

## Studie pro bakalářskou práci



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

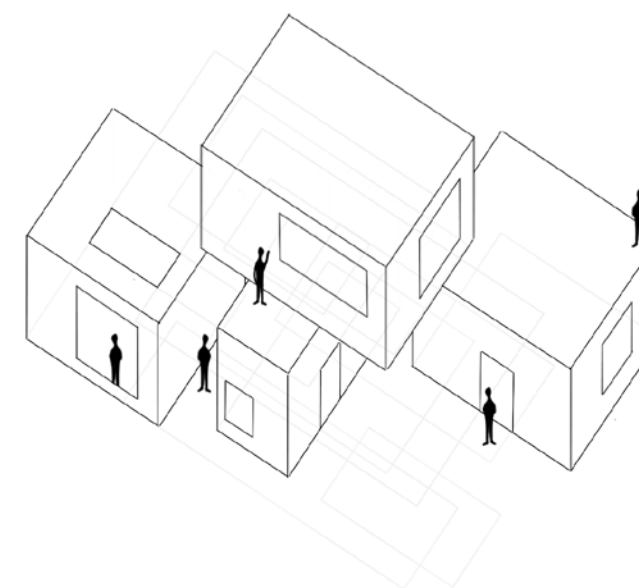
Řešený pozemek se nachází v severozápadním rohu bloku F10, který je umístěn na severu Aspernu. Budova, stejně jako samotný blok na severu, navazuje na takzvanou "zelenou strunu" – alej, která na východě končí na budoucím náměstí u jezera. Na západě budova navazuje na ulici vedoucí přes park u jezera ke stanici metra Seestadt. Stavba je oddělena veřejným pěším průchodem od bloku, který tvoří 4 stavby se společným soukromým vnitroblokem. Mezi okolní stavby patří mateřská školka s domovem pro seniory a bytové domy s kanceláři.



- Byty
- Knihovna
- Kanceláře

Na pozemku byla navržena multifunkční šestipodlažní stavba. Přízemí tvoří dvě části: západní veřejná a východní soukromá. V západní části se nachází vstupní hala pro knihovnu a kanceláře, zázemí knihovny a veřejné tiskové centrum. Ve východní části je umístěn soukromý vstup pro obyvatele domu. Nachází se zde také společenské místnosti. Druhé podlaží se skládá z veřejných prostorů knihovny a jednotlivých studoven. Třetí podlaží tvoří kancelářské prostory. Tři horní podlaží jsou určeny k bydlení.

Koncept knihovny je založen na modelu bludiště. Jedná se o opak knihoven s velkými otevřenými studovny. Prostory studoven jsou lehké dřevěné buňky pro 2-6 lidí a jsou tematicky rozdělené. V prostoru podlaží jsou umístěné ve dvou různých úrovních tak, aby vytvářely chodby v podobě labyrintu. Společenské prostory jsou tvořeny střechami buněk v první úrovni, do kterých se vstupuje z buněk ve druhé úrovni a z prostorů mezi krabicemi. Krabice jsou propojené a osvětlené neprosklenými otvory. Ve stejném duchu je navržena i kavárna ve vstupní hale.





## OBSAH

- A. Souhrnná technická zpráva
- B. Situační výkresy
- C. Dokumentace stavebního objektu
- D. Zásady organizace výstavby
- E. Projekt interiéru

## Bakalářská práce



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

## Část A



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. arch. Vojtěch Ertl  
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Ing. Miroslav Smutek  
Ing. arch. Pavla Vrbová  
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Atelier Cikán  
LS 2021/2022

### OBSAH

#### A. Souhrnná technická zpráva

##### A.1. Údaje o stavbě

1. Název stavby, místo stavby (adresa, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

##### A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

##### A.3. Členění stavby na stavební objekty

##### A.4. Seznam vstupních podkladů

##### A.5. Popis území stavby

1. Charakteristika území a stavebního pozemku
2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
4. Požadavky na demolice a kácení dřevin
5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
6. Věcné a časové vazby stavby
7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

##### A.6. Celkový popis stavby

1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
3. Celkové provozní řešení
4. Bezbariérové užívání stavby
5. Bezpečnost při užívání stavby
6. Zásady požárně bezpečnostního řešení
7. Úspora energie a tepelná ochrana
8. Požadavky na prostředí
9. Vliv stavby na okolí – hluk
10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

##### A.7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

##### A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu

##### A.9. Vegetace a terénní úpravy

##### A.10. Ekologie

1. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)
2. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

##### A.11. Zásady organizace výstavby

##### A.12. Výpis použitých norem a předpisů

## A. Souhrnná technická zpráva

### A.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Knihovna v Aspern

Místo stavby: Seestadt Aspern, Vídeň, Rakousko

Katastrální obec 01651

Souhrnné číslo parcely: 672/7

### A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Olga Saprynskaya

Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultanti: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Ing. Miroslav Smutek

Ing. arch. Pavla Vrbová

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

### A.3. Členění stavby na stavební objekty

S01 Hrubé TO

S02 Knihovna

S03 Přípojka vody

S04 Přípojka kanalizace

S05 Přípojka elektřiny

S06 Chodník

S07 Chodník

S08 Čisté TU

### A.4. Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa

Podklady od developera Wien 3420 aspern Development AG

Hydrogeologické údaje území

Plátné vyhlášky, normy a předpisy

Vlastní studie vypracovaná v ZS 2021/2022

### A.5. Popis území stavby

#### 1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Aspern je nová čtvrť na severovýchodě Vídně, kde se ve 20. století nacházelo letiště. Na ploše 2,4 km<sup>2</sup> zde má vzniknout soběstačný okres s počtem obyvatel přesahujícím 20 tisíc. V době vypracování této bakalářské práce je v Aspern dostavěna pouze severní část čtvrti. Jižní část, ve které se nachází řešená parcela, je v současnosti prázdnou rovinatou plochou. Plocha pozemku se nachází v úroni okolního terénu. Pozemek navazuje na budoucí pozemní komunikace, které zde budou vybudovány.

#### 2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Projekt byl vypracován v souladu s územním plánem a územní studií od Wien 3420 aspern Development AG. Navržený objekt odpovídá kapacitním, výškovým a hmotovým požadavkům územní studii.

#### 3. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Základové poměry byly zjištěny na základě vrtu č. 28217125 na adrese 1220 Wien Seestadt Nord.

Hladina spodní vody je v hloubce -5,6 m nad úrovní základové spáry.

#### 4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Území v současnosti není zastavěné ani neobsahuje žádné stromy. Proto není kácení a demolice stávajících objektů potřeba.

#### 5. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

##### Objekt je napojen na plánovanou dopravní a technickou infrastrukturu.

Ze severu a západu od řešeného pozemku se plánují pozemní komunikace pro automobilovou dopravu. Západní ulice přímo navazuje na stávající stanici metra Seestadt.

Inženýrské sítě budou vedeny pod pozemní komunikací, na severní a západní straně pozemku. Zásobování objektu vodou je navrženo z veřejného vodovodu v západní ulici. Hlavní vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v přízemí. Kanalizační přípojka vede k revizní šachtě umístěné

na jihu pozemku a následně do městské kanalizační sítě. Dešťová voda se odvádí do akumulační nádrže a je využívána na splachování ve 2NP. Elektrická přípojka, vedená pod chodníkem na západní straně objektu, vede k hlavní přípojkové skříně na jihu pozemku.

### 6. Věcné a časové vazby stavby

Výstavbu investuje developer. Výstavba celého území probíhá v několika fázích. Řešený objekt bude vystavěn ve fázi výstavby jižní části Aspern.

### 7. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

V současnosti není území rozděleno na parcely jednotlivých staveb. Souhrnné číslo parcely pro celé území je 672/7.

### A.6. Celkový popis stavby

#### 1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Řešený objekt je multifunkční stavba, umístěná na severozápadním rohu bloku F10. Jedná se o volně stojící budovu, která je výškovou dominantou na křižení dvou ulic. Funkce stavby byly zvoleny s ohledem na její umístění. Stavba obshuje jednu obchodní plochu, jedno podlaží veřejných studoven a knihovnu, jedno podlaží kanceláří, jeden byt 1+kk, tři byty 2+kk, tři byty 3+kk a dva mezonetové byty 5+kk.

Plocha pozemku: 805,87 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 733,71 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha: 2039,4 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 16 665,35 m<sup>3</sup>

#### 2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Ze severu a západu přiléhá stavba k ulicím, které jsou součástí městské sítě pozemních komunikací. Severní ulice je plánována výhradně pro zklidněnou dopravu se stromořadím po obou stranách, tzv. "zelená struna". Západní ulice je plánována jako spojka k ulici s vyššími intenzitami dopravy. Dané ulice jsou také propojené pěším průchodem, který probíhá kolem objektu na jihu.

Koncept celé stavby je založen na blocích. Což se propisuje do dispozic a vnějšího vzhledu stavby. Byty volně umístěné na střeše domu byly navrženy jako jednotlivé bloky a představují zároveň rodinné domky s vlastní zahradou. Výšková gradace horních podlaží směrem na sever zajišťuje prosvětlení všech bytů a výhled na jezero na jihu od objektu. Bloky se nachází i v prostoru studoven, kde každá jednotlivá "buňka" je studovnou s kapacitou pro 2 nebo více lidí. Koncept bloků se projevuje i na fasádě, která je navržena z panelů různých tloušťek a rozměrů. Rozmístění a zvolené rozměry otvorů taktéž odpovídají konceptu a doplňují vnější vzhled fasády.

#### 3. Celkové provozní řešení

Přízemí je rozděleno do tří částí: veřejná na západě, prostory patřící bytové části stavby na východě a malá obchodní plocha na severovýchodním rohu. Takové rozdělení stavby zajišťuje pohodlné a bezkonfliktné užívání různých funkcí stavby. Veřejná část obsahuje multifunkční átrium na které jsou napojeny veřejné záchody, recepce studoven, sklady a komunikační jádro. Část objektu pro byty obsahuje vstupní prostor, kolárnu, pronajímatelnou společenskou místnost a odpadkovou místnost. 2NP tvoří velký prostor studoven. V 3NP se nachází kanceláře s vlastní recepcí. V 4NP a 5NP se necházejí byty, přičemž v 5NP jsou navrženy 2 mezonetové byty pokračující do 6NP.

#### 4. Bezbariérové užívání stavby

Při návrhu se uvažovalo s bezbariérovým užíváním. V objektu jsou umístěny výtahy rozměrově odpovídající normám, šířky průchodů jsou minimálně 1500 mm, čímž taktéž odpovídají normám na bezbariérové užívání stavby. Studovny ve 2NP jsou navrženy s ohledem na bezbariérovost, dolní dřevěné buňky jsou bezprahové, každá buňka je označena kontrastními barevnými figurami pro slabovidící. V 1NP a 3NP jsou umístěny záchody pro invalidy.

#### 5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba byla navržena tak, aby nedošlo k ohrožení majetku, zdraví nebo života uživatel. Veškerá místa, kde hrozí nebezpečí pádu, jsou vždy ohrazeny zábradlím. Nášlapné vrstvy veřejných ploch jsou vždy s protiskluzovou povrchovou úpravou. Elektroinstalace jsou opatřeny ochranou proti úrazu proudem.

## 6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární výška objektu je 21,4 m. Konstruktivní systém objektu je z hlediska požární bezpečnosti nehořlavý -DP1.

### 6.1 Rozdělení stavby do požárních úseků a stupeň požární bezpečnosti

Stavba je rozdělena na 20 požárních úseků. Byty tvoří samostatné požární úseky. Všechny požární úseky jsou oddělené požárně odolnými konstrukcemi - požárními stěnami a požárními stropy. V budově jsou 2 chráněné únikové cesty typu A. Velikost požárních úseků odpovídá velikostem dle ČSN 73 0802.

N01.01 - Sklady kanceláří

N01.02 - Sklady knih

N01.03 - CHÚC A

N01.04 - Společenská místnost

N01.05 - Obchod

N01.06 - Kolárna

N01.07 - Technická místnost

N01.08/N03 - CHÚC A

N01.9 - Sklady knih

N02.01 - Prostor studoven + atrium

N02.02/N05 - CHÚC A

N02.03/N03 Šachta

N03.01 - Kancelářský prostor

N04.01 - Byt

N04.02 - Byt

N04.03 - Byt

N04.04 - Byt

N04.05 - Byt

N04.06 - Byt

N05.01/N06 - Byt mezonetový

N05.02/N06 - Byt mezonetový

N05.03 - Byt

Největší stupeň požární bezpečnosti v objektu je V. a to v prostorech skladů v přízemí. Ostatní prostory stavby mají stupeň požární bezpečnosti max. III.

### 6.2 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a uzávěrů otvorů jsou stanoveny v normě ČSN 73 0802 v tabulce č.12.

Požadavky na požární odolnost u nosných konstrukcí byly určeny pro různé stupně požární bezpečnosti. Požární dveře se vyskytují ve všech požárních úsecích. Okna v požárním úseku N02.01 na jádře CHÚC byly navrženy jako protipožární hliníková okna s požární odolností EW 30 DP3 viz výkres D.4.3.3

Navržená požární odolnost obvodových konstrukcí s železobetonovou zdí o tloušťce 250mm a krytím 35mm je REW 120 DP1. U nosných konstrukcí o tloušťce 200mm akrytím 35mm uvnitř požárních úseků je navržena požární odolnost RE 120 DP1. Požární stropy a požární stěny mají požární odolnost REI 120 DP1. Všechny konstrukce splňují požadované požární odolnosti konstrukcí.

### 6.3 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V objektu jsou navrženy dvě CHÚC typu A vedoucí přímo ven. Typ únikové cesty byl stanoven podle tabulky č. 16 normy ČSN 73 0802.

N01.8/N03 - CHÚC A slouží k evakuaci z prostorů kanceláří N03.01 a studoven N02.01. N02.02/N05 - CHÚC A slouží k evakuaci obyvatel ze všech požárních úseků 4.NP, 5.NP a 6.NP, a také jako druhá úniková cesta pro požární úseky N03.01, N02.01, N01.06, N01.07 a N01.04. Únik z požárního úseku N01.05 - Obchod je přímo ven do severní ulice. Únik z požárních úseků N01.01, N01.02 a N01.09 bude probíhat po NÚC. Únik z bytů bude probíhat po NÚC po střeše do CHÚCA. Počet evakuovaných osob je stanoven v souladu s normou ČSN 73 0818.

Tabulka 3

Prostor	Označení	Projektovaný počet osob	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Plocha na osobu [m <sup>2</sup> /os]	Součinitel (dle ČSN)	Počet osob
Atrium			230.60	3.00		76.00
Sklady kanceláří	N01.01		34.14	50.00		1.00
Sklady knih	N01.02		47.59			1.00
CHÚC	N01.03		59.16			
Společenská místnost	N01.04		32.47	2.00		16.00
Obchod	N01.05		42.61	1,5000		28.40
Kolárna	N01.06		72.83	10.00		7.00
Technická místnost	N01.07	2	16.81		1.30	3.00
Sklady knih	N01.09		46.09	50.00		1.00
Prostor studoven	N02.01		450.43	2.50		180.00
Kancelářský prostor	N03.01		609.30	5.00		122.00
Byt	N04.01	3	92.45		1.50	5.00
Byt	N04.02	2	43.10		1.50	3
Byt	N04.03	2	71.92		1.50	3
Byt	N04.04	3	100.04		1.50	5.00
Byt	N04.05	2	50.83		1.50	3.00
Byt	N04.06	2	48.01		1.50	3.00
Byt mezonetový	N05.01/N06	6	140.27		1.50	9.00
Byt mezonetový	N05.02/N06	5	135.36		1.50	8.00
Byt	N05.03	3	87.42		1.50	5.00
CELKEM						

### Kritická místa

$$u = (E \times s) / K$$

u - počet únikových pruhů (šířka jednoho pruhu 550mm)

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel evakuace (pro osoby schopné samostatného pohybu s=1)

K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné nebo chráněné únikové cesty

N02.02/N05 - CHÚC A

$$E = 245$$

K = 120 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s) / K = (245 \times 1) / 120 = 2,04$$

Minimální šířka únikové cesty je 1122,9mm

Navržená šířka ramene 1450mm vyhovuje

Šířka dveří z N01.03 - CHÚC A

$$E = 271$$

K = 160 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s) / K = (271 \times 1) / 160 = 1,69$$

Minimální šířka dveří dle výpočtu je 932mm

Navržená šířka dveří 2400mm vyhovuje

N01.08/N03 - CHÚC A

$$E = 201$$

K = 120 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s)/K = (201 \times 1)/120 = 1,675$$

Minimální šířka únikové cesty je 921,25mm

Navržená šířka ramene 1500mm vyhovuje

Kritické místo chodba 1.NP a šířka dveří z N01.08/N03 - CHÚC A  
E = 201

K = 160 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s)/K = (201 \times 1)/160 = 1,26$$

Minimální šířka únikové cesty je 690,9mm

Navržená šířka chodby 1572mm vyhovuje

Navržená šířka dveří 1200mm vyhovuje

Kritické místo chodba NÚC 3.NP a dveře do CHÚC  
E = 90

K = 60 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s)/K = (90 \times 1)/60 = 1,5$$

Minimální šířka únikové cesty je 825mm

Navržená šířka chodby 1140mm vyhovuje

Navržená šířka dveří 900mm vyhovuje

#### Mezní délky únikových cest:

CHÚC A

Dle ČSN 73 0802 mezní délka CHÚC typu A je 120m

Navržená délka CHÚC A 64m vyhovuje

Délka NÚC při a=1,0 je 25m

Úniková cesta z požárního úseku N01.01 - Sklady kanceláří je 13m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N01.02 - Sklady knih je 22,4m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N01.9 - Sklady knih je 22,176m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N04.01 - Byt je 18m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N05.01/N06 - Byt mezonetový je 19,4m (vyhovuje)

Úniková cesta z nejbvzdálenějšího bodu požárního úseku N03.01 - Kancelářský prostor je 24,5m (vyhovuje)

#### Doba zakouření a doba úniku

$$t_e = 1,25 \times ((h_s)^{1/2})/a$$

$$t_u = ((0,75 \times l_u)/v_u) + ((E \times s)/(K_u \times u))$$

Tabulka 4

PÚ	h <sub>s</sub> [m]	a	t <sub>e</sub>	E	l <sub>u</sub>	v <sub>u</sub>	s	K <sub>u</sub>	u	t <sub>u</sub>
N02.01	9,9000	0,9800	4,0100	79	22,1760	35	1	50	1,1330	1,8700
N02.01	5,6000	0,9800	3,0100	61	20	35	1	50	0,8500	1,8600
N03.01	3,7400	1,0200	2,3700	45	24,5000	35	1	50	0,9000	1,5300

$$t_u < t_e$$

Doba evakuace osob je ve všech posuzovaných místech kratší než doba zakouření. Vyhovuje

#### 6.4 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Ve vzdálenosti 13,95 m od objektu se nachází podzemní požární hydrant sloužící jako vnější odběrové místo. Pro požární vozidlo je vymezená nástupní plocha v pěší jižní ulici od objektu, do které v případě požáru bude přístupné pro požární hasičské vozidlo. Viz. D.4.3.1 Situace

Dle ČSN 73 0873 od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit vnitřních odběrných míst u požárních úseků které splňují požadavek:

součin půdorysné plochy požárního úseku S [m<sup>2</sup>] a požárního zatížení p [kg×m<sup>-2</sup>] (nejvyšší započitatelná hodnota 150 kg×m<sup>-2</sup>) nepřesahuje hodnotu 9000

Požární úseky N03.01 a N02.01 nesplňují uvedený požadavek, proto v daných prostorech byli navrženy vnitřní odběrová místa - požární hydranty se zploštitelnou hadicí o světlosti 25mm, napojené na vnitřní vodovod. Viz. D.4.3.3 Půdorys 2.NP a D.4.3.4 Půdorys 3.NP.

#### 6.5 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Výpočet počtů hasicích přístrojů byl proveden na základě ČSN 73 0802 podle vzorce:

$$n_r = 0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2} > 1,0$$

S - celková půdorysná plocha PÚ

a - součinitel z tabulky 6.4 ČSN 73 0802

c<sub>3</sub> - součinitel z tabulky 6.6.6 ČSN 73 0802

Požární úsek	a	c	S [m <sup>2</sup> ]	Hasicí schopnost PHP	Hasicí jednotky PHP	n <sub>r</sub>	Navržený počet PHP
N01.01	1,0900	0,5500	34,1400	34A	10	0,6800	1,0000
N01.02	1,0900	0,5500	39,1300	34A	10	0,7300	1,0000
N01.04	0,8500	0,5500	32,4700	34A	10	0,5800	1,0000
N01.05	0,7800	0,5500	71,3900	34A	10	0,8300	1,0000
N01.9	1,0900	0,5500	46,6000	34A	10	0,7900	1,0000
N02.01	0,9800	0,6500	681,0300	34A	10	3,1240	3,0000
N03.01	1,0200	0,6500	609,3000	34A	10	3,0100	3,0000

#### 7. Úspora energie a tepelná ochrana

S ohledem na poměrně velké množství prosklených ploch na fasádě bylo použito u oken zasklení izolačním trojsklem s U<sub>f</sub> od 0,92 W/(m<sup>2</sup>K) pro zabránění úniku tepla. Proti přehřívání vnitřních prostor byli použity stínící prvky - vnější žezluzie. Fasáda budovy je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty o tloušťce 200mm. Střecha byla zateplena tepelným polysterémem EPS s minimální tloušťkou 240mm. Budova má energetický štítek obalky budovy třídy B. Potřeba energie na vytápění 198,037 kW. Tepelná ztráta je 127,9 kW. Jako zdroj tepla pro vytápění a chlazení objektu je navrženo tepelné čerpadlo voda/země pomocí hloubkových vrtů.

#### 8. Požadavky na prostředí

Všechny prostory budovy včetně bytů jsou nuceně větrány. Veřejné prostory a jižní byty v 4NP jsou větrány společnou VZT jednotkou. Pro větrání jižních a východních bytů byli navrženy samostatné VZT jednotky na sstřechách bytů. Prostory v přízemí jsou vytápěny deskovými otopnými tělesy. Prostory studoven, kanceláří a byty jsou vypápeny pomocí podlahového vytápění. V letním období prostory studoven a kanceláře jsou chlazeny stropem.



V budově je zajištěno denní přímé denní osvětlení okny ve všech místnostech kromě hygienických zeřízení a skladů. Umělé osvětlení bylo řešeno pouze v studovnách v rámci návrhu interiéru.

### 9. Vliv stavby na okolí – hluk

Limitní hluk podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je nutné nepřesáhnout 60 dB v blízkosti obytných budov. Z hlediska hluku během užívání budova nijak neovlivňuje okolní stavby.

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

Na východě a na jihu stavba je obklopena chodníky pro pěší dopravu. Severní ulice je plánovaná výhradně pro zklidněnou dopravu se stromořadím po obou stranách. Ochranu objektu před hlukem zajišťuje vnější obalka budovy, izolační okna s trojsklem a stromy. Stavba se nenachází v záplavovém území.

#### A.7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Všechny kapacity přípojek byly podrobně vypočteny v rámci návrhu techniky prostředí staveb. Vodovodní, kanalizační, elektická přípojka jsou napojené na technickou infrastrukturu ze západní ulici. Zásobování objektu vodou je navrženo z veřejného vodovodu na západní ulici pomocí vodovodní přípojky DN100 z pozinkované oceli. Světlost potrubí je navržena v souladu s ČSN 73 0873 pro potřeby požárního vodovodu. Světlost kanalizační přípojky je DN150.

#### A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu

Ze severu a západu přiléhá stavba k ulicím, které jsou součástí městské sítě pozemních komunikací. Severní ulice je plánovaná výhradně pro zklidněnou dopravu. Západní ulice je plánována jako spojka k ulici s vyšší intenzitou dopravy. Na západě od objektu ve vzdálenosti 130m se plánuje autobusová zastávka. Na východě pak je plánována tramvajová zastávka ve vzdálenosti 160m od objektu. S centrem města Vídeň je spojení metrem. K nejbližší stanici Seestadt vede přilehající západní ulice.

Zásobování objektu bude probíhat ze severní ulici. Pro požární vozidlo je vymezená nástupní plocha v pěší jižní ulici od objektu, do které v případě požáru bude přístupné pro požární hasičské vozidlo. V blízkém okolí se plánuje parkovací dům kde budou dostupné parkovací stání pro obyvatelé území.

#### A.9. Vegetace a terénní úpravy

Na severní ulici po obou stranách jsou plánovány stromořadí. Na jihu pozemku v rámci čistých terénních úprav bude provedeno vysévání okrasných trvín a výsadba keří. Jižní pěší průchod bude vydlážděn betonovou dlažbou.

#### A.10. Ekologie

##### 1. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

V budově se nenachází žádný zdroj který by měl negativní vliv na životní prostředí. Vytápění budovy je zajištěno tepelným čerpadlem které neprodukuje žádné emise. Odpad z provozu budovy bude skladován v místnosti na odpad. Odvoz odpadu bude probíhat minimálně dvakrát v týdnu.

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

V okolí pozemku se nevyskytují památné stromy, ani dřeviny které by se měly zachovat.

#### A.11. Zásady organizace výstavby

Po hrubých terénních úpravách bude vykopána stavební jáma, a následně bude provedena betonáž stavební jámy.

#### A.12. Výpis použitých norem a předpisů

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami.

Tab. č. 1 Členění a charakteristika navrhovaného SO			
Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
1	Hrubé TU		
2	Knihovna	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma
			Štětovnicové pažení stavební jámy
			Odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	Vrtání a betonování pilot
			Kanalizační ležaté rozvody
			Podkladní beton, monolitický železobeton
			Hydroizolace spodní stavby
			Železobetonová vana, monolitický železobeton
		Hrubá vrchní stavba	Železobetonové monolitické sloupy
			Železobetonové monolitické nosné zdi
			Železobetonové monolitické stropy
			Železobetonové monolitické schodiště
		Střecha	Železobetonová deska
			Hydroizolace
			Spádový klín a teploizolace
			Parotěsná zábrana ochráněná geotextilií, zásyp
		LOP	Kostrový systém s krycí lištou
		Hrubé vnitřní konstrukce	Lité cementové podlahy 1NP, nosné zavěšené hliníkové profily podhledů, příčky YTONG, vodovody, hliníková okna
			Nosné zavěšené hliníkové profily podhledů
			Pórobetonové příčky YTONG
Elektrorozvody, vodovod, vzduchotechnika, rozvody pro vytápění a chlazení, kanalizační rozvody			
Hliníková okna a zárubně dveří			
Sádrokartonové předstěny			
Omítky			
Úprava povrchu	Vzduchotěsnicí vrstva>minerální vlna 200mm>hydroizolační vrstva>nosný větraný rošt z ocelových profilů>pórobetonové panely		
Dokončovací konstrukce	Osazení parapetů		
	Osazení dveřních křidel		
	Nášlapné vrstvy podlah, obklady stěn		
	Sádrokartonové podhledy		
	Klempířské práce		
	Dokončení TZB		
3	Přípojka vody		
4	Přípojka kanalizace		
5	Přípojka elektřiny		
6	Chodník		Srovnávání terénu
			Násyp a uložení dlažby
7	Čistě TU		Vysazení zeleně

B. Situační výkresy

B.1. Katastrální 1:200 až 1:500

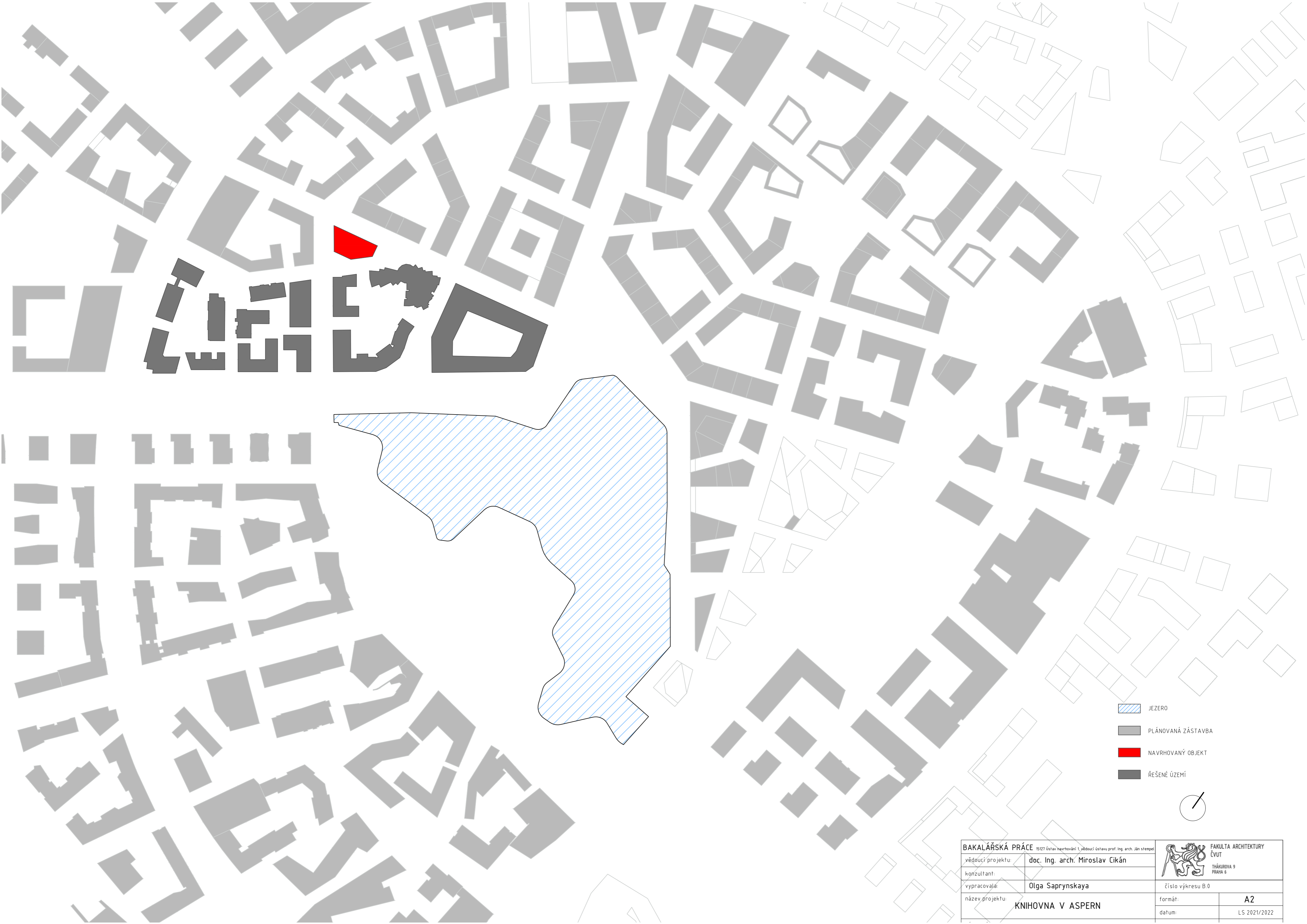
B.2. Koordinační 1:200

Část B




**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. arch. Vojtěch Ertl  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022



-  JEZERO
-  PLÁNOVANÁ ZÁSTAVBA
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  ŘEŠENÉ ÚZEMÍ



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> <small>15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel</small>			<b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT</b>	
vědecí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		<small>THÁKUROVA 9 PRAHA 6</small>	
konzultant:		číslo výkresu B.0		
vypracoval:	Olga Saprynskaya	formát:	<b>A2</b>	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	datum:	LS 2021/2022	

672/134

672/7

663/2

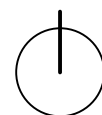
# LEGENDA


— Hranice pozemku

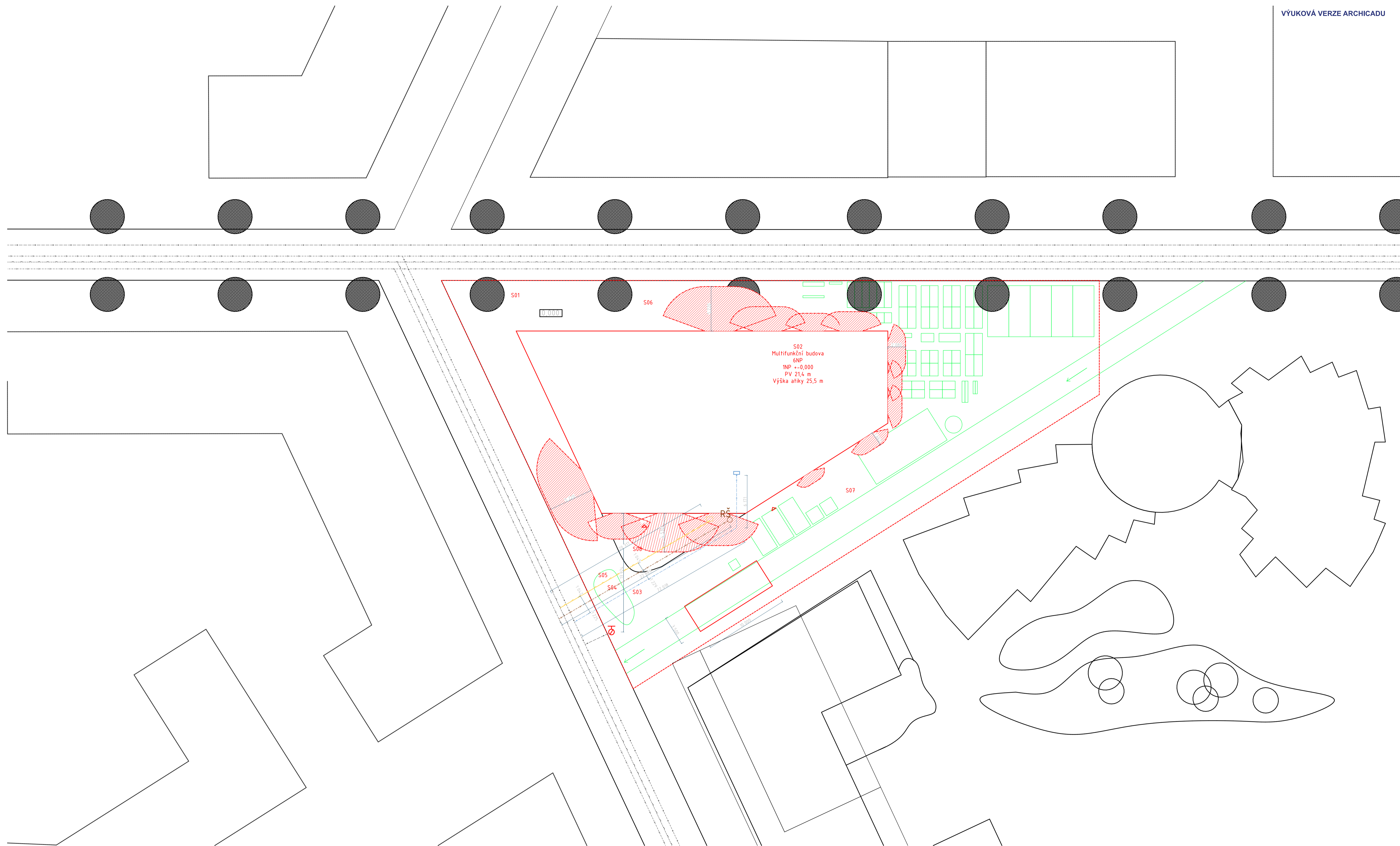
— Stávající katastr

— Vnější hrana objektu

— Plánovaná zástavba



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. Radka Pernicová, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	B.1		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>	
název výkresu:	<b>KATASTRÁLNÍ SITUACE</b>	datum:	LS 2022	
		měřítko:	<b>1:250</b>	

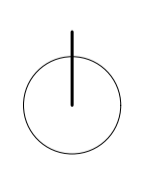


S02  
Multifunkční budova  
GNP  
INP ±0,000  
PV 21,4 m  
Výška atiky 25,5 m

LEGENDA

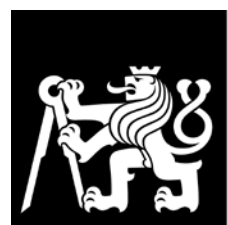
---	TRVALÝ ZÁBOR	---	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST	—	NAVRHOVANÝ OBJEKT	S01 Hrubé TO
- - -	SLABOPROUD	- - -	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA	⊕	POŽÁRNÍ HYDRANT	S02 Knihovna
- - -	SPLÁŠKOVÁ KANALIZACE	- - -	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA	⊕	VSTUP OBJEKTU	S03 Příklad vody
- - -	VODOVOD	- - -	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	⊕		S04 Příklad kanalizace
- - -	REVIZNÍ ŠACHTA	- - -	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	⊕		S05 Příklad elektřiny
RŠ		- - -		⊕		S06 Chodník
		- - -		⊕		S07 Chodník
		- - -		⊕		S08 Čistě TU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			
vědoucí projektu	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	formát	A1
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	datum	LS 2022
vypracovala	Olga Saprynskaya	měřítko	1:200
název projektu	KNIHOVNA V ASPERN		
název výkresu	KOORDINAČNÍ SITUACE		



## Část C

- C. Dokumentace stavebního objektu
- C. 1. Architektonicko-stavební řešení
  - C.1.1 Technická zpráva
    - C.1.1.a Architektonické a materiálové řešení
    - C.1.1.b Konstrukční s stavebně technické řešení
    - C.1.1.c Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace
  - C.1.2 Výkresová část 1:50 až 1:100
    - C.1.2.a Půdorysy – podlaží, střecha
    - C.1.2.b Charakteristické řezy
    - C.1.2.c Pohledy
    - C.1.2.d Specifikace:
    - C.1.2.e Skladby konstrukcí a povrchů
    - C.1.2.f Seznamy výrobků – klempířských, zámečnických, truhlářských aj.
    - C.1.2.g Detaily 1:20 až 1:2
- C. 2. Stavebně-konstrukční řešení
  - C.2.1 Technická zpráva
    - C.2.1.a Popis konstrukčního systému
  - C.2.2 Výkresová část 1:50 až 1:100
    - C.2.2.a Základy
    - C.2.2.b Tvary monolitických železobetonových konstrukcí
    - C.2.2.c Výkresy sestav – prefabrikovaných železobetonových, dřevěných a kovových konstrukcí
  - C.2.3 Statické posouzení
- C.3. Technika prostředí staveb
  - C.3.1 Zdravotně technické instalace – vodovod, kanalizace, plynovod
  - C.3.2 Vzduchotechnika, vytápění a chlazení
  - C.3.3 Silnoproudé a slaboproudé instalace
- C.4. Požárně bezpečnostní řešení
  - C.4.1 Technická zpráva
  - C.4.2 Výpočtová část
  - C.4.3 Výkresová část



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

## C. 1. Architektonicko-stavební řešení

### C.1.1 Technická zpráva

Popis a umístění stavby

Navržený objekt je šestipodlažní budova. Přízemí tvoří dvě části: západní veřejná a východní soukromá. V západní části se nachází vstupní hala pro knihovnu a kanceláře, zázemí knihovny a veřejné tiskové centrum. Ve východní části je umístěn soukromý vstup pro obyvatele domu. Nachází se zde také společenské místnosti.

Druhé podlaží se skládá z veřejných prostorů knihovny a jednotlivých studoven. Třetí podlaží tvoří kancelářské prostory. Tři horní podlaží jsou určeny k bydlení.

#### C.1.1.a Architektonické a materiálové řešení

Parametry stavby jako je výška, a účel byly dány zadavatelem. Minimalní výška byla daná 21m, které objekt dosahuje v severozápadním rohu stavby, v tomto místě stavba je 6 podlažní a je dominantou na křížení dvou ulic. Výška stavby graduje vždy o 1 podlaží směrem na jih, a to jak kvůli osvětlení, tak i pro zajištění výhledu na jezero nacházející na jihu.

Konceptem urbanizmu v Aspern je sebestačnost a co nejmenší zatížení zbytku Vídně. Proto řešený objekt byl navržen jako multifunkční, která bude využívána přes celý den, a vytvářet tím příjemné prostředí i kolem sebe.

Materiálově stavba je řešená převážně ve dřevu a betonu. Zvolené materiály a jejich provedení taktéž odpovídají celkovému konceptu, panely na fasádě stavby nejsou v pravidelném rastru, ale tvoří mozajitu svým "chaotickým" umístěním.

Dispozičně je stavba rozdělena na 2 části: veřejná a bytová. Každá z částí má samostatné komunikační jádro, při tom že oba dva jádra budou přístupné v případě úniku pro všechny uživatele.

Bezbariérové užívání stavby

Při návrhu se uvažovalo s bariérovým užíváním. V objektu jsou umístěny výtahy odpovídajících normám rozměrů, šířky průchodů taktéž odpovídají normám na bezbariérové užívání stavby. Studovny ve 2NP jsou navrženy s ohledem na bezbariérovost, dolní dřevěné buňky jsou bezprahové, každá buňka je označena kontrastními barevnými figurami pro slabovidící.

#### C.1.1.b Konstrukční s stavebně technické řešení

Základové konstrukce.

Stavba nemá podzemní podlaží, hloubka založení je -1220mm pod terénem.

Základovou konstrukcí tvoří vana s železobetonovou deskou o tloušťce 750 mm, která je podepřena pilotami. Hladina spodní vody je v hloubce -5,6 m. Svisle je deska cháněná folii a XPS izolací. Hydroizolace spodní stavby je tvořena PVC folii chráněnou getextilií.

Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí štětovnicovým pažením.

Svislé nosné konstrukce

Svislou nosnou konstrukci 1. až 3. podlaží tvoří kombinovaný systém. Vnější a vnitřní nosné železobetonové monolitické zdi o tloušťce 200 mm, 250 mm, 300 mm, a monolitické železobetonové sloupy o průměru 500 mm. Čtvrté až šesté podlaží tvoří stěnový monolitický železobetonový systém. Tuhost konstrukce je zajištěna pomocí stěn a jádra. Třída betonu C 55/67; XC1; D/max 22 mm

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky o tloušťce 200 mm. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží vodorovné konstrukce jsou doplněny o průvlak 250x350 mm v místech přechodu ze sloupové na stěnovou konstrukci.

Třída betonu C30/37; XC1; D/max 22 mm

Zděné konstrukce

Zděné konstrukce z porobetonových tvárnic YTONG byli použity u nenosných příček. V rozděluje prostory v jednotlivých účelných částech stavby, tvoří šachty. V prostorech kanceláří oddělují recepci od volného prostoru. V bytech tvoří zdi mezi jednotlivými pokoji. Jsou použité v různých tloušťkách dle potřeby neprůzvučnosti.

SDK konstrukce

Sádrokartonové konstrukce od výrobce KNAUF tvoří podhledy a instalační předstěny po celé stavbě. Podhledy jsou kotveny do nosné ŽB konstrukce stropů. Nosnou konstrukci podhledů tvoří ocelový nosný rošť knauf D113 s profily v jedné rovině. Nosnou konstrukci předstěn tvoří profil

Knauf CW 75 s vloženou minerální izolací. Spáry jsou zasádovány, přebroušeny a finální vrstvu tvoří dvě vrstvy bílého akrylátového nátěru.

WC kabiny

Veřejné WC kabiny byli navrženy z vysokotlakého laminátu s povrchovou úpravou melamin v černé barvě.

Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou prefabrikovaná pružně uložená na vodorovné nosné desky nebo konzoly. Schodiště veřejné je navrženo jako dvouramenné s šířkou ramene a podest 1630mm a je umístěno. Tvoří CHÚC A a je umístěno v uzavřeném jádře. Druhé schodiště je trojramenné s šířkou ramene a podest 1450mm. Tvoří zároveň CHÚC A pro byty a je umístěno ve druhém jádře stavby. U schodišť je vždy jedno zábradlí s výškou mádla 900mm.

Podlahy

Podlahy přízemí

Podlahy v přízemí jsou řešené jako lité betonové podlahy, které vyhoví jak skladem umístěným v přízemí tak i veřejným prostorům. V prostorech WC a před síních byla použita keramická dlažba. Celková tloušťka nenosné vrstvy je 222mm, kde 150mm je tepelná izolace.

Podlahy 2NP a 3NP.

V prostorech studoven a kanceláří bylo navrženo podlahové vytápění pomocí systémové desky podlahového vytápění s akustickou izolací a separační vrstvou. Nášlapná vrstva v halvních prostorech je tvořena litou betonovou podlahou Cemflow s broušeným povrchem. V WC a před síních je navržena keramická dlažba. Roznášející vrstva je z prostého betonu.

Podlahy 4NP, 5NP a 6NP.

Byty jsou vytápěny podlahovým vytápěním. Z toho důvodu jsko nášlapná vrstva v obytných místnostech byla zvolena laminátová podlaha.

Střecha

Střecha ve 4. podlaží je řešena jako obytná zelená střecha s užitným zatížením 5 kN/m<sup>2</sup>. Střecha v 5. podlaží na jihu je pochozí, střecha přilehající k bytům je řešena jako obytná s užitným zatížením 5 kN/m<sup>2</sup>. Střecha v 6. podlaží je řešena jako pochozí pro údržbu.

Výplně otvorů

Okna

Všechna exteriérová okna jsou hliníková s profilem Schüco AWS 75.SI+ s trojsklem. Uf od 0,92 W/(m<sup>2</sup>K). Povrchvá úprava - praškový černý lak. Rw 49 [dB]. Okna s rozměry 1000x1000, 1200x1200, 1500x1500, 1700x1700 jsou otevíravá a sklopná. Okna o rozměru 2000x2000 jsou otočná. Okna o rozměrech 2500x2500, 2300x2300, 3000x3000 jsou pevná. V interiéru ve zdech komunikačního jádra se nacházejí otvory o rozměrech 1000x1000, a byly navrženy jako protipožární hliníková okna s požární odolností EW 30 DP3.

