



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## **PORTFOLIO**

**ARCH CENTER – PERFORMING ARTS CENTER**

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

## OBSAH BAKALÁRSKEJ PRÁCE

### S ŠTÚDIA BAKALÁRSKEJ PRÁCE

#### A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

#### B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

- B.1 Popis územia stavby
- B.2 Celkový popis stavby
  - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
  - B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby
  - B.2.4 Bezbariérové využívanie stavby
  - B.2.5 Bezpečnosť pri využívaní stavby
  - B.2.6 Základná charakteristika objektov
  - B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení
  - B.2.8 Zásady požiarnej bezpečnosti
  - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
  - B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby - vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadmi a ďalšie zásady riešenia vplyvu stavby na okolie - vibrácie, hluk, prach
  - B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia
- B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru
- B.4 Dopravné riešenie – doprava v pokoji
- B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav
- B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana
- B.7 Zásady organizácie výstavby

#### C SITUAČNÉ VÝKRESY

- C.1 Katastrálny situačný výkres
- C.2 Koordinačný situačný výkres

#### D DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV

##### D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie

###### D.1.1.a Technická správa

- D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové riešenie
  - D.1.1.a.1.1 Umiestnenie stavby
  - D.1.1.a.1.2 Charakteristika budovy
  - D.1.1.a.1.3 Materiálové riešenie
  - D.1.1.a.1.4 Bezbariérové užívanie stavby
- D.1.1.a.2 Konštrukčné a stavebne technické riešenie
  - D.1.1.a.2.1 Stavebná jama
  - D.1.1.a.2.2 Základové konštrukcie
  - D.1.1.a.2.3 Zvislé nosné konštrukcie
  - D.1.1.a.2.4 Vodorovné nosné konštrukcie
  - D.1.1.a.2.5 Vertikálne komunikácie
  - D.1.1.a.2.6 Deliáce konštrukcie
  - D.1.1.a.2.7 Skladby podláh

- D.1.1.a.2.8 Výplne otvorov
- D.1.1.a.2.9 Povrchové úpravy konštrukcií
- D.1.1.a.2.10 Podhľady a inštalačné predsteny
- D.1.1.a.3 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, hluk, vibrácie
  - D.1.1.a.3.1 Tepelná technika
  - D.1.1.a.3.2 Osvetlenie
  - D.1.1.a.3.3 Akustika

###### D.1.1.b Výkresová časť

- D.1.1.b.1.1 Pôdorys 1NP
- D.1.1.b.1.2 Pôdorys 2NP
- D.1.1.b.1.3 Pôdorys strechy
- D.1.1.b.2.1 Rez A-A´
- D.1.1.b.2.2 Rez B-B´
- D.1.1.b.3.1 Pohľad juhovýchodný
- D.1.1.b.3.2 Pohľad Severovýchodný
- D.1.1.b.3.3 Pohľad Severozápadný
- D.1.1.b.3.4 Pohľad Juhozápadný
- D.1.1.b.4.1 Špecifikácia povrchov
- D.1.1.b.4.2 Tabuľka dverí
- D.1.1.b.4.3 Tabuľka výrobkov
- D.1.1.b.5.1 Detail atiky TOP
- D.1.1.b.5.2 Detail atiky LOP
- D.1.1.b.5.3 Detail napojenia chodníka a 1NP
- D.1.1.b.5.4 Detail napojenia terasy z 1NP
- D.1.1.b.5.5 Detail základov

##### D.1.2 Stavebne-konštrukčné riešenie

###### D.1.2.a Technická správa

- D.1.2.a.1 Charakteristika a popis objektu
- D.1.2.a.2 Konštrukčný systém
- D.1.2.a.3 Literatúra a použité normy

###### D.1.2.b Výkresová časť

- D.1.2.b.1 Výkres tvaru kazetového stropu
- D.1.2.b.2 Výkres skladby roštovej priehradovej strešnej dosky
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru a výstuže spojitého prievlaku v stropnej doske

###### D.1.2.c Statické posúdenie

- D.1.2.c.1 Návrh a posúdenie priehradového väzníku
- D.1.2.c.2 Návrh a posúdenie kazetovej stropnej dosky
- D.1.2.c.3 Návrh a posúdenie spojitého prievlaku v kazetovej stropnej doske

##### D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie

###### D.1.3.a Technická správa

- D.1.3.a.1 Popis objektu
- D.1.3.a.2 Rozdelenie stavby do požiarnych úsekov

- D.1.3.a.3. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarneho úseku (PÚ)
- D.1.3.a.4. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)
- D.1.3.a.5. Únikové cesty a evakuácia
- D.1.3.a.6. Obsadenie objektu osobami
- D.1.3.a.7. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP)
- D.1.3.a.8. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou
- D.1.3.a.9. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenie k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch
- D.1.3.a.10. Stanovenie počtu a druhu hasiacich prístrojov (PHP)
- D.1.3.a.11. Doba zadymenia a doba evakuácie
- D.1.3.a.12. Zhodnotenie technických zariadení stavby
- D.1.3.a.13. Posúdenie požiadavky na zabezpečení stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- D.1.3.a.14. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia
- D.1.3.a.15. Zoznam použitých podkladov pre zapracovanie

#### D.1.3.b Výkresová časť

- D.1.3.b.1. Situácia
- D.1.3.b.2. 1NP
- D.1.3.b.3. 2NP

#### D.1.4 Technika prostredia stavieb

##### D.1.4.a Technická správa

- D.1.4.a.1 Vodovod
- D.1.4.a.2 Zaobchádzanie s odpadovou vodou
- D.1.4.a.3 Vykurovanie
- D.1.4.a.4 Chladenie
- D.1.4.a.5 Vetranie
- D.1.4.a.6 Elektrorozvody

##### D.1.4.b Výkresová časť

- D.1.4.b.1 Situácia TZB
- D.1.4.b.2 Pôdorys 1NP
- D.1.4.b.3 Pôdorys 2NP

#### D.1.5 Projekt interiéru

- D.1.5.a Charakteristika miestnosti
- D.1.5.b Povrchové úpravy
- D.1.5.c Výrobky

#### E. Zásady organizácie výstavby

##### E.1.a Technická správa

- E.1.a.1 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky
- E.1.a.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba
- E.1.a.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
- E.1.a.4 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdmi a výjazdmi zo staveniska a väzbou na vonkajší dopravný systém
- E.1.a.5 Ochrana životného prostredia v priebehu výstavby
- E.1.a.6 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce
- E.1.a.7 Zoznam podkladov

##### E.1.b Výkresová časť

- E.1.b.1 Situácia
- E.1.b.2 Stavebná jama
- E.1.b.3 Zariadenie staveniska



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## **PORTFOLIO**

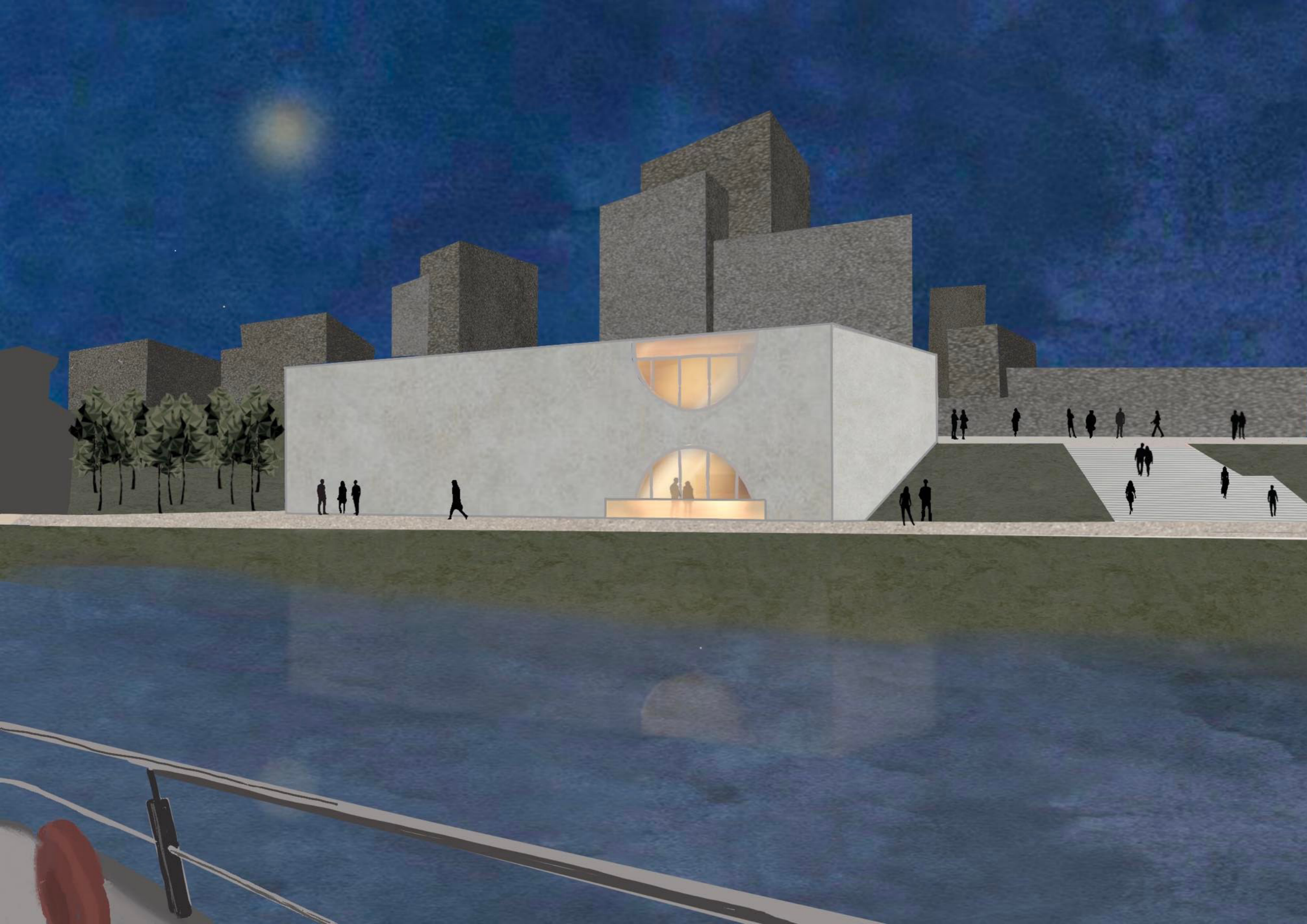
ARCH CENTER – PERFORMING ARTS CENTER

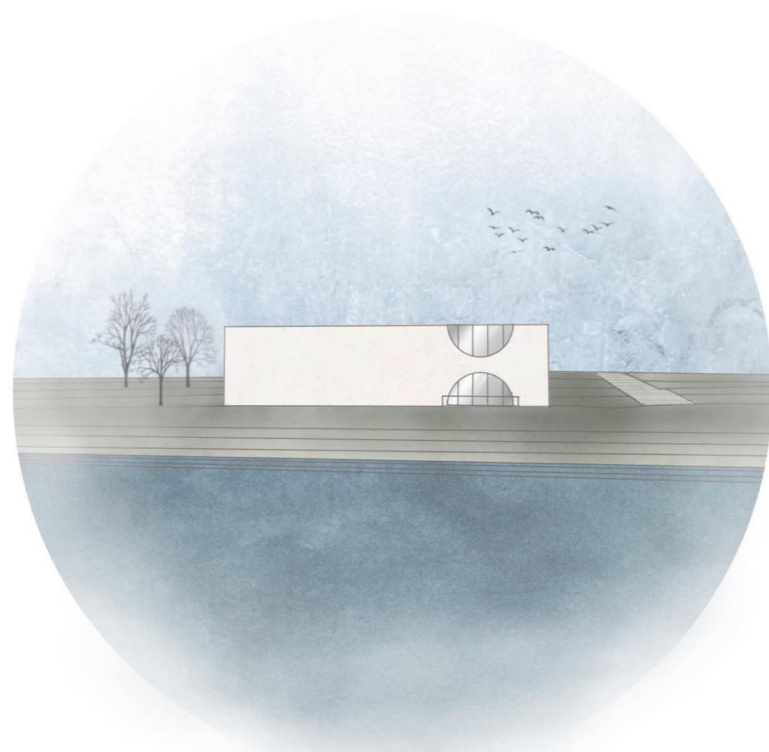
Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23





Centrum sa nachádza neďaleko Holešovickej tržnice, na brehu Vltavy. Táto oblasť je typická mnohými kultúrnymi stavbami. Stáva sa tak ideálnym miestom pre kultúrne centrum zamerané na hudbu a tanec.

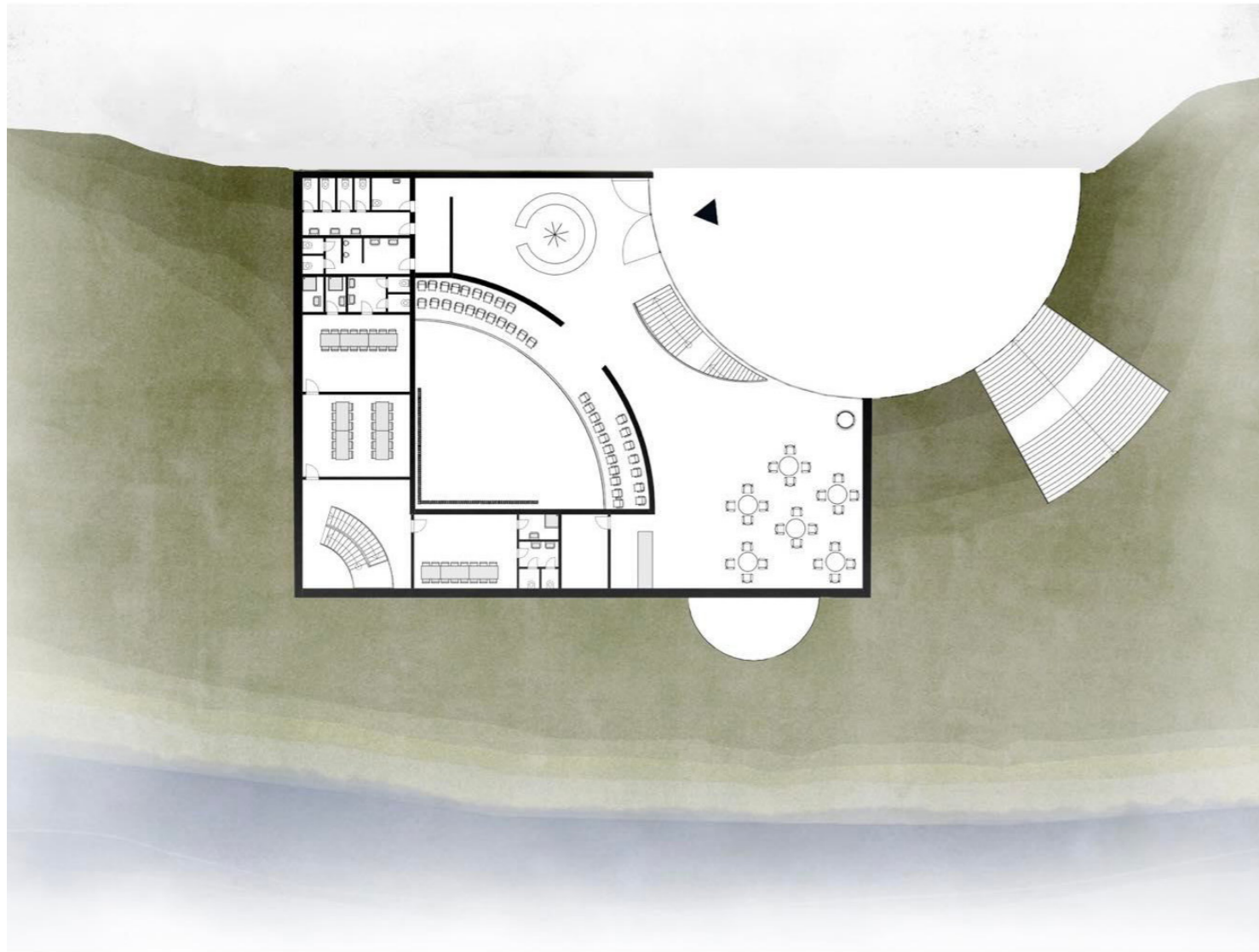
Návrh je inšpirovaný oblými tvarmi neďalekého síla na štrkopiesok. Časti kružnice sa prepisujú do pôdorysu v podobe polkruhového vstupu, alebo štvrt kruhovej koncertnej sály. Fasáda taktiež obsahuje podobné prvky, ktorými sú dve polkruhové okná na južnej a jedno na severnej fasáde.

Budova reaguje na okolité výhľady na rieku a vytvára tak príjemné miesto na prechádzky. Najväčšie využitie má však večer počas hudobných a tanečných predstavení. Návštevníkom ponúka kultúrny zážitok v štvrt kruhovej hudobnej sále. Počas prestávok je možnosť prezrieť si galériu na prízemí, vyjsť na polkruhovou terasu, alebo navštíviť bar v druhom nadzemnom podlaží. Účinkujúcim zase poskytuje priestory na skúšanie a priestranné šatne.

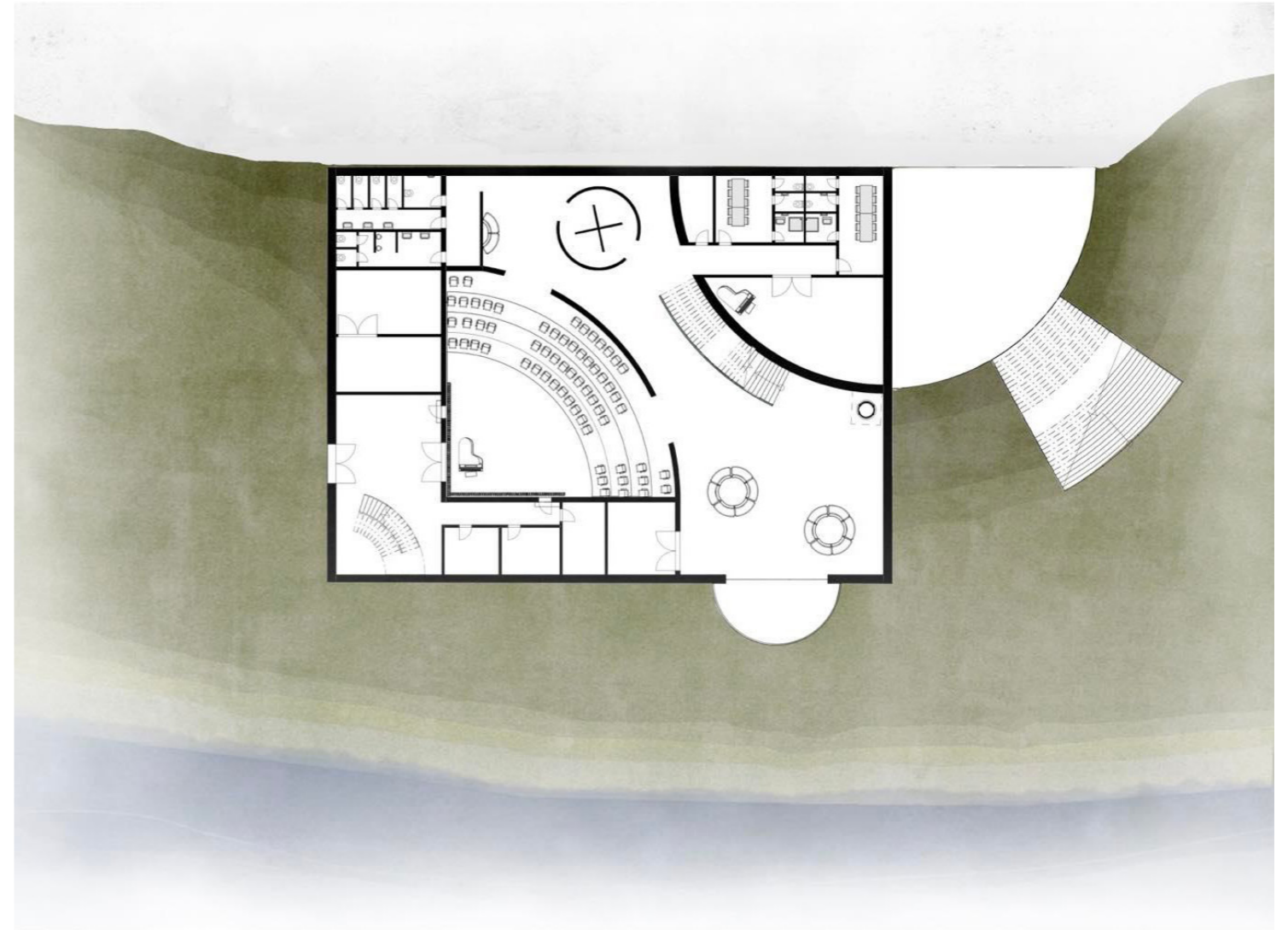
Fasáda je tvorená ťažkým obvodovým plášťom s bielym betónovým obkladom a ľahkým obvodovým plášťom pri hlavnom vstupe do budovy.



0 150



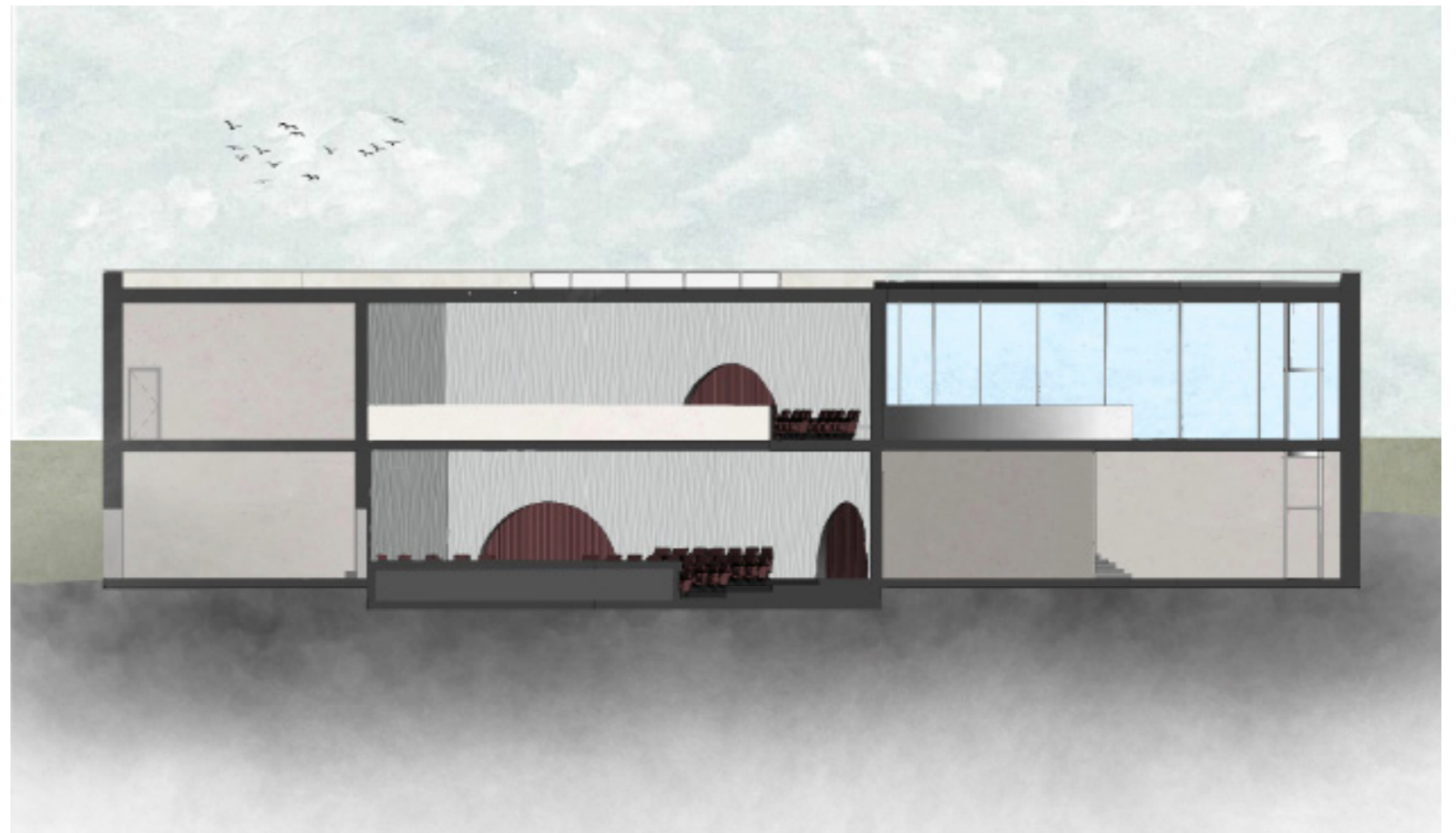
Põdorys 2NP



Põdorys 1NP

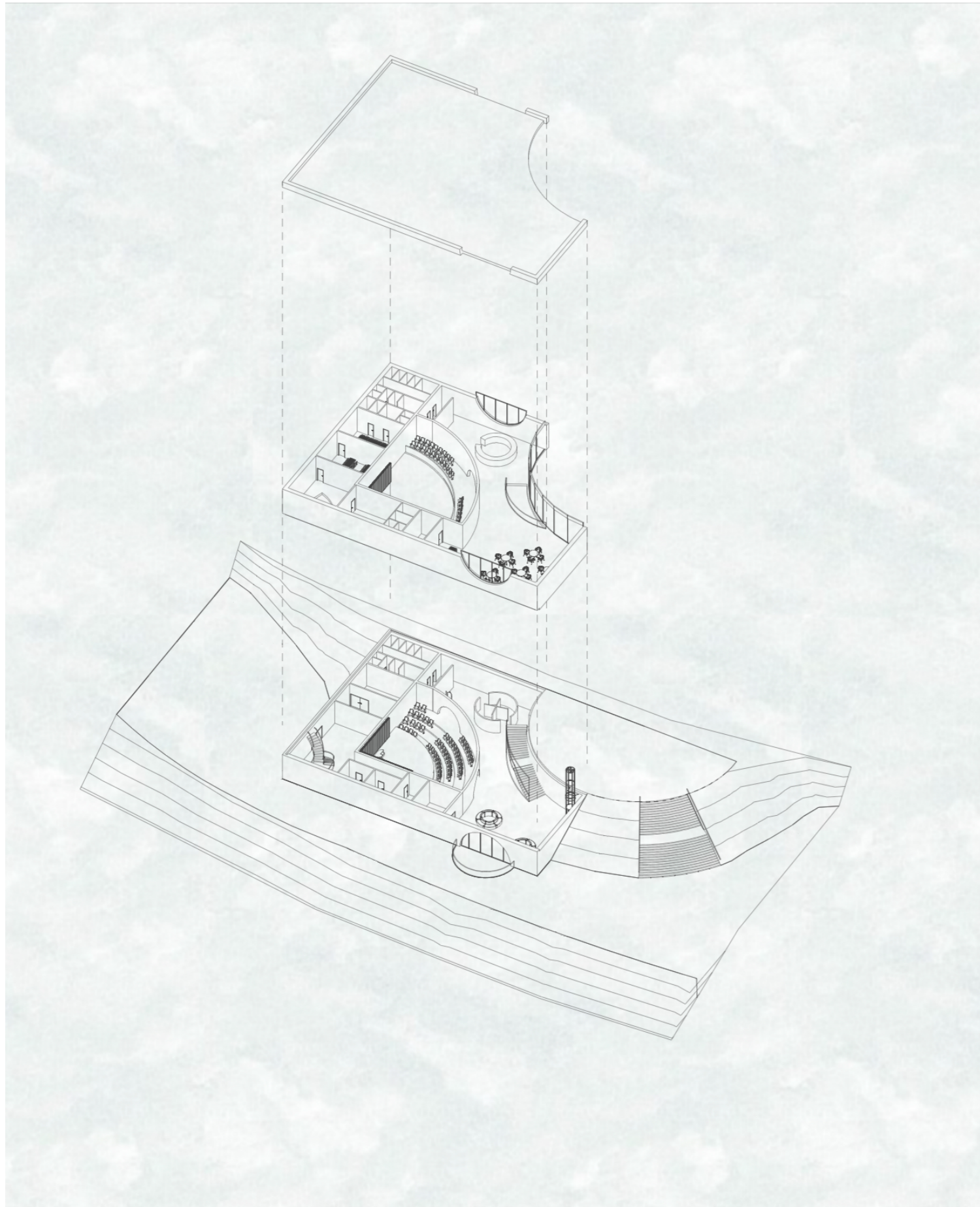


Rez pričný

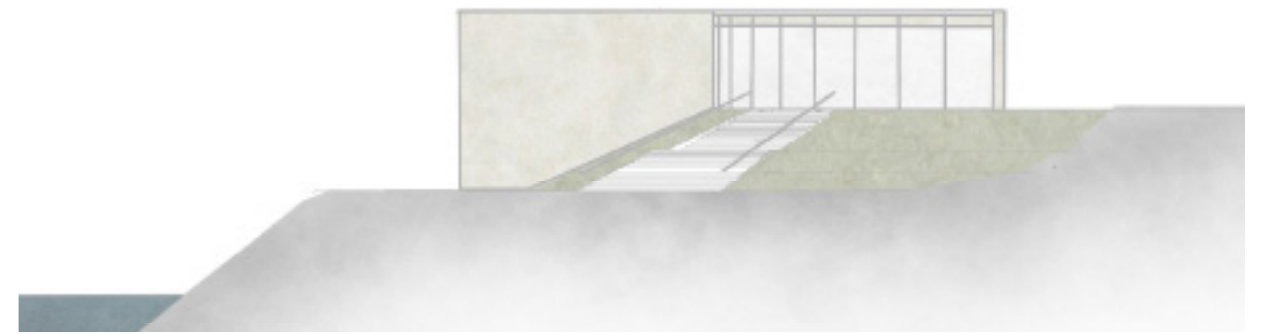


Rez pozdĺžny

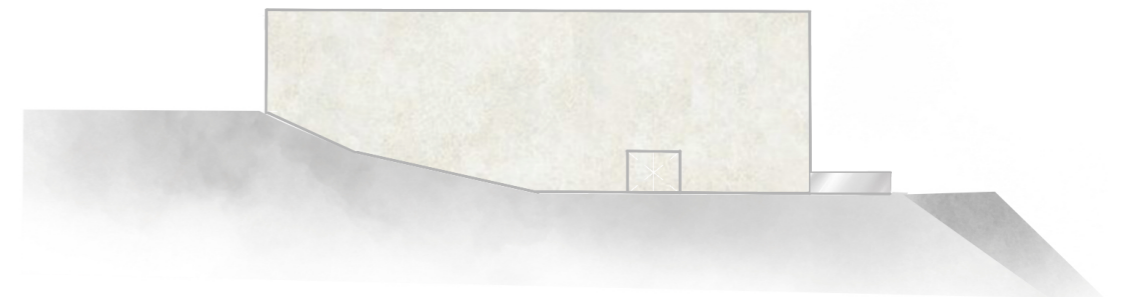




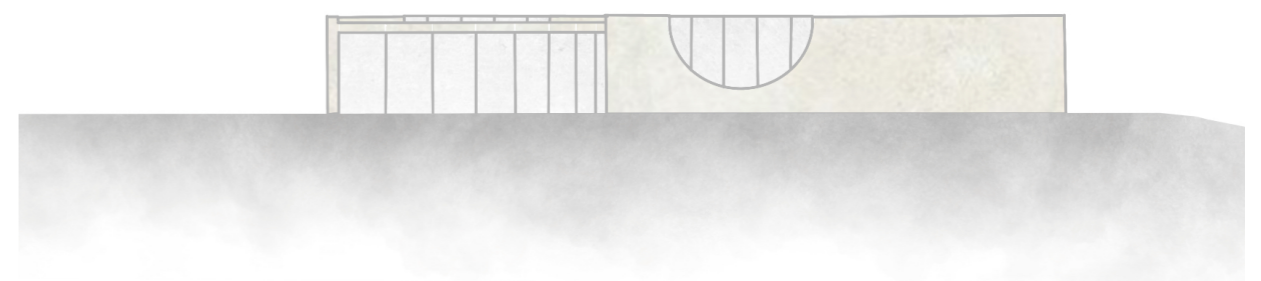
Axonometria



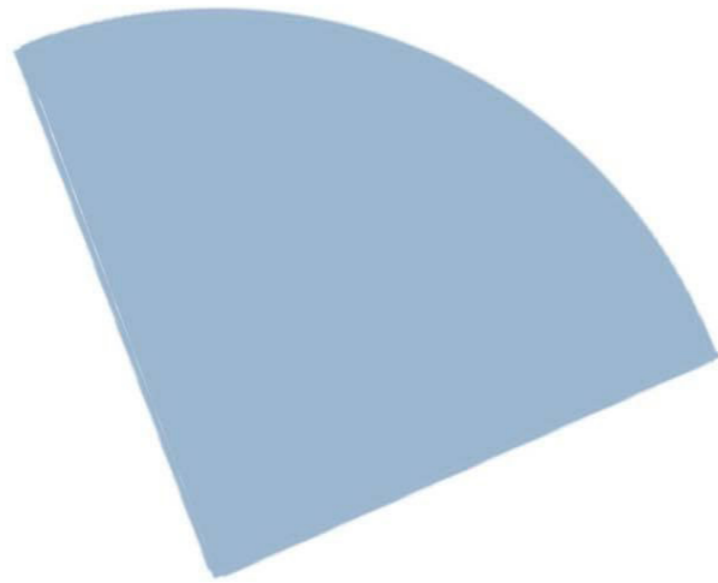
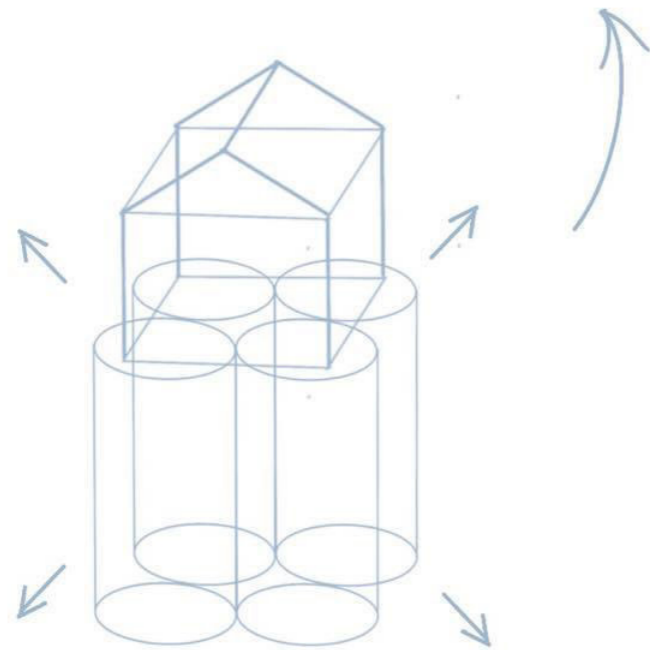
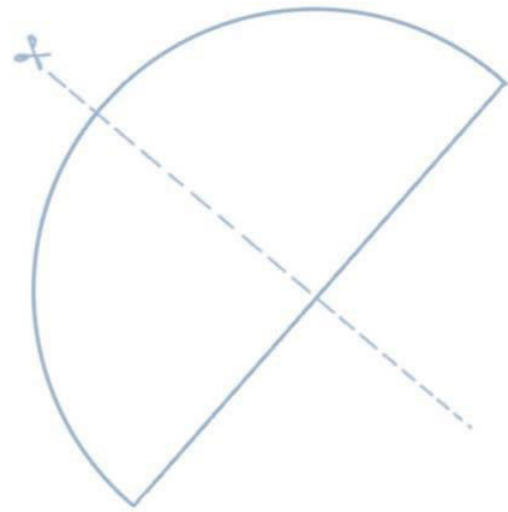
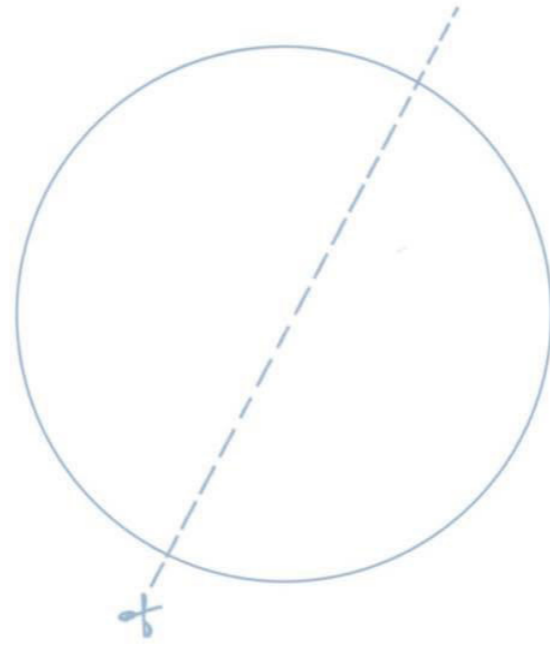
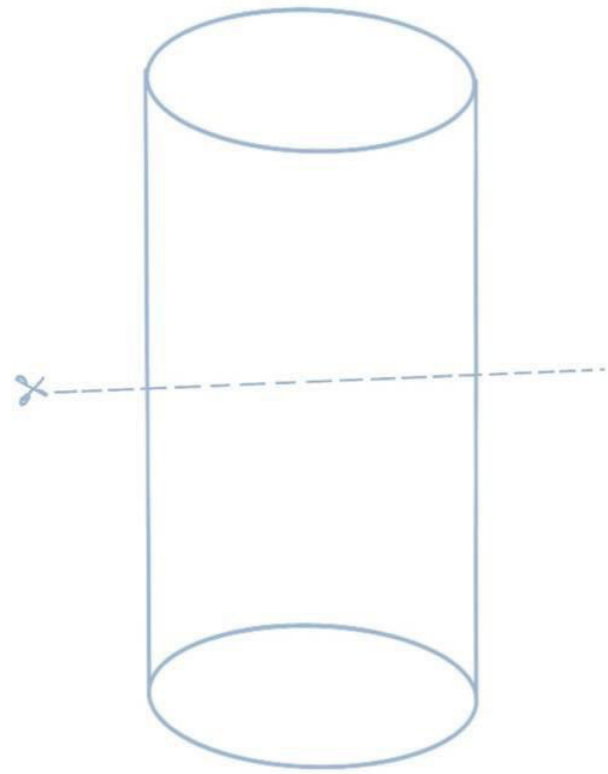
Pohľad východný



Pohľad západný



Pohľad severný











České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## A SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### ARCH CENTER

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

#### A.1 Identifikačné údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbe

|                    |  |
|--------------------|--|
| Názov stavby       | Arch Center  |
| Účel projektu      | Kultúrna stavba  |
| Miesto stavby      | Ulica Jankovcova, Praha 7 – Holešovice                           |
| Katastrálne územie | Holešovice [730122]  |
| Parcelné čísla     | 2378/1, 2379/6   |
| Charakter stavby   | novostavba, trvalá stavba, občianska vybavenosť – koncertná sála |

##### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jedná sa o bakalársky projekt, preto stavba nemá určeného stavebníka.

##### A.1.2 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

|             |   |
|-------------|---|
| Vypracovala | Tatiana Ondřejková  |
| Ateliér     | 503 Soukenka<br>Fakulta architektúry ČVUT v Prahe<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |

##### Vedúci práce

Konzultant architektonicko-stavebného riešenia  
Konzultant stavebne konštrukčného riešenia  
Konzultantka techniky prostredia stavieb  
Konzultantka požiarne bezpečnostného riešenia  
Konzultantka zásad organizácie výstavby

prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  
Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.  
prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.  
Ing. Dagmar Richtrová  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
Ing. Milada Votrubová, CSc.

#### A.2 Členenie stavby na stavebné objekty

SO 01 Hrubé terénne úpravy  
SO 02 Arch Center  
SO 03 Vodovodná prípojka  
SO 04 Kanalizačná prípojka  
SO 05 Teplovodná prípojka  
SO 06 Elektrická prípojka  
SO 07 Chodník  
SO 08 ŽB schodisko  
SO 09 Mlatový chodník  
SO 10 Čisté terénne úpravy

#### A.3 Základná charakteristika projektu

Objekt s názvom Arch Center slúži ako kultúrna stavba. Hlavné využitie má sála slúžiaca na koncerty, performance, či tanečné vystúpenia. Jedná sa o samostatne stojacu budovu obdĺžneho pôdorysu s dvomi nadzemnými podlažiami.

#### **A.4 Zoznam vstupných podkladov**

Štúdia k bakalárskej práci vypracovaná v ateliéri Soukenka v ZS 2022/2023

Mapy z Geoportálu hlavného mesta Prahy

Geologické vrty vykonané českou geologickou službou

Územne analytické podklady hlavného mesta Prahy

Študijné materiály poskytnuté fakultou architektúry ČVUT a jednotlivými vyučujúcimi

České štátne normy

Technické listy výrobcov



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

ARCH CENTER

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

### B.1 Popis územia stavby

#### a) Charakteristika územia a stavebného pozemku

Pozemok sa nachádza na brehu Vltavy v Holešovičiach, Praha 7 na ulici Jankovcovej. Číslo parcely 2378/1. Šírka pozemku je 30m. Prevýšenie od cesty k rieke je 5m. Pozemok je ohraničený zo západnej strany silom na štrkopiesok. Zo severnej strany ho vymedzuje hlavná cesta – Jankovcova ulica a z východnej strany Libeňský most. Na južnej strane sa nachádza rieka Vltava.

Na riešenej časti parcely sa nenachádza žiadna stála zástavba, ktorú by bolo treba zbúrať.

Pozemok je z veľkej časti pokrytý trávnatým povrchom a náletovou vegetáciou, ktorú je potrebné vyrúbať a odstrániť. Objekt bude doplnený o nové stromy.

Prístup na pozemok je zo severnej strany od hlavnej cesty z ulice Jankovcovej a z východnej strany neudržovanou cestičkou z ulice na Maninách.

Keďže pozemok sa nachádza pri rieke, väčšinu tvorí nivná pôda.

#### b) Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou



V územnom pláne Hlavného mesta Prahy parcela figuruje ako ZMK – zeleň mestská a krajinná. V celomestskom systéme zelene – CSZ je prípustná výstavba budov aj kultúrneho charakteru v prípade, že nebude narušená funkcia CSZ a teda nedôjde k významnému úbytku týchto zelených plôch v meste.

Navrhovaná stavba zaberie minimálnu plochu daného pozemku. Funkciu zelene podporuje aj výsadbou nových stromov na území

#### c) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z všeobecných požiadaviek na využívanie územia

Výnimka z všeobecných požiadaviek na využívanie územia nebola vydaná a nie je potrebná pre výstavbu navrhovanej stavby.

