

Bakalářská práce

Informační centrum Porta Bohemica

Ateliér Soukenka

2019/2020

Marie Vávrová

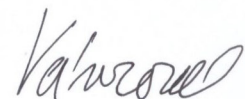
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: MARIE VÁVROVÁ	
Akademický rok / semestr: 2019/2020	
Ústav číslo / název: 15115 ÚSTAV INTERIERU	
Téma bakalářské práce - český název: INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA PORTA BOHEMICA	
Téma bakalářské práce - anglický název: INFORMATION CENTER AND VIEWPOINT PORTA BOHEMICA	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	prof. Atad. arch. Vladimír Loukenka
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	informační centrum, vyhlídka, Porta Bohemica
Anotace (česká):	Navrhuji informační centrum s vyhlídkou do Českého středohoří doplněné vinoseňkou z produkce renesančních vinic. Objekt je tvořen třemi částmi, které jsou směřovány do třech různých pohledových os. K objektu navrhuji také lávku, která umožní přístup do budovy informačního centra z turistických tras.
Anotace (anglická):	The main aim of my project is to design an information center providing a view over Central Bohemian Highlands with a wine bar offering a wine selection from vineyard Kernerseky. The project is composed of three masses which are arranged in three different visual axis. Part of the project is also a footbridge which is connecting the information center to the hiking trails.

Prohlášení autora

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

V Praze dne

24.5. 2020



Podpis autora bakalářské práce

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

# Obsah

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Situační výkresy

C.1. Situace širších vztahů

C.2. Koordinační situace

D Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Výkresová část architektonicko-stavebního řešení

D.1.1.1. Půdorys 1NP

D.1.1.2. Půdorys 2NP

D.1.1.3. Půdorys 1PP

D.1.1.4. Řez A-A'

D.1.1.5. Řez B-B'

D.1.1.6. Řez C-C'

D.1.1.7. Pohled 1

D.1.1.8. Pohled 2

D.1.1.9. Pohled 3

D.1.1.10. Pohled 4

D.1.1.11. Pohled 5

D.1.1.12. Pohled 6

D.1.1.13. Pohled 7

D.1.1.14. Lávka

D.1.1.15. Detail odvodnění

D.1.1.16. Detail návaznosti mezi lávkou a objektem

D.1.1.17. Detail vyhlídkových stupínků

D.1.1.18. Detail ostění okna

D.1.1.19. Detail uložení skleněného zábradlí

D.1.1.20. Tabulka oken

D.1.1.21. Tabulka oken

D.1.1.22. Tabulka dveří

D.1.1.23. Tabulka dveří

D.1.1.24. Tabulka zámečnických a klempířských výrobků

D.1.1.25. Skladby vodorovných konstrukcí

D.1.1.26. Skladby svislých konstrukcí

D.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1. Technická zpráva

D.2.2. Statický výpočet

D.2.3. Výkresová část

D.2.3.1. Nosná konstrukce podlahy a stěn

D.2.3.2. Pohled 1

D.2.3.3. Pohled 2

D.2.3.4. Pohled 3

D.2.3.5. Detail 1

D.2.3.6. Detail 2

D.2.3.7. Výkres lávky

### D.3. Požárně - bezpečnostní řešení

#### D.3.1. Technická zpráva

#### D.3.2. Výkresová část

##### D.3.2.1. Situační výkres požární ochrany

##### D.3.2.2. 1NP

### D.4. Technika prostředí staveb

#### D.4.1. Technická zpráva

#### D.4.2. Výkresová část

##### D.4.2.1. Situace

##### D.4.2.2. Půdorys 1NP

### D.5. Realizace staveb

#### D.5.1. Technická zpráva

#### D.5.2. Výkresová část

##### D.5.2.1. Celková koordinační situace

##### D.5.2.2. Situace provozu na staveništi

### E Interiér

### F Dokladová část

## **A Průvodní zpráva**

- A.1. Identifikace stavby
- A.2. Seznam vstupních podmínek
- A.3. Údaje o území
- A.4. Údaje o stavbě

# A Průvodní zpráva

## A.1. Identifikace stavby

Název stavby:	Informační centrum a vyhlídka Porta Bohemica
Místo objektu:	Vyhlídka Porta Bohemica (Litochovice nad Labem)
Účel objektu:	informační centrum
Charakter stavby:	novostavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Atelier:	ateliér Soukenka
Vypracovala:	Marie Vávrová
Vedoucí projektu:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
Konzultant architektonicko-stavební části:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.
Konzultant stavebně-konstrukčně části:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.
Konzultant realizace stavby:	Ing. Milada Votrubová, Csc.
Konzultant požárně bezpečnostního řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Konzultant techniky prostředí:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
Konzultant interiérové části:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
Datum zpracování:	akademický rok 2019/2020

## A.2. Seznam vstupních podkladů

Primárním vstupním podkladem je studie bakalářské práce. Na území dále nebyly provedeny specializované cílené průzkumy. Pro návrh byly použity podklady z katastrální mapy, ortofotomapy a data inženýrskogeologického průzkumů poskytnuté Českou geologickou službou.

## A.3. Údaje o území

Předmětem bakalářské práce je návrh informačního centra a vyhlídky doplněné vinotékou. Navrhovaný objekt se nachází na skalním úbočí nad řečištěm Labe nedaleko Velkých Žernošek. Nenavazuje na žádný stávající objekt. Součástí návrhu je také přístupová lávka.

### *Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu*

V současnosti je pozemek volnou plochou s náletovými dřevinami. V rámci studie je navrženo napojení na elektřinu, které bude přivedeno z vlakového vedení pod svahem.

Dopravně je objekt obsluhován polní cestou vedoucí z Litochovic nad Labem. Parkovací stání jsou navržena v západní části od objektu na konci polní cesty.

Vzhledem k absenci inženýrských sítí, je navržena studna, čistička odpadních vod a hloubkový kolektor pro tepelné čerpadlo. Dešťová voda je shromažďována a vsakována. Splašková voda je čištěna a poté také vsakována.

## A.4. Údaje o stavbě

### *Základní charakteristika budovy*

Jedná se o budovu informačního centra s vyhlídkou doplněnou vinotékou. Objekt má tři nadzemní podlaží. Jeho členitý půdorys vychází ze záměru směřovat výhled do tří různých stran. K objektu je navržena navazující lávka. Budova informačního centra i lávka je konstrukčně řešena jako ocelová konstrukce.

### *Navrhované kapacity stavby*

Zastavěná plocha: 575,5 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor 1962 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 534,66 m<sup>2</sup>

## *Výčet stavebních objektů*

SO 01 Informační centrum a vyhlídka

SO 02 Lávka

SO 03 Komunikace

SO 04 Hrubé terénní úpravy

SO 05 Čisté terénní úpravy

SO 06 Zpevněná plocha

SO 07 Studna

SO 08 Čistička odpadních vod

SO 09 Hlubinné vrty tepelného čerpadla

SO 10 Akumulační nádrž dešťová

SO 11 Akumulační nádrž splašková

## **B Souhrnná technická zpráva**

- B.1. popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
  - B.2.1. Účel užívání stavby
  - B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení
  - B.2.3. Celkové provozní řešení
  - B.2.4. Bezbariérové řešení
  - B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby
  - B.2.6. Základní charakteristika objektu
  - B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - B.2.8. Požárně bezpečnostní zařízení
  - B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi
  - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
  - B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby



## B Souhrnná technická zpráva

### B.1. Popis území stavby

Stavební pozemek se nachází na skalním úbočí nad řečištěm Labe nedaleko Velkých Žernosek. Budou provedeny terénní změny na pozemku (odsekání a zarovnání skály, odstranění náletových dřevin). Na základě geologických vrtů bylo zjištěno složení skály především z ortoruly. Objekt se nachází v CHKO (vzhledem ke školní úloze s tímto faktem neuvažujeme). Pozemek se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území apod. Doprava v okolí je řešena po silniční cestě z Litochovic nad Labem. Navrhují zpevněnou komunikaci a zpevněná parkovací místa. V současnosti je pozemek volnou plochou s náletovými dřevinami. Je navrženo doplnění elektrického vedení, které bude přivedeno z vlakového vedení pod svahem. Vzhledem k absenci inženýrských sítí, je navržena studna, čistička odpadních vod a hloubkový kolektor pro tepelné čerpadlo. Dešťová voda je shromažďována a vsakována. Splašková voda je čištěna a poté také vsakována.

Celková rozloha pozemku činí  $171 \cdot 10^7 \text{ m}^2$

Celková zastavěná plocha činí  $575,5 \text{ m}^2$

Celkový obestavěný prostor činí  $1962 \text{ m}^3$

### B.2. Celkový popis stavby

#### B.2.1. Účel užívání stavby

Stavba bude využívána jako informační centrum, vyhlídka a vinárna. K objektu navrhují navazující lávku, která umožní přístup do objektu z turistických tras. Pochozí lávka i samotný objekt nabízejí pohled do krajiny. Objekt je tvořen třemi hmotami, které jsou směřovány do třech různých pohledových os.

Kapacita informačního centra byla stanovena na 60 osob.

Produkováno odpady budou skladovány na místě tomu určeném a poté odváženy.

#### B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení.

##### *Urbanismus*

Návrh vznikl na přání starosty Velkých Žernosek postavit na skalním úbočí nad řečištěm Labe turisticky atraktivní zařízení s rozhledem na bránu Čech doplněné vinotékou z produkce žernoseckých vinic.

Návrh vychází ze záměru orientovat objekt do více směrů. Vznikly tři prolínající se hmoty, přičemž každá z nich kouká na trochu jiný obraz krajiny. První, vstupní hmota, je nasměřována k severu na Libochovany. Druhá vzhlíží na druhou stranu řeky, na kopec, kde se nacházejí Tři kříže. A třetí je věnována meandru Labe, Českému středohoří a vrcholí nejvyšším bodem na horizontu, národně významným Řípem.

K návrhu budovy informačního centra patří navazující lávka, ze které je možné vstoupit do samotného objektu informačního centra.

##### *Architektonické řešení*

Objekt je rozdělen do třech částí, přičemž se každá otevírá směrem k žádoucímu výhledu. Vstupujeme z lávky do výstavní místnosti, dále postupujeme do místa nabízející vyhlídku do krajiny, kde můžeme postupně sestoupit po schůdcích do krajiny a končíme ve vinárně, která se otevírá přes dvě patra.

#### B.2.3. Celkové provozní řešení

Do objektu veřejnost vstupuje z lávky. Druhý vchod umístěný z druhé strany objektu slouží pro zaměstnance a pro únik. Budova je rozdělena do třech částí. První poskytuje možnost výstavy, druhá slouží k výhledu do krajiny a třetí je věnována vinárně.

#### B.2.4. Bezbariérové řešení

Stavba je vzhledem k umístění na skalním úbočí nepřístupná bezbariérově.

#### B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak je předpokládal projekt nebo tak, jak předpokládal výrobce materiálu či konstrukce.

#### B.2.6. Základní charakteristika objektu

##### a. Technické řešení

Informační centrum s vyhlídkou je třípodlažní objekt, není podsklepen. Je zastřešen nepochozími pultovými střechami. Je rozdělen do třech částí. Hmotu objektu se natáčí do třech stran. Nachází se zde informační centrum s možností výstav, vinárna a místo pro vyhlídku do krajiny, které se nachází na schodech posazených do skály.

Technické a hygienické zázemí se nachází v 1NP.

##### b. Konstruktivní a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy jako stěnový ocelový systém. Ocelová konstrukce objektu se skládá ze svislých a vodorovných nosných prvků. Svislými prvky jsou ocelové sloupky válcovaného profilu HEB 300, vodorovnými prvky jsou průvlaky HEB 300 a stropnice I 220.

##### c. Mechanická odolnost a stabilita

Statické řešení je předmětem samostatné části – Stavebně konstrukčního řešení (části D.2.)

#### B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

##### a. technické zařízení

V objektu jsou navržena technická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisů. V objektu je navrženo vytápění pomocí tepelného čerpadla, systém zpracování splaškové a dešťové vody a vzduchotechnické řešení v objektu včetně odvětrání některých částí

##### b. výčet technických a technologických zařízení

tepelná čerpadla- země voda

SOZ

Rekuperační jednotka

#### B.2.8. Požárně bezpečnostní zařízení

##### a. Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Budova informačního centra je rozdělena na dva samostatné požární úseky. Samostatný PÚ tvoří prostor technické místnosti. Druhý PÚ tvoří zbytek celého objektu.

##### b. Výpočet požárního rizika pro jednotlivé úseky

P01 – III /objekt/

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

$$P_n = 30 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{vinárna})$$

$$P_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,15$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s = 30 \cdot 1,15 + 0 \cdot 0,9 / 30 + 0 = 1,15$$

$$b = k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s}$$

$$h_0 = 6,6$$

$$h_s = 3,88$$

$$k = S_0 / S_s (h_0 / h_s)^{0,5} = 0,01$$

$$S_0 = 5,28$$

$$S = 524,06$$

$$b = 1,02$$

$$c = 0,7 \text{ s vlivem PBZ}$$

$$p_v = (30 + 0) \cdot 1,15 \cdot 1,02 \cdot 1 = 24,6 \text{ kg/m}^2 - \text{III Stupeň požární bezpečnosti (SPB)}$$

P02 – VI /technická místnost/

$$P_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$P_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,1$$

$$a = 15 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9 / 15 + 0 = 1,1$$

$$h_0 = 2,2$$

$$h_s = 4,6$$

$$S_0 = 1,76$$

$$S = 10,6$$

$$k = 1,76 / 10,6 \cdot (2,2 / 4,6)^{0,5} = 0,11$$

$$b = 0,11 / 0,005 \cdot \sqrt{4,6} = 10 \text{ uvažuji max. tedy } 1,7$$

$$c = 1,0 \text{ pro PÚ bez vlivu PBZ}$$

$$p_v = (15 + 0) \cdot 1,1 \cdot 1,7 \cdot 1 = 28,05 \text{ kg/m}^2 - \text{III. SPB}$$

*c. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavební výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí*

Požární stěny a stropy (nadzemní podlaží) – 45 + - skutečná odolnost kce- REI 60  
 Obvodové stěny (v nadzemní podlaží) – 45 + - skutečná odolnost kce- REI 60  
 Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu – 15 - skutečná odolnost kce REI 15 -zajištěna protipožárním nátěrem  
 Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest – 15 DP3 - skutečná odolnost kce- REI 15 DP3

*d. Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikovými cestami*

Objekt je evakuován nechráněnými únikovými cestami.