Dveře

Interiérové dveře ve veřejných prostorech jsou ocelové s ocelovými zárubněmi. Prosklené dveře z chráněných únikových cest a vchodové dveře jsou dveře s hliníkovým rámem a izolačním požerudolným trojsklem. Vchodové dveře bytů splňují 3 tř. požární odolnosti. Dveře v bytech jsou dřevěné olejované, s dřevěnými zárubněmi.

Omítky

V interiéru byli použity sádrové omítky od výrobce Knauf. Na fasádě 4NP, 5NP, a 6NP byla použita Novalith MODE betonová stěrka Beton 2.9 | na fasádu.

Klempířské prvky

Klempířské prvky tvoří exteriérové hliníkové parapety, okapničky a ukončovací lišty atik z pozinkovaného plechu a oplechování střech instalačních a výtahových šachet z pozinkovaného plechu. Atiky 5NP a 6NP jsou ukončeny poplastovaným plechem.

Zámečnické prvky

Zámečnické prvky v budově jsou zábradlí schodišť, s rámem ze svařovaných jeklů 40x40x2 mm a 20x20x2 mm.z lakované oceli.

Obklady

Ve všech toaletách byl použit keramický obklad 600x600 mm po celé výšce zdí. V prostorách kuchyní a kuchyňek byl použit keramický obklad 400x400 mm do výšky 800mm nad deskou linky.

### C.1.1.c Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

#### Tepelně technické vlastnosti budovy

Vnější fasáda objektu byla navržena jako bezkontaktní provětrávaná. Celkový prostup tepla je 0,1 W/m<sup>2</sup>K. Vnitřní fasáda v 4NP, 5NP a 6NP je kontaktní, prostup tepla 0,16 W/m<sup>2</sup>K. Prostup tepla spodem je 0,2 W/m<sup>2</sup>K. Střechou prostupuje 0,08 W/m<sup>2</sup>K.

S ohledem na poměrně velké množství prosklených ploch na fasádě bylo použito u oken zasklení izolačním trojsklem s Uf od 0,92 W/(m<sup>2</sup>K) pro zabránění úniku tepla. Proti přehřívání vnitřních prostor byli použity stínící prvky – vnější žezlie. Fasáda budovy je zateplena kontaktním zateplovacím systémem z minerální vaty o tloušťce 200mm. Střecha byla zateplena tepelným polysterémem EPS s minimální tloušťkou 240mm. Budova má energetický štítek obalky budovy třídy B. Potřeba energie na vytápění 198,037 kW. Tepelná ztráta je 127,9 kW. Jako zdroj tepla pro vytápění a chlazení objektu je navrženo tepelné čerpadlo voda/země pomocí hloubkových vrtů.

#### Osvětlení

V budově je zajištěno denní přímé denní osvětlení okny ve všech místnostech kromě hygienických zařízení a skladů. Umělé osvětlení bylo řešeno pouze v studovnách v rámci návrhu interiéru.

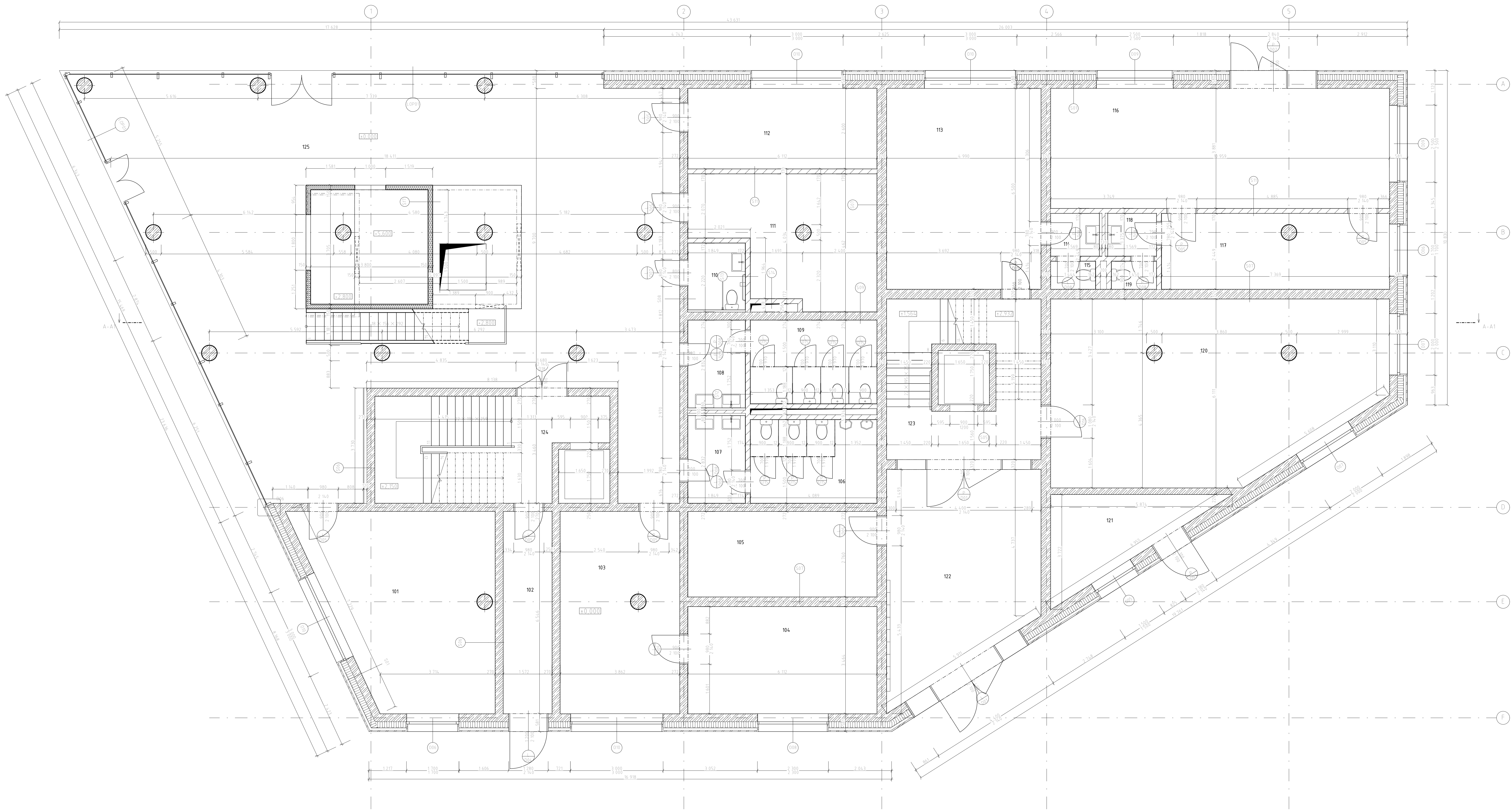
#### Hluk a vibrace

Na východě a na jihu stavba je obklopena chodníky pro pěší dopravu. Severní ulice je plánovaná výhradně pro zklidněnou dopravu se stromořadím po obou stranách. Ochranu objektu před hlukem zajišťuje vnější obalka budovy, izolační okna s trojsklem a stromy.

#### Vliv objektu na životní prostředí

Budova není energetickou zátěží, energetický štítek budovy je B. V objektu bylo řešeno druhotné využití dešťové vody a to na splachování. Objekt je vytápěn pomocí telených čerpadel voda-země, proto budova neprodukuje žádné spaliny. Zelená střecha také má pozitivní vliv na přehřívání a mikroklima okolí.





LEGENDA

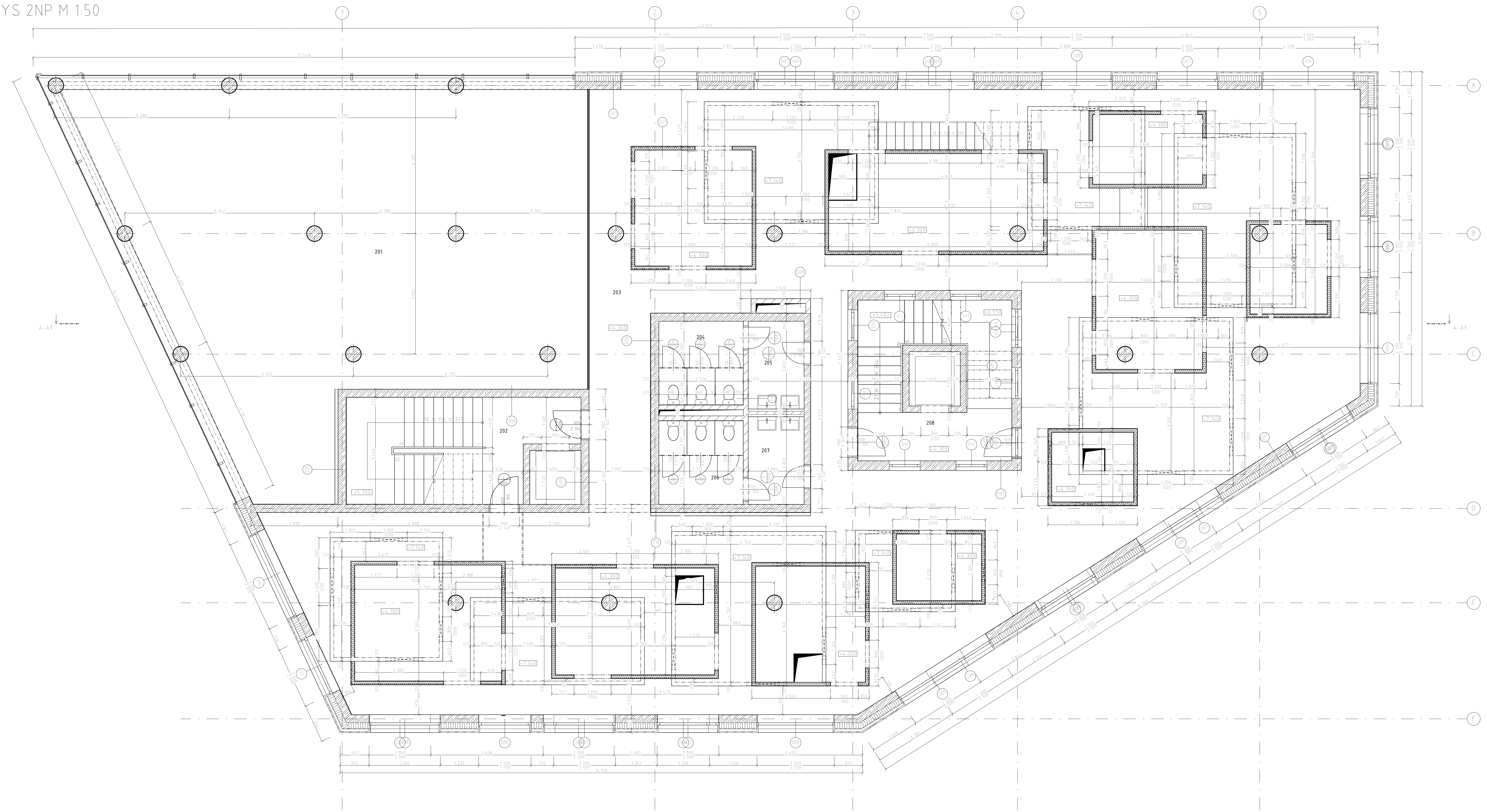
- ŽELEZOBETON
- POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
- TEPelná IZOLACE
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
- SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF

O<sub>xx</sub> - okno  
 D<sub>xx</sub> - dveře  
 K<sub>xx</sub> - klempřívky

Tabulka místnosti 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Składba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava ...	Povrchová úprava stropu
101	Skład	34,14	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
102	CHUCA	10,71	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
103	Skład	25,39	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
104	Skład	21,04	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
105	Technická místnost	16,74	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
106	WC - ženy	10,89	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
107	Předsín	5,26	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
108	Předsín	5,26	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
109	Technická místnost	10,89	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
110	WC - invalidé	3,98	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
111	Skład	21,40	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
112	Skład knih	15,85	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
113	Společenská místnost	32,58	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
114	Předsín	2,16	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
115	WC	1,30	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
116	Obchodní plocha	4,3,63	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
117	Skład	17,84	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
118	Předsín	2,16	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
119	WC	1,31	D02	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
120	Sklep	59,44	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
121	Odpadky	11,34	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
122	Chodba	31,73	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
123	CHUC A	22,69	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
124	CHUC A	21,04	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
125	Atrium	173,43	D01	Betonová mazani...	Omítka	Omítka
		602,18 m <sup>2</sup>				

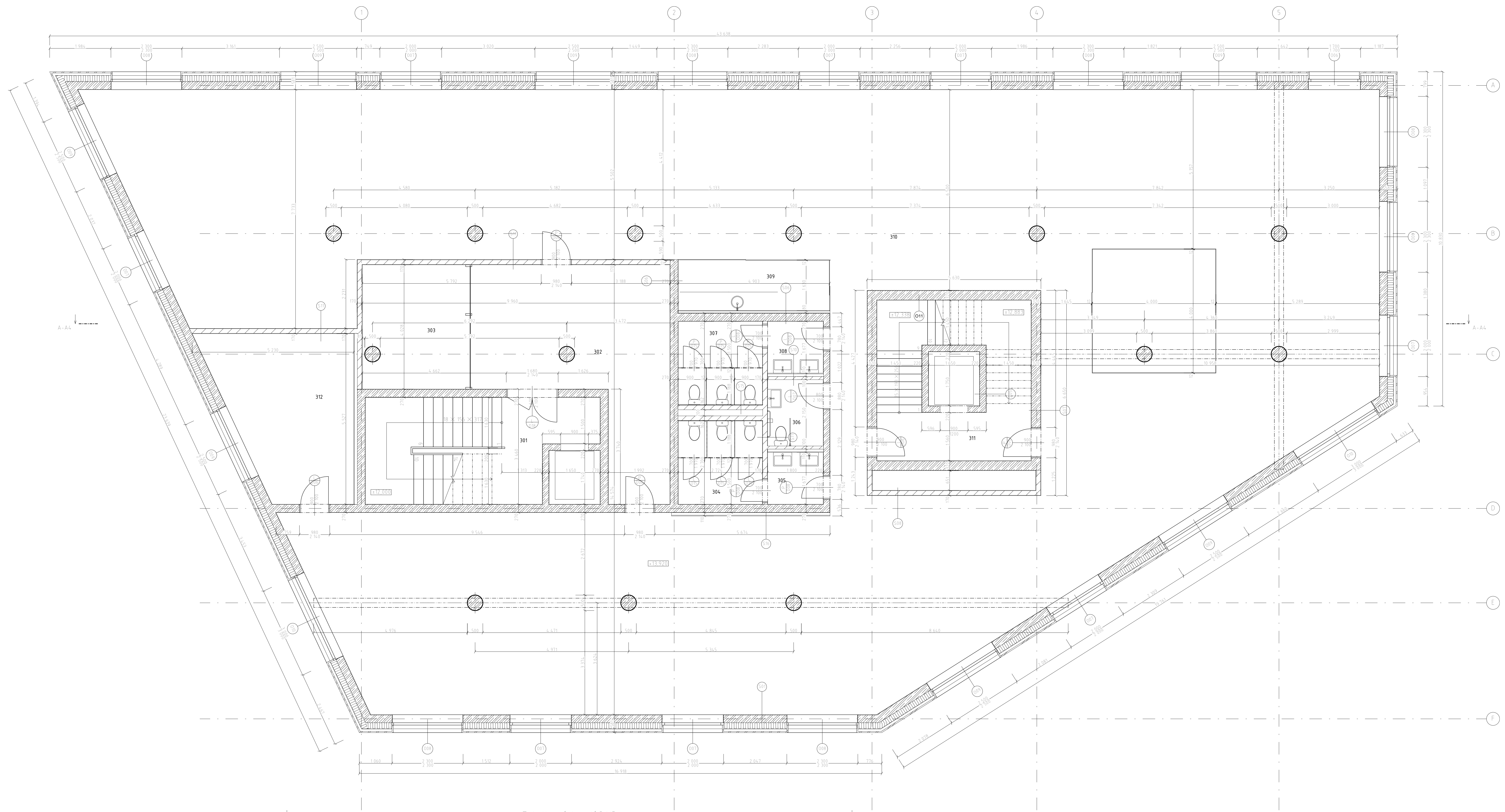
Bakalářská práce		Titulní list	
vědní projekt	doc. Ing. arch. Miroslav Škajň	formát	A0
konzultant	Ing. arch. Jan Mlýnský, Ph.D.	datum	15.10.2022
výpracovatel	Olga Štěpánková	náříska	150
název projektu	KNIHOVNA V ASPERN		
název výkresu	PŮDORYS 1.NP		



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
  - POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
  - TĚPelná izOLACE
  - SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
  - SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF
- O<sub>xx</sub> - okno  
 D<sub>xx</sub> - dveře  
 K<sub>xx</sub> - klempřívky

Tabulka místností 2 NP						
Č	Název místnosti	Plocha (m2)	Skladba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava	Povrchová úprava st...
201	Atrium	172,50	D01	Betonová mazanina	Omítka	SDK podhled
202	CHUC A	20,91	D05	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
203	Prostor studoven	44,722	D04	Betonová mazanina	Omítka	SDK podhled
204	WC - ženy	7,36	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
205	Předsín	4,95	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
206	WC - muži	7,36	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
207	Předsín	4,95	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
208	CHUC A	21,37	D05	Betonová mazanina	Omítka	SDK podhled
		686,62 m <sup>2</sup>				

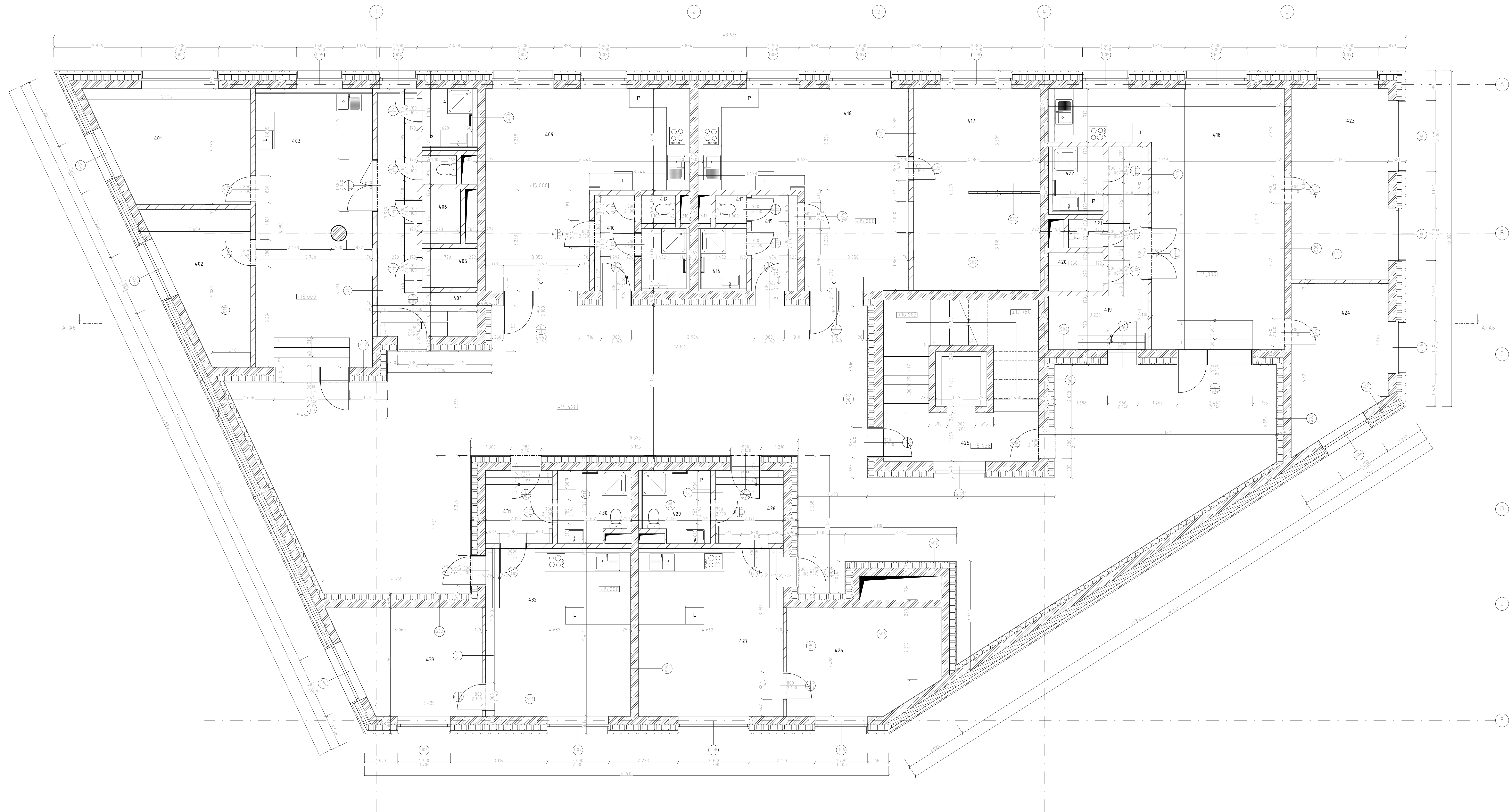


LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
  -  POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
  -  TĚPELNÁ IZOLACE
  -  SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
  -  SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF
- Oxx - okno  
 Dxx - dveře  
 Kxx - klempřívky

Tabulka místností 3 NP

Č	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava	Povrchová úprava st...
301	CHUC A	20,80	D05	Beetonová mazani	Omítka	Omítka
302	Recepce	35,43	D04	Beetonová mazani	Omítka	SDK podhled
303	Zasedací místnost	14,77	D04	Beetonová mazani	Omítka	SDK podhled
304	WC - ženy	7,36	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
305	Předsíň	3,02	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
306	WC - invalidé	3,87	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
307	WC - muži	7,36	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
308	Předsíň	3,02	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
309	Kávoová kuchyňka	8,05	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhled
310	Kancelář	483,24	D04	Beetonová mazani	Omítka	SDK podhled
311	CHUC A	21,37	D05	Beetonová mazani	Omítka	Omítka
312	Kancelář ředitele	22,36	D04	Beetonová mazani	Omítka	SDK podhled
		630,65 m <sup>2</sup>				

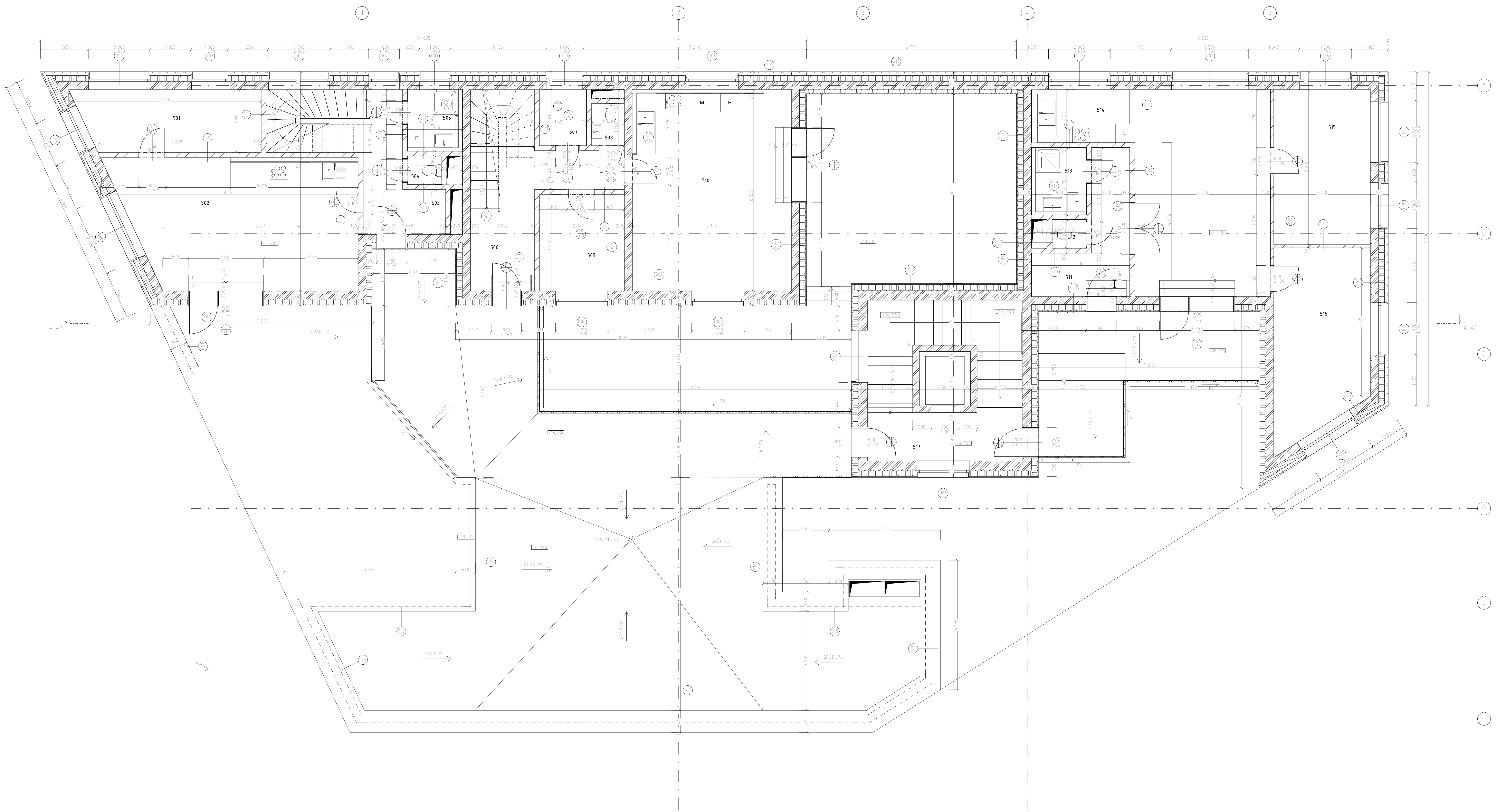


LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
  -  POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
  -  TEPelná IZOLACE
  -  SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
  -  SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF
-  Okno  
 Dveře  
 Kxx - klemp prvky

Č	Název místnosti	Plocha (m2)	Skladba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava	Povrchová úprava st...
401	Ložnice rodičů	17,01	D06	Laminát	Omítka	Omítka
402	Dětský pokoj 1	12,25	D06	Laminát	Omítka	Omítka
403	Obytná místnost	34,63	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
404	Chodba	14,10	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
405	Sklad	1,97	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
406	Sklad	2,15	D06	Laminát	Omítka	Omítka
407	WC	0,92	D03	Keramická dlažba	Dřevěný obklad	Omítka
408	Koupelna	2,84	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
409	Obytná místnost	33,37	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
410	Chodba	3,98	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
411	Koupelna	3,14	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
412	WC	0,99	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
413	WC	0,90	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
414	WC	3,14	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
415	Chodba	4,55	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
416	Obytná místnost	33,29	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
417	Ložnice rodičů	26,35	D06	Laminát	Omítka	Omítka
418	Obytná místnost	43,39	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
419	Chodba	12,76	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
420	Sklad	1,86	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
421	Sklad	1,00	D06	Laminát	Omítka	Omítka
422	Sklad	3,14	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
423	Ložnice rodičů	19,23	D06	Laminát	Omítka	Omítka
424	Dětský pokoj 1	14,46	D06	Laminát	Omítka	Omítka
425	CHUC A	21,37	D05	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
426	Ložnice rodičů	12,08	D06	Laminát	Omítka	Omítka
427	Obytná místnost	25,18	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
428	Chodba	5,04	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
429	Koupelna	5,03	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
430	Koupelna	5,14	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
431	Chodba	5,33	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
432	Obytná místnost	25,63	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
433	Ložnice rodičů	14,80	D06	Laminát	Omítka	Omítka
		411,01 m <sup>2</sup>				

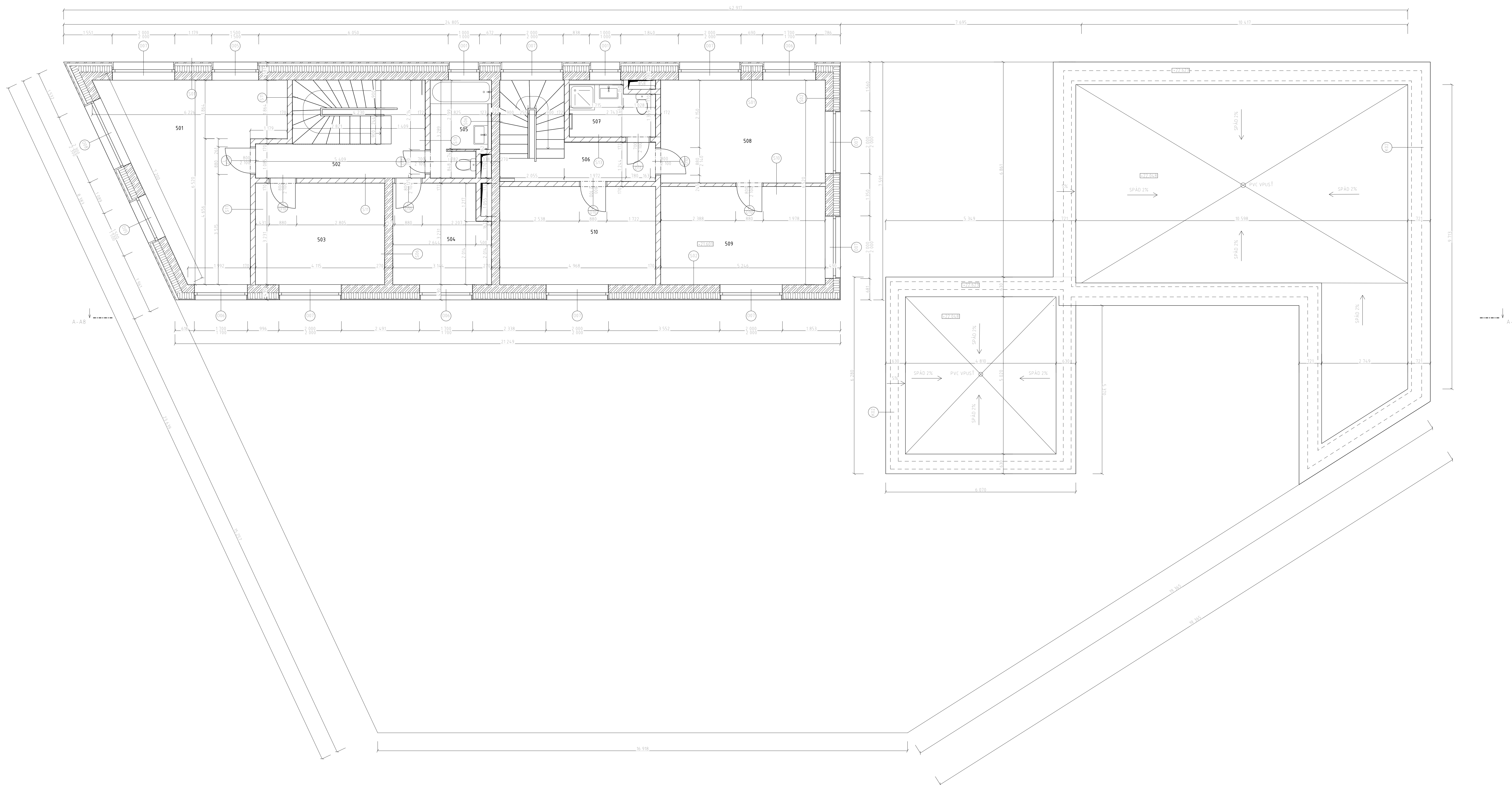
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Katedra architektury a urbanistiky, Ing. arch. Miroslav Čížek	
Výkres projektu	Ing. arch. Miroslav Čížek	Formát	A0
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavic, Ph.D.	Datum	15. 2022
Vypracovala	Olga Šaarynkayová	Měřítko	1:50
Název projektu	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>		
Název výkresu	<b>PŮDORYS 4NP</b>		



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
  - POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
  - TEPelná IZOLACE
  - SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
  - SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF
- $\square_{xx}$  - okno  
 $\square_{xx}$  - dveře  
 $\square_{xx}$  - klempřívky

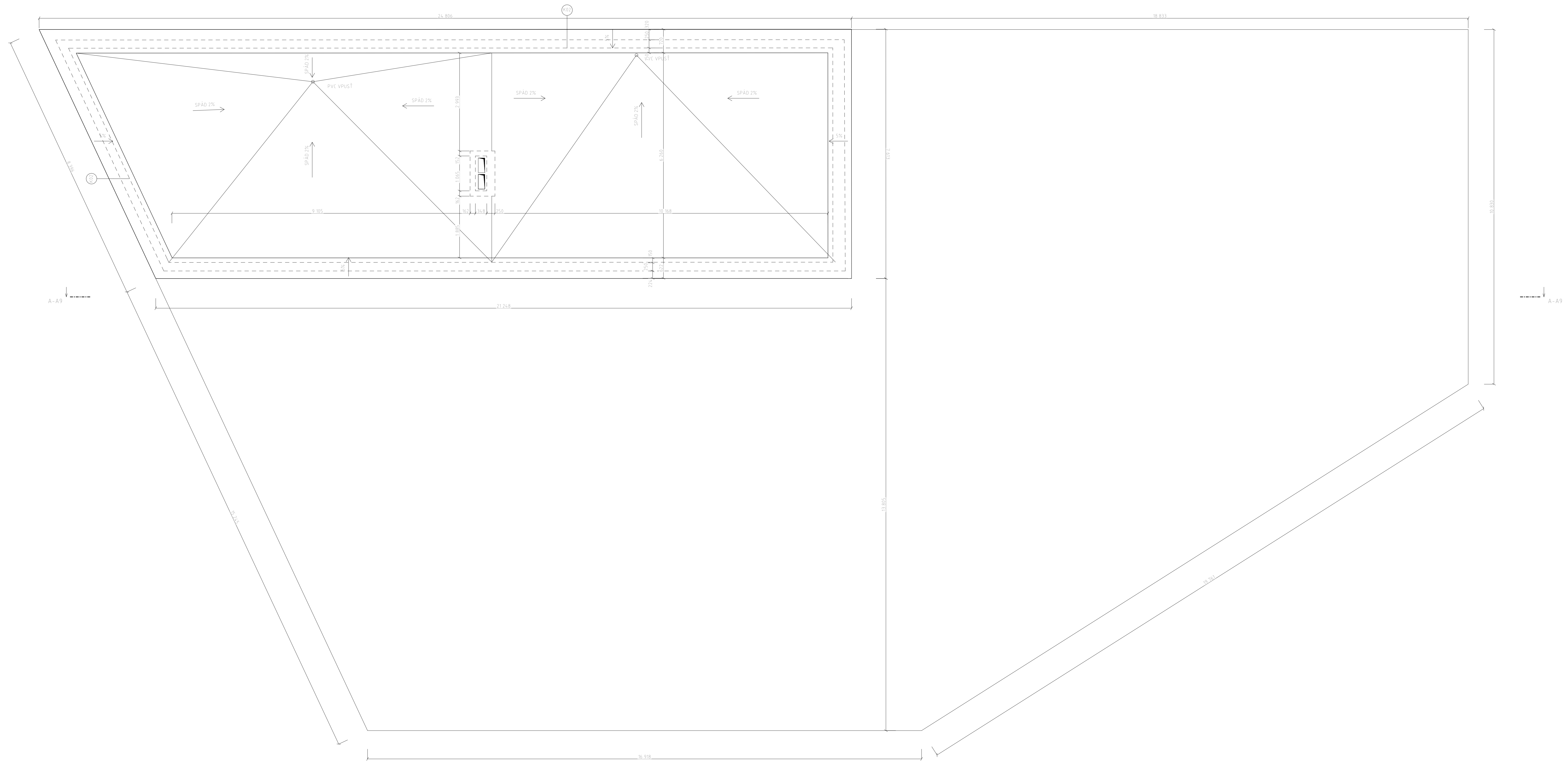
Tabulka místností S NP						
Č	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava	Povrchová úprava st...
501	Pokoj pro hosty	12,09	D06	Laminát	Omítka	Omítka
502	Obytná místnost	32,27	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
503	Chodba	14,61	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
504	WC	1,00	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
505	Koupelna	3,03	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
506	Chodba	17,15	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
507	Sklad	2,75	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
508	WC	1,43	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
509	Pokoj pro hosty	8,57	D06	Laminát	Omítka	Omítka
510	Obytná místnost	34,62	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
511	Chodba	9,34	D03	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
512	WC	0,90	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
513	Koupelna	2,84	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
514	Obytná místnost	37,04	D06	Laminát	Omítka + obklad	Omítka
515	Ložnice rodičů	15,63	D06	Laminát	Omítka	Omítka
516	Dětský pokoj 1	18,06	D06	Laminát	Omítka	Omítka
517	CHUC A	21,37	D05	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
		232,71 m <sup>2</sup>				



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
  -  POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
  -  TĚPELNÁ IZOLACE
  -  SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
  -  SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF
- Oxx - okno  
 Dxx - dveře  
 Kxx - klempřívky

Tabulka místností 6 NP						
Č	Název místnosti	Plocha (m2)	Skladba podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava	Povrchová úprava st...
501	Ložnice rodičů	25,15	D06	Laminát	Omítka	Omítka
502	Chodba	14,49	D06	Laminát	Omítka	Omítka
503	Dětský pokoj 1	13,30	D06	Laminát	Omítka	Omítka
504	Dětský pokoj 2	10,16	D06	Laminát	Omítka	Omítka
505	Koupelna	5,54	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
506	Chodba	10,25	D06	Laminát	Omítka	Omítka
507	Koupelna	4,50	D03	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
508	Kancelář	17,19	D06	Laminát	Omítka	Omítka
509	Ložnice rodičů	16,39	D06	Laminát	Omítka	Omítka
510	Dětský pokoj 1	15,53	D06	Laminát	Omítka	Omítka
		132,49 m <sup>2</sup>				



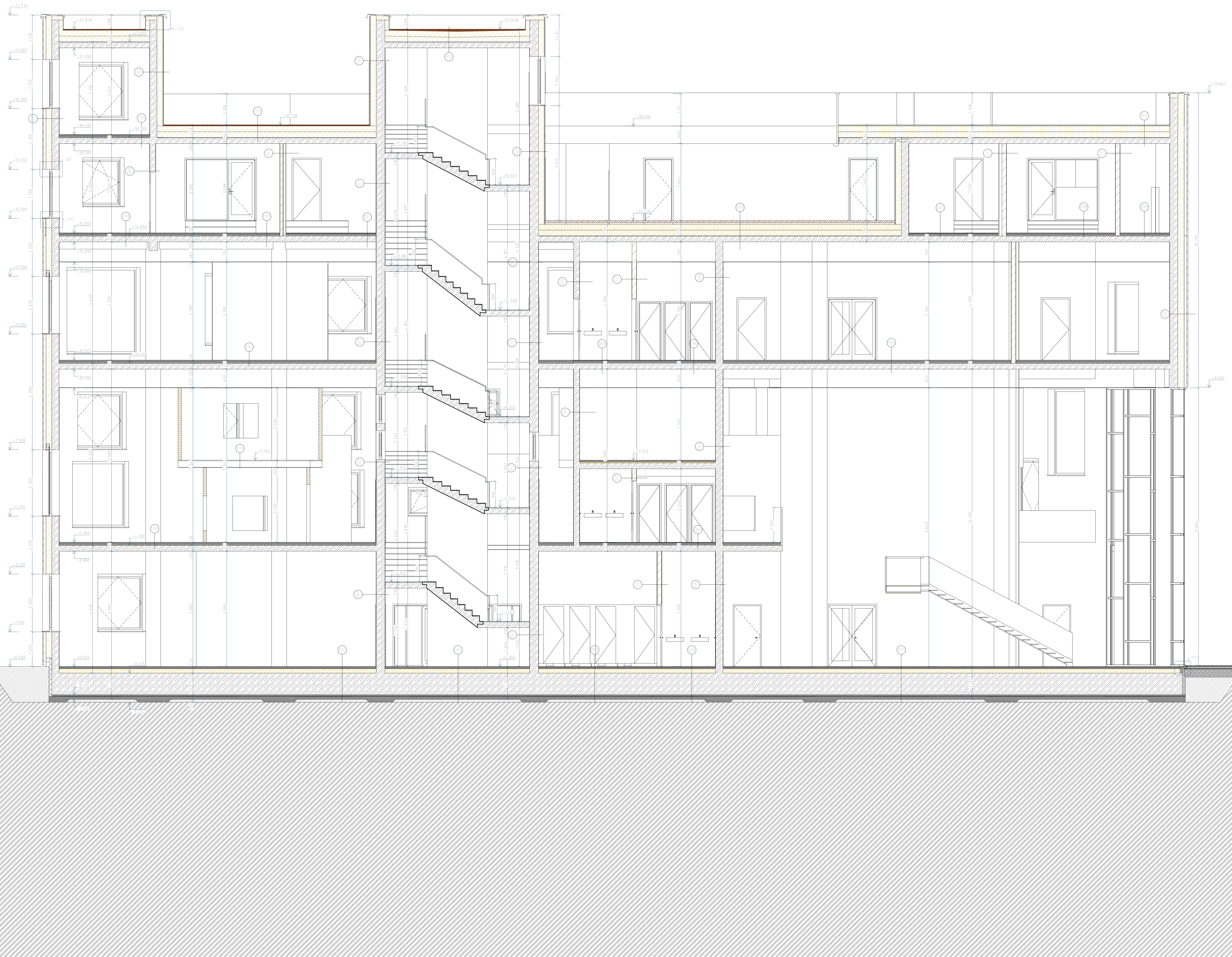
LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
- TĚPelná IZOLACE
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
- SÁDROVÁ OMÍTKA KNAUF
- O<sub>xx</sub> - okno
- D<sub>xx</sub> - dveře
- K<sub>xx</sub> - klempřívky

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Křídlová knihovna v obvodu ASPERN Ing. arch. Miroslav Čížek		
výběrový projekt	Ing. arch. Miroslav Čížek		
konstruktér	Ing. arch. Jan Havel, Ph. D.		
výpracovatel	Olga Šapryňáková		
název projektu	<b>KNHOVNA V ASPERN</b>	formát	<b>A0</b>
název výřezu	<b>PŮDORYS 7NP</b>	datum	15. 2022
		měřítko	<b>1:50</b>

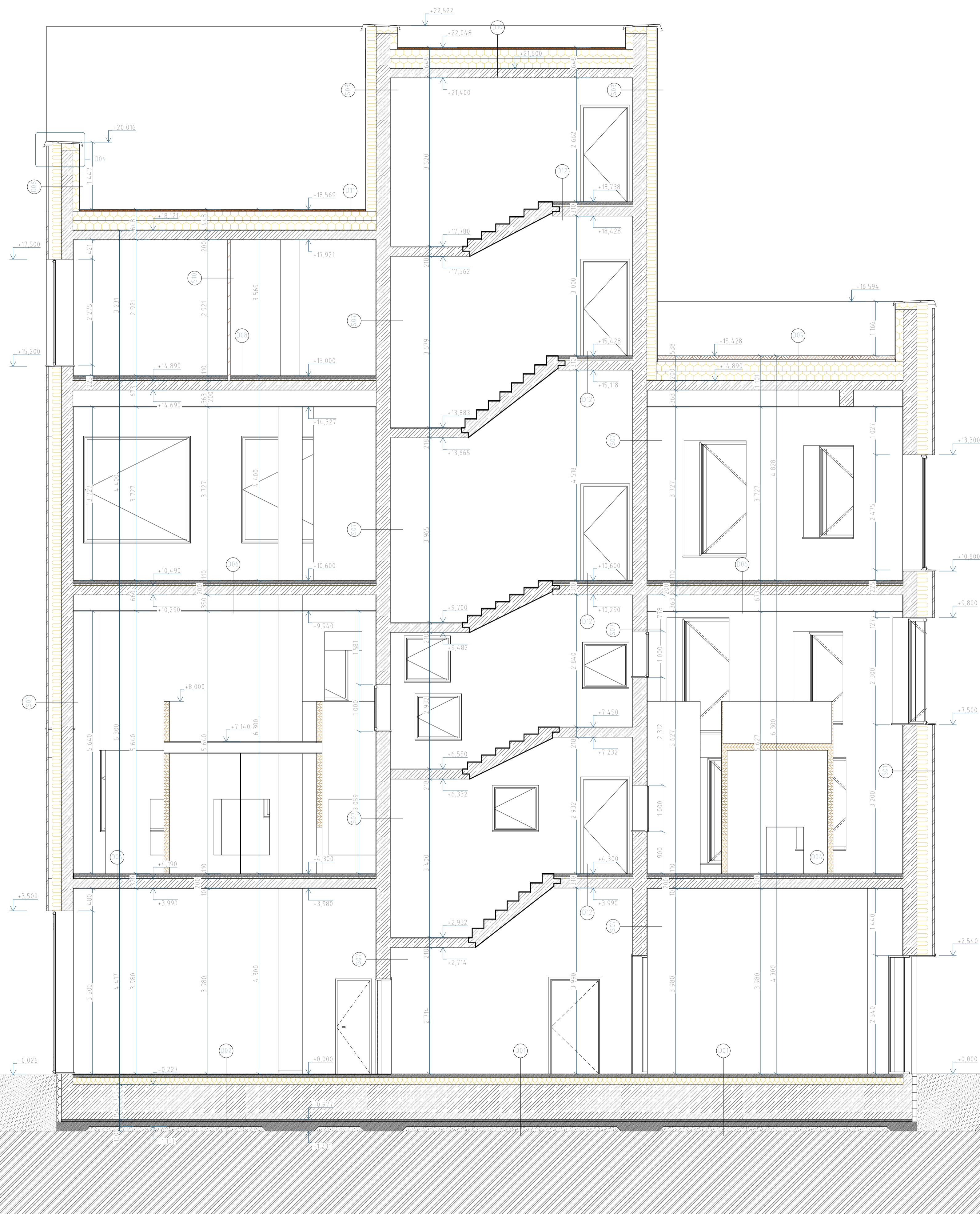
LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  ZÁSYP KAMENNEM
-  SMRKOVÝ RŮŠŤ
-  PROSTÝ BETON
-  ZÁSYP
-  TERÉN
-  SUBSTRÁT



