

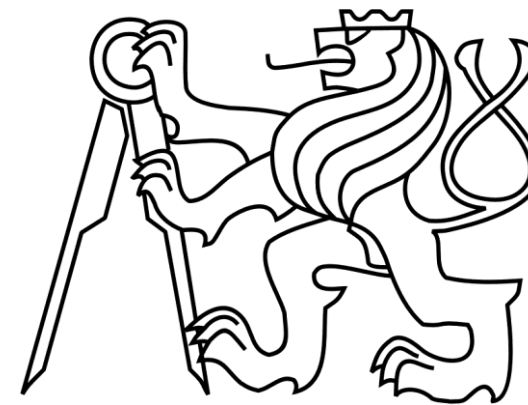
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

BAKALÁRSKA PRÁCA

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

OBSAH:

A	SPRIEVODNÁ SPRÁVA
B	SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
C	SITUAČNÉ VÝKRESY
D1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ
D2	STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ
D3	POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
D4	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOVY
D5	REALIZÁCIA STAVBY
D6	INTERIÉR
E	DOKLADOVÁ ČASŤ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

OBSAH:

- A Sprievodná správa**
 - A1 Údaje o stavbe**
 - A2 Údaje o spracovávateľovi dokumentácie**
 - A3 Údaje o území**
 - A4 Základná charakteristika budovy a jej účel**
 - A5 Členenie stavby na stavebné objekty, technické a technologické zariadenia**

A1 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby: Hala pre lezecké steny v Prahe Podolí
Miesto stavby: Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí
Parcelné číslo: 846/2, 846/5
Katastrálne územie: Podolí

A2 ÚDAJE O SPRACOVÁVATEĽOVI DOKUMENTÁCIE

Spracovala: Martina Sedláčková
Fakulta architektúry ČVUT v Prahe
Thákurova 9
166 35, Praha 6

Ateliér: Ateliér Juha, ČVUT FA

Vedúci projektu: Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

Odborní konzultanti:

Architektonicko - stavebné riešenie: doc. Ing. Zdeněk Kutnar, CSc.

Stavebno - konštrukčné riešenie: Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.

Požiarnebezpečnostné riešenie: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Technické zariadenie budovy: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Realizácia stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Interiér: Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

Dátum spracovania: akademický rok 2021/2022

A3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Doterajšie využitie a zastavanosť územia

Pozemok sa nachádza vo východnej časti areálu Kolejí ČVUT na Podolí a západne od športového areálu Děkanka. Na pozemku sa momentálne nachádza nádrž na dažďovú vodu, zatravnená plocha a parkovisko. Nádrž na dažďovú vodu bude z dôvodu výstavby budovy po statickom výpočte zabezpečená a bude sa v možnom rozsahu využívať umiestnená pod novou budovou. V areáli sa nachádza 6 budov internátov, vrátnica a menza, ktoré spolu tvoria urbanistickú os.

Údaje o prevedených prieskumoch a o napojenie na dopravnú a technickú infraštruktúru

Na zaistenie potrebných informácií bolo čerpané z inžinierskogeologických prieskumov v danej lokalite. Dopravné napojenie je z ulice Na Lysině, odkiaľ vedie hlavný vstup do areálu internátov. Bočným vstupom sa do areálu dá dostať aj z ulice Pod Děkankou. Dostupnosť je dostatočná, v blízkosti sa nachádza zastávka autobusov Děkanka (5min), Klikovka (7min) a stanica metra Pražského Povstání (12 min). Inžinierske siete sa nachádzajú v ulici Pod Děkankou – kanalizácia, voda, plyn, silnoprúd, slaboprúd, na ktoré je objekt pripojený.

A4 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA BUDOVY A JEJ ÚČEL

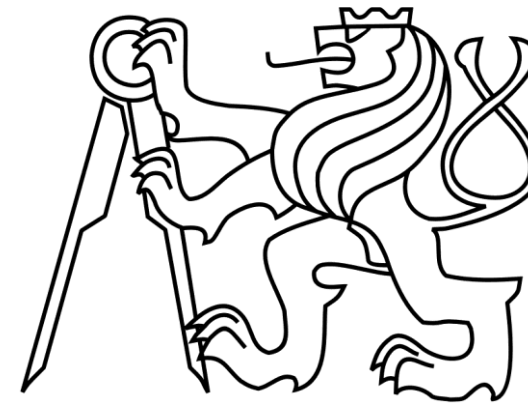
Lezecká hala sa nachádza v areáli kolejí v Prahe – Podolí pri ulici Pod Děkankou. Reaguje na urbanistickú os, ktorú tvoria stávajúce budovy kolejí a tvorí lokálnu dominantu. Budova haly je tvorená dvoma hmotami na polygonálnych pôdorysoch s výškami 16 a 26m. Strechy hmôt sú došikma skosené v smere od seba. Hmoty sú medzi sebou spojené subtílnym preskleným krčkom v mieste 2. a 3. NP.

Jedná sa o budovu určenú na športové účely – športové lezenie do výšky, lezenie na rýchlosť a bouldering. V nižšej z hmôt stavby sa nachádza zázemie pre športovcov, zamestnancov aj verejnosť v prípade usporiadania súťaže. Vyššia hmota budovy slúži len na lezenie.

Nosný systém je železobetónový a kombinuje stenový systém obvodových stien a skeletový systém vnútorných konštrukcií. Polygonálne pôdorysy hmôt sú zastrešené radiálnym nosným systémom z drevených lepených lamelových nosníkov, vzpínadlom a tiahkami. Svetlo je do športových priestorov privádzané strešnými svetlákmi. Konštrukcie lezeckých stien sú vo väčšine ukotvené do nosných obvodových stien.

A5 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

SO 01 Hrubé TU
SO 02 Lezecká hala so zázemím – PRÁCOU RIEŠENÝ OBJEKT
SO 03 Lezecká hala
SO 04 Parkovisko betónové
SO 05 Chodník, kamenná dlažba
SO 06 Vozovka betónová
SO 07 Zatravnňovacia dlažba
SO 08 Prípojka kanalizácie
SO 09 Prípojka vody
SO 10 Slaboprúd pre objekt
SO 11 Prípojka silnoprúdu
SO 12 Prípojka plynu
SO 13 Slaboprúd rad
SO 14 ČTU



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

B – SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

OBSAH:

- B** Súhrnná technická správa
 - B1** Popis územia stavby
 - B2** Celkový popis
 - B2.2** Celkové urbanistické, architektonické a umelecké riešenie
 - B2.3** Základná charakteristika objektu
 - B2.4** Základná charakteristika technických a technologických riešení
 - B2.5** Bezbariérové riešenie stavby
 - B3** Pripojenie na technickú infraštruktúru
 - B4** Dopravné riešenie
 - B5** Vegetácia a terénne úpravy
 - B6** Ekológia a vodohospodárstvo
 - B7** Zásady organizácie a výstavby

B1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

Stavba sa nachádza v zastavanej oblasti areálu vysokoškolských kolejí v Prahe – Podolí. Objekt je v súlade s územnou dokumentáciou (jedno z hlavných možných využití pozemku – športové zariadenie). Stavbný pozemok sa nachádza mimo záplavovú oblasť. Hladina podzemnej vody sa nachádza 7m pod povrchom (vid'. D2.T9). Pred zahájením stavby je nutné v rámci hrubých terénnych úprav odstrániť stávajúce dreviny. Objekt sa nachádza v bezprostrednej blízkosti ulíc Pod Děčkankou a Na Lysině. Napojenie na technickú infraštruktúru je umiestnené na východnej strane pozemku.

B2.1 CELKOVÝ POPIS

Stavba bude užívaná ako lezecká hala so všetkými potrebnými priestormi zabezpečujúcimi prevádzku objektu – recepciou v prvom podlaží, šatňami v druhom podlaží, bufetom v treťom a športovými priestormi na lezenie do výšky aj bouldering vo všetkých nadzemných podlažiach. Vstup do budovy sa nachádza zo západnej strany na pozemku Kolejí ČVUT v Prahe – Podolí. Objekt je rozdelený na dve časti – budova A a budova B.

B2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A UMELECKÉ RIEŠENIE

Lezecká hala sa nachádza v areáli kolejí v Prahe – Podolí pri ulici Pod Děčkankou. Bola navrhnutá reagujúc na urbanistickú os vytvorenú historickými budovami študentských kolejí. Východne od navrhovaného objektu sa nachádza športový areál a štadión Děčkanka. Navrhovaný objekt teda urbanisticky a funkčne dopĺňa areál vysokoškolských kolejí a zároveň funkčne dopĺňa priľahlý športový areál Děčkanka. Celkovú siluetu objektu tvoria dve samostatné hmoty prepojené krčkom v mieste urbanistickej osi. Budova je vyššia než okolité stavby a tvorí tak zároveň miestnu výškovú dominantu. Hmoty budov A a B na seba dynamicky reagujú zošikmením obvodových stien a tento efekt podporuje členitá fasáda s povrchovou úpravou kombinujúcou reliéfne pôsobiaci povrch imitujúci prírodný kameň v spodnej časti a hladký povrch vo vrchnej časti.

B2.3 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Nosný systém je kombinovaný tvorený železobetónovými stĺpmi 300x300 a 200x200 v prvom nadzemnom podlaží a nosnými stenami s hrúbkou 250mm vo všetkých podlažiach. Obvodové steny objektu 250mm tvoria polygonálnu obruč. Stavba je rozdelená do 3 dilatačných úsekov oddelených dilatačnými špármi. Pre 1. NP sú navrhnuté monolitické stropné dosky hrúbky 200 mm, pre 2. a 3. NP hrúbky 170mm. V objekte sú navrhnuté prefabrikované schodiská – trojramenné a dvojramenné. Zasklenie strechy je podporované radiálne uloženými lepenými lamelovými väzníkmi s ocelovou vzperou a tiahkami.

B2.4 ZÁKLADNÁ CHARAKTERITIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH RIEŠENÍ

Objekt je napojený na sieť verejného vodovodu, kanalizácie, elektriny a plynu. V objekte je navrhnutý systém vzduchotechniky, vykurovania, rozvody vody, kanalizácie a elektriny. Pod terénom pri objekte je navrhovaná retenčná nádrž na dažďovú vodu a vsak. Osvetlenie hlavných športových plôch je zabezpečené preskleným strešným plášťom a umelým osvetlením. Ostatné priestory sú osvetľované umelo. V budove je navrhovaný samočinný sprinklerový hasiaci systém.

B2. 5 BEZBARIÉROVÉ RIEŠENIE STAVBY

Vzhľadom na prevádzku objektu je bezbariérové riešenie navrhované pre predpokladanú účasť divákov/verejnosti a spĺňa vyhlášku č.389/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové riešenie stavieb. Priestory v prízemí sú dostupné pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Vertikálna komunikácia v budove A je riešená bezbariérovým výťahom a v priestoroch bufetu je pre tieto osoby navrhnutá aj samostatná toaleta.

B4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE – doprava v pokoji

Objekt je prístupný pre automobilovú dopravu z ulice Na Lysině. Parkovanie je umožnené priamo pred budovou haly, rovnako ako počas prednávrhového stavu. Zastávka autobusu (Děčkanka) verejnej dopravy sa nachádza cca 280m od navrhovaného objektu.

B3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

Napojenie na sieť technickej infraštruktúry – voda, kanalizácia, plyn, elektrina sa nachádza na východnej časti pozemku pri ulici Pod Děčkankou.

B5 VEGETÁCIA A TERÉNNE ÚPRAVY

V rámci stavby budú počas hrubých terénnych úprav odstránené všetky dreviny. Okolo stavby budú po dokončení vysadené nové menšie dreviny. Momentálne sa na pozemku nachádza nádrž na dažďovú vodu. Nádrž na dažďovú vodu bude z dôvodu výstavby budovy po statickom výpočte zabezpečená a bude sa v možnom rozsahu využívať umiestnená pod novou budovou.

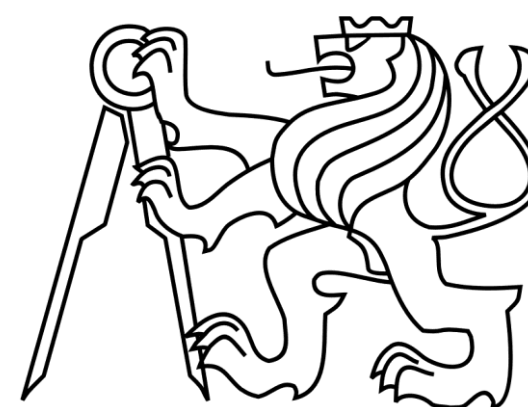
B6 EKOLÓGIA A VODOHOSPODÁRSTVO

Popis vplyvov stavby na životné prostredie (ovzdušie, hluk, vody, odpady a pôda)

Stavba nebude mať žiaden negatívny vplyv na životné prostredie Nie je predpokladané zaťaženie hlukom, splodínami ani znečistenie vody alebo pôdy. Komunálny a triedený odpad bude skladovaný v kontajneroch v blízkosti budovy pri parkovisku. Dažďová voda je zachytávaná retenčnou nádržou umiestnenou na pozemku a neskôr vyvedená do vsaku na pozemku.

B7 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Výstavba bude prebiehať podľa návrhu postupu výstavby – podr. popísaný v časti D5.



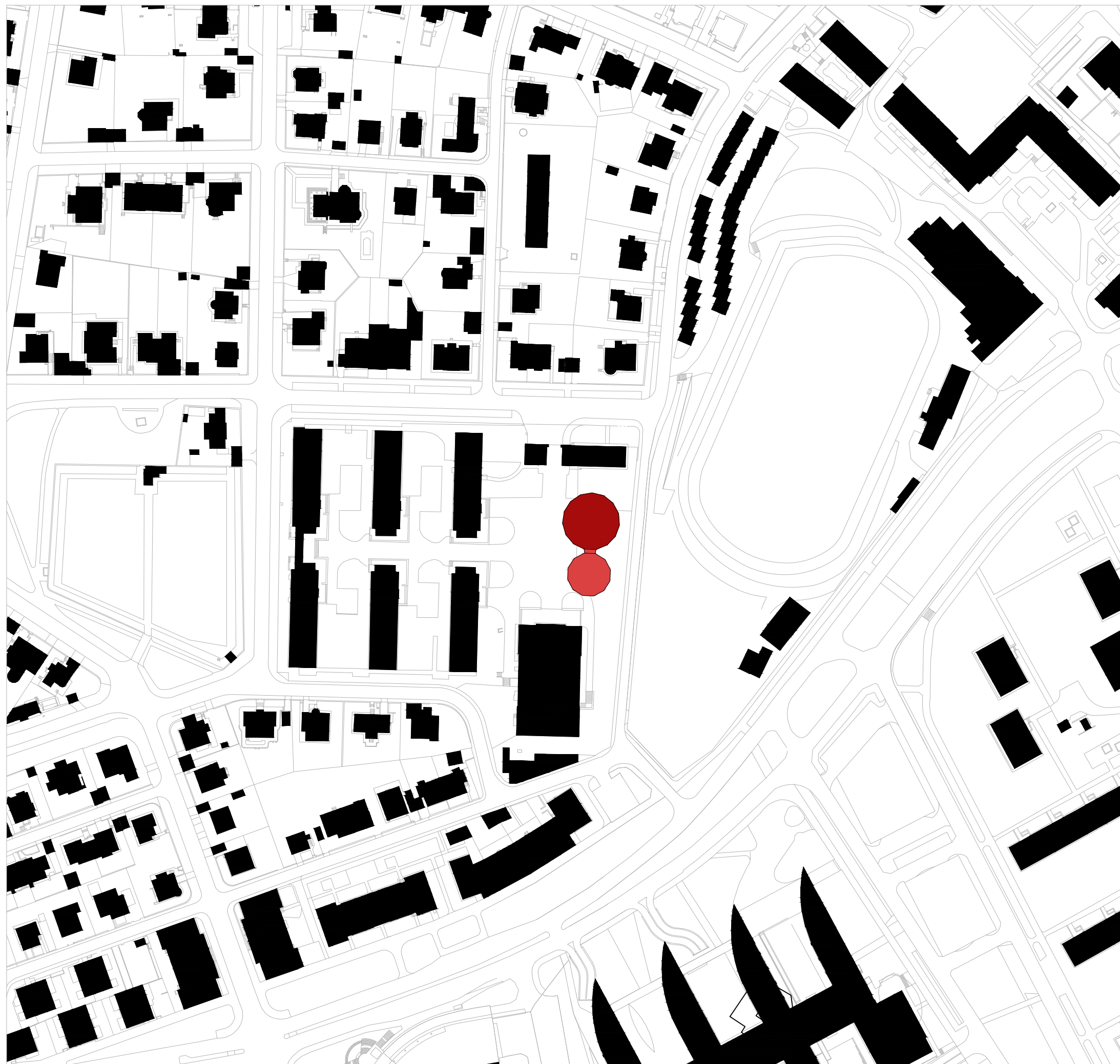
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

C – SITUAČNÉ VÝKRESY



Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

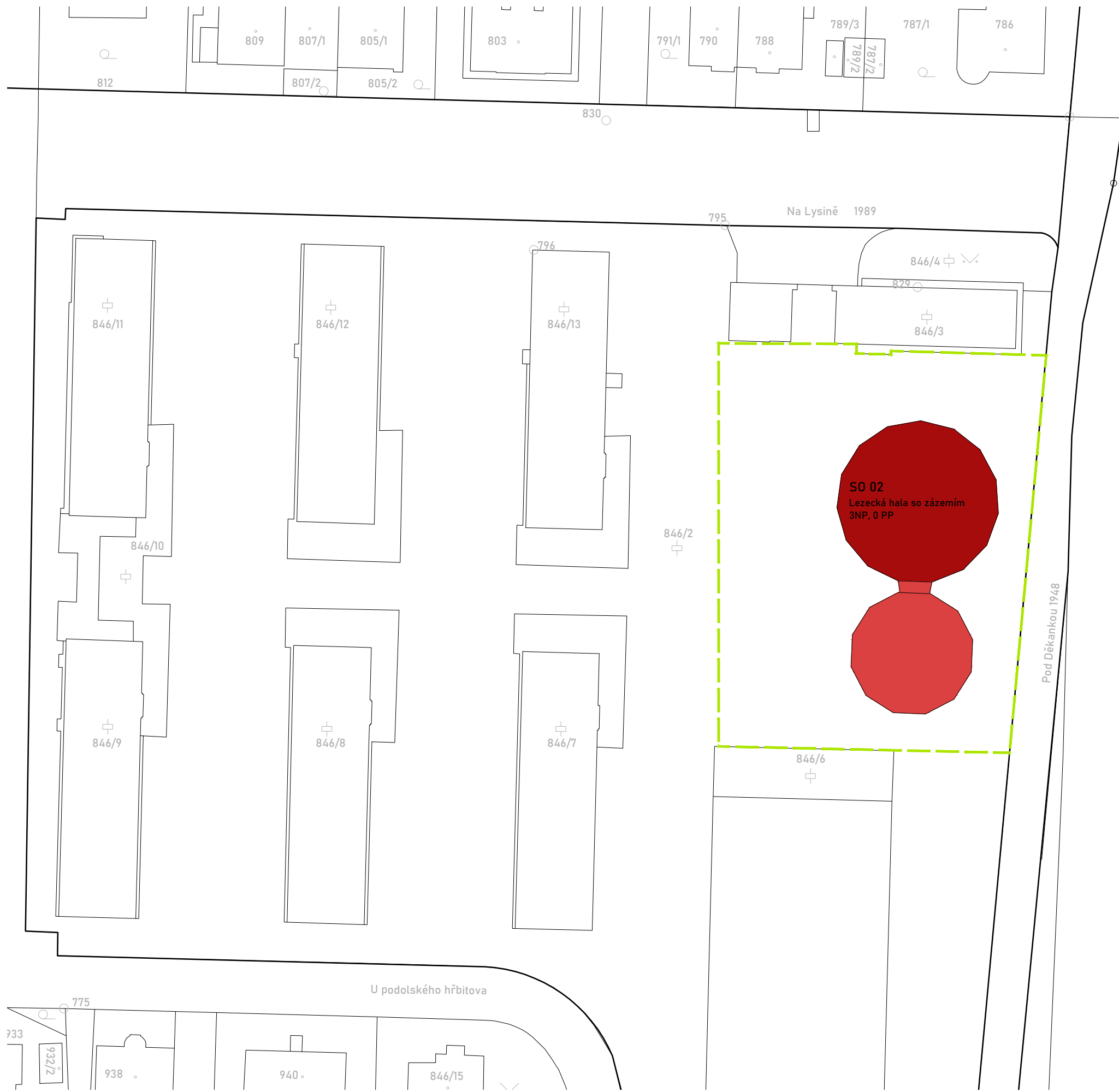
OBSAH:

C	Situačné výkresy		
	C1	Situácia širších vzťahov	1:2000
	C2	Katastrálna situácia	1:750
	C3	Koordináčna situácia	1:300



BUDOVA A
 BUDOVA B

* 0,000 = 250 m. n. m, B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP KONSULTANT VYPRACOVALA	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc. prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc. MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV	ORIENTÁCIA 	
MIEŠTO STAVBY STAVBA	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolej Podolí HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	DÁTUM FORMÁT MIERKA 1:2000	LS 2022 A3 Č. VÝKRESU CI



LEGENDA

NAVRHOVANÝ OBJEKT

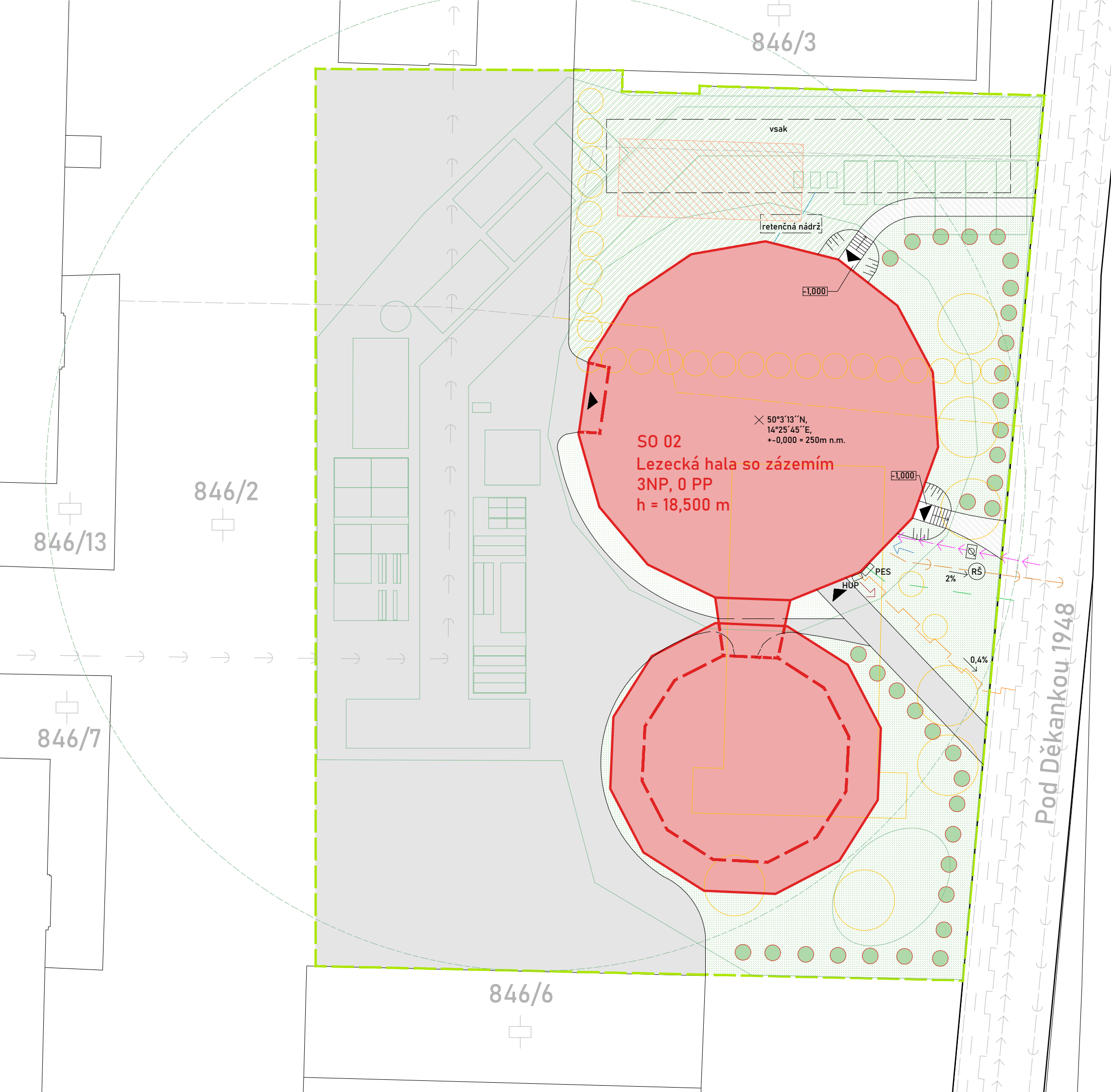
- BUDOVA A
- BUDOVA B

HRANICA POZEMKU STAVBY

Hranica parcel podľa katastra nehnuteľností

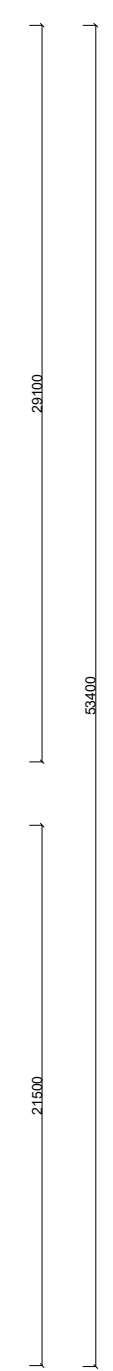
Komunikácie

• 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	DÁTUM	LS 2022
OBSAH	KATASTRÁLNA SITUÁCIA	FORMÁT	A3
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	MIERKA	Č. VÝKRESU
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	1:750	C2



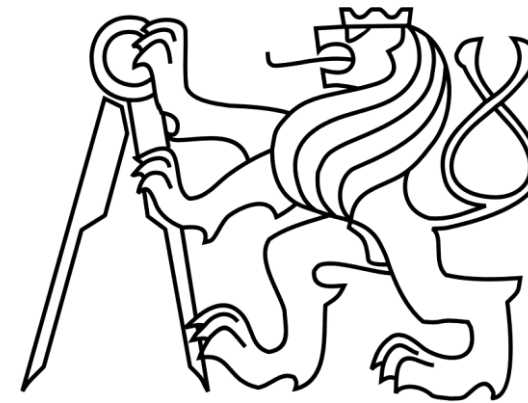
LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
 - SPEVNENÉ PLOCHY - kamenná dlažba
 - SPEVNENÁ PLOCHA - betón
 - SPEVNENÁ PLOCHA - zatravnovacia dlažba
 - NESPEVNENÉ PLOCHY (zatravnené)
 - HRANICA POZEMKU STAVBY
 - NAVRHOVANÁ ZELEŇ
 - Hranica parcel podľa katastra nehnuteľností
 - Búrané objekty
 - Zariadenie staveniska
 - Prívod vzduchu pre VZT
 - Odvod vzduchu z VZT
 - Plocha pre požiarny zásah
-
- Vstup do budovy
 - Kanalizácia splašková
 - Kanalizácia dažďová
 - Vodovod
 - Plynovod
 - Elektrorozvody
 - HUP
 - PES
 - RŠ
 - Vodomerňá sústava v šachte
-
- Kanalizačná prípojka pre koleje
 - Verejná kanalizácia
 - Verejný vodovod
 - Verejný plynovod
 - Slaboprúd
 - Silnoprúd



Pod Děčankou 1948

± 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolej Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:300	C3



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

D1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.
Konzultant: doc. Ing. Zdeněk Kutnar, CSc.

OBSAH:

D1 Stavebno-konštrukčné riešenie

D1.T Technická správa

- D1.T1 Účel objektu
- D1.T2 Architektonické a dispozičné riešenie
- D1.T3 Užívanie obj. osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie
- D1.T4 Obsadenie objektu osobami
- D1.T5 Kapacity, užitné plochy, obstavané priestory a zastavané plochy
- D1.T6 Technické a konštrukčné riešenie objektu
 - D1.T6.1 Búranie a hrubé terénne úpravy
 - D1.T6.2 Zemné konštrukcie
 - D1.T6.3 Zaistenie stavebnej jamy a základy
 - D1.T6.4 Zvislé nosné konštrukcie
 - D1.T6.5 Vodorovné nosné konštrukcie
 - D1.T6.6 Vertikálne komunikácie
 - D1.T6.7 Obvodový plášť
 - D1.T6.8 Strešný plášť
 - D1.T6.9 Deliace konštrukcie
 - D1.T6.10 Podhľadové konštrukcie
 - D1.T6.11 Skladby podláh
 - D1.T6.12 Výplne otvorov – dvere a okná
 - D1.T6.13 Zábradlia
 - D1.T6.14 Klampiarske prvky
 - D1.T6.15 Špecifické konštrukcie lezeckých stien

D2.V Výkresová časť

- D1.V1 Základy 1:100
- D1.V2 Pôdorys 1NP 1:100
- D1.V3 Pôdorys 2NP 1:100
- D1.V4 Pôdorys 3NP 1:100
- D1.V5 Pôdorys strecha 1:100
- D1.V6 Rez A-A´ 1:50
- D1.V7 Rez B-B´ 1:50
- D1.V8 Pohľad západný 1:100
- D1.V9 Pohľad východný 1:100
- D1.V10 Pohľad severný 1:100
- D1.V11 Pohľad južný 1:100
- D1.V12.1 Skladby podláh 1NP 1:10
- D1.V12.2 Skladby podláh 2NP, 3NP 1:10
- D1.V12.3 Skladby strechy 1:5
- D1.V12.4 Skladby fasády 1:8
- D1.V13.1 Detail D1, D2 1:8
- D1.V13.2 Detail D3 1:5
- D1.V13.3 Detail D4 1:5
- D1.V13.4 Detail D5 1:5
- D1.V13.5 Detail D6, D7 1:20 – 1:10
- D1.V13.6 Detail D8 1:2
- D1.V14.1 Tabuľka dverí
- D1.V14.2 Tabuľka okien, klampiarskych, truhlárskych a zámočníckych prvkov

D1.T1 ÚČEL OBJEKTU

Riešenou stavbou je lezecká hala v Prahe – Podolí v areáli Kolejí ČVUT. Nachádza sa južne od ulice Na Lysině a západne od ulice Pod Děkankou. Objekt na danom pozemku reaguje na urbanistickú os tvorenú budovami študentských kolejí a uzatvára ju. Zároveň pôsobí ako miestna výšková dominanta. Objekt obsahuje dve samostatne pôsobiace hmoty (budova A a budova B) spojené subtílnym krčkom v mieste osi.

Riešená časť objektu má 3 nadzemné podlažia, pričom 2. a 3. NP sú prevýšené vzhľadom na ich prevádzkové využitie. Do riešenej časti objektu vedie 1 hlavný vstup a tri vedľajšie (jeden do miestnosti strojovne vzduchotechniky a dva súžiacie ako únikové východy z bouldru). Budova A obsahuje jedno vertikálne komunikačné jadro. Konštrukčne je riešená ako železobetónový monolitický systém – kombinovaný s prevahou stenových nosných prvkov. Fasáda objektu má v návrhu dve možné varianty systémov – kontaktný alebo nekontaktný (bližší popis v D1.T6.6, D1.V12.4) Nenosné steny sú navrhované ako železobetónové a sadrokartónové priečky v závislosti od požiadaviek na ich povrchovú úpravu. Konštrukčný systém je kombinovaný.

D1.T2 ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Budova A je riešená ako prevádzkové centrum celého objektu. Dispozičný koncept spočíva v prevádzkovom jadre, ktoré je obklopené plochami na šport.

V 1NP sa nachádza recepcia, zázemie pre zamestnancov, sklad, technické miestnosti (strojovňa VTZ a kotolňa) a bouldrovka prístupná zo šatní na 2. NP. Priestory bouldrovky sú oproti ostatným priestorom v 1NP zahĺbené do terénu o 1m kvôli dostatočnej svetlej výške pre tento šport.

2NP je riešené ako jadro so šatňami naväzujúcimi na komunikačné jadro cez špinavú chodbu. Okolo šatní je v 2 NP prevýšený priestor až pod strešnú konštrukciu vyhradený na výškové lezenie, či individuálne tréningové v strečingových zónach.

V návaznosti na šatňové jadro sa na 3 NP nachádza bufet, so zázemím a terasou. Z neho je možný výhľad na takmer všetky lezecké plochy, čo umožňuje aj usporiadanie súťaží za prítomnosti verejnosti.

Z 2 aj 3NP je možné dostať sa preskleným krčkom do budovy B, ktorá je celá určená na výškové lezenie.

D1.T3 UŽÍVANIE OBJEKTU OSOBAMI SO ZNÍŽENOU SCHOPNOSŤOU POHYBU A ORIENTÁCIE

Vzhľadom na prevádzku objektu je bezbariérové riešenie navrhované pre predpokladanú účasť divákov/verejnosti a spĺňa vyhlášku č.389/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové riešenie stavieb. Priestory v prízemí sú dostupné pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Vertikálna komunikácia v budove A je riešená bezbariérovým výťahom a v priestoroch bufetu je pre tieto osoby navrhnutá aj samostatná toaleta.

D1.T4 OBSADENIE OBJEKTU OSOBAMI

Kapacita objektu stanovená návrhom je podľa navrhovaného počtu šatňových skriniek 160 osôb a 3 zamestnancami v smene. Tento počet je navrhovaný pre celý objekt, vrátane budovy B. Počet osôb stanovený výpočtom v časti D3.T5 (168 os) je daný len pre budovu A a predstavuje maximálny počet osôb, ktorý by bolo nutné evakuovať, čo pri návrhu predstavuje stranu bezpečnosti.

D1.T5 KAPACITY, UŽITNÉ PLOCHY, OBSATAVANÉ PRIESTORY A ZASTAVANÉ PLOCHY

– BUDOVA A

Počet nadzemných podlaží:	3
Počet podzemných podlaží:	0
Výška v najvyššom bode:	18,500 m
Celková plocha pozemku:	4 080 m ²
Zastavaná plocha:	670 m ²
Užitná plocha:	1 271,13 m ²

D1.T6 TECHNICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE OBJEKTU

D1.T6.1 BÚRANIE A HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY

Na stávajúcom pozemku sa nachádza nádrž na dažďovú vodu, ktorá bude pred zahájením výstavby vlastného objektu staticky zabezpečená a podľa potrieb upravená a neskôr využívaná pod novou budovou. V rámci práce sa ale s danou nádržou narába ako s búraným objektom. V rámci hrubých terénnych úprav budú z pozemku odstránené stávajúce dreviny – stromy a kry.

D1.T6.2 ZEMNÉ KONŠTRUKCIE

Po hrubých terénnych úpravách začne etapa zemných konštrukcií. Pozemok musí byť oplotený a niektoré miesta opatrené aj zábradlím. Vstupy a vjazdy na stavbu budú uzatvárateľné. Na prístupových komunikáciách na stavbu budú umiestnené dočasné dopravné značky upozorňujúce na prebiehajúcu stavbu. Pri hlavnom vstupe na stavenisko bude zriadená vrátnica.

D1.T6.3 ZAISTENIE STAVEBNEJ JAMY A ZÁKLADY

K posúdeniu podmienok bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby (vid' D2.T9), ktorý zasahuje do hĺbky 7,5m. Úroveň hladiny podzemnej vody je v hĺbke 7m a úroveň základovej škáry v hĺbke 1,620 m. Podľa geologického prieskumu bude stavba zakladaná v hrubozrnnom piesku. Objekt je založený na zalomenej železobetónovej základovej doske s hrúbkou 350mm a pod najviac zaťaženými stĺpmi je doska rozšírená na 500mm. Hydroizolácia spodnej stavby je zabezpečená náterom z kryštalickej hydroizolácie. Náter je vytiahnutý do výšky 20cm nad úroveň terénu. Proti vzliňaniu vlhkosti je obvodová časť konštrukcie zabezpečená povlakovou hydroizoláciou – asfaltovými pásmi. Stavebná jama bude zabezpečená svahovaním 1:0,5 a bude v nej zabezpečené odvodnenie povrchových vôd.

D1.T6.4 ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

V objekte je navrhovaný kombinovaný železobetónový monolitický nosný systém. Stĺp sú navrhované len v 1NP. Stredové najviac zaťažené stĺpy majú prierez 300x300mm, krajné menej zaťažené stĺpy prierez 200x200mm. Obvodové a vnútorné nosné steny majú hrúbku 250mm. Celá stavba je delená do 3 dilatačných úsekov – budova A, budova B a spojovací krčok.

D1.T6.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Pre všetky podlažia sú navrhované bezprievlakové monolitické stropné dosky hrúbky 170 – 200 mm. Nosná časť strešnej konštrukcie je tvorená radiálne uloženými lepenými lamelovými nosníkmi so vzpínadlom a tiahkami. K vzpínadlu sú privarené plechy, na ktoré sú nosníky cez vyfrézovanú drážku pripevnené momentovým spojom. Nosníky sú uložené na nevystužených neoprénových ložiskách a proti klopeniu zabezpečené rozperami.

D1.T6.6 VERTIKÁLNE KOMUNIKÁCIE

V budove A sú navrhované dve schodiská – troj- a dvojramenné prefabrikované a jeden bezbariérový osobný výťah.

D1.T6.6 OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je navrhovaný v dvoch možných variantoch.

1. S nekontaktným systémom so vzduchovou medzerou – povrchovou úpravou sú obkladové dosky z kompozitného materiálu s povrchovou úpravou s grafického betónu. Kotvené sú lepením na pozdĺžne nosníky prebiehajúce rovnobežne s fasádou. Pozdĺžne nosníky sú k fasáde kotvené konzolami. Ako tepelná izolácia je použitá kamenná vlna hrúbky 150mm.

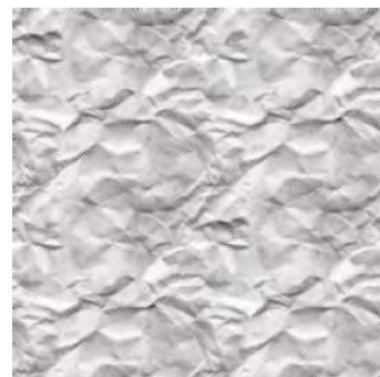
2. S kontaktným systémom bez vzduchovej medzery – povrchovou úpravou sú obkladové dosky s vystuženého lisovaného betónu s povrchovou úpravou grafického betónu. Tie sú k podkladu kotvené pomocou trňov na plechu, ktorý má zároveň aj funkciu zovretia hydroizolácie. Pod obkladovými doskami sa nachádza pružná pryžová podložka zabraňujúca pohybu obkladu. Ako tepelná izolácia je použité penové sklo v hrúbke 150mm.

Členená fasáda s povrchovou úpravou kombinujúcou reliéfne pôsobiaci povrch imitujúci prírodný kameň v spodnej časti a hladký povrch vo vrchnej časti podtrhuje dynamický výraz budovy. Použitý je obklad GRFC Polycron o priemerných rozmeroch 2000x1000x10mm. Povrchová úprava obkladu je:

S.02.1 Concrete grey, povrch hladký
Squares



S.02.1 Concrete grey, GCTexture – Wave



D1.T6.7 STREŠNÝ PLÁŠŤ

Objekt uzatvára šikmá strecha so sklonom 9°. Zasklenie strechy je v hliníkových rámoch opatrených pred tepelnými aj vlhkostnými mostami. Jedná sa o bezpečnostné zasklenie s funkciou rozptylu svetla proti oslneniu. Hlavné ramená hliníkových rámov zasklenia sú uložené na nosnej konštrukcii strechy (radiálne). Stred a obvodová obruč strechy sú z tenkých sendvičových pir panelov.

D1.T6.8 DELIACE KONŠTRUKCIE

Vnútorné priečky sú navrhnuté ako sadrokartónové s povrchovou úpravou omietkou vo svetlo šedej farbe. Na 3 NP, kde je ako povrchová úprava priečok navrhovaný pohľadový betón sú priečky zo železobetónu. Priečky v šatňových priestoroch sú do 1/3 výšky oblepené vinylovým obkladom a v 2/3 výšky sú opatrené omietkou. Priečky v budove sú navrhované v šírke 50 – 150mm.

D1.T6.9 PODHLADOVÉ KONŠTRUKCIE

Všade kde je v objekte navrhovaný podhľad sa jedná o kovový podhľad Grigliato s mriežkou 45x45mm. Strešná konštrukcia je odhalená bez podhľadu. Podhľady nie sú navrhované do technických miestností v 1NP.

D1.T6.10 SKLADBY PODLÁH

Vstupná hala a priestory zázemia bufetu majú nášlapnú vrstvu z keramického obkladu v rozmeroch 33x33cm, ktorý je lepený na samo nivelačnú stierku. Podlahy v technických miestnostiach sú ukončené cementovou stierkou. Šatne športovcov majú podlahu z lepeného protisklzného vinylu a na bufetovej terase na 3NP je ako povrchová úprava zvolená drevená podlaha lepená na samo nivelačnej stierke.