Stanovení počtu unikajících osob

technická místnost – 0 osob  
 WC – 5 (počet zař. př.)  $\cdot 1,5 = 8$   
 vinárna  $(1n + 2np) 193,87 : 8 = 24$   
 výstavní plochy prvních 100m<sup>2</sup> 2 m<sup>2</sup>/osoba, poté 10 .....  $100 : 2 + 8 : 10 = 51$   
 vyhlídka  $100 : 2 + 59,89 : 10 = 56$   
 chodby + schodiště – nezapočítává se

celkem 139 osob

Celý objekt je evakuován 2 nechráněnými únikovými cestami.

Mezní délka NÚC

$a = 1,5 : 2$  směry úniku  
 více únikových cest 32,5 m  
 maximální délka úniku  
 z vyhlídky 28,7 m vyhovuje  
 z vinárny 25 m vyhovuje

## Posouzení kritických míst

### Vinárna

$$u = E \cdot s / K$$

$$E = 24$$

$$s = 1$$

$$K = 63$$

$$u = 0,38 \quad \text{méně než } 1 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

### výstavní plochy

$$u = E \cdot s / K$$

$$E = 51$$

$$s = 1$$

$$K = 82$$

$$u = 0,62 \quad \text{méně než } 1 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Skutečná šířka 1 m v kritickém místě vyhoví.

## e. Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

### Dveře vstupní

$$P_o = (S_{po} / S_p) \cdot 100 =$$

$$P_o = (38,33 / 63,73) \cdot 100 = 60 \%$$

$$d = 1,35 \text{ m}$$

### Prosklené fasády

#### Vinárna

$$P_o = 140 \%$$

$$d = 8,7 \text{ m}$$

#### Výstavní plochy

$$P_o = 147 \%$$

$$d = 6,75 \text{ m}$$

### Vyhlídky

$$P_o = 165 \%$$

$$d = 9,15 \text{ m}$$

### dřevěné fasády

#### vinárna

$$P_o = 56 \%$$

$$d = 7,5 \text{ m}$$

## f. Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

### Vnější odběrná místa požární vody

Odběrovým místem vody pro požární zásah je studna. Předpokládá se, že její hltnost je dostačující.

### Počet PHP v PÚ

P01 – /objekt/

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

$$S = 524,6 \text{ m}^2 \quad a = 1,15 \quad c_3 = 1$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{524,6} \cdot 1,15 \cdot 1 = 3,9$$

P02 – /technická místnost/

$$S = 10,6 \text{ m}^2 \quad a = 1,1 \quad c_3 = 1$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{10,6} \cdot 1,1 \cdot 1 = 0,54$$

$$\text{počet hasících jednotek} \quad n_{hj} = 6 \cdot n_r$$

$$P01 - n_{hj} = 23,4$$

$$P02 - n_{hj} = 3,24$$

Volím hasicí přístroj o hasicích schopnostech 21a HJ1 = 6

$$N_{php} = n_{hj} / HJ1$$

$$P01 - n_{php} = 4$$

$$P02 - n_{php} = 1$$

*g. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu.*

Jako příjezdová komunikace slouží štěrková cesta vedoucí z polní cesty. Nástupní plochy pro přistavění požárního vozidla nejsou zřízeny, vzhledem k výšce objektů do 12 m. Vnitřní zásahové cesty nejsou navrženy vzhledem k malým rozlohám objektů a jejich výšce menší než 22,5 m. Je navržen požární žebřík.

*h. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

PÚ 01 Informačního centra je vybaven doplňkovým hasicím zařízením.

SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno v rámci NÚC v podobě samočinně otevíraného otvoru, jehož aktivace je zajištěna zásahem.

*j. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

Ve směru úniku jsou na vyznačených místech instalovány výstražné a bezpečnostní tabulky.

### **B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi**

*a. kritéria tepelně technického hodnocení*

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy SN730540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla U.

*b. Posouzení využití alternativních zdrojů energie*

Ve stavbě je navrženo tepelné čerpadlo

### **B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.**

Objekt je větrán přirozeně dveřmi a také je vzduch do objektu přiváděn jednotkou. Znehodnocený vzduch je odváděn nad střechu objektu. Objekt je osvětlen prosklenými fasádami v kombinaci s umělým osvětlením. Stavba je zásobována pitnou vodou z navrhované studny. Dešťová voda je lapána do nádrže a poté vsakována. Splaškové odpady jsou staženy do čističky odpadních vod a poté také vsakovány. Spaliny v objektu nevznikají. Ve stavbách nebude instalován zdroj hluku a vibrací.

### **B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

a. Radonový průzkum nebyl pro účel této dokumentace proveden.

b. Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden.

c. Objekt není technické seizmicitě vystaven, není proto navrženo žádné ochranné opatření

d. Vzhledem k umístění stavby není potřeba stavbu chránit před hlukem. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

e. Stavba nevyžaduje ani nevytváří protipovodňová opatření.

f. Okolí stavby není poddolováno. V okolí stavby se nevyskytuje metan.

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

Jelikož se objekt nachází na odlehlém místě, nejsou zde zavedeny žádné inženýrské sítě.

Voda je zajištěna z navrhované studny, přípojka je navržena z PVC, DN přípojky činí 25 mm, napojení do 1NP, kde se nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Kanalizace je svedena do ČOV, DN přípojky činí 125mm. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže

s přepadem do akumulární nádrže splaškové vody. Vyčištěná voda bude vsakována. Elektrická rozvodová skříň se nachází v 1NP. Hlavním zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo s hlubinným vrtem.

#### **B.4. Dopravní řešení**

##### *a. popis dopravního řešení*

Stavba je dostupná z polní cesty vedoucí z Litochovic nad Labem. Parkovací stání jsou navržena v západní části od objektu na konci polní cesty.

##### *b. Napojení území na stávající infrastrukturu*

Vjezd na parkoviště je zajištěn z polní cesty vedoucí z Litochovic nad Labem.

##### *c. Doprava v klidu*

Parkovací stání jsou navržena v západní části od objektu na konci polní cesty.

##### *d. Pěší a cyklistické stezky*

Navrhovaná lávka navazuje na pěší turistickou cestu.

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

##### *a. Terénní úpravy*

V rámci výstavby dojde k úpravám terénu. Odsekání a zarovnání skály.

##### *b. Řešení vegetace*

Budou odstraněny náletové dřeviny v místě navrhovaného objektu.

##### *c. Biotechnická opatření*

Tato část se nevztahuje k charakteru PD na úrovni bakalářské práce

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

a. Stavba neovlivní životní prostředí.

b. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c. V dosahu stavby se nenachází evropské významné lokality a ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000

d. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena

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

Na objekt se nekladou požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva

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

Viz D.5. Realizace staveb

## C Situační výkresy

- C.1. Situace širších vztahů
- C.2. Koordinační situace

211

215/4

218/1

Porta Bohemica

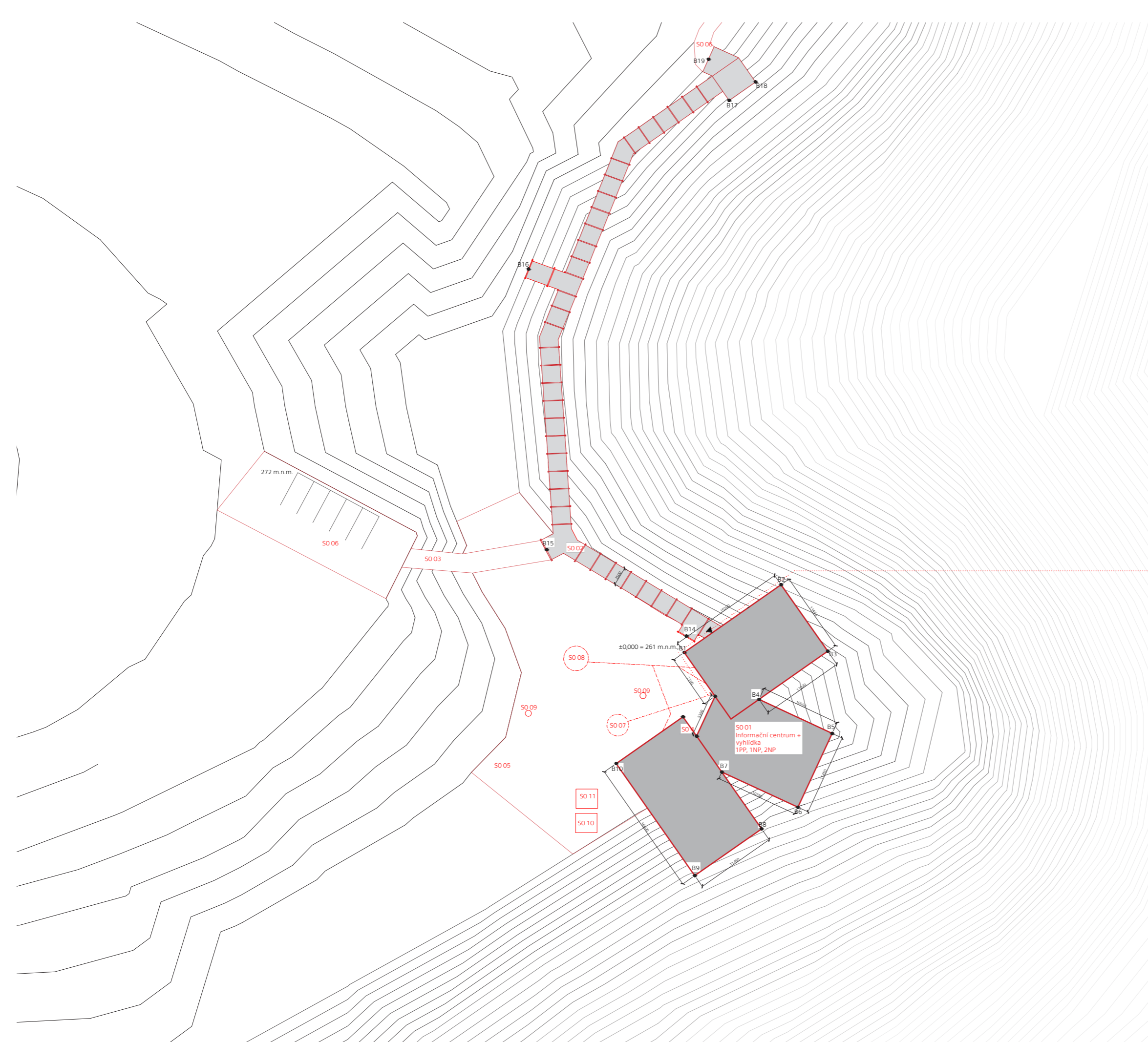
571

±0,000 = 261 m.n.m.,



název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Marie Vávrová	stupeň:	BP
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	šk. rok:	2019/2020
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	měřítko:	číslo výkresu:
		1:1000	C. 1





STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
- SO 02 LÁVKA
- SO 03 KOMUNIKACE
- SO 04 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 05 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 06 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 07 STUDNA
- SO 08 ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- SO 09 HLOUBINNÉ VRTY TEPELNÉHO ČERPADLA
- SO 10 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÁ
- SO 11 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ SPLAŠKOVÁ


- STÁVAJÍCÍ SITUACE ————
- NAVRHOVANÁ SITUACE ————
- ELEKTŘINA ..... (red dotted)
- VODA ..... (red dashed)
- KANALIZACE ..... (red dash-dot)

▶ VSTUP DO OBJEKTU

ZELEŇ NENÍ ZOBRAZENA

SEZNAM SOUŘADNIC	
BOD	SOUŘADNICE
B1	X: 988335,6415 Y: 762761,4174
B2	X: 988326,4678 Y: 762748,3160
B3	X: 988337,8726 Y: 762742,0044
B4	X: 988341,9946 Y: 762751,3059
B5	X: 988346,6139 Y: 762741,3999
B6	X: 988356,6038 Y: 762746,0400
B7	X: 988351,8403 Y: 762756,3459
B8	X: 988359,9580 Y: 762750,5350
B9	X: 988365,8659 Y: 762759,9995
B10	X: 988350,6858 Y: 762770,6287
B11	X: 988344,3549 Y: 762761,5872
B12	X: 988346,9749 Y: 762759,7327
B13	X: 988344,3549 Y: 762757,2577
B14	X: 988333,4433 Y: 762761,1372
B15	X: 988321,8020 Y: 762780,1653
B16	X: 988283,7224 Y: 762782,5037
B17	X: 988260,8903 Y: 762755,3449
B18	X: 988258,3925 Y: 762751,7673
B19	X: 988255,3045 Y: 762758,1424