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Číslo projektu: 123456789	Titulek: KNIHOVNA V ASPERN	Formát: A0
Výběr projektu:	Mgr. arch. Miroslav Čížek	datum: 15. 2022	
Konzultant:	Mgr. arch. Jan Hlavic, Ph. D.	metrika: 1:50	
Vypracovala:	Olga Šapryňková		
Název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN		
Název výřezu:	ŘEZ A-A		

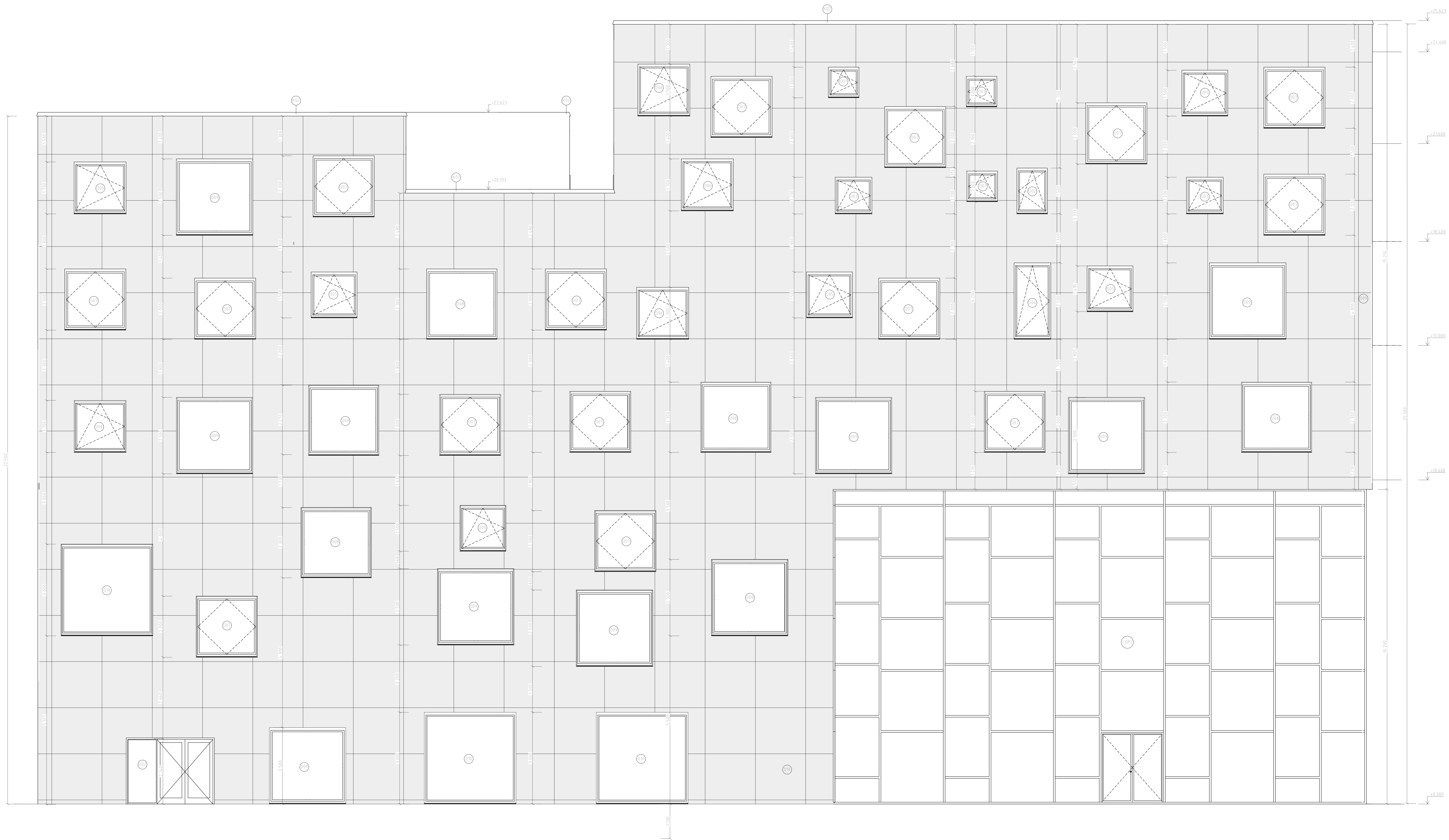




### LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  POROBETONOVÁ PŘÍČKA PROFIX
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY PROFIX
-  TEPELNÁ IZOLACE EPS
-  ZÁSYP KAMENIVEM
-  SMRKOVÝ ŘOŠŤ
-  PROSTÝ BETON
-  ZÁSYP
-  TERÉN
-  SUBSTRÁT

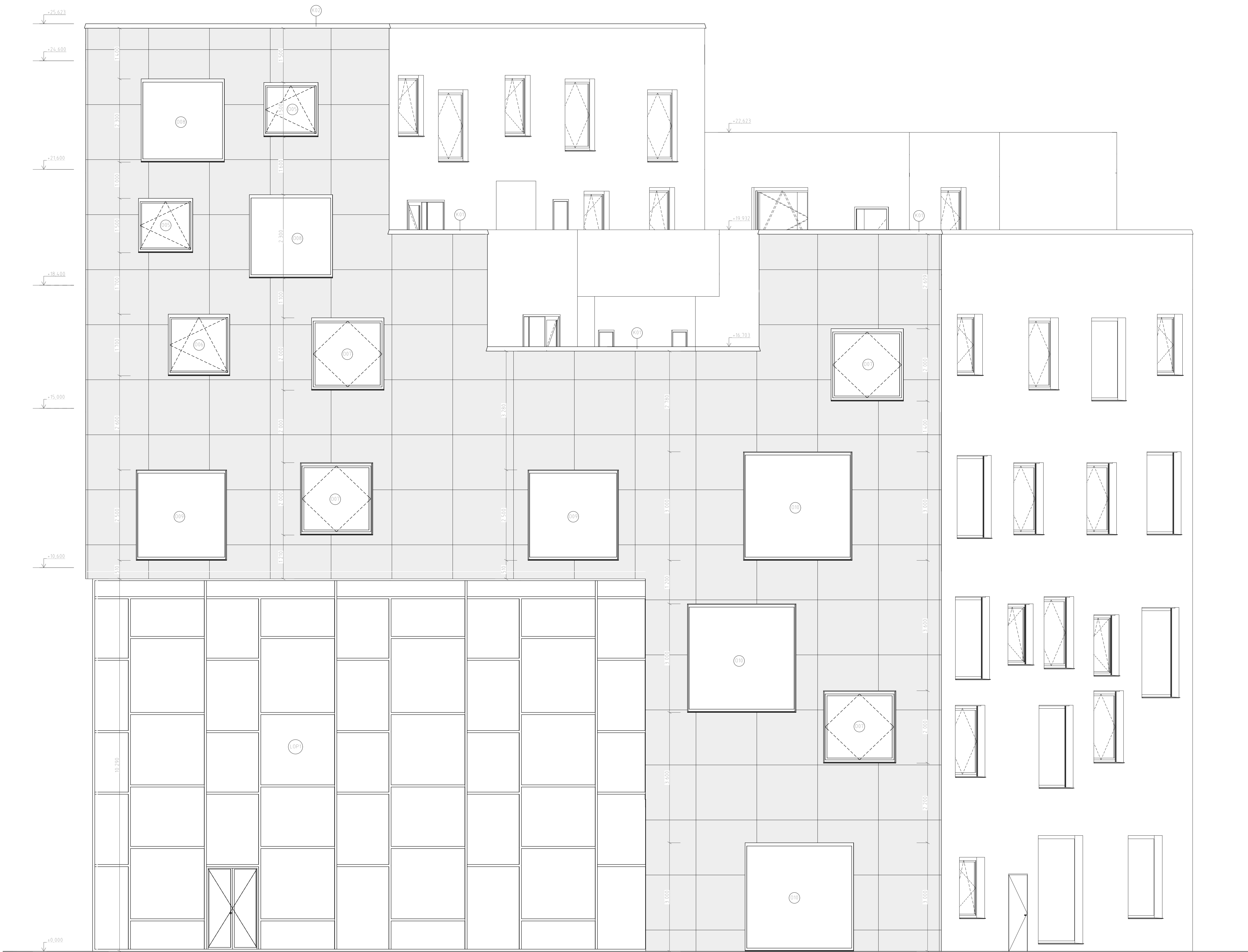
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 027 (otázka) sestavy 1 vč. přílohy prof. Ing. arch. Jan Štencel			
vědoucí projektu	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala	Olga Saprynskaya	C 13 b 2	
název projektu	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát	<b>A1</b>
		datum	LS 2022
název výkresu	<b>ŘEZ B-B</b>	měřítko	<b>1:50</b>



LEGENDA

- LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- DVEŘE
- OKNO
- OPLECHOVÁNÍ
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY POLYCON

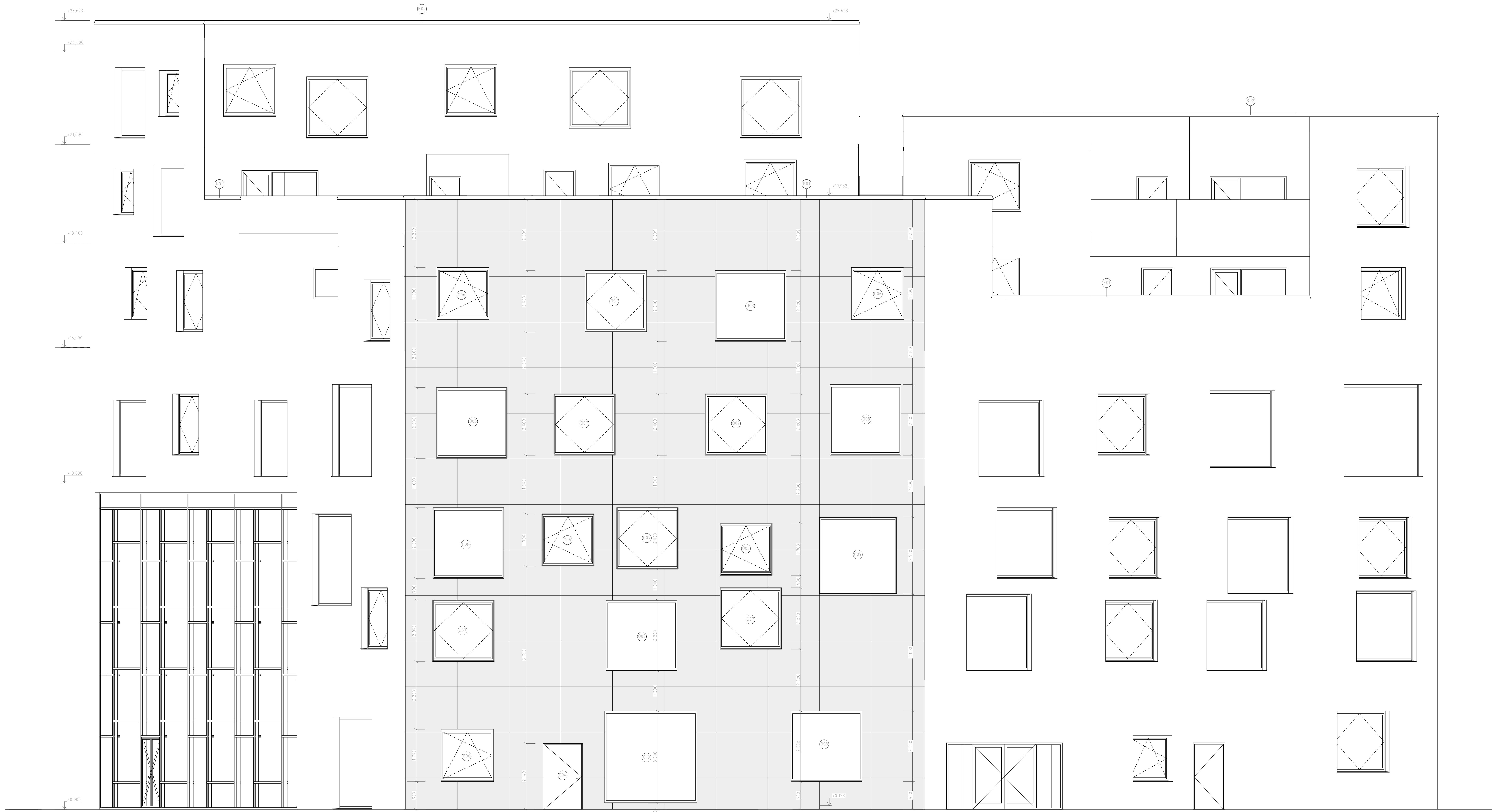
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	Číslo zakázky: 123456789	Titul	A0
Výběr projektu	Ing. arch. Miroslav Čížek	Datum	15. 2022
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlaváč, Ph.D.	Metrika	1:50
Vypracovala	Olga Šapryňková		
Název projektu	<b>KNHOVNA V ASPERN</b>		
Název výřezu	<b>POHLED SEVER</b>		








LEGENDA

- LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- DVEŘE
- OKNO
- OPLECHOVÁNÍ
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY POLYCON

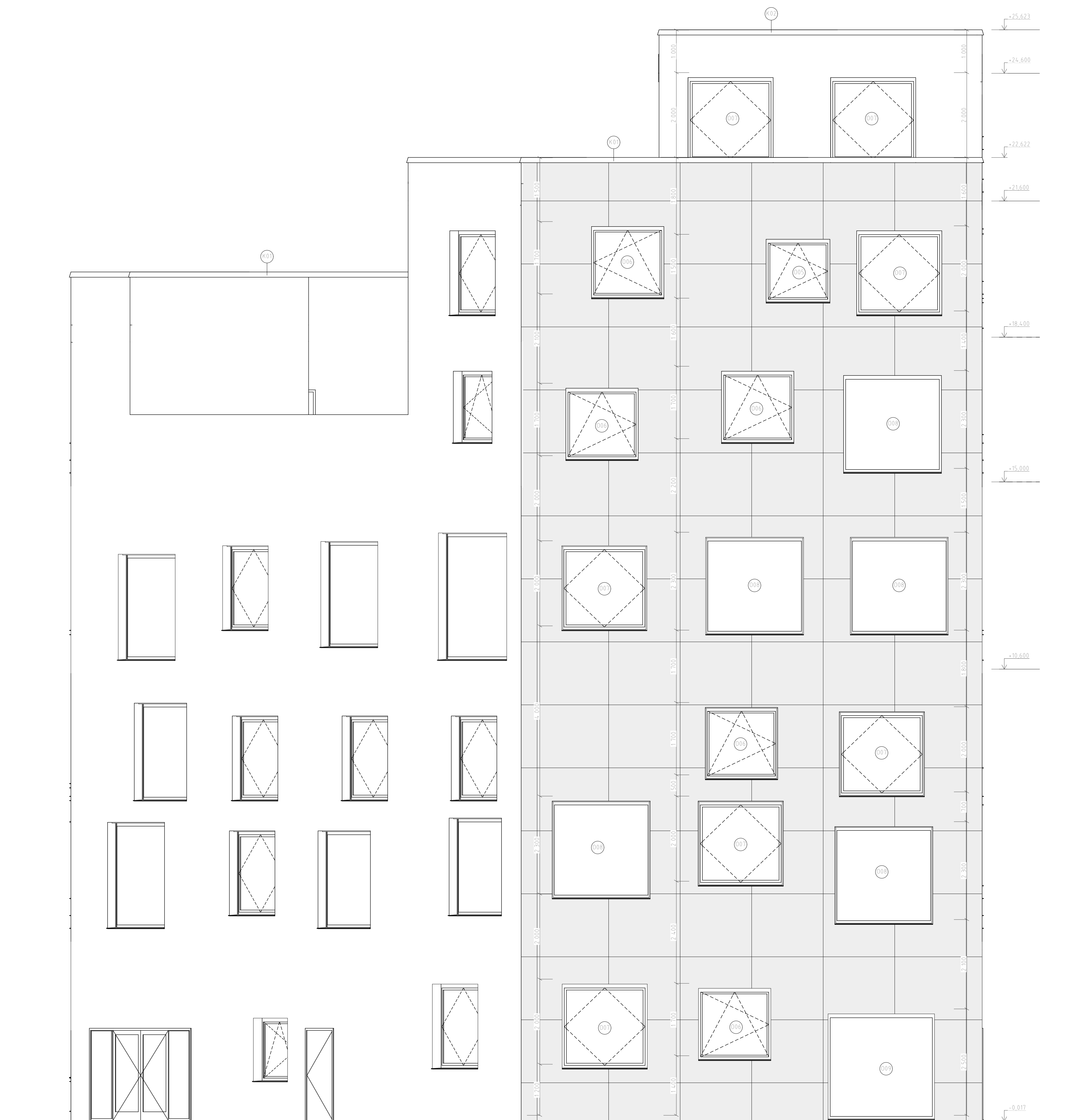
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Křídlová knihovna v západní části areálu Ing. arch. Miroslava Čeláka		
základní projekt	Ing. arch. Miroslav Čelák		
konstruktivní	Ing. arch. Jan Hlaváč, Ph. D.		
výpracovatelka	Olga Šapryňáková		
název projektu	<b>KNHOVNA V ASPERN</b>	formát	<b>A0</b>
název výřezu	<b>POHLED ZÁPAD</b>	datum	15. 2022
		měřítko	1:50



LEGENDA

-  LEHÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
-  DVEŘE
-  OKNO
-  OPLECHOVÁNÍ
-  SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY POLYCON

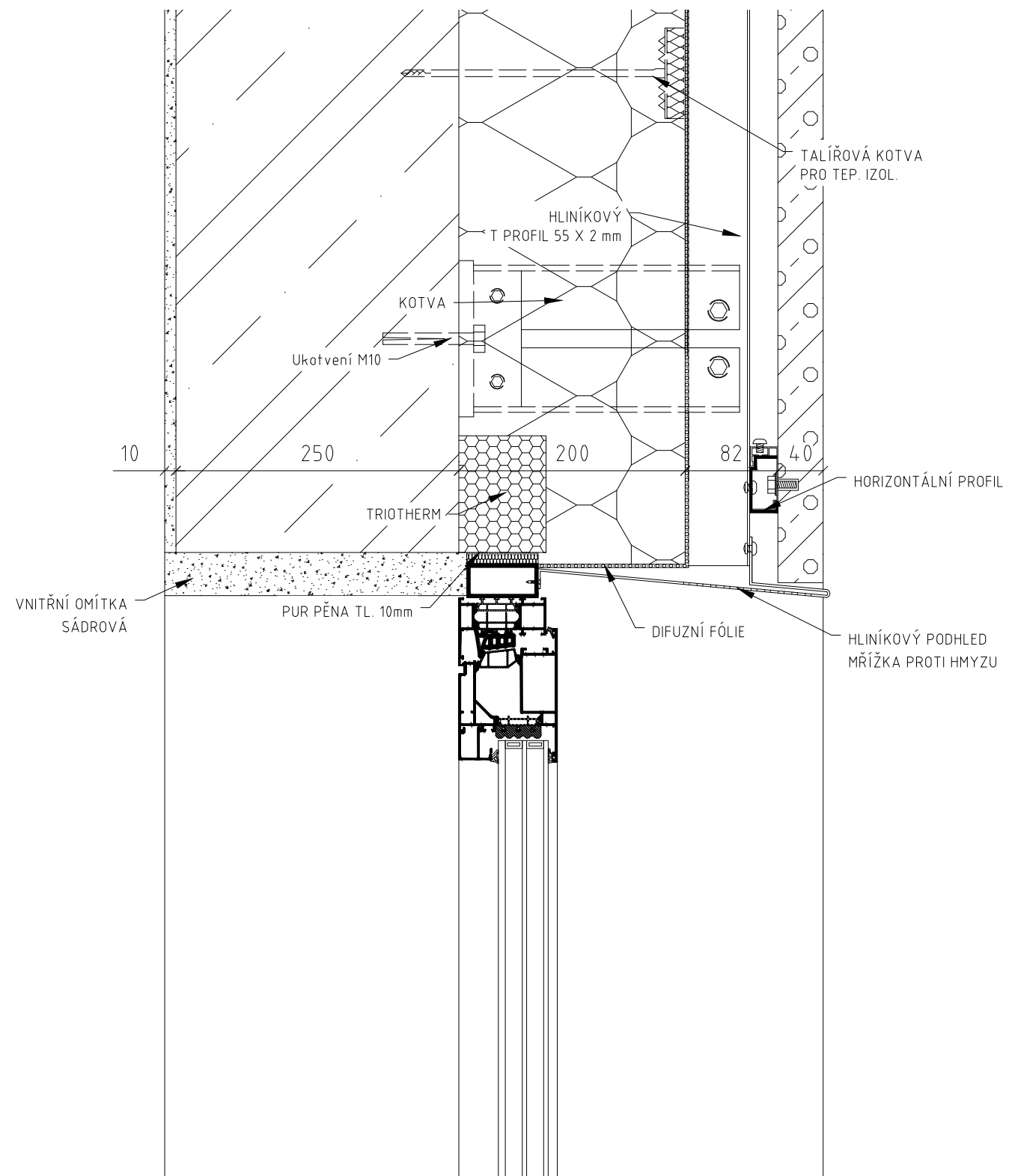
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	<small>Číslo projektu: 123456789</small>	<small>Titul: Ing. arch. Miroslav Čížek</small>	
<small>vedoucí projektu</small>	<small>Ing. arch. Miroslav Čížek</small>		
<small>konstruktér</small>	<small>Ing. arch. Jan Hlavka, Ph. D.</small>		
<small>výpracovatelka</small>	<small>Olga Šapryňková</small>		
<small>název projektu</small>	<b>KNHOVNA V ASPERN</b>	<small>formát</small>	<b>A0</b>
<small>název výkresu</small>	<b>POHLED JIH</b>	<small>datum</small>	15. 2022
		<small>měřítko</small>	<b>1:50</b>




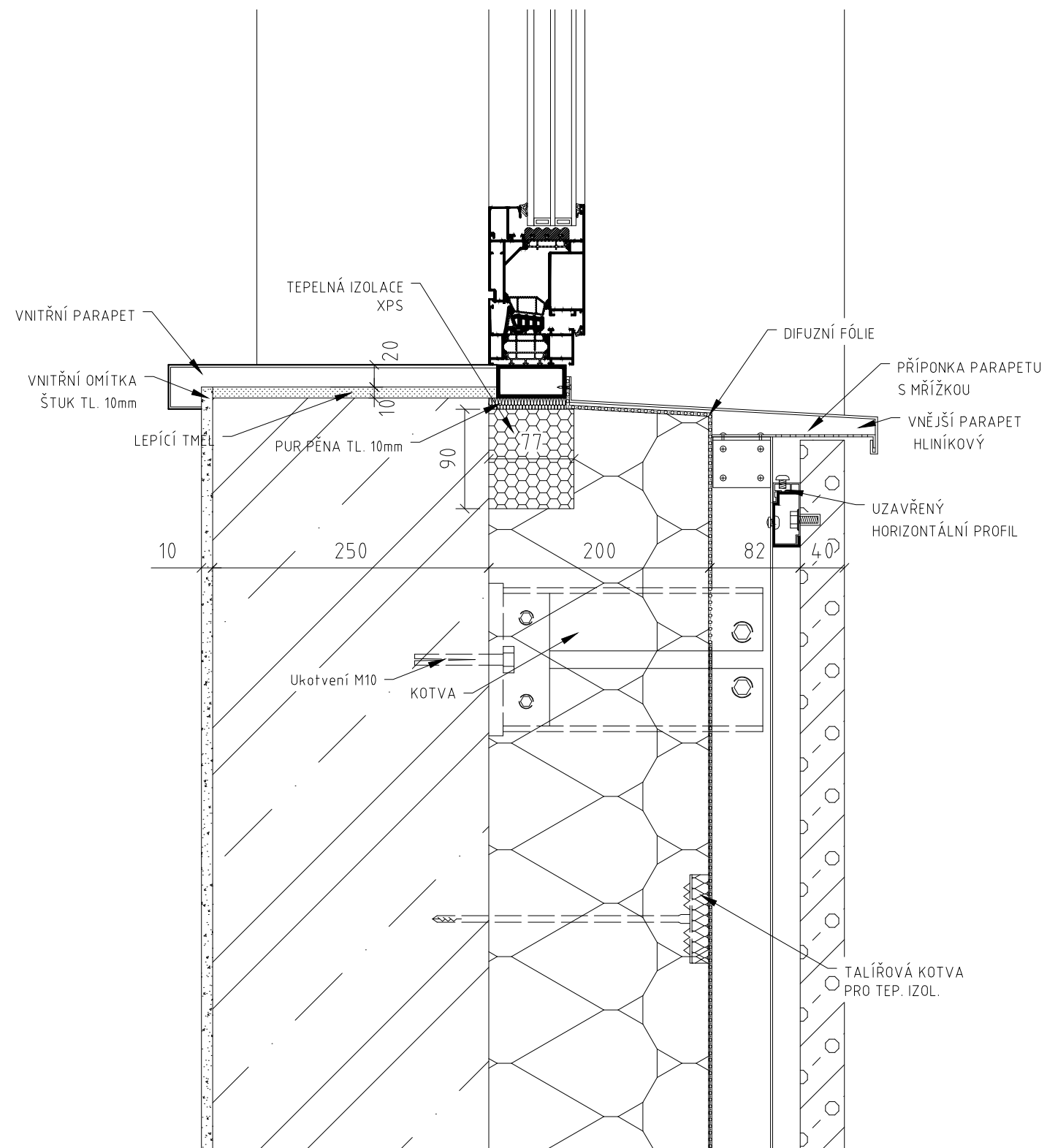
LEGENDA


- LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
- DVEŘE
- OKNO
- OPLECHOVÁNÍ
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY POLYCON

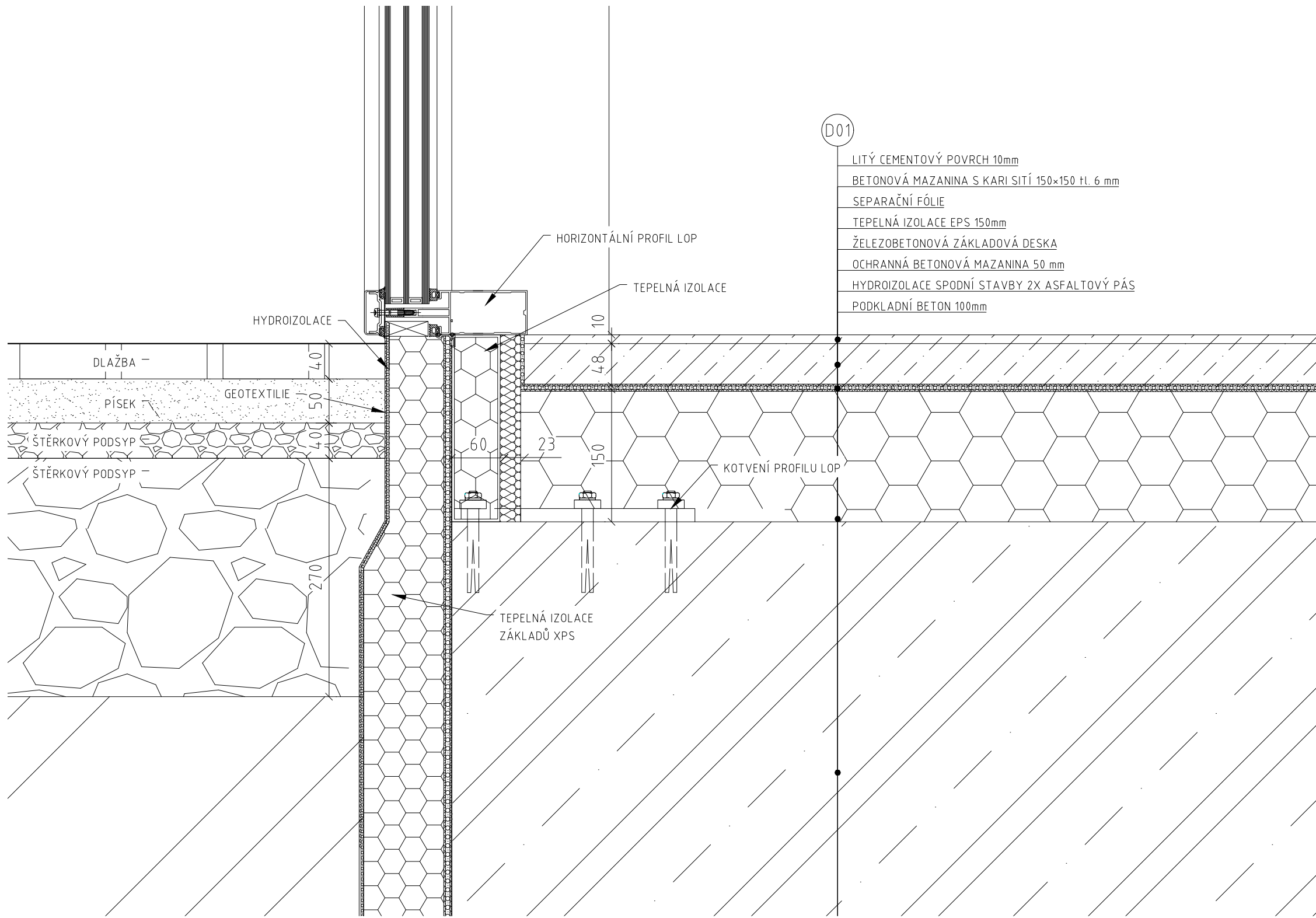
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		Křiváček architekti   Janačův náměstí 119   602 00 Brno	
základní projekt	doc. Ing. arch. Miroslav Čížek		
konstruktivní	Ing. arch. Jan Hlaváč, Ph.D.		
výpracovával	Olga Šapryňková		
název projektu	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát	<b>A0</b>
název výřezu	<b>POHLED VÝCHOD</b>	datum	15. 2022
		měřítko	1:50




<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>		
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.g D01	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>DETAIL NÁDPRAŽÍ OKNA OKNA</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

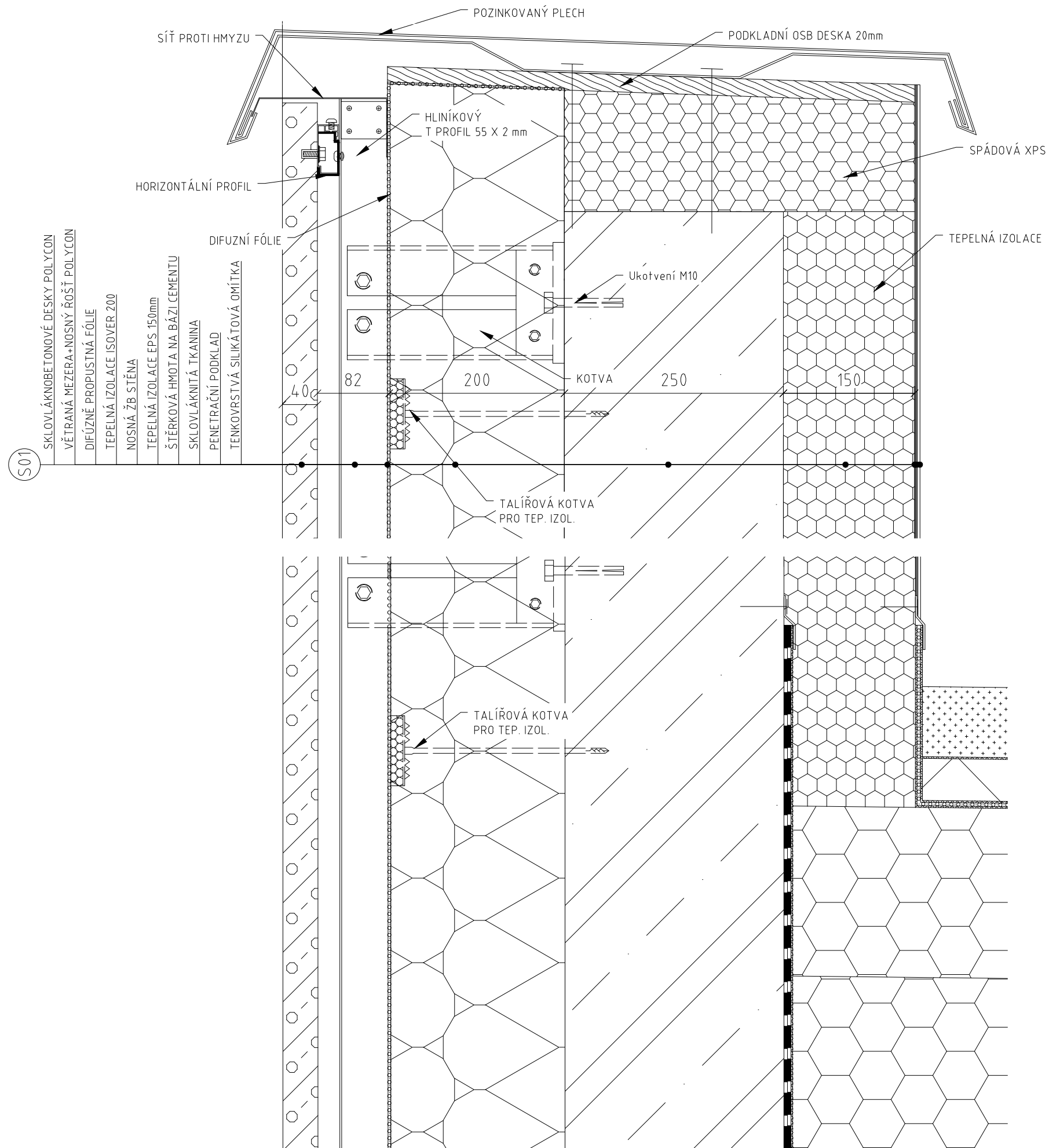


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>		
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.g D02	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>DETAIL PARAPETU OKNA</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

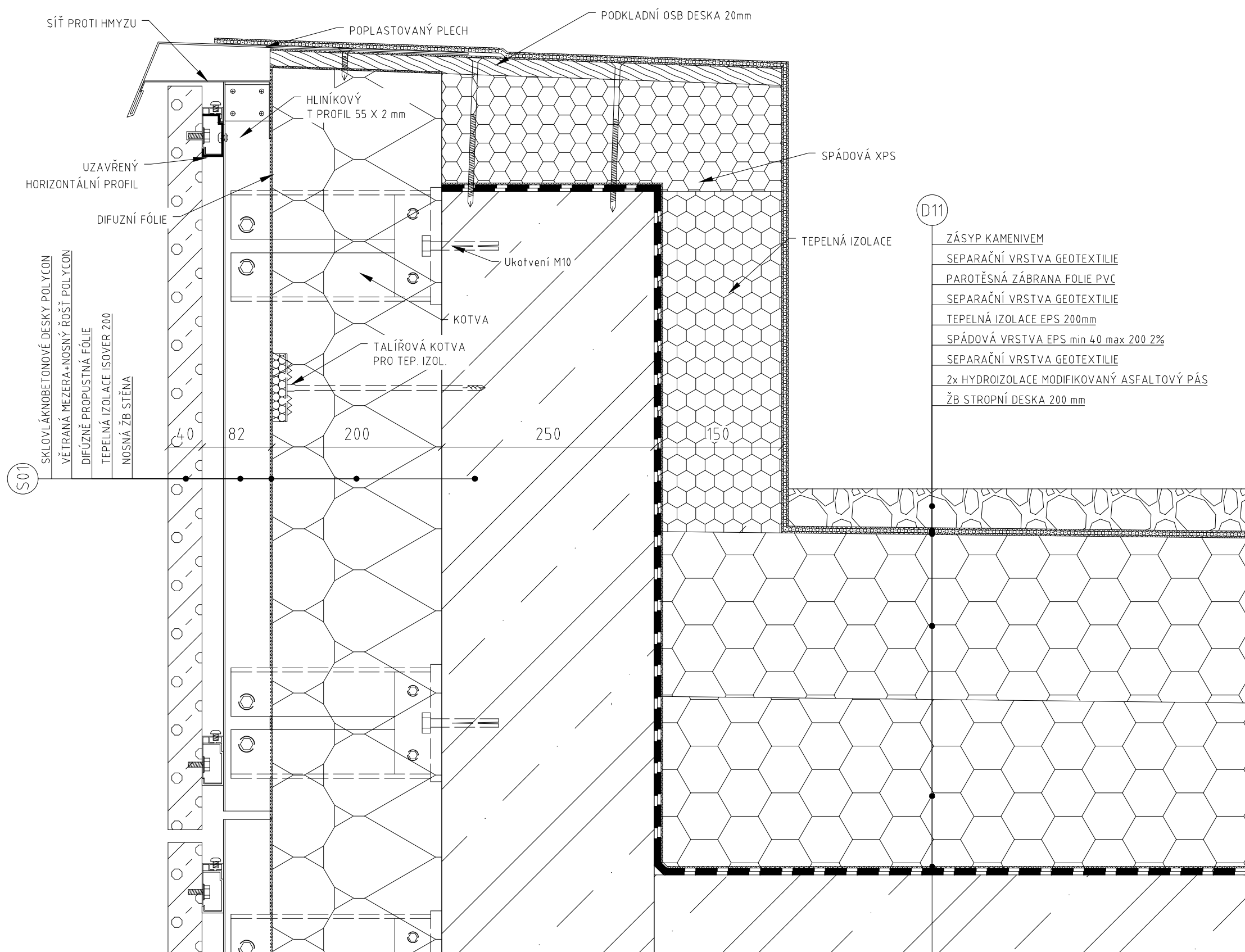


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.1.2.g D03	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>DETAIL DOLNÍHO UKONČENÍ LOP</b>	měřítko:	<b>1:5</b>






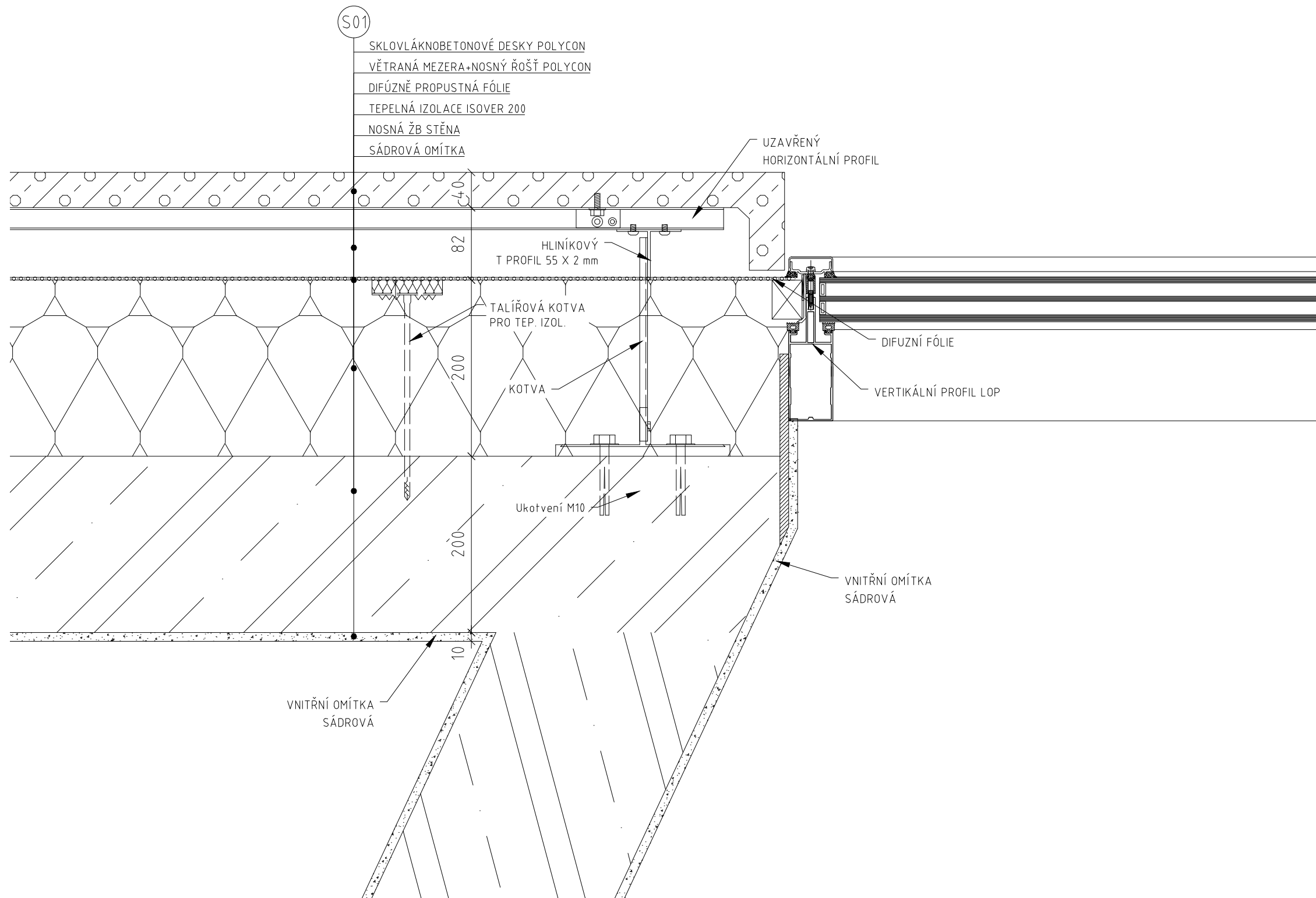
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>		
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.g D04	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>DETAIL ATIKY/ZÁBRADLÍ</b>	měřítko:	<b>1:5</b>




- D11**
- ZÁSYP KAMENIVEM
  - SEPARAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE
  - PAROTĚSNÁ ZÁBRANA FOLIE PVC
  - SEPARAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS 200mm
  - SPÁDOVÁ VRSTVA EPS min 40 max 200 2%
  - SEPARAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE
  - 2x HYDROIZOLACE MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS
  - ŽB STROPNÍ DESKA 200 mm

- S01**
- SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY POLYCON
  - VĚTRANÁ MEZERA+NOSNÝ ROŠT POLYCON
  - DIFUZNÍ FÓLIE
  - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER 200
  - NOSNÁ ŽB STĚNA

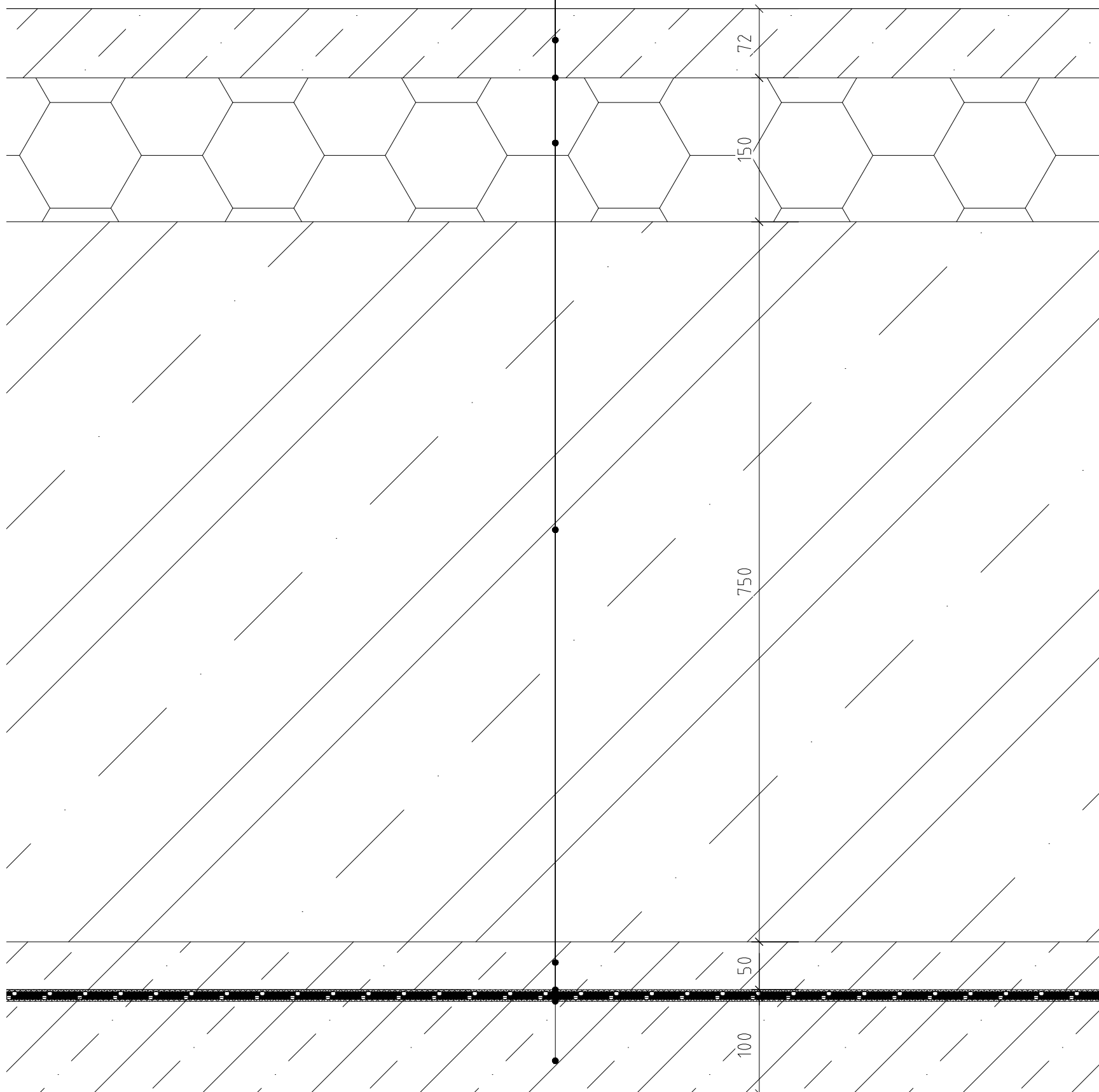
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	C.1.2.g. D05
vypracovala:	Olga Saprynskaya	formát: <b>A3</b>
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	datum: LS 2022
název výkresu:	<b>DETAIL ATIKY</b>	měřítko: <b>1:5</b>




BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.1.2.g D06	
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A3
		datum:	LS 2022
název výkresu:	DETAIL NAPOJENÍ LOP NA FASÁDU	měřítko:	1:5

D01

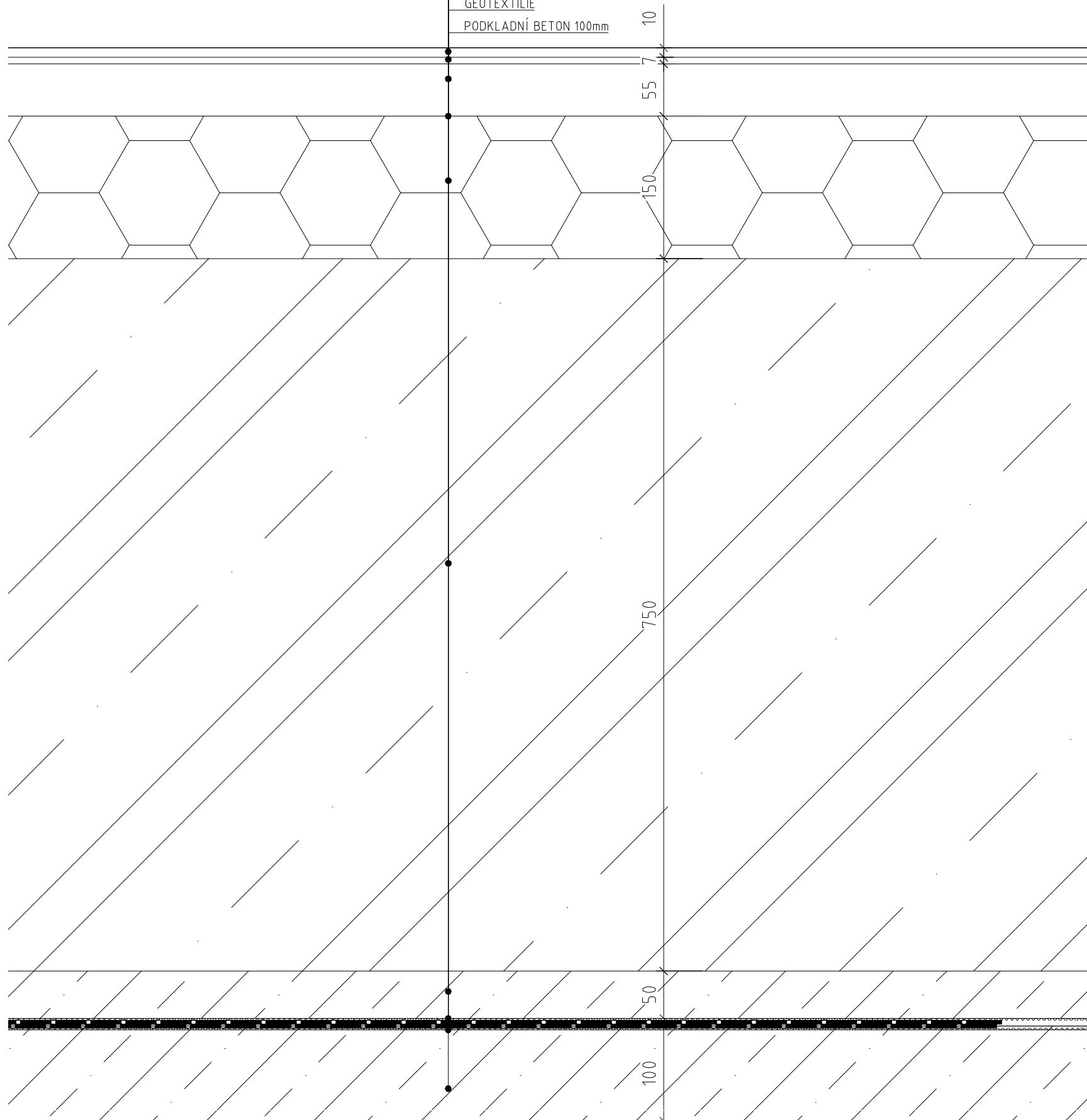
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SITÍ 150x150 tl. 6 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 150mm
- ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA
- OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA 50 mm
- GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE DVOUVRSTVÁ PVC FOLIE
- GEOTEXTILIE
- PODKLADNÍ BETON 100mm




<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.1		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	

D02

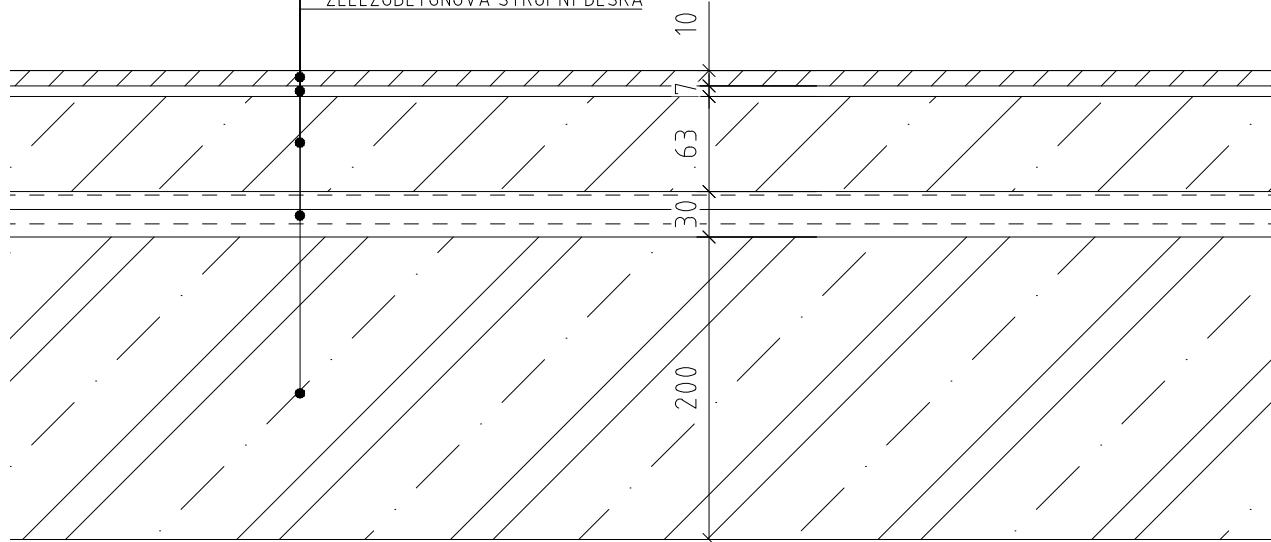
KERAMICKÁ DLAŽBA  
 LEPÍČÍ TMEL NA DLAŽBU  
 BETONOVÁ MAZANINA S KARI SITÍ 150×150 tl. 6 mm  
 SEPARAČNÍ FÓLIE  
 TEPELNÁ IZOLACE EPS 150mm  
 ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA  
 OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA 50 mm  
 GEOTEXTILIE  
 HYDROIZOLACE DVOUVRSTVÁ PVC FOLIE  
 GEOTEXTILIE  
 PODKLADNÍ BETON 100mm



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.2	
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A3
		datum:	LS 2022
název výkresu:	SKLADBA PODLAHY	měřítko:	1:5

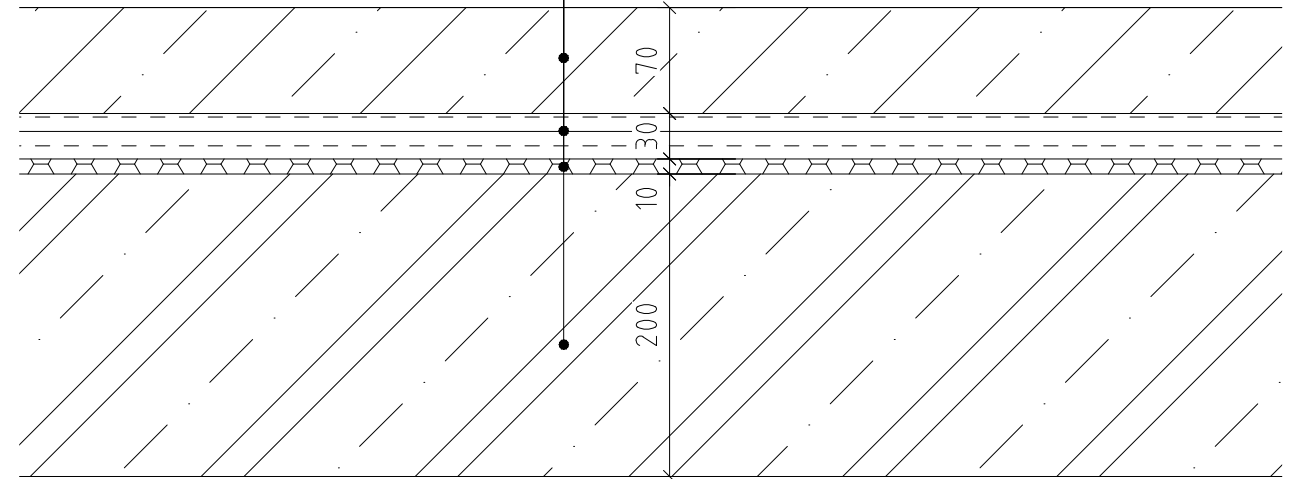
D03


KERAMICKÁ DLAŽBA  
 LEPÍCÍ TMEL NA DLAŽBU  
 LITÁ BETONOVÁ PODLAHA CEMFLOW  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ S AKUSTICKOU IZOLACÍ A SEPARAČNÍ VRSTVOU  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA




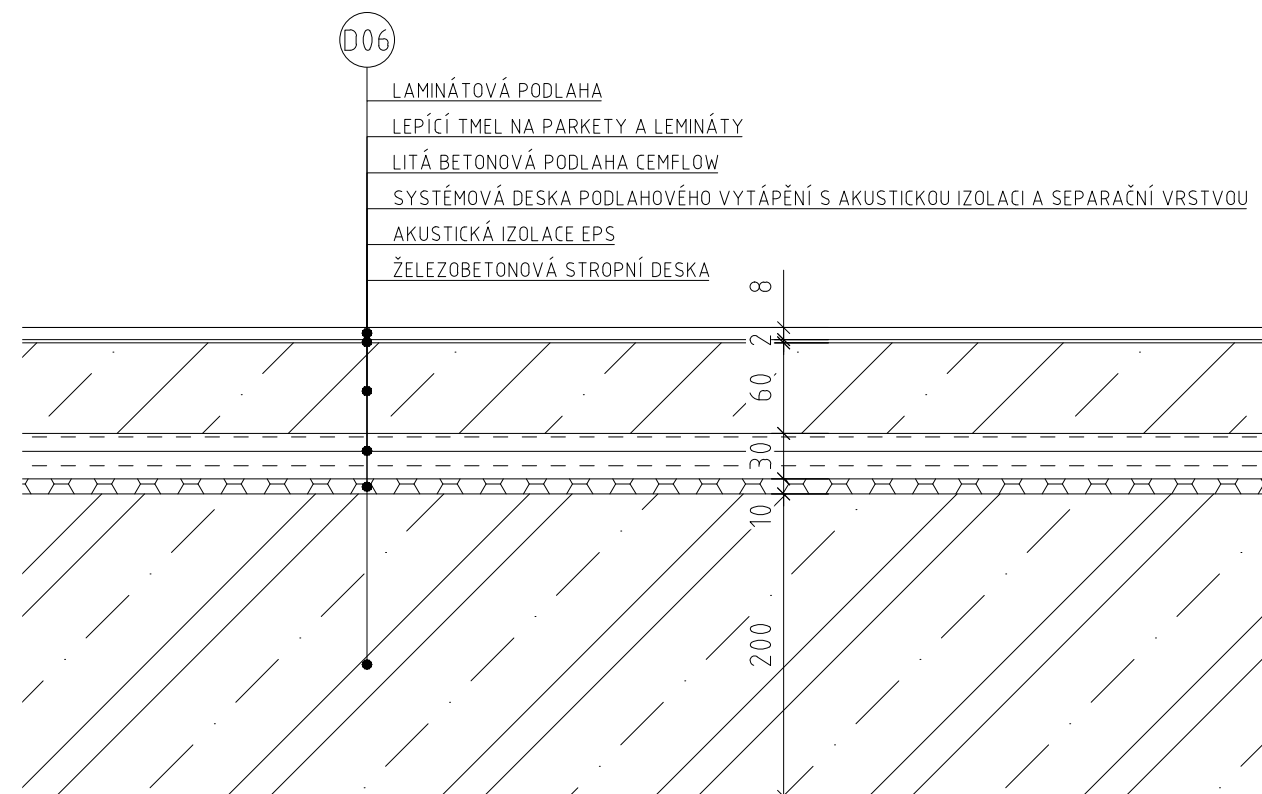
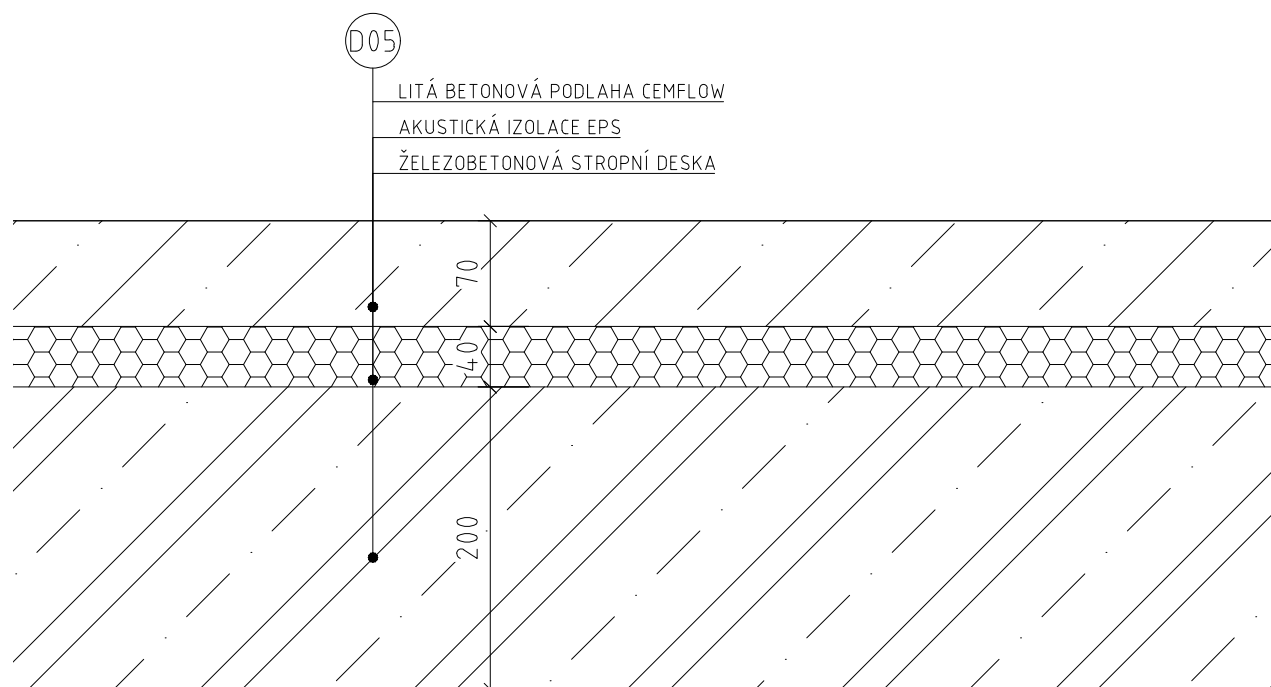
D04


LITÁ BETONOVÁ PODLAHA CEMFLOW  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ S AKUSTICKOU IZOLACÍ A SEP  
 AKUSTICKÁ IZOLACE EPS  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA




<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY          ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.3	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY          ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.4	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

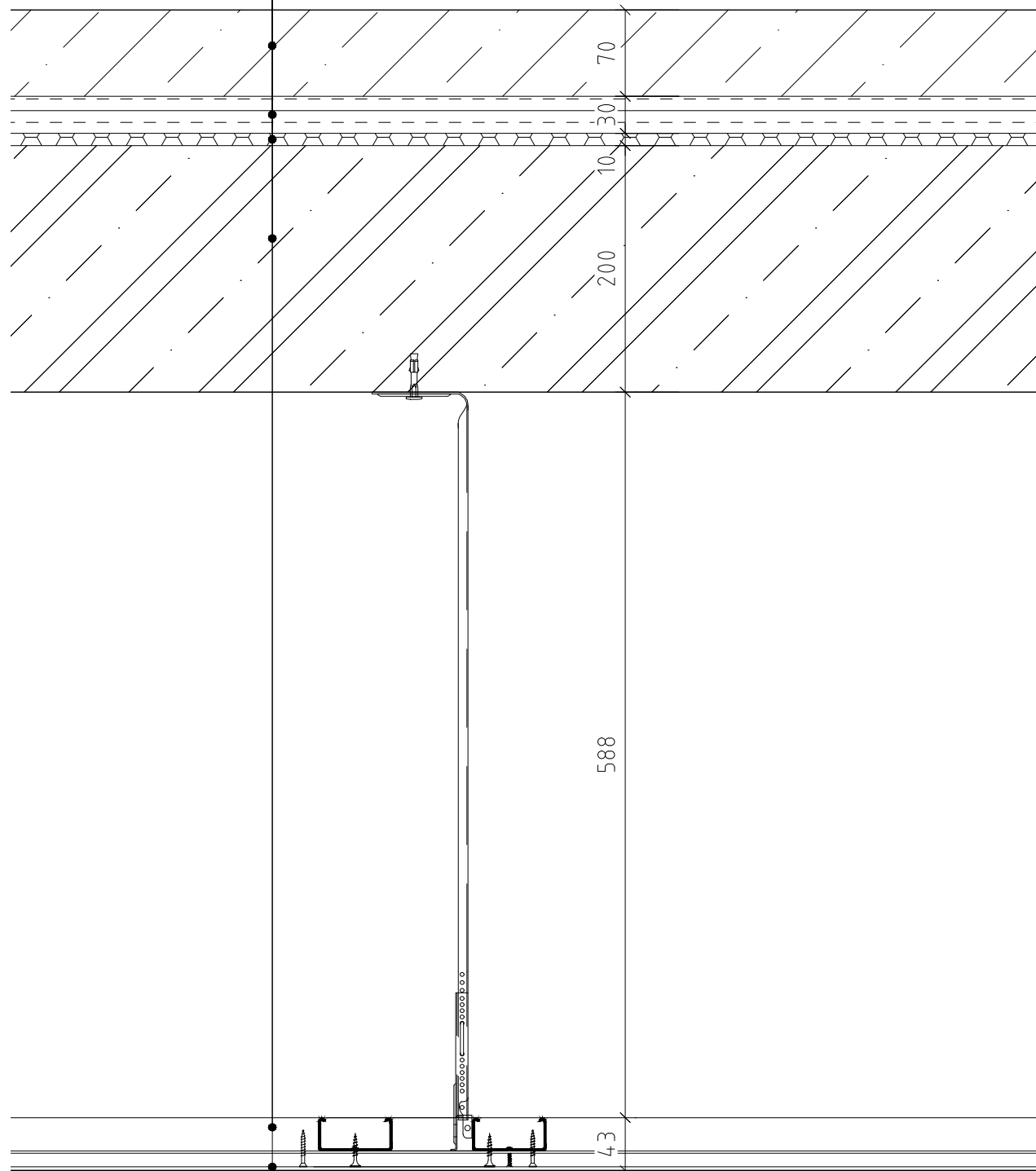


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.5	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.6	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

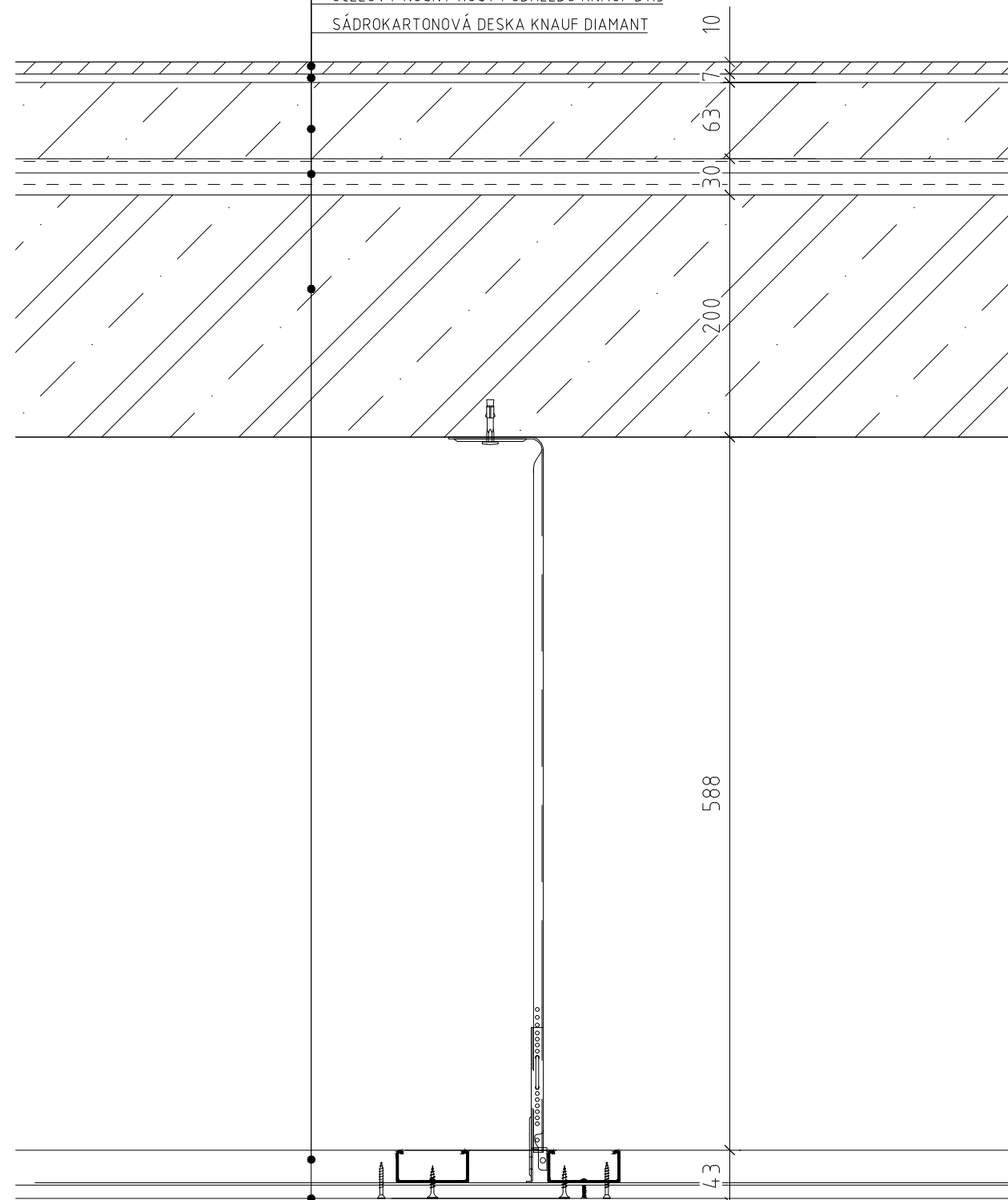
D07


LITÁ BETONOVÁ PODLAHA CEMFLOW  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ S AKUSTICKOU IZOLACÍ A SEPARAČNÍ VRSTVOU  
 AKUSTICKÁ IZOLACE EPS  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA  
 OCELOVÝ NOSNÝ ROŠŤ PODHLEDU KNAUF D113  
 SÁDROKARTONOVÁ DESKA KNAUF DIAMANT




D08

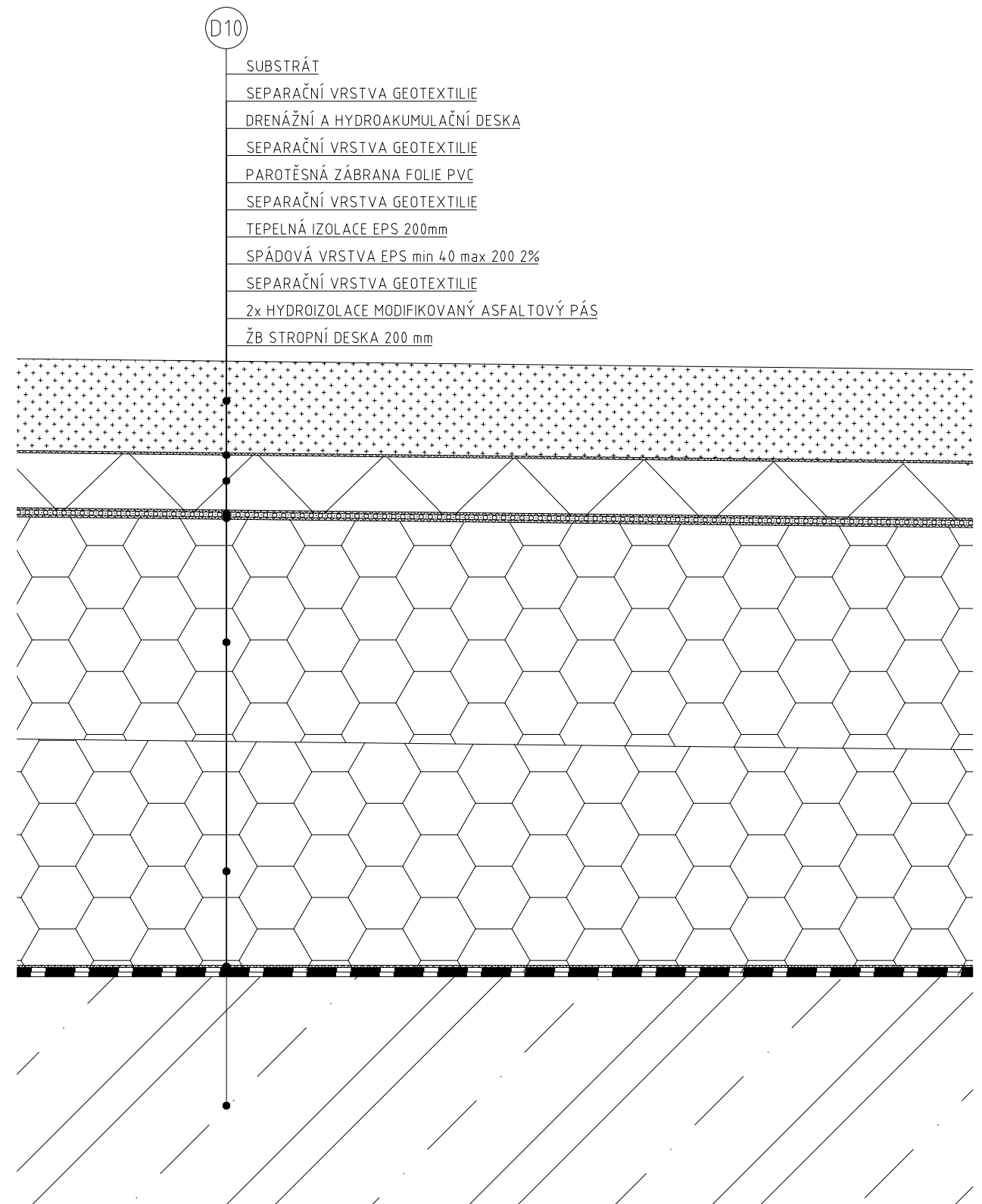
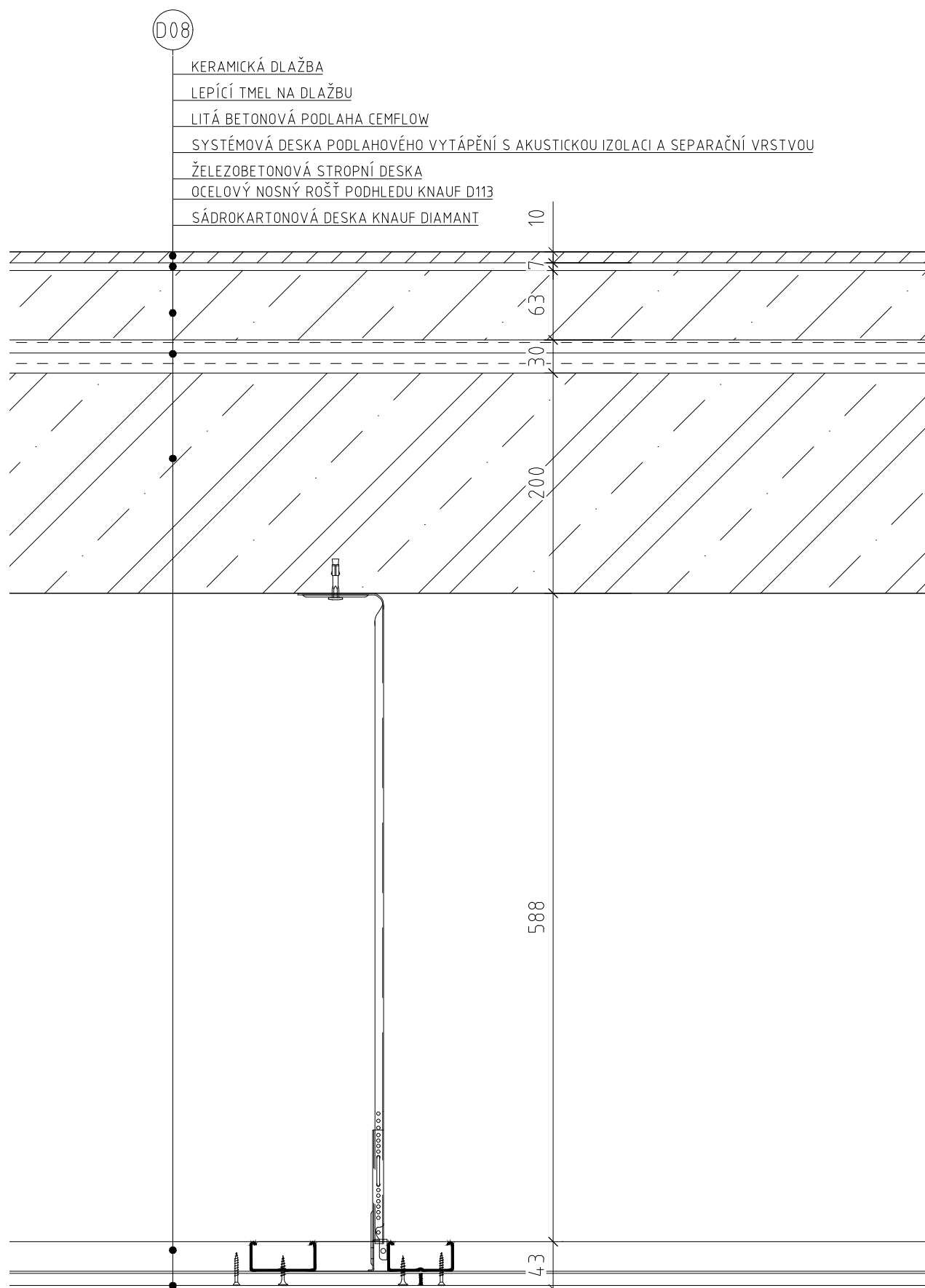
KERAMICKÁ DLAŽBA  
 LEPÍCÍ TMEL NA DLAŽBU  
 LITÁ BETONOVÁ PODLAHA CEMFLOW  
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ S AKUSTICKOU IZOLACÍ A SEPARAČNÍ VRSTVOU  
 ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA  
 OCELOVÝ NOSNÝ ROŠŤ PODHLEDU KNAUF D113  
 SÁDROKARTONOVÁ DESKA KNAUF DIAMANT



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.7	
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A4
		datum:	LS 2022
název výkresu:	SKLADBA PODLAHY	měřítko:	1:5

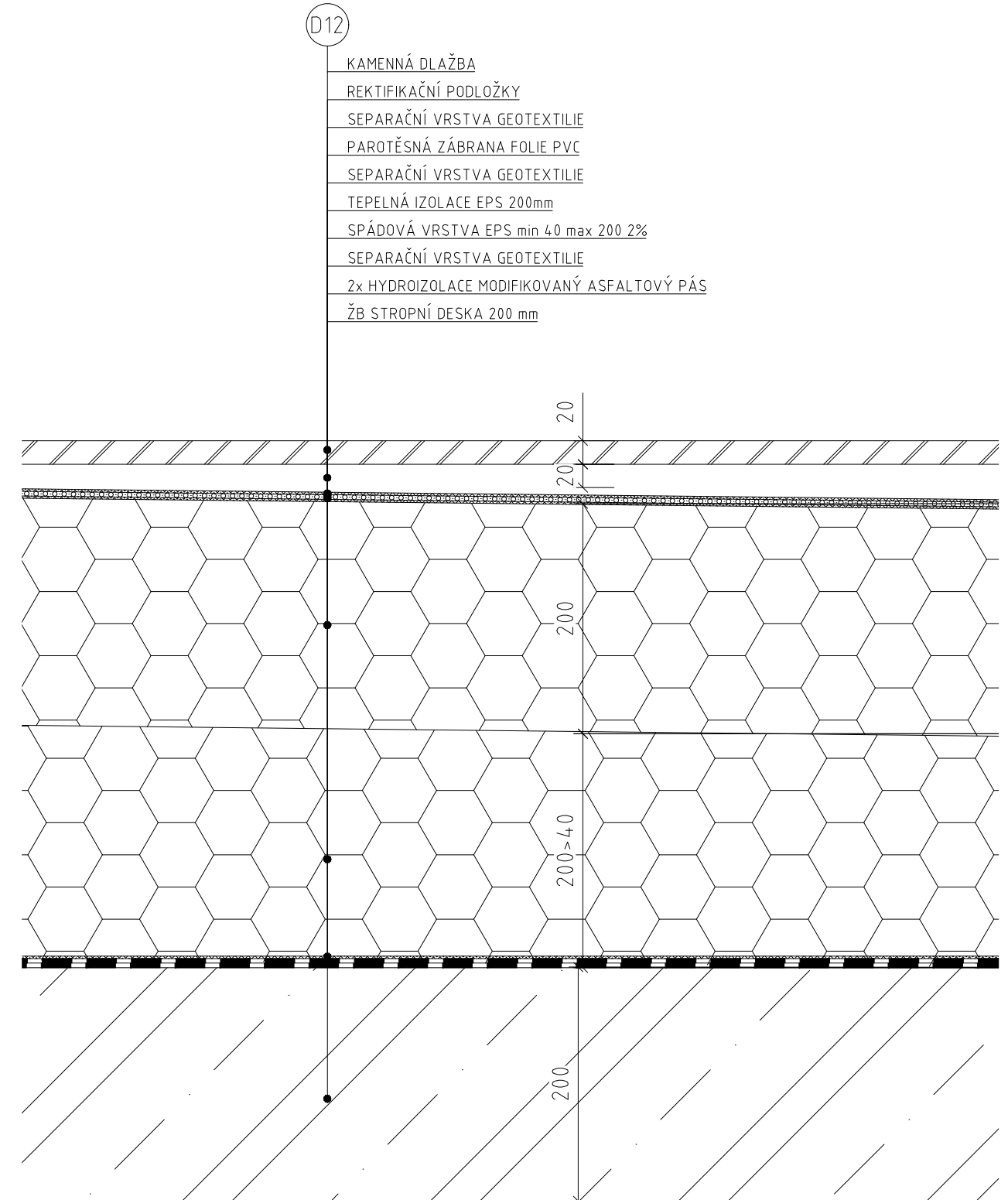
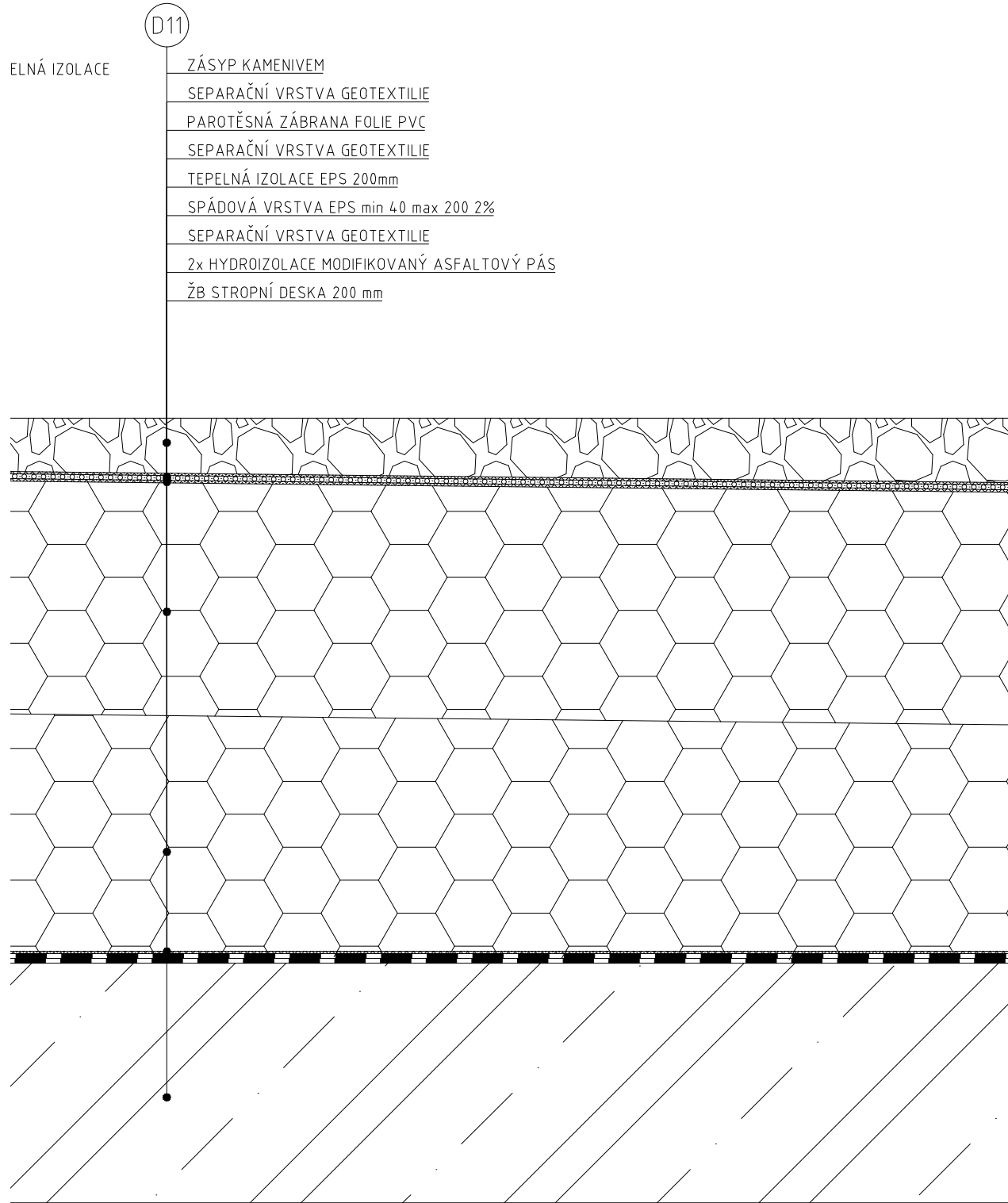
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.8	
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A4
		datum:	LS 2022
název výkresu:	SKLADBA PODLAHY	měřítko:	1:5





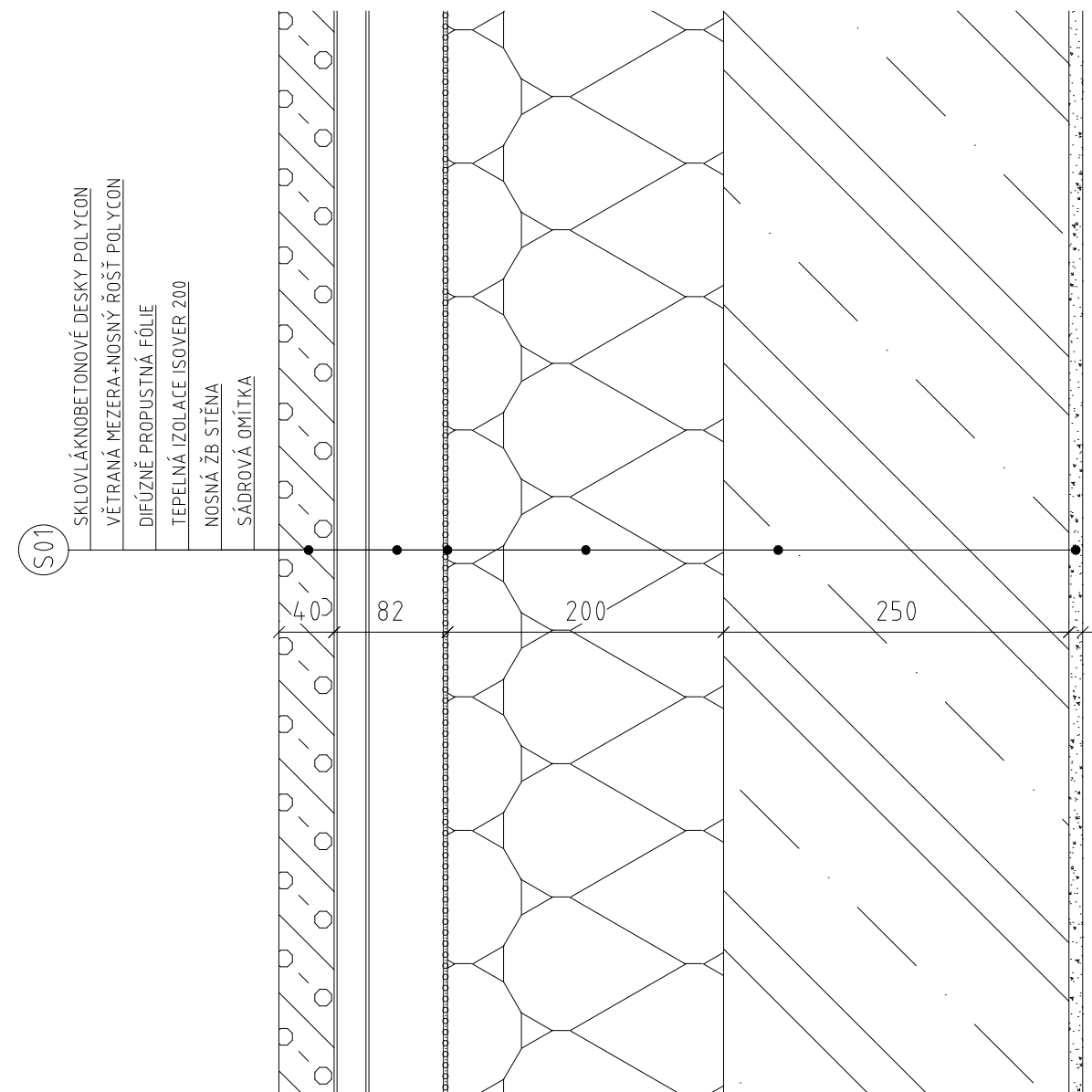
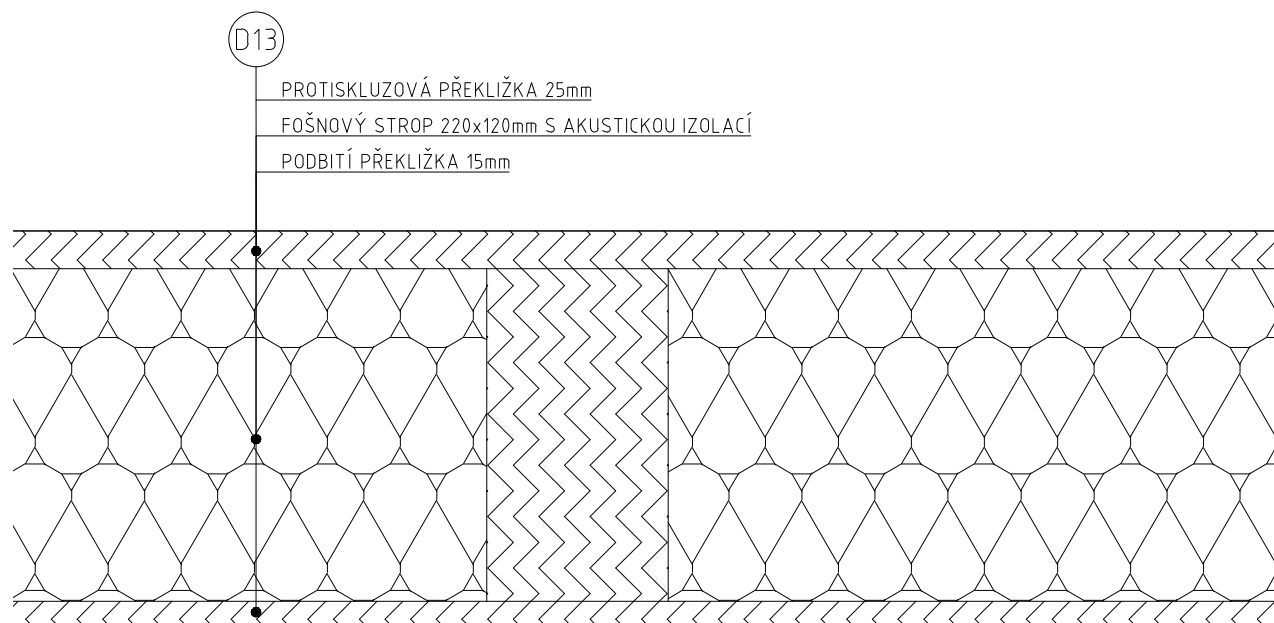
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.9		
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A4	
název výkresu:	SKLADBA PODLAHY	datum:	LS 2022	
		měřítko:	1:5	


