



H U J E R O V A      Z A H R A D A

HUMPOLEC - RESTAURACE

TADEÁŠ KMENT

VEDOUCÍ PRÁCE  
ING. ARCH. PATRIK TICHÝ  
CVUT FA

# L I B R E T O

SILNÝ VÝRAZOVÝ PRVEK, KTERÝ S E  
DÁ BUĎ ODSTRANIT NEBO HO NÁSLE-  
DOVAT, TĚŽKOS NÍM BOJOVAT.  
VZHLEDEM K HISTORICKÉ HODNOTĚ  
JSEM SE ROZHODL  
DŮM NÁSLEDOVAT A ARTIKULOVAT  
JEHO PRVKY. BUDOVA JE ILUZÍ A  
JAKOUSI KULISOU KE STÁVAJÍCÍMU  
KULTURNÍMU DOMU. NÁVŠTĚVNÍCI SI MOHOU  
VYCHUTNAT DOBRÉ JÍDLO Z DOPROVO-  
DU SPECIFICKÉ ATMOSFÉRY ILUZIVNÍ  
HUJEROVY ZAHRADY. INTERIÉR NABÍZÍ  
RŮZNÉ POHLEDY, KTERÉ SE MĚNÍ S  
ČASEM. LÁKÁ HOSTA  
VRACET SE DO RESTAURACE Z A  
RŮZNÝCH PODMÍNEK A NECHÁVÁ  
OBJEVOVAT. KOMBINUJE PŘÍRODNÍ MOTIVY,  
KTERÉ PŘINÁŠÍ NOVORENESANČNÍ STYL S  
HRUBOU KONCEPTUÁLNÍ FORMOU A  
NECHÁVÁ PROSTOR PRO FANTAZII.  
KONCEPT JE JEDNOZNAČNĚ ČITEL-  
NÝ, VZNIKÁ VRSTVENÍM PLOCH A  
SKLÁDÁNÍM PRVKŮ ZA SEBE. TENTOZ P Ů -  
SOB JE VÝHODNÝ PRO DISPOZICI  
RESTAURACE, KTERÁ  
FUNGUJE JAKO JEDEN ORGANISMUS.

KLÍČOVÁ SLOVA: VÝRAZ, PRVEK,  
HODNOTA, ILUZE, ZAHRADA, ČAS, PŘÍRO-  
DA, MOTIVY, FANTAZIE, ORGANISMUS



# T É M A

ZADÁNÍ SE ZABÝVÁ POZEMKEM V HUMPOLCI V PŘÍMÉ BLÍZKOSTI KULTURNÍHO DOMU. KAPACITA DOMU JE OMEZENÁ, NOVOSTAVBA MÁ TOMUTO STAVU ULEHČIT. PŘÍPADNÁ REKONSTRUKCE HLAVNÍ BUDOVY BY DÍKY PŘESUNUTÍ RESTAURACE DO PŘÍSTAVBY UMOŽNILA ZVĚTŠIT KAPACITU.

RESTAURACE JE URČENA PRO OBYVATELE HUMPOLCE, ALE ZÁROVEŇ SLOUŽÍ PRO NÁVŠTĚVNÍKY MĚSTA. HUMPOLEC MÁ DOBRÉ SPOJENÍ PO DÁLNICI A NABÍZÍ RŮZNORODÉ KULTURNÍ A ENÍM, KTERÉ BY NAVAZOVALO NA KULTURNÍ PROGRAM VE MĚSTĚ. UMĚLECKÉ GALERIE, MUZEA A PŘEDSTAVENÍ.

SOUČÁSTÍ ZADÁNÍ NENÍ ZAJIŠTĚNÍ PARKOVACÍCH STÁNÍ. SAMOTNÝ KRAJ VYSOČINA V SOUTĚŽI NEVYPSAL ŽÁDNÝ POŽADAVEK NA PARKOVÁNÍ.

BÝVALÁ SOKOLOVNA SE NACHÁZÍ V SAMOTNÉM SRDCI HUMPOLCE NA NEJVĚTŠÍ POZEMNÍ KOMUNIKACI. JE DOBRĚ DOSTUPNÁ A NACHÁZÍ SE V HUSTĚ OBYDLENÉ LOKALITĚ. CÍLEM JE VYTVOŘIT NEJEN RESTAURACI, ALE PŘÍJEMNÝ PROSTOR, KDE MŮŽOU NÁVŠTĚVNÍCI TRÁVIT ČAS PŘI PRÁCI



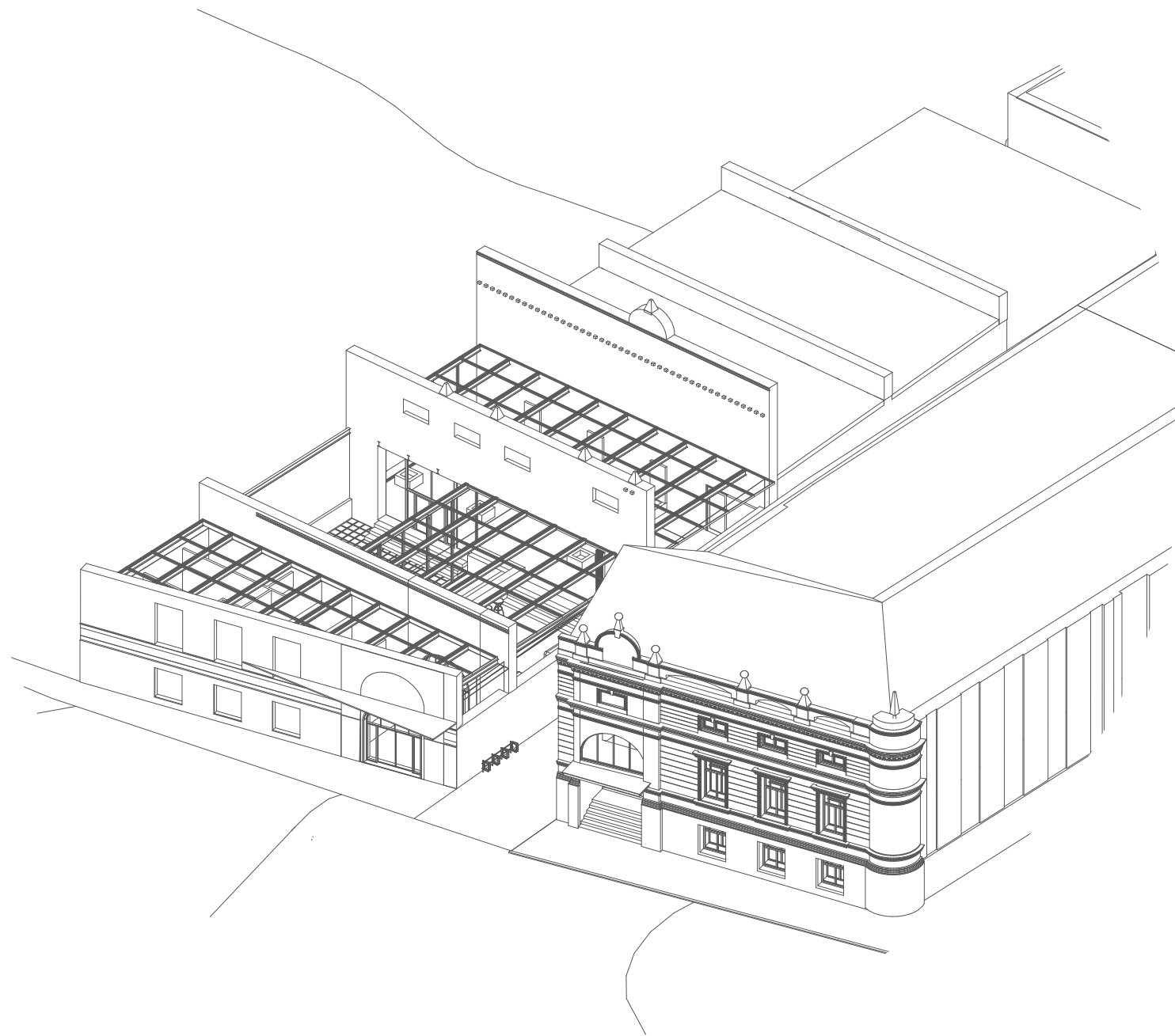
# K O N C E P T

RESTAURACE „HUJEROVA ZAHRADE“ JE INSPIROVÁNA MYŠLENKOU ILUZIVNÍ ZAHRADE, PROSTORU, KTERÝ PROPOJUJE REALITU A FANTAZII. INTERIÉR JE TVOŘEN SÉRIÍ STĚN, KDE JSOU ZOBRAZENY JEDNOTLIVÉ PLÁNY A FRAGMENTY FASÁDY KULTURNÍHO DOMU. TYTO STĚNY SLOUŽÍ JAKO SKLÁDANKA, KTERÁ DÁVÁ PROSTOR FANTAZII A POSTUPNÉMU OBJEVOVÁNÍ DETAILŮ.

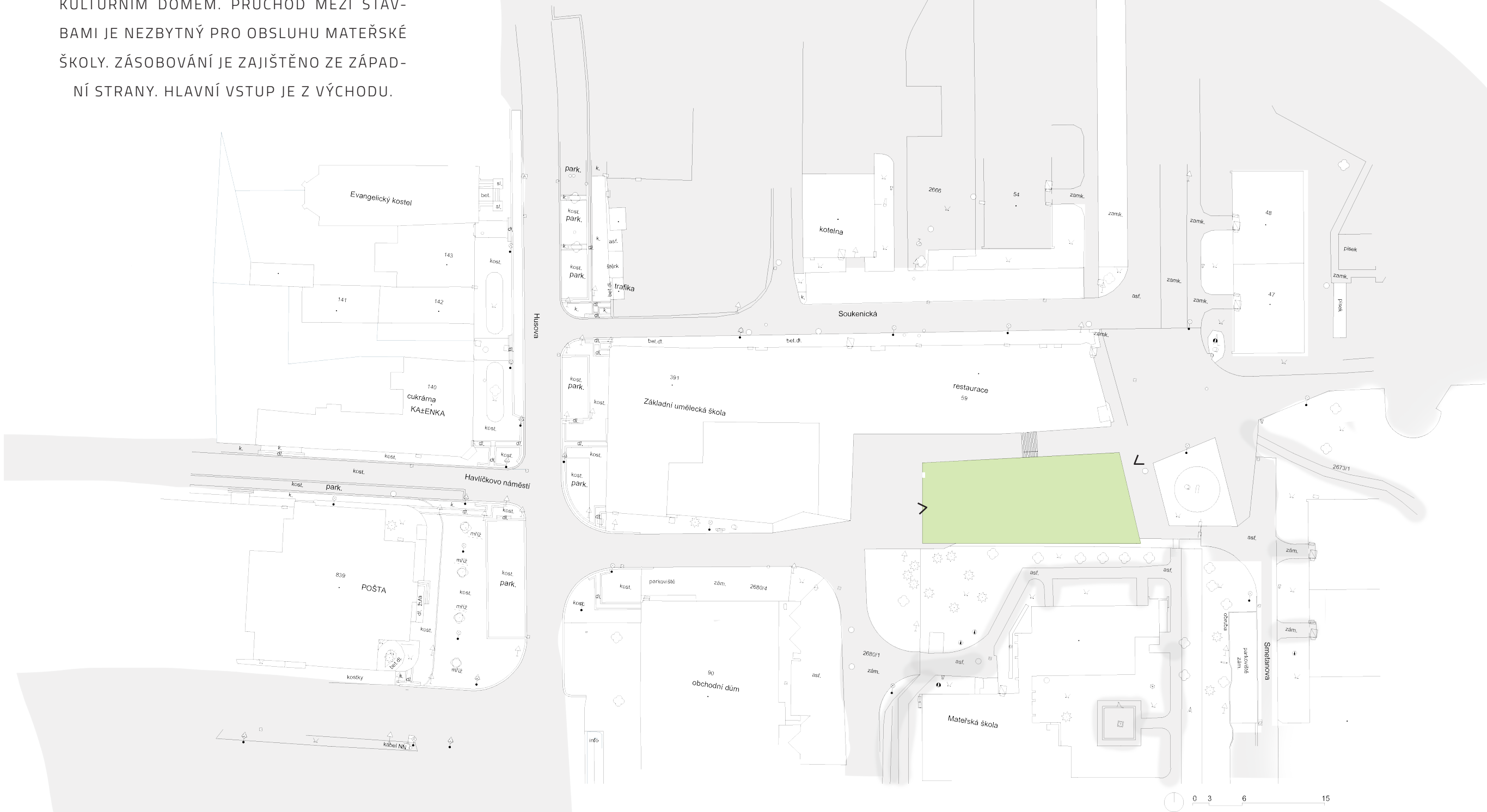
NÁVŠTĚVNÍK PROCHÁZÍ PROSTOREM, KDE KAŽDÝ POHLED PŘINÁŠÍ NOVÝ OBRAZ ZAHRADE, KTERÁ JE TVOŘENA KOMBINACÍ ARCHITEKTONICKÝCH PRVKŮ A MODERNÍ INTERPRETACE. ZRCADLA, SVĚTLA A STÍNY VYTVÁŘÍ ILUZI PROMĚNLIVÉHO PROSTORU, KTERÝ VYBÍZÍ K PROZKOUMÁVÁNÍ.

KONCEPT VYCHÁZÍ Z PROPOJENÍ KULTURY, ARCHITEKTURY A PŘÍRODY. FRAGMENTY FASÁDY KULTURNÍHO DOMU ODKAZUJÍ NA HISTORICKÉ SOUVISLOSTI, ZATÍMCO JEJICH UMÍSTĚNÍ DO MODERNÍHO KONTEXTU PŘINÁŠÍ NOVÝ POHLED NA MINULOST. ZAHRADE SE TAK STÁVÁ METAFORICKÝM MOSTEM MEZI TRADICÍ A SOUČASNOSTÍ.

RESTAURACE NABÍZÍ NEJEN GASTRONOMICKÝ, ALE I ESTETICKÝ A MYŠLENKOVÝ ZÁŽITEK. PROSTOR PODPORUJE VÍCEÚSTUPŇOVÉ VÍMÁNÍ A VYBÍZÍ K OBJEVOVÁNÍ NOVÝCH SOUVISLOSTÍ. HUJEROVA ZAHRADE JE MÍSTEM, KDE SE ARCHITEKTONICKÉ DETAILY STÁVAJÍ ZDROJEM INSPIRACE A DIALOGU MEZI NÁVŠTĚVNÍKEM A PROSTOREM. PODPORUJE KULTURNÍ UDÁLOSTI V OKOLÍ A VYTVÁŘÍ JIM ÚCTYHODNÉ ZÁZEMÍ.

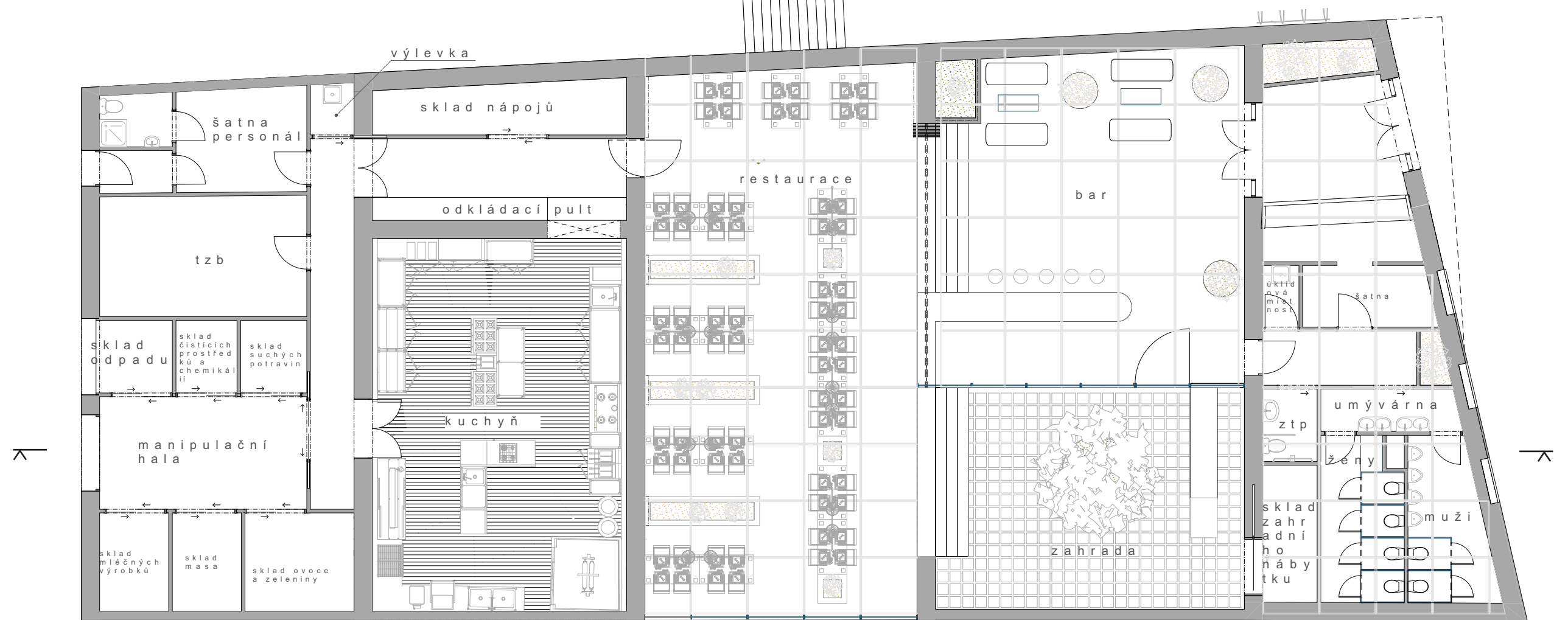


HLAVNÍ FASÁDA DOMU DRŽÍ ULIČNÍ ČÁRU S  
KULTURNÍM DOMEM. PRŮCHOD MEZI STAV-  
BAMI JE NEZBYTNÝ PRO OBSLUHU MATEŘSKÉ  
ŠKOLY. ZÁSOBOVÁNÍ JE ZAJIŠTĚNO ZE ZÁPAD-  
NÍ STRANY. HLAVNÍ VSTUP JE Z VÝCHODU.



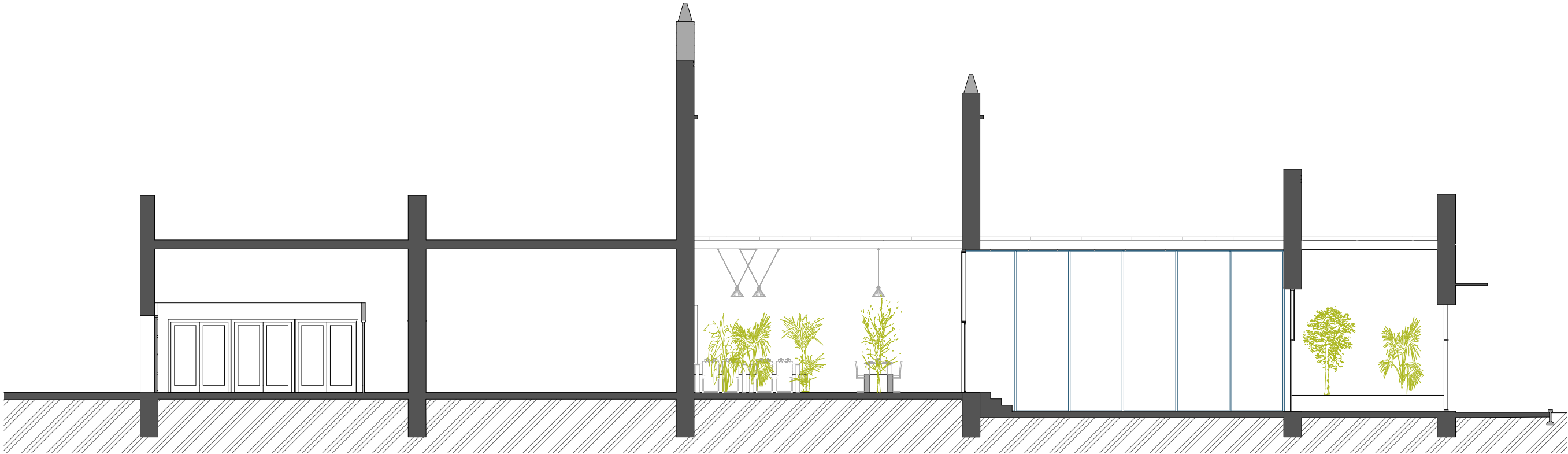
S I T U A C E

# P Ů D O R Y S 1 . N P





Ř E Z



0 1 2 5

POHLED ULIČNÍ







































**Bakalářská práce**

**Restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

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

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS



Obsah :

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
  - C.1. Situace širších vztahů
  - C.2. Katastrální situace
  - C.3. Koordinační situace
- D. Dokumentace objektu
  - D.1. Architektonicky stavební řešení
    - D.1.1. Technická zpráva
    - D.1.2. Výkresová část
  - D.2. Stavebně konstrukční řešení
    - D.2.1. Technická zpráva
    - D.2.2. Statické posouzení
    - D.2.3. Výkresová část
  - D.3. Požárně bezpečnostní řešení
    - D.3.1. Technická zpráva
    - D.3.2. Výpočtová část
    - D.3.3. výkresová část
  - D.4. Technické zařízení budovy
    - D.4.1. Technická zpráva
    - D.4.2. Bilanční výpočty
    - D.4.3. Výkresová část
  - D.5. Realizace stavby
    - D.5.1. Technická zpráva
    - D.5.2. Výkresová část
- E. Projekt interiéru
  - E.1. Technická zpráva
  - E.2. Výkresová část
  - E.3. Specifikace prvků
- F. Dokladová část
  - Prohlášení bakaláře
  - Zadání bakalářské práce
  - Průvodní list
  - Zadání - Stavebně konstrukční řešení
  - Zadání - Technické zařízení budov
  - Zadání - Provádění a realizace staveb





**A.**

## **PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**Bakalářská práce**

**Restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS



## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

### A.1.2. Údaje o stavebníkovi

### A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

## A.2. Kapacitní údaje

## A.3. Členění stavby na objekty a technická technologická zařízení

## A.4. Seznam vstupních podkladů



## A.1. Identifikační údaje

### A.1.1. Údaje o stavbě

|                                 |                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Název stavby:                   | Restaurace Hujerova Zahrada                                     |
| Účel stavby:                    | Restaurace                                                      |
| Charakter stavby:               | Novostavba, občanská vybavenost                                 |
| Místo stavby:                   | Smetanova, 396 01 Humpolec                                      |
| Katastrální území:              | Humpolec                                                        |
| Parcelní čísla:                 | 2672/3, 2679, 2680/1                                            |
| Předmět projektové dokumentace: | Dokumentace ke stavebnímu povolení, části prováděcí dokumentace |

### A.1.2. Údaje o stavebníkovi

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Stavebník: | České vysoké učení technické v Praze |
| Adresa:    | Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice |

### A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

|                          |                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zpracovatel dokumentace: | Tadeáš Kment                                                                                                                                                  |
| Datum narození:          | 6. 3. 2002                                                                                                                                                    |
| Adresa:                  | Nerudova 404, Kutná Hora                                                                                                                                      |
| Vedoucí práce:           | Ing. arch. Patrik Tichý                                                                                                                                       |
| Konzultanti:             | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.<br>prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.<br>doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.<br>Ing. Dagmar Richtrová<br>Ing. Libor Kubina, CSc. |



## A.2. Kapacitní údaje

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Plocha pozemku:                 | 1 273 m <sup>2</sup>  |
| Plánovaná zastavěná plocha      | 591,60 m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor              | 1 724 m <sup>3</sup>  |
| Hrubá podlažní plocha           | 512,14 m <sup>2</sup> |
| Užitná plocha                   | 492,12 m <sup>2</sup> |
| Nadmořská výška projektové nuly | 512 m.n.m.            |

## A.3. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- S01 – řešená restaurace
- S02 – dlážděná plocha
- S03 – trávník
- S04 – přípojka vodovodu
- S05 – přípojka splaškové kanalizace
- S06 – přípojka elektro silnoproud
- S07 – přípojka plynovodu
- S08 – retenční nádrž
- S09 – přípojka teplovodu

## A.4. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATSBP – ZS 2024/2025, Ateliér Soukenka – Tichý – Tůma

Výpis z katastru nemovitostí (<http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>)

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7

Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon

Vyhláška č. 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu

ČSN 73 4001 Přístupnost a bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016



ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009

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

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektů osobami. 1997

ČSN 73 0873. PBS – Zásobování požární vodou. 2003

ČSN 73 0834. PBS – Změny staveb. 2011





**B.**

## **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Bakalářská práce**

**restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

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

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS



## **B.1. Popis území a umístění stavby**

- B.1.1. Charakteristika stavebního pozemku
- B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů
- B.1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.5. Územní technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
- B.1.6. Věcné a časové vazby na okolí a související investice
- B.1.7. Seznam pozemků

## **B.2. Celkový popis stavby**

- B.2.1. Základní charakteristika budovy a její užívání
- B.2.2. Kapacita stavby
- B.2.3. Podlažnost stavby
- B.2.4. Trvalá nebo dočasná stavba
- B.2.5. Urbanistické řešení
- B.2.6. Architektonické řešení
- B.2.7. Bezbariérové užívání stavby
- B.2.8. Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.9. Základní technický popis stavby
- B.2.10. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.11. Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.12. Úspora energií a tepelná ochrana
- B.2.13. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

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

- B.3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

## **B.4. Dopravní řešení**

## **B.5. Popis vlivů na životní prostředí**

## **B.6. Ochrana obyvatelstva**

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

- B.7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících medií a hmot
- B.7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu
- B.7.3. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů
- B.7.4. Maximální zábory staveniště
- B.7.5. Odpadní hospodářství
- B.7.6. Ochrana životního prostředí při výstavbě



## **B.1. Popis území a umístění stavby**

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

Stavební pozemek se nachází ve městě Humpolec, v ulici Smetanova, nedaleko hlavního náměstí. Jedná se o lehce svažité zatravněný pozemek, přes který v současnosti vede pěší chodník. V rámci návrhu dochází k jeho přesunutí, přičemž bude zachován průchod veřejnosti v upravené trase. Pozemek se rozkládá na parcelách číslo 2672/3, 2679 a 2680/1.

V bezprostřední blízkosti se nachází stávající kulturní dům, obchodní dům a mateřská škola, což přirozeně doplňuje funkční využití navrhované restaurace. Lokalita je součástí širšího městského centra a nachází se v těsném kontaktu s okolní obytnou zástavbou, kterou tvoří především panelové domy.

Na pozemku se nacházejí tři vzrostlé stromy, z nichž jeden je zachován a začleněn do návrhu jako součást zahrady restaurace. Tento prvek přispívá k začlenění stavby do stávajícího prostředí a posiluje její propojení s městskou zelení.

Pozemek je celý ve vlastnictví města, které vypsal architektonickou soutěž na toto téma.

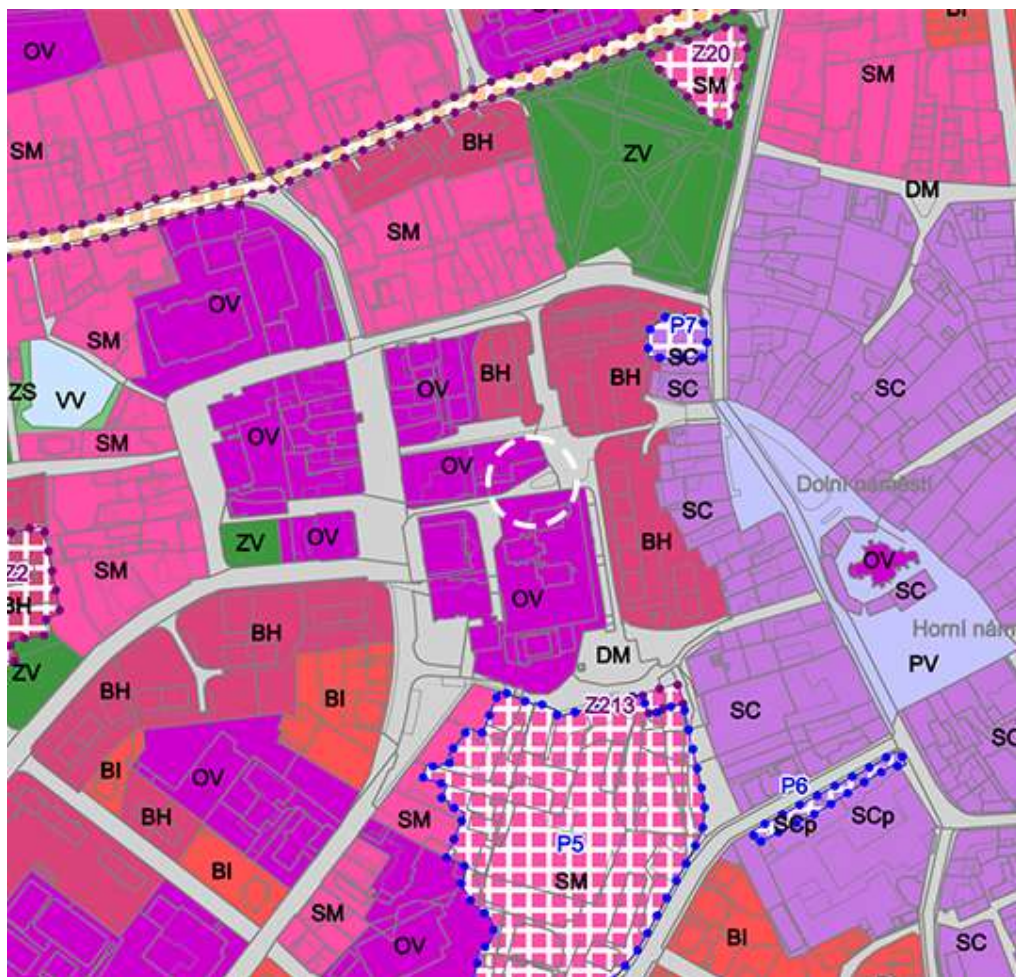
### **B.1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

V době zpracování projektové dokumentace je pozemek veden v územním plánu města Humpolec jako „ostatní plocha“. Vzhledem k poloze v centrální městské zóně a charakteru okolní zástavby, kterou tvoří objekty občanské vybavenosti (kulturní dům, obchodní dům, mateřská škola), se předpokládá změna funkčního využití pozemku na plochu občanského vybavení.

Navržené využití pozemku pro stavbu restaurace je tedy v souladu s plánovaným rozvojem území a odpovídá charakteru stávající okolní zástavby. Město Humpolec navíc vypsal architektonickou soutěž přímo na tento pozemek, což potvrzuje záměr změny územního plánu a záměr dalšího rozvoje této části města ve smyslu veřejné a komerční vybavenosti.

Na lokalitu se nevztahuje žádná územní studie ani regulační plán, které by omezovaly záměr. Záměr výstavby nové restaurace je tedy v souladu s uvažovaným směřováním územního rozvoje a nepředpokládá se zásadní rozpor s budoucí územně plánovací dokumentací.

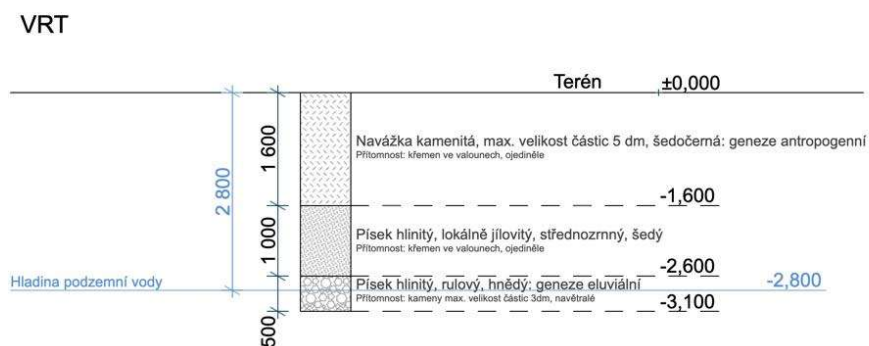




### B.1.3. Výčet a závěry provedených průzkumů

Použit je inženýrsko-geologický vrt s označením 394308, K25 (Humpolec) se souřadnicemi X: 1111935.5 Y: 683960.8. Vrt byl ukončen roku 1969 a vypsán roku 2025. Byl proveden v nadmořské výšce 512,00 m.n.n – systém neuveden. Hloubka vrtu je 3,1 m. Hladina podzemní vody je ve výšce 2,8 m. Zeminy a horniny z hlediska těžitelnosti zařazujeme do těchto tříd: viz obr.

### KVARTÉR



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

Na pozemku se nenachází žádná stavba, pouze 3 vzrostlé stromy. Dva z nich jsou pokáceny a jeden je zachován na zahradě restaurace. Při výstavbě bude strom obalen příslušnou ochranou, tak aby nedošlo k jeho poškození.

#### **B.1.5. Územní technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Na pozemku se nachází staré sítě veřejného osvětlení, které je nutné zrušit, není třeba jejich náhrada, síť je propojena i bez nich. Dále bude nutné vytvořit nové přípojky vodovodu, plynovodu, el. sil. slaboproud, teplovodu a splaškové kanalizace. Zdrojem tepla pro bytový dům je městský teplovod, který je v technické místnosti napojen na výměník, ze kterého je distribuován.

#### **B.1.6. Věcné a časové vazby na okolí a související investice**

Plánovanými investory navrhovaného objektu je město Humpolec. Tento investor vypsal architektonickou soutěž na rozšíření stávajícího kulturního domu nebo doplnění jeho funkce novostavbou. Restaurace, kterou zpracovávám v této BP, bude financována městem Humpolec.

#### **B.1.7. Seznam pozemků**

Pozemek se rozkládá na parcelách číslo 2672/3, 2679 a 2680/1.

### **B.2. Celkový popis stavby**

#### **B.2.1. Základní charakteristika budovy a její užívání**

Navrhovaná stavba představuje novostavbu restaurace umístěnou v centrální části města Humpolec, v ulici Smetanova, na pozemku v bezprostřední blízkosti kulturního domu, obchodního domu a mateřské školy. Objekt je koncipován jako jednopodlažní stavba s důrazem na architektonickou hodnotu kulturního domu v novorenesančním stylu. Vybrané prvky jsou aplikovány na stěnách a tvoří ráz budovy.

Primární funkcí objektu je veřejná stravovací zařízení – restaurace s vnitřním posezením a přidruženou venkovní zahrádkou, orientovanou směrem do klidného prostoru zahrady, v níž je zachován jeden ze stávajících vzrostlých stromů.



Restaurace je určena široké veřejnosti, s důrazem na přirozené využití jak místními obyvateli (např. obyvateli okolních panelových domů), tak návštěvníky centra města a kulturního domu.

Dispozičně objekt obsahuje hlavní restaurační prostor pro hosty, zázemí pro obsluhu (kuchyň, sklady, personální prostory), hygienické zázemí pro návštěvníky a obslužné vstupy pro zásobování. Návrh klade důraz na logické členění provozu, přehlednost dispozice a komfortní uživatelský zážitek. Provozní koncept počítá se samostatným vstupem pro hosty z ulice a odděleným přístupem pro zásobování.

Stavba svou měřítkovou a funkční povahou doplňuje stávající veřejnou infrastrukturu a podporuje oživení městského prostoru v návaznosti na hlavní náměstí. Je koncipována jako trvalý objekt, jehož architektura přispívá k vizuálnímu zkvalitnění místa a posiluje roli dané lokality jako přirozeného společenského centra.

#### B.2.2. Kapacita stavby

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Plocha pozemku:                 | 1 273 m <sup>2</sup>  |
| Plánovaná zastavěná plocha      | 591,60 m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor              | 1 724 m <sup>3</sup>  |
| Hrubá podlažní plocha           | 512,14 m <sup>2</sup> |
| Užitná plocha                   | 492,12 m <sup>2</sup> |
| Nadmořská výška projektové nuly | 512 m.n.m.            |
| Navrhovaný počet návštěvníků    | 150                   |
| Navrhovaný počet zaměstnanců    | 10                    |

#### B.2.3. Podlažnost stavby

Stavba je jednopodlažní bez podsklepení. Výška podlaží se mění kvůli růstu terénu v polovině hlavního prostoru restaurace o 530 mm. Světlá výška hlavního prostoru je převážně 3,5m, ve snížené části cca 3m.

#### B.2.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Restaurace Hujerova Zahrada je trvalá stavba.

Během stavby jsou na staveništi zřizovány dočasné objekty, sloužící k zajištění provozu stavby, ochrany materiálů, techniky i pracovníků. Na staveništi se nachází 5

staveništních buněk a vrátnice. Dále se na stavbě zřizuje provizorní cesta z panelů pro sklad odpadu a dopravu materiálů. Oplocení staveniště zajišťuje bezpečnost. Lešení je v době nepotřebnosti skladováno na základové desce stejně jako provizorní mostky a přechody pro pohyb pracovníků.

#### B.2.5. Urbanistické řešení

Uliční fasáda domu (pohled východní) respektuje uliční čáru nastolenou kulturním domem, dále dům respektuje průchod pěších přes pozemek a kultivuje jeho prostor. Zároveň umožňuje procházejícím náhled do restaurace. Vchod do restaurace je z menšího náměstí ze Smetanovy ulice. Zásobování je navrženo ze západní strany z ulice Husova. Zásobování tak nenarušuje chod restaurace.

#### B.2.6. Architektonické a materiálové řešení

Architektonický koncept restaurace vychází z jednoduchého a současně výrazného objemového řešení, které pracuje s kontrastem mezi otevřeností interiéru a masivností konstrukčních stěn. Hlavními prvky jsou pohledové železobetonové stěny, které plynule procházejí z interiéru do exteriéru a definují prostorové členění stavby. Tyto stěny jsou navrženy jako monolitické a zároveň plní nosnou i architektonickou funkci, která navazuje na přilehlý kulturní dům.

Střešní konstrukci tvoří soustava ocelových válcovaných profilů IPE 330, které jsou uloženy na železobetonové stěny a nesou skleněnou střechu LAMILUX s protipožární odolností REI60. Konstrukce je ponechána pohledová, čímž navazuje na industriální charakter návrhu. Nad zázemím v západní a východní části restaurace je navržena plochá zelená střecha.

Stavba pracuje s omezenou, ale výraznou paletou materiálů. Hlavním konstrukčním a vizuálním prvkem jsou pohledové železobetonové stěny. Okenní rámy jsou kovové v tmavě šedém odstínu. V interiéru jsou použity designové kovové dveře v odstínech zelené a oranžové mědi. Podlaha hlavní části restaurace je pokryta keramickým obkladem v cihlové barvě. Barový pult a vybrané prvky interiéru jsou z pozinkovaného plechu

#### B.2.7. Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena jako jednopodlažní a umožňuje bezbariérové užívání v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, a v návaznosti na příslušné technické normy (zejména ČSN 73 6110 a ČSN 73 6409).



V rámci interiéru se nachází tři schody, které převyšují úroveň vstupní části a hlavního prostoru restaurace. Pro zajištění bezbariérového pohybu je zde navržena svislá zdvihací plošina umožňující přepravu osob na vozíku. Plošina je řešena jako technicky plnohodnotná alternativa výtahu a odpovídá požadavkům normy ČSN EN 81-41 (Svislé plošiny pro osoby s omezenou schopností pohybu).

Všechny další komunikační trasy, vstupy, šířky dveří a manipulační prostory jsou navrženy tak, aby byly přístupné a bezpečné pro osoby se sníženou pohyblivostí. Součástí hygienického zázemí je i vyhrazené bezbariérové WC.

#### B.2.8. Bezpečnost při užívání stavby

Restaurace byla navržena tak, aby při jejím běžném užívání nedocházelo k žádné újmě na zdraví hostů, zaměstnanců ani ostatních uživatelů, a to za předpokladu dodržení obecných pravidel provozu a užívání stavby.

Veškeré provozní a technické řešení stavby odpovídá platným normám a předpisům v oblasti bezpečnosti, hygieny a provozu veřejných stravovacích zařízení. Pro zajištění požární bezpečnosti bude stavba dále podrobně řešena v části D.3. Požárně bezpečnostní řešení.

Všechna elektroinstalační zařízení budou navržena a provedena v souladu s požadavky na ochranu před úrazem elektrickým proudem a budou odpovídajícím způsobem chráněna proti poruše či přetížení. Dále budou instalována potřebná bezpečnostní a úniková osvětlení a značení, zajišťující bezpečný pohyb osob v objektu i v krizových situacích.

#### B.2.9. Základní technický popis stavby

stavba je navržena jako jednopodlažní objekt s konstrukčním systémem kombinujícím železobeton a ocel. Nosný systém tvoří především monolitické železobetonové stěny, které procházejí napříč objektem a pokračují až do exteriéru, čímž vizuálně i konstrukčně definují charakter stavby. Tyto stěny jsou zároveň pohledové, bez další povrchové úpravy.

Založení objektu je řešeno na základových pasech z prostého betonu, pod nosnými stěnami. Podlahy jsou provedeny na tepelnou izolaci z PIR desek, vylitím samonivelační stěrky na separační folii a následná finální úprava je provedena podle druhu provozu – keramická dlažba / epoxidová stěrka. Obvodový plášť v místech výplní tvoří lehké fasádní systémy s izolačními trojskly osazené v kovových rámech. Okna jsou z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Střechu tvoří jednoplášťová konstrukce s povlakovou hydroizolací. Příčky jsou ze sádkokartonu

vyplněny protihlukovou izolací. Příčky v místnostech hygienického zařízení jsou do výšky 2 m od podlahy obloženy kachličkami.

#### Základové konstrukce

Jsou navrženy jako základové pasy tloušťky 500 mm z prostého betonu. Budova není podsklepená. Podloží, dle přiloženého vrtu, tvoří kamenitá navážka. HPV je hluboko pod základovou spárou, která je v hloubce 1 100 mm od projektové nuly.

#### Svislé konstrukce

Obvodové a nosné stěny jsou z monolitického železobetonu 200 mm zatepleny minerální vatou 200 mm z požárních důvodů. Příčky jsou ze sádkokartonu 125 mm, v místě nádržek na splachování jsou příčky zesíleny.

#### Vodorovné konstrukce

Stropní desky jsou jednosměrně pnuté, železobetonové. Tloušťka 200mm.

### B.2.10. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

#### Vodovod

Restaurace je napojena na veřejný vodovodní řad viz výkres situace. Vodovodní přípojka je navržena s dimenzí DN 40. Vzhledem k dimenzi potrubí je připojení k vodovodnímu řadu provedeno odbočkou pomocí t-kusu. Vodovodní přípojka má délku 17,23 m. Vodoměrná soustava je umístěna v šachtě 2 m od hranice pozemku. Rozvod vody zajišťují vícevrstvé plastové trubky s hliníkovou vložkou. Potrubí je izolováno polyetylenovými instalačními pouzdry. Voda se pro celou restauraci ohřívá v technické místnosti. Požární vodovod není.

