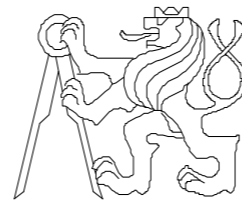


PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM U JEZERA MILADA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

KATEŘINA SEDLÁČKOVÁ
ZS 2019/2020
ATELIÉR PLICKA

STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

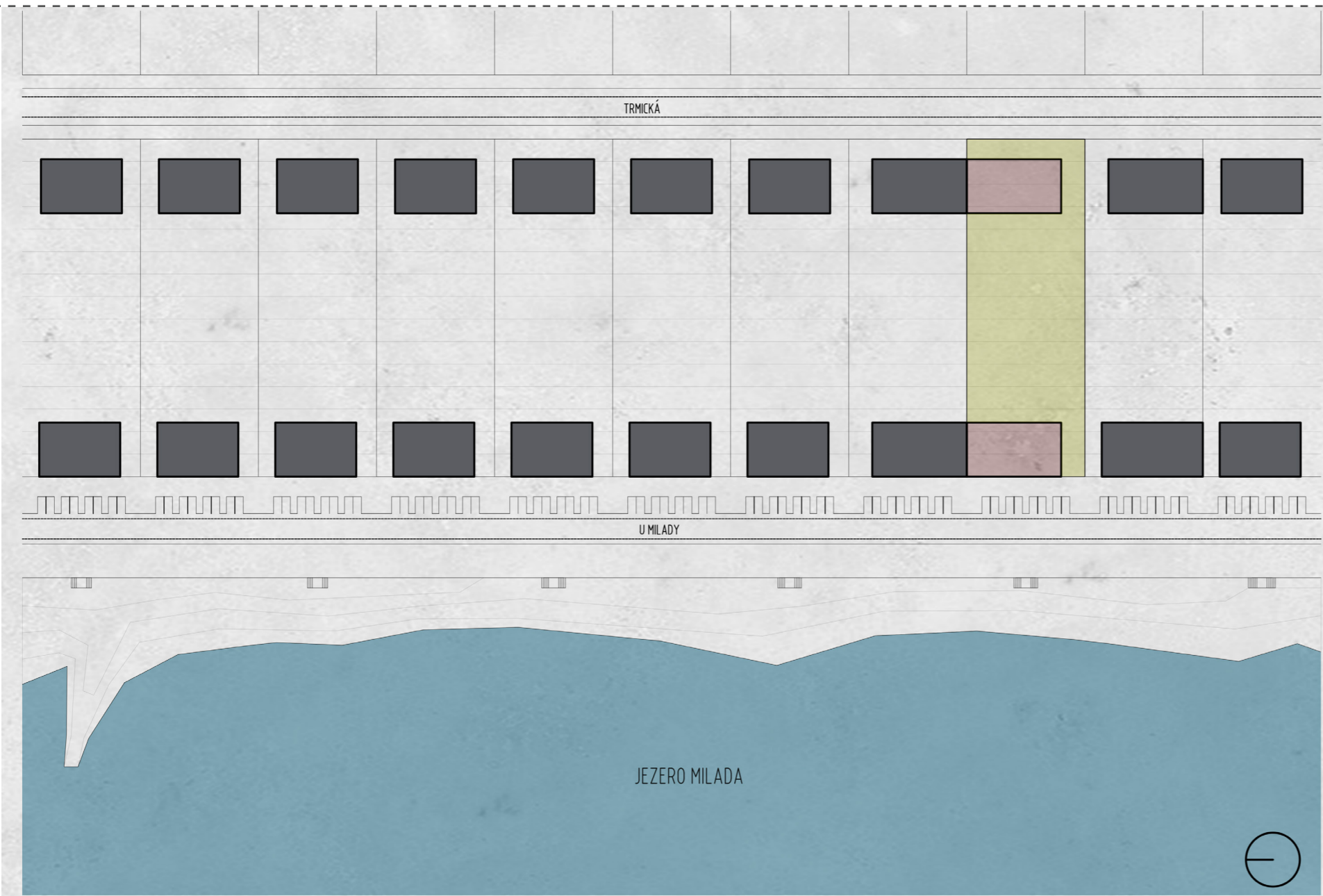
ŠIRŠÍ VZTAHY

JEZERO
MILADA

ÚSES

ZÁMECKÝ PARK
TRMICE





SITUACE - NOVÁ ZÁSTAVBA

MINULOST

JEZERO MILADA - ČLOVĚKEM VYTVOŘENÁ VODNÍ PLOCHA, KTERÁ VZNIKLA ZATOPENÍM HNĚDOUHELNÉHO DOLU CHABAŘOVICE. PO UKONČENÍ TĚŽBY V ROCE NA KONCI DVACÁTÉHO STOLETÍ BYLO JEZERO V PRŮBĚHU LET NÁSLEDUJÍCÍCH POSTUPNĚ NAPOUŠTĚNO VODOU Z PŘÍLEHLÝCH VODNÍCH ZDROJŮ. NAPOUŠTĚNÍ SAMOTNÉHO JEZERA BYLO ZAVRŠENO V ROCE 2009, OTEVŘENO VEŘEJNOSTI BYLO VŠAK AŽ KVŮLI PROBÍHAJÍCÍ REKULTIVACI JEHO OKOLÍ AŽ O ŠEST LET POZDĚJI V ROCE 2015.

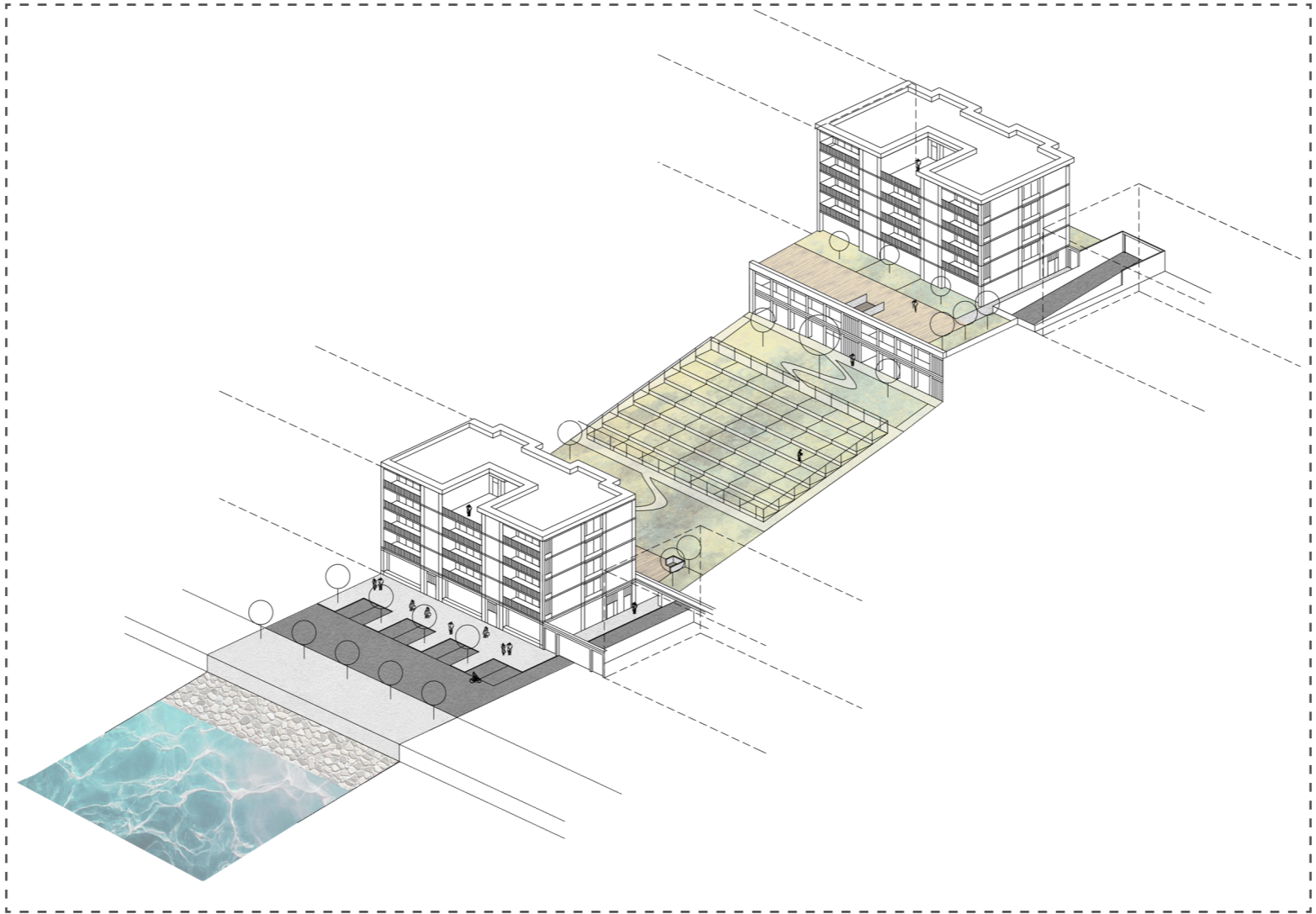
PŘÍTOMNOST

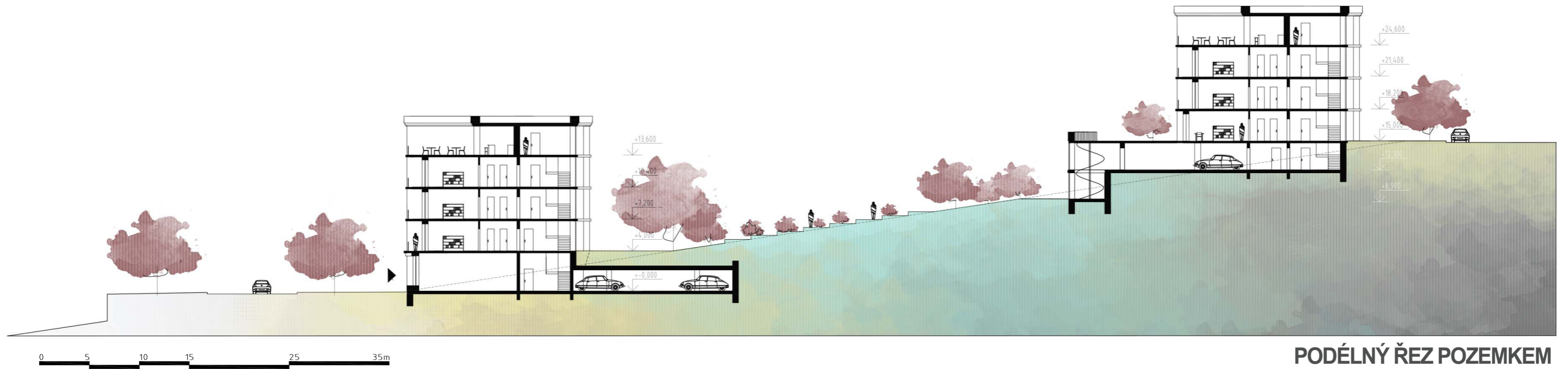
V DNEŠNÍ DOBĚ JE MILADA I SE SVÝM OKOLÍM NADÁLE REVITALIZOVÁNA A JE ZDE SNAHA O ZATRAKTIVNĚNÍ OBLASTI PRO VEŘEJNOST. POSTUPNĚ JSOU VYTVÁŘENY MOŽNOSTI PRO VOLNOČASOVÉ AKTIVITY - NAUČNÉ STEZKY, SPORTOVNÍ A TURISTICKÉ TRASY, KULTURNÍ AKCE A PODOBNĚ, CELKOVÝ POTENCIÁL OBLASTI VŠAK STÁLE ZŮSTÁVÁ Z VELKÉ ČÁSTI NEVYUŽIT.

BUDOUCNOST

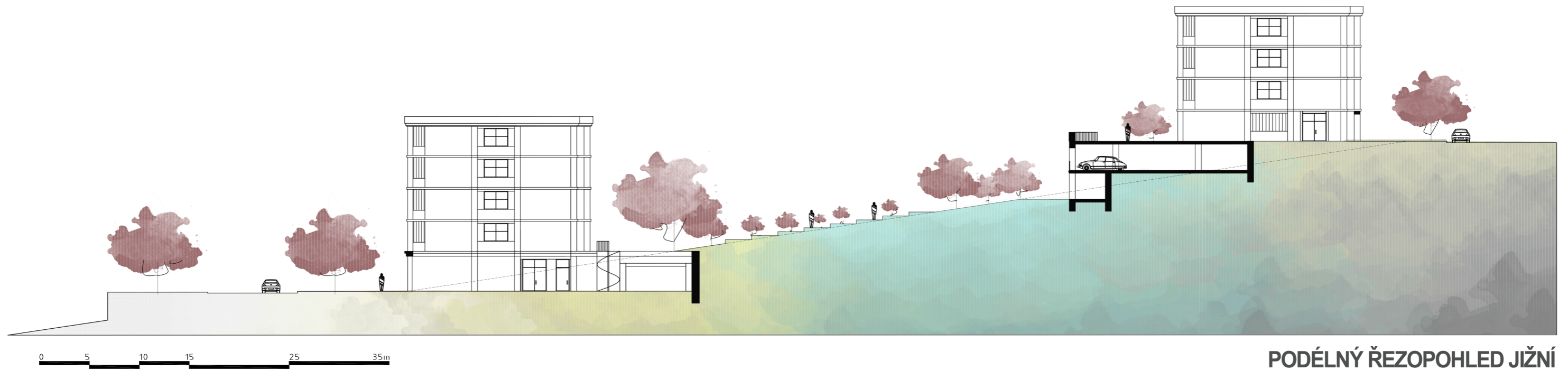
POHLED DO ROKU 2050 - NA ZÁPADNÍM BŘEHU JEZERA MILADA BUDE VLIVEM VZRŮSTAJÍCÍ POPTÁVKY PO TRVALÉM BYDLENÍ MIMO MĚSTO NAVRŽENA NOVÁ LOKALITA. BŘEH BUDE ROZPARCELOVÁN A JEHO HLAVNÍ ULICE, PROBÍHAJÍCÍ PODÉL PLÁŽE JEZERA, BUDE MÍT CHARAKTER NÁBŘEŽNÍ PROMENÁDY. KONKRÉTNÍ PROJEKT SE ZAMĚŘUJE NA JEDNU Z PŘÍLEHLÝCH SVAŽITÝCH PARCEL, NA KTERÉ JE NAVRŽENA DVOJICE BYTOVÝCH DOMŮ S VÝHLEDEM NA JEZERO.

AXONOMETRIE

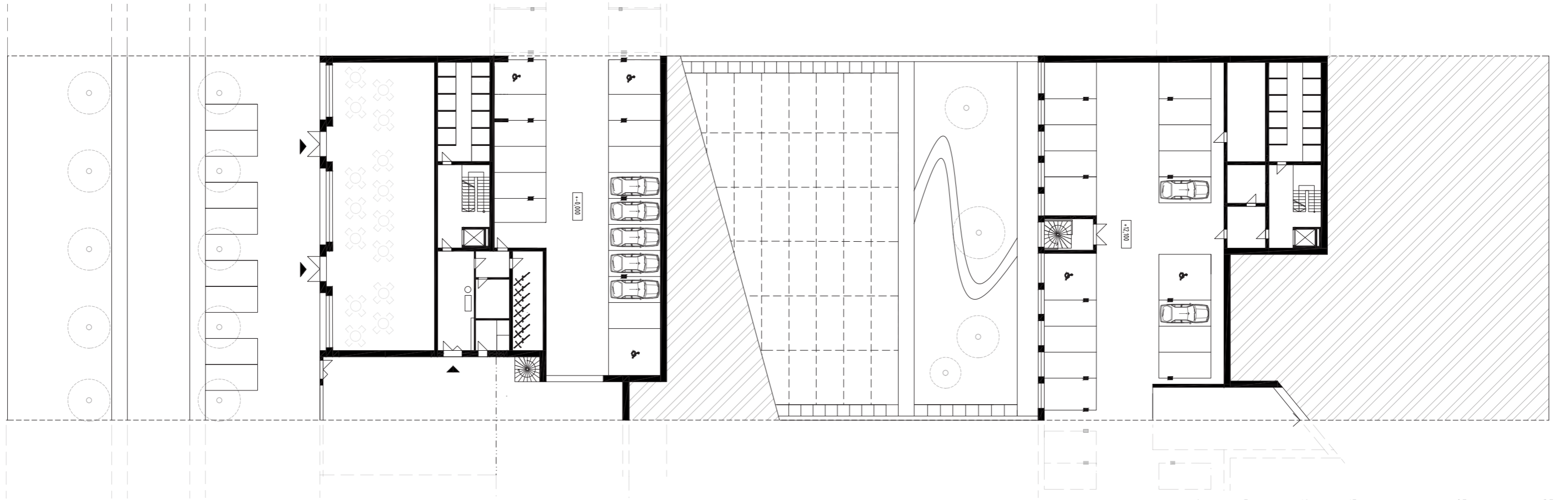




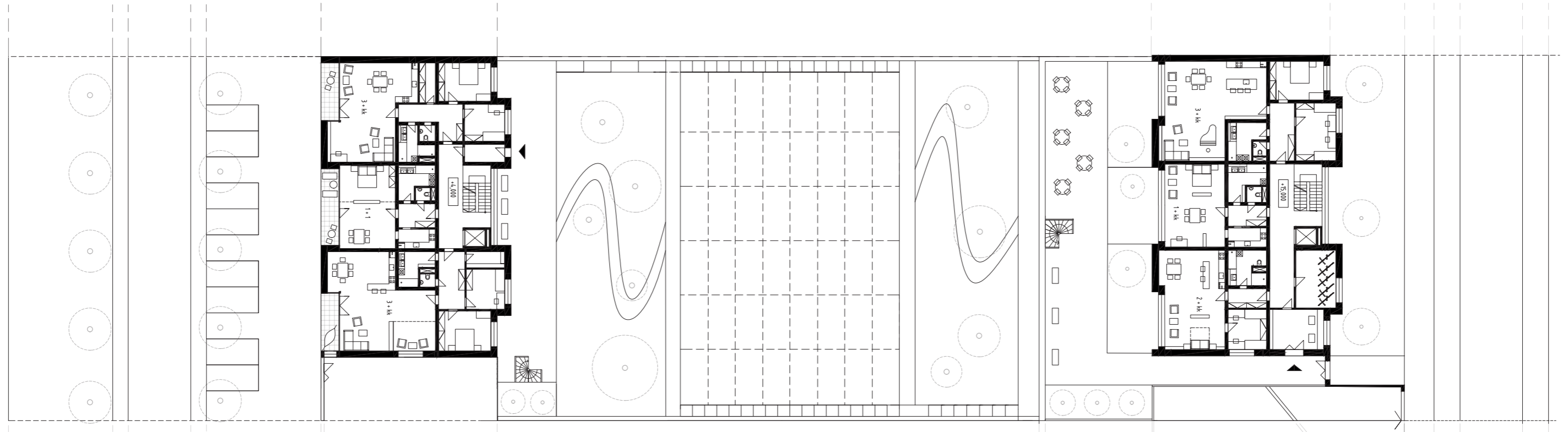
PODÉLNÝ ŘEZ POZEMKEM



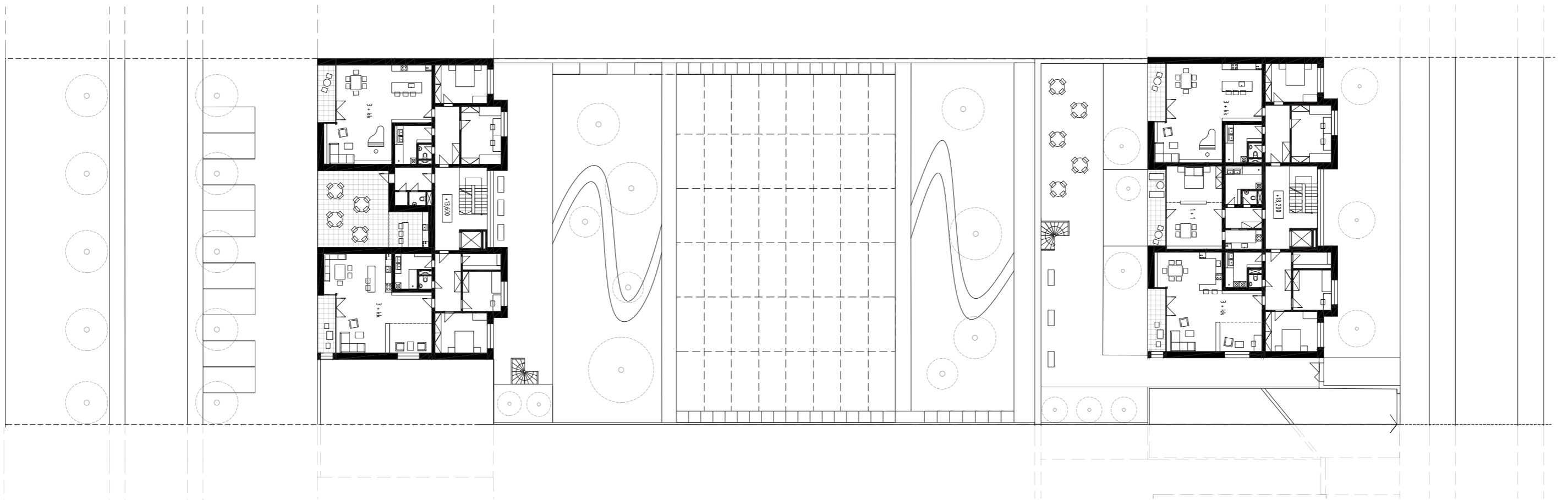
PODÉLNÝ ŘEZ POHLED JIŽNÍ



PŪDORYS 1NP - 1PP

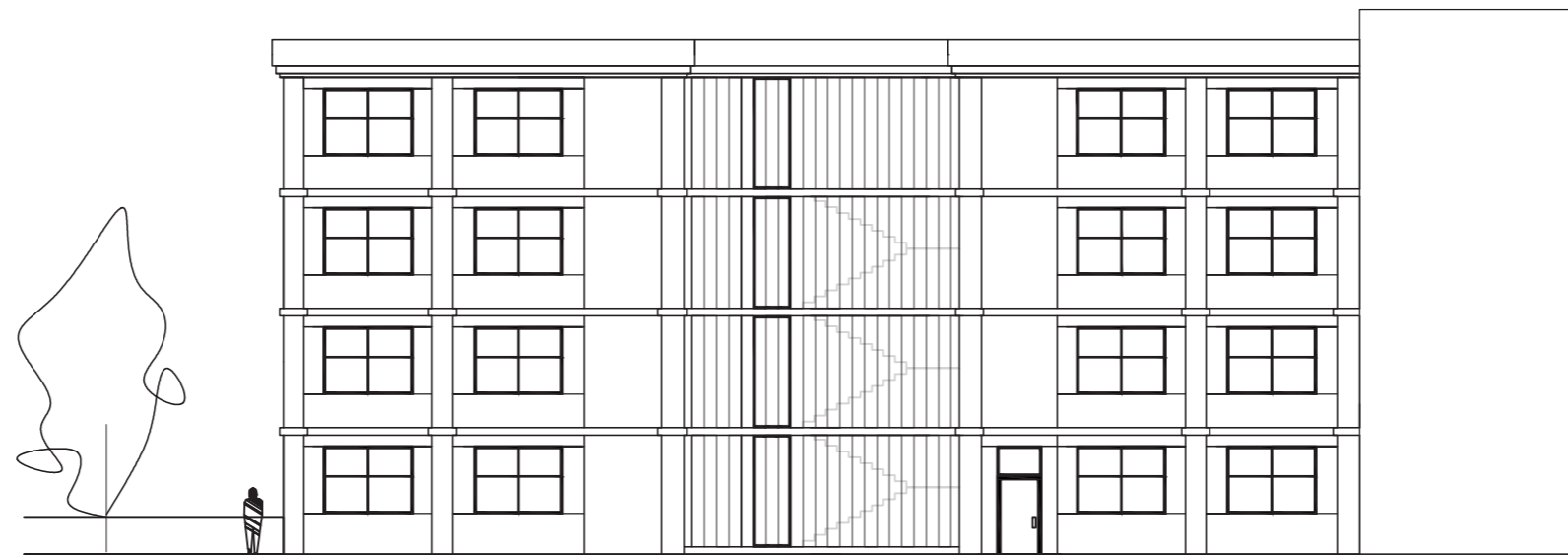


PŪDORYS 2NP - 1NP

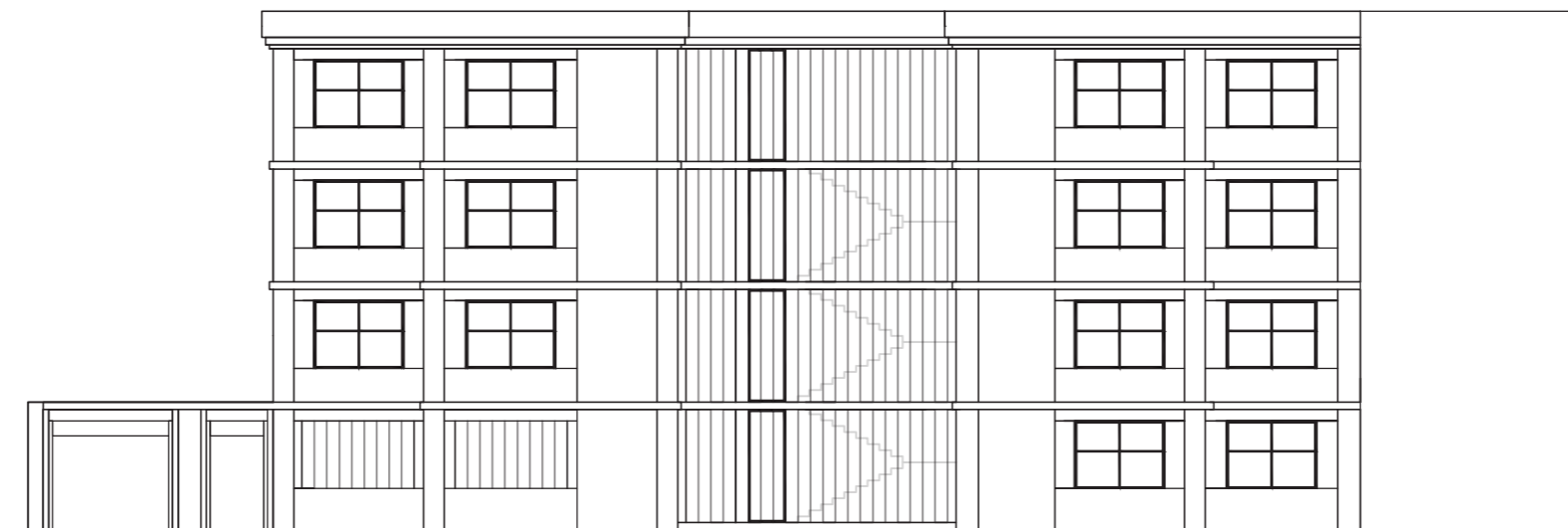


PŪDORYS 5NP - 3NP





VÝCHODNÍ FASÁDA - SPODNÍ BUDOVA



VÝCHODNÍ FASÁDA - HORNÍ BUDOVA



ZÁPADNÍ FASÁDA - SPODNÍ BUDOVA



ZÁPADNÍ FASÁDA - HORNÍ BUDOVA





PARADNÍ

HERBARIUM

KAVÁRNA

4

|| PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE ||

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Kateřina Sedláčková

datum narození: 12. 4. 1997

akademický rok / semestr: 2019_2020 ZS

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc. / Ing. arch. Matyáš Sedlák

téma bakalářské práce: Bytový dům Milada

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Bakalářská práce rozpracuje studii (ATZBP) Bytového domu Milada, zpracovanou v letním semestru 2018_2019 v Ateliéru Plicka_Sedlák.

Bakalářská práce prokáže schopnost zpracovatele převést studii (ATZBP) do projektu v rozsahu dokumentace pro stavební povolení / dokumentace pro provedení stavby při zachování kvalit řešení ze studie.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

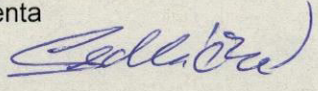
- A. Průvodní zpráva
 B. Souhrnná technická zpráva
 C. 1 Katastrální situační výkres 1 : 500
 C. 2 Koordinační situační výkres 1 : 500
 D. Výkresová dokumentace 1 : 50 / 1 : 100
 Interiér 1 : 25
 Detail 1 : 2 (1 : 5)

Podrobněji: viz Obsah bakalářské práce.

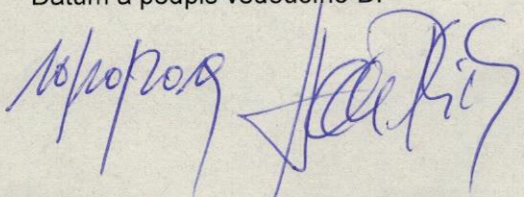
Rozsah a podrobnost bude případně upřesněna během konzultací bakalářské práce v ateliéru.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta

14. 10. 2019 

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

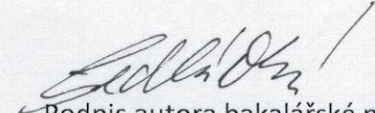
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:	KATEŘINA SEDLAČKOVÁ
Akademický rok / semestr:	2019/2020 ZIMNÍ SEMESTR
Ústav číslo / název:	15119 ÚSTAV URBANISMU
Téma bakalářské práce - český název:	BYTOVÝ DŮM, JEZERO MILADA
Téma bakalářské práce - anglický název:	RESIDENTIAL BUILDING, LAKE MILADA
Jazyk práce:	ČESKÝ
Vedoucí práce:	Ing. arch. Ivan Plicka, Csc.
Oponent práce:	Ing. arch. Šimon Mika
Klíčová slova (česká):	BYTOVÝ DŮM, BYDLENÍ, SEVERNÍ ČECHY
Anotace (česká):	NAVRIHOVANÝM OBJEKTEM JE BYTOVÝ DŮM, KTERÝ JE ZASAZEN DO NOVĚ NAVRŽENÉ ZAŠTAUBY VÝCHODNÍHO BŘEHU UMĚLE VYTVOŘENÉHO JEZERA MILADA V SEVERNÍCH ČECHÁCH.
Anotace (anglická):	THE MAIN TOPIC OF THIS PROJECT IS A RESIDENTIAL BUILDING IN A NEWLY DESIGNED URBAN SETTLEMENT ON THE WESTERN BANK OF THE ARTIFICIAL LAKE MILADA IN NORTH BOHEMIA.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

7. 1. 2020


Podpis autora bakalářské práce

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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

- A 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY
- A 1.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA BUDOVY A JEJÍ VYUŽITÍ
- A 1.3 KAPACITA STAVBY
- A 1.4 ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A 1.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A 1.6 VSTUPNÍ PODKLADY

A PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název a účel stavby:	Bytový dům
Místo stavby:	Jezero Milada - východní břeh, Trmice
Katastrální území:	Tuchomyšl [771368]
Charakter stavby:	novostavba
Účel projektu:	bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování:	Zimní semestr 2019 / 7. semestr
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková, Ateliér Plicka, Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, Praha 6 – 166 35
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Konzultanti:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc. Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc. Ing. Milada Votrubová, CSc. Ing. arch. Matyáš Sedlák

A.2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA BUDOVY A JEJÍ VYUŽITÍ

Řešeným objektem je bytový dům s aktivním parterem. Stavba je navržena jako součást budoucí zástavby na východním břehu uměle vytvořeného jezera Milada, které vzniklo zatopením a rekultivací povrchového hnědouhelného dolu Chabařovice v Severních Čechách. Pozemek obdélníkového tvaru o výměře 3500 m² se nachází mezi ulicemi U Milady a Trmická, je svažitého charakteru směrem k jezeru a dnes se na něm nenachází žádné objekty. Navrženy jsou dva bytové domy, každý s průčelím do jedné ze zmiňovaných ulic. Nezastavěná část pozemku slouží pro účely bytových vlastníků jako prostor pro volný čas s terasovitými zahradami taktéž pro jejich potřeby. Předmětem dokumentace je bytový dům v ulici U Milady v dolní části pozemku. Dům je pětipodlažní, nepodsklepený, zastřešen plochou střechou. V přízemí se nachází parter a obslužné společné prostory bytového domu, do nichž se vchází v úrovni 0,000 = 150,290 m. n. m. BPV. Ostatní podlaží mají funkci obytnou. Vnitřní vertikální komunikace je zajištěna železobetonovým monolitickým dvouramenným schodištěm a osobním výtahem, zvenčí je pozemek přístupný pomocí montovaného ocelového vřetenového točitého schodiště. Za domem se nachází garáže, které bytový dům sdílí s domem sousedícím s řešeným pozemkem ze severu. Garáže jsou jednopodlažním objektem na úrovni 1NP bytového domu, jsou částečně zapuštěny do terénu a jsou zastřešeny plochou zelenou intenzivní střechou.

A.3. KAPACITA STAVBY

Kapacita – byty:	46 osob
Navýšená kapacita BD v rámci PBZ:	106
Kapacita – komerce:	107
Počet nadzemních podlaží:	5
Počet parkovacích míst (bytový dům):	19 aut (z toho 1 pro postižené)
Plocha pozemku:	3 500 m ²
Zastavěná plocha:	2 028,5 m ²
Obestavěný prostor:	19 671,84 m ²
Užitná plocha objektu:	2 363 m ²
Užitná plocha garáže:	529,4 m ²

A.4. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Objekt je napojen na veřejné části technické infrastruktury z ulice U Milady. Pro účely práce byla získána data z nejbližšího geologického vrtu (archivní vrt TCH291/3 – 51364). Jedná se o nejmladší dostupný vrt, který však přesto dostatečně nedokládá skutečnosti týkající se dnešní úrovně HPV, kterou lze předpokládat v přibližně stejné úrovni jako je hladina nově vzniklého jezera. Dle informací uvedených ve výpisu geologické dokumentace lze usuzovat, že do hloubky 87 m je půdní profil tvořen směsí jílovců s uhelnými příměsemi.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka elektro
- SO 04 Přípojka vodovod
- SO 05 Přípojka kanalizace
- SO 06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 Přípojka plyn
- SO 08 Příjezdová cesta
- SO 09 HTÚ
- SO 10 Opěrné stěny
- SO 11 Dlážděné plochy
- SO 12 Kamenné opěrné zídky
- SO 13 ČTÚ

A.6. VSTUPNÍ PODKLADY

Výpis IG průzkumů – data z vrtu TCH291/3–51364

Studie k bakalářské práci LS 2018/2019

Výškopisné zaměření území

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- B.1 POPIS ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU
 - B.1.1. CHARAKTERISTIKA ŠIRŠÍHO OKOLÍ
 - B.1.2. CHARAKTERISTIKA POZEMKU
 - B.1.3. VSTUPNÍ DATA
- B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
 - B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY
 - B.2.2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
 - B.2.3. KAPACITA STAVBY
 - B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
 - B.2.5. ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
 - B.2.6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
 - B.2.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
 - B.2.8. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
 - B.2.9. HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI
 - B.2.10. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
 - B.2.11. HYGIENICKÉ POŽADAVKY
 - B.2.12. VLIV OBJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
 - B.2.13. OCHRANA OBYVATELSTVA
 - B.2.14. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
 - B.2.15. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY
 - B.2.16. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

B.1.1. CHARAKTERISTIKA ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ

Tématem práce je návrh bytového domu do nově vyprojektované zástavby východního břehu jezera Milada.

Jezero se nachází v Ústeckém kraji nedaleko města Trmice. Hlavním utvářejícím znakem lokality je předešlá orientace na těžební průmysl a s tím spojený vznik povrchových hnědouhelných dolů. V devadesátých letech dvacátého století došlo k definitivnímu přerušení těžby a doly byly v průběhu let následujících postupně navraceny přírodní krajině. Docházelo k rekultivaci jejich okolí a samotné lomy byly zatopeny a na jejich místě tak vznikly umělé vodní plochy, mezi nimi i jezero Milada, na jehož břehu se nalézají řešená parcela. V současnosti je jezero užíváno jako volnočasový areál pro sport a další rekreaci a jeho okolí je nezastavěno a bez pokrytí inženýrskými sítěmi.

Nové sídlo je navrženo jako lokalita pro trvalé bydlení. Hlavní třída probíhá podél pláže a jsou na ni navržena kolmá parkovací stání podél jedné její strany. Třída je jednostranně zastavěna řadou bytových domů s aktivním parterem na úrovni ulice. Další ulice rovnoběžná s hlavní třídou, která je díky svažitému terénu vyvýšena přibližně o 16 metrů, je z obou stran zastavěna bytovými domy již bez komerčních prostorů. Směrem od jezera dále zástavba postupně řídne a transformuje se v řadové domky.

B.1.2. CHARAKTERISTIKA POZEMKU

Parcela, na níž se nalézají řešená stavba, je jednou z parcel přilehlých k hlavní třídě U Milady a sahá až k vzdálenější ulici Trmická, přičemž její celková výměra činí 3500 m². Parcela je obdélníková s východo-západní orientací a sklon terénu v jejím rámci se pohybuje okolo 1:7, celkové převýšení z jednoho konce na druhý je tedy 16 m. Na pozemku jsou navrženy v korespondenci s celkovým plánem území dva bytové domy – jeden v ulici U Milady, druhý v ulici Trmická, který však nebude řešen v rámci konkrétní DSP.

Půdní profil pozemku byl určen na základě geologických vrtů. Půda je do hloubky cca 87 m tvořena směsí relativně soudržných jílovců, ve kterých lze ve větších hloubkách místy narazit na hnědouhelná ložiska, a tedy bude nutno nejprve provést odpis zásob výhradních ložisek. Hladina podzemní vody je předpokládána minimálně o 5 metrů níže, než se nachází základová spára stavby.

B.1.3. VSTUPNÍ DATA

V rámci projektu je předpokládáno, že je již dokončena uliční síť včetně rozvodů elektřiny, vodovodu, oddílné splaškové a dešťové kanalizace a středotlakého plynovodu, které budou uloženy pod veřejné komunikace. Je také předpokládáno, že postup výstavby lokality bude probíhat od severu k jihu, a tedy bude řešená parcela v době započetí zemních prací jednostranně obestavěna ze severu.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešený objekt je bytový dům s parterem. Jedná se o nepodsklepenou stavbu o pěti nadzemních podlažích a se samostatnou jednopodlažní budovou garáží, která je zapuštěná do svahu za domem a je od bytového domu konstrukčně oddělena. Tato garáž zároveň slouží i pro potřeby sousedního bytového domu, který ze severu přiléhá k řešenému objektu. Garáž je v jeho dispozicích navržena zrcadlově a stejně tak i příjezdová cesta, garáž je tedy plně průjezdná.

B.2.2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Stavba je navržena jako součást zástavby ulice na nábřeží jezera Milada se záměrem vytvořit nové možnosti bydlení. Předpokládanou cílovou skupinou jsou lidé pracující v Ústí nad Labem či jiném větším městě, jejichž preference se však neshodují s tím, co město v rámci možností bydlení nabízí. Nová lokalita poskytuje bydlení v klidné, hodnotné lokalitě v užším kontaktu s přírodou. S tímto předpokladem jsou v rámci objektu navrženy prostorné byty vyššího standardu. V této lokalitě není primární nezbytností navrhovat minimální bytové jednotky, neboť se předpokládá, že jejich uživatelé budou hledat ubytování v konkrétní lokalitě právě jako alternativu oproti menším bytovým jednotkám ve městech a komfort bude jedním z rozhodujících aspektů. Dispozice jsou proto uzpůsobeny tak, aby poskytly pohodlné bydlení rodinám i jednotlivcům, a to včetně přidružených společných prostor a vybavení.

Navrhovaný dům navazuje na okolní zástavbu a kopíruje uliční čáru. Hlavní fasády jsou orientovány východo-západně. Na severní hranici pozemku přiléhají oba bytové domy na pozemku k sousedícím bytovým stavbám, zatímco u jižní hranice pozemku se mezi domy na pozemku a domy s ním sousedícími nacházejí vjezdy do garáží.

V přízemí bytového domu (úroveň podlahy 1NP stanovená 0,000 = 150,290 m. n. m. BPV) se nachází funkčně blíže nespecifikované obchodní prostory, jež jsou přístupné přímo z ulice U Milady dvěma vchody. Vchod do bytového domu a vjezd do garáží se oba nalézají na boku budovy, a jsou přístupné příjezdovou cestou s nájездem přes chodník. Průjezd na pozemek je od veřejného prostoru oddělen betonovou zdí, ve které je osazena ocelová vjezdová a vstupní brána. Vjezdová brána bude vybavena elektronicky ovládaným otevíráním stejně jako vjezdová brána do samotných garáží. V 1NP se dále nalézají veškeré obslužné a společné prostory bytového domu, a tedy sklepy, kolárna, kotelná, strojovna VZT, místnost pro komunální odpad a vstupní hala s poštovními schránkami. V 2NP až 5NP se nalézají bytové jednotky 1+1 a 3+kk. Z 2NP je umožněn přístup na terasu na pozemku za domem a v 5NP je navržena sdílená střešní terasa s výhledem na jezero včetně přidruženého zázemí, kde se nachází WC, menší místnost pro uschování nábytku a malá kuchyňka.

Pozemek za domem je navržen pro obyvatele obou bytových domů, které se na něm nachází. Jedním z prvků, které ho definují, jsou terasovité zahradní plochy přidružené k jednotlivým bytům, které poskytují obyvatelům Zbytek pozemku ponechán z velké části ozeleněn a vzniklý polosoukromý prostor nabízí možnost nerušené rekreace i v případě, že se z jezera v budoucnu stane vyhledávaná turistická lokalita.

Nosná konstrukce bytového domu i garáží je monolitická železobetonová a z hlediska užitých nosných prvků se jedná o systém kombinovaný. Jak budova garáží, tak bytový dům mají plochou střechu, která je v rámci terasy v 5NP částečně pochozí a částečně extensivně ozeleněná. Střecha nad 5NP je nepochozí a střecha garáží je intenzivní vegetační s částí plochy s na sucho kladenou kamennou dlažbou.

Povrchová úprava fasády je provedena štukovou omítkou, ve které jsou vytvořeny dekorativní prvky zdůrazňující místa styku nosných konstrukcí. Ucelujícími prvky kompozice fasády domu jsou hlavní římsy nad parterem a nad posledním podlažím. Celkový vzhled domu byl inspirován zástavbou konce 19. a začátku 20. století, která je hlavním rysem přilehlých Trmic.

Bytový dům na východní straně pozemku bude vznikat nezávisle na domu na západní straně, pro jeho výstavbu bude vytvořeno samostatné staveniště a vše zaneseno do samostatné dokumentace.

B.2.3. KAPACITA STAVBY

Kapacita – byty:	46 osob
Navýšená kapacita BD v rámci PBZ:	106 osob
Maximální kapacita – parter:	107 osob
Počet podzemních podlaží:	0
Počet nadzemních podlaží:	5
Počet parkovacích míst (bytový dům):	19 aut (z toho 1 pro postižené)

Plocha pozemku:	3 500 m ²
Zastavěná plocha:	2 028,5 m ²
Obestavěný prostor:	19 671,84 m ³
Užitná plocha objektu:	2 363 m ²
Užitná plocha garáže:	529,4 m ²

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba navržena tak, aby naplňovala základní bezbariérovým uživatelské potřeby. Veškeré hlavní vstupy do objektu i jednotlivých bytů jsou navrženy se šířkou alespoň 900 mm. V hromadných garážích je v úseku náležícímu konkrétnímu bytovému domu vyhrazeno jedno bezbariérové stání na 19 parkovacích stání celkově. Šířky horizontálních komunikací stavby byly navrženy o šířce dostatečné pro osoby s pohybovým postižením a totéž platí i pro osobní výtah s rozměry klece 1260 x 1560 mm, do něž se vstupuje dveřmi o šířce 900 mm, před nimiž se nachází nástupní prostor větší než 1500 x 1500 mm.

B.2.5. ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

1. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

S použitím dat z dostupných geologických průzkumů bylo zvoleno založení objektu na železobetonových patkách a na pasech z prostého betonu. V místě výtahové šachty je navržena základová ŽB deska o tloušťce 400 mm, pod kterou se nachází vrstva podkladního betonu tloušťky 160 mm. Dle předpokládané hloubky úrovně HPV se základová spára nachází několik metrů nad ní, a tedy je v místě založení uvažováno namáhání zemní vlhkostí.

2. ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením při východní a jižní straně výkopu. Ze severu se nachází sousední bytový dům a při západní straně je postačující mírné svahování, neboť se v tomto místě stavba nachází přibližně v úrovni terénu. Kotvení záporové stěny bude provedeno po odtěžení 1,5 metru zeminy beraněním štetovnic.

3. HYDROIZOLACE SPODNÍ STAVBY

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z minimálně dvou asfaltových pásů položených na vrstvě betonové mazaniny s kari sítí. Hydroizolace je ukončena alespoň 300 mm nad okolním terénem. V zámrzné hloubce základových konstrukcí bude na jejich vnější vrstvu aplikován extrudovaný polystyren bránící jejich narušení promrzáním okolní zeminy. Obvodové stěny bytového domu budou do výšky 300 mm nad terén vybetonovány z vodostavebního betonu pro větší odolnost vůči vlhkosti z prostředí.

4. SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

4.1. HROMADNÉ GARÁŽE

Jedná se o skeletový systém s průvlaky a nosnou obvodovou stěnou. Východní obvodová stěna bude vybetonována o větší tloušťce než zbylé stěny, a to 400 mm oproti 200 mm, a bude opatřena ztužujícími žebry, které napomáhají eliminovat účinky tlaku přiléhajícího terénu. Skelet je tvořen sloupy průřezu 350 x 350 mm, které podpírají průvlaky, na nichž je nesena jednostranně pnutá železobetonová deska tloušťky 250 mm, na které spočívá skladba zelené intenzivní střechy. Sloupy jsou rozmístěny v konstrukčním rastru tak, aby korespondovaly s rozmístěním parkovacích míst hromadných garáží. V rámci dispozice je z prostoru vyčleněna kolárna, jejíž nenosné stěny jsou vyzděny z keramických tvárnic. Dále je součástí statického celku garáží ještě přiléhající strojovna VZT a exteriérové sloupy nesoucí část střešní konstrukce. Atika garáží opisuje vnější obrys východní strany půdorysu 2NP bytového domu, díky čemuž je zajištěna izolace arkýřů bytového domu od vnějších vlivů přiléhající zeminy při zachování statické nezávislosti obou objektů.

4.2. BYTOVÝ DŮM

V prvním nadzemní podlaží bytového domu je konstrukční systém navržen jako kombinovaný. Důvodem je záměr dosáhnout co největšího prostoru komerčního prostoru, ve jehož dispozici se nachází čtyři sloupy průřezu 350 x 350 mm podpírající průvlaky, které krom křížem vyztužené spojitě ŽB desky o tloušťce 200 mm slouží k podpoře nosných ŽB stěn ve výše položených podlažích. Zbytek nosného systému tvoří nosné monolitické

železobetonové stěny tloušťky 200 mm s vrstvou tepelné izolace tloušťky 160 mm. Z pohledu rozmístění stěn se jedná o systém obousměrný, v kterém jsou příčné stěny, které oddělují jednotlivé byty od sebe, doplněny o dvě osy stěn podélných, které pomáhají překonávat větších rozpětí stropních desek a v rámci dispozic vymezují prostory pro hygienické zázemí bytových jednotek.

4.3. ZDĚNÉ KONSTRUKCE

Zděné konstrukce jsou v řešené stavbě využity pouze pro nenosné dělicí příčky, obezdívání jader a pro instalační přízdívky. Je užito tvárnic Porootherm 14 P+D 497/140/238 mm.

4.4. ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE

Železobeton je hlavním stavebním materiálem objektu. Veškeré ŽB konstrukce jsou monolitické – nosné stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky, schodiště, výtahová šachta. Beton, který je pro konstrukce použit, je beton charakteristiky C 25/30, a ocel výtuzže je klasifikována jako B500B. Tloušťka nosných stěn je 200 mm, jedinou výjimku tvoří opěrná stěna garáží v 1NP, která je z důvodu působení tlaku přiléhající zeminy rozšířena na 400 mm. Tloušťka stropních desek je 200 mm, v garážích 250 mm. Rozměry průřezu sloupů jsou jednotně 350 x 350 mm.

