



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph. D. Ing. arch. Zuzana Vyoralová, Ph. D. Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Veronika Sojková, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Dokumentace ke stavebnímu řízení	05/2023

## OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů, M 1:2000

C.2 Koordinační situační výkres, M 1:200

D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ BUDOVY

D.1.5. INTERIÉR

E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

F DOKLADOVÁ ČÁST



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph. D. Ing. arch Zuzana Vyoralová, Ph. D. Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Veronika Sojková, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
A,B,C	05/2023

## SEZNAM PŘÍLOH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů, M 1:2000

C.2 Koordinační situační výkres, M 1:200





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127		prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová		Doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph. D. Ing. arch Zuzana Vyoralová, Ph. D. Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Veronika Sojková, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
	VYPRACOVALA	KOBZULTANT
A Průvodní zpráva		05/2023
	ČÁST	DATUM

## OBSAH

A.1.	Identifikační údaje o stavbě.....	1
A.1.1.	Údaje stavby .....	1
A.1.2.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	1
A.2.	Členění stavby na objekty a technologické zařízení .....	2
A.3.	Seznam vstupních podkladů .....	2

## **A.1. Identifikační údaje o stavbě**

### **A.1.1. Údaje stavby**

Název a účel stavby: Krátkodobé bydlení Aspern  
Místo stavby: Aspern Seestadt, Rakousko  
Charakter stavby: novostavba  
Účel projektu: bakalářská práce  
Stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení  
Datum zpracování: Letní semestr 2022/2023  
Místo stavby: Aspern Seestadt

#### Kapacita stavby

Plocha bloku: 5730 m<sup>2</sup>  
Plocha pozemku: 2200 m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha: 612 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor: 11842 m<sup>3</sup>  
Hrubá podlažní plocha: 4227 m<sup>2</sup>  
Nadmožská výška objektu: 157,5 m.n.m., Bpv  
Hotel: 42 pokojů, 84 osob  
5x 1 lůžko  
35x 2 lůžko  
3x 3 lůžko  
Veřejná vybavenost: 45 osob  
Celková obsazenost: 129 osob

### **A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Projekt je zpracovaný jako BP (Bakalářská práce) v rámci Fakulty architektury ČVUT v Praze.

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl

Vypracovala: Šárka Vomočilová

Konzultanti: Architektonicko stavební řešení: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Stavebně konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.  
Požárně bezpečnostní řešení: Doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph. D.  
Technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.  
Realizace stavby: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.  
Návrh interiéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl

Údaje o stavebníkovi: město Aspern (tato část není předmětem bakalářské práce)

Datum zpracování: akademický rok 2022/2023

## **A.2. Členění stavby na objekty a technologické zařízení**

SO 01	HRUBÉ TU
SO 02	KRÁTKODOBÉ BYDLENÍ
SO 03	EL. PŘÍPOJKA
SO 04	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
SO 05	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SO 06	VODOVOD. PŘÍPOJKA
SO 07	PLYNOVOD. PŘÍPOJKA
SO 08	PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ
SO 09	CHODNÍK
SO 10	POSEDOVÉ SCHODY
SO 11	VNITŘNÍ DVŮR
SO 12	ČISTÉ TŮ

## **A.3. Seznam vstupních podkladů**

Architektonická studie ATZBP - ZS 2021/2022, FA ČVUT, Ateliér Cikán

Master plan - Tovatt & Architects Planners AB

Územní studie a podklady od Die Seestadt Wiens

Inženýrsko -geologická sonda EDV - Nr.: 17581003.

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004.

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010.

ČSN EN 1992-1-1. Navrhování betonových konstrukcí. 2006.

ČSN 73 0802. PBS - Nevýrobní objekty. 2009.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 1997.

ČSN 73 0831. PBS – Shromažďovací objekty.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

ČSN 73 0872. PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. 1996.

ČSN 73 0873. PBS – Zásobování požární vodou. 2003.

Vyhláška č.246/2001 Sb. – Požární prevence

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: ČNI, 1988.

ČSN EN ISO 7519. Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců. Praha: ČNI, 1998.

Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu: <https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

---

Krátkodobé bydlení – hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	
	<small>ÚSTAV</small>	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Šárka Vomočilová	Doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph. D. Ing. arch. Zuzana Vyoralová, Ph. D. Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Veronika Sojková, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
	<small>VYPRACOVALA</small>	<small>KOBZULTANT</small>
B Souhrnná technická zpráva	05/2023	
	<small>ČÁST</small>	<small>DATUM</small>

## B. Souhrná technická zpráva

B.1.	Popis území stavby .....	1
B.1.1.	Charakteristika území a stavebního pozemku.....	1
B.1.2.	Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací .....	1
B.1.3.	Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů.....	1
B.1.4.	Požadavky na demolice a kácení dřevin.....	1
B.1.5.	Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .	2
B.1.6.	Věcné a časové vazby stavby.....	2
B.1.7.	Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí.....	2
B.2.	Celkový popis stavby .....	2
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	2
B.2.2.	Celkové urbanistické řešení.....	3
B.2.3.	Celkové provozní řešení .....	4
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby.....	4
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby .....	4
B.2.6.	Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	4
B.2.7.	Úspora energie a tepelná ochrana .....	4
B.2.8.	Požadavky na prostředí.....	5
B.2.9.	Vliv na okolí – hluk .....	7
B.2.10.	Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření 7	
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu .....	8
B.4.	Dopravní řešení – doprava v klidu.....	8
B.5.	Vegetace a terénní úpravy .....	9
B.5.1.	Terénní úpravy .....	9
B.5.2.	Použité vegetační prvky .....	9
B.5.3.	Biotechnická opatření .....	9
B.6.	Ekologie .....	9
B.7.	Zásady organizace výstavby .....	9

## **B.1. Popis území stavby**

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

Budova krátkodobého bydlení je navržena v nově se rozvíjející městské čtvrti Aspern neboli Seestadt Aspern, která se nachází ve 22. vídeňském okrese na severovýchodním okraji Vídně. Aspern je největší rozvíjející se vídeňskou čtvrtí. Na ploše 240 ha má do roku 2028 vyrůst kolem uměle vytvořeného jezera polyfunkční městská čtvrť, která bude zahrnovat 10 500 bytů pro 20 000 obyvatel a nabídne 20 000 pracovních míst. Na 50 % plochy nové čtvrti jsou vyčleněny veřejné prostory, komunikace, zeleň a rekreační prostory. Vzniká zde pestrá směsice budov různých funkcí a architektonických řešení, které jsou postaveny různými stavebními technologiemi. Mezi nimi i moderní dřevostavby. Druhých 50 % je určeno pro samotnou zástavbu.

Aspern Seestadt je jedním z více než dvaceti rozvojových projektů, kterými se naplňuje koncept zvaný – „Smart City Wien“, jenž je rozvíjen od roku 2011 jako iniciativa vedení města. Formálně se jedná o strategický dokument, který mimo jiné navazuje na environmentální cíle EU. Základní strategické cíle jsou ochrana zdrojů, inovace a kvalita života ve městě. Ochrana zdrojů zahrnuje především čistou energetiku a mobilitu. Podporuje obnovitelné zdroje, hromadnou dopravu a ochranu městské zeleně.

Důležitou součástí tohoto projektu jsou "struny", jak je nastínila Gehlova koncepce členění veřejného prostoru. Cílem bylo navrhnout nové obytné bloky, které by byly v souladu s principy zeleného města.

### **B.1.2. Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací**

Stavba je řešena v souladu s územní studií stockholmského architektonického studia Tovatt Architects and Planners a respektuje její výškové, hmotové a koncepční aspekty.

### **B.1.3. Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů**

Přímo v místech budoucí sousední třídy Jan Gehl Strasse byl proveden geologický vrt, který ukazuje na hladinu podzemní vody -5,6 m a složení půdy převážně písčité a štěrkové. Celý objekt bude založený plošně na základové desce s tloušťkou 450 mm. Základová spára má výškovou hodnotu -4,400 m vzhledem k 0,000. Spodní stavba bude řešena jako železobetonová bílé vana. Základová spára je nad hladinou podzemní vody. Obvodové stěny pod úrovní terénu mají tloušťku 450 mm.

### **B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin**

Řešené území je nyní připraveno na výstavbu. Nejsou žádné požadavky na bourání objektů a kácení dřevin.

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

Celé území bude nově zasilováno, připojeno k veřejnému vodovodu, teplovodu (geotermální energie), splaškové a dešťové kanalizaci, a silnoproudé elektřině. Bude vystavěna nová uliční síť z východu, která bude napojena na stávající systém ulic a dálkových tras.

Území je podle dlouhodobého plánu skvěle napojeno na veřejnou dopravu. Čtvrť je napojena na síť vídeňského metra. Koncept Smart City Wien mimo jiné počítá s dělbou městské mobility v poměru: 40% veřejná doprava, 40% cyklistika a pěší chůze a pouhých 20% individuální automobilová doprava. Z těchto důvodů vzniklo v Aspern Seestadt, konkrétně u zastávky metra Seestadt, stanoviště veřejného bike sharingu, které bude s postupující zástavbou doplněno o dalších 5 stanovišť.

### **B.1.6. Věcné a časové vazby stavby**

Stavebníkem plánovaného objektu je developer, realizující výstavbu celého bloku. Výstavba polyfunkčního domu proběhne v první fázi výstavby bloku, navazovat bude druhá etapa zástavby v severní část bloku. Dům bude stavěn jako jeden komplex. Nejprve dojde k výstavbě podzemního podlaží a následně k výstavbě vrchní stavby.

### **B.1.7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**

Pozemek č.: 672/102.

## **B.2. Celkový popis stavby**

### **B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Stavba se nachází ve vídeňské čtvrti Aspern Seestadt v Rakousku. Pozemek je momentálně nezastavěný, v budoucnu zde má vzniknout obytný blok F10. Součástí bloku je pět staveb s aktivním parterem a rozlišnou funkcí. Objekt řešený v rámci projektové dokumentace je novostavba krátkodobého bydlení.

Hlavní vstup do hotelu je z východní strany budovy. Budova se skládá ze čtyř bloků, každý z nich má svůj vstup přes zasklený tubus schodiště. Tímto meziprostorem se dá projít skrz dům do vnitrobloku. Skleněné dveře mezi bloky budou stále otevřené, kolemjdoucí může projít skrz dům volně do vnitrobloku.

Nejvyšší blok má šest podlaží, ostatní tři bloky mají pět podlaží. Objekty mají společné podzemní podlaží. Výška atiky na nejvyšší části domu je 21,500 m.

Plocha bloku: 5730 m<sup>2</sup>

Plocha pozemku: 2200 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 612 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 11842 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažní plocha: 4227 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 157,5 m.n.m., Bpv

Hotel: 42 pokojů, 84 osob

5x 1 lůžko

35x 2 lůžko

3x 3 lůžko

Veřejná vybavenost: 45 osob

Celková obsazenost: 129 osob



## **B.2.2. Celkové urbanistické řešení**

### **B.2.2.1. Urbanistické řešení**

Pro rozvojovou čtvrť Aspern Seestadt zpracovalo architektonické studio Gehl Architects takzvanou příručku, manuál, zvaný Partitur des öffentlichen Raums, neboli skóre pro veřejný prostor. Jde o soubor metod a přístupů, jejichž cílem je zajištění tvorby kvalitního veřejného prostoru spolu se zástavbou. Je zde kladen velký důraz na diverzitu území. Cílem je vybudovat funkčně rozmanitou městskou čtvrť docházkových vzdáleností, která nabídne obyvatelům množství atraktorů v rámci aktivních parterů objektů. Tomu má dopomoci takzvaný systém funkčních strun, který do jisté míry předurčuje rozmístění služeb občanské vybavenosti, městské zeleně, kulturního dění a důležitých dopravních uzlů.

Řešený blok je navržen jako zcela veřejný, dá se do něj projít okolo nově navrhovaných budov. V projektu je akcentována modrá struna značící jezero, která dvojicí vodních prvků rozšiřuje strunu k hlavní okružní ulici.

### **B.2.2.2. Architektonické řešení**

Krátkodobé bydlení alá hotel je navrženo jako bydlení pro lidi, kteří přicházejí do Aspern za prací nebo rekreací. Součástí tohoto projektu je nejen navrhnout funkční byty, ale také věnovat pozornost důležitým funkcím spojeným s hotelnictvím, jako je stravování, lobby s recepcí, posilovna, pronajímatelné prostory pro obchody, sky bar a společenská místnost pro ty, kteří se rozhodnou zůstat déle. V suterénu budovy jsou především obslužní místnosti, v prvním patře jsou hotelové služby, jako je recepce, lobby, stravovací prostory, jako je bistro, jsou zde také umístěny administrativní prostory.

V dalších – typických patrech se nachází 42 apartmánů 1+kk, 2+kk, 3+kk od 27 m<sup>2</sup> do 72 m<sup>2</sup>. Nejmenší ubytovací jednotky se skládají z jednoho obytného prostoru, který je dělen pohyblivým vybavením, jako jsou závěsy. V nejvyšších patrech se nacházejí rozsáhlejší byty, které mají větší rozlohu. V nejvyšším patře nejvyššího bloku budovy můžeme najít lobby bar, který mohou ubytovaní obyvatelé využívat k relaxačním účelům.

Podle regulativů pro naši zástavbu bylo dodrženo rozdělení 80/20 (80 % obytná plocha, 20 % ostatní funkce). Tento faktor významně ovlivnil koncepci celého projektu. V kontextu hotelu je snaha o rozdělení 80 % na pokoje a 20 % na přidružené funkce.

Obytný komplex je rozdělen do čtyř bloků, které jsou vůči sobě natočeny pod různými úhly. Bloky A,B,C,D jsou propojeny betonovými schodišti, které jsou zasklené. Dalším důležitým aspektem návrhu je fasáda s lomenými okenními špaletami. Okna představují oči hledící do světa, každé v jiném směru, aby zachytily všechny důležité výhledy kolem hotelu.

Konstrukční systém domu je stěnový. Prostřední bloky budovy obsahují základní jádro okolo něhož je ototována nosná stěna.

Fasáda je štuková silikonová bílá.

### **B.2.2.3. Konstrukční a materiálové řešení**

Užitý konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Tepelná izolace je zvolena v kombinaci EPS, XPS a minerální vlny o tloušťce 200 mm. Nosné konstrukce stropů a ploché pochozí střechy jsou navrženy železobetonové desky o tloušťce 270 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z železobetonu tloušťky 250 mm. Střecha je nepochozí na třech objektech a na jednom pochozí.

Svislé nosné konstrukce:

Obvodová nosná konstrukce v 1PP je tvořena vodonepropustným betonem o tloušťce 200 mm. Veškeré nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické ŽB o tloušťkách 250 mm a 200 mm. Dělicí příčky v objektu jsou navrženy z tvárnic YTONG klasik 100 o tloušťce 100 mm.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stropy všech podlaží jsou řešeny jako ŽB monolitické desky obousměrně pnuté o tloušťce 270 mm. Střešní desky jsou uvažovány také s tloušťkou 270 mm.

Schodiště:

Podesty schodišť tvoří železobetonová jednosměrně pnutá deska, která je zavěšena pomocí Schöck Isokorb T typ K-O. Isokorb je vetknutý do železobetonové stěny. Tloušťka podesty je 250 mm. Rameno schodišť je též železobetonové prefabrikované o tloušťce 150 mm a jsou uloženy na podestu. Šířka ramena činí 1200 mm.

### **B.2.3. Celkové provozní řešení**

Objekt slouží jako krátkodobé bydlení. Dispozice pokojů jsou jednolůžka, dvoulůžka a trojlůžka. Celková kapacita hotelu je 84 hostů. Kapacita veřejné vybavenosti činí 45 osob.

### **B.2.4. Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen jako bezbariérový. Hlavní vstupy do budovy krátkodobého bydlení se nachází na úrovni chodníku a ve stejné úrovni se nachází také vstupy do výtahů. Výtah je řešen jako dvoudvřevový s úhlem dveří 90 stupňů. Před dveřmi do výtahů je dostatek prostoru pro otočení invalidního vozíku, místo o průměru 1500 mm. Dveře do výtahu jsou navrženy šířky 900 mm.

### **B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby**

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečnosti užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

### **B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z bytové části objektu je umožněn skrze CHÚC typu B, která je tvořena schodišťovou věží v zaskleném tubisi. Únik z prostor knihovny je přímý, na venkovní prostranství.

*Podrobnější požárně bezpečnostní řešení viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení*

### **B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana**

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky.

Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Roční celková bilance tepla 306MWh/rok. Budova má energetickou náročnost třídy B.

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	117.3 kWh/m <sup>2</sup>																																						
Po úpravách (po zateplení)	105.5 kWh/m <sup>2</sup>																																						
<p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO <input type="text" value="BYTOVÉ DOMY"/></b></p> <p>Úspora: 10%</p> <p><b>Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.</b></p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>21,093</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>4,081</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>7,700</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>22,173</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>4,063</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>55,864</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>114,974</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	21,093	Podlaha	4,081	Střecha	7,700	Okna, dveře	22,173	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	4,063	Větrání	55,864	--- Celkem ---	114,974	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>11,401</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>2,206</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>7,700</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>22,173</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>4,063</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>55,864</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>103,407</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	11,401	Podlaha	2,206	Střecha	7,700	Okna, dveře	22,173	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	4,063	Větrání	55,864	--- Celkem ---	103,407
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	21,093																																						
Podlaha	4,081																																						
Střecha	7,700																																						
Okna, dveře	22,173																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	4,063																																						
Větrání	55,864																																						
--- Celkem ---	114,974																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	11,401																																						
Podlaha	2,206																																						
Střecha	7,700																																						
Okna, dveře	22,173																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	4,063																																						
Větrání	55,864																																						
--- Celkem ---	103,407																																						

## B.2.8. Požadavky na prostředí

Vytápění:

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo země – voda, které získává energii z hlubinných geotermálních vrtů. Díky reverznímu chodu je možné čerpadla užívat ohřívání i k chlazení.

Na základě výpočtu tepelné ztráty objektu volím čtyři tepelná čerpadla IVT GEO G 280 o celkovém výkonu 320 kW, s integrovanými elektrickými bivalentními zdroji pro vyrovnání energetických špiček.

Uvažujeme-li navrženou hloubku vrtů 130 metrů a výkon 1 kW na 15 metrů hloubky vrtu, celkový počet potřebných vrtů činí 36 ks. Celková hloubka vrtů pro potřebný vypočítaný potřebný výkon 306 kW činí 490 metrů.

Hlubinné geotermální vrtý v počtu 36 kusů, hloubky 130 metrů, jsou navrženy v ulici *Ján Gehl Strasse* ve třech řadách po 12 kusech. Odstupová vzdálenost od objektu je 12 metrů a jsou rozmístěny v rastru 10x10 metrů. Tyto geotermální hlubinné vrtý navazují na soustavu geotermálních hlubinných vrtů tvořenou pro navrhovanou čtvrť *Aspern Seestadt*. Přívod a odvod jednotlivých vrtů je sveden do sběrné šachty v úrovni chodníku na hranici pozemku a dále napojeny na tepelné čerpadlo v 1PP technické místnosti objektu.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35°C pro otopná tělesa a podlahové vytápění. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková, svislé rozvody vedeny v předstěnách a vodorovné převážně v podlahách, případně pod stropem.

Jednotlivé ubytovací jednotky budou vytápěny za pomoci podlahového vytápění, včetně koupelen. Prostory 1NP jsou vytápěny stropními sálavými panely umístěnými pomocí zápusného rámu do konstrukce sádkartónového podhledu. Prostory 1PP jako je – posilovna a místnost pro zaměstnance jsou vytápěny stropními sálavými panely, které jsou umístěny v SDK podhledu. Koupelny a šatny jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

VZT:

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo země – voda, které získává energii z hlubinných geotermálních vrtů. Díky reverznímu chodu je možné čerpadla užívat ohřívání i k chlazení.

Na základě výpočtu tepelné ztráty objektu volím čtyři tepelná čerpadla IVT GEO G 280 o celkovém výkonu 320 kW, s integrovanými elektrickými bivalentními zdroji pro vyrovnání energetických špiček.

Uvažujeme-li navrženou hloubku vrtů 130 metrů a výkon 1 kW na 15 metrů hloubky vrtu, celkový počet potřebných vrtů činí 36 ks. Celková hloubka vrtů pro potřebný vypočítaný potřebný výkon 306 kW činí 490 metrů.

Hlubinné geotermální vrtý v počtu 36 kusů, hloubky 130 metrů, jsou navrženy v ulici *Ján Gehl Strasse* ve třech řadách po 12 kusech. Odstupová vzdálenost od objektu je 12 metrů a jsou rozmístěny v rastru 10x10 metrů. Tyto geotermální hlubinné vrtý navazují na soustavu geotermálních hlubinných vrtů tvořenou pro navrhovanou čtvrť *Aspern Seestadt*. Přívod a odvod jednotlivých vrtů je sveden do sběrné šachty v úrovni chodníku na hranici pozemku a dále napojeny na tepelné čerpadlo v 1PP technické místnosti objektu.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35°C pro otopná tělesa a podlahové vytápění. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková, svislé rozvody vedeny v předstěnách a vodorovné převážně v podlahách, případně pod stropem.

Jednotlivé ubytovací jednotky budou vytápěny za pomoci podlahového vytápění, včetně koupelen. Prostory 1NP jsou vytápěny stropními sálavými panely umístěnými pomocí zápusného rámu do konstrukce sádkartónového podhledu. Prostory 1PP jako je – posilovna a místnost pro zaměstnance jsou vytápěny stropními sálavými panely, které jsou umístěny v SDK podhledu. Koupelny a šatny jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

Větrání CHÚC-B budovy A,B,C,D bude v 1PP nuceně větráno, vývodem na střechu, 25x výměna vzduchu u prostoru schodiště. Přívod vzduchu bude do podlaží přes mřížku. Přívádění čerstvého vzduchu bude pomocí ventilátoru, ventilátor je integrován přímo jako mezikus do přívodního potrubí. Zbytek nechráněné cesty je větrán přirozeně otevíravým oknem nad schodištěm.

Vzduch do ubytovacích jednotek je příváděn okny, v koupelnách je umístěno lokální podtlakové větrání. Také je v jednotlivých pokojích odtah digestoří.

Osvětlení:

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení bistra je součástí obsahu zpracovávané dokumentace.

*Řešení umělého osvětlení restaurace viz D.6.2.3 Osvětlení Dialux*

Odpady:

Objekt je vybaven skladem odpadu v 1NP v budově C. Vývoz odpadu bude zajištěn městskou částí Aspern Seestadt.

Zásobování vodou:

Řešený objekt je vodovodní přípojka DN 100 napojen na veřejný vodovodní řád, který je východně od budovy. Vodovodní přípojka je dlouhá 8,5 m, je ukončena vodoměrnou soustavou, která je umístěna v šachtě na pozemku. Za vodoměrnou soustavou je rozvod větví pro zásobování jednotlivých částí objektu. Potrubí je v 1PP vedeno pod stropem, v šachtách, a v 1NP dále rozváděno podhledem do jednotlivých instalačních šachet, obsluhujících pokoje. V jednotlivých pokojích je vodovodní potrubí vedeno v instalačních předstěnách. Jednotlivá odběrová místa jsou osazena uzavírací armaturou teplé a studené vody. Teplá voda je ohřívána centrálně v 1PP technické místnosti, v zásobníku o objemu 5 000 litrů. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací, která je provedena pouze u hlavních větví stoupacích potrubí. Požární hydranty v objektu jsou napojeny na hlavní přípojku vody, nacházejí se v každém prostoru schodiště u vstupu do objektu.

### **B.2.9. Vliv na okolí – hluk**

V objektu není navržen žádný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí anebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

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

Ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Do voděnepropustného betonu bude přidána přísada Xypex® Admix C-1000 jež zamezí prolínání radonu do objektu. Výskyt je v dané lokalitě nízký.

Ochrana před bludnými proudy:

Stavba se nenachází na území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem:

Ochrana před hlukem není zvlášť řešena, jsou použity standardní řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště. Okna jsou osazena izolačními trojskly, těžký obvodový plášť s nosnou stěnou z železobetonu má dostatečný akustický útlum.

Protipovodňová opatření:

Objekt se nenachází v záplavovém území.

### **B.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

Vodovodní přípojka:

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PE vodovodní přípojky DN100 na veřejný vodovodní řád. Vodoměrná sestava je umístěna v 1PP technické místnosti.

Kanalizační přípojka:

Řešený objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť *Seestadt Aspern*. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN150. Jednotlivé hlavní větve v instalačních šachtách jsou navrženy světlosti DN125 a zařizovací předměty potom DN100, DN70 a DN50. V objektu je vedení umístěno v předstěnách, nebo za kuchyňskými linkami. Ležaté rozvody jsou minimálního spádu 3%. V objektu se nachází celkem 11 instalačních šachet, kterými bude vedeno svislé kanalizační potrubí. Pod stropem 1NP budou některé ze šachet převedeny do společných šachet. Dále vede až do 1PP, kde splašky svodné potrubí odvádí do uličního řádu. Čistící tvarovky jsou umístěny každých 12 metrů vedení potrubí a před napojením na vodovodní řád. Jednotlivé větve budou větrány na střeše, také budou osazeny odvětrávacím komínem. Všechny úhlové spoje budou vždy maximálního úhlu 45°.

Přípojka elektro:

Přípojka sítě je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,8 metru. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v nice ve zdi na jižní straně budovy C a je v ní umístěn hlavní elektroměr. V technické místnosti P1.07 v 1PP je umístěn hlavní domovní rozvaděč a je zde prostor pro rozvody silnoproudu a slaboproudu. Rozvody jsou taženy stoupacím vedením, kde je v každém patře napojen podružný patrový rozvaděč.

Přípojka geotermální energie:

Tepelné čerpadlo je připojeno na síť hlubinných geotermálních vrtů, které jsou součástí městské čtvrti *Aspern Seestadt*.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky viz. *Samostatná příloha část D.4 Technika prostředí staveb*.

### **B.4. Dopravní řešení – doprava v klidu**

V bezprostředním okolí řešeného objektu nebylo navrženo žádné parkovací stání. Toto rozhodnutí vychází z celkového řešení čtvrti *Aspern Seestadt*. V docházkové vzdálenosti 200 metrů od objektu se nachází parkovací dům s dostatečnou kapacitou.

## **B.5. Vegetace a terénní úpravy**

### **B.5.1. Terénní úpravy**

V současné době je pozemek připraven k výstavbě, proběhla skrývka ornice, která byla odvezena mimo pozemek. V rámci základových prací proběhnou na pozemku rozsáhle terénní úpravy v podobě zakládání skrze vetknuté štětovnice. Vytěžená zemina nebude skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Budou vytvořeny nové zpevněné dlažděné plochy a budou osazena železobetonová posedavá schodiště.

### **B.5.2. Použité vegetační prvky**

Součástí stavby nejsou vegetační prvky, ale v rámci vnitrobloku budou vysázeny nové stromy a bude vyseté traviny.

### **B.5.3. Biotechnická opatření**

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

## **B.6. Ekologie**

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

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V blízkosti objektu se nenachází žádná z ptačích oblastí ani evropská významná lokalita pod ochranou Natura 2000.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

## **B.7. Zásady organizace výstavby**

Viz. Samostatná příloha část D.5. Realizace stavby



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

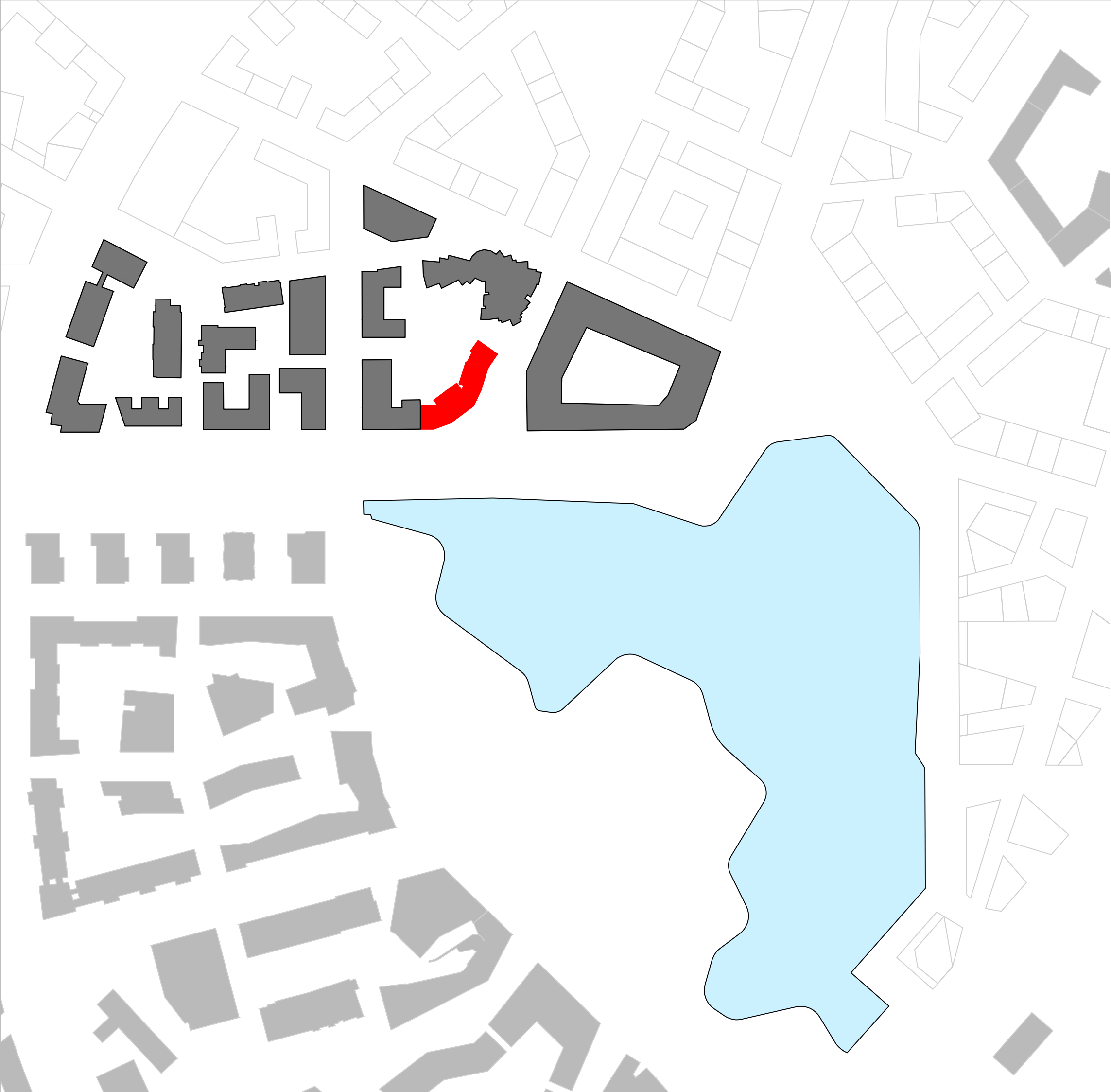
	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Doc. Ing. arch. Daniela Bošová, Ph. D. Ing. arch. Zuzana Vyoralová, Ph. D. Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Veronika Sojková, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
C Situační výkresy	05/2023



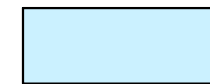
## C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů, M 1:2000

C.2 Koordinační situační výkres, M 1:200



LEGENDA



jezero



stávající objekty



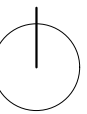
navržený objekt



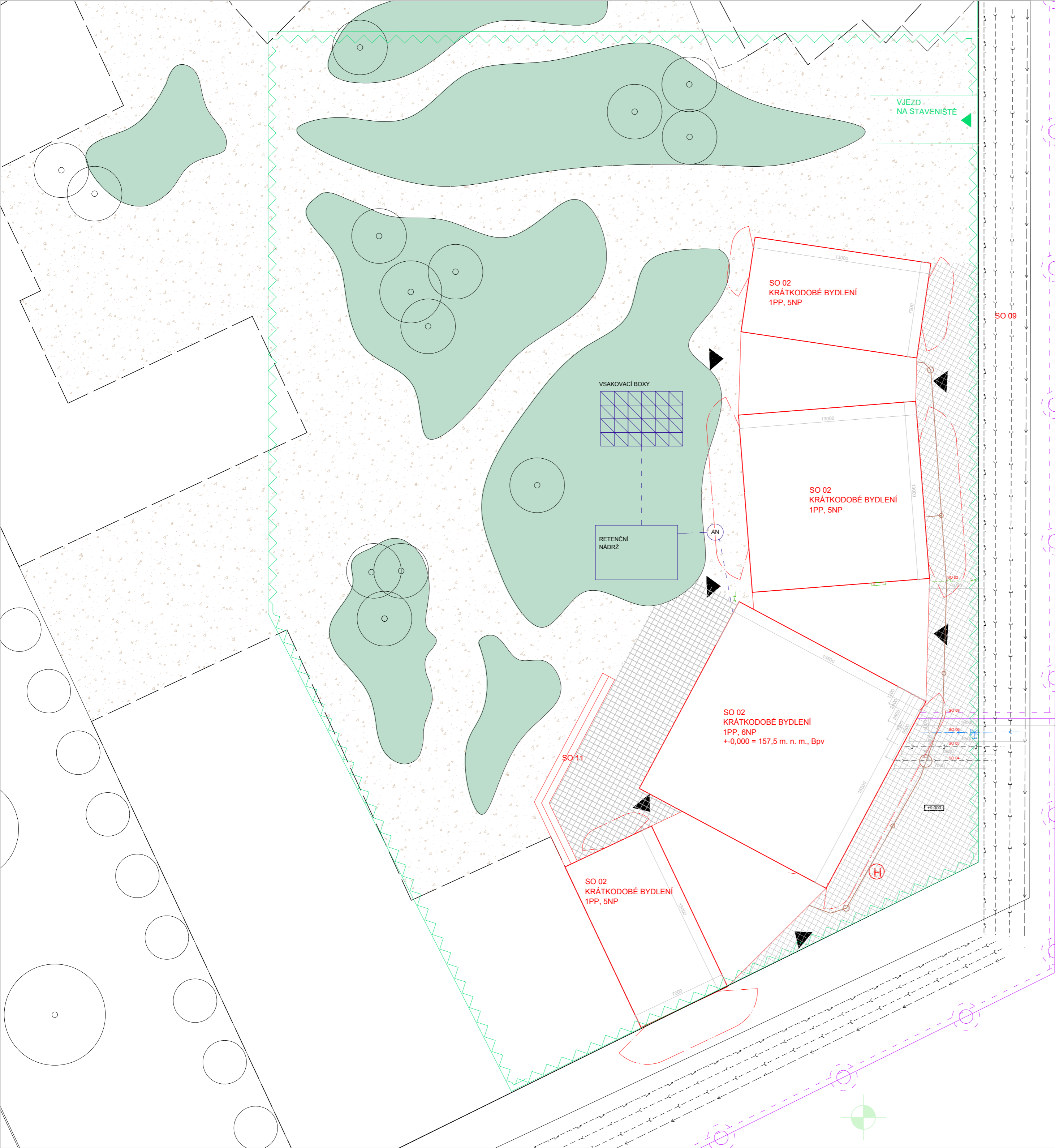
navržené objekty v rámci ateliéru



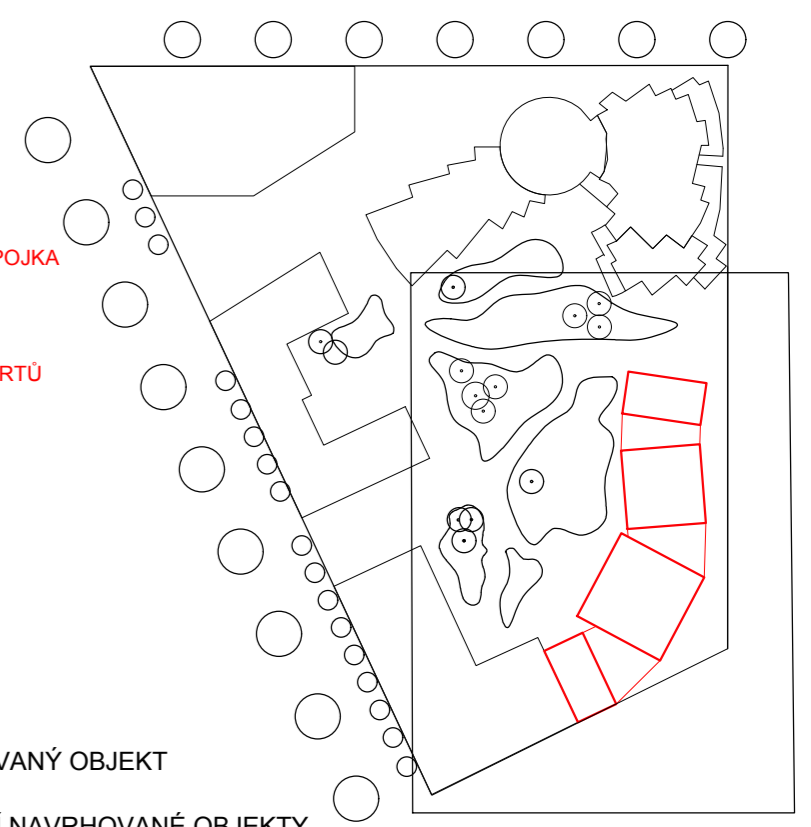
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko



		<small>NÁZEV STAVBY</small>	
Ústav navrhování I 15127	<small>ÚSTAV</small>	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	<small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Šárka Vomočilová	<small>VYPRACOVALA</small>	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	<small>KONZULTANT</small>
Situační výkresy	<small>ČÁST</small>	05/2023	<small>DATUM</small>
1:2000	<small>MĚŘITKO</small>	A3	<small>FORMÁT</small>
Situace širších vztahů	<small>VÝKRES</small>	C.1	<small>ČÍSLO</small>



- SO 01 HRUBÉ TU
- SO 02 KRÁTKODOBÉ BYDLENÍ
- SO 03 EL. PŘÍPOJKA
- SO 04 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- SO 05 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SO 06 VODOVOD. PŘÍPOJKA
- SO 07 PLYNOVOD. PŘÍPOJKA
- SO 08 PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ
- SO 09 CHODNÍK
- SO 10 POSEDOVÉ SCHODY
- SO 11 VNITRNÍ DVŮR
- SO 12 ČISTÉ TŮ



**LEGENDA ČAR**

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- BUDOUCÍ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- o PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ
- o EL. VEDENÍ PŘÍPOJKA
- o SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- o DEŠŤOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- o VODOVOD. PŘÍPOJKA
- HLUBINNÉ GEOTERMÁLNÍ VRTY- ODVOD
- HLUBINNÉ GEOTERMÁLNÍ VRTY- PŘIVOD
- DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- RETENČNÍ NÁDRŽ
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- HRANICE STAVENIŠTĚ S OPLOČENÍM
- DLAŽBA 500X500
- TRAVNATÁ PLOCHA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA

**LEGENDA ZNAKŮ**

- MÍSTO PROVEDENÍ GEOLOGICKÉ SONDY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT 25mm
- VZTUP DO OBJEKTU
- VJEZD NA STAVENIŠTĚ

**PLOCHY ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ**

- PLOCHA BLOKU: 5730 m<sup>2</sup>
- PLOCHA POZEMKU: 2200 m<sup>2</sup>
- ZASTAVĚNÁ PLOCHA: 612 m<sup>2</sup>
- OBESTAVĚNÝ PROSTOR: 11842 m<sup>3</sup>
- HRUBÁ PODLAŽNÍ PLOCHA: 4227 m<sup>2</sup>

		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Krátkodobé bydlení Asperrn Asperrn Seestadt, Rakousko			
		NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	ÚSTAV	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
Šárka Vomočilová	VYPRACOVALA	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
Situční výkresy	ČÁST	05/2023	KONZULTANT
1:200	MĚŘÍTKO	A2	DATUM
Koordinální situace	VÝKRES	C.2	FORMÁT
		ČÍSLO	



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D
VYPRACOVALA	KOBZULTANT
Architektonicko- stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
-	A4
MÉRITKO	FORMÁT
-	D.1.1.
ČÁST	ČÍSLO

## SEZNAM PŘÍLOH

D.1.1.A. Technická zpráva

D.1.1.B. Výkresová část

Půdorysy:

D.1.1.B.1. Půdorys 1PP M 1:50

D.1.1.B.2. Půdorys 1NP M 1:50

D.1.1.B.3. Půdorys 3-4NP M 1:50

D.1.1.B.4. Půdorys 5NP M 1:50

D.1.1.B.5. Půdorys 6NP M 1:50

D.1.1.B.6. Výkres střechy M 1:50

Řezy:

D.1.1.B.7. Řez A-A' M 1:50

D.1.1.B.8. Řez B-B' M 1:50

Pohledy:

D.1.1.B.9. Pohled jiho-východní M 1:100

D.1.1.B.10. Pohled severo-východní M 1:100

D.1.1.B.11. Pohled jih a sever M 1:100

Detaily:

D.1.1.B.12. Detail A – pochozí střecha s otvorem ve fasádě a jeho zakončení, Detail B – nepochozí střecha s atikou, M 1:10

D.1.1.B.13. Detail C – napojení prostupu na vodorovnou konstrukci, M 1:5

D.1.1.B.14. Detail D – nadpraží okna, Detail E – napojení parapetu, M 1:10

D.1.1.B.15. Detail F – základy se svahováním, Detail G – základy se záporovým pažením, M 1:10

D.1.1.B.16. Detail H – Půdorys napojení LOP na, Detail I – řez napojení LOP na atiku, Detail J – řez napojení LOP na podestu

Tabulky:

D.1.1.B.17. Skladby vertikálních konstrukcí M 1:10

D.1.1.B.18. Skladby horizontálních konstrukcí M 1:10

D.1.1.B.19. Skladby střešních konstrukcí M 1:10

D.1.1.B.20. Tabulka oken M 1:100

D.1.1.B.21. Tabulka dveří M 1:100

D.1.1.B.22. Tabulka klempířských prvků M 1:5

D.1.1.B.23. Tabulka truhlářských prvků M 1:20

D.1.1.B.24. Tabulka zámečnických prvků M 1:30



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch Jan Hlavín, Ph.D
VYPRACOVALA	KOBZULTANT
Architektonicko- stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
-	A4
MÉRITKO	FORMÁT
Technická zpráva	D.1.1.A.
ČÁST	ČÍSLO

## D.1.1.A Technická zpráva

D.1.1.A.1.	Účel objektu .....	1
D.1.1.A.2.	Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení .....	1
D.1.1.A.3.	Bezbariérové užívání stavby .....	1
D.1.1.A.4.	Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor .....	2
D.1.1.A.5.	Konstrukční a stavebně technické řešení .....	2
D.1.1.A.5.1.	Základové konstrukce .....	2
D.1.1.A.5.2.	Zajištění stavební jámy .....	2
D.1.1.A.5.3.	Svislé nosné konstrukce .....	2
D.1.1.A.5.4.	Vodorovné nosné konstrukce .....	3
D.1.1.A.5.5.	Schodiště .....	3
D.1.1.A.5.6.	Podlahy .....	3
D.1.1.A.5.7.	Střechy .....	3
D.1.1.A.5.8.	Výplně otvorů .....	3
D.1.1.A.5.9.	Omítky .....	4
D.1.1.A.5.10.	Obklady a dlažby .....	4
D.1.1.A.5.11.	Dilatace .....	4
D.1.1.A.6.	Tepelně technické vlastnosti .....	4
D.1.1.A.7.	Vliv objektu na životní prostředí .....	4
D.1.1.A.8.	Dopravní řešení – doprava v klidu .....	4
D.1.1.A.9.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	4

### **D.1.1.A.1. Účel objektu**

Budova krátkodobého bydlení - hotel je navržena v nově se rozvíjející městské čtvrti Aspern neboli Seestadt Aspern, která se nachází ve 22. vídeňském okrese na severovýchodním okraji Vídně. Pozemek je momentálně nezastavěný, v budoucnu zde má vzniknout obytný blok F10. Součástí bloku je pět staveb s aktivním parterem a rozlišnou funkcí. Objekt řešený v rámci projektové dokumentace je novostavba krátkodobého bydlení.

### **D.1.1.A.2. Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

Krátkodobé bydlení ala hotel je navrženo jako bydlení pro lidi, kteří přicházejí do Aspern za prací nebo rekreací. Součástí tohoto projektu je nejen navrhnout funkční byty, ale také věnovat pozornost důležitým funkcím spojeným s hotelnictvím, jako je stravování, lobby s recepcí, posilovna, pronajímatelné prostory pro obchody, sky bar a společenská místnost pro ty, kteří se rozhodnou zůstat déle. V suterénu budovy jsou především obslužní místnosti, v prvním patře jsou hotelové služby, jako je recepce, lobby, stravovací prostory, jako je bistro, jsou zde také umístěny administrativní prostory.

V dalších – typických patrech se nachází 42 apartmánů 1+kk, 2+kk, 3+kk od 27 m<sup>2</sup> do 72 m<sup>2</sup>. Nejmenší ubytovací jednotky se skládají z jednoho obytného prostoru, který je dělen pohyblivým vybavením, jako jsou závěsy. V nejvyšších patrech se nacházejí rozsáhlejší byty, které mají větší rozlohu. V nejvyšším patře nejvyššího bloku budovy můžeme najít lobby bar, který mohou ubytovaní obyvatelé využívat k relaxačním účelům.

Podle regulativů pro naši zástavbu bylo dodrženo rozdělení 80/20 (80 % obytná plocha, 20 % ostatní funkce). Tento faktor významně ovlivnil koncepci celého projektu. V kontextu hotelu je snaha o rozdělení 80 % na pokoje a 20 % na přidružené funkce.

Obytný komplex je rozdělen do čtyř bloků, které jsou vůči sobě natočeny pod různými úhly a které jsou propojeny betonovými schodišti, které je zasklené. Dalším důležitým aspektem návrhu je fasáda s lomenými okenními špaletami. Okna představují oči hledící do světa, každé v jiném směru, aby zachytily všechny důležité výhledy kolem hotelu.

Užitý konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Tepelná izolace je zvolena v kombinaci EPS, XPS a minerální vlny o tloušťce 200 mm. Nosné konstrukce stropů a ploché pochozí střechy jsou navrženy železobetonové desky o tloušťce 270 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z železobetonu tloušťky 250 mm. Střecha je nepochozí na třech objektech a na jednom pochozí.

Železobetonové nosné konstrukce stěn a stopů jsou nehořlavé a z hlediska požární bezpečnosti spadají do třídy DP1.

### **D.1.1.A.3. Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je navržen jako bezbariérový. Hlavní vstupy do budovy krátkodobého bydlení se nachází na úrovni chodníku a ve stejné úrovni se nachází také vstupy do výtahů. Výtah je řešen jako dvoudvřevový s úhlem dveří 90 stupňů. Před dveřmi do výtahů je dostatek prostoru pro otočení invalidního vozíku, místo o průměru 1500 mm. Dveře do výtahu jsou navrženy šířky 900 mm.



