



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

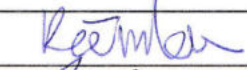

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

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

Jméno studenta	Jan Peřínka	Podpis	
Konzultant	Ing. Milada Votrubová CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

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

##### 1. Textová část:

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

##### 2. Výkresová část:

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

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Pečinka Jan  
Ateliér Juha

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

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení
  - Výkresy
    - Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. PP 1:100
    - Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
    - Výkres tvaru a výztuže průvlaku nad 1.PP 1:25
    - Výkres tvaru a výztuže sloupu 1:25
  - Technická zpráva statické části
    - Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
    - Popis vstupních podmínek:
      - základové poměry
      - sněhová oblast
      - větrová oblast
      - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
      - literatura a použité normy
  - Statický výpočet
    1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky obousměrně vyztužené nad 1.PP
    2. Návrh a posouzení železobetonového průvlaku nad 1.PP
    3. Návrh a posouzení železobetonového sloupu v 1.PP

Praha, .....  
.....  
29.3.2022

  
Podpis konzultanta



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Jan Pečinka

datum narození: 22.10.1999

akademický rok / semestr: 2021/22, 6. semestr

obor: AU

ústav: 15128 Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Arch. Hana Seho

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem, stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školou stanovených základních parametrů, vybraná část interiéru bude zpracována v dohodnutém rozsahu. Výběr bude proveden během první fáze práce na BP. Textová část bude vypracována dle pravidel pro bakalářskou práci a zjednodušeně dle platných vyhlášek (v podrobnosti projektu pro stavební povolení).

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Projektová dokumentace stavební části bude zpracována v měřítku 1:50(1:100) a detaily 1:5 až 1:1, budou zpracovány všechny půdorysy objektu včetně základů, podélné a příčné řezy min. 2, fasády a pohled na střechu s definovanými materiály. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru v měřítku 1:20 s detaily 1:5 (nebo dle domluvy větší), vizualizace.

Budou zpracovány všechny části projektu dle rozsahu stanoveného studijním programem FA ČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů (statika, TZB, požární bezpečnost, PAM).

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1ks portfolio A3 BP a 1ks portfolio studie

digitálně kompletní výkresová a textová část a studie

Model v měřítku 1:100 (případně jiné dohodnuté měřítko)

Datum a podpis studenta

25.2.22 *Jan Pečinka*

Datum a podpis vedoucího DP

25.2.22  
*Hana Seho*

registrováno studijním oddělením dne



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/22 / LS	
Ateliér	Seho	
Zpracovatel	Jan Pezinka	
Stavba	Restaurace na vidkové vyhlídce	
Místo stavby	Mělník	
Konzultant stavební části	MARCELA KOUKALOVÁ	D. Koudelka
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Martin POSPÍŠIL	[Signature]
	Ing. Zuzana Vyorálová, Ph.D.	[Signature]
	Ing. Milada Votrubová, CSc.	[Signature]
	Daniela BOŠOVÁ	[Signature]
	HANA SEHO	[Signature]

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	1.PP M1:50	
	1.NP M1:50	
	střecha M1:50	
Řezy	Řez A-A' M1:50	
Pohledy	SZ M1:100	
	JV M1:100	
	SV M1:100	
	JZ M1:100	
Výkresy výrobků		
Details	atika	
	nadpraží LOP	
	parapet LOP	
	sokl u křídla křídla	
	okno, dveře - půdorys, řez	



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ PŘÍLOHA FORMÁLU	
TZB	viz. zadání	
Realizace	viz. zadání	
Interiér	restaurace - bar	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021/2022.....  
Semestr : LS.....  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	Jam Pežinka
<b>Konzultant</b>	Ing. Zuzana Vyorabva, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

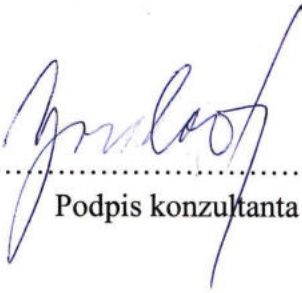
Měřítko : 1 : 100.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 10.5.2022.....

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST A  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

## **A.1. Identifikační údaje**

### A.1.a) Údaje o stavbě

Název stavby: Restaurace na Vrázově vyhlídce

Místo stavby: Mělník, ulice K Mostu

Katastrální území: Mělník

Předmět dokumentace: novostavba

### A.1.b) Údaje o stavebníkovi

Fakulta Architektury ČVUT

Thákurova 9, 160 00 Praha 6

DIČ: CZ68407700

### A.1.c) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel: Jan Pečinka

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Hana Seho

Konzultant architektonicko-stavební části: Ing. Marcela Koukolová

Konzultant interiéru: doc. Ing. Hana Seho

Konzultant statické části: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil Ph.D.

Konzultant realizace staveb: Ing. Milada Votrubová, CSc.

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

Konzultant technického zařízení budov: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

## **A.2. Seznam vstupních podkladů**

Půdní profil - informace z vrtu č. 42752

Studie k bakalářské práci

## **A.3. Údaje o území**

Parcela 249/1

Parcela má 3007 m<sup>2</sup>.

Na parcele stojí parkoviště.

Na parcele jsou neudržované stromy a keře.

V rámci BP platí: území není nijak chráněno dle požadavků jiných právních předpisů.

V rámci BP platí: byly dodrženy všechny požadavky dotčených orgánů, obecné technické požadavky na výstavbu.

## **A.4. Údaje o stavbě**

Nová stavba a zbourání stávajícího parkoviště.

Účel: restaurace, kavárna, letní kino.

Jedná se o trvalou stavbu.

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

V rámci BP platí: byly dodrženy všechny požadavky dotčených orgánů, obecné technické požadavky na výstavbu, na stavbu se nevztahuje žádná ochrana.

Navrhované kapacity:

zastavěná plocha: 626 m<sup>2</sup>

obestavěný prostor: 3754 m<sup>3</sup>

užitná plocha: 579 m<sup>2</sup>

restaurace počet návštěvníků: 100

restaurace počet zaměstnanců: 8

kavárna počet návštěvníků: 56

kavárna počet zaměstnanců: 5

#### **A.5. Členění stavby na objekty a technologická zařízení**

SO 01 Hrubé TU

SO 02 Kavárna

SO 03 Restaurace

SO 04 Terasa

SO 05 Chodník

SO 06 Rampa

SO 07 Zpevněná plocha

SO 08 Trávník

SO 09 Sedací schody

SO 10 Schodiště 1

SO 11 Schodiště 2

SO 12 Schodiště 3

SO 13 Čisté TU



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST B**  
**SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

## B.1. Popis území a stavebního pozemku

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází nad soutokem Labe a Vltavy v Mělníku. Na pozemku stojí parkoviště.

b) - g) není řešeno v BP

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

V rámci BP pracuji s: pozemek se nenachází v takovýchto lokalitách.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území  
Není řešeno v BP

j) požadavky na demolice, asanace, kácení dřevin

Proběhne kácení náletových dřevin a několika stromů na pozemku. Bude demolováno parkoviště. Dokumentace demolice parkoviště není předmětem BP.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není řešeno v BP

l) územně technické podmínky

Stavba je napojena na stávající technickou infrastrukturu. Pozemek není rovinný, je zde převýšení až 4 m. Hlavní vstupy do obou objektů jsou bezbariérové.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není řešeno v BP

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

p. č. 249/1

p. č. 249/2

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Není řešeno v BP

## B.2. Celkový popis stavby

### B.2.a) Základní charakteristika stavby a jejího používání

a) novostavba

b) účel užívání - restaurace, kavárna, letní kino

c) trvalá stavba

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.  
nebyly vydány výjimky

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není řešeno v BP

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není řešeno v BP

g) navrhované parametry stavby

zastavěná plocha: 626 m<sup>2</sup>

obestavěný prostor: 3754 m<sup>3</sup>

užitná plocha: 579 m<sup>2</sup>

h) základní bilance stavby - potřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

V BP částečně - viz. část D.4. a D.5.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není řešeno v BP

j) orientační náklady stavby

Není řešeno v BP

### B.2.b) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Na pozemku se nachází dva objekty, mezi nimi je situováno letní kino. Jedná se o objekt kavárny a objekt restaurace. Koncept vychází ze zlatého řezu. Napříč pozemkem je vedena pomyslná diagonála, na ní je umístěn zlatá spirála. Nosná konstrukce restaurace kopíruje onu spirálu. Dále pak spirála přechází do letního kina, tam tvoří prostor na sezení a odpočinek. Pomyslná diagonála také objekt otevírá na poutní cestu Blaník - Říp a tím se snaží o její znovuoživení. Soubor staveb doplňuje velká terasa před objektem kavárny. Restaurace i kavárna také pracují s výhledem. Výhled je z pozemku na soutok Labe a Vltavy.

### B.2.c) Celkové provozní řešení , technologie výroby

Objekt kavárny je jednopodlažní. Nachází se zde velký prostor kavárny, zázemí pro hosty, kuchyňka, denní místnost a místnost technická, která je ve večerních hodinách také používána jako místnost pro promítače letního kina.

Objekt letního kina vychází z řeckého amfiteátru a slouží jako rekreační a odpočinkový prostor pro hosty jak kavárny tak restaurace. Večer se zde mohou pouštět filmy.

Objekt restaurace je dvoupodlažní. V 1.NP se nachází hlavní prostor restaurace - prostor u baru, bar a stolování. Dále je zde zázemí pro hosty a ofis. V 1.PP se nachází kuchyně, technická místnost, místnost na hrubou přípravu zeleniny, kancelář šéfa kuchyně, dva sklady, sklad obalů, místnost na odpadky, denní místnost pro zaměstnance a zázemí pro zaměstnance. Z 1.NP do 1.PP vede dvouramenné prefabrikované schodiště. Rychlý servis je řešen jídelními výtahy, které se nacházejí v prostoru kuchyně. Jídelní výtahy ústí do ofisu, kde číšník buď odebere právě připravené jídlo, nebo naloží špinavé nádoby. Kvůli hygieně jsou z tohoto důvodu navrženy dva jídelní výtahy. V 1.PP se v pravé části nachází prostor, který slouží pro příjem zboží.

### B.2.d) Bezbariérové užívání stavby

Budova je bezbariérově přístupná ze severní strany, kde se nachází vyvažovací přístupová cesta, která je bez sklonu. Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Kromě 1.PP, kam se hendikepovaní nemohou dostat. Tato část je nicméně pouze pro zaměstnance.

### B.2.e) Bezpečnost při používání stavby

Do technické místnosti a do kuchyně smějí pouze povolání osoby. Chod výtahů musí být řádně

kontrolován, aby nedošlo k úrazu.

#### B.2.f) Základní charakteristika objektů

##### a) stavební řešení

Objekt kavárny a objekt restaurace jsou propojeny letním kinem. Oba mají nepochozí plochou střechu. Stavby nejsou nijak dilatovány.

##### b) konstrukční a materiálové řešení

Budova je založena na monolitických železobetonových patkách. Stavba je podsklepena. Stavební jáma bude svahována v poměru 1:0,5. Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II.

Svislý nosný systém je smíšený a kombinovaný-sloupy 250x250 mm z železobetonu a z modřínového lepeného dřeva, stěny tl. 250 mm z železobetonu. Nenosné příčky jsou zděné z keramických cihel. V 1.PP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a železobetonový skelet, v 1.NP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a dřevěný lepený skelet z modřínového dřeva.

V 1.PP i v 1.NP jsou horizontální nosné konstrukce tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200 mm. Deska je dimenzována na největší rozpon v 1.PP. V obou podlažích je deska podpořena průvlaky, v 1.PP železobetonovými a v 1.NP dřevěnými.

##### c) mechanická odolnost a stabilita

v BP řešeno částečně - viz. část D.2.

#### B.2.g) Základní charakteristika technických a technologických zařízení

##### a) technické řešení

Objekty jsou napojeny na vodovodní řád, veřejnou splaškovou kanalizaci, síť elektrické energie a plynovod. Dešťová voda je vsakována pomocí vsakovacích bloků.

##### b) výčet technických a technologických zařízení

viz. část D.4.

#### B.2.h) Zásady požárně bezpečnostního řešení

viz. část D.3.

#### B.2.i) Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce budovy splňují normové hodnoty požadovaného prostupu tepla dle normy ČSN 73 0540-2.

#### B.2.j) Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

v BP řešeno částečně - viz. část D.4.

## B.2.k) Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V rámci BP předpokládám: stavba se nenachází v území ohroženém pronikání radonu, bludnými proudy, seizmicitou, hlukem, povodněmi a ostatními účinky.

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

a) napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je připojen na technickou infrastrukturu v ulici K Mostu

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

v BP částečně řešeno - viz. část D.4.

### **B.4. Dopravní řešení**

a) popis dopravního řešení

Pro zásobování je možnost zastavit na konci ulice K Mostu, dál ulice pokračuje ale už jen jako pěší - komunikace nebude blokována. Objekt je přístupný z ulice K Mostu a pak také pěší poutní cestou - Blaník - Říp.

b) doprava v klidu

není řešeno v BP.

c) pěší a cyklistické stezky

Nenavrhuje se žádná nová cesta nebo cyklostezka.

### **B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) terénní úpravy

Po demolování parkoviště bude terén v místech demolice upraven do stejné roviny jako okolní terén.

b) použité vegetační prvky

v rámci BP nenavrhují úpravy vegetace.

c) biotechnická opatření

neřeším v rámci BP

### **B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

BP řešeno částečně - viz. část D.5.

### **B.7. Ochrana obyvatelstva**

Objekt neslouží k ochraně obyvatelstva.

### **B.8. Zásady organizace výstavby**

v BP řešeno částečně - viz. část D.5.







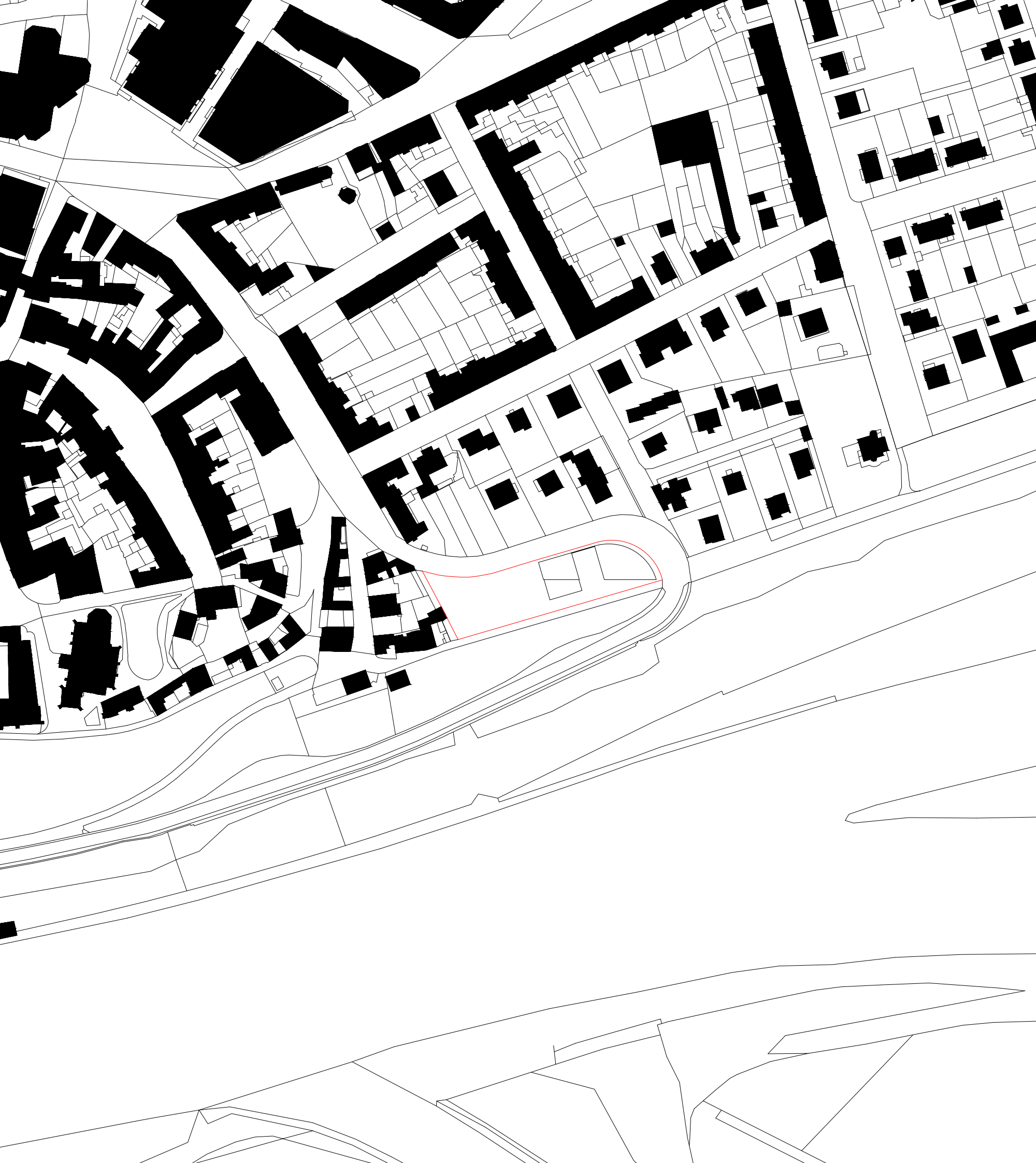
**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

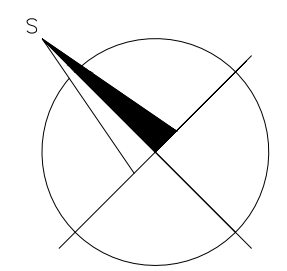
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST C**  
**SITUAČNÍ VÝKRESY**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022






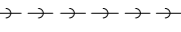
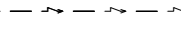
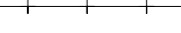
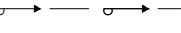


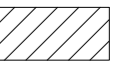



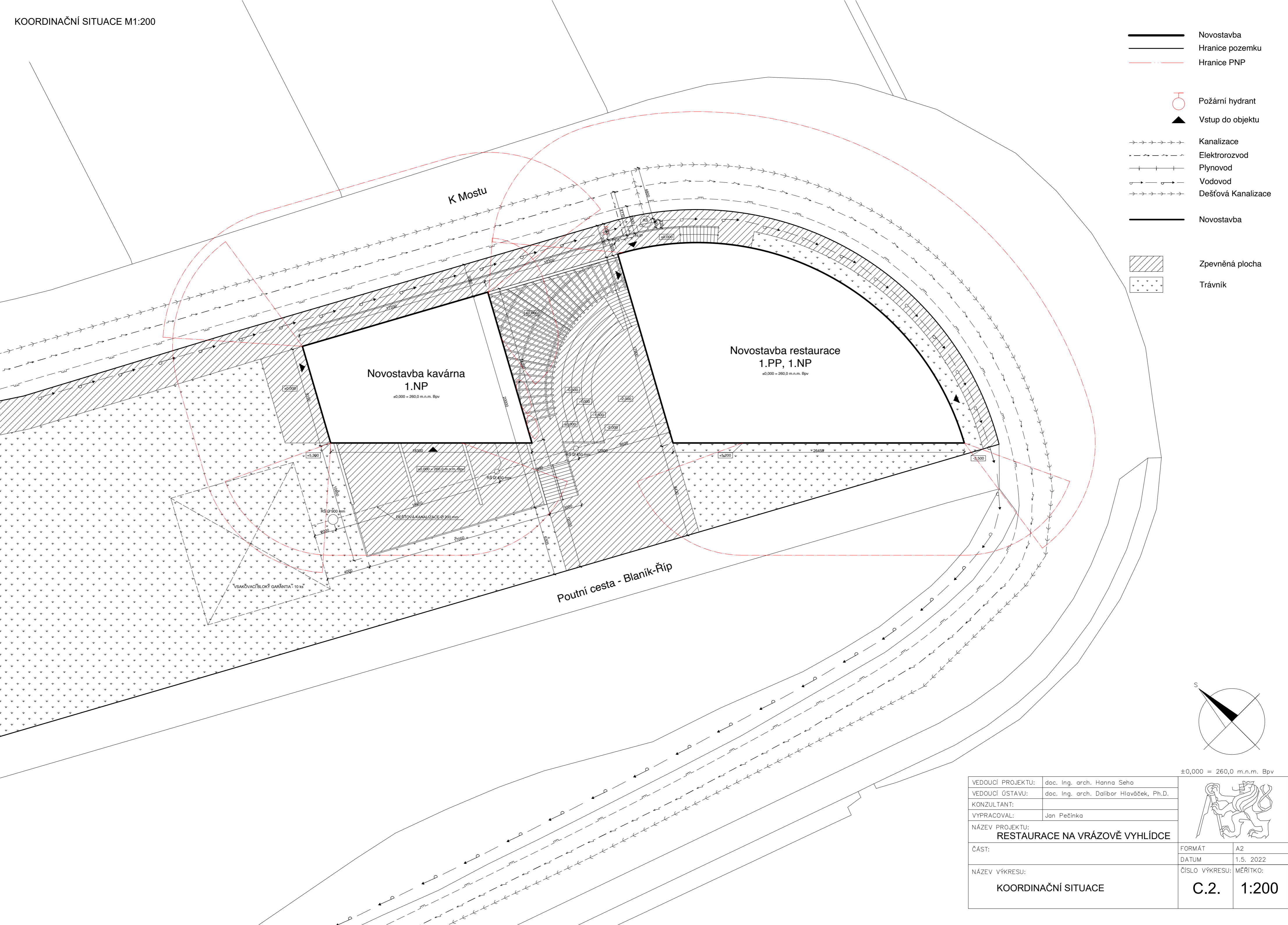
— Hranice pozemku



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

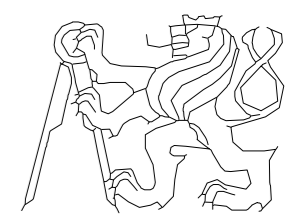
VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:		
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	FORMÁT	A3
	DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:
<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	<b>C.1.</b>	<b>1:2000</b>

-  Novostavba
-  Hranice pozemku
-  Hranice PNP
  
-  Požární hydrant
-  Vstup do objektu
  
-  Kanalizace
-  Elektrorozvod
-  Plynovod
-  Vodovod
-  Dešťová Kanalizace
  
-  Novostavba
  
-  Zpevněná plocha
-  Trávník



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:		
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	FORMÁT	A2
	DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:
<b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>	<b>C.2.</b>	<b>1:200</b>





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.1.  
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

## **Obsah:**

### **D.1.1. Technická zpráva**

#### **D.1.2. Výkresová část**

- D.1.2.a) Půdorys 1.PP
- D.1.2.b) Půdorys 1.NP
- D.1.2.c) Půdorys střechy
- D.1.2.d) Řez A - A'
- D.1.2.e) Pohledy SZ a JV
- D.1.2.f) Pohledy SV a JZ

#### **D.1.3. Tabulky výrobků**

- D.1.a) Tabulka dveří
- D.1.b) Tabulka oken
- D.1.c) Tabulka klempířských prvků
- D.1.d) Tabulka zámečnických prvků

#### **D.1.4. Skladby**

- D.1.4.a) Skladba podlahy prostoru restaurace
- D.1.4.b) Skladba podlahy prostoru wc hosté
- D.1.4.c) Skladba podlahy ofisu
- D.1.4.d) Skladba podlahy kuchyně
- D.1.4.e) Skladba podlahy denní místnosti
- D.1.4.f) Skladba podlahy skladů
- D.1.4.g) Skladba střechy

#### **D.1.5. Detaily**

- D.1.5.a) Detail atiky
- D.1.5.b) Detail nadpraží LOP
- D.1.5.c) Detail parapetu LOP
- D.1.5.d) Detail soklu u letního kina
- D.1.5.e) Detail okna - půdorys
- D.1.5.f) Detail okna - řez
- D.1.5.g) Detail dveří - půdorys
- D.1.5.f) Detail dveří - řez

### **D.1.1. Technická zpráva**

#### D.1.1.a) Popis a umístění stavby

Řešeným objektem je restaurace na Vrázově vyhlídce, která se nachází v Mělníku. Stavba zapadá do komplexu kavárny, letního kina a restaurace. Řešeným objektem je restaurace. Jedná se o dvoupodlažní stavbu, 1.PP a 1.NP. Stavba stojí v dostatečné vzdálenosti od kavárny - nehrozí kolize zatížení základů. Komplex je také vzdálen v dostatečné vzdálenosti od ostatních staveb a objektů. V řešeném objektu 1.NP se nachází prostor restaurace se zázemím pro hosty a pro zaměstnance. V 1.PP se nachází kuchyně, technická místnost, kancelář, sklady a zázemí pro zaměstnance. Střecha je plochá nepochozí. Stavbu není potřeba dilatovat.

Objekt je založen na železobetonových patkách. Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II. Hladina spodní vody do základů tedy nezasahuje.

Svislý nosný systém je smíšený a kombinovaný-sloupy 250x250 mm z železobetonu a z modřínového lepeného dřeva, stěny tl. 250 mm z železobetonu. Nenosné příčky jsou zděné z keramických cihel. V 1.PP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a železobetonový skelet, v 1.NP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a dřevěný lepený skelet z modřínového dřeva.

Stropy jsou z monolitických železobetonových desek s průvlaky. Průvlaky jsou dimenzovány na největší rozpon v 1.PP. Střecha je plochá nepochozí z vrstev spádových klínů, xps a přitížena kačírkem.

V objektu se nachází jedno prefabrikované železobetonové schodiště, které propojuje 1PP a 1NP. Dále je řešen pouze objekt restaurace.

#### D.1.1.b) Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení

Na pozemku se nachází dva objekty, mezi nimi je situováno letní kino. Jedná se o objekt kavárny a objekt restaurace. Koncept vychází ze zlatého řezu. Napříč pozemkem je vedena pomyslná diagonála, na ní je umístěn zlatá spirála. Nosná konstrukce restaurace kopíruje onu spirálu. Dále pak spirála přechází do letního kina, tam tvoří prostor na sezení a odpočinek. Pomyslná diagonála také objekt otevírá na poutní cestu Blaník - Říp a tím se snaží o její znovuoživení. Soubor staveb doplňuje velká terasa před objektem kavárny.

#### D.1.1.c) Dispoziční a provozní řešení

Objekt kavárny je jednopodlažní. Nachází se zde velký prostor kavárny, zázemí pro hosty, kuchyňka, denní místnost a místnost technická, která je ve večerních hodinách také používána jako místnost pro promítače letního kina.

Objekt letního kina vychází z řeckého amfiteátru a slouží jako rekreační a odpočinkový prostor pro hosty jak kavárny tak restaurace. Večer se zde mohou pouštět filmy.

Objekt restaurace je dvoupodlažní. V 1.NP se nachází hlavní prostor restaurace - prostor u baru, bar a stolování. Dále je zde zázemí pro hosty a ofis. V 1.PP se nachází kuchyně, technická místnost, místnost na hrubou přípravu zeleniny, kancelář šéfa kuchyně, dva sklady, sklad obalů, místnost na odpadky, denní místnost pro zaměstnance a zázemí pro zaměstnance. Z 1.NP do 1.PP vede dvouramenné prefabrikované schodiště. Rychlý servis je řešen jídelními výtahy, které se nacházejí v prostoru kuchyně. Jídelní výtahy ústí do ofisu, kde číšník buď odebere právě připravené jídlo, nebo naloží špinavé nádoby. Kvůli hygieně jsou z tohoto důvodu navrženy dva jídelní výtahy. V 1.PP se v pravé části nachází prostor, který slouží pro příjem zboží.

#### D.1.1.d) Materiálové řešení

### **Základové konstrukce**

Objekt restaurace není dilatován, je tvořen jako jeden celek. Budova je založena na monolitických železobetonových patkách. Stavba je podsklepena. Stavební jáma bude svahována v poměru 1:0,5. Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II.

### **Svislé nosné konstrukce**

Svislý nosný systém je smíšený a kombinovaný-sloupy 250x250 mm z železobetonu a z modřínového lepeného dřeva, stěny tl. 250 mm z železobetonu. Nenosné příčky jsou zděné z keramických cihel. V 1.PP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a železobetonový skelet, v 1.NP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a dřevěný lepený skelet z modřínového dřeva.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

V 1.PP i v 1.NP jsou horizontální nosné konstrukce tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200 mm. Deska je dimenzována na největší rozpon v 1.PP. V obou podlažích je deska podpořena průvlaky, v 1.PP železobetonovými a v 1.NP dřevěnými.

### **Vertikální komunikace**

Hlavní a jediné schodiště v objektu se nachází v levé části a vede z 1.PP do 1.NP. Prafabrikované schodiště je navrženo o šířce 1 m.

### **Dělicí konstrukce**

Nenosné dělicí konstrukce v objektu jsou navrženy z tvarovek HELUZ 14 pro příčky tloušťky 150 mm.

### **Podlahy**

viz. D.1.4.

### **Střecha**

Střecha objektu je plochá nepochozí, skládá se z spádových klínů, xps a kačírku. Minimální sklon je 2%. Jsou zde navrženy střešní vpustě.

### **Výplně otvorů**

V objektu jsou celkem jen 4 okna, a z toho jsou 3 stejná - 500 x 500 mm a jedno 1500 x 500 mm. Větší okno se nachází v denní místnosti v 1.PP. Ostatní prosklené plochy jsou tvořeny z lehkého obvodového pláště.

V objektu jsou instalovány převážně dřevěné dveře. Vchodové dveře do objektu jsou umístěny v LOP. Více informací viz. D.1.3.

### **Povrchové úpravy**

V hlavním prostoru restaurace je použita betonová stěrka a v zázemí čedičový obklad v ostatních



místnostech je použita systémová omítka nebo keramický obklad.

### **Obvodový plášť**

Fasádní plášť je opatřen tepelnou izolací - minerální vlnou. Na izolaci je umístěna stěrková omítka. Dále je zde přítomen LOP, který se nachází pouze v 1.NP v hlavním prostoru restaurace.

#### D.1.1.e) Bezbariérové řešení

Budova je bezbariérově přístupná ze severní strany, kde se nachází vyvažovací přístupová cesta, která je bez sklonu. Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Kromě 1.PP, kam se hendikepovaní nemohou dostat. Tato část je nicméně pouze pro zaměstnance.

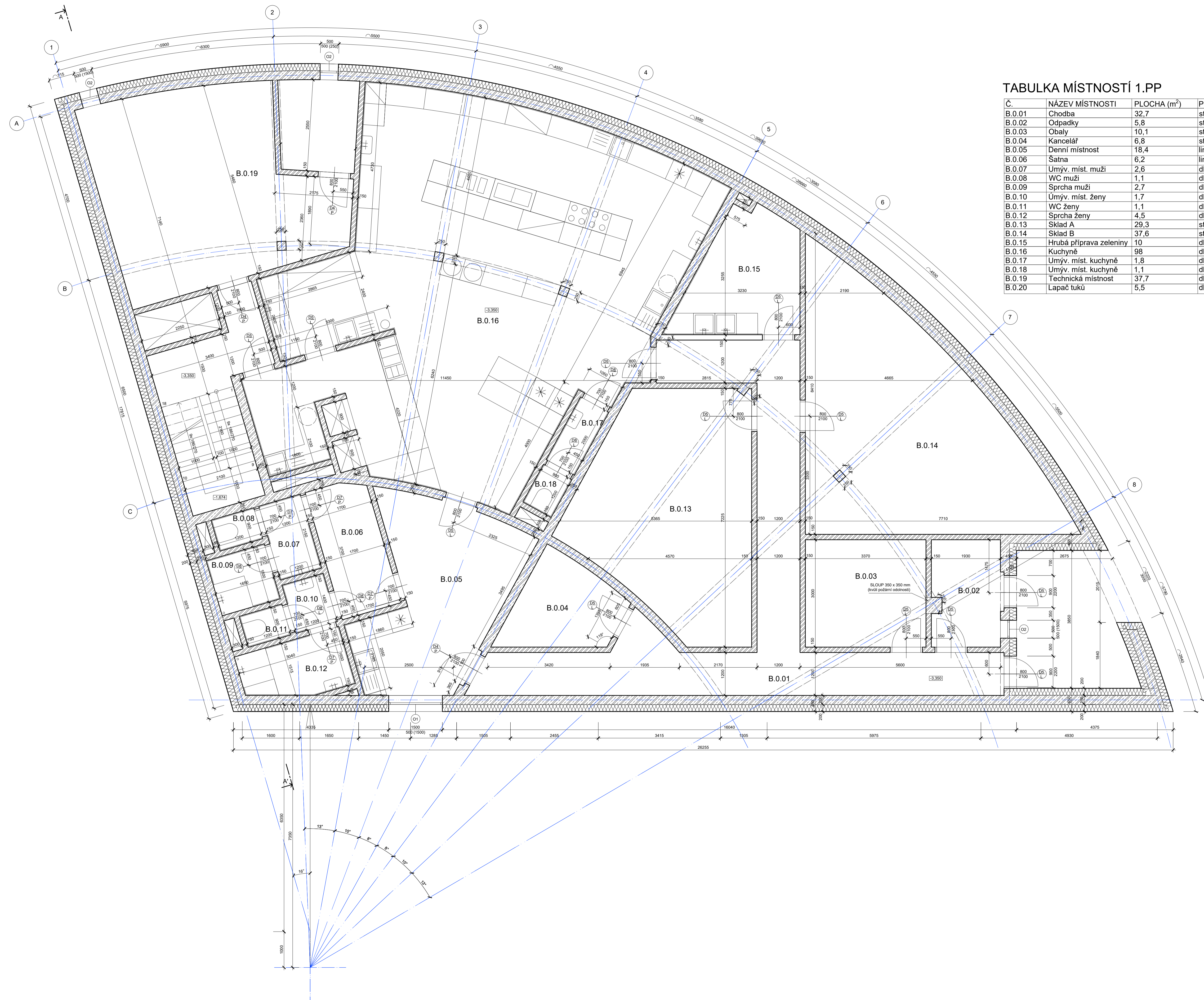
#### D.1.1.e) Technické vlastnosti stavby

Tepelná technika - konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovali požadavky ČSN 730540-2

Tepelná ochrana budov. Izolační materiály splňují požadavky protipožární ochrany.

Osvětlení - Přirozené osvětlení je zajištěno okny a především lehkým obvodovým pláštěm. V místech, kde je nedostatek přirozeného světla je světlo nahrazeno umělým.

Akustika - Všechny konstrukce jsou navrženy s dostatečnou zvukovou neprůzvučností. V podlahách je navržena kročejová izolace.