4.5. SDK KONSTRUKCE

Sádrokarton je použit v konstrukcích zavěšených podhledů v 1NP v komerčním prostoru a v hlavních komunikacích bytového domu, v bytech pak pouze v koupelnách a WC. V prostoru těchto podhledů jsou vedeny instalace vzduchotechniky, vodovodu, topení, dešťové svody, elektrorozvody, plynovod a místy splašková kanalizace. V parteru jsou s jejich pomocí zároveň vyrovnány výškové rozdíly z důvodu zalamování stropní desky pod lodžii. Podhled je zavěšen na konstrukci z nosných CD profilů. Dále je sádrokarton užit pro konstrukce instalačních šachet (příčky s tloušťkou 100 mm).

4.6. SCHODIŠTĚ

Hlavní schodiště uvnitř objektu se nachází v bytovém domě ve schodišťové hale, která zároveň slouží jako chráněná úniková cesta typu A. Jedná se o monolitické dvojramenné schodiště z železobetonu. V 5NP se v hale, ze které lze vstoupit na střešní terasu, nachází vyrovnávací schodiště z prostého betonu. Vně objektu je navrženo vřetenové točité ocelové schodiště s jednou mezipodestou. Schodiště je montované, pravotočivé a propojuje příjezdovou cestu v 1NP s úrovní terénu pozemku za domem. Na terénu pozemku jsou navržena pažená terénní schodiště pro snazší přesun po svahu.

4.7. PODLAHY

Podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí. Roznášecí vrstvu tvoří betonová mazanina s kari sítí.

Chodby a sklep v bytovém domě jsou řešeny povrchovou vrstvou z marmolea na 100 mm vrstvě betonu a, v případě podlahy na terénu, 100 mm vrstvě tepelné izolace.

V kotelně, strojovně VZT a skladu komunální odpadu je povrch tvořen keramickou dlažbou a každá z těchto podlah je spádována do podlahových vpustí.

Podlaha parteru je provedena litou epoxidovou stěrkou na 100 mm roznášení vrstvě betonu, která spočívá na desce podlahového vytápění REHAU VARIO o tloušťce 100 mm.

V bytech je nášlapná vrstva tvořena lepenými dřevěnými vlysy. Výjimku tvoří prostory koupelen a WC, kde je podlaha řešena keramickou dlažbou. Všechny tyto podlahy v sobě zahrnují 70 mm akustické izolace, případně místo ní 70 mm izolační desky systému REHAU VARIO pro podlahové vytápění.

4.8. STŘECHY

Veškeré střechy objektu jsou řešeny jako jednoplášťové ploché s nosnou konstrukcí z pnuté železobetonové desky.

Nepochozí střecha se nachází nad nejvyšším podlaží bytového domu. Jedná se o klasické uspořádání vrstev s tepelnou izolací ve spádu. Na ni spočívá hydroizolace z asfaltových pásů, z nichž první pás je lepený na tepelnou izolaci a na něj je plnoplošně nataven pás druhý. Hydroizolace je zatížena praným říčním kamenivem. Střecha je spádována do dvou střešních vpustí, jejichž svody jsou vedeny interiérem v instalačních šachtách.

Větší část střešní terasy v 5NP je navržena jako provozní střecha s obráceným pořadím vrstev a s nášlapnou vrstvou z dlažby na rektifikačních terčích. Tepelnou izolaci tvoří vrstva XPS, na níž probíhá hydroizolace z PVC folie oboustranně kryta geotextilií. Terasa je spádována lehčeným betonem. Část terasy je řešena jako extensivní zelená střecha s nízkým nenáročným porostem z travin, rozhodníků a netřesků. Hydroizolace bude pro vyšší odolnost vůči prorůstání kořínku tvořena PVC folií, která bude z obou stran chráněna vrstvou geotextilie. Obě skladby terasy budou spádovány do společného úžlabí a odvodněny vnějšími dešťovými svody.

Střecha garáží je řešena jako nezateplená zelená střecha se spádovou vrstvou z lehčeného betonu a hydroizolací z asfaltových pásů. Odvodnění je zajištěno třemi střešními vtoky.

4.9. VÝPLNĚ OTVORŮ

V parteru jsou navrženy výkladce s hliníkovými rámy, jejichž plocha je z větší části pevně zasklená, částečně sklopná. V bytech jsou okna navržena s dřevo-hliníkovým rámem. Francouzská okna lodžii jsou sklápěcí, zbytek okenních výplní je otevíravý směrem dovnitř. Všechny skleněné výplně v objektu jsou navrženy jako izolační dvojsklo. Ve schodišťové hale je zasklení provedeno ze dvou řad matných skleněných profilů Profilit s tepelněizolační výplní, které jsou v každém podlaží osazeny do samostatného hliníkového rámu a jeho součástí je sklopné okno pro přirozené větrání prostoru schodišťové haly. Profilit je dále užit v exteriérové stěně na jižně položených lodžích, zde však již bez potřeby zateplovací výplně mezi profily. Dále jsou v 5NP nad schodišťovou halou navrženy dva střešní světlíky pro účely větrání a pro potřeby nezbytného přístupu na střechu za účelem údržby či hasičského zásahu.

Dveře v obvodových stěnách jsou osazeny v hliníkových rámech. Vstupy do parteru a bytového domu jsou navrženy se segmentovaným fixním nadsvětlíkem, jednotlivá křídla dveří jsou prosklená s fixní výplní. Vstupní dveře do bytů stejně jako ostatní dveřní výplně uvnitř jednotlivých bytových jednotek jsou dřevěné s plnou či prosklenou výplní, v kuchyních jednotek 1+1 a v jednom z 3+kk bytů v 2NP budou instalovány posuvné dveře v hliníkové kolejnici na stěně, v ostatních 3+kk budou do spíže instalovány pojízdné dveře v pouzdru ve zděné příčce. Veškeré dveře na pomezí dvou požárních úseků musí být řešené jako protipožární a budou osazeny do ocelových zárubní. Vrata do garáží jsou výklopná, provedena s hliníkovým rámem s výplní z roztahovací mřížky. Venkovní příjezdová brána bude spolu s brankou provedena z oceli a řádně antikorozně ošetřena. Příjezdové brány budou ovládány elektronicky.

4.10 OMÍTKY

Na fasádě je provedena vnější vápenocementová štuková omítka tloušťky 20 mm. V interiéru je aplikována sádrová omítka o tloušťce 15 mm.

4.11 KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE

Klempířské konstrukce jsou převážně zhotoveny z pozinkovaného ocelového plechu. Klempířské prvky, kterých je v objektu použito, zahrnují oplechování atiky, vnější parapety oken, lišty, odvětrávací hlavice a venkovní oplechování prostupů TZB.

4.12. ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

V objektu jsou navrženy zámečnické prvky, například zábradlí schodišť, teras a lodžii, ocelové točité schodiště, příjezdová brána spolu s vchodovou brankou.

4.13 DALŠÍ VÝROBKY

Sklepní kóje v objektu jsou navrženy ze systémových montovaných prefabrikovaných dělicích příček SIGNUM, Gerhart Braun. Jedná se o pozinkované ocelové konstrukce s výplní z dřevěných hranolů.

4.14. VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

V bytových jednotkách je navržen keramický obklad v místnostech pro osobní hygienu. Dále je keramický obklad navržen nad kuchyňskými linkami, v kotelně a skladu komunálního odpadu.

Keramická dlažba je jako pochozí vrstva navržena pro jednotlivé koupelny a WC, kotelnu a sklad odpadu. K tomu je dlažby užit jako nášlapné vrstvy lodžii, kde je provedena na podložkách, a na střešní terase, kde je kladena na rektifikační terče. Zámková dlažba kladena do podsypu je užitá na příjezdové cestě i na ploše hromadných garáží a kamenná dlažba taktéž nasucho kladena je navržena na terase za domem.

Stěny bez obkladu a podhledy jsou opatřeny dvojí finální malbou.

4.15. FASÁDA

Na fasádě jsou zvenčí po obvodu vyvedeny římsy opisující tvar stropní desky, které jsou z důvodu požární bezpečnosti provedeny z fasádních panelů KINGSPAN a jsou oplechovány a mechanicky kotveny ke konstrukci. Pomocí štukové exteriérové omítky jsou na fasádě provedeny pilastry šířky 360 mm a hloubky 50 mm oproti okolnímu povrchu.

B.2.6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. KONCEPCE ŘEŠENÍ

Objekt je posuzován jako kategorie OB2 – bytový dům (ČSN 73 – 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování). Celkový počet PÚ v objektu je stanoven na 30 včetně instalačních šachet (viz ČSN 73 0802). Jednotlivé úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry. Nejvyšší stanovený stupeň požární bezpečnosti v nadzemním podlaží je V. SPB a to pro komerční prostor. V objektu je navržena jedna chráněná úniková cesta typu A, zbytek evakuace probíhá po NÚC. Není navržen evakuační výtah. Obvodové a nosné konstrukce jsou navrženy s odolností DP1.

2. OBSAZENOST OBJEKTU

Výpočtem a s použitím koeficientů uvedených v ČSN 73 0818 byla stanovena obsazenost objektu:

PROSTOR	OBSAZENOST
Byty	90 osob
Garáže	12 osob
Kotelna	2 osoby
Strojovna VZT	2 osoby
Komerční prostor	107 osob

3. VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU A Odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly vypočteny v souladu s ČSN 73 0802 a jsou dokumentovány ve výkresu situace i výkresech jednotlivých podlaží. Největší požárně otevřený prostor se nachází v líci budovy mezi parterem a ulicí U Milady, jehož šířka je 27,8 m. Nejmenší možný odstup od objektu je v tomto místě 8,8 m, což je s ohledem na okolní objekty splněno. Případnému sálání do prostoru sousedního objektu je zamezeno požárně dělicí stěnou mezi objekty.

4. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU NEBO JINÝMI HASICÍMI LÁTKAMI

V případě požárního zásahu bude požární voda čerpána z nejbližšího podzemního požárního hydrantu v ulici U Milady, který se na základě ČSN 73 0873 od objektu nenachází dále než 200 m a jednotlivé rozestupy mezi nimi nečiní více než 400 m. Pro vnitřní zásah je v souladu s ČSN 73 0833 navržen trvale zavodněný vnitřní požární vodovod s nástěnnými hydranty v CHÚC, a to v 1NP, 3NP a 5NP a na základě výpočtu jedním hydrantem v komerčním prostoru. Všechny navržené hydranty budou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou.

5. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Návrh PBZ byl proveden na základě ČSN 73 0802. V garážích je instalován systém EPS, PÚ garáží řešeného a sousedního pozemkou jsou předěleny bezpečnostními automaticky uzavíratelnými vraty. V CHÚC A v 5NP je navrženo SOZ formou větracího světlíku s automatickým otevíráním a v 1NP je možnost nuceného přívodu vzduchu pomocí VZT potrubí v samostatné instalační šachtě za výtahem. Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace kouře, které bude umístěno ve vstupní hale každého z bytů. Mimo to bude ve společných prostorách (garáže, CHÚC A) dle ČSN EN 1838 instalováno nouzové osvětlení, které dokáže v případě potřeby zajistit světlo po dobu alespoň 60 min.

6. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha požárního zásahu je na základě ČSN 73 0802 zřizována z důvodu požární výšky objektu, která překračuje limitní výšku 12 m, od které je vymezení NAP požadováno. NAP je umístěna podél západní hranice pozemku v ulici U Milady, její minimální šířka je 3,5 m. Zásah bude veden v CHÚC A. V posledním NP se nachází výlez na střechu o rozměrech 1000 x 1000 mm.

B.2.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1. STAVENIŠTĚ

V ulici U Milady bude proveden dočasný zábor chodníku a parkovacích stání a pěší provoz bude převeden na druhou stranu komunikace pomocí náležitých dopravních značen a z též ulice bude navržen vjezd na staveniště s vrátnicí.

2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

Jako zdvihací prostředek navrhuji věžový jeřáb Liebherr 130 EC-B 6 s horní otočí. Rameno jeřábu má dosah až 60 m, přičemž únosnost při vyložení do 50 m je 2,15 t, což vyhoví požadavkům na nejtěžší dopravované břemeno. Jeřáb je umístěn na jižní straně staveniště. Jeřábem bude na stavbu dopravován beton pro betonáž pomocí betonovacího koše, ocelová výztuž, palety s cihlami a kamením, bednění pro vodorovné i svislé monolitické konstrukce a lešení.

3. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

3.1. OCHRANA OVZDUŠÍ

Omezení prašnosti na co nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů

Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, dbát na čistotu vnějších komunikací. V rámci zařízení staveniště musí dodavatel zabezpečovat čistotu pracoviště, přístupové cesty a příjezdových cest, komunikací, které svojí činností znečistí.

Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami, nákladní automobily nesmí parkovat s motorem v chodu, budou vyjíždět ze staveniště očištěné od bláta a jiných staveništních nečistot

3.2. OCHRANA PŮDY

Pozemek leží nad nevytěženými ložisky hnědého uhlí, které byly vyjmuty ze státní evidence nerostných zásob. Před jakýmkoliv dalšími terénními úpravami bude odebrána svrchní vrstva ornice a uschována pro její pozdější opětovné užití.

3.3. OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Splašky ze staveniště budou odvedeny do městské kanalizace. Území neleží v pásmu hydrologické ochrany.

3.4. OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Vzhledem k rozsáhlým terénním úpravám bude téměř veškerá vegetace muset být odstraněna a po dokončení v rámci ČTÚ znovu vysazena. Na pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy, pouze travní porost a nízké keře.

3.5. OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Omezení na limitní hodnotu max. 60 dB (pracovní den 7-19 hod)

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku hluku pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech:

- v chráněném vnitřním prostoru staveb v době mezi 7:00 – 21:00 hod je rovna $L_{Aeq,T} = 55$ dB

- v chráněném venkovním prostoru v době mezi 8:00 – 18:00 je $L_{Aeq,T} = 65$ dB

Navrhovaná pracovní doba 7–19 hodin. V noční době se nebude na stavbě pracovat.

3.6. OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Pozemek je napojen na ulici U Milady nájezdem přes chodník – povrch chodníku i vozovka ulice jsou dimenzovány na předpokládanou zátěž ze stavby. Veřejná komunikace přiléhající ke staveništi bude pravidelně minimálně jednou denně čištěna od hrubých nečistot a prachu. Totéž se vztahuje i na podvozky stavebních strojů při opouštění areálu staveniště

3.7. OCHRANA KANALIZACE

Potrubí kanalizace a vodovodu bude před uvedením do provozu řádně odzkoušeno.

Odpadní voda bude zachytávána do jímky s čisticím zařízením, jež zachytává cementové a betonové sedimenty určené k následné likvidaci mimo staveniště.

3.8. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V průběhu realizace budou na staveništi vznikat odpady, které budou likvidovány následujícím způsobem:

Odpady splaškové vody ze sociálního a provozního zařízení staveniště – osazena mobilní buňka s hygienickým zázemím

Drobný komunální odpad ze sociálního a provozního zařízení bude tříděn, skladován v kontejnerech a odvážen odbornou firmou ve stávajícím režimu

přebytek odpadního betonu bude navrácen betonárně k jeho zpětné recyklaci

4. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Veškeré práce na staveništi budou vykonávány v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Místo vjezdu na staveniště z ulice U Milady bude opatřeno uzamykatelnou vjezdovou bránou s vrátnicí a nočním osvětlením.

U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny, bezpečnost chodců a třetích osob řeší

oplocení staveniště.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Před zahájením všech zemních prací je třeba vytyčit za přítomnosti správců vedení inženýrských sítí a jejich přesnou polohu ověřit kopanými sondami.

Stavební jáma bude při východní a severní straně ohraničena zábradlím o výšce 1100 mm, aby bylo zamezeno pádu osob a velkých předmětů.

Při provádění prací je nutno postupovat obezřetně. V případě výskytu nejasností, nebo pokud se skutečný stav odchyluje od předpokládaného, je třeba kontaktovat projektanta.

Zařízení staveniště bude instalováno z modulárních k tomu určených dílců (buňka, dílce oplocení a jeho stojky, panely pro zpevnění tras dopravy atd....).

Při manipulaci s těžkými stroji bude užito zvukového signálu, který upozorní účastníky stavby i nezúčastněné osoby, aby dbaly zvýšené opatrnosti. Pověřený pracovník současně kontroluje, zda se v blízkosti nepohybují osoby, které by proces mohl ohrozit.

Stávající sousední objekty je nutno při provádění prací chránit proti poškození a znečištění.

Bude brán zřetel na okolní obyvatele i na ochranu životního prostředí tak, aby se omezil negativní dopad na nejbližší okolí.

B.2.8. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Budova je napojena na veřejné sítě vodovodu, oddílné splaškové a dešťové kanalizace, středotlakého plynovodu, a elektřiny. Na všechny jmenované veřejné sítě je budova připojena v ulici U Milady, přípojky jsou vedeny v příjezdové cestě.

B.2.9. HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Fasáda objektu je kontaktně zateplená izolací z minerální vlny, v místě styku konstrukce se zeminou je použit izolant XPS. Navržené konstrukce objektu jsou v korespondenci s příslušnými předpisy a normami pro prostup tepla konstrukcí. S pomocí on-line kalkulátoru úspor a dotací ze stránek TZB-info.cz byl zjištěn energetický štítek budovy B.

B.2.10. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při běžném provozu a využívání stavby a za řádného dodržování domovního řádu nedocházelo k ohrožení jejich uživatelů.

B.2.11. HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Stavba bude splňovat všechny potřebné hygienické nároky uvedené v příslušných předpisech a normách.

B.2.12. VLIV OBJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Budovu lze s přihlédnutím na zhodnocené energetické vlastnosti a energetický štítek B považovat za poměrně šetrnou vůči životnímu prostředí. V průběhu výstavby objektu budou provedena náležitá opatření zamezující negativním vlivům na životní prostředí. Bude zajištěn pravidelný odvoz odpadu specializovanou firmou.

B.2.13. OCHRANA OBYVATELSTVA

Budou podniknuty náležité preventivní kroky pro zajištění toho, aby objekt ani jeho výstavba za dodržení veškerých podmínek neohrozila okolní obyvatelstvo ani uživatele objektu.

B.2.14. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Budova je napojena na silniční komunikaci v ulici U Milady, z níž je navržen vjezd do garáží vedený po rovině kolem jižní fasády domu s nájezdem přes veřejný chodník. Vstup z ulice do bytového domu je veden souběžně s vjezdem. Pro potřeby parteru slouží kolmá parkovací stání přímo v ulici. V hromadných garážích je navrženo 19 parkovacích stání, z nichž jedno je vyhrazeno pro osobu s postižením.

B.2.15. MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

Příjezdová cesta do garáží včetně konstrukce střechy a opěrné stěny částečně přesahuje katastrální hranici pozemku a bude postavena na základě dohody s vlastníkem parcely č. 1926/5, pro něhož je vybudování příjezdové cesty taktéž žádoucí. Obyvatelům obou sousedních domů (dům č. p. 2 na parcele 1926/5 a dům č.p. 4 na parcele 1926/7) bude umožněn vjezd do jejich garáží po této příjezdové cestě.

B.2.16. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU

Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 398/2009 Sb., a 502/2006 Sb.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



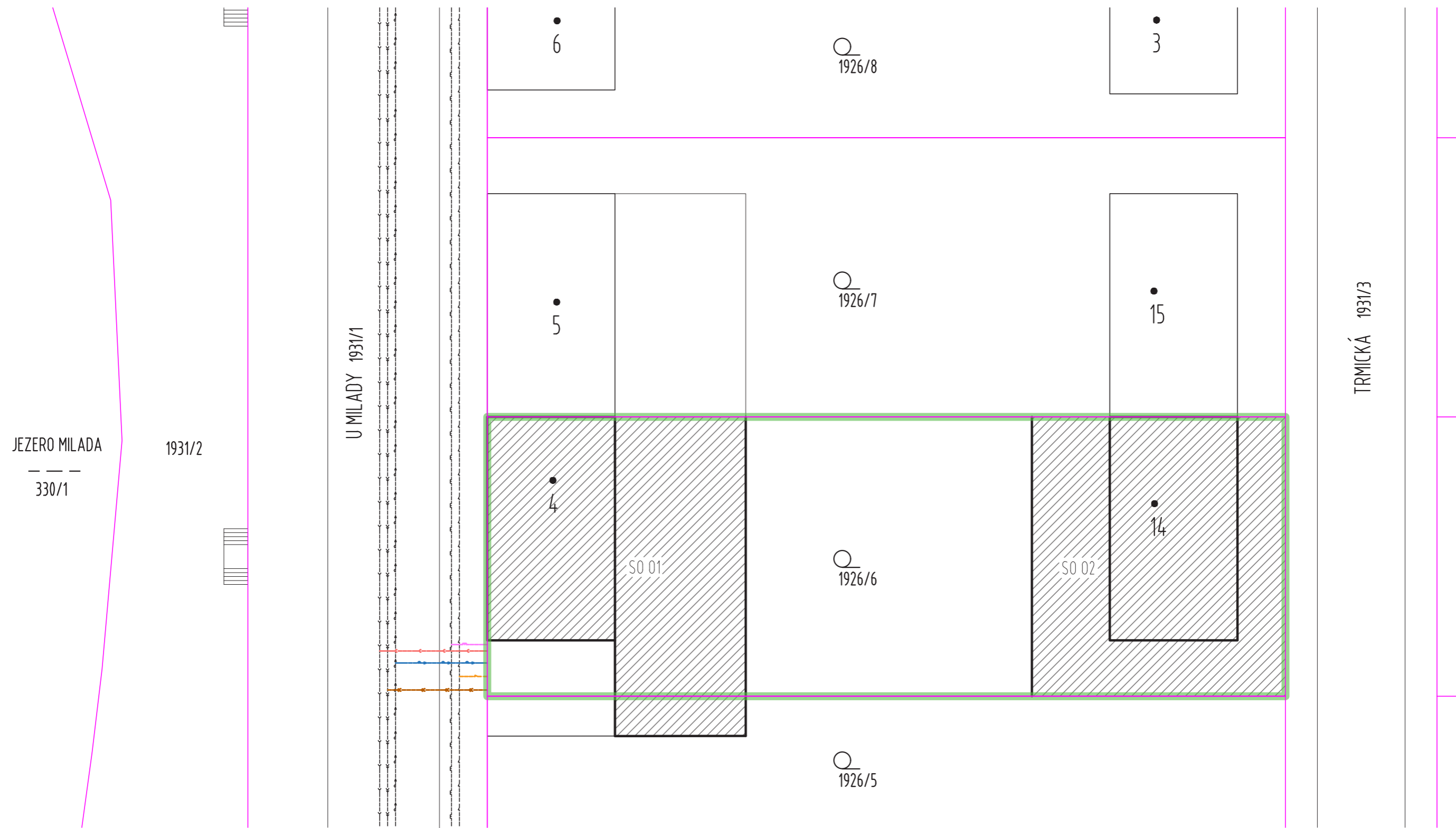
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

VÝKRESY

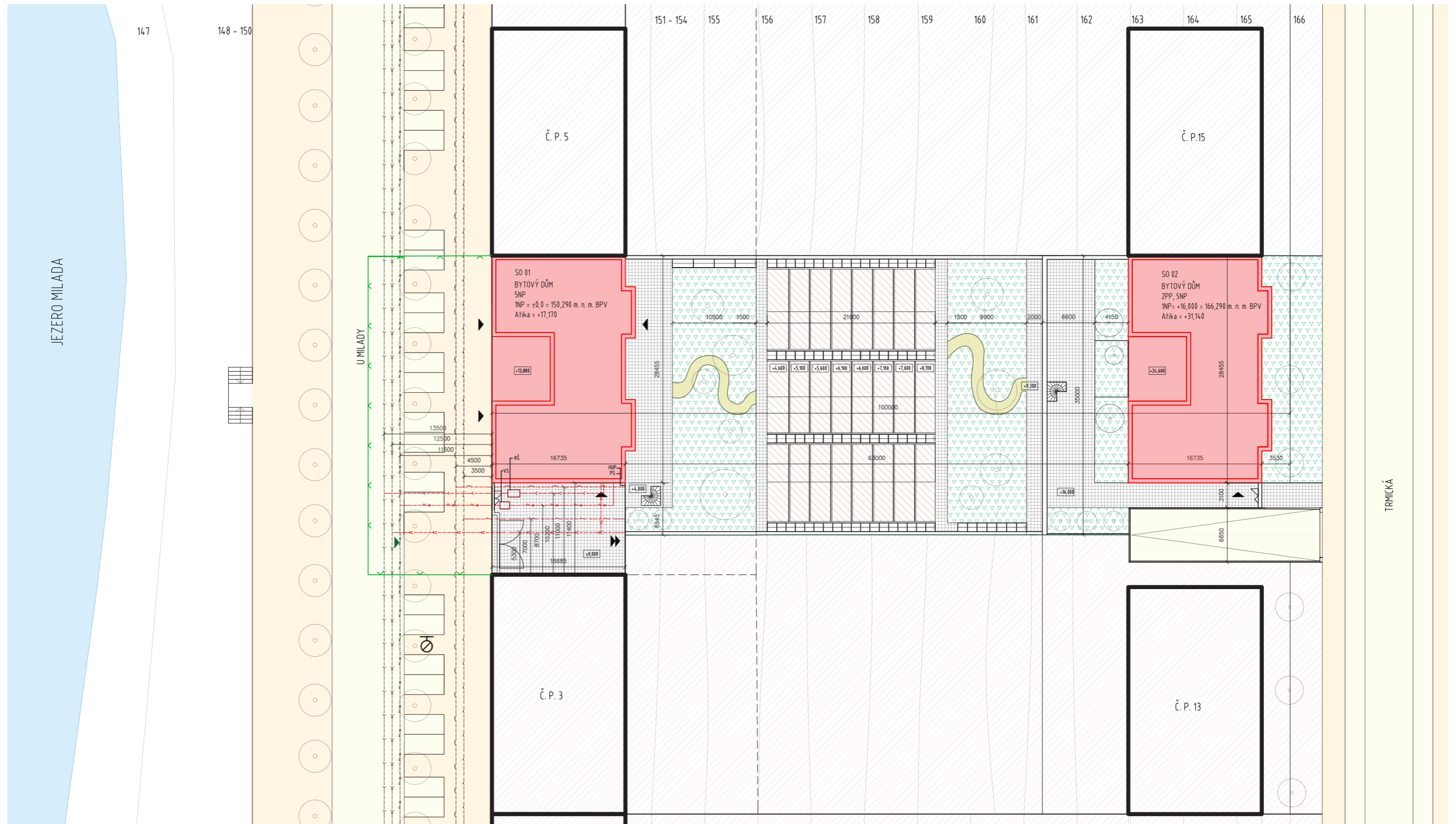
- C 1 KATASTRÁLNÍ MAPA 1:500
- C 2 KOORDINAČNÍ SITUACE 1:500



- PŘÍPOJKA - PLYNOVOD
- PŘÍPOJKA - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- PŘÍPOJKA - VODOVOD
- PŘÍPOJKA - ELEKTRÍNA
- PŘÍPOJKA - KANALIZACE DEŠŤOVÁ

- OBJEKTY NA POZEMKU
- KATASTRÁLNÍ HRANICE
- HRANICE POZEMKU

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Matyáš Sedlák	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m.
Část:	C. Situační výkresy	formát: A3
Obsah:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	měřítko: 1:500
		datum: 01/2020
		č.výkresu: C 1



LEGENDA

- | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------|--|------------------------------------|
| | VEŘEJNÝ CHODNÍK | | PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA A ÚPRAVY TERÉNU | | VJEZD NA STAVENIŠTĚ | | ZÁBOR STAVENIŠTĚ |
| | DLÁŽDĚNÁ PLOCHA | | DOKONČENÁ ZÁSTAVBA A ÚPRAVY TERÉNU | | VSTUP DO BUDOVY | | PŘÍPOJKA - PLYNOVOD |
| | ZELEŇ | | ZAHRADA | | VJEZD DO GARÁŽÍ | | PŘÍPOJKA - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ |
| | SILNICE + VEŘEJNÉ PARKOVÁNÍ | | NEZPEVNĚNÁ CESTA | | PODZEMNÍ HYDRANT | | PŘÍPOJKA - VODOVOD |
| | VODNÍ PLOCHA | | NAVRHOVANÝ OBJEKT | | STROMY PLÁNOVANÉ | | PŘÍPOJKA - ELEKTRO |
| | | | | | | | PŘÍPOJKA - KANALIZACE DEŠŤOVÁ |
| | | | | | | | VEŘEJNÁ SÍŤ - PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ |
| | | | | | | | VEŘEJNÁ SÍŤ - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ |
| | | | | | | | VEŘEJNÁ SÍŤ - VODOVOD |
| | | | | | | | VEŘEJNÁ SÍŤ - ELEKTRO |
| | | | | | | | VEŘEJNÁ SÍŤ - KANALIZACE DEŠŤOVÁ |
| | | | | | | | OBJEKT POD TERÉMEM |

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
Konzultant:	Ing. arch. Matyáš Sedlák	Bakalářská práce	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	formát:	A3
Část:	C. Situační výkresy	měřítko:	1:500
Obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	datum:	01/2020
		č. výkresu:	C 2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH

- D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.4 TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVBY
- D.5 REALIZACE STAVBY
- D.6 INTERIÉR

D

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Téma: Bytový dům – Jezero Milada, Trmice
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Vypracovala: Kateřina Sedláčková
AR 2019/2020 - ZS

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.1.A.1	ÚČEL OBJEKTU
D.1.A.2	ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ, PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
D.1.A.3	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
D.1.A.4	KAPACITA UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR
D.1.A.5	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
D.1.A.5	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTNI KONSTRUKCE
D.1.A.6	VLIV OBJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
D.1.A.7	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
D.1.A.8	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU
D.1.B	VÝKRESY
D.1.B.1	PŮDORYS 1NP
D.1.B.2	PŮDORYS 2NP
D.1.B.3	PŮDORYS TYPICKÉ PODLAŽÍ
D.1.B.4	PŮDORYS 5NP
D.1.B.5	PŮDORYS STŘECHY
D.1.B.6	PŮDORYS ZÁKLADŮ
D.1.B.7	ŘEZ A-A'
D.1.B.8	ŘEZ B-B'
D.1.B.9	POHLED ČELNÍ
D.1.B.10	POHLED BOČNÍ
D.1.B.11	POHLED ZADNÍ
D.1.B.12	DETAIL 1
D.1.B.13	DETAIL 2
D.1.B.14	DETAIL 3
D.1.B.15	DETAIL 4
D.1.B.16	DETAIL 5
D.1.B.17	DETAIL 6
D.1.B.18	DETAIL 7
D.1.B.19	DETAIL 8
D.1.B.20	SKLADBY KONSTRUKCÍ
D.1.B.21	TABULKY

D.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1 ÚČEL OBJEKTU

Jedná se o bytový dům s aktivním parterem a přilehlou budovou hromadných garáží u jezera Milada v severních Čechách. Dům je celkem pětipodlažní, nepodsklepený, garáže jsou částečně zapuštěny do terénu. Parter je navržen generický bez specifické funkce pro co největší možnosti modifikace ze strany budoucích uživatelů.

D.1.A.2. ARCHITEKTONICKÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ, PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Objekt je navržen v nově vyprojektované lokalitě na břehu jezera Milada v Ústeckém kraji. Území, na kterém se projekt nachází, bylo do konce 20. století povrchovým hnědouhelným dolem Chabařovice, který byl v devadesátých letech uzavřen. Důl byl v průběhu let následujících postupně revitalizován a řízeným zatopením z něj bylo vytvořeno umělé jezero. Bytový dům se nachází v nově navržené zástavbě východního břehu jezera v ulici U Milady a krom funkce obytné má v přízemí i funkci komerční. Parter je navržen s co nejotevřenější dispozicí pro individuální potřeby nájemce či nájemců a je přístupný přímo z ulice dvěma vchody. Bytová část budovy je navržena jako vyšší bytový standard s prostornými byty 3+kk a menšími jednotkami 1+1. V 1NP budovy se nachází technické a společné vybavení bytového domu, vyšší podlaží plní funkci obytnou a v 5NP se nachází střešní terasa otevřená směrem k jezeru. V přilehlém interiéru je navrženo zázemí, které bude spolu s celou touto terasou k dispozici všem obyvatelům domu. Objekt rovněž disponuje hromadnými garážemi, které zároveň fungují i pro budovu přiléhající k pozemku ze severu. Garáže se nachází za bytovým domem, od kterého jsou konstrukčně odděleny, a jsou částečně zapuštěny do přilehlého terénu. Příjezdová cesta a souběžně s ní i přístup do bytového domu jsou navrženy podél jižní fasády domu. Příjezd bude sloužit i pro sousední domy pro jejich individuální účely.

Na tomtéž pozemku se krom řešeného objektu nachází ještě jeden bytový dům, který je napojen na výše položenou ulici Trmická. Dům je pětipodlažní s vestavěnou hromadnou garáží v 1PP. I on disponuje sdílenou střešní terasou a byty vyššího standardu. Hlavní rozdíl mezi objekty spočívá v absenci komerčních prostor a v umístění garážového prostoru. Tento objekt není součástí dané dokumentace pro stavební povolení.

Pozemek je svažitého charakteru. V jeho rámci jsou navrženy zahradní plochy pro uživatele bytových domů, chodníčky, pažená terénní schodiště, opěrné betonové i kamenné zdi, dlážděné terasy a zatravněné plochy s řídkým porostem stromů.

D.1.A.3. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je uzpůsobena bezbariérovým potřebám pro užívání. Veškeré hlavní vstupy do objektu i jednotlivých bytů jsou dostatečně široké, minimální šířka činí 900 mm. V hromadných garážích je v části navržené specificky pro řešený bytový dům vyhrazeno jedno bezbariérové stání, což splňuje požadavek na 19 celkových parkovacích míst v daném úseku. Šířky horizontálních komunikací stavby byly navrženy dostatečně prostorné pro osoby s pohybovým postižením a totéž platí i pro osobní výtah s rozměry klece 1260 x 1560 mm, do nějž se vstupuje dveřmi o šířce 900 mm a před nímž se nachází nástupní prostor větší než 1500 x 1500 mm.

D.1.A.4 KAPACITY UŽITNÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÝ PROSTOR

Kapacita (1 bytový dům):	46 osob (návrhová), 90 osob (maximální obsazenost dle D.1.3.)
Počet parkovacích míst (bytový dům):	19 aut (z nichž 1 vyhrazeno pro postižené)
Plocha pozemku:	3 500 m ²
Zastavěná plocha:	2 028,5 m ²
Obestavěný prostor:	19 671,84 m ²
Užitná plocha objektu:	2 363 m ²
Užitná plocha garáže:	529,4 m ²

D.1.A.5. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1. Základové konstrukce

S použitím dat z dostupných geologických průzkumů bylo zvoleno založení objektu na železobetonových patkách a na pasech z prostého betonu. V místě výtahové šachty je navržena základová ŽB deska o tloušťce 400 mm, pod kterou se navíc nachází vrstva podkladního betonu tloušťky 160 mm. Dle předpokládané hloubky úrovně HPV se základová spára nachází několik metrů nad ní a tedy je v místě uvažována pouze zemní vlhkost.

1.2. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením při východní a jižní straně. Ze severu se již nachází sousední bytový dům a při západní straně je postačující mírné svahování, neboť se v tomto místě stavba nachází přibližně v úrovni stávající zeminy. Kotvení záporové stěny bude provedeno po odtěžení prvního 1,5 metru zeminy beraněním štětovic.

1.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z minimálně dvou asfaltových pásů položených na vrstvě betonové mazaniny s kari sítí. Hydroizolace je ukončena alespoň 300 mm nad okolním terénem. V zámrné hloubce základových konstrukcí bude na jejich vnější vrstvu aplikován extrudovaný polystyren bránící jejich narušení z důvodu promrzání okolní zeminy. Obvodové stěny bytového domu budou do výšky 300 mm nad terén vybetonovány z vodostavebního betonu pro větší odolnost vůči vlhkosti z prostředí.

1.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

1.4.1. Hromadné garáže

Jedná se o skeletový systém s průvlaky a nosnou obvodovou stěnou. Východní obvodová stěna bude vybetonována o větší tloušťce než zbylé stěny, a to 400 mm oproti 200 mm, a bude opatřena ztužujícími žebry, které napomáhají eliminovat účinky tlaku přiléhajícího terénu. Skelet je tvořen sloupy průřezu 350 x 350 mm, které podpírají průvlaky, na nichž je nesena jednostranně pnutá železobetonová deska tl. 250 mm, na které spočívá skladba zelené intenzivní střechy. Sloupy jsou rozmístěny v konstrukčním rastru tak, aby korespondovaly s rozmístěním parkovacích míst hromadných garáží. V rámci dispozice je z prostoru vyčleněna kolárna, jejíž nenosné stěny jsou vyzděny z keramických tvárnic. Dále je součástí statického celku garáží ještě přiléhající strojovna VZT a exteriérové sloupy nesoucí část střešní konstrukce. Atika garáží opisuje vnější obrys východní strany

půdorysu 2NP bytového domu, díky čemuž je zajištěna izolace arkýřů bytového domu od vnějších vlivů přiléhající zeminy při zachování statické nezávislosti obou objektů.

1.4.2. Bytový dům

V prvním nadzemní podlaží bytového domu je konstrukční systém navržen jako kombinovaný. Důvodem je záměr dosáhnout co nejotevřenějšího prostoru komerčního prostoru, ve jehož dispozici se nachází čtyři sloupy průřezu 350 x 350 mm podpírající průvlaky, které krom křížem vyztužené spojité ŽB desky o tloušťce 200 mm slouží k podpoře nosných ŽB stěn ve výše položených podlažích. Zbytek nosného systému tvoří nosné monolitické železobetonové stěny tloušťky 200 mm s vrstvou tepelné izolace tloušťky 160 mm. Z pohledu rozmístění stěn se jedná o systém obousměrný, v kterém jsou příčné stěny, které oddělují jednotlivé byty od sebe, doplněny o dvě osy stěn podélných, které napomáhají k překonání větších rozpětí stropních desek a v rámci dispozic vymezují prostory pro hygienické zázemí bytových jednotek.

1.4.3. Zděné konstrukce

Zděné konstrukce jsou v řešené stavbě využity pouze pro nenosné dělicí příčky, obezdívání jader a pro instalační přízdívky. Je užito tvárnice Porotherm 14 P+D 497/140/238 mm.

1.4.4. Železobetonové konstrukce

Železobeton je hlavním stavebním materiálem objektu. Veškeré ŽB konstrukce jsou monolitické – nosné stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky, schodiště, výtahová šachta. Beton, který je pro konstrukce použit, je beton charakteristiky C 25/30, a ocel výtuzje je klasifikována jako B500B. Tloušťka nosných stěn je 200 mm, jedinou výjimku tvoří opěrná stěna garáží v 1NP, která je z důvodu působení tlaku přiléhající zeminy rozšířena na 400 mm. Tloušťka stropních desek je 200 mm, v garážích 250 mm. Rozměry průřezu sloupů jsou jednotně 350 x 350 mm.

1.4.5. SDK konstrukce

Sádkartón je použit v konstrukcích zavěšených podhledů v 1NP v komerčním prostoru a v hlavních komunikacích bytového domu, v bytech pak pouze v koupelnách a WC. V prostoru těchto podhledů jsou vedeny instalace vzduchotechniky, vodovodu, topení, dešťové svody, elektrorozvody, plynovod a splašková kanalizace. V parteru jsou s jejich pomocí zároveň vyrovnány výškové rozdíly z důvodu zalamování stropní desky pod lodžii. Podhled je zavěšen na konstrukci z nosných CD profilů. Dále je sádkartón užít pro konstrukce instalačních šachet (příčky s tloušťkou 100 mm).

1.4.6. Schodiště

Hlavní schodiště uvnitř objektu se nachází v bytovém domě ve schodišťové hale, která zároveň slouží jako chráněná úniková cesta. Jedná se o monolitické dvojramenné schodiště z železobetonu. V 5NP se v hale, ze které lze vstoupit na střešní terasu, nachází vyrovnávací schodiště z prostého betonu. Vně objektu je navrženo vřetenové točité ocelové schodiště s jednou mezipodestou. Schodiště je montované, pravotočivé a propojuje příjezdovou cestu v 1NP s úrovní terénu pozemku za domem. Na terénu pozemku jsou navržena pažená terénní schodiště pro snazší přesun po svahu.

1.4.7. Podlahy

Podlahy jsou řešeny jako těžké plovoucí. Roznášecí vrstvu tvoří betonová mazanina s kari sítí.

Chodby a sklep v bytovém domě jsou řešeny povrchovou vrstvou z marmolea na 100 mm vrstvě betonu a 100 mm vrstvě tepelné izolace.

V kotelně, strojovně VZT a skladu komunální odpadu je povrch tvořen keramickou dlažbou a každá z těchto podlah je spádována do podlahových vpustí.

Podlaha parteru je provedena litou epoxidovou stěrkou na 100 mm roznášení vrstvě betonu, která spočívá na desce podlahového vytápění REHAU VARIO o tloušťce 100 mm.

V bytech je nášlapná vrstva tvořena lepenými dřevěnými vlasy. Výjimku tvoří prostory koupelen a WC, kde je podlaha řešena keramickou dlažbou. Všechny tyto podlahy v sobě zahrnují 70 mm akustické izolace, případně místo ní 70 mm izolační desky systému REHAU VARIO pro podlahové vytápění.

1.4.8. Střechy

Veškeré střechy objektu jsou řešeny jako jednoplášťové ploché s nosnou konstrukcí z pruté železobetonové desky.

Nepochozí střecha se nachází nad nejvyšším podlaží bytového domu. Jedná se o klasické uspořádání vrstev s tepelnou izolací ve spádu. Na ni spočívá hydroizolace z asfaltových pásů, z nichž první pás je lepený na tepelnou izolaci a na něj je plnoplošně nataven pás druhý. Hydroizolace je zatížena praným říčním kamenivem.

Větší část střešní terasy v 5NP je navržena jako provozní střecha s obráceným pořadím vrstev a s nášlapnou vrstvou z dlažby na rektifikačních terčích. Tepelnou izolaci tvoří vrstva XPS, pod níž probíhá hydroizolace z PVC folie. O spád terasy se stará lehčený beton, jehož minimální výška bude 20 mm. Část terasy je řešena jako extenzivní zelená střecha s nízkým nenáročným porostem z travin, rozchodníků a netřesků. Hydroizolace bude pro vyšší odolnost vůči prorůstání kořínku tvořena PVC folií, která bude z obou stran chráněna vrstvou geotextilie. Obě skladby terasy budou spádovány do společného úžlabí a odvodněny vnějšími dešťovými svody.

Střecha garáží je řešena jako nezateplená zelená střecha se spádovou vrstvou z lehčeného betonu a hydroizolací ze dvou asfaltových pásů.

1.4.9. Výplně otvorů

V parteru jsou navrženy výkladce s hliníkovými rámy, jejichž plocha je z větší části pevně zasklená, částečně sklopná. V bytech jsou okna navržena s dřevo-hliníkovým rámem. Francouzská okna lodžii jsou sklápěcí, kdežto zbytek okenních výplní je otevíravý směrem dovnitř. Všechny skleněné výplně v objektu jsou navrženy jako izolační dvojsklo. Ve schodišťové hale je zasklení provedeno ze dvou řad matných skleněných profilů Profilit s tepelněizolační výplní, které jsou v každém podlaží osazeny do samostatného hliníkového rámu a jeho součástí je i sklopné okno pro přirozené větrání prostoru s taktéž matným zasklením. Profilit je dále užít ještě v exteriérové stěně na jižně položených lodžích, zde však již bez potřeby zateplovací výplně mezi profily. Dále jsou v 5NP nad schodišťovou halou navrženy dva střešní světlíky pro účely větrání a pro potřeby nezbytného přístupu na střechu za účelem údržby či hasičského zásahu.

Dveře v obvodových stěnách jsou osazeny v hliníkových rámech. Vstupy do parteru a bytového domu jsou navrženy se segmentovaným fixním nadsvětlíkem, jednotlivá křídla dveří jsou prosklená s fixní výplní. Vstupní dveře do bytů stejně jako ostatní dveřní výplně uvnitř jednotlivých bytových jednotek jsou dřevěné s plnou či prosklenou výplní, v kuchyních jednotek 1+1 a v jednom z 3+kk bytů v 2NP budou instalovány posuvné dveře v hliníkové kolejnici na stěně, v ostatních 3+kk budou do spíže instalovány pojízdné dveře v pouzdru ve zděné příčce. Veškeré dveře na pomezí dvou požárních úseků musí být řešeny jako protipožární a budou osazeny do ocelových zárubní. Vrata do garáží jsou výklopná, provedena s hliníkovým rámem s výplní z roztahovací mřížky. Venkovní příjezdová brána bude spolu s brankou provedena z oceli a řádně antikorozně ošetřena. Příjezdové brány budou ovládány elektronicky.

1.4.10 Omítky

Na fasádě je provedena vnější štuková omítka tloušťky 20 mm. V interiéru je aplikována sádrová omítka o tloušťce 15 mm.

1.4.11 Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce jsou převážně zhotoveny z pozinkovaného ocelového plechu. Klempířské prvky, kterých je v objektu použito, zahrnují oplechování atiky, vnější parapety oken, okapničky, odvětrávací hlavice a venkovní oplechování prostupů TZB.

1.4.12. Zámečnické konstrukce

V objektu jsou navrženy zámečnické prvky, například zábradlí schodišť, teras a lodžii, ocelové točité schodiště, příjezdová brána spolu s vchodovou brankou.

1.4.13 Další výrobky

Sklepní kóje v objektu jsou navrženy ze systémových montovaných prefabrikovaných dělicích příček SIGNUM, Gerhart Braun. Jedná se o pozinkované ocelové konstrukce s výplní z dřevěných hranolů.

1.4.14. Vnitřní povrchové úpravy konstrukcí

V bytových jednotkách je navržen keramický obklad v místnostech pro osobní hygienu. Dále je keramický obklad navržen nad kuchyňskými linkami, v kotelně a skladu komunálního odpadu.

Keramická dlažba je navržena taktéž pro jednotlivé koupelny a WC, kotelnu a sklad odpadu. K tomu je dlažby užito jako nášlapné vrstvy lodžii, kde je provedena na podložkách, a na střešní terase, kde je kladena na rektifikační terče. Zámečká dlažba kladena do podsypu je užita na příjezdové cestě i na ploše hromadných garáží a kamenná dlažba taktéž nasucho kladena je navržena na terase za domem.

Stěny bez obkladu a podhledy jsou opatřeny dvojitou finální malbou.

1.4.15. Fasáda

Na fasádě jsou zvenčí po obvodu vyvedeny římsy opisující tvar stropní desky, které jsou z důvodu požární bezpečnosti provedeny z fasádních panelů KINGSPAN a jsou oplechovány a mechanicky kotveny ke konstrukci. Pomocí štukové exteriérové omítky jsou na fasádě provedeny pilastry šířky 360 mm a hloubky 50 mm.

1.5. Tepelně technické vlastnosti konstrukce

Fasáda objektu je kontaktně zateplená izolací z minerální vlny o tloušťce 160 mm. Navržená konstrukce má hodnotu $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ a tedy ji lze považovat za vyhovující. Stejně tak bylo výpočtem zjištěn součinitel prostupu tepla pro střešní konstrukci ploché nepochozí střechy, který činí $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, a tedy taktéž vyhoví požadavkům. S pomocí on-line kalkulatoru úspor a dotací ze stránek TZB-info.cz byl zjištěn energetický štítek budovy B.