Podlahy v priestoroch pre šport musia vyhovovať požiadavkám na ich bezpečnosť a bezproblémovú údržbu. V bouldri na 1 NP je ako povrchová úprava použitý záťažový koberec na 30cm hrubej vrstve molitanu a funguje ako dopadová vrstva pre lezcov. V priestoroch lezeckej steny, kde už podlaha nemusí spĺňať požiadavky na dopadovú plochu (pretože lezec je istený lanom) je ako povrchová úprava zvolená podlaha z pryžových „puzzle“ kociek hrúbky 6,7mm. V skladbách podláh na 2 a 3 NP je použitá kroková izolácia EPS T 4000.

D1.T6.11 VÝPLNE OTVOROV – DVERE A OKNÁ

V 1. NP sa nachádza okno s priehľadom z recepcie do bouldru. Je založené v skrytom hliníkovom ráme. Medzi budovou A a spojovacím krčkom sa nachádzajú v 2 a 3 NP presklené dvere aj okná s protipožiarnym zabezpečením. Dvere a okná pri vstupe do budovy sú takisto sklenené. Únikové dvere z bouldru, dvere do technických miestností s požiadavkami na požiarnu odolnosť a ostatné dvere v budove A sú drevo hliníkové. Celkovo sa objekte nachádza 13 druhov dverí.

D1.T6.12 ZÁBRADLIA

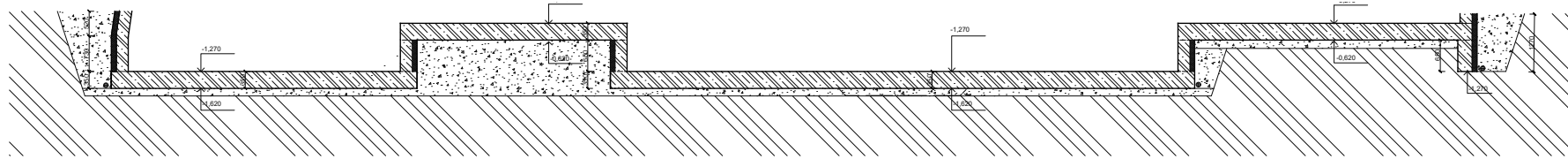
V budove sú navrhované špecifické zábradlia dopĺňujúce celkový dojem z interiéru. Madlo zábradlia pri hlavnom schodisku je vstavané a zapustené do nosných obvodových stien schodiska. Zábradlie okolo terasy na 3 NP je navrhnuté na mieru tematicky do daného priestoru. Navrhovaný základný raster oceľových tyčí je vyplnený lezeckými lanami poprepájanými HMS karabínami.

D1.T6.13 KLAMPIARSKE PRVKY

Medi klampiarske prvky patrí titán zinkové oplechovanie atiky, oplechovanie náväznosti fasády s prevetrávanou medzerou na fasádu s omietkou a oplechovanie ostenia v priestoroch zádveria.

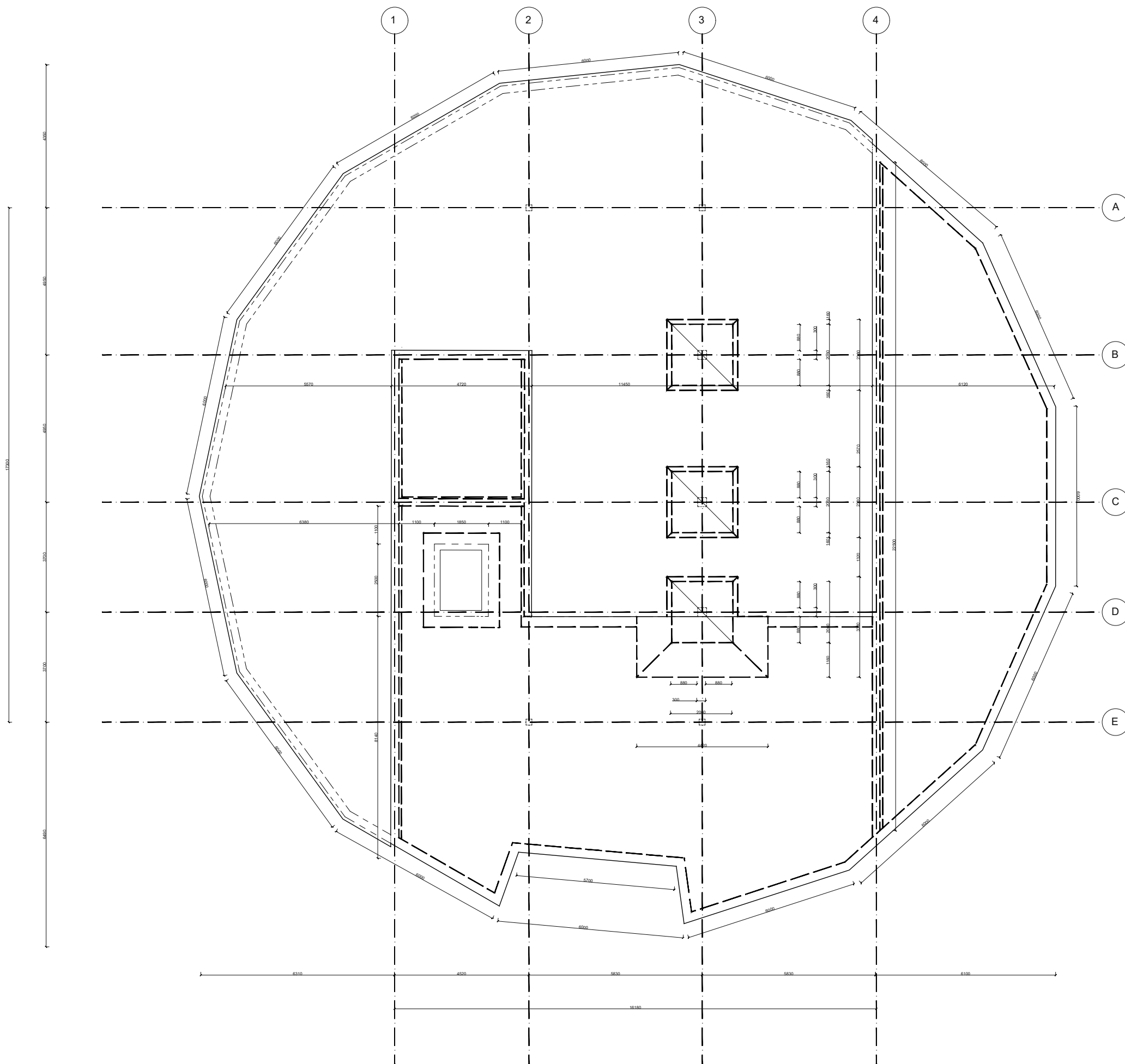
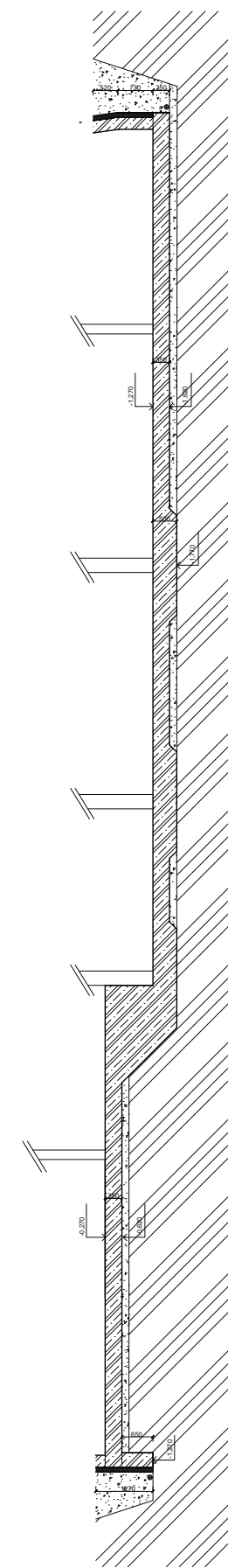
D1.T6.14 ŠPECIFICKÉ KONŠTRUKCIE LEZECKÝCH STIEN

Lezecká hala je navrhovaná s ohľadom na dodatočné pripevňovanie konštrukcií lezeckých stien, ktoré budú priamo kotvené do nosných a obvodových stien z vnútornej strany. Tieto konštrukcie zakrývajú vedenia vzduchotechniky, vody a kanalizácie. Zvod dažďovej vody je opatrený akustickou izoláciou.



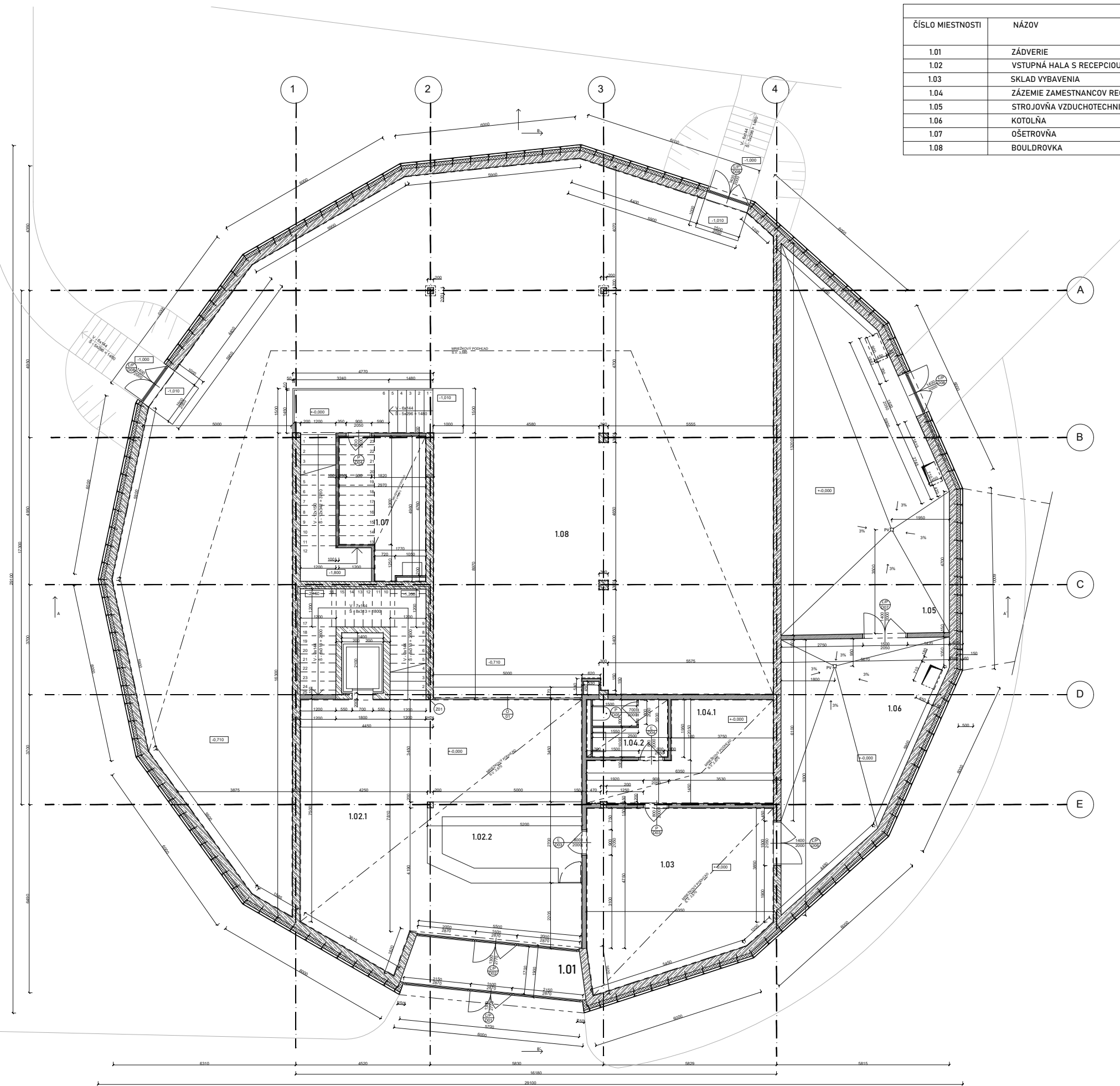
LEGENDA

- ŽELEZOBETÓN
- SÁDROKARTÓNOVÁ PRIEČKA
- KAMENNÁ VLNÁ
- XPS
- BETÓN JEDNODUCHÝ
- ZHUTNENÝ ŠTRK







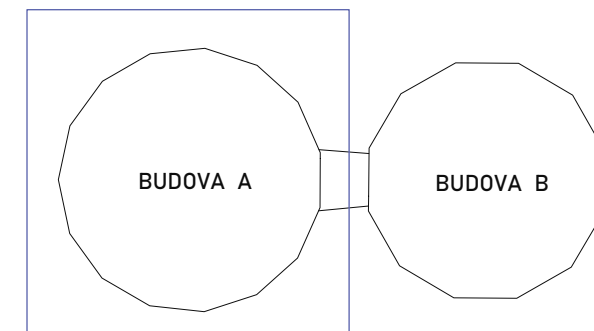
± 0.000 + 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 7, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	⊙
KONZULTANT	doc. Ing. ZIENĚK KUTNAR, CSc.	DÁTUM	LS 2022
VYPRÁCOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A2
OBSAH	ZÁKLADY	MĚRKA	1:100
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/7z, areál Kolejí Podolí	Č. VÝKRESU	01/11
STAVBA	HAI A PRF I F7FC KÉ STĚNY V PRAHE PODOLÍ		



ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
1.01	ZÁDVERIE	5,58	keramický obklad + čist. zóna	kovové podhľ. kazety	omietka
1.02	VSTUPNÁ HALA S RECEPCIOU	79	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka
1.03	SKLAD VYBAVENIA	31	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka
1.04	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV RECEPCIE	22,4	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka
1.05	STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNIKY	55,9	cementová stierka	omietka	omietka
1.06	KOTOLŇA	33,1	cementová stierka	omietka	omietka
1.07	OŠETROVNÁ	13	protiskizný vinyl	kovové podhľ. kazety	omietka
1.08	BOULDOVKA	324,2	koberec	kovové podhľ. kazety	bez povrch. úpravy



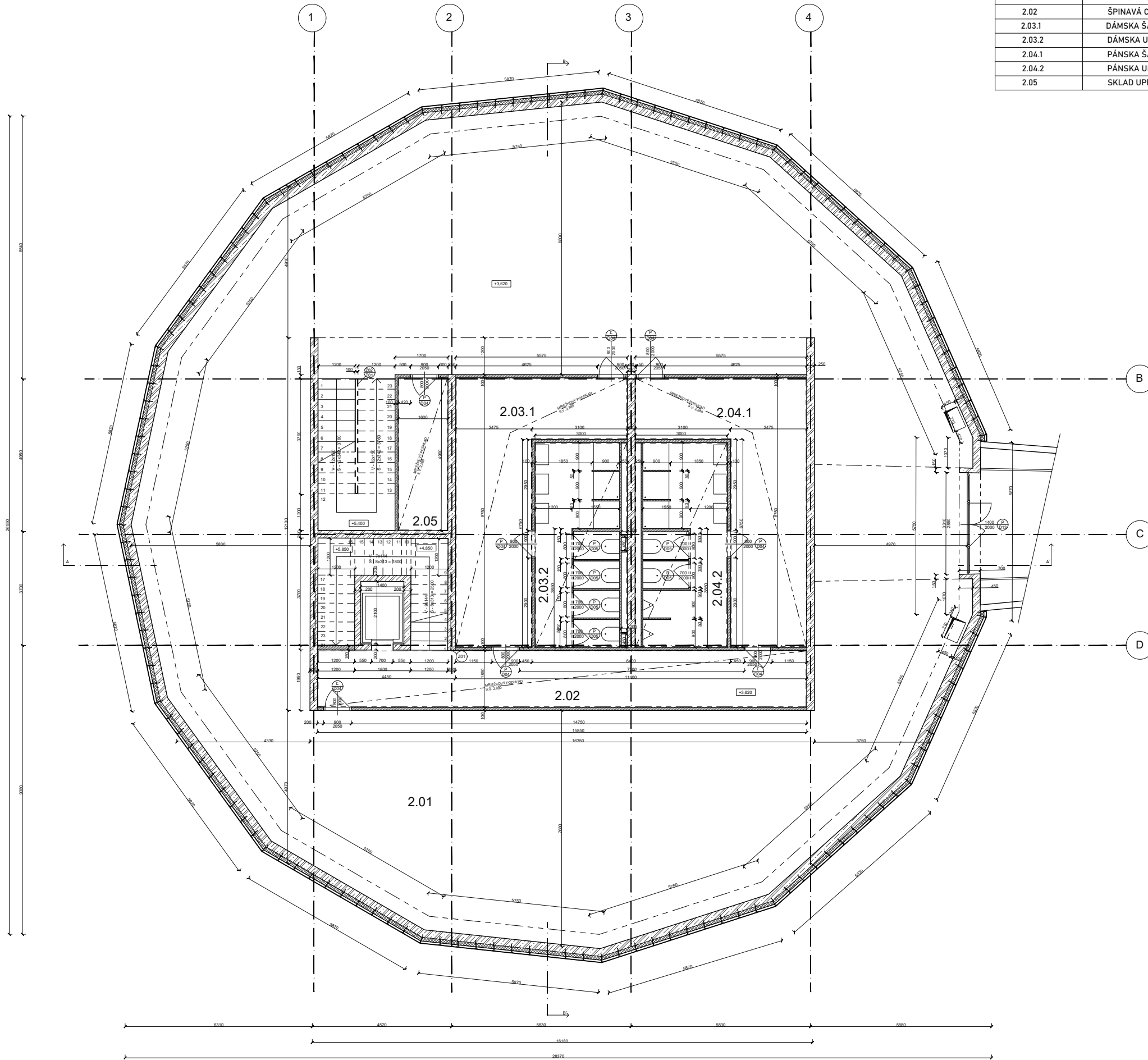
LEGENDA

-  ŽELEZOBETÓN
-  SÁDROKARTONOVÁ PRIEČKA
-  KAMENNÁ VLNA
-  PV PODLAHOVÁ VPUSŤ



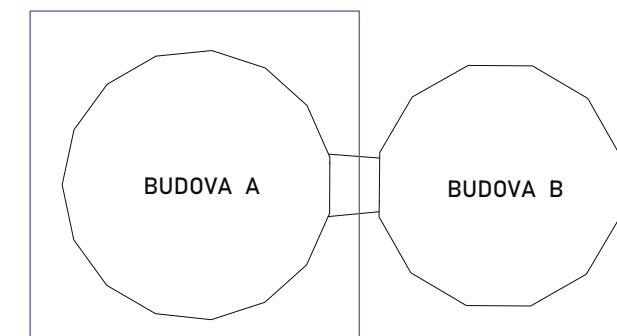
1:500 - 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 140 00 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP KONSULTANT VYPRACOVALA	prof. Ing. arch. ARNOST NAVRÁTIL, CSc. doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc. MARTINA SEDLÁČKOVÁ	
OBSAH MIESTO STAVBY STAVBA	PŮDORYS INP budova A Praha 4, Na Lysíně 772/II, areál Kolejí Podolí HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	ORIENTÁCIA  DÁTUM FORMÁT MIERKA Č. VÝKRESU
		L5 2022 A2 1:100 01-V2

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
2.01	LEZECKÁ STENA	403,1	PVC dlaždice	strešné zasklenie	bez povrch. úpravy
2.02	ŠPINAVÁ CHODBA	26,3	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka
2.03.1	DÁMSKA ŠATŇA	29,7	protiskzný vinyl	kovové podhľ. kazety	omietka + vinyl
2.03.2	DÁMSKA UMÝVAREŇ	18,3	protiskzný vinyl	kovové podhľ. kazety	omietka + vinyl
2.04.1	PÁNSKA ŠATŇA	29,7	protiskzný vinyl	kovové podhľ. kazety	omietka + vinyl
2.04.2	PÁNSKA UMÝVAREŇ	18,3	protiskzný vinyl	kovové podhľ. kazety	omietka + vinyl
2.05	SKLAD UPRATOVANIA	8,3	protiskzný vinyl	kovové podhľ. kazety	omietka



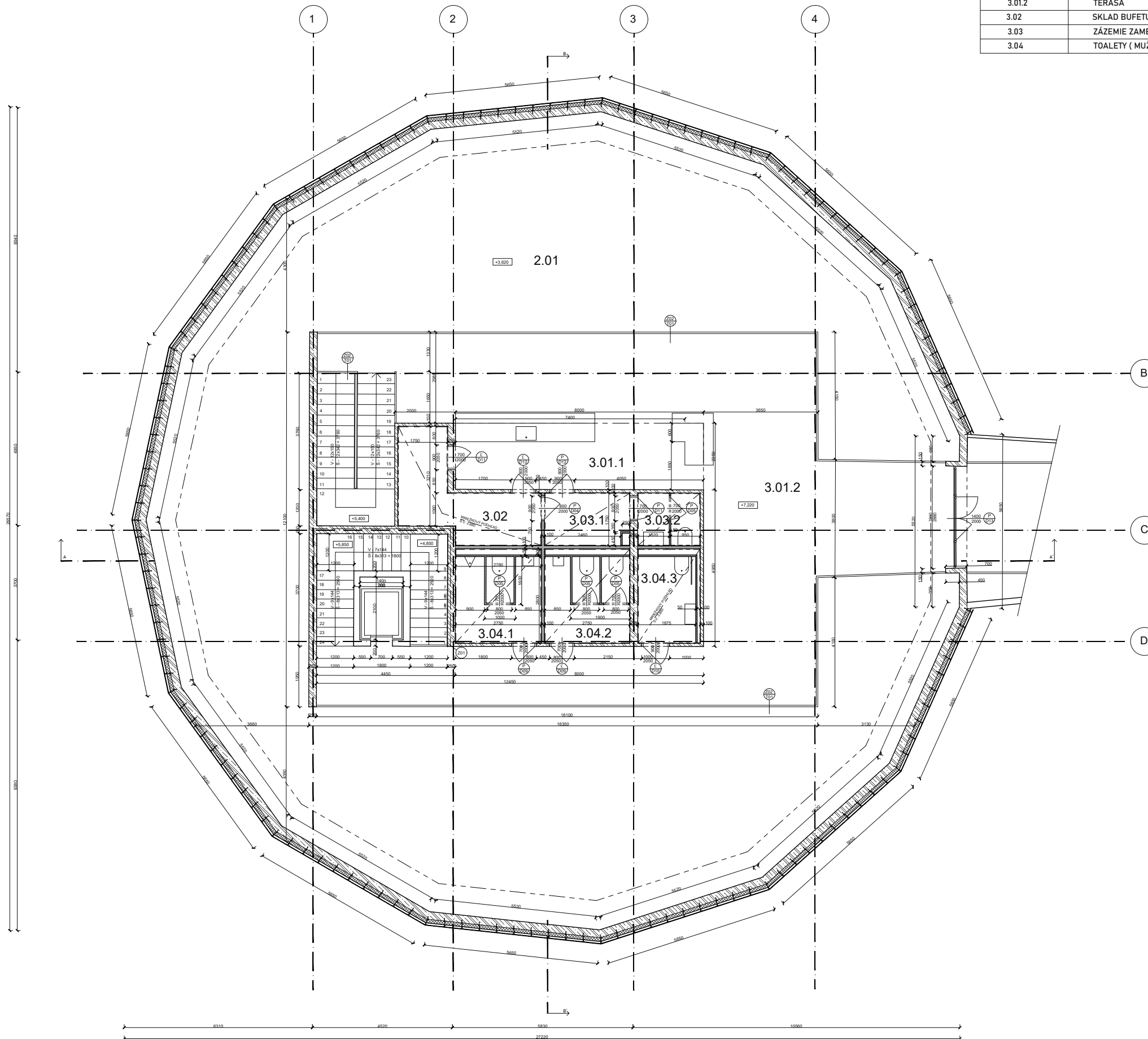
LEGENDA

- ŽELEZOBETÓN
- SÁDROKARTÓNOVÁ PRIEČKA
- KAMENNÁ VLNA






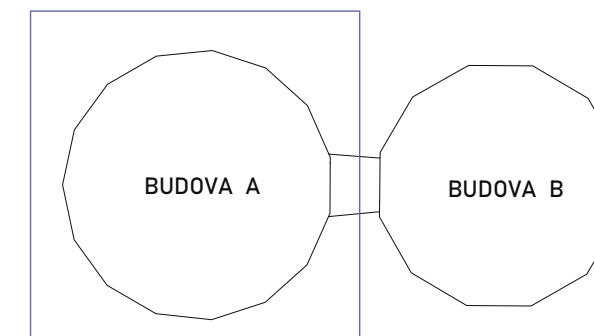
± 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENIE TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		ORIENTÁCIA ⊖
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUŤNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 722/2, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A2
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU DLV3
		1:100	



TABUĽKA MIESTNOSTÍ 3NP					
ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
3.01.1	BUFET	13,57	keramický obklad	pohľadový betón	pohľadový betón + drevený obklad
3.01.2	TERASA	122,05	drevená podlaha	strešné zasklenie	pohľadový betón
3.02	SKLAD BUFETU	9,73	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka
3.03	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV BUFETU	7,9	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka
3.04	TOALETY (MUŽI, ŽENY, INVALIDI)	20	keramický obklad	kovové podhľ. kazety	omietka

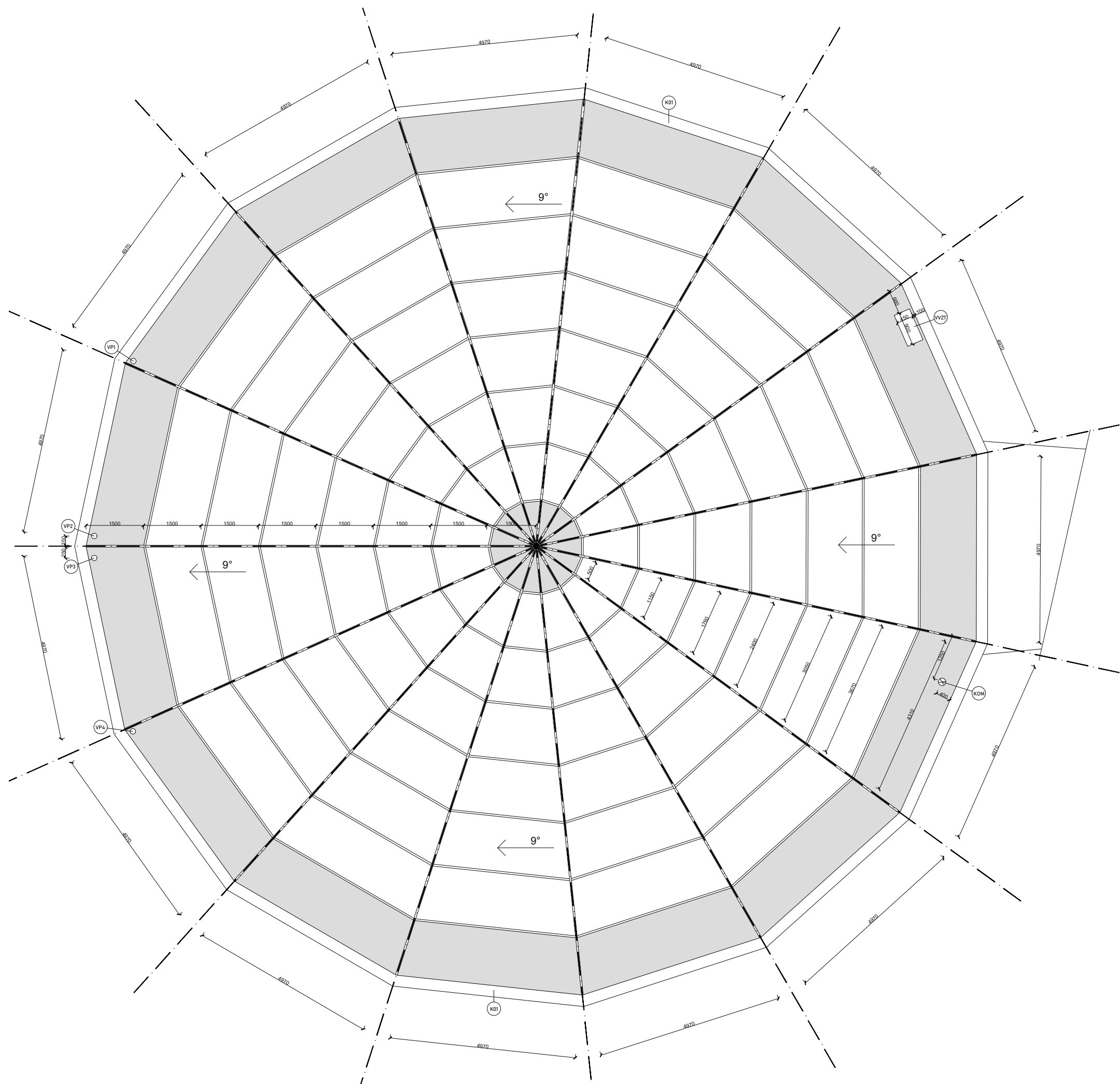


LEGENDA

-  ŽELEZOBETÓN
-  SÁDROKARTÓNOVÁ PRIEČKA
-  KAMENNÁ VLNA

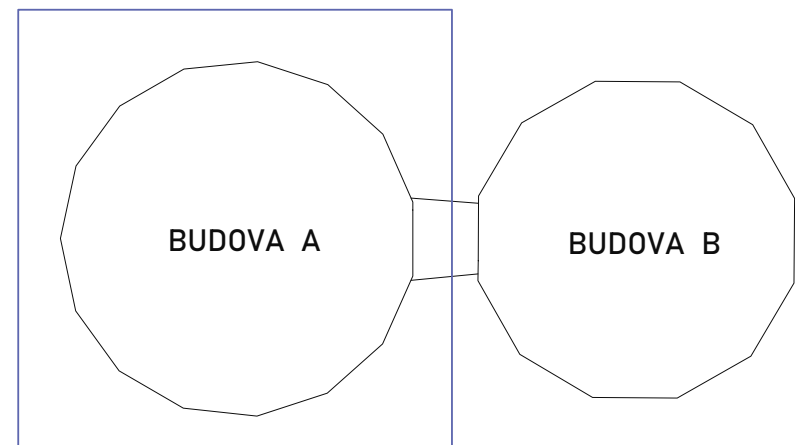


1:0000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE				
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.			
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUŤNAR, CSc.			
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ			
OBSAH	PŮDORYS 3NP budova A			ORIENTÁCIA
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysinské 772/2, areál Kolejí Podolí			DÁTUM
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ			FORMÁT
				LS 2022
				A2
				MIERKA
				Č. VÝKRESU
				1:100
				D1.V4



LEGENDA

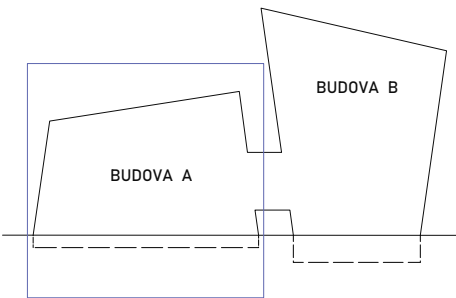
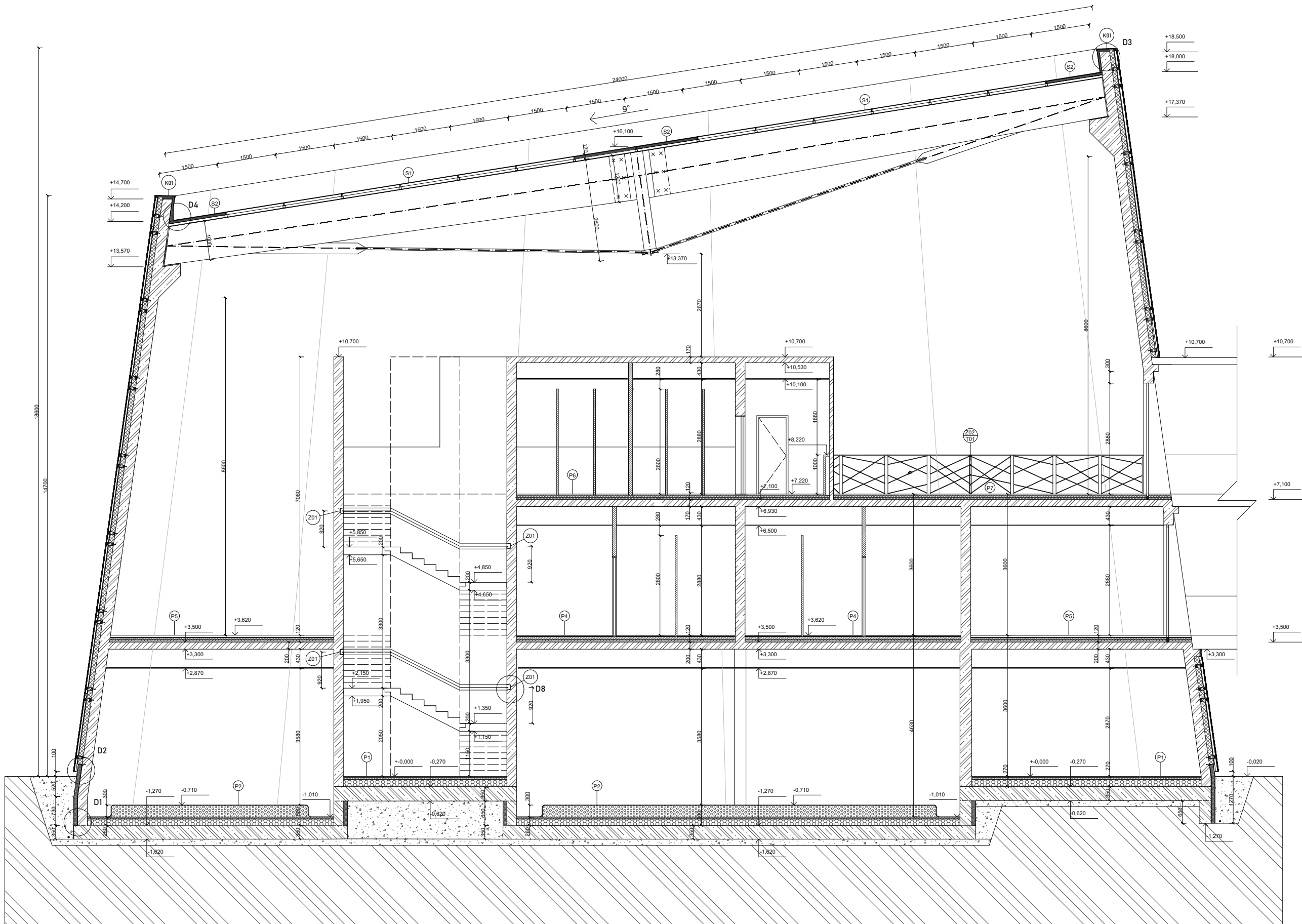
- SENDVIČOVÉ PANELE
- STREŠNÉ ZASKLENIE
- VP STREŠNÁ VPUSŤ
- VZT VÝVOD VZDUCHOTECHNIKY
- KOM VÝVOD KOMÍNA





0.000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNÍCOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	
OBSAH	PŮDORYS STRECHY budova A	ORIENTÁCIA
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejů Podolí	DÁTUM
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT
		LS 2022
		A3
		MIERKA
		1:100
		Č. VÝKRESU
		D1V5

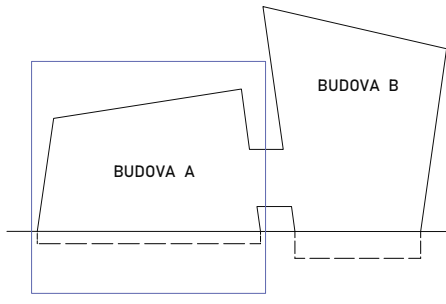
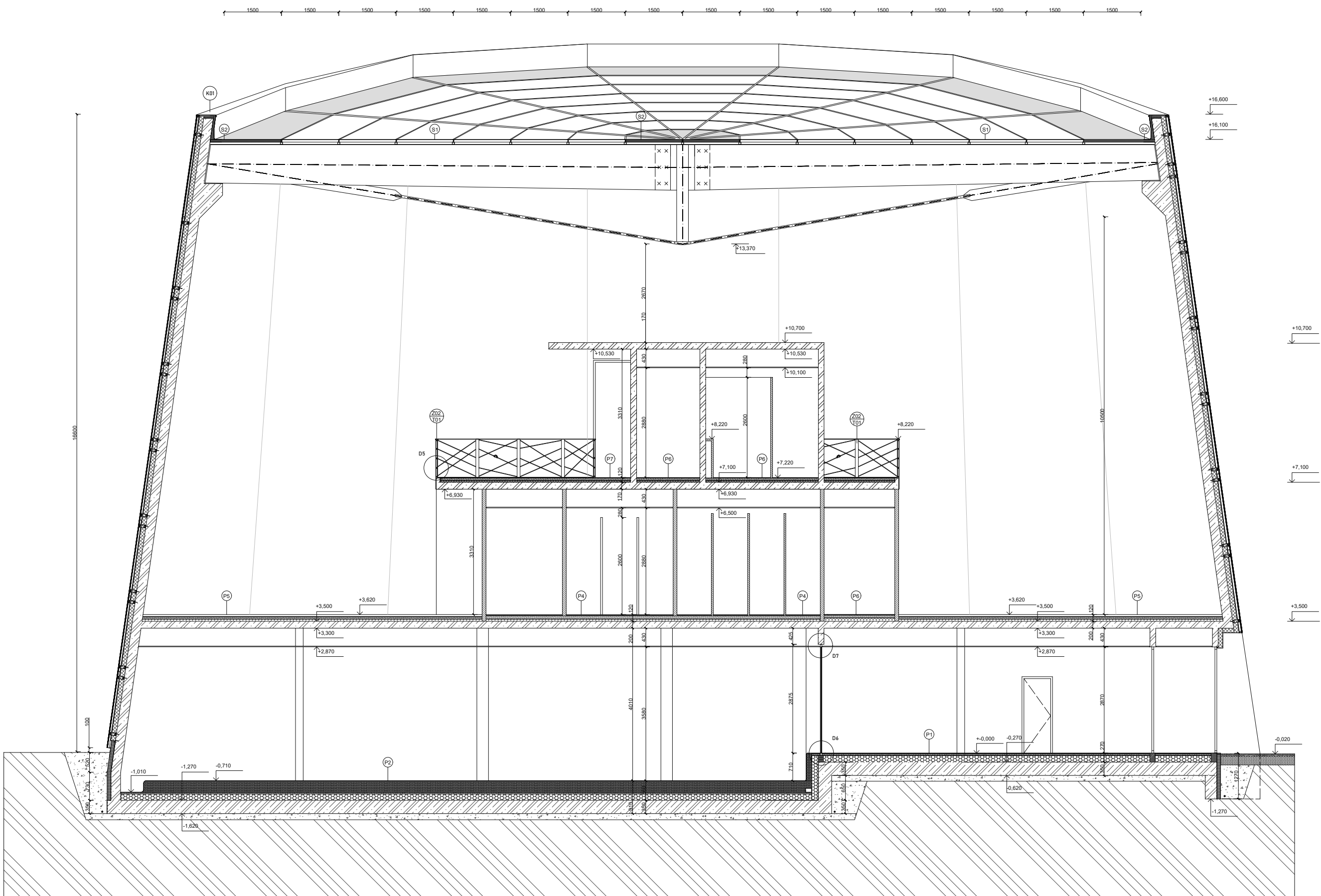
LEGENDA



-  ŽELEZOBETÓN
-  SÁDROKARTONOVÁ PRIEČKA
-  PREFABRIKOVANÝ ŽB
-  KAMENNÁ VLNA
-  XPS
-  EPS
-  PIR PANEL
-  BETÓN JEDNODUCHÝ
-  MOLITANOVÁ DOPADOVÁ PLOCHA
-  ZHUTNENÝ ŠTRK
-  ŠTRKODRŤ
-  ZEMINA





K 000 - 200 m, n. B. a. v. / SOBRANOVÝ SYSTÉM S... KROVÉ VÝŠNÉ ÚZEMNÉ TECHNICKÉ FUNKČNÁ ARCHITEKTURA TRÁŠBURNÁ VÝŠNÁ ÚZEMNÁ ARCHITEKTURA		
VEDÚCI INŽINIER	prof. Ing. arch. ARNOLD NAVRÁTIL, CSc.	
KONŠTRUKTÁR	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.	ORIENTÁCIA 
VÝKONKOVÁ	Ing. MAREK ŠTĚPÁNEK	
OBŠAH	REZ A-A' budova A	ČÍSLO KRESBY
MESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysé 772/2, areál Kolář Pávek	LE 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STĚNY V PRAHE PODOLÍ	Č. VÝKRESU
		0/1

