)}$$

VYHOVUJE

##### CHÚC A

Mezní počet evakuovaných osob

$$450 > 36 \text{ (garáže 3os. + byty 33os.)}$$

VYHOVUJE

Pro budovy OB2 z míst, kde je pouze jeden směr úniku smí být mezní délka NÚC vedoucí do CHÚC max. 20 m.

V návrhu tato situace nenastane.

VYHOVUJE

Pro podzemní garáže je maximální délka NÚC pro 3 směry úniku 45 m.

Skutečná délka 20,9m.

VYHOVUJE

Mezní délka pro CHÚC B se nestanovuje.

Mezní délka pro CHÚC a je 120m.  $60,3 < 120\text{m}$

VYHOVUJE

Požadovaná šířka ÚC u CHÚC je  $55 \times 1,5 = 82,5$  cm. U objektů OB2 je vyhovující šířka chodby 1,1 m, v místě dveří pak 0,9 m.

VYHOVUJE

#### Posouzení šířky ÚC:

##### Vchod A

Kritické místo KM1a:

Vstupní hala CHÚC, šířka schodišťového ramene 1,375 m, počet osob na nástupním rameni v 1.NP je 36, současná evakuace s únikem po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{36 \cdot 1,0}{120} = 0,3 \quad \text{zaokrouhлено na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm  $< 137,5$  cm

VYHOVUJE

Kritické místo KM2a:

CHÚC B, šířka dveří je 1100 mm, počet osob u vchodových dveří je 36, současná evakuace s únikem po rovině.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{36 \cdot 1,0}{160} = 0,225 \quad \text{zaokrouhлено na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm  $< 110$  cm

VYHOVUJE

##### Vchod B

Kritické místo KM1b:

CHÚC B, šířka schodišťového ramene 1,2 m, počet osob na nástupním rameni v 1.NP je 15, současná evakuace s únikem po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{15 \cdot 1,0}{150} = 0,1 \quad \text{zaokrouhлено na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,1 \times 55 = 82,5$  cm  $< 120$  cm

VYHOVUJE



Kritické místo KM2b:

CHÚC B, šířka dveří je 1100 mm, počet osob u vchodových dveří je 15, současná evakuace s únikem po rovině.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{15 \cdot 1,0}{200} = 0,075 \text{ zaokrouhлено na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,1 \times 55 = 82,5 \text{ cm} < 110 \text{ cm}$

VYHOVUJE

Pavlač

Kritické místo KM1c:

NÚC, šířka schodišťového ramene 1,2 m, počet osob na nástupním rameni v 1.NP je 13, současná evakuace s únikem po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{13 \cdot 1,0}{90} = 0,144 \text{ zaokrouhлено na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5 \text{ cm} < 120 \text{ cm}$

VYHOVUJE

Kritické místo KM2c:

NÚC, šířka schodišťového ramene 1,7 m, počet osob na nástupním rameni v 1.NP je 13, současná evakuace s únikem po schodech dolů.

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{13 \cdot 1,0}{90} = 0,144 \text{ zaokrouhлено na nejbližší vyšší } u = 1,5$$

požadovaná šířka  $1,5 \times 55 = 82,5 \text{ cm} < 170 \text{ cm}$

VYHOVUJE

### **Posouzení zakouření a evakuace v 2.PP a 1.PP**

Garáže 1.PP - P01.01:

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{hs}}{p_1} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{2,7}}{1,0} = 2,05$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 13,0}{35} + \frac{10 \cdot 1,0}{50 \cdot 0,9} = 0,501 < 2,05$$

VYHOVUJE

Navržené únikové cesty vyhovují požadavkům na evakuaci osob.

**1.3.1.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**

PÚ, obv. stěna	Spo1	Spo2	Spo	Sp	l	hu	k2	po	pv'	d
P01.02/N1 východní	2,6	-	2,6	6,93	1,6	1,6	1	37,5	13,5	1,4
P01.02/N1 západní 1	22,4	23,7	25	28,9	7	5	1	94,8	13,5	5
P01.02/N1 západní 2	15	-	15	21,7	3	5	1	69,5	13,5	3,14
N01.01 západní	26,4	29,7	28,68	33	6,8	4,5	0,69	87	37,01	6,9
N01.01 jižní	10,4	-	10,4	42,7	2,4	4,3	0,69	24,4	37,01	3
N01.02 severní	3	6,4	6,58	16,2	4	1,6	0,56	40,6	45	2,4
N01.02 jižní	5,22	-	5,22	16,2	3,2	1,7	0,56	32,2	45	3,2
N01.03 severní	3	6,4	6,58	16,2	4	1,6	0,56	40,6	45	2,4
N01.03 jižní	5,22	-	5,22	16,2	3,2	1,7	0,56	32,2	45	3,2
N01.04 severní	3	6,4	6,58	15	4	1,6	0,56	43,9	45	3,1
N01.04 jižní	6	-	6	15	3,5	1,7	0,56	40	45	2,4
N01.05 jižní	5,22	-	5,22	14,3	3	1,7	0,56	36,5	45	3
N01.06 jižní	6,65	9,35	11,9	20	5,5	1,7	0,56	59,5	45	4,2
N01.07 jižní	6,65	8,67	11,5	19,5	5,1	1,7	0,56	59	45	4,2
N01.08 východní 1	14,4	16,8	19,2	21	5,25	3,2	1	91,4	9,75	3,5
N01.08 východní 2	7,2	-	7,2	9,8	2,2	3,2	1	73,5	9,75	2,3
N01.09 jižní	16	20,8	20,8	24,5	6,5	3,2	1	84,9	21,8	5,2
N01.09 východní	21	26,8	26,8	32,6	9,35	3,5	1	82,2	21,8	6,3
N02.01 východní	2,6	-	2,6	9	1,6	1,6	0,56	29	45	2,1
N02.01 západní	9,5	12	16,2	23,25	6,3	1,9	0,56	69,7	45	5,1
N02.02 západní	9,5	12	16,2	22,5	6,3	1,9	0,56	72	45	5,2
N02.03 východní	3,8	-	3,8	14,7	1,6	2,4	0,56	25,9	45	2,4
N02.03 západní	9,5	12	16,2	24,6	6,3	1,9	0,56	65,9	45	5,1
N02.04 severní	3	6,4	6,58	16,2	4	1,6	0,56	40,6	45	2,4
N02.04 jižní	5,22	-	5,22	16,2	3,2	1,7	0,56	32,2	45	2,9
N02.05 severní	3	6,4	6,58	16,2	4	1,6	0,56	40,6	45	2,4
N02.05 jižní	6,9	14,1	14,8	21	6,4	2,2	0,56	70,5	45	5,2
N02.06 severní	3	6,4	6,58	15	4	1,6	0,56	43,9	45	2,5
N02.06 jižní	8,3	11,3	14,6	19,7	6,6	1,7	0,56	74,1	45	5,2
N02.07 jižní	12,4	14,3	20,4	27	8,4	1,7	0,56	75,6	45	5,2
N02.08 jižní	6,65	9,35	11,9	20	5,5	1,7	0,56	59,5	45	4,2
N02.09 jižní	6,65	8,67	11,5	19,5	5,1	1,7	0,56	59	45	4,2
N02.10 východní	11,2	14,1	14,9	24,8	8,3	1,7	0,56	60	45	4,2
N02.11 východní	11,2	14,1	14,9	25,4	8,3	1,7	0,56	58,7	45	4,2
N02.11 jižní	8,5	11	14,7	23	6,5	1,7	0,56	64	45	5,1
N03.01 východní	2,6	-	2,6	9	1,6	1,6	0,56	29	45	2
N03.01 západní	9,5	12	16,2	23,25	6,3	1,9	0,56	69,7	45	5,3
N03.02 západní	9,5	12	16,2	22,5	6,3	1,9	0,56	72	45	5,2
N03.03 východní	3,8	-	3,8	14,7	1,6	2,4	0,56	25,9	45	2,4
N03.03 západní	9,5	12	16,2	24,6	6,3	1,9	0,56	65,9	45	4,7
N03.04-východní	3,99	6,825	7,81	11,28	3,4	2	0,56	69,24	45	4

Tato skupina jsou okna pod 40% a jsou brána jako samostatné požárně nebezpečné prostory.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na soukromý pozemek sousedních parcel, ani není ohrožen navrhovaný objekt ze strany souseda. Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na městský pozemek do veřejného prostoru ulice Komenského a nově vzniklé pěší zóny. -> Vyhovující

Vzdálenost okolní zástavby: Jižní strana – Střední průmyslová škola - 6 000mm. Sklad školy 4 750mm. Bytový dům 8 000mm.

Severní strana – Rodinný dům 1 - přímo napojený, Rodinný dům 2 - 8 750mm.

### 1.3.1.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

#### VNĚJŠÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Na základě požadavků normy ČSN 73 0873 tab. 1 a 2 stanovují maximální vzdálenost vnějšího odběrového místa (hydrantu) na < 200m.

Jako vnější zdroj požární vody slouží podzemní požární hydrant, který může být umístěn v maximální vzdálenosti od objektu 200m – vyhovuje, v návrhu je umístěn ve vzdálenosti 12,2 m od objektu na jižní straně bytového domu. DN 80mm

#### VNITŘNÍ ODBĚROVÁ MÍSTA

Dle normy ČSN 73 0873 je možné od vnitřního zabezpečení objektu požárními hydranty ustoupit, je-li splněna podmínka kdy součin celkové plochy požárního úseku S a jeho požárního zatížení p nepřekračuje hodnotu 9000. V řešeném objektu se vyskytuje požární úsek garáží, který danou hodnotu překračuje o 5373,5. Vnitřní garážová stání nemají stálou obsluhu, tudíž nevzniká povinnost umístit vnitřní požární hydrant. Do komerčních prostorů navrhuji hydrant s tvarově stálou hadicí. V CHÚC u bytů bude také zřízeno požární bezpečnostní řešení pomocí hydrantů na základě ČSN 0873 - 4.4 Z důvodu překročení 20 osob. V Chráněné únikové cestě A - P02.01/N03. CHÚC B - P02.02/N02 limit 20 osob nepřekračuje, tudíž není potřeba opatřovat tuto únikovou cestu požárními hydranty.

Označení PÚ	funkce prostoru	plocha m <sup>2</sup>	pn	ps	p <sub>v</sub>	(pn+ps)*s
P02.01	sklepní kóje	189	30	7	15	6993
P02.02	tech. místnost-generátory	24,4	10	7	19,77	414,8
P02.03	tech. místnost-topení	27	10	7	19,77	459
P02.04	tech. Místnost-stoupačka	4,4	10	7	8,98	74,8
P01.01	garáže	845,5	10	7	15	14373,5
P01.02/N1	restaurace	169,5	20	10	9,61	5085
P01.04	sklad/údržba	21	30	7	32,3	777
N01.01	prodejna s obuví	62	65	10	16,06	4650
N01.08	prodejna (zlatnictví)	62,6	15	10	8,64	1565
N01.09	kavárna	56,7	30	10	10,33	2268
N03.04	zázemí střešní terasy	14,9	40	10	45	745

### 1.3.1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

K objektu vedou dvě příjezdové cesty. Jedna z hlavní ulice Komenského (15,9m) a nová ulice navazující na Prokopovu (1,5m), která poté vyústí na boční dlážděné náměstí. Požární vozidla mohou zajet před objekt, nebo minimálně 20 metrů od vchodů do budovy.

Nástupní plocha nemusí být zřízena, objekt nepřesahuje požární výšku 12m. Plochá střecha je zpřístupněna z 3.NP. Na střešní konstrukci převýšeného patra lze ze společné střešní terasy vylézt pomocí požárního žebříku. Vnitřní zásahová cesta není zřízena z důvodu, splnění podmínek bez zásahové cesty viz. ČSN 73 0802 ed.2 a)  $h < 22,5$  b) požární úsek garáží má dvě přístupové cesty. Příjezdová rampa a na přímo přístupné schodiště z parku. c)  $s = 845, 5 > 200\text{m}^2$  nevyhovuje,  $a_n = 0,9$   $p_n = 10$   $p_s = 7$   $a = 0,9 < 1,2$  vyhovuje.

### 1.3.1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

hasicí přístroje										
Podlaží	OZN PÚ	účel	S místnost	a	c	nr	nHJ	HJ1	nPHP	hasicí přístroje
2.PP	P02.01	sklepní kóje	189	-		z tabulek				2x PHP práškový 21A
	P02.02	záložní zdroj el. Energie	24,4	0,9	1	0,7	4,2	5	0,84	1x PHP 21A z důvodu el. Rozv.
	P02.03	tech. místnost-topení	27	0,9	1	0,74	4,44	5	0,88	1x PHP práškový 13A
	P02.04	tech. Místnost-stoupačka	4,4	0,9	1	0,3	1,8	2	0,9	1x PHP práškový 8A
1.PP	P01.01	garáže	845,5	0,9	1	4,138	24,8	9	2,76	3x PHP práškový 27A
	P01.02/N1	restaurace	169,5	0,9	1	1,83	11	6	1,83	2x PHP práškový 21A
	P01.04	sklad/údržba	21	0,74	1	0,59	3,54	4	0,89	1x PHP práškový 13A
1.NP	N01.01	prodejna s obuví	62	0,99	1	1,17	7,04	9	0,78	1x PHP práškový 27A
	N01.05	byt-pavlač	45,3	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	N01.06	byt-pavlač	54,6	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	N01.07	byt-pavlač	57,8	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	A - P02.01/N03	chodba	62,85	0,87	1	1,109	6,65	7	0,96	2x PHP práškový 13A
	B - P02.02/N02	chodba	32,4	0,87	1	0,76	4,56	5	0,92	1x PHP práškový 13A
	N01.08	prodejna (zlatnictví)	62,6	0,78	1	1,05	6,3	9	0,7	1x PHP práškový 27A
	N01.09	kavárna	56,7	1,09	1	1,18	7,08	9	0,79	1x PHP práškový 27A
2.NP	A - P02.01/N03	chodba	32,5	0,98	1	0,85	5,1	6	0,85	1x PHP práškový 21A
	B - P02.02/N02	chodba	19	0,98	1	0,65	3,9	4	0,98	1x PHP práškový 13A
	N02.07	byt-pavlač	74,3	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	N02.08	byt-pavlač	54,3	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	N02.09	byt-pavlač	56,6	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	N02.10	byt-pavlač	59,8	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
	N02.11	byt-pavlač	76	0,98	1	-				1x PHP práškový 21A
3.NP	A - P02.01/N03	chodba	32,6	0,87	1	0,8	4,79	5	0,96	1x PHP práškový 13A
	N03.04	zázemí střešní terasy	14,9	0,98	1	0,57	3,42	4	0,86	1x PHP práškový 13A

Dle požadavku ČSN 73 0833 navrhuji přenosné hasicí přístroje v každém požárním úseku zvláště s výjimkou bytových jednotek. Z důvodu oboustranně průchozí pavlače a možnému odcizení navrhuji přenosné hasicí přístroje přímo do bytových jednotek. V technických místnostech po jednom a v P02.02 je navržen jeden hasicí přístroj o třídu vyšší, než je požadováno podle výpočtu z důvodu hlavního domovního elektro rozvaděče. Ve sklepních kójích byly navrženy požární přístroje pomocí tabulek a ČSN 73 0833 [5.4.], kde je nutné na každých započatých 100 m<sup>2</sup> přidat jeden hasicí přístroj A21. Dále ve skladovacích prostorech nad 20 m<sup>2</sup>. A přenosný hasicí přístroj na každých započatých 200 m<sup>2</sup> půdorysné plochy s výjimkou bytů. V ostatních požárních úsecích byly navrženy pomocí výpočtu. V komerčních prostorech po jednom kusu a v převýšeném dvoupatrovém prostoru restaurace byl osazen jeden menší přístroj na každé podlaží. V hromadných garážích byly navrženy 3 přenosné hasicí přístroje a na

společných chodbách bytů po jednom přístroji. Pouze v 2.NP jsou na společné chodbě osazeny dva přenosné přístroje. Hasicí přístroj je také umístěn v kuchyni střešní terasy. Dohromady 29 přenosných hasicích přístrojů. Z toho 14x práškový 21A, 8x práškový 13A, 1x práškový 8A, 6x práškový 27A.

#### **1.3.1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

a) VZT:

VZT bude navržena dle požadavků ČSN 73 0872. Prostupy vzduchotechnického potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi požárního úseku musí být zabezpečeny požárními klapkami. Klapky budou umístěny dle požadavků normy ČSN 73 0872 na příslušných místech, kde prostup potrubí přesáhne hodnotu 40 000mm<sup>2</sup> nebo více jak 1% z plochy stěny místnosti.

b) Vytápění:

Jsou splněny požadavky normy ČSN 06 1008 a požadavky výrobce systému. Vytápění objektu je řešeno teplovodem.

c) Elektro:

Navrženo dle platných ČSN. Hmotnost volně vedených el. vodičů/kabelů nepřesahuje 0,2kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru. TOTAL stop je navržen v nice na vnější části fasády pro jednoduchou dostupnost v ochranné skříni s označením ve vzdálenosti do 5 metrů od vstupu do objektu.

d) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi:

Budou splněny požadavky čl. 6.2 ČSN 73 0810 a čl.11 ČSN 73 0802. Objekt je osazen systémem central stop, za účelem udržení funkce požárně bezpečnostního zařízení.