#### **D.1.1.A.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor**

Plocha bloku: 5730 m<sup>2</sup>  
Plocha pozemku: 2200 m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha: 612 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor: 11842 m<sup>3</sup>  
Hrubá podlažní plocha: 4227 m<sup>2</sup>  
Nadmořská výška objektu: 157,5 m.n.m., Bpv

Hotel: 42 pokojů, 84 osob

5x 1 lůžko

35x 2 lůžko

3x 3 lůžko

Veřejná vybavenost: 45 osob

Celková obsazenost: 129 osob

#### **D.1.1.A.5. Konstrukční a stavebně technické řešení**

##### **D.1.1.A.5.1. Základové konstrukce**

Celý objekt bude založený plošně na základové desce s tloušťkou 450 mm. Základová spára má výškovou hodnotu -4,400 m vzhledem k 0,000. Spodní stavba bude řešena jako železobetonová bílá vana. Základová spára je nad hladinou podzemní vody. Obvodové stěny pod úrovní terénu mají tloušťku 450 mm.

Novostavba bude při spodní stavbě zaizolována soustavou hydroizolačních fólií.

##### **D.1.1.A.5.2. Zajištění stavební jámy**

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny za pomoci 22 m hlubokého vrtu. Podloží se skládá převážně z písků a štěrků, nezpevněného typu. Třída těžitelnosti je u většiny hornin I., těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5,6 metru pod úrovní terénu. Základová spára se nachází v úrovni - 4,4 m.

Vzhledem k dostatečné hloubce podzemní vody a k vlastnostem podloží bude použito svahování v poměru 1:1 ze strany vnitrobloku ze západní strany, směrem k silnici k východu bude použito záporové pažení.

Do stavební jámy HPV nezasahuje. Vzhledem k ustálenosti hladiny podzemní vody není navržena ochrana před průnikem podzemní vody. Povrchová voda, která bude nashromážděna na dně jámy, bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně pročišťována.

##### **D.1.1.A.5.3. Svislé nosné konstrukce**

Veškeré nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické ŽB o tloušťkách 450 mm, 250 mm a 200 mm. V domě je aplikován stěnový systém, nenacházejí se zde žádné sloupy.

#### **D.1.1.A.5.4. Vodorovné nosné konstrukce**

Stropy všech podlaží jsou řešeny jako ŽB monolitické desky o tloušťce 270 mm. Střešní desky jsou uvažovány také s tloušťkou 270 mm. Podesty schodišť tvoří železobetonová jednosměrně prutá deska, která je zavěšena pomocí Schöck Isokorb T typ K-O. Isokorb je vetknutý do železobetonové stěny.

#### **D.1.1.A.5.5. Schodiště**

Většina schodišť jsou železobetonová prefabrikovaná. Uložení schodišť bude provedeno s použitím pružně izolačních prvků systému Tronsole® od firmy Schöck, aby nedocházelo k šíření kročejových hluků a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1100 mm.

#### **D.1.1.A.5.6. Podlahy**

Nášlapné vrstvy v bistru přístupných pro veřejnost tvoří keramická dlažba. Vrstvy podlah v technickém zázemí tvoří tenkovrstvá epoxidová stěrka weber, barevný odstín šedý, RAL 7043.

V pokojích ubytovacích jednotek je použit vinyl a též i ve veřejných prostorech v parteru. V koupelnách je dlažba z bílé keramická.

Skladba podlahy obsahuje kročejovou izolaci Styrofloor T4 30mm.

#### **D.1.1.A.5.7. Střechy**

Všechny střechy objektu jsou ploché. Vrstvy se skládají z, parozábrany ze soustavy fólií, spádované tepelné izolace XPS 300 mm celkem, hydroizolační folie PVC, nopové folie, geotextilie. Pochozí střechu tvoří betonová dlažba na rektifikačních terčích. Střechy jsou vyspádovány do střešních vpustí a jsou opatřeny pojistnými přepady pro případ ucpaní hlavního odvodňovacího systému.

#### **D.1.1.A.5.8. Výplně otvorů**

Okna:

Hliníková značky SCHÜCO AWS 90 BS.SI+ s izolačním trojsklem bez členění ( $U_f=0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Předsazená montáž, paronepropustné expanzní pásy po celém obvodu rámu. Okna opatřena práškovým lakem, barva RAL 7016 (metalicky šedá). V potřebných místech jsou okna zasklena protipožárním sklem s odolností EI 30 DP3.

Dveře:

Hliníkové Schüco AD UP 90 s izolačním trojsklem. Předsazená montáž, paronepropustné expanzní pásy po celém obvodu rámu. Kování z nerezové oceli. Dveře jsou opatřeny práškovým lakem, barva RAL 7016 (metalicky šedá), požární odolnost EI 30 DP1 – C. Prahy vstupních dveří nepřesahují výšku 20 mm.

Lehký obvodový plášť:

Fasáda lehkého obvodového pláště MB- TT50 sloupko-příčkový systém, který je kotven k podestám schodiště. Zasklení je izolační trojsklo s členěním 1000x1500 ( $U_f=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá). Jedná se o protipožární a bezpečnostní sklo.

#### **D.1.1.A.5.9. Omítky**

Vnější omítka je štuková silikonová, zrno 3mm, do níž je zatažena pancéřová perlinka, skrze kterou je kotvena minerální tepelněizolační vata., barevný odstín RAL 9010 (bílá). V namáhaných místech kde by mohlo dojít k poškození je přidána výztužná síťovina.

#### **D.1.1.A.5.10. Obklady a dlažby**

Obklady z taveného čediče se nachází v koupelnách a na záchodech pivovaru. Keramický obklad je zde řešen do výšky 2650 mm. Koupelny a záchody v hotelových pokojích mají obklad do výšky 2100 mm, na podlahu je uplatněna také dlažba z čediče.

#### **D.1.1.A.5.11. Dilatace**

Objekt je rozdělen do čtyř dilatačních celků, dilatační spáry v podzemní části jsou řešeny systémovými těsnící PVC-P pásy mezi výztuží. Hydroizolace jsou řešeny pomocí vložení dilatačních provazců a voděodolných dilatačních uzávěr. Elastické části uzávěr jsou navrženy pro horizontální i vertikální posun. Viditelné části dilatačních spár v podlaze jsou chráněny dilatačním krytem.

#### **D.1.1.A.6. Tepelně technické vlastnosti**

Obvodová konstrukce je řešena jako nekontaktní provětrávaná, tloušťka izolantu je 200 mm. Součinitel tepelné vodivosti obvodové stěny byl stanoven  $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$  a splňuje tak požadavky ČSN 73 0540-2-2007. Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující (viz. tabulky skladeb konstrukcí). Orientační výpočet energetického štítku je uveden v části dokumentace D.4 Technické zařízení budov.

#### **D.1.1.A.7. Vliv objektu na životní prostředí**

Energetický štítek budovy byl stanoven na hodnotu B, budova tedy nepředstavuje zvýšenou zátěž na životního prostředí. Na ochranu životního prostředí bude dbáno po celou dobu výstavby objektu. Bližší požadavky jsou uvedeny v části dokumentace – realizace stavby.

#### **D.1.1.A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu**

V bezprostředním okolí řešeného objektu nebylo navrženo žádné parkovací stání. Toto rozhodnutí vychází z celkového řešení čtvrti Aspern Seestadt. V docházkové vzdálenosti 200 metrů od objektu se nachází parkovací dům s dostatečnou kapacitou.

#### **D.1.1.A.9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

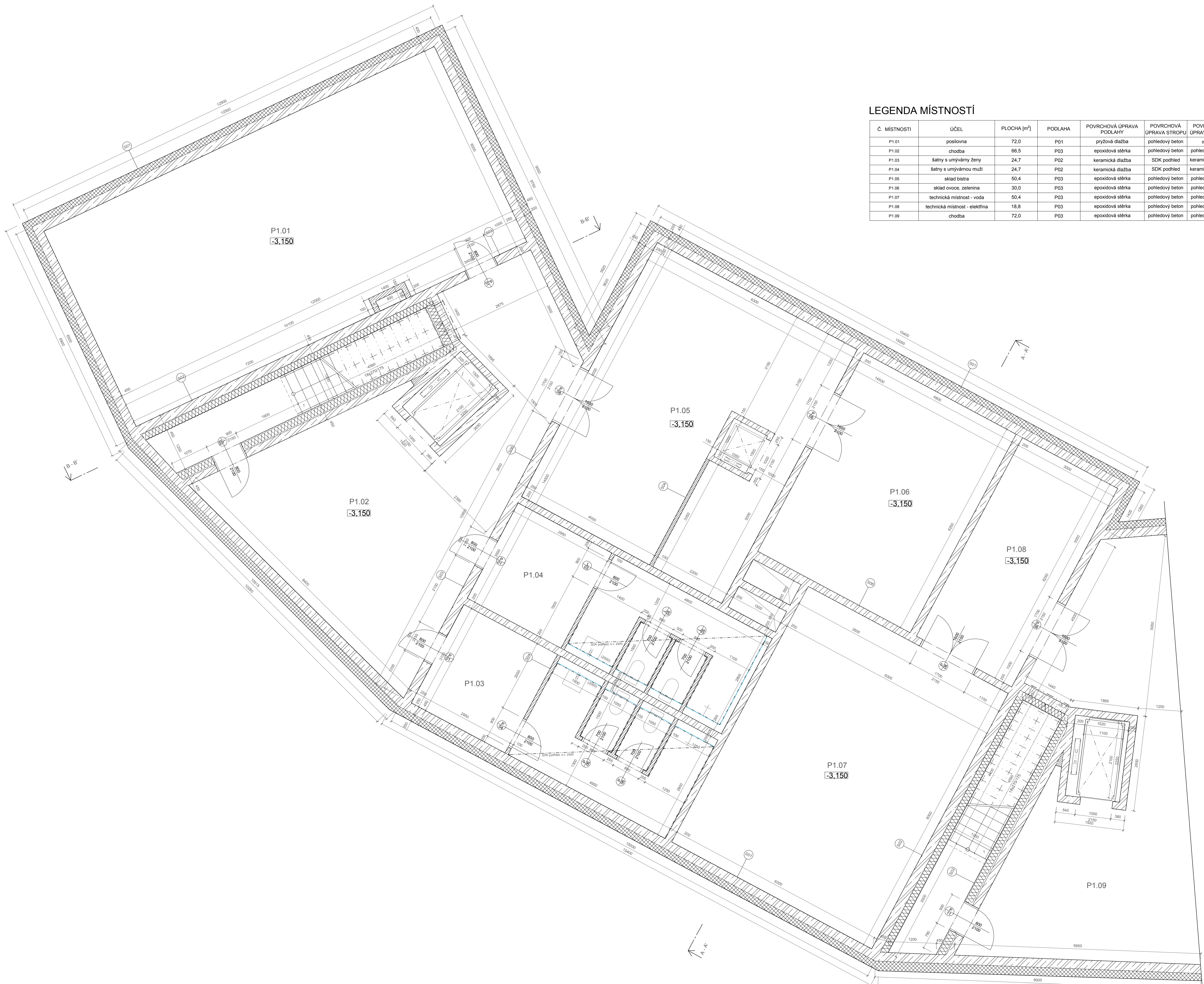
Trvalý zábor staveniště je větší, než je samotná plocha pozemku, avšak řešený objekt se staví v první fázi celkové výstavby bloku. Zábor pozemku se tedy může zvětšit i za jeho hranice. Zábor nezasahuje do žádné z přilehlých komunikací a neomezuje provoz v blízkosti staveniště. Navržený dočasný zábor je maximální a jeho plocha je navržena tak, aby vyhověla veškerému uskladnění materiálu a zázemí po celou dobu výstavby. Případné snížení trvalého záboru je možné etapizací uskladnění materiálu a bednění.

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přimo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány odbornou firmou.

Celé staveniště, včetně všech skladovacích, čistících a provozních částí bude ohrazeno plotem výšky 2,2 m. Vstup do staveniště bude možný ze dvou stran a bude opatřen zámkem, aby nebyl možný vstup cizích osob při nečinnosti na stavbě a budou zde umístěny bezpečnostní značky. Přístupové cesty k staveništi budou mít min. šířku 0,75 pro dělníky a zároveň komunikace pro dopravu materiálů je navržena jako obousměrná o šířce 6 m. Celé staveniště bude také na celém pozemku řádně osvětleno. Jakékoliv hlubší otvory a jámy větší jak 25 cm budou překryty únosným poklopem. Kolem stavební jámy bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,2 m a s odstupem 0,5 m od jámy. Tím bude zároveň zajištěn volný pruh okolo výkopu, který nesmí být zatěžován. Při pracích na stavbě, a hlavně při výkopových pracích je třeba dohlédnout, aby dělníci nosili ochrannou helmu a nedělali práce osamoceně. Zároveň bude dodržováno oddělení ručních a strojových prací při výkopu (pásmo 2 m). Žebříky vedoucí na dno stavební jámy budou opatřeny ochranou proti pádu, budou dlouhé max. 5 metrů a nebudou po nich přenášena břemena těžší než 15 kg. Před patou žebříku bude volný prostor o šířce min. 0,6 m.

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.), Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.


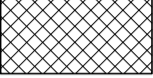

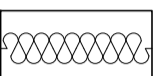




**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
P1.01	posilovna	72.0	P01	prýžková dlažba	pohledový beton	malba
P1.02	chodba	66.5	P03	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
P1.03	šatny s umývacími ženami	24.7	P02	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
P1.04	šatny s umývacími muži	24.7	P02	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
P1.05	sklad ovoce, zelenina	50.4	P03	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
P1.06	sklad ovoce, zelenina	30.0	P03	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
P1.07	technická místnost - voda	50.4	P03	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
P1.08	technická místnost - elektřina	18.8	P03	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
P1.09	chodba	72.0	P03	epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

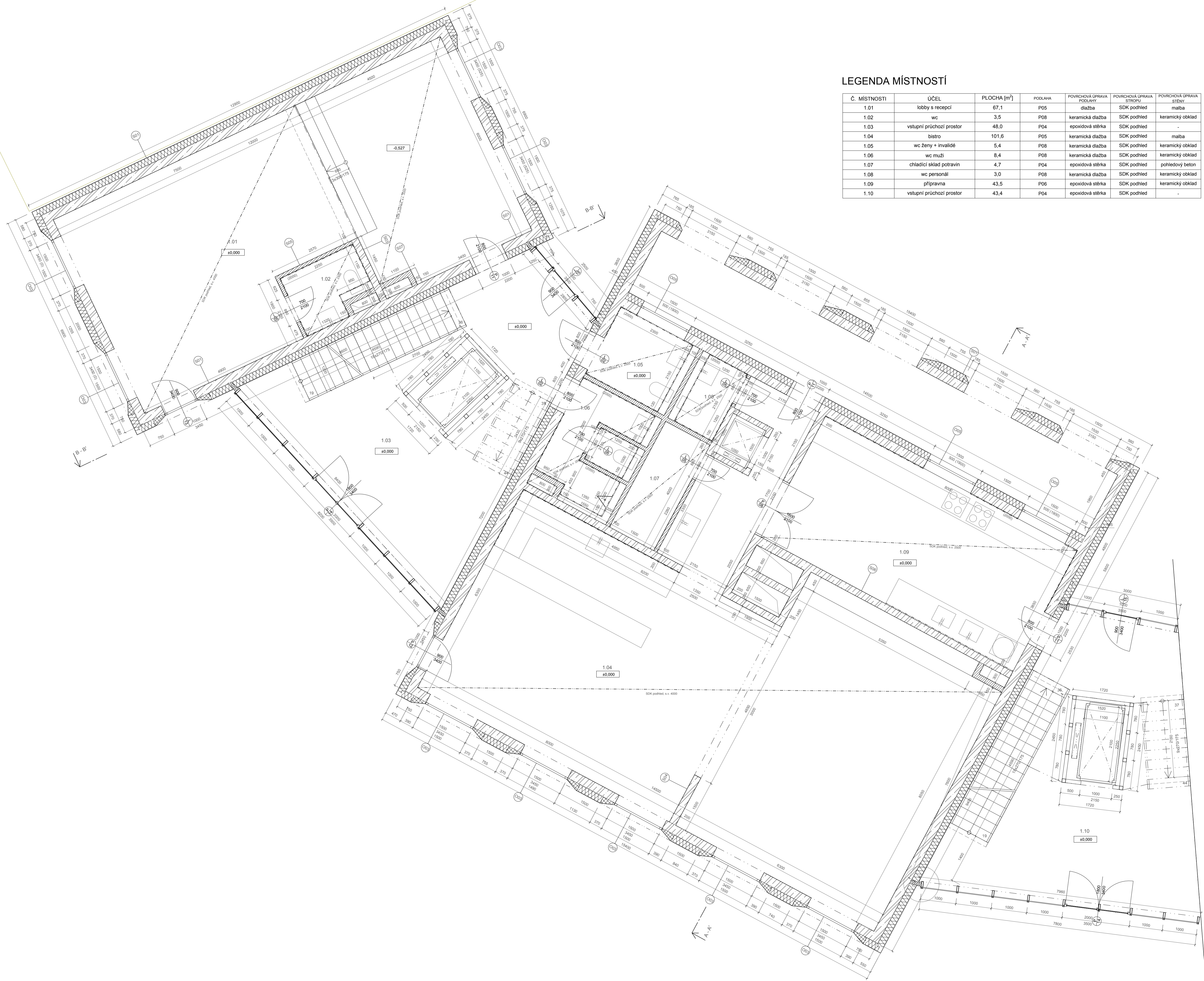
-  ŽELEZOBETON
-  XPS IZOLACE
-  POROBETON
-  MINERÁLNÍ IZOLACE



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	NÁZEV STAVBY
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	KONZULTANT
1:50	A1	DATUM
Půdorys 1PP	D.1.2.1	FORMAT
		ČÍSLO

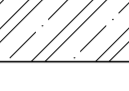


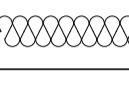




### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STŘECHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN
1.01	lobby s recepcí	67,1	P05	dlážba	SDK podhled	malba
1.02	wc	3,5	P08	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
1.03	vstupní průchozí prostor	48,0	P04	epoxidová stěrka	SDK podhled	-
1.04	bistro	101,6	P05	keramická dlažba	SDK podhled	malba
1.05	wc ženy + invalidé	5,4	P08	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
1.06	wc muži	8,4	P08	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
1.07	chladicí sklad potravin	4,7	P04	epoxidová stěrka	SDK podhled	pohledový beton
1.08	wc personál	3,0	P08	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
1.09	připravna	43,5	P06	epoxidová stěrka	SDK podhled	keramický obklad
1.10	vstupní průchozí prostor	43,4	P04	epoxidová stěrka	SDK podhled	-

### LEGENDA MATERIÁLŮ

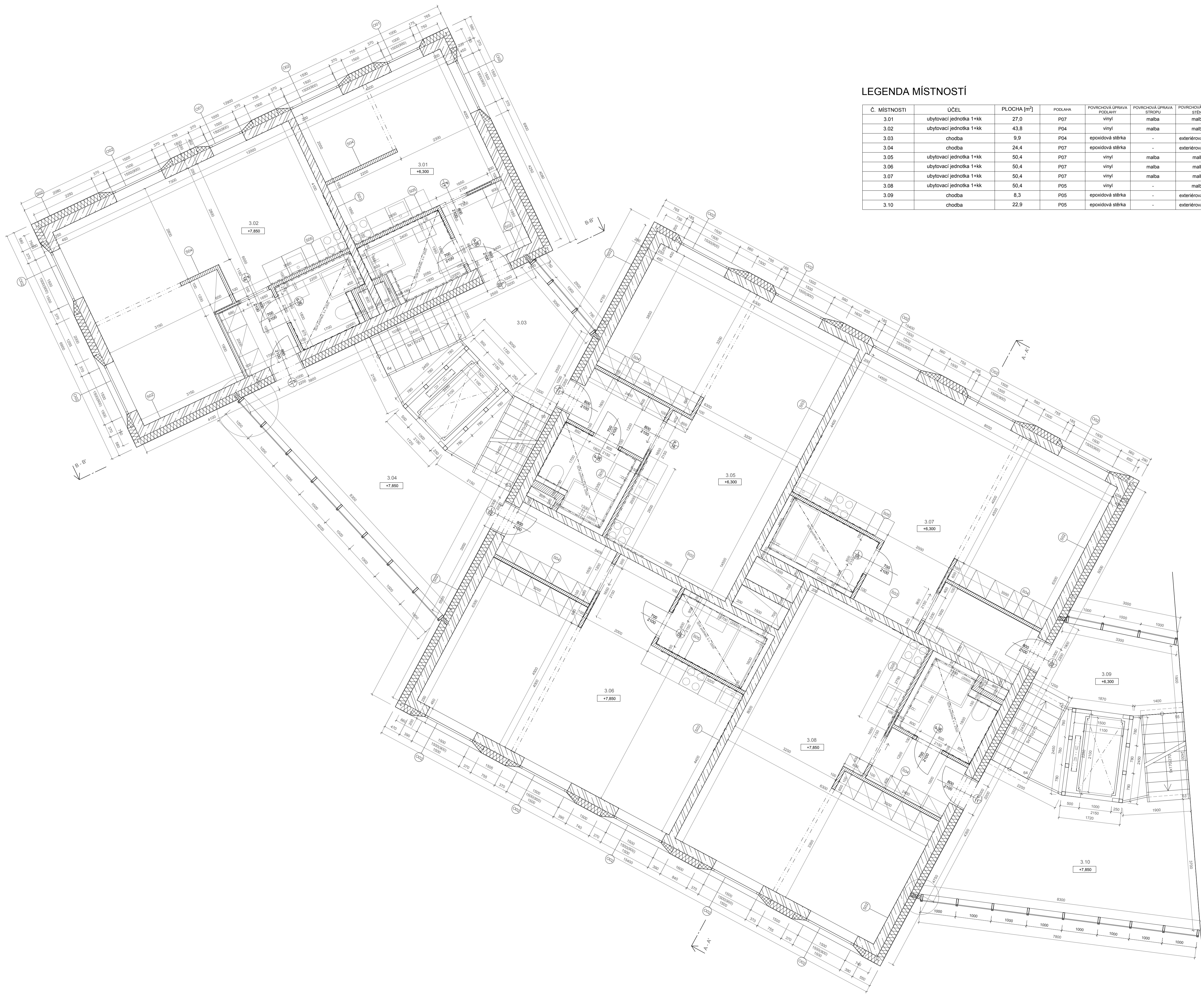
-  ŽELEZOBETON
-  XPS IZOLACE
-  POROBETON
-  MINERÁLNÍ IZOLACE



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkan	NÁZEV STAVBY
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	KONZULTANT
1:50	A1	DATUM
Půdorys 1NP	D.1.2.2	FORMAT
		ČÍSLO





**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STŘEPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
3.01	ubytovací jednotka 1+kk	27,0	P07	vinyl	malba	malba
3.02	ubytovací jednotka 1+kk	43,8	P04	vinyl	malba	malba
3.03	chodba	9,9	P04	epoxidová stěrka	-	exteriérová malba
3.04	chodba	24,4	P07	epoxidová stěrka	-	exteriérová malba
3.05	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	malba
3.06	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	malba
3.07	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	malba
3.08	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P05	vinyl	-	malba
3.09	chodba	8,3	P05	epoxidová stěrka	-	exteriérová malba
3.10	chodba	22,9	P05	epoxidová stěrka	-	exteriérová malba

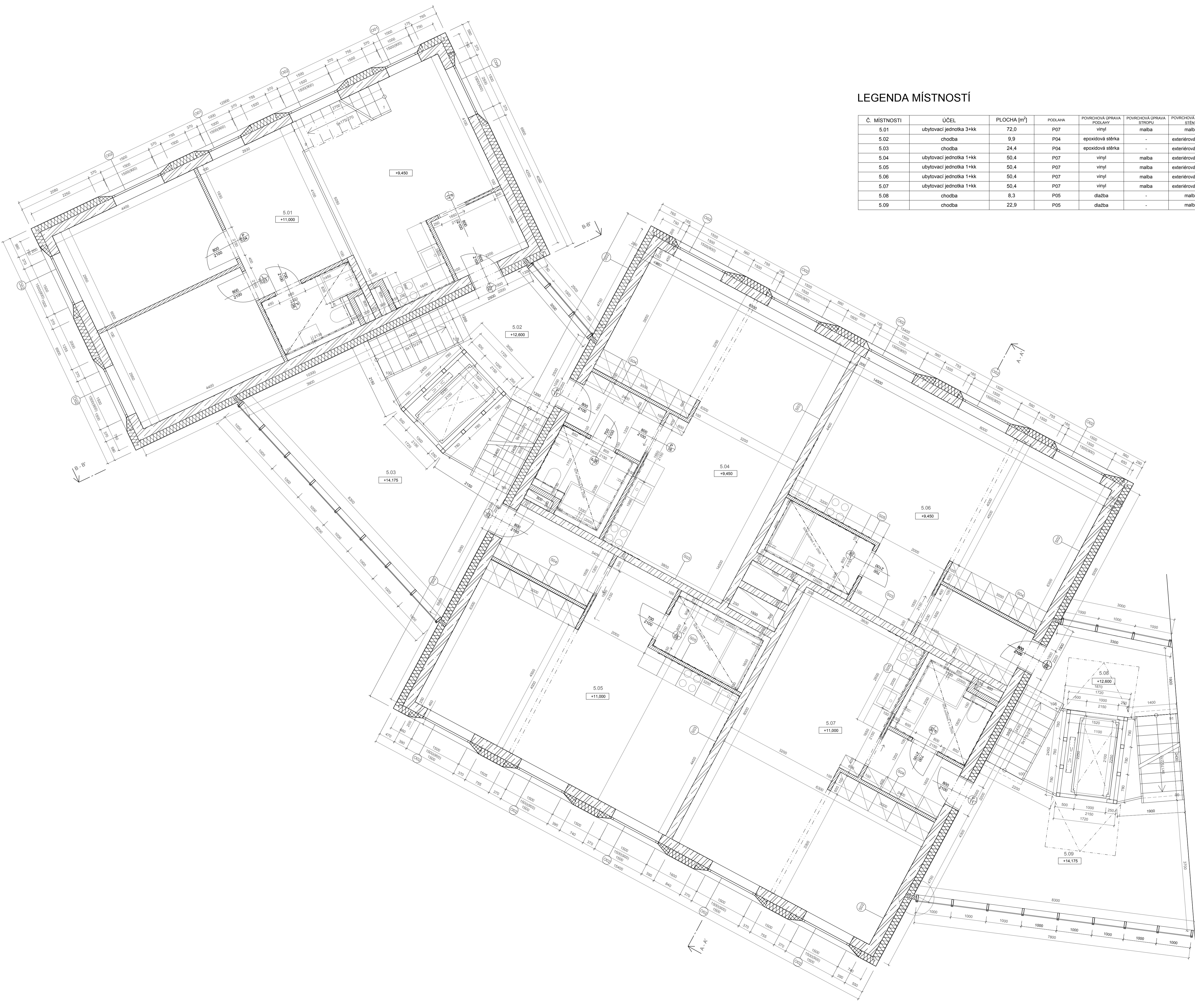
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON
- XPS IZOLACE
- POROBETON
- MINERÁLNÍ IZOLACE



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

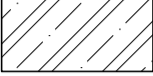
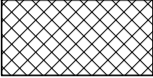
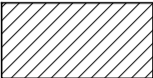
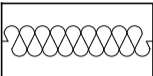
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkan	NÁZEV STAVBY
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	KONZULTANT
1:50	A1	DATUM
Půdorys 3-4NP	D.1.2.3	FORMAT
		ČÍSLO



### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAŽNA POKLADKA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA POKLADKY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STŘECHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN
5.01	ubytovací jednotka 3+kk	72,0	P07	vinyl	malba	malba
5.02	chodba	9,9	P04	epoxidová stěrka	-	exteriérová malba
5.03	chodba	24,4	P04	epoxidová stěrka	-	exteriérová malba
5.04	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	exteriérová malba
5.05	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	exteriérová malba
5.06	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	exteriérová malba
5.07	ubytovací jednotka 1+kk	50,4	P07	vinyl	malba	exteriérová malba
5.08	chodba	8,3	P05	dlažba	-	malba
5.09	chodba	22,9	P05	dlažba	-	malba

### LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  XPS IZOLACE
-  POROBETON
-  MINERÁLNÍ IZOLACE



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	NÁZEV STAVBY
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	KONZULTANT
1:50	A1	DATUM
Půdorys 5NP	D.1.2.4	FORMAT
		ČÍSLO

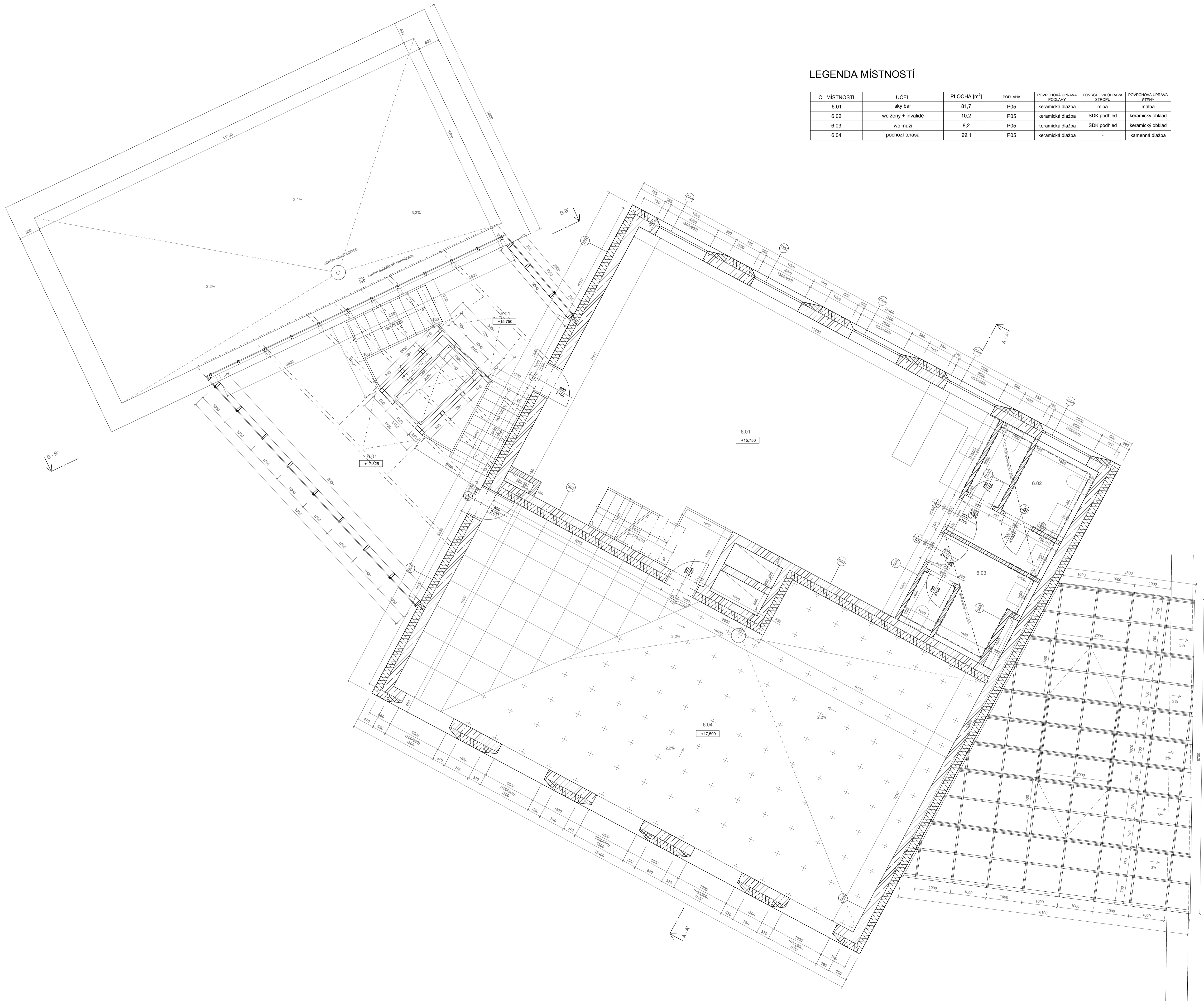


### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAŽY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
6.01	sky bar	81,7	P05	keramická dlažba	malba	malba
6.02	wc ženy + invalidé	10,2	P05	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
6.03	wc muži	8,2	P05	keramická dlažba	SDK podhled	keramický obklad
6.04	pochozí terasa	99,1	P05	keramická dlažba	-	kamenná dlažba

### LEGENDA MATERIÁLŮ

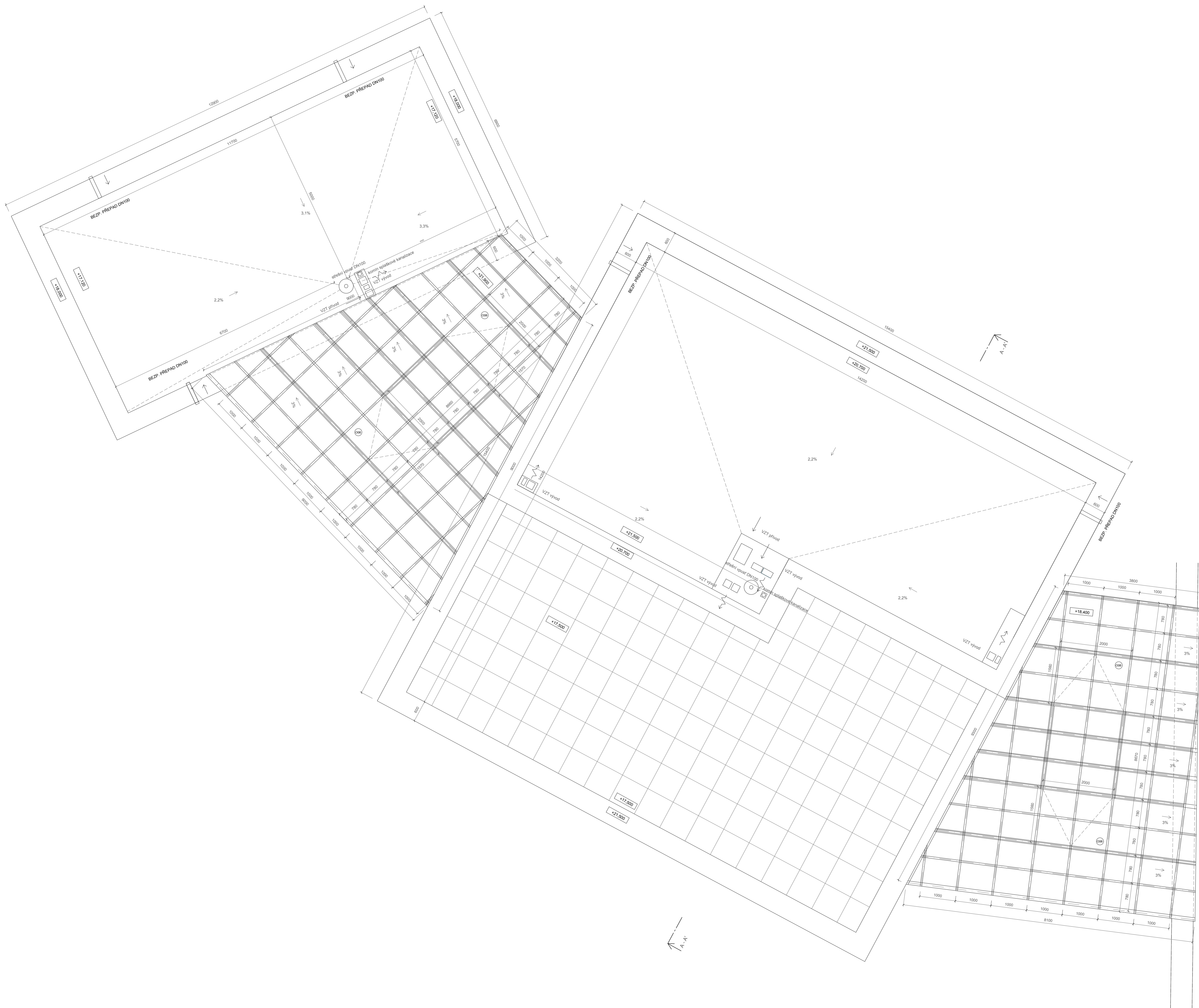
	ŽELEZOBETON
	XPS IZOLACE
	POROBETON
	MINERÁLNÍ IZOLACE



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

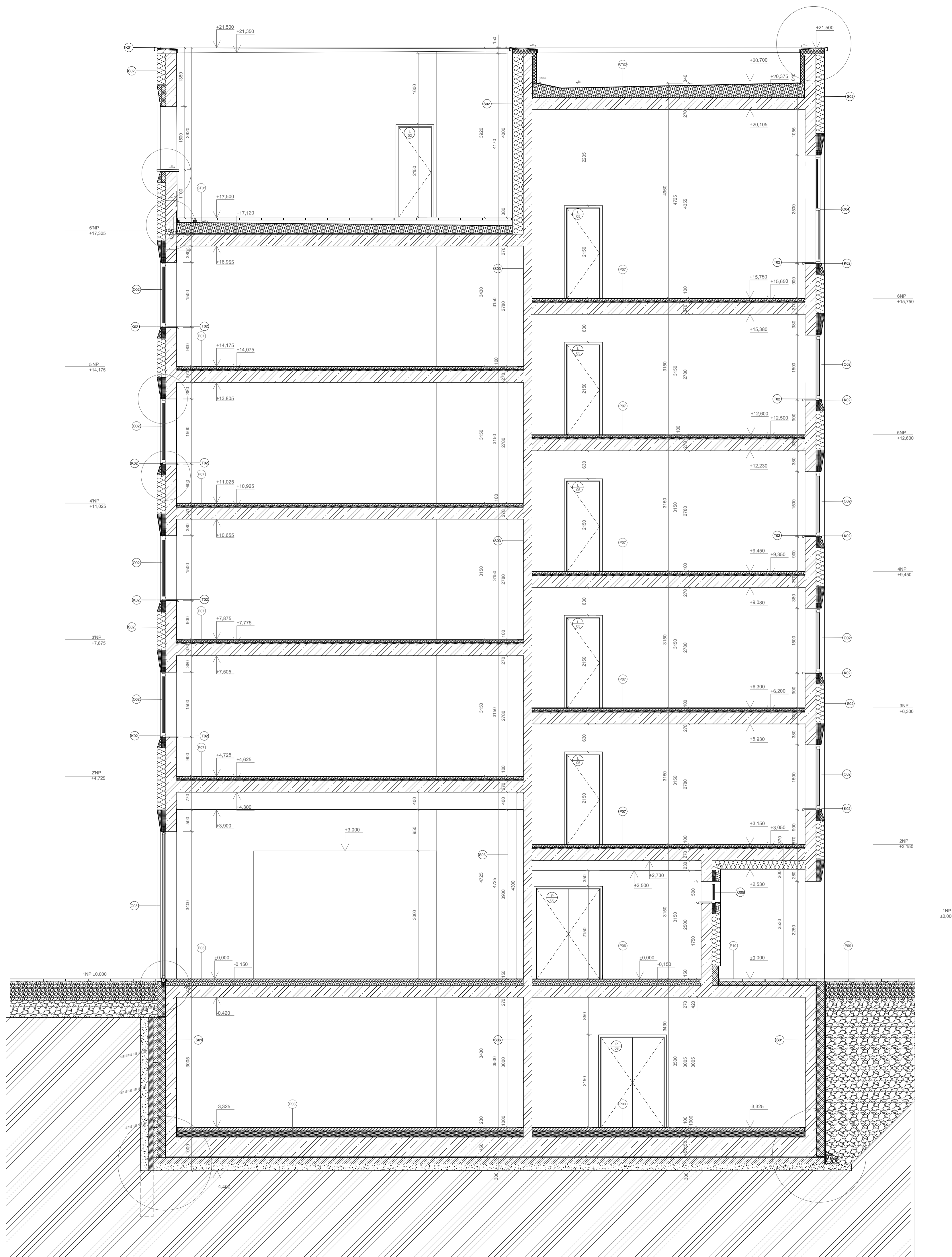
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	NÁZEV STAVBY
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	KONZULTANT
1:50	A1	DATUM
Půdorys 6NP	D.1.2.4	FORMAT
		ČÍSLO






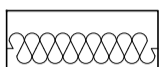

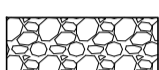



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY		NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	ČÁST	DATUM
1:50	A1	MĚŘÍTKO	FORMAT
Střecha	D.1.2.6	VÝKRES	ČÍSLO



LEGENDA MATERIÁLŮ

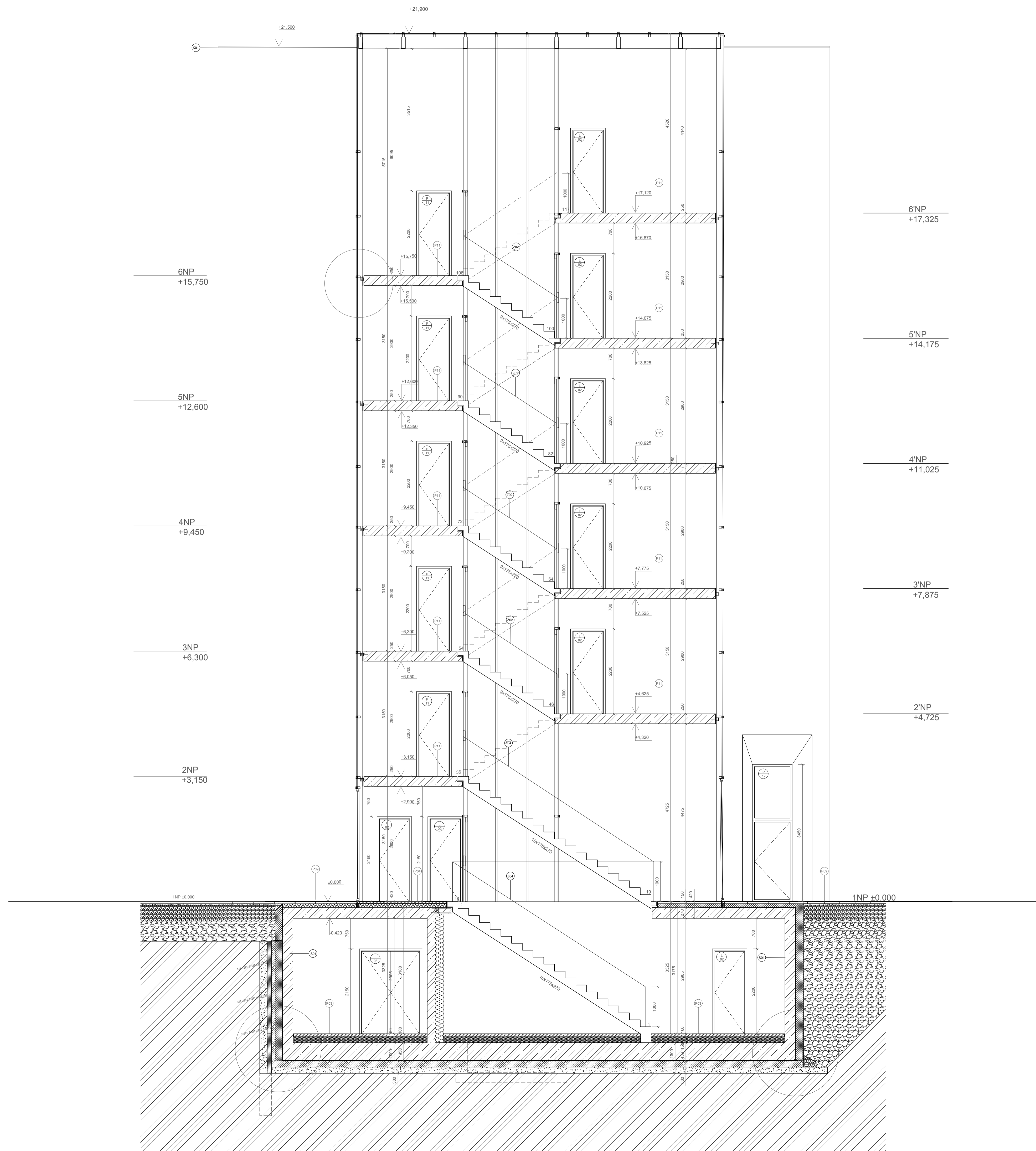
-  ŽELEZOBETON
-  XPS IZOLACE
-  POROBETON
-  MINERÁLNÍ IZOLACE
-  BETON
-  ŠTĚRKOVÝ PODSYP
-  ZEMINA



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkan	NÁZEV STAVBY
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	VEDOUČÍ PRÁCE
Architektonicko-stavební řešení	05/2023	KONZULTANT
1:50	A1	DATUM
Řez A-A'	D.1.2.7	FORMAT
		ČÍSLO





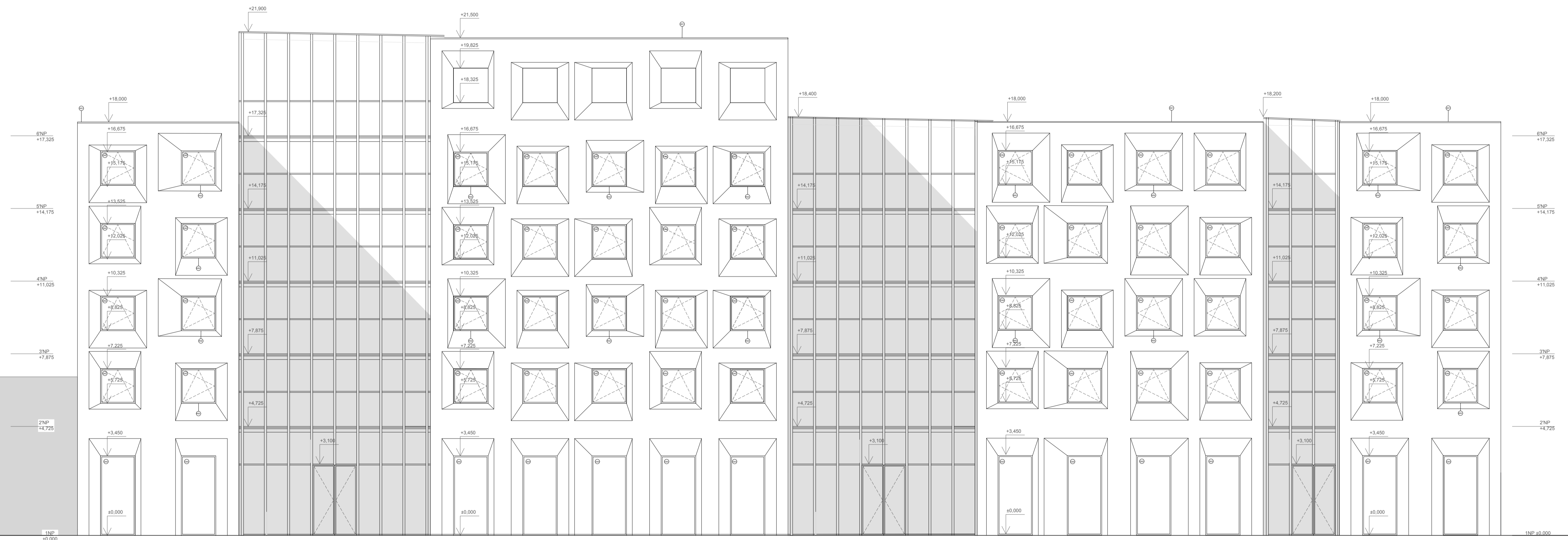
### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- XPS IZOLACE
- POROBETON
- MINERÁLNÍ IZOLACE
- BETON
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP
- ZEMINA