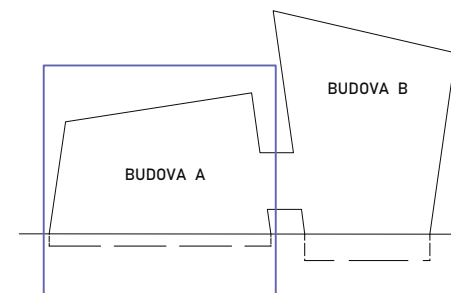
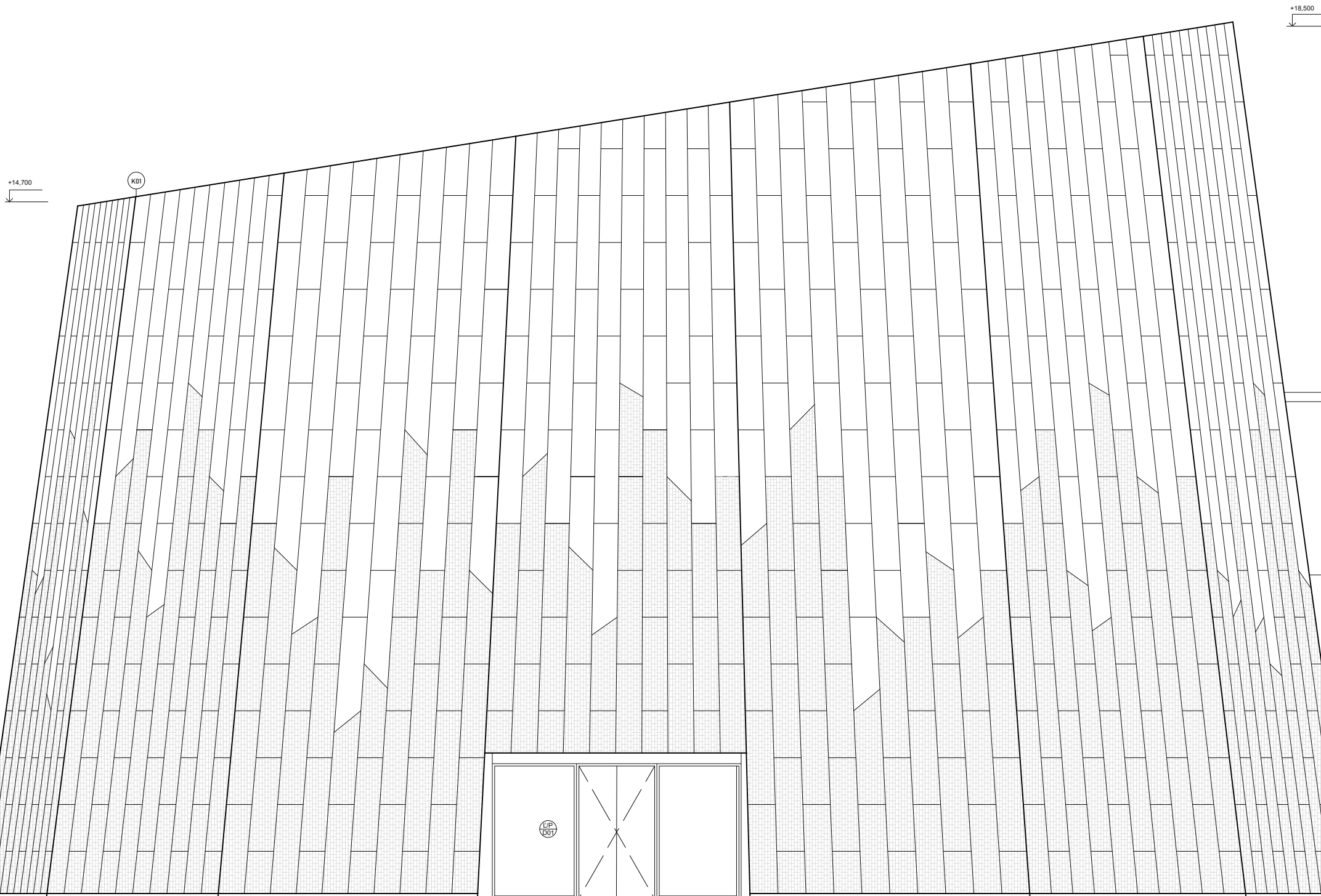
- LEGENDA
-  ŽELEZOBETÓN
 -  SÁDROKARTONOVÁ PŘIEČKA
 -  PREFABRIKOVANÝ ŽB
 -  KAMENNÁ VLNA
 -  XPS
 -  EPS
 -  PIR PANEL
 -  BETÓN JEDNODUCHÝ
 -  MOLTANOVÁ DOPADOVÁ PLOCHA
 -  ZHUTNĚNÝ ŠTRK
 -  ŠTRKODŘŤ
 -  ZEMINA





+ 5000 + 200 mm v. m. B. p. v. / SOBRANČOVÝ SYSTÉM S. JPL ÚSTAV VÝSNĚ DENNÍ TECHNICKÉ FAKULTY ARCHITEKTURY PRAHA URBAN A ÚSTAV PRÁKÁ - ÚSTAV		
VYTVŘENÍ BP KONZULTANT VYPRACOVATEL	Ing. Ing. arch. ARNOLD MARÁTKA, CSc. doc. Ing. ZDĚNKA KUŠNÁK, CSc. MAREKTA ŠEDÁ, AČKOVÁ	
NÁZEV: REZ B-B' budova A		ORIENTACE: 
MÍSTO STAVBY: Praha 4, Na Lysém Těle, areál Katedry Právní	DATUM: LS 2022	Č. VÝKRESU: 01
STAVBA: HALA PŘE LEZECKÉ STĚNY V PRAHE PODOLÍ	MĚRKA: 1:50	DĚLÁK: SVT



LEGENDA

-  OBKLAD Polycon
- Concrete Grey, povrch hladký
-  OBKLAD GFRC Polycon
- Concrete Grey, povrch Wave Squares
- SZ STREŠNÉ ZASKLENIE
- PIR PIR PANELY
- KOM VÝVOD KOMÍNA NAD STRECHU
- VVZT VÝVOD VZDUCHOTECHNIKY



= 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	POHLAD ZÁPADNÝ	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	DÁTUM	I.S. 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:100	D1V8

LEGENDA

-  OBKLAD Polycon
- Concrete Grey, povrch hladký
-  OBKLAD GFRC Polycon
- Concrete Grey, povrch Wave Squares
- SZ STREŠNÉ ZASKLENIE
- PIR PIR PANELY
- KOM VÝVOD KOMÍNA NAD STRECHU
- VVZT VÝVOD VZDUCHOTECHNIKY

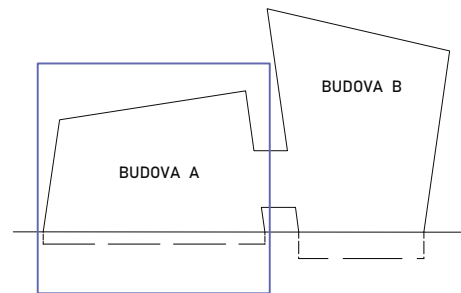
+18,500



+14,700

-1,000



K01

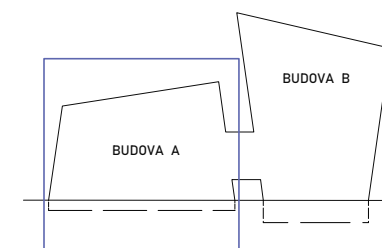
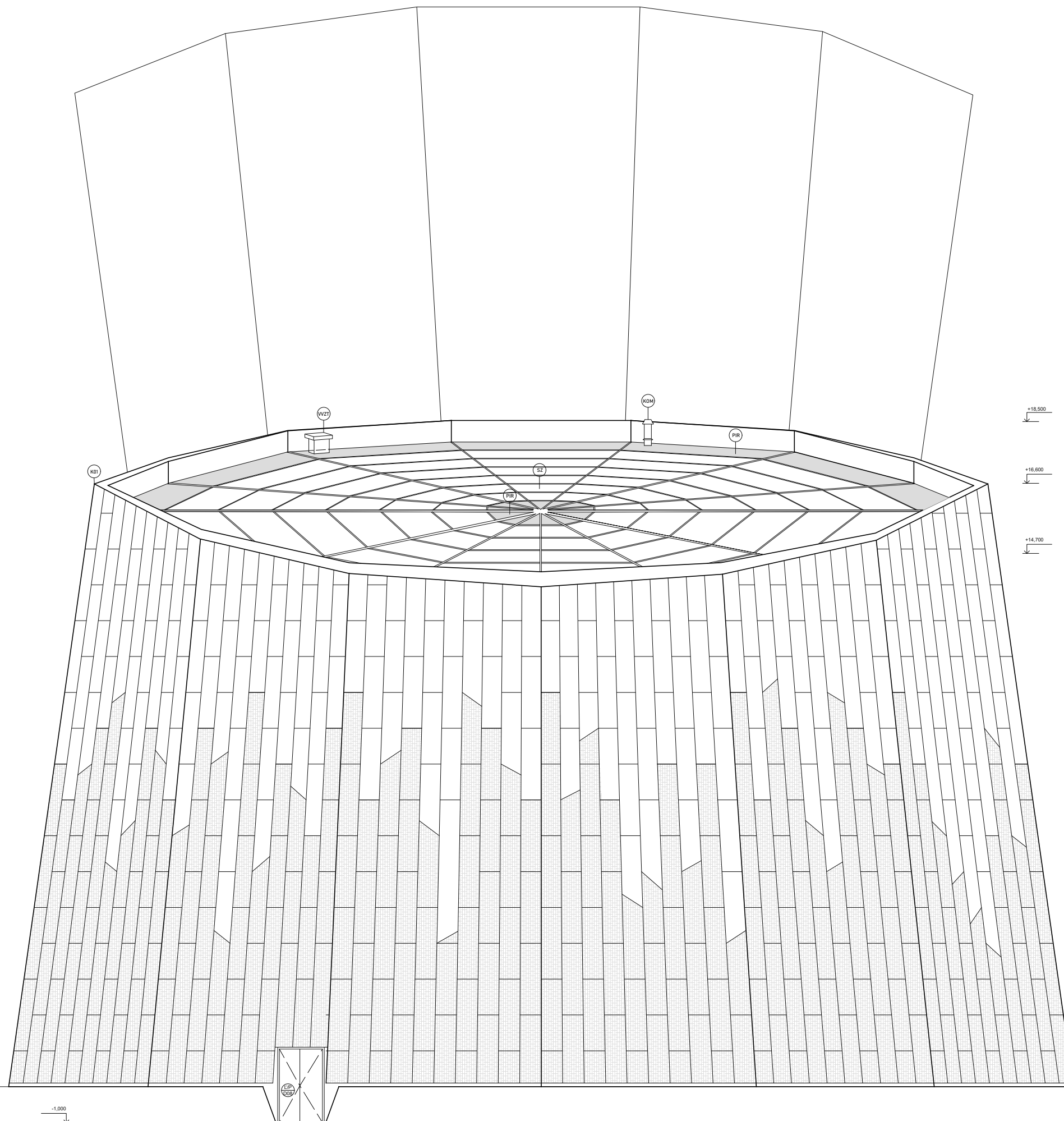
LFP
008





= 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	POHLAD VÝCHODNÝ	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	DÁTUM	I.S 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:100	D1 V9



LEGENDA

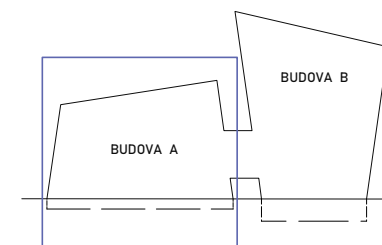
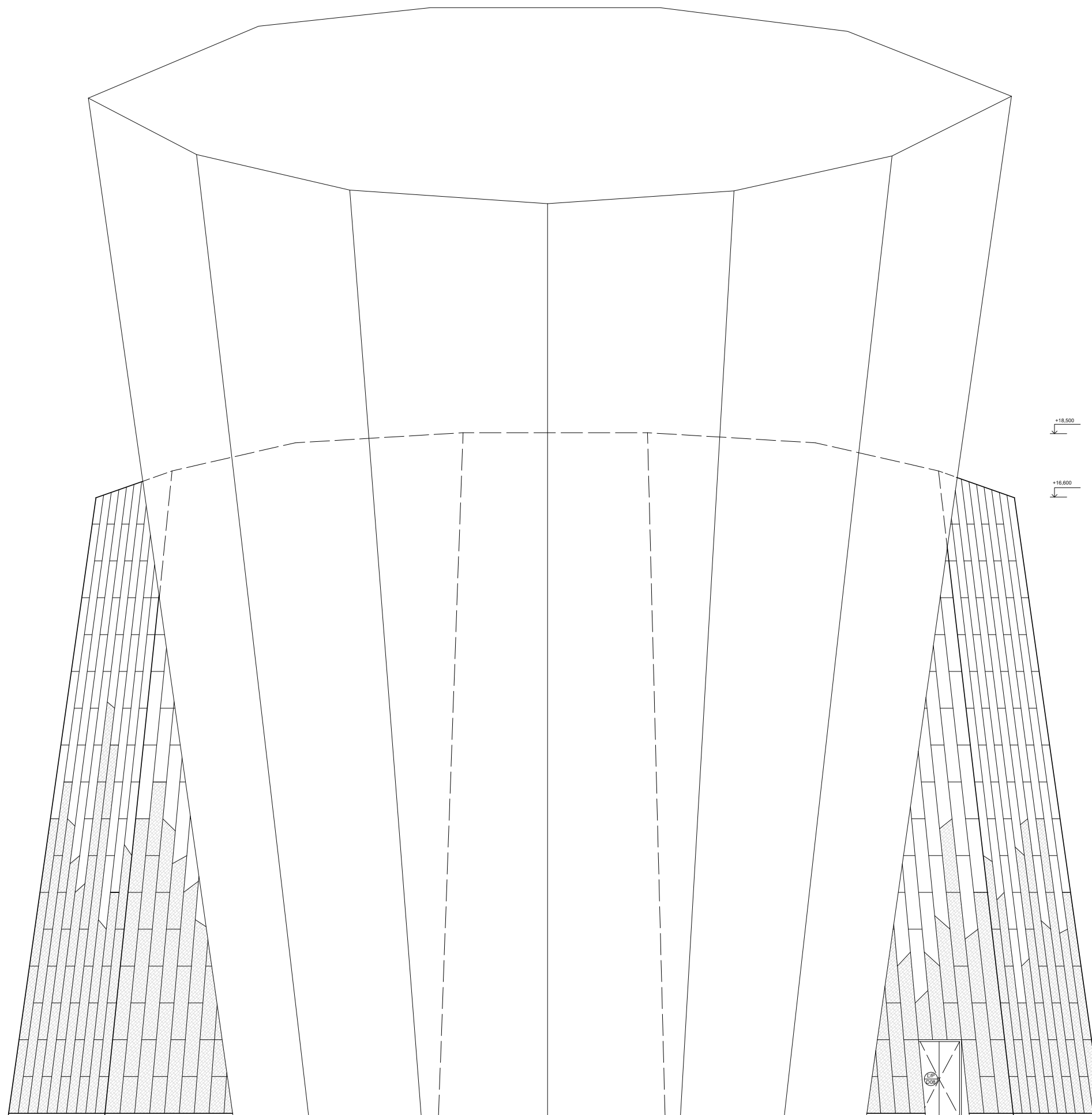
-  OBKLAD Polycron
- Concrete Grey, povrch hladký
-  OBKLAD GFRC Polycron
- Concrete Grey, povrch Wave Squares
- SZ** STREŠNÉ ZASKLENIE
- PIR** PIR PANELY
- KOM** VÝVOD KOMÍNA NAD STRECHU
- VVZT** VÝVOD VZDUCHOTECHNIKY





± 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE		ORIENTÁCIA	
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	DÁTUM	LS 2022
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.	FORMÁT	B3
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	MIERKA	Č. VÝKRESU
OBSAH	POHĽAD SEVERNÝ	MIERKA	DLV10
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/7z, areál Kolejí Podolí	MIERKA	1:300
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	1:300

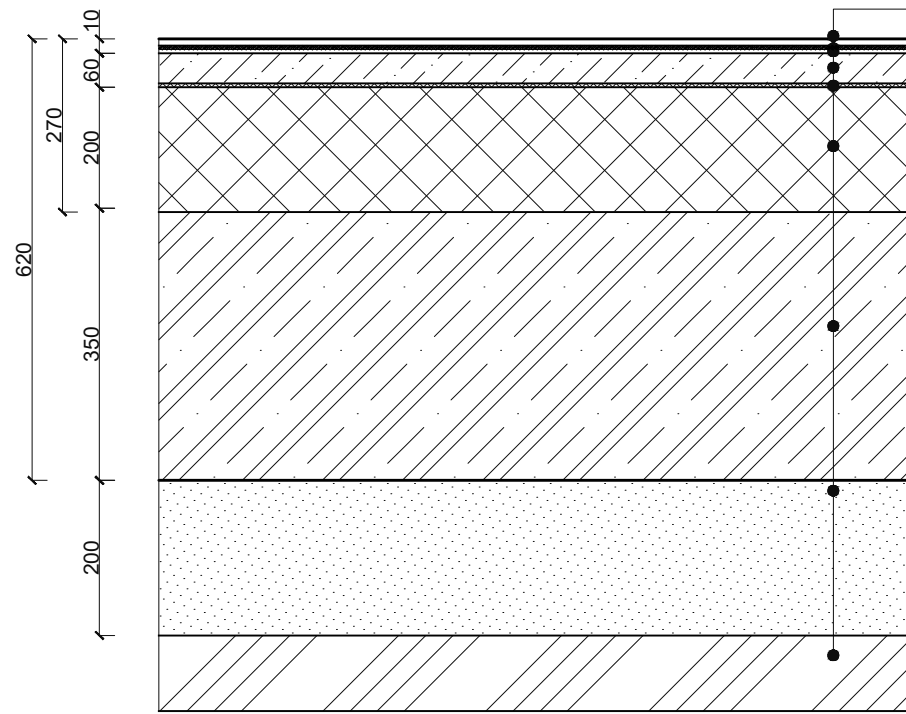
LEGENDA

-  OBKLAD Polycron
- Concrete Grey, povrch hladký
-  OBKLAD GFRC Polycron
- Concrete Grey, povrch Wave Squares
- SZ STREŠNÉ ZASKLENIE
- PIR PIR PANELY
- KOM VÝVOD KOMÍNA NAD STRECHU
- VVZT VÝVOD VZDUCHOTECHNIKY



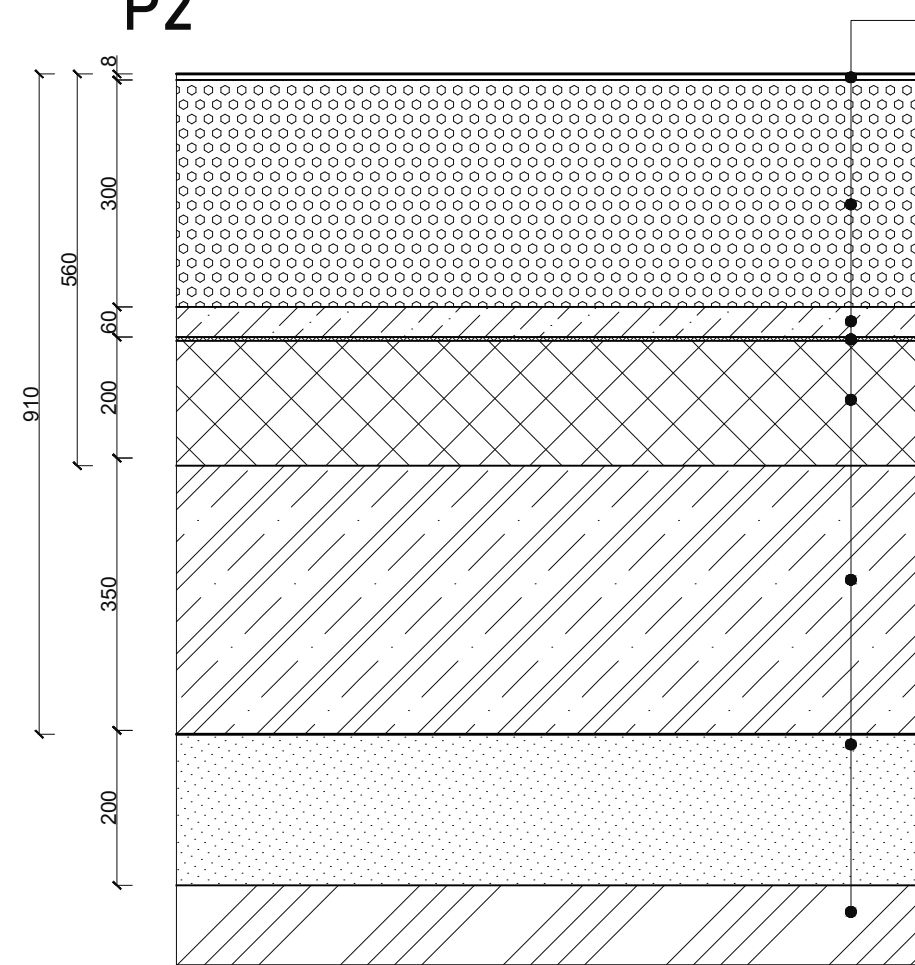
+ 0.000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	POHLAD JUŽNÝ	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/72, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	B3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU 1:100 01.VII

P1



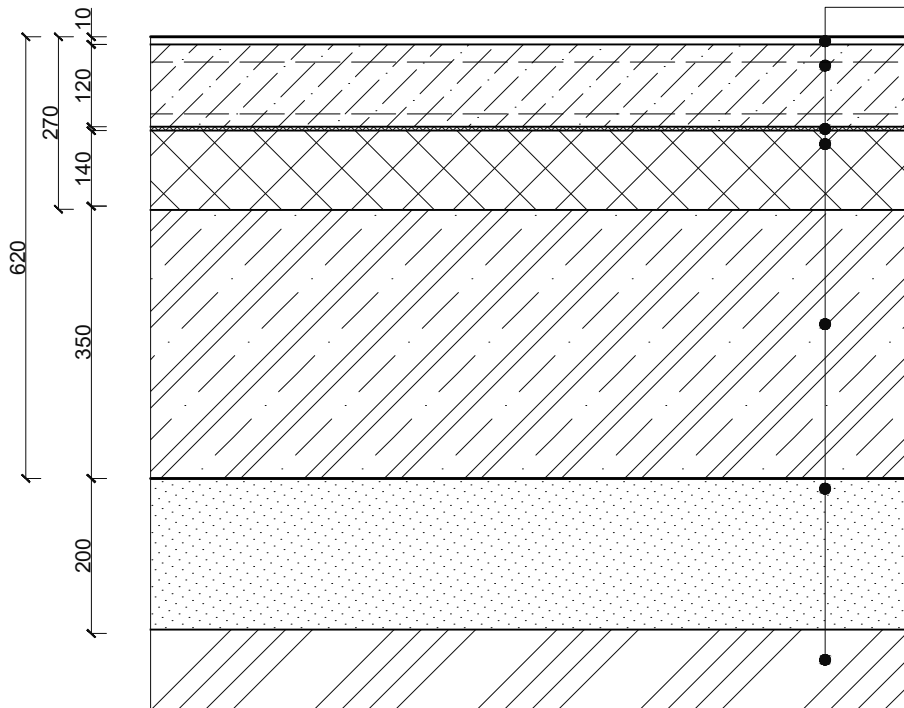
- KERAMICKÁ DLAŽBA Stylnul Ordesa cotto 33x33 cm, 9mm
- LEPIDLO
- SAMONIVELAČNÁ STIERKA
- LIATY BETÓN 60mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS 200mm
- ŽB ZÁKLADOVÁ DOSKA 350mm s náterom HYDROSTOP
- LOŽE ZO ZHUTNENÉHO ŠTRKOPIESKU 200mm
- PODLOŽIE

P2



- ZÁŤAŽOVÝ KOBEREK Master 55 - oranžový, 5mm
- MOLYTanOVÝ MATRAC 300g/m3 300mm
- LIATY BETÓN 60mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS 200mm
- ŽB ZÁKLADOVÁ DOSKA 350mm s náterom HYDROSTOP
- LOŽE ZO ZHUTNENÉHO ŠTRKOPIESKU 200mm
- PODLOŽIE

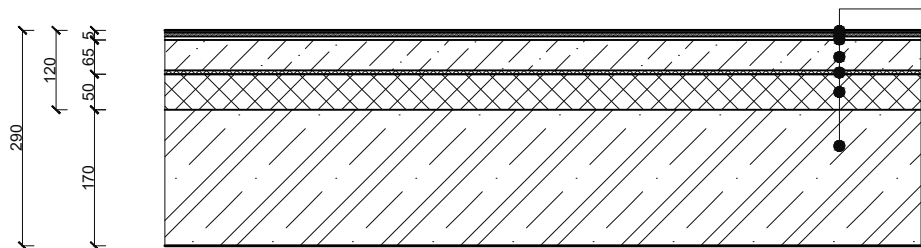
P3



- CEMENTOVÁ STIERKA 10mm
- LIATY BETÓN 120mm + VÝSTUŽ
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS 140mm
- ŽB ZÁKLADOVÁ DOSKA 350mm s náterom HYDROSTOP
- LOŽE ZO ZHUTNENÉHO ŠTRKOPIESKU 200mm
- PODLOŽIE

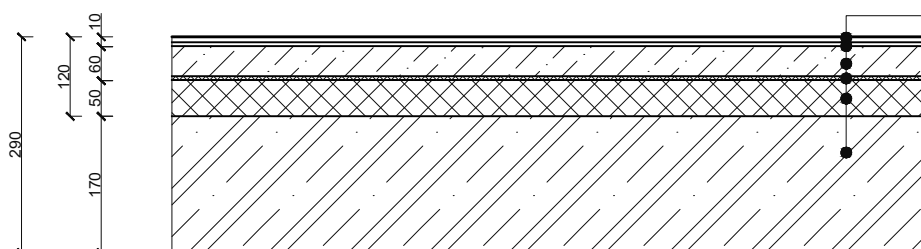
* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	SKLADBY PODLÁH INP	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:10	D1.V12.1

P4



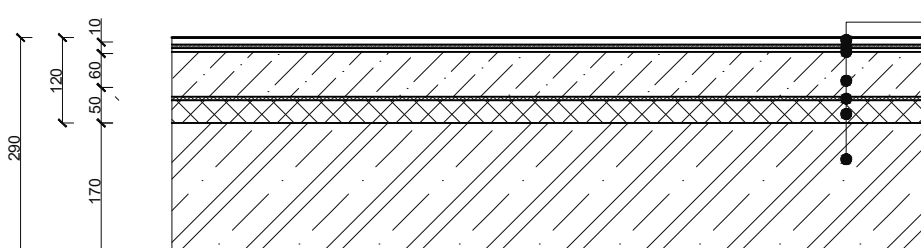
- PROTISKLZNÝ VINYL Expona Domestic 2mm
- LEPIDLO
- SAMONIVELAČNÁ STIERKA
- LIATY BETÓN 65mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS -T4000 50mm
- STROPNÁ DOSKA 170mm

P5



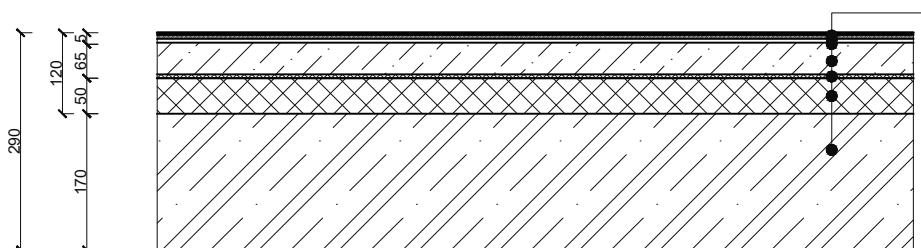
- PVC DLAŽDICA FORTELOCK INVISIBLE Graphite 46,8x46,8cm, 6,7mm
- SAMONIVELAČNÁ STIERKA
- LIATY BETÓN 60mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS -T4000 50mm
- STROPNÁ DOSKA 170mm

P6



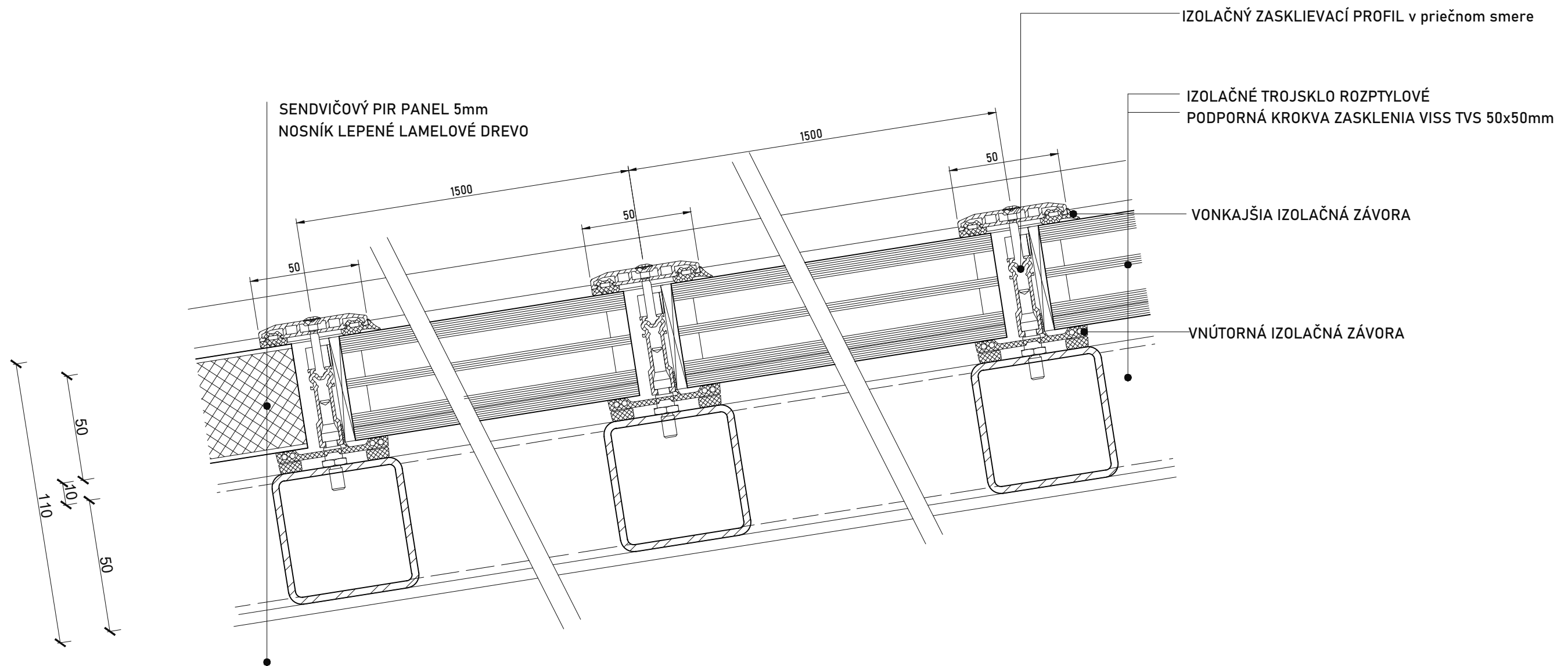
- KERAMICKÁ DLAŽBA Stylnul Ordesa cotto 33x33 cm, 9mm
- LEPIDLO
- SAMONIVELAČNÁ STIERKA
- LIATY BETÓN 60mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS -T4000 50mm
- STROPNÁ DOSKA 170mm

P7



- DREVENÁ PODLAHA 2,60mm
- LEPIDLO
- SAMONIVELAČNÁ STIERKA
- LIATY BETÓN 65mm
- SEPARAČNÁ VRSTVA - PE FÓLIA
- EPS -T4000 50mm
- STROPNÁ DOSKA 170mm

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SURADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	DÁTUM	LS 2022
OBSAH	SKLADBY PODLÁH 2NP, 3NP	FORMÁT	A3
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kotejí Podolí	MIERKA	Č. VÝKRESU
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	1:10	D1.V12.2





IZOLAČNÝ ZASKLIEVACÍ PROFIL v priečnom smere

IZOLAČNÉ TROJSKLO ROZPTYLOVÉ
PODPORNÁ KROKVA ZASKLENIA VISS TVS 50x50mm

VONKAJŠIA IZOLAČNÁ ZÁVORA

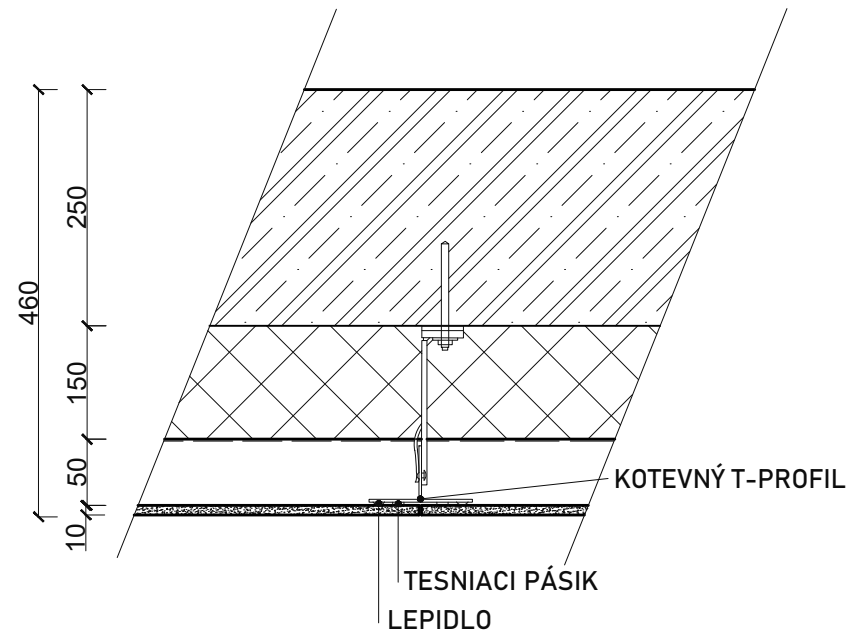
VNÚTORNÁ IZOLAČNÁ ZÁVORA

SENDVIČOVÝ PIR PANEL 5mm
NOSNÍK LEPENÉ LAMELOVÉ DREVO

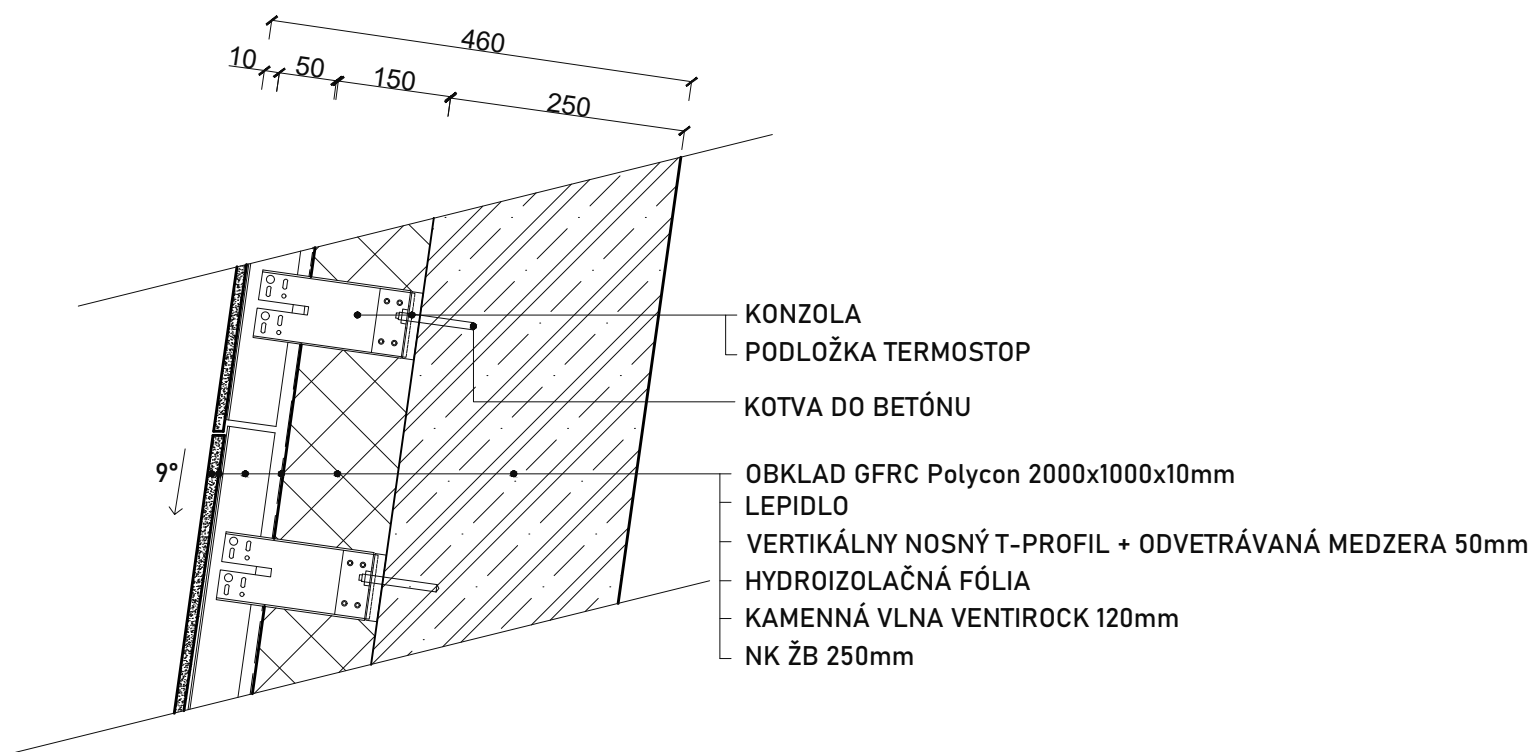
* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SURADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	ORIENTÁCIA	
OBSAH	SKLADBY STRECHY	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU D1.V12.3
		1:2	