1.6. Vliv objektu na životní prostředí

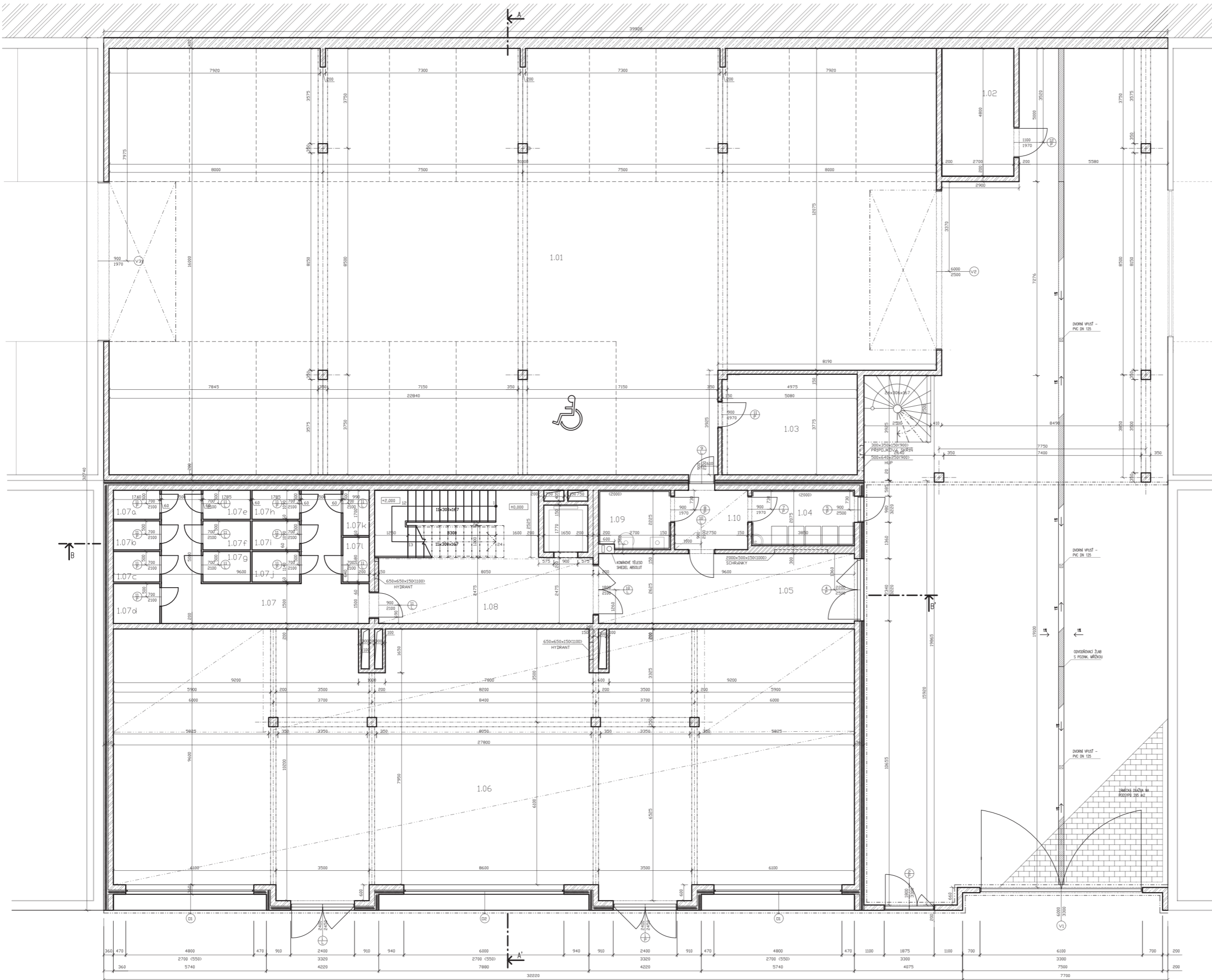
Budovu lze s přihlédnutím na zhodnocené energetické vlastnosti a energetický štítek B považovat za relativně šetrnou vůči životnímu prostředí. V průběhu výstavby objektu budou provedena náležitá opatření zamezující negativním vlivům na životní prostředí.

1.7 Dopravní řešení

Budova je napojena na silniční komunikaci v ulici U Milady, z níž je navržen vjezd do garáží vedený kolem jižní fasády domu. Vstup z ulice do bytového domu je vedený tímto způsobem. Pro potřeby parteru slouží již vyprojektována parkovací stání přímo v ulici. Je navrženo 19 parkovacích stání, z nichž jedno pro osobu s postižením.

1.8. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 398/2009 Sb., a 502/2006 Sb.

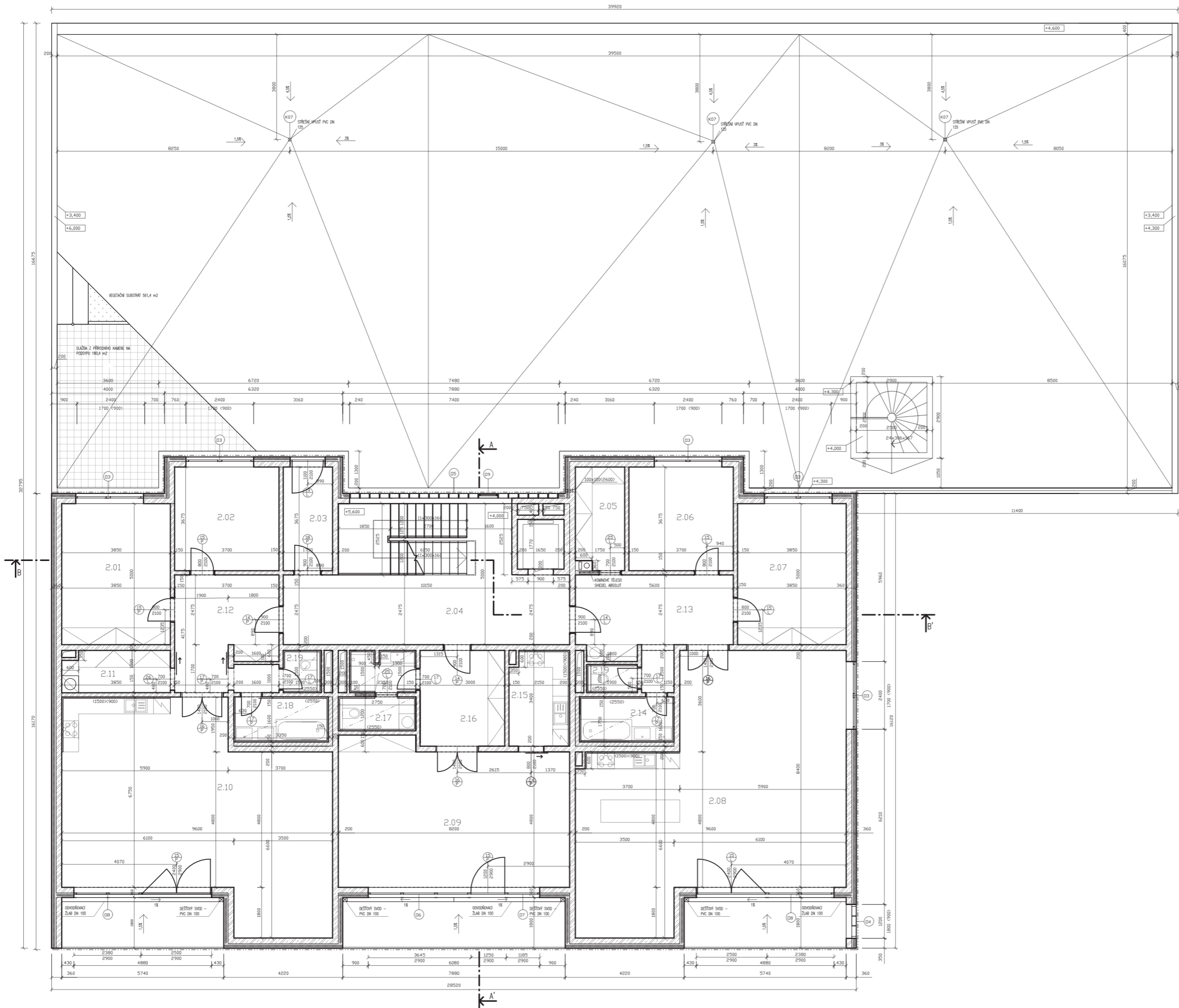


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	POVRCH			POZNÁMKA
			PODLAHA	STĚNA	STŘOP	
1.01	HROBNÉ GARŽE	4761	P3	ZÁMĚNOVÁ LAŽBA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.02	STROJOVNA VZT	13	P8	BETONOVÁ MAZANINA	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA
1.03	KOLÁRNA	18,6	P8	BETONOVÁ MAZANINA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.04	SKLAD ODPADU	8,5	P8	KERAMICKÁ LAŽBA	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA
1.05	VYSTUPNÍ HALA	25,2	P2	MARMOLEUM	OMÍTKA	OMÍTKA
1.06	KOMERČNÍ PROSTOR	268,2	P1	EPOK STĚNA	OMÍTKA	OMÍTKA
1.07	SKLEPNÍ PROSTOR	48	P2	MARMOLEUM	OMÍTKA	OMÍTKA
1.08	SKOKOŠTŮVÁ HALA	41	P2	MARMOLEUM	OMÍTKA	OMÍTKA
1.09	KOTELNA	6	P8	KERAMICKÁ LAŽBA	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA
1.10	OKROBA	6,1	P2	MARMOLEUM	OMÍTKA	OMÍTKA

- (V) VĚTVA
 - (P) SKLADBA PROSLAVY
 - (O) OKNO
 - (S) SKLADBA STŘECHY
 - (Z) SKLADBA STĚNY
 - (Zv) ZÁMĚNOVÉ VÝROBKY
 - (Vv) VĚTRNÉ VÝROBKY
 - (T) TRUSLÁŘSKÉ VÝROBKY
- (hatched) ŽELEZOBETON
 - (hatched) POROZITNĚM P-0,141/141/218 mm, PC
 - (hatched) PŘEMĚLNĚ VLNA TL 160 mm

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A2
Obsah:	PŮDORYS 1NP	mřížka: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.1.1.

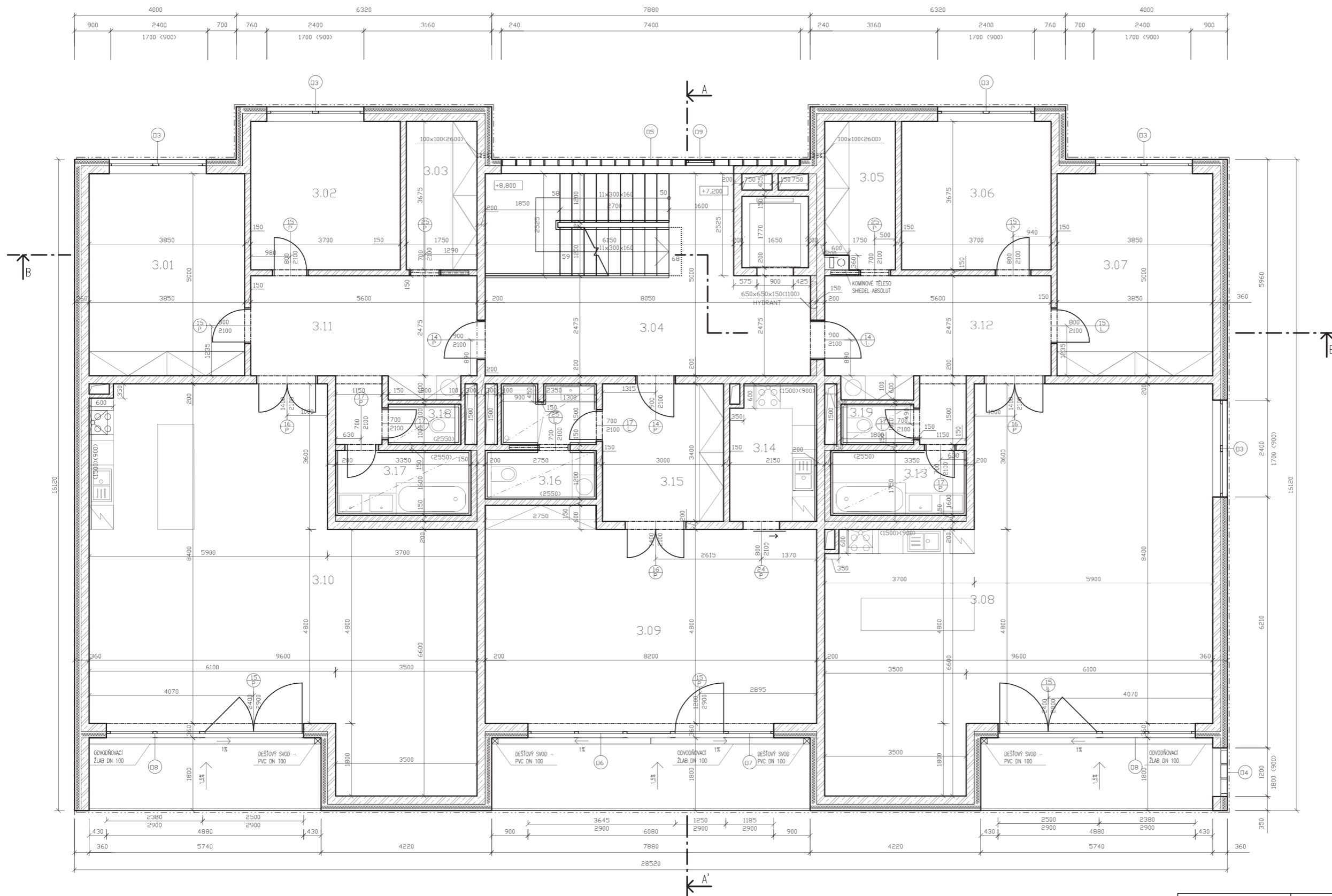


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	POVRCH			POZNÁMKA
			PODLAHA	STĚNA	STŘOP	
2.01	LOŽNICE	19,2	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.02	LOŽNICE	13,6	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.03	CHODBA	6,4	P5	MARMOLAN	OMÍTKA	OMÍTKA
2.04	SCHODIŠŤOVÁ HALA	4,1	P5	MARMOLAN	OMÍTKA	OMÍTKA
2.05	SPÍŽ	6,4	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.06	LOŽNICE	13,6	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.07	LOŽNICE	19,2	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.08	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	7,3	P6	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.09	OBÝVÁK, LOŽNICE	7,3	P6	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.10	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	13,8	P6	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.11	SPÍŽ	13,8	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.12	CHODBA	13,8	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.13	CHODBA	13,8	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.14	KOUPELNA	6,1	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SKL PODLEH s.s. -1,5H
2.15	KUCHYŇ	7,3	P6	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.16	CHODBA	10,1	P9	PANELY	OMÍTKA	OMÍTKA
2.17	KOUPELNA	7,5	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SKL PODLEH s.s. -1,5H
2.18	KOUPELNA	6,1	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SKL PODLEH s.s. -1,5H
2.19	WC	1,8	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SKL PODLEH s.s. -1,5H
2.20	WC	1,8	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SKL PODLEH s.s. -1,5H

- VRATA
- SKLADBA PODLAHY
- OMÍTKA
- SKLADBA STŘEŠNÍ
- SKLADBA STĚNY
- ZEMĚNĚNÉ VÝROBKY
- KLEBNÉ VÝROBKY
- TRAVNĚNÉ VÝROBKY
- ŽELEZOBETON
- PODLAHA P. P. 4. VÝROBKY ZEM. KER.
- MREŽOVÁNÍ VANA TL. 100 mm

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedičková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A2
Obsah:	PŮDORYS 2NP	mřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.1.2.



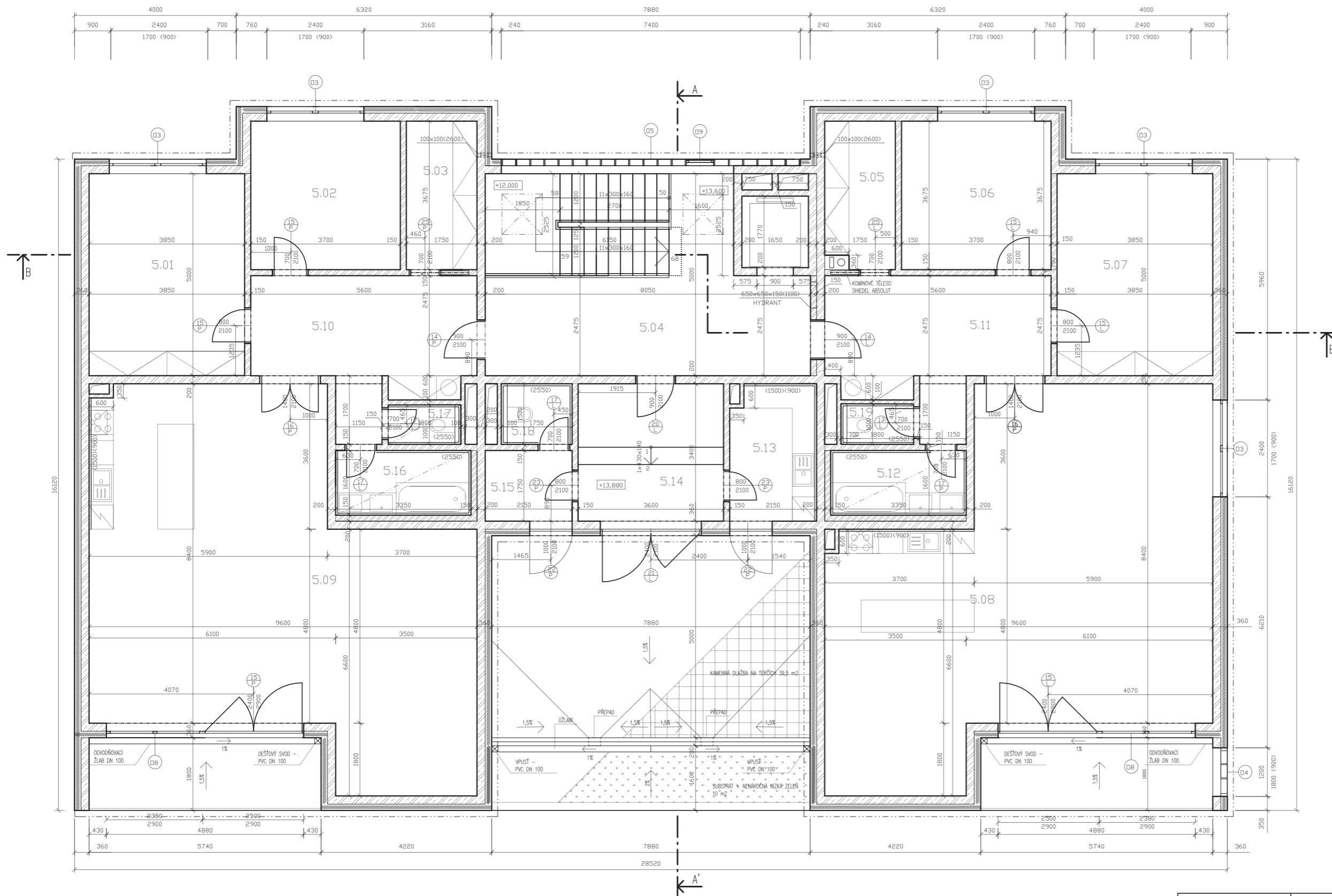
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	POVRCH			POZNÁMKA
			PODLAHA	STĚNA	STROP	
3.01	LOŽNICE	19,2	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.02	LOŽNICE	13,6	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.03	SPIŽ	6,4	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.04	SCHODIŠTĚVÁ HALA	4,1	P5	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.05	SPIŽ	6,4	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.06	LOŽNICE	13,6	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.07	LOŽNICE	19,2	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.08	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	7,3	P6	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.09	OBÝVÁK, LOŽNICE	7,3	P6	OMÍTKA	OMÍTKA	

3.10	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	13,8	P6	PARKETY	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.11	CHODBA	13,8	P9	PARKETY	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.12	CHODBA	13,8	P9	PARKETY	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.13	KOUPELNA	6,1	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SDK PODHLED	SDK PODHLED s.v. +2,450
3.14	KUCHYŇ	7,3	P6	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.15	CHODBA	10,1	P9	PARKETY	OMÍTKA	OMÍTKA	
3.16	KOUPELNA	7,5	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SDK PODHLED	SDK PODHLED s.v. +2,450
3.17	KOUPELNA	6,1	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SDK PODHLED	SDK PODHLED s.v. +2,450
3.18	WC	1,8	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SDK PODHLED	SDK PODHLED s.v. +2,450
3.19	WC	1,8	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OBKLAD	OMÍTKA, SDK PODHLED	SDK PODHLED s.v. +2,450

- (V) VRATA
 - (P) SKLADBA PODLAHY
 - (D) OKNO
 - (S) SKLADBA STŘECHY
 - (Z) SKLADBA STĚNY
 - (Zv) ZÁMEČNÍKÉ VÝROBKY
 - (K) KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
 - (T) TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY
- ŽELEZOBETON
 - POROTHERM 14 P-D 497/140/238 mm, MC
 - MINERÁLNÍ VLNA TL 160 mm

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS 3 NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.1.2.3.




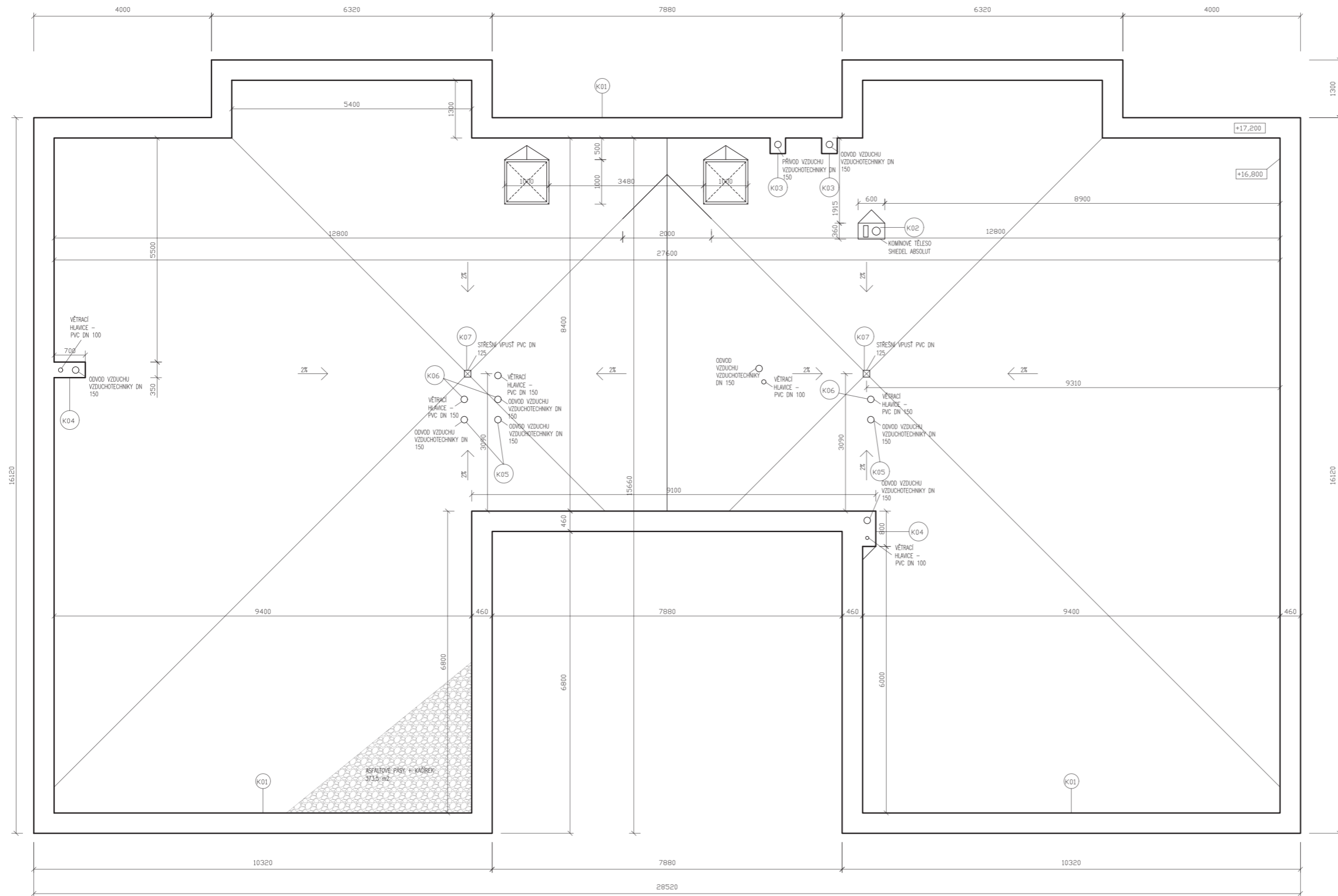
LEGENDA MÍSTNOSTÍ




Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	POVRCH			POZNÁMKA
			PODLAHA	STĚNA	STROP	
5.01	LOŽNICE	19,2	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.02	LOŽNICE	13,6	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.03	SPÍŽ	6,4	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.04	SCHODIŠTĚVÁ HALA	4,1	P5	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.05	SPÍŽ	6,4	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.06	LOŽNICE	13,6	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.07	LOŽNICE	19,2	P9	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.08	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	7,3	P6	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA	
5.09	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	7,3	P6	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA	


5.10	CHODBA	13,8	P6	PARKETY	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.11	CHODBA	13,8	P6	PARKETY	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.12	KOUPELNA	6,1	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA, SOK PODHLED	SOK PODHLED s.v. +2,450
5.13	KUCHYŇ	7,2	P10	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA	
5.14	CHODBA	12,2	P10	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.15	SKLAD	3,8	P10	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA	OMÍTKA	
5.16	KOUPELNA	6,1	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA, SOK PODHLED	SOK PODHLED s.v. +2,450
5.17	WC	1,8	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA, SOK PODHLED	SOK PODHLED s.v. +2,450
5.18	WC	2,6	P10	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA	
5.19	WC	1,8	P7	DLAŽBA KERAMICKÁ	OMÍTKA, OKLAD	OMÍTKA, SOK PODHLED	SOK PODHLED s.v. +2,450

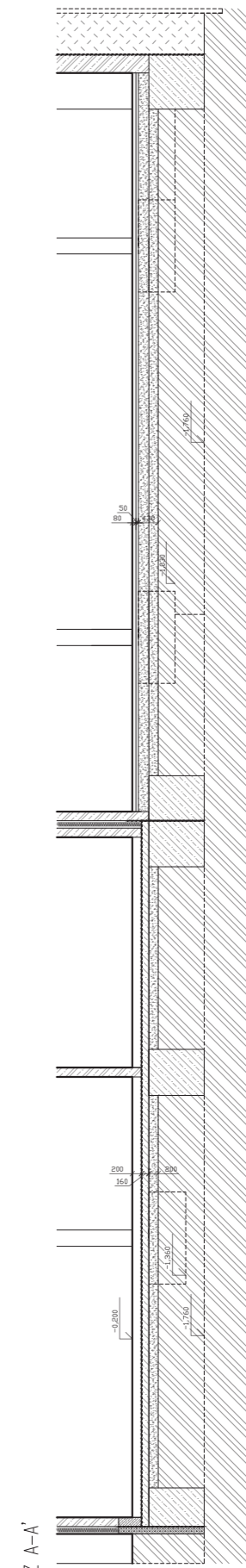
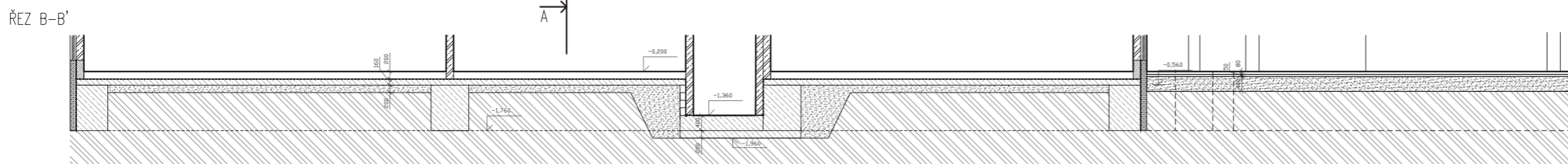
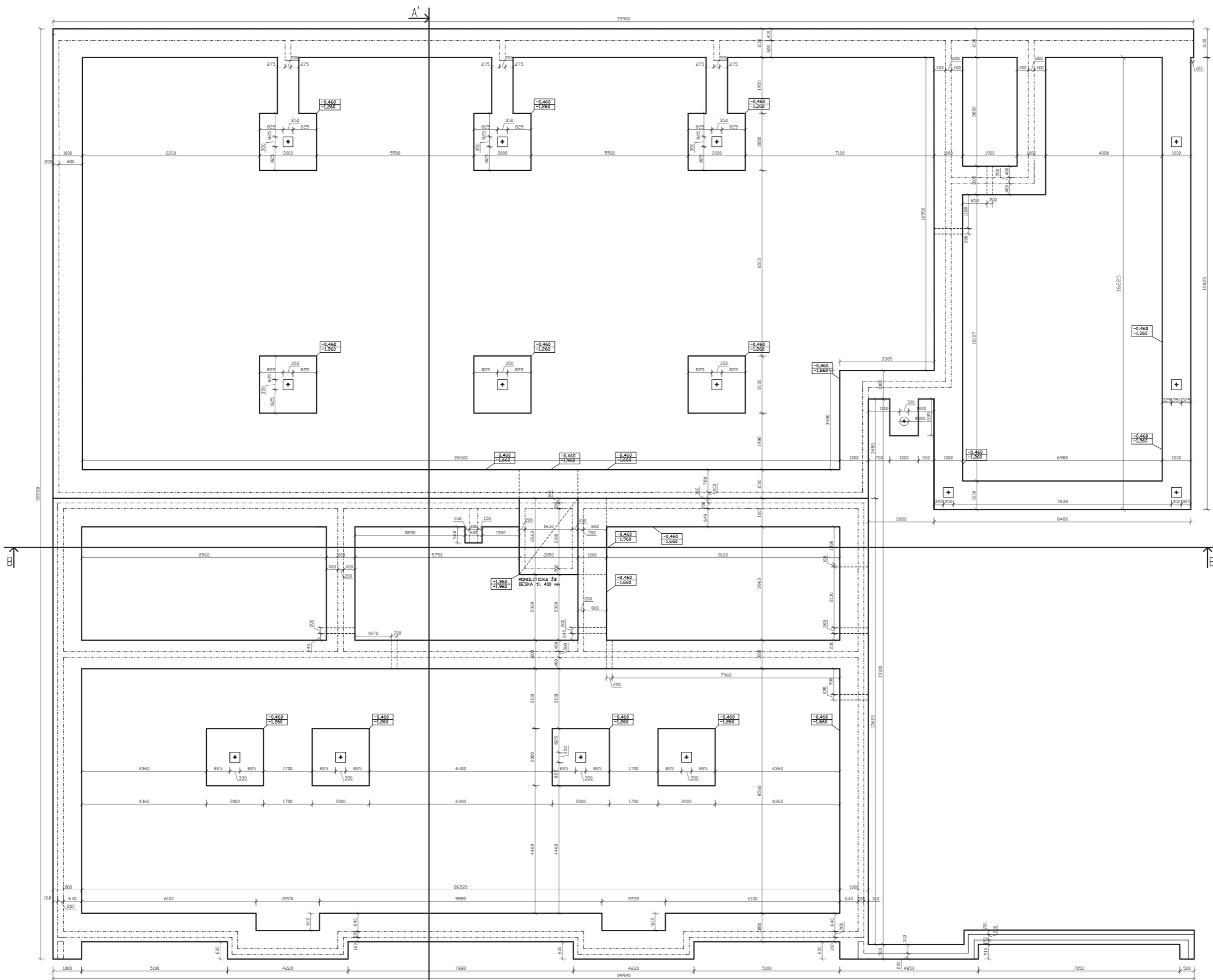
- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 14 P-D 497/140/238 mm, MC
- MINERÁLNÍ VLNA TL 160 mm
- VRATA
- SKLADBA PODLAHY
- OKNO
- SKLADBA STŘECHY
- SKLADBA STĚNY
- ZÁMEČNÍKÉ VÝROBKY
- KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- TRuhlářské výroby

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS 5NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.12.4.



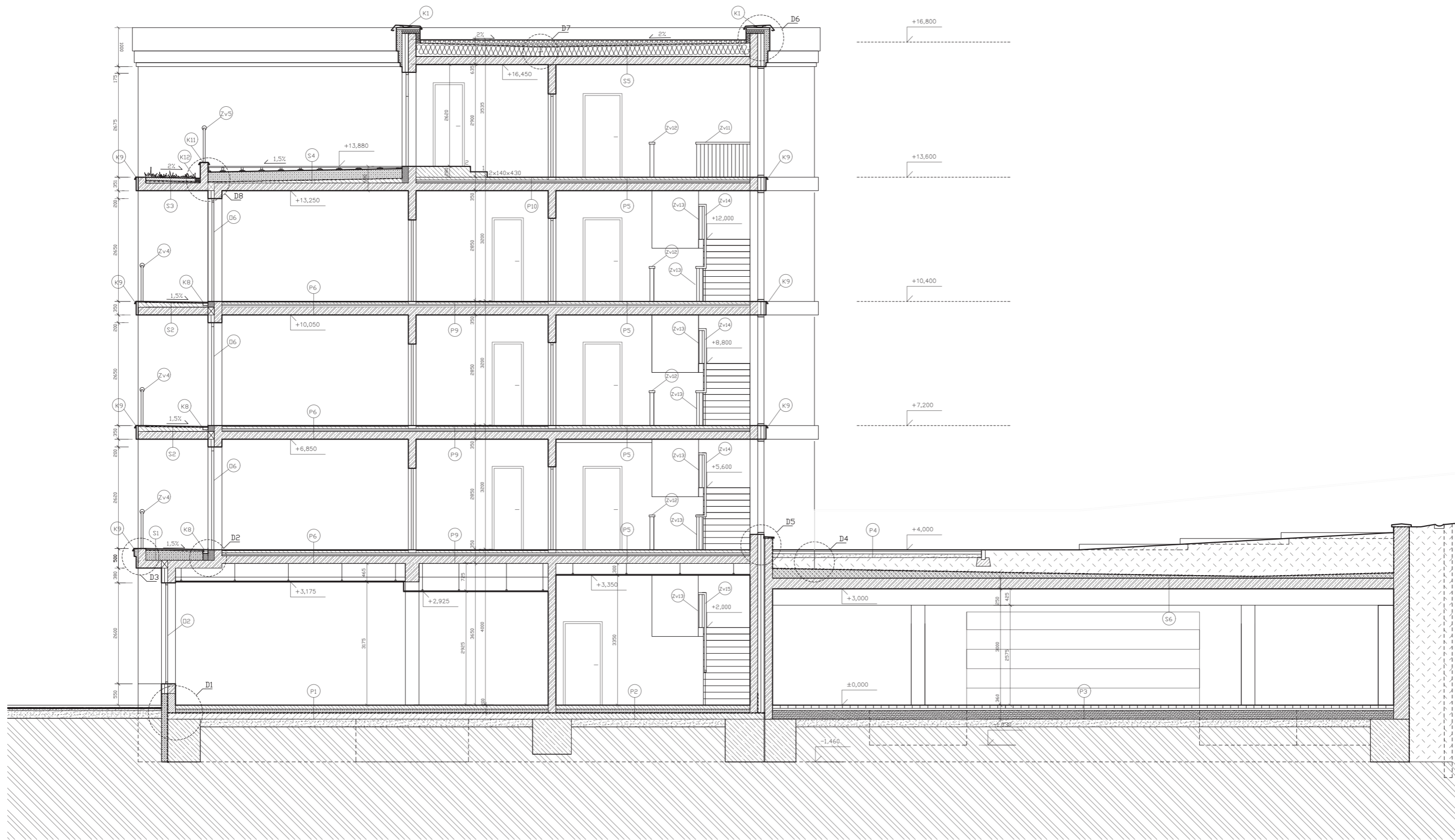
-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM 14 P-D 497/140/238 mm, MC
-  MINERÁLNÍ VLNA TL 160 mm

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS STŘECHA	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.1.2.5.



- SUBSTRÁT
- ŠTĚKOVÝ PŘÍSTÝP
- ZEMINA
- BETON PŘÍSTÝP
- ŠTĚKOVÝ PŘÍSTÝP
- ŽELEZOBETON
- MREŠAŤNÁ VLNA TL. 10 mm


Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0.000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A2
Obsah:	PŮDORYS ZÁKLADŮ	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.1.2.6.

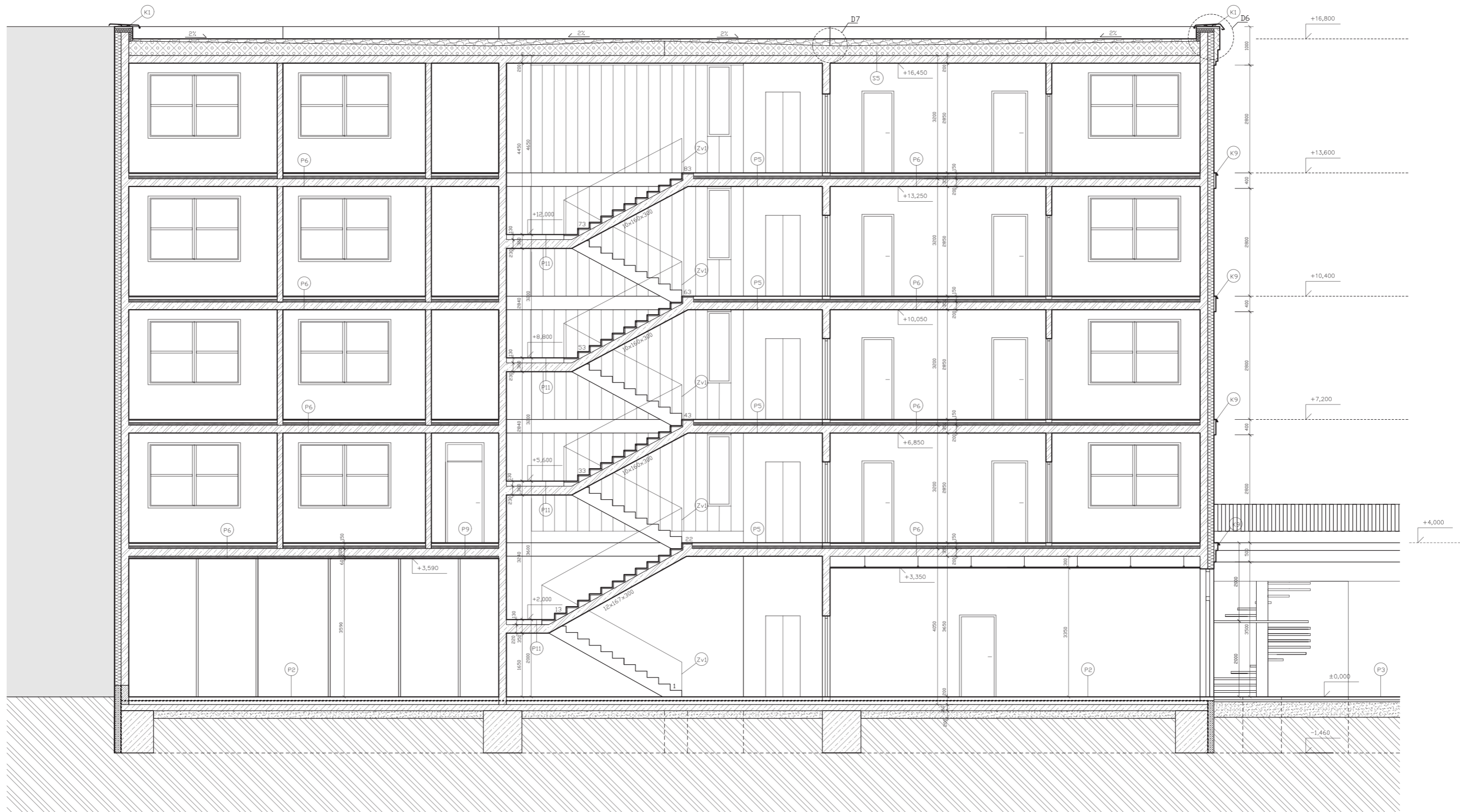


- (V) VRATA
- (P) SKLADBA PODLAHY
- (D) OKNO
- (S) SKLADBA STŘECHY
- (Z) SKLADBA STĚNY
- (Zv) ZÁMEČNÍKÉ VÝROBKY
- (K) KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- (T) TRuhlářské VÝROBKY

- (SUBSTRÁT)
- (ŠTĚRKOVÝ PODSYP)
- (KAČÍREK)
- (ZEMINA)

- (BETON PROSTÝ)
- (ŽELEZOBETON)
- (POROTHERM 14, P-D 149/140/238 mm, MC)
- (MINERÁLNÍ VLNA TL. 160 mm)
- (XPS)

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A3
Obsah:	ŘEZ A - A'	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.1.2.7.




- ⊙ VRATA
- ⊙ SKLADBA PODLAHY
- ⊙ OKNO
- ⊙ SKLADBA STŘECHY
- ⊙ SKLADBA STĚNY
- ⊙ Zv ZÁMĚNICKÉ VÝROBKY
- ⊙ K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- ⊙ T TRuhlářské výroby
- ▨ BETON PROSTÝ
- ▨ ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- ▨ KAČÍREK
- ▨ ZEMINA
- ▨ ŽELEZOBETON
- ▨ POROTHERM 14, P-D 497/140/238 mm, MC
- ▨ MINERÁLNÍ VLNA TL 160 mm
- ▨ XPS

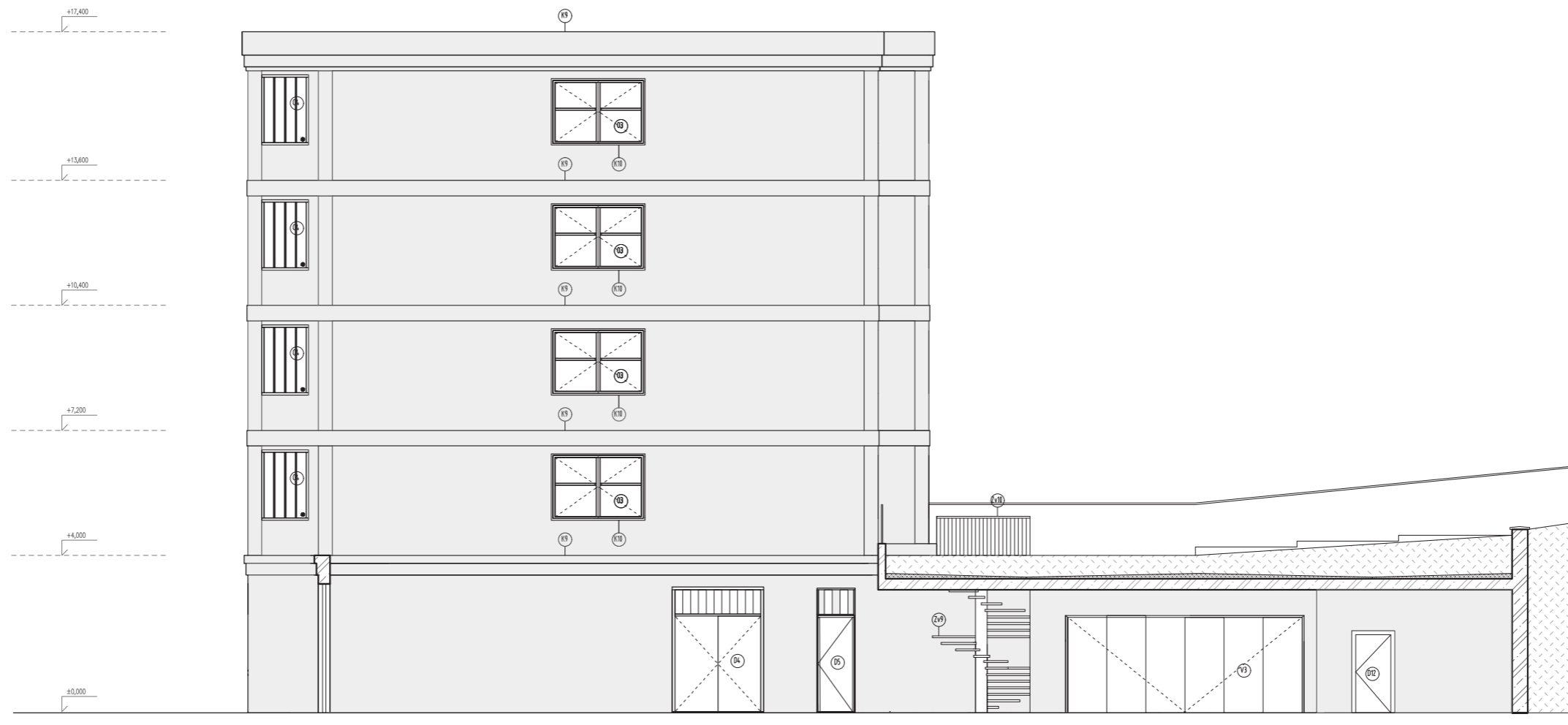
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A3
Obsah:	ŘEZ B - B'	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.1.2.8.



BÉŽOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ
 ŠTUKOVÁ OMÍTKA RAL 1015


- V VRATA
- D DVEŘE
- O OKNO
- Zv ZÁMĚČNICKÉ VÝROBKY
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- T TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A2
Obsah:	POHLED - ZÁPADNÍ FASÁDA	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.1.2.9



BĚŽOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ
 ŠTUKOVÁ OMÍTKA RAL 1015

- V VRATA
- D DVEŘE
- O OKNO
- ZV ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- T TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	① ±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV formát: A2
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	měřítko: 1:100
Obsah:	POHLED - JIŽNÍ FASÁDA	datum: 01/2020
		č. výkresu: D.1.2.10.