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:50	A1
Řez B-B'	D.1.2.8



**FASÁDA**

štuková silikonová omítka, zrno 3mm, barevný odstín RAL 9010 (bílá), odolná povětrnostní  
 tepelná izolace minerální vata, desky tl. 200mm  
 nosný konstrukční systém železobetonový stěnový

**OKNA**

okna hliníková SCHÜCO AWS UP 90, izolační trojskla bez členění ( $U_f=0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustná, expanzní a expanzní pásy po celém obvodu rámu

**DVEŘE**

dveře hliníkové SCHÜCO UP 90, trojskla, protipožární, prášková lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustná, expanzní a expanzní pásy po celém obvodu rámu, kování nerezová ocel, požární odolnost EI 30 DP1 -C

**KLEMPÍŘSKÉ PRVKY**

oplechovaná atika - hliníkový plech, tl. 1mm, barva RAL 7016 (metalicky šedá), kotveno na příponky  
 oplechování parapetů: hliníkový plech, tl. 1mm, RAL 7016 (metalicky šedá), kotveno na příponky a rám okna

**LOP**

fasáda MB- TT50 sloupko-příčkový systém, kotveno k podestám schodiště, izolační trojskla s členěním 1000x1500 ( $U_f=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), protipožární a bezpečnostní sklo



Krátkodobé bydlení Aspern  
 Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A1
Pohled jihu-východ	D.1.2.9



**FASÁDA**

štuková silikonová omítka, zrno 3mm, barevný odstín RAL 9010 (bílá), odolná povětrnostní  
 tepelná izolace minerální vata, desky tl. 200mm  
 nosný konstrukční systém železobetonový stěnový

**OKNA**

okna hliníková SCHÜCO AWS UP 90, izolační trojskla bez členění ( $U_f=0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustná, expanzní a expanzní pásy po celém obvodu rámu

**DVEŘE**

dveře hliníkové SCHÜCO UP 90, trojskla, protipožární, prášková lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustná, expanzní a expanzní pásy po celém obvodu rámu, kování nerezová ocel, požární odolnost EI 30 DP1 -C

**KLEMPÍŘSKÉ PRVKY**

oplechovaná atika - hliníkový plech, tl. 1mm, barva RAL 7016 (metalicky šedá), kotveno na příponky  
 oplechování parapetů: hliníkový plech, tl. 1mm, RAL 7016 (metalicky šedá), kotveno na příponky a rám okna

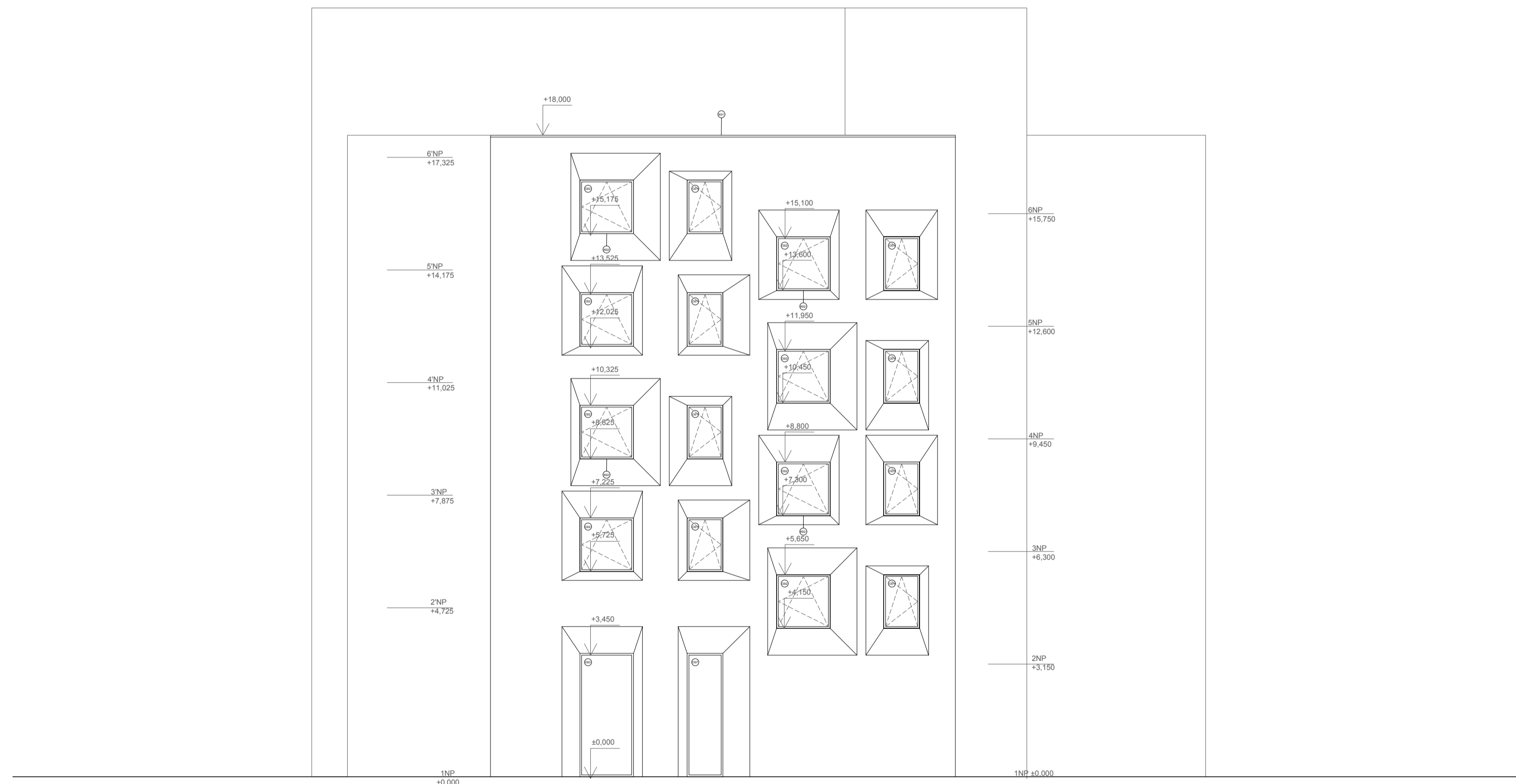
**LOP**

fasáda MB- TT50 sloupko-příčkový systém, kotveno k podestám schodiště, izolační trojskla s členěním 1000x1500 ( $U_f=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), protipožární a bezpečnostní sklo



Krátkodobé bydlení Aspern  
 Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A1
Pohled severo-západ	D.1.2.10



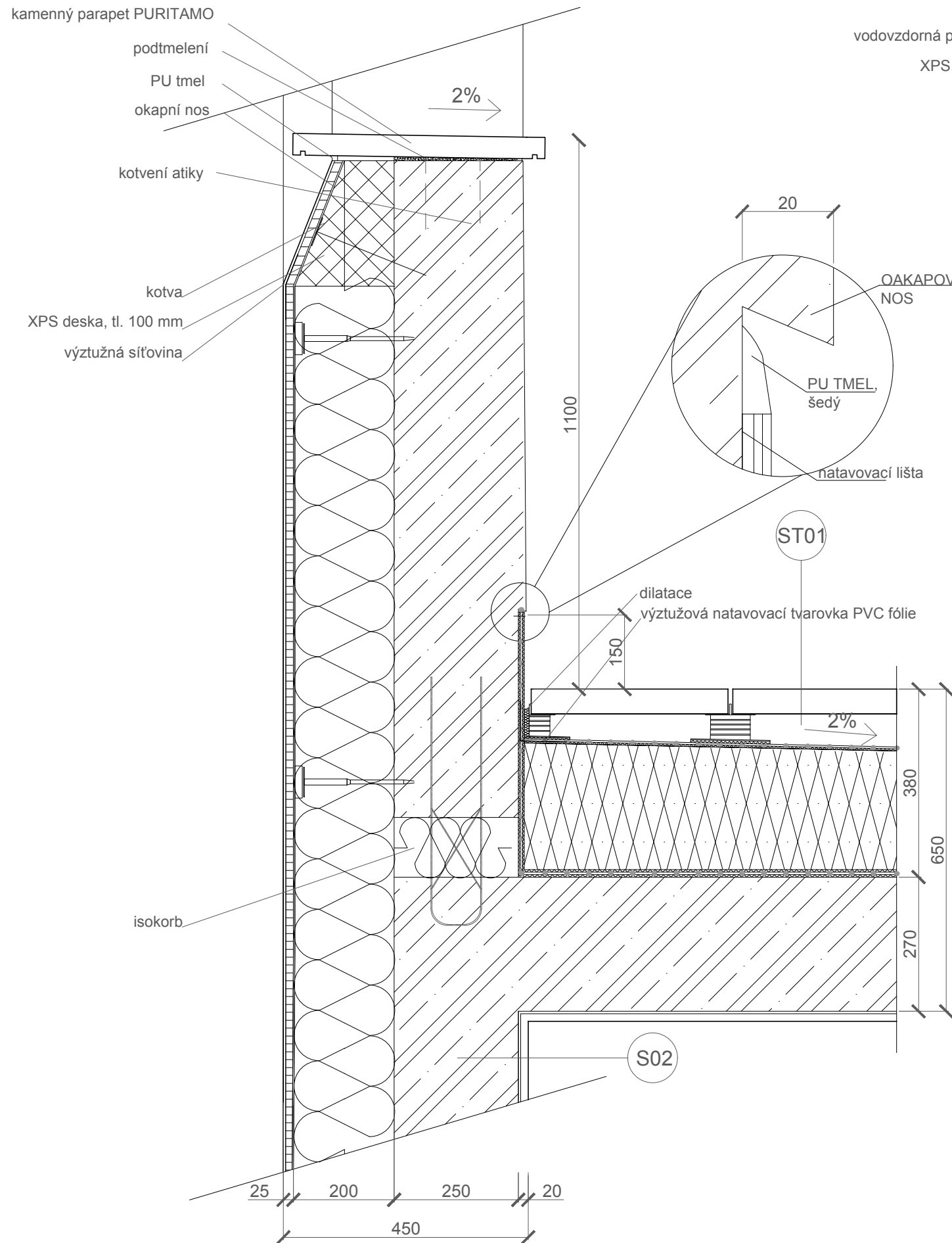
- FASÁDA** štuková silikonová omítka, zrno 3mm, barevný odstín RAL 9010 (bílá), odolná povětrnostní tepelná izolace minerální vata, desky tl. 200mm nosný konstrukční systém železobetonový stěnový
- OKNA** okna hliníková SCHÜCO AWS UP 90, izolační trojskla bez členění ( $U_f=0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustná, expanzní a expanzní pásy po celém obvodu rámu
- DVEŘE** dveře hliníkové SCHÜCO UP 90, trojskla, protipožární, prášková lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustná, expanzní a expanzní pásy po celém obvodu rámu, kování nerezová ocel, požární odolnost EI 30 DP1 -C
- KLEMPÍŘSKÉ PRVKY** oplechovaná atika - hliníkový plech, tl. 1mm, barva RAL 7016 (metalicky šedá), kotveno na příponky oplechování parapetů: hliníkový plech, tl. 1mm, RAL 7016 (metalicky šedá), kotveno na příponky a rám okna
- LOP** fasáda MB- TT50 sloupko-příčkový systém, kotveno k podestám schodiště, izolační trojskla s členěním 1000x1500 ( $U_f=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), práškový lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), protipožární a bezpečnostní sklo



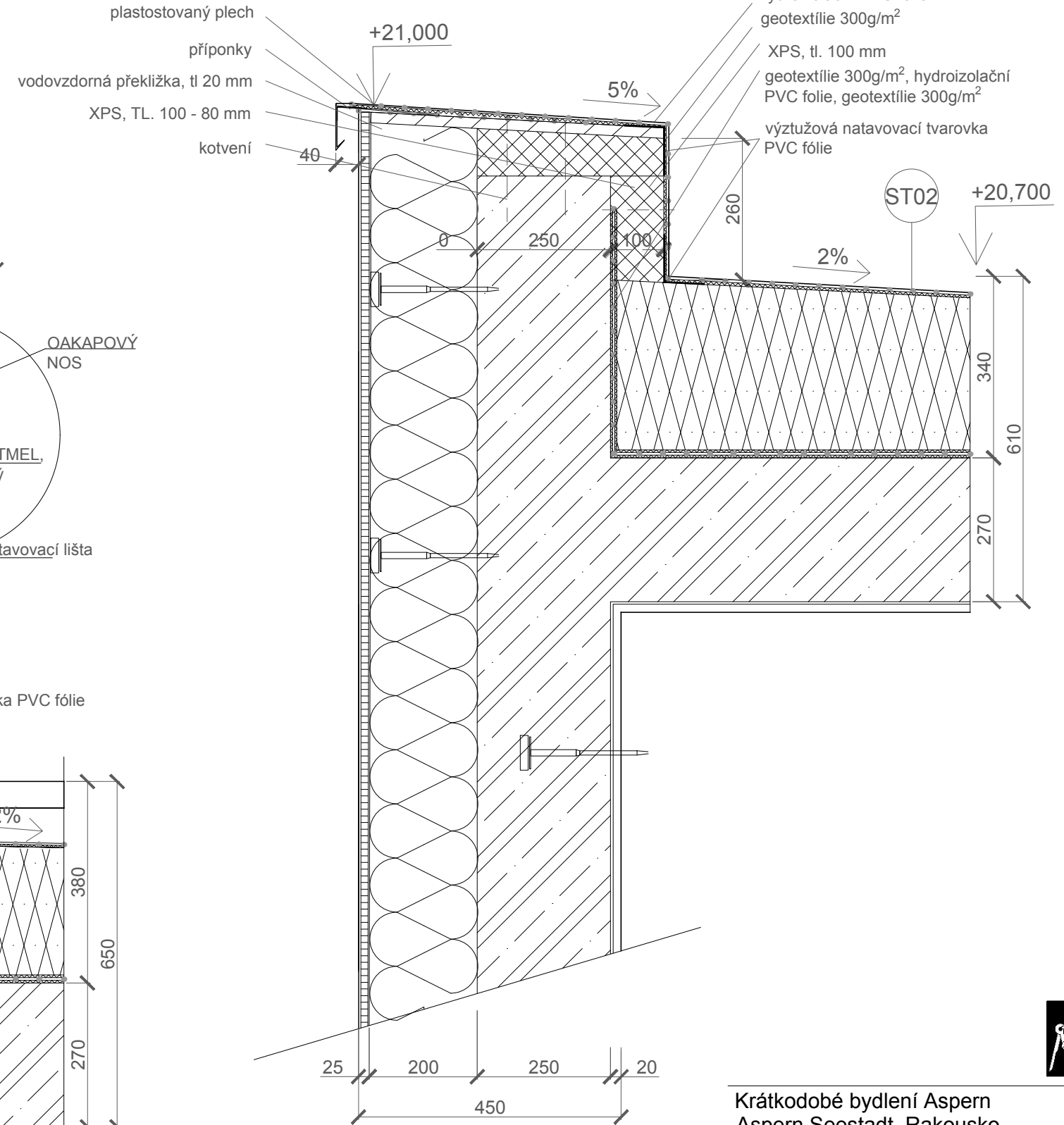
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Sárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
1:100	A1
Pohled jihu a sever	D.1.2.10

**DETAIL A - POCHOZÍ STŘECHA S OTVOREM VE FASÁDĚ A JEHO ZAKONČENÍ**



**DETAIL B - NEPOCHOZÍ STŘECHA S ATIKOU**

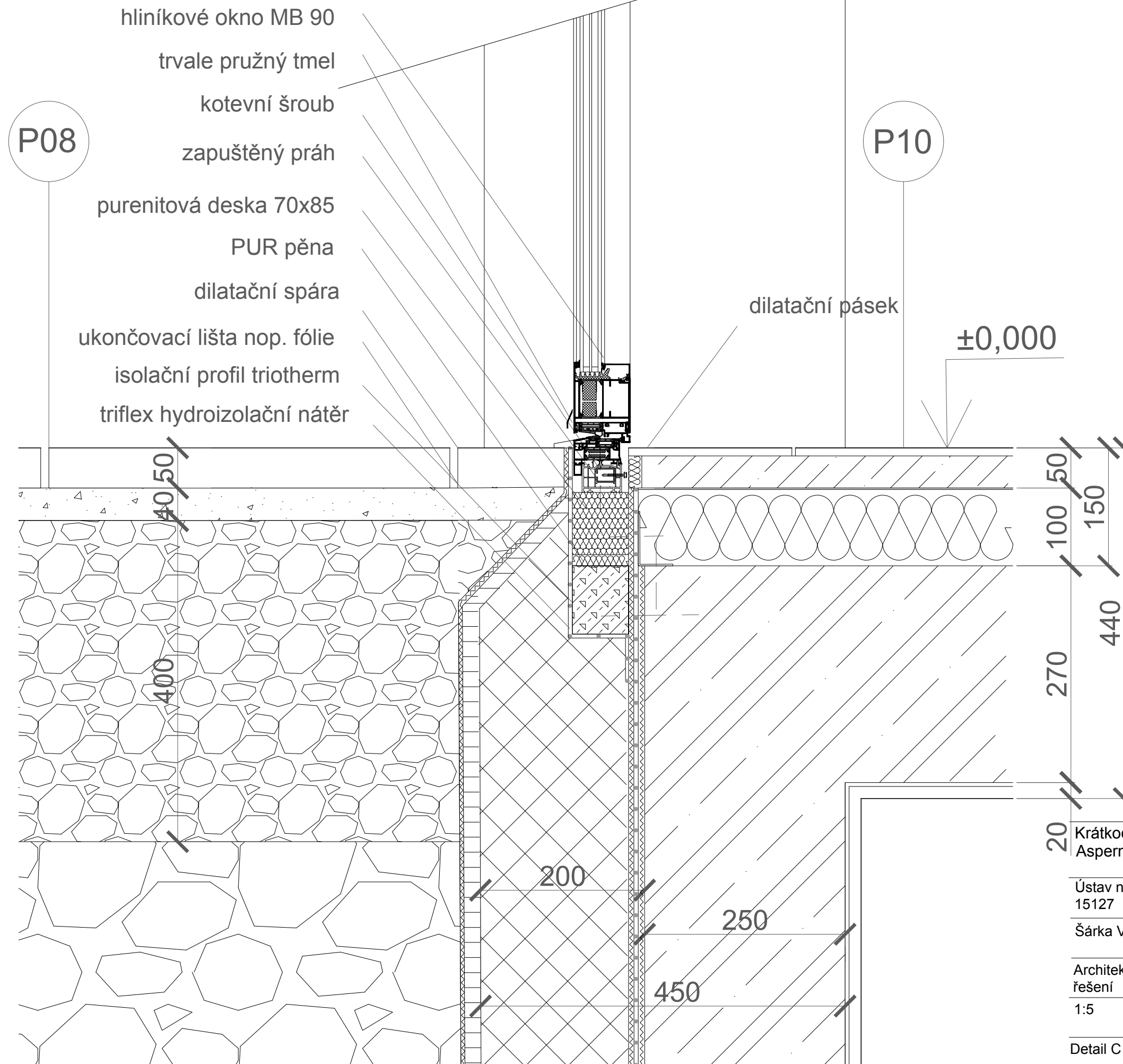


Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Detail A,B	D.1.2.11
VÝKRES	ČÍSLO



DETAIL C - NAPOJENÍ PROSTUPU NA VODOROVNOU KONSTRUKCI



P08

P10

- hliníkové okno MB 90
- trvale pružný tmel
- kotevní šroub
- zapuštěný práh
- purenitová deska 70x85
- PUR pěna
- dilatační spára
- ukončovací lišta nop. fólie
- isolační profil triothersm
- triflex hydroizolační nátěr

dilatační pásek

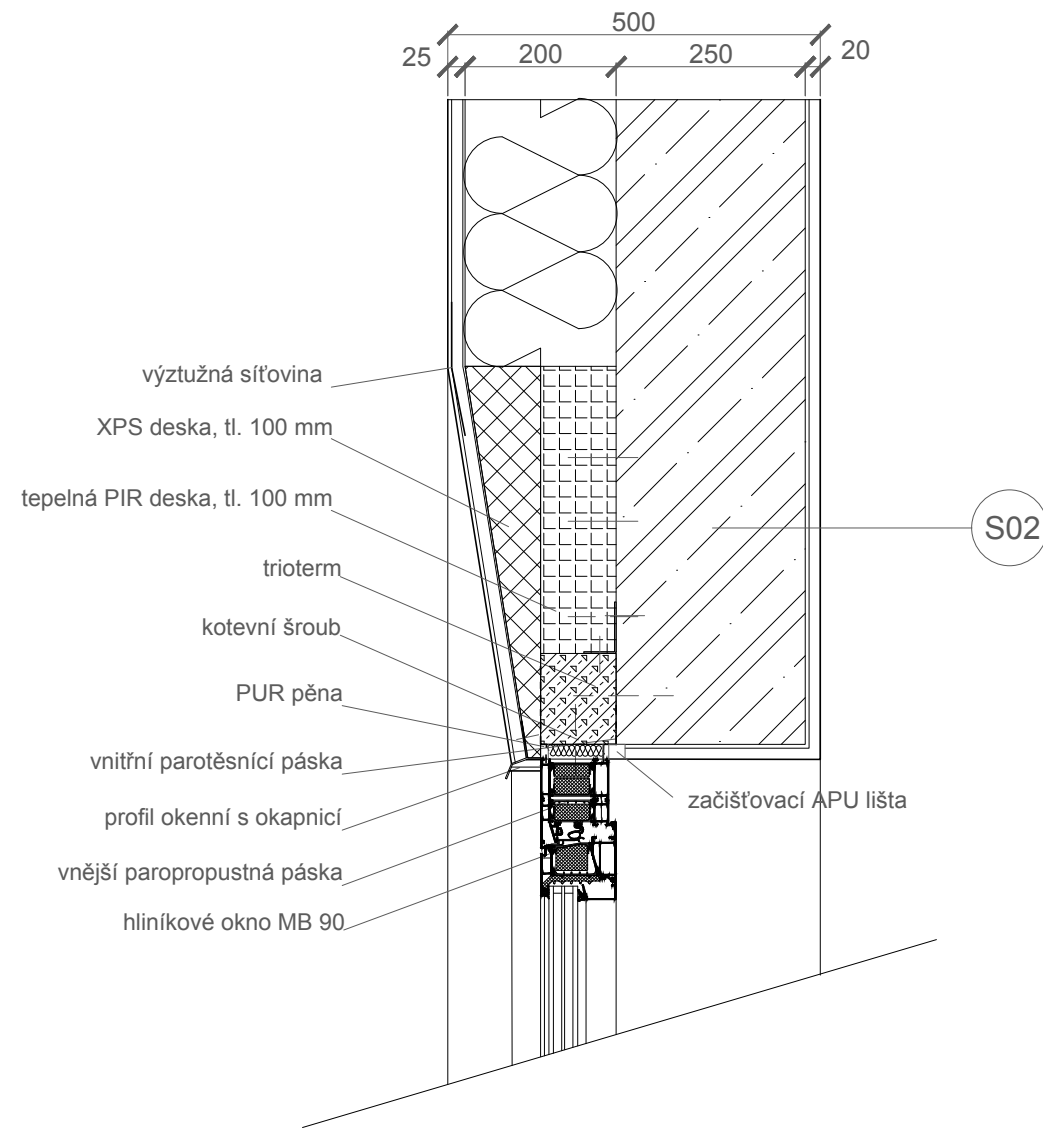
±0,000



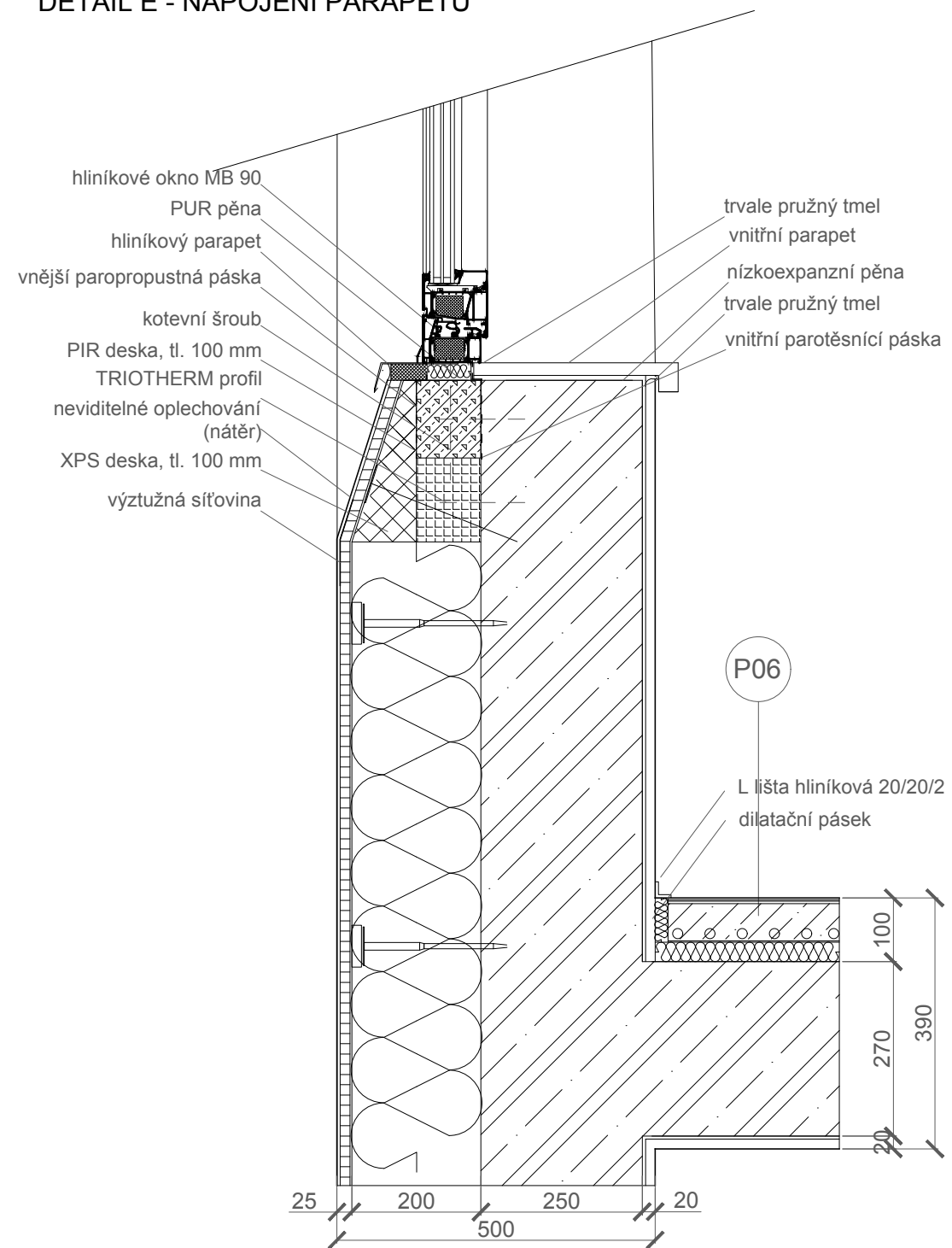
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:5	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Detail C	D.1.2.12
VÝKRES	ČÍSLO

## DETAIL D - NADPRAŽÍ OKNA



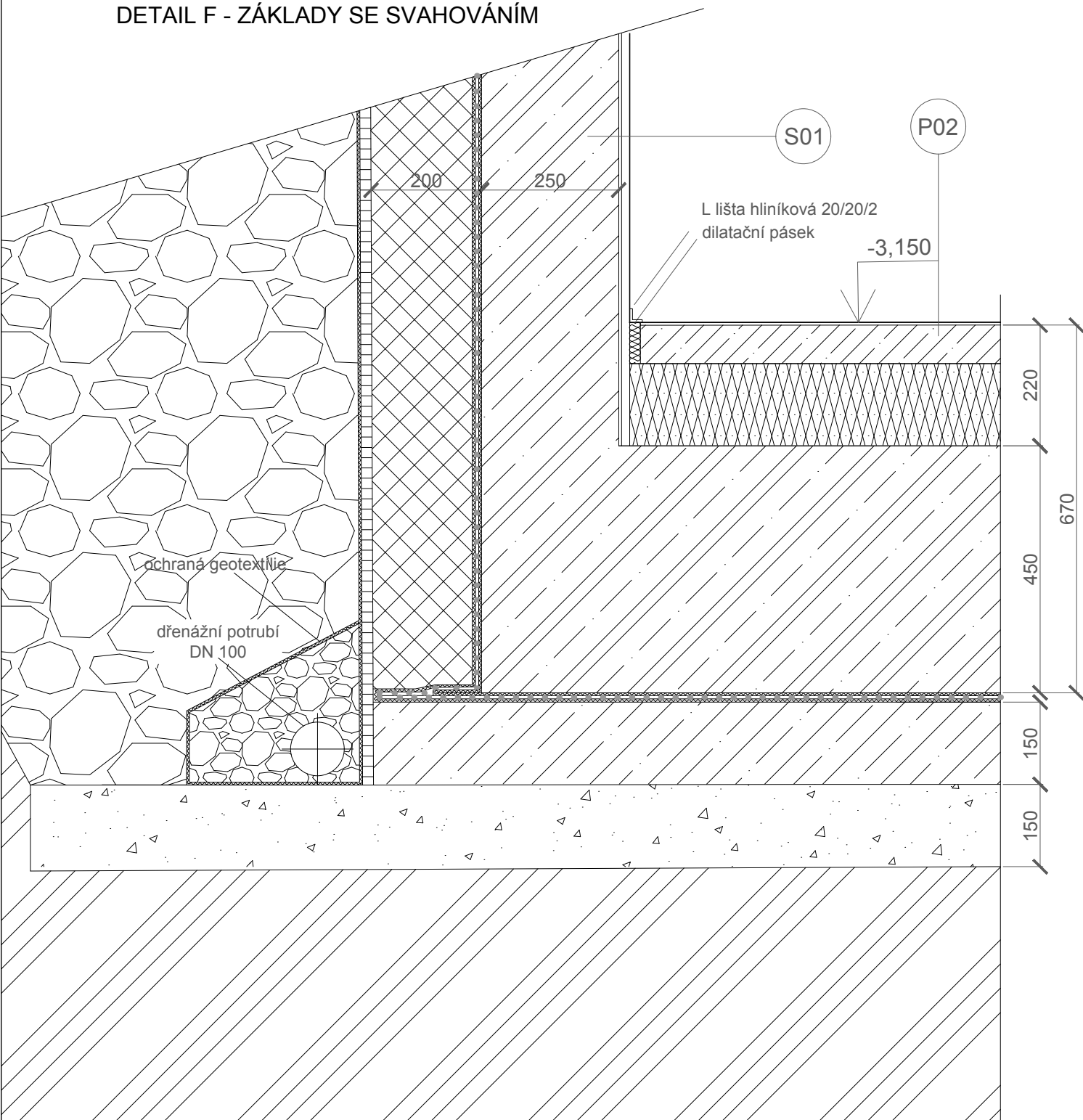
## DETAIL E - NAPOJENÍ PARAPETU



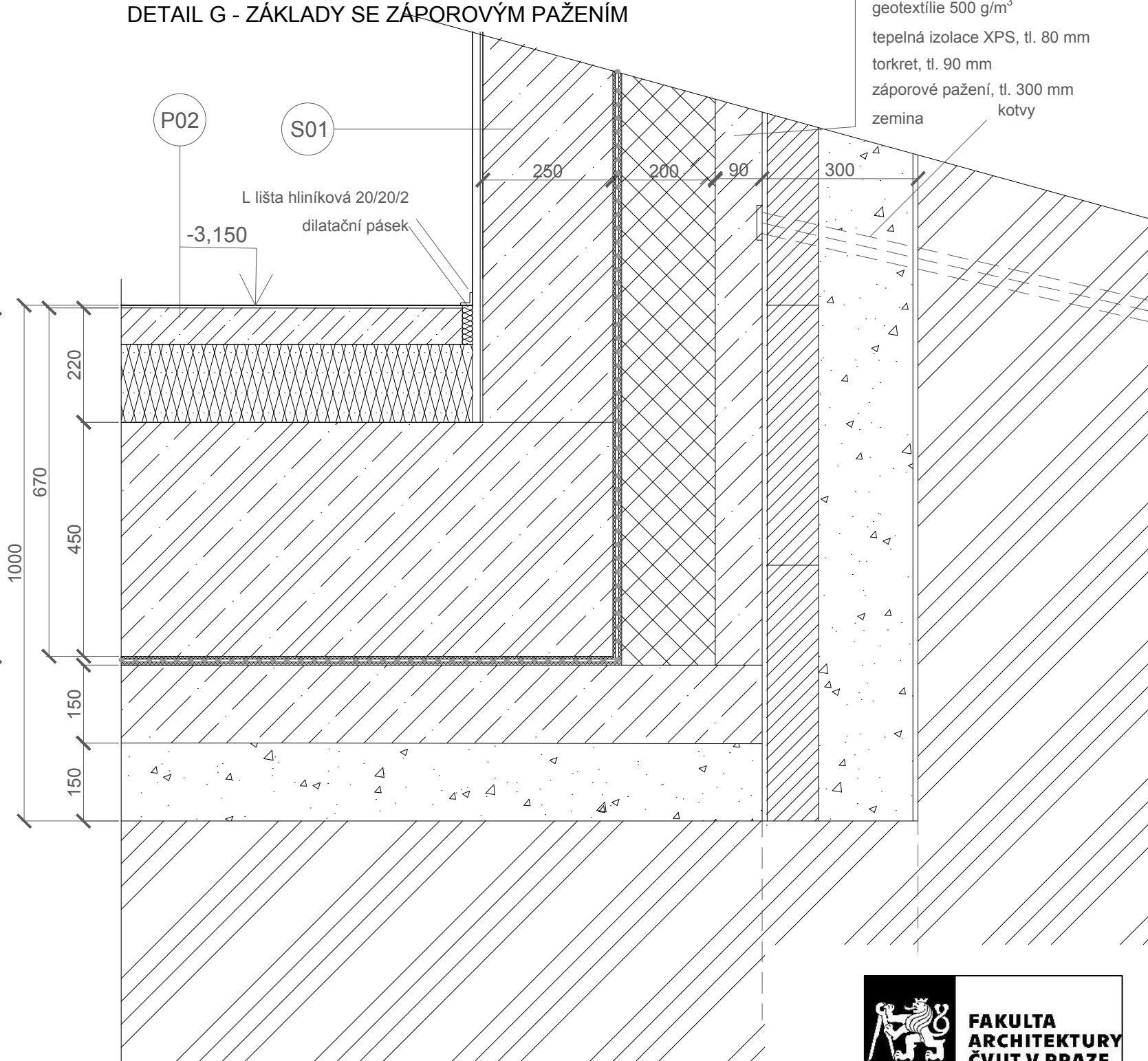
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MÉRITKO	FORMÁT
Detail D,E	D.1.2.13
VÝKRES	ČÍSLO

DETAIL F - ZÁKLADY SE SVAHOVÁNÍM



DETAIL G - ZÁKLADY SE ZÁPOROVÝM PAŽENÍM



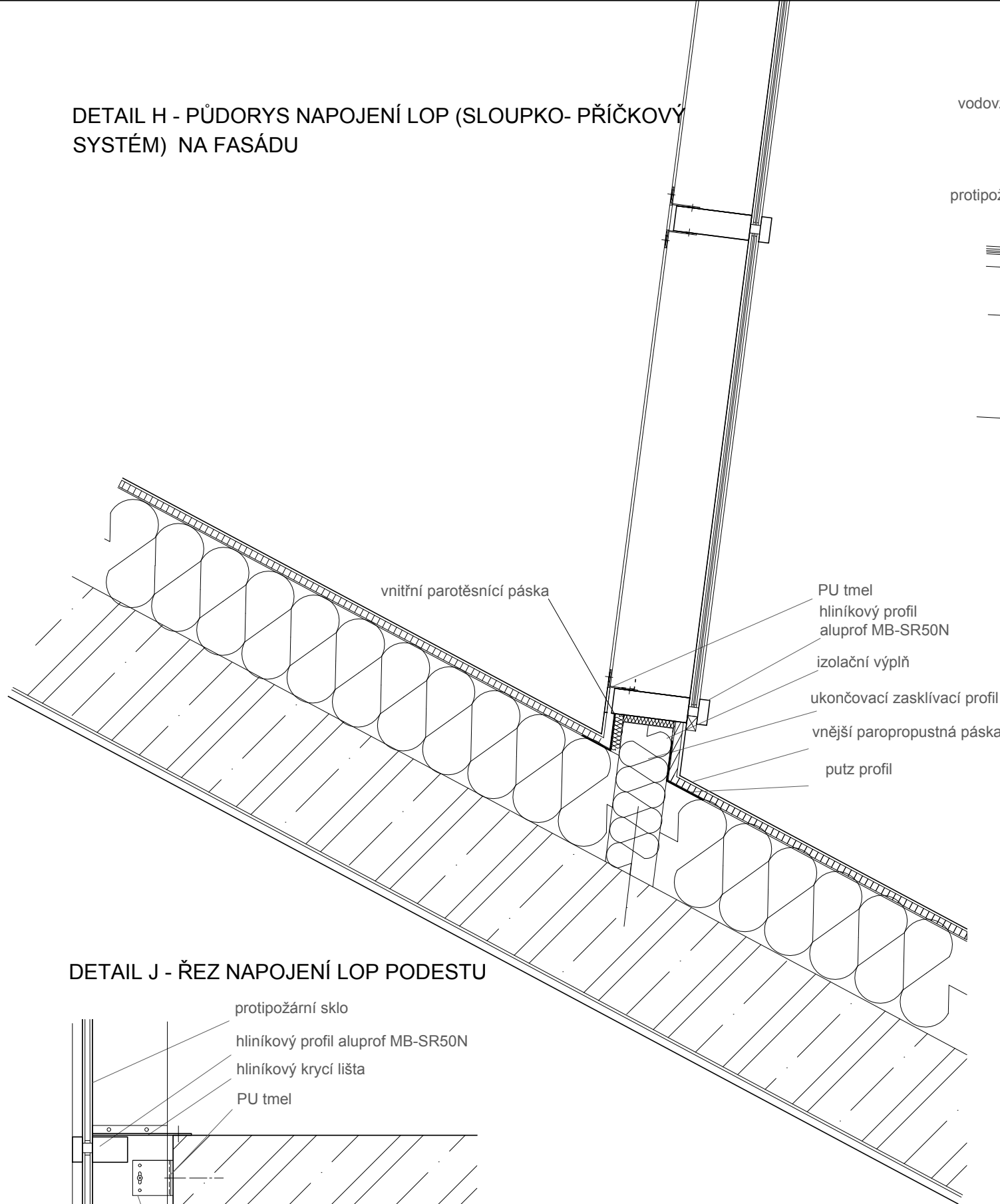
- ŽB nosná stěna
- geotextílie 500 g/m<sup>3</sup>
- hydroizolační PVC fólie
- geotextílie 500 g/m<sup>3</sup>
- tepelná izolace XPS, tl. 80 mm
- torkret, tl. 90 mm
- záporové pažení, tl. 300 mm
- zemina
- kotvy



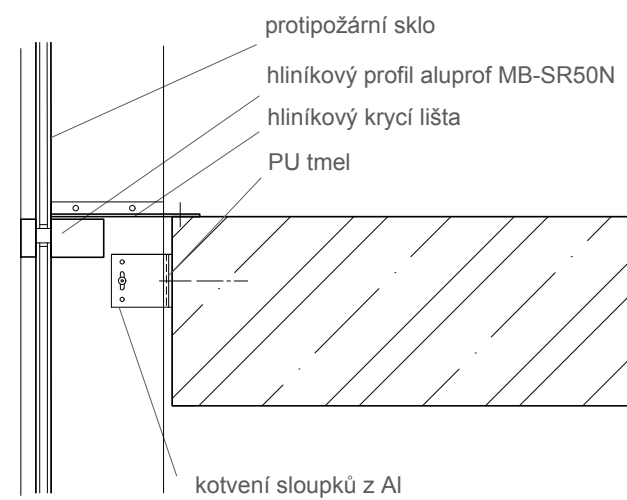
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	ÚSTAV	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	NÁZEV STAVBY VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	VYPRACOVALA	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	ČÁST	05/2023	DATUM
1:10	MĚŘÍTKO	A3	FORMÁT
Detail F,G	VÝKRES	D.1.2.14	ČÍSLO

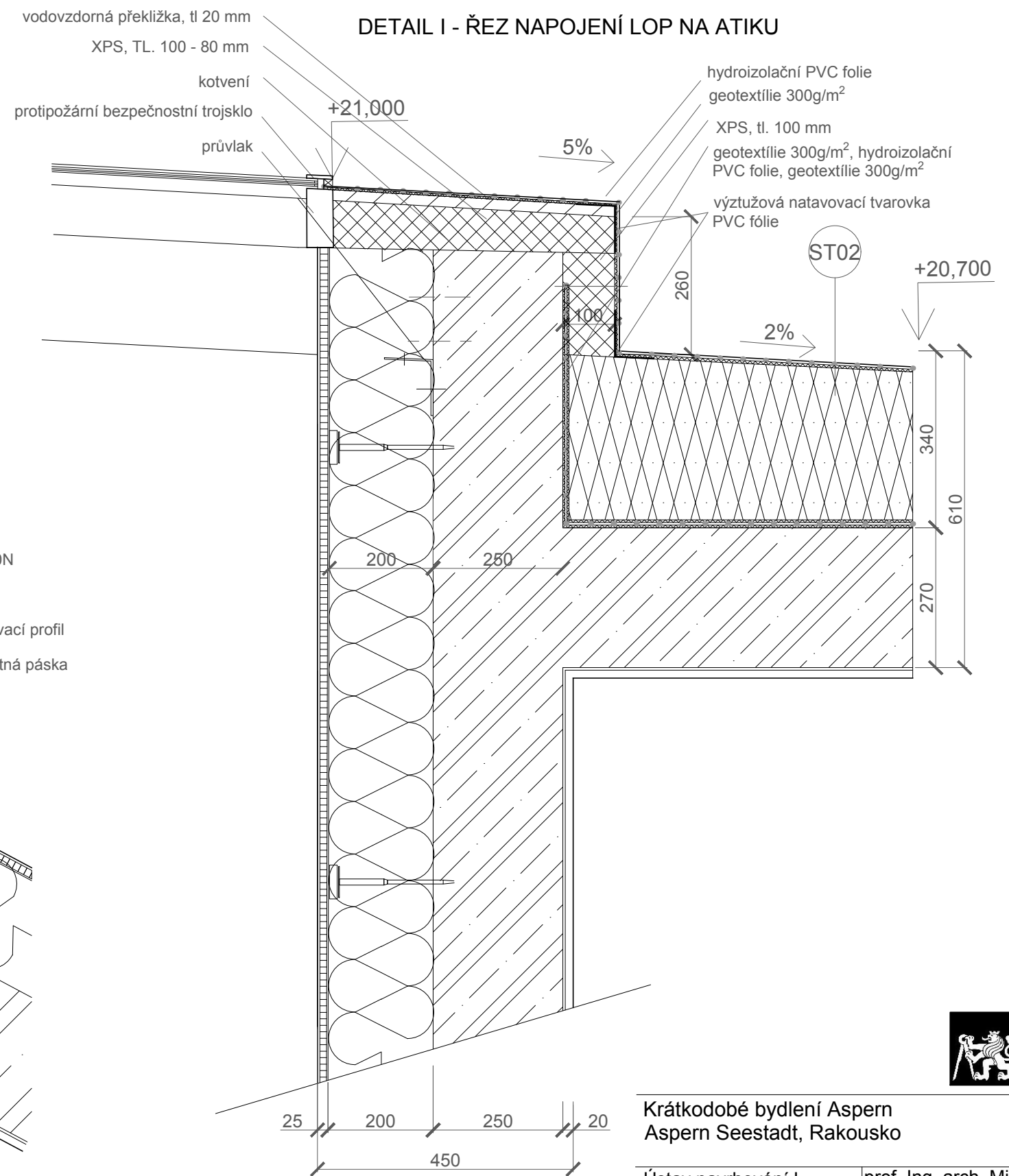
DETAIL H - PŮDORYS NAPOJENÍ LOP (SLOUPKO- PŘÍČKOVÝ SYSTÉM) NA FASÁDU



DETAIL J - ŘEZ NAPOJENÍ LOP PODESTU

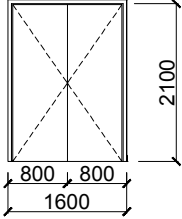
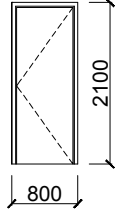
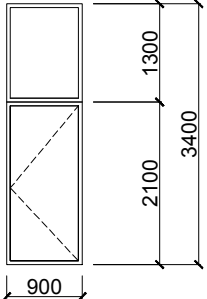


DETAIL I - ŘEZ NAPOJENÍ LOP NA ATIKU



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

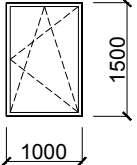
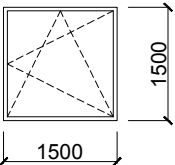
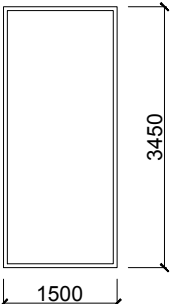
Ústav navrhování I 15127		prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
ÚSTAV		VEDOUČÍ PRÁCE	
Šárka Vomočilová		Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
VYPRACOVALA		KONZULTANT	
Architektonicko-stavební řešení		05/2023	
ČÁST		DATUM	
1:10		A3	
MÉRÍTKO		FORMÁT	
Detail H,I,J		D.1.2.15	
VÝKRES		ČÍSLO	

TABULKA DVEŘE (3 vybrané prvky)					
Označení	Šířka	Výška	Schéma M1:100	Popis	Množství
D1	1600	2100		Interiérové dveře, dvoukřídlové, plné, protipožární, dekor dub, rámová záruběň, rozměry stavebního otvoru 1700x2150	6
D2	800	2100		Interiérové dveře, jednokřídlové, plné, protipožární, dekor dub, rámová záruběň, rozměry stavebního otvoru 900x2150	60
D3	900	2100		Exteriérové dveře, jednokřídlové, dveře hliníkové SCHÜCO UP 90, trojskla, protipožární, prášková lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), rozměry stavebního otvoru 1000x3450	4



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

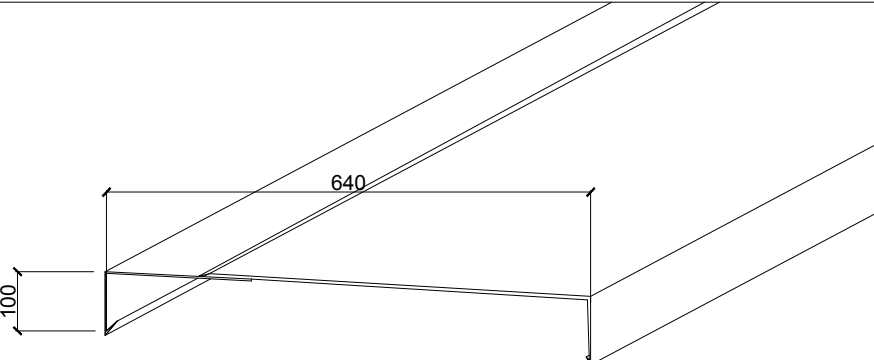
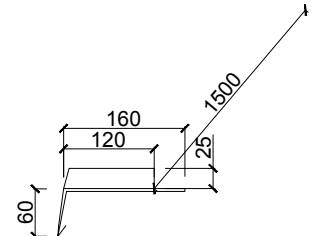
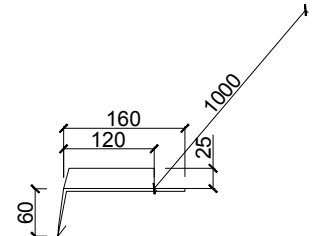
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUČÍ PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka dveří	D.1.2.22
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA OKEN (3 vybrané prvky)					
Označení	Šířka	Výška	Schéma M1:100	Popis	Množství
O1	1000	1500		Exteriérové okno hliníkové SCHUCO AWS 70 - otevíravé, izolační trojsklo bez členění, předsazená montáž, paropropustné expanzní pásy po celém obvodě rámu, $U_f=0,96 \text{ W/m}^2.K$	13
O2	1500	1500		Exteriérové okno hliníkové SCHUCO AWS 70 - otevíravé, izolační trojsklo bez členění, předsazená montáž, paropropustné expanzní pásy po celém obvodě rámu, $U_f=0,96 \text{ W/m}^2.K$	112
O3	1500	3450		Exteriérové okno, fixní, hliníkové SCHÜCO UP 90, trojskla, protipožární, prášková lak, barva RAL 7016 (metalicky šedá), předsazená montáž, paropropustné expanzní pásy po celém obvodě rámu, $U_f=0,96 \text{ W/m}^2.K$	13



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

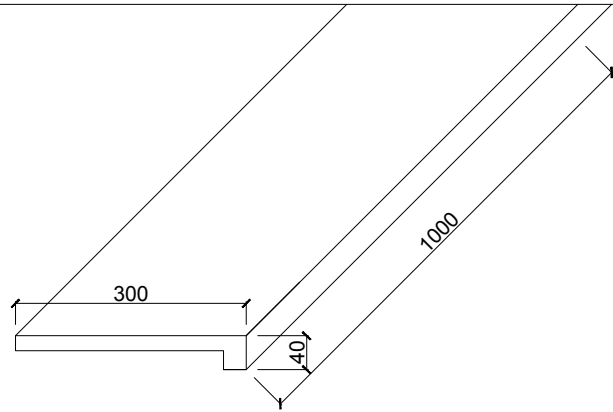
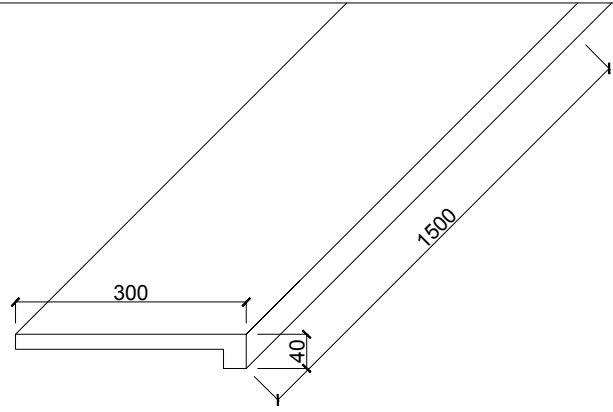
NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka oken	D.1.2.23
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (3 vybrané prvky)			
Označení	Schéma M1:10	Popis	Množství
K01		Exteriérové oplechování atiky, hliníkový plech pozinkovaný, tloušťka 1 mm, kotveno na příponky	250 m
K02		Exteriérové oplechování parapetu, hliníkový plech pozinkovaný, tloušťka 1 mm, kotveno na příponky a rám okna, dlouhý 1500 mm	112x1,5=168 m
K03		Exteriérové oplechování parapetu, hliníkový plech pozinkovaný, tloušťka 1 mm, kotveno na příponky a rám okna, dlouhý 1000 mm	13x1=19,5 m



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka klempířských prvků	D.1.2.24
VÝKRES	ČÍSLO

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ (3 vybrané prvky)			
Označení	Schéma M1:10	Popis	Množství
T01		Interiérové parapety, masivní dřevěný parapet, dubový, tl. 40 mm, dlouhý 1000 mm	13x1= 19,5 m
T02		Interiérové parapety, masivní dřevěný parapet, dubový, tl. 40 mm, dlouhý 1500 mm	112x1,5= 168 m



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:10	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka truhlářských prvků	D.1.2.25
VÝKRES	ČÍSLO



TABULKA ZÁMĚČNICKÝCH PRVKŮ (3 vybrané prvky)					
Označení	Šířka	Výška	Schéma M1:50	Popis	Množství
Z01	2600	1100		Madlo schodiště, z tenkostěných hranatých hliníkových profilů 30x30 mm, kotvené do ŽB stěny	37
Z02	2600	1100		Interiérové zábradlí schodiště, profil madla 30x30 mm, profil svislých sloupků 20x20 mm, osová vzdálenost sloupků 120 mm	37
Z03	1000	1100		Interiérové zábradlí schodiště, profil madla 30x30 mm, profil svislých sloupků 20x20 mm, osová vzdálenost sloupků 120 mm	24



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Architektonicko-stavební řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
1:50	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Tabulka zámečnických prvků	D.1.2.26
VÝKRES	ČÍSLO



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
D.2 Nosné konstrukce	05/2023
-	A4
-	D.1.2.