VARIANTA 1

PÔDORYS

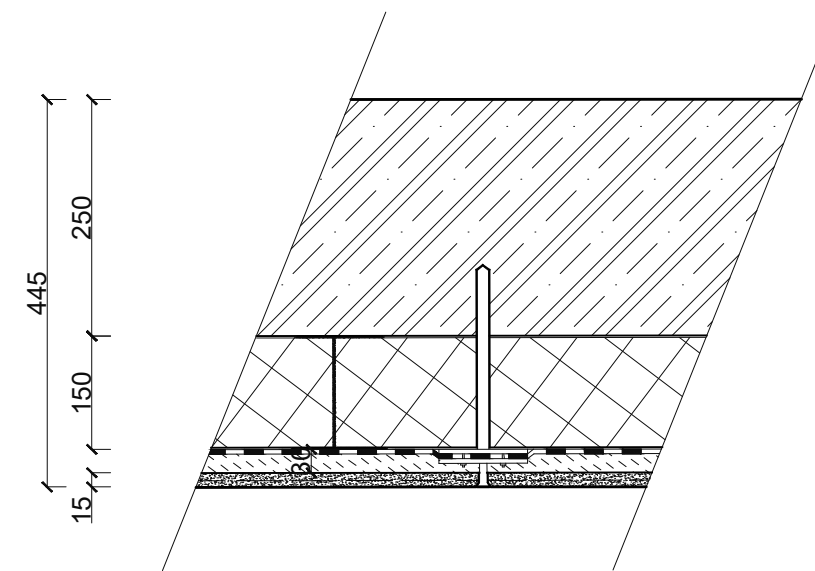


REZ

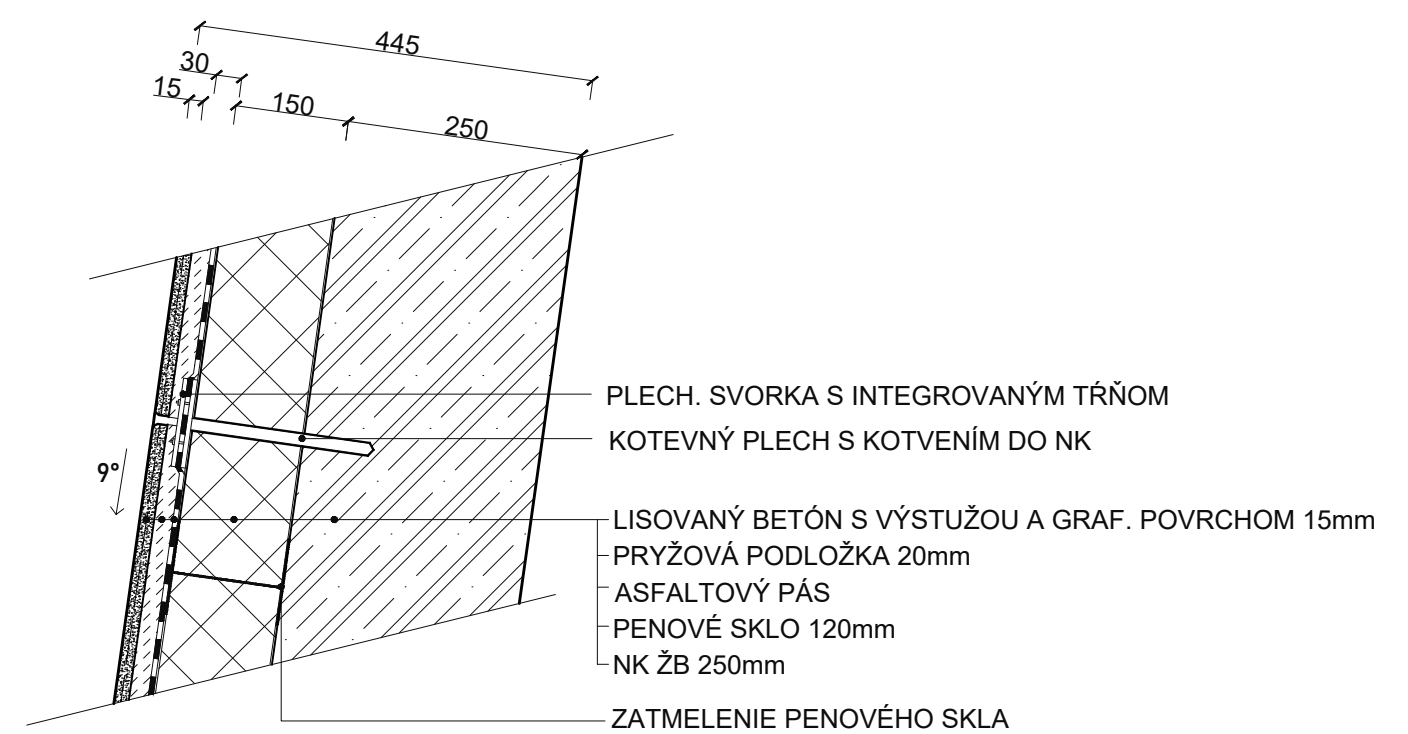


VARIANTA 2

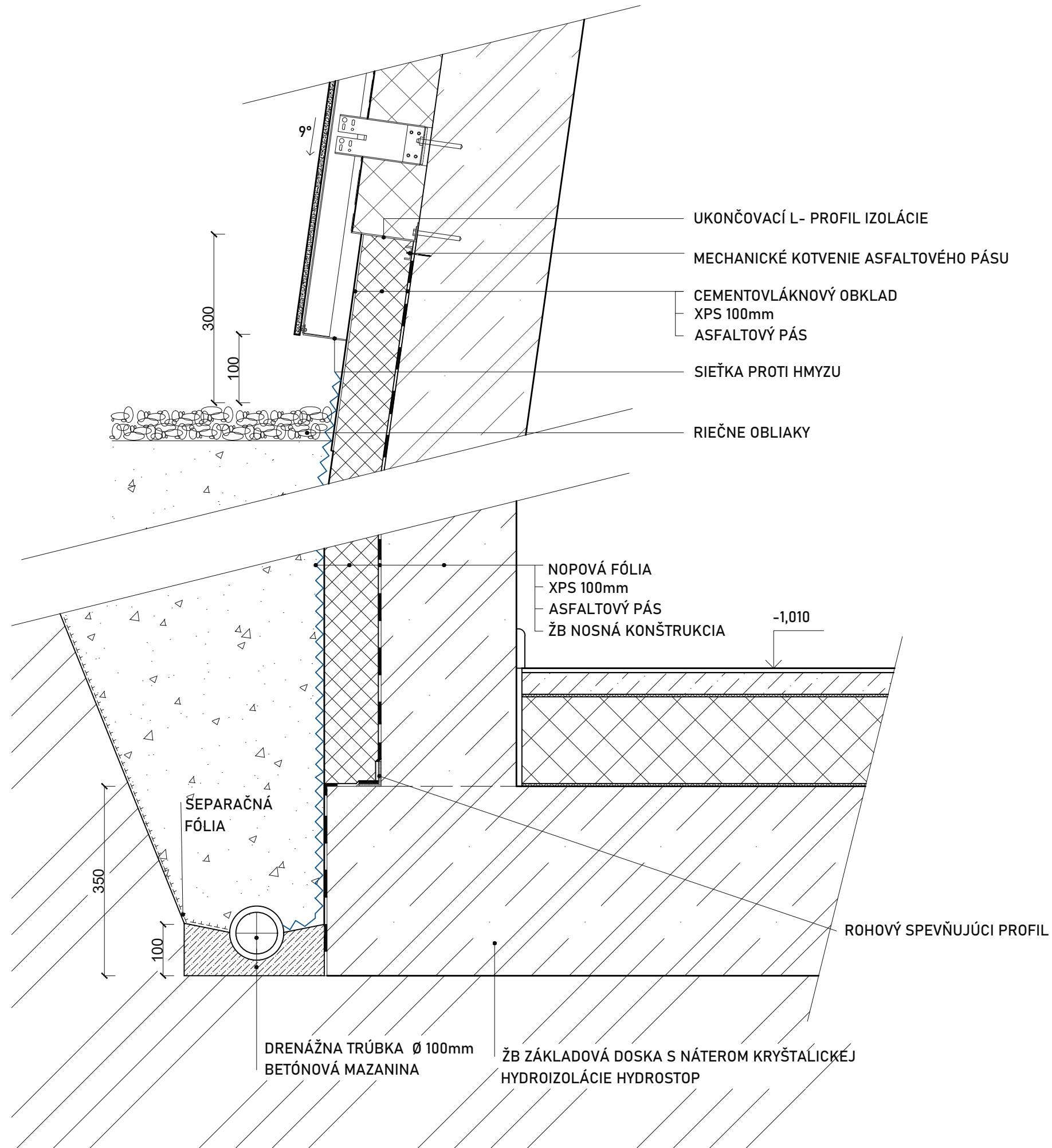
PÔDORYS





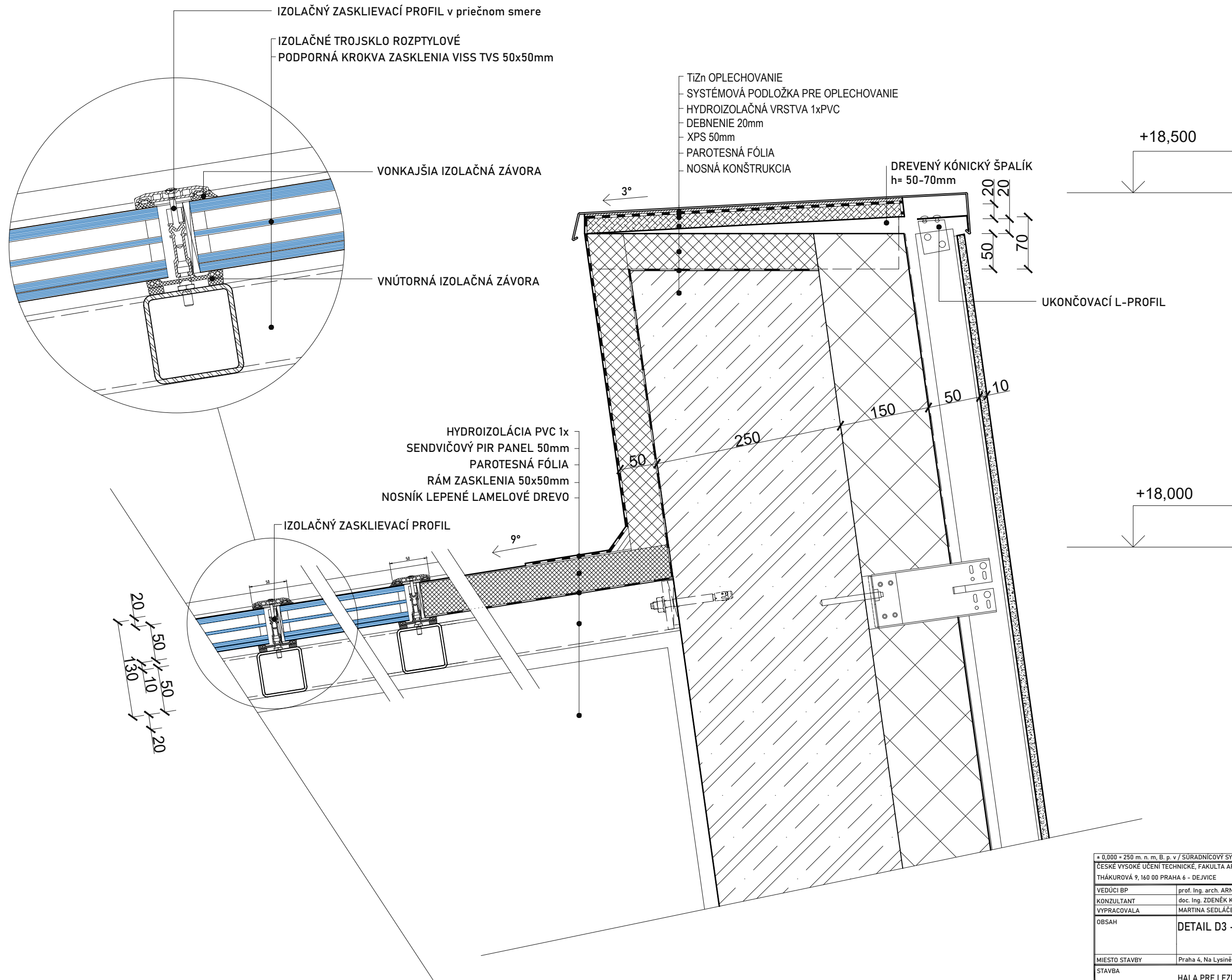
REZ



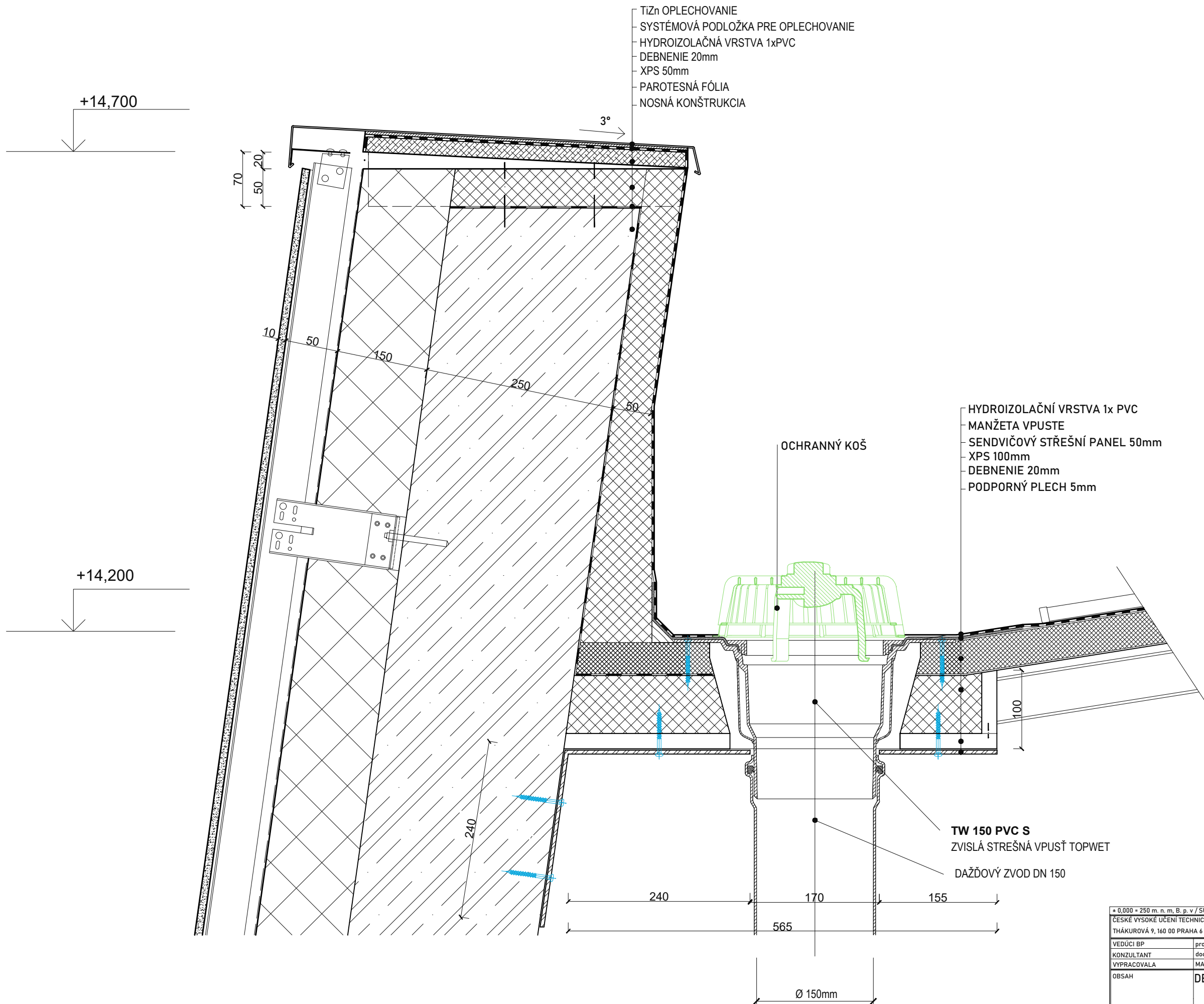
* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	VARIANTY SKLADBY FASÁDY	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Koleji Podolí	FORMÁT	A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU D1.V12.4
		1:8	



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.	DÁTUM	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A3
OBSAH	DETAILY D1, D2 - základ a sokel	MIERKA	1:8
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Koleji Podolí	Č. VÝKRESU	D1.V13.1
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		



■ 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.	ORIENTÁCIA	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	DETAIL D3 - atika	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU 1:5 D1.V13.2



- TiZn OPLECHOVANIE
- SYSTÉMOVÁ PODLOŽKA PRE OPLECHOVANIE
- HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA 1xPVC
- DEBNENIE 20mm
- XPS 50mm
- PAROTESNÁ FÓLIA
- NOSNÁ KONŠTRUKCIA

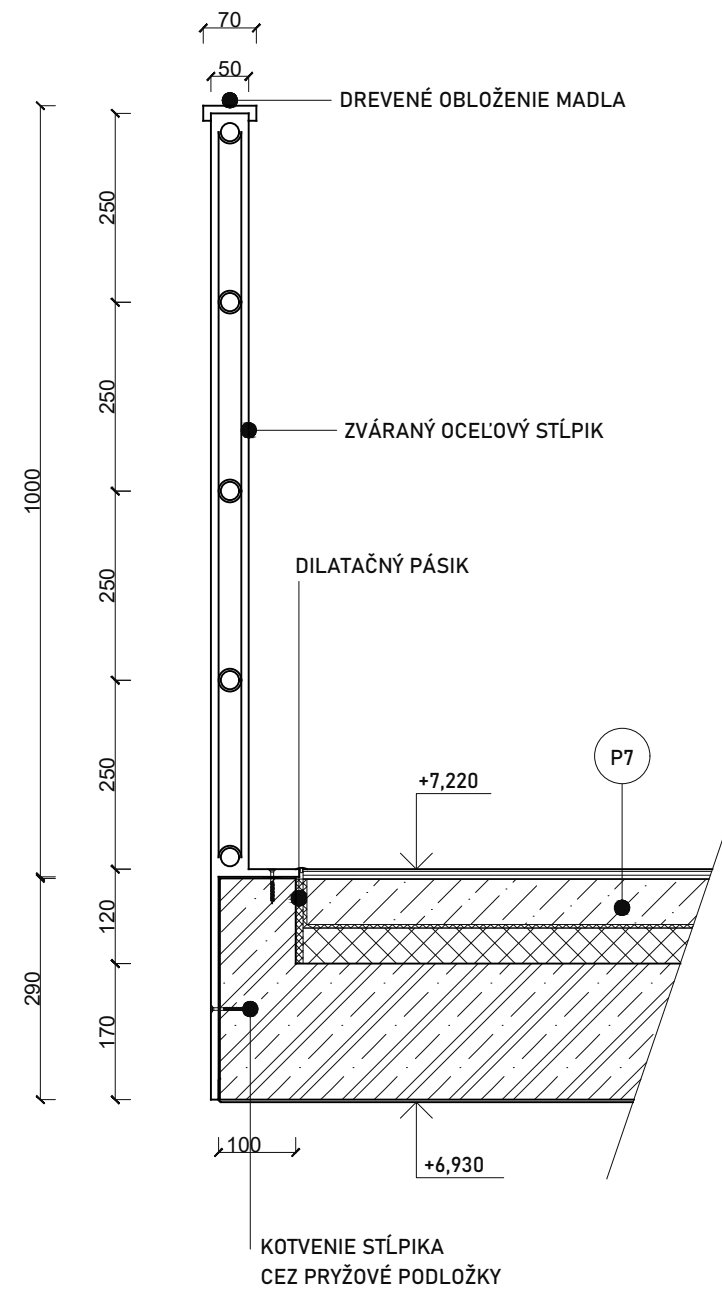
- HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA 1x PVC
- MANŽETA VPUSTE
- SENDVIČOVÝ STŘEŠNÍ PANEL 50mm
- XPS 100mm
- DEBNENIE 20mm
- PODPORNÝ PLECH 5mm

OCHRANNÝ KOŠ

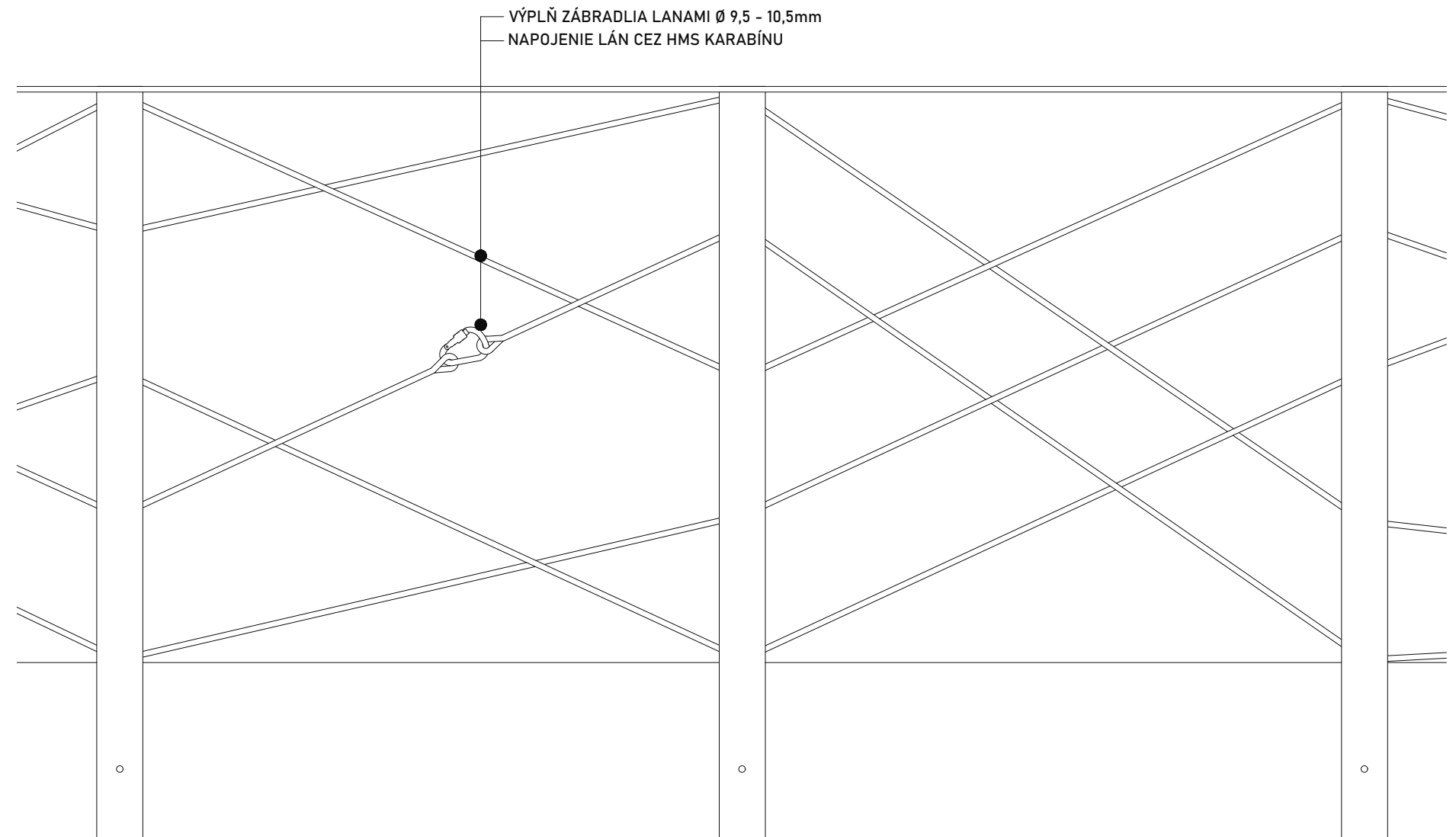
TW 150 PVC S
ZVISLÁ STREŠNÁ VPUŠŤ TOPWET
DAŽĎOVÝ ZVOD DN 150

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	DÁTUM	LS 2022
OBSAH	DETAIL D4 - vpusť	FORMÁT	A3
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Koleji Podolí	MIERKA	Č. VÝKRESU
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	1:5	D1.V13.3

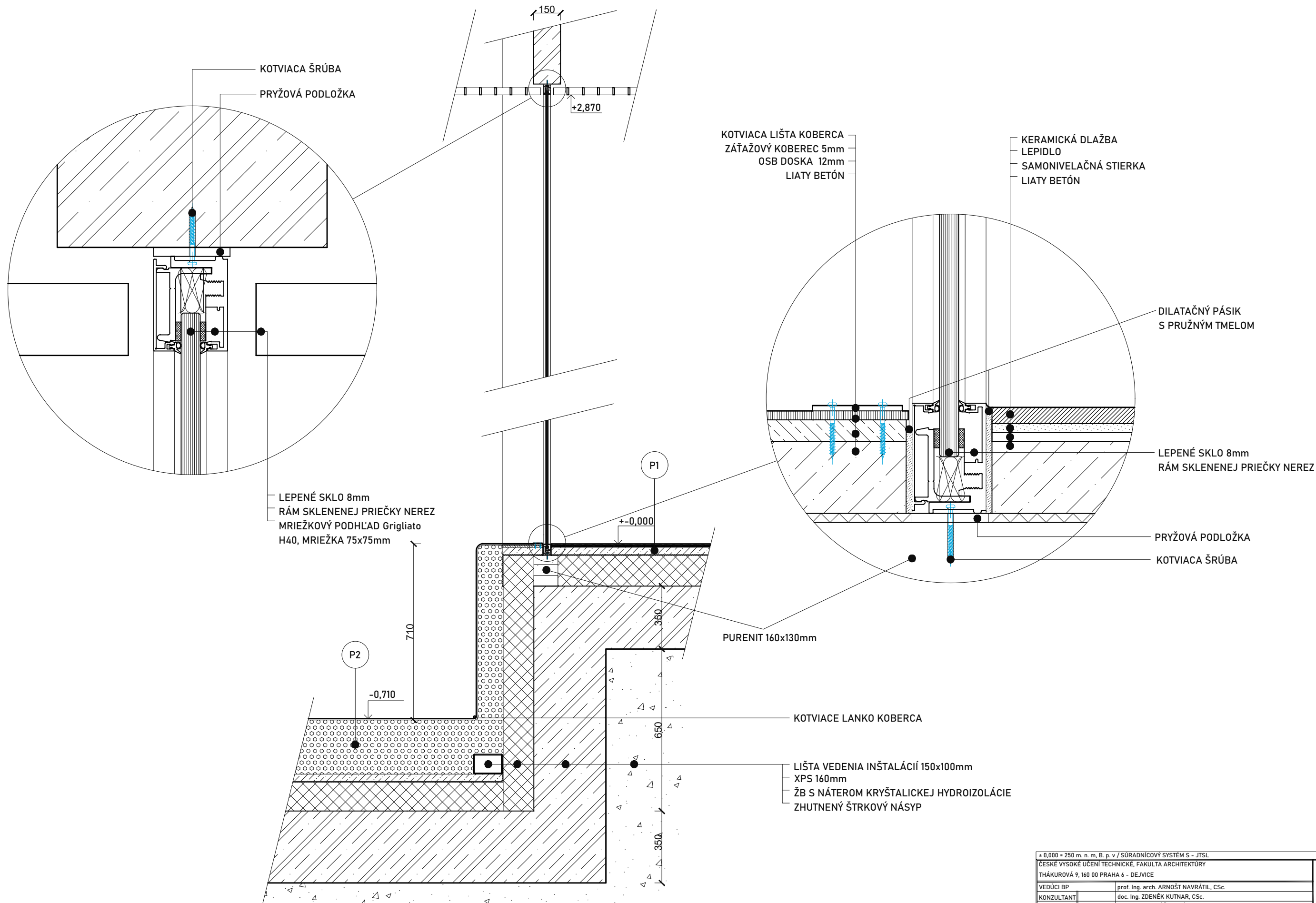
REZ



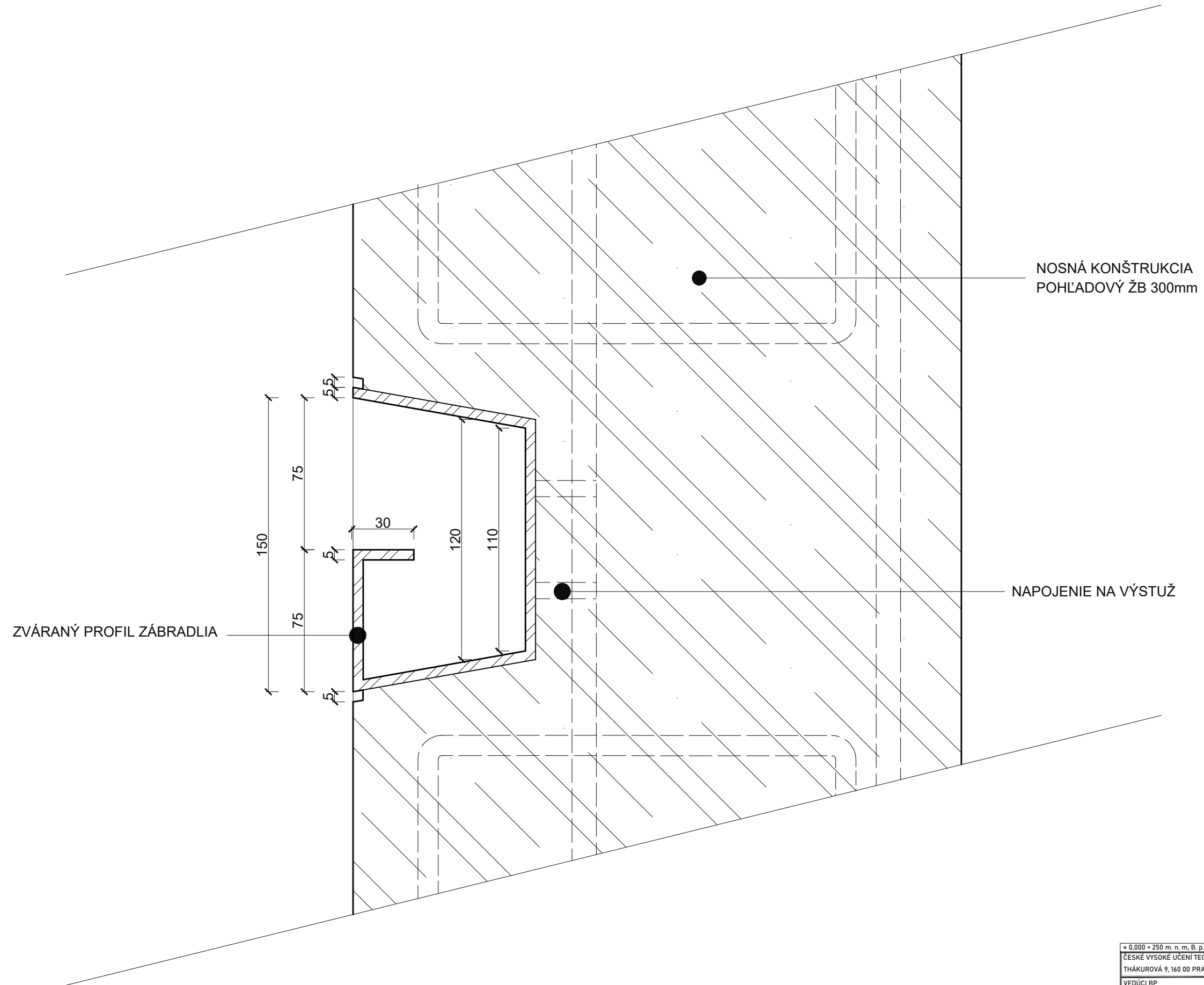
POHLAD



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SURADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.	DÁTUM	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A3
OBSAH	DETAIL D5- zábradlie	MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	1:10
		Č. VÝKRESU	D1.V13.4



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SURADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	LS 2022 A3
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	MIESTO STAVBY	Č. VÝKRESU D1.V13.5
OBSAH	DETAILY D6, D7 - interiérové okno		
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	MIERKA	1:20 - 1:10
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		



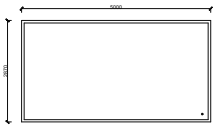
1:0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE					
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.			ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.			DÁTUM	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A3		
OBSAH	DETAIL D8 - madlo zábradlia	MIERKA	1:2		
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	Č. VÝKRESU	D1.V13.6		
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ				

TABUĽKA DVERÍ

OZN.	POČET	ZOBRAZENIE	ROZMER		POPIS
			ŠÍRKA	VÝŠKA	
D01	1		5800	2870	<ul style="list-style-type: none"> - dvojkridle otočné s bočnými neotváracími svetlíkmi - panikové kovanie - exteriér 1NP - hliníkový rám, sklenená výplň izolačné trojsklo - povrchová úprava rám - EL01 nerezová oceľ matná - nerezová kľuka
D02	1		5500	2870	<ul style="list-style-type: none"> - dvojkridle otočné s bočnými neotváracími svetlíkmi - panikové kovanie - interié 1NP - hliníkový rám, sklenená výplň - povrchová úprava rám - EL01 nerezová oceľ matná - nerezová kľuka
D03	2		800	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle otočné pravé, ľavé - interié 1NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do SDK priečky 150mm - nerezová kľuka
D04	11		800	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle otočné pravé, ľavé - interié 1,2,3 NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do SDK priečky 100mm - nerezová kľuka
D05	11		700	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle otočné pravé, ľavé - interié 1,2,3 NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do SDK priečky 50mm - nerezová kľuka
D06	1		1400	2000	<ul style="list-style-type: none"> - dvojkridle otočné - interié 1NP - požiarne odolnosť EW 15-30 DP1 - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do ŽB 250mm - nerezová kľuka
D07	1		1400	2000	<ul style="list-style-type: none"> - dvojkridle otočné - interié 1NP - panikové kovanie - požiarne odolnosť EW 15-30 DP1 - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do SDK 150mm - nerezová kľuka
D08	3		1400	2000	<ul style="list-style-type: none"> - dvojkridle - exteriér 1NP - panikové kovanie - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do ŽB 250mm - nerezová kľuka
D09	2		700	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle pravé, ľavé - interié 3NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do ŽB priečky 100mm - nerezová kľuka

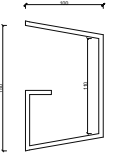
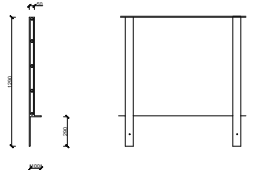
D10	1		900	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle ľavé - interié 3NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do ŽB priečky 100mm - nerezová kľuka
D11	2		700	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle pravé, ľavé - interié 3NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do ŽB 250mm - nerezová kľuka
D12	2		800	2000	<ul style="list-style-type: none"> - jednokridle ľavé, pravé - interié 3NP - drevohliník - povrchová úprava - RAL 9005, Art-Stone - zárubňa do ŽB priečky 100mm - nerezová kľuka
D13	2		3310	2880	<ul style="list-style-type: none"> - dvojkridle otváracie s bočnými neotváracími svetlíkmi - panikové kovanie - interié 1,2 NP - požiarne odolnosť EW 15-30 DP1 - hliníkový rám, sklenená výplň - povrchová úprava rám - EL01 nerezová oceľ matná - nerezová kľuka

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	TABUĽKA DVERÍ	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		xxx	D1.VI4.1

TABUĽKA OKIEN					
OZN.	POČET	ZOBRAZENIE	ROZMER		POPIS
			ŠÍRKA	VÝŠKA	
001	1		5000	2870	<ul style="list-style-type: none"> - fixné zasklenie - interiér INP - skrytý hliníkový rám, sklenená výplň - povrchová úprava rám - EL01 nerezová oceľ matná

TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV				
OZN.	NÁZOV	ZOBRAZENIE	ROZMERY	POPIS
K01	ATIKOVÝ PLECH		<ul style="list-style-type: none"> - hrúbka 0,55mm - rozvinutá šírka 610mm - dĺžka 1 pásu 4 970mm 	<ul style="list-style-type: none"> - titánzinové oplechovanie - exteriér

TABUĽKA TRUHLÁRSKYCH PRVKOV				
OZN.	NÁZOV	ZOBRAZENIE	ROZMERY	POPIS
T01	OBLOŽENIE ZÁBRADLIA		<ul style="list-style-type: none"> - hrúbka 10mm - šírka 70mm - dĺžka 1 pásu 1 100mm 	<ul style="list-style-type: none"> - dub - olej na drevo - masív

TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV				
OZN.	NÁZOV	ZOBRAZENIE	ROZMERY	POPIS
Z01	MADLO		<ul style="list-style-type: none"> - hrúbka 5mm - rozvinutá šírka 410mm - dĺžka pásu 4x 1 200mm 2x 2400mm 	<ul style="list-style-type: none"> - zváraná nerez - navarenie na výstuž - interiér - lak
Z02	ZÁBRADLIE		<ul style="list-style-type: none"> - hrúbka 10mm - šírka 50-100mm - výška 1 290mm - výška zábr. 1 000mm - rozpätie stĺpikov 1 100mm - počet stĺpikov 58 	<ul style="list-style-type: none"> - zváraná nerez - bočné a vrchné kotvenie - interiér - lak

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. ZDENĚK KUTNAR, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	TABUĽKA OKIEN, TRUHLÁRSKYCH A KLEMPIARSKYCH PRVKOV		ORIENTÁCIA
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí		DÁTUM
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		FORMÁT
	MIERKA	Č. VÝKRESU	
	xxx	D1.V14.2	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

D2 – STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc
Konzultant: Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.

OBSAH:

D2 Stavebno-konštrukčné riešenie

D2.T Technická správa

D2.T1 Popis objektu

D2.T2 Základové pomery a spôsob založenia

D2.T3 Zvislé nosné konštrukcie

D2.T4 Vodorovné nosné konštrukcie

D2.T5 Schodisko

D2.T6 Podmienky ovplyvňujúce návrh

D2.T7 Navrhnuté prvky a triedy použitých materiálov

D2.T8 Zdroje

D2.T9 Prílohy

D2.P Výpočtová časť

D2.P1 Zaťaženie od skladiieb podláh a úžitné zaťaženie

D2.P2 Výpočtové zaťaženie stredového a krajného stĺpu

D2.P3 Posúdenie stĺpov a návrh výstuže

D2.P4 Posúdenie pretlačenia základovej dosky

D2.V Výkresová časť

D2.V1 Výkres tvaru – základy 1:150

D2.V2 Výkres tvaru – 1NP 1:150

D2.V3 Výkres tvaru – 2NP 1:150

D2.V4 Výkres tvaru – 3NP 1:150

D2.V5 Výkres tvaru – strecha 1:150

D2.T TECHNICKÁ SPRÁVA

D2.T1 POPIS OBJEKTU

Objekt sa nachádza v areáli internátov v Prahe – Podolí pri ulici Pod Děkankou. Stavba bude užívaná ako lezecká hala so všetkými potrebnými priestormi zabezpečujúcimi prevádzku objektu – recepciou v prvom podlaží, šatňami v druhom podlaží, bufetom v treťom a športovými priestormi na lezenie do výšky aj bouldering vo všetkých nadzemných podlažiach. Vstup do budovy sa nachádza zo západnej strany na pozemku Kolejí ČVUT v Prahe – Podolí. Objekt je rozdelený na dve časti – budova A a budova B.

D2.T2 ZÁKLADOVÉ POMERY A SPÔSOB ZALOŽENIA

K posúdeniu podmienok bol použitý inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby (vid' D2.T9), ktorý zasahuje do hĺbky 7,5 m. Úroveň hladiny podzemnej vody je v hĺbke 7m a úroveň základovej špáry v hĺbke 1,6 m. Podľa geologického prieskumu bude stavba zakladaná v hrubozrnnom piesku. Objekt je založený na zalomenej železobetónovej základovej doske s hrúbkou 350mm a pod najviac zaťaženými stĺpmi je doska rozšírená na 500mm. Hydroizolácia spodnej stavby je zabezpečená náterom z kryštalickej hydroizolácie. Náter je vytiahnutý do výšky 20cm nad úroveň terénu. Proti vzliňaniu vlhkosti je obvodová časť konštrukcie preventívne zabezpečená aj povlakovou hydroizoláciou – asfaltovými pásmi. Stavebná jama bude svahovaná 1:0,5 a bude v nej zabezpečené odvodnenie povrchových vôd.

D2.T3 ZVISLÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

V objekte je navrhovaný kombinovaný železobetónový monolitický nosný systém. Stĺp sú navrhované len v 1NP. Stredové najviac zaťažené stĺpy majú prierez 300x300mm, krajné menej zaťažené stĺpy prierez 200x200mm. Obvodové a vnútorné nosné steny majú hrúbku 250mm. Celá stavba je delená do 3 dilatačných úsekov – budova A, budova B a spojovací krčok.

D2.T4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONŠTRUKCIE

Pre všetky podlažia sú navrhované bezprieťahové monolitické stropné dosky hrúbky 170 – 200 mm. Nosná časť strešnej konštrukcie je tvorená radiálne uloženými lepenými lamelovými nosníkmi so vzpínadlom a tiahkami. K vzpínadlu sú privarené plechy, na ktoré sú nosníky cez vyfrézovanú drážku pripravené momentovým spojmom. Nosníky sú uložené na nevystužených neoprénových ložiskách a proti klopeniu zabezpečené rozperami.

D2.T5 SCHODISKO

V objekte sú navrhované dva schodiská: dvoj- a trojramenné prefabrikované.