BĚŽOVÁ VÁPNOCEMENTOVÁ
 ŠTUKOVÁ OMÍTKA RAL 1015

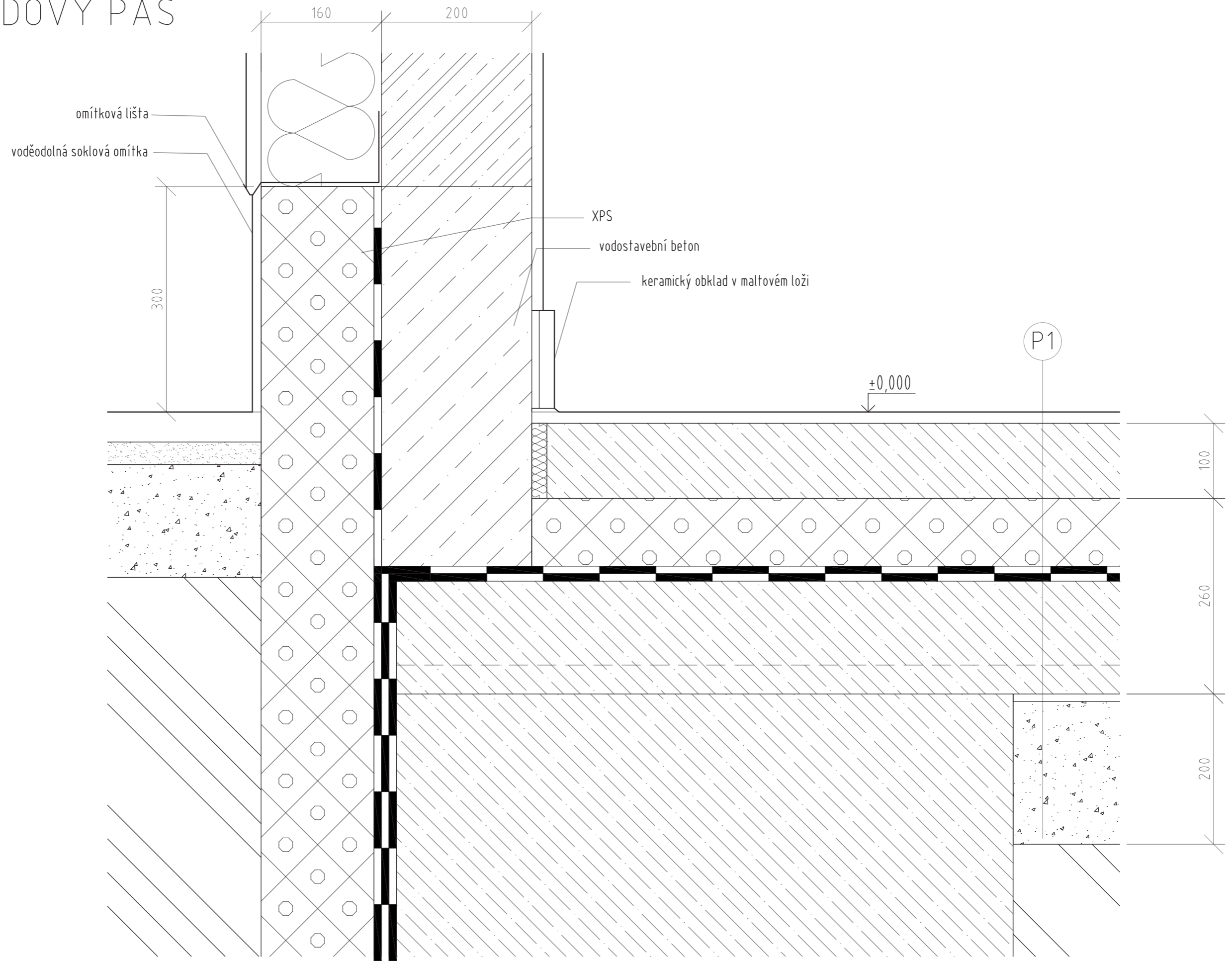
- V VRATA
- D DVEŘE
- O OKNO
- Zv ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
- T TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	
Část:	D.1.1. Architektonické a stavebně-technické řešení	formát: A2
Obsah:	POHLED - VÝCHODNÍ FASÁDA	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.1.2.11

D1

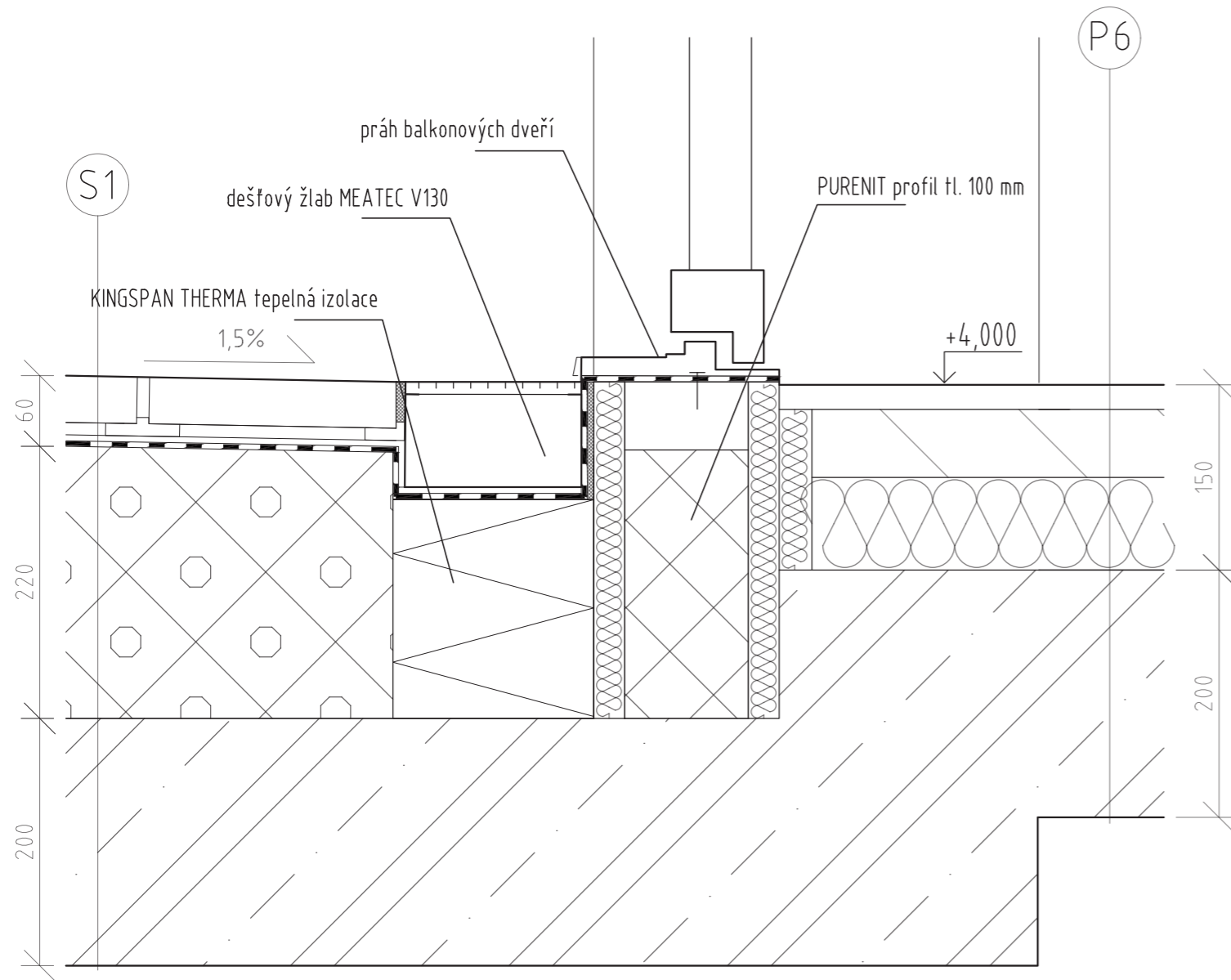
ZÁKLADOVÝ PAS

M 1:5



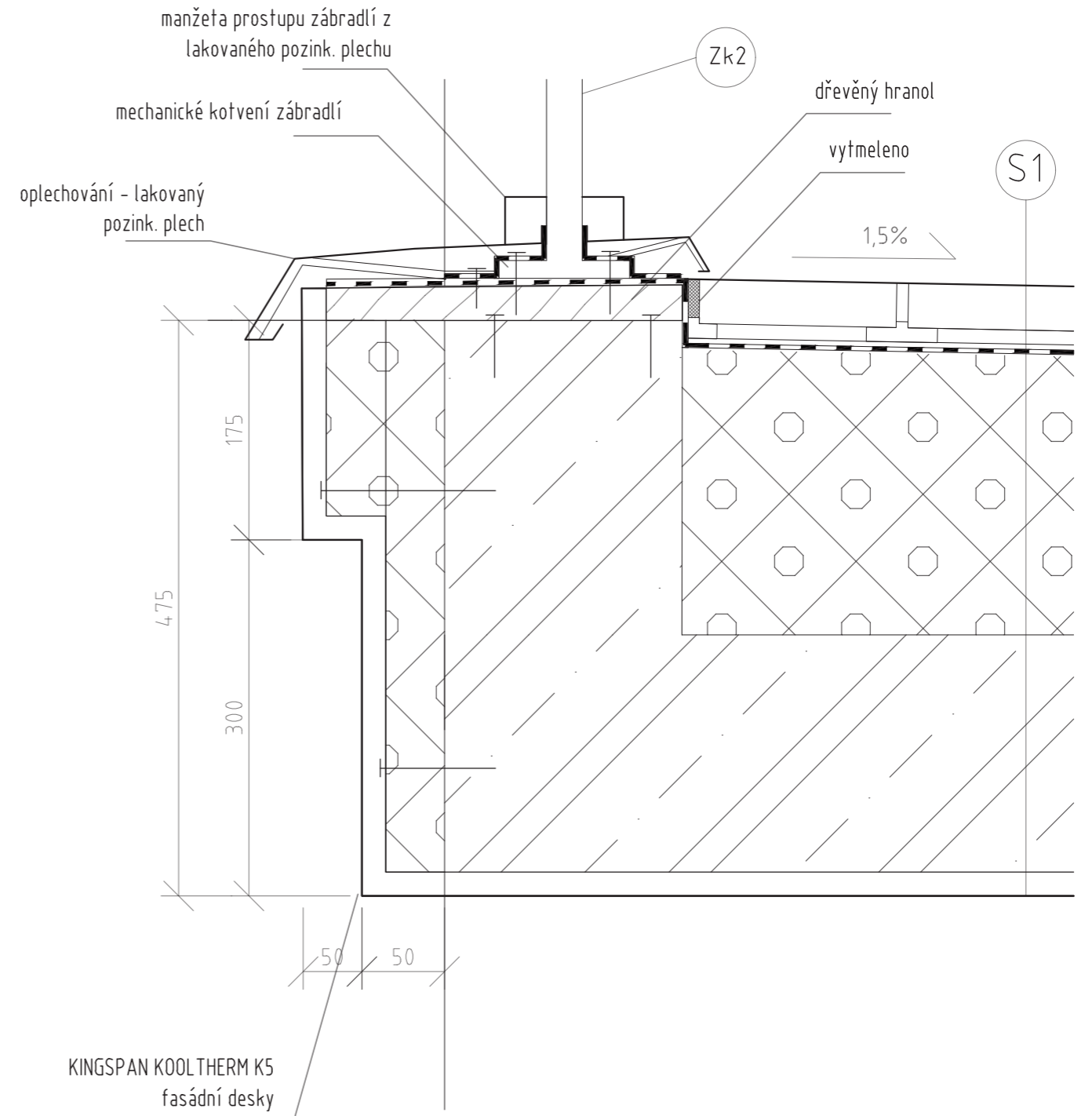
D2 LODŽIE - ODVODNĚNÍ

M 1:5



D3 LODŽIE - UKONČENÍ

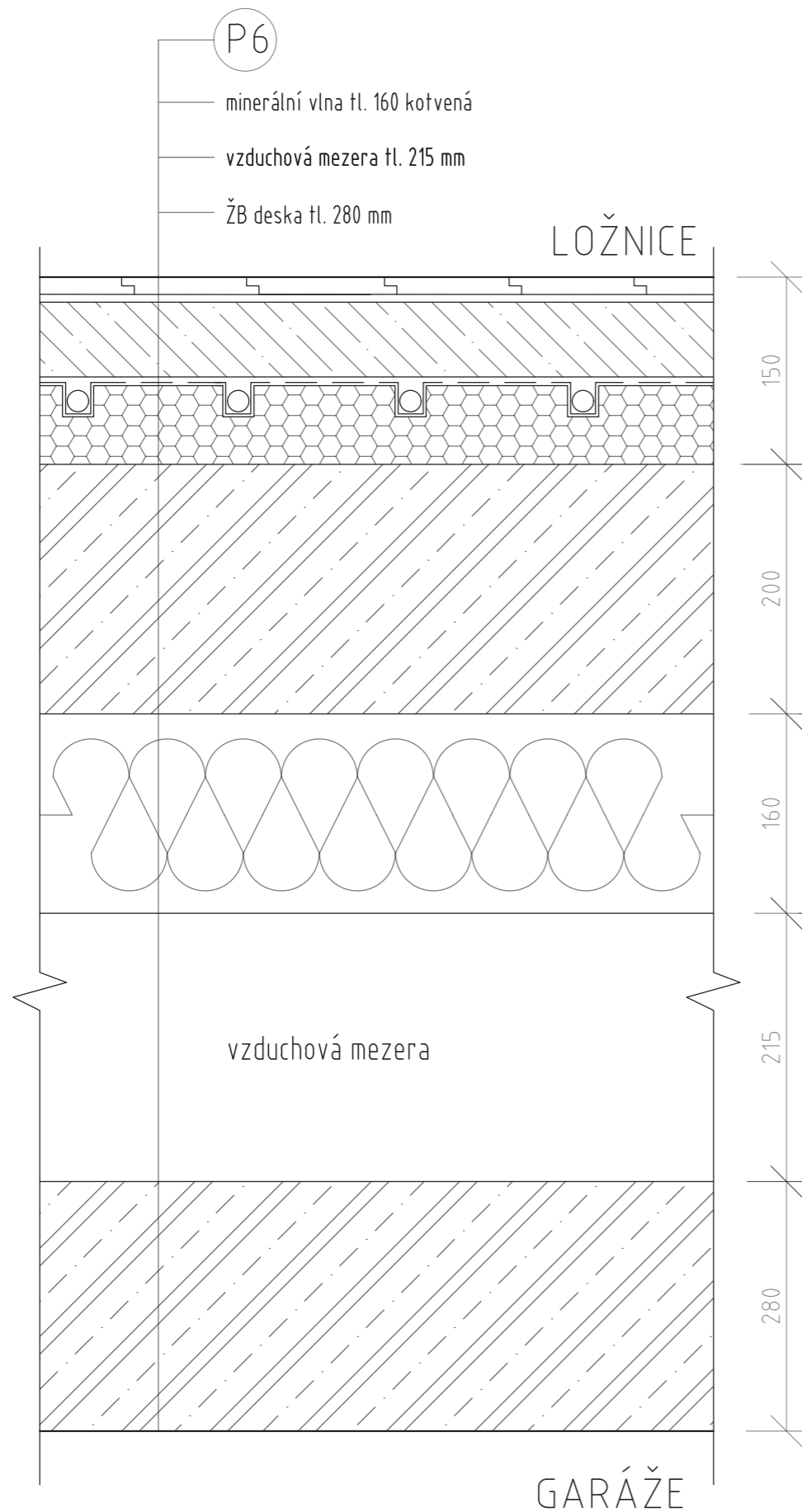
M 1:5



D4

DILATACE - ARKYR

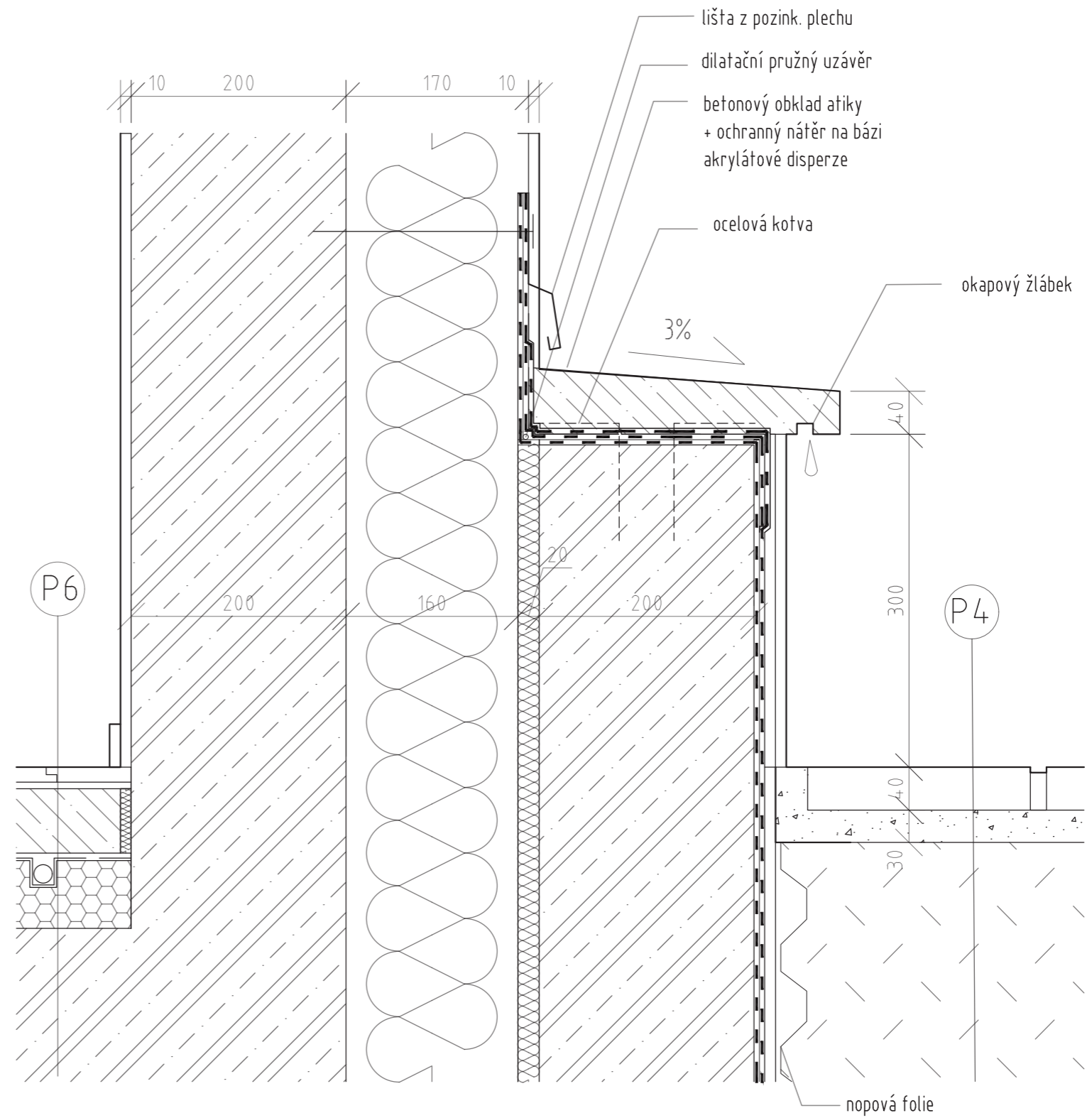
M 1:5



D5

DILATACE - ATIKA

M 1:5



D6

ATIKA - NEPOCHOZÍ STŘECHA

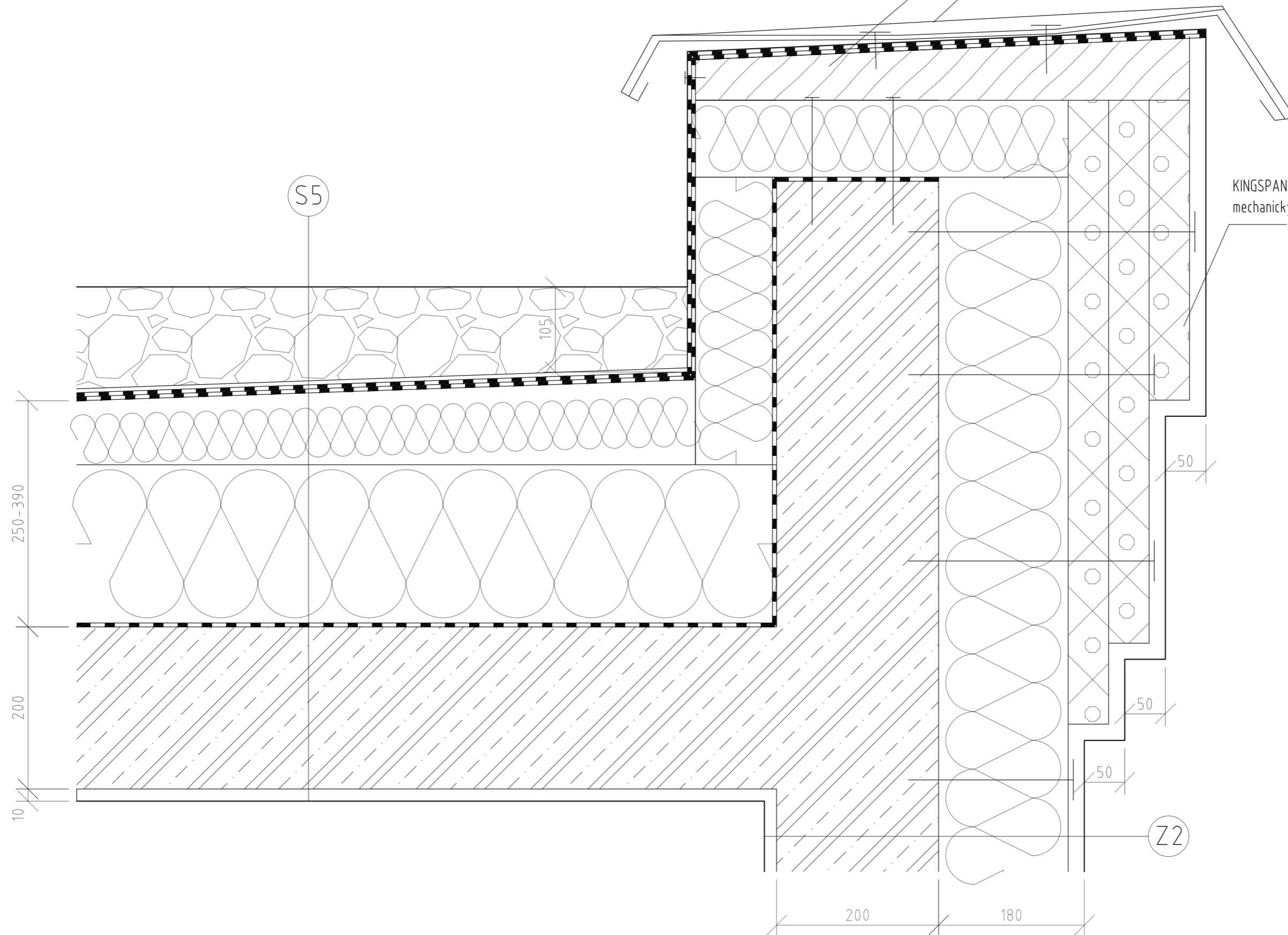
M 1:5

dřevěný hranol ve spádu

oplechování atiky - pozink. plech + povrch. plastisol

S5

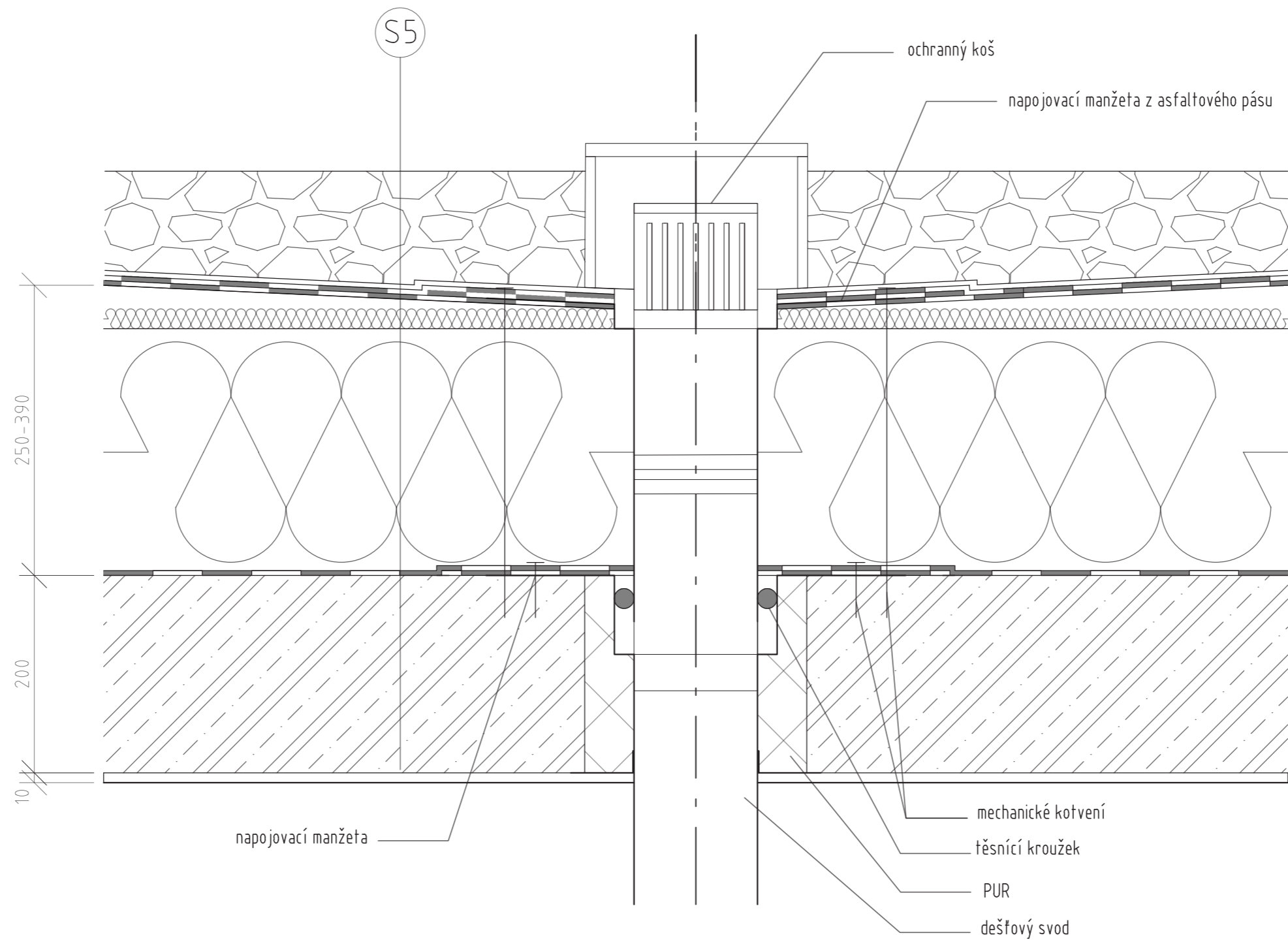
KINGSPAN KOOLTHERM K5 fasádní desky
mechanicky kotvené, omítané



D7

STŘEŠNÍ VPUSŤ - NEPOCHOZÍ STŘECHA

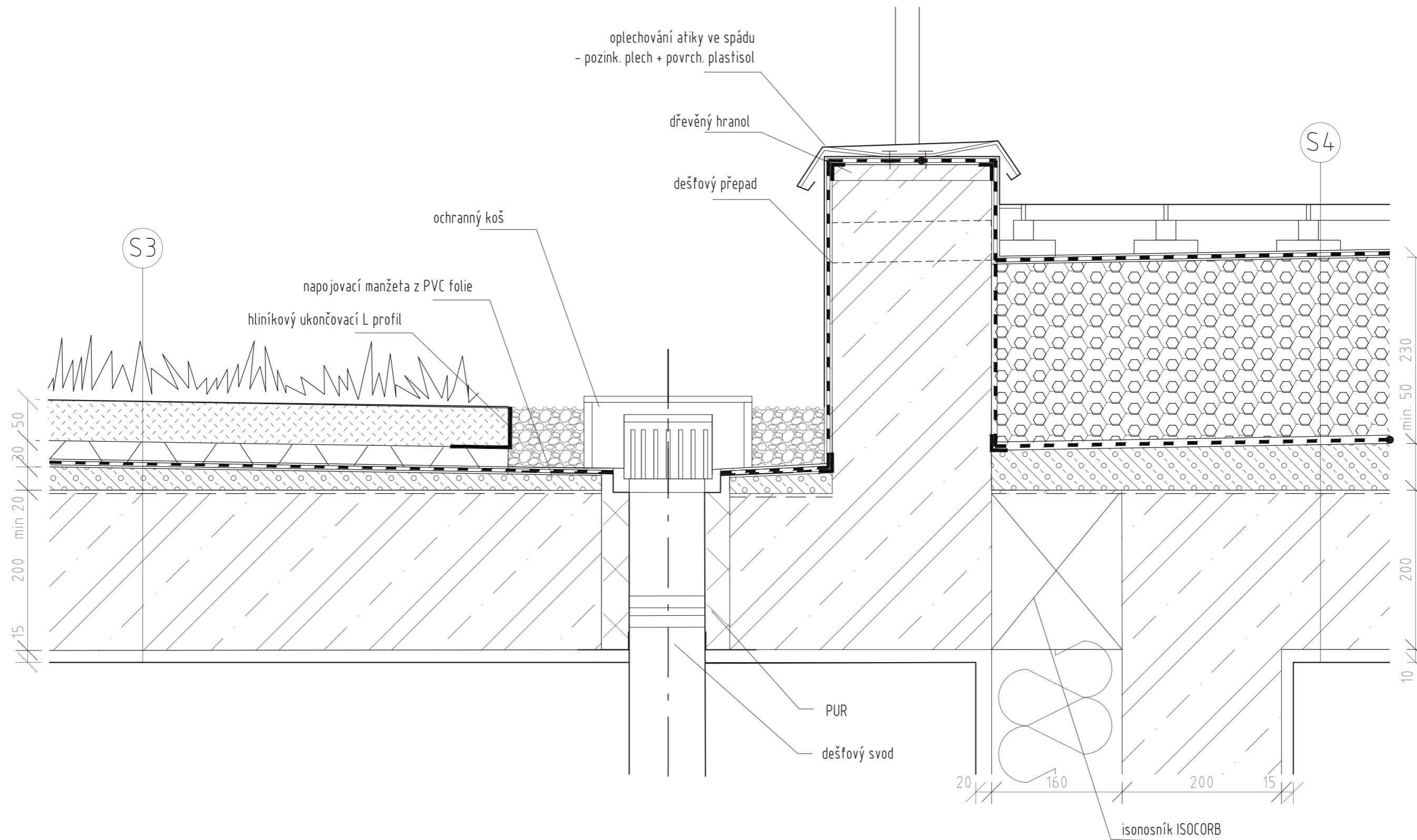
M 1:5

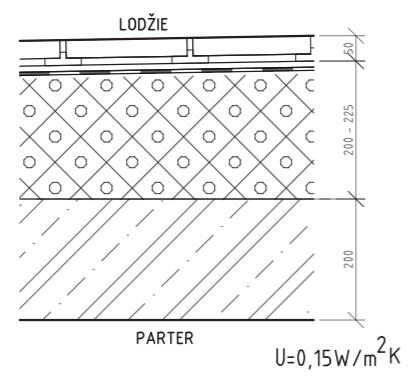
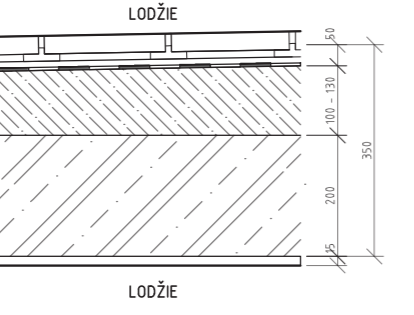
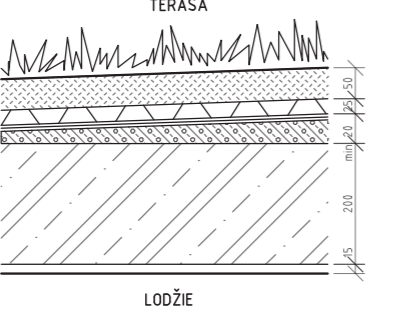
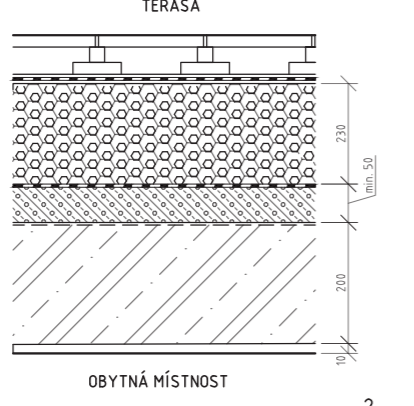


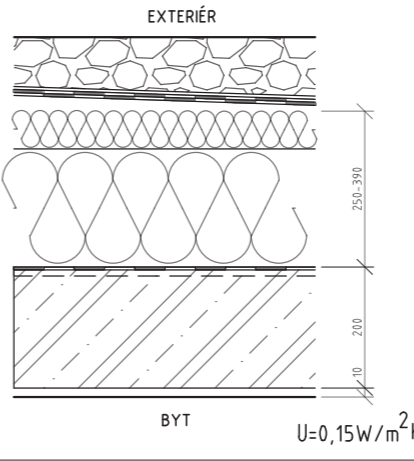
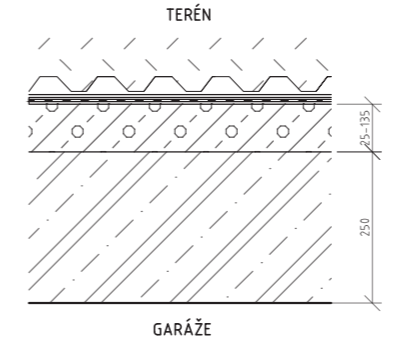
D8

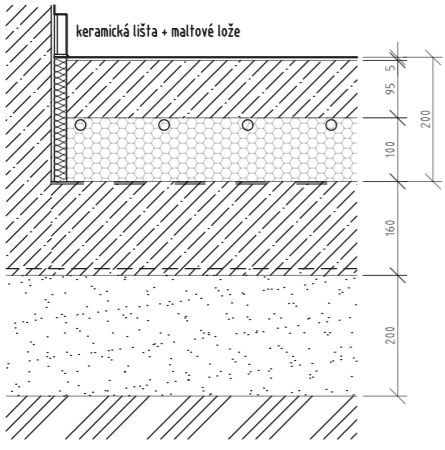
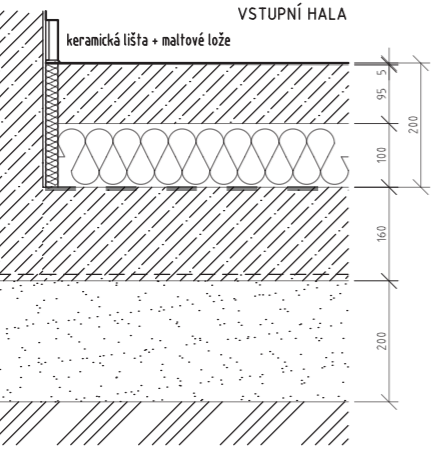
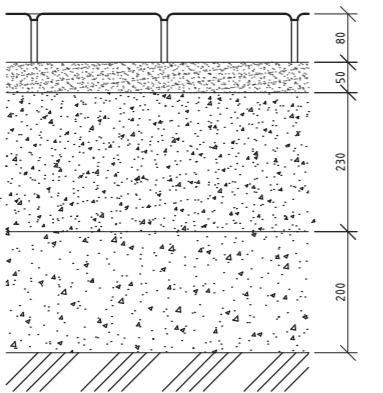
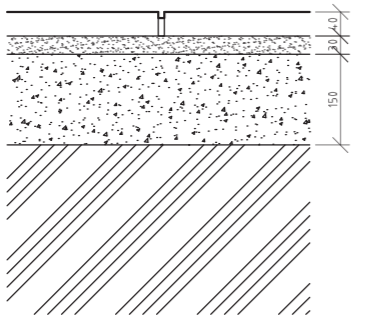
STŘEŠNÍ VPUŠŤ - STŘEŠNÍ TERASA

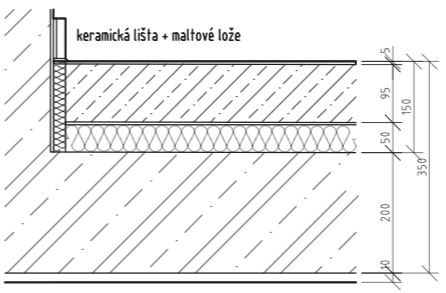
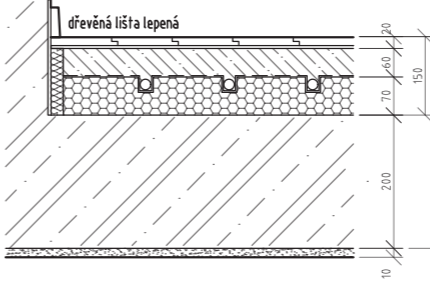
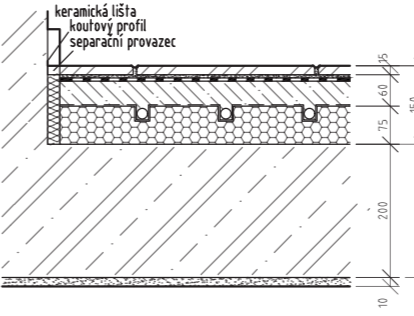
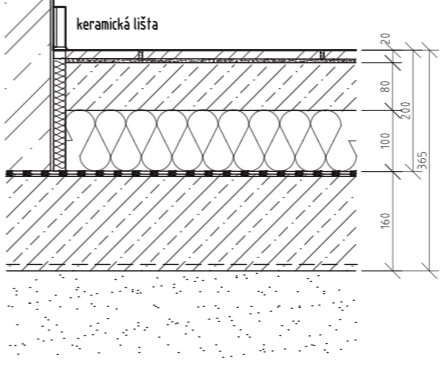
M 1:5

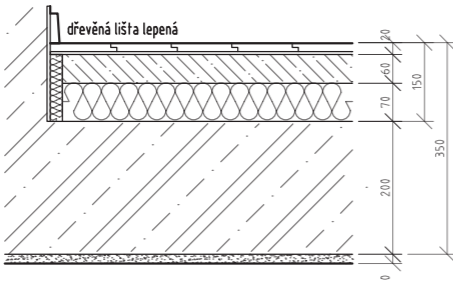
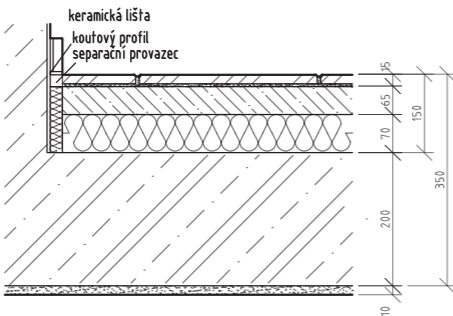


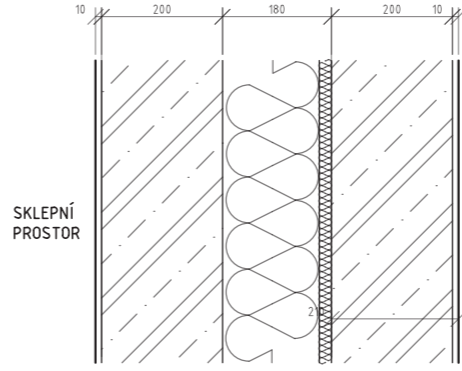
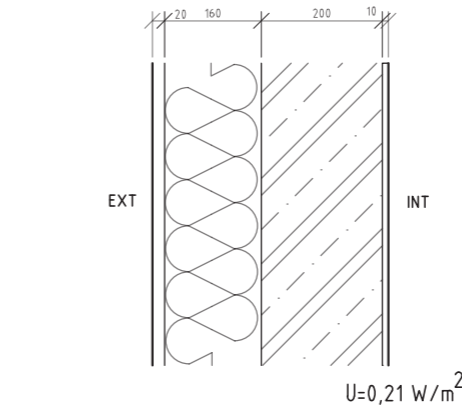
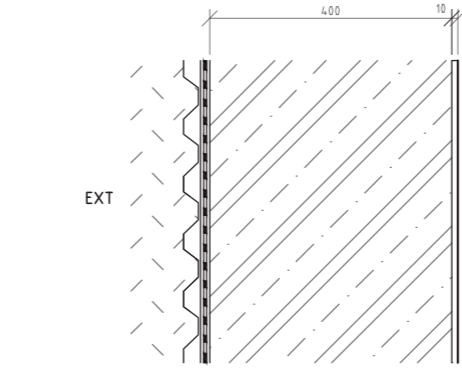
STŘECHY		
OZNAČENÍ	SKLADBA	POUŽITÍ
S1	 <p>keramická dlažba na podložkách 30x30, spára min. 5 mm geotextilie 200g/m2 2x HI asfaltový pás XPS ve spádu tl. min 240 mm ŽB deska tl. 200 mm omítka vnitřní</p> <p>LODŽIE PARTER U=0,15W/m²K</p>	LODŽIE 2NP
S2	 <p>keramická dlažba na podložkách 30x30, spára min. 5 mm geotextilie 200g/m2 2x HI asfaltový pás podkladní betonová mazanina ve spádu ŽB deska tl. 200 mm omítka vnější</p> <p>LODŽIE LODŽIE</p>	LODŽIE 3NP, 4NP, 5NP
S3	 <p>extenzivní zeleň - netřesky, rozchodníky vegetační substrát tl. 50 mm drenážní nopová folie ochranná a separeační geotextilie 300g/m2 HI Z - PVC folie ochranná a separeační geotextilie 300g/m2 spádovací lehčený beton tl. min 20 mm ŽB stropní deska tl 200 mm omítka vnější</p> <p>TERASA LODŽIE</p>	STŘEŠNÍ TERASA 5NP
S4	 <p>dlažba na distančních rektifikovatelných podložkách ochranná a separeační vrstva - geotextilie 500g/m2 HI PVC folie ochranná a separeační geotextilie 500g/m2 tepelná izolace, xPS tl. 230 mm parozábrana lehčený beton ve spádu tl. min. 50 mm penetrační nátěr ŽB stropní deska tl 200 mm omítka vnitřní</p> <p>TERASA OBYTNÁ MÍSTNOST U=0,15W/m²K</p>	STŘEŠNÍ TERASA 5NP

OZNAČENÍ	SKLADBA	POUŽITÍ
S5	 <p>prané říční kamenivo frakce 16/32 mm geotextilie 300g/m2 HI Z asfaltový pás natavený HI Z asfaltový pás lepený tepelná izolace ISOVER styrodur ve spádu tl. 250 - 390 mm parozábrana asfaltový penetrační nátěr 300g/m2 ŽB deska, tl. 200 mm vnitřní sádrová omítka tl. 10 mm</p> <p>EXTERIÉR BYT U=0,15W/m²K</p>	STŘECHA NAD 5NP
S6	 <p>násyp drenážní nopová folie OPTIGREEN geotextilie 500g/m2 HI PVC folie geotextilie 500g/m2 lehčený beton ve spádu ŽB deska, tl. 250 mm</p> <p>TERÉN GARÁŽE</p>	STŘECHA GARÁŽE

PODLAHY		
OZNAČENÍ	SKLADBA	POUŽITÍ
P1	 <p>keramická lišta + maltové lože</p> <p>epoxidová stěrka tl. 5 mm betonová mazanina tl. 100 mm REHAU VARIO systémová deska podlahového vytápění HIZ 2x asfaltový pás podkladní beton + kari síť štěrkový podsyp zemina</p>	KOMERČNÍ PROSTOR
P2	 <p>VSTUPNÍ HALA keramická lišta + maltové lože</p> <p>marmoleum tl. 5 mm betonová mazanina tl. 100 mm EPS tl. 100 mm HIZ 2x asfaltový pás podkladní beton + kari síť štěrkový podsyp zemina</p>	VSTUPNÍ HALA SCHODIŠTĚ 1NP
P3	 <p>betonová dlažba tl. 80 mm zapískování křemičitým pískem frakce 0-2 mm kladecí vrstva tl. 50 mm - kamenivo frakce 4-8 mm drcené kamenivo frakce 8-16 mm, tl. 230 mm drcené kamenivo frakce 16-32 mm, tl. 200 mm zhuťněná pláň</p>	GARÁŽE PŘÍJEZDOVÁ CESTA
P4	 <p>dlažba z přírodního kamene 400x400 mm tl. 40 mm zapískování křemičitým pískem frakce 0-2 mm kladecí vrstva tl. 30 mm - kamenivo frakce 4-8 mm drcené kamenivo frakce 8-16 mm tl. 150 mm zhuťněná pláň</p>	TERASA NA TERÉNU

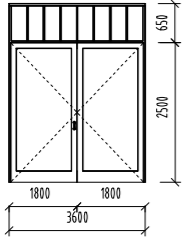
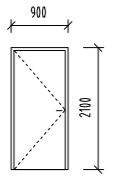
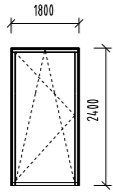
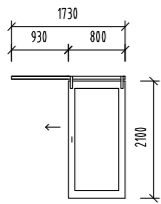
OZNAČENÍ	SKLADBA	
P5	 <p>keramická lišta + maltové lože</p> <p>marmoleum betonová mazanina + oc kari síť 4/100x100 tl. 75 mm PE folie kročejová izolace tl. 50 mm ŽB deska tl. 200 mm sádrová omítka vnitřní</p>	SCHODIŠŤOVÁ HALA CHODBA BD ZÁZEMÍ TERASY 5NP
P6	 <p>dřevěná lišta lepená</p> <p>vlysy dřevěné tl. 20 + lepidlo betonová mazanina s oc. kari sítí 4/100x100, tl. 60 mm systémová deska REHAU VARIO s přídavnou kročejovou izolací s rozvody podlahového vytápění, celková tl. 70 mm ŽB deska, tl. 200 mm</p>	OBYTNÉ MÍSTNOSTI
P7	 <p>keramická lišta koutový profil separační provazec</p> <p>keramická dlažba lepená, tl. 15 mm vč. lepidla náterová hydroizolace betonová mazanina s oc. kari sítí 4/100x100, tl. 50 mm systémová deska REHAU VARIO s přídavnou kročejovou izolací s rozvody podlahového vytápění, celková tl. 75 mm ŽB deska, tl. 200 mm vnitřní sádrová omítka tl. 10 mm</p>	KOUPELNY, WC
P8	 <p>keramická lišta</p> <p>keramická dlažba lepená, tl. 15 mm vč. lepidla betonová mazanina tl. 80 mm (příp. ve spádu) EPS tl. 100 mm 2x Hl asfaltový pás betonová mazanina + kari síť tl. 160 mm štěrkový podsyp</p>	KOTELNA KOLÁRNA STROJOVNA VZT KOMUNÁLNÍ ODPAD

PODLAHY		
OZNAČENÍ	SKLADBA	POUŽITÍ
P9	 <p> vlysy dřevěné tl. 20 + lepidlo betonová mazanina s oc. kari sítí 4/100x100, tl. 60 mm kročejová izolace tl. 70 mm ŽB deska, tl. 200 mm </p>	LOŽNICE SPIŽE VSTUPNÍ HALY BYTŮ
P10	 <p> keramická dlažba lepená, tl. 15 mm vč. lepidla betonová mazanina s oc. kari sítí 4/100x100, tl. 60 mm kročejová izolace tl. 70 mm ŽB deska, tl. 200 mm </p>	ZÁZEMÍ STŘEŠNÍ TERASY SNP

STĚNY		
OZNAČENÍ	SKLADBA	POUŽITÍ
Z1	 <p> omítka vnitřní sádrová tl. 10 mm ŽB stěna tl. 200 mm minerální vlna tl. 160 mm dilatace PPS tl. 20 mm ŽB stěna tl. 200 mm omítka vnitřní sádková tl. 10 mm </p>	STĚNA MEZI BUDOVAMI
Z2	 <p> omítka štuková vnější tl. 20 mm minerální vlna tl. 160 mm ŽB stěna tl. 200 mm omítka vnitřní sádrová tl. 15 mm </p> <p> $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ </p>	OBVODOVÁ STĚNA BYTOVÝ DŮM
Z3	 <p> násyp nopová folie geotextilie hydroizolace - PVC folie geotextilie ŽB stěna tl. 400 mm omítka vnitřní sádková tl. 10 mm </p>	STĚNA GARÁŽÍ VE STYKU S TERÉNEM

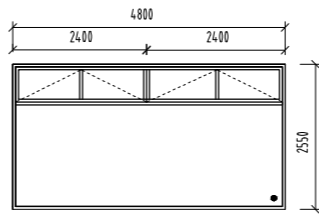
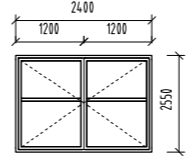
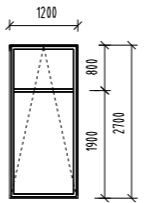
TABULKA DVEŘÍ

(pouze vybrané 4)

ID	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	PODLAŽÍ	POČET
D1		2400	3150	exteriérové dvoukřídlé vchodové dveře do parteru nadsvětlík fixní 650 x 2400 mm s členěním výplně křídla dveří hliníková s fixním zasklením osazeno v hliníkové zárubni kování a závěsy - eloxovaný hliník	1NP	1 L 1 P 2ks
D14		2100	900	interiérové jednokřídlé vchodové dveře do bytu křídla dveří dřevohliníková plná osazeno v hliníkové zárubni kování a závěsy - eloxovaný hliník	2NP, 3NP, 4NP, 5NP	4 L 7 P 11ks
D22		1200	2400	balkonové jednokřídlé dveře - vstup na ložnici - otevíravé, sklopné výplň prosklená hliníková zárubeň kování a závěsy - eloxovaný hliník	5NP	1 L 1 P 2ks
D24		2100	800	interiérové jednokřídlé posuvné dveře na stěně výplň dveří přírodní dub, sklo čiré pevné kování, závěsy, kolejničky - eloxovaný hliník	2NP, 3NP, 4NP	0 L 3 P 3ks

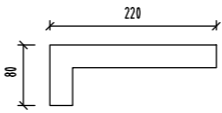
TABULKA OKEN

(pouze vybrané 3)

ID	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	PODLAŽÍ	POČET
O1		4800	2550	výkladec parteru fixně zasklený spodní segment 1890 x 4800 mm 2x sklopný nadsvětlík 2400 x 660 rám hliníkový parapet 550 mm nad podlahou kování - eloxovaný hliník	1NP	2ks
O3		2400	1700	dvoukřídlé otevíravé okno rám dřevohliníkový parapet 900 mm nad podlahou kování - eloxovaný hliník	2NP, 3NP, 4NP, 5NP	20ks
O7		1200	2700	jednodílné balkonové okno sklopné rám dřevohliníkový parapet 0 mm nad podlahou kování - eloxovaný hliník	2NP, 3NP, 4NP	3ks

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

(pouze vybraný 1)

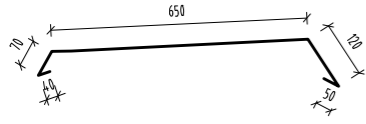
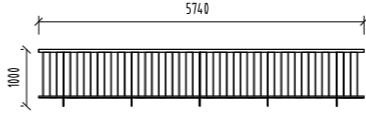
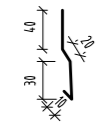
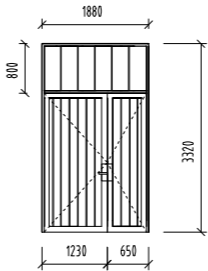
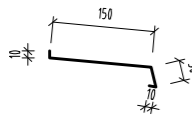
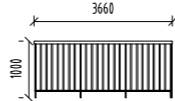
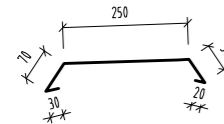
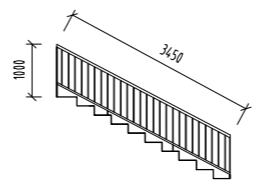
ID	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
T1		okenní parapet vnitřní dub lakovaný přírodní celoplošně lepeno k podkladu	š=220 mm v=80 mm	20ks

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

(pouze vybrané 4)

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

(pouze vybrané 4)

ID	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	ID	SCHÉMA	POPIS	POČET
K1		oplechování zateplené atiky nepochozí ploché střechy nad 5NP materiál: pozinkovaný ocelový plech dodáno včetně příponek a kotevních materiálů	rozvinutá šířka 820 mm tloušťka: 2 mm	Zv3		zábradlí lodžie vzdálenost svislých profilů 120 mm materiál: pozink ocel + antikorozi vodooodpudivý email výška od podlahy: 1000 mm madlo: 50 x 35 mm sloupek: 20 x 20 mm kotveno do vodorovné i svislé ŽB konstrukce	8ks
K9		lišta - ukončení hydroizolace na fasádě materiál: pozinkovaný ocelový plech dodáno včetně příponek a kotevních materiálů	rozvinutá šířka: 100 mm tloušťka: 2 mm	Zv7		brána dvoukřídlá exteriérová - vstup na pozemek vzdálenost svislých profilů otevíravé části 150 mm materiál: pozink ocel + antikorozi vodooodpudivý email uzavřené profily JEKL 20 x 20 mm výška: 3320 mm	1ks
K10		exteriérový okenní parapet materiál: pozinkovaný ocelový plech dodáno včetně příponek a kotevních materiálů	rozvinutá šířka: 200 mm tloušťka: 2 mm	Zv10		zábradlí exteriérového schodiště vzdálenost svislých profilů 120 mm materiál: pozink ocel + antikorozi vodooodpudivý email výška od země: 1000 mm madlo: 50 x 35 mm sloupek: 20 x 20 mm kotveno do ŽB atiky	3ks
K11		oplechování zábradlí terasy v 5NP materiál: pozinkovaný ocelový plech dodáno včetně příponek a kotevních materiálů	rozvinutá šířka: 420 mm tloušťka: 2 mm	Zv14		zábradlí schodiště vzdálenost svislých profilů 115 mm, krajní 105 mm materiál: pozink ocel výška od podlahy: 1000 mm madlo: 50 x 35 mm sloupek: 20 x 20 mm kotveno do vodorovné konstrukce	6ks

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

- D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.2.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
 - D.2.A.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY
 - D.2.A.3 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM
 - D.2.A.4 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
 - D.2.A.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE
 - D.2.A.6 SVISLÉ KONSTRUKCE
 - D.2.A.7 SCHODIŠTĚ
 - D.2.A.8 NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY
- D.2.A.1 HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ
- D.2.A.1 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- D.2.B VÝKRESY
 - D.2.B.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
 - D.2.B.2 VÝKRES TVARU 1NP
 - D.2.B.3 VÝKRES TVARU 2NP
 - D.2.B.4 VÝKRES TVARU 3NP
 - D.2.B.5 VÝKRES TVARU 4NP
 - D.2.B.5 VÝKRES TVARU 5NP
- D.2.C STATICKÉ POSOUZENÍ
 - D.2.C.1 VÝPOČET ZATÍŽENÍ
 - D.2.C.2 NÁVRH ZÁKLADOVÉ PATKY
 - D.2.C.3 NÁVRH VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY

D.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Řešeným objektem je bytový dům s parterem. Stavba je navržena jako součást kolektivního návrhu budoucí zástavby na východním břehu uměle vytvořeného jezera Milada, které vzniklo zatopením a rekultivací povrchového hnědouhelného dolu Chabařovice v Severních Čechách. Pozemek obdélníkového tvaru o výměře 3500 m² se nachází mezi ulicemi U Milady a Trmická, je svažitého charakteru o sklonu cca 1:7 směrem k jezeru a dnes se na něm nenachází žádné objekty. Navrženy jsou dva bytové domy, každý s průčelím do jedné ze zmiňovaných ulic. Nezastavěná část pozemku slouží pro účely bytových vlastníků jako prostor pro volný čas s terasovitými zahradami. Předmětem dokumentace je bytový dům v ulici U Milady v dolní části pozemku. Dům je pětipodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou. V přízemí se nachází parter a obslužné společné prostory bytového domu, do nichž se vchází v úrovni 0,000 = 150,290 m. n. m. BPV. Ostatní podlaží mají funkci obytnou. Vnitřní vertikální komunikace je zajištěna železobetonovým monolitickým dvouramenným schodištěm a osobním výtahem, zvenčí je pozemek přístupný pomocí montovaného ocelového vřetenového točitého schodiště. Za domem se nachází garáže, které bytový dům sdílí s domem sousedícím s řešeným pozemkem ze severu. Garáže jsou jednopodlažním objektem na úrovni 1NP bytového domu, jsou částečně zapuštěny do terénu a jsou zastřešeny plochou zelenou intenzivní střechou.