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.10		
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A4	
název výkresu:	SKLADBA PODLAHY	datum:	LS 2022	
		měřítko:	1:5	




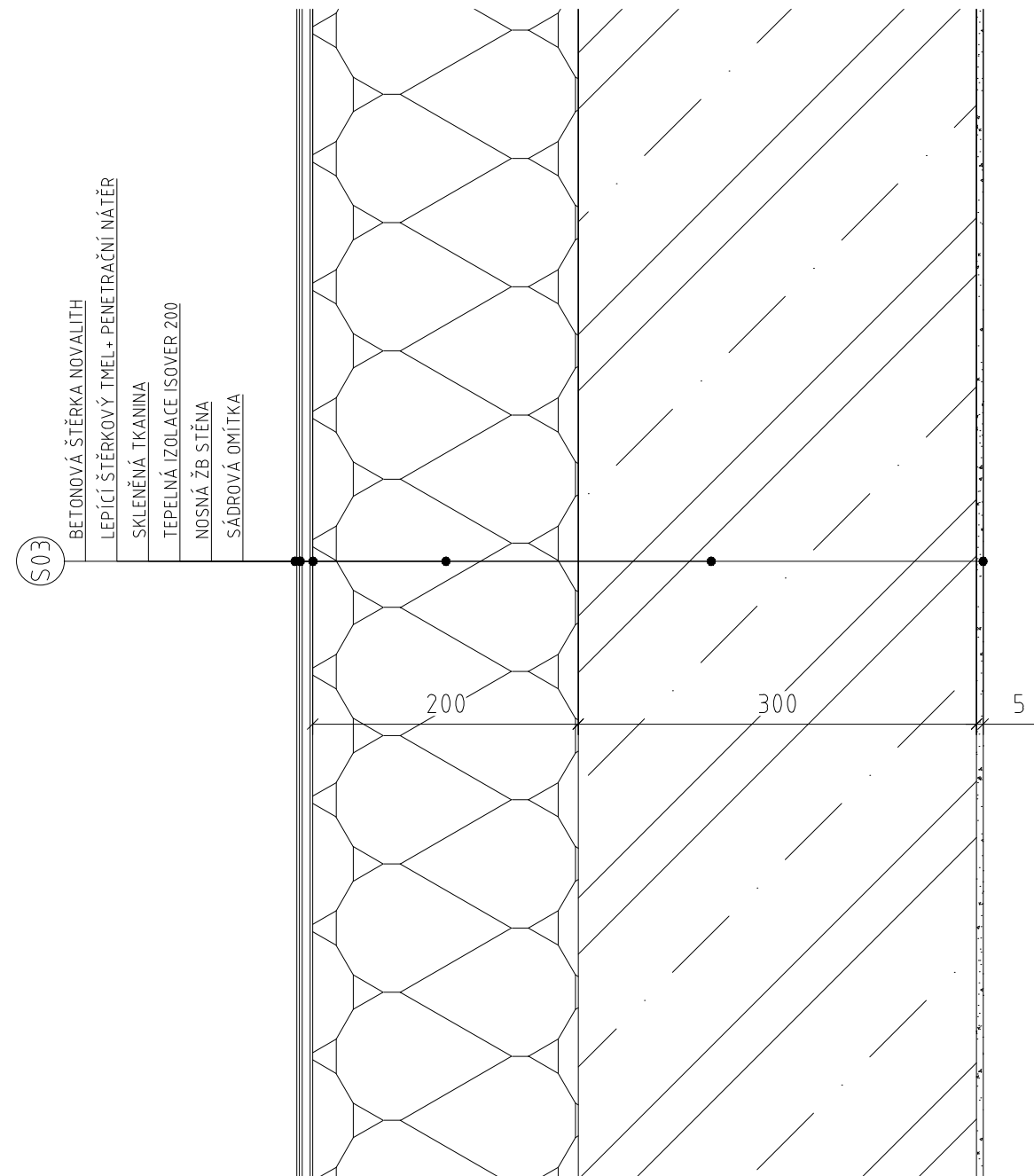
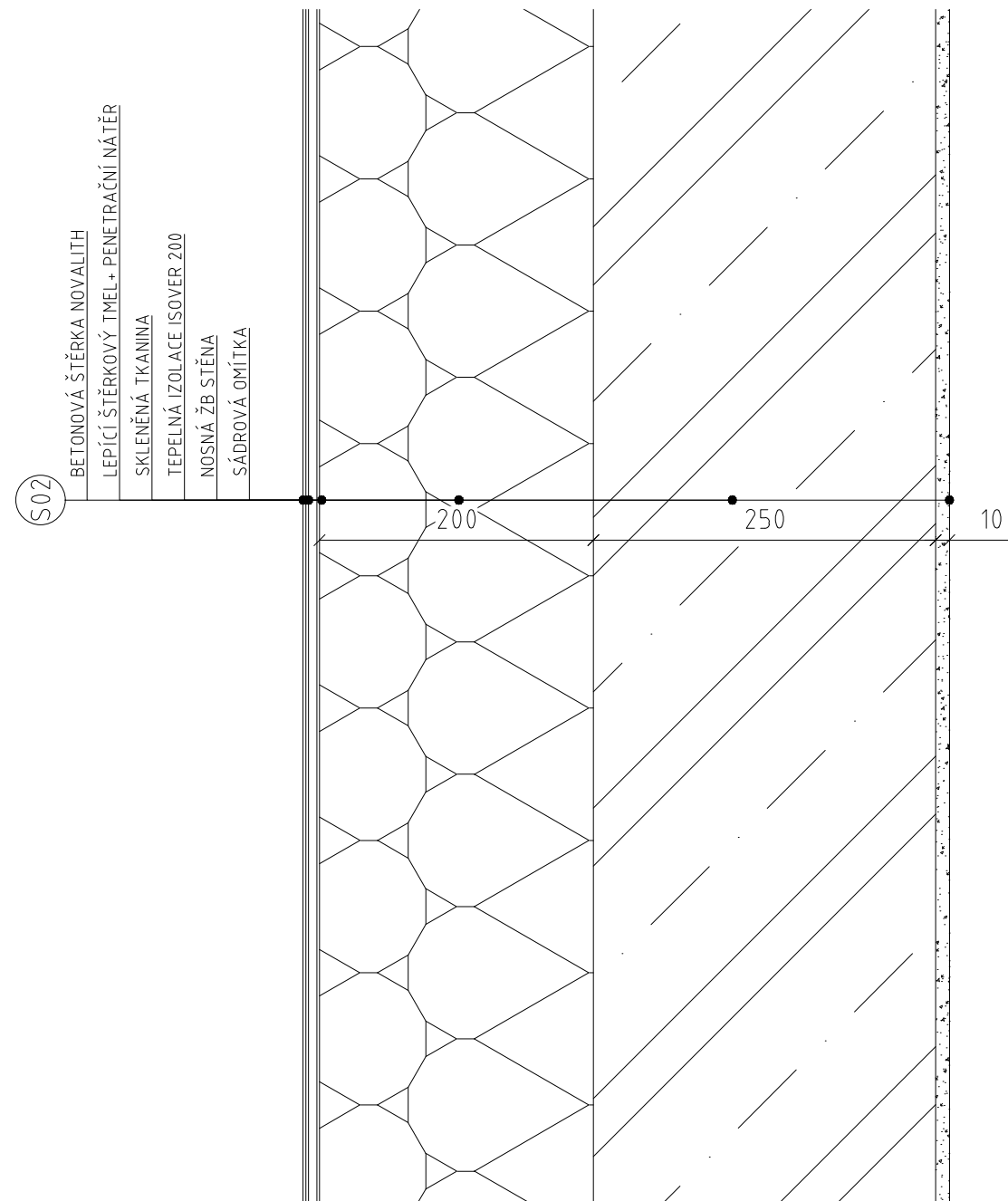
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.1.2.e.11		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	datum:	LS 2022	
		měřítko:	<b>1:5</b>	


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.1.2.e.12		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	datum:	LS 2022	
		měřítko:	<b>1:5</b>	




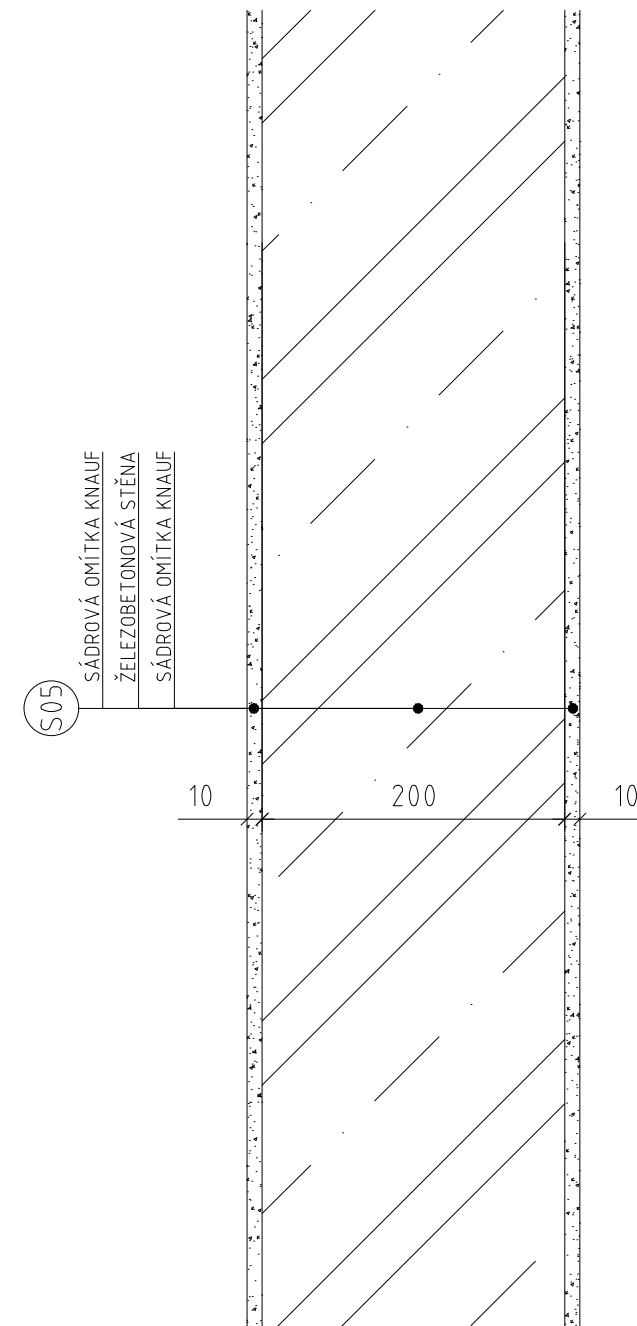
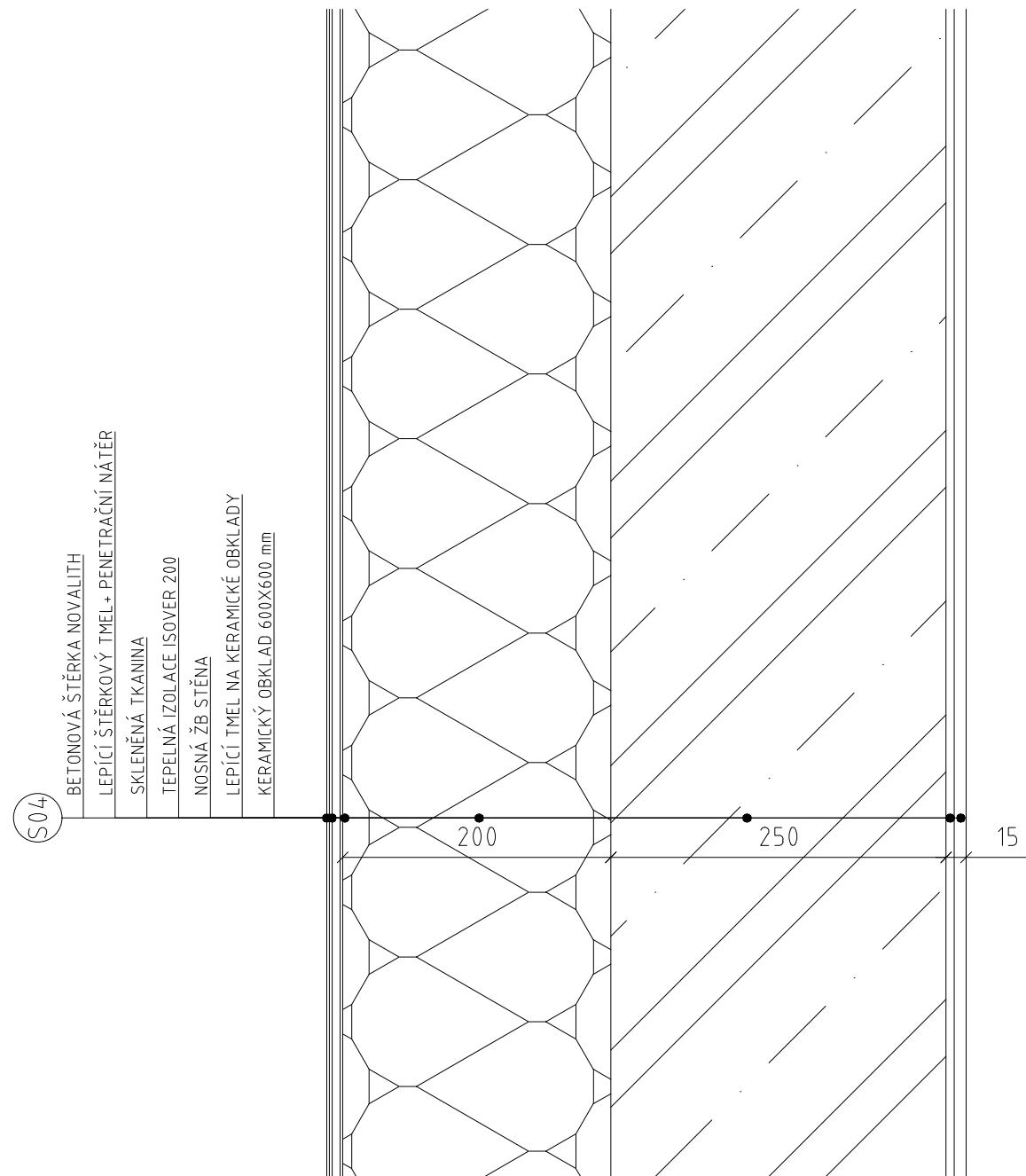
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.12.e.13		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA PODLAHY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.12.e.14		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	




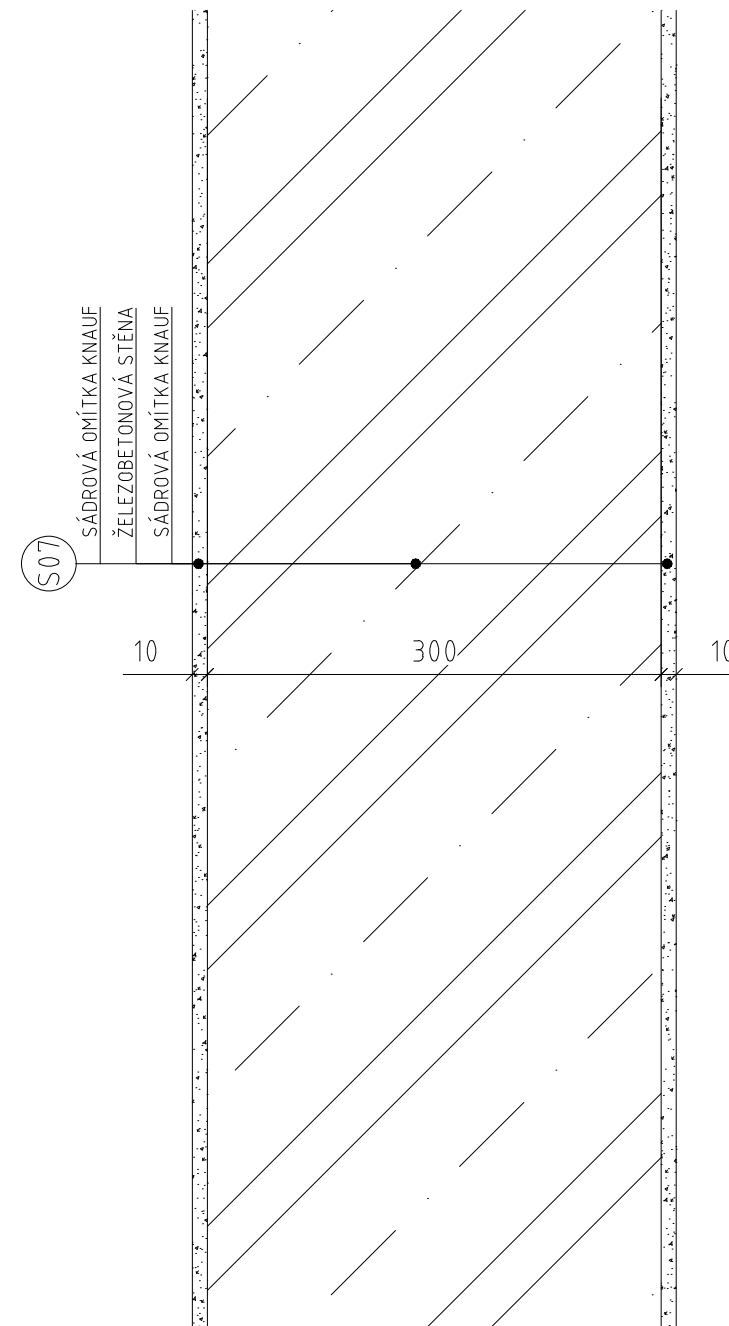
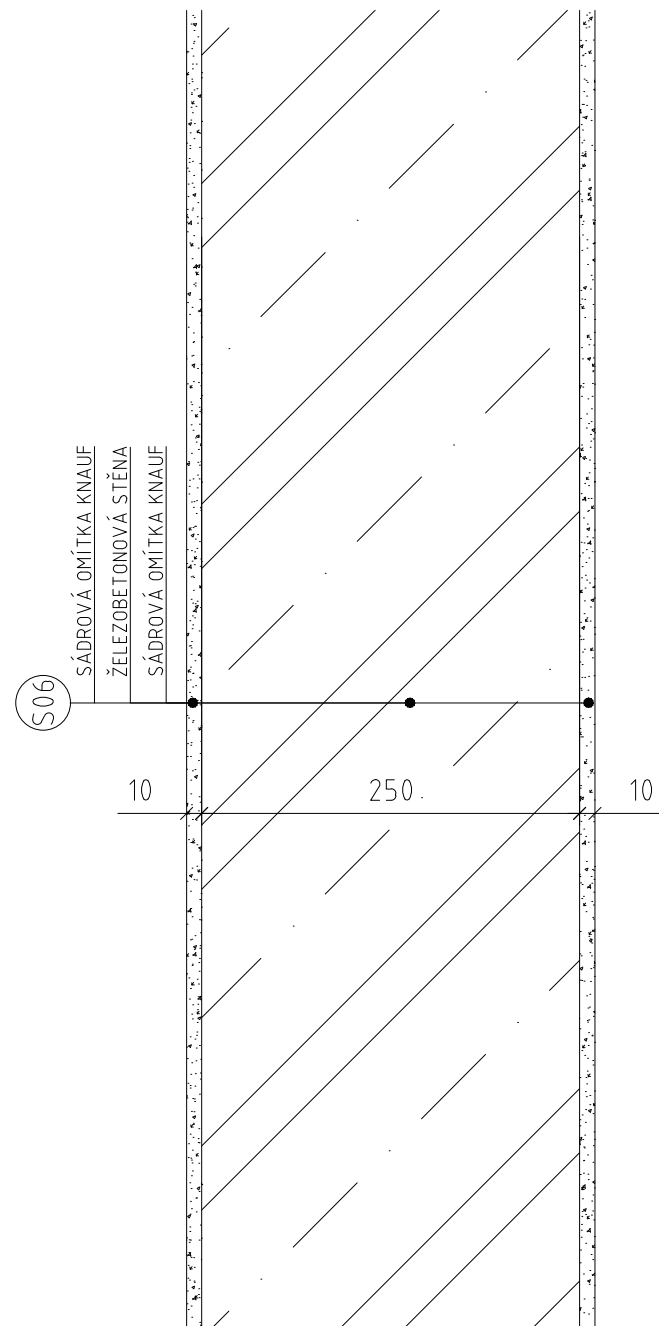
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.e.15		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.e.16		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	




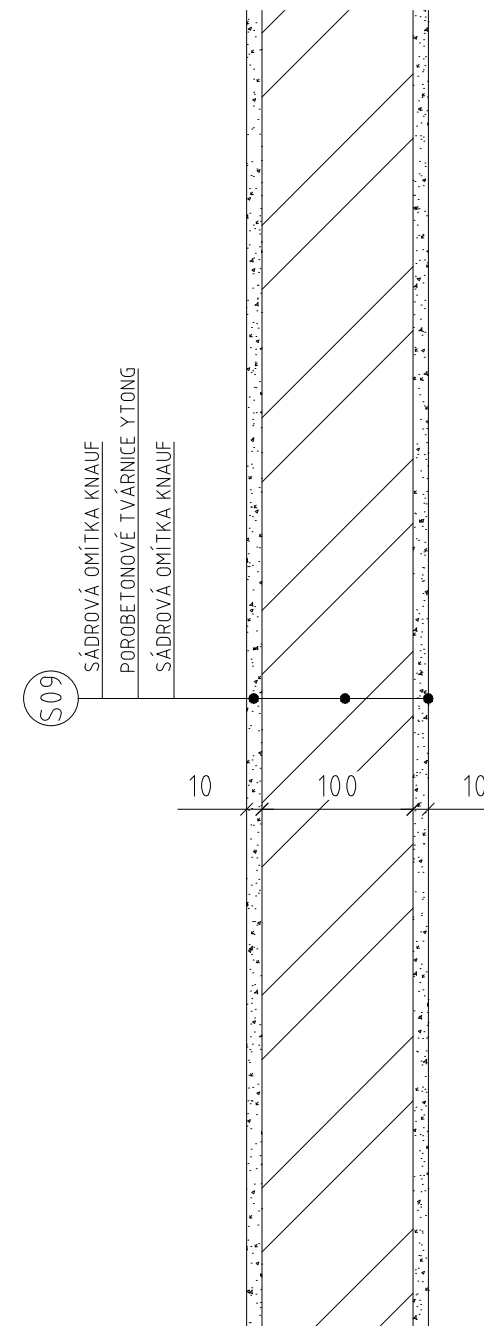
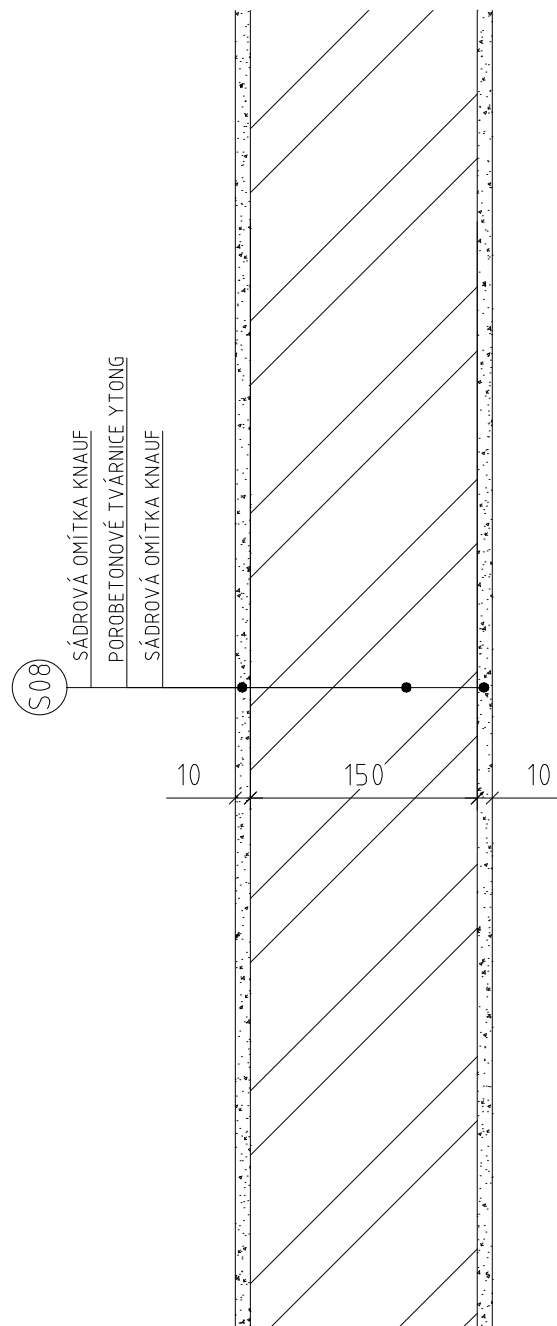
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.1.2.e.17		
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A4	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	SKLADBA STĚNY	měřítko:	1:5	


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.1.2.e.18		
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	formát:	A4	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	SKLADBA STĚNY	měřítko:	1:5	




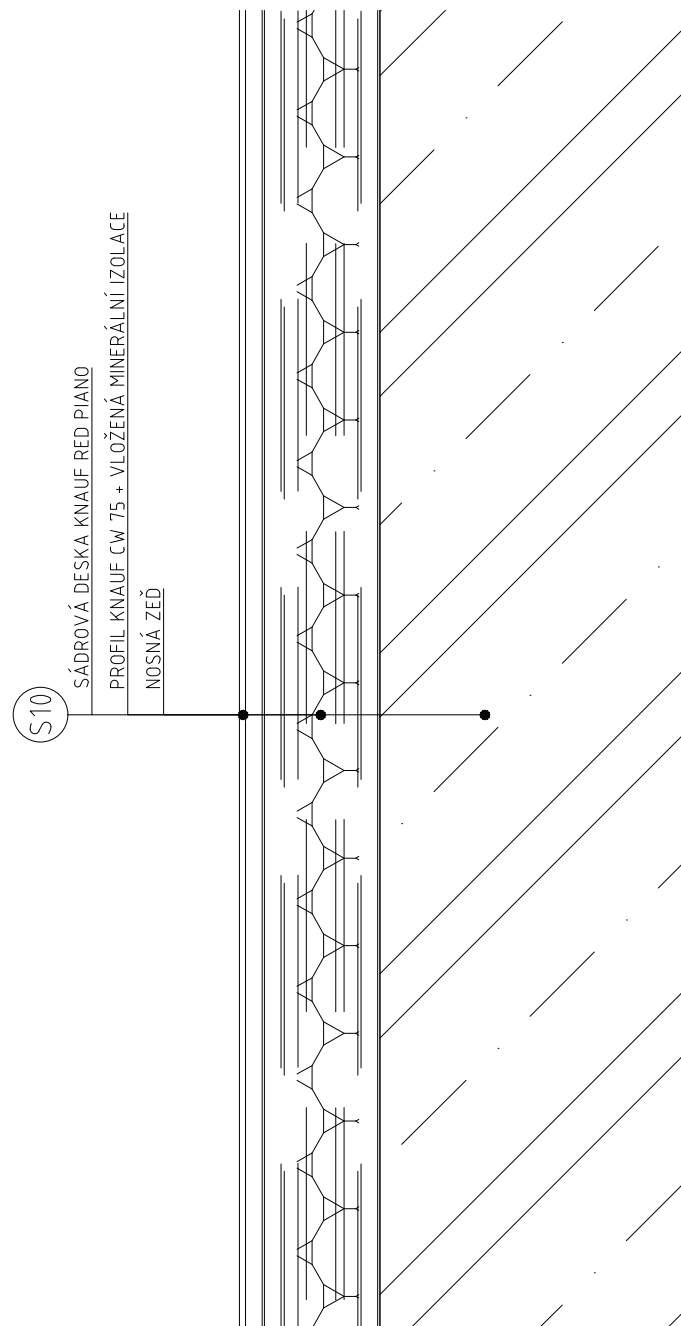
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.e.19		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>			
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.1.2.e.20		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>	



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>		
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.12.e.21	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>		
konzultant:	<b>Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.</b>		
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	C.12.e.22	
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
		datum:	LS 2022
název výkresu:	<b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
vypracovala:	Olga Saprynskaya	C.12.e.23
název projektu: <b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A4</b>
	datum:	LS 2022
název výkresu: <b>SKLADBA STĚNY</b>	měřítko:	<b>1:5</b>



## C. 2. Stavebně-konstrukční řešení

### C.2.1 Technická zpráva

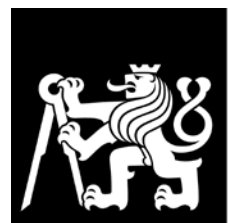
#### C.2.1.a Popis konstrukčního systému

### C.2.2 Výkresová část 1:100

#### C.2.2.a Základy

#### C.2.2.b Tvary monolitických železobetonových konstrukcí

#### C.2.2.c Výkresy sestav – prefabrikovaných železobetonových konstrukcí



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. Miroslav Smutek  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

## C. 2. Stavebně-konstrukční řešení

### C.2.1 Technická zpráva

#### C.2.1.a Popis konstrukčního systému

##### Základové konstrukce

Budova je založena na pilotech v minimální vzdálenosti 10 m od sebe.

Základová deska je ze železobetonu o tloušťce 750 mm.

Třída betonu C25/30; XC2; Ocel B500

##### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové stropní desky o tloušťce 200 mm. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží vodorovné konstrukce jsou doplněny o průvlak 250×350 mm v místech přechodu ze sloupové na stěnovou konstrukci.

Třída betonu C30/37; XC1; Ocel B500

##### Svislé nosné konstrukce

Svislou nosnou konstrukci 1. až 3. podlaží tvoří kombinovaný systém. Vnější a vnitřní nosné železobetonové monolitické zdi o tloušťce 200 mm, 250 mm, 300 mm, a monolitické železobetonové sloupy o průměru 500 mm. Čtvrté až šesté podlaží tvoří stěnový monolitický železobetonový systém. Tuhost konstrukce je zajištěna pomocí stěn a jader. Třída betonu C 30/37; XC1; Ocel B500

##### Střešní konstrukce

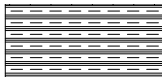

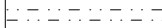

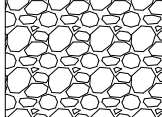
Střecha ve 4. podlaží je řešena jako obytná zelená střecha s užitným zatížením 5 kN/m<sup>2</sup>. Střecha v 5. podlaží na jihu je pochozí, střecha přilehlá k bytům je řešena jako obytná s užitným zatížením 5 kN/m<sup>2</sup>. Střecha v 6. podlaží je řešena jako pochozí pro údržbu.

##### Vertikální komunikace

V budově byla použita prefabrikovaná dvouramenná a prefabrikovaná třiramenná schodiště.

##### Základové poměry

Budova se nachází v nezastavěné oblasti. Základové poměry byly zjištěny na základě vrtu č. 28217125 na adrese 1220 Wien Seestadt Nord. Hladina spodní vody je v hloubce -5,6 m.

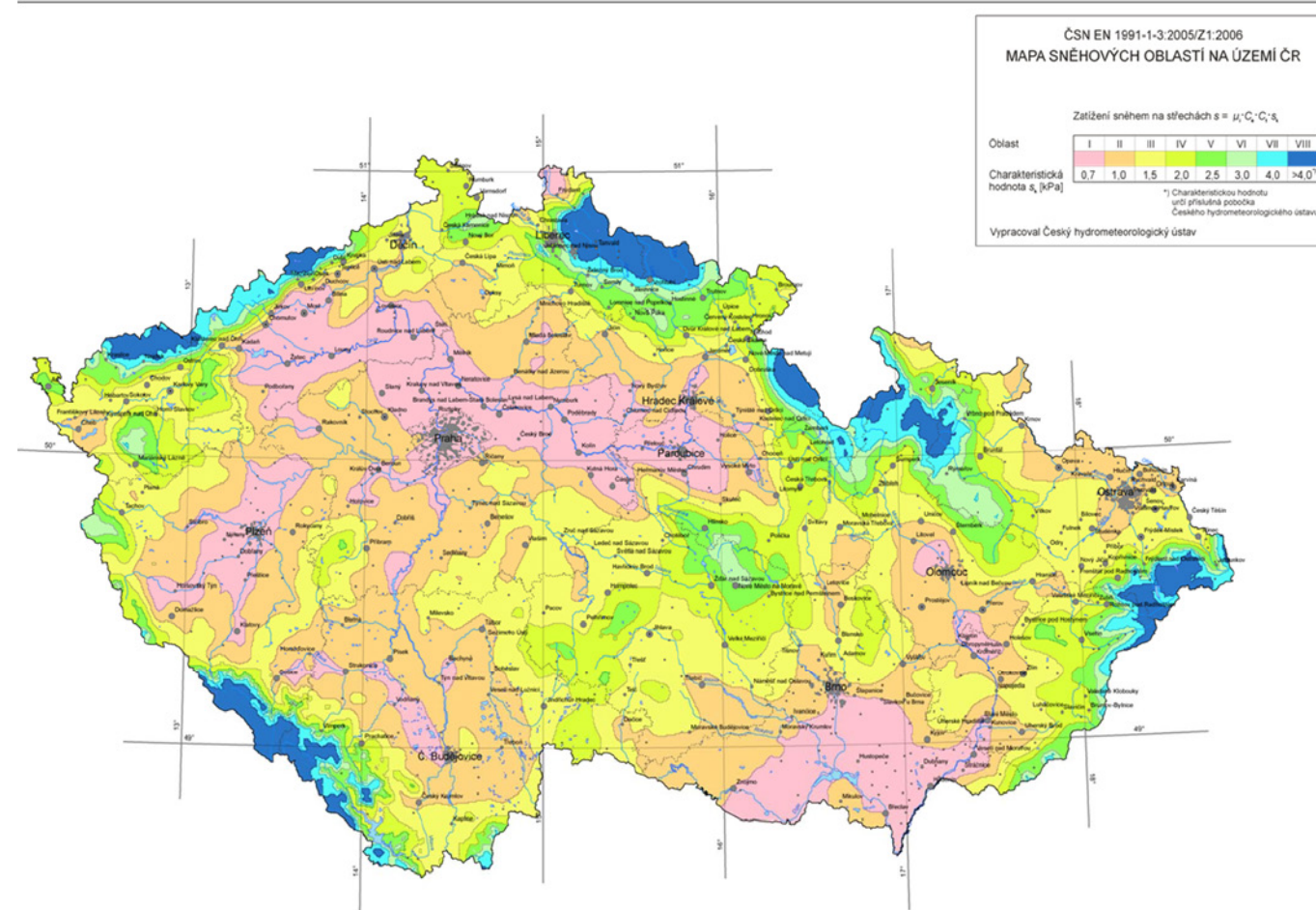
	2,2 m	bahno; velmi jemný písek; žlutohnědá; polotuhá;
	2,7 m	střední písek; světle šedá; skvělý;
	3,1 m	šterk; bahnitě, velmi písčité; šedohnědá; volně - střední hustota;
	3,4 m	střední písek; písková čočka; světle šedá; skvělý;
	5 m	šterk; písčité, velmi písčité, mírně kamenité; Skalní útvary, jednozrnné šterkové vrstvy; šedohnědá; volně - střední hustota;

##### Sněhová oblast

Pro určení sněhové oblasti byla použita nová sněhová mapa ČR. Jako nejpodobnější město k Vídni bylo v ČR zvoleno město Znojmo.

$s/k = 0,7$

# NOVÁ SNĚHOVÁ MAPA ČR



## C.2.3 Statické posouzení

### Užitné zatížení

Dle tabulky 1.2 Užitná zatížení stropů obytných a občanských staveb bylo zvoleno užitné zatížení u kanceláři 3 kN/m<sup>2</sup>

### D.2.3 Výpočtová část

$\gamma_v$  - Objemová tíha materiálu [N/m<sup>3</sup>]

$\rho_v$  - Objemová hmotnost materiálu [kg/m<sup>3</sup>]

$g$  - Tíhové zrychlení [m/s<sup>2</sup>] - Uvažují 10 m/s<sup>2</sup>

$\gamma_v = \rho_v \times g$

$g_k$  - charakteristické zatížení stálé [kN/m<sup>2</sup>]

$q_k$  - charakteristické zatížení proměnné [kN/m<sup>2</sup>]

$\gamma_g$  - součinitel zatížení pro stálé zatížení 1,35

$\gamma_q$  - součinitel zatížení pro proměnné zatížení 1,5

$g_d = g_k \times \gamma_g$  - návrhové zatížení stálé [kN/m<sup>2</sup>]

$q_d = q_k \times \gamma_q$  - návrhové zatížení proměnné [kN/m<sup>2</sup>]

$\mu_i$  - tvarový součinitel 0,8

$s_k$  - charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi (0,7 podle nové sněhové mapy ČR)

$C_e$  - součinitel expozice 1,0

$s = \mu_i \times C_e \times C_t \times s_k$

$s = 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,7 = 0,56$  kN/m<sup>2</sup>

Tloušťka desky  $d = 200$  mm = 0,2 m

Betonářská výztuž B500 Ø12  $d_x = d_y = 12$  mm

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY								
Zatížení	Vrstva	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	G <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	Q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	G <sub>d</sub> +Q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Stálé	Marmoleum	0.003	22	0.066		0,0891		15,1524
	Lepidlo	0.002	15	0.030		0,0405		
	Betonová mazanina	0.050	22	1.100		1,4850		
	PVC	0,0010	12	0.012		0,0162		
	EPS	0.040	0.4	0.016		0,0216		
	ŽB deska	0.200	25	5.000		6,7500		
Celkem				6,2240	8,4024			
Proměnné	Užitné				3,0000		5,6250	
	Příčky				0,7500		1,1250	
Celkem					3,7500		6,7500	

$$d_{eff} = 0,176$$

$$\beta = 1,15$$

$$f_{ck} = 30$$

$$f_{cd} = 30 / 1,5 = 20$$

$$u_0 = 2r \times \varpi = 2 \times 0,25 \times \varpi = 1,57 \text{ m}$$

$$u_1 = 2 \times (r + 2d/eff) \times \varpi = 2 \times (0,25 + 2 \times 0,186) \times \varpi = 3,908 \text{ m}$$

$$\text{Zatěžovací plocha sloupu } S = 22,33 \text{ m}^2$$

$$ved = S \times (gd + qd) = 22,33 \times 15,1524 = 338,353 \text{ kN}$$

Protlačení v obvodu u/0

v/ed - je celkové návrhové zatížení podlaží [kN]

$\beta$  - součinitel polohy sloupu

d/eff - je účinná výška desky [m]

$$v/ed,0 = (v/ed \times \beta) / d/eff \times u/0 \text{ [Mpa]}$$

$$v = 0,6 \times (1 - f/ck / 250) \text{ [Mpa]}$$

$$v/rd, \text{ max} = 0,4 \times v \times f/cd \text{ [Mpa]}$$

$$v/ed,0 \leq v/rd, \text{ max}$$

$$v/ed,0 = (338,353 \times 1,15) / 0,176 \times 1,57 = 1408,17 \text{ kPa} = 1,408 \text{ MPa}$$

$$v = 0,6 \times (1 - 30 / 250) = 0,528 \text{ MPa}$$

$$v/rd, \text{ max} = 0,4 \times 0,528 \times 20 = 4,224 \text{ MPa}$$

$$v/ed,0 \leq v/rd, \text{ max}$$

VYHOVUJE

Protlačení v obvodu u/1

$$v/ed,1 \leq v/rd,c$$

$$d = h - c - \emptyset / 2 = 0,2 - 0,02 - 0,006 = 0,174 \text{ m}$$

$$f/ctm = 2,9 - \text{z tabulky mech. vlastností betonu}$$

$$f/yk = 500 \text{ MPa}$$

$$As = 0,26 \times (fctm / fyk) \times b \times d = 0,26 \times (2,9 / 500) \times 1 \times 0,174 = 2,6 \times 10^{-4} / \text{ m}^2 /$$

$$\rho/lx = As / bx \times d = 2,6 \times 10^{-4} / 0,168 \times 0,174 = 8,89 \times 10^{-3} /$$

$$\rho/ly = As / by \times d = 2,6 \times 10^{-4} / 0,156 \times 0,174 = 9,58 \times 10^{-3} /$$

$$\rho/l = (\rho/lx \times \rho/ly)^{1/2} = 9,228 \times 10^{-3} /$$

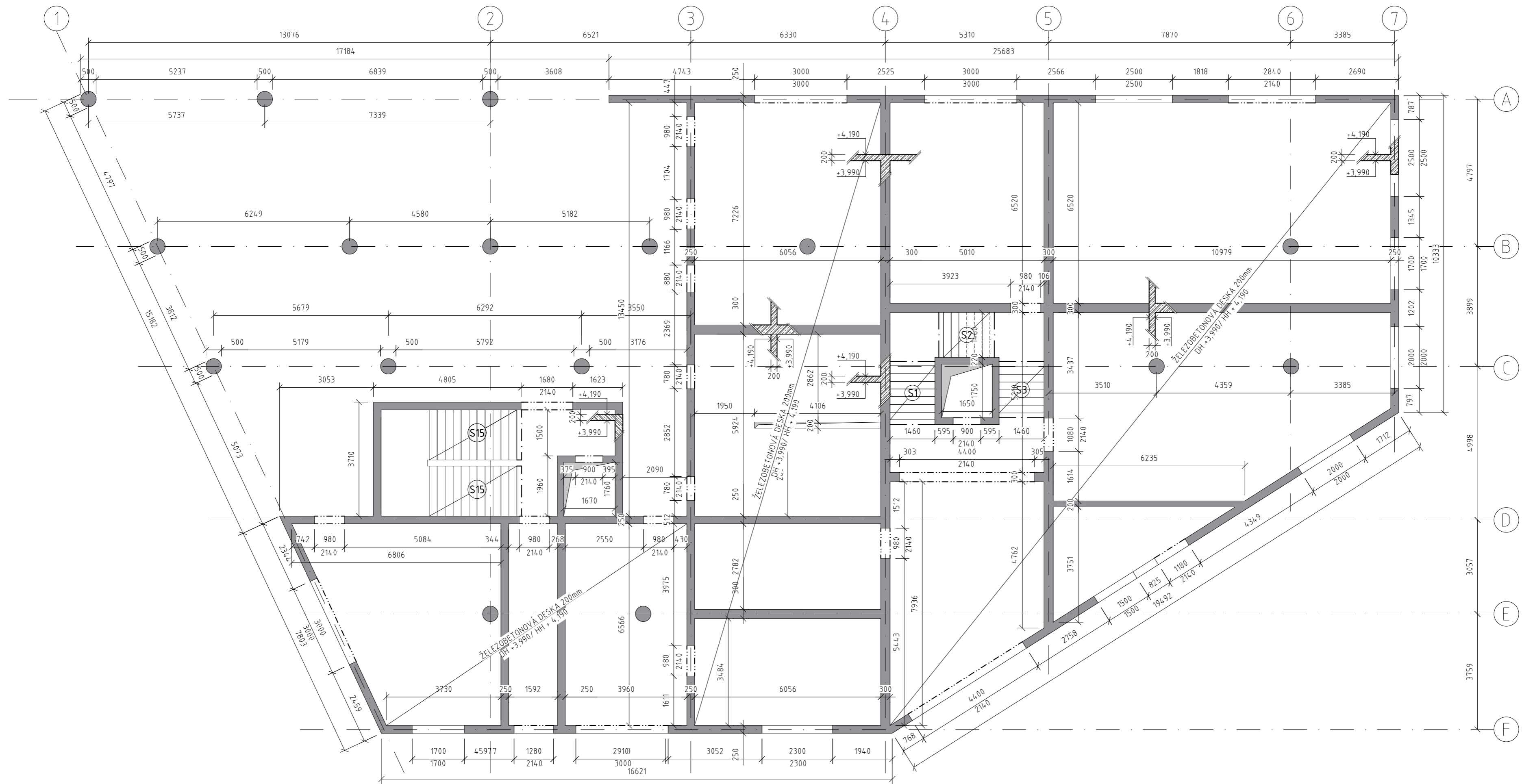
$$k = 1 + (200 / d_{eff})^{1/2} = 34,7$$

$$vrd,c = CRd,c \times k \times (100 \times \rho/l \times fck)^{1/3} = 0,12 \times 34,7 \times (100 \times 9,228 \times 10^{-3} \times 30)^{1/3} = 12,492 \text{ MPa}$$

$$ved,1 = (ved \times \beta) / d_{eff} \times u_1 = (338,353 \times 1,15) / 0,176 \times 3,908 = 565,72 \text{ kPa} = 0,56572 \text{ MPa}$$

$$ved,1 \leq vrd,c$$

VYHOVUJE



## LEGENDA

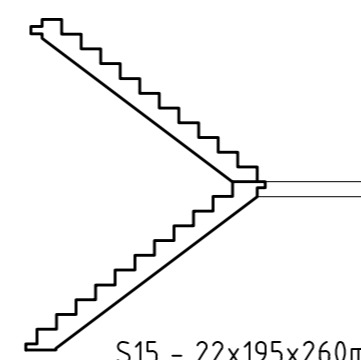
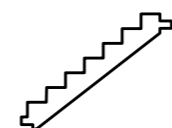
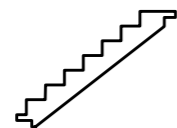
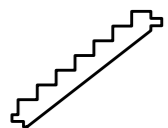
 PŮDORYS SVISLÝCH NOSNÝCH PRVKŮ ŽELEZOBETON C 30/37; XC1;XA1. Ocel B500