D2.T6 PODMIENKY OVPLYVŇUJÚCE NÁVRH

Premenné zaťaženia prevádzkou

FUNKCIA OBJEKTU	KATEGÓRIA	qk (kN/m ²)
Športové plochy	C4/C5	5
Bufet	C1	3
Strop nad bufetom	H	1

D2.T7 NAVRHNUTÉ PRVKY A TRIEDY POUŽÍVANÝCH MATERIÁLOV

Železobetónová monolitická základová doska – betón C25/30- $\text{XC1-CL}_{0,4}$ - Dmax 16 , 350 – 500mm

Železobetónová monolitická stropná doska – betón C25/30- $\text{X0-CL}_{0,4}$ - Dmax 16 , 170-200mm

Železobetónové monolitické stĺpy – betón C25/30- $\text{X0-CL}_{0,4}$ - Dmax 22 , 200x200 – 300x300mm

Železobetónové monolitické steny obvodové aj vnútorné – betón C25/30- $\text{X0-CL}_{0,4}$ - Dmax 22 , 250mm

Železobetónové prefabrikované schodiská – 2 a 3 ramenné

Výstuž – oceľ B500B

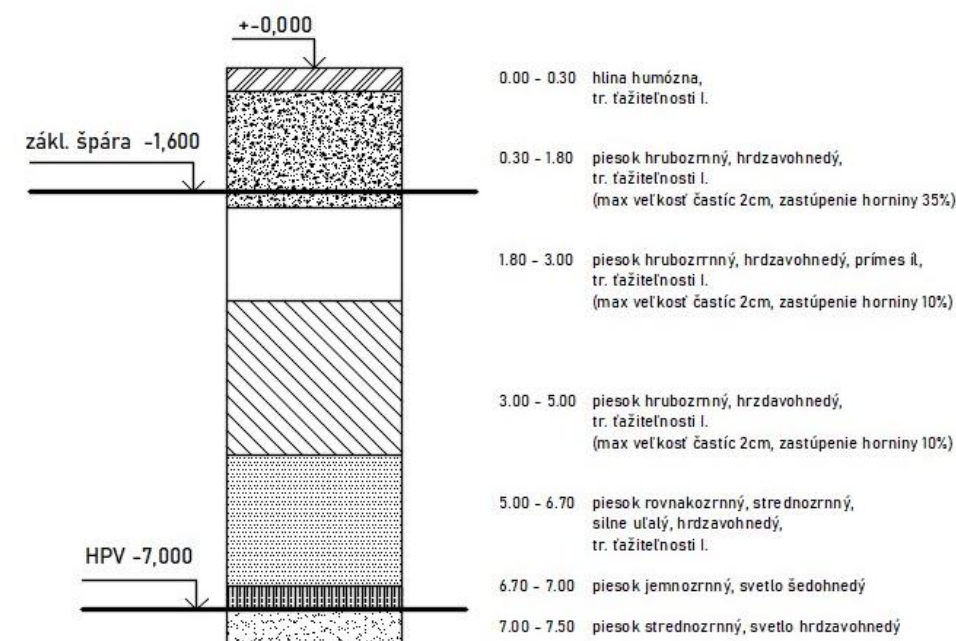
D2.T8 ZDROJE

ČSN EN 1992-1-1: Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

<https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>

D2.T9 PRÍLOHY

Príloha č. 1: inžiniersko-geologický vrt z databázy Českej geologickej služby – dokumentácia vrtu č. 192150



D2.P VÝPOČTOVÁ ČASŤ

D2.P1 ZAŤAŽENIE OD SKLADIEB PODLÁH

NESENÁ POLOŽKA	ROZMER hrúbka (mm)	kg/m ³	kg/m ²	gk = kN/m ²	gd = kN/m ² gk*1,35	qk = kN/m ²	qd = kN/m ² qk*1,5	fd = kN/m ²
1. STROP nad 1NP 1								
nosná doska	200	ŽB - 2500	500	5				
EPS -T 4000	50	12	0,6	0,006				
PE fólia								
liaty betón	60	2200	88	0,88				
samonivelačná stierka								
lepidlo								
protisklzny vinyl			3,68	0,0368				
				5,9228	7,99578	C4/C5 = 5	7,5	15,49578
2. STROP nad 1NP 2								
nosná doska	170	ŽB - 2500	425	4,25				
EPS -T 4000	50	12	0,6	0,006				
separačná PE fólia								
liaty betón	60	2200	88	0,88				
samonivelačná stierka								
PVC dlaždice			8,22	0,0822				
				5,2182	7,04457	C4/C5 = 5	7,5	14,54457
3. STROP 2NP								
nosná doska	170	ŽB - 2500	425	4,25				
EPS -T 4000	50	12	0,6	0,006				
separačná PE fólia								
liaty betón	60	2200	88	0,88				
samonivelačná stierka								
lepidlo								
drevená podlaha	3	600	1,8	0,018				
				5,154	6,9579	C1 = 3	4,5	11,4579
4. STROP 3NP								
nosná doska	170	ŽB - 2500	425	4,25	5,7375	H = 1	1,5	7,2375
NESENÁ POLOŽKA	ROZMER	kg/m ³	kg/m	gk = kN/m				fd = (kN/m)
	hrúbka/výška (mm)							
5. nosné steny	250 / 3420	ŽB - 2500	2138	21,38	28,863			28,863

D2.P2 VÝPOČTOVÉ ZAŤAŽENIE STREDOVÉHO A KRAJNÉHO STĽPU

1. STREDOVÝ STĽP S3

Zaťažovacia šírka = 4,950m

Zaťažovacia dĺžka = 5,830m

= 28,86m²

Zaťaženie z 3NP:

- 13,57 m² zo stropnej dosky + 0,4m steny

→ 13,57 m² * 7,24kN/m² = 98,25kN

→ 0,4m * 28,9 kN/m = 13,8kN

= 112,05kN

Zaťaženie z 2NP:

- 22,22m² zo stropnej dosky + 2,6m steny

→ 22,22 m² * 11,46kN/m² = 254,64kN

→ 2,6m * 28,9 kN/m = 89,7kN

= 344,34kN

Zaťaženie z 1NP:

- 28,86m² zo stropnej dosky

→ 28,86 m² * 15,5kN/m² = 447,33kN

Celové zaťaženie na stĺp S3 = 884,0952 kN

2. STREDOVÝ STĚP S4

Zařazovací šířka = 4,330m

Zařazovací délka = 5,830m

= 25,24m²

Zařazení z 3NP:

- 22,44 m² zo stropnej dosky + 4,3m steny

→ 22,44 m² * 7,24kN/m² = 162,47kN

→ 4,3m*28,9 kN/m = 124,27kN

= 286.74kN

Zařazení z 2NP:

- 25,24m² zo stropnej dosky + 4,33m steny

→ 25,24 m² * 11,46kN/m² = 289,25kN

→ 4,33m*28,9 kN/m = 149,39kN

= 438,635kN

Zařazení z 1NP:

- 25,24m² zo stropnej dosky

→ 25,24 m² * 15,5kN/m² = 391,22kN

Celové zařazení na stěp S4 = 1123,57 kN

3. KRAJNÝ STĚP S1

Zařazovací šířka = 4,650m

Zařazovací délka = 5,830m

= 27,11m²

Zařazení z 1NP:

- 27,11 m² zo stropnej dosky

→ 27,11 m² * 15,5kN/m² = 401,76kN

Celové zařazení na stěp S1 = 401,76 kN

D2.P3 POSÚDENIE STĚPOV A NÁVRH VÝSTUŽE

VSTUPNÉ DÁTA:

Betón C 25/30

Oceľ B 500

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 25/1,5 = 16,667\text{MPa}$

$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 500/1,15 = 434,78\text{MPa} \rightarrow 400\text{MPa}$

STĚP S4:

300x300mm → A = 0,09m²

N_{Sd} = 1123,57kN

N_{Rd} = A_d * f_{cd} = 0,09 * 16 667kPa = 1500kN

N_{Rd} > N_{Sd}

→ VYHOVUJE

$b_{min} = \sqrt{N_{Sd} / f_{cd}} = \sqrt{\frac{1123,57}{16\ 667}} = 0,25\text{m}$

→ STĚP 300x300 VYHODVUJE

STĚP S1:

300x300mm → A = 0,09m²

N_{Sd} = 401,76kN

N_{Rd} = A_d * f_{cd} = 0,09 * 16 667kPa = 1500kN

N_{Rd} > N_{Sd}

→ VYHOVUJE

$b_{min} = \sqrt{N_{Sd} / f_{cd}} = \sqrt{\frac{401,76}{16\ 667}} = 0,155\text{m}$

→ STĚP 300x300 VYHODVUJE

→ NAVRHUJEM STĚP 200x200

N_{Rd} = A_d * f_{cd} = 0,04 * 16 667kPa = 666,64kN

N_{Rd} > N_{Sd}

→ VYHOVUJE

OVERENIE POTREBY VÝSTUŽE STĹPOV

STĹP S4

$$N_{Sd} = 0,8 * A_d * f_{cd} + A_{s,min} * \sigma_s$$

$$A_{s,min} = (N_{Sd} - 0,8 * A_d * f_{cd}) / \sigma_s =$$

$$(1,12357MN - 0,8 * 0,09m^2 * 16,667MPa) / 400 MPa = - 0,0002$$

→ NIE JE POTREBNÁ VÝSTUŽ

→ NÁVRH KONŠTRUKČNEJ VÝSTUŽE 4x Ø20mm

STĹP S1

$$N_{Sd} = 0,8 * A_d * f_{cd} + A_{s,min} * \sigma_s$$

$$A_{s,min} = (N_{Sd} - 0,8 * A_d * f_{cd}) / \sigma_s =$$

$$(1,12357MN - 0,8 * 0,04m^2 * 16,667MPa) / 400 MPa = - 0,0003$$

→ NIE JE POTREBNÁ VÝSTUŽ

→ NÁVRH KONŠTRUKČNEJ VÝSTUŽE 4x Ø16mm

D2.P4 POSÚDENIE PRETLAČENIA ZÁKLADOVEJ DOSKY

STĹP S4

$$V_{Ed} = 1,12357MN$$

$$h_{dosky} = 500 \text{ mm}$$

$$d = 440$$

$$u_0 = 4 * a = 4 * 0,3m = 1,2m$$

$$u_1 = 4 * a + 2 * \pi * 2 * d = 1,2 + 2 * 3,14 * 2 * 0,44 = 6,73m$$

1. podmienka → $V_{Ed} = \beta * V_{Ed} / u_0 * d = 1,15 * 1,12357 / 1,2 * 0,44 = 2,447MPa$
 $v = 0,6 * (1 - f_{ck}/250) = 0,6 * (1 - 25 / 250) = 0,54MPa$
 $V_{Rd,max} = 0,4 * v * f_{cd} = 0,4 * 0,54 * 16,667 = 3,5999MPa$
 $V_{Rd,max} > V_{Ed}$

→ VYHOVUJE

2. podmienka → $V_{Ed} = \beta * V_{Ed} / u_1 * d = 1,15 * 1,12357 / 6,73 * 0,44 = 0,436MPa$
 $k = 1 + \sqrt{200/d} = 1 + \sqrt{200/440} = 1,674$

$$V_{Rd,c} = c_{Rd,c} * k * \sqrt[3]{100 * \rho_t * f_{ck}} = 0,12 * 1,674 * \sqrt[3]{100 * 0,05 * 25} = 0,466MPa$$

$$V_{Rd,c} > V_{Ed}$$

→ VYHOVUJE

STĹP S1

$$V_{Ed} = 0,402MN$$

$$h_{dosky} = 350 \text{ mm}$$

$$d = 290$$

$$u_0 = 4 * a = 4 * 0,2m = 0,8m$$

$$u_1 = 4 * a + 2 * \pi * 2 * d = 0,8 + 2 * 3,14 * 2 * 0,29 = 4,44m$$

1. podmienka → $V_{Ed} = \beta * V_{Ed} / u_0 * d = 1,15 * 0,402 / 0,8 * 0,29 = 1,993MPa$
 $v = 0,6 * (1 - f_{ck}/250) = 0,6 * (1 - 25 / 250) = 0,54MPa$
 $V_{Rd,max} = 0,4 * v * f_{cd} = 0,4 * 0,54 * 16,667 = 3,5999MPa$
 $V_{Rd,max} > V_{Ed}$

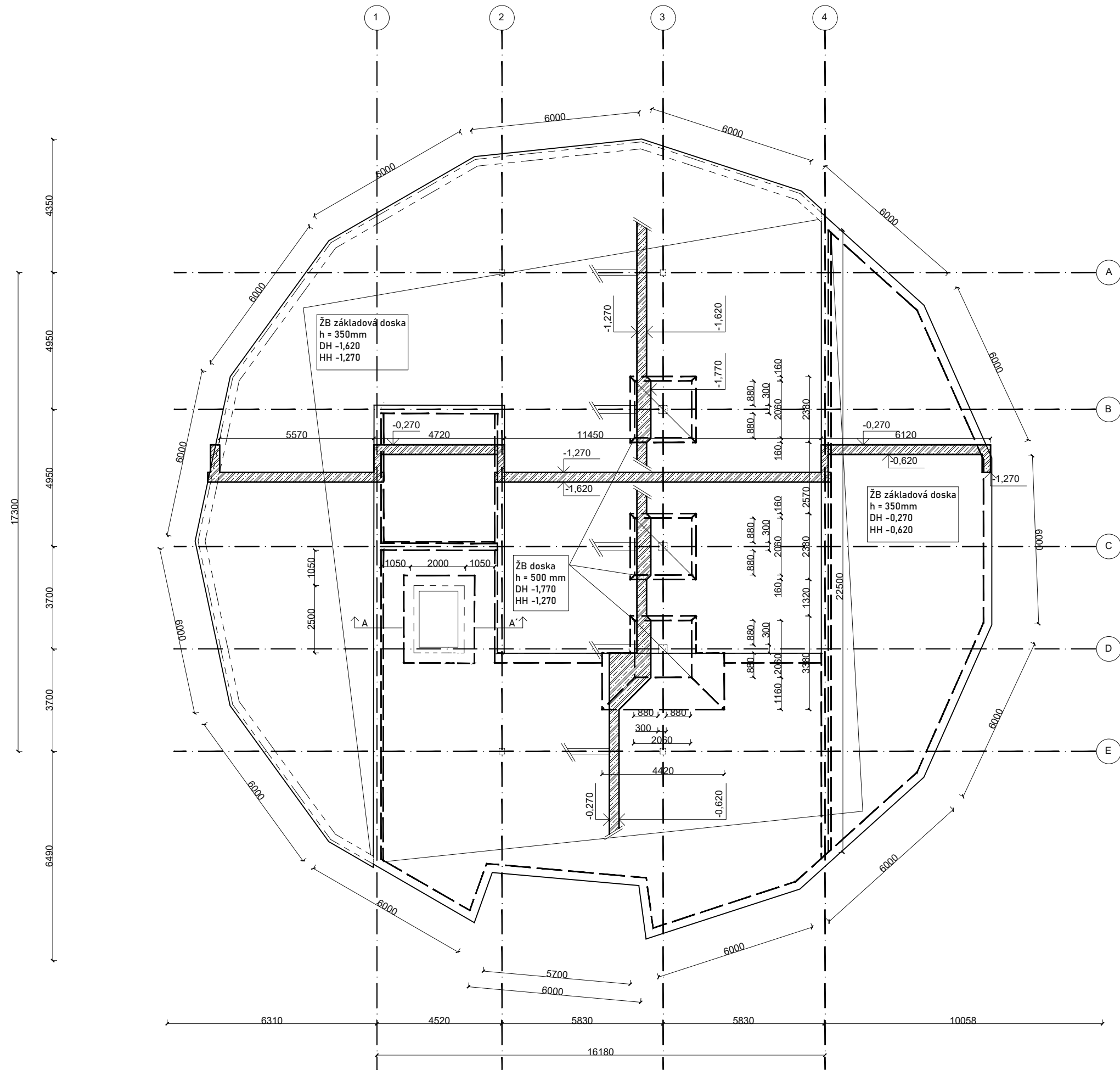
→ VYHOVUJE

2. podmienka → $V_{Ed} = \beta * V_{Ed} / u_1 * d = 1,15 * 0,402 / 4,44 * 0,29 = 0,359MPa$
 $k = 1 + \sqrt{200/d} = 1 + \sqrt{200/290} = 1,830$

$$V_{Rd,c} = c_{Rd,c} * k * \sqrt[3]{100 * \rho_t * f_{ck}} = 0,12 * 1,830 * \sqrt[3]{100 * 0,05 * 25} = 0,51MPa$$

$$V_{Rd,c} > V_{Ed}$$

→ VYHOVUJE



Navrhnuté prvky a triedy používaných materiálov

Železobetónová monolitická základová doska - betón C25/30-XC1-CI_0,4-D_{max} 16

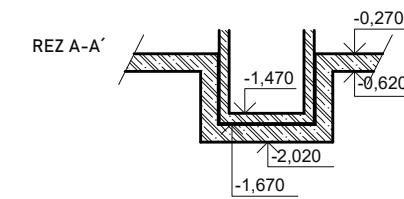
Železobetónové monolitické stĺpy - betón C25/30-X0-CI_0,4-D_{max} 22

Železobetónové monolitické steny obvodové aj vnútorné - betón C25/30-X0-CI_0,4-D_{max} 22

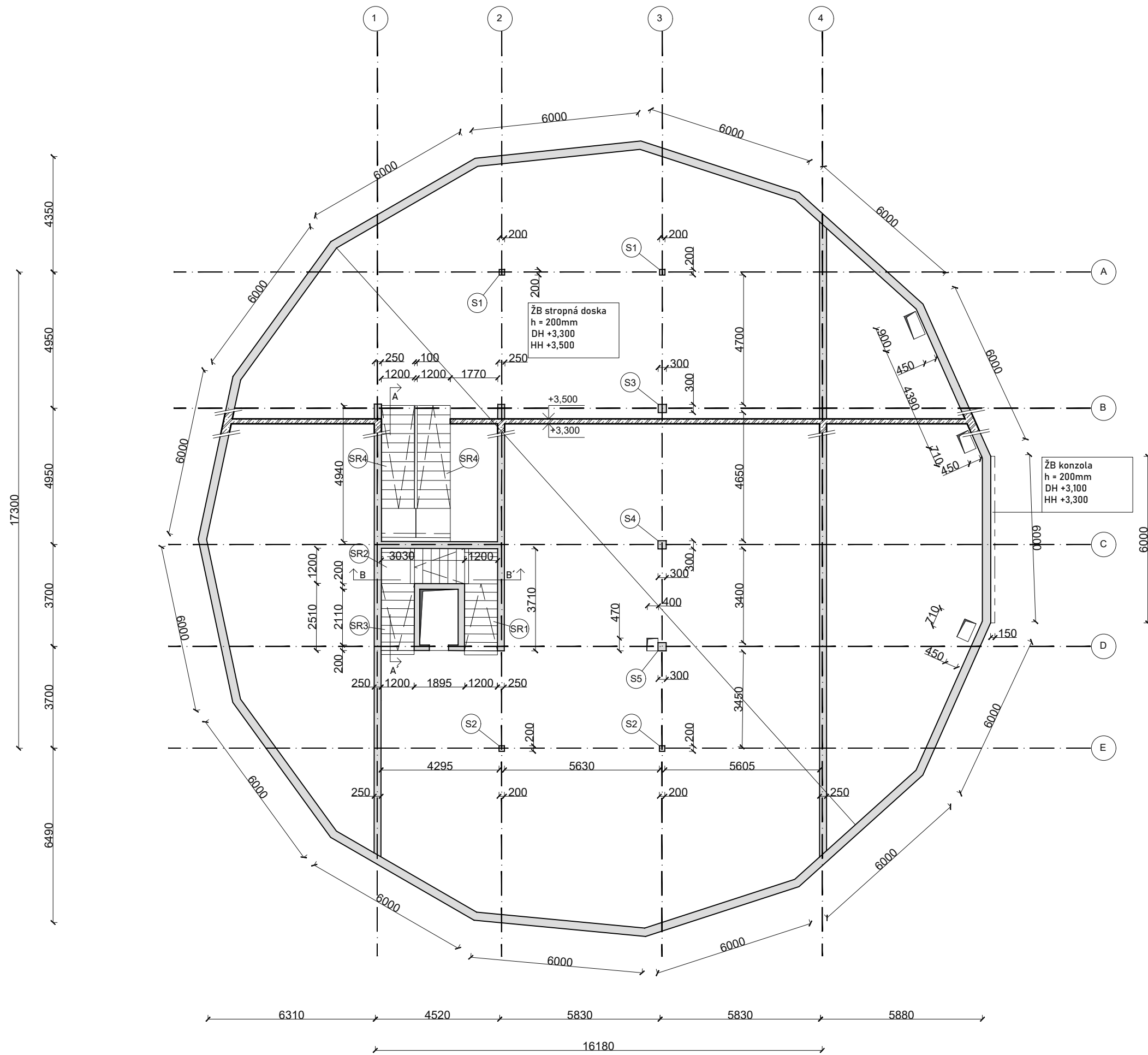
Výstuž - oceľ B500B

Legenda materiálov

Železobetón rez



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.	DÁTUM	LS 2022
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A3
OBSAH	VÝKRES TVARU - ZÁKLADY	MIERKA	1:150
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	Č. VÝKRESU	D2.VI.
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		



Navrhnuté prvky a triedy používaných materiálov

Železobetónová monolitická stropná doska - betón C25/30-X0-Cl_{0,4}-D_{max} 16

Železobetónové monolitické stĺpy - betón C25/30-X0-Cl_{0,4}-D_{max} 22

Železobetónové monolitické steny obvodové aj vnútorné - betón C25/30-X0-Cl_{0,4}-D_{max} 22

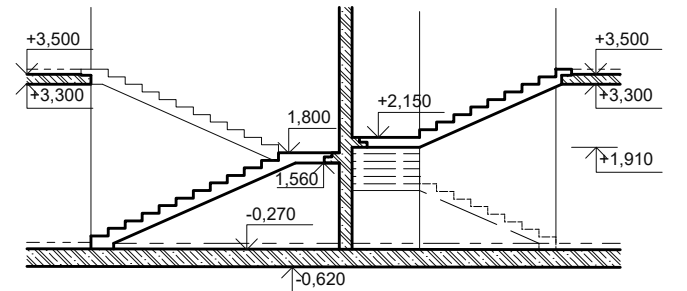
Železobetónové prefabrikované schodiská - 2 a 3 ramenné

Výstuž - oceľ B500B

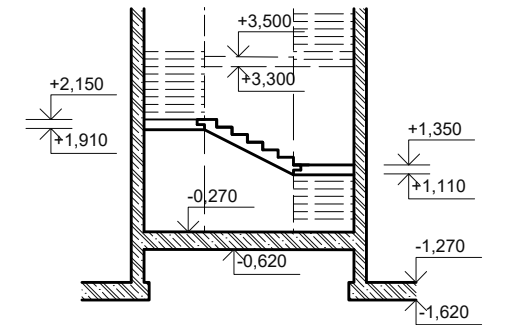
TABUĽKA PREFABRIKÁTOV

TYP	L	B	H	POČET
SR 1	3710	1200	1296	1
SR 2	2120	1200	1152	1
SR 3	3710	1200	1296	1
SR 4	4940	1200	1800	2

REZ A-A'



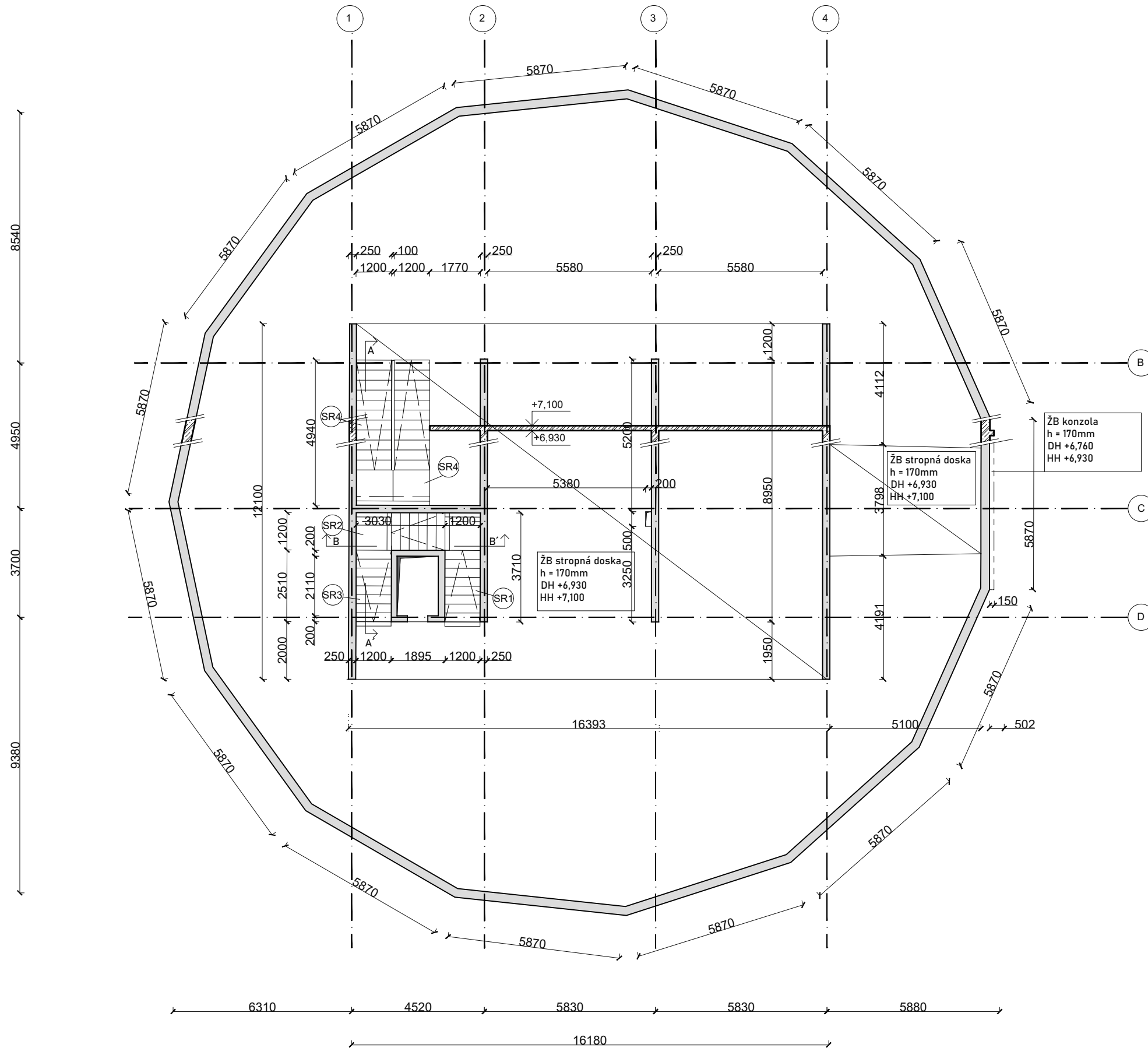
REZ B-B'



Legenda materiálov

- Železobetón rez
- Železobetón pôdorys

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	VÝKRES TVARU - 1NP	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	1:150
		Č. VÝKRESU	D2.V2.



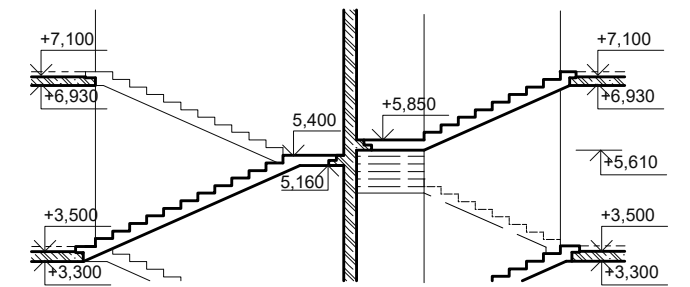
Navrhnuté prvky a triedy používaných materiálov

- Železobetónová monolitická stropná doska - betón C25/30-X0-CL_{0,4}-D_{max} 16
- Železobetónové monolitické steny obvodové aj vnútorné - betón C25/30-X0-CL_{0,4}-D_{max} 22
- Železobetónové prefabrikované schodiská - 2 a 3 ramenné
- Výstuž - oceľ B500B

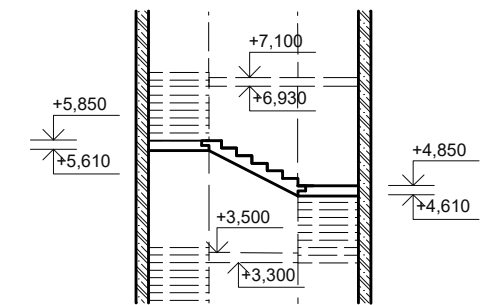
TABUĽKA PREFABRIKÁTOV

TYP	L	B	H	POČET
SR 1	3710	1200	1296	1
SR 2	2120	1200	1152	1
SR 3	3710	1200	1296	1
SR 4	4940	1200	1800	2

REZ A-A'



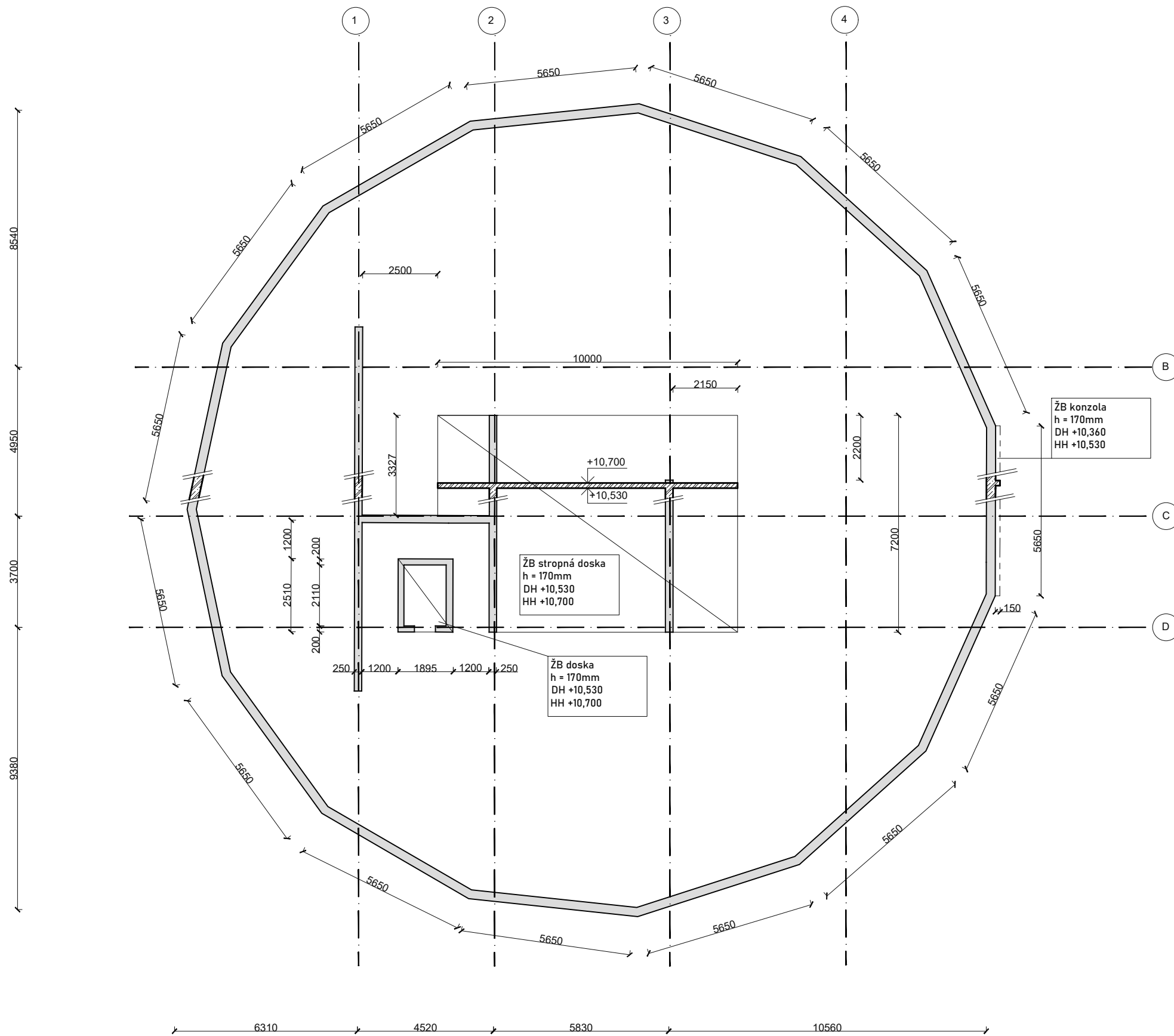
REZ B-B'



Legenda materiálov

- Železobetón rez
- Železobetón pôdorys



1:0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SURADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	VÝKRES TVARU - 2NP	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	1:150
		Č. VÝKRESU	D2.V3.





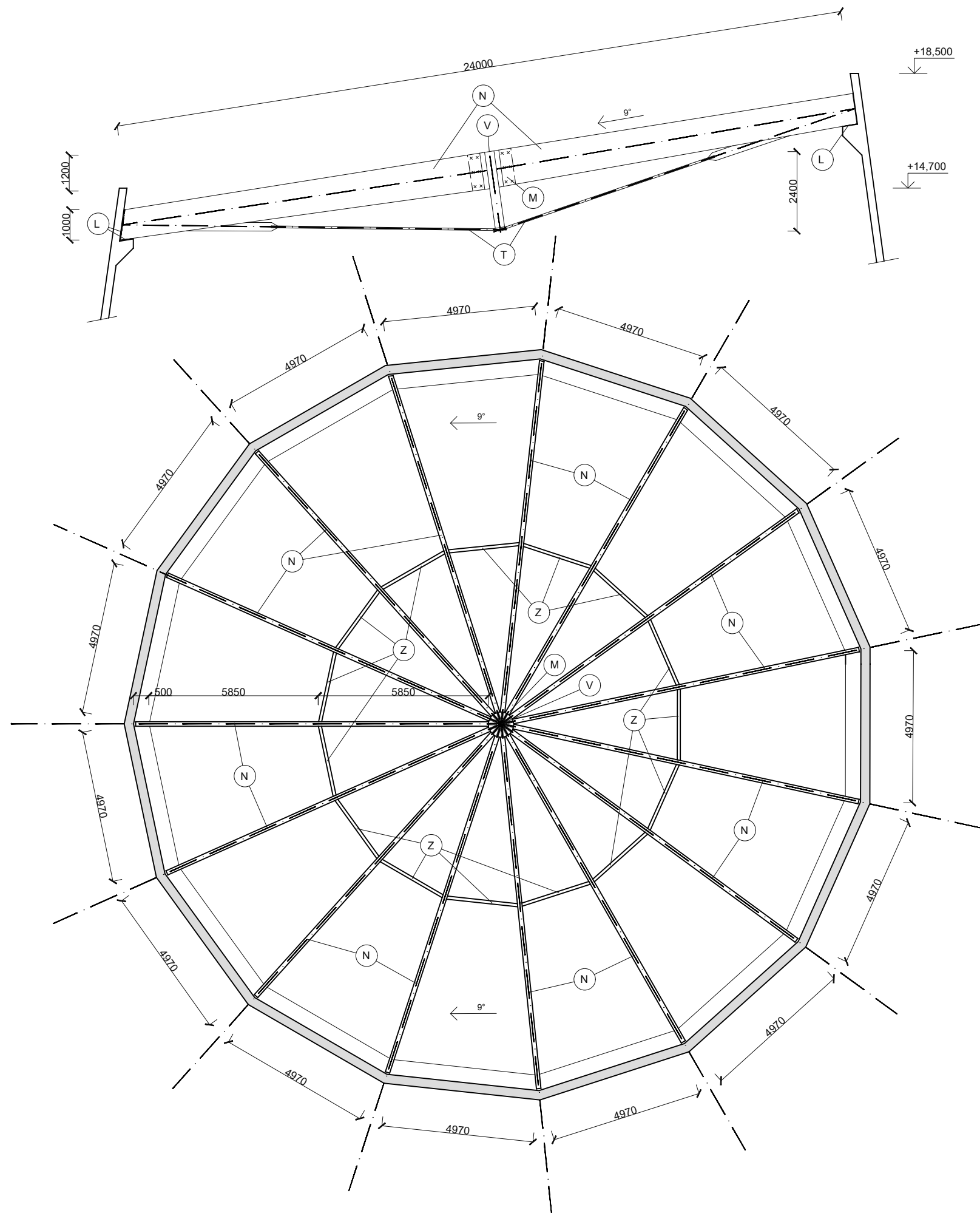
Navrhnuté prvky a triedy používaných materiálov

Železobetónová monolitická stropná doska - betón C25/30-X0-Cl_{0,4}-D_{max} 16
 Železobetónové monolitické steny obvodové aj vnútorné - betón C25/30-X0-Cl_{0,4}-D_{max} 22
 Výstuž - oceľ B500B

Legenda materiálov

-  Železobetón rez
-  Železobetón pôdorys

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SURADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.	DÁTUM	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A3
OBSAH	VÝKRES TVARU - 3NP	MIERKA	č. VÝKRESU
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Koleji Podolí	1:150	D2.V4.
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		



LEGENDA



- (N) nosník - lepené lamelové drevo 1200x150mm
- (V) oceľové vzpínadlo
- (T) oceľové tiahla
- (Z) drevené stuženie proti klopeniu
- (L) nevystužené neoprénové ložiská
- (M) momentový spoj

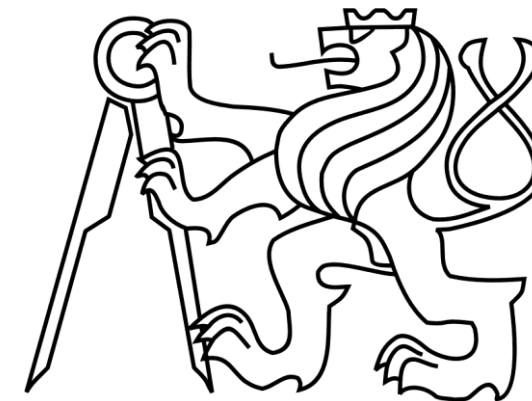
Triedy používaných materiálov

DREVO - trieda S1, EUROCODE C24
 KONŠTRUKČNÁ OCEĽ - S 235 JR (S355 JR napojenie tiahla)

Legenda materiálov

Železobetón pôdorys

* 0,000 = 250 m. n. m, B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	DÁTUM	LS 2022
OBSAH	VÝKRES TVARU - STRECHA	FORMÁT	A3
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	MIERKA	č. VÝKRESU
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	1:150	D2V5.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

D3 – POŽIARNOBEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

OBSAH:

D3 Požiarnobezpečnostné riešenie

D3.T Textová a výpočtová časť

- D3.T1 Popis a umiestnenie stavby
- D3.T2 Rozdelenie stavby na požiarne úseky
- D3.T3 Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
 - D3.T3.1 Požiarne zaťaženie požiarnych úsekov
- D3.T4 Požiarna odolnosť konštrukcií
- D3.T5 Obsadenosť objektu osobami
 - D3.T5.1 Únikové cesty
 - D3.T5.2 Kritické miesta
 - D3.T5.3 Doba zadymenia a doba evakuácie
- D3.T6 Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru
 - D3.T6.1 Odstupové vzdialenosti obvodového plášťa
 - D3.T6.2 Odstupové vzdialenosti strechy
- D3.T7 Zariadenie pre protipožiarne zásah
 - D3.T7.1 Prístupové komunikácie a nástupné plochy
 - D3.T7.2 Zásahové cesty
 - D3.T7.3 Spôsob zabezpečenia stavby požiarňou vodou
 - D3.T7.4 Stanovenie počtu a rozmiestnenie hasiacich prístrojov
- D3.T8 Posúdenie požiadaviek na zabezpečenie stavby bezpečnostnými zariadeniami
- D3.T9 Zhodnotenie technických zariadení stavby
- D3.T10 Stanovenie požiadavky na hasenie požiaru a záchranné práce
- D3.T11 Použitá literatúra

D2.V Výkresová časť

- D3.V1 Situácia
- D3.V2 Pôdorys 1NP
- D3.V3 Pôdorys 2NP
- D3.V4 Pôdorys 3NP

D3.T1 POPIS A UMIESTNENIE STAVBY

Lezecká hala sa nachádza v areáli internátov v Prahe – Podolí pri ulici Pod Děankou. Reaguje na urbanistickú os, ktorú tvoria stávajúce budovy internátov a tvorí lokálnu dominantu.

Budova haly je tvorená dvoma hmotami na polygonálnych pôdorysoch s výškami 16 (budova A) a 26m (budova B) . Strechy hmôt sú šikmo skosené v smere od seba. Hmoty sú medzi sebou spojené subtílnym preskleným krčkom v mieste 2. a 3. NP.

Jedná sa o budovu určenú na športové účely – športové lezenie do výšky, lezenie na rýchlosť a bouldering. V nižšej z hmôt stavby sa nachádza zázemie pre športovcov, zamestnancov aj verejnosť v prípade usporiadania súťaže. Vyššia hmota budovy slúži len na lezenie.

Nosný systém je železobetónový a kombinuje stenový systém obvodových stien a skeletový systém vnútorných konštrukcií. Polygonálne pôdorysy hmôt sú zastrešené radiálnym lanovým nosným systémom. Svetlo je do športových priestorov privádzané strešnými svetlákmi. Konštrukcie lezeckých stien sú vo väčšine ukotvené do nosných obvodových stien.

D3.T2 ROZDELENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY

Riešená časť objektu – budova A je rozdelená na 3 požiarne úseky. Najväčší PÚ je v 1NP tvorený vstupnou halou, sklado, zázemím pre zamestnancov a boulderingovou časťou haly. V 2NP je tento požiarne úsek tvorený šatňami, chodbou a prevýšenými priestormi lezeckých stien a v 3NP je v rámci tohto PÚ umiestnený bufet a terasa. Samostatné požiarne úseky tvorí strojovňa VZT, kotolňa a budova B. Výťahová a stúpacie šachty prechádzajú len cez jeden PÚ – preto nie sú posudzované ako samostatné PÚ.

D3.T3 VÝPOČET POŽIARNEHO RIZIKA A STANOVENIE STUPŇA POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

Nasledujúce tabuľky ukazujú jednotlivé výpočtové hodnoty a_n a p_v pre jednotlivé požiarne úseky a ich stupeň požiarnej bezpečnosti. Z dôvodu rôznych svetlých výšok v PÚ1 bola výpočtom určená výška PÚ 5,85m. Konštrukčný systém je kombinovaný – obvodové a vnútorné nosné konštrukcie sú z materiálu DP1. Nosná konštrukcia strechy je z materiálu DP3.3.T3.1 Požiarne zaťaženie požiarneho úsekov

PÚ 1

Miestnosť číslo	Údaje z projektu		Údaje z tabuľky			$p_n \cdot S = (\text{kg})$	celkové p_n (kg/m ²)	celkové a_n
	Druh miestnosti	Plocha v m ²	Položka	a_n	p_n (kg/m ²)			
1.01	zádverie	5,6	-			-		
1.02	vstupná hala + recepcia	79,4	5.6	0,8	5	397		
1.03	sklad vybavenia	31	9.1.3 b)	1,1	45	1395		
1.04	zázemie zamestnancov	22,4	5,3	0,7	15	336		
1.07	ošetrovňa	13	4.1	0,9	20	260		
1.08	boulder	324,2	5.2	0,8	10	3242		
2.01	lezecká stena	403,1	5.2	0,8	10	4031		
2.02	chodba	26,3	4.3	0,8	5	131,5		
2.03/4.1	šatne	55	5,3	0,7	15	825		
2.03/4.2	umyvárne	41	4.3	0,8	5	205		
2.05	upratovanie	8,3	4.3	0,8	5	41,5		
3.03	zázemie pre bufet	7,9	5,3	0,7	15	112,5		
3.02	uskladnenie pre bufet	9,7	6.1.1	0,7	15	145,5		
3.01.1	bufet	16,6	7.1.1	0,9	10	166		
3.01.2	terasa pre bufet s komunikáciami	122,05 z toho bufet 74,3	7.1.1 4.3	0,9 0,8	10 5	743 221		
3.04	wc	20	4.3	0,8	5	100		
		1145,6				12 352	10,788	0,832

Položka	p_s (kg/m ²)	celkové p_s (kg/m ²)
okná	0,7	
dvere	0,5	
podlahy	5	
		6,2

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{10,788 \cdot 0,832 + 6,2 \cdot 0,9}{10,788 + 6,2} = 0,857$$

$$h_s = 5,849$$

$$k = 0,0244$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,0244}{0,005 \cdot \sqrt{5,849}} = 2,018 \rightarrow \text{podľa ČSN 73 0802 6.5.6} = 1,7$$

$$c = 1$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (10,788 + 6,2) \cdot 0,857 \cdot 1,7 \cdot 1 = 24,74 \text{ kg/m}^2$$

- konštrukčný systém kombinovaný

- h = 7,2m

→ SPB = III.