D.2.A.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Na parcele jsou s přihlédnutím k neúplným dostupným informacím komplikované geologické poměry, které vyžadují dodatečné podrobnější přezkoumání a odborné zhodnocení. Data z geologického vrtu z období po uzavření povrchového dolu a ukončení těžby nejsou k dispozici. Nejnovější dostupný vrt (r. 1989) vymezuje půdní profil takový, který je do hloubky 87 m tvořen směsí jílovce s příměsí hnědého uhlí. Hladina podzemní vody není v datech uvedena, leč předpokladem je, že se v dnešní době nachází v úrovni hladiny jezera, konkrétně v hloubce alespoň 5 m od stanovené úrovně +-0,000 (150,290 m. n. m. BPV) na pozemku, a tedy pod úrovní základové spáry.

D.2.A.3 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Navrhovaný objekt je tvořen dvěma vzájemně dilatovanými konstrukčními celky – bytovým domem a garážemi. Objekt je navržen jako monolitická železobetonová konstrukce. Jedná se o kombinovaný nosný systém skeletový i stěnový, přičemž sloupový systém je použit pouze v garážích a v prostoru parteru v 1NP, ve zbytku objektu funguje systém stěnový. Stěny i sloupy jsou monoliticky spojeny se stropní deskou.

D.2.A.4 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Celý objekt je založen na železobetonových patkách a na pasech z prostého betonu šířky 1000 mm. Výjimku tvoří výtahová šachta, jejíž základovou konstrukcí je železobetonová deska. Skrz pasy budou místy vytvořeny prostupy kanalizace a vodovodu. Stavební jáma bude podél východní a jižní strany zajištěna záporovým pažením.

D.2.A.5 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky tloušťky 200 a pro zelenou střechu garáží 250 mm. V objektu se nachází spojitě desky jednosměrně, v místech velkých rozponů i obousměrně pnuté. V 1NP jsou navrženy železobetonové průvlaky, které v garážích napomáhají

lepšímu rozložení zatížení od střechy a zároveň plní funkci zavětrování proti bočnímu tlaku zeminy, zatímco v místech parteru krom překonání větších rozponů navíc nesou nosné stěny vyšších podlaží. Ve 2NP jsou navrženy dva skryté průvlaky v 200 mm tlusté stropní desce v místech, nad kterými se v dalších podlažích nachází nosné stěny. V 2. až 5. podlaží jsou na západní fasádě navrženy lodžie a terasa, u kterých jsou s použitím isonosníků přerušeny tepelné mosty. Střešní skladby v objektu jsou všechny jednoplášťové. Nad 5NP se nachází střecha nepochozí s povrchem z asfaltových pásů přitížených praným říčním kamenivem, na 5NP se nachází pochozí terasa s dlažbou na rektifikovatelných tercích a s částí vegetační extenzivní skladby a nad garážemi je navrženo vegetační provozní zastřešení.

D.2.A.6 SVISLÉ KONSTRUKCE

Nosné stěny objektu jsou železobetonové o tloušťce 200 mm. Výjimku tvoří zadní stěna garáží, která je pro lepší odolnost vůči překlopení kvůli působení bočního tlaku rozšířena na tloušťku 400 mm a je opatřena opěrnými žebry. Konstrukční systém stavby je obousměrný s nosným obvodem. V 1NP jsou navrženy železobetonové sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 350 x 350 mm nesoucí stropní desky, se kterými jsou sloupy pevně spojeny.

D.2.A.7 SCHODIŠTĚ

V objektu se nachází jedno hlavní schodiště procházející z 1NP do 5NP. Jedná se o monolitické železobetonové dvojramenné schodiště. Ve vstupní hale na terasu v 5NP je za účelem vyrovnání rozdílu v tloušťce skladeb interiéru a exteriéru navrženo vyrovnávací schodiště z prostého betonu. V exteriéru se nachází montované točité vřetenové schodiště z oceli propojující 1NP s vnitroblokem a dále v rámci pozemku fungují pažená terénní schodiště pro komfortnější pohyb uživatelů po svahu.

D.2.A.8 NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

Materiály

Beton: C25/30

Ocel: B500B

Sloupy

S₁ – S₂: 350/350/3800 mm

S₄ – S₈: 350/350/3000 mm

S₉ – S₁₁: 350/350/3700 mm

Průvlaky

P₁, P₂: 500/200

P₃: 675/350

P₄, P₅, P₆, P₇: 750/350

Desky

Největší rozpětí = 8,6 m – bytový dům -> křížem vyztužená deska tl. 200 mm

= 8,4 m – parter -> křížem vyztužená deska tl. 200 mm

= 8,1 m – garáže -> jednosměrně pnutá spojitá deska tl. 250 mm

D.2.A.9 HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH V NÁVRHU

Užitné zatížení pro obytné místnosti – kategorie A: q_k = 1,5 kN/m²

Užitné zatížení pro malé obchodní plochy – kategorie D1: q_k = 4,0 kN/m²

Užitné zatížení pro pochozí střechy – kategorie I: q_k = 2,0 kN/m²

Užitné zatížení pro parkovací plochy pro vozidla do 30 kN – kategorie F: q_k = 2,5 kN/m²

Klimatické zatížení sněhem – sněhová oblast II: q_k = 0,8 kN/m²

D.2.A.10 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, ČSN, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A

ODBORNÉ LITERATURY

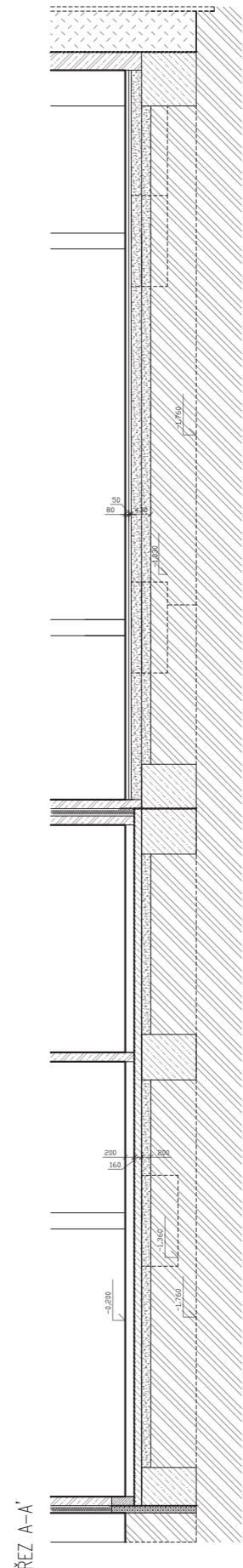
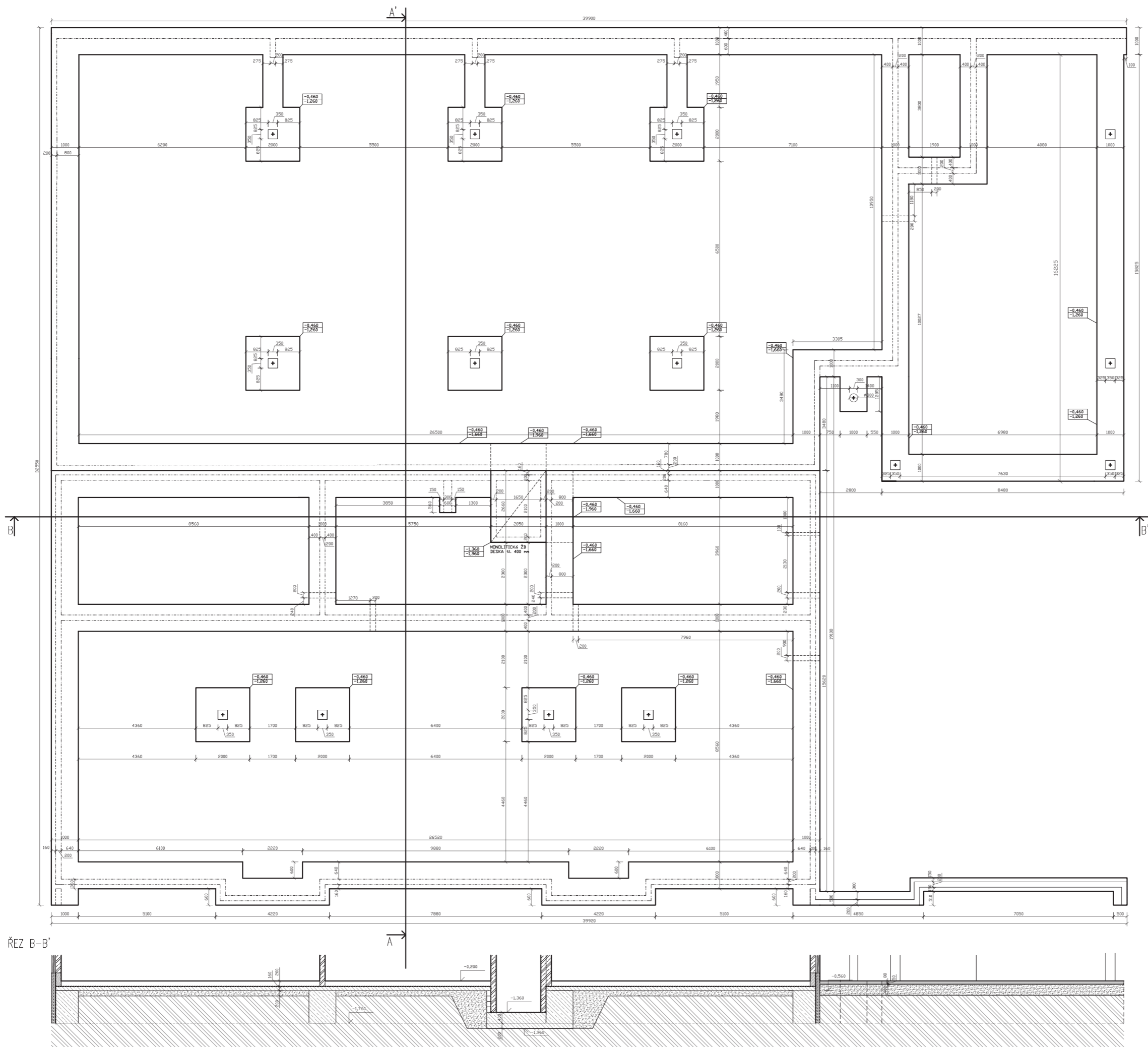
Č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Eurokódy 0, 1, 2

Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb

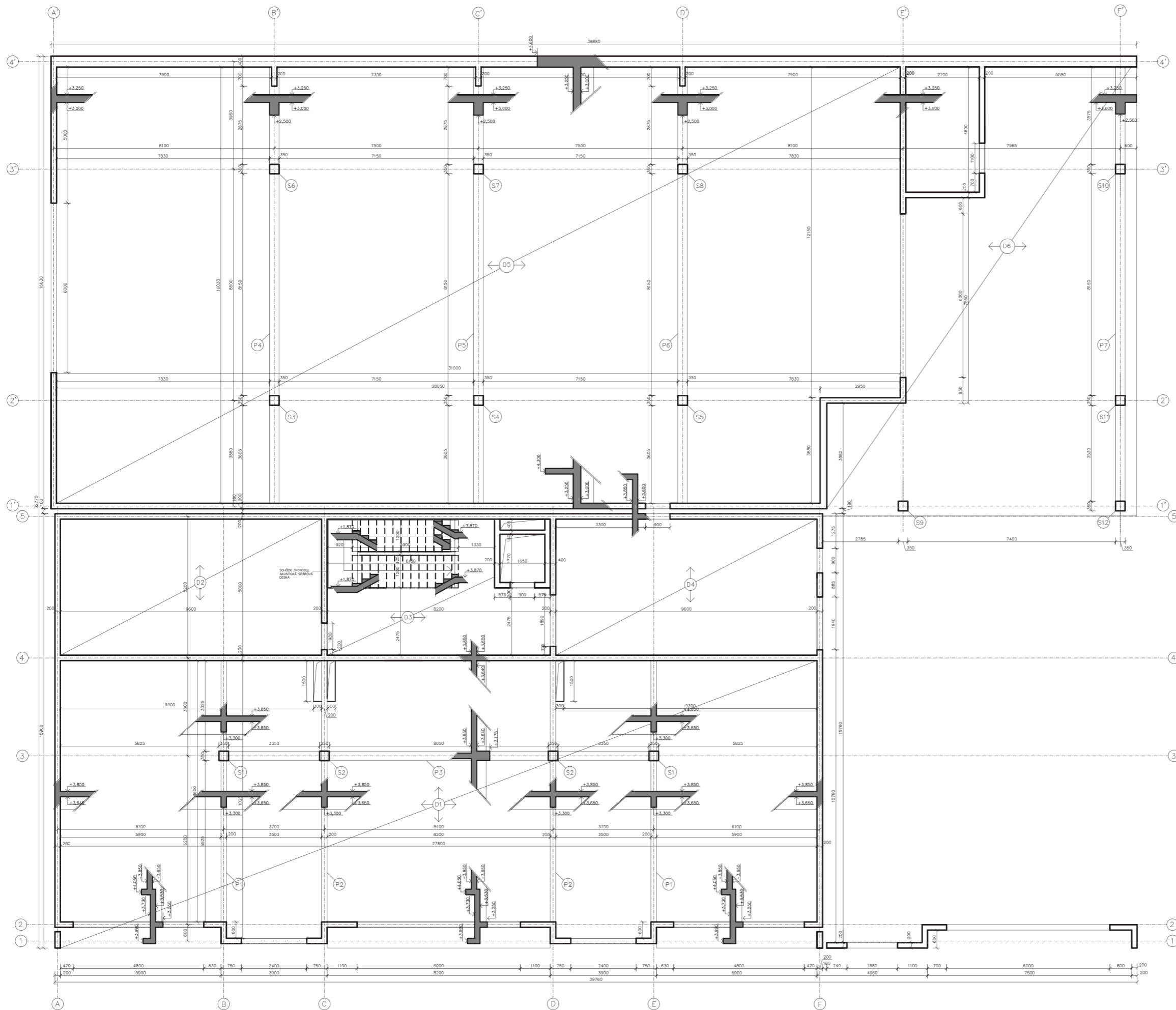
Výukové podklady, přednášky a skripta předmětu Nosné konstrukce I a Nosné konstrukce II Ústavu nosných konstrukcí, Fakulta architektury ČVUT

LORENZ, Karel. *Nosné konstrukce I: základy navrhování nosných konstrukcí*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005. ISBN 80-01-03168-3.

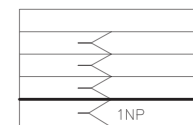


- SUBSTRÁT
- STĚNOVÝ PODSP
- ZEMLA
- BETON PRŮSTÝ
- STĚNOVÝ PODSP
- ŽELEZOBETON
- MREŽIČNÍ VLAK TL. 10 mm

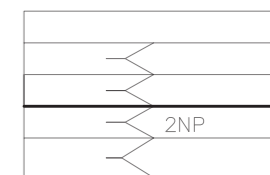
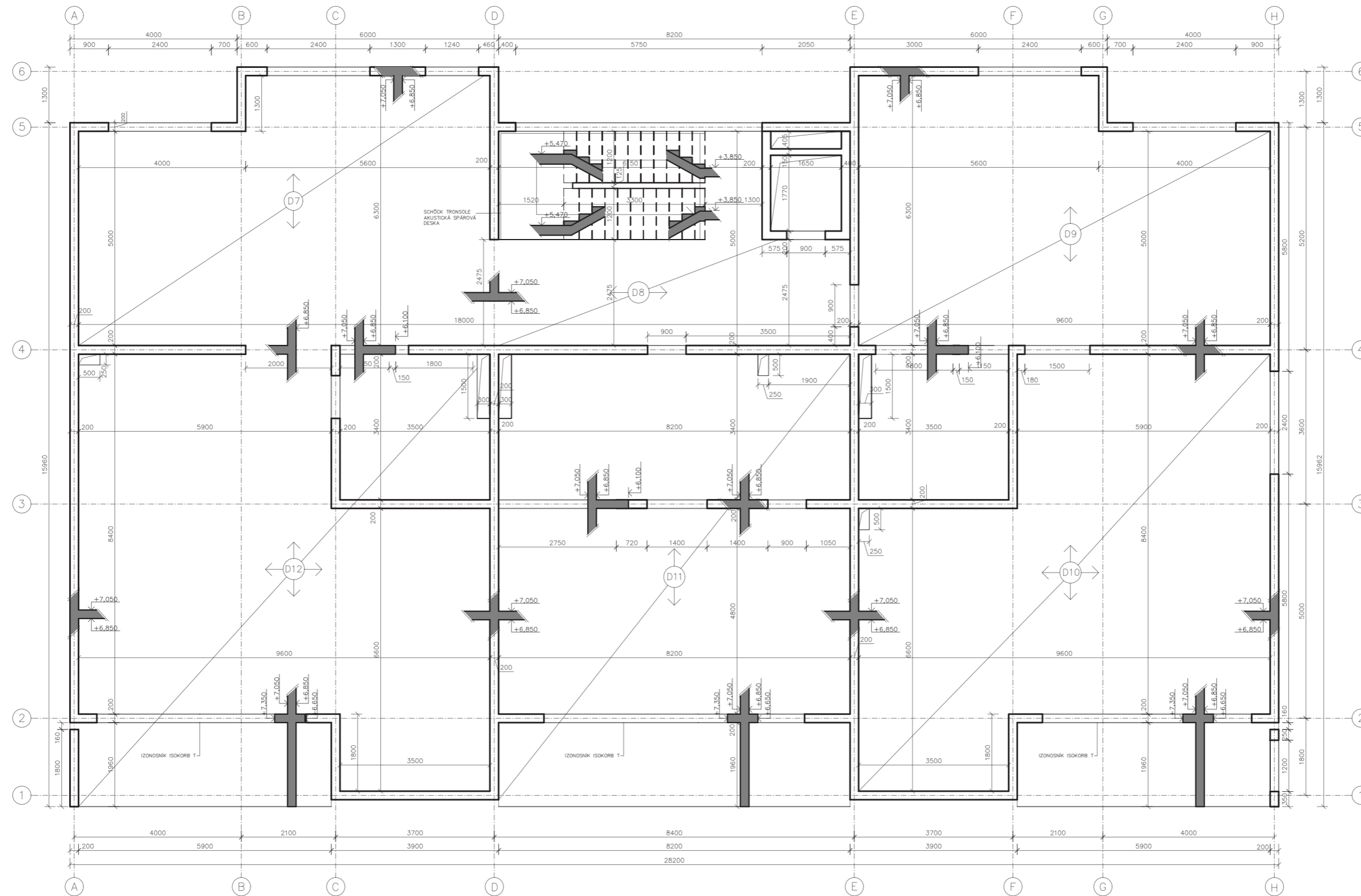
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.		
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.		
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková		
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	formát:	A2
Část:	D.12. Stavebně konstrukční řešení	měřítko:	1:100
Obsah:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	datum:	01/2020
		č. výkresu:	D.2.1



OCEL B500B
 BETON C 25/30

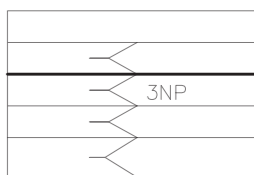
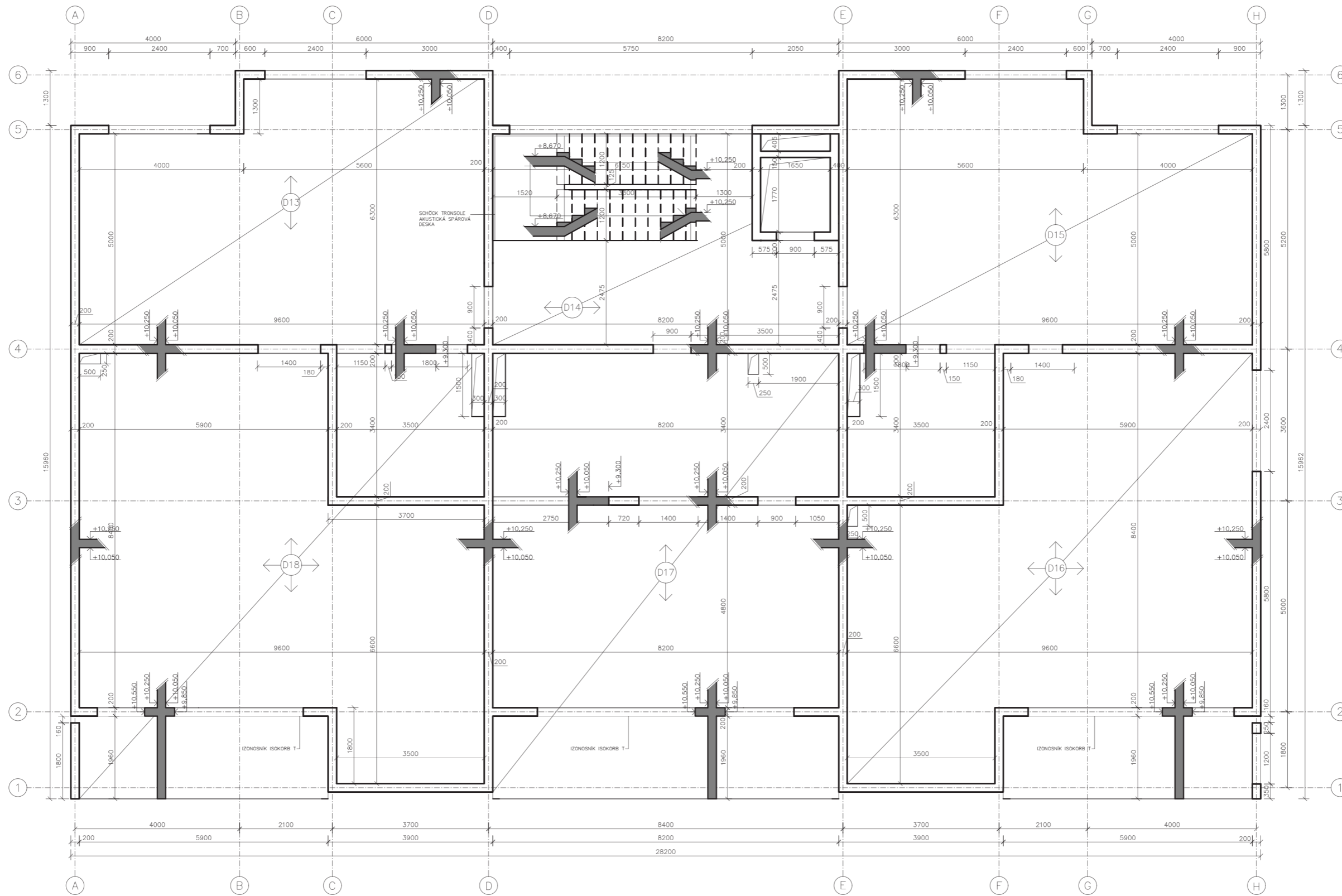


Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	formát: A3
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	měřítko: 1:100
Část:	D.12. Konstruktivní řešení	datum: 01/2020
Obsah:	VÝKRES TVARU 1NP	č. výkresu: D.2.2.2.




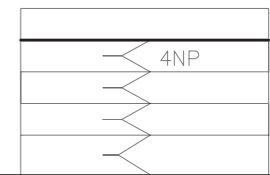
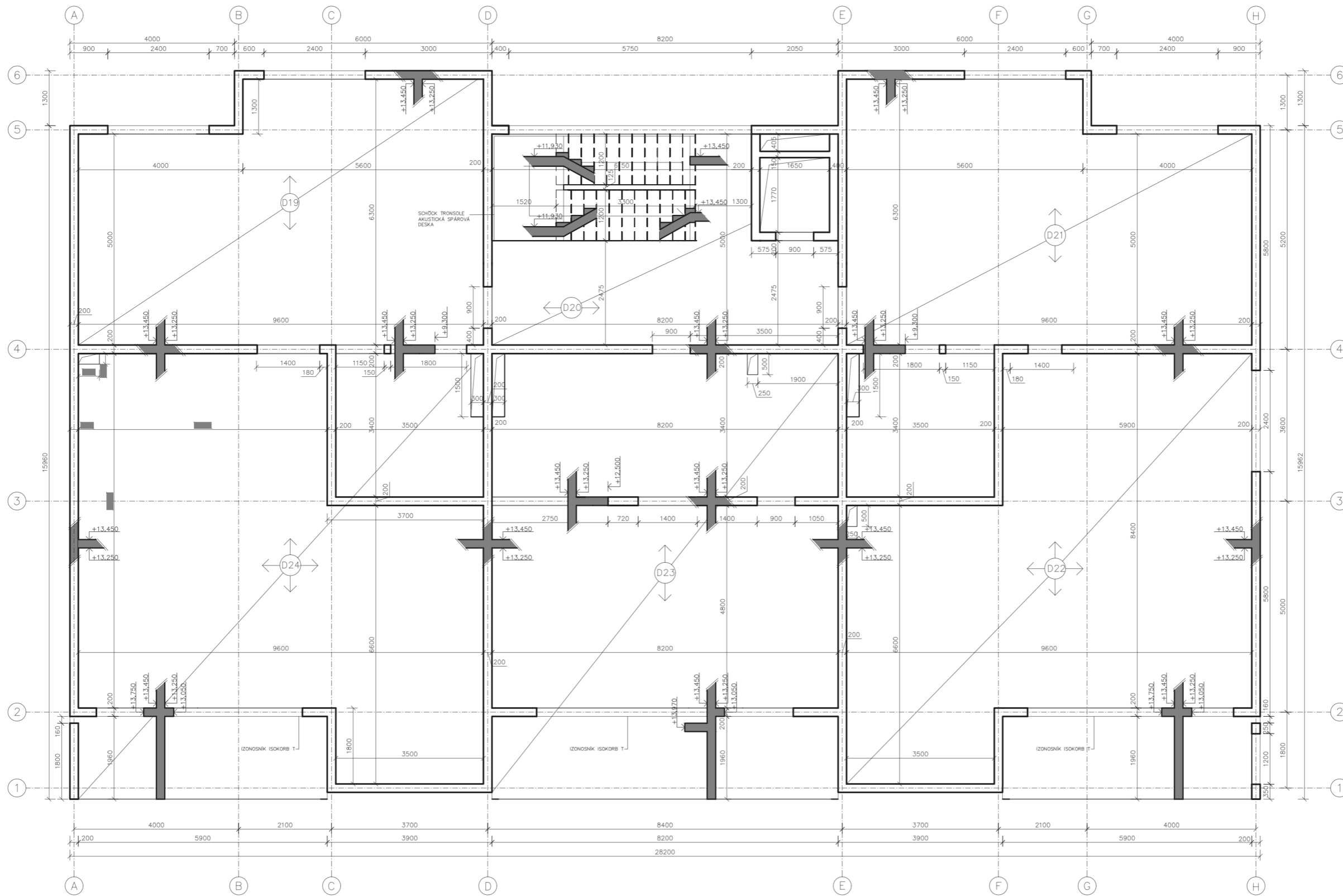
OCEL B500B
 BETON C 25/30

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plička, CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.12. Konstruktivní řešení	formát: A3
Obsah:	VÝKRES TVARU 2NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.2.2.3.




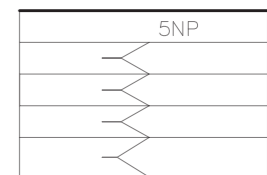
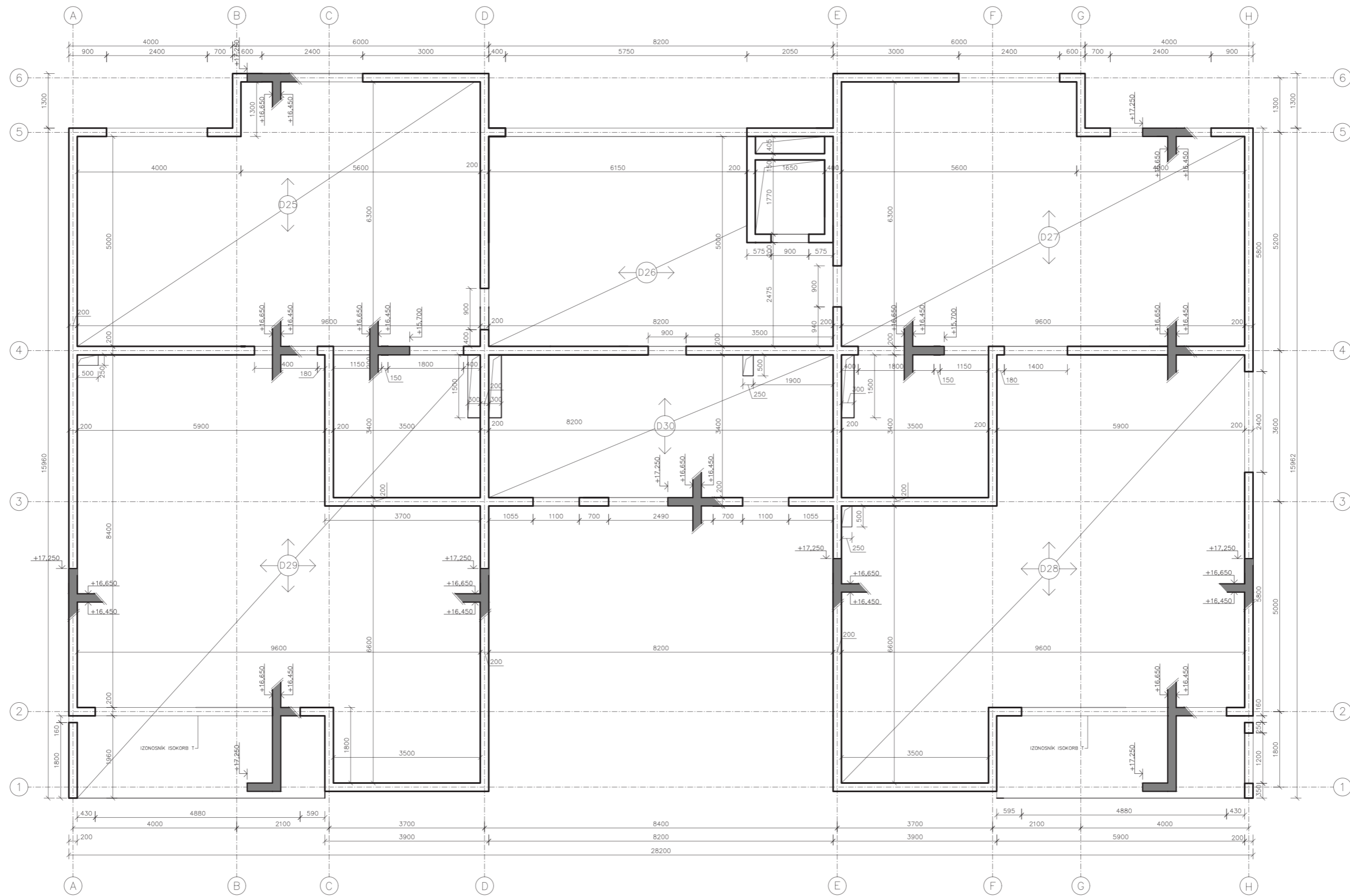
OCEL B500B
 BETON C 25/30

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.12. Konstrukční řešení	formát: A3
Obsah:	VÝKRES TVARU 3NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.2.2.4




OCEL B500B
 BETON C 25/30

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.12. Konstruktivní řešení	formát: A3
Obsah:	VÝKRES TVARU 4NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.2.2.5.



OCEL B500B
 BETON C 25/30

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
Konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	formát:	A3
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	měřítko:	1:100
Část:	D.12. Konstrukční řešení	datum:	01/2020
Obsah:	VÝKRES TVARU 5NP	č. výkresu:	D.2.2.6.

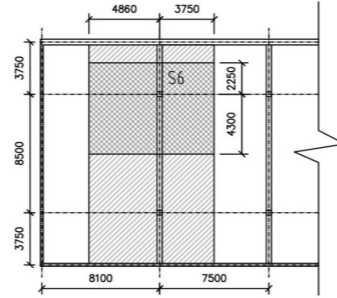
C. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.C.1 ZATÍŽENÍ

1.1 Zatížení střešní konstrukce garáží

Stálé zatížení	skladba konstrukce	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	1,35	g_d [kN/m ²]
	vegetační substrát	0,85	20	17,000		22,950
	popová folie	0,02	1	0,020		0,027
	HI asfaltový pás	0,008	13	0,104		0,140
	lehčený beton	0,08	6	0,480		0,648
	ŽB deska	0,25	25	6,250		8,438
				Σ	23,854	32,203

Nahodilé zatížení		η	q_k [kN/m ²]	1,5	q_d [kN/m ²]
Sněhová oblast II	$\eta = 0,8$		0,560		0,840
$q_k = \eta \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$	$c_e = 1,0$				
	$c_t = 1,0$				
	$s_k = 0,7$				
Užitné - kategorie A			2		4,2
			Σ	26,414	36,403



1.2 Zatížení na střešní průvlak garáží

Zatěžovací šířka	$z_s = 8,61$ m			
Vl. tíha	$0,35 \times 0,75 \times 25 =$	6,563	kN/m'	
Zatížení od střechy	$8,61 \times 23,854 =$	204,7458	kN/m'	

Stálé zatížení		g_k [kN/m']	1,35	g_d [kN/m']
od střešní konstrukce		204,746		276,407
vl. tíha		6,563		43,073
	Σ	211,309		285,26688

Nahodilé zatížení		q_k [kN/m']	1,5	q_d [kN/m']
Sníh	$6,5 \times 0,8$	5,2		7,8
Užitné	$2 \times 6,5$	13		19,5
	Σ	229,509		344,2632

1.3 Zatížení na sloup S6

Zatěžovací šířka	$z_s = 6,5$ m			
Vlastní tíha	$0,35^2 \times 3 \times 25 =$	9,188	kN/m'	
Zatížení od průvlaku	$211,309 \times 6,5 =$	1330,8477	kN/m'	

Stálé zatížení		g_k [kN]	1,35	g_d [kN]
od průvlaku		1330,848		1796,644
vl. tíha		9,188		84,419
	Σ	1340,036		1809,0482

Nahodilé zatížení		q_k [kN]	1,5	q_d [kN]
Sníh	$5,2 \times 6,5$	33,8		50,7
Užitné	$13 \times 6,5$	84,5		126,75
	Σ	1458,336		2187,5036

1.4 Ověření rozměru sloupu

Sloup 350/350 mm	$A_{min} = \frac{E_d}{f_{cd}}$
$h_{sl} = 3000$ mm	$= \frac{36 \cdot 10^3}{20}$
$A_c = 0,35 \times 0,35 = 0,123$ m ²	$= 109375,18$ mm ²
Beton C25/30	$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5}$
$f_{ck} = 30$ Mpa	$= \frac{30}{1,5}$
	$= 20$ Mpa
Sloup 350 x 350	$A = 122\,500$ mm ²
	$A_{min} \leq A$

109375,18 122 500 mm²

-> PRŮŘEZ VYHOVÍ

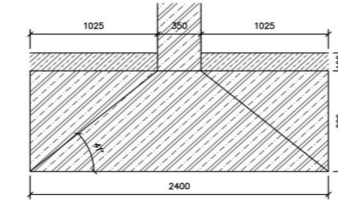
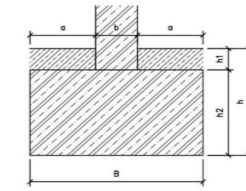
D.1.2.C.2 NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉ ZÁKLADOVÉ PATKY

Zatížení od sloupy S6 stálé	$G_k = 1340,036$ kN			
Zatížení od sloupy S6 nahodilé	$Q_k = 118,3$ kN			
Objemová tíha ŽB	$\gamma_{\text{ŽB}} = 25$ kN/m ³			
Únosnost zeminy	$R = 400$ kPa			
Š. sloupy	$b = 350$ mm			
Návrh rozměrů	$h_1 = 160$ mm			
	$h_2 = 900$ mm			

Vlastní tíha základové patky	$G_p = \gamma_{\text{ŽB}} \times B^2 \times h_2$			
	$= 25 \times B^2 \times 0,9$			
Přítížení zeminou	$F_{př} = 25 \times 0,16 \times (B^2 - 0,35^2)$			
	$4B^2 \times 0,49$			
Celkové zatížení	$F_d = 1809,0482 + 30,375 B^2 + 177,45 + (-0,49) + 4B^2$			
	$= 1986,4982 + 34,375 B^2$			
Základová spára	Z. s.			
	$B^2 \times R \geq 1986,4982 + 34,375 B^2$			
	$B^2 \times 400 - \dots \geq 1986,4982$			
	$365,625 B^2 \geq 1986,4982$			
	$B^2 \geq 5,43315746$			
	$B \geq 2,33091344$ m			

Návrh **-> NAVRHUJI B = 2,4 m**

Posouzení **roznášecí úhel $\alpha = 41^\circ$ -> NÁVRH SPLŇUJE POŽADAVKY**

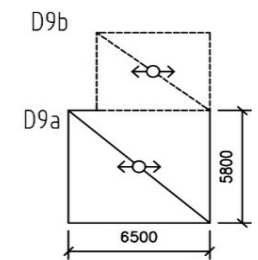


D.1.2.C.3 NÁVRH STROPNÍ DESKY D9a

3.1 Zatížení

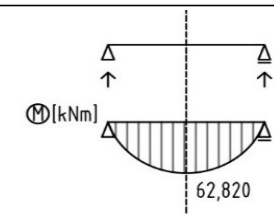
Stálé zatížení	skladba konstrukce	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	1,35	g_d [kN/m ²]
	vlysy	0,02	2,6	0,052		0,070
	lepidlo	0,002	11	0,022		0,030
	mazanina	0,06	23	1,380		1,863
	kroč. izolace	0,07	1,5	0,105		0,142
	ŽB deska	0,2	25	5,000		6,750
	omítka	0,015	2	0,030		0,041
				Σ	6,589	8,895

Nahodilé zatížení	$q_k = 2,0$
	$q_d = 2,0 \times 1,5 = 3$ kN/m ²
Celkové zatížení	$q_d + g_d = 11,895$ kN/m²



3.2 Výpočet

Rozpětí desky	$l_s = 6,5$ m
Tloušťka desky	$h = 0,2$ m
Zatížení na desku	$f = 11,895$ kN/m ²
Maximální ohybový moment	$M_{max} = f l^2 / 8$
	$= 62,82$ kNm



Beton C 25/30

$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
 Ocel B500B
 $f_{yd} = 434,78 \text{ Mpa}$

3.3 Návrh ohybové vyztuže

d - účinná výška průřezu	$u = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$ $u = 62,820/1 \times 0,174^2 \times 1 \times 20 \times 10^3$	20 mm	
c - krytí	$u = 0,1037455$	$c + \phi/2$	
b = 1 m'	$\omega = 0,117$	$20 + 6 = 26 \text{ mm}$	
$\alpha = 1$	$\xi = 0,146$	$h - d1 = 174 \text{ mm}$	
Min. plocha vyztužení	$A_{s,min} = w \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$ $A_{s,min} = 0,117 \times 1 \times 0,174 \times 1 \times 20 / 434,78$ $A_{s,min} = 9,365E-04$ $A_{s,min} = 936,474 \text{ mm}^2$		
Návrh	-> navrhují 8 x Ø12 profil ve vzdálenosti 115 mm/m' $A_s = 984 \text{ mm}^2$		

3.4 Posouzení vyztuže desky

b = 1 m'	$\phi_d = A_s / (b \times d)$	
d = 174 mm	$\phi_d = 984 / (1000 \times 174)$	
h = 200 mm	$\phi_d = 0,0056 \geq 0,0015$	VYHOVUJE
$A_s = 984 \text{ mm}^2$	$\phi_h = A_s / (b \times h)$	
z = 0,9 x d = 156,6	$\phi_h = 984 / (1000 \times 200)$	
	$\phi_h = 0,0049 \leq 0,04$	VYHOVUJE
Moment mezní únosnosti	$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times z$	
	$M_{RD} = 984 \times 10^{(-6)} \times 464,78 \times 156,6$	
	$M_{RD} = 71,62 \text{ kNm}$	
	$M_{RD} \geq M_{sd}$	
	$71,62 \geq 62,82 \text{ kNm}$	VYHOVUJE
	-> NAVRŽENÁ STROPNÍ DESKA VYHOVUJE POŽADAVKŮM	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 3

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

OBSAH

D.3.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.3.A.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
D.3.A.2	ROZDĚLENÍ STAVBY NA POŽÁRNÍ ÚSEKY
D.3.A.3	VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA
D.3.A.4	STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI POŽÁRNÍCH KONSTRUKCÍ
D.3.A.5	EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
D.3.A.6	VYMEZENÁ PNP A ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
D.3.A.7	ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU
D.3.A.8	STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ
D.3.A.9	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY PBZ
D.3.A.10	HODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY
D.3.A.11	STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE
D.3.A.12	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ
D.3.B	VÝPOČTY
D.3.B.1	VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ
D.3.B.2	OBSAZENOST OBJEKTU
D.3.B.3	ÚNIKOVÉ CESTY
D.3.B.4	DOBA ZAKOUŘENÍ, DOBA EVAKUACE
D.3.B.5	HASICÍ JEDNOTKY
D.3.B.6	HROMADNÉ GARÁŽE
D.3.C	VÝKRESY
D.3.C.1	SITUACE
D.3.C.2	PŮDORYS 1NP
D.3.C.3	PŮDORYS 2NP
D.3.C.4	PŮDORYS 3NP
D.3.C.1	PŮDORYS 5NP

D.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Řešeným objektem je bytový dům s aktivním parterem. Stavba je navržena jako součást budoucí zástavby na východním břehu uměle vytvořeného jezera Milada, které vzniklo zatopením a rekultivací povrchového hnědouhelného dolu Chabařovice v severních Čechách. Dům je pětipodlažní, nepodsklepený, zastřešen plochou střechou. V přízemí se nachází parter a obslužné společné prostory bytového domu, zbylá podlaží obsahují byty a společnou střešní terasu. Za budovou se nachází jednopodlažní objekt hromadných garáží, které jsou částečně zapuštěny do terénu a fungují i pro bytový dům sousedící s řešeným domem ze severu. Hlavní vstup do bytového domu je z jižní strany domu a stejně tak i vjezd do garáží, zatímco parter je přístupný přímo z ulice U Milady.

