

PORTFOLIO K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

vedoucí projektu: Ing. Arch. MICHAL KUZEMENSKÝ
ústav: ÚSTAV URBANISMU
vypracovala: LENKA WATERSOVÁ
stavba: **MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ**
PRAHA, SMÍCHOV

FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení technické
Thákurova 9
Praha 6

OBSAH:

S. STUDIE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUACE

D. DOKLADOVÁ ČÁST

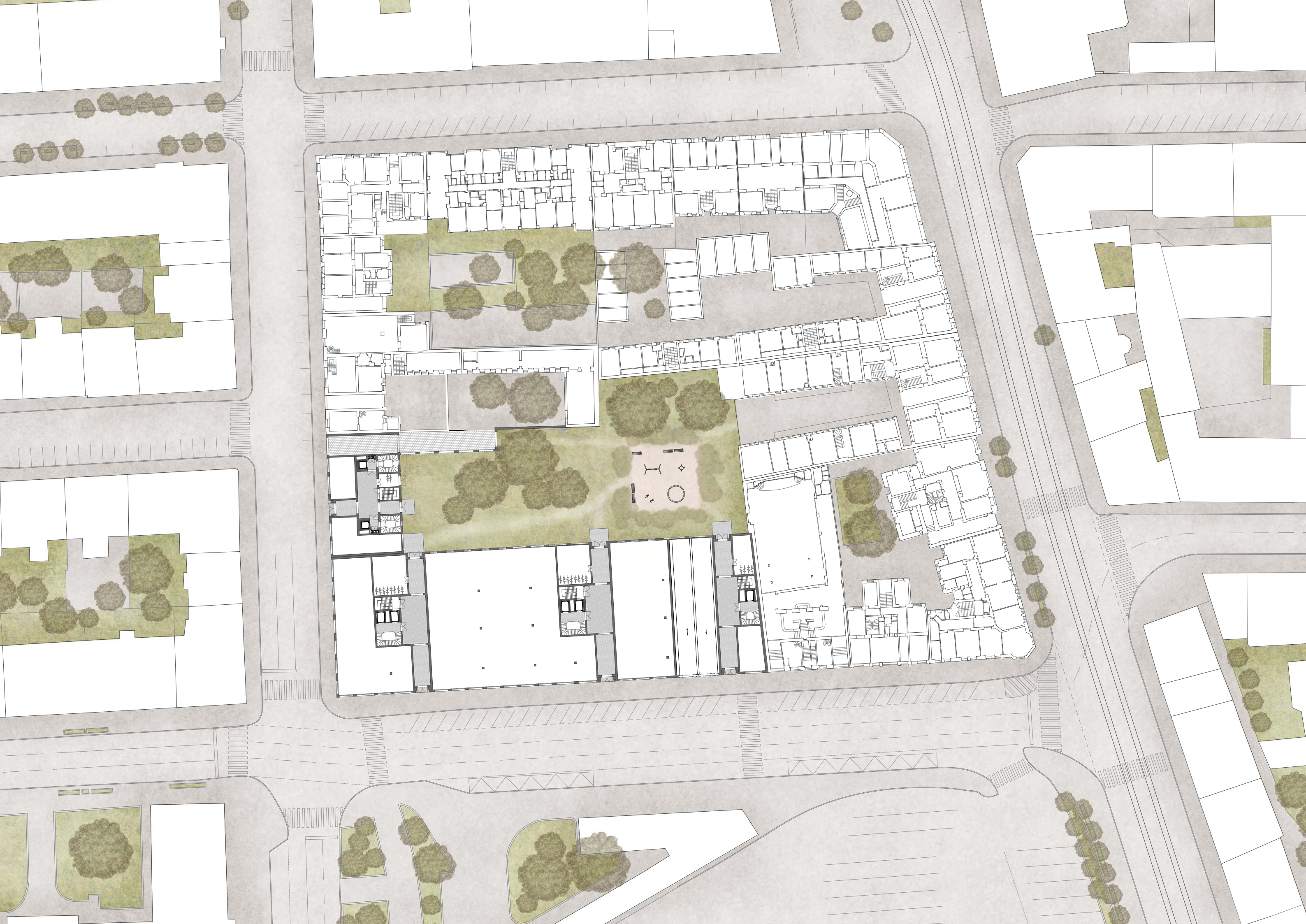
E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

F. DOKUMENTACE STAVBY



MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

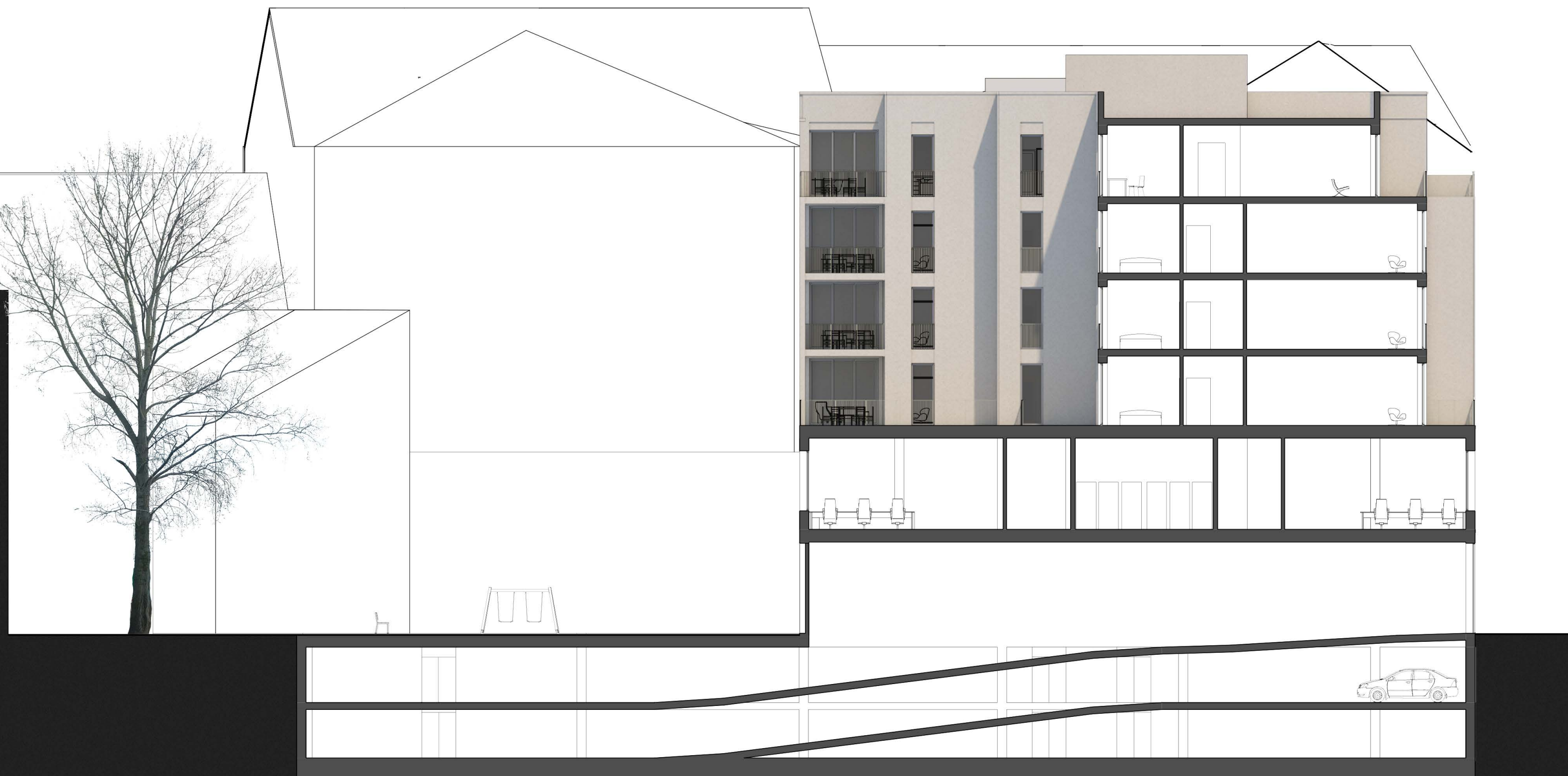
S STUDIE



Dostavěním domu se uzavře celý blok. Z jedné strany ruch ulic, z druhé klidná atmosféra zahrady. Hlubokou parcelu zastavují hlubokým domem. Jeho hlavní část, orientovaná severojižně, tedy do náměstí, je široká 30 metrů. Blok pak dokončí menším objemem do ulice Stoupežnického. Sympatická kavárna v sousedním dvorku může dál fungovat, s průchodem přes dvorek mého domu.



Forma domu je zosobněním specifik různých funkcí. Stojí pevně na dvoupodlažním parteru. To je ta více městská a více univerzální část domu. Definují jej pouze vstupní haly a jádra a nechávají prostor rozmanitému využití. Kanceláře, poliklinika, obchody, fitness...

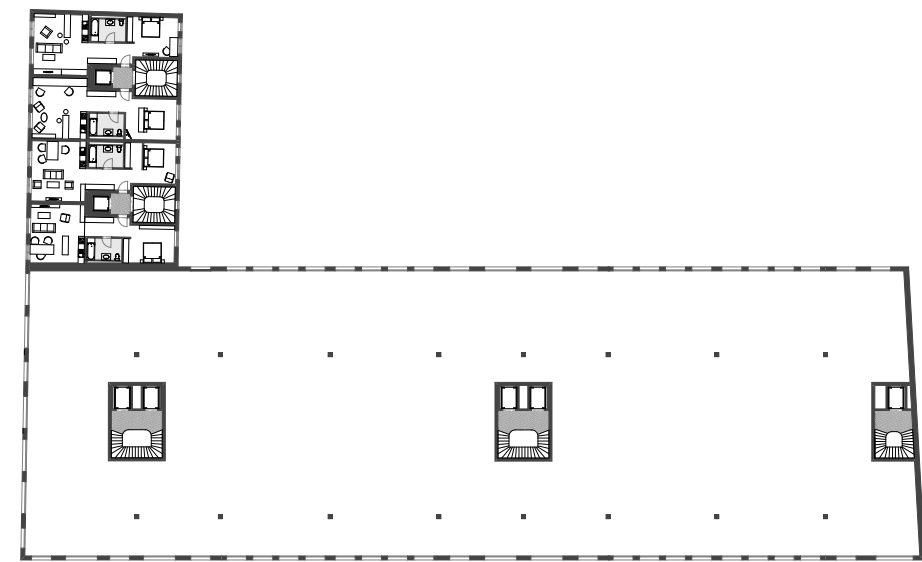


V horních čtyřech patrech je bydlení se svojí nedokonalostí a touhou po slunci. Bytový dům to je sériově opakovatelná kvalita. Snaha o replikovatelnost bez ztráty charakteru. Tři typická patra, čtvrté nejvyšší, luxusnější.

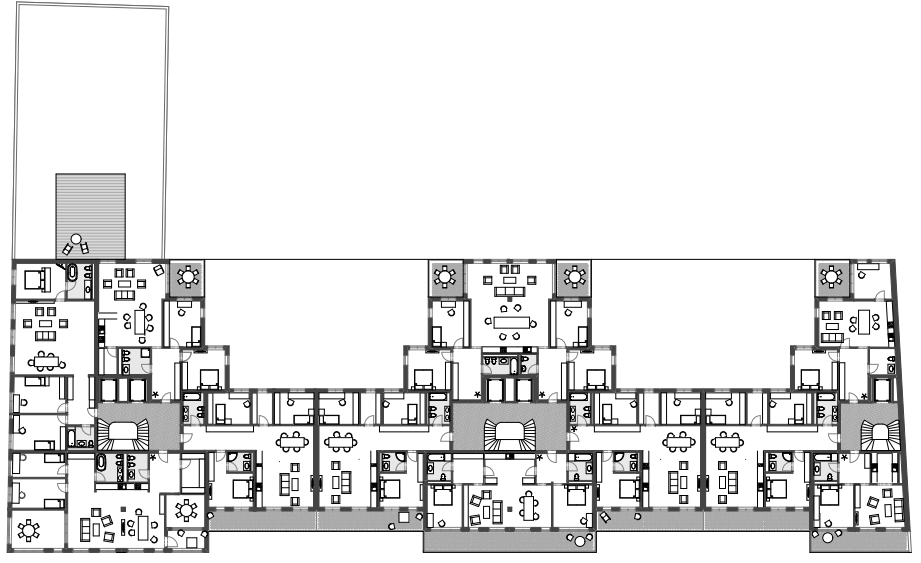


TYPICKÉ BYTOVÉ PATRO

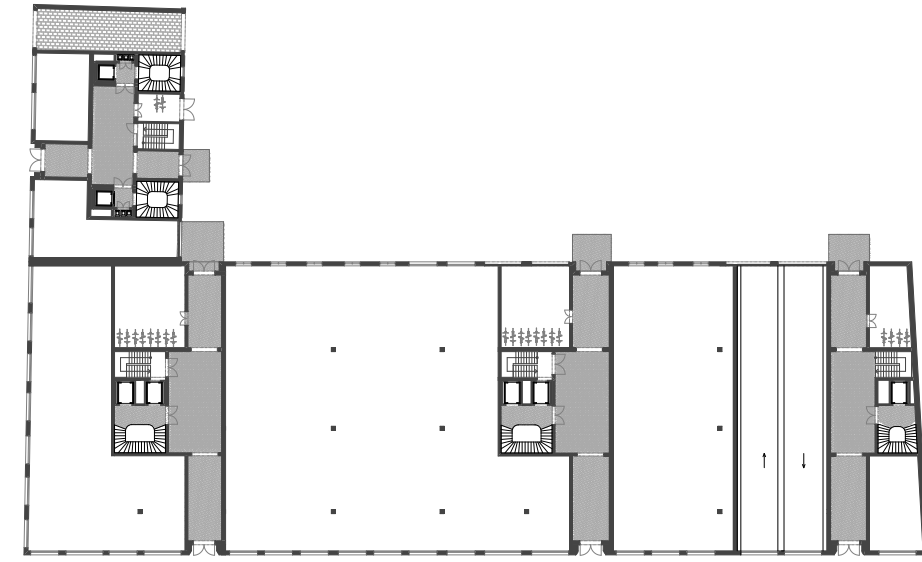
2.NP



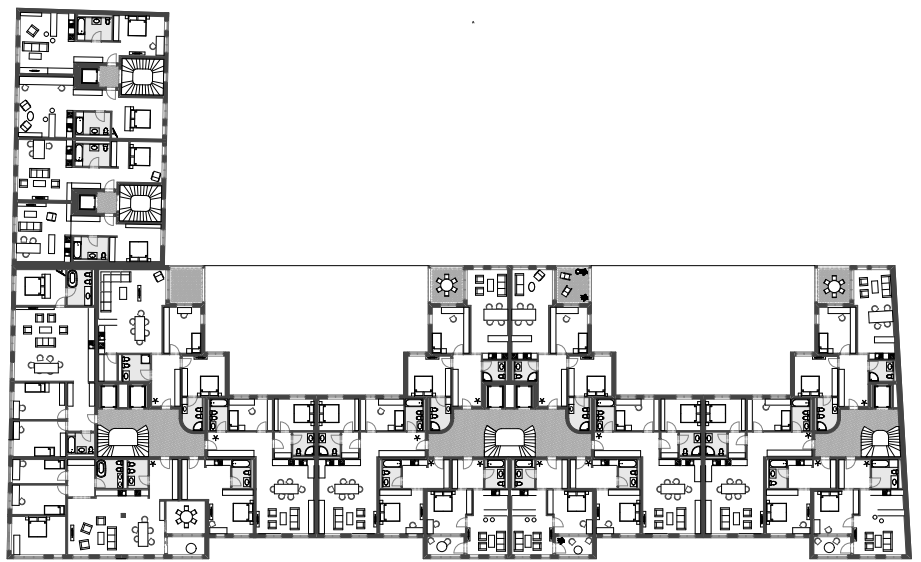
6.NP



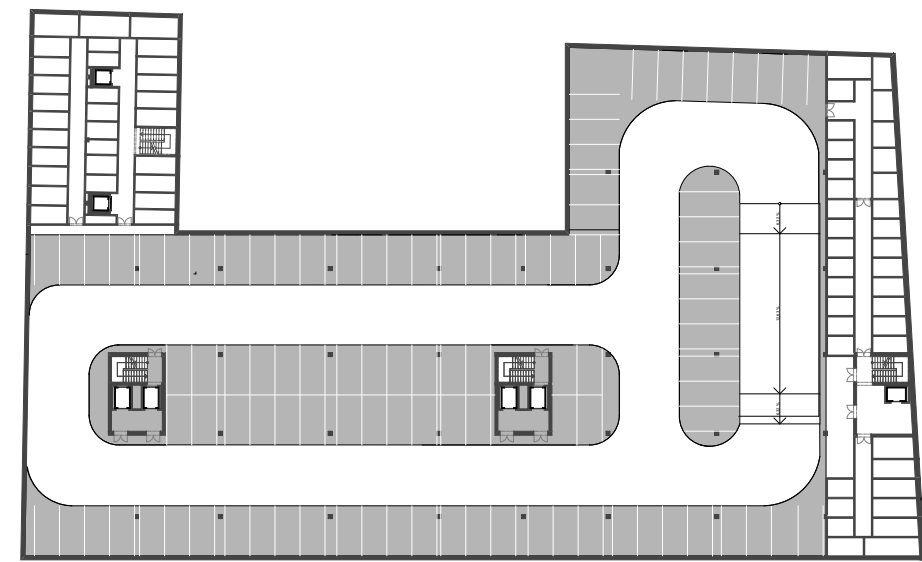
1.NP



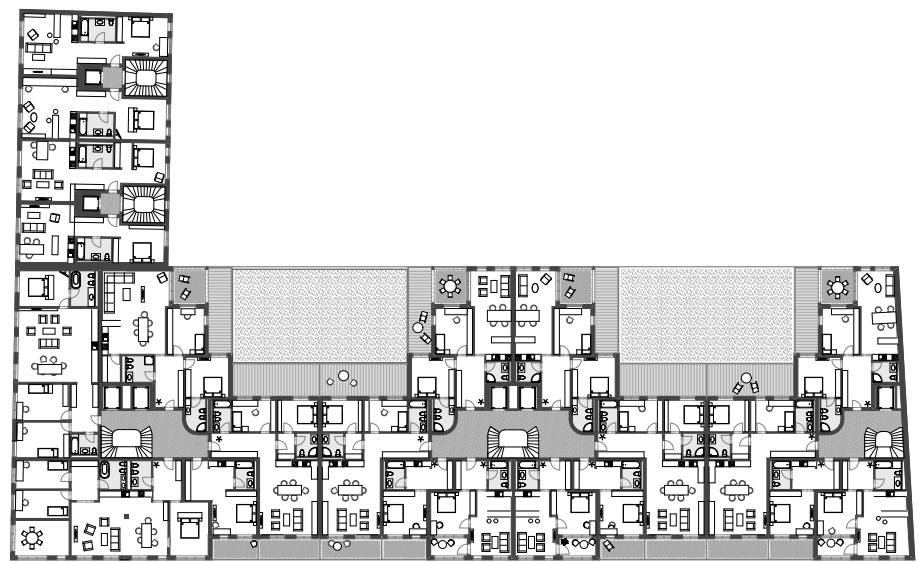
5.NP



1.PP



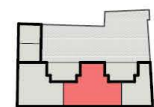
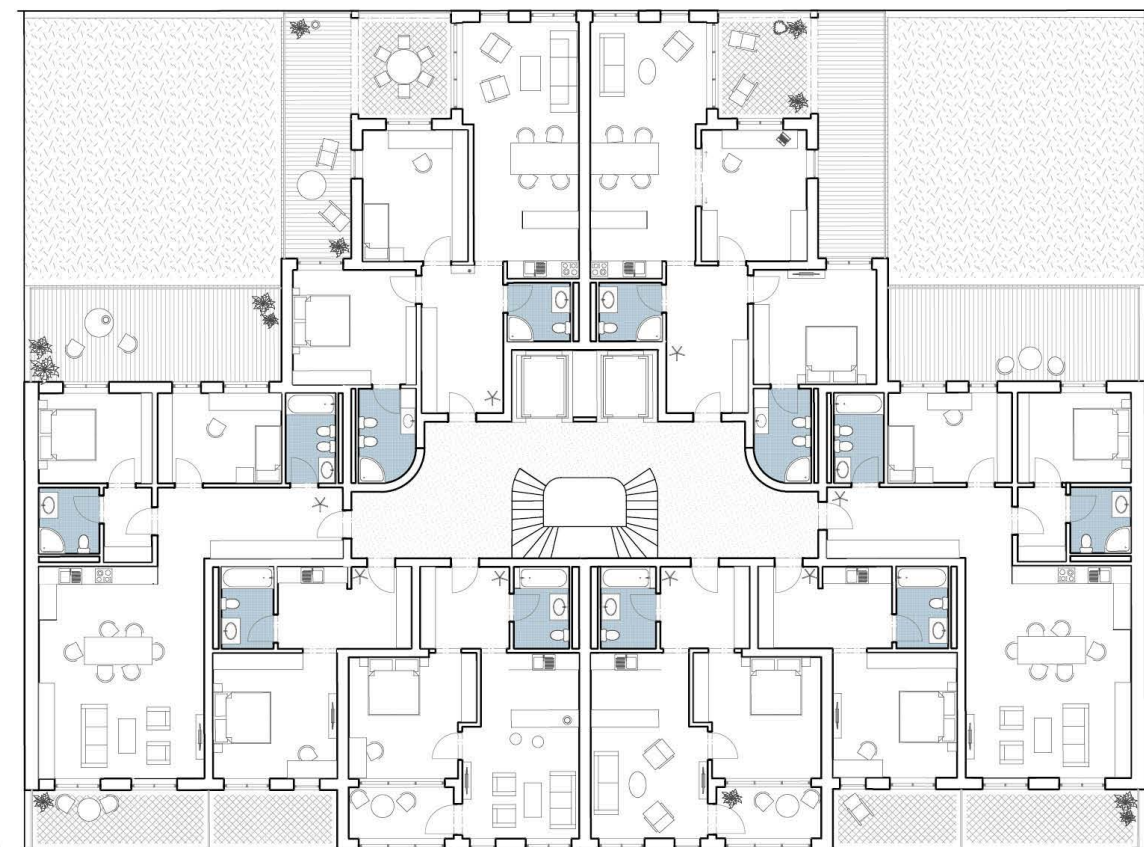
3.NP



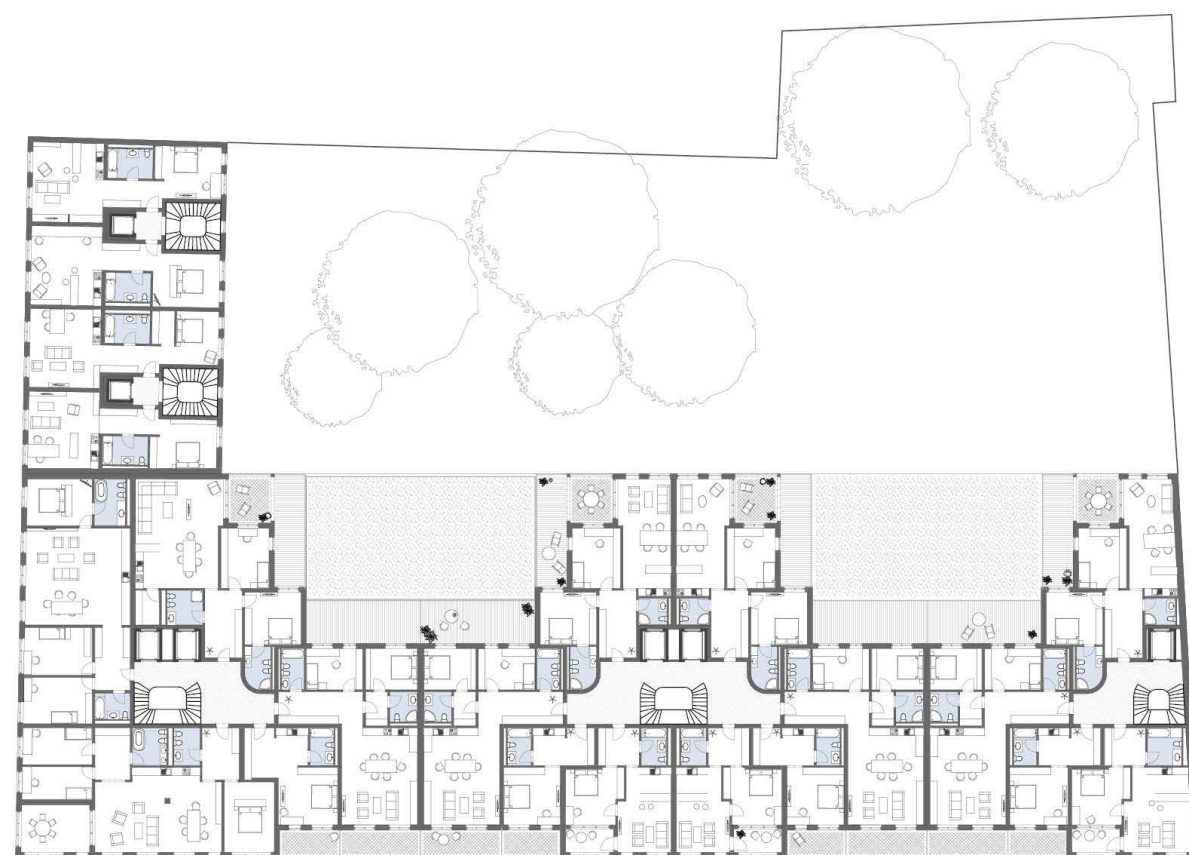
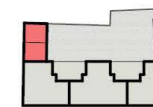
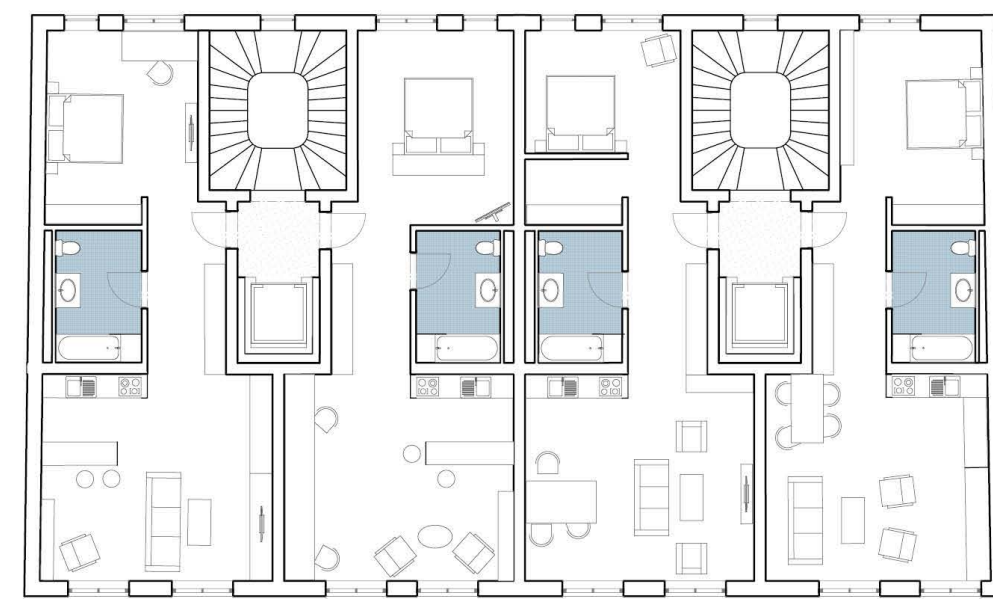


Jádro je velkou halou, které dominuje schodiště. Napojuje byty celé škály velikostí. Do všech bytů se vstupuje opět do haly, která otvírá průhled skrz celý byt. Do ulice mají byty zimní zahrady a velká francouzská okna a do dvora otevřené lodžie.

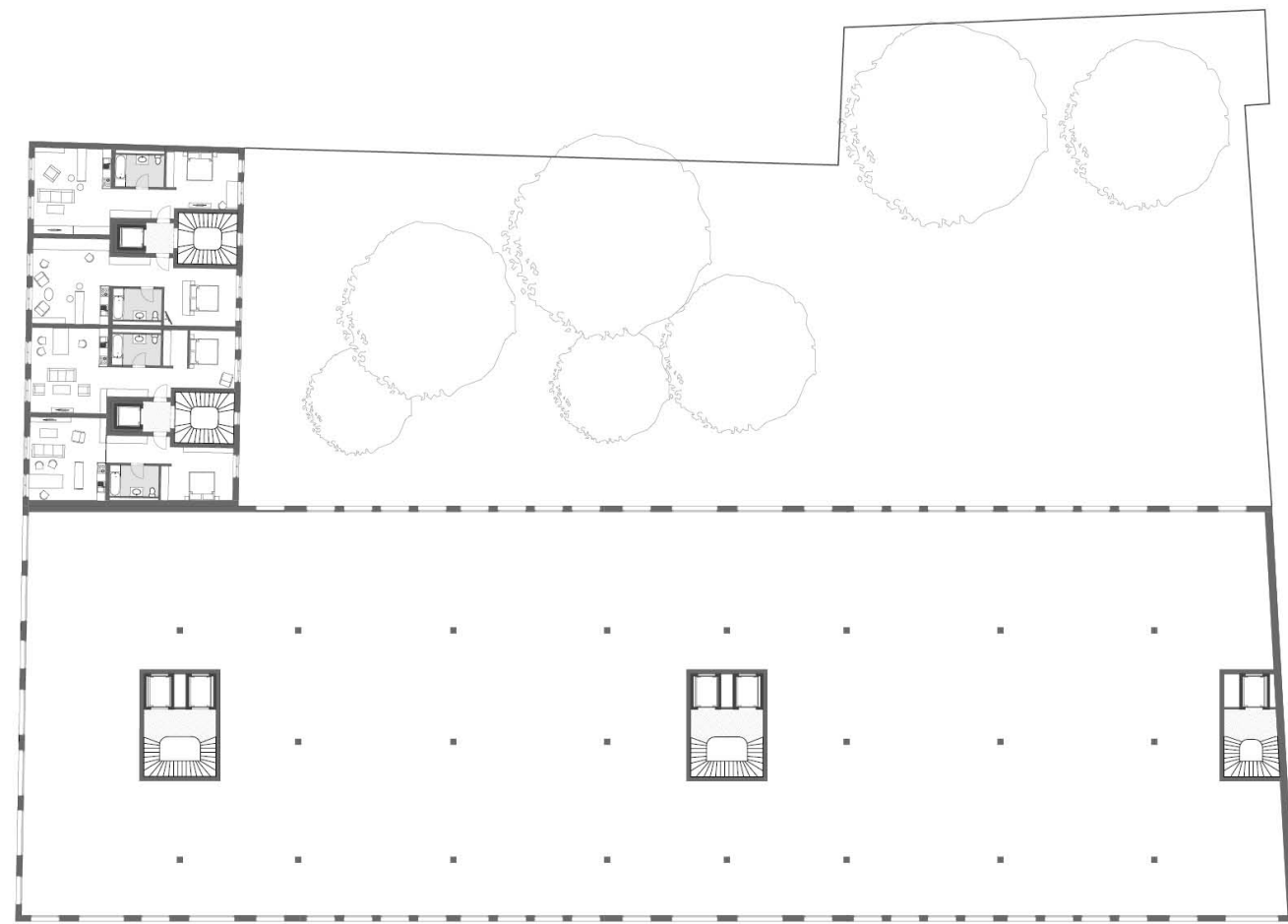
SEVERO JIŽNĚ ORIENTOVANÁ SEKCE



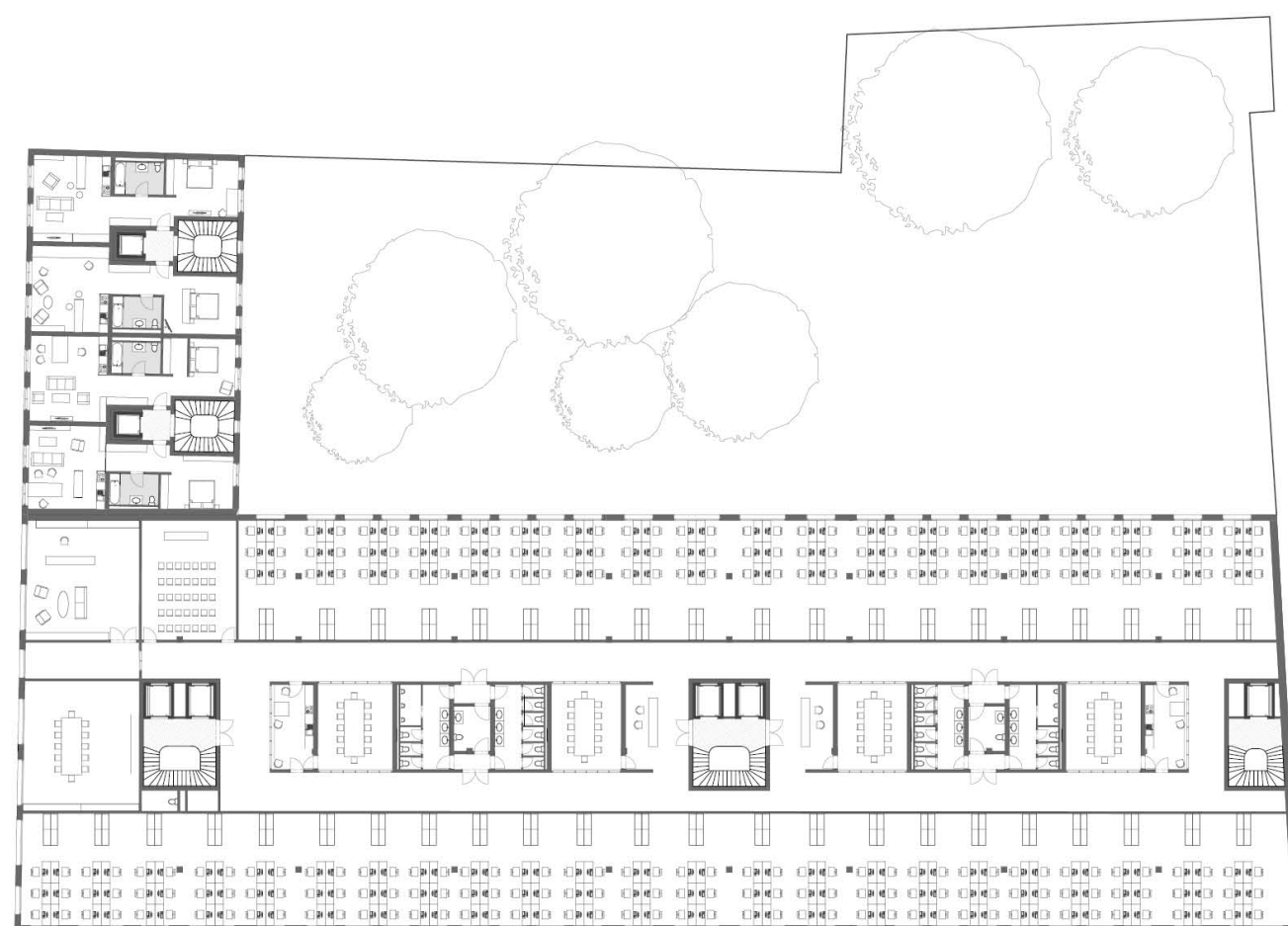
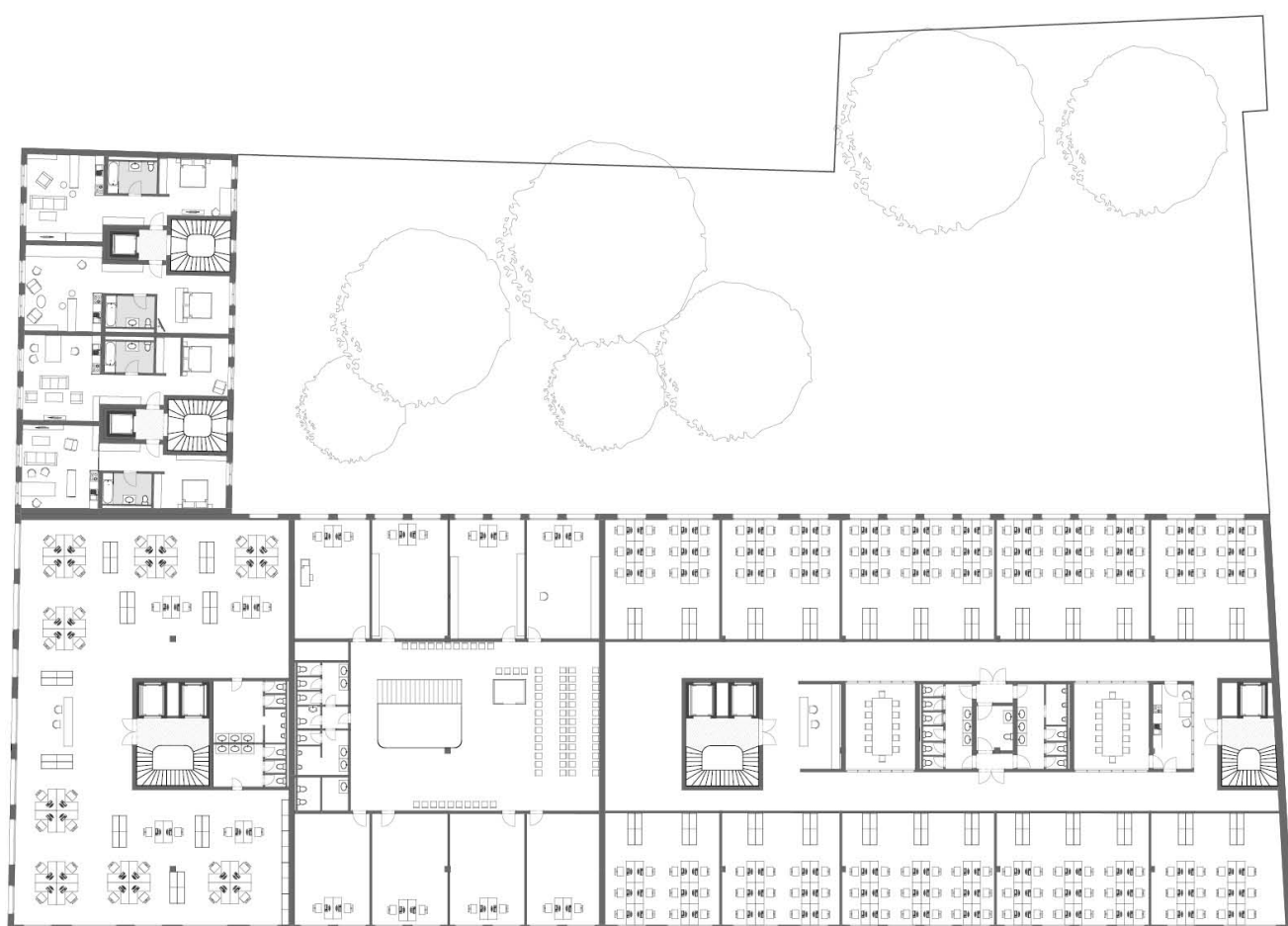
VÝCHODO ZÁPADNĚ ORIENTOVANÁ SEKCE



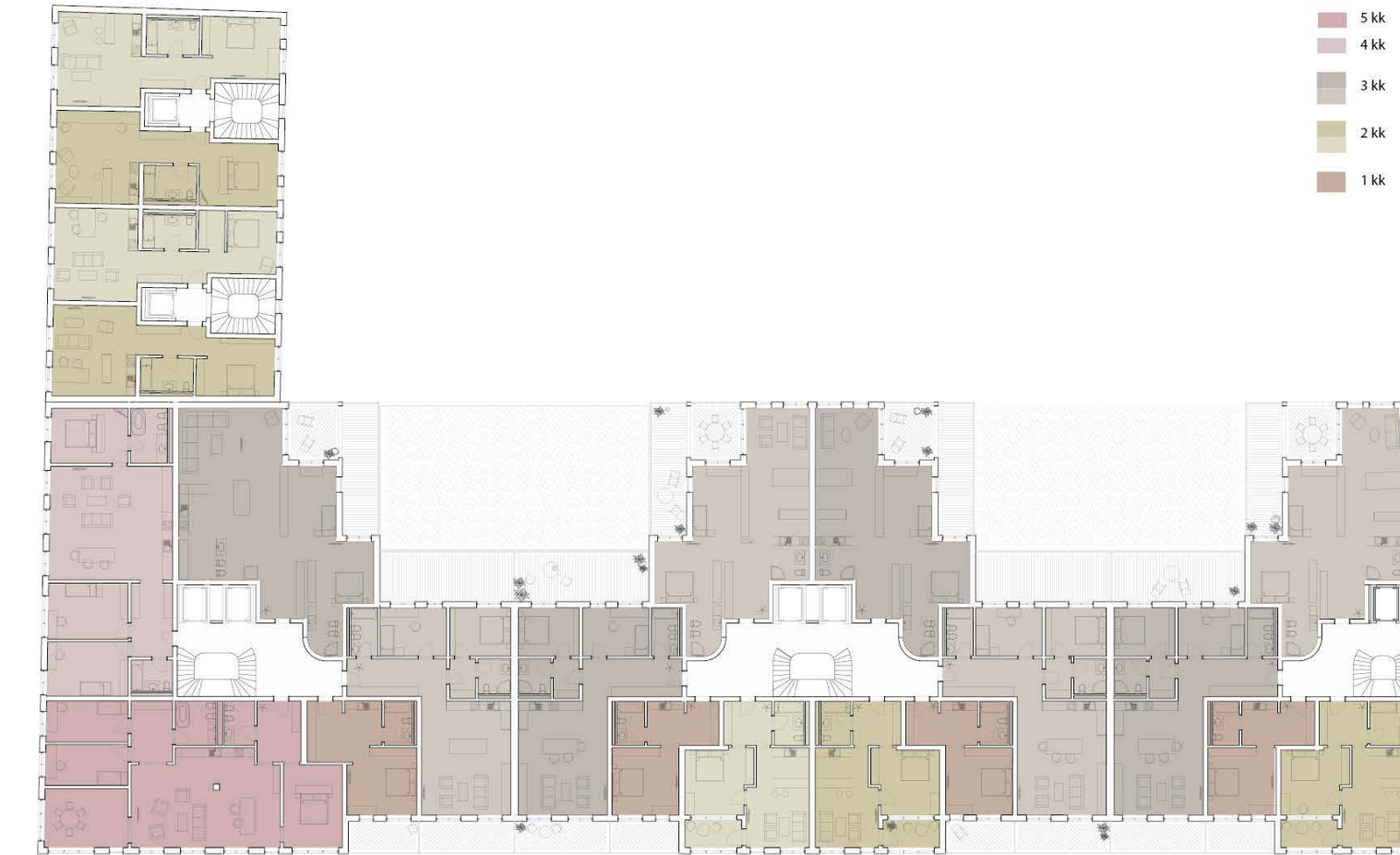
Byty v menším domě, orientované východo-západně jsou i kvůli malé hloubce průhledné skrz naskrz. Ložnice do dvora se přelévá v obytný prostor do ulice.