#### Splašková kanalizace

Restaurace je napojena na kanalizační síť v ulici Smetanova. Kanalizační přípojka má dimenzi DN 150 a je navržena z materiálu PVC. Ležaté potrubí kanalizace je vedeno pod základy. Odvětrání kanalizace je řešeno větracím potrubím, které ústí na střeše objektu. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou umístěna v příčkách případně v soklu pod kuchyňskou linkou.

#### Dešťová voda

Dešťová voda ze střech bude akumulována v nádrži pod zahrádkou a dále využita na zalévání zahrady, přebytek bude odveden do kanalizace další přípojkou DN 150. Vzhledem k téměř plnému zastavění stavebního pozemku byla vyloučena



možnost retence. Ploché střechy jsou odvodněny dvěma střešními vpustěmi o průměru 150 mm, které jsou dále napojené na potrubí s dimenzí DN 150. Dešťová voda z teras je svedena dešťovými svody o průměru 80 mm. Hospodaření s vodou Pozemek neumožňuje umístění zasakovací nádrže, protože by ohrožovala stabilitu základů přilehlých objektů nebo samotné novostavby. Proto je alespoň využita na zalévání a přebytky budou odvedeny do kanalizace.

#### Plynovod

Skříň HUP je umístěna na fasádě domu. Přípojka je napojena z ulice Husova a vedena do technické místnosti, kde je umístěn i plynoměr. Vnitřní rozvody jsou vedeny pouze do kuchyně pro jednotlivé zařizovací předměty.

#### Větrání

V objektu restaurace je navrženo nucené větrání bez možnosti přirozeného větrání otevíravými okny. Celkový koncept větrání je řešen jako čtyřzónový systém podle charakteru a využití jednotlivých prostor. Každá zóna má vlastní vzduchotechnickou jednotku. Všechny čtyři vzduchotechnické jednotky typu ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem tepla a klimatizačním modulem jsou umístěny na ploché střeše objektu. Jednotky budou umístěny ve střešních VZT boxech s adekvátní zvukovou a tepelnou izolací, s přístupem pro servis a údržbu. Rozvody vzduchu vedou svislými šachtami do jednotlivých zón a dále vodorovně pod stropem pomocí kulatých vzduchovodů dle výpočtů.

#### Vytápění

Vytápění objektu restaurace je zajištěno výhradně prostřednictvím systému nuceného větrání s rekuperací tepla. Objekt je napojen na centrální teplovodní síť, ze které je teplo přiváděno do všech čtyř VZT jednotek typu ALFA 85 / HR85 – Multi VAC s rotačním výměníkem. Každá jednotka je vybavena teplovodním výměníkem, ve kterém dochází k ohřevu přiváděného čerstvého vzduchu. Tento vzduch následně zajišťuje rovnoměrné vytápění jednotlivých prostor v rámci své větrací zóny (jídlna, kuchyň, toalety, provozní část). Díky kvalitní rekuperaci a nízkým tepelným ztrátám objektu není potřeba doplňkové vytápění. Nevyužívá se podlahové topení ani otopná tělesa. Vytápění je plně integrované do vzduchotechnického systému. Regulace teploty je řešena prostřednictvím integrovaného řídicího systému jednotlivých VZT jednotek, s možností nastavení žádané teploty v každé větrané zóně samostatně.

#### Elektrorozvody

Elektrická přípojka je vedena z veřejné distribuční sítě v Husově ulici. Kabelové vedení je uloženo v ochranné chráničce v hloubce 0,6 m pod terénem a přivedeno k objektu restaurace.

Přípojková skříň je umístěna na fasádě objektu, v blízkosti hlavního vstupu, obdobně jako plynová skříň. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v technické místnosti v

přízemí objektu, kde je zároveň situován i hlavní rozváděč objektu (RVO).

#### **B.2.11. Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Z hlediska požární bezpečnosti je objekt restaurace posuzován jako nevýrobní objekt dle ČSN 73 0802 ed.2. Vzhledem k maximálnímu počtu osob do 100 nejde o shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831. Posouzení požární bezpečnosti tedy vychází zejména z norem ČSN 73 0802 ed.2, ČSN 73 0810 (společná ustanovení), ČSN 73 0818 (obsazení osobami), ČSN 73 0821 ed.2 (požární odolnost konstrukcí), případně dalších norem podle konkrétního provozu (např. ČSN 73 0845 – sklady, ČSN 73 0872 – vzduchotechnika). Požadavky budou dále posuzovány v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

#### **B.2.12. Úspora energií a tepelná ochrana**

Konstrukce objektu je navržena tak, aby splnila normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN 20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2;2007 Tepelná ochrana budov.

#### **B.2.13. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Radonový průzkum nebyl před vypracováním PD proveden. Proti pronikání radonu byly navrženy 2 x 8 mm modifikované asfaltové pásy. Ochrana před bludnými proudy nebyla navržena, nebyl proveden korozní průzkum a monitoring bludných proudů. K jejich realizaci dojde před výstavbou, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám, ačkoliv se bludné proudy nepředpokládají. Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území. Redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce. V samotném objektu není instalován žádný intenzivní zdroj hluku a vibrací. Stavba se nenachází v záplavovém území.

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

#### **B.3.1. Připojovací místa technické infrastruktury**

Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě, které prochází ulicí Smetanova, Soukenická a Husova.

#### *Napojovací místa*

##### **Vodovodní přípojka**

Přípojka je provedena kolmo na vodovodní řad. Připojené potrubí má dimenzi DN80. Vzhledem k dimenzi potrubí je připojení k vodovodnímu řadu provedeno odbočkou pomocí t-kusu. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti.



Přípojka elektro-silnoproud

Přípojka elektrické sítě je vedena v zemi v hloubce 0,4 m. Přípojková skříň je osazena ve fasádě u technické místnosti.

Kanalizační přípojka

Splašková i dešťová voda jsou odváděny do jednotného kanalizačního řadu. Dešťová voda je nejdříve zadržována v retenční nádrži. Přípojka je navržena z PVC.

#### **B.4. Dopravní řešení**

Parkování není součástí návrhu ani zadání architektonické soutěže vypsané městem Humpolec. Přesto se v ulici Husova a ulici Smetanova nacházejí parkoviště s dostatečnou kapacitou.

Stavba je obslužitelná ze dvou směrů. Z ulice Husova pro zásobování a z ulice Smetanova pro návštěvníky.

#### **B.5. Popis vlivů na životní prostředí**

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Ochrana životního prostředí (podzemní a povrchová voda, ochrana půdy a zeleně) během výstavby je podrobněji popsána v části dokumentace D.5. – realizace stavby. Na pozemku se nenachází žádné významné krajinné či přírodní prvky, které by mohly být výstavbou poškozeny.

#### **B.6. Ochrana obyvatelstva**

Celý prostor staveniště bude ohrazen drátěným plotem minimálně do výšky 1,8 m. Zamezí se tak přístup nežádoucích osob na staveniště. Na staveniště bude možné se dostat dvěma vstupy. Oba tyto vstupy budou pečlivě zabezpečené zámkem, kolem vchodu budou umístěny také značky a cedule „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. U vstupu a vjezdu bude umístěna buňka s vrátnicí. Ochrana obyvatelstva při krizových situacích je zajišťována městem Humpolec.

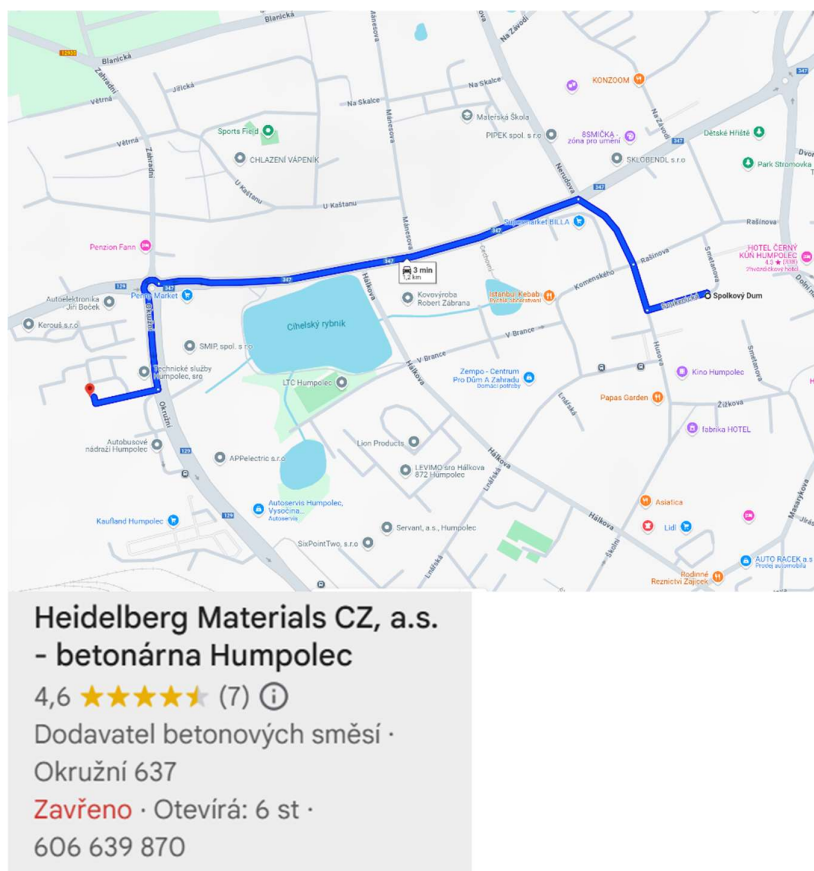
#### **B.7. Zásady organizace výstavby**

##### **B.7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících medií a hmot**

Celý prostor staveniště bude během výstavby napojený na dočasnou přípojku vody a silnoproudu, které se napojí na veřejnou technickou infrastrukturu z ulice Smetanova a Husova. Území navrhované části poskytuje dostatek prostoru pro

manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby a na dalších městských pozemcích.

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Vnitro-staveništní přepravu materiálu zajistí věžový jeřáb. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny Heilderberg materials cz, a.s.. Vzdálenost od staveniště je 1,2 km, autem okolo 3 min. Přístup na staveniště navrhuji přímo z ulice Smetanova, kde bude chodník oplocen mobilním oplocením. V ulici Smetanova bude po celý čas výstavby zrušeno parkování a vznikne tak točna. V ulici soukenická bude zrušeno podélné parkování, aby byl umožněn průjezd nákladních vozidel. Západně od pozemku se nachází volná plocha parcely ve dvoře a tam se dá zřídit zázemí staveniště a skladování materiálu.



#### B.7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci, která se nachází na západní a východní straně. Místo vjezdu a výjezdu na staveniště je opatřeno stávající uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Staveniště je napojeno pomocí vodovodní přípojky a přípojky elektrické. Přípojky budou poté použity i jako přípojky stálé pro objekt.



### B.7.3. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

Staveniště je oploceno viz (B.6.), demolice není požadována, kácení proběhne u dvou stromů, které zasahují do návrhu viz D.1.

### B.7.4. Maximální zábory staveniště

Trvalý zábor staveniště je téměř celá plocha stavebního pozemku. Dále je potřebné navrhnout dočasný zábor staveniště i v části přilehlé komunikace, která zabere jeden jízdní a jeden parkovací pruh. Zábor je ohrazen oplocením ve výšce 1,8 m

### B.7.5. Odpadní hospodářství

Na stavbu bude umístěn kontejner pro odpadní materiál (plast, kovy, beton, nebezpečný odpad, směsný staveništní odpad), který bude v průběhu stavby vyvážen na skládku nebo do sběrných dvorů. Nebezpečný odpad bude označen dle katalogu odpadu a odvezen na tomu příslušné místo.

### B.7.6. Ochrana životního prostředí při výstavbě

#### Ochrana před hlukem

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Veškeré práce budou probíhat mezi

7:00 a 16:00. Při potřebě prodloužení pracovní doby se konec posune na maximálně 21:00. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy.

#### Stavební práce

budou probíhat výhradně pouze ve pracovní dny (kromě státních svátků). Maximální hodnota hluku stanovena na 65 dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (9:30–15:30 a 18:30–21:00).

#### Ochrana ovzduší

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

hygienických předpisů. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami.

#### Specifikace ochranných pasem

Ochranné pásmo zařízení elektrizační soustavy vede přes řešenou parcelu, a proto dojde k demontáži této sítě, která je nadbytečná a zastaralá.

Ochranné pásmo městské památkové zóny se zde taktéž nachází. Restaurace ze strany investora neporušuje žádné pravidla. Dále respektuje urbanistické řešení oblasti a reflektuje zástavbu v jejím okolí a výškově respektuje přilehlý kulturní dům.

#### Ochrana spodních vod

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanismy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

#### Ochrana zeleně

Na pozemku se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo třeba chránit. Současný stav zeleni nebude zachován, ale v rámci stavby přetvořen.

#### Ochrana půdy

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách.

Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.





**C**

## **SITUAČNÍ VÝKRESY**

**Bakalářská práce**

**restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

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

studijní program: Architektura a urbanismus

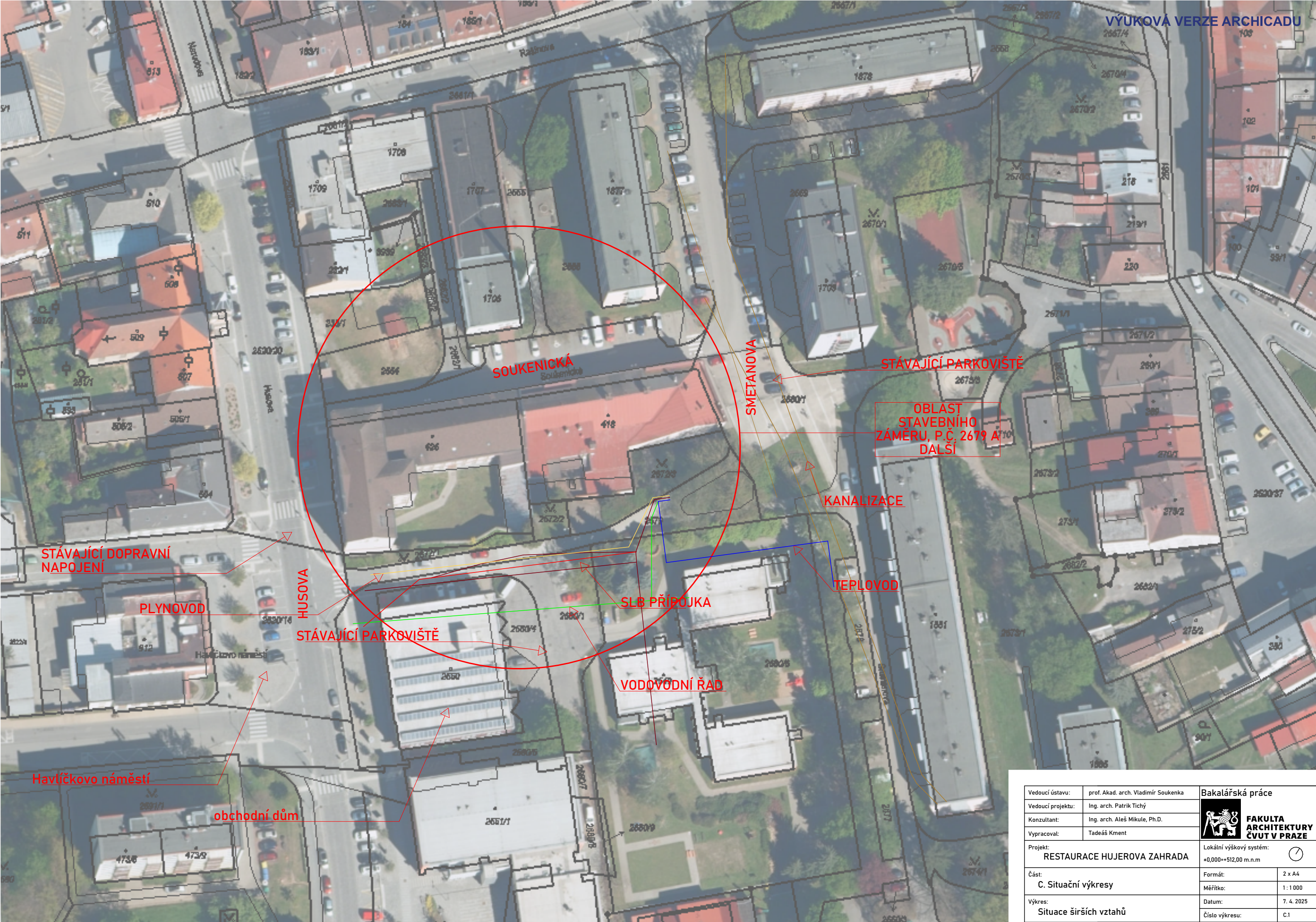
Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS

## C. Výkresová část

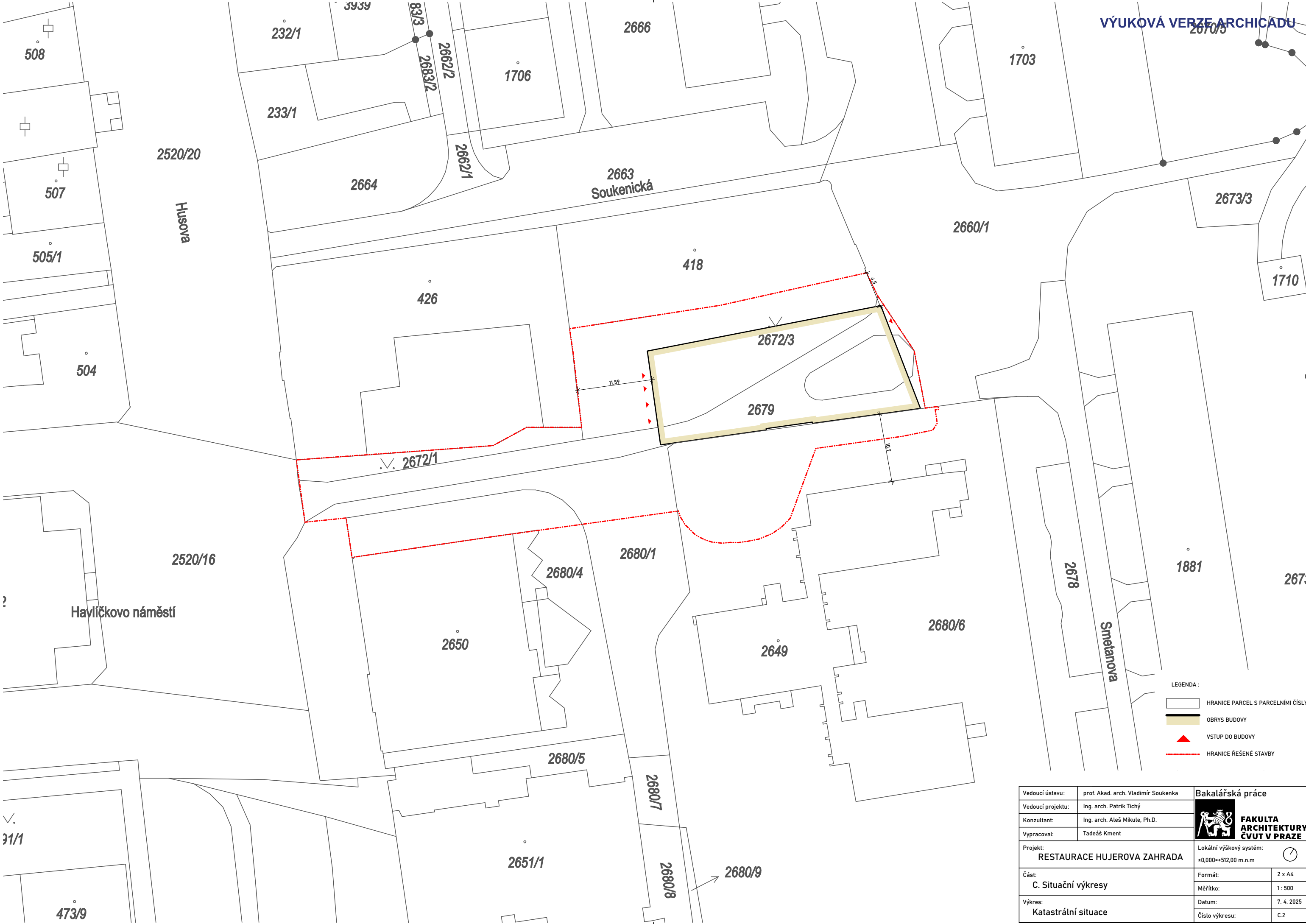
|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| C.1. Situace širších vztahů | 1:1000 |
| C.2. Katastrální situace    | 1:500  |
| C.3. Koordináční situace    | 1:200  |





|                                                |                                           |                                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vedoucí ústavu:                                | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka       | Bakalářská práce                                                                                                                       |           |
| Vedoucí projektu:                              | Ing. arch. Patrik Tichý                   |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |           |
| Konzultant:                                    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |                                                                                                                                        |           |
| Vypracoval:                                    | Tadeáš Kment                              |                                                                                                                                        |           |
| Projekt:<br><b>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA</b> |                                           | Lokální výškový systém:<br>+0,000→+512,00 m.n.m.  |           |
| Část:<br><b>C. Situační výkresy</b>            | <b>Výkres:<br/>Situace širších vztahů</b> | Formát:                                                                                                                                | 2 x A4    |
|                                                |                                           | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 1 000 |
| Datum:                                         |                                           | 7. 4. 2025                                                                                                                             |           |
| Číslo výkresu:                                 |                                           | C.1                                                                                                                                    |           |



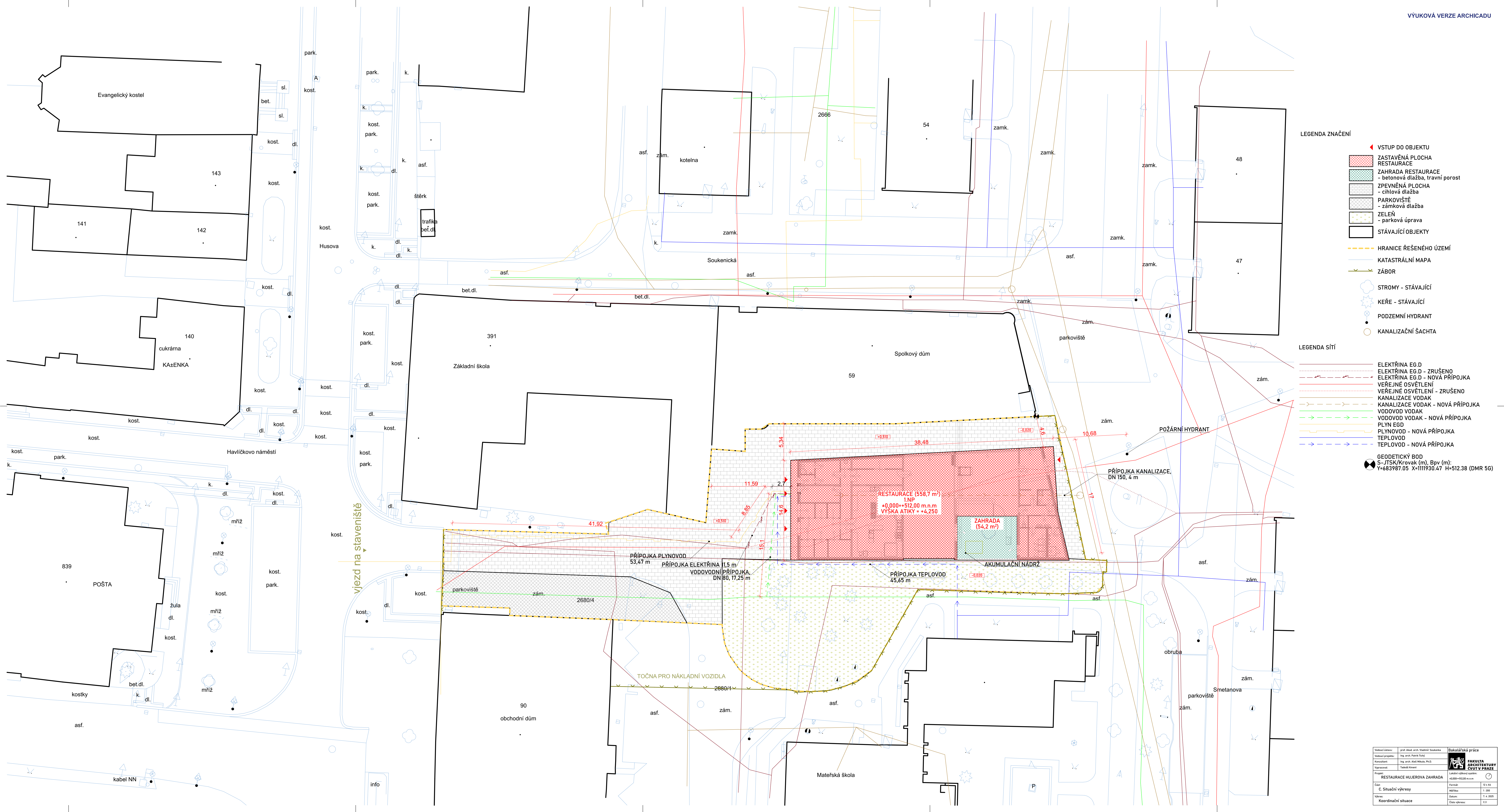


LEGENDA :

- HRANICE PARCEL S PARCELNÍMI ČÍSLY
- OBRYŠ BUDOVY
- VSTUP DO BUDOVY
- HRANICE ŘEŠENÉ STAVBY

|                                         |                                     |                                                                                       |                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                         | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                         |
| Vedoucí projektu:                       | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE |
| Konzultant:                             | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.       |                                                                                       |                                         |
| Vypracoval:                             | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                         |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000→+512,00 m.n.m                                       |                                         |
| Část:<br>C. Situační výkresy            |                                     | Formát:                                                                               | 2 x A4                                  |
|                                         |                                     | Měřítko:                                                                              | 1 : 500                                 |
| Výkres:<br>Katastrální situace          |                                     | Datum:                                                                                | 7. 4. 2025                              |
|                                         |                                     | Číslo výkresu:                                                                        | C.2                                     |





LEGENDA ZNAČENÍ

- VSTUP DO OBJEKTU
- ZASTAVĚNÁ PLOCHA RESTAURACE
- ZAHRADA RESTAURACE - betonová dlažba, travní porost
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - cihlová dlažba
- PARKOVIŠTĚ - zámková dlažba
- ZELEŇ - parková úprava
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- KATASTRÁLNÍ MAPA
- ZÁBOR
- STROMY - STÁVAJÍCÍ
- KEŘE - STÁVAJÍCÍ
- PODZEMNÍ HYDRANT
- KANALIZAČNÍ ŠACHTA

LEGENDA SÍTÍ

- ELEKTŘINA EG-D
- ELEKTŘINA EG-D - ZRUŠENO
- ELEKTŘINA EG-D - NOVÁ PŘÍPOJKA
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - ZRUŠENO
- KANALIZACE VODAK
- KANALIZACE VODAK - NOVÁ PŘÍPOJKA
- VODOVOD VODAK
- VODOVOD VODAK - NOVÁ PŘÍPOJKA
- PLYN EGD
- PLYNOVOD - NOVÁ PŘÍPOJKA
- TEPLOVOD
- TEPLOVOD - NOVÁ PŘÍPOJKA

GEODETICKÝ BOD  
S-JTSK/Krovak (m), Bvp (m):  
Y=683987.05 X=1111930.47 H=512.38 (DMR 5G)

|                   |                                    |                          |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Veškeré údaje:    | prof. Arad arch. Vladimír Soukalek | Bakalářská práce         |
| Veškeré projekty: | Ing. arch. Petr Tichý              |                          |
| Koncept:          | Ing. arch. David Mikula, Ph.D.     |                          |
| Vypracoval:       | Tatiana Křemec                     |                          |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA        | Lokální výkresový systém |
| Číslo:            | C. Situační výkresy                | Formát:                  |
| Výška:            | Koordinátní situace                | Velikost:                |
|                   |                                    | Číslo výkresu:           |





**D.1.**

## **ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**Bakalářská práce**

**restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

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

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS



## D.1.1. Technická zpráva

D.1.1.1. Popis a umístění stavby

D.1.1.2. Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor

D.1.1.5. Konstrukční a stavebně – technické řešení

D.1.1.6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, hluk a vibrace

D.1.1.7. Vliv na životní prostředí

D.1.1.8. Dopravní řešení

D.1.1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

D.1.1.10. Seznam použitých zdrojů

## D.1.2. Výkresová část

D.1.2.1. Půdorys základů 1:50

D.1.2.2. Půdorys 1.NP 1:50

D.1.2.3. Půdorys střechy 1:50

D.1.2.4. Řez A – podélný 1:50

D.1.2.5. Řez B – příčný 1:50

D.1.2.6. Detailní řez fasádou 1:20

D.1.2.7. Pohled západní 1:100

D.1.2.8. Pohled východní 1:100

D.1.2.9. Pohled severní 1:100

D.1.2.10. Pohled jižní 1:100

D.1.2.11. Detail 01 1:10

D.1.2.12. Detail 02 1:10

D.1.2.13. Detail 03 1:10

D.1.2.14. Skladby

D.1.2.15. Tabulka výrobků

D.1.2.16. Tabulka dveří A

D.1.2.17. Tabulka dveří B

D.1.2.18. Tabulka oken

#### D.1.1.1. Popis a umístění stavby

|           |                                                                                                                                                                            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název:    | Humpolec – Hujerova Zahrada – restaurace                                                                                                                                   |
| Popis:    | Jednopodlažní restaurace. Architektonicky pracuje s fasádou přilehlého kulturního domu. Netradiční konstrukce z železobetonu s prosklenou střechou na ocelových profilech. |
| Účel:     | Stavba je určena ke komerci                                                                                                                                                |
| Lokalita: | centrum Humpolce, ulice Smetanova, pozemek je složen ze dvou parcel 2672/3 a 2679, katastrální území Humpolec [649325], stavba se nachází na západní části pozemku         |

#### D.1.1.2. Architektonické a materiálové řešení

Architektonický koncept restaurace vychází z jednoduchého a současně výrazného objemového řešení, které pracuje s kontrastem mezi otevřeností interiéru a masivností konstrukčních stěn. Hlavními prvky jsou pohledové železobetonové stěny, které plynule procházejí z interiéru do exteriéru a definují prostorové členění stavby. Tyto stěny jsou navrženy jako monolitické a zároveň plní nosnou i architektonickou funkci, která navazuje na přilehlý kulturní dům.

Střešní konstrukci tvoří soustava ocelových válcovaných profilů IPE 330, které jsou uloženy na železobetonové stěny a nesou skleněnou střechu LAMILUX s protipožární odolností REI60. Konstrukce je ponechána pohledová, čímž navazuje na industriální charakter návrhu. Nad zázemím v západní a východní části restaurace je navržena plochá zelená střecha.

Stavba pracuje s omezenou, ale výraznou paletou materiálů. Hlavním konstrukčním a vizuálním prvkem jsou pohledové železobetonové stěny. Okenní rámy jsou kovové v tmavě šedém odstínu. V interiéru jsou použity designové kovové dveře v odstínech zelené a oranžové mědi. Podlaha hlavní části restaurace je pokryta keramickým obkladem v cihlové barvě. Barový pult a vybrané prvky interiéru jsou z pozinkovaného plechu



#### D.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena jako jednopodlažní a umožňuje bezbariérové užívání v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, a v návaznosti na příslušné technické normy (zejména ČSN 73 6110 a ČSN 73 6409).

V rámci interiéru se nachází tři schody, které převyšují úroveň vstupní části a hlavního prostoru restaurace. Pro zajištění bezbariérového pohybu je zde navržena svislá zdvihací plošina umožňující přepravu osob na vozíku. Plošina je řešena jako technicky plnohodnotná alternativa výtahu a odpovídá požadavkům normy ČSN EN 81-41 (Svislé plošiny pro osoby s omezenou schopností pohybu).

Všechny další komunikační trasy, vstupy, šířky dveří a manipulační prostory jsou navrženy tak, aby byly přístupné a bezpečné pro osoby se sníženou pohyblivostí. Součástí hygienického zázemí je i vyhrazené bezbariérové WC.

#### D.1.1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor

Stavba je navržena jako jednopodlažní objekt restauračního provozu s kompletním zázemím pro hosty i personál. Celková užité plocha 1. nadzemního podlaží činí 527,06 m<sup>2</sup>. Z toho hlavní restaurační prostor má výměru 197,04 m<sup>2</sup>. Venkovní provoz restaurace je rozšířen o zahrádku o ploše 54,93 m<sup>2</sup>, která je přístupná z hlavního sálu.

Kapacita restaurace je navržena na 150 míst k sezení v interiéru a cca 15 míst na venkovní zahrádce. Počet zaměstnanců v běžném provozu je uvažován 10 osob. Zázemí zaměstnanců zahrnuje šatnu, hygienické zařízení a sprchu.

Hygienické vybavení pro návštěvníky odpovídá kapacitě provozu:

- 1× bezbariérové WC
- 3× WC kabinka pro ženy
- 1× WC kabinka pro muže a 3× pisoár

Obestavěný prostor objektu činí přibližně 1 724 m<sup>3</sup>

#### D.1.1.5. Konstrukční a stavebně – technické řešení

stavba je navržena jako jednopodlažní objekt s konstrukčním systémem kombinujícím železobeton a ocel. Nosný systém tvoří především monolitické železobetonové stěny, které procházejí napříč objektem a pokračují až do exteriéru, čímž vizuálně i konstrukčně definují charakter stavby. Tyto stěny jsou zároveň pohledové, bez další povrchové úpravy.

Založení objektu je řešeno na základových pasech z prostého betonu, pod nosnými stěnami. Podlahy jsou provedeny na tepelnou izolaci z PIR desek, vylitím samonivelační stěrky na separační folii a následná finální úprava je provedena podle druhu provozu – keramická dlažba / epoxidová stěrka. Obvodový plášť v místech výplní tvoří lehké fasádní systémy s izolačními trojskly osazené v kovových rámech. Okna jsou z hliníkových profilů s přerušným tepelným mostem. Střechu tvoří jednoplášťová konstrukce s povlakovou hydroizolací. Příčky jsou ze sádkokartonu vyplněny protihlukovou izolací. Příčky v místnostech hygienického zařízení jsou do výšky 2 m od podlahy obloženy kachličkami.

#### D.1.1.6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, hluk a vibrace

##### Tepelná technika

Obvodové konstrukce jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s vrstvou minerální vaty o tloušťce 200 mm. V podlahových konstrukcích nad terénem je navržena tepelná izolace z PIR desek tl. 140 mm. V oblasti základů, v nezámrzné hloubce, je použita tepelná izolace z XPS po obvodu stavby. Plochá střecha je izolována minerálními deskami se spádovými klíny, které zároveň určují spádování střechy pro odvodnění.

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí byly vyhodnoceny v souladu s ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Roční měrná potřeba tepla na vytápění objektu činí 64 kWh/m<sup>2</sup>. Posuzovaný objekt dosahuje energetické náročnosti třídy B. Výpočty byly provedeny pomocí softwaru Teplo 2017"

##### Osvětlení

Přirozené denní osvětlení je zajištěno ve hlavním sále, a to pomocí velkých prosklených ploch ve fasádě. Ostatní prostory, zejména technické a hygienické místnosti, jsou osvětleny uměle.



## Hluk a vibrace

Dělicí konstrukce mezi jednotlivými provozy splňují požadavky na vzduchovou i kročejovou neprůzvučnost dle normy ČSN 73 0532. Pro zajištění akustického komfortu je vertikální plošina pro bezbariérový přístup konstrukčně oddělena pomocí gumové rohože od okolních prvků, aby nedocházelo k šíření vibrací.

### D.1.1.7 Vliv na životní prostředí

Navrhovaná stavba restaurace je koncipována s ohledem na šetrný přístup k životnímu prostředí. Objekt je energeticky úsporný, s dobře izolovanými obvodovými konstrukcemi, čímž dochází k minimalizaci tepelných ztrát a efektivnímu využití energií.

Na pozemku se zadržuje dešťová voda, která je akumulována a následně využívána k závlaze zahrady a zelených ploch, čímž se snižuje spotřeba pitné vody a zlepšuje mikroklima v okolí objektu. Zahrada u restaurace přispívá ke snižování efektu městského tepelného ostrova a k zvýšení prostupnosti dešťové vody do půdy.

Všechny stavební materiály byly voleny s důrazem na dlouhou životnost, recyklovatelnost a nízkou ekologickou stopu.

Nakládání s odpady bude v objektu zajištěno tříděním na místě a odvozem autorizovanou společností. V době výstavby budou dodržována opatření ke snižování prašnosti, hluku a dopadů na okolí dle platné legislativy. Stavba nebude mít negativní vliv na chráněné přírodní složky ani vodní režim území.

Návrh je úzce spojený s přírodními motivy a také zachovává původní strom na pozemku, který tvoří atmosféru zahrady.

### D.1.1.8. Dopravní řešení

Restaurace je přístupná z východní a západní strany, zároveň zachovává a kultivuje průchod pro pěší, který je nyní na pozemku. Parkování je možné jak z ulice Smetanova, tak z ulice Husova. Případně by se dala využít podélná parkování v ulici Soukenická. Samotné parkoviště není součástí návrhu.

### D.1.1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Pro účely staveniště je nutný dočasný zábor prostoru části chodníku v ulici Smetanova a parkoviště z ulice Husova, které je využito jako točna pro nákladní vozy. Staveniště je připojeno pomocí dočasných přípojek na inženýrské sítě. Vjezd do prostoru staveniště je umožněn z ulice Husova na západě staveniště. V rámci

staveniště je navržena dočasná komunikace pro bezpečný provoz staveništních strojů a vozidel. Na staveništi je navržen jeřáb Liebherr 110 EC-B 6, obsluhující prostor pro skladování materiálu a bednění. Maximální dosah zvoleného jeřábu je 30 m a maximální unesená zátěž je 3,8 tun při výšce jeřábu 35 m. Stavební jáma je odvodněna pomocí vykopaných studen a je zabezpečena proti pádu osob.