N01.01/N03 – III.

PÚ 2

Miestnosť číslo	Údaje z projektu		Údaje z tabuľky		
	Druh miestnosti	Plocha v m ²	Položka	a _n	p _n (kg/m ²)
1.05	Strojovňa VZT	66,8	15.1	0,9	15

Položka	p _s (kg/m ²)	celkové p _s (kg/m ²)
okná	-	
dvere	0,5	
podlahy	5	
		5,5

a = 0,9

h_s = 2,8 m

k = 0,0136

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,0136}{0,005 \cdot \sqrt{2,8}} = 1,626$$

c = 1

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 5,5) \cdot 0,9 \cdot 1,626 \cdot 1 = 30 \text{ kg/m}^2$$

- konštrukčný systém kombinovaný

- h = 0 m

→ SPB = II.

N01.02 – II.

PÚ 3

Položka	p _s (kg/m ²)	celkové p _s (kg/m ²)
okná	-	
dvere	0,5	
podlahy	5	
		5,5

Miestnosť číslo	Údaje z projektu		Údaje z tabuľky		
	Druh miestnosti	Plocha v m ²	Položka	a _n	p _n (kg/m ²)
1.06	Kotolňa	22,2	15.10	1,1	15

a = 1,1

h_s = 2,8 m

k = 0,009

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,009}{0,005 \cdot \sqrt{2,8}} = 1,07$$

c = 1

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 5,5) \cdot 1,1 \cdot 1,07 \cdot 1 = 24,129 \text{ kg/m}^2$$

- konštrukčný systém kombinovaný

- h = 0 m

→ SPB = II.

N01.03 – II.

PÚ 6 (mimo hodnotenú časť objektu)

Miestnosť číslo	Údaje z projektu		Údaje z tabuľky			p _n * S = (kg)	celkové p _n (kg/m ²)
	Druh miestnosti	Plocha v m ²	Položka	a _n	p _n (kg/m ²)		
xxx	Spojovací krčok	45,38	4.3	0,8	5	226,9	
xxx	Chodby	114	4.3	0,8	5	570	
xxx	Lezecká stena	180,8	5.2	0,8	10	1808	
		340.18					7,66

Položka	p _s (kg/m ²)	celkové p _s (kg/m ²)
okná	0,7	
dvere	0,5	
podlahy	5	
		6,2

$$a = 0,8$$

$$h_s = 18 \text{ m}$$

$$k = 0,018$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,018}{0,005 \cdot \sqrt{18}} = 0,849$$

$$c = 1$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (7,66 + 6,2) \cdot 0,8 \cdot 0,849 \cdot 1 = 9,4 \text{ kg/m}^2$$

→ SPB = II.

N02.06/N03 - II.

D3.T4 POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIÍ

POŽIARNY ÚSEK	KONŠTRUKCIE	TYP / MATERIÁL / TECHNOLOGIA	TYP KONŠTRUKCIE	POŽIADAVKY NA KONŠTRUKCIE
N01.01/N03 - III	Obvodové steny (aj s funkciou požiarneho stien)	železobetón monolit 250mm	REW 240 DP1	REW 30-45 DP1
	Nosné steny	železobetón monolit 300mm	REI 180 DP1	R 45 DP1
	Nosné steny požiarne	železobetón monolit 300mm	REI 180 DP1	REI 45 DP1
	Požiarne-deliace priečky	Sadrokartón 100mm	EI 60 DP1	EI 30 DP1
	Nosné stĺpy	železobetón monolit 300x300mm	RE 60 DP1	R 45 DP1
	Stropné dosky	železobetón monolit 180mm	REI 60 DP1	R 45 DP1
	Schodisko	železobetón monolit	R 30 DP1	R 15 DP1
	Uzávery požiarneho otvorov stien	dvere sklenené	EW 30 DP1 - C	EW 15-30 DP1
		dvere kovové	EW 45 DP1 - C	EW 15-30 DP1
		okná	EW 30 DP1	15-30 DP1
	Konštrukcia strechy	lepené drevené nosníky	RE 30 DP3 *	R 30 DP3
		vzpera oceľová	RE 30 DP1 *	R 30 DP1
		tiahla oceľové	RE 30 DP1 *	R 30 DP1
	Strešný plášť	zasklenie	EW 30 DP1	15
sendvičový panel		EW 30 DP3	15	

Ostatné požiarne úseky s nižšou hodnotou PB a nižšími nárokmi na PO konštrukcií susedia s N01.01/N03 - III → PO konštrukcií musí vyhovovať už vyššie uvedeným požiadavkám (t.zn. tieto konštrukcie nie je potrebné samostatne posudzovať)

* dimenzie prvku a jeho protipožiarne opatrenie podlieha návrhu požiarneho statika

D3.T5 OBSADENOSŤ OBJEKTU OSOBAMI

Miestnosť číslo	Údaje z projektu			Údaje z tabuľky			Počet osôb	Vysvetlivky
	Druh miestnosti	Plocha v m ²	Počet osôb	Položka	Plocha na 1os v m ²	Súčiniteľ		
1.01	zádverie	5,6	-	-	-	-	0	Bez obsadenia osobami
1.02.1	vstupná hala	65,4	-				0	Môže byť obsadený len osobami započítanými v inom priestore
1.02.2	recepčia	13,6	2	-	-	1,5	3	Počet osôb v 1 smene
1.03	sklad	31					0	Priestory slúžia preukázateľne len osobám, ktoré požívajú recepciu alebo bufet. Pri výpočte obsadenia PÚ sa k obsadenou týchto priestorov neprihliada (článok 6.2)
1.04	zázemie zamestnancov	22,4	-				0	
1.05	technická miestnosť 1	55,9	-				0	
1.06	technická miestnosť 2	33,1	-				0	
1.07	ošetrovňa	13	-				0	
1.08	boulder	324,2 * 0,7 = 226,9	max 40	5.2.2	4		57	Vychádza z predpokladu, že konštrukčná pôdorysná plocha bude menšia o 25-30% doplnením dodatočných konštrukcií
2.01	lezecká stena	403,1 * 0,75 = 302,3	max 70	5.2.2	4		76	
2.02	chodba	26,3	-				0	Komunikačný priestor, v ktorom sa nezdržujú ďalšie osoby, ktoré by bolo treba započítať
2.03, 2.04	šatne a umývárne	96	160				0	Priestor slúži preukázateľne len osobám, ktoré požívajú priestory 8 a 9. Pri výpočte obsadenia PÚ sa k obsadenou týchto priestorov neprihliada (článok 6.2)
2.05	upratovanie	8,3	-	-	-	-	0	Priestory slúžia preukázateľne len osobám, ktoré požívajú bufet alebo recepciu. Pri výpočte obsadenia PÚ sa k obsadenou týchto priestorov neprihliada (článok 6.2)
3.03	zázemie pre bufet	7,9	-	-	-	-	0	
3.02	uskladnenie pre bufet	9,7	-	-	-	-	0	
3.01.1	bufet	16,6	1			1,5	2	Počet osôb v 1 smene
3.01.2	terasa pre bufet s komunikáciami	122,05 z toho bufet 74,3	-	7.1.2.	1	-	75 * 0,4 = 30	Vychádza z predpokladu, že 60% obsadenosti je započítaných v priestoroch 9 a 10
3.04	wc	20	5	-	-	-	0	Priestory slúžia preukázateľne len osobám, ktoré požívajú priestory 17 a 10. Pri výpočte obsadenia PÚ sa k obsadenou týchto priestorov neprihliada (článok 6.2)
							168	

→ NIE JE ZHROMAŽĎOVACÍ PRIESTOR (podľa ČSN 73 0831, 4.4 b) - medzná norm. hodnota pre vnútorné ZP = 250 os /ČSN 73 081, A.2 b) = 200 os)

D3.T5.1 Únikové cesty

Medzná dĺžka ÚC pre 2 a viac ÚC pre a = 0,832 po interpolácii = 48,4m

ÚC 1 – 36,16m < MD

ÚC 2.1 – 50,04m > MD

ÚC 2.2.1 – 56,7m > MD

ÚC 2.2.2 – 54,7m > MD

ÚC

→ VYHOVUJE 1 Z

D3.T5.2 Kritické miesta

KRITICKÉ MIESTO	TYP KM	ŠÍRKA (m)	POČET EVAKUOVANÝCH OSÔB	POŽADOVANÝ POČET PRUHOV u = (E*s)/K	POŽADOVANÁ ŠÍRKA KRITICKÉHO MIESTA (m) u * 0,55
1	východ von	1,8	52	0,54 ≈ 1	0,55
2	schod. rameno	1,2	50	0,52 ≈ 1	0,55
3	východ von	1,4	30	0,32 ≈ 1	0,55
4	východ von	1,4	57	0,60 ≈ 1	0,55
5	schod. rameno	1,2	30	0,32 ≈ 1	0,55
6	dvere k schodisku	0,8	27	0,28 ≈ 1	0,55
7	východ z PÚ	1,4	23	0,24 ≈ 1	0,55
8	východ z PÚ	1,4	17	0,17 ≈ 1	0,55

D3.T5.3 Doba zadymenia a doba evakuácie

Vzhľadom na svetlú výšku objektu, dimenzie únikových ciest a množstvo evakuovaných osôb nie je nutné posudzovať dobu zadymenia a dobu evakuácie.

D3.T6 VYMEDZENIE POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU

D3.T6.1 Odstupové vzdialenosti obvodového plášťa

V objekte je navrhované sprinklerové SHZ – odstupové vzdialenosti obvodového plášťa nie je potrebné posudzovať.

D3.T6.2 Odstupové vzdialenosti strechy

- strešný plášť vykazuje požadovanú PO (vid' D3.T4) – nejedná sa o POP
- sklon strešného plášťa je 9°
- strešný plášť vykazuje požiarne klasifikáciu B_{ROOF}(t1) – strešné zasklenie, sendvičový PIR panel
- okolo celého strešného plášťa je vyvýšená atika (600mm) z konštrukcie DP1
- v objekte je navrhované sprinklerové SHZ

→ nie je potrebné delenie strechy pásmi

→ nehrozí odpadávanie stavebných kcií DP3

D3.T7 ZARIADENIE PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

D3.T7.1 Prístupové komunikácie, nástupné plochy

Prístupová komunikácia na nástupnú plochu pred budovou vedie od ulice Na Lysině. Ulica má minimálnu šírku 10m. Vstup do areálu internátov má šírku 6m a je od hlavného vchodu do budovy vzdialený 26m. Pri objekte sa navrhuje nástupná plocha severne od objektu s rozmermi 15x6,3m na spevnenej zatravnenej ploche vzdialenej 15m od hlavného vstupu do budovy. Ďalšou prístupovou komunikáciou je ulica Pod Děkankou široká 6m, ktorá sa nachádza 6m od východnej hranice objektu.

D3.T7.2 Zásahové cesty

V objekte je navrhované sprinklerové SHZ – zásahové cesty nie je potrebné overovať.

D3.T7.3 Spôsob zabezpečenia stavby požiarne vodou

Vonkajšie odberové miesta

V blízkosti objektu sa na ulici Pod Děkankou nachádza podzemný hydrant (vzdialenosť 13m), z ktorého je možné objekt zásobovať požiarne vodou.

Vnútorne odberové miesta

Hadicové systémy nie sú inštalované z dôvodu použitia sprinklerového SHZ v každom požiarne úseku. Pre sprinklery slúži nádrž v IPP pod budovou B, ktorá je naplnená vodou z verejného vodovodu.

D3.T7.4 Stanovenie počtu a rozmiestnenie hasiacich priestorov

PÚ/NP	S (m ²)	a	c ₃	n _r	n _{HJ}	druh PHP	HJ1	n _{PHP}	navrhnutý...
				$0,15 * \sqrt{S * a * c_3}$	$6 * n_r$			$n_{HJ} / HJ1$	
PÚ1/1NP	475,6	0,832	0,5	2,11	12,66	6kg, h.s. 21A	6	2,11	3x práškový PHP 21A
PÚ2/1NP	66,8	0,9	0,5	0,82	4,93	6kg, h.s. 21A	6	0,82	1x práškový PHP 21A
PÚ3/1NP	22,2	1,1	0,5	0,52					použ. PHP z PÚ1/1NP
PÚ1/2NP	533,7	0,832	0,5	2,24	13,41	6kg, h.s. 21A	6	2,24	3x práškový PHP 21A
PÚ1/3NP	176,25	0,832	0,5	1,28	7,71	6kg, h.s. 21A	6	1,28	2x práškový PHP 21A

D3.T8 POSÚDENIE POŽIADAVIEK NA ZEBEZPEČENIE STAVBY POŽIARNE BEZPEČNOSTNÝMI ZARIADENIAMÍ

Zariadenia autonómnej detekcie a signalizácie

V objekte nie je požadovaná ani navrhovaná autonómna detekcia a signalizácia

Elektrická a požiarne signalizácia

Objekt je vybavený systémom požiarnej signalizácie, ktorý riadi stabilné hasiace zariadenie umiestnené v o všetkých nadzemných podlažiach a samozatvárače na dverách. Centrála EPS sa nachádza v sklade v INP. Ústredňa EPS sa nachádza v samostatnom PÚ v IPP v budove B.

Núdzové osvetlenie

Všetky únikové cesty sú vybavené núdzovým osvetlením, ktoré je napojené zo záložného zdroja umiestneného v samostatnom PÚ v IPP v budove B. Záložný napájací zdroj je samočinný. Doba osvetlenia je 60min.

Stabilné hasiace zariadenie

V budove je navrhnuté stabilné hasiace zariadenie (sprinklery) pre všetky PÚ. Sprinklery sú riadené pomocou EPS. Pre sprinklery slúži nádrž v IPP pod budovou B, ktorá je naplnená vodou z verejného vodovodu.

Náhradné zdroje energie

Akumulačný zdroj energie (UPS) pre núdzové osvetlenie, samozatvárače dverí a stabilné hasiace zariadenia je umiestnený v samostatnom PÚ v IPP v budove B.

D3.T9 ZHODNOTENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ STAVBY

Objekt je vybavený vnútornými rozvodmi TZB – kanalizácia, voda, plyn, elektrina a vzduchotechnika. Všetky prestupy medzi PÚ sú zabezpečené požiarnymi klapkami a požiarnymi upchávkami.

D3.T10 STANOVENIE POŽIADAVKY NA HASENIE POŽIARU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Ako prístupová cesta do objektu slúži ulica Pod Děčkankou a Na Lysině. Z ulice Na Lysině je cez vstup do areálu prístup na nástupnú plochu severne od budovy.

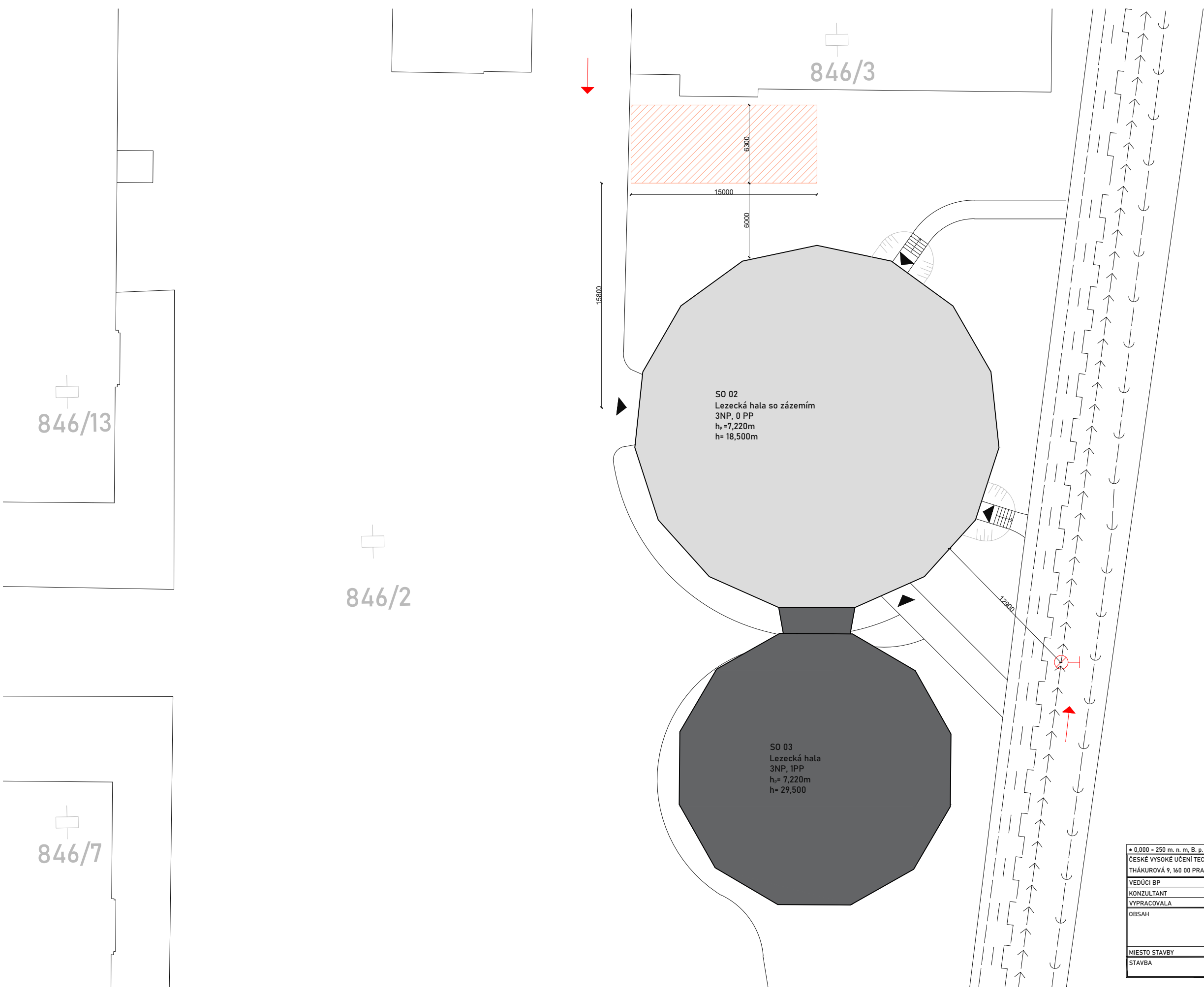
D3.T11 POUŽITÁ LITERATÚRA

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – požární odolnost konstrukcí

Pokorný, Marek – „Požární bezpečnost staveb. Syllabus pro praktickou výuku.“ – 2018, České vysoké učení technické v Praze, fakulta stavební

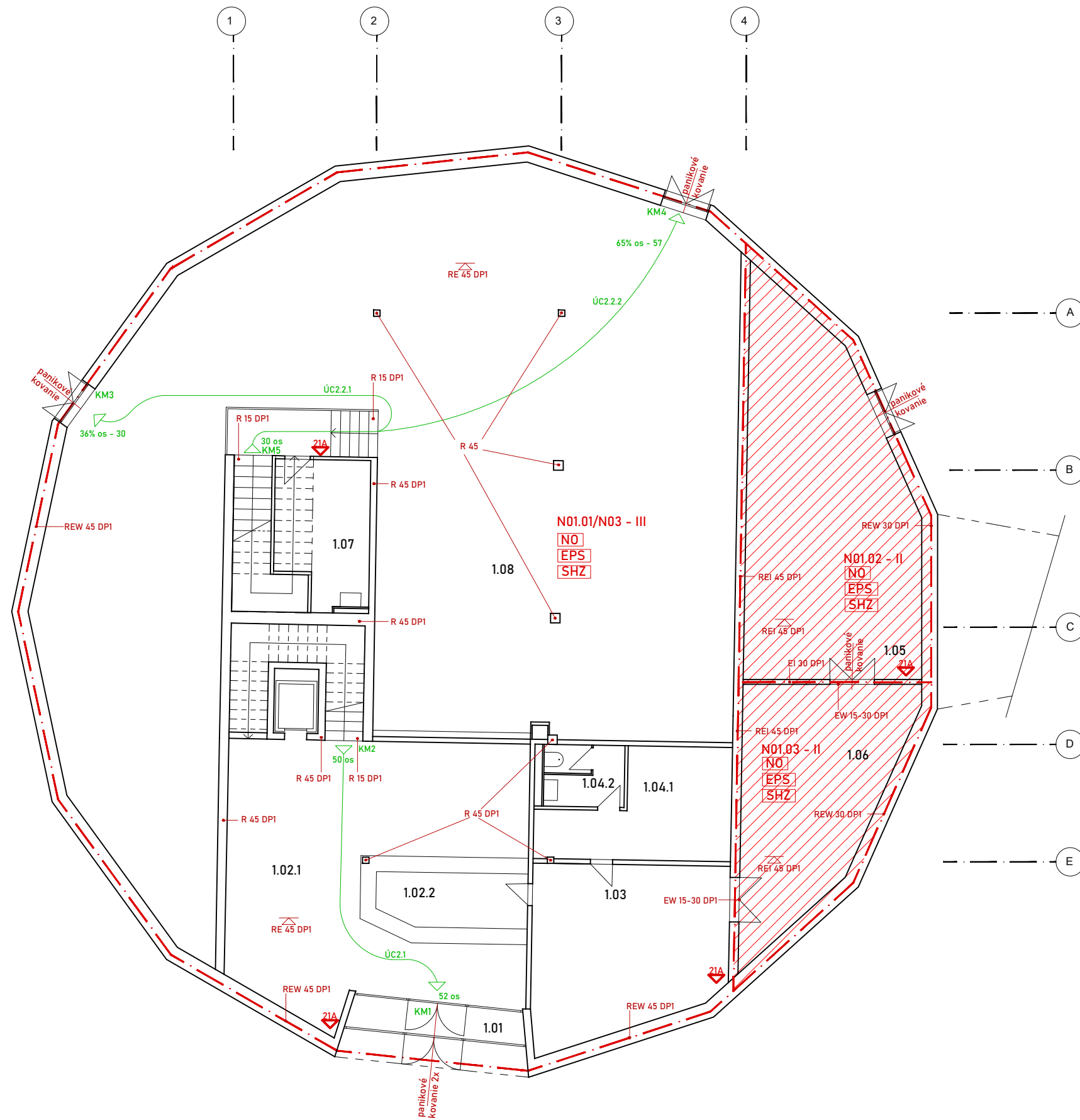


LEGENDA

- BUDOVA A
- BUDOVA B
- NÁSTUPNÁ PLOCHA
- H HYDRANT
- PRECHOD POŽIARNYCH JEDNOTIEK

- Vstup do budovy
- Hranica spevnenej plochy
- Verejná kanalizácia
- Verejný vodovod
- Verejný plynovod
- Vedenie silnoprúdu
- Vedenie slaboprúdu

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE				
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.			
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.			
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ			
OBSAH	SITUÁCIA		ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kotejí Podolí		DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		FORMÁT	A3
	MIERKA	1:300	Č. VÝKRESU	D3.V1



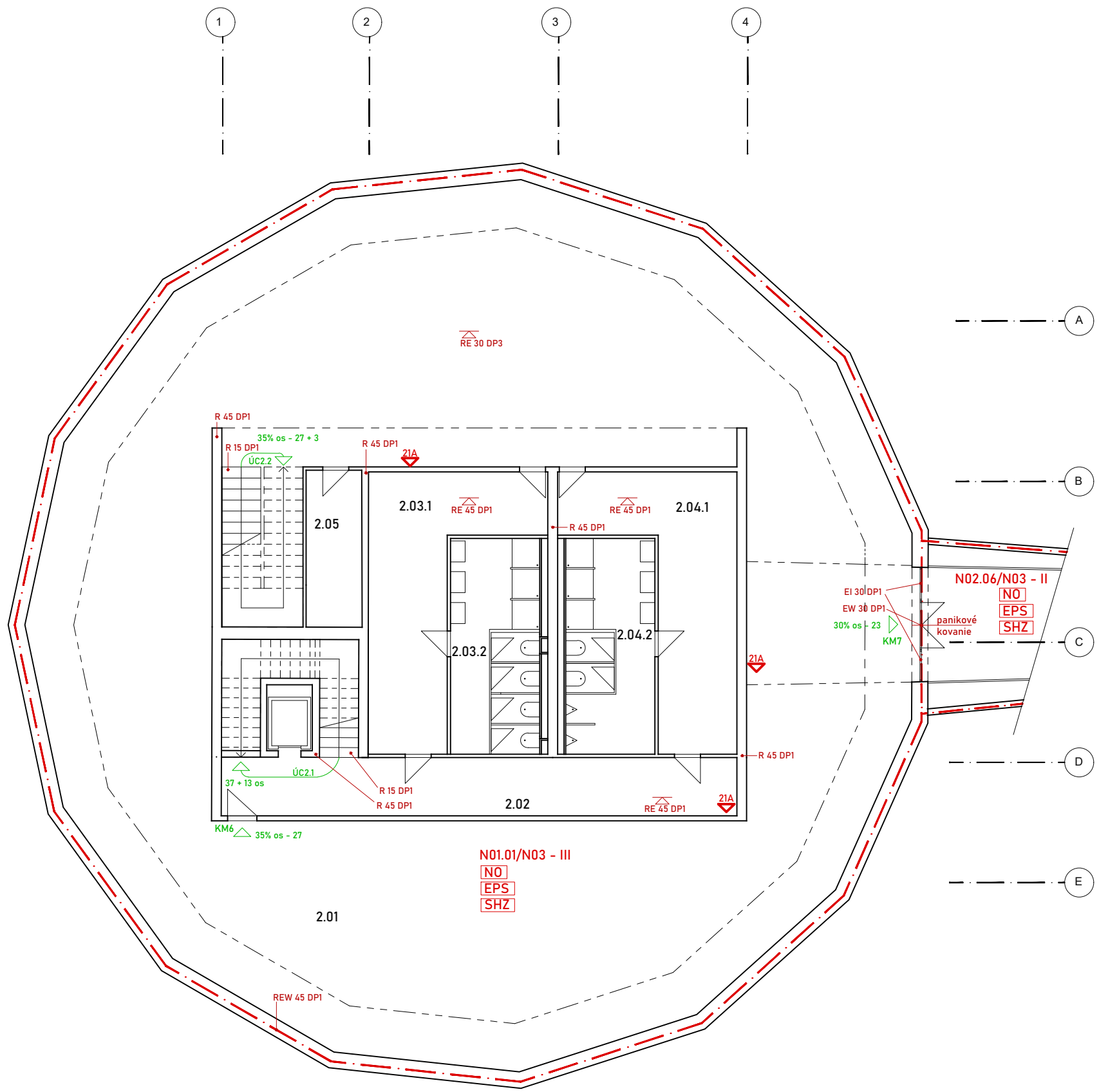
LEGENDA

- N01./N03 - III --- POŽIARNY ÚSEK s označením stupňa pož. bezp.
- 50% os - 17 → POČET UNIKAJÚCICH OSOB V SMERE
- KM5 KRITICKÉ MIESTO
- R 45 DP1 POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE
- ▽ 21A PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ (typ)
- [NO] NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- [EPS] ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA
- [SHZ] SAMOČINNÉ HASIACE ZARIADENIE - SPRINKLERY
- POŽIARNY STROP

TABULKA MIESTNOSTÍ

Číslo miestnosti	Názov	Plocha
1.01	ZÁDVERIE	5,58
1.02	VSTUPNÁ HALA S RECEPCIOU	79
1.03	SKLAD VYBAVENIA	31
1.04	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV RECEPCIE	22,4
1.05	STROJOVNÁ VZDUCHOTECHNIKY	55,9
1.06	KOTOLŇA	33,1
1.07	OŠETROVNÁ	13
1.08	BOULDROVKA	324,2

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v. / SÚRADNÍCOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	1NP	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolej Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	1:150
		Č. VÝKRESU	D3.V2



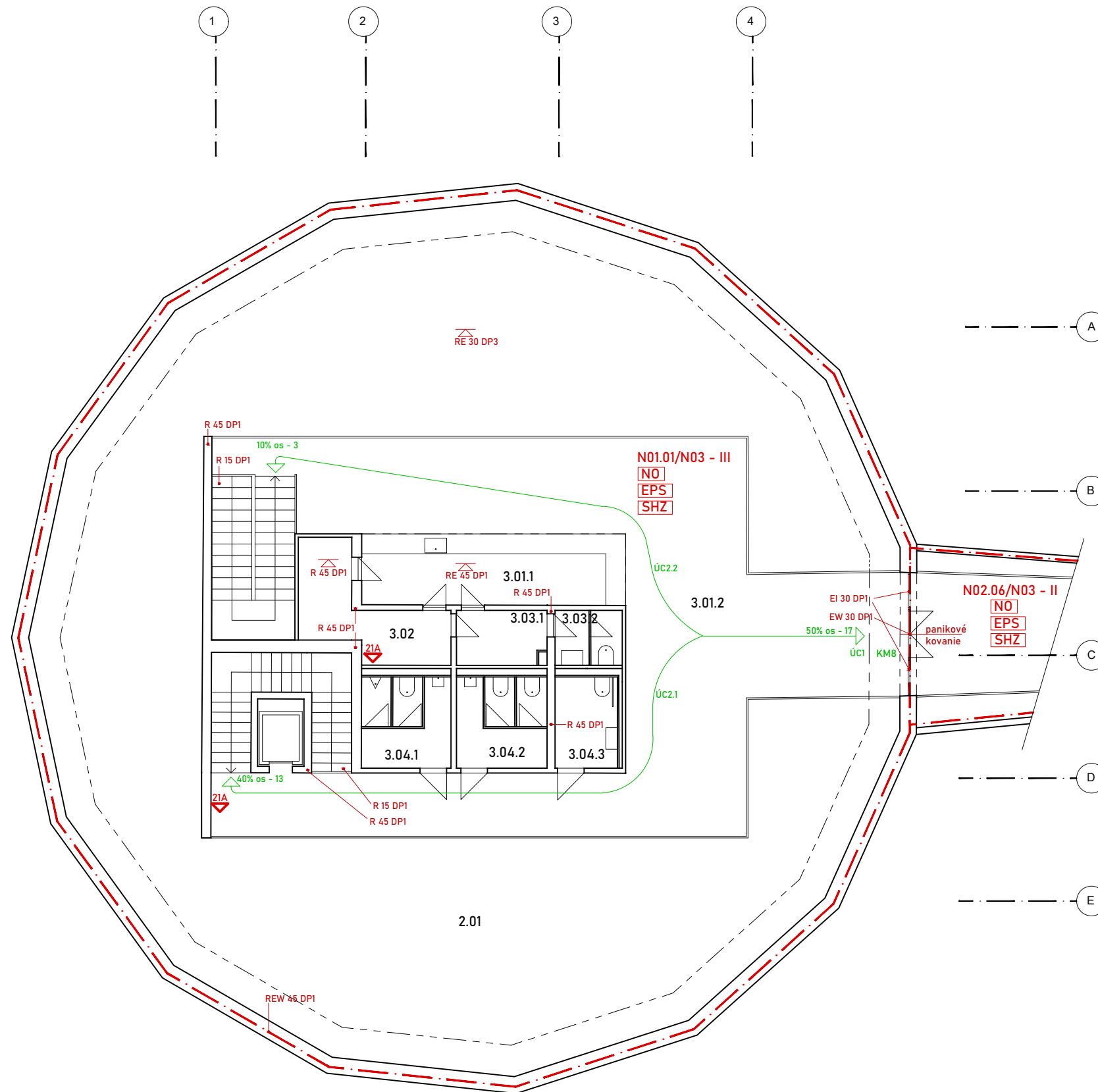
LEGENDA

- N01./N03 - III - - - POŽIARNY ÚSEK s označením stupňa pož. bezp.
- 50% os - 17 → POČET UNIKAJÚCICH OSOB V SMERE
- KM5 KRITICKÉ MIESTO
- R 45 DP1 POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE
- 21A PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ (typ)
- NO NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- EPS ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA
- SHZ SAMOČINNÉ HASIACE ZARIADENIE - SPRINKLERY
- POŽIARNY STROP

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo miestnosti	Názov	Plocha
2.01	LEZECKÁ STENA	403,1
2.02	ŠPINAVÁ CHODBA	26,3
2.03.1	DÁMSKA ŠATŇA	29,7
2.03.2	DÁMSKA UMÝVAREŇ	18,3
2.04.1	PÁNSKA ŠATŇA	29,7
2.04.2	PÁNSKA UMÝVAREŇ	18,3
2.05	SKLAD ÚPRATOVANIE	8,3

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	2NP	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:150	D3.V3



LEGENDA

- N01./N03 - III --- POŽIARNY ÚSEK s označením stupňa pož. bezp.
- 50% os - 17 → POČET UNIKAJÚCICH OSOB V SMERE
- KM5 KRITICKÉ MIESTO
- R 45 DP1 POŽADOVANÁ POŽIARNA ODOLNOSŤ KONŠTRUKCIE
- ↙ 21A PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ (typ)
- [NO] NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- [EPS] ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA
- [SHZ] SAMOČINNÉ HASIACE ZARIADENIE - SPRINKLERY
- POŽIARNY STROP

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

Číslo miestnosti	Názov	Plocha
3.01.1	BUFET	13,57
3.01.2	TERASA	122,05
3.02	SKLAD BUFETU	9,73
3.03	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV BUFETU	7,9
3.04	TOALETY (MUŽI, ŽENY, INVALIDI)	20

± 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	3NP	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/2, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU
		1:150	D3.V4



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

D4 – TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOVY

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.
Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

OBSAH:

D4 Technické zariadenie budovy

D4.T Textová časť

D4.T1 Popis a umiestnenie stavby

D4.T2 Vetranie

D4.T2.1 Výpočet potreby vetrania a návrh VZT jednotky

D4.T2.2 Návrhy prierezov VZT potrubia

D4.T3 Vykurovanie

D4.T3.1 Výpočty tepelných strát

D4.T3.2 Návrh prvkov v vykurovania

D4.T4 Vodovod

D4.T4.1 Vodovod - tabuľky

D5.T4.2 Vodovod - výpočty

D4.T5 Kanalizácia

D4.T5.1 Kanalizácia - tabuľky

D4.T6 Elektro rozvody

D4.T7 Plynovod

D4.T8 Použité tabuľky

D4.V Výkresová časť

D4.V1 Situácia 1:250

D4.V2 1NP 1:75

D4.V3 2NP 1:75

D4.V4 3NP 1:75

D4.V5 Strecha 1:100

D4.T1 POPIS A UMIESTNENIE STAVBY

Objekt sa nachádza v areáli internátov v Prahe – Podolí pri ulici Pod Děkankou. Stavba bude užívaná ako lezecká hala so všetkými potrebnými priestormi zabezpečujúcimi prevádzku objektu – recepciou v prvom podlaží, šatňami v druhom podlaží, bufetom v treťom a športovými priestormi na lezenie do výšky aj bouldering vo všetkých nadzemných podlažiach. Vstup do budovy sa nachádza zo západnej strany na pozemku Kolejí ČVUT v Prahe – Podolí. Objekt je rozdelený na dve časti – budova A a budova B.

D4.T2 VETRANIE

Vetranie - vetranie objektu je nútené, pričom je navrhnutý rovnotlakový systém. Vzduchotechnická jednotka VS 100 je centrálna a umiestnená v strojovni vzduchotechniky v 1NP. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasávaný cez mriežku v obvodovej konštrukcii. Odvod vzduchu je zaistený stúpačkou vyvedenou nad strešnú konštrukciu objektu, kde je ukončená protidažďovou strieškou. Vzduch do interiéru je distribuovaný vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru.

Vzduchotechnické potrubie je navrhnuté vo väčšine obdĺžnikového prierezu z pozinkovaného plechu. Prívodné potrubie je vo väčšine vedené v podhlade, okrem priestoru hlavnej lezeckej haly, kde je viditeľne vedené popod strešnú konštrukciu a je ako jediné kruhového prierezu. Odvodné potrubie v prevádzkových priestoroch (toalety, sklady, ...) je vedené taktiež v podhlade. Odvodné potrubie v športových priestoroch – boulder a lezecká hala, je vedené popri obvodovej stene za vlastnou konštrukciou lezeckej steny. Hlavné stúpačky sú takisto vedené popri obvodovej stene za konštrukciou lezeckých plôch.

Množstvo odvádzaného a privádzaného vzduchu je navrhované podľa predpokladaného pobytu osôb v priestoroch tak, aby bol priestor dostatočne odvetraný a aby zároveň nevznikal prievan. Pre každú šatňu je uvažovaných 10 os/h * 50m³/os. Pre športové priestory je uvažovaný maximálny počet športovcov v priestore daný projektom * 60m³/os (podľa normy DIN 18 032 – 1 Športové haly). Pre bufet na 3NP, ktorý je súčasťou halového priestoru lezeckej steny je uvažovaný počet návštevníkov nešportovcov daný projektom * 25m³/os. (vid' tabuľka)

D4.T2.2 Návrhy prierezov VZT potrubia

Prierez stúpačky S1:

- odvod znečisteného vzduchu nad strechu

$$A = \frac{V_{p1}}{v \cdot 3600} = \frac{8550 \text{ m}^3/\text{h}}{6 \text{ m/s} \cdot 3600} = 0,396 \text{ m}^2 \rightarrow 0,45 \times 0,9 \text{ m}$$

Prierez stúpačky S2:

- prívod vzduchu do 2NP

$$A = \frac{V_{p2}}{v \cdot 3600} = \frac{6000 \text{ m}^3/\text{h}}{6 \text{ m/s} \cdot 3600} = 0,278 \text{ m}^2 \rightarrow 0,45 \times 0,71 \text{ m}$$

Prierez stúpačky S2.1:

- prívod vzduchu do 3NP – zúžený prierez

$$A = \frac{V_{p3}}{v \cdot 3600} = \frac{5000 \text{ m}^3/\text{h}}{6 \text{ m/s} \cdot 3600} = 0,231 \text{ m}^2 \rightarrow 0,40 \times 0,71 \text{ m}$$

Prierez stúpačky S3:

- odvod vzduchu z 2NP

$$A = \frac{V_{p4}}{v \cdot 3600} = \frac{5930 \text{ m}^3/\text{h}}{6 \text{ m/s} \cdot 3600} = 0,278 \text{ m}^2 \rightarrow 0,45 \times 0,71 \text{ m}$$

Prierez stúpačky S4:

- odvod vzduchu z 3NP

$$A = \frac{V_{p5}}{v \cdot 3600} = \frac{380 \text{ m}^3/\text{h}}{3 \text{ m/s} \cdot 3600} = 0,035 \text{ m}^2 \rightarrow 0,20 \times 0,20 \text{ m}$$

D4.T2.1 Výpočet potreby vetrania a návrh VZT jednotky

miestnosť	prívod	odvod	vysvetlivky, výpočty
boulder	2400 (max +800)	2400 (max +700)	40 os * 60m ³ /os = 2 400
techn.m. 1	100	100	
techn.m. 2	50	50	
recepčia	100		
sklad		50	
záz. zamest.	50	50	
sklad zdrav. m.		50	
stena	5000 (max + 1 000)	4600 (max +1 300)	70 os * 60m ³ /os + 30 hostí * 25m ³ /os = 4 950
šatňa ženy	500 (max + 100)		10 os/h * 50 m ³ /os
šatňa muži	500 (max + 100)		10 os/h * 50 m ³ /os
kúpeľ. ženy		500	
kúpeľ. muži		500	
upratovanie		50	
WC 1		100	
WC 2		100	
WC invalidi		50	
záz. zamestnanci		100	
sklad		30	
	8 700	1 730	
		6 970	
	8 700	8 700	→ vzduchotechnická jednotka VS 100 → Vmax = 10 700 m ³ /h
	(max + 2 000)	(max + 2 000)	
	10 700	10 700	

D4.T3 VYKUROVANIE

Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným vykurovacím systémom a vzduchotechnikou. Ako zdroj tepla je navrhnutý 2x plynový kondenzačný kotol BOSCH Condens GC9000iW 50 E 50kW, ktorý súčasne s vykurovaním objektu zaisťuje aj ohrev teplej vody. Ten je navrhnutý ako nepriamy s 1 zásobníkom teplej vody umiestneným v blízkosti kotla. Vykurovací systém je navrhnutý ako dvojtrúbková. Systém je vedený prevažne v podlahách a stenových konštrukciách.

Recepcia, zázemia pre zamestnancov (1NP, 3NP), sklad, šatne a ošetrovňa sú okrem vzduchotechniky vykurované aj doskovými vykurovacími telesami. Veľké priestory lezeckej steny a bouldru sú vykurované cirkulačnými teplovodnými sáhami. Boulder je vykurovaný jednou teplovodnou saharou umiestnenou pri vyrovnávacom schodisku. Najväčší priestor – lezecká stena je vykurovaný dvoma teplovodnými sáhami umiestnenými na stropnej doske 3NP. Vykurovanie haly teda funguje jednak z centra k okrajom (sahary) a z okraju do stredu (vzduchotechnika).

Ako zabezpečovacie zariadenie je navrhnutá 1 expanzná nádoba, ktorá je umiestnená vedľa kotla. Odvzdušnenie sústavy je navrhnuté na vykurovacích telesách. Spaliny sú odvádzané komínom, ktorý je umiestnený popri obvodovej stene a v 2-3NP je odizolovaný a vedený poza konštrukcie lezeckých stien a vyvedený nad strechu objektu. Priestor kde je umiestnený kotol je nútené vetraný vzduchotechnikou.