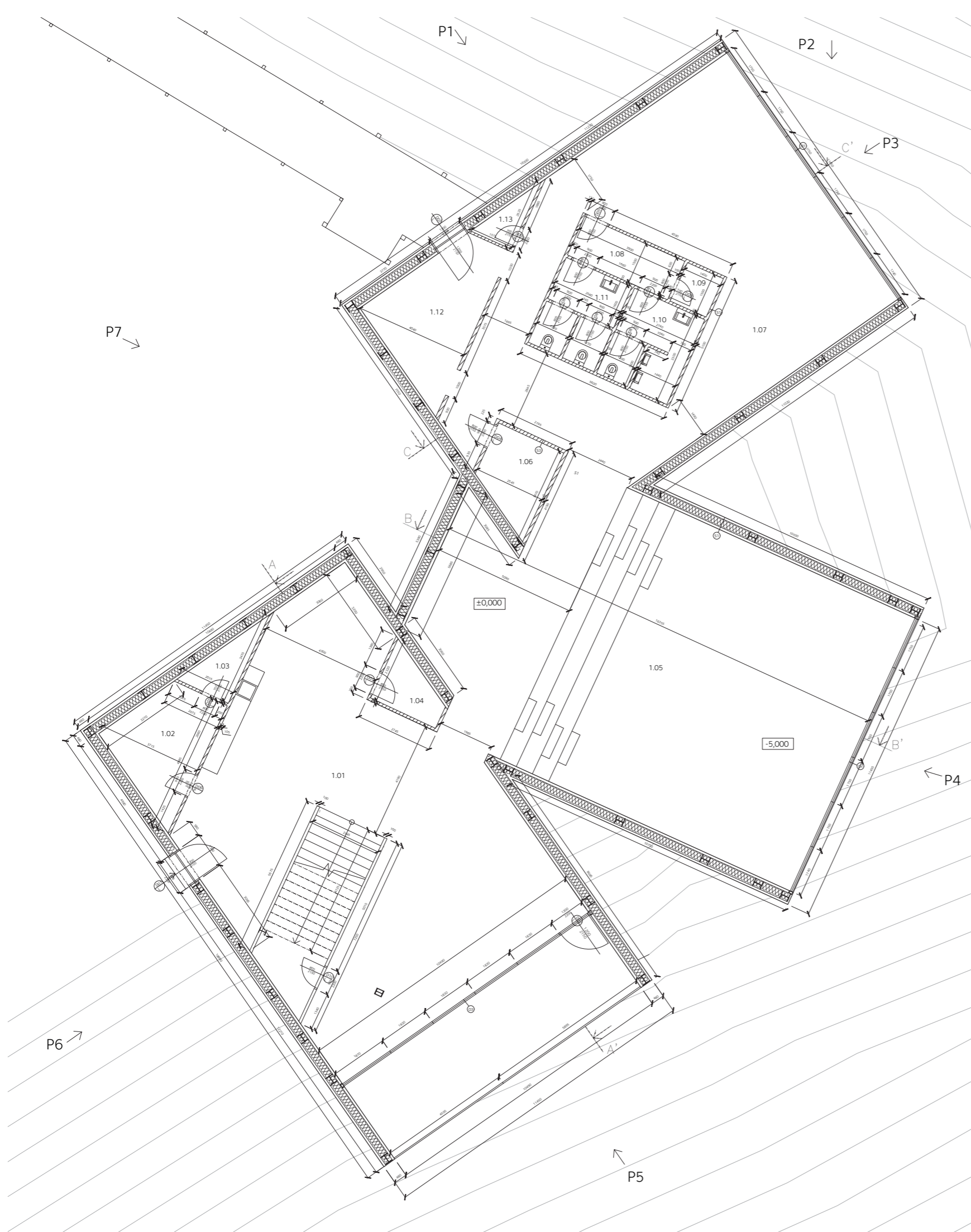
±0.000 = 261 m.n.m. ⓘ

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY 
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Marie Vávrová	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
		stupeň: BP
		šk. rok: 2019/2020
obsah:	CELKOVÁ KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko: číslo výkresu: 1:500 C. 2

## D Dokumentace stavebního objektu

### D.1.1. Výkresová část architektonicko-stavebního řešení

- D.1.1. Půdorys 1NP
- D.1.2. Půdorys 2NP
- D.1.3. Půdorys 1PP
- D.1.4. Řez A-A'
- D.1.5. Řez B-B'
- D.1.6. Řez C-C'
- D.1.7. Pohled 1
- D.1.8. Pohled 2
- D.1.9. Pohled 3
- D.1.10. Pohled 4
- D.1.11. Pohled 5
- D.1.12. Pohled 6
- D.1.13. Pohled 7
- D.1.14. Lávka
- D.1.15. Detail odvodnění
- D.1.16. Detail návaznosti mezi lávkou a objektem
- D.1.17. Detail vyhlídkových stupínků
- D.1.18. Detail ostění okna
- D.1.19. Detail uložení skleněného zábradlí
- D.1.20. Tabulka oken
- D.1.21. Tabulka oken
- D.1.22. Tabulka dveří
- D.1.23. Tabulka dveří
- D.1.24. Tabulka zámečnických a klempířských výrobků
- D.1.25. Skladby vodorovných konstrukcí
- D.1.26. Skladby svislých konstrukcí

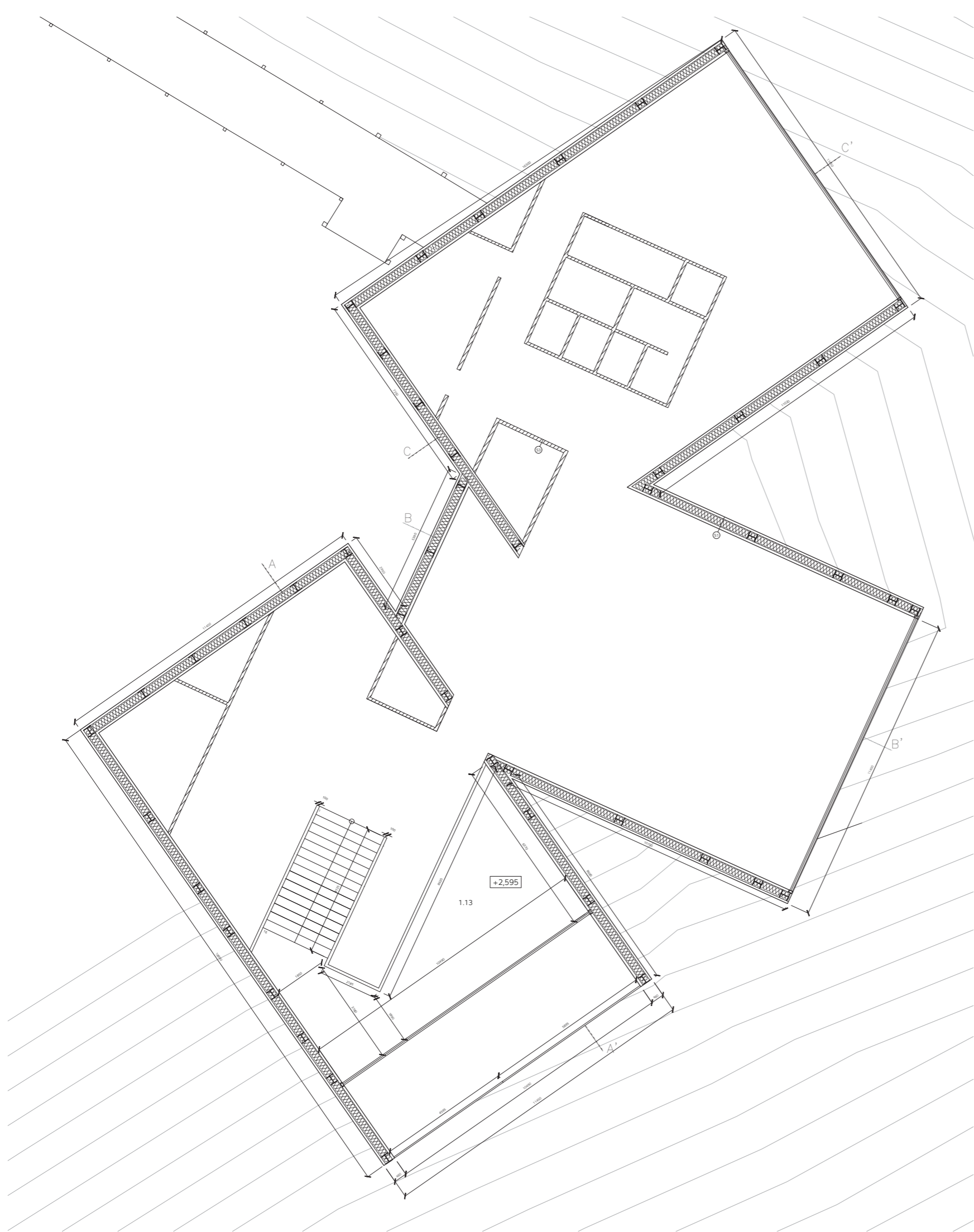




- PŘÍČKY
- TEPelnÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

TABULKA MÍSTNOSTÍ					
č.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )	povrch podlahy	povrch stěny	povrch stropu
1.01	vinárna	152,69	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.02	místnost pro zaměstnance	12,19	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.03	sklad	3,5	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.04	sklad	4,02	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.05	vyhlídka	157,69	dřevěný obklad	Cetris desky	Cetris desky
1.06	technická místnost	6,95	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.07	výstavní plocha	107	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.08	chodba	5,85	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.09	úklidová místnost	2,1	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.10	WC muži	8,6	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.11	WC ženy	8,04	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.12	předsíň	16,3	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.13	sklad odpadků	2,06	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky
1.14	sklad	4,2	drátkobeton. desky	Cetris desky	Cetris desky


±0,000 = 261 m.n.m.,


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.	
vypracovala:	Marie Vávrová	
ÚLOHA:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ</b>	stupeň: BP
obsah:	<b>PŮDORYS 1NP</b>	šk. rok: 2019/2020
		měřítko: 1:150
		číslo výkresu: D.1.1.

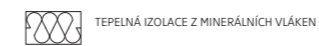
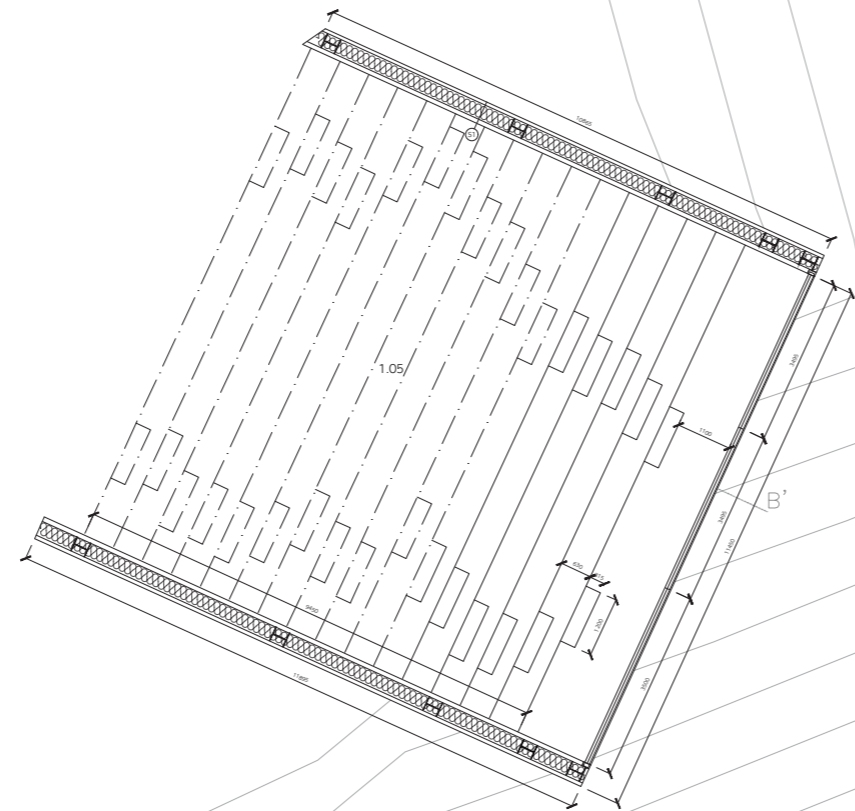


-  PŘÍČKY
-  TEPelnÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

TABULKA MÍSTNOSTÍ					
č.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )	povrch podlahy	povrch stěny	povrch stropu
1.13	vinárna	40,18	dřevo	Cetris desky	Cetris desky

±0,000 = 261 m.n.m., 

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		stupeň:	BP
obsah:	PŮDORYS 2NP		šk. rok:	2019/2020
			měřítko:	číslo výkresu:
			1:150	D.1.2.




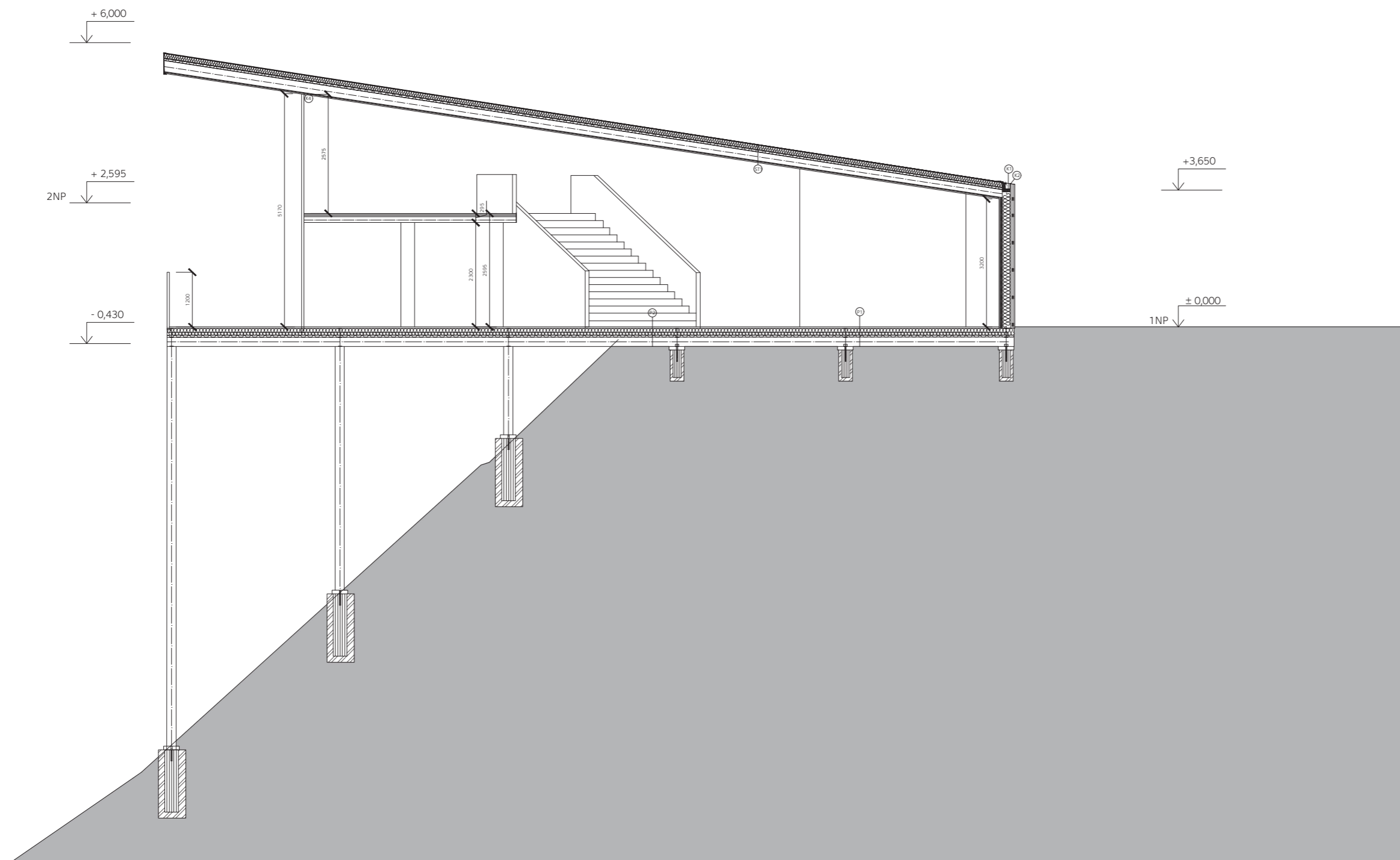
TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