#### d) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Žiadne stanoviská dotknutých orgánov zatiaľ neboli uznesené, preto ani v dokumentácii nie sú možné podmienky zohľadnené

#### e) Zoznam a závery vykonaných prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum

Informácie o geologických pomeroch boli zistené na základe informácií poskytnutých Českými geologickými službami. Na pozemku, v okolí miesta výstavby boli vykonané tri geologické vrty V nadmorskej výške 187,03; 182,54 a 186,67 m.n.m. Podľa týchto vrtov sa hladina podzemnej vody nachádza v hĺbke 2,5m. Najhlbšia základová škára sa nachádza v hĺbke 1,7m pod úrovňou ±0,000. Hladina podzemnej vody by preto nemala mať vplyv na novo navrhnutú stavbu.

#### f) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Územie je súčasťou ochranného pásma pamiatkovej rezervácie Hlavného mesta Praha.

#### g) Poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu, apod.

Stavba sa nachádza v záplavovom území rieky Vltavy. Z toho dôvodu budú k objektu inštalované protipovodňové zábrany.



h) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Navrhovaný objekt nebude mať dlhodobý vplyv na okolité objekty ani pozemky. Stavba neovplyvní ani odtokové pomery v území

i) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín

Na pozemku sa v súčasnosti nachádza prevažne náletová zeleň. Dreviny v miestach výstavby budú vyrúbané.

j) Požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábory poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa

Počas výstavby nedôjde k narušeniu pozemkov s funkciou lesa ani poľnohospodárskeho pôdneho fondu

k) Územne technické podmienky – najmä možnosť napojenia na existujúce dopravné a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe

Prístup do objektu je možný priamo z hlavnej ulice Jankovcovej do 2NP. Objekt je napojený na inžinierske siete vedúce v ulici Jankovcovej. Prípojky budú vedené v príslušnej hĺbke v chráničkách.

l) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Primárne bude postavená milánska stena od ulice Jankovcovej. Ďalej sa bude pokračovať spodnou stavbou objektu a nadzemnými podlažiami. Na záver budú vybudované spevnené plochy v okolí objektu, vonkajšie schodisko, chodníky a čisté terénne úpravy.

Stavenisko bude umiestnené v juhozápadnej časti pozemku. Prístup na stavenisko bude možný z dvoch strán – z ulice Na Maninách a Bubenské nábřeží.

m) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba umiestňuje a realizuje 2378/1, 2379/6, 2379/7, 2379/8

Všetky pozemky patria pod štátny majetok

n) Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

Na parcele číslo 2378/1 budú zrealizované protipovodňové zábrany.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívanie

a) Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Navrhovaný objekt je novostavba.

b) Účel užívania stavby

Jedná sa o kultúrnu stavbu s hlavným zameraním na kultúrne predstavenia ako je performing art, tanec alebo hudba.

c) Trvalá alebo dočasná stavba

Projekt rieši návrh trvalej stavby

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby

Žiadne výnimky z technických požiadaviek neboli vydané

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Žiadne stanoviská dotknutých orgánov zatiaľ neboli uznesené, preto ani v dokumentácii nie sú možné podmienky zohľadnené

f) Ochrana stavby podľa iných právnych predpisov

Územie je súčasťou ochranného pásma pamiatkovej rezervácie Hlavného mesta Praha.

g) Navrhované parametre stavby

plocha pozemku: 13978m<sup>2</sup>

zastavaná plocha : 1100m<sup>2</sup>

HPP: 1779m<sup>2</sup>

h) základná bilancia stavby - potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisií, energetická trieda budov

Maximálna denná potreba vody Q<sub>m</sub> = 1132,62 l/deň

Na pozemku je umiestnená akumulčná nádrž na dažďovú vodu zo strechy, ktorá bude využitá na závlahu zelených plôch na pozemku.

Budova spĺňa požiadavky energetickej náročnosti kategórie A – Mimoriadne úsporná

i) základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, rozdelenie na etapy,

Riešenie sa nezaobera časovými údajmi stavby.

j) orientačné náklady stavby

Náklady stavby nie sú predmetom riešenia.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie**

a) urbanizmus

Budova sa nachádza na náplavke rieky Vltavy. Jedná sa o solitér, ktorý priamo nenadväzuje na žiadnu okolitú zástavbu. Najbližšou budovou je silo na štrkopiesok, umiestnené na juhozápade od objektu.

Parcela je z juhovýchodnej časti vymedzená riekou Vltavou. Zo severozápadu je budova priamo napojená na hlavnú ulicu Jankovcovú, odkiaľ je dobrý prístup k mestskej hromadnej doprave.

b) architektonické riešenie

V návrh budovy využíva časti kružnice, ktoré sa prepisujú najmä do pôdorysu, ale aj do iných prvkov použitých v interiéri budovy. Stavba disponuje dvoma nadzemnými podlažiami. V úrovni 1NP je zo severozápadnej strany zapustená do terénu. Disponuje koncertnou sálou štvrt kruhového pôdorysu, kaviarňou, skúšobňou, šatňami pre hercov a malou galériou. Hlavný vstup je situovaný v 2NP. Prístup do šatní je možný z južnej strany vedľajším vchodom. Konštrukciu budovy tvorí železobetónový stenový systém. Strecha budovy je tvorená oceľovým priehradovým väzňom. Fasáda je zväčša pojednaná prevetrávanou fasádou s ťažkým obvodovým plášťom s bielym betónovými fasádovými panelmi rozmerov 3 x 1m. V niektorých častiach je použitý ľahký obvodový plášť. V interiéri aj exteriéri budovy dominuje biela farba.

### B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Hlavnou funkciou budovy je poskytovanie priestorov pre kultúrne podujatia. Najviac využívaná preto bude práve večer, kedy sa návštevníci budú zhromažďovať na polkruhovom chodníku pred budovou, odkiaľ budú okolo šatne s recepciou vo vstupnej hale a foyer pokračovať až do koncertnej sály. K dispozícii im bude aj kaviareň v 1NP, ktorá bude počas programu otvorená len pre divákov. V tom čase budú herci využívať šatne v 2NP. Ďalšou možnosťou obsadenia budovy je situácia keď budú prebiehať nácvičky predstavenia v skúšobni umiestnenej v 1NP a kaviareň bude otvorená pre verejnosť.

### B.2.4 Bezbariérové využívanie stavby

Budova je navrhnutá tak, aby umožňovala bezbariérový prístup do všetkých miestností. V objekte sú umiestnené dva výťahy s priemerom 1600mm. Ovládací panel výťahu je umiestnený maximálne 800mm nad čistou podlahou svojim spodným lícom. Na každom podlaží sa nachádza WC s rozmermi 2590 x 1800mm vybavené potrebným príslušenstvom zodpovedajúcim použitiu tohto priestoru. Prahy dverí sú nižšie než 20mm.

### B.2.5 Bezpečnosť pri využívaní stavby

Návrh budovy eliminuje neprijateľné nebezpečie nehôd a ohrozenie zdravia. Vo všetkých sklenených výplniach je použité bezpečnostné sklo, odolné voči rozbitiu. Pri pravidelných prehliadkach prevádzkových a technických zariadení bude kontrolovaná ich bezpečnosť. Prehliadka bude vykonávaná aspoň raz za dva roky. Budova bude tiež disponovať núdzovým vybavením pre ochranu života a zdravia osôb ako aj prenosný defibrilátorom a lekárničkou prvej pomoci.

### B.2.6 Základná charakteristika objektov

#### a) stavebné riešenie

Stavba disponuje dvoma nadzemnými podlažiami. Je tvorená železobetónovým stenovým konštrukčným systémom. Strecha budovy je tvorená oceľovým priehradovým väzňikom. Fasáda je zväčša tvorená prevetrávanou fasádou s ťažkým obvodovým plášťom s bielym betónovými fasádnymi panelmi rozmerov 3 x 1m. V niektorých častiach je použitý ľahký obvodový plášť.

#### b) konštrukčné a materiálové riešenie

##### Stavebná jama

Zo severozápadnej strany bude stavba zaistená milánskou stenou do hĺbky -2,000m. Z východnej a západnej strany bude vykovaný svahovaný výkop. Stavebná jama bude vykopaná do hĺbky -1,100m.

##### Základové konštrukcie

Stavba bude založená na pilótovom rošte s osovou vzdialenosťou 450mm. Pilóty s priemerom 300mm budú votknuté do únosného podlažia. Spodnú stavbu bude tvoriť základová doska hrúbky 600mm, pod ktorou bude podkladový betón. Základová škára bude v hĺbke -1,100m, znížené časti stavby budú v hĺbke -1,700m.

##### Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukcia budovy je tvorená monolitickým železobetónovým stenovým systémom. Hrúbka obvodových a nosných stien je 250mm. Bude použitý navrhnutý betón C35/45 s výstužou z oceli B500B.

##### Vodorovné nosné konštrukcie

Strop nad foyer je tvorený kazetovou stropnou doskou s kruhovými kazetami. Rozmery rebierka v najužšej časti sú 200 x 400mm (Statický výpočet dosky kapitola C.2).

##### Vertikálne komunikácie

V objekte sa nachádzajú dve prefabrikované schodiská. Jedno z nich je súčasťou CHÚC typu A v schodiskovej hale. Jedná sa o zakrivené dvojramenné schodisko so šírkou ramena 1200mm. Medzipodestu tvorí vykonzolovaná stropná doska s ozubom pre uloženie prefabrikátu. Ďalšie schodisko sa nachádza v NÚC a spája foyer so vstupnou halou. Jednoramenné schodisko je votknuté do nosnej steny. Šírka ramena je 2500mm. Prefabrikáty budú uložené na neoprénovej podložke a budú od dosky oddielované.

##### Deliace konštrukcie

V budove sú navrhnuté murované priečky Porotherm 100mm a 150mm v systémovom prevedení výrobcu podľa vzorky predloženej projektantovi k odsúhlaseniu. Všetky priečky budú mať splnené akustické a požiarne bezpečnostné parametre. Pri všetkých priečkach budú realizované zodpovedajúce akustické predely, aby nedošlo k akustickému mostu. (zoznam skladieb konštrukcií)

#### c) mechanická odolnosť a stabilita

V zvislom smere stavbu stužujú steny orientované v oboch smeroch. Vo vodorovnom smere je stužujúcim prvkom železobetónová stropná doska a v strešnej konštrukcii je priehradový rošt stužený oceľovými stužidlami.

### B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

V objekte sú navrhnuté technické zariadenia zodpovedajúce platným českým normám a predpisom. Navrhnuté sú vzduchotechnické vetvy vedené voľne pod stropom prípadne v podhlade. Z technickej miestnosti sú vedené šachtou do 2NP. Prostredníctvom vzduchotechniky je zabezpečené aj vykurovanie celého objektu.

Chladenie je riešené chladiacou jednotkou umiestnenou na streche objektu. Potrubie je šachtou zvedené do nadzemných podlaží.

V budove je rozvedená studená, teplá a cirkulačná voda. Rozvody sú umiestnené v inštalčných predstenách.

Ako zdroj tepla je využitý teplovod. Lokálne zásobníky teplej vody sú ohrievané elektrickou energiou. Elektrina v objekte je zabezpečená fotovoltaickými panelmi umiestnenými na streche budovy.

### B.2.8 Zásady požiarnej bezpečnosti

Objekt patrí podľa požiarne bezpečnostnej normy ČSN 73 0802 medzi nevýrobné objekty. Únik z budovy je zabezpečený pomocou NÚC a CHÚC typu A. V požiarnych úsekoch je nainštalovaný systém EPS. Dvere z požiarnych úsekov sú opatrené samozatváračmi typu C. CHÚC je vetraná vzduchotechnikou s desaťnásobnou výmenou vzduchu a disponuje SOZ. Vzduchotechnické potrubie je opatrené klapkami proti šíreniu požiaru.

### B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Všetky konštrukcie sú navrhnuté podľa normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konštrukcie spĺňajú požiadavky normových hodnôt súčiniteľa prestupu tepla  $U_{N,20}$ .

**B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie. Zásady riešenia parametrov stavby - vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpadmi a ďalšie zásady riešenia vplyvu stavby na okolie - vibrácie, hluk, prach**

**Vykurovanie a chladenie**

Objekt je napojený na verejný teplovod teplovodnou prípojkou. Prípojka je napojená na výmenníkovú stanicu tepla (VST) v technickej miestnosti. VST je zas pripojená na rozdeľovač/zberač, ktorý ďalej ohrieva teplú vodu v zásobníku a zároveň je pripojený k VZT jednotke, ktorá vykuruje objekt.

**Vetranie**

Vetranie v celej budove bude zabezpečené vzduchotechnickou jednotkou. Umiestnená bude v 1NP v technickej miestnosti. Súčasne bude zabezpečovať aj vykurovanie v zime. Čerstvý vzduch bude nasávaný zo strechy a znečistený vzduch sa bude vypúšťať tiež pomocou výfukovej hlavice na strechu. Hlavice sú umiestnené tak. Aby sa vzduch v ich okolí nemiesil. Vzduchotechnické potrubie bude vyrobené z pozinkovaného plechu. Bude vybavené spätnými klapkami, regulátormi prietoku vzduchu, tlmičmi hluku a požiarnymi klapkami umiestnenými na hranici dvoch požiarnych úsekov. Zvislé a vodorovné rozvody budú umiestnené v sadrokartónovom podhlade.

**Osvetlenie**

Denné osvetlenie je zabezpečené len vo vstupnej hale a foyer. Zvyšné miestnosti sú osvetlené len umelo. Účinnosť a konkrétne rozmiestnenie svietidiel určí odborník.

**Vodovod**

Vnútorňý vodovod je riešený prípojkou na vodovodný rad z ulice V háji. Prípojka je zhotovená v potrubí DN 80mm v sklone 2% k vodomernej zostave v šachte. Vnútorňé vodovodné potrubie je zhotovené z plastových trubiek. Voda je ohrievaná v technickej miestnosti pre sociálne zariadenia pomocou tepelného čerpadla. Pre vzdialenejšie časti sú použité lokálne prietokové ohrievače na teplú vodu, ohrievané elektrickou energiou z fotovoltaických panelov.

**Dažďová voda**

Voda zo strechy bude zachytávaná do akumulačnej nádrže objemu 15m<sup>3</sup>, umiestnenej v teréne vedľa budovy zo západnej strany. Je napojená na zvodné potrubie dažďovej vody, ktorá je vedená zo strechy v podhlade a inštaláčnej šachte. Voda z akumulačnej nádrže bude využívaná k zalievaniu trávnik.

**Splašková voda**

Splašková voda z celého objektu bude napojená na verejnú mestskú sieť splaškovej kanalizácie, vedenú z ulice Jankovcovej. Napojená bude plastovou prípojkou DN 150 v spáde 2% . Pripájacie potrubia od zariadení predmetov budú umiestnené v predstenách. Pripájacie potrubie bude mať spád minimálne 3%. Potrubie bude vyrobené z PVC a v potrebných miestach opatrené čistiacou tvarovkou – v oboch podlažiach vo výške 1m. Stúpacie potrubie bude vyvedené na strechu, kde bude odvetrané vetracím komínom.

**Vplyv stavby na okolie**

Počas výstavby bude kladený dôraz na dodržiavanie hygienických noriem. Objekt ako kultúrna stavba nebude zaťažovať svoje okolie hlukom, vibráciami ani prachom.

**B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

**a) ochrana pred prienikom radónu z podlažia**

Pred spracovaním PD nebolo vykonané radónové meranie. Bude vykonané pred začiatkom stavby. Na základe výsledkov merania sa prípadne upraví realizačná dokumentácia.

**b) ochrana pred bludnými prúdmi**

Meranie bludných prúdov nebolo vykonané pred spracovaním PD. Bude vykonané pred začiatkom stavby. Na základe výsledkov merania sa prípadne upraví realizačná dokumentácia.

**c) ochrana pred technickou seizmicitou**

Stavba sa nenachádza v seizmicky aktívnom území.

**d) ochrana pred hlukom**

Materiálová skladba konštrukcie zabezpečuje redukciu hluku.

**e) protipovodňové opatrenia**

V blízkosti objektu budú umiestnené protipovodňové zábrany.

**B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

Objekt je napojený na inžinierske siete vedúce v ulici Jankovcovej. Prípojky budú vedené v príslušnej hĺbke v chráničkách. Prípojková skriňa je umiestnená pri obvodovom plášti budovy. Vodomerňá šachta je umiestnená na kraji pozemku. Dimenzie jednotlivých prípojok sú bližšie určené v časti D.1.4 Technika prostredia stavieb.

**B.4 Dopravné riešenie – doprava v pokoji**

Objekt neobsahuje žiadne parkovacie miesta. Lokalita objektu je dobre dostupná mestskou hromadnou dopravou. V blízkosti objektu sa tiež nachádza parkovisko prístupné z ulice Jateční, ktoré môžu využívať návštevníci budovy.

**B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

Väčšina pozemku je pokrytá náletovými drevinami, ktoré budú v mieste výstavby odstránené. Po dokončení stavby bude v rámci etapy čistých terénnych úprav použitá ornica sňatá pri výstavbe budovy a vysadená zeleň v okolí objektu.

**B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

**a) vplyv na životné prostredie**

**Ovzdušie**

Keďže budova nevypúšťa žiadne škodliviny, nepredstavuje pre životné prostredie žiadne riziko.

**Hluk**

Stavba nespôsobuje hlukovú záťaž pre okolie

**Odpady a pôda**

Odpady budú pravidelne odvážané. Kanalizácie je napojená na verejnú kanalizačnú sieť vedúcu v ulici Jankovcova.

**b) vplyv na prírodu a krajinu - ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine**

Na danom území sa nenachádza žiadne pásmo na ochranu drevín, pamätných stromov, rastlín, ani živočíchov

**c) vplyv na systém chránených území Natura 2000**

V okolí stavby sa nenachádza žiadne chránené územie Natura 2000, preto naň nemá žiadny vplyv.

**B.7 Zásady organizácie výstavby**

Podrobne rozpracované v časti E – Zásady organizácie výstavby



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

- C.1 Katastrální situační výkres
- C.2 Koordinační situační výkres

## C. SITUAČNÉ VÝKRESY

ARCH CENTER

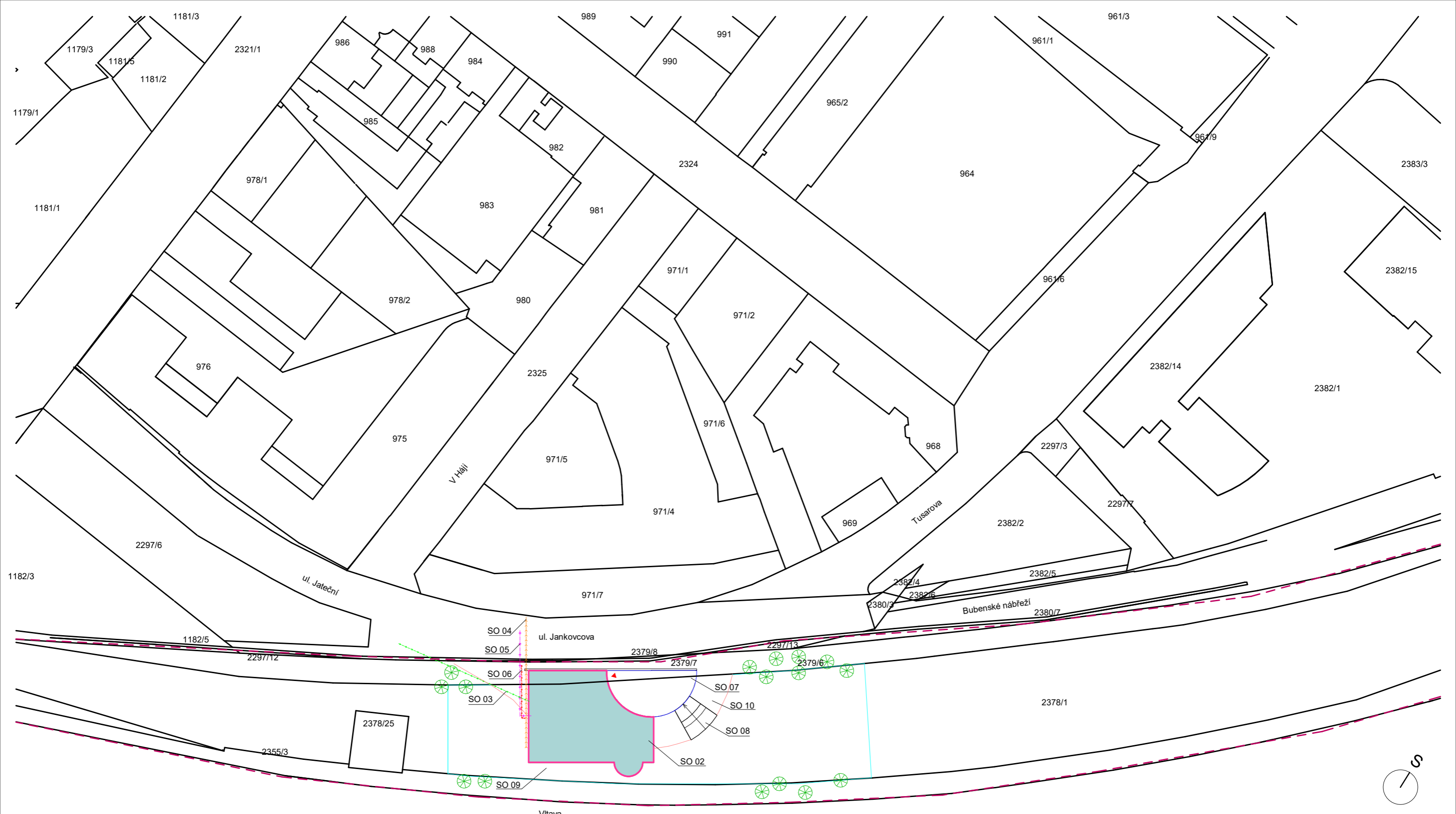
Konzultant: Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková





Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru









Semester: letný 2022/23




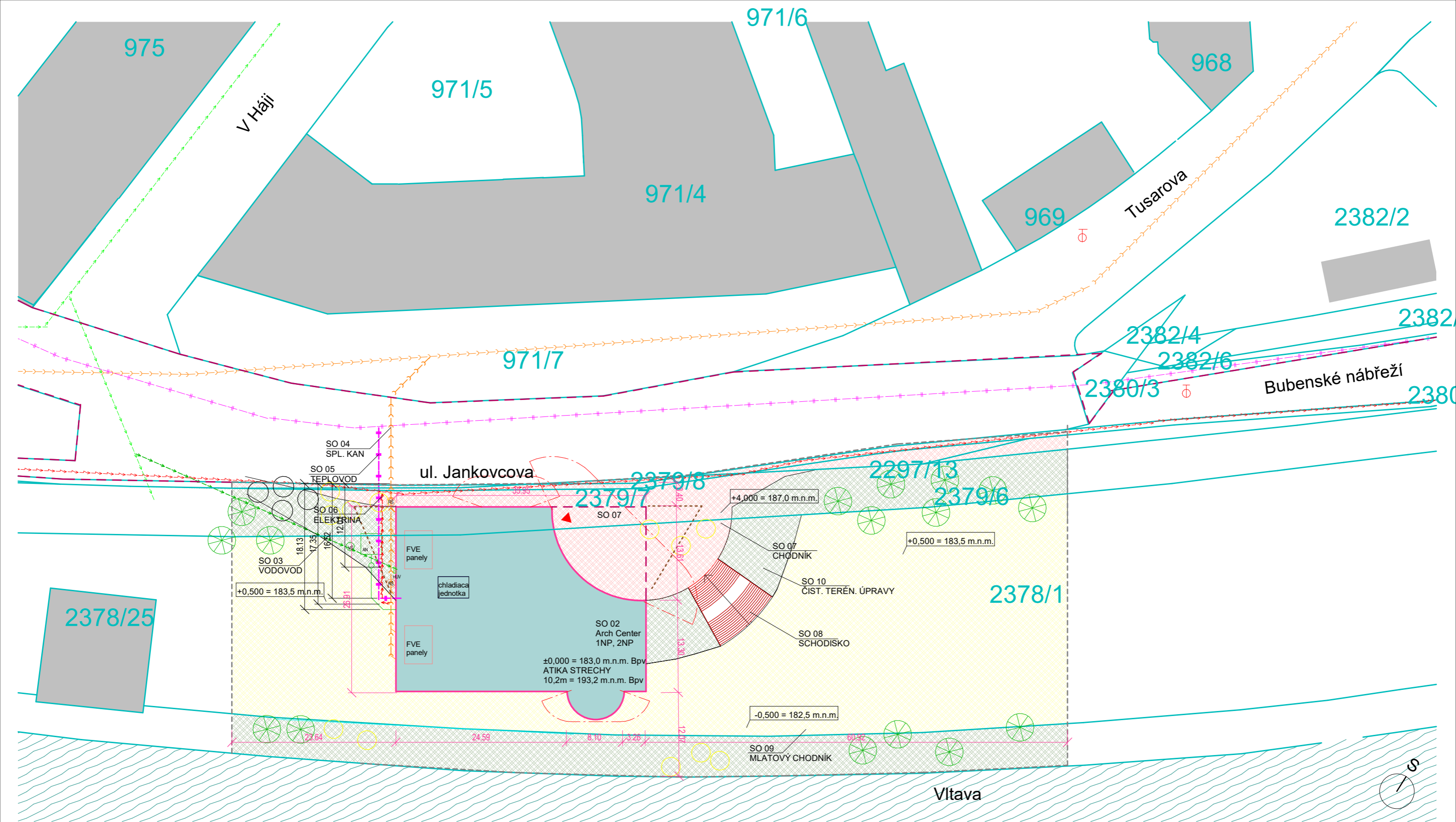
**LEGENDA:**

-  HRANICA POZEMKU
-  SO 01 02 STAVEBNÝ OBJEKT
-  VSTUP DO 2NP OBJEKTU
-  NOVONAVRHNUTÉ STROMY

**LEGENDA NOVÝCH SIETÍ:**

-  SO 03 Prípojka voda
  -  SO 04 Prípojka kanalizácia
  -  SO 05 Prípojka teplovod
  -  SO 06 Prípojka elektrina
  -  SO 07 Chodník
  -  SO 08 ŽB schodisko
  -  SO 09 Mlatový chodník
  -  SO 10 Čisté TU
- ±0,000 = 183,0 m.n.m. Bpv

|                |                                     |   |             |           |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |             |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |           |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |             |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |             |           |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  |   | STUPEŇ:     | BP        |
| OBSAH:         | <b>Katastrálny situačný výkres</b>  |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023 |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3        |
|                |                                     |   | č. výkresu: | C.1.      |



**LEGENDA:**

- hranica parcel KN
- - - hranica dotknutých parcel
- - - hranica riešeného územia
- okolitá zástavba (hlavné objemy)

**LEGENDA SIETÍ:**

- silnoprád
- kanalizácia
- teplovod
- vodovod


**LEGENDA NOVÝCH OBJEKTOV:**

- navrhnutý objekt
- obrys zapusteného 1NP
- vonkajší obrys svahovaného výkopu SO 01
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- ⊕ požiarne hydrant
- ▲ vstup do objektu
- SO 08 ŽB schodisko

- ⊗ novonavrnuté stromy
- ⊗ vyrúbané stromy
- ⊗ ochránené stromy
- trávnatá plocha SO 10
- chodník SO 07
- mlátový chodník SO 09

**LEGENDA NOVÝCH INŽ. SIETÍ:**

- SO 03 Prípojka vodovod
- SO 04 Prípojka kanalizácia
- SO 05 Prípojka teplovod
- SO 06 Prípojka elektrina
- HUV hlavný uzáver vody
- RŠ revízná šachta
- AN akumulačná nádrž
- PS prípojková skriňa
- dažďová kanalizácia

|                |                                     |   |             |         |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|---------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |             |         |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |         |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      | STUPEŇ:   | BP          |         |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  | ŠK. ROK:  | 2022/2023   |         |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | FORMÁT:   | A3          |         |
| OBSAH:         |                                     | Koordinačný situačný výkres   | č. výkresu: | C.2.    |
|                |                                     |   | mierka:     | 1 : 500 |



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

D.1.1.a Technická správa

D.1.1.b Výkresová část

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

ARCH CENTER

Konzultant: Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

Časť – D.1.1.a Technická správa

### OBSAH

D.1.1.a Technická správa

D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové riešenie

D.1.1.a.1.1 Umiestnenie stavby

D.1.1.a.1.2 Charakteristika budovy

D.1.1.a.1.3 Materiálové riešenie

D.1.1.a.1.4 Bezbariérové užívanie stavby

D.1.1.a.2 Konštrukčné a stavebne technické riešenie

D.1.1.a.2.1 Stavebná jama

D.1.1.a.2.2 Základové konštrukcie

D.1.1.a.2.3 Zvislé nosné konštrukcie

D.1.1.a.2.4 Vodorovné nosné konštrukcie

D.1.1.a.2.5 Vertikálne komunikácie

D.1.1.a.2.6 Deliace konštrukcie

D.1.1.a.2.7 Skladby podláh

D.1.1.a.2.8 Výplne otvorov

D.1.1.a.2.9 Povrchové úpravy konštrukcií

D.1.1.a.2.10 Podhlady a inštalačné predsteny

D.1.1.a.3 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, oslnenie, hluk, vibrácie

D.1.1.a.3.1 Tepelná technika

D.1.1.a.3.2 Osvetlenie

D.1.1.a.3.3 Akustika

Konzultant: Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



### D.1.1.a.1 Architektonické a materiálové riešenie

#### Umiestnenie stavby

Navrhovaný objekt sa nachádza na brehu rieky Vltavy v pražských Holešovičiach. Parcela je v súčasnosti nevyužívaná a je pokrytá náletovou zeleňou. Zo severozápadnej strany je vymedzená ulicami Jankovcovou, Jateční a Bubenské nábřeží a z juhovýchodnej strany ju ohraničuje Vltava. Terén na pozemku je čiastočne svahovaný zo severnej strany od cesty. Zvyšok pozemku je rovinný. V blízkosti objektu sa na západnej strane nachádza silo na štrkopiesok. Budova je zasadená do terénu a využíva časť parcely na úrovni ulice Jankovcovej.

#### Charakteristika budovy

Stavba disponuje dvoma nadzemnými podlažiami. Je tvorená železobetónovým stenovým konštrukčným systémom. Strecha budovy je tvorená oceľovým priehradovým väzníkom. Fasáda je zväčša tvorená prevetrávanou fasádou s ťažkým obvodovým plášťom s bielym betónovými fasádnymi panelmi rozmerov 3 x 1m. V niektorých častiach je použitý ľahký obvodový plášť.

#### Materiálové riešenie

Hlavný nosný systém je tvorený železobetónom triedy C35/45 a oceľ B500B. Fasádne panely sú navrhnuté z betónu bielej farby od výrobcu Leube Beton s.r.o. . Severná časť fasády je riešená ľahkým obvodovým plášťom so sklom vyššej odrazivosti. Vnútorne steny sú riešené bielym štukom a bielou omietkou. Podhlady sú navrhnuté biele, sadrokartónové. Podlaha je pojednaná bielou stierkou s mramorovým efektom. V interiéri sa vyskytujú rôzne kovové prvky striebornej farby (VZT výustky, časti výťahu).

#### Bezbariérové užívanie stavby

Budova je navrhnutá tak, aby umožňovala bezbariérový prístup do všetkých miestností. V objekte sú umiestnené dva výťahy s priemerom 1600mm. Ovládací panel výťahu je umiestnený maximálne 800mm nad čistou podlahou svojím spodným lícom. Na každom podlaží sa nachádza WC s rozmermi 2590 x 1800mm vybavené potrebným príslušenstvom zodpovedajúcim použitiu tohto priestoru. Prahy dverí sú nižšie než 20mm.

### D.1.1.a.2 Konštrukčné a stavebne technické riešenie

#### Stavebná jama

Zo severozápadnej strany bude stavba zaistená milánskou stenou do hĺbky -2,000m. Z východnej a západnej strany bude vykopaný svahovaný výkop. Stavebná jama bude vykopaná do hĺbky -1,100m.

#### Základové konštrukcie

Stavba bude založená na pilótovom rošte s osovou vzdialenosťou 450mm. Pilóty s priemerom 300mm budú votknuté do únosného podlažia. Spodnú stavbu bude tvoriť základová doska hrúbky 600mm, pod ktorou bude podkladový betón. Základová škára bude v hĺbke -1,100m, znížené časti stavby budú v hĺbke -1,700m.

#### Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukcia budovy je tvorená monolitickým železobetónovým stenovým systémom. Hrúbka obvodových a nosných stien je 250mm. Bude použitý navrhnutý betón C35/45 s výstužou z oceli B500B.

#### Vodorovné nosné konštrukcie

Strop nad foyer je tvorený kazetovou stropnou doskou s kruhovými kazetami. Rozmery rebierka v najužšej časti sú 200 x 400mm (Statický výpočet dosky kapitola C.2).

#### Vertikálne komunikácie

V objekte sa nachádzajú dve prefabrikované schodiská. Jedno z nich je súčasťou CHÚC typu A v schodiskovej hale. Jedná sa o zakrivené dvojramenné schodisko so šírkou ramena 1200mm. Medzipodestu tvorí vykonzolovaná stropná doska s ozubom pre uloženie prefabrikátu. Ďalšie schodisko sa nachádza v NÚC a spája foyer so vstupnou halou. Jednoramenné schodisko je votknuté do nosnej steny. Šírka ramena je 2500mm. Prefabrikáty budú uložené na neoprérovej podložke a budú od dosky oddielované.

#### Deliace konštrukcie

V budove sú navrhnuté murované priečky Porotherm 100mm a 150mm v systémovom prevedení výrobcu podľa vzorky predloženej projektantovi k odsúhlaseniu. Všetky priečky budú mať splnené akustické a požiarne bezpečnostné parametre. Pri všetkých priečkach budú realizované zodpovedajúce akustické predely, aby nedošlo k akustickému mostu. (zoznam skladieb konštrukcií)

#### Skladby podláh

Vo väčšine miestností bude podlaha pojednaná epoxidovou stierkou. V priestoroch sociálneho zariadenia bude použitá keramická dlažba na vodoodolnom lepidle na podkladovej vrstve anhydridu, kvôli potrebnej údržbe. (viď. C.1.1.b.5.a skladby konštrukcie a povrchov)

#### Výplne otvorov

Fasáda je tvorená prevažne ťažkým obvodovým plášťom s obkladom z betónových panelov s rozmermi 3 x 1m. Severná fasáda a otvory na južnej fasáde budú riešené ľahkým obvodovým plášťom Schüco. Dvere v požiarne úsekoch majú stanovenú požadovanú požiarne odolnosť. Je na nich osadený samozatvárač typu C a kovanie s deklarovanou odolnosťou podľa odolnosti dverného krídla. Požiarne dvere budú osadené do oceľových zárubní. Budú mať požiarne certifikát na celkovo spálený komplet. Dvere bez požiadavky na požiarne bezpečnosť (bližšia špecifikácia – tabuľka dverí)

#### Povrchové úpravy konštrukcií

Všetky steny budú natrené bielou disperznou farbou. Steny vo foyer budú omietnuté bielym benátskym štukom. Steny v sociálnom zariadení budú obložené keramickým obkladom s podobným ako je použitý na nášlapnú vrstvu.

#### Podhľady a inštalačné predsteny

V objekte nad 2NP je navrhnutý požiarny podhľad Rigips spĺňajúci požiadavky požiarnej ochrany. Rozvody studenej a teplej vody a kanalizačné potrubie budú vedené v sadrokartónových predstenách.

### **D.1.1.a.3 Stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, hluk**

#### Tepelná technika

Všetky konštrukcie sú navrhnuté podľa normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konštrukcie spĺňajú požiadavky normových hodnôt súčiniteľa prestupu tepla  $U_{N,20}$ .

#### Osvetlenie

Denné osvetlenie je zabezpečené len vo vstupnej hale a foyer. Zvyšné miestnosti sú osvetlené len umelo. Účinnosť a konkrétne rozmiestnenie svietidiel určí odborník.

#### Akustika

Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby spĺňali normové hodnoty podľa normy ČSN 73 0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a súvisiace akustické vlastnosti stavebných prvkov. Na základe charakteru miestností a v závislosti na smere presunu zvuku sú stanovené požiadavky na zvukovú nepriezvučnosť medzi miestnosťami. V podlahách je kročejová nepriezvučnosť zaistená kročejovou izoláciou.



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÉ RIEŠENIE

Časť – D.1.1.b Výkresová časť

### OBSAH

#### D.1.1.b Výkresová časť

- D.1.1.b.1.1 Pôdorys 1NP
- D.1.1.b.1.2 Pôdorys 2NP
- D.1.1.b.1.3 Pôdorys strechy
- D.1.1.b.2.1 Rez A-A'
- D.1.1.b.2.2 Rez B-B'
- D.1.1.b.3.1 Pohľad juhovýchodný
- D.1.1.b.3.2 Pohľad Severovýchodný
- D.1.1.b.3.3 Pohľad Severozápadný
- D.1.1.b.3.4 Pohľad Juhozápadný
- D.1.1.b.4.1 Špecifikácia povrchov
- D.1.1.b.4.2 Tabuľka dverí
- D.1.1.b.4.3 Tabuľka výrobkov
- D.1.1.b.5.1 Detail atiky TOP
- D.1.1.b.5.2 Detail atiky LOP
- D.1.1.b.5.3 Detail napojenia chodníka a 1NP
- D.1.1.b.5.4 Detail napojenia terasy z 1NP
- D.1.1.b.5.5 Detail základov

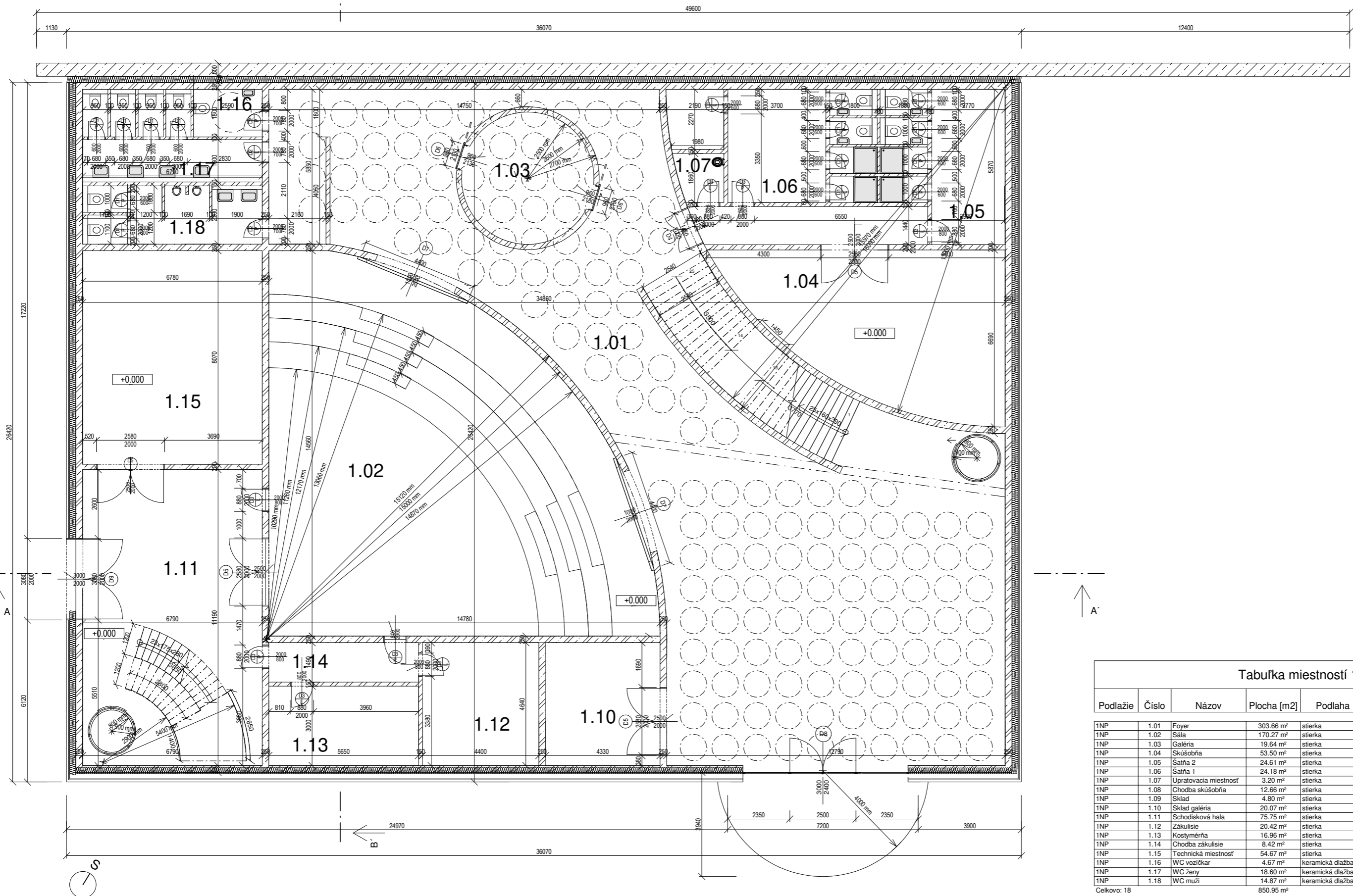
Konzultant: Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