D4.T3.1 Výpočty tepelných strát

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potreby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

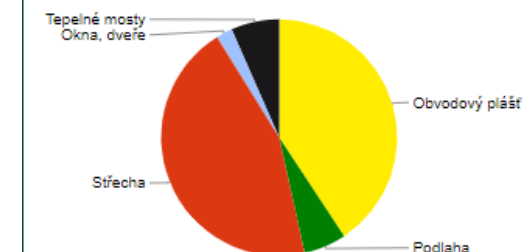
CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	18 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	10328.6 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2440.6 m ²
Celková podlahová plocha A_o podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1399 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0.24 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	3500 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	27887 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	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	0,212		1420	1,00	1,00	301	301
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,191		564,2	0,40	0,40	43,1	43,1
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	0,75		440	1,00	1,00	330	330
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1		4,4	1,00	1,00	4,4	4,4
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1		12	1,00	1,00	12	12
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,332
Podlaha	1,338
Střecha	10,230
Okna, dveře	508
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,513
Větrání	0
--- Celkem ---	22,919

$$Q_{VYK} = 22,919 \text{ kW}$$

$$Q_{VETR} = ((V * \rho * c_v * (t_{int} - t_{ext}))) / 3600 * (1 - \eta)$$

V - prevádzkové množstvo vzduchu => 10700 [m³ * h⁻¹]

ρ - merná hmotnosť vzduchu => 1,28 [kg * m⁻³]

c_v - merná tepelná kapacita vzduchu => 1010 [J. kg⁻¹ * K⁻¹]

t_{int} - teplota interiéru => 18 [°C]

t_{ext} - teplota exteriéru => -13 [°C]

η - účinnosť rekuperácie => 85 [%]

$$Q_{VETR} = ((10700 * 1,28 * 1010 * (18 - (-13)))) / 3600 * (1 - 0,85) =$$

$$Q_{VETR} = 17,87 \text{ kW}$$

D4.T3.12 Návrh prvkov vykurovania

Výpočet výkonu zdroja tepla:

$$Q_{POTR} = Q_{VYK} + Q_{VETR}$$

Q_{VYK} = tepelné straty obálkou budovy

Q_{VETR} = tepelné straty vetraním VZT

$$Q_{POTR} = 22,919 \text{ kW} + 17,87 \text{ kW} = 40,789 \text{ kW} + 20\% (\text{ohrev TV}) = 48,95 \text{ kW} \quad \rightarrow \text{kotol } 50 \text{ kW}$$

\rightarrow Plynový kotol BOSCH Condens GC9000iW 50 E 50kW (600 x 670mm)

Vykurovanie vzduchotechnikou

$$Q_{VZT} = ((V * \rho * c_v * (t_{priv} - t_{int}))) / 3600$$

V - prevádzkové množstvo vzduchu => 10700 [m³ * h⁻¹]

ρ - merná hmotnosť vzduchu => 1,28 [kg * m⁻³]

c_v - merná tepelná kapacita vzduchu => 1010 [J. kg⁻¹ * K⁻¹]

t_{int} - teplota interiéru => 18 [°C]

t_{priv} - teplota privádzaného vzduchu => 24 [°C]

$$Q_{VZT} = ((10700 * 1,28 * 1010 * (24 - 18))) / 3600 =$$

$$Q_{VZT} = 23,05 \text{ kW}$$

Vykurovanie teplovodnými saharami

$$Q = Q_{POTR} - Q_{VZT} = 17,73 \text{ kW}$$

\rightarrow 3x Teplovodná cirkulačná jednotka 6-8,5kW

D4.T4 VODOVOD

Vnútorňý vodovod je napojený pomocou vodovodnej prípojky DN50mm z nereze dĺžky 4,5m na vodovod pre verejnú potrebu. Vodomerová sústava je umiestnená 0,3m od hranice pozemku v šachte na pozemku mimo objekt.

Vnútorňý vodovod je navrhnutý z izolovaného nerezového potrubia. Vedenie trúbkových rozvodov:

Ležaté rozvody sú umiestnené v predstenových konštrukciách, v konštrukcii sadrokartónových priečok, alebo za konštrukciou lezeckej steny, pričom pri dlhých rozvodoch je nutné dbať na kompenzáciu dĺžkovej rozťažnosti - vložené kompenzátory. Stúpacie rozvody sú vedené v stúpačkách v samostatných zástenách. V objekte je navrhnuté aj cirkulačné potrubie. Uzatváracie armatúry sú navrhnuté zvlášť pre každé podlažie a vypúšťacie armatúry sa nachádzajú v technickej miestnosti objektu.

Prietok vody je meraný vodomermom, ktorý je umiestnený v šachte na pozemku mimo budovu.

Teplá voda je pripravovaná centrálnou pomocou 800l zásobníku, ktorý je umiestnený v technickej miestnosti haly. Na dodatočné zohriatie vody v prevádzkových špičkách sa uvažuje použitie elektrickej patrony. V rámci šetrenia energií sa v šatniach pre športovcov uvažuje použitie výmenníkov do spŕch v podobe dvojstenných sprchových rúrok s integrovaným výmenníkom tepla.

Požiarne zabezpečenie objektu je samočinným SHZ systémom. Nádrž na požiarne vodu je umiestnená v 1PP v budove B. V objekte sú navrhované aj samostatné prenosné hasiace prístroje.

D4.T4.1 Vodovod – tabuľky

Výpočtový prútok vnútorného vodovodu

Interaktívny výpočet prútku vnútorného vodovodu. Výpočtový prútok sa určuje z počtu jednotlivých zařízovacích predmetů a požárných hydrantů, kde do výpočtu vstupuje jmenovitý výtok vody armatury a součinitel současnosti odběru vody.

[Podívejte se na komentář: Výpočet vnitřních vodovodů podle nové ČSN 75 5455](#)

Zároveň s normou ČSN 75 5455 "Výpočet vnitřních vodovodů" platí i ČSN EN 806-3 "Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Evropská norma nevyklučuje použití národních norem pro dimenzování potrubí, proto má v soustavě ČSN i nadále místo národní norma pro výpočet vnitřních vodovodů. ČSN EN 806-3 uvádí zjednodušenou výpočtovou metodu pro dimenzování potrubí běžných instalací vnitřního vodovodu. Podle této normy není možné dimenzovat potrubí požárního vodovodu a cirkulační potrubí teplé vody. V České republice se podle této normy nemohou dimenzovat vodovodní přípojky. V normě nejsou podklady pro výpočet tlakových ztrát v potrubí.

[Nová norma ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů - komentář](#)

[Legislativní požadavky v oblasti řízenív teple vody](#)

Normy:

[ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda](#)
[ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů](#)

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody Φ_i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Mísící barterie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="12"/>		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="1"/>		dřezová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="6"/>		sprchová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="15"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.8"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>		<input type="text"/>

Výpočtový prútok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\Phi_i} = 3.71$ l/s

Výpočtový prútok v rozvodném vodovodním potrubí závisí na:

- druhu budovy
- počtu a současnosti používání jednotlivých výtokových armatur
- potřebě požární vody

Druh budovy

1. obytné budovy
2. ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)
3. ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (např. hygienická zařízení průmyslových závodů a veřejné lázně)

Postup výpočtu

1. Při dimenzování vnitřního vodovodu, který slouží jak pro zásobování objektu, tak pro požární vodovod, se uvažuje, že při odběru požární vody nedochází k odběru vody pro zásobování objektu. Za výpočtový prútok v obou úsecích se uvažuje větší z obou množství.
2. Je-li v objektu odběr vody pro technologické účely společný s rozvodem vody pro zásobování nebo požární vodovod, je nutné, aby současnost odběru byla určena technologickými podmínkami provozu.
3. Výpočtový prútok v potrubí studené a teplé vody se určuje podle jmenovitého výtoku mísících armatur samostatně pro teplou i studenou vodu. V místě připojení rozvodu teplé užitkové vody na rozvod studené vody (odbočka pro ohřívání) se průtoky nesčítají! Výpočtový prútok v úsecích před odbočením potrubí k ohřivači TUV bude odpovídat výpočtovému průtoku, který má vyšší hodnotu (obvykle je to prútok studené vody vzhledem ke splachování WC).
4. Jestliže je v koncovém úseku vnitřního vodovodu hodnota průtoku Q_d pro budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (typ 3) menší než hodnota jmenovitého výtoku q , potom se za výpočtový prútok použije hodnota jmenovitého výtoku q (ve výpočtu je označena ■ zelenou barvou pokladu). Toto ustanovení se vztahuje i na dílčí průtoky pro skupiny zařízovacích predmetů.

Požadovaný přetlak vody p_i je minimální tlak ve vodovodu před výtokovou armaturou, který je potřeba k překonání tlakové ztráty této armatury.

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D5.T4.2 Vodovod – výpočty

Predpoklad potreby vody:

- 1 športovec – 60l / os
- predpoklad na 100 športovcov / h

Priemerná potreba vody :

$$Q_p = q \cdot n = 60 \text{ l/os} \cdot 100 \text{ os} = 6000 \text{ l}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 6000 \text{ l} \cdot 1,2 = 4200 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m \cdot k_h}{24} = \frac{4200 \cdot 2,1}{24} = 630 \text{ l/h}$$

Návrh svetlosti potrubia

$$Q_d = 3,71 \text{ l/s} \rightarrow Q_v = 0,00371 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_v}{3,14 \cdot 2,5}} = 0,0486 \text{ m} = 48,6 \text{ mm} \rightarrow \text{DN 50mm studená voda}$$

DN 32mm gravitačná cirkulácia

Predpoklad potreby TV na jedného športovca:

Použitie umývadla – 3 * 3l

použitie sprchy – 1* 40l = 50l / os → z toho TV 20l / os

Predpoklad potreby zásob TV

- pre 40 os / h

→ $40 \text{ os/h} * 20\text{l/os} = 2500 \text{ l/h}$ → zásobník TV s objemom 800l

→ zásobník TUV 800L AUSTRIA EMAIL VT-S 800 FRMR (V = 800 l, Ø = 1000mm, m = 303kg)

D4.T5 KANALIZÁCIA

Odvodnenie objektu je zabezpečené oddeleným systémom. Kanalizačná prípojka je 7,5m dlhá a navrhnutá z PVC DN150mm, je vedená v sklone 2% od revíznej šachty na pozemku k uličnému radu.

Prierez pre splaškovú vodu je navrhnutý z PVC DN 150mm, nachádza sa na nej 1 samostatná revízna šachta – v technickej miestnosti 1. Potrubie je vedené v inštalačných predstenách a v podhlade nižšieho podlažia a poza konštrukcie lezeckých stien. Vetracie splaškových odpadov je zabezpečené kanalizačnými privetrávacími ventilmi umiestnenými pri skupinách zriaďovacích predmetov a zriaďovacie predmety sú zaopatrené protizápachovými uzávermi. Zvodné potrubie padá pod základy. Kanalizácia je pod základmi spevnená obetónovaním a vedená s 2% spádom.

Odvodnenie strechy je zabezpečené vnútorným systémom odvodnenia (PVC DN150mm). Zvod dažďovej vody je vedený popri obvodovej stene poza konštrukciu lezeckých stien. Proti hluku sú zvodné potrubia opatrené akustickou izoláciou. Zvod dažďovej vody vyúsťuje do retenčnej nádrže mimo objekt (V = 10m³). Z retenčnej nádrže vedie zvod do vsaku na pozemku. Na zvodnom potrubí dažďovej vody sa nachádza revízna šachta v exteriéri.

Čistiace tvarovky sa nachádzajú na oboch typoch zvodného potrubia min 1m nad úrovňou podlahy.

D4.T5.1 Kanalizácia – tabuľky

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony) ▼					
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] ???
<input type="checkbox"/>	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="checkbox"/>	Umývatko	0.3			
<input type="checkbox"/>	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="checkbox"/>	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="checkbox"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="checkbox"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="checkbox"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
<input type="checkbox"/>	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sum DU = 0.5 \cdot 0 = 0 \text{ l/s}$???

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 0 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$???

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 440 \text{ m}^2$???

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0$???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 13.2 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 13.2 \text{ l/s}$???

Potrubí DN

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.148 \text{ m}$???

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \%$???

Sklon splaškového potrubí $z = 2.0 \%$???

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm}$???

Průtočný průřez potrubí $S = 0.012517 \text{ m}^2$???

Rychlost proudění $v = 1.349 \text{ m/s}$???

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s}$???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150) ???

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony) ▾

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] 222	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] 222	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] 222	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] 222
12	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
6	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
3	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			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
12	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	1.8	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			
	Keramiká 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			
2	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
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ov} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 6.12 = 3.1 \text{ l/s}$ 222

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s}$ 222

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s}$ 222

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ov} + Q_c + Q_p = 3.1 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$ 222

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 0 \text{ m}^2$ 222

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0$ 222

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s}$ 222

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rv} = Q_{tot} = 3.06 \text{ l/s}$ 222

Potrubí Minimální normové rozměry ▾ DN 150 ▾

Vnitřní průměr potrubí	$d = 0.148 \text{ m}$ 222	Průtočný průřez potrubí	$S = 0.012517 \text{ m}^2$ 222
Maximální dovolené plnění potrubí	$h = 70 \%$ 222	Rychlost proudění	$v = 1.349 \text{ m/s}$ 222
Sklon splaškového potrubí	$i = 2.0 \%$ 222	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} = 16.883 \text{ l/s}$ 222
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} = 0.4 \text{ mm}$ 222		

$Q_{max} \geq Q_{rv} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90 222)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D4.T6 ELEKTRO ROZVODY

Prípojková skriňa (s elektromerom a hlavným domovým ističom) sa nachádza na vonkajšej strane obvodovej steny budovy. Hlavný rozvod prechádza obvodovou stenou do technickej miestnosti 1 odkiaľ je vedený pod stropom do hlavného rozvádzača.

Hlavný rozvádzač s istiacimi prvkami svetelných a zásuvkových obvodov celého objektu sa nachádza v priestoroch recepcie.

Svetelné a zásuvkové obvody sú vedené v dutinách sadrokartónových priečok, v lištách poza konštrukcie lezeckých stien a v lištách pozdĺž železobetónových stien 300mm pod stropom v podhlade. 1- a 3- fázové zásuvkové obvody sú vedené v stene 450mm nad podlahou.

D4.T7 PLYNOVOD

Vnútorň plynovod je napojený stredotlakovou domovou plynovodnou prípojkou na vonkajší stredotlakový plynovodný rád. Prípojka je navrhnutá ako nerezová s DN15mm a je vedená v hĺbke 2m so sklonom 0,2% k odvodneniu. Hlavný uzáver plynu je umiestnený pri fasáde budovy v exteriéri (v plynomernej skrini) a obsahuje hlavný uzáver KK DN15mm, plynomer a regulátor tlaku plynu.

Vnútorň rozvod plynu je navrhnutý z nerez a je vedené v 1NP. Pri prestupe konštrukciami je plynovodné vedenie opatrené plynotesnými chráničkami. Všetko plynové potrubie je vedené v drážkach v stenách. Pred spotrebičmi (plynovými kotlami) sú umiestnené bezpečnostné uzávěry plynu.

D4,T7.1 Výpočet plynovej prípojky

Spotrebiče:

2x plynový kotol BOSCH Condens GC9000iW 50 E

→ objemový prietok Q=3m³/h

v= 20 m/s

$$D_n = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{skut}}{\pi \cdot v}} = 0,007286m = 7,2mm$$

→ prierez 15mm nerez

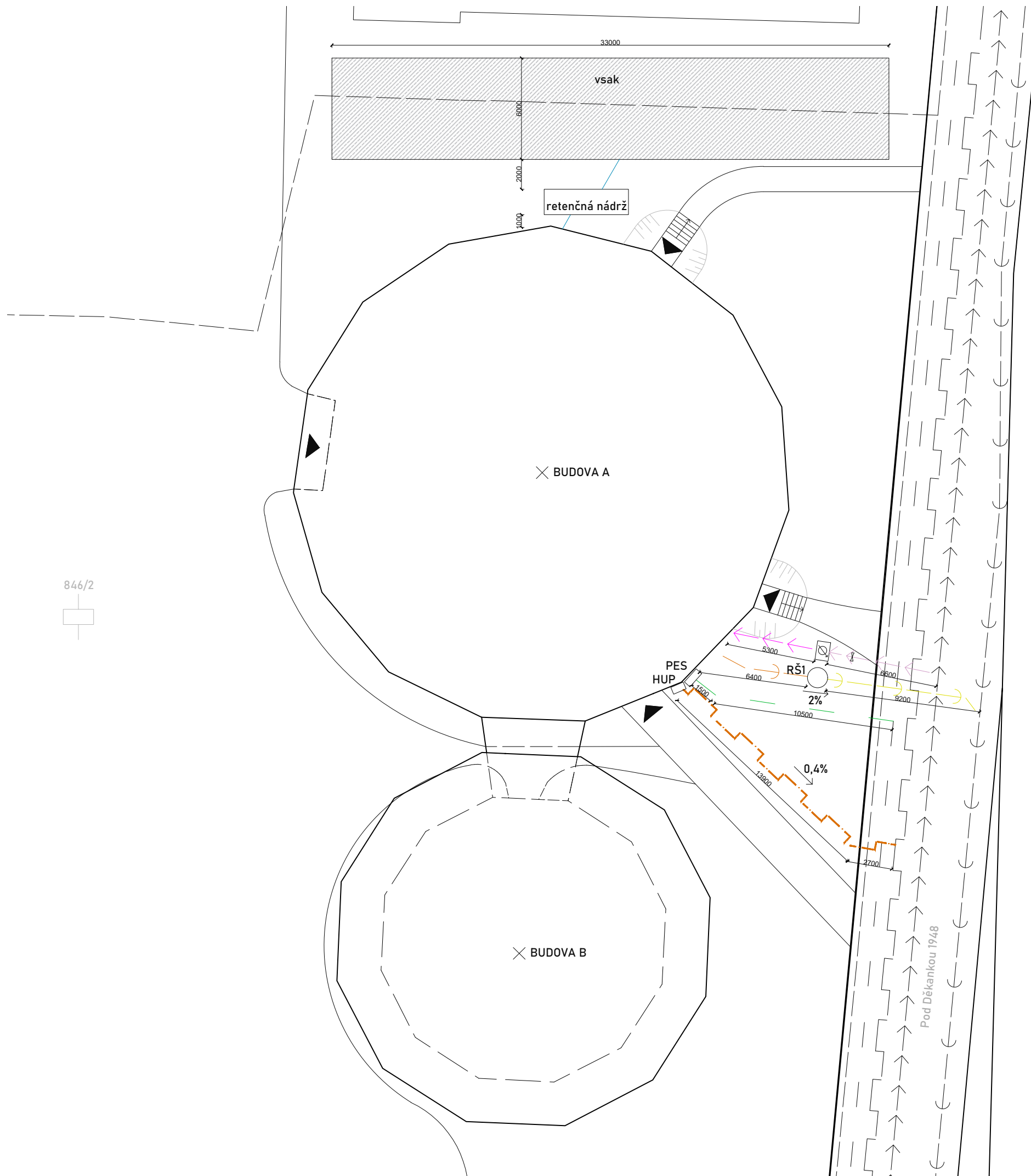
D4.T7 POUŽITÉ TABULKY

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>

<https://vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubi>

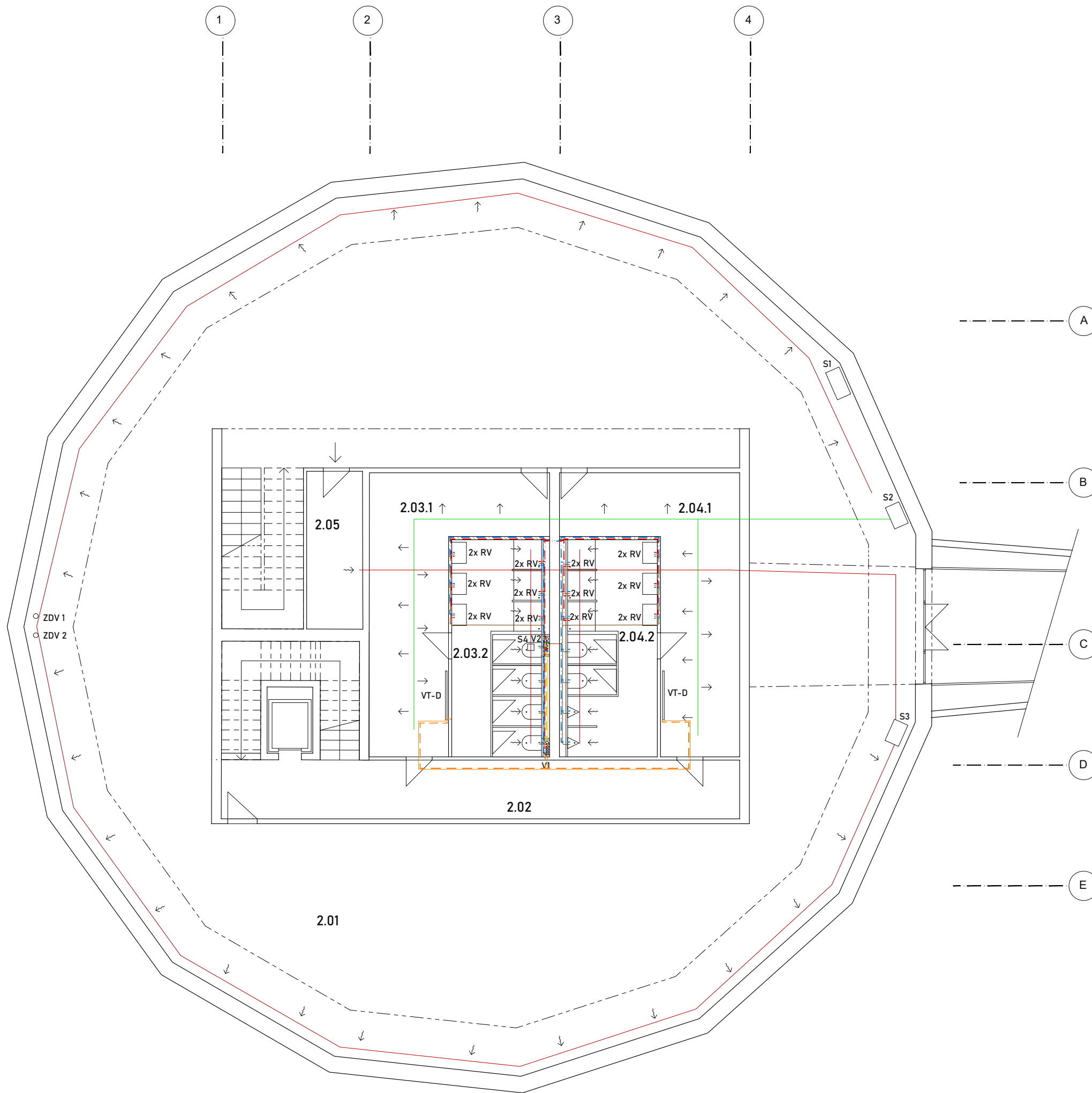


846/2



- Vstup do budovy
 - Kanalizácia splašková
 - Kanalizácia splašková prípojka
 - Kanalizácia dažďová
 - Vnútorný vodovod
 - Vodovodná prípojka
 - Plynovodná prípojka
 - Elektrorozvodová prípojka
 - HUP** Hlavný uzáver plynu
 - PES** Prípojková elektrická skrinka
 - RŠ** Revízná šachta
 - Vodomerčná sústava v šachte
-
- Verejná kanalizácia
 - Verejný vodovod
 - Verejný plynovod
 - Slaboprúd
 - Silnoprúd

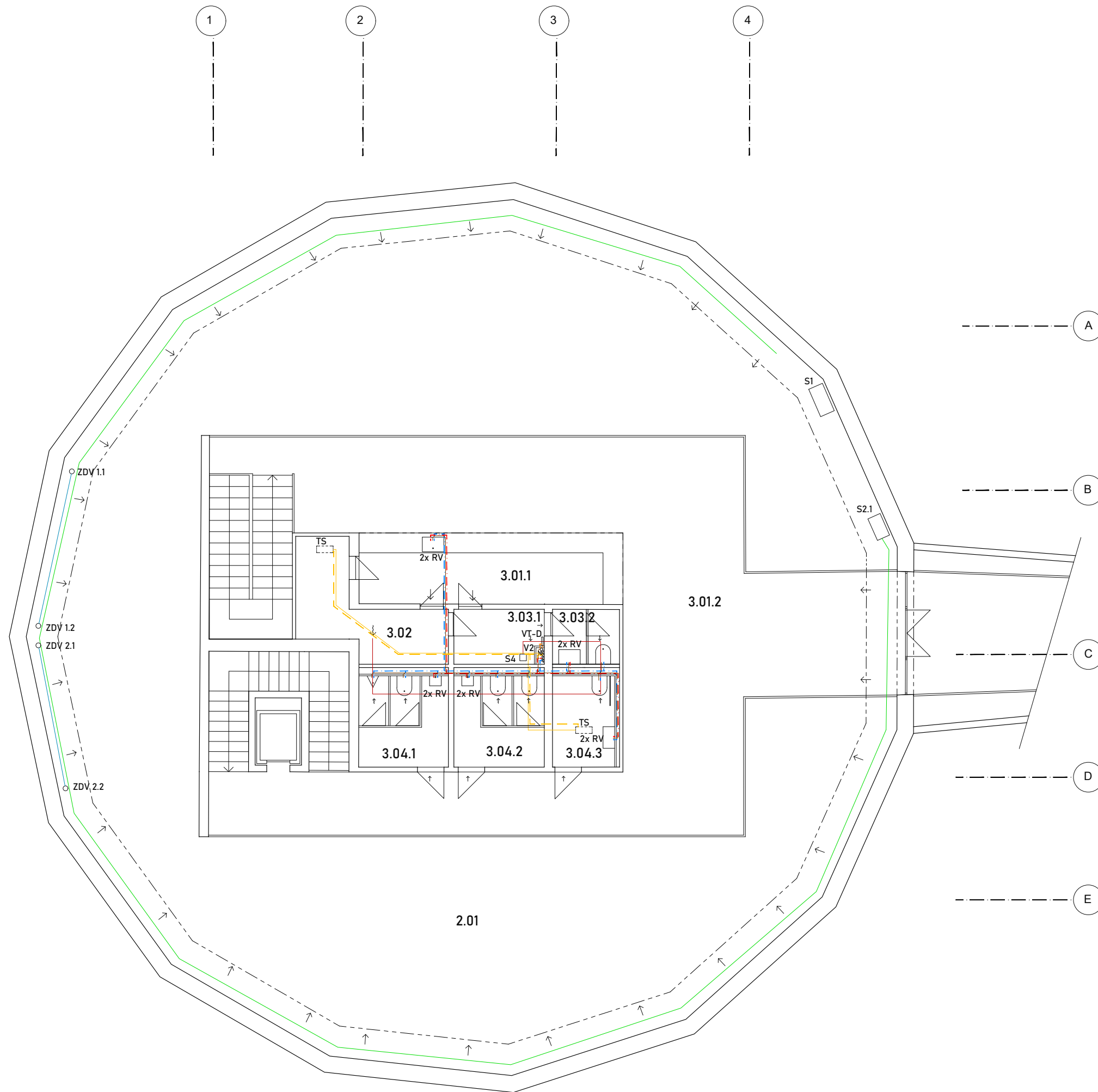
* 0.000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY			
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	SITUÁCIA	ORIENTÁCIA	
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolej Podolí	DÁTUM	LS 2022
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT	A3
		MIERKA	1:250
		Č. VÝKRESU	D4.VI



- LEGENDA**
- ODVOD VZDUCHU
 - PRÍVOD VZDUCHU
 - S1 - 4 STUPAČKY
 - VS 100 VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA VS 100 5513 x 1950 x 1660 mm
 - STUDENÁ VODA DN 50, NEREZ
 - TEPLÁ VODA DN 50, NEREZ
 - CIRKULAČNÁ VODA DN 40, NEREZ
 - VNÚTORNÝ VODOVOD
 - Z TV ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY 800l
 - STUPACIE POTRUBIE
 - RV REGULAČNÝ VENTIL
 - PLYNOVÁ PRÍPOJKA
 - VNÚTORNÝ PLYNOVOD
 - PRÍVODNÉ VEDENIE VYKUROVANIA V POLAHE
 - SPIATOČKA VEDENIA VYKUROVANIA V POLAHE
 - PRÍVODNÉ VEDENIE VYKUROVANIA POD STROPNOU DOSKOU
 - SPIATOČKA VEDENIA VYKUROVANIA POD STROPNOU DOSKOU
 - HUP HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
 - PK PLYNOVÝ KOTOL BOSCH Condens GC9000W 50 E 50kW
 - R-Z ROZDELOVAČ ZBERAČ
 - E EXPANZNÁ NÁDOBA
 - VT-D VYKUROVACIE TELESO DOSKOVÉ
 - TS TEPLOVODNÁ SAHARA
 - KOMÍN
 - PCHR PLYNOTESNÁ CHRÁNIČKA
 - PLYNOVÝ UZÁVER
 - KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ VEDENÁ V PRIEČKE / INŠTALAČNEJ PREDSTENE / ZA KONŠTRUKCIU LEZECKEJ STENY DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ VEDENÁ V PODHLADE DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ POD ZÁKLADMI DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ POD ZÁKLADMI DN 150, PVC
 - STUPACIE POTRUBIE
 - PODLAHOVÁ VPUŠŤ DN 50
 - RŠ REVIZNÁ ŠACHTA
 - FŠ FILTRAČNÁ ŠACHTA
 - VP STREŠNÁ VPUŠŤ Ø 150
 - ZDV ZVOD DAŽĎOVEJ VODY
 - RN RETENČNÁ NÁDRŽ 10m³
 - SILNOPRÚD
 - HLAVNÝ ELEKTRICKÝ ROZVOD
 - PES PRÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKRINKA
 - HR HLAVNÝ ROZVÁDZAČ

Číslo miestnosti	Názov	Plocha
2.01	LEZECKÁ STENA	403,1
2.02	ŠPINAVÁ CHODBA	26,3
2.03.1	DÁMSKA ŠATŇA	29,7
2.03.2	DÁMSKA UMÝVAREŇ	18,3
2.04.1	PÁNSKA ŠATŇA	29,7
2.04.2	PÁNSKA UMÝVAREŇ	18,3
2.05	SKLAD UPRATOVANIE	8,3

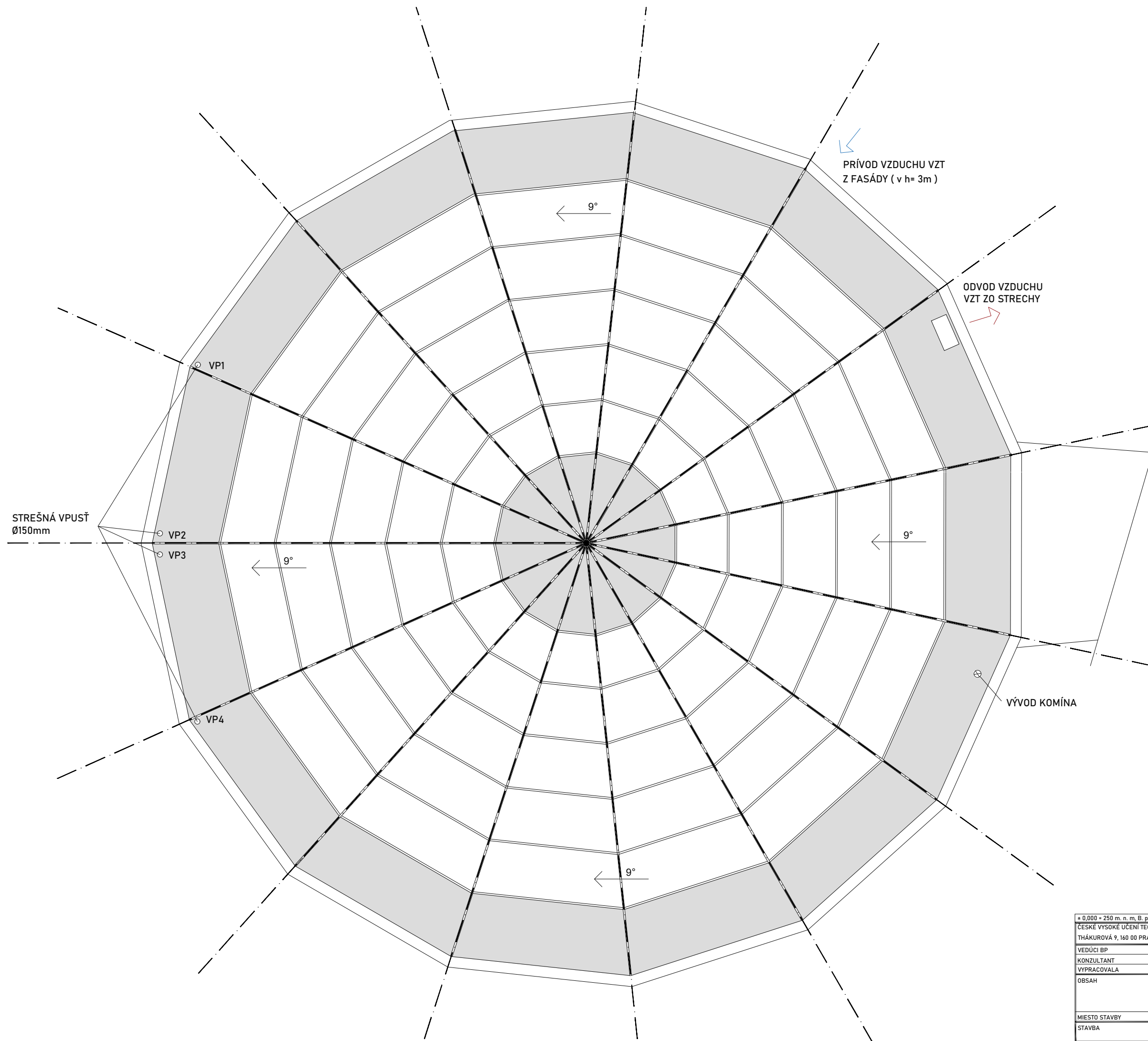
• 600 x 250 mm, 8 p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JISL ČESKÉ VYSOKÉ UČENIE TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THAMAROVA 100 80 PRAHA 4 - BŘEVNICE		
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	
KONZULTANT	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČKOVÁ	
OBSAH	ZNP	ORIENTÁCIA
MESTO STAVBY	Praha 4, Na Lypské 172/2, areál Kolář Podolí	DÁTUM
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	FORMÁT
		1:5 2022
		82
		Č. VYKRESU
		DLV3





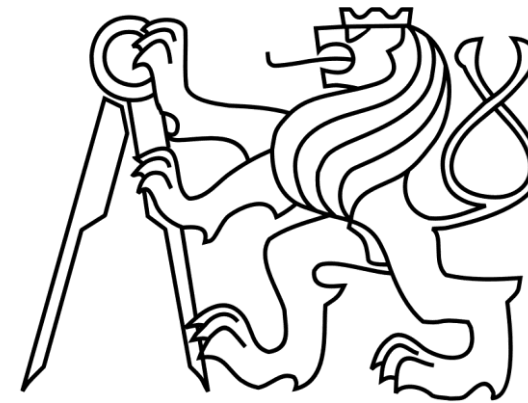
- LEGENDA**
- ODVOD VZDUCHU
 - PRÍVOD VZDUCHU
 - S1 - 4 STUPÁČKY
 - VS 100 VZDUCHOTECHNICKÁ JEDNOTKA VS 100 5513 x 1950 x 1660 mm
 - STUDENÁ VODA DN 50, NEREZ
 - TEPLÁ VODA DN 50, NEREZ
 - CIRKULAČNÁ VODA DN 40, NEREZ
 - VNÚTORNÝ VODOVOD
 - Z TV ZÁSOBNÍK TEPLEJ VODY 800l
 - STUPACIE POTRUBIE
 - RV REGULÁČNÝ VENTIL
 - PLYNOVÁ PRÍPOJKA
 - VNÚTORNÝ PLYNOVOD
 - PRÍVODNÉ VEDENIE VYKUROVANIA V POLAHE
 - SPIATOČKA VEDENIA VYKUROVANIA V POLAHE
 - PRÍVODNÉ VEDENIE VYKUROVANIA POD STROPNOU DOSKOU
 - SPIATOČKA VEDENIA VYKUROVANIA POD STROPNOU DOSKOU
 - HUP HLAVNÝ UZÁVER PLYNU
 - PK PLYNOVÝ KÓTOL BOSCH Condens GC9000iW 50 E 50kW
 - R-Z ROZDELOVAČ ZBERAČ
 - E EXPANZNÁ NÁDOBA
 - VT-D VYKUROVACIE TELESO DOSKOVÉ
 - TS TEPLOVODNÁ SAHARA
 - KOMÍN
 - PCHR PLYNOTESNÁ CHRÁNIČKA
 - PLYNOVÝ UZÁVER
 - KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ VEDENÁ V PRIEČKE / INŠTALAČNEJ PREDSTENE / ZA KONŠTRUKCIU LEZECKEJ STENY DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ VEDENÁ V PODHLADE DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ POD ZÁKLADMI DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ DN 150, PVC
 - KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ POD ZÁKLADMI DN 150, PVC
 - STUPACIE POTRUBIE
 - PODLAHOVÁ VPUSŤ DN 50
 - RŠ REVIZNÁ ŠACHTA
 - FŠ FILTRAČNÁ ŠACHTA
 - VP STREŠNÁ VPUSŤ Ø 150
 - ZDV ZVOD DAŽĎOVEJ VODY
 - RN RETENČNÁ NÁDRŽ 10m³
 - SILNOPRÚD
 - HLAVNÝ ELEKTRICKÝ ROZVOD
 - PES PRÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKRINKA
 - HR HLAVNÝ ROZVÁDZAČ

Číslo miestnosti	Názov	Plocha
3.01.1	BUFET	13,57
3.01.2	TERASA	122,05
3.02	SKLAD BUFETU	9,73
3.03	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV BUFETU	7,9
3.04	TOALETY (MUŽI, ŽENY, INVALIDI)	20

• 800 x 280 mm, n. m. B. p. v. / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - 21SL CESNÉ VYSOKÉ OČENIE TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY PRAHA, PRAHA 4 - BŘEVNICE		
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	
KONZULTANT	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.	ORIENTÁCIA
VYPRACOVALA	MARTINA SEDELAČKOVÁ	
OBSAH	3NP	DÁTUM 15.02.22
MIEŠTO STAVBY	Prvňá 4, Na Lypské 772/2, areál Kolej Podolí	FORMÁT A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERNA 1:75
		Č. VYKRESU 04/04



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.	DÁTUM	LS 2022
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	FORMÁT	A3
OBSAH	STRECHA	MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	1:100
		Č. VÝKRESU	D4.V5



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTÚRY
BAKALÁRSKA PRÁCA

D5 – REALIZÁCIA STAVBY

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH:

D5 Realizácia stavby

D5.T Textová časť

D5.T1 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby a vplyv výstavby na okolité stavby a pozemky

D5.T1.1 Popis základnej charakteristiky staveniska

D5.T1.2 Postup výstavby

D5.T1.3 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce – geolog. profil

D5.T2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy : zemné konštrukcie, hrubá vrchná stavba

D5.T2.1 Vodorovné a zvislé pracovné zábery

D5.T2.2 Pomocné konštrukcie – potreba, typ, skladovanie

D5.T2.3 Žeriav

D5.T3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

D5.T4 Riešenie dopravy materiálu, vjazdu a výjazdu na stavenisko s väzbou na vonkajší dopravný systém

D5.T5 Ochrana životného prostredia počas výstavby

D5.T6 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku

D2.V Výkresová časť

D5.V1 Koordinačná situácia

D5.V2 Výkres zariadenia staveniska

D5.T2 NÁVRH ZDVÍHACÍCH PROSTRIEDKOV, VÝROBNÝCH, MONTÁŽNYCH A SKLADOVACÍCH PLÔCH PRE TECHNOLOGICKÉ ETAPY: ZEMNÉ KONŠTRUKCIE A HRUBÁ VRCHNÁ STAVBA

D5.T1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY RIEŠENÉHO POZEMNÉHO OBJEKTU V NADVÄZNOSTI NA OSTATNÉ STAVEBNÉ OBJEKTY STAVBY A VPLYV VÝSTAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY

D5.T1.1 Popis základnej charakteristiky staveniska

Stavenisko je lokalizované v mestskej časti Praha Podolí pri ulici Pod Děčankou.

Terén v okolí budovy je rovný – prevýšenie je minimálne. V tesnej blízkosti sa nachádzajú stávajúce budovy – menza a vstupná budova do areálu internátov. V areáli sa nachádza 6 budov internátov, ktoré tvoria urbanistickú os – na túto budova reaguje subtilným krčkom priamo v osi.