#### **1.3.1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Nejsou stanoveny, požadovány žádné další požadavky na odolnost konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

#### **1.3.1.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen "návrh"); návrh vždy obsahuje**

##### **1.3.1.14.1 Způsob a důvod vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, určení jejich druhů, popřípadě vzájemných vazeb**

V řešeném objektu je navrženo vnitřní zabezpečení požární vodou pomocí požárního hydrantu v prostoru garáží. Vnitřní hydrant je napojen na přípojku vodovodu v 2.PP. Nebyla splněna podmínka dle normy ČSN 73 0833 zároveň, ale vnitřní garáže nejsou obsluhované, tudíž vnitřní požární hydrant nebude součástí požárně bezpečnostního řešení ve společných garážích. Dále je v budově navrženo 25 přenosných hasicích přístrojů pro lokální zabezpečení požáru.

#### **1.3.1.14.2 Vymezení chráněných prostor**

Chráněná úniková cesta A – P02.01/N03, navazující na vstupní halu a B – P02.02/N02, která ústí před budovou.

#### **1.3.1.14.3 Určení technických a funkčních požadavků na provedení vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti**

Při návrhu se vychází z požadavků daných norem ČSN. Tyto normy nevyžadují požadavky na vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení.

#### **1.3.1.14.4 Stanovení druhů a způsobu rozmístění jednotlivých komponentů, umístění řídicích, ovládacích, informačních, signalizačních a jisticích prvků, trasa, způsob ochrany elektrických, sdělovacích a dalších vedení, zajištění náhradních zdrojů apod.**

Náhradní zdroj elektrické energie je navržen a umístěn v P02.02. Energii zajišťují diesel agregáty.

V každém bytě v rámci druhého a třetího nadzemního podlaží řešeného objektu je navrženo zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, tedy kouřový hlásič. Kouřový hlásič odpovídající požadavkům normy ČSN EN 73 0833 je umístěn vždy v zádveří.

Nouzové osvětlení je při požáru napájeno záložními bateriemi. Minimální požadovaná výdrž baterií je 60minut.

#### **1.3.1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.**

Výstražné bezpečnostní značky budou umístěny na hlavní uzávěry vody, plynu, vypínače elektrické energie, PHP, požární uzávěry, klapky, total stop a směry úniku (kde únik na VP není přímo viditelný). Označení bude provedeno v souladu s NV 375/2017 a ČSN EN ISO 7010.

Na elektrorozvaděčích výstražné označení „Nehas vodou ani pěnými PHP.“

### **1.3.2 Výkresová část**

- 3.2.1. Koordinační situace
- 3.2.2. Půdorys 2.PP
- 3.2.3. Půdorys 1.PP
- 3.2.4. Půdorys 1.NP
- 3.2.5. Půdorys 2.NP
- 3.2.6. Půdorys 3.NP



D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení  
1.3.2 Výkresová část

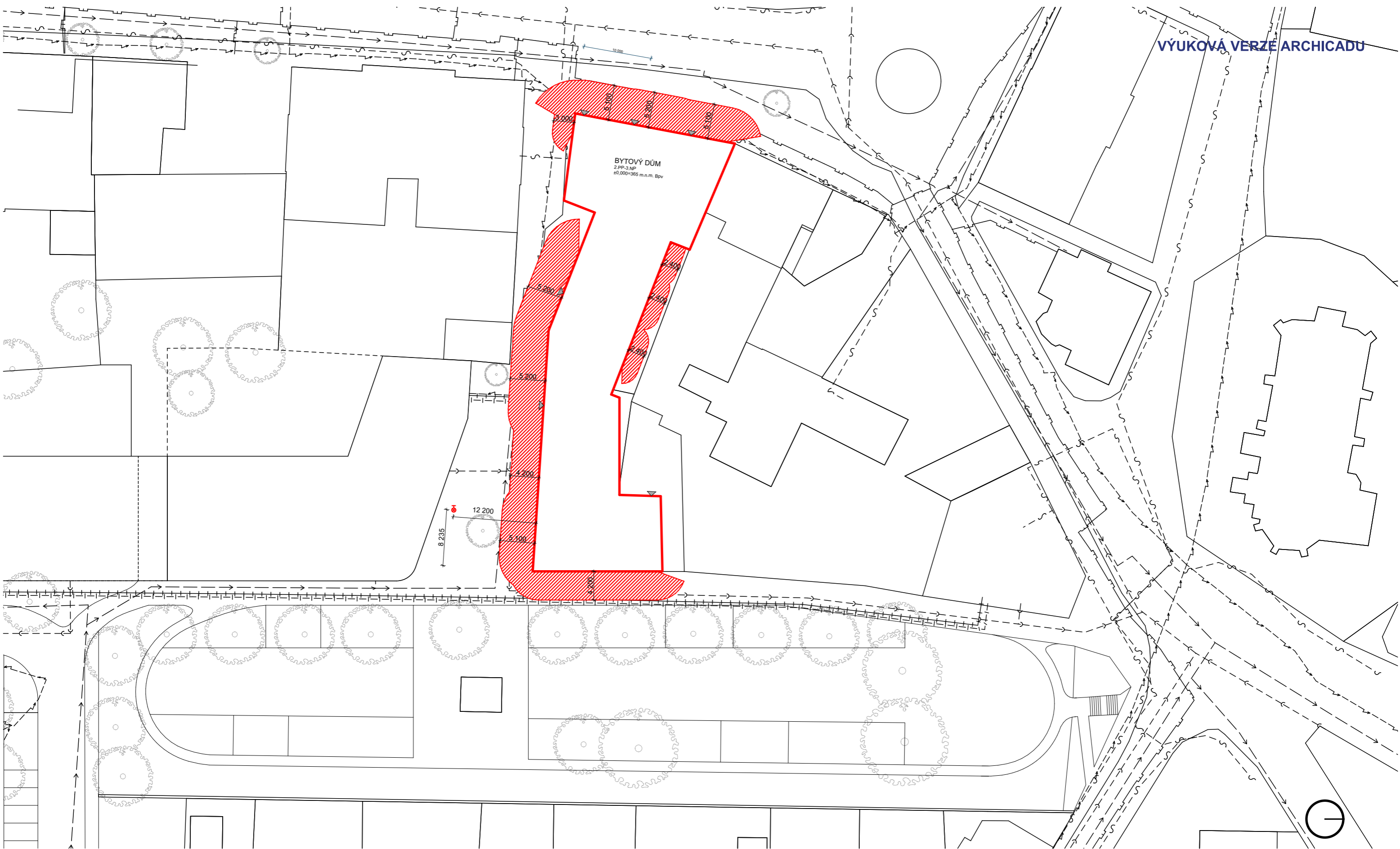
---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Daniela Pítelková

Obsah:

- 1.3.2 Výkresová část
  - 3.2.1. Koordinační situace
  - 3.2.2. Půdorys 2.PP
  - 3.2.3. Půdorys 1.PP
  - 3.2.4. Půdorys 1.NP
  - 3.2.5. Půdorys 2.NP
  - 3.2.6. Půdorys 3.NP



















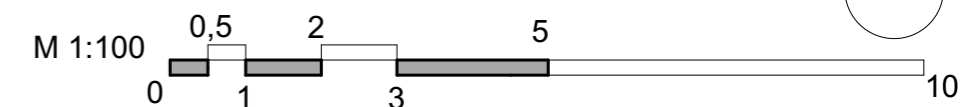
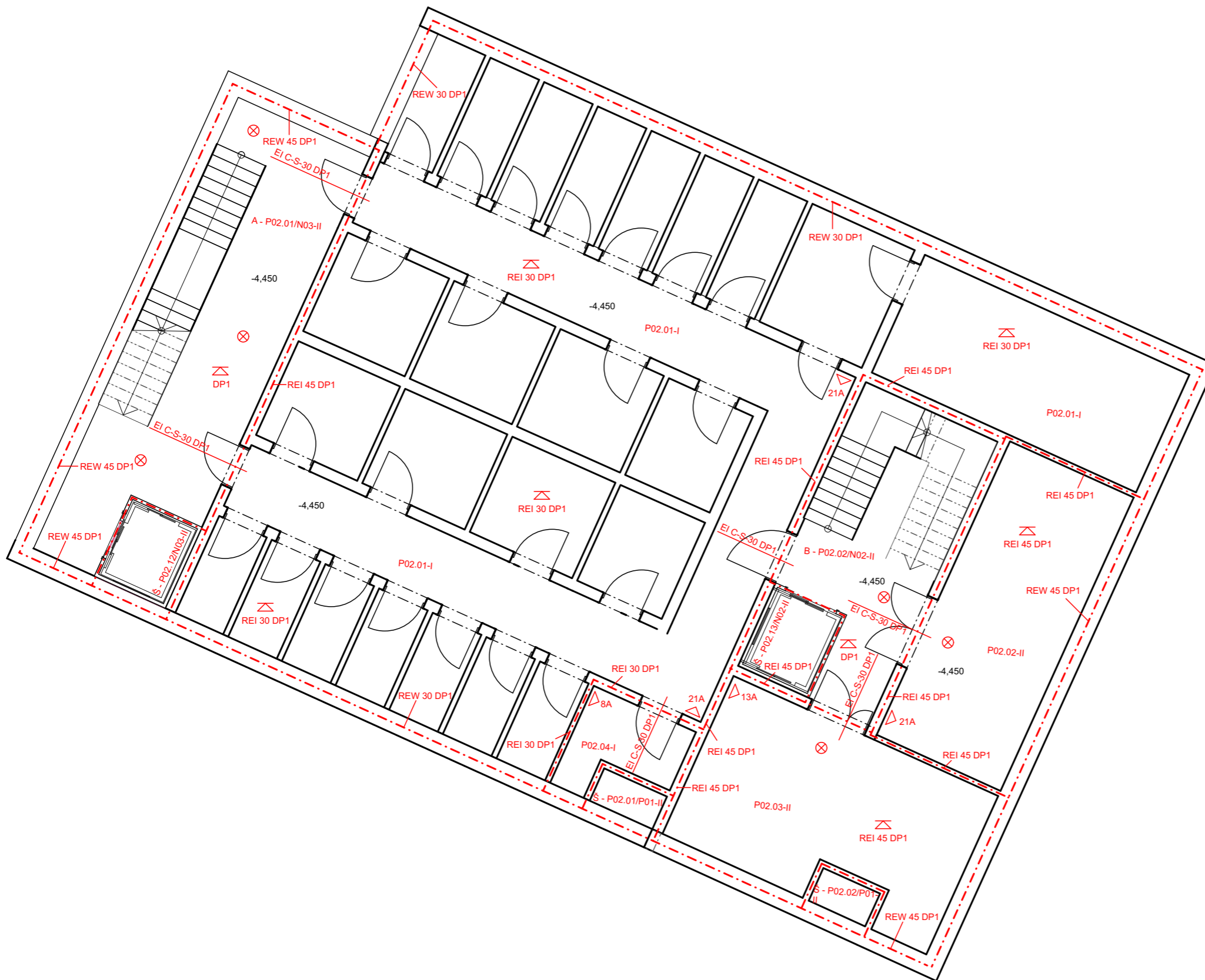
**LEGENDA**


	PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT		PODZEMNÍ VODOVOD
	VSTUP DO OBJEKTU		SLABOPROUDÉ VEDENÍ
	NÁSTUPNÍ PLOCHA POŽÁRNÍ TECHNIKY		PODZEMNÍ PLYNOVOD
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		SDĚLOVACÍ KABELY
	ZÁJMOVÝ NAVRŽENÝ OBJEKT		TEPLOVOD
	STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA		TEPLOVOD
	VEDENÍ KANALIZACE		

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Daniela Pitelková	Formát:	A3
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	02.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Měřítko:	1:500
Část projektu:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Č. výkresu:	D.1.3.2.1.
Obsah výkresu:	KOORDINAČNÍ SITUACE		

LEGENDA - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

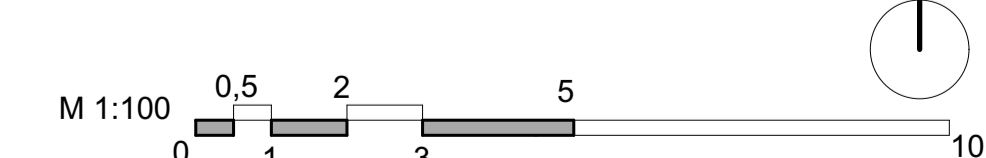
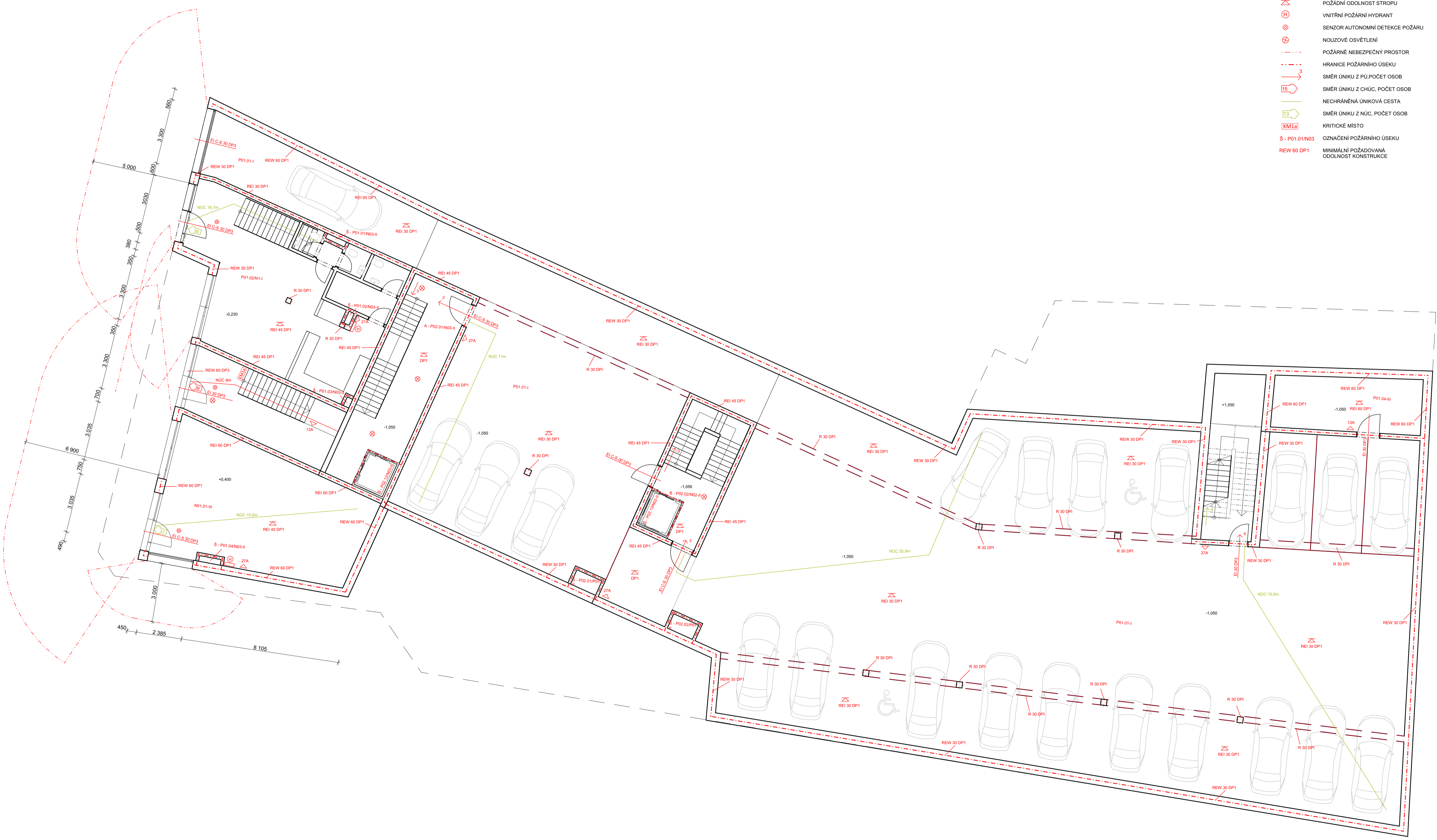
-  PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTOJ
-  POŽÁDNÍ ODOLNOST STROPU
-  VNITŘNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  SMĚR ÚNIKU Z PŮ, POČET OSOB
-  SMĚR ÚNIKU Z CHŮC, POČET OSOB
-  NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU Z NÚC, POČET OSOB
-  KRITICKÉ MÍSTO
-  OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  MINIMÁLNÍ POŽADOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Daniela Pítelková		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	David Ludvík		Měřitko:	1:100
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	D.1.3.2.2.	
Část projektu:	D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení			
Obsah výkresu:	2.PP			