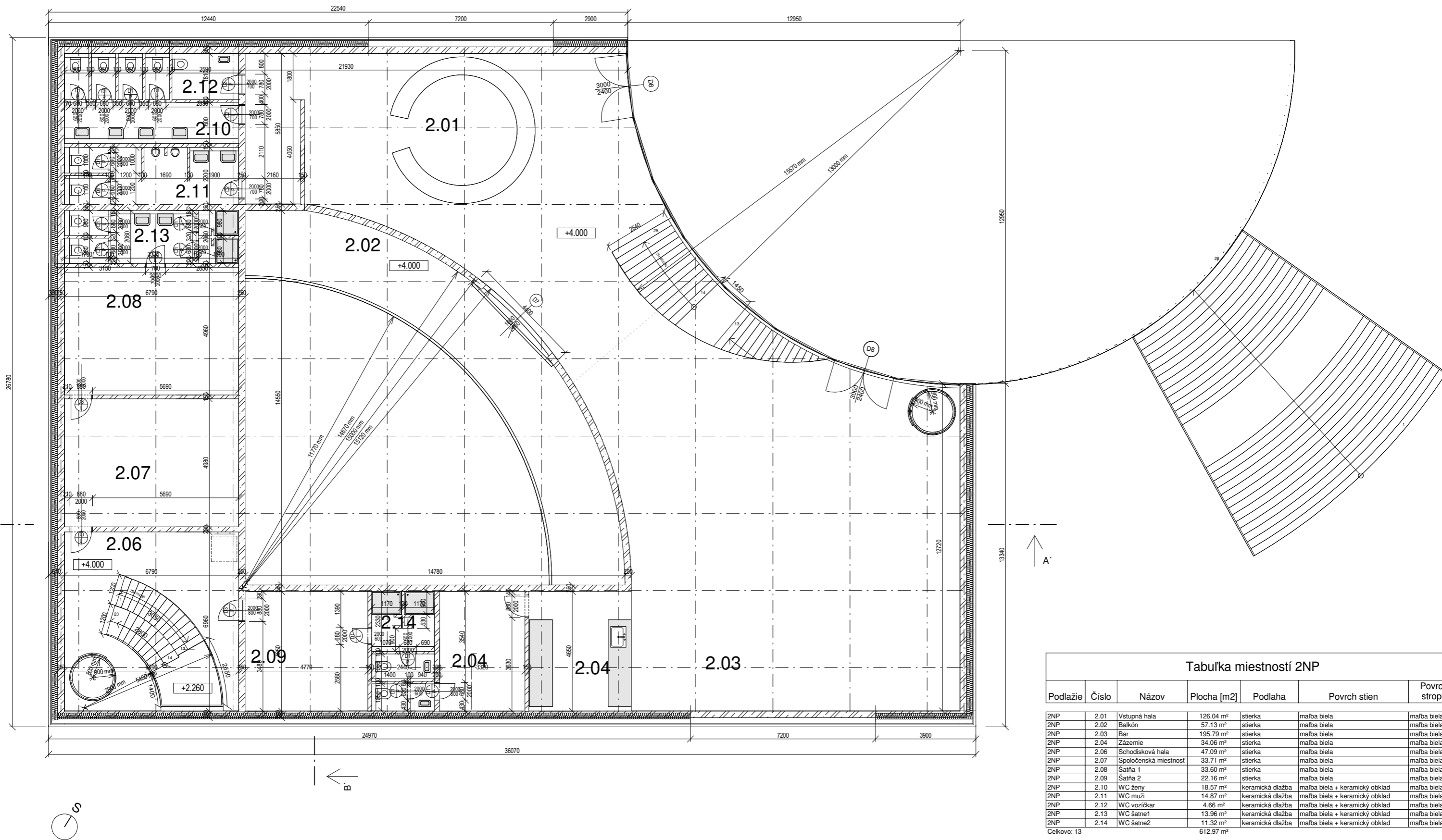
**Legenda materiálov**

|  |                  |  |                        |
|--|------------------|--|------------------------|
|  | železobetón      |  | murivo                 |
|  | tepelná izolácia |  | betón - Milánska stena |

**Tabuľka miestností 1NP**

| Podlažie    | Číslo | Názov                 | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Podlaha          | Povrch stien                   | Povrch stropu |
|-------------|-------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|---------------|
| 1NP         | 1.01  | Foyer                 | 303.66 m <sup>2</sup>    | stierka          | benátsky štúk                  | maľba biela   |
| 1NP         | 1.02  | Sála                  | 170.27 m <sup>2</sup>    | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.03  | Galéria               | 19.64 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.04  | Skúšobňa              | 53.50 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.05  | Saňa 2                | 24.61 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.06  | Saňa 1                | 24.18 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.07  | Upratovacia miestnosť | 3.20 m <sup>2</sup>      | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.08  | Chodba skúšobňa       | 12.66 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.09  | Sklad                 | 4.80 m <sup>2</sup>      | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.10  | Sklad galéria         | 20.07 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.11  | Schodisková hala      | 75.75 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.12  | Zákulisie             | 20.42 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.13  | Kostymérňa            | 16.96 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.14  | Chodba zákulisie      | 8.42 m <sup>2</sup>      | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.15  | Technická miestnosť   | 54.67 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 1NP         | 1.16  | WC vozíčkar           | 4.67 m <sup>2</sup>      | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| 1NP         | 1.17  | WC ženy               | 18.60 m <sup>2</sup>     | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| 1NP         | 1.18  | WC muži               | 14.87 m <sup>2</sup>     | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| Celkovo: 18 |       |                       | 850.95 m <sup>2</sup>    |                  |                                |               |

|                |                                     |                                     |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p> |
| Vedouci práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |                                     |
| Konzultant:    | Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.  |                                     |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |                                     |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  | STUPEŇ: BP                          |
|                |                                     | ŠK. ROK: 2022/2023                  |
|                |                                     | FORMÁT: A2                          |
| OBSAH:         | <b>Pôdorys 1NP</b>                  | Č. výkresu: mierka: 1:100           |
|                |                                     | D.1.1.b.11                          |



| Tabuľka miestností 2NP |       |                       |                          |                  |                                |               |
|------------------------|-------|-----------------------|--------------------------|------------------|--------------------------------|---------------|
| Podlažie               | Číslo | Názov                 | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Podlaha          | Povrch stien                   | Povrch stropu |
| 2NP                    | 2.01  | Vstupná hala          | 126.04 m <sup>2</sup>    | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.02  | Balkón                | 57.13 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.03  | Bar                   | 195.79 m <sup>2</sup>    | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.04  | Zázemie               | 34.06 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.06  | Schodisková hala      | 47.09 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.07  | Spoločenská miestnosť | 33.71 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.08  | Saňa 1                | 33.60 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.09  | Saňa 2                | 22.16 m <sup>2</sup>     | stierka          | maľba biela                    | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.10  | WC ženy               | 18.57 m <sup>2</sup>     | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.11  | WC muži               | 14.87 m <sup>2</sup>     | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.12  | WC vozíčkar           | 4.66 m <sup>2</sup>      | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.13  | WC šatne1             | 13.96 m <sup>2</sup>     | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| 2NP                    | 2.14  | WC šatne2             | 11.32 m <sup>2</sup>     | keramická dlažba | maľba biela + keramický obklad | maľba biela   |
| Celkovo: 13            |       |                       | 612.97 m <sup>2</sup>    |                  |                                |               |

Legenda materiálov



železobetón

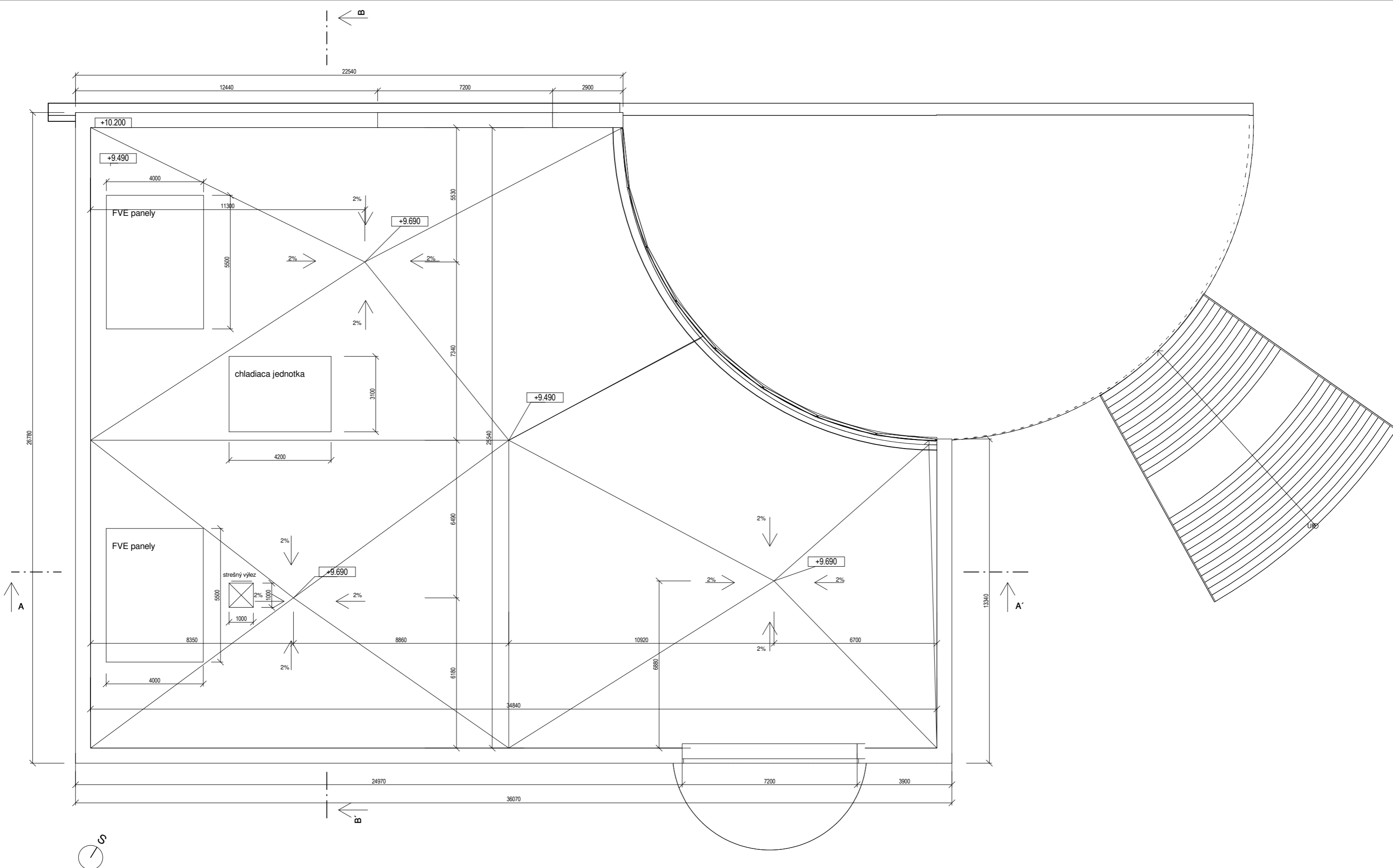



murivo

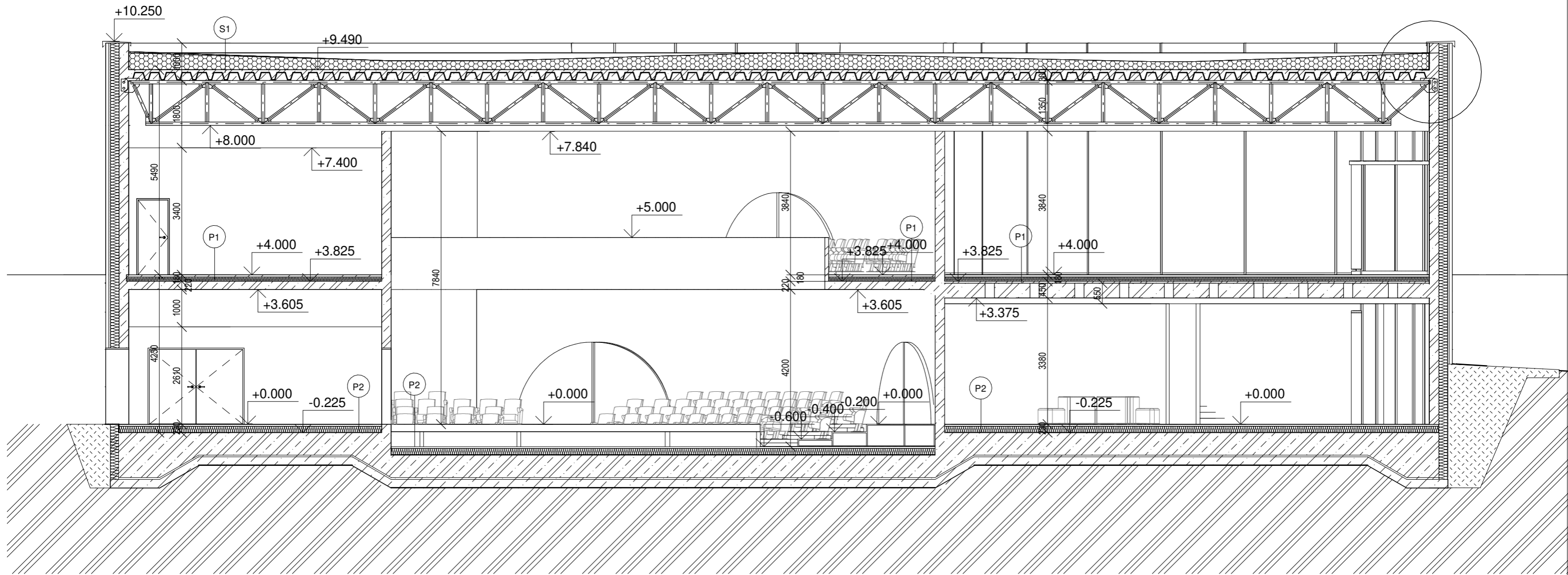



tepelná izolácia

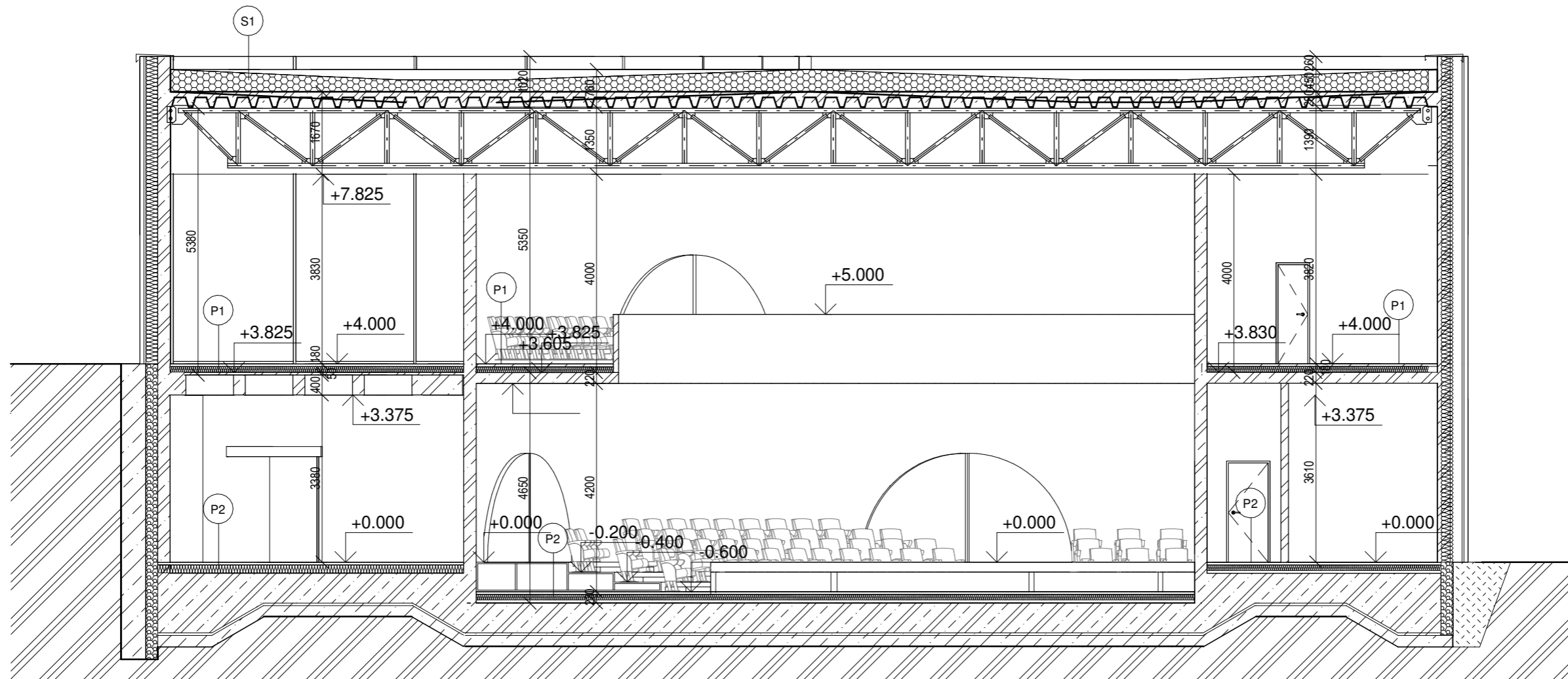
|                |                                     |  |
|----------------|-------------------------------------|--|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <p>FAKULTA ARCHITEKTURY<br/>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p> |
| Vedouci práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |  |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |  |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | STUPEŇ: BP   |
|                |                                     | ŠK. ROK: 2022/2023   |
|                |                                     | FORMÁT: A2   |
| OBSAH:         | Pôdorys 2NP                         | č. výkresu: mierka: D.1.1.b.1.2 1:100                        |




|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav Interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| OBSAH:         | Pôdorys strechy                     |   |
| STUPĚŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A2                                  |   |
| č. výkresu:    | D.1.1.b.1.3                         | mierka:   |
|                |                                     | 1 : 100   |

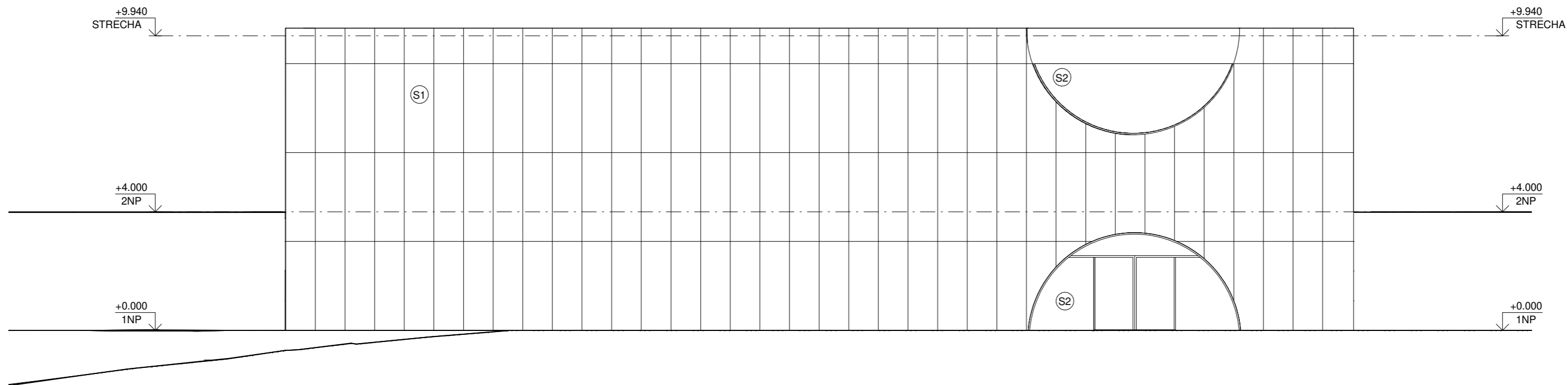


|                |                                     |   |             |           |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |             |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |           |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |             |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |             |           |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   | STUPEŇ:     | BP        |
|                |                                     |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023 |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3        |
| OBSAH:         | Rez A-A´                            |   | č. výkresu: | mierka:   |
|                |                                     |   | D.1.1.b.2.1 | 1 : 100   |




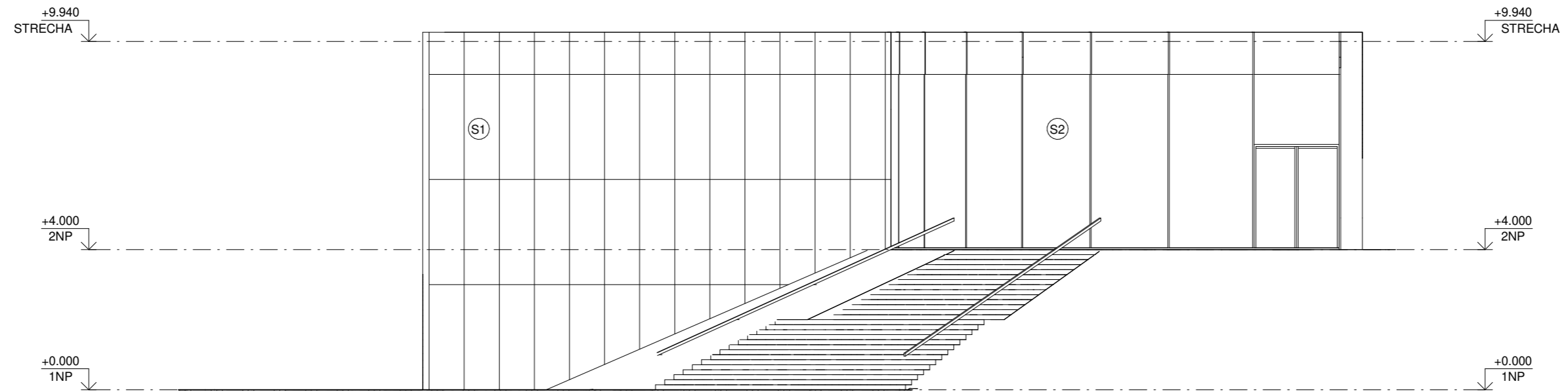
|                |                                     |   |             |             |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-------------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br><br><b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> |             |             |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |             |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |             |             |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  |   |             |             |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  |   | STUPEŇ:     | BP          |
|                |                                     |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023   |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3          |
| OBSAH:         | <b>Rez B-B´</b>                     |   | č. výkresu: | D.1.1.b.2.2 |
|                |                                     |   | mierka:     | 1 : 100     |






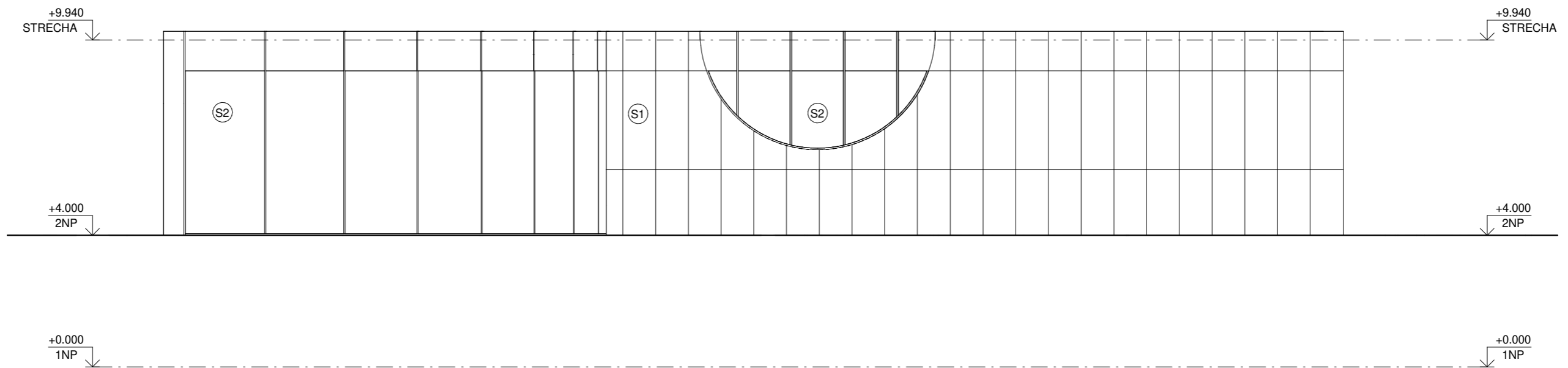
- Ⓢ1 Betónový obklad
- Ⓢ2 Lhký obvodový plášť

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| STUPEŇ:        | BP                                  | ŠK. ROK: 2022/2023  |
| FORMÁT:        | A2                                  | Č. výkresu: mierka: 1 : 100   |
| OBSAH:         | Pohľad juhovýchodný                 |   |




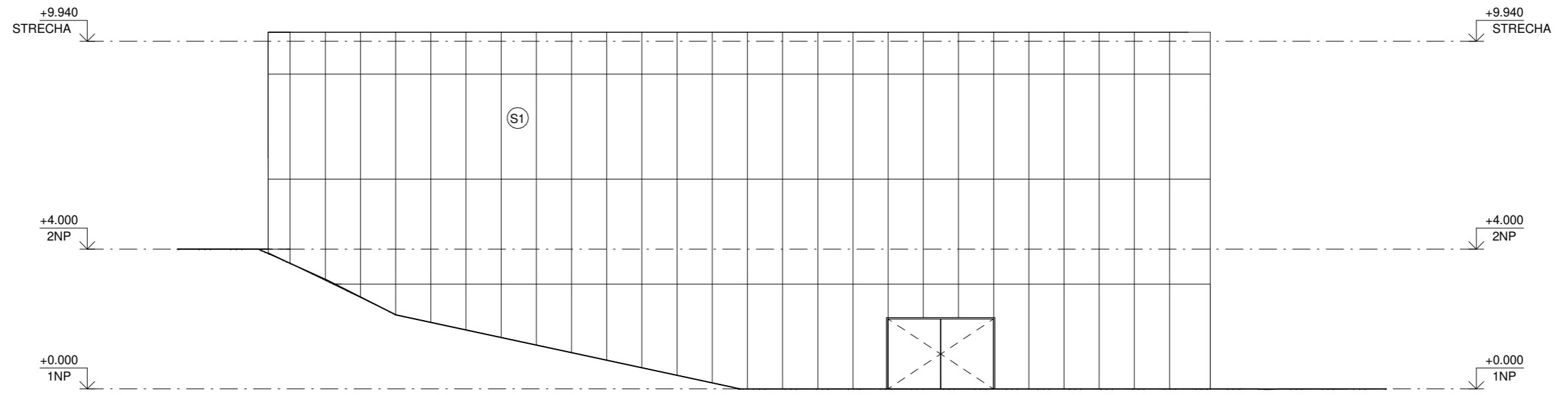
- S1 Betónový obklad
- S2 Lehký obvodový plášť

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav Interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| STUPĚŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A2                                  |   |
| OBSAH:         | Pohľad severovýchodný               | Č. výkresu: D.1.1.b.3.2<br>mierka: 1 : 100  |




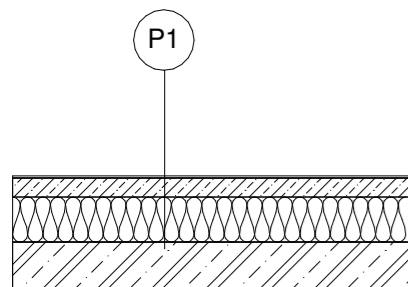
- S1 Betónový obklad
- S2 Lahký obvodový plášť

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| STUPEŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A2                                  |   |
| OBSAH:         | Pohľad severozápadný                | č. výkresu: D.1.1.b.3.3<br>mierka: 1:100  |



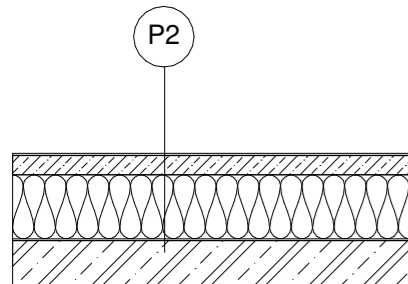
- S1 Betónový obklad
- S2 Lehký obvodový plášť

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <br>FAKULTA ARCHITEKTURY<br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| STUPEŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A2                                  |   |
| OBSAH:         | Pohľad juhozápadný                  | Č. výkresu: D.1.1.b.3.4<br>mierka: 1:100  |



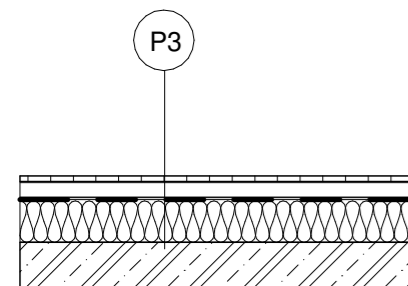
### Podlaha 1

STIERKA 5mm  
PENETRAČNÝ NÁTER 1mm  
BETÓNOVÁ MAZANINA 50mm  
KROČEJOVÁ IZOLÁCIA 120mm  
PENETRAČNÝ NÁTER 1mm  
ŽB DOSKA



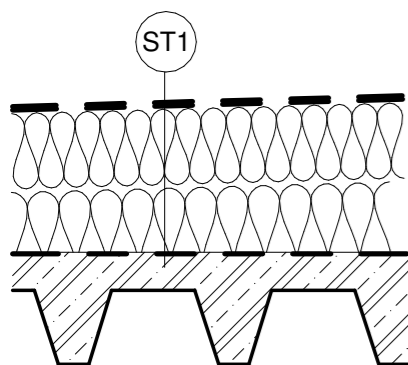
### Podlaha 2

STIERKA 5mm  
PENETRAČNÝ NÁTER 1mm  
BETÓNOVÁ MAZANINA 50mm  
KROČEJOVÁ IZOLÁCIA 170mm  
PENETRAČNÝ NÁTER 1mm  
ŽB DOSKA



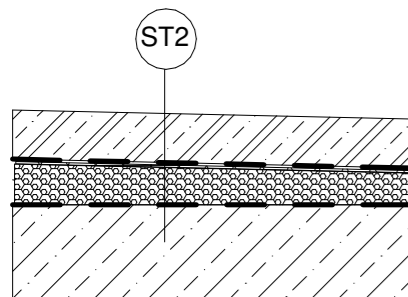
### Podlaha 3

KERAMICKA DLAŽBA 15mm  
LEPIDLO NA DLAŽBU, VODEODOLNÉ 3mm  
SAMONIVELAČNÝ ANHYDRID 40mm  
SEPARAČNÁ PE FÓLIA 0,2mm  
HYDROIZOLÁCIA 1xASF. MOD. PÁS 5mm  
KROČEJOVÁ IZOLÁCIA 110mm  
ŽB DOSKA



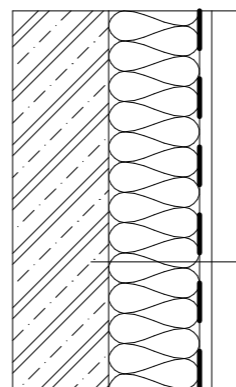
### Strecha 1

HYDROIZOLÁCIA 2X ASF. PÁSY  
MINERÁLNA VLNA 200mm  
PAROTESNÁ FÓLIA  
SPÁDOVÁ VRSTVA  
BETÓNOVÁ MAZANINA 50mm  
TRAPÉZOVÝ PLECH  
PRIEHRADOVÝ VAZNIK



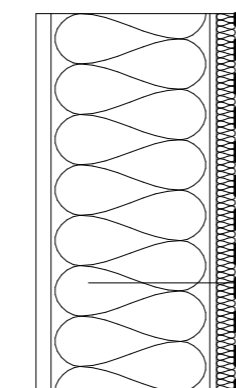
### Strecha 2

ŽB DOSKA ZAHLADENÁ (DILAT. 4x4M, POJAZDNÁ) 130mm  
EXPANZNÁ VRSTVA  
GEOTEXTÍLIA 500kg/m<sup>2</sup>  
PVC FÓLIA 1,5MM  
SEPARAČNÁ TEXTÍLIA  
XPS (TEPEL. IZOLÁCIA) AKO SPÁDOVÉ KLINY- TL.-OD DO 200mm  
ASF. PÁS AKO PAROZÁBRANA S VYSOKÝM DIF. ODPOROM  
PENETRAČNÝ NÁTER  
ŽB DOSKA 250mm

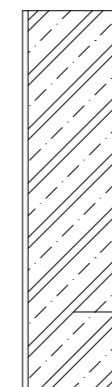


### Obvodová stena

ŽB STENA 250mm  
MINERÁLNA VLNA 240mm  
PAROPROPUSTNÁ FÓLIA  
VZDUCHOVÁ MEDZERA 30mm  
BETONOVÝ OBKLAD 80mm

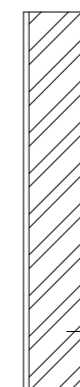


### Ľahký obvodový plášť




### Nosná stena

VNÚTORNÝ MALIARSKY NÁTER  
VÁPENO CEMENTOVÁ OMIETKA  
ŽELEZOBETÓN 250mm  
VÁPENO CEMENTOVÁ OMIETKA  
VNÚTORNÝ MALIARSKY NÁTER



### Nenosná priečka


VNÚTORNÝ MALIARSKY NÁTER  
VÁPENO CEMENTOVÁ OMIETKA  
MURIVO 150mm  
VÁPENO CEMENTOVÁ OMIETKA  
VNÚTORNÝ MALIARSKY NÁTER

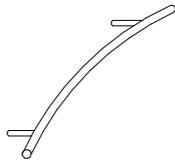
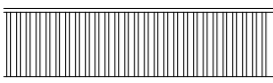
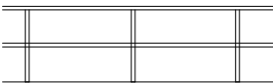
|                |                                     |   |             |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <br>FAKULTA ARCHITEKTURY<br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |             |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      | STUPEŇ:   | BP          |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  | ŠK. ROK:  | 2022/2023   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | FORMÁT:   | A3          |
| OBSAH:         |                                     | Špecifikácia povrchov   | č. výkresu: |
|                |                                     | D.1.1.b.4.1   | 1 : 20      |

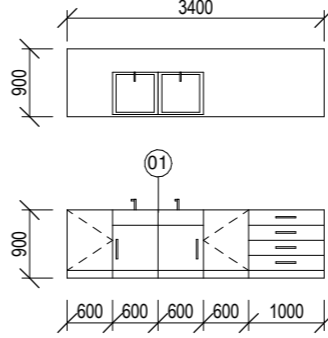
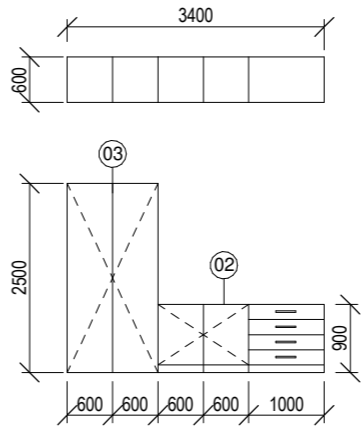
| Označenie | Schéma | Popis  | Rozmery š x v (mm) | Počet |
|-----------|--------|--|--------------------|-------|
| D1 - L    |        | vnútorné, otočné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 600 x 2000         | 8     |
| D1 - P    |        | vnútorné, otočné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 600 x 2000         | 21    |
| D2 - L    |        | vnútorné, otočné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 700 x 2000         | 3     |
| D2 - P    |        | vnútorné, otočné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 700 x 2000         | 4     |
| D3 - L    |        | vnútorné, otočné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 800 x 2000         | 8     |
| D3 - P    |        | vnútorné, otočné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 800 x 2000         | 4     |
| D4        |        | vnútorné, otočné, 2-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 1400 x 2000        | 1     |


| Označenie | Schéma | Popis   | Rozmery š x v (mm) | Počet |
|-----------|--------|---|--------------------|-------|
| D5        |        | vnútorné, otočné, 2-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela  | 2500 x 2000        | 5     |
| D6        |        | vnútorné, posuvné, 1-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 9003 Signálna biela | 1000 x 2130        | 2     |
| D7        |        | vnútorné, posuvné, 2-krídle, bezprahové, odľahčená DTD doska, oceľová zárubňa, bezprahové, bezfalcové, obojstranná kľučka, povrchová úprava - náter RAL 7043                | 4400 x 2200        | 3     |
| D7        |        | vonkajšie, otočné, 2-krídle, sklenené otváracie panely vložené do ľahkého obvodového plášťa   | 3000 x 2400        | 3     |
| D7        |        | vonkajšie, otočné, falcové, 2-krídle, bezprahové, samozatvárač biely povrch splývajúci s betónovou fasádou  | 3000 x 2000        | 1     |

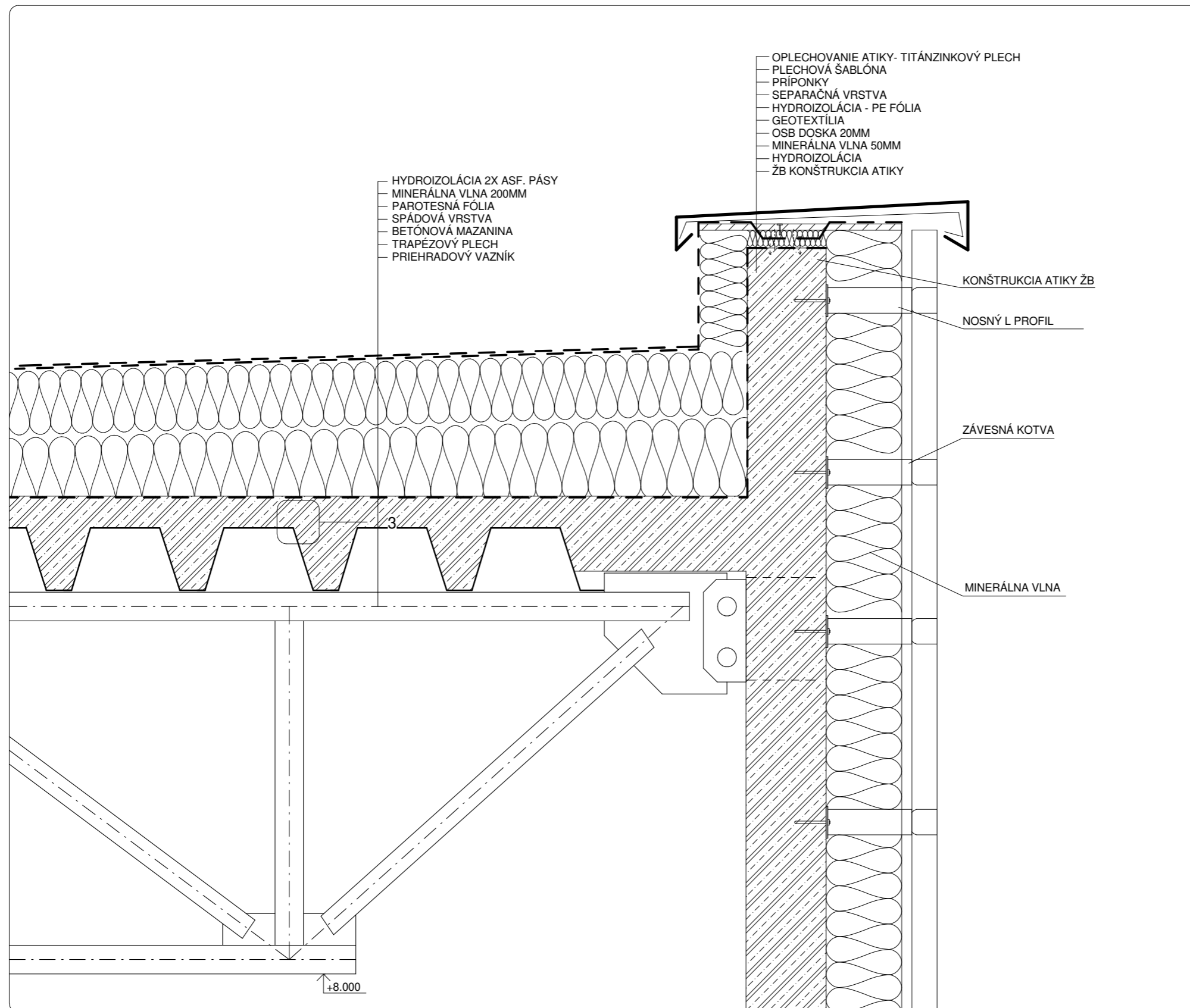
|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <p>FAKULTA ARCHITEKTURY</p> <p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p> |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| OBSAH:         | Tabuľka dverí                       |   |
| STUPEŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A3                                  |   |
| č. výkresu:    | D.1.1.b.4.2                         | mierka:   |
|                |                                     | 1 : 100   |

| Tabuľka klampiarskych výrobkov  |                                    |        |                      |       |
|---|------------------------------------|--------|----------------------|-------|
| Schéma  | Popis                              | Hrúbka | Relatívna šírka (mm) | Dĺžka |
|  | nerezový pozinkovaný atikový plech | 2      | 930                  | 150 m |

| Tabuľka zámočníckych výrobkov |   |  |                                    |       |
|-------------------------------|---|--|------------------------------------|-------|
| Označenie                     | Schéma  | Popis  | Profil                             | Dĺžka |
| Z1                            |   | Zábradlie hlavného schodiska<br>nerezová oceľ<br>uzavrený okrúhly profil       | trúbka<br>priemer 50mm             | 10,4m |
| Z2                            |  | Zábradlie schodiska<br>v schodiskovej hale<br>nerezová oceľ<br>uzavrený profil | štvorhran 50x50mm<br>trúbka d=40mm | 27m   |
| Z3                            |  | Zábradlie vonkajšie<br>pozinkovaná oceľ<br>uzavrený profil                     | trúbka d = 50mm                    | 40m   |

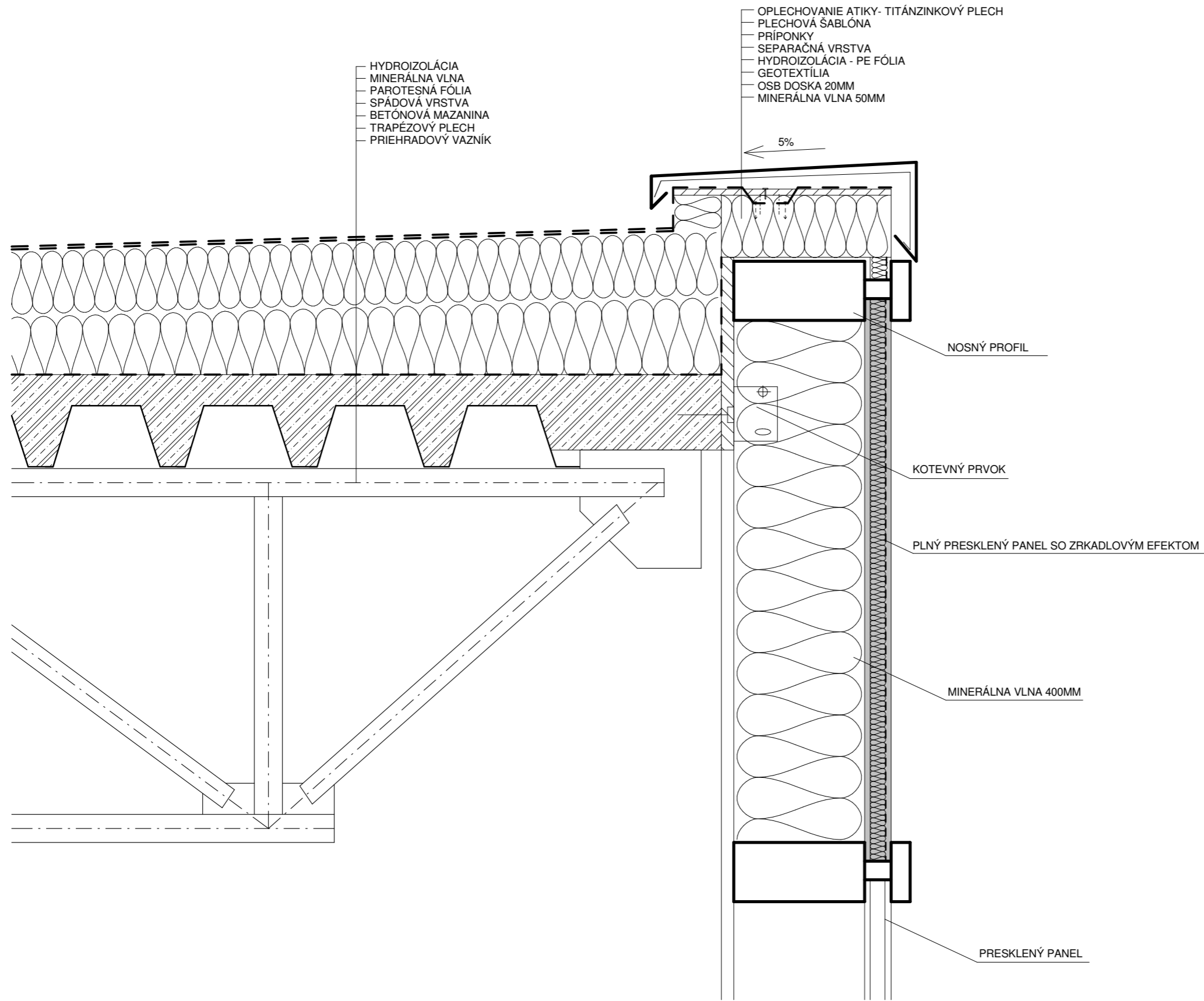
| Tabuľka stolárskych prvkov |  |  |                    |       |
|----------------------------|--|--|--------------------|-------|
|                            | Schéma   | Popis  | Rozmery š x v (mm) | Počet |
| T01                        |   | kuchynská linka<br>výška 900mm, šírka 600mm,<br>dĺžka 3400mm<br>konštrukcia z drevotrieskových<br>dosiek<br>dvere otočné<br>zásuvky výsúvacie na koľajniciach<br>laminátová pracovná doska<br><br>① 2x drez zapustený                              | 900 x 600          | 1     |
| T02                        |  | kuchynská linka<br>výška 900mm, šírka 600mm,<br>dĺžka 3400mm<br>konštrukcia z drevotrieskových<br>dosiek<br>dvere otočné<br>zásuvky výsúvacie na koľajniciach<br>laminátová pracovná doska<br><br>② umývačka zabudovaná<br>③ chladnička zabudovaná | 900 x 600          | 1     |


|                |                                     |   |                         |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------------------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br><br><b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> |                         |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |                         |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |                         |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  |   |                         |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  |   | STUPEŇ: BP              |
| OBSAH:         | <b>Tabuľky výrobkov</b>             |   | ŠK. ROK: 2022/2023      |
|                |                                     |   | FORMÁT: A3              |
|                |                                     |   | č. výkresu: D.1.1.b.4.3 |
|                |                                     | mierka: 1 : 100   |                         |