VARIABILITA 2.NP



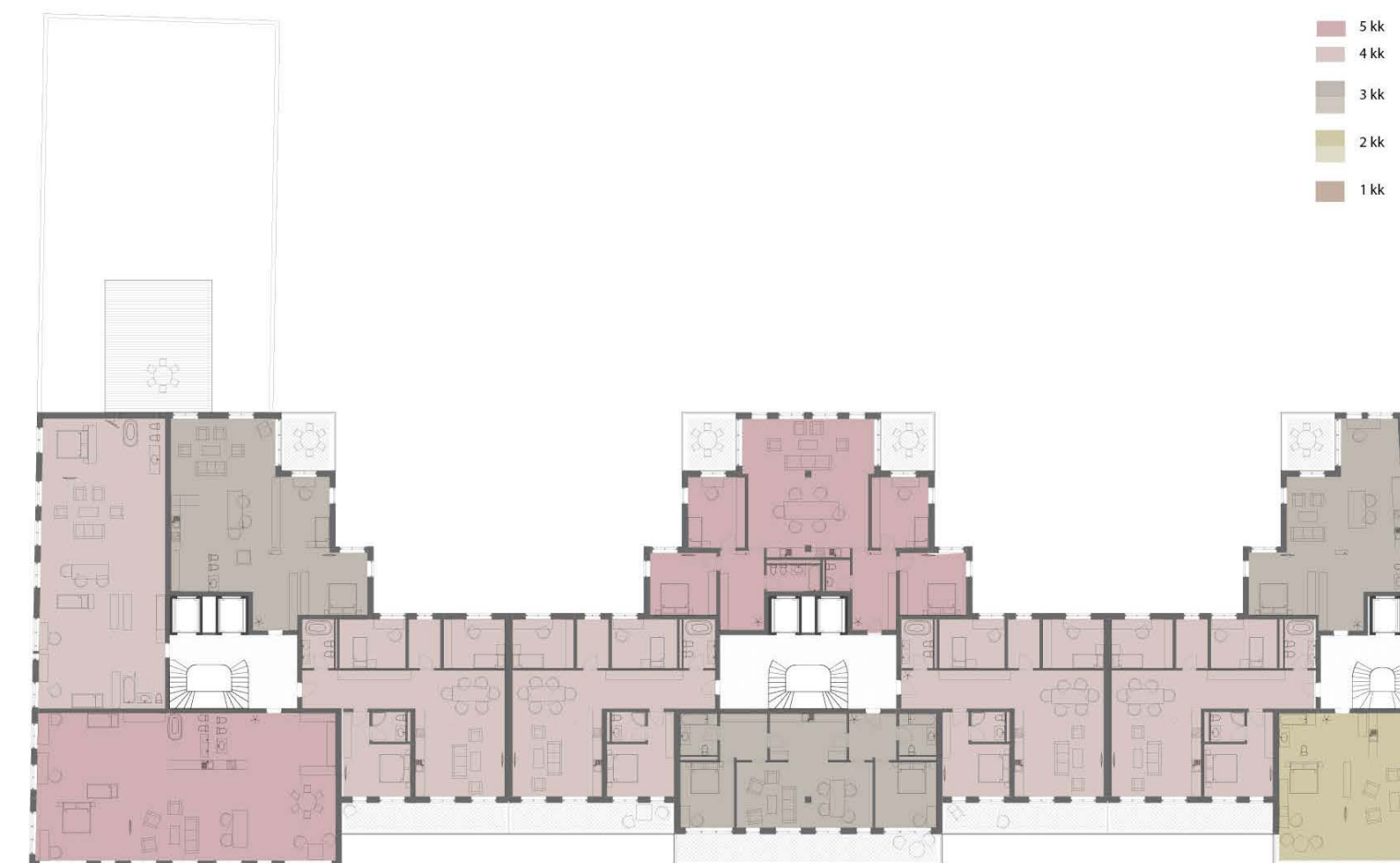
SLOŽENÍ BYTU V TYPICKÉM PODLAŽÍ



- 5kk
- 4kk
- 3kk
- 2kk
- 1kk

1 5m 15m

SLOŽENÍ BYTU V NEJVYŠŠÍM PODLAŽÍ



- 5kk
- 4kk
- 3kk
- 2kk
- 1kk



Dům má dvě tváře, jedna se dívá do ulice, jedna do vnitrobloku. Jedna je formální, vážná, druhá je jednodušší, útulnější. Fasádu člení římsy, které probíhají v každém patře,

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

vedoucí projektu: Ing. Arch. MICHAL KUZEMENSKÝ
ústav: ÚSTAV URBANISMU
vypracovala: LENKA WATERSOVÁ
stavba: MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ PRAHA, SMÍCHOV
část: PRŮVODNÍ ZPRÁVA

FAKULTA ARCHITEKTURY
České vysoké učení technické
Thákurova 9
Praha 6

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH:

- Identifikační údaje
- Seznam vstupních podkladů
- Údaje o využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- Základní charakteristika objektu
- Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
- Kapacitní údaje, statistika

A.1 Identifikační údaje stavby

Navrhovaný objekt: Mixed use development Na Knížecí
Místo stavby: Ostrovského, Praha 5 – Smíchov
Charakter stavby: Novostavba
Účel stavby: Polyfunkční dům
Zadavatel: FA ČVUT, Praha
Vedoucí projektu: Ing. arch. Michal Kuzemský
Konzultanti:

- Ing. Miloš Rehberger
- PhD., Ing. Miroslav Vokáč, PhD.
- Ing. Marta Bláhová
- Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.
- Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

Vypracovala: Lenka Watersová

Stupeň projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Datum zpracování: květen 2017

A.2 Seznam vstupních podkladů

Archivní geologické vrty provedené Bau – Geo, s. r. o. roku 2006 označené 680070, 680072 a 680077 v databázi GDO.

A.3 Údaje o využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Parcela je z části zastavěná domem polikliniky a dočasnou tržnicí. Na pozemku se také nachází výdech z metra, které leží pod parcelou. Terén je mírně svažitý. Na parcele se nachází vyasfaltovaná část parkoviště a vzrostlá a náletová zeleň. Celková výměra pozemku činí 50 000 m2. Příjezdová komunikace je ze severozápadu z ulice Stroupežnického. Objekt bude napojen přípojkami na okolní inženýrské sítě.

A.4 Základní charakteristika objektu

Jedná se o polyfunkční dům, který uzavírá blok mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického.

Dům je šestipodlažní – horní čtyři patra jsou určená k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajímatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garáží.

A.5 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré doposud známé požadavky dotčených orgánů a ISS byly zpracovány do dokumentace. Další požadavky budou průběžně zapracovávány do dokumentace, dále budou respektovány v dalších stupních projektové dokumentace a realizace se bude těmito požadavky řídit.

A.6 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Veškeré obecné požadavky na výstavbu byly v projektové dokumentaci zohledněny a zpracovány. Projekt je zpracován s ohledem na vyhlášku 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, splňuje vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Je v souladu s platným územním plánem HL města Prahy i v souladu s vyhláškou 26/1999 OTP Praha.

A.7 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Navržená stavba je v souladu s platným regulačním plánem, v souladu vydaným územním rozhodnutím na stavbu a v souladu s platným územním plánem HL města Prahy.

A.8 Kapacitní údaje, statistika

Navrhované kapacity řešené části:

zastavěná plocha 1100 m³

obestavěný prostor 19 875 m³

užitná plocha 4 050 m2

předpokládaný počet osob 250

počet parkovacích míst 180

Základní předpoklady výstavby:

realizace stavby celá stavba: 2017 – 2019

úsek: 2017 – 2018

členění stavby na etapy:

A příprava území

B podzemní garáže

C sekce 01 – 04

D dokončovací práce a úpravy vnějších ploch

E zpevněné plochy a komunikace

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Řešeným objektem je polyfunkční dům v Praze na Smíchově. Jedná se o stavbu městského bloku mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického.

V rámci bakalářské práce je řešena pouze jedna sekce. Dům je šestipodlažní – horní čtyři patra jsou určená k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajímatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garáží.

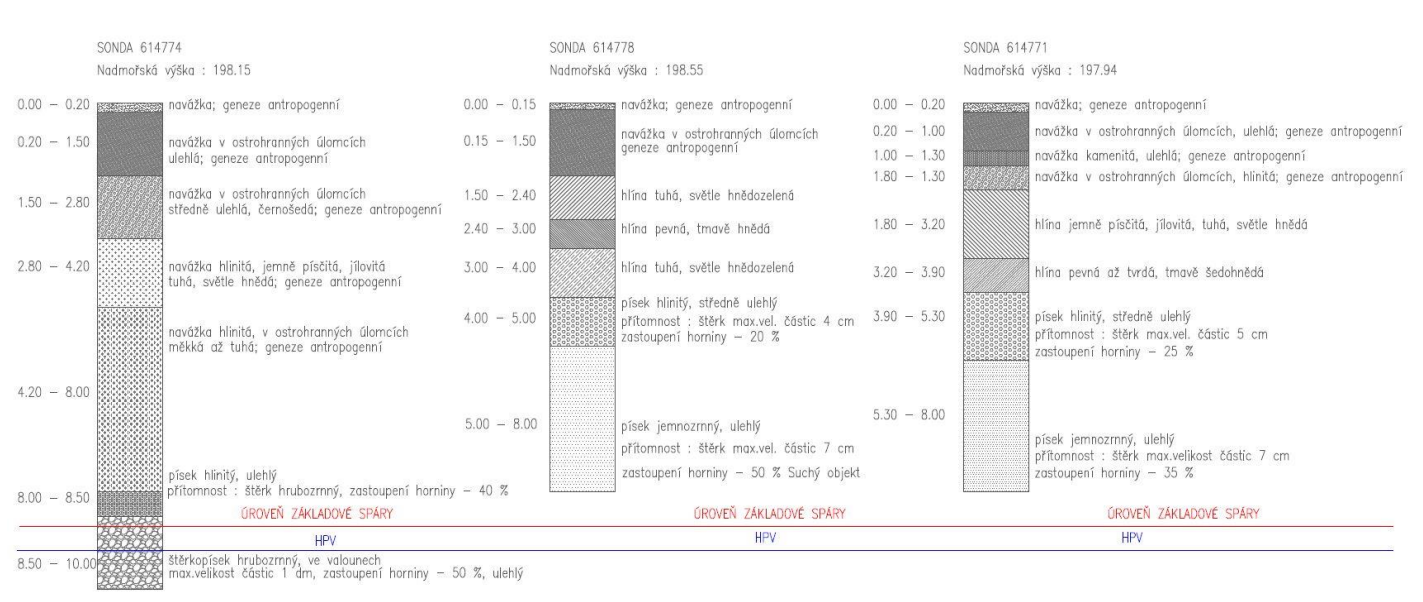
Stavební pozemek, na který je stavba navrhována, se nachází na Smíchově, naproti autobusovému nádraží a stanici metra Na Knížecí. Parcela je částečně zastavěná domem polikliniky a dočasnou tržnicí. Na pozemku se také nachází výdech z metra, které leží pod parcelou. Terén je mírně svažitý. Na parcele se nachází vyasfaltovaná část parkoviště a vzrostlá a náletová zeleň. Celková výměra pozemku činí 50 000 m2. Příjezdová komunikace je ze severozápadu z ulice Stroupežnického. Objekt je napojen přípojkami na okolní inženýrské sítě.

B.1.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Upřesnění vymezovacích podmínek
Byly použity tři archivní geologické vrty provedené Bau – Geo, s. r. o. roku 2006. Jedná se o vrty označené 614774 (do hloubky 10.00 m), 614778 (do hloubky 8.00 m) a 614771 (do hloubky 8.00 m) v databázi GDO.

Bylo zjištěno následující geologické složení:

Hladina podzemní vody je souvislá, v úrovni cca 9,2 m pod terénem, tedy i pod úrovní základové spáry. Horninově jsou v lokalitě zastoupeny hlavně hlíny a hlinité jemnozrnné písky. V úrovni základové spáry je velmi propustný hrubozrnný štěrkopísek.



B.1.3 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V zájmovém území se nachází ochranné pásmo NTL plynovodu, vodovodu a NN el. vedení. Inženýrské sítě se nachází v ulicích Stroupežnického a Ostrovského. Podél stávajících sítí je vymezeno příslušné ochr. pásmo. Energetické zařízení je chráněno ochranným pásmem dle § 46 zákona č. 458/2000 Sb.

B.1.4 POLOHA ZVHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Území stavby s nenachází v záplavové oblasti. Území se dle map České geologické služby nenachází na poddolaném ani svážném území. Pod parcelou se nachází stanice metra. Metro vedev hloubce, která neovlivňuje stavbu.

B.1.5 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Nejedná se o stavbu, která by produkovala nadměrné množství hluku, zplodin a nebezpečné odpady. Okolí stavby nebude jejím provozem zbytečně zatěžována. Jsou navrženy nové přípojky vodovodu, kanalizace, el. energie a plynu. Děšťová voda je odvedena skrz dům do kanalizace. Vjezdy do garáží budou odvodněny vpustěmi do kanalizace.

B.1.6 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Realizace navrhované stavby vyžaduje demolici objektu polikliniky, odstranění asfaltu a přesunutí výdechu z tunelu metra.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o polyfunkční dům, který uzavírá blok mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického. Dům je šestipodlažní – horní čtyři patra jsou určená k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajímatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garáží.

B.2.2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DIPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

B.2.2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Smíchov je čtvrtí v očekávání nového rozvoje směrem na jih v místě Smíchovského nádraží. Bloková výstavba, byty kanceláře, obchodní parter, velký bulvár. Náš blok je přímo na rozhraní změny. Sousedící autobusové nádraží na druhé straně ulice pravděpodobně zmizí a z místa se stane náměstí s novou radnicí nové čtvrti, či jinou veřejnou institucí.

Dostavěním domu se uzavírá celý blok. Z jedné strany ruch ulic, z druhé klidná atmosféra zahrady. Hlubokou parcelu zastavují hlubokým domem. Jeho hlavní část, orientovaná severojižně,

tedy do náměstí, je široká 30 metrů. Blok pak dokončují menším objemem do ulice Stoupežnického. Sym-patická kavárna v sousedním dvorku může dál fungovat, s průchodem přes dvorek mého domu.

Forma domu je zosobněním specifík různých funkcí. Stojí pevně na dvoupodlažním parteru. To je ta více městská a více univerzální část domu. Definují jej pouze vstupní haly a jádra a nechávají prostor rozmanitému využití. Kanceláře, poliklinika, obchody, fitness...

V horních čtyřech patrech je bydlení se svojí nedokonalostí a touhou po slunci. Zalamování bytů orientovných na sever umožňuje získat sluneční světlo z východu a západu. Bytový dům to je sériově opakovatelná kvalita. Snaha o replikovatelnost bez ztráty charakteru. Tři typická patra, čtvr-té nejvyšší, luxusnější.

B.2.2.2 DISPOZIČNÍ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Dům má dvě podzemní podlaží garáží, dvě patra parteru a čtyři patra bydlení. Horní patra propojuje s přízemím a garážemi schodišťové jádro. Druhé a první podlaží je propojené s garážemi vlastním výtahem. První dvě podlaží jsou otevřené sloupové prostory s pevným vnitřním traktem. V přízemí jsou prostory k pronájmu a ve 2.NP jsou určené jako kanceláře. V horních čtyřech patrech je bydlení. Tři typická patra, čtvrté nejvyšší, s většími byty. Byty jsou navržené v celé škále velikostí. Do všech bytů se vstupuje ze schodišťové haly do vstupní haly bytu, která otvírá průhled skrz celý byt. Do ulice mají byty zimní zahrady a velká francouzská okna a do dvora otevřené lodžie.

B.2.2.3 VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Vnitroblok je navržen jako volně rostoucí zahrada. Zahradní úpravy jsou navrhnuty s ohledem na minimalizaci zahradnické péče. Bude vysazen trávník a stromy. Vzrostlé stromy jsou plánovány mimo objekt podzemních garáží.

B.2.2.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Koncept vnitrobloku domu počítá s vyloučením běžné automobilové dopravy. Z ulice Stroupežnického je vytvořen vjezd do dvora pro požární techniku a svoz odpadků. Do podzemních garáží se vjíždí z obousměrné ulice Ostrovského. Podzemní garáže jsou navrhnuty jako bezbariérové (1/10 z celkového počtu parkovacích míst v podzemních garážích.)

B.2.2.5 BEZBARIEROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání stavby jsou uvedeny ve vyhlášce 398/2009 Sb. Přístup do všech nově navržených bytů je bezbariérový. Bytový dům je vybaven berzbarierovým výtahem. Podzemní garáže jsou navrhnuty jako bezbariérové – 1/10 parkovacíchmíst je vyčleněna jako bezbariérová.

B.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

B.3.1 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základy jsou tvořeny masivní železobetonovou základovou deskou tl.1000 mm. Podkladní beton bude tlustý 100mm a bude ležet na 150mm tlusté vrstvě štěrku. Bude proveden předvýkop do nezámrné hloubky 2000mm. Jáma bude pažená záporovým pažením, které bude zároveň nosičem hydroizolace. Ta bude vytažená až k betonu v –2000mm a po dostavění hrubé spodní stavby překryta etapovým spojem a vytažena 350mm nad terén. Navrhují užití živичných SBS modifikovaných pásů ve 2 vrstvách, spojené natavováním, s délkou překrytí minimálně 100 mm.

B.3.2 NOSNÉ KONSTRUKCE

B.3.2.1 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce je z monolitického železobetonu. Konstrukční systém je kombinovaný, tvoří jej obvodové stěny tl. 200mm, systém obousměrných průvlaků (300x600mm) nesených ŽB sloupy profilu 300x300 z betonu třídy C 40/50 v nadzemních podlažích a 300x500 mm v podzemních podlažích z betonu třídy C 50/60, tloušťka krytí c = 20 mm. Celek je ztužen schodišťovým jádrem a výtahovými šachtami.

B.3.2.2 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou z monolitického železobetonu tloušťky 220mm, z betonu třídy C 30/37, tloušťka krytí c = 20 mm. Přesná specifikace betonu dle DPS.

B.3.3 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Všechna schodiště v objektu jsou prefabrikovaná železobetonová. Schodiště pro hlavní jádro je celé jeden prefabrikovaný prvek. Ostatní schodiště mají prefabrikovaná jednotlivá ramena.

B.3.4 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodové stěny jsou tvořeny železobetonovou monolitickou konstrukcí tl. 200 mm z betonu třídy C 40/50, tloušťka krytí c = 20 mm. Je navržen kontaktní zateplovací systém. Předpokládá se užití tepelné izolace na bázi minerálních vláken tloušťky 200mm. Ta bude celoplošně lepena na ŽB stěny a mechanicky kotvena. Povrchovou úpravu tvoří dva druhy omítek nanášených na podkladní lepicí stěrku s výztužnou sklotextilní síťovinou.

B.3.5 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Objekt má do vnitrobloku dřevěné terasy bytů a zelenou střechu nad stropem kanceláří a do ulice terasy s dlažbou. Střecha objektu je částečně pochozí.

Střechy jsou provedeny v klasickém pořadí vrstev s živичnou modifikovanou SBS izolací na svrchní straně. Izolace bude provedena ve dvou vrstvách, plnoplošně natavována s délkou přesahu

min 100 mm a s povrchovou úpravou odolnou proti UV záření. V obou případech se počítá s užití TI z PPS. Pro zelenou střechu tloušťky 200 mm a pro střechy teras a střechu objektu 250mm.

B.3.6 DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nosný skelet je vyzdívaný z tvárnic Liapor a ve 2. NP ze SDK příček a systémových prosklených příček jednotlivých kanceláří.

Z důvodu zvýšených nároků na akustické vlastnosti dělících konstrukcí jsou mezibytové příčky navrženy z cihelných tvárnic tloušťky 300mm. Příčky na něž jsou rovněž kladeny akustické nároky jsou tl. 195mm a tvárnice 115mm je použito pro příčky bez akustických nároků.

B.3.7 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce jsou užity ve 2.NP a to SDK akustický podhled Rigips Gyptone (600x600mm). Dále jsou užity SDK deskové omítané podhledy pro koupelny bytů.

B.3.8 SKLADBY PODLAH

Skladby podlah jsou navrženy vzhledem k provozu jednotlivých místností. Viz výkresy skladeb podlah F.1.18 a F.1.19 v architektonicko–stavební části F.1.

B.3.9 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUCÍ

Povrchy stěn jsou opatřeny vnitřní omítkou a malbou, v hygienických prostorech jsou obloženy keramickým obkladem do výše 2 m.

B.3.10 VÝPLNĚ OTVORŮ

Francouzská okna bytů jsou řešena jako hliníková tepelně izolační dvojskla, případně trojskla. Okna budou opatřena bezpečnostním kováním.

Okna kanceláří jsou řešena jako hliníková tepelně izolační trojskla s integrovaným stíněním.

Výlohy v parteru jsou řešena jako hliníková tepelně izolační trojskla s integrovaným stíněním.

Exteriérové dveře budou hliníkové. Opatřeny budou bezpečnostním kováním a budou vybavena tepelně izolačními dvojskly.

Dveře vnitřní budou z velké části kompozitní dřevěné.

B.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

B.4.1 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI

Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů.

Pro obvodové stěny je navržen kontaktní zateplovací systém. Navržena je tepelná izolace

na bázi minerálních vláken tloušťky 120 – 200mm. Pro střechu je navržen EPS tl.250mm. Na strop garáží jsou aplikovány pohledové izolační desky na bázi EPS 3i Isolet tl. 60mm. Pro nevytápěné schodišťové jádro přiléhající k vytápěným prostorům je navžena TI tl.60mm. Desky teras do dvora jsou uložené přes izo nosníky a sloupy teras v 3.NP jsou pokryté TI do v tloušťce podlahy do výšky 650mm.

Posuzované skladby jsou uvedeny v příloze 1 části F.1 Architektonicko–stavební.

B.5 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

B.5.1 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY, PŮDA

Navržená stavba je nevýrobního charakteru a jejím provozem nebudou vznikat nebezpečné odpady a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Během stavby budou vznikat běžné stavební odpady. Třídění odpadu bude probíhat přímo na staveništi. Bude zřízena dočasná staveništní skládka se směsným odpadem. Zneškodnění zajistí dodavatel stavby v souladu s platnými normami o nakládání s odpady. Podrobnější popis viz část E Realizace stavby

B.5.2 VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Stavba neohrožuje a neničí žádné památné stromy, dřeviny ani žádný živočišný druh. Stavba nezasahuje do ekologických vazeb v krajině.

B.5.3 NAVRHOVANNÁ OCHRANNÁ BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Budou vymezena ochranná pásma kolem nových přípojek inženýrských sítí dle zákona č. 458/2000 Sb. Energetického zákona.

B.6 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.6.1 SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ Z HLEDISKA PLNĚNÍ ÚKOLŮ OCHRANY OBYVATELSTVA

Nepředpokládá se žádný negativní vliv na obyvatelstvo za běžného provozu stavby a během provádění stavby. Vliv na blízké okolí stavby během realizace bude minimalizován dodržováním bezpečnostních doporučení při práci na stavbě. Bude zamezen přístup obyvatel na místo probíhající stavby. Podrobnější popis viz část E Realizace stavby.

B.6.2 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

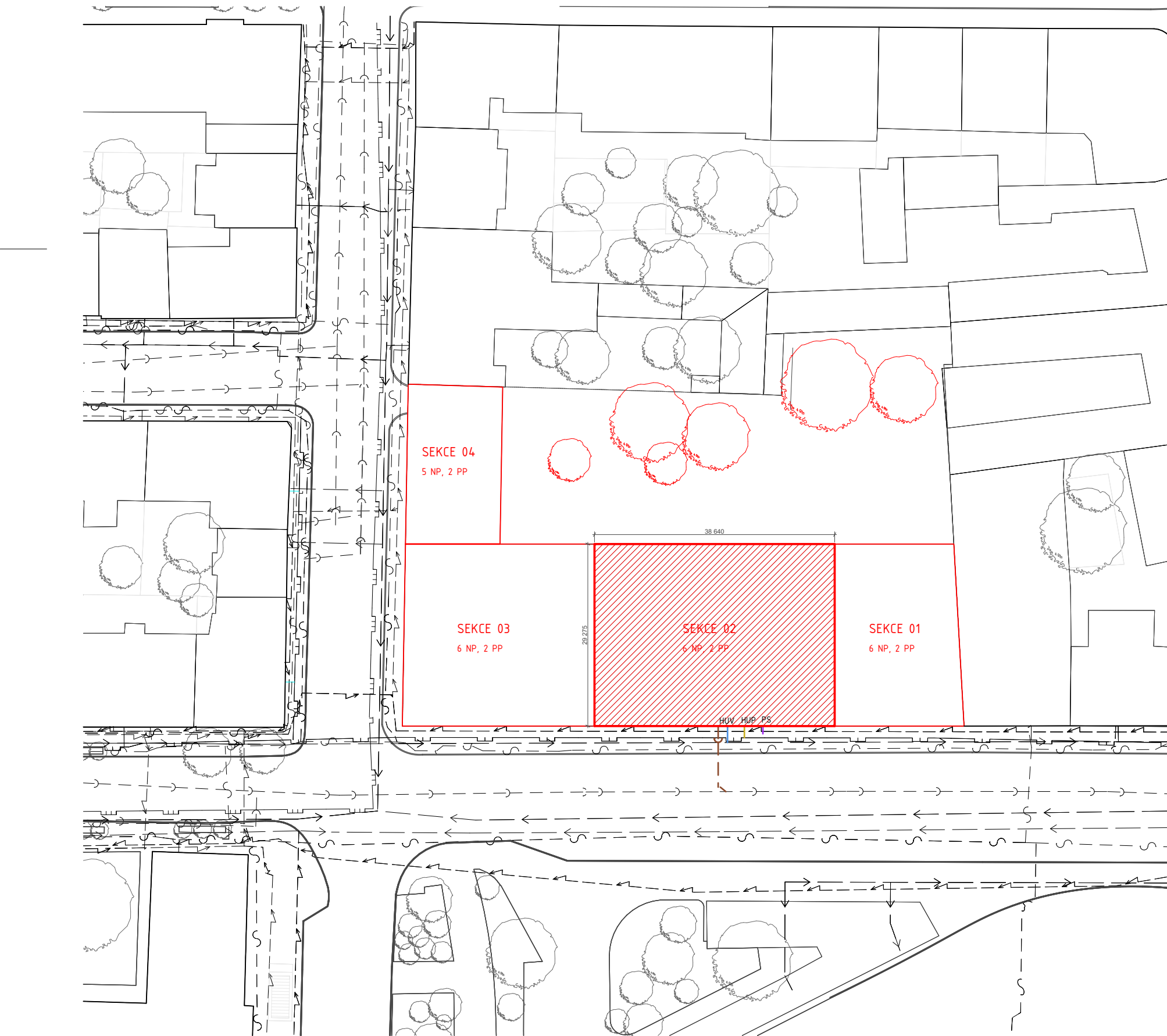
Viz část E Realizace stavby.

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ LENKA WATERSOVÁ
C SITUACE



- Legenda
- řešené území
 - navrhovaný bytový dům
 - sekce řešená v rámci BP

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY <small>INŽENÝRING A PRÁVA</small>	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420	školní rok: 2016/2017
část:	situace	stupeň: BP	měřítko: 1:1000
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	číslo výkr.: C.1	



- Legenda
- navrhovaný objekt
 - sekce řešená v rámci BP
 - kanalizační přípojka DN 200
 - vodovodní přípojka DN 100
 - přípojka plynu NTL
 - přípojka silnoproud
 - HUV hlavní uzávěr vody
 - HUP hlavní uzávěr plynu
 - PS přípojková skříň

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY <small>INŽENÝRING A PRÁVA</small>	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: A2	školní rok: 2016/2017
část:	situace	stupeň: BP	měřítko: 1:500
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	číslo výkr.: C.2	

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

D DOKLADOVÁ ČÁST

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: LENKA WATERSOVA

Akademický rok / semestr: 2016/2017 - LETNÍ

Ústav číslo / název: 15119 ÚSTAV URBANISMU

Téma bakalářské práce - český název: MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECI

Téma bakalářské práce - anglický název: MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECI

Jazyk práce: ČEŠTINA

Vedoucí práce: ING. ARCH. MICHAL KUZEMENSKÝ

Oponent práce: MgA. MARTIN KOŽNAR

Klíčová slova (česká): BYDLENÍ VE DVORĚ

Anotace (česká): MĚSTSKÝ DŮM UZAVÍRAJÍCÍ ROZEKLANÝ SMÍCHOVSKÝ BLOK. DO DVORA SE OTEVÍRÁ BYDLENÍ STOJÍCÍ NA DVOUPODLAŽNÍM PARTERU, KTERÝ VYUŽÍVÁ HLoubKU PARCELY.

Anotace (anglická): AN URBAN BUILDING ENCLOSING A JAGGED BLOCK OF SMÍCHOV. HOUSING OPENED TO THE COURTYARD IS STANDING FIRMLY ON A TWO-STORY HIGH PLINTH EMBRACING THE DEPTH OF THE PLOT.

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

V Praze dne 25.5.2017


 Podpis autora bakalářské práce

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

Letní semestr 2016_2017

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno a příjmení: LENKA WATERSOVA

Datum narození: 28.8.1993

Akademický rok / semestr: 2016/17 LETNÍ SEMESTR

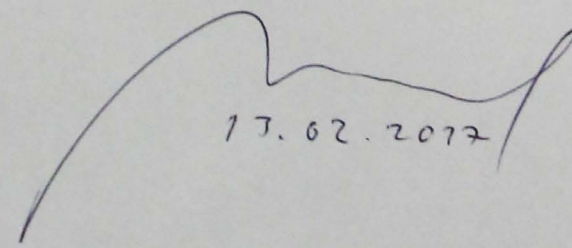
Ústav číslo / název: 15119 ÚSTAV URBANISMU

Vedoucí bakalářské práce: ING. ARCH. MICHAL KUZEMENSKÝ

Téma bakalářské práce - český název: MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECI

Téma bakalářské práce - anglický název: MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECI

Podpis vedoucího bakalářské práce:


17.02.2017

Prohlášení studenta:
 Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne 17.02.2017


 podpis studenta

Letní semestr 2016_2017

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: LENKA WATERSOVA

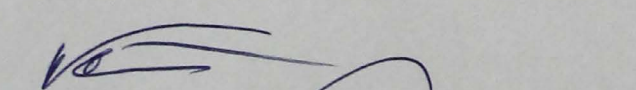
datum narození: 28.8.1993

akademický rok / semestr: 2016/17 LETNÍ SEMESTR
 obor: ARCHITEKTURA
 ústav: URBANISMU 15119
 vedoucí bakalářské práce: ING. ARCH. MICHAL KUZEMENSKÝ

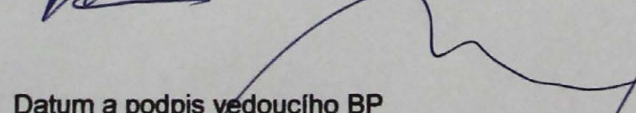
téma bakalářské práce: viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:
1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
 Transformace vedoucím práce vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace. Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace. Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu. Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.
 Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
 U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standardní měřítka půdorysů a řezů 1:50. Detaily v měřítkách 1:5, 1:10.
 U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítka práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.
 Část interier bude v měřítku 1:20, detaily 1:5, 1:10 + katalogové listy výrobků. Vše potřebné k pochopení principu.
 Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP
 2x A3 portfolio studie + bakalářský projekt (tzn. digitálně zmenšené plány na A3, bez měřítka)
 1x projekt v tkaničkových deskách s vloženými chlopňovými deskami jednotlivých profesí, nalepenými rozpiskami, vloženými poskládanými výkresy ve správných měřítcích – štábní kultura vzor „praxe“
 1x CD s bakalářským projektem v pdf formátu

Datum a podpis studenta


17.02.2017

Datum a podpis vedoucího BP
 Ing.arch. Michal Kuzemenský


17.02.2017

registrováno studijním oddělením dne

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<u>viz zadání</u>
TZB	<u>viz zadání</u>
Realizace	<u>viz zadání</u>
Interiér	<u>viz zadání</u>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	<u>POŽÁRNÍ BEZP. ŘEŠENÍ BLOKOV</u>

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Šustanová
 proděkanka pro pedagogickou činnost

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016-2017 / LETNÍ
Ateliér	KUZEMENSKÝ - SYNEK
Zpracovatel	LENKA WATERSOVA
Stavba	MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
Místo stavby	NA KNÍŽECÍ, SMÍCHOV, PRAHA
Konzultant stavební části	ING. MILOŠ REHBERGER
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. MIROSLAV VOKÁČ
	ING. MARTA BLÁHOVÁ
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ
	ING. ARCH. MICHAL KUZEMENSKÝ
	ING. VÍTEZSLAV VÁCEK CSc.

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI	
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva
	Technická zpráva
	architektonicko-stavební části
	statika
	TZB
	realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)	
Půdorysy	
Řezy	
Pohledy	
Výkresy výrobků	
Detaily	

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok :
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	LENKA WATERSOVA
Konzultant	

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo ~~1:50~~. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku ~~1:250~~, 1 : 500.

- Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- Technická zpráva**

Praha, 17.5.2017


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: LENKA WATERSOVA

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlejších staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet


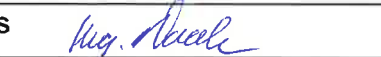
Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 15.5.2017


Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	LENKA WATERSOVA	Podpis	
Konzultant	ING. VÍTEZSLAV VÁCEK	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1. INFORMACE O ROZSAHU A STAVU STAVENIŠTĚ

Parcela se nachází v Praze na Smíchově. Terén má zanedbatelný sklon (0,3m)

Navrhovaný objekt má šest nadzemních podlaží a dvě podzemní. Funkční náplní objektu je bydlení, administrativa, obchodní (a jiné) funkce v parteru a garáže. V ulici Ostrovského je obousměrný provoz, ulice Stroupežnického je jednosměrná. Vjezd do garáží je naplánován z ulice Ostrovského.

Pozemek má rozlohu 20200 m². V současnosti na něm funguje tržnice. Součástí parcely je objekt polikliniky a výdech z tunelu metra. Poliklinika bude podle studie zdemolována a výdech z metra přeměrován do komínu v severní části parcely. Parcela je v současnosti pokryta asfaltem. Ten bude rovněž odstraněn a místo něj podle studie budou vysazen trávník a stromy. Staveniště o ploše 5000 m² se nachází v severní části pozemku.

Vjezd i výjezd ze staveniště budou řešeny ze severu z ulice Stroupežnického v místě budoucího průjezdu do dvora. Nakládání a vykládání vozidel bude prováděno na zpevněné ploše o rozměrech 10*27m a na dvou připravených stáních.

Na staveništi budou zbudovány montážní (67m²) a skladovací plochy (80m²).

Veškeré přípojky budou napojeny na stávající inženýrské sítě vedené pod přílehlými komunikacemi. Bude proveden dočasný zábor chodníku o ploše 250m². Účelem záboru je provádění výkopových prací a provádění záporového pažení.

Celé staveniště bude po svém obvodu oploceno.

Navrhované stavební objekty:

- hromadné garáže
- jednotlivé sekce
- chodník
- hrubé terénní úpravy
- čistě terénní úpravy

Bakalářská práce se zabývá pouze jednou sekcí. Je proto uvažováno dokončení předchozích etap demolicí, výstavby garáží a jihovýchodní sekce. Předpokládám tedy dokončené garáže, které už mohou fungovat. Strop garáží bude dočasně pokryt spádovanou hydroizolací a zakryt proti poškození. Zemní práce související se zakládáním stavby jsou ukončené.

2. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉ ČÁSTI POZEMNÍHO OBJEKTU

Navrhovaný postup výstavby objektu č.1: POLYFUNKČNÍ DŮM

Technologická etapa	Konstrukční systém	Návrh postupu výstavby
Hrubá vrchní stavba	Kombinovaný systém: obvodové nosné stěny, vnitřní ztužující stěny, sloupy	-betonáž sloupů, ztužujících a obvodových stěn, výtahových šachet <p>-betonáž stropních desek</p> <p>-osazení prefabrikovaných schodišť</p>
Zastřešení	Plochá, jednoplášťová střecha s klasickým pořadím vrstev	-provedení vývodů větracích potrubí <p>splaškové kanalizace, vývodů vzduchotechniky, odvodnění střechy</p> <p>-položení vrstev skladby střechy</p>
Výplně otvorů		Osazení , montáž oken a vnějších dveří
Obvodový plášť	Kontaktní zateplovací systém	-montáž zateplovacích panelů z minerální vlny <p>-omítnutí</p>
Hrubé vnitřní konstrukce		-zdění vnitřních příček <p>-osazení ráků vnitřních dveří</p> <p>-hrubé osazení rozvody tzb</p> <p>-hrubé podlahy</p>
Vnější dokončovací konstrukce		-provedení klempířských detailů <p>-montáž bleskosvodu</p> <p>-montáž zábradlí</p>
Vnitřní dokončovací konstrukce		-montáž zábradlí <p>-dokončení rozvodů TZB</p> <p>-povrchové úpravy (omítky, obklady)</p> <p>-provedení čistých podlah</p> <p>-osazení zařizovacími předměty</p> <p>-osazení dveří</p>

Dalšími stavebními objekty jsou přípojky inženýrských sítí. Přípojka: silnoproudu, slaboproudu, vodovod kanalizace, plyn.

3. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Prvek	Hmotnost v tunách	Vyložení v metrech
Bednění stěny	0,6	43.
Bednění sloupu	0,5	35
Bednění stropu	0,6	43
Svazek výztuže	0,5	43
Bádie s 1 m³ betonové směsi	3,1	43
Bádie s 0,35m² betonové směsi	1	43
Lešení	0,1	43

Z důvodu nevyrovnaných požadavků na zvedací prostředek navrhuji jeřáb pro nosnost 600kg na poloměru 43m. Beton pro betonáž stropních desek bude dopravována čerpadly, pro stěny a sloupy postačí bádie o objemu 0,35m².

Těmto požadavkům vyhovuje jeřáb Potain MCT68 s nosností 1100kg při vyložení 46m.

Návrh montážní plocha:

2*6,5*3,8m

skládka výztuže:

9,7*6,6m

skládka bednění

7,5*6,5m

4x staveništní buňka

3*6m

4. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění, či poškození životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži.

Zacházení s odpady se bude řídit zákonem č. 185/2001 Sb. Při nakládáním s chemickými látkami je potřeba zabránit kontaminaci půdy, či podzemních i povrchových vod. Veškeré stroje je potřeba udržovat v dobrém technickém stavu a zabránit kontaminaci půdy a vod ropnými výrobky. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Všechna znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu bude průběžně odvážena a taktéž ekologicky likvidována.

Ochrana ovzduší bude zajištěna používáním moderních strojů splňujících všechny emisní normy. Zároveň bude kladen důraz na používání elektrických strojů na úkor strojů se spalovacími motory a na omezení jejich chodu po dobu nezbytně nutnou.

Všechny stavební činnosti budou prováděny s ohledem na zajištění co nejmenší prašnosti. V případě potřeby se prašnost omezí kropením.

Na staveništi se budou používat pouze stroje splňující hladinu hluku určenou nařízením č. 148/2006 Sb. Veškeré stroje musí být určeny do obydlených oblastí a budou provozovány pouze po dobu nezbytně nutnou. Stavební práce budou probíhat pouze mezi 7. a 19. hodinou.

Je potřeba zajistit, aby nedošlo ke znečištění přílehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

5. PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

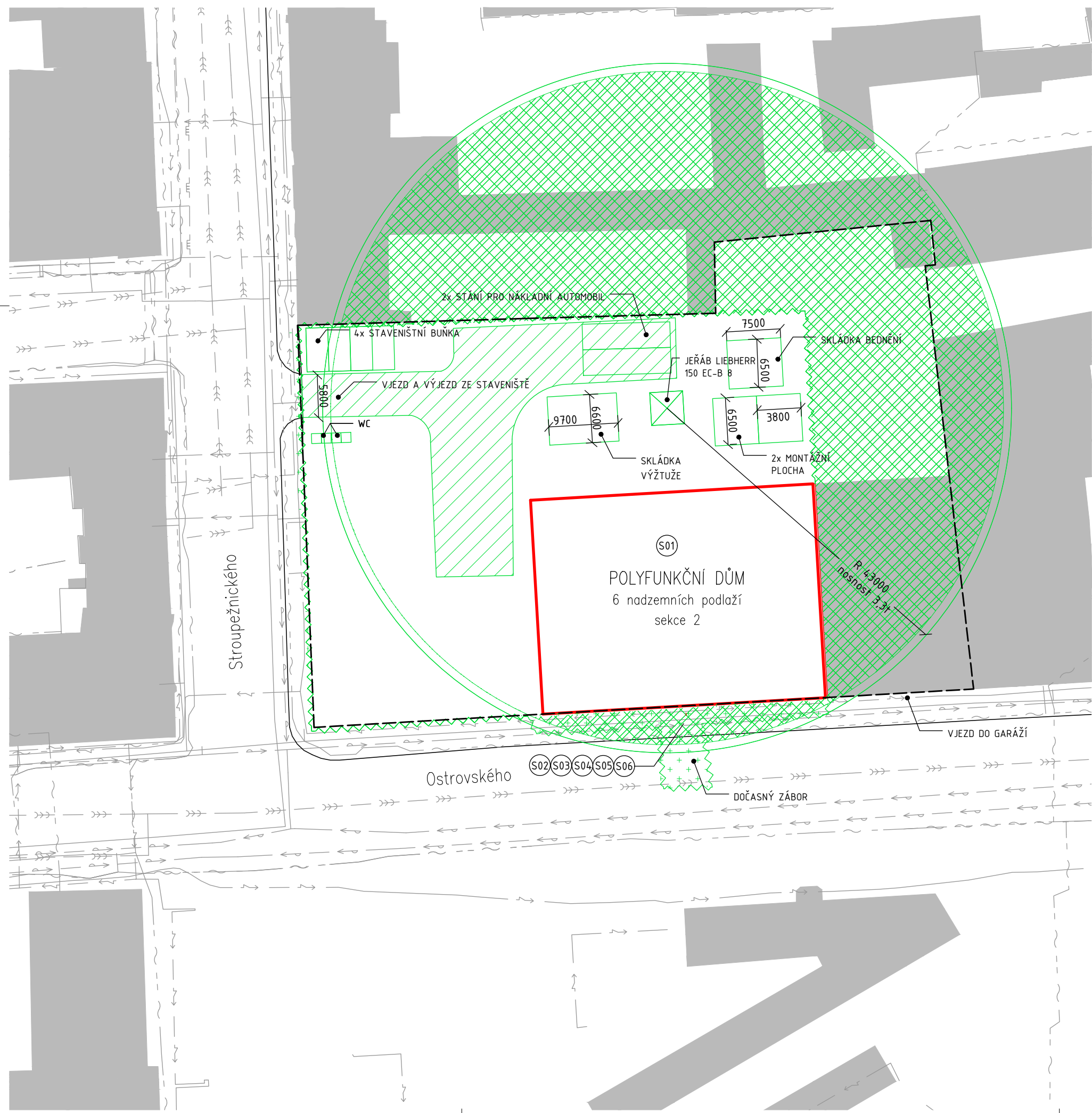
Staveniště musí být řádně oploceno a označeno výstražnými tabulemi pro zamezení vstupu nepovolaných osob. Všechny vjezdy, či vchody na staveniště musí být hlídány. Je přísně zakázáno provádět jakékoliv stavební práce mimo staveniště.

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Po celou dobu provádění stavebních prací musí být udržován bezpečný stav pracoviště. Veškeré osoby pohybující se po staveništi, či konající práci musí být řádně proškoleny. Veškeré osoby pohybující se po pracovišti musí být vybaveny přilbou a oděvem reflexní barvy, či reflexní vestou.

Provedení jakékoliv práce je povoleno pouze za předpokladu, že je adekvátním technickým zařízením zajištěna bezpečnost všech osob. Veškeré výkopy, které svou hloubkou přesahují 1,5 m vůči okolnímu terénu musí být opatřeny zábradlím, aby se zabránilo pádu osob. Do všech výkopů musí být zajištěn bezpečný vstup a výstup. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

Při práci ve výškách větších, než 1,5 m je potřeba zajistit dostatečnou ochranu proti pádu. Tam, kde to je možné, bude vybudováno zábradlí dostatečně výšky. Kde okolnosti neumožňují zbudování zábradlí, bude použit osobní jistící systém, či jiné vhodné řešení.

Používání strojů je dovoleno pouze osobám s dostatečnými kvalifikacemi, či řádně proškoleným. Při manipulaci s těžkými břemeny je potřeba dbát nejvyšší opatrnosti a zajistit bezpečnost osob i při případném převržení, či uvolnění.



- LEGENDA
- zpevněné komunikace
 - zákaz manipulace s břemenem
 - dočasný zábor
 - navrhovaný objekt
 - oplocení pozemku
 - hranice pozemku investora
 - vedení silnoproudé
 - vedení slaboproudé
 - plynovod
 - kanalizace jednotná
 - kanalizace dešťová
 - vodovod

- STAVEBNÍ OBJEKTY
- S01 polyfunkční dům
 - S02 přípojka kanalizace
 - S03 přípojka vodovod
 - S04 přípojka plyn
 - S05 přípojka silnoproud
 - S06 přípojka slaboproud

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. VÍTĚZSLAV VACEK, CSc.	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: A2
část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	školní rok: 2016/2017
obsah:	SITUACE STAVBY A STAVENIŠTĚ	stupeň: BP
	měřítko: 1:100	číslo výkr.: E.1

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

F DOKUMENTACE STAVBY

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

1. ÚČEL OBJEKTU, INFORMACE O POZEMKU

Řešeným objektem je polyfunkční dům v Praze na Smíchově. Jedná se o dostavbu městského bloku mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického.

V rámci bakalářské práce je řešena pouze jedna sekce. Dům je šestipodlažní – horní čtyři patra jsou určena k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajimatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garáží.

Stavební pozemek, na který je stavba navrhována, se nachází na Smíchově, naproti autobusovému nádraží a stanici metra Na Knížecí. Parcela je částečně zastavěná domem polikliniky a dočasnou tržnicí. Na pozemku se také nachází výdech z metra, které leží pod parcelou. Terén je mírně svažitý. Na parcele se nachází vyasfaltovaná část parkoviště a vzrostlá a náletová zeleň. Celková výměra pozemku činí 50 000 m2. Příjezdová komunikace je ze severozápadu z ulice Stroupežnického. Objekt je napojen přípojkami na okolní inženýrské sítě.

2. ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Smíchov je čtvrtí v očekávání nového rozvoje směrem na jih v místě Smíchovského nádraží. Bloková výstavba, byty kanceláře, obchodní parter, velký bulvár. Náš blok je přímo na rozhraní změny. Sousedící autobusové nádraží na druhé straně ulice pravděpodobně zmizí a z místa se stane náměstí s novou radnicí nové čtvrti, či jinou veřejnou institucí.

Dostavěním domu se uzavírá celý blok. Z jedné strany ruch ulic, z druhé klidná atmosféra zahrady. Hlubokou parcelu zastavují hlubokým domem. Jeho hlavní část, orientovaná severojižně, tedy do náměstí, je široká 30 metrů. Blok pak dokončují menším objemem do ulice Stoupežnického. Sympatická kavárna v sousedním dvorku může dál fungovat, s průchodem přes dvorek mého domu.

Forma domu je zosobněním specifik různých funkcí. Stojí pevně na dvoupodlažním parteru. To je ta více městská a více univerzální část domu. Definují jej pouze vstupní haly a jádra a nechávají prostor rozmanitému využití. Kanceláře, poliklinika, obchody, fitness…

V horních čtyřech patrech je bydlení se svojí nedokonalostí a touhou po slunci. Zalamování bytů orientovných na sever umožňuje získat sluneční světlo z východu a západu. Bytový dům to je sériově opakovatelná kvalita. Snaha o replikovatelnost bez ztráty charakteru. Tři typická patra, čtvrté nejvyšší, luxusnější.