#### D.1.1.10. Seznam použitých zdrojů

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

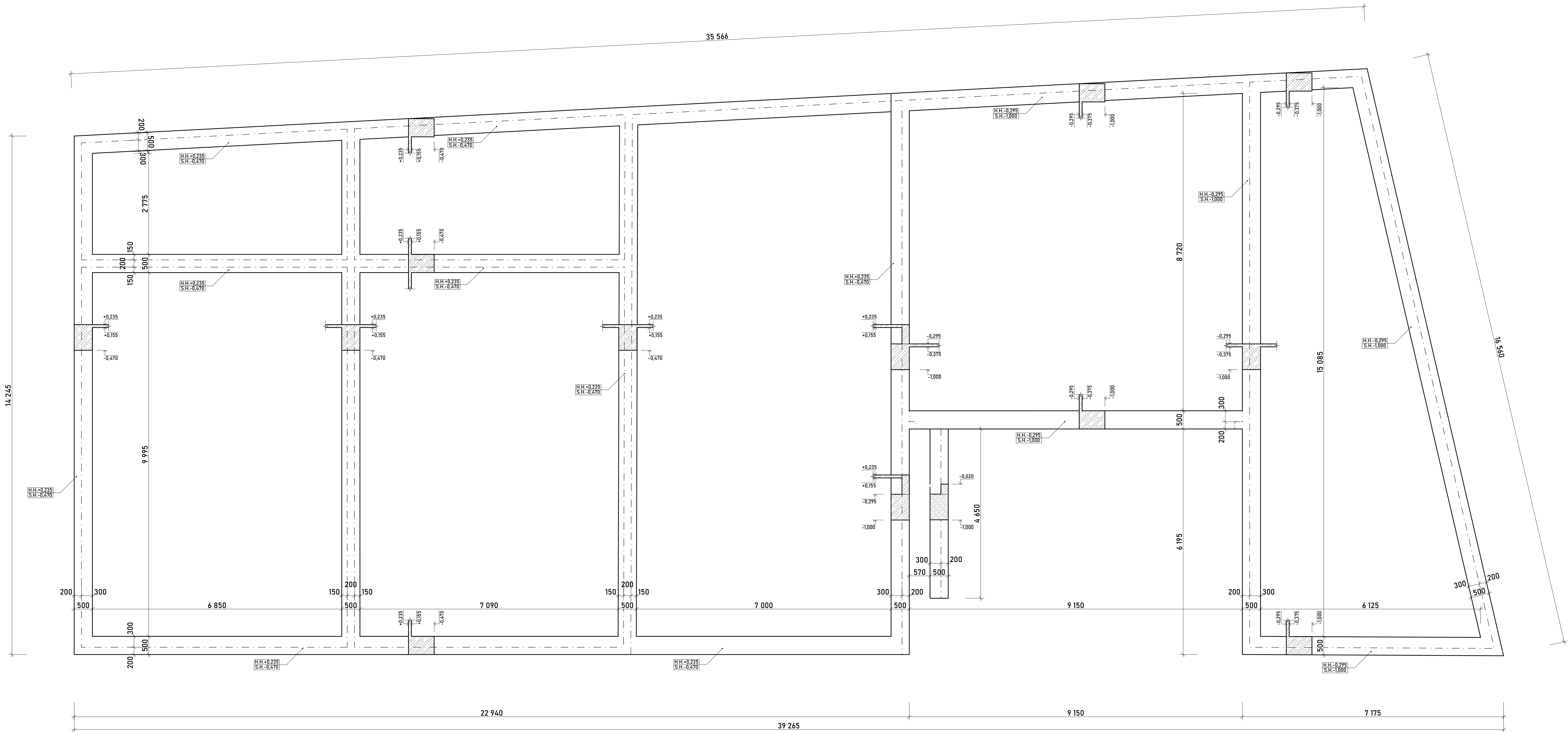
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

Kalkulačka úspor. TZB-info [online]. [cit. 19.05.2025] Dostupné z:

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





### LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYZTUŽENÝ
- BETON PROSTÝ

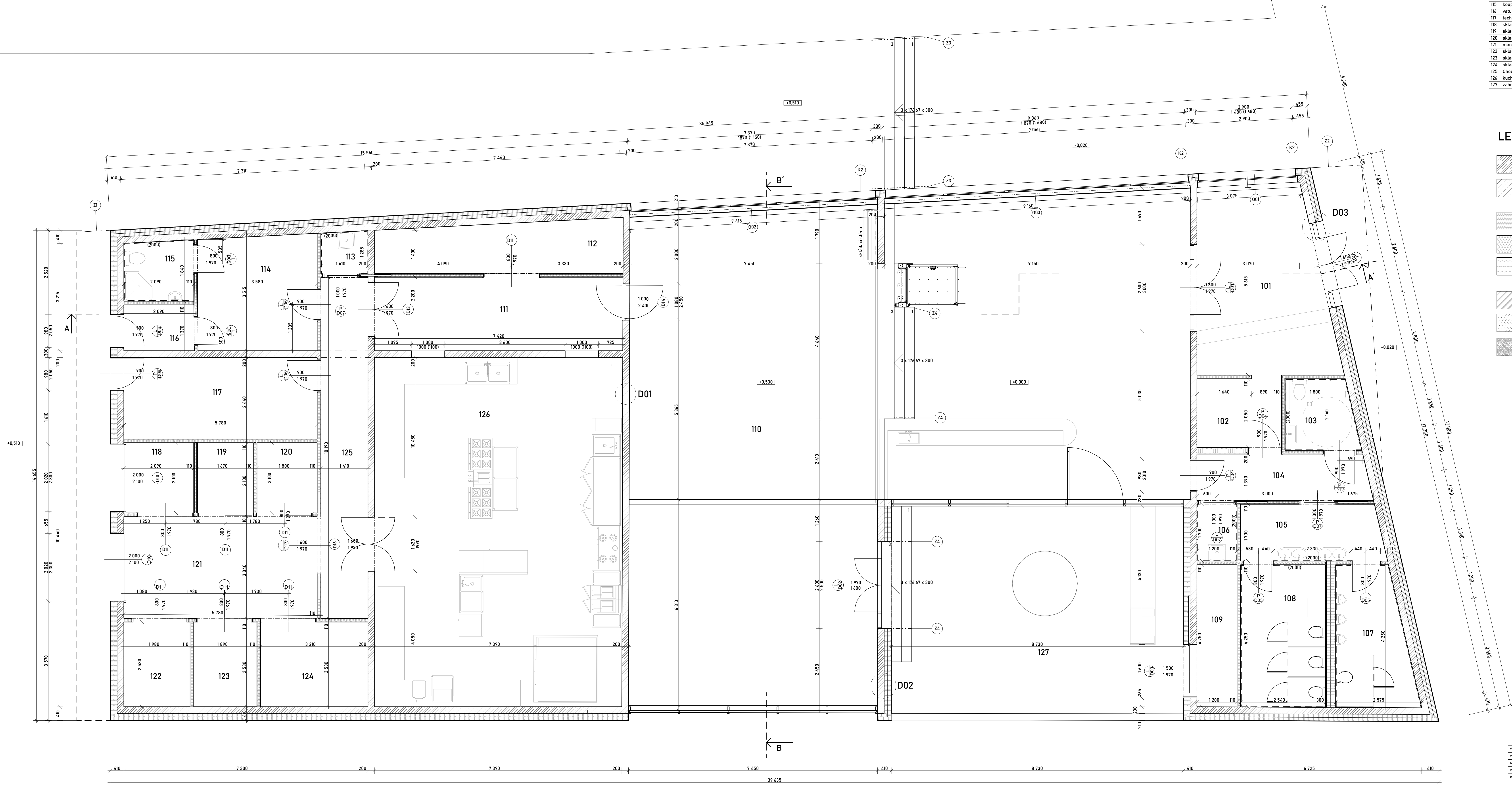


TABULKA MÍSTNOSTÍ

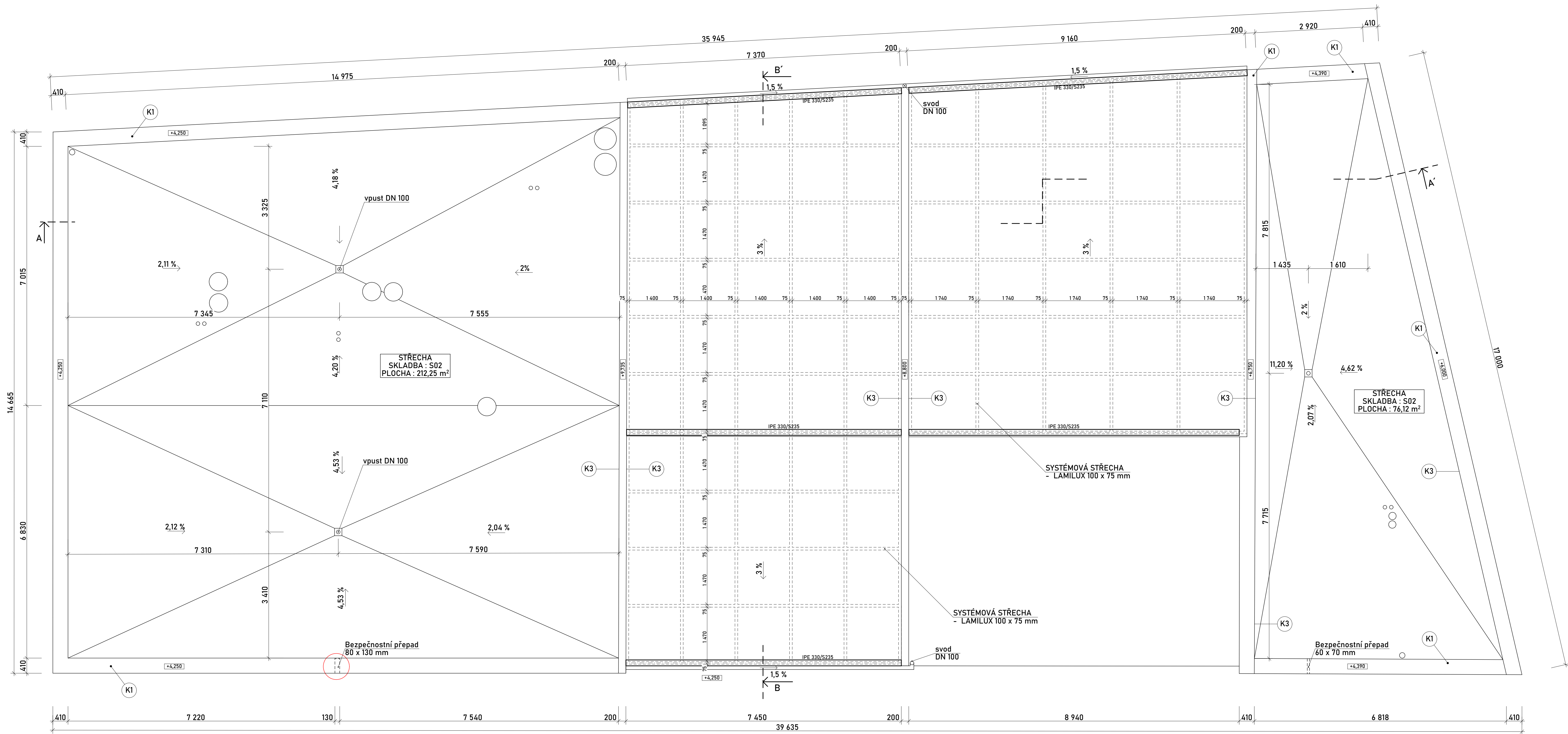
| C.  | Název místnosti              | Plocha (..) | Výška |
|-----|------------------------------|-------------|-------|
| 101 | vstupní hala                 | 21,61       | 3 500 |
| 102 | šatna - hosté                | 5,44        | 3 500 |
| 103 | wc zlp                       | 4,40        | 3 500 |
| 104 | chodba                       | 7,17        | 3 500 |
| 105 | umývárna                     | 7,15        | 3 500 |
| 106 | výlevka                      | 2,04        | 3 500 |
| 107 | wc - muži                    | 8,88        | 3 500 |
| 108 | wc - ženy                    | 10,88       | 3 500 |
| 109 | sklad zahr.nábytku           | 5,11        | 3 500 |
| 110 | hlavní sál                   | 797,04      | 3 500 |
| 111 | chodba                       | 16,27       | 3 000 |
| 112 | sklad nápojů                 | 11,00       | 3 000 |
| 113 | výlevka                      | 1,89        | 3 000 |
| 114 | šatna - zaměstnanci          | 12,29       | 3 000 |
| 115 | koupelna - zaměstnanci       | 4,04        | 3 000 |
| 116 | vstup - zaměstnanci          | 3,37        | 3 000 |
| 117 | technická místnost           | 14,19       | 3 000 |
| 118 | sklad - odpad                | 4,39        | 3 000 |
| 119 | sklad - čistících prostře... | 3,53        | 3 000 |
| 120 | sklad - suchých potravin     | 3,82        | 3 000 |
| 121 | manipulační hala             | 17,64       | 3 000 |
| 122 | sklad - mléčné výrobky       | 5,06        | 3 000 |
| 123 | sklad - maso                 | 4,83        | 3 000 |
| 124 | sklad - ovoce a zelenina     | 8,39        | 3 000 |
| 125 | Chodba                       | 15,44       | 3 000 |
| 126 | kuchyně                      | 76,60       | 3 000 |
| 127 | zahrad                       | 54,93       | 0     |
|     |                              | 527,06 m²   |       |

LEGENDA MATERIÁLŮ

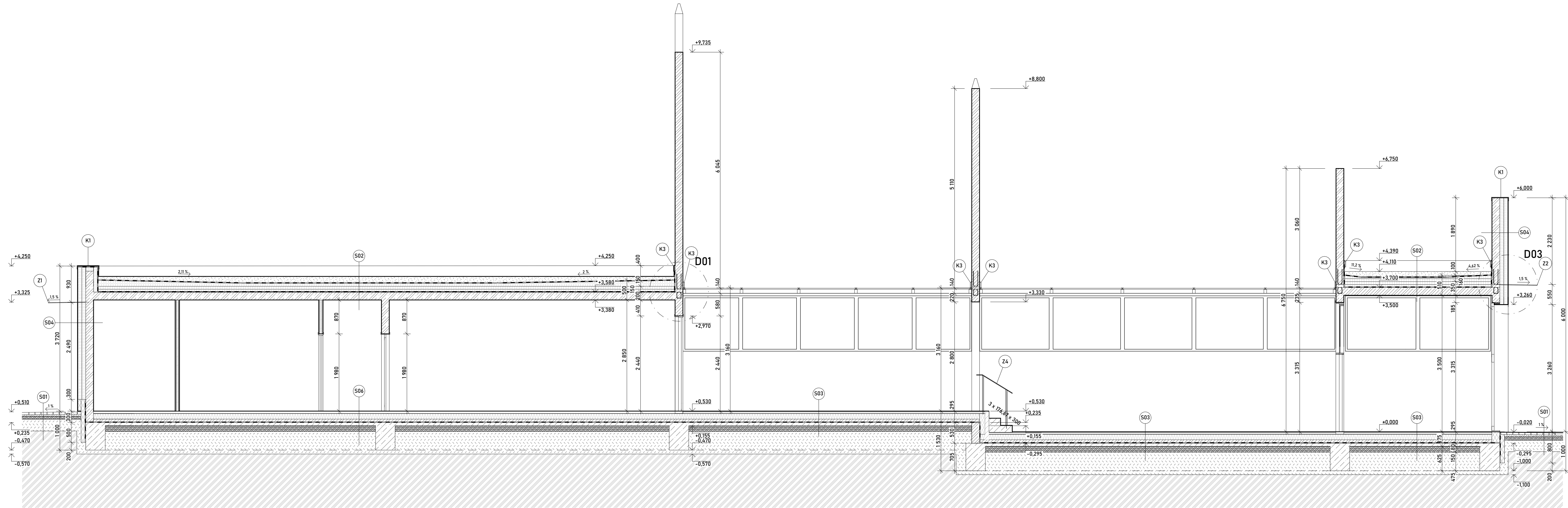
- BETON VYZTUŽENÝ
- BETON PROSTÝ
- TI - PIR
- TI - XPS
- TI - MINERÁLNÍ VATA
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ZEMINA NASYPANÁ
- SUBSTRÁT









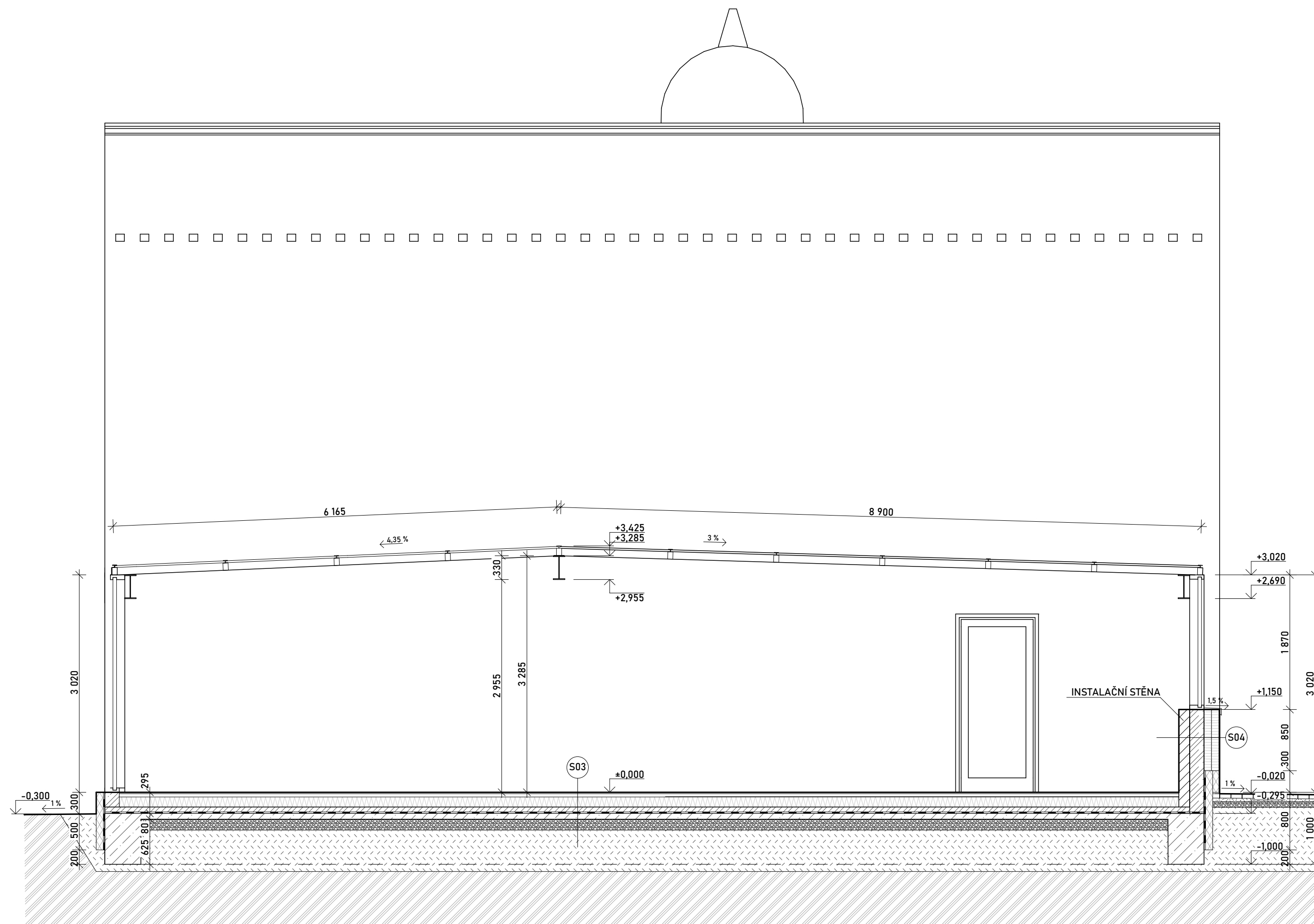


LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYZTUŽENÝ
- BETON PROSTÝ
- TI - PIR
- TI - XPS
- TI - MINERÁLNÍ VATA
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ZEMINA NASYPANÁ
- SUBSTRÁT

|                                                     |  |                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Vedoucí ústavu: prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka |  | Bakalářská práce                                                                                                               |  |
| Vedoucí projektu: Ing. arch. Patrik Tichý           |  |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |  |
| Konzultant: Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.           |  |                                                                                                                                |  |
| Výpracoval: Tadeáš Kment                            |  | Projekt: RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA                                                                                           |  |
| Část: D.1. Architektonicky stavební řešení          |  | Lokální výškový systém: ±0,000±512,00 m.n.m.                                                                                   |  |
| Výkres: Rez A - podélný                             |  | Formát: 5 x A4                                                                                                                 |  |
|                                                     |  | Měřítko: 1: 50                                                                                                                 |  |
|                                                     |  | Datum: 7. 4. 2025                                                                                                              |  |
|                                                     |  | Číslo výkresu: D.12.4.                                                                                                         |  |

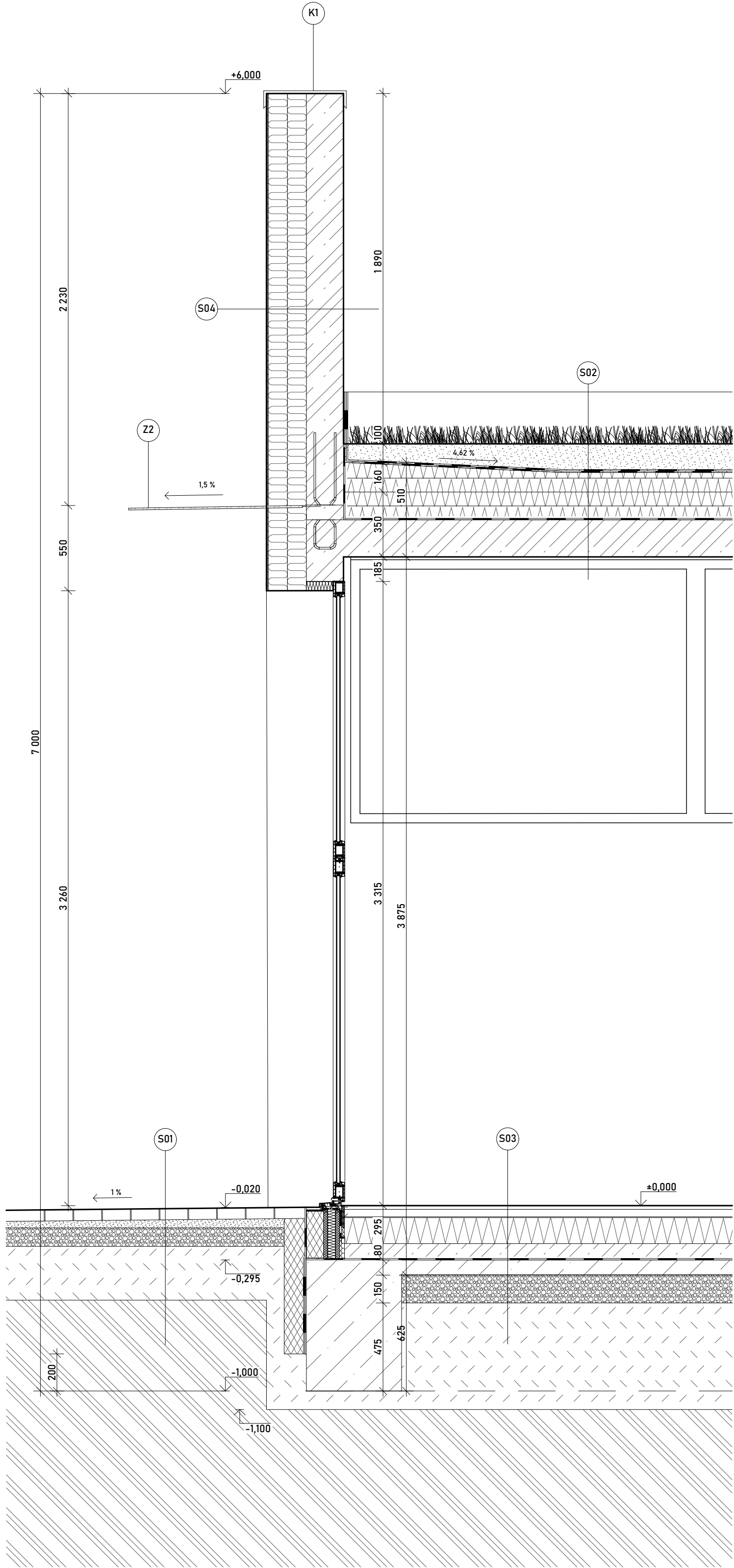
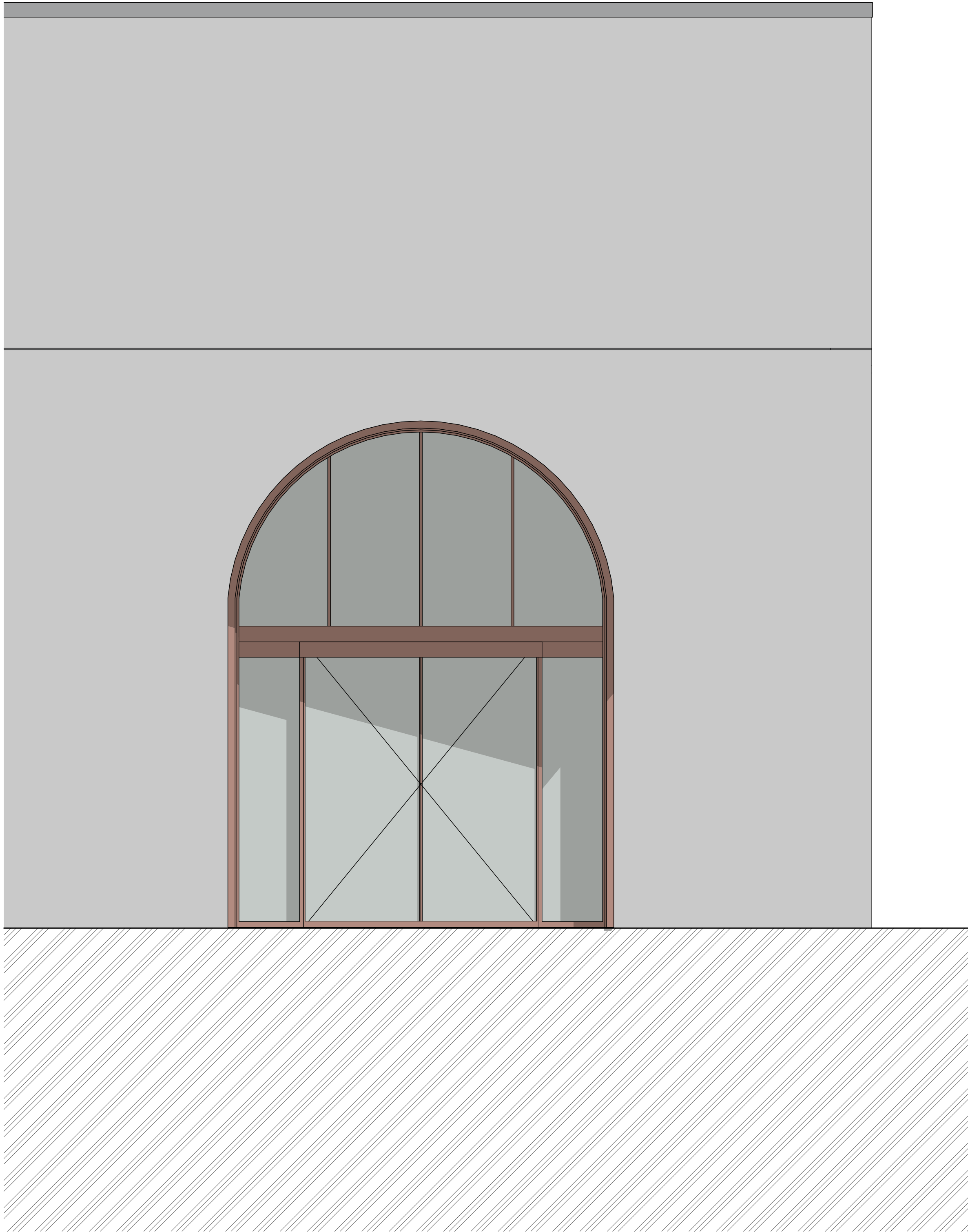




## LEGENDA MATERIÁLŮ

|                                                                                     |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|  | BETON VYZTUŽENÝ     |
|  | BETON PROSTÝ        |
|  | TI - PIR            |
|  | TI - XPS            |
|  | TI - MINERÁLNÍ VATA |
|  | ZEMINA PŮVODNÍ      |
|  | ZEMINA NASYPANÁ     |
|  | SUBSTRÁT            |

|                   |                                      |                                                                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu :  | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                                                                                       |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý              |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Konzultant:       | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                         |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA          | Lokální výškový systém:<br>±0,000=±512,00 m.n.m                                                                                        |  |
| Část:             | D.1. Architektonicky stavební řešení | Formát:                                                                                                                                | 3 x A4                                                                                |
| Výkres:           | Řez B - příčný                       | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 50                                                                                |
|                   |                                      | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025                                                                            |
|                   |                                      | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.1.2.5.                                                                              |

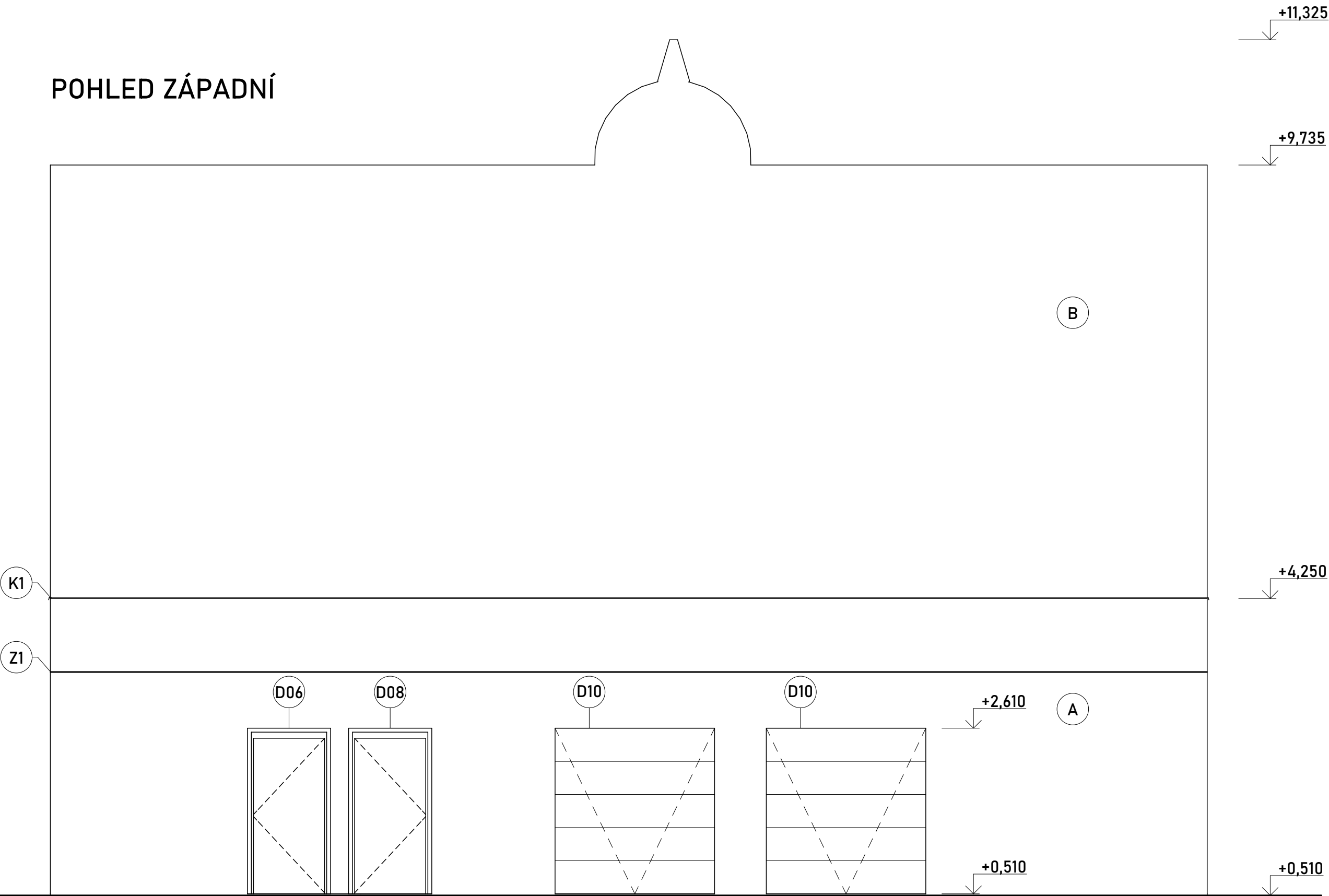


LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYZTUŽENÝ
- BETON PROSTÝ
- T1 - PIR
- T1 - XPS
- T1 - MINERÁLNÍ VATA
- ZEMINA PŮVODNÍ
- ZEMINA NASYPANÁ
- SUBSTRAT



POHLED ZÁPADNÍ

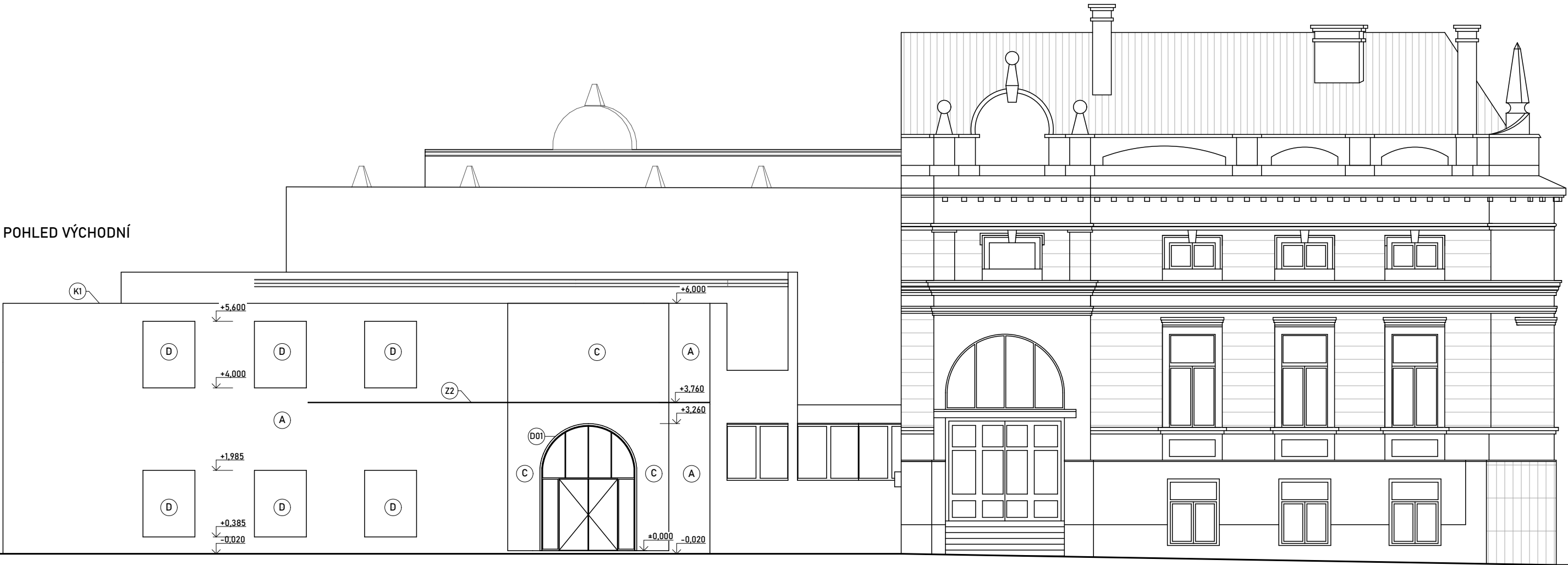


LEGENDA  
POVRCHOVÝCH ÚPRAV

- A Dekorativní betonová stěrka
- B Pohledový beton

|                                               |                                     |                                                                                                                               |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Vedoucí ústavu:                               | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                              |                   |
| Vedoucí projektu:                             | Ing. arch. Patrik Tichý             |  FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE |                   |
| Konzultant:                                   | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.       |                                                                                                                               |                   |
| Vypracoval:                                   | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                               |                   |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRAHA       |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000=±512,00 m.n.m.                                                                              |                   |
| Část:<br>D.1. Architektonicky stavební řešení |                                     |                                                                                                                               | Formát:<br>3 x A4 |
|                                               |                                     | Měřítko:                                                                                                                      | 1 : 100           |
| Výkres:<br>Pohled - západní                   |                                     | Datum:                                                                                                                        | 7. 4. 2025        |
|                                               |                                     | Číslo výkresu:                                                                                                                | D.1.2.7.          |

POHLED VÝCHODNÍ



LEGENDA  
POVRCHOVÝCH ÚPRAV

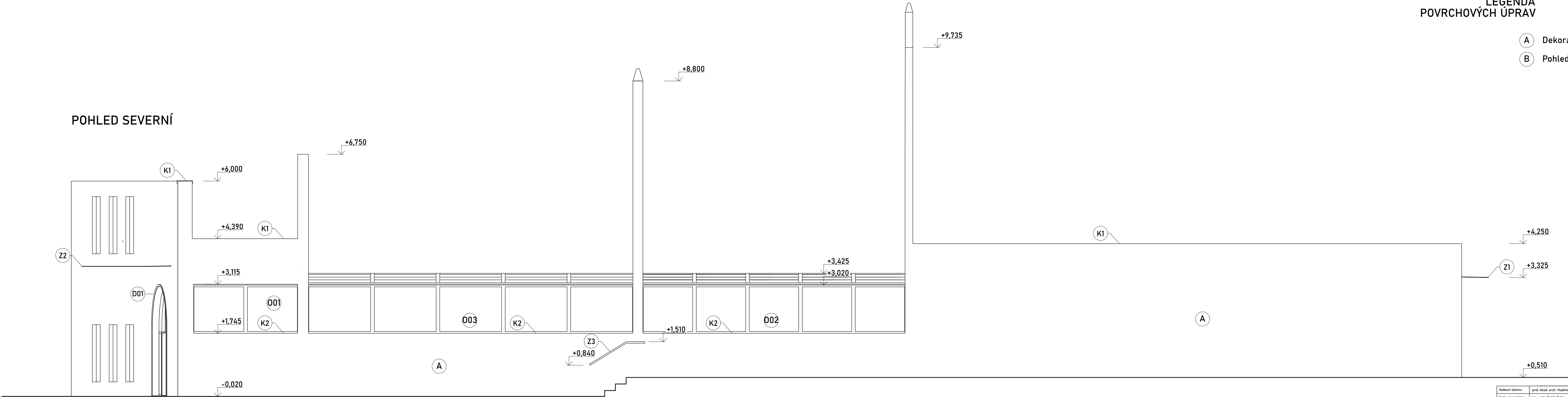
- A Dekorativní betonová stěrka
- B Pohledový beton
- C Cortenový obklad
- D Zelená fasáda - porost

|                   |                                      |                                                                                                                                        |                                                 |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  | Bakalářská práce                                                                                                                       |                                                 |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý              |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                                                 |
| Konzultant:       | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                                                                        |                                                 |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                         |                                                                                                                                        |                                                 |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA          |                                                                                                                                        | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m |
| Část:             | D.1. Architektonicky stavební řešení |                                                                                                                                        | Formát:<br>3 x A4                               |
| Výkres:           | Pohled - východní                    |                                                                                                                                        | Měřítko:<br>1 : 100                             |
|                   |                                      | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025                                      |
|                   |                                      | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.1.2.8.                                        |

LEGENDA  
POVRCHOVÝCH ÚPRAV

- A Dekoratívni betonová stěrka  
B Pohledový beton

POHLED SEVERNÍ



|                                         |                                      |                                                                                                                                        |                                                                                       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                         | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  | Bakalářská práce                                                                                                                       |                                                                                       |
| Vedoucí projektu:                       | Ing. arch. Patrik Tichý              |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                                                                                       |
| Konzultant:                             | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Vypracoval:                             | Tadeáš Kment                         |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA |                                      | Lokální výškový systém:<br>±0,000→512,00 m.n.m.                                                                                        |  |
| Část:                                   | D.1. Architektonicky stavební řešení | Formát:                                                                                                                                | 5 x A4                                                                                |
| Výkres:                                 | Pohled - severní                     | Měřítko:                                                                                                                               | 1:100                                                                                 |
|                                         |                                      | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025                                                                            |
|                                         |                                      | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.12.9.                                                                               |

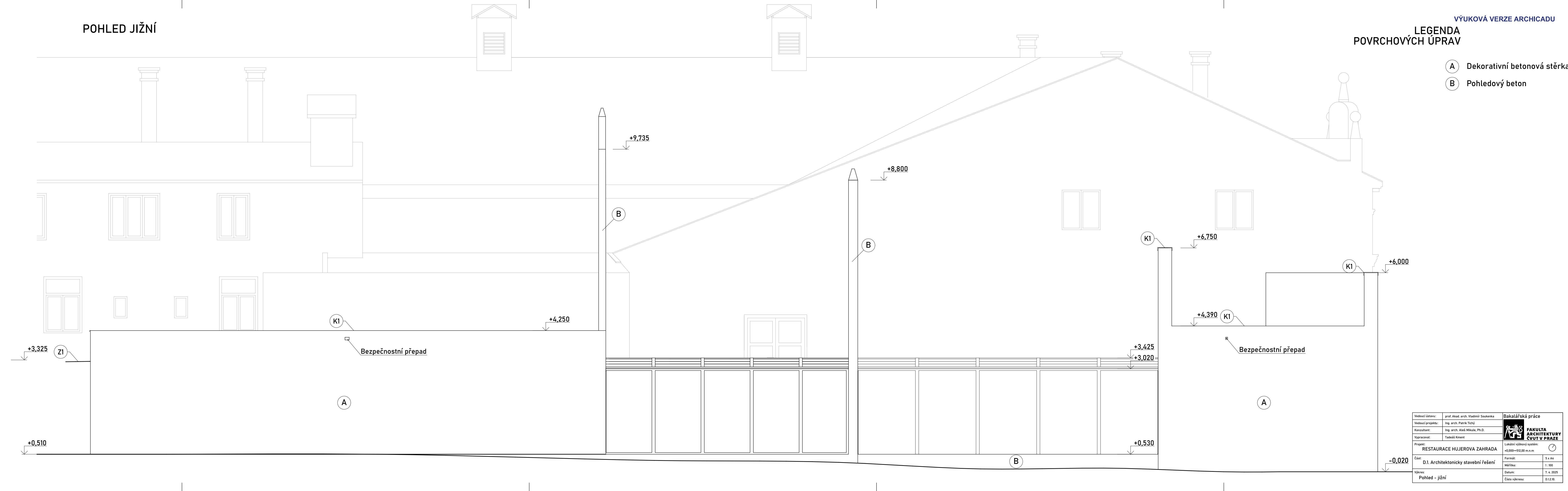


POHLED JIŽNÍ

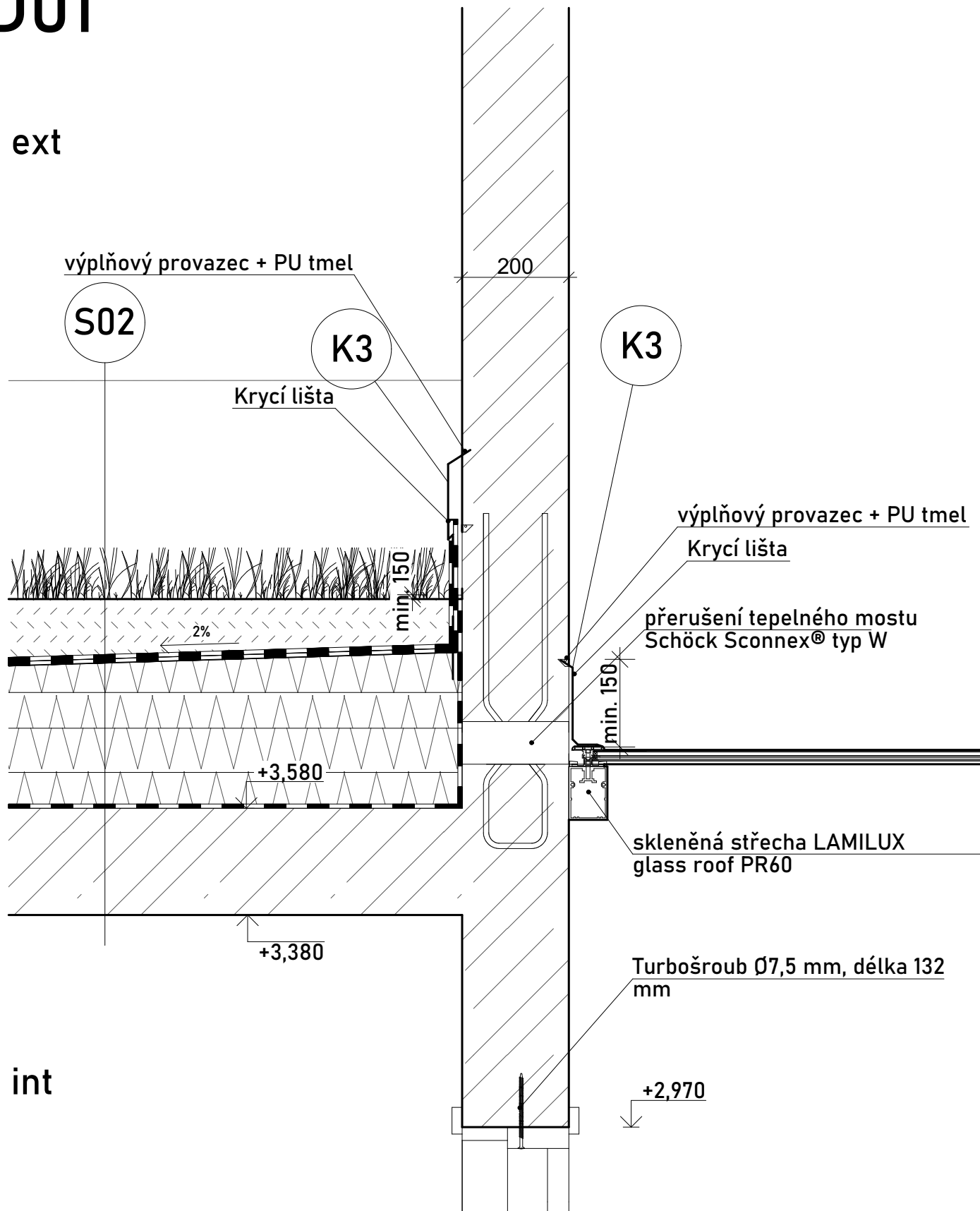
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA  
POVRCHOVÝCH ÚPRAV