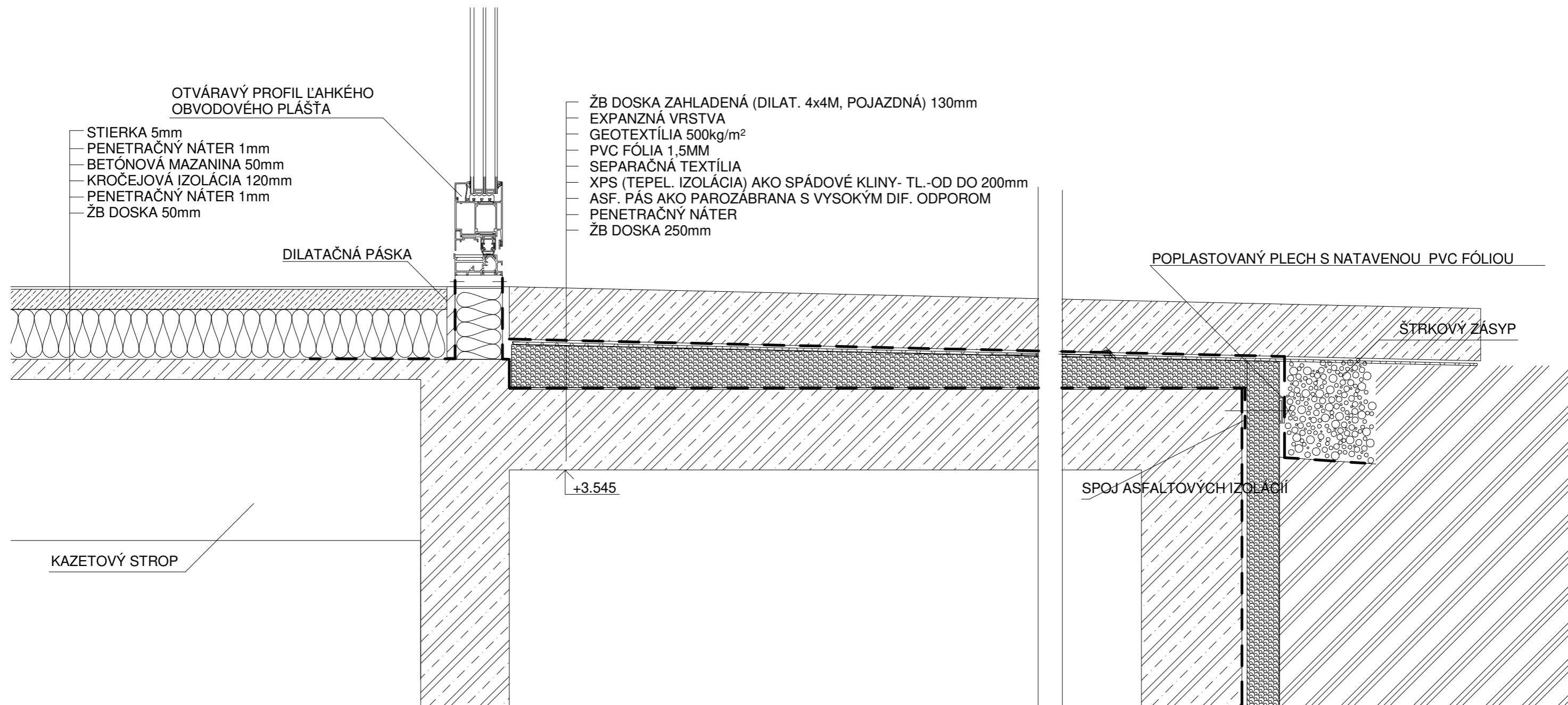



|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| OBSAH:         | Detail atiky - TOP                  |   |
| STUPEŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A2                                  |   |
| č. výkresu:    | D.1.1.b.5.1                         | mierka: 1:10  |

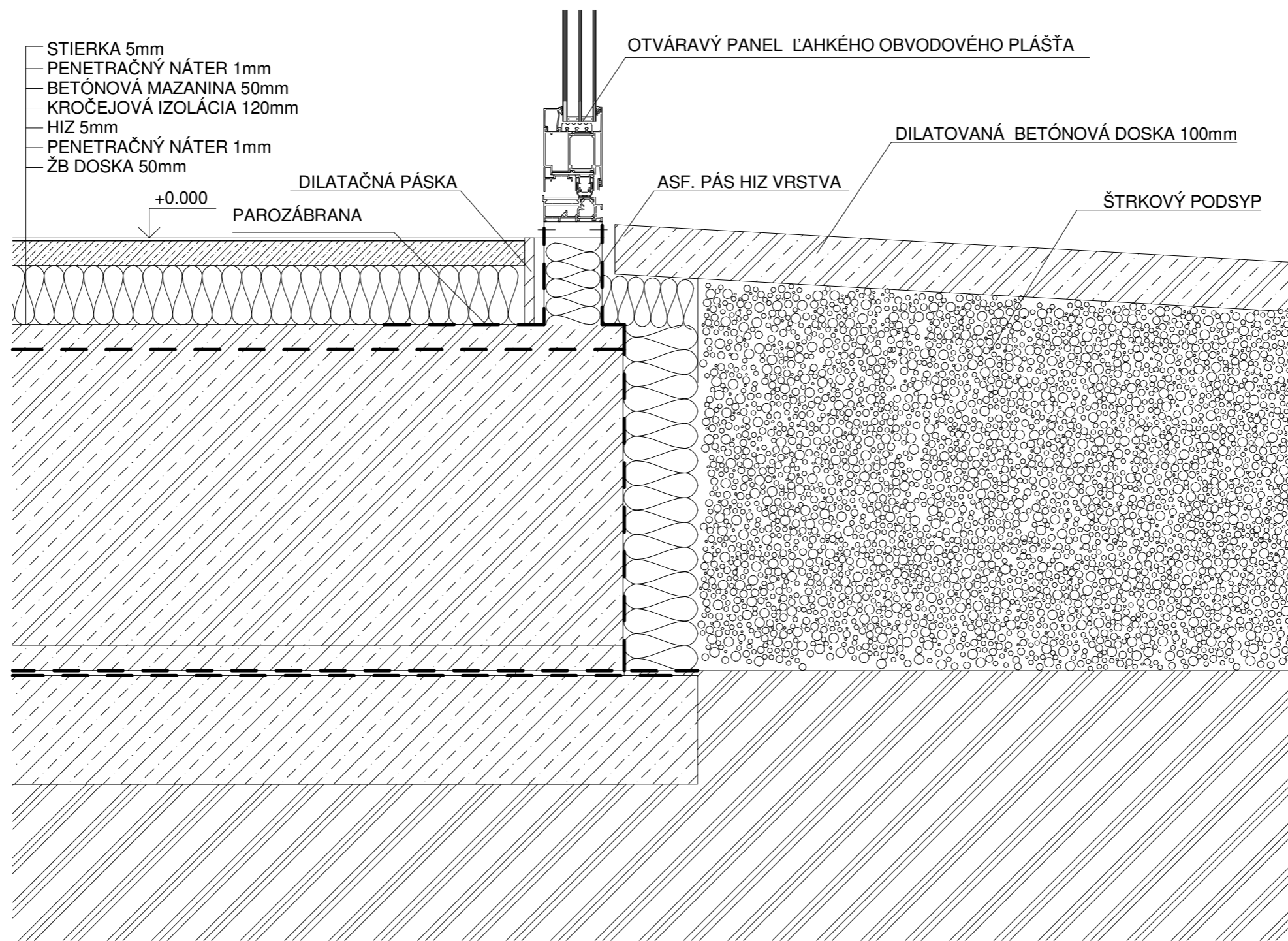





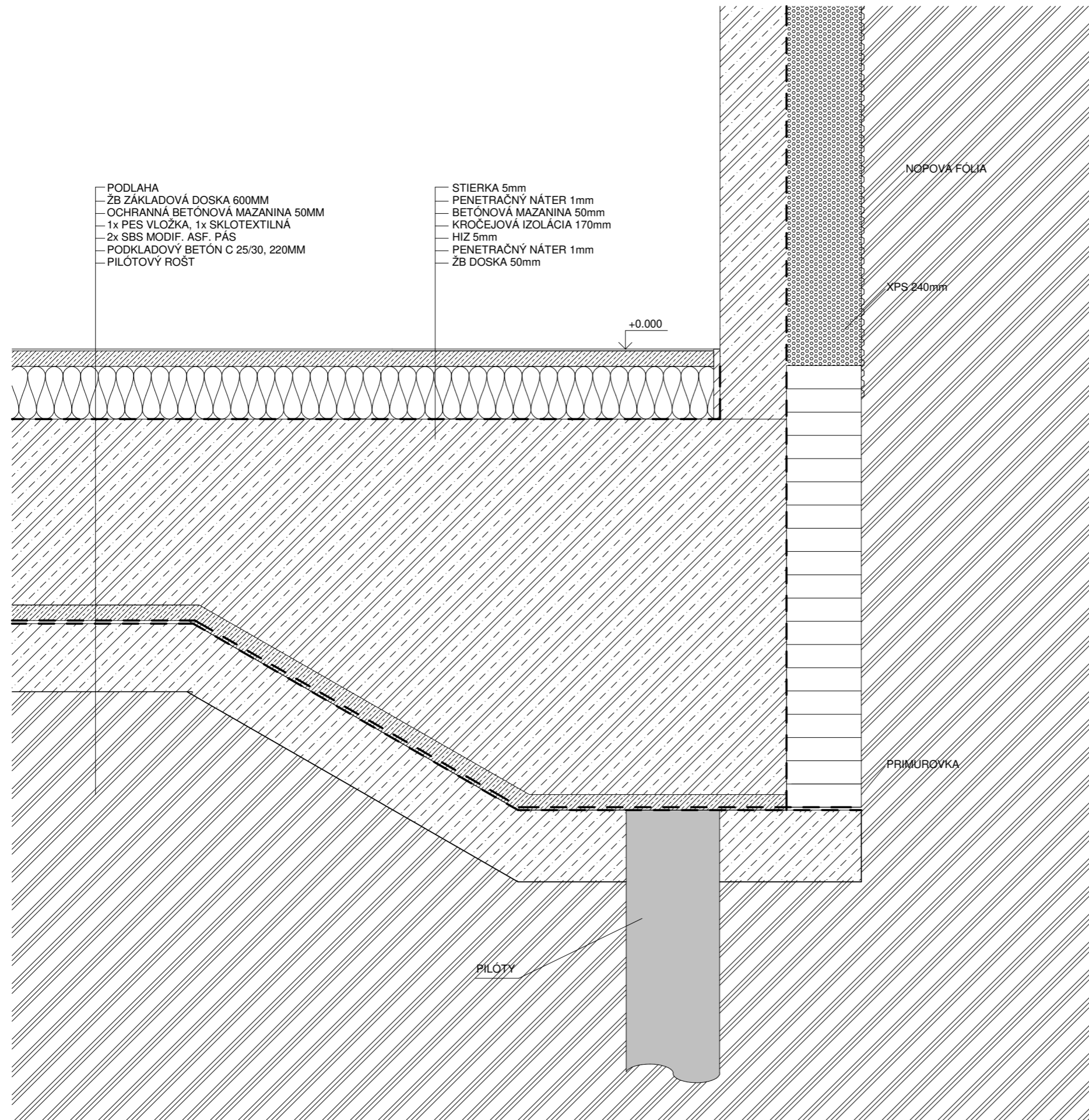
|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | STUPĚŇ: BP<br>ŠK. ROK: 2022/2023<br>FORMÁT: A2  |
| OBSAH:         | Detail atiky - LOP                  | č. výkresu: D.1.1.b.5.2<br>mierka: 1:10   |



|                |                                     |   |             |             |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-------------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |             |             |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |             |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |             |             |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |             |             |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   | STUPEŇ:     | BP          |
|                |                                     |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023   |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3          |
| OBSAH:         | Detail napojenia chodníka a 2NP     |   | č. výkresu: | D.1.1.b.5.3 |
|                |                                     |   | mierka:     | 1 : 10      |



|                |                                     |   |             |             |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-------------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |             |             |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |             |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |             |             |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |             |             |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   | STUPEŇ:     | BP          |
| OBSAH:         | Detail napojenia terasy z 1NP       |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023   |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3          |
|                |                                     |   | č. výkresu: | D.1.1.b.5.4 |
|                |                                     | mierka:   | 1 : 10      |             |



- PODLAHA
- ZB ZÁKLADOVÁ DOSKA 600MM
- OCHRANNÁ BETÓNOVÁ MAZANINA 50MM
- 1x PES VLOŽKA, 1x SKLOTEXTILNÁ
- 2x SBS MODIF. ASF. PÁS
- PODKLADOVÝ BETÓN C 25/30, 220MM
- PILOTOVÝ ROŠT

- STIERKA 5mm
- PENETRAČNÝ NÁTER 1mm
- BETÓNOVÁ MAZANINA 50mm
- KROČEJOVÁ IZOLÁCIA 170mm
- HIZ 5mm
- PENETRAČNÝ NÁTER 1mm
- ZB DOSKA 50mm

NOPOVÁ FÓLIA

XPS 240mm

+0.000

PRIMUROVKA

PILOTY

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.      |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | STUPEŇ: BP  |
|                |                                     | ŠK. ROK: 2022/2023  |
|                |                                     | FORMÁT: A2  |
| OBSAH:         | Detail základov                     | Č. výkresu: D.1.1.b.5.5   |
|                |                                     | mierka: 1:10  |



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## **OBSAH**

D.1.2.a. Technická správa

D.1.2.b Výkresová část

D.1.2.c. Statické posúdenie

## **D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

ARCH CENTER

Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

### D.1.2.a Technická správa

D.1.2.a.1 Charakteristika a popis objektu

D.1.2.a.2 Konštrukčný systém

D.1.2.a.3 Literatúra a použité normy

## D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Časť D.1.2.a – Technická správa

Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

### D.1.2.a. Technická správa

#### D.1.2.a.1. Charakteristika a popis objektu

Budova Arch Center sa nachádza v Pražských Holešovicích, na brehu rieky Vltavy. Táto štvrť je zameraná na rôzne kultúrne stavby. Jednou z nich je aj navrhovaná novostavba. Jedná sa o dvoj-podlažný objekt s koncertnou sálou, skúšobňou a zázemím pre hercov. Stavba tiež zahŕňa kaviareň pre návštevníkov a menšiu galériu. Vstup do budovy je situovaný z ulice Jankovcovej do 2NP, cez polkruhový vonkajší chodník. Objekt disponuje aj menšou polkruhovou terasou prístupnou z 1NP. V blízkom okolí budovy sa nenachádzajú žiadne iné objekty.

#### D.1.2.a.2. Konštrukčný systém

##### Zemné konštrukcie

Stavebná jama bude zaistená milánskou stenou od severnej strany. Z východnej a západnej strany budú vykopané svahované výkopy.

##### Základové konštrukcie

Objekt nedisponuje žiadnymi podzemnými podlažiami. Bude založený na železobetónovej základovej doske hrúbky 600mm. Doska bude zaistená pilótami

##### Zvislé nosné konštrukcie

Nosná kostra budovy je tvorená železobetónovým stenovým konštrukčným systémom. Obvodové steny majú hrúbku 250mm. Fasádu tvorí betónový obklad ťažkého obvodového plášťa. V niektorých častiach je fasáda riešená ľahkým obvodovým plášťom. Vnútorne nosné steny sú železobetónové s hrúbkou 300mm.

##### Vodorovné konštrukcie

Základová konštrukcia je riešená železobetónovou základovou doskou s hrúbkou 600mm na pilótovom rošte.

Stropná doska nad foyer v 1NP je navrhnutá ako kazetová železobetónová stropná doska hrúbky 50mm s rebierkami 200x400mm v najužšom mieste. Kazety majú tvar kruhu s priemerom 1000mm. V kazetovej doske je navrhnutý spojité prievlak s rozponmi 8,5m a 6,5m. Jeho rozmery sú 300 x 550mm.

Stropná doska nad skúšobňou a technickou miestnosťou má hrúbku 200mm a je jednosmerne pnutá. Doska nad zákulisím s hrúbkou 180mm je tiež jednosmerne pnutá.

##### Strešná konštrukcia

Strešná doska je nesená oceľovým priehradovým roštom so vzdialenosťou 3x3m. Strecha budovy je nepochôdzna. Počíta sa len so zaťažením od obsluhy. V streche sa nachádzajú prestupy na strešné vpusti, odvetranie kanalizácie a vzduchotechnické potrubie.

##### Schodiskové konštrukcie

Schodiská budú prefabrikované z viacerých častí, pre jednoduchšiu manipuláciu

##### Stužujúce konštrukcie

V zvislom smere stavbu stužujú steny orientované v oboch smeroch. Vo vodorovnom smere je stužujúcim prvkom železobetónová stropná doska a v strešnej konštrukcii je priehradový rošt stužený oceľovými stužidlami.

##### Snehová oblasť

Budova Arch Center sa nachádza v Prahe, preto spadá do snehovej oblasti I s hodnotou  $s_k=0,7\text{kN/m}^2$

##### Vetrová oblasť

Objekt sa nachádza v oblasti I so základnou rýchlosťou vetra 22,5 m/s

##### Úžitkové zaťaženie

Strecha je nepochôdzna, preto zaťaženie určené na obsluhu je  $0,75\text{kN/m}^2$ .

Strop nad 1NP má zaťaženie  $3\text{kN/m}^2$ , keďže slúži ako zhromažďovací priestor pre koncertnú sálu.

Pri všetkých betónových prvkoch je navrhnutá trieda betónu C35/45. Pri oceľových prvkoch používame oceľ B 500.

### D.1.2.a.3. Literatúra a použité normy

Podklady k cvičeniam SNK1-SNK4 pre FA ČVUT

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010

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

ČSN EN 206+A1. Beton. 2018.



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Časť D.1.2.b – Výkresová časť

### OBSAH

#### D.1.2.b Výkresová časť

|   |        |
|---|--------|
| D.1.2.b.1 Výkres tvaru kazetového stropu                              | M1:100 |
| D.1.2.b.2 Výkres skladby roštovej priehradovej strešnej dosky         | M1:100 |
| D.1.2.b.3 Výkres tvaru a výstuže spojitého prievlaku v stropnej doske | M1:20  |

Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.

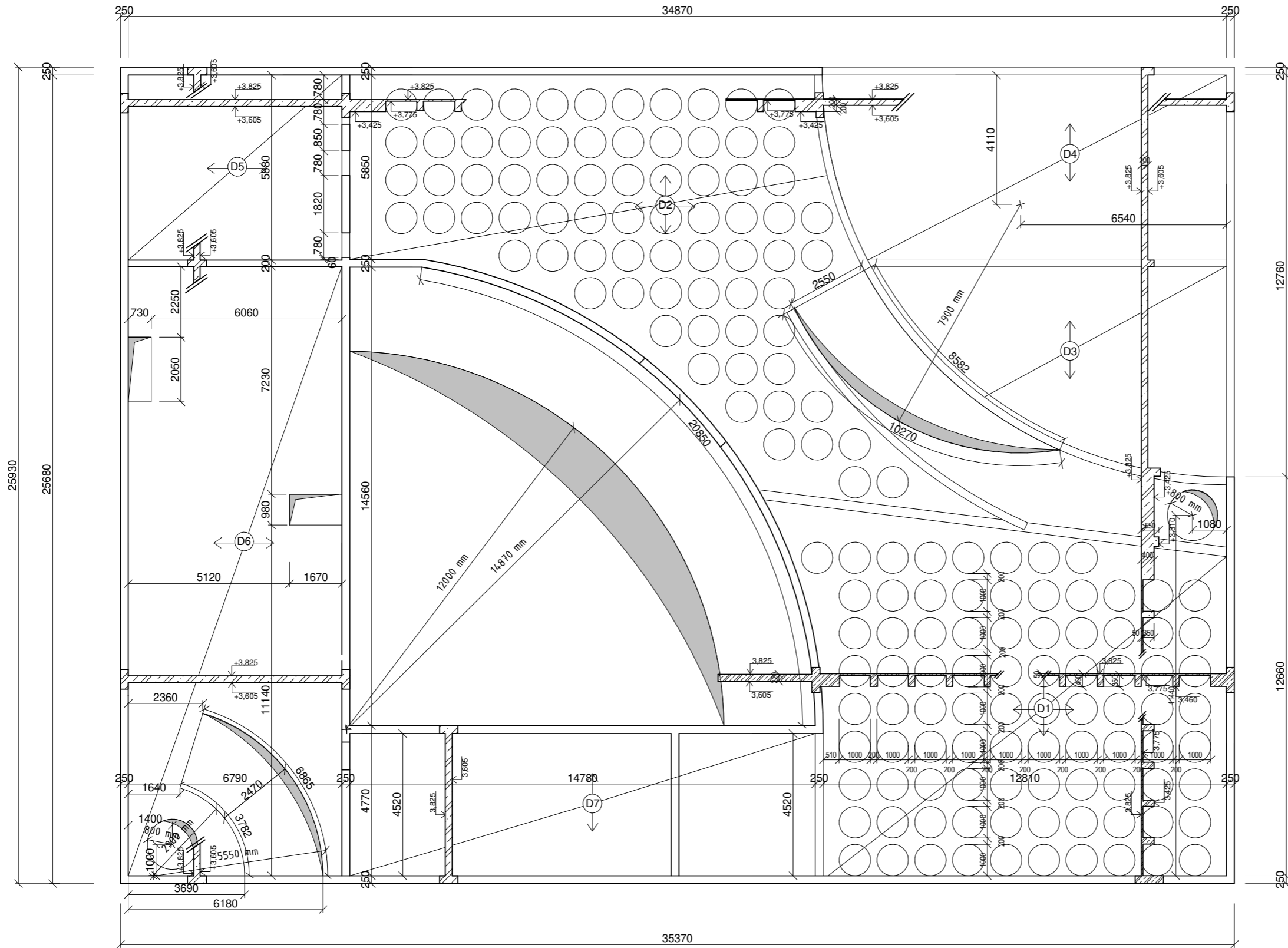
Vypracovala: Tatiana Ondrejková


Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

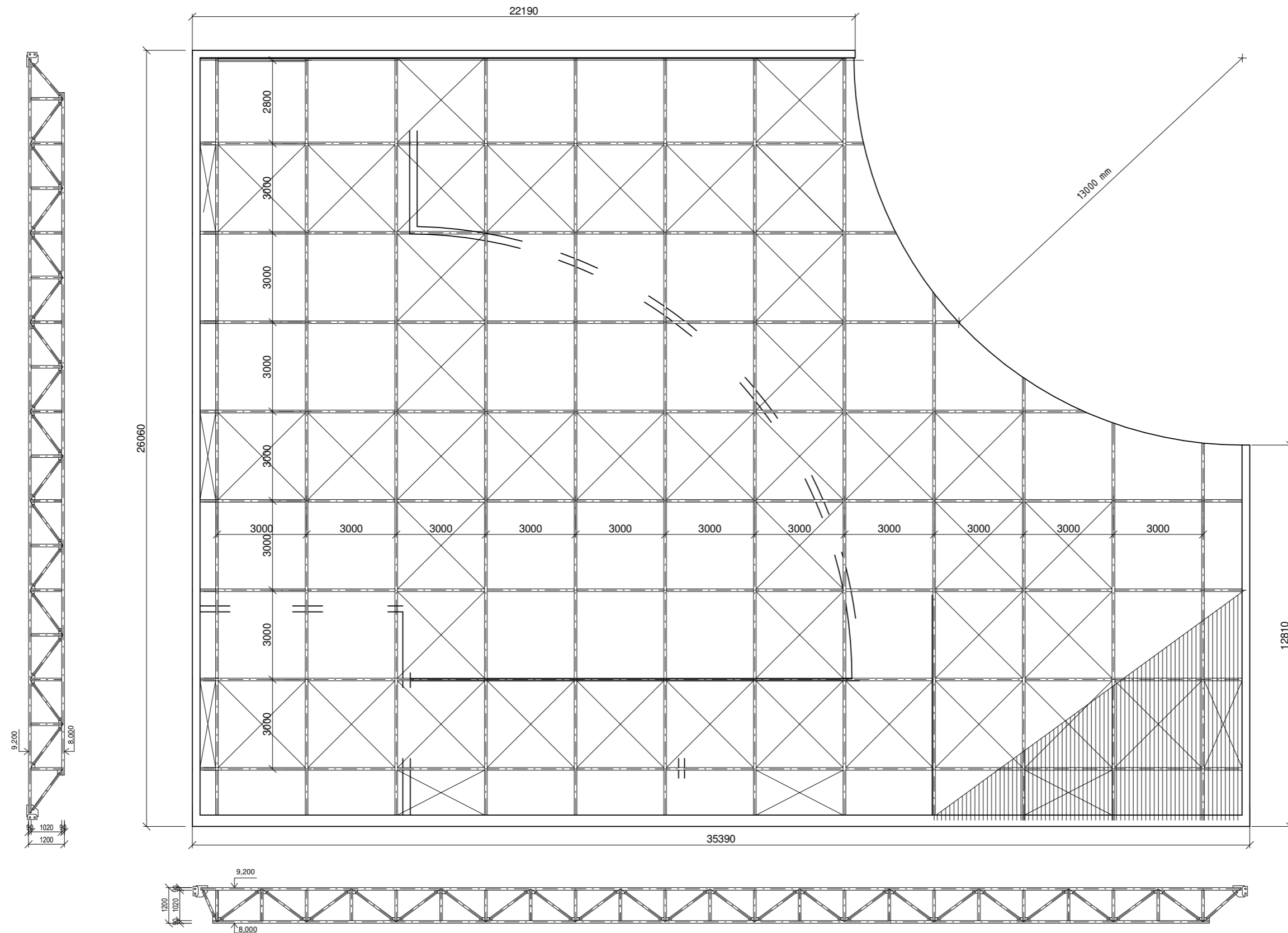
Ústav: 15115 Ústav interiéru


Semester: letný 2022/23

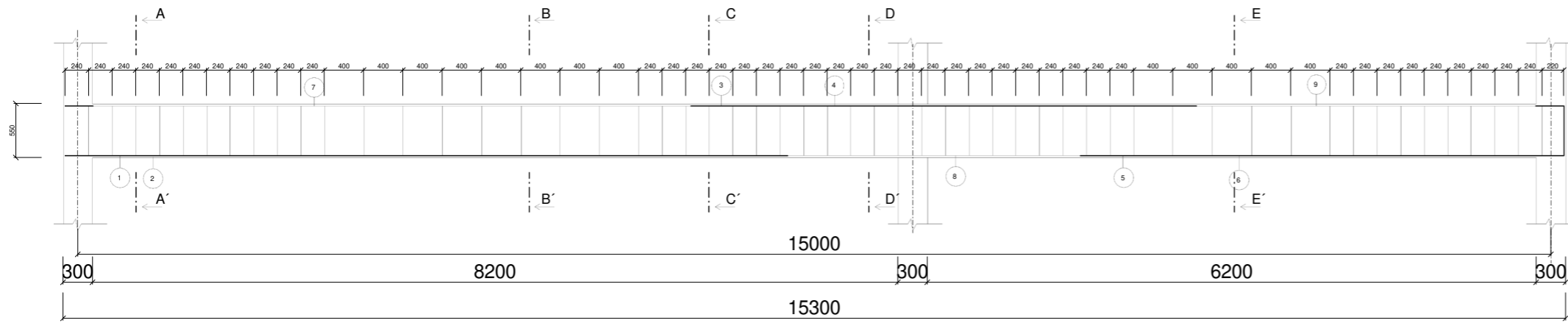




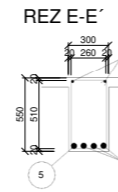
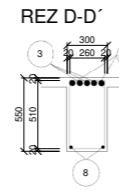
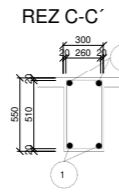
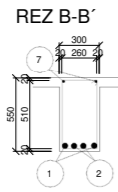
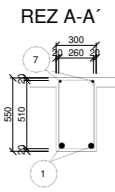
|                |                                       |   |
|----------------|---------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115                 | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka   |   |
| Konzultant:    | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                    |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                           |   |
| OBSAH:         | Výkres tvaru kazetového stropu        | STUPĚŇ: BP  |
|                |                                       | ŠK. ROK: 2022/2023  |
|                |                                       | FORMÁT: A2  |
|                |                                       | Č. výkresu: D.1.2.b.1   |
|                |                                       | mířka: 1 : 100  |



|                |                                       |   |          |
|----------------|---------------------------------------|---|----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115                 | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |          |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka   |   |          |
| Konzultant:    | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |   |          |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                    |   |          |
| ÚLOHA:         | Arch Center                           |   |          |
| OBSAH:         | Výkres skladby strešnej dosky         |   |          |
| STUPEŇ:        | BP                                    | Č. výkresu:   | miernka: |
| SK. ROK:       | 2022/2023                             | D.1.2.b.2   | 1 : 100  |
| FORMÁT:        | A2                                    |   |          |



| položka                       | Ø  | dĺžka | ks | Ø8        | Ø20      |
|-------------------------------|----|-------|----|-----------|----------|
| 1                             | 20 | 8200  | 2  |           | 16 400   |
| 2                             | 20 | 5600  | 2  |           | 11 200   |
| 3                             | 20 | 2900  | 3  |           | 8 700    |
| 4                             | 20 | 5200  | 2  |           | 10 400   |
| 5                             | 20 | 5800  | 1  |           | 5 800    |
| 6                             | 20 | 3600  | 3  |           | 10 800   |
| 7                             | 8  | 6900  | 2  | 13 800    |          |
| 8                             | 8  | 3900  | 2  | 7 800     |          |
| 9                             | 8  | 4500  | 2  | 9 000     |          |
| 10                            | 8  | 1660  | 46 | 76 360    |          |
| dĺžka celkom                  |    |       |    | 106,960   | 63,300   |
| jednotková hmotnosť           |    |       |    | 0,395     | 2,466    |
| hmotnosť                      |    |       |    | 42,2492   | 156,0978 |
| celková hmotnosť<br>ocel B500 |    |       |    | 198,347kg |          |



strmienok ØE8, dĺžka 1660 mm

3 n.v. 3 ØE20, dĺžka 2900 mm

4 n.v. 2 ØE20, dĺžka 5200 mm

7 k.v. 2 ØE8, dĺžka 6900 mm

9 k.v. 2 ØE8, dĺžka 4500 mm

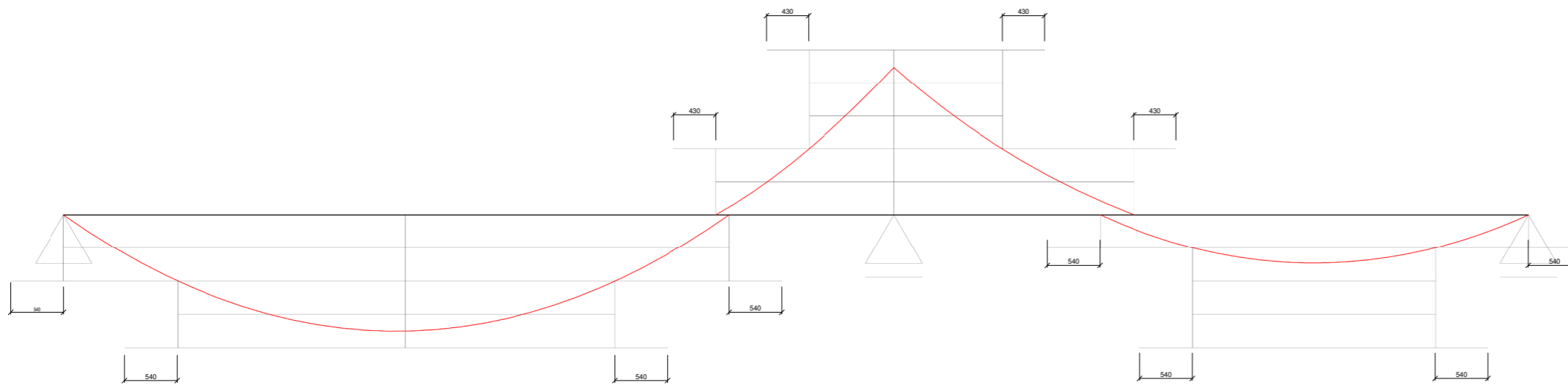
1 n.v. 2 ØE20, dĺžka 8200 mm

5 n.v. 1 ØE20, dĺžka 5800 mm

8 k.v. 2 ØE8, dĺžka 3900 mm

2 n.v. 2 ØE20, dĺžka 5600 mm

6 n.v. 3 ØE20, dĺžka 3600 mm





České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

Časť D.1.2.c – Statické posúdenie

### OBSAH

#### D.1.2.c Statické posúdenie

D.1.2.c.1 Návrh a posúdenie priehradového väzníku

D.1.2.c.2 Návrh a posúdenie kazetovej stropnej dosky

D.1.2.c.3 Návrh a posúdenie spojitého prievlaku v kazetovej stropnej doske

Konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

# PRIEHRADOVÝ VÁZNIK NAD 2NP

## ZAŤAŽENIE OD STRECHY

| STĽE                   | hrúbka [m] | objemová tiaž [kN/m <sup>3</sup> ] | g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ] |
|------------------------|------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| ASFALTOVÉ PÁSY         | -          | -                                  | -                                   |
| SEPARAČNÁ FÓLIA        | -          | -                                  | -                                   |
| MINERÁLNA VLNA         | 0,2        | 1,5                                | 0,3                                 |
| POISTNÁ HIZ            | -          | -                                  | -                                   |
| SPĀD. VRSTVA-MIN. VLNA | 0,002      | 1,5                                | 0,03                                |
| ŽB                     | 0,1        | 25                                 | 2,5                                 |
| TRAPÉZOVÝ PLECH        | -          | -                                  | 0,09                                |

$$\Sigma g_k = 2,92 \text{ kN/m}^2$$

## PREMENNÉ

### OD SNEHU

$$S = \mu_1 \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$$

$$S = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$$

$$S = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{OBSTRUHA} = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

- nepochádzajúca strecha

### STREŠNÁ DOSKA

$$g_k = 2,92 \rightarrow g_w = 2,92 \cdot 1,5 = 13,14 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 13,14 \cdot 1,35 = 17,74 \text{ kN/m}$$

### SNEH

$$S = 0,56 \text{ kN/m}^2 \rightarrow g_w = 0,56 \cdot 1,5 = 2,52 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 2,52 \cdot 1,5 = 3,78 \text{ kN/m}$$

### OBSTRUHA

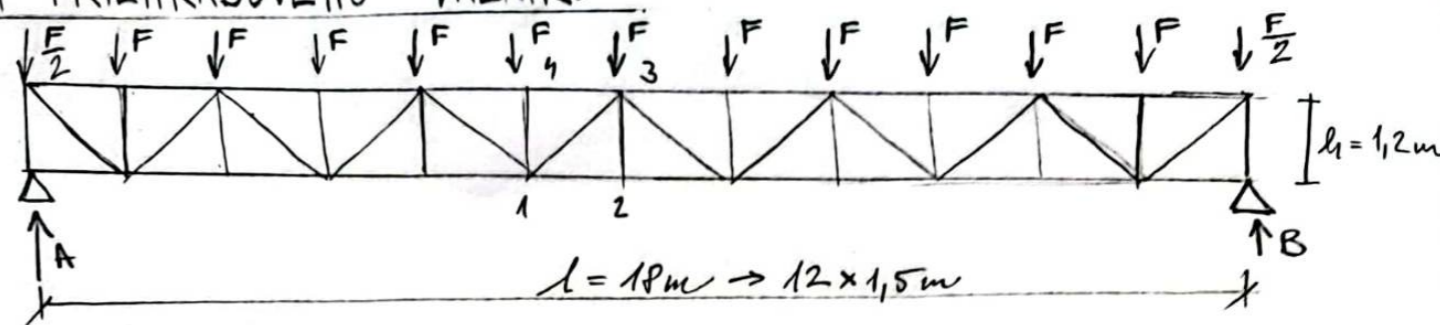
$$0,75 \text{ kN/m}^2 \rightarrow g_w = 0,75 \cdot 1,5 = 3,375 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 3,375 \cdot 1,5 = 5,063 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma g_w = 13,14 + 2,52 + 3,375 = 19,04 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma g_d = 17,74 + 3,78 + 5,063 = 26,58 \text{ kN/m}$$

## NÁVRH PRIEHRADOVÉHO VÁZNIKU

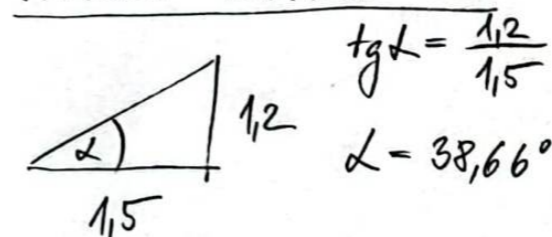


odhadovaná tiaž rázniku = 1,5 kN/m

$$F_{gk} = (19,04 + 1,5) \cdot 1,5 = 30,81 \text{ kN} \rightarrow \frac{F_{gk}}{2} = 15,41 \text{ kN}$$

$$F_{gd} = (26,58 + 1,5) \cdot 1,5 = 42,12 \text{ kN} \rightarrow \frac{F_{gd}}{2} = 21,06 \text{ kN}$$

## VÝPOČET OSOVÝCH SÍL



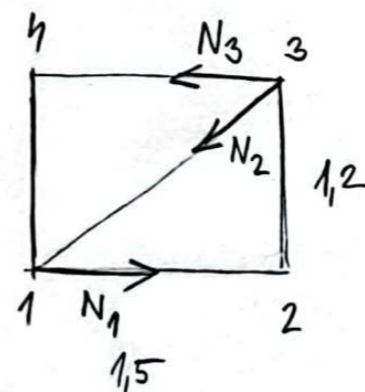
$$\uparrow: A + B - F \cdot 9 - \frac{F}{2} \cdot 2 = 0$$

$$A + B = 10F$$

$$A + B = 10 \cdot 42,12 \text{ kN}$$

$$A = 210,6 \text{ kN}$$

$$B = 210,6 \text{ kN}$$



$$\curvearrow 3: 9 \cdot \frac{F}{2} + F(1,5 + 3 + 4,5 + 6 + 7,5) - 9A + 1,2N_1 = 0$$

$$N_1 = \frac{9A - 9 \cdot \frac{F}{2} - F \cdot 22,5}{1,2}$$

$$N_1 = 631,8 \text{ kN} \rightarrow \text{DOLNÝ PĀS} - \text{TĀH}$$

$$\curvearrow 1: 7,5 \cdot \frac{F}{2} + F(1,5 + 3 + 4,5 + 6) - 7,5A + N_3 \cdot 1,2 = 0$$

$$N_3 = \frac{7,5A - 7,5 \cdot \frac{F}{2} - F \cdot 15}{1,2}$$

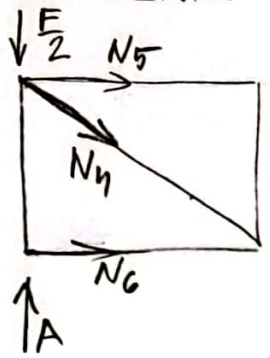
$$N_3 = 658,125 \text{ kN} \rightarrow \text{HORNÝ PĀS} - \text{TLAK}$$

$$\curvearrow 2: 9 \cdot \frac{F}{2} + F(1,5 + 3 + 4,5 + 6 + 7,5) - 9A + N_2 \cdot 1,2 \cos \alpha + 1,5N_1 = 0$$

$$N_2 = \frac{9A - 9 \cdot \frac{F}{2} - F \cdot 22,5 - 1,5N_1}{1,2 \cos \alpha}$$

$$N_2 = -253,216 \text{ kN}$$

## POSÚDENIE KRAJNEJ DIAGONÁLY



$$\uparrow: -N_4 \cdot \sin k + A = 0$$

$$N_5 = \frac{A}{\sin k}$$

$$N_5 = \underline{337,12 \text{ kN}} \rightarrow \text{PRVÁ DIAGONÁLA - ŤAH}$$

## NÁVRH A POSÚDENIE PROFÍLU

→ horný pás - TLACENÝ

$$A = \frac{N_5 \cdot f_m}{f_d}$$

$$A = \frac{658,125 \cdot 1,15}{355\,000} = 2,13 \cdot 10^3 = 2130 \text{ mm}$$

$$1,25 \cdot 2130 = 2663 \text{ mm}^2$$

→ návrh profilu → symetrický uholník L 90 × 90 × 8  
A = 2780 mm<sup>2</sup>

$$N_{Brd} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 0,002780 \cdot 355\,000}{1,15} = 858,17 \text{ kN} > 658,125 \text{ kN} \checkmark$$