<u>Povrchové a materiálové řešení</u>	
Fasáda – hlavní objekt	omítka – béžová
Zpevněné plochy – komunikace	dlažba
Dvůr	trávník, stromy
Okna	francouzská, hliníkový rám, šedá
Dveře	exteriér – hliníkové, interiér – dřevěné

2.2 DISPOZIČNÍ A FUNKČNÍ ŘEŠENÍ

Dům má dvě podzemní podlaží garáží, dvě patra parteru a čtyři patra bydlení. Horní patra propojuje s přízemím a garážemi schodišťové jádro. Druhé a první podlaží je propojené s garážemi vlastním výtahem.

První dvě podlaží jsou otevřené sloupové prostory s pevným vnitřním traktem. V přízemí jsou prostory k pronájmu a ve 2.NP jsou určené jako kanceláře.

V horních čtyřech patrech je bydlení. Tři typická patra, čtvrté nejvyšší, s většimi byty.

Byty jsou navržené v celé škále velikostí. Do všech bytů se vstupuje ze schodišťové haly do vstupní haly bytu, která otvírá průhled skrz celý byt. Do ulice mají byty zimní zahrady a velká francouzská okna a do dvora otevřené lodžie.

2.3 UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Celý objekt je přístupný osobám INV a byl navržen v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

3. KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

3.1 KAPACITY

Byty: 96
Kanceláře: 146

3.2 UŽITNÉ PLOCHY

4050 m²

3.3 OBESTAVĚNÝ PROSTOR

19,875 m³

3.4 ZASTAVĚNÉ PLOCHY

1100 m²

3.5 ORIENTACE OBJEKTU

Severo –jižní

3.6 OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Požadavky na přirozené osvětlení jsou splněny.

3. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

3.1 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

Dům je řešen jako skelet z důvodu variability vnitřních dispozic. Důraz na variabilitu a tedy i dočasnost dispozičních konstrukcí byl především v 1. a 2.NP, kde se funkční náplň může měnit podle poptávky.

Pozn.: Přesná specifikace výrobků a materiálů (výrobce, typ, atd.), přesná technická a technologická řešení je uvedena v architektonicko stavební části PD, případně bude upřesněna v dokumentaci pro provedení stavby.

4.1 ZÁKLADY, SPODNÍ STAVBA, HYDROIZOLACE

Základy jsou tvořeny masivní železobetonovou základovou deskou tl.1000 mm. Podkladní beton bude tlustý 100mm a bude ležet na 150mm tlusté vrstvě šterku. Bude proveden předvýkop do nezámrné hloubky 2000mm. Jáma bude pažená záporovým pažením, které bude zároveň nosičem hydroizolace. Ta bude vytažena až k betonu v –2000mm a po dostavění hrubé spodní stavby překryta etapovým spojem a vytažena 350mm nad terén. Navrhují užití živičných SBS modifikovaných pásů ve 2 vrstvách, spojené natavováním, s délkou překrytí minimálně 100 mm.

4.2 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce je z monolitického železobetonu. Konstrukční systém je kombinovaný, tvoří jej obvodové stěny tl. 200mm, systém obousměrných průvlaků (300x600mm) nesených ŽB sloupy profilu 300x300 z betonu třídy C 40/50 v nadzemních podlažích a 300x500 mm v podzemních podlažích z betonu třídy C 50/60, tloušťka krytí c = 20 mm. Celek je ztužen schodišťovým jádrem a výtahovými šachtami.

4.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou z monolitického železobetonu tloušťky 220mm, z betonu třídy C 30/37, tloušťka krytí c = 20 mm. Přesná specifikace betonu dle DPS.

4.4 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Všechna schodiště v objektu jsou prefabrikovaná železobetonová. Schodiště pro hlavní jádro je celé jeden prefabrikovaný prvek. Ostatní schodiště mají prefabrikovaná jednotlivá ramena.

4.5 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodové stěny jsou tvořeny železobetonovou monolitickou konstrukcí tl. 200 mm z betonu třídy C 40/50, tloušťka krytí c = 20 mm. Je navržen kontaktní zateplovací systém. Předpokládá se užití tepelné izolace na bázi minerálních vláken tloušťky 200mm. Ta bude celoplošně lepena na ŽB stěny a mechanicky kotvena. Povrchovou úpravu tvoří dva druhy omítek nanášených na podkladní lepící šterku s výztužnou sklotextilní síťovinou.

4.6 STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Objekt má do vnitrobloku dřevěné terasy bytů a zelenou střechu nad stropem kanceláří a do ulice terasy s dlažbou. Střecha objektu je částečně pochozí.

Střechy jsou provedeny v klasickém pořadí vrstev s živičnou modifikovanou SBS izolací na svrchní straně. Izolace bude provedena ve dvou vrstvách, plnoplošně natavována s délkou přesahu min 100 mm a s povrchovou úpravou odolnou proti UV záření. V obou případech se počítá s užití TI z PPS. Pro zelenou střechu tloušťky 200 mm a pro střechy teras a střechu objektu 250mm.

4.7 DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nosný skelet je vyzdívaný z tvárníc Liapor a ve 2. NP ze SDK příček a systémových prosklených příček jednotlivých kanceláří.

Z důvodu zvýšených nároků na akustické vlastnosti dělících konstrukcí jsou mezibytové příčky navrženy z cihelných tvárníc tloušťky 300mm. Příčky na něž jsou rovněž kladeny akustické nároky jsou tl. 195mm a tvárnice 115mm je použito pro příčky bez akustických nároků.

4.8 PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce jsou užity ve 2.NP a to SDK akustický podhled Rigips Gyptone (600x600mm). Dále jsou užity SDK deskové omítané podhledy pro koupelny bytů.

4.9 SKLADBY PODLAH

Skladby podlah jsou navrženy vzhledem k provozu jednotlivých místností. Viz výkresy skladeb podlah F.1.18 a F.1.19

4.10 POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrchy stěn jsou opatřeny vnitřní omítkou a malbou, v hygienických prostorech jsou obloženy keramickým obkladem do výše 2 m.

4.11 VÝPLNĚ OTVORŮ

Francouzská okna bytů jsou řešena jako hliníková tepelně izolační dvojskla, případně trojskla. Okna budou opatřena bezpečnostním kováním.

Okna kanceláří jsou řešena jako hliníková tepelně izolační trojskla s integrovaným stíněním.

Výlohy v parteru jsou řešena jako hliníková tepelně izolační trojskla s integrovaným stíněním.

Exteriérové dveře budou hliníkové. Opatřeny budou bezpečnostním kováním a budou vybavena tepelně izolačními dvojskly.

Dveře vnitřní budou z velké části kompozitní dřevěné.

5. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Stavební konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů.

Pro obvodové stěny je navržen kontaktní zateplovací systém. Navržena je tepelná izolace na bázi minerálních vláken tloušťky 120 – 200mm.

Pro střechu je navržen PPS tl.250mm.

Na strop garáží jsou aplikovány pohledové izolační desky na bázi EPS 3i Isolet tl. 60mm.

Pro nevytápěné schodišťové jádro přiléhající k vytápěným prostorům je navžena TI tl.60mm.

Desky teras do dvora jsou uloženy přes izo nosníky a sloupy teras v 3.NP jsou pokryté TI do v tloušťce podlahy do výšky 650mm.

Posuzované skladby jsou uvedeny v příloze 1.

Příloha 1

Posouzení obvodové stěny

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky
 Nadm. výška m n.n.
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_{ve} -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti
 Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_{i} 20 °C
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ia} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová | jednoplášťová konstrukce

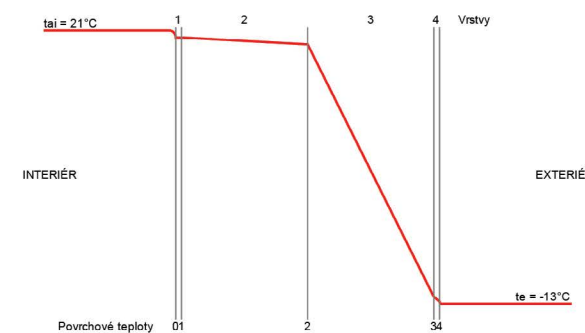
j	Materiál	d [m]	λ_w [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka vápenná	0,010	0,88	0,011	19,72	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	0,200	1,43	0,14	18,86	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Pěnový polystyren	0,200	0,04	5	-12,13	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka perlitová	0,010	0,1	0,1	-12,75	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				0,04	m ² K/W	$\theta_{se} = -13$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.42$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 5.25$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.18$ W.m ⁻² .K ⁻¹	Odpor při prostupu tepla konstrukce $R_T = 5.42$ m ² .K/W
dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946	

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce
 Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{in} 20 °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.18$ W.m⁻².K⁻¹ **VYHOVUJE** doporučené hodnotě $U_N = 0.25$ W.m⁻².K⁻¹ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Doporučená hodnota pro pasivní budovy
$U_{N,20}$	$U_{in,20}$	$U_{pas,20}$
0,30 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,25 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,18 až 0,12 W.m ⁻² .K ⁻¹

Posouzení nadpraží okna

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky
 Nadm. výška m n.n.
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_{ve} -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti
 Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_{i} 20 °C
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ia} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

stěna obvodová | jednoplášťová konstrukce

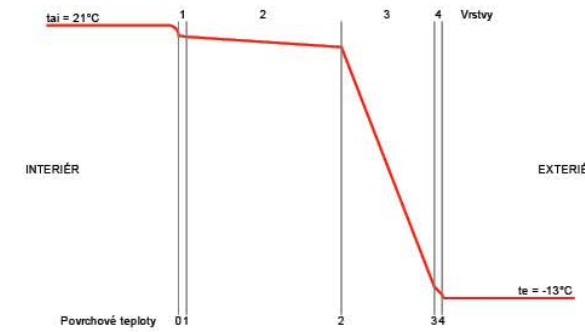
j	Materiál	d [m]	λ_w [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka vápenná	0,010	0,88	0,011	19,21	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	0,200	1,43	0,14	17,84	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Pěnový polystyren	0,120	0,04	3	-11,63	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka perlitová	0,010	0,1	0,1	-12,61	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				0,04	m ² K/W	$\theta_{se} = -13$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.34$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 3.25$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.29$ W.m ⁻² .K ⁻¹	Odpor při prostupu tepla konstrukce $R_T = 3.42$ m ² .K/W
dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946	

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce
 Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{in} 20 °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.29$ W.m⁻².K⁻¹ **VYHOVUJE** požadované hodnotě $U_N = 0.3$ W.m⁻².K⁻¹ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Doporučená hodnota pro pasivní budovy
$U_{N,20}$	$U_{in,20}$	$U_{pas,20}$
0,30 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,25 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,18 až 0,12 W.m ⁻² .K ⁻¹

Posouzení podlahy nad podzemní garáží

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky
 Nadm. výška m n.n.
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_{ve} -13 °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti
 Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_{i} 20 °C
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ia} 20.6 °C

TYP KONSTRUKCE

podlaha nad sklepem | jednoplášťová konstrukce

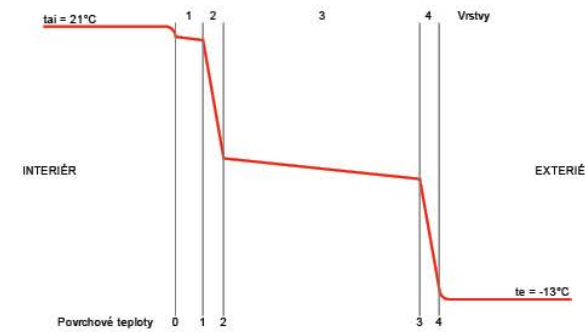
j	Materiál	d [m]	λ_w [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]	
1	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	0,083	1,43	0,058	18,91	
2	<input checked="" type="checkbox"/> Polystyren pěnový - EPS, ČSN F	0,065	0,033	1,97	4,3	
3	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	0,600	1,74	0,345	1,74	
4	<input checked="" type="checkbox"/> Polystyren pěnový - EPS, ČSN F	0,060	0,033	1,818	-11,74	
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}				0,17	m ² K/W	$\theta_{se} = -13$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.808$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 4.19$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.22$ W.m ⁻² .K ⁻¹	Odpor při prostupu tepla konstrukce $R_T = 4.53$ m ² .K/W
dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946	

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce
 Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{in} 20 °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.22$ W.m⁻².K⁻¹ **VYHOVUJE** požadované hodnotě $U_N = 0.24$ W.m⁻².K⁻¹ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota	Doporučená hodnota	Doporučená hodnota pro pasivní budovy
$U_{N,20}$	$U_{in,20}$	$U_{pas,20}$
0,24 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,18 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,15 až 0,10 W.m ⁻² .K ⁻¹

Posouzení střechy

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce Praha
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky vybrat teplotní oblast
 Nadm. výška m n.m.
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období $\theta_{e, -13}$ °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti
 Návrhová vnitřní teplota v zimním období $\theta_{i, 20}$ °C
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu $\theta_{in, 20.6}$ °C

TYP KONSTRUKCE

podlaha nad sklepem jednoplášťová konstrukce

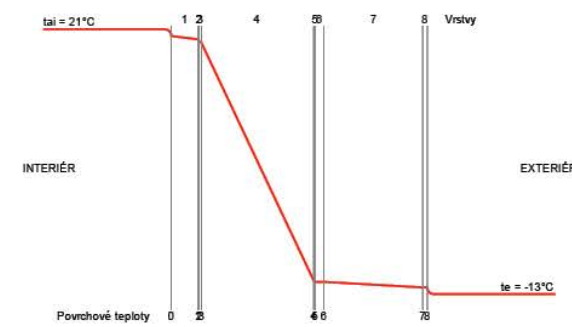
j	Materiál	d [m]	$\lambda_{m, [W.m^{-1}.K^{-1}]}$	$R_j [m^2.K/W]$	$\theta_j [°C]$
1	Štěrka	0,060	0,65	0,092	19,3
2	Separční textilie	0,002	0,035	0,057	19,01
3	Asfaltové pásy a lepenky	0,005	0,21	0,024	18,9
4	Výrobky z minerální vlny (MW) C	0,250	0,041	6,098	-11,37
5	Parozábrana	0,002	0,20	0,01	-11,42
6	Betonová mazanina	0,020	1,70	0,012	-11,48
7	Železobeton	0,220	1,74	0,126	-12,11
8	Omlítka vápencementová	0,01	0,99	0,01	-12,16

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si} 0,17 m²K/W $\theta_{i, 19.76}$ °C
 Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se} 0,17 m²K/W $\theta_{e, -13}$ °C

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.569$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 6.43$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 6.77 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce Strop s podlahou nad venkovním prostorem
 Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu $\theta_{in, 20}$ °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ **VYHOVUJE**

doporučené hodnotě pro pasivní domy $U_{N, 0.15} = 0.15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota $U_{N, 20}$	Doporučená hodnota $U_{rec, 20}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pasi, 20}$
0,24 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,16 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,15 až 0,10 W.m ⁻² .K ⁻¹

Posouzení stěny mezi vytápěnými a nevytápěným prostorem

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce Praha
 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky vybrat teplotní oblast
 Nadm. výška m n.m.
 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období $\theta_{e, 15}$ °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Obývací místnosti
 Návrhová vnitřní teplota v zimním období $\theta_{i, 20}$ °C
 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu $\theta_{in, 20.6}$ °C

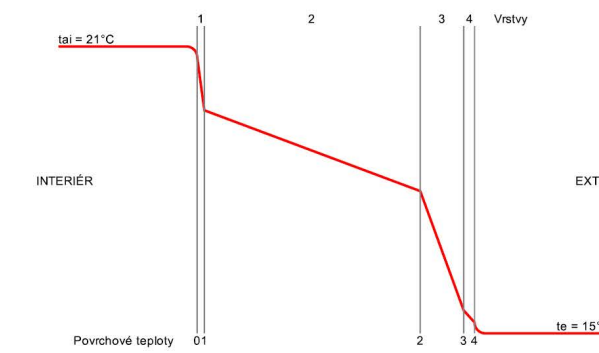
TYP KONSTRUKCE

stěna vnitřní jednoplášťová konstrukce

j	Materiál	d [m]	$\lambda_{m, [W.m^{-1}.K^{-1}]}$	$R_j [m^2.K/W]$	$\theta_j [°C]$
1	Omlítka vápenná	0,010	0,015	0,667	19,35
2	Železobeton	0,300	0,300	1	17,79
3	Pěnový polystyren	0,06	0,04	1,5	15,44
4	Omlítka perlitová	0,015	0,1	0,15	15,2

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si} 0,13 m²K/W $\theta_{i, 20.4}$ °C
 Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se} 0,13 m²K/W $\theta_{e, 15}$ °C

Graf průběhu teplot v konstrukci



VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.28 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 3.58 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

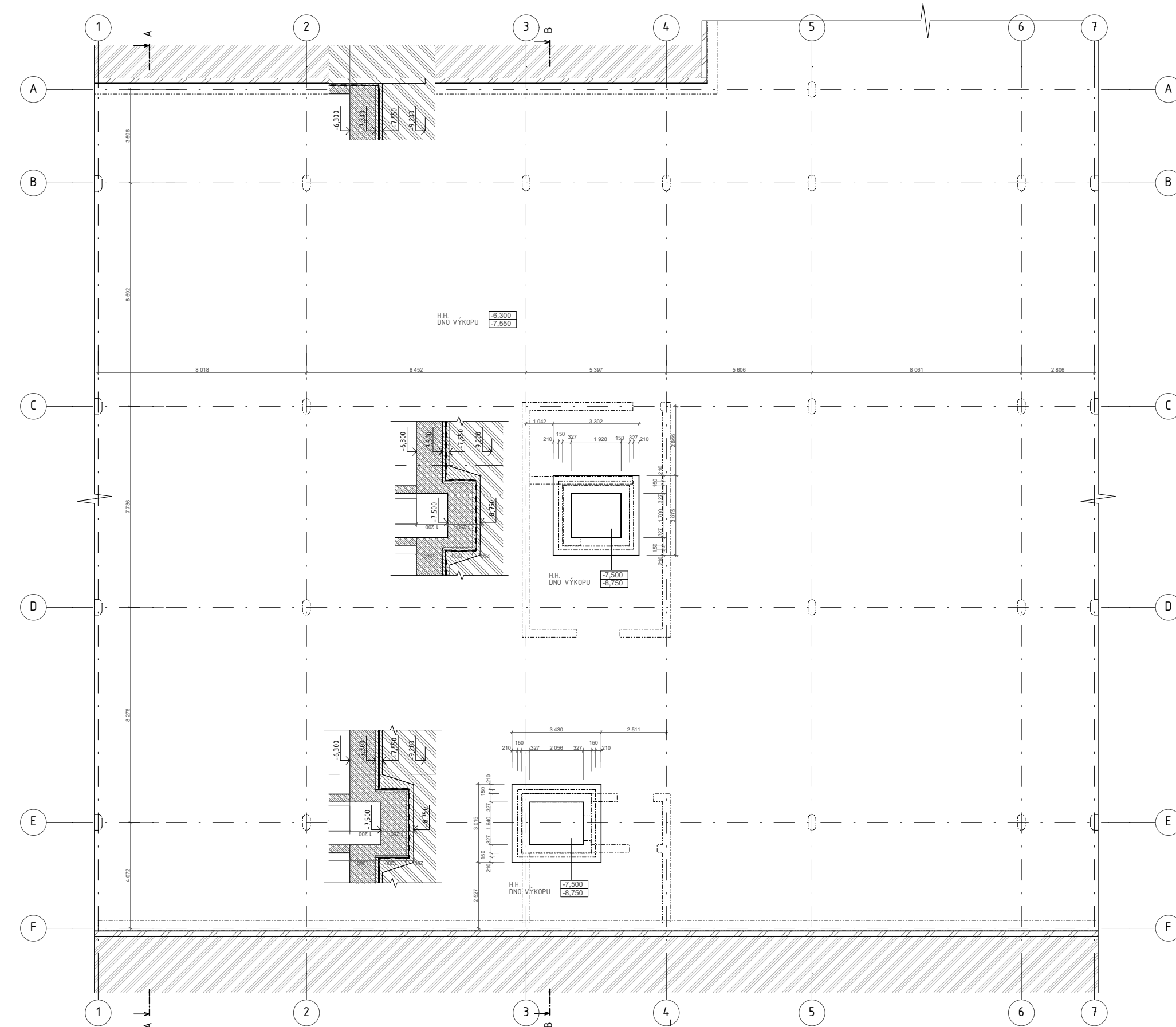
POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce Stěna vnější - těžká
 Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu $\theta_{in, 20}$ °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.28 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ **VYHOVUJE**

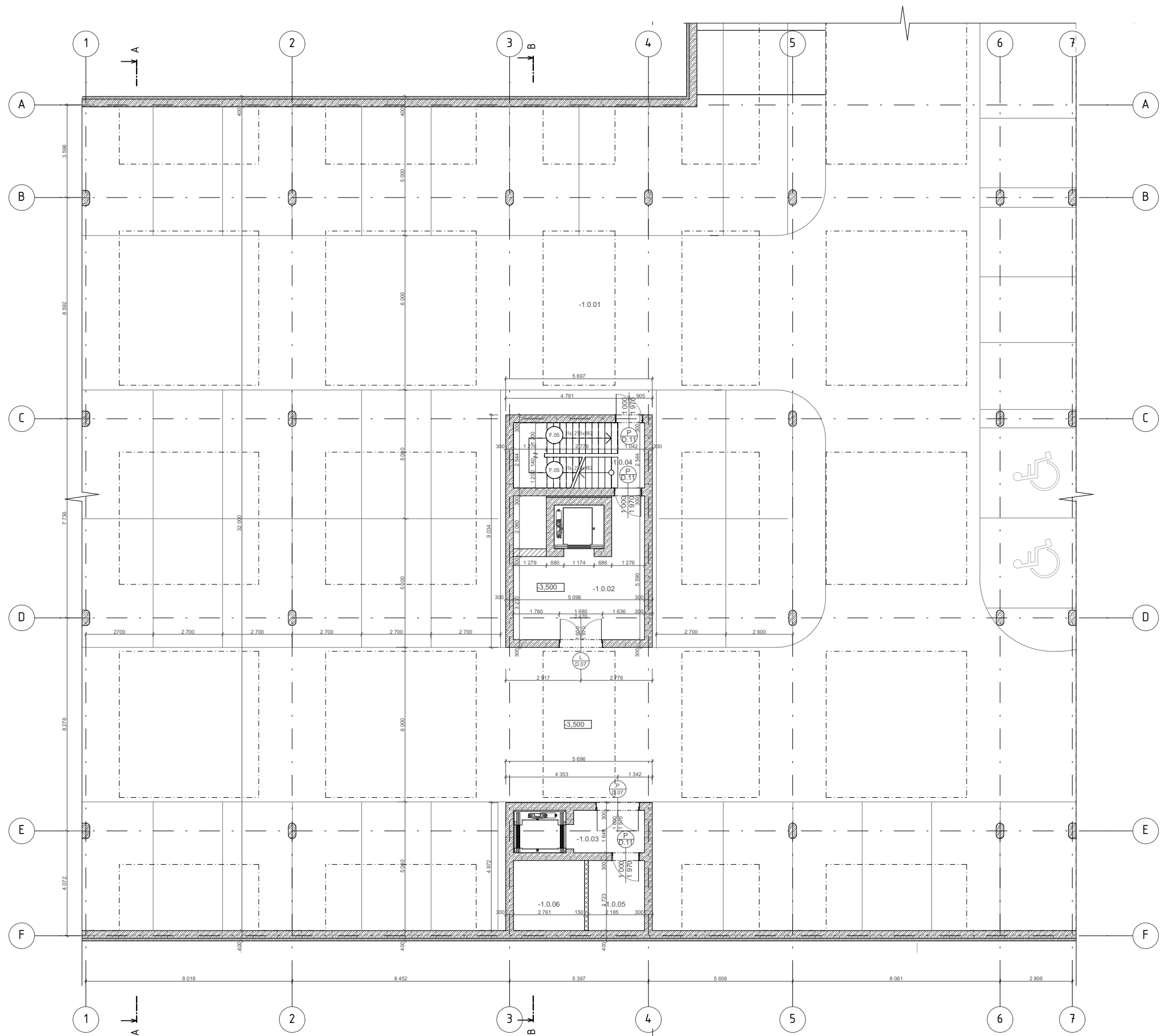
požadované hodnotě $U_{N, 0.3} = 0.3 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota $U_{N, 20}$	Doporučená hodnota $U_{rec, 20}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pasi, 20}$
0,30 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,25 W.m ⁻² .K ⁻¹	0,18 až 0,12 W.m ⁻² .K ⁻¹



- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výstuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M15
 - Minerální vlna
 - SDK přílika
 - přestavitelná systémová přílika
 - beton prostý
 - záporové pažení
 - hutěný zásep
 - štrkovaný zásep
 - rostlý terén

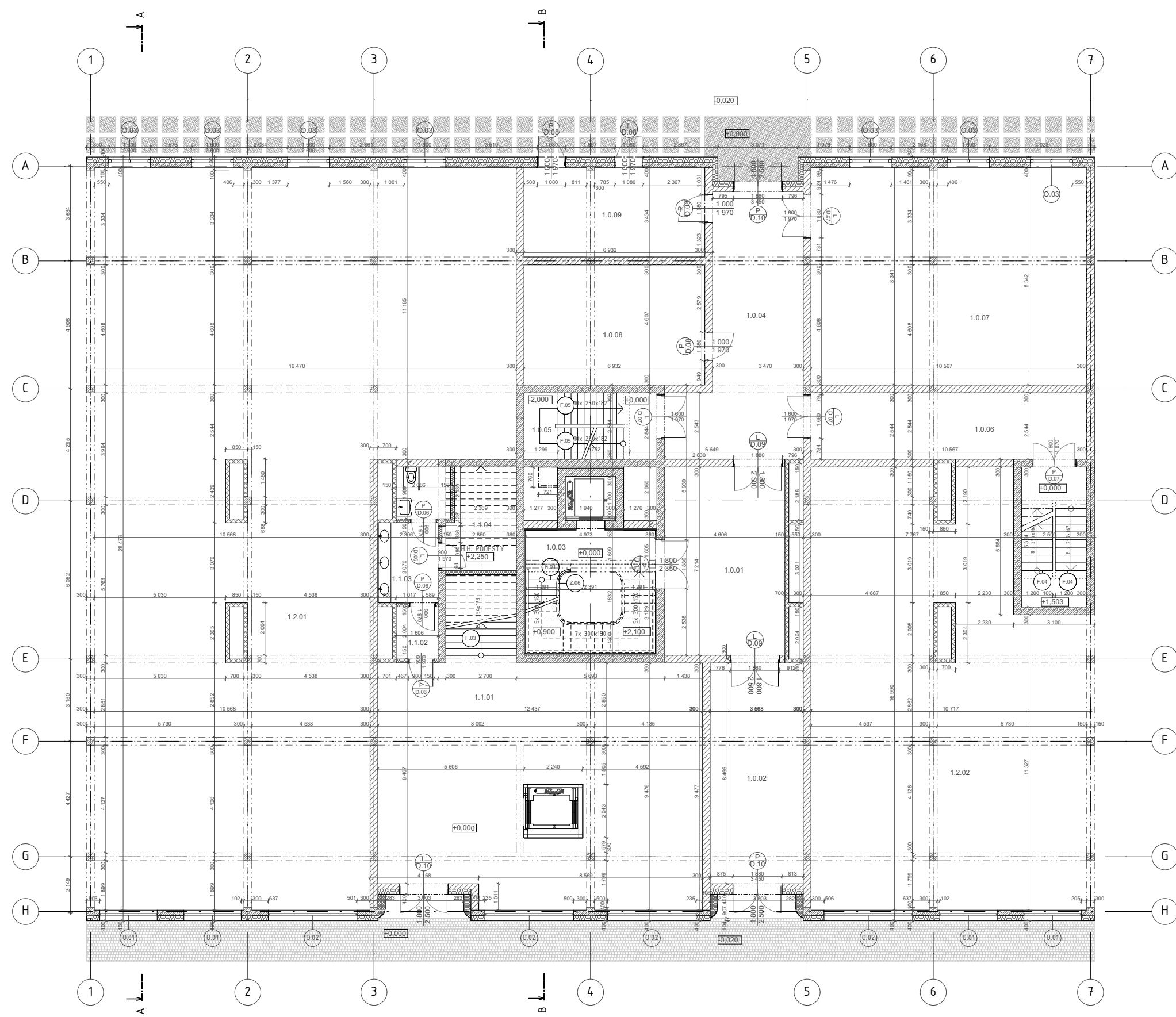
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	Právnická 4
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	Právnická 4
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: 700x420
časť:		školní rok: 2016/2017
obsah:	PŮDORYS ZÁKLADŮ	stůpeň: BP
		mřížko: 1:100
		číslo výkr.: F.1.1



Tabulka místností 1.PP						
Kategorie zóny	Č	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrch stěn	Povrch stropu
Společné prostory	-1.01	Podzemní garáže	1 156,54	Beton	Beton	Beton
	-1.02	Předsíň	19,91	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	-1.03	Předsíň	4,53	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	-1.04	Schodiště	12,96	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	-1.05	Střopná SHZ	5,95	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	-1.06	Nádrž SHZ	7,52	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
			1 207,43 m ²			

- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výztuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M115
 - Minerální vlna
 - SDK příčka
 - přestavitelná systémová příčka
 - beton prostý
 - záporové pažení
 - hutěný zásyp
 - stěrkový zásyp
 - rostlý terén

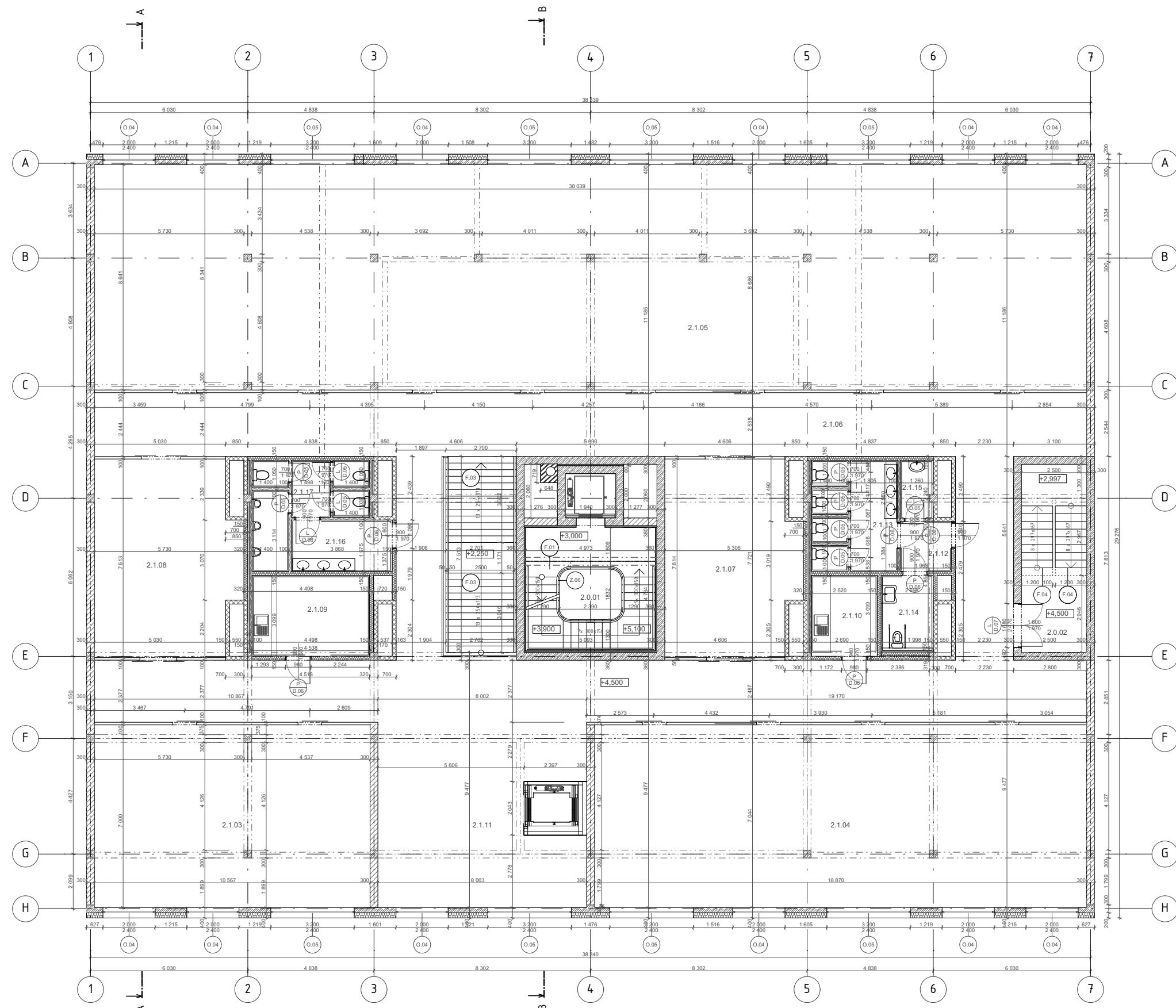
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ		
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	formát: A3	700x420
obsah:	PŮDORYS 1.PP	školní rok: 2016/2017	2016/2017
		stupeň: BP	BP
		měřítko: 1:100	číslo výkr.: F.1.2



Tabulka místností 1.NP						
Kategorie zóny	Č	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrch stěn	Povrch stropu
Společné prostory	1.01	Hala	35,34	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	1.02	Chodba	30,21	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	1.03	Schodiště	24,44	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	1.04	Chodba	4,07	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	1.05	Schodiště	12,96	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	1.06	Chodba	40,93	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	1.07	Košíkárna	18,83	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	1.08	Technická místnost	31,94	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	1.09	Odpadová místnost	23,80	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
				328,59 m ²		
Kanceláře	1.101	Lobby	132,93	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	1.102	Předsíň w.c.	3,27	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	1.103	w.c.	10,53	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	1.104	Sklad	10,83	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
			156,71 m ²			
Obchodní plochy	1.2.01	Pronajmatelné prostory	364,06	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
	1.2.02	Pronajmatelné prostory	563,92	Epoxidová sítěřka	Omítka	Omítka
			527,98 m ²			
			1 013,28 m ²			

- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výztuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M115
 - Minerální vlna
 - SDK příčka
 - přestavitelná systémová příčka
 - beton prostý
 - záporové pažení
 - hutěný zásyp
 - stěrkový zásyp
 - rostlý terén

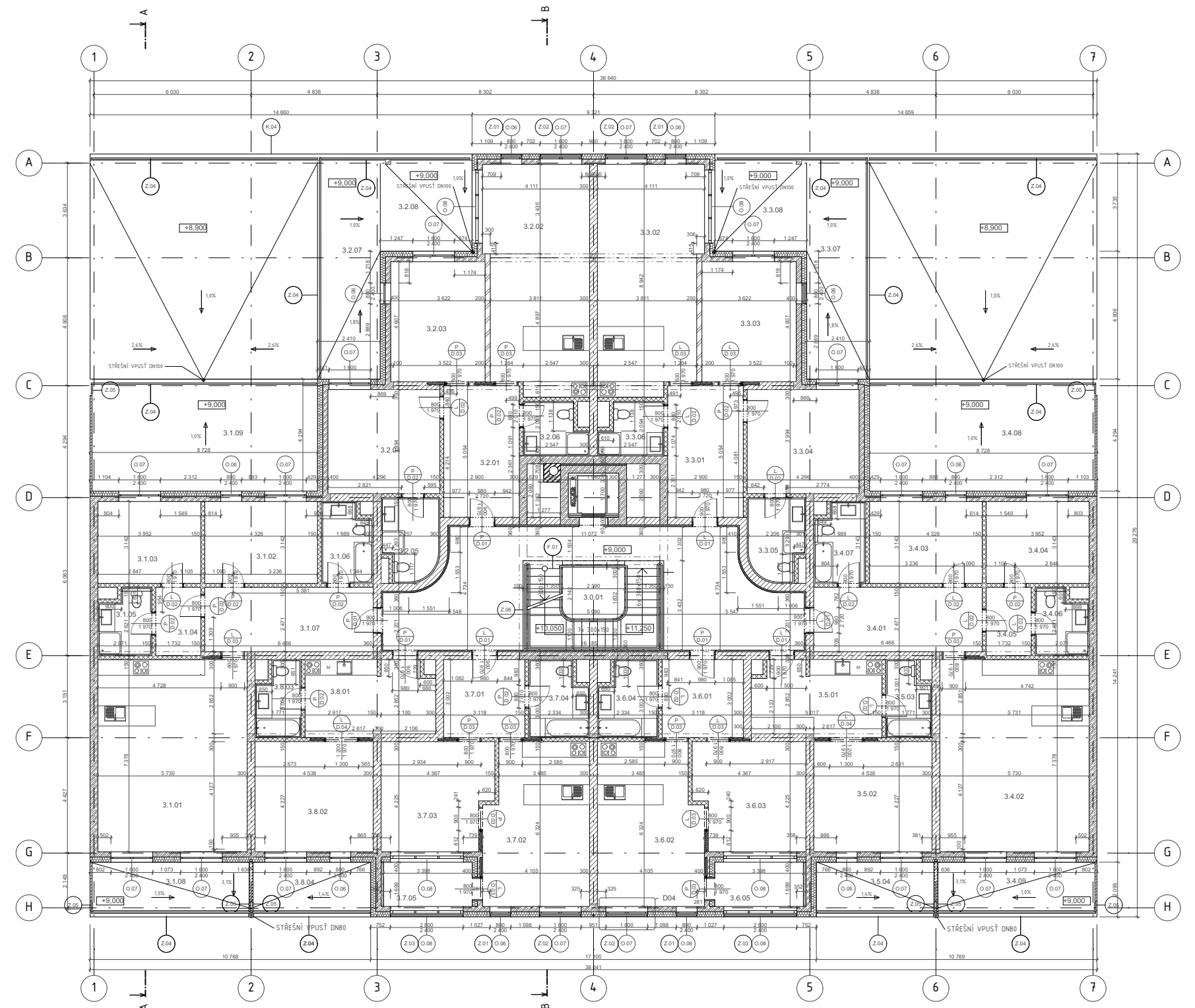
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ		
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	formát: A3	700x420
obsah:	PŮDORYS 1.NP	školní rok: 2016/2017	2016/2017
		stupeň: BP	BP
		měřítko: 1:100	číslo výkr.: F.1.3



Tabuľka miestností 2.NP						
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrch stien	Povrch stropu
Společné prostory	2.0.01	Schodiská	28,10	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	2.0.02	Schodiská	18,03	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
			46,13 m ²			
Kanceláře	2.1.03	Kanceláře	73,95	Koberec	Omítka	Omítka
	2.1.04	Kanceláře	132,06	Koberec	Omítka	Omítka
	2.1.05	Kanceláře	328,71	Koberec	Omítka	Omítka
	2.1.06	Chodba	216,94	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
	2.1.07	Zasedací místnost	38,55	Koberec	Omítka	Omítka
	2.1.08	Zasedací místnost	41,91	Koberec	Omítka	Omítka
	2.1.09	Kuchyňka	14,53	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.10	Kuchyňka	8,33	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.11	Lounge	56,01	Koberec	Omítka	Omítka
	2.1.12	předstř WC ženy a invalidé	3,26	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.13	WC ženy	14,26	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.14	WC invalidé	6,19	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.15	Úklidová komora	2,64	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.16	předstř WC mužů	7,64	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	2.1.17	WC mužů	13,21	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
		958,91 m ²				
		1 005,04 m ²				

- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výztuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M175
 - Minerální vlna
 - SDK příčka
 - přestavitelná systémová příčka
 - beton prostý
 - záporné pažení
 - hutnější zášyp
 - stěrkový zášyp
 - rostlý terén

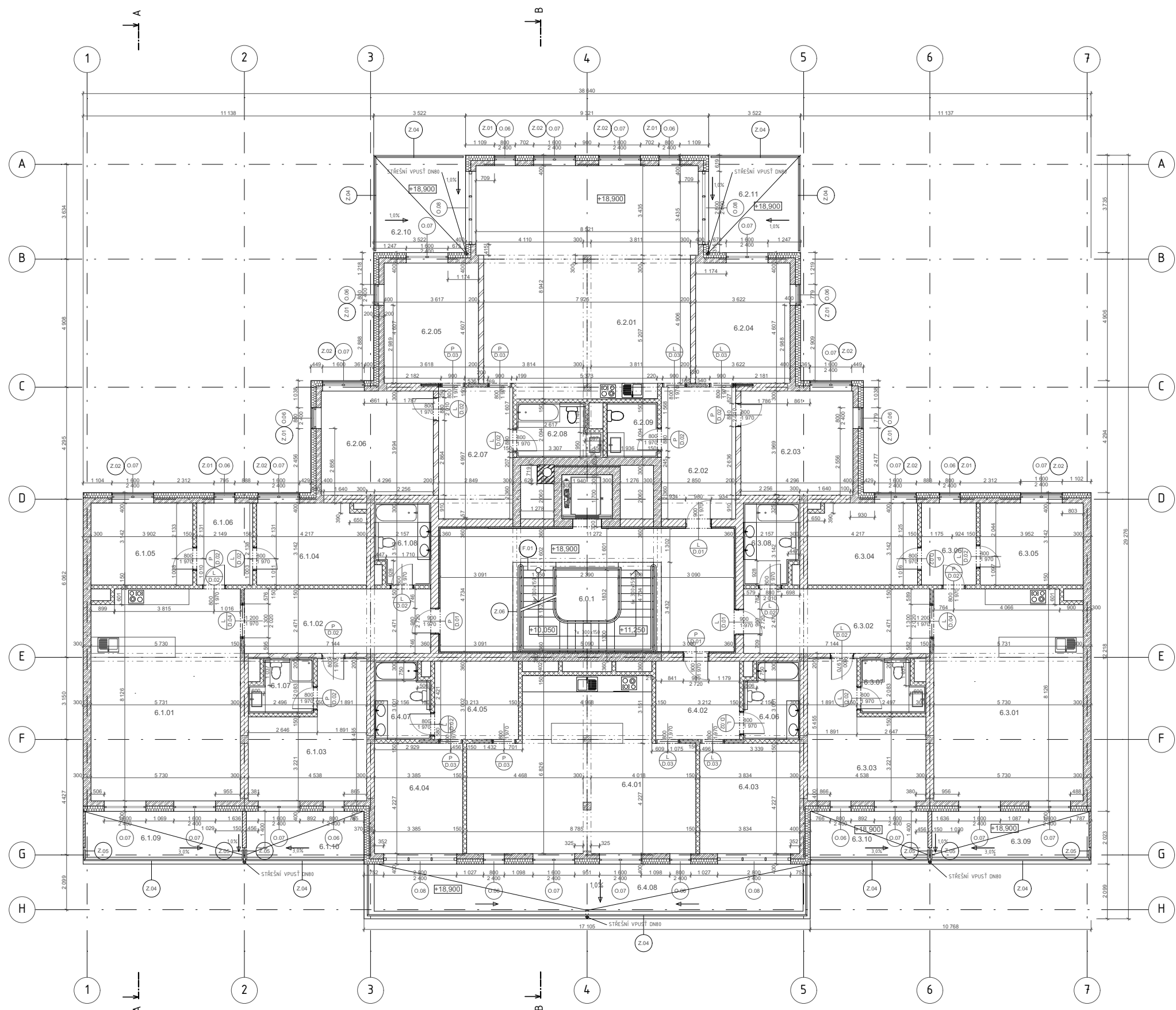
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY PRŮMYSLOVÉHO ÚSTAVU ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m. orientace:
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	školní rok: 2016/2017
obsah:	PŮDORYS 2.NP	stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkr.: F.1.4



- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výztuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M175
 - Minerální vlna
 - SDK příčka
 - přestavitelná systémová příčka
 - beton prostý
 - záporné pažení
 - hutnější zášyp
 - stěrkový zášyp
 - rostlý terén

Tabuľka miestností podľa kategórie zóny kópia 1						
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrch stien	Povrch stropu
Společné prostory	3.0.01	Schodišková hala	65,68	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
			65,68 m ²			
Byt 1	3.1.01	Obývací pokoj + KK	42,28	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.1.02	Ložnice	13,68	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.1.03	Ložnice	12,42	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.1.04	Salna	4,54	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.1.05	Koupelna	5,75	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.1.06	Koupelna	5,68	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.1.07	Vstřípni hala	16,97	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.1.08	Terasa	10,48	Keramická dlažba	Omítka	-
	3.1.09	Terasa	35,76	Štruktúrný rošt	Omítka	-
			145,98 m ²			
Byt 2	3.2.01	Vstřípni hala	14,48	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	3.2.02	Obývací pokoj + KK	36,50	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.2.03	Ložnice	16,69	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.2.04	Ložnice	17,16	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.2.05	Koupelna	7,33	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.2.06	Koupelna	4,99	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.2.07	Terasa	19,38	Štruktúrný rošt	Omítka	-
	3.2.08	Ložlie	12,29	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
			134,72 m ²			
	Byt 3	3.3.01	Vstřípni hala	16,63	Keramická dlažba	Omítka
3.3.02		Obývací pokoj + KK	34,50	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
3.3.03		Ložnice	16,69	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
3.3.04		Ložnice	17,16	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
3.3.05		Koupelna	4,99	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
3.3.06		Koupelna	4,48	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
3.3.07		Terasa	19,53	Štruktúrný rošt	Omítka	-
3.3.08		Ložlie	12,41	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
			126,93 m ²			
Byt 4		3.4.01	Vstřípni hala	15,98	Keramická dlažba	Omítka
	3.4.02	Obývací pokoj + KK	42,28	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.4.03	Ložnice	13,68	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.4.04	Ložnice	12,42	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.4.05	Salna	4,54	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.4.06	Koupelna	4,11	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.4.07	Koupelna	5,10	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.4.08	Terasa	35,77	Štruktúrný rošt	Omítka	-
	3.4.09	Terasa	12,29	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
			141,78 m ²			
Byt 5	3.5.01	Vstřípni hala	16,26	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	3.5.02	Ložnice	21,68	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.5.03	Koupelna	4,75	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.5.04	Terasa	4,71	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
			47,41 m ²			
Byt 6	3.6.01	Vstřípni hala	9,36	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	3.6.02	Obývací pokoj + KK	24,46	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.6.03	Ložnice	19,34	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.6.04	Koupelna	4,30	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
		57,46 m ²				
Byt 7	3.7.01	Vstřípni hala	9,36	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	3.7.02	Obývací pokoj + KK	24,46	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.7.03	Ložnice	17,24	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.7.04	Koupelna	4,33	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
		65,38 m ²				
Byt 8	3.8.01	Vstřípni hala	16,26	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	3.8.02	Ložnice	21,68	Parquetové vloxy	Omítka	Omítka
	3.8.03	Koupelna	4,11	Keramická dlažba	Keramicný obklad	Omítka
	3.8.04	Terasa	4,76	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
		46,81 m ²				