LEGENDA - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

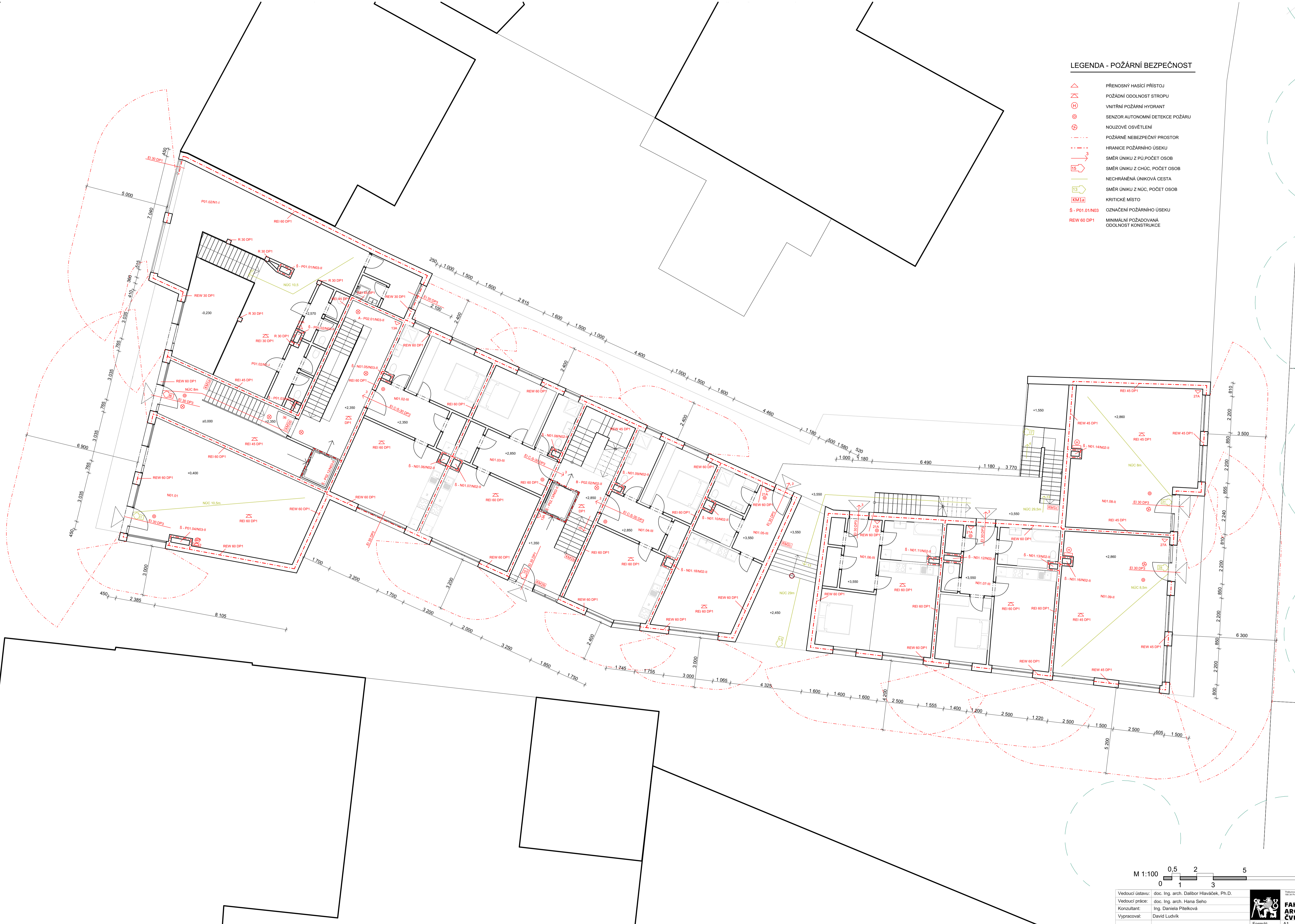
-  PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTOJ
-  POŽÁDNÍ ODOLNOST STROPU
-  VNITŘNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  SMĚR ÚNIKU Z PŮ, POČET OSOB
-  SMĚR ÚNIKU Z CHŮC, POČET OSOB
-  NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU Z NŮC, POČET OSOB
-  KRITICKÉ MÍSTO
-  OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  MINIMÁLNÍ POŽÁDOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Daniela Piteklová	
Vypracoval:	David Ludvík	
Stavba:	Bytový dům Vlastim	
Část projektu:	D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	Formát: A1
Obsah výkresu:	1.PP	Datum: 20.05.2022
		Měřítko: 1:100
		Č. výkresu: D.1.3.2.3.















LEGENDA - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

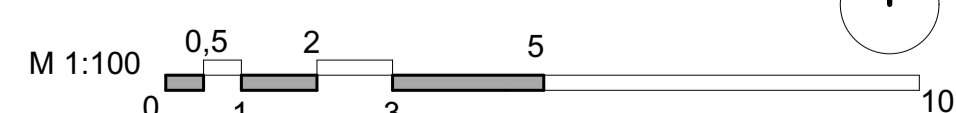
-  PŘENOSNÝ HASIČÍ PRÍSTOJ
-  POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU
-  VNITŘNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  SMĚR ÚNIKU Z PŮ. POČET OSOB
-  SMĚR ÚNIKU Z CHŮC, POČET OSOB
-  NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU Z NŮC, POČET OSOB
-  KRITICKÉ MÍSTO
-  OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  MINIMÁLNÍ POŽÁDOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Daniela Píteřková	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.3. Požární bezpečnostní řešení	C. výkresu: D.1.3.2.4.
Obsah výkresu:	1.NP	

LEGENDA - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

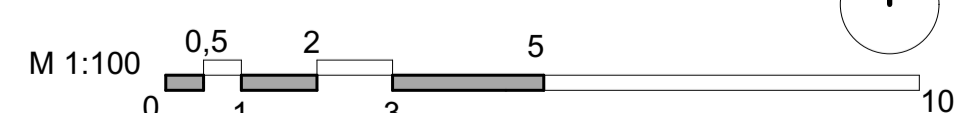
-  PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTOJ
-  POŽÁDNÍ ODOLNOST STROPU
-  VNITŘNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  SMĚR ÚNIKU Z PŮ POČET OSOB
-  SMĚR ÚNIKU Z CHŮC, POČET OSOB
-  NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU Z NŮC, POČET OSOB
-  KRITICKÉ MÍSTO
-  OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  MINIMÁLNÍ POŽÁDIOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE




Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
Konzultant:	Ing. Daniela Píteková	Formát:	A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko:	1:100
Část projektu:	D.1.3. Požární bezpečnostní řešení	Č. výkresu:	D.1.3.2.5.
Obsah výkresu:	2.NP		

LEGENDA - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

-  PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTOJ
-  POŽÁDNÍ ODOLNOST STROPU
-  VNITŘNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  SMĚR ÚNIKU Z PŮ, POČET OSOB
-  SMĚR ÚNIKU Z CHŮC, POČET OSOB
-  NECHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU Z NÚC, POČET OSOB
-  KRITICKÉ MÍSTO
-  OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  MINIMÁLNÍ POŽÁDOVANÁ ODOLNOST KONSTRUKCE



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE</b>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Daniela Pítešková	Formát: A1
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 20.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlastim	Měřítko: 1:100
Část projektu:	D.1.3. Požární bezpečnostní řešení	Č. výkresu: D.1.3.2.6
Obsah výkresu:	3.NP	



D.1 Dokumentace stavební části  
D.1.4 technické zařízení staveb

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.



D.1.4                    Technické zařízení budov  
1.4.1                    technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.



## OBSAH

D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE	2
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	2
D.1.4.A.2. VYTÁPĚNÍ	2-4
ZDROJ TEPLA	2
ROZVOD OTOPNÉ VODY	2-4
D.1.4.A.3. VODOVOD	6-7
VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	6
DOMOVNÍ VODOVOD	7
OHŘEV TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY	7
D.1.4.A.4. KANALIZACE	7-9
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	7-8
DEŠŤOVÁ KANALIZACE	9
NÁVRH VSAKOVACÍ NÁDRŽE	9
D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA	10
D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY	10
D.1.4.A.7. PLYNOVOD	10
D.1.4.A.8. HROMOSVOD	10
D.1.4.A.9. ODPADY	10
D.1.4.A.10. POUŽITÉ PODKLADY	10

## D.1.4.A.1. PRŮVODNÍ INFORMACE

### ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je novostavba bytového domu ve Vlašimi. Je navržen pro střední třídu a bydlení pro mladé páry či rodiny. Objekt sestává z tří nadzemních podlaží, v parteru se nachází čtyři veřejné plochy a bytové jednotky přístupné chodbovým a pavlačovým systémem. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou umístěny bytové jednotky. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází pobytová plochá střecha. Druhá úroveň ploché extenzivní střechy je přístupná pro servis odvětrání stoupacího potrubí.

## D.1.4.A.2. VYTÁPĚNÍ

### ZDROJ TEPLA

Bytový dům je připojen na městskou teplovodní síť. Teplovodní přípojka se nachází na jižní straně objektu.

Ohřev užitkové a otopné vody bude zajištěn pomocí výměňkové stanice. Ta bude umístěna v technické místnosti v 2PP.

### ROZVOD OTOPNÉ VODY

Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a ležaté rozvody v podlaze, v garážích bude přívodní potrubí vedeno pod stropem. Objekt bude vytápěn teplovodním nízkotlakým otopným systémem s teplotním spádem 55/45 °C podlahové konvektory a otopné žebříky, 45/35 °C pro podlahové vytápění.

Pro vytápění bytů na jižní straně budovy, bude primárně použito podlahové topení, vždy doplněné o otopné žebříky v koupelnách. Obchodní plochy v parteru budou vytápěny pomocí podlahových konvektorů. Každá bytová a obchodní jednotka má vlastní rozdělovač sběrač připojený k větvím otopné soustavy.

Výpočet tepelných ztrát objektu:

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Benešov <input type="text" value="▼"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-15 °C
Délka otopného období $d$	234 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	3.5 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	9860 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3715 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_e$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2027 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.38 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H^+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	5500 W
Solární tepelné zisky $H_s^+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	26622 kWh / rok

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? $l$ nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.18	<input type="text"/> mm	1393.5	1.00	1.00	250.8	250.8
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.20	<input type="text"/> mm	210	0.40	0.40	16.8	16.8
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.25	<input type="text"/> mm	925.1	0.45	0.45	104.1	104.1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.16	<input type="text"/> mm	858.2	1.00	1.00	137.3	137.3
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.8	<input type="text"/>	285.2	1.00	1.00	228.2	228.2
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	0.85	<input type="text"/>	43	1.00	1.00	36.6	36.6
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="--- bez rekuperace ---"/>

## ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

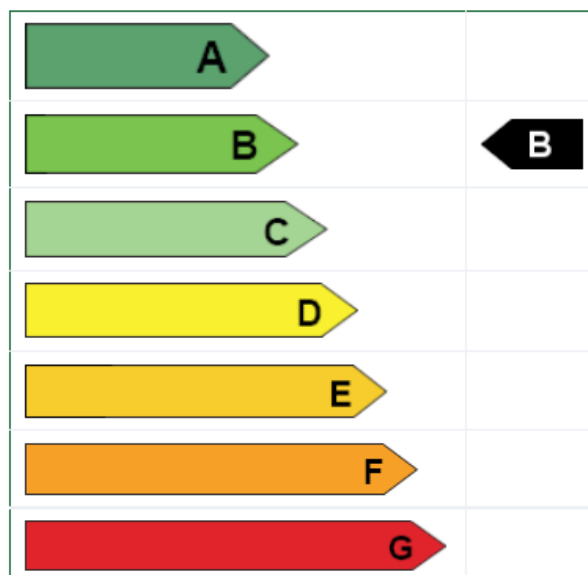
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	69.1 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	69.1 kWh/m <sup>2</sup>

### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY ▾

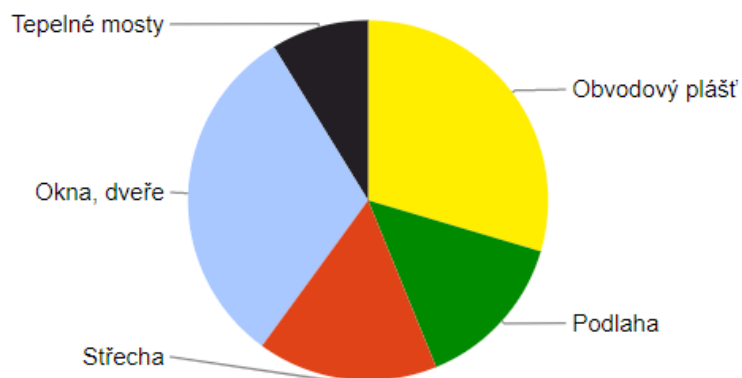
Úspora: 0%

## ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

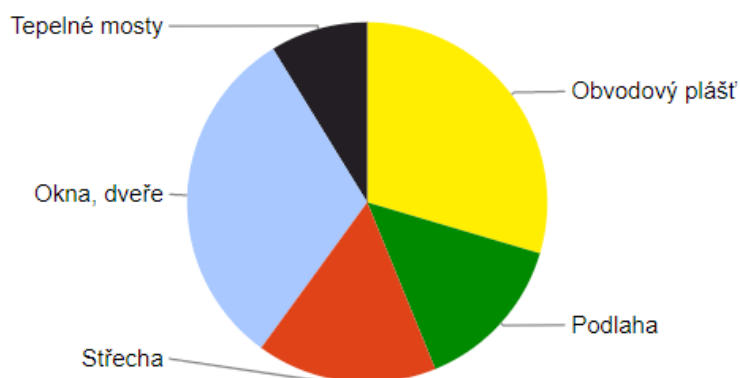


## STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,779
Podlaha	4,231
Střecha	4,806
Okna, dveře	9,265
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,601
Větrání	49,848
--- Celkem ---	79,530

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,779
Podlaha	4,231
Střecha	4,806
Okna, dveře	9,265
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,601
Větrání	49,848
--- Celkem ---	79,530

Lokalita (Tabulka)

$t_{em} = 12\text{ }^{\circ}\text{C}$    $t_{em} = 13\text{ }^{\circ}\text{C}$    $t_{em} = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ???

Město Benešov

Délka topného období  $d = 245$  [dny]

Venkovní výpočtová teplota  $t_e = -15$   $^{\circ}\text{C}$

Prům. teplota během otopného období  $t_{es} = 3.9$   $^{\circ}\text{C}$

Vytápění

Teplotná ztráta objektu  $Q_c = 79,530$  kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} = 20$   $^{\circ}\text{C}$  ???

Vytápěcí denostupně

$$D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3945 \text{ K.dny}$$

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0.75$  ???  $\eta_o = 0.95$  ???

$e_t = 0.90$  ???  $\eta_r = 0.95$  ???

$e_d = 1.00$  ???

Opravný součinitel  $\varepsilon$  ???

$\varepsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\varepsilon = 0.675$

$$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$$Q_{VYT,r} = \left( \frac{579.2 \text{ GJ/rok}}{160.9 \text{ MWh/rok}} \right)$$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$   $^{\circ}\text{C}$  ???  $\rho = 1000$   $\text{kg/m}^3$  ???

$t_2 = 55$   $^{\circ}\text{C}$  ???  $c = 4186$   $\text{J/kgK}$  ???

$V_{2p} = 0.328$   $\text{m}^3/\text{den}$  ???

Koeficient energetických ztrát systému  $z = 0.5$  ???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě  $t_{svl} = 15$   $^{\circ}\text{C}$

Teplota studené vody v zimě  $t_{svz} = 5$   $^{\circ}\text{C}$

Počet pracovních dní soustavy v roce  $N = 365$  [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

$$Q_{TUV,r} = \left( \frac{29.8 \text{ GJ/rok}}{8.3 \text{ MWh/rok}} \right)$$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = \left( \frac{609 \text{ GJ/rok}}{169.2 \text{ MWh/rok}} \right)$$

- Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:

o  $Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv}$

o  $Q_{prip} = 79,53 + 0 + 28,4$

o  $Q_{prip} = 107,93 \text{ kW}$

- Roční celková bilance tepla:

o  $Q_{celk,r} = Q_{vyt,r} + Q_{tv,r}$  [kWh/ rok]

o  $Q_{celk,r} = 160,9 + 8,3$  [kWh/ rok]

o  $Q_{celk,r} = 169,2$  [MWh/ rok]

### D.1.4.A.3. VODOVOD

#### VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

Řešený objekt je připojen na veřejný vodovodní řád, který je umístěn v nově vzniklé ulici na jižní straně objektu. Vodovodní přípojka je dlouhá 5,875 m, je ukončena vodoměrnou soustavou v bezprostřední blízkosti za vstupem obvodovou stěnou v technické místnosti 2.PP.

Průměrná spotřeba vody byla stanovena pomocí vzorce:

$Q_p$  – spotřeba vody

$$Q_p = q \times n$$

$$Q_p = 100 \times 46 = 4600 \text{ l/den (bytová část)}$$

$$Q_p = 80 \times 6 = 480 \text{ l/den (parter)}$$

$$Q_p = 4600 + 480 = 5080 \text{ l/den (celkem)}$$

-  $Q_m$  – maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

$$Q_m = 4600 \times 1,29 = 5934 \text{ l/den}$$

-  $Q_h$  – maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = \frac{5934 \times 2,1}{24}$$

$$= 519,225 \text{ l/h}$$

-  $Q_d$  – průtok vnitřního vodovodu

$$Q_d = 3,79 \text{ l/s}$$

-  $Q_v$  – návrh světlosti potrubí

$$Q_v = s \times v \Rightarrow \sqrt{\frac{4 \times Q_v}{\pi \times v \times 1000}} \Rightarrow \sqrt{\frac{4 \times 3,79}{\pi \times 1,5}} \Rightarrow 0,05672 \text{ m} \Rightarrow d = 60 \text{ mm}$$

- Navrhuji  $d = 80 \text{ mm}$  z důvodu požárního zabezpečení objektu.

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\phi_i$ [-]
40	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
11	vanová	15	0.3	0.05	0.5
30	umyvadelová	15	0.2	0.05	0.8
22	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
9	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
26	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3.79 \text{ l/s}$

## DOMOVNÍ VODOVOD

Studená voda je od vodoměrné soustavy vedena stoupacím potrubím z technické místnosti v 2.PP. Ležaté rozvody jsou umístěny pod stropem garáží. Na vertikální rozvody jsou napojeny rozvody vody k jednotlivým zařizovacím předmětům ve všech nadzemních podlažích. Prostupy potrubí na hranici požárního úseku jsou opatřeny expanzními objímkami.