## 1. SEZNAM PŘÍLOH

D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.B STATICKÝ VÝPOČET

D.1.2.C VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.C Výkres tvaru základu M 1:100

D.1.2.C Výkres tvaru 3NP M 1:100



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
D.2 Nosné konstrukce	05/2023
-	A4
Technická zpráva	D.1.2.A

## D.1.2.A Technická zpráva

D.1.2.A.1.	Popis navrženého konstrukčního systému.....	Chyba! Záložka není definována.	1
D.1.2.A.1.1.	Popis objektu.....		1
D.1.2.A.1.2.	Konstrukční systém.....	Chyba! Záložka není definována.	
D.1.2.A.1.3.	Vertikální konstrukce.....		1
D.1.2.A.1.4.	Horizontální konstrukce.....		1
D.1.2.A.1.5.	Schodiště.....		2
D.1.2.A.1.6.	Základové konstrukce.....		3
D.1.2.A.2.	Popis vstupních podmínek.....		4
D.1.2.A.2.1.	Sněhová oblast.....		4
D.1.2.A.2.1.	Větrná oblast.....		4
D.1.2.A.2.1.	Užitná zatížení.....		5
D.1.2.A.3	Použitá literatura a normy.....		5

## Použité podklady

ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí, výkresy betonových konstrukcí  
ČSN 73 1004 Navrhování základových konstrukcí  
ČSN EN 1990 (73 0002) Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 1991-1-1 (73 0035) Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení  
ČSN EN 1991-1-3 (73 0035) Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem  
ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem  
ČSN EN 1992-1-1 (73 1201) Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 1995-1-1 (73 1701) Navrhování dřevěných konstrukcí  
ČSN EN 1996-1-1 (731101) Navrhování zděných konstrukcí

[statické a konstrukční tabulky](#)

nline kalkulátor [<https://clearcalcs.com/freetools/beam-analysis/au>]

## **D.1.2.A.1. Popis navrženého konstrukčního systému**

### **D.1.2.A.1.1. Popis objektu**

Budova krátkodobého bydlení - hotel je navržena v nově se rozvíjející městské čtvrti Aspern neboli Seestadt Aspern, která se nachází ve 22. vídeňském okrese na severovýchodním okraji Vídně.

Krátkodobé bydlení - hotel je navrženo jako bydlení pro lidi, kteří přijíždějí do Aspern za prací nebo rekreací. Součástí návrhu jsou funkční ubytovací jednotky, ale také funkce spojené s hotelem, jako je bistro, lobby s recepcí, posilovna, pronajimatelné prostory pro obchody, sky bar a také prádelna a společenská místnost pro ty, kteří se rozhodnou zůstat déle.

V suterénu budovy se nacházejí především servisní místnosti, v prvním patře jsou umístěny hotelové služby, jako je recepce, lobby, jídelní prostory, například restaurace, a jsou zde také umístěny administrativní prostory. V dalších – typických patrech se nachází 42 apartmánů 1+kk, 2+kk, 3+kk od 27 m<sup>2</sup> do 72 m<sup>2</sup>. V nejvyšším patře nejvyššího bloku budovy můžeme najít lobby bar, který mohou ubytovaní obyvatelé využívat k relaxačním účelům.

Obytný komplex je rozdělen do čtyř bloků, které jsou vůči sobě natočeny pod různými úhly a které jsou propojeny prefabrikovaným betonovým schodištěm, které se nachází uvnitř zaskleněného tubusu. Dalším důležitým aspektem návrhu je fasáda s šikmým okenním ostěním.

Užitý konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Tepelná izolace je zvolena v kombinaci EPS, XPS a minerální vlny o tloušťce 200 mm. Nosné konstrukce stropů a ploché pochozí střechy jsou navrženy železobetonové desky o tloušťce 270 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z železobetonu tloušťky 250 mm. Střecha je nepochozí na třech objektech a na jednom pochozí.

Celková výška objektu činí 21,500 m. Konstrukční výška suterénu je 3,150 m a taktéž i nadzemních podlaží. Přední část domu 1NP v prostorách služeb má konstrukční výšku 4,725 m.

### **D.1.2.A.1.2. Konstrukční systém**

Užitý konstrukční systém je stěnový. Veškeré nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Ztužení celé konstrukce je zajištěno spolupůsobením nosných obvodových stěn, nosných vnitřních stěn s deskami působícími ve dvou směrech.

### **D.1.2.A.1.3. Vertikální konstrukce**

Obvodová nosná konstrukce v 1PP je tvořena vodonepropustným betonem o tloušťce 200 mm. Veškeré nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické ŽB o tloušťkách 250 mm a 200 mm. Dělicí příčky v objektu jsou navrženy z tvárnic YTONG klasik 100 o tloušťce 100 mm.

### **D.1.2.A.1.4. Horizontální konstrukce**

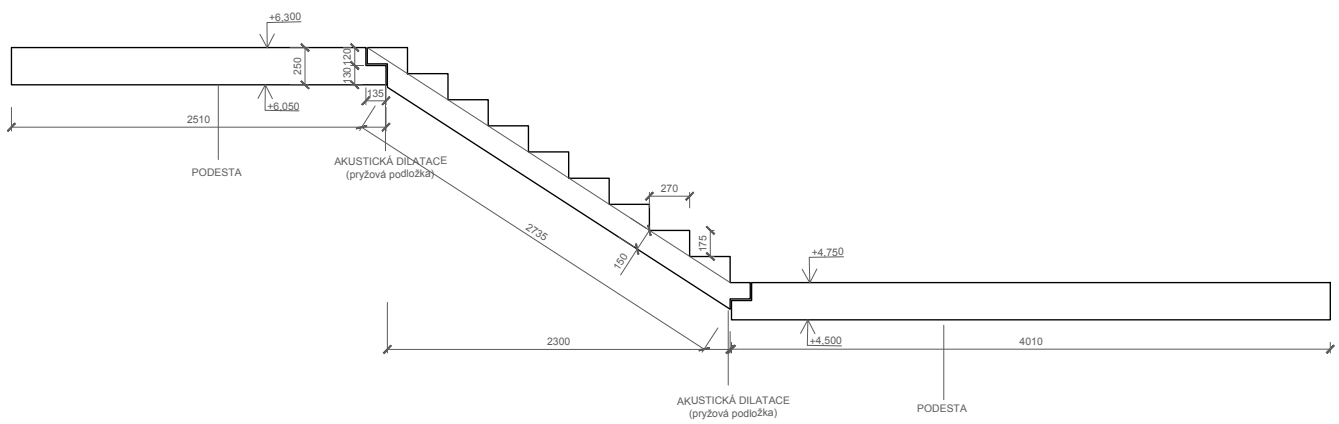
Železobetonová základová deska má tloušťku 450 mm. Stropní konstrukce nadzemních podlaží jsou řešena jako ŽB monolitické desky o tloušťce 270 mm. Konstrukce střešních desek je 270 mm.

### D.1.2.A.1.5. Schodiště

Schodiště jsou zde řešena jako prefabrikovaná s mezipodestou uloženou mezi ŽB nosnými stěnami přes spojovací prvek Isokorb, který nepřenáší tepelné mosty. Kvůli akustice jsou v celém domě využívány různé prvky systému Tronsole® od firmy Schöck.

S2

PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ  
9X175X270



Obrázek 1: ŘEZ PREFABRIKOVANÝM SCHODIŠTĚM

## D.1.2.A.1.6. Základové konstrukce

Pozemek je rovinatý, podmínky zakládání vycházejí z inženýrsko-geologické sondy EDV-Nr.: 17581003. Hloubka podzemní vody byla naměřena 5,6 metru pod povrchem. Podloží je písčitého charakteru střední hustoty, byl tedy zvolen systém plošného zakládání na vodonepropustné železobetonové desce o tloušťce desky 450 mm.

EDV-Nr.: <b>17581003</b>		BGK/BI-Nr.: <b>G581/K3</b>		Adresse: <b>1220 Wien Flughafen Aspern</b>			
Projekt:		Auftraggeber:		Ausführende Firma:			
		Besteller:		Gerätelehrer:			
<b>M 1:100</b>		GOK [m/WN]: <b>0,25</b>		Koord. Y: <b>12908</b>	Neig. zu Lot: <b>0°</b>	AZr. von: <b>30.05.1979</b>	Plan Nr.:
		GOK [m/A]: <b>156,93</b>		Koord. X: <b>343507</b>	geot.B.:	AZr. bis: <b>31.05.1979</b>	
Wasserbeobachtung Zeit Datum		TIEFE relativ absolut [m uA]		L K V Z		TIEFE absolut zu GOK [m uA]	
						<b>SCHICHTBESCHREIBUNG</b> Bodenarten, Formen, Eigenschaften, Gefügemerkmale, Farben	
Schicht D1000mm		Boden- signatur				Humus:	
2,60				0,40		156,93	
				1,60		155,33	
				5,60		151,33	
Schlagbohrung				6,60		150,33	
30,05.		151,33		9,40		147,53	
				11,90		145,03	
				13,70		143,23	
				13,90		143,03	
				16,00		140,93	
17,00				17,00		139,93	
Kernbohrung				18,35		138,58	
D131mm				18,85		138,08	
				19,40		137,53	
				19,70		137,23	
				20,90		136,03	
				21,50		135,43	
22,20				22,20		134,73	
						Proben Versuche	
						5,60 WPM	

VERFÜLLUNG:  
0,00m - 13,20m : Bohrgut  
13,20m - 22,20m : Beton

Obrázek 2: ŘEZ PŮDNÍM PROFILEM

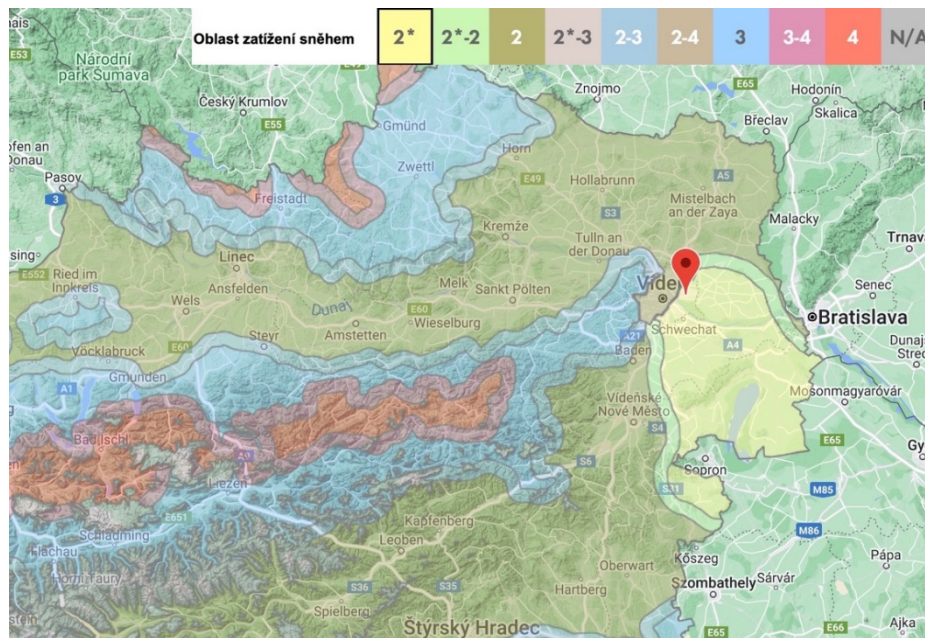


## D.1.2.A.2. Popis vstupních podmínek

### D.1.2.A.2.1. Sněhová oblast

Místo stavby: Aspern Seestadt, Vídeň

Sněhová oblast č. 2 – 1,08 kN/m<sup>2</sup>

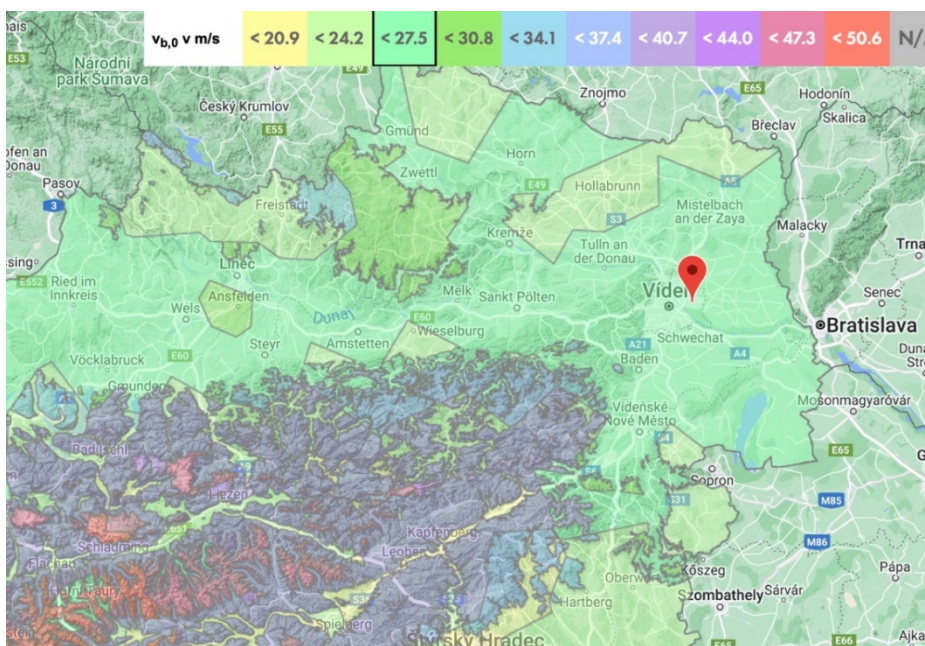


Obrázek 3: MAPA SNĚHOVÉ OBLASTI VÍDEŇ

### D.1.2.A.2.2. Větrná oblast

Místo stavby: Aspern Seestadt, Vídeň

Větrná oblast do 27,5 – 27 m/s



Obrázek 4: MAPA VĚTRNÉ OBLASTI VÍDEŇ

#### D.1.2.A.2.3. Užitná zatížení

Obytné plochy	Kategorie A	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
Veřejné prostory	Kategorie C1	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$
Údržba střechy	Kategorie H	$q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

#### D.1.2.A.3. Použitá literatura a normy

- [1] ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: ČNI, 1988.
- [2] ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (Actions on structures). Praha: ČNI, 2004.
- [3] ČSN EN ISO 7519. Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců. Praha: ČNI, 1998.
- [4] RECOC spol. s r.o.: Pro studenty ČVUT [online]. [cit. 2020-03-27].
- [5] Podklady z předmětu Nosné konstrukce 1 a 2 (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Dr. h. c.)
- [6] Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu: <https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)

## D.1.2.B. Statický výpočet

### D.1.2.B.1. Návrh a posouzení ŽB prefabrikovaného schodiště

#### Deska podesty, vstupní parametry:

umístění	podesta u schodiště
rozměry	8,600 x 3,2 m
zatěžovací plocha	27,5 m <sup>2</sup>
uložení	vetknutí, jednosměrné uložení
beton C20/25	<p>hustota <math>\rho = 2500 \text{ kg/m}^3 = 25 \text{ kN/m}^3</math>                      charakteristická pevnost <math>f_{ck} = 20\,000 \text{ kN/m}^2</math>                      dílčí součinitel spolehlivosti <math>\gamma_M = 1,5</math>                      návrhová pevnost <math>f_{cd} = f_{ck} / \gamma_M = 20\,000 \text{ kN/m}^2 / 1,5 = 13\,333 \text{ kN/m}^2</math></p>
ocel B500	<p>charakteristická pevnost <math>f_{yk} = 500\,000 \text{ kN/m}^2</math>                      dílčí součinitel spolehlivosti <math>\gamma_M = 1,15</math>                      návrhová pevnost <math>f_{yd} = f_{yk} / \gamma_M = 500\,000 \text{ kN/m}^2 / 1,15 = 434\,800 \text{ kN/m}^2</math></p>

#### Výpočet zatížení a momentů:

návrh desky:  $h_{\min} = 8600/35 = 240 \text{ mm}$  navrhuji 250 mm

stálá zatížení:	skladba podlahy	tl. [m]	$\rho$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	žb. deska	0,250	25,0	6,250
	celkem			6,250

$$g_d = g_k * 1,35 = 8,430 \text{ kN/m}^2$$

proměnná zatížení:	zatížení		$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
	užitné zatížení	kategorie A	3,0
	celkem		3,0

$$q_d = g_k * 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

celkem:  $g_k + q_k = 9,25 \text{ kN/m}^2$

$$g_d + q_d = 13 \text{ kN/m}^2$$

moment:  $M_{\max} = g * l^2 / 12 = 80 \text{ kN/m}$

#### Návrh a posouzení výztuže:

tloušťka desky  $h = 0,25 \text{ m}$   
 krytí výztuže  $c = 0,025 \text{ m}$   
 průměr výztuže  $\varnothing = 0,010 \text{ m}$

$$d_1 = c + \varnothing / 2 = 0,025 \text{ m} + 0,010 \text{ m} / 2 = 0,030 \text{ m} = 30 \text{ mm}$$

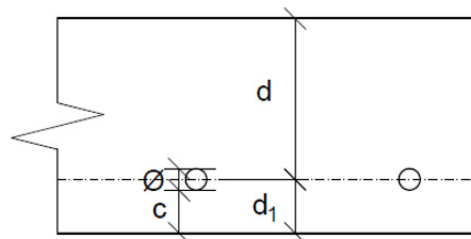
$$d = h - d_1 = 0,250 \text{ m} - 0,030 \text{ m} = 0,220 \text{ m} = 220 \text{ mm}$$

$$d = 174 \text{ mm}$$

ohybový moment v poli:  $\mu = M_{Ed} / (0,9 * b * d^2 * \alpha * f_{cd})$

$b = \text{zatěžovací šířka} = 1 \text{ m}$

$\alpha = 1$



$$\mu = M_x / (b * d^2 * \alpha * f_{cd}) = 37,6 \text{ kNm} / (1 \text{ m} * 0,174^2 \text{ m} * 1 * 23 \text{ 300 kN/m}^2) = 0,0533$$

$$\omega = 0,0513 \text{ (ze statických tabulek)}$$

$$A_{s,\min} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0513 * 1 \text{ m} * 0,174 \text{ m} * 1 * (23 \text{ 300 kN/m}^2 / 434 \text{ 800 kN/m}^2) = 4,78 * 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$4,78 * 10^{-4} \text{ m}^2 = 478 \text{ mm}^2$$

--> je navržena výztuž o průměru 12 mm,

pruty od sebe vzdálené 0,2 m, 5 ks na 1 m

$$A_s = 565 \text{ mm}^2 = 5,65 * 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\rho_d = A_s / (b * d) = 5,65 * 10^{-4} \text{ m}^2 / (1 * 0,174 \text{ m}) = 0,0032$$
$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0032 > \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_h = A_s / (b * h) = 5,65 * 10^{-4} \text{ m}^2 / (1 * 0,2 \text{ m}) = 0,0028$$
$$\rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = 0,0028 < \rho_{\max} = 0,04$$

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * (0,9 * d) = 5,65 * 10^{-4} \text{ m}^2 * 434 \text{ 800 kN/m}^2 * (0,9 * 0,174 \text{ m}) = 38,47 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 38,47 \text{ kNm} > M_x = 37,6 \text{ kNm}$$

Mezipodesta, vstupní parametry:

umístění	mezipodesta u schodiště
rozměry	8,6 x 3,2 m
zatěžovací plocha	27,5 m <sup>2</sup>
uložení	vetknutí, jednosměrné uložení

beton C20/25      hustota  $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3 = 25 \text{ kN/m}^3$   
 charakteristická pevnost  $f_{ck} = 20\,000 \text{ kN/m}^2$   
 dílčí součinitel spolehlivosti  $\gamma_M = 1,5$   
 návrhová pevnost  $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_M = 20\,000 \text{ kN/m}^2 / 1,5 = 13\,333 \text{ kN/m}^2$

ocel B500      charakteristická pevnost  $f_{yk} = 500\,000 \text{ kN/m}^2$   
 dílčí součinitel spolehlivosti  $\gamma_M = 1,15$   
 návrhová pevnost  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_M = 500\,000 \text{ kN/m}^2 / 1,15 = 434\,800 \text{ kN/m}^2$

Výpočet zatížení a momentů:

návrh mezipodesty:  $h_{\min} = 8600 / 35 = 240 \text{ mm}$  navrhuji 250 mm

stálá zatížení:	<u>skladba podlahy</u>	<u>tl. [m]</u>	<u><math>\rho</math> [kN/m<sup>3</sup>]</u>	<u><math>g_k</math> [kN/m<sup>2</sup>]</u>
	žb. deska	0,250	25,0	6,250
	celkem			6,250

$$g_d = g_k * 1,35 = 8,430 \text{ kN/m}^2$$

proměnná zatížení:	<u>zatížení</u>		<u><math>g_k</math> [kN/m<sup>2</sup>]</u>
	užitné zatížení	kategorie A	3,0
	celkem		3,0

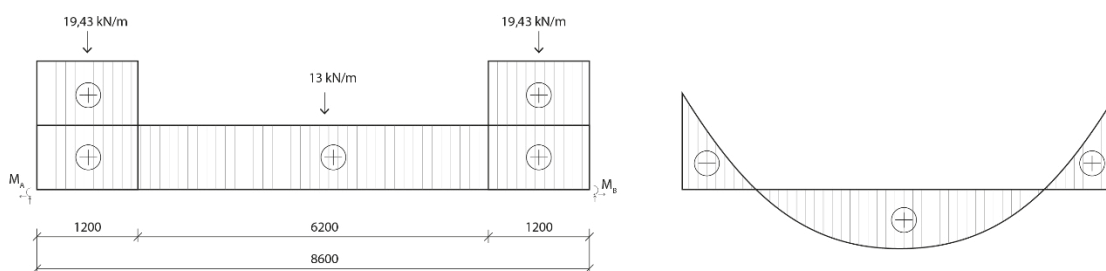
$$g_d = g_k * 1,35 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

celkem:  $g_k + q_k = 9,25 \text{ kN/m}^2$   
 $g_d + q_d = 13 \text{ kN/m}^2$

moment:  $M = f_R *$   
 $M_{\max} = g * l^2 / 12 = 80 \text{ kN/m}$

liniové zatížení od ramene:

$$f_R = \frac{1}{2} * f_R * 1 * L_R = \frac{1}{2} * 13,4 * 1 * 2,9 = 19,43 \text{ kN/M}$$



### Návrh a posouzení výztuže:

#### Návrh

krytí výztuže  $c = 0,025 \text{ m}$

účinná výška průřezu  $d = h - c - \varnothing_s/2 = 250 - 25 - 10/2 = 230 \text{ mm}$

nutná plocha výztuže  $A_{s,reg} = M_{ed} / (0,9 * d * f_{yd}) = (80 * 10^3) / (0,9 * 230 * 434,8) = 888 \text{ mm}^2$

navrhuji výztuž  $\varnothing=12 \text{ mm}$ , vzd. = 125 mm,  $A = 905 \text{ mm}^2$

$d = h - c - \varnothing_s/2 = 250 - 25 - 12/2 = 219 \text{ mm}$

$f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$

#### Posouzení:

$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b * f_{cd}) = (905 * 434,8) / (0,8 * 1000 * 13,33) = 36,9 \text{ mm}$

$z = d - 0,4 * x = 219 - 0,4 / 36,9 = 204,24$

$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 905 * 434,8 * 204,24 = 80,4 \text{ kN/M} \geq 80 = M_{max}$  VYHOVUJE

#### Poměrná výška

$\xi = x/d = 36,9/219 = 0,169 \leq 0,45 = \xi_{max}$  VYHOVUJE

#### Konstrukční zásady

$A_{s,min} = 0,26 * 3,5/500 * 1000 * 219 = 400 \text{ mm}^2$

$A_s = 905 \text{ mm}^2 \geq 400 \text{ mm}^2 = A_{s,min}$  VYHOVUJE

Rameno schodiště, vstupní parametry:

umístění	rameno u schodiště
rozměry	2,9 x 1,2 m
zatěžovací plocha	3,5 m <sup>2</sup>
uložení	uložení na podestu, jednosměrně pruté

beton C20/25      hustota  $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3 = 25 \text{ kN/m}^3$   
 charakteristická pevnost  $f_{ck} = 20\,000 \text{ kN/m}^2$   
 dílčí součinitel spolehlivosti  $\gamma_M = 1,5$   
 návrhová pevnost  $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_M = 20\,000 \text{ kN/m}^2 / 1,5 = 13\,333 \text{ kN/m}^2$

ocel B500      charakteristická pevnost  $f_{yk} = 500\,000 \text{ kN/m}^2$   
 dílčí součinitel spolehlivosti  $\gamma_M = 1,15$   
 návrhová pevnost  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_M = 500\,000 \text{ kN/m}^2 / 1,15 = 434\,800 \text{ kN/m}^2$

Výpočet zatížení a momentů:

návrh ramene:       $h_{\min} = 2900/25 = 116 \text{ mm}$  navrhuji 150 mm

stálá zatížení:	<u>skladba podlahy</u>	<u>tl. [m]</u>	<u><math>\rho</math> [kN/m<sup>3</sup>]</u>	<u><math>g_k</math> [kN/m<sup>2</sup>]</u>
	žb. deska	0,250	25,0	4,4
	schodišť. stupeň	½*0,175*25	25,0	2,2
	celkem			6,6

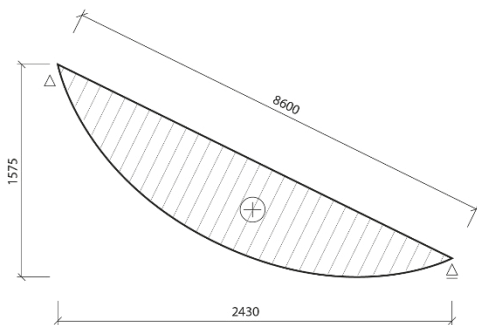
$$g_d = g_k * 1,35 = 8,91 \text{ kN/m}^2$$

proměnná zatížení:	<u>zatížení</u>		<u><math>g_k</math> [kN/m<sup>2</sup>]</u>
	užitné zatížení	kategorie A	3,0
	celkem		3,0

$$q_d = g_k * 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

celkem:       $g_k + q_k = 9,6 \text{ kN/m}^2$   
 $g_d + q_d = 13,4 \text{ kN/m}^2$

moment:       $M_{\max} = g * l^2 / 12 = 80 \text{ kN/m}$



### Návrh a posouzení výztuže:

#### Návrh

krytí výztuže  $c = 0,025 \text{ m}$

účinná výška průřezu  $d = h - c - \phi_s/2 = 150 - 25 - 10/2 = 130 \text{ mm}$

nutná plocha výztuže  $A_{s,req} = M_{ed} / (0,9 * d * f_{yd}) = (14 * 10^3) / (0,9 * 130 * 434,8) = 275,2 \text{ mm}^2$

navrhuji výztuž  $\phi = 8 \text{ mm}$ , vzd. = 175 mm,  $A = 287 \text{ mm}^2$

$d = h - c - \phi_s/2 = 150 - 25 - 8/2 = 129 \text{ mm}$

$f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$

#### Posouzení:

$x = (A_s * f_{yd}) / (0,8 * b * f_{cd}) = (287 * 434,8) / (0,8 * 1000 * 13,33) = 117 \text{ mm}$

$z = d - 0,4 * x = 129 - 0,4 / 117 = 124,32$

$M_{RD} = A_s * f_{yd} * z = 287 * 434,8 * 124,32 = 15,5 \text{ kN/M} \geq 14 = M_{max}$  VYHOVUJE

#### Poměrná výška

$\xi = x/d = 11,7/129 = 0,09 \leq 0,45 = \xi_{max}$  VYHOVUJE

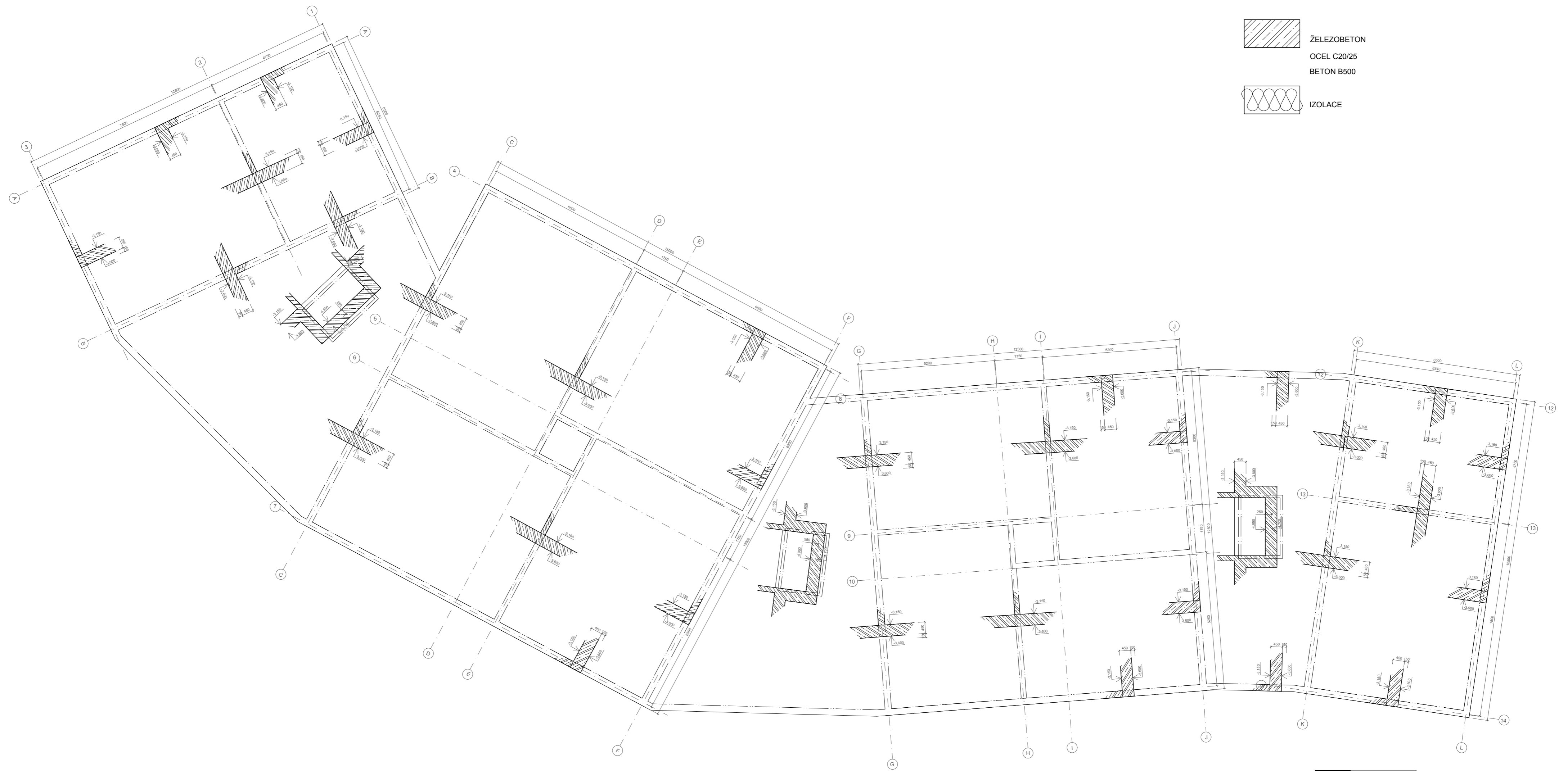
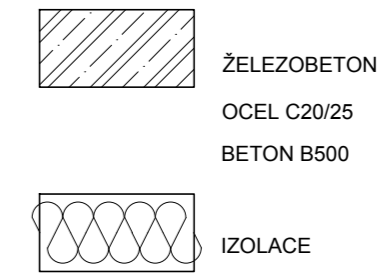
#### Konstrukční zásady

$A_{s,min} = 0,26 * 3,5/500 * 1000 * 129 = 234 \text{ mm}^2$

$A_s = 287 \text{ mm}^2 \geq 234 \text{ mm}^2 = A_{s,min}$  VYHOVUJE

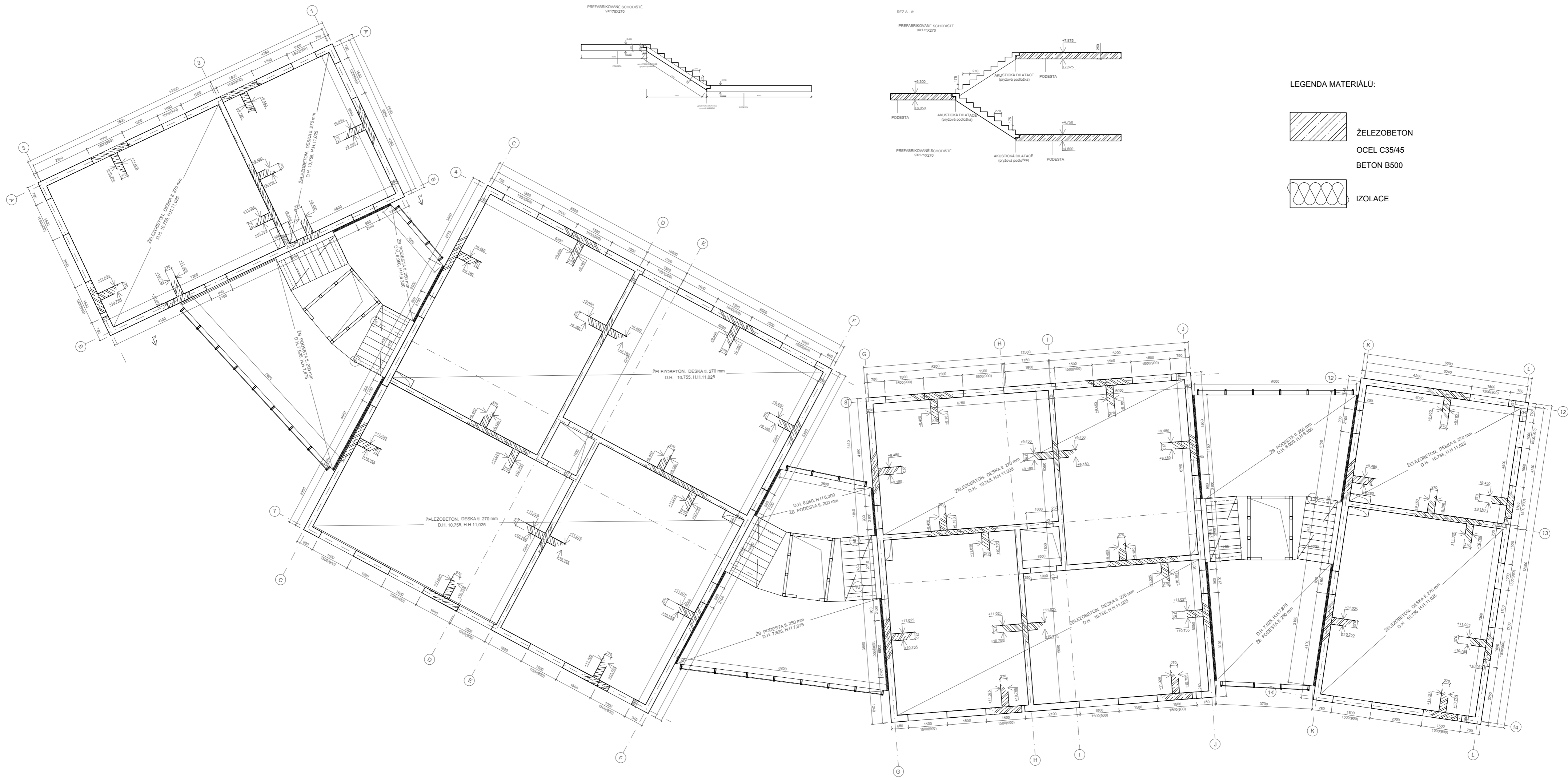


LEGENDA MATERIÁLŮ:

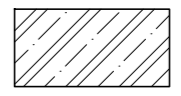

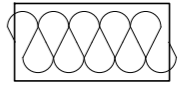



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	NÁZEV STAVBY
Šárka Vomočilová	Ing. Miloš Smutek, Ph.D.	VEDOUcí PRÁCE
Nosné konstrukce	05/2023	KONZULTANT
1:100	A2	DATUM
Základy - výkres tvaru	D.1.2.C	FORMÁT
		ČÍSLO



LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  ŽELEZOBETON
-  OCEL C35/45
-  BETON B500
-  IZOLACE



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	ÚSTAV	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	VEDOUČÍ PRÁCE
Šárka Vomočilová	VYPRACOVALA	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	KONZULTANT
Nosné konstrukce	ČÁST	05/2023	DATUM
1:100	MĚŘÍTKO	A2	FORMÁT
3NP - výkres tvaru	VÝKRES	D.1.2.C	ČÍSLO



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	doc. Ing. Daniela Bošová
VYPRACOVALA	KOBZULTANT
D.1.3.Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
-	D.1.3.
ČÁST	ČÍSLO

## SEZNAM PŘÍLOH

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.B.1 Koordinční situační výkres, M 1:300

D.1.3.B.2 Púdorys 1.NP, M 1:100



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	doc. Ing. Daniela Bošová
D.1.3.Požárně bezpečnostní řešení	05/2023
-	A4
Technická zpráva	D.1.3.A

### D.1.3.A Technická zpráva

D.1.3.A.1. Úvod .....	1
D.1.3.A.2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....	2
D.1.3.A.3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ) .....	3
D.1.3.A.4. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ) .....	3
D.1.3.A.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO) .....	5
D.1.3.A.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	5
D.1.3.A.7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení 8	
D.1.3.A.8. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům .....	10
D.1.3.A.9. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst .....	11
D.1.3.A.10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch .....	11
D.1.3.A.11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....	11
D.1.3.A.12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby .....	12
D.1.3.A.13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	12
D.1.3.A.14. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	13
D.1.3.A.15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	13
D.1.3.A.16. Závěr.....	14

### D.1.3.A.1. Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení nově navrhovaného objektu hotelu – krátkodobého bydlení. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

#### Zkratky používané ve zprávě

**SO** = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

#### Seznam použitých podkladů pro zpracování

- (1) ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- (2) ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- (3) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- (4) ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- (5) ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- (6) ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- (7) ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- (8) ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- (9) ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);
- (10) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- (11) ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- (12) ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);
- (13) ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- (14) ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- (15) Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- (16) Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

- (17) Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- (18) Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- (19) Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- (20) Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

#### **D.1.3.A.2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

Budova krátkodobého bydlení - hotel je navržena v nově se rozvíjející městské čtvrti Aspern neboli Seestadt Aspern, která se nachází ve 22. vídeňském okrese na severovýchodním okraji Vídně.

Krátkodobé bydlení - hotel je navrženo jako bydlení pro lidi, kteří přijíždějí do Aspern za prací nebo rekreací. Součástí návrhu jsou funkční ubytovací jednotky, ale také funkce spojené s hotelem, jako je bistro, lobby s recepcí, posilovna, pronajímatelné prostory pro obchody, sky bar a také prádelna a společenská místnost pro ty, kteří se rozhodnou zůstat déle.

V suterénu budovy se nacházejí především servisní místnosti, v prvním patře jsou umístěny hotelové služby, jako je recepce, lobby, jídelní prostory, například restaurace, a jsou zde také umístěny administrativní prostory. V dalších – typických patrech se nachází 42 apartmánů 1+kk, 2+kk, 3+kk od 27 m<sup>2</sup> do 72 m<sup>2</sup>. V nejvyšším patře nejvyššího bloku budovy můžeme najít lobby bar, který mohou ubytovaní obyvatelé využívat k relaxačním účelům.

Obytný komplex je rozdělen do čtyř bloků, které jsou vůči sobě natočeny pod různými úhly a které jsou propojeny prefabrikovaným betonovým schodištěm, které se nachází uvnitř zaskleněného tubusu. Dalším důležitým aspektem návrhu je fasáda s šikmým okenním ostěním.

Užitý konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Tepelná izolace je zvolena v kombinaci EPS, XPS a minerální vlny o tloušťce 200 mm. Nosné konstrukce stropů a ploché pochozí střechy jsou navrženy železobetonové desky o tloušťce 270 mm. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z železobetonu tloušťky 250 mm. Střecha je nepochozí na třech objektech a na jednom pochozí.

Železobetonové nosné konstrukce stěn a stopů jsou nehořlavé a z hlediska požární bezpečnosti spadají do třídy DP1.

Tři ze čtyř objektů mají 5NP s požární výškou  $h_1 = 14,175$  a čtvrtý objekt s 6NP  $h_2 = 20,375$  m. Celková výška objektu činí 21,500 m. Konstrukční výška suterénu je 3,150 m a taktéž i nadzemních podlaží. Přední část domu 1NP v prostorách služeb má konstrukční výšku 4,725 m.