- A Dekoratívní betonová stěrka  
B Pohledový beton



|                   |  |                                      |                                                                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   |  | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  | Bakalářská práce                                                                                                                       |                                                                                       |
| Vedoucí projektu: |  | Ing. arch. Patrik Tichý              |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| Konzultant:       |  | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Vyracoval:        |  | Tadeáš Kment                         |                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Projekt:          |  | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRA            | Lokální výškový systém:<br>±0,000±512,00 m.n.m                                                                                         | 1:100                                                                                 |
| Část:             |  | D.1. Architektonicky stavební řešení | Formát:                                                                                                                                |                                                                                       |
| Výkres:           |  | Pohled - jižní                       | Měřítok:                                                                                                                               |                                                                                       |
|                   |  |                                      | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025                                                                            |
|                   |  |                                      | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.12.10.                                                                              |



|                                                      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |            |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vedoucí ústavu:                                      | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> </div> </div> |            |
| Vedoucí projektu:                                    | Ing. arch. Patrik Tichý             |                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Konzultant:                                          | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.       |                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Vypracoval:                                          | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Projekt:<br><b>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA</b>       |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m                                                                                                                                                                                         |            |
| Část:<br><b>D.1. Architektonicky stavební řešení</b> |                                     | Formát:                                                                                                                                                                                                                                 | 1 x A4     |
|                                                      |                                     | Měřítko:                                                                                                                                                                                                                                | 1 : 10     |
|                                                      |                                     |                                                                                                                                                                                                                                         |            |
| Výkres:<br><b>D01 - napojení střechy na stěnu</b>    |                                     | Datum:                                                                                                                                                                                                                                  | 7. 4. 2025 |
|                                                      |                                     | Číslo výkresu:                                                                                                                                                                                                                          | D.12.II.   |

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ext

**D02**

24

(S05)

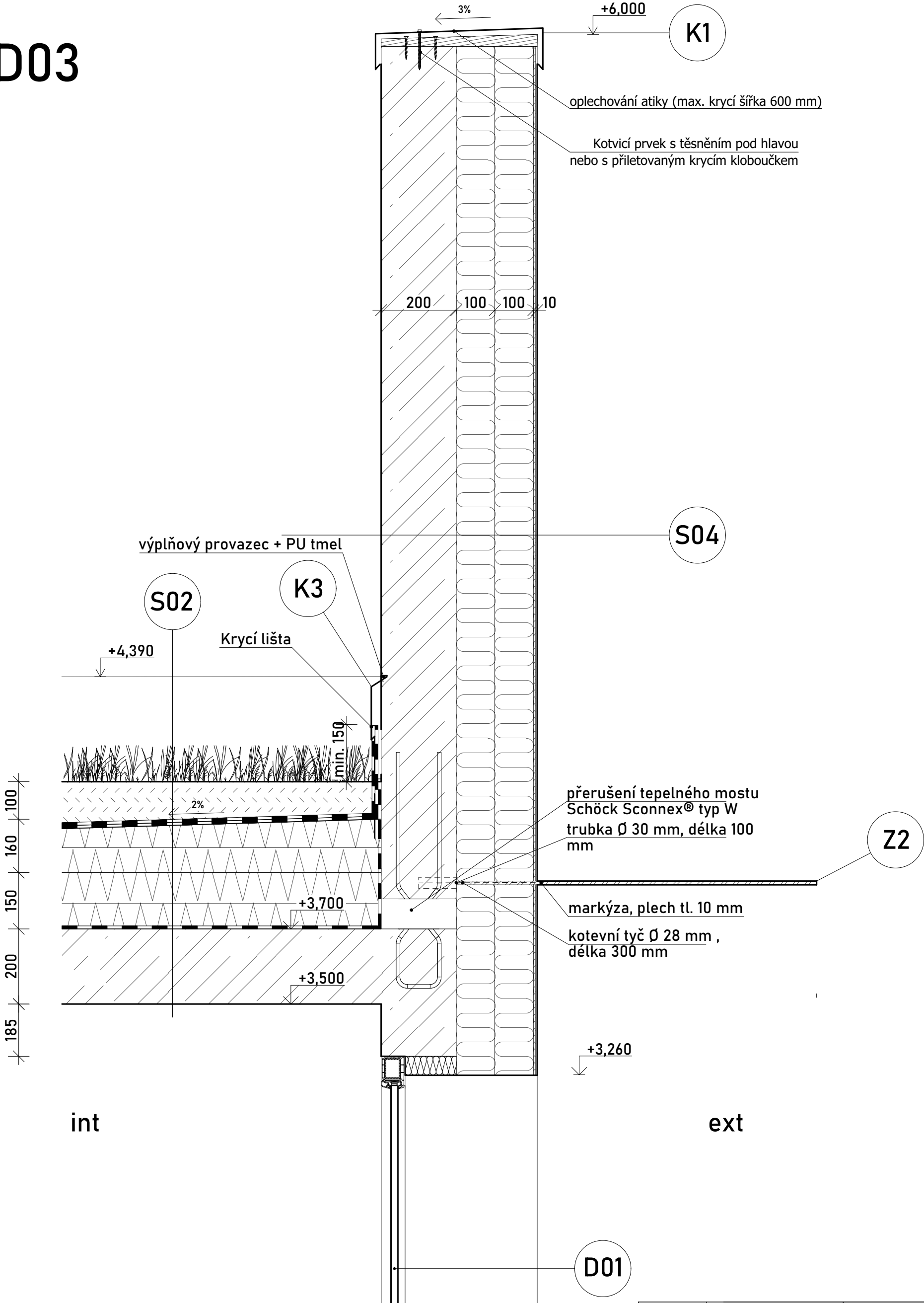
-0,020

**-1,000**

|                                                |                                                |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                                | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka            | <div><div><b>Bakalářská práce</b><br/><b>FAKULTA</b><br/><b>ARCHITEKTURY</b><br/><b>ČVUT V PRAZE</b></div></div> |                                                                                       |
| Vedoucí projektu:                              | Ing. arch. Patrik Tichý                        |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| Konzultant:                                    | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.                  |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| Vypracoval:                                    | Tadeáš Kment                                   |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| Projekt:<br><b>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA</b> |                                                | Lokální výškový systém:<br>±0,000=±512,00 m.n.m.                                                                                                                                                      |  |
| Část:                                          | <b>D.1. Architektonicky stavební řešení</b>    | Formát:                                                                                                                                                                                               | 2 x A4                                                                                |
|                                                |                                                | Měřítko:                                                                                                                                                                                              | 1 : 10                                                                                |
| Výkres:                                        | <b>Detail 02 - sokl, exteriérové schodiště</b> | Datum:                                                                                                                                                                                                | 7. 4. 2025                                                                            |
|                                                |                                                | Číslo výkresu:                                                                                                                                                                                        | D.1.2.12.                                                                             |



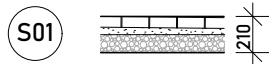
D03



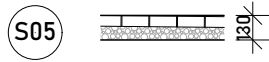
|                                         |                                             |                                                                                                                                        |            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vedoucí ústavu:                         | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka         | Bakalářská práce                                                                                                                       |            |
| Vedoucí projektu:                       | Ing. arch. Patrik Tichý                     |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |            |
| Konzultant:                             | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.               |                                                                                                                                        |            |
| Vypracoval:                             | Tadeáš Kment                                |                                                                                                                                        |            |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA |                                             | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m                                                                                        |            |
| Část:                                   | D.1. Architektonicky stavební řešení        | Formát:                                                                                                                                | 2 x A4     |
|                                         |                                             | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 10     |
| Výkres:                                 | Detail 03 - vstupní dveře nadpraží, markýza | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025 |
|                                         |                                             | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.1.2.13.  |

## SKLADBY

## SKLADBY PLOCH

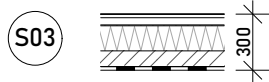


- ČIHLOVÁ DLAŽBA - 60 mm
- ŠTERK FRAKCE 8/16 - 50 mm
- ŠTERK FRAKCE 16/32 - 100 mm

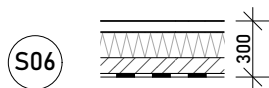


- BETONOVÁ DLAŽBA URČENA K PRORŮSTÁNÍ - 60 mm
- SUBSTRÁT - 70 mm

## SKLADBY PODLAH

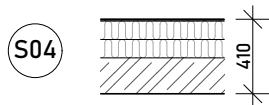


- KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPÍCÍ TMEL - 20 mm
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 40 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE 1-2 mm
- TI - PIR - 140 mm
- PODKLADNÍ BETON - 90 mm
- HI - ASFALTOVÝ PÁS - 8 mm



- EPOXIDOVÁ STĚRKA 5 mm
- SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 55 mm
- SEPARAČNÍ FÓLIE 1-2 mm
- TI - PIR - 140 mm
- PODKLADNÍ BETON - 90 mm
- HI - ASFALTOVÝ PÁS - 8 mm

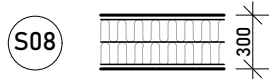
## SKLADBY STĚN



- FASÁDNÍ OMÍTKA - 5 mm
- FASÁDNÍ LEPÍCÍ TMEL - 5 mm
- TI - MINERÁLNÍ VATA - 2 x 100 mm
- ŽELEZOBETON - 200 mm

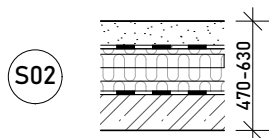


- SDK DESKY 2 x 12,5 mm
- AKUSTICKÁ IZOLACE - HLINÍKOVÝ RÁM - 60 mm
- SDK DESKY 2 x 12,5 mm



- SDK DESKY 2 x 12,5 mm
- AKUSTICKÁ IZOLACE - HLINÍKOVÝ RÁM 2 x 125 mm
- SDK DESKY 2 x 12,5 mm

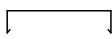
## SKLADBY STŘECH



- SUBSTRÁT - min. 100 mm
- HI - ASFALTOVÝ PÁS - 2 x 8 mm
- TI - MINERÁLNÍ VATA - SPÁDOVÉ KLÍNY 0-160 mm
- TI - MINERÁLNÍ VATA - 150 mm
- PAROTĚSNÍCÍ FÓLIE
- ŽB DESKA - 200 mm

|                   |                                      |                                                                                                                                        |                          |
|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  | Bakalářská práce                                                                                                                       |                          |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý              |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                          |
| Konzultant:       | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                                                                        |                          |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                         | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m                                                                                        |                          |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA          |                                                                                                                                        |                          |
| Část:             | D.1. Architektonicky stavební řešení |                                                                                                                                        | Formát: 1 x A4           |
|                   |                                      |                                                                                                                                        | Měřítko:                 |
| Výkres:           | Skladby                              |                                                                                                                                        | Datum: 7. 4. 2025        |
|                   |                                      |                                                                                                                                        | Číslo výkresu: D.1.2.14. |

# KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

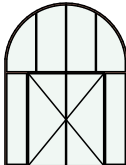
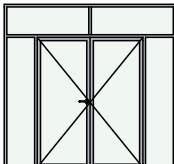
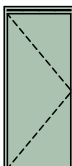
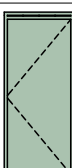
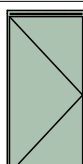
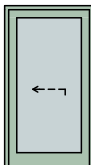
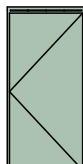
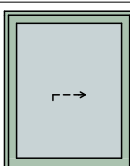
| OZNAČENÍ | SCHEMA                                                                            | POPIS                                 | R.Š. (mm) | CELKOVÁ<br>DĚLKA |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|------------------|
| K1       |  | -oplechování atiky TiZn<br>tl. 0,7 mm | 650       | 88 385<br>5      |
| K2       |  | -parapetní plech TiZn<br>tl. 0,7 mm   | 250       | 19 275<br>3      |
| K3       |  | -krycí lišta TiZn<br>tl. 0,7 mm       | 200       | 96 570<br>7      |

# ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

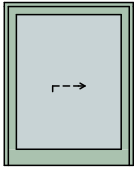
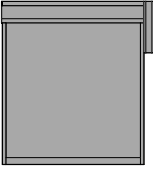
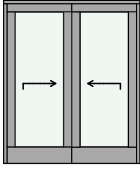
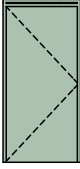
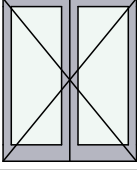
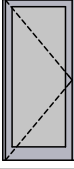
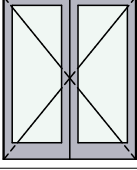
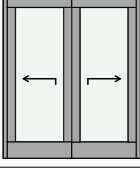
| OZNAČENÍ | SCHEMA                                                                              | POPIS                                                    | R.Š. (mm) | DĚLKA (mm)<br>POČET |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| Z1       |  | -markýza ocelový plech<br>tl. 10 mm                      | 940       | 14 600<br>1         |
| Z2       |  | -markýza ocelový plech<br>tl. 10 mm                      | 940       | 9 500<br>1          |
| Z3       |  | -zábradlí průchod<br>-kotvení do zdi<br>-ocel - pozink.  |           | 2                   |
| Z4       |  | -ocelové zábradlí -<br>pozinkované<br>-kotvení do stupňů |           | 4                   |

|                   |                                      |                                                                                       |                                                 |        |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  | Bakalářská práce                                                                      |                                                 |        |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý              |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE         |        |
| Konzultant:       | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                       |                                                 |        |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                         |                                                                                       |                                                 |        |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA          |                                                                                       | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m |        |
| Část:             | D.1. Architektonicky stavební řešení |                                                                                       | Formát:                                         | 1 x A4 |
|                   |                                      |                                                                                       | Měřítko:                                        |        |
| Výkres:           | Datum:                               |                                                                                       | 7. 4. 2025                                      |        |
| Tabulka - výrobků | Číslo výkresu:                       |                                                                                       | D.1.2.15.                                       |        |



| Tabulka dveří |      |       |                                                                                     |        |       |           |                 |                      |                          |                           |                     |
|---------------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|-----------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| Typ           | Ozn. | Počet | Pohled ze strany opačné k ostění                                                    | Rozměr |       | Orientace | Typ zárubeň     | Prosklení            | Materiál dveřního křídla | Otevírání dveřního křídla | Kování              |
|               |      |       |                                                                                     | Výška  | Šířka |           |                 |                      |                          |                           |                     |
| Dveře         |      |       |                                                                                     |        |       |           |                 |                      |                          |                           |                     |
| D01           |      | 2     |    | 1 970  | 1 600 | L         | Rámová zárubeň  | Prosklené            | Skleněné                 | Otočné (klasické)         | Bezpečnostní kování |
| D02           |      | 1     |    | 1 970  | 1 600 | L         | Rámová zárubeň  | Prosklené            | Skleněné                 | Otočné (klasické)         | Bezpečnostní kování |
| D03           |      | 1     |    | 1 970  | 800   | P         | Ocelová zárubeň | Plné (bez prosklení) | Lakované barvou          | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
| D04           |      | 2     |    | 1 970  | 900   | P         | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Lakované barvou          | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
| D05           |      | 3     |   | 1 970  | 800   | L         | Ocelová zárubeň | Plné (bez prosklení) | Lakované barvou          | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
| D06           |      | 3     |  | 1 970  | 900   | L         | Ocelová zárubeň | Plné (bez prosklení) | Lakované barvou          | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
| D07           |      | 3     |  | 1 970  | 1 000 | P         | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Posuvné                   | Rozetové kování     |
| D08           |      | 1     |  | 1 970  | 900   | P         | Ocelová zárubeň | Plné (bez prosklení) | Lakované barvou          | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
| D09           |      | 1     |  | 1 970  | 1 500 | L         | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Posuvné                   | Rozetové kování     |

|                   |                                      |                                                                                                                                                           |                                                 |
|-------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka  | <b>Bakalářská práce</b><br> <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |                                                 |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý              |                                                                                                                                                           |                                                 |
| Konzultant:       | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.        |                                                                                                                                                           |                                                 |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                         |                                                                                                                                                           |                                                 |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA          |                                                                                                                                                           | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m |
| Část:             | D.1. Architektonicky stavební řešení |                                                                                                                                                           | Formát: 1 x A4                                  |
|                   |                                      |                                                                                                                                                           | Měřítko:                                        |
| Výkres:           | Tabulka - dveří A                    |                                                                                                                                                           | Datum: 7. 4. 2025                               |
|                   |                                      |                                                                                                                                                           | Číslo výkresu: D.1.2.16.                        |

| Tabulka dveří |      |       |                                                                                     |        |       |           |                 |                      |                          |                           |                     |
|---------------|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-----------|-----------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|
| Typ           | Ozn. | Počet | Pohled ze strany opačné k ostění                                                    | Rozměr |       | Orientace | Typ zárubeň     | Prosklení            | Materiál dveřního křídla | Otevírání dveřního křídla | Kování              |
|               |      |       |                                                                                     | Výška  | Šířka |           |                 |                      |                          |                           |                     |
|               | D09  | 1     |    | 1 970  | 1 500 | L         | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Posuvné                   | Rozetové kování     |
|               | D10  | 2     |    | 2 100  | 2 000 |           | Ocelová zárubeň | Plné (bez prosklení) | Lakované barvou          | Skládací                  | Bezpečnostní kování |
|               | D11  | 7     |    | 1 970  | 800   |           | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Posuvné                   | Rozetové kování     |
|               | D12  | 1     |    | 1 970  | 900   | P         | Ocelová zárubeň | Plné (bez prosklení) | Lakované barvou          | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
|               | D13  | 1     |   | 1 970  | 1 600 | L         | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Otočné (klasické)         | Rozetové kování     |
|               | D14  | 1     |  | 2 400  | 1 000 |           | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Lítací                    | Rozetové kování     |
|               | D16  | 1     |  | 1 970  | 1 600 |           | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Lítací                    | Rozetové kování     |
|               | D17  | 1     |  | 1 970  | 1 600 |           | Ocelová zárubeň | Prosklené            | Skleněné                 | Posuvné                   | Rozetové kování     |

|                                               |                                     |                                                                                       |                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                               | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                         |
| Vedoucí projektu:                             | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE |
| Konzultant:                                   | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.       |                                                                                       |                                         |
| Vypracoval:                                   | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                         |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA       |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m                                       |                                         |
| Část:<br>D.1. Architektonicky stavební řešení |                                     | Formát:                                                                               | 1 x A4                                  |
|                                               |                                     | Měřítko:                                                                              |                                         |
| Výkres:<br>Tabulka - dveří B                  |                                     | Datum:                                                                                | 7. 4. 2025                              |
|                                               |                                     | Číslo výkresu:                                                                        | D.1.2.17.                               |

| Tabulka oken |     |       |                                                                                   |         |       |                  |                   |                |            |                    |                   |
|--------------|-----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|------------------|-------------------|----------------|------------|--------------------|-------------------|
| Typ          | ID  | Počet | Pohled ze strany opačné k ostění                                                  | Rozměry |       | Způsob otevírání | Druh zasklení     | Materiál okna  | Barva rámu | Vnitřní parapet    | Venkovní parapet  |
|              |     |       |                                                                                   | Výška   | Šířka |                  |                   |                |            |                    |                   |
| Okno         |     |       |                                                                                   |         |       |                  |                   |                |            |                    |                   |
|              | O01 | 1     |  | 1 600   | 3 000 | trvalé zasklení  | Izolační trojsklo | Hliníkové okno | hliník     | Plastový komůrkový | Hliníkový ohýbaný |
|              | O02 | 1     |  | 1 600   | 7 430 | trvalé zasklení  | Izolační trojsklo | Hliníkové okno | hliník     | Plastový komůrkový | Hliníkový ohýbaný |
|              | O03 | 1     |  | 1 600   | 9 165 | trvalé zasklení  | Izolační trojsklo | Hliníkové okno | hliník     | Plastový komůrkový | Hliníkový ohýbaný |

|                                               |                                     |                                                                                       |                                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                               | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                         |
| Vedoucí projektu:                             | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE |
| Konzultant:                                   | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.       |                                                                                       |                                         |
| Vypracoval:                                   | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                         |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA       |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m                                       |                                         |
| Část:<br>D.1. Architektonicky stavební řešení |                                     | Formát:                                                                               | 1 x A4                                  |
|                                               |                                     | Měřítko:                                                                              |                                         |
| Výkres:<br>Tabulka - oken                     |                                     | Datum:                                                                                | 7. 4. 2025                              |
|                                               |                                     | Číslo výkresu:                                                                        | D.1.2.18.                               |





D.2.

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Bakalářská práce

Restaurace Hujerova zahrada

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

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

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS

## Obsah

### D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Charakteristika objektu
- D.2.1.2 Popis konstrukčního systému
- D.2.1.3 Základové konstrukce
- D.2.1.4 Svislé konstrukce
- D.2.1.5 Vodorovné konstrukce
- D.2.1.6 Ztužující konstrukce
- D.2.1.7 Vertikální komunikace
- D.2.1.8 Vstupní podmínky
- D.2.1.9 Seznam použitých podkladů

### D.2.2 Statické posouzení

- D.2.2.1 Výpočet jednosměrně pnuté monolitické střešní desky
- D.2.2.2 Návrh a posouzení ocelového střešního nosníku pod střechou
- D.2.2.3 Návrh a posouzení stěnového žb průvlaku nad otvorem v 1.NP
- D.2.2.4 Návrh a posouzení žb stěny vedle otvoru v 1.NP

### D.2.3 Výkresová část

- |                                                                      |       |
|----------------------------------------------------------------------|-------|
| D.2.3.1 Výkres tvaru ŽB stropní konstrukce nad 1.NP                  | 1:100 |
| D.2.3.2 Výkres ocelové stropní konstrukce nad 1. NP                  | 1:100 |
| D.2.3.3 Výkres tvaru a výztuže žb stěnového průvlaku nad 2. NP       | 1:25  |
| D.2.3.4 Výkres detailu připojení ocelového nosníku k ŽB stěně v 1.NP | 1:10  |

#### D.2.1.1 Charakteristika objektu

Jednopodlažní restaurace. Architektonicky pracuje s fasádou přilehlého kulturního domu. Netradiční konstrukce z železobetonu s prosklenou střechou na ocelových profilech. Stavba se nachází v centru Humpolce, ulice Smetanova, pozemek je složen ze dvou parcel 2672/3 a 2679, katastrální území Humpolec [649325], stavba se nachází na západní části pozemku. Vodorovné konstrukce jsou především železobetonové, ale i ocelové a skleněné. Svislé konstrukce jsou železobetonové, příčky sádkartonové. Obvodové stěny tloušťky 410 mm jsou kontaktně zateplené a omítnuty. Rámy oken, garážová vrata, dveře jsou kovové.

#### D.2.1.2 Popis konstrukčního systému

Nosné stěny ve směru podélném i příčném, obousměrný stěnový systém. Prostorová tuhost zajištěna kombinací nosných stěn v podélném a příčném směru, případně rozepřením pomocí nosníků.

#### D.2.1.3 Základové konstrukce

Základovou konstrukci navrhovaného domu tvoří základové pasy o šířce 500 mm. Základová spára domu je navržena v hloubce 1,000 m pod úrovní  $\pm 0,000$  v 1.NP. HPV není v kontaktu se stavbou. Podloží pozemku tvoří převážně kamenitá navázka. Dle doloženého geologického vrtu je podloží stabilní.

#### D.2.1.4 Svislé konstrukce

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou navrženy z monolitického železobetonu. Stěny v nadzemní části dosahují tloušťky 200 mm.

#### D.2.1.5 Vodorovné konstrukce

Veškeré desky plochých střech jsou navrženy z monolitického železobetonu. Tloušťka stropních desek v typickém patře byla vypočtena na 200 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté spojitě zatížené a podepřené po 7,5 m. Střechy jsou řešeny jako nepochozí s vegetačním souvrstvím. Dále jsou v hlavním prostoru restaurace navrženy nosníky IPE 330, které nesou skleněnou střechu LAMILUX.



#### D.2.1.6 Ztužující konstrukce

Prostorovou tuhost zajišťuje obousměrný stěnový systém a rozepření IPE profily.

#### D.2.1.7 Vertikální komunikace

Objekt je jednopodlažní, má pouze vyrovnávací schodiště a vertikální plošinu pro ZTP.

#### D.2.1.8 Vstupní podmínky

##### Základové poměry

Použit je inženýrsko-geologický vrt s označením 394308, K25 (Humpolec) se souřadnicemi X: 1111935.5 Y: 683960.8. Vrt byl ukončen roku 1969 a vypsán roku 2025. Byl proveden v nadmořské výšce 512,00 m.n.n – systém neuveden. Hloubka vrtu je 3,1 m. Hladina podzemní vody je ve výšce 2,8 m.

##### Sněhová oblast

Objekt se nachází ve sněhové oblasti kategorie III (Humpolec). Charakteristická hodnota zatížení sněhem  $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ .

##### Větrná oblast

Objekt se nachází ve větrné oblasti kategorie II (Humpolec). Charakteristická hodnota rychlosti větru  $v_{b,0} = 27,5 \text{ m/s}$ .

#### D.2.1.9 Seznam použitých podkladů

Pro byty platí užitné zatížení  $q = 1,5 \text{ kN/m}^2$ , pro balkóny je uvažováno užitné zatížení  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$  a pro garáže užitné zatížení – kategorie F  $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$ .

#### D.2.A.3 Seznam použitých podkladů

[1] ČSN EN 1992-1-1 ed. 2 Eurokód: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby (11/2019);

[2] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem (1/2022);

[3] ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem (11/2020);

[4] Poklady z předmětu Statika a nosné konstrukce II: Ing. Karel Jung, Ph.D.;

[5] Podklady z předmětu Statika a nosné konstrukce III: Ing. Jan Mlčoch

## D.2.2 Statické posouzení

### D.2.2.1 Výpočet jednosměrně pnuté monolitické střešní desky

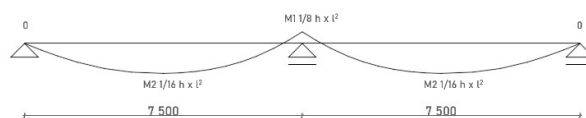
#### Předběžné návrhy rozměrů prvků

Spojité jednosměrně pnutá monolitická stropní deska D1

$$h = L/30 - L/35$$

$$= 7500/30 - 7500/35 = 114$$

-> navrhuji výšku desky **200 mm**



#### Stálé zatížení:

|        | materiál         | tloušť<br>ka<br>h [m] | objemová<br>hmot. Y<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | char. zatížení<br>kg [kN/m <sup>2</sup> ] | X1,35 | návrh.<br>zatížení<br>kg [kN/m <sup>2</sup> ] |
|--------|------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|
| 1      | ŽB               | 0,2                   | 25                                          | 5                                         |       | 6,75                                          |
| 2      | XPS              | 0,2                   | 0,44                                        | 0,088                                     |       | 0,1188                                        |
| 3      | Spádové klíny    | 0,1                   | 0,44                                        | 0,44                                      |       | 0,0594                                        |
| 4      | 3x asfaltový pás | 0,012                 | 16                                          | 0,192                                     |       | 0,2592                                        |
| 5      | Substrát         | 0,1                   | 10,8                                        | 1,08                                      |       | 1,458                                         |
| celkem |                  | 0,3472                | 94,6                                        | Gk strop =<br>6,404                       |       | Gd strop =<br>8,6404                          |

#### Proměnné zatížení:

$$\mu = 0,8 \text{ úhel sklonu střechy} \leq 30^\circ$$

$$ce = 1 \text{ součinitel expozice}$$

$$ct = 1 \text{ tepelný součinitel}$$

$$sk = 1,5 \text{ sněhová oblast III. (Humpolec)}$$

$$s = \mu \times ce \times ct \times sk = 0,8 \times 1 \times 1 \times 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2 \text{ qk [kN/m}^2]$$

| proměnné zatížení: TYP                      | qk [kN/m <sup>2</sup> ] | qd [kN/m <sup>2</sup> ]<br>(qk x 1,5) |
|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| zatížení pro střechu s technologií + revize | 3                       | 4,5                                   |
| klimatické – zatížení sněhem                | 1,2                     | 1,8                                   |
| Celkem:                                     | qk = 4,2                | qd = 6,3                              |

Celkem:

$$G_k \text{ střecha} = g_k + q_k = 6,404 + 4,2 = 10,604 \text{ kN/m}^2$$

$$G_d \text{ střecha} = g_d + q_d = 8,6454 + 5,34 = 13,96 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{PL} = 13,96 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{cIN} = 10,604 \text{ kN/m}^2$$

Výpočet momentu nad podporou:

$$M1 = 1/8 \times f_d \times L^2$$

$$= 1/8 \times 13,96 \times 56,25$$

$$= 98,1563 \text{ kNm}$$

Výpočet momentu v poli:

$$M2 = 1/16 \times f_d \times L^2$$

$$= 1/16 \times 13,96 \times 7,5^2$$

$$= 49,0781 \text{ kNm}$$

Vstupní podmínky:

$$\text{výška desky: } h = 0,2 \text{ m}$$

$$\text{krytí: } c = 0,02 \text{ m}$$

$$\text{volím hlavní výztuž } \phi 18 \text{ a } \phi 12 \text{ mm}$$

$$\text{beton C45/55} \Rightarrow f_{cd} = 30\,000 \text{ kPa}$$

$$\text{ocel B 500 B} \Rightarrow f_{yd} = 434\,782 \text{ kPa}$$

$$d = h - c - \phi/2 = 200 - 20 - 18/2 = 171 \text{ mm}$$



### Návrh výztuže desky v poli:

$$\mu = M / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$= 49,08 / (1 \times 0,171^2 \times 1 \times 30000)$$

$$= 0,054$$

$$\rightarrow \text{z tabulek } \omega = 0,0567$$

$$\xi = 0,068 \leq 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$A_{smin} = \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd})$$

$$= 0,114 \times 1 \times 0,171 \times 1 \times (30000/434782)$$

$$= 680,4 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow \text{z tabulek } A_s = 753,98$$

$$\text{Vzdálenost vložek} = 150 \text{ mm}$$

dle tabulky navrhuji profil prutů  $\phi$  12 mm,  $A_s$  na šířku 1 m = 753,98 mm<sup>2</sup>,  
se vzdáleností vložek 150 mm

### Posouzení:

$$\rho(d) = A_s / (b \times d)$$

$$= 753,98 / (1000 \times 171)$$

$$= 0,0043 \quad \rho(d) \geq \rho(\min) \quad 0,0043 \geq 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \times h)$$

$$= 753,98 / (1000 \times 200)$$

$$= 0,0038 \quad \rho(d) \leq \rho(\max) \quad 0,0038 \leq 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

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

$$= 0,000754 \times 434782 \times (0,9 \times 0,171)$$

$$= 50,48 \quad M_{rd} \geq M \quad 50,48 \geq 49,08 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### Návrh výztuže desky nad podporou:

$$\begin{aligned}\mu &= M / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) \\ &= 98,1563 / (1 \times 0,171^2 \times 1 \times 30000) \\ &= 0,1090\end{aligned}$$

$$\rightarrow \text{z tabulek } \omega = 0,114$$

$$\xi = 0,145 \leq 0,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\begin{aligned}A_{smin} &= \omega \times b \times d \times \alpha \times (f_{cd}/f_{yd}) \\ &= 0,114 \times 1 \times 0,171 \times 1 \times (30000/434782) \\ &= 1368 \text{ mm}^2\end{aligned}$$

$$\rightarrow \text{z tabulek } A_s = 1696,46$$

$$\text{Vzdálenost vložek} = 150 \text{ mm}$$

dle tabulky navrhuji profil prutů  $\varnothing 18 \text{ mm}$ ,  $A_s$  na šířku  $1 \text{ m} = 1696,46 \text{ mm}^2$ , se vzdáleností vložek  $150 \text{ mm}$

### Posouzení:

$$\begin{aligned}\rho(d) &= A_s / (b \times d) \\ &= 1696 / (1000 \times 171) \\ &= 0,0097 \quad \rho(d) \geq \rho(\min) \quad 0,0097 \geq 0,0015 \rightarrow \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\rho(h) &= A_s / (b \times h) \\ &= 1696 / (1000 \times 200) \\ &= 0,0085 \quad \rho(d) \leq \rho(\max) \quad 0,0085 \leq 0,04 \rightarrow \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_{rd} &= A_s \times f_{yd} \times z \\ &= 0,001696 \times 434782 \times (0,9 \times 0,171) \\ &= 116,20 \text{ Mrd} \geq M \quad 116,20 \geq 98,16 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}\end{aligned}$$

### D.2.2.2 Návrh a posouzení ocelového střešního nosníku pod skleněnou střechou

Sněhová oblast – Humpolec - III

$$s_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{kPL} = M \times C_e \times c_t \times s_k = 0,8 \times 1 \times 1 \times 1,5 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{k_{lin}} = q_{kPL} \times b_p/2 + q_{k_{pl}} \times b_l/2 = 1,2 \times 8,9/2 + 1,2 \times 6,165/2 = 9,039 \text{ kN/m}$$

$$g_{d_{pl}} = q_k \times 1,5 = 9,039 \times 1,5 = 13,5585 \text{ kN/m}$$

střešní plášť, zat. Vlastní tíhou

z technického listu LAMILUX glassroof fire resisatant REI 60

$$g_{k_{pl}} = 632,9 \text{ N/m}^2 = 0,6329 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{k_{lin}} = g_{kPL} \times b_p/2 + g_{k_{pl}} \times b_l/2$$

$$= 0,6329 \times 8,9/2 + 0,6329 \times 6,165/2$$

$$g_{k_{lin}} = 4,7673 \text{ kN/m}$$

$$IPE \ G = 0,491 \text{ kN/m}$$

$$g_{k_{lin, celk}} = 0,491 + 4,7673 = 5,2583 \text{ kN/m}$$

$$f_{lin} = g_{d_{lin}} + q_{d_{lin}} = 7,0987 + 13,5585 = 20,0572 \text{ kN/m}$$

$$f_{k_{lin}} = g_{k_{lin}} + q_{k_{lin}} = 4,7673 + 9,039 = 13,81 \text{ kN/m}$$

$$M_{MED} = 1/12 f_{lin} \times l^2 = 1/12 \times 20,0572 \times 7,45^2$$

$$= 95,1276 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} = W_{pl,y} \times f_y \times 1/\delta_{M0} \times 10^{-3}$$

**návrh IPE 330 S 235**

$$M_{RD} = 804,3 \times 235 \times 1/1 \times 10^{-3}$$

$$W_{PL,y} = 804,3 \times 10^3$$

$$= 189,01 \text{ kNm}$$

$$I_y = 8356 \times 10^4 \text{ mm}^4$$

$$M_{ED} < M_{RD}$$

$$95,1276 \text{ kNm} < 189,01 \text{ kNm}$$

**vyhovuje**

$$\delta = 5 \times f_k \times l^4 / 384 \times E \times I_y = 5 \times 13,81 \times 10^{-3} \times 7,45^4 / 384 \times 210 \times 10^3 \times 11770 \times 10^{-8}$$

$$= 0,0224 = 22,4 \text{ mm}$$

$$\delta_{max} = l/250 = 7450/250 = 29,8 \text{ mm}$$

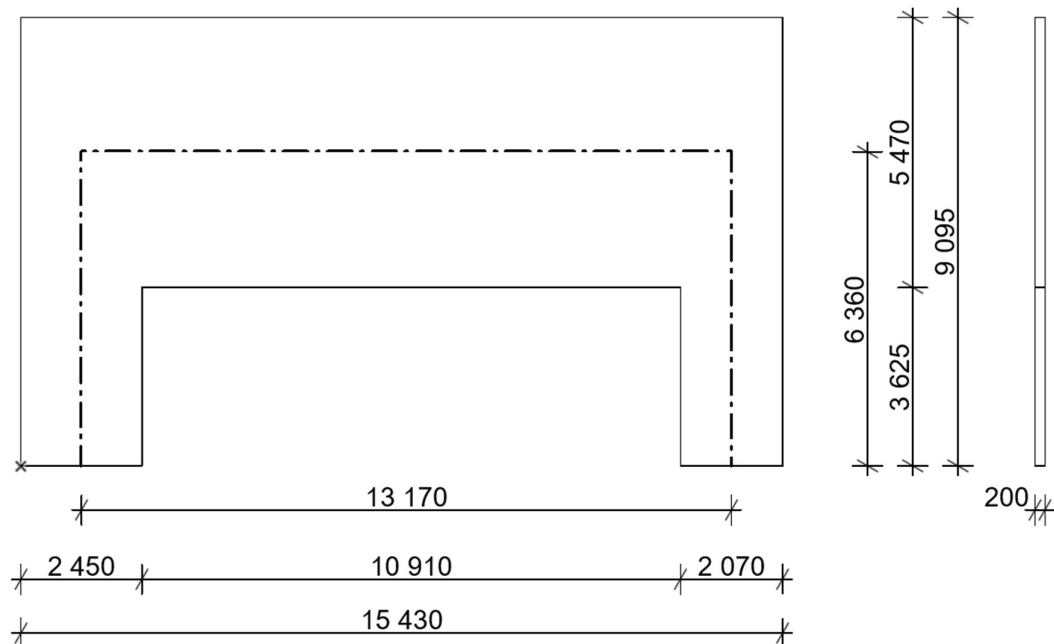
$$\delta < \delta_{max}$$

$$22,4 \text{ mm} < 29,8 \text{ mm}$$

**vyhovuje**



### D.2.2.3 Návrh a posouzení stěnového ŽB průvlaku nad otvorem v 1.NP



**Zadání zatížení do webové aplikace STRIAN :**

Zat. větrem  $q_b = 0,47 \text{ kN/m}^2$  – Humpolec

$c_p = 0,8$  – z tabulek

$b = 8,48 \text{ m}$

$$W = C_p \times q_b$$

$$W = 0,8 \times 0,47$$

$$W = 0,376 \text{ kN/m}^2$$

$$f_w = W \times b$$

$$= 0,376 \times 8,48$$

$$= 3,19 \text{ kN/m}$$

Zat. od střechy

$$f_{IPE} = f_{lin} \times l/2$$

$$f_{IPE} = 20,66 \times 7,45/2 = 76,8207 \text{ kN}$$

zat. vlastní tíhou

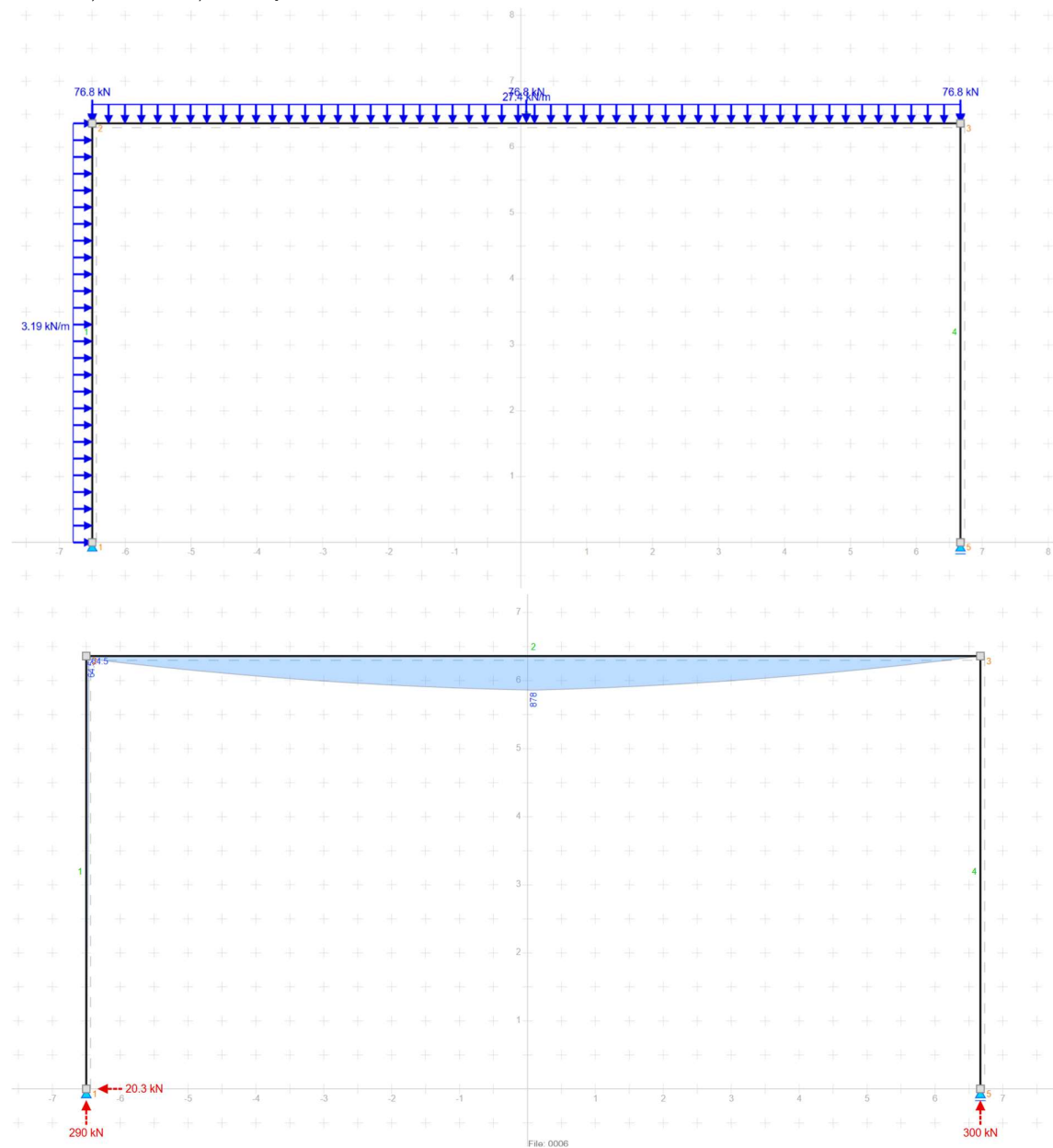
$\gamma_{\text{beton},k} = 25 \text{ kN/m}^3$  – z tabulek