VYHOVUJE

→ dolný pás - ŤAHANÝ

$$A = \frac{631,8 \cdot 1,15}{355\,000} = 2,05 \cdot 10^3 = 2050 \text{ mm}$$

$$1,25 \cdot 2050 = 2563 \text{ mm}^2$$

→ návrh profilu → symetrický uholník L 90 × 90 × 8  
A = 2780 mm<sup>2</sup>

$$N_{Brd} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 0,002780 \cdot 355\,000}{1,15} = 858,17 \text{ kN} > 631,8 \text{ kN} \checkmark$$

VYHOVUJE

→ diagonála - ŤAHANÁ

$$A = \frac{337,12 \cdot 1,15}{355\,000} = 1,09 \cdot 10^3 = 1090 \text{ mm}$$

$$1,25 \cdot 1090 = 1362,5 \text{ mm}^2$$

→ návrh profilu → symetrický uholník L 70 × 70 × 5  
A = 1372 mm<sup>2</sup>

$$N_{Brd} = \frac{1 \cdot 1 \cdot 0,001372 \cdot 355\,000}{1,15} = 423,53 \text{ kN} > 337,12 \text{ kN}$$

VYHOVUJE

## KAZETOVÁ STROPNÁ DOSKA

### ZATAŽENIE

| STĀLE                  | hrúbka [m] | [kN/m <sup>2</sup> ]<br>objemová tiaž | [kN/m <sup>2</sup> ]<br>g <sub>k</sub> |
|------------------------|------------|---------------------------------------|--|
| STIERKA                | —          | —                                     | —                                      |
| BETÓNOVÁ MAZANINA      | 0,050      | 23                                    | 1,15                                   |
| KROČEJOVÁ IZOLÁCIA     | 0,120      | 1,5                                   | 0,18                                   |
| HIZ + PENETRAČNÝ NÁTER | —          | —                                     | —                                      |
| ŽB DASKA               | 0,050      | 25                                    | 1,25                                   |

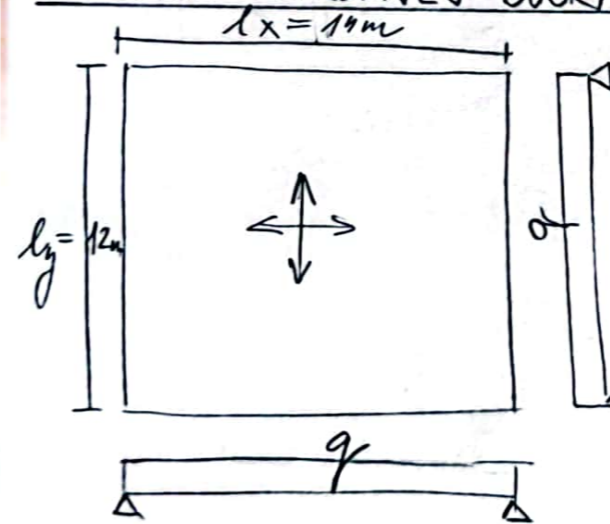
### UŽITNÉ

pre diaľku  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$   
 $q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$

### CELKOVÉ ZATAŽENIE

$$q = q_d + q_k = 3,483 + 4,5 = 7,983 \text{ kN/m}^2$$

### VÝPOČET STROPNEJ DASKY NAD INP



$$w = \frac{l_x}{l_y} = \frac{14}{12} = 1,17 \approx 1,2$$

z tabulky:

$$\alpha_x = 0,0239$$

$$\alpha_y = 0,0523$$

$$\alpha_{xys} = \pm 0,0543$$

$$\beta = 0,0327$$

$$M_x = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_x = 0,0239 \cdot 7,983 \cdot 14^2$$

$$M_x = 37,40 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2$$

$$M_y = 0,0523 \cdot 7,983 \cdot 12^2$$

$$M_y = 60,12 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = \alpha_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_{xvs} = \pm 0,0543 \cdot 7,983 \cdot 14^2$$

$$M_{xvs} = \pm 84,96 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = \alpha_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2$$

$$M_{yvs} = \pm 0,0543 \cdot 7,983 \cdot 12^2$$

$$M_{yvs} = \pm 62,42 \text{ kNm}$$

→ na rozmer dosky (1200 x 1200) → 1 rebro

$$M_x \cdot 1,2 = 37,40 \cdot 1,2 = 44,88 \text{ kNm}$$

$$M_y \cdot 1,2 = 60,12 \cdot 1,2 = 72,14 \text{ kNm}$$

→ beriem hodnotu 72,14 kNm

• betón C35/45

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_f} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$$

• oceľ B500

$$f_{cd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

• odhad  $\phi$  10mm

$$d_1 = c_{nom} + \frac{\phi}{2} = 20 + 5 = 25$$

$$b = 1200 = 1,2 \text{ m}$$

$$\rho = 0,004$$

$$\xi = 1,25 \cdot \rho \cdot \frac{f_{yd}}{f_{cd}} = 1,25 \cdot 0,004 \cdot \frac{434800}{23333} = 0,0932 \rightarrow \mu = 0,08$$

$$d = \sqrt{\frac{Md}{\mu \cdot b \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{7214}{0,08 \cdot 1200 \cdot 23333}} = 0,1795 \rightarrow 179,5 \approx 180 \text{ mm}$$

$$h = d + d_1$$

$$h = 180 + 25 = 205 \text{ mm}$$

→ návrh rebra

$q = \text{st. tiaž trámu} + \text{tiaž podlahy}$

$$q = 2,643 + 7,983$$

$$q = 10,626$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_{xvs} = \pm 0,0543 \cdot 10,626 \cdot 14^2$$

$$M_{xvs} = 113,09 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_x^2$$

$$M_{yvs} = \pm 0,0543 \cdot 10,626 \cdot 12^2$$

$$M_{yvs} = \pm 83,09 \text{ kNm}$$

→ na rozmer 1 rebra

$$M_{xvs} \cdot 1,2 = 113,09 \cdot 1,2 = 135,71 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} \cdot 1,2 = 83,09 \cdot 1,2 = 99,708 \text{ kNm}$$

→ beriem hodnotu 99,708 kNm

odhad:  $\phi$  16mm

$$d_1 = c_{nom} + \frac{\phi}{2} = 20 + \frac{16}{2} = 20 + 8 = 28$$

$$b = 0,2 \text{ m}$$

$$\rho = 0,01$$

$$\xi = 1,25 \cdot \rho \cdot \frac{f_{yd}}{f_{cd}} = 1,25 \cdot 0,01 \cdot \frac{434800}{23333} = 0,233 \Rightarrow \mu = 0,17$$

$$d = \sqrt{\frac{Md}{\mu \cdot b \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{99708}{0,17 \cdot 200 \cdot 23333}} = 0,3545 \approx 0,35$$

$$h = d + d_1$$

$$h = 350 + 28 = 378 \approx 400 \text{ mm}$$

→ návrh výstuže rebra 200 x 400 mm

$\phi$  16mm

$$c_{nom} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

$$d = h - (c_{nom} + \frac{\phi}{2}) = 400 - (30 + \frac{16}{2}) = 362 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{Md}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{99708}{0,2 \cdot 0,362^2 \cdot 23330} = 0,16 \rightarrow \xi = 0,912$$

$$A_{sreq} \geq \frac{Md}{\xi \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{99708}{0,912 \cdot 0,362 \cdot 434800} = 0,000695 \text{ m}^2$$

→ z tabuliek:  $4 \times \phi 16 = 804 = 0,000804 \text{ m}^2$

→ posúdenie

$$d = 0,362 \text{ m}$$

$$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b \cdot d = 0,00204 \cdot 1 \cdot 0,362 = 0,000753 \text{ m}^2$$

$$A_{smax} = \rho_{max} \cdot b \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,4 = 0,016 \text{ m}^2$$

$$x = \frac{A_s f_{yd}}{\rho \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{0,000804 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 23330} = 0,019$$

$$x_{max} = 0,45 \cdot 0,362 = 0,163$$

$$0,019 \leq 0,163 \quad \checkmark \text{ vyhovuje}$$

$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,362 - 0,4 \cdot 0,019$$

$$z = 0,3544$$

$$M_{rd} \geq M_d$$

$$123,89 \geq 99,708 \quad \checkmark \text{ vyhovuje}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

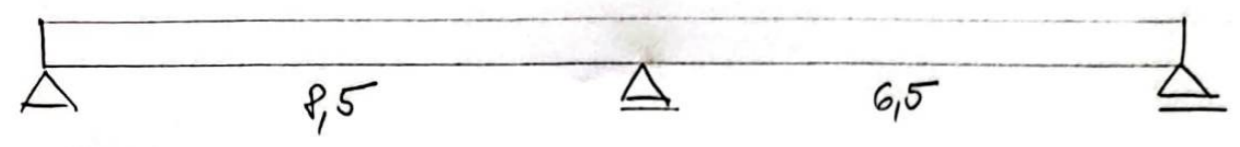
$$M_{rd} = 0,000804 \cdot 434800 \cdot 0,3544$$

$$M_{rd} = 123,89$$

→ Záver: navrhujem rebra 200 x 400 s výstužou 4 x  $\phi$  16mm

# NÁVRH ŽB PRIEVLAKU

SPOJITÝ PRIEVLAK



$8,5:6,5 = 1:1,3$

predbežné rozmery  
300 x 600  
betón C35/45  
ocel B500

## ZAŤAŽENIE

STALE

ťaž prievlaku =  $b_p \cdot h_p \cdot \rho_{zB} = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 25 = 3,75$   $g_k$

ťaž od stropu =  $g_k(2,58) \cdot z.š_p \cdot [(8,5 \times 0,6) + (6,5 \times 0,6)] = 23,22$   $1,35$   $g_d$   $5,06$

$\Sigma g_k = 26,97 \text{ kN/m}^2$   $\Sigma g_d = 36,41 \text{ kN/m}^2$

## NÁHODILÉ

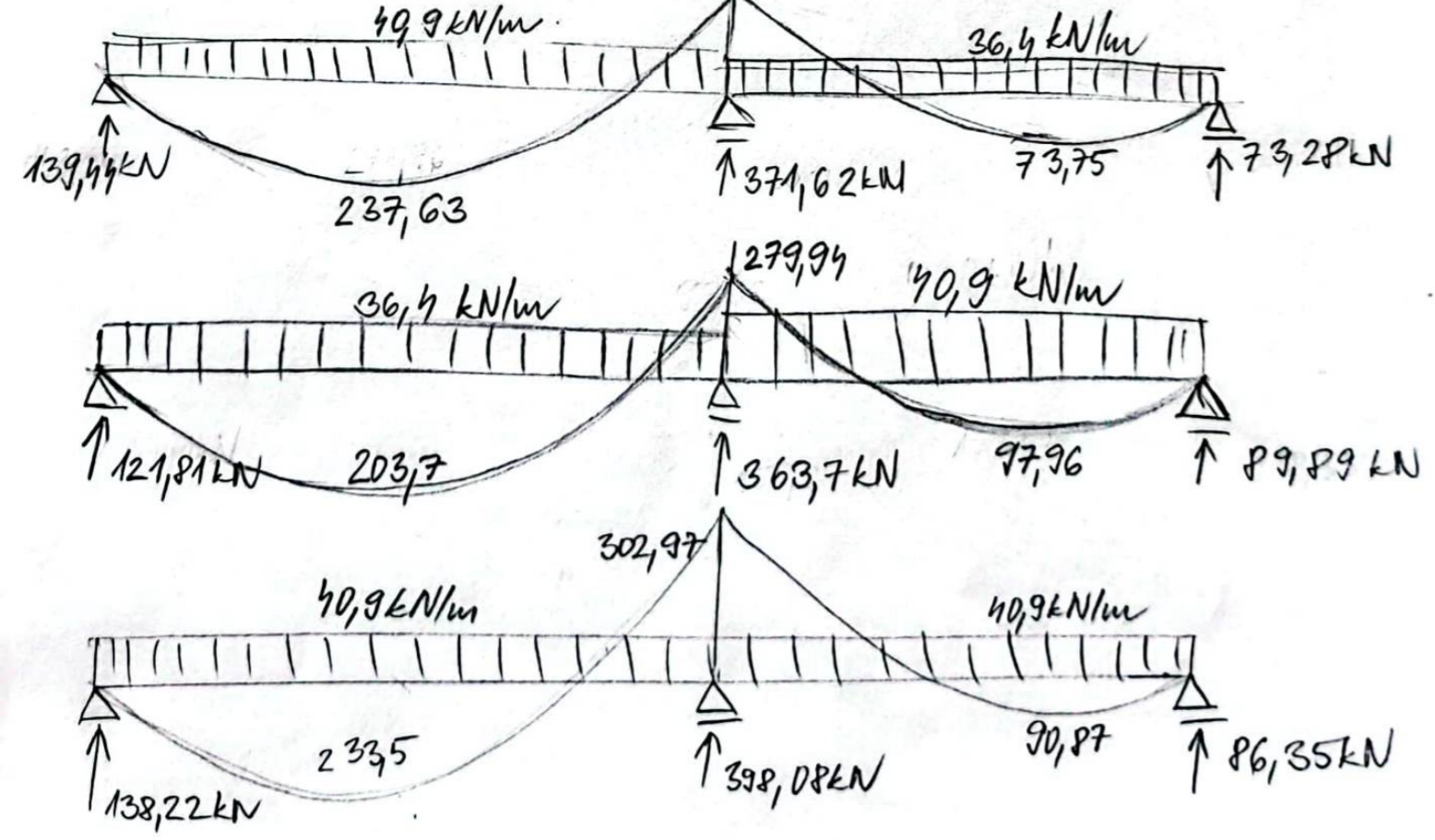
rizikó  $g_k = 3 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 3 \cdot 1,5 = 4,5 \text{ kN/m}^2$

## CELKOVĚ

$f_d = g_d + q_d = 36,41 + 4,5 = 40,91 \text{ kN/m}^2$

## ZAŤAŽOVACIE STAVY



# NÁVRH PRIEVLAKU



$\phi$  8mm armienok  
 $\phi$  16mm výstuž  
 $h$  - odhad = 500 mm  
 $c = 0,2$   
 $b = 300 \text{ mm}$

• betón C35/45  
 $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{35}{1,5} = 23,33 \text{ MPa}$

• ocel B500  
 $f_{cd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,15} = 434,81 \text{ MPa}$

$d_1 = c_{nom} + \phi_{st} + \frac{\phi}{2} = 0,020 + 0,008 + \frac{0,016}{2} = 0,036 \text{ m}$

$\mu = 0,17$

→ z grafu max hodnota

$M_{podpora} = 302,97 \text{ kNm}$   $M_{pole} = 97,96 \text{ kNm}$

$M_{pole} = 237,63 \text{ kNm}$

$d = \sqrt{\frac{M_d}{\mu \cdot b \cdot f_{cd}}} = \sqrt{\frac{302,97}{0,17 \cdot 300 \cdot 23,33}} = 0,505 \text{ m}$

$h = d + d_1$   
 $h = 505 + 36 = 541 = 550$

→ návrh výstuže prievlaku pre  $M = 302,97 \text{ kN}$  (v podpore)

$\phi$  20 mm

$d = h - (c_{nom} + \frac{\phi}{2}) = 550 - (20 + 10 + \frac{20}{2}) = 510 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{302,97}{0,3 \cdot 0,51^2 \cdot 23330} = 0,17 \rightarrow \xi = 0,906$

$A_{s, req} \geq \frac{M_d}{\xi \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{302,97}{0,906 \cdot 0,510 \cdot 434800} = 0,001508 \text{ m}^2$

→ z tabuliek  $5 \times \phi 20 \text{ mm} = 1571 \Rightarrow 0,001571 \text{ m}^2$

→ posúdenie:

$d = 0,510$

$A_{s, min} = \rho_{min} \cdot b_{rv} \cdot d = 0,00208 \cdot 1 \cdot 0,510 = 0,00106 \text{ m}^2$

$A_{s, max} = \rho_{max} \cdot b_{rv} \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,550 = 0,022 \text{ m}^2$

$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{\rho_s \cdot 1 \cdot f_{cd}} = \frac{0,001571 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 23330} = 0,0366$

$x_{max} = 0,45 \cdot 0,510 = 0,2295$

$x \leq x_{max}$   
 $0,0366 \leq 0,2295$  ✓  
VYHOVUJE



$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,510 - 0,4 \cdot 0,0366$$

$$z = 0,495$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,001571 \cdot 434800 \cdot 0,495$$

$$M_{rd} = 338,37$$

$$M_{rd} \geq M_d$$

$$338,37 \geq 302,97 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

→ navrhnutý prietlak 300 x 550 s výstužou 5 x Ø 20mm vyhovuje

→ Navrh výstuže prietlaku pre  $M = 237,63 \text{ kNm}$  + poli  
Ø 20mm

$$d = h - (c_{nom} + \frac{\phi}{2}) = 550 - (20 + 10 + \frac{20}{2}) = 510 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{237,63}{0,3 \cdot 0,510^2 \cdot 23330} = 0,13 \Rightarrow \xi = 0,930$$

$$A_{s, req} \geq \frac{M_d}{\xi \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{237,63}{0,930 \cdot 0,510 \cdot 434800} = 0,001152 \text{ m}^2$$

z tabuliek: 4 x Ø 20 = 1257 = 0,001257 m<sup>2</sup>

→ posúdenie:

$$d = 510$$

$$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b_{rv} \cdot d = 0,00208 \cdot 1 \cdot 0,510 = 0,00106 \text{ m}^2$$

$$A_{smax} = \rho_{max} \cdot b_{rv} \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,550 = 0,022 \text{ m}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{\rho_s \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{0,001257 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 23330} = 0,02928$$

$$x_{max} = 0,45 \cdot 0,510 = 0,2295$$

$$x \leq x_{max}$$

$$0,0293 \leq 0,2295 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,510 - 0,4 \cdot 0,0293$$

$$z = 0,498$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,001257 \cdot 434800 \cdot 0,498$$

$$M_{rd} = 272,33$$

$$M_{rd} \geq M_d$$

$$272,33 \geq 237,63 \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

→ navrh výstuže pre  $M = 97,96 \text{ kN}$  (+ poli)

$$\phi 20 \text{ mm}$$

$$d = h - (c_{nom} + \frac{\phi}{2}) = 550 - (20 + 10 + \frac{20}{2}) = 510 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{97,96}{0,3 \cdot 0,510^2 \cdot 23330} = 0,054 \Rightarrow \xi = 0,969$$

$$A_{s, req} \geq \frac{M_d}{\xi \cdot d \cdot f_{yd}} = \frac{97,96}{0,969 \cdot 0,510 \cdot 434800} = 0,000456 \text{ m}^2$$

→ z tabuliek 4 x Ø 20 mm → 1257 → 0,001257 m<sup>2</sup>

→ posúdenie

$$d = 0,510$$

$$A_{smin} = \rho_{min} \cdot b_{rv} \cdot d = 0,00208 \cdot 1 \cdot 0,510 = 0,00106 \text{ m}^2$$

$$A_{smax} = \rho_{max} \cdot b_{rv} \cdot h = 0,04 \cdot 1 \cdot 0,550 = 0,022 \text{ m}^2$$

$$x = \frac{A_s \cdot f_{yd}}{\rho_s \cdot b \cdot f_{cd}} = \frac{0,001257 \cdot 434800}{0,8 \cdot 1 \cdot 23330} = 0,029$$

$$x_{max} = 0,45 \cdot 0,510 = 0,2295$$

$$x \leq x_{max}$$

$$0,029 \leq 0,2295 \quad \checkmark$$

$$z = d - 0,4x$$

$$z = 0,510 - 0,4 \cdot 0,029$$

$$z = 0,498$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 0,001257 \cdot 434800 \cdot 0,498$$

$$M_{rd} = 272,33 \text{ kN}$$

$$M_{rd} \geq M_d$$

$$205,33 \geq 97,96 \text{ kN} \quad \checkmark \quad \text{VYHOVUJE}$$

KOTVIACA DLŽKA

①  $l_{b,net} = l_b \cdot L_a \cdot \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}$

$l_{b,min} = 10 \cdot 20 = 200$

$l_{b,net} = 640 \cdot 1 \cdot \frac{0,00106}{0,001571} \geq 200$

$l_b = 32 \cdot 20 = 640$

$l_{b,net} = \frac{431,83}{432} \geq 200 \quad \checkmark$

②  $l_{b,net} = l_b \cdot L_a \cdot \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}$

$l_{b,net} = 640 \cdot 1 \cdot \frac{0,00106}{0,001257} \geq 200$

$l_{b,net} = \frac{539,698}{540} \geq 200 \quad \checkmark$

$l_{b,net} = l_b \cdot L_a \cdot \frac{A_{s,req}}{A_{s,prov}} \geq l_{b,min}$

$l_{b,net} = 640 \cdot 1 \cdot \frac{0,00106}{0,00142} \geq 200$

$l_{b,net} = 457,746 \geq 200 \quad \checkmark$



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

D.1.3.a Technická správa

D.1.3.b Výkresová část

## D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

### ARCH CENTER

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

Časť D.1.3.a – Technická správa

### OBSAH

#### D.1.3.a Technická správa

Úvod

Skratky používané v správe

D.1.3.a.1. Popis objektu

D.1.3.a.2. Rozdelenie stavby do požiarneho úsekov

D.1.3.a.3. Výpočet požiarneho rizika, stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarneho úseku (PÚ)

D.1.3.a.4. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

D.1.3.a.5. Únikové cesty a evakuácia

D.1.3.a.6. Obsadenie objektu osobami

D.1.3.a.7. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP)

D.1.3.a.8. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarnej vodou

D.1.3.a.9. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenie k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch

D.1.3.a.10. Stanovenie počtu a druhu hasiacich prístrojov (PHP)

D.1.3.a.11. Doba zadymenia a doba evakuácie

D.1.3.a.12. Zhodnotenie technických zariadení stavby

D.1.3.a.13. Posúdenie požiadavky na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

D.1.3.a.14. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiarnej ochrany a požiarne bezpečnostné zariadenia

D.1.3.a.15. Zoznam použitých podkladov pre zapracovanie

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

### D.1.3.a Technická správa

#### Úvod

Cieľom tohto požiarne bezpečnostného riešenia je posúdenie novostavby objektu kultúrnej stavby. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom k typu stavby je požiarne bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 odst. 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, len textovou formou s prípadnými schematickými či výkresovými prílohami.

#### Skratky používané v správe

**SO** = stavebný objekt; **BD** = bytový dom; **RD** = rodinný dom; **DRR** = dom pro rodinnou rekreáciu; **k-ce** = konštrukcia; **ŽB** = železobetón; **IŠ** = inštalčná šachta; **VŠ** = výťahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sadrokartónová konštrukcia; **NP** = nadzemný podlaží; **PP** = podzemný podlaží; **DSP** = dokumentácia pre stavebné povolenie; **TZB** = technické zariadenie budov; **HZS** = hasičský záchranný zbor; **JPO** = jednotka požiarnej ochrany; **PD** = projektová dokumentácia; **PBŘS** = požiarne bezpečnostné riešenie stavby; **h** = požiarne výška objektu v m; **KS** = konštrukčný systém; **PÚ** = požiarne úsek; **SP** = zhromažďovací priestor; **SPB** = stupeň požiarnej bezpečnosti; **PDK** = požiarne deliaca konštrukcia; **PBZ** = požiarne bezpečnostné zariadenie; **PO** = požiarne odolnosť; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chránená úniková cesta; **NÚC** = nechránená úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požiarne otvorená plocha; **PUP** = požiarne uzavretá plocha; **PNP** = požiarne nebezpečný priestor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = prenosný hasiaci prístroj; **HK** = horľavá kvapalina; **SSHZ** = samočinné stabilné hasiace zariadenie; **ZOKT** = zariadenie pre odvod dymu a tepla; **SOZ** = samočinné odvetrávacie zariadenie; **EPS** = elektrická požiarne signalizácia; **ZDP** = zariadenie diaľkového prenosu; **OPPO** = obslužné pole požiarnej ochrany; **KTPO** = kľúčový trezor požiarnej ochrany; **NO** = núdzové osvetlenie; **PBS** = požiarne bezpečnosť stavieb; **RPO** = rozvádzač požiarnej ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavný uzáver plynu; **UPS** = náhradný zdroj elektrické energie; **MaR** = meranie a regulácia; **CBS** = centrálny batériový systém; **PK** = požiarne klapka; **NN** = nízke napätie; **VN** = vysoké napätie; **R, E, I, W, C, S** = medzné stavy podľa ČSN 73 0810 – únosnosť, celistvosť, teplota, sálanie, samozatvárač, dymotesnosť.

#### 1. Popis objektu

Popis navrhovaného stavu objektu

Navrhovaný objekt má dve nadzemné podlažia. Celková výška je 10m. Stavba je založená na obdĺžnikovom pôdoryse s rozmermi 36 x 26m. Do budovy sa vchádza v 2NP od hlavnej cesty do vstupnej haly. Odtiaľ možno vojsť do hlavnej sály, alebo do kaviarne pre návštevníkov centra. Ďalej sa v objekte nachádza v 1NP skúšobňa pre účinkujúcich a galéria. Zákulisie a šatne pre účinkujúcich sú prístupné z východného vstupu do budovy. Požiarne výška objektu je h=4m. V blízkom okolí objektu sa nenachádza žiadna zástavba.

Popis konštrukčného riešenia objektu

Objekt je riešený železobetónovým stenovým konštrukčným systémom. Stavba je založená na pilótach a základovej doske hrúbky 350mm. Obvodové steny sú zhotovené z 250mm železobetónu s ťažkým obvodovým plášťom s betónovým obkladom. Časť fasády je riešená ľahkým obvodovým plášťom s požiarne sklom. Stropná doska nad 1NP je železobetónová kazetová. Strechu tvoria oceľové priehradové väzníky výšky 1,2m a strecha s trapézového plechu a žb dosky. Nosné žb steny majú hrúbku 300mm. Priečky hrúbky 150mm sú murované.

### 2. Rozdelenie stavby do požiarne úsekov

| Podlažie | Označenie  | Názov               |
|----------|------------|---------------------|
| 1NP,2NP  | N01.01/N02 | FOYER               |
| 1NP      | N01.02     | ŠÁLA                |
| 1NP      | N01.08     | GALÉRIA             |
| 1NP      | N01.09     | SKÚŠOBŇA            |
| 1NP      | N01.07     | SKLAD GALÉRIA       |
| 1NP,2NP  | N01.06/N02 | SCHODISKOVÁ HALA    |
| 1NP      | N01.05     | ZÁKULISIE           |
| 1NP      | N01.04     | TECHNICKÁ MIESTNOSŤ |
| 1NP      | N01.03     | WC                  |
| 2NP      | N02.04     | ŠATŇA 1             |
| 2NP      | N02.05     | ŠATŇA 2             |
| 2NP      | N02.03     | WC                  |

V rámci objektu sú na jednotlivých podlažiach uplatnené požiadavky na samostatné PÚ v súlade s normou ČSN 73 0802 nasledovne:

- Technická miestnosť tvorí samostatný PÚ
- Schodisková hala tvorí CHÚC typu A, ktorá je situovaná pri západnom priečelí
- Hudobná sála je riešená ako samostatný PÚ
- Foyer slúži ako NÚC, s tromi východmi na voľné priestranstvo

### 3. Výpočet požiarne rizika, stanovenie stupňa požiarne bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarne úsekov (PÚ)

Výpočet požiarne rizika bol určený podľa normy ČSN 73 0802 – Nevýrobné objekty.

Niektoré priestory majú určenú tabuľkovú hodnotu požiarne rizika. V požiarne úsekoch, ktoré zahŕňajú viaceré funkcie je zvolená najvyššia hodnota požiarne rizika.

Všeobecný postup výpočtu požiarne zaťaženia

$$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$$

kde: a - súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania

b - súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania z hľadiska prístupu vzduchu

c - súčiniteľ vyjadrujúci vplyv požiarne bezpečnostných zariadení

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s)$$

kde: a<sub>n</sub> - súčiniteľ pre náhodné požiarne zaťaženie

a<sub>s</sub> - súčiniteľ pre stále požiarne zaťaženie

Tabuľka výpočtu SPB

| Podl.   | Označ.     | Názov               | Plocha | a <sub>n</sub> | p <sub>n</sub> | p <sub>s</sub> | a <sub>s</sub> =0,9 | a    | p     | k      | h <sub>s</sub> | n=0,005 | b    | c | p <sub>v</sub> | SPB     |
|---------|------------|---------------------|--------|----------------|----------------|----------------|---------------------|------|-------|--------|----------------|---------|------|---|----------------|---------|
| 1NP,2NP | N01/N02.01 | FOYER               | 674,47 | 0,8            | 5              | 10             | 0,9                 | 0,87 | 15,00 | 0,0175 | 3,6            | 0,005   | 1,70 | 1 | 22,10          | III.    |
| 1NP,2NP | N01/N02.02 | SÁLA                | 173,08 | 1,11           | 44             | 7              | 0,9                 | 1,08 | 51,00 | 0,0159 | 8              | 0,005   | 1,12 | 1 | 61,99          | III.    |
| 1NP     | N01.08     | GALÉRIA             | 20,4   | 1,15           | 60             | 7              | 0,9                 | 1,12 | 67,00 | 0,009  | 3,6            | 0,005   | 0,95 | 1 | 71,44          | III.    |
| 1NP     | N01.09     | SKÚŠOBNÁ SKLAD      | 124,34 | 1,2            | 40             | 7              | 0,9                 | 1,16 | 47,00 | 0,0152 | 3              | 0,005   | 1,70 | 1 | 92,31          | III.    |
| 1NP     | N01.07     | GALÉRIA             | 18,83  | 1,15           | 60             | 7              | 0,9                 | 1,12 | 67,00 | 0,0088 | 3,2            | 0,005   | 0,98 | 1 | 74,09          | III.    |
| 1NP,2NP | N01/N02.06 | SCHODISKOVÁ HALA    | 120,89 | 0,8            | 5              | 7              | 0,9                 | 0,86 | 12,00 | 0,014  | 8              | 0,005   | 0,99 | 1 | 10,20          | II.CHÚC |
| 1NP     | N01.05     | ZÁKULISIE           | 42     | 1,1            | 40             | 7              | 0,9                 | 1,07 | 47,00 | 0,0122 | 3,2            | 0,005   | 1,36 | 1 | 68,61          | III.    |
| 1NP     | N01.04     | TECHNICKÁ MIESTNOSŤ | 55,89  | 0,9            | 15             | 7              | 0,9                 | 0,90 | 22,00 | 0,0136 | 3              | 0,005   | 1,57 | 1 | 31,09          | II.     |
| 1NP     | N01.03     | WC                  | 38,39  | 0,7            | 5              | 2              | 0,9                 | 0,76 | 7,00  | 0,0118 | 3              | 0,005   | 1,36 | 1 | 7,22           | I.      |
| 2NP     | N02.04     | ŠATŇA 1             | 81,58  | 1,1            | 40             | 7              | 0,9                 | 1,07 | 47,00 | 0,0149 | 3              | 0,005   | 1,70 | 1 | 85,51          | III.    |
| 2NP     | N02.05     | ŠATŇA 2             | 52,19  | 1,1            | 40             | 7              | 0,9                 | 1,07 | 47,00 | 0,0132 | 3              | 0,005   | 1,52 | 1 | 76,67          | III.    |
| 2NP     | N02.03     | WC                  | 38,39  | 0,7            | 5              | 2              | 0,9                 | 0,76 | 7,00  | 0,0118 | 3              | 0,005   | 1,36 | 1 | 7,22           | I.      |

#### 4. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnych uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

Požadovaná požiarная odolnosť bola určená na základe normy ČSN 73 0802

| Stavebná konštrukcia     | Kategória   | Výskyt            | Špecifikácia         | Typ konštrukcie                                | Požadovaná požiarная odolnosť | Skutočná požiarная odolnosť                    |
|--------------------------|---|-------------------|----------------------|--|-------------------------------|--|
| Nosná konštrukcia        | Nosná konštrukcia zaisťujúca stabilitu objektu      | Nadzemné podlažie | Nosná požiarna stena | ŽB stena 300mm                                 | REI 60 DP1                    | REI 90 DP1                                     |
|                          | Nosná konštrukcia zaisťujúca stabilitu objektu      | Nadzemné podlažie | Nosná stena          | ŽB stena 300mm                                 | REI 60 DP1                    | REI 90 DP1                                     |
|                          | Nosná konštrukcia zaisťujúca stabilitu objektu      | Nadzemné podlažie | Stropná doska        | Kazetová ŽB doska                              | REI 45 DP1                    | REI 90 DP1                                     |
|                          | Nosná konštrukcia zaisťujúca stabilitu objektu      | Nadzemné podlažie | Strešná doska        | Priehradové väzníky, požiarny podhľad          | REI 30 DP1                    | REI 60 DP1                                     |
|                          | Nosná konštrukcia zaisťujúca stabilitu objektu      | Nadzemné podlažie | Obvodová stena       | ŽB stena 250mm                                 | REW 30 DP1                    | REW 90 DP1                                     |
| Obvodová konštrukcia     | Obvodová konštrukcia nezaisťujúca stabilitu objektu | Nadzemné podlažie | Obvodová stena       | LOP  | EI 30 DP1                     | EI 60 DP1                                      |
| Požiarna uzávery otvorov | Prestupy VZT šachty                                 | Nadzemné podlažie | Prestupy             |  | EI 30 DP1                     | Výrobca nie je určený, dodať podľa požiadaviek |
|                          | Dvere do CHÚC                                       | Nadzemné podlažie | Otvory               |  | EI 30 DP1                     | EI 30 DP1                                      |
|                          | VZT klapka do CHÚC                                  | Nadzemné podlažie | Klapky               | Vzduchotechnická klapka z pozinkovaného plechu | 30 DP1                        | Výrobca nie je určený, dodať podľa požiadaviek |

#### 5. Únikové cesty a evakuácia

V objekte sa nachádza jedna chránená úniková cesta typu A. Ústia do nej východy z požiarnych úsekov N01.05, N01.04, N02.04, N02.05. Východ z CHÚC sa nachádza na západnej strane.

Ďalšia úniková cesta z objektu je nechránená – NÚC, ktorá je navrhnutá na únik z ostatných požiarnych úsekov. Východy z tejto únikovej cesty sú orientované na juh a na východ.

V budove sú navrhnuté dvere so systémom EPS.

Vetranie oboch únikových ciest je riešené vzduchotechnickou jednotkou. V CHÚC A je navrhnutá 10 - násobná výmena vzduchu.

Šírka únikových ciest

$$U_{\min} = (E*s)/K$$

Kde:

u – medzný počet únikových pruhov (1 únikový pruh = 55cm)

E – najvyšší počet evakuovaných osôb

s – súčiniteľ podmienok evakuácie -> osoby schopné samostatného pohybu s=1

K – počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu

|            |                  | E   | s | K   | u           | 0,55 | požadovaná šírka | skutočná šírka |          |
|------------|------------------|-----|---|-----|-------------|------|------------------|----------------|----------|
| N01.01/N02 | FOYER            | 157 | 1 | 75  | 2,093333333 | 0,55 | 1,151333333      | 2,3            | VYHOVUJE |
| N01.06/N02 | SCHODISKOVÁ HALA | 39  | 1 | 120 | 0,325       | 0,55 | 0,17875          | 1,2            | VYHOVUJE |

Dĺžka únikových ciest

Medzná dĺžka NÚC – pre NÚC so súčiniteľom a=0,87 a viacerými únikovými cestami => 45m

Najväčšia vzdialenosť k východu v NÚC => 35m

45m > 35m -> VYHOVUJE

#### 6. Obsadenie objektu osobami

Hodnoty stanovené podľa normy ČSN 73 0818.

Vznikajú dve možné situácie obsadenia objektu osobami. Prvý nastáva v čase predstavenia, kedy hlavný počet osôb tvorí obsadenosť sály návštevníkmi a šatni účinkujúcimi na predstavení.

Obsadenosť kaviarne a galérie sa k tomu nepripočítava, pretože budú zatvorené pre verejnosť a prístupné len divákovi, ktorí obsadia sálu.

Druhý prípad obsadenosti budovy nastáva v prípade, že sa nekoná žiadne predstavenie. Vtedy je kaviareň a galéria prístupná verejnosti. Ich obsadenosť sa počíta podľa pôdorysnej plochy.

V rovnakom čase môžu prebiehať nácviky na predstavenie, preto pripočítame aj obsadenosť skúšobne.

Posudzujeme prípad s väčšou obsadenosťou a síce prvú situáciu, v čase predstavenia.

Tabuľka obsadenosti objektu osobami

| Označenie PÚ      | Funkcia                       | Plocha | Počet osôb podľa PD | m <sup>2</sup> /os. | Počet osôb podľa (m <sup>2</sup> /os.) | Súčiniteľ    | Počet osôb podľa súč. | Rozhodujúci počet osôb |
|-------------------|-------------------------------|--------|---------------------|---------------------|--|--------------|-----------------------|------------------------|
| N01.01/N02 - NÚC  | FOYER                         | 674,47 | -                   | -                   | -                                      | -            | -                     | -                      |
| N01.02            | SÁLA                          | 173,08 | 100                 | 1,5                 | 45                                     | 1,1-sedadlo  | 110                   | 155                    |
| N01.07            | SKLAD GALÉRIA                 | 18,83  | 1                   | 10                  | 2                                      | -            | -                     | 2                      |
| N01.06/N02 - CHÚC | SCHODISKOVÁ HALA              | 120,89 | -                   | -                   | -                                      | -            | -                     | -                      |
| N01.05            | ZÁKULISIE TECHNICKÁ MIESTNOSŤ | 42     | 5                   | -                   | -                                      | 1,5          | 8                     | 8                      |
| N01.04            | WC                            | 55,89  | 2                   | -                   | -                                      | 1,3          | 3                     | 3                      |
| N01.03            | WC                            | 38,39  | -                   | -                   | -                                      | -            | -                     | -                      |
| <b>196</b>        |                               |        |                     |                     |  |              |                       |                        |
| N02.04            | ŠATŇA 1                       | 81,58  | 10                  | -                   | -                                      | 1,35-skrinky | 14                    | 14                     |
| N02.05            | ŠATŇA 2                       | 52,19  | 10                  | -                   | -                                      | 1,35-skrinky | 14                    | 14                     |
| N02.03            | WC                            | 38,39  | -                   | -                   | -                                      | -            | -                     | -                      |

| Označenie PÚ     | Funkcia                           | Plocha | Počet osôb podľa PD | m <sup>2</sup> /os. | Počet osôb podľa (m <sup>2</sup> /os.) | Súčiniteľ | Počet osôb podľa súč. | Rozhodujúci počet osôb |
|------------------|-----------------------------------|--------|---------------------|---------------------|--|-----------|-----------------------|------------------------|
| N01.01/N02 - NÚC | KAVIAREŇ                          | 85,85  | 24                  | 1,4                 | 61                                     | -         | -                     | 61                     |
| N01.08           | GALÉRIA                           | 20,4   | 4                   | 2                   | 10                                     | -         | -                     | 10                     |
| N01.09           | SKÚŠOBŇA                          | 124,34 | 20                  | 2,0 ; 5,0           | 55                                     | -         | -                     | 55                     |
| N01.07           | SKLAD GALÉRIA TECHNICKÁ MIESTNOSŤ | 18,83  | 1                   | 10                  | 2                                      | -         | -                     | 2                      |
| N01.04           | WC                                | 55,89  | 2                   | -                   | -                                      | 1,3       | 3                     | 3                      |
| <b>131</b>       |                                   |        |                     |                     |  |           |                       |                        |

## 7. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP)

Fasáda budovy je riešená zväčša ťažkým obvodovým plášťom. V niektorých častiach je použitý ľahký obvodový plášť. V týchto vzniká požiarne otvorený priestor – POP, podľa ktorého určujeme požiarne nebezpečný priestor - PNP

| STENA          | m <sup>2</sup>  |                | %              |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
|                | S <sub>PO</sub> | S <sub>P</sub> | p <sub>0</sub> |
| Severná        | 20              | 110            | 18,18182       |
| Južná          | 40              | 321            | 12,46106       |
| Východná       | 0               | 98             | 0              |
| Západná        | 0               | 215            | 0              |
| Severovýchodná | 94              | 94             | 100            |

## Odstupová vzdialenosť

| Špecifikácia PÚ a obvodovej steny                  | Rozmery POP |                  |                  |                 | Rozmery steny |                |                |                |                |      |
|--|-------------|------------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
|  | počet       | b <sub>POP</sub> | h <sub>POP</sub> | S <sub>PO</sub> | l             | h <sub>u</sub> | S <sub>p</sub> | p <sub>0</sub> | p <sub>v</sub> | d    |
| N01.01/N02 - Severná obvodová stena                | 1           | 7,2              | 3,5              | 20              | 36            | 9              | 110            | 18,18182       | 29             | 4,47 |
| N01.01/N02 - Južná obvodová stena                  | 2           | 7,2              | 3,5              | 40              | 36            | 9              | 321            | 12,46106       | 29             | 4,47 |
| N01.01/N02 - Východná obvodová stena               | 0           | 0                | 0                | 0               | 13            | 9              | 98             | 0              | 29             |      |
| N01.06/N02, N01.04, N02.04, Západná obvodová stena | 0           | 0                | 0                | 0               | 26            | 9              | 215            | 0              | 29             |      |
| N01.01/N02 - Severovýchodná obvodová stena         | 1           | 21               | 4                | 94              | 21            | 4              | 94             | 100            | 29             | 11,5 |

## 8. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou

### Vnútorne odberové miesta

V objekte sú navrhnuté vnútorné hydranty vo vstupnej hale, foyer a koncertnej sále. Keďže sa jedná o zhrmažďovacie priestory, je nutné použiť hydrant so svetlosťou 25mm.

### Vonkajšie odberové miesta

V blízkosti objektu sa nachádzajú tri požiarne hydranty vo vzdialenosti menšej ako 100m. Jedná sa o nevýrobný objekt s pôdorysnou plochou 120 < S < 1000. Požiadavky na umiestnenie hydrantu sú 150m -> vzdialenosť existujúcich hydrantov je dostatočná, nie je potrebné zriaďovať ďalší.

## 9. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenie k zaisteniu bezpečnosti osôb vykonávajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, popřípade nástupných plôch

- Prístupové komunikácie  
Prístup k budove je možný z dvojpruhovej hlavnej cesty – ul. Jankovcovej až priamo ku vchodu do budovy. Cesta je široká 6m.
- Vjazdy a prejazdy  
Pri požiarnej zásahu nie je nutné vstupovať na ohradené pozemky s inými stavebnými objektmi. Preto vjazdy a prejazdy nie je nutné posudzovať.
- Nástupné plochy (NAP)  
Nástupnú plochu nie je potrebné zriaďovať, keďže sa jedná o objekt s výškou menšou než 12m a neobsahuje vnútorné zásahové cesty.
- Vnútorne zásahové cesty  
Vnútornú zásahovú cestu nie je potrebné zriaďovať, keďže objekt je možné hasiť z vonkajšej strany.
- Vonkajšie zásahové cesty  
V objekte je nutné zriaďovať vonkajšie zásahové cesty, pretože je navrhnuté zariadenie na odvod dymu a tepla. Sú navrhnuté dva požiarne rebríky – zo severnej a z východnej fasády objektu

## 10. Stanovenie počtu a druhu hasiacich prístrojov (PHP)

Hasiace prístroje budú umiestnené na vhodnom viditeľnom mieste. Výška rukoväte bude maximálne 1,5m nad podlahou. Kontroly hasiacich prístrojov budú vykonávané raz ročne. V PÚ, kde je hodnota n<sub>r</sub> < 1,0 nebudú umiestnené PHP. Tieto časti budú pokryté hasiacimi prístrojmi v NÚC v blízkosti daného PÚ.