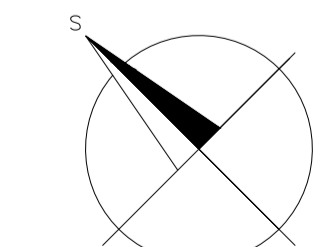


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	STROP	Poznámka
B.0.01	Chodba	32,7	stěrka	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.02	Odpadky	5,8	stěrka	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.03	Obaly	10,1	stěrka	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.04	Kancelář	6,8	stěrka	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.05	Denní místnost	18,4	linoleum	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.06	Šatna	6,2	linoleum	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.07	Umýv. míst. muži	2,6	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.08	WC muži	1,1	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.09	Sprcha muži	2,7	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.10	Umýv. míst. ženy	1,7	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.11	WC ženy	1,1	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.12	Sprcha ženy	4,5	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.13	Sklad A	29,3	stěrka	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.14	Sklad B	37,6	stěrka	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.15	Hrubá příprava zeleniny	10	dlažba	keramický obklad v.2500	stěrková omítka	
B.0.16	Kuchyně	98	dlažba	keramický obklad v.2500	stěrková omítka	
B.0.17	Umýv. míst. kuchyně	1,8	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.18	Umýv. míst. kuchyně	1,1	dlažba	keramický obklad v.2000	stěrková omítka	
B.0.19	Technická místnost	37,7	dlažba	systémová omítka	stěrková omítka	
B.0.20	Lapač tuků	5,5	dlažba	systémová omítka	stěrková omítka	

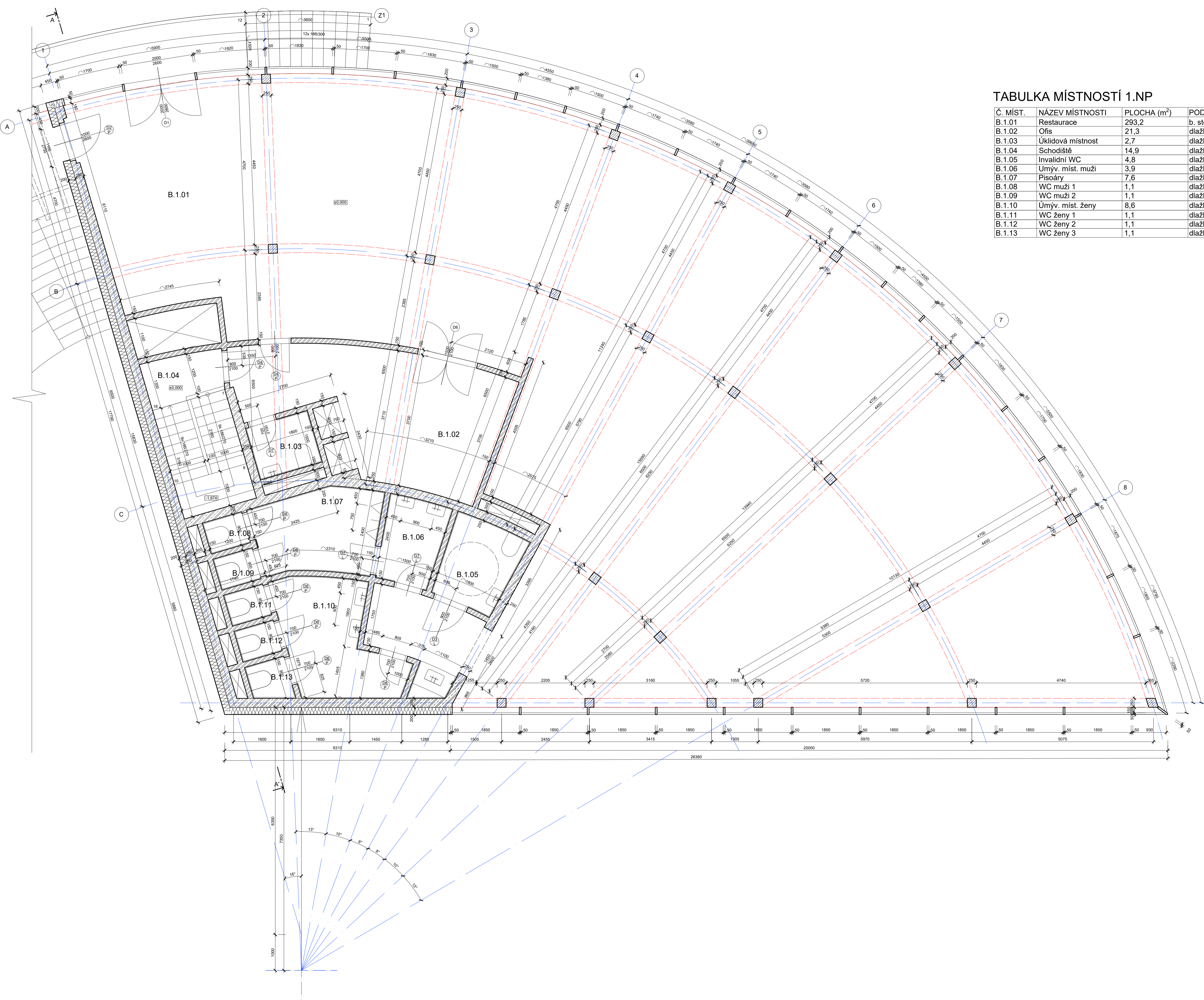
LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŘÍČKY - HELUZ 497X140X238
- ŽELEZOBETON TŘÍDA VIZ. STATICKÉ VÝPOČTY
- BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- O VIZ. TABULKA OKEN
- D VIZ. TABULKA DVEŘÍ
- K VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



±0,000 = 260,0 m.n.m. BpV

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ŮSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT: A1
NÁZEV VÝKRESU:	PUDORYS 1.PP	DATUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: D.1.2.a 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	STROP	Poznámka
B.1.01	Restaurace	293,2	b. stěrka	b. stěrka	-	
B.1.02	Ofis	21,3	dlažba	keramický obklad v.2500	-	
B.1.03	Úklidová místnost	2,7	dlažba	keramický obklad v.2000	-	
B.1.04	Schodiště	14,9	dlažba	systémová omítka	stěrková omítka	
B.1.05	Invalidní WC	4,8	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.06	Úmyv. míst. muži	3,9	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.07	Pisoáry	7,6	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.08	WC muži 1	1,1	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.09	WC muži 2	1,1	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.10	Úmyv. míst. ženy	8,6	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.11	WC ženy 1	1,1	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.12	WC ženy 2	1,1	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	
B.1.13	WC ženy 3	1,1	dlažba	čedičový obklad v.2000	-	

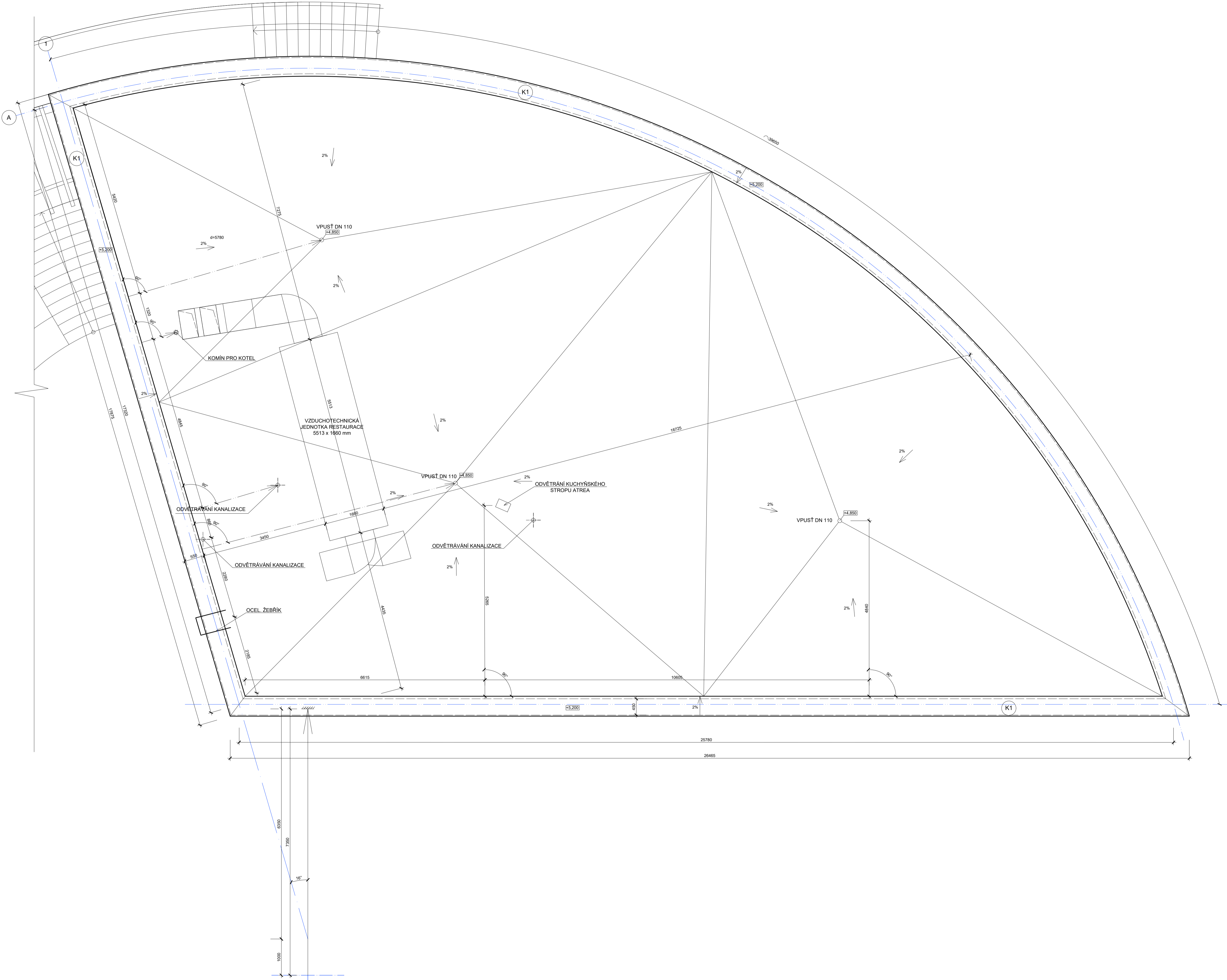
LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŘÍČKY - HELUZ 497X140X238
- ŽELEZOBETON TŘÍDA VIZ. STATICKÉ VÝPOČTY
- BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- LEPENÉ DŘEVO

- VIZ. TABULKA OKEN
- VIZ. TABULKA DVEŘÍ
- VIZ. TABULKA KAMENICKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

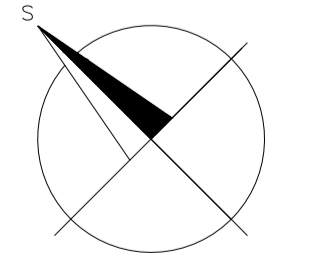
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pezinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT: A1
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PUDORYS 1.NP</b>	DATUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>D.1.2.b 1:50</b>



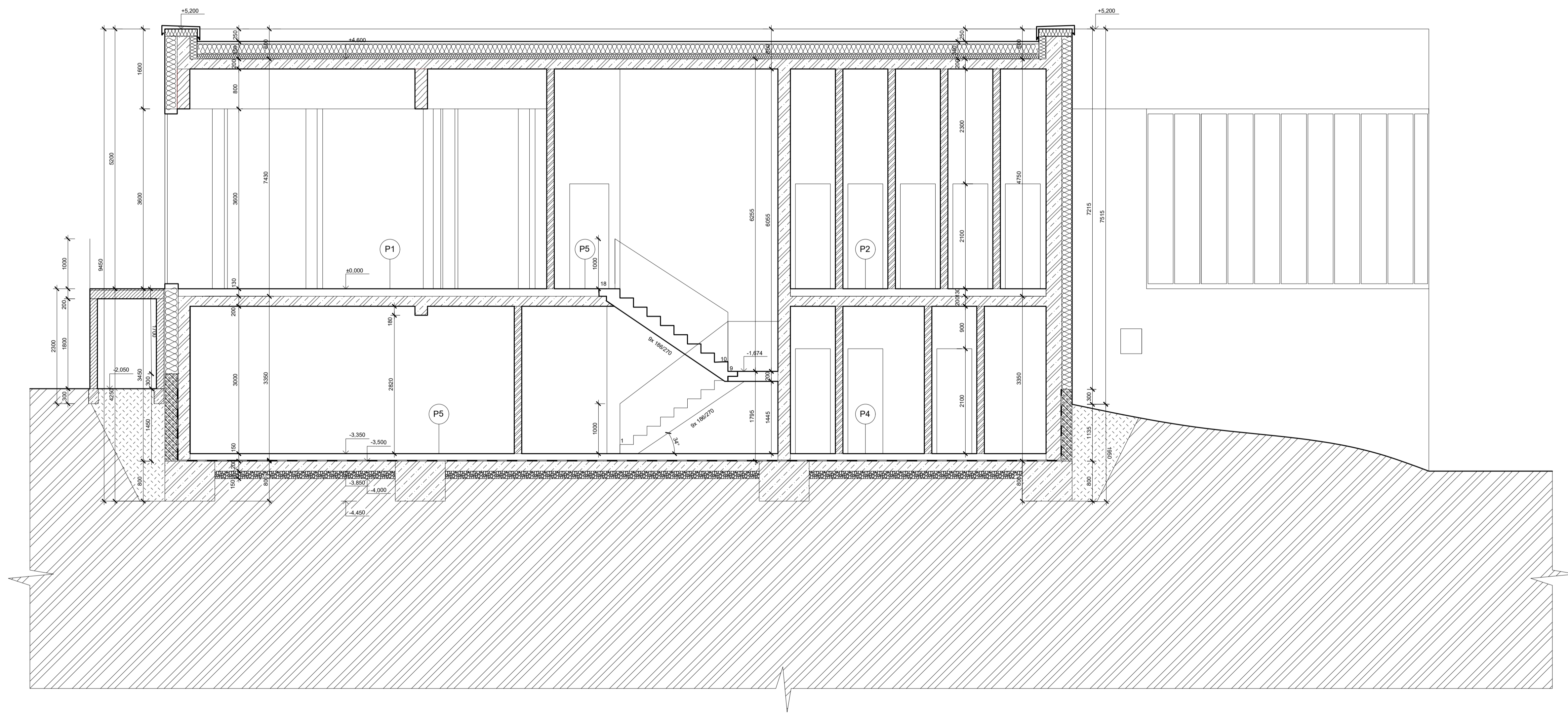
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- PŘÍČKY - HELUZ 497X140X238
  - ŽELEZOBETON TŘÍDA VIZ. STATICKÉ VÝPOČTY
  - BETON
  - MINERÁLNÍ VATA
  - LEPENÉ DŘEVO

- VIZ. TABULKA OKEN
- VIZ. TABULKA DVEŘÍ
- VIZ. TABULKA KAMENICKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Šeho	
VEDOUcí ŮSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE	
ČÁST:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT: A1
NÁZEV VÝKRESU:	PUDORYS STŘECHY	DATUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚRITKO: D.1.2.c 1:50

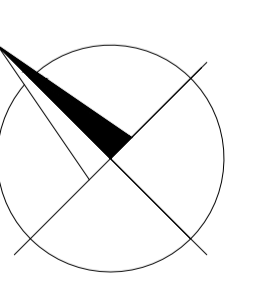
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv



LEGENDA MATERIÁLŮ

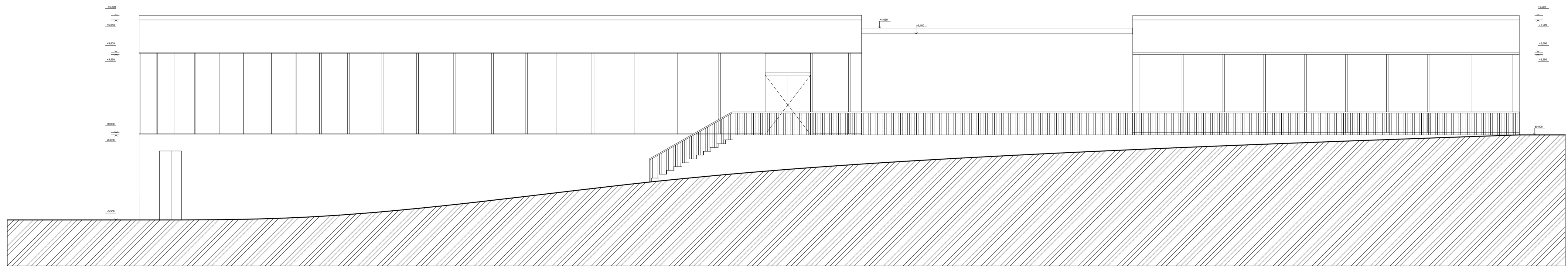
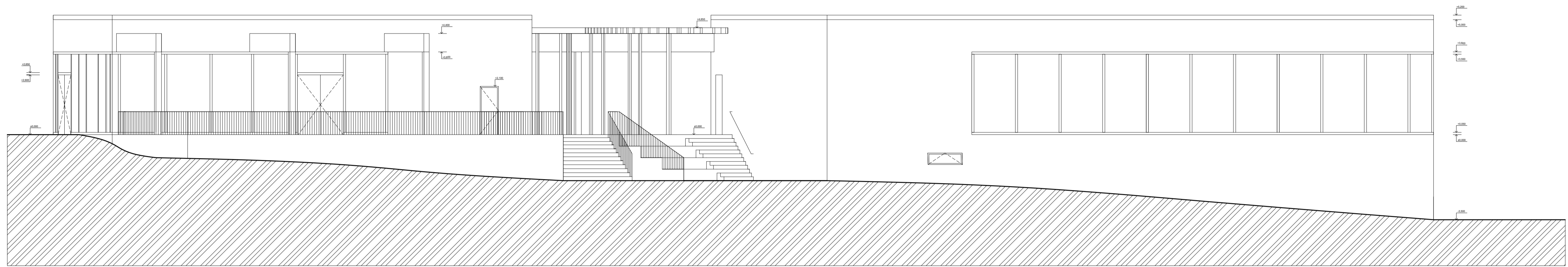
- PRÍČKY - HELUZ 497X140X238
- ŽELEZOBETON TŘÍDA VIZ. STATICKÉ VÝPOČTY
- BETON
- MINERÁLNÍ VATA
- LEPENÉ DŘEVO
- ZEMINA

- VIZ. TABULKA OKEN
- VIZ. TABULKA DVEŘÍ
- VIZ. TABULKA KAMENICKÝCH PRVKŮ
- VIZ. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

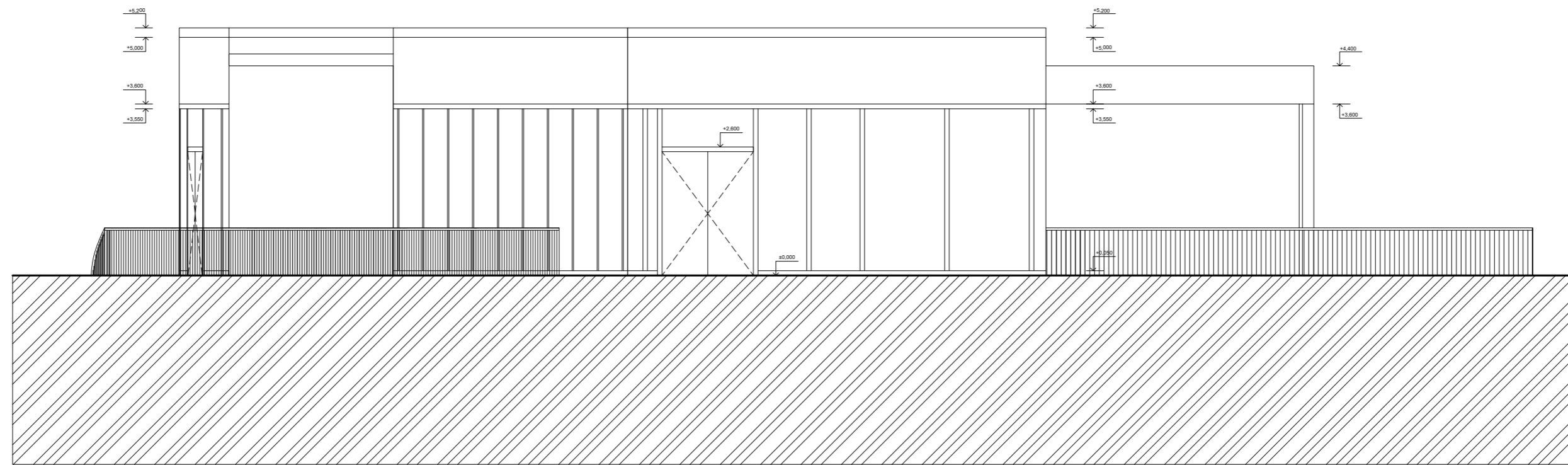
VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seha	
VEDOUcí ŮSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT: A1
		DATUM: 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>ŘEZ A - A'</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: D.1.2.c 1:50



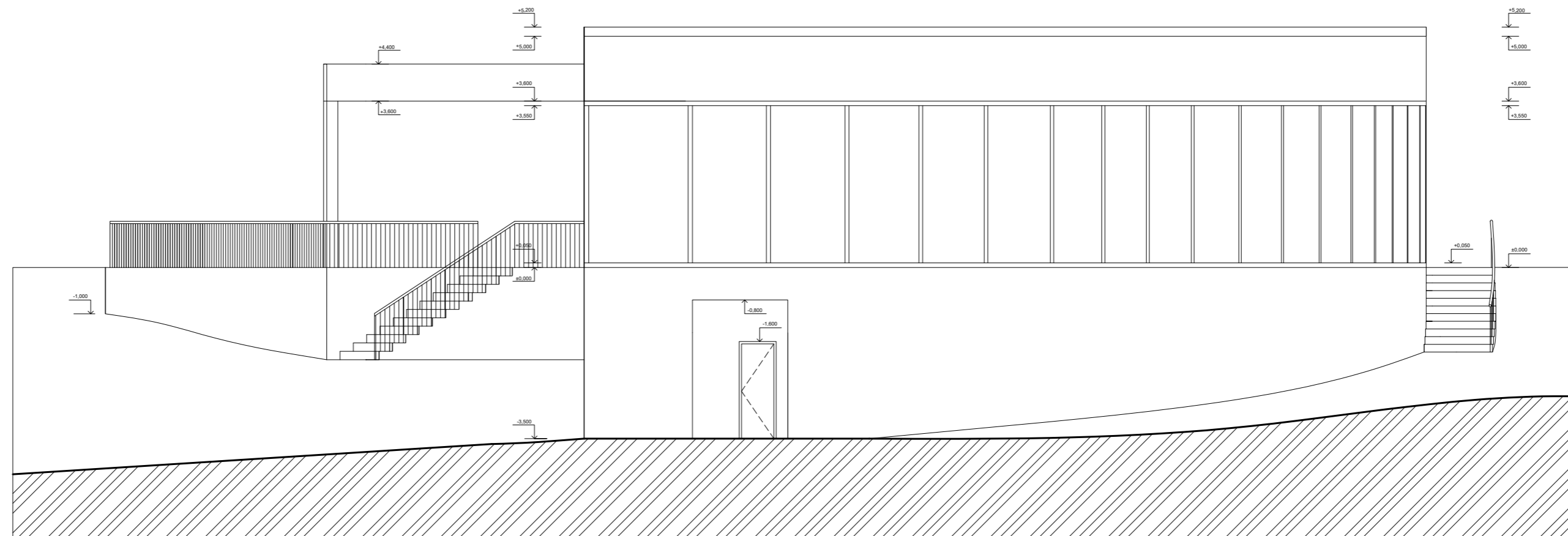
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukalová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLIDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT A1
NÁZEV VÝKRESU:	<b>POHLEDY - SZ A JV</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.d
		MĚRITKO 1:100

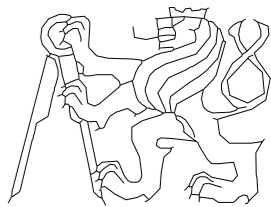
POHLED SV M1:100



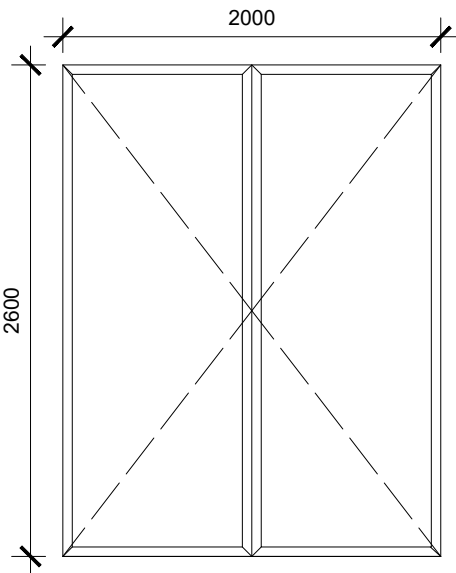
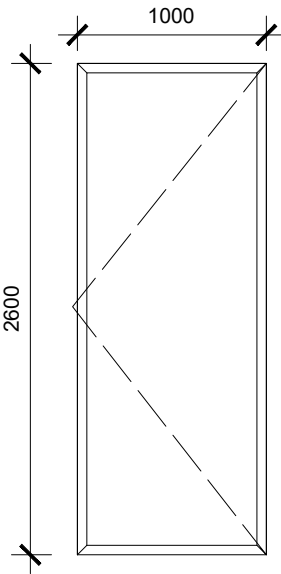
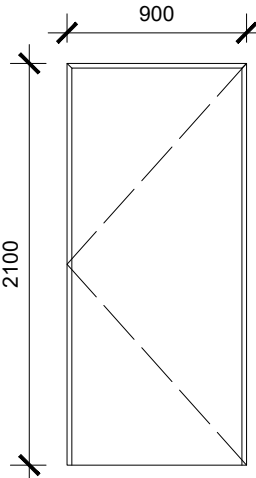
POHLED SV M1:100

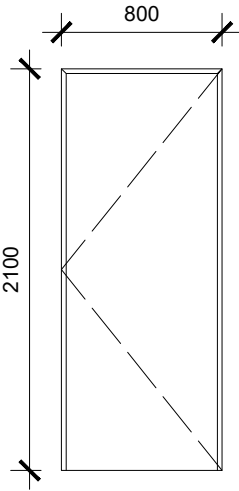
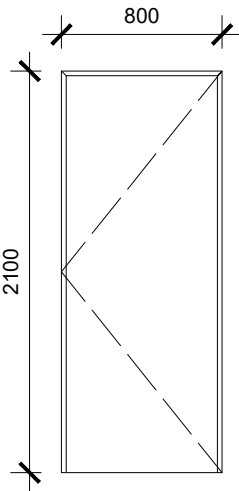
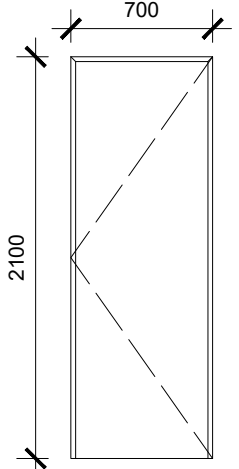


±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

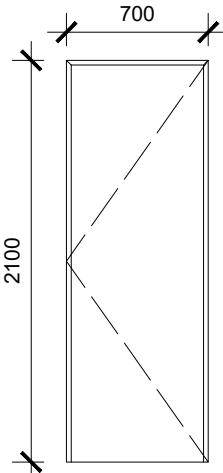
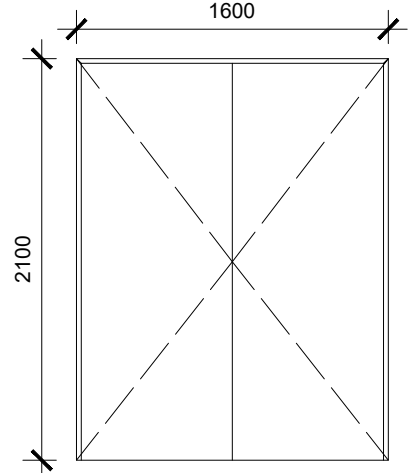
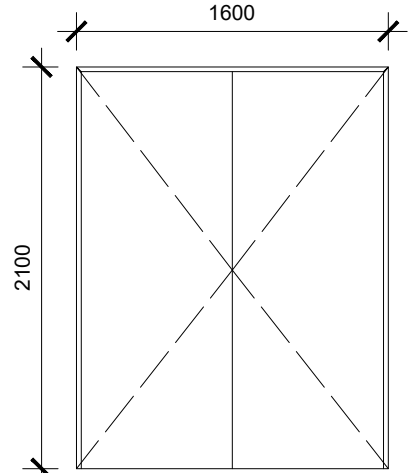
VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho		
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová		
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka		
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>		
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT	A2
		DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>POHLEDY - SV A JZ</b>	ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘITKO: <b>D.1.2.e 1:100</b>

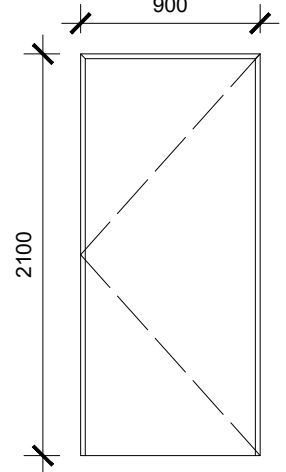
D.1.3.a) Objekt B - Restaurace, TABULKA DVEŘÍ

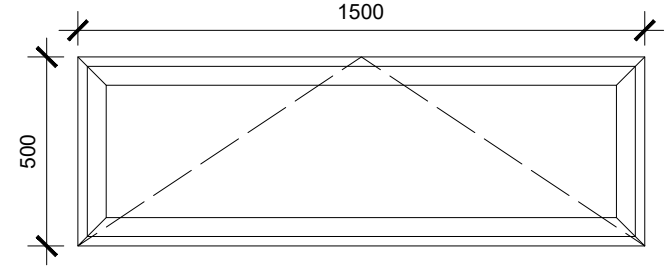
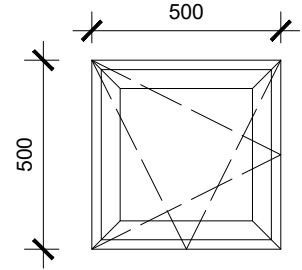
označení	schéma	popis / rozměr otvoru	ks
D1		<p>Vchodové dveře hliníkové barva grafitově šedá RAL 7024 prosklené izolační trojsklo</p> <p>umístěno v LOP</p> <p>2000 x 2600 mm</p>	1
D2 P		<p>Vchodové dveře hliníkové barva grafitově šedá RAL 7024 prosklené izolační trojsklo</p> <p>1000 x 2600 mm</p>	1
D3 P		<p>Vnitřní dveře dřevěné grafitově šedý lak RAL 7024 plné křídlo</p> <p>900 x 2100 mm</p>	1

D4 P		<p>Vnitřní dveře dřevěné grafitově šedý lak RAL 7024 plné křídlo</p> <p>800 x 2100 mm</p>	7
D5 L		<p>Vnitřní dveře dřevěné grafitově šedý lak RAL 7024 plné křídlo</p> <p>800 x 2100 mm</p>	6
D6 P		<p>Vnitřní dveře dřevěné grafitově šedý lak RAL 7024 plné křídlo</p> <p>700 x 2100 mm</p>	10



označení	schéma	popis / rozměr otvoru	ks
D7 L		Vnitřní dveře dřevěné grafitově šedý lak RAL 7024 plné křídlo  700 x 2100 mm	7
D8		Vnitřní kavné dveře dřevěné grafitově šedý lak RAL 7024 plná křídla  1600 x 2100 mm	1
D9		Vnitřní dveře hliníkové barva grafitově šedá RAL 7024 plná křídla  1600 x 2100 mm	1

D10 P		Vchodové dveře hliníkové barva grafitově šedá RAL 7024 plné křídlo  900 x 2100 mm	2
----------	---	--	---

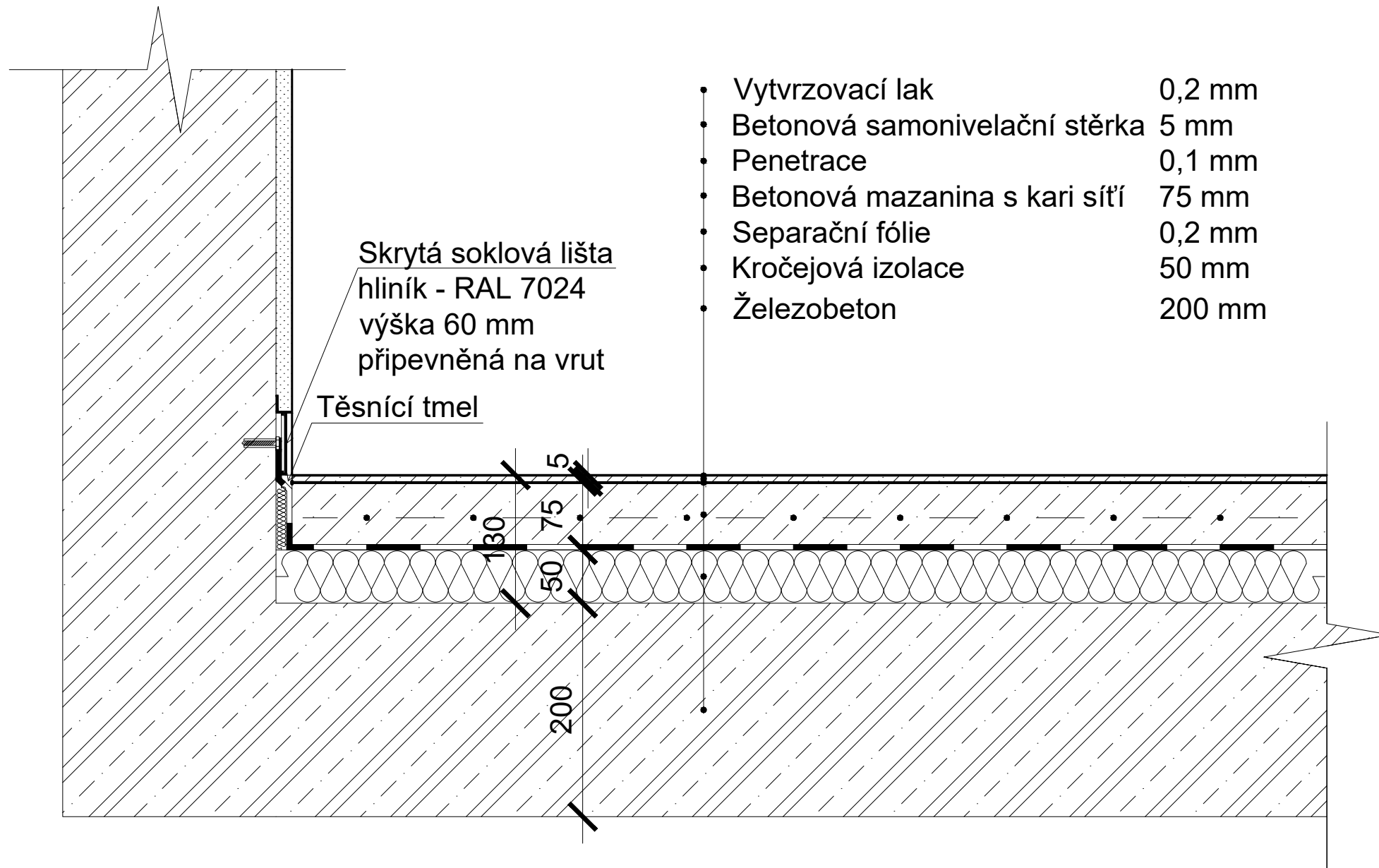
D.1.3.b) Objekt B - Restaurace, TABULKA OKEN			
označení	schéma	popis / rozměr otvoru	ks
O1		Okno hliníkové barva grafitově šedá RAL 7024 izolační trojsklo sklápěcí  1500 x 500 mm	1
O2		Okno hliníkové barva grafitově šedá RAL 7024 izolační trojsklo otvíravé / sklápěcí  500 x 500 mm	3

D.1.3.c) Objekt B - Restaurace, TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	popis	rozvinutá šířka (mm)	celková délka (m)
K1		<p>Oplechování atiky střechy                      Titanzinkový plech                      tl. 0,55 mm                      Připevněno přes Cu                      příponku</p>	1300	84
K2		<p>Oplechování parapetu                      okna                      Titanzinkový plech                      tl. 0,55 mm                      Připevněno přes                      Cu příponku</p>	950	1500

D.1.3.c) Objekt B - Restaurace, TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	popis	umístění	ks
Z1		<p>Zábradlí exteriérové                      Ohýbaná trubková ocel  <math>\text{Ø} 50 \text{ mm} + \text{Ø} 25 \text{ mm}</math>                      svařované a pozinkované</p>	V exteriéru u hlavního vchodu do restaurace a na schodišti	4