Zařazení objektu: nevýrobní objekt, objekt skupiny OB4.



### D.1.3.A.3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Objekt je rozdělen do 75 požárních úseků dle účelu daných prostorů. Jednotlivé požární úseky jsou od sebe odděleny požárními konstrukcemi tak, aby bylo možné zabránit šíření požáru mimo určenou oblast ve všech směrech. Velikost požárních úseků odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802. PÚ jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi – požární stěny, stropy a uzávěry šachet s dostatečnou požární odolností. V objektu se nachází tři chráněná únikové cesty typu A.

Samostatné požární úseky tvoří jednotlivé ubytovací jednotky, společenské prostory, únikové cesty, instalační a výtahové šachty. Ve veřejné části jsou požárně pronajímatelné prostory, technické místnosti, sklady, odpadky, bistro a lobby.

Tabulka 1: POŽÁRNÍ ÚSEKY (celá tabulka v přílohách)

PODLAŽÍ	BUDOVA	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	PLOCHA	SPB
[m <sup>2</sup> ]					
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	72,0	V.
	B	N01.02	Bistro, kuchyň, wc	171,5	III.
	C	N01.03	Odpadky	23,2	III.
		N01.04	Odpadky	17,3	III.
		N01.05	Technická místnost	8,0	III.
		N01.06	Kanceláře	67,2	III.
	D	N01.07	Pronajímatelný prostor	72,0	III.
CELÝ OBJEKT	A-B	CHUCA-P01.09/N06	Schodiště s výtahovou šachtou	22,0	II.
	B-C	CHUCA-P01.10/N05	Schodiště s výtahovou šachtou	22,0	II.
	C-	CHUCA-P01.11/N05	Schodiště s výtahovou šachtou	17,0	II.
	A	Š-P01.12/N05	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.13/N05	stoupačky	0,3	
	B	Š-N01.14/N06	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.15/N06	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.16/N06	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.17/N06	stoupačky	0,3	II.
	C	Š-N01.18/N05	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.19/N05	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.20/N05	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.21/N05	stoupačky	0,3	II.
	D	Š-P01.22/N05	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.23/N05	stoupačky	0,3	II.

### D.1.3.A.4. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Hodnoty požárního zatížení  $p_v$  [kg/m<sup>2</sup>] a SPB jsou stanoveny na základě výpočtu, nebo tabulkových hodnot dle normy ČSN 73 0802. Konkrétní hodnoty všech PÚ se nacházejí v příloze technické zprávy.

Chráněná úniková cesta typu A má SPB stanoven podle normových hodnot min II. Výtahová šachta pro osobní výtah v objektech do výšky 22,5 m má SPB II. Výtahová šachta pro nákladní výtah v objektech do výšky do 30 m má SPB III. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají SPB II. Požární úseky, které tvoří vícero místností nebo ploch s různou funkcí – celkové nahodile požární zatížení  $p_n$  je vypočteno jako vážený průměr podle ploch.

Všechny PÚ mají menší šířku a délku, než jaká je dle tabulky pro dané PÚ maximální možná. Žádný PÚ také nepřesahuje maximální povolený počet podlaží. Největší povolené rozměry byly určeny dle tabulky pro PÚ s nehořlavým konstrukčním systémem.

Tabulka 2: VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ (celá tabulka v přílohách)

PODLAŽÍ	BUDOVA	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	a <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	a <sub>s</sub>	a	S	S <sub>o</sub>	h <sub>o</sub>	h <sub>s</sub>	n	k	b	c	p <sub>v</sub>	SPB	
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	1,0	30	5	0,9	1,00	70,2	29,4	3,4	4,2	0,38	0,27	0,50	1	17,5	III.	
	B	N01.02	Bistro, kuchyň, wc	0,9	21,7	5	0,9	0,88	171,5	36,5	3,4	4,2	0,19	0,25	0,65	1	15,1	III.	
	C	N01.03	Odpadky	1,2	30	5	0,9	1,16	66,8	20,1	2,4	2,8	0,28	0,25	0,54	1	22,0	III.	
		N01.04	Odpadky	1,2	30	5	0,9	1,16	66,8	20,1	2,4	2,8	0,28	0,25	0,54	1	22,0	III.	
		N01.05	Technická místnost	0,9	15	2	0,9	0,90	34,5	2,1	2,1	2,8	0,05	0,11	1,28	1	19,6	III.	
	D	N01.06	Kanceláře	1,0	40	5	0,9	0,99	66,8	27,2	3,4	4,8	0,34	0,27	0,50	1	42,0	III.	
		N01.06	Pronajimatelný prostor	0,7	15	5	0,9	0,75	72,0	21,4	3,4	2,8	0,33	0,27	0,50	1	7,5	II.	
CELÝ OBJEKT	A-B	CHUCA-P01.09/N06	Schodiště s výtahovou šachtou				0,9		22,0							1		II.	
	B-C	CHUCA-P01.10/N05	Schodiště s výtahovou šachtou				0,9		22,0							1		II.	
	C-	CHUCA-P01.11/N05	Schodiště s výtahovou šachtou				0,9		17,0							1		II.	
	A	Š-P01.12/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
		Š-N02.13/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
		Š-N01.14/N06	stoupačky				0,9		3,0								1		II.
	B	Š-P01.15/N06	stoupačky				0,9		3,0								1		II.
		Š-P01.16/N06	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
		Š-N02.17/N06	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
	C	Š-N01.18/N05	stoupačky				0,9		3,0								1		II.
		Š-P01.19/N05	stoupačky				0,9		3,0								1		II.
		Š-P01.20/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
	D	Š-N02.21/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
		Š-P01.22/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
		Š-N02.23/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.

Ekonomické riziko není posuzováno.

### D.1.3.A.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Objekt je v nadzemních podlažích rozdělen do čtyř budov, jejichž požární výška je 20,475 m a 14,175, objekt má 5 a 6 nadzemních podlaží. Nosný systém je navržen nehořlavý z konstrukcí třídy DP1. Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky 12 normy ČSN 73 0802. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SPB.

Svislé nosné stěny jsou zhotoveny ze železobetonu (DP1). Dělicí příčky a stěny instalačních šachet jsou zhotoveny z Ytong klasik 100 (DP1). Stropní konstrukce jsou železobetonové (DP1).

Dveře jsou řešeny jako požární (EI 30 DP3 – C). Okna jsou řešena jako požární (EI 30 DP3 – C). Zasklené dveře v přízemí z nechráněné únikové cesty jsou řešeny jako protipožární (EI 30 DP3 – C).

Požadované a navrhované požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou sepsány v tabulce. Podrobně jsou pak zakresleny ve výkresu půdorysu prvního podlaží.

*(Technické listy s podrobnými parametry jednotlivých konstrukcí jsou přiloženy v přílohách.)*

Tabulka 3: POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ

KONSTRUKCE	MATERIÁL	SPB	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVANÁ PO
POŽÁRNÍ STĚNY	ŽLB deska 250 mm s kontaktním zateplením 200 mm a krytím výztuáže 25 mm	III	60 DP1	REI 90 DP1
	ŽLB 200 mm a krytím výztuáže 25 mm	III	60 DP1	REI 90 DP1
POŽÁRNÍ STROPY	ŽLB deska 270mm a krytím výztuáže 200 mm	III	60 DP1	REI 90 DP1
	Sádkartonový podhled	III	45 DP1	REI 45 DP1
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	Hliníkové pož. okno	III	30 DP3	EI 45 DP3 (Bezpečnostní okno ALUPROFE EI)
	Hliníkové požární dveře	III	30 DP3	EI 78 DP3 (Bezpečnostní dveře ALUPROF MB-78 EI)
	Protipožární skleněné dveře	III	30 DP3	EI 45 DP3 (Protipožární skleněné dveře ALUPROFE EI)
	Protipožární skleněná konstrukce LOP	III	30 DP1	EI 30 DP1
OBVODOVÉ STĚNY NOSNÉ	ŽB deska 250 mm s kontaktním zateplením 200 mm a krytím výztuáže 25 mm	III	60 DP1	REW 90 DP1
NOSNÉ KCE UVNITŘ PŮ	ŽLB 200 mm	III	60 DP1	REI 120 DP1
POŽÁRNÍ KONSTRUKCE MEZI OBJEKTY	protipožární skelet	II	45 DP1	
NESNÉ KCE UVNITŘ PŮ	YTONG 100	III	45 DP1	EI 120 DP1
KCE SCHODIŠŤ UVNITŘ PŮ	ŽLB prefabrikované	V	30 DP1	R 70 DP1
INSTALAČNÍ ŠACHTY PDK	ŽLB 200 mm a krytím výztuáže 25 mm	II	30 DP1	REI 90 DP1
	YTONG 100	II	45 DP1	EI 120 DP1
INSTALAČNÍ ŠACHTY UZÁVĚRY OTVORŮ	Hliníková a SDK revizní dvířka	II	15 DP1	15 DP2

Všechny konstrukce VYHOVUJÍ normovým požadavkům či požadavkům dle dané normy.

### D.1.3.A.6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Fasádu tvoří štuková omítka HYDROCON HSS, která spadá do nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1) a má index šíření plamene  $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Suterénní obvodové stěny jsou zateplené hořlavým extrudovaným polystyrenem Isover Styrodur 3000 CS (třída reakce na oheň E).

Stěny nad úrovní terénu jsou izolovány pomocí minerální vlny Isover TF profi, o tloušťce 200 mm (třída reakce na oheň A1).

Střechy jsou izolovány pomocí samozhášivých EPS a XPS o tloušťce od 200 mm do 300 mm (třída reakce na oheň C).

Bude řešeno v souladu s ČSN 730810.

Požární pásy jsou navrženy na hranici všech PÚ. Obvodové stěny tvořící požární pásy splňují minimální rozměr 900 mm a index šíření plamene pro vnějším povrchu je  $iS = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ .

Budou splněny požadavky požární ochrany pro užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě:

A.1 Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek

- a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,
- b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,
- c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,
- d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,
- e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše  $60 \text{ m}^2$  umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,
- f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než  $1,3 \text{ m}^2$  při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu A.2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha  $1,3 \text{ m}^2$  nesmí být překročena.

A.2. V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit

- a) jeden malý závěsný automat na nápoje, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží,
- b) květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než  $0,5 \text{ m}^2$  a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky podle A.1. písm. a), c), d) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.3. Hořlavý předmět neuvedený v A.1. a A.2. lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže

- a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka podle § 19 odst. 3.,
- b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku podle § 19 odst. 3 a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky – třídu reakce na oheň nejméně D podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 5 nebo stupeň hořlavosti nejméně C2 podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 3 a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Požadavky podle A. 1. písm. a) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.4. Předměty uvedené v A. 1. až A.3. nesmí svým umístěním,

- a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,
- b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle českých technických norem uvedených v příloze č. 1 část 2.
- c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.

A.5. Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle A.1. písm. d) a A.4. písm. a) a c), přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.

A.6. V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna

- a) elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo
- b) elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě.

Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty víc než 5 cm. Textilní hořlavé předměty nejsou přípustné.

Podmínky podle A.1. písm. a), b), c), d) a e) a A.4. písm. a) a c) platí obdobně.

A.7. Hořlavé předměty a předměty podle A.6. lze umístit pouze v chráněné únikové cestě s nejvyšší kapacitou.

A.8. Na umístění nehořlavých předmětů se uplatní podmínky podle A. 1. písm. d) a A.4.

A.9. V části únikové cesty mající funkci požární předsíně nesmí být umístěny hořlavé předměty.

A.10. Podmínky podle této přílohy se nevztahují na

- a) hořlavé předměty nebo hořlavé části stavebních konstrukcí, které jsou součástí stavby, pokud je jejich užití v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 část 2.
- b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 část 2.

**D.1.3.A.7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení**

**Obsazení objektu osobami:**

Dle normy 73 0831 byly posouzeny PÚ. Mezní normový počet osob v prostoru bistra je 250, navrhované bistro má maximální obsazenost 63 lidí. Uvedené PÚ tedy nespádají do kategorie vnitřních shromažďovacích prostorů.

*Tabulka 4: OBSAZENOST OBJEKTU (celá tabulka v přílohách)*

PODLAŽÍ	BUDOVA	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	PLOCHA	POČET OSOB DLE PD	PLOCHA NA OSOBU	SOUČINITEL (násobím PD)	POČET OSOB DLE SOUČINU	ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB (obsazenost)
				[m2]	[os]	[m2/os]		[os]	[os]
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	72,0	4,2	2	-	8,4	8
	B	N01.02	Bistro, kuchyň, wc	171,5	45	1,4	1,3	63	63
	C	N01.03	Odpadky	23,2	-	10	-	0	0
		N01.04	Odpadky	17,3	-	-	-	-	0
		N01.05	Technická místnost	8,0	-	-	-	-	0
		N01.06	Kanceláře	67,2	5	-	1,3	3,8	4
	D	N01.07	Pronájemtelný prostor	72,0	2	3	-	6	6

*Tabulka 5: OBSAZENOST OBJEKTU CELKEM*

PODLAŽÍ	BUDOVA	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB (obsazenost)
				[os]
CELÝ OBJEKT	A-B	CHUCA-P01.09/N06	Schodiště s výtahovou šachtou	160
	B-C	CHUCA-P01.10/N05	Schodiště s výtahovou šachtou	472
	C-D	CHUCA-P01.11/N05	Schodiště s výtahovou šachtou	21
CELKEM				653

**Použití a počet únikových cest:**

V objektu se nacházejí tři CHUCA a dále nechráněné únikové cesty. Každý tubus objektu je propojen schodištěm o šířce 1 200 mm. Schodiště bylo posouzeno podle kritických míst vzorcem:  $u = \frac{E \cdot s}{K}$

Tento prostor zahrnuje i evakuační výtah a slouží jako chráněná úniková cesta.

Tabulka 6: POSOUZENÍ KRITICKÝCH MÍST

KRITICKÉ MÍSTO	POPIS	K (evakuované osoby na 1 pruh)	E (evakuované osoby)	SOUČINITEL PODMÍNEK EVAKUACE	POŽADOVANÝ ÚNIK PRUHŮ $u$	POŽADOVANÁ ŠÍŘKA	NAVRŽENÁ ŠÍŘKA
KM1	dveře z NUC	90	63	1	1	1 x 550	1000
KM2	dveře z NUC	90	8	1	1	1 x 550	1000
KM2	Hlavní dveře v CHÚCA-P01.09/N06	160	113	1	1	1,5 x 550	160
KM3	Hlavní dveře v CHÚCA-P01.10/N05	160	29	1	1	1,5 x 550	160
KM4	Hlavní dveře v CHÚCA-P01.11/N05	160	24	1	1	1,5 x 550	160
KM5	schodiště v CHÚCA-P01.09/N06	120	113	1	1	1,5 x 550	1200
KM6	schodiště v CHÚCA-P01.10/N05	120	29	1	1	1,5 x 550	1200
KM7	schodiště v CHÚCA-P01.11/N05	120	24	1	1	1,5 x 550	1200

#### Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Výpočet doby zakouření a doby evakuace v NÚC N01.02. (Restaurace)

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{4,2}}{0,88} = 2,9$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{k_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 16,5}{35} + \frac{63 \cdot 1}{50 \cdot 2} = 0,98$$

$$2,9 > 0,98$$

$$t_e > t_u$$

Vyhovuje

#### Mezní délky únikových cest:

Požární výška objektu je  $h_1 = 14,175$ ,  $h_2 = 20,475$  m,  $h_3 = 14,175$  m,  $h_4 = 14,175$  m. Počet evakuovaných osob je 653, žádná úniková cesta nepojímá < 450 osob, objekt je členěn do více než 3 požárních úseků, v žádném z nich není víc než 65 osob. V žádném požárním úseku, ze kterého se uniká do CHÚC A, není  $a > 1,1$  a nenachází se tam osoby s omezenou schopností pohybu a orientace ani osoby neschopné samostatného pohybu. Z 1PP se taky uniká do CHÚC A. Z místností 1NP se uniká přímo do vnějšího prostoru, jedná se o nechráněnou únikovou cestu.

Mezní délka CHÚC A je 120 m. Navržená délka CHÚC A je od nejbližšího bodu objektu na volné prostranství 80 a 95 m ( $\leq 120$ ).

#### Odvětrání únikových cest:

Všechny chráněné únikové cesty jsou větrány přirozeně větracím otvorem o ploše min. 2m<sup>2</sup> umístěným v nejvyšším místě CHÚC (světlík) a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru umístěným ve vstupním podlaží - vstupní dveře o velikosti 3,2 m<sup>2</sup>, otevírací mechanismus je vybaven dálkovým ovládáním – tlačítkem na každém podlaží, též se aktivuje kouřovým čidlem. Nucený přívod vzduchu je zajištěn pro 1PP.

## Osvětlení a označení únikových cest:

Všechny únikové cesty jsou osvětlené denním světlem a nouzovým osvětlením s autonomním zdrojem energie z akumulátorové baterie, které zůstane v provozu nejméně 60 minut po vypuknutí požáru a vypnutí elektrické energie v objektu. Únikové cesty jsou označené fotoluminiscenčními tabulkami s vyznačeným směrem úniku.

Tabulka 7: ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

PODLAŽÍ	BUDOVA	OZNAČENÍ PU	NÁZEV PÚ	Část stěny	POP			l [m]	h <sub>u</sub> [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	P <sub>o</sub> [%]	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m]
					b <sub>POP</sub> [m]	h <sub>POP</sub> [m]	S <sub>PO</sub> [m <sup>2</sup> ]						
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	S	1,5	2,4	7,2	6,9	3,15	21,735	33,1	17,5	1,57
				V	1	3,4	3,4	3	4,725	14,175	24,0	17,5	2,07
				J	1,5	3,4	10,2	6,9	4,725	32,6025	31,3	17,5	2,9
	B	N01.02	Restaurace, kuchyň, wc	S	0,9	2,1	1,89	15	3,15	47,25	31,7	15,1	1,13
				J	1,5	0,5	1,5						
				J	1,5	3,4	25,5	15,4	4,725	72,765	35,0	15,1	1,9
				Z	1	3,4	3,4	2,5	4,725	11,8125	28,8	15,1	1,37
	C	N01.03 N01.04 N01.05 N01.06	Odpadky	S	1,5	3,4	10,2	6,9	3,15	21,735	46,9	22	2,42
				S	1,5	3,4	10,2	6	4,725	28,35	36,0	22	2,42
			Technická místnost	-	-	-	-	-	-	-	-	19,6	-
			Kanceláře	J	1,5	3,4	25,5	12,9	4,725	60,9525	41,8	42	2,76
	D	N01.07	Pronajímatelný prostor	S	1,5	2,4	3,6	6,9	3,15	21,735	16,6	12,25	1,57
				V	1,5	3,4	5,1	12,9	4,725	60,9525	8,4	7,5	1,85
				J	1,5	3,4	10,2	6,9	4,725	32,6025	31,3	7,5	1,85

### D.1.3.A.8. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna) a jedná se o požárně uzavřené plochy, nevzniká zde požárně nebezpečný prostor. Vzniká pouze u zasklených otvorů v obvodové konstrukci bez požární odolnosti – okna a dveře. Střešní konstrukce posledního nadzemního podlaží je požárně uzavřená plocha s dostatečnou požární odolností (REW 30 DP1). V případě, že požárně otevřené plochy jako jsou zasklené otvory v přízemí zasahují do CHÚC bude se jednat o požárně odolnou konstrukci.

Bytový dům se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov a zároveň neohrožuje jiné objekty v okolí. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů byly určeny na základě procenta požárně otevřených ploch. Okna a dveře ústící do CHÚC jsou požárně odolné (EI 30 DP3) a odstupové vzdálenosti se od nich nestanovují.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje i mimo pozemek investora, a to na veřejné prostranství (č. parcel 672/130 a 672/131), což ovšem není zakázáno dle článku 10.2.1 ČSN 73 0802.

(Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru viz. výkresová část D.3.3.)



#### D.1.3.A.9. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

Pro vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní požární hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu, ve vzdálenosti 10 m od objektu. Profil vodovodní přípojky hydrantu napojené přímo na veřejný vodovod je navržen ve velikosti DN 100. Návrh je v souladu s normou ČSN 0873, kde je pro nevýrobní objekty s plochou menší než 1000 m<sup>2</sup> dán požadavek na umístění hydrantu DN 100 a to v maximální vzdálenosti 150 m od objektu.

V souladu s ČSN 73 0833 bude každé podlaží vybavené jedním nástěnným požárním hydrantem nacházejícím se v CHÚC A. Hydrant bude zásobován požární vodou přiváděnou stoupacím potrubím. Jelikož je nejdlehlší místo vždy do vzdálenosti 30 m od umístění hydrantu, bude použitý hadicový systém se zploštělou hadicí, světlosti 25 mm, délky 20 m a dostřikem 10 m.

Dle normy ČSN 73 0873 odstavec 4.4 musí být vnitřní zdroj vody navrhován, pokud součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení přesahuje 9000.

Tabulka 8: NÁSTĚNÝ HYDRANT

	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	S [m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	SOUČIN
A	N01.01/02' - III.	Lobby a sklad lůžkovin	72,0	17,5	1260
B	N01.02 - III.	Bistro, kuchyň, wc	171,5	15,1	2590
C	N01.03 - III.	Odpadky	23,2	22,0	510
	N01.04 - III.	Odpadky	17,3	22,0	381
	N01.05 - III.	Technická místnost	8,0	19,6	157
	N01.06 - III.	Kanceláře	67,2	42,0	2822
D	N01.07 - II.	Pronajimatelný prostor	72,0	7,5	540

Požadavek na nástěnný hydrant:

#### D.1.3.A.10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové cesty jsou dle čl. 12.2. maximálně 20 m od vchodu. Nástupní plocha není potřeba. Vnitřní zásahové cesty splňují kritéria normy, nejsou na ně kladeny žádné požadavky. Vnější zásahové cesty nejsou třeba, možnost zásahu je ze všech stran objektu a vstup na střechu je zajištěn stahovacími schůdky umístěny v CHÚC.

#### D.1.3.A.11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Dle ČSN 73 0833 jsou navrženy přenosné hasicí přístroje pro hotelovou část na každém podlaží v rámci prostoru CHÚC je umístěn 1 ks práškového PHP 21A. Stejný typ se nachází i v blízkosti hlavního rozvaděče elektrické energie. PHP 21A se též nachází v každém požárním úseku občanské vybavenosti budovy. V bistro se nacházejí dva.

Z hlediska umístění jsou všechny hasící přístroje zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Tabulka 9: VÝPOČET PHP

	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	S [m <sup>2</sup> ]	a	C3	nr	nHJ	HJ1	nPHP	POČET	PHP
A	N01.01/02' - III.	Lobby a sklad lůžkovin	72,0	1,00	1	1,27	7,64	9	0,85	1	27A
B	N01.02 - III.	Bistro, kuchyň, wc	171,5	0,88	1	1,84	11,06	9	1,23	2	27A
C	N01.03 - III.	Odpadky	23,2	1,16	1	0,78	4,67	9	0,52	1	27A
	N01.04 - III.	Odpadky	17,3	1,16	1	0,67	4,03	9	0,45	1	27A
	N01.05 - III.	Technická místnost	8,0	0,90	1	0,40	2,41	9	0,27	1	27A
	N01.06 - III.	Kanceláře	67,2	0,90	1	1,17	7,00	9	0,78	1	27A
D	N01.07 - II.	Pronajímatelný prostor	72,0	0,75	1	1,10	6,61	9	0,73	1	27A

#### D.1.3.A.12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

VZT:

Dvě vzduchotechnické jednotky jsou umístěné na střeších v 6NP a 5NP. Slouží pro nucený přívod čerstvého vzduchu a odvod vzduchu znehodnoceného pro hotelové pokoje a příslušné služby hotelu. Svislé potrubí prochází instalačními šachtami a vodorovné připojovací potrubí prostupuje skrz PDK šachet do bytů. V místech prostupů větších rozměrů, specificky nad 40000 mm<sup>2</sup> je nutné zajistit požární klapky. Klapky budou tedy osazeny v úrovni přechodu na střechu. Požární klapky musí splňovat přísné požadavky, aby nedošlo k šíření plamenů do sousedních požárních úseků. Budou splněny požadavky normy ČSN 73 0872.

Tři vzduchotechnické jednotky budou zřízeny výhradně pro přetlakové požární větrání CHÚC A pro 1PP. Svislé potrubí prochází instalačními šachtami a proudí přímo do CHÚC. Vyústění odvodního potrubí na střeše se musí umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu. Požární klapky musí splňovat přísné požadavky, aby nedošlo k šíření plamenů do sousedních požárních úseků. Opět budou splněny požadavky normy ČSN 73 0872.

Vytápění:

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo v technické místnosti v 1.PP. Teplo je rozváděno pomocí topné soustavy s koncovým podlahovým vytápěním a deskovými otopnými tělesy.

Instalace a užívání navrhovaných tepelných spotřebičů musí být v souladu s návodem výrobce a také s týkajícími se normami (ČSN 06 1008 a ČSN 73 4201). Musí být také dodrženy minimální bezpečnostní vzdálenosti stanovené výše uvedenými normami.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace musí být navržena a provedena dle platných ČSN. Elektrické vodiče budou vedeny volně a hmotnost izolace nepřesáhne 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti.

Elektrorozvodny budou umístěny v technické místnosti 1.PP, kde bude v samostatném požárním úseku umístěn rozvaděč EPS. TOTAL STOP a CENTRAL STOP bude umístěn za dveřmi do CHÚC B v 1NP. Při prostupech instalací budou dodrženy požadavky článku 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 73 0802.

#### D.1.3.A.13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

#### **D.1.3.A.14. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě I) tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

##### **Zařízení pro požární signalizaci**

- Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
- Zařízení dálkového přenosu – **NE**
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**

##### **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

##### **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
- Zařízení přetlakové ventilace – **ANO**
- Kouřotěsné dveře – **ANO**

##### **Zařízení pro únik osob při požáru**

- Požární nebo evakuační výtah – **ANO**
- Nouzové osvětlení – **ANO**
- Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
- Funkční vybavení dveří – **ANO**

##### **Zařízení pro zásobování požární vodou**

- Vnější odběrná místa – **ANO**
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

##### **Zařízení pro omezení šíření požáru**

- Požární klapky – **ANO**
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
- Vodní clony – **NE**
- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

**Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO**

#### **D.1.3.A.15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;

- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.PP až 6.NP);

#### **D.1.3.A.16. Závěr**

Při vlastní realizaci stavby hotelu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Tabulka 10: POŽÁRNÍ ÚSEKY

PODLAŽÍ	BUDOVA	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	PLOCHA	SPB
[m2]					
1PP	A	P01.01	Posilovna	72,0	III.
		P01.02	Šatna s umývacími	49,5	III.
	B	P01.03	Sklad kuchyně	100,0	V.
		P01.04	Technická místnost	50,0	II.
	C	P01.05	Technická místnost-vzduchot.	35,0	II.
		P01.06	Společenská místnost, šatna, úvčárny pro zaměstnance	134,6	III.
	D	P01.07	Kotelna	43,5	II.
		P01.08	Prodejní sklad	27,0	III.
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	72,0	V.
	B	N01.02	Bistro, kuchyň, wc	171,5	III.
	C	N01.03	Odpadky	23,2	III.
		N01.04	Odpadky	17,3	III.
		N01.05	Technická místnost	8,0	III.
	D	N01.06	Kanceláře	67,2	III.
		N01.07	Pronajmatelný prostor	72,0	III.
2NP - 2'NP	B	N02.01	Apartmán 1+kk	25,0	II.
		N02.02	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N02.03	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N02.04	Apartmán 1+kk	25,0	III.
	C	N02.05	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N02.06	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N02.07	Apartmán 1+kk	16,8	III.
	D	N02.08	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N02.9	Apartmán 1+kk	21,8	III.
		N02.10	Apartmán 1+kk	13,5	III.
3NP - 3'NP	A	N03.01	Apartmán 1+kk	72,0	III.
		N03.02	Apartmán 1+kk	13,5	III.
	B	N03.03	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N03.04	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N03.05	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N03.06	Apartmán 1+kk	25,0	III.
	C	N03.07	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N03.08	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N03.09	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N03.10	Apartmán 1+kk	16,8	III.
	D	N03.11	Apartmán 1+kk	21,8	III.
		N03.12	Apartmán 1+kk	13,5	III.
4NP - 4'NP	A	N03.01	Apartmán 1+kk	72,0	III.
		N03.02	Apartmán 1+kk	13,5	III.
	B	N03.03	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N03.04	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N03.05	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N03.06	Apartmán 1+kk	25,0	III.
	C	N03.07	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N03.08	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N03.09	Apartmán 1+kk	16,8	III.
		N03.10	Apartmán 1+kk	16,8	III.
	D	N03.11	Apartmán 1+kk	21,8	III.
		N03.12	Apartmán 1+kk	13,5	III.
5NP - 5'NP	A	N06.01	Mezonet 3+kk	72,0	III.
	B	N06.02	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N06.03	Apartmán 1+kk	24,0	III.
		N06.04	Apartmán 1+kk	25,0	III.
		N06.05	Apartmán 1+kk	25,0	III.
	C	N06.06	Mezonet 2+kk	34,4	III.
		N06.07	Mezonet 3+kk	34,4	III.
D	N06.11	Mezonet 3+kk	72,0	III.	
6NP - 6'NP	B	N07.01	Společenská místnost	50,6	III.
CELÝ OBJEKT	A-B	CHUCA-P01.09/N06	Schodiště s výtahovou šachtou	22,0	II.
	B-C	CHUCA-P01.10/N05	Schodiště s výtahovou šachtou	22,0	II.
	C-	CHUCA-P01.11/N05	Schodiště s výtahovou šachtou	17,0	II.
	A	Š-P01.12/N05	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.13/N05	stoupačky	0,3	II.
	B	Š-N01.14/N06	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.15/N06	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.16/N06	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.17/N06	stoupačky	0,3	II.
	C	Š-N01.18/N05	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.19/N05	stoupačky	3,0	II.
		Š-P01.20/N05	stoupačky	0,3	II.
	D	Š-N02.21/N05	stoupačky	0,3	II.
		Š-P01.22/N05	stoupačky	0,3	II.
		Š-N02.23/N05	stoupačky	0,3	II.

Tabulka 11: VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ

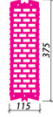
PODLAŽÍ	BUDOVA	OZNAČENÍ PU	NÁZEV PU	a <sub>n</sub>	p <sub>n</sub>	p <sub>s</sub>	a <sub>s</sub>	a	S	S <sub>o</sub>	h <sub>o</sub>	h <sub>s</sub>	n	k	b	c	p <sub>v</sub>	SPB		
1PP	A	P01.01	Posilovna	0,8	10	2	0,9	0,82	70,9	2,1	2,1	2,8	0,05	0,07	1,70	1	16,7	III.		
		P01.02	Šatna s umývací	0,7	10	5	0,9	0,77	50,4	2,1	2,1	2,8	0,05	0,08	1,33	1	15,2	III.		
	B	P01.03	Skład kuchyně	1,1	60	2	0,9	1,09	98,9	2,1	2,1	2,8	0,05	0,05	1,66	1	112,3	V.		
		P01.04	Technická místnost	1,2		2	0,9	0,90	49,7	2,1	2,1	2,8	0,05	0,08	1,31	1	2,4	II.		
		P01.22/N01	Výťahová šachta	0,9	15	5	0,9	0,90	4,0	2,1	2,1	5,95	0,05	0,05	0,50	1	9,0	II.		
	C	P01.05	Technická místnost-vzduchot.	0,9	15	2	0,9	0,90	34,5	2,1	2,1	2,8	0,05	0,11	1,28	1	19,6	III.		
		P01.06	Společenská místnost, šatna, úvavný pro zaměstnance	0,7	10	2	0,9	0,73	100,0	2,1	2,1	2,8	0,05	0,05	1,68	1	14,7	II.		
	D	P01.07	kotelna	1,1	15	2	0,9	1,08	43,5	2,1	2,1	2,8	0,05	0,09	1,24	1	22,8	III.		
P01.08		Skład potravin	1,1	60	2	0,9	1,09	27,0	2,1	2,1	2,8	0,05	0,12	1,02	1	69,2	V.			
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	1,0	30	5	0,9	1,00	70,2	29,4	3,4	4,2	0,38	0,27	0,50	1	17,5	III.		
	B	N01.02	Bistro, kuchyň, wc	0,9	21,7	5	0,9	0,88	171,5	36,5	3,4	4,2	0,19	0,25	0,65	1	15,1	III.		
		N01.03	Odpadky	1,2	30	5	0,9	1,16	66,8	20,1	2,4	2,8	0,28	0,25	0,54	1	22,0	III.		
	C	N01.04	Odpadky	1,2	30	5	0,9	1,16	66,8	20,1	2,4	2,8	0,28	0,25	0,54	1	22,0	III.		
		N01.05	Technická místnost	0,9	15	2	0,9	0,90	34,5	2,1	2,1	2,8	0,05	0,11	1,28	1	19,6	III.		
		N01.06	Kanceláře	1,0	40	5	0,9	0,99	66,8	27,2	3,4	4,8	0,34	0,27	0,50	1	42,0	III.		
D	N01.06	Pronajimatelný prostor	0,7	15	5	0,9	0,75	72,0	21,4	3,4	2,8	0,33	0,27	0,50	1	7,5	II.			
2NP - 2'NP	B	N02.01	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N02.02	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N02.03	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N02.04	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
	C	N02.05	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	6,8	1,5	2,8	0,29	0,22	0,50	1	30	III.		
		N02.06	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	3,8	1,5	2,8	0,16	0,20	0,72	1	30	III.		
		N02.07	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	6,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,50	1	30	III.		
		N02.08	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	3,8	1,5	2,8	0,16	0,20	0,72	1	30	III.		
	D	N02.9	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	21,5	12,8	1,5	2,8	0,43	0,26	0,50	1	30	III.		
		N02.10	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	13,3	3,8	1,5	2,8	0,21	0,22	0,64	1	30	III.		
3NP - 3'NP	A	N03.01	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	21,5	9,8	1,5	2,8	0,33	0,26	0,50	1	30	III.		
		N03.02	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	13,3	6,0	1,5	2,8	0,33	0,25	0,50	1	30	III.		
	B	N03.03	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N03.04	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N03.05	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
	C	N03.06	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N03.07	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	6,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,50	1	30	III.		
		N03.08	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	3,8	1,5	2,8	0,16	0,19	0,68	1	30	III.		
	D	N03.09	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	6,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,48	1	30	III.		
		N03.10	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	3,8	1,5	2,8	0,16	0,19	0,68	1	30	III.		
4NP - 4'NP	A	N03.11	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	21,5	12,8	1,5	2,8	0,43	0,26	0,35	1	30	III.		
		N03.12	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	13,3	3,8	1,5	2,8	0,21	0,22	0,64	1	30	III.		
	B	N03.01	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	21,5	9,8	1,5	2,8	0,33	0,26	0,50	1	30	III.		
		N03.02	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	13,3	6,0	1,5	2,8	0,33	0,25	0,50	1	30	III.		
		N03.03	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
	C	N03.04	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N03.05	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N03.06	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	25,0	9,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,51	1	30	III.		
		N03.07	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	6,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,50	1	30	III.		
	D	N03.08	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	3,8	1,5	2,8	0,16	0,19	0,68	1	30	III.		
N03.09		Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9	0,99	16,8	6,8	1,5	2,8	0,29	0,24	0,48	1	30	III.			
5NP - 5'NP	A	N06.01	Mezonet 3+kk	1	30	5	0,9		35,9	3,8						1	45	III.		
		N06.02	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9		25,0	3,8						1	30	III.		
	B	N06.03	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9		25,0	3,8						1	30	III.		
		N06.04	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9		25,0	3,8						1	30	III.		
		N06.05	Apartmán 1+kk	1	30	5	0,9		25,0	3,8						1	30	III.		
	C	N06.06	Mezonet 2+kk	1	45	5	0,9		34,3	3,8						1	45	III.		
		N06.07	Mezonet 3+kk	1	45	5	0,9		34,3	3,8						1	45	III.		
	D	N06.11	Mezonet 3+kk	1	45	5	0,9		5,9	3,8						1	45	III.		
	6NP - 6'NP	B	N07.01	Společenská místnost	1,1	30	5	0,9		50,8	3,8	2,1	2,8	0,06	0,22	1,70	1			
			N07.02	Pochozí terasa														1		
CELÝ OBJEKT	A-B	CHUCA-P01.09/N06	Schodiště s výtahovou šachtou				0,9		22,0							1		II.		
		B-C	CHUCA-P01.10/N05	Schodiště s výtahovou šachtou				0,9		22,0							1		II.	
	C-	CHUCA-P01.11/N05	Schodiště s výtahovou šachtou				0,9		17,0								1		II.	
		A	Š-P01.12/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.
	Š-N02.13/N05		stoupačky				0,9		0,3									1		II.
	Š-N01.14/N06		stoupačky				0,9		3,0									1		II.
	B	Š-P01.15/N06	stoupačky				0,9		3,0									1		II.
		Š-P01.16/N06	stoupačky				0,9		0,3									1		II.
		Š-N02.17/N06	stoupačky				0,9		0,3									1		II.
	C	Š-N01.18/N05	stoupačky				0,9		3,0									1		II.
		Š-P01.19/N05	stoupačky				0,9		3,0									1		II.
		Š-P01.20/N05	stoupačky				0,9		0,3									1		II.
	D	Š-N02.21/N05	stoupačky				0,9		0,3									1		II.
		Š-P01.22/N05	stoupačky				0,9		0,3									1		II.
			Š-N02.23/N05	stoupačky				0,9		0,3								1		II.

**Použití**

Cihelné bloky HELUZ AKU jsou určeny pro zvukověizolační zdivo.

**Technické údaje**

HELUZ AKU 11,5	
Výrobní závod	HE LI
Rozměry d x š x v (mm)	375 x 115 x 238
Pevnost v tlaku (N/mm <sup>2</sup> )	15 10 15 10
Objemová hmotnost (kg/m <sup>3</sup> )	1070
Hmotnost průměrná inf. (kg)	11,0
Počet kusů na paletě	96
Paleta	118x100
Hmotnost palety prům. inf.	1086
<b>ZDIVO</b>	
Tloušťka zdiva (mm)	115
Spořeba cihel na 1 m <sup>2</sup> (ks)	10,7
Spořeba cihel na 1 m <sup>3</sup> (ks)	92,8
Spořeba malty zdivu (l/m <sup>2</sup> )	11,5
Plošná hmotnost zdiva s omítkami (kg/m <sup>2</sup> )	205
Směrná prouždnost zdivu (N/hm <sup>2</sup> )	0,58
Třída reakce na oheň	A1
Požární odolnost (ČSN EN 1996-1-2) <sup>1)</sup>	EI 120 D1
Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost stěny R <sub>w</sub> (C,C <sub>2</sub> ) <sup>2)</sup>	47 (-1;-4)



ilustrativní výkresy

**Teplnětechnické údaje**

Informační hodnoty součinitele prostupu tepla „U“ W/(m <sup>2</sup> ·K)	tepelný odpor „R“ (m <sup>2</sup> ·K)/W
1,98	0,24

**Další stavebně-fyzikální hodnoty**

faktor difúzního odporu  $\mu = 5/10$   
měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva  $c = 1,0 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$

ČSN EN 1745  
 $\mu = 5/10$   
 $c = 1,0 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$

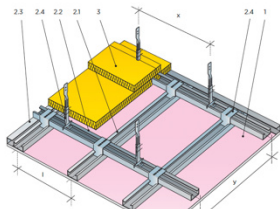
**PODHLÉDY - SAMOSTATNÉ POŽÁRNÍ PŘEDĚLY, PO ZDOLA I SHORA**

Samostatné požární předěly

Kovová podkonstrukce R-CD + R-CD

Desky RF (DP), RF1 (DPH2) MA (DP), MA1 (DPH2) Rigistál, Habito H

Požární odolnost EI 15 - EI 90



- 1 Desky Rigis
- 2 Profi R-CD
- 2.2 Profi R-CD nosný
- 2.3 Profi R-CD okružový
- 2.4 Závěs
- 2.5 Křížová součka
- 3 Izolace z minerálních vláken



Samostatnými požárními předěly jsou požární zdivo, například shora. Používány jsou v případech, kdy instalátor nad podhledem je usazen jako samostatný požární úsek, nebo v případech, kdy je třeba konstrukce nad podhledem ochránit po specifikované dobu. Při malém světlém je možné použít stávkové třmeny (Stávkové třmeny se připevňují k Hs. trávě LB 42) na jeden závěs. Při požárním zatížení shora i zdivo je třeba použít pro kotvení R-CD profi kovové tržníky a naposledy šrouby z materiálu reakce na oheň A1 nebo A2.

**PODHLÉDY - SAMOSTATNÉ POŽÁRNÍ PŘEDĚLY, PO ZDOLA I SHORA**

Požární odolnost	Předěly požární při zatížení odshora		Podkonstrukce	Parametry podkonstrukce			Hloubka izolace	Hmotnost předělu (kg/m <sup>2</sup> )	Kód	Cena	
	Šířka (mm)	Žlábk (mm)		Profil	Profil	Profil					
EI 45 a = b	EI 45	EI 15	1x RF (DP) 15	R-CD	500	750	850	40	40°	PK 21	4,918
EI 15 a = b											
EI 45 a = b	EI 45	EI 30	1x RF (DP) 15	R-CD	500	750	850	60	40°	PK 21	4,918
EI 30 a = b											
EI 60 a = b	EI 60	EI 45	2x RF (DP) 15,3	R-CD	500	750	850	40	40°	PK 22	4,918
EI 45 a = b											
EI 60 a = b	EI 60	EI 60	2x RF (DP) 15	R-CD	500	600	750	60	40°	PK 22	4,918
EI 60 a = b	EI 60	EI 60	2x RF (DP) 15	R-CD	500	600	750	2x 40	40°	PK 22	4,918
EI 60 a = b	EI 60	EI 60	2x RF (DP) 20	R-CD, Norka <sup>1)</sup>	500	600	750	40	40°	PK 22	4,918
EI 90 a = b	EI 90	EI 90	2x RF (DP) 20	R-CD, Norka <sup>1)</sup>	400	600	750	60	40°	PK 22	4,918

<sup>1)</sup> NAFK, Kover, UNI.  
<sup>2)</sup> Profi Závěs, Norka, Rytmo, Rytmo 2.  
Pozn.: Namonto prostředními šrouby RF (DP) lze do konstrukce s požární odolností použít tyto předělové desky nebo spíše impregnované vápno: RF1 (DPH2), MA (DP), MA1 (DPH2), Rigistál (DPH2), Habito H.