Požární výška objektu je 13,600 m, čímž překračuje stanovenou hraniční výšku 12 metrů, a tedy je za potřebí na zateplené fasádě domu použít požární pásy (dle ČSN 73 0810). Jednotlivá podlaží budou po obvodu objektu oddělena požárními pruhy ETICS o šířce 900 mm a svislým požárním pruhem o šířce 900 mm bude obložena i stěna při hranici se sousedním přilehlým domem.

Nosná konstrukce je nehořlavá z monolitického železobetonu, a tedy uvažujeme třídu odolnosti DP1.

D.3.A.2 ROZDĚLENÍ STAVBY NA POŽÁRNÍ ÚSEKY

Objekt je posuzován jako kategorie OB2 – bytový dům (ČSN 73 – 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování). Celkový počet PÚ v objektu je stanoven na 30 včetně instalačních šachet (viz ČSN 73 0802). Jednotlivé úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry.

POŽÁRNÍ ÚSEK	NÁZEV	VÝPOČTOVÉ P_v
1NP		
N01.01-V	komerční prostor	$p_v = 169,745 \text{ kg/m}^2$
N01.02-III	sklepní kóje	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N01.03-II	kočárkárna	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$
N01.04-I	kotelna	$p_v = 8 \text{ kg/m}^2$
N01.05-II	hromadné garáže	$p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ (viz T_e)
N01.06-III	odpady	$p_v = 14,92 \text{ kg/m}^2$
N01.07-I	strojovna VZT	$p_v = 10,205 \text{ kg/m}^2$
A - N01.08/N05-II	CHÚC A	
Š - N01.09/N05-II	instalační šachta	
Š - N01.10/N05-II	instalační šachta	
Š - N01.11/N05-II	instalační šachta	
Š - N01.12/N05-II	instalační šachta	
Š - N01.13/N05-II	instalační šachta	
2NP		
N02.01-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.02-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.03-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.04-II	chodba	$p_v = 7,5 \text{ kg/m}^2$
Š - N02.05/N05-II	instalační šachta	

Š - N02.06/N05-II	instalační šachta	
Š - N02.07/N05-II	instalační šachta	
3NP		
N03.01-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N03.02-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N03.03-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
4NP		
N04.01-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N04.02-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N04.03-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
5NP		
N05.01-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.02-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.03-III	byt	$p_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.04-II	terasa - zázemí	$p_v = 11,176 \text{ kg/m}^2$

Nejvyšší stanovený stupeň požární bezpečnosti v nadzemním podlaží je V. SPB a to pro komerční prostor.

D.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ

BEZPEČNOSTI

Na základě ČSN 73 0802 byla vypočítána požární rizika jednotlivých PÚ v objektu, z nichž byly dále odvozeny jejich stupně požární bezpečnosti. Zohledněné vstupní informace zahrnují druh konstrukčního systému (zde nehořlavý) a požární výšku (do 22,5 m). Některých hodnot bylo možno dosáhnout empiricky z tabulek či norem. Tento postup byl využit pro PÚ instalačních šachet, byty, garáže, chodby, kočárkárny a sklepy. Druhou užitou variantou byl podrobný výpočet na základě ČSN 73 0802, kterého bylo užito pro určení p_v zbylých PÚ.

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

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí – ČSN 73 0802, Tabulka 12

POLOŽKA	STAVEBNÍ KOSTRUKCE	STUPEŇ SPB			
		I	II	III	V
1	Požární stěny a stropy				
	1) v NP	15	30	45	90
	2) v posledním NP	15	15	30	45
	3) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	120 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech				
	1) v NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3	45 DP2
	2) v posledním NP	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3
3	Obvodové stěny				
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části				
	1) v NP	15	30	45	90
	2) v posledním NP	15	15	30	45
4	Nosné konstrukce střech	15	15	30	45
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu				
	1) v NP	15	30	45	90
	2) v posledním NP	15	15	30	45
10	Výtahové a instalační šachty				
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 a menší				
	1) požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	45 DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP1	30 DP1

11	Střešní pláště	-	-	15	30
12	Jednopodlažní objekty				
	1) požární stěny	30 DP1	45 DP1	60 DP1	-
	2) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15 DP1	30 DP1	30 DP1	-

Navržené požární odolnosti:

Obvodový plášť: 160 mm minerální vlna, 200 mm železobeton REW 180 DP1

Vnitřní nosné a dělící konstrukce: 200 mm železobeton 180 DP1

150 mm keramické zdivo 180 DP1

Střecha: 200 mm železobetonová deska, XPS, kačírek 180 DP1

Schodiště: monolitický železobeton 180 DP1

Požární uzávěry otvorů musí být navrženy tak, aby splnily minimální požadavky na požární odolnost.

Navržené odolnosti jednotlivých konstrukcí objektu **vyhoví** požadavkům uvedeným v ČSN 73 0802.

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

Evakuace osob bude probíhat po nechráněných únikových cestách vedoucích na otevřené prostranství či ústících do chráněné únikové cesty typu A, jež je v korespondenci s požadavky uvedenými v tabulce 17 normy ČSN 73 0802 v objektu navržena pouze jedna, a to pro potřeby bytového domu. Větrání CHÚC je zajištěno kombinovaně, s nuceným přívodem v 1NP pomocí rozvodu VZT v samostatném instalačním prostoru za výtahovou šachtou a s přirozeným odvodem pomocí světlíku v 5NP. V budově se nenachází evakuační výtahy. Výtah, jenž je součástí CHÚC, bude zvenčí i zevnitř opatřen informační cedulí „Tento výtah neslouží k evakuaci“, při případné evakuaci automaticky sjede do 1NP a po dobu nouzového režimu zůstane nečinný.

Výpočtem a s použitím koeficientů uvedených v ČSN 73 0818 byla stanovena obsazenost objektu:

PROSTOR	OBSAZENOST
Byty	90 osob
Garáže	12 osob
Kotelna	2 osoby
Strojovna VZT	2 osoby
Komerční prostor	107 osob

Osoby ze strojovny (N01.07-II) a z parteru (N01.01-V) budou evakuovány přímým únikem v 1NP s nejdelší NÚC o délce 9,9 m. V úseku bytového domu se nejdelší NÚC nachází v PÚ hromadných garáží (N01.05-II) a chodby, a to o délce 35 m, která je v souladu s požadovanými mezními hodnotami

vzhledem k použitému systému EPS. Zbytek evakuace bude probíhat v prostoru CHÚC A. Délka CHÚC A je 67 m od nejvzdálenějšího bodu. Požadavkem na CHÚC A je délka od nejdlejšího bodu nepřekračující 120 m, požární výška objektu nepřekračující horní hranici 22,5 m a kapacita maximálně 200 osob, navržená CHÚC tedy požadavkům vyhoví.

Výpočet doby zakouření byl zhotoven dle ČSN 73 0802 pro PÚ N01.01 a N01.05. Oba dva požární úseky vyhoví požadavku na dobu potřebnou pro evakuaci, která nepřekračuje dobu zakouření akumulární vrstvy.

Posouzení únikové cesty v kritickém místě a šířka průchodu dveřmi (min. 0,9 m při 1 směru úniku) vyhovují požadavkům ČSN 73 0833.

D.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU A Odstupových

VZDÁLENOSTÍ

Odstupové vzdálenosti byly vypočteny v souladu s ČSN 73 0802 a jsou dokumentovány ve výkresu situace i výkresech jednotlivých podlaží. Největší požárně otevřený prostor se nachází v lici budovy mezi parterem a ulicí U Milady, jehož šířka je 27,8 m. Nejmenší možný odstup od objektu je v tomto místě 8,8 m, což je s ohledem na okolní objekty splněno. Případnému sálání do prostoru sousedního objektu je zamezeno požárně dělící stěnou mezi objekty.

UMÍSTĚNÍ POP	ROZMĚR POP [m]	18,5 kWh	10 kWh
Parter	26,9 x 3,25	d = 9,45 m d' = 4,72 m	d = 15,15 m d' = 7,57 m
Garáž	6 x 2,7	d = 3,15 m d ₁ = 1,65 m d' = 0,82 m	d = 4,85 m d ₁ = 3,5 m d' = 1,75 m
Odpady	0,9 x 3,25	d = 1,2 m d ₁ = 0,95 m d' = 0,48 m	d = 1,95 m d ₁ = 1,85 m d' = 0,92 m
Byty	2,4 x 1,7	d = 2,5 m d ₁ = 1,95 m d' = 0,97 m	d = 3,55 m d ₁ = 3,15 m d' = 1,57 m
Balkon 1+1	6 x 2,7	d = 4,8 m d ₁ = 3,45 m d' = 1,72 m	d = 6,95 m d ₁ = 5,85 m d' = 2,92 m
Balkon	4,8 x 2,7	d = 4,4 m d ₁ = 3,3 m d' = 1,65 m	d = 6,3 m d ₁ = 5,45 m d' = 2,72 m
Chodba 2NP	1,1 x 2,7	d = 0,95 m d ₁ = 0,25 m d' = 0,13 m	d = 1,6 m d ₁ = 1,35 m d' = 0,67 m
Terasa	4,2 x 2,7	d = 1,85 m d ₁ = 1,05 m d' = 0,52 m	d = 2,85 m d ₁ = 2,35 m d' = 1,17 m

D.3.A.7 ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU NEBO JINÝMI

HASICÍMI LÁTKAMI

V případě požárního zásahu bude požární voda čerpána z nejbližšího podzemního požárního hydrantu v ulici U Milady, který se na základě ČSN 73 0873 od objektu nenachází dále než 200 m a jednotlivé rozestupy mezi nimi nečiní více než 400 m. Pro vnitřní zásah je v souladu s ČSN 73 0833 navržen trvale zavodněný vnitřní požární vodovod s nástěnnými hydranty v CHÚC, a to v 1NP, 3NP a 5NP a na základě výpočtu jedním hydrantem v komerčním prostoru. Všechny navržené hydranty budou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou.

D.3.A.8 STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 a na základě výpočtů byly navrжены hasicí přístroje pro příslušné PÚ.

Obytná část:

- 1 PHP CO₂ 55B – ovládací panel výtahu
- 1 PHP práškový 21A – hlavní elektrorozvaděč
- 1 PHP pěnový 13A – sklepní kóje
- 1 PHP pěnový – chodba 1 NP
- 1 PHP pěnový – chodba 5NP terasa
- 1 PHP CO₂ 55B – plynová kotelna

Parter (viz výpočet):

- 2 PHP práškové 27A, 6 kg

Umístění jednotlivých PHP je zaneseno ve výkresové části dokumentace.

D.3.A.9 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ

BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Návrh PBZ byl proveden na základě ČSN 73 0802. V garážích je instalován systém EPS, PÚ garáží řešeného a sousedního pozemkou jsou předěleny bezpečnostními automaticky uzavíratelnými vraty. V CHÚC A v 5NP je navrženo SOZ formou větracího světlíku s automatickým otevíráním a v 1NP je možnost nuceného přívodu vzduchu pomocí VZT potrubí v samostatné instalační šachtě za výtahem. Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace kouře, které bude umístěno ve vstupní hale každého z bytů. Mimo to bude ve společných prostorách (garáže, CHÚC A) dle ČSN EN 1838 instalováno nouzové osvětlení, které dokáže v případě potřeby zajistit světlo po dobu alespoň 60 min.

D.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Všechny prostupy vzduchotechniky jsou na rozhraních PÚ zabezpečeny požárními klapkami a prostupy ostatních rozvodů utěsněny v souladu ČSN 73 0802. Objekt bude vybaven vnitřními rozvody kanalizace, plynovodu, vody a elektroinstalacemi.

D.3.A.11 STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Nástupní plocha požárního zásahu je na základě ČSN 73 0802 zřizována z důvodu požární výšky objektu, která překračuje limitní výšku 12 m, od které je vymezení NAP požadováno. NAP je umístěna podél západní hranice pozemku v ulici U Milady, její minimální šířka je 3,5 m. Zásah bude veden v CHÚC A. V posledním NP se nachází výlez na střechu o rozměrech 1000 x 1000 mm.

D.3.A.12 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

[1] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (06/2009)

[2] ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (08/1997)

[3] ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování (10/2010)

[4] ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (08/2016)

[5] ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (03/2010)

[6] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

D.1.3.B VÝPOČET

D.1.3.B.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

P – požární zatížení
P_s – stálé požární zatížení
P_n – nahodilé požární zatížení
P_v – výpočtové požární zatížení
S – celková půdorysná plocha PÚ
S_o – plocha otevíravých otvorů v obvodových konstrukcích
H_o – výška otvorů v obvodových konstrukcích
H_s – světlá výška místnosti
K – součinitel geometrického uspořádání místnosti
A – součinitel odhořívání věcí
B – součinitel možností větrání prostoru PÚ
C – součinitel vlivu PBZ

i) Funkce: PRODEJNA ODĚVŮ (N01.01)

A – součinitel rychlosti odhořívání věcí

A_n = 1,1
P_n = 85 kg/m²
P_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp}
= 0 + 2 + 0 = 2 kg/m²
A_s = 0,9
A = p_s × a_n + p_s × a_s / (p_n + p_s)
A = 85 × 1,1 + 2 × 0,9 / (85 + 2) =

A = 1,095

B – součinitel větrání

B = k / 0,005 × v_{h_s}
S = 271,05 m²
H_s = 3,6 m
N = 0,005
K = 0,017
B = 0,017 / (0,005 × v_{3,6})

B = 1,79

C = 1,0

P_v = p × a × b × c
P_v = (p_n + p_s) × a × b × c
P_v = (85 + 2) × 1,09 × 1,79 × 1,0
P_v = 169,745 kg/m²

ii) Funkce: PLYNOVÁ KOTELNA (N01.4)

A – součinitel rychlosti odhořívání věcí

A_n = 1,1
P_n = 15 kg/m²
P_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp}
= 0 + 2 + 0 = 2 kg/m²
A_s = 0,9
A = p_s × a_n + p_s × a_s / (p_n + p_s)
A = 15 × 1,1 + 2 × 0,9 / (15 + 2) =

A = 1,077

B – součinitel větrání

B = S × k / S_o × v_{h_o}
S = 6 m²
S_o = 1,89 m²

H_o = 2,1 m
H_s = 3,6 m
S_o/S = 0,315
H_o/H_s = 0,583
K = 0,2
B = 6 × 0,2 / (1,89 × v_{2,1})

B = 0,438

C = 1,0

P_v = p × a × b × c
P_v = (p_n + p_s) × a × b × c
P_v = (15 + 2) × 1,077 × 0,438 × 1,0
P_v = 15,147 kg/m²

iii) Funkce: STROJOVNA VZT (N01.07)

A – součinitel rychlosti odhořívání věcí

A_n = 0,9
P_n = 15 kg/m²
P_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp}
= 0 + 2 + 0 = 2 kg/m²
A_s = 0,9
A = p_s × a_n + p_s × a_s / (p_n + p_s)
A = 15 × 0,9 + 2 × 0,9 / (15 + 2) =

A = 0,9

B – součinitel větrání

B = S × k / S_o × v_{h_o}
S = 12,9 m²
S_o = 1,6 m²
H_o = 2 m
H_s = 3 m
S_o/S = 0,124
H_o/H_s = 0,666
K = 0,117
B = 12,9 × 0,117 / (1,6 × v₂)

B = 0,667

C = 1,0

P_v = p × a × b × c
P_v = (p_n + p_s) × a × b × c
P_v = (15 + 2) × 0,9 × 0,667 × 1,0
P_v = 10,205 kg/m²

iii) Funkce: SKLAD DOMOVNÍHO ODPADU (N01.06)

A – součinitel rychlosti odhořívání věcí

A_n = 1,1
P_n = 60 kg/m²
P_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp}
= 0 + 2 + 0 = 2 kg/m²
A_s = 0,9
A = p_s × a_n + p_s × a_s / (p_n + p_s)
A = 60 × 1,1 + 2 × 0,9 / (60 + 2) =

A = 1,094

B – součinitel větrání

B = S × k / S_o × v_{h_o}
S = 8,5 m²
S_o = 4,86 m²

$H_o = 3,3 \text{ m}$
 $H_s = 3,6 \text{ m}$
 $S_o/S = 0,57$
 $H_o/H_s = 0,92$
 $K = 0,23$
 $B = 8,5 \times 0,23 / (4,86 \times \sqrt{3,3})$
 $B = 0,22$

C = 1,0

$P_v = p \times a \times b \times c$
 $P_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
 $P_v = (60 + 2) \times 1,094 \times 0,22 \times 1,0$
 $P_v = 14,92 \text{ kg/m}^2$

iv) Funkce: ZÁZEMÍ STŘEŠNÍ TERASY (N05.04)

A – součinitel rychlosti odhořívání věcí

$A_n = 1,1$ (použité hodnoty: příruční sklad nábytku)
 $P_n = 30 \text{ kg/m}^2$
 $P_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp}$
 $= 0 + 2 + 0 = 2 \text{ kg/m}^2$
 $A_s = 0,9$
 $A = p_s \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s)$
 $A = 30 \times 1,1 + 2 \times 0,9 / (60 + 2) =$
A = 1,088

B – součinitel větrání

$B = S \times k / S_o \times v_{h_o}$
 $S = 26,72 \text{ m}^2$
 $S_o = 13,176 \text{ m}^2$
 $H_o = 2,6 \text{ m}$
 $H_s = 3,8 \text{ m}$
 $S_o/S = 0,493$
 $H_o/H_s = 0,928$
 $K = 0,255$
 $B = 26,72 \times 0,255 / (13,176 \times \sqrt{2,6})$
B = 0,321

C = 1,0

$P_v = p \times a \times b \times c$
 $P_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$
 $P_v = (30 + 2) \times 1,088 \times 0,321 \times 1,0$
 $P_v = 11,176 \text{ kg/m}$

D.1.3.B.2 OBSAZENOST OBJEKTU

- Byty = $3 \times 4 \times 1,5 + 6 \times 8 \times 1,5 = 90$ osob
- Hromadné garáže = $19 \times 0,5 = 9,5 = 10$ osob
- Plynová kotelná = 2 osoby
- ➔ Bytová stavba celkem = 102 osob
- Strojovna VZT = 2 osoby
- Komerční prostor = $50 / 1,5 + 221,08 / 3,0 = 107$ osob (viz ČSN 73 0818 – maloobchodní plochy)

D.1.3.B.3 ÚNIKOVÁ CESTA

1 pruh = 55 cm
Kritické místo = schodišťová mezipodesta v 1NP
 $U = E \times s / K$
 $E = 90$ (počet evakuovaných osob)
 $s = 1,0$ (souč. podm. evakuace)

$K = 120$ (pohyb po schodech dolů)
 $U = 0,75$ -> 1 únikový pruh
Šířka schodišťového ramene = 1200 mm
Šířka mezipodesty 1NP = 1200 mm
Šířka dveří = 900 mm
Největší délka CHÚC v objektu = 67 m

➔ **ROZMĚRY CHÚC A VYHOVÍ**

D.1.3.B.4 DOBA ZAKOUŘENÍ, DOBA EVAKUACE

$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) \geq t_u$
 $t_u = (0,75 l_u / v_u) + (E \times s / (k_u \times u))$
 K_u – jednotková kapacita pruhu
 u – počet pruhů
 v_u – rychlost pohybu
 t_e – doba zakouření
 t_u – doba evakuace

PARTER (N01.01)

$h_s = 3,6 \text{ m}$
 $a = 1,09$
 $l_u = 1,09$
 $v_u = 35 \text{ m/min}$
 $k_u = 50 \text{ os/min}$
 $s = 1,0$
 $u = 2$
 $E = 107$ osob
 $t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) \geq t_u$
 $t_e = 1,25 \times (\sqrt{3,6} / 1,09) = 2,176$
 $t_u = (0,75 l_u / v_u) + (E \times s / (k_u \times u))$
 $t_u = (0,75 \times 13 / 35) + (107 \times 1,0 / (50 \times 1,5)) = 0,279 + 1,426 = 1,705$
 $t_e \geq t_u$ PROSTOR VYHOVÍ

HROMADNÉ GARÁŽE (N01.05)

$h_s = 3 \text{ m}$
 $a = 0,9$
 $l_u = 32,4 \text{ m}$
 $v_u = 35 \text{ m/min}$
 $k_u = 50 \text{ os/min}$
 $s = 1,0$
 $u = 1,5$
 $E = 10$ osob
 $t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s} / a) \geq t_u$
 $t_e = 1,25 \times (\sqrt{3} / 0,9) = 2,41$
 $t_u = (0,75 l_u / v_u) + (E \times s / (k_u \times u))$
 $t_u = (0,75 \times 32,4 / 35) + (10 \times 1,0 / (50 \times 1,5)) = 0,694 + 0,133 = 0,827$
 $t_e \geq t_u$ PROSTOR VYHOVÍ

D.1.3.B.5 HASÍČÍ JEDNOTKY

KOMERČNÍ PROSTOR
 $S = 271,08 \text{ m}^2$
 $a = 1,09$
 $p_v = 169,745 \text{ kg/m}^2$ -> 150 kg/m^2
 $c_s = 1,0$

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} \geq 1$$

$$n_r = 2,57$$

$$n_{HJ} = 2,57 \times 6 = 15,42$$

$$1 \text{ PHP práškový } 27A \rightarrow HJ = 9$$

$$15,42 / 9 = 1,713$$

2 x PHP

$$p_v \times S = 150 \times 271,08 = 40,662 \leq 9\ 000 \rightarrow \text{NEVYHOVÍ POŽADAVKU, NUTNO NAVRHNOUT POŽÁRNÍ}$$

HADICOVÝ SYSTÉM

hadicový systém $d = 25 \text{ mm}$

BYTOVÝ DŮM

Hadice v 1NP, 3NP, 5NP v CHÚC A

1 PHP práškový 21A – hlavní elektrorozvaděč

1 PHP CO₂ 55B – strojovna výtahu

1 PHP pěnový 13A – sklepní kóje

1 PHP pěnový – chodba 1NP

1 PHP pěnový – chodba 5 NP terasa

1 PHP CO₂ 55B – plynová kotelna

D.1.3.B.6 HROMADNÉ GARÁŽE

POČET STÁNÍ

Hromadné garáže $\rightarrow T_e = 15 \text{ min}$

$N_{\max} = N \times x \times y \times z \geq$ skutečný počet stání

$N = 190$ (nejvyšší počet stání)

$x = 0,25$ (možnosti větrání)

$y = 1,0$

$z = 1,0$ (členění)

$F_o = 0,005$ (nuceně odvětráváno VZT) $\rightarrow x = 0,25$

$N_{\max} = 190 \times 0,25 \times 1 \times 1 = 47,5 \geq 19$ **VYHOVÍ POŽADAVKU**

EKONOMICKÉ RIZIKO

$P_1 = p_1 \times c$

$P_1 = 1,0 \times 1,0 = 1$

$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 = 0,09 \times 475,6 \times 1 \times 1 \times 1,5 = 64,206$

$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + 5 \times 10^4 / p_2^{1,5}$

$0,11 \leq 1 \leq 97,187$

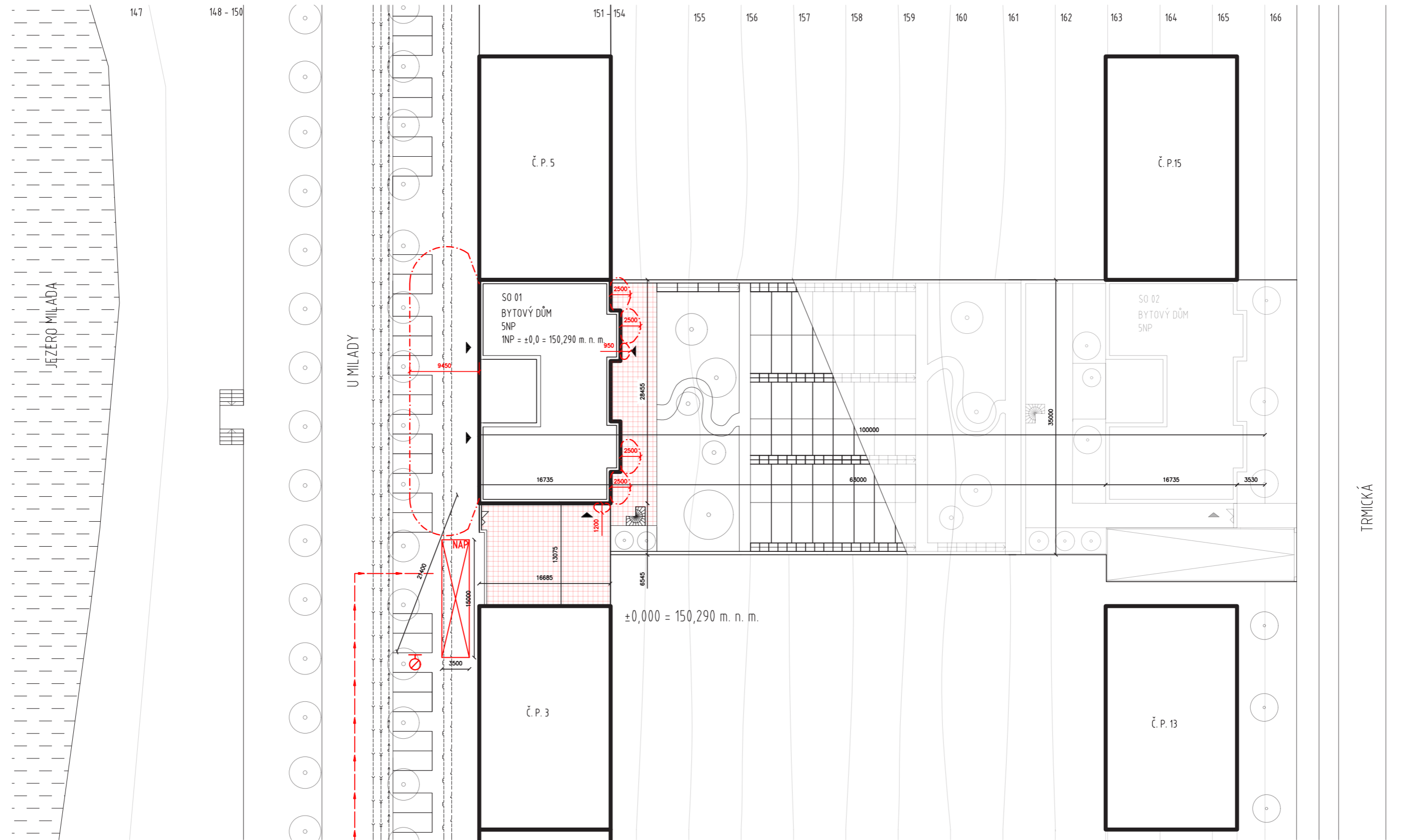
$P_2 \leq (5 \times 10^4 / (P_1 - 0,1))^{2/3}$





$97,187 \leq 1455,97$


$S_{\max} = P_2 \text{ mezní} / (p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7) = 10\ 784,965 \text{ m}^2$


2x PHP práškový 183 B (19 stání/PÚ)

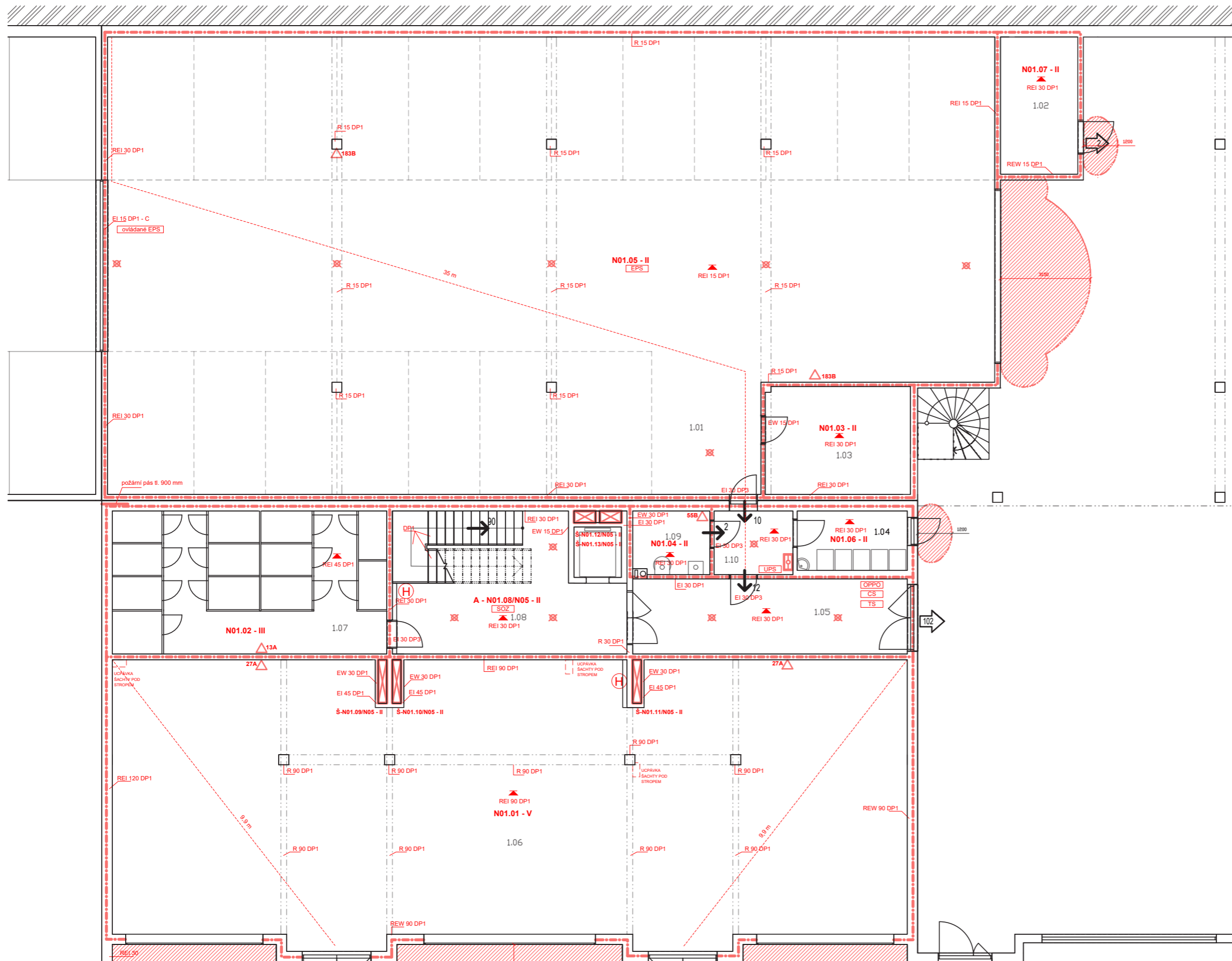
SPB = II dle diagramu pro určení SPB



-  PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  SMĚR PŘÍJEZDU POŽÁRNÍ TECHNIKY
-  VYMEZENÍ PNP (18,5 kW/m²)
-  NEŘEŠENÁ ČÁST PARCELY

-  ZPEVNĚNÉ PLOCHY
-  VODNÍ PLOCHA

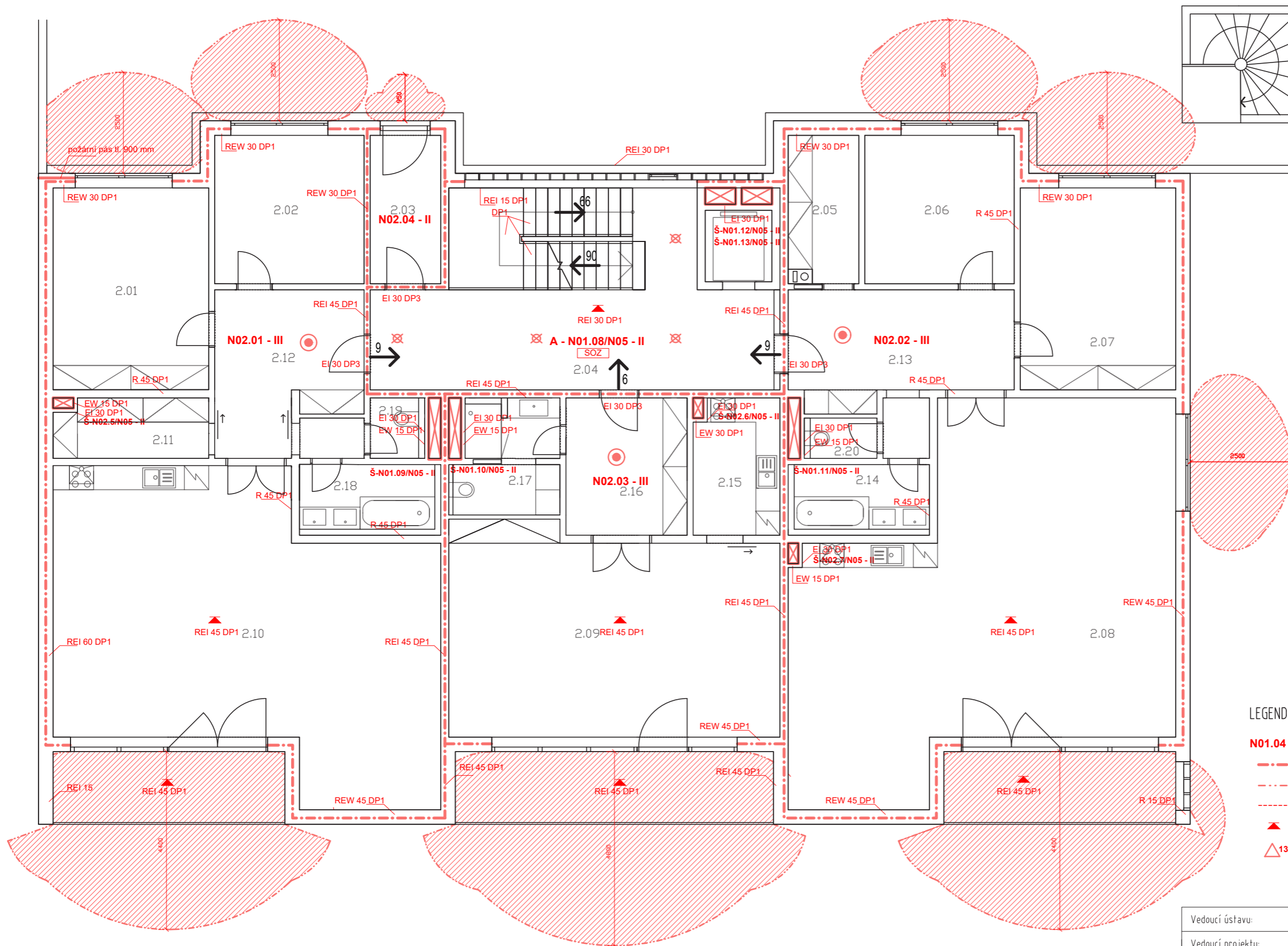
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková		
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	① ±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV	
Část:	D.13. Požárně bezpečnostní řešení	formát:	A3
Obsah:	SITUACE	měřítko:	1:500
		datum:	01/2020
		č.výkresu:	D.3.3.1



LEGENDA

- N01.04 - II ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEODPĚČNÝ PROSTOR
- MAXIMÁLNÍ DĚLKA UMIVÉ CESTY
- ▲ POŽÁRNÍ STŘOP
- ▲13A HASIČSKÝ PŘÍSTROJ
- ↔ ÚMĚRNÝ VÝCHOZ - POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ↔ SMĚR EVAKUACE - POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ⊗ NOLIZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊗ POŽÁRNÍ HLÁŠEČ
- ⊗ ÚSTŘEDNA EPS

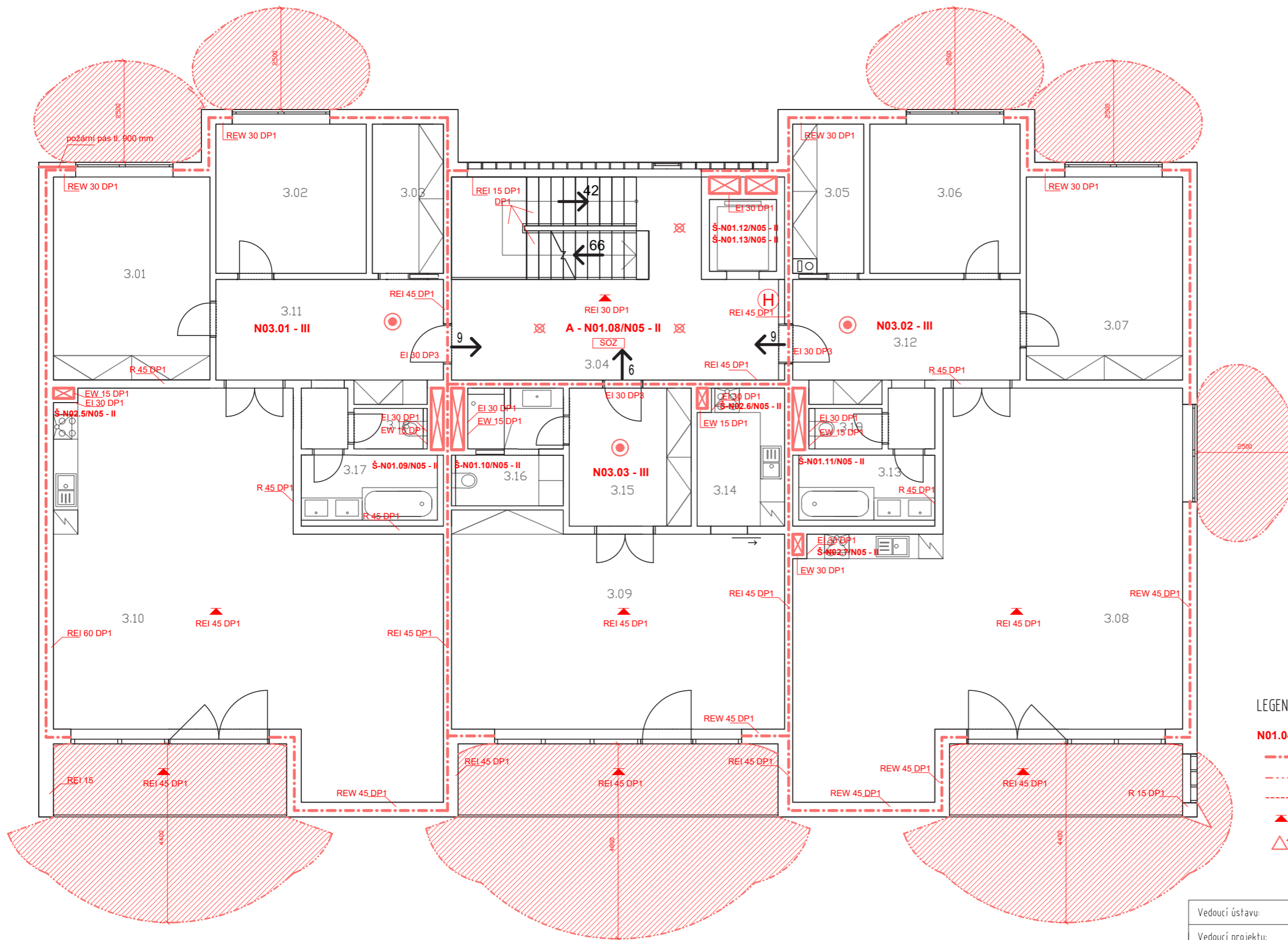
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.13. Požární bezpečnostní řešení	formát: A2
Obsah:	PŮDORYS 1NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.3.3.2



LEGENDA

- N01.04 - II ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- MAXIMÁLNÍ DÉLKA ÚKOVÉ CESTY
- ▲ POŽÁRNÍ STROP
- ▲ 13A HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- 102 ÚKOVÝ VÝCHOD • POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ← 2 SMĚR EVAKUACE • POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ HLÁSIČ
- ⊞ ÚSTŘEDNA EPS

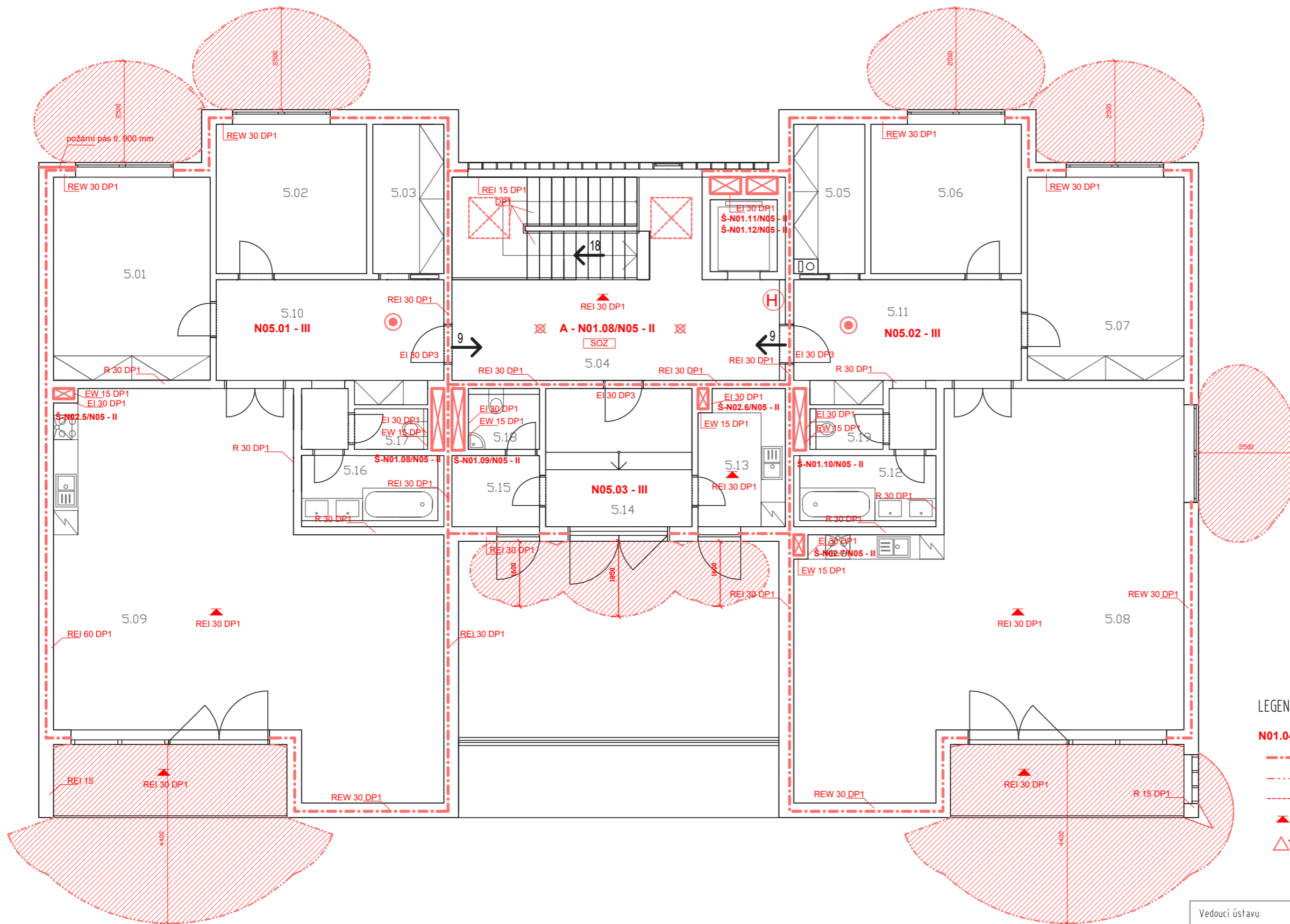
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	
Část:	D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Obsah:	PŮDORYS 2NP	formát: A3
		měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.3.3.3.



LEGENDA

- N01.04 - II ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- - - MAXIMÁLNÍ DÉLKA ÚKOVÉ CESTY
- ▲ POŽÁRNÍ STROP
- ▲ 13A HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- 102 ÚKOVÝ VÝCHOD • POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ← 2 SMĚR EVAKUACE • POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ HLÁSIČ
- ⊞ ÚSTŘEDNA EPS

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	Bakalářská práce
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.13. Požárně bezpečnostní řešení	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS 3NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.3.3.4.



LEGENDA

- N01.04 - II ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- MAXIMÁLNÍ DÉLKA ÚKOVÉ CESTY
- ▲ POŽÁRNÍ STROP
- ▲13A HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- 102 ÚKOVÝ VÝCHOD + POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- 2 SMĚR EVAKUACE + POČET EVAKUOVANÝCH OSOB
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- POŽÁRNÍ HLÁSIČ
- ⊞ ÚSTŘEDNA EPS

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	
Část:	D.13. Požárně bezpečnostní řešení	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Obsah:	PŮDORYS 5NP	formát: A3
		měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.3.3.5.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 4

TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVBY

OBSAH

D 1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D 1.4.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
- D 1.4.A.2 VĚTRÁNÍ
- D 1.4.A.3 VYTÁPĚNÍ
- D 1.4.A.4 VODOVOD
- D 1.4.A.5 KANALIZACE
- D 1.4.A.6 PLYNOVOD
- D 1.4.A.7 ELEKTROINSTALACE
- D 1.4.A.8 HOSPODAŘENÍ S ODPADEM
- D.1.4.A.9. ZAŘÍZENÍ VERTIKÁLNÍ DOPRAVY

D 1.4.B VÝKRESY

- D 1.4.B.1 SITUACE
- D 1.4.B.2 PŮDORYS 1NP
- D 1.4.B.3 PŮDORYS 2NP
- D 1.4.B.4 PŮDORYS 3NP
- D 1.4.B.1 PŮDORYS 5NP

D.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Pozemek obdélného půdorysu o celkové rozloze 2500 m² se nalézá na břehu jezera Milada poblíž obce Trmice v severních Čechách. Nachází se ve svahu, jehož sklon je přibližně 1:7. Při východní straně pozemek přiléhá k ulici Trmická, západní hrana je napojena na ulici U Milady. Na pozemku jsou navrženy dva bytové domy, jeden při ulici U Milady v dolní části pozemku a druhý při ulici Trmická, který není řešen v rámci konkrétní DSP.

Řešený objekt je nepodsklepený bytový dům o pěti nadzemních podlažích a se samostatnou jednopodlažní budovou garáží, která je zapuštěná do svahu za domem a je od bytového domu konstrukčně oddělena. Tato garáž zároveň slouží i pro potřeby sousedního bytového domu, který ze severu přiléhá k řešenému objektu. Garáž je v jeho dispozicích navržena zrcadlově a stejně tak i příjezdová cesta.

V přízemí bytového domu se nachází obchodní prostory, jež jsou přístupné přímo z ulice U Milady dvěma vchody. Vchod do bytového domu a vjezd do garáží se oba nalézají na boku budovy, a jsou přístupné příjezdovou cestou s nájездem přes chodník. Průjezd na pozemek je oplocen betonovou zdí, ve které je osazena vjezdová a vstupní brána. V 1NP se dále nalézají veškeré obslužné a společné prostory bytového domu, tedy sklepy, kočárkárna, kotelna, strojovna VZT, místnost pro komunální odpad a vstupní hala. V 2NP až 5NP se nalézají bytové jednotky 1+1 a 3+kk. V 2NP se navíc nachází vchod na pozemek za domem a v 5NP střešní terasa s výhledem na jezero.

Nosná konstrukce bytového domu i garáží je monolitická železobetonová a z hlediska užitých nosných prvků se jedná o systém kombinovaný. Jak budova garáží, tak bytový dům mají plochou střechu, která je v rámci terasy v 5NP částečně pochozí a částečně extensivně ozeleněná.

D.4.A.2 VĚTRÁNÍ

PŘIROZENÉ VĚTRÁNÍ

Všechny byty jsou provětrávány převážně přirozeně díky infiltraci a pravidelnému větrání okny. Komerční prostor taktéž umožňuje částečné provětrání okny, ale pro zajištění dostatečné a pravidelné výměny vzduchu je primárně navrženo i větrání nucené a totéž platí i pro prostor CHÚC A, kde je v prosklení ze skleněných U profilů v každém podlaží nad terénem osazeno otevíravé okno. Podružné větrání hromadných garáží je zajištěno prodyšnou výplní garážových vrat, která jsou provedena z roztahovací mřížky.