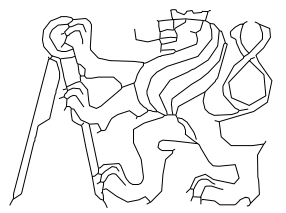


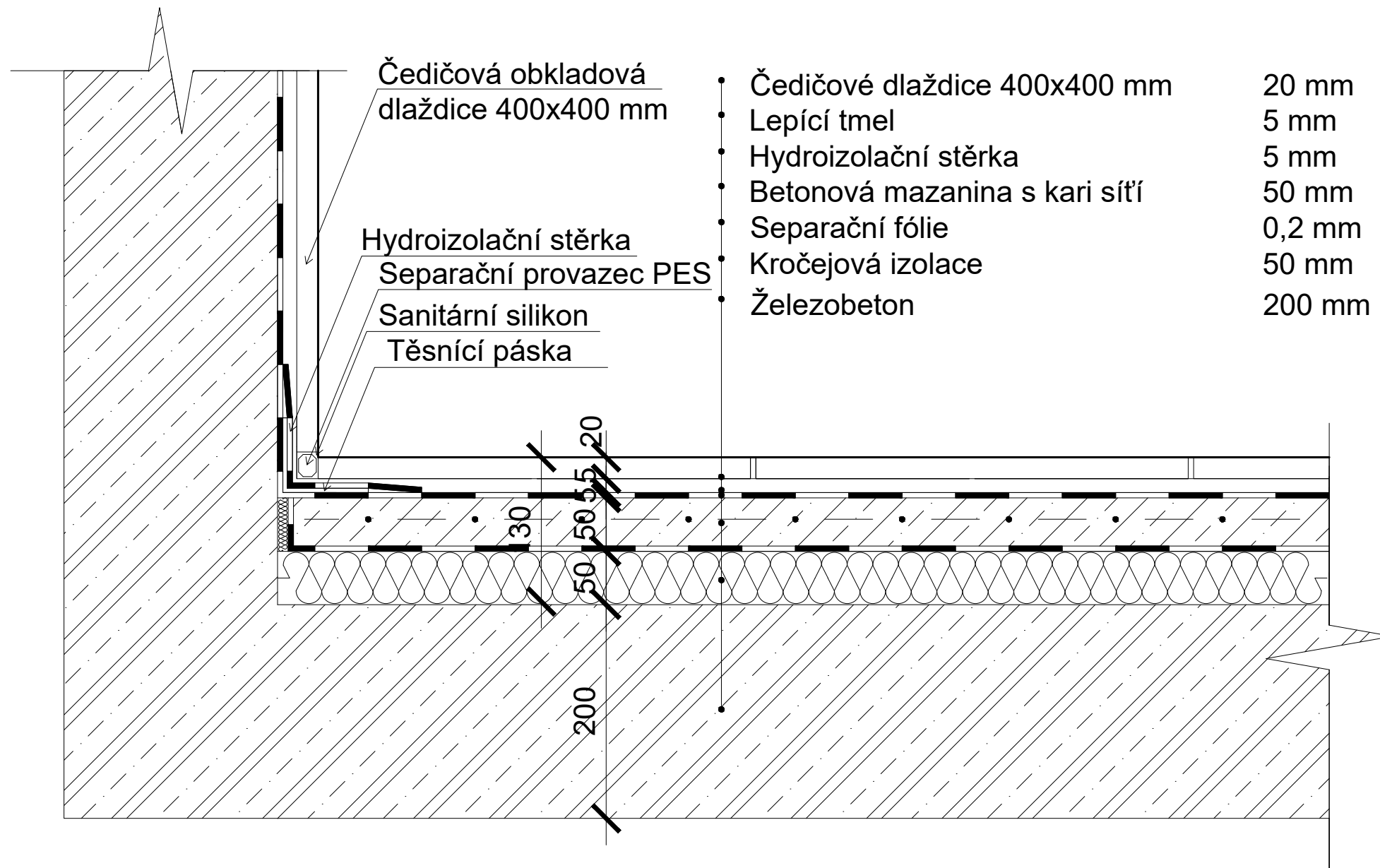
- Vytvrzovací lak 0,2 mm
- Betonová samonivelační stěrka 5 mm
- Penetrace 0,1 mm
- Betonová mazanina s kari sítí 75 mm
- Separační fólie 0,2 mm
- Kročejevá izolace 50 mm
- Železobeton 200 mm

Skrytá soklová lišta  
hliník - RAL 7024  
výška 60 mm  
přípevněná na vrut

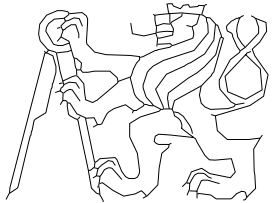
Těsnící tmel

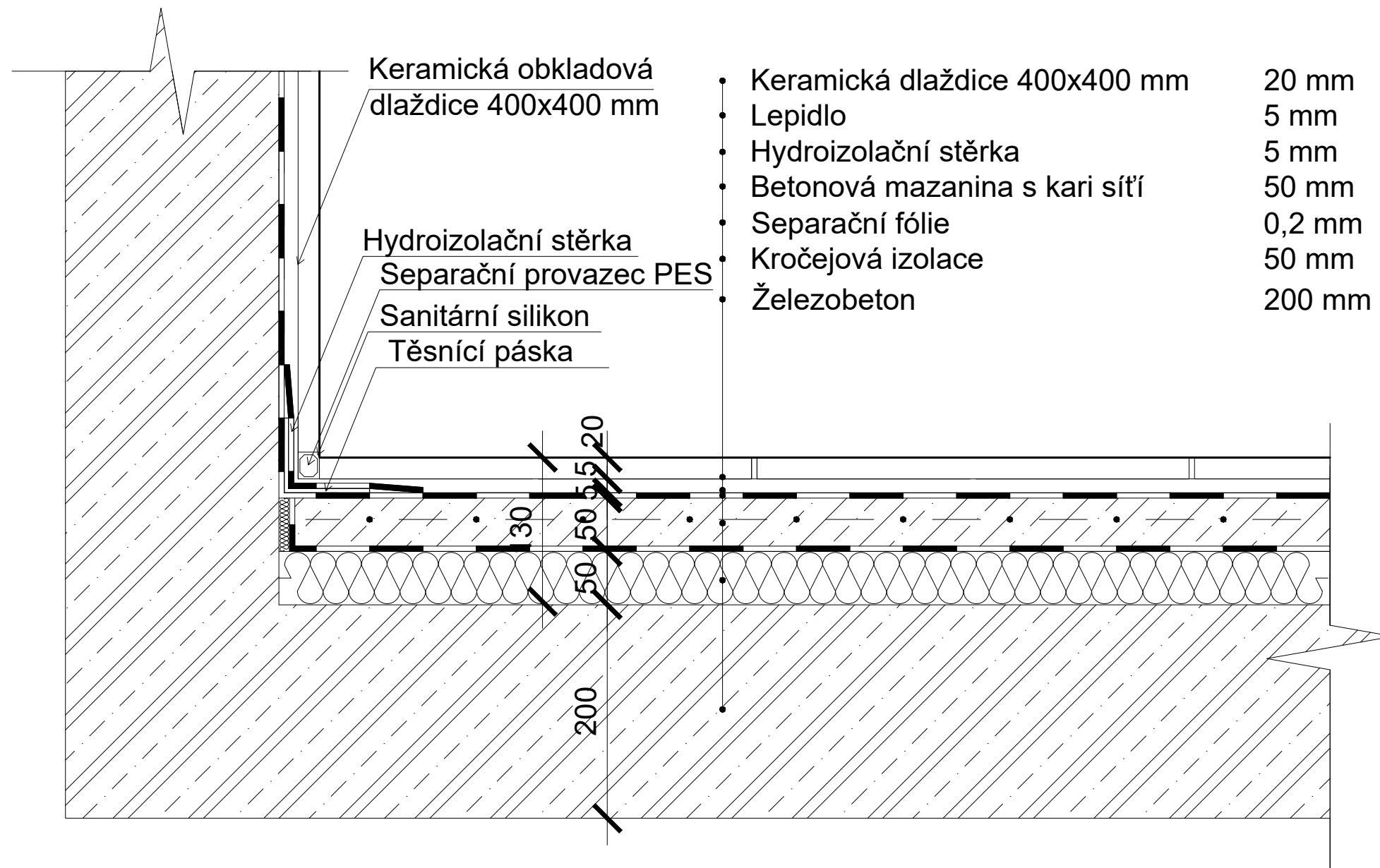
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT A4
		DATUM 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SKLADBA PODLAHY PROSTORU RESTAURACE</b>	ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.1.4.a</b>
		MĚŘÍTKO: <b>1:5</b>



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT A4
		DATUM 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SKLADBA PODLAHY WC HOSTÉ</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>D.1.4.b 1:5</b>

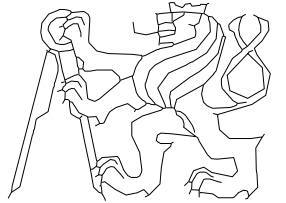


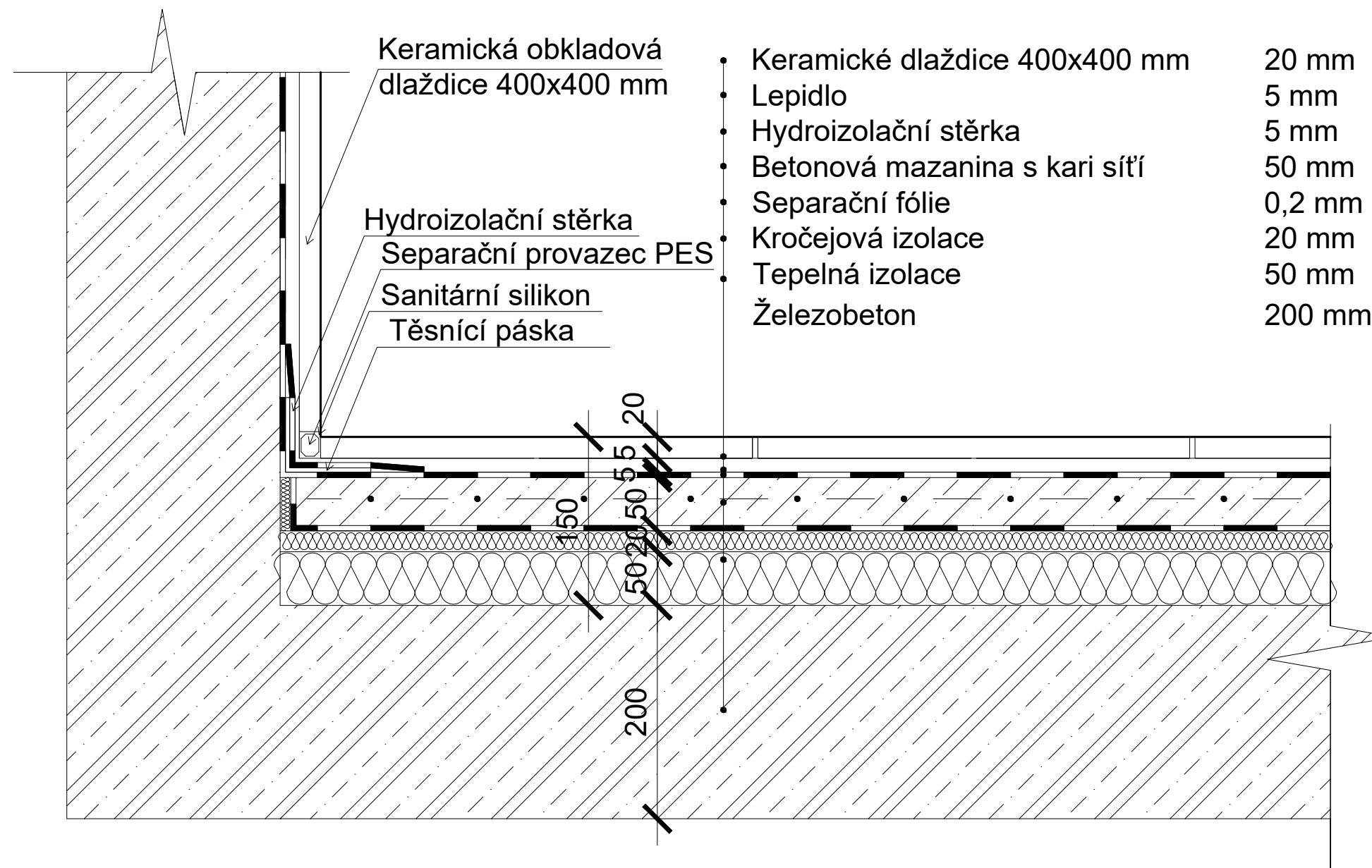
Keramická obkladová  
dlaždice 400x400 mm

Hydroizolační stěrka  
Separační provazec PES  
Sanitární silikon  
Těsnící páska

- Keramická dlaždice 400x400 mm 20 mm
- Lepidlo 5 mm
- Hydroizolační stěrka 5 mm
- Betonová mazanina s kari sítí 50 mm
- Separační fólie 0,2 mm
- Kročejová izolace 50 mm
- Železobeton 200 mm

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

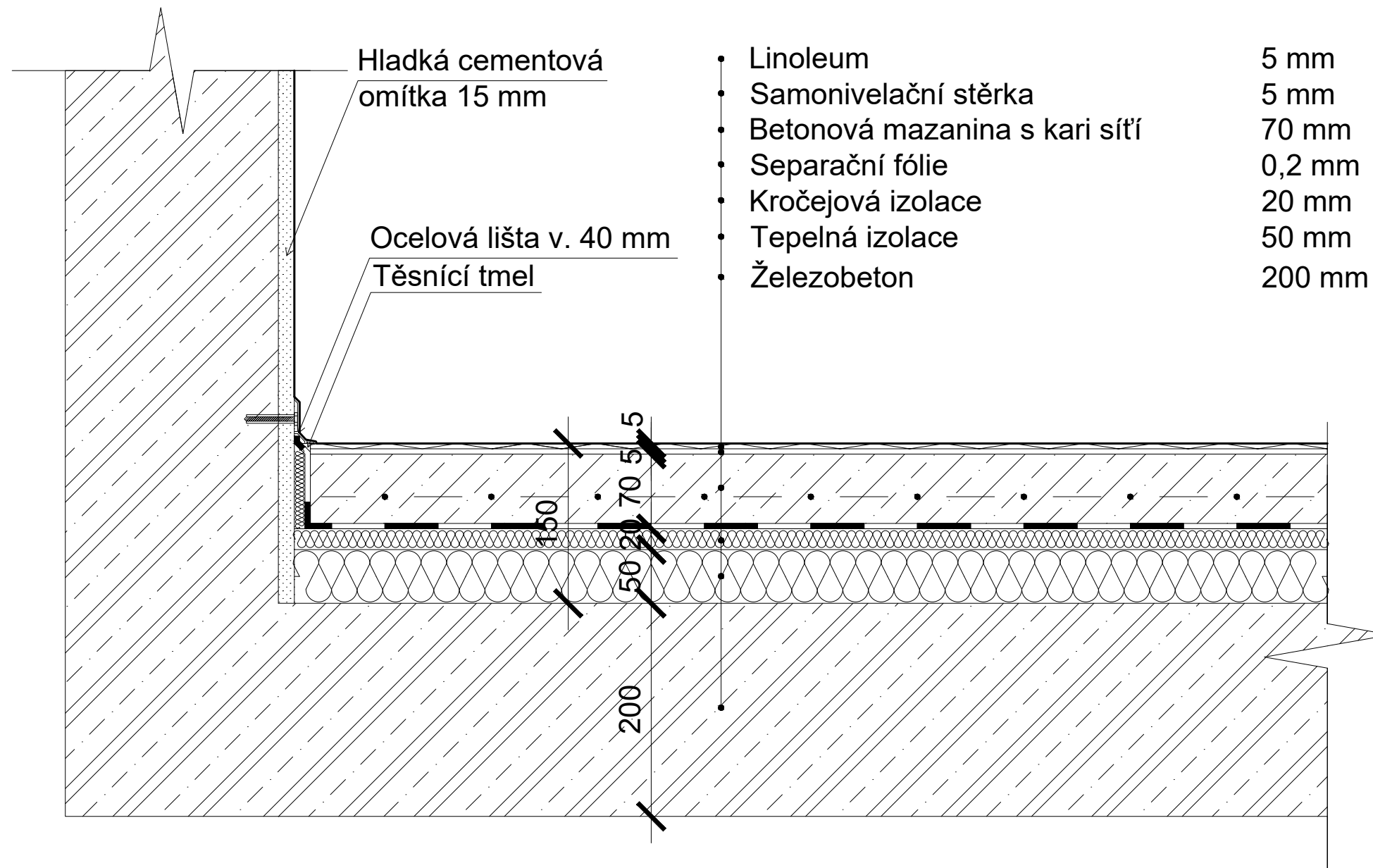
VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT A4
		DATUM 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SKLADBA PODLAHY OFIS</b>	ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.1.4.c</b> MĚŘÍTKO: <b>1:5</b>



- Keramické dlaždice 400x400 mm 20 mm
- Lepidlo 5 mm
- Hydroizolační stěrka 5 mm
- Betonová mazanina s kari sítí 50 mm
- Separační fólie 0,2 mm
- Kročejová izolace 20 mm
- Tepelná izolace 50 mm
- Železobeton 200 mm

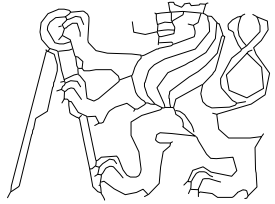
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

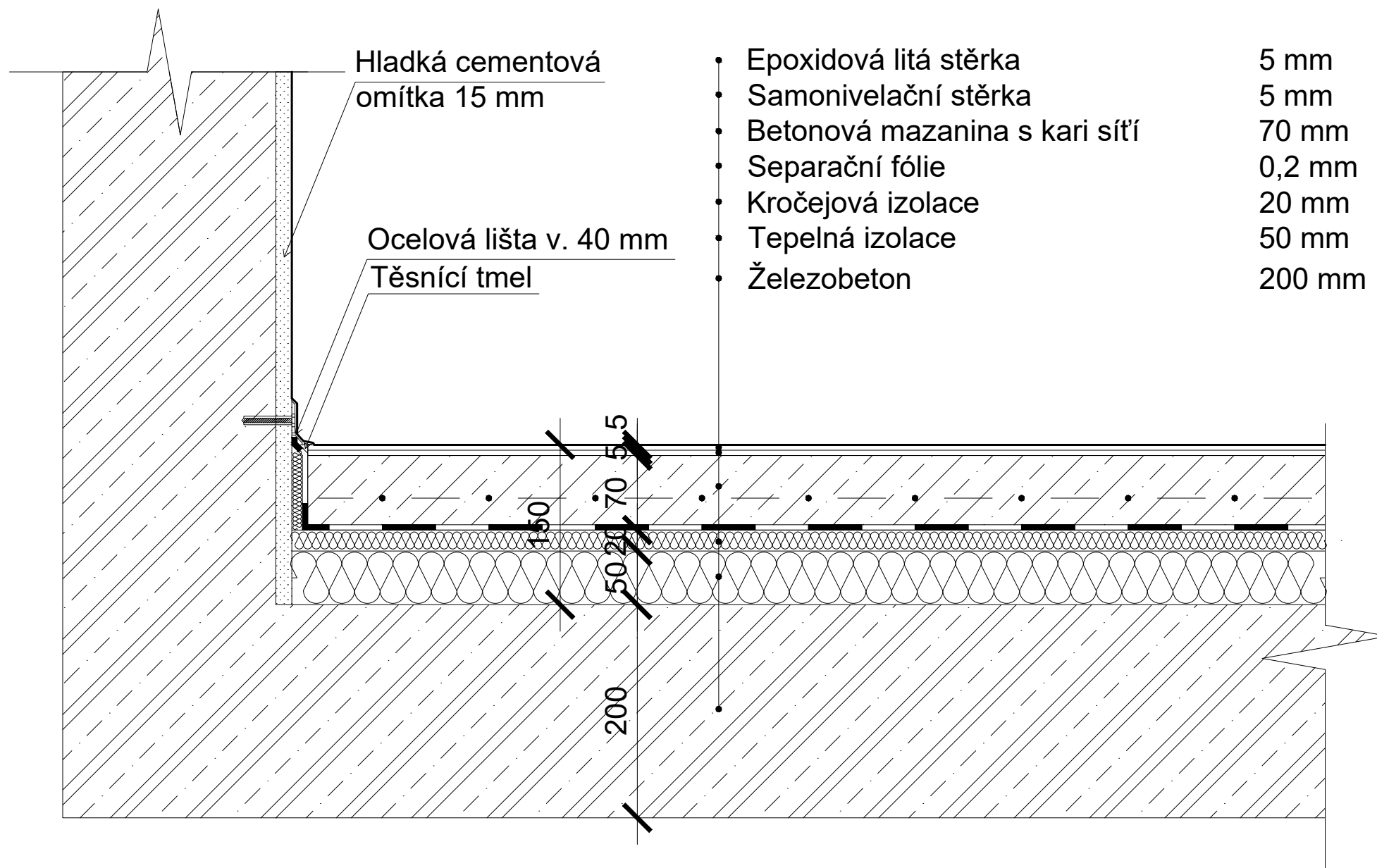
VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU: <b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>		
ČÁST: <b>STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT A4	
	DATUM 1.5. 2022	
NÁZEV VÝKRESU: <b>SKLADBA PODLAHY KUCHYNĚ / WC ZAMĚSTNANCI</b>	ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.1.4.d</b>	MĚŘÍTKO: <b>1:5</b>



- Linoleum 5 mm
- Samonivelační stěrka 5 mm
- Betonová mazanina s kari sítí 70 mm
- Separační fólie 0,2 mm
- Kročejová izolace 20 mm
- Tepelná izolace 50 mm
- Železobeton 200 mm

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

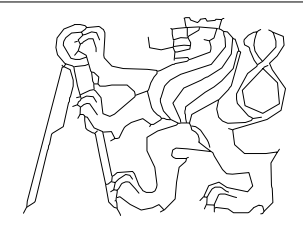
VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT A4
		DATUM 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SKLADBA PODLAHY DENNÍ MÍSTNOST</b>	ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.1.4.e</b> MĚŘÍTKO: <b>1:5</b>



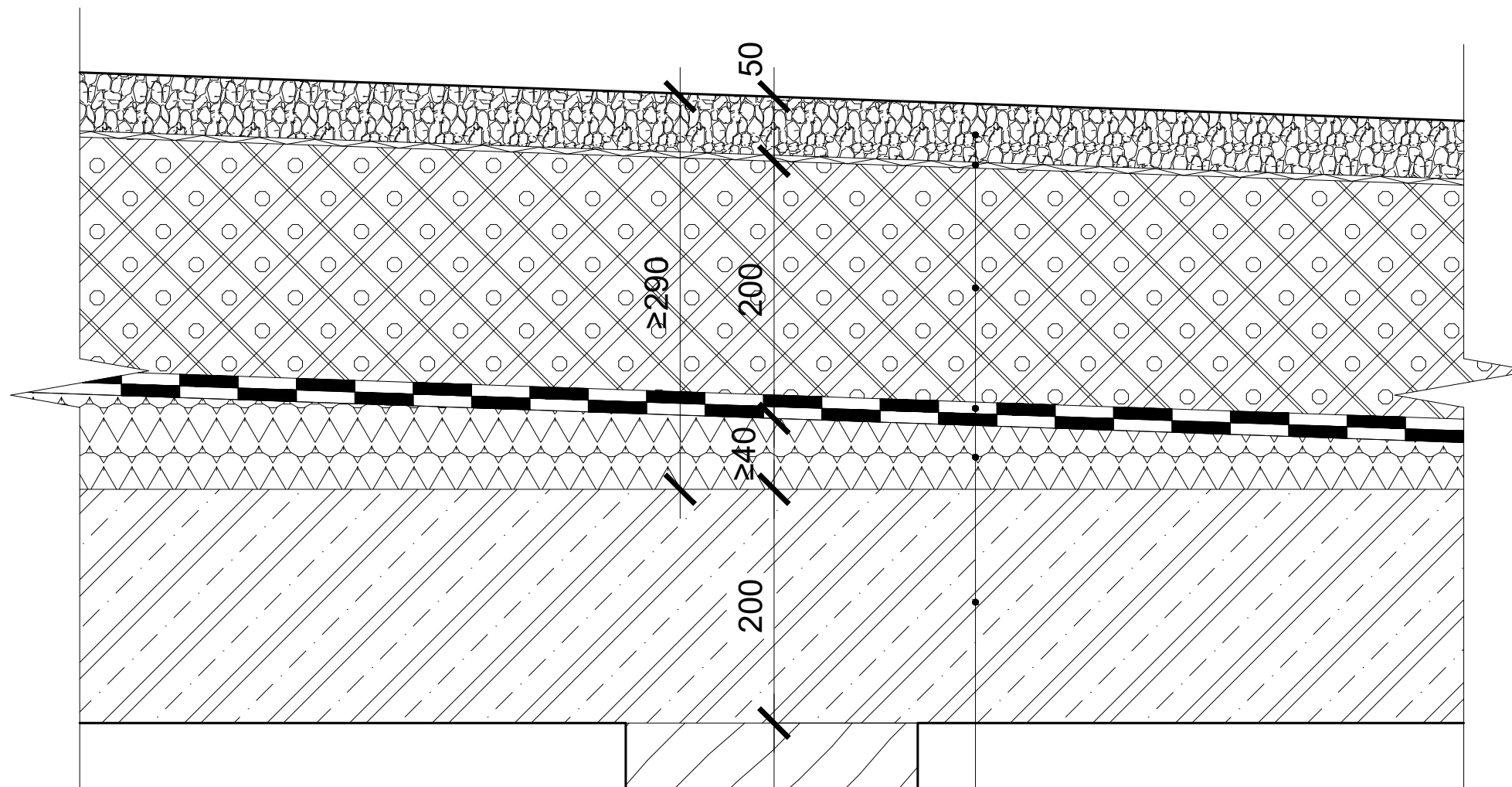
- Epoxidová litá stěrka 5 mm
- Samonivelační stěrka 5 mm
- Betonová mazanina s kari sítí 70 mm
- Separační fólie 0,2 mm
- Kročejová izolace 20 mm
- Tepelná izolace 50 mm
- Železobeton 200 mm

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	FORMÁT	A4
	DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘITKO:
<b>SKLADBA PODLAHY SKLADY</b>	<b>D.1.4.f</b>	<b>1:5</b>

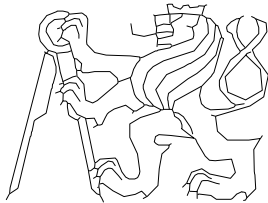


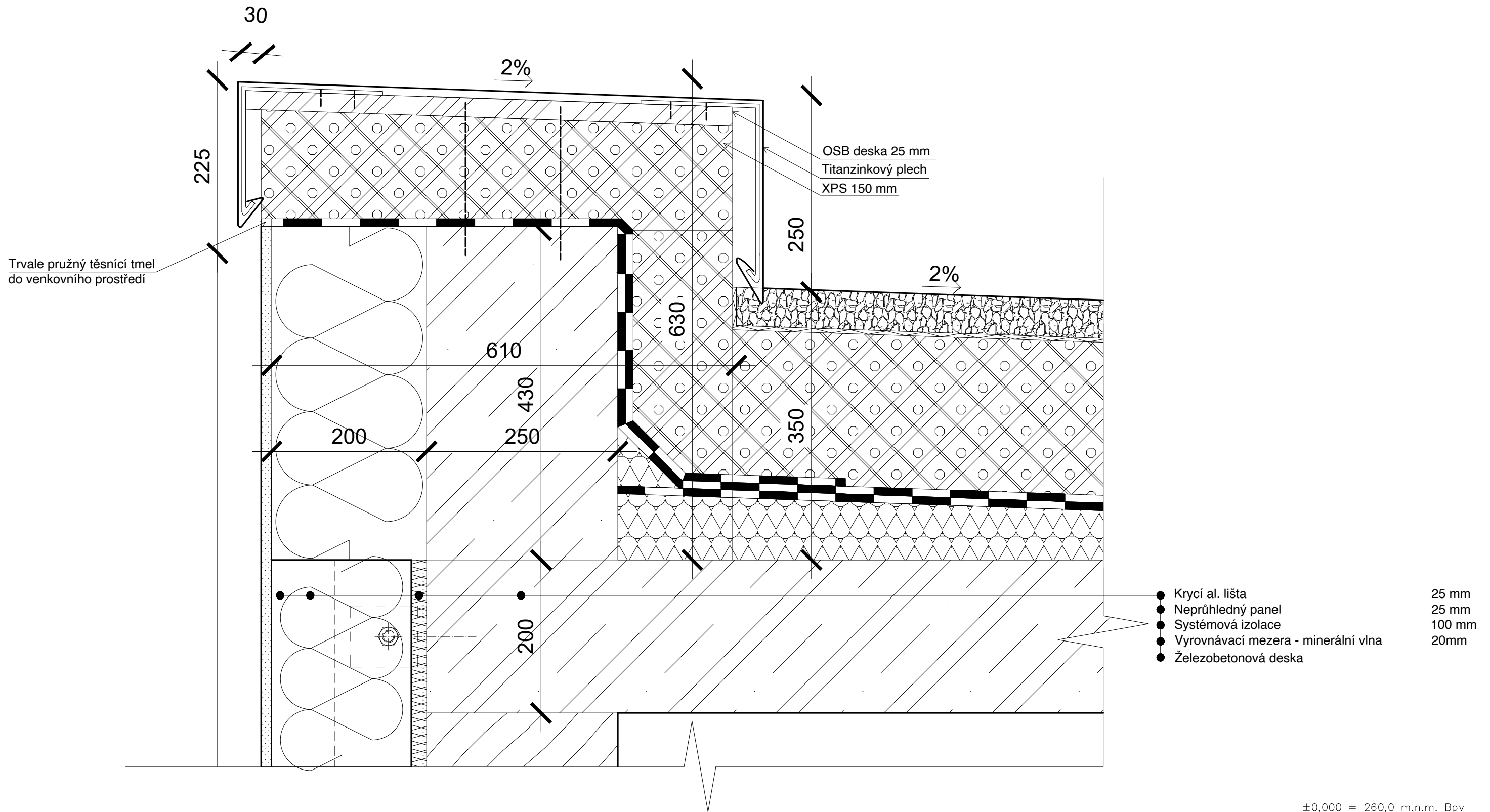




- Kačírek 50 mm
- Geotextilie 4 mm
- XPS 200 mm
- 2x asfaltový pás 2x 2 mm
- Spádové klíny  $\geq 40$  mm
- Železobeton 200 mm
- Lepený dřevěný průvlak 800 mm

$\pm 0,000 = 260,0$  m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT: A4
		DATUM: 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SKLADBA PLOCHÉ NEPOCHOZÍ STŘECHY</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO:
		<b>D.1.4.g 1:5</b>



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

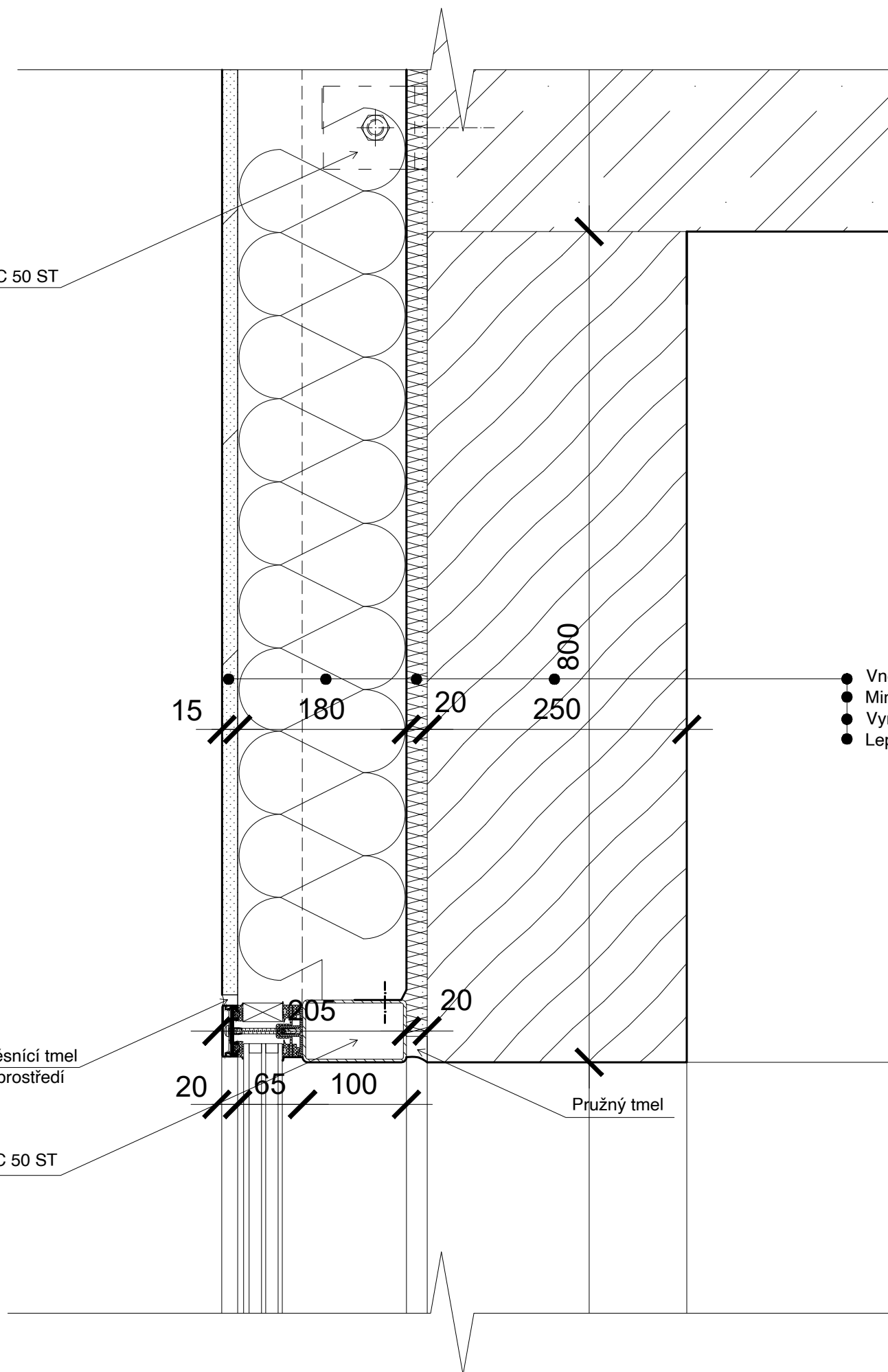
VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT: A4
		DATUM: 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>DETAIL ATIKY</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO:
		<b>D.1.5.a 1:5</b>

KOTVENÍ SLOUPKŮ - Schüco AOC 50 ST

PŘÍČLE Schüco AOC 50 ST

Trvale pružný těsnící tmel  
do venkovního prostředí

Pružný tmel

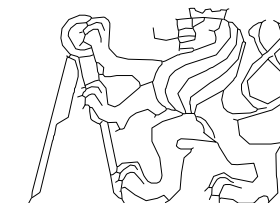


- Vnější omítka
- Minerální vata
- Vyrovnávací mezera
- Lepený dřevěný průvlak

15 mm  
180 mm  
20 mm  
250 mm

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka



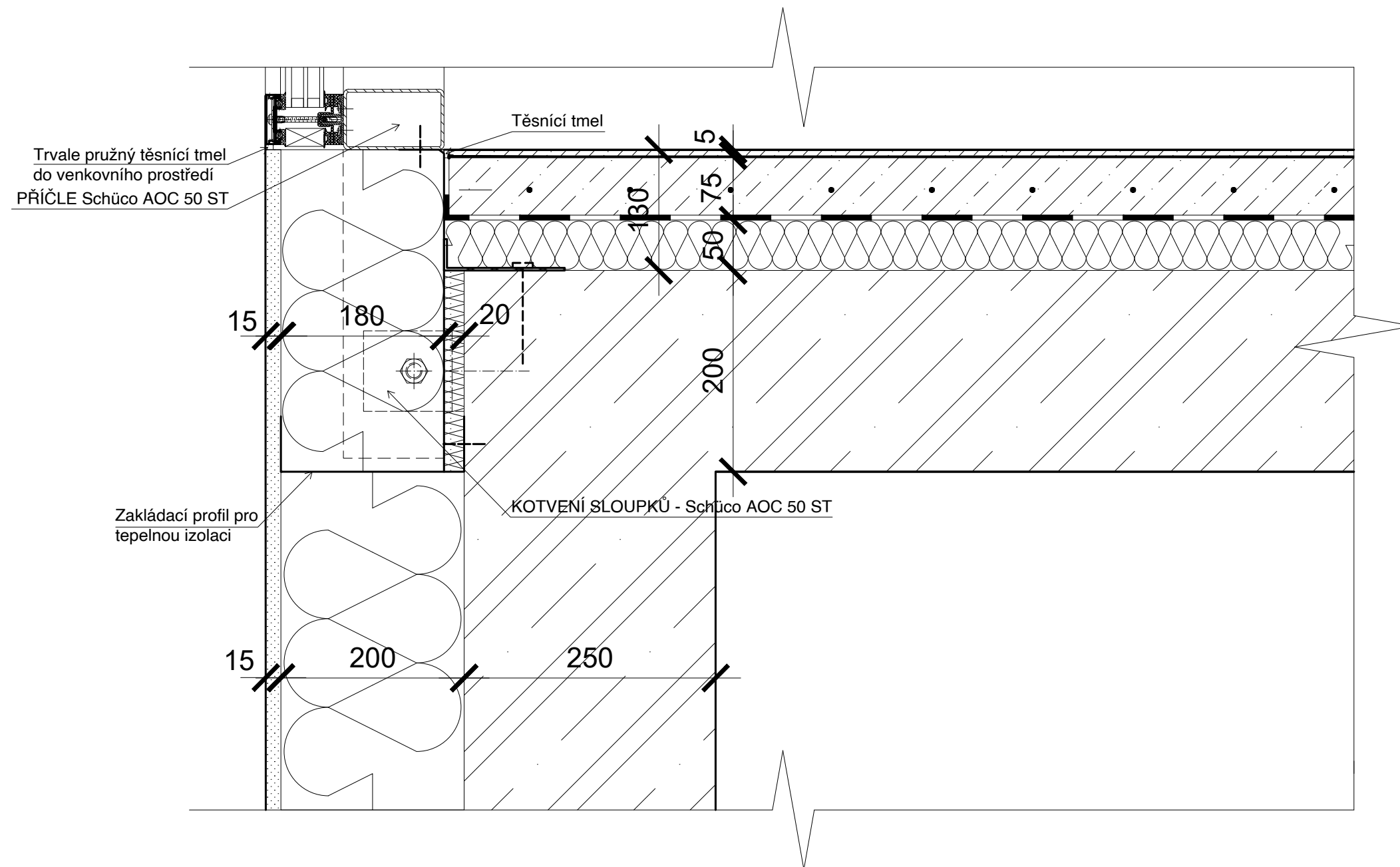
NÁZEV PROJEKTU:  
**RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE**