Tabulka 12: OBSAZENOST OBJEKTU

PODLAŽÍ	BUDOVA	POŽÁRNÍ ÚSEK	MÍSTNOST	PLOCHA	POČET OSOB DLE PD	PLOCHA NA OSOBU	SOUČINITEL (násobim PD)	POČET OSOB DLE SOUČINU	ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB (obsazenost)
				[m2]	[os]	[m2/os]		[os]	[os]
1PP	A	P01.01	Posilovna	72,0	-	4	1,3	18	18
		P01.02	Satna s umyvámou	49,5	3,5	-	1,35	0	0
		P01.03	Sklad kuchyně	100,0	-	10	1,35	0	0
		P01.04	Technická místnost	50,0	-	-	1,3	0	0
	C	P01.05	Technická místnost-vzduchot.	35,0	-	-	1,3	0	0
		P01.06	Společenská místnost, satna, úyvamy pro zaměstnance	134,6	16	-	1,35	0	0
	D	P01.07	Kotelna	43,5	-	-	1,3	0	0
		P01.08	Prodejní sklad	27,0	-	5	-	0	0
1NP	A	N01.01/02'	Lobby a sklad lůžkovin	72,0	4,2	2	-	8,4	8
		N01.02	Bistro, kuchyň, wc	171,5	45	1,4	1,3	63	63
	C	N01.03	Odpadky	23,2	-	10	-	0	0
		N01.04	Odpadky	17,3	-	-	-	0	0
		N01.05	Technická místnost	8,0	-	-	-	0	0
		N01.06	Kanceláře	67,2	5	-	1,3	3,8	4
	D	N01.07	Pronajimatelný prostor	72,0	2	3	-	6	6
	2NP - 2NP	B	N02.01	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3
N02.02			Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
N02.03			Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
N02.04			Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
C		N02.05	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N02.06	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N02.07	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N02.08	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
D		N02.9	Apartmán 1+kk	21,8	1	-	1,5	0,7	1
		N02.10	Apartmán 1+kk	13,5	2	-	1,5	1,3	1
3NP - 3NP	A	N03.01	Apartmán 1+kk	72,0	1	-	1,5	0,7	1
		N03.02	Apartmán 1+kk	13,5	2	-	1,5	1,3	1
	B	N03.03	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N03.04	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N03.05	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N03.06	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
	C	N03.07	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N03.08	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N03.09	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N03.10	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
	D	N03.11	Apartmán 1+kk	21,8	1	-	1,5	0,7	1
		N03.12	Apartmán 1+kk	13,5	2	-	1,5	1,3	1
4NP - 4NP	A	N03.01	Apartmán 1+kk	72,0	1	-	1,5	0,7	1
		N03.02	Apartmán 1+kk	13,5	2	-	1,5	1,3	1
	B	N03.03	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N03.04	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N03.05	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N03.06	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
	C	N03.07	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N03.08	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N03.09	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
		N03.10	Apartmán 1+kk	16,8	2	-	1,5	1,3	1
	D	N03.11	Apartmán 1+kk	21,8	1	-	1,5	0,7	1
		N03.12	Apartmán 1+kk	13,5	2	-	1,5	1,3	1
5NP - 5NP	A	N06.01	Mezonet 3+kk	72,0	3	-	1,5	2,0	2
		N06.02	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
	B	N06.03	Apartmán 1+kk	24,0	2	-	1,5	1,3	1
		N06.04	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N06.05	Apartmán 1+kk	25,0	2	-	1,5	1,3	1
		N06.06	Mezonet 2+kk	34,4	2	-	1,5	1,3	1
	C	N06.07	Mezonet 3+kk	34,4	3	-	1,5	2,0	2
		N06.11	Mezonet 3+kk	72,0	3	-	1,5	2,0	2
6NP - 6NP	B	N07.01	Společenská místnost	50,6	10	2	-	7	7
		N07.02	Pochozí terasa	50,6	10	3	-	0	0
CELÝ OBJEKT	A-B	CHUCA-P01.09/N06	Schodiště s výtahovou šachtou						113
	B-C	CHUCA-P01.10/N05	Schodiště s výtahovou šachtou						29
	C-D	CHUCA-P01.11/N05	Schodiště s výtahovou šachtou						24
CELKEM									167



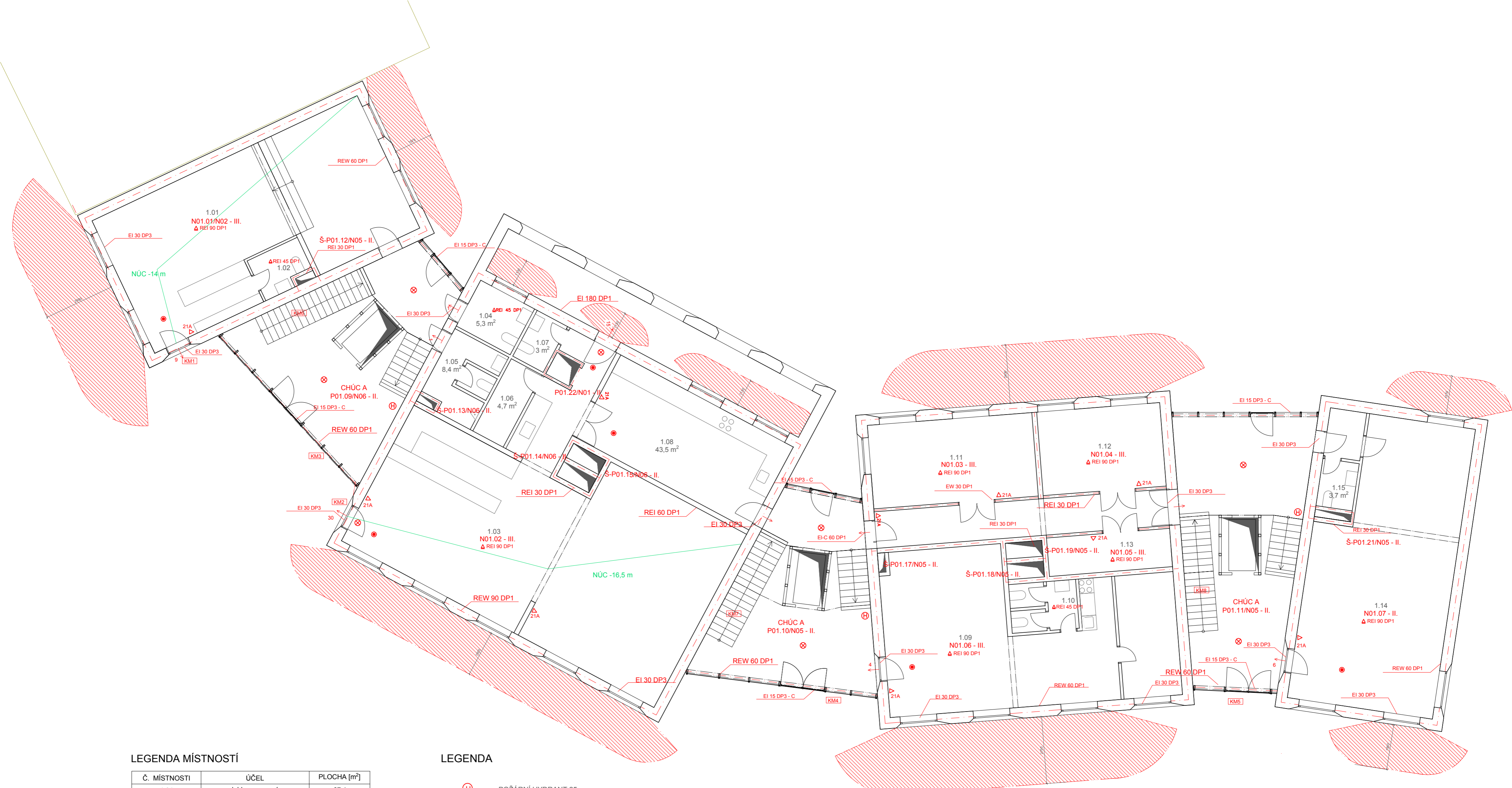


- NAVRŽENÝ OBJEKT
- STÁLÁ ZÁSTAVBA
- HYDRANT
- NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO HZS



**Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko**

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Požární bezpečnost	05/2023
ČÁST	DATUM
1:300	A3
MÉRÍTKO	FORMÁT
Koordinální situační výkres	D.1.3.B.1
VÝKRES	ČÍSLO



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	lobby s recepcí	67,1
1.02	wc	3,5
1.03	bistro	101,6
1.04	wc ženy + invalidé	5,4
1.05	wc muži	8,4
1.06	chladicí sklad potravin	4,7
1.07	wc personál	3,0
1.08	přípravná jídelna	43,5
1.09	kanceláře	61,9
1.10	wc personál	5,5
1.11	odpadky	17,3
1.12	odpadky	17,3
1.13	tech. místnost	8,0
1.14	pronajimatelný prostor - obchod	64,3
1.15	wc	3,7

**LEGENDA**

- POŽÁRNÍ HYDRANT 25mm
  - UMÍSTĚNÍ PHP
  - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
  - SMĚR ÚNIKU
  - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
  - POŽÁRNĚ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE
  - POŽÁRNÍ STROP
  - ROZVADĚČ ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
  - KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
  - KRITICKÉ MÍSTO
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST PŮ
  - POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
- pozn. Celý objekt je jištěn systémem EPS



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	ÚSTAV	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkáň	
Šárka Vomočilová	VYPRACOVALA	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
Požární bezpečnost	VÝKRES	05/2023	KONZULTANT
1:100	MĚŘÍTKO	A2	DATUM
1NP - požární bezpečnost	MĚŘÍTKO	D.1.3.B.2	FORMÁT
	VÝKRES		ČÍSLO



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová
Prostředí a technika staveb	05/2023
-	A4
Technická zpráva	D.1.4.

## SEZNAM PŘÍLOH

### D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.B.1 Koordinční situační výkres, M 1:300

D.1.4.B.2 Půdorys 1PP, M 1:100

D.1.4.B.3 Půdorys 1NP, M 1:100

D.1.4.B.4 Půdorys 3NP, M 1:100

D.1.4.B.5 Střecha, M 1:100



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová
Technika a prostředí staveb	05/2023
-	A4
Technická zpráva	D.1.4.A

D.1.4.A.1.	Popis objektu .....	1
D.1.4.A.2.	Vzduchotechnika .....	1
D.1.4.A.3.	Vytápění .....	4
D.1.4.A.3.1.	Výpočet tepelných ztrát objektu.....	4
D.1.4.A.3.2.	Výpočet tepelné ztráty .....	9
D.1.4.A.4.	Vodovod .....	10
D.1.4.A.4.1.	Vodovodní přípojka.....	10
D.1.4.A.4.2.	Návrh vodovodní přípojky.....	11
D.1.4.A.4.3.	Potřeba TV .....	12
D.1.4.A.5.1.	Kanalizace .....	12
D.1.4.A.5.2.	Splašková kanalizace .....	12
D.1.4.A.5.3.	Dešťová voda .....	12
D.1.4.A.5.	Elektroinstalace .....	13

#### **D.1.4.A.1. Popis objektu**

Budova krátkodobého bydlení - hotel je navržena v nově se rozvíjející městské čtvrti Aspern neboli Seestadt Aspern, která se nachází ve 22. vídeňském okrese na severovýchodním okraji Vídně.

Krátkodobé bydlení - hotel je navrženo jako bydlení pro lidi, kteří přijíždějí do Aspern za prací nebo rekreací. Součástí návrhu jsou funkční byty, ale také funkce spojené s hotelem, jako je restaurace, lobby s recepcí, posilovna, pronajimatelné prostory pro obchody, sky bar a společenská místnost pro ty, kteří se rozhodnou zůstat déle.

V suterénu budovy se nacházejí především servisní místnosti, v prvním patře jsou umístěny hotelové služby, jako je recepce, lobby, jídelní prostory, například restaurace, a jsou zde také umístěny administrativní prostory. v dalších – typických patrech se nachází 44 apartmánů 1+kk, 2+kk, 3+kk od 27 m<sup>2</sup> do 72 m<sup>2</sup>. V nejvyšším patře nejvyššího bloku budovy můžeme najít lobby bar, který mohou ubytovaní obyvatelé využívat k relaxačním účelům.

Obytný komplex je rozdělen do čtyř bloků, které jsou vůči sobě natočeny pod různými úhly a které jsou propojeny venkovními betonovými schodišti. Dalším důležitým aspektem návrhu je fasáda s šikmými okenními špaletami.

Užitý konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Tepelná izolace je zvolena v kombinaci EPS, XPS a minerální vlny o tloušťce 200 mm.

Fasáda je tvořena štukovou silikonovou omítkou. Střecha je nepochozí na třech objektech a jedna pochozí.

Přípojky inženýrských sítí se nachází ve východní části pozemku. Splašková kanalizace, vodovod a elektrovod jsou napojeny v 1PP, kde je zřízeno hlavní technické zázemí budovy. Dešťová kanalizace je svedena do podzemní retenční nádrže umístěné ve vnitrobloku. Elektrická rozvodná síť se nachází v uzavřeném prostoru technické místnosti v 1PP. Hlavním zdrojem tepla jsou dvě tepelná čerpadla země/voda napojená na 36, 130 metrových geotermálních vrtů nacházejících se pod hlavní ulicí *Jan Gehl Strasse*.

#### **D.1.4.A.2. Vzduchotechnika**

##### **VZT 1**

VZT 1 slouží pro větrání prostor v 1PP a 1NP objektu – posilovna a lobby. Větrání je navrženo jako rovnotlaké s rekuperací tepla. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou jednotku Alfa 95 umístěná pod strop posilovny. Odvod a přívod vzduchu je navržen, v instalační šachtě, hranatým svislým potrubím o rozměru 300x200 mm na střechu objektu (A). Při vstupu/výstupu potrubí do šachty budou osazeny požární klapky (MANDÍK PKTM III – tvar a rozměry dle rozměrů potrubí). Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

##### **VZT 2**

VZT jednotka č. 2 slouží pro větrání prostor v 1PP –technické zázemí a sklady potravin. Větrání je navrženo jako rovnotlaké. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou jednotku umístěnou pod stropem skladu potravin. Odvod a přívod vzduchu je navržen, v instalační šachtě, hranatým svislým potrubím o rozměru 300x150 mm na střechu objektu (B). Při vstupu/výstupu potrubí do šachty budou

osazeny požární klapky (MANDÍK PKTM III – tvar a rozměry dle rozměrů potrubí). Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

#### VZT zařízení č.3

VZT jednotka č. 3 slouží pro větrání prostor v 1NP – přípravná jídelna, bistro a přiléhající toalety. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou jednotku umístěnou v podhledu chodby. Odvod vzduchu je navržen na fasádě domu, přes roh potrubím o rozměru 400 x 500 mm, přívod vzduchu je umístěna na střeše objektu (B). Vzduch je rozváděn do prostoru pomocí klimatizačních stropů Atrea. Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

#### VZT 4

VZT jednotka č. 4 slouží pro větrání prostor v 1PP.- společenská místnost pro zaměstnance, šatny, hygienické zázemí. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou rekuperační jednotku umístěnou v podhledu šaten. Odvod a přívod vzduchu je navržen na střechu budovy (C) potrubím o rozměru 300x150 mm. Vzduch je rozváděn do prostoru pomocí klimatizačních stropů Atrea. Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

#### VZT 5

VZT jednotka č. 5 slouží pro větrání 1NP – kanceláře. Jedná se o samostatnou rekuperační vzduchotechnickou jednotku umístěnou ve vedlejší technické místnosti. Odvod vzduchu je zajištěn na fasádu v 1NP a přívod vzduchu je navržen na střechu budovy (C) potrubím o rozměru 300x150 mm. Vzduch je rozváděn do prostoru pomocí klimatizačních stropů Atrea. Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

#### VZT 6

VZT jednotka č. 6 slouží pro větrání prostor v 1PP.- technická místnost a sklady. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou rekuperační jednotku umístěnou v technické místnosti. Odvod a přívod vzduchu je navržen na střechu budovy (D) potrubím o rozměru 300x150 mm. Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

#### VZT 7

VZT číslo 7 slouží pro větrání prostor v 1NP objektu – prodejna. Větrání je navrženo jako rovnotlaké s rekuperací tepla. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou jednotku Alfa 95 umístěnou v podhledu hygienického zázemí. Odvod a přívod vzduchu je navržen na fasádu, hranatým potrubím o rozměru 300x250 mm. Při vstupu/výstupu potrubí do šachty budou osazeny požární klapky (MANDÍK PKTM III – tvar a rozměry dle rozměrů potrubí). Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

#### VZT 8



Tabulka 1: VELKÁ VZDUCHOTECHNIKA

VELKÁ VZT		PROVOZ	PODLAŽÍ	OBJEM	RYCHLOST VZDUCHU	POČET VÝMĚN VZDUCHU ZA HODINU	OBJEMOVÝ PRŮTOK	OBJEM VZDUCHOVO DU	ROZMĚRY	ROZMĚRY SPOLEČNĚ HO POTRUBÍ
		a x b x h			v	n	Vp	A	a x b	a x b
		[m <sup>3</sup> ]			[m/s]	h <sup>-1</sup>	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]
A	1	Lobby	1NP	288,53	8	3	865,59	0,030	150x200	300x200
		Posilovna	1PP	201,6	8	4	806,4	0,028	150x200	
B	2	sklad	1PP	141,12	8	3	423,36	0,015	150x100	300x150
		sklad	1PP	141,12	8	3	423,36	0,015	150x100	
		technické místnosti -voda, topeni	1PP	141,12	8	3	423,36	0,015	150x100	
		bistro	1NP	436,88	8	8	3495,04	0,121	300x400	
	3	připravna	1NP	121,8	8	8	974,4	0,034	300x120	500x300
		toalety	1NP	44	6	3	132	0,006	100x100	
	8	společenská místnost	6NP	228,76	8	6	1372,56	0,048	300x170	300x170
C	4	společenská místnost pro zaměstnance	1PP	95,2	8	6	571,2	0,020	300x400	300x150
		Satna	1PP	95,2	8	3	285,6	0,010	150x100	
		umývárny	1PP	96,32	8	3	288,96	0,010	150x100	
	5	kanceláře	1NP	266,17	8	4	1064,68	0,037	300x120	300x120
C-D		technické místnosti	1PP	75,6	8	3	226,8	0,008	150x50	
D	6	sklad	1PP	122,64	8	3	367,92	0,013	150x100	300x150
		sklad	1PP	75,6	8	3	226,8	0,008	150x50	
	7	prodejna	1NP	276,49	8	8	2211,92	0,077	300x250	300x250

VZT jednotka č.8 slouží pro větrání prostor v 6NP objektu – sky bar. Větrání je navrženo jako rovnotlaké s rekuperací tepla. Jedná se o samostatnou vzduchotechnickou jednotku Alfa 95 umístěná v podhledu místnosti. Odvod a přívod vzduchu je navržen na fasádu, hranatým potrubím o rozměru 300x170 mm Při vstupu/výstupu potrubí do šachty budou osazeny požární klapky (MANDÍK PKTM III – tvar a rozměry dle rozměrů potrubí). Potrubí vzduchotechniky je z pozinkovaného plechu.

Větrání CHÚC-B budovy A,B,C,D bude v 1PP nuceně větráno, vývodem na střechu, 25x výměna vzduchu u prostoru schodiště. Přívod vzduchu bude do podlaží přes mřížku. Přivádění čerstvého vzduchu bude pomocí ventilátoru, ventilátor je integrován přímo jako mezikus do přívodního potrubí. Zbytek nechráněné cesty je větrán přirozeně otevřeným oknem nad schodištěm.

Vzduch do ubytovacích jednotek je přiváděn okny, v koupelnách je umístěno lokální podtlakové větrání. Také je v jednotlivých pokojích odtah digestoří.

Tabulka 2: PODTLAKOVÁ VZDUCHOTECHNIKA BYTŮ

PODTLAKOVÉ VĚTRÁNÍ		PROVOZ	POČET	RYCHLOST VZDUCHU	OBJEMOVÝ PRŮTOK	OBJEM VZDUCHOVO DU	ROZMĚRY	ROZMĚRY SPOLEČNĚHO POTRUBÍ
		v			Vp	A	a x b	a x b
		[m/s]			[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]
A	VZT-P1	KOUPELNA	3	6	90	0,013	150x100	200x100
	VZT-P2	KOUPELNA	4	6	90	0,017		
		WC	1	6	50	0,002		
		SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD	-	6	410	0,019	200x100	
	DIGESTOŘ VZT-DIG1	KUCHYŇ	4	6	300	0,039	200x200	200x200
B	VZT-P3	KOUPELNA	4	6	90	0,017		300x100
		SPRCHY ŽENY S WC (1PP)	1	6	140	0,006		
		SPRCHY MUŽI S WC (1PP)	1	6	140	0,006		
		SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD	-	6	640	0,030	300x100	
	DIGESTOŘ VZT-DIG2	KUCHYŇ	4	6	300	0,039	200x200	200x200
	VZT-P4	KOUPELNA	4	6	90	0,017	300x110	300x110
	DIGESTOŘ VZT-DIG3	KUCHYŇ	4	6	300	0,039	200x200	200x200
	VZT-P5	KOUPELNA	4	6	90	0,017		200x200
		INVALIDE=WC ŽENY(1NP)	1	6	50	0,002		
		TOALETA MUŽI(1NP)	1	6	50	0,002		
SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD		-	6	820	0,038	200x200		
DIGESTOŘ VZT-DIG4	KUCHYŇ	4	6	300	0,039	200x200	200x200	
VZT-P6	KOUPELNA	4	6	90	0,017		300x100	
	INVALIDE=WC ŽENY(6NP)	2	6	50	0,005			
	TOALETA MUŽI (6NP)	3	6	50	0,007			
	SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD	-	6	610	0,028	300x100		
	DIGESTOŘ VZT-DIG5	KUCHYŇ	4	6	300	0,039		200x200
C	VZT-P7	KOUPELNA	3	6	90	0,013		200x150
		WC KANCELÁŘE (1NP)	2	6	50	0,005		
		SPRCHY ŽENY	1	6	140	0,006		
		SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD	-	6	510	0,024	200x150	
	VZT-P8	KOUPELNA	4	6	90	0,017		200x150
VZT-P9	KOUPELNA	3	6	90	0,013			
VZT-P10	KOUPELNA	4	6	90	0,017			
	SPRCHY MUŽI	1	6	140	0,006			
	SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD	-	6	500	0,023	200x150		
DIGESTOŘ VZT-DIG6	KUCHYŇ	4	6	300	0,039	200x200	200x200	
D	VZT-P11	KOUPELNA	3	6	90	0,013		200x100
	VZT-P12	KOUPELNA	4	6	90	0,017		
		WC	1	6	50	0,002		
		SPOLEČNÝ VZDUCHOVOD	-	6	410	0,019	200x100	
	DIGESTOŘ VZT-DIG7	KUCHYŇ	4	6	300	0,039	200x200	200x200

### D.1.4.A.3. Vytápění

#### D.1.4.A.3.1. Výpočet tepelných ztrát objektu

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo země - voda, které získává energii z hlubinných geotermálních vrtů. Díky reverznímu chodu je možné čerpadla užívat ohřívání i k chlazení.

Na základě výpočtu tepelné ztráty objektu volím čtyři tepelná čerpadla IVT GEO G 280 o celkovém výkonu 320 kW, s integrovanými elektrickými bivalentními zdroji pro vyrovnání energetických špiček.

Uvažujeme-li navrženou hloubku vrtů 130 metrů a výkon 1 kW na 15 metrů hloubky vrtu, celkový počet potřebných vrtů činí 36 ks. Celková hloubka vrtů pro potřebný vypočítaný potřebný výkon 306 kW činí 490 metrů.

Hlubinné geotermální vrty v počtu 36 kusů, hloubky 130 metrů, jsou navrženy v ulici *Ján Gehl Strasse* ve třech řadách po 12 kusech. Odstupová vzdálenost od objektu je 12 metrů a jsou rozmístěny v rastru 10x10 metrů. Tyto geotermální hlubinné vrty navazují na soustavu geotermálních hlubinných vrtů tvořenou pro navrhovanou čtvrť *Aspern Seestadt*. Přívod a odvod jednotlivých vrtů je sveden do sběrné šachty v úrovni chodníku na hranici pozemku a dále napojeny na tepelné čerpadlo v 1PP technické místnosti objektu.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35°C pro otopná tělesa a podlahové vytápění. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková, svislé rozvody vedeny v předstěnách a vodorovné převážně v podlahách, případně pod stropem.

Jednotlivé bytovací jednotky budou vytápěny za pomoci podlahového vytápění, včetně koupelen. Prostory 1NP jsou vytápěny stropními sálavými panely umístěnými pomocí zápusťného rámu do konstrukce sádkartonového podhledu. Prostory 1PP jako je – posilovna a místnost pro zaměstnance jsou vytápěny stropními sálavými panely, které jsou umístěny v SDK podhledu. Koupelny a šatny jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

Tepelné čerpadlo	G 222	G 228	G 238	G 248	G 254	G 264	G 272	G 280	
Energetická třída nízkoteplotní / středněteplotní	A+++ / A+++								
Výkon / COP (0 / 45) EN14825 (2 kompresory)	23,3 / 3,0	29,3 / 3,1	38,8 / 3,1	47,7 / 3,1	57,2 / 3,1	64 / 3,0	73,9 / 3,0	81,1 / 3,0	
Výkon / COP (0 / 45) EN14825 (2 kompresory)	23,14 / 3,63	29,06 / 3,06	38,53 / 3,6	46,97 / 3,58	56,15 / 3,68	64,72 / 3,59	74,14 / 3,59	80,3 / 3,56	
Výkon / COP (0 / 45) EN14825 (1 kompresor)	11,50 / 3,90	14,75 / 3,94	19,70 / 3,93	24,40 / 3,78	29,01 / 3,76	33,52 / 3,84	37,45 / 3,76	41,71 / 3,89	
Výkon / COP (0 / 35) EN14825 (2 kompresory)	22,90 / 4,57	28,90 / 4,59	38,73 / 4,5	47,47 / 4,36	54,94 / 4,36	64,01 / 4,42	72,82 / 4,38	78,32 / 4,30	
Výkon / COP (0 / 35) EN14825 (1 kompresor)	11,62 / 4,91	15,02 / 4,95	20,05 / 4,78	25,00 / 4,72	28,24 / 4,82	32,96 / 4,77	37,08 / 4,70	41,69 / 4,72	
SOOP pro podlahové topení a chladné křídla	5,62	5,61	5,48	5,27	5,54	5,39	5,33	5,30	
SOOP pro otopná tělesa a chladné křídla	4,42	4,45	4,49	4,41	4,44	4,34	4,36	4,33	
Připojení studeného okruhu	mm	DN 40	DN 50			Victaulic 76,1			
Připojení teplého okruhu	mm		DN 40			Victaulic 76,1			
Oběhové čerpadlo studeného/teplého okruhu		ANO / ANO	NE			NE / NE			
Vestavěný elektrokotel	kW	6-9-15							
Pracovní tlak systému studeného okruhu max/min	bar				6 / 0,5				
Teploty nemrzoucí směsi	°C				Vstupní teplota -5 až 30°C, výstupní teplota -8 až 16°C				
Ředění nemrzoucí směsí	%				etylglykol 30 až 35%, etanol 27 až 29 %, propylynglykol 30%				
Nominální průtok (glykol 30%) (delta 3°C)	l/s	1,44	1,86	2,41	3	3,4	4,0	4,6	
Nominální průtok (etanol 25%) (delta 3°C)	l/s	1,33	1,72	2,23	2,78	3,1	3,7	4,3	
Interní tlaková ztráta glykol 30% / etanol 25%	kPa					23 / 19	22 / 18	22 / 18	
Externí tlak čerpadel glykol 30% / etanol 25%	kPa	70 / 79	62 / 72	70 / 80	79 / 91				
Nominální průtok topné vody (delta 8°C)	l/s	0,7	0,8	1,1	1,4	1,6	1,9	2,2	
Min. průtok topné vody (delta 10°C)	l/s	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	
Pracovní tlak topného systému max / min	bar				6 / 0,5				
Interní tlaková ztráta (sekundární okruh)	kPa					13	14	16	
Externí tlak čerpadel (sekundární okruh)	kPa	43	17	38	29				
Kompresor		2 x Scroll							
Topná voda		Výstupní teplota 68°C (1 kompresor), 65°C (2 kompresory), Max. vstupní teplota 60°C							
Chladivo R410A	kg	4,5	5,0	6,3	7,5	9,5	9,3	10,6	
Hladina akustického výkonu <sup>1)</sup>	dB(A)	56	57	55	54	67	67	67	
Elektrické připojení		400V 3N-50I Iz (+/- 10%)							
Regulace / komunikace		REGO 5200/MODbus, BACnet IP, Web							
Jistič gL-gG / D (bez oběhových čerpadel)	A	25 (50 s kotlem)	40	50	50*	63*	80*	80*	
Max. příkon kompresorů	kW	10	12,4	16,4	20,1	24	29,2	31,4	
Rozběhový proud včetně / bez softstartéru <sup>2)</sup>	A	22 / 43	30 / 54	39 / 78	48 / 100	40 / 97,5	47 / 105	63,5 / 141	
Max. provozní proud kompresorů	A	19	24	36	43	45	55	68,5	
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	700 x 750 x 1620			1450 x 750 x 1000				
Hmotnost	kg	350	390	370	380	460	470	490	



1) Hladina akustického výkonu je akustická energie, kterou tepelné čerpadlo vydává, a není ovlivněna okolním prostředím. 1) Hladina akustického tlaku je naproti tomu ovlivněna okolím a je přibližně o 11 dBa nižší při měření ve vzdálenosti 1m ve volném terénu. 2) Podle EN 50160.

Obrázek 1: TEPELNÉ ČERPADLO

# On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

## Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Brno"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_c$	<input type="text" value="-15"/> °C
Délka otopného období $d$	<input type="text" value="222"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	<input type="text" value="3.6"/> °C

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="11050"/> m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="5804"/> m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="2080"/> m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	<input type="text" value="0.53"/> m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="0"/> W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="0"/> kWh / rok

## OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupe tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,17	200 mm	3545	1.00	1.00	602.7	325.8
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,17	200 mm	807	0.40	0.40	54.9	29.7
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,17	200 mm	807	0.45	0.45	61.7	33.4
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,13	250 mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	2.20		100	1.00	1.00	220	220
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,9		490	1.00	1.00	441	441
Okna - typ 2	0,85			1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	3.5		55	1.00	1.00	192.5	192.5
Jiná konstrukce - typ 1				1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1.00	1.00	0	0

## Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  \$U\_{N,20}\$  jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

**VĚTRÁNÍ**

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

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	117.3 kWh/m <sup>2</sup>																																						
Po úpravách (po zateplení)	105.5 kWh/m <sup>2</sup>																																						
<p><b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO</b> <input type="button" value="BYTOVÉ DOMY"/></p> <p>Úspora: 10%</p> <p><b>Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.</b></p>																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>21,093</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>4,081</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>7,700</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>22,173</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>4,063</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>55,864</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>114,974</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	21,093	Podlaha	4,081	Střecha	7,700	Okna, dveře	22,173	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	4,063	Větrání	55,864	--- Celkem ---	114,974	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>11,401</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>2,206</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>7,700</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>22,173</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>4,063</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>55,864</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>103,407</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	11,401	Podlaha	2,206	Střecha	7,700	Okna, dveře	22,173	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	4,063	Větrání	55,864	--- Celkem ---	103,407
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	21,093																																						
Podlaha	4,081																																						
Střecha	7,700																																						
Okna, dveře	22,173																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	4,063																																						
Větrání	55,864																																						
--- Celkem ---	114,974																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	11,401																																						
Podlaha	2,206																																						
Střecha	7,700																																						
Okna, dveře	22,173																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	4,063																																						
Větrání	55,864																																						
--- Celkem ---	103,407																																						

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Záměrně navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

## D.1.4.A.3.2. Výpočet tepelné ztráty

Výpočet potřeby tepla pro vytápění, větrání a přípravu teplé vody - TZB-info

17.03.2023 13:20

# Výpočet potřeby tepla pro vytápění, větrání a přípravu teplé vody

Výpočet potřeby tepla na vytápění a přípravu teplé vody počítá celkovou orientační roční potřebu energie na vytápění zahrnující i energii na pokrytí tepelných ztrát větráním a na přípravu teplé vody v GJ/rok i MWh/rok. Výpočet respektuje lokalitu, venkovní výpočtovou teplotu, délku otopného období a další okrajové podmínky.

**Lokalita** [\(Tabulka\)](#)

Město  Délka topného období d =  [dny]

Venkovní výpočtová teplota  $t_e =$   °C Prům. teplota během otopného období  $t_{es} =$   °C

$t_{em} = 12$  °C   $t_{em} = 13$  °C   $t_{em} = 15$  °C [???](#)

---

**Vytápění**

Tepelná ztráta objektu  $Q_c =$   kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota  $t_{is} =$   °C [???](#)

Vytápěcí denostupně  
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3387$  K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i =$   [???](#)  $\eta_o =$   [???](#)

$e_t =$   [???](#)  $\eta_r =$   [???](#)

$e_d =$   [???](#)

Opravný součinitel  $\epsilon$  [???](#)

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

$\epsilon =$

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

$Q_{VYT,r} =$   MWh/rok

**Ohřev teplé vody**

$t_1 =$   °C [???](#)  $\rho =$   kg/m<sup>3</sup> [???](#)

$t_2 =$   °C [???](#)  $c =$   J/kgK [???](#)

$V_{2p} =$   m<sup>3</sup>/den [???](#)

Koeficient energetických ztrát systému  $z =$   [???](#)

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1 + z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 157$$
 kWh

Teplota studené vody v létě  $t_{svl} =$   °C

Teplota studené vody v zimě  $t_{svz} =$   °C

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

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

$Q_{TUV,r} =$   GJ/rok  
 MWh/rok

Provozní množství vzduchu

$V_p = V_p, \text{ veřejný prostor} + V_p, \text{ bydlení} = 12800 \text{ m}^3/\text{h}$

Měrná hmotnost vzduchu –  $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$

Měrná tepelná kapacita vzduchu –  $c = 1010 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$  Teplota interiéru –  $t_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$

Teplota exteriéru –  $t_e = -13 \text{ }^\circ\text{C}$

Účinnost rekuperace –  $\eta = 0,80$

$Q_{V\check{E}T, ZIMA} = V_p \cdot \rho \cdot c \cdot (t_i - t_e) \cdot (1 - \eta) = 3600$

$Q_{V\check{E}T, ZIMA} = 31,3 \text{ kW}$   $Q_{VYT} = 99,493 \text{ kW}$   $Q_{TV} = 53,1 \text{ kW}$

Výpočet celkového potřebného výkonu zdroje tepla:  $Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$

$Q_{PRIP} = 99,493 + 31,3 + 53,1 = 183,89 \text{ kW} \rightarrow 184 \text{ kW}$  Roční celková bilance tepla:

$Q_{ROK} = Q_{VYT, R} + Q_{TV, R}$

$Q_{ROK} = 196,6 + 49,4 = 246 \text{ MWh/rok}$

Volím tepelné čerpadlo Vitocal 350 G-PRO o tepelném výkonu 197 kW.

Zdrojem tepla a chladu jsou dvě tepelná čerpadla IVT GEO G 280 o celkovém výkonu 320 kW.

#### **D.1.4.A.4. Vodovod**

##### **D.1.4.A.4.1. Vodovodní přípojka**

Řešený objekt je vodovodní přípojkou DN 100 napojen na veřejný vodovodní řád, který je východně od budovy. Vodovodní přípojka je dlouhá 8,5 m, je ukončena vodoměrnou soustavou, která je umístěna v šachtě na pozemku. Za vodoměrnou soustavou je rozvod větví pro zásobování jednotlivých částí objektu. Potrubí je v 1PP vedeno pod stropem, v šachtách, a v 1NP dále rozváděno podhledem do jednotlivých instalačních šachet, obsluhujících pokoje. V jednotlivých pokojích je vodovodní potrubí vedeno v instalačních předstěnách. Jednotlivá odběrová místa jsou osazena uzavírací armaturou teplé a studené vody. Teplá voda je ohřívána centrálně v 1PP technické místnosti, v zásobníku o objemu 5 000 litrů. Rozvody teplé vody jsou navrženy jako dvoutrubkové s cirkulací, která je provedena pouze u hlavních větví stoupacích potrubí. Požární hydranty v objektu jsou napojeny na hlavní přípojku vody, nacházejí se v každém prostoru schodiště u vstupu do objektu.

Průměrná spotřeba vody byla stanovena pomocí vzorce:  $Q_p = q \cdot n$

$q$  - spotřeba vody na jednotku [l]

$n$  - počet jednotek (osob)

- 150 l / osoba, den (hotely)

- 100 l / osoba, den (bytové stavby)

- 30 l / osoba, den (občanská vybavenost)

- 30 l / osoba, den (zaměstnanci)

HOTEL

$Q_{p1} = 150 \cdot 89 = 13350 \text{ l/den}$

VEŘEJNÁ VYBAVENOST A ZAMĚŠTNANCI

$Q_{p2} = 30 \cdot 45 = 1350 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba vody:  $Q_m = Q_p \cdot k_d$

$k_d$  - součinitel denní nerovnoměrnosti

$Q_p$  - uvedeno výše



HOTEL

$$Q_{m1} = 1,3 \cdot 13350 = 17355 \text{ l/den}$$

VEŘEJNÁ VYBAVENOST A ZAMĚSTNANCI

$$Q_{m2} = 1,3 \cdot 1350 = 1755$$

**CELKEM**  $Q_m = 19110 \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody:  $Q_h = (Q_m \cdot k_h) \cdot z^{-1}$

$k_h$  - součinitel hodinové nerovnoměrnosti

$Q_m$  - uvedeno výše

$$Q_{h1} = (17355 \cdot 2,1) / 24 = 1518,56 \text{ l/h}$$

$$Q_{h2} = (1755 \cdot 2,1) / 12 = 307,125 \text{ l/h}$$

**CELKEM**  $Q_h = 1825,69 \text{ l/h}$

$$Q_d = 9,32 \text{ l/s}$$

#### D.1.4.A.4.2. Návrh vodovodní přípojky

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\eta_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
66	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
65	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísící barterie				
44	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová				
52		15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
6	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.62 \text{ l/s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00362}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = 0,025 \text{ m}$$

Navrhuji DN80.

#### D.1.4.A.4.3. Potřeba TV

$$V_{\text{den}} = (V_w \cdot f) / 1000$$

$V_{\text{den}}$  = celkový objem teplé vody na den

$V_w$  = specifická potřeba teplé vody na jednotku a den

$f$  = počet jednotek (osob)

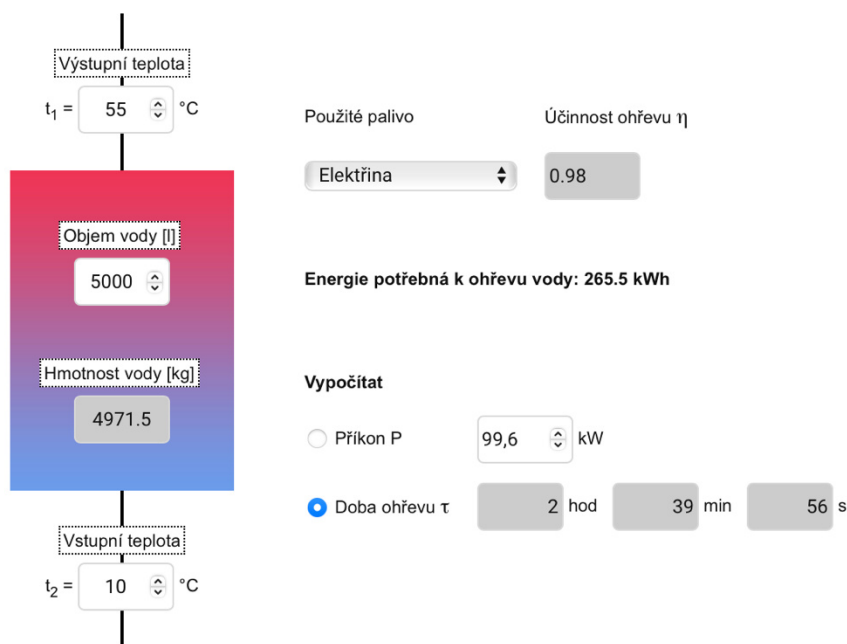
HOTEL:

$$V_{\text{den}} = (50 \cdot 89) / 1000 = 4450 \text{ l}$$

VEŘEJNÉ PROSTORY:

$$V_{\text{den}} = (10 \cdot 45) / 1000 = 45 \text{ l}$$

V prostorech veřejné budovy budou umístěny průtokové ohřivače teplé vody v počtu 5 kusů.



Volím zásobník 5000 l.

#### D.1.4.A.5.1. Kanalizace

##### D.1.4.A.5.2. Splašková kanalizace

Řešený objekt je připojen na veřejnou kanalizační síť *Seestadt Aspern*. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řád PE potrubím profilu DN150. Jednotlivé hlavní větve v instalačních šachtách jsou navrženy světlosti DN125 a zařizovací předměty potom DN100, DN70 a DN50. V objektu je vedení umístěno v předstěnách, nebo za kuchyňskými linkami. Ležaté rozvody jsou minimálního spádu 3%. V objektu se nachází celkem 11 instalačních šachet, kterými bude vedeno svislé kanalizační potrubí. Pod stropem 1NP budou některé ze šachet převedeny do společných šachet. Dále vede až do 1PP, kde splašky svodné potrubí odvádí do uličního řádu. Čistící tvarovky jsou umístěny každých 12 metrů vedení potrubí a před napojením na vodovodní řád. Jednotlivé větve budou větrány na střeše, také budou osazeny odvětrávacím komínem. Všechny úhlové spoje budou vždy maximálního úhlu 45°.

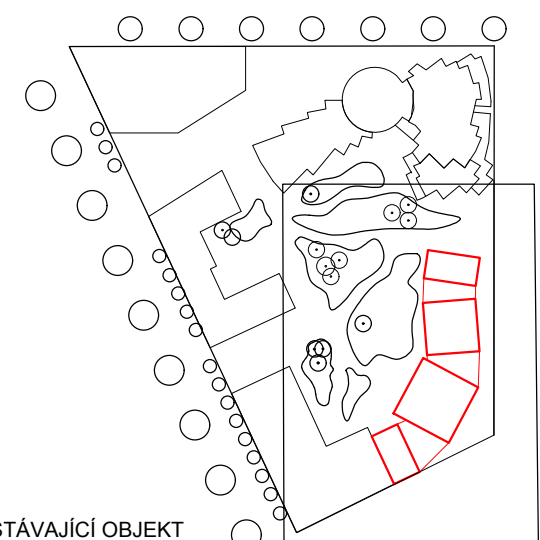
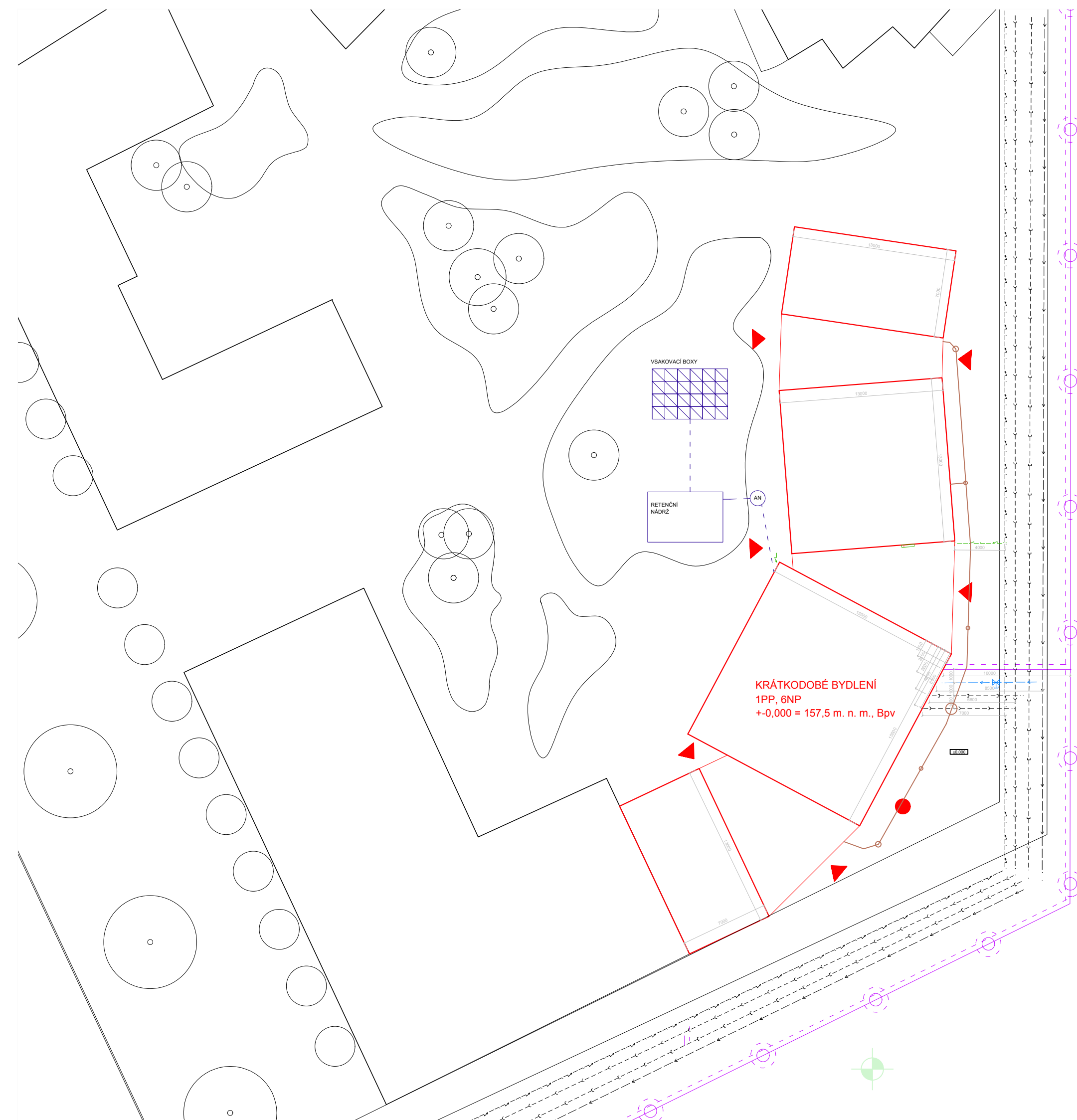
##### D.1.4.A.5.3. Dešťová voda

Dešťová voda je svedena střešními vpustími DN100. Střechy jsou opatřeny přepadovým potrubím, aby se předešlo jejich zavodnění při ucpání vpustí. Svodná dešťová potrubí jsou vedena v šachtách, až pod

strop 1PP, kde jsou odvedena ležatým potrubím do spojovacích šachet a následně vedena do akumulčních nádrží. Svodné potrubí je navrženo PE profilu DN150.

#### **D.1.4.A.5. Elektroinstalace**

Přípojka sítě je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,8 metru. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází v nice ve zdi na jižní straně budovy C a je v ní umístěn hlavní elektroměr. V technické místnosti P1.07 v 1PP je umístěn hlavní domovní rozvaděč a je zde prostor pro rozvody silnoproudu a slaboproudu. Rozvody jsou taženy stoupacím vedením, kde je v každém patře napojen podružný patrový rozvaděč.