TABULKA MÍSTNOSTÍ					
č.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )	povrch podlahy	povrch stěny	povrch stropu
1.05	vyhlídka	157,69	dřevěný obklad schodů	Cetris desky	Cetris desky

±0,000 = 261 m.n.m.,




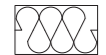


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  <b>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ</b>		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ</b>		stupeň:	BP
obsah:	<b>PŮDORYS 1PP</b>		šk. rok:	2019/2020
			měřítko:	číslo výkresu:
			<b>1:150</b>	<b>D.1.3.</b>

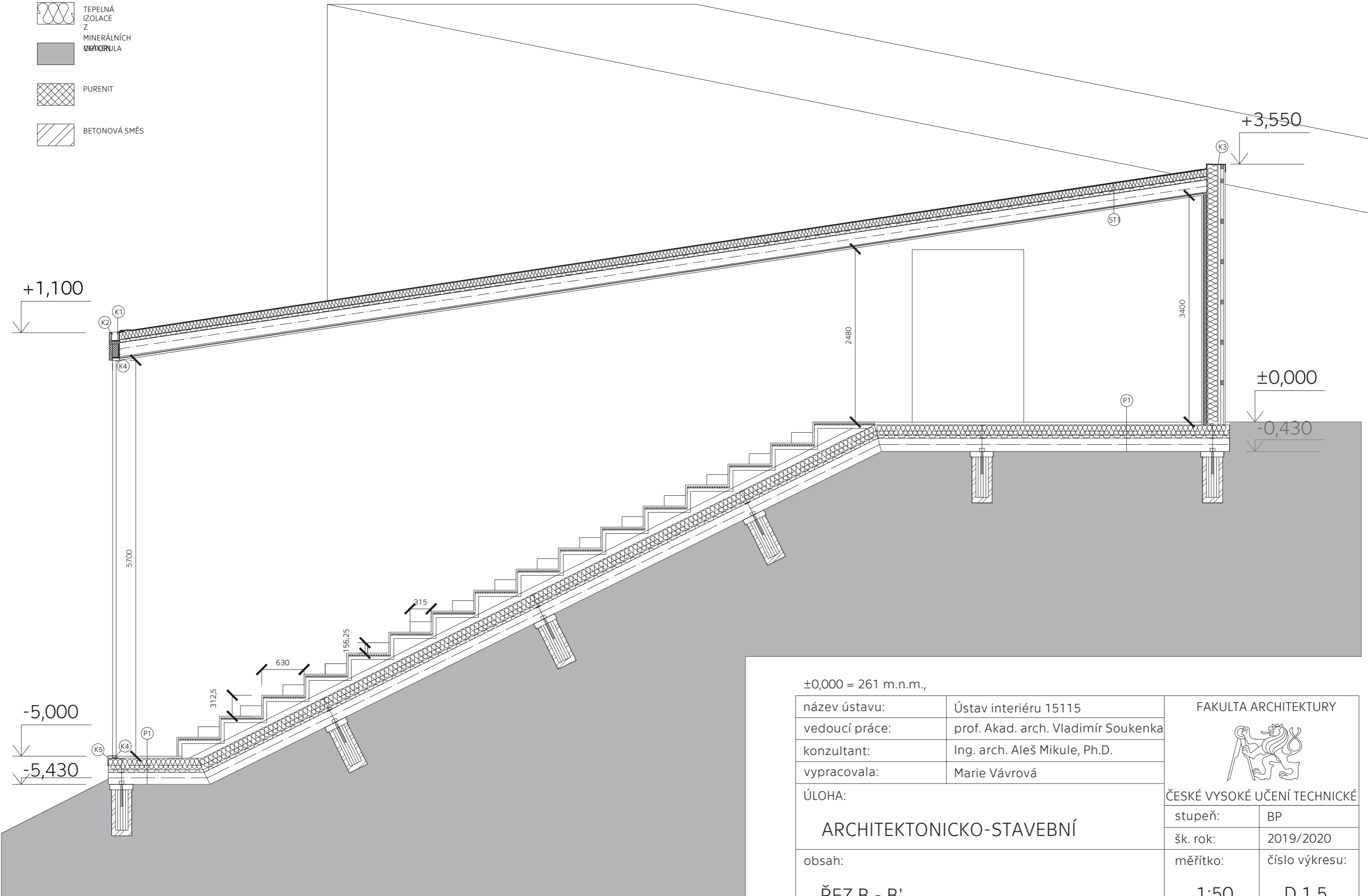


-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  ORTORULA
-  PURENIT
-  BETONOVÁ SMĚS

±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		stupeň:	BP
obsah:	ŘEZ A-A'		šk. rok:	2019/2020
			měřítko:	číslo výkresu:
			1:00	D.1.4.

-  TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VŮLNŮ
-  PURENIT
-  BETONOVÁ SMĚS



±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracovala:	Marie Vávrová

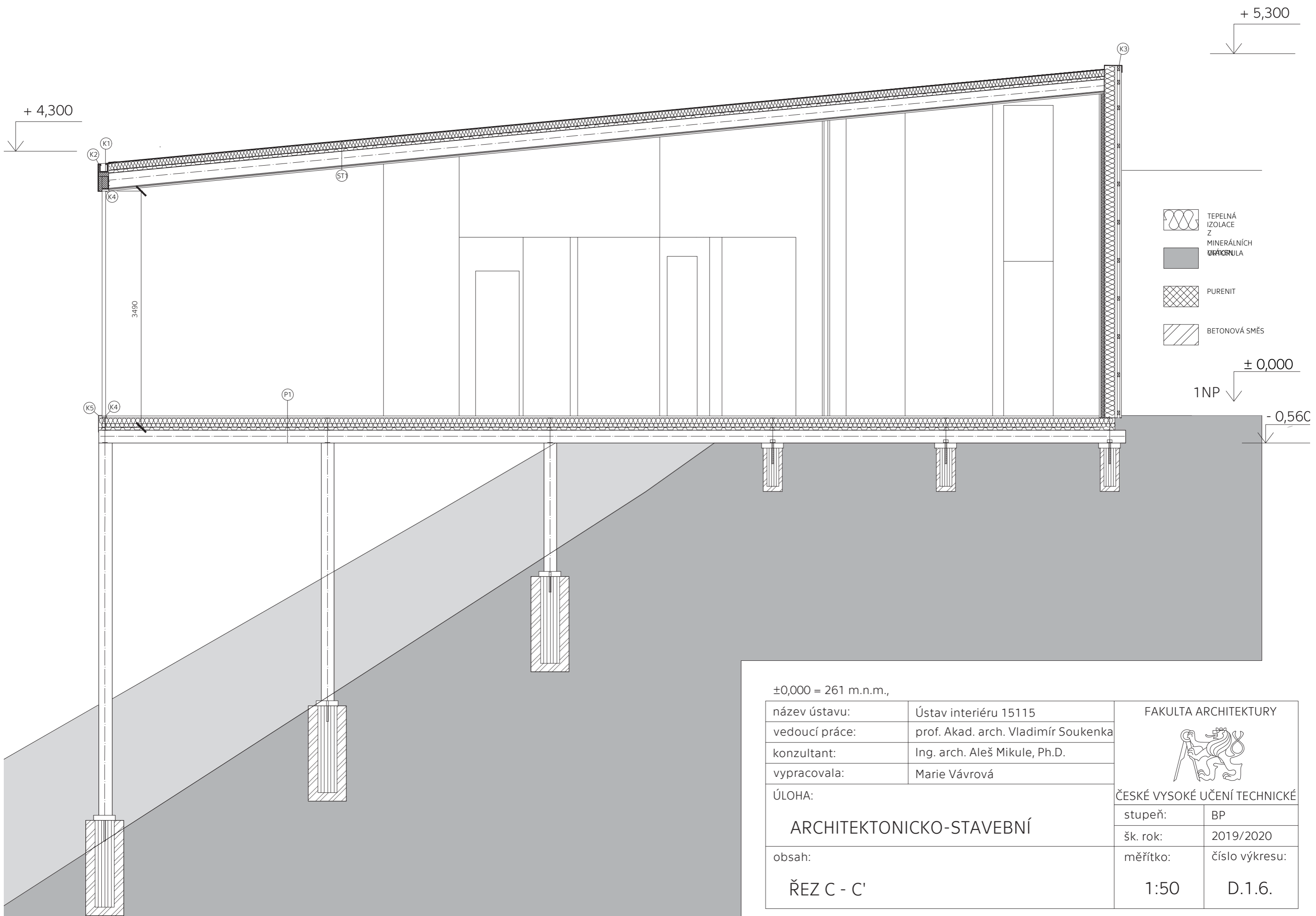
FAKULTA ARCHITEKTURY



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

ÚLOHA:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ</b>	
obsah:		
	<b>ŘEZ B - B'</b>	

stupeň:	BP
šk. rok:	2019/2020
měřítko:	číslo výkresu:
1:50	D.1.5.



±0,000 = 261 m.n.m.,

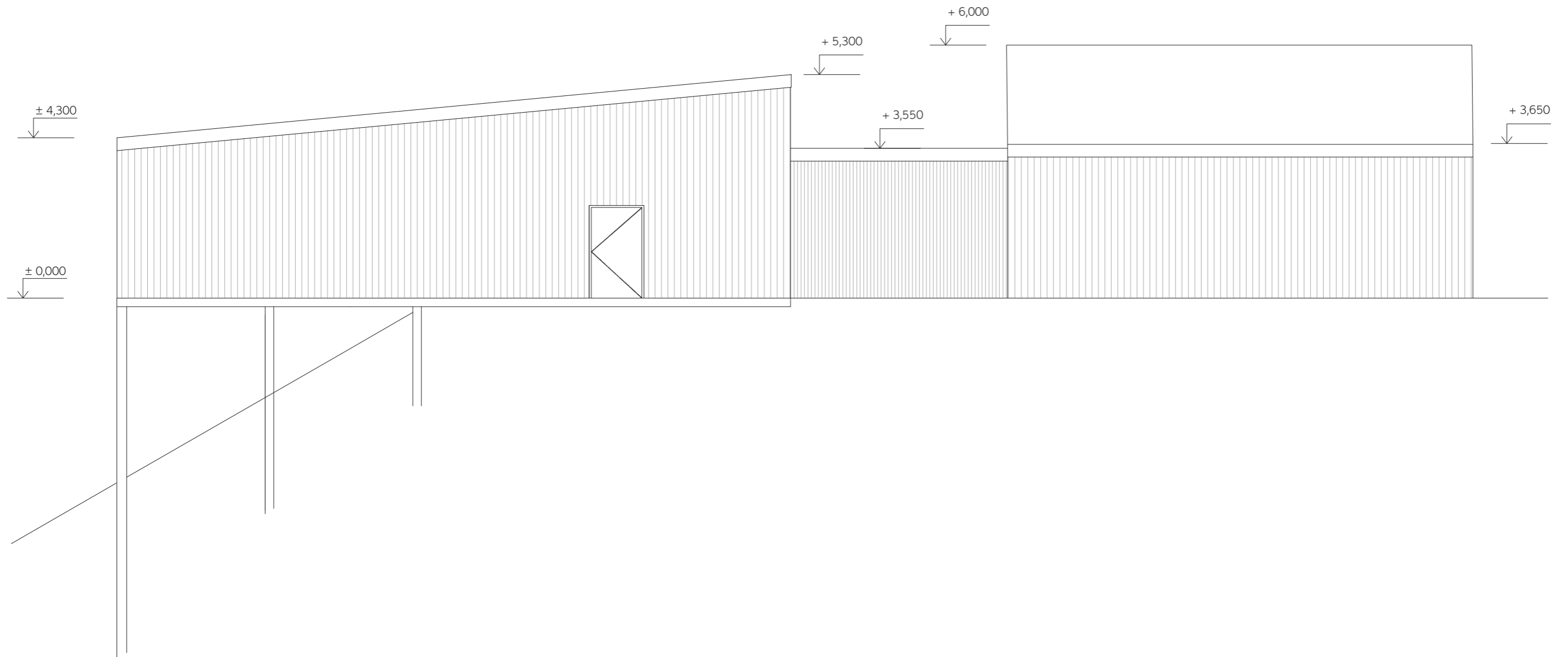
název ústavu:	Ústav interiéru 15115
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.
vypracovala:	Marie Vávrová

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stupeň:	BP
šk. rok:	2019/2020
měřítko:	číslo výkresu:
1:50	D.1.6.