ČÁST:  
**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST**

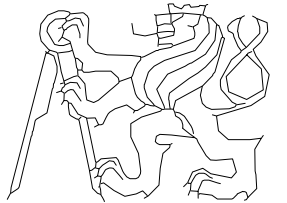
NÁZEV VÝKRESU:  
**DETAIL LOP NADPRAŽÍ**

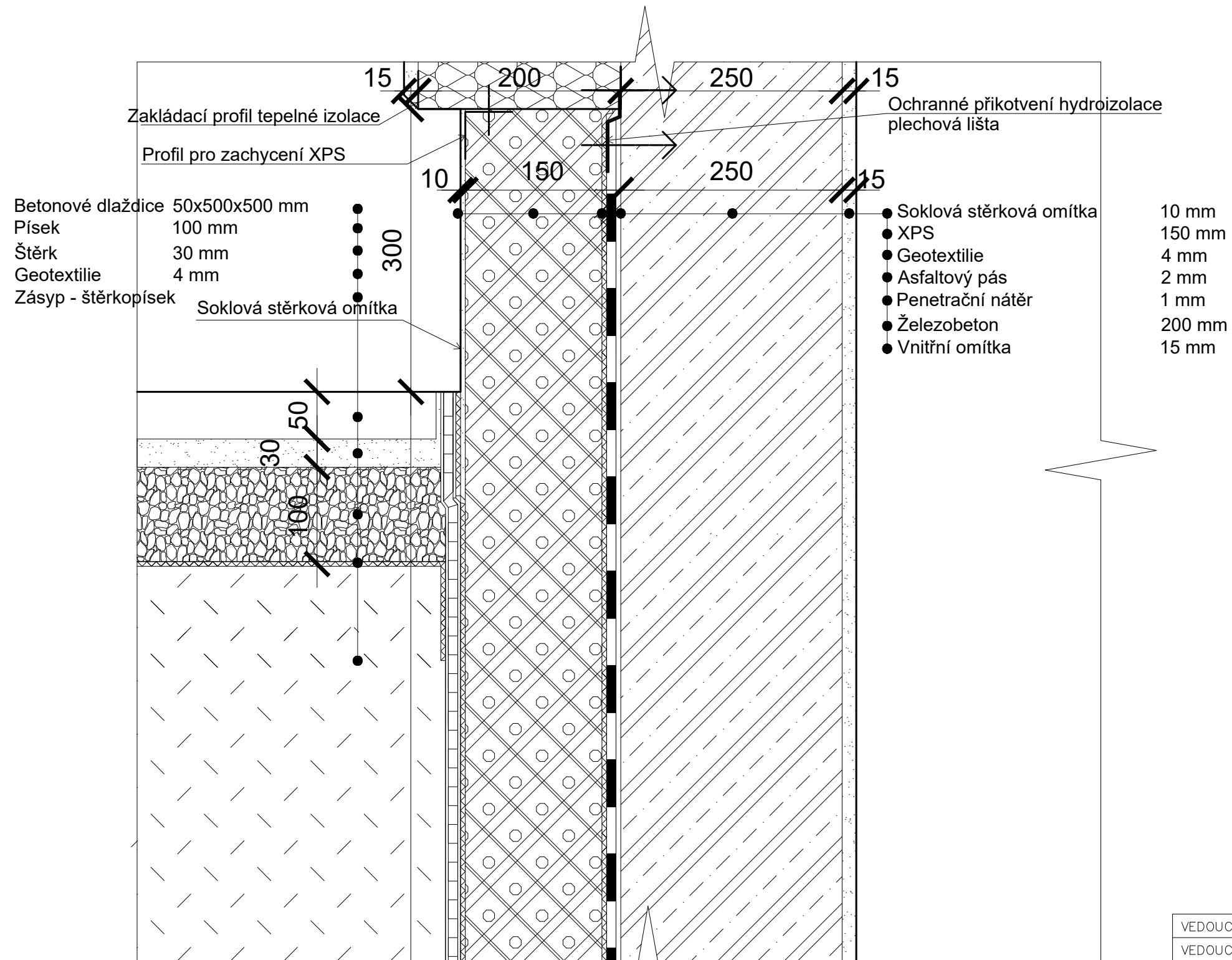
FORMÁT	A4
DATUM	1.5. 2022

ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘITKO:
<b>D.1.5.b</b>	<b>1:5</b>

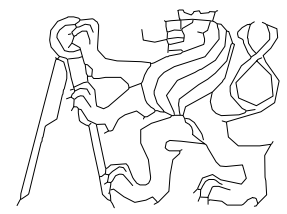


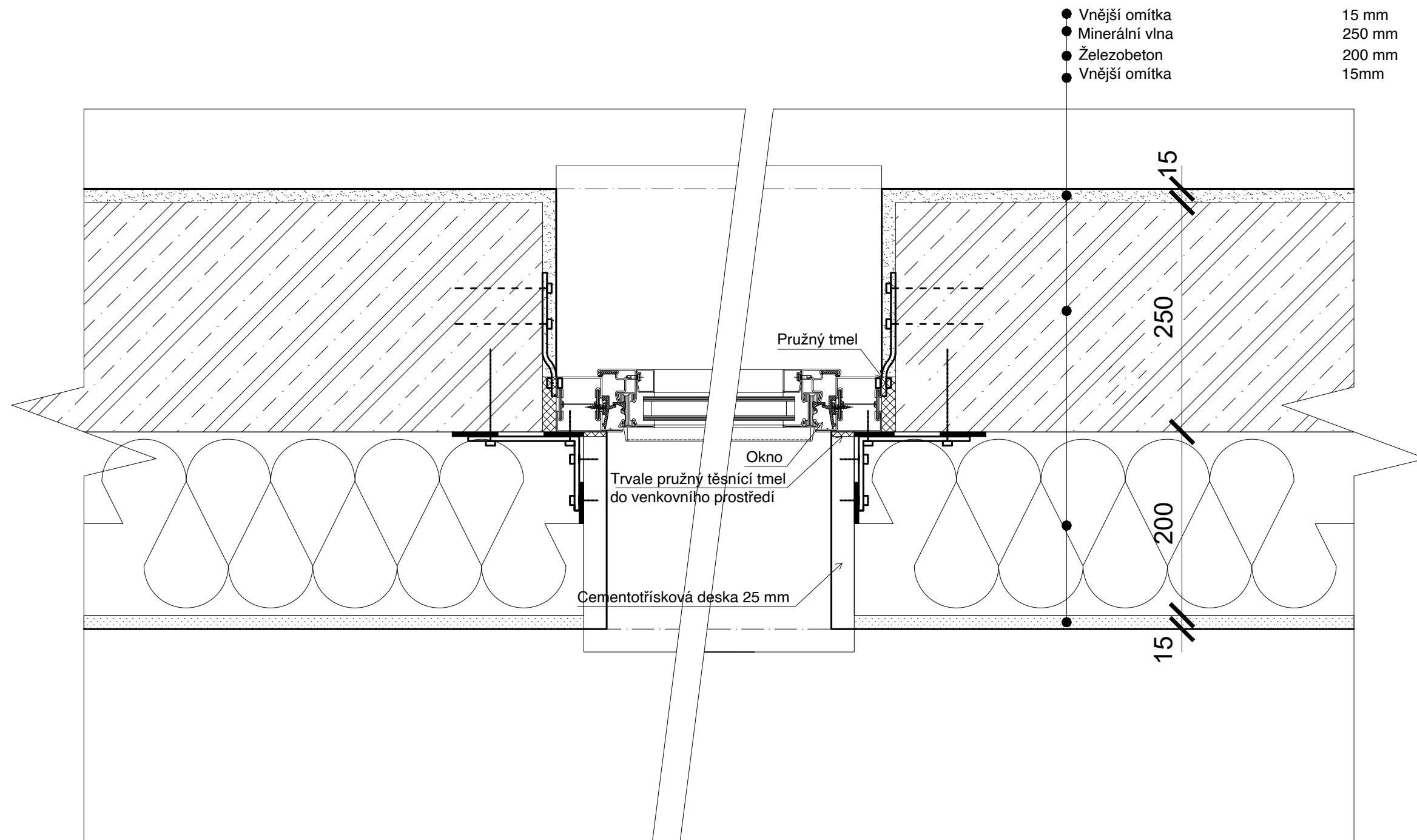
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ACHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT: A4
		DATUM: 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>DETAIL LOP PARAPETU</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘITKO:
		<b>D.1.5.c 1:5</b>



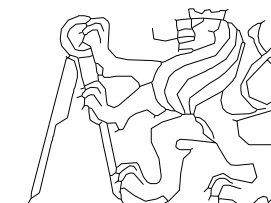
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

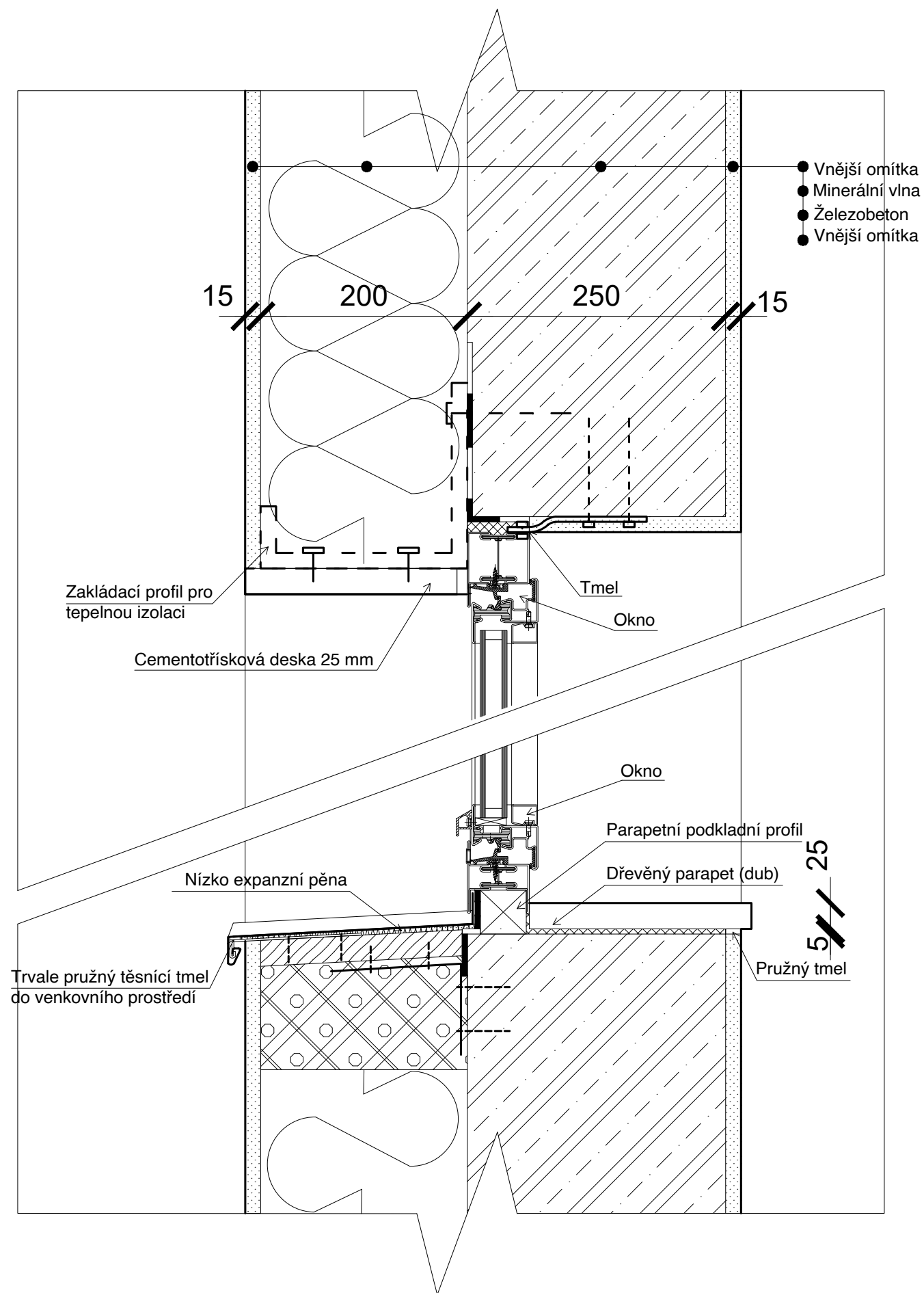
VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT: A4
		DATUM: 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>DETAIL SOKLU ZE STRANY LETNÍHO KINA</b>	ČÍSLO VÝKRESU: D.1.5.d
		MĚŘÍTKO: 1:5



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

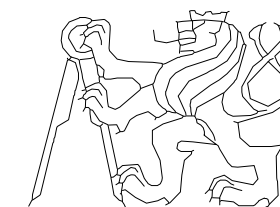
VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT A4
		DATUM 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>DETAIL PŮDORYS OKNA</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>D.1.5.e 1:5</b>





±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka



NÁZEV PROJEKTU:  
**RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE**

ČÁST:  
**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST**

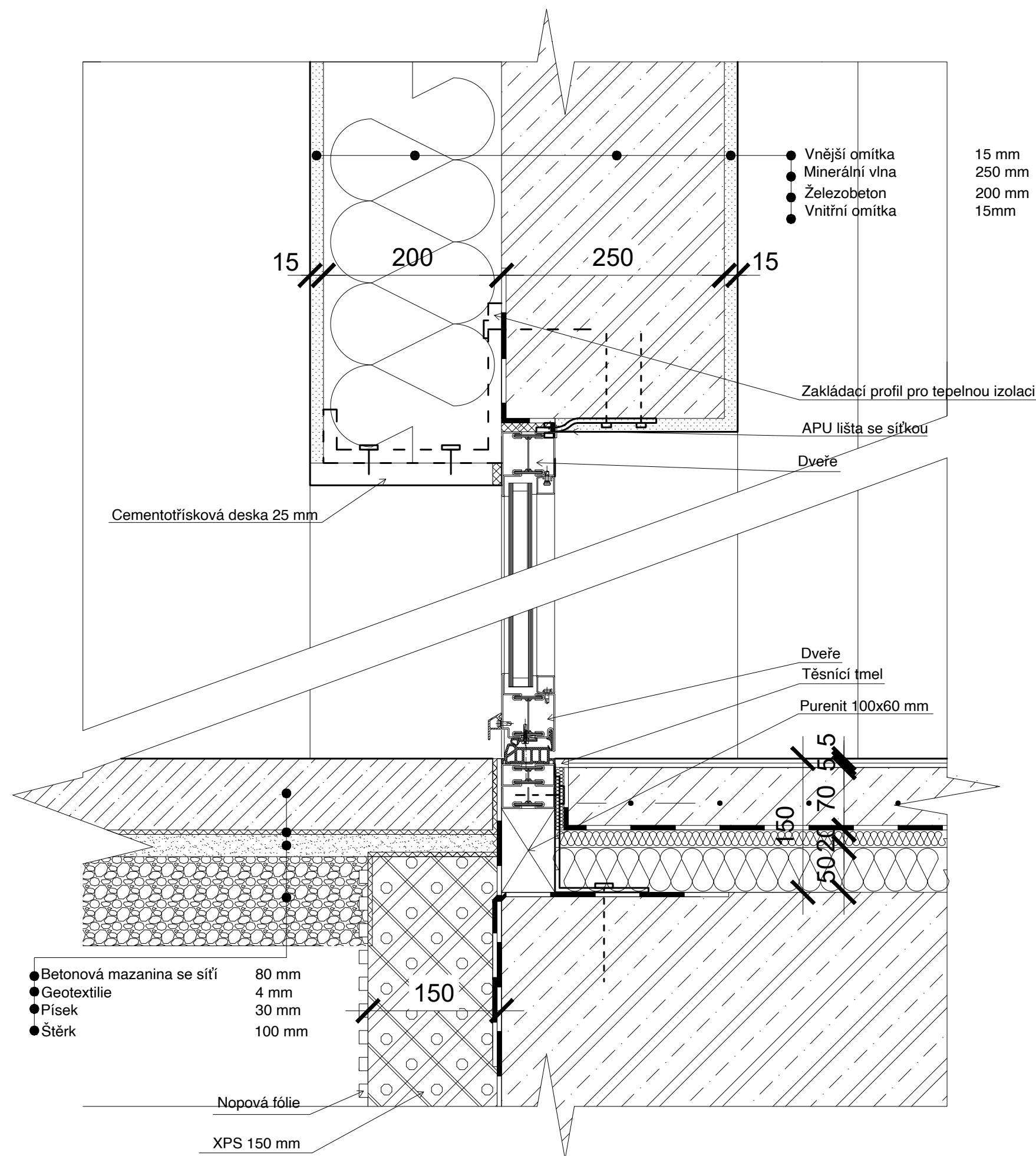
NÁZEV VÝKRESU:  
**DETAIL ŘEZ OKNA**

FORMÁT A4

DATUM 1.5. 2022

ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO:

**D.1.5.f 1:5**



- Vnější omítka 15 mm
- Minerální vlna 250 mm
- Železobeton 200 mm
- Vnitřní omítka 15 mm

Cementotřísková deska 25 mm

- Zakládací profil pro tepelnou izolaci
- APU lišta se sítkou
- Dveře

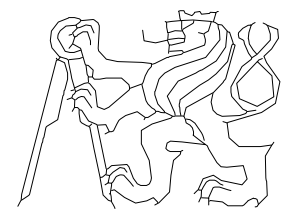
- Dveře
- Těsnící tmel
- Purenit 100x60 mm

- Betonová mazanina se sítí 80 mm
- Geotextilie 4 mm
- Písek 30 mm
- Štěrk 100 mm

Nopová fólie  
XPS 150 mm

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka



NÁZEV PROJEKTU:  
**RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE**

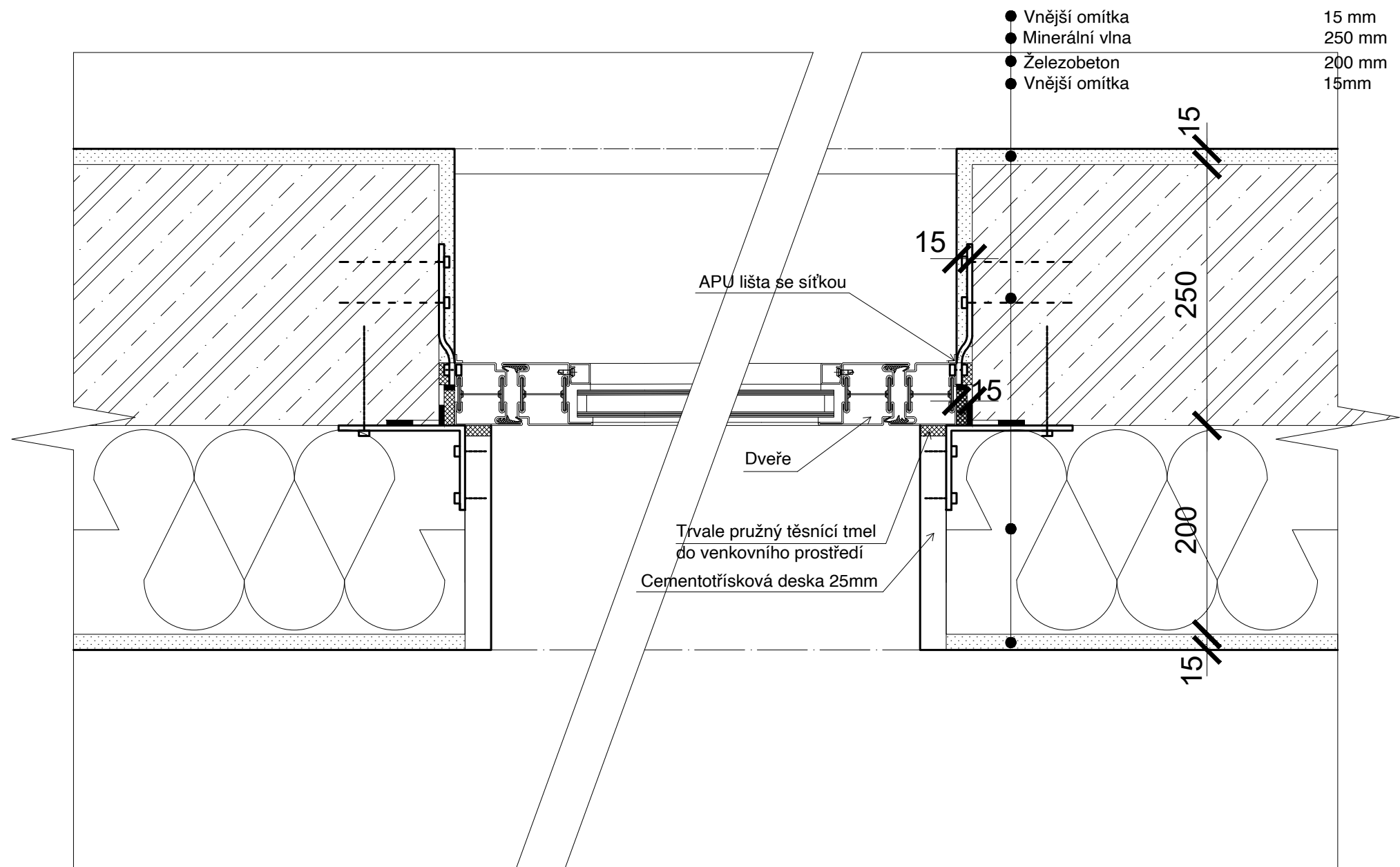
ČÁST:  
**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST**

NÁZEV VÝKRESU:  
**DETAIL ŘEZ DVEŘÍ V SUTERÉNU**

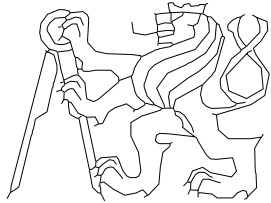
FORMÁT A4  
DATUM 1.5. 2022

ČÍSLO VÝKRESU: **D.1.5.g**  
MĚŘITKO: **1:5**





±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Marcela Koukolová	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	FORMÁT: A4
		DATUM: 1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>DETAIL PŮDORYS DVEŘÍ V SUTERÉNU</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘITKO:
		<b>D.1.5.h 1:5</b>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.2.  
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

## **Obsah:**

### **D.2.1. Technická zpráva**

- D.2.1.a) Popis objektu
- D.2.1.b) Vstupní podmínky
- D.2.1.c) Literatura a normy

### **D.2.2. Výpočty**

- D.2.2.a) Zatížení střešní desky
- D.2.2.b) Zatížení stropní desky
- D.2.2.c) Zatížení průvlaku pod střechou
- D.2.2.d) Zatížení průvlaku pod stropem
- D.2.2.e) Sloupu pod střechou
- D.2.2.f) Sloupu pod stropem
- D.2.2.g) Sloupu nad základovou patkou
- D.2.2.h) Předběžné ověření rozměru navrženého sloupu
- D.2.2.i) Návrh výztuže desky
- D.2.2.j) Návrh výztuže průvlaku
- D.2.2.k) Návrh výztuže sloupu

### **D.2.3. Výkresová část**

- D.2.3.a) Výkres tvaru stropu 1.PP
- D.2.3.b) Výkres tvaru stropu 2.NP
- D.2.3.c) Výkres tvaru a výztuže průvlaku
- D.2.3.d) Výkres tvaru a výztuže sloupu

### **D.2.1. Technická zpráva**

#### D.2.1.a) Popis objektu

Řešeným objektem je restaurace na Vrázově vyhlídce, která se nachází v Mělníku. Stavba zapadá do komplexu kavárny, letního kina a restaurace. Řešeným objektem je restaurace. Jedná se o dvoupodlažní stavbu, 1.PP a 1.NP. Stavba stojí v dostatečné vzdálenosti od kavárny - nehrozí kolize zatížení základů. Komplex je také vzdálen v dostatečné vzdálenosti od ostatních staveb a objektů. V řešeném objektu 1.NP se nachází prostor restaurace se zázemím pro hosty a pro zaměstnance. V 1.PP se nachází kuchyně, technická místnost, kancelář, sklady a zázemí pro zaměstnance. Střecha je plochá nepochozí. Stavbu není potřeba dilatovat.

Objekt je založen na železobetonových patkách. Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II. Hladina spodní vody do základů tedy nezasahuje.

Svislý nosný systém je smíšený a kombinovaný-sloupy 250x250 mm z železobetonu a z modřínového lepeného dřeva, stěny tl. 250 mm z železobetonu. Nenosné příčky jsou zděné z keramických cihel. V 1.PP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a železobetonový skelet, v 1.NP je

monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a dřevěný lepený skelet z modřínového dřeva.

Stropy jsou z monolitických železobetonových desek s průvlaky. Průvlaky jsou dimenzovány na největší rozpon v 1.PP. Střecha je plochá nepochozí z vrstev spádových klínů, xps a přitížena kačírkem.

V objektu se nachází jedno prefabrikované železobetonové schodiště, které propojuje 1PP a 1NP.

#### Navržené materiály

BETON C 30/37 =>  $f_{cd} = 30/1,5 = 20$  MPa

OCEL B500 =>  $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8$  MPa

Modřínové lepené dřevo - objemová hmotnost =  $600 \text{ kg/m}^3$

#### D.2.1.b) Vstupní podmínky

##### Zakládací podmínky

Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II. Hladina spodní vody do základů tedy nezasahuje.

Sněhová oblast I =>  $0,7 \text{ kN/m}^2$

Větrová oblast I =>  $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$

Užitné zatížení C1 (restaurace) =>  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

#### D.2.1.c) Literatura a normy

HOŘEJŠÍ, Jiří. Statické tabulky. 51. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987.

ČSN 73 1201

ČSN EN 1991-1-1

## **D.2.2. Výpočty**

### D.2.2.a) Zatížení střešní desky

<b>Stálé</b>	<b><math>g_k</math></b>	<b><math>\gamma_f</math></b>	<b><math>g_d</math></b>
kačírek tl. 50 mm	0,82	1,35	1,1
geotextilie	0,03	1,35	0,04
XPS tl. 200 mm	0,06	1,35	0,08
asfaltový pás	0,04	1,35	0,04
spádová izolace tl. 50 mm	1,5	1,35	2,03
ŽB strop tl. 200 mm	5	1,35	6,75
	<b>7,45 kN/m<sup>2</sup></b>		<b>10,06 kN/m<sup>2</sup></b>

**Proměnné**

sněhová oblast I  
zatížení sněhem

0,7 kN/m<sup>2</sup>

$$S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2 = q_k$$

$$q_d = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

#### D.2.2.b) Zatížení stropní desky

<b>Stálé</b>	<b>g<sub>k</sub></b>	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>g<sub>d</sub></b>
ŽB deska tl. 200 mm	5	1,35	6,75
zvuková izolace tl. 50 mm	0,02	1,35	0,027
separační vrstva	0,04	1,35	0,054
betonová mazanina tl. 65 mm	1,56	1,35	2,106
	6,62 kN/m <sup>2</sup>		8,94 kN/m <sup>2</sup>
<b>Proměnné</b>			
užitná kategorie restaurace (C1)		q <sub>k</sub> = 3 kN/m <sup>2</sup>	
		q <sub>d</sub> = 3 · 1,5 = 4,5 kN/m <sup>2</sup>	

#### D.2.2.c) Zatížení průvlaku pod střechou

<b>Stálé</b>	<b>g<sub>k</sub></b>	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>g<sub>d</sub></b>
vlastní tíha průvlaku	0,48	1,35	0,64
vlastní tíha od stř.	32,78	1,35	44,25
	33,26 kN/m <sup>2</sup>		44,9 kN/m <sup>2</sup>
<b>Proměnné</b>			
sníh		q <sub>k</sub> = 0,56 · 4,4 = 2,46 kN/m	
		q <sub>d</sub> = 2,46 · 1,5 = 3,7 kN/m	

#### D.2.2.d) Zatížení průvlaku pod stropem

<b>Stálé</b>	<b>g<sub>k</sub></b>	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>g<sub>d</sub></b>
vlastní tíha průvlaku	2,28	1,35	3,08
vlastní tíha stropu	29,13	1,35	39,32
	31,41 kN/m <sup>2</sup>		42,40 kN/m <sup>2</sup>
<b>Proměnné</b>			
užitné		q <sub>k</sub> = 3 · 4,4 = 13,2 kN/m	
		q <sub>d</sub> = 13,2 · 1,5 = 19,8 kN/m	

#### D.2.2.e) Sloupu pod střechou

<b>Stálé</b>	<b>g<sub>k</sub></b>	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>g<sub>d</sub></b>
vlastní tíha sloupu	1,395	1,35	1,88
vlastní tíha od průvlaku	174,62	1,35	235,73

	176,02 kN/m <sup>2</sup>	237,62 kN/m <sup>2</sup>
	(G <sub>k,stř,s</sub> )	(G <sub>d,stř,s</sub> )
<b>Proměnné</b>		
sníh	Q <sub>k,stř,s</sub> = 3,3 · 5,4 = 17,82 kN/m	
	Q <sub>d,stř,s</sub> = 17,82 · 1,5 = 26,73 kN/m	

#### D.2.2.f) Sloupu pod stropem

<b>Stálé</b>	<b>g<sub>k</sub></b>	<b>γ<sub>f</sub></b>	<b>g<sub>d</sub></b>
vlastní tíha sloupu	4,8	1,35	7,2
vlastní tíha od průvlaku	169,61	1,35	228,97
	217,31 kN/m <sup>2</sup>		236,17 kN/m <sup>2</sup>
	(G <sub>k,strop,s</sub> )		(G <sub>d,strop,s</sub> )
<b>Proměnné</b>			
užitné	Q <sub>k,strop,s</sub> = 17,7 · 5,4 = 95,58 kN/m		
	Q <sub>d,strop,s</sub> = 95,58 · 1,5 = 143,37 kN/m		

#### D.2.2.g) Sloupu nad základovou patkou

##### **Stálé**

-stálé zatížení sloupu pod střechou . 1

$$G_{k,stř,s} = 176,02 \text{ kN} ; G_{d,stř,s} = 237,62 \text{ kN}$$

-stálé zatížení sloupu pod stropem . (n-1)

$$G_{k,strop,s} \cdot 1 = 217,31 \text{ kN} ; G_{d,strop,s} = 236,17 \text{ kN}$$

$$G_{k,s} = 176,02 + 217,31 = \mathbf{393,33 \text{ kN}}$$

$$G_{d,s} = 237,62 + 236,17 = \mathbf{473,79 \text{ kN}}$$

##### **Proměnné**

-proměnné zatížení sloupu pod střechou . 1

$$Q_{k,stř,s} = 17,82 \text{ kN} ; Q_{d,stř,s} = 26,73 \text{ kN}$$

-proměnné zatížení sloupu pod stropem . (n-1)

$$Q_{k,strop,s} \cdot 1 = 95,58 \text{ kN} ; Q_{d,strop,s} = 143,37 \text{ kN}$$

$$Q_{k,s} = 17,82 + 95,58 = \mathbf{113,4 \text{ kN}}$$

$$Q_{d,s} = 26,73 + 143,37 = \mathbf{170,1 \text{ kN}}$$

$$\Sigma(G_{k,s} + Q_{k,s}) = 506,73 \text{ kN}$$

$$\Sigma(G_{d,s} + Q_{d,s}) = 643,89 \text{ kN} = N_{sd}$$

#### D.2.2.h) Předběžné ověření rozměru navrženého sloupu

$$E_d = \Sigma(G_{d,s} + Q_{d,s}) = 643,89 \text{ kN} \Rightarrow 0,6439 \text{ MN}$$

$$F_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$A = 0,0625 \text{ m}^2$$

$$A_{\min} = 0,6439/20 = 0,032 \text{ m}^2$$

$$0,032 < 0,0625 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

### D.2.2.i) Návrh výztuže desky

$$n = I_x/I_y = 4,4/4,6 = 0,96 \Rightarrow 1,0$$

$$\max m_x = 4,66 \text{ kNm/m}$$

$$\max m_y = \mathbf{6,46 \text{ kNm/m}} \Rightarrow M_1$$

$$\max m_{xvs} = -14,21 \text{ kNm/m}$$

$$\max m_{yvs} = \mathbf{-17,55 \text{ kNm/m}} \Rightarrow M_2$$

$$d_1 = c + \phi/2 = 20 + 5 = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 25 = 175 \text{ mm}$$

$$\text{BETON C 30/37} \Rightarrow f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$\text{OCEL B500} \Rightarrow f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$$

#### **VÝZTUŽ $M_1$**

$$\mu_1 = 0,00646/(1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20) = 0,0105 \Rightarrow \omega_1 = 0,0101 ; \xi = 0,038$$

$$A_{s,\min} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot 20/434,8 = 0,0000849 \text{ m}^2 = 84,9 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 287 \text{ mm}^2 ; \phi 8 \text{ mm} ; \text{vzdálenost prutů } 175 \text{ mm}$$

#### POSOUZENÍ VÝZTUŽE:

$$\rho(d) = 0,0016 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \mathbf{VYHOVÍ}$$

$$\rho(h) = 0,0014 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \mathbf{VYHOVÍ}$$

$$M_{Rd} = 0,285 \cdot 434,8 \cdot 0,158 = 19,58 \text{ kNm/m}$$

$$(z = 0,9 \cdot 0,175 = 0,158)$$

$$M_{Rd} = 19,58 > M_{Sd} = 6,46 \Rightarrow \mathbf{VYHOVÍ}$$

#### **VÝZTUŽ $M_2$**

$$\mu_2 = -0,01755/(1 \cdot 0,175^2 \cdot 1 \cdot 20) = -0,0287 \Rightarrow \omega_2 = 0,0305 ; \xi = 0,038$$

$$A_{s,\min} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,175 \cdot 1 \cdot 20/434,8 = 0,0002455 \text{ m}^2 = 245,5 \text{ mm}^2$$

$$A_s = 314 \text{ mm}^2 ; \phi 18 \text{ mm} ; \text{vzdálenost prutů } 160 \text{ mm}$$

#### POSOUZENÍ VÝZTUŽE:

$$\rho(d) = 0,0018 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \mathbf{VYHOVÍ}$$

$$\rho(h) = 0,0016 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \mathbf{VYHOVÍ}$$

$$M_{Rd} = 0,314 \cdot 434,8 \cdot 0,158 = 21,57 \text{ kNm/m}$$

$$M_{Rd} = 21,57 > M_{Sd} = 17,55 \Rightarrow \mathbf{VYHOVÍ}$$

### D.2.2.j) Návrh výztuže průvlaku

$$M_1 = 1/10 \cdot q \cdot L^2 = 143,31 \text{ kNm/m}$$

$$M_2 = -1/8 \cdot q \cdot L^2 = -179,14 \text{ kNm/m}$$

$$d_1 = c + \phi_{\text{třm}} + \phi/2 = 20 + 8 + 10 = 38 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 380 - 38 = 342 \text{ mm}$$

$$\text{BETON C 30/37} \Rightarrow f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$\text{OCEL B500} \Rightarrow f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$$