Základný počet PHP v PÚ

$$n_r = 0,15 * \sqrt{S} * a * c_3$$

kde:

$n_r$  – základný počet PHP

S – celková pôdorysná plocha PÚ (m<sup>2</sup>)

a – súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania

$c_3$  – súčiniteľ vyjadrujúci vplyv SHZ (bez inštalácie  $c_3 = 1$ )

$n_{HJ}$  – požadovaný počet hasiacich prístrojov

Tabuľka požadovaného počtu hasiacich prístrojov

|            |                        | S      | a    | $c_3$ | $n_r$    | $n_{HJ}$ | HJ1 | počet |     | $n_{PHP}$ | PHP |
|------------|------------------------|--------|------|-------|----------|----------|-----|-------|-----|-----------|-----|
| N01.01/N02 | FOYER                  | 674,47 | 0,87 | 1     | 3,633559 | 21,80135 | 27  | 3     | 27A | 0,807458  | 1   |
| N01.02     | SÁLA                   | 173,08 | 1,08 | 1     | 2,050815 | 12,30489 | 18  | 2     | 27A | 0,683605  | 1   |
| N01.08     | GALÉRIA                | 20,4   | 1,12 | 1     | 0,716994 | 4,301962 | 5   | 1     | 13A | 0,860392  | 0   |
| N01.09     | SKÚŠOBŇA<br>SKLAD      | 124,34 | 1,16 | 1     | 1,801464 | 10,80879 | 12  | 2     | 21A | 0,900732  | 1   |
| N01.07     | GALÉRIA                | 18,83  | 1,12 | 1     | 0,688851 | 4,133107 | 5   | 1     | 13A | 0,826621  | 0   |
| N01.06/N02 | CHÚC A                 | 120,89 | -    | -     | -        | -        | -   | -     | -   | -         | 0   |
| N01.05     | ZÁKULISIE<br>TECHNICKÁ | 42     | 1,07 | 1     | 1,00556  | 6,033357 | 9   | 1     | 27A | 0,670373  | 1   |
| N01.04     | MIESTNOSŤ              | 55,89  | 0,9  | 1     | 1,063848 | 6,383088 | 9   | 1     | 27A | 0,709232  | 1   |
| N01.03     | WC                     | 38,39  | -    | -     | -        | -        | -   | -     | -   | -         | 0   |
| N02.04     | ŠATŇA 1                | 81,58  | 1,07 | 1     | 1,401442 | 8,408649 | 9   | 1     | 27A | 0,934294  | 1   |
| N02.05     | ŠATŇA 2                | 52,19  | 1,07 | 1     | 1,120926 | 6,725554 | 9   | 1     | 27A | 0,747284  | 1   |
| N02.03     | WC                     | 38,39  | -    | -     | -        | -        | -   | -     | -   | -         | 0   |

## 11. Doba zadymenia a doba evakuácie

Určuje sa doba zadymenia akumuláčnej vrstvy  $t_u$ , ktorá musí byť vyššia než doba predpokladanej evakuácie  $t_e$ .

Doba zadymenia akumuláčnej vrstvy

$$t_e = 1,25 * \sqrt{h_s} / a$$

Kde:

$h_s$  – svetlá výška priestoru

$t_e$  – doba zadymenia akumuláčnej vrstvy

a – súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania

Doba evakuácie

$$T_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u)$$

Kde:

$l_u$  – dĺžka únikovej cesty

$v_u$  – rýchlosť pohybu osôb v požiarom únikovom pruhu

$K_u$  – jednotková kapacita únikového pruhu

E – počet evakuovaných osôb touto cestou

s – súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

Posúdenie podmienok evakuácie z PÚ:

|            |                     | $h_s$ | a    | $t_e$ | $l_u$ | $v_u$ | E   | s | $K_u$ | u      | $t_u$       |          |
|------------|---------------------|-------|------|-------|-------|-------|-----|---|-------|--------|-------------|----------|
| N01.01/N02 | FOYER               | 3,6   | 0,87 | 2,73  | 31    | 25    | 157 | 1 | 25    | 2,093  | 3,930477783 | VYHOVUJE |
| N01.02     | SÁLA<br>SCHODISKOVÁ | 8     | 1,08 | 3,27  | 11    | 35    | 155 | 1 | 25    | 1,5375 | 4,268234611 | VYHOVUJE |
| N01.06/N02 | HALA                | 3,6   | 0,86 | 2,76  | 19,5  | 30    | 39  | 1 | 40    | 0,325  | 3,4875      | VYHOVUJE |

## 12. Zhodnotenie technických zariadení stavby

Budova disponuje systémom EPS (elektrická požiarne signalizácia). Tento systém včas detekuje a vyhodnocuje krízové situácie, pri ktorých dochádza k porušeniu požiarnej bezpečnosti chránených priestorov. Systém odovzdá informáciu o potencionálnom nebezpečí systému požiarnej ochrany a začne ovládať zariadenie slúžiace k eliminácii požiaru.

### ▪ Prestupy rozvodov

Podľa normy ČSN 73 0810 môžu prestupy s obsahom do 40 000mm<sup>2</sup>, bez ohľadu na ich horľavosť použitého materiálu nemusia byť nijako opatrené. Keďže prestupy v navrhovanom objekt neprekračujú túto hodnotu, vzťahuje sa to aj pre ne.

### ▪ Vzduchotechnické zariadenia (VZT)

Vetrание v celej budove je zabezpečené iba vzduchotechnikou. Vzduchotechnická jednotka bude zabezpečená spätnými klapkami proti šíreniu požiaru a splodín do iných častí objektu.

### ▪ Dodávka elektrické energie

Objekt je zásobovaný energiou získanou fotovoltaickými panelmi umiestnenými na streche budovy. Rozvodňa elektriny je umiestnená v technickej miestnosti v 1NP.

### ▪ Vykurovanie objektu

Vykurovanie bude zabezpečené vzduchotechnickou jednotkou. Jednotlivé výustky budú opatrené spätnou klapkou proti šíreniu požiaru.

### ▪ Osvetlenie únikových ciest - núdzového osvetlenia (NO)

V únikových cestách je pre lepšiu orientáciu namontované núdzové osvetlenie napojené zo záložného zdroja.

### ▪ Nutnosť inštalácie PBZ – elektrická požiarne signalizácia (EPS)

V budove je nainštalovaná elektrická požiarne signalizácia, ktorá vyhodnocuje včasnú detekciu porušenia požiarnej bezpečnosti.

### ▪ Nutnosť inštalácie PBZ – stabilní (SHZ) alebo doplnkové (DHZ) hasiace zariadenie

Vo vstupnej hale, foyere a koncertnej sále je umiestnený vnútorný hydrant, keďže sa jedná o zhromažďovacie priestory. Vnútorné hydranty sú dostačujúce, preto nie je potrebné inštalovať SHZ ani DHZ.

### ▪ Nutnosť inštalácie PBZ – samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

V celej budove je zabezpečené len nútené vetranie. Preto je potrebné nainštalovať aj SOZ samostatným potrubím a ventilátorom na streche budovy.



Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

Budova sa nachádza v hasebnom obvode č. 3, kam spadá celá mestská časť Praha Holešovice.

Hasičská stanica je vzdialená 5 minút jazdy autom. Nachádza sa na ulici Argentínska 149. Vhodná príjazdová komunikácia pre HSZ je z ulice Jankovcovej. V oblasti sa nenachádza žiadne vysoké vedenie elektrického prúdu ani iné výškové predmety brániace vysokozdvížnej požiarnej technike.

### 13. Posúdenie požiadavky na zabezpečení stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Požiadavky na požiarne bezpečnostné zariadenia (PBZ) sú stanovené v bode 11. tohoto PBRŠ. Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktoré sa v objekte vyskytujú pre lepšiu prehľadnosť.

- Zariadenie pre požiaru signalizáciu
  - Elektrická požiaru signalizácia (EPS) – ÁNO
  - Zariadenie diaľkového prenosu – ÁNO
  - Zariadenie pre detekciu horľavých plynov a pár – ÁNO
  - Zariadenie autonómnej detekcie a signalizácie – ÁNO
- Zariadenie pre potlačenie požiaru alebo výbuchu
  - Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie – NIE
  - Automatické protivýbuchové zariadenie – NIE
- Zariadenie pre usmerňovanie pohybu dymu pri požari
  - Zariadenie pre odvod dymu a tepla (ZOKT) – ÁNO
  - Zariadenie pretlakovej ventilácie – ÁNO
  - Dymotesné dvere – NIE
- Zariadenie pre únik osôb pri požari
  - Požiaru alebo evakuačný výťah – NE
  - Núdzové osvetlenie – ANO
  - Núdzovo oznamovacie zariadenie – NIE
  - Funkčné vybavenie dverí – ANO
- Zariadenie pre zásobovanie požiaru vodou
  - Vonkajšie odberné miesta – ANO
  - Vnútorne odberné miesta (hydrant) – ANO
  - Nezavodnené požiarne potrubie (suchovod) – NIE
- Zariadenie pre obmedzenie šírenia požiaru
  - Požiaru klapky – ANO
  - Požiaru dvere a požiaru uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia – ANO
  - Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiaru odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt – NIE
  - Vodné clony – NIE
  - Požiaru prepážky a požiaru upchávkou – NIE

Náhradné zdroje a prostriedky určené k zaisťovaniu prevádzkyschopnosti požiaru bezpečnostných zariadení – NE/ANO

### 14. Rozsah a spôsob rozmiestnenia výstražných a bezpečnostných značiek a tabuliek, vrátane vyhodnotenia nutnosti označenia miest, na ktorých sa nachádzajú vecné prostriedky požiaru ochrany a požiaru bezpečnostné zariadenia

V súlade s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budú NÚC a CHÚC vybavené bezpečnostným značením podľa normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostné označenie smeru úniku a východov pomocou podsvietených tabuliek (v súlade s NO), príp. pomocou fotoluminiscenčných tabuliek;
- označenie dverí na voľné priestranstvo značkou, príp. nápisom „núdzový východ“ alebo „úniková cesta“;

- označenie umiestnenia hlavného vypínača elektrickej energie vrátane označenia prístupu;
- označenie tlačidla „TOTAL STOP“;
- bezpečnostné označenie navrhnutého osobného výťahu a to „Tento výťah neslúži k evakuácii osôb“, príp. označenie obdobne podľa normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označenie bude viditeľne umiestnené vnútri kabíny výťahu a zároveň zvonku na dverách výťahovej šachty;
- označenie umiestnenia hlavného uzáveru vody vrátane označenia prístupu;
- na rozvádzačoch bude okrem značky elektrozariadenie (blesk) umiestnená aj tabuľka s textom „Nehas vodou ani penovými prístrojmi“;
- označenie požiaru uzáverov, podľa vyššie uvedeného textu, bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhlášky MV č. [20];
- označenie požiaru bezpečnostných zariadení – umiestnenie PHP a hydrantov (vnútorných odberných miest) bude vykonané v súlade s požiadavkami vyhl. č.[16];
- v komunikačnom priestore objektu bude tiež inštalované značenie podlažnosti (1.NP až 5.NP);
- v rámci objektu bude v 2.NP pri vstupe inštalované značenie upozorňujúce na umiestnenie fotovoltaických panelov na streche objektu.
- Ďalšie požiadavky na značenie umiestnenia či prístupu môžu byť stanovené na stavbe.

### 15. Zoznam použitých podkladov pre zapracovanie

Požiaru bezpečnosti staveb – Sylabus pro praktickou výuku – autor: Marek Pokorný, Fakulta stavební ČVUT

ČSN 73 0810 Požiaru bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požiaru bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požiaru bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požiaru bezpečnost staveb – Požiaru odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

ČSN 73 0831 ed.2 Požiaru bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);

ČSN 73 0872 Požiaru bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);

ČSN 73 0873 Požiaru bezpečnost staveb – Zásobování požáru vodou (6/2003);

ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Změna Z1 (6/2017);

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

ČSN EN 1443 Komíny – Obecné požadavky (1/2020);

ČSN 01 8013 Požiaru tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požáru bezpečnosti staveb (6/1997);

ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);

Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požáru odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;

Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požáru ochrany staveb;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požáru bezpečnosti a výkonu státního požáru dozoru (vyhláška o požáru prevenci);

Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požáru dverí, kouřotěsných dverí kouřotěsných požáru dverí;

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;  
Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;  
Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

### D.1.3.b Výkresová část

D.1.3.b.1. Situácia

D.1.3.b.2. 1NP

D.1.3.b.3. 2NP

## D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

Časť D.1.3.b – Výkresová časť

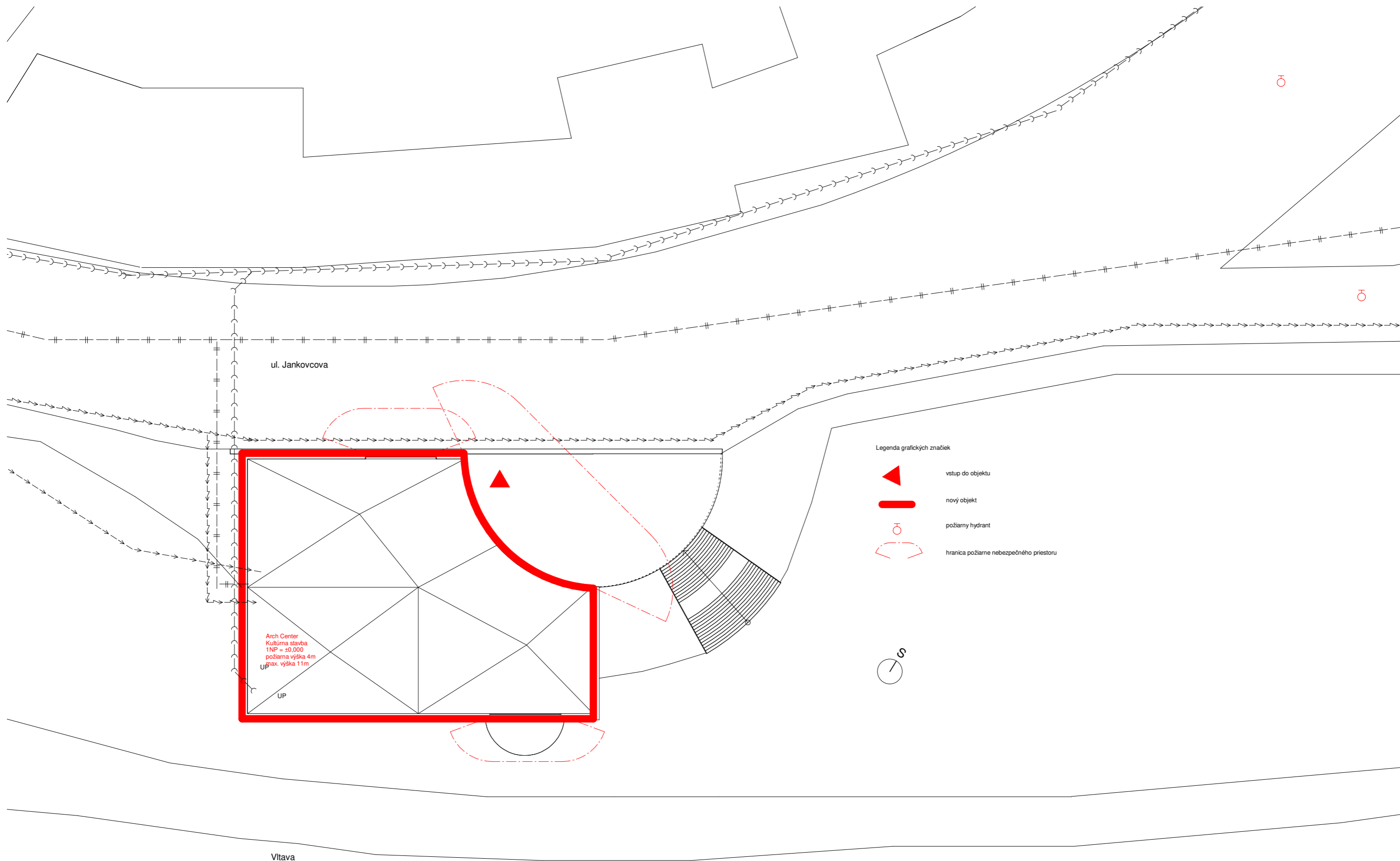
Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

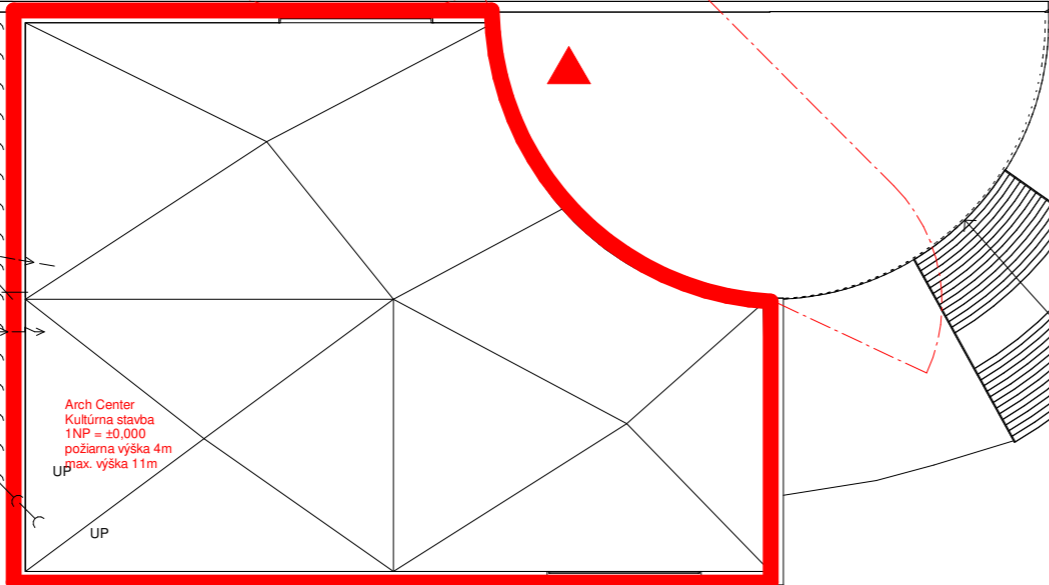
Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23







ul. Jankovcova



Arch Center  
Kultúrna stavba  
1NP = ±0,000  
požiarna výška 4m  
max. výška 11m


UP

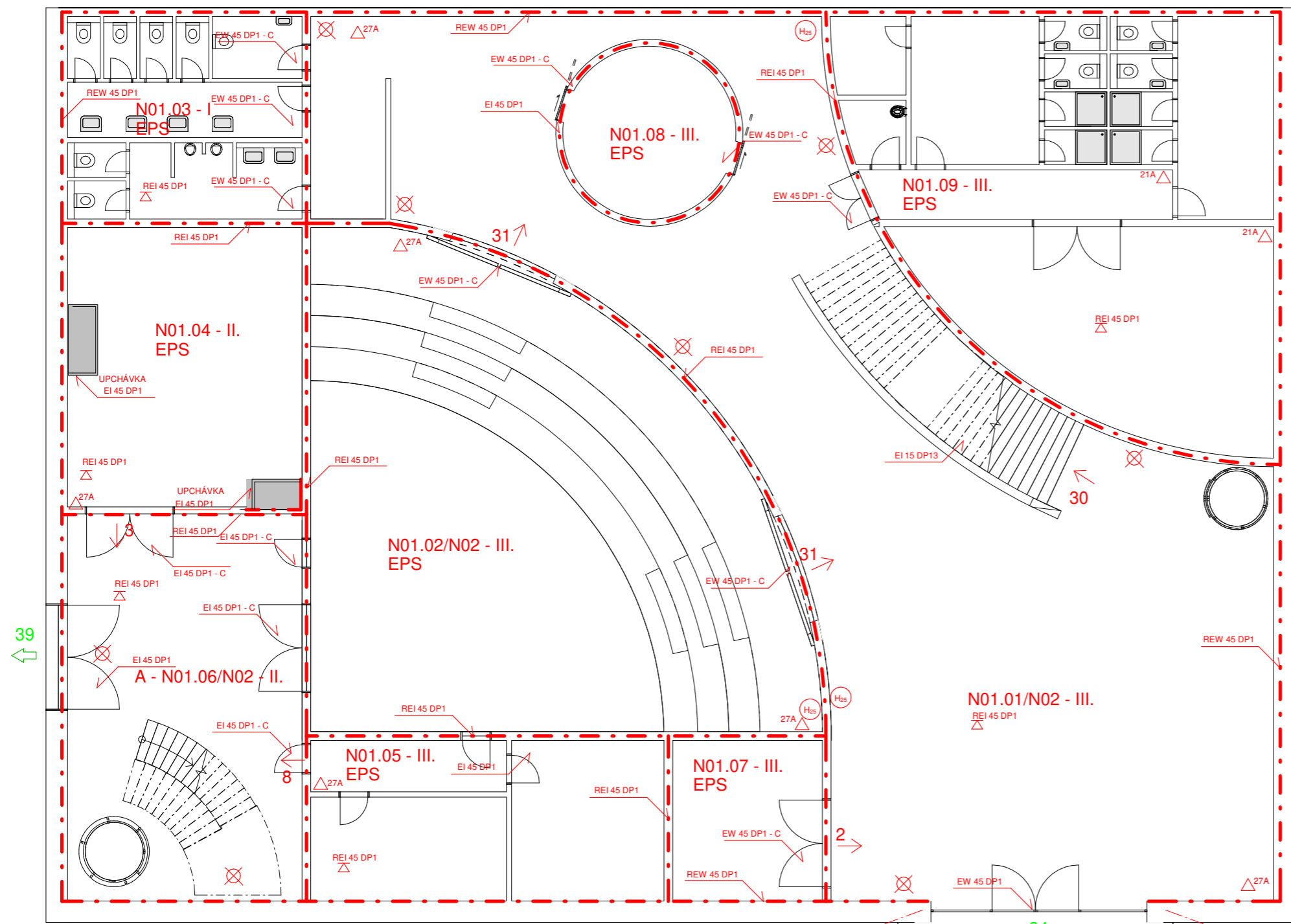
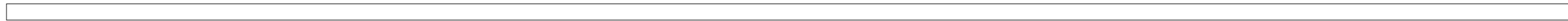
Legenda grafických značiek






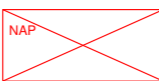




-  vstup do objektu
-  nový objekt
-  požiarny hydrant
-  hranica požiarnie nebezpečného priestoru




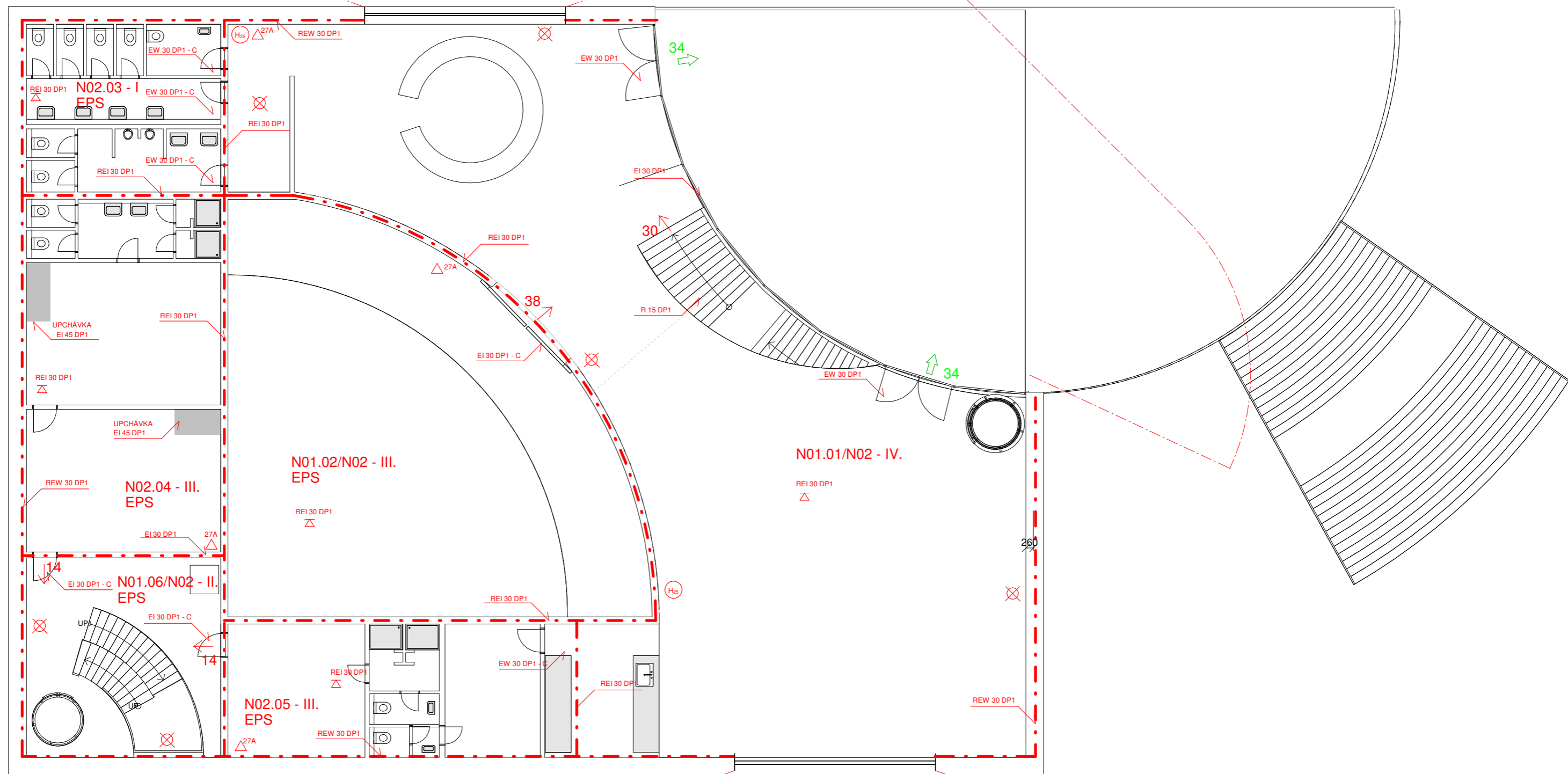
Vltava

|                |                                     |  |           |
|----------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               |  <p>FAKULTA ARCHITEKTURY<br/>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</p> |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  |           |
| Konzultant:    | Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.  |  |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |  |           |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |  |           |
| OBSAH:         | Situácia - požiarna bezpečnosť      |  |           |
| STUPEŇ:        | BP                                  | ŠK. ROK:   | 2022/2023 |
| FORMÁT:        | A2                                  | É. výkresu:  | miarka:   |
|                | D.1.3.b.1.                          |  | 1 : 250   |



-  hranica požiarneho úseku
-  požiarňny hydrant
-  núdzové osvetlenie
-  hydrant so svetlosťou 25 mm
-  hranica požiarne nebezpečného priestoru
-  prenosný hasiaci prístroj
-  nástupná plocha požiarnej techniky
-  požiarňny strop
-  východ na voľné priestranstvo
-  smer úniku

|                    |                                     |   |
|--------------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:      | Ústav interiéru 15115               | <br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce:     | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:        | Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.  |   |
| Vypracovala:       | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA: Arch Center |                                     | STUPĚŇ: BP<br>ŠK. ROK: 2022/2023<br>FORMÁT: A2  |
| OBSAH:             | 1NP - požiarňa bezpečnosť           | Č. výkresu: D.1.3.b.2.<br>mierka: 1 : 100   |



- . - . - . hranica požiarneho úseku
- požiarny hydrant
- núdzové osvetlenie
- hydrant so svetlosťou 25 mm
- hranica požiarne nebezpečného priestoru
- prenosný hasiaci prístroj
- požiarny strop
- východ na voľné priestranstvo
- smer úniku

|                                  |                                     |  |
|----------------------------------|-------------------------------------|--|
| Název ústavu:                    | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce:                   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  |
| Konzultant:                      | Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.  |  |
| Vypracovala:                     | Tatiana Ondřejková                  |  |
| ÚLOHA:                           |                                     |  |
| <b>Arch Center</b>               |                                     | STUPĚŇ: BP   |
|                                  |                                     | ŠK. ROK: 2022/2023                                       |
|                                  |                                     | FORMÁT: A2   |
| OBSAH: 2NP - požiarne bezpečnosť |                                     | č. výkresu: mierka: D.1.3.b.3. 1 : 100                   |



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

D.1.4.a Technická správa

D.1.4.b Výkresová část

## D.1.4 TECHNICA PROSTREDIA STAVIEB

ARCH CENTER

Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

### D.1.4.a Technická správa

- D.1.4.a.1 Vodovod
- D.1.4.a.2 Zaobchádzanie s odpadovou vodou
- D.1.4.a.3 Vykurovanie
- D.1.4.a.4 Chladenie
- D.1.4.a.5 Vetranie
- D.1.4.a.6 Elektrorozvody

## D.1.4 TECHNICA PROSTREDIA STAVIEB

Časť D.1.4.a – Technická správa

Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



### D.1.4.a Technická správa

#### Základný popis objektu

Riešeným objektom je kultúrna sála určená pre hudobné a tanečné predstavenia. Budova sa nachádza v Holešovicích - Praha 7. Pozemok sa nachádza na brehu rieky Vltavy. Zo severnej časti je vymedzený ulicou Jankovcovou. Na západnej strane pozemku sa nachádza silo na štrkopiesok a na východnej strane je umiestnené ihrisko.

Jedná sa o budovu s dvoma nadzemnými podlažiami. Nosná konštrukcia je tvorená železobetónovými doskami a stenami. Fasáda je riešená prevažne ťažkým obvodovým plášťom s betónovým obkladom a na niektorých častiach ľahkým obvodovým plášťom.

Na parkovanie slúži neďaleké parkovisko na ulici Jatečnej.

#### D.1.4.a.1 Vodovod

Vnútorň vodovod je riešený prípojkou na vodovodný rad z ulice V háji. Prípojka je zhotovená v potrubí DN 80mm v sklone 2% k vodomernej zostave v šachte. Vnútorň vodovodné potrubie je zhotovené z plastových trubiek. Voda je ohrievaná v technickej miestnosti pre sociálne zariadenia pomocou tepelného čerpadla. Pre vzdialenejšie časti sú použité lokálne prietokové ohrievače na teplú vodu, ohrievané elektrickou energiou z fotovoltaických panelov.

#### Bilancia potreby vody

Priemerná potreba vody:  $Q_p$

$$Q_p = 2,75 \cdot 100 + 2 \cdot 137 + 2 \cdot 165$$

$$Q_p = 878 \text{ l/deň}$$

q - spotreba vody

n - počet jednotiek

Sála:

$$q = 2,74 \text{ (l/sedadlo, deň)}$$

$$n = 100 - \text{počet sedadiel}$$

Kaviareň:

$$137 \text{ l/zmenu a deň}$$

Umývanie skla:

$$165 \text{ l/zmenu a deň}$$

Maximálna denná potreba vody:  $Q_m$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ (l/deň)}$$

$$Q_m = 878 \cdot 1,29$$

$$Q_m = 1132,62 \text{ l/deň}$$

$k_d$  – súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$$k_d = 1,29$$

Maximálna hodinová potreba vody:  $Q_h$

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$$

$$Q_h = 1132,62 \cdot 1,8 \cdot 12$$

$$Q_h = 24464,592 \text{ l/h} = 0,0068 \text{ m}^3/\text{s}$$

$k_h$  – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

$$k_h = 1,8 - \text{roztrúsená zástavba}$$

$$z = 12 \text{ hod}$$

#### Stanovenie predbežnej dimenzie vodovodnej prípojky

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot Q_h / v \cdot \pi)}$$

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot 0,0068 / 1,5 \cdot \pi)}$$

$$d = 0,076 \text{ m} \Rightarrow \text{DN } 80$$

Kde:

$Q_h$  – Maximálna hodinová potreba vody

v – rýchlosť vody v potrubí (3 m/s)

d – vnútorný priemer potrubia (DN)

#### Ohrev teplej vody

##### Špecifická potreba teplej vody

$$V_{w, \text{day}} = 25 \cdot 100 + 20 \cdot 8$$

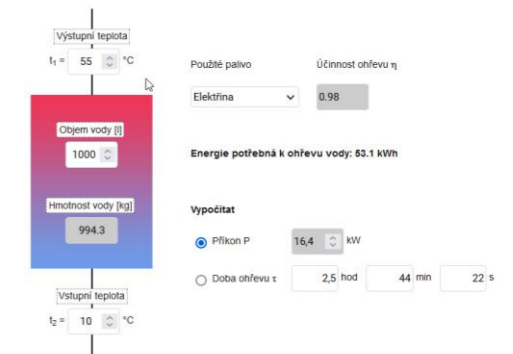
$$V_{w, \text{day}} = 2660 \text{ l/deň} \Rightarrow 3 \text{ zásobníky objemu } 1000 \text{ l}$$

Kaviareň – 25 l/miesto na sedenie . deň => 100 osôb

Telocvičňa – 20 l/sprcha . deň => 8 sprách

Energia potrebná k ohrevu vody v jednom zásobníku – 53,1 kWh

$$\text{Pre 3 zásobníky} - 159,3 \text{ kWh}$$



#### D.1.4.a.2 Zaobchádzanie s odpadovou vodou

##### Dažďová voda

Voda zo strechy bude zachytávaná do akumuláčnej nádrže objemu 15m<sup>3</sup>, umiestnenej v teréne vedľa budovy zo západnej strany. Je napojená na zvodné potrubie dažďovej vody, ktorá je vedená zo strechy v podhľade a inštaláčnej šachte. Voda z akumuláčnej nádrže bude využívaná k zalievaniu trávniku.

##### Splašková voda

Splašková voda z celého objektu bude napojená na verejnú mestskú sieť splaškovej kanalizácie, vedenú z ulice Jankovcovej. Napojená bude plastovou prípojkou DN 150 v spáde 2%. Pripájacie potrubia od zariadení budú umiestnené v predstenách. Pripájacie potrubie bude mať spád minimálne 3%. Potrubie bude vyrobené z PVC a v potrebných miestach opatrené čistiacou tvarovkou – v oboch podlažiach vo výške 1m. Stúpacie potrubie bude vyvedené na strechu, kde bude odvetrané vetracím komínom.

##### Návrh dimenzie kanalizačnej prípojky

##### Oddielne vedenie

Prípojka splaškovej vody:

$Q_s$  – výpočtový prietok splaškových vôd

$$Q_s = K (\sum n \cdot DU) \quad 1/2 Q_s = 0,5 (0,5 \cdot 25 + 0,8 \cdot 5 + 0,5 \cdot 4 + 0,8 + 0,8 + 2,0 \cdot 22) \cdot 1/2$$

$$Q_s = 16,025 \text{ l/s}$$

K – súčiniteľ odtoku

n – počet rovnakých ZP

$\sum DU$  – súčet výpočtových odtokov

## Návrh a posúdenie kanalizačnej prípojky

Způsob používání zařizovacích předmětů K  
Nepravidelné používání, např. v bytech, penzionech, úřadech

| Počet | Zařizovací předmět  | <input checked="" type="radio"/> Systém I<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém II<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém III<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém IV<br>DU [l/s] ??? |
|-------|---|---|---|--|---|
| 14    | Umyvadlo, bidet   | 0.5   | 0.3   | 0.3  | 0.3   |
| 8     | Umývatko  | 0.3   |   |  |   |
| 8     | 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   |
|       | Pisoár se splachovací nádržkou  | 0.5   | 0.3   |  | 0.3   |
|       | Pisoárové stání   | 0.2   | 0.2   | 0.2  | 0.2   |
| 4     | Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem | 0.5   |   |  |   |
|       | Koupačí vana  | 0.8   | 0.6   | 1.3  | 0.5   |
| 1     | Kuchyňský dřez  | 0.8   | 0.6   | 1.3  | 0.5   |
| 1     | 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   |  |   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)                              | 2.0   | 1.8   | 1.5  | 2.0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)                            | 2.0   | 1.8   | 1.6  | 2.0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)                              | 2.5   | 2.0   | 1.8  | 2.5   |
| 22    | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem  | 1.8   |   |  |   |
| 1     | Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100                 | 2.5   |   |  |   |
|       | Nástěnná výlevka s napojením DN 50  | 0.8   |   |  |   |
|       | Pítná fontánka  | 0.2   |   |  |   |
|       | Umývací žlab nebo umývací fontánka  | 0.3   |   |  |   |
|       | Vanička na nohy   | 0.5   |   |  |   |
|       | Prameník  | 0.8   |   |  |   |
|       | Velkokuchyňský dřez   | 0.9   |   |  |   |
|       | Podlahová vpust DN 50   | 0.8   | 0.9   |  | 0.6   |
|       | Podlahová vpust DN 70   | 1.5   | 0.9   |  | 1.0   |
|       | Podlahová vpust DN 100  | 2.0   | 1.2   |  | 1.3   |
|       | Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70                                | 1.5   |   |  |   |
|       |   |   |   |  |   |
|       |   |   |   |  |   |
|       |   |   |   |  |   |

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 7.74 = 3.9 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.9 \text{ l/s}$

**VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

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

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 100.0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 1.0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 4.28 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

|                                   |  |                           |  |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--|
| Vnitřní průměr potrubí            | $d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$      | Průtočný průřez potrubí   | $S = 0.012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$     |
| Maximální dovolené plnění potrubí | $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$        | Rychlost proudění         | $v = 1.349 \text{ m/s} \text{ ???}$        |
| Sklon splaškového potrubí         | $i = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$       | Maximální dovolený průtok | $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s} \text{ ???}$ |
| Součinitel drsnosti potrubí       | $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$ |                           |  |

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

Navrhujem kanalizačnú prípojku DN 150

Prípojka dažďovej vody:

$Q_d$  – výpočtový prietok dažďových odpadových vôd

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 750$$

$$Q_d = 11,25 \text{ l/s}$$

$i$  = výdatnosť dažďa

$C$  = súčiniteľ odtoku

$A$  = účinná plocha strechy

## Veľkosť akumuláčnej nádrže zrážkovej vody

|  |   |
|--|---|
| Množství srážek  | j = 600 mm/rok ???                                    |
| Délka půdorysu včetně přesahů  | a = 10 m ???  |
| Šířka půdorysu včetně přesahů  | b = 12 m ???  |
| Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně) | P = 758 m <sup>2</sup> ???                            |
| Koeficient odtoku střechy  | f <sub>s</sub> = 0.6 <= asfalt s násypem křemku v ??? |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot                            | f <sub>f</sub> = 0.9 ???                              |
| Množství zachycené srážkové vody Q: 245.592 m <sup>3</sup> /rok ???          |   |

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Množství odvedené srážkové vody   | Q = 245 m <sup>3</sup> /rok |
| Koeficient optimální velikosti (-)  | z = 20                      |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V <sub>p</sub> : 13.5 m <sup>3</sup> ??? |                             |

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Objem nádrže dle spotřeby   | V <sub>v</sub> = 27.5 m <sup>3</sup> |
| Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  | V <sub>p</sub> = 13.5 m <sup>3</sup> |
| Potřebný objem nádrže V <sub>N</sub> : 13.5 m <sup>3</sup> ???  |                                      |
| <b>Výsledek porovnání objemů</b><br>Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.<br>Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové). |                                      |

Navrhujem nádrž s objemom 15 m<sup>3</sup>

### Dažďová kanalizácia

Dažďová voda zo strechy bude zvedená troma strešnými vpustami priemeru DN 125 do akumuláčnej nádoby umiestnenej na pozemku. Zrážková voda bude využívaná na zavlažovanie trávnatých plôch na pozemku.

## D.1.4.a.3 Vykurovanie

Objekt je napojený na verejný teplovod teplovodnou prípojkou. Prípojka je napojená na výmenníkovú stanicu tepla (VST) v technickej miestnosti. VST je zas pripojená na rozdeľovač/zberač, ktorý ďalej ohrieva teplú vodu v zásobníku a zároveň je pripojený k VZT jednotke, ktorá vykuruje objekt.

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

|  |                     |
|--|---------------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$<br>obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C   | 20 °C               |
| Objem budovy $V$<br>vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy   | 8484 m <sup>3</sup> |
| Celková plocha $A$<br>součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)   | 2574 m <sup>2</sup> |
| Celková podlahová plocha $A_c$<br>podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)  | 1641 m <sup>2</sup> |
| Objemový faktor tvaru budovy $A/V$   | 0.3 m <sup>-1</sup> |
| Trvalý tepelný zisk $H_+$<br>Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.   | 380 W               |
| Solární tepelné zisky $H_{s+}$<br><input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb<br><input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 22907 kWh / rok     |

### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce                                       | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K] | Tloušťka zateplení d [mm] ?<br>nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K] | Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ] | Činitele teplotní redukce $b_i$ [-] ? |             | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] |             |
|--|--|---|--------------------------------|---------------------------------------|-------------|---|-------------|
|  |  |   |                                | Před úpravami                         | Po úpravách | Před úpravami   | Po úpravách |
| Stěna 1  | 0,17   |   | 763                            | 1.00                                  | 1.00        | 129.7   | 129.7       |
| Stěna 2  | 0,37   |   | 94                             | 1.00                                  | 1.00        | 34.8  | 34.8        |
| Podlaha na terénu                                | 0,38   |   | 887                            | 0.40                                  | 0.40        | 134.8   | 134.8       |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)  |  |   |                                | 0.45                                  | 0.45        | 0   | 0           |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem) |  |   |                                | 0.65                                  | 0.65        | 0   | 0           |
| Střecha  | 0,22   |   | 770                            | 1.00                                  | 1.00        | 169.4   | 169.4       |
| Strop pod půdou                                  |  |   |                                | 0.80                                  | 0.95        | 0   | 0           |
| Okna - typ 1                                     | 1,0  |   | 60                             | 1.00                                  | 1.00        | 60  | 60          |
| Okna - typ 2                                     |  |   |                                | 1.00                                  | 1.00        | 0   | 0           |
| Vstupní dveře                                    |  |   |                                | 1.00                                  | 1.00        | 0   | 0           |
| Jiná konstrukce - typ 1                          |  | ?   |                                | 1.00                                  | 1.00        | 0   | 0           |
| Jiná konstrukce - typ 2                          |  | ?   |                                | 1.00                                  | 1.00        | 0   | 0           |

## LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

## VĚTRÁNÍ

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Intenzita větrání s původními okny $n_1$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více | ? 0.4 $\text{h}^{-1}$ |
| Intenzita větrání s novými okny $n_2$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více    | ? 0.4 $\text{h}^{-1}$ |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$<br>zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)                          | 80 %                  |

### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu                    | Měrná potřeba energie   |
|---------------------------------|-------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 63.1 kWh/m <sup>2</sup> |
| Po úpravách (po zateplení)      | 26.3 kWh/m <sup>2</sup> |

### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

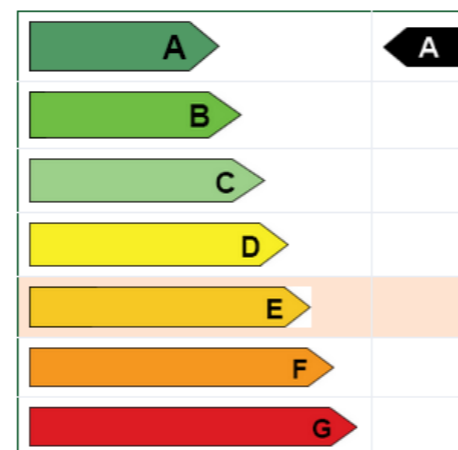
BYTOVÉ DOMY

Úspora: 58%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1500 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 2461500 Kč.