ÚLOHA:  
**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ**

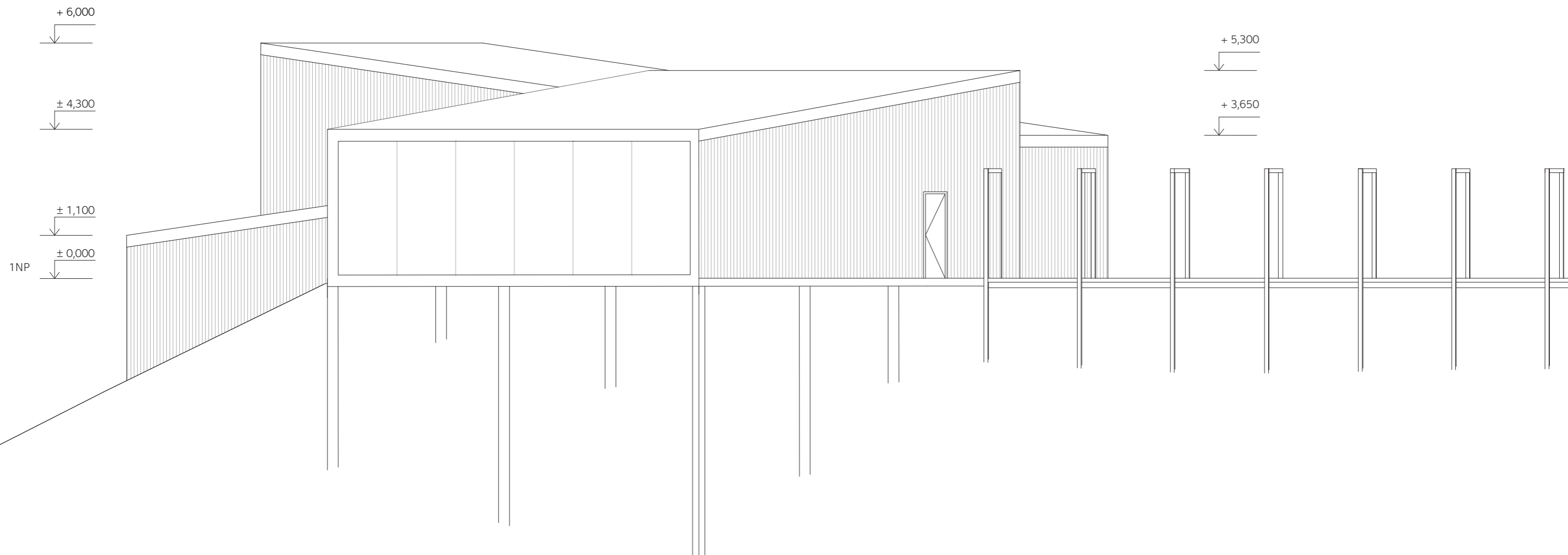
obsah:  
**ŘEZ C - C'**






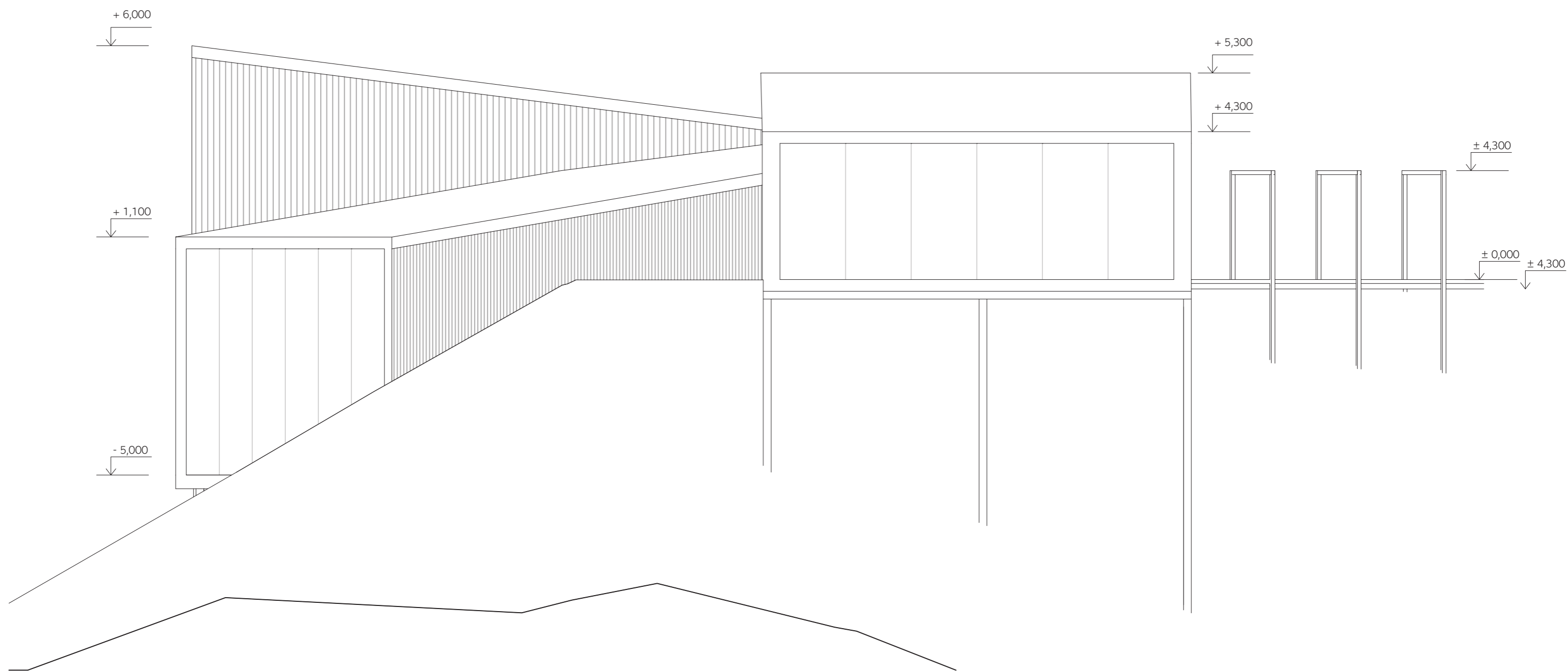
±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
obsah:	P1	měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.7.




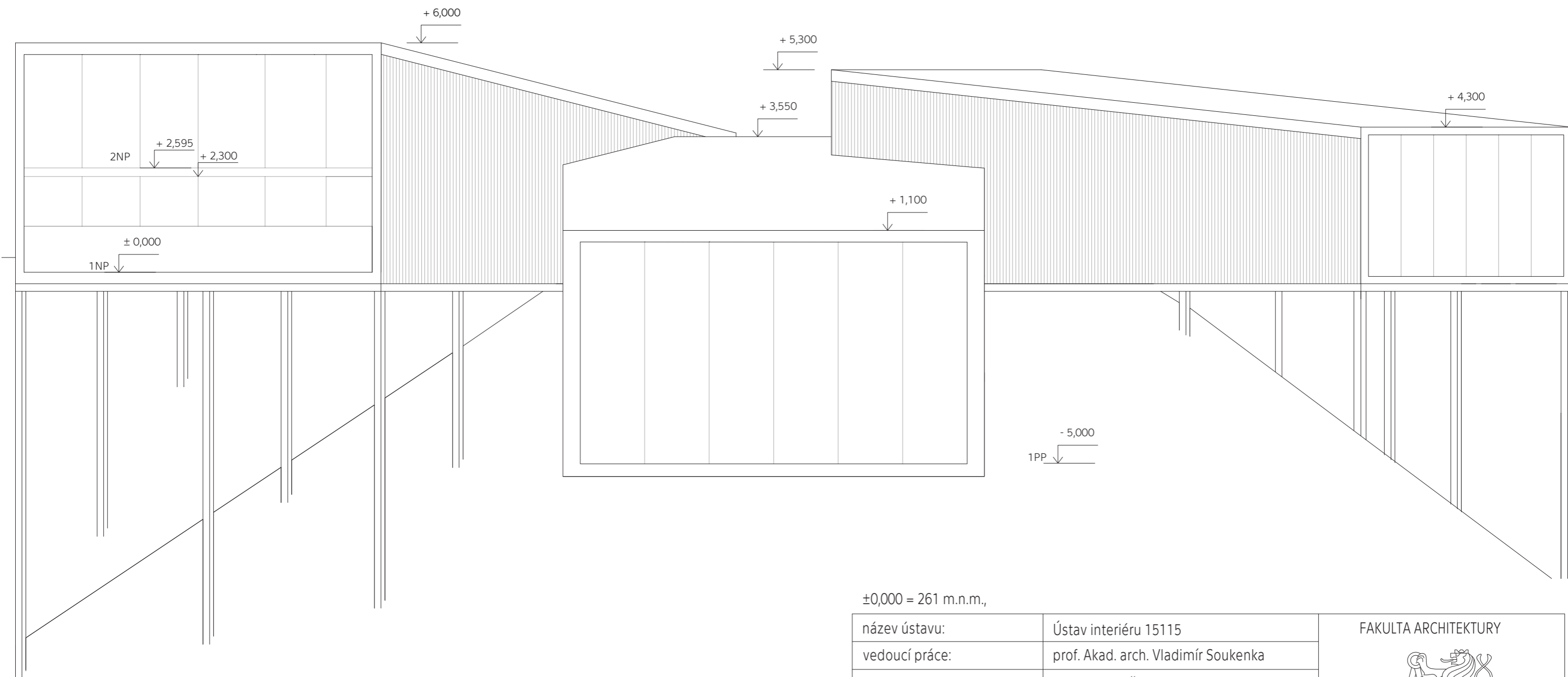
±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:		šk. rok:	2019/2020
P2		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.8.




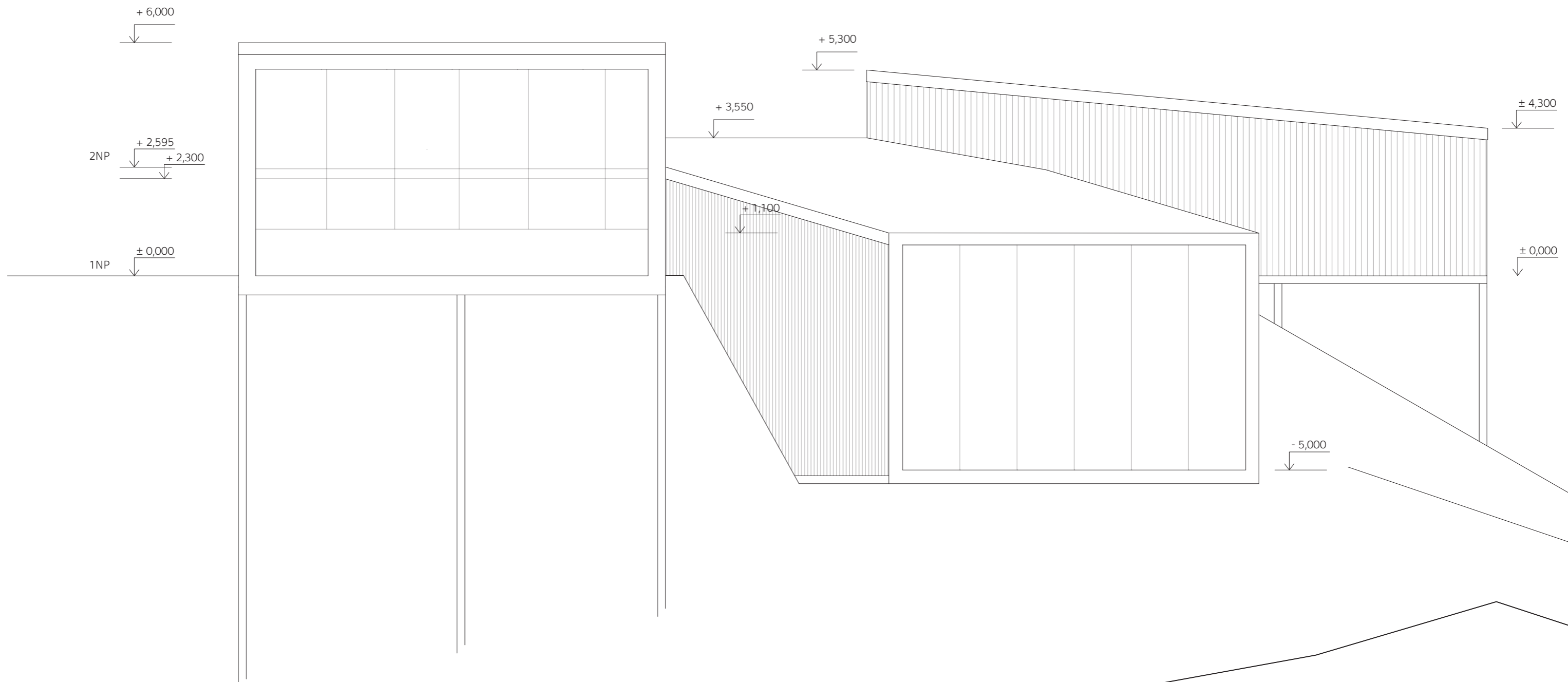
±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:		šk. rok:	2019/2020
	P3	měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.9.




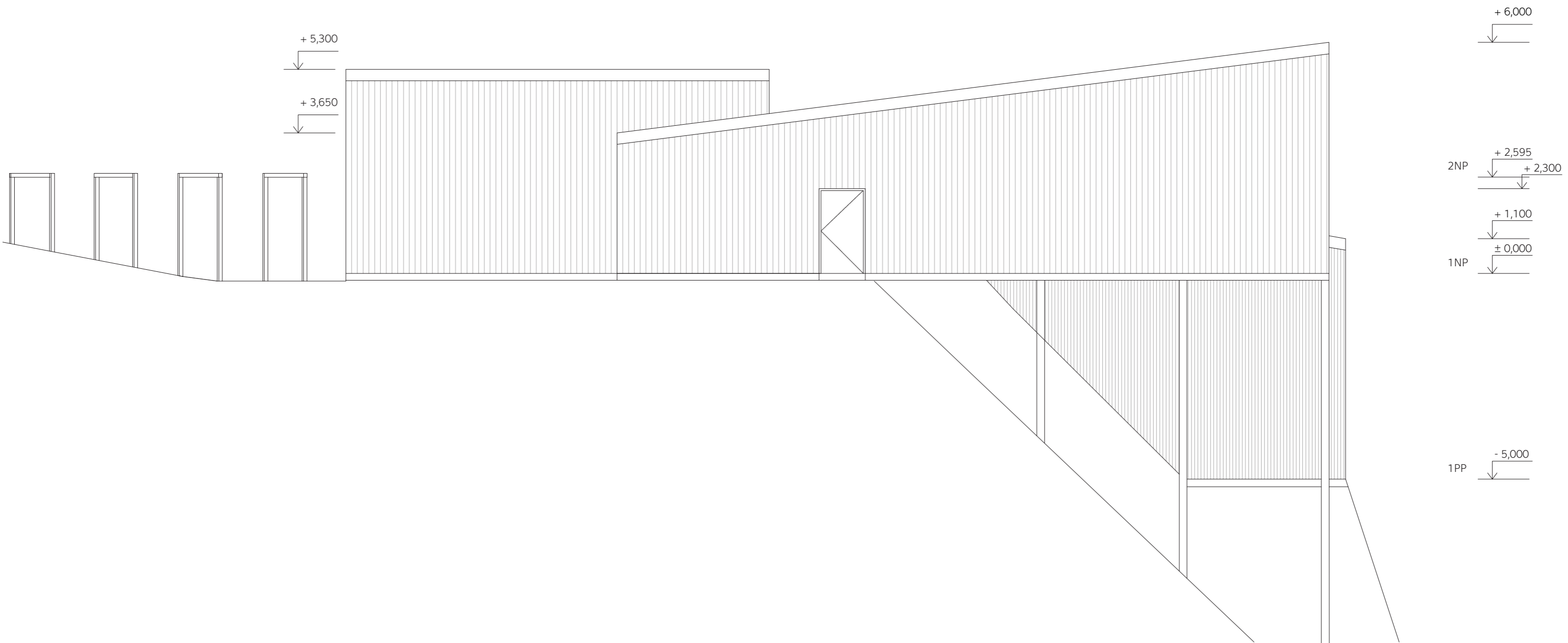
±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:		šk. rok:	2019/2020
P4		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.10.