### LEGENDA ČAR

- STÁVAJÍCÍ OBJEKT
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ
- - - EL. VEDENÍ PŘÍPOJKA
- - - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- - - - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- - - - - VODOVOD. PŘÍPOJKA
- - - - - HLUBINNÉ GEOTERMÁLNÍ VRTY- ODVOD
- - - - - HLUBINNÉ GEOTERMÁLNÍ VRTY- PŘÍVOD
- - - - - DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- RETENČNÍ NÁDRŽ

### LEGENDA ZNAKŮ

- MÍSTO PROVEDENÍ GEOLOGICKÉ SONDY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT PODZEMNÍ
- NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO HZS
- NAP



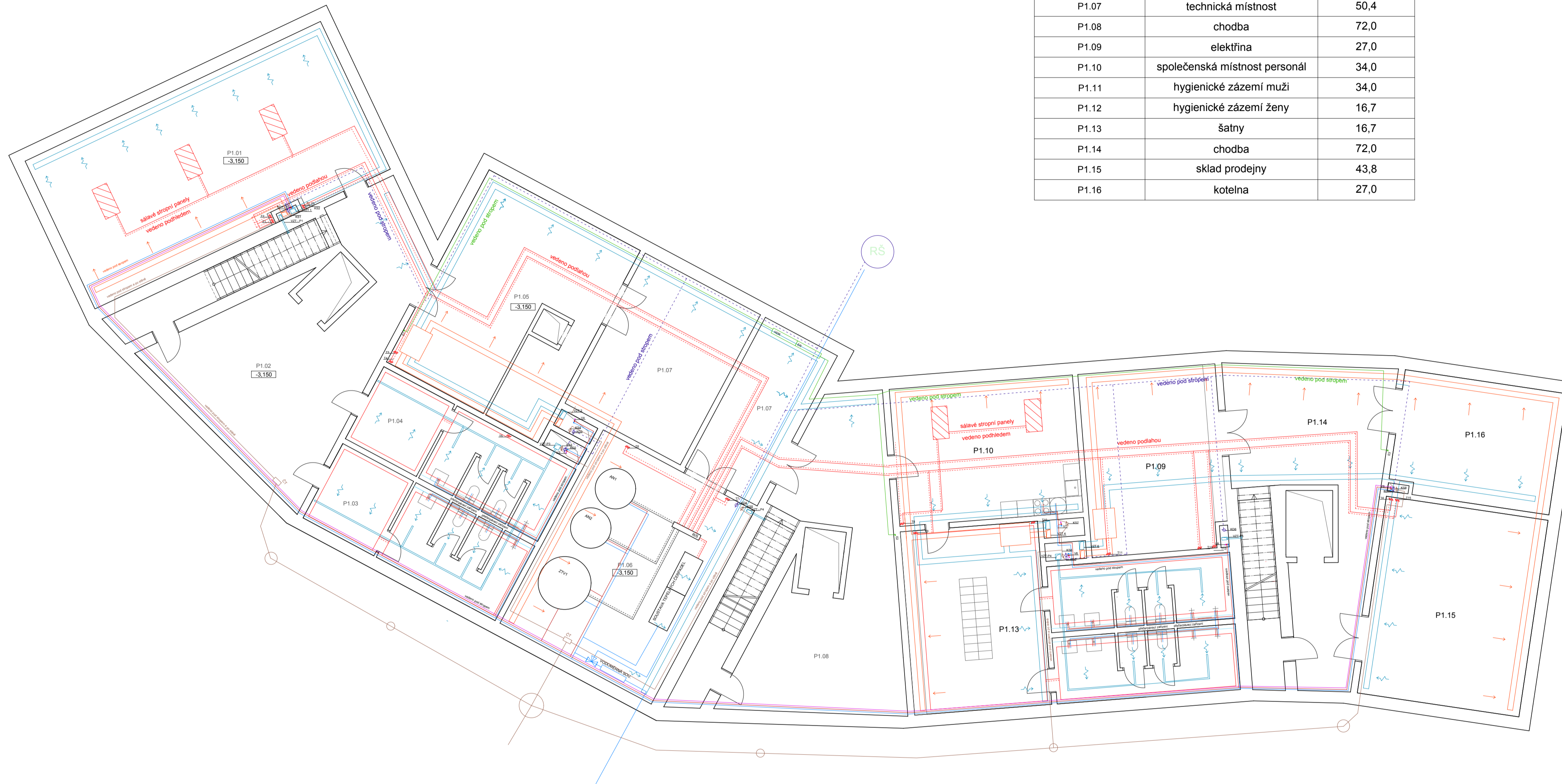
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	VEDOUČÍ PRÁCE
ÚSTAV		
Šárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	KONZULTANT
VYPRACOVALA		
Technika a prostředí staveb	05/2023	DATUM
ČÁST		
1:300	A3	FORMÁT
MĚŘITKO		
Koordinální situace	D.4.2.1	ČÍSLO
VÝKRES		



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
P1.01	posilovna	72,0
P1.02	chodba	66,5
P1.03	šatny s umývárny ženy	24,7
P1.04	šatny s umývárnu muži	24,7
P1.05	sklad bistra	50,4
P1.06	sklad ovoce, zelenina	50,4
P1.07	technická místnost	50,4
P1.08	chodba	72,0
P1.09	elektřina	27,0
P1.10	společenská místnost personál	34,0
P1.11	hygienické zázemí muži	34,0
P1.12	hygienické zázemí ženy	16,7
P1.13	šatny	16,7
P1.14	chodba	72,0
P1.15	sklad prodejny	43,8
P1.16	kotelna	27,0



## VZDUCHOTECHNIKA

- VZT DIGESTOŘ
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD

## VYTÁPĚNÍ/ VĚTRÁNÍ

- CH- STOUPACÍ POTRUBÍ CHLADÍCÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
- T- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLOVODNÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
- TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- CHLADÍCÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- CHLADÍCÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ
- R/S-CH ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ - CHLAD.
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

## VODOVOD

- V- STOUPACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
- V- STOUPACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
- V- STOUPACÍ POTRUBÍ- CÍRKULACE
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- CÍRKULACE

## KANALIZACE

- KD- ODPADNÍ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- KS- ODPADNÍ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ

## ELEKTROROZVODY

- E- SVISLÉ ROZVODY
- ELEKTROROZVODY
- PS POJISTKOVÁ SKŘIŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROVADĚČ
- ER ELEKTROMĚROVÁ ROZVODNICE
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- P PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ






Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Šárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Technika a prostředí staveb	05/2023
1:100	A1
Půdorys 1PP	D.1.4.B.2













## VZDUCHOTECHNIKA

-  VZT DIGESTOŘ
-  VZT PŘÍVOD
-  VZT ODVOD




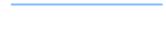
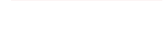

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	lobby s recepcí	67,1
1.02	wc	3,5
1.03	restaurace	101,6
1.04	wc ženy + invalidé	5,4
1.05	wc muži	8,4
1.06	chladicí sklad potravin	4,7
1.07	wc personál	3,0
1.08	kuchyň	43,5
1.09	kanceláře	61,9
1.10	wc personál	5,5
1.11	odpadky	17,3
1.12	odpadky	17,3
1.13	tech. místnost	8,0
1.14	pronajmatelný prostor - obchod	64,3
1.15	wc	3,7






## VYTÁPĚNÍ/ VĚTRÁNÍ

-  CH- STOUPACÍ POTRUBÍ CHLADÍCÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
-  T- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLOVODNÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
-  TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
-  TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
-  CHLADÍCÍ VRATNÉ POTRUBÍ
-  CHLADÍCÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
-  ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ
-  ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ - CHLAD.
-  AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
-  ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

## VODOVOD

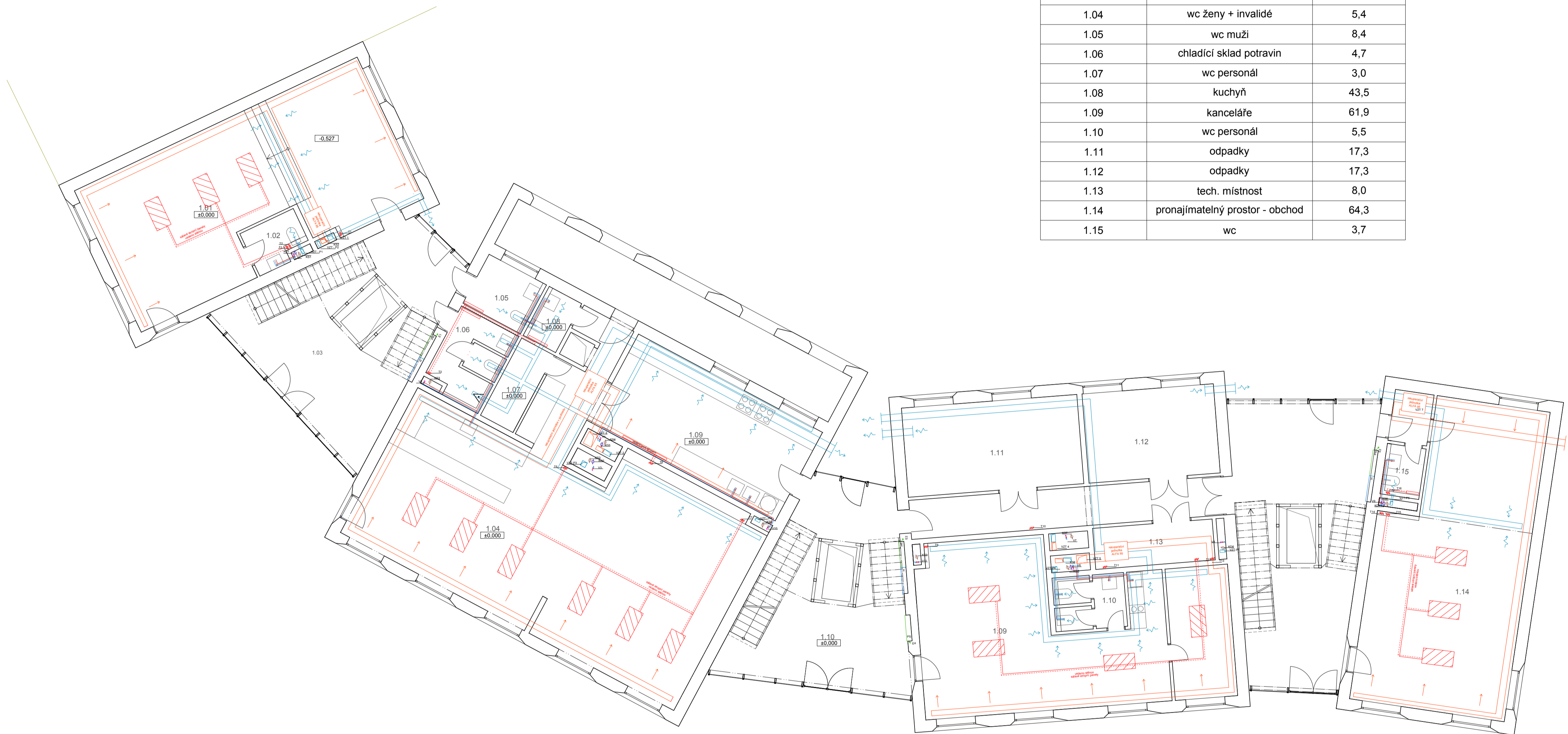
-  V- STOUPACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
-  V- STOUPACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
-  V- STOUPACÍ POTRUBÍ- CÍRKULACE
-  PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
-  PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
-  PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- CÍRKULACE

## KANALIZACE

-  KD- ODPADNÍ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
-  KS- ODPADNÍ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
-  DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
-  DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
-  SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ

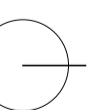
## ELEKTROROZVODY

-  E- SVISLÉ ROZVODY
-  ELEKTROROZVODY
-  POJISTKOVÁ SKŘIŇ
-  HLAVNÍ DOMOVNÍ ROVADĚČ
-  ELEKTROMĚROVÁ ROZVODNICE
-  PATROVÝ ROZVADĚČ
-  BYTOVÝ ROZVADĚČ
-  PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Sárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Technika a prostředí staveb	05/2023
1:100	A1
Půdorys 1NP	D.1.4.B.3







### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
3.01	ubytovací jednotka 1+kk	27,0
3.02	ubytovací jednotka 1+kk	43,8
3.03	chodba	9,9
3.04	chodba	24,4
3.05	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
3.06	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
3.07	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
3.08	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
3.09	chodba	8,3
3.10	chodba	22,9



### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.01	ubytovací jednotka 3+kk	72,0
5.02	chodba	9,9
5.03	chodba	24,4
5.04	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
5.05	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
5.06	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
5.07	ubytovací jednotka 1+kk	50,4
5.08	chodba	8,3
5.09	chodba	22,9

### VZDUCHOTECHNIKA

- VZT DIGESTOŘ
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD

### VYTÁPĚNÍ/ VĚTRÁNÍ

- CH- STOUPACÍ POTRUBÍ CHLADÍCÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
- T- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLOVODNÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
- TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- CHLADÍCÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- CHLADÍCÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ
- ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ - CHLAD.
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

### VODOVOD

- V- STOUPACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
- V- STOUPACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
- V- STOUPACÍ POTRUBÍ- CÍRKULACE
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- CÍRKULACE

### KANALIZACE

- KD- ODPADNÍ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- KS- ODPADNÍ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ

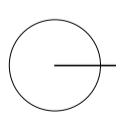
### ELEKTROROZVODY

- E- SVISLÉ ROZVODY
- ELEKTROROZVODY
- POJISTKOVÁ SKŘIŇ
- HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- ELEKTROMĚROVÁ ROZVODNICE
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkan
Sárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Technika a prostředí staveb	05/2023
1:100	A1
Půdorys 3-4NP a 5NP	D.1.4.B.4











## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č. MÍSTNOSTI	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.01	sky bar	81,7
5.02	wc ženy + invalidé	10,2
5.03	wc muži	8,2
5.04	pochozí terasa	99,1







## VZDUCHOTECHNIKA

-  VZT DIGESTOŘ
-  VZT PŘÍVOD
-  VZT ODVOD






## VYTÁPĚNÍ/ VĚTRÁNÍ

-  CH- STOUPACÍ POTRUBÍ CHLADICÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
-  T- STOUPACÍ POTRUBÍ TEPOVODNÍ- PŘÍVODNÍ/ VRATNÉ
-  TEPOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
-  TEPOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
-  CHLADICÍ VRATNÉ POTRUBÍ
-  CHLADICÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ
- R/S-CH ROZDĚLOVAČ/ SBĚRAČ - CHLAD.
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

## VODOVOD

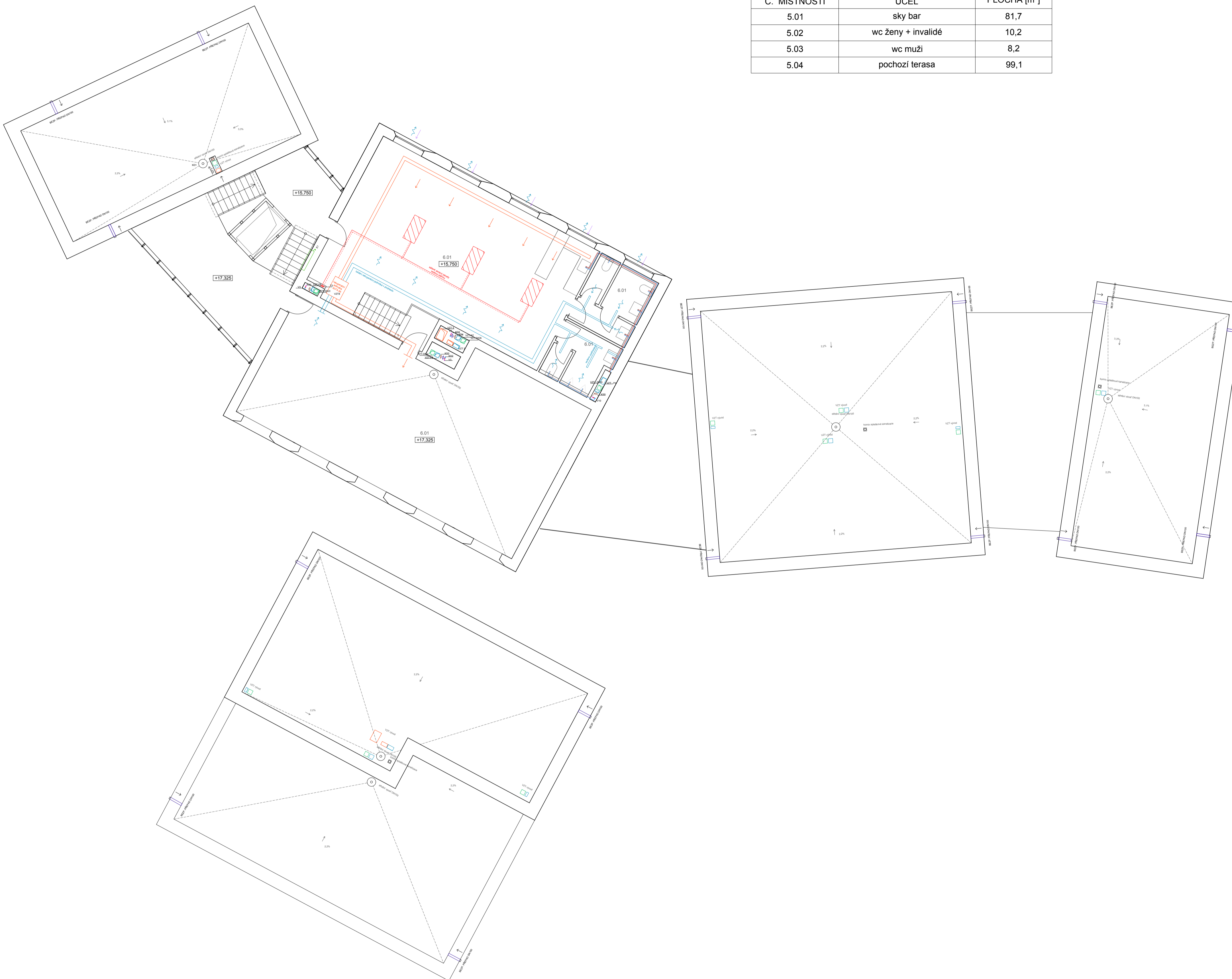
-  V- STOUPACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
-  V- STOUPACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
-  V- STOUPACÍ POTRUBÍ- CIRKULACE
-  PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- STUDENÁ VODA
-  PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- TEPLÁ VODA
-  PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ- CIRKULACE

## KANALIZACE

-  KD- ODPADNÍ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
-  KS- ODPADNÍ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
-  DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
-  DEŠŤOVÉ SVODNÉ POTRUBÍ
-  SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ

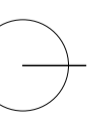
## ELEKTROROZVODY

-  E- SVISLÉ ROZVODY
-  ELEKTROROZVODY
- PS POJISTKOVÁ SKŘIŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROVADĚČ
- ER ELEKTROMĚROVÁ ROZVODNICE
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- P PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Sárka Vomočilová	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Technika a prostředí staveb	05/2023
1:100	A1
Půdorys 6NP a střecha	D.1.4.B.5







**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
VYPRACOVALA	KOBZULTANT
Projekt interiéru	05/2023
ČÁST	DATUM
-	A4
MĚŘÍTKO	FORMÁT
-	D.1.6.
ČÁST	ČÍSLO

## OBSAH

D.1.6.A. Technická zpráva

D.1.6.B. Výkresová dokumentace

D.1.6.B.1. Půdorys a řez bar

D.1.6.B.2. Návrh mobiliáře a materiálů bistro

D.1.6.B.3. Vizualizace

D.1.6.B.4. Osvětlení Dialux



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

<small>NÁZEV STAVBY</small>	
Ústav navrhování I 15127 <small>ÚSTAV</small>	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl <small>VEDOUcí PRÁCE</small>
Šárka Vomočilová <small>VYPRACOVALA</small>	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl <small>KOBZULTANT</small>
Projekt interiéru <small>ČÁST</small>	05/2023 <small>DATUM</small>
- <small>MĚŘÍTKO</small>	A4 <small>FORMÁT</small>
Technická zpráva <small>ČÁST</small>	D.1.6.A <small>ČÍSLO</small>

## OBSAH

D.1.6.A.1. Vymezovací údaje.....	1
D.1.6.A.2. Materiálové řešení povrchů .....	1
D.1.6.A.2.1. Podlaha.....	1
D.1.6.A.3.1. Stěny.....	1
D.1.6.A.2.2. Strop .....	1
D.1.6.A.3. Zařízení interiéru .....	1
D.1.6.A.3.2. Stoly.....	1
D.1.6.A.3.3. Židle .....	1
D.1.6.A.4. Zdroje.....	2

## **D.6.1.A. Technická zpráva**

### **D.1.6.A.1. Vymezovací údaje**

Řešeným interiérem je bistro v 1NP. Které je součástí stravovacího zařízení krátkodobého bydlení. Prostor se skládá z jedné místnosti a k ní přílehlé jídelny. Nachází se zde bar a jídelní stoly. Bistro je přístupná z exteriéru, přes prostor schodiště. Jedná se o převýšený prostor o světlé výšce 3,8 m spodhledem 500 mm ve kterém se nacházejí potřebné instalace včetně vzduchotechniky. Obvod lemují velká výkladnicová okna s lomeným ostěním o výšce 3,4 m.

### **D.1.6.A.2. Materiálové řešení povrchů**

#### **D.1.6.A.2.1. Podlaha**

Na podlahu je použita interiérová dlažba keramická, která vyniká svou tvrdostí a odolností vůči opotřebení. Šedá, matná Gea Cementa 60x60 cm.

#### **D.1.6.A.3.1. Stěny**

Stěny bistra jsou omítnuté a opatřeny interiérovou malbou bílou RAL 9003.

#### **D.1.6.A.2.2. Strop**

Strop je tvořen sádkartonovým podhledem, který skrývá technologie VZT a jiných instalacích probíhajících z prostor hotelu. Podhled je opatřen silikátovým nátěrem, odstín RAL 9003.

### **D.1.6.A.3. Zařízení interiéru**

#### **D.1.6.A.3.2. Stoly**

Bistro je vybaveno stolovým systémem MALBÖ, který zahrnuje jídelní obdélný stůl o rozměrech 90x170 cm v počtu 6 kusů a kruhový konferenční stůl o průměru 120 cm a výšce 60 cm v počtu 1 kusu. Stoly jsou od firmy TON, jedná se o dubový masiv.

#### **D.1.6.A.3.3. Židle**

Pro účely restaurace jsou vybrány židle značky TON, model MERANO 311 401 v počtu 24 kusů a barové židle značky TON, model MERANO 311 403 v počtu 5 kusů. A z křesílek k vstupu MALMÖ 707 v počtu 2 kusů. Židle jsou z dubového masivu.

#### **D.1.6.A.4. Zdroje**

[1] *On-line katalog TON* [on-line] Citováno 22.5.2023

dostupné z: <https://www.ton.eu/cz/>

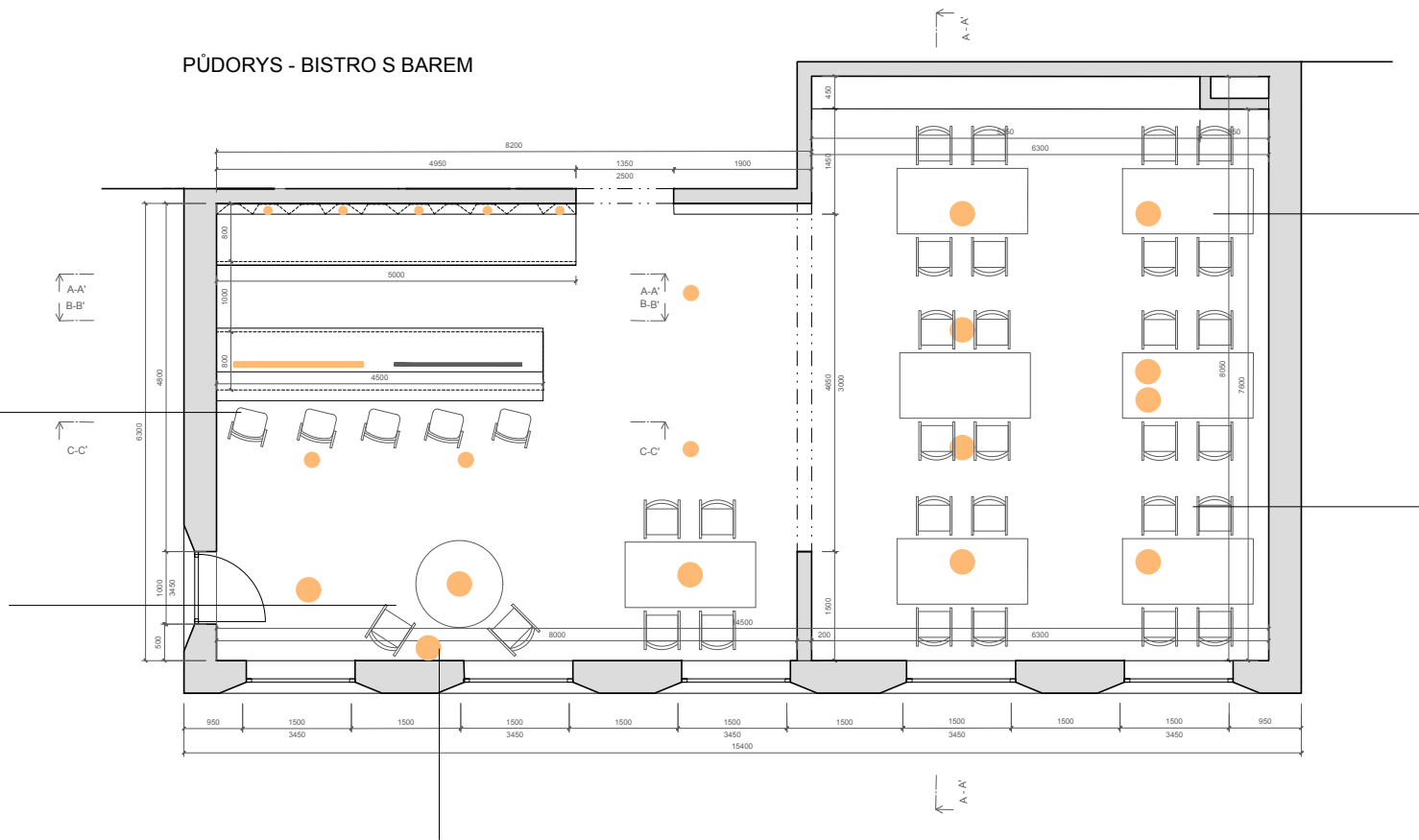
[2] *On-line katalog RZB light* [on-line] Citováno 22.5.2023 dostupné z: <https://www.rzb.de/en/>

[3] *On-line katalog DesignVille* [on-line] Citováno 22.5.2023

dostupné z: <https://www.designville.cz>

[5] ČSN EN 12464-1: *Světlo a osvětlení – osvětlení pracovišť* .

PŮDORYS - BISTRO S BAREM



barová židle  
barva: dub  
výrobce: TON  
typ: merano 314 403  
rozměr: 100x50x50 cm  
počet: 5



konferenční stůlek  
barva: dub  
výrobce: TON  
typ: malmö 707  
rozměr: Ø120, 60 cm  
počet: 1



jídelní stůl  
barva: dub  
výrobce: TON  
typ: malmö 706  
rozměr: 90x170 cm  
počet: 6



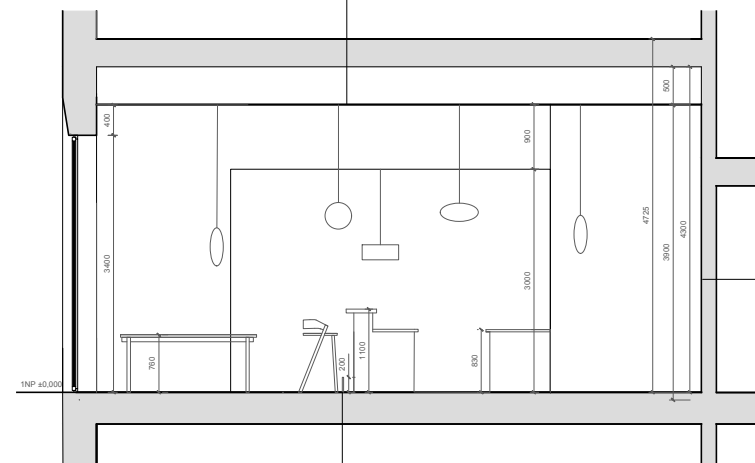
jídelní židle  
barva: dub  
výrobce: TON  
typ: merano 311 401  
rozměr: 78x54x58 cm  
počet: 24

konferenční stůlek  
barva: dub  
výrobce: TON  
typ: malmö 707  
počet: 2



ŘEZ A-A'

STROP  
materiál: sádkartonový pohled  
barva: silikátový bílý nátěr RAL 9003



OBVODOVÉ STĚNY  
materiál: interiérová malba  
barva: bílý nátěr RAL 9003



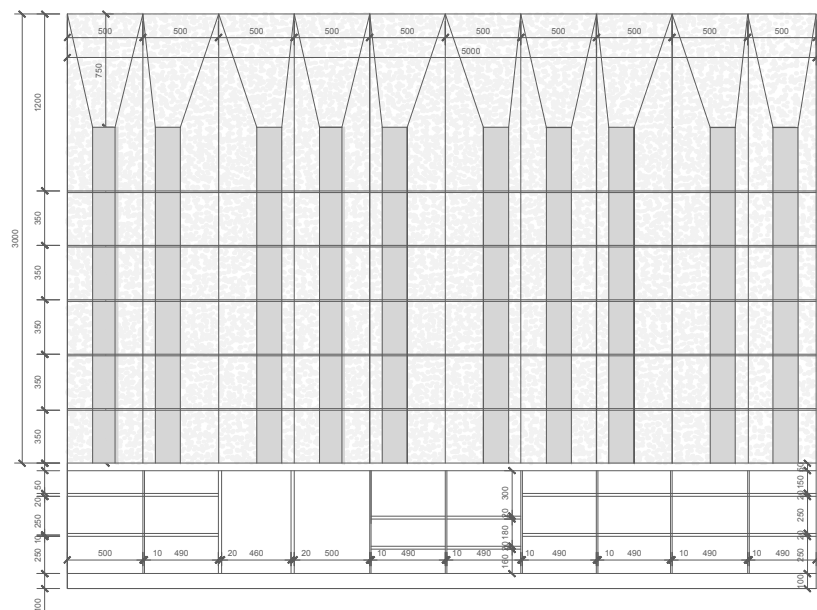
PODLAHA  
materiál: kamenná dlažba Los Kachlos  
barva: hladká mat šedá Gea Cementa  
rozměry: 60x60 cm



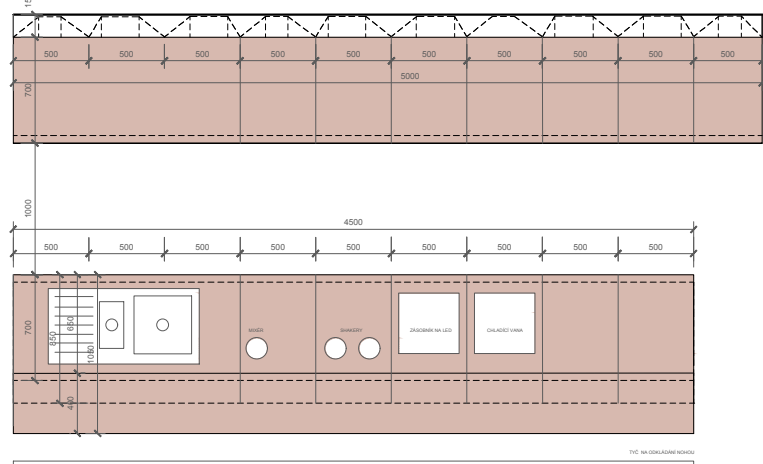
Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

NÁZEV STAVBY	
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
ÚSTAV	VEDOUcí PRÁCE
Šárka Vomočilová	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
VYPRACOVALA	KONZULTANT
Projekt interiéru	05/2023
ČÁST	DATUM
1:100	A3
MĚŘÍTKO	FORMÁT
Půdorys a řez baru	D.1.6.B.1
VÝKRES	ČÍSLO

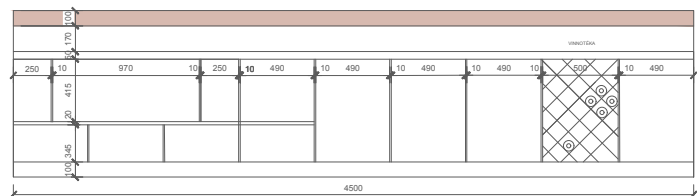
POHLED A-A'



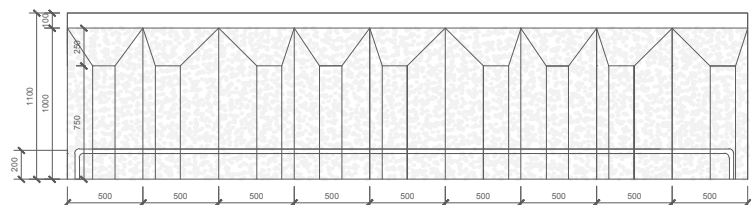
PŮDORYS



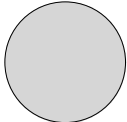
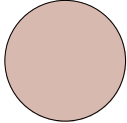
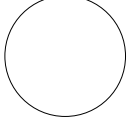
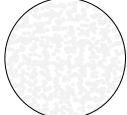
POHLED B-B'



POHLED C-C'



## LEGENDA MATERIÁLŮ

-  výplně obložení - zrcadlo
-  pracovní barová deska - DUB
-  skříňky svislé - BÍLÁ DŘEVOTŘÍSKA
-  plastické obložení baru - STODECO z perlitu



Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	ÚSTAV	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Šárka Vomočilová	VYPRACOVALA	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Projekt interiéru	ČÁST	05/2023
1:50	MĚŘITKO	A2
Návrh mobiliáře a materiálů bistro	VÝKRES	D.1.6.B.2.
		ČÍSLO









## Projekt 1

## Seznam svítidel

 $\Phi_{\text{celkový}}$ 

109598 lm

 $P_{\text{celkový}}$ 

1012.4 W

Světelný výtěžek

108.3 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
1	Linea_Light_Group	7947	Squash_tab   LLG	19.4 W	1748 lm	90.1 lm/W
9	RZB	312112.00 2.76	Basic Ball	79.0 W	8550 lm	108.2 lm/W
2	RZB	90-LM156- 192-1500	LOUI 27	33.0 W	2650 lm	80.3 lm/W
8	RZB	901549.00 2.1.76	Energo Darklight	27.0 W	3200 lm	118.5 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1

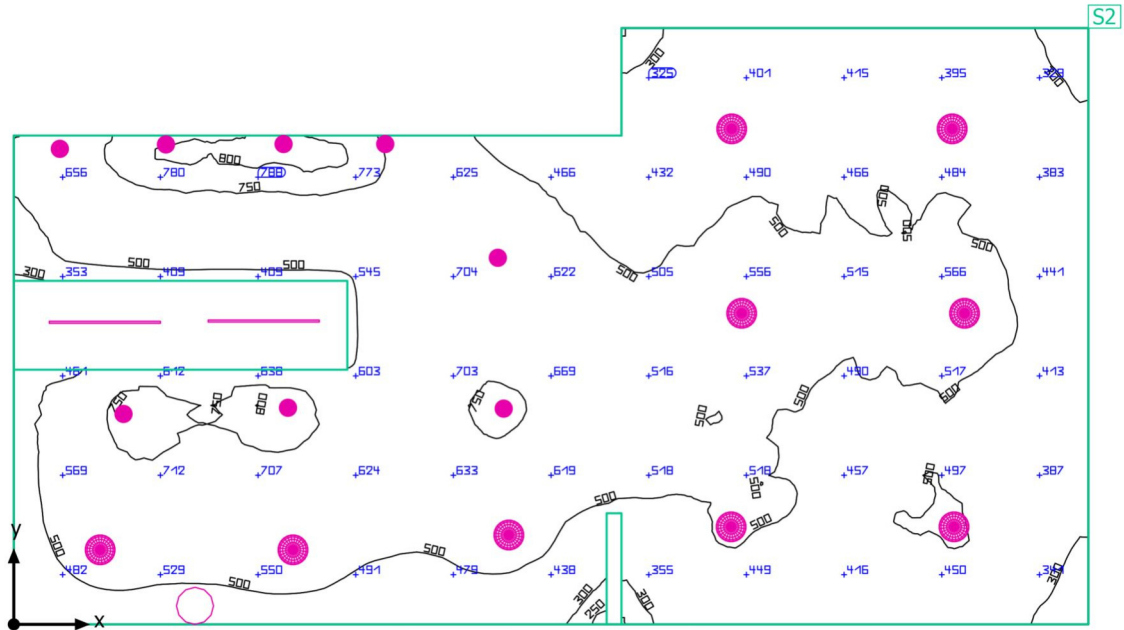
**Výpočtové objekty**

Použité roviny

Vlastnosti	$\bar{E}$ (Pož.)	$E_{min}$	$E_{max}$	$g_1$	$g_2$	Index
Uživatelská úroveň (Místnost 1) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m	526 lx ( $\geq 500$ lx) ✓	239 lx	810 lx	0.45	0.30	S2

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

## Shrnutí



Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Shrnutí**

## Výsledky

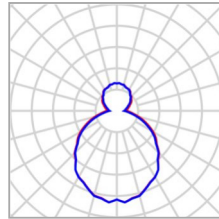
	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	$\bar{E}_{\text{svisle}}$	526 lx	≥ 500 lx	✓	S2
	$g_1$	0.45	-	-	S2
Velikosti spotřeby	Spotřeba	2800 kWh/a	max. 3700 kWh/a	✓	
Specifický příkon	Místnost	9.66 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		1.83 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (kancelář)

## Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	Φ	Světelný výtěžek
1	Linea_Light_Group	7947	Squash_tab   LLG	19.4 W	1748 lm	90.1 lm/W
9	RZB	312112.00 2.76	Basic Ball	79.0 W	8550 lm	108.2 lm/W
2	RZB	90-LM156- 192-1500	LOUI 27	33.0 W	2650 lm	80.3 lm/W
8	RZB	901549.00 2.1.76	Energo Darklight	27.0 W	3200 lm	118.5 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

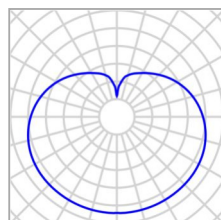
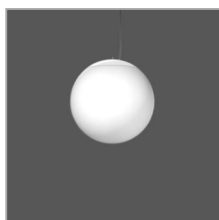
**Plán rozmístění svítidel**

Výrobce	Linea_Light_Group	P	19.4 W
C. výrobku	7947	ΦSvítidlo	1748 lm
Název výrobku	Squash_tab   LLG		
Osazení	1x 7947		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
2.444 m	0.250 m	0.188 m	12

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Plán rozmístění svítidel**

Výrobce	RZB	P	79.0 W
C. výrobku	312112.002.76	Φsvětlo	8550 lm
Název výrobku	Basic Ball		
Osazení	1x LED		

## 6 x RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH Basic Ball

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	1.165 m / 1.006 m / 2.700 m	1.165 m	1.006 m	2.700 m	3
Směr X	4 ks, Střed - střed, Nestejné vzdálenosti	3.767 m	1.006 m	2.700 m	4
Směr Y	2 ks, Střed - střed, Nestejné vzdálenosti	9.680 m	1.317 m	2.700 m	5
		12.687 m	1.317 m	2.700 m	6
Umístění	A1	9.822 m	4.200 m	2.700 m	7
		12.830 m	4.200 m	2.700 m	8

## 2 x RZB Rudolf Zimmermann, Bamberg GmbH Basic Ball

Typ	Umístění pole	X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1. svítidlo (X/Y/Z)	9.688 m / 6.690 m / 3.200 m	9.688 m	6.690 m	3.200 m	9
Směr X	4 ks, Střed - střed, Nestejné vzdálenosti	12.663 m	6.690 m	3.200 m	10
Směr Y	2 ks, Střed - střed, Nestejné vzdálenosti				



Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Plán rozmístění svítidel**

Umístění A2

Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
---	---	----------------	----------

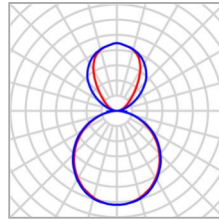
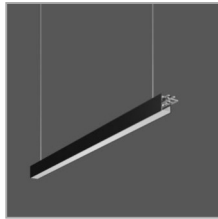
6.680 m

1.206 m

2.700 m

11

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Plán rozmístění svítidel**

Výrobce	RZB	P	33.0 W
C. výrobku	90-LM156-192-1500	Φsvětlo	2650 lm
Název výrobku	LOUI 27		
Osazení	1x LED		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
1.228 m	4.079 m	2.500 m	1
3.372 m	4.095 m	2.500 m	2

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Plán rozmístění svítidel**

Výrobce	RZB	P	27.0 W
C. výrobku	901549.002.1.76	Φsvětlo	3200 lm
Název výrobku	Energ Darklight		
Osazení	1x LED		

## Jednotlivá svítidla

X	Y	Montážní výška	Svítidlo
6.531 m	4.949 m	3.900 m	13
6.610 m	2.912 m	3.900 m	14
3.699 m	2.924 m	3.900 m	15
1.480 m	2.841 m	3.900 m	16
0.621 m	6.420 m	3.900 m	17
2.053 m	6.480 m	3.900 m	18
3.640 m	6.485 m	3.900 m	19
5.012 m	6.485 m	3.900 m	20

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Seznam svítidel** $\Phi_{\text{celkový}}$ 

109598 lm

 $P_{\text{celkový}}$ 

1012.4 W

Světelný výtěžek

108.3 lm/W

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	P	$\Phi$	Světelný výtěžek
1	Linea_Light_Group	7947	Squash_tab   LLG	19.4 W	1748 lm	90.1 lm/W
9	RZB	312112.00 2.76	Basic Ball	79.0 W	8550 lm	108.2 lm/W
2	RZB	90-LM156- 192-1500	LOUI 27	33.0 W	2650 lm	80.3 lm/W
8	RZB	901549.00 2.1.76	Energo Darklight	27.0 W	3200 lm	118.5 lm/W

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

**Výpočtové objekty**

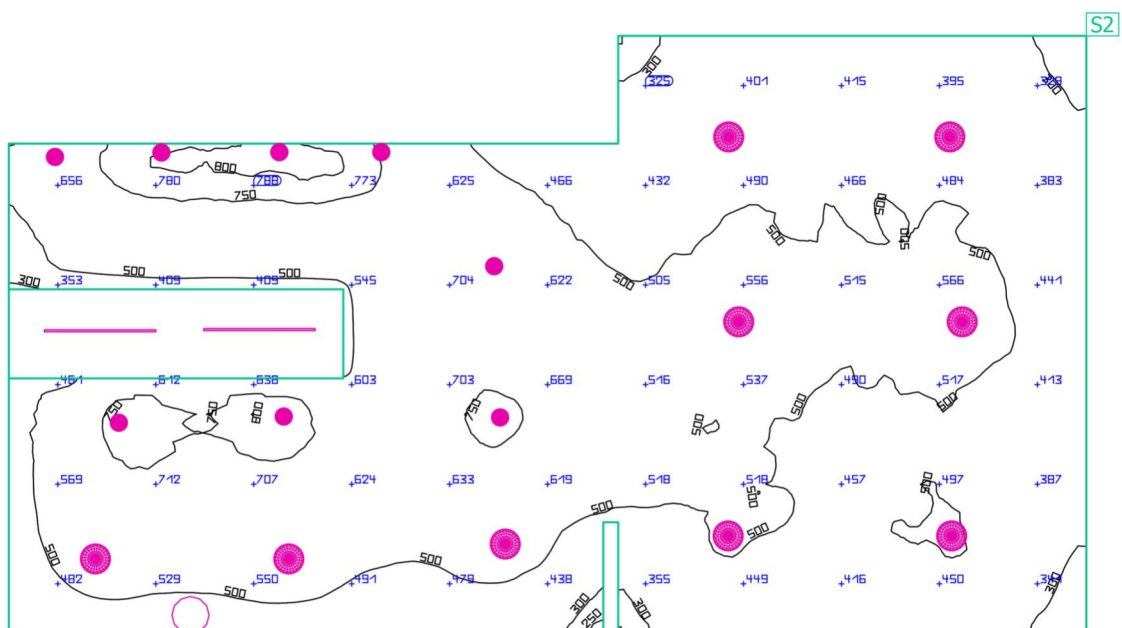
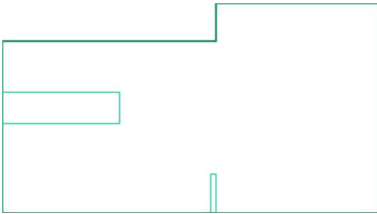
Použité roviny

Vlastnosti	Ě (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Uživatelská úroveň (Místnost 1) Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m	526 lx (≥ 500 lx) ✓	239 lx	810 lx	0.45	0.30	S2

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (kancelář)

Budova 1 · Poschodí 1 · Místnost 1

## Uživatelská úroveň (Místnost 1)



Vlastnosti	Ě (Pož.)	E <sub>min</sub>	E <sub>max</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Index
Uživatelská úroveň (Místnost 1)	526 lx	239 lx	810 lx	0.45	0.30	S2
Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)	≥ 500 lx					
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m	✓					

Užitný profil: Přednastavení DIALux, Standard (kancelář)



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Realizace stavby	05/2023
-	A4
Technická zpráva	D.5.1

## SEZNAM PŘÍLOH

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.5.B.1. Výkres stavebních objektů, M 1:300

D.1.5.B.2. Situace zařízení staveniště, M 1:300





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

	NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl
Šárka Vomočilová	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
Realizace stavby	05/2023
-	A4
Technická zpráva	D.5.1.A.

## D.5.1.A. Technická zpráva

D.1.5.A.1.	Základní vymežovací údaje stavby, návrhy postupu výstavby .....	1
D.1.5.A.1.1.	Základní údaje o stavbě .....	1
D.1.5.A.1.2.	Základní charakteristika staveniště .....	1
D.1.5.A.1.3.	Návaznost na okolní zástavbu .....	1
D.1.5.A.1.4.	Návrh postupu výstavby .....	2
D.1.5.A.2.	Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	3
D.1.5.A.2.1.	Návrh zdvihacího zařízení .....	3
D.1.5.A.2.2.	Návrh montážních a skladovacích ploch .....	5
D.1.5.A.2.3.	Návrh záběrů .....	7
D.1.5.A.3.	Návrh zajištění stavební jámy a její odvodnění .....	10
D.1.5.A.3.1.	Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce .....	10
D.1.5.A.3.2.	Návrh zajištění stavební jámy .....	11
D.1.5.A.3.3.	Návrh odvodnění stavební jámy .....	11
D.1.5.A.4.	Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vaznou na vnější dopravní systém .....	11
D.1.5.A.4.1.	Trvalé zábory staveniště .....	11
D.1.5.A.4.2.	Vjezdy a výjezdy na staveniště .....	11
D.1.5.A.4.3.	Doprava materiálu na stavbu .....	11
D.1.5.A.5.	Ochrana životního prostředí během výstavby .....	12
D.1.5.A.5.1.	Ochrana ovzduší .....	12
D.1.5.A.5.2.	Ochrana půdy .....	12
D.1.5.A.5.3.	Ochrana spodních a povrchových vod .....	12
D.1.5.A.5.4.	Ochrana zeleně na staveništi .....	12
D.1.5.A.5.5.	Ochrana před hlukem a vibracemi .....	12
D.1.5.A.5.6.	Ochrana pozemních komunikací .....	12
D.1.5.A.5.7.	Odpady .....	13
D.1.5.A.6.	Rizika a zásady BOZP na staveništi .....	13
D.1.5.A.6.1.	Plán ochrany zdraví .....	13
D.1.5.A.6.2.	Práce na zemních konstrukcích .....	13
D.1.5.A.6.3.	Práce na bednění .....	13

## **D.1.5.A.1. Základní vymežovací údaje stavby, návrhy postupu výstavby**

### **D.1.5.A.1.1. Základní údaje o stavbě**

Budova krátkodobého bydlení - hotel je navržena v nově se rozvíjející městské čtvrti Aspern neboli Seestadt Aspern, která se nachází ve 22. vídeňském okrese na severovýchodním okraji Vídně.

Krátkodobé bydlení - hotel je navrženo jako bydlení pro lidi, kteří přijíždějí do Aspern za prací nebo rekreací. Součástí návrhu jsou funkční byty, ale také funkce spojené s hotelem, jako je restaurace, lobby s recepcí, posilovna, pronajímatelné prostory pro obchody, sky bar a také prádelna a společenská místnost pro ty, kteří se rozhodnou zůstat déle.

V suterénu budovy se nacházejí především servisní místnosti, v prvním patře jsou umístěny hotelové služby, jako je recepce, lobby, jídelní prostory, například restaurace, a jsou zde také umístěny administrativní prostory. v dalších – typických patrech se nachází 44 apartmánů 1+kk, 2+kk, 3+kk od 27 m<sup>2</sup> do 72 m<sup>2</sup>. V nejvyšším patře nejvyššího bloku budovy můžeme najít lobby bar, který mohou ubytovaní obyvatelé využívat k relaxačním účelům.

Obytný komplex je rozdělen do čtyř bloků, které jsou vůči sobě natočeny pod různými úhly a které jsou propojeny venkovními betonovými schodišti. Dalším důležitým aspektem návrhu je fasáda s šikmými okenními špaletami.

Užitý konstrukční systém je stěnový. Nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Tepelná izolace je zvolena v kombinaci EPS, XPS a minerální vlny o tloušťce 200 mm.

Fasáda je tvořena vápenou omítkou. Střecha je nepochozí na třech objektech a jedna pochozí.

### **D.1.5.A.1.2. Základní charakteristika staveniště**

Většina plochy pozemku je rovinná se sklonem se zanedbatelným sklonem. Ve výšce 157,5 m. n. m. Bpv. Pozemek je součástí nově vznikající výstavby, nyní je připraven na výstavbu. Dopravně je dobře dostupný, dům se nachází vedle hlavní komunikace. Samotné staveniště nezasahuje do žádných ochranných pásem stávajících inženýrských sítí a není součástí zátopového území. Dle přiloženého vrtu, který byl proveden přímo v daném území je hladina podzemní vody v hloubce 5, 6 metru a skladba zeminy je tvořena písčítým a štěrkovým souvrstvím.