$\gamma_{\text{beton},pl,k} = \gamma_{\text{beton},k} \times t$

$= 25 \times 0,2 = 5 \text{ kN/m}^2$

$\gamma_{\text{beton},lin,k} = \gamma_{\text{beton},pl,k} \times v$

$= 5 \times 5,470 = 27,35 \text{ kN/m}$



$M_{ed}$  – z aplikace STRIAN – 878 kNm

Návrh – 3 x Ø 14 ( $a_{s,prov} = 461,81 \text{ mm}^2$ )

$$d = h - c - \varnothing/2 = 6360 - 25 - 14/2 = 6328 \text{ mm}$$

$$x = a_{s,prov} \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 461,81 \times 435 / 0,8 \times 1000 \times 16,66 = 15,0666 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \times x = 6328 - 0,4 \times 15,0666 = 6321,9739 \text{ mm}$$

$$M_{RD} = f_{yd} \times 10^{-3} \times a_{s,prov} \times 10^{-6} \times z \times 10^3 = 435 \times 10^{-3} \times 461,81 \times 10^{-6} \times 6321,9739 \times 10^3$$

$$= 1270 \text{ kNm}$$

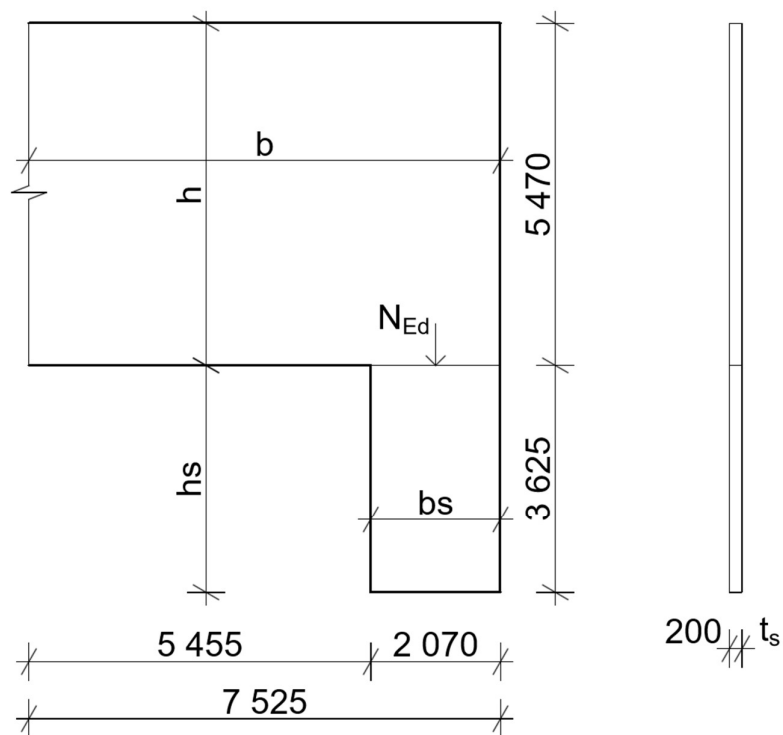
$$M_{ED} < M_{RD}$$

$$878 \text{ kNm} < 1270 \text{ kNm}$$

**vyhovuje**



#### D.2.2.4 Návrh a posouzení ŽB stěny vedle otvoru v 1.NP



$\gamma_{\text{beton,k}} = 25 \text{ kN/m}^3$  – z tabulek

$$N_{\text{ED}} = \gamma_{\text{beton,k}} \times b \times h \times t = 25 \times 2,07 \times 5,47 \times 0,2$$

$$= 56,615 \text{ kN}$$

$$A_{\text{s,req}} = N_{\text{ED}} \times 10^3 - 0,8 \times b_s \times h_s \times f_{\text{CD}} / 400 = 56,615 \times 10^3 - 0,8 \times 2070 \times 3625 \times 16,666 / 400$$

$$= -249\,982,462$$

$$A_{\text{s,min}} = \max (0,1 N_{\text{ED}} \times 10^3 / b_{\text{yd}} ; 0,002 A_c) \quad A_c = b_s \times t$$

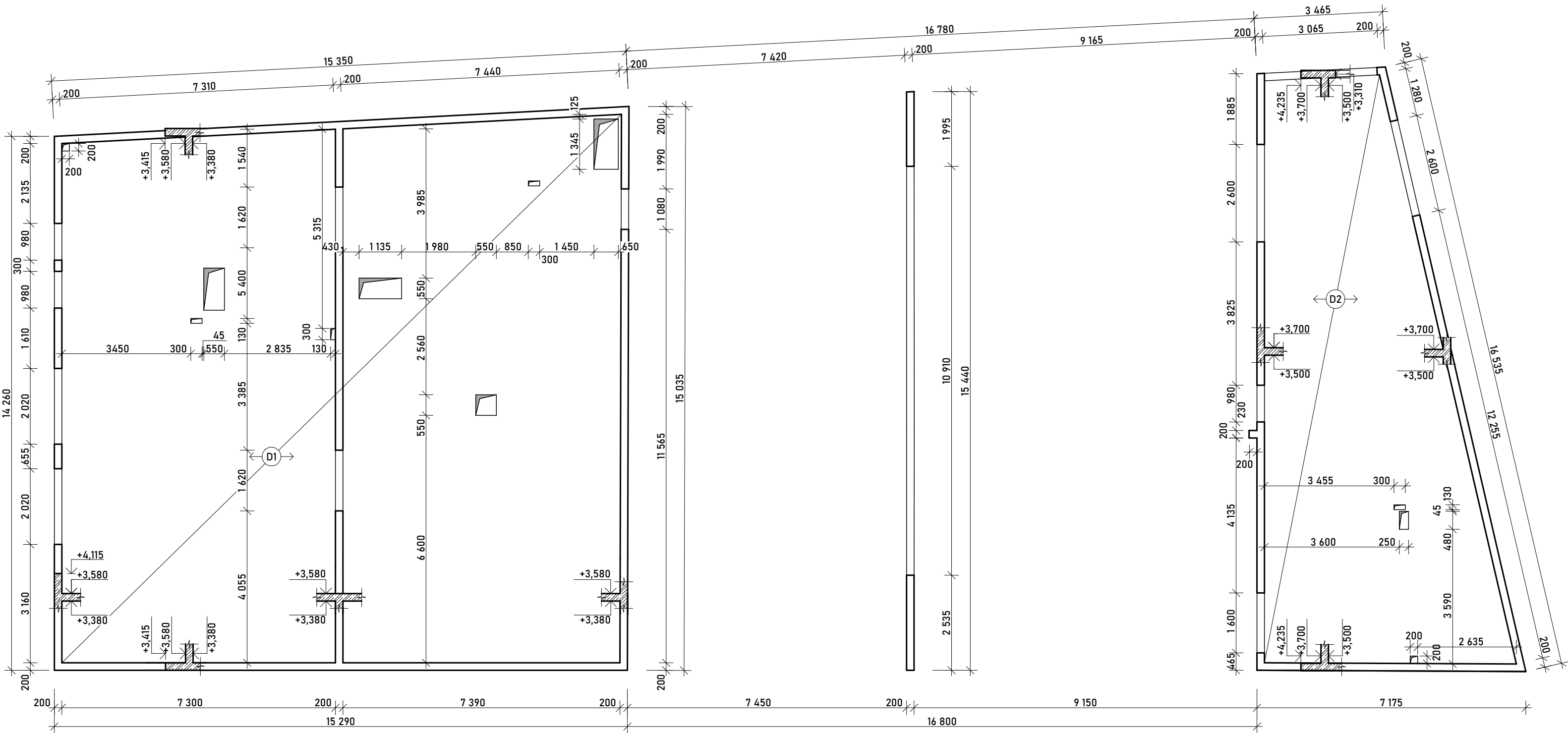
$$0,1 \times 56,615 \times 10^3 / 2070 \times 6328 = 4,32 \times 10^{-4} \text{ MPa}$$

$$; 0,002 \times 2070 \times 200 = 828 \text{ mm}^2$$

$$A_{\text{s,prov}} = 1005,31 \text{ (20 x } \varnothing 8 \text{ )}$$

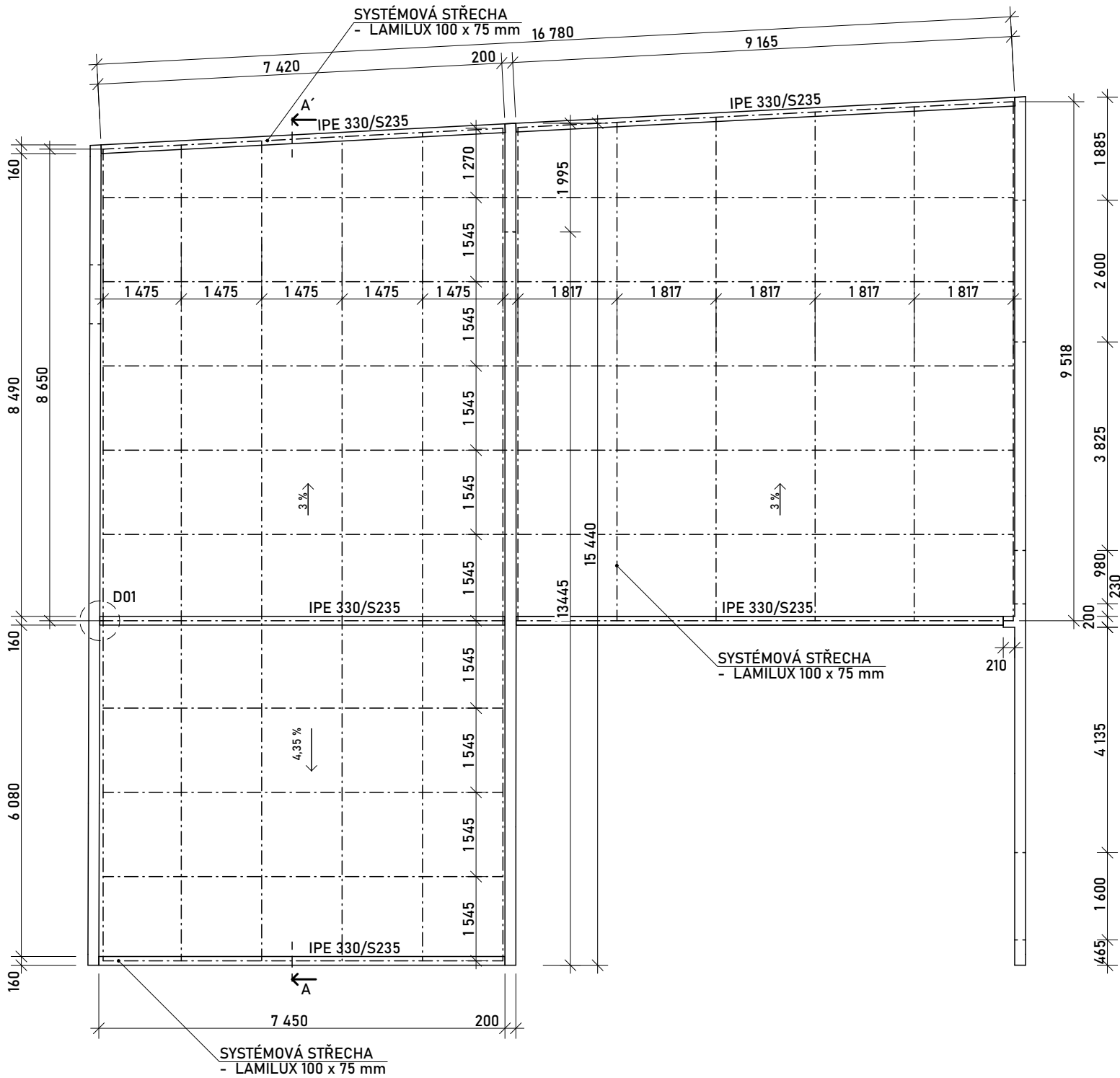
$$A_{\text{s,min}} = 828 \text{ mm}^2 < A_{\text{s,prov}} 1005,31 \text{ mm}^2$$

**vyhovuje**

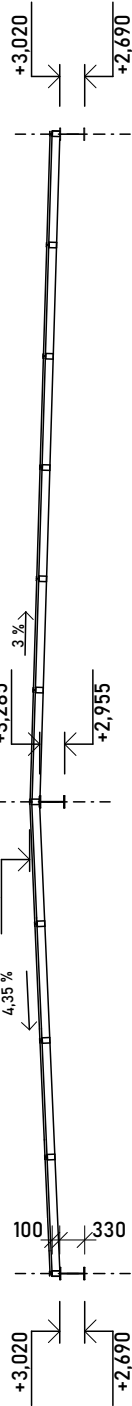


|                                                 |                                       |                                                                                                                                        |            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vedoucí ústavu:                                 | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka   | Bakalářská práce                                                                                                                       |            |
| Vedoucí projektu:                               | Ing. arch. Patrik Tichý               |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |            |
| Konzultant:                                     | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |                                                                                                                                        |            |
| Vypracoval:                                     | Tadeáš Kment                          |                                                                                                                                        |            |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRA           |                                       | Lokální výškový systém:<br>±0,000→+512,00 m.n.m.                                                                                       |            |
| Část:<br>D.2. Stavebně konstrukční řešení       |                                       | Formát:                                                                                                                                | 2 x A4     |
|                                                 |                                       | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 100    |
| Výkres:<br>Výkres tvaru žb stropní kce nad 1.NP |                                       | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025 |
|                                                 |                                       | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.2.3.1    |

PŮDORYS

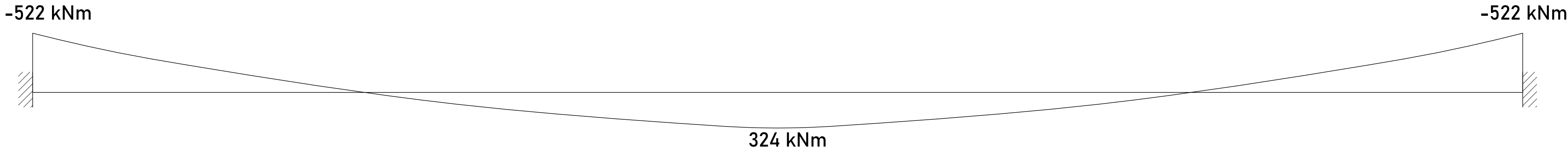
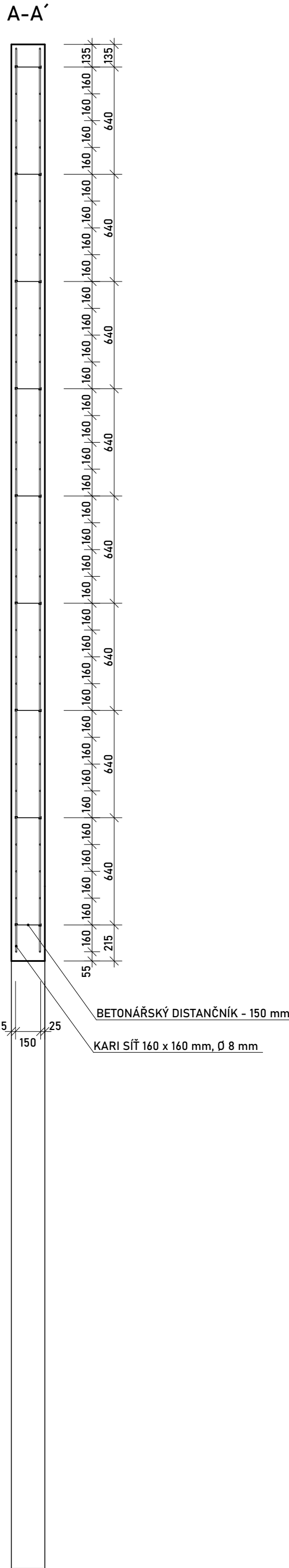
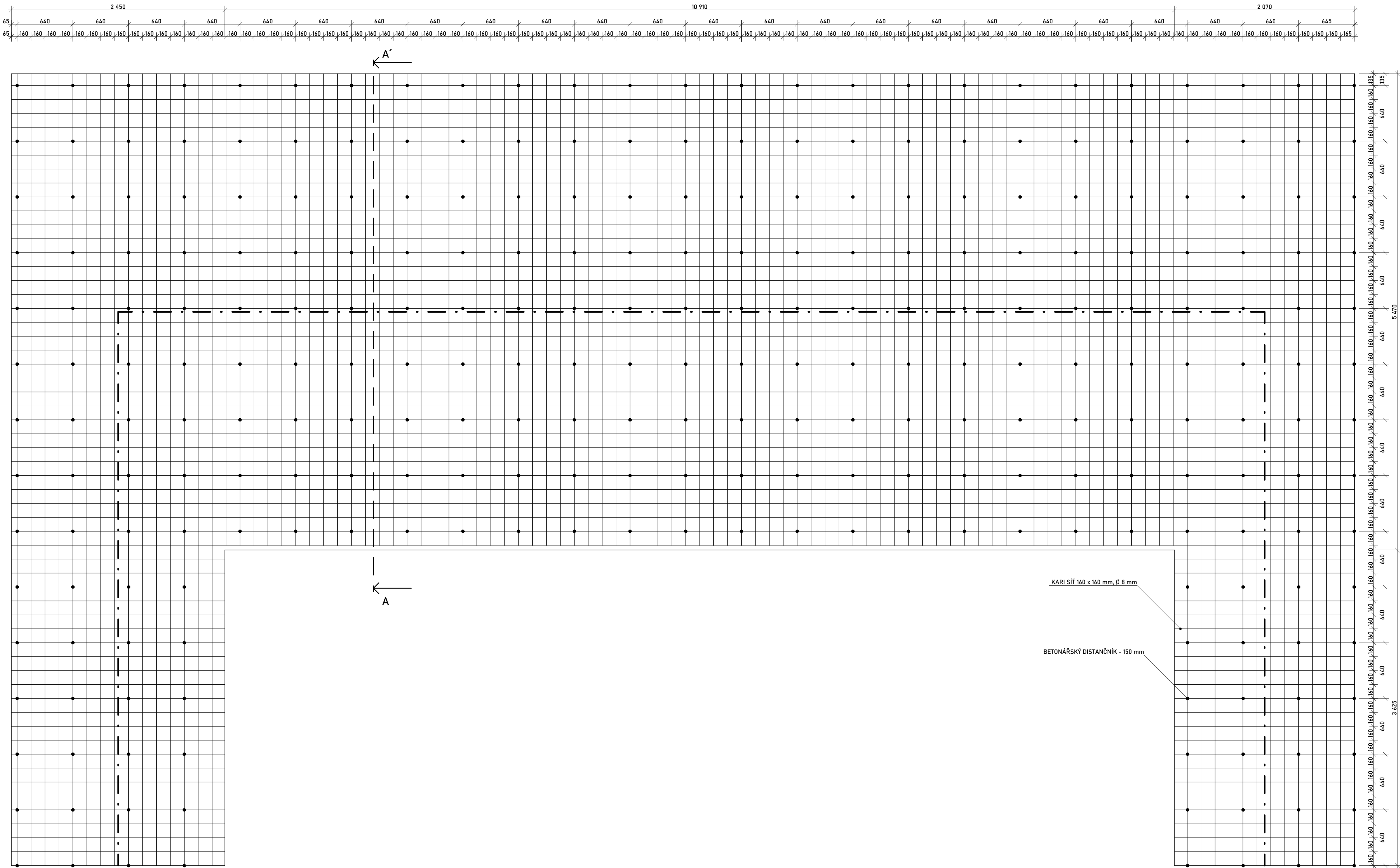


ŘEZ A-A'



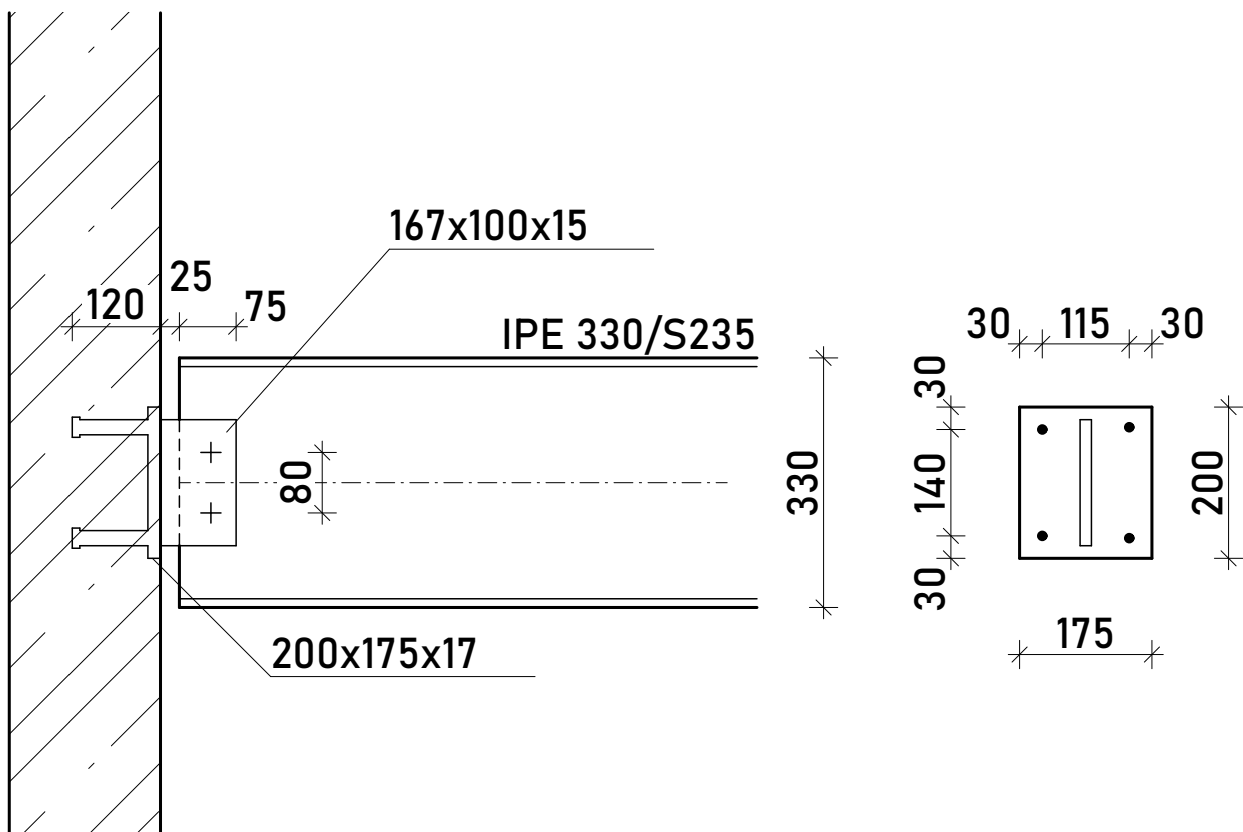
|                                                 |                                       |                                                                                                                                        |            |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vedoucí ústavu:                                 | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka   | Bakalářská práce                                                                                                                       |            |
| Vedoucí projektu:                               | Ing. arch. Patrik Tichý               |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |            |
| Konzultant:                                     | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. |                                                                                                                                        |            |
| Vypracoval:                                     | Tadeáš Kment                          |                                                                                                                                        |            |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA         |                                       | Lokální výškový systém:<br>±0,000→+512,00 m.n.m.                                                                                       |            |
| Část:<br>D.2. Stavebně konstrukční řešení       |                                       | Formát:                                                                                                                                | 2 x A4     |
|                                                 |                                       | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 100    |
| Výkres:<br>Výkres ocelové stropní kce nad 1. NP |                                       | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025 |
|                                                 |                                       | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.2.3.2    |





POZNÁMKY :  
- VÝPOČET MOMENTU Z WEBOVÉ APLIKACE STRIAN  
- Z DŮVODU PROVEDENÍ KONSTRUKCE NA STAVBĚ  
NENAVRHUJI KLASICKÉ VYZTUŽENÍ PRUTY, ALE PLOŠNÉ  
VYZTUŽENÍ KARI SÍŤI

|                                  |                                                        |                                                                                       |                          |                                                                                       |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                  | prof. akad. arch. Vladimír Soukeník                    |  | Bakalářská práce         |                                                                                       |
| Vedoucí projektu:                | Ing. arch. Petrík Tichý                                |                                                                                       |                          |                                                                                       |
| Konzultant:                      | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.                  |                                                                                       |                          |                                                                                       |
| Vypracoval:                      | Tadeáš Kment                                           |                                                                                       |                          |                                                                                       |
| Projekt:                         |                                                        |                                                                                       | Lokální výzkumný systém: |  |
| RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA      |                                                        | +0,000+512,00 m.n.m.                                                                  |                          |                                                                                       |
| Část:                            |                                                        |                                                                                       | Formát:                  | 8 x A4                                                                                |
| D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ |                                                        | 1: 25                                                                                 |                          |                                                                                       |
| Výkres:                          | Výkres tvaru a výztuže žb stěnového průvlaku nad 2. NP |                                                                                       | Datum:                   | 7. 4. 2025                                                                            |
|                                  |                                                        |                                                                                       | Číslo výkresu:           | 0.2.3.3                                                                               |



|                   |                                                         |                                                                                                                                        |                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka                     | Bakalářská práce                                                                                                                       |                                                 |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý                                 |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                                                 |
| Konzultant:       | prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.                   |                                                                                                                                        |                                                 |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                                            |                                                                                                                                        |                                                 |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA                             |                                                                                                                                        | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m |
| Část:             | D.2. Stavebně konstrukční řešení                        | Formát:                                                                                                                                | 1 x A4                                          |
|                   |                                                         | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 10                                          |
| Výkres:           | Detail připojení ocelového nosníku k<br>ŽB stěně v 1.NP | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025                                      |
|                   |                                                         | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.2.3.4                                         |



**D.3.**

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

**Bakalářská práce**

**Restaurace Hujerova zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS

**D.3.1. Technická zpráva**

|                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Úvod .....                                                                                                                                                                                                                                  | 3  |
| Zkratky používané ve zprávě .....                                                                                                                                                                                                           | 3  |
| a) Seznam použitých podkladů pro zpracování .....                                                                                                                                                                                           | 3  |
| b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....                                                          | 4  |
| c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ) .....                                                                                                                                                                                         | 4  |
| d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ) .....                                                                                                                    | 5  |
| e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO) .....                                                                                                                           | 5  |
| f) Zhodnocení navržených stavebních hmot .....                                                                                                                                                                                              | 6  |
| g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení.....                                              | 7  |
| h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům..... | 8  |
| i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst .....                                                                                                                                     | 8  |
| j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku.....    | 8  |
| k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....                                                                                   | 9  |
| l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby .....                                                                                                                                                                  | 9  |
| m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....                                                                                                           | 10 |
| n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....                                                                              | 10 |
| o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení .....                        | 11 |
| Závěr .....                                                                                                                                                                                                                                 | 11 |

**D.3.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST****D.3.2.1 Výpočet požárního rizika****D.3.3. VÝKRESOVÁ ČÁST:**

|         |                                          |       |
|---------|------------------------------------------|-------|
| D.3.3.1 | PBŘS – Koordinační situační výkres ..... | 1:250 |
| D.3.3.2 | PBŘS – Půdorys 1.NP .....                | 1:100 |



## Úvod

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

## Zkratky používané ve zprávě

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

## a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [6] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [7] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);
- [8] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);
- [9] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními (1/1996);
- [10] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [11] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [13] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [14] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);
- [15] 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);
- [16] Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009);

- [17] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb;
- [18] Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- [19] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci);
- [20] Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří;
- [21] Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky;
- [22] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [23] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů;
- [24] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

**Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

- **Popis navrhovaného stavu objektu**  
Restaurace je umístěna na pozemku složeného z více parcel, pro její záměr jsou využity dvě z nich 2672/3 a 2679. Novostavba doplňuje funkce přilehlého spolkového domu. Půdorysný tvar stavby respektuje uliční čáru a průchod, který je nyní na pozemku. Půdorys je přibližně obdélník 40 m x 15 m. Maximální výška je 11 m.
- **Popis konstrukčního řešení objektu**  
Konstrukční systém je zhotoven z železobetonu, velkoformátových skleněných panelů a ocelových profilů.  
Svislé nosné kce jsou kolmé k hlavní ose objektu zhotoveny z ŽB, vodorovné kce jsou ztužující, rovnoběžné s hlavní osou válcované ocelové profily. Objekt je zateplen kontaktně minerální vatou z důvodu malého odstupu od stávajících objektů, okna jsou hliníková neotevíravá izolační protipožární trojskla. Vnitřní prostor je dělen SDK příčkami. Střešní kce jsou nad zázemím nepochozí ploché střechy z ŽB, nad komerční zónou jsou střechy prosklené „sedlové“ se spádem alespoň 3 % garantovaných výrobcem.
- **Požárně bezpečnostní charakteristika objektu**  
Podlažnost objektu – jednopodlažní, nepodsklepený  
Požární výška objektu –  $h = 0$  m  
Konstrukční systém objektu – nehořlavý
- **Koncepce řešení objektu z hlediska PO**  
Z hlediska požární bezpečnosti je objekt restaurace posuzován jako nevýrobní objekt dle ČSN 73 0802 ed.2. Vzhledem k maximálnímu počtu osob do 100 nejde o shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 73 0831. Posouzení požární bezpečnosti tedy vychází zejména z norem ČSN 73 0802 ed.2, ČSN 73 0810 (společná ustanovení), ČSN 73 0818 (obsazení osobami), ČSN 73 0821 ed.2 (požární odolnost konstrukcí), případně dalších norem podle konkrétního provozu (např. ČSN 73 0845 – sklady, ČSN 73 0872 – vzduchotechnika). Požadavky budou dále posuzovány v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

**c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)**

V rámci objektu restaurace jsou uplatněny požadavky na samostatné požární úseky (PÚ) v souladu s normou ČSN 73 0802 ed.2 a ČSN 73 0810 následovně:

- Hlavní prostor restaurace, zahrnující veřejnou část pro hosty, vstupní zónu, šatnu a hygienické zázemí pro návštěvníky, tvoří jeden samostatný požární úsek.

- Kuchyň, výdej, sklad nápojů, vzhledem ke zvýšenému požárnímu riziku provozu, tvoří samostatný požární úsek dle čl. 5.1.6 normy ČSN 73 0802.
- Technická místnost (např. rozvody TZB nebo elektro), která musí být oddělena z důvodu zvýšeného požárního nebezpečí, je řešena jako samostatný PÚ.
- Zázemí pro zaměstnance a sklady (včetně personálního hygienického zázemí a skladovacích prostor běžného provozu) tvoří samostatný PÚ dle dispozičního a provozního členění.
- Sklad zahradního nábytku, který se nachází mimo hlavní provozní část a z hlediska uskladněného materiálu představuje potenciálně vyšší požární riziko, je řešen jako samostatný požární úsek.

#### d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

##### ▪ Požární riziko a SPB

– viz. Příloha A

**N1.01, N1.03, N1.04, N1.05** ..... **NÚC**, s < 25 m, I.SP

**N1.02** ..... **NÚC**, s < 25 m, III.SP

SPB byl stanoven v souladu s čl. 9.3.2 normy ČSN [2] na základě požární výšky objektu  $h = 0$  m a požární odolnosti stavební kce, jejím druhem a požárním rizikem daných úseků

PÚ bez požárního rizika (PBR) v souladu s čl.6.7 normy ČSN [2]. Výpočtové požární zatížení úseku je určeno v souladu s čl.6 normy ČSN [2] dle hodnot zatížení uvedených v příloze A též normy.

Výpočtové požární zatížení uvedeného PÚ pv bylo stanoveno bez průkazu dle s čl.5.1.2 normy ČSN [73 0833] v souladu s čl. B1.2. přílohy B normy ČSN [2].)

##### ▪ Posouzení velikosti PÚ

Maximální rozměry PÚ dle PD **vyhovují** mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání  $a$  násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 též normy.

|           |                                                    |   |                                            |              |
|-----------|----------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|--------------|
| PÚ N1.01: | $a = 0,91$ , rozměry <sub>max</sub> ... 90 x 65 m  | > | rozměry <sub>skut</sub> ... 24,1 x 16,3 m  | ... vyhovuje |
| PÚ N1.02: | $a = 1,00$ , rozměry <sub>max</sub> ... 90 x 65 m  | > | rozměry <sub>skut</sub> ... 4,41 x 1,35 m  | ... vyhovuje |
| PÚ N1.03: | $a = 0,92$ , rozměry <sub>max</sub> ... 90 x 65 m  | > | rozměry <sub>skut</sub> ... 14,84 x 7,55 m | ... vyhovuje |
| PÚ N1.04: | $a = 1,01$ , rozměry <sub>max</sub> ... 80 x 60 m  | > | rozměry <sub>skut</sub> ... 7,60 x 14,65 m | ... vyhovuje |
| PÚ N1.05: | $a = 0,90$ , rozměry <sub>max</sub> ... 100 x 70 m | > | rozměry <sub>skut</sub> ... 6,00 x 2,60 m  | ... vyhovuje |

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ  $z_1$  je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

#### e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 ČSN 73 0802 ed. 2 jsou požadavky na požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí a jejich druh stanoveny dle tabulky 9 této normy, a to v návaznosti na stupeň požární bezpečnosti (SPB) požárního úseku, ve kterém se konstrukce nachází. Objekt jednopodlažní restaurace náleží do skupiny provozních objektů OB2, přičemž nejvyšší požadavek na konstrukce vyplývá z úseků zařazených do SPB III.

V následujícím přehledu jsou uvedeny požadavky na požární odolnost vybraných konstrukcí a posouzení jejich splnění na základě skladby a technické dokumentace výrobce.

### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby – Restaurace, Hujerova Zahrada

ul. Smetanova 59, 396 01 Humpolec, k.ú. Humpolec [649325], p.p.č. 2679

| stavební kce          | materiál                                 | SPB | požadovaná PO | skutečná PO | posouzení |
|-----------------------|------------------------------------------|-----|---------------|-------------|-----------|
| Obvodová stěna v 1.np | Monolitický žb tl. 200 mm s krytím 20 mm | III | 45 DP1        | REI 90 DP1  |           |
| Skleněná střecha      | protipožární střecha LAMILUX             | I   | 15 DP1        | REI 60 DP1  | vyhovuje  |
| Příčky                | SDK příčky tl. 110 mm                    | III | 30 DP3        | REI 60 DP1  | vyhovuje  |
| LOP protipožární      | LOP - protipožární trojsklo              | I   | 30 DP1        | REI 60 DP1  | vyhovuje  |
| instalační příčka wc  | dvojitá sdk příčka tl. 300 mm            | I   | 30 DP3        | REI 30 DP1  | vyhovuje  |
| střecha nad zázemím   | Monolitický žb tl. 200 mm s krytím 20 mm | III | 45 DP1        | REI 90 DP1  | vyhovuje  |

#### ▪ Obvodové nosné stěny:

Obvodové stěny jsou navrženy jako monolitické železobetonové konstrukce s minimálním krytím výztuže 20 mm. Konstrukce se nachází v požárním úseku zařazeném do SPB 3, proto je dle tab. 9 ČSN 73 0802 ed. 2 požadována požární odolnost REI 45 DP1. Navržená konstrukce splňuje REI 90 DP1 dle ČSN EN 1992-1-2 a ČSN 73 2402, což požadavek převyšuje.

#### ▪ Obvodové nenosné kce

Lehký obvodový plášť (LOP) tvoří nenosná prosklená obvodová konstrukce shodného systémového řešení jako střecha (LAMILUX Glass Roof). Konstrukce se nachází v požárním úseku zařazeném do SPB 1. Dle tabulky 9 ČSN 73 0802 ed. 2 je pro nenosné obvodové konstrukce v SPB 1 požadována požární odolnost 30DP1. Použitý systém je složen z prvků třídy reakce na oheň A1-A2 (DP1), a tudíž požadavek splňuje. Výplně ploch jsou z protipožárního skla – požárně otevřené plochy se tedy neuvažují.

#### ▪ Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

SDK příčka o tloušťce 110 mm, navržená jako dvojitě opláštěná z každé strany a vyplněná minerální izolací, splňuje požadavek EI 30 dle SPB 3 podle položky 9 tabulky 12 ČSN 73 0802.

#### ▪ Střešní pláště:

Prosklená střecha (LAMILUX Glass Roof fire resistance) se nachází nad hlavním provozním prostorem restaurace, který je zařazen do SPB 1. Požární odolnost se dle ČSN 73 0802 vyžaduje EI 15. Materiály třídy reakce na oheň A1-A2, bez vlivu na šíření požáru. Střecha je protipožární, a proto se neuvažuje jako požárně otevřená kce. Skutečná odolnost je REI 60.

#### ▪ Nenosné kce dělicí PÚ:

SDK příčky oddělující jednotlivé požární úseky jsou navrženy jako požárně dělicí konstrukce s požadovanou požární odolností EI 30 dle pol. 6 tab. 12 ČSN 73 0802. Příčky budou provedeny jako systémové skladby klasifikované v druhu konstrukce DP1, s doložením požární odolnosti dle technického listu výrobce.

**Závěr:** Na základě výše uvedeného posouzení je možné konstatovat, že navržené stavební konstrukce splňují požadavky na požární odolnost dle ČSN 73 0802 ed. 2, případně dalších souvisejících norem (např. ČSN EN 1992-1-2, ČSN 73 0833). Konstrukce vyhovují z hlediska požární odolnosti i třídy reakce na oheň ve vztahu ke stupni požární bezpečnosti příslušných požárních úseků.

### f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

**Železobeton** – základní nosný konstrukční materiál, třída reakce na oheň A1, vykazuje požární odolnost dle ČSN EN 1992-1-2, splňuje požadavky na DP1 konstrukce bez nutnosti doplňkových úprav.

**Minerální vata** – použita zejména jako tepelná a požární izolace, třída reakce na oheň A1, nehořlavý materiál, zajišťující požadovanou odolnost a zpomalení šíření požáru.

**Ocelové profily** – v nosných a montovaných konstrukcích. Ocel je třídy reakce na oheň A1, požární odolnost je zajištěna konstrukční ochranou nátěrem v souladu s ČSN EN 1993-1-2.

**Sádkartonové desky** – SDK příčky jsou navrženy jako nenosné požárně odolné konstrukce ze systémových skladeb Knauf. Použité SDK desky jsou typu DF (dle ČSN EN 520) s požární odolností



konstrukce **EI 30 DP3**, ověřenou dle protokolů o klasifikaci od výrobce. SDK konstrukce tvoří třídu reakce na oheň minimálně **A2-s1, d0**, odpovídající třídě **DP3** dle **ČSN 73 0810**. V konstrukcích je použita nehořlavá izolace z minerální vaty, která přispívá k dosažení požadované požární odolnosti.

**Sklo** – pro výplně otvorů a prosklené části obvodového pláště a střechy. Použité zasklení je nepožárně odolné, ale materiálově odpovídá požadavkům pro konstrukce v požárním úseku SPB I; u prosklených konstrukcí je zajištěn soulad s limity požárně otevřených ploch dle přílohy E ČSN 73 0802.

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení**

▪ **Obsazení objektu osobami**

Počet osob dle projektové dokumentace byl stanoven na základě návrhu interiéru (počet míst k sezení) a provozního uspořádání jednotlivých prostor. Pro posouzení kapacity únikových cest byl tento počet osob upraven podle násobících součinitelů dle ČSN 73 0818 ed. 2, Tabulka 2.

| PO - č. místnosti            | Plocha [m <sup>2</sup> ] | m <sup>2</sup> /os | Počet osob podle m <sup>2</sup> /os | Počet osob podle PD | Součinitel | Počet osob podle součinitele | Výsledná hodnota |
|------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------|------------|------------------------------|------------------|
| N1.01 - 110 hlavní sál + bar | 197,04                   | 1,4                | 141                                 | 100                 | 1,5        | 150                          | 150              |
| N1.03 - 126 kuchyně          | 76,4                     | 0,1                | 8                                   | 6                   | 1          | 6                            | 8                |
| N1.04 - 121 manipulační hala | 17,66                    | 0,1                | 2                                   | 1                   | 1          | 1                            | 2                |
|                              |                          |                    |                                     |                     |            |                              | 160              |

Celkový počet osob v restauraci byl stanoven na 160 osob.

▪ **Použití a počet únikových cest**

Všechny požární úseky vyhoví požadavkům na NÚC popsané v normě ČSN 73 0802, každý PÚ má alespoň jednu NÚC.

▪ **Odvětrání únikových cest**

Únikové cesty v objektu jsou navrženy jako nechráněné únikové cesty (NÚC), a to v souladu s čl. 10.3.1 normy ČSN 73 0802 ed. 3. Přirozené odvětrání (např. otevíravými okny nebo klapkami) není navrženo. Odvětrání je zajištěno nuceně pomocí systému VZT. Prostory s vyšším rizikem šíření zápachu nebo kouře, konkrétně toalety a kuchyně, jsou podtlakově odvětrávány přímo, což zajišťuje snížení rizika znehodnocení ovzduší na únikových trasách.

Návrh odvětrání odpovídá požadavkům ČSN 73 0802 ed. 3 a ČSN 73 0873 s cílem zajistit dostatečné větrání a ochranu únikových cest.

▪ **Posouzení podmínek evakuace z PÚ:**

Pro hlavní sál s kapacitou 150 osob a únikovou cestou o efektivní šířce 1,6 m byla stanovena celková doba evakuace  $t_e \approx 2,8$  min. Tato doba je kratší než předpokládaná doba ohrožení osob  $t_o \geq 3$  min, a tedy evakuace osob je zajištěna v bezpečném čase. Podmínka  $t_e \leq t_o$  je splněna.

▪ **Mezní délky únikových cest**

Z hlediska dispozičního řešení posuzovaného objektu – jednopodlažní restaurace (budova skupiny OB2), je v rámci hodnocení nechráněných únikových cest (NÚC) postupováno dle čl. 5.3.6 normy ČSN 73 0833 a čl. 9.10.2 normy ČSN 730802.

U prostorů určených pro souběžný pobyt osob (např. hlavní sál, bar, kuchyň), se délka NÚC posuzuje od osy nejvzdálenějšího trvale přístupného místa dané místnosti až po východ do navazující únikové komunikace.

|                  |                                             |                 |                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PÚ N1.01:</b> | <b>a = 0,90</b> , hlavní prostor restaurace | <b>NÚC -</b>    | <b><math>l_{\max} = 30</math> m ..... = <math>l_{\text{skut}} = 25,9</math> m</b> |
|                  |                                             | <b>vyhovuje</b> |                                                                                   |
| <b>PÚ N1.02:</b> | <b>a = 1,00</b> , sklad, zahr. nábytek      | <b>NÚC -</b>    | <b><math>l_{\max} = 25</math> m ..... = <math>l_{\text{skut}} = 20,4</math> m</b> |
|                  |                                             | <b>vyhovuje</b> |                                                                                   |
| <b>PÚ N1.03:</b> | <b>a = 0,92</b> , kuchyně                   | <b>NÚC -</b>    | <b><math>l_{\max} = 30</math> m ..... = <math>l_{\text{skut}} = 16,8</math> m</b> |
|                  |                                             | <b>vyhovuje</b> |                                                                                   |
| <b>PÚ N1.04:</b> | <b>a = 1,01</b> , sklady, zázemí            | <b>NÚC -</b>    | <b><math>l_{\max} = 25</math> m ..... = <math>l_{\text{skut}} = 11,0</math> m</b> |
|                  |                                             | <b>vyhovuje</b> |                                                                                   |
| <b>PÚ N1.05:</b> | <b>a = 0,90</b> , Technická místnost        | <b>NÚC -</b>    | <b><math>l_{\max} = 30</math> m ..... = <math>l_{\text{skut}} = 6,0</math> m</b>  |
|                  |                                             | <b>vyhovuje</b> |                                                                                   |

Mezní délka CHÚC typu A – PÚ N1.01 je dle čl. 9.10.5 normy ČSN 73 0802 rovna 30 m. V případě posuzovaného objektu restaurace činí nejdelší skutečná délka CHÚC 25,9 m, a tedy požadavky jsou splněny.