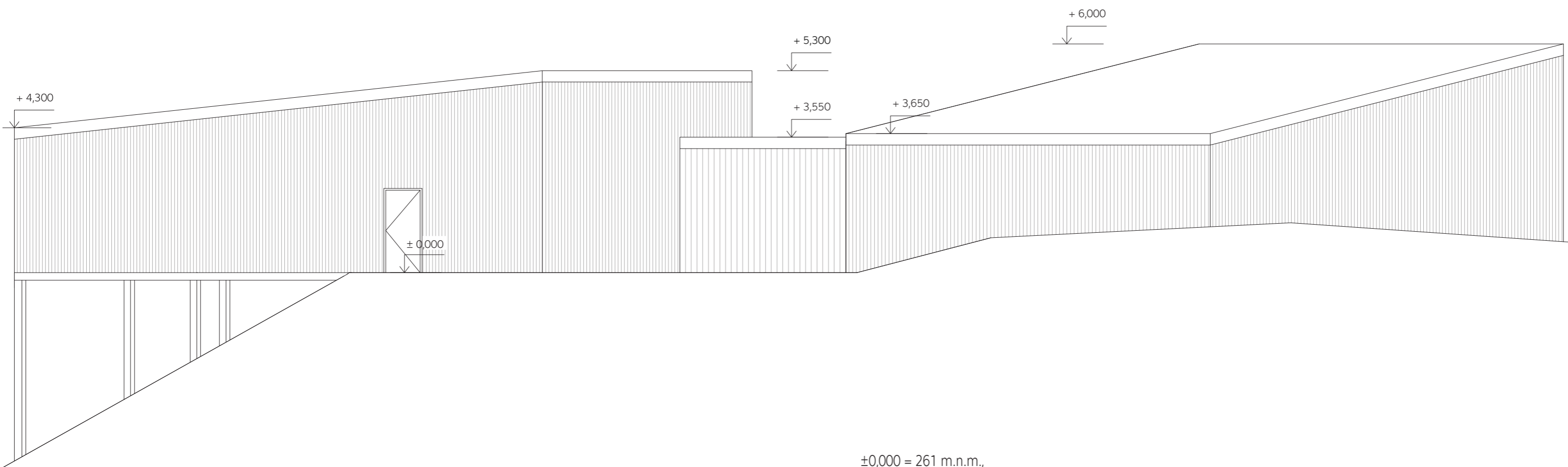
±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:		šk. rok:	2019/2020
P5		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.11.




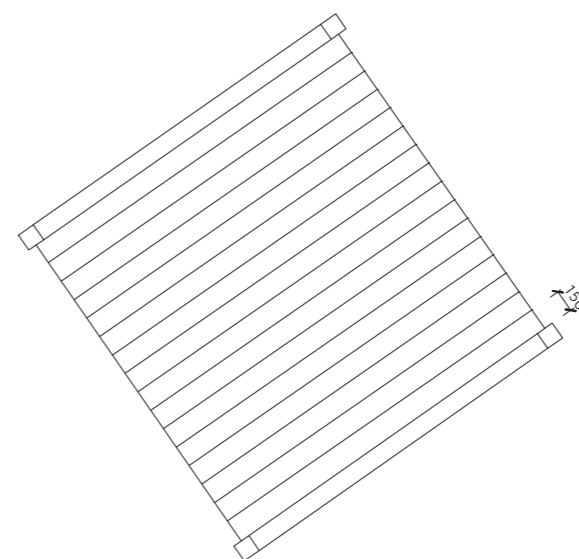
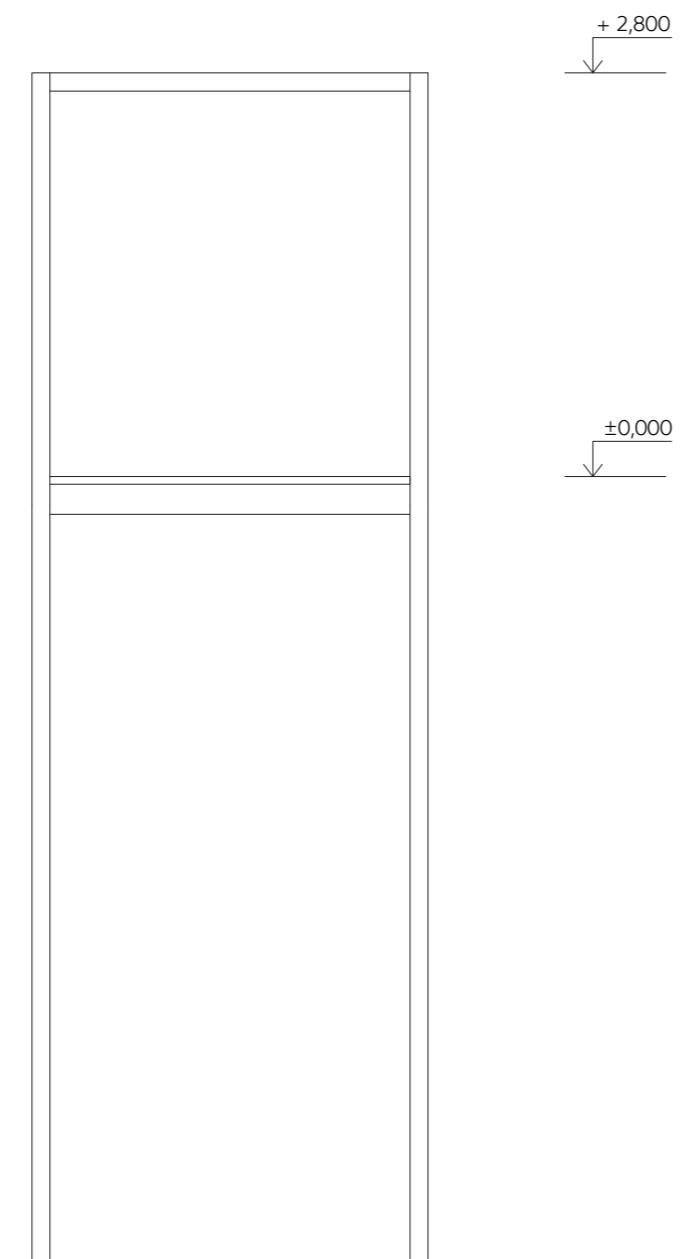
±0,000 = 261 m.n.m.,


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:		šk. rok:	2019/2020
P6		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.12.




±0,000 = 261 m.n.m.,

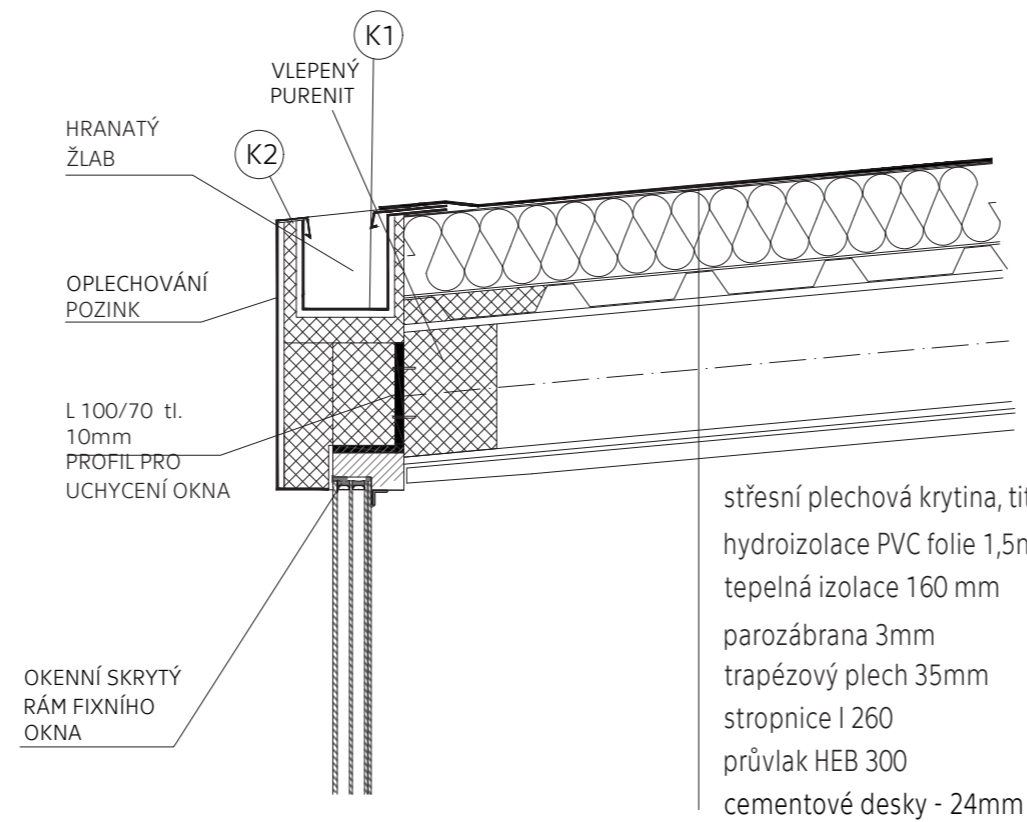
název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ	stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
obsah:	P7	měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.1.13.



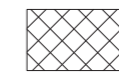
±0,000 = 261 m.n.m., 

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY 			
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka				
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.				
vypracovala:	Marie Vávrová				
ÚLOHA:	<b>ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ</b>		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
obsah:			<b>LÁVKA</b>		stupeň:
		měřítko:	1:50	šk. rok:	2019/2020
				číslo výkresu:	D.1.14.






TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

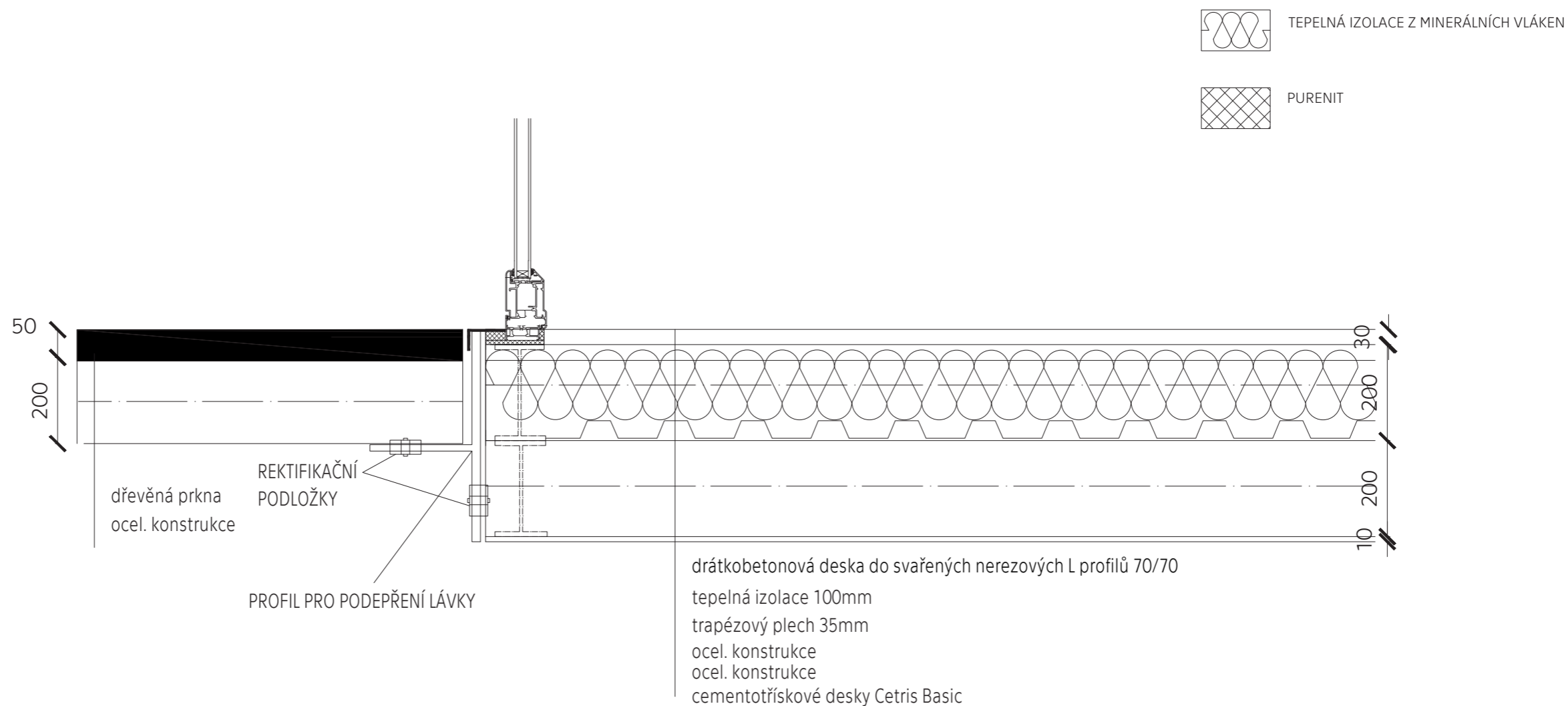



PURENIT

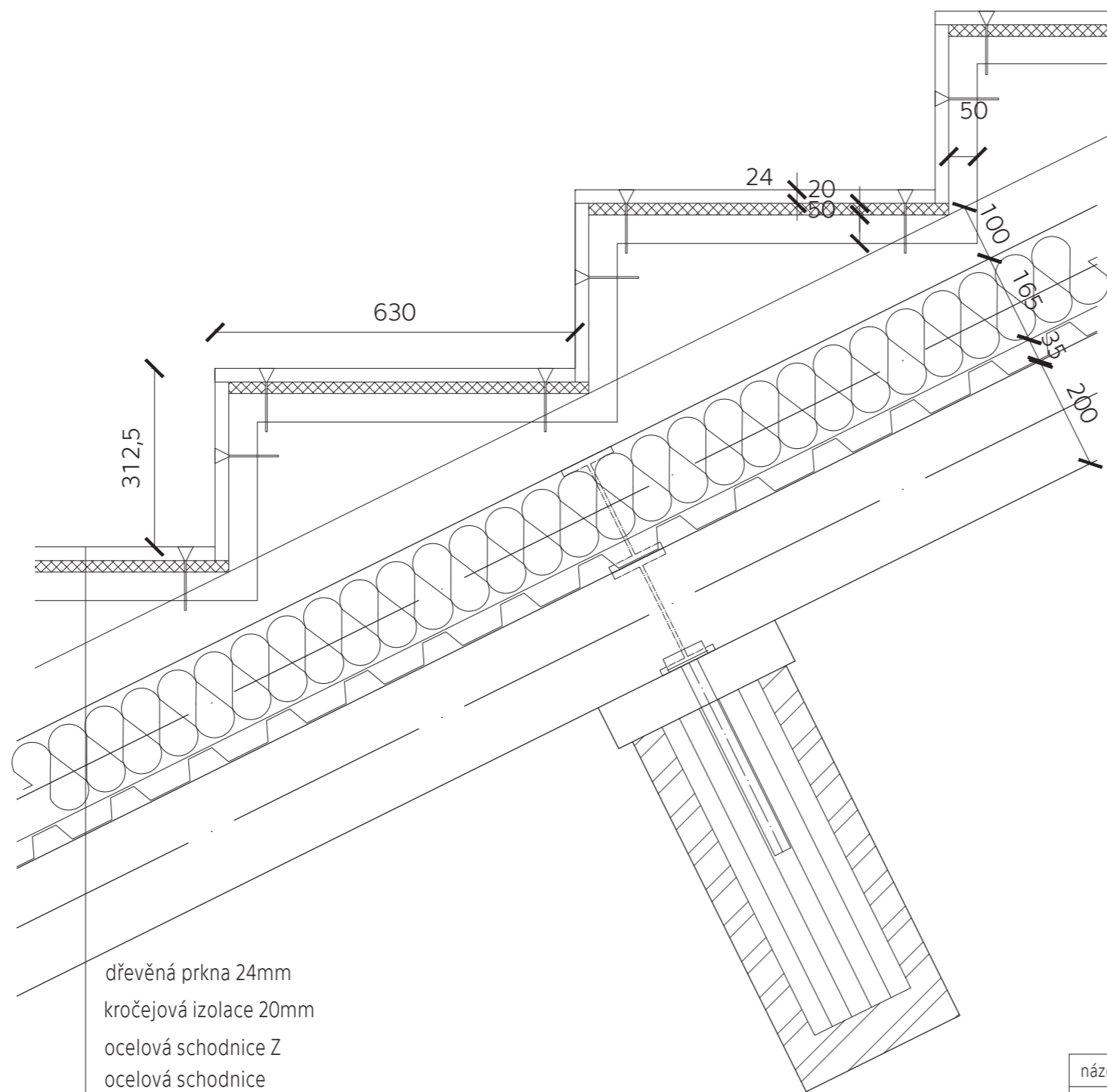


DŘEVO

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
obsah:	DETAIL ODVODNĚNÍ	měřítko:	číslo výkresu:
		1:10	D.1.15.



název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová		
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:	DETAIL NAPOJENÍ LÁVKY A OBJEKTU	šk. rok:	2019/2020
		měřítko:	číslo výkresu: 1:10 D.1.16.



dřevěná prkna 24mm  
 kročejová izolace 20mm  
 ocelová schodnice Z  
 ocelová schodnice  
 ocel. konstrukce  
 tepelná izolace Kingspan 150  
 trapézový plech  
 ocel. konstrukce  
 cementotřískové desky Cetris Basic




TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

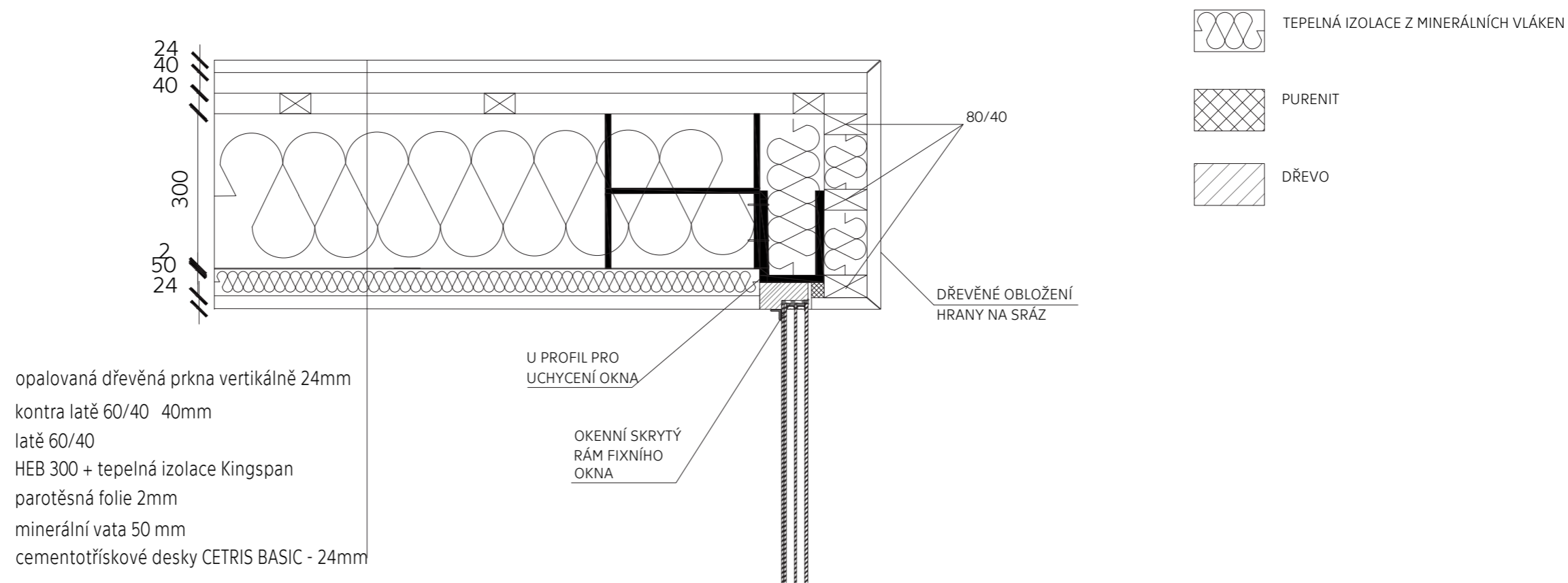



IZOLACE XPS

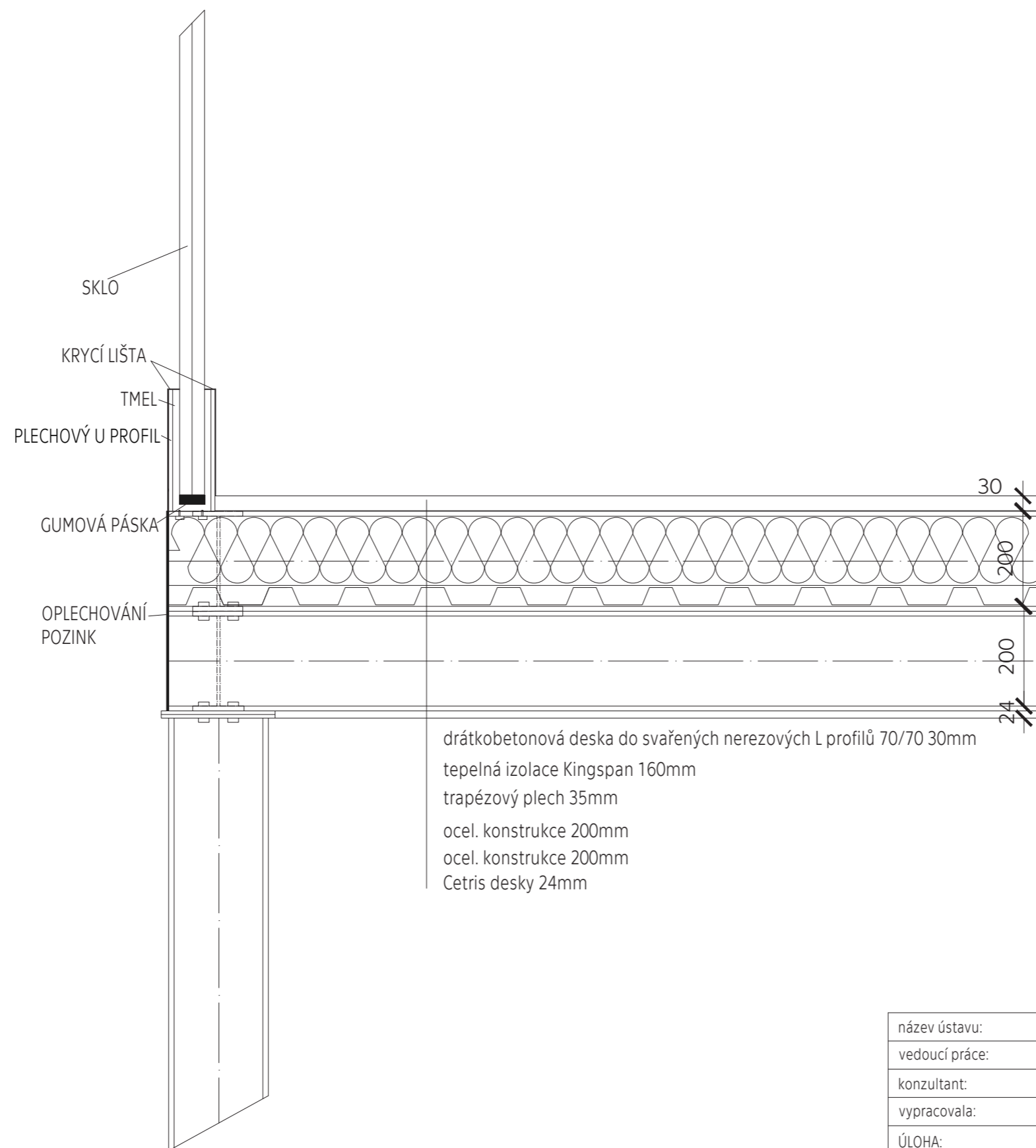


BETONOVÁ SMĚS

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	stupeň:	BP
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	šk. rok:	2019/2020
obsah:	DETAIL ZALOŽENÍ VYHLÍDKOVÝCH STUPÍNKŮ	měřítko:	číslo výkresu: 1:10 D.1.17.




název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
obsah:	DETAIL OSTĚNÍ OKNA	měřítko:	číslo výkresu: 1:10 D.1.18.



TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍCH VLÁKEN

drátkobetonová deska do svařených nerezových L profilů 70/70 30mm  
 tepelná izolace Kingspan 160mm  
 trapézový plech 35mm  
 ocel. konstrukce 200mm  
 ocel. konstrukce 200mm  
 Cetris desky 24mm

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	stupeň:	BP
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	šk. rok:	2019/2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
DETAIL ULOŽENÍ SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ		1:10	D.1.19.