 ŘEZ ŽELEZOBETON C 30/37; XC1;XA1. Ocel B500

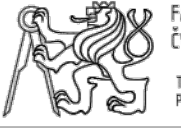
S1 - 7x195x250mm, 1460mm

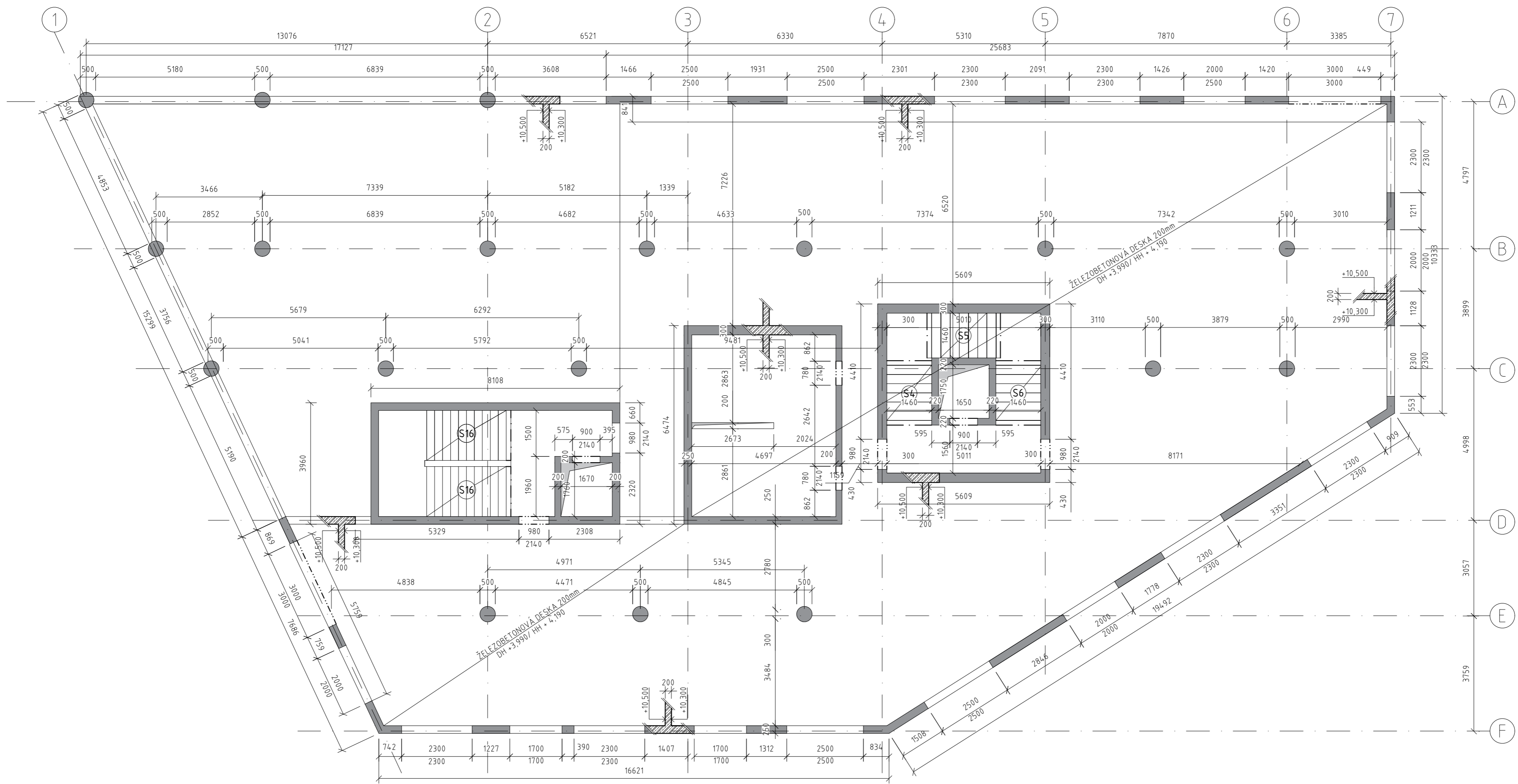
S2 - 7x195x250mm, 1460mm

S3 - 7x195x250mm, 1460mm



S15 - 22x195x260mm, 1500mm

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek	číslo výkresu C.2.2.b		
vypracovala:	Olga Saprynskaya	formát:	A2	
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	datum:	LS 2022	
název výkresu:	PŮDORYS 1NP	měřítko:	1:100	

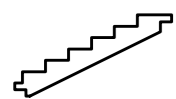


## LEGENDA

 PŮDORYS SVISLÝCH NOSNÝCH PRVKŮ ŽELEZOBETON C 30/37; XC1;XA1. Ocel B500

 ŘEZ ŽELEZOBETON C 30/37; XC1;XA1. Ocel B500

S4 - 6x150x300mm, 1460mm

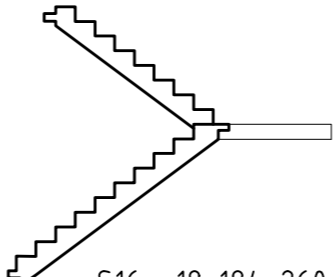


S5 - 7x150x300mm, 1460mm

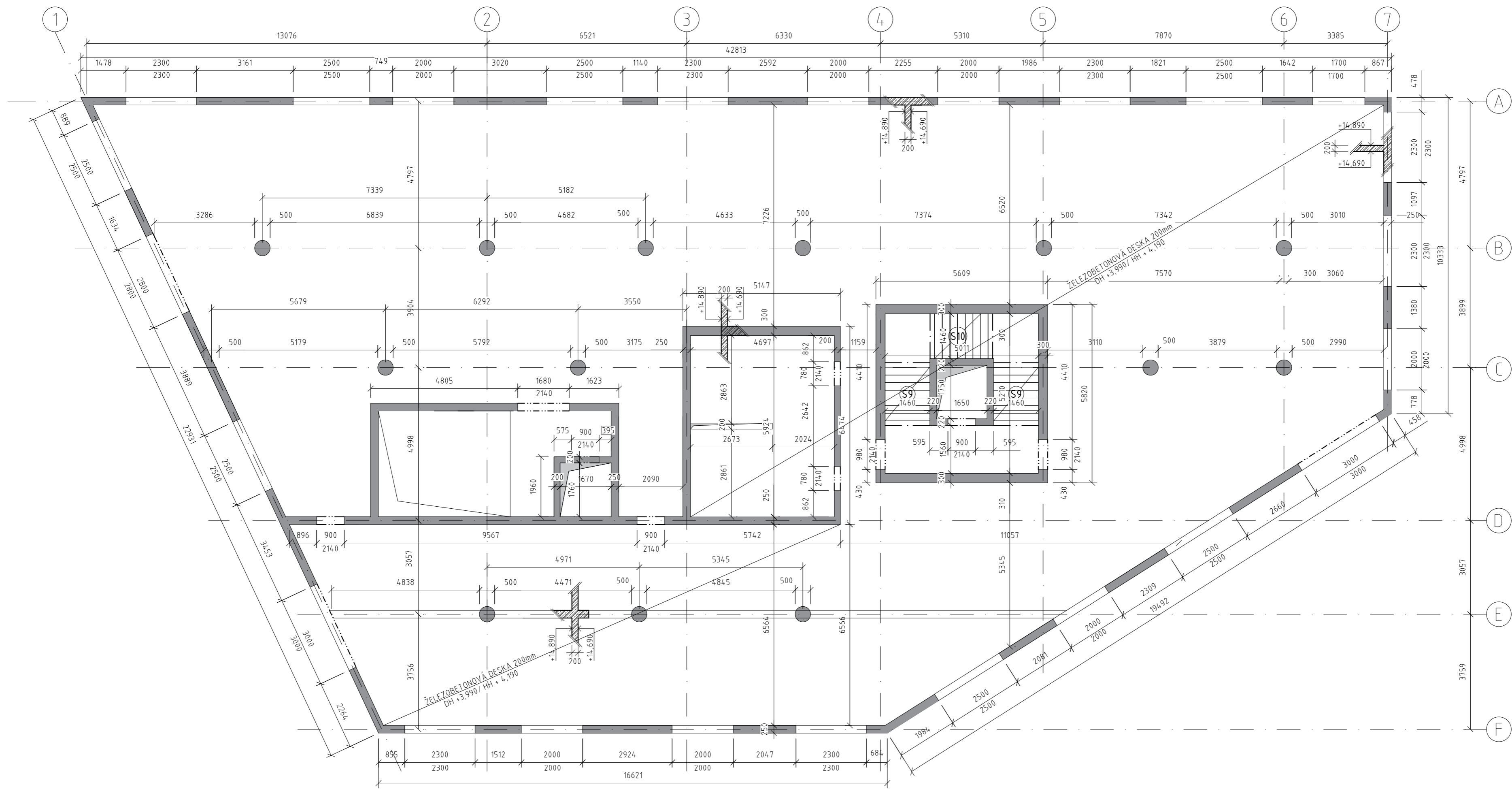


S6 - 6x150x300mm, 1460mm



  
S16 - 18x194x260mm, 1500mm

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15127 Ústav navrhování 1, věd. ústav prof. Ing. arch. Ján Štampel		 FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT THÁKUROVA 9 PRAHA 6
věd. ústav projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek	číslo výkresu C.2.2.b
vypracovala:	Olga Saprynskaya	formát: A2
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	datum: LS 2022
název výkresu:	PŮDORYS 2NP	měřítko: 1:100



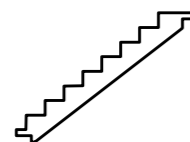
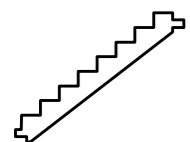
LEGENDA


 PŮDORYS SVISLÝCH NOSNÝCH PRVKŮ ŽELEZOBETON C 30/37; XC1;XA1. Ocel B500

 ŘEZ ŽELEZOBETON C 30/37; XC1;XA1. Ocel B500

S9 - 7x193x250mm, 1460mm

S10 - 7x193x250mm, 1460mm



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT THÁKUROVA 9 PRAHA 6
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek	číslo výkresu C.2.2.b
vypracovala:	Olga Saprynskaya	formát: A2
název projektu:	KNIHOVNA V ASPERN	datum: LS 2022
název výkresu:	PŮDORYS 3NP	měřítko: 1:100

C.3. Technika prostředí staveb

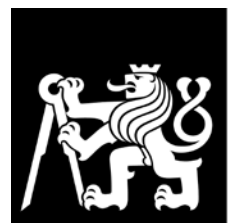
C.3.1 Zdravotně technické instalace – vodovod, kanalizace, plynovod

C.3.2 Vzduchotechnika, vytápění a chlazení

C.3.3 Silnoproudé a slaboproudé instalace

C.3.4 Výpočtová část

C.3.5 Výkresová část



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. arch. Pavla Vrbová  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

### 3.1 Technická zpráva

Navržený objekt je šestipodlažní budova. Přízemí tvoří dvě části: západní veřejná a východní soukromá. V západní části se nachází vstupní hala pro knihovnu a kanceláře, zázemí knihovny a veřejné tiskové centrum. Ve východní části je umístěn soukromý vstup pro obyvatele domu. Nachází se zde také společenské místnosti.

Druhé podlaží se skládá z veřejných prostorů knihovny a jednotlivých studoven. Třetí podlaží tvoří kancelářské prostory. Tři horní podlaží jsou určeny k bydlení.

#### C.3.1 Zdravotně technické instalace – vodovod, kanalizace, plynovod

##### Vodovod

Zásobování objektu vodou je navrženo z veřejného vodovodu na západní ulici pomocí vodovodní přípojky DN100 z pozinkované oceli. Světlost potrubí je navržena v souladu s ČSN 73 0873 pro potřeby požárního vodovodu. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v přízemí. Ohřev teplé vody je zajištěn tepelným čerpadlem. Na ohřev teplé vody pro potřeby bytů je použit zásobníkový ohřívač TV REGULUS na 1500 l, umístěný v technické místnosti v přízemí. V knihovně a administrativní části je navrženo průtočný ohřev TV. Stoupačí potrubí je vedeno v šachtách, podhledech nebo předstěnách. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách nebo výjimečně v podlaze. V budově je navrženo vnitřní požární hydrant, umístěný ve 2NP a v 3NP.

##### Kanalizace

Navržený objekt je připojen na veřejnou splaškovou kanalizační síť, která prochází západní ulicí. Splašková voda je odváděna od zařizovacích předmětů v předstěnách a dále potrubím v šachtách nebo v podhledech 2NP a 3NP. Dále se splašková voda odvádí do revizní šachty na jihu za objektem, ze které se odvádí kanalizační přípojkou DN 150. Kanalizační potrubí bylo navrženo z PVC materiálu.

Dešťová voda je odváděna ze střechy v 7NP pomocí vpustí DN 125 z PVC. Střechy v 6NP jsou odvodňovány vpustí o průměru DN90. Dešťová voda na terasách a vnějších chodbách v 5NP je odváděna pomocí žlábků se sklonem 1% do potrubí o průměrech DN90. Jižní střecha v 5NP je odvodňována zvlášť vpustí DN100. Dešťová voda z pochozí střechy v 4NP se odvádí pomocí žlábků do tří vpustí DN100. Voda ze všech vpustí dále postupuje do společného svodného potrubí o průměru DN225. To je vedeno podhledem a šachtou, po které voda pokračuje do nádrže. V objektu je promyšlené hospodaření s dešťovou vodou a to sice na splachování v administrativní části.

#### C.3.2 Vzduchotechnika, vytápění a chlazení

##### Vytápění

Jako zdroj tepla pro vytápění a chlazení objektu je navrženo tepelné čerpadlo voda/země pomocí hloubkových vrtů. Vrty jsou umístěny pod objektem, zbylé se dále nachází pod silnicí v severní ulici. Vytápění knihovny, kanceláří a bytů je zajištěno podlahovým vytápěním. Rozdělovač-sběrač je vždy umístěn v příslušném prostoru nebo na chodbách u bytů.

##### Chlazení

V prostorech studoven a kanceláří je navrženo chlazení stropem. Rozdělovač-sběrač je napojen na akumulární nádrž, ze kterého pak vede stoupačí potrubí na chlazení. Chlazení je zajištěno také též tepelným čerpadlem.

##### Vzduchotechnika

Veřejná část objektu, která se skládá z atria, studoven, všech prostorů kanceláří, a příslušné technické a hygienické prostory jsou nuceně větrány společnou rovnotlakou VZT jednotkou. Stejnou VZT jednotkou jsou větrána kolárna, společenská místnost a obchod ve východní přízemí a dva jižní byty ve 4NP. VZT jednotka je umístěna na jižní nepochozí střeše objektu v 5NP. Do jednotky je vzduch nasáván a odváděn přímo nad střechou. Ohřev probíhá v ohřivačím dílu jednotky, který je napojen na rozdělovač a sběrač. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátorů. Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu. Hlavní rozvod vzduchotechniky je o rozměru 1120×500 mm, dále v jednotlivých prostorech viz tabulka číslo 1. Potrubí je vedeno šachtou a dále v podhledech jednotlivých podlaží. 5 bytů na severu stavby jsou nuceně větrány společnou VZT jednotkou, která se nachází na nepochozí střeše nad byty v 7NP. Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu. Hlavní rozvod má rozměry 450×200 mm, dále v jednotlivých bytech viz

tabulka číslo 1. Potrubí je vedeno po fasádě a dále v podhledech jednotlivých bytů.

2 byty ve východní části stavby jsou nuceně větrány společnou VZT jednotkou, která se nachází na nepochozí střeše nad byty v 6NP. Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu. Hlavní rozvod má rozměry 355×100 mm, dále v jednotlivých bytech viz tabulka číslo 1. Potrubí je vedeno po fasádě a dále v podhledech jednotlivých bytů.

Větrání únikové cesty probíhá přes okna v 5-6NP, a dole přes vstupní dveře.

#### C.3.3 Silnoproudé a slaboproudé instalace

##### Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť ze západní ulice. Skříň s elektroměrem je volně umístěna na jihu pozemku, odkud přípojka dále pokračuje do hlavního rozvaděče v 1NP v technické místnosti. Patrové rozvaděče, napojené na hlavní rozvaděč, jsou umístěny v komunikačních jádrech u bytů a u hygienického jádra v knihovně a kancelářích. Bytové rozvaděče, napojené na patrový rozvaděč, jsou umístěny v před síních jednotlivých bytů.

#### C.3.4 Výpočtová část

##### Vzduchotechnika

$$A = V_p / (v \times 3600)$$

$V_{os}$  – objem vzduchu na osobu [m<sup>3</sup>/]

$V_p$  – celkový objem vzduchu [m<sup>3</sup>/]

$A$  – plocha průřezu potrubí vzduchovodu [m<sup>2</sup>/]

$v$  – rychlost proudění vzduchu [m/s]

Skladovací prostory

$$V = 2706,145 \text{ m}^3$$

Tabulka 1							
VZT jednotka	Prostor	Počet osob	$V_{os}$ , m <sup>3</sup>	$V_p$ , m <sup>3</sup>	$v$ , m/s	$A$ , m <sup>2</sup>	
1	KNIHOVNA	231	50	11550	6	0,5350	1600×355
	KANCELÁŘE	113	50	5650	6	0,2620	1120×250
	SKLADOVACÍ PROSTORY	-	-	1082	3	0,1000	630×160
	OBCHOD	7	50	350	4	0,0243	355×80
	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	7	50	350	3	0,0324	400×80
	2+kk	4	50	200	3	0,0190	250×80
	2+kk	4	50	200	3	0,0190	250×80
	CELKEM			19382		0,8970	1800×500
2	3+kk	6	50	300	3	0,0280	355×80
	1+kk	2	50	100	3	0,0090	125×80
	2+kk	4	50	200	3	0,0190	250×80
	5+kk	12	50	600	3	0,0560	560×100
	5+kk	8	50	400	3	0,0370	560×100
	CELKEM			1600		0,1480	800×200
3	3+kk	6	50	300	3	0,0280	355×80
	3+kk	6	50	300	3	0,0280	355×80
	CELKEM			600		0,0560	560×100



n = 0,4 h<sup>-1</sup>  
V<sub>p</sub> = V × n = 1082,458 m<sup>3</sup> / h  
Ostatní prostory viz. tab. č. 1

### Vodovod

Potřeba vody  
Q<sub>p</sub> = q · n  
Q<sub>p</sub> - potřeba vody celkem [l/den]  
q - specifická potřeba vody [l/os×den]  
n - osob celkem  
Q<sub>m</sub> = Q<sub>p</sub> × kd  
Q<sub>m</sub> - maximální potřeba vody [l/den]  
kd = 1,5 - součinitel denní nerovnoměrnosti  
Byty  
n = 35  
q = 100  
Q<sub>p</sub> = 3500  
Q<sub>m</sub> = 5250  
Kanceláře  
n = 113  
q = 30  
Q<sub>p</sub> = 3390  
Q<sub>m</sub> = 5085  
Knihovna  
n = 160  
q = 30  
Q<sub>p</sub> = 4800  
Q<sub>m</sub> = 7200  
Obchod  
n = 2  
q = 30  
Q<sub>p</sub> = 60

Q<sub>m</sub> = 90  
Atrium  
n = 76  
q = 30  
Q<sub>p</sub> = 2280  
Q<sub>m</sub> = 3420  
Společenská místnost  
n = 7  
q = 30  
Q<sub>p</sub> = 210  
Q<sub>m</sub> = 315  
Q<sub>hb</sub> = Q<sub>m</sub> × kh / 24  
Q<sub>hb</sub> - maximální hodinová potřeba vody v bytech  
kh = 1,8 součinitel hodinové nerovnoměrnosti  
Q<sub>hb</sub> = 5250 × 1,8 / 24 = 393,75  
Q<sub>ha</sub> = Q<sub>m</sub> × k/h / 12  
Q<sub>ha</sub> - maximální hodinová potřeba vody v administrativě  
kh = 1,8 součinitel hodinové nerovnoměrnosti  
Q<sub>hb</sub> = 29415 × 1,8 / 24 = 4412,25  
Dimenze vodovodní přípojky  
d = ((4 × Q<sub>d</sub>) / (π × 1,5))<sup>1/2</sup>  
Navrhují vodovodní přípojku DN100  
Potřeba TV Bytů  
Osob celkem: 35  
Specifická potřeba teplé vody [l/os×den]: 40  
Potřeba vody celkem [m<sup>3</sup>//den]: 1,4  
Celková potřeba teplé vody [m<sup>3</sup>]: 1400 l  
Bude použit zásobníkový ohřivač TV REGULUS na 1500 l

15	Výtokový ventil	15	0.2	0.05		
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05		
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05		
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5	
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3	
34	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3	
1	Mísící barterie	vanová	15	0.3	0.05	0.5
26		umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
11		dřezová	15	0.2	0.05	0.3
9		sprchová	15	0.2	0.05	1.0
2	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1	
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1	
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20		
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20		
			0.3			

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.89 \text{ l/s}$

## Výpočet doby ohřevu teplé vody

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

Výstupní teplota  
t<sub>1</sub> = 55 °C

Použité palivo  
Elektrina

Účinnost ohřevu η  
0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 74.3 kWh

Objem vody [l]  
1400

Hmotnost vody [kg]  
1392

Vstupní teplota

Vypočítat

Příkon P 24.8 kW

Doba ohřevu τ 3 hod 0 min 0 s

## Vytápění

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Znojmo
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ <sub>e</sub>	-13 °C
Délka otopného období d	217 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ <sub>em</sub>	3.6 °C

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ <sub>im</sub> obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	13948 m <sup>3</sup>
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	4413.03 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha A <sub>c</sub> podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	702,18 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.32 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk H <sup>+</sup> Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H <sub>s</sub> <sup>+</sup> <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m²K]	Plocha $A_i$ [m²]	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	0.1		2025.16	1.00	1.00	202.5	202.5
Stěna 2	0.16		348.41	1.00	1.00	55.7	55.7
Podlaha na terénu	0.2		702.18	0.40	0.40	56.2	56.2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.08		702.18	1.00	1.00	56.2	56.2
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.35		556.84	1.00	1.00	1308.6	1308.6
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		78.26	1.00	1.00	93.9	93.9
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	400.8 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	400.8 kWh/m²

**ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO** RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

**Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.**

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ	
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,523
Podlaha	1,854
Střecha	1,854
Okna, dveře	46,282
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,913
Větrání	66,485
--- Celkem ---	127,911

## Vytápění

Výpočet tepelných ztrát obálkou konstrukci byl proveden výpočtem z tzb-info.cz. Umístění objektu bylo zvoleno město Znojmo jako nejbližšího města k Vídni v ČR.

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV} + Q_{VET} \text{ [Kw]}$$

$$Q_{VYT} = 127,911 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 24,8 \text{ kW}$$

$$Q_{VET} = (V_{p,čerst} \times \rho \times c_v \times (t_{i,zima} - t_{e,zima})) / (3600) \times (1-n)$$

$$V/p = 20200 \text{ m}^3/$$

$$\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3/$$

$$c_v = 1010 \text{ J/kg} \times K$$

$$t_{i,zima} = 19 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{e,zima} = -12 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$n = 0,8$$

$$Q_{VET} = [(20200 \times 1,29 \times 1010 \times (19 + 12)) / (3600)] \times (1 - 0,8) = 45,326 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 127,911 \text{ kW} + 24,8 \text{ kW} + 45,326 \text{ kW} = 198,037 \text{ kW}$$

## CHLAZENÍ

$$Q_{PRIP} = Q_{chl} + Q_{VET} \text{ [Kw]}$$

### Tepelné zisky

Z oslunění 100 W/m²/

Osluněná plocha 1918,19 m²/

Stínící prvky 0,6

Celkem tepelný zisk z oslunění 115,09 kW

Z osob 62 W/osoba

Počet osob 344

Celkem tepelný zisk z osob 21,328 kW

Z PC 250 W/ks

Počet PC 123

Nerovnoměrnost 0,6

Celkem tepelný zisk z PC 18,45 kW

Z projektoru 500 W/ks

Počet projektorů 2

Celkem tepelný zisk z projektorů 1 kW

$$Q_{chl} = Q_{osl} + Q_{osob} + Q_{PC} + Q_{proj} = 155,87 \text{ kW}$$

### Chladicí výkon pro větrání

$$Q_{VET} = (V_{p,čerst} \times \rho \times c_v \times (t_{e,leto} - t_{i,leto})) / (3600)$$

$$V_p = 20200 \text{ m}^3/$$

$$\rho = 1,29 \text{ kg/m}^3/$$

$$c_v = 1010 \text{ J/kg} \times K$$

$$t_{i,leto} = 26 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{e,leto} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$Q_{VET} = (20200 \times 1,29 \times 1010 \times (32 - 26)) / (3600) = 43,864 \text{ kW}$$

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
25	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
9	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
2	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
1	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
11	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
6	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
9	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
34	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod  $Q_{ow} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 10.19 = 5.1 \text{ l/s} \text{ ???}$

#### NAVRH A POSOUZENÍ SVODNEHO KANALIZACNIHO POTRUBÍ

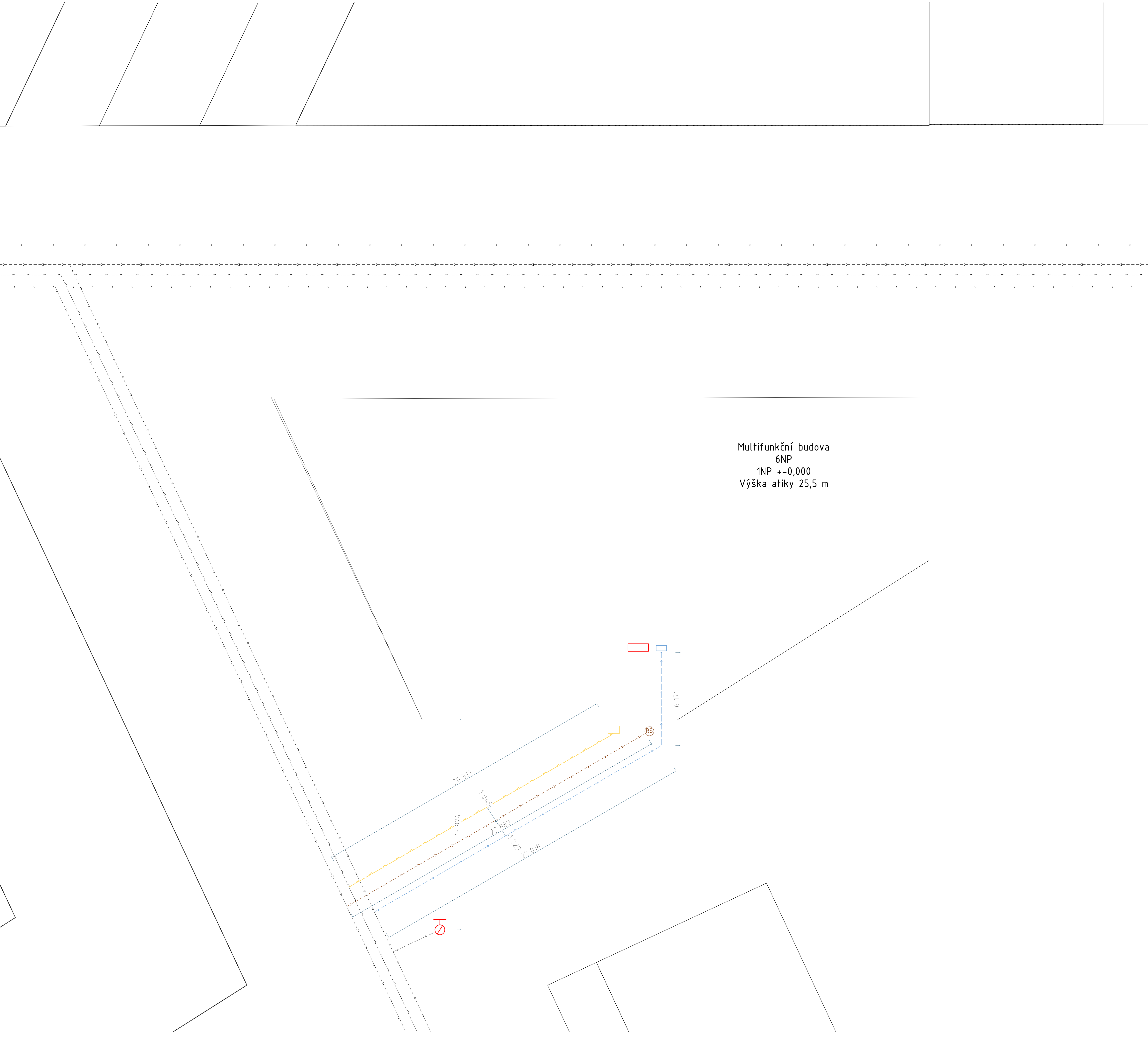
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.09 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S = 0.007498 m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	i =	2.0 % ???	Rychlost proudění	v = 1.152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	0.4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = 8.641 l/s ???

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

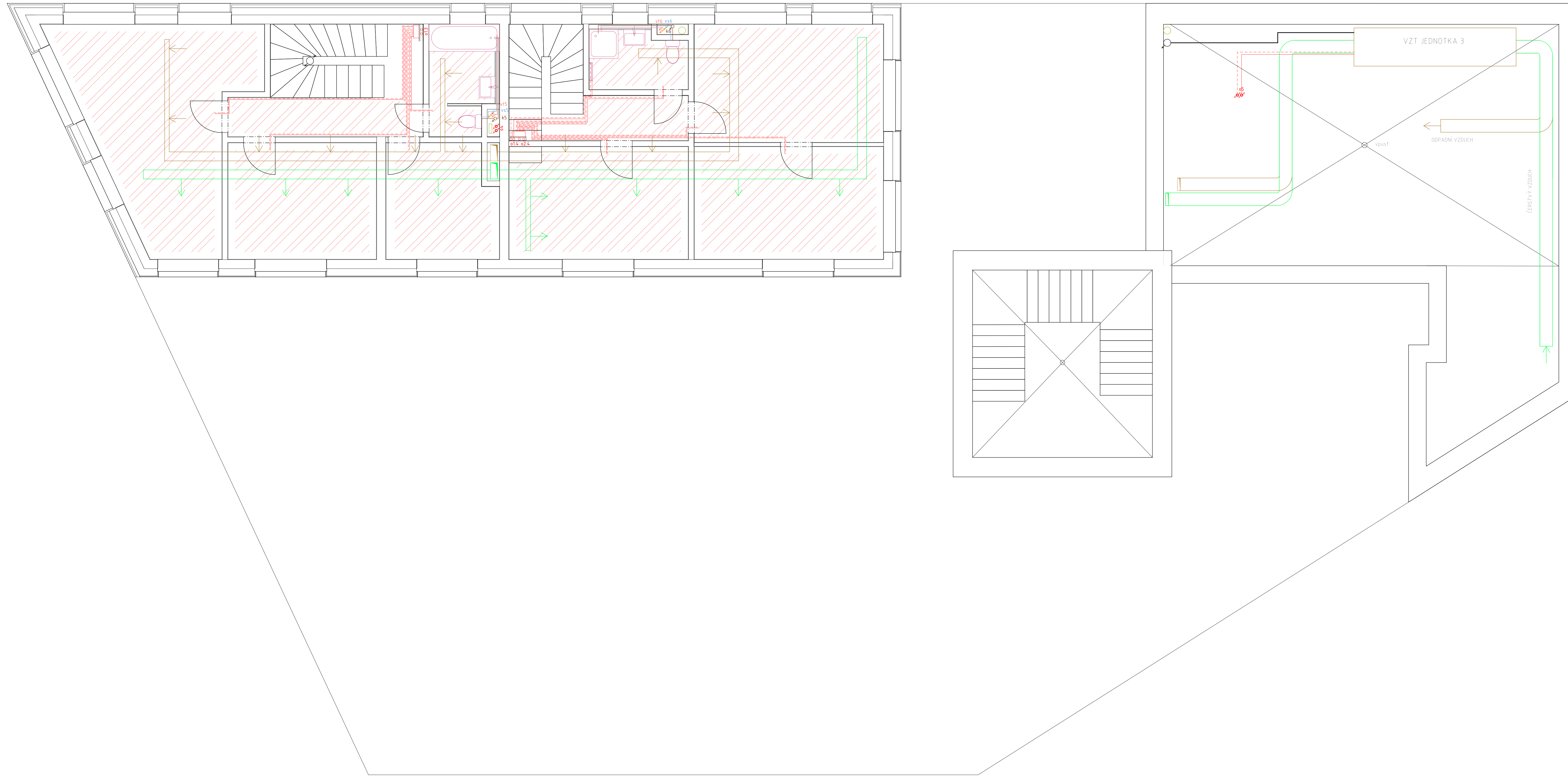
Multifunkční budova  
6NP  
1NP  $\pm 0,000$   
Výška atiky 25,5 m



LEGENDA

- |  |                      |  |                      |
|--|----------------------|--|----------------------|
|  | TRVALÝ ZÁBOR         |  | ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST |
|  | SLABOPROUD           |  | ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA  |
|  | SPLÁŠKOVÁ KANALIZACE |  | KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA |
|  | VODOVOD              |  | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA   |
|  | RŠ<br>REVIZNÍ ŠACHTA |  | ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ  |

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Křiváček, Miroslav   1. stupeň   2022   Ing. arch. Miroslav Čížek		
Výkres projektu	Ing. arch. Miroslav Čížek		
Konzultant	Ing. arch. Pavla Vrbová		
Vypracovala	Olga Šapryňková		
Název projektu	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	Formát	<b>A0</b>
Název výkresu	<b>SITUACE</b>	Datum	15. 2022
		Měřítko	<b>1:100</b>



LEGENDA

VODOVOD

- pv POŽÁRNÍ VODOVOD
- vt TEPLÁ VODA
- vs STUDENÁ VODA
- CÍRKULACE
- DEŠŤOVÁ VODA NA SPLÁCHOVÁNÍ
- ARS AUTONOMNÍ ŘÍDÍCÍ STANICE
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- o VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- - - - - VYTÁPĚNÍ ODVOD
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- R/S ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ

- CHLAZENÍ PŘÍVOD
- - - - - CHLAZENÍ ODVOD

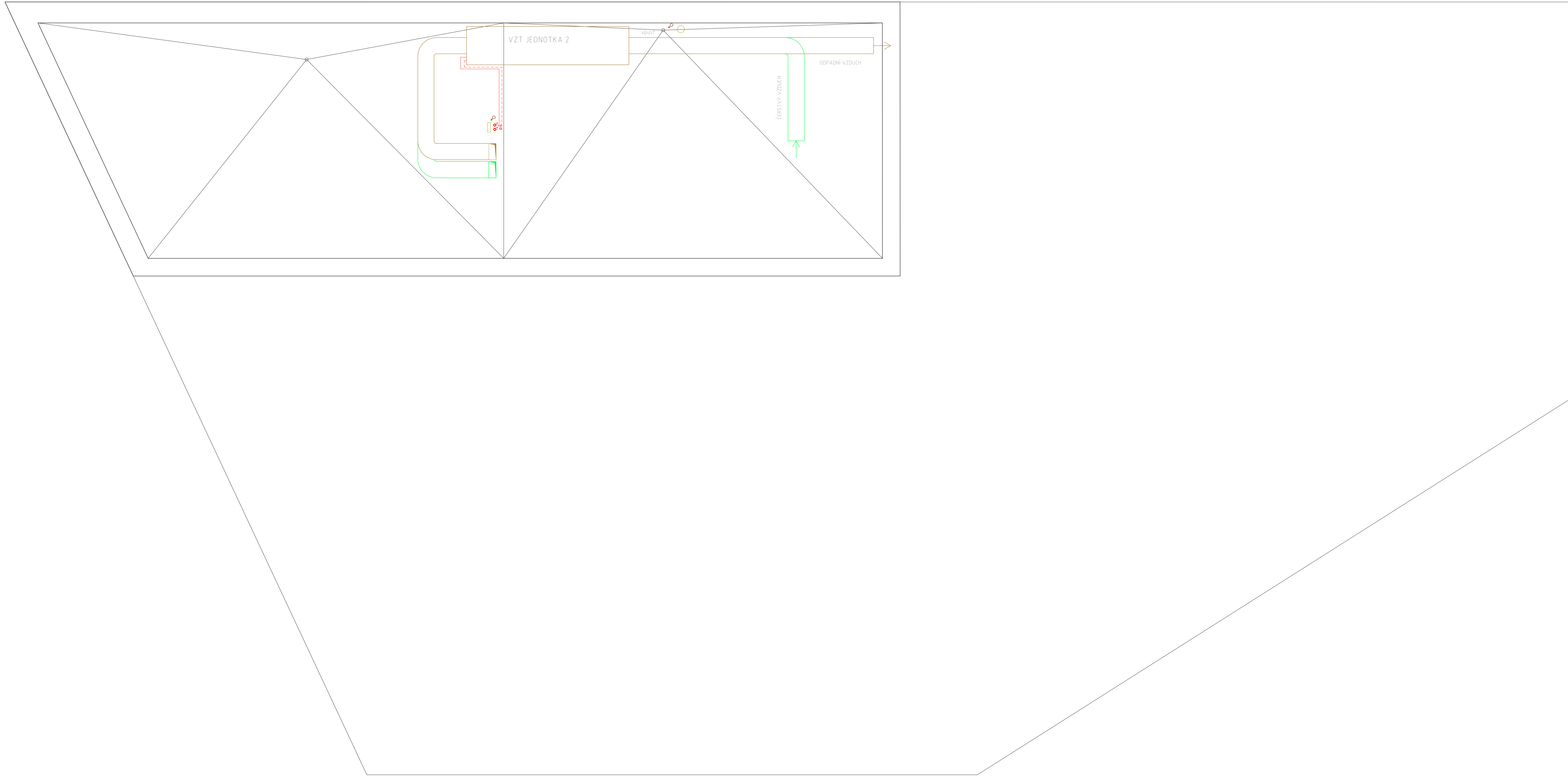
KANALIZACE

- k KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- - - - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ

RŠ

- VZDUCHOTECHNIKA
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA
- ELEKTROINSTALACE
- ELEKTROROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Kvalifikační úkol z předmětu Energetika a tepelná technika		
název projektu	Ing. arch. Pavla Vrbová	datum	15. 2022
vypracovala	Olga Šapryňková	metrika	1:50
název výkresu	<b>PŮDORYS 6NP</b>		



## LEGENDA

### VODOVOD

	<b>pv</b>	POŽÁRNÍ VODOVOD
	<b>vt</b>	TEPLÁ VODA
	<b>vs</b>	STUDENÁ VODA
		CÍRKULACE
		DEŠŤOVÁ VODA NA SPLACHOVÁNÍ
	<b>AŘS</b>	AUTONOMNÍ ŘÍDÍCÍ STANICE
	<b>TV</b>	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

### VYTÁPĚNÍ

	<b>o</b>	VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
		VYTÁPĚNÍ ODVOD
	<b>TČ</b>	TEPELNÉ ČERPADLO
	<b>AN</b>	AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
	<b>R/S</b>	ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
	<b>OT</b>	OTOPNÉ TĚLESO
		PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

### CHLAZENÍ

		CHLAZENÍ PŘÍVOD
		CHLAZENÍ ODVOD

### KANALIZACE

	<b>k</b>	KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
		KANALIZACE DEŠŤOVÁ

### RŠ

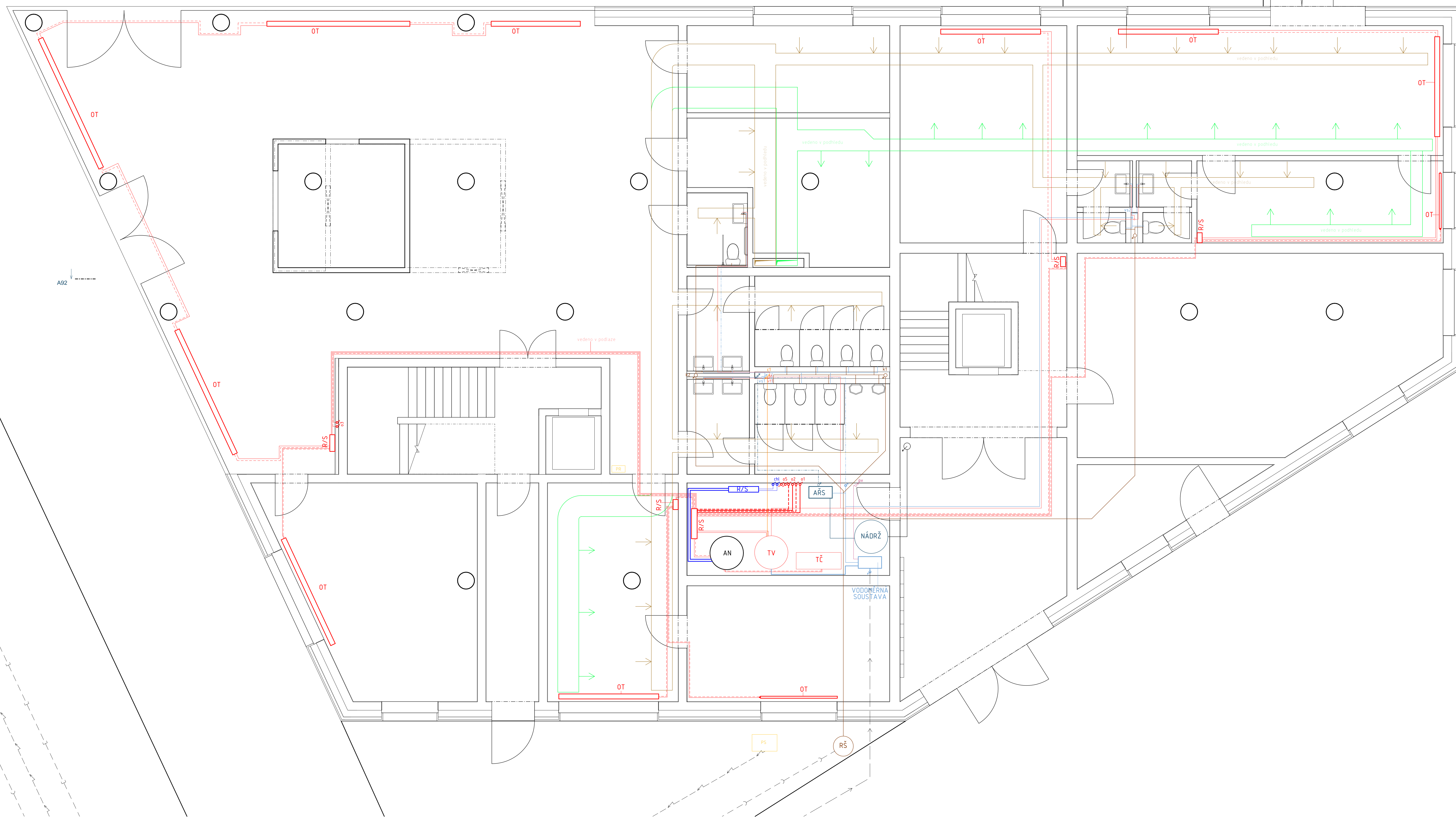
	VZDUCHOTECHNIKA		PŘÍVOD VZDUCHU
			ODVOD VZDUCHU
			ODTAH DIGESTOŘ
			VÝUSTKA

### ELEKTROINSTALACE

	<b>PS</b>	ELEKTROROZVODY
	<b>PR</b>	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	<b>BR</b>	PATROVÝ ROZVÁDĚČ
		BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