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Nucené podtlakové odvětrání je v bytových jednotkách užito v rámci koupelen, komor, WC a kuchyní. Odtahové PVC potrubí je vedeno do instalačních šachet a vystupuje nad rovinu střechy, kde je vždy zakončeno hlavicí pro sání vzduchu. V koupelnách a WC jsou jako koncový prvek zvoleny mřížky, za kterými je instalováno kruhové potrubí. Odtah je osazen ventilátorem.

Schodišťová hala, která v rámci PBZ v případě potřeby slouží jako chráněná úniková cesta typu A, k provětrání využívá systém kombinovaného větrání. Do 1NP je pomocí instalační šachty za výtahem přiváděn čerstvý vzduch z exteriéru, zatímco v 5NP je pomocí střešních světlíků s integrovaným samočinným otvíráním řízeným kouřovým hlásičem zajištěn komínovým efektem odtah vzduchu ven.

Větrání garáží je zajištěno vzduchotechnickou rekuperační jednotkou, jejíž strojovna se nachází v těsné blízkosti garáží v 1NP. Čerstvý vzduch je získáván z přilehlého exteriéru a znehodnocený vzduch je též vypouštěn ven v úrovni 1NP do prostoru poblíž příjezdové cesty, kde se nepředpokládá častý pohyb osob, a to v dostatečné vzdálenosti od přívodu vzduchu, aby nedocházelo k vzájemnému ovlivňování.

Komerční prostor je provětráván pomocí podstrovní vzduchotechnické jednotky ve sníženém podhledu. Čerstvý vzduch je do ní přiváděn VZT potrubím z jižní fasády, odtah je vyveden instalační šachtou nad střechu. V dispozici a rozmístění přívodního potrubí bylo přihlíženo rovněž k problému srážení vlhkosti na interiérovém povrchu výkladců.

D.4.A.3 VYTÁPĚNÍ

Vytápění objektu je zajištěno teplovodním nízkoteplotním otopným systémem o teplotním spádu 55°C/45°C. Navrženým zdrojem tepla jsou dva plynové kotle, které současně fungují i pro přípravu teplé vody. Ta je dále uchovávána v zásobníku teplé vody v blízkosti kotlů a dle potřeby distribuována napříč objektem. Kotle se zásobníkem a expanzními nádobami o kapacitě 100 l se nacházejí v kotelně v 1NP a jsou napojeny na plynovodní potrubí.

Pro odvod spalin z kotlů je navrženo komínové těleso Schiedel Absolut. Průduch je kruhového průřezu s průměrem 125 mm. Prostor kotelny je větrán nuceně pomocí odtahového vzduchotechnického potrubí vedeného instalační šachtou nad střechu, přívod vzduchu pro spalování zajišťuje komínovým průduchem.

Vnitřní otopná soustava je dvoutrubková. Od kotle je dále vedena pod stropem v podhledu a ve vytápěných prostorách dále prochází v podlaze. V objektu je navrženo podlahové topení pro obývací pokoje bytů, parter a koupelny. Desková otopná tělesa jsou instalována v ložnicích pod okny a otopné žebříky jsou umístěny v koupelnách na zdi. Teplotní spád pro přechod mezi deskovým a podlahovým vytápěním je obstarán rozdělovačem, který se nachází v každém z bytů a v parteru v blízkosti stoupacího potrubí. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšších místech systému na OT.

$$Q_v = V_n \times q_{cn} \times (t_{is} - t_e) \text{ [W]} \\ = 6499,92 \times 0,45 \times (19 + 12) = 90\,637,8 \text{ W}$$

$$Q_{TV} = 90\,637,8 \times 0,20 = 18\,127,56 \text{ W}$$

$$Q_{PRIP} = 0,8 \times Q_{VYT} + 0,8 \times Q_{VĚT} + Q_{TV} \\ Q_{VYT} - \text{nejvyšší tepelný výkon pro vytápění} \\ Q_{VĚT} - \text{nejvyšší tepelný výkon pro větrání} \\ Q_{TV} - \text{nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV} \\ = 0,8 \times 90\,637,8 + 0 + 18\,127,56 = 90,64 \text{ kW}$$

$$D = (t_{is} - t_{es}) \times d \\ = (19 - 3,8) \times 225 = 3420$$

$$Q_{VYT, R} = (24 \times 90\,637,8 \times 0,8 \times 3420) / 31 = 192 \text{ Mw/r}$$

$$Q_{TUV, R} = 24 \times Q_{TUV} \times d + 0,8 \times 24 \times Q_{TUV} \times ((55 - 15) / (55 - 10)) \times (365 - d) \\ = 24 \times 18\,127,56 \times 225 + 0,8 \times 24 \times 18\,127,225 \times 40 / 45 \times (365 - 225) = 141,2 \text{ MW} \\ = 141,2 + 192 = 333,2 \text{ MW/r}$$

$$Br = Q_{CELK,R} \times 3,6 / \eta \times H$$

$$= (333 \times 200 \times 3,6) / (0,6075 \times 9,492) = 208 \, 019,2 \, m^3$$

D.4.A.4 VODOVOD

Napojení na veřejný vodovodní řád je z ulice U Milady plastovou přípojkou DN 200, která dále pokračuje do vodoměrné sestavy uložené v šachtě v chodníku na pozemku. Hlavní uzávěr vody je součástí sestavy. Centrální ohřev vody zajišťují dva plynové kotle v kotelně v 1NP. Voda je následně uchovávána v zásobníku teplé vody, který se též nachází v prostoru kotelny.

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí, které je izolováno izolačním pouzdrům z minerální vlny tloušťky 16 mm. Ležatý rozvod vede pod stropem nad 1NP v podhledu do jednotlivých instalačních šachet. Oběh vody je zajištěn pomocí cirkulačního potrubí. K příslušným zařizovacím předmětům je dále rozvod veden v přízdívce, drážkou ve zdi či volně po zdi. V každém z bytů bude v jednotlivých šachtách umístěn vodoměr, centrálně je průtok vody měřen ve vodoměrné sestavě.

Vnitřní požární vodovod je navržen jako trvale zavodněný s hydranty ve výklencích nacházejícími se v prostorách CHÚC A v 1NP, 3NP a 5NP. V rámci PBZ byl také navržen nástěnný hydrant pro prostor parteru.

$$QP = q \times n \text{ [l/den]}$$

q – specifická potřeba vody [l/, den]
n – počet jednotek
Qp – průměrná potřeba vody

$$= 100 \times 90 + 50 \times 10 = 9500 \text{ l/den}$$

$$Qm = QP \times kd \text{ [l/den]}$$

kd – součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,29
Qm – maximální denní potřeba vody

$$= 9500 \times 1,29 = 12 \, 255 \text{ l/den}$$

$$QH = Qm \times kh \times z^{-1} \text{ [l/h]}$$

kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1
z – doba čerpání vody: bytové objekty = 24 hod
QH – maximální hodinová potřeba vody

$$= 12 \, 255 \times 2,1 \times 24^{-1} = 1072,3125 \text{ l/h}$$

$$d = (4 \times Qh / \pi \times v)^{1/2} \text{ [m]}$$

d – vnitřní průměr potrubí
v – rychlost vody v potrubí = 1,5 m/s

$$= (4 \times 1072,31 \times 0,001 / \pi \times 1,5 \times 3600)^{-1} = 0,0159$$

$$= 200 \text{ DN}$$

Teplá voda

$$\text{Byty: } 90 \times 40 = 3600 \text{ l/den}$$

D.4.A.5 KANALIZACE

Přípojka vstupuje do domu prostupem v základovém pasu pod 1NP. Dešťová kanalizace je z objektu vedena odděleně od splaškové a je odváděna do akumulární nádrže na vodu, ze které případně díky pojistnému přepadu proudí do veřejné dešťové kanalizace. Vnitřní kanalizace v objektu je navržena gravitační, jednotlivá potrubí jsou napojena pod úhlem 45°, přípojovací potrubí se nachází ve sklonu 3% k uličnímu řádu a je navrženo s DN 150. Přípojovací potrubí je vedeno v přízdívkách a zděných příčkách do instalačních šachet. Větrací potrubí je vyvedeno nad rovinu střechy. V 1NP je ležatý svod

místy veden v podhledu pod stropem, převážně však v zemi s prostupy základovými pasy. Na splaškovém i dešťovém potrubí se nachází čisticí tvarovky.

Odvodnění plochých nepochozích střech je řešeno s použitím střešních vpustí 2x DN 100, v garážích 3 x DN 125 s lapači střešních nečistot. Vpusti v rámci bytového domu ústí do svodného potrubí, jež je vedeno v instalačních šachtách. V garážích je vedeno volně po konstrukci. Odvodnění střešní terasy 5NP je řešeno pomocí dvou vpustí DN 100, jejichž svody prochází v exteriéru volně po obvodovém plášti lodžii a dále je do nich pomocí odvodňovacích žlabů sbírána dešťová voda z jednotlivých lodžií. V 1NP jsou svody vedeny v interiéru komerčního prostoru zavěšeny v podhledu pod stropem, vstupují do instalačních šachet a jsou svedeny do země a dále odváděny do akumulární nádrže. Obdobně je řešeno i odvodnění lodžií, jež se nenachází pod střešní terasou. Příjezdová cesta je ve sklonu a její povrch tak odvodněn do žlabu, ve kterém se nachází vpusti napojené na ležaté odvodní potrubí, které je kvůli vyššímu obsahu nečistot a pohonných hmot ve vodě vedeno rovnou do veřejné kanalizace. Vodu z akumulární nádrže na vodu bude dle potřeby možné přečerpávat a znovu využívat v rámci zahradních a zatravněných ploch na pozemku.

V 1 NP jsou pro kotelnu, sklad odpadu a strojovnu vzduchotechniky z důvodu možné zvýšené vlhkosti provozu navrženy podlahové vpusti, které jsou napojeny na ležaté odvodní potrubí.

$$\text{Umyvadlo} - 0,5 \text{ l/s} \times 21 = 12$$

$$\text{Sprcha} - 0,6 \times 3 = 1,8$$

$$\text{Dřez} - 0,8 \times 11 = 8,8$$

$$\text{Myčka} - 0,8 \times 11 = 8,8$$

$$\text{Pračka} - 1,5 \times 11 = 16,5$$

$$\text{WC} - 2 \times 14 = 28$$

$$\text{Vpust} - 0,8 \times 3 = 2,4$$

$$\text{Pisoár} - 0,5 \times 1 = 0,5$$

$$\Sigma = 78,8 \text{ l/s}$$

$$Q_s = K \times (\Sigma n \times DU)^{1/2}$$

K – součinitel odtoku
n – počet stejných ZP
Σ DU – součet výpočtových odtoků [l/s]
Q_s – výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

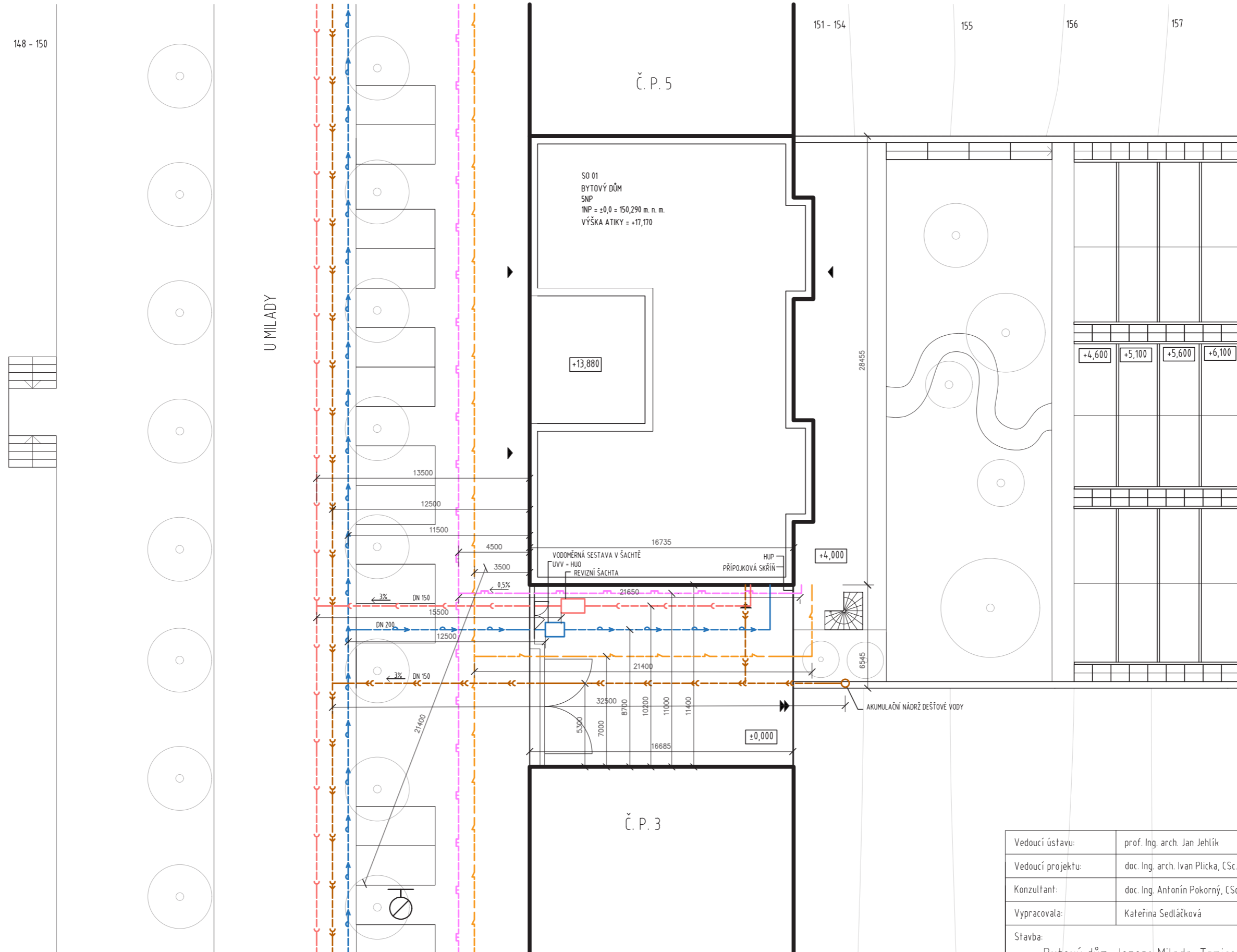
$$0,5 \times 78,8^{1/2} = 4,44 \text{ l/s}$$

3% sklon, DN 150



D.4.A.6 PLYNOVOD

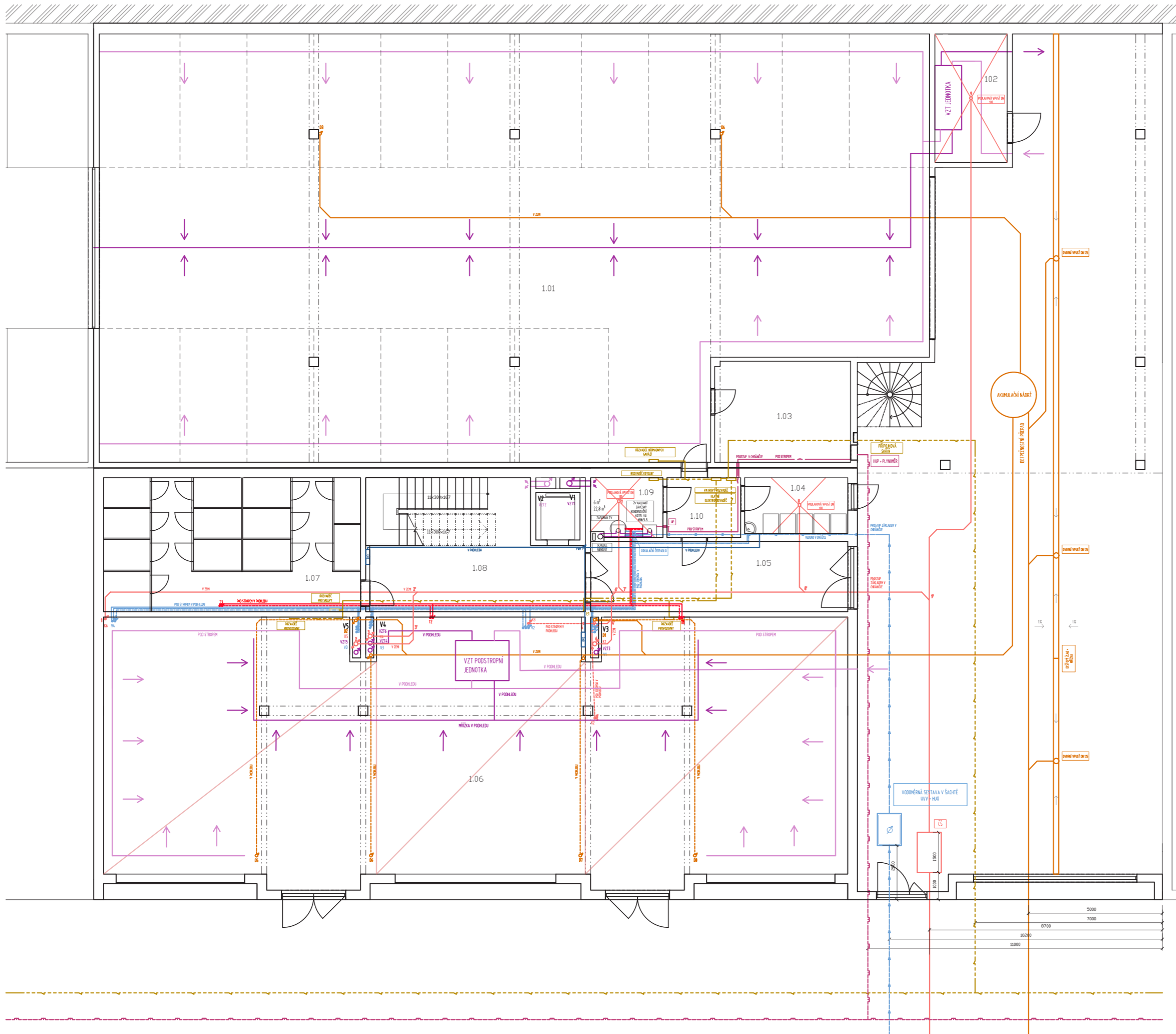
Středotlaká přípojka plynovodu je navržena ocelová ve sklonu 0,5% k plynovodnímu řádu. HUP s plynoměrem se nachází vedle vchodu do bytového domu ve výklenku ve zdi a jeho součástí je plynoměr, regulátor tlaku plynu a samotný hlavní uzávěr plynu. Vnitřní plynovod je veden pouze v 1NP, a to pod stropem a je navrženo z ocelového potrubí. V místech prostupu potrubí konstrukcemi je zapotřebí vložení potrubí do plynotěsných chrániček. Jedinými plynovými spotřebiči v objektu jsou dva plynové kotle v kotelně 1NP, která je nuceně větrána VZT. U vstupu do plynové kotelny je proto z bezpečnostních důvodů na plynovodu navrženo uzávěr plynu.

14.8 - 15.0



-  PODZEMNÍ HYDRANT
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  ROZVOD ELEKTŘINY
-  VODOVOD
-  PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	 ±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.14. Technika prostředí	formát: A3
Obsah:	SITUACE	měřítko: 1:250
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.4.2.1.



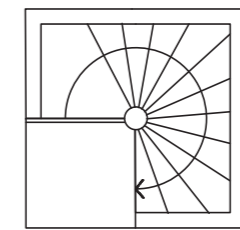
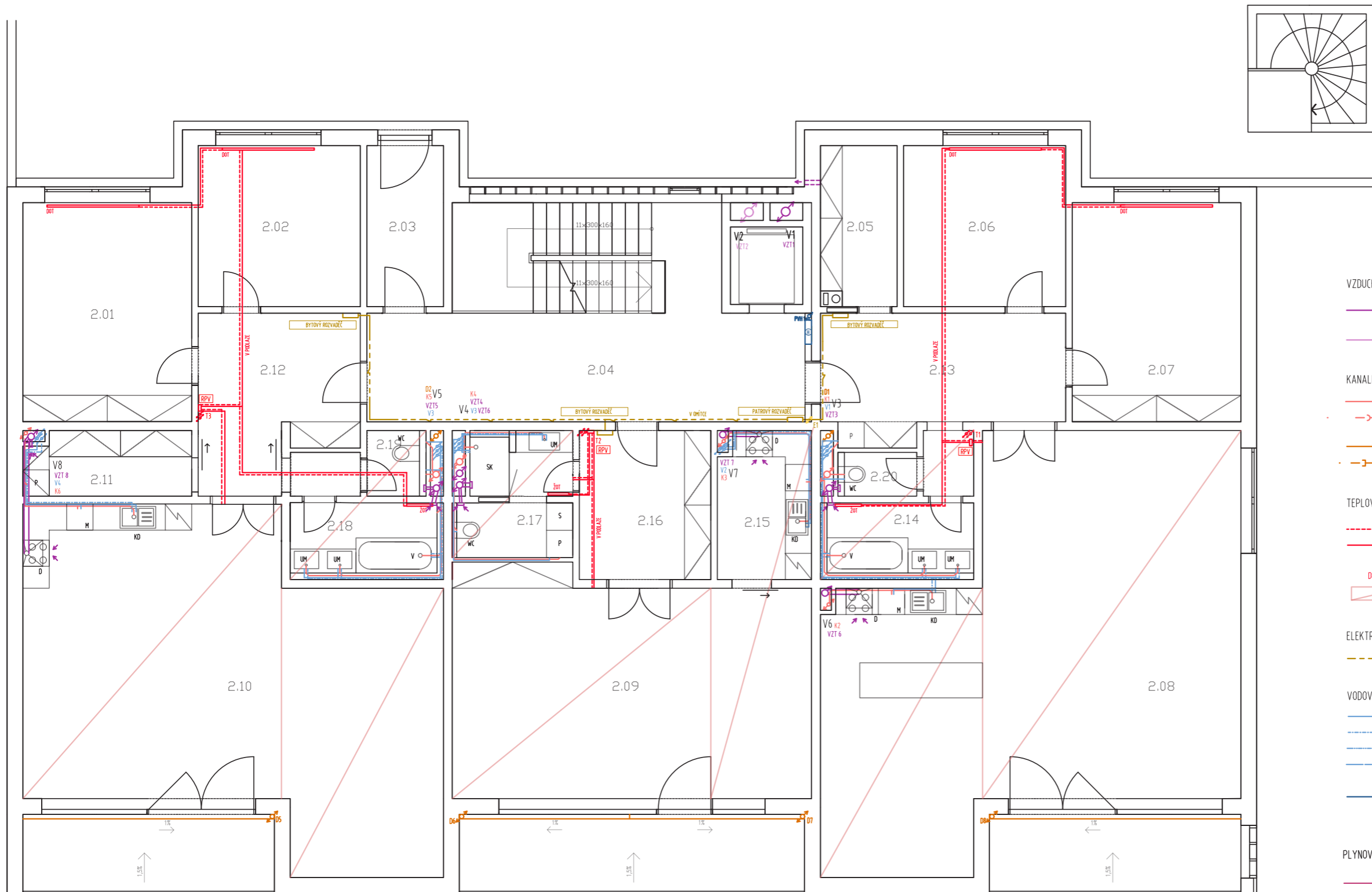
- VZDUCHOTECHNIKA**
- OTAHOVÉ POTRUBÍ
 - VZT1 OTAHOVÉ STUPAČNÍ POTRUBÍ
 - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
 - VZT2 PŘÍVODNÍ STUPAČNÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - VĚRNÁ SÍŤ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
 - K1 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VĚRNÁ SÍŤ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - D1 DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ**
- VRÁTNÉ POTRUBÍ TV
 - PŘÍVOD TV
 - T1 STUPAČNÍ POTRUBÍ TOPNĚ
 - D01, Ž01 OTOPNĚ TĚLESO DESKOVÉ, ŽEBŘIKOVÉ
 - SPV POOLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ROZVADĚČ POOLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- ELEKTROVODVODY**
- ROZVOD ELEKTŘINY
 - T1 STUPAČNÍ ROZVOD
- VODOVOD**
- STUJENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - OKRUŽNICE
 - VĚRNÁ VODOVODNÍ SÍŤ
 - V1 STUPAČNÍ POTRUBÍ
 - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - PVH1 STUPAČNÍ POTRUBÍ - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - POŽÁRNÍ HYDRANT
- PLYNOVOD**
- VNITRNÍ ROZVOD PLYNU
 - VĚRNÝ PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ
 - UZÁVĚR PLYNU

- P PRAČKA
- S SUŠIČKA
- UM UMÝVAČO
- KD KUCHYŇSKÝ DRŽEK
- WC TOILETA
- D DRESŤOŘ
- V VANA
- SK SPRCHOVÝ KÚT

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)
1.01	HROMADNÉ GARÁŽE	470,1
1.02	STROJOVNA VZT	13
1.03	KOLÁRNA	18,6
1.04	SKLAD ODPADU	8,5
1.05	VSTUPNÍ HALA	25,2
1.06	KOMERČNÍ PROSTOR	268,2
1.07	SKLEPNÍ PROSTOR	48
1.08	SCHODŠŤOVÁ HALA	41
1.09	KOTELNA	6
1.10	CHODBA	6,1

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY České vysoké učení technické v Praze THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	±0,000 - 150,290 m. n. m. BPV formát: A2
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	měřítko: 1:100
Část:	D.14. Technika prostředí	datum: 01/2020
Obsah:	PŮDORYS 1NP	č. výkresu: D.4.2.2.




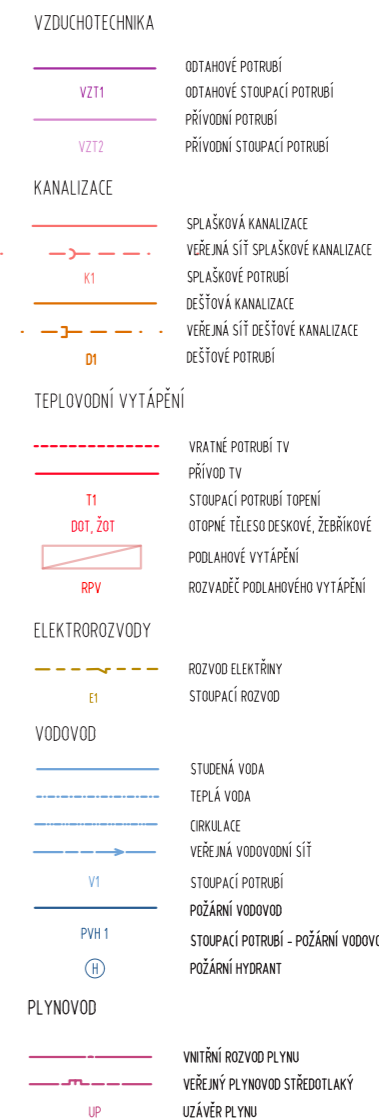
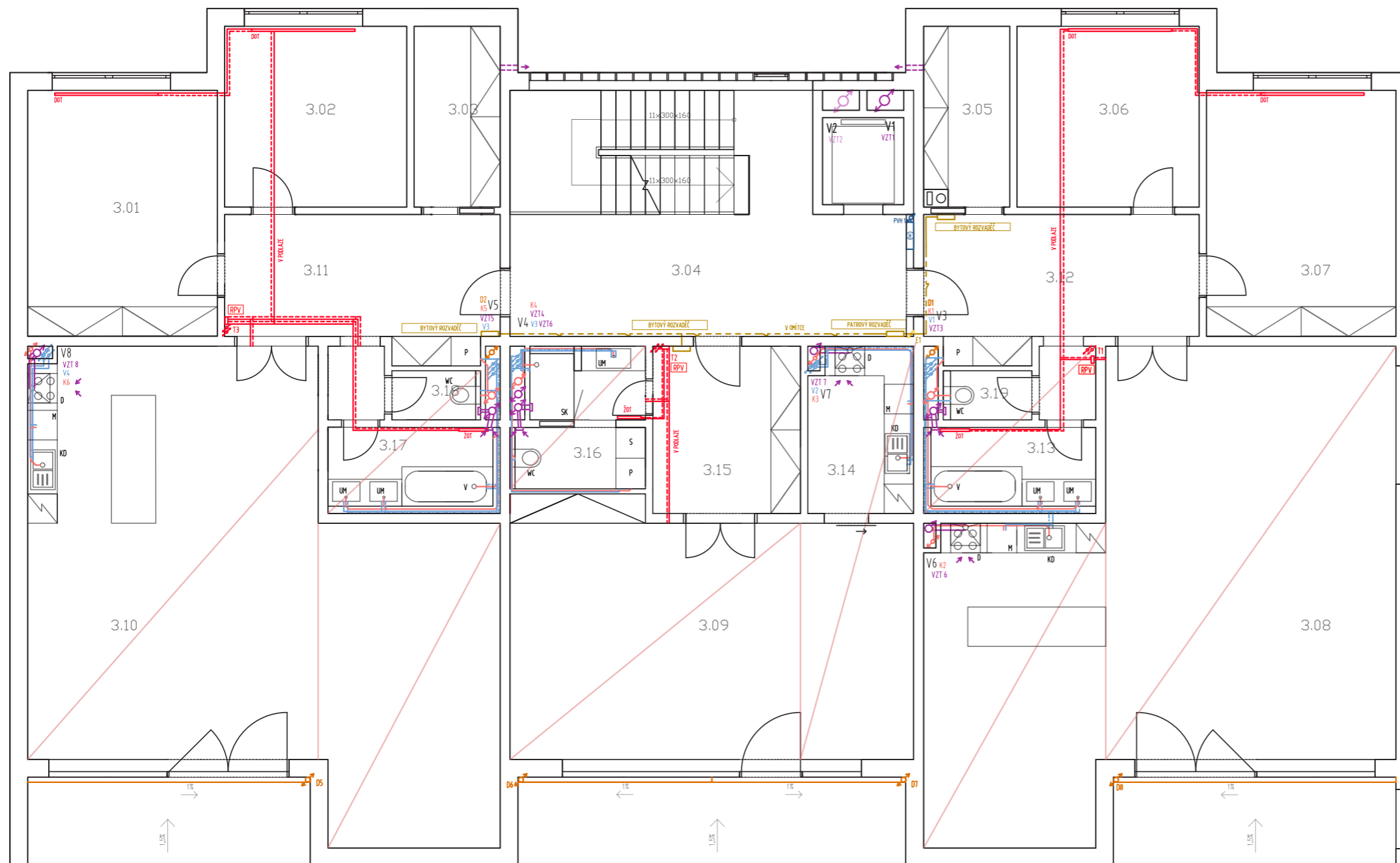
- VZDUCHOTECHNIKA**
- ODTAHOVÉ POTRUBÍ
 - ODTAHOVÉ STOUPACÍ POTRUBÍ
 - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
 - PŘÍVODNÍ STOUPACÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - VEŘEJNÁ SÍŤ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VEŘEJNÁ SÍŤ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ**
- VRATNÉ POTRUBÍ TV
 - PŘÍVOD TV
 - STOUPACÍ POTRUBÍ TOPENÍ
 - OTOPNÉ TĚLESO DESKOVÉ, ŽEBŘÍKOVÉ
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ROZVADĚČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- ELEKTROROZVODY**
- ROZVOD ELEKTŘINY
 - STOUPACÍ ROZVOD
- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - CIRKULACE
 - VEŘEJNÁ VODOVODNÍ SÍŤ
 - STOUPACÍ POTRUBÍ
 - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - STOUPACÍ POTRUBÍ - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - POŽÁRNÍ HYDRANT
- PLYNOVOD**
- VNITŘNÍ ROZVOD PLYNU
 - VEŘEJNÝ PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ
 - UZÁVĚR PLYNU

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
2.01	LOŽNICE	19,2
2.02	LOŽNICE	13,6
2.03	CHODBA	6,4
2.04	SCHODIŠŤOVÁ HALA	4,1
2.05	SPÍŽ	6,4
2.06	LOŽNICE	13,6
2.07	LOŽNICE	19,2
2.08	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	7,3
2.09	OBÝVÁK, LOŽNICE	7,3
2.10	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	13,8
2.11	SPÍŽ	13,8
2.12	CHODBA	13,8
2.13	CHODBA	13,8
2.14	KOUPELNA	6,1
2.15	KUCHYŇ	7,3
2.16	CHODBA	10,1
2.17	KOUPELNA	7,5
2.18	KOUPELNA	6,1
2.19	WC	1,8
2.20	WC	1,8

- P PRAČKA
- S SUŠIČKA
- UM UMYVADLO
- KD KUCHYŇSKÝ DŘEZ
- WC TOALETA
- D DIGESTOŘ
- V VANA
- SK SPRCHOVÝ KOUT

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.14. Technika prostředí	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS 2NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.4.2.3.

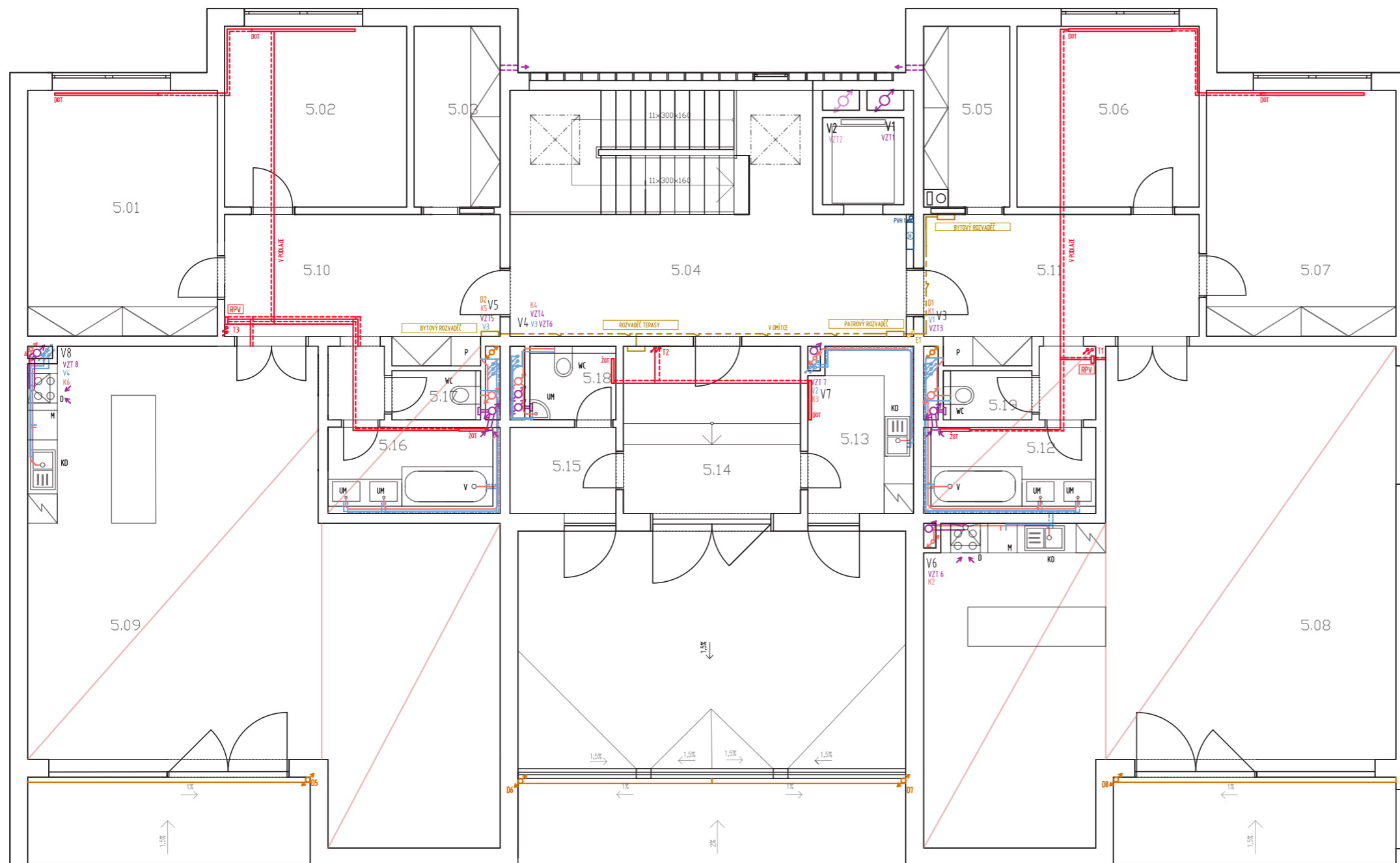


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
3.01	LOŽNICE	19,2
3.02	LOŽNICE	13,6
3.03	SPÍŽ	6,4
3.04	SCHODIŠŤOVÁ HALA	4,1
3.05	SPÍŽ	6,4
3.06	LOŽNICE	13,6
3.07	LOŽNICE	19,2
3.08	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	7,3
3.09	OBÝVÁK, LOŽNICE	7,3
3.10	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	13,8
3.11	CHODBA	13,8
3.12	CHODBA	13,8
3.13	KOUPELNA	6,1
3.14	KUCHYŇ	7,3
3.15	CHODBA	10,1
3.16	KOUPELNA	7,5
3.17	KOUPELNA	6,1
3.18	WC	1,8
3.19	WC	1,8

P	PRAČKA
S	SUŠIČKA
UM	UMYVADLO
KD	KUCHYŇSKÝ DŘEZ
WC	TOALETA
D	DIGESTOŘ
V	VANA
SK	SPRCHOVÝ KOUT

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.14. Technika prostředí	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS 3NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.4.2.4.




- VZDUCHOTECHNIKA**
- ODTAHOVÉ POTRUBÍ
 - ODTAHOVÉ STOUPAČÍ POTRUBÍ
 - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
 - PŘÍVODNÍ STOUPAČÍ POTRUBÍ
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - VEŘEJNÁ SÍŤ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VEŘEJNÁ SÍŤ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ**
- VRATNÉ POTRUBÍ TV
 - PŘÍVOD TV
 - STOUPAČÍ POTRUBÍ TOPENÍ
 - OTOPNÉ TĚLESO DESKOVÉ, ŽEBŘÍKOVÉ
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ROZVADĚČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- ELEKTROROZVODY**
- ROZVOD ELEKTRŇNY
 - STOUPAČÍ ROZVOD
- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - CIRKULACE
 - VEŘEJNÁ VODOVODNÍ SÍŤ
 - STOUPAČÍ POTRUBÍ
 - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - STOUPAČÍ POTRUBÍ - POŽÁRNÍ VODOVOD
 - POŽÁRNÍ HYDRANT
- PLYNOVOD**
- VNITŘNÍ ROZVOD PLYNU
 - VEŘEJNÝ PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ
 - UZÁVĚR PLYNU

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
5.01	LOŽNICE	19,2
5.02	LOŽNICE	13,6
5.03	SPÍŽ	6,4
5.04	SCHODIŠŤOVÁ HALA	4,1
5.05	SPÍŽ	6,4
5.06	LOŽNICE	13,6
5.07	LOŽNICE	19,2
5.08	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	73
5.09	OBÝVÁK, KUCHYNĚ	73
5.10	CHODBA	13,8
5.11	CHODBA	13,8
5.12	KOUPELNA	6,1
5.13	KUCHYŇ	7,2
5.14	CHODBA	12,2
5.15	SKLAD	3,8
5.16	KOUPELNA	6,1
5.17	WC	1,8
5.18	WC	2,6
5.19	WC	1,8

- P PRAČKA
- S SUŠIČKA
- UM UMYVADLO
- KD KUCHYŇSKÝ DŘEZ
- WC TOALETA
- D DIGESTOŘ
- V VANA
- SK SPRCHOVÝ KOUT

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.14. Technika prostředí	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS 5NP	měřítko: 1:100
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.4.2.5.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 5

REALIZACE STAVBY

OBSAH

- D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.5.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ
 - D.5.A.2 POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ
 - D.5.A.3 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY
 - D.5.A.4 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, MONTÁŽNÍCH A VÝROBNÍCH PLOCH
 - D.5.A.5 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
 - D.5.A.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A BOZP
- D.5.B VÝKRESY
 - D.5.B.1 SITUACE
 - D.5.B.2 VÝKRES STAVENIŠTĚ – HVS

D.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.A.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Pozemek obdélného půdorysu o celkové rozloze 3500 m² se nalézá na břehu jezera Milada poblíž obce Trmice v severních Čechách. Nachází se ve svahu, jehož sklon je cca 1:7. Při východní straně pozemek přiléhá k ulici Trmická, západní hrana je napojena na ulici U Milady. Na pozemku jsou navrženy dva bytové domy, jeden při ulici U Milady v dolní části pozemku a druhý při ulici Trmická, jenž není předmětem konkrétní DSP.

Řešený objekt je nepodsklepený bytový dům o pěti nadzemních podlažích a se samostatnou jednopodlažní budovou garáží, která je zapuštěná do svahu za domem a je od bytového domu konstrukčně oddělena. Tato garáž zároveň slouží i pro potřeby sousedního bytového domu, který ze severu přiléhá k řešenému objektu. Garáž je v jeho dispozicích navržena zrcadlově a stejně tak i příjezdová cesta.

V přízemí bytového domu se nachází obchodní prostory, jež jsou přístupné přímo z ulice U Milady dvěma vchody. Vchod do bytového domu a vjezd do garáží se oba nalézají na boku budovy, a jsou přístupné příjezdovou cestou s nájezdem přes chodník. Průjezd na pozemek je oplocen betonovou zdí, ve které je osazena vjezdová a vstupní brána. V 1NP se dále nalézají veškeré obslužné a společné prostory bytového domu, a tedy sklepy, kočárkárna, kotelna, strojovna VZT, místnost pro komunální odpad a vstupní hala. V 2NP až 5NP se nalézají bytové jednotky 1+1 a 3+kk. V 2NP se nachází vchod na pozemek za domem a v 5NP sdílená střešní terasa s výhledem na jezero.

Nosná konstrukce bytového domu i garáží je monolitická železobetonová a z hlediska užitých nosných prvků se jedná o systém kombinovaný. Jak budova garáží, tak bytový dům mají plochou střechu, která je v rámci terasy v 5NP částečně pochozí a částečně extenzivně ozeleněná. Střecha nad 5NP je nepochozí a střecha garáží je intenzivní vegetační s částí plochy s na sucho kladenou dlažbou.

D.5.A.2 POPIS ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ

Celá oblast je v současnosti nezastavěná a bez pokrytí inženýrskými sítěmi. Pro účely projektu jsou předpokládány dokončené plochy uliční sítě s vedením elektřiny, vody, splaškové i dešťové kanalizace a středotlakým plynovodem. Zástavba nově vznikajícího sídla bude budována směrem od severu k jihu a tedy ze severu sousedící budova bude již v době výstavby bytového domu dokončena stejně jako její část garáží, zatímco jižní sousední pozemek zůstává nezastavěn. Na řešené parcele se nenachází žádné stavební objekty. Povrchem pozemku je zatravněná zemina s nízkým náletovým porostem, směrem k jezeru se terén svažuje dolů ve sklonu 1:7, přičemž celkové převýšení od jedné ulice k druhé je 16 metrů.

Na severní hranici pozemku přiléhají oba domy k sousedícím bytovým stavbám, od kterých je odděluje dilatační spára, zatímco u jižní hranice pozemku se mezi domy na pozemku a domy s ním sousedícími nacházejí vjezdy do garáží. Stavenišťem neprochází žádná inženýrská síť, ani stavbou nebudou žádná ochranná pásma sítí narušena.

Bytový dům na východní straně pozemku bude vznikat nezávisle na domu na západní straně, pro jeho výstavbu bude vytvořeno samostatné staveniště a vše zaneseno do samostatné dokumentace.

V ulici U Milady bude proveden dočasný zábor chodníku a parkovacích stání a pěší provoz bude převeden na druhou stranu komunikace pomocí náležitých dopravních značen a z též ulice bude navržen vjezd na staveniště s vrátnicí.

D.5.A.3 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA

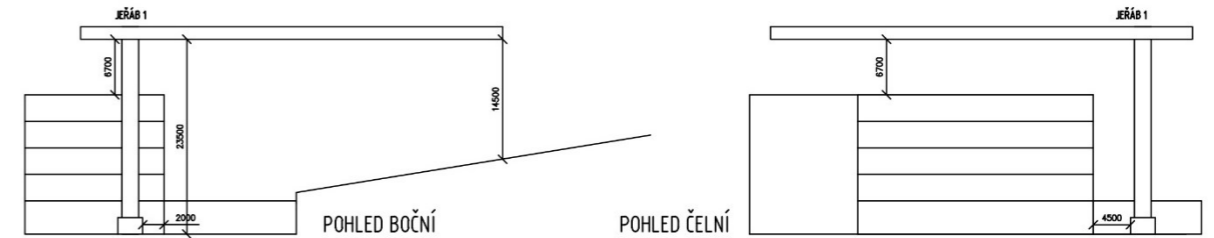
OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

Č.	SO	Etapa	Dílčí činnosti	Souběžné činnosti
1	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	- odstranění dřevin a zeleně - vytyčení budoucí stavební jámy	
2	Bytový dům	Zemní konstrukce	- vytěžení stavební jámy po úroveň plánované základové spáry včetně provedení záporového pažení - beraněné pažení – profily HEB + hraněné řezivo - výkop jam pro základové patky a pasy - provedení podsypů	
		Základové konstrukce	- provedení vrstvy podkladního betonu - betonáž základových patek a pasů - příprava prostupů pro TZB - položení HI přepážky	SO 03 dešťová přípojka SO 04 kanalizační přípojka
		HSS	- betonáž stěn (tl. 200 a 400 mm) a sloupů (350 x 350 mm) garáží - betonáž stropní desky garáží (tl. 280 mm)	
		HVS	- postupná betonáž konstrukcí nadzemních podlaží (stěny tl. 200 mm, sloupy 350 x 350 mm, desky tl. 200 mm) - betonáž monolitických schodišť	SO 08 betonové opěrné stěny
		Střecha	- provedení vývodů TZB (VZT, větrací potrubí kanalizace, prostup komínového tělesa, odvodňovací vpusti střechy) - uložení skladeb střechy - osazení bleskosvodu - kompletace klempířských detailů	
		Obvodový plášť	- montáž lešení - provedení tepelné izolace ETICS vč. požárních pásů - kotvení římsových profilů Kooltherm - provedení klempířských detailů - demontáž lešení	
		HVK	- dozdívký instalačních šachet - osazení oken a výplní vnitřních otvorů - vyzdění dělicích nenosných příček	SO 05 přípojka plynu SO 06 přípojka elektro SO 07 přípojka vodovod

			- instalace hrubých rozvodů TZB a elektro - hrubé omítky - provedení hrubých podlah a podhledů	SO 12 kamenné opěrné zídky
		VDK	- malby - kompletace instalací (osazení zařizovacích předmětů, dokončení elektrorozvodů) - provedení čistých podlah (nášlapné vrstvy)	SO 09 Dlážděné plochy SO 10 Příjezdová brána
3	Čisté terénní úpravy		- zásyp, dotvarování pozemku - výsadba stromů, travin	

dopravované břemeno. Jeřáb je umístěn na jižní straně staveniště. Jeřábem bude na stavbu dopravován beton pro betonáž pomocí betonovacího koše, ocelová výztuž, palety s cihlami, bednění pro vodorovné i svislé monolitické konstrukce a lešení.