#### **VÝZTUŽ $M_1$**

$$\mu_1 = 0,143/(0,25 \cdot 0,342^2 \cdot 1 \cdot 20) = 0,245 \Rightarrow \omega_1 = 0,293$$

$$A_{s,\text{req}} = 0,293 \cdot 0,25 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 20/434,8 = 0,001152 \text{ m}^2 \Rightarrow 1152 \text{ mm}^2$$

$A_s = 1257 \text{ mm}^2 \Rightarrow 4 \text{ pruty ; } \varnothing 20 \text{ mm (4}\varnothing\text{R20 mm)}$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE:

$\rho(d) = 0,015 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

$\rho(h) = 0,013 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

$M_{Rd} = 1,257 \cdot 434,8 \cdot 0,31 = 169,43 \text{ kNm/m}$

$(z = 0,31 \text{ m})$

$M_{Rd} = 169,43 > M_{Sd} = 143,31 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

KOTEVNÍ DÉLKA:

$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (A_{s,req} / A_{s,prov}) = 720 \cdot 1 \cdot (1152/1257) = 659,86 > 200 \Rightarrow \text{vyhovuje}$

**VÝZTUŽ  $M_2$**

$\mu_1 = 0,179 / (0,25 \cdot 0,342^2 \cdot 1 \cdot 20) = 0,31 \Rightarrow \omega_1 = 0,384$

$A_{s,req} = 0,384 \cdot 0,25 \cdot 0,342 \cdot 1 \cdot 20 / 434,8 = 0,00151 \text{ m}^2 \Rightarrow 1510 \text{ mm}^2$

$A_s = 1571 \text{ mm}^2 \Rightarrow 5 \text{ prutů ; } \varnothing 20 \text{ mm (5}\varnothing\text{R20 mm)}$

POSOUZENÍ VÝZTUŽE:

$\rho(d) = 0,018 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

$\rho(h) = 0,017 < \rho_{\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

$M_{Rd} = 1,571 \cdot 434,8 \cdot 0,31 = 211,75 \text{ kNm/m}$

$(z = 0,31 \text{ m})$

$M_{Rd} = 211,75 > M_{Sd} = 179,14 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

KOTEVNÍ DÉLKA:

$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (A_{s,req} / A_{s,prov}) = 720 \cdot 1 \cdot (1510/1571) = 692,04 > 200 \Rightarrow \text{vyhovuje}$

D.2.2.k) návrh výztuže sloupu

$N_{sd} = (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) + (A_s \cdot \sigma_s)$

$0,376 = (0,8 \cdot 0,0625 \cdot 20) + (400 \cdot A_s)$

$A_s = -0,00156 \text{ m}^2 \Rightarrow -1560 \text{ mm}^2$

$A_{sd} = 201 ; 4\text{ks } \varnothing 8 \text{ mm}$

$188 \leq 201 \leq 5000 \Rightarrow \text{VYHOVÍ}$

**D.2.3. Výkresová část**

D.2.3.a) Výkres tvaru stropu 1.PP

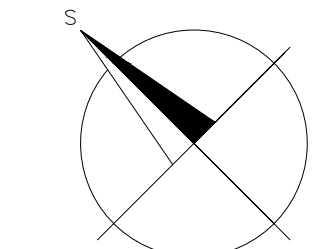
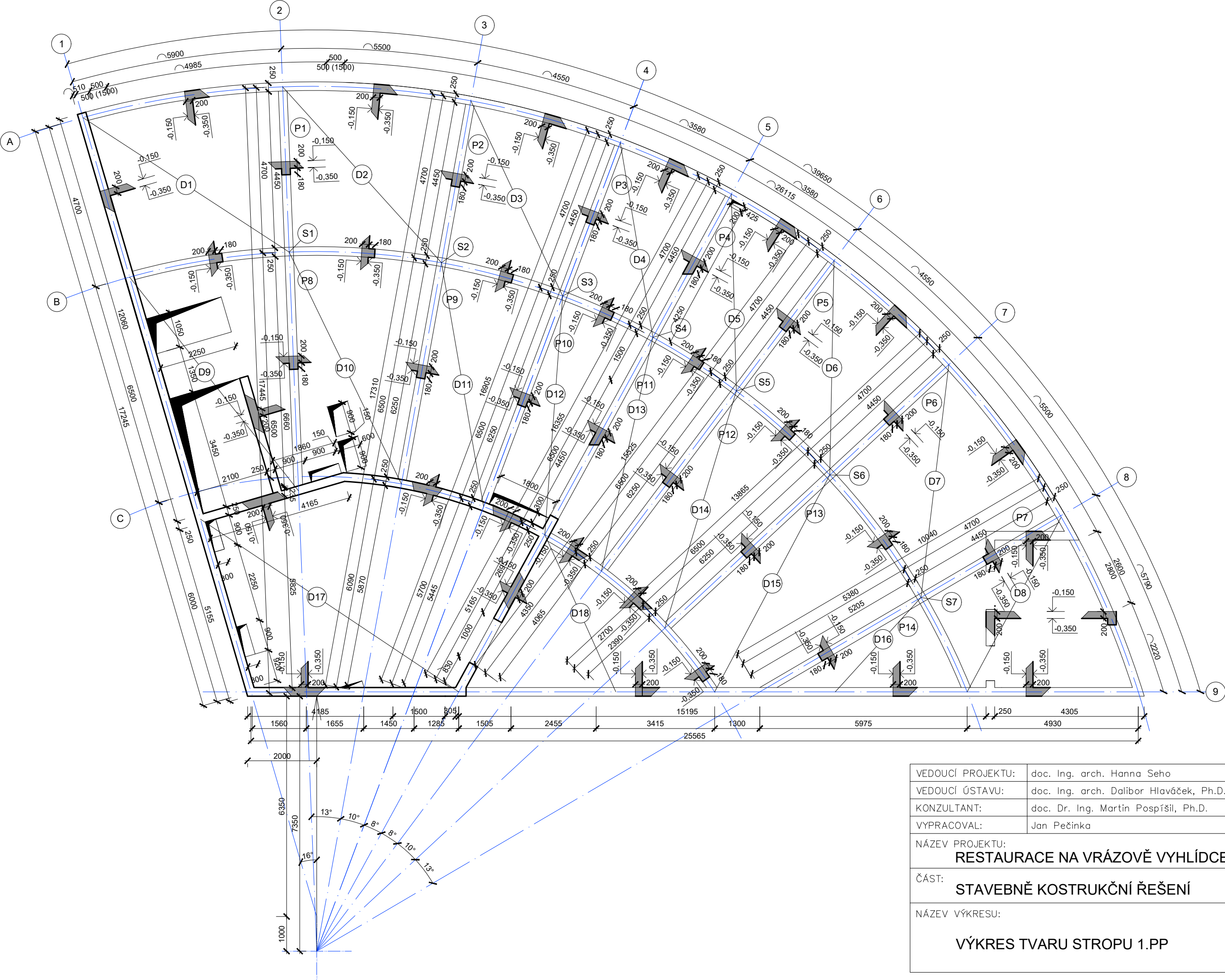
D.2.3.b) Výkres tvaru stropu 2.NP

D.2.3.c) Výkres tvaru a výztuže průvlaku

D.2.3.d) Výkres tvaru a výztuže sloupu



VÝKRES TVARU STROPU 1.PP M1:100

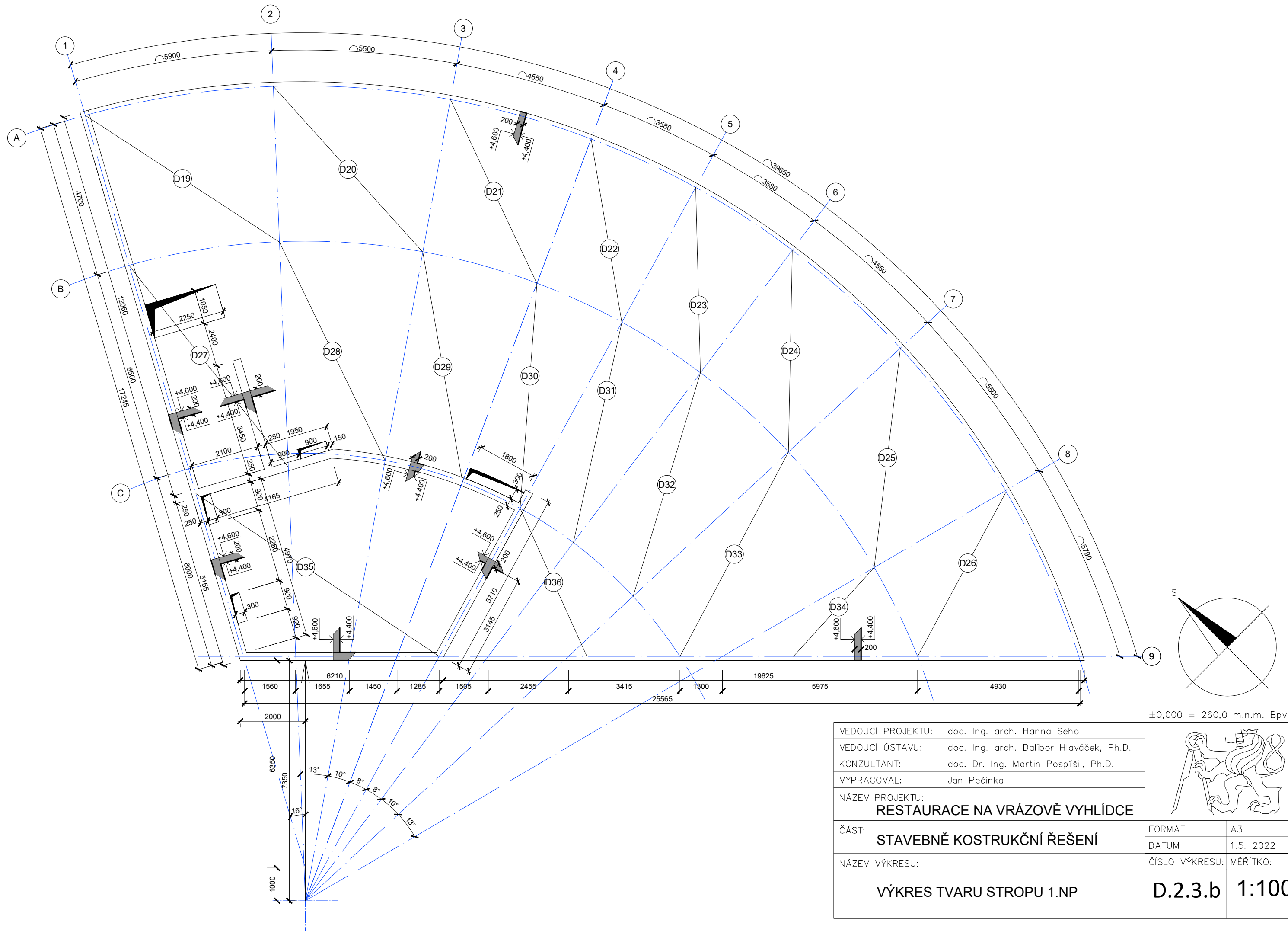


±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>
ČÁST:	<b>STAVEBNĚ KOSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>
NÁZEV VÝKRESU:	<b>VÝKRES TVARU STROPU 1.PP</b>

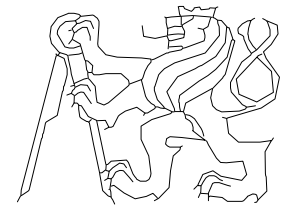
DATUM	1.5. 2022
ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:
<b>D.2.3.a</b>	<b>1:100</b>

VÝKRES TVARU STROPU 1.NP M1:100

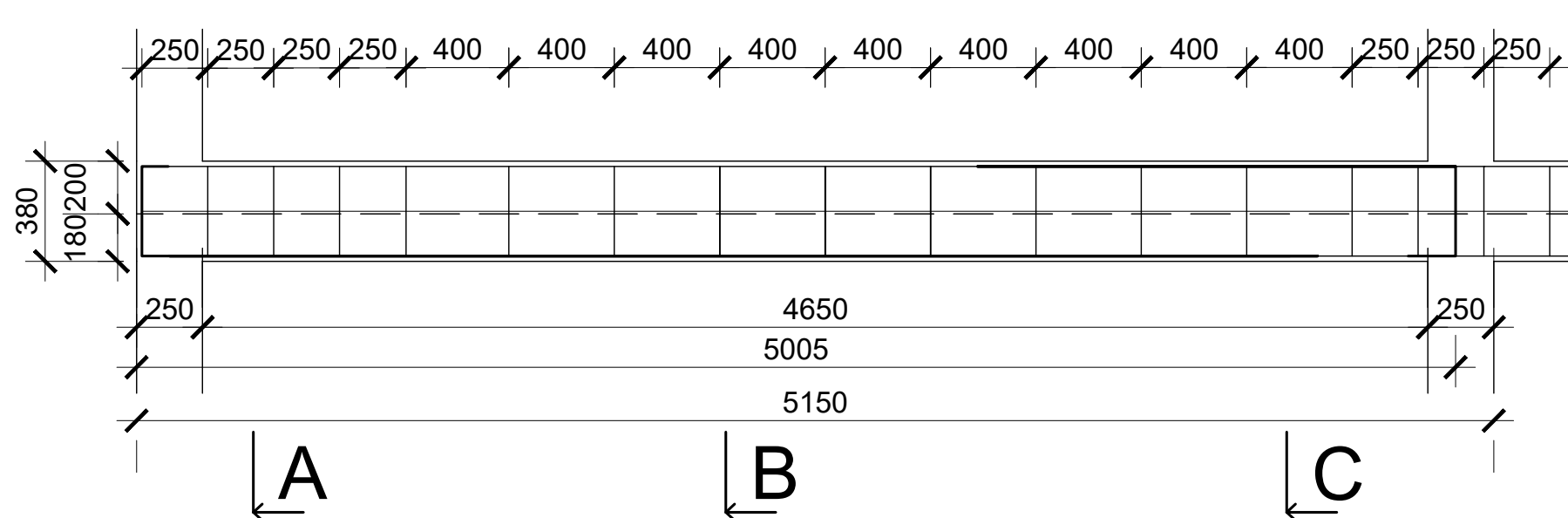


±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

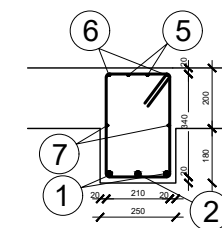
VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>STAVEBNĚ KOSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT: A3
NÁZEV VÝKRESU:	<b>VÝKRES TVARU STROPU 1.NP</b>	DATUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>D.2.3.b 1:100</b>



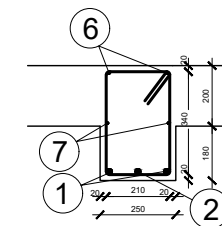
VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE PRŮVLAKU M1:25



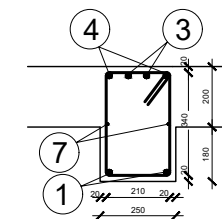
ŘEZ A



ŘEZ B



ŘEZ C



5 k.v. 2Ø E8, délky 840 mm

3 n.v. 2Ø E20, délky 1000 mm

8 třmínek Ø E8, délky 1050 mm

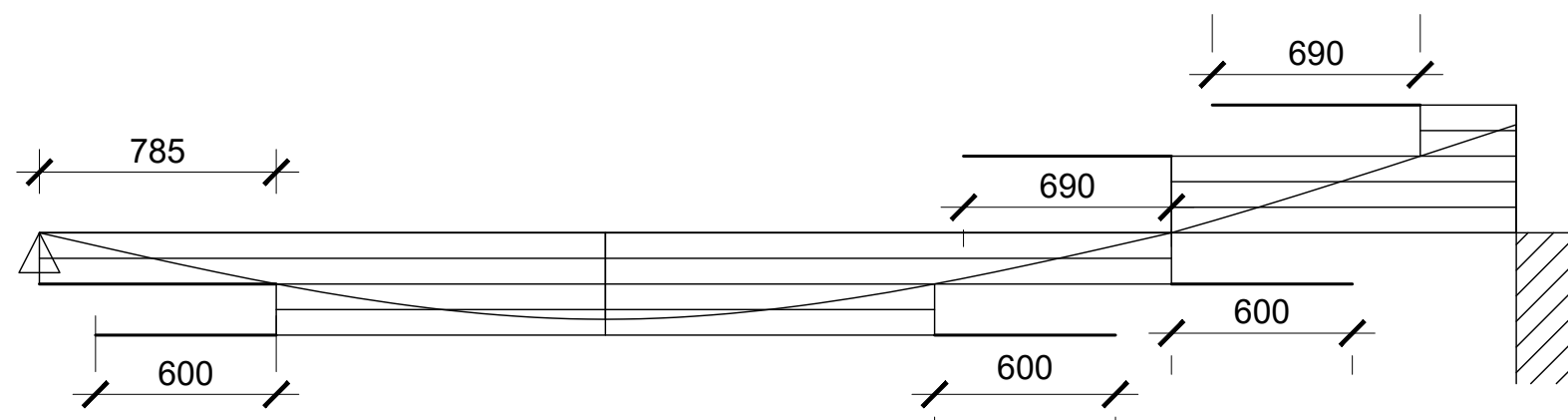
4 n.v. 2Ø E20, délky 2370 mm

6 k.v. 2Ø E8, délky 3850 mm

1 n.v. 2Ø E20, délky 4800 mm

2 n.v. 1Ø E20, délky 3380 mm

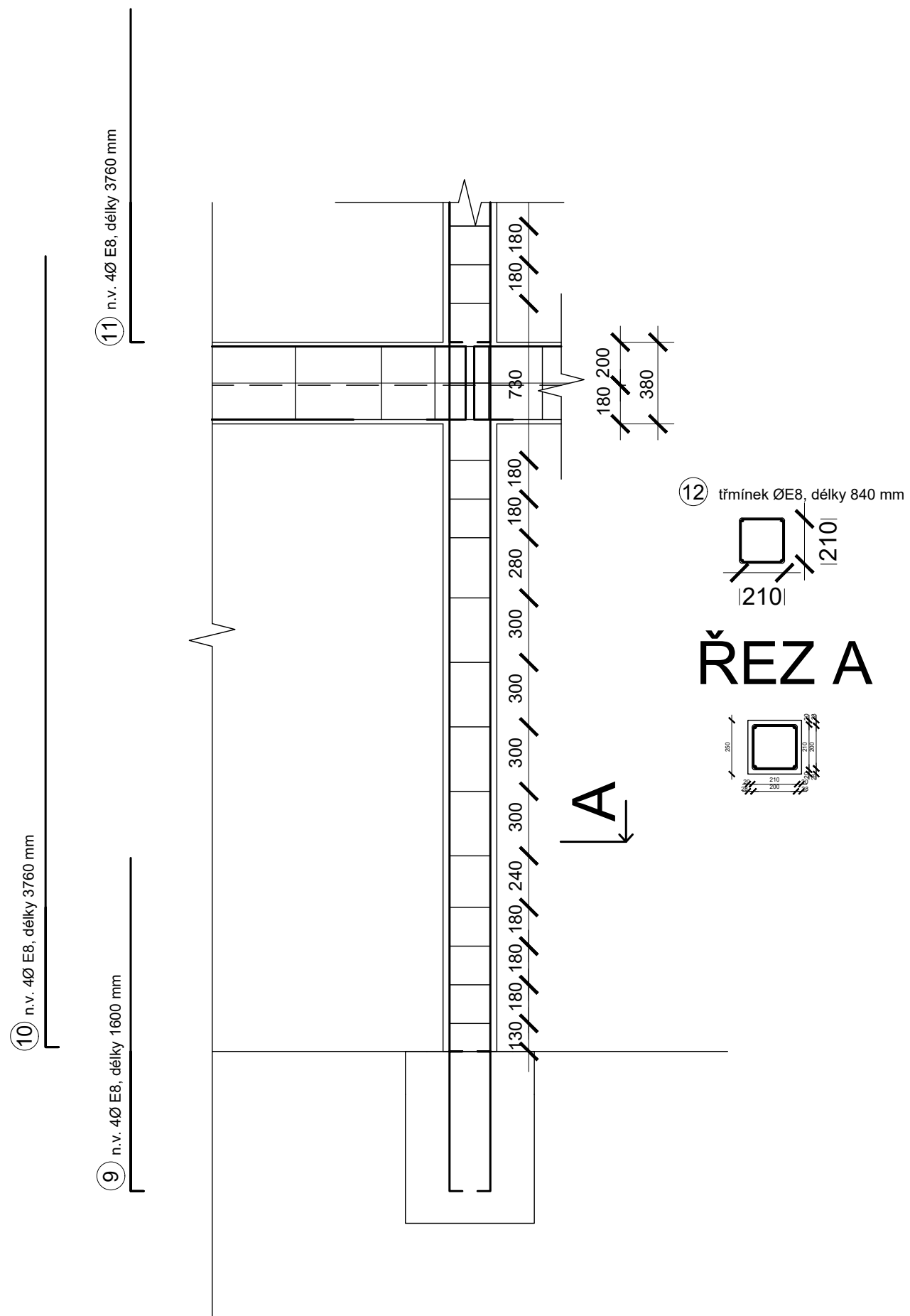
7 k.v. 2Ø E8, délky 4900 mm



POLOŽKA	Ø	DÉLKA [m]	KS	DÉLKA PO Ø	
				Ø8	Ø20
1	20	4,8	2		9,6
2	20	3,38	1		3,38
3	20	1	2		2
4	20	2,37	2		4,74
5	8	0,84	2	1,68	
6	8	3,85	2	7,7	
7	8	4,9	2	9,8	
8	8	1,05	16	16,8	
DÉLKA CELKEM [m]				35,98	19,72
JEDNOTKOVÁ HMOTNOST [kg/m]				0,395	2,466
HMOTNOST [kg]				14,21	48,63
HMOTNOST CELKEM OCEL B500 [kg]				62,84	

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho		
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
KONZULTANT:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka		
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>		
ČÁST:	<b>STAVEBNĚ KOSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT	A3
		DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE PRŮVLAKU</b>	ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:
		<b>D.2.3.c</b>	<b>1:25</b>



POLOŽKA	Ø	DÉLKA [m]	KS	DÉLKA PO Ø	
				Ø8	
9	8	1,6	4	6,4	
10	8	3,76	4	15,04	
11	8	3,76	4	15,04	
12	8	0,84	16	13,44	
DÉLKA CELKEM [m]				49,92	
JEDNOTKOVÁ HMOTNOST [kg/m]				0,395	
HMOTNOST [kg]				19,72	
HMOTNOST CELKEM OCEL B500 [kg]				19,72	

±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU: <b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>		
ČÁST: <b>STAVEBNĚ KOSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT	A3
	DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU: <b>VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE SLOUPU</b>	ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.2.3.d</b>	MĚŘÍTKO: <b>1:25</b>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.3.  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

## Obsah:

### D.3.1. Technická zpráva

- D.3.1. a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- D.3.1. b) Rozdělení stavby a jejích objektu do požárních úseků
- D.3.1. c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1. d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1. e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1. f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- D.3.1. g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1. h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- D.3.1. ch) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1. i) Vstupní informace

### D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.a) Situace
- D.3.2.b) Půdorys 1.PP
- D.3.2.c) Půdorys 1.NP

### D.3.1. Technická zpráva

#### D.3.1. a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Jedná se o novostavbu 2 propojených objektů - objekt - A kavárna a objekt - B restaurace. Objekt se nachází v Mělníku nad Vrázovou vyhlídkou u ulice K Mostu.

V prvním objektu A - kavárna se nachází hlavní prostor kavárny, zázemí a technická místnost pro promítače letního kina. Objekt A je jednopodlažní. Letní kino se nachází mezi již zmiňovanými objekty A a B. V druhém objektu B - restaurace se nachází v 1.NP hlavní prostor restaurace se zázemím. V 1.PP se nachází kuchyně, zázemí pro personál, technická místnost, kancelář a sklady.

Nosný systém v objektu B v 1.PP je nehořlavý, jedná se o kombinovaný systém (stěnový a skeletový) ze železobetonu. Nosný systém v 1.NP je částečně hořlavý, jedná kombinovaný systém (stěnový a skeletový). Z toho skeletová část je celá udělaná z lepeného modřínového dřeva. Skeletový systém je vyplněn LOP z hliníku. Střecha je plochá a nepochozí. Objekt B je tedy brán jako objekt se smíšeným konstrukčním systémem. Objekt A navazuje na objekt B a má stejný kombinovaný systém (stěnový a skeletový). Z toho skeletová část je z lepeného dřeva. Skeletový systém je vyplněn LOP a střechu má také plochou a nepochozí. Tedy i objekt A je brán jako objekt se smíšeným konstrukčním systémem. Požární výška objektu... jedná se o jednopodlažní objekt.

#### D.3.1. b) Rozdělení stavby a jejích objektu do požárních úseků

Objekty jsou členěny do 19 PÚ. Celkově se v objektech nachází 1 NÚC a to v objektu B v 1.PP. Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky a jsou ohraničeny požárně odolnou konstrukcí. PÚ jsou odděleny konstrukcemi o minimální PO.

### D.3.1. c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

#### **PÚ 01 - Kavárna (N01.01 - I)**

- $p_n = 28,13 \text{ kg/m}^2$  (vážený průměr),  $a_n = 1,09$  (vážený průměr),  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 28,13 = 30,14 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (28,13 \cdot 1,09 + (2 \cdot 0,9) / (28,13 + 2) = 1,08$
- nepřímo větraný PÚ ...  $b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,016 / (0,005 \cdot 4,4^{1/2}) = 1,52$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 30,14 \cdot 1,08 \cdot 1,52 \cdot 1,0 = 49,46 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, jednopodlažní,  $a \leq 1,1$  ... **I. SPB**

#### **PÚ 02 - Instalační šachta (Š-N01.02/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 03 - Instalační šachta (Š-N01.03/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 04 - Instalační šachta (Š-N01.04/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 05 - Instalační šachta (Š-N01.05/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 06 - Hlavní prostor restaurace (N01.06 - II)**

- $p_n = 19,37 \text{ kg/m}^2$  (vážený průměr),  $a_n = 0,88$  (vážený průměr),  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 19,37 = 21,37 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (19,37 \cdot 0,88 + (2 \cdot 0,9) / (21,37 + 2) = 0,88$
- nepřímo větraný PÚ ...  $b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,020 / (0,005 \cdot 4,4^{1/2}) = 19,1 \Rightarrow 1,7$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 21,37 \cdot 0,88 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 31,97 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **II. SPB**

#### **PÚ 07 - Instalační šachta (Š-P01.07/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 08 - Instalační šachta (Š-P01.08/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 09 - Instalační šachta (Š-P01.09/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 10 - Instalační šachta (Š-P01.10/N01 - I)**

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### **PÚ 11 - Technická místnost (P01.11 - II)**

- $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 15 = 17 \text{ kg/m}^2$

- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9) / (15 + 2) = 0,9$
- přímo větraný PÚ ...  $b = S \cdot k / S_0 \cdot h_0^{1/2} = 41,4 \cdot 0,024 / 0,5 \cdot 0,5^{1/2} = 2,83 \Rightarrow 1,7$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17 \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 30,92 \text{ kg/m}^2$

- smíšený, do 6 m ... **II. SPB**

#### **PÚ 12 - Kuchyně (P01.12 - III)**

- $p_n = 26,54 \text{ kg/m}^2$  (vážený průměr),  $a_n = 0,93$  (vážený průměr),  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 26,54 = 28,54 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (26,54 \cdot 0,93 + 2 \cdot 0,9) / (26,54 + 2) = 0,93$
- nepřímo větraný PÚ ...  $b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,015 / (0,005 \cdot 2,7^{1/2}) = 1,82 \Rightarrow 1,7$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 28,54 \cdot 0,93 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 45,1 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **II. SPB**

#### **PÚ 13 - Chodba - NÚC (P01.13 - III)**

- $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 0,8$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 5 = 7 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (5 \cdot 0,8 + 2 \cdot 0,9) / (5 + 2) = 0,82$
- přímo větraný PÚ ...  $b = S \cdot k / S_0 \cdot h_0^{1/2} = 32,7 \cdot 0,095 / 1,89 \cdot 2,1^{1/2} = 1,13$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 7 \cdot 0,82 \cdot 1,13 \cdot 1,0 = 6,4 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **I. SPB**

#### **PÚ 14 - Kancelář (P01.14 - III)**

- $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 40 = 42 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (40 \cdot 1 + 2 \cdot 0,9) / (40 + 2) = 0,99$
- nepřímo větraný PÚ ...  $b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,007 / (0,005 \cdot 2,7^{1/2}) = 0,85$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 42 \cdot 0,99 \cdot 0,85 \cdot 1,0 = 35,34 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **III. SPB**

#### **PÚ 15 - Sklad A (P01.15 - III)**

- $p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 60 = 62 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (60 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9) / (60 + 2) = 1,09$
- nepřímo větraný PÚ ...  $b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,011 / (0,005 \cdot 2,7^{1/2}) = 1,38$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 62 \cdot 1,09 \cdot 1,38 \cdot 1,0 = 92,92 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **III. SPB**

#### **PÚ 16 - Sklad B (P01.16 - III)**

- $p_n = 54,83 \text{ kg/m}^2$  (vážený průměr),  $a_n = 1,08$  (vážený průměr),  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 54,83 = 56,83 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (54,83 \cdot 1,08 + 2 \cdot 0,9) / (54,83 + 2) = 1,07$
- nepřímo větraný PÚ ...  $b = k / (0,005 \cdot h_s^{1/2}) = 0,013 / (0,005 \cdot 2,7^{1/2}) = 1,59$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 56,83 \cdot 1,07 \cdot 1,59 \cdot 1,0 = 96,38 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **III. SPB**



### PÚ 17 - Odpadky (P01.17 - III)

- $p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1$ ,  $p_s = 2 \text{ kg/m}^2$  (dveře),  $a_s = 0,9$
- $p = p_s + p_n = 2 + 60 = 62 \text{ kg/m}^2$
- $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (60 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9) / (60 + 2) = 1,09$
- přímo větráný PÚ ...  $b = S \cdot k / S_0 \cdot h_0^{1/2} = 5,8 \cdot 0,067 / 0,25 \cdot 0,5^{1/2} = 2,2 \Rightarrow 1,7$
- $c = 1,0$  ( bez vlivu PBZ)
- $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 62 \cdot 1,09 \cdot 1,7 \cdot 1,0 = 114,89 \text{ kg/m}^2$
- smíšený, do 6 m ... **IV. SPB**

### PÚ 18 - Jídelní výtah (Š-P01.18/N01 - II)

- bez výpočtu  $p_v$
- výška výtahu  $\leq 22,5 \text{ m}$  ... **II. SPB**

### PÚ 19 - Instalační šachta (Š-P01.19 - I)

- bez výpočtu  $p_v$
- rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí ... **I. SPB**

#### D.3.1. d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Oba objekty jsou tvořeny ze smíšeného konstrukčního systému. Jedná se o železobeton a lepené modřínové dřevo. Nad úroveň terénu je objekt zateplen minerální vlnou a pod úroveň terénu je zateplen extrudovaným polystyrénem. Oba objekty jsou zastřešeny jednoplášťovou střechou s klasickým pořadím vrstev, jedná se o střechu plochou a nepochozí, která je zateplena extrudovaným polystyrénem a zatížena kačírkiem. Konstrukční systém kolem NÚC je nehořlavý, jedná se pouze o nosné konstrukce z železobetonu a keramické příčky. Požární odolnosti konstrukcí všude vyšla v pořádku až na místnost s odpadky (P01.17 - III), nevyšel zde sloup o rozměrech 250 x 250 mm, proto byl nahrazen, pouze v místnosti s odpadky, za sloup 350 x 350 mm.

		Požadovaná PO	Skutečná PO
ŽB nosná stěna 250 mm		REI 60 DP1	REI 240 DP1
ŽB nosná stropní deska 200 mm	(1.PP)	REI 90 DP1	REI 240 DP1
ŽB nosná stropní deska 200 mm	(1.NP)	REI 30 DP1	REI 180 DP1
ŽB nosná obvodová stěna 250 mm		REW 90 DP1	REI 240 DP1
ŽB nosný sloup 350 x 350 mm (odpadky)		R 90 DP1	R 90 DP1
ŽB nosný sloup 250 x 250 mm		R 60 DP1	R 60 DP1
Zděná nenosná příčka Heluz 150 mm		EI 30 DP3	EI 180 DP1
Dřevěný lepený sloup 250 x 250 mm		R 15 DP3	R 45 DP3
Dřevěný lepený průvlak 800 x 250 mm		R 15 DP3	R 60 DP3
Hlínikový LOP		EI 15 DP2	EI 30 DP2
Instalační šachty		E 15 DP2	EI 180 DP1
Jídelní výtahová šachta		E 15 DP2	REI 90 DP1

Požární uzávěry jsou navrženy, tak aby vyhověly požadované PO. Základy jsou tvořeny z železobetonových patek, objekty stojí samostatně - nehrozí požární riziko od ostatních budov. Nepožadují se požární základy. Střešní plášť nemusí vykazovat PO, neboť leží na stropní konstrukci s dostatečnou PO.

### D.3.1. e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Maximální obsazenost objektu A je 116 osob. Maximální obsazenost objektu B je 268 osob. V objektu A se nenachází žádná CHÚC ani NÚC. V objektu B se nachází NÚC v 1.PP. Únik z objektu A je umožněn přímo do venkovního prostoru. Únik z objektu B v 1.NP je umožněn přímo do venkovního prostoru, v 1. PP je únik umožněn do NÚC, která ústí do venkovního prostoru. Navržený objekt vyhovuje mezních šířek i délek únikových cest. Všechny únikové cesty jsou vybaveny požárním značením pro snadnou evakuaci.

#### Objekt A - Kavárna

<b>Místnost</b>	<b>Plocha m<sup>2</sup></b>	<b>Počet osob dle PD</b>	<b>m<sup>2</sup>/osoba</b>	<b>Součinitel</b>	<b>Počet osob</b>
A.1.01 - Kavárna	140,4	56	1,4	-	100
A.1.02 - Kuchyně	7,6	2	-	1,3	3
A.1.03 - Denní mst.	5,4	1	5,0	-	1
A.1.04 - WC zaměst.	1,02	-	-	1,3	1
A.1.05 - Tech. m. + pro.	4,9	1	5,0	-	1
A.1.06 - invalidní WC	3,9	-	-	1,3	2
A.1.07 - Umýv. míst. Ž.	1,2	-	-	1,3	1
A.1.08 - WC Ž. 1.	1,02	-	-	1,3	1
A.1.09 - WC Ž. 2.	1,2	-	-	1,3	1
A.1.10 - Umýv. míst. M.	1,7	-	-	1,3	1
A.1.11 - Pisoáry	5	-	-	1,3	2
A.1.12 - WC M. 1.	1,6	-	-	1,3	1
A.1.13 - WC M. 2.	1,02	-	-	1,3	1

#### Objekt B - Restaurace

<b>Místnost</b>	<b>Plocha m<sup>2</sup></b>	<b>Počet osob dle PD</b>	<b>m<sup>2</sup>/osoba</b>	<b>Součinitel</b>	<b>Počet osob</b>
B.1.01 - Restaurace	293,2	100	1,4	-	209
B.1.02 - Ofis	21,3	2	-	1,3	3
B.1.03 - Úklidová míst.	2,7	-	-	1,3	2
B.1.04 - Schodiště	14,9	N	N	N	N
B.1.05 - Invalidní WC	4,8	-	-	1,3	2
B.1.06 - Umýv. míst. M.	3,9	-	-	1,3	2
B.1.07 - Pisoáry	7,6	-	-	1,3	2
B.1.08 - WC M. 1.	1,02	-	-	1,3	1
B.1.09 - WC M. 2.	1,02	-	-	1,3	1
B.1.10 - Umýv. míst. Ž.	8,6	-	-	1,3	2
B.1.11 - WC Ž. 1.	1,02	-	-	1,3	1
B.1.12 - WC Ž. 2.	1,02	-	-	1,3	1
B.1.13 - WC Ž. 3.	1,02	-	-	1,3	1
B.0.01 - Chodba		32,7	N	N	N
B.0.02 - Odpadky	5,8	-	10	-	0

B.0.03 - Obaly	10,1	-	10	-	1
B.0.04 - Kancelář	6,8	1	5,0	-	1
B.0.05 - Denní míst.	18,4	2	5,0	-	3
B.0.06 - Šatna	6,2	-	-	1,35	6
B.0.07 - Umýv. míst M.	2,6	-	-	1,3	1
B.0.08 - WC M.	1,1	-	-	1,3	1
B.0.09 - Sprcha M.	2,7	-	-	1,3	1
B.0.10 - Umýv. míst. Ž.	1,7	-	-	1,3	1
B.0.11 - WC Ž.	1,1	-	-	1,3	1
B.0.12 - Sprcha Ž.	4,5	-	-	1,3	2
B.0.13 - Sklad A	29,3	-	10	-	2
B.0.14 - Sklad B	37,6	-	10	-	3
B.0.15 - Hrubá př. zele.	10	2	-	1,3	2
B.0.16 - Kuchyně	98	10	-	1,3	13
B.0.17 - Umýv. míst. k.	1,8	-	-	1,3	1
B.0.18 - Umýv. míst. k.	1,1	-	-	1,3	1
B.0.19 - Tech. míst.	37,7	-	-	0,5	1

#### Kritické místo

KM1 = NÚC, SPB I, 1.PP, skutečná šířka 120 cm: 32 osob: současná evakuace osob

$u = E \cdot s / K = 32 \cdot 1,0 / 90 = 0,355 \Rightarrow$  zaokrouhлено na 1 únikový pruh

požadovaná šířka = 55 cm  $\leq$  skutečná šířka 120 cm  $\Rightarrow$  **VYHOVUJE**

KM2 = dveře z NÚC, SPB I, 1.PP do venkovního prostoru, skutečná šířka 800 cm: 32 osob: současná evakuace osob

musí vyhovovat požadované šířce = 55 cm viz výpočet předtím  $\Rightarrow$  **VYHOVUJE**

#### Doba zakouření a doba evakuace

Počítáno pro NÚC.