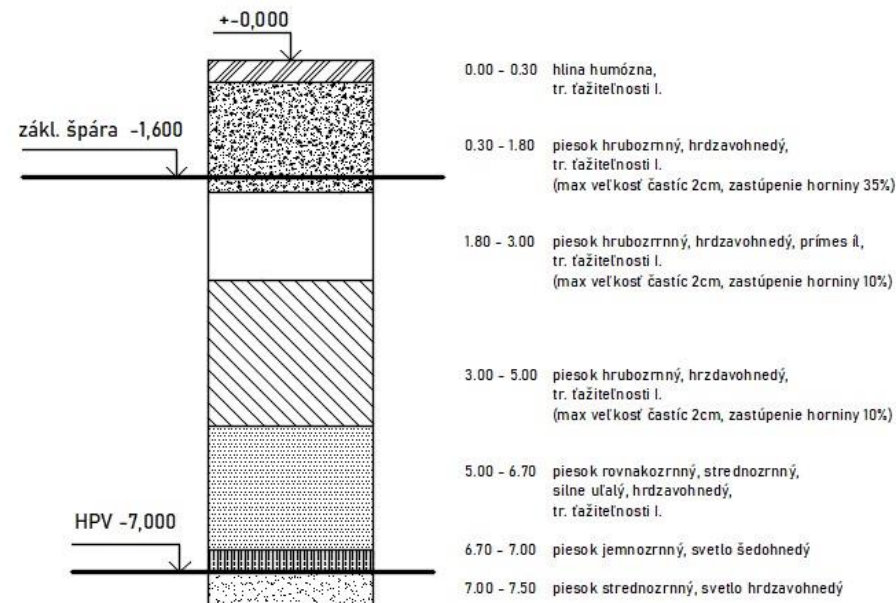
Na mieste stavby sa v dnešnej dobe nachádza nádrž na dažďovú vodu, ktorá bude pre potreby stavby odstránená. Prípojka slaboprúdu vedúca do budovy internátu, ktorá vedie v mieste novej výstavby bude odklonená okolo novej budovy.

Stavba sa nachádza priamo pri ulici Pod Děčankou, ktorá bude tvoriť hlavnú príjazdovú cestu na stavenisko. Ulice Na Lysině a U Podolského hřibotova môžu slúžiť ako pomocné komunikácie k stavenisku. Ťahmi k stavenisku by boli ulice Na Hřebenech II a 5. května.

D5.T1.2 Postup výstavby

Po ohradení a zabezpečení staveniska potrebnými opatreniami prebehne odstránenie stávajúcej zelene a hrubé terénne úpravy. Ako prvý je plánovaný výkop pre prípojok TZB a výkop pre základy budovy A a B súčasne. Hrubá vrchná stavba budovy A a budovy B bude prebiehať súčasne po jednotlivých podlažiach (t.zn. 1NP budovy A, 1NP budovy B, 2NP budovy A ...), pričom po výstavbe 2NP a 3NP budú prepojené krčkom. Po dokončení hrubej vrchnej stavby a strechy sa uskutoční výkop pre retenčnú nádrž dažďovej kanalizácie a vsak. Úprava povrchu, hrubé vnútorné konštrukcie a dokončovacie práce budú prebiehať samostatne najprv v budove A a potom v budove B.

D5.T1.4 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce – geolog. profil – dokumentácia vrtu č. 192150



D5.T2.1 Vodorovné a zvislé pracovné zábery

POLOŽKA	plocha celková m ²	plocha otvorov m ²	plocha dosky m ²	objem celkový m ³ (pozn. - hr. dosky 0,2m)
VODOROVNÉ				
1NP	665	27,5	665 - 27,5 m ²	637,5 m ² * 0,2m
			637,5	127,5
ZVISLÉ				
	stěny	stĺpy	(pozn. - výška otvor. 2,1m)	(pozn. - k.v. 3,5m)
	hrúbka 0,25m	0,3x0,3m + 0,2*0,2m		(3,5m - 0,2m = 3,3m)
	dĺžka 150,3m	3 + 4 ks		
1NP	150,3m*0,25m	0,3m ² * 3 + 0,2m ² * 4	1,32 m ²	37,58+0,43 (- otv.)
	37,58	0,43	36,7	36,7m ² *3,3m - 1,32m ² *2,1m
				118,34

Výpočet počtu záberov:

veľkosť koša 0,5m³

1h = 12 otočiek

8h (1 smena) = 12*8 = 96 otočier

96 * 0,5m³ kôš = 48m³ v 1 smene

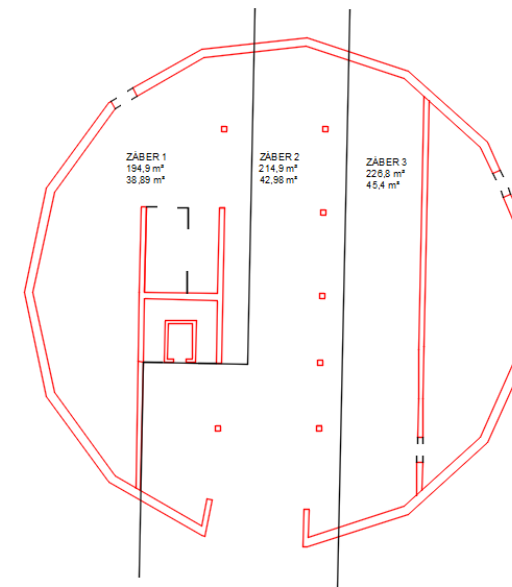
vodorovné zábery: 127,5m³/48m³ = 2,66

→3 zábery

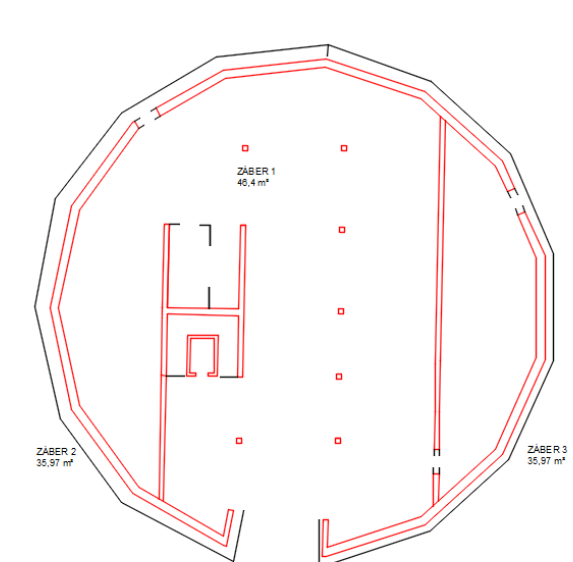
zvislé zábery: 118,34m³/48m³ = 2,47

→3 zábery

Vodorovné zábery



Zvislé zábery



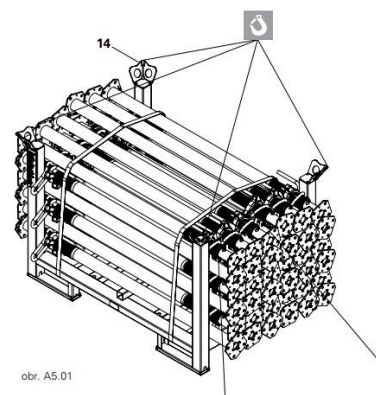
D5.T2.2 Pomocné konštrukcie – potreba, typ, skladovanie

V projekte je navrhované trojprvkové debnenie stropu a rámové debnenie stien a stĺpov. Vzhľadom na konštrukčnú výšku je rámové debnenie vyskladané z dvoch prvkov. Skladovanie prvkov debnenia je navrhované na 2 pracovné zábery pri veľkosti betonárskeho koša 0,5m³.

BEDNENIE	druh	typ	rozmer (mm)	1 prvok nesie x m ² plochy	hmotnosť kusu (kg)	kusy na 2 zábery
STROP (pozn. 409,8 m ² strop - 2 zábery)	stojky 1	PEP Ergo D-250	výška x šírka x hrúbka 3000 x x	4,5	13,1	409,8m ² /4,5m ²
	stojky s pätkami	PEP Ergo D-250	2500 + 500 x x	4,5	22	409,8m ² /4,5m ²
	nosníky v oboch smeroch	VT 20K	200 x 4500 x 80	hlavné - 6,75 , vedľajšie - 3,375	23,85	409,8m ² / (6,75 + 3,375)
	doska	Fin-Ply birch	5700 x 2000 x 20 → 11,4m ²		170,1	409,8m ² /11,4m ²
(pozn. stĺpy a hl. nosníky po 1,5m, vedľ. nosn. po 0,75m)						61 + 122 = 183
STĚNY (pozn. dĺžka stien v 2 záberoch = 87,2m, výška stien = 3,3m, hrúbka stien = 0,25m)	rám. bed.	MAXIMO MX 18	3000 x 2400 x 120		403	(87,2m/2,4) * 2m =
	rám. bed.	MAXIMO MX 18	300 x 2400 x 120		55,7	(87,2m/2,4) * 2m =
						73
						73
STĽPY (počet stĺpov v zábere = 7, stĺp 0,3 x 0,3 x 3,3m a 0, 2x 0,2 x 3,3m)	stĺpové bedn.	TRIO -TRS	600 x 900		40,3	kusy na 1 záber
	stĺpové bedn.	TRIO -TRS	2700 x 900		140	4 * 7 =
						4 * 7 =
						28
						28

debnenie stropu trojprvkové:

stojky 1	PEP Ergo D-250	3000 x x
stojky s pätkami	PEP Ergo D-250	2500 + 500 x x
nosníky v oboch smeroch	VT 20K	200 x 4500 x 80
doska	Fin-Ply birch	5700 x 2000 x 20 → 11,4m ²

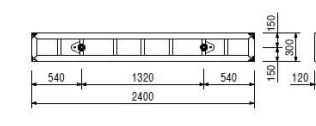
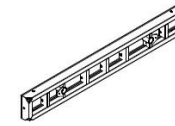


obr. A5 01

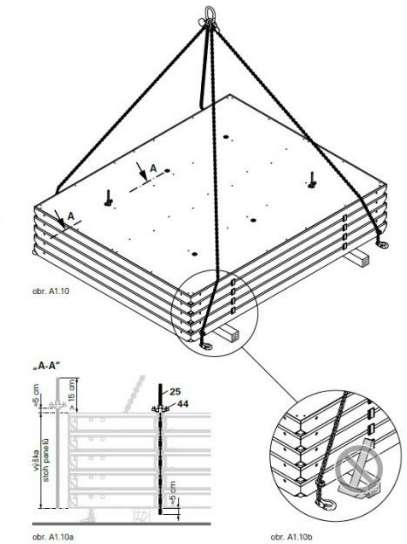
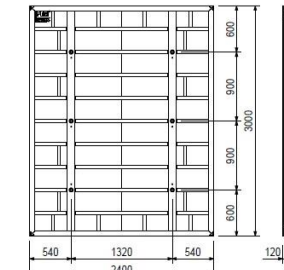
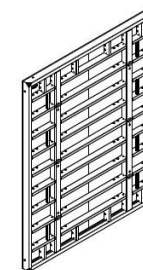
debnenie stien rámové:

rám. bed.	MAXIMO MX 18	3000 x 2400 x 120
rám. bed.	MAXIMO MX 18	300 x 2400 x 120

124162 55,700 Panel MX 18, 30 x 240
0,720 m². Panel s překližkou tl. 18 mm.



č. výr. hmot. kg
127849 403,000 Panel MX 18, 300 x 240
7,200 m². Panel s překližkou tl. 18 mm.



obr. A1 10

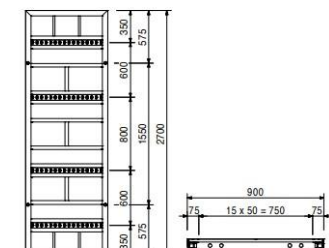
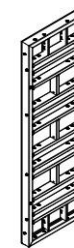
obr. A1 10a

obr. A1 10b

debnenie stĺpov rámové:

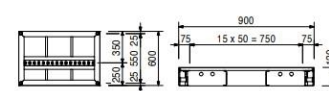
stĺpové bedn.	TRIO -TRS	600 x 900
stĺpové bedn.	TRIO -TRS	2700 x 900

č. výr. hmot. kg
054200 140,000 Sloupový panel TRS 270 x 90
Sloupové panely pro sloupy do 75 x 75 cm v modulu po 5 cm. Překližka Fin-Ply 18 mm.



Dodáváno včetně
64 ks 030320 Zátka Ø 25 mm pro TRS

054220 40,300 Sloupový panel TRS 60 x 90
Sloupové panely pro sloupy do 75 x 75 cm v modulu po 5 cm. Překližka Fin-Ply 18 mm.



Dodáváno včetně
16 ks 030320 Zátka Ø 25 mm pro TRS

D5.T3 NÁVRH ZAISTENIA A ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY

Na posúdenie podmienok zakladania bol použitý geologický vrt z databáze Českej geologickej služby – dokumentácia vrtu č. 192150 (vid' D5.T1.4), ktorý zasahuje do hĺbky 7,5. Úroveň ustálenej hladiny podzemnej vody je v hĺbke 7m. Úroveň základovej špáry je v hĺbke 1,6m. Podľa geologických pôdnych profilov bude stavba zakladaná v hrubozrnnom piesku.

Objekt je zakladaný na železobetónovej základovej doske hrúbky 350mm. Pod najviac zaťaženými stĺpmi je základová doska zosilnená na 500mm.

Stavebná jama bude zabezpečená svahovaním 1 : 0,5. Povrchová voda bude odvádzaná sieťou drenážneho potrubia a odčerpávaná mimo jamy.

D5.T4 RIEŠENIE DOPRAVY MATERIÁLU, VJAZDY A VÝJAZDY NA STAVENISKO S VÄZBOU NA VONKAJŠÍ DOPRAVNÝ SYSTÉM

Vnútro stavenisková doprava je zabezpečená v rámci areálu kolejí ČVUT v Prahe Podolí pomocou staveniskovej komunikácie jednosmernej. Hlavný prístup na stavenisko je z východu od ulice Pod Děškankou, kde je vstup aj výstup zo staveniska. Vedľajší prístup na stavenisko je zo severu z ulice Na Lysině. Na týchto uliciach musí byť umiestnené dopravné značenie upozorňujúce na prebiehajúcu výstavbu. Na stavenisku sa budú vyskytovať technické zariadenia ako nákladné vozidlá na vývoz zeminy a materiálu, žerjav a rypadlo na urýchlenie výkopových prác.

Mimo stavenisková doprava bude zabezpečená obchvatom 5. května, na ulicu Pod Děškankou je prístup zo severu, alebo z juhu od ulice Na Hřebenech III. Uvažuje sa s uzavretím ulice Pod Děškankou na úseku Na Hřebenech I a Na Lysině.

Betón na stavbu bude dovážaný z betonárky ZAPA beton (Ke Garážím, 142 00 Praha 4), ktorá sa nachádza 4km od staveniska.

D5.T5 OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA POČAS VÝSTAVBY

Ochrana pôdy, ochrana podzemných a povrchových vôd

Znečistená voda z čistenia debnenia, pracovných strojov a iných nástrojov bude odvádzaná do dočasnej nádrže, ktorej obsah bude neskôr prečerpáný a určený k ekologickej likvidácii. Technický stav vozidiel bude pravidelne kontrolovaný, aby nedochádzalo k úniku škodlivých látok, napríklad paliva, ktoré bude spolu s inými toxickými látkami skladované tak, aby nedošlo ku kontaktu so zemínou.

Ochrana ovzdušia

Stavba sa nachádza v areáli internátov ČVUT v Prahe – Podolí a v jej blízkosti sa nachádza aj športový areál a obytné štvrte. Je preto nutné použitie ochranných prostriedkov proti prachu a hluku šíriacich sa z okolia staveniska. Na ochranu budú použité ochranné látky a zariadenia umiestnené na oplotení staveniska a v jeho bezprostrednej blízkosti a to zo všetkých strán staveniska.

Ochrana zelene na stavenisku

Novostavba zasahuje do kerových a stromových porastov na pozemku, ktoré budú odstránené. Po dokončení stavby prebehnú v okolí stavby dokončovacie práce v rámci ktorých budú v blízkosti

vysadené nové druhy rastlín. Bude sa jednať o trávnaté porasty s kvetmi lúčneho typu a nízke dreviny kerového typu. Priestor staveniska nezasahuje do žiadnych ochranných pásem.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Novostavba sa nachádza v zastavanej oblasti, v blízkosti viacerých komunikácií a pri športovom areáli. Na stavbe ale nebudú prebiehať výrazne hlučné práce, preto nie je potrebné použiť špeciálne protihlukové zábrany.

Ochrana pozemných komunikácií

Hlavná prístupová cesta na stavenisko Pod Děškankou bude opatrená dopravným značením a signalizáciou. Vedľajšia prístupová cesta Na Lysině bude rovnako ako novovzniknuté komunikácie na prepravu materiálu a techniky pravidelne udržiavaná a čistená.

Ochrana inžinierskych sietí

Výkopové práce a samotné umiestnenie skladovania techniky a materiálu bude rešpektovať ochranné pásma inžinierskych sietí. Do kanalizácie nebudú vypúšťané znečistené tekutiny. Tie budú uchované v dočasných nádržiach a neskôr odvezené a ekologicky likvidované.

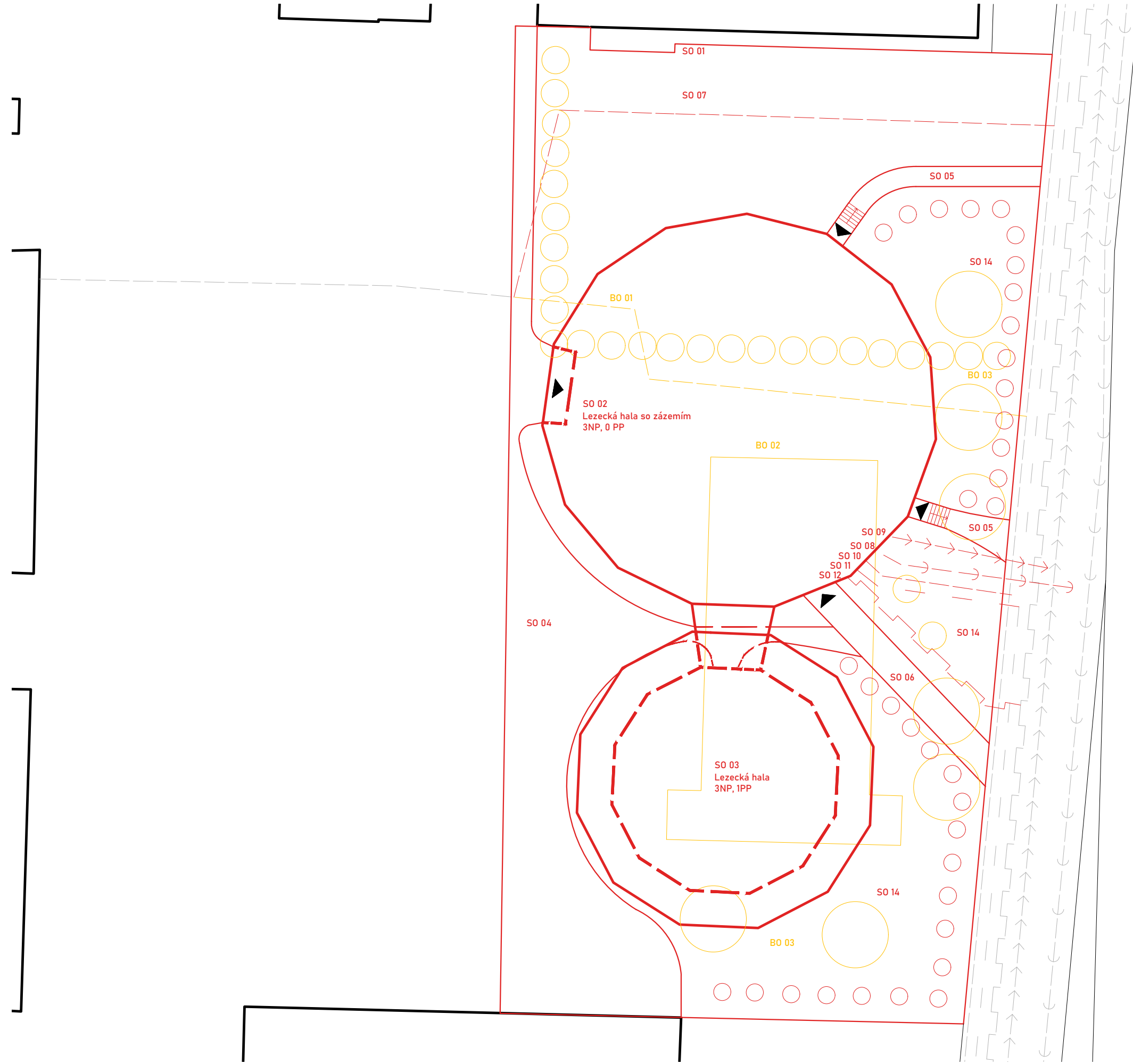
Nakladanie s odpadmi

Odpad, ktorý na stavenisku vznikne bude triedený (plast, kov, betón) a uskladnený na vybraných miestach. Neskôr bude určený na recykláciu, alebo bude umiestnený na skládku. V prípade nebezpečného odpadu sa o jeho odvezenie a likvidáciu postará špecializovaná firma.

D5.T6 RIZIKÁ A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI NA STAVENISKU

Vzhľadom na umiestnenie pozemku staveniska v zastavanej oblasti bude stavenisko v celom obvode oplotené do výšky 1,8m a pred nechceným vniknutím osôb bude uzamykateľné. Stavebná jama pre druhú časť budovy bude samostatne oplotená dvojtyčovým zábradlím vo výške 1,1m počas výstavby prvej časti budovy. Z východnej časti staveniska budú na ulici Pod Děškankou umiestnené dopravné značky a výstražné osvetlenie. Z južnej strany staveniska, kde sa nachádza stávajúca menza areálu bude užívateľom umožnený bezpečný prechod v šírke 2m.

Pri výškových prácach je potrebné zabezpečiť bezpečnosť práce pomocou kolektívneho zaistenia záchytnými konštrukciami – zábradlím v jednotlivých úrovniach vyvýšeného miesta práce po celom obvode prevádzkového jadra, ako aj obvodoých stien. Umiestnenie zábradlia je nutné aj okolo obvodu otvorov v stropných doskách (schodiská, výťahová šachta, stúpačkové šachty).



ZOZNAM SO:

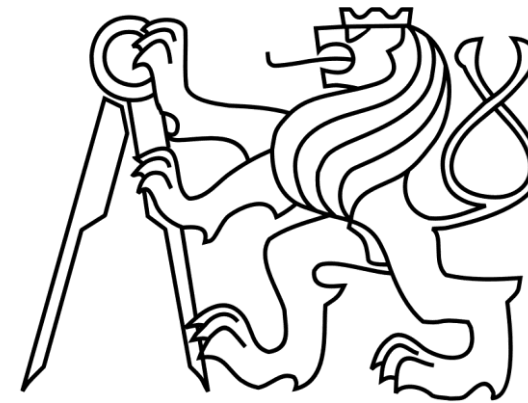
- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Lezecká hala so zázemím
- SO 03 Lezecká hala
- SO 04 Parkovisko betónové
- SO 05 Chodník, kamenná dlažba
- SO 06 Vozovka betónová
- SO 07 Zatravnovacia dlažba
- SO 08 Prípojka kanalizácie
- SO 09 Prípojka vody
- SO 10 Slaboprúd pre objekt
- SO 11 Prípojka silnoprúdu
- SO 12 Prípojka plynu
- SO 13 Slaboprúd rad
- SO 14 ČTU

ZOZNAM BO:

- BO 01 Slaboprúd rad
- BO 02 Nádrž na vodu
- BO 03 ČTU

- Vstup do budovy
- Verejná kanalizácia
- Verejný vodovod
- Verejný plynovod
- Vedenie silnoprúdu
- Vedenie slaboprúdu

* 0,000 = 250 m. n. m., B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY	
THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	ORIENTÁCIA	
OBSAH	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A3
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	č. VÝKRESU 05.VI
		1:300	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁRSKA PRÁCA

D6 – INTERIÉR

Martina Sedláčková
HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ
Vedúci práce: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.
Konzultant: prof. Ing. arch. Arnošt Navrátil, CSc.

OBSAH:

D6 Interiér

D6.T Textová časť

D6.T1 Popis realizovaného priestoru

D6.T2 Popis realizovaného prvku

D6.T3 Vybavenie

D6.T4 Materiálové a farebné riešenie

D6.T5 Osvetlenie

D6.T6 Sedenie

D6.V Výkresová časť

D6.V1 Pôdorys 1:30

D6.V2 Rez 1:20

D6.V3 Pohľad na stenu 1:30

D6.V4 Pohľady - predný, bočný 1:30

D6.T1 POPIS REALIZOVANÉHO PRIESTORU

V rámci bakalárskej práce v časti interiér bol riešený návrh priestoru bufetu na 3 NP. Pult je súčasťou prevádzkového jadra objektu a je priamo napojený na podružné priestory – sklad a zázemie pre zamestnancov. Vzniká tak ucelene pôsobiaci priestor v zvyšnom prevýšenom priestore haly. Zo zadnej strany bufetu sú umiestnené toalety pre športovcov aj verejnosť. Nachádza sa tu aj jedna toaleta pre invalidov.

D6.T2 POPIS NAVRHOVANÉHO PRVKU

V rámci navrhovaného priestoru návrh pracuje s umeleckým motívom na stene za barom – siluetou hôr. Tá je riešená v troch vrstvách – troch siluetách, ktoré sú farebne odlišné odtieňom použitého dreva a podsvietené pre podtrhnutie efektu. Pred siluetami prebiehajú zvislé hliníkové lamely s rozmermi 20x20mm a medzerami medzi sebou 100mm. Pre zvýraznenie stvárnenia steny je samotný barový pult navrhovaný ako maximálne jednoduchý a rozdelený na 2 časti – časť s drezom, chladničkou a kávovarom a druhú časť s výčapom orientovaným do centrálného priestoru terasy. V pulte sú k dispozícii poličky na nápoje, poháre a trvanlivé potraviny a šuplíky. Šírka pracovnej plochy je 600mm. Nižšia časť pultu má výšku 900mm a vyššia časť zo strany terasy 1200mm a priliehajú k nej subtilne barové stoličky (vid' D6.T6). Šírka pultu vyvýšenej časti je 350mm. Konštrukcia baru je tvorená nerezovou konštrukciou zostavenou na mieru a bude zložená na mieste. Dvierka sú hliníkové, otváracie pomocou vyprofilovanej drážky. Ako materiál obloženia pultu z čelnej strany je zvolený umelý kameň v hrúbke 30mm. Pracovná doska a barový pult sú z dreveného masívu v hrúbke 40mm.

D6.T3 VYBAVENIE

Barový pult bude vybavený dvojdrezom, chladničkou, výčapom, kávovarom, hriankovačom a dvoma chladiacimi vitrínami – nižšou na malé potraviny a vyššou na nápoje. Zriaďovacie prvky sú napojené na prívod vody a elektrickej energie.

D6.T4 MATERIÁLOVÉ A FAREBNÉ RIEŠENIE

Steny v priestoroch baru sú vybednené ako pohľadový betón a ich finálna úprava je doplnená drevenými doskami so siluetou hôr, ktoré sú vo svojom obryse podsvietené pre zvýraznenie umeleckého efektu a atmosféry a zvislými hliníkovými lamelami vo farbe betónu. Podlaha na terase je drevená a zábarie má povrch podlahy navrhovaný z keramického obkladu.

Obklad barového pultu je navrhovaný z umelého kameňa Quarella – vo farbách Ariete vodorovné dosky sú z dreveného javorového masívu s voskovou farebnou úpravou. Dvierka sú riešené ako hliníkové s náterom vo farbe RAL 7035, rovnako ako lamely na stene.



drevená podlaha javor kanadský

- podlaha terasy



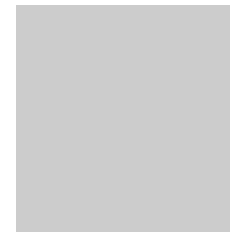
dlažba Stylnul Ordesa cotto 33x33 cm

- podlaha baru



pohľadový betón

- steny, strop



hliník s náterom RAL 7035, matný

- dvierka baru, zvislé lamely na stenách



umelý kameň Quarella – Ariete

- hlavná zvislá doska barového pultu

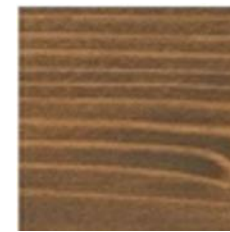


drevo masív – javor

dekoračný vosk odtieň bezfarebný, zlatý javor, orech

- zástena baru – silueta hôr

- odtieň zlatý javor – pracovná doska, barová doska



D6.T5 OSVETLENIE

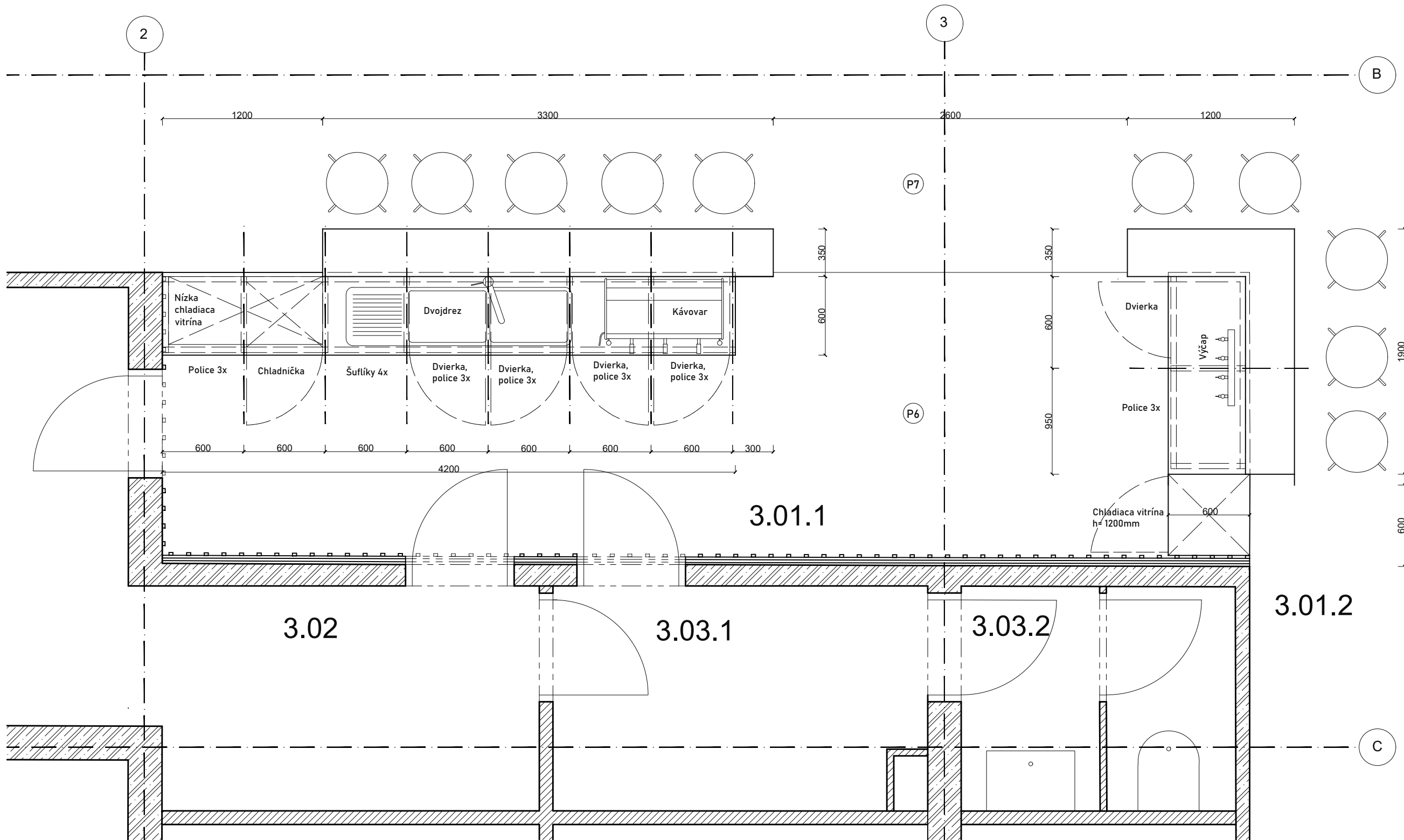
Pracovná časť baru je osvetlená pásom LED svetiel. Ďalší LED pás je umiestnený pod barovým pultom osvetľujúci čelo pultu. Umelecký efekt a atmosféru priestoru podtrhujú LED pásy umiestnené vo vrchnej časti za doskami so siluetami hôr.

D6.T6 SEDENIE

K barovému pultu je vybrané subtílné pôsobiace sedenie – barové stoličky Afterroom Bar Stool

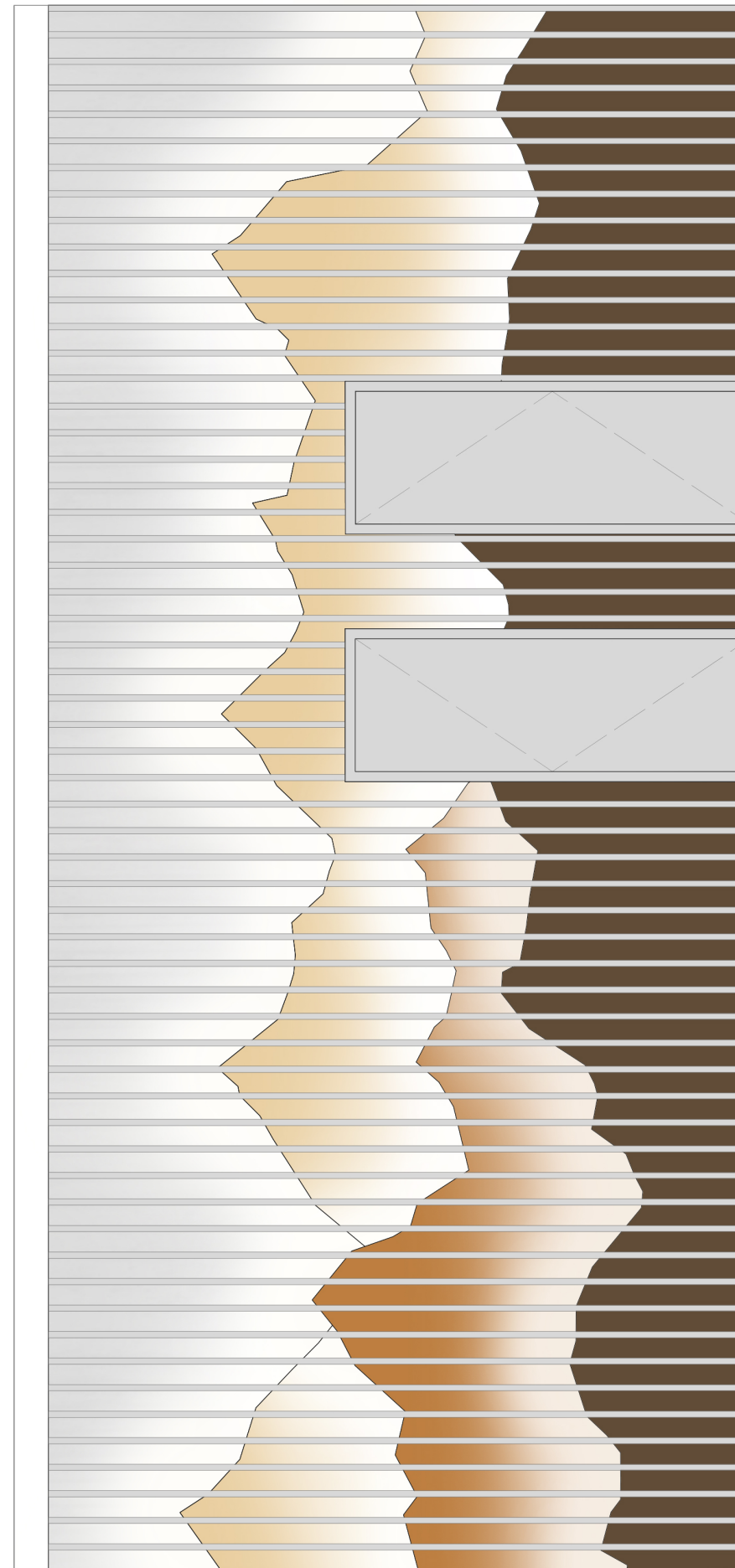
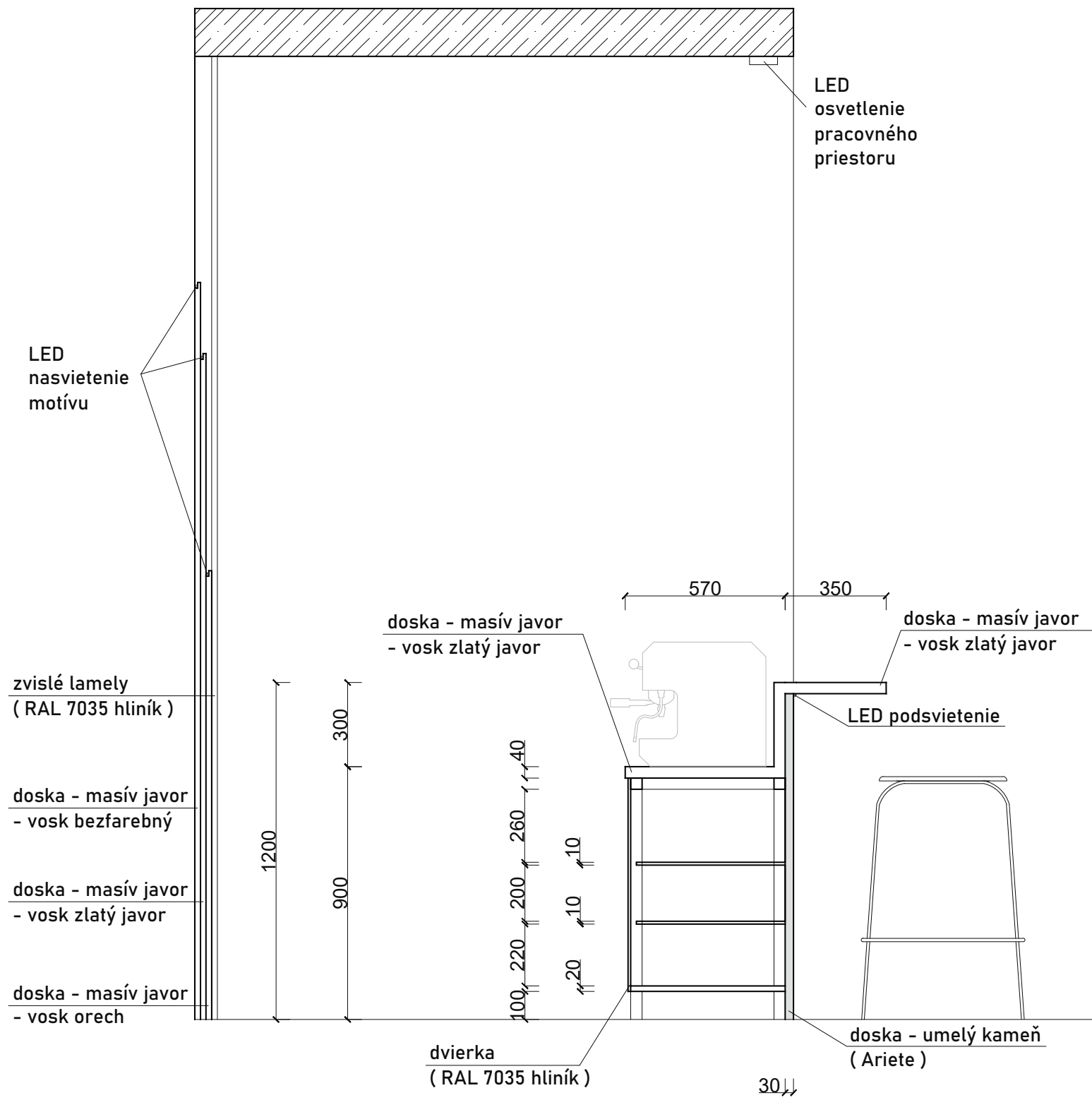
h = 750mm, Ø 455mm, oceľ + lakovaná MDF doska





TABUĽKA MIESTNOSTÍ 3NP					
ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
3.01.1	BUFET	13,57	keramický obklad	pohľadový betón	pohľadový betón + drevený obklad
3.01.2	TERASA	122,05	drevená podlaha	strešné zasklenie	pohľadový betón
3.02	SKLAD BUFETU	9,73	keramický obklad	kovové podhl. kazety	omietka
3.03	ZÁZEMIE ZAMESTNANCOV BUFETU	7,9	keramický obklad	kovové podhl. kazety	omietka

* 0,000 = 250 m. n. m, B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL		
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTÚRY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	
KONZULTANT	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ	DÁTUM FORMÁT
OBSAH	PÔDORYS	LS 2022 A3
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	MIERKA 1:30
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	Č. VÝKRESU D6.VI



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	REZ	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A4
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU D6.V2

* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL			
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.	ORIENTÁCIA	
KONZULTANT	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	POHĽAD na stenu	DÁTUM	LS 2022
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí	FORMÁT	A4
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ	MIERKA	Č. VÝKRESU D6.V3



* 0,000 = 250 m. n. m. B. p. v / SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S - JTSL ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVÁ 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		
KONZULTANT	prof. Ing. arch. ARNOŠT NAVRÁTIL, CSc.		DÁTUM FORMÁT LS 2022 A3
VYPRACOVALA	MARTINA SEDLÁČEKOVÁ		
OBSAH	POHL'ADY - predný, bočný	MIERKA 1:30	Č. VÝKRESU D6.V4
MIESTO STAVBY	Praha 4, Na Lysině 772/12, areál Kolejí Podolí		
STAVBA	HALA PRE LEZECKÉ STENY V PRAHE PODOLÍ		