D.5.A.4.2 NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

B. koš = 0,75 m³/5 min

-> 12x/hod

Směna = 8 hodin -> 96x/směna -> 72 m³/záběr

STĚNY

s. v. 3,8m, 3m

$V = 3,8 \times 0,2 \times 143,1 + 3 \times 0,2 \times 74,85 = 108,3456 + 44,9 = 153,246 \text{ m}^3$

$V_1 = 72 \text{ m}^3$

$V_2 = 40 \text{ m}^3$

$V_3 = 41,143 \text{ m}^3$

SLOUPY

$3,8 \times 0,35^2 \times 4 + 9 \times 3 \times 0,35^2 = 1,862 + 3,3075 = 5,1695 = V_1$

Bednění svislých konstrukcí: Rámové bednění Frami Xlife

Skladování: Ukládací paleta 3,36 m² (2,8 x 1,2 m) – skladování ve vodorovné poloze. Bez možnosti stohování (výška jedné palety = 1,07m)

STROPY

$438,13 \times 0,2 + 636,17 \times 0,28 = 87,626 + 178,128 = 285,754 \text{ m}^3$

$V_1 = 72 \text{ m}^3$

$V_2 = 72 \text{ m}^3$

$V_3 = 72 \text{ m}^3$

$V_3 = 69,754 \text{ m}^3$

Stropní bednění: systém DOKAFLEX 1-2-4

Díly:

- Podpěra Doka Eurex 20 top + opěrná trojnožka + přidržovací hlavice

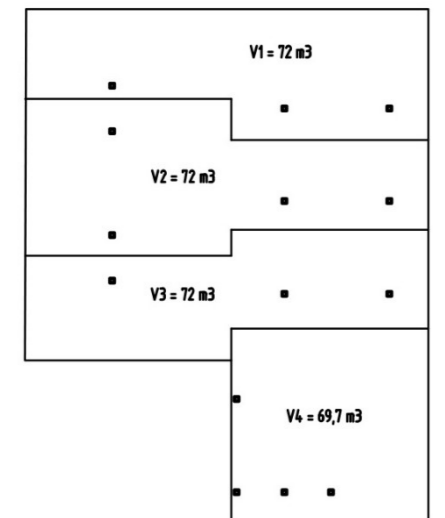
H20 DF: 315 + 216 = 531 ks

- Podélný nosník Doka H20: 109 + 72 = 181 ks

- Příčný nosník Doka H20: 210 + 144 = 354 ks

- Panel Dokadur (2,5 x 0,5 m): 384 + 256 = 640 ks

Skladování: Ukládací paleta 0,775 m² (1,55 x 0,5 m) – skladování ve vodorovné poloze, možnost stohování 2ks na sebe (výška jedné palety = 0,75m)



D.5.A.4 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH A MONTÁŽNÍCH SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HSS, HVS

D.5.A.4.1 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

Břemeno	Váha [t]	Vzdálenost [m]
Bednění		
- stěnové	0,8	37,5
- stropní	0,8	37,5
Výztuž		
- svazek výztuže	0,75	37,5
Betonáž		
- koš (typ 1022.10)	0,159	
- beton (0,75 m ³)	1,875	
- celkem	2,034	50
Zdění		
- paleta přírodního kamene	1,2	50

Nejtěžším břemenem je betonovací koš o objemu 0,75 m³, který je potřeba dopravit do vzdálenosti 50 m².

Jeřáby s horní otočí

Flat-Top		m																					
EC-B	ψ/ψ	max. m	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	65,0	70,0	75,0	
50 EC-B 5	2	46,1	2,5	2,50	2,45	2,15	1,90	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00											
63 EC-B 5	4	46,1	5,0	2,70	2,30	2,00	1,75	1,50	1,30	1,15	1,00	0,85											
71 EC-B 5	2	45,7	2,5	2,50	2,50	2,50	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00									
71 EC-B 5 FR.tronic	4	45,7	5,0	4,00	3,45	3,00	2,65	2,35	2,10	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,85							
85 EC-B 5	2	46,2	2,5	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30									
85 EC-B 5 FR.tronic	4	46,2	5,0	4,00	3,45	3,00	2,65	2,35	2,10	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15									
110 EC-B 6	2	53,6	6,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,80	2,55	2,30	2,10	1,90	1,70	1,50						
110 EC-B 6 FR.tronic	4	53,6	6,0	6,00	5,90	5,20	4,60	4,10	3,65	3,30	2,95	2,65	2,40	2,15	1,95	1,75	1,55	1,35					
130 EC-B 6	2	64,1	6,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,80	2,55	2,30	2,10	1,90	1,70	1,50					
130 EC-B 6 FR.tronic	4	64,1	6,0	6,00	6,00	6,00	5,90	5,20	4,60	4,10	3,65	3,30	2,95	2,65	2,40	2,15	1,95	1,75	1,55	1,35			
130 EC-B 8	2	64,1	8,0	6,00	6,00	6,00	5,85	5,15	4,55	4,05	3,60	3,25	2,90	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30			
130 EC-B 8 FR.tronic	4	64,1	8,0	6,00	6,00	6,00	5,85	5,15	4,55	4,05	3,60	3,25	2,90	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30			

Jako zdvihací prostředek navrhuji věžový jeřáb Liebherr 130 EC-B 6 s horní otočí. Rameno jeřábu má dosah až 60 m, přičemž únosnost při vyložení do 50 m je 2,15 t, což vyhoví požadavkům na nejtěžší

Kapacita: 32x bednicí panel/paleta
27x nosník/paleta
40x podpěra/paleta
Potřeba: 20 palet/panel
20 palet/nosníky (v poslední paletě 22 nosníků)
14 palet/podpěry (v poslední paletě 11 vzpěr)

POTŘEBNÉ PLOCHY

Plocha pro předávku betonu	3 x 3 m = 9 m ²
Plocha pro staveništní buňku	6 x 2,5 m = 15 m ²
Skládka výztuže (Maximální délka prutů 8,5 m, ulička 600 mm, odhad 150 kg/m ²)	9,7 x 4 m = 38,8 m ²
Plocha pro manipulaci s bedněním	10 x 4 m = 40 m ²
Plocha pro skladování bednění	10 x 4 m = 40 m ²
Uzamykatelný sklad	2,5 x 1,5 m = 3,75 m ²
Zpevněná plocha jeřábu	3,6 x 3,6 m = 23,04 m ²
	Základna 3 x 3, ochranné pásmo 0,6 m

D.5.A.5 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením z profilů I 250 a s pažinami z dřevěných latí, které bude zajištěno beraněnými štětovnicemi po vyhloubení jámy do hloubky 1,5 m. Jámu je třeba opatřit oplocením zabraňujícím pádu osob.

Nejprve bude vyhloubena jáma do hloubky horní hrany základových pasů a patek a následně budou pomocí rypadla provedeny výkopy pro jednotlivé základy. Dno stavební jámy se nachází v dostatečné výšce nad HPV a není proto potřeba zajišťovat odvodnění pomocí čerpací studny.

D.5.A.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY A BEZPEČNOST A

OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

D.5.A.6.1 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

OCHRANA OVZDUŠÍ

- omezení prašnosti na co nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů

- Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, dbát na čistotu vnějších komunikací. V rámci zařízení staveniště musí dodavatel zabezpečovat čistotu pracoviště, přístupové cesty a příjezdových cest, komunikací, které svojí činností znečistí.

- Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami, nákladní automobily nesmí parkovat s motorem v chodu, budou vyjíždět ze staveniště očištěné od bláta a jiných staveništních nečistot

OCHRANA PŮDY

Pozemek leží nad nevytěženými ložisky hnědého uhlí, které byly vyjmuty ze státní evidence nerostných zásob. Před jakýmkoliv dalšími terénními úpravami bude odebrána svrchní vrstva ornice a uschována pro její pozdější opětovné užití.

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Splašky ze staveniště budou odvedeny do městské kanalizace. Území neleží v pásmu hydrologické ochrany.

OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Vzhledem k rozsáhlým terénním úpravám bude téměř veškerá vegetace muset být odstraněna a po dokončení v rámci ČTÚ znovu vysazena. Na pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy, pouze travní porost a nízké keře.

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Omezení na limitní hodnotu max. 60 dB (pracovní den 7-19 hod)

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku hluku pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech:

- v chráněném vnitřním prostoru staveb v době mezi 7:00 – 21:00 hod je rovna LAeq,T = 55 dB

- v chráněném venkovním prostoru v době mezi 8:00 – 18:00 je LAeq,T = 65 dB

Navrhovaná pracovní doba 7–19 hodin. V noční době se nebude na stavbě pracovat.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Pozemek je napojen na ulici U Milady nájedem přes chodník – povrch chodníku i vozovka ulice jsou dimenzovány na předpokládanou zátěž ze stavby. Veřejná komunikace přiléhající ke staveništi bude pravidelně minimálně jednou denně čištěna od hrubých nečistot a prachu. Totéž se vztahuje i na podvozky stavebních strojů při opouštění areálu staveniště

OCHRANA KANALIZACE

Potrubí kanalizace a vodovodu bude před uvedením do provozu řádně odzkoušeno.

Odpadní voda bude zachytávána do jímky s čisticím zařízením, jež zachytává cementové a betonové sedimenty určené k následné likvidaci mimo staveniště.

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

V průběhu realizace budou na staveništi vznikat odpady, které budou likvidovány následujícím způsobem:

Odpady splaškové vody ze sociálního a provozního zařízení staveniště – osazena mobilní buňka s hygienickým zázemím

Drobný komunální odpad ze sociálního a provozního zařízení bude tříděn, skladován v kontejnerech a odvážen odbornou firmou ve stávajícím režimu

přebytek odpadního betonu bude navrácen betonárně k jeho zpětné recyklaci

D.5.A.6.2 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Veškeré práce na staveništi budou vykonávány v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Místo vjezdu na staveniště z ulice U Milady bude opatřeno uzamykatelnou vjezdovou bránou s vrátnicí a nočním osvětlením.

U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny, bezpečnost chodců a třetích osob řeší oplocení staveniště.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pomůcky. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Před zahájením všech zemních prací je třeba vytyčit za přítomnosti správců vedení inženýrských sítí a jejich přesnou polohu ověřit kopanými sondami.

Stavební jáma bude při východní a severní straně ohraničena zábradlím o výšce 1100 mm, aby bylo zamezeno pádu osob a velkých předmětů.

Při provádění prací je nutno postupovat obezřetně. V případě výskytu nejasností, nebo pokud se skutečný stav odchyluje od předpokládaného, je třeba kontaktovat projektanta.

Zařízení staveniště bude instalováno z modulárních k tomu určených dílců (buňka, dílce oplocení a jeho stojky, panely pro zpevnění tras dopravy atd....).

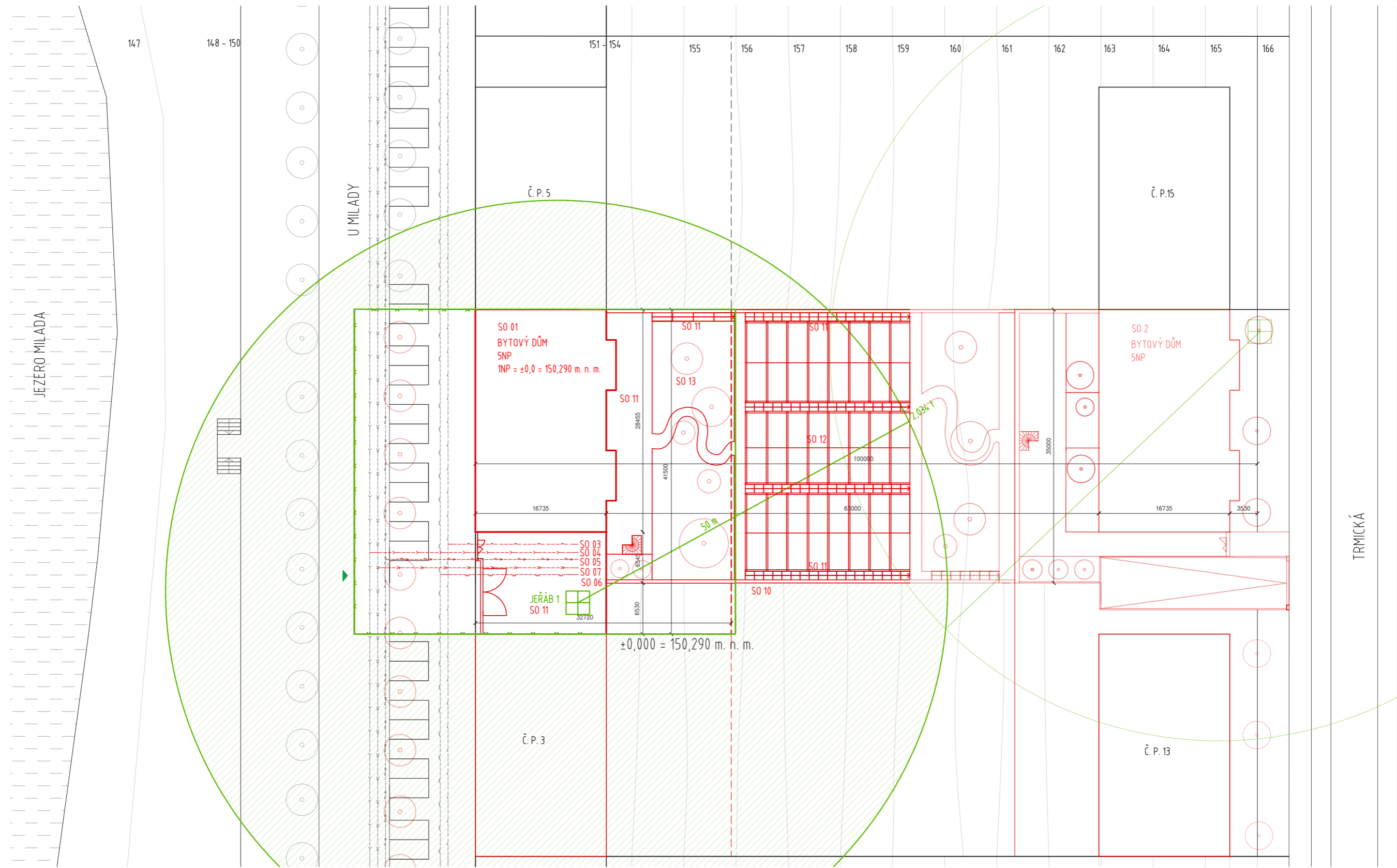
Při manipulaci s těžkými stroji bude užito zvukového signálu, který upozorní účastníky stavby i nezúčastněné osoby, aby dbaly zvýšené opatrnosti. Pověřený pracovník současně kontroluje, zda se v blízkosti nepohybují osoby, které by proces mohl ohrozit.

Stávající sousední objekty je nutno při provádění prací chránit proti poškození a znečištění.

Bude brán zřetel na okolní obyvatele i na ochranu životního prostředí tak, aby se omezil negativní dopad na nejbližší okolí.

NOSNÉ KONSTRUKCE

Stavba i demontáž bednění probíhá s použitím pomocného ocelového lešení a k jeho přemístování je použito jeřábu. Ocelové lešení je v každé výškové úrovni opatřeno bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1 m a jeho provoz lze zahájit teprve až po jeho úplné kompletaci. Při přemístování prvků bednění pomocí jeřábu je nutno nejprve provést kontrolu zavěšení.



STAVEBNÍ OBJEKTY


- SO 01 Bytový dům
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka elektro
- SO 04 Přípojka vodovod
- SO 05 Přípojka kanalizace
- SO 06 Přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 Přípojka plyn
- SO 08 Příjezdová cesta
- SO 09 HTÚ
- SO 10 Opěrné stěny
- SO 11 Dlážděné plochy
- SO 12 Kamenné opěrné zídky
- SO 13 ČTÚ

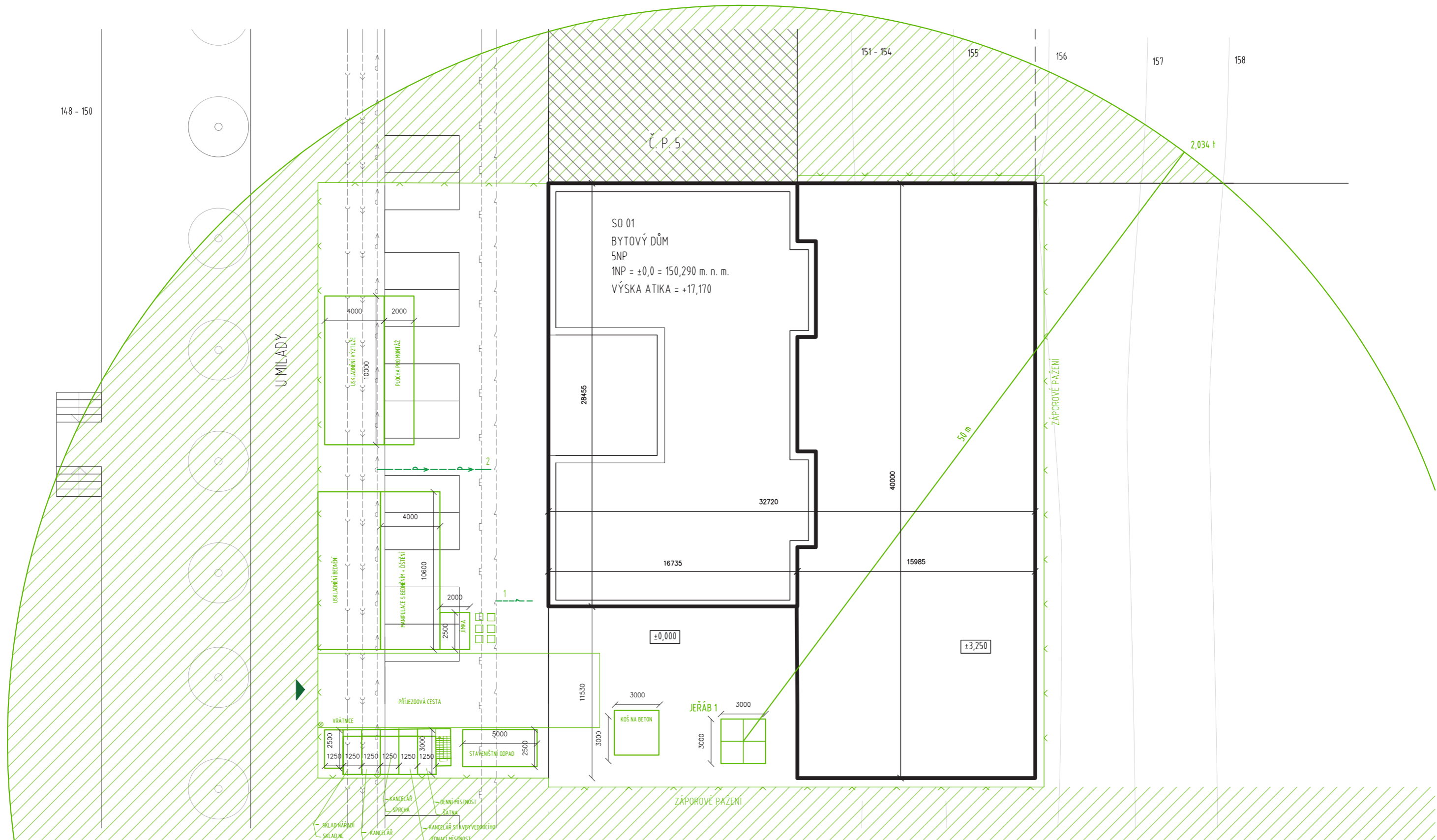
INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- ELEKTRO
- KANALIZACE
- VODOVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD

ŘEŠENÍ VÝSTAVBY

- VJEZD NA STAVENIŠTĚ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- DOSAH RAMENE JEŘÁBU
- DOSAH RAMENE JEŘÁBU DRUHÉHO OBJEKTU
- OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
- NOVÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY - NERĚŠENÉ
- DOČASNÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO
- DOČASNÁ PŘÍPOJKA VODOVOD
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘE MENEM

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Milada Vostrubová, CSc.	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.15. Realizace stavby	formát: A3
Obsah:	SITUACE STAVBY	měřítko: 1:500
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.5.2.1.



SO 01
BYTOVÝ DŮM
5NP
INP = ±0,0 = 150,290 m. n. m.
VÝSKA ATIKA = +17,170

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- ELEKTRO
- KANALIZACE
- VODOVOD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD

ŘEŠENÍ VÝSTAVBY

- ➔ VJEZD NA STAVENIŠTĚ
- ➔ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- ➔ DOSAH RAMENE JEŘÁBU
- ⊗ OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
- ⊗ STAVENIŠTNÍ OSVĚTLENÍ

OKOLNÍ ZÁSTAVBA

- 1 — DOČASNÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO
- 2 — DOČASNÁ PŘÍPOJKA VODOVOD
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Bakalářská práce
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m. BPV
Část:	D.1.5. Realizace stavby	formát: A3
Obsah:	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - ETAPA HVS	měřítko: 1:250
		datum: 01/2020
		č. výkresu: D.5.2.3.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D 6

INTERIÉR

OBSAH

D.6.A	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.6.A.1	NÁVRH INTERIÉRU KOUPELNY
D.6.A.2	KONSTRUKCE
D.6.A.3	MATERIÁLY
D.6.A.4	OSVĚTLENÍ
D.6.B	VÝKRESY
D.6.B.1	PŮDORYS KOUPELNY
D.6.B.2	ŘEZOPOHLEDY A-A', B-B'
D.6.B.3	ŘEZOPOHLEDY C-C', D-D'
D.6.B.4	TABULKY

D 1.6.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D 1.6.A.1 NÁVRH INTERIÉRU KOUPELNY

Subjektem návrhu koncepce interiéru je koupelna umístěná v bytech 3+kk. Místnost má obdélníkový půdorys a je vybavena vanou, otopným žebříkem a dvěma umyvadly na desce se stojánkovými bateriemi. Koupelna se nachází v těsné blízkosti instalačního jádra, na které je napojeno ještě WC v samostatné přilehlé místnosti. Vytápění koupelny je zajištěno podlahové, které je doplněné otopným žebříkem. Podtlakové větrání prostoru je zajištěno kruhovým VZT potrubím s mřížkou, které je dále vedeno instalační šachtou nad střechu.

D 1.6.A.2 KONSTRUKCE

Tři ze čtyř stěn, kterými je koupelna vymezena, jsou z železobetonu, čtvrtá je vyzděna z keramických lehčených tvárnic. Z tohoto důvodu jsou navrženy instalační přizdívky podél dvou stěn, ve kterých budou v drážce vedena potrubí splaškové kanalizace a vodovodu. Přizdívka podél delší stěny bude vyzděna do výšky 1 m, podél stěny druhé bude vyzděna po její celé výšce a bude v ní vytvořen výklenek, ve kterém budou instalovány poličky z dubového dřeva. Strop je tvořen železobetonovou stropní deskou, na které je zavěšena konstrukce SDK podhledu.

D 1.6.A.3 MATERIÁLY

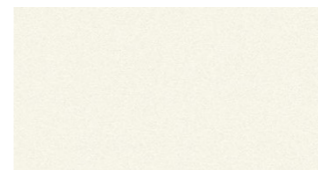
Hlavními materiály navrhovaného interiéru jsou dubové dřevo, keramika a černá ocel. Dubové dřevo vhodně ošetřenou ochrannou vrstvou vosku či oleje pro lepší odolnost proti vlhkosti se objevuje na nábytku – poličky, umyvadlový stolek, věšák na ručníky. Keramické jsou dlaždice obkladu na stěnách, boku vany a na podlaze v matných šedých odstínech imitace cementové stěrky. Ocel v černém provedení RAL 9005 se vyskytuje jako součást zařizovacích předmětů například na umyvadlových či vanových bateriích, dále pak na otopném žebříku. Tým odstín černé bude použit i na zásuvkách a jednotlivých vypínačích. Prostor bude dotvořen bílou malbou RAL 9010 na podhledu. Barevná koncepce prostoru je řešena neutrálními barvami, aby si prostor mohl dotvořit budoucí uživatel dle svých preferencí.

D 1.6.A.4 OSVĚTLENÍ

Celkové osvětlení prostoru je zajištěno třemi bodovými světly instalovanými v podhledu. Lokálně je osvětlen prostor zrcadla pomocí lištového světla kotveného do zdi nad zrcadlem. Ambientní osvětlení je navrženo ve výklenku formou zapuštěné lišty. Svítidla jsou ovládána pomocí dvojpolového vypínače u dveří, ke světlu nad zrcadlem je přidružen samostatný jednopólový vypínač na stěně vedle umyvadel.

BAREVNÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

P1)



Malba bílá – stěny, strop

P2)



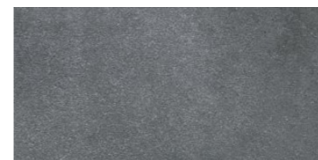
Dubové dřevo – věšák na ručníky, stolek, poličky

P3)



Světle šedý keramický obklad – stěny, vana

P4)

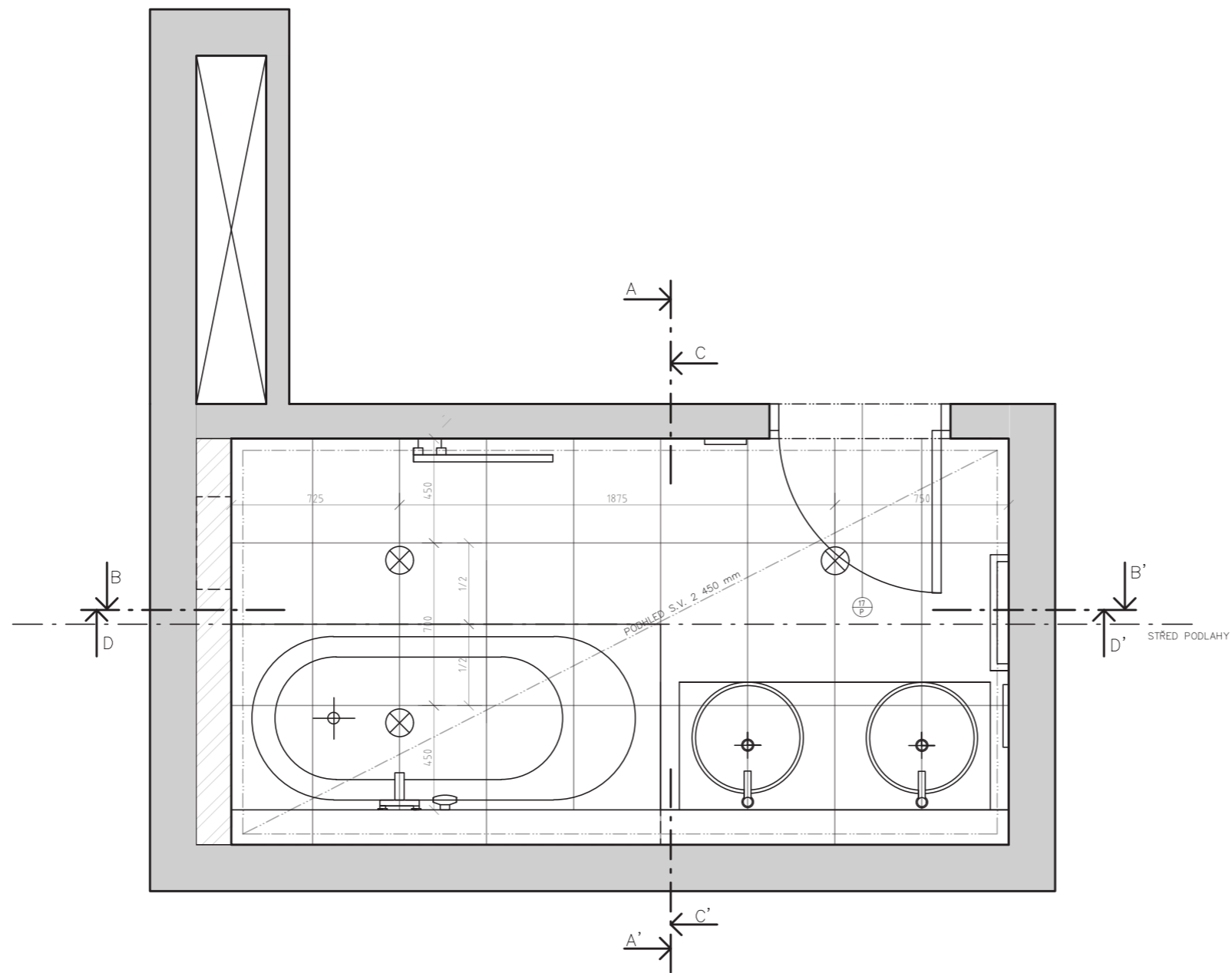


Tmavě šedý keramický obklad – stěna, podlaha

P5)



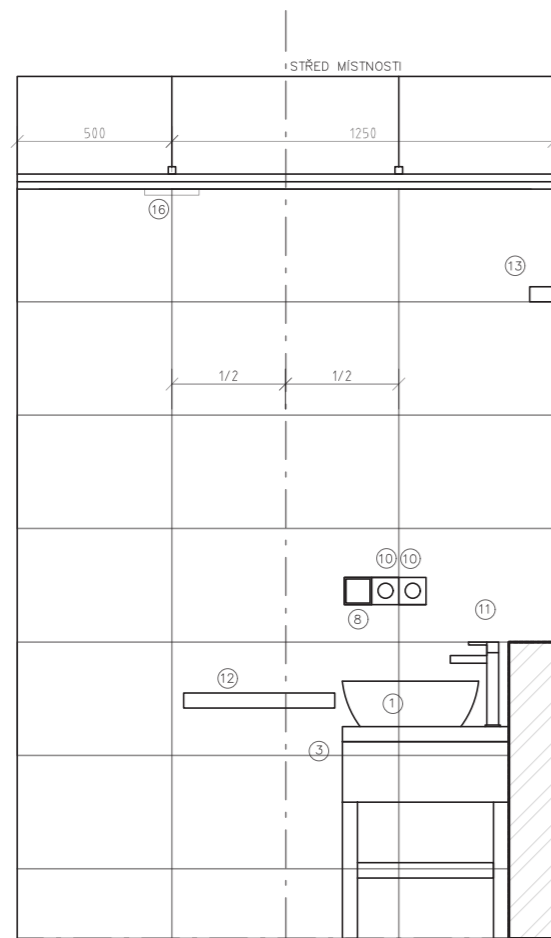
Černá ocel RAL 9005 – otopný žebřík, vypínače, zásuvky, baterie, světla



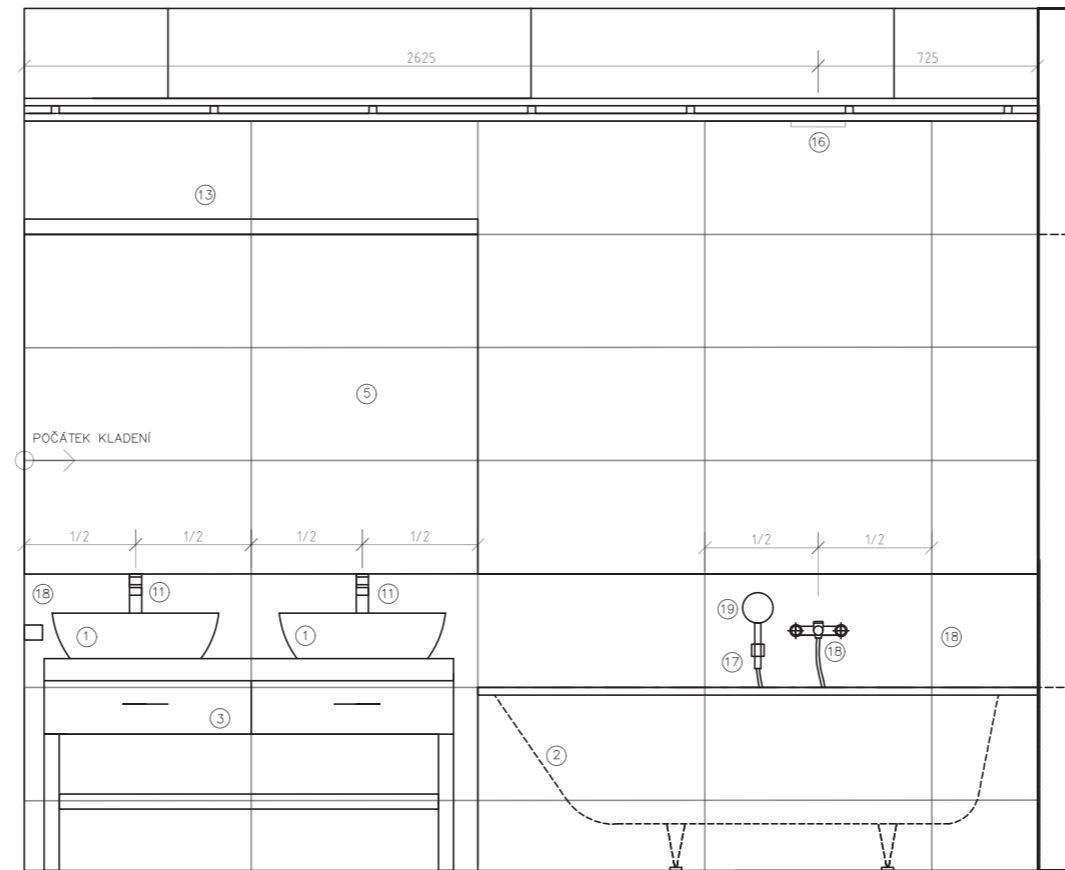
INSTALAČNÍ PŘÍZDÍVKA
tl. 150 mm



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Matyáš Sedlák	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m.
Část:	D.1.6. Interiér	formát: A3
Obsah:	PŮDORYS KOUPELNY	měřítko: 1:25
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.6.2.1

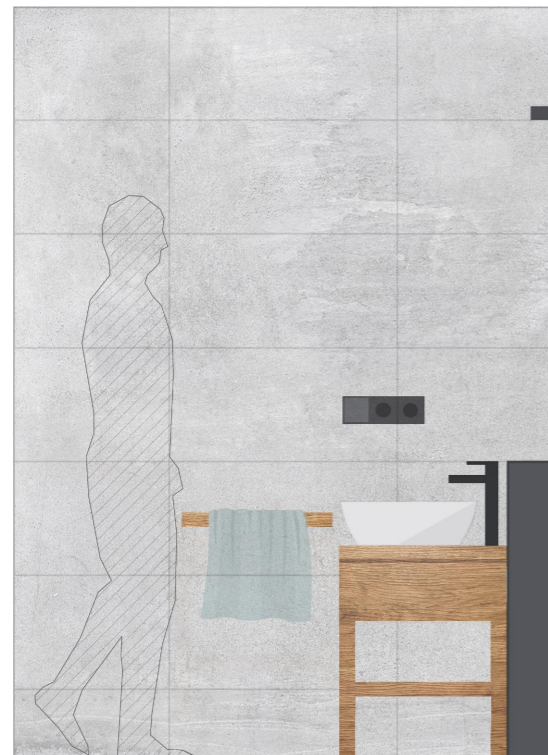


A-A'

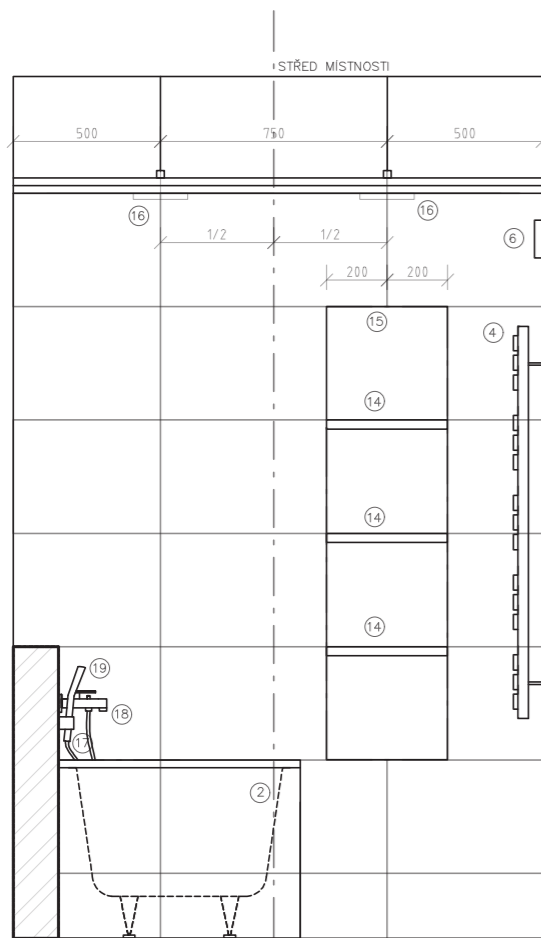


B-B'

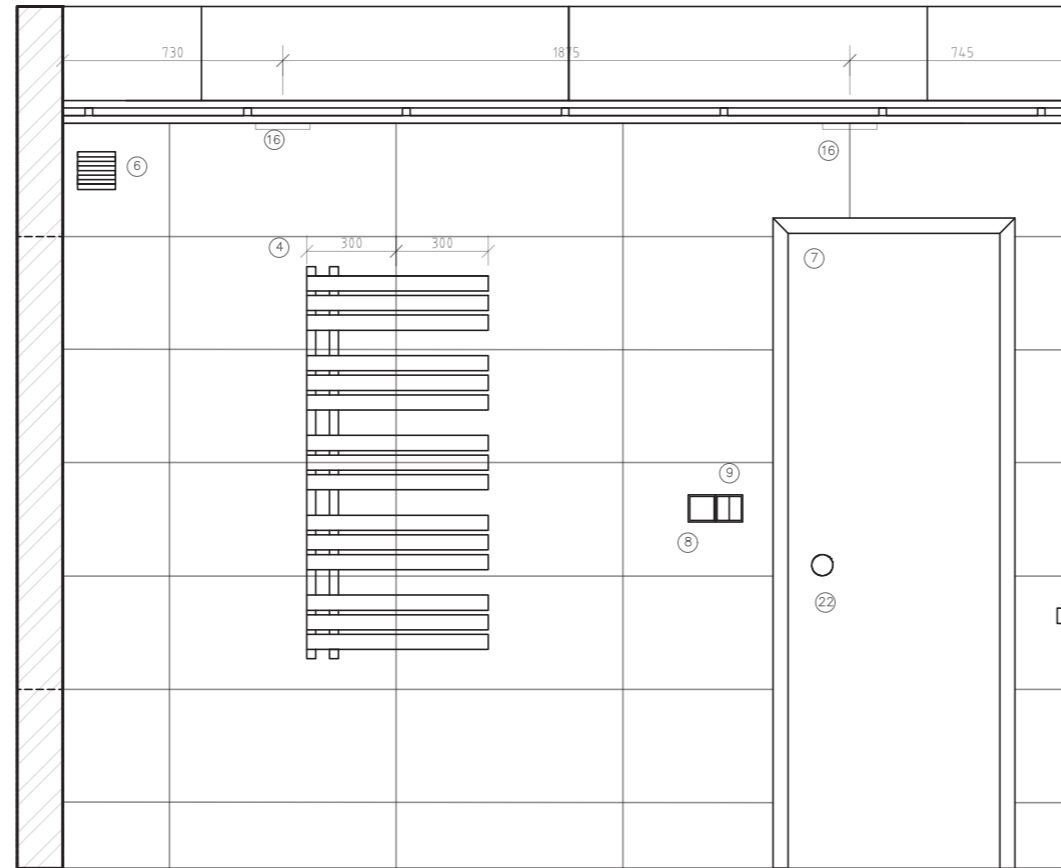
 INSTALAČNÍ PŘÍZDÍVKA
tl. 150 mm



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Matyáš Sedlák	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 - 150,290 m. n. m.
Část:	D.1.6. Interiér	formát: A3
Obsah:	ŘEZOPOHLEDY	měřítko: 1:25
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.6.2.2.

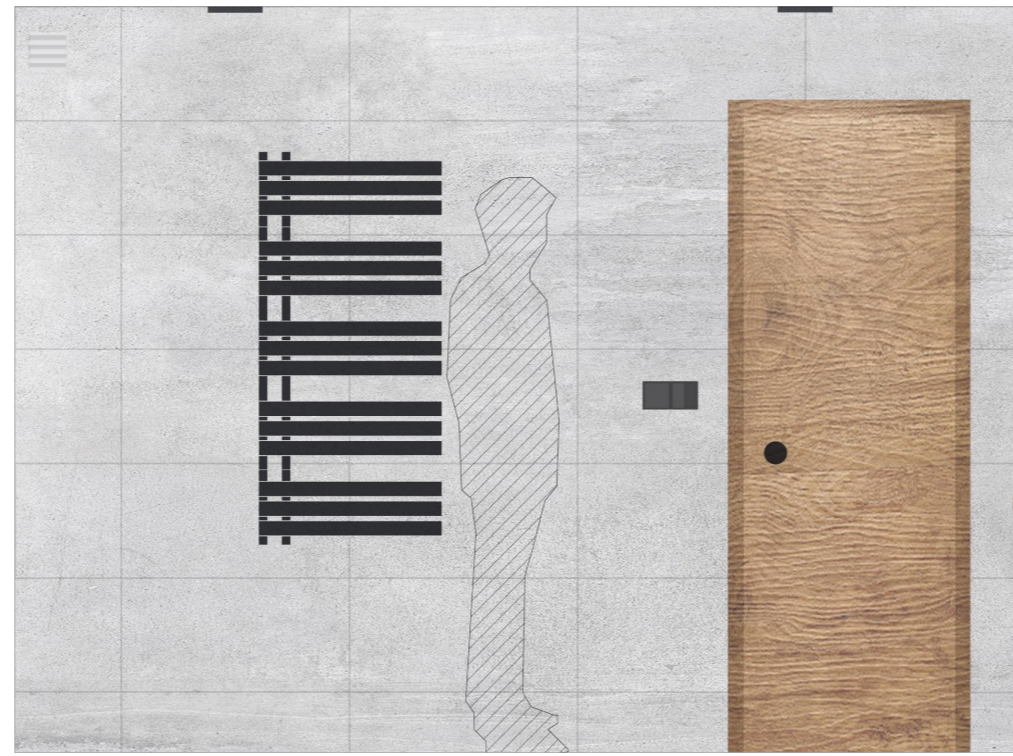
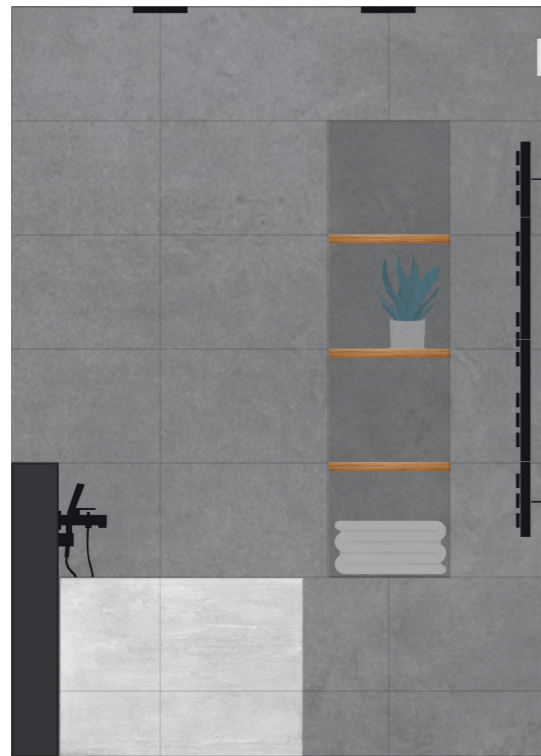


C-C'


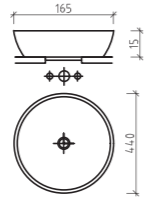

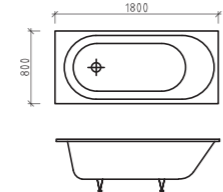

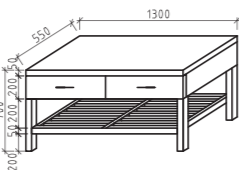
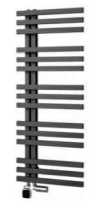
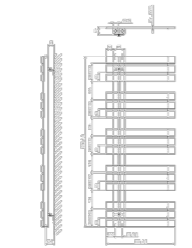



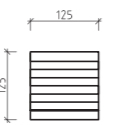



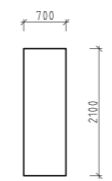

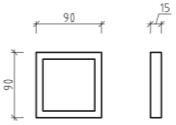

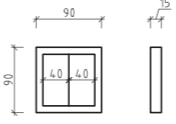

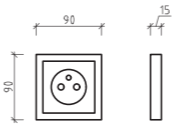

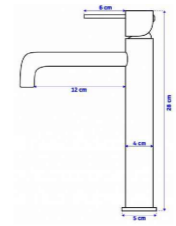

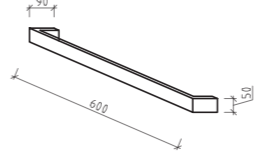
D-D'


 INSTALAČNÍ PŘÍZDÍVKA
 tl. 150 mm



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
Konzultant:	Ing. arch. Matyáš Sedlák	
Vypracovala:	Kateřina Sedláčková	
Stavba:	Bytový dům, Jezero Milada, Trmice	±0,000 = 150,290 m. n. m.
Část:	D.16. Interiér	formát: A3
Obsah:	ŘEZOPOHLEDY	měřítko: 1:25
		datum: 01/2020
		č.výkresu: D.6.2.3.

ID	FOTO	VZOR	POPIS	ROZMĚRY	POČET
1			Umyvadlo na desce Villeroy & Boch ARTIS 41794301 Kulaté, keramické, bílé	r = 440 cm v = 15 cm	2 ks
2			Solo vana Villeroy & Boch OBERON Obdélníková, akrylátová, bílá	š = 80 cm d = 180 cm v = 47 cm	1 ks
3			Umyvadlová skříňka se šuplíky a poličkou BRAND dub	š = 55 cm d = 135 cm v = 70 cm	1 ks
4			Otopný žebřík Isan DMIR12360600SK68 Hladké ocelové profily, černé výkon 561 W objem 4,8 l	š = 60 cm v = 123,6 cm h = 9 cm	1 ks
5			Zrcadlo obdélníkové bez rámu - na zakázku	š = 150 cm v = 75 cm	1 ks
6			Větrací mřížka plastová, bílá	š = 12,5 cm v = 12,5 cm	1 ks

ID	FOTO	VZOR	POPIS	ROZMĚRY	POČET
7			Dveře interiérovéjedenokřídle. Křídlo - dřevěné, přírodní dub Kování a závěsy: eloxovaný hliník	š = 70 cm v = 210 cm	1 ks
8			Vypínač ABB Future Linear jednopólový, antracitový	š = 9 cm v = 9 cm	2 ks
9			Vypínač ABB Future Linear dvoupólový, antracitový	š = 9 cm v = 9 cm	1 ks
10			Zásuvka jednonásobná ABB Future Linear s ochranným kolíkem, antracitová	š = 9 cm v = 9 cm	2 ks
11			Umyvadlová baterie Rea Lungo vysoká stojánková černá ocel	d = 17 cm v = 28 cm	1 ks
12			Držák na ručníky, dubové dřevo - na zakázku	d = 60 cm v = 5 cm h = 9 cm	1 ks

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E

DOKLADOVÁ ČÁST

OBSAH

- E 1 PRŮVODNÍ LIST
- E 2 ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI
- E 3 ZADÁNÍ TZB ČÁSTI
- E 4 ZADÁNÍ ČÁSTI REALIZACE STAVBY

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019-2020 - ZIMNÍ SEMESTR - 7.	
Ateliér	PLICKA	
Zpracovatel	KATEŘINA SEDLAČKOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM U JEZERA MILADA	
Místo stavby	JEZERO MILADA, TRMICE	
Konzultant stavební části	doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc.	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miroslav Vokač, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	<i>[Signature]</i>
	Ing. arch. Matyaš Sedláč	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	1 NP	
	2 NP	
	3 NP (4 NP)	
	5 NP	
	STŘECHA	
	ZÁKLADY	
Řezy	ŘEZ A-A'	
	ŘEZ B-B'	
Pohledy	ZÁPADNÍ FASÁDA	
	VÝCHODNÍ FASÁDA	
	JIŽNÍ FASÁDA	
Výkresy výrobků		
Detaily	DETAIL 1	DETAIL 6
	DETAIL 2	DETAIL 7
	DETAIL 3	DETAIL 8
	DETAIL 4	
	DETAIL 5	

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Signature]</i>
TZB	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Signature]</i>
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Signature]</i>
Interiér	KOORDINACE FASÁD	1:25 <i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

TŘEŽNÍ ZEPĚČNOST STAVBY	<i>[Signature]</i>

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KATEŘINA SEDLAČKOVÁ

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 rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

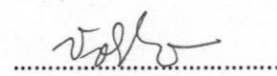
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- 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, 2. 12. 2019



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2019 – 2020
Semestr : ZIMNÍ
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<u>KATEŘINA SEDLAČKOVÁ</u>
Jméno konzultanta	<u>doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.</u>

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny 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 tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.

- **Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***

- **Technická zpráva**


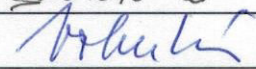
Praha, 23. 9. 2019



Podpis konzultanta

*Možnost případné úpravy zadání konzultantem.

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	KATEŘINA SEDLAČKOVÁ	Podpis	
Konzultant	ING. MLADA VOTRUBOVÁ, CSc.	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):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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