Doba zakouření akumulací vrstvy  $t_e = 1,25 \cdot h_s^{1/2} / a \leq t_u$   
 $t_e = 1,25 \cdot 2,7^{1/2} / 0,82 \leq t_u$   
 $t_e = 2,5 \leq t_u$

Předpokládaná doba evakuace

$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 26,9 / 35 + 32 \cdot 1 / 50 \cdot 1 = 20,175 / 67 / 50 = 0,006$

$t_u \leq t_e =$  **VYHOVUJE**

#### D.3.1. f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Stěny objektu A se skládají převážně z LOP, zbytek je železobeton s celkem dvěma okny, které jsou umístěny na východní straně směrem do letního kina. V objektu B v 1.NP je také převážně LOP, zbytek je železobeton. Stěny objektu B v 1.PP jsou z železobetonu a je zde jen jedno okno a to na jižní straně. Střecha obou objektů je nad požárním stropem 1.NP, který vykazuje požadovanou PO. Střecha se tedy nepovažuje za POP.

Objekt je nižší než 12 m => není potřeba nástupní plocha  
 Žádný PÚ nepřekračuje a = 1,2 => není třeba vnitřních zásahových cest

#### Objekt A - Kavárna

Specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>u</sub> [m]	l [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v'</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m <sup>2</sup> ]
S strana	17,55 x 3,6	63,18	5,2	17,55	91,26	69,23	59,46	12,7
N01.01 - Z strana	9,15 x 3,6	32,94	5,2	9,15	47,58	69,23	59,46	11,8
N01.01 - J strana	12 x 3,6	43,2	5,2	18,25	94,9	45,52	59,46	10,2
N01.01 - V strana	0,5 x 0,5							0,93
	1,5 x 0,5	16,52	5,2	14,28	74,256	22,25	59,46	0,93
	4,38 x 3,6					(100)		5,16

#### Objekt B - Restaurace

Specifikace PÚ a obvodové stěny	rozměry POP [m]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>u</sub> [m]	l [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>o</sub> [%]	p <sub>v'</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	d [m <sup>2</sup> ]
N01.06 - SZ strana	32,2 x 3,6	115,9	5,2	32,2	167,4	69,23	36,97	11,9
N01.06 - J strana	20,1 x 3,6	72,4	5,2	26,5	137,8	52,53	36,97	9,10
P01.12 - J strana	1,5 x 0,5	0,75	3	6,01	18,03	4,16	45,10	1,64
						(100)		

#### D.3.1. g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

##### **Přístupové komunikace, nástupní plochy**

Objekt je 3 m od veřejné komunikace, která je široká 6 m => příjezd požárních vozidel není omezen.  
 Objekt je výšky 5,2 m => nemusí se zřizovat NAP

##### **Zásahové cesty**

Největší PÚ je více jak 300 m<sup>2</sup>, nicméně je možné z něho uniknout přímo ven.

V žádném PÚ není a větší jak 1,2

=> nemusí se zřizovat vnitřní zásahové cesty

Objekt A i B (Kavárna a restaurace) mají větší půdorysnou plochu než 200 m<sup>2</sup> a není zde zřízen výlez na střechnu.

=> musí zde být zřízeny požární žebříky

Výška objektu je 5,2 => požární lávky se zřizovat nemusí

##### **Technické zařízení**

##### Vnější odběrná místa

Největší PÚ má 396 m<sup>2</sup> => hydrant se vzdáleností 150 m od objektu, hydranty mají mezi sebou 300 m  
 => navrhuji 1 hydrant v ulici K Mostu 0,75 m od objektu, DN 100

##### Vnitřní odběrná místa

Vnitřní požární hydranty budou osazeny v PÚ 01 - Kavárna (N01.01 - I),  
 PÚ 06 - Hlavní prostor restaurace (N01.06 - II) a PÚ 12 - Kuchyně (P01.12 - III).

PÚ 01 - Kavárna (N01.01 - I)

49 . 198 = 9793

9793 > 9000

=> je potřeba nástěnný požární hydrant  
s hadicí o světlosti 25 mm

PÚ 06 - Hlavní prostor restaurace (N01.06 - II)  $31,97 \cdot 397 = 12660$   
 $12660 > 9000$

=> je potřeba nástěnný požární hydrant  
s hadicí o světlosti 25 mm

Technická místnost (P01.11 - II)  $30,92 \cdot 43 = 1330$   
 $1330 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

PÚ 12 - Kuchyně (P01.12 - III)  $30,92 \cdot 160 = 4947$   
 $4947 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

ale podle doporučení - více jak 10 lidí v PÚ

bude osazen

PÚ 13 - Chodba - NÚC (P01.13 - III)  $6,4 \cdot 39,6 = 253$   
 $253 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

PÚ 14 - Kancelář (P01.14 - III)  $35,34 \cdot 7,9 = 279$   
 $279 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

PÚ 15 - Sklad A (P01.15 - III)  $92,92 \cdot 31,5 = 2927$   
 $2927 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

PÚ 16 - Sklad B (P01.16 - III)  $96,38 \cdot 65 = 6265$   
 $6265 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

PÚ 17 - Odpadky (P01.17 - III)  $114,86 \cdot 6,9 = 793$   
 $793 \leq 9000$

=> nástěnný požární hydrant není potřeba

#### D.3.1. h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

V objektu je celkem 13 práškových hasících přístrojů 21A. PHP budou zavěšeny na vhodném viditelném místě, tak aby byla rukojeť nejvýše 1,5 m nad podlahou. Kontroly PHP budou prováděny 1x za rok, kontrola vnitřku nádoby 1x za 3 roky.

PÚ 01 - Kavárna (N01.01 - I)  $n_r = 0,15 \cdot (198 \cdot 1,08 \cdot 1)^{1/2} = 2,2$

$n_{H1} = 6 \cdot 2,2 = 13,2$

- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6

$$n_{\text{PHP}} = 13,2 / 6 = 2,2$$

Návrh = 2x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 06 - Hlavní prostor restaurace (N01.06 - II)  $n_r = 0,15 \cdot (397 \cdot 0,88 \cdot 1)^{1/2} = 2,8$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 2,8 = 16,8$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 16,8 / 6 = 2,8 \Rightarrow 3$   
Návrh = 3x PHP práškový, 6kg, 21A

Technická místnost (P01.11 - II)  $n_r = 0,15 \cdot (43 \cdot 1,07 \cdot 1)^{1/2} = 1,02$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,02 = 6,12$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 6,12 / 6 = 1,02$   
Návrh = 1x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 12 - Kuchyně (P01.12 - III)  $n_r = 0,15 \cdot (160 \cdot 0,93 \cdot 1)^{1/2} = 1,83$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,83 = 10,98$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 10,98 / 6 = 1,83 \Rightarrow 2$   
Návrh = 2x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 13 - Chodba - NÚC (P01.13 - III)  $n_r = 0,15 \cdot (39,6 \cdot 0,83 \cdot 1)^{1/2} = 0,86$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 0,86 = 5,16$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 5,16 / 6 = 0,86 \Rightarrow 1$   
Návrh = 1x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 14 - Kancelář (P01.14 - III)  $n_r = 0,15 \cdot (7,9 \cdot 0,99 \cdot 1)^{1/2} = 0,42$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 0,42 = 2,52$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 2,52 / 6 = 0,42 \Rightarrow 1$   
Návrh = 1x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 15 - Sklad A (P01.15 - III)  $n_r = 0,15 \cdot (31,5 \cdot 1,09 \cdot 1)^{1/2} = 0,88$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 0,88 = 5,28$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 5,28 / 6 = 0,88 \Rightarrow 1$   
Návrh = 1x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 16 - Sklad B (P01.16 - III)  $n_r = 0,15 \cdot (65 \cdot 1,07 \cdot 1)^{1/2} = 1,25$   
 $n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,25 = 7,5$   
- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6  
 $n_{\text{PHP}} = 7,5 / 6 = 1,25 \Rightarrow 1$   
Návrh = 1x PHP práškový, 6kg, 21A

PÚ 17 - Odpadky (P01.17 - III)

$$n_r = 0,15 \cdot (6,9 \cdot 1,09 \cdot 1)^{1/2} = 0,41$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 0,41 = 2,47$$

- PHP práškový, 6kg, 21A ... HJ1 = 6

$$n_{PHP} = 2,47 / 6 = 0,41 \Rightarrow 1$$

Návrh = 1x PHP práškový, 6kg, 21A

#### D.3.1. ch) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Objekt je přístupný z ulice K Mostu. Nejbližší stanice hasičské požární služby se nachází v Mělníku v ulici Bezručova vzdálené 1,2 km od objektu.

V objektu je jedna NÚC, která ústí na jihozápadní stranu objektu na ulici K Mostu. Uvnitř objektu je rozveden vnitřní požární vodovod, na který jsou napojeny celkem tři odběrná místa - prostor kavárny, prostor restaurace a kuchyni. Dále je v objektu rozmístěno celkem 13 práškových hasících přístrojů 21A. PHP budou zavěšeny na vhodném viditelném místě, tak aby byla rukojeť nejvýše 1,5 m nad podlahou. Kontroly PHP budou prováděny 1x za rok, kontrola vnitřku nádoby 1x za 3 roky.

#### D.3.1. i) Vstupní informace

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2020/10)

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (1997/07)

POKORNÝ Marek. Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku

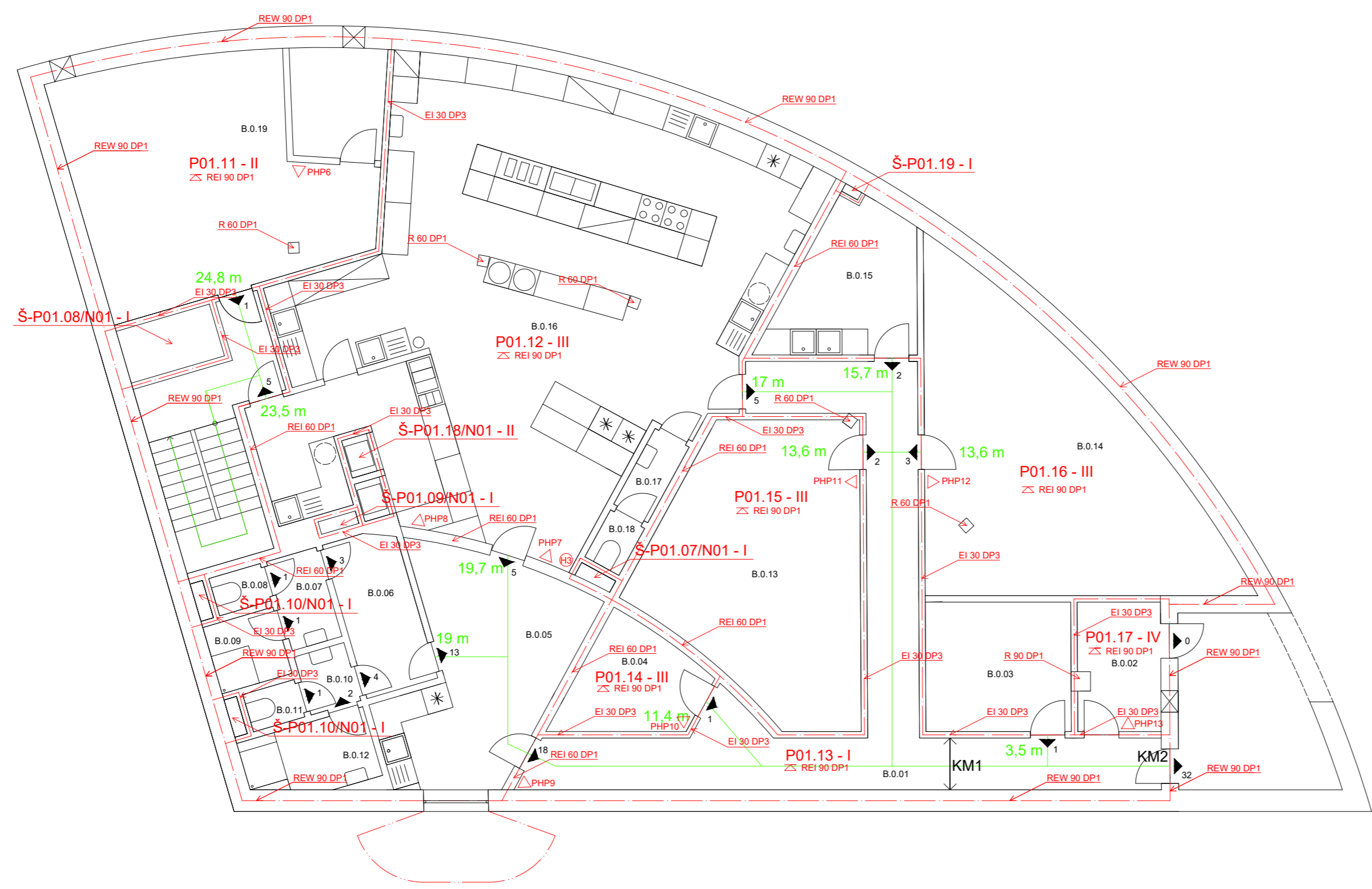
#### **D.3.2. Výkresová část**

D.3.2.a) Situace

D.3.2.b) Půdorys 1.PP

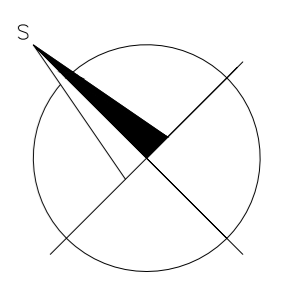
D.3.2.c) Půdorys 1.NP

- Hranice požárně nebezpečné plochy
- Hranice požárních úseků
- Únik
  
- (H) Vnitřní hydrant
- (PHP) Přenosný hasicí přístroj



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

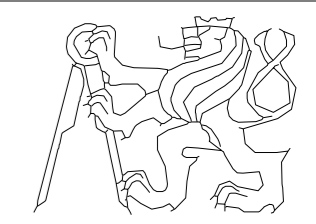
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B.0.01	Chodba	32,7
B.0.02	Odpadky	5,8
B.0.03	Obaly	10,1
B.0.04	Kancelář	6,8
B.0.05	Denní místnost	18,4
B.0.06	Šatna	6,2
B.0.07	Umýv. míst. muži	2,6
B.0.08	WC muži	1,1
B.0.09	Sprcha muži	2,7
B.0.10	Umýv. míst. ženy	1,7
B.0.11	WC ženy	1,1
B.0.12	Sprcha ženy	4,5
B.0.13	Sklad A	29,3
B.0.14	Sklad B	37,6
B.0.15	Hrubá příprava zeleniny	10
B.0.16	Kuchyně	98
B.0.17	Umýv. míst. kuchyně	1,8
B.0.18	Umýv. míst. kuchyně	1,1
B.0.19	Technická místnost	37,7
B.0.20	Lapač tuků	5,5



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
KONZULTANT:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>
ČÁST:	<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PUDORYS 1.PP</b>

FORMÁT	A2
DATUM	1.5. 2022
ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:
<b>D.3.2.b</b>	<b>1:100</b>





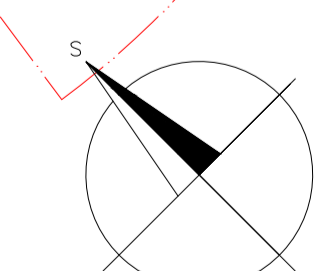
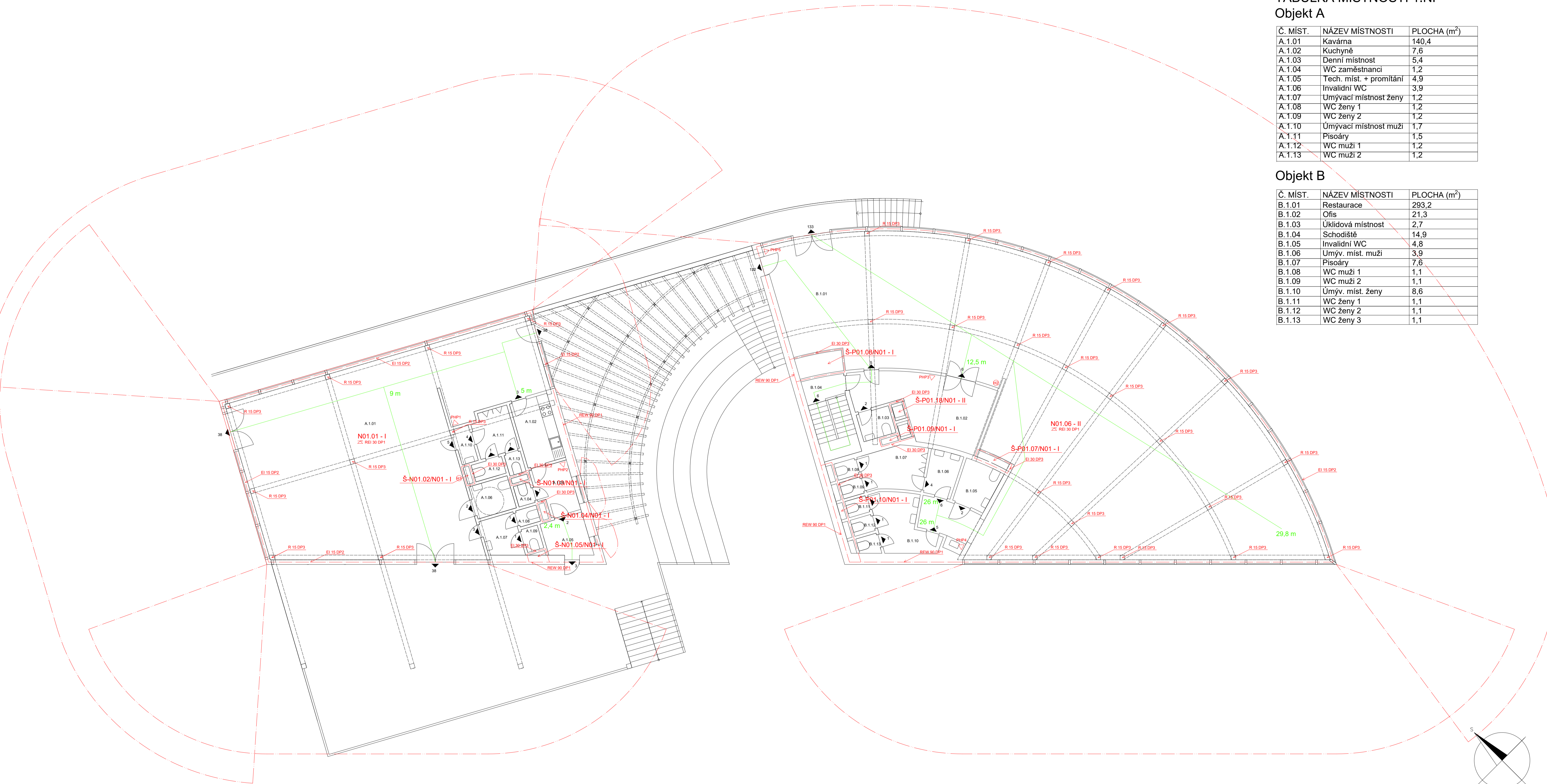
- Hranice požárně nebezpečné plochy
- Hranice požárních úseků
- Únik
- (H) Vnitřní hydrant
- (PHP) Přenosný hasicí přístroj

**TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP  
Objekt A**






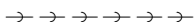

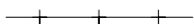

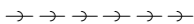
Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
A.1.01	Kavárna	140,4
A.1.02	Kuchyně	7,6
A.1.03	Denní místnost	5,4
A.1.04	WC zaměstnanci	1,2
A.1.05	Tech. míst. + promítání	4,9
A.1.06	Invalidní WC	3,9
A.1.07	Umyvací místnost ženy	1,2
A.1.08	WC ženy 1	1,2
A.1.09	WC ženy 2	1,2
A.1.10	Umyvací místnost muži	1,7
A.1.11	Pisoáry	1,5
A.1.12	WC muži 1	1,2
A.1.13	WC muži 2	1,2

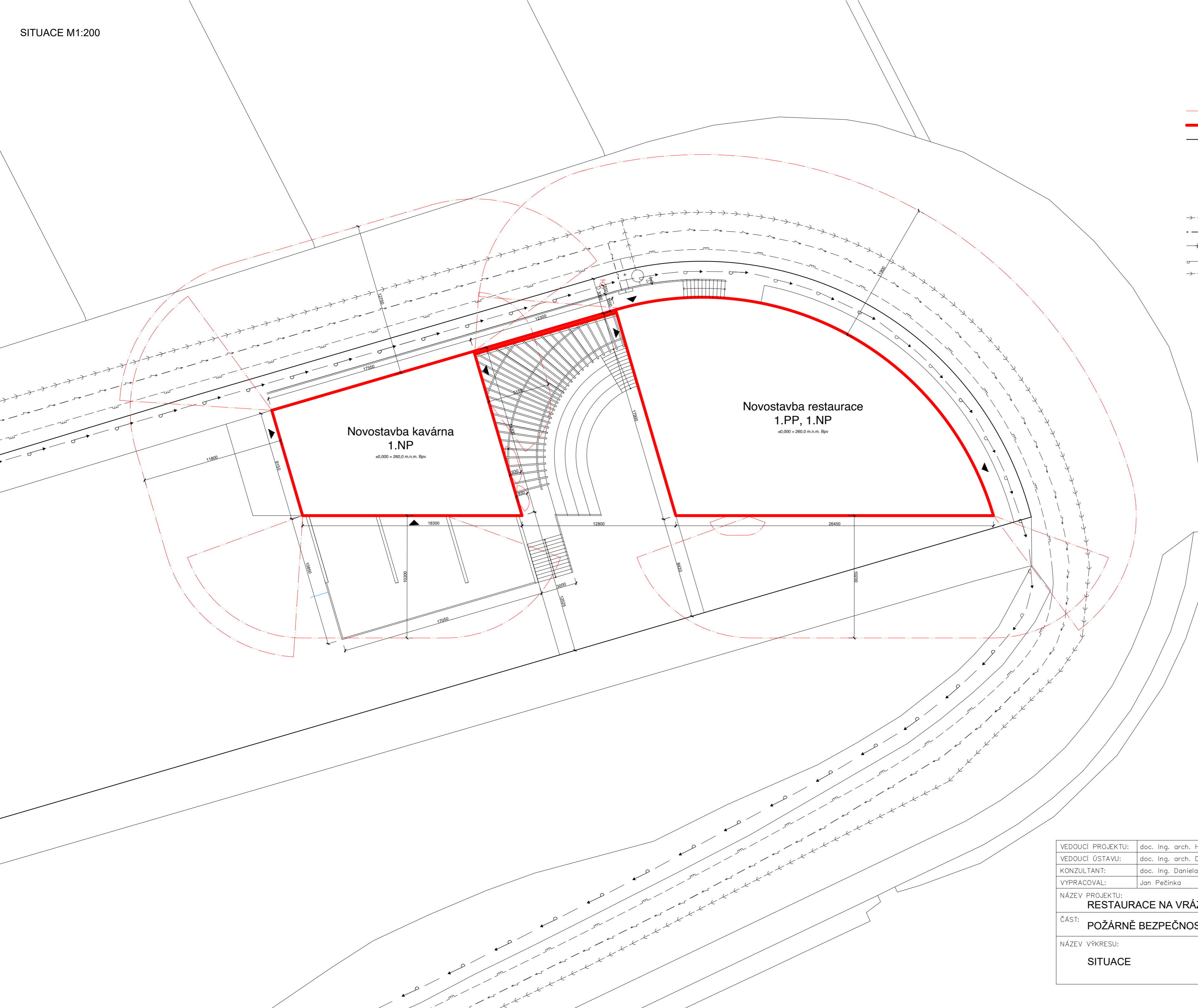
**Objekt B**

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B.1.01	Restaurace	293,2
B.1.02	Ofis	21,3
B.1.03	Úklidová místnost	2,7
B.1.04	Schodiště	14,9
B.1.05	Invalidní WC	4,8
B.1.06	Umyv. míst. muži	3,9
B.1.07	Pisoáry	7,6
B.1.08	WC muži 1	1,1
B.1.09	WC muži 2	1,1
B.1.10	Umyv. míst. ženy	8,6
B.1.11	WC ženy 1	1,1
B.1.12	WC ženy 2	1,1
B.1.13	WC ženy 3	1,1



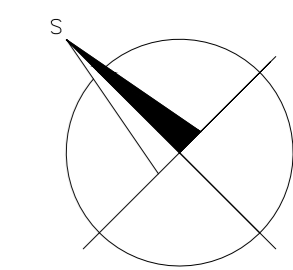
VEDOUcí PROJEKTU: doc. Ing. arch. Hanna Seho		±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv	
VEDOUcí ÚSTAVU: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
KONZULTANT: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.			
VYPRACOVAL: Jan Pečinka			
NÁZEV PROJEKTU: RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE			
ČÁST:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	FORMÁT:	A1
NÁZEV VÝKRESU:	PUDORYS 1.NP	DATUM:	1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘÍTKO:
		D.3.2.c	1:100

-  Hranice požárně nebezpečné plochy
-  Novostavba
-  Hranice pozemku
-  Požární hydrant
-  Vstup do objektu
-  Kanalizace
-  Elektrorozvod
-  Plynovod
-  Vodovod
-  Kanalizace

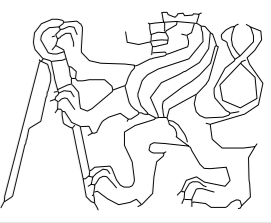


Novostavba kavárna  
1.NP  
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

Novostavba restaurace  
1.PP, 1.NP  
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU: <b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>		
ČÁST:	<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b>	FORMÁT A2
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SITUACE</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘITKO: <b>D.3.2.a 1:200</b>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.4.  
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

## **Obsah:**

### **D.4.1. Technická zpráva**

- D.4.1.a) Stručná charakteristika
- D.4.1. b) Vodovod
- D.4.1. c) Kanalizace
- D.4.1. d) Vytápění
- D.4.1. e) Elektřina
- D.4.1. f) Větrání
- D.4.1. g) Plyn
- D.4.1. h) Odpad

### **D.4.2. Výkresová část**

- D.4.2.a) Situace
- D.4.2.b) Půdorys 1.PP
- D.4.2.c) Půdorys 1.NP
- D.4.2.d) Půdorys střechy

### **D.4.1. Technická zpráva**

- D.4.1.a) Stručná charakteristika

Řešeným objektem je restaurace na Vrázově vyhlídce, která se nachází v Mělníku. Stavba zapadá do komplexu kavárny, letního kina a restaurace. Řešeným objektem je restaurace. Jedná se o dvoupodlažní stavbu, 1.PP a 1.NP.

V řešeném objektu 1.NP se nachází prostor restaurace se zázemím pro hosty a pro zaměstnance. V 1.PP se nachází kuchyně, technická místnost, kancelář, sklady a zázemí pro zaměstnance. Střecha je plochá nepochozí. Stavbu není potřeba dilatovat.

Objekt je založen na železobetonových patkách. Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II. Hladina spodní vody do základů tedy nezasahuje.

Svislý nosný systém je smíšený a kombinovaný-sloupy 250x250 mm z železobetonu a z modřínového lepeného dřeva, stěny tl. 250 mm z železobetonu. Nenosné příčky jsou zděné z keramických cihel. V 1.PP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a železobetonový skelet, v 1.NP je monolitický železobetonový obousměrný stěnový systém a dřevěný lepený skelet z modřínového dřeva.

Stropy jsou z monolitických železobetonových desek s průvlaky. Průvlaky jsou dimenzovány na největší rozpon v 1.PP. Střecha je plochá nepochozí z vrstev spádových klínů, xps a přitížena kačirkem.

V objektu se nachází jedno prefabrikované železobetonové schodiště, které propojuje 1PP a 1NP.

#### D.4.1. b) Vodovod

Objekt je napojen na městský vodovod města Mělník. Vodovod vede ulicí k Mostu. Přípojka je navržena o rozměru DN 80 (kvůli vnitřním požárním hydrantům), materiálovým řešením je PVC. Po prostupu vodovodní přípojky konstrukcí budovy se v technické místnosti nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Technická místnost se nachází v objektu B - restaurace v 1.PP. Přípojka je napojena 0,7 m od líce objektu.

Vnitřní vodovod budovy je navržen o velikosti DN 20, PVC. Vodovodní potrubí je v celém 1.PP vedeno u stropu. Do 1.NP se dostává pomocí instalačních šachet a dále je vedeno ve drážce ve stěně nebo v instalačním soklu podél stěny, pokud je železobetonová. Do objektu A - kavárna je vodovod veden instalační šachtou, poté podlahou a žlabem pod letním kinem až do keramických příček. Vnitřní vodovod je připojen na 2 zásobníky TV a na lapač tuků, vnitřní vodovod pak vede do všech umyvadel, záchodů, dřezů a myček. Vede také na střechu, kde je napojen na vzduchotechniku, kvůli možnosti chlazení.

#### **Bilance potřeby vody**

<u>Průměrná potřeba vody:</u>	$Q_p = q \cdot n$ [l/den]
Specifická potřeba vody	$q = 219$ l/den
Počet jednotek	$n = 14$ zaměstnanců
	$Q_p = 4380$ l/den
<u>Minimální denní potřeba vody:</u>	$Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]
Koeficient denní nerovnoměrnosti	$k_d = 1,30$
	$Q_m = 5694$ l/den
<u>Maximální hodinová potřeba vody:</u>	$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	$k_h = 2,1$
Doba čerpání vody	$z = 12$ hod (restaurace)
	$Q_h = 996,45$ l/h

#### **Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky**

	$d = \sqrt{4 \cdot Q_h / \pi \cdot v}$ [m]
Maximální hodinová potřeba vody	$Q_h = 0,000277$ [m <sup>3</sup> /s]
Rychlost vody v potrubí	$v = 1,5$ m/s
	$d = 0,0153$ m => 15,3 mm => DN 20
	pro přípojku
	kvůli vnitřním požár. hydrantům => DN 80

#### **Ohřev TV**

##### Denní spotřeba TV:

- Restaurace

=> 2x zásobník TV (2x 500 l)

- Doba ohřevu 6 h  
 $Q_{TV} = 9,3 \text{ kW}$

P příkon - 9,3 kW

#### D.4.1. c) Kanalizace

Splašková a dešťová kanalizace je odvedena oddílným systémem. Splašková voda je vedena do veřejné kanalizace a dešťová voda je vedena do vsakovacích bloků GARANTIA, kde se postupně vsakuje do zeminy.

Přípojka z objektu je napojena na veřejnou kanalizaci vedoucí v ulici K Mostu. Na přípojce je umístěna revizní šachta o průměru 1 m. Kanalizační přípojka je vedena v zemi v nezámrzé hloubce a je navržena z PVC o průměru DN 150. Připojovací potrubí je v budově vedeno v instalačních šachtách a při stropu a v keramických příčkách. Jednotlivé potrubí v instalačních šachtách je svedeno do svodného potrubí, které je na úrovni základových patek nebo pod. Dále je pak svedeno do kanalizační přípojky a do veřejné kanalizace. Na svodném potrubí jsou umístěny revizní šachty, jedna je na svodném potrubí z objektu A a jedna je na svodném potrubí z objektu B. Odpadní potrubí z kuchyně je vedeno nejdříve do lapače tuků, kde se odpadní voda zbaví přebytečných tuků, a pak je dále napojeno na hlavní svodné potrubí. Svodné potrubí je navrženo DN 110, připojovací potrubí viz. výkresy D.4.2.b) a

D.4.2.c).Odvětrání odpadního potrubí je navrženo na střechu, nad instalačními šachtami a to ve výšce 0,5 m od střešní roviny. Na svislém odpadním potrubí v 1.PP jsou ve výšce 1 m umístěny čistící tvarovky.

Dešťová voda je ze střechy svedena pomocí podtlakové dešťové kanalizace PLUVIA. Na objektu A se nachází dvě vpustě, na objektu B se nachází tři. Vpustě mají DN 110. Dešťová voda je svedena do svislých svodných dešťových potrubí za pomoci podtlaku. Ty jsou umístěny v instalačních jádrech. Poté je voda svedena mimo budovy do vsakovacích bloků GARANTIA potrubím DN 200, kde se voda postupně vsakuje do zeminy. Svodná dešťová potrubí jsou tepelně izolovány a chráněny proti kondenzaci vlhkosti.

#### **Návrh dimenze kanalizační přípojky**

##### Oddílné vedení:

Počet zařizovacích předmětů:	$Q_s = K \cdot [ (\sum n \cdot DU) ] [ \text{l/s} ]$		
	0,5	umyvadlo	16 ks
	2	WC	16 ks
	0,5	pisoiár	4 ks
	0,8	sprcha	2 ks
	0,8	dřez	8 ks
	0,8	myčka	3 ks
	2	podlahová vpust	5 ks
Součinitel odtoku K:	0,7 (restaurace)		
	$Q_s = 0,7 \cdot 7,9 = 5.5 \text{ l/s} \Rightarrow \text{DN 150}$		

##### Přípojka dešťové vody:

$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A [ \text{l/s} ]$$

Intenzita deště	$i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A = 616 \text{ m}^2$
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C = 1.0$
	$Q_d = 18,48 \text{ l/s} \Rightarrow \text{DN } 200$

### Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody

Množství srážek:	$j = 550 \text{ mm/rok}$	
Využitelná plocha střechy:	$P = 616 \text{ m}^2$	Koeficient
odtoku střechy:	$f_s = 0,6$ (asfalt s násypkem křemíku)	
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$	
Množství zachycené srážkové vody Q:	$182,952 \text{ m}^3/\text{rok}$	

### Objem nádrže dle spotřeby

- Počet hostů v restauraci	$n = 156$
- Celková spotřeba veškeré vody na 1 hosta a den	$S_d = 80 \text{ l}$ (výčep, studená/teplá jídla)
- Koeficient využití srážkové vody	$R = 0,5$
- Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody $V_v$ :	$124,8 \text{ m}^3$

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

- Množství odvedené srážkové vody	$Q = 182,9 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle mn. využitelné srážkové vody $V_p$ :	$10 \text{ m}^3$

### Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

- Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 124,8 \text{ m}^3$
- Objem nádrže dle mn. využitelné srážkové vody	$V_p = 10 \text{ m}^3$
Potřebný objem nádrže $V_N$ :	$10 \text{ m}^3$

**=> Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Proto je zvolena možnost vsakovací nádrže.**

### Výpočet objemu vsakovací nádrže

Odvodňovaná plocha	$A_E = 615 \text{ m}^2$
Odtokový koeficient	$\psi_m = 1$
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	$s_R = 0,95$
Zvolená četnost dešťů	$n = 0,2 \text{ rok}^{-1}$
$k_f$ hodnota	$k_f = 5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
Šířka výkopu	$b_R = 0,60 \text{ m}$
Hloubka výkopu	$h_R = 0,42$

### Místní srážkové údaje:

T	15 min
$i_n$	220 l/(s*ha)

#### Vsakovací nádrž:

Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 11,6 m
Doporuč. objem nádrže (pro vsakovací bloky/ tunely)	$V_{dop} = 2,9 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 3 \text{ m}^3$
Délka vsakovací jámky	$L_{vsak} = 12 \text{ m}$
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a = 10 ks
Doporučená plocha geotextílie	$A_{Geo} = 38 \text{ m}^2$
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{Verb} = 40 \text{ ks}$

#### D.4.1. d) Vytápění

Zdrojem tepla v budově je plynový kondenzační kotel Luna Duo-tec MP+ 1.70 o výkonu 65 kW. Otopná soustava ohřívá vodu s nuceným oběhem o teplotě 75°C. Jedná se o dvoutrubkovou cirkulační otopnou soustavu s deskovými otopnými tělesy a v prostoru restaurace a kavárny atypickými otopnými tělesy (dále viz. část D.6. Interiér). Potrubí je z mědi. V technické místnosti je vedeno u stropu, dále v 1.PP v podlaze. Do 1.NP se dostává pomocí instalační šachty, kde je také vedeno v podlaze. Do objektu A - kavárna je potrubí vedeno izolovaným žlabem.