### REVIZNÍ ŠACHTA

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Číslo projektu: 123456789	Titulek: PŮDORYS 7NP	Stupeň: A0
Vydání projektu:	Ing. arch. Pavla Vrbová	Datum: 15. 2022	
Konstruktér:	Ing. arch. Pavla Vrbová	Měřítko: 1:50	
Vypracovala:	Olga Šapryňková		
Název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>		
Název výkresu:	<b>PŮDORYS 7NP</b>		



LEGENDA

VODOVOD

- pv POŽÁRNÍ VODOVOD
- vt TEPLÁ VODA
- vs STUDENÁ VODA
- c CÍRKULACE
- DEŠŤOVÁ VODA NA SPLAČOVÁNÍ
- AŘS AUTONOMNÍ ŘÍDÍCÍ STANICE
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- o VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- tč TEPELNÉ ČERPADLO
- an AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- r/s ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- ot OTOPNÉ TĚLESO
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ

- CHLAZENÍ PŘÍVOD
- CHLAZENÍ ODVOD

KANALIZACE

- k KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

RŠ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA

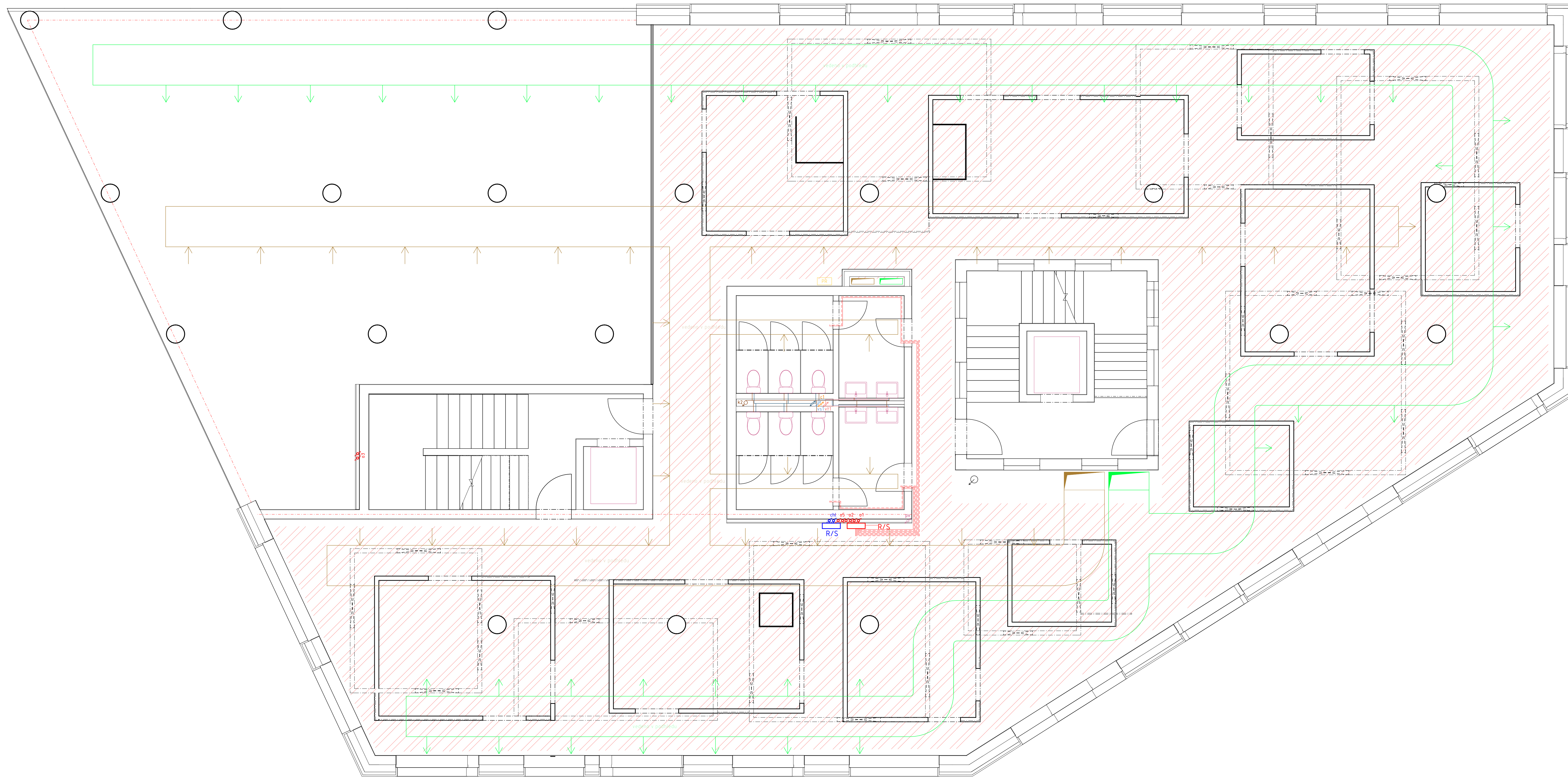
ELEKTROINSTALACE

- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PR PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

REVIZNÍ ŠACHTA

- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		Katedra architektury a urbanistiky, Ing. arch. Miroslav Čížek	
název projektu		Ing. arch. Pavla Vrbová	
konzultant		Ing. arch. Pavla Vrbová	
vypracovala		Olga Šapryňková	
název projektu		<b>KNHOVNA V ASPERN</b>	formát <b>A0</b>
název výkresu		<b>PŮDORYS INP</b>	datum <b>15. 2022</b>
		měřítko	<b>1:50</b>



LEGENDA

VODOVOD

- pv POŽÁRNÍ VODOVOD
- vt TEPLÁ VODA
- vs STUDENÁ VODA
- c CÍRKULACE
- DEŠŤOVÁ VODA NA SPLÁCHOVÁNÍ
- AŘS AUTONOMNÍ ŘÍDÍCÍ STANICE
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY

VYTÁPĚNÍ

- o VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- R/S ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ

- CHLAZENÍ PŘÍVOD
- CHLAZENÍ ODVOD

KANALIZACE

- k KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

RŠ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA

ELEKTROINSTALACE

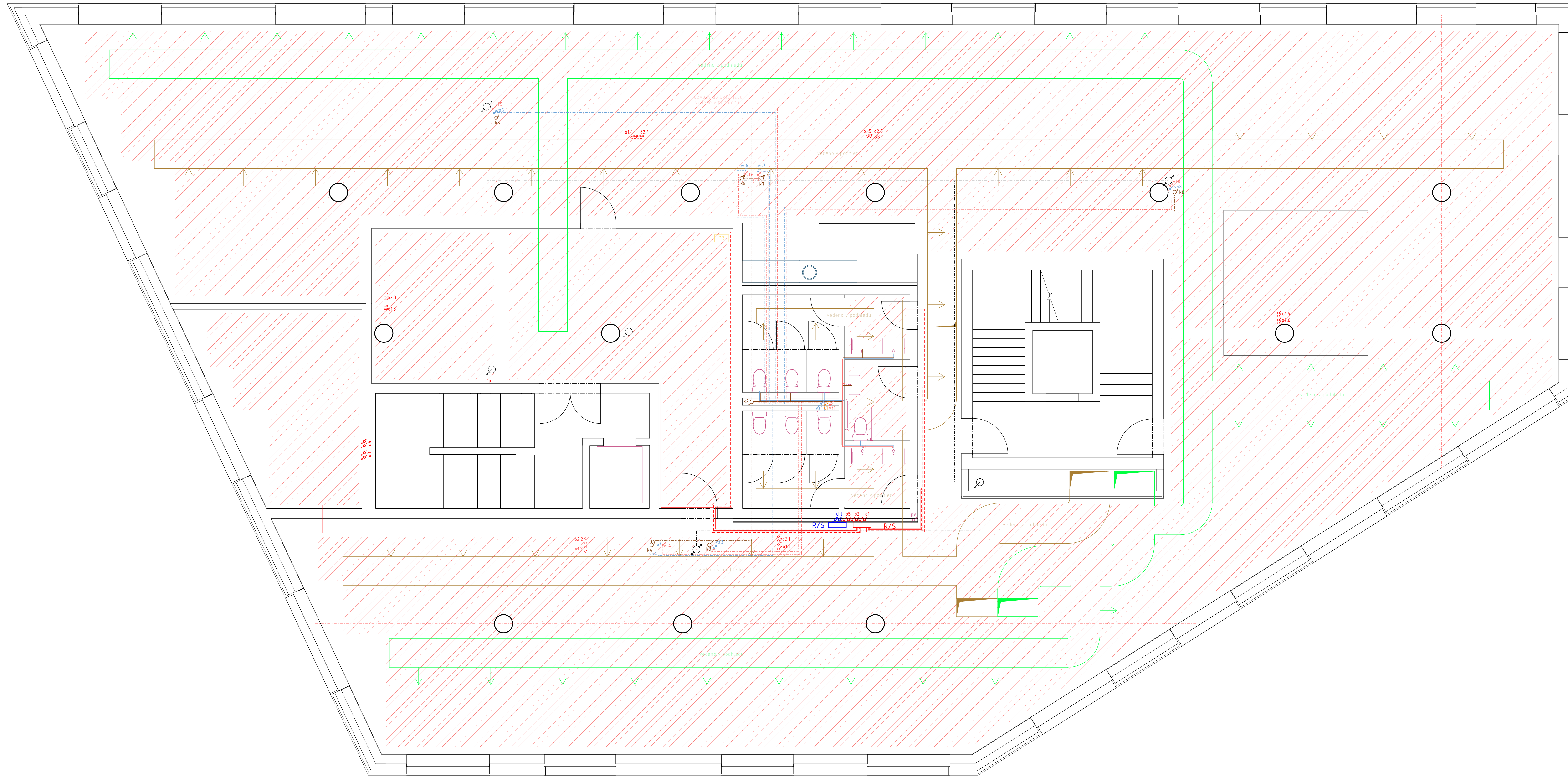
- ELEKTROROZVODY
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PR PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

REVIZNÍ ŠACHTA

- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		Katedra architektury a urbanistiky, Fakulta stavební, ČVUT v Praze	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	autor	A0
konzultant	Ing. arch. Pavla Vrbová	datum	15. 2022
výpracovatel	Olga Šapryňková	metrika	1:50
název projektu	<b>KNHOVNA V ASPERN</b>		
název výkresu	<b>PŮDORYS ZNP</b>		





LEGENDA

VODOVOD

- pv POŽÁRNÍ VODOVOD
- vt TEPLÁ VODA
- vs STUDENÁ VODA
- CÍRKULACE
- DEŠŤOVÁ VODA NA SPLACHOVÁNÍ
- AUTONOMNÍ ŘÍDÍCÍ STANICE
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- VYTÁPĚNÍ**
- o VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- R/S ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ

- CHLAZENÍ PŘÍVOD
- CHLAZENÍ ODVOD

KANALIZACE

- k KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

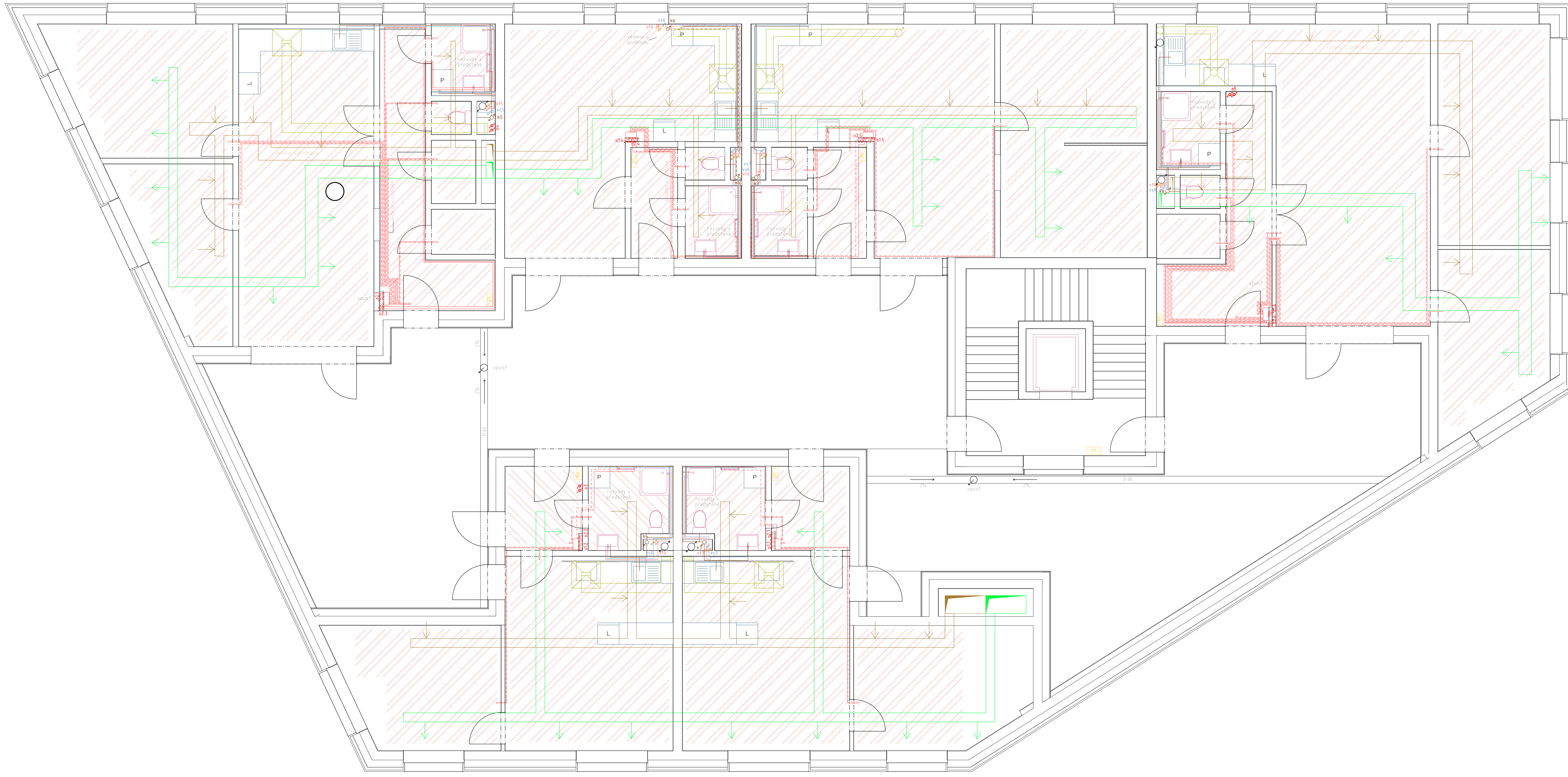
RŠ

- VZDUCHOTECHNIKA
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA
- ELEKTROINSTALACE**
- ELEKTROROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

REVIZNÍ ŠACHTA

- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA
- ELEKTROINSTALACE**
- ELEKTROROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

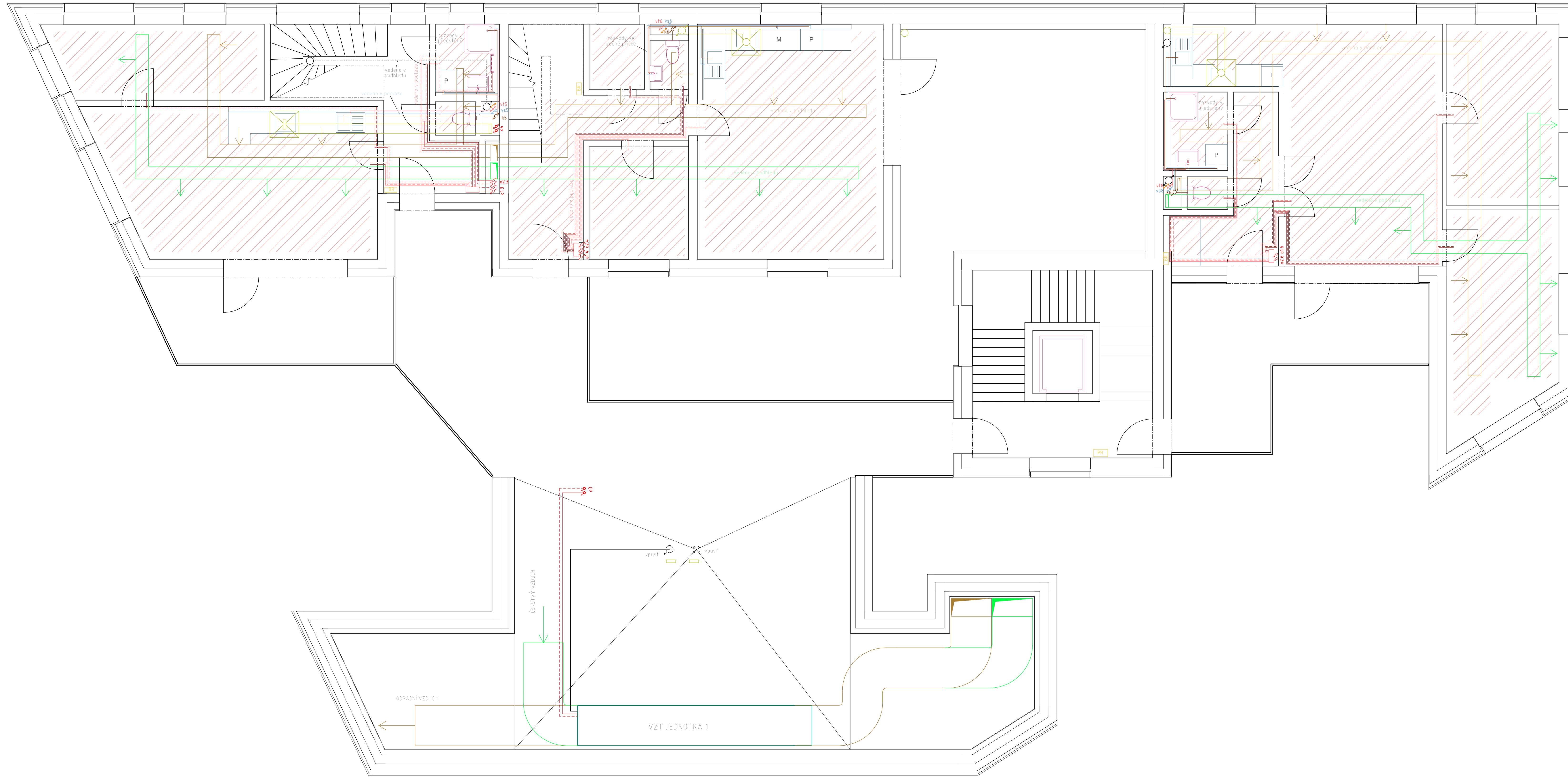
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		Katedra architektury a urbanistiky, Fakulta stavební, ČVUT v Praze	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	formát	A0
konzultant	Ing. arch. Pavla Vrbová	datum	15. 2022
vyráběcí	Olga Šapryňková	metrika	1:50
název projektu	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>		
název výkresu	<b>PŮDORYS 3NP</b>		



LEGENDA

<b>VODOVOD</b>		<b>RŠ</b>	REVIZNÍ ŠACHTA
♂	pv	VZDUCHOTECHNIKA	
♂	vt	—	PŘÍVOD VZDUCHU
♂	vs	—	ODVOD VZDUCHU
♂		—	ODTAH DIGESTOŘ
♂		—	VÝUSTKA
♂		<b>ELEKTROINSTALACE</b>	
AŘS		PS	ELEKTROROZVODY
TV		PR	PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ
		BR	PATROVÝ ROZVÁDĚČ
			BYTOVÝ ROZVÁDĚČ
<b>VYTÁPĚNÍ</b>			
♂	o		
	o		
TČ			
AN			
R/S			
OT			
▨			
<b>CHLAZENÍ</b>			
♂			
---			
<b>KANALIZACE</b>			
♂	k		
♂			

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Číslo projektu: 123456789	Stupeň: A0
název projektu	Ing. arch. Pavla Vrbová	datum
autor projektu	Ing. arch. Pavla Vrbová	15. 2022
název výkresu	PŮDORYS 4NP	měřítko
		1:50



LEGENDA

VODOVOD

- pv POŽÁRNÍ VODOVOD
- vt TEPLÁ VODA
- vs STUDENÁ VODA
- CÍRKULACE
- DEŠŤOVÁ VODA NA SPLACHOVÁNÍ
- AUTONOMNÍ ŘÍDÍCÍ STANICE
- TV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- o VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
- VYTÁPĚNÍ ODVOD
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- R/S ROZDĚLOVAČ-SBĚRAČ
- OT OTOPNÉ TĚLESO
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

CHLAZENÍ

- CHLAZENÍ PŘÍVOD
- CHLAZENÍ ODVOD

KANALIZACE

- k KANALIZACE SPLÁŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ

RŠ

VZDUCHOTECHNIKA

- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- ODTAH DIGESTOŘ
- VÝUSTKA

ELEKTROINSTALACE

- ELEKTROROZVODY
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- BYTOVÝ ROZVÁDĚČ

REVIZNÍ ŠACHTA

<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Kvalifikační úkol z předmětu Stavební technika		
název projektu	Ing. arch. Pavla Vrbová	datum	A0
konstruktér	Ing. arch. Pavla Vrbová	datum	15. 2022
výpracovatel	Olga Šapryňková	datum	
název výkresu	<b>PŮDORYS SNP</b>	měřítko	1:50

#### C.4. Požárně bezpečnostní řešení

##### C.4.1 Technická zpráva

##### C.4.1.1 Dispoziční řešení stavby

##### C.4.1.2 Konstrukční řešení stavby

##### C.4.1.3 Technické řešení stavby

##### C.4.1.4 Požárně technické údaje o stavbě

#### C.4.2 Výpočtová část

##### C.4.2.1 Rozdělení stavby do požárních úseků

##### C.4.2.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

##### C.4.2.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

##### C.4.2.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

##### C.4.2.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

##### C.4.2.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### C.4.2.7 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

##### C.4.2.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

##### C.4.2.9 Zhodnocení technických zařízení budovy

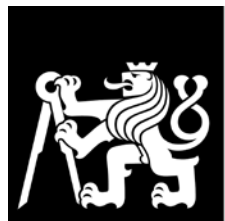
##### C.4.2.10 Stanovení požadavků pro hlášení požárů a záchranné práce

#### C.4.3 Výkresová část

##### C.4.3.1 Situace

##### C.4.3.2 Půdorys 1.NP

##### C.4.3.3 Půdorys 2.NP



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

## C.4.1 Technická zpráva

### C.4.1.1 Dispoziční řešení stavby

Navržený objekt je šesti podlažní multifunkční budova. Přízemí tvoří tři části: západní veřejná, východní soukromá a komerční prostor na severovýchodě. V západní části se nachází vstupní hala pro knihovnu a kanceláře, zázemí knihovny a veřejné tiskové centrum. Ve východní části je umístěn soukromý vstup pro obyvatele domu. Druhé podlaží se skládá z veřejných prostorů studoven. Třetí podlaží tvoří kancelářské prostory. Tři horní podlaží jsou určeny k bydlení.

### C.4.1.2 Konstrukční řešení stavby

Nosná konstrukce stavby je železobetonová. Obvodové zdi jsou z železobetonu o tloušťce 250mm. Fasáda je řešená jako provětrávaná s sklovláknobetonovým obkladem. Tepelná izolace ISOVER FASSIL 200, třída reakce na oheň A1.

Nosné vnitřní zdi jsou železobetonové s omítkou Knauf. Třída reakce na oheň B5.

Vnitřní dělicí příčky jsou z tvarovek YTONG, třída reakce na oheň A1.

Stropní konstrukci objektu tvoří monolitický železobeton. Podlahy jsou těžké plovoucí.

Střecha 4 a 5 podlaží objektu jsou řešené jako obytné střešní zahrady. Střecha v 6 a 7 podlaží jsou ploché pochozí.

Konstrukční systém objektu je z hlediska požární bezpečnosti nehořlavý -DP1

### C.4.1.3 Technické řešení stavby

Všechny prostory stavby, s výjimkou bytů jsou nuceně větrány společnou VZT jednotkou.

Byty jsou větrány nuceně, VZT jednotkami na blok bytů.

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla země-voda přes vrty.

### C.4.1.4 Požárně technické údaje o stavbě

Konstrukční systém je nehořlavý. Požární výška objektu je 21,4 m.

## C.4.2 Výpočtová část

### C.4.2.1 Rozdělení stavby do požárních úseků

Stavba je rozdělena na 20 požárních úseků. Byty tvoří samostatné požární úseky. Všechny požární úseky jsou oddělené požárně odolnými konstrukcemi: požárními stěnami a požárními stropy. V budově je 2 chráněné únikové cesty typu A. Velikost požárních úseků odpovídá velikostem dle ČSN 73 0802.

N01.01 – Sklady kanceláří

N01.02 – Sklady knih

N01.03 – CHÚC A

N01.04 – Společenská místnost

N01.05 – Obchod

N01.06 – Kolárna

N01.07 – Technická místnost

N01.08/N03 – CHÚC A

N01.9 – Sklady knih

N02.01 – Prostor studoven + atrium

N02.02/N05 – CHÚC A

N02.03/N03 Šachta

N03.01 – Kancelářský prostor

N04.01 – Byt

N04.02 – Byt

N04.03 – Byt

N04.04 – Byt

N04.05 – Byt

N04.06 – Byt

N05.01/N06 – Byt mezonetový

N05.02/N06 – Byt mezonetový

N05.03 – Byt

### C.4.2.2 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Hodnota výpočtového požárního zatížení  $p_v$  v požárních úsecích N01.07, N04.01 – N04.06, N05.01-N05.03 podle ČSN 73 0833 [6].

Hodnota výpočtového požárního zatížení  $p_v$  podle vzorce:

$$p_v = p \times a \times b \times c = (p_n + p_s) \times a \times b \times c$$

Součinitel rychlosti odhořívání a podle vzorce:

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s)$$

kde součinitel  $a_s = 0,9$

Součinitel b pro nepřímo větraný požární úsek N01.08 podle vzorce:

$$b = k / (0,005 \times (h_{oi})^{1/2})$$

Součinitel b pro přímo větrané požární úseky podle vzorce:

$$b = (s \times k) / (s_{oi} \times (h_{oi})^{1/2})$$

Součinitel c ve všech požárních úsecích je uvažován  $c = 1,0$

Vypočtené hodnoty viz. tab. č. 1

### C.4.2.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a uzávěrů otvorů jsou stanoveny v normě ČSN 73 0802 v tabulce č.12.

Požadavky na požární odolnost u nosných konstrukcí byly určeny pro různé stupně požární bezpečnosti. Požární dveře se vyskytují ve všech požárních úsecích. Okna v požárním úseku N02.01 na jádře CHÚC byly navrženy jako protipožární hliníková okna s požární odolností EW 30 DP3 viz výkres D.4.3.3

DRUH	KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ (SPB II)	POŽADOVANÁ (SPB III)	POŽADOVANÁ (SPB V)	NAVRŽENÁ
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	omítka 10mm, železobetonová zeď tl. 250 mm, krytí 35mm, minerální vlna 200mm	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 120 DP1	REW 120 DP1
Nosné konstrukce střech	stropní deska tl. 200 mm, krytí pro obousměrně pnutou výztuž 25mm	RE 15 DP1	RE 30 DP1	RE 45 DP1	RE 120 DP1
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, zajišťující stabilitu objektu	železobetonový sloup průměr 500 mm, krytí 50mm	RE 45 DP1	RE 60 DP1	RE 120 DP1	RE 120 DP1
	železobetonová zeď tl. 200 mm, krytí 35mm	RE 45 DP1	RE 60 DP1	RE 120 DP1	RE 120 DP1
	železobetonová zeď tl. 300 mm, krytí 35mm	RE 45 DP1	RE 60 DP1	RE 120 DP1	RE 120 DP1
	železobetonový strop tl. 200 mm, krytí 25mm	RE 45 DP1	RE 60 DP1	RE 120 DP1	RE 120 DP1
Požární stěny a požární stropy, nadzemní podlaží	železobetonové stěny tl. 250 mm, krytí 35 mm	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
	železobetonové stropy tl. 200mm, krytí 25mm	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	hliníkové dveře	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP2	EI 60 DP2
	protipožární hliníková okna interiér		EW 30 DP3		EW 30 DP3
Vnitřní nenosné konstrukce	Vnitřní dělicí příčka YTONG 150mm	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 90 DP1
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	Lehký obvodový plášť REYNAERS CW 50-FP		EI 30 DP1		EI 30 DP1

#### C.4.2.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V objektu jsou navrženy dvě CHÚC typu A vedoucí přímo ven. Typ únikové cesty byl stanoven podle tabulky č. 16 normy ČSN 73 0802.

N01.8/N03 - CHÚC A slouží k evakuaci z prostorů kanceláří N03.01 a studoven N02.01. N02.02/N05 - CHÚC A slouží k evakuaci obyvatel ze všech požárních úseků 4.NP, 5.NP a 6.NP, a také jako druhá úniková cesta pro požární úseky N03.01, N02.01, N01.06, N01.07 a N01.04. Únik z požárního úseku N01.05 - Obchod je přímo ven do severní ulice. Únik z požárních úseků N01.01, N01.02 a N01.09 bude probíhat po NÚC. Únik z bytů bude probíhat po NÚC po střеше do CHÚCA. Počet evakuovaných osob je stanoven v souladu s normou ČSN 73 0818.

Tabulka 3						
Prostor	Označení	Projektovaný počet osob	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Plocha na osobu [m <sup>2</sup> /os]	Součinitel (dle ČSN)	Počet osob
Atrium			230.60	3.00		76.00
Sklady kanceláří	N01.01		34.14	50.00		1.00
Sklady knih	N01.02		47.59			1.00
CHÚC	N01.03		59.16			
Společenská místnost	N01.04		32.47	2.00		16.00
Obchod	N01.05		42.61	1,5000		28.40
Kolárna	N01.06		72.83	10.00		7.00
Technická místnost	N01.07	2	16.81		1.30	3.00
Sklady knih	N01.09		46.09	50.00		1.00
Prostor studoven	N02.01		450.43	2.50		180.00
Kancelářský prostor	N03.01		609.30	5.00		122.00
Byt	N04.01	3	92.45		1.50	5.00
Byt	N04.02	2	43.10		1.50	3
Byt	N04.03	2	71.92		1.50	3
Byt	N04.04	3	100.04		1.50	5.00
Byt	N04.05	2	50.83		1.50	3.00
Byt	N04.06	2	48.01		1.50	3.00
Byt mezonetový	N05.01/N06	6	140.27		1.50	9.00
Byt mezonetový	N05.02/N06	5	135.36		1.50	8.00
Byt	N05.03	3	87.42		1.50	5.00
CELKEM						

#### Kritická místa

$$u = (E \times s) / K$$

u - počet únikových pruhů (šířka jednoho pruhu 550mm)

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel evakuace (pro osoby schopné samostatného pohybu s=1)

K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu nechráněné nebo chráněné únikové cesty

N02.02/N05 - CHÚC A

$$E = 245$$

K = 120 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s) / K = (245 \times 1) / 120 = 2,04$$

Minimální šířka únikové cesty je 1122,9mm

Navržená šířka ramene 1450mm vyhovuje

Šířka dveří z N01.03 - CHÚC A

$$E = 271$$

$$K = 160 \text{ (dle ČSN 73 0802)}$$

$$u = (E \times s) / K = (271 \times 1) / 160 = 1,69$$

Minimální šířka dveří dle výpočtu je 932mm

Navržená šířka dveří 2400mm vyhovuje

N01.08/N03 - CHÚC A

$$E = 201$$

K = 120 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s) / K = (201 \times 1) / 120 = 1,675$$

Minimální šířka únikové cesty je 921,25mm

Navržená šířka ramene 1500mm vyhovuje

Kritické místo chodba 1.NP a šířka dveří z N01.08/N03 - CHÚC A

$$E = 201$$

K = 160 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s) / K = (201 \times 1) / 160 = 1,26$$

Minimální šířka únikové cesty je 690,9mm

Navržená šířka chodby 1572mm vyhovuje

Navržená šířka dveří 1200mm vyhovuje

Kritické místo chodba NÚC 3.NP a dveře do CHÚC

$$E = 90$$

K = 60 (dle ČSN 73 0802)

$$u = (E \times s) / K = (90 \times 1) / 60 = 1,5$$

Minimální šířka únikové cesty je 825mm

Navržená šířka chodby 1140mm vyhovuje

Navržená šířka dveří 900mm vyhovuje

#### Mezní délky únikových cest:

CHÚC A

Dle ČSN 73 0802 mezní délka CHÚC typu A je 120m

Navržená délka CHÚC A 64m vyhovuje

Délka NÚC při a=1,0 je 25m

Úniková cesta z požárního úseku N01.01 - Sklady kanceláří je 13m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N01.02 - Sklady knih je 22,4m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N01.9 - Sklady knih je 22,176m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N04.01 - Byt je 18m (vyhovuje)

Úniková cesta z požárního úseku N05.01/N06 - Byt mezonetový je 19,4m (vyhovuje)

Úniková cesta z nejvzdálenějšího bodu požárního úseku N03.01 - Kancelářský prostor je 24,5m (vyhovuje)

#### Doba zakouření a doba úniku

$$t_e = 1,25 \times ((h_s)^{1/2}) / a$$

$$t_u = ((0,75 \times l_u)/v_u) + ((E \times s)/(K_u \times u))$$

$$t_u < t_e$$

Tabulka 4										
PÚ	h <sub>s</sub> [m]	a	t <sub>e</sub>	E	l <sub>u</sub>	v <sub>u</sub>	s	K <sub>u</sub>	u	t <sub>u</sub>
N02.01	9,9000	0,9800	4,0100	79	22,1760	35	1	50	1,1330	1,8700
N02.01	5,6000	0,9800	3,0100	61	20	35	1	50	0,8500	1,8600
N03.01	3,7400	1,0200	2,3700	45	24,5000	35	1	50	0,9000	1,5300

Doba evakuace osob je ve všech posuzovaných místech kratší než doba zakouření. Vyhovuje

#### C.4.2.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly určeny na základě tabulek F.1 a F.2 normy ČSN 730802. Výkres odstupových vzdáleností viz D.4.3.

#### C.4.2.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Ve vzdálenosti 13,95 m od objektu se nachází podzemní požární hydrant sloužící jako vnější odběrové místo. Pro požární vozidlo je vymezená nástupní plocha v pěši jižní ulici od objektu, do které v případě požáru bude přístupné pro požární hasičské vozídko. Viz. D.4.3.1 Situace

Dle ČSN 73 0873 od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit vnitřních odběrných míst u požárních úseků které splňují požadavek:

součin půdorysné plochy požárního úseku  $S [m^2]$  a požárního zatížení  $p [kg \times m^{-2}]$  (nejvyšší započítatelná hodnota  $150 kg \times m^{-2}$ ) nepřesahuje hodnotu 9000

Požární úseky N03.01 a N02.01 nesplňují uvedený požadavek, proto v daných prostorech byli navrženy vnitřní odběrová místa - požární hydranty se zploštitelnou hadicí o světlosti 25mm, napojené na vnitřní vodovod. Viz. D.4.3.3 Půdorys 2.NP a D.4.3.4 Půdorys 3.NP.

#### D.4.2.7 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Výpočet počtů hasicích přístrojů byl proveden na základě ČSN 73 0802 podle vzorce:

$$n_F = 0,15 (S \times a \times c_3)^{1/2} > 1,0$$

S - celková půdorysná plocha PÚ

a - součinitel z tabulky 6.4 ČSN 73 0802

Požární úsek	a	c	S [m <sup>2</sup> ]	Hasicí schopnost PHP	Hasicí jednotky PHP	n <sub>r</sub>	Navržený počet PHP
N01.01	1,0900	0,5500	34,1400	34 A	10	0,6800	1,0000
N01.02	1,0900	0,5500	39,1300	34 A	10	0,7300	1,0000
N01.04	0,8500	0,5500	32,4700	34 A	10	0,5800	1,0000
N01.05	0,7800	0,5500	71,3900	34 A	10	0,8300	1,0000
N01.9	1,0900	0,5500	46,6000	34 A	10	0,7900	1,0000
N02.01	0,9800	0,6500	681,0300	34 A	10	3,1240	3,0000
N03.01	1,0200	0,6500	609,3000	34 A	10	3,0100	3,0000

c<sub>3</sub> - součinitel z tabulky 6.6.6 ČSN 73 0802

#### C.4.2.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Dle ČSN 73 0802 nemusí být objekt vybaven SHZ.

Všechny požární úseky budou vybaveny systémem detekce kouře a signalizace. Kouřové čidlo bude umístěno na chodbách, a bude napájeno od baterie.

Veřejné prostory budou vybaveny nouzovým osvětlením, které bude primárně napájen od sítě, a jako náhradní zdroj energie bude využíván akumulátor.

#### D.4.2.9 Zhodnocení technických zařízení budovy

Všechny prostory objektu jsou nuceně větrány. Potrubí je vždy vedeno v šachtách nebo v podhledech v 1NP, 2NP a 3NP, všechny prostupy konstrukcemi odpovídají normě ČSN 73 0872.

Veškeré instalační rozvody jsou protipožárně utěsněny a vyhovují požadavkům ČSN 73 0810.

#### D.4.2.9 Zhodnocení technických zařízení budovy

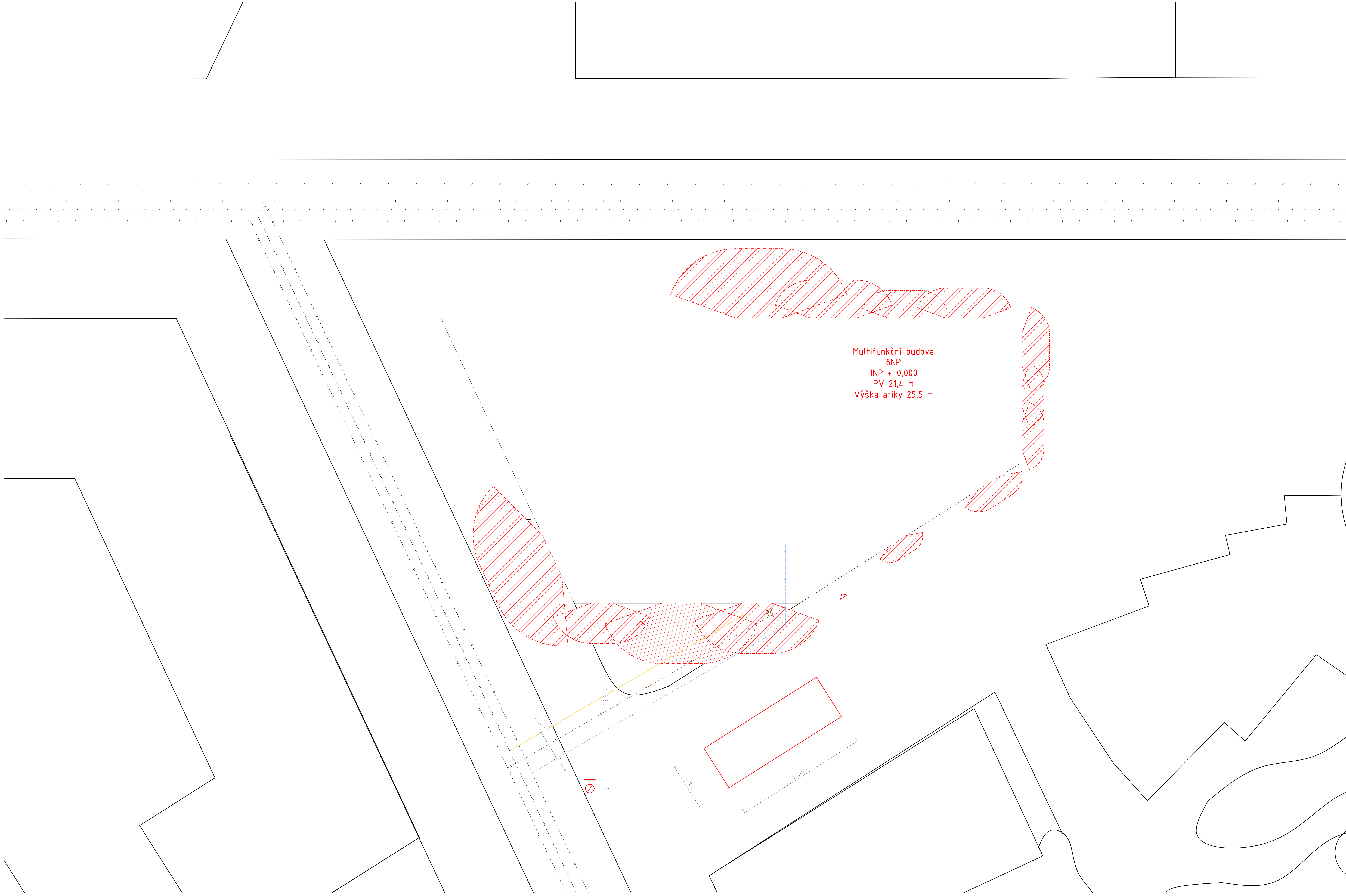
Veškeré rozvody TZB budou vedeny podle ČSN 73 0802. Prostupy požárními konstrukcemi mezi jednotlivými PÚ budou utěsněny v souladu s ČSN 73 0802.