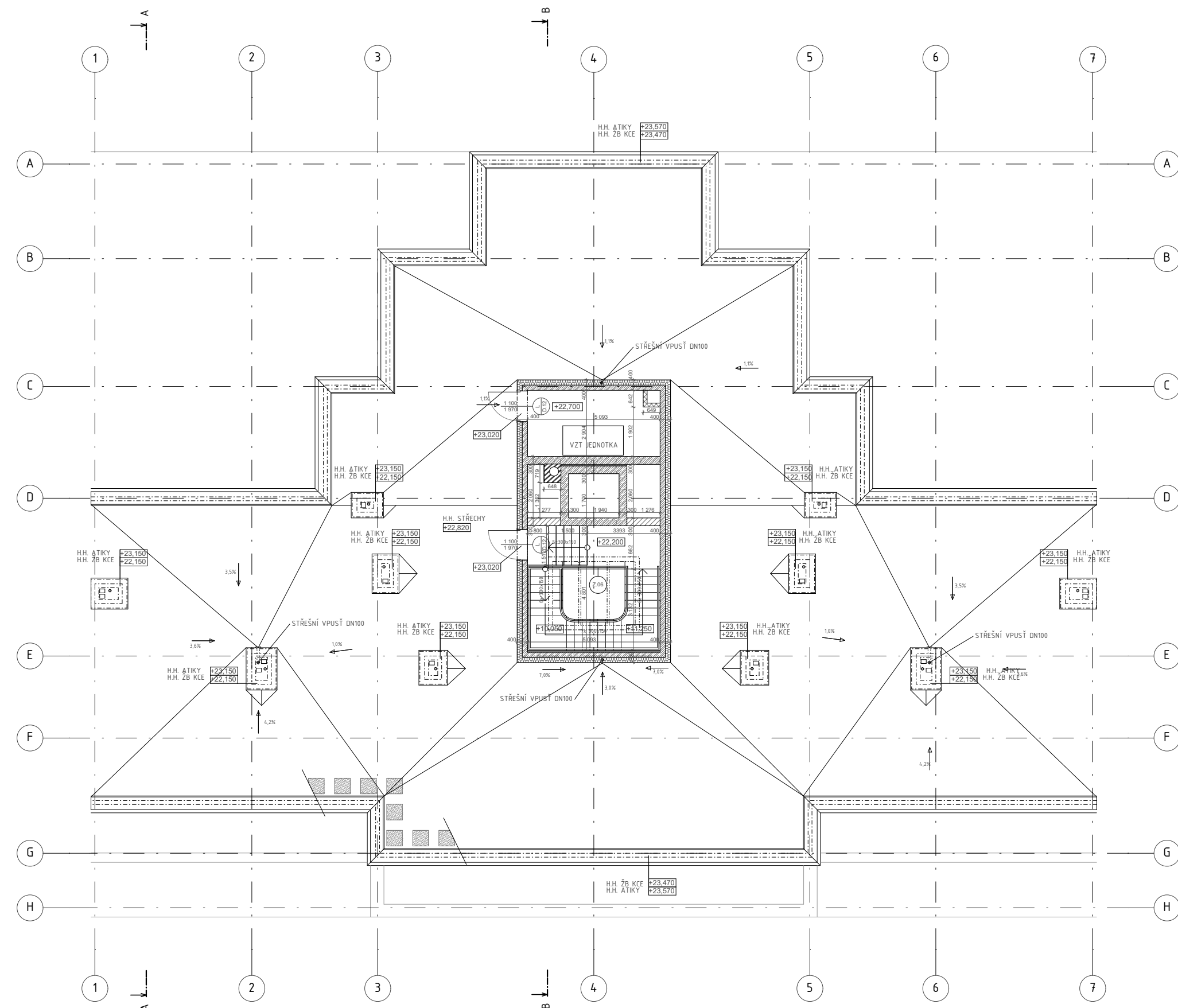
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY PRŮMYSLOVÉHO ÚSTAVU ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m. orientace:
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	školní rok: 2016/2017
obsah:	PŮDORYS 3.NP	stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkr.: F.1.5



Tabulka místností 6.NP						
Kategorie zóny	Č	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrch stěn	Povrch stropu
Společné prostory						
	6.01	Schodišťová hala	53,67	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
			53,67 m ²			
Byt 1						
	6.101	Obývací pokoj + KK	46,02	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.102	Vstupní hala	18,02	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	6.103	Ložnice	18,82	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.104	Ložnice	13,00	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.105	Ložnice	12,26	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.106	Salna	6,75	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.107	Koupelna	4,43	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.108	Koupelna	6,16	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.109	Terasa	11,78	Keramická dlažba	Omítka	-
	6.110	Terasa	8,77	Keramická dlažba	Omítka	-
			145,99 m ²			
Byt 2						
	6.201	Obývací pokoj + KK	71,33	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.202	Vstupní hala	14,41	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	6.203	Ložnice	17,30	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.204	Ložnice	16,03	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.205	Ložnice	16,81	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.206	Ložnice	17,30	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.207	Salna	14,23	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.208	Koupelna	5,95	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.209	WC	4,14	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.210	Terasa	12,43	Dřevěný rošt	Omítka	-
	6.211	Terasa	12,43	Dřevěný rošt	Omítka	-
			202,60 m ²			
Byt 3						
	6.301	Obývací pokoj + KK	46,02	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.302	Vstupní hala	18,02	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	6.303	Ložnice	18,82	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.304	Ložnice	13,00	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.305	Ložnice	12,26	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.306	Salna	6,75	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.307	Koupelna	4,43	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.308	Koupelna	6,16	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.309	Terasa	11,78	Keramická dlažba	Omítka	-
	6.310	Terasa	8,77	Keramická dlažba	Omítka	-
			145,99 m ²			
Byt 4						
	6.4.01	Obývací pokoj + KK	51,74	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.4.02	Vstupní hala	9,84	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
	6.4.03	Ložnice	16,21	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.4.04	Ložnice	14,30	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.4.05	Salna	9,91	Parketové vlasy	Omítka	Omítka
	6.4.06	Koupelna	6,71	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.4.07	Koupelna	5,93	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
	6.4.08	Terasa	32,70	Keramická dlažba	Omítka	-
			146,54 m ²			
			694,79 m ²			

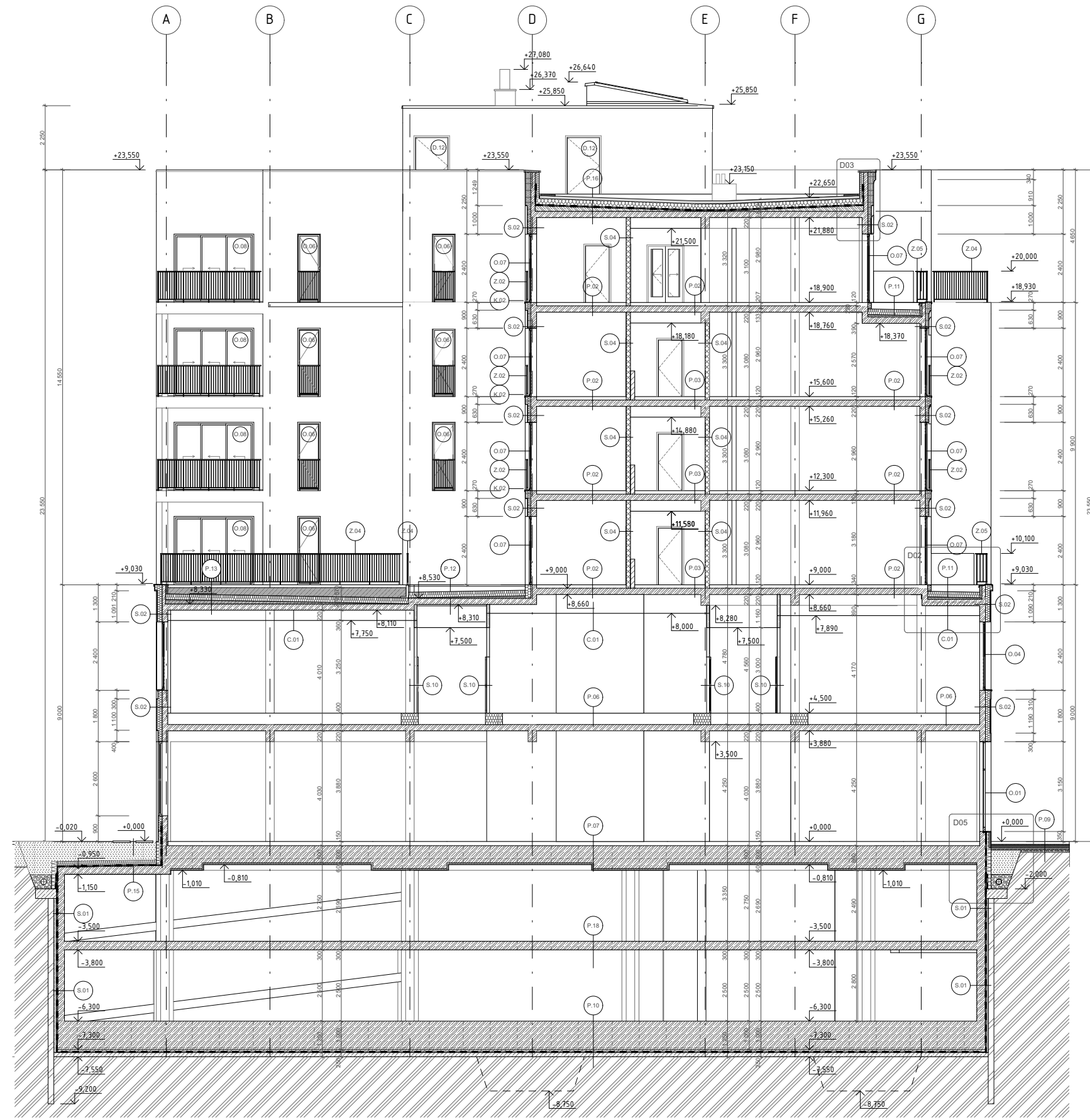
- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výztuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M115
 - Minerální vlna
 - SDK příčka
 - přestavitelná systémová příčka
 - beton prostý

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITECTURY
úřad:	ÚSTAV URBANISMU	FAKULTA ARCHITECTURY
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	FAKULTA ARCHITECTURY
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	FAKULTA ARCHITECTURY
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000-190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
obsah:	PŮDORYS 6.NP	mřížko: 1:100 číslo výkr.: F.1.6



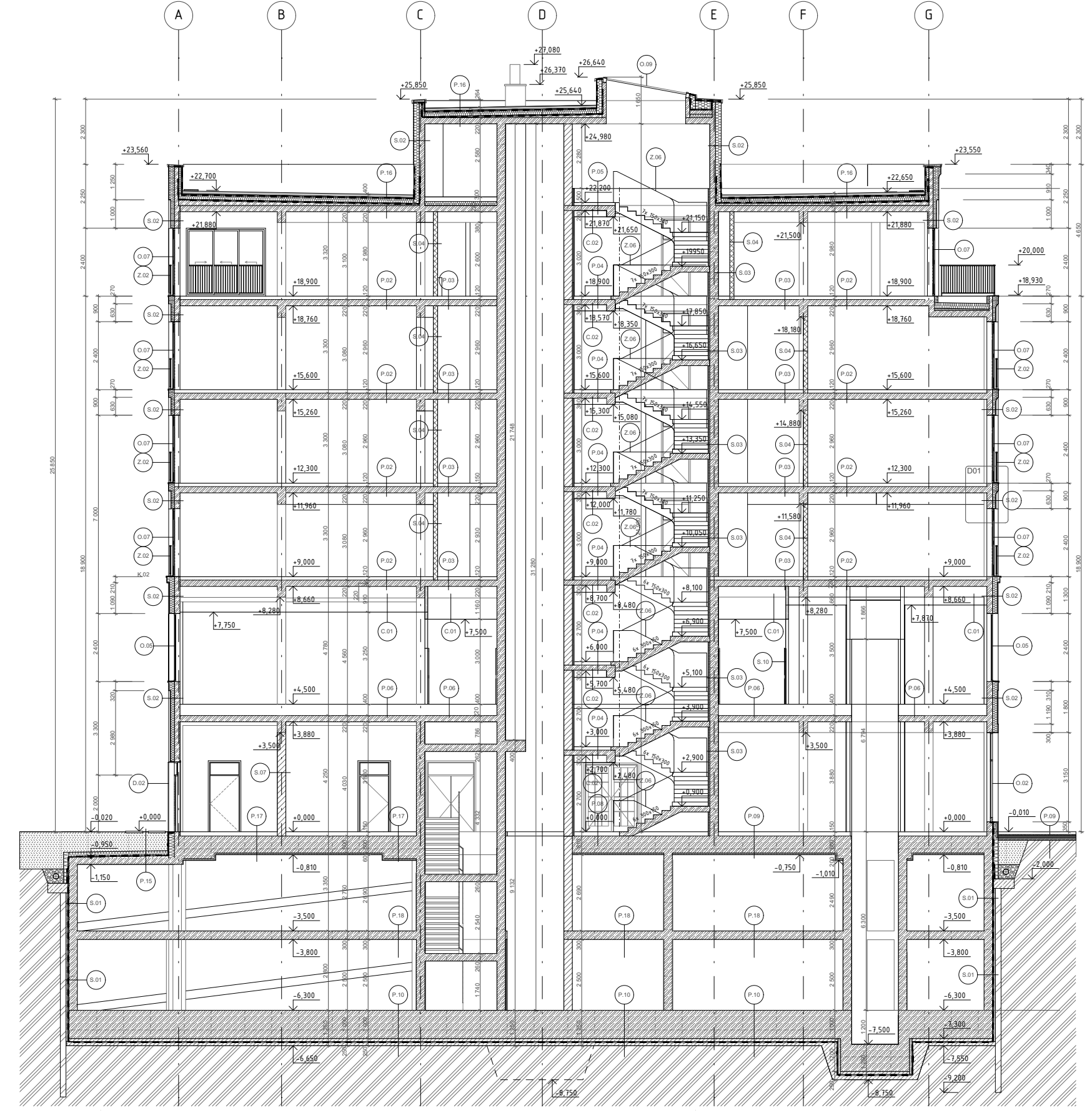
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITECTURY
úřad:	ÚSTAV URBANISMU	FAKULTA ARCHITECTURY
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	FAKULTA ARCHITECTURY
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	FAKULTA ARCHITECTURY
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000-190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
obsah:	PŮDORYS STŘEchy	mřížko: 1:100 číslo výkr.: F.1.7

- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výztuž B500B)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M115
 - Minerální vlna
 - SDK příčka
 - přestavitelná systémová příčka
 - beton prostý



- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výstuž B500B1)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M115
 - Minerální vlna
 - SDK pilařka
 - přestavitelná systémová pilařka
 - beton grossý
 - záporové pažení
 - hutěný zásep
 - stěrkový zásep
 - rostlý terén



vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0.000+190,19m.n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420	školní rok: 2016/2017
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	stupeň: BP	mřížko: číslo výkr.: F.1.8
obsah:	ŘEZ PŘÍČNÝ A - A'	mřížko: 1:100	číslo výkr.: F.1.8





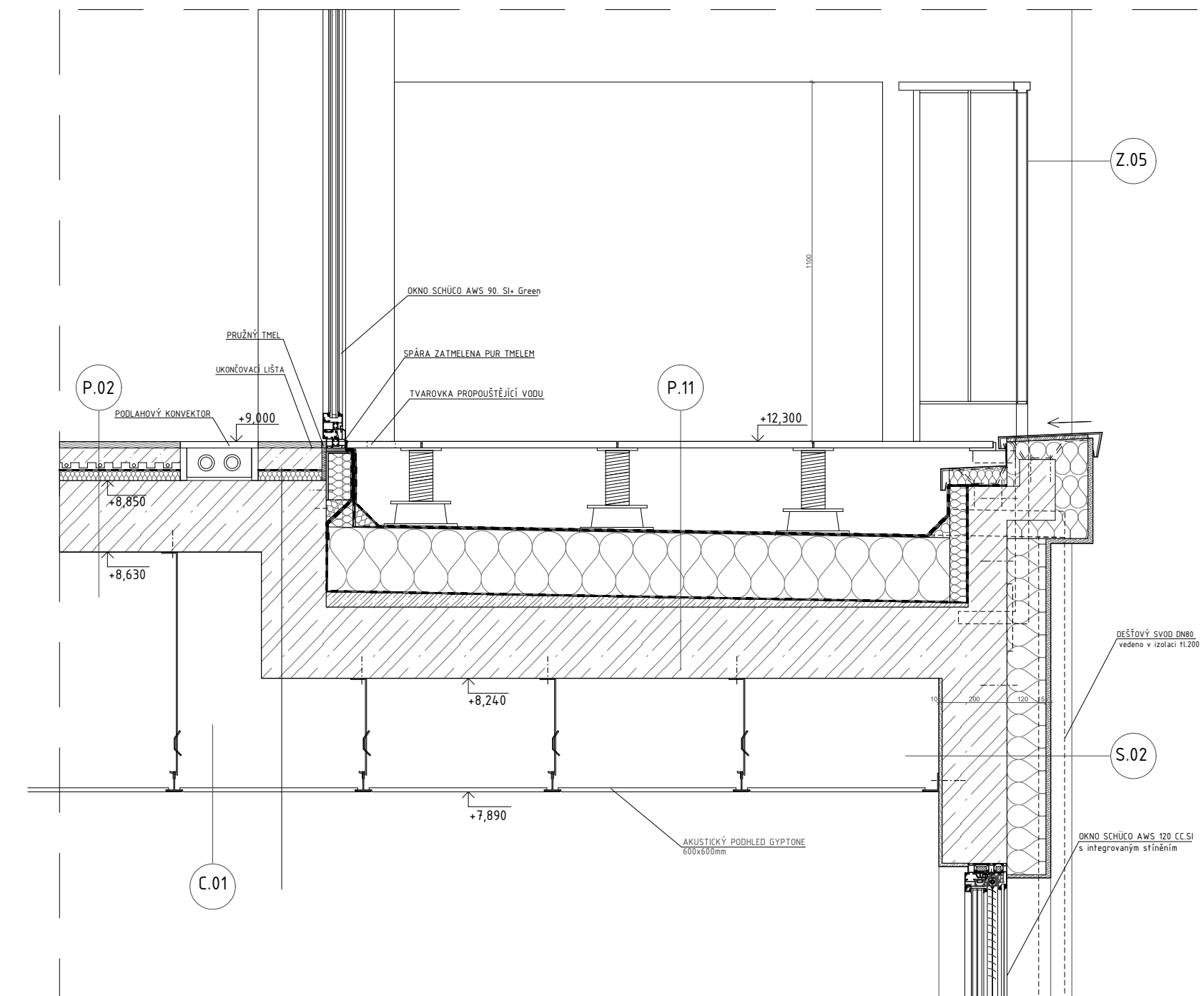
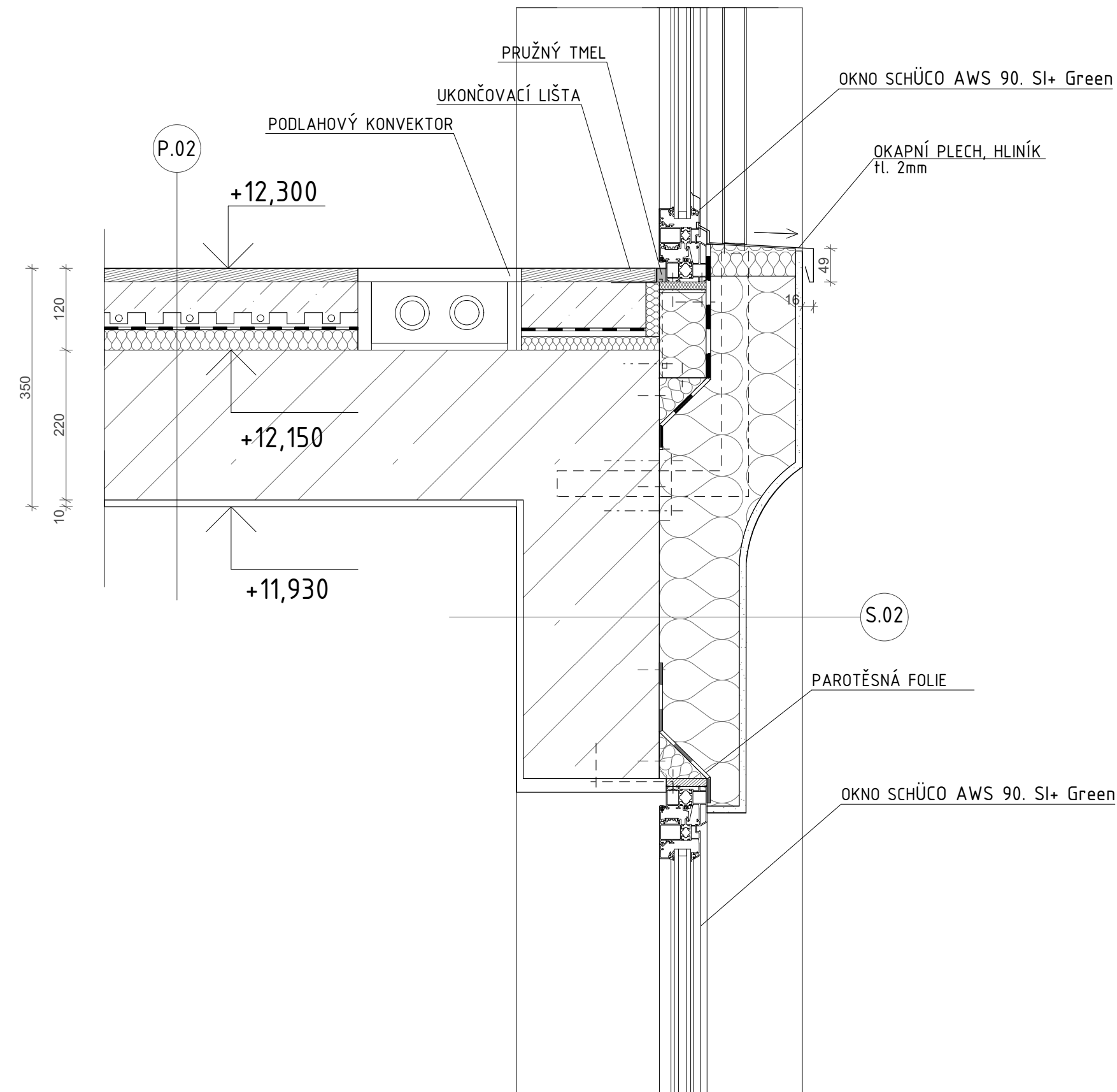
- Legenda materiálů
- Železobeton (C40/50, výstuž B500B1)
 - Liapor M300
 - Liapor M175
 - Liapor M115
 - Minerální vlna
 - SDK pilařka
 - přestavitelná systémová pilařka
 - beton grossý
 - záporové pažení
 - hutěný zásep
 - stěrkový zásep
 - rostlý terén

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0.000+190,19m.n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420	školní rok: 2016/2017
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	stupeň: BP	mřížko: číslo výkr.: F.1.9
obsah:	ŘEZ PŘÍČNÝ B - B'	mřížko: 1:100	číslo výkr.: F.1.9



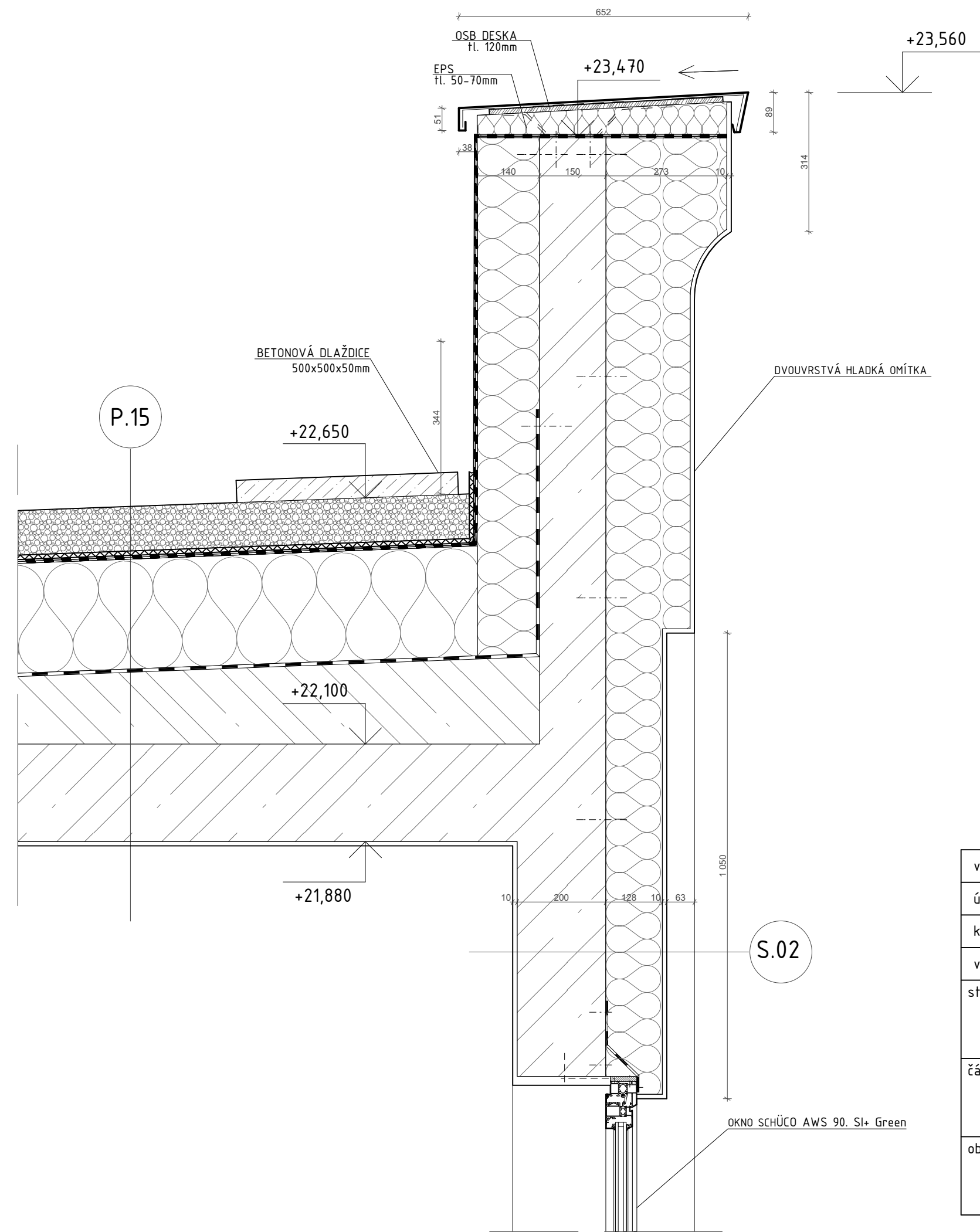
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv. ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: 
obsah:	POHLED Z ULICE	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:100 číslo výkr.: F.1.10



vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv. ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: 
obsah:	POHLED ZE DVORA	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:100 číslo výkr.: F.1.11

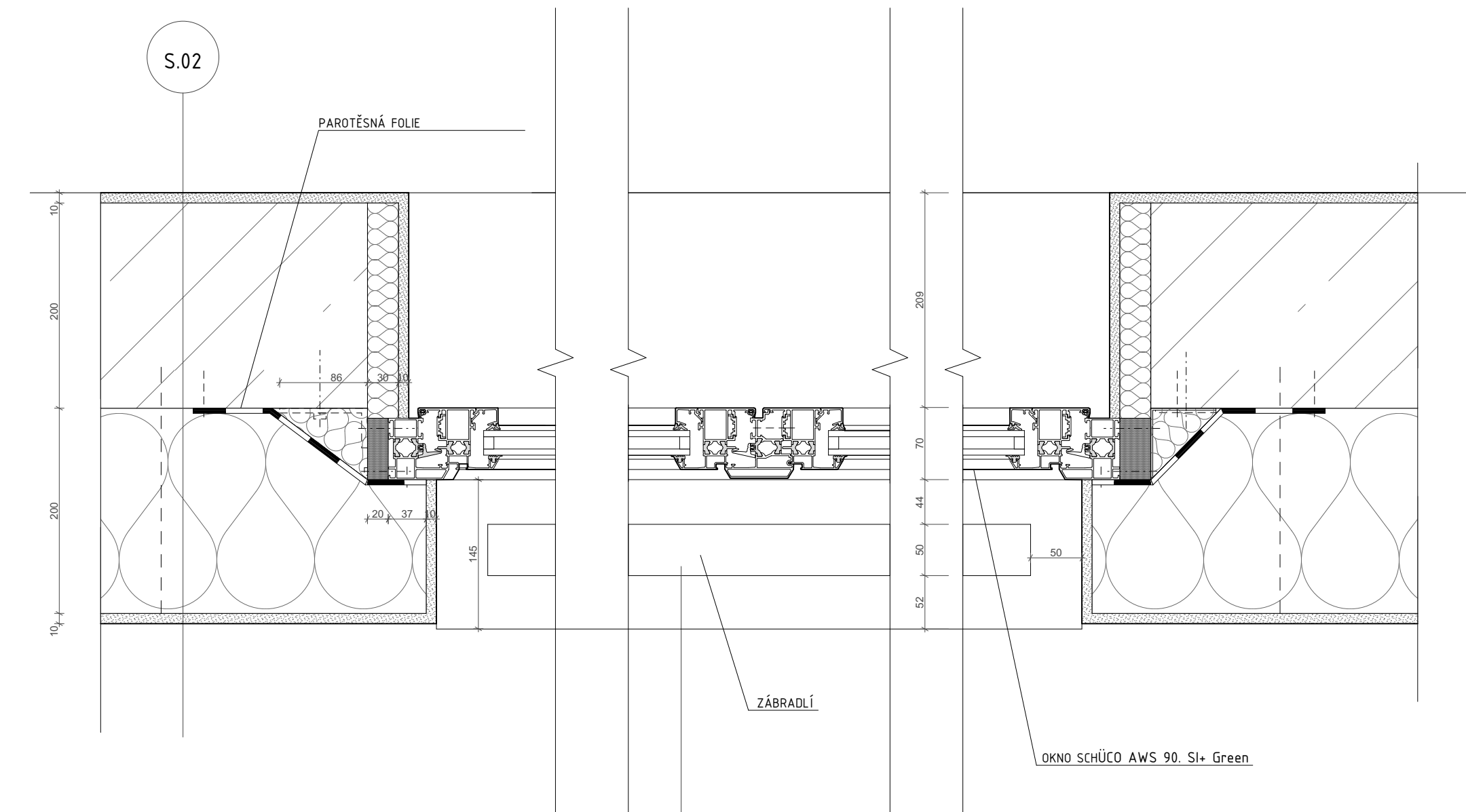




vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	THÁUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: A2
obsah:	DETAIL 01	školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:5
		číslo výkr.: F.1.12

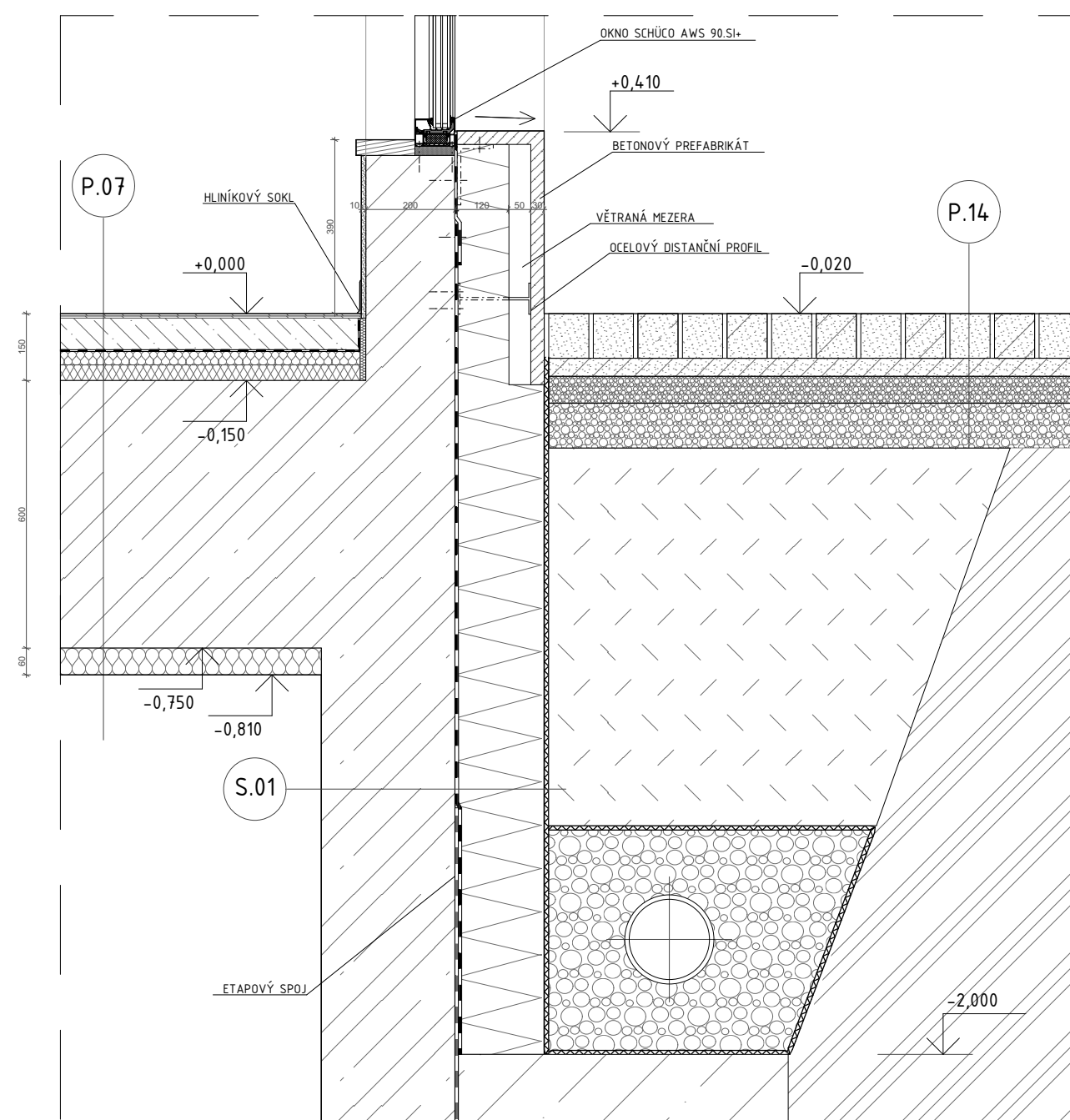
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	THÁUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: A2
obsah:	DETAIL 02	školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:10
		číslo výkr.: F.1.13



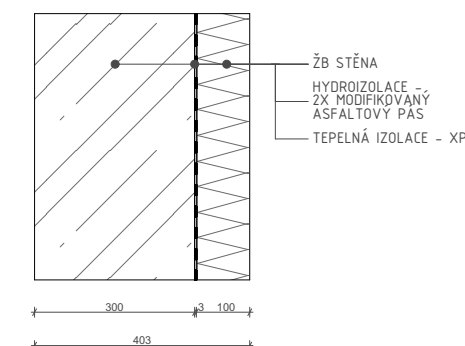
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.	orientace: 
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	školní rok:	2016/2017
obsah:	DETAIL 03	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: F.1.14
		1:10	



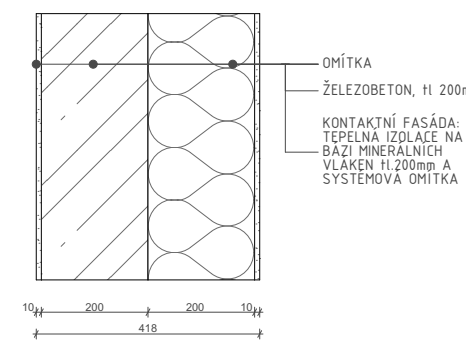
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.	orientace: 
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	školní rok:	2016/2017
obsah:	DETAIL 04	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: F.1.15
		1:5	



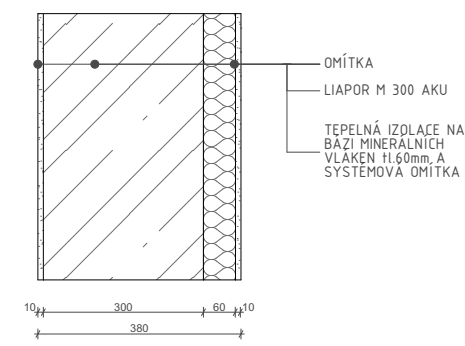
SKLADBA S01
OBVODOVÁ STĚNA SUTERÉNU 403mm



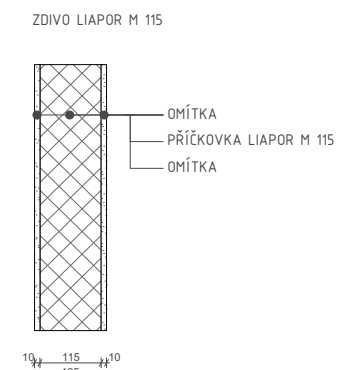
SKLADBA S02
OBVODOVÁ STĚNA 220mm



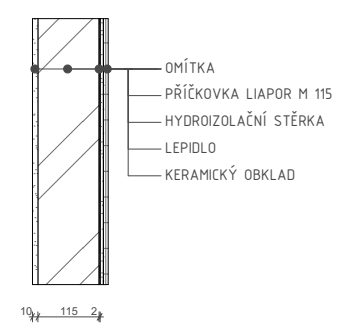
SKLADBA S03
STĚNA NEVYTÁPĚNÉHO JÁDRA 380mm



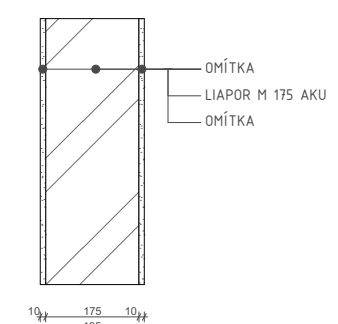
SKLADBA S04
PŘÍČKA 135mm



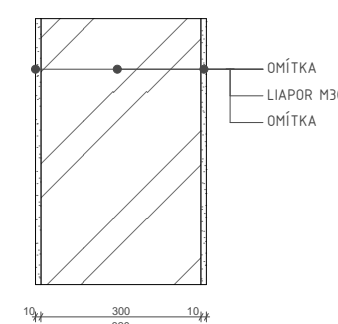
SKLADBA S05
PŘÍČKA KOUPELNY 150mm



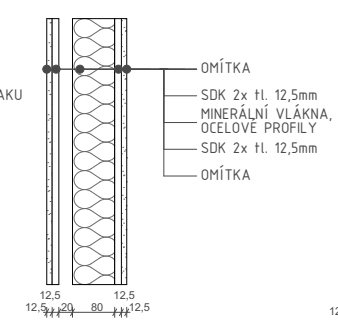
SKLADBA S06
AKUSTICKÁ PŘÍČKA 195mm



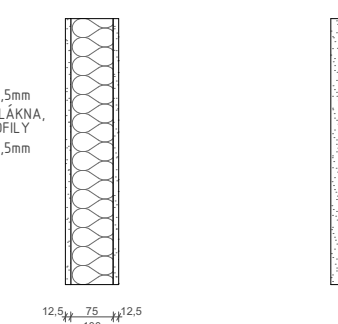
SKLADBA S07
MEZIBYTOVÁ STĚNA 320mm



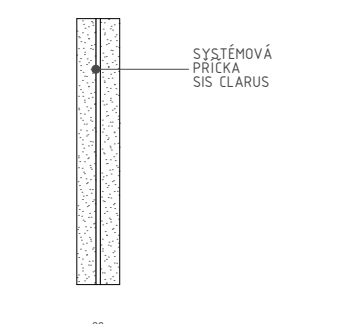
SKLADBA S08
STĚNA KANCELÁŘI 150mm



SKLADBA S09
PŘÍČKA KANCELÁŘE 100mm



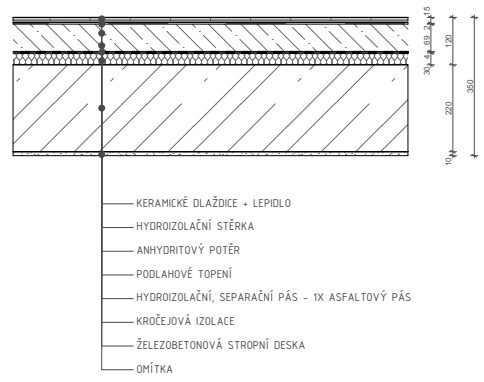
SKLADBA S10
SYSTÉMOVÁ PŘESTAVITELNÁ SKLENĚNÁ PŘÍČKA - KANCELÁŘE 80mm



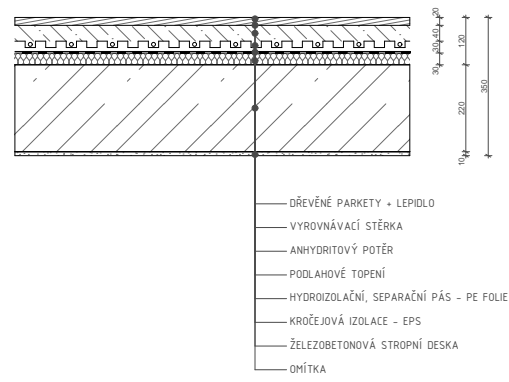
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv. ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
obsah:	DETAIL 05	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:10 číslo výkr.: F.1.16

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MILOŠ REHBERGER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv. ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
obsah:	SKLADBY STĚN	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:10 číslo výkr.: F.1.17