#### **Bilance zdroje tepla**

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

Charakteristika objektu - převažující vnitřní teplota	20°C
Objem budovy V	3936 m <sup>3</sup>
Celková plocha A	1901 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha A <sub>c</sub>	755 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy A/V	0,48 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk H+	380 W
Solární tepelné zisky H <sub>3</sub> +	10627 kWh / rok

#### Ochlazované konstrukce objektu:

ŽB stěna	339 m <sup>2</sup>
Podlaha na terénu	563 m <sup>2</sup>
Střecha	659 m <sup>2</sup>
Okna	1,75 m <sup>2</sup>
Dveře	22,6 m <sup>2</sup>
LOP	316 m <sup>2</sup>

$$Q_{VYT} = 31,587 \text{ kW}$$

$$Q_{VĚT} = (9060 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 35 / 3600) \cdot 35 = 17081 \text{ W} \Rightarrow 17,081 \text{ kW}$$

$$\text{- Restaurace} \Rightarrow 2x \text{ zásobník TV (2x 500 l)}$$

$$\text{- Doba ohřevu 6 h} \quad P \text{ příkon} - 9,3 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 9,3 \text{ kW}$$



$$Q_{PRIP} = 31,581 + 17,081 + 9,3 = 57,962 \text{ kW}$$

### Bilance zdroje chladu

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT} \text{ [kW]}$$

Tepelné zisky

- Kancelář (1 osoba) = 62 W => 0,062kW
- Restaurace / kavárna ( 431 m<sup>2</sup>) => 43100 W => 43,162 kW
- Vnitřní osvětlení (431 m<sup>2</sup>) = 4310 W => 4,31 kW
- Osoby (156 hostů) = 9672 W => 9,672 kW
- Technologie (431 m<sup>2</sup>) = 4310 W => 4,31 kW

$$\text{Celkem tepelné zisky} = Q_{CHL} = 61,516 \text{ kW}$$

$$Q_{VĚT} = (9060 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot 6 / 3600) = 19521,28 \text{ W} \Rightarrow 19,521 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 61,516 + 19,521 = 81,037 \text{ kW}$$

### Vnitřní a venkovní výpočtové teploty

<u>Druh místnosti</u>	<u>Výpočtová vnitřní teplota t<sub>i</sub> [°C]</u>	<u>Relativní vlhkost vzduchu φ<sub>ai</sub> [%]</u>
kuchyně	24	80
denní místnosti	20	60
chodby	15	70
vytápěné schodiště	15	70
kancelář	20	60
koupelny	24	90
hl. prostor kav. / rest.	20	60
sklady	2-5	92
šatna	10	60

<u>Lokalita</u>	<u>Výpočtová vnější teplota t<sup>e</sup> [°C]</u>	<u>Nadmořská výška h [m]</u>
Mělník	-12	155 (objekt v výšce 260 m.n.m.)

#### D.4.1. e) Elektřina

K veřejné elektrické síti je objekt připojen přípojkou, kterou tvoří kabelová odbočka. Přípojková skříň s domovním jističem a elektroměrem je umístěna z exteriéru v prostoru pod schodištěm u objektu B - restaurace. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn před technickou místností, kam vede přívod od přípojkové skříně. Z hlavního domovního rozvaděče je kabelové vedení vedeno k jednotlivým patrovým rozvaděčům. Na jednotlivých rozvaděčích jsou umístěny jistící prvky pro zásuvkové a světelné rozvody.

#### D.4.1. f) Větrání

V obou objektech jsou navrženy vzduchotechnické jednotky. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeších objektů. Je do nich připojené vytápění a studená voda. Na střechu se dá dostat pomocí žebříků, které jsou umístěny na objektech v prostoru letního kina. Hlavní vzduchovod objektu B vede přes 1.NP do 1.PP. V 1.NP jsou vzduchovody kulatého průřezu. Na severní straně prostoru restaurace je přívod vzduchu, zatímco na druhé jižní straně je jeho odvod. Odvod je i v zázemí pro hosty. V 1.PP jsou vzduchovody hranatého průřezu. Přívod vzduchu je zase situován více na sever a je zajištěn do prostoru kuchyně, denní místnosti, kanceláře a chodby. Odvod v 1.PP je na severní straně v zázemí zaměstnanců, v chodbě a ve skladech A a B. Technická místnost a místnost s odpadky jsou odvětrávány přirozeně pomocí oken na fasádě. V kuchyni je umístěno nucené větrání - větrací strop ATREA, je to samostatný prvek, který ústí do instalační šachty uprostřed objektu a je vyveden na střechu objektu. V objektu A jsou přívodní a odvodní vzduchovody kulatého průřezu a jsou řešeny stejně jak v prostoru restaurace.

Proudění vzduchu budovou je vymyšleno od severu k jihu, tomu je přizpůsobena celá vzduchotechnika, aby vzduch co přijde přívodním potrubím procházel celým objektem.

### Restaurace

#### $V_p$

Zaměstnanci (práce třídy IIIa)

$$70 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$15 \cdot 70 = 1050 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 1050 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ pro 1.PP}$$

Hosté

$$50 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$100 \cdot 50 = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 5000 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ pro 1.NP}$$

$$V_p = 1050 + 5000 = 6050 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ obě}$$

### VZT Jednotka

$$V_p = 6050 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow V_{\max}^* = 6298$$

$$L = 5513 \text{ mm}$$

$$W = 1660 \text{ mm}$$

$$H_2^* = 1950 \text{ mm}$$

### Přívodní vzduchovody

$$A = V_p / v \cdot 3600 \text{ [m}^2\text{]}$$

Rychlost proudění vzduchu ( $V_p = 6050 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$$v = 5 \text{ m/s}$$

Rychlost proudění vzduchu ( $V_p = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$$v = 5 \text{ m/s}$$

Rychlost

proudění vzduchu ( $V_p = 1050 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$$v = 3 \text{ m/s}$$

Hlavní vzduchovod

$$A = 6050 / 5 \cdot 3600 = 0,336 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow 800 \times 450 \text{ mm}$$

Pro PP

$$A = 1050 / 3 \cdot 3600 = 0,097 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow 400 \times 240 \text{ mm}$$

Pro 1NP

$$A = 5000 / 5 \cdot 3600 = 0,278 \text{ m}^2$$

=> 600 mm (kruhový průřez)

### Odvodní vzduchovody

#### 1.PP

Obaly	15,15 m <sup>3</sup> /h
Sklad B	55,95 m <sup>3</sup> /h
Sklad A	43,5 m <sup>3</sup> /h
Šatna	140 m <sup>3</sup> /h
2x Umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
Sprcha	150 m <sup>3</sup> /h
Sprcha s umyvadlem	180 m <sup>3</sup> /h
2 x WC	50 m <sup>3</sup> /h

Celkem 753 m<sup>3</sup>/h

Zbývá odtáhnout 297 m<sup>3</sup>/h

=> odtaženo chodbou

#### 1.NP

5x Záchod	50 m <sup>3</sup> /h
2x Umyvadlo	60 m <sup>3</sup> /h
Pisoár	50 m <sup>3</sup> /h
Invalida	80 m <sup>3</sup> /h
Úklidová místnost	80 m <sup>3</sup> /h

Celkem 580 m<sup>3</sup>/h'

Zbývá odtáhnout 4420 m<sup>3</sup>/h

=> odtaženo odvodním vzduchovodem v prostoru restaurace

### Kavárna

#### V<sub>p</sub>

Zaměstnanci (práce třídy IIIa) 70 m<sup>3</sup>/h  
5 . 70 = 350 m<sup>3</sup>/h

Hosté 50 m<sup>3</sup>/h  
56 . 50 = 2800 m<sup>3</sup>/h  
V<sub>p</sub> = 350 + 2800 = 3150 m<sup>3</sup>/h

### VZT Jednotka

V<sub>p</sub> = 3150 m<sup>3</sup>/h => V<sub>max</sub>\* = 4100

L = 4415 mm

W = 1168 mm

H<sub>2</sub>\* = 1240 mm

### Přívodní vzduchovody

A = V<sub>p</sub> / v . 3600 [m<sup>2</sup>]

Rychlost proudění vzduchu ( $V_p = 3150 \text{ m}^3/\text{h}$ )

$v = 4 \text{ m/s}$

Hlavní vzduchovod

$A = 3150 / 4 \cdot 3600 = 0,219 \text{ m}^2$   
 $\Rightarrow 530 \text{ mm}$  (kruhový průřez)

#### Odvodní vzduchovody

5x Záchod

$50 \text{ m}^3/\text{h}$

Invalidní záchod

$80 \text{ m}^3/\text{h}$

2x Umyvadlo

$30 \text{ m}^3/\text{h}$

Pisoáry

$50 \text{ m}^3/\text{h}$

Celkem

$440 \text{ m}^3/\text{h}$

Zbývá odtáhnout

$2710 \text{ m}^3/\text{h}$

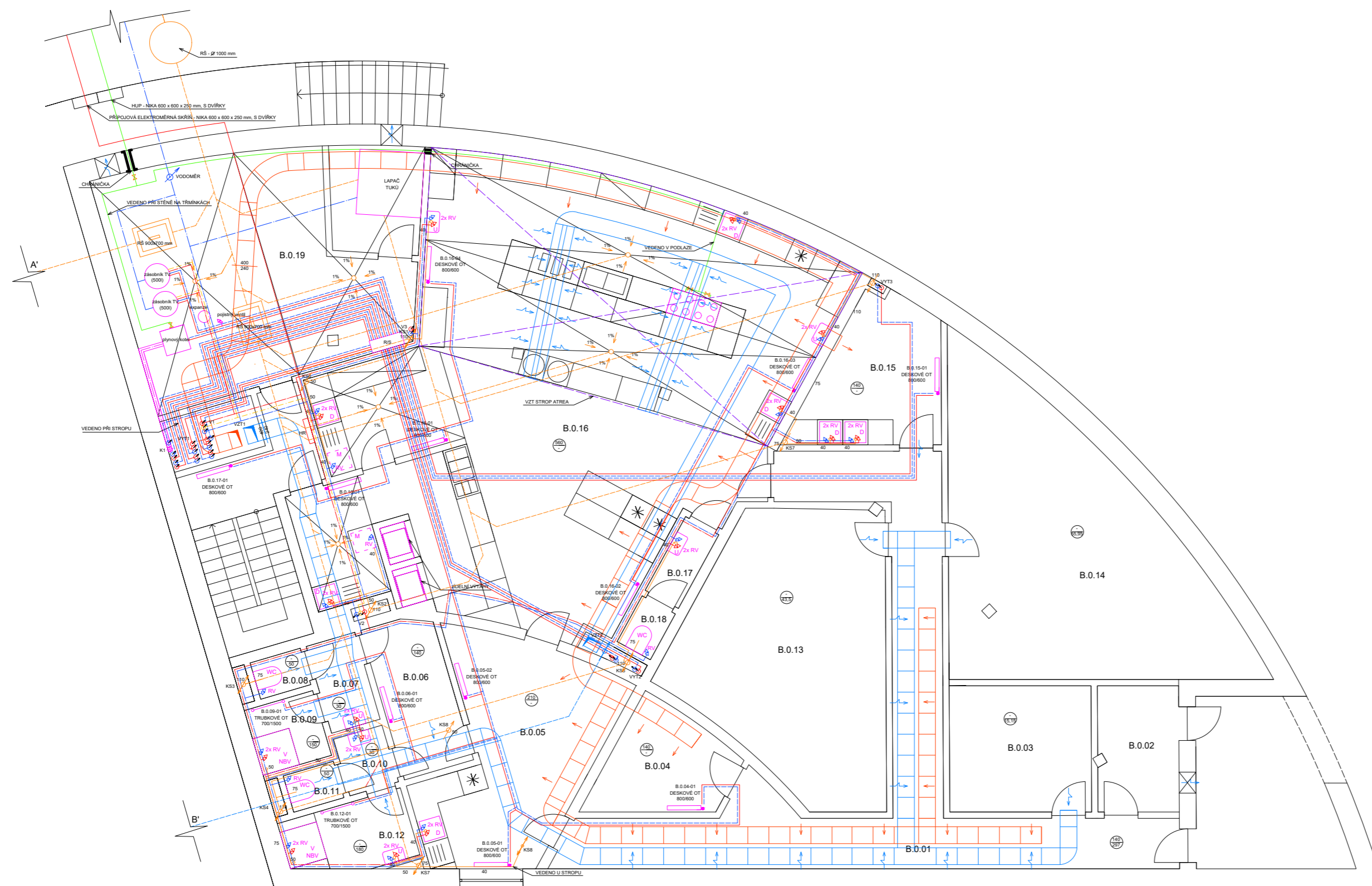
$\Rightarrow$  odtaženo odvodním vzduchovodem v prostoru kavárny

#### D.4.1. g) Plyn

Vnitřní plynovod je napojen na středotlaký uliční řad pomocí nízkotlaké plynové přípojky. Přípojka plynu je navržena z oceli o rozměru DN 50. A je vedena přímo do technické místnosti v hloubce 1 m ve sklonu 1% od objektu. V nice pod schodištěm je umístěn hlavní uzávěr plynu a plynoměr. HUP je přístupný z veřejného prostranství. Plynoměr je umístěn také v technické místnosti u plynového kotle. Plyn je rozveden při stěně na třmínkách k plynovému kotli a dále je veden do kuchyně, kde je veden v podlaze k plynovým troubám. Při prostupu nosnou konstrukcí budovy a příčky do kuchyně je použita plynovodní chránička.

#### D.4.1. h) Odpad

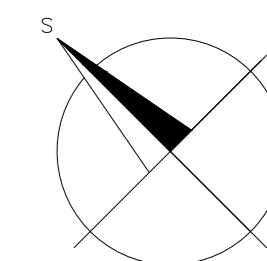
Odpady jsou uskladňovány v místnosti - odpadky, která slouží výhradně na sklad odpadů. Je situována v pravé části objektu B v 1.PP. Místnost je větraná. Odpad je tříděn a odvážen nejméně jednou za týden.



- Odvodní potrubí vytápění
- Přívodní potrubí vytápění
- Vnitřní plynovod
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Přívodní potrubí vzduchotechniky
- Odvodní potrubí vzduchotechniky

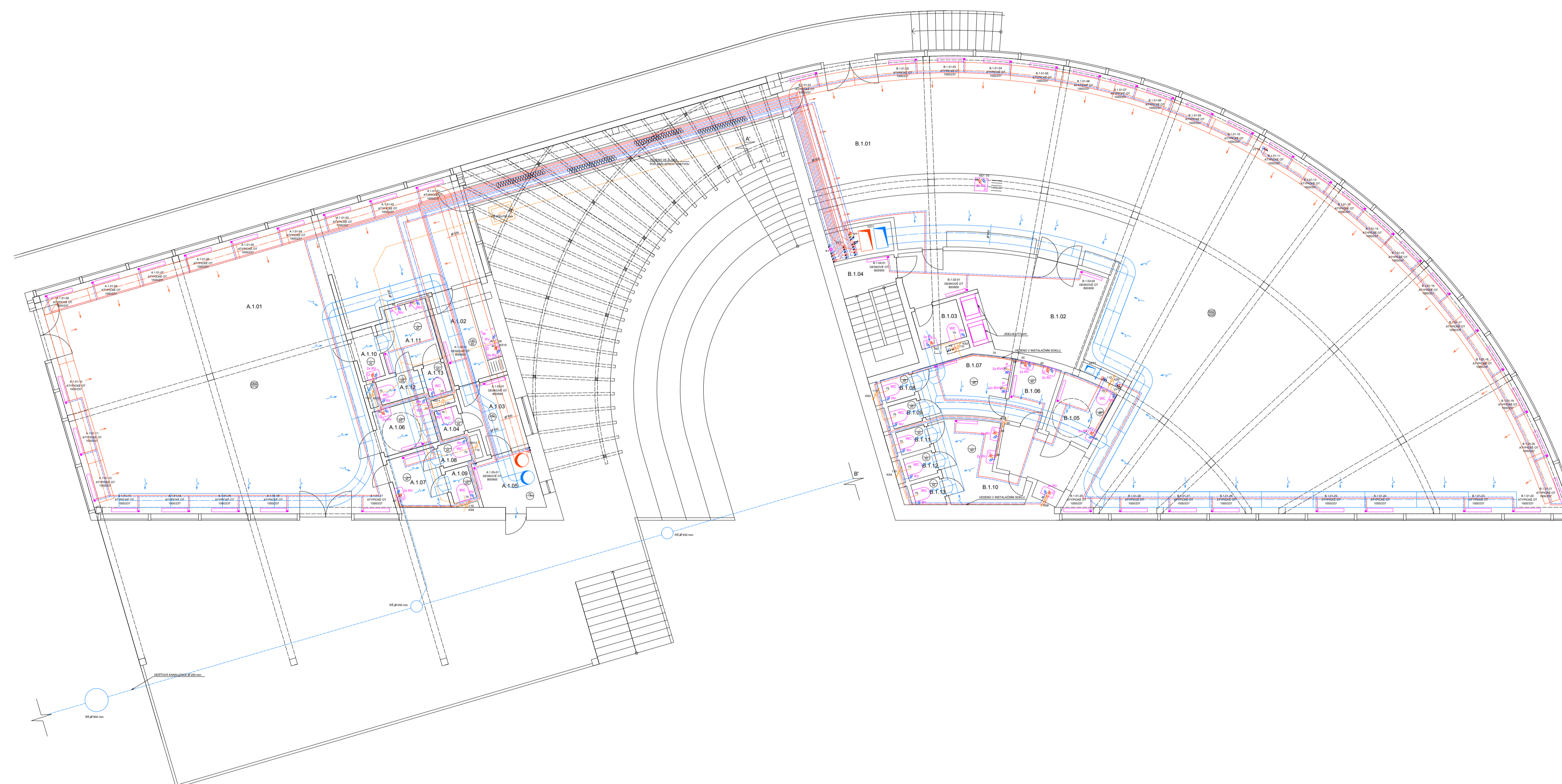
### TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B.0.01	Chodba	32,7
B.0.02	Odpadky	5,8
B.0.03	Obaly	10,1
B.0.04	Kancelář	6,8
B.0.05	Denní místnost	18,4
B.0.06	Satna	6,2
B.0.07	Umýv. míst. muži	2,6
B.0.08	WC muži	1,1
B.0.09	Sprcha muži	2,7
B.0.10	Umýv. míst. ženy	1,7
B.0.11	WC ženy	1,1
B.0.12	Sprcha ženy	4,5
B.0.13	Skład A	29,3
B.0.14	Skład B	37,6
B.0.15	Hrubá příprava zeleniny	10
B.0.16	Kuchyně	98
B.0.17	Umýv. míst. kuchyně	1,8
B.0.18	Umýv. míst. kuchyně	1,1
B.0.19	Technická místnost	37,7
B.0.20	Lapač tuků	5,5



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY</b>	FORMÁT: A2
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PUDORYS 1.PP</b>	DATUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘITKO: <b>D.4.2.b 1:100</b>



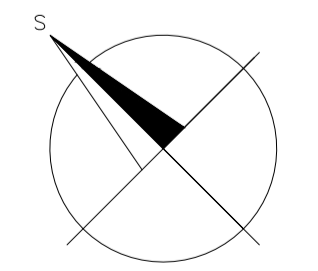
- Odvodní potrubí vytápění
- Přívodní potrubí vytápění
- Vnitřní plynovod
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace
- Kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Přívodní potrubí vzduchotechniky
- Odvodní potrubí vzduchotechniky

**TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP**  
Objekt A

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
A.1.01	Kavárna	140,4
A.1.02	Kuchyně	7,6
A.1.03	Denní místnost	5,4
A.1.04	WC zaměstnanci	1,2
A.1.05	Tech. míst. + promítání	4,9
A.1.06	Invalidní WC	3,9
A.1.07	Umývací místnost ženy	1,2
A.1.08	WC ženy 1	1,2
A.1.09	WC ženy 2	1,2
A.1.10	Umývací místnost muži	1,7
A.1.11	Pisoáry	1,5
A.1.12	WC muži 1	1,2
A.1.13	WC muži 2	1,2

Objekt B

Č. MÍST.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B.1.01	Restaurace	293,2
B.1.02	Ofis	21,3
B.1.03	Úklidová místnost	2,7
B.1.04	Schodiště	14,9
B.1.05	Invalidní WC	4,8
B.1.06	Umýv. míst. muži	3,9
B.1.07	Pisoáry	7,6
B.1.08	WC muži 1	1,1
B.1.09	WC muži 2	1,1
B.1.10	Umýv. míst. ženy	8,6
B.1.11	WC ženy 1	1,1
B.1.12	WC ženy 2	1,1
B.1.13	WC ženy 3	1,1

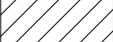



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

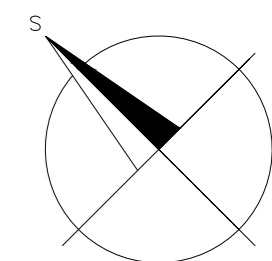
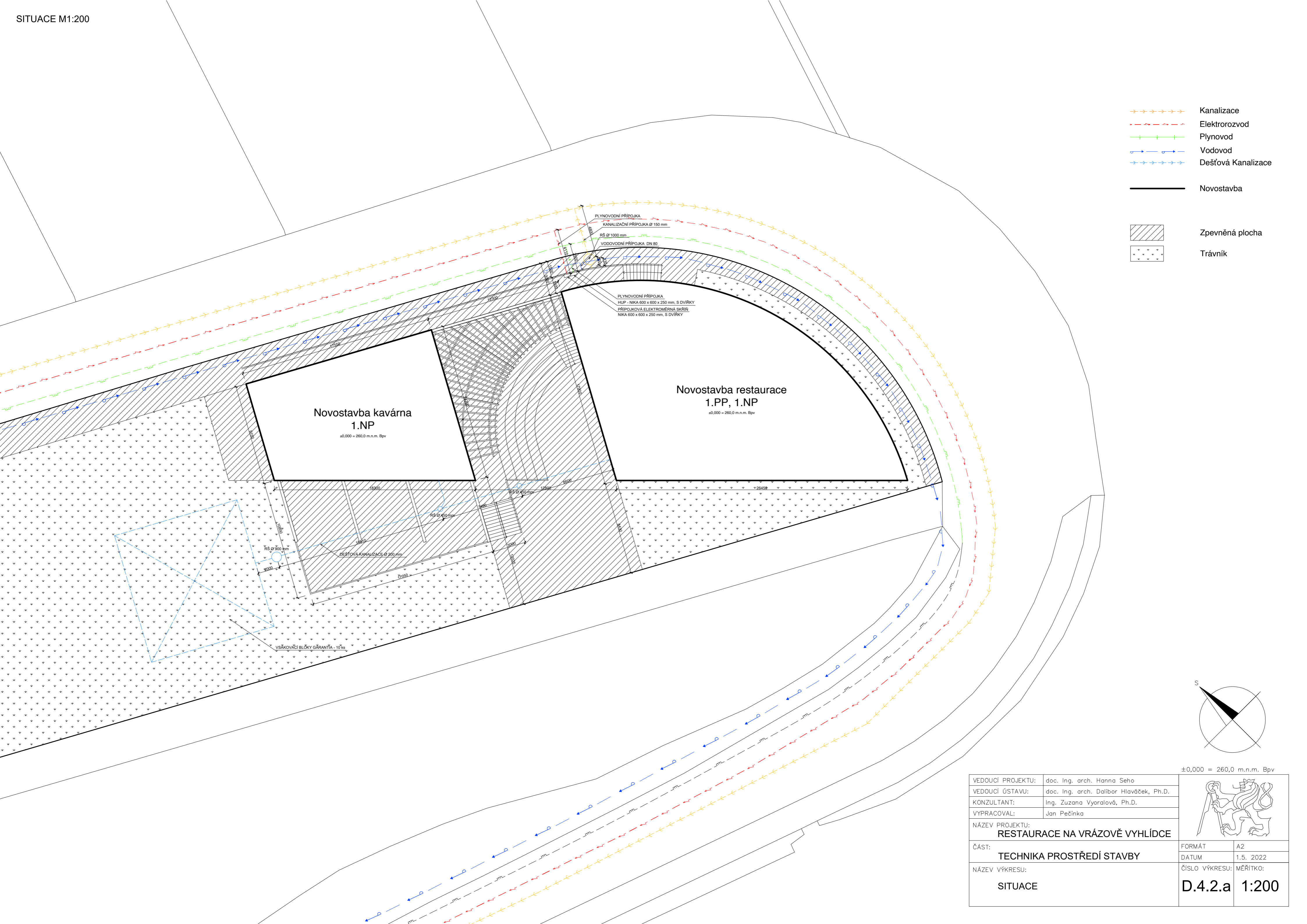
VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY</b>	FORMÁT: A1
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PUDORYS 1.NP</b>	DATAUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>D.4.2.c 1:100</b>

-  Kanalizace
-  Elektrosvod
-  Plynovod
-  Vodovod
-  Dešťová Kanalizace

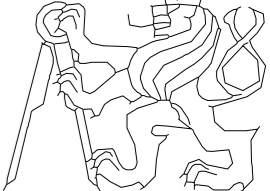
 Novostavba

 Zpevněná plocha

 Trávník



±0,000 = 260,0 m.n.m. BpV

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VÝPRACOVAL:	Ján Pečina	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY</b>	FORMÁT A2
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SITUACE</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘITKO: <b>D.4.2.a 1:200</b>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.5.  
REALIZACE STAVBY**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022



## Obsah:

### D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.a) Návrh postupu výstavby

D.5.1.b) Návrh postupu výstavby

D.5.1.c) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.d) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.e) Návrh trvalých záborů, vjezdy a výjezdy

D.5.1.f) Ochrana životního prostředí během stavby

D.5.1.g) Ochrana životního prostředí během stavby

D.5.1.h) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

### D.5.2. Výkresová část

D.5.2.a) Situace rozmístění stavebních objektů

D.5.2.b) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.2.c) Situace návrhu postupu výstavby

### D.5.1 Technická zpráva

#### D.5.1.a) Návrh postupu výstavby

Na pozemku je v současné době umístěno parkoviště, při horní hranici pozemku v pravé části. Dále se zde nachází 4 stromy, při dolní hranici pozemku v pravé části. Jak parkoviště, tak stromy budou odstraněny. Terén je ve svahu - maximální rozdíl jsou 4 m.

Č.O.	Název objektu	Tech. etapa	K.V.S.	Souběh obj.
SO 01	Hrubé TU			
SO 02	Kavárna	Zemní kce	Jámy pro patky - strojně	
		Základové kce	Patky - monol. ŽB Ležaté rozvody včetně odzk. Podkladový beton	
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém, obousměrný - monol. ŽB Skelet - lepené dřevo Stropní deska, jednosměrně - monol. ŽB	
		Střecha	Plochá, nepochozí Klempířské prvky Hromosvod	
		LOP	Schüco AOC 50 ST- Prvková montáž, Hliník	
		Hrubé vnitřní kce	Příčky - Zděné Hrubé rozvody Omítky - cementové Hrubé podlahy - betonová maz. s kari sítí Dlažba + obklady stěn - čedič, keramika	

		Vnitřní dokon. kce	Malby Nátěry Truhlářské práce Zámečnické práce Kompletace rozvodů Zásuvky Osvětlení Podhledy - SDK Osazení dveří - dřevěné Parapety oken - dřevěné Nášlapná vrstva podlahy - betonová stěrka WC mísy - keramika Umyvadla - keramika Sprchové kouty - keramika
SO 03	Restaurace	Zemní kce	Jámy pro patky - strojně
		Základové kce	Patky - monol. ŽB - p. kanalizace Ležaté rozvody včetně odzk. Podkladový beton
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový systém, obousměrný - monol. ŽB Skelet - monolitický ŽB Stropní deska 1PP, obousměrně - monol. ŽB Skelet - lepené dřevo Stropní deska 1NP - jednosměrně - monol. ŽB
		Střecha	Plochá, nepochozí Klempířské prvky Hromosvod
		LOP	Schüco AOC 50 ST- Prvková montáž, Hliník
		Hrubé vnitřní kce	Příčky - Zděné - p. vody/plynu/el. Hrubé rozvody Omítky - cementové Hrubé podlahy - betonová maz. s kari sítí Dlažba + obklady stěn - čedič, keramika
		Vnitřní dokon. kce	Malby Nátěry Truhlářské práce Zámečnické práce Kompletace rozvodů Zásuvky Osvětlení Podhledy - SDK Osazení dveří - dřevěné Parapety oken - dřevěné Nášlapná vrstva podlahy - betonová stěrka WC mísy - keramika Umyvadla - keramika

## Sprchové kouty - keramika

- SO 04 Terasa
- SO 05 Chodník
- SO 06 Rampa
- SO 07 Zpevněná plocha
- SO 08 Trávník
- SO 09 Sedací schody
- SO 10 Schodiště 1
- SO 11 Schodiště 2
- SO 12 Schodiště 3
- SO 13 Čisté TU

### D.5.1.b) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

#### Betonářský koš - Boscaro C-N Series

Kapacita	500l
Hmotnost	105 kg
Objemová hmotnost	2500 kg/m <sup>3</sup>
Hmotnost	2500 · 0,5 = 1,25t

=> betonářský koš váží 1,25t

#### Schodiště

Plocha A	0,553 m <sup>2</sup>
	$V = A \cdot l$ (l = délka)
	$V = 0,553 \cdot 1 = 0,553 \text{ m}^3$
	$m = 2500 \cdot 0,553 = 1381,93 \text{ kg} = 1,4\text{t}$

=> schodiště váží 1,4t

#### Jeřáb

Jeřáb navrhují na nejtěžší zvedaný prvek, který je zároveň přepravovaný na největší vzdálenost. Jedná se o betonářský koš s betonem o celkové hmotnosti 1,25t, který je přepravován na vzdálenost 32 m. Na základě tohoto zjištění navrhují jeřáb

Liebherr 110 EC-B6 - 32,5 (r = 34,0) -- 32,5 m/kg. Na staveništi stačí pouze jeden jeřáb a je umístěn mezi objekt A a objekt B. Jeřáb je založen ve stavební jámě v hloubce jeden metr. Plocha základny jeřábu je 4,5 x 4,5 m. Jeřábem se na stavbu bude dopravovat beton pro betonáž sloupů, obvodových stěn, stropů a dále bednění, prefabrikované schodiště, LOP, výztuž a lepené modřínové průvlaky.

<b>Břemeno</b>	<b>Hmotnost [t]</b>	<b>Vzdálenost [m]</b>
Lepený modřínový průvlak	0,85	24 m
Svazek (25ks) výztuž ø10	0,047	30 m
Prefabrikované schodiště	1,4	7,7 m
LOP	0,3	31 m
bednění (paleta)	1,1	16 m
betonářský koš + beton	1,25	32 m

## Bednění

Navrhuji skladování bednění ze 2 betonářských záběrů z 1.NP

### **Bednění stěn**

- Výška 4,4 m
- Délka celkem 70 m => délka z obou stran = 140 m
- Nosíkové stěnové bednění VARIO GT 24      výška nastavitelná - max. do 6 m  
(výška stěn 4,4 => splňuje)  
délka 0,9 - 6 m => počítáno s 6 m  
 $140 / 6 = 23,3 \Rightarrow 24$

=> na stěny je potřeba 24 ks bednění délky 6 m, výšky 4,4 m

### **Bednění stropů**

- Plocha stropu - 419 m<sup>2</sup>
- Modulový stropní stůl VT      výška do 5 m  
(výška stropu vůči podlaze-4,4 m => splňuje)  
délka x šířka = 5 x 2,65  
plocha bednění = 13,25 m<sup>2</sup>  
 $419 / 13,25 = 31,62 \Rightarrow 32$  desek  
každá deska má 4 stropní stojky  
 $4 \cdot 32 = 128$  stropních stojek

=> na stropní desky je potřeba 32 ks desek (5 x 2,65 m) a 128 stropních stojek

## D.5.1.c) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Informace o podmínkách pro zakládání a zemní práce vycházejí z vrtu o souřadnicích X - 1014795.50, Y - 735017.80. Jde o nejbližší vrt u řešeného pozemku. Vrt je od pozemku vzdálený cca 20 m s převýšením 60m. Vrt je hluboký 6 m a nachází se v nadmořské výšce 199 m.n.m. Bpv. Hladina podzemní vody je pod vrtem -> v hloubce 6m a níže. Základová spára je v úrovni -4,000 m. Zeminu řadíme do třídy těžitelnosti II.

Stavební jáma bude svahována v poměru 1:0,5. V části u silnice bude stavební jáma zajištěna záporovým pažením s beraněnými ocelovými I profily v osové vzdálenosti 2,5 m.

Proti působení povrchových vod, které do stavební jámy přitékají se stavební jáma chrání obvodovým příkopem na dně stavební jámy a spádováním ji odvádějí do jímek, z nichž se voda bude odčerpávat. Dále viz. výkres jámy D.5.2.b).

## D.5.1.d) Návrh trvalých záborů, vjezdy a výjezdy

Staveniště je oploceno po celém obvodu plotem o výšce 1,8 m. Na staveniště vede jeden vjezd, který slouží i jako výjezd. Tento vstup na staveniště je z ulice K Mostu. Ze severní strany je na staveniště přivedena pomocí staveništní přípojky voda a elektrina.

## D.5.1.e) Ochrana životního prostředí během stavby

Příjezdové komunikace - ulice K Mostu - jsou vyasfaltovány, což zamezuje prašnosti komunikací. Nová budova nahrazuje akorát staré parkoviště ale žádné jiné objekty, vrstva ornice, která bude při stavbě vykopána, bude použita na terenní úpravy na pozemku nebo odvezena v souladu s legislativními podmínkami pro ukládání výkopové zeminy. Nástroje a stroje budou umývány v čistících prostorách, které budou vybaveny jímkou shromažďující znečištěnou vodu stavebními hmotami. Tato voda bude odvezena k ekologické likvidaci.

Pohonné hmoty budou na staveništi skladovány na místě se zpevněným povrchem, který musí zároveň zabránit průsaku zeminy.

Ke staveništi přiléhá poutní cesta Blaník - Říp a za ní vinice. Bude důkladně kontrolováno, že se auta pohybují pouze ve vyznačených příjezdových komunikacích a neohrožují cestu ani vinice na přilehlých pozemcích.

Jeřáb bude přemísťovat břemena pouze nad územím staveniště a svou prací nebude ohrožovat vinice.

U výjezdu ze staveniště bude zřízeno stanoviště pro omytí vozidel, především kol, aby se zamezilo znečištění vozovky.

Bude dodržován noční klid od 22 do 6 hodin ráno. Objekt se nachází v soustředěné zástavbě nedaleko centra Mělníka, musí být dodržen hlukový limit 50 dB, překročení je možné pouze s výjimkou.

#### D.5.1.f) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

Všichni pracovníci pohybující se na staveništi musí být seznámeni se zásadami bezpečnosti práce a dále se jimi řídit. Pracovníci budou nosit bezpečnostní oděv a ochranné osobní pracovní pomůcky potřebné k výkonu práce (sluchátka, helmy, rukavice...).

Stavební jáma bude opatřena ochranným zábradlím vysokým 1,1 m. Sestup do jámy bude pomocí žebříků umístěných na jižní a západní straně.