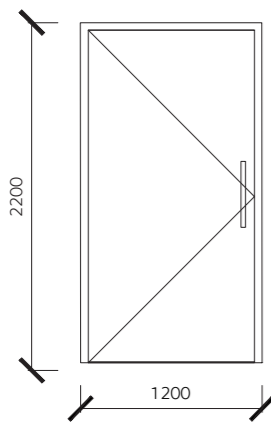
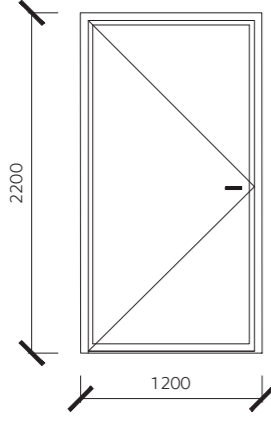
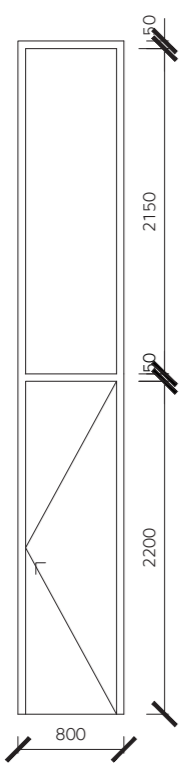
# TABULKA OKEN

číslo	nákres	šířka, výška - mm	popis	kusy
01		10490x3490	<p>Okno severní fasáda, 1NP, neotvíravé, hliníkový rám, zasklené bezpečnostním dvojsklem, složené ze šesti skleněných tabulí</p> <p>Noframe Nothing Jánošík</p>	1
02		10490x5700	<p>Okno východní fasáda, 1PP, neotvíravé, hliníkový rám, zasklené bezpečnostním dvojsklem, složené ze šesti skleněných tabulí</p> <p>Noframe Nothing Jánošík</p>	1

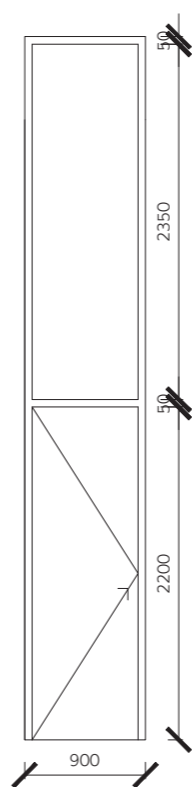
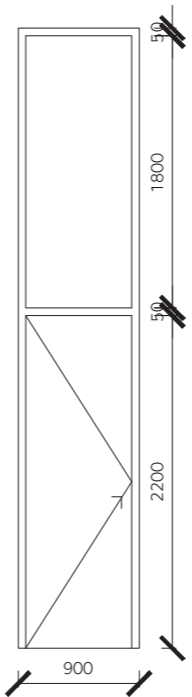
# TABULKA OKEN

číslo	nákres	šířka, výška - mm	popis	kusy
03		10490x5170	<p>Okno severní fasáda,                      1NP, neotvíravé zasklení 12 křídel, otevíravé jedno křídlo,                      hliníkový rám, zasklené bezpečnostním dvojsklem, složené z 11 skleněných tabulí</p> <p>Noframe Nothing Jánošík</p>	1

## TABULKA DVEŘÍ

číslo	nákres	šířka, výška - mm	popis	kusy
D01L		1100 x 2150	vchodové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně madlo/madlo	2
D02L		1100 x 2150	bálonové skleněné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka	1
D03P		700 x 4450	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka plný hliníkový nadsvětлік	1

## TABULKA DVEŘÍ

číslo	nákres	šířka, výška - mm	popis	kusy
D04L		800 x 4650	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka plný hliníkový nadsvětлік	1
D05L		800 x 4100	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka plný hliníkový nadsvětлік	1

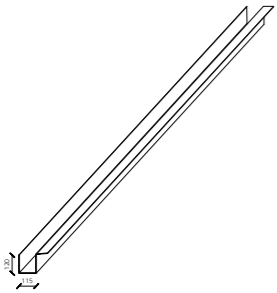
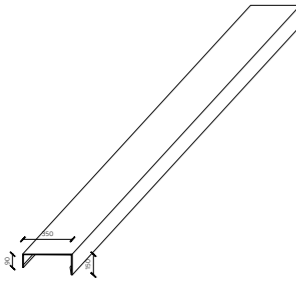


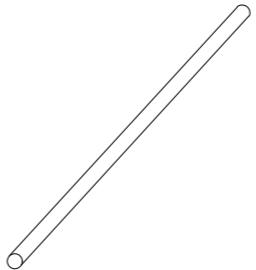
## TABULKA DVEŘÍ


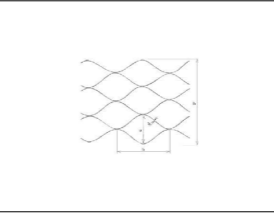
číslo	nákres	šířka, výška - mm	popis	kusy
D06P		800 x 3750	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka plný hliníkový nadsvětlík	1
D07L		800 x 3850	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka plný hliníkový nadsvětlík	1

## TABULKA DVEŘÍ

číslo	nákres	šířka, výška - mm	popis	kusy
D08L		800 x 2150	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka	5
D09L		700 x 2150	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka	2
D10L		700 x 2150	interierové hliníkové černošedé plné jednokřídlé otočné hliníkové zárubně klíka/klíka	2

Tabulka klempířských prvků			
číslo	nákres	počet, rozměry	specifikace
K1		tl 3mm šířka 115mm	hrnatý žlab, titanzinek, celková potřeba 34,35 m
K2		tl 3mm šířka 42mm	tažený plech, okapnička, celková potřeba 34,35m
K3		tl 3mm šířka 350mm	atikový plech, titanzinek celková potřeba 28,2m
K4		tl 3mm šířka 20mm délka 20mm	okenní, hliníková lišta celková potřeba 41,96m
K5		tl 1.5mm šířka 145mm	parapetní plech, pozinkovaný celková potřeba 20,98m

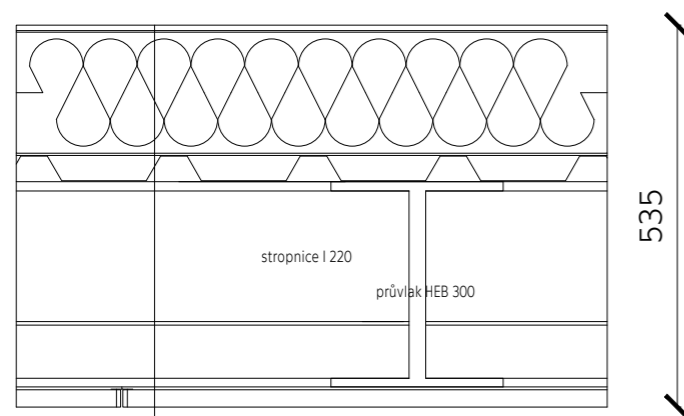
Tabulka klempířských prvků			
číslo	nákres	počet, rozměry	specifikace
K6		DN100 9m svislé 143,1 vodorovné	okapový svod, pozinkovaný plech celková potřeba 152,1

Tabulka zámečnických prvků			
číslo	nákres	počet, rozměry	specifikace
Z1		tl 12mm šířka 92mm délka 300mm	kotva pro uchycení lanového systému cabletech
Z2		Rozměr oka: 70x120mm, lanko 1,5mm, výška 800mm	nerezová síť na lávku cabletech

### ST1 - Střecha

$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $RT = 6,96 \text{ m}^2\text{K/W}$  - konstrukce vyhovuje

$U_{\text{doporuč. pro pasivní domy}} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$

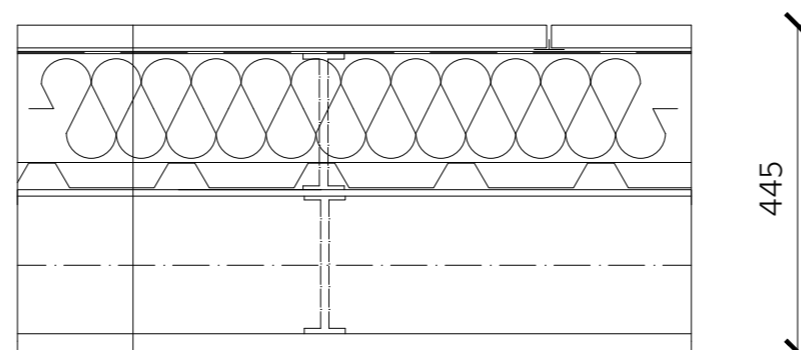


střesní plechová krytina, titanzinek NedZink Antracit 7mm  
 hydroizolace PVC folie 2mm  
 tepelná izolace Kingspan Therma150 mm  
 parozábrana 3mm  
 trapézový plech 35mm  
 stropnice I 220  
 průvlak HEB 300  
 parotěsná zábrana  
 Cetris desky 24mm připevněné na ocelové pásky

### P1 - Podlaha

$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $RT = 4,74 \text{ m}^2\text{K/W}$  - konstrukce vyhovuje

$U_{\text{doporuč. pro pasivní domy}} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

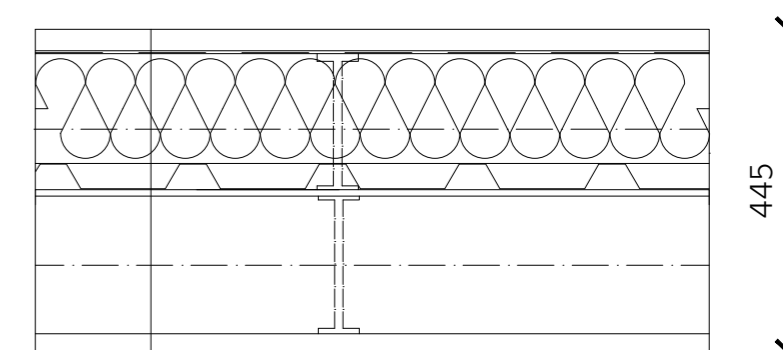


drátkobetonová deska do svařených nerezových L profilů 70/70 30mm  
 parotěsná folie 2mm  
 tepelná izolace Kingspan 150mm  
 trapézový plech 35mm  
 ocel. konstrukce 200mm  
 ocel. konstrukce 200mm  
 Cetris desky 24mm

### P2- Podlaha

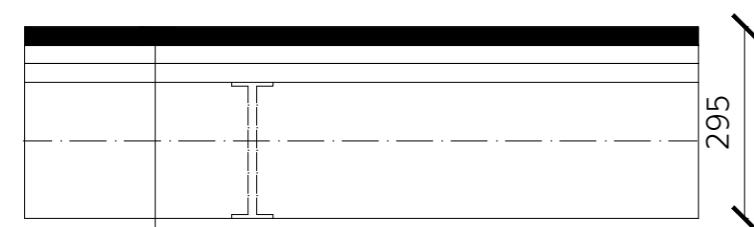
$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $RT = 4,74 \text{ m}^2\text{K/W}$  - konstrukce vyhovuje

$U_{\text{doporuč. pro pasivní domy}} = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$



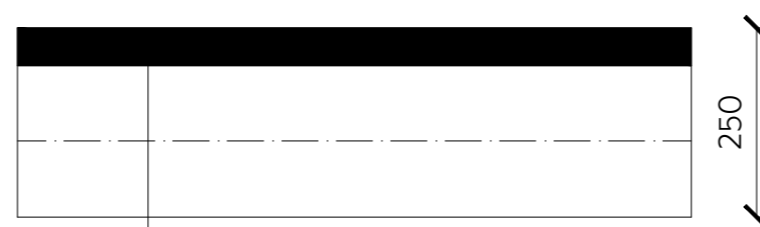
dřevo na sráz - hoblované 30mm  
 parotěsná folie 2 mm  
 tepelná izolace Kingspan 150mm  
 trapézový plech 35mm  
 ocel. konstrukce 200mm  
 ocel. konstrukce 20 mm  
 Cetris desky 24mm

### P3 - Podlaha 2NP




dřevo na sráz - hoblované 24mm  
 OSB deska 2x25mm  
 stropnice I 220

### P4 - Podlaha lávka



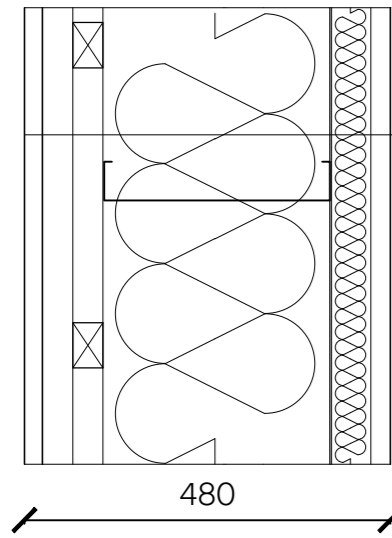
dřevěnné fošny 50mm  
 nosník I 200

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová		
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	stupeň:	BP
obsah:	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ	šk. rok:	2019/2020
		měřítko:	číslo výkresu: D.1.25.
		1:10	

### S1 Obvodová stěna

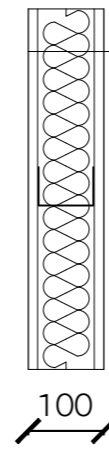
$U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,  $RT = 6,96 \text{ m}^2\text{K/W}$  - konstrukce vyhovuje

$U_{\text{doporuč. pro pasivní domy}} = 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$



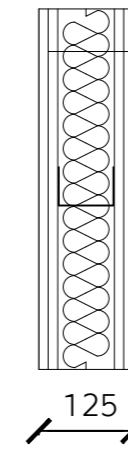
opalovaná dřevěná prkna vertikálně 24mm  
 kontra latě 60/40 40mm  
 latě 60/40  
 HEB 300 + tepelná izolace Kingspan  
 parotěsná folie 2mm  
 minerální vata 50 mm  
 cementotřískové desky CETRIS BASIC - 24mm

### S2 - Příčka




cementotřísková deska Cetriss Basic 12mm  
 kovový profil 75 + izolace 60mm  
 cementotřísková deska Cetriss Basic 12mm

### S3 - Příčka - technická místnost



cementotřísková deska Cetriss Basic x 24mm  
 kovový profil 75 + izolace 60mm  
 cementotřísková deska Cetriss Basic x 24mm

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová		
ÚLOHA:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ		
obsah:	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ	šk. rok:	2019/2020
		měřítko:	číslo výkresu:
		1:10	D.1.26.

## D Dokumentace stavebního objektu

### D.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1. Technická zpráva

D.2.2. Statický výpočet

D.2.3. Výkresová část

D.2.3.1. Nosná konstrukce podlahy a stěn

D.2.3.2. Pohled 1

D.2.3.3. Pohled 2

D.2.3.4. Pohled 3

D.2.3.5 Detail 1

D.2.3.6 Detail 2

D.2.3.7. Výkres lávky

## D.2. Stavebně konstrukční řešení

### D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1. Popis navržené konstrukce

D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

a. základové poměry

b. sněhová oblast

c. větrová oblast

d. užitná zatížení

e. literatura a použité normy

### D.2.2. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení stropnice

2. Návrh a posouzení průvlastku

3. Návrh a posouzení sloupu v objektu

4. Návrh a posouzení podlahového nosníku

5. Návrh a posouzení mezipatrového nosníku

6. Návrh a posouzení sloupu pod objektem

7. Návrh a posouzení sloupku u lávky

8. Návrh a posouzení podlahového profilu pod lávkou

### D.2.3. Výkresy

D.2.3.1. Nosná konstrukce podlahy a stěn M:150

D.2.3.2. Pohled 1 M:100

D.2.3.3. Pohled 2 M:50

D.2.3.4. Pohled 3 M:50

D.2.3.5. Detail 1 M:10

D.2.3.6. Detail 2 M:10

D.2.3.7. Výkres lávky M:50

## D.2.1. Technická zpráva statické části