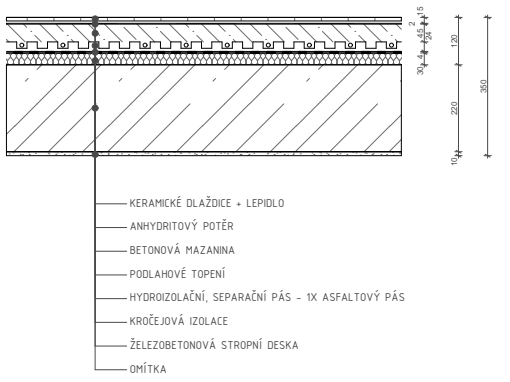
SKLADBA P.01
VSTUPNÍ HALA 120mm



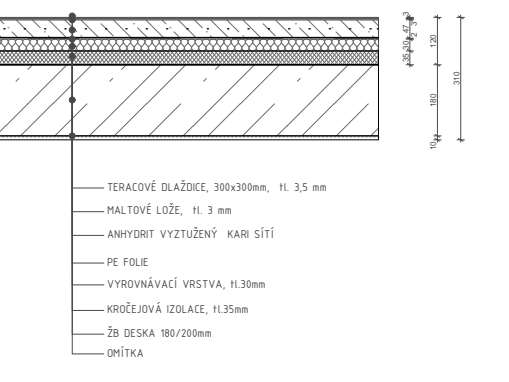
SKLADBA P.02
OBYTNÉ MÍSTNOSTI 120mm



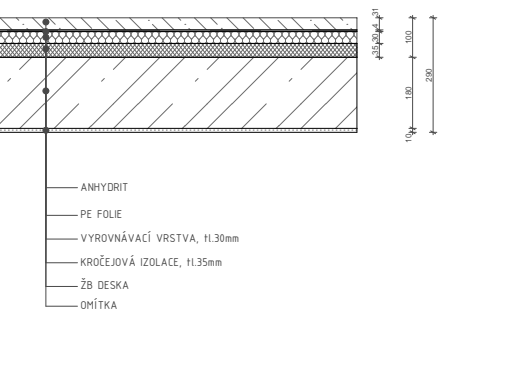
SKLADBA P.03
KOUPELNY 120mm



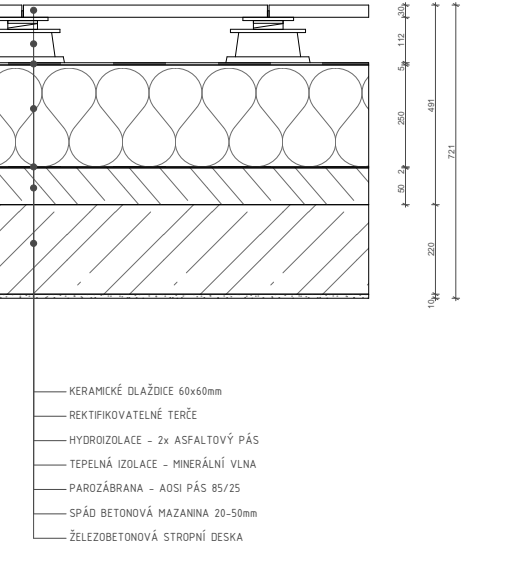
SKLADBA P.04
PODESTA 120mm



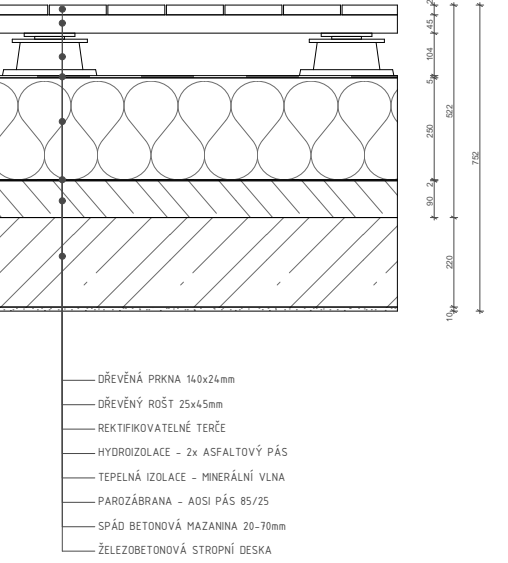
SKLADBA P.05
PODESTA 120-100mm



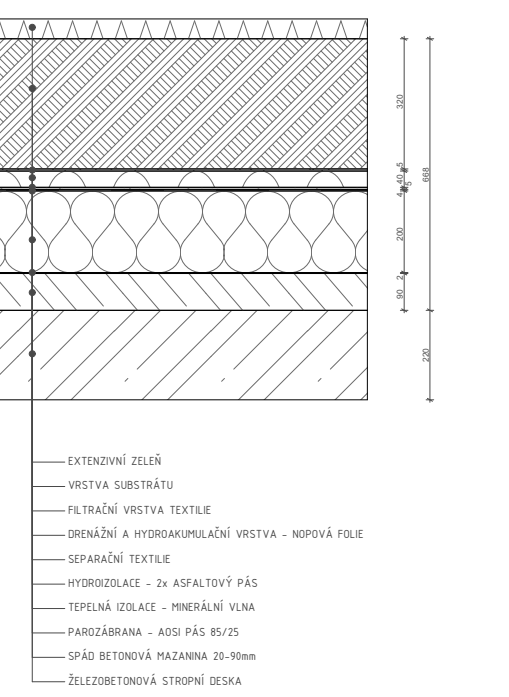
SKLADBA P.11
TERASA S DLÁŽBOU 150mm



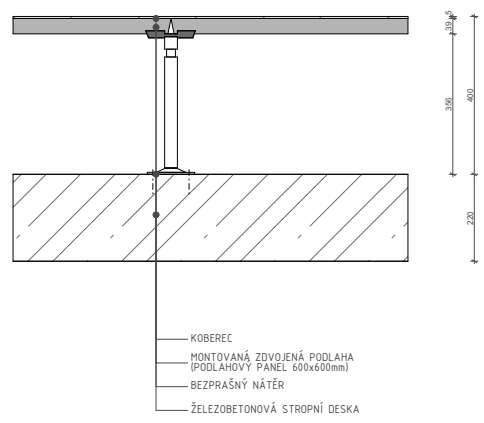
SKLADBA P.12
DŘEVĚNÁ TERASA 470mm



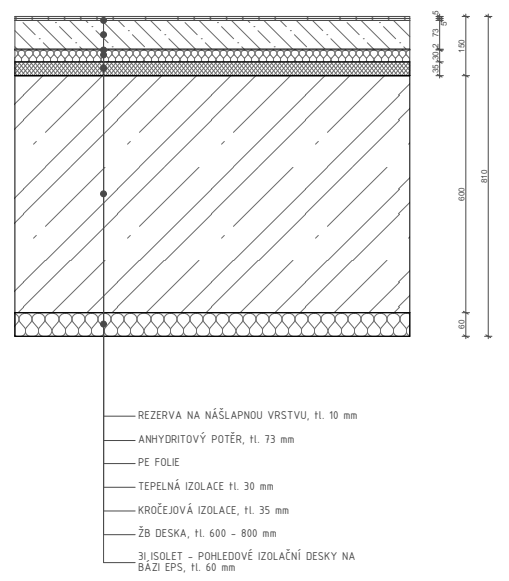
SKLADBA P.13
ZELENÁ TERASA 190mm



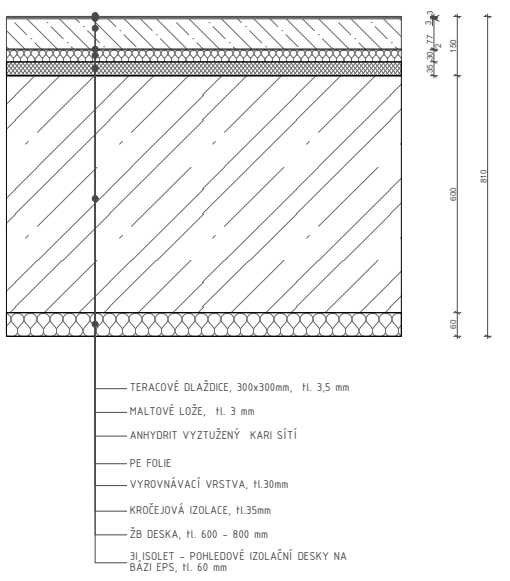
SKLADBA P.06
KANCELÁŘE - ZVOUČENÁ PODLAHA 400mm



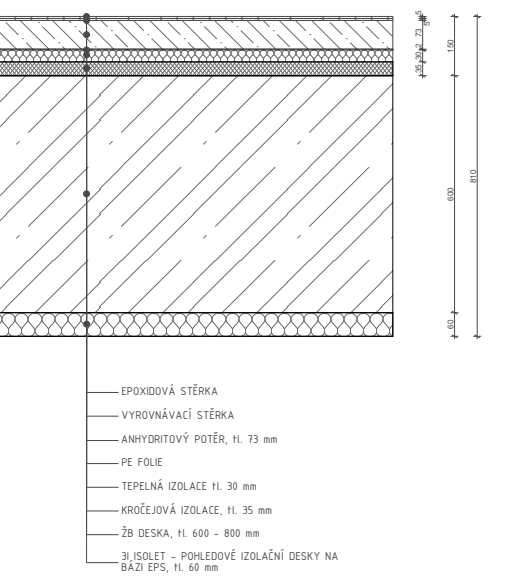
SKLADBA P.07
PRONÁJIMATELNÝ PARTER 150mm



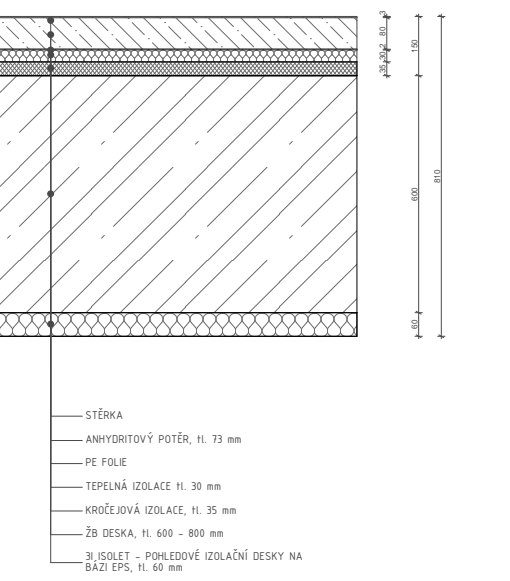
SKLADBA P.08
VSTUP 150mm



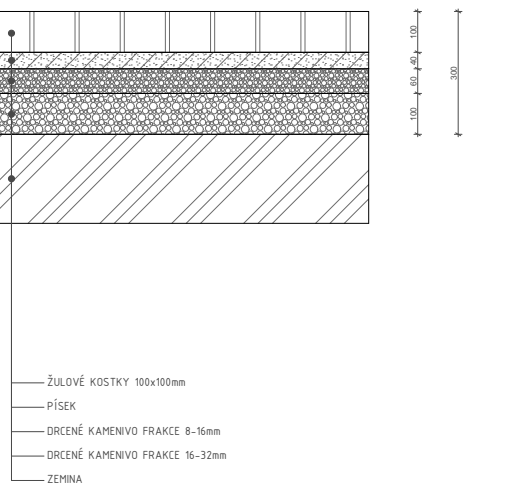
SKLADBA P.09
LOBBY KANCELÁŘI 150mm



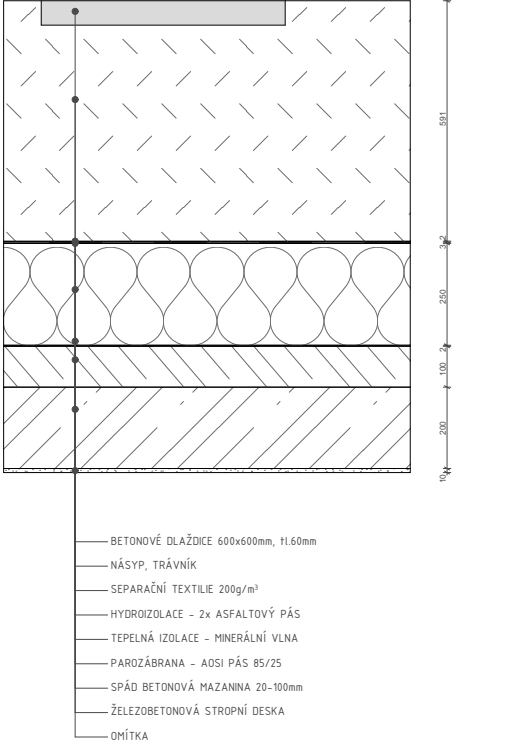
SKLADBA P.17
TECHNICKÉ MÍSTNOSTI 150mm



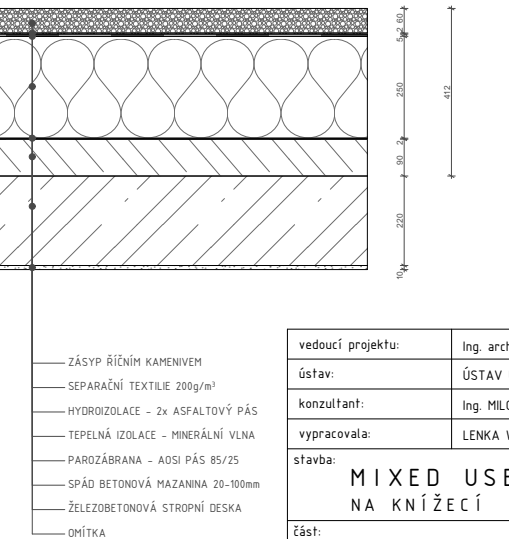
SKLADBA P.14
CHODNĚK 300mm



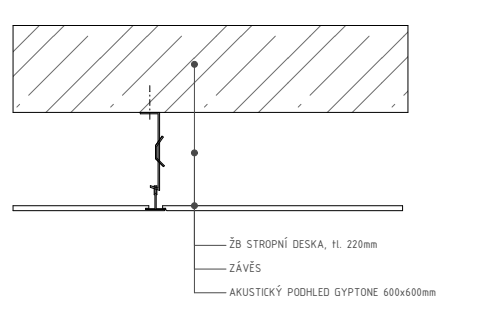
SKLADBA P.15
DVOU NÁV. GARÁŽE 190mm



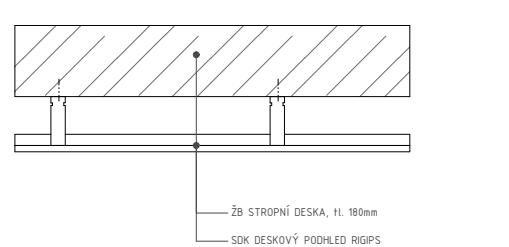
SKLADBA P.16
STŘECHA 480mm



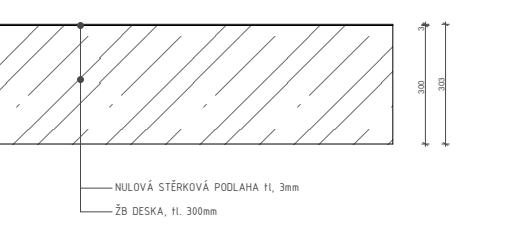
SKLADBA C.01
KANCELÁŘE - PODKLAD 360 - 100mm







SKLADBA C.02
PODKLAD PODESTY 150mm

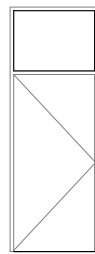

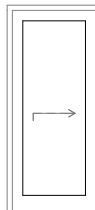
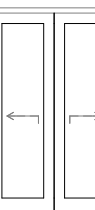

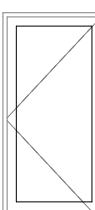



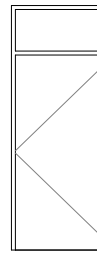
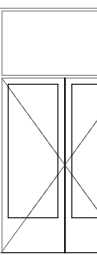
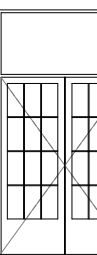

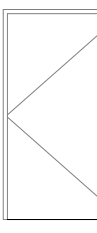

SKLADBA P.18
GARÁŽE NILOVÁ PODLAHA - STĚRKA 3mm

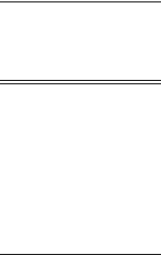
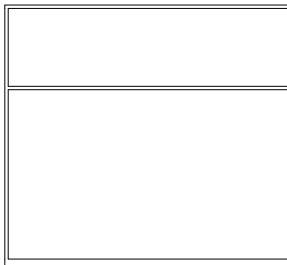
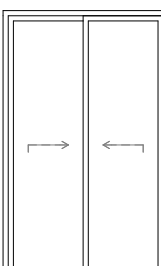
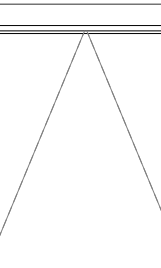
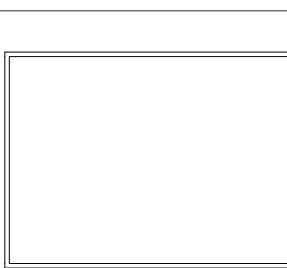
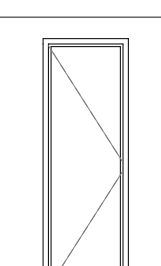


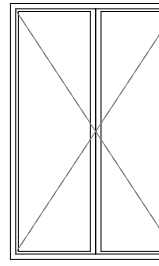
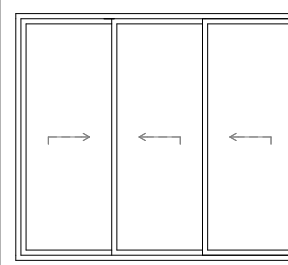
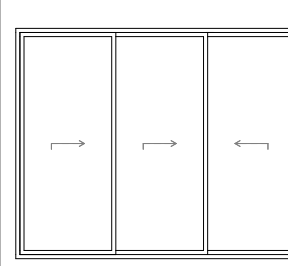
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMENSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY Technická 4 Praha 6
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MLOŠ REHBERGER	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv ± 0,000+190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: 
obsah:	SKLADBY PODLAH V INTERIÉRU	formát: 700x420
		skolní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		mřítko: 1:10
		číslo výkr.: F.1.18

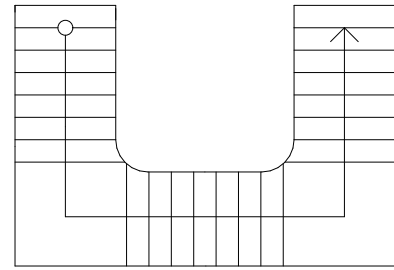
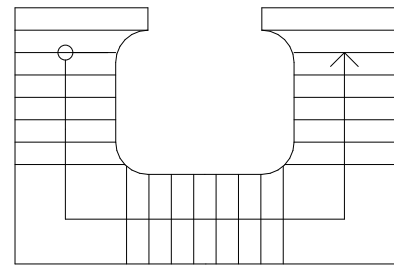
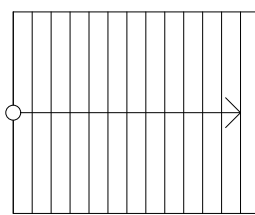
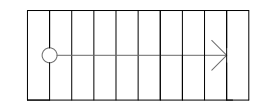
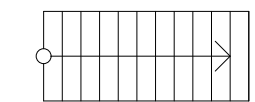
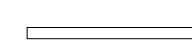
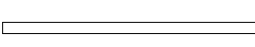
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMENSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY Technická 4 Praha 6
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. MLOŠ REHBERGER	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv ± 0,000+190,19m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST	orientace: 
obsah:	SKLADBY PODLAH V EXTERIÉRU	formát: A2
		skolní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		mřítko: 1:10
		číslo výkr.: F.1.19



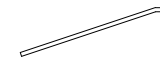





TABULKA DVEŘÍ				
ČÍSLO PRVKU	POČET	NÁHLED	ŠÍŘKA x VÝŠKA	POPIS
D.01	28		900x1 970	BYTOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE S PLNÝM NADSVĚTLIKEM JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ, OBLŮZKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ PLNĚ KŘÍDLO
D.02	78		800x1 970	BYTOVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ, OBLŮZKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PLNĚ KŘÍDLO
D.03	50		800x1 970	BYTOVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLÉ POSUVNÉ OBLŮZKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ A KOLEJNICE PLNĚ KŘÍDLO
D.04	8		1 200x1 970	BYTOVÉ DVEŘE DVOUKŘÍDLÉ POSUVNÉ OBLŮZKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ A KOLEJNICE PLNĚ KŘÍDLO
D.05	9		700x1 970	DVEŘE ZÁZEMÍ KANCELÁŘÍ JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ, OBLŮZKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PLNĚ KŘÍDLO
D.06	8		900x1 970	DVEŘE ZÁZEMÍ KANCELÁŘÍ JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ, OBLŮZKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PLNĚ KŘÍDLO
D.07	9		1 600x1 970	DOMOVNÍ DVEŘE S NADSVĚTLIKEM DVOUKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ EXTERIER PLNĚ KŘÍDLA

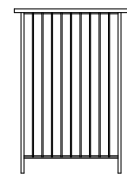
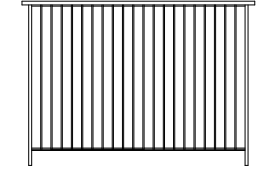
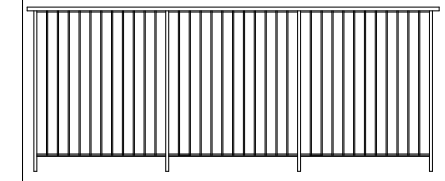
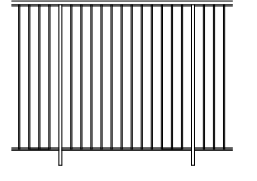
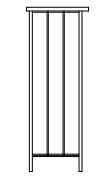
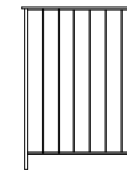

TABULKA DVEŘÍ				
ČÍSLO PRVKU	POČET	NÁHLED	ŠÍŘKA x VÝŠKA	POPIS
D.08	4		1 000x1 970	DOMOVNÍ DVEŘE S NADSVĚTLIKEM JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ EXTERIER PLNĚ KŘÍDLO
D.09	2		1 800x2 500	DOMOVNÍ DVEŘE S NADSVĚTLIKEM DVOUKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ PROSKLENÁ KŘÍDLA
D.10	3		1 800x2 500	DOMOVNÍ VSTUPNÍ DVEŘE S NADSVĚTLIKEM DVOUKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ EXTERIER PROSKLENÁ KŘÍDLA
D.11	6		1 000x1 970	TECHNICKÉ DVEŘE SUTERÉN JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ PLNĚ KŘÍDLO
D.12	2		1 100x1 970	TECHNICKÉ DVEŘE STŘECHA JEDNOKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ PLNĚ KŘÍDLO
D.13	1		1 800x2 350	DOMOVNÍ DVEŘEDO SCHODIS TOVÉ HALY DVOUKŘÍDLÉ OTOČNÉ HLINÍKOVÁ ZARUBĚN HLINÍKOVÝ KOTVICÍ SYSTÉM PROTIPOŽÁRNÍ PROSKLENÁ KŘÍDLA

TABULKA OKEN				
ČÍSLO PRVKU	POČET	NÁHLED	ŠÍŘKA x VÝŠKA	POPIS
0.01	4		2 200x3 150	HLINÍKOVÝ VÝKLADEC PEVNĚ ZASKLENÍ IZOLAČNÍ TROJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PARAPET 350mm
0.02	4		3 400x3 150	HLINÍKOVÝ VÝKLADEC PEVNĚ ZASKLENÍ IZOLAČNÍ TROJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PARAPET 350mm
0.03	7		1 600x2 600	HLINÍKOVÉ OKNO DVOUKŘÍDLÉ OTEVÍRAVÉ IZOLAČNÍ DVOJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PARAPET 900mm
0.04	12		2 000x2 400	ZDVOJENÉ OKNO S INTEGROVANOU SLUNEČNÍ CLONOU OTEVÍRAVÉ IZOLAČNÍ TROJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PARAPET 900mm
0.05	8		3 200x2 400	ZDVOJENÉ OKNO S INTEGROVANOU SLUNEČNÍ CLONOU PEVNĚ ZASKLENÍ IZOLAČNÍ TROJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ PARAPET 900mm
0.06	42		800x2 400	HLINÍKOVÉ OKNO FRANCOUZSKÉ JEDNOKŘÍDLÉ OTEVÍRAVÉ IZOLAČNÍ DVOJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ NULOVÝ PARAPET

TABULKA OKEN				
ČÍSLO PRVKU	POČET	NÁHLED	ŠÍŘKA x VÝŠKA	POPIS
0.07	72		1 600x2 400	HLINÍKOVÉ OKNO FRANCOUZSKÉ DVOUKŘÍDLÉ OTEVÍRAVÉ IZOLAČNÍ DVOJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ NULOVÝ PARAPET
0.08	22		2 800x2 400	HLINÍKOVÉ OKNO FRANCOUZSKÉ DVOUKŘÍDLÉ POSUVNÉ IZOLAČNÍ DVOJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ NULOVÝ PARAPET
0.09	1		3 500x2 800	HLINÍKOVÉ STŘEŠNÍ OKNO TROJKŘÍDLÉ VÝKLOPNA STŘEDNÍ ČÁST - OVLÁDANO EPS IZOLAČNÍ DVOJSKLO HLINÍKOVÉ KOVÁNÍ

TABULKA PREFABRIKÁTŮ				
ČÍSLO PRVKU	KS	SCHÉMA	ROZMĚRY	POZNÁMKA
F.01	4		5090 x 3492 x 3300	PREFABRIKOVANÉ ZELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
F.02	3		5090 x 3492 x 3000	PREFABRIKOVANÉ ZELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚ
F.03	2		3300 x 2700 x 3300	PREFABRIKOVANÉ ZELEZOBETONOVÉ SCHODISTOVÉ RAMENO
F.04	3		2967 x 1200 x 1503	PREFABRIKOVANÉ ZELEZOBETONOVÉ SCHODISTOVÉ RAMENO
F.05	4		2750 x 1200 x 1820	PREFABRIKOVANÉ ZELEZOBETONOVÉ SCHODISTOVÉ RAMENO
F.06	1		2390 x 150 x 120	PREFABRIKÁT RÁM SCHODISTE
F.07	2		3500 x 150 x 1820	PREFABRIKÁT RÁM SCHODISTE

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ					
ČÍSLO PRVKU	KS	SCHÉMA	PROFIL	DĚLKA	POZNÁMKA
T.01	14		40x50mm	3187mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.02	14		40x50mm	290mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.03	14		40x50mm	2087mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.04	28		40x50mm	1165mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.05	7		40x50mm	2620mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.06	7		40x50mm	2545mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.07	14		40x50mm	1205mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ
T.08	14		40x50mm	530mm	DŘEVĚNÉ MADLO ZÁBRADLÍ, MASIVNÍ DUBOVÉ DŘEVO, POVRCHOVÁ ÚPRAVA, VOSKOVÁNÍ

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ					
ČÍSLO PRVKU	KS	SCHÉMA	DĚKLAxVÝŠKA	TLOUŠŤKA	POZNÁMKA
Z.01	24		650x1100mm	50mm	ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA
Z.02	48		980x1100mm	50mm	ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA
Z.03	6		2650x1100mm	50mm	ZÁBRADLÍ FRANCOUZSKÉHO OKNA
Z.04	240		900x1100mm	50mm	KUSOVÉ DÍLY PRO ZÁBRADLÍ TERAS
Z.05	240		330x1100mm	50mm	UKONČUJÍCÍ KUSOVÉ DÍLY PRO ZÁBRADLÍ TERAS
Z.06	200		RŮZNÉ	30mm	ZÁBRADLÍ SCHODISTE
Z.07	77		VÝŠKA 12mm	PRŮMĚR 70mm	OCELOVÁ KRYTKA

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

F DOKUMENTACE STAVBY

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Řešeným objektem je bytový dům v Praze na Smíchově. Jedná se o dostavbu městského bloku mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického. Před zahájením samotné výstavby musí být provedena demolice stávajícího objektu polikliniky, na adrese Stroupežnického 529/6, Anděl, 150 00 Praha-Smíchov a parkoviště a přesunutí výduchu z metra.

2. POPIS OBJEKTU

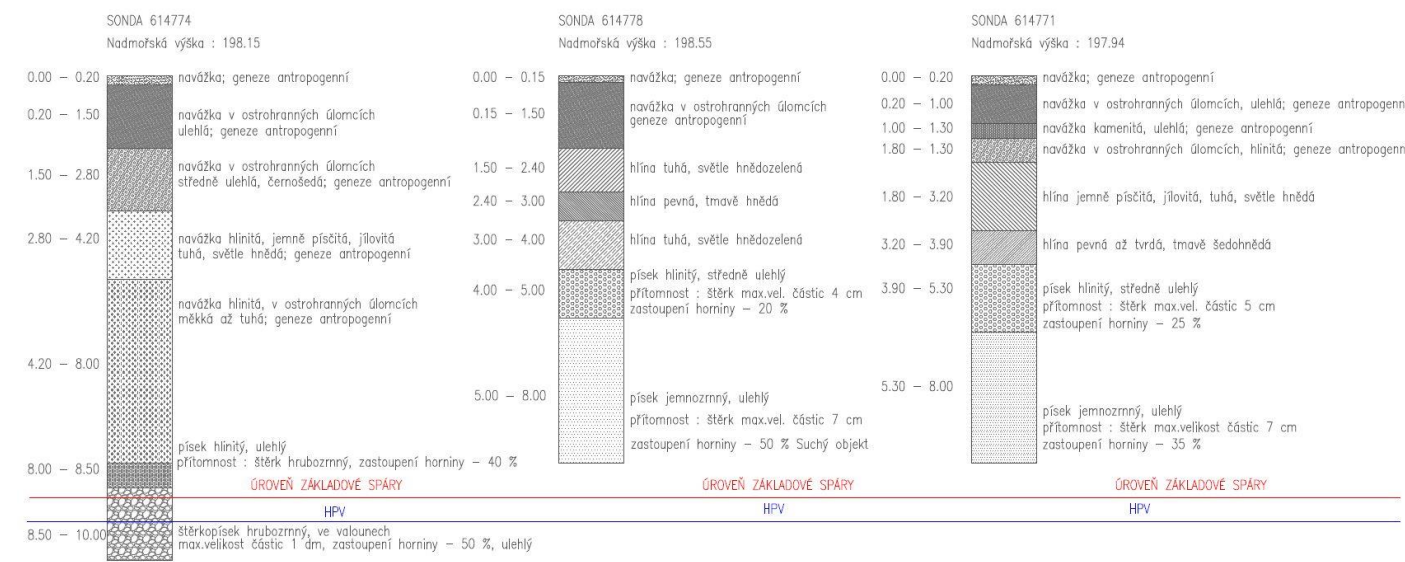
Dům je polyfunkční – horní čtyři patra jsou určena k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajimatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garáží. V rámci bakalářské práce je řešena pouze jedna sekce.

Objekt je šestipodlažní, železobetonový. Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonové monolitické obvodové stěny a monolitické sloupy nesoucí podélný systém průvlaků. Dům je založen na železobetonové desce. Konstruktivní výška 1. a 2.np je 4,5m a 3. – 6.np 3,3m. Objekt je rozdělen do 4 dilatačních celků. Řešená sekce je jedním z nich.

2.1 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Nosná konstrukce je z monolitického železobetonu. Konstruktivní systém tvoří nosné obvodové stěny tl. 200mm a ztužující schodišťové jádro se systémem sloupů (300x300mm). Sloupy jsou propojeny průvlaky nesoucí stropní desky 220mm tlusté. Objekt je podsklepen dvěma patry garáží. Ty jsou od horních podlaží odděleny deskou tl. 0,6m s příčnými i podélnými průvlaky tl. 0,8m a vlastním nosným systémem sloupů. Objekt je založen na železobetonové desce tl. 1000mm. Podkladní beton bude tlustý 100mm a bude ležet na 150mm tlusté vrstvě štěrku. Řešená sekce je samostatným dilatačním celkem. Hlavní schodiště i vedlejší úniková schodiště jsou prefabrikovaná.

2.2 GEOLOGICKÉ PODMÍNKY



Hladina podzemní vody je souvislá, v úrovni cca 9,2 m pod terémem, tedy i pod úrovní základové spáry. Horninově jsou v lokalitě zastoupeny hlavně hlíny a hlinité jemnozrné písky. V úrovni základové spáry je velmi propustný hrubozrný štěrkopísek.

2.3 NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

a) Materiál:

Beton

Sloupy nadzemních podlaží: C 40/50

Sloupy podzemních podlaží: C 50/60

Deska: C 30/37

Nosné stěny: C 40/50

Ocel B500B

b) Železobetonové monolitické konstrukce:

základová deska 1200 mm

obvodové nosné stěny 200 mm

vnitřní nosné stěny 300 mm

výtahové šachty 300 mm

sloupy nadzemních podlaží 300x300 mm

sloupy garáží 300x500 mm

stropní desky 220 mm

podesty 180 mm

průvlaky šířka 300 mm, výška proměnná

c) Železobetonové prefabrikované konstrukce

hlavní schodiště, úniková schodiště

d) Konstruktivní výška jednotlivých podlaží:

2.PP 4,0

1.PP 2,8

1.NP 4,5

2.NP 4,5

3. – 5.NP 3,3

6.NP 3,8

2.4 HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

a) Užitná zatížení:

byty $q_k=2,0\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$ $q_d=2,25\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

společné prostory $q_k=5,0\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

pronajimatelný parter $q_k=5,0\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

kanceláře $q_k=3,0\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

pochozí střecha $q_k=4,0\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

garáže $q_k=2,5\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$ $q_d=3,75\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

b) Klimatická zatížení:

Sníh $q_k=0,7\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$ $q_d=1,05\text{kN}\cdot\text{m}^{-2}$

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

Sloup nadzemní podlaží: 300 x 300 mm

Sloup suterén: 300 x 500 mm

obousměrně prutá deska:

$hd = 1,2(d+c)/105 = (8300+6600)/105 = 189$

$\Rightarrow hd = 220 \text{ mm}$

průvlak:

$H_p = l/8 - l/12(l/15) \quad l = 8,302$

$H_p = 1,03 - 0,69 (0,553)$

$\Rightarrow h_p = 0,6 \text{ m}$

$b_p = (0,3-0,5) \times h_p = 0,18 - 0,3 = 300$

$\Rightarrow b_p = 300 \text{ mm}$ zarovnan na šířku sloupu

4. VÝPOČET A POSOUZENÍ SLOUPU

Výpočet zatížení sloupu S1

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g_k [kN.m ⁻²]	
				g_k	g_d
P1	epoxid.stěrka	0,005	5	0,025	0,03375
	vyrovnávací stěrka	0,005	11	0,055	0,07425
	betonová mazanina	0,073	23	1,679	2,26665
	PE folie	0,001	15	0,015	0,02025
	tepelná izolace EPS	0,25	0,3	0,075	0,10125
pronajimatelné prostory	kročejová izolace	0,03	0,4	0,012	0,0162
	železobetonová deska	1	25	25	33,75
	tepelná izolace EPS	0	0,3	0	0
	omítka	0,005	19	0,095	0,12825
	celkem			26,956	36,3906
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné			5	7,5
			$\Sigma (g_k + q_k) = 31,956$	$\Sigma (g_d + q_d) = 43,8906$	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g_k [kN.m ⁻²]	
				g_k	g_d
P2	dřevěné parkety	0,014	7	0,098	0,1323
	zdvojená podlaha			0	0,36
	betonová mazanina	0,057	23	1,311	1,76985
	železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
	omítka	0,005	19	0,095	0,12825
kanceláře					
	celkem			7,004	9,4554
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné			3	4,5
			$\Sigma (g_k + q_k) = 10,004$	$\Sigma (g_d + q_d) = 13,9554$	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g_k [kN.m ⁻²]	
				g_k	g_d
P3	terazzo	0,003	7	0,021	0,02835
	betonová mazanina	0,057	23	1,311	1,76985
	PE folie	0,001	15	0,015	0,02025
	tepelná izolace EPS	0,35	0,3	0,105	0,14175
	kročejová izolace	0,03	0,4	0,012	0,0162
schodišťová hala	železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
	omítka	0,005	19	0,095	0,12825
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné			2	3
			$\Sigma (g_k + q_k) = 9,059$	$\Sigma (g_d + q_d) = 12,52965$	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g_k [kN.m ⁻²]	
				g_k	g_d
P4	keramická dlažba	0,014	22	0,308	0,4158
	lepidlo	0,001	16	0,016	0,0216
	hydroizolace	0,005	11	0,055	0,07425
	betonová mazanina	0,057	23	1,311	1,76985
	PE folie	0,001	15	0,015	0,02025
vstupní hala bytu	kročejová izolace	0,03	0,4	0,012	0,0162
	železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
	omítka	0,005	19	0,095	0,12825
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné			2	3
			$\Sigma (g_k + q_k) = 9,312$	$\Sigma (g_d + q_d) = 12,8712$	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	Hloubka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g _k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
P5	keramická dlažba	0,014	22	0,308	0,4158
	lepidlo	0,001	16	0,016	0,0216
	hydroizolace	0,005	11	0,055	0,07425
	betonová mazanina	0,057	23	1,311	1,76985
	podlahové topení	0,043	12,5	0,5375	0,725625
koupelna	PE folie	0,001	15	0,015	0,02025
	kročejová izolace	0,03	0,4	0,012	0,0162
	železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
	omítko	0,005	19	0,095	0,12825
	celkem			7,8495	10,596825
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné		2		3
		Σ (g_k + q_k) = 9,8495		Σ (g_d + q_d) = 13,596825	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	Hloubka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g _k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
P6	dřevěné parkety	0,014	7	0,098	0,1323
	lepidlo	0,001	16	0,016	0,0216
	vyrovnávací stěrka	0,005	11	0,055	0,07425
	betonová mazanina	0,04	23	0,92	1,242
	podlahové topení	0,024	12,5	0,3	0,405
vytápěná podlaha obytná místnost	PE folie	0,001	15	0,015	0,02025
	kročejová izolace	0,06	0,4	0,024	0,0324
	železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
	omítko	0,005	19	0,095	0,12825
	celkem			7,023	9,48105
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné		2		3
		Σ (g_k + q_k) = 9,023		Σ (g_d + q_d) = 12,48105	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	Hloubka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g _k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
S	zásyp kamenivem	0,05	20	1	1,35
	separační textilie	0,002	10	0,02	0,027
	asfaltový pás	0,005	11	0,055	0,07425
	tepelná izolace EPS	0,25	0,3	0,075	0,10125
	parotěsná folie	0,002	14	0,028	0,0378
střecha	betonová mazanina	0,27	15	4,05	5,4675
	železobetonová deska	0,22	25	5,5	7,425
	omítko	0,005	19	0,095	0,12825
	celkem			10,823	14,61105
	PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	sníh		0,7	
		Σ (g_k + q_k) = 11,523		Σ (g_d + q_d) = 15,66105	

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	konstrukce	Hloubka [m]	objemová hmotnost [kN.m ⁻³]	charakteristická hodnota g _k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
P7	teraco	0,014	7	0,098	0,1323
	betonová mazanina	0,08	23	1,84	2,484
	PE folie	0,002	15	0,03	0,0405
	tepelná izolace EPS	0,35	0,3	0,105	0,14175
	kročejová izolace	0,03	0,4	0,012	0,0162
podesta	železobetonová deska	0,18	25	4,5	6,075
	omítko	0,005	19	0,095	0,12825
	celkem			6,68	9,018
PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	užitné		5		7,5
		Σ (g_k + q_k) = 11,68		Σ (g_d + q_d) = 16,518	

VÝPOČET NAMÁHÁNÍ SLOUPU

zatížení sloupu 1.np:

druh zatížení	charakteristická hodnota q ^k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
stěle:		
vlastní tíha (300x300mm) x 3,9 x 25	8,775	11,84625
průvlak (600x400)x25	6	8,1
P x z.š. = 7,004 x 31,986	224,029	302,43915
proměnné:		
užitné	3	4,5
celkem	241,804	326,8854

zatížení sloupu 2.np:

druh zatížení	charakteristická hodnota q ^k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
stěle:		
vlastní tíha (300x300mm) x 3,9 x 25	8,775	11,84625
průvlak (600x400)x25	6	8,1
P4 x z.š. = 7,312 x 3,2 =	23,398	31,5873
P6 x z.š. = 7,023 x 22 =	154,506	208,5831
proměnné:		
užitné	2	3
celkem	194,679	263,11665

zatížení sloupu 3. a 4.np:

druh zatížení	charakteristická hodnota q ^k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
stěle:		
vlastní tíha (300x300mm) x 24,5 x 25	55,125	74,41875
průvlak (600x300)x25	4,5	6,075
P4 x z.š. = 7,312 x 3,2 =	23,398	31,5873
P6 x z.š. = 7,023 x 22 =	154,506	208,5831
proměnné:		
užitné	2	3
celkem	239,529	323,66415

zatížení sloupu 5.np:

druh zatížení	charakteristická hodnota q ^k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
stěle:		
vlastní tíha (300x300mm) x 24,5 x 25	55,125	74,41875
průvlak (600x300)x25	4,5	6,075
P4 x z.š. = 7,312 x 2,9 =	21,199	28,61865
P5 x z.š. = 7,849 x 3,7 =	29,041	39,20535
P6 x z.š. = 7,023 x 11,5 =	80,7645	109,032075
proměnné:		
užitné	2	3
celkem	192,6295	260,349825

zatížení sloupu 6.np - pod střechou:

druh zatížení	charakteristická hodnota q ^k [kN.m ⁻²]	návhová hodnota g _d [kN.m ⁻²]
stěle:		
vlastní tíha (300x300mm) x 2,5 x 25	5,625	7,59375
průvlak (600x300)x25	4,5	6,075
S x z.š. = 10,823 x 17,953	194,305	262,31175
proměnné:		
sníh	0,7	1,05
celkem	205,13	277,0305

Posouzení sloupu S1

Pro podzemní podlaží navrhuji beton C 50/60.

Pro nadzemní podlaží beton C 40/50, dále používám ocel B500B.

f_{ck} = 40 MPa f_{yk} = 500MPa

f_{cd} = 26,667 MPa f_{yd} = 434,78 MPa

N_{sd} = Σ (gd+qd) = 1451 kN

A_s = 2% A = 0,018 m²

N_{rd} = 0,8 x b x h x f_{cd} + A_s x f_{yd}

N_{rd} = 0,8 x 0,3 x 0,3 x 16 667 + 0,0018 x 434,780= 1982,6 kN

NR_d > NS_d

1982,6 > 1451

-> vyhovuje navržený sloup 300x300

5. VÝPOČET JEDNOSMĚRNĚ PNUTÉ DESKY

Návrh rozměrů schodišťové desky - podesty D1:

$$h_d = l/30 - l/35 \quad l = 5,390$$

$$h_d = 0,1796 - 154$$

$$\Rightarrow h_d = 0,18 \text{ m}$$

Návrh rozměrů průvlaku jádra:

$$h_d = l/8 - l/12 \quad l = 4,763$$

$$h_d = 0,595 - 0,396$$

$$\Rightarrow h_d = 0,4 \text{ m}$$

$$\Sigma(gd + qd) = 16,518 \text{ kN/m}^2$$

Průběh momentů

$$M = 1/16 * f * l^2$$

$$M = 1/16 * 16,518 * 5,390^2$$

$$M = 29,993 \text{ kNm}$$

Dimenzování výztuže desky

deska jednosměrně prutá

krytí výztuže c = 15 mm

$$d1 = c + \phi/2 \quad \phi = 10 \text{ mm}$$

$$d1 = 0,02$$

$$d = h - d1$$

$$d = 0,18 - 0,02$$

$$d = 0,16 \text{ m}$$

beton C30/37

f_{ck} = 30 MPa

f_{cd} = 20 MPa

ocel B500B

f_{yk} = 500 MPa

f_{yd} = 434,782 MPa

Návrh výztuže pro M

$$\mu = M / b * d^2 * f_{cd}$$

$$\mu = 29,993 / 1 * 0,16^2 * 20$$

$$\mu = 0,058$$

z tabulek ω = 0,0619

Plocha výztuže

$$A_s = \omega * b * \alpha * f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_s = 0,0619 * 1000 * 0,16 * 1 * 20/434,782$$

$$A_s = 455,584 \text{ mm}^2$$

navrženo 6 x φ12 mm (vzdálenost 170 mm)

$$A_{s1} = 665 \text{ mm}^2$$

Posouzení

$$\rho_a = A_{s1} / b * d$$

$$\rho_a = 0,004156 > \rho_{min} = 0,0013$$

$$\rho_n = A_{s1} / b * h$$

$$\rho_n = 0,00369 < \rho_{min} = 0,04$$

$$0,8x * b * f_{cd} = f_{yd} * A_{s1}$$

$$x = f_{yd} * A_{s1} / 0,8 * b * f_{cd}$$

$$x = 434,782 * 10^3 * 462 * 10^{-6} / 0,8 * 1 * 20 * 10^3$$

$$x = 0,0126 \text{ m}$$

$$z = d - x/2 = 0,16 - 0,0126/2 = 0,1537 \text{ m}$$

$$M_{rd1} = A_{s1} * f_{yd} * z = 462 * 434,782$$

$$M_{rd1} = 44,439 \text{ kNm} > M = 29,993 \text{ kNm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navržena byla výztuž 6 x Ø12 mm na jeden metr běžný pro spodní i horní pruhy

6. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

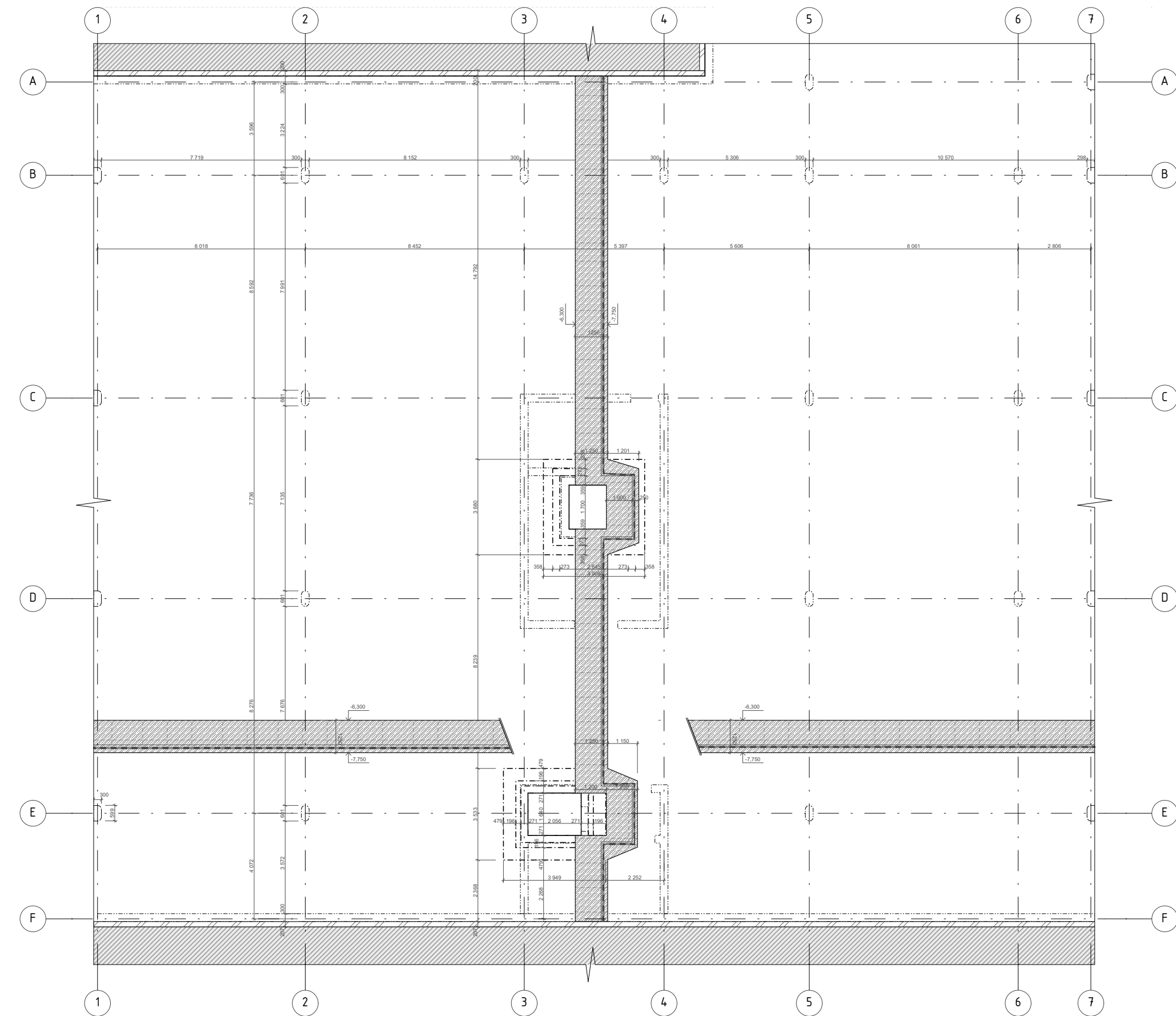
Podklady z předmětů NK1 a NK2

Prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.