▪ **Šířky únikových cest**

| typ úc      | posuzované kritické | K  | s | E   | U    | min. šířka (m) | požadavek typu úc (m) | požadovaná hodnota (m) | navrhovaná hodnota (m) |
|-------------|---------------------|----|---|-----|------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NÚC - N1.01 | KM1 vstupní dveře   | 70 | 1 | 150 | 2,14 | 1,21           | 0,825                 | 1,21                   | 1,6                    |

▪ **Dveře na únikových cestách**

#### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby – Restaurace, Hujerova Zahrada**

---

ul. Smetanova 59, 396 01 Humpolec, k.ú. Humpolec [649325], p.p.č. 2679

Všechny dveře na únikových cestách v rámci posuzované jednopodlažní restaurace jsou navrženy jako kovové, plně otvíravé ve směru úniku osob, čímž splňují požadavky dle čl. 9.5.1 a 9.5.6 ČSN 73 0802.

▪ **Osvětlení únikových cest**

V souladu s článkem 9.5.9 ČSN 73 0802 je v posuzovaném objektu – jednopodlažní restauraci zařazené do budov skupiny OB2 – požadováno nouzové osvětlení na nechráněných únikových cestách (NÚC). Osvětlení slouží pro zajištění bezpečného opuštění objektu při výpadku napájení a musí být zajištěno zejména v místech vnitřních komunikací, které jsou součástí NÚC.

▪ **Označení únikových cest**

Únikové cesty (CHÚC i NÚC) budou označeny dle čl. 9.5.10 ČSN 73 0802 a ČSN EN ISO 7010 pomocí trvale viditelného značení směru úniku, včetně nouzového osvětlení v případě výpadku el. energie. Označení bude umístěno na všech směrových změnách a východech z objektu.

▪ **Zvuková zařízení**

Instalace zvukového zařízení pro vyhlášení požárního poplachu není v objektu restaurace zařazené do skupiny OB2 požadována, neboť dle ČSN 73 0831 a souvisejících předpisů se povinnost vztahuje zejména na školská a obdobná zařízení od určité kapacity.

**h) Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům**

Požárně nebezpečný prostor nebylo nutné vymezovat, neboť jsou v obvodovém plášti použita požárně odolná skla, neotevíravá okna a skleněná střecha bez přesahu, která je rovněž provedena jako požárně odolná konstrukce. Tím je zajištěno splnění požadavků na omezení šíření požáru směrem k okolní zástavbě i sousedním pozemkům dle ČSN 73 0802, čl. 9.1.1. Vzdálenosti se tímto neposuzují.

**i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst**

▪ **Vnitřní odběrná místa**

Vzhledem k charakteru objektu (restaurace, budova skupiny OB2) a velikosti požárního úseku není dle ČSN 73 0873 požadována instalace vnitřního odběrného místa (hydrantového systému). Požadavky na vnitřní zásah jsou zajištěny jinými prostředky požární ochrany.

▪ **Vnější odběrná místa**

Pro objekt je zajištěn požadovaný vnější odběr požární vody z existující podzemní požární vodovodní sítě v dosahu – dle článků 4.1 až 4.3 ČSN 73 0873. Odběrné místo (hydrant) je v souladu s požadavky normy do vzdálenosti do 150 m od objektu a umožňuje zásah jednotek požární ochrany.

Závěr: Vyhovuje, není nutné zřizovat nové odběrné místo.

**j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch**

▪ **Přístupové komunikace**

Z hlediska požadavků ČSN 73 0802 pro nevýrobní objekty. Tato norma stanovuje, že přístupové komunikace musí umožnit bezpečný příjezd a operativní zásah jednotek požární ochrany je stavební pozemek dostupný z dvou stran – západní a východní. Pozemní komunikace ul. Smetanova a k ní přilehlá ul. Soukenická, vyhovují pro průjezd a manipulaci složek IZS, protože splňují minimální rozměry.

▪ **Vjezdy a průjezdy**

Vzhledem k umístění objektu v centru města Humpolec (ul. Smetanova 59), je k budově zajištěn přístup ze dvou veřejných komunikací s dostatečnými šířkovými i výškovými parametry. Objekt není součástí uzavřeného areálu, a proto není nutné řešit samostatné vjezdy a průjezdy. Požadavky dle ČSN 73 0802 jsou tímto splněny.

▪ **Nástupní plochy (NAP)**

Vzhledem k výšce objektu (jednopodlažní do 12 m) a jeho přístupnosti z veřejné komunikace není nutné zřizovat nástupní plochu dle čl. 9.6.1 normy ČSN 73 0802. Požární technika má k objektu zajištěný přímý přístup z přilehlých komunikací, což plně vyhovuje požadavkům normy.



#### ▪ Vnitřní zásahové cesty

Vzhledem k dispozici objektu (jednopodlažní restaurace do 22,5m) a možnosti přímého zásahu z vnějších přístupových cest není nutné zřizovat vnitřní zásahové cesty dle čl. 9.4 normy ČSN 73 0802. Prostory jsou dobře přístupné z nechráněných únikových cest, přičemž průchodné trasy umožňují pohyb jednotek požární ochrany bez nutnosti speciálně upravených zásahových tras.

#### ▪ Vnější zásahové cesty

Z důvodu překročení plochy 200 m<sup>2</sup> je nutné zřídit dva žebříky od sebe vzdálených maximálně 200 m po obvodu stavby. Viz příloha D.1.3.03. Dále bude stavba osazena požárními lávkami pro překonání překážek na střeše – skleněná střecha, stěny.

### k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0833 jsou v objektu restaurace požadovány přenosné hasicí přístroje ve všech požárních úsecích. Zejména v prostorách pro veřejnost (restaurační sál), kuchyni (třída F), technických místnostech, skladech a zázemí zaměstnanců. V případě nejasného požárního rizika byla potřeba PHP stanovena výpočtem dle přílohy č. 6 vyhlášky 23/2008 Sb. Výsledkem je minimální potřeba jednoho PHP (např. práškového 6 kg s hasicí schopností 43 A) na každý příslušný požární úsek.

| N1.01 |                                    |                                    |       | N1.02 |                                    |                             |       | N1.03 |                                    |                             |       |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|------------------------------------|-----------------------------|-------|-------|------------------------------------|-----------------------------|-------|
| hj1   | 43 A                               |                                    |       | hj1   | 43 A                               |                             |       | hj1   | 43 A                               |                             |       |
| c3    | 1                                  |                                    |       | c3    | 1                                  |                             |       | c3    | 1                                  |                             |       |
| S     | 264,63                             |                                    |       | S     | 5,95                               |                             |       | S     | 103,67                             |                             |       |
| a     | 0,904                              |                                    |       | a     | 1                                  |                             |       | a     | 0,924                              |                             |       |
| PHP   | $nr=0,15\sqrt{S \cdot a \cdot c3}$ | 2,3200375                          |       | PHP   | $nr=0,15\sqrt{S \cdot a \cdot c3}$ | 0,365889                    |       | PHP   | $nr=0,15\sqrt{S \cdot a \cdot c3}$ | 1,468094                    |       |
| HJ    | $nhj=6 \cdot nr$                   | 13,920225                          |       | HJ    | $nhj=6 \cdot nr$                   | 2,195336                    |       | HJ    | $nhj=6 \cdot nr$                   | 8,808563                    |       |
|       | $nphp=nhj/hj1$                     | 0,3237262 ->                       | 1 PHP |       | $nphp=nhj/hj1$                     | 0,051054 ->                 | 1 PHP |       | $nphp=nhj/hj1$                     | 0,20485 ->                  | 1 PHP |
|       |                                    | 1x PHP práškový, 43 A, 6 kg        |       |       |                                    | 1x PHP práškový, 43 A, 6 kg |       |       |                                    | 1x PHP práškový, 43 A, 6 kg |       |
| N1.04 |                                    |                                    |       | N1.05 |                                    |                             |       |       |                                    |                             |       |
| hj1   | 43 A                               |                                    |       | hj1   | 43 A                               |                             |       |       |                                    |                             |       |
| c3    | 1                                  |                                    |       | c3    | 1                                  |                             |       |       |                                    |                             |       |
| S     | 84,51                              |                                    |       | S     | 14,19                              |                             |       |       |                                    |                             |       |
| a     | 1,016                              |                                    |       | a     | 0,9                                |                             |       |       |                                    |                             |       |
| PHP   | $nr=0,15\sqrt{S \cdot a \cdot c3}$ | 1,3899276                          |       | PHP   | $nr=0,15\sqrt{S \cdot a \cdot c3}$ | 0,536048                    |       |       |                                    |                             |       |
| HJ    | $nhj=6 \cdot nr$                   | 8,3395653                          |       | HJ    | $nhj=6 \cdot nr$                   | 3,216288                    |       |       |                                    |                             |       |
|       | $nphp=nhj/hj1$                     | 0,1939434 ->                       | 1 PHP |       | $nphp=nhj/hj1$                     | 0,074797 ->                 | 1 PHP |       |                                    |                             |       |
|       |                                    | 1x PHP práškový, 43 A, 6 kg        |       |       |                                    | 1x PHP práškový, 43 A, 6 kg |       |       |                                    |                             |       |
|       |                                    | 1x PHP pěnový na tuky, 40 F, 3,7kg |       |       |                                    |                             |       |       |                                    |                             |       |

### l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

#### ▪ Prostupy rozvodů

Prostupy instalací (elektro, voda, vzduchotechnika apod.) mezi požárními úseky budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 73 0810. V místech prostupů požárně dělicími konstrukcemi (např. stěny, stropy s požární odolností) budou tyto prostupy utěsněny a utěsnění bude mít stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují. Pro požární utěsnění budou použity certifikované systémy (např. protipožární tmely, manžety, ucpávky).

#### ▪ Vzduchotechnická zařízení (VZT)

V objektu je navržena klasická VZT jednotka pro vytápění s výměníkem napojeným na teplovod. VZT rozvody procházející mezi požárními úseky budou osazeny požárními klapkami s požární odolností odpovídající požárně dělicí konstrukci (např. EI 60 S). Klapky budou vybaveny samouzavíracím mechanismem na tavnou pojistku. Vedení potrubí bude řešeno tak, aby nebylo umožněno šíření požáru ani kouře mezi úseky. Návrh a provedení zařízení bude v souladu s ČSN 73 0872 a ČSN 73 0810.

#### ▪ Dodávka elektrické energie

Elektrická energie je do objektu přiváděna z veřejné distribuční sítě. Elektrické rozvody budou provedeny v souladu s požadavky ČSN 33 2000-4-42 a ČSN 73 0848. Vzhledem k charakteru provozu (restaurace bez výrobních zařízení) není požadováno zřízení tlačítek Total Stop ani Central Stop. Pro vybraná zařízení lze zřídit možnost samostatného odpojení dle provozních potřeb v kuchyni.

#### ▪ Vytápění objektu

(Vytápění objektu je zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky s teplovodním výměníkem, napojené na centrální teplovod. Ve smyslu čl. 12.3.1 normy ČSN 73 0802 se jedná o nepřímý způsob

vytápění, kdy není spalovací zařízení umístěno přímo v objektu. Z hlediska požární bezpečnosti se tak nevyžaduje žádný zvláštní požární oddíl pro kotelnu, a provoz vytápění neovlivňuje požárně-bezpečnostní řešení stavby.)

▪ **Osvětlení únikových cest – nouzového osvětlení (NO)**

Z hlediska norem není v posuzovaných požárních úsecích objektu skupiny OB2 požadována instalace nouzového ani panikového osvětlení. Nouzové osvětlení je použito pouze na vnitřních komunikacích, které jsou součástí NÚC. Navržený systém bude nezávislý, napájený z vlastních akumulátorových baterií ve svítidlech, bez návaznosti na další požárně bezpečnostní zařízení

▪ **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

Instalace elektrické požární signalizace (EPS) není v posuzovaném objektu požadována, a to s ohledem na velikost, charakter provozu a zařazení objektu do skupiny OB2 dle ČSN 73 0833.

V objektu nejsou navržena žádná další požárně bezpečnostní zařízení (PBZ), která by vyžadovala návaznost na systém EPS. Z tohoto důvodu není EPS v objektu navrhována. Navržené jsou pouze samočinné detektory kouře s vlastním akumulátorem na vnitřních komunikacích, které jsou součástí NÚC.

▪ **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení**

Instalace stabilního ani doplňkového hasicího zařízení (SHZ/DHZ) není v objektu vyžadována, a to s ohledem na typ provozu, požární riziko a zařazení objektu do skupiny OB2 dle ČSN 73 0833.

V objektu jsou pouze ruční hasicí přístroje (PHP) v předepsaném rozsahu dle ČSN 73 0873, bez návaznosti na další požárně bezpečnostní zařízení. Napájení ani zálohování (např. UPS) zde není relevantní.

▪ **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

Instalace samočinného odvětrávacího zařízení (SOZ) není v objektu požadována, a to s ohledem na dispoziční řešení, velikost požárních úseků a zařazení objektu do skupiny OB2 dle ČSN 73 0833 a ČSN 73 0802.

Objekt je vybaven nechráněnými únikovými cestami bez nutnosti odvodu kouře a tepla pomocí SOZ. Vzhledem k absenci návaznosti na jiná požárně bezpečnostní zařízení není instalace SOZ navrhována. Napájení ani záložní zdroj (např. UPS) není vyžadován.

**m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Všechny navržené stavební konstrukce i stavební hmoty splňují požadavky na požární odolnost a třídu reakce na oheň dle charakteru provozu a zařazení objektu do skupiny OB2. Zvláštní opatření ke zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti nejsou nutná.

**n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

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

- **Zařízení pro požární signalizaci**
  - Elektrická požární signalizace (EPS) – NE
  - Zařízení dálkového přenosu – NE
  - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
  - Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
  - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – NE
  - Automatické protivýbuchové zařízení – NE
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
  - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
  - Zařízení přetlakové ventilace – NE
  - Kouřotěsné dveře – NE
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
  - Požární nebo evakuační výtah – NE
  - Nouzové osvětlení – ANO

- Nouzové sdělovací zařízení – **NE**
- Funkční vybavení dveří – **NE**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
  - Vnější odběrná místa – **ANO**
  - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**
  - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
  - Požární klapky – **ANO**
  - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
  - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
  - Vodní clony – **NE**
  - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

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

- o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu není nutné značení podlažnosti, podloží je pouze jedno;

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

### **Závěr**

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

**Shrnutí požadavků:**

- ◀ **revize** elektroinstalace včetně **instalace** nouzového osvětlení;
- ◀ **umístění** PHP dle bodu **k)** a výkresové části PBŘS;
- ◀ **umístění** výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ **kontrola provedení** požárních konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ **kontrola provedení** prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ **kontrola osazení** požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



D.3.2.

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – výpočtová část**

**Bakalářská práce**

**Restaurace Hujerova zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS



| VÝPOČET pv            |                 |                 |            |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
|-----------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| číslo požárního úseku | číslo místnosti | název místnosti | $S_i[m^2]$ | $[kg.m^{-2}] p_{ni}$ | $[kg] p_{ni} S_i$ | $[kg.m^{-2}] p_{Si}$ | $[kg] p_{Si} S_i$ | $[-] a_{ni}$ | $[kg] p_{ni} a_{ni} S_i$ | $[-] a_{Si}$ | $[kg] p_{Si} a_{Si} S_i$ |
| N1.01                 | 101             | vstupní hala    | 21,61      | 5                    | 108,05            | 0                    | 0                 | 0,8          | 86,44                    | 0,9          | 0                        |
|                       | 102             | šatna - hosté   | 5,46       | 60                   | 327,6             | 0                    | 0                 | 1,1          | 360,36                   | 0,9          | 0                        |
|                       | 103             | wc ztp          | 4,4        | 5                    | 22                | 5                    | 22                | 0,7          | 15,4                     | 0,9          | 19,8                     |
|                       | 104             | chodba          | 7,17       | 5                    | 35,85             | 5                    | 35,85             | 0,8          | 28,68                    | 0,9          | 32,265                   |
|                       | 105             | umývárna        | 7,15       | 5                    | 35,75             | 5                    | 35,75             | 0,7          | 25,025                   | 0,9          | 32,175                   |
|                       | 106             | výlevka         | 2,04       | 5                    | 10,2              | 5                    | 10,2              | 0,7          | 7,14                     | 0,9          | 9,18                     |
|                       | 107             | wc muži         | 8,88       | 5                    | 44,4              | 5                    | 44,4              | 0,7          | 31,08                    | 0,9          | 39,96                    |
|                       | 108             | wc ženy         | 10,88      | 5                    | 54,4              | 5                    | 54,4              | 0,7          | 38,08                    | 0,9          | 48,96                    |
|                       | 110             | hlavní sál      | 197,04     | 20                   | 3940,8            | 0                    | 0                 | 0,9          | 3546,72                  | 0,9          | 0                        |
| SUMA                  |                 |                 | 264,63     |                      | 4579,05           |                      | 202,6             |              | 4138,925                 |              | 182,34                   |

**požární zatížení p**  $p=p_n+p_s$  18,0691909 **18,069**

**součinitel a**  $a=(p_n*a_n+p_s*a_s)/(p_n+p_s)$  0,90371838 **0,904**

**součinitel b**  $k/0,005*\sqrt{h_s}$  2,118 **1,7**

S 264,63  
 $h_s$  3,53  
 $S_o$  0  
 $S_o/S$  0  
n 0,005  
k 0,003

**požární riziko [kg.m-2]**  $p_v=p*a*b$  27,7684392 **27,768**

| číslo požárního úseku | číslo místnosti | název místnosti       | $S_i[m^2]$ | $[kg.m^{-2}] p_{ni}$ | $[kg] p_{ni} S_i$ | $[kg.m^{-2}] p_{Si}$ | $[kg] p_{Si} S_i$ | $[-] a_{ni}$ | $[kg] p_{ni} a_{ni} S_i$ | $[-] a_{Si}$ | $[kg] p_{Si} a_{Si} S_i$ |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| N1.02                 | 109             | sklad - zahr. Nábytek | 5,95       | 75                   | 446,25            | 0                    | 0                 | 1            | 446,25                   | 0,9          | 0                        |
| SUMA                  |                 |                       | 5,95       |                      | 446,25            |                      | 0                 |              | 446,25                   |              | 0                        |

**požární zatížení p**  $p=p_n+p_s$  75 **75**

**součinitel a**  $a=(p_n*a_n+p_s*a_s)/(p_n+p_s)$  1 **1**

**součinitel b**  $k/0,005*\sqrt{h_s}$  2,118 **1,7**

S 5,95  
 $h_s$  3,53  
 $S_o$  0  
 $S_o/S$  0  
n 0,005  
k 0,003

**požární riziko [kg.m-2]**  $p_v=p*a*b$  127,5 **127,5**

| číslo požárního úseku | číslo místnosti | název místnosti | $S_i[m^2]$ | $[kg.m^{-2}] p_{ni}$ | $[kg] p_{ni} S_i$ | $[kg.m^{-2}] p_{Si}$ | $[kg] p_{Si} S_i$ | $[-] a_{ni}$ | $[kg] p_{ni} a_{ni} S_i$ | $[-] a_{Si}$ | $[kg] p_{Si} a_{Si} S_i$ |
|-----------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>N1.03</b>          | 111             | chodba          | 16,27      | 5                    | 81,35             | 5                    | 81,35             | 0,8          | 65,08                    | 0,9          | 73,215                   |
|                       | 112             | sklad nápojů    | 11         | 15                   | 165               | 5                    | 55                | 0,7          | 115,5                    | 0,9          | 49,5                     |
|                       | 126             | kuchyně         | 76,4       | 30                   | 2292              | 5                    | 382               | 0,95         | 2177,4                   | 0,9          | 343,8                    |
| SUMA                  |                 |                 | 103,67     |                      | 2538,35           |                      | 518,35            |              | 2357,98                  |              | 466,515                  |

**požární zatížení p**  $p=p_n+p_s$  29,484904 **29,485**

**součinitel a**  $a=(p_n*a_n+p_s*a_s)/(p_n+p_s)$  0,92403409 **0,924**

**součinitel b**  $k/0,005*\sqrt{h_s}$  1,8 **1,7**

S 103,67  
 $h_s$  3  
 $S_o$  0  
 $S_o/S$  0  
n 0,005  
k 0,003

**požární riziko [kg.m-2]**  $p_v=p*a*b$  46,315038 **46,315**

| číslo požárního úseku | číslo místnosti | název místnosti              | $S_i[m^2]$ | $[kg.m^{-2}] p_{ni}$ | $[kg] p_{ni} S_i$ | $[kg.m^{-2}] p_{Si}$ | $[kg] p_{Si} S_i$ | $[-] a_{ni}$ | $[kg] p_{ni} a_{ni} S_i$ | $[-] a_{Si}$ | $[kg] p_{Si} a_{Si} S_i$ |
|-----------------------|-----------------|------------------------------|------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| <b>N1.04</b>          | 113             | výlevka                      | 1,89       | 5                    | 9,45              | 5                    | 9,45              | 0,7          | 6,615                    | 0,9          | 8,505                    |
|                       | 114             | šatna - zaměstnanci          | 12,29      | 60                   | 737,4             | 5                    | 61,45             | 1,1          | 811,14                   | 0,9          | 55,305                   |
|                       | 115             | koupelna - zaměstnanci       | 4,04       | 5                    | 20,2              | 5                    | 20,2              | 0,7          | 14,14                    | 0,9          | 18,18                    |
|                       | 116             | vstup- zaměstnanci           | 3,17       | 5                    | 15,85             | 5                    | 15,85             | 0,8          | 12,68                    | 0,9          | 14,265                   |
|                       | 118             | sklad - odpad                | 4,39       | 70                   | 307,3             | 0                    | 0                 | 1            | 307,3                    | 0,9          | 0                        |
|                       | 119             | sklad - čisticích prostředků | 3,53       | 90                   | 317,7             | 5                    | 17,65             | 1,2          | 381,24                   | 0,9          | 15,885                   |
|                       | 120             | sklad - suchých potravin     | 3,82       | 40                   | 152,8             | 5                    | 19,1              | 1            | 152,8                    | 0,9          | 17,19                    |
|                       | 121             | manipulační hala             | 17,66      | 5                    | 88,3              | 5                    | 88,3              | 0,8          | 70,64                    | 0,9          | 79,47                    |
|                       | 122             | sklad - mléčné výrobky       | 5,06       | 60                   | 303,6             | 5                    | 25,3              | 1,1          | 333,96                   | 0,9          | 22,77                    |
|                       | 123             | sklad - maso                 | 4,83       | 40                   | 193,2             | 5                    | 24,15             | 1            | 193,2                    | 0,9          | 21,735                   |
|                       | 124             | sklad - ovoce a zelenina     | 8,39       | 15                   | 125,85            | 5                    | 41,95             | 0,7          | 88,095                   | 0,9          | 37,755                   |
|                       | 125             | chodba                       | 15,44      | 5                    | 77,2              | 5                    | 77,2              | 0,8          | 61,76                    | 0,9          | 69,48                    |
| SUMA                  |                 |                              | 84,51      |                      | 2348,85           |                      | 400,6             |              | 2433,57                  |              | 360,54                   |

**požární zatížení p**  $p=p_n+p_s$  32,5340196 **32,534**

**součinitel a**  $a=(p_n*a_n+p_s*a_s)/(p_n+p_s)$  1,01624325 **1,016**

**součinitel b**  $k/0,005*\sqrt{h_s}$  1,8 **1,7**

S 84,51  
 $h_s$  3  
 $S_o$  0  
 $S_o/S$  0  
n 0,005  
k 0,003

**požární riziko [kg.m-2]**  $p_v=p*a*b$  56,1927248 **56,193**

| číslo požárního úseku   | číslo místnosti                 | název místnosti    | $S_i[m^2]$ | $[kg.m^{-2}] p_{ni}$ | $[kg] p_{ni} S_i$ | $[kg.m^{-2}] p_{Si}$ | $[kg] p_{Si} S_i$ | $[-] a_{ni}$ | $[kg] p_{ni} a_{ni} S_i$ | $[-] a_{Si}$ | $[kg] p_{Si} a_{Si} S_i$ |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------|------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| N1.05                   | 117                             | technická místnost | 14,19      | 15                   | 212,85            | 0                    | 0                 | 0,9          | 191,565                  | 0,9          | 0                        |
| SUMA                    |                                 |                    | 14,19      |                      | 212,85            |                      | 0                 |              | 191,565                  |              | 0                        |
| požární zatížení p      | $p=p_n+p_s$                     |                    | 15         |                      |                   | 15                   |                   |              |                          |              |                          |
| součinitel a            | $a=(p_n*a_n+p_s*a_s)/(p_n+p_s)$ |                    | 0,9        |                      |                   | 0,9                  |                   |              |                          |              |                          |
| součinitel b            | $k/0,005*\sqrt{h_s}$            |                    | 1,8        |                      |                   | 1,7                  |                   |              |                          |              |                          |
|                         | S                               |                    | 14,19      |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
|                         | $h_s$                           |                    | 3          |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
|                         | $S_o$                           |                    | 0          |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
|                         | $S_o/S$                         |                    | 0          |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
|                         | n                               |                    | 0,005      |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
|                         | k                               |                    | 0,003      |                      |                   |                      |                   |              |                          |              |                          |
| požární riziko [kg.m-2] | $p_v=p*a*b$                     |                    | 22,95      |                      |                   | 22,95                |                   |              |                          |              |                          |

**SITUACE**  
M 1:250

**VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU**

**LEGENDA ZNAČENÍ**

- ◀ VSTUP DO OBJEKTU
- ▨ ŘEŠENÝ OBJEKT
- ELEKTRINA EG.D
- ELEKTRINA EG.D - ZRUŠENO
- - - ELEKTRINA EG.D - NOVÁ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ
- ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ - ZRUŠENO
- KANALIZACE VODAK
- - - KANALIZACE VODAK NOVÁ PŘÍPOJKA
- VODOVOD VODAK
- - - VODOVOD VODAK NOVÁ PŘÍPOJKA
- PLYN EGD
- - - PLYNOVOD NOVÁ PŘÍPOJKA
- TEPLOVOD
- - - TEPLOVOD NOVÁ PŘÍPOJKA
- KATASTRÁLNÍ MAPA
- ☁ STROMY
- ✱ KEŘE
- ⊗ PODZEMNÍ HYDRANT
- ŠACHTA

**RESTAURACE 1.NP**  
±0,000=+512,00 m.n.m  
POŽÁRNÍ VÝŠKA = 0 m  
VÝŠKA ATIKY = + 4,235

**RESTAURACE HUJEŘOVA ZAHRADA**

**D.3. Požárně bezpečnostní řešení**

**PBŘS-PŮDORYS 1.NP**

|                   |                                     |                                                                                                                                |           |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                               |           |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |           |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.     |                                                                                                                                |           |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        | Lokální výškový systém: ±0,000=+512,00 m.n.m                                                                                   |           |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEŘOVA ZAHRADA         | Formát:                                                                                                                        | 2 x A4    |
| Část:             | D.3. Požárně bezpečnostní řešení    | Měřítko:                                                                                                                       | 1 : 250   |
| Výkres:           | PBŘS-PŮDORYS 1.NP                   | Datum:                                                                                                                         | 19.3.2025 |
|                   |                                     | Číslo výkresu:                                                                                                                 | D.3.3.1.  |

**VSTUP DO OBJEKTU**

**ŘEŠENÝ OBJEKT**

ELEKTRÍNA EG.D  
 ELEKTRÍNA EG.D - ZRUŠENO  
 ELEKTRÍNA EG.D - NOVÁ PŘÍPOJKA  
 ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ  
 ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ - ZRUŠENO  
 KANALIZACE VODAK  
 KANALIZACE VODAK NOVÁ PŘÍPOJKA  
 VODOVOD VODAK  
 VODOVOD VODAK NOVÁ PŘÍPOJKA  
 PLYN EGD  
 PLYNOVOD NOVÁ PŘÍPOJKA  
 TEPELVOD  
 TEPELVOD NOVÁ PŘÍPOJKA  
 KATASTRÁLNÍ MAPA  
 STROMY  
 KEŘE  
 PODZEMNÍ HYDRANT  
 ŠACHTA

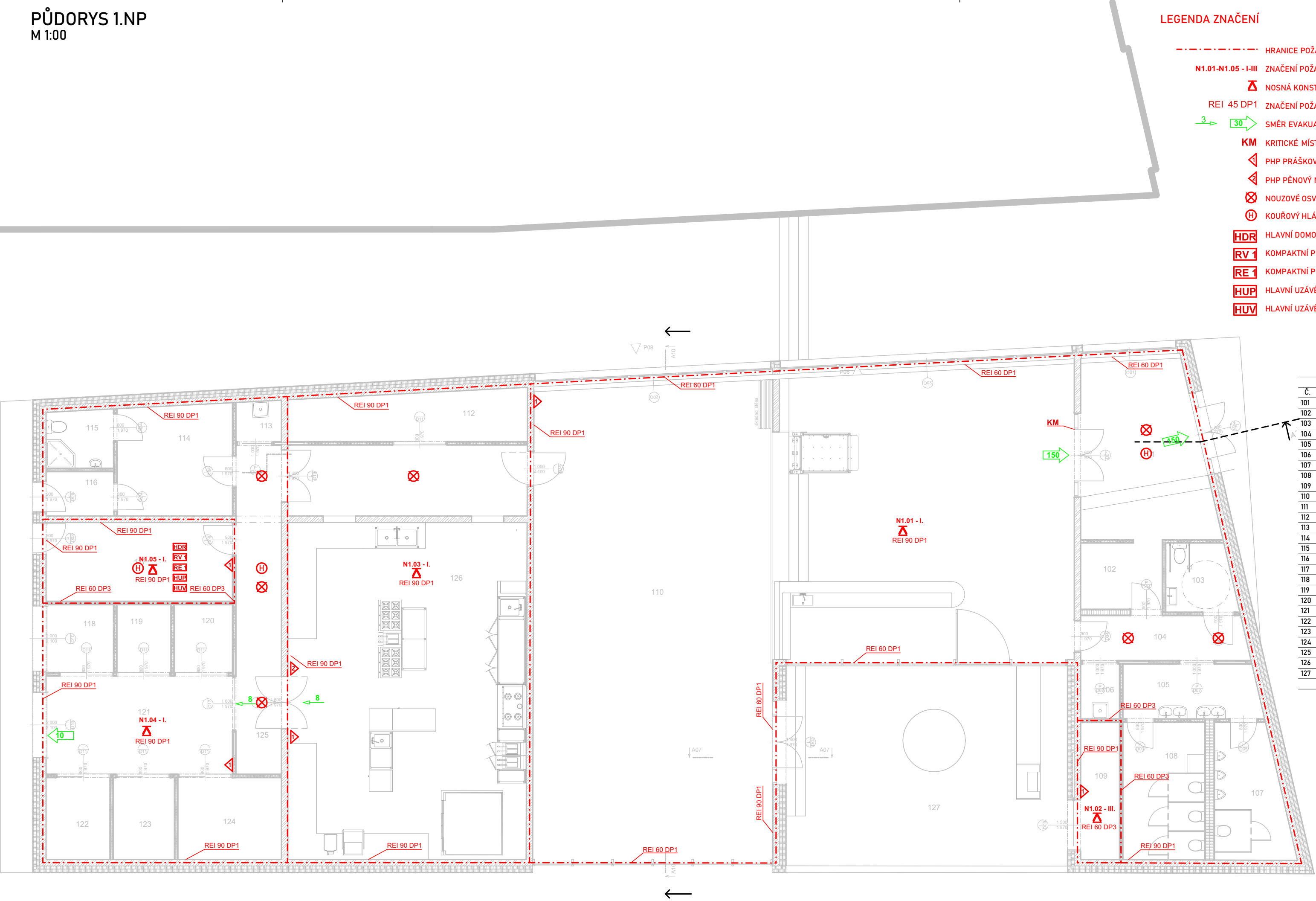
|                                                  |                                     |                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                                  | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | <div>  <div> <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> </div> </div> |                                                                                       |
| Vedoucí projektu:                                | Ing. arch. Patrik Tichý             |                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| Konzultant:                                      | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.     |                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| Vypracoval:                                      | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| Projekt:<br><b>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA</b>   |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000=±512,00 m.n.m                                                                                                                  |  |
| Část:<br><b>D.3. Požárně bezpečnostní řešení</b> |                                     | Formát:<br>Měřítka:                                                                                                                                              | 2 x A4<br>1 : 250                                                                     |
| Výkres:<br><b>PBŘS-PŮDORYS 1.NP</b>              |                                     | Datum:<br>Číslo výkresu:                                                                                                                                         | 19.3.2025<br>D.3.1.                                                                   |



- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU;
- N1.01-N1.05 - I-III ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU;
- Δ NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY S POŽADAVKEM NA POŽÁRNÍ ODOLNOST;
- REI 45 DP1 ZNAČENÍ POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ (\* - DOPORUČENÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST
- 3 → 30 SMĚR EVAKUACE OSOB, POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB;
- KM KRITICKÉ MÍSTO HODNOCENÉ NA MIN. POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ NA ÚC (PODMÍNKY EVAKUACE);
- ⚠ PHP PRÁŠKOVÝ, 6KG, S HASICÍ SCHOPNOSTÍ 43 A .. HJ = 12
- ⚠ PHP PĚNOVÝ NA TUKY, 3,7 KG, S HASICÍ SCHOPNOSTÍ 40 F .. HJ = 9
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ S VLASTNÍM AKUMULÁTOREM;
- Ⓜ KOUŘOVÝ HLÁŠIČ S VLASTNÍM AKUMULÁTOREM
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ (dle EI označení RP1);
- RV 1 KOMPAKTNÍ PLASTOVÝ PILÍŘ S ELEKTRICKÝM ROZVADĚČEM A HLAVNÍM VYPÍNAČEM;
- RE 1 KOMPAKTNÍ PLASTOVÝ PILÍŘ S ELEKTRICKÝM ROZVADĚČEM PRO PŘÍMÉ MĚŘENÍ;
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU;
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY;

| Tabulka místností 1.NP |                              |              |       |
|------------------------|------------------------------|--------------|-------|
| Č.                     | Název místnosti              | Plocha (...) | Výška |
| 101                    | vstupní hala                 | 21,61        | 3 500 |
| 102                    | šatna - hosté                | 5,46         | 3 500 |
| 103                    | wc ztp                       | 4,40         | 3 500 |
| 104                    | chodba                       | 7,17         | 3 500 |
| 105                    | umývárna                     | 7,15         | 3 500 |
| 106                    | výlevka                      | 2,04         | 3 500 |
| 107                    | wc - muži                    | 8,88         | 3 500 |
| 108                    | wc - ženy                    | 10,88        | 3 500 |
| 109                    | sklad zahr. nábytku          | 5,11         | 3 500 |
| 110                    | hlavní sál                   | 197,04       | 3 500 |
| 111                    | chodba                       | 16,27        | 3 000 |
| 112                    | sklad nápojů                 | 11,00        | 3 000 |
| 113                    | výlevka                      | 1,89         | 3 000 |
| 114                    | šatna - zaměstnanci          | 12,29        | 3 000 |
| 115                    | koupelna - zaměstnanci       | 4,04         | 3 000 |
| 116                    | vstup - zaměstnanci          | 3,17         | 3 000 |
| 117                    | technická místnost           | 14,19        | 3 000 |
| 118                    | sklad - odpad                | 4,39         | 3 000 |
| 119                    | sklad - čistících prostře... | 3,53         | 3 000 |
| 120                    | sklad - suchých potravin     | 3,82         | 3 000 |
| 121                    | manipulační hala             | 17,66        | 3 000 |
| 122                    | sklad - mléčné výrobky       | 5,06         | 3 000 |
| 123                    | sklad - maso                 | 4,83         | 3 000 |
| 124                    | sklad - ovoce a zelenina     | 8,39         | 3 000 |
| 125                    | Chodba                       | 15,44        | 3 000 |
| 126                    | kuchyně                      | 76,40        | 3 000 |
| 127                    | zahrada                      | 54,93        | 0     |
|                        |                              | 527,06 m²    |       |

|                   |                                     |                                                                                                                                |           |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                               |           |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b> |           |
| Konzultant:       | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.     |                                                                                                                                |           |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                                |           |
| Projekt:          |                                     | Lokální výškový systém:                   |           |
|                   |                                     | ±0,000±±512,00 m.n.m                                                                                                           |           |
| Část:             |                                     | Formát:                                                                                                                        | 3 x A4    |
|                   |                                     | Měřítko:                                                                                                                       | 1 : 100   |
| Výkres:           |                                     | Datum:                                                                                                                         | 19.3.2025 |
|                   |                                     | Číslo výkresu:                                                                                                                 | D.3.3.2.  |





## **D.4**

# **TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY**

**Bakalářská práce**

**Restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

Konzultantka: Ing. Dagmar Richtrová

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS

## Obsah

### D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní charakteristika objektu

D.4.1.2 Zdravotně technické instalace

D.4.1.3 Vzduchotechnika, vytápění

D.4.1.4 Elektrorozvody

D.4.1.5 Jistící soustava

D.4.1.6 Zdroje

### D.4.2 Bilanční výpočty

D.4.2.1 Voda a kanalizace

D.4.2.2 Návrh zdroje tepla

D.4.2.3 Větrání

D.4.2.4 Komunální odpad

### D.4.3 Výkresová část

D.4.3.1 Situace 1:500

D.4.3.2 Koordinační výkres 1. NP 1:100

D.4.3.3 Koordinační výkres střechy 1:100

#### D.4.1.1 Základní charakteristika objektu

Jednopodlažní restaurace. Architektonicky pracuje s fasádou přilehlého kulturního domu. Netradiční konstrukce z železobetonu s prosklenou střechou na ocelových profilech. Stavba se nachází v centru Humpolce, ulice Smetanova, pozemek je složen ze dvou parcel 2672/3 a 2679, katastrální území Humpolec [649325], stavba se nachází na západní části pozemku. Vodorovné konstrukce jsou především železobetonové, ale i ocelové a skleněné. Svislé konstrukce jsou železobetonové, příčky sádkartonové. Obvodové stěny tloušťky 410 mm jsou kontaktně zateplené a omítnuty. Rámy oken, garážová vrata, dveře jsou kovové.

#### D.4.1.2 Zdravotně technické instalace

##### Vodovod

Restaurace je napojena na veřejný vodovodní řad viz výkres situace. Vodovodní přípojka je navržena s dimenzí DN 80. Vzhledem k dimenzi potrubí je připojení k vodovodnímu řadu provedeno odbočkou pomocí t-kusu. Vodovodní přípojka má délku 17,23 m. Vodoměrná soustava je umístěna v šachtě 2 m od hranice pozemku. Rozvod vody zajišťují vícevrstvé plastové trubky s hliníkovou vložkou. Potrubí je izolováno polyetylenovými instalačními pouzdry. Voda se pro celou restauraci ohřívá v technické místnosti. Požární vodovod není.

##### Kanalizace

##### Splašková kanalizace

Restaurace je napojena na kanalizační síť v ulici Smetanova. Kanalizační přípojka má dimenzi DN 150 a je navržena z materiálu PVC. Ležaté potrubí kanalizace je vedeno pod základy. Odvětrání kanalizace je řešeno větracím potrubím, které ústí na střeše objektu. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou umístěna v příčkách případně v soklu pod kuchyňskou linkou.

##### Dešťová voda

Dešťová voda ze střech bude akumulována v nádrži pod zahrádkou a dále využita na zalévání zahrady, přebytek bude odveden do kanalizace další přípojkou DN 150. Vzhledem k téměř plnému zastavění stavebního pozemku byla vyloučena možnost retence. Ploché střechy jsou odvodněny dvěma střešními vpustěmi o



průměru 150 mm, které jsou dále napojené na potrubí s dimenzí DN 150. Dešťová voda z teras je svedena dešťovými svody o průměru 80 mm.

#### **Hospodaření s vodou**

Pozemek neumožňuje umístění zasakovací nádrže, protože by ohrožovala stabilitu základů přilehlých objektů nebo samotné novostavby. Proto je alespoň využita na zalévání a přebytky budou odvedeny do kanalizace.

#### **Plynovod**

Skříň HUP je umístěna na fasádě domu. Přípojka je napojena z ulice Husova a vedena do technické místnosti, kde je umístěn i plynoměr. Vnitřní rozvody jsou vedeny pouze do kuchyně pro jednotlivé zařizovací předměty.

### **D.4.1.3 Vzduchotechnika, vytápění a chlazení**

#### **Větrání**

V objektu restaurace je navrženo nucené větrání bez možnosti přirozeného větrání otevíravými okny. Celkový koncept větrání je řešen jako čtyřzónový systém podle charakteru a využití jednotlivých prostor. Každá zóna má vlastní vzduchotechnickou jednotku. Všechny čtyři vzduchotechnické jednotky typu ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem tepla a klimatizačním modulem jsou umístěny na ploché střeše objektu. Jednotky budou umístěny ve střešních VZT boxech s adekvátní zvukovou a tepelnou izolací, s přístupem pro servis a údržbu. Rozvody vzduchu vedou svislými šachtami do jednotlivých zón a dále vodorovně pod stropem pomocí kulatých vzduchovodů dle výpočtů.

#### **Vytápění**

Vytápění objektu restaurace je zajištěno výhradně prostřednictvím systému nuceného větrání s rekuperací tepla. Objekt je napojen na centrální teplovodní síť, ze které je teplo přiváděno do všech čtyř VZT jednotek typu ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem. Každá jednotka je vybavena teplovodním výměníkem, ve kterém dochází k ohřevu přiváděného čerstvého vzduchu. Tento vzduch následně zajišťuje rovnoměrné vytápění jednotlivých prostor v rámci své větrací zóny (jídlna, kuchyň, toalety, provozní část). Díky kvalitní rekuperaci a nízkým tepelným ztrátám objektu není potřeba doplňkové vytápění. Nevyužívá se podlahové topení ani otopná tělesa. Vytápění je plně integrované do vzduchotechnického systému. Regulace teploty je řešena prostřednictvím integrovaného řídicího systému jednotlivých VZT jednotek, s možností nastavení žádané teploty v každé větrané zóně samostatně.