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 5,428              |
| Podlaha                  | 4,449              |
| Střecha                  | 5,590              |
| Okna, dveře              | 1,980              |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 1,699              |
| Větrání                  | 12,132             |
| --- Celkem ---           | 31,278             |

## Bilancia zdroja tepla

### Návrh celkového potřebného výkonu zdroja tepla $Q_{\text{PRIP}}$ (kW)

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

$$Q_{\text{PRIP}} = 19,146 + 37,154 + 16,4$$

$$Q_{\text{PRIP}} = 72,7 \text{ kW}$$

$Q_{\text{VYT}}$  – najvyšší tepelný výkon pre vykurovanie (tepelné straty)

$Q_{\text{VET}}$  – najvyšší tepelný výkon pre vetranie

$Q_{\text{TV}}$  – zahrnutý do výpočtu len jeden zásobník (ďalšie dva zásobníky budú ohrievané lokálne elektrinou)

### Stanovenie najvyššieho tepelného výkonu pre vetranie $Q_{\text{VET-ZIMA}}$ (W)

$$Q_{\text{VET-ZIMA}} = V_{\text{p,čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,\text{zima}} - t_{e,\text{zima}}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{\text{VET-ZIMA}} = 15\,676 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-13)) / 3600 \cdot (1 - 0,8)$$

$$Q_{\text{VET-ZIMA}} = 37\,154,21 \text{ W}$$

$$\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$$

$$c_v = 1010 \text{ kg/m}^3$$

$$t_i = 20 \text{ }^\circ\text{C} \text{ – teplota interiéru}$$

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

$$\eta = 0,8$$

Celková tepelná strata budovy je  $31,278 - 12,132 = 19,146 \text{ kW}$

### Stanovenie množstva privádzaného vzduchu podľa požadovanej výmeny vzduchu a počtu osôb

| Podlažie    | Priestor              | Plocha | Objem   | Počet výmen | Počet osôb | Objem na osobu | Množstvo vetracieho vzduchu |
|-------------|-----------------------|--------|---------|-------------|------------|----------------|-----------------------------|
| 1NP         | FOYER                 | 330,19 | 1056,54 |             | 100        | 25             | 2500                        |
| 1NP         | SÁLA                  | 173,08 | 553,85  |             | 100        | 25             | 2500                        |
| 1NP         | GALÉRIA               | 20,4   | 65,27   |             | 10         | 25             | 250                         |
| 1NP         | SKÚŠOBŇA              | 54,08  | 173,05  |             | 20         | 25             | 500                         |
| 1NP         | ŠATŇA 1               | 16,52  | 79,54   |             | 10         | 25             | 250                         |
| 1NP         | ŠATŇA 2               | 15,82  | 77,29   |             | 10         | 25             | 250                         |
| 1NP         | UPRATOVACIA MIESTNOSŤ | 8,29   | 26,52   | 0,5         |            |                | 13,26                       |
| 1NP         | SKLAD GALÉRIA         | 18,83  | 60,24   | 0,5         |            |                | 30,12                       |
| 1NP         | MASKÉRŇA              | 10,93  | 34,96   |             | 5          | 25             | 125                         |
| 1NP         | KOSTYMÉRŇA            | 9,78   | 31,28   |             | 5          | 25             | 125                         |
| 1NP         | ZÁKULISIE             | 12,11  | 38,75   |             | 10         | 25             | 250                         |
| 1NP         | TECHNICKÁ MIESTNOSŤ   | 55,89  | 178,84  | 0,5         |            |                | 89,42                       |
| 1NP         | WC ŽENY               | 18,55  | 59,34   |             | 4          | 25             | 100                         |
| 1NP         | WC MUŽI               | 15,25  | 48,79   |             | 4          | 25             | 100                         |
| 1NP         | WC VOZÍČKAR           | 4,59   | 14,68   |             | 1          | 25             | 25                          |
|             |                       |        |         |             |            |                | 7107,8                      |
| 2NP         | VSTUPNÁ HALA          | 115,92 | 41,48   |             | 100        | 25             | 2500                        |
| 2NP         | BAR                   | 191,91 | 370,95  |             | 30         | 25             | 750                         |
| 2NP         | ZÁZEMIE               | 24,86  | 37,01   |             | 1          | 25             | 25                          |
| 2NP         | SPOLOČENSKÁ MIESTNOSŤ | 33,93  | 108,56  |             | 20         | 25             | 500                         |
| 2NP         | ŠATŇA 1               | 33,59  | 107,47  |             | 10         | 25             | 250                         |
| 2NP         | ŠATŇA 2               | 30,49  | 97,57   |             | 10         | 25             | 250                         |
| 2NP         | WC ŽENY               | 18,54  | 59,34   |             | 4          | 25             | 100                         |
| 2NP         | WC MUŽI               | 15,27  | 48,85   |             | 4          | 25             | 100                         |
| 2NP         | WC VOZÍČKAR           | 4,59   | 14,68   |             | 1          | 25             | 25                          |
| 2NP         | WC ŠATNE 1            | 14,25  | 45,6    |             | 4          | 25             | 100                         |
| 2NP         | WC ŠATNE 2            | 8,65   | 27,68   |             | 4          | 25             | 100                         |
|             |                       |        |         |             |            |                | 4700                        |
| 1NP,<br>2NP | CHÚC A                | 120,89 | 386,82  | 10          |            |                | 3868,2                      |
|             |                       |        |         |             |            |                | 15676                       |

$V_p = 15\ 676\ \text{m}^3/\text{h}$

<https://www.ciat.cz/vzt-jednotky/floway/>

#### Floway

|                    |  |
|--------------------|--|
| Prútok vzduchu     | 300 až 18 000 m <sup>3</sup> /h                                |
| Provedení jednotky | Classic,<br>Classic RHE,<br>Vertical,<br>Ceiling (pod stropní) |



### D.1.4.a.4 Chladienie

#### Bilancia zdroja chladu

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET}$$

$$Q_{PRIP} = 45\ 800\ \text{W} + 67\ 553,11\ \text{W}$$

$$Q_{PRIP} = 113\ 353,11\ \text{W}$$

$Q_{CHL}$  – celkové tepelné zisky z interiéru a exteriéru

$Q_{VET-LETO}$  – najvyšší chladiaci výkon pre vetranie

#### Výpočet tepelných ziskov $Q_{CHL}$

$$\text{Tepelný zisk z oslnenia (W/m}^2\text{)} = 100 \cdot 330\text{m}^2 = 33000$$

$$\text{Tepelný zisk z osôb (W/osoba)} = 62 \cdot 100\text{osôb} = 6200$$

$$\text{Tepelný zisk z vnútorného osvetlenia (W/m}^2\text{)} = 10 \cdot 330\text{m}^2 = 3300$$

$$\text{Tepelný zisk – ostatné (W/m}^2\text{)} = 10 \cdot 330\text{m}^2 = 3300$$

$$\text{Celkom} = 45\ 800\ \text{W}$$

#### Výpočet najvyššieho chladiaceho výkonu pre vetranie

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

$$Q_{VET-LETO} = 15\ 676 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 20)/3600$$

$$Q_{VET-LETO} = 67\ 553,11\ \text{W}$$

$$\rho = 1,28\ \text{kg/m}^3$$

$$c_v = 1010\ \text{kg/m}^3$$

$$t_i = 20\ \text{°C} - \text{teplota interiéru}$$

$$t_e = 32\ \text{°C} - \text{teplota exteriéru}$$

$$\eta = 0,8 - \text{účinnosť rekuperácie}$$

#### Návrh zariadenia pre chladienie

<https://www.techniwel.sk/p/30/chiller-friulair-cwt-065-chladiaci-vykon-65-kw>

Chiller Friulair - CWT 075, chladiaci výkon 77 kW



výrobca Friulair S.l.r. Chiller CWT 075 Chladiaci výkon 76,73 kW (20/15°C), Napätie 400V - 50Hz, Prietok vody 13198 l/hod, pripojenie G 2", Rozmery 2025 x 1110 x 1900 mm, Hmotnosť 720 kg

Otázka k produktu

#### **D.1.4.a.5 Vetranie**

Vetranie v celej budove bude zabezpečené vzduchotechnickou jednotkou. Umiestnená bude v 1NP v technickej miestnosti. Súčasne bude zabezpečovať aj vykurovanie v zime. Čerstvý vzduch bude nasávaný zo strechy a znečistený vzduch sa bude vypúšťať tiež pomocou výfukovej hlavice na strechu. Hlavice sú umiestnené tak, aby sa vzduch v ich okolí nemiesil. Vzduchotechnické potrubie bude vyrobené z pozinkovaného plechu. Bude vybavené spätnými klapkami, regulátormi prietoku vzduchu, tlmičmi hluku a požiarnymi klapkami umiestnenými na hranici dvoch požiarnych úsekov. Zvislé a vodorovné rozvody budú umiestnené v sadrokartónovom podhláde.

##### Dimenzia VZT jednotky

Jednotka pre  $V_p = 15\,676\text{ m}^3/\text{h}$

Navrhujem VS 150

##### Dimenzia VZT potrubia

$V_p = 15\,676\text{ m}^3/\text{h} = 4,354\text{ m}^3/\text{s}$

$A = V_p/v$

$A = 4,354/7$

$A = 0,62$

A – potrebná plocha pre vedenie vzduchu

$V_p$  – objem vzduchu ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

v – rýchlosť prúdiaceho vzduchu podľa objemu vzduchu  $\text{m/s}$

##### Elektrorozvody

Na streche budovy sú umiestnené fotovoltaické panely, ktoré zásobujú objekt elektrickou energiou.

V technickej miestnosti prebieha akumulácia elektrickej energie.

#### **D.1.4.a.6 Elektrorozvody**

Na kovovej atike budú umiestnené jímачe blesku. Hromozvody budú odvedené po fasáde do zemniacej siete pod terénom.



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

### D.1.4.b Výkresová část

D.1.4.b.1 Situácia TZB

D.1.4.b.2 Pôdorys 1NP

D.1.4.b.3 Pôdorys 2NP

## D.1.4 TECHNICA PROSTREDIA STAVIEB

Časť D.1.4.b – Výkresová časť

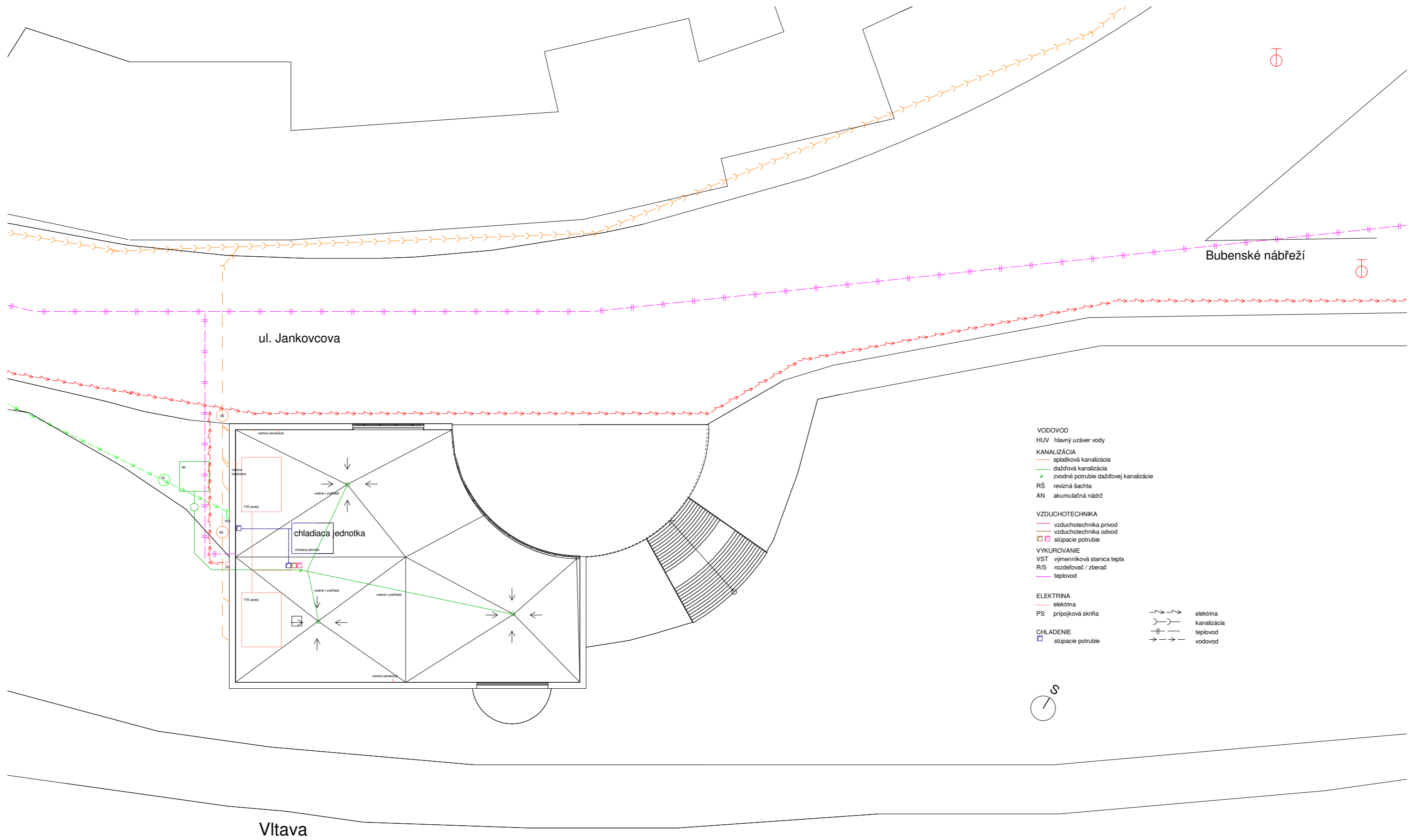
Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

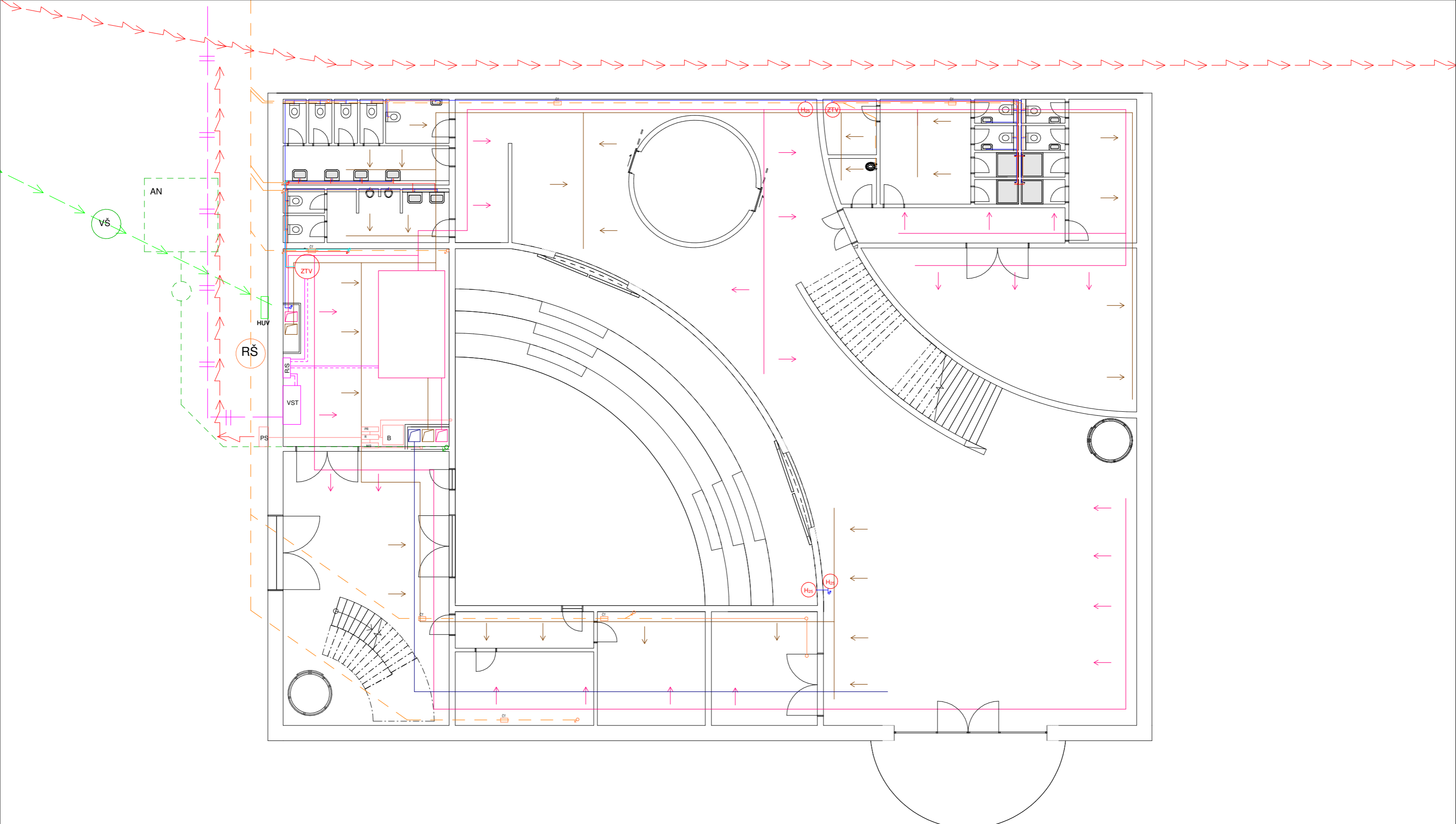


- VODOVOD**  
 HUV hlavný uzáver vody
- KANALIZÁCIA**  
 splašková kanalizácia  
 dažďová kanalizácia  
 zvodné potrubie dažďovej kanalizácie
- RŠ revizná šachta  
 AN akumulačná nádrž
- VZDUCHOTECHNIKA**  
 vzduchotechnika prívod  
 vzduchotechnika odvod  
 stúpacie potrubie
- VYKUROVANIE**  
 VST výmenníková stanica tepla  
 R/S rozdeľovač / zberač  
 teplovod
- ELEKTRINA**  
 elektrina  
 PS pripojková skriňa
- CHLADENIE**  
 stúpacie potrubie
- elektrina  
 kanalizácia  
 teplovod  
 vodovod



|                |                                     |  |           |
|----------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  |           |
| Konzultant:    | Ing. Dagmar Richtrová               |  |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |  |           |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | STUPĚŇ:  | BP        |
|                |                                     | ŠK. ROK:   | 2022/2023 |
|                |                                     | FORMÁT:  | A2        |
| OBSAH:         | Situácia TZB                        | č. výkresu:  | mierka:   |
|                |                                     | D.1.4.b.1  | 1 : 250   |





**VODOVOD**

- stúpacie potrubie studenej vody
- stúpacie potrubie teplej vody
- stúpacie potrubie cirkulačnej vody
- studená voda
- teplá voda
- cirkulačná voda
- HUV** hlavný uzáver vody
- ZTV** zásobník teplej vody

**KANALIZÁCIA**

- splašková kanalizácia
- dažďová kanalizácia
- zvodné potrubie splaškovej kanalizácie
- zvodné potrubie dažďovej kanalizácie
- RŠ** revízná šachta
- AN** akumulčná nádrž

**VZDUCHOTECHNIKA**

- vzduchotechnika prívod
- vzduchotechnika odvod
- stúpacie potrubie

**VYKUROVANIE**


- VST** výmenníková stanica tepla
- R/S** rozdeľovač / zberač
- teplovod

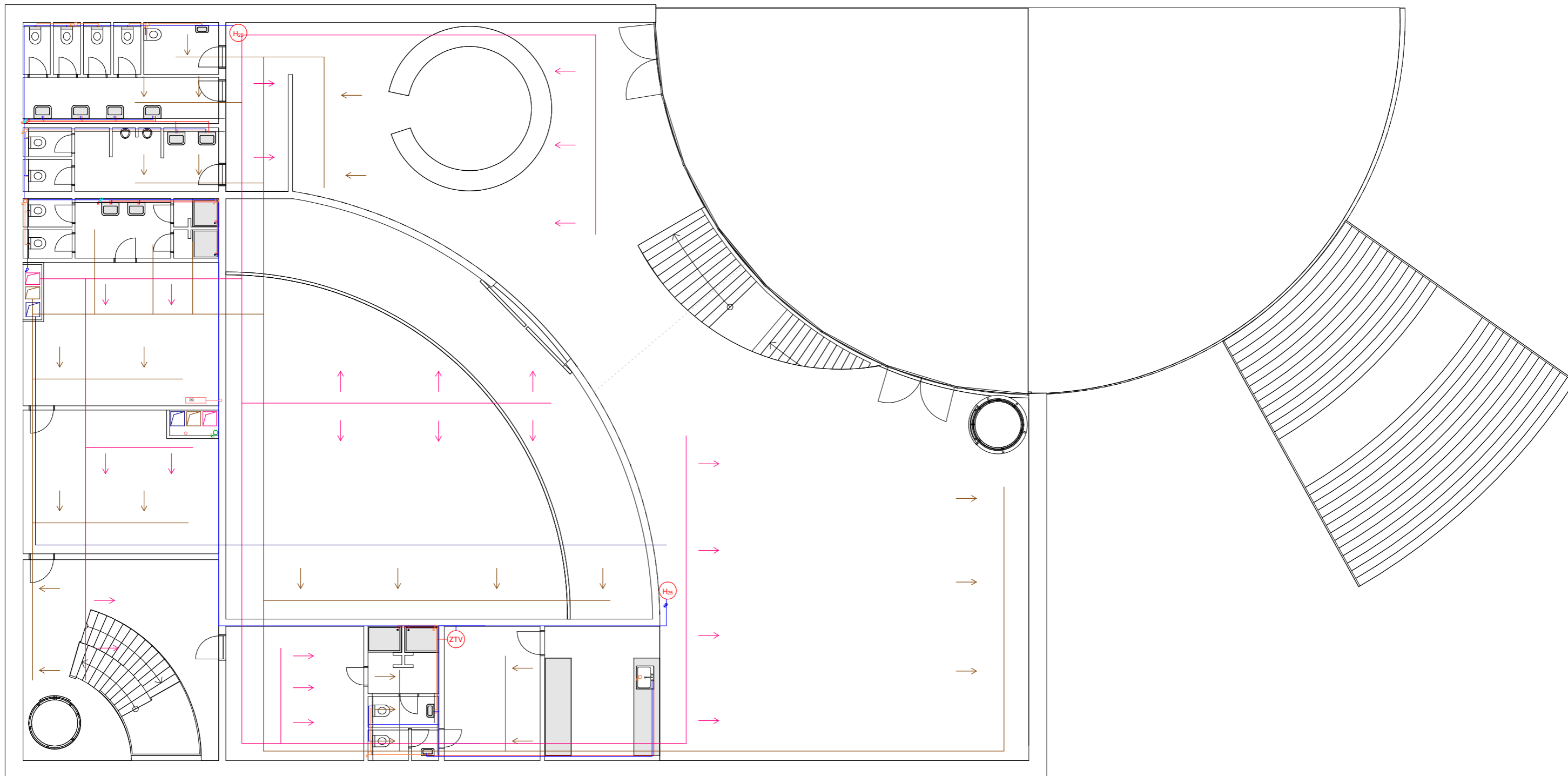
**ELEKTRINA**

- elektrína
- PS** prípojková skriňa
- M/S** menič / striedač
- R** rozvádzač
- PR** patrový rozvadzač
- B** batéria
- H2S** hydrant so svetlosťou 25 mm

**CHLADENIE**

- stúpacie potrubie
- elektrína
- kanalizácia
- teplovod
- vodovod

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | Ing. Dagmar Richtrová               |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |   |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  |   |
| OBSAH:         | <b>Pôdorys 1NP</b>                  |   |
|                | STUPĚŇ:                             | BP  |
|                | ŠK. ROK:                            | 2022/2023   |
|                | FORMÁT:                             | A2  |
|                | č. výkresu:                         | mierka:   |
|                | D.14.b.2                            | 1 : 100   |



- VODOVOD**
- stúpacie potrubie studenej vody
  - stúpacie potrubie teplej vody
  - stúpacie potrubie cirkulačnej vody
  - studená voda
  - teplá voda
  - cirkulačná voda
  - HUV hlavný uzáver vody
  - ZTV zásobník teplej vody

- KANALIZÁCIA**
- splašková kanalizácia
  - dažďová kanalizácia
  - zvodné potrubie splaškovej kanalizácie
  - zvodné potrubie dažďovej kanalizácie
  - RŠ revízná šachta
  - AN čistiaci tvarovka
  - AN akumuláčn. nádrž

- VZDUCHOTECHNIKA**
- vzduchotechnika prívod
  - vzduchotechnika odvod
  - stúpacie potrubie
  - stúpacie potrubie
- VYKUROVANIE**
- VST výmenniková stanica tepla
  - R/S rozdeľovač / zberač
  - teplovod

- ELEKTRINA**
- elektrina
  - PS prípojková skriňa
  - M/S menič / striedač
  - R rozvádzač
  - PR patrový rozvádzač
  - B batéria
  - Hs hydrant so svetlosťou 25 mm

- CHLADENIE**
- stúpacie potrubie
  - elektrina
  - kanalizácia
  - teplovod
  - vodovod

|                |                                     |  |           |
|----------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav Interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |           |
| Vedouci práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  |           |
| Konzultant:    | Ing. Dagmar Richtrová               |  |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |  |           |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |  |           |
| OBSAH:         | Pôdorys 2NP                         |  |           |
| STUPEŇ:        | BP                                  | Č. SK. ROK:  | 2022/2023 |
| FORMÁT:        | A2                                  | Č. výkresu:  | D.1.4.b.3 |
|                |                                     | mierka:  | 1 : 100   |



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

### D.1.5 Projekt interiéru

- D.1.5.a Charakteristika miestnosti
- D.1.5.b Povrchové úpravy
- D.1.5.c Výrobky

## D.1.5 PROJEKT INTERIÉRU

### ARCH CENTER

Konzultant: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

### D.1.5.a Charakteristika miestnosti

Riešeným priestorom je foyer kultúrnej stavby. Primárnou funkciou miestnosti je zhromažďovanie ľudí pred, počas a po predstavení. Jedná sa o priestor v 1NP, ktorý je zároveň nechránenou únikovou cestou. Tento zhromažďovací priestor spája koncertnú sálu, skúšobňu a sociálne zariadenia. Je prístupný východ na terasu, alebo východ v 2NP kam vedie schodisko. Taktiež je umožnený bezbariérový prístup pomocou preskleného kruhového výťahu.

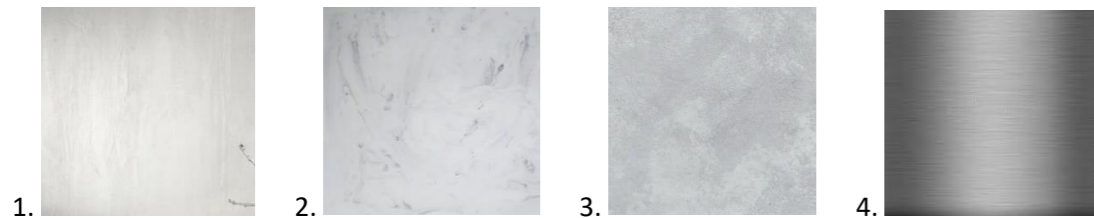
### D.1.5.b Povrchové úpravy

#### Steny

Povrch stien je riešený bielym benátskym štukom.

#### Farby a materiály

V celej budove bude prevládať najmä biela farba doplnená kovovými prvkami v striebornej farbe



#### 1. Steny

Povrch stien je riešený bielym benátskym štukom.

[https://www.domusaurea.cz/benatsky-stuk-bily/?variantId=1650&gclid=Cj0KCQjwslejBhDOARIsANYqkD2k-U68\\_XdPN0LT7N9jtFPZb84UOK3a4igV\\_8JcrhFH-BJyHagEkXcaAsciEALw\\_wcB](https://www.domusaurea.cz/benatsky-stuk-bily/?variantId=1650&gclid=Cj0KCQjwslejBhDOARIsANYqkD2k-U68_XdPN0LT7N9jtFPZb84UOK3a4igV_8JcrhFH-BJyHagEkXcaAsciEALw_wcB)

#### 2. Podlaha

Podlaha v navrhovanej miestnosti je riešená epoxidovou stierkou bielej farby s jemnou imitáciou mramoru.

<https://www.epoxidova-podlaha.cz/sk/vzorky-podlah?lightbox=dataItem-kiau3uy41>

#### 3. Strop

V celom foyer je strop riešený železobetónovým kazetovým stropom. Kazety majú netypický kruhový tvar. Jednotlivé rebierka majú hrúbku 200mm v najužšom mieste. Výška rebierka je 400mm. Na strope bude priznaný železobetón.

#### 4. Doplnky

V miestnosti sú navrhnuté kovové prvky striebornej farby. Tento materiál je použitý na častiach výťahu, vzduchotechnickom potrubí, svietidlách, stĺpikoch ľahkého obvodového plášťa, či protipožiarne prvky.

### D.1.5.c Výrobky



#### 1. Výťah

Vo vstupnej hale je navrhnutý osobný výťah s kruhovým pôdorysom. Výťah bude sklenený s kovovými prvkami striebornej farby.

<https://www.premierliftgroup.co.uk/glass-scenic-lifts>

#### 2. Osvetlenie

Kruhové svietidlá s priemerom 900mm budú vsadené do kruhových kaziet. Budú zavesené tak, aby spodná hrana svietidla lícovala so spodnou hranou rebierok kazetového stropu.

<https://www.inelti.sk/fotogaleria2/#led-svietidla-na-mieru-2-jpg>

#### 3. Dvere

Do jednotlivých požiarne úsekov budú použité interiérové dvere Hörmann s nainštalovaným samozatváračom. Dvere sú v bielom prevedení, s kovaním v striebornej farbe. Sú dostupné v rôznych šírkach. Sú odolnejšie voči vysokým teplotám a nárazom.

<https://www.erpi.cz/drevene-interierove-dvere-hormann-baseline-duradecor-bila-ral-9016-oblaha-hrana-vyska-210cm>

### Protipožiarne opatrenie

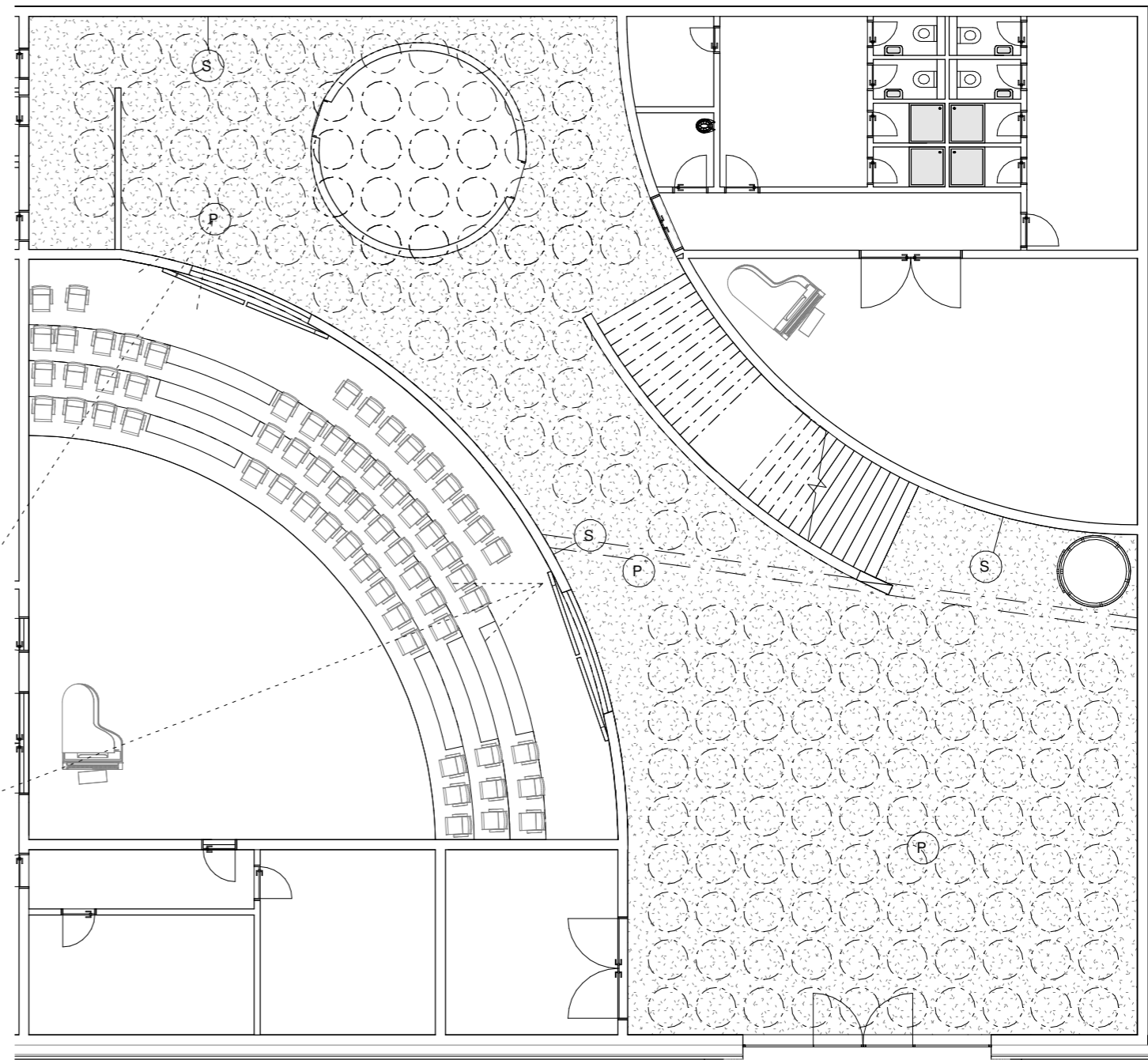
Foyer tvorí nechránenú únikovú cestu. Preto musí byť vybavený protipožiarne prvkami, ako sú vnútorné hydranty, hasiace prístroje, značenie únikových ciest a východov.



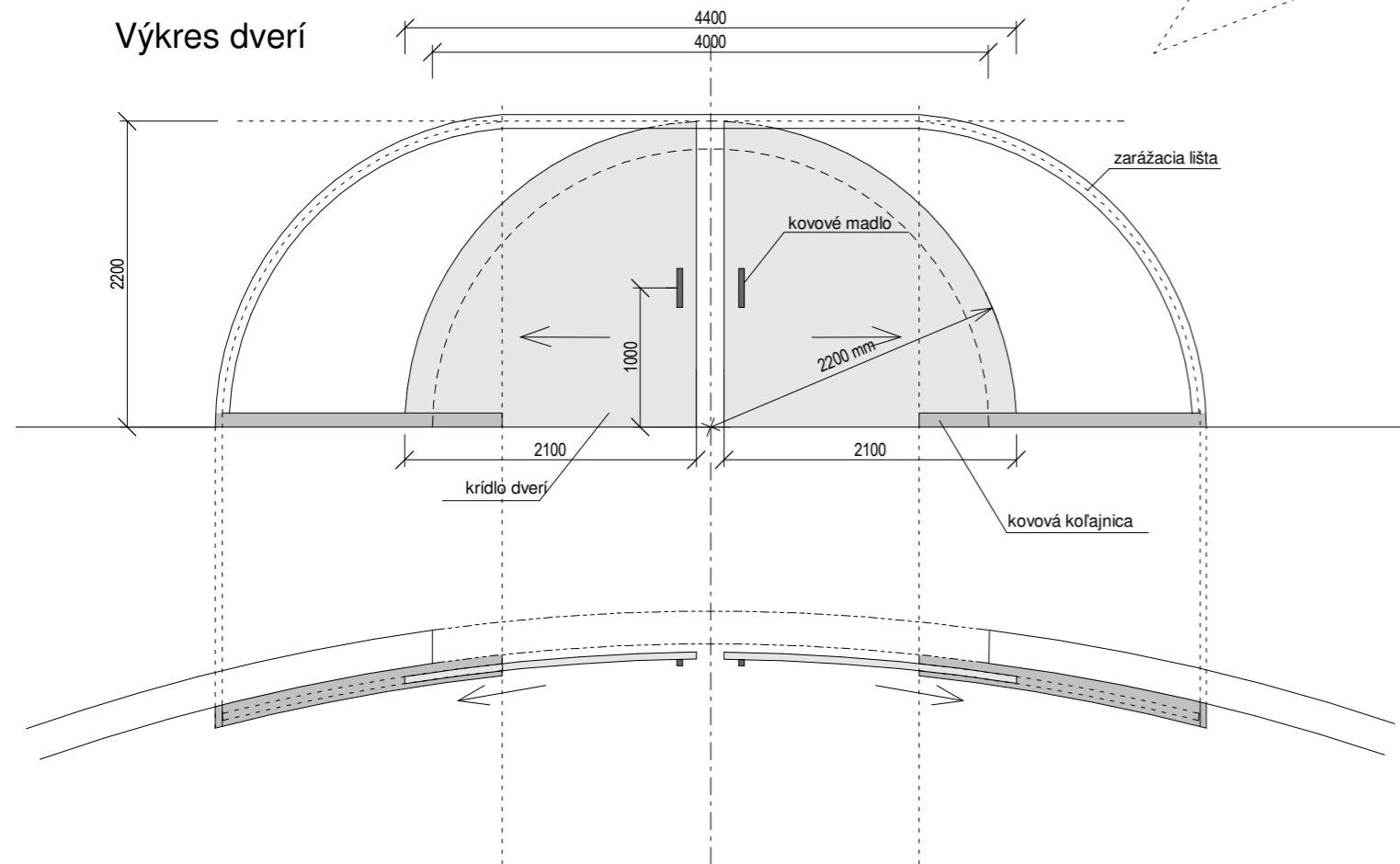
# Použité materiály



# Pôdorys foyer



# Výkres dverí




Navrhovaná miestnosť



POVRCHOVÉ MATERIÁLY

- S Biely benátsky štuk
- P Epoxidová stierka

|                |                                     |   |
|----------------|-------------------------------------|---|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Konzultant:    | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  |   |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         |   |
| OBSAH:         | Projekt interiéru                   |   |
| STUPEŇ:        | BP                                  |   |
| ŠK. ROK:       | 2022/2023                           |   |
| FORMÁT:        | A3                                  |   |
| č. výkresu:    | D.1.5.                              |   |



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

E.1.a Technická správa

E.1.b Výkresová část

## E.1 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

ARCH CENTER

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## **E.1 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

Časť E.1.a – Technická správa

### **OBSAH**

#### E.1.a Technická správa

- E.1.a.1 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky
- E.1.a.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba
- E.1.a.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
- E.1.a.4 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdmi a výjazdmi zo staveniska a väzbou na vonkajší dopravný systém
- E.1.a.5 Ochrana životného prostredia v priebehu výstavby
- E.1.a.6 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce
- E.1.a.7 Zoznam podkladov

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

## E.1.a Technická správa

### Popis objektu

Jedná sa o budovu s dvomi nadzemnými podlažiami. Použitá je železobetónová konštrukcia s ťažkým obvodovým plášťom s bielym betónovým obkladom a v niektorých častiach s ľahkým obvodovým plášťom.

Objekt slúži na kultúrne účely. Hudobná sála je vhodná pre koncerty, alebo tanečné a divadelné predstavenia. Vo vestibule je priestor pre malú galériu. Pri vstupe je umiestnená kaviareň.

### Popis základnej charakteristiky staveniska

Pozemok sa nachádza na brehu Vltavy v Holešovicach, Praha 7. na ulici Jankovcovej. Číslo parcely 2378/1. Šírka pozemku je 30m. Prevýšenie od cesty k rieke je 5m. Pozemok je ohraničený zo západnej strany silom na štrkopiesok. Zo severnej strany ho vymedzuje hlavná cesta – Jankovcova ulica a z východnej strany Libeňský most. Na južnej strane sa nachádza rieka Vltava.

Na riešenej časti pozemku sa nenachádza žiadna stála zástavba, ktorú by bolo treba zbúrať.

Pozemok je z veľkej časti pokrytý trávnatým povrchom a náletovou vegetáciou, ktorú je potrebné vyrúbať a odstrániť. Objekt bude doplnený o nové stromy.

Prístup na pozemok je zo severnej strany od hlavnej cesty z ulice Jankovcovej a z východnej strany neudržovanou cestičkou z ulice na Maninách.

Keďže pozemok sa nachádza pri rieke, väčšinu tvorí nivná pôda.

### Vymedzovacie podmienky pre zakladanie

Prostredníctvom Českej geologickej služby boli získané z databázy geologicky dokumentovaných objektov informácie o podloží. Na parcele boli už vykonané dva geologické vrty. Využitie boli vrty z roku 2004 a 2008, na základe ktorých bola určená ustálená hladina podzemnej vody 9,33m a narazená hladina vody vo vrte pri Vltave je 2,50m.