### **D.1.5.A.1.3. Návaznost na okolní zástavbu**

*(viz. výkres - situace)*

Dům je součástí bloku F10, ve kterém se nacházejí další 4 objekty, které budou vystavěny ve stejnou stavební etapu. Celý blok bude obestavěn nově vzniklými objekty, který jsou součástí nově vzniklé čtvrti Aspern Seestadt. Ze západní strany napřímo přiléhá k objektu tohoto bloku, ze severní strany sousední budova školky je vzdálená 11 metrů, z výhodní strany další blok budov je vzdálený 30 m. Jižní stranu lemují hlavní ulice s jezerem Asperner See.

#### D.1.5.A.1.4. Návrh postupu výstavby

Tabulka 1: Návrh postupu výstavby

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECH. ETAPA	KVS
01	HRUBÉ TŮ	ZEMNÍ KONSTRUKCE	odstranění povrchové zeminy
02	KRÁTKODOBÉ BYDLENÍ 1PP-6NP, 1PP-7NP, 1PP-5NP, 1PP-5NP,	ZEMNÍ KONSTRUKCE	zhotovení stavební jámy - svahování, záporové pažení
		ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE	podkladní monolitická betonová deska, základová deska, hydroizolace
		HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	monolitická železobetonová stropní deska, stěna, šachta výtahu, stropní deska, prefabrikované železobetonové schodiště
		HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA	monol. železobetonová - stropní deska, stěny, šachta výtahu, prefabrikované železobetonové schodiště
		STŘECHA	monolitická železobetonová stropní deska, střecha pochozí a nepochozí
		HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE	montáž oken a venkovních dveří, zděné příčky, hrubé omítky, rozvody tzb, nosné konstrukce podhledů, roznášecí vrstvy podlah, keramické obklady
		ÚPRAVA POVRCHŮ	kontaktní zateplovací systém, vnější omítka, klempířské výrobky
		DOKONČENÍ KONSTRUKCE	nášlapné vrstvy podlah – linoleum, epoxidové stěrky, dlažba, ..., malba stěn, montáž zámečnických prvků, sdk panely podhledů, osazení vnitřních dveří, sanitární keramika, osazení vodovodních armatur, otopná tělesa, osazení zásuvek a vypínačů, parapety, světla
03	EL. PŘÍPOJKA		
04	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		
05	DEŠTOVÁ KANALIZACE		
06	VODOVOD		
07	PLYNOVOD		
08	PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ		
09	CHODNÍK		
10	POSEDOVÉ SCHODY		
11	VNITŘNÍ DVŮR		
12	ČISTÉ TŮ		

## D.1.5.A.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

### D.1.5.A.2.1. Návrh zdvihacího zařízení

Pro stavbu navrhuji jeřáb značky Liebherr, typ 125 EC-B 6 s maximální unesenou zátěží 3,25 tuny, délka vyložení 37,5 m. Situován bude ve středu parcely.

Nejvzdálenější místo na stavbě pro jeřáb je vzdálené 35,5 metrů. Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti, je nejtěžším prvkem rameno prefabrikovaného schodiště, které má celkovou hmotnost 3,2 tun. Betonářský koš navrhuji bádii model C-99 N (Boscaro C-N Series), hmotnost 0,230 tun.

Bádie na beton model C-99N (Boscaro C-N series).

- objem: 1 m<sup>3</sup>
- hmotnost: 0,230 t
- výška: 1,25 m
- nosnost: 2600 kg
- koš: 95 kg

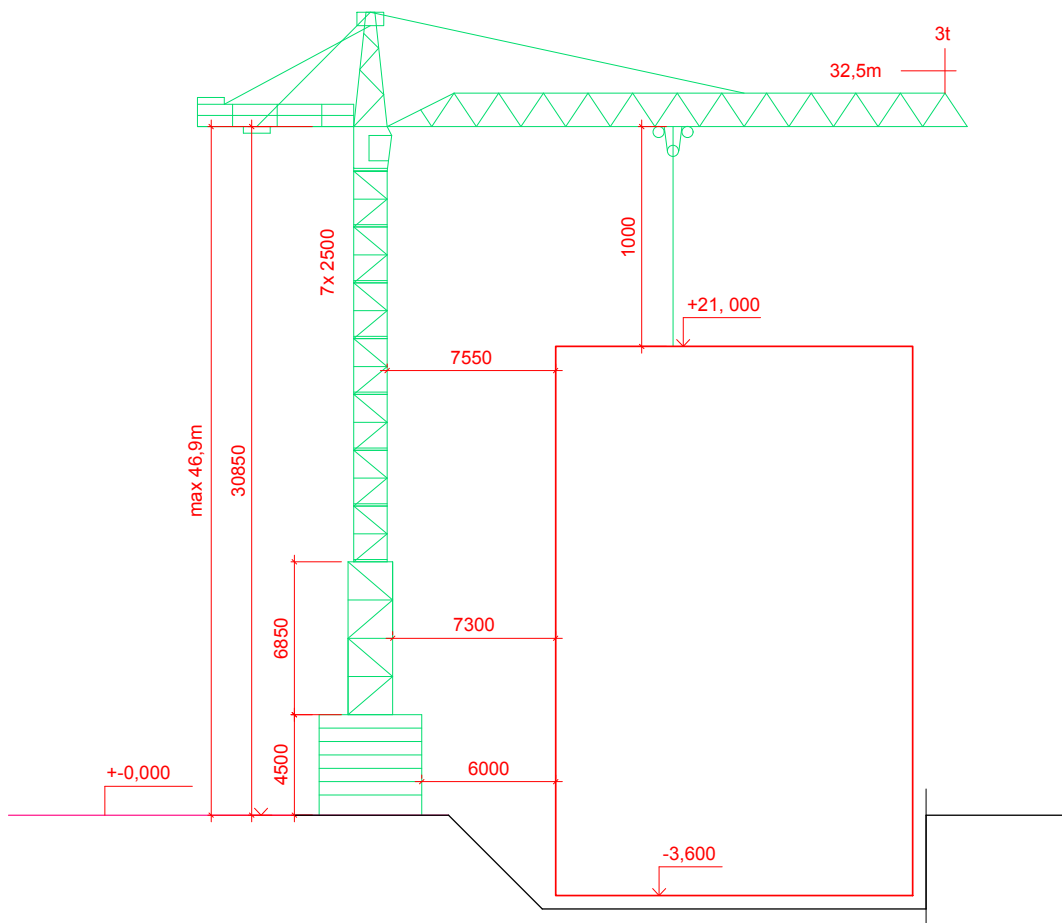
Tabulka 3: Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Betonářský koš 1 m <sup>3</sup> – bádie model C-99 N (m = 0,230t)	2,5+0,23= 2,7	35,5
Beton 2500 kg/m <sup>3</sup>	2,5	35,5
Bednění stropu (1x paleta + hmotnost palety=50kgx11+24kg)	0,5	35,5
Bednění stěny (1x paleta + hmotnost palety=90kgx10+24kg)	0,9	35,5
Prefabrikované schodiště – rameno V=1,1x1,2=1,32m <sup>3</sup> , m=1,32x2,5	3,2	23,6

Tabulka 2: druh jeřábu, zdroj: www.liebherr.com

### LM 1

m	r	m	t	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	58,0
58,0 (r=59,6)	2,6-16,8	6	4,99	4,39	3,91	3,52	3,19	2,90	2,66	2,45	2,27	2,10	1,96	1,82	1,71	1,60	1,50	1,40	
55,0 (r=56,6)	2,6-17,3	6	5,16	4,56	4,07	3,67	3,33	3,04	2,79	2,58	2,39	2,22	2,07	1,93	1,81	1,70	1,60		
52,5 (r=54,1)	2,6-18,0	6	5,38	4,76	4,26	3,84	3,49	3,19	2,93	2,71	2,51	2,34	2,18	2,04	1,91	1,80			
50,0 (r=51,6)	2,6-18,7	6	5,60	4,95	4,43	4,00	3,63	3,32	3,06	2,82	2,62	2,44	2,27	2,13	2,00				
47,5 (r=49,1)	2,6-19,1	6	5,72	5,07	4,54	4,10	3,73	3,42	3,14	2,90	2,70	2,51	2,34	2,20					
45,0 (r=46,6)	2,6-19,8	6	5,93	5,26	4,71	4,26	3,88	3,55	3,27	3,02	2,81	2,62	2,45						
42,5 (r=44,1)	2,6-20,3	6	6,00	5,40	4,84	4,38	3,99	3,65	3,36	3,11	2,89	2,70							
40,0 (r=41,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,01	4,53	4,13	3,78	3,48	3,22	3,00								
37,5 (r=39,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,80	3,50	3,25									
35,0 (r=36,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,79	3,50										
32,5 (r=34,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,80											
30,0 (r=31,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,55	4,15												
27,5 (r=29,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,55													
25,0 (r=26,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,63	5,10														
22,5 (r=24,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,70															
20,0 (r=21,6)	2,6-20,0	6	6,00																



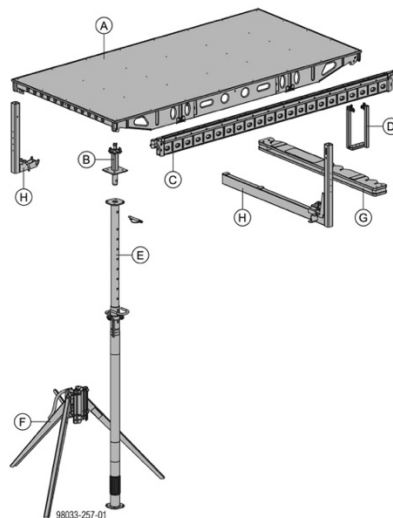
Obrázek 1: Řez jeřábem

### D.1.5.A.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

Navržené bednění pro výstavbu hotelu je od firmy DOKA DEK. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou potřebné panely doplněny o prvky zábradlí, lávku, a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití je nutno bednění neprodleně očistit. Na tento proces je na staveništi taktéž vyhrazena plocha.

#### Bednění stropů:

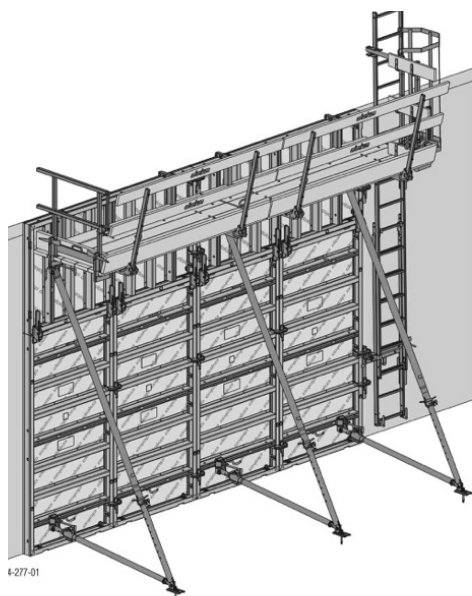
- Prvkové stropní bednění DOKA DEK 30
- Používané panely mají rozměr 1220x2440 mm, hmotnost 50kg
  - Stropní podpěry DOKA Eurex 30 top budou umístěny v rastru 2 metry. Budou doplněny o opěrné trojnožky.
- Celé bednění bude provedeno podle uživatelské příručky DOKA DEK 30 Přehled systému.



Obrázek 2: Bednění stropů DOKA DEK 30, zdroj: [www.doka.com](http://www.doka.com)

#### Bednění stěn:

- Rámové bednění Framax Xlife
- Velkoformátový modul se zvolenou výškou 2900 mm
  - Volím panely o rozměrech 2700x1350, 2 v modulu, rozměr modulu 3000x2700 mm
  - Kvůli velkému formátu modulu bude na každých 1350 mm šířky použita 1 upínací kolejnice
  - Stojiny s padací hlavou budou umístěny v rastru 1,5 metru.



Obrázek 3: Bedňení stěn Framax Xlife, zdroj: [www.doka.com](http://www.doka.com)



### D.1.5.A.2.3. Návrh záběrů

Doprava materiálu na staveniště bude zajištěna po přiléhající komunikaci, která se nachází hned vedle nově vznikajícího objektu. Jedná se o nově vznikající zástavbu, tudíž pohyb na pozemku technologiemi pro výstavbu objektu není omezen.

Nejbližší betonárka Talpagasse Wien se nachází 26km od staveniště. Betonářský koš navrhují bádii model C-99 N (Boscaro C-N Series), hmotnost 0,230 tun.

#### Výpočet objemu betonu pro vodorovné konstrukce:

Tloušťka stropu - 0,25 m

Plocha stropu:

$$A: 6,5 \times 12,5 = 81,25 \text{ m}^2$$

$$B: 15 \times 15 = 225 \text{ m}^2$$

$$C: 12,5 \times 12,5 = 156,25 \text{ m}^2$$

$$D: 6,5 \times 12,5 = 81,25 \text{ m}^2$$

-----  
 $CELKEM = 543,75 \text{ m}^2$

Odečtené plochy otvorů:  $543,75 - 8 = 535,75 \text{ m}^2$

Objem betonu:

$$A: 81,25 \times 0,25 = 20,3 \text{ m}^3$$

$$B: (225 - 4) \times 0,25 = 55,25 \text{ m}^3$$

$$C: (156,25 - 4) \times 0,25 = 38 \text{ m}^3$$

$$D: 81,25 \times 0,25 = 20,3 \text{ m}^3$$

-----  
 $CELKEM = 535,75 \times 0,25 = 133,937 \text{ m}^3$

Otočka jeřábu – 5 min

1 hodina - 12 otoček

1 směna (8 hod) – 96 otáček

Objem koše -  $1 \text{ m}^3$

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

Množství betonu pro typické patro:  $133,937 \text{ m}^3$

Počet záběrů:  $133,937 / 96 = 1,4 = 2$  záběry

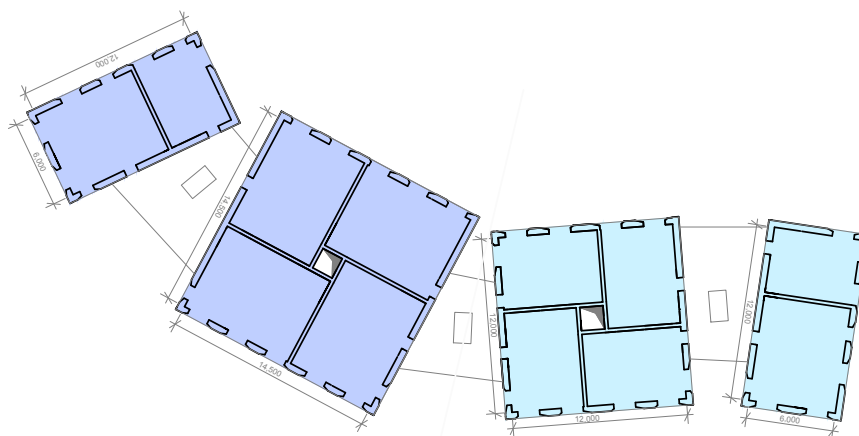
$$1. \text{ záběr} = 20,3 + 55,25 = 75,55 \text{ m}^3$$

$$2. \text{ záběr} = 38 + 20,3 = 58,3 \text{ m}^3$$

#### Vodorovné konstrukce

$$1. \text{ záběr} - 75,55 \text{ m}^3$$

$$2. \text{ záběr} - 58,3 \text{ m}^3$$



Obrázek 4: Záběry vodorovných konstrukcí

### Výpočet objemu betonu pro svislé konstrukce:

Výška stěny – 2,9 m

Plocha stěn bez otvorů:

A:

Nosné stěny obvodové:  $36 \times 2,9 = 104,4 \text{ m}^2$

Vnitřní nosné stěny:  $6 \times 2,9 = 17,4 \text{ m}^2$

B:

Nosné stěny obvodové:  $58 \times 2,9 = 168,2 \text{ m}^2$

Vnitřní nosné stěny:  $32 \times 2,9 = 92,8 \text{ m}^2$

C:

Nosné stěny obvodové:  $48 \times 2,9 = 139,2 \text{ m}^2$

Vnitřní nosné stěny:  $27,2 \times 2,9 = 78,88 \text{ m}^2$

D:

Nosné stěny obvodové:  $36 \times 2,9 = 104,4 \text{ m}^2$

Vnitřní nosné stěny:  $6 \times 2,9 = 17,4 \text{ m}^2$

-----  
CELKEM:  $624,68 \text{ m}^2$

Objem betonu:

A:

Nosné stěny obvodové:  $104,4 \times 0,25 = 26,1 \text{ m}^3$

Vnitřní nosné stěny:  $17,4 \times 0,25 = 4,35 \text{ m}^3$

B:

Nosné stěny obvodové:  $168,2 \times 0,25 = 42,05 \text{ m}^3$

Vnitřní nosné stěny:  $92,8 \times 0,25 = 23,2 \text{ m}^3$

C:

Nosné stěny obvodové:  $139,2 \times 0,25 = 34,8 \text{ m}^3$

Vnitřní nosné stěny:  $78,88 \times 0,25 = 19,72 \text{ m}^3$

D:

Nosné stěny obvodové:  $104,4 \times 0,25 = 26,1 \text{ m}^3$

Vnitřní nosné stěny:  $17,4 \times 0,25 = 4,35 \text{ m}^3$

-----  
CELKEM:  $156,165 \text{ m}^3$

Objem koše -  $1 \text{ m}^3$

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

Množství betonu pro typické patro:  $156,165 \text{ m}^3$

Počet záběrů:

1. záběr =  $21,16 \text{ m}^3$

2. záběr =  $17,3 \text{ m}^3$

3. záběr =  $17,3 \text{ m}^3$

4. záběr =  $27,8 \text{ m}^3$

5. záběr =  $21,16 \text{ m}^3$

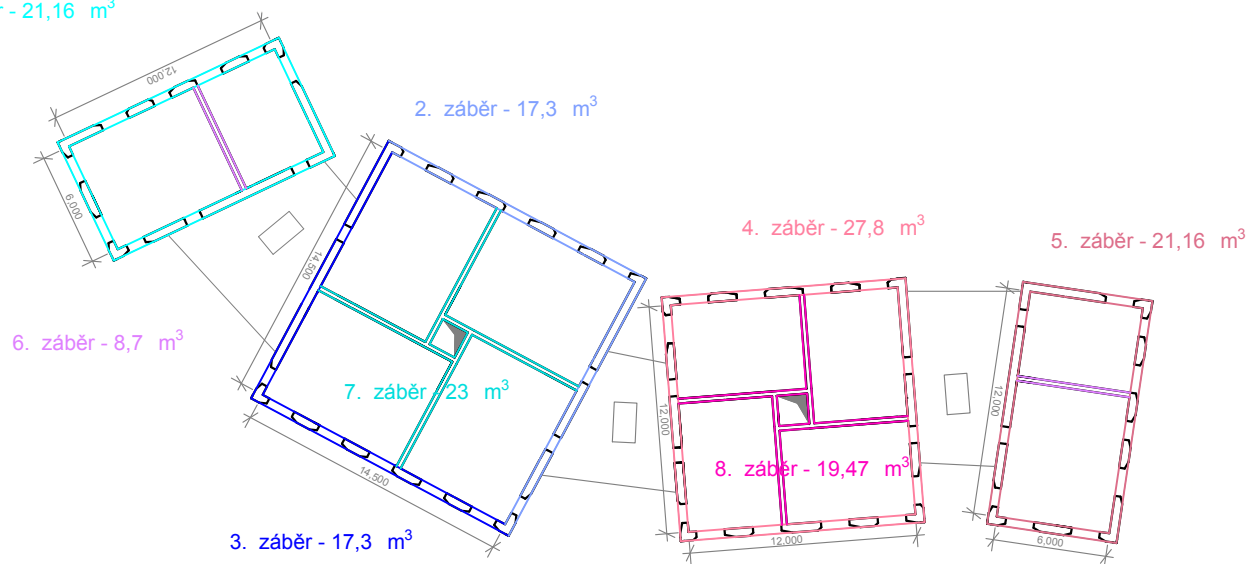
6. záběr =  $8,7 \text{ m}^3$

7. záběr =  $23 \text{ m}^3$

8. záběr =  $19,47 \text{ m}^3$

## Svislé konstrukce

1. záběr - 21,16 m<sup>3</sup>

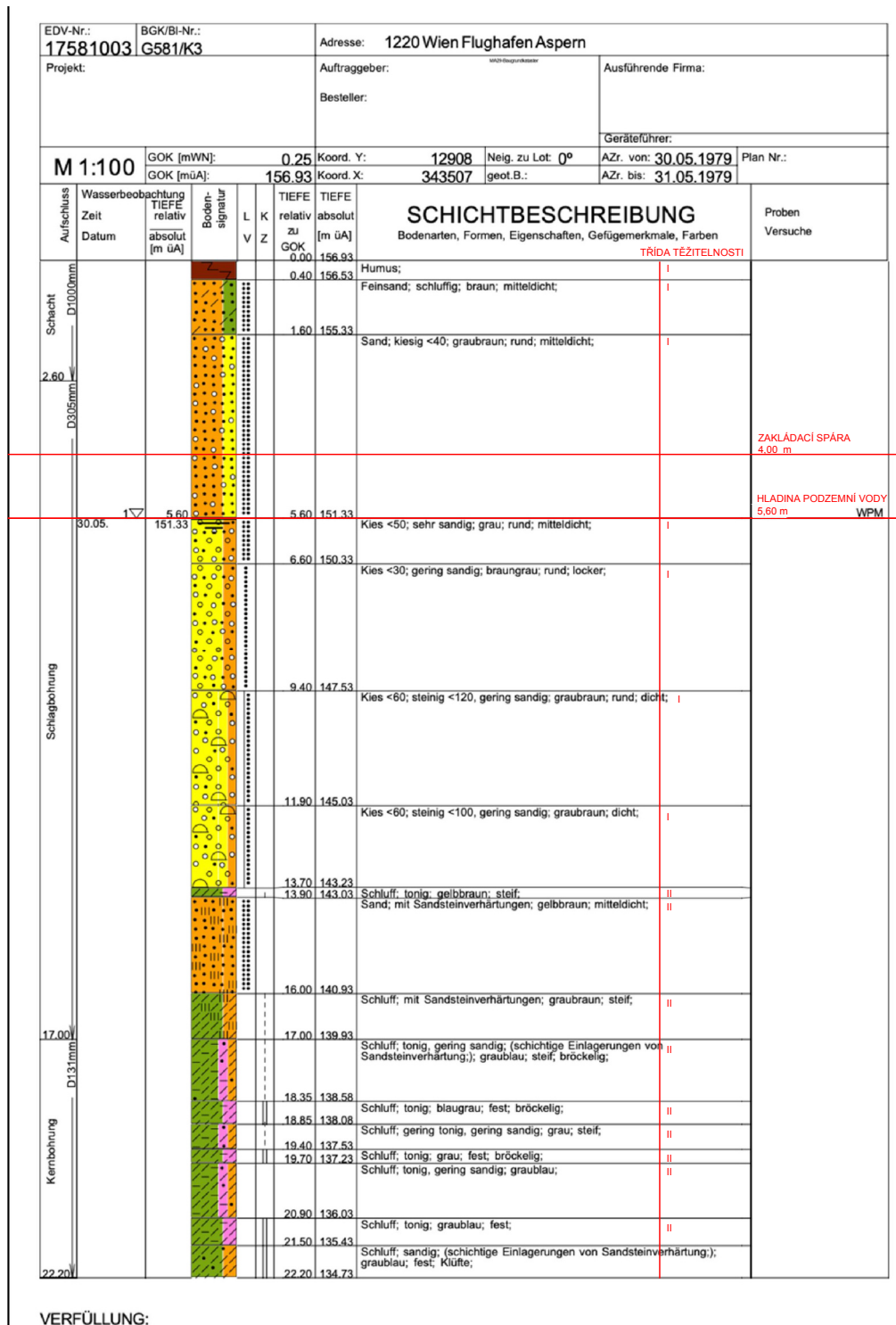


Obrázek 5: Záběry svislých konstrukcí

### D.1.5.A.3. Návrh zajištění stavební jámy a její odvodnění

#### D.1.5.A.3.1. Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Dle přiloženého vrtu, který byl proveden přímo v daném území v městské části Vídně Aspern je hladina podzemní vody v hloubce 5,6 metru a skladba zeminy je tvořena písčítým a šterkovým souvrstvím. Ve



Obrázek 6: Geologický profil podloží

výšce 157,5 m. n. m. Bpv.

#### **D.1.5.A.3.2. Návrh zajištění stavební jámy**

*(viz výkres – D.5.2.1 Výkres stavebních objektů)*

Vzhledem k dostatečné hloubce podzemní vody a k vlastnostem podloží bude pro zabezpečení stavební jámy použita štětová stěna a svahování v poměru 1:1.

Do stavební jámy HPV nezasahuje. Vzhledem k ustálenosti hladiny podzemní vody není navržena ochrana před průnikem podzemní vody. Povrchová voda bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně pročišťována.

#### **D.1.5.A.3.3. Návrh odvodnění stavební jámy**

Do stavební jámy HPV nezasahuje. Vzhledem k ustálenosti hladiny podzemní vody není navržena ochrana před průnikem podzemní vody. Povrchová voda bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen a průběžně pročišťována.

#### **D.1.5.A.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vaznou na vnější dopravní systém**

##### **D.1.5.A.4.1. Trvalé zábery staveniště**

Trvalý zábor staveniště je větší, než je samotná plocha pozemku, avšak řešený objekt se staví v první fázi celkové výstavby bloku. Zábor pozemku se tedy může zvětšit i za jeho hranice. Zábor nezasahuje do žádné z přilehlých komunikací a neomezuje provoz v blízkosti staveniště. Navržený dočasný zábor je maximální a jeho plocha je navržena tak, aby vyhověla veškerému uskladnění materiálu a zázemí po celou dobu výstavby. Případné snížení trvalého záboru je možné etapizací uskladnění materiálu a bednění.

##### **D.1.5.A.4.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště**

Doprava materiálu na staveniště bude zajištěna po přiléhající komunikaci, která se nachází hned vedle nově vznikajícího objektu z jiho – východní strany. Jedná se o nově vznikající zástavbu, tudíž pohyb na pozemku technologiemi pro výstavbu objektu není omezen. Staveniště je jednosměrně průjezdné. Příjezdová plocha je zpevněná betonovými bloky.

##### **D.1.5.A.4.3. Doprava materiálu na stavbu**

*(viz výkres – D.5.2.2 Situace zařízení staveniště)*

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z nejbližší betonárny *Rohrdorfer Baustoffe Austria GmbH – Ostbahnweg 25, Vídeň*. Vzdálenost od staveniště je přibližně 6 kilometrů a přibližná doba transportu je 14 minut. Na stavbě bude následně beton distribuován betonářským košem na věžovém jeřábu s horní otočí. Tento jeřáb, který se postaví vedle objektu ze severní strany, bude také hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě. Uskladnění přivezeného materiálu bude na plochách k tomu určených.

#### **D.1.5.A.5. Ochrana životního prostředí během výstavby**

Při provádění stavebních prací jsou za účelem ochrany životního prostředí navržena opatření na základě zákona 334/1992 Sb. o ochraně životního prostředí, zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, nařízení vlády č. 61/2003 Sb. a č. 416/2010 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod.

##### **D.1.5.A.5.1. Ochrana ovzduší**

Během procesu výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňováno prašnosti. Bude použita síť na lešení, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou, případně skrápěny při pohybu stavební techniky po jejich povrchu. Oplocení staveniště bude provedeno s plnou výplní, aby se zabránilo šíření prachu do blízkého okolí.

##### **D.1.5.A.5.2. Ochrana půdy**

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

##### **D.1.5.A.5.3. Ochrana spodních a povrchových vod**

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Vývoz jímky bude zajištěn externí firmou *RohrBlitz* (Erzherzog-Karl-Strasse 135, Wien). Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude odváděna pomocí spádu do sběrných studen.

##### **D.1.5.A.5.4. Ochrana zeleně na staveništi**

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. V současné době je pozemek připraven k výstavbě, proběhla skrývka ornice, která byla odvezena mimo pozemek. Po dokončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny nové stromy, které jsou součástí celkového řešení návrhu bloku.

##### **D.1.5.A.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi**

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h – 21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.), Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

##### **D.1.5.A.5.6. Ochrana pozemních komunikací**

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

#### **D.1.5.A.5.7. Odpady**

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímou na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány odbornou firmou.

#### **D.1.5.A.6. Rizika a zásady BOZP na staveništi**

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

##### **D.1.5.A.6.1. Plán ochrany zdraví**

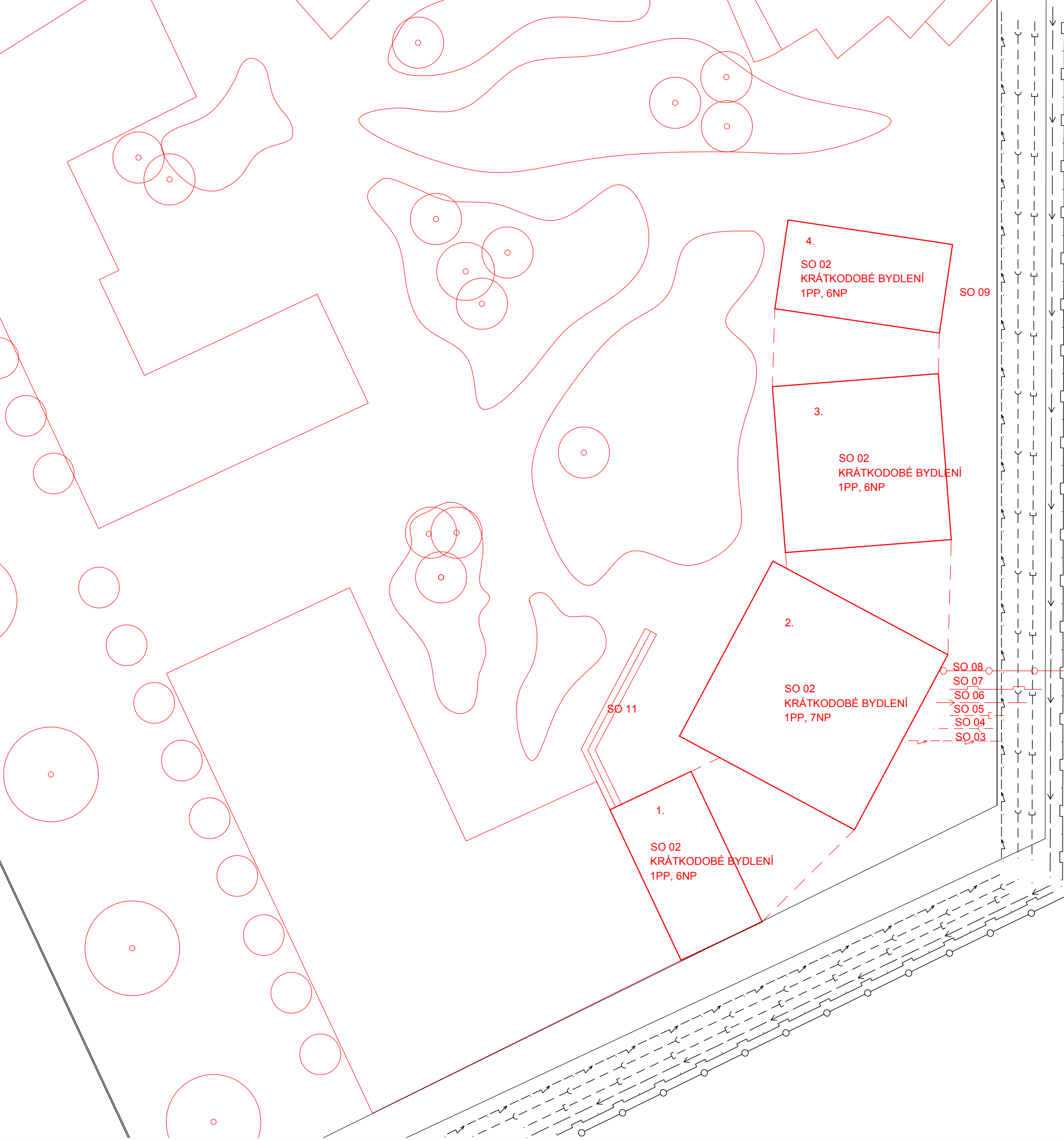
Pro stavbu je třeba již v přípravné fázi zajistit koordinátora BOZP, který zpracuje plán – vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Dále koordinátor pokračuje i ve fázi realizace, kde spolupracuje se zhotoviteli (na stavbě jistě budou aspoň 2). Zároveň budou přímo na staveništi informace o BOZP na štítku.

##### **D.1.5.A.6.2. Práce na zemních konstrukcích**

Celé staveniště, včetně všech skladovacích, čistících a provozních částí bude ohrazeno plotem výšky 2,2 m. Vstup do staveniště bude možný ze dvou stran a bude opatřen zámkem, aby nebyl možný vstup cizích osob při nečinnosti na stavbě a budou zde umístěny bezpečnostní značky. Přístupové cesty k staveništi budou mít min. šířku 0,75 pro dělníky a zároveň komunikace pro dopravu materiálů je navržena jako obousměrná o šířce 6 m. Celé staveniště bude také na celém pozemku řádně osvětleno. Jakékoliv hlubší otvory a jámy větší jak 25 cm budou překryty únosným poklopem. Kolem štětových stěn bude umístěno dvoutyčové zábradlí výšky 1,2 m a s odstupem 0,5 m od pažení. Tím bude zároveň zajištěn volný pruh okolo výkopu, který nesmí být zatěžován. Při pracích na stavbě, a hlavně při výkopových pracích je třeba dohlédnout, aby dělníci nosili ochrannou helmu a nedělali práce osamoceně. Zároveň bude dodržováno oddělení ručních a strojových prací při výkopu (pásmo 2 m). Žebříky vedoucí na dno stavební jámy budou opatřeny ochranou proti pádu, budou dlouhé max. 5 metrů a nebudou po nich přenášena břemena těžší než 15 kg. Před patou žebříku bude volný prostor o šířce min. 0,6 m.

##### **D.1.5.A.6.3. Práce na bednění**

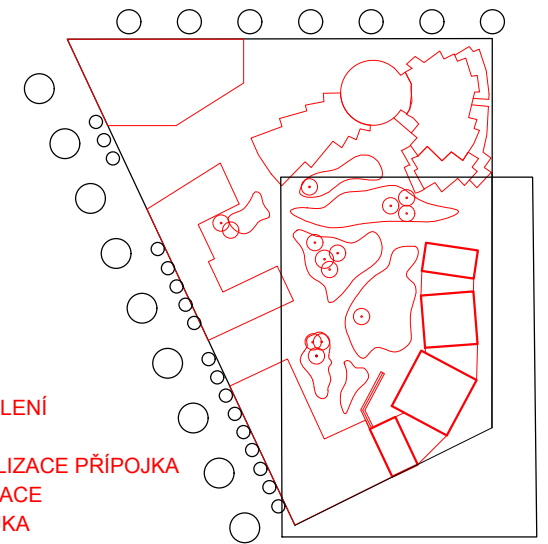
Při používání systémového bednění je nutno dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení daná výrobcem. Únosnost vlastního bednění a podpěrných konstrukcí bude doložena technickými listy výrobce a bude vykonána odborná kontrola na staveništi. Odbedňovací práce budou probíhat za stejně přísných bezpečnostních podmínek. Bednění nebo jeho části (hlavice při odbednění stropní desky) smí být odstraněny až po dosažení požadované pevnosti betonu. Práce ve výškách nad 1,5 m budou zajištěny ochranou proti pádu osob – zprvu pomocí systému ALSIPERCHA (záchytné šibenice), později lávky se zábradlím o výšce 1,1 m (ALTRAD BAUMANN), ohrazením, lešením či poklopem odolným proti odsunutí. Výztuž musí být skladována na rovné ploše a zajištěna tak, aby nedošlo k deformacím a ohrožení bezpečnosti pracovníků (nabodnutí atd.).



- SO 01 HRUBÉ TU
- SO 02 KRÁTKODOBÉ BYDLENÍ
- SO 03 EL. PŘÍPOJKA
- SO 04 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- SO 05 DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SO 06 VODOVOD. PŘÍPOJKA
- SO 07 PLYNOVOD. PŘÍPOJKA
- SO 08 PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ
- SO 09 CHODNÍK
- SO 10 POSEDOVÉ SCHODY
- SO 11 VNITŘNÍ DVŮR
- SO 12 ČISTÉ TŮ

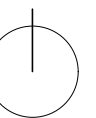
### LEGENDA ČAR

- STÁVAJÍCÍ OBJEKT
- - - - - HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE NOVĚ VZNIKLYCH OBJEKTŮ
- — ○ — ○ PŘÍPOJKA GEOTERMÁLNÍCH VRTŮ
- — — — — EL. VEDENÍ PŘÍPOJKA
- - - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- - - - - DEŠŤOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- — — — — VODOVOD. PŘÍPOJKA
- — — — — PLYNOVOD. PŘÍPOJKA

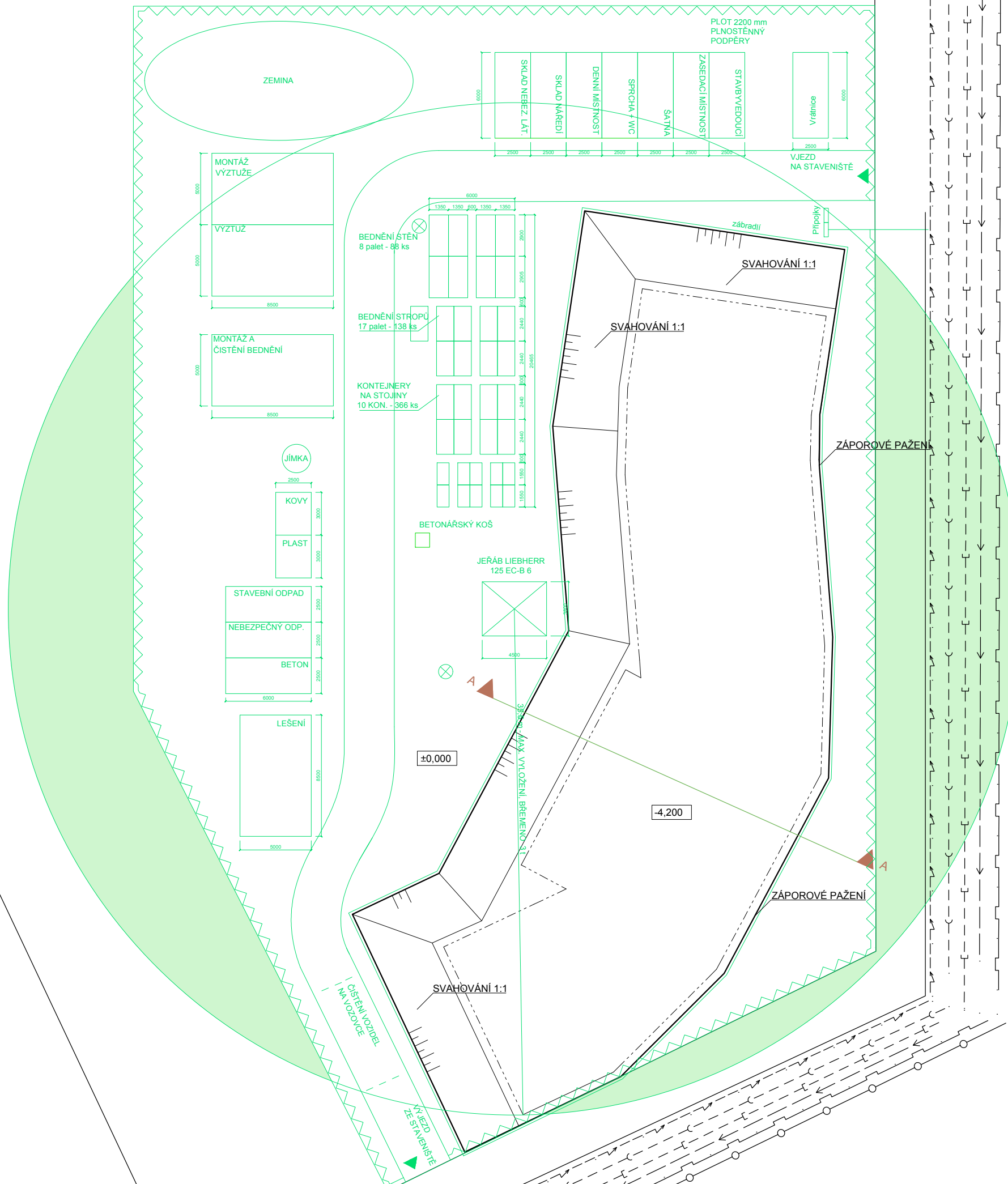


Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127		NÁZEV STAVBY prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
ÚSTAV		VEDOUcí PRÁCE	
Šárka Vomočilová		Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
VYPRACOVALA		KONZULTANT	
Realizace stavby		05/2023	
ČÁST		DATUM	
1:300		A3	
MĚŘITKO		FORMÁT	
Výkres stavebních objektů		D.5.2.1	
VÝKRES		ČÍSLO	







### LEGENDA ČAR

- ZÁBRADLÍ
- HRANICE STAVENIŠTĚ S OPLOCENÍM
- ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- HRANICE STAVBY
- EL. VEDENÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- VODOVOD. PŘÍPOJKA
- PLYNOVOD. PŘÍPOJKA
- VJEZD A VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ
- LAMPY NA STAVENIŠTI
- ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENY

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE** ±0,000=157,5 m.n.m, Bpv

Krátkodobé bydlení Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

Ústav navrhování I 15127		prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	
ÚSTAV		VEDOUCÍ PRÁCE	
Šárka Vomočilová		Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
VYPRACOVALA		KONZULTANT	
Realizace stavby		05/2023	
ČÁST		DATUM	
1:300		A3	
MĚŘITKO		FORMÁT	
Situace zařízení staveniště		D.5.2.2	
VÝKRES		ČÍSLO	



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Krátkodobé bydlení - hotel Aspern  
Aspern Seestadt, Rakousko

		NÁZEV STAVBY
Ústav navrhování I 15127	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	
Šárka Vomočilová	-	
F Dokladová část	05/2023	
-	A4	
-	F	



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *BARBA VOMOČKOVÁ*

datum narození: *1.8.2003*

akademický rok / semestr: 2022/2023 / letní semestr  
obor: architektura a urbanismus  
ústav: Ústav navrhování I 15127  
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

téma bakalářské práce: *KRÁTKODOBÉ BYDLENÍ ASPERN*  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

---

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem bakalářské práce je dopracování studie do stupně projektové dokumentace pro stavební povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Architektonicko-stavební řešení a profesní část dle stávajících standard projektové dokumentace (PD) ke stavebnímu povolení dle vyhlášky 499/2006 (zprávy, koordináční situace, půdorysy, řezy, pohledy, tabulky skladeb s výpočtem tepelného odporu, bilanční tabulky a dokumentace a výpočty profesních částí)
- Vybrané, pro řešení specifické detaily v rozsahu prováděcí, dokumentace 1:1 až 1:10, a v jednom řezu v 1:25
- Návrh integrace domu do veřejného prostoru města - parteru ulice
- Předprostor domu, dlažby, povrchy, veřejné osvětlení, zeleň, příp. venkovní mobiliář
- Vybraná interiérová část v rozsahu základní výtvarné koncepce domu - materiály, barevnost, osvětlení, detail, cílová atmosféra: (vizualizace, pohledy, půdorys, řez), specifikace hlavních prvků, dokladováno technickými listy a vlastnostmi, pro vybranou část výpočet osvětlení.
- Detaily vestavěného nábytku a základní sestavy mobiliáře deklarující zařiditelnost a obytnost.
- BD v souladu s dokumentem „Obsah bakalářské práce A+U od Ing. Aleš Marek, Ph.D. 13/09/2022“

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Předání

- Tištěná dokumentace - 1x paré
- Přehledové portfolio - 3x ve formátu A3
- Dokumentace ve formátu pdf - odevzdání do systému KOS

Prezentace a obhajoba

- Datová projekce ve formátu pdf
- Plachty s hlavní prezentační částí - volitelné

Datum a podpis studenta

*23.2.2023 Vomočková*

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne



## 1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:  
Šárka Vomočilová

.....

Datum narození:  
3.11.1999

.....

Akademický rok / semestr:  
2022/2023

.....

Ústav číslo / název:  
15127 Ústav navrhování I

.....

Vedoucí bakalářské práce:  
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

.....

Téma bakalářské práce – český název:  
Krátkodobé bydlení Aspern

.....

Téma bakalářské práce – anglický název:  
Short term housing Aspern

.....

Podpis vedoucího bakalářské práce:

prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Ing. arch.  
Miroslav Cikán

Digitálně podepsal Ing. arch. Miroslav Cikán  
DN: c=CZ, ou=P259327, cn=Ing. arch. Miroslav  
Cikán, sn=Cikán, givenName=Miroslav,  
serialNumber=P259327  
Datum: 2023.02.08 13:48:52 +01'00'

Prohlášení studenta:

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

V Praze dne

podpis studenta





## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023	
Ateliér	ATELIÉR ČIKÁN, 15127 Úřekova ul. 1	
Zpracovatel	KONOMLOVÁ PÁRKA	
Stavba	KRAJČODOBĚ BYDLENÍ ASPERN	
Místo stavby	VÍDEN, ASPERU	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Daniela Bojová, Ph.D.	
	Ing. Miroslav Šmuntel, Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
	VERONIKA ŠOJKOVÁ	
	prof. Ing. arch. Miroslav Čikán	

### 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)		M 1:200	✓
Půdorysy	1PP M:50		✓
	1NP M:50		✓
	2NP M:50		✓
	3NP M:50		✓
	6NP M:50		✓
	střešní M:50		✓
Řezy	ŘEZ A-A'		✓
	ŘEZ B-B'		✓
Pohledy	JIHO-VÝCHOD 1:100		✓
	SEVERO-ZÁPAD 1:100		✓
	JH A SEVER 1:100		✓
Výkresy výrobků	ZÁMEČNÍKÉ PRVKY, KLEMPŘSKÉ PRVKY, TRUHLAŘSKÉ PRVKY VIZ TABULKA		
Details	DETAIL A, B, C, D, E, F, G, H		✓
	POBROBĚ / MĚŘITVO ✓		✓



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ			
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>	
Interiér		<i>[Signature]</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

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

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

Jméno studenta	SARKA VONČÍLOVÁ
Konzultant	Ing. Zuzana Vyvalová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

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

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

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

Púdorysy v měřítku 1 : ...100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...200.....



- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 17.5.2023

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....VOMOCILUVA' JARKA.....

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

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **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, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaků a sloupů v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- **Technická zpráva statické části**

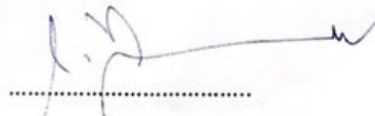
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky,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

- **Statický výpočet**

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

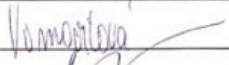

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha,.....20.4.2023.....



.....  
podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta	VOMACILOVA ŠARKA	Podpis	
Konzultant	Ing. Veronika Sejková Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– letní 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.