Bilance pro přípravu tepla

Tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) = 16,7998 kW

Tepelný výkon pro větrání= 44,16701 kW

Tepelný výkon pro přípravu TV= 3,35 kW

$$Q_{\text{PRIP}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{TV}} [\text{kW}]$$

$$Q_{\text{PRIP}} = 16,7998 + 44,16701 + 3,35 = 64,31681 [\text{kW}]$$

#### D.4.1.4 Elektrorozvody

Elektrická přípojka je vedena z veřejné distribuční sítě v Husově ulici. Kabelové vedení je uloženo v ochranné chráničce v hloubce 0,6 m pod terénem a přivedeno k objektu restaurace.

Přípojková skříň je umístěna na fasádě objektu, v blízkosti hlavního vstupu, obdobně jako plynová skříň. Elektroměrový rozvaděč je umístěn v technické místnosti v přízemí objektu, kde je zároveň situován i hlavní rozváděč objektu (RVO).

#### D.4.1.5 Jistící soustava

Na objektu je navržena a realizována jistící soustava hromosvodu zajišťující základní ochranu před účinky atmosférické elektřiny (bleskem) a přepětím. Systém je navržen v souladu s požadavky norem ČSN EN 62305-1 až 4 (Ochrana před bleskem) a zahrnuje vnější ochranu (zachytávače, svody, uzemnění) i základní prvky vnitřní ochrany.

#### D.4.1.6 Zdroje

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody – Navrhování a projektování (2006)

ČSN EN 15 665/Z1 – větrání obytných budov

Vyhláška č. 428/2001 Sb. Ze směrných čísel roční spotřeby vody Zdroje

[1] ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě. Část 3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda

[2] ČSN EN 12845+A1 Stablní hasicí zařízení – Sprinklerová zařízení – Navrhování, instalace a údržba (5/2020);

## BILANČNÍ VÝPOČTY

### D.4.2.1 VODA A KANALIZACE

#### 1. Bilance potřeby vody

**Q<sub>p</sub>** průměrná potřeba vody

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

q – specifická potřeba vody [l/j, den]

n – počet jednotek

$$\text{KOMERCE} = 150 \times 50 = 7\,500 \text{ l/den zákazníci}$$

$$10 \times 20 = 200 \text{ l/den zaměstnanci}$$

> Celkem: 7 700 l/den

**Q<sub>m</sub>** maximální denní spotřeba vody

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

kd – součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,5

$$= 7\,700 \times 1,5 = 11\,550 \text{ l/den}$$

**Q<sub>h</sub>** maximální hodinová spotřeba vody

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

kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1 – soustředěná zástavba

z – doba čerpání vody restaurace provoz 10:00–22:00 = 12 hod

$$= 7\,700 \times 2,1 \times 12^{-1} = 1\,347,5 \text{ l/h}$$

## 2. Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

| Počet | Výtoková armatura           | DN | Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s] | Požadovaný tlak vody $p_i$ [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-] |
|-------|-----------------------------|----|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1     | Výtokový ventil             | 15 | 0.2                              | 0.05                             |                                                    |
| 2     | Výtokový ventil             | 20 | 0.4                              | 0.05                             |                                                    |
|       | Výtokový ventil             | 25 | 1.0                              | 0.05                             |                                                    |
|       | Bidetové soupravy a baterie | 15 | 0.1                              | 0.05                             | 0.5                                                |
|       | Studánka pitná              | 15 | 0.1                              | 0.05                             | 0.3                                                |
| 9     | Nádržkový splachovač        | 15 | 0.1                              | 0.05                             | 0.3                                                |
|       | vanová                      | 15 | 0.3                              | 0.05                             | 0.5                                                |
| 8     | umyvadelová                 | 15 | 0.2                              | 0.05                             | 0.8                                                |
| 3     | Mísící barierie dřezová     | 15 | 0.2                              | 0.05                             | 0.3                                                |
| 1     | sprchová                    | 15 | 0.2                              | 0.05                             | 1.0                                                |
|       | Tlakový splachovač          | 15 | 0.6                              | 0.12                             | 0.1                                                |
|       | Tlakový splachovač          | 20 | 1.2                              | 0.12                             | 0.1                                                |
|       | Požární hydrant 25 (D)      | 25 | 1.0                              | 0.20                             |                                                    |
|       | Požární hydrant 52 (C)      | 50 | 3.3                              | 0.20                             |                                                    |
|       |                             |    | 0.3                              |                                  |                                                    |

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 1.95 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 40.7 mm

= 40,7 -> požární hydrant není. Pro minimální vnitřní průměr **40,7 mm** bude odpovídající trubka DN 80 – minimální možná

Tato hodnota se vztahuje na běžné ocelové potrubí.

## 3. Návrh dimenze kanalizační přípojky

### Oddílné vedení

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí přípojka splaškové vody

Navrhuji kanalizační přípojku DN 150



VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech

| 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] ??? |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 6     | Umyvadlo, bidet                                     | 0.5                                                       | 0.3                                             | 0.3                                              | 0.3                                             |
| 1     | Sprcha - vanička bez zátky                          | 0.6                                                       | 0.4                                             | 0.4                                              | 0.4                                             |
| 3     | Pisoár se splachovací nádržíkou                     | 0.5                                                       | 0.3                                             |                                                  | 0.3                                             |
| 3     | Kuchyňský dřez                                      | 0.8                                                       | 0.6                                             | 1.3                                              | 0.5                                             |
| 2     | Automatická myčka nádobí (bytová)                   | 0.8                                                       | 0.6                                             | 0.2                                              | 0.5                                             |
| 1     | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg             | 1.5                                                       | 1.2                                             | 1.2                                              | 1.0                                             |
| 6     | Záchodová mísa se splachovací nádržíkou (objem 6 l) | 2.0                                                       | 1.8                                             | 1.5                                              | 2.0                                             |
| 2     | Nástěnná výlevka s napojením DN 50                  | 0.8                                                       |                                                 |                                                  |                                                 |
| 1     | Podlahová vpust DN 50                               | 0.8                                                       | 0.9                                             |                                                  | 0.6                                             |

Průtok odpadních vod  $Q_{\text{ow}} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 5 = 2.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 3.14 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 3.5 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{\text{tot}} = Q_{\text{ow}} + Q_c + Q_p = 9.1 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

|                                             |     |   |                            |
|---------------------------------------------|-----|---|----------------------------|
| Intenzita deště                             | i = | 0 | l / s . m <sup>2</sup> ??? |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy         | A = | 0 | m <sup>2</sup> ???         |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | C = | 0 | ???                        |

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{\text{tot}} = 9.14 \text{ l/s} \text{ ???}$

|                                   |                           |                             |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Potrubí                           | Minimální normové rozměry | DN 150                      |
| Vnitřní průměr potrubí            | d =                       | 0.146 m ???                 |
| Maximální dovolené plnění potrubí | h =                       | 70 % ???                    |
| Sklon splaškového potrubí         | I =                       | 2.0 % ???                   |
| Součinitel drsnosti potrubí       | k <sub>ser</sub> =        | 0.4 mm ???                  |
| Průtočný průřez potrubí           | S =                       | 0.012517 m <sup>2</sup> ??? |
| Rychlost proudění                 | v =                       | 1.349 m/s ???               |
| Maximální dovolený průtok         | Q <sub>max</sub> =        | 16.883 l/s ???              |

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

## Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí přípojka dešťové vody

Navrhuji kanalizační přípojku DN 150, vodou se bude zalévat zahrádka a přebytek bude odveden do veřejné kanalizace <sup>1</sup>

Voda bude akumulována v nádrži pod zahrádkou.

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

|                                             |     |       |                            |
|---------------------------------------------|-----|-------|----------------------------|
| Intenzita deště                             | i = | 0,030 | l / s . m <sup>2</sup> ??? |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy         | A = | 535,3 | m <sup>2</sup> ???         |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy | C = | 1     | ???                        |

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 16.06 \text{ l/s}$  ???

### Akumulační nádrž

Q<sub>1</sub>

|                                                                              |                  |     |                    |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|--------------------|
| Množství srážek                                                              | j =              | 600 | mm/rok ???         |
| Délka půdorysu včetně přesahů                                                | a =              | 40  | m ???              |
| Šířka půdorysu včetně přesahů                                                | b =              | 17  | m ???              |
| Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně) | P =              | 325 | m <sup>2</sup> ??? |
| Koeficient odtoku střechy                                                    | f <sub>s</sub> = | 0.2 | <= ozelenění ???   |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot                            | f <sub>f</sub> = | 0.9 | ???                |
| Množství zachycené srážkové vody Q: 35.1 m <sup>3</sup> /rok ???             |                  |     |                    |

Q<sub>2</sub>

|                                                                              |                  |     |                    |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|--------------------|
| Množství srážek                                                              | j =              | 600 | mm/rok ???         |
| Délka půdorysu včetně přesahů                                                | a =              | 40  | m ???              |
| Šířka půdorysu včetně přesahů                                                | b =              | 17  | m ???              |
| Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně) | P =              | 206 | m <sup>2</sup> ??? |
| Koeficient odtoku střechy                                                    | f <sub>s</sub> = | 0.8 | <= plast ???       |
| Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot                            | f <sub>f</sub> = | 0.9 | ???                |
| Množství zachycené srážkové vody Q: 88.992 m <sup>3</sup> /rok ???           |                  |     |                    |

<sup>1</sup> Viz tabulky tzb [Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí – TZB-info](#)

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q = 124,1 \text{ m}^3/\text{rok}$$

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody**

|                                                                                                |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Množství odvedené srážkové vody                                                                | Q = <input type="text" value="124.1"/> m <sup>3</sup> /rok |
| Koeficient optimální velikosti (-)                                                             | z = <input type="text" value="20"/>                        |
| <b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 6.8 m<sup>3</sup> ???</b> |                                                            |

#### D.4.2.2 NÁVRH ZDROJE TEPLA

θ<sub>i</sub> Výpočtová teplota interiéru pro restaurace 20 °C

θ<sub>e</sub> Výpočtová teplota exteriéru -18 °C (Humpolec)

##### 1. Vytápění

$$\Phi_T = H_T \times (\theta_i - \theta_e) \text{ [W]}$$

$$\Phi_T = 442,1 \times 38 = 16\,799,8 \text{ [W]}$$

Tepelná ztráta prostupem

Podrobný výpočet H<sub>T</sub> a stanovení U byl proveden přes tabulku excel.

$$H_T = 442,1 \text{ W/K}$$

H<sub>T</sub> = součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce W/K

## 2. Větrání

$$\Phi_v = H_v \times (\theta_i - \theta_e) \times (1-\eta) \text{ [W]}$$

$H_v$  = součinitel tepelné ztráty větráním pro celý vytápěný prostor

$$H_v = V_i \times c_v \times \rho \text{ [W/K]}$$

$$V_i = \text{množství větraného vzduchu [m}^3\text{/h]}$$

$$c_v = \text{měrná tepelná kapacita vzduchu 0,28 [Wh/kg} \times \text{K]}$$

$$\rho = 1,2 \text{ [kg/m}^3\text{]}$$

$$V_i = V_m \times n \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$V_m = \text{objem vytápěného prostoru [m}^3\text{]}$$

### **Tepelná ztráta větráním – podtlakové větrání kuchyň**

$$n = \text{násobnost výměny vzduchu [1/h]} - 20$$

$$V_i = 229,3 \times 20 = 4\,584 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$H_v = 4\,584 \times 0,28 \times 1,2 = 1\,540,22 \text{ [W/K]}$$

$$\Phi_v = 1\,540,22 \times 38 \times (1-0,7 - \text{rekuperace}) = \underline{17\,558,51 \text{ [W]}}$$

### **Tepelná ztráta větráním – podtlakové větrání toalety**

$$n = \text{násobnost výměny vzduchu [1/h]} - 10$$

$$V_i = 85,74 \times 10 = 857,4 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$H_v = 857,4 \times 0,28 \times 1,2 = 288,09 \text{ [W/K]}$$

$$\Phi_v = 288,09 \times 38 \times (1-0,7 - \text{rekuperace}) = \underline{3\,284,23 \text{ [W]}}$$

### **Tepelná ztráta větráním – jídelní část**

$$n = \text{násobnost výměny vzduchu [1/h]} - 6$$

$$V_i = 819,88 \times 6 = 4\,919,25 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$H_v = 4\,919,25 \times 0,28 \times 1,2 = 1\,652,87 \text{ [W/K]}$$

$$\Phi_v = 1\,652,87 \times 38 \times (1-0,7 - \text{rekuperace}) = \underline{18\,842,7 \text{ [W]}}$$

### **Tepelná ztráta větráním – provozní část**

$$n = \text{násobnost výměny vzduchu [1/h]} - 3$$

$$V_i = 390,2 \times 3 = 1\,170,6 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

$$H_v = 1\,170,6 \times 0,28 \times 1,2 = 393,12 \text{ [W/K]}$$

$$\Phi_v = 393,12 \times 38 \times (1-0,7 - \text{rekuperace}) = \underline{4\,481,57 \text{ [W]}}$$

### **Tepelná ztráta větráním – celkem**

$$\Phi_v = 17\,558,51 + 3\,284,23 + 18\,842,7 + 4\,481,57 = 44\,167,01 \text{ [W]}$$

### 3. Ohřev TV

Denní potřeba teplé vody

$$V_d = \sum n_{1-i} \times V_{2p} \text{ [m}^3\text{/per.]}$$

$n_{1-i}$  = počet měrných jednotek

$V_{2p}$  = spotřeba teplé vody pro danou činnost [m<sup>3</sup>/per.]

$s$  – součinitel současnosti restaurace s myčkou -> 0,8

$$V_d = 160 \times 0,012 \times 0,8 = 1,536 \text{ [m}^3\text{/per.]}$$

Denní potřeba tepla

$$E_{2p} = V_d \times c \times \Delta t \text{ [kWh/per.]}$$

$c$  = měrná tepelná kapacita vody 1,163 [kWh/m<sup>3</sup> x K]

$$\Delta t = t_{TV} - t_{SV} = 55^\circ - 10^\circ \text{ [}^\circ\text{C]}$$

$$E_{2p} = 1,536 \times 1,163 \times 45$$

$$E_{2p} = 80,39 \text{ kWh}$$

Velikost zásobníku TV

$$V_z = 40 \% V_d = 0,6144 \text{ [m}^3\text{]} = 800 \text{ l}$$

Tepelný výkon pro přípravu TV

$$Q_{TV} = E_{2p} / 24 \text{ [kW]}$$

$Q_{TV}$  nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV

$$Q_{TV} = 80,39 / 24 = 3,35 \text{ [kW]}$$

### 4. Návrh zdroje tepla

Vytápění objektu s větráním a přípravou TV

$$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 16,7998 + 44,16701 + 3,35 = 64,31681 \text{ [kW]}$$

Připojuji se na teplovod s výměníkem v technické místnosti.



### D.4.2.3 VĚTRÁNÍ

stanovení množství větraného vzduchu  $V_p$

rychlost vzduchu 6 m/s

#### Jídelní část

$$V_{i1} = 819,88 \times 6 = 4\,919,25 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$V_{i2} = 150 \times 50 = 7500 \text{ [m}^3/\text{h]} - \text{volím větší hodnotu}$$

$$A = Q / (v \cdot 3600)$$

$$A = 7\,500 / (6 \cdot 3600) = 0,35 \text{ m}^2 \quad \text{potrubí} - \text{Ø } 0,6 \text{ m}$$

7 500 m<sup>3</sup>/h VZT rekuperační jednotka ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem a klimatizačním modulem<sup>2</sup>

#### Kuchyň

$$V_i = 229,3 \times 20 = 4\,584 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$A = Q / (v \cdot 3600)$$

$$A = 4\,584 / (6 \cdot 3600) = 0,21 \text{ m}^2 \quad \text{potrubí} - \text{Ø } 0,5 \text{ m}$$

5 000 m<sup>3</sup>/h VZT rekuperační jednotka ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem a klimatizačním modulem<sup>3</sup>

#### Toalety

$$V_i = 85,74 \times 10 = 857,4 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$A = Q / (v \cdot 3600)$$

$$A = 857,4 / (6 \cdot 3600) = 0,04 \text{ m}^2 \quad \text{potrubí} - \text{Ø } 0,2 \text{ m}$$

1 000 m<sup>3</sup>/h VZT rekuperační jednotka ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem<sup>4</sup>

#### Provozní část

$$V_i = 390,2 \times 3 = 1\,170,6 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$A = Q / (v \cdot 3600)$$

$$A = 1\,170,6 / (6 \cdot 3600) = 0,05 \text{ m}^2 \quad \text{potrubí} - \text{Ø } 0,25 \text{ m}$$

1 200 m<sup>3</sup>/h VZT rekuperační jednotka ALFA 85 / HR85 – Multi-VAC s rotačním výměníkem<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> [www.multivac.cz](http://www.multivac.cz)

<sup>3</sup> [www.multivac.cz](http://www.multivac.cz)

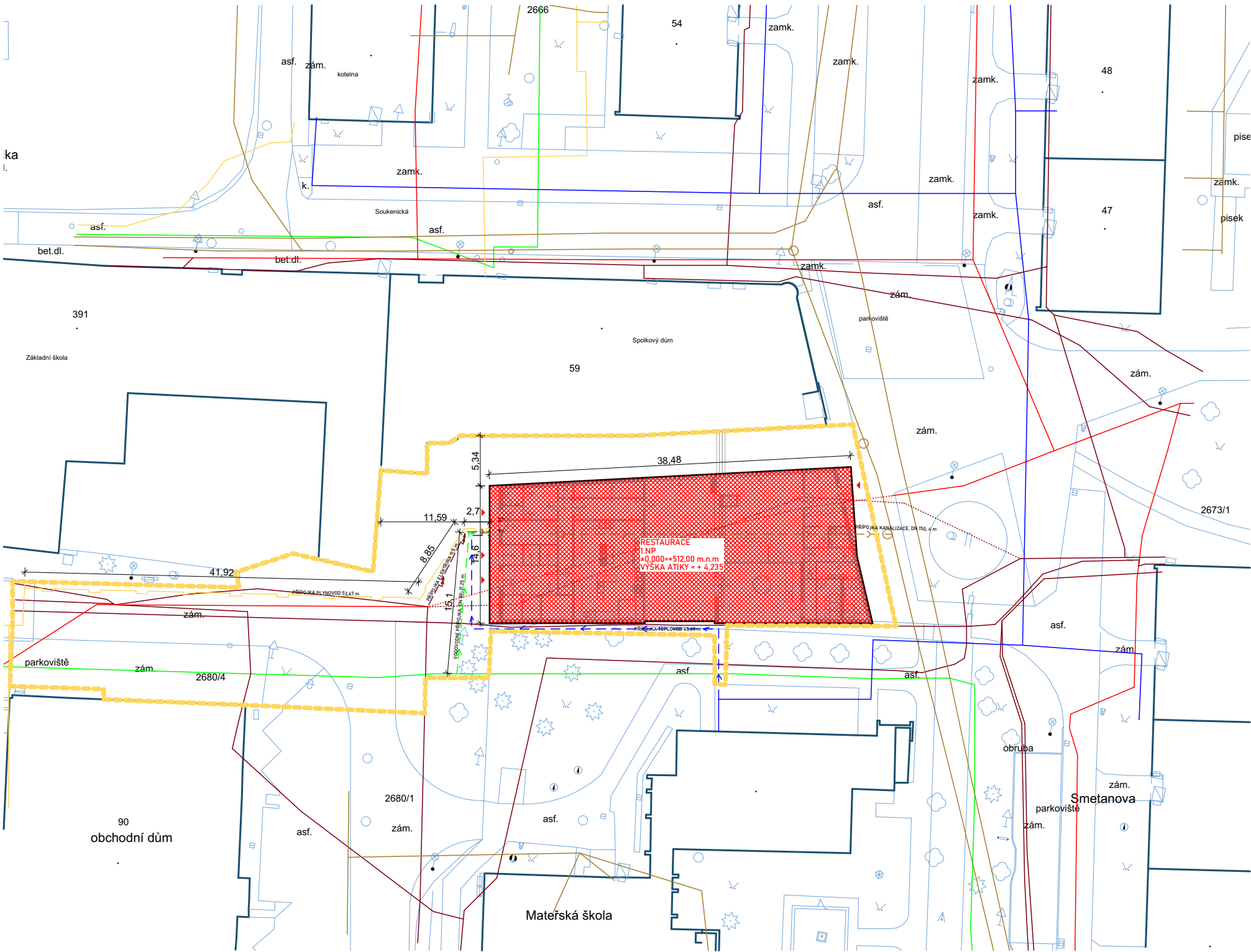
<sup>4</sup> [www.multivac.cz](http://www.multivac.cz)

<sup>5</sup> [www.multivac.cz](http://www.multivac.cz)

#### D.4.2.4 KOMUNÁLNÍ ODPAD

$150 \text{ míst k sezení} \times 25 \text{ l/místo/týden} = 3750 \text{ l} + 10 \text{ zaměstnanců} \times 10 \text{ l/os./týden} = 100 \text{ l} \rightarrow \text{celkem } 3850 \text{ l odpadu týdně. Třídění v poměru } 70:30 - \text{směsný komunální odpad} = 2695 \text{ l a tříděný odpad} = 1155 \text{ l}$

Navrženy jsou tři odpadní nádoby na směsný komunální odpad po 1100 l. Dále je navrženo pět odpadních nádob po 240 l na tříděný odpad (papír, plast, sklo, bioodpad, kovy).



LEGENDA ZNAČENÍ

- VSTUP DO OBJEKTU
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- KATASTRÁLNÍ MAPA
- STROMY
- KEŘE
- PODZEMNÍ HYDRANT
- KANALIZAČNÍ ŠACHTA

LEGENDA SÍTÍ

- ELEKTŘINA EG.D
- ELEKTŘINA EG.D - ZRUŠENO
- ELEKTŘINA EG.D - NOVÁ PŘÍPOJKA
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - ZRUŠENO
- KANALIZACE VODAK
- KANALIZACE VODAK - NOVÁ PŘÍPOJKA
- VODOVOD VODAK
- VODOVOD VODAK - NOVÁ PŘÍPOJKA
- PLYN EGD
- PLYNOVOD - NOVÁ PŘÍPOJKA
- TEPLOVOD
- TEPLOVOD - NOVÁ PŘÍPOJKA

|                   |                                     |                                                                                                                         |           |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                        |           |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE |           |
| Konzultant:       | Ing. Dagmar Richtrová               |                                                                                                                         |           |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                         |           |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRA           | Lokální výškový systém: ±0,000±±512,00 m.n.m                                                                            |           |
| Část:             | D.4. Technické zařízení budovy      | Formát:                                                                                                                 | 2 x A4    |
|                   |                                     | Měřítko:                                                                                                                | 1 : 500   |
| Výkres:           | Situace - TZB                       | Datum:                                                                                                                  | 19.3.2025 |
|                   |                                     | Číslo výkresu:                                                                                                          | D.4.3.1.  |

LEGENDA ZNAČENÍ  
VÝKROVÁ VERZE ARCHICADU

- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY, 800 l
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- PMS PLYNOMĚRNÁ SOUSTAVA
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- VM TEPLOVODNÍ VÝMĚNÍK
- R/S ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- PODZEMNÍ HYDRANT
- STOUPAJÍCÍ POTRUBÍ
- KLESAJÍCÍ POTRUBÍ
- AKN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ 2,5 x 1,8 x 1,5 m
- ČT ČISTÍCÍ TVAROVKA
- KONCOVÁ ARMATURA NA ZALÉVÁNÍ

LEGENDA SÍTÍ

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- VODOVOD - TEPLÁ VODA - PŘÍVOD
- VODOVOD - TEPLÁ VODA - ODVOD
- TEPLOVOD - PŘÍPOJKA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- VEŘEJNÁ KANALIZACE
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- PLYNOVOD - PŘÍPOJKA
- PLYNOVOD

TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Č.  | Název místnosti              | Plocha    |
|-----|------------------------------|-----------|
| 101 | vstupní hala                 | 21,61     |
| 102 | šatna - hosté                | 5,46      |
| 103 | wc ztp                       | 4,40      |
| 104 | chodba                       | 7,17      |
| 105 | umývárna                     | 7,15      |
| 106 | výlevka                      | 2,04      |
| 107 | wc - muži                    | 8,88      |
| 108 | wc - ženy                    | 10,88     |
| 109 | sklad zahr. nábytku          | 5,11      |
| 110 | hlavní sál                   | 197,04    |
| 111 | chodba                       | 16,27     |
| 112 | sklad nápojů                 | 11,00     |
| 113 | výlevka                      | 1,89      |
| 114 | šatna - zaměstnanci          | 12,29     |
| 115 | koupelna - zaměstnanci       | 4,04      |
| 116 | vstup - zaměstnanci          | 3,17      |
| 117 | technická místnost           | 14,19     |
| 118 | sklad - odpad                | 4,39      |
| 119 | sklad - čistících prostře... | 3,53      |
| 120 | sklad - suchých potravin     | 3,82      |
| 121 | manipulační hala             | 17,66     |
| 122 | sklad - mléčné výrobky       | 5,06      |
| 123 | sklad - maso                 | 4,83      |
| 124 | sklad - ovoce a zelenina     | 8,39      |
| 125 | Chodba                       | 15,44     |
| 126 | kuchyně                      | 76,40     |
| 127 | zahrada                      | 54,93     |
|     |                              | 527,06 m² |

|                   |                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                                                                       |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE                                               |
| Konzultant:       | Ing. Dagmar Richtrová               |                                                                                       |                                                                                       |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                                                                       |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA         |                                                                                       | Lokální výškový systém:<br>+0,000=+512,00 m.n.m                                       |
| Část:             | D.4. Technické zařízení budovy      |                                                                                       |  |
| Výkres:           | Koordinační výkres 1.NP             |                                                                                       | Formát: 3 x A4                                                                        |
|                   |                                     |                                                                                       | Měřítko: 1 : 100                                                                      |
|                   |                                     |                                                                                       | Datum: 19.3.2025                                                                      |
|                   |                                     | Číslo výkresu:                                                                        | D.4.3.2.                                                                              |

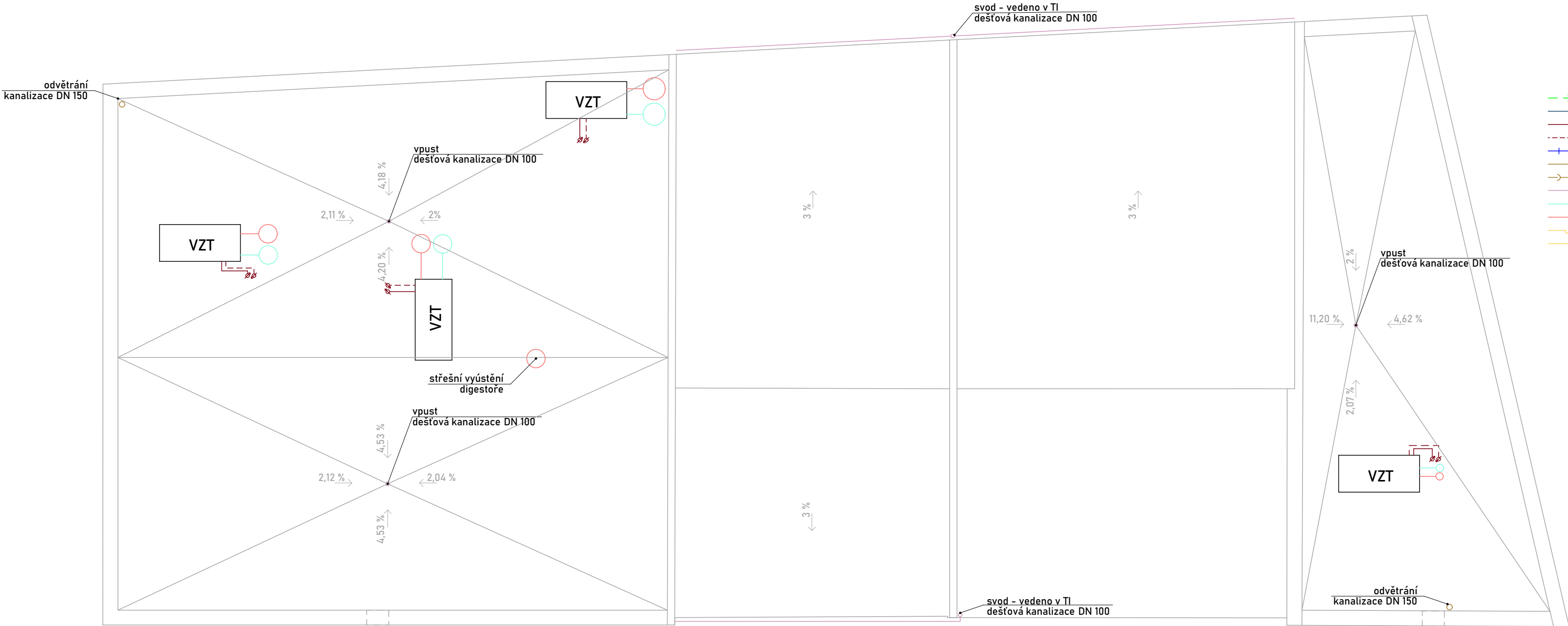
LEGENDA ZNAČENÍ

VÝKROVÁ VERZE ARCHICADU

- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY, 800 l
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- PLYNOMĚRNÁ SOUSTAVA
- HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- TEPLOVODNÍ VÝMĚNÍK
- ROZDĚLOVAČ SBĚRAČ
- PODZEMNÍ HYDRANT
- STOUPAJÍCÍ POTRUBÍ
- KLESAJÍCÍ POTRUBÍ
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ 2,5 x 1,8 x 1,5 m
- ČISTÍCÍ TVAROVKA
- KONCOVÁ ARMATURA NA ZALÉVÁNÍ

LEGENDA SÍTÍ

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVOD - STUDENÁ VODA
- VODOVOD - TEPLÁ VODA - PŘÍVOD
- VODOVOD - TEPLÁ VODA - ODVOD
- TEPLOVOD - PŘÍPOJKA
- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- VEŘEJNÁ KANALIZACE
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- PLYNOVOD - PŘÍPOJKA
- PLYNOVOD



|                   |                                     |                                                                                       |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                                 |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE         |
| Konzultant:       | Ing. Dagmar Richtrová               |                                                                                       |                                                 |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                                 |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRAHA         |                                                                                       | Lokální výškový systém:<br>±0,000±±512,00 m.n.m |
| Část:             | D.4. Technické zařízení budovy      |                                                                                       | Formát:<br>3 x A4                               |
| Výkres:           | Koordinační výkres střechy          |                                                                                       | Měřítko:<br>1 : 100                             |
|                   |                                     |                                                                                       | Datum:<br>19.3.2025                             |
|                   |                                     |                                                                                       | Číslo výkresu:<br>D.4.3.3.                      |



**D.5**

## **REALIZACE STAVBY**

Bakalářská práce

**Restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

Konzultant: Ing. Libor Kubina, CSc.

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracovala: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 - LS

## **Obsah**

### **D.5.1 Technická zpráva**

#### **D.5.1.1 Základní vymezení údajů o stavbě**

##### **D.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě**

##### **D.5.1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště**

#### **D.5.1.2 Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce**

#### **D.5.1.3 Stavební jáma**

#### **D.5.1.4 Konstruktivně výrobní systém**

##### **D.5.1.4.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

##### **D.5.1.4.2 Pomocné konstrukce**

##### **D.5.1.4.3 Výrobní, montážní a skladovací plochy**

#### **D.5.1.5 Staveništní doprava – svislá**

#### **D.5.1.6 Zařízení staveniště**

##### **D.5.1.6.1 Trvalé/dočasné zábory staveniště**

##### **D.5.1.6.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště**

##### **D.5.1.6.3 Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny**

#### **D.5.1.7 Ochrana prostředí a okolí během výstavby**

##### **D.5.1.7.1 Ochrana okolí**

##### **D.5.1.7.2 Ochrana životního prostředí**

##### **D.5.1.7.3 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi**

#### **D.5.1.8 Postupné uvádění stavby do provozu**

#### **D.5.1.9 Dočasné objekty**

#### **D.5.1.10 Příloha – tabulka fází výstavby pozemního objektu**

### **D.5.2 Výkresová část**

#### **D.5.2.1 SITUACE – stavby a okolí .....1 : 250**

#### **D.5.2.2 VÝKRES – stavební jámy .....1 : 100**

#### **D.5.2.3 SITUACE – staveništního provozu .....1 : 200**

## D.5.1 Technická zpráva

### D.5.1.1 Základní vymezovací údaje o stavbě

#### D.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě

|           |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název:    | Humpolec – Hujerova Zahrada – restaurace                                                                                                                                                                                                                    |
| Vzhled:   | Jednopodlažní restaurace. Architektonicky pracuje s fasádou přilehlého kulturního domu. Netradiční konstrukce z železobetonu s prosklenou střechou na ocelových profilech.                                                                                  |
| Účel:     | Stavba je určena ke komerci                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lokalita: | centrum Humpolce, ulice Smetanova, pozemek je složen ze dvou parcel 2672/3 a 2679, katastrální území Humpolec [649325], stavba se nachází na západní části pozemku                                                                                          |
| Materiál: | Vodorovné konstrukce jsou především železobetonové, ale i ocelové a skleněné. Svislé konstrukce jsou železobetonové, příčky sádkartonové. Obvodové stěny tloušťky 410 mm jsou kontaktně zateplené a omítnuty. Rámy oken, garážová vrata, dveře jsou kovové. |

#### D.5.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velikost a tvar:     | Výměra pozemku je 932 m <sup>2</sup> , stavební parcela má přibližný tvar lichoběžníku a výměru cca 605 m <sup>2</sup> . Druh pozemku je ostatní plocha s pěší komunikací. Přímo sousedí s budovou spolkového domu Humpolec a dětskou školkou. |
| Terén:               | terén je v mírném svahu, kde ze západní strany po východní vystoupá rovnoměrně celkem cca o 500 mm. Z toho vyplývá stoupání 1,25 %.                                                                                                            |
| Stávajících objektů: | Přímo na pozemku se nenachází žádné stávající objekty. Sousedí se spolkovým domem, základní uměleckou školou a mateřskou školou, které ovlivňují stavbu, míra vlivu podrobněji rozpracována v dílčích částech BP.                              |
| Ochranné pásma:      | Na pozemku vede el. osvětlení, teplovod a elektrická síť – podzemní kabely. Bude nutná demontáž el. osvětlení a elektrické sítě. Zároveň napojení na objekt. Přeložka není                                                                     |

nutná, sítě jsou nadbytečné a nebyly odstraněny z ekonomických důvodů.

dosavadní využití: ostatní plocha – pěší komunikace

zastavěnost území: Pozemek se nachází v historickém centru města nedaleko od hlavního náměstí s výraznou hustotou zastavěnosti s klasickým rozvržením ulic doplněným o zástavbou z 70. – 80. let minulého století.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

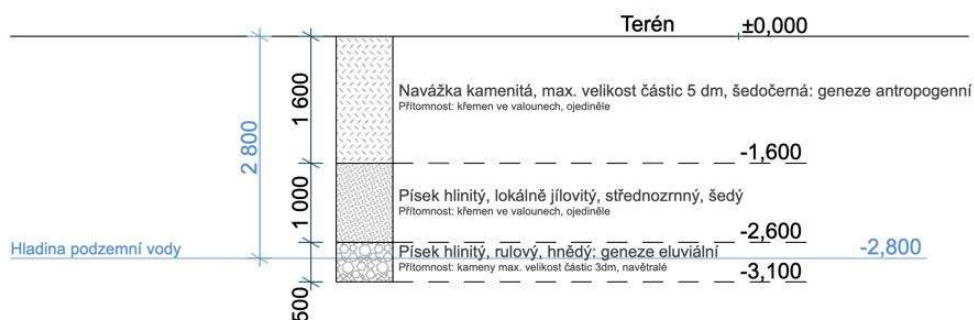
Staveniště je plně přístupné z ulice Smetanova a Husova.

#### D.5.1.2 Vymezovací podmínky pro stavební práce

Použit je inženýrsko-geologický vrt s označením 394308, K25 (Humpolec) se souřadnicemi X: 1111935.5 Y: 683960.8. Vrt byl ukončen roku 1969 a vypsán roku 2025. Byl proveden v nadmořské výšce 512,00 m.n.n – systém neuveden. Hloubka vrtu je 3,1 m. Hladina podzemní vody je ve výšce 2,8 m. Zeminy a horniny z hlediska těžitelnosti zařazujeme do těchto tříd: viz obr.

KVARTÉR

##### VRT



#### D.5.1.3 Stavební jáma

Terén pozemku je svažitý až rovinatý, spád 1,25 %. Restaurace na pozemku není podsklepená a bude založena na pasech.

Bilance zemních prací: výkop: 523 m<sup>3</sup>, odvoz: 523 m<sup>3</sup>, dočasná deponie: 0 m<sup>3</sup>

#### **D.5.1.4 Konstrukčně výrobní systém**

##### **D.5.1.4.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Materiál bude dovážen nákladními vozy. Vnitro-staveništní přepravu materiálu zajistí věžový jeřáb. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny Heilderberg materials cz, a.s.. Vzdálenost od staveniště je 1,2 km, autem okolo 3 min. Přístup na staveniště navrhuji „zadním“ příjezdem z ulice Husova, kde bude zřízena vrátnice, zároveň je zde dostatečný prostor pro manipulaci s nákladními vozy.

dooba otočky jeřábu: 5 minut

za 1h se stihne 12 otoček

za jednu směnu (8h) se stihne 96 otoček

velikost betonářského koše: 1 m<sup>3</sup> – boscaro c-n series

maximální množství betonu v jedné směně  $96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$

#### **VODOROVNÉ KCE**

výška žb desky 80 mm

plocha žb desky 589,6 m<sup>2</sup>

objem žb desky  $589,6 \times 0,08 = 47,17 \text{ m}^3$

výška žb pasů 625 mm

plocha žb pasů 77,81 m<sup>2</sup>

objem žb pasů  $77,81 \times 0,625 = 48,63 \text{ m}^3$

CELKEM = 95,82 m<sup>3</sup>

počet záběrů  $95,82 / 96 = 0,99 = 1 \text{ záběr}$

#### **SVISLÉ KCE**

stěny tl. 200 mm

délka stěn : 143,8 m

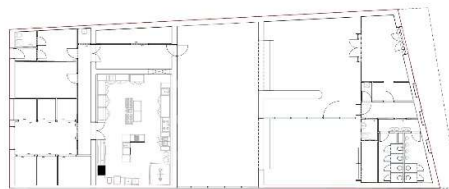
výška stěn 3 m

$V = 143,8 \times 0,2 \times 3 = 86,28 \text{ m}^3$

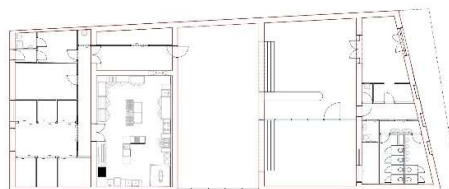
Počet záběrů  $86,28 / 96 = 0,89 = 1 \text{ záběr}$



© 2004 SAGE Publications 10.1177/1043986204264006



CASE-45060 - 1/1/2016 - 1/1/2016 - 1/1/2016 - 1/1/2016



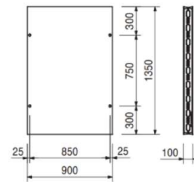
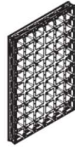
#### D.5.1.4.2 Pomocné konstrukce

##### DUO

**PERI**

| č. výr. | hmot. kg |
|---------|----------|
| 128280  | 24,900   |

**Panel DP 135 x 90**  
Panel s deskou 5 mm.

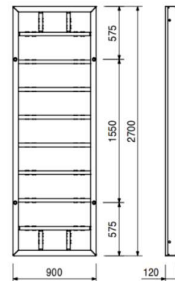
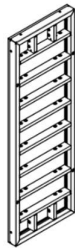


##### Rámové bednění TRIO

**PERI**

| č. výr. | hmot. kg |
|---------|----------|
| 023850  | 70,200   |

**Panel TRA 270 x 90**  
Hliníkový rám s překližkou 18 mm.



#### vodorovné bednění

stropní bednění: bednicí desky PERI DUO 1350x900

#### svislé bednění

stěnové bednění: pro bednění zdí navrhují rámové bednění PERI TRIO

dimenze bednicích prvků: výška 2,7 m, šířka 0,9 m, hmotnost 115 kg,  
tloušťka 0,12 m

možnost nastavení 0,3 m

#### D.5.1.4.3 Výrobní, montážní a skladovací plochy

svislé bednění (skladován je materiál pro jeden záběr)

stěny:

délka stěn: 143,8 m

počet kusů:

$143,8 / 0,9 = 160$  panelů

protože se na každou stranu dávají dva  $160 \times 2 = 320$

Počet ks bednění skladováno nad sebou: 5

Max. počet stohů nad sebou: 3 Počet ks celkem nad sebou:  $5 \times 3 = 15$

Počet stohů:  $320 / 15 = 22$  stohů

vodorovné bednění (skladován je materiál pro jeden záběr)

strop plocha: 592,6 m<sup>2</sup>

jedna deska plocha:  $1,35 \times 0,9 = 1,215$  m<sup>2</sup>

$592,6 \text{ m}^2 / 1,215 = 488$  ks

Počet ks bednění skladováno nad sebou: 10

Max. počet stohů nad sebou: 2 Počet ks celkem nad sebou:  $10 \times 2 = 20$

Počet stohů:  $488 / 20 = 25$  stohů Počet stojek: 608 stojek

Množství stojek na 1 paletě: 25 (udáno výrobcem) Počet palet:  $608 / 25 = 25$  palet

Možnost stohování: max. 2 palety nad sebou  $25 / 2 = 13$  stohů

[illegible]





#### **D.5.1.6.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště**

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci, která se nachází na západní a východní straně. Místo vjezdu a výjezdu na staveniště je opatřeno stávající uzamykatelnou vjezdovou bránou. U vstupu na staveniště budou umístěny cedule s bezpečnostními pokyny. Staveniště bude ohraničené a na všech vstupech označené výstražnými tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

#### **D.5.1.6.3 Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny**

Staveniště je napojeno pomocí vodovodní přípojky a přípojky elektrické. Přípojky budou poté použity i jako přípojky stálé pro objekt.

#### **D.5.1.7 Ochrana prostředí a okolí během výstavby**

##### **D.5.1.7.1 Ochrana okolí**

Podle územně plánovací dokumentace se jedná o ostatní plochu – pěší komunikace, bude nutná změna v územním plánu. Ostatní požadavky jsou splněny.

1. Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území: Staveniště se nenachází v přímém kontaktu s žádným kulturně ochranným pásmem.
2. Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území: Jedná se o městskou vrstevnatou zástavbu. Stavba nevybočuje měřítkem, pouze artikuluje prvky architektonicky výrazného spolkového domu.
3. Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území: Staveniště se nachází v území s archeologickými nálezy první kategorie. Dojde k nahlášení výkopů a umožnění archeologického průzkumu.
4. Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území: staveniště se nenachází v žádné chráněné zóně, ale i přes to zachovává původní pěší průchod a zkvalitňuje jeho formu.

##### **D.5.1.7.2 Ochrana životního prostředí**

Ochrana ovzduší

Vnitro-staveništní komunikace bude provedena formou zpevněných silničních panelů. Ty budou během výstavby pravidelně čištěny, aby se na jejich povrchu nevytvářela potenciální prašnost. Stejně tak budou oplachovány nákladní automobily a pracovní technika před výjezdem na komunikaci. Prašné materiály budou opatřeny plachtou a v období většího sucha bude docházet k preventivnímu kropení.

## Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude skladována na pozemku a bude odvážena na skládku.

## Ochrana podzemních a povrchových vod

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

## Ochrana před hlukem a vibracemi

Obyvatelé dotčených domů budou seznámeni s délkou jednotlivých fází výstavby a bude jim poskytnuta kontaktní osoba, na kterou se mohou obrátit. Šíření hluku bude, co v nejmenší míře – limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb.), Práce budou probíhat mezi 7:00 – 20:00. Doprava materiálu bude probíhat mimo dopravní špičku.

## Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno.

## Odpady

Ve dvoře ze západní strany pozemku z ulice Husova, bude zřízena zpevněná skladovací plocha a prostor na opady. Větší kusy využitelných materiálů budou vytríděny a nabídnuty k recyklaci firmám. Bude se jednat především o beton plast a kov. Ostatní odpad, neobsahující nebezpečné látky, bude považován za směsný stavební odpad.

### **D.5.1.7.3 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi**

Bude vybudováno souvislé ohrazení, po celé své výšce bude plné, do výšky 1,8 m, tak aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Toto opatření bude v místech zvýšené koncentrace osob podpořeno reflexními značkami. Stavební jáma bude ohrazena dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1m, vzdálené 0,5 m od místa případného nebezpečí pádu. Při práci ve výškách budou pracovníci jištěni. S ohledem na výjezd automobilů ze staveniště na veřejnou komunikaci, bude vjezd i výjezd opatřen výstražným značením. Provádění stavebních a montážních prací bude probíhat v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce.

#### **D.5.1.8 Postupné uvádění stavby do provozu**

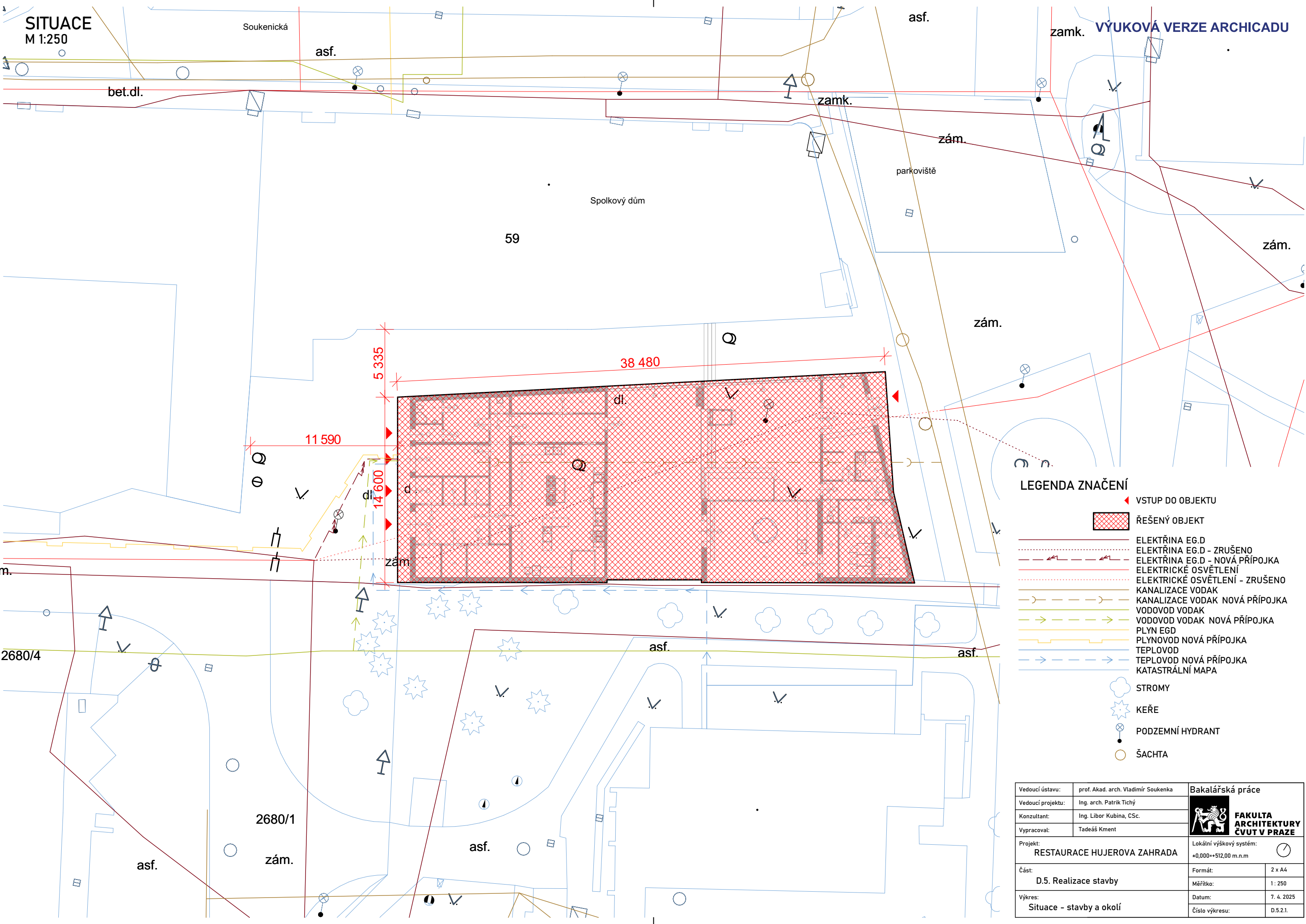
Budou provedeny kroky, které povedou k bezpečnosti a plné funkčnosti objektu pro uživatele. Po závěrečných pracích a odstranění vad dojde ke kontrolním procesům, revizi technických systémů a zprovoznování jednotlivých částí. Proběhne bezpečnostní kontrola výtahu a požárních systémů. Stavba bude zakončena kolaudací a předáním stavebníkovi.

#### **D.5.1.9 Dočasné objekty**

Během stavby jsou na staveništi zřizovány dočasné objekty, sloužící k zajištění provozu stavby, ochrany materiálů, techniky i pracovníků. Na staveništi se nachází 5 staveništních buněk a vrátnice. Dále se na stavbě zřizuje provizorní cesta z panelů pro sklad odpadu a dopravu materiálů. Oplocení staveniště zajišťuje bezpečnost. Lešení je v době nepotřebnosti skladováno na základové desce stejně jako provizorní mostky a přechody pro pohyb pracovníků.

#### D.5.1.10 Příloha – tabulka fází výstavby pozemního objektu

| ČÍSLO SO | NÁZEV SO   | TECHNOLOGICKÁ ETAPA      | KVS                                                                                                                                                                      |
|----------|------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01       | restaurace | Zemní konstrukce         | Stavební jáma                                                                                                                                                            |
|          |            | Základové konstrukce     | Betonáž zákl. pasů<br>Betonáž základové desky<br>Pokládka HI                                                                                                             |
|          |            | Hrubá spodní stavba      | Není                                                                                                                                                                     |
|          |            | Hrubá vrchní stavba      | Bednění a odbednění ŽB desek, stěn a nosníků<br>Příprava armatur<br>ŽB kombinovaný nosný systém, monolitický<br>ŽB prefabrikované schodiště<br>Osazení oken<br>Odbednění |
|          |            | střecha                  | ŽB strop, monolitický<br>Krycí asfaltové hydroizolační pásy, nepochozí, zelená                                                                                           |
|          |            | Vnější úprava povrchu    | Kontaktní zateplovací systém – minerální vata<br>Omítky<br>Klempířské prvky                                                                                              |
|          |            | Hrubé vnitřní konstrukce | Hrubé podlahy<br>Kovové zárubně<br>SDK příčky<br>Instalace TZI (rozvody kanalizace, vodovodní potrubí, elektrorozvody, rozvody plynu, vzduchotechnika)<br>Okna           |
|          |            | Dokončovací konstrukce   | Obklady, podhledy, podlahy, malby<br>TZB (sanitární keramiky, vodovodní armatury, koncové prvky)<br>Osazení dveří, parapetů                                              |



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

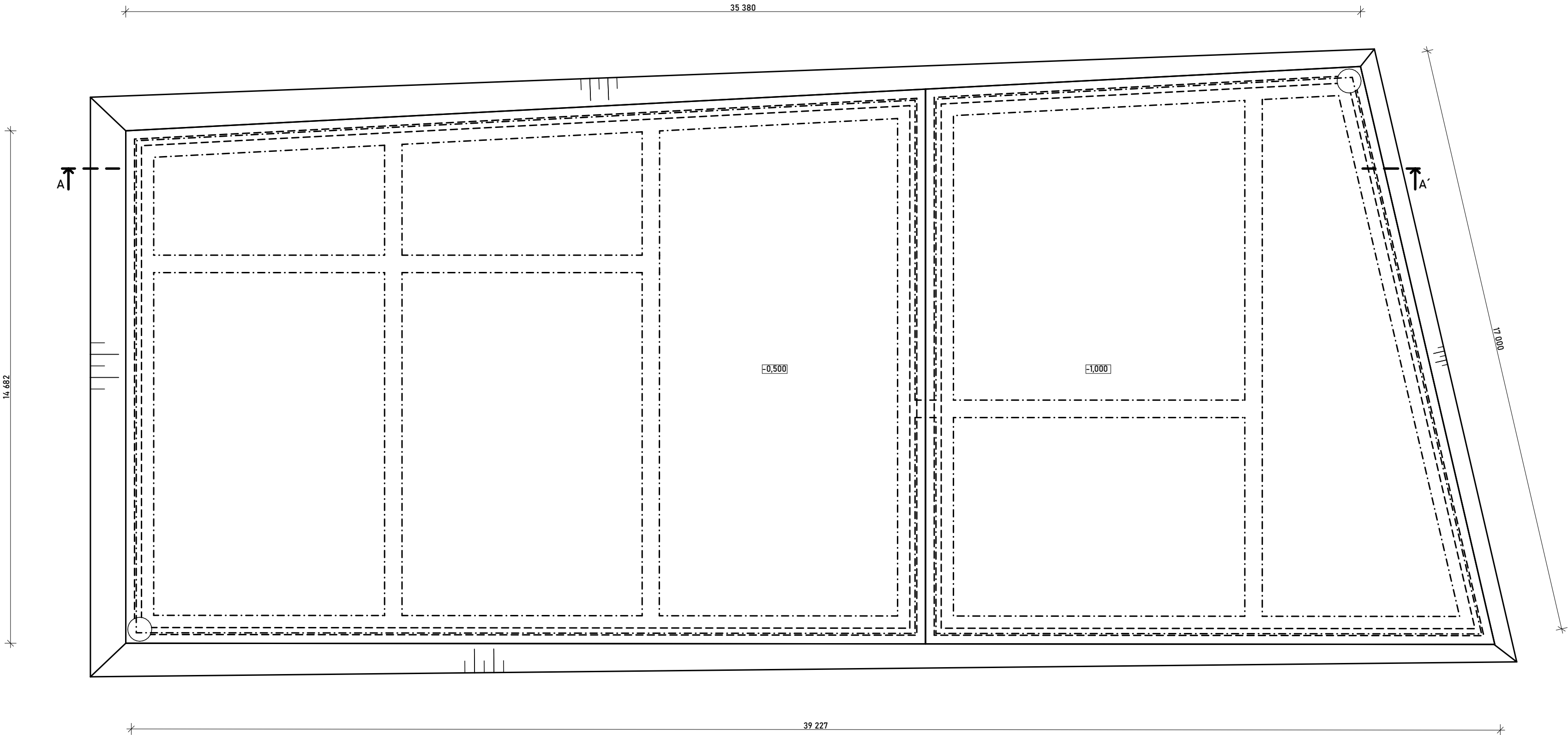
**LEGENDA ZNAČENÍ**

- ◀ VSTUP DO OBJEKTU
- ▨ ŘEŠENÝ OBJEKT
- ELEKTRINA EG.D
- - - ELEKTRINA EG.D - ZRUŠENO
- - -> ELEKTRINA EG.D - NOVÁ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ
- - - ELEKTRICKÉ OSVĚTLENÍ - ZRUŠENO
- KANALIZACE VODAK
- - - KANALIZACE VODAK NOVÁ PŘÍPOJKA
- VODOVOD VODAK
- - - VODOVOD VODAK NOVÁ PŘÍPOJKA
- PLYN EGD
- - - PLYNOVOD NOVÁ PŘÍPOJKA
- TEPLOVOD
- - - TEPLOVOD NOVÁ PŘÍPOJKA
- KATASTRÁLNÍ MAPA
- ☁ STROMY
- ✱ KEŘE
- ⊗ PODZEMNÍ HYDRANT
- ŠACHTA

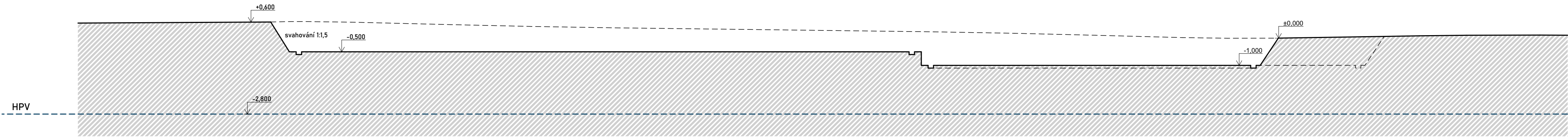
|                                         |                                     |                                                                                                                                        |            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Vedoucí ústavu:                         | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                                       |            |
| Vedoucí projektu:                       | Ing. arch. Patrik Tichý             |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |            |
| Konzultant:                             | Ing. Libor Kubina, CSc.             |                                                                                                                                        |            |
| Vypracoval:                             | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                                        |            |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADE |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000→+512,00 m.n.m.                                                                                       |            |
| Část:<br>D.5. Realizace stavby          |                                     | Formát:                                                                                                                                | 2 x A4     |
| Výkres:<br>Situace - stavby a okolí     |                                     | Měřítko:                                                                                                                               | 1 : 250    |
|                                         |                                     | Datum:                                                                                                                                 | 7. 4. 2025 |
|                                         |                                     | Číslo výkresu:                                                                                                                         | D.5.2.1.   |



PŮDORYS  
M 100

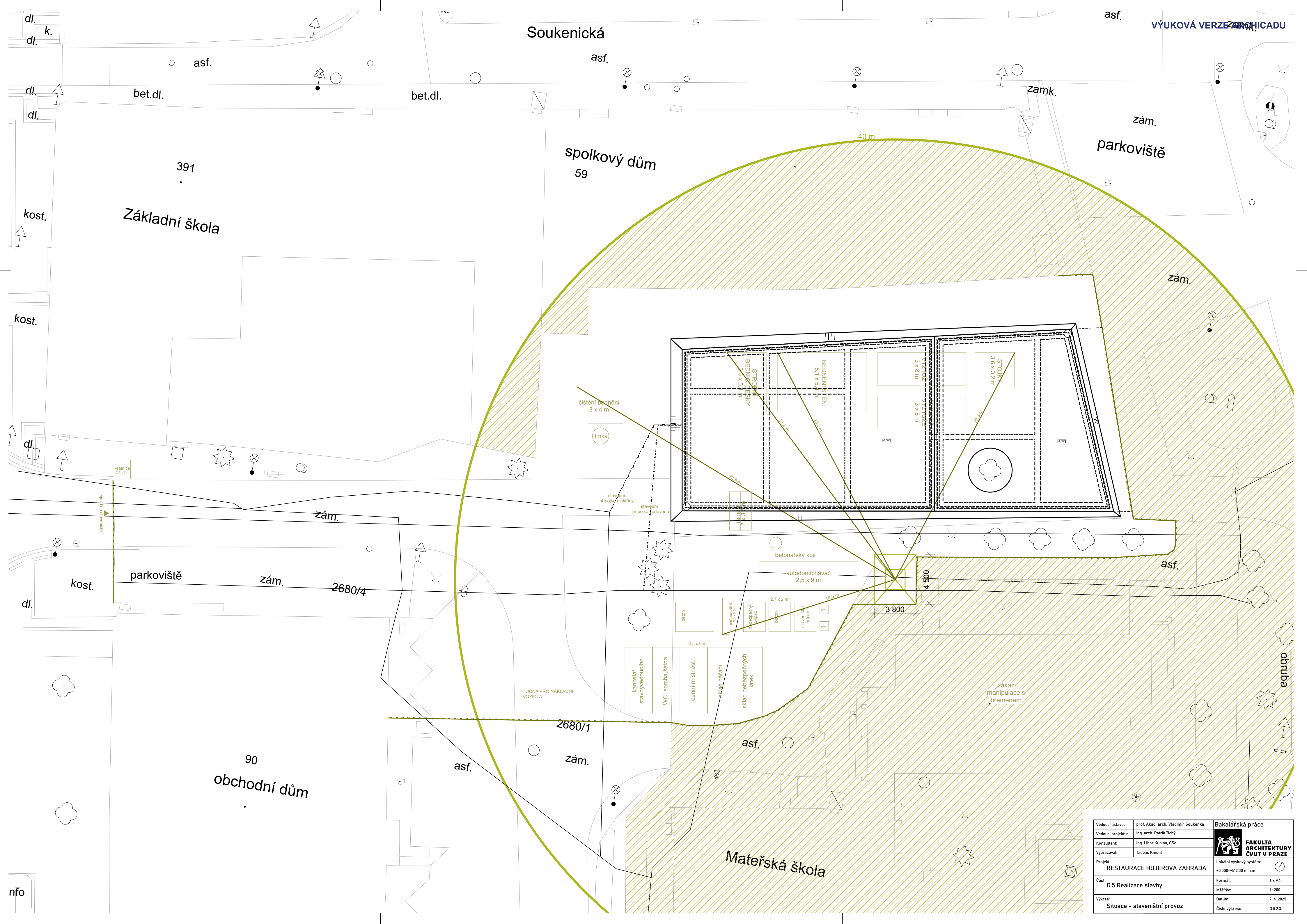


ŘEZ A-A'  
M 100



POZNÁMKY  
vykopaná zemina 523 m³

|                                         |                                     |                                                                                       |                                         |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:                         | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                         |
| Vedoucí projektu:                       | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE |
| Konzultant:                             | Ing. Libor Kubina, CSc.             |                                                                                       |                                         |
| Vypracoval:                             | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                         |
| Projekt:<br>RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA |                                     | Lokální výškový systém:<br>±0,000→±12,00 m.n.m.                                       |                                         |
| Část:                                   | D.5. Realizace stavby               | Formát:                                                                               | 6 x A4                                  |
| Výkres:                                 | Půdorys - stavební jámy             | Měřítko:                                                                              | 1 : 100                                 |
|                                         |                                     | Datum:                                                                                | 7. 4. 2025                              |
|                                         |                                     | Číslo výkresu:                                                                        | 0.5.2.2                                 |



|                   |                                     |                                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                                       |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| Konzultant:       | Ing. Libor Kubina, CSc.             |                                                                                                                                        |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                                        |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA         | Lokální výškový systém:<br>+0,000→+512,00 m.n.m.                                                                                       |
| Část:             | D.5 Realizace stavby                | Formát: 6 x A4                                                                                                                         |
| Výkres:           | Situace - staveništní provoz        | Měřítko: 1 : 200                                                                                                                       |
|                   |                                     | Datum: 7. 4. 2025                                                                                                                      |
|                   |                                     | Číslo výkresu: D.5.2.3.                                                                                                                |



**E.**

## **INTERIÉR**

**Bakalářská práce**

**restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

Konzultant : Ing. arch. Patrik Tichý

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS

## **E.1. Technická zpráva**

**E.1.1 Architektonické a materiálové řešení**

**E.1.2 Osvětlení**

**E.1.3 nábytek**

## **E.2. Výkresy a vizualizace**

**E.2.1. 1.NP**

**1:100**

**E.2.2. Osvětlení**

**1:100**

**E.2.3 Vizualizace**

### E.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Navržený interiér restaurace kombinuje moderní průmyslový styl s přírodními prvky a vytváří tak příjemné, útulné a zároveň reprezentativní prostředí. Prostor je situován ve velkorysém proskleném objemu s ocelovou konstrukcí, která tvoří jak nosný rám stavby, tak i výrazný estetický prvek interiéru.

**Stropní konstrukce** je tvořena přiznanými ocelovými profily, na nichž je uloženo zasklení – pravděpodobně vrstvené bezpečnostní sklo. Tato transparentní střecha umožňuje vizuální kontakt s noční oblohou a zajišťuje dostatek denního světla během dne. V noci je prostor nasvícen soustavou závěsných industriálních svítidel černé barvy a několika reflektory.

**Stěny** jsou z části tvořeny surovým pohledovým betonem nebo omítkou v šedém odstínu, což podtrhuje industriální charakter interiéru. Vstupní portál s obloukem je akcentován kovovým rámem v červenooranžové barvě, což vytváří výrazný kontrast k jinak neutrálním materiálům.

**Podlahová krytina** je z keramické dlažby v cihlovém odstínu, která navozuje teplejší atmosféru a vytváří příjemný kontrast k chladnějším odstínům stěn a stropu.

**Nábytkové vybavení** sestává z jednoduchých hranatých stolů a židlí s dřevěnými a čalouněnými prvky v béžových tónech. Rozmístění stolů respektuje principy provozní logiky a zároveň ponechává dostatek prostoru pro pohyb obsluhy i hostů.

**Vegetace** hraje v návrhu důležitou roli. Do prostoru jsou včleněny vysoké květináče s okrasnými dřevinami a trvalkami, které opticky členící prostor a přispívají k jeho přirozenému charakteru. Zvláštností jsou závěsné světelné prvky obrostlé zelení, které zároveň fungují jako dekorace a ambientní osvětlení.

**Celkový výraz interiéru** je harmonický a kombinuje technicistní prvky s organickými komponenty. Vzniká tak vyvážené prostředí vhodné pro moderní gastronomii s důrazem na komfort, estetiku a propojení s přírodou.



## **E.1.2 Osvětlení**

Osvětlení interiéru restaurace je navrženo jako kombinace několika světelných scén, které vytvářejí příjemnou atmosféru při zachování funkčního osvětlení všech provozních zón. Koncept vychází z potřeby rovnoměrného nasvícení jídelního prostoru, akcentace jídelních ploch a podpory celkového architektonického výrazu restaurace.

Rozmístění svítidel je schematicky znázorněno v půdorysu 1.NP. Pomocí transparentních výplní žluté barvy jsou označeny světelné kužely, které ilustrují směr a rozsah světelného dopadu jednotlivých svítidel. Tento přístup usnadňuje orientaci při nastavování světelných scén a optimalizaci světelné pohody v prostoru.

### **Hlavní osvětlení restaurace**

Hlavní část jídelního prostoru je osvětlena soustavou závěsných svítidel v industriálním stylu. Tato svítidla jsou pravidelně rozmístěna v rastru nad jednotlivými jídelními stoly a zajišťují dostatečné osvětlení pro konzumaci pokrmů. Světelné zdroje jsou situovány tak, aby nevytvářely oslnění a zároveň poskytovaly dostatek světla i při večerním provozu.

### **Osvětlení jídelních sestav**

Každá jídelní sestava je osvětlená samostatně. U vybraných stolů jsou zavěšena svítidla s integrovanými dekoračními prvky – například závěsy z umělých rostlin se světelnými elementy – které navozují útulnou atmosféru a přispívají k celkovému výtvarnému dojmu.

### **Osvětlení barových sestav**

Barová část je nasvícena menšími bodovými svítidly, umístěnými přímo nad pultem a posezením. Tato světla vytvářejí intimnější zónu a zároveň vizuálně oddělují bar od hlavní jídelní části.

Celková koncepce osvětlení vychází z kombinace funkčního a náladového světla s důrazem na přirozené materiály a vegetaci. Navržené světelné scény umožňují adaptaci osvětlení dle denní doby i typu provozu (např. večerní provoz, akce, soukromé večeře).

## Hlavní osvětlení jídelního prostoru

Typ: Závěsné svítidlo SLV PHELIA 1.0 Pendant

- Výrobce: SLV
- Materiál: Lakovaný hliník, černý mat
- Průměr: cca 20 cm
- Patice: GU10 (výměnný zdroj)
- Doporučený zdroj: 7–9 W LED, teplá bílá (2700–3000 K)
- Charakteristika: Minimalistický industriální tvar, vhodný pro pravidelný rastr nad stoly
- Montáž: Závěsný kabel, nastavitelná výška



## Osvětlení jídelních stolů s dekoračními prvky

Typ: Závěsné svítidlo SLV PHELIA E27

- Výrobce: Forestier (Francie)
- Materiál: Přírodní ratan, kovová konstrukce
- Světelný zdroj: Integrovaný LED 10 W, 2700 K
- Charakteristika: Ručně vyráběné stínidlo s přírodní strukturou, vhodné pro ambientní svícení v kombinaci se zelení
- Efekt: Měkké, rozptýlené světlo s důrazem na dekorativnost



### E.1.3 nábytek

#### Stůl UDINE



#### TON židle MERANO



PŮDORYS 1.NP - INTERIÉR



LEGENDA MOBILIÁŘE

- STOLOVÁ SESTAVA 1+4
- NEFORMÁLNÍ SEZENÍ
- STŮL - BAR
- BAROVÉ ŽIDLE

LEGENDA STACIONÁŘE

- BAR - POZINK. PLECH
- KERAMICKÝ KVĚTINÁČ - 3150 x 800 x 600 mm
- KERAMICKÝ KVĚTINÁČ - 800 x 800 x 600 mm
- POSUVNÁ AKUSTICKÁ SKLENĚNÁ STĚNA

LEGENDA SVÍTIDEL

- OSVĚTLENÍ JÍDELNÍCH SESTAV
- HLAVNÍ OSVÍCENÍ RESTAURACE
- OSVĚTLENÍ BAROVÝCH SESTAV
- BAROVÉ SVÍTIDLA

LEGENDA POVRCHŮ

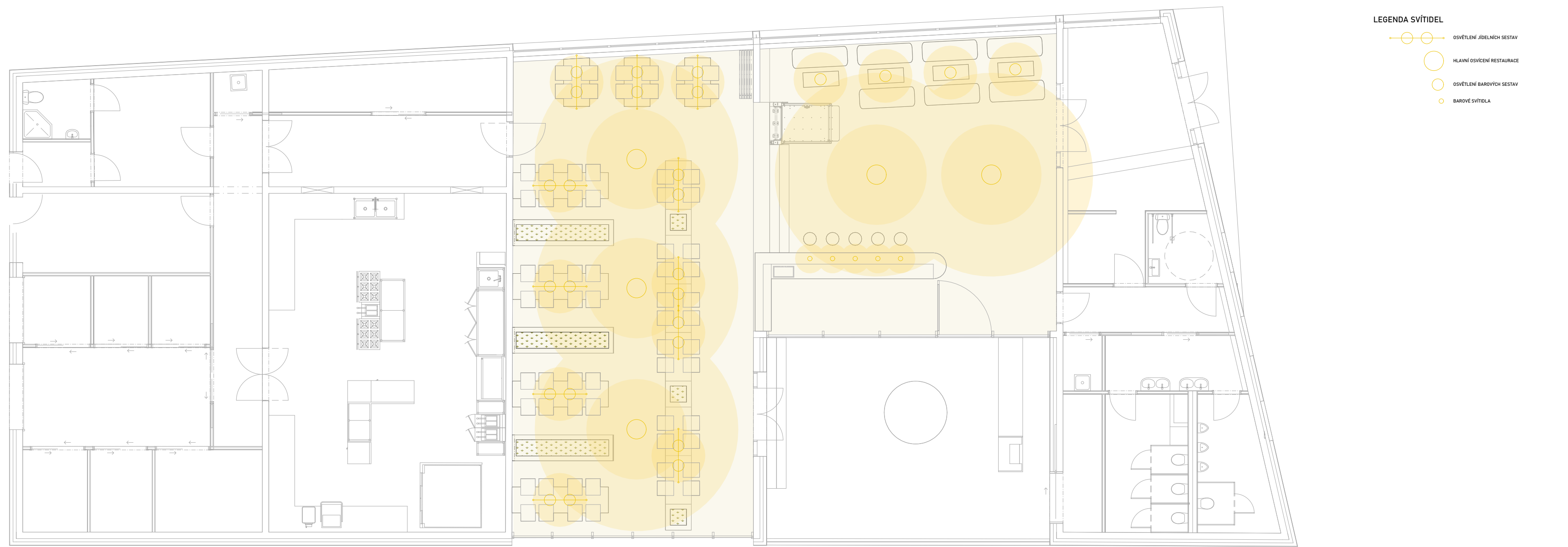
- PÁLENÉ KERAMICKÉ OBKLADY 200 x 200 mm
- VELKOFORMÁTOVÉ KERAMICKÉ OBKLADY 1000 x 1000 mm
- ZELENÉ PLOCHY

LEGENDA ZNAČENÍ

- POHLED VIZUALIZACE

|                         |                                     |                                                                                       |                                         |
|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:         | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                      |                                         |
| Vedoucí projektu:       | Ing. arch. Patrik Tichý             |  | FAKULTA<br>ARCHITEKTURY<br>ČVUT V PRAZE |
| Konzultant:             | Ing. arch. Patrik Tichý             |                                                                                       |                                         |
| Vypracoval:             | Tadeáš Kment                        |                                                                                       |                                         |
| Projekt:                | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA         |                                                                                       |                                         |
| Část:                   | E. Interiér                         | Formát:                                                                               | 3 x A4                                  |
|                         |                                     | Měřítko:                                                                              | 1 : 100                                 |
| Výkres:                 |                                     | Datum:                                                                                | 7. 4. 2025                              |
| Interiér - půdorys 1.NP |                                     | Číslo výkresu:                                                                        | E.2.1.                                  |

PŮDORYS 1.NP - INTERIÉR - SVĚTELNÁ SCÉNA



|                   |                                     |                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |
|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vedoucí ústavu:   | prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka | Bakalářská práce                                                                                                                       |                                                                                                                                        |
| Vedoucí projektu: | Ing. arch. Patrik Tichý             |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |                                                                                                                                        |
| Konzultant:       | Ing. arch. Patrik Tichý             |                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Vypracoval:       | Tadeáš Kment                        |                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Projekt:          | RESTAURACE HUJEROVA ZAHRADA         |                                                                                                                                        | Lokální výškový systém:<br>±0,000=+512,00 m.n.m.  |
| Část:             | E. Interiér                         |                                                                                                                                        | Formát:<br>3 x A4                                                                                                                      |
| Výkres:           | Interiér - osvětlení                |                                                                                                                                        | Měřítko:<br>1 : 100                                                                                                                    |
|                   |                                     |                                                                                                                                        | Datum:<br>7. 4. 2025                                                                                                                   |
|                   |                                     |                                                                                                                                        | Číslo výkresu:<br>E.2.2.                                                                                                               |





vizualizace - V1





vizualizace - V2





vizualizace - V3



**F.**

## **DOKLADOVÁ ČÁST**

**Bakalářská práce**

**restaurace Hujerova Zahrada**

Vedoucí práce: Ing. arch. Patrik Tichý

Konzultant : Ing. arch. Patrik Tichý

studijní program: Architektura a urbanismus

Vypracoval: Tadeáš Kment

AR 2024/2025 – LS

## F. Technická zpráva

Prohlášení bakaláře

Přihlášení na bakalářskou práci

Zadání bakalářské práce

Průvodní list

Zadání - Stavebně konstrukční řešení

Zadání - Technické zařízení budov

Zadání - Provádění a realizace staveb



PRŮVODNÍ LIST

|                                    |                                 |  |
|------------------------------------|---------------------------------|--|
| Akademický rok / semestr           | 2024/2025 - LS                  |  |
| Ateliér                            | SOULOVKA - PCHÝ - TUMA          |  |
| Zpracovatel                        | VADEAŠ KRENT                    |  |
| Stavba                             | RESTAURACE - HUSEŘOVA ZAHRADA   |  |
| Místo stavby                       | SMETANOVA 59, 396 01 HUITPOLEC  |  |
| Konzultant stavební části          | Ing. arch. ALEŠ MIKULKA, Ph.D.  |  |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | TBS - DANILO BOŠOVÁ             |  |
|                                    | PŘES - ING. LUDOV. KUBŠINA CSc. |  |
|                                    | TBS - Dagmar Dobtrava           |  |
|                                    | INTERIER - PATRIK TICHAÝ        |  |
|                                    | STATIKA - POSPÍŠIL              |  |

| ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI      |                                     |                                |  |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva<br>Technická zpráva | architektonicko-stavební části |  |
|                                              |                                     | statika                        |  |
|                                              |                                     | TZB                            |  |
|                                              |                                     | realizace staveb               |  |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |                                     |                                |  |
| Půdorysy                                     |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
| Řezy                                         |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
| Pohledy                                      |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
| Výkresy<br>výrobků                           |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
| Detaily                                      |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |
|                                              |                                     |                                |  |

PRŮVODNÍ LIST

|                             |                             |  |
|-----------------------------|-----------------------------|--|
| Tabulky                     | Výplně otvorů (okna, dveře) |  |
|                             | Klempířské konstrukce       |  |
|                             | Zámečnické konstrukce       |  |
|                             | Truhlářské konstrukce       |  |
|                             | Skladby podlah              |  |
|                             | Skladby střech              |  |
| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |                             |  |
| Statika                     | VIZ ZAPAM                   |  |
| TZB                         | VIZ SADAHA                  |  |
| Realizace                   | VIZ ZADLA                   |  |
| Interiér                    | VIZ ZAPAM                   |  |
| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY    |                             |  |
|                             |                             |  |
|                             |                             |  |
|                             |                             |  |

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

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



5. Zařízení staveniště:

5.1. VÝKRES zařízení staveniště (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplotení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy obklopuje a popište). Vyznačte přívod vody a energie na staveniště, jejich oděrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY, která bude obsahovat tyto informace:

- napojení staveniště na stávající dopravu a technickou infrastrukturu,
- ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolicce, dekonstrukce a klacení dřevin apod.,
- vstup a výjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchodní trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- maximální dočasné a trvalé zábrany pro staveniště,
- požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
- zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
- požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
- návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- dočasné objekty.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ARCHITEKTURA A URBANISMUS  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2024/2025  
Semestr : 1.5.2025  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

|                |                  |
|----------------|------------------|
| Jméno studenta | TADEAŠ KLIENT    |
| Konzultant     | Dagmar Richtrová |

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinální 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 kominů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístít hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázení pro SHZ ( nádrž a strojovna ). V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístít zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp.chlazení. Vymežit 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 koordinální 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 popelnice... ). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : ..... 500



Ústav: Stavitelství II. – 15124

Předmět: **Bakalářský projekt**

Obor: **Provádění a realizace staveb**

Ročník: 3. ročník

Semestr: zimní / letní

Konzultace: dle rozpisů

|                                             |                                                                                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jméno studenta: <b>TADEÁŠ KLIENT</b>        | podpis:  |
| Konzultant: <b>Ing. LIBOR KOBIŠNA, CSc.</b> | podpis:  |

**Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB**

- Základní a vymezení údaje stavby:**
  - 1.1. základní popis stavby: objektů a jejich účelu, názvy staveb a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
  - 1.2. charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastávnutost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
  - 1.3. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
  - 1.4. požadavky na připojení veřejných sítí
  - 1.5. požadavky na dočasné a trvalé zábor zemědělského půdního fondu
  - 1.6. navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytl, služeb, administrativy apod.)
  - 1.7. VÝKRES situace stavby a jejího okolí se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
- Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
  - 2.1. Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
  - 2.2. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín,
  - 2.3. Schématický řez a půdorys stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
- Konstruktivní výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svíslé a vodorovné nosné konstrukce.**
  - 3.1. Popis řešení dopravy materiálů na stavbu (betonáž).
  - 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhněte předpokládané záběry pro betonářské práce s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
  - 3.3. Návrh, nářez a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...) pro jednotlivé dílčí procesy: pomocné konstrukce BEDNĚNÍ a způsob jejich užití (např. bednění pro sloup, stěny, stropy, apod.),
  - 3.4. Návrh a výpočet skladovacích ploch na základě potřeb navrhovaných konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněními rozměrů potřebných ploch.
- Staveništní doprava - svíslá:**
  - 4.1. Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
  - 4.2. limity pro užití výškové mechanizace: Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblastí se zákazem manipulace s břemenem atp.

**ŽÁDOST O POSKYTNUTÍ DIGITÁLNÍCH DAT ČGS STUDENTOVÍ PRO VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ, DIPLOMOVÉ NEBO DOKTORANDSKÉ PRÁCE**

|                                                                       |                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Student                                                               |                                                                                                            |
| *Škola                                                                | České vysoké učení technické v Praze                                                                       |
| *Fakulta                                                              | Fakulta architektury                                                                                       |
| *Katedra                                                              | -                                                                                                          |
| *Adresa fakulty                                                       | Thákurova 9, 160 00 Praha 6                                                                                |
| *Jméno a příjmení studenta                                            | Tadeáš Kliment                                                                                             |
| e-mailová adresa studenta                                             | tadakment@seznam.cz                                                                                        |
| Telefon                                                               | +420 603 753 156                                                                                           |
| Data požadovaná pro vypracování (druh práce): <b>Bakalářská práce</b> |                                                                                                            |
| *název práce <b>Hujerova Zahrada</b>                                  |                                                                                                            |
| *Specifikace dat                                                      | Půdní profil v řezu s vyznačením mocností vrstev a typem zeminy, hladina podzemní vody, třídy těžitelnosti |
| * Přesná lokalizace území                                             | Humpolec, Soukenická                                                                                       |
|                                                                       | Číslo geologicky dokumentovaného objektu 394308                                                            |
|                                                                       | Jméno K-25                                                                                                 |
|                                                                       | X 111935.5                                                                                                 |
|                                                                       | Y 683960.8                                                                                                 |
| * Požadovaný formát                                                   | .pdf                                                                                                       |
| * datum                                                               | 03.03.2025                                                                                                 |
| * podpis studenta                                                     |                        |

\*) Povinné údaje

Shora uvedená škola potvrzuje, že údaje v žádosti odpovídají skutečnosti a že výše uvedená bakalářská, diplomová nebo doktorandská práce studenta není součástí komerčních projektů nebo projektů financovaných ze zdrojů vně fakulty.

V.....  
..... dne 5.3.25

  
.....  
jméno a podpis vedoucího práce





České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury  
**Zadání bakalářské práce**

Jméno a příjmení: **TADEÁŠ KMENT**

datum narození: **6.3.2002**

akademický rok / semestr: **2024/2025 LETNÍ SEMESTR**

studijní program: **ARCHITEKTURA A URBANISMUS**

ústav: **1515**

vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Radislav Jirák**

*[Signature]*

téma bakalářské práce: **HUJEROVA ZAHRADA HYNPOLEC**

viz přihláška na BP

**zadání bakalářské práce:**

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Dle konceptu Plukki rekonstrukce při KD HYNPOLEC - HUJEROVA ZAHRADA  
Cílem je zpracování projektu a projektu rekonstrukce podzemí a  
k rekonstrukci a stabilizaci stávajícího terénu.*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

*"Konečný výsledek by měl poskytnout přehled o stavu a ovládnutí  
podzemního a nadzemního prostoru. Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, bude  
potřebná i rekonstrukce stávajícího terénu. Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, bude  
potřebná i rekonstrukce stávajícího terénu.*

*- návrh rekonstrukce stávajícího terénu a podzemního prostoru*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta **11.1.2025 Kment**

Datum a podpis vedoucího BP

*[Signature]*

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

**ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI**

Jméno studenta: **Kment Tadeáš**  
Ateliér Soukenka

Vedoucí konstrukčně statické části: **Martin Pospíšil**

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.**

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

**A. Výkresy**

- Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- Výkres ocelové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- Výkres tvaru a výztuže žb stěnového nosníku nad 2. NP 1:25 *OPR. 1:100*
- Výkres detailu připojení ocelového nosníku k žb stěně v 1. NP 1:10

**B. 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

**C. Statický výpočet**

- Návrh a posouzení jednosměrně pruté žb stropní desky nad sklady v 1.NP
- Návrh a posouzení ocelového střešního nosníku pod skleněnou střechou
- Návrh a posouzení stěnového žb stěnového nosníku nad otvorem v 1.NP *OPR. 1:100*
- Návrh a posouzení žb stěny vedle otvoru v 1.NP

Praha, **6.3.2025**

*[Signature]*  
Podpis konzultanta

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Autor: <b>Tadeáš Kment</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Akademický rok / semestr: <b>LS2025</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ústav číslo / název: <b>15115 Ústav interiéru</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Téma bakalářské práce - český název: <b>Restaurace Hujerova zahrada</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Téma bakalářské práce - anglický název: <b>Restaurant Hujer's Garden</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Jazyk práce: <b>Český jazyk</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vedoucí práce:<br>Oponent práce:                                         | <b>Ing. arch. Patrik Tichý</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Klíčová slova<br>(česká):                                                | Architektura, restaurace, Humpolec, zeleň                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Anotace<br>(česká):                                                      | Bakalářská práce vychází ze studie, která je zaměřena na novostavbu restaurace ke kulturnímu domu v Humpolci. Nachází se v centru města v blízkosti hlavního náměstí. Cílem mého projektu bylo vytvořit restauraci, která bude doplňovat funkci kulturního domu a zároveň bude sloužit návštěvníkům Humpolce.                                                   |
| Anotace<br>(anglická):                                                   | The bachelor's thesis is based on a study focused on the construction of a new restaurant adjacent to the cultural center in Humpolec. The site is located in the city center near the main square. The aim of the project was to design a restaurant that complements the function of the cultural center while also serving visitors to the town of Humpolec. |

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 **10.5.2025**

  
Podpis autora bakalářské práce

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