Podklady z předmětů PS2

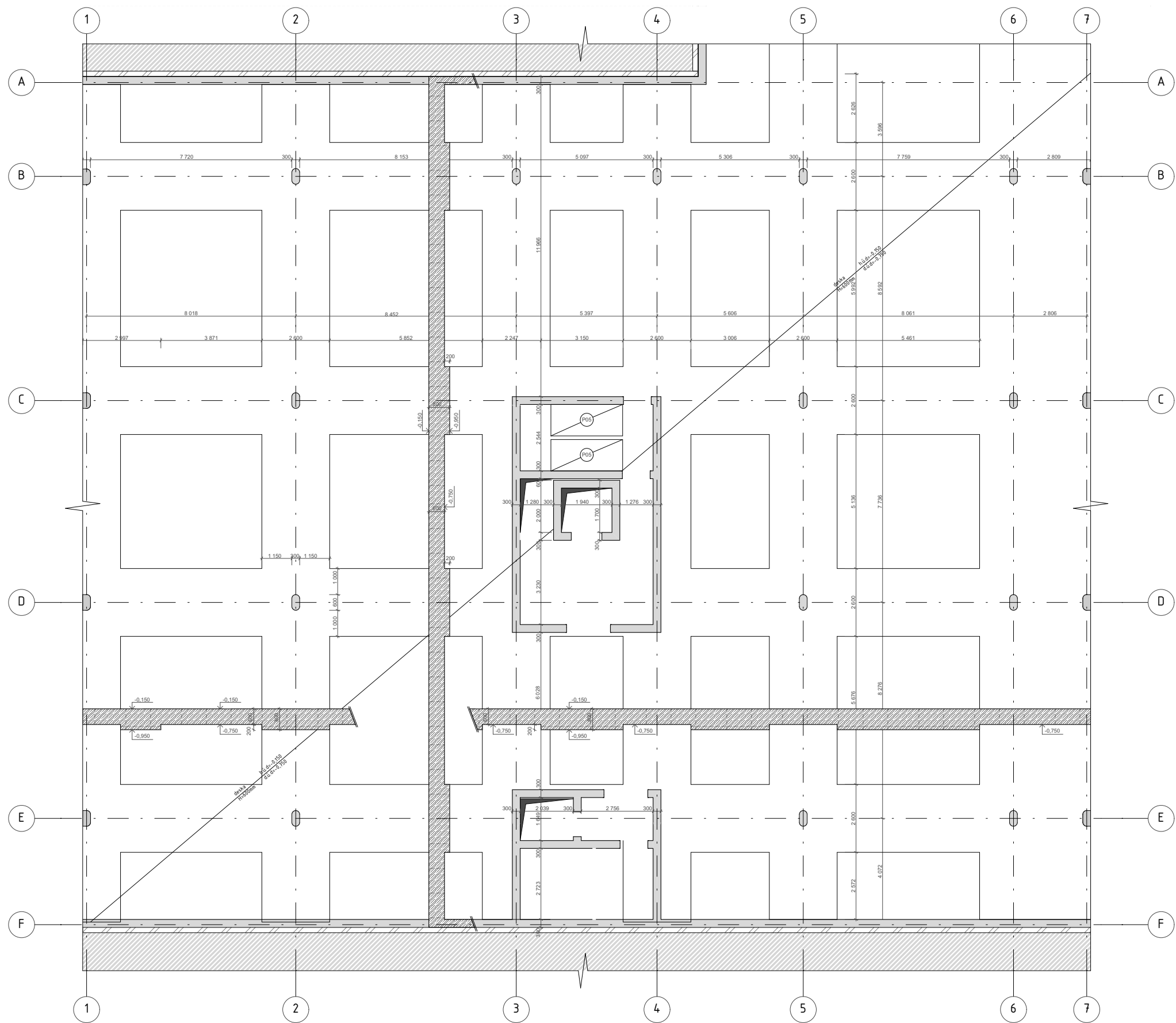
Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.



Legenda

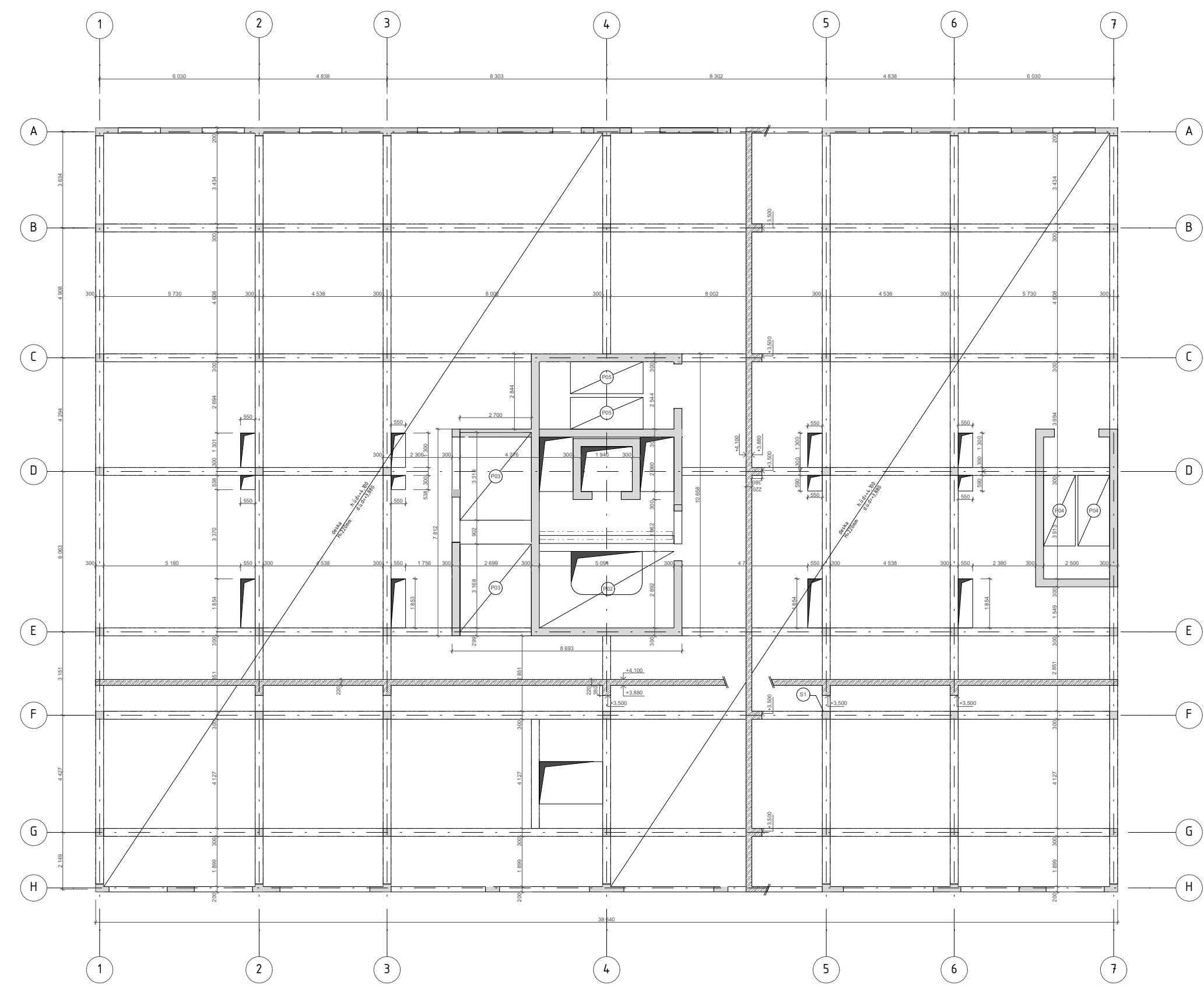
- Železobeton (obdorys)
- Železobeton (sklopený Fez)
- Pažení
- Zemina
- Prefabrikáty
- Sloup posuzovaný statickým výpočtem
- Deska posuzovaná statickým výpočtem
- Beton sloupů nadzemních podlaží: C40/50
- Beton sloupů podzemních podlaží: C50/60
- Beton stropních desek: C30/37
- Beton nosných stěn: C40/50
- Ocelové výztuže: B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	MIXED USE DEVELOPMENT	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	formát:	700x420
obsah:	VÝKTES TVARU ZÁKLADŮ	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkř:	F.2.1



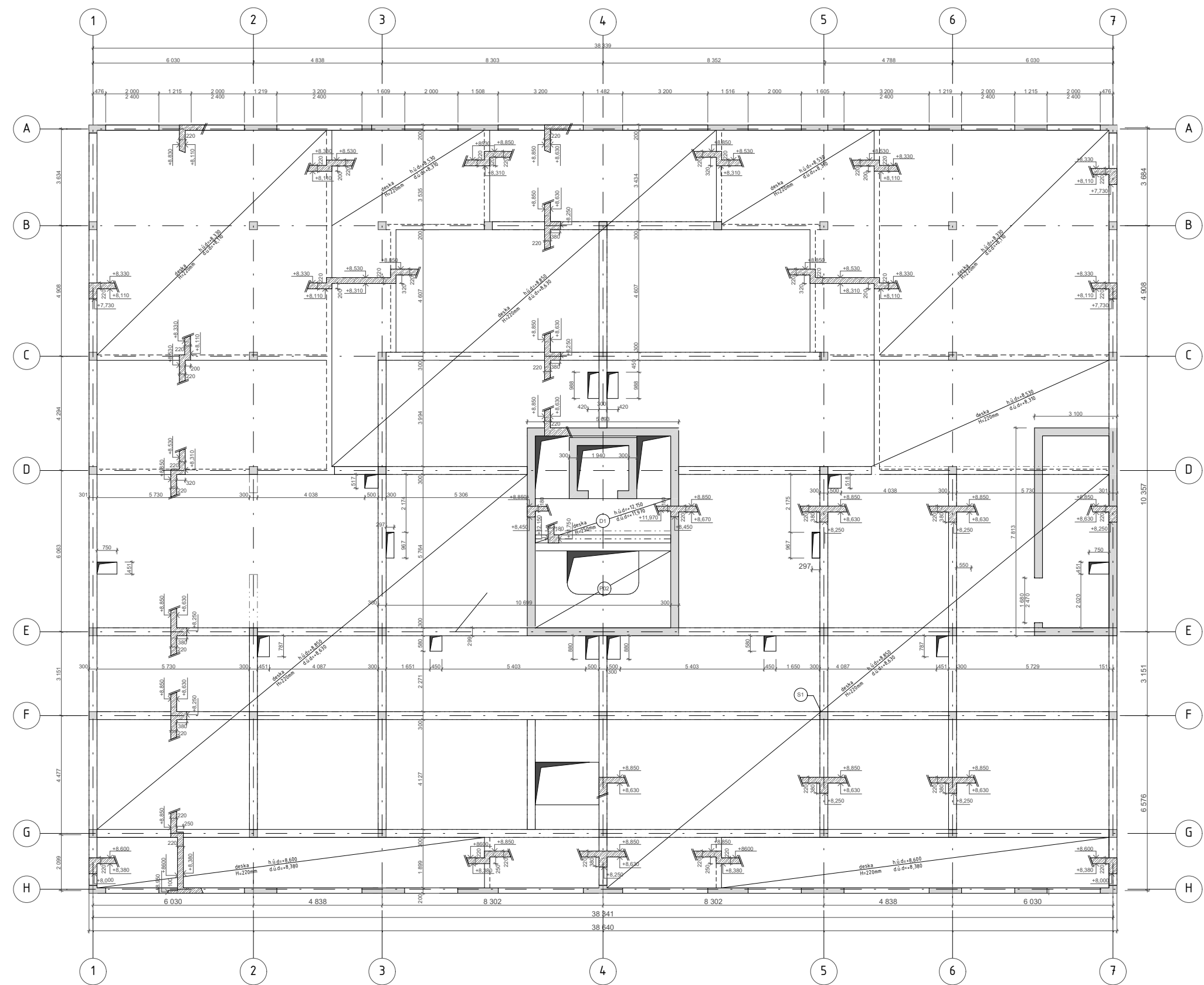
- Legenda
- Železobeton (úđorys)
 - Železobeton (sklopný Fez)
 - Pažení
 - Zemina
 - Prefabrikáty
 - Sloup posuzovaný statickým výpočtem
 - Deska posuzovaná statickým výpočtem
- Beton sloupů nadzemních podlaží: C40/50
 Beton sloupů podzemních podlaží: C50/60
 Beton stropních desek: C30/37
 Beton nosných stěn: C40/50
 Ocelové vřztuže: B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420	
časť:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	školní rok: 2016/2017	
obsah:	VÝKRES TVARU 1.PP	stupeň: BP	číslo výkr.: F.2.2
		měřítko: 1:100	



- Legenda
- Železobeton (úđorys)
 - Železobeton (sklopný Fez)
 - Pažení
 - Zemina
 - Prefabrikáty
 - Sloup posuzovaný statickým výpočtem
 - Deska posuzovaná statickým výpočtem
- Beton sloupů nadzemních podlaží: C40/50
 Beton sloupů podzemních podlaží: C50/60
 Beton stropních desek: C30/37
 Beton nosných stěn: C40/50
 Ocelové vřztuže: B500B

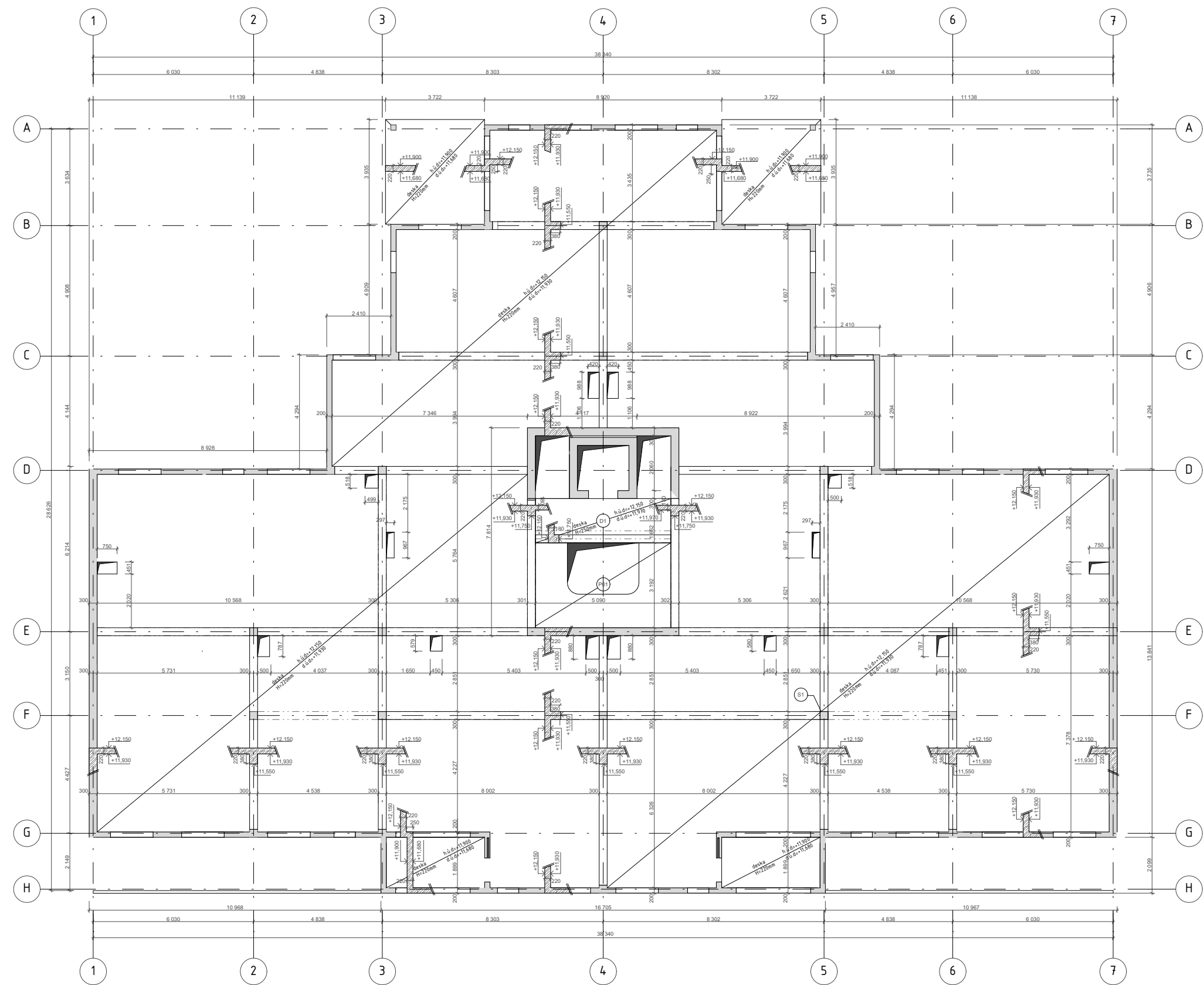
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát: 700x420	
časť:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	školní rok: 2016/2017	
obsah:	VÝKRES TVARU 1.PP	stupeň: BP	číslo výkr.: F.2.3
		měřítko: 1:100	



- Legenda
- Železobeton (úďorys)
 - Železobeton (sklipeňý Fez)
 - Pažení
 - Zemina
 - Prefabrikáty
 - Sloup posuzovaný statickým výpočtem
 - Deska posuzovaná statickým výpočtem

Beton sloupů nadzemních podlaží: C40/50
 Beton sloupů podzemních podlaží: C50/60
 Beton stropních desek: C30/37
 Beton nosných stěn: C40/50
 Ocelové vřztuže: B500B

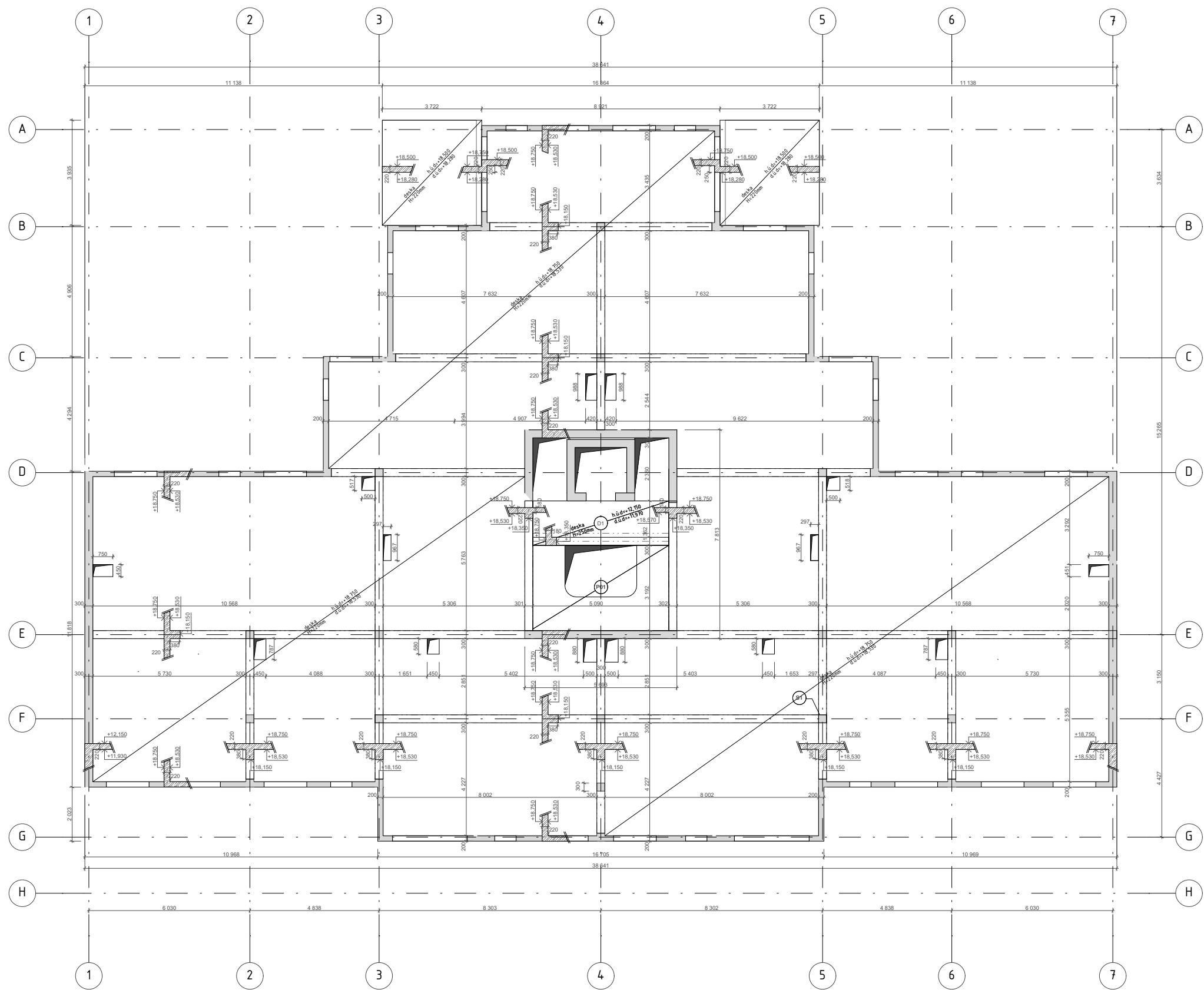
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY <small>FAKULTA ARCHITEKTURY PRAHA 4</small>	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</small>	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	formát: 700x420	školní rok: 2016/2017
obsah:	VÝKRES TVARU 2.NP	stupeň: BP	číslo výkr.: F.2.4
		měřítka: 1:100	



- Legenda
- Železobeton (úďorys)
 - Železobeton (sklipeňý Fez)
 - Pažení
 - Zemina
 - Prefabrikáty
 - Sloup posuzovaný statickým výpočtem
 - Deska posuzovaná statickým výpočtem

Beton sloupů nadzemních podlaží: C40/50
 Beton sloupů podzemních podlaží: C50/60
 Beton stropních desek: C30/37
 Beton nosných stěn: C40/50
 Ocelové vřztuže: B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY <small>FAKULTA ARCHITEKTURY PRAHA 4</small>	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</small>	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	formát: 700x420	školní rok: 2016/2017
obsah:	VÝKRES TVARU 3.NP	stupeň: BP	číslo výkr.: F.2.5
		měřítka: 1:100	



- Legenda
- Železobeton (obdorys)
 - Železobeton (sklopený Fez)
 - Pažení
 - Zemina
 - Prefabrikáty
 - Sloup posuzovaný statickým výpočtem
 - Deska posuzovaná statickým výpočtem
- Beton sloupů nadzemních podlaží: C40/50
 Beton sloupů podzemních podlaží: C50/60
 Beton stropních desek: C30/37
 Beton nosných stěn: C40/50
 Ocelové výztuže: B500B

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 PRAHA 4 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.		
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m n.m.	orientace:
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	formát:	700x420
část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST	školní rok:	2016/2017
obsah:	VÝKRES TVARU 6.NP	stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkr.:	F.2.6

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
 LENKA WATERSOVÁ

F DOKUMENTACE STAVBY

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

1. ZKRATKY POUŽÍVANÉ V TEXTU

PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PO	požární odolnost
POP	požární otevřená plocha
PNP	požárně nebezpečný prostor
CHÚC	chráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasicí přístroj
SHZ	stabilní hasicí zařízení

2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

2.1. POPIS OBJEKTU

Řešeným objektem je polyfunkční dům v Praze na Smíchově. Jedná se o stavbu městského bloku mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického. Pozemek má velmi mírný svah, v celé délce 0,5m.

V rámci bakalářské práce je řešena pouze jedna sekce. Dům je šestipodlažní – horní čtyři patra jsou určena k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajímatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garážemi.

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonové monolitické obvodové stěny a monolitické sloupy nesoucí podélný systém průvlaků. Dům je založen na železobetonové desce.

Konstrukční výška 1. a 2.NP je 4,5m, ostatních podlaží 3,3m. Požární výška objektu je 18,900 m.

2.2. POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je rozdělen na 53 PÚ. V následující tabulce jsou hodnoty požárního zatížení [kg/m²] a SPB stanovené buď výpočtem, nebo určené z tabulkových hodnot.

Výpočet požárního rizika:

Technická místnost: 40 m²

- Světlá výška: 3,8 m, nepřímo větraný PÚ, betonová podlaha, požární dveře: DP1
- $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,1$
- $p_s = p_{s, \text{ dveře}} + p_{s, \text{ okna}} + p_{s, \text{ podlaha}} = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ kg/m}^2$
- $a_s = 0,9$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9) / (15 + 0) = 0,99$

- $n = 0,005$ – nepřímo větrané VZT
- $k = 0,169$
- $b = S \cdot k / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = 40 \cdot 0,169 / (6,4 \cdot \sqrt{2}) = 1,32$
- $c = 1,0$ (bez vlivu PBZ)
- $p_v = a \cdot b \cdot c \cdot (p_n + p_s) = 0,99 \cdot 1,32 \cdot 1 \cdot (15 + 0) = \mathbf{19,602 \text{ kg/m}^2}$

Kanceláře:

- Světlá výška: 3,5 m, nepřímo větraný PÚ, betonová podlaha,
- $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1,1$
- $p_s = p_{s, \text{ dveře}} + p_{s, \text{ okna}} + p_{s, \text{ podlaha}} = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ kg/m}^2$
- $a_s = 0,9$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9) / (15 + 0) = 0,99$

Instalační šachty

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI II.

Výtahové šachty

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI II.

Kanceláře ($p_v = 47 \text{ kg/m}^2$)

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI III.

Byty ($p_v = 45 \text{ kg/m}^2$)

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI III.

CHÚC typu A

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI III.

Technická místnost

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI III.

Kočárkárna

=> STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI III.

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	
POŽÁRNÍ ÚSEKY	ÚČEL
P 02.01 – II	GARÁŽE
P02.02/N06 – II	OSOBNÍ VÝTAH – BYTY
P02.03/N02 – II	OSOBNÍ VÝTAH – KANCELÁŘE
B P02.03/N01 – II	CHÚC TYP. B
P01.01 – II	GARÁŽE
P01.02 – II	TECHNICKÁ MÍSTNOST
A N01.01/N06 – III	CHÚC TYP. A
A N01.02/N02 – III	CHÚC TYP. A
N01.03/N02 – III	KANCELÁŘE + LOBBY
N01.04 – IV	PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY
N01.05 – IV	PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY
N01.06 – III	KOČÁRKÁRNA
N01.07 – III	TECHNICKÁ MÍSTNOST
Š N01.05/N02 – Š N01.14/N06 – II	10X INSTALAČNÍ ŠACHTA
N 03.01 – N 03.08 – III	BYT
Š N01.06A/N06 – Š N01.14B/N06 – II	16X INSTALAČNÍ ŠACHTA
N 04.01 – N 04.08 – III	BYT
N 05.01 – N 05.08 – III	BYT
N 06.01 – N 04.04 – III	BYT

2.3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE, POŽÁRNÍ ODOLNOST

Nosné obvodové i vnitřní konstrukce jsou z monolitického železobetonu. Obvodové stěny jsou tloušťky 200mm, stropní desky tl. 220mm a sloupy mají rozměry 300*300mm. Vnitřní stěny jsou

vyzděny z tvárnic Liapor. Obvodové stěny jsou pod úrovní terénu zatepleny extrudovaným polystyrenem, nad terénem je použita izolace na bázi minerálních vláken. Zateplovací systém je překryt omítkou z nehořlavého materiálu. Ve skladbě střechy je použito asfaltových pásů a pěnového polystyrenu.

Konstrukce	Materiál	SPB	Požadovaná PO	Navrhovaná PO
Požární stěny/stropy	Železobetonové stěny 200mm, Liapor M300/železobetonové desky 220mm	II. – v NP	30+	REI120DP1
		II. – v PP	45DP1	
		III. – v NP	45+	REI120DP1
		III. – v PP	60DP1	
Požární uzávěry otvorů	Hliníkové protipožární dveře, dřevěné protipožární dveře	IV.	90DP1	REI120DP1
		II. – v NP	15DP3	EI45DP1
		II. – v PP	30DP3	
		III.	30DP3	EI30DP1
Obvodové stěny nosné	Železobetonové stěny 200mm	II. – v NP	15+	REI120DP1
		II. – v PP	30+	
		III. – v NP	45+	REI120DP1
		III. – v PP		
Nosné konstrukce	Železobetonové desky 200mm	IV.	90DP1	REI120DP1
		II.	15	REI180DP1
		III.	30	REI180DP1
		IV.	30	REI180DP1
Konstrukce	Materiál	SPB	Požadovaná PO	Navrhovaná PO
Nosné k-ce uvnitř PÚ	Železobetonové stěny 200mm, železobetonové sloupy 300x300	II.	30	REI60DP1
		III.	45	REI60DP1
		IV.	120DP1	REI120DP1
		II.	15	REI60DP1
Nosné konstrukce vně objektu	Železobetonové desky 220mm železobetonové sloupy 220x220	II.		
		IV.		
Nenosné k-ce uvnitř PÚ	Liapor M 115, Liapor M 175 AKU	II. + III.	–	EI120DP1
		IV.	DP3	EI120DP1
Schodiště uvnitř PÚ	v NP	II.	15DP3	REI120DP1
	v PP			
Výtahové šachty	ŽB stěny 300mm	Viz požární stěny/stropy		REI180DP1
Instalační šachty – PDK	Liapor M 115	II.	30DP2	EI120DP1
		III.	30DP1	EI120DP1
Instalační šachty – uzávěry otvorů	hliníková a SDK revizní dvířka	II.	15DP2	EI30DP1
		III.	15DP2	EI30DP1

Na fasádě objektu jsou vytvořeny požární pásy. Vodorovné i svislé pásy mají výšku min. 900mm.

2.4. ÚNIKOVÉ CESTY

Výpočet obsazení objektu osobami:

Patro	Úsek	Název	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /osoba]	Součinitel	Počet osob
2.PP	P02.01 – III	GARÁŽE HROMADNÉ	1	–	60 stání	0,5	30
		Celkem 30					
1.PP	P01.01 – III	GARÁŽE HROMADNÉ	1	–	60 stání	0,5	30
		Celkem 30					
1.NP	N01.01/N02 – III A	LOBBY KANCELÁŘÍ	1	76	–	5	–
		PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY	1	358	–	5	–
	N 01.02	PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY	1	295	–	5	–
		KOČÁRKÁRNA	1	56	5	–	–
	N 01.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	1	40	1	8	0,5
		Celkem 130					
2.NP	N01.01/N02 – III B	KANCELÁŘE – ČISTÁ KANCELÁŘSKÁ PLOCHA	1	728	120	5	–
		Celkem 146					
3.NP*	N 03.01, N 03.02	BYT	2	38	2	20	1,5
		BYT	2	57	3	20	1,5
	N 03.03, N 03.04	BYT	2	96	4	20	1,5
		BYT	2	102	5	20	1,5
	N 03.07, N 03.08	BYT	2				
Celkem 21							
4.NP	Celkem 21						
5.NP	Celkem 21						
6.NP	N 06.01	BYT	1	118	6	20	1,5
		BYT	2	132	7	20	1,5
	N 06.02, N 06.03	BYT	1	176	9	20	1,5
		BYT	1				
Celkem 33							

*Dispozice v 3.NP je stejná jako ve 4. a 5. NP.

u=3,24
průchozí šířka 3000mm **vyhovuje**

KM5: prostor před vchodovými dveřmi
E=162
K=60
s=1,0

u=2,7
průchozí šířka 1800mm **vyhovuje**

2.5. Odstupové vzdálenosti

Procento požárně otevřených ploch:

$$S_{po} = S_{po1} + k_2 \cdot S_{po2}$$

$$p_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100$$

$$p_o = (96 / 165) \cdot 100 = 58\%$$

Obvodové stěny jsou z konstrukcí DP1, zateplovací systém je z materiálů skupiny reakce na oheň A. Střešní plášť vykazuje dostatečnou PO a není třeba jej posuzovat. Odstupová vzdálenost a PNP se stanoví podle jednotlivých POP jednotlivých PÚ.

Vymezení PNP viz Výkresová část D.3.2. SITUACE POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p _o [kg/m ²]	d [m]
	počet	b _{POP}	h _{POP}		h _s	l				
N01.02 – IV PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY (JIH)	4	2,2	3,15	79,56	4,5	38,64	173,88	45,75	4,7	10,2
	4	3,4	3,15							
	2	1,8	2,5							
N01.02 – IV PRONAJÍMATELNÉ PROSTORY (SEVER)	6	1,6	2,6	31,04	4,5	38,64	173,88	17,85	4,7	3,6
	1	1,6	2,0							
	1	1,8	2,5							
N 02.02 – III KANCELÁŘE (JIH)	6	2,0	2,6	64,48	4,5	38,64	173,88	37,08	4,7	6,7
	4	3,2	2,6							
N 02.02 – III KANCELÁŘE (SEVER)	6	2,0	2,6	64,48	4,5	38,64	173,88	37,08	4,7	6,7
	4	3,2	2,6							
N 03.01 – III (SEVER) N 03.04 – III (SEVER)	2	1,6	2,4	9,6	3,3	8,7	28,71	33,43	4,5	5,0
	1	0,8	2,4							

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p _o [kg/m ²]	d [m]
	počet	počet	h _s		h _s	l				
N 03.01 – III (JIH) N 03.04 – III (JIH)	2	1,6	2,4	7,68	3,3	6,2	20,46	37,53	4,5	5,0
N 03.07 – III (JIH) N 03.06 – III (JIH)	1	2,8	2,4	12,48	3,3	8,3	27,39	4,5	4,5	6,2
	1	0,8	2,4							
	1	1,6	2,4							
N 03.03 – III (SEVER) N 03.02 – III (SEVER)	1	1,6	2,4	9,6	3,3	4,5	14,85	64,6	4,5	4,8
	1	0,8	2,4							
N 03.05 – III (JIH) N 03.08 – III (JIH)	3	1,6	2,4	22,08	3,3	23	75,9	29,1	4,5	6,4
	2	0,8	2,4							
	1	2,8	2,4							

2.6. PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd požárních vozidel se očekává ze severu ze dvora (průjezd do vnitrobloku z ulice Stroupežnického) nebo z ulice Ostrovského. Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny 1,3 m nad podlahou v každém patře v místě schodiště (CHÚC). Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Jsou instalovány hasicí přístroje s tvarově stálou hadicí o délce 20 m a dostřikem 10 m. Nejbližší místo požárního úseku je ve vzdálenosti menší než 30 m od odběrného místa.

Přístup na střechu je možný skrz chráněnou únikovou cestu A.

Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Jinonická 1226/90b, 150 00 Praha, Košíře.

Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů:

- CHÚC A (1.NP – 6.NP) – 10x PHP práškový 21A
- CHÚC A VSTUP – 1x PHP práškový 21A
- CHÚC B (2.PP – 1.NP) – 10x PHP práškový 21A
- technická místnost – 1x PHP práškový 21A
- garáže (2.PP – 1.PP) – SHZ + 10x PHP práškový 183B

Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru:

Dvoupatrové garáže jsou vybaveny samočinným hasicím zařízením. Pro objekt jsou navržena vnější a vnitřní odběrná místa pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873.

Požární bezpečnost garáží

Dvoupatrové garáže jsou vestavěné hromadné určené pro vozidla typu 1. Povolný vjezd je jen pro vozidla s kapalným palivem dle podmínek majitele bytového domu. Světla výška podlaží je 2,4 m.

Každé patro je uvažováno jako samostatný požární úsek. Garáže jsou považovány za uzavřené s určeným stupněm bezpečnosti SPB II. Z hromadných garáží vedou 4 chráněné únikové cesty typu B s předsíní. V garážích je umístěno nouzové osvětlení ukazující směr úniku. V garážích je také instalováno SHZ. NÚC nejsou delší než 45 m. Garáže jsou zajištěny elektrickou požární signalizací.

Posouzení:

- Skupina 1 (osobní automobily)
- Hromadné garáže N = 90
- Kapalná paliva nebo elektrické zdroje
- Vestavěné garáže
- Nechořlavý konstrukční systém
- Bez zakladačového systému
- Uzavřená garáž x = 0,25
- SHZ y = 2,5
- Nečleněná garáž z = 1,0
- Požární riziko Te = 15min

-> **STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI II**

- N_{skut} = N . x . y . z => skutečný počet stání
- N_{max} = 98 x 0,25 x 2,5 x 1,5 = 91,875 > 90
- > **VYHOVUJE**

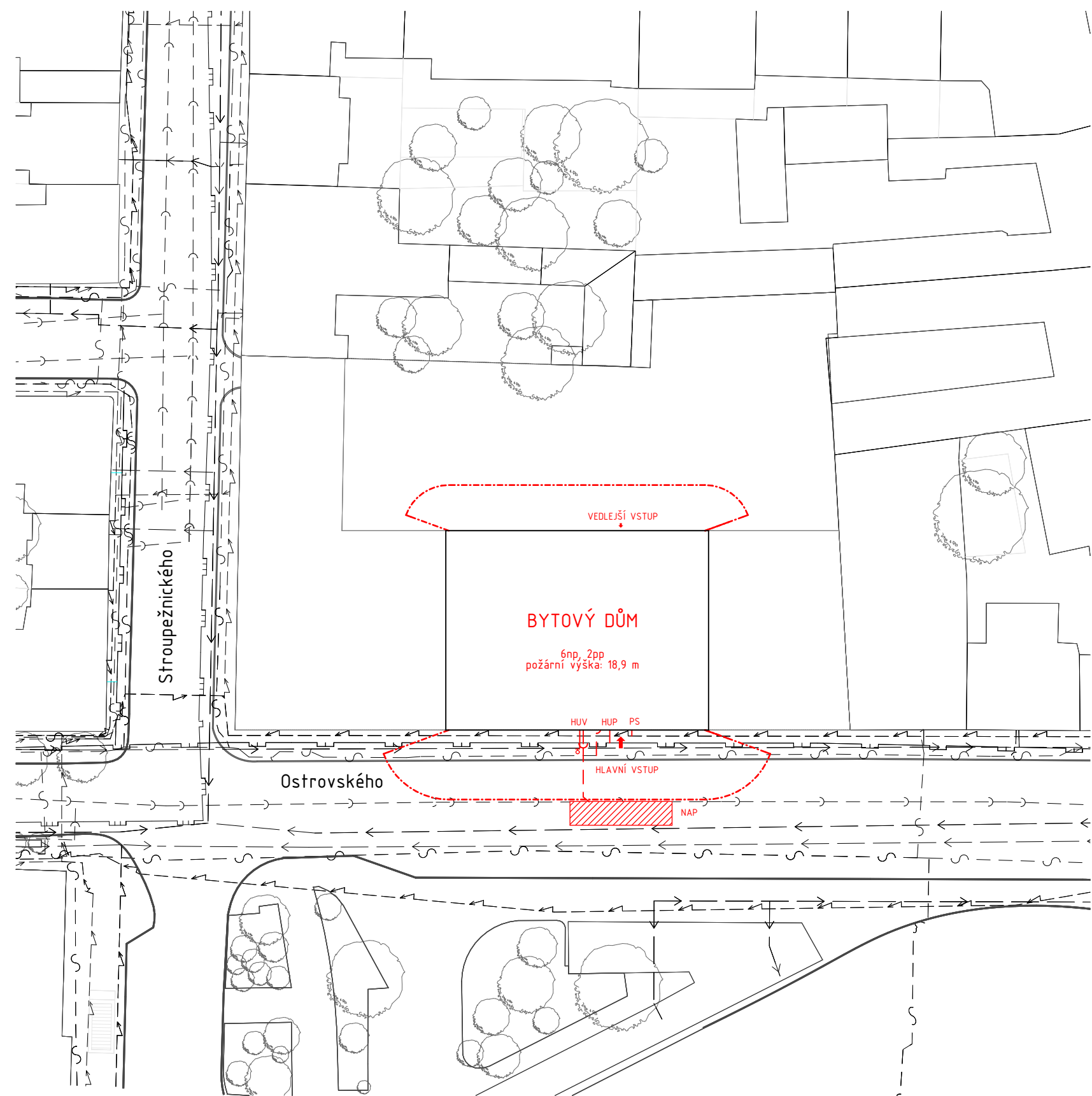
3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (2002/10)

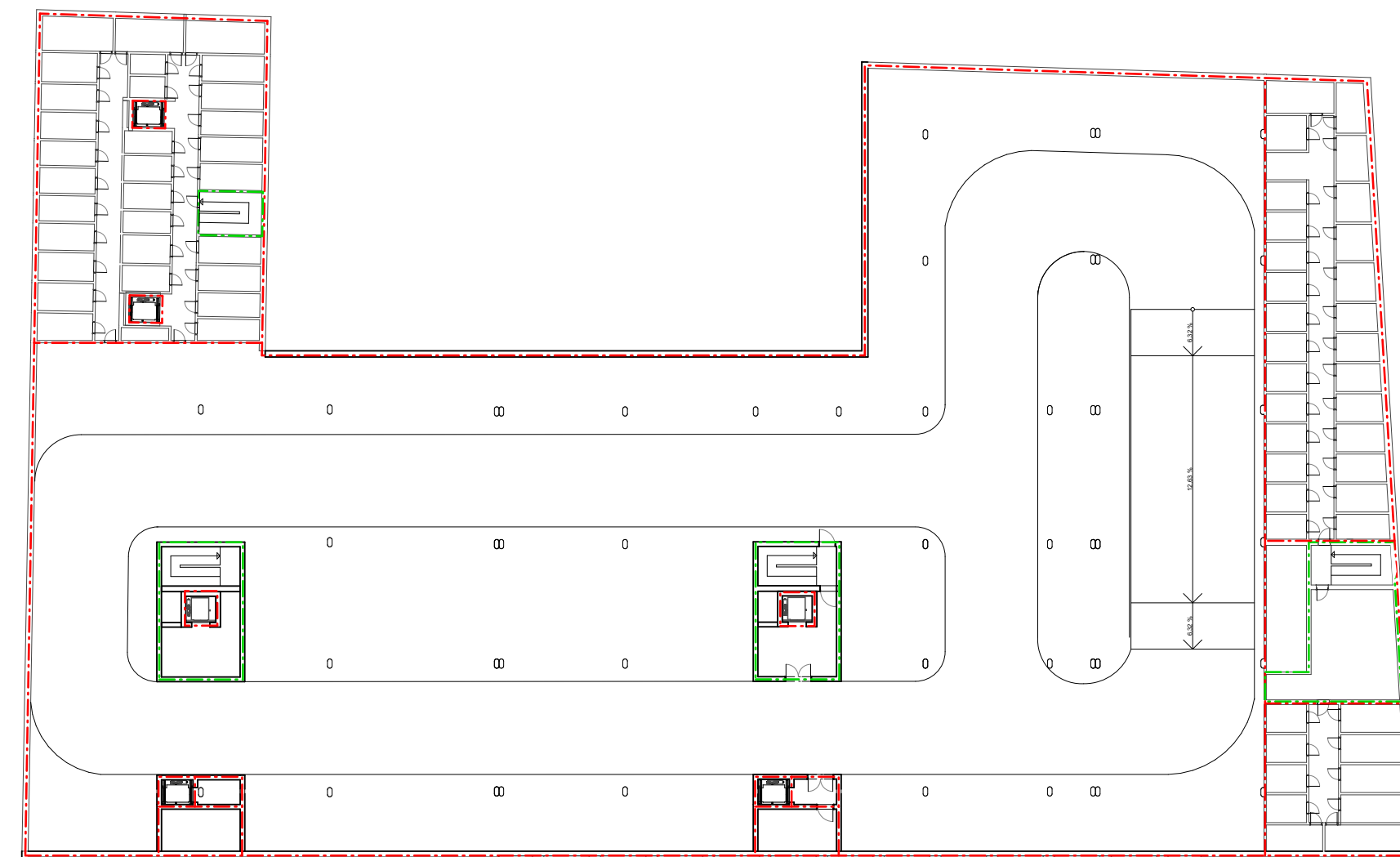
ČSN 73 0835 – Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení (2006/05)