## OHŘEV TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY

Ohřev teplé užitkové vody je navržen pomocí teplovodní sítě a ukládá se v zásobnících teplé vody. Teplá užitková voda je v rámci objektu rozváděna potrubím umístěným pod stropem, či rýhách ve stěnách. Stoupací potrubí je umístěno v instalačních šachtách. V rámci rozvodů teplé užitkové vody je v objektu navržené cirkulační potrubí. Spotřeba byla určena pomocí výpočtu:

- Vden – celkový objem teplé vody na den

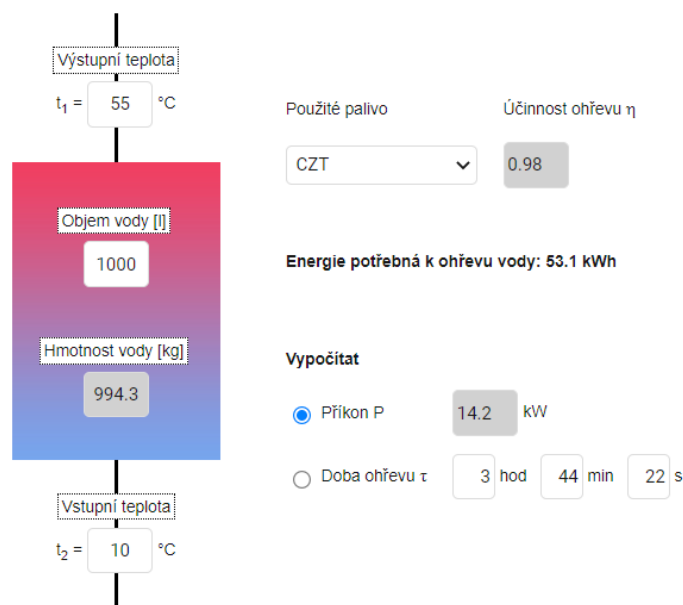
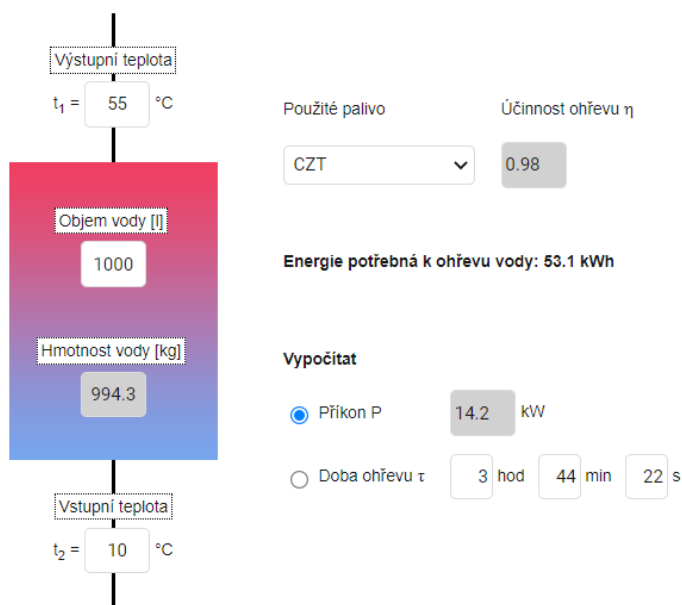
$$V_{den} = \frac{V_w \times f}{1000} \quad [\text{m}^3/\text{den}]$$

$$V_{den} = \frac{40 \times 44}{1000} \quad [\text{m}^3/\text{den}]$$

$$V_{den} = 1,76 \text{ [m}^3/\text{den}] \sim 1760 \text{ [l/ den]} \Rightarrow \text{zásobníky } 1000 \text{ l} + 1000 \text{ l}$$

$$Q_{TV} = 14,2 + 14,2$$

$$Q_{TV} = 28,4 \text{ kW}$$



## D.1.4.A.4. KANALIZACE

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řad PE potrubím profilu DN 150. Jednotlivé hlavní větve jsou navrženy světlosti DN 150,

připojovací potrubí zařizovacích předmětů potom tloušťky DN 150, DN 70 a DN 50. V bytových a komerčních jednotkách, je vedení v koupelnách vedeno v předstěnách, ležaté rozvody minimálního spádu 3 %. Celkem je v budově 20 instalačních jader, kudy bude vést stoupací potrubí.

V místech nad a pod úskokem vedení bude použito čistících tvarovek.

Vedení bude provedeno s minimálním sklonem 3%. Všechny větve budou vyvedeny nad střechem a osazeny odvětrávacím komínkem. Svodné potrubí, pod stropem v 1PP bude provedeno se sklonem 3 %, směrem do dvou hlavních stoupacích šachet a z 2.PP odvedeno do hlavní kanalizační stoky. Všechny úhlové spoje budou vždy řešeny tvarovkami maximálního úhlu 45°.

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] ???
30	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	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			
11	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
22	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
20	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
20	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		
	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
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
26	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
1	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 11.24 = 5.6 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 5.6 \text{ l/s}$

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$
Púdorysný průmět odvodňované plochy	$A = 100.0 \text{ m}^2 \text{ ???}$
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C = 1.0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod  $Q_p = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.62 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150
Vnitřní průměr potrubí	$d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$	
Maximální dovolené plnění potrubí	$h = 70 \text{ %} \text{ ???}$	Průtočný průřez potrubí $S = 0.012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$
Sklon spáskového potrubí	$i = 2.0 \text{ %} \text{ ???}$	Rychlost proudění $v = 1.349 \text{ m/s} \text{ ???}$
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$	Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s} \text{ ???}$

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



## DEŠŤOVÁ KANALIZACE

S dešťovou vodou je nakládáno v rámci pozemku objektu. Z ploché střechy je dešťová voda svedena pomocí svislého potrubí v instalačních šachtách do ležatých rozvodů v 1.PP a poté dvěma hlavními stoupačkami do 2.NP. Z technické místnosti je odvedena do vsakovací nádrže odkud je možné vodu použít na zavlažování. Zároveň se odsud bude nashromážděná voda posupně vsakovat do podloží. Pro případ přebytku dešťové vody bude osazen bezpečnostním přepadem s vsakem vody. Dle následujícího výpočtu je navržena akumulární nádrž o objemu 6 m<sup>3</sup>. O rozměrech dxšxv, 2000x1450x2200mm Potrubí bude provedeno DN 100. Množství dešťové vody a výpočet průtoku potrubí za sekundu Qd je uveden v následující tabulce:

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 1002, m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.2 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 108.2916 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

### Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 44
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S <sub>d</sub> = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
<b>Objem nádrže dle spotřeby vody V<sub>v</sub>: 61.6 m<sup>3</sup> ???</b>	

## NÁVRH VSAKOVACÍ NÁDRŽE

výpočet:

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 108.2 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 5.9 m<sup>3</sup> ???</b>	

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 61.6 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 5.9 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 5.9 m<sup>3</sup> ???</b>	

#### D.1.4.A.5. VZDUCHOTECHNIKA

Nucené větrání pomocí vzduchotechniky je navrženo v místnostech koupelen a toalet. Odvětrání z těchto prostorů proběhne vždy přes mřížku rozměrů 100/100 mm. Od mřížky je vedeno horizontální potrubí DN 100 napojené do svislé vzduchotechnické šachty o rozměrech 200/200 mm. Svislé šachty jsou umístěny v instalačních jádrech a jsou odvedeny nad střechu. Odvětrání digestoří je navrženo dvěma způsoby. Přes horizontální potrubí DN180, které je vedeno pod stropem. Horizontální potrubí větrání digestoří je napojeno na vertikální vzduchotechnickou šachtu o rozměrech 200/200, která je opět vyvedena nad střechu objektu. Ostatní digestoře jsou řešeny pomocí uhlíkového filtru.

#### D.1.4.A.6. ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí. Přípojka bude umístěna v přípojně skříní s hlavním elektroměrem, v nice na jižní fasádě u hlavního vchodu. V 2.PP v technické místnosti bude umístěn hlavní domovní rozvaděč a také rozvaděč. Rozvaděče jednotlivých bytů, komerčních a společných prostor budou osazeny podružnými elektroměry. V každém z bytů, komerčních a společných prostorů je umístěn rozvaděč s rozdělením na jednotlivé elektronické obvody. Kabely budou vedeny v rýhách. V prostoru garáží budou přiznané v kabelových žlabech. Kabely musí splňovat normovanou požární odolnost. Objekt je vybaven záložním zdrojem UPS pro případ výpadku proudu.

#### D.1.4.A.7. PLYNOVOD

V objektu nejsou navrženy žádné spotřebiče vyžadující připojení plynu. Přípojka plynu z veřejného řadu není do řešeného objektu navržena.

#### D.1.4.A.8. HROMOSVOD

Stavba bude chráněna venkovním hromosvodem, který bude propojen se základovým zemničem stavby. Veškeré kovové vedení a kovové součástky v budově budou chráněny ekvipotenciálním pospojováním rozvodů, tak aby bylo zamezeno jiskření uvnitř stavby v případě rozdílu potenciálů. Jištění objektu bude připojeno se základovým zemničem.

#### D.1.4.A.9. ODPADY

Ve východní části na severní straně objektu je vyhrazeno místo pro umístění odpadových kontejnerů. Přístupné budou jak z nově vzniklého parku, tak skrze schodiště z garáží a z pavlače. Nacházet se zde budou kontejnery na směsný odpad a tříděný odpad. Plast, sklo a papír. Odhadované množství vyprodukovaného odpadu bude 1456 l týdně [52 osob · 28 l].

Směsný odpad bude vyvážen 2x týdně, tříděný odpad 1x za týden. Je navrženo 5 odpadních kontejnerů, o objemu 1500 l, pro 4 typy odpadů - směsný odpad, sklo, plast a papír.

#### D.1.4.A.10. POUŽITÉ PODKLADY

Výpočty byly vypracovány pomocí webových stránek <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty>. Jednotlivě technologické a zařizovací předměty byly navrženy dle technických požadavků a vybrány od konkrétních výrobců.



D.1.4                    Technické zařízení budov  
1.4.2                    výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

## LEGENDA

### VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- V<sub>x</sub> stoupací potrubí

### ELEKTRO ROZVODY

- HDR rozvod elektřiny
- domovní rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- e<sub>x</sub> stoupací kabeláž
- KR komerční rozvaděč
- TR terasový rozvaděč
- CHR chodbový rozvaděč

### KANALIZACE

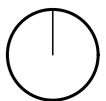
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> splaškové stoupací potrubí
- K<sub>Dx</sub> dešťové stoupací potrubí


### VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- PK podlahový konvektor
- TOT trubkové otopné těleso
- R/S<sub>PT</sub> rozdělovač / sběrač podlahového topení
- T<sub>px</sub> stoupací potrubí podlahového vytápění
- T<sub>tx</sub> stoupací potrubí otopného tělesa

### VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- VZ<sub>x</sub> stoupací potrubí VZT
- ležaté potrubí VZT
- ← odvod vzduchu



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3	
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Datum:	14.12.2021	
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:100	
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Část projektu:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	Č. výkresu:	D 4.2.2.
Obsah výkresu:	PŮDORYS 2.PP				

## LEGENDA

### VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- V<sub>x</sub> stoupací potrubí

### ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- HDR domovní rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- e<sub>x</sub> stoupací kabeláž
- KR komerční rozvaděč
- TR terasový rozvaděč
- CHR chodbový rozvaděč

### KANALIZACE

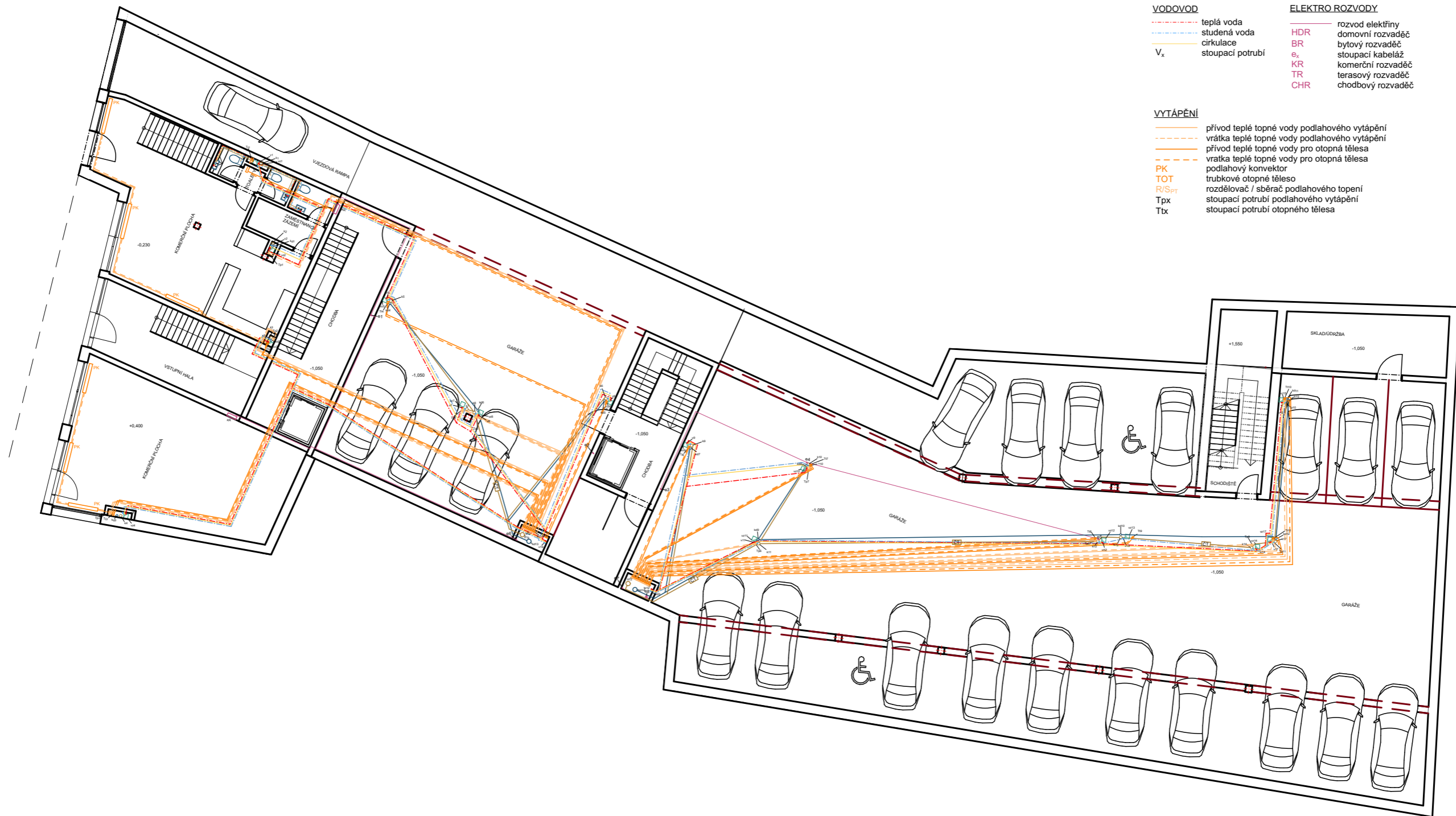
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> splaškové stoupací potrubí
- K<sub>Dx</sub> dešťové stoupací potrubí


### VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- PK podlahový konvektor
- TOT trubkové otopné těleso
- R/SPT rozdělovač / sběrač podlahového topení
- T<sub>px</sub> stoupací potrubí podlahového vytápění
- T<sub>tx</sub> stoupací potrubí otopného tělesa

### VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- VZ<sub>x</sub> stoupací potrubí VZT
- ležaté potrubí VZT
- ← odvod vzduchu



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Datum:	20.05.2022
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:200
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	D 4.2.3.	
Část projektu:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Obsah výkresu:	PŮDORYS 1.PP			

## LEGENDA

### VODOVOD

— teplá voda  
 - - - studená voda  
 - - - cirkulace  
 V<sub>x</sub> stoupací potrubí

### ELEKTRO ROZVODY

HDR rozvod elektřiny  
 domovní rozvaděč  
 BR bytový rozvaděč  
 e<sub>x</sub> stoupací kabeláž  
 KR komerční rozvaděč  
 TR terasový rozvaděč  
 CHR chodbový rozvaděč

### KANALIZACE

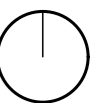
— splašková kanalizace  
 - - - dešťová kanalizace  
 K<sub>Sx</sub> sphaškové stoupací potrubí  
 K<sub>Dx</sub> dešťové stoupací potrubí


### VYTÁPĚNÍ

— přívod teplé topné vody podlahového vytápění  
 - - - vrátka teplé topné vody podlahového vytápění  
 — přívod teplé topné vody pro otopná tělesa  
 - - - vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa  
 PK podlahový konvektor  
 TOT trubkové otopné těleso  
 R/S/PT rozdělovač / sběrač podlahového topení  
 T<sub>px</sub> stoupací potrubí podlahového vytápění  
 T<sub>x</sub> stoupací potrubí otopného tělesa

### VZDUCHOTECHNIKA

- - - odvod vzduchu  
 VZ<sub>x</sub> stoupací potrubí VZT  
 - - - ležatá potrubí VZT  
 ← odvod vzduchu