#### C.4.2.10 Stanovení požadavků pro hlášení požárů a záchranné práce

Pro požární vozidlo je vymezená nástupní plocha v pěši jižní ulici od objektu, do které v případě požáru bude přístupné pro požární hasičské vozídko. Viz. D.4.3.1 Situace







Multifunkční budova  
6NP  
1NP +/-0,000  
PV 21,4 m  
Výška atiky 25,5 m

RS

13,974

1,042

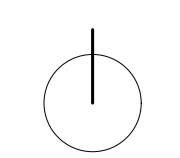
1,225

3,500

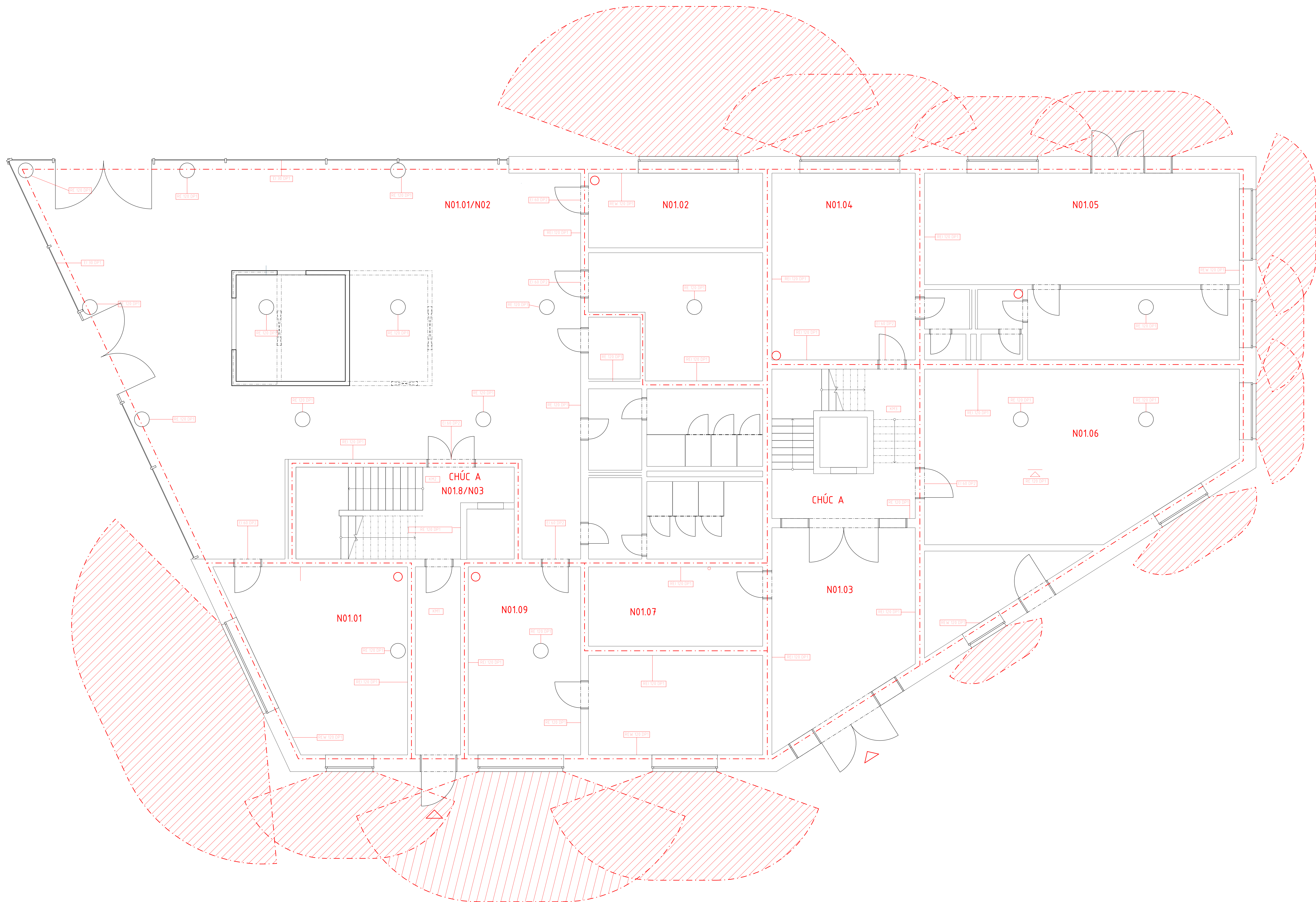
10,000

LEGENDA

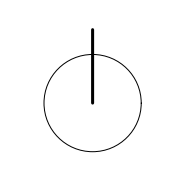
- SLABOPROUD
- SPLÁŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- RŠ  
REVIZNÍ ŠACHTA
- ODSUPOVÁ VZDÁLENOST
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VSTUP OBJEKTU



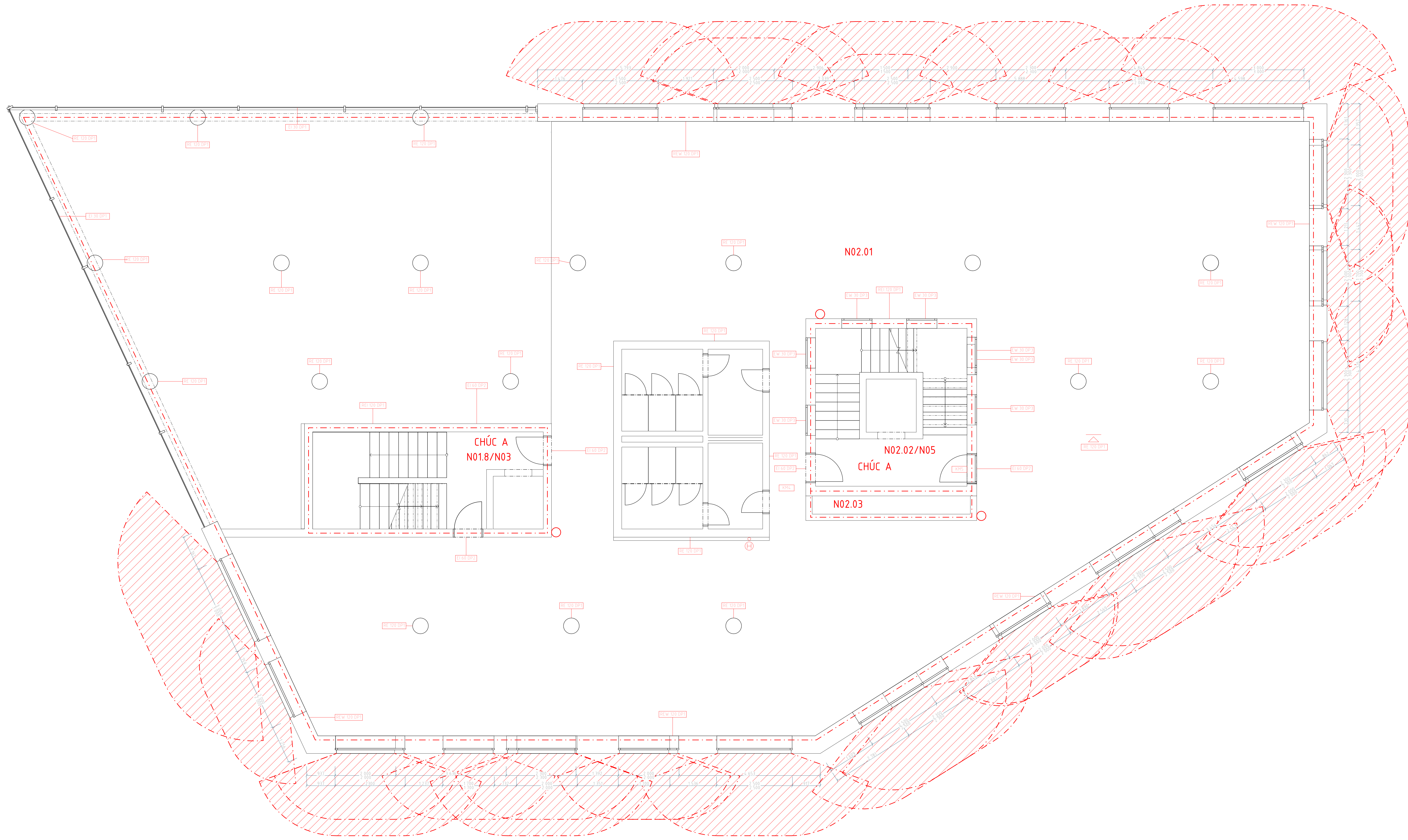
<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>		Katedra architektury, Ústav urbanistického inženýringu	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Miroslav Čížek	číslo	1.4.3.1
konstruktér	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	formát	A0
vpracovatel	Olga Šapryňková	datum	13. 2022
název projektu	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	metrika	1:100
název výkresu	<b>SITUACE</b>		



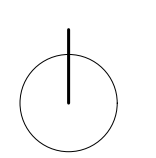
- LEGENDA**
- PHP
  - Hranice PÚ
  - Požární strop
  - Vstup/únik
  - Kritické místo



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	Číslo projektu: 123456789		
Vybavitel projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Čížek		
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošková, Ph.D.		
Vypracovala:	Olga Šapryňková	Číslo listu:	1 z 2
Název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	Formát:	<b>A0</b>
Název výkresu:	<b>PŮDORYS INP</b>	Datum:	15. 2022
		Měřítko:	<b>1:50</b>



- LEGENDA**
- PHP
  - Hranice PÚ
  - Požární strop
  - Vstup/únik
  - Kritické místo



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b>	<small>Číslo projektu: 123456789</small>	<small>Číslo listu: 1 z 1</small>
<small>Název projektu:</small>	<b>KNHOVNA V ASPERN</b>	<small>Formát:</small> <b>A0</b>
<small>autor projektu:</small>	<b>PŮDORYS 2NP</b>	<small>Datum:</small> 15. 2022
<small>vypracoval:</small>	<b>Olga Saprynskaya</b>	<small>měřítko:</small> <b>1:50</b>

## Část D

### D.1.1 Technická zpráva

#### D.1.1.1 Popis objektu

#### D.1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

#### D.1.1.3 Stavební objekty a návrh postupu výstavby

#### D.1.1.4 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

#### D.1.1.5 Řešení dopravy materiálu na stavbu a do objektu

#### D.1.1.6 Návrh bednění

#### D.1.1.7 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

#### D.1.1.8 Staveništní doprava –svislá

#### D.1.1.9 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

#### D.1.1.10 Ochrana životního prostředí

### D.1.2 Výkresová část

#### D.1.2.1 Situace

#### D.1.2.2 Zařízení staveniště



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

## D.5.1 Technická zpráva

### 1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavení objekty stavby. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Na moment výstavby v okolí nebude stávající zástavba. Výstavba objektu bude probíhat současně s výstavbou okolních staveb. Z toho důvodu žádná stávající okolní stavba nebude ovlivněna. Nejbližší stavby jsou mimo prostor potřebny pro realizaci stavby. Návrh postupů výstavby a stavební objekty viz tabulka 1.

### 1.2 Návrh zdvihačích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba

Na základě vzdáleností jednotlivých prvků a váze betonářského koše s betonem byl zvolen věžový jeřáb Liebherr 172 EC-B 8 Litronic.

Plocha svislých kcí:

29,96 m<sup>2</sup>/

Výška svislých konstrukcí:

3,7 m

Celkový objem betonu 110,85 m<sup>3</sup>/

110,85 m<sup>3</sup>/ / 57,6 m<sup>3</sup>/ = 1,9

Celkem 2 směny

### Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro bednění všech konstrukčních prvků je použito multifunkční lehké rámové bednění DOMINO od firmy PERI. Skládá se z opěrného rámu SB a panelů DOMINO. Rozměry 2500x1000 mm, 1500x1000mm, 350x1500mm, 350x2500mm. Hmotnost panelů 24,900kg, 17,100kg, 14,200kg.

Stěny: výška 4 m

Počet panelů:

1 zed: {43 ks (1x1,5) + 43 ks (1 x2,5) + 2x (0,35x1,5)+2x (0,35x2,5)} x 2 povrchy= 180 panelů

Délka zdi 43,64m

2 zed: {23 ks (1x1,5) + 23 ks (1 x2,5) + 2x (0,35x1,5)+2x (0,35x2,5)} x 2 povrchy= 100 panelů

Délka zdi 23,64m

3 zed: {16 ks (1x1,5) + 16 ks (1 x2,5) + 2x (0,35x1,5)+2x (0,35x2,5)+(0,25x1,5)+(0,25x2,5)} x 2 povrchy= 76 panelů

Délka zdi 16,92m

4 zed: {19 ks (1x1,5) + 19 ks (1 x2,5) +(0,5x1,5)+(0,5x2,5)+(0,35x1,5)+(0,35x2,5)} x 2 povrchy= 84 panelů

Délka zdi 19,76m

5 zed: {10 ks (1x1,5) + 10 ks (1 x2,5) +(0,5x1,5)+(0,5x2,5)+(0,35x1,5)+(0,35x2,5)} x 2 povrchy= 48 panelů

Délka zdi 10,83m

6 zed: {5 ks (1x1,5) + 5 ks (1 x2,5) +(0,5x1,5)+(0,5x2,5)+(0,35x1,5)+(0,35x2,5)} x 2 povrchy

Délka zdi 5,8 m

7 zed: {5 ks (1x1,5) + 5 ks (1 x2,5) + 2 ks(0,25x1,5)+2 ks (0,25x2,5)} x 2 povrchy= 48 panelů

Délka zdi 5,6m

Celkem:

1x 1,5 = 242 ks

1x 2,5 = 242 ks

0,35 x 1,5= 18 ks

0,35 x 2,5= 18 ks

0,25 x 1,5 = 6 ks

0,25 x 2,5 = 6 ks

TABULKA BŘEMEN		
Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenos t [m]
Sloupové bednění kruhové SRS	0,8550	30,0000
Betonářský koš	0,1600	37,0000
Beton 0,6 m <sup>3</sup>	1,5000	37,0000
Betonářský koš+ beton	1,6600	37,0000

	kg	kg	m
<b>71 EC-B 5 FR.tronic</b>	5000	1000	50,0
<b>85 EC-B 5</b>	5000	1300	50,0
<b>85 EC-B 5 FR.tronic</b>	5000	1300	50,0
<b>125 EC-B 6</b>	6000	1600	58,0
<b>150 EC-B 8 Litronic</b>	8000	1400	62,5
<b>172 EC-B 8 Litronic</b>	8000	1800	62,5

### Návrh bednění

Vodorovné konstrukce

Otočka jeřábu: 5 min

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Plocha stropní desky:

627 m<sup>2</sup>/

Betonářský koš 600 lt

Za 1 směnu: 0,6 x 96=57,6 m<sup>3</sup>/

Tloušťka stropu:

200 mm

Celkový objem betonu 125,5 m<sup>3</sup>/

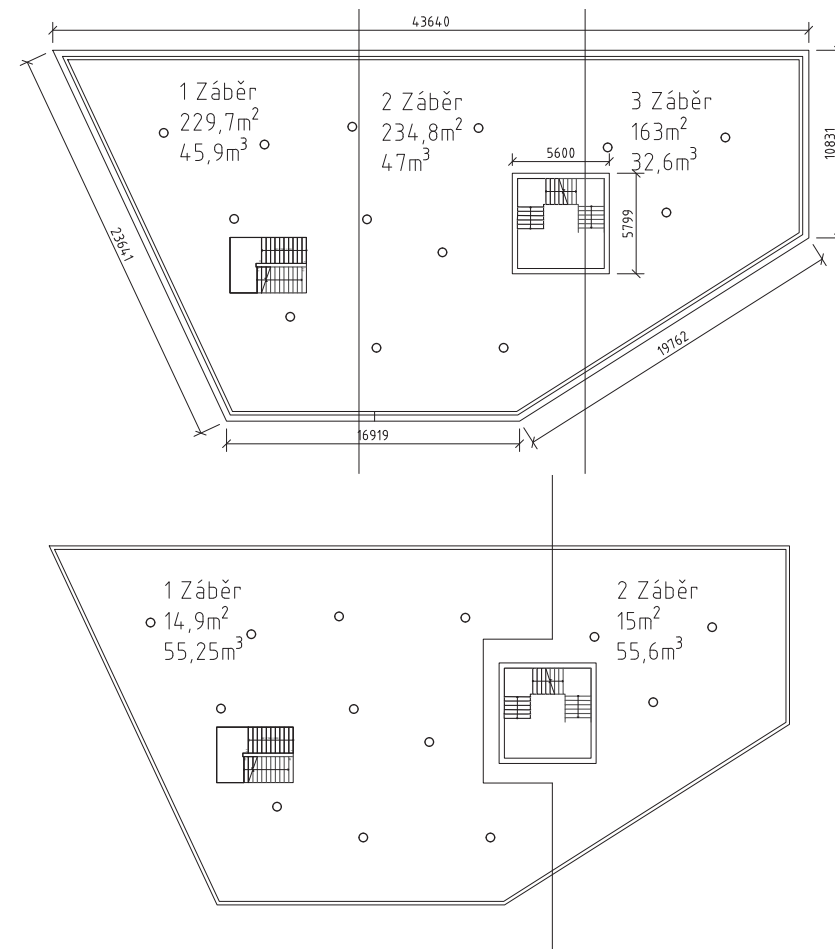
125,5 m<sup>3</sup>/ / 57,6 m<sup>3</sup>/ = 2,2

Celkem 3směny

Svislé konstrukce

Betonářský koš 600 lt

Za 1 směnu: 0,6 x 96=57,6 m<sup>3</sup>/



- 0,5 x 1,5 = 6 ks
- 0,5 x 2,5 = 6 ks

Bednění stropů

Pro bednění vodorovných konstrukčních prvků je použité stropní bednění MULTIFLEX od firmy PERI.

Skládá se z nosníků VT20K, stropních stojek PEP Ergo, a překližky tl. 21 mm. Rozměry překližky 3000x1000 mm, rozměry nosníků 3000 x 280 a 1000x 280 mm. Hmotnost nosníku 16,2 kg a 5,4 kg.

Plocha překližky 3 m<sup>2</sup>/

Plocha desky 629,53 m<sup>2</sup>/

Celkem počet překližek 629,53 m<sup>2</sup>/ / 3m<sup>2</sup>/ = 210 ks

Počet podélných nosníků 4 m 54 ks

Počet příčných nosníků 3 m 228 ks

3 stojky na 1 nosník o délce 4 m = 162 stojky

Bednění stropů

Pro bednění sloupů je použité kruhové sloupové bednění SRS od firmy PERI. Skládá se z půlkruhových dílců a spínacích šroubů s okem. Rozměry dílců Ø500, výška 1200 a 3000 mm. Hmotnost nosníku 86,5 kg a 171kg.

Na 13 sloupů:

26 dílců Ø500, 3000 mm

26 dílců Ø500, 1200 mm

Pro bednění vodorovných k-cí:

Překližka 21 mm: 1500mm/21mm=71 ks v stoku

210 ks/ 71 ks= 3 stoky

Stojky 162 ks po 22,9 kg

Paleta 1500kg/ 22,9 kg=65 ks na 1 paletě

Celkově 3 palety

Nosník 4 m- 23 kg

Paleta 1500/ 23= 65 ks

Celkově na 54 ks 1 paleta

Nosník 3 m- 17,11 kg

Paleta 1500/ 17,11= 87 ks

Celkově 228ks/87= 3 palety

Pro bednění svislých k-cí:

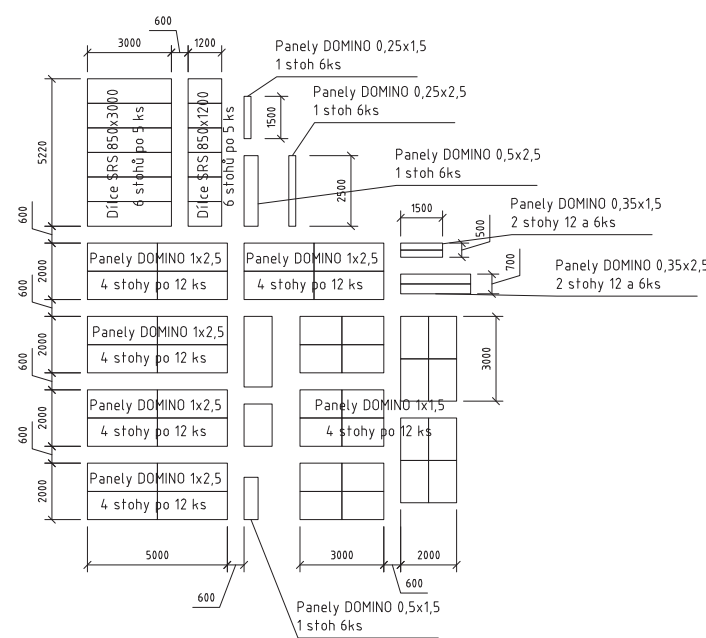
Stěnové bednění o tloušťce 117 mm

1500mm/117mm= 12 ks

- 1x 1,5 = 242 ks 21 stohů po 12 ks

- 1x 2,5 = 242 ks 21 stohů po 12 ks

- 0,35 x 1,5= 18 ks 2 stohy 12ks,6 ks



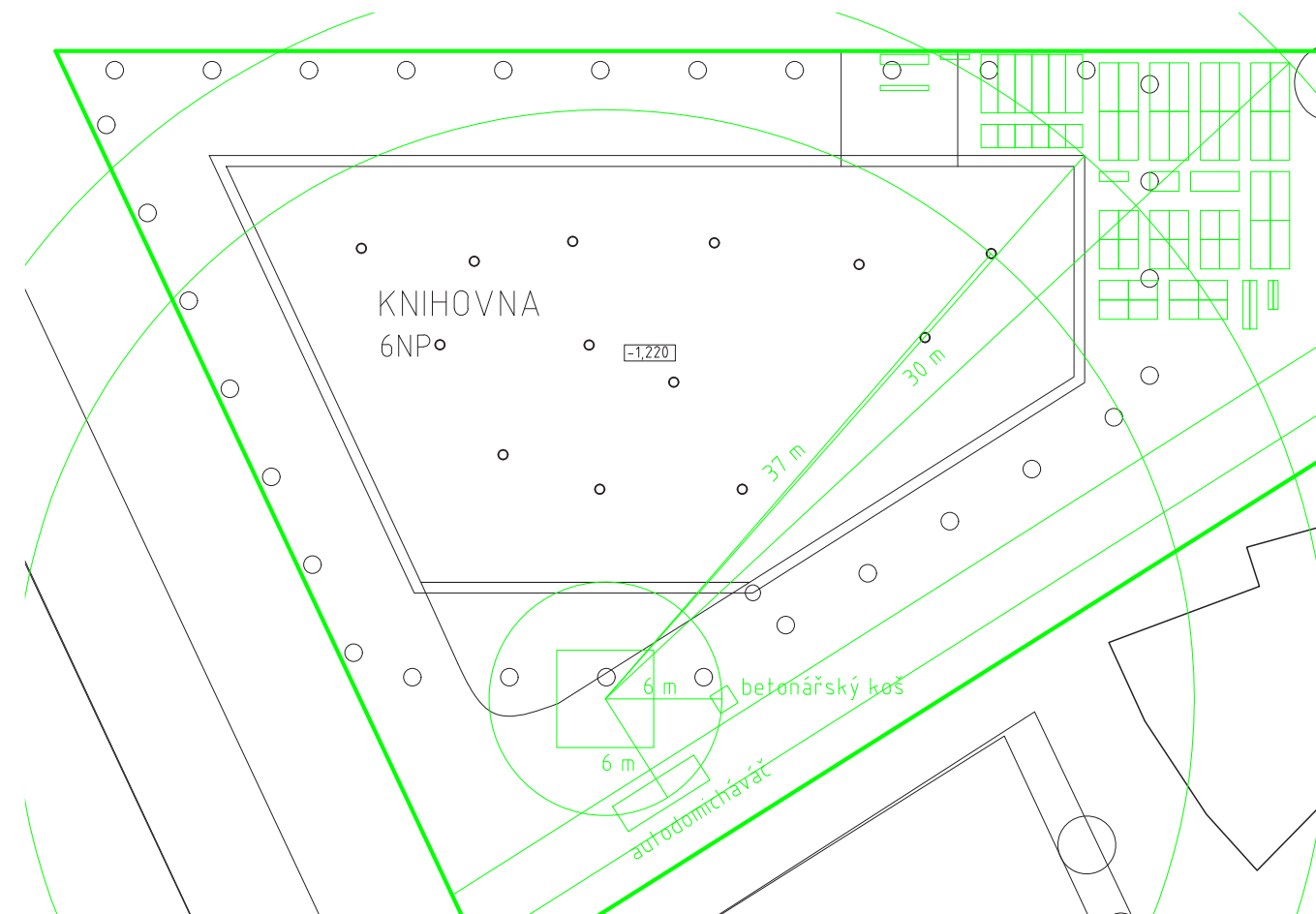
- 0,35 x 2,5= 18 ks 2stohy 12ks, 6ks
- 0,25 x 1,5 = 6 ks 1 stoh
- 0,25 x 2,5 = 6 ks
- 0,5 x 1,5 = 6 ks 1 stoh
- 0,5 x 2,5 = 6 ks

Sloupy

Podle výrobce 1 stoh- 5 dílců

6 stohů 3000x870

6 stohů 1200x870



### 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavení jámy

Budova se nachází v nezastavěné oblasti. Základové poměry byli zjištěny na základě vrtu č. 28217125 na adrese 1220 Wien Seestadt Nord. Hladina spodní vody je v hloubce -5,6 m. Zakládací spára v hloubce -1,220m. Stavební jáma zajištěna štětovnicovým pažením. Ododnění stavební jámy bude probíhat pomocí drenáže po obvodě stavení jámy do sběrné studny.

	2,2 m	bahno; velmi jemný písek; žlutohnědá; polotuhá;
	2,7 m	střední písek; světle šedá; skvělý;
	3,1 m	šterk; bahnitě, velmi písčité; šedohnědá; volné - střední hustota;
	3,4 m	střední písek; písková čocka; světle šedá; skvělý;
	5 m	šterk; písčité, velmi písčité, mírně kamenité; Skalní útvary, jednozrně šterkové vrstvy; šedohnědá; volné - střední hustota;

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

Stavba bude probíhat na zelené louce. Pro potřeby provedení stavby bude použita budoucí přilehající jižní ulička, kde bude umístěna staveništní komunikace. Vjezd na staveniště bude zajištěn z budoucí severní ulici, výjezd na budoucí západní ulici.

#### 1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

##### Ochrana ovzduší, vody, půdy

Staveništní komunikace se mají pravidelně čistit, a to v závěru každého dne nebo po ukončení prací, respektive odjezdu stavebních strojů a nákladních vozidel.

Používat zpevněné, čistitelné staveništní komunikace z betonových bloků, pro zmenšení prašnosti.

Při výjezdu ze staveniště vozidla musí být pořádně očištěny mechanicky či tlakovou vodou.

Odpadní voda znečištěná materiálem musí odtékat do příslušné nádrže na staveništi, usazeniny se mají odvážet dále na skládku.

Předcházet dopadnutí ropných, či jiných škodlivých chemických látek na půdu a do vody.

Toxický odpad musí být odvážen na skládku toxického odpadu.

Odpadní beton bude odvezen zpátky do betonárny.

##### Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště na pozemní komunikace vozidla musí být pořádně očištěny mechanicky či tlakovou vodou.

##### Ochrana proti hluku a vibracemi

Stavební práce budou prováděny od 6.00 do 21.00

Limitní hluk podle nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je nutné nepřesáhnout 60 dB v blízkostech obytných budov.

##### Hospodaření s odpadem

Opad bude tříděn na staveništi a odvážen do příslušné skládky. Beton bude odvážen zpět do betonárny.

Pro skladování odpadu musí být vyloučeno speciální místo na staveništi.

#### 1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Plán bezpečnosti práce bude vypracován koordinátorem BOZP pro výstavbu objektu.

Práce na staveništi mají být prováděny podle zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb.

Staveniště má být ohrazené plotem o výšce 1,8 m z důvodu zabezpečení vůči průniku nepovolaných osob. Narušené chodníky mají být nahrazeny, náhradní je nutné osvětlit a vyznačit.

Veškeré otvory mají být vyznačeny a ohrazeny.

Materiály, nářadí a stroje používané při výstavbě je nutné skladovat podle přílohy č. 3 části I k nařízení č.591/2006 Sb. tak aby nedošlo k poškození majetku nebo ohrožení života či zdraví.

V místech s nebezpečím pádu z výšky nebo zatopení mají být pracovníci seznámeny s pravidly dorozumívání pro případ nehody a stanová účinnou formu dohledu pro potřebu včasného po-

skytnutí první pomoci.

Výkop v blízkostech kterého hrozí propadnutí osob má být zajištěny zábradlím podle zvláštního právního předpisu<sup>28)</sup>, ve vzdálenostech větší než 1,5 m však lze umístit vhodné zábradlí u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí.

Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1:1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.

Součásti bednění se bezprostředně po odbednění ukládají na určená místa tak, aby nebyly zdrojem nebezpečí úrazu a nepřetěžovaly konstrukci.

Zaměstnanci na staveništi jsou povinni mít ochranné prostředky a mít základní znalostí a dovedností. Zaměstnanci mají být chráněni proti pádu, nabyli ohrožení dopravou po staveništi.

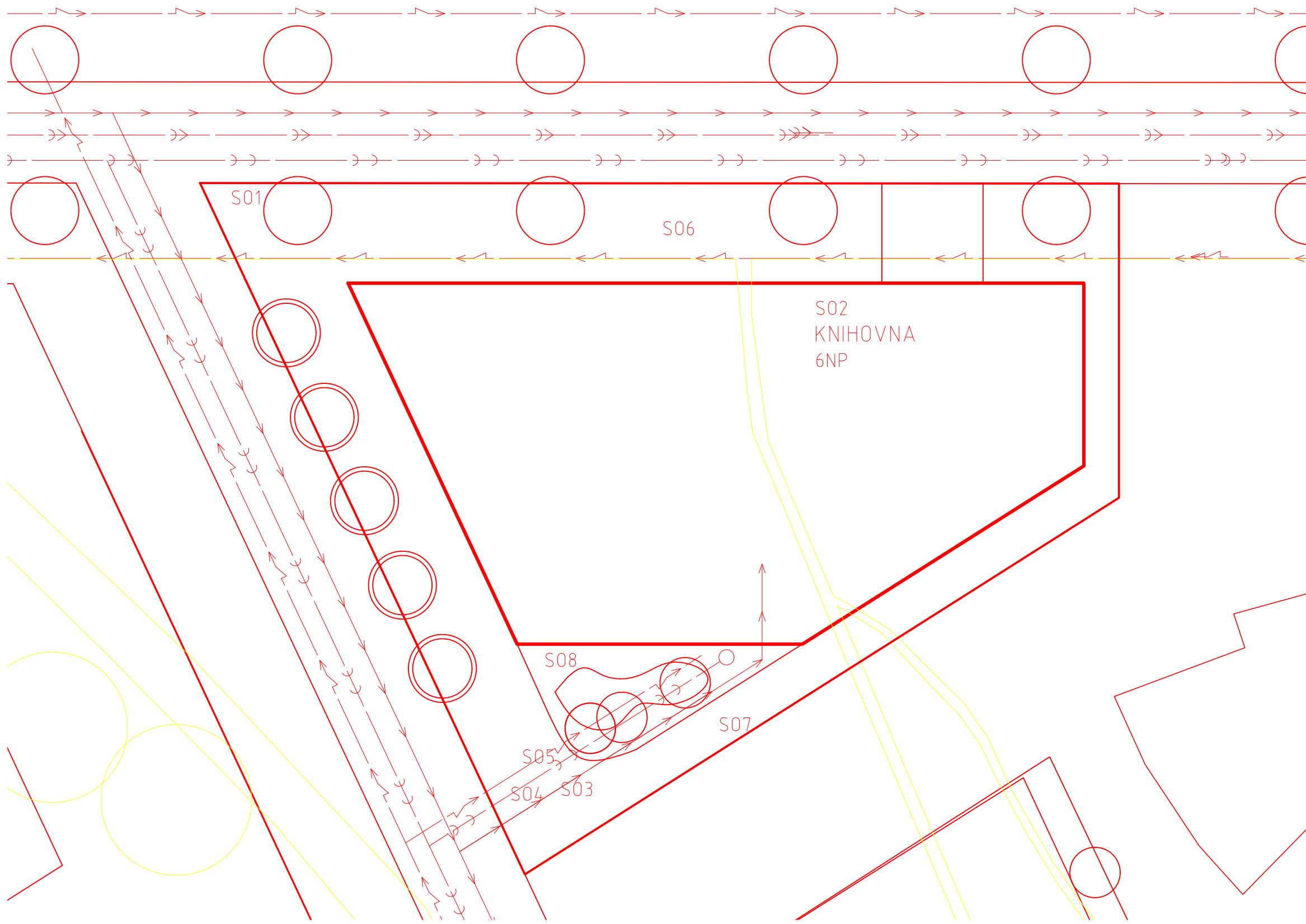
Tab. č. 1 Členění a charakteristika navrhovaného SO

Číslo SO	Popis SO	Technologická etapa	KVS
1	Hrubé TU		
2	Knihovna	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma
			Štětovnicové pažení stavební jámy
			Odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	Vrtání a betonování pilot
			Kanalizační ležaté rozvody
			Podkladní beton, monolitický železobeton
			Hydroizolace spodní stavby
			Železobetonová vana, monolitický železobeton
		Hrubá vrchní stavba	Železobetonové monolitické sloupy
			Železobetonové monolitické nosné zdi
			Železobetonové monolitické stropy
			Železobetonové monolitické schodiště
		Střecha	Železobetonová deska
			Hydroizolace
			Spádový klín a teploizolace
			Parotěsná zábrana ochráněná geotextilií, zásyp
		LOP	Kostrový systém s krycí lištou
		Hrubé vnitřní konstrukce	Lité cementové podlahy 1NP, nosné zavěšené hliníkové profily podhledů, příčky YTONG, vodovody, hliníková okna
			Nosné zavěšené hliníkové profily podhledů
			Pórobetonové příčky YTONG
			Elektrorozvody, vodovod, vzduchotechnika, rozvody pro vytápění a chlazení, kanalizační rozvody
			Hliníková okna a zárubně dveří
			Sádrokartonové předstěny
			Omítky
		Úprava povrchu	Vzduchotěsnicí vrstva>minerální vlna 200mm>hydroizolační vrstva>nosný větraný rošt z ocelových profilů>pórobetonové panely
		Dokončovací konstrukce	Osazení parapetů
			Osazení dveřních křidel
Nášlapné vrstvy podlah, obklady stěn			
Sádrokartonové podhledy			
Klempířské práce			
Dokončení TZB			
3	Přípojka vody		
4	Přípojka kanalizace		
5	Přípojka elektřiny		
6	Chodník		Srovnávání terénu
			Násyp a uložení dlažby
7	Čisté TU		Vysazení zeleně



# SEZNAM SO

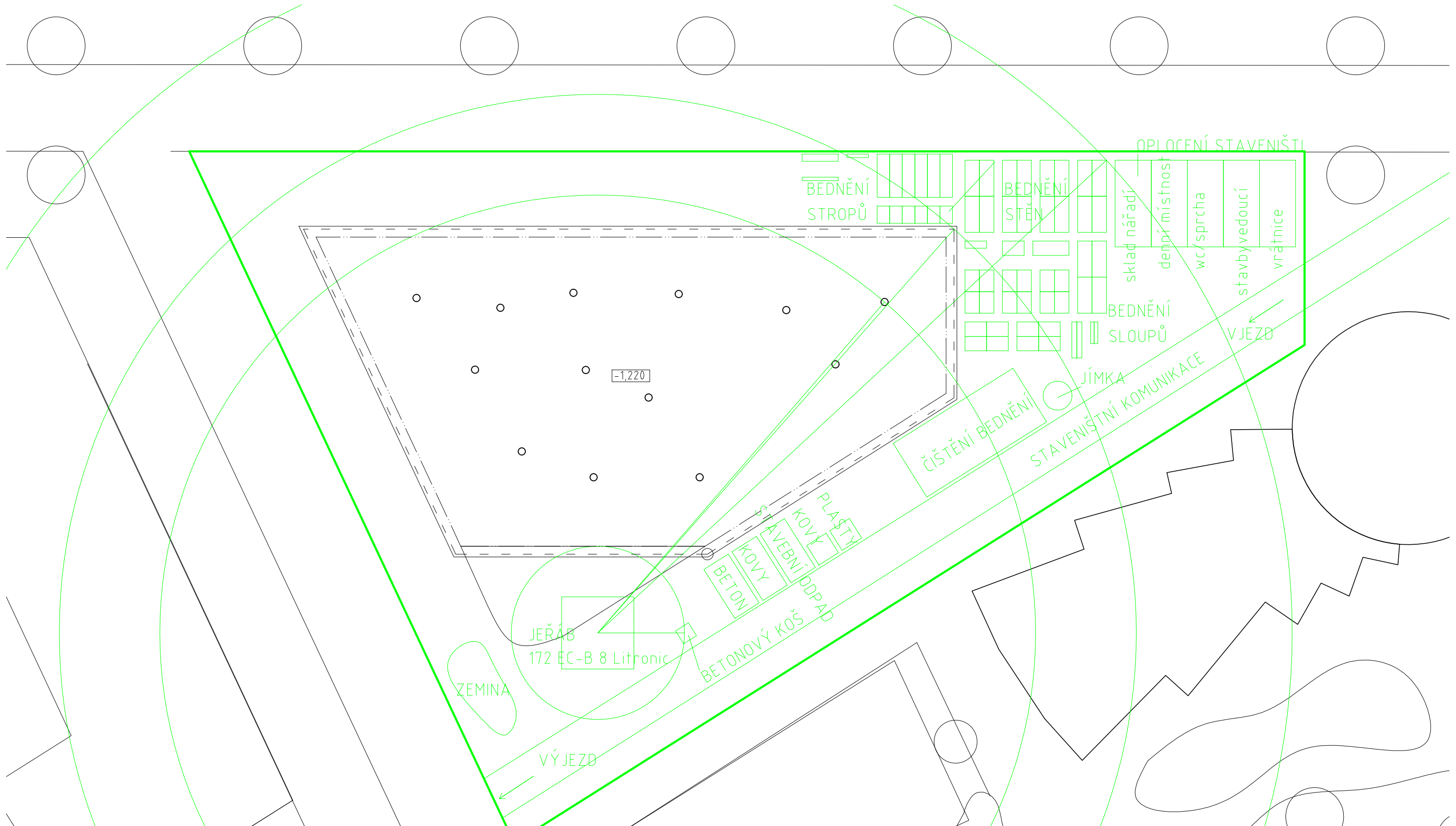
- S01 Hrubé TO
- S02 Knihovna
- S03 Přípojka vody
- S04 Přípojka kanalizace
- S05 Přípojka elektřiny
- S06 Chodník
- S07 Chodník
- S08 Čistě TU



## LEGENDA

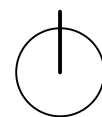
- VODOVOD pitná
- KANALIZACE splašková
- Nové stavební objekty
- KANALIZACE dešťová
- SILNOPROUD
- Bourané stavební objekty


<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel			<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b>	
vědoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.			
vypracovala:	Olga Saprynskaya	D.12.1		
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát:	<b>A3</b>	
		datum:	LS 2022	
název výkresu:	<b>SITUACE STAVENIŠTĚ</b>	měřítko:	<b>1:250</b>	



## LEGENDA

- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- Vnější hrana objektu
- Odvodnění



<b>BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</b> 15127 Ústav navrhování 1, vědoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6
vědoucí projektu:	<b>doc. Ing. arch. Miroslav Cikán</b>	
konzultant:	<b>Ing. Radka Pernicová, Ph.D.</b>	
vypracovala:	<b>Olga Saprynskaya</b>	D.12.2
název projektu:	<b>KNIHOVNA V ASPERN</b>	formát: <b>A3</b>
		datum: LS 2022
název výkresu:	<b>ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ</b>	měřítko: <b>1:250</b>

## Část E

- E.1.1 Technická zpráva
  - E.1.1.1 Popis interiéru studoven
  - E.1.1.2 Podlaha studovny a buněk
  - E.1.1.3 Stěny studovny a buněk
  - E.1.1.4 Strop studovny a buněk
  - E.1.1.5 Dveře studovny a buněk
  - E.1.1.6 Podlahy buněk
  - E.1.1.7 Stěny buněk
  - E.1.1.8 Svítidla
  - E.1.1.9 Nábytek studovny
- E.1.2 Výkresová část
  - E.1.2.1 Půdorys
  - E.1.2.2 Řez A-A
- E.1.3 Výpis - specifikace



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Vypracovala : Olga Saprynskaya  
Vědoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Konzultanti: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Atelier Cikán  
LS 2021/2022

## E.1.1 Technická zpráva

### E.1.1.1 Popis interiéru studoven

Koncept prostoru knihovny byl založen na prostorovém bludišti. Samotné podlaží je 6m vysoké, se vloženými dvoupatrovými dřevěnými konstrukcemi. Tyto konstrukce jsou smostatnými studovnami pro 2 až 10 lidí. Místa k sezení se nacházejí jak uvnitř tech to buěk tak i v koutech vzniklých mezi nimi.

### E.1.1.2 Podlaha studovny a buněk

Nášlapná vrstva podlahy studoven je litá betonová CEMFLOU s broušeným povrchem.

Podlaha buněk, které se nacházejí ve spodní vrstvě je identická. Buňky, které se nacházejí nad nimi mají podlahu tvořenou pochozími překližkami. Ta je položena na fošnovém stropě spodní vrstvy buněk.

### E.1.1.3 Stěny studovny a buněk

Stěny studovny jsou železobetonové stěny s bílou sádrovou omítkou.

Stěny buněk jsou vyrobeny na základě konceptu lehké rámové konstrukce s využitím hranolů o základním rozměru 60x120 mm. Jejich vnější i vnitřní plášť tvoří broušená buková překližka s finálním nátěrem tungovým olejem.

### E.1.1.4 Strop studovny a buněk

Strop studovny je tvořen sádrokartonovým podhledem, omítnutým bílou sádrovou omítkou.

Stropní konstrukce první vrstvy buněk je navržena jako pochozí fošnový strop, který zároveň slouží jako podlaha buněk ve druhé vrstvě. Základní rozměr použitých hranolů je 80x220 mm s osovou vzdáleností 600 mm. Jejich prostorová stabilita je zajištěna rozpěrami z hranolů 50x80 mm umístěných v osové vzdálenosti 1000mm od sebe. Pohledová část stropu je tvořena pláštěm broušené bukové překližky stejně jako vnější a vnitřní plášť buněk.

### E.1.1.5 Dveře studovny a buněk

Interiérové dveře ve veřejných prostorech jsou ocelové s ocelovými zárubněmi. Prosklené dveře z chráněných únikových cest a vchodové dveře jsou dveře s hliníkovým rámem a izolačním požaruodolným trojsklem.

Dveře v buňkách použity nejsou.

### E.1.1.8 Svítidla

Buňky i studovna jsou osvětleny LED svítidly na míru, zapuštěnými do stropu buňky v rovině se stropem. Rozměry dle potřeby buňky, například 600x800 mm. Výrobce COMPOLUX

### E.1.1.9 Nábytek studovny

Do kategorie vestavěného nábytku studovny patří i systém dřevěných buněk. Ten je navržen v systému lehké rámové konstrukce s pohledovým pláštěm z broušené bukové překližky s finálním nátěrem tungovým olejem.






Mezi další nábytek, nacházející se v tomto prostoru, patří pracovní stůl EUROKRAFTbasic světle šedý. Rozměr 1600/1400x800 mm dle umístění, výrobce KAISER+KRAFT, spol. s r.o. Dřevěná židle "PAUL" - masiv buk. Nečalouněné provedení, výrobce ATAN nábytek s.r.o.



## E.1.2 Výkresová část

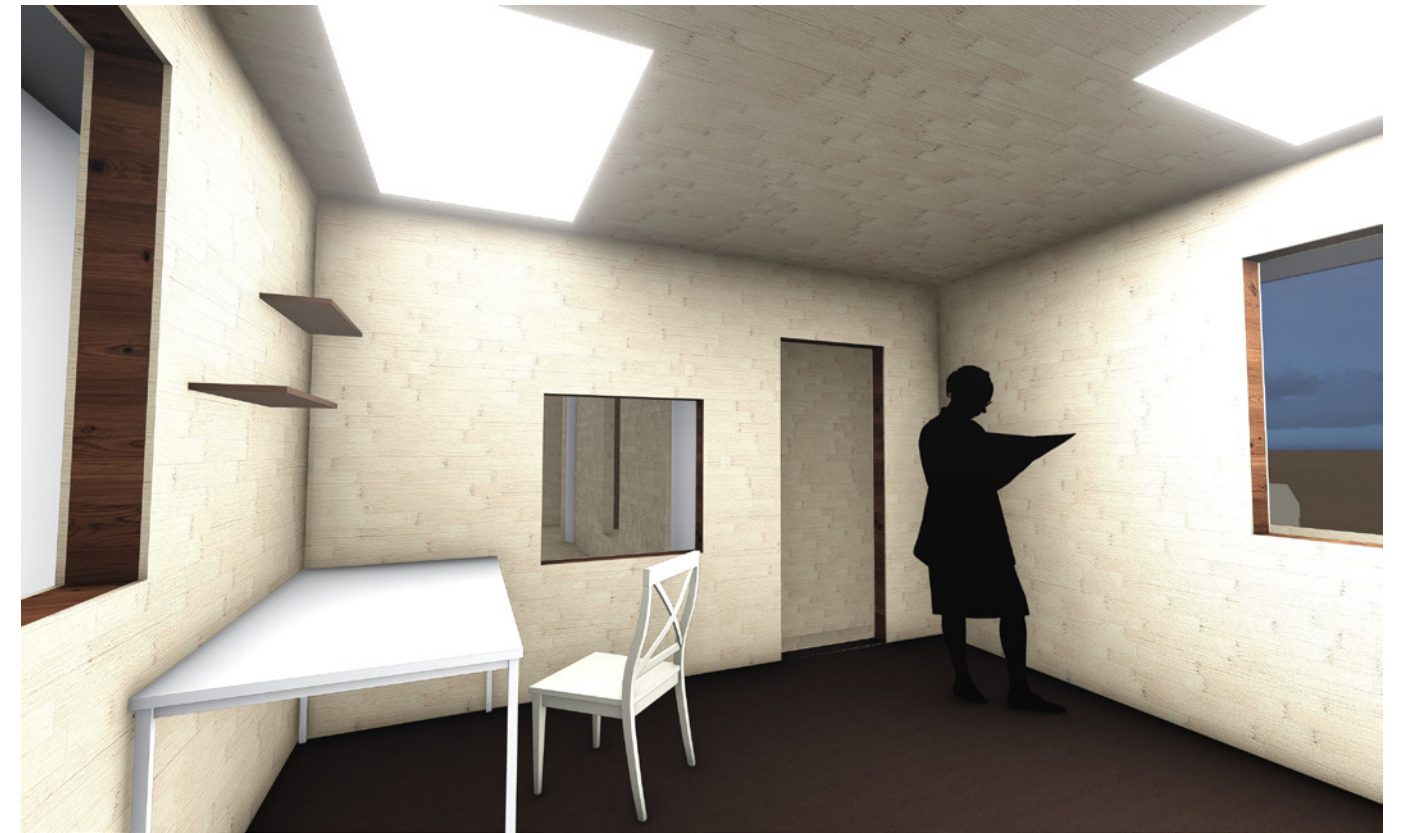
### E.1.2.1 Půdorys

### E.1.2.2 Řez A-A

## TABULKA PRVKŮ


č.	NÁHLED	POPIS
1		Konstrukční smrkový hranol podlahy/stropu. Základní rozměr 80x220 mm, délka dle konkrétního užití.
2		Konstrukční smrkový hranol podlahy/stropu. Základní rozměr 80x50 mm, délka dle konkrétního užití.
3		Konstrukční smrkový hranol stěn. Základní rozměr 60x120 mm, délka dle konkrétního užití.
4		Buková překližka - vnější a vnitřní plášť buněk, broušena do hladka. Vnější okraje desek, tvořících stěnu vnějšího pláště buňky, zbroušeny pod úhlem 45°. Základní rozměr desky 2500x1250x15 mm, z něj následně vyřezány příslušné díly. Povrch ošetřen tungovým olejem.
5		Dřevěná židle "PAUL" - masiv buk. Nečalouněné provedení. Výrobce ATAN nábytek s.r.o.

č.	NÁHLED	POPIS
6		EUROKRAFTbasic - pracovní stůl světle šedý. Rozměr 1600/1400x800 mm dle umístění. Výrobce KAISER+KRAFT, spol. s r.o.
7		LED svítidla na míru, zapuštěná do stropu buňky v rovině se stropem. Rozměry dle potřeby buňky, například 600x800 mm. Výrobce COMPLUX



## TABULKA POVRCHŮ

č.	NÁHLED	POPIS
1		Výchozí povrch konstrukčních smrkových hranolů bez povrchové úpravy. Ve viditelných místech povrchová úprava, viz č.2.
2		Povrchová úprava viditelných ploch smrkových hranolů (vyřezy oken, dveří). Lihové mořidlo odstínu "kaštan", následná finální povrchová úprava nátěr tungovým olejem.
3		Vnější plášť buněk, buková překližka broušená do hladka. Barva zachována přírodní.
4		Pochozí strana podlahové překližky, protiskuzová úprava. Zadní strana hladká.
5		Vybavení interiéru - masiv buk.

č.	NÁHLED	POPIS
6		Pohledová část světla - kryt, matně bílé plexisklo.