POKORNÝ Marek: Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku



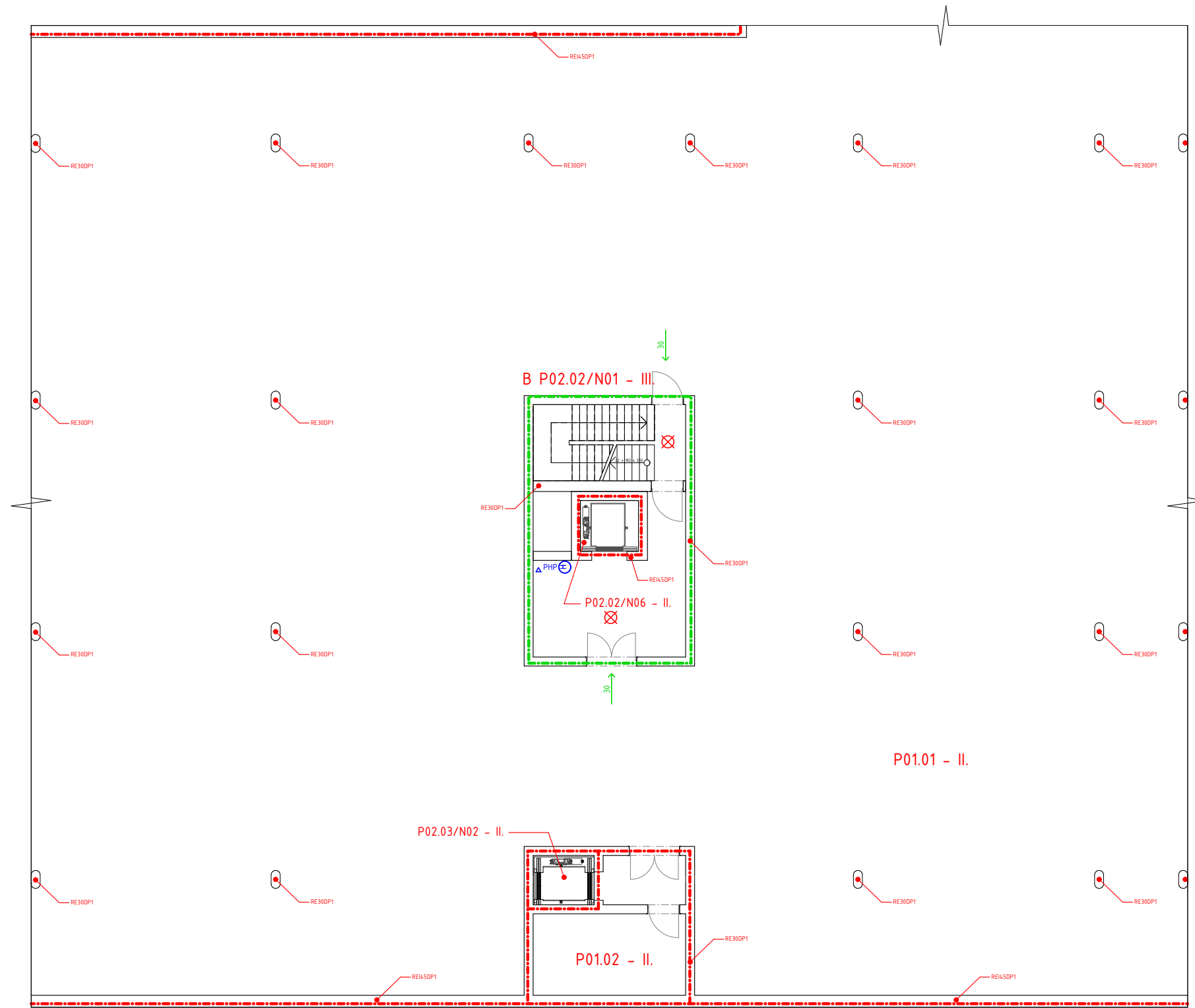
- Legenda
- HUV Hlavní uzávěr vody
 - HUP Hlavní uzávěr plynu
 - NAP Nástupní plocha
 - ⊕ Požární hydrant

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	orientace:
obsah:	SITUACE	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:500 číslo výkr.: F.3.1



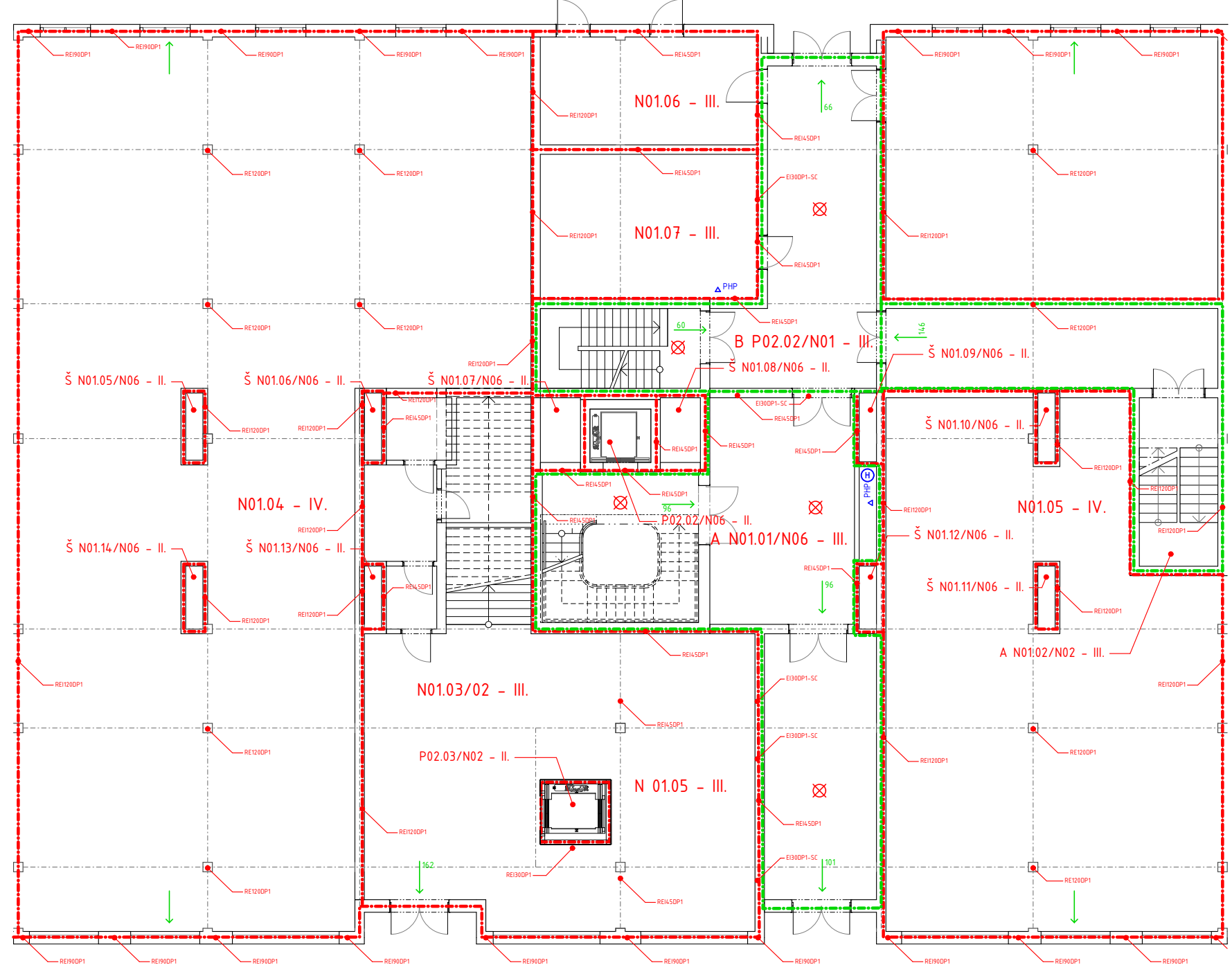
- Legenda
- Hranice požárního úseku
 - Hranice CHÚC
 - 10 → Směr úniku a počet unikajících osob
 - E300PI Požadovaná požární odolnost konstrukcí
 - ⊕ Požární hydrant
 - PHP Přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	orientace:
obsah:	SCHEMA GARÁŽÍ	formát: A3 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:400 číslo výkr.: F.3.2



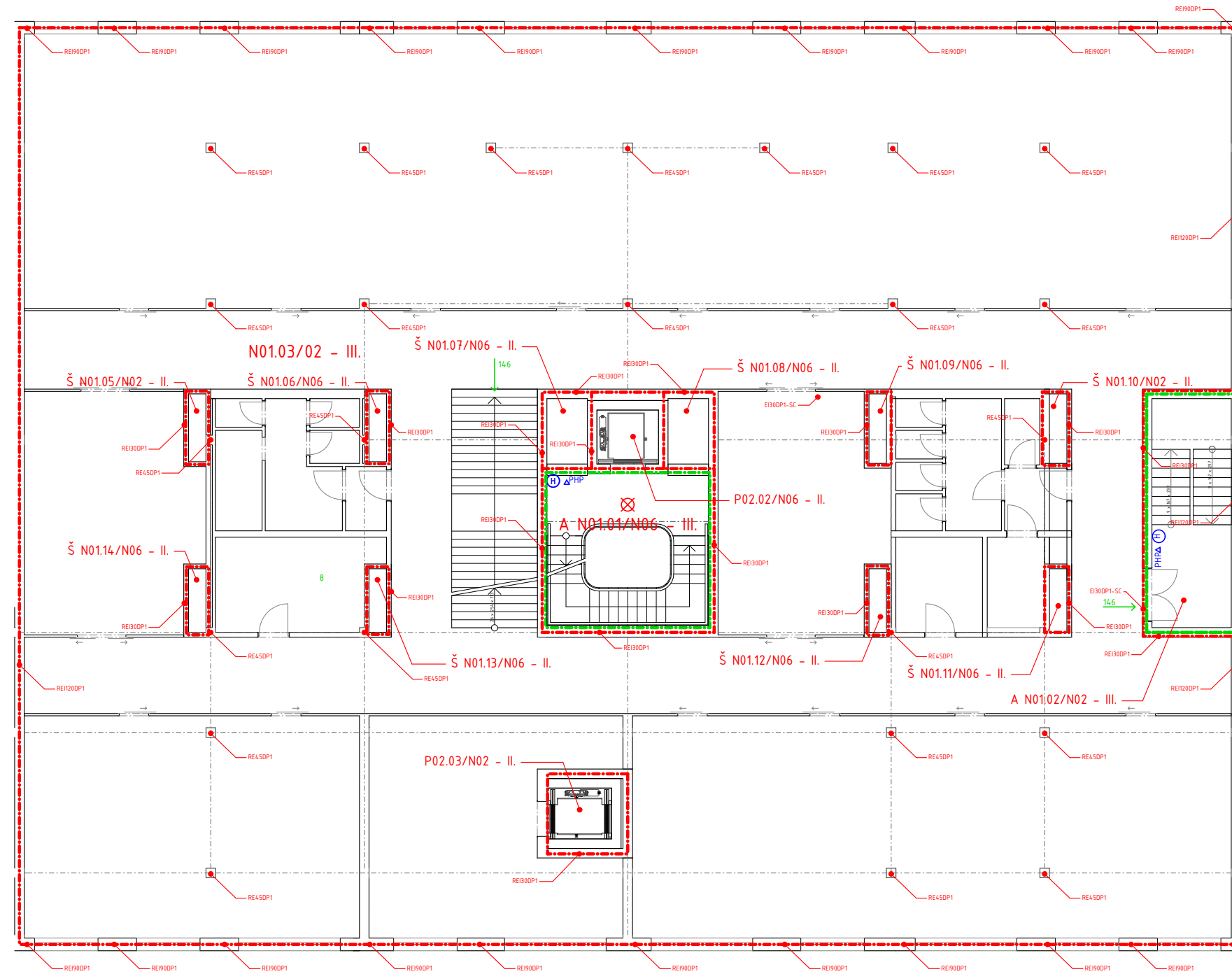
- Legenda
- Hranice požárního úseku
 - Hranice CHÚC
 - Směr úniku a počet unikajících osob
 - Požadovaná požární odolnost konstrukcí
 - ⊙ Požární hydrant
 - ▲ Přenosný hasičský přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	formát:	700x420
obsah:	PŮDORYS 1.PP	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkř:	F.3.3





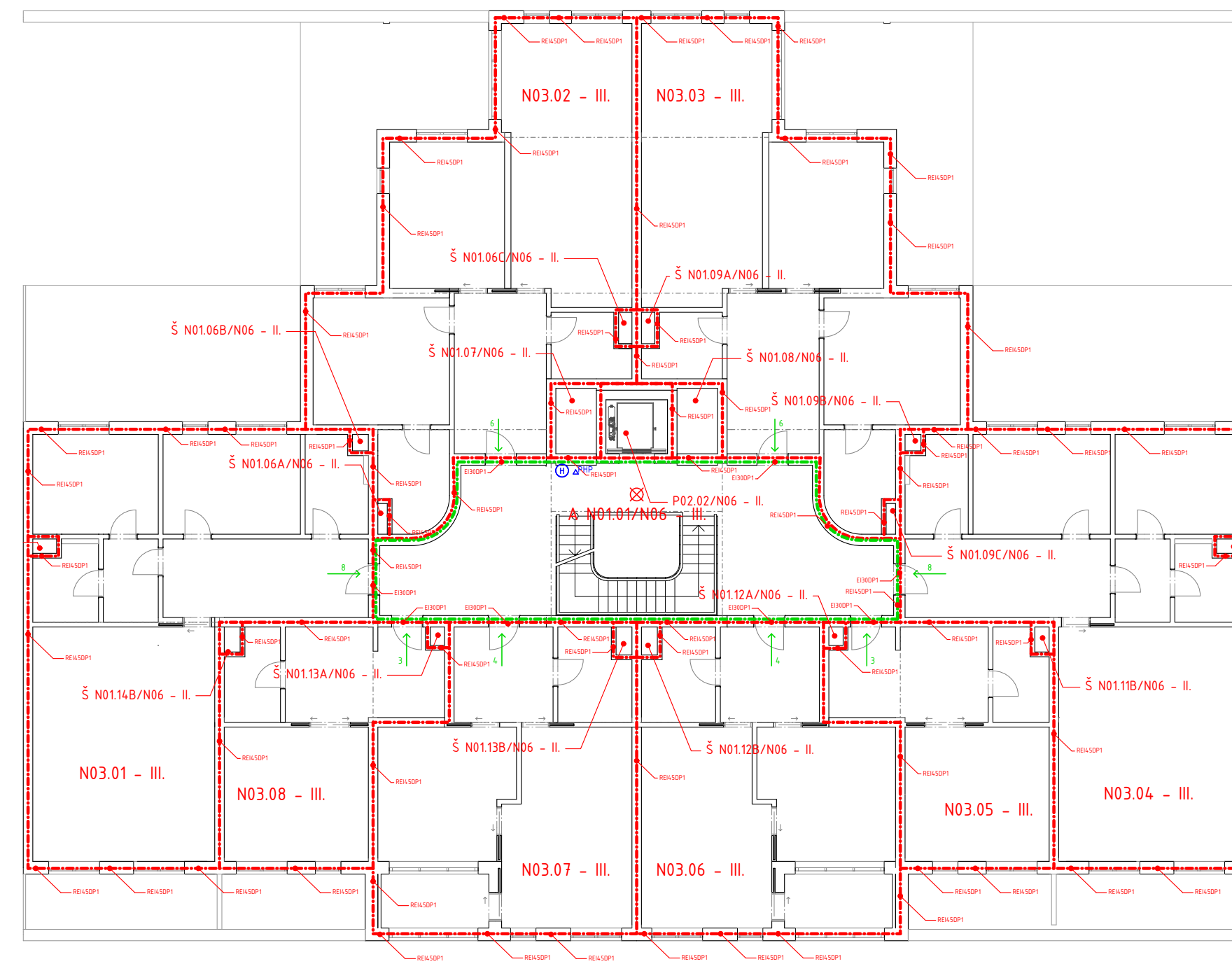
- Legenda
- Hranice požárního úseku
 - Hranice CHÚC
 - Směr úniku a počet unikajících osob
 - Požadovaná požární odolnost konstrukcí
 - ⊙ Požární hydrant
 - ▲ Přenosný hasičský přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	formát:	700x420
obsah:	PŮDORYS 1.NP	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkř:	F.3.4





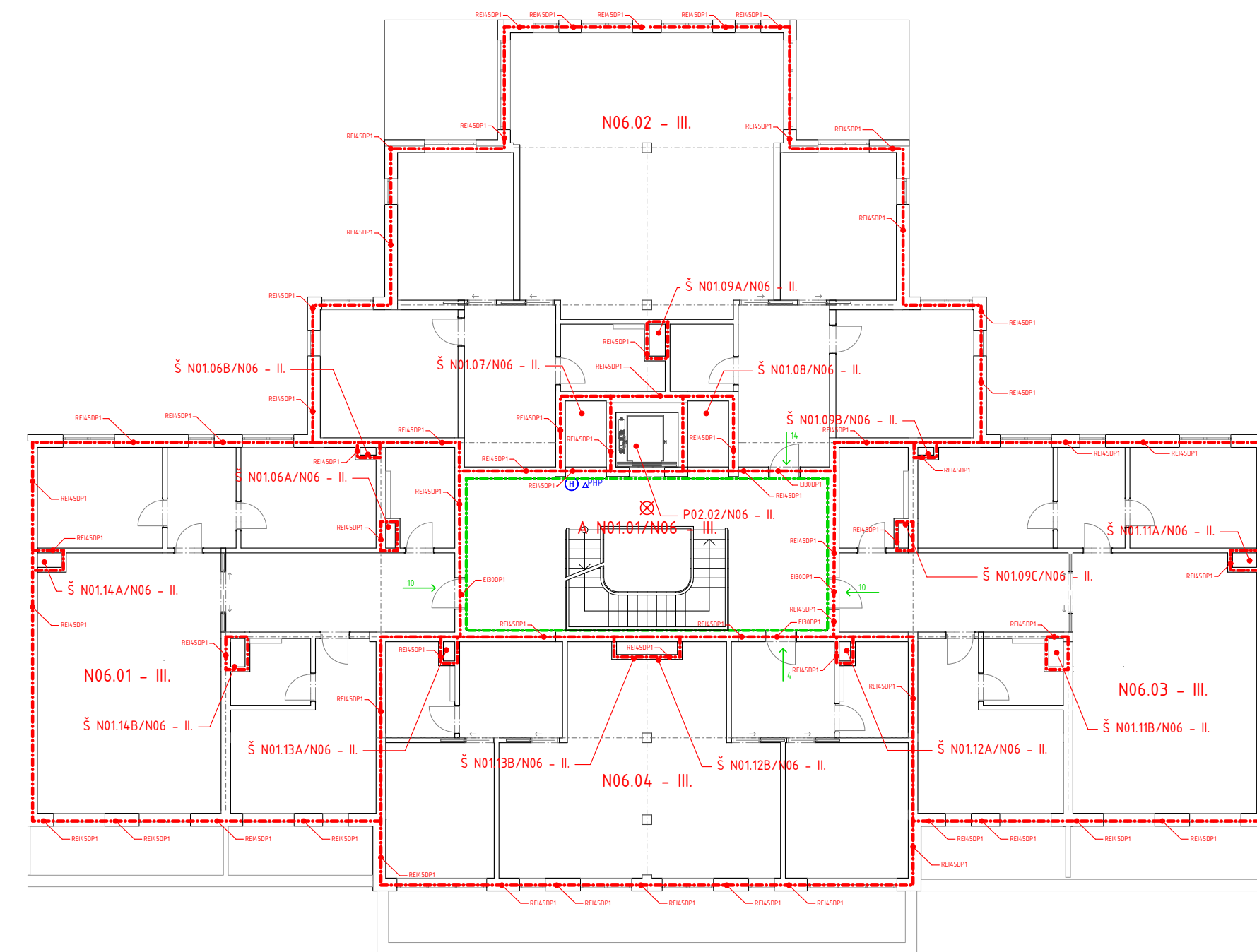
- Legenda
- Hranice požárního úseku
 - Hranice CHÚC
 - Směr úniku a počet unikajících osob
 - E Požadovaná požární odolnost konstrukcí
 - ⊙ Požární hydrant
 - Přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	orientace:	
časť:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	formát:	700x420
obsah:	PŮDORYS 2.NP	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkř.:	F.3.5



- Legenda
- Hranice požárního úseku
 - Hranice CHÚC
 - Směr úniku a počet unikajících osob
 - E Požadovaná požární odolnost konstrukcí
 - ⊙ Požární hydrant
 - Přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	orientace:	
časť:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	formát:	700x420
obsah:	PŮDORYS 3.NP	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkř.:	F.3.6



- Legenda
- Hranice požárního úseku
 - Hranice CHÚC
 - Směr úniku a počet unikajících osob
 - Požadovaná požární odolnost konstrukcí
 - ⊕ Požární hydrant
 - Přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		
konzultant:	Ing. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace:
časť:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	formát:	700x420
obsah:	PŮDORYS 6.NP	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkr.:	F.3.7

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

F DOKUMENTACE STAVBY

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Řešeným objektem je polyfunkční dům v Praze na Smíchově. Jedná se o dostavbu městského bloku mezi ulicemi Ostrovského a Stroupežnického. Pozemek má velmi mírně svažitý.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

2. POPIS OBJEKTU

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

V rámci bakalářské práce je řešena pouze jedna sekce. Dům je šestipodlažní – horní čtyři patra jsou určená k bydlení, první patro má funkci administrativní a v přízemí je pronajímatelný parter. Celý objekt je podsklepen 2 podzemními podlažními garáží.

Čtrnáct bytových jader se v 1. a 2. NP shlujuje do 8 jader sloužící měnící se dispozici spodních pater.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

3. VYTÁPĚNÍ

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Bytová část je vytápěna teplovodním nízkoteplotním systémem. Kanceláře jsou vytápěné částečně teplovzdušným vytápěním a otopnými tělesy umístěnými pod okny.

Zdrojem tepla pro otopnou soustavu a ohřev teplé vody je plynový Vitocrossal 200 CM2 o výkonu až 311 kW. Plynový kotel je umístěn v technické místnosti v 1. NP. Ohřev je navržen jako nepřímý se zásobníkem teplé vody umístěný v téže technické místnosti jako plynový kotel – zásobník teplé vody o objemu 2800 l, Regulus R2BC 3000. Odvod spalin bude zajištěn pomocí potrubí DN 350 napojených na komín Schiedel. Přívod spalovacího, resp. větracího vzduchu je zajištěn otvorem ve stěně kotelny, odvod větracího vzduchu je pod stropem kotelny veden paralelně s komínem. Proti zvětšení objemu je systém pojištěn expanzní nádobou o objemu 200 l Regulus HS250.

Otopné soustavy jsou dvě dvoutrubkové, horizontální, měděné. Pro otopná tělesa je navržena soustava s tepelným spádem 50/60°C a pro podlahové topení je navržena soustava s tepelným spádem 35/50°C. Rozvody otopné vody jsou tepelně izolovány a v prostupech dilatovány od konstrukce. Hlavní ležaté rozvody v 1. NP jsou vedeny pod stropem v podhledu, stoupací potrubí je zasekáno v drážce ve stěnách a podlažní ležaté rozvody jsou vedeny v podlahách.

V bytech navrhují do obytných místností podlahové vytápění doplněné o podlahové konvektory bez ventilátoru pod okny. Koupelny jsou vytápěné také podlahovým topením doplněné o otopný žebřík.

Regulace vytápění je zajištěna samočinnými ventily řízenými čidly teploty.

V obytných místnostech s francouzskými okny jsou navrženy podlahové konvektory bez ventilátoru RADIK KORAFLEX FK.

Velikost:	90 x 200 x 3000 mm
	90 x 200 x 1600 mm
	90 x 200 x 800 mm

Kanceláře jsou vytápěny částečně teplovzdušným vytápěním (pokrývající přibližně 30%) a radiátory ISAN Spiral RA1 Ø57 x 2,5 x Ø137mm po okny.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

4. ELEKTRICKÉ ROZVODY

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Přípojka je přivedena z ulice Ostrovského. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna při vchodu v 1.NP. Hlavní domovní vedení je vedeno průběžně přes elektroměrové rozvaděče v jednotlivých nadzemních podlažích. Elektroměrový rozvaděč je umístěn na chodbě každého patra. Z něho vedou jednotlivé samostatné přívody do bytových rozvodnic umístěných nad dveřmi v bytech. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v přízdívce vstupní haly v 1.NP.

Obvody jsou rozděleny na světelné a zásuvkové. Pro jednotlivé spotřebiče (myčka, pračka, sporák) jsou vedeny samostatné zásuvkové obvody. Potrubí je provedeno v mědi.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

5. VODOVODNÍ ROZVODY

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Navrhují plastovou vodovodní přípojku DN 100, která je napojena na vodovodní řad v ulici Ostrovského. Vodoměrná sestava se nachází v 1.PP. Hlavní uzávěr vody je součástí vodoměrné sestavy.

Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, které je izolováno prvky z minerální vlny tl. 60mm. Potrubí je vedeno volně pod stropem garáží. Voda je ohřívána plynovým kotlem a shromažďována v zásobníku teplé vody. Technická místnost, ve které je umístěn plynový kotel i zásobník teplé vody se nachází v prvním nadzemním podlaží.

Potrubí je vedeno v instalačních šachtách a předstěnách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou umístěny na vodoměrné sestavě a pro každý byt samostatně u stoupacího potrubí. Průtok vody je měřen centrálně u vodoměrné sestavy a současně také vodoměry (dva pro každý byt, zvlášt' pro teplou a studenou vodu), které jsou umístěny v instalačních šachtách.

Na zdroj vody je napojen požární vodovod s hydranty umístěnými v hale vedle výtahu. V garážích je navrženo stabilní hasicí zařízení – sprinklery – rovněž napojené na vodovod. Nádrž vody a strojovna jsou umístěny v 1.PP.

6. KANALIZACE

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Dešťová voda je odváděna ze střechy systémem vnitřních vpustí průřezu DN100. Z teras je voda odváděna vpustěmi DN100 s pachovým uzávěrem v izolaci na fasádě nebo v šachtě domu.

Odděleně jsou odváděny splaškové odpadní vody. Kanalizační potrubí je vedeno instalačními šachtami pod strop 1.PP a odtud odvedeno mimo objekt, kde se spojuje dohromady. Splaškové i dešťové odpadní vody jsou pak odvedeny do kanalizačního řadu v ulici Ostrovského.

Větrací potrubí splaškové kanalizace je vyvedeno nad rovinu střechy.

7. VZDUCHOTECHNIKA

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Obytné místnosti jsou větrány přirozeně – okny. Pro koupelny záchody a kuchyně je navrženo nucené větrání podtlakovým systémem odvádění vzduchu. Koupelny s wc jsou odvětrávány přes mřížku samostatným potrubím umístěným v šachtě za záchody a vyvedeným nad střechu. Digestoř je napojena na samostatné potrubí odvedené nad střechu.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Schodišťové jádro je větráno přirozeně světlíkem ve střeše, otevírán pomocí EPS.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Kancelářské prostory, parter a garáže jsou větrány centrálním VZT systémem. Strojovna vzduchotechniky se vzduchotechnickou jednotkou WINDMAX E je umístěná na střeše.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Kancelářské prostory jsou odvětrávány jednotkami fan coil pro kazetový strop a mohou být případně příčně provětrané okny. Parter je rovněž odvětráván lokálními klimatizačními jednotkami pod stropem.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Sklepní kóje nejsou součástí řešené sekce a budou odvětrávány jednotkou umístěnou v příslušné sekci.

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

KOUPELNA		
- (V _p = 100 m³/h)		
- A = V _p / v x 3600	v = 1 - 1,5 m/s	
- A = 100 / 4 x 3600 = 0,0185 m2		
- A = 0,0069 m2	=> r = 0,08 m	
⇒ d = 100 mm		

KUCHYNĚ		
- (V _p = 100 m³/h) (80–120)		
- A = V _p / v x 3600	=> v = 1,5 m/s	
- A = 100 / 4 x 3600 = 0,0185 m2		
- A = 0,0069 m2	=> r = 0,08 m	
⇒ d = 100 mm		

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Výpočet průřezu svodného potrubí VZT:
Vp_{max}=4×100=400 m3/h
A=Vp(v×3600)=400(4×3600)=0,027 m2
Ø=180 mm (150x200)

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

KOTELNA		
- S = 34 m², s.v. = 4,000m		
- V _p = 136 . 0,5 = 68 m³/h (objem místnosti je malý, používám hodnotu Vp = 100 m3/h)		
- A = V _p / v x 3600 -> v = 1,5 m/s		
- A = 100 / 1,5 x 3600 = 0,0185 m2		
- A = 0,0185 m2 -> r = 77 mm, d = 154 mm -> DN 150		

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

KANCELÁŘE		
- V _p = V _{míst} .* n = 840*5 (kanceláře n=4–6)		
- V _p = 4200 m3/h		
- V _{pc} =25%Vp=1050 m³/h		
- V _{pc} =75%Vp=3150 m³/h		
-		

Vzduchovod pro odvod vzduchu		
- A = V _p / v x 3600	v = 6 m/s	
- A = 1050 / 6 x 3600		
- A = 0,048 m²		
- a x b = 400 x 450		

Vzduchovod pro přívod vzduchu		
- A = V _p / v x 3600	v = 6 m/s	
- A = 4200 / 6 x 3600		
- A = 0,194 m²		
- a x b = 400x500 (560 x 355)		

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Potřeba tepla na větrání:
Q_{vĚT} = Vp, čerst · ρ · c · (ti – te) / 3600 + Vp, cirk · ρ · c · Δt´ / 3600
Vp, čerst = 0,3 Vp = 0,3 · 5250 = 1575 m3/h
ρ = 1, 28 kg/m3 (hustota vzduchu)
c = 1 010 J/kg·K (měrné teplo)
(ti – te) = 30 °C (rozdíl teplot v exteriéru a interiéru)
Vp, cirk = 0,7 Vp = 0,7 · 5250 = 3675 m3/h
Δt´ = 4 °C
Q_{vĚT} = 1575 · 1, 28 · 1 010 · 30 /3600 + 3675 · 1, 28 · 1 010 · 4 / 3600
Q_{vĚT} = 22 247 kW

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

Zdroj tepla:
Q_{VYT} = V_n * q_{EN} * (t_{is} – t_e)
Q_{VYT} = 19731 * 0,121 * (19 – 4)
Q_{VYT} = 35,9 kW
Q_{TV} = 20% QVYT = 7,2 kW

QPŘIP = QVYT + QTV = 35,9 + 7,2 + 22247 = 100,8 kW
-> navrhují kotel o výkonu 150 kW

Územní plán z roku 1963, který ukazuje původní záměr výstavby

A_{KOH} = 0,015 x (QPŘIP / (H)1/2) = 0,015 x (150 / (25)1/2) = 0,36 m2
r = (AKOM/π)1/2 = 0,29 m
-> navrhují komín o průměru 350 mm

8. KOMUNÁLNÍ ODPAD

Množství odpadu pro bytovou část je (30l/osobu * 75 obyvatel) 2280l. Navrhuji 2 nádoby o objemu 1100 l, při odvozu 1 – 2 x týdně. Kontejnery na tříděný odpad se nachází v místnosti přístupné ze dvora v 1.NP.

9. DIMENZOVÁNÍ ROZVODŮ A PŘÍPOJEK

Kanalizace

Splašková kanalizace:

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot D_n}$$

UMYVADLO	48	0,5
DREZ	28	0,8
WC	44	2,5
VANA	23	0,8
SPRCHOVÝ KOUT	6	0,8
MYČKA	28	0,8

Byty: k = 0,5

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{(48 \cdot 0,5) + (28 \cdot 0,8) + (44 \cdot 2,5) + (23 \cdot 0,8) + (6 \cdot 0,8) + (28 \cdot 0,8)}$$

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{202}$$

$$Q_s = 7,1 \text{ l/s}$$

Navrhuji DN150 – $Q_s = 14,2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ při sklonu 1%

Kanceláře: k = 0,7

$$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt{(6 \cdot 0,5) + (2 \cdot 0,8) + (8 \cdot 2,5) + (3 \cdot 0,8)}$$

$$Q_s = 0,7 \cdot \sqrt{27}$$

$$Q_s = 3,63 \text{ l/s}$$

Navrhuji DN150 – $Q_s = 1 \text{ l/s}$ při sklonu 1%

Dešťová kanalizace:

$$Q_d = r \cdot C \cdot A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 190$$

$$Q_d = 5,7 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

Navrhuji DN100 – $Q_{RWP} = 8,1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Kanalizační přípojka:

$$Q_{sd} = 0,33 Q_s + Q_d \text{ [l/s]}$$

$$Q_{sd} = 0,33 \cdot (7,1 + 3,63) + 5,7$$

$$Q_{sd} = 9,24 \text{ l/s}$$

=> navrhuji přípojku DN 200

Vodovodní přípojka:

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

q – potřeba vody n – počet osob

q = 82 l/os pro bytové stavby

$$Q_p = 82 \cdot 96 = 7872 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti k_d (Praha) = 1,25

$$Q_m = 9840 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z$$

k_h – součinitel hodinové nerovnoměrnosti $k_h = 2,1$

z = 24 h

$$Q_h = (9840 \cdot 2,1) / 24 = 861 \text{ l/h}$$

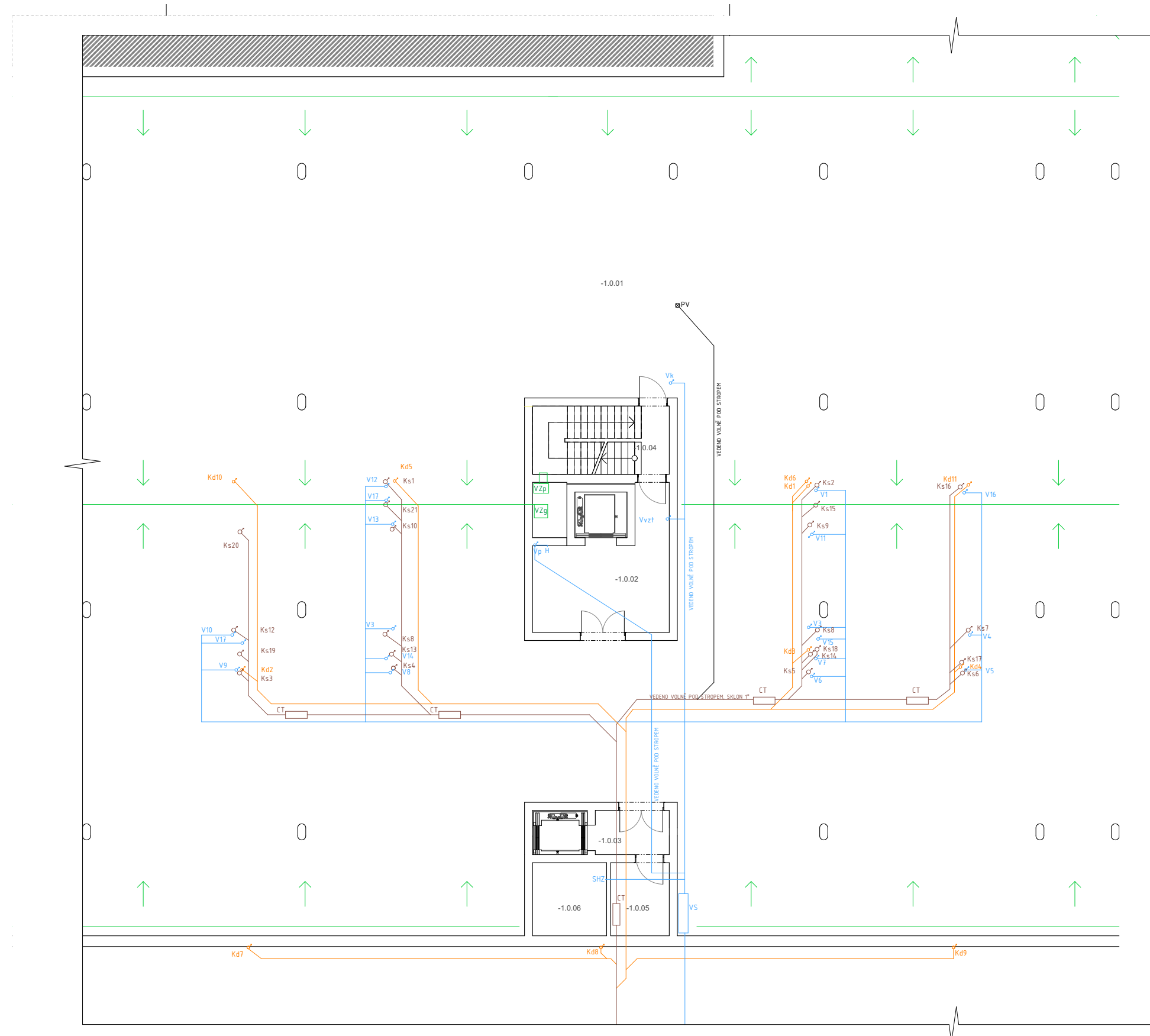
$$Q_d = 8,29 \text{ l/s} = 0,008 \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrh světlosti trubek

$$d = \sqrt{((4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot 1,5))}$$

$$d = \sqrt{((4 \cdot 0,008) / (\pi \cdot 1,5))} = 0,082 \text{ m}$$

=> navrhuji vodovodní přípojku DN 100



Legenda rozvodů

- vodovod - studně
- vodovod - teplá
- topení - přívodní
- topení - vratná
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- silnoproud
- plynovod
- vzduchotechnika

Legenda stoupačích rozvodů

- V1 vodovod
- Ks1 kanalizace splašková
- Kd1 dešťová
- T1 topení
- VZk1 odvětrávání koupelny a WC
- VZd1 odvětrávání kuchyně
- PI plynovod

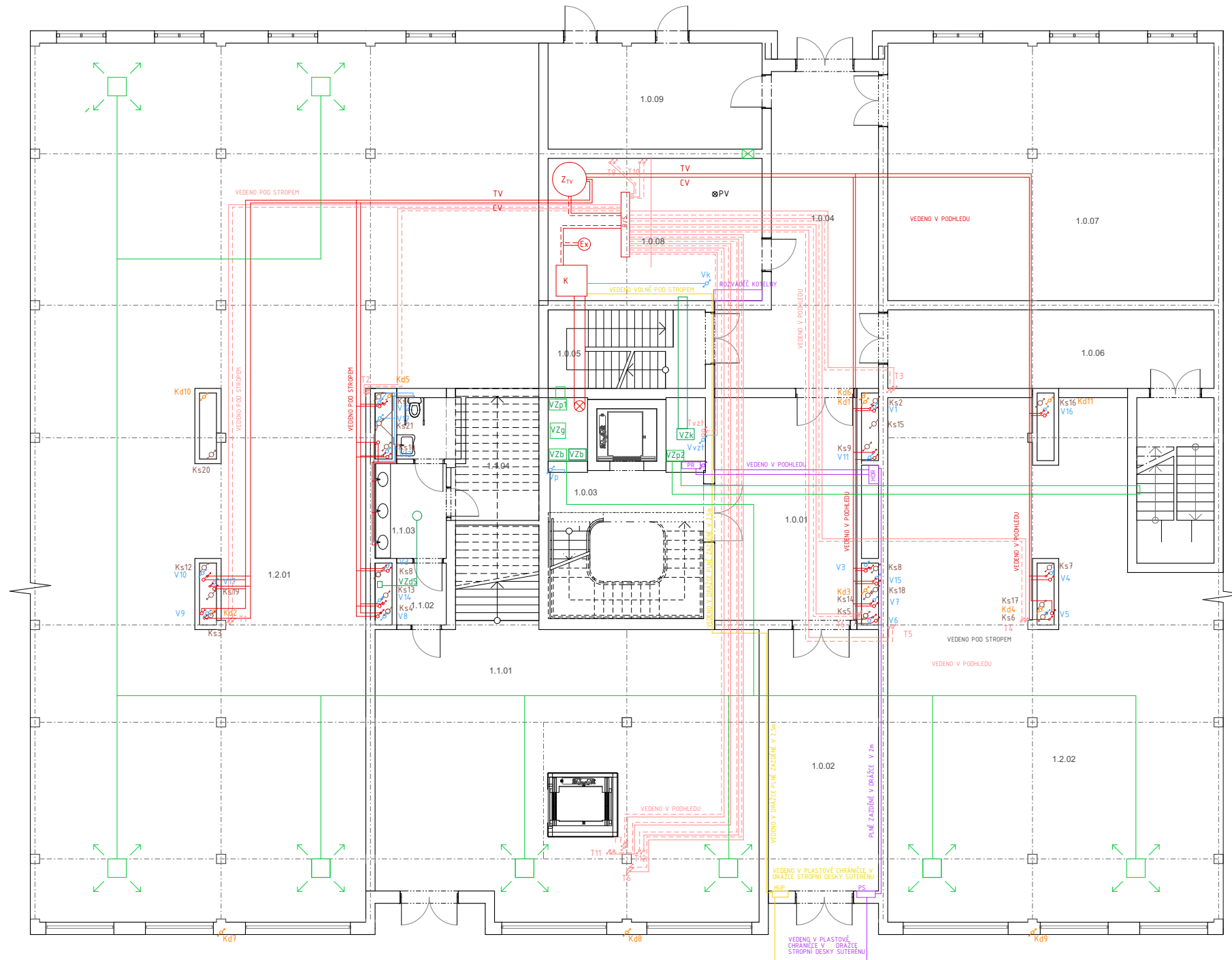
Legenda zkratk

- VS vodoměrná soustava
- H hydrant
- Zv1 zásobník teplé vody
- Kp1 hlavní uzávěr plynu
- K kotlet
- EN expanzní nádob
- R/S rozdělovač / sběrač
- PV1 podlahové vytápění
- PS přípojková skříň
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR podružný rozvaděč
- BR bytový rozvaděč

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

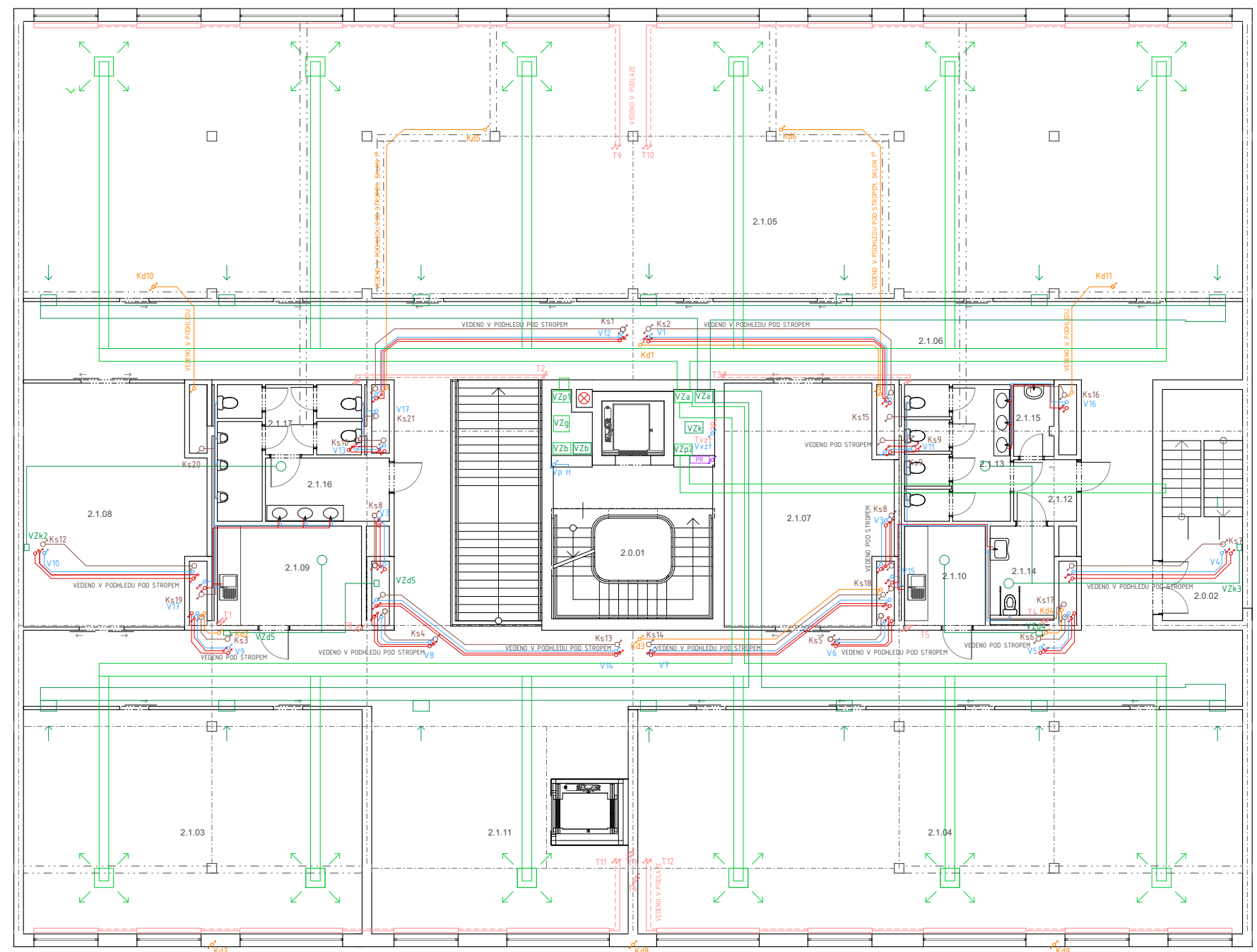
Tabulka místností 1.PP TZB			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
Společné prostory			
3.0.01	Schodišřevá hala		65,68
Byt 1			
3.1.01	Obývací pokoj - KK		42,28
3.1.02	Ložnice		13,60
3.1.03	Ložnice		12,42
3.1.04	Šatna		4,54
3.1.05	Koupelna		5,25
3.1.06	Koupelna		5,68
3.1.07	Vstupní hala		15,97
3.1.08	Terasa		19,48
3.1.09	Terasa		35,76
Byt 2			
3.2.01	Vstupní hala		14,48
3.2.02	Obývací pokoj - KK		34,50
3.2.03	Ložnice		16,69
3.2.04	Ložnice		17,76
3.2.05	Koupelna		7,13
3.2.06	Koupelna		4,69
3.2.07	Terasa		19,18
3.2.08	Ložnice		12,29
Byt 3			
3.3.01	Vstupní hala		14,63
3.3.02	Obývací pokoj - KK		34,50
3.3.03	Ložnice		16,69
3.3.04	Ložnice		17,76
3.3.05	Koupelna		6,90
3.3.06	Koupelna		4,68
3.3.07	Terasa		19,53
3.3.08	Ložnice		12,84
Byt 4			
3.4.01	Vstupní hala		15,98
3.4.02	Obývací pokoj - KK		42,28
3.4.03	Ložnice		13,60
3.4.04	Ložnice		12,42
3.4.05	Šatna		4,54
3.4.06	Koupelna		4,71
3.4.07	Koupelna		5,70
3.4.08	Terasa		35,67
3.4.09	Terasa		12,29
Byt 5			
3.5.01	Vstupní hala		14,26
3.5.02	Ložnice		21,60
3.5.03	Koupelna		4,75
3.5.04	Terasa		9,11
Byt 6			
3.6.01	Vstupní hala		9,36
3.6.02	Obývací pokoj - KK		24,46
3.6.03	Ložnice		12,24
3.6.04	Koupelna		6,30
3.6.05	Ložnice		5,99
Byt 7			
3.7.01	Vstupní hala		9,36
3.7.02	Obývací pokoj - KK		24,46
3.7.03	Ložnice		12,24
3.7.04	Koupelna		6,33
3.7.05	Ložnice		5,99
Byt 8			
3.8.01	Vstupní hala		14,26
3.8.02	Ložnice		21,68
3.8.03	Koupelna		4,61
3.8.04	Terasa		9,78
838,08 m²			