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Datum:	14.12.2021
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:200
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	D 4.2.4.	
Část projektu:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Obsah výkresu:	PŮDORYS 1.NP			

## LEGENDA

### VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- V<sub>x</sub> stoupací potrubí

### ELEKTRO ROZVODY

- rozvod elektřiny
- HDR domovní rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- e<sub>x</sub> stoupací kabeláž
- KR komerční rozvaděč
- TR terasový rozvaděč
- CHR chodbový rozvaděč

### KANALIZACE

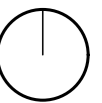
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> sítňkové stoupací potrubí
- K<sub>Dx</sub> dešťové stoupací potrubí


### VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- podlahový konvektor
- PK trubkové otopné těleso
- TOT rozdělovač / sběrač podlahového topení
- R/S<sub>PT</sub> stoupací potrubí podlahového vytápění
- T<sub>px</sub> stoupací potrubí otopného tělesa
- T<sub>tx</sub> stoupací potrubí otopného tělesa

### VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- VZ<sub>x</sub> stoupací potrubí VZT
- ležaté potrubí VZT
- ← odvod vzduchu



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Datum:	14.12.2021
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:200
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	D 4.2.5.	
Část projektu:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Obsah výkresu:	PŮDORYS 2.NP			

## LEGENDA

### VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- V<sub>x</sub> stoupací potrubí

### ELEKTRO ROZVODY

- HDR rozvod elektřiny
- BR domovní rozvaděč
- e<sub>x</sub> bytový rozvaděč
- KR stoupací kabeláž
- TR komerční rozvaděč
- CHR terasový rozvaděč
- chodbový rozvaděč

### KANALIZACE

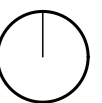
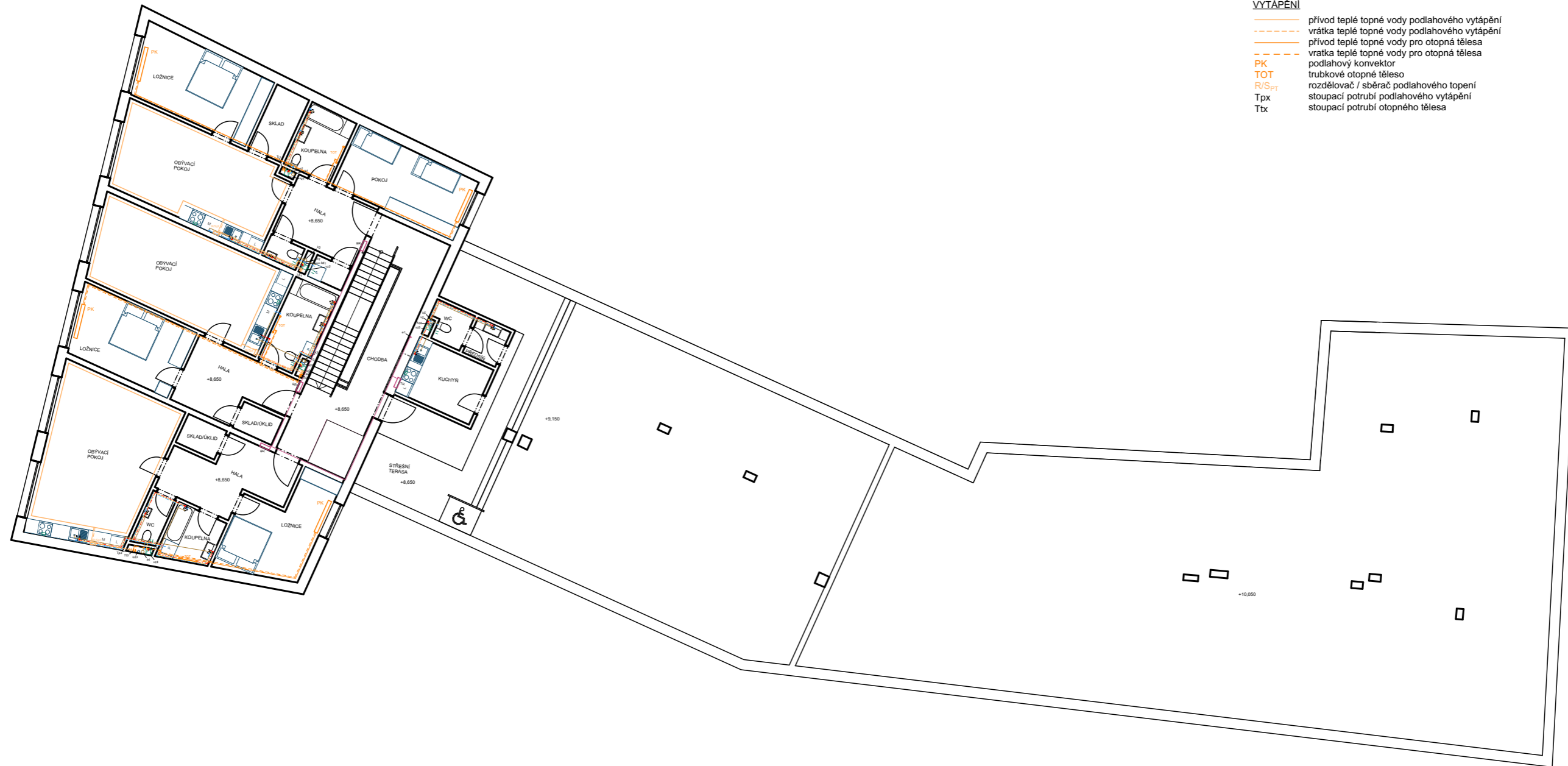
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- K<sub>Sx</sub> sraškové stoupací potrubí
- K<sub>Dx</sub> dešťové stoupací potrubí


### VYTÁPĚNÍ

- přívod teplé topné vody podlahového vytápění
- vrátka teplé topné vody podlahového vytápění
- přívod teplé topné vody pro otopná tělesa
- vrátka teplé topné vody pro otopná tělesa
- PK podlahový konvektor
- TOT trubkové otopné těleso
- R/S<sub>PT</sub> rozdělovač / sběrač podlahového topení
- T<sub>px</sub> stoupací potrubí podlahového vytápění
- T<sub>tx</sub> stoupací potrubí otopného tělesa

### VZDUCHOTECHNIKA

- odvod vzduchu
- VZ<sub>x</sub> stoupací potrubí VZT
- ležaté potrubí VZT
- ← odvod vzduchu



Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		Formát:	A3
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		Datum:	14.12.2021
Vypracoval:	David Ludvík		Měřítko:	1:200
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Č. výkresu:	D 4.2.6.	
Část projektu:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
Obsah výkresu:	PŮDORYS 3.NP			





D.1 Dokumentace stavební části  
D.1.5 Realizace staveb

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.



D.1.5                      Realizace staveb  
1.5.1                      technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.

## 1.5.1.1. Základní a vymežovací údaje:

### 1.5.1.1.a. Základní údaje o stavbě

Návrh sestává z bytového domů Vlašim. Okolní zástavba v bezprostřední blízkosti je převážně z dvoupodlažních domů se sedlovými střechami. Na jižní straně se nachází střední průmyslová škola. Bytový dům obsahuje společné garáže. Následkem terénu jednotlivé byty kopírují terénní stoupání směrem od ulice Komenského k nově vzniklému parku na místě zaniklého hřbitova s kaplí. Materiály byly zvoleny tradiční a strohé. Konstrukční beton, tmavě šedý plech, omítka imitující pohledový beton. Hmota domu je pojednána jednoduchými tvary s ohledem na hranici pozemku, který kopíruje pro co nejlepší využití a napojení na okolní stavby. Konstrukce budovy je železobetonová. Technologie výstavby je prefamonolitická. V západní převýšené části se v parteru nachází prodejní plocha a dvoupatrový prostor pivnice. V druhém a třetím nadzemním podlaží se pak nachází byty a vstup na společnou střešní terasu. Východní část je pavlačového typu a vstupuje se vedlejším přístupem z parku, nebo hlavním průchodem skrz dům z nově vzniklého náměstíčka na jižní části. Na východní straně jsou dva komerční prostory s návazností na park a částečně náměstí. Severní strana minimalizuje okenní otvory na minimum z důvodu soukromí a nachází se zde hlavně koupelny, wc a pavlač.

### 1.5.1.1.b. Popis základní charakteristiky staveniště

Lokalita: Katastrální území - Vlašim [783544]

Parcelní čísla: 1) 87/2, 2) 2885/1, 3) 2885/2, 4) 87/4 Obec: Vlašim [530883] Číslo LV: 1) 2525, 2) 2525, 3) 995, 4) 2525 Výměry [m<sup>2</sup>]: 1) 459, 2) 555, 3) 244, 4) 244 , Celkem=1 502 m<sup>2</sup>

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí Mapový list: DKM Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK Způsob využití: jiná plocha Druh pozemku: ostatní plocha. Terén je svažité- klesá o 4 metrů na délku pozemků. Způsob ochrany nemovitosti: Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany. Příjezdy, výjezdy a přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Přístup na staveniště je dobře dostupný z hlavní pozemní komunikace Komenského. Původní využití parcely: Z ulice Komenského soukromé parkoviště pro přiléhající domy, v převýšené severní části pak zelená plocha.

### 1.5.1.1.c. Návaznost na okolní zástavbu

Objekt je součástí nové plošné zástavby urbanistického návrhu ve střední části města Vlašim. Objekt dotváří převýšenou uliční městskou zástavbu navazující na budovu střední školy. Směrem k nově vzniklému parku se měřítko domu postupně zmenšuje se zvyšujícím se terénem a sníženou nadzemní podlažností dvou pater, pro zachování příjemného rozměru domu v parkové části, na kterou objekt přímo navazuje. Na severozápadní straně se také přímo napojuje bytový dům na sousední objekt. Zde je nakládáno s možností stavby nového většího objektu a návrh s touto možností počítá.

1.5.1.1.d. Členění a charakteristika navrhovaného a stavebního objektu - Návrh postupu výstavby

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KVS
SO 01	Hrubé terénní úpravy		
SO 02	Bytový dům	zemní konstrukce	zabezpečení stavební jámy - záporové roubení, svahování 1:0,2 strojové těžení stavební jámy odčerpání podzemní vody odvodnění stavební jámy drenáží
		základové konstrukce	podkladní beton přizdívka-zděná ochranný beton - bet. maz. monol. hydroizolace ochranný beton - bet. maz. monol. provedení ŽB monolitické desky - hydroizolační vany
		hrubá spodní stavba	kombinovaný ŽB systém obousměrně pnutá - deska monol. žb. prefabrikované ŽB schodiště
		hrubá vrchní stavba	kombinovaný ŽB systém ŽB stropy Žbvýtahová šachta ŽB prefabrikované schodiště
		střecha plochá pochozí	ŽB střešní deska pojistná hydroizolace tepelná izolace spádová vrstva hlavní hydroizolace pochozí plocha(dřev rošt/keram. dlažb.)
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken a vstupních dveří a sestav  zděné příčky a mezibytové stěny rozvody TZB omítky hrubé podlahy omítky
		úpravy povrchů	montáž lešení kontaktní zateplovací systém vnější omítka montáž klempířských výrobků - parapety montáž zámečnických výrobků - zábradlí demontáž lešení
		dokončovací konstrukce	obklady, dlažby povrchy stěn - výmalba kompletace TZB truhlářské kompletace - parapety, zárubně osazení topných těles nášlapné vrstvy podlah

<b>SO 03</b>	kanalizační přípojka	zemní práce Hrubá spodní stavba zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
<b>SO 04</b>	vodovodní přípojka	zemní práce Hrubá spodní stavba zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
<b>SO 05</b>	elektrická přípojka	zemní práce Hrubá spodní stavba zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
<b>SO 06</b>	teplovodní přípojka	zemní práce Hrubá spodní stavba zemní práce	rýha - strojní výkop položení rozvodu do pískového lože a připojení obsyp pískem, zásyp zeminou a zhutnění
<b>SO 07</b>	Oddělující zeď	zemní práce Hrubá spodní stavba Hrubá vrchní stavba dokončovací konstrukce	rýha - strojní výkop ŽB. Základové pasy vyzdění stěny z tvárnic, omítnutí osazení brány, výmalba
<b>SO 07</b>	chodník	zemní práce a zákl. dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchů kladení povrchů
<b>SO 08</b>	zpevněné plochy náměstíčka	zemní práce dokončovací konstrukce	vyrovnání povrchu pložení povrchů
<b>SO 09</b>	ČTÚ	zemní konstrukce + zahradnické práce	dosypání a vyrovnání terénu  osázení zelených ploch u pavlače osázení nově vzniklého náměstí

## 1.5.1.2. Návrh výrobních, montážních, skladovacích ploch pro technologické etapy a návrh svislé staveništní dopravy:

### 1.5.1.2.a. Staveništní doprava svislá

Doprava na staveništi ve svislém směru je řešena pomocí věžového jeřábu Liebherr 125 EC-B 6. Umístění jeřábu na staveništi se nachází v části nově vznikajícího náměstíčka na jižní straně objektu. Maximální potřebný dosah jeřábu je 35m. Maximální zátěž na tuto vzdálenost je z tabulkové hodnoty 2,5 t. Nejtěžším zvedaným prvkem je prefabrikované schodiště o hmotnosti 3,2 t, o přepravním poloměru 25m. Betonářský koš navržený pro toto staveniště - BOSCARO CT-99 o objemu 1m<sup>3</sup>.

#### Betonářský koš Boscaro 1 m<sup>3</sup>

Hmotnost: 250kg

Objem: 1m<sup>3</sup>

Průměr rukávu: 200mm

Nosnost: 2500kg

objemová hmotnost: 275 kg/m<sup>3</sup>

hmotnost: 2500x1+250 = 2750 t

#### Bednicí desky SKYDECK

jeden panel: 15,5 kg

počet panelů v paletě: 15 ks

hmotnost: 15x15,5 = 0,233 t



### Prefabrikované schodiště 1 Pivnice

objem: 1. rameno = 1,43 m<sup>3</sup> objemová tíha: 2100 m<sup>3</sup>

celkem: 1,43 x 1,5 x 2,1 = 4,5 t

### Prefabrikované schodiště 2 Hala

objem: 1. rameno = 1,37 m<sup>3</sup> objemová tíha: 2100 m<sup>3</sup>

celkem: 1,37 x 1,3 x 2,1 = 3,74 t

### Prefabrikované schodiště 3 Chodba

objem: 1. rameno = 1,29 m<sup>3</sup> objemová tíha: 2100 m<sup>3</sup>

celkem: 1,29 x 1,2 x 2,1 = 3,25 t

### Prefabrikované schodiště 4 Chodba

objem: 1. rameno = 1,42 m<sup>3</sup> objemová tíha: 2100 m<sup>3</sup>

celkem: 1,42 x 1,2 x 2,1 = 3,58 t

### Prefabrikované schodiště 5 Pavlač

objem: 1. rameno = 1,28 m<sup>3</sup> objemová tíha: 2100 m<sup>3</sup>

celkem: 1,28 x 1,25 x 2,1 = 3,4 t

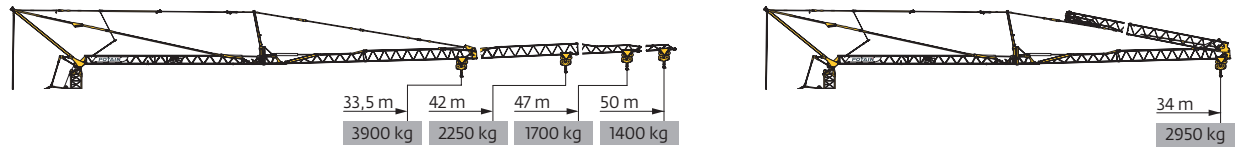
### Prefabrikované schodiště 6 Garáže

objem: 1. rameno = 1,41 m<sup>3</sup> objemová tíha: 2100 m<sup>3</sup>

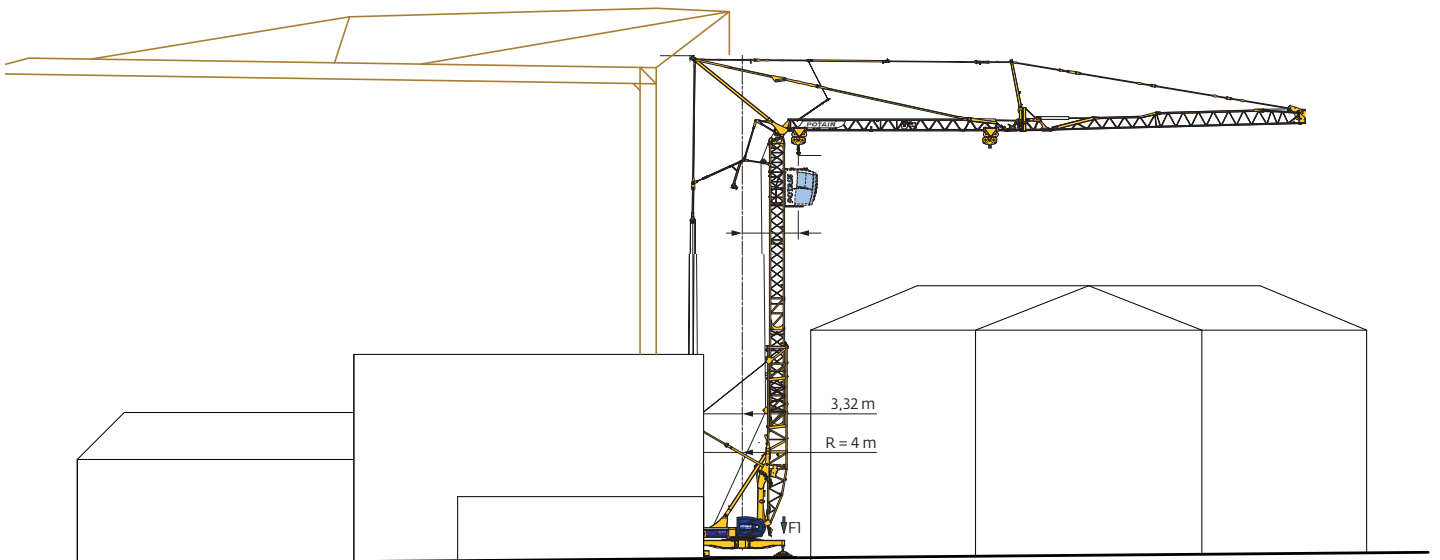
celkem: 1,41 x 1,2 x 2,1 = 3,55 t

Břemeno	hmotnost (t)	vzdálenost (m)
Stropní bednění	1,4 t	32,5
Schodiště prefa. 1	4,5 t	25,6
Schodiště prefa. 2	3,74	18,4
Schodiště prefa. 3	3,25	18,6
Schodiště prefa. 4	3,58	18,6
Schodiště prefa. 5	3,4	26,8
Schodiště prefa. 6	3,55 t	20,4
Betonářský koš Boscaro 1m <sup>3</sup>	2,75 t	32,5
Nosníky		
Stojky		
Desky		
Bednění (přepravník)	1,4 t	32,5
Čištění bednění	1,4 t	37,6