Všechny stroje na staveništi budou řádně kontrolovány a evidovány. Budou se používat k účelům, kterým jsou určeny a budou s nimi pracovat pouze pracovníci s odpovídajícím proškolením. V případě poruchy stroje je pracovník povinen přerušit práci a neprodleně poruchu ohlásit, nesnaží se stroj sám opravit.

Staveniště bude opatřeno oplocením 1,8 m vysokým a bude znemožněn přístup nepovolaným osobám. Na staveništi bude zřízen vstup ze severní strany.

Svahování bude provedeno podle výkresové dokumentace. Pokud dojde k nepříznivým povětrnostním podmínkám ohrožující stabilitu svahu, nesmí se nikdo zdržovat na něm a ani pod ním. Při práci ve výškách musí být pracovník jištěn. Práce ve výškách za zhoršených povětrnostních podmínek je možná, pouze pokud způsob jištění a provádění pracovního úkolu neohrožuje bezpečnost pracovníka.

Postup bednění se musí řídit pokyny od výrobce. Před začátkem a v průběhu betonáže musí být kontrolován stav bednění, případné nedostatky se musí neprodleně odstranit. Zdicí materiál bude uložen tak, aby zbyl volný pracovní pruh nejméně 0,6 m. Je zakázáno vstupovat na právě vyzdívanou stěnu.

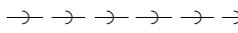
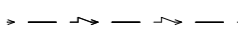
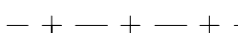








Není potřeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, stejně tak není potřeba vypracování plánu bezpečnosti práce.

#### **D.5.2. Výkresová část**

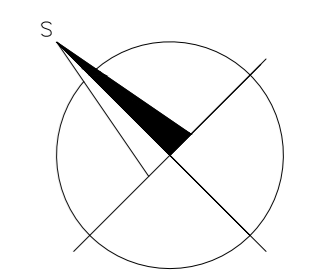
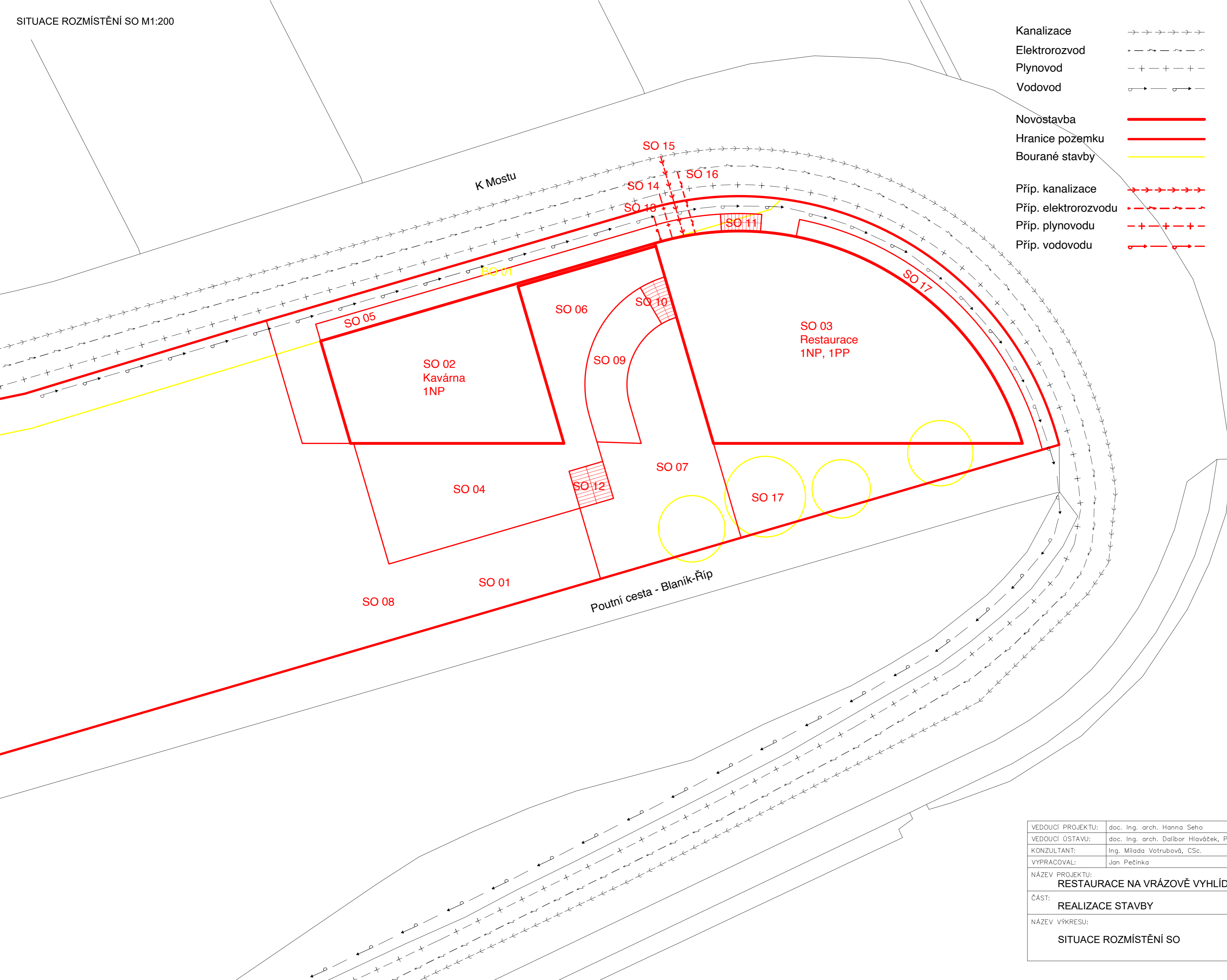
D.5.2.a) Situace rozmístění stavebních objektů

D.5.2.b) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

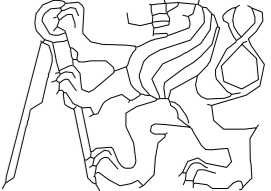
D.5.2.c) Situace návrhu postupu výstavby

- Kanalizace 
- Elektrorozvod 
- Plynovod 
- Vodovod 
  
- Novostavba 
- Hranice pozemku 
- Bourané stavby 
  
- Příp. kanalizace 
- Příp. elektrorozvodu 
- Příp. plynovodu 
- Příp. vodovodu 

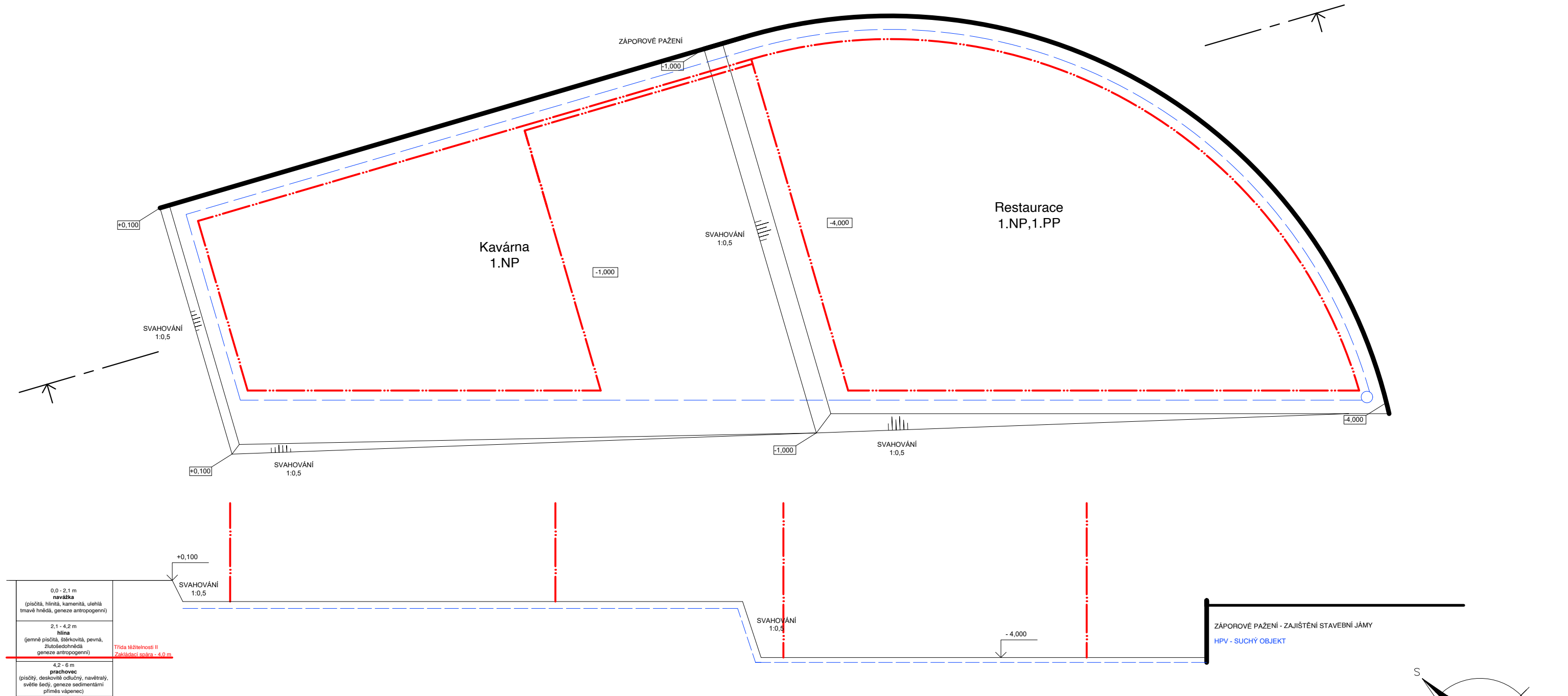
- Seznam SO:
- SO 01 Hrubé TU
  - SO 02 Kavárna
  - SO 03 Restaurace
  - SO 04 Terasa
  - SO 05 Chodník
  - SO 06 Rampa
  - SO 07 Zpevněná plocha
  - SO 08 Trávník
  - SO 09 Sedací schody
  - SO 10 Schodiště 1
  - SO 11 Schodiště 2
  - SO 12 Schodiště 3
  - SO 13 Přípojka vody
  - SO 14 Přípojka plynu
  - SO 15 Přípojka kanalizace
  - SO 16 Přípojka elektřiny
  - SO 17 Čistě TU
  
  - BO 01 Parkoviště



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>REALIZACE STAVBY</b>	FORMÁT: A2
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SITUACE ROZMÍSTĚNÍ SO</b>	DATUM: 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>D.5.2.a 1:200</b>

# NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY M1:200

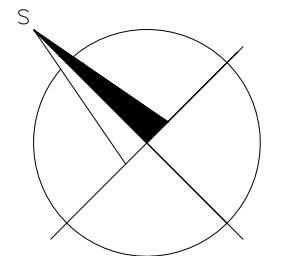


0,0 - 2,1 m <b>navážka</b> (písečná, hlinitá, kamenitá, ulehá tmavě hnědá, geneze antropogenní)
2,1 - 4,2 m <b>hlína</b> (jemně písčítá, štěrkovitá, pevná, žlutošedohnědá, geneze antropogenní)
4,2 - 6 m <b>prachovec</b> (písečný, deskovitě odlučný, navětralý, světle šedý, geneze sedimentární příměs vápence)

*Hladina podzemní vody - suchý objekt*

*Třída těžitelnosti II  
Zakládací spára - 4,0 m*


- Novostavba
- Záporové pažení
- Odvodnění VJ

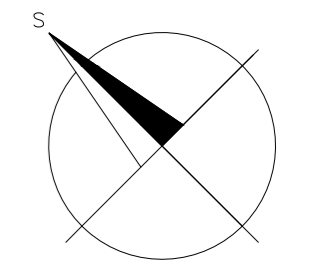
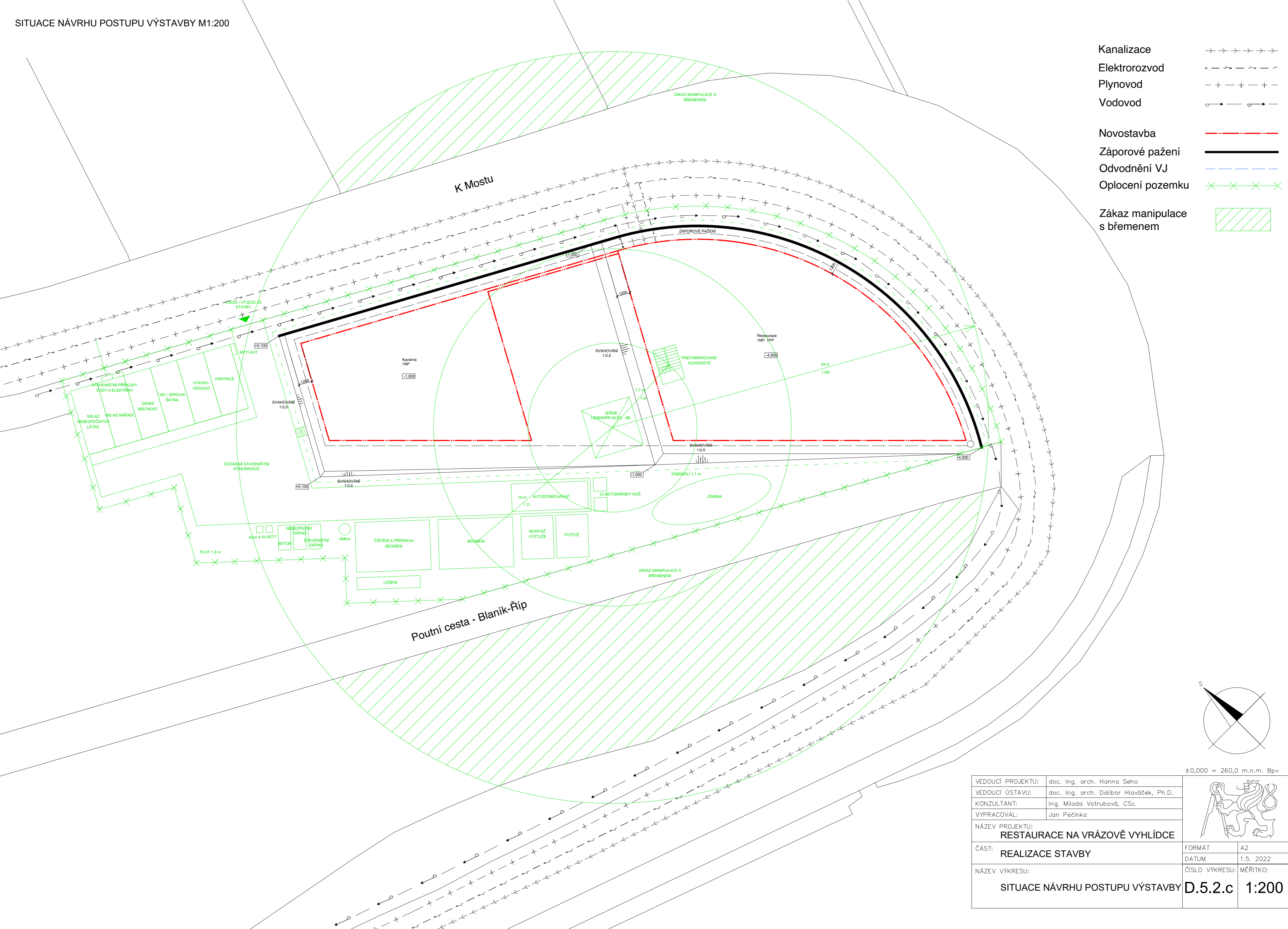


±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

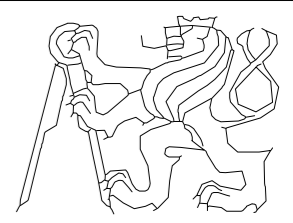
VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>REALIZACE STAVBY</b>	FORMÁT A3
NÁZEV VÝKRESU:	<b>NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.5.2.b</b>
		MĚŘITKO: <b>1:200</b>



- Kanalizace 
- Elektrozvod 
- Plynovod 
- Vodovod 
  
- Novostavba 
- Záporové pažení 
- Odvodnění VJ 
- Oplocení pozemku 
  
- Zákaz manipulace s břemenem 



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUcí PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUcí ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU: <b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>		
ČÁST:	<b>REALIZACE STAVBY</b>	FORMÁT A2
NÁZEV VÝKRESU:	<b>SITUACE NÁVRHU POSTUPU VÝSTAVBY</b>	DATUM 1.5. 2022
	<b>D.5.2.c</b>	ČÍSLO VÝKRESU: MĚŘÍTKO: <b>1:200</b>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ČÁST D.6.  
INTERIÉR**

Stavba: Restaurace na Vrázově vyhlídce  
Umístění: Mělník, ulice K Mostu  
Vypracoval: Jan Pečinka  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Hanna Seho  
Semestr: Letní 2021/2022

### **D.6.1. Technická zpráva**

Vybraný prostor se nachází hned u vstupu do hlavního prostoru restaurace. Když se vejde, je vidět rovnou na bar. Koncept řešení interiéru je následující... Návštěvník přijde hlavním vchodem, uvítá ho číšník, který má k dispozici vyšší stůl, kde zapisuje rezervace. Hosty tedy přivítá a nabídne svléknutí uděvu - šatna na oděvy je umístěna na levé straně půdorysu. Poté hosty odvede k jimiž rezervovanému místu. Pokud rezervaci nemají a v restauraci je již plno, budou provizorně usazeni do longue, ta tvoří navrhovaná pohovka a dva další navrhované křesla. Až se uvolní místo u stolu, číšník jim řekne. Na druhé straně prostoru je umístěn dlouhý konkávní bar s barovými stoličkami.

Pro potřeby interiéru, splnění vzdáleností mezi nábytkem a stěnami, jsem upravil instalační šachtu tak, aby tolik nezasahovala do prostoru baru. Dále v D.6.4.a) prokazují, že je tato změna možná. Z instalační šachty vedou do prostoru nekryté vzduchovody kulatého průřezu. Vzduchovod se kvůli estetice nebude postupně zužovat ale bude pořád stejného poloměru.

### **D.6.2. Návrh nábytku**

Do prostoru je navržena:

dvoumístná pohovka KLIPPAN, Bomstad černá

2 křesla VIMLE, Bomstad černá

Barové židle A 4802 ST

Vyšší stůl STENSELE, Bomstad černá

Konferenční stůl FROTORP, Bomstad černá

Dále viz. D.6.4.e)

Jako dekorativní ale i zároveň užitečný prvek je zde navrženo atypické otopné těleso, které jde po celém obvodu LOP. Jedná se o Retro Revolution FR. 237 x 1000 mm

### **D.6.3. Návrh materiálů**

Do prostoru je dále navržena betonová stěrka, jak na podlahy, tak na stěny s tím, že na podlahu bude ještě nanesen vytvrzující lak. LOP je z hliníku a je barvy RAL 7024. Stejně tak jako dveře osazené v něm. Barvou RAL 7024 jsou natřeny i kyvné dveře směrem do ofisu a stejnou barvu má i skrytá soklová lišta, která se nachází mezi stěnou a podlahou při styku stěny s podlahou. Skeletový systém je dřevěného materiálového řešení. Jedná se o lepené modřínové dřevo. V prostoru nejsou žádné podhledy, proto je vidět rovnou na nosnou konstrukci stropu - železobetonovou monolitickou desku.

### **D.6.4. Výkresová část**

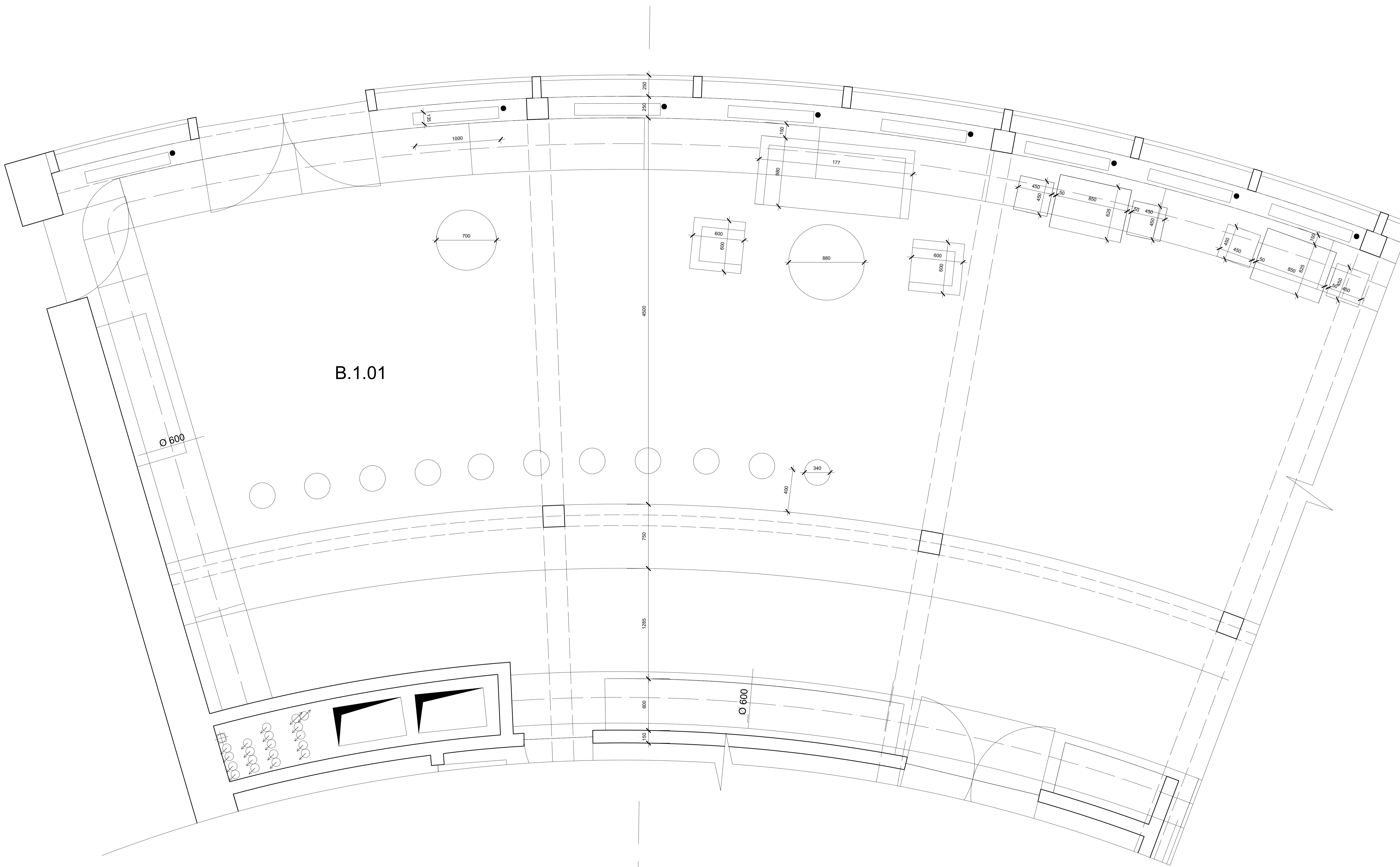
**D.6.4.a) Půdorys**

**D.6.4.b) Řez**

**D.6.4.c) Řezopohled S**

**D.6.4. d) Řezopohled J**

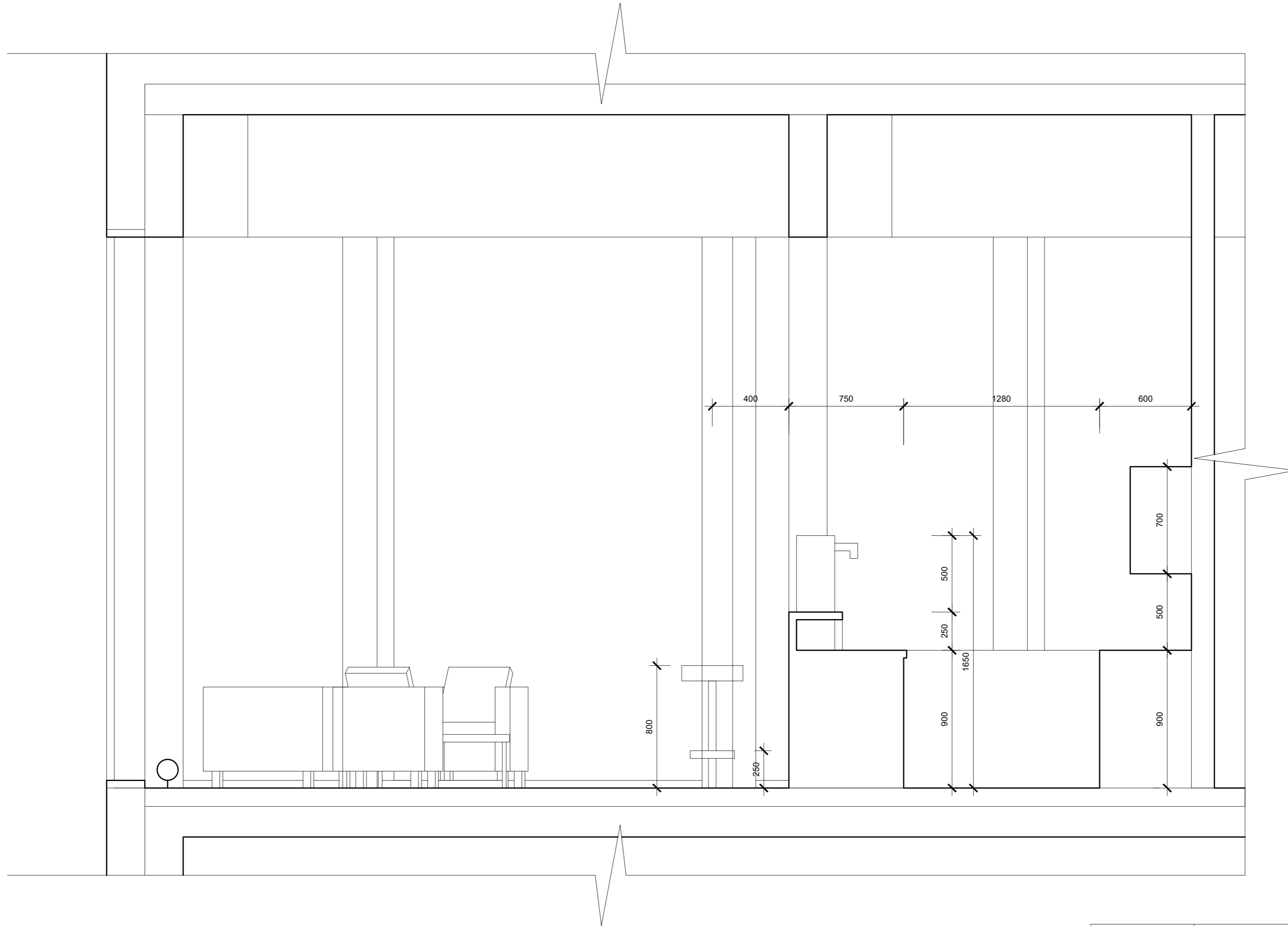
**D.6. 4.e) Návrh nábytku**



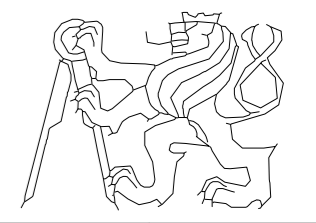
B.1.01

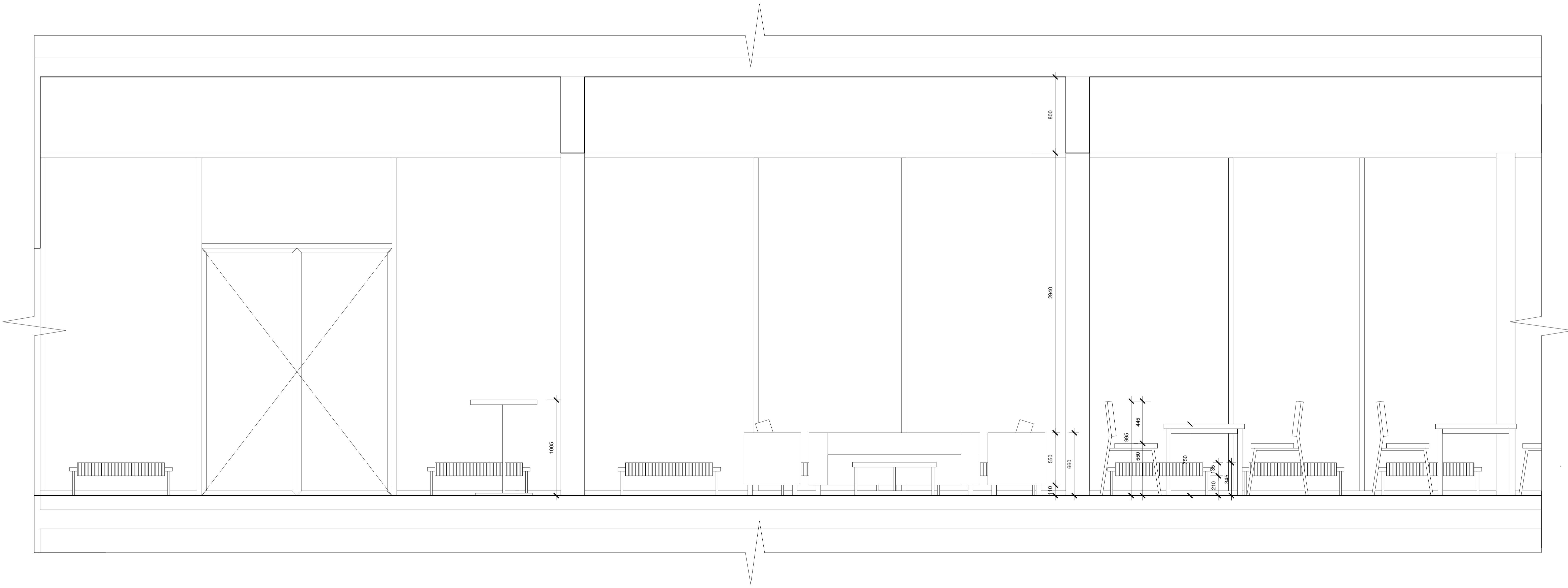
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>INTERIÉR</b>	FORMÁT A1
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PROSTOR VSTUPU DO RESTAURACE PŮDORYS</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.6.4.a</b>
		MĚŘÍTKO: <b>1:20</b>

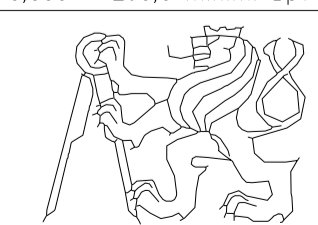


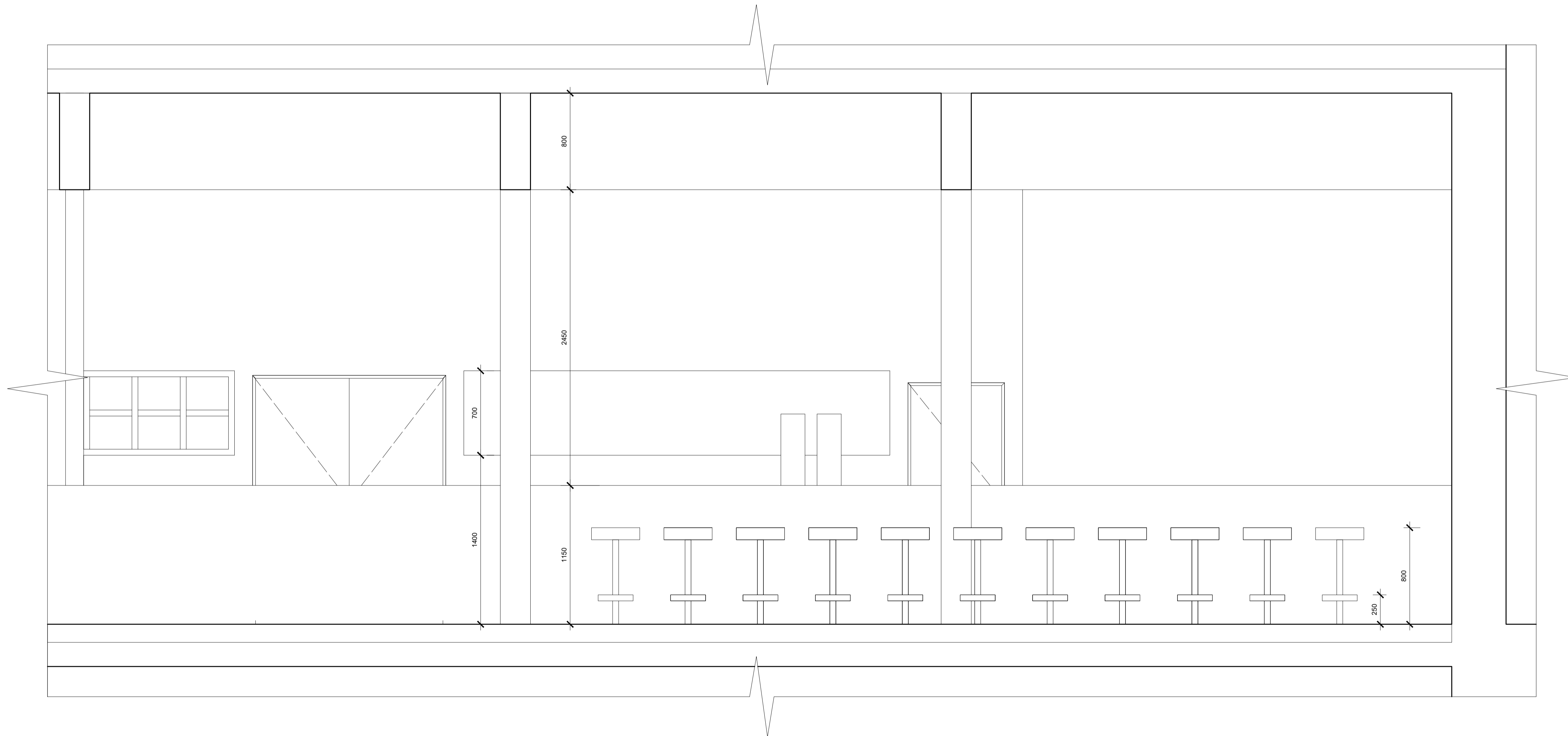
±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho		
VEDOUCÍ ÚSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Hana Seho		
VYPRACOVAL:	Jan Pežinka		
NÁZEV PROJEKTU:			
<b>RESTAURACE NA VRÁZOVĚ VYHLÍDCE</b>			
ČÁST:	<b>INTERIÉR</b>	FORMÁT	A2
		DATUM	1.5. 2022
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PROSTOR VSTUPU DO RESTAURACE ŘEZ</b>	ČÍSLO VÝKRESU:	MĚŘITKO:
		<b>D.6.4.b</b>	<b>1:20</b>

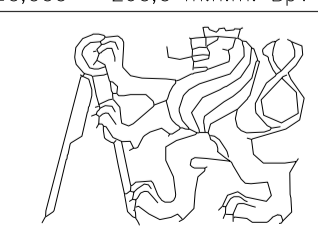


±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ŮSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>INTERIÉR</b>	FORMÁT A1
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PROSTOR VSTUPU DO RESTAURACE SEVERNÍ POHLED</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU: <b>D.6.2c</b>
		MĚŘITKO: <b>1:20</b>



±0,000 = 260,0 m.n.m. Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTU:	doc. Ing. arch. Hanna Seho	
VEDOUČÍ ŮSTAVU:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
KONZULTANT:	doc. Ing. arch. Hana Seho	
VYPRACOVAL:	Jan Pečinka	
NÁZEV PROJEKTU:	<b>RESTAURACE NA VRÁZOVÉ VYHLÍDCE</b>	
ČÁST:	<b>INTERIÉR</b>	FORMÁT A1
NÁZEV VÝKRESU:	<b>PROSTOR VSTUPU DO RESTAURACE JÍŽNÍ POHLED</b>	DATUM 1.5. 2022
		ČÍSLO VÝKRESU <b>D.6.4.d</b>
		MĚŘÍTKO: <b>1:20</b>

## D.6.4.e) Návrh nábytku



Křeslo VIMLE



Pohovka KLIPPAN



Konferenční stůl FROTORP



Barová židle A 4802 ST



Vysoký stůl STENSELE



Atypické otopné těleso - Retro Revolution FR



Stůl SANDSBERG



Židle Tondina Pop Chair