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	PRÁHA 4
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	orientace:
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	formát: 700x420
obsah:	PŮDORYS 1.PP	školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítka: 1:100
		číslo výkr.: F.4.1



- Legenda rozvodů
- vodovod - studená
 - vodovod - teplá
 - topení - přívodní
 - topení - vratná
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - silnoproud
 - plynovod
 - vzduchotechnika
- Legenda stoupačích rozvodů
- V1 vodovod
 - Ks1 kanalizace splašková
 - Kd1 dešťová
 - T1 topení
 - VZk1 odvětrávání koupelny a WC
 - VZk2 odvětrávání kuchyně
 - PI plynovod
- Legenda zkratek
- VS vodoměrná soustava
 - H hydrant
 - Zv zásobník teplé vody
 - HSP hlavní uzávěr plynu
 - K kotlet
 - EN expanzní nádobka
 - R/S rozdělovač / sběrač
 - PVT podlahové vytápění
 - PS přípojková skříň
 - HDR hlavní domovní rozvaděč
 - PR podružný rozvaděč
 - BR bytový rozvaděč

Tabulka místností 1NP TZB			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
Společné prostory	1.0.01	Hala	35,34
	1.0.02	Chodba	30,21
	1.0.03	Schodiště	24,44
	1.0.04	Chodba	40,29
	1.0.05	Schodiště	12,96
	1.0.06	Chodba	44,93
	1.0.07	Kolárskána	88,68
	1.0.08	Technická místnost	31,94
	1.0.09	Odpadová místnost	23,80
		328,59 m²	
Kanceláře	1.1.01	Lobby	132,93
	1.1.02	Předstí WC	3,22
	1.1.03	WC	10,53
	1.1.04	Sklad	10,93
		156,71 m²	
Obchodní plochy	1.2.01	Pracovnímístné prostory	384,06
	1.2.02	Pracovnímístné prostory	163,92
		527,98 m²	
		1 013,28 m²	

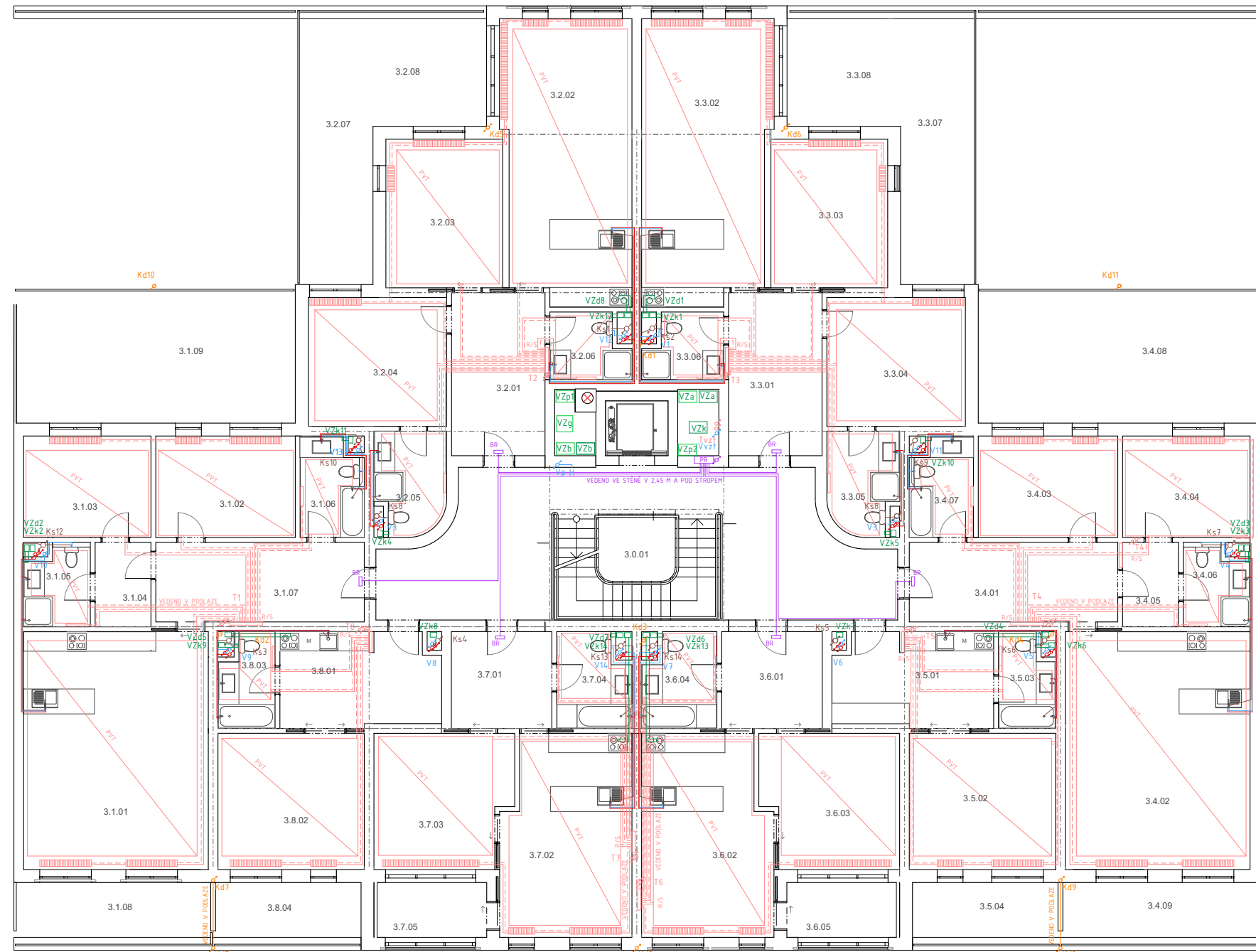


- Legenda rozvodů
- vodovod - studená
 - vodovod - teplá
 - topení - přívodní
 - topení - vratná
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - silnoproud
 - plynovod
 - vzduchotechnika
- Legenda stoupačích rozvodů
- V1 vodovod
 - Ks1 kanalizace splašková
 - Kd1 dešťová
 - T1 topení
 - VZk1 odvětrávání koupelny a WC
 - VZk2 odvětrávání kuchyně
 - PI plynovod
- Legenda zkratek
- VS vodoměrná soustava
 - H hydrant
 - Zv zásobník teplé vody
 - HSP hlavní uzávěr plynu
 - K kotlet
 - EN expanzní nádobka
 - R/S rozdělovač / sběrač
 - PVT podlahové vytápění
 - PS přípojková skříň
 - HDR hlavní domovní rozvaděč
 - PR podružný rozvaděč
 - BR bytový rozvaděč

Tabulka místností 2NP TZB			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
Společné prostory	2.0.01	Schodiště	28,10
	2.0.02	Schodiště	18,03
		46,13 m²	
Kanceláře	2.1.03	Kanceláře	73,95
	2.1.04	Kanceláře	132,96
	2.1.05	Kanceláře	328,71
	2.1.06	Chodba	25,94
	2.1.07	Zasedací místnost	38,55
	2.1.08	Zasedací místnost	41,91
	2.1.09	Kuchyňka	15,53
	2.1.10	Kuchyňka	8,33
	2.1.11	Lounge	56,01
	2.1.12	předstí WC ženy a invalidé	3,88
	2.1.13	WC ženy	15,26
	2.1.14	WC invalidé	6,19
	2.1.15	Uklízková komora	2,64
	2.1.16	předstí WC muži	7,94
2.1.17	WC muži	13,21	
		958,91 m²	
		1 005,04 m²	

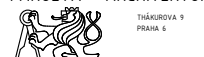

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	
úřad:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	orientace:
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	formát: 700x420
obsah:	PŮDORYS 1.NP	školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítka: 1:100
		číslo výkr.: F.4.2

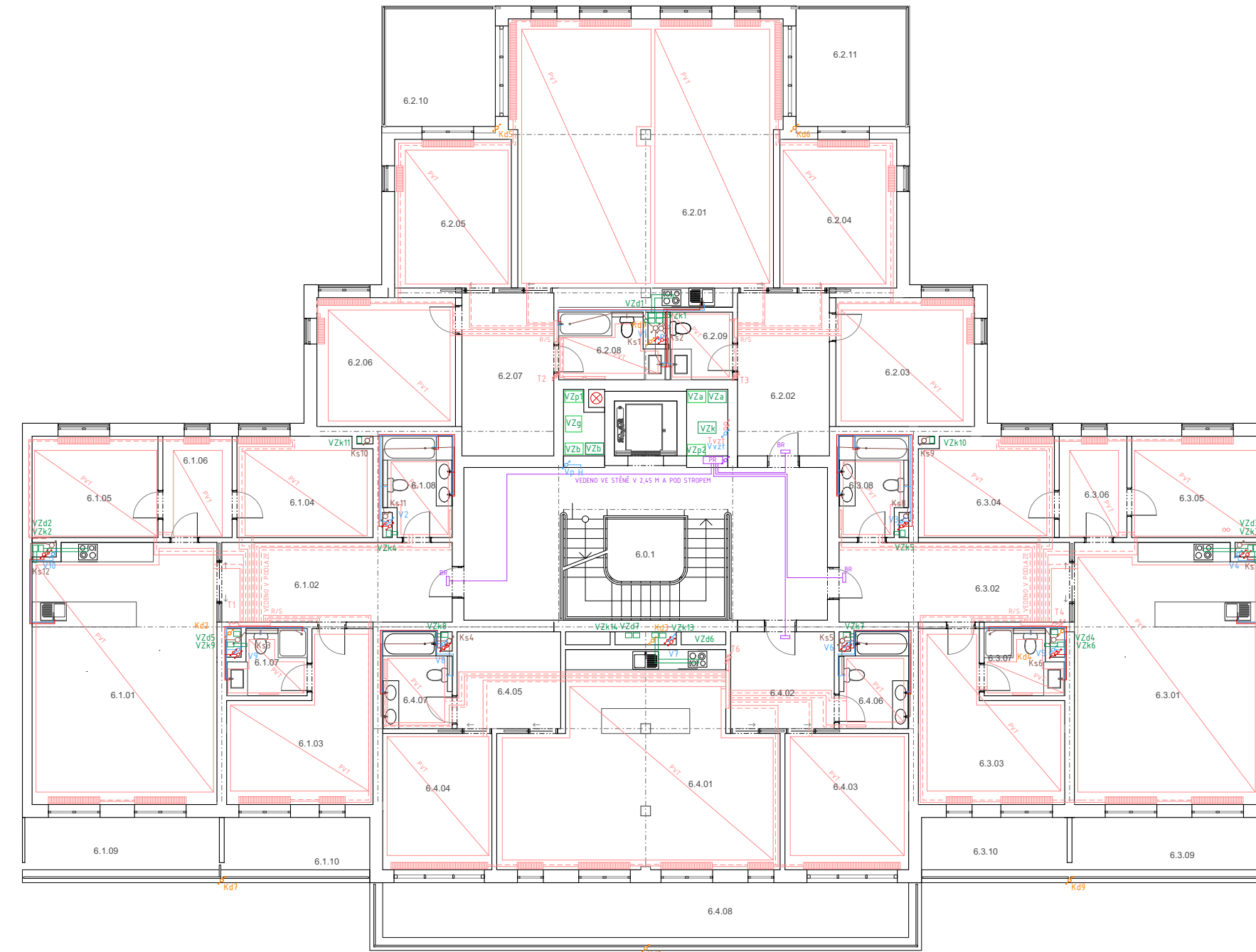
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	
úřad:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	orientace:
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	formát: 700x420
obsah:	PŮDORYS 2.NP	školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítka: 1:100
		číslo výkr.: F.4.3



- Legenda rozvodů**
- vodovod - studená
 - vodovod - teplá
 - topení - přívodní
 - topení - vratná
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - silnoproud
 - plynovod
 - vzduchotechnika
- Legenda stoupačích rozvodů**
- VI vodovod
 - Ks1 kanalizace splašková
 - Ks1 dešťová
 - TI topení
 - VZk1 odvětrávání koupelny a WC
 - VZd1 odvětrávání kuchyně
 - PI plynovod
- Legenda zkratek**
- VS vodoměrná soustava
 - H hydrant
 - Zv zísobník teple vody
 - HSP hlavní uzávěr plynu
 - K kotel
 - EN expanzní nádob
 - R/S rozdělovač / sběrač
 - PVS podlahové vytápění
 - PSV přípojková skříň
 - HDR hlavní domovní rozvaděč
 - PR podružný rozvaděč
 - BR bytový rozvaděč



Tabulka místností 3.NP TZB			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
Společné prostory			
3.0.01	Schodišřevá hala	65,68	
Byt 1			
3.1.01	Obývací pokoj + KK	42,28	
3.1.02	Ložnice	13,60	
3.1.03	Ložnice	12,42	
3.1.04	Šatna	4,54	
3.1.05	Koupelna	5,25	
3.1.06	Koupelna	5,68	
3.1.07	Vstupní hala	15,97	
3.1.08	Terasa	19,48	
3.1.09	Terasa	35,76	
			145,98 m ²
Byt 2			
3.2.01	Vstupní hala	14,48	
3.2.02	Obývací pokoj + KK	34,50	
3.2.03	Ložnice	16,69	
3.2.04	Ložnice	17,76	
3.2.05	Koupelna	7,13	
3.2.06	Koupelna	4,69	
3.2.07	Terasa	19,18	
3.2.08	Ložnice	12,29	
			126,12 m ²
Byt 3			
3.3.01	Vstupní hala	14,63	
3.3.02	Obývací pokoj + KK	34,50	
3.3.03	Ložnice	16,69	
3.3.04	Ložnice	17,76	
3.3.05	Koupelna	6,90	
3.3.06	Koupelna	4,48	
3.3.07	Terasa	19,53	
3.3.08	Ložnice	12,84	
			126,93 m ²
Byt 4			
3.4.01	Vstupní hala	15,98	
3.4.02	Obývací pokoj + KK	42,28	
3.4.03	Ložnice	13,60	
3.4.04	Ložnice	12,42	
3.4.05	Šatna	4,54	
3.4.06	Koupelna	4,71	
3.4.07	Koupelna	5,70	
3.4.08	Terasa	35,67	
3.4.09	Terasa	12,29	
			147,19 m ²
Byt 5			
3.5.01	Vstupní hala	14,26	
3.5.02	Ložnice	21,68	
3.5.03	Koupelna	4,75	
3.5.04	Terasa	9,11	
			49,79 m ²
Byt 6			
3.6.01	Vstupní hala	9,36	
3.6.02	Obývací pokoj + KK	24,44	
3.6.03	Ložnice	12,24	
3.6.04	Koupelna	6,30	
3.6.05	Ložnice	5,99	
			63,35 m ²
Byt 7			
3.7.01	Vstupní hala	9,36	
3.7.02	Obývací pokoj + KK	24,44	
3.7.03	Ložnice	12,24	
3.7.04	Koupelna	6,33	
3.7.05	Ložnice	5,99	
			63,38 m ²
Byt 8			
3.8.01	Vstupní hala	14,26	
3.8.02	Ložnice	21,68	
3.8.03	Koupelna	4,61	
3.8.04	Terasa	9,78	
			49,73 m ²
			838,08 m ²

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY  FAKULTA ARCHITEKTURY PŘÍRODOVĚDNÁ FAKULTA ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace: 
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		formát: 700x420	číslo výkr.: F.4.4
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	školní rok: 2016/2017	stupeň: BP
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		měřítka: 1:100	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ			
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY			
obsah:	PŮDORYS 3.NP			



- Legenda rozvodů**
- vodovod - studená
 - vodovod - teplá
 - topení - přívodní
 - topení - vratná
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - silnoproud
 - plynovod
 - vzduchotechnika
- Legenda stoupačích rozvodů**
- VI vodovod
 - Ks1 kanalizace splašková
 - Ks1 dešťová
 - TI topení
 - VZk1 odvětrávání koupelny a WC
 - VZd1 odvětrávání kuchyně
 - PI plynovod
- Legenda zkratek**
- VS vodoměrná soustava
 - H hydrant
 - Zv zísobník teple vody
 - HSP hlavní uzávěr plynu
 - K kotel
 - EN expanzní nádob
 - R/S rozdělovač / sběrač
 - PVS podlahové vytápění
 - PSV přípojková skříň
 - HDR hlavní domovní rozvaděč
 - PR podružný rozvaděč
 - BR bytový rozvaděč

Tabulka místností 6.NP TZB			
Kategorie zóny	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
Společné prostory			
6.0.1	Schodišřevá hala	53,67	
Byt 1			
6.1.01	Obývací pokoj + KK	46,02	
6.1.02	Vstupní hala	18,02	
6.1.03	Ložnice	19,82	
6.1.04	Ložnice	13,00	
6.1.05	Ložnice	12,26	
6.1.06	Šatna	6,75	
6.1.07	Koupelna	4,43	
6.1.08	Koupelna	4,74	
6.1.09	Terasa	11,78	
6.1.10	Terasa	8,77	
			145,99 m ²
Byt 2			
6.2.01	Obývací pokoj + KK	71,33	
6.2.02	Vstupní hala	14,41	
6.2.03	Ložnice	17,76	
6.2.04	Ložnice	16,69	
6.2.05	Ložnice	16,67	
6.2.06	Ložnice	17,16	
6.2.07	Šatna	14,23	
6.2.08	Koupelna	5,95	
6.2.09	WC	4,14	
6.2.10	Terasa	12,43	
6.2.11	Terasa	12,43	
			202,60 m ²
Byt 3			
6.3.01	Obývací pokoj + KK	46,02	
6.3.02	Vstupní hala	18,02	
6.3.03	Ložnice	19,82	
6.3.04	Ložnice	13,00	
6.3.05	Ložnice	12,26	
6.3.06	Šatna	6,75	
6.3.07	Koupelna	4,43	
6.3.08	Koupelna	4,74	
6.3.09	Terasa	11,78	
6.3.10	Terasa	8,77	
			145,99 m ²
Byt 4			
6.4.01	Obývací pokoj + KK	51,74	
6.4.02	Vstupní hala	16,21	
6.4.03	Ložnice	16,21	
6.4.04	Ložnice	16,30	
6.4.05	Šatna	6,11	
6.4.06	Koupelna	5,93	
6.4.07	Koupelna	5,93	
6.4.08	Terasa	32,70	
			146,54 m ²
			694,79 m ²

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY  FAKULTA ARCHITEKTURY PŘÍRODOVĚDNÁ FAKULTA ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000+190,19m.n.m.	orientace: 
ústav:	ÚSTAV URBANISMU		formát: 700x420	číslo výkr.: F.4.5
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	školní rok: 2016/2017	stupeň: BP
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ		měřítka: 1:100	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ			
část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY			
obsah:	PŮDORYS 6.NP			

MIXED-USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ
LENKA WATERSOVÁ

F DOKUMENTACE STAVBY

INTERIÉR

1. ZADÁVACÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE

Řešenou částí je hlavní schodišťové jádro – hala pro bytová podlaží. Předmětem zadání je její technické a materiálové zpracování.

2. SCHODIŠTĚ

Schodiště je celé vyrobené a dovezené na stavbu jako železobetonový prefabrikát. Je uložené v železobetonové nosné stěně jádra a v průvlacích tvaru H. Průvlaky i schodiště budou z pohledového betonu bez dalších povrchových úprav. Mezi průvlaky bude vložen podhled.

Podesta kolem schodiště bude ještě osazena rovněž pohledovými betonovými prefabrikáty F.07 a F.06 oddělenými dilatační lištou.

Specifikace lišty:

Dilatační profil vhodný pro pokládku na maltu.
Výrobce PROFILPAS CZECH, s.r.o.
Materiál PVC
Délka 2,5 m
Šířka 25 mm
Barva šedá



3. ZÁBRADLÍ

Zábradlí je navrženo jako díly z černé oceli osazené madlem z masivního dubového dřeva. Budou vyrobeny jednotlivé části schodiště a kotvené na stavbě do železobetonové desky nebo schodiště. Poté bude madlo k ocelovým prvkům kotveno zespoda vruty.

kotvené sloupky Ø 30 mm

mezisloupky Ø 10 mm

vodorovný profil horní 12x30mm

vodorovný profil dolní 10x30mm

dřevěný profil 40x50mm

Detail viz výkres F.5.3

4. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Podlaha ve schodišťové hale je popsána ve skladbě P.04. Nášlapnou vrstvou jsou teracové dlaždice uložené na maltové lože.

Specifikace: teracová dlaždice dvouvrstvá 300x300x35 mm

nášlapná vrstva s broušeným povrchem

spárování – šíře spár 2–4 mm, výplň cementovou maltou nebo spárovacím tmelem

Výrobce: TERASO Horažďovice, s. r. o.



Stěny budou omítnuty od podlahy do výšky 2780 mm jednovrstvou bílou vápenocementovou omítkou. Od této úrovně bude pokračovat šedá omítka, kterou bude rovněž omítáný strop.

Na strop mezi průvlaky bude vložen deskový sádrokartonový podhled bíle natřený. Kotvený bude přímými závěsy do železobetonové desky.

5. DVEŘE

Vstupní dveře do bytů navrhují Josko WELL COME NEVOS – kompozitní dveře z přírodního dubového dřeva. Detailní specifikace kabiny viz příloha č.1.

Dveře D.01

Dřevem bude orámován vstup výtahu. Prvek T.01

6. VÝTAH

Výtah navrhují KONE MonoSpace® 500 bez strojovny. Výtah má nosnost 8 osob / 630kg. Detailní specifikace kabiny viz příloha č.2.

Výtah V.01

7. OSVĚTLENÍ

Osvětlení schodišťové haly je smíšené. Přirozeně je osvětlené světlíkem Schüco AWS 57 RO s elektrickým ovládáním ve střeše skrze zrcadlo schodiště. Doplní umělé osvětlení L.01 – nástěnná svítidla RUNDO 2 a stropní svítidla L.02 od českého výrobce svítidel HALLA, a.s. Detailní specifikace svítidel viz příloha č.3.

Svítidlo nástěnné L.01 – Ø370x70

Svítidlo stropní L.02 – Ø650x70

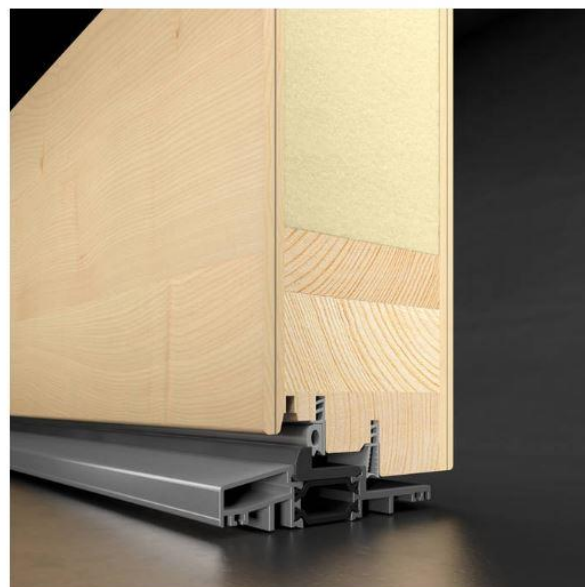
8. PŘÍLOHY

Příloha 1



NEVOS

Uvnitř s hladkým povrchem
horní clona s protilehlou drážkou
a horním rámem
povrch dub N03 přírodní
úchyt EVO NT RAL 8019 sedohnědá



VELMI TECHNICKÉ

PORTÁL PRO ARCHITEKTY

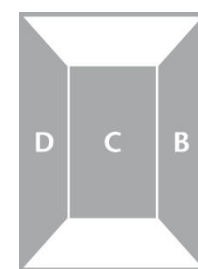
Pevné jádro a viditelné povrchy kompozitních dveří jsou z přírodního teplého dřeva. Dvorní dveře, které vítají obyvatele a návštěvníky.

Tloušťka	90 mm široké
špičková tepelná hodnota	sensačních až 0,61 W/m²K (podle modelu)
ochrana proti hluku	až do 37 decibelů (dB)
trojitě sklo	sériově Ug 0,5 do 0,6 W/m²K
ochrana proti vloupání	téměř všechny modely lze dodat ve třídě odolnosti proti vloupání 2 (RC 2)
povrchy	na vnější a vnitřní straně vzájemně nezávisle volitelné (např.: na vnější straně hliník / keramika / sklo, zevnitř dřevo / spojovací deska)
výška	dodává se ve výšce do 2,60; s nadsvětlíkem dokonce možnost až do 3,20 m
ocenění	EnergieGenie

STANDARD

Classic Chic

12013

**WALL PANEL ORIENTATION**

Horizontal

CAR LAYOUT

Single Entrance Car

WALLS

Wall B Almond Oak (L203) Laminate

Wall C Almond Oak (L203) Laminate

Wall D Almond Oak (L203) Laminate

FRONT WALL FINISHES

Asturias Satin (F) Brushed stainless steel

CAR DOOR FINISHES

Asturias Satin (F) Brushed stainless steel

MIRRORS

MR1 PW/MH

CEILING

CL95 Asturias Satin (F)

SIGNALIZATION

D20 Gray

FLOOR

Chalk White (SF30) Stone

HANDRAILS

HR65 Brushed stainless steel (F)

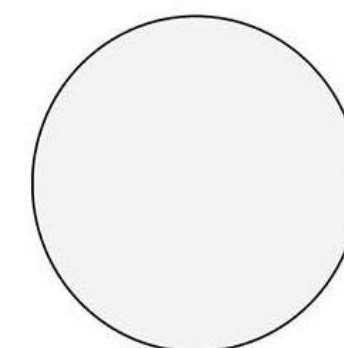
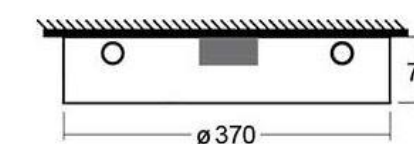
SKIRTING

Asturias Satin (F) Brushed stainless steel

Příloha 3

Popis svítidla

Přísazené kruhové zářivkové svítidlo pro kombinaci kruhových zářivek 22W a 40W pro stropní nebo nástěnnou montáž. Rámeček svítidla je tvořen hliníkovým bíle lakovaným profilem. Optický systém tvoří opálový difuzor. Svítidlo je vybaveno elektronickým předřadníkem.



Světelný zdroj je součástí svítidla

Světelný zdroj	zářivková trubice
Typ	LUMILUX T5 FC 40W/830
Výrobce	OSRAM
Příkon	40W
Napájení	Elektronický předřadník
Patice	2GX13
Rozměr	průměr 300×16 [mm]
Ra faktor	≥ 80
Životnost	12 000 hod.
Měrný výkon	85 lm/W
Barva světla	3000 K, teplá bílá

Napájecí napětí

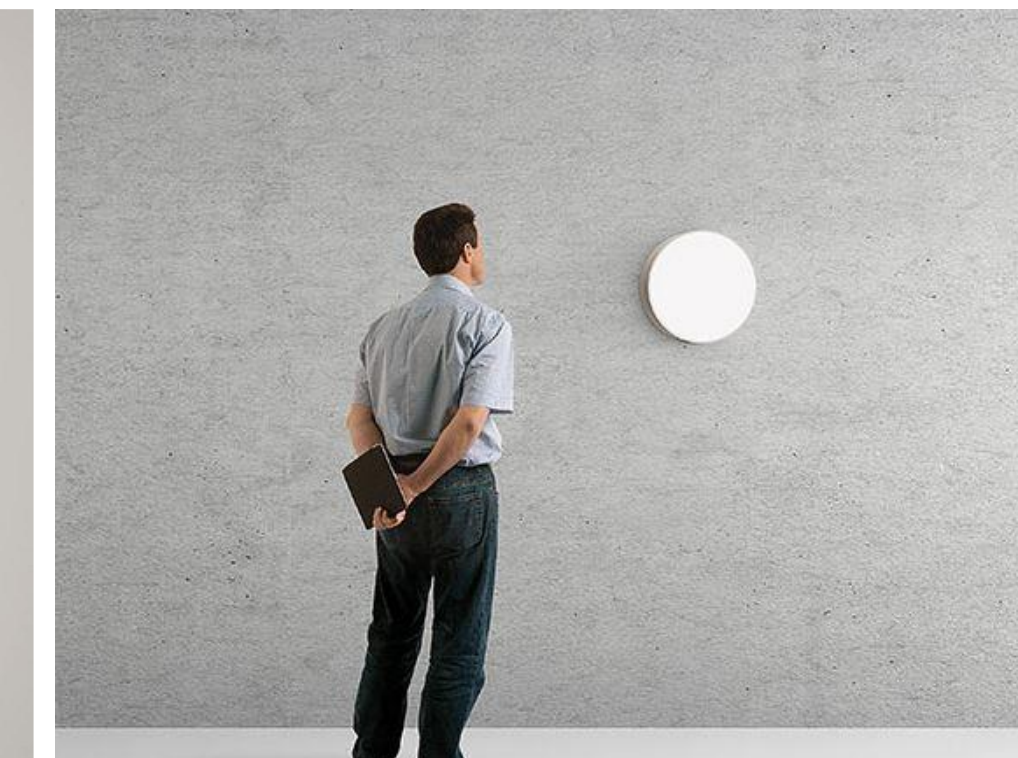
Zapojení

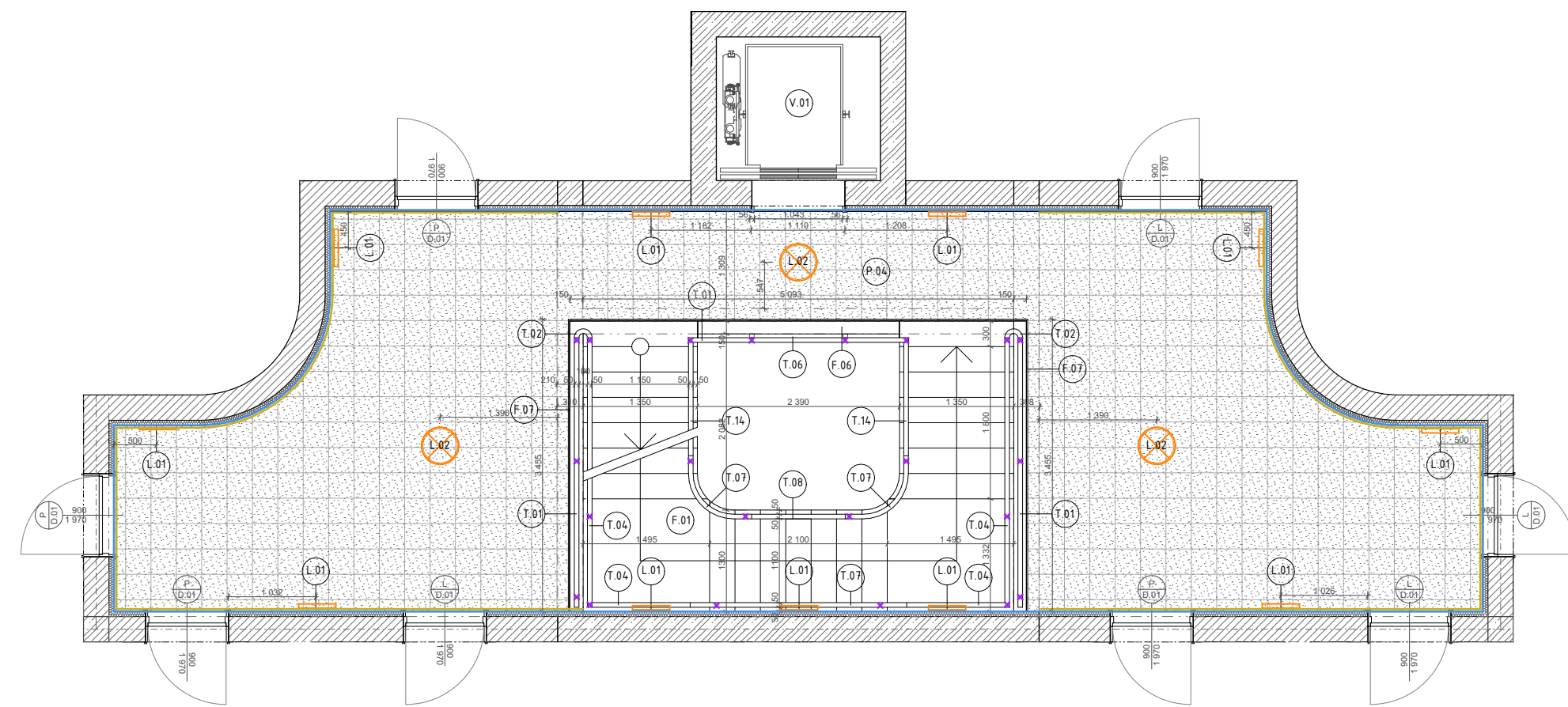
Elektrická frída

Materiál






Rozměr

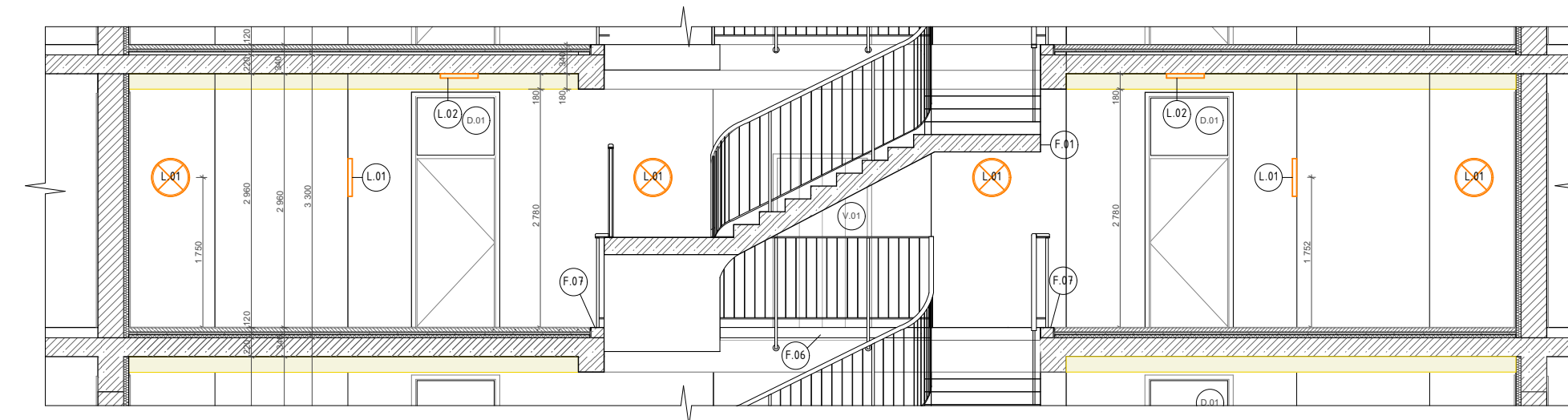
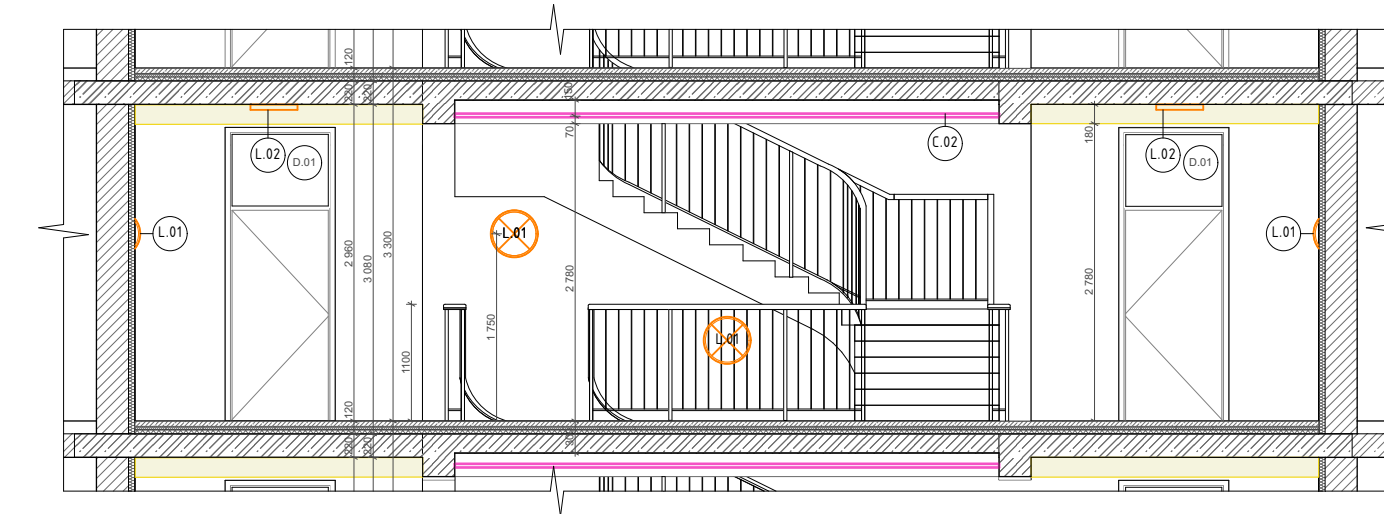
Krytí









Legenda značek



-  kotvené sloupky zšbradlí
-  světa
-  podhled
-  omítka bílá
-  omítka šedá



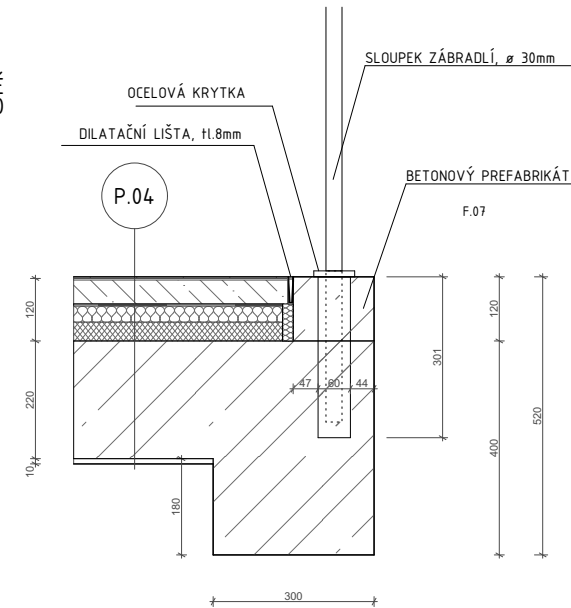
Legenda značek

-  kotvené sloupky zšbradlí
-  světa
-  podhled
-  omítka bílá
-  omítka šedá

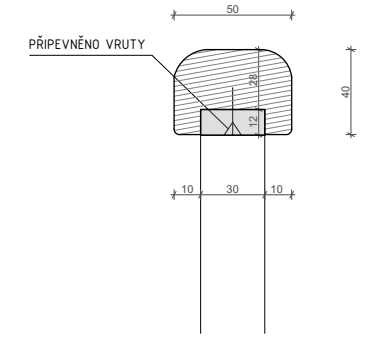
vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv. ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: 
obsah:	PŮDORYS SCHODIŠTOVÉ HALY	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:50 číslo výkr.: F.5.1

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	
konzultant:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv. ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: 
obsah:	ŘEZ SCHODIŠTOVOU HALOU	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:50 číslo výkr.: F.5.2

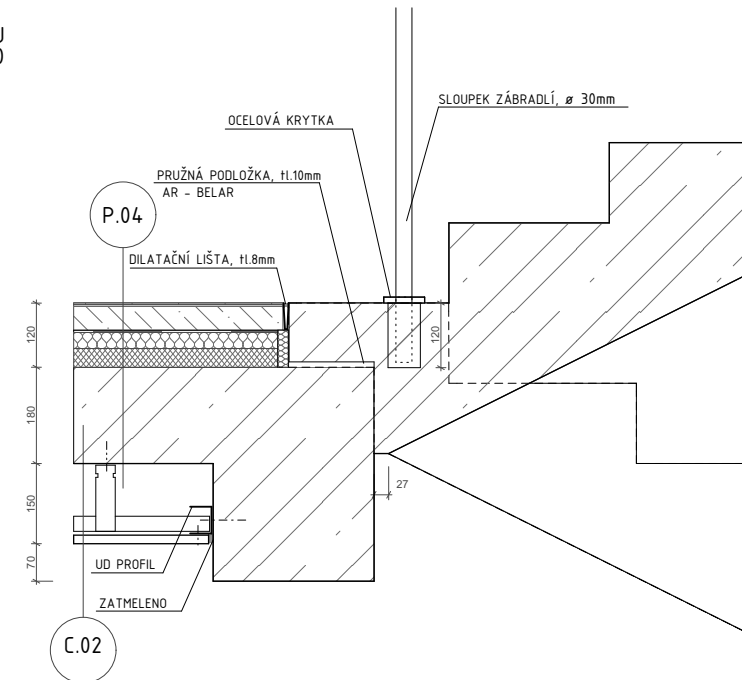
BOČNÍ LEM SCHODIŠTĚ
M1:10



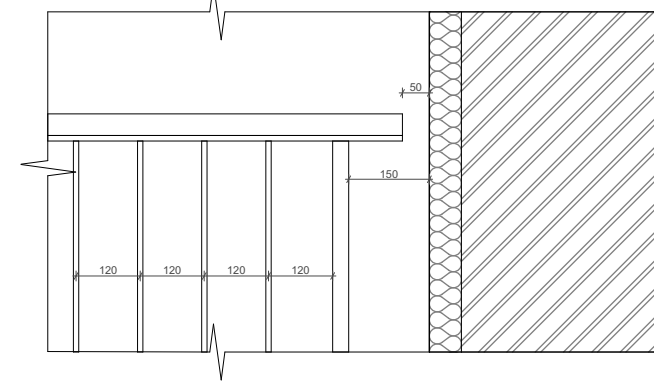
KOTVENÍ DŘEVĚNÉHO MADLA
M1:5



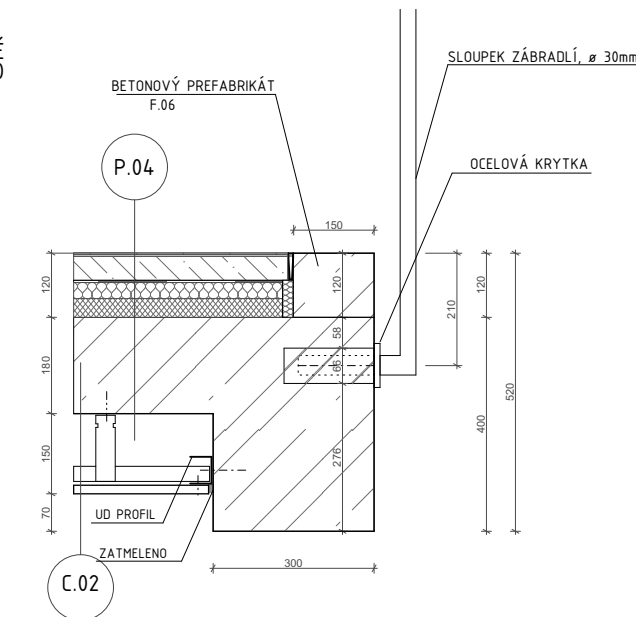
ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ NA PODESTU
M1:10


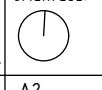



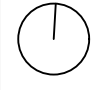
UKONČENÍ ZÁBRADLÍ U ZDI



ČELNÍ LEM SCHODIŠTĚ
M1:10



vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: 
obsah:	DETAILY	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:10 číslo výkr.: F.5.3

vedoucí projektu:	Ing. arch. MICHAL KUZEMSKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	ÚSTAV URBANISMU	 THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	LENKA WATERSOVÁ	
stavba:	MIXED USE DEVELOPMENT NA KNÍŽECÍ	lokální výškový systém Bpv: ± 0,000=190,19m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: 
obsah:	VIZUALIZACE	formát: A3 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:1,55 číslo výkr.: F.5.4



Děkuji všem konzultantům, kteří se se mnou na práci podíleli a to především panu Rehbergrovi za péči, se kterou nám vysvětloval technická řešení.

Děkuji Michalovi Kuzemskému a Ondřeji Synkovi za to, kolik mě toho naučili jak pro architekturu, tak pro život.

Na závěr děkuji Ondřeji Hartovi za pomoc a podporu.