Courbes de charges / Lastkurven / Load curves / Curvas de cargas / Curve di carico  
 Curvas de carga / Кривые нагрузок



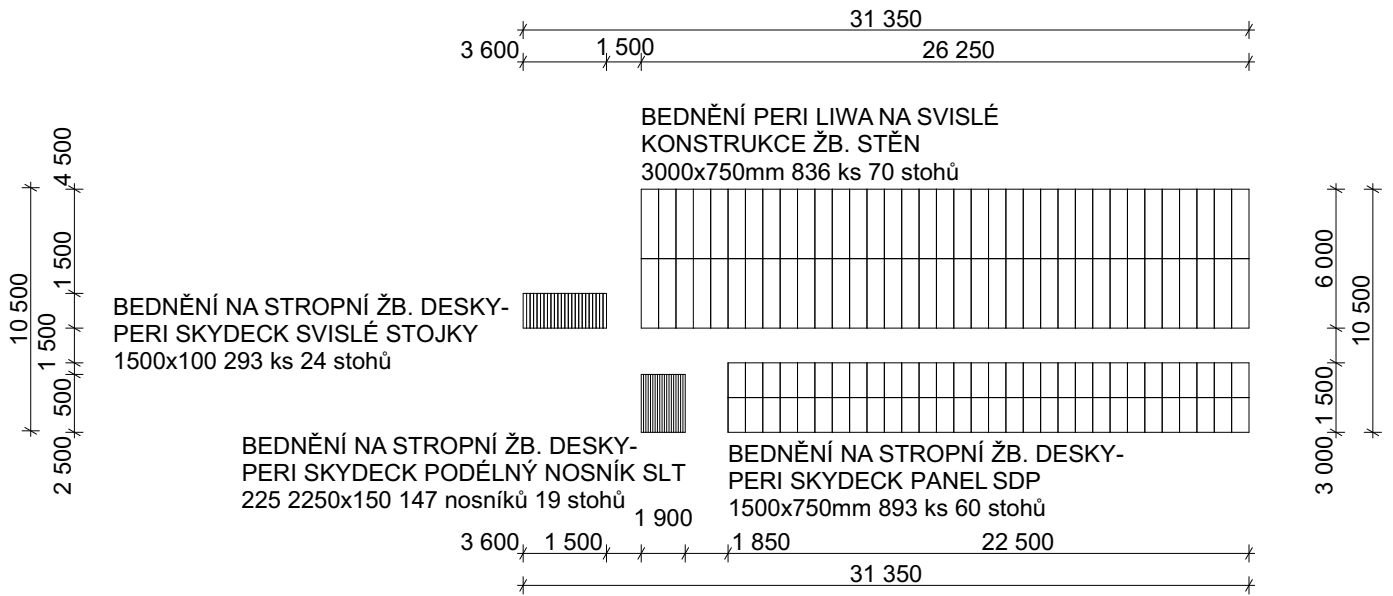
50 m	3,5	▶	13,2	14	16	18	20	22	22,7	23	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	m	
▲▼▲	▲▼▲		8000	7400	6200	5400	4700	4200	-	3900	3700	3400	3100	2800	2600	2400	2200	2050	1900	1800	1700	1600	1500	1400	kg	
										4000	3900	3700	3400	3100	2800	2600	2400	2200	2050	1900	1800	1700	1600	1500	1400	kg
47 m	3,5	▶	14,1	15	16	18	20	22	24	24,4	25	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	47	m		
▲▼▲	▲▼▲		8000	7400	6800	5900	5100	4600	4100	-	3900	3700	3400	3100	2850	2600	2450	2250	2100	2000	1850	1750	1700		kg	
											4000	3900	3700	3400	3100	2850	2600	2450	2250	2100	2000	1850	1750	1700	kg	
42 m	3,5	▶	15,3	16	18	20	22	24	25	26	26,7	27	28	30	32	34	36	38	40	42				m		
▲▼▲	▲▼▲		8000	7600	6500	5700	5100	4600	4300	4100	-	3900	3800	3500	3200	2950	2750	2550	2400	2250					kg	
												4000	3900	3800	3500	3200	2950	2750	2550	2400	2250				kg	
33,5 m	3,5	▶	18,6	20	22	24	25	26	27	28	30	32	32,8	33,5											m	
▲▼▲	▲▼▲		8000	7300	6500	5900	5600	5300	5100	4900	4500	4100	-	3900												kg
														4000	3900											kg
50 m																										
47 m	3,5	▶	15,3	16	18	20	22	24	26	26,7	28	30	32	34											m	
▲▼▲	▲▼▲		8000	7600	6500	5700	5100	4600	4100	-	3800	3500	3200	2950												kg
42 m																										kg
▲▼▲	▲▼▲																									kg
																										kg





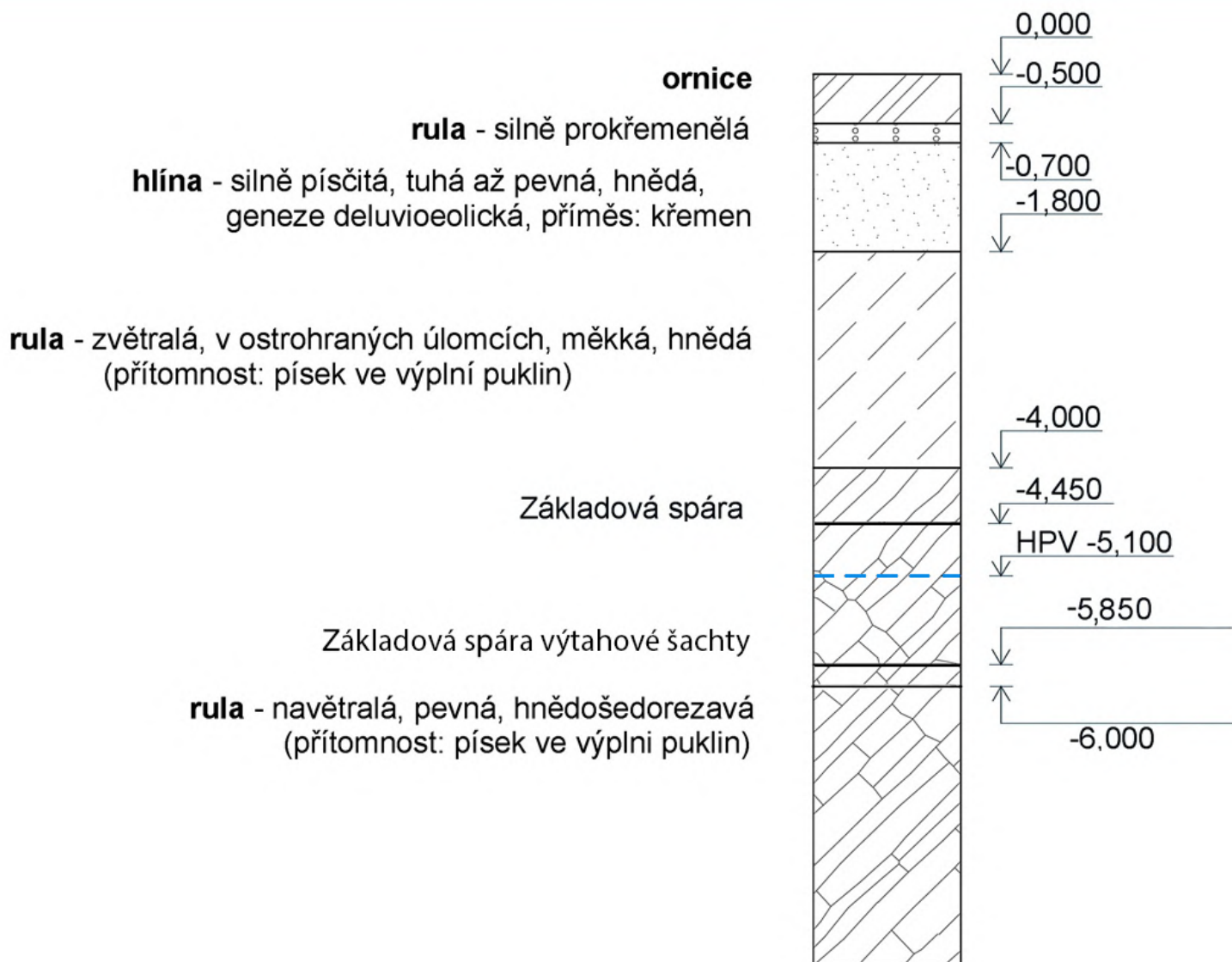
### 1.5.1.2.b. Záběry pro betonářské práce

### 1.5.1.2.c. Návrh výrobních montážních a skladovacích ploch



### 1.5.1.3. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění:

#### 1.5.1.3.a. Vymezovací podmínky pro zemní práce



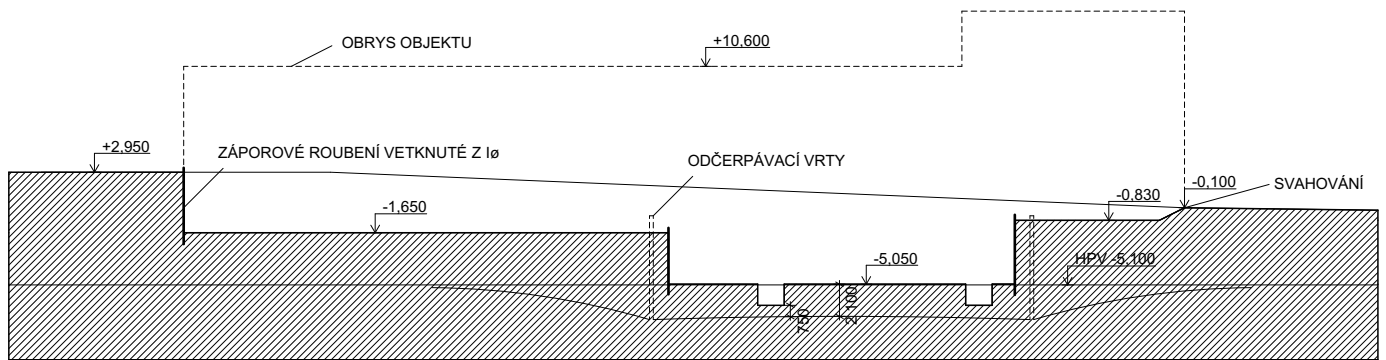
#### 1.5.1.3.b. Způsob zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna vetknutým záporovým pažením s kombinací svahování terénu.

#### 1.5.1.3.c. Odvodnění stavební jámy

Podzemní voda bude odčerpávána z výkopu pomocí vrtů. Dojde tak krátkodobě k jejímu snížení. Hladina se po dokončení základové vany opět vrátí do původní výšky. Podzemní voda zasahuje pouze na sníženou úroveň výtahových šachet. Výkop bude zajištěn proti dešťové vodě pomocí drenáží se sběrnou studnou.

Schéma podélného řezu stavební jámy:



#### 1.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém:

##### 1.5.1.4.a. Trvalé zábery staveniště

Celá plocha zájmových pozemků je trvalým záborom. Pro výstavbu je nutné zřídit dočasný zábor na východní straně pozemků v místě ještě nezaloženého plánovaného parku. Stavební pozemek bude oplocen přenosným plotem. Vjezd na staveniště bude jasně vyznačen příslušným označením.

##### 1.5.1.4.b. Doprava materiálu na stavbu

Doprava betonové směsi bude zajištěna autodomíchávačem z betonárny Zapa Beton a.s. se sídlem ve Vlašimi vzdálené 1,2 km od místa stavby. Na stavbě bude poté distribuován betonářským košem. Hlavním prostředkem pro dopravu materiálu na staveništi je jeřáb.

##### 1.5.1.4.c. Vjezdy a výjezdy na staveniště

Přístup na staveniště je navázán na ulici Prokopova, po zpevněné ploše parkoviště vjezd a výjezd ze staveniště v Jihovýchodní části.

## 1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby, bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

### 1.5.1.5.a. BOZP

-Manipulace s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny: použití zvukového signalizačního systému. Na staveništních komunikacích je omezená rychlost do 20 km/h

-Stavební jáma o hloubce -4,450mm musí být ohraničena zábradlím o výšce minimálně 1100 mm ve vzdálenosti 750 mm od jámy. V místech, kde není možné umístit zábradlí, bude použit jistící systém. Do výkopu bude zajištěn bezpečný vstup pomocí žebříku, zvedací plošiny. Do 750 mm od okraje jámy nesmí být žádné těžké těleso.

-Při betonování je využíván výstupový systém XS opatřený zábradlím. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při rozebírání stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle přesných pokynů výrobce. Pro svislou dopravu stojek bude na fasádě přistavena pomocná plošina. Při pokládání výztuže je nutné mít ochranné pomůcky a výstražné prvky. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Pro transport stojek bude na fasádě přistavena pomocná plošina. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu společně s pracovní helmou a signalizační vestou.

Veškeré otvory do hloubky 1,5 musí být zajištěné zábradlím a varujícím značením proti pádu, dokud nebudou zasypané, nebo zabezpečené (například otvor pro prefabrikované schodiště). Při špatných klimatických podmínkách (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

-Zamezení vstupu nepovolaným osobám na území staveniště bude zajištěno oplocením staveniště (minimální výška 1,80m). Pracoviště je přirozeně osvětleno po celém prostoru. Je třeba řádné vyškolení pracovníků a zabezpečení odkládacích prostor vybavení staveniště tak, aby nehrozil jejich pád z výšky. Drobný stavební materiál, nářadí a přístroje se ukládají do uzamykatelného skladu a nebezpečné kapalné látky v uzamykatelném skladu.

#### 1.5.1.5.b. OŽP

-Ochrana ovzduší - Komunikace bude zpevněna štěrkovým náspem pro co nejmenší prašnost. Veškeré dovážené a odvážené materiály budou zakryty a zajištěny.

-Ochrana půdy – Po sejmutí ornice bude vytěžená zemina z důvodu zvýšené prašnosti prostředí odvážena. Na pozemku se ponechá pouze zemina potřebná k zasypání stavebního výkopu a terénních úprav. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním pohonných hmot na zpevněné nepropustné ploše vybavené fólií PE-HD, min 25 m<sup>2</sup> a 30 kg Apexu a odkapávající vanou, skladováním pohonných hmot bude též na zpevněné ploše viz výše. Případná znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace s chemikáliemi se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu fólie.

-Ochrana podzemních a povrchových vod - Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automíchačky vyplachovány v nedaleké betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno pomocí vyhovujících čistících zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační sítě nevhodný ,nebo nebezpečný.

-Ochrana zeleně na staveništi - Staveniště se nenachází v žádném speciálních ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva.

-Ochrana před hlukem a vibracemi - Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 17h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.) Těžká technika staveniště se omezí pouze na jeřáb, nákladní vozy a bagry.

-Ochranné pásmo -. Na pozemku staveniště se nenachází žádné inženýrské sítě.

-Ochrana pozemních komunikací – Pozemní komunikace ,jež bude využívána pro dopravu materiálu nesmí být stavbou nijak znečištěna. Pokud k znečištění komunikace dojde ,musí být neprodleně nečistoty odstraněny.