## E.1.a.1 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v nadväznosti na ostatné stavebné

### objekty stavby so zdôvodnením. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky

| Číslo SO | Názov SO             | Technologické etapa TE                   | Konštrukčne Výrobný Systém KVS   | Súbeh objektov   |
|----------|----------------------|--|--|--|
| SO 01    | Hrubé terénne úpravy |  | Odstránenie ornice, odstránenie náletovej zelene, príprava staveniska  |  |
| SO 02    | Arch Center          | Zemné konštrukcie                        | Milánska stena<br>Strojný výkop<br>Ručné dokopávky<br>Odvoz zeminy<br>Hĺbenie a betonáž pilót  |  |
|          |                      | Základové konštrukcie                    | Podkladový betón<br>Hydroizolácia asfaltovými pásmi<br>Vystuženie základov<br>Monolitická ŽB doska   |  |
|          |                      | Hrubá vrchná stavba                      | Stenový ŽB systém<br>Monolitická ŽB doska<br>Kazetová stropná doska<br>Prefabrikované ŽB schodisko   | SO 03 Vodovodná prípojka<br>SO 04 Kanalizačná prípojka<br>SO 05 Teplovodná prípojka<br>SO 06 Elektrická prípojka |
|          |                      | Strešná konštrukcia – plochá strecha     | Strecha plochá z oceľových priehradových väzníkov<br>Trapézový plech s dobetónovaním<br>Parozábrana<br>Spádová vrstva, klíny EPS<br>Hydroizolácia asfaltovými pásmi<br>Tepelná izolácia XPS<br>Klapiarske kompletizácie<br>Hromozvod |  |
|          |                      | LOP                                      | Montáž sklenených panelov  |  |
|          |                      | Vonkajšia úprava povrchu                 | Minerálna vata<br>Betónový obklad<br>Klapiarske kompletizácie  |  |
|          |                      | Hrubé vnútorné konštrukcie               | Osadenie okien<br>Murované priečky vrátane zárubní<br>Hrubé rozvody TZB<br>Hrubé podlahy<br>Omietky  |  |
|          |                      | Dokončovacie konštrukcie                 | Keramické obklady, dlažby<br>Maľby<br>Kompletizácie TZB<br>Stolárske kompletizácie<br>Zámočnicke kompletizácie<br>Osvetlenie<br>Nášfapné vrstvy podláh   |  |
| SO 03    | Vodovodná prípojka   | Zemné konštrukcie<br>Hrubá spodná stavba |  | SO 02 – Arch Center  |
| SO 04    | Kanalizačná prípojka | Zemné konštrukcie<br>Hrubá spodná stavba |  | SO 02 – Arch Center  |
| SO 05    | Teplovodná prípojka  | Zemné konštrukcie<br>Hrubá spodná stavba |  | SO 02 – Arch Center  |
| SO 06    | Elektrická prípojka  | Zemné konštrukcie<br>Hrubá spodná stavba |  | SO 02 – Arch Center  |
| SO 07    | Chodník              | Zemné konštrukcie                        |  | SO 10  |
| SO 08    | ŽB schodisko         | Zemné konštrukcie                        |  | SO 10  |
| SO 09    | Mlatový chodník      | Zemné konštrukcie                        |  | SO 10  |
| SO 10    | Čisté terénne úpravy | Záhradnícke práce                        | Rozprestretie ornice<br>Výsev trávy<br>Výsadba zelene  |  |



## Pôdny profil v reze – podklady získané z geologického vrtu Českej geologickej služby



## E.1.a.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba

### Zábery pre betonárske práce

#### Vodorovné konštrukcie

Hrúbka stropu: 200mm  
 Plocha stropu: 26 x 36m  
 Objem betónu:  $26 \times 36 \times 0,2 = 187,2 \text{ m}^3$   
 Otočka žeriavu 5minút  
 1 hodina 12 otočiek  
 1 zmena 96 otočiek

Vybraný betonársky kôš:  $1 \text{ m}^3$   
 Maximum betónu v 1 zmene:  $96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$   
 Množstvo betónu pre typické podlažie:  $187,2 \text{ m}^3$   
 Počet záberov:  $187,2 / 96 = 1,95 = 2$  zábery

#### Zvislé konštrukcie

Hrúbka steny: 450 mm  
 Plocha stien:  $211,7 \times 4 \text{ m}$   
 Objem betónu:  $26 \times 36 \times 0,45 = 381 \text{ m}^3$   
 Otočka žeriavu 5minút  
 1 hodina 12 otočiek  
 1 zmena 96 otočiek

Vybraný betonársky kôš:  $1 \text{ m}^3$   
 Maximum betónu v 1 zmene:  $96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$   
 Množstvo betónu pre typické podlažie:  $381 \text{ m}^3$   
 Počet záberov:  $381 / 96 = 3,97 \Rightarrow 4$  zábery

### Betonársky kôš

| MODEL  | Objem (Lt) | Rozméry (mm) |      |     |      | Nosnosť (kg) | Váha (kg) |
|--------|------------|--------------|------|-----|------|--------------|-----------|
|        |            | A            | B    | C   | D    |              |           |
| CT-50  | 500        | 1250         | 1050 | 880 | 1200 | 1300         | 115       |
| CT-80  | 800        | 1490         | 1250 | 930 | 1450 | 2080         | 175       |
| CT-99  | 1000       | 1670         | 1250 | 930 | 1450 | 2600         | 190       |
| CT-150 | 1500       | 2180         | 1250 | 930 | 1450 | 3900         | 245       |

### Hmotnosť betónu v koši

objem =  $1 \text{ m}^3$   
 objemová hmotnosť =  $2400 \text{ kg/m}^3$   
 hmotnosť =  $2400 \times 1 = 2400 \text{ kg} = 2,4 \text{ t}$



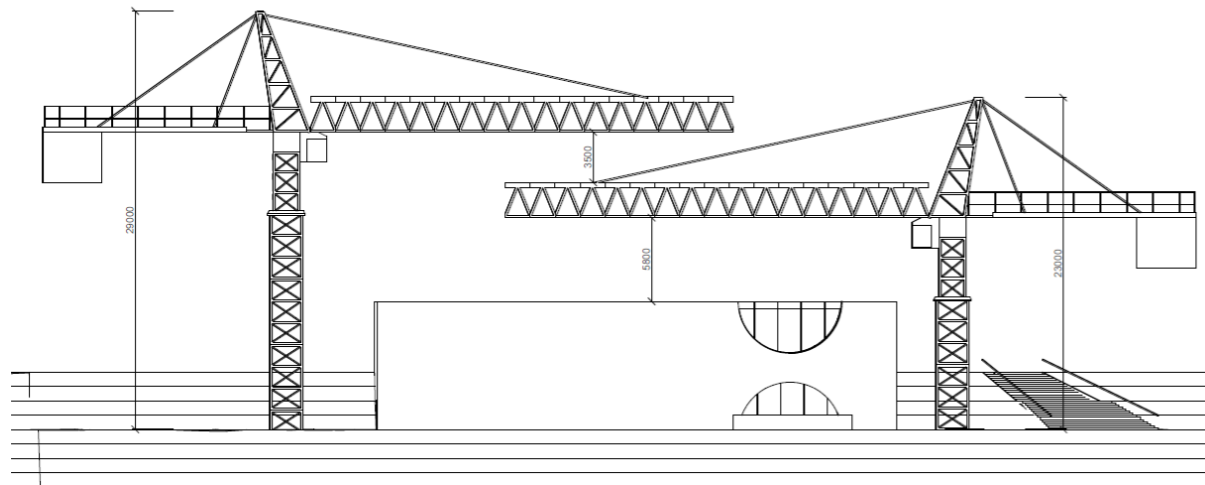
### Tabuľka bremien

| BREMENO                | HMOTNOSŤ (t) | VZDIALENOSŤ (m) |
|------------------------|--------------|-----------------|
| Oceľový strešný nosník | 0,9          | 30              |
| Debnenie               | 0,54         | 30              |
| Prefa. schodisko 1     | 9            | 19              |
| Prefa. schodisko 2     | 9,6          | 37              |
| Betonársky kôš         | 0,35         | 5               |
| Betón $1 \text{ m}^2$  | 2,4          | 30              |

### Load-Plus

| m             | r          | m  | t | m    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|------------|----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               |            |    |   | 24,4 | 26,9 | 29,4 | 31,9 | 35,0 | 37,5 | 40,0 | 42,5 | 45,0 | 47,5 | 50,0 | 52,5 | 55,0 | 57,5 | 60,0 | 62,5 | 65,0 | 68,0 |
| 68,0 (r=69,7) | 2,6 - 15,5 | 12 |   | 7,35 | 6,59 | 5,95 | 5,42 | 4,86 | 4,47 | 4,14 | 3,84 | 3,57 | 3,34 | 3,12 | 2,93 | 2,75 | 2,59 | 2,45 | 2,31 | 2,18 | 2,05 |
| 65,0 (r=66,7) | 2,6 - 16,0 | 12 |   | 7,74 | 6,96 | 6,32 | 5,77 | 5,19 | 4,79 | 4,44 | 4,13 | 3,85 | 3,61 | 3,38 | 3,18 | 3,00 | 2,83 | 2,67 | 2,53 | 2,40 |      |
| 62,5 (r=64,2) | 2,6 - 16,5 | 12 |   | 8,06 | 7,27 | 6,61 | 6,04 | 5,45 | 5,04 | 4,68 | 4,36 | 4,07 | 3,82 | 3,58 | 3,37 | 3,18 | 3,01 | 2,84 | 2,70 |      |      |
| 60,0 (r=61,7) | 2,6 - 17,3 | 12 |   | 8,44 | 7,62 | 6,92 | 6,33 | 5,71 | 5,28 | 4,91 | 4,57 | 4,28 | 4,01 | 3,77 | 3,55 | 3,35 | 3,16 | 3,00 |      |      |      |
| 57,5 (r=59,2) | 2,6 - 18,0 | 12 |   | 8,78 | 7,91 | 7,19 | 6,58 | 5,94 | 5,49 | 5,10 | 4,75 | 4,45 | 4,17 | 3,92 | 3,69 | 3,48 | 3,30 |      |      |      |      |
| 55,0 (r=56,7) | 2,6 - 18,8 | 12 |   | 9,12 | 8,22 | 7,46 | 6,81 | 6,14 | 5,68 | 5,27 | 4,91 | 4,59 | 4,30 | 4,04 | 3,81 | 3,60 |      |      |      |      |      |
| 52,5 (r=54,2) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,49 | 8,56 | 7,77 | 7,11 | 6,41 | 5,93 | 5,51 | 5,14 | 4,81 | 4,51 | 4,24 | 4,00 |      |      |      |      |      |      |
| 50,0 (r=51,7) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,50 | 8,56 | 7,78 | 7,11 | 6,42 | 5,94 | 5,52 | 5,14 | 4,81 | 4,51 | 4,25 |      |      |      |      |      |      |      |
| 47,5 (r=49,2) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,52 | 8,59 | 7,81 | 7,14 | 6,45 | 5,97 | 5,55 | 5,18 | 4,84 | 4,55 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 45,0 (r=46,7) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,52 | 8,59 | 7,81 | 7,14 | 6,45 | 5,97 | 5,55 | 5,18 | 4,85 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 42,5 (r=44,2) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,53 | 8,60 | 7,82 | 7,16 | 6,47 | 5,99 | 5,57 | 5,20 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 40,0 (r=41,7) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,55 | 8,62 | 7,85 | 7,19 | 6,49 | 6,02 | 5,60 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 37,5 (r=39,2) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,56 | 8,64 | 7,87 | 7,21 | 6,52 | 6,05 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 35,0 (r=36,7) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,55 | 8,62 | 7,85 | 7,19 | 6,50 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 31,9 (r=33,6) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,49 | 8,55 | 7,76 | 7,10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 29,4 (r=31,1) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,51 | 8,58 | 7,80 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 26,9 (r=28,6) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,53 | 8,60 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 24,4 (r=26,1) | 2,6 - 19,5 | 12 |   | 9,55 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

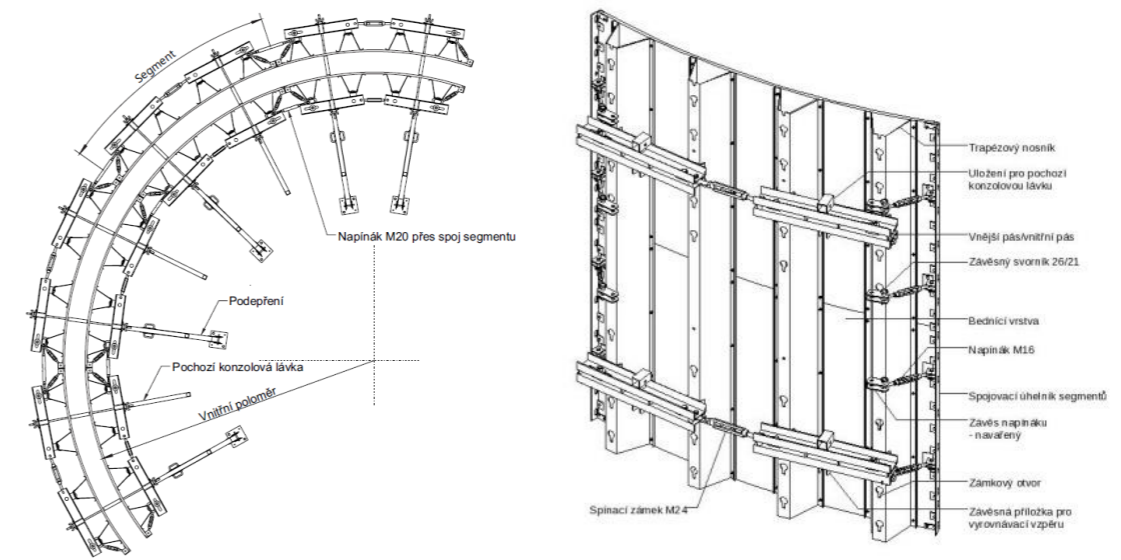
### Zvolný žeriav Liebherr 220 EC – B 12 Load – plus



### Pomocné konštrukcie – debnenie

#### Zvislé debnenie

Debnenie Trapez TTR (firma PASCHAL)

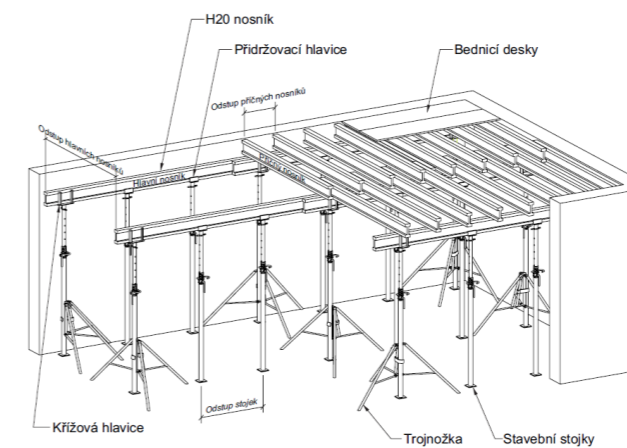


<http://www.paschal.cz/trapez-ttr-p43.html>

Umožňuje vytvorit kruhové debnenie s nastaviteľným polomerom. Konštrukčne sa jedná o základný debniaci plášť z brezovej preglejky hrúbky 21 mm (120 x 150 cm) a stabilný trapezový nosník z oceľového plechu hrúbky 4,0 mm. Debnenie môže mať vnútorný priemer od 5,00 m až po priamku – rovné debnenie

#### Vodorovné debnenie

Debnenie Paschal Deck



Je flexibilné stropné debnenie. Skladá sa z trojvrstvových dosiek (250 x 50 x 2,1 cm), nosníku H20 a stavebných stojok. Voľná debniaca doska je podopieraná nosníkmi H20. Rovnaké drevené nosníky slúžia aj ako hlavné pozdĺžne nosníky a podpora pre priečne nosníky. Podopiera sa pomocou stojok.

#### Vodorovné:

Plocha stropu: 936 m<sup>2</sup> / plocha1 dosky debnenia: 1,25 m<sup>2</sup> => počet kusov 749

#### Zvislé:

Dĺžka steny: 36 + 36 + 26 + 26 + 21,5 + 15,3 + 28,6 + 22,5 = 211,9

211,9 x 2 = 423,8 m / šírka debniaceho kusu: 1,2 m => počet kusov 353

### **E.1.a.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy**

#### Hladina podzemnej vody

Informácie o geologických pomeroch boli zistené na základe informácií poskytnutých Českými geologickými službami. Na pozemku, v okolí miesta výstavby boli vykonané tri geologické vrty V nadmorskej výške 187,03; 182,54 a 186,67 m.n.m. Podľa týchto vrtov sa hladina podzemnej vody nachádza v hĺbke 2,5m. Najhlbšia základová škára sa nachádza v hĺbke 1,7m pod úrovňou ±0,000. Hladina podzemnej vody by preto nemala mať vplyv na novo navrhnutú stavbu.

#### Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama je zo severozápadnej strany zaistená milánskou stenou. Zo severovýchodnej a juhozápadnej strany bude zrealizovaný svahovaný výkop.

### **E.1.a.4 Návrh trvalých záolborov staveniska s vjazdmi a výjazdmi zo staveniska a väzbou na vonkajší dopravný systém**

Prístup na stavenisko bude umožnený z dvoch strán. Zo severnej strany z ulice Bubenské nábřeží.

Z južnej strany zase cez ulicu Na Maninách okolo sila na štrkopiesok.

#### Riešenie dopravy materiálu

##### Vnútro-staveniskové

Doprava materiálu priamo na stavenisku je zaistená horizontálnym aj vertikálnym pohybom. Materiál sa bude nakladať pomocou strojov a nakladačov s kolovým podvozkom. Preprava materiálu je zaistená sklopným návesom – na väčšie a ťažšie prvky a autodomiešavače betónovej zmesi. Drobné prvky budú zaistené ručnou dopravou. Žeriav zaisťuje vertikálnu dopravu ťažkých prvkov a betónovej zmesi. Stredné rýpadlo s hĺbkovou lopatou je určené na vyťaženie zeminy  
Betónárna Praha Rohanské nábřeží. Vzdialenosť 1,5km

##### Mimo-stavenisková

Veľkoobjemové nákladné vozy (automobilové, cestné) s návesmi sú k dispozícii pre dopravu materiálu na stavenisko z výrobnjej firmy (TBG METROSTAV s.r.o., Betónárna Praha Rohanské nábřeží.

Vzdialenosť 1,5km) Doprava menších prvkov môže byť zaistená dodávkami alebo automobilmi s príviesným vozíkom  
Pomocné konštrukcie

### **D.5.1.5 Ochrana životného prostredia v priebehu výstavby**

#### Návrh štruktúry staveniskovej prevádzky:

##### Všeobecné

Stavenisko je riadne oplotené v miestach, kde by mohlo dôjsť ku kontaktu s verejnosťou do výšky 1,8 m. Vchody a vjazdy na stavenisko sú zaistené z východnej a západnej strany objektu a budú strážené. Vjazd je opatrený dopravnými značkami. Na ulici Bubenské nábřeží je nutné upozorniť dopravným značením na prebiehajúcu výstavbu. Dočasné elektrické vedenie musí byť riadne izolované.

##### Dopravné prostriedky a stroje

Dopravné prostriedky, stroje a materiály nesmú pri vnútro staveniskovej doprave a manipulácii akýmkoľvek spôsobom ohroziť bezpečnosť a zdravie na stavenisku. Všetky stroje opúšťajúce priestor staveniska musia zodpovedať stavu, ktorý zabráni znečisteniu príslušných komunikácií a ohrozeniu osôb na nich. Pred výjazdom zo staveniska budú všetky vozidlá opláchnuté vodou a všetka znečistená voda bude odvedená do jímky. Výjazd zo stavby bude pod neustálou kontrolou.

##### Skladovanie a manipulácia s materiálom

Skladovanie a práca s materiálom musí byť vždy podľa pokynov výrobcu konkrétneho prvku. Materiál musí byť skladovaný tak, aby nedošlo k jeho poškodeniu či znehodnoteniu. Skladovacie plochy musia byť rovné, odvodnené, spevnené a musia mať okolo seba dostatočný manipulačný priestor min. 0,6 m. Výška skladovaného materiálu nesmie byť väčšia než 1,5 m.

##### Odpady

Všetky odpady, ktoré vzniknú na stavenisku musia byť roztriedené podľa materiálu a následne likvidované tak, aby čo najmenej poškodili životné prostredie.

##### Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavenisko je v blízkosti obytných a administratívnych budov predovšetkým na uliciach Jankovcova a Bubenské nábřeží. Pri vykonávaní hlučných prác musí byť dodržaná normová limita hluku, ktorá nesmie prekročiť 65 dB pred fasádami objektov. Stavebné práce budú vykonávané od 7 do 19 hodín a to len počas pracovných dní.

##### Ochrana ovzdušia

Pri realizácii zemných konštrukcií bude snaha minimalizovať prašnosť na stavenisku a jeho okolí. Plot vymedzujúci stavenisko bude opatrený textíliou pre zachytenie prašnosti. Všetky stavebné stroje musia spĺňať príslušné emisné limity. Stavenisková suť a iné materiály budú vlhčené kropením.

##### Ochrana pôdy

Musí byť zabránené vnikaniu chemikálií a odpadov vzniknutých prevádzkami a procesmi konanými na stavbe pôdy. Pri ohrození pôdy týmito látkami bude chránená položením nepriepustných podložek v rizikových miestach. Jedná sa predovšetkým o skladovanie pohonných hmôt a ich doplňovanie do strojov, ďalej aj plocha určená k ošetrovaniu debnenia. Prípadne kontaminovaná pôda bude odvezená a ekologicky likvidovaná.

#### Ochrana zelene na stavenisku

Zeleň vyskytujúca sa na stavenisku je prevažne náletová, preto bude z väčšiny vyrúbaná. Po dokončení výstavby budú vykonané čisté terénne úpravy. Bude vysiatá nová zeleň a zaistená výsadba stromov.

#### Ochranné pásma

Stavenisko sa nachádza v ochrannom pásme Pamiatkovej rezervácie v hl. meste Praha v časti Holešovice. Pri stavebných prácach je nutná zvýšená opatrnosť v miestach kontaktu so súčasnými objektmi.

#### **E.1.a.6 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce**

##### Bezpečnosť a ochrana zdravia na pracovisku (BOZP)

Počas realizácie stavebných prác musia byť striktne dodržované ustanovenia nariadenia vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách a nariadenie vlády č. 362/2005 Sb. Zodpovednosť za bezpečnosť spočíva na zhotoviteľovi a na stavebnom dozore.

Všetci pracovníci musia byť poučení o BOZP a PO a vybavení pracovným odevom a ochrannými pomôckami. Všetky priehlbiny, jamy a nerovnosti budú označené a zakryté, aby nedošlo k pádu a poraneniu osôb. Pri manipulácii s ťažkými bremenami je nutná zvýšená opatrnosť, aby nedošlo k poraneniu osôb.

##### Bezpečnosť pri výstavbe nosných konštrukcií

Na stavbe musí dôjsť k ochrane proti pádu z výšky a to pri prácach vyšších než 1,5 m nad úrovňou terénu. Práce vo výškach budú realizované z lešenia, ktoré je doplnené o zábradlie výšky 1,2 m. Lešenie musí byť riadne zaistené. Pokiaľ akákoľvek činnosť neumožňuje zaistenie ochrannou konštrukciou, pracovníci použijú osobné istenie. Výškové práce nesmú byť robené bez trvalého dozoru. Debnenie musí byť v každom štádiu montáže a demontáže zaistené proti pádu. Pri práci s debniacimi prvkami sa bude postupovať podľa pokynov výrobcu.



České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## OBSAH

### E.1.b Výkresová část

E.1.b.1 Situácia

E.1.b.2 Stavebná jama

E.1.b.3 Zariadenie staveniska

## E.1 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Časť E.1.b – Výkresová časť

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Vypracovala: Tatiana Ondrejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23

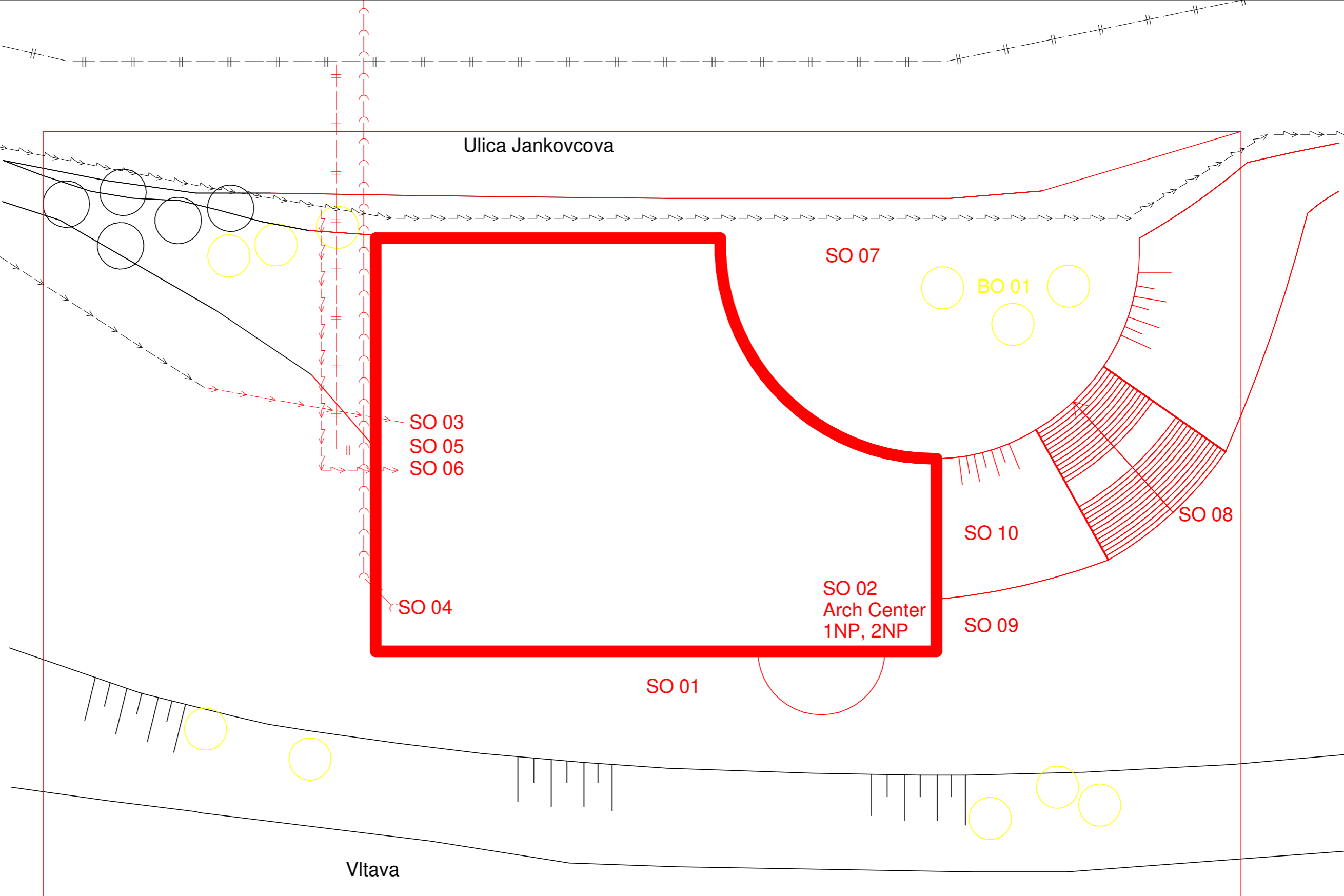
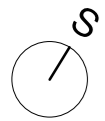
Zoznam SO:

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Arch Center
- SO 03 Prípojka voda
- SO 04 Prípojka kanalizácia
- SO 05 Prípojka teplovod
- SO 06 Prípojka elektrina
- SO 07 Chodník
- SO 08 ŽB schodisko
- SO 09 Mlatový chodník
- SO 10 Čisté TU

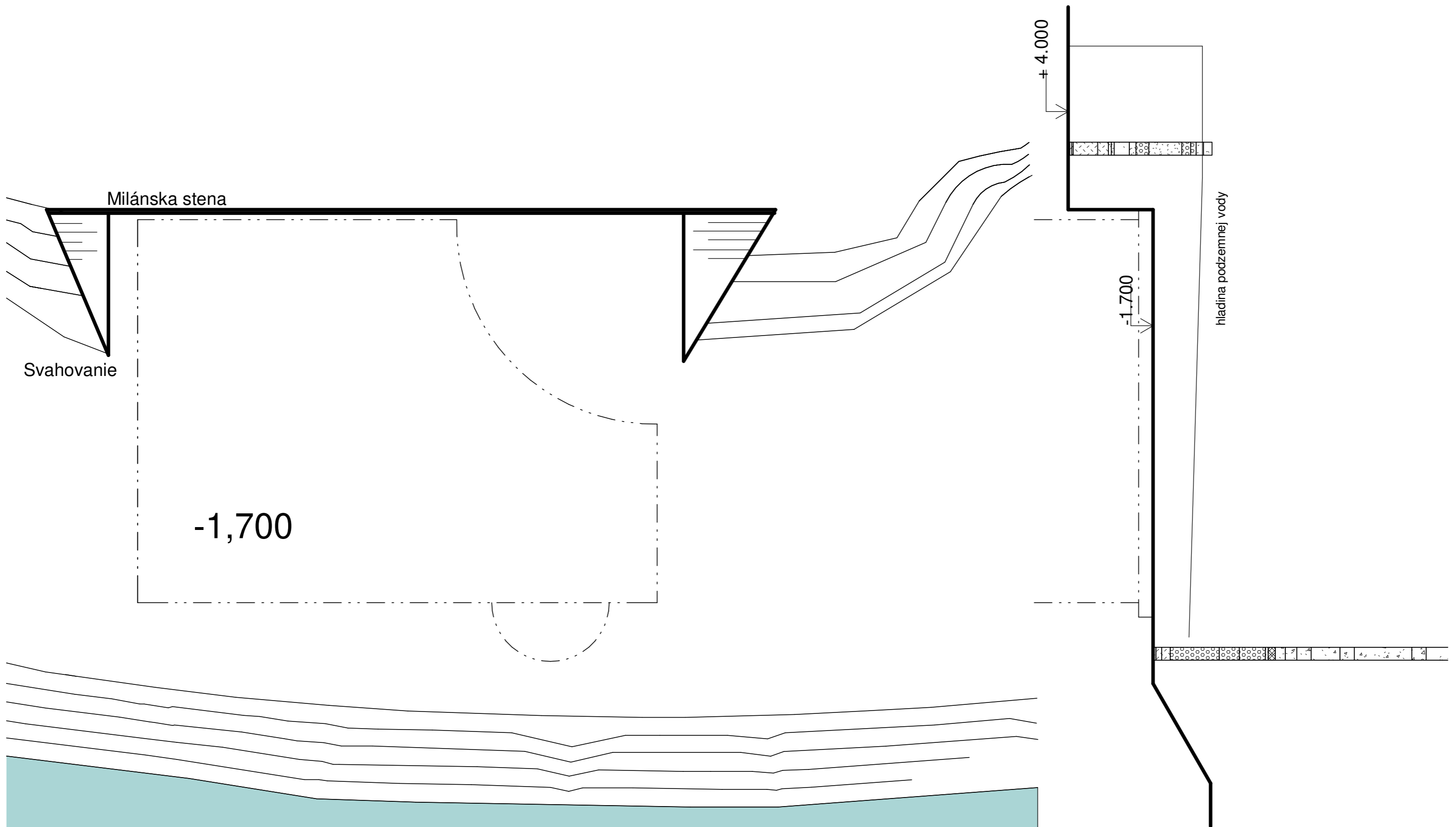
BO 01 Odstránené stromy


- stávajúce objekty
- búrané objekty
- novo postavené objekty

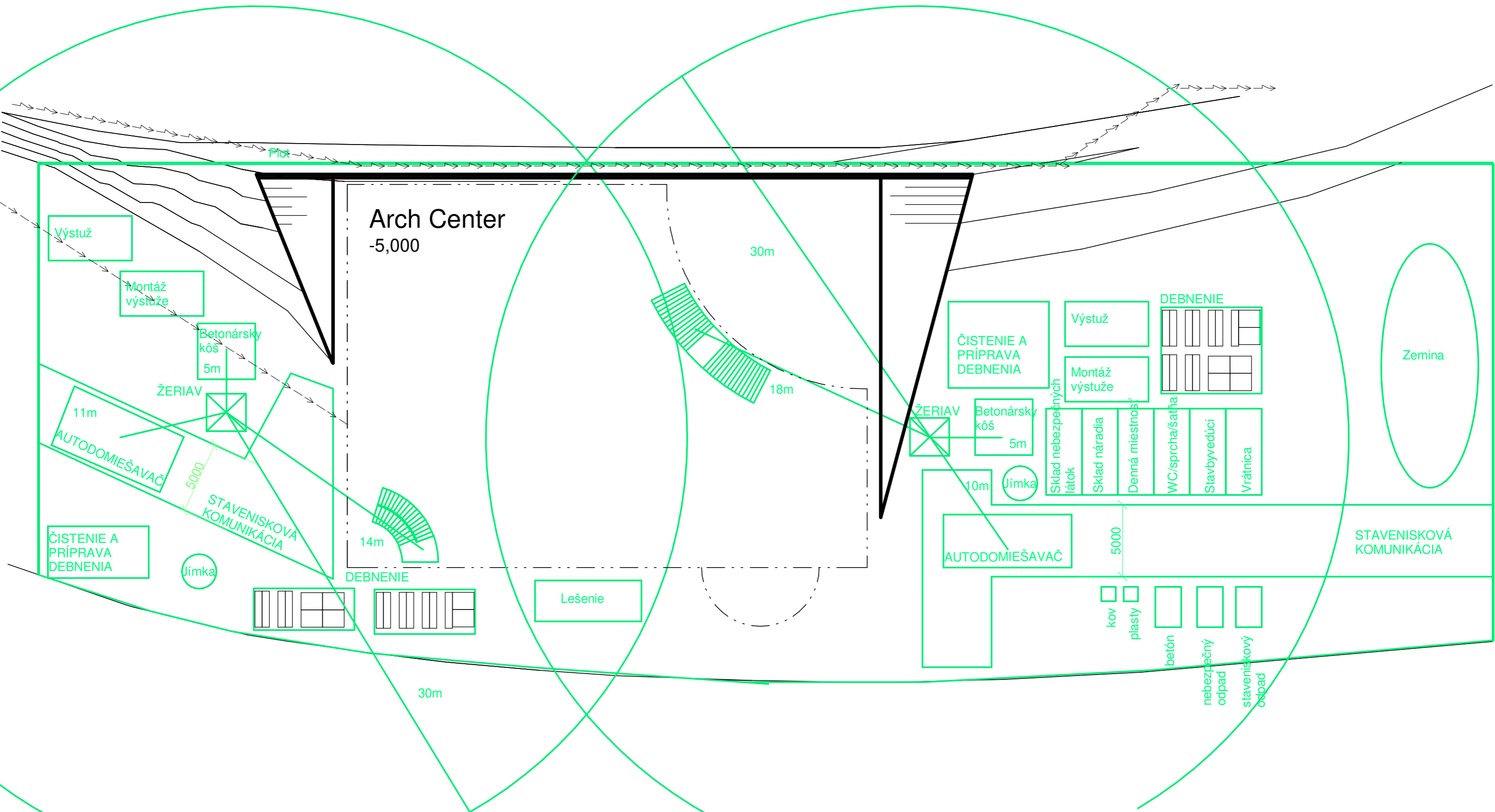
- elektrina
- kanalizácia
- teplovod
- vodovod




|                |                                     |  |           |
|----------------|-------------------------------------|--|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | FAKULTA ARCHITEKTURY<br><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  |           |
| Konzultant:    | Ing. Milada Votrubová, CSc.         |  |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondřejková                  |  |           |
| ÚLOHA:         | Arch Center                         | STUPEŇ:  | BP        |
| OBSAH:         | Situácia                            | ŠK. ROK:   | 2022/2023 |
|                |                                     | FORMÁT:  | A3        |
|                |                                     | č. výkresu:  | E.1.b.1   |



|                |                                     |   |             |           |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br><br><b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> |             |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |           |
| Konzultant:    | Ing. Milada Votrubová, CSc.         |   |             |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  |   |             |           |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  |   | STUPEŇ:     | BP        |
| OBSAH:         | <b>Stavebná jama</b>                |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023 |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3        |
|                |                                     |   | č. výkresu: | E.1.b.2   |



|                |                                     |   |             |           |
|----------------|-------------------------------------|---|-------------|-----------|
| Název ústavu:  | Ústav interiéru 15115               | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br><br><b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b> |             |           |
| Vedoucí práce: | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |   |             |           |
| Konzultant:    | Ing. Dagmar Richtrová               |   |             |           |
| Vypracovala:   | Tatiana Ondrejková                  |   |             |           |
| ÚLOHA:         | <b>Arch Center</b>                  |   | STUPEŇ:     | BP        |
| OBSAH:         | <b>Zariadenie staveniska</b>        |   | ŠK. ROK:    | 2022/2023 |
|                |                                     |   | FORMÁT:     | A3        |
|                |                                     |   | č. výkresu: | E.1.b.3   |





České Vysoké Učení Technické v Praze  
Fakulta architektury

## **DOKLADOVÁ ČASŤ**

### ARCH CENTER

Vypracovala: Tatiana Ondřejková

Vedúci práce: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka

Ústav: 15115 Ústav interiéru

Semester: letný 2022/23



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Ondřejková Tatiana**  
datum narození:  
akademický rok / semestr: **Letní semestr 2023**  
obor:  
ústav: **Interiéru 15115**  
vedoucí bakalářské práce: **prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka**  
téma bakalářské práce: **Arch Center**

### zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení.

Cílem je projektově zvládnout rozsah a pojetí zpracované ateliérové studie a řemeslně precizovat jednotlivé stavební profese. Dokázat, že ambiciózní architektonický záměr inspirovaný představou konkrétního kulturního provozu je možné dopracovat do realizovatelné podoby.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Připravit projektovou dokumentaci v rozsahu odpovídajícímu projektu pro stavební povolení.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Detaily stavebního řešení ve formě materiálů, barevnosti a technologie zpracování a dalších designových prvků v měřítku 1 : 10 včetně výběru materiálů a svítidel pro interiér.

Datum a podpis studenta **20. 2. 2023**

*Ondřejková*

Datum a podpis vedoucího DP **15.2.2023**

*Soukenka*

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *Tatiana Ondřejková*

Akademický rok / semestr: *2022/2023 LS*

Ústav číslo / název: *Ústav interiéru 15115*

Téma bakalářské práce - český název:

*Arch Center - Arts performing center*

Téma bakalářské práce - anglický název:

*Arch Center - Arts performing center*

Jazyk práce: *slovenský*

Vedoucí práce: *prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka*

Oponent práce: *Ing. arch. Marek Lehman*

Klíčová slova (česká): *kultúra, koncertná sála, predstavenie*

Anotace (česká):

*Centrum sa nachádza neďaleko Holesovického tržnice, na brehu Vltavy. Návrh je inšpirovaný obrymi trarmi neďalekého sála na Hrkopiesok časti kónzice sa prepisujú do pôdorysu a na fasádu. Dominantnou miestnosťou je štvrt kruhová koncertná sála.*

Anotace (anglická):

*The center is located near the Holesovice market, on the banks of the Vltava river. The design is inspired by the curved shapes of the nearby gravel pits. Sections of a circle are transcribed into the floor plan in the form of a quarter-circle concert hall, which is the most dominant room of building.*

Prohlášení autora

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

V Praze dne **25. 5. 2023**

*Ondřejková*

Podpis autora bakalářské práce

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

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Ondřejková Tatiana  
Ateliér Soukenka

Konzultant: Martin Pospíšil

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení
  - Výkresy
    - Výkres skladby roštové příhradové střešní desky nad budovou 1:100
    - Výkres tvaru kazetového stropu nad foyer 1:100
    - Výkres tvaru a výztuže spojitého průvlastku v kazetové stropní desce 1:20
  - Technická zpráva statické části
    - Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
    - Popis vstupních podmínek:
      - základové poměry
      - sněhová oblast
      - větrová oblast
      - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
      - literatura a použité normy
  - Statický výpočet
    1. Návrh a posouzení kazetové stropní desky nad 1.NP
    2. Návrh a posouzení spojitého průvlastku v kazetové stropní desce nad 1.NP
    3. Návrh a posouzení roštové příhradové střešní desky

Praha, 7.3.2023

  
.....  
Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : letní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

|                |                             |        |            |
|----------------|-----------------------------|--------|------------|
| Jméno studenta | Tatiana Ondřejková          | Podpis | Ondřejková |
| Konzultant     | Ing. Milada Votršková, CSc. | Podpis | Milada     |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce – letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PRES1) vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

#### Obsah části Realizace staveb (PRES1):

##### 1. Textová část:

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

##### 2. Výkresová část:

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

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022 / 2023  
Semestr : LETNÍ  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| Jméno studenta | <i>Tatiana Ondřejková</i>    |
| Konzultant     | <i>Ing. Dagmar Richtrová</i> |

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**

• **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : *100*.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : *250*.....

• **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladicích zařízení ( velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů ).

• **Technická zpráva**

Praha, *16.5.2023*.....

.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

## PRŮVODNÍ LIST

|                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| Akademický rok / semestr           | 2022 - 2023, 6. semestr                                  |  |
| Ateliér                            | Soukenka   |  |
| Zpracovatel                        | Jatiana Ondřejková                                       |  |
| Stavba                             | Arch Center  |  |
| Místo stavby                       | Praha 7 - Holešovice                                     |  |
| Konzultant stavební části          | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.                            |  |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. <i>[Signature]</i> |  |
|                                    | Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. <i>[Signature]</i>     |  |
|                                    | Ing. Milada Votrubová, BSc. <i>[Signature]</i>           |  |
|                                    | Ing. Dagmar Riehtrová <i>[Signature]</i>                 |  |
|                                    | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka <i>[Signature]</i>   |  |

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

|  |                                |                                |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva                      | Průvodní zpráva                |                                |
|  | Technická zpráva               | architektonicko-stavební části |
|  |                                | statika                        |
|  |                                | TZB                            |
|  |                                | realizace staveb               |
| Situace (celková koordinační situace stavby) - 1:500 |                                |                                |
| Půdorysy   | Půdorys 1NP - 1:100            |                                |
|  | Půdorys 2NP - 1:100            |                                |
|  | Půdorys střechy - 1:100        |                                |
|  |                                |                                |
| Řezy   | Rez A-A' - 1:100               |                                |
|  | Rez B-B' - 1:100               |                                |
| Pohledy  | Pohled jihovýchodný - 1:100    |                                |
|  | Pohled severovýchodný - 1:100  |                                |
|  | Pohled severozápadný - 1:100   |                                |
|  | Pohled jihozápadný - 1:100     |                                |
| Výkresy výrobků                                      |                                |                                |
| Details  | Detail atiky - TOP - 1:10      |                                |
|  | Detail atiky - LOP - 1:10      |                                |
|  | Detail napojení chodníka a 2NP |                                |
|  | Detail napojení terasy         |                                |
|  | Detail základov                |                                |

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

|           |                                       |  |
|-----------|---------------------------------------|--|
| Statika   | VIZ ODPĚVĚ <i>[Signature]</i>         |  |
|           |                                       |  |
| TZB       | VIZ SAMOST. VODÁNÍ <i>[Signature]</i> |  |
|           |                                       |  |
| Realizace | Potř. viz Rad.                        |  |
|           |                                       |  |
| Interiér  | VIZ 7.2.102.111                       |  |
|           |                                       |  |

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| TOČIČNÍ BEZPEČNOST STAVEB (VIZ ZHODNĚNÍ) | <i>[Signature]</i> |  |
|  |                    |  |
|  |                    |  |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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