## Výpočet betonářských záběrů

Nosné konstrukce - vodorovné

tl. stropu 250mm

$$\text{Plocha } 1003,6 \text{ m}^2 \times 0,25 = 250,9 \text{ m}^3$$

$$\text{Objem betonu } 251 \text{ m}^3$$

Betonářský koš  $1 \text{ m}^3$

$$\text{Maximum v jedné směně } 96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$$

$$\text{Počet směn: } 251/96 = 2,615 \approx \underline{3 \text{ směny}}$$

Nosné konstrukce - svislé

$$\text{Obvodové tl. } 0,2 \text{ m} \quad \text{plocha} = 192,5 \text{ m}$$

$$\text{Vnitřní nosné } 0,25 \text{ m} \quad \text{plocha} = 8,0 + 8,5 + 8,2 + 7,7 + 10,5 + 17,2 + 11,1 + 11,1 + 3,2 + \\ 11,1 + 13,2 + 11 = 120,8 \text{ m} \approx 121 \text{ m}$$

$$(192,5 \times 0,2 \times 3) + (121 \times 0,25 \times 3) = 115,5 + 90,75 = 206,25 \text{ m}^3$$

$$\text{Objem betonu } 206,25 \text{ m}^3$$

$$\text{Počet směn: } 206,25/96 = 2,15 \approx \underline{3 \text{ směny}}$$

## Vodorovné bednění:

1 záběr:  $322\text{m}^2 : 1,125 = 287$  desek  
 $322\text{m}^2 \times 0,29 = 94$  stojek  
 $94 : 2 = 47$  hoshiků

2 záběr:  $340\text{m}^2 : 1,125 = 302$  desek  
 $340\text{m}^2 \times 0,29 = 99$  stojek  
 $99 : 2 = 50$  hoshiků

3 záběr:  $342\text{m}^2 : 1,125 = 304$  desek  
 $342\text{m}^2 \times 0,29 = 100$  stojek  
 $100 : 2 = 50$  hoshiků

## Skladování:

Celkem:  $\underline{893}$  desek : 15 =  $\underline{60x}$  1500 x 750 mm  
 $\underline{293}$  stojek : 10 =  $\underline{24x}$  2500 x 150 mm  
 $\underline{147}$  hoshiků : 8 =  $\underline{19x}$  1500 x 100 mm

## Svislé bednění:

$$313,3\text{m} \times 3,0\text{m} = 939,9\text{m}^2 \cdot 2 \doteq 1880\text{m}^2$$

$$1880 / (0,75 \times 3,0) = 836\text{ks}$$

Stohování: tl. = 120mm, max.výška stohu 1500mm

$$1500 / 120 = 12,5 \doteq 12\text{ks/stoh}$$

$836 / 12 \doteq 70$  stohů – 69 stohů po 12 kusech 1 stoh 8 kusů.



D.1.5                      Realizace staveb  
1.5.2                      výkresová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.



# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

## LEGENDA

ZÁJMOVÝ OBJEKT

PODSKLEPENÍ

NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

BOURANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

STÁVAJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

## SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ:

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 02 BYTOVÝ DŮM 3.NP, 2.PP

SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 05 ELEKTRO PŘÍPOJKA

SO 06 TEPELVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 07 ODDĚLUJÍCÍ ZEĎ

SO 08 CHODNÍKY

SO 09 ZPEVNĚNÉ PLOCHY NÁMĚSTÍČKA

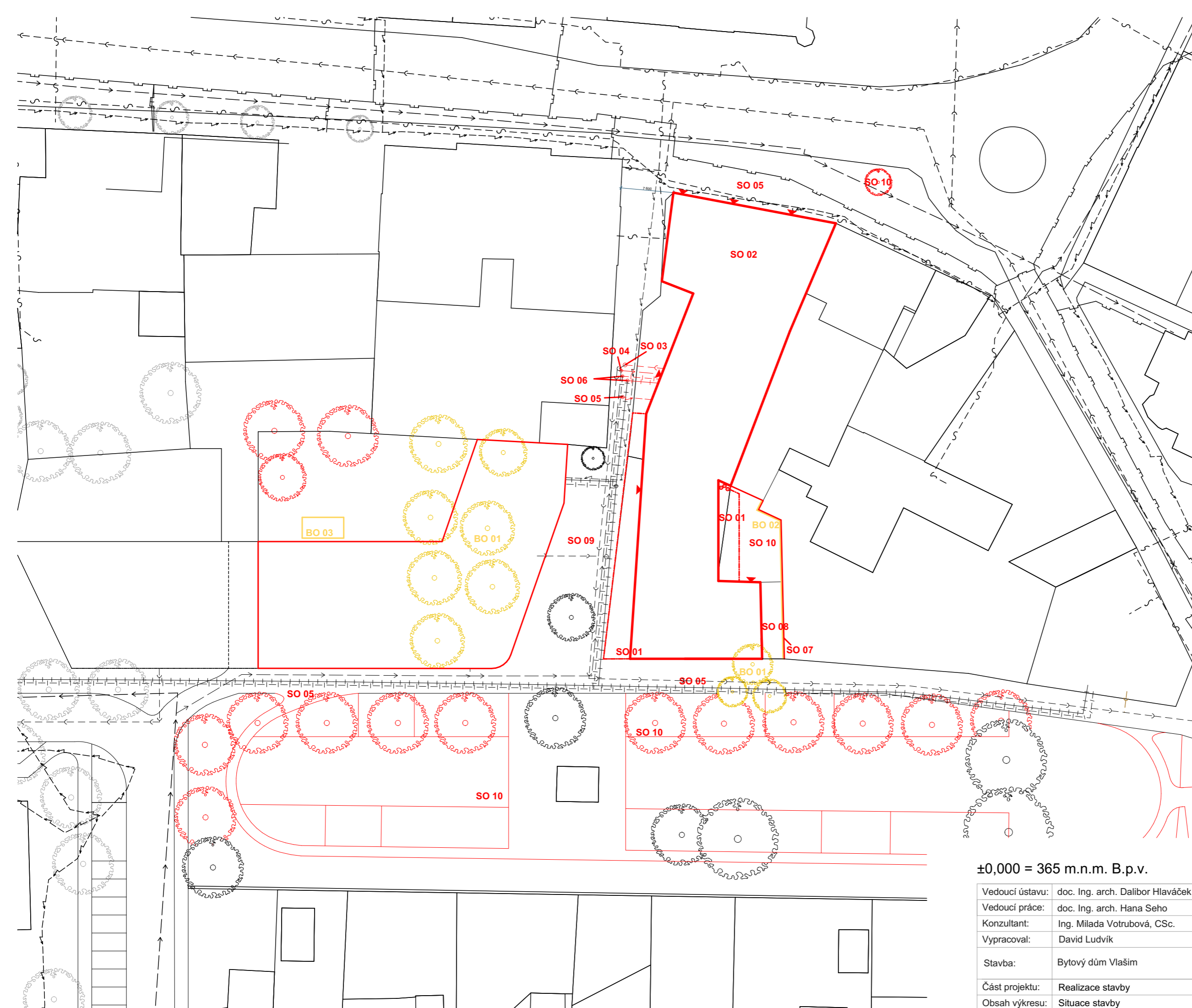
SO 10 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

## SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ:


BO 01 STROMY

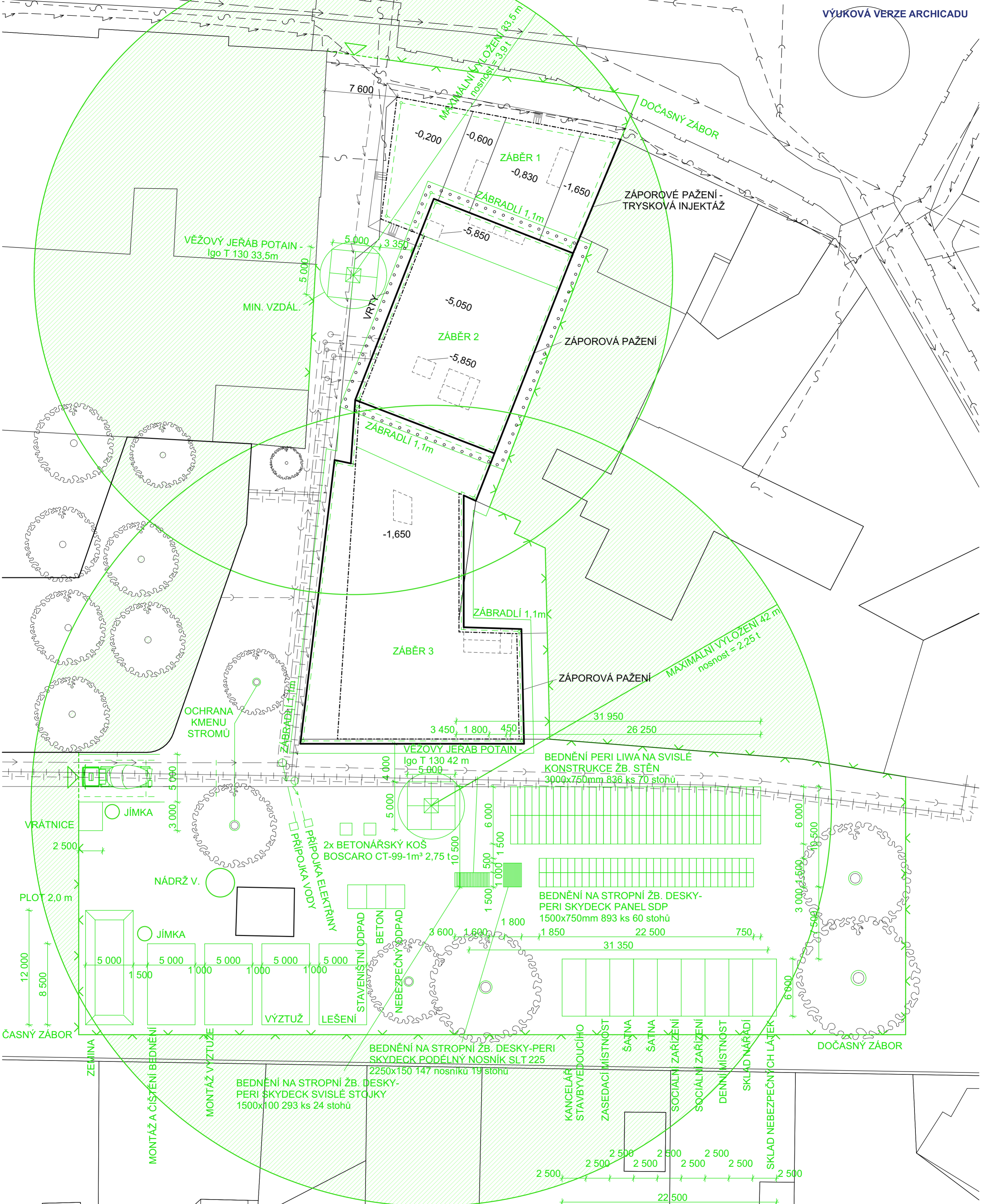
BO 02 PLOT

BO 03 GRÁŽ



±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		<small>Thákurova 9 166 34 Praha 6 – Dejvice Bakalářská práce</small>
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Formát:	A3
Vypracoval:	David Ludvík	Datum:	12.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Měřítko:	1:500
Část projektu:	Realizace stavby	Č. výkresu:	D 1.5.2.1
Obsah výkresu:	Situace stavby		



**LEGENDA**

- PROSTOR SE ZÁKAZEM MANIPULACE BŘEMENE
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ / STAVEBNÍ JÁMA
- HRANICE OBJEKTU
- SCHODIŠTĚ / VÝTAH

**ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ**

- OPLOCENÍ
- ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- KANALIZAČNÍ SÍŤ
- TEPLOVOD
- VODOVODNÍ ŘÁD
- ELEKTRO NÍZKÉ NAPĚTÍ

±0,000 = 365 m.n.m. B.p.v.

Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Formát: A2
Vypracoval:	David Ludvík	Datum: 12.05.2022
Stavba:	Bytový dům Vlašim	Měřítko: 1:250
Část projektu:	Realizace stavby	Č. výkresu: D 1.5.2.2
Obsah výkresu:	Situace zařízení staveniště	



D.1 Dokumentace stavebního objektu  
D.1.5 Interiér

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho



D.1.5 Interiér  
1.5.1 technická zpráva

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho

#### D.1.5.A.1. POPIS INTERIÉRU

Řešeným interiérem v část D.1.5. bakalářské práce je prostor pivnice. Byl kladem důraz zejména na bezbariérovost, prostor je převýšen na dvě patra s ochozem. V rámci interiéru bylo myšleno i na zázemí personálu. Dominantním prvkem je výčep od české firmy Ambiente, který má zabudované dva 500 litrové tanky, dřez na umívání pulitrů a následně nádobu na předchlazování skla.

#### D.1.5.A.2. PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

Prostor je dělen na dvě části. V přízemí se nachází výčep s obsluhou a deset míst k sezení. Dále pak bezbariérová wc kabinka a wc pro personál. Pod schodištěm se nachází sklad a ve zbytku prostoru pod schodišťovým ramenem je vestavěná police na deskové hry a knihy. V patře se poté nachází hlavní pobytový prostor pro zákazníky s kapacitou 31 míst k sezení. Dále dámské a pánské toalety. V zálivu se nachází zázemí a šatna se sprchou pro zaměstnance. Hlavním prvkem je zde skořepinová plastika na severní straně.

#### BAREVNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Jako materiál podlahy je zvolena čedičová dlažba z důvodu vysoké životnosti a estetickým vlastnostem. Dále je použit dubový masiv na desky stolů, barové skříně a vestavěnou polici pod schodištěm. Dřevo je použito i na dveře, jako obklad zázemí spodního patra a také nohy židlí. Dále je u výčepu použit bílý obklad zdí s bílým spárováním. Jako zábradlí je použito sloupků a madla z nerezové oceli s drátkovou výplní. Plastika na stěně je tvořena dutou plastovou skořepinou z recyklovaného bílého matného plastu. Deska výčepu je volena jako křemen dodaná přímo od firmy včetně výčepové sestavy. Dále je v kombinaci s nerezovou ocelí a také zasklením pro snížení tepelných ztrát chlazení, ale zachování estetického rázu technického díla.

#### D.1.5.A.3. OSVĚTLENÍ

Osvětlení je navrženo převážně jako umělé z důvodu hlavní aktivní doby pivnice ve večerních hodinách.

Svítlidla byla zvolena od firmy Lasvit (Moulds

Pendant Medium) pro osvětlení zázemí, dále jsou navrženy závěsná svítidla nad stoly z použitých starých skleněných elektrických izolátorů upravených jako svítidla. Z tohoto prvku je i sestaven klastr svítidel zavěšený nad převýšenou částí prostoru.

Podrobný popis svítidel je uveden v příloze Tabulka prvků, tabulka materiálů.

#### D.1.5.A.4. VYBAVENÍ

Vnitřní mobiliář je zařízen židlemi SABRINA - černá/buk a stoly na míru. Kombinace dřevo a tmavě šedá RAL 6015. Dále je Pivnice vybavena Sanitárním zařízením z černé keramiky.



D.1.5                    Interiér  
                              1.5.2            výkresová část

---

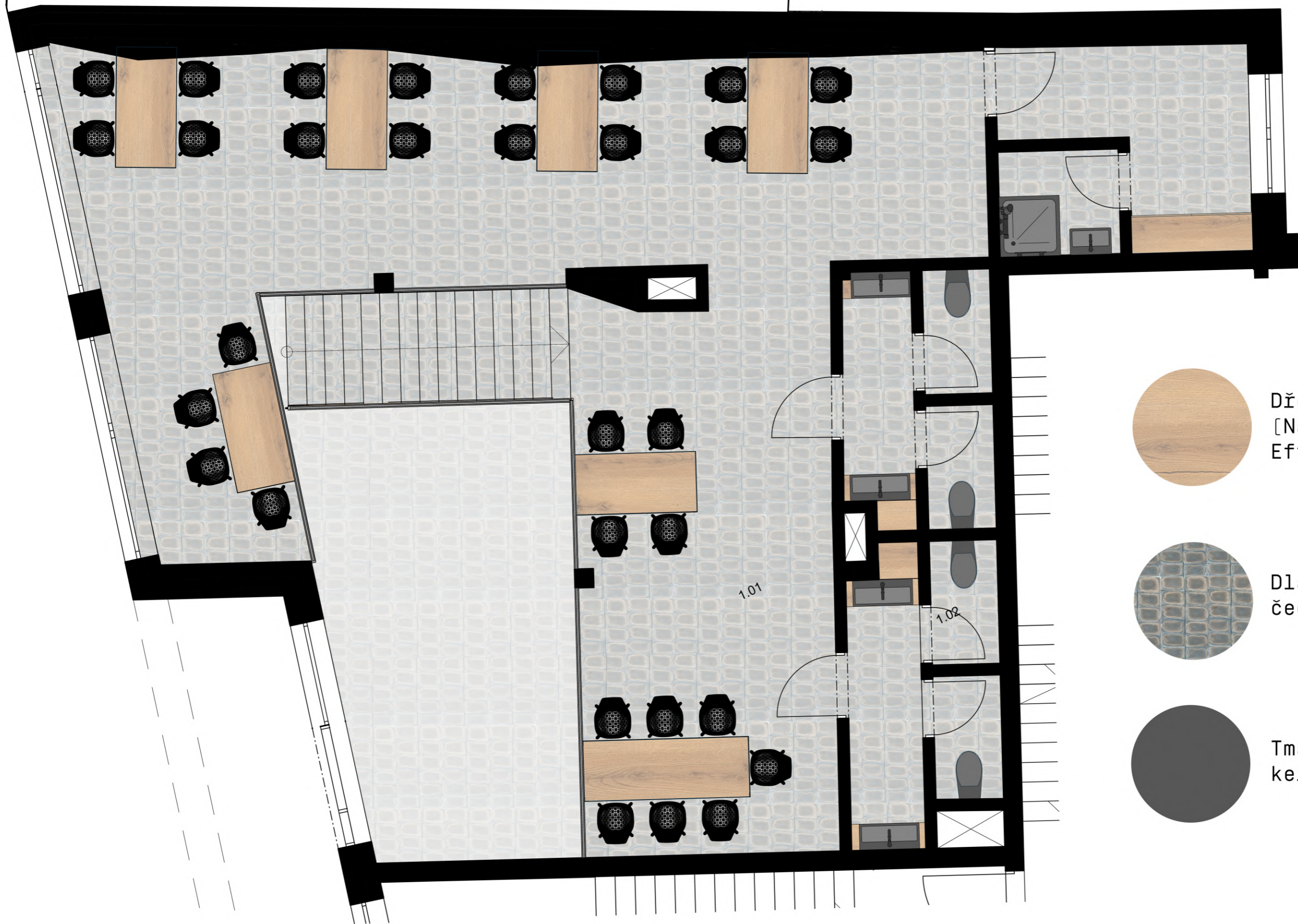
Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	doc. Ing. arch. Hana Seho

## Obsah:

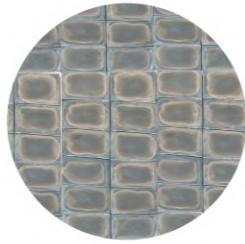
- 1.1.2 Výkresová část
  - 1.2.1. Půdorys 1.PP
  - 1.2.2. Půdorys 1.NP
  - 1.2.3. řezy
  - 1.2.4. prvky
  - 1.2.5. vizualizace



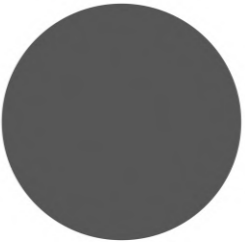




Dřevo dubové  
[Naturální matný  
Effekt 3041]



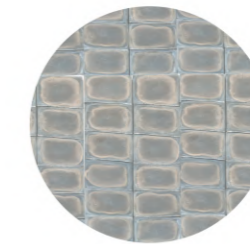
Dlažba z taveného  
čediče [R]



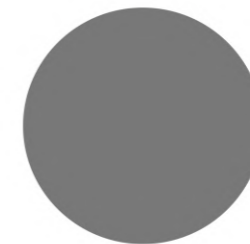
Tmavě šedá  
keramika [RAL 6015]



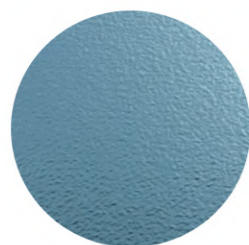
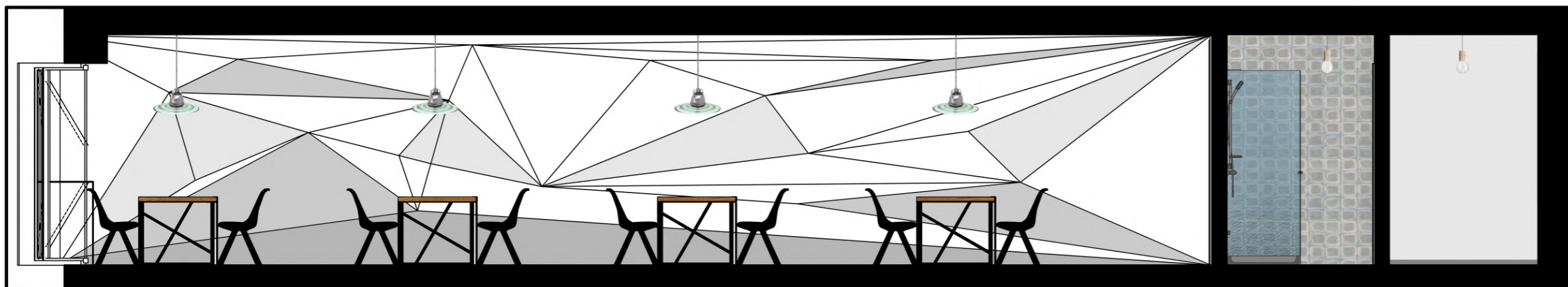
Dřevo dubové  
[Naturální matný  
Effekt 3041]



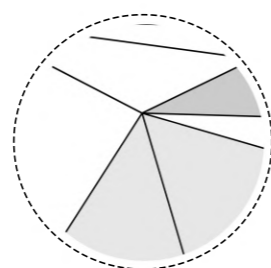
Dlažba z taveného  
čediče [R]



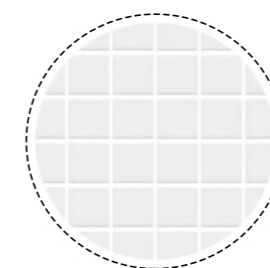
Tmavě šedá  
keramika [RAL 6015]



Skleněná stěna  
sprchového koutu

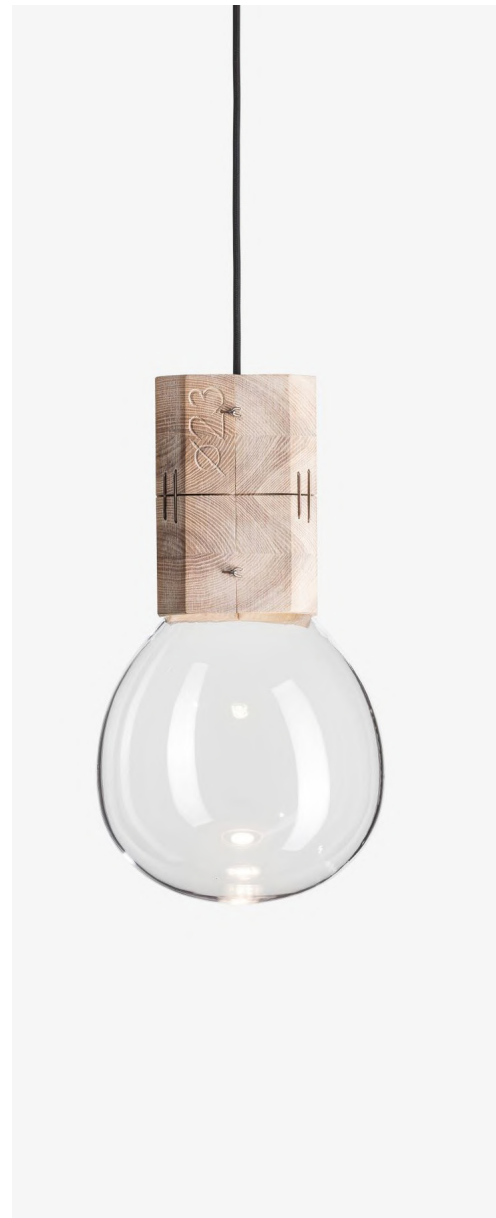


Stěna z  
recyklovaného plastu



Keramický bílý obklad  
výčep [Barva RAL 9003]

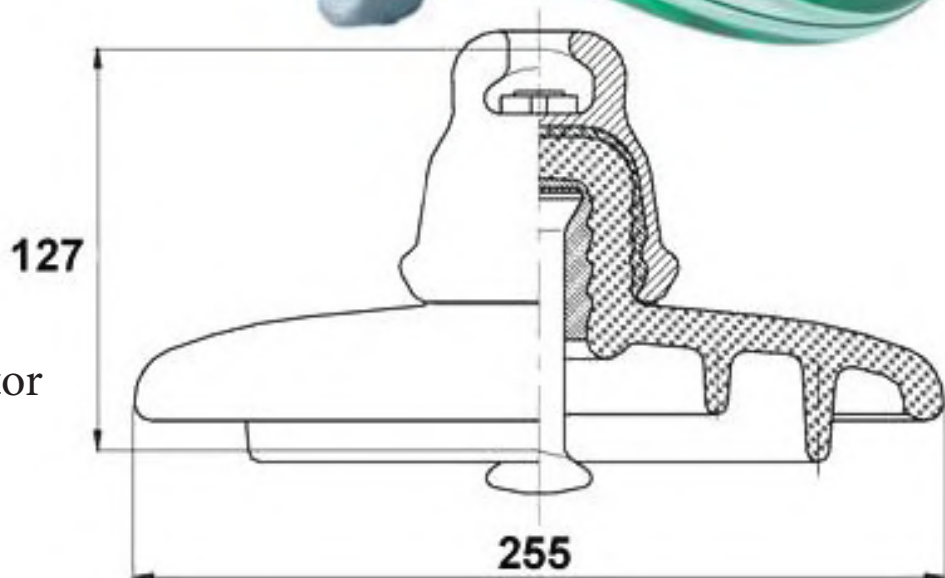
# Keramická baterie



Lasvit Moulds  
Pendant Medium



Židle Sabrina



Elektrický izolátor

# Výčep Ambient



## Zdroje:

Židle SABRINA: [https://www.sconto.cz/produkt/jidelni-zidle-sabrina-cerna-buk-414182100?utm\\_source=8914451&utm\\_campaign=CJ\\_4993409&utm\\_medium=affiliate&utm\\_content=ScontoCZ\\_all&cjevent=c325e-deed7e211ec8048018c0a18050f&cjdata=MXxZfDB8WXww](https://www.sconto.cz/produkt/jidelni-zidle-sabrina-cerna-buk-414182100?utm_source=8914451&utm_campaign=CJ_4993409&utm_medium=affiliate&utm_content=ScontoCZ_all&cjevent=c325e-deed7e211ec8048018c0a18050f&cjdata=MXxZfDB8WXww)

Kohoutek: [https://e-cigareta-shop.cz/102314\\_1/Kemaidi-matn%C3%A1-%C4%8Dern%C3%A1-3-ks-koupelna-umyvadlo-umyvadlo-picture\\_pics.jpeg](https://e-cigareta-shop.cz/102314_1/Kemaidi-matn%C3%A1-%C4%8Dern%C3%A1-3-ks-koupelna-umyvadlo-umyvadlo-picture_pics.jpeg)

Pult Ambient: <https://www.pult.ambi.cz/>

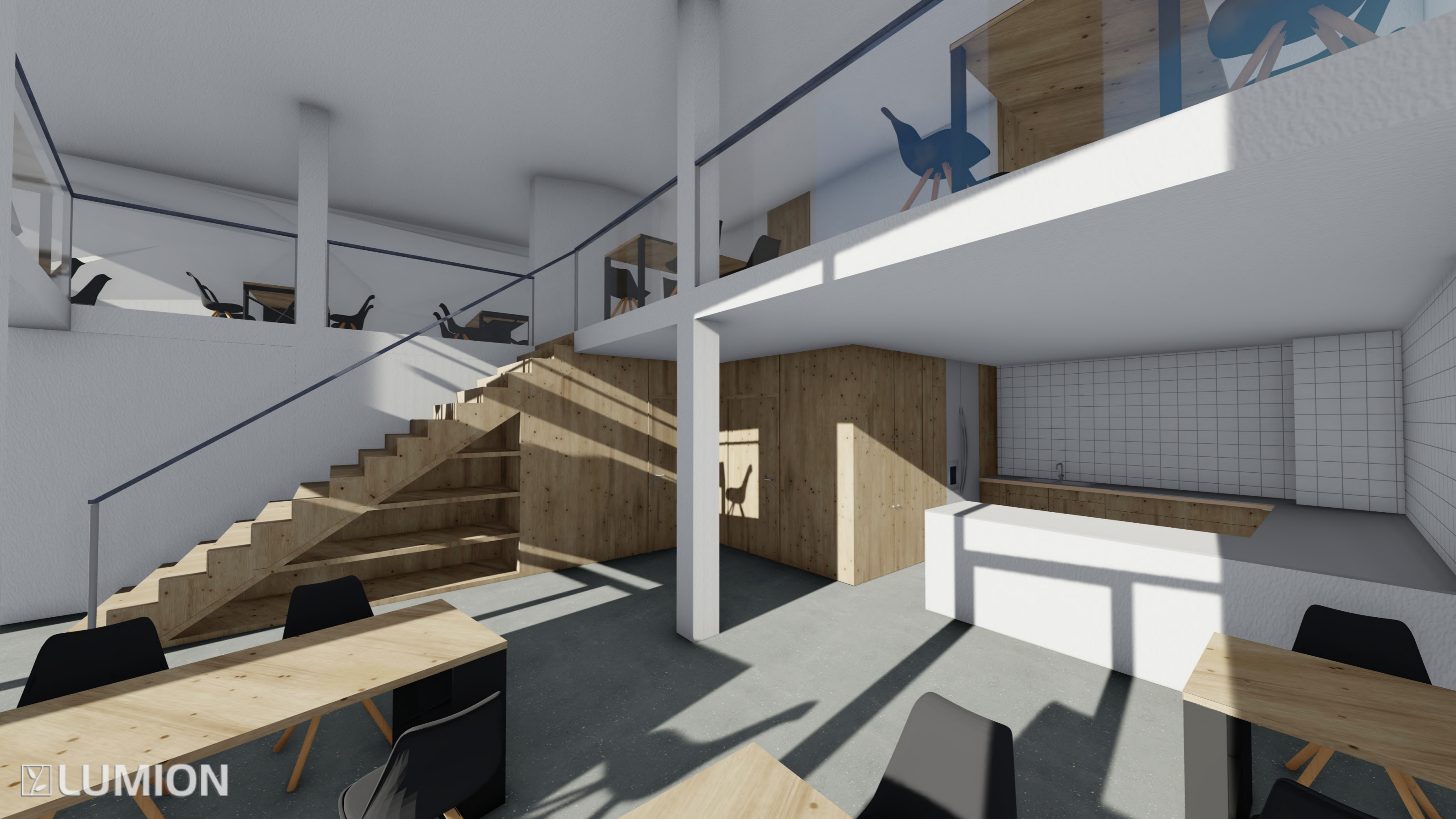
[https://img.cncenter.cz/foto/lokal-dlouha-vycep-pivo-ambiente/NjkweDQwOC9jZW50ZXIvbWlkZGxlL3NtYXJ-0L2ZpbHRlcuM6cXVhbGl0eSg4NSkvaW1n/6016880.jpg?v=0&st=5svFS3HBTnmgwtn-qXYqWRNqCbwlcm\\_drc-mUE-pdxGA&ts=1600812000&e=0](https://img.cncenter.cz/foto/lokal-dlouha-vycep-pivo-ambiente/NjkweDQwOC9jZW50ZXIvbWlkZGxlL3NtYXJ-0L2ZpbHRlcuM6cXVhbGl0eSg4NSkvaW1n/6016880.jpg?v=0&st=5svFS3HBTnmgwtn-qXYqWRNqCbwlcm_drc-mUE-pdxGA&ts=1600812000&e=0)

<https://img.cncenter.cz/foto/lokal-dlouha-vycep-ambiente/NjkweDQwOC9jZW50ZXIvbWlkZGxlL3NtYXJ-0L2ZpbHRlcuM6cXVhbGl0eSg4NSkvaW1n/6016996.jpg?v=0&st=RbDeQJtPtPv8CElrYOvu5iK4Fv453yIJFwy-U19ejb6U&ts=1600812000&e=0>

Elektrický izolátor: <https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/distribuce-elektřiny/distribuce-elektrické-energie-podrobne/stozary-linek-vvn-vn-a-nn/foto#&gid=1&pid=3>

<https://eltsnab.ru/media/products/ps70e.jpg>

Osvětlení Lasvit: <https://www.lasvit.com/product/pendant/moulds-medium/#intro>



LUMION

Pohled na bar a schodiště





LUMION

Pohled na skořepinu



## E Dokladová část

---

Název projektu:	Bytový dům
Místo stavby:	Vlašim, Komenského
Vypracoval:	David Ludvík
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Hana Seho
Odb. konzultant:	

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: David Ludvík

datum narození: 1.3.1999

akademický rok / semestr: 2021/2022 / 7. semestr

obor: Architektura a Urbanismus

ústav: 15128 Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Hana Seho

téma bakalářské práce: Bytový dům Vlašim

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce: Bytový dům Vlašim

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.

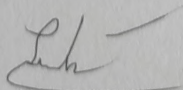
Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie

digitální kompletní výkresová a textová část a studie

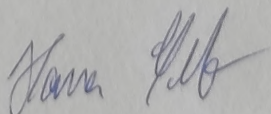
Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)



Datum a podpis studenta: 22.9.2021

Datum a podpis vedoucího DP

25. 9. 21



registrováno studijním oddělením dne



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021-2022	
Ateliér	Seho	
Zpracovatel	David Ludvík	
Stavba	Bytový dům Vlašim	
Místo stavby	Vlašim	
Konzultant stavební části	Ing. Jaroslava Babáňková	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	Ing. Milada Votrubová, Csc.	
	Ing. Daniela Pítelková	
	doc. Ing. Karel Lorenz, csc.	
	doc. Ing. Arch. Hana Seho	

### 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	Výkres 2. PP	
	Výkres 1. PP	
	Výkres 1. NP	
	Výkres 2. NP	
	Výkres 3. NP	
	Výkres Střešiny	
Řezy	Řez A-A'	
	Řez B-B'	
Pohledy	Severní	
	Jižní	
	Východní	
	Západní	
Výkresy výrobků	Klempířské, zámečnické, truhlářské	
	Okna, dveře	
Detaily	detail Atiky podvozí plochy	
	detail odvodnění rampy (Atika)	
	detail schodiště pavlače	
	detail kozačky nad komerčí	
	detail hadprati	



## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ. zadání	
TZB	Souhrnná technická zpráva	
	Bilanční návrhy profilů	in. radou
	Koordinace výkresy koncepce vedení rozvodů	
Realizace	Textová část	
	Výkresová část	foto.
Interiér	Prostor pivnice	

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

PBR dle vyhlášky 246/2001 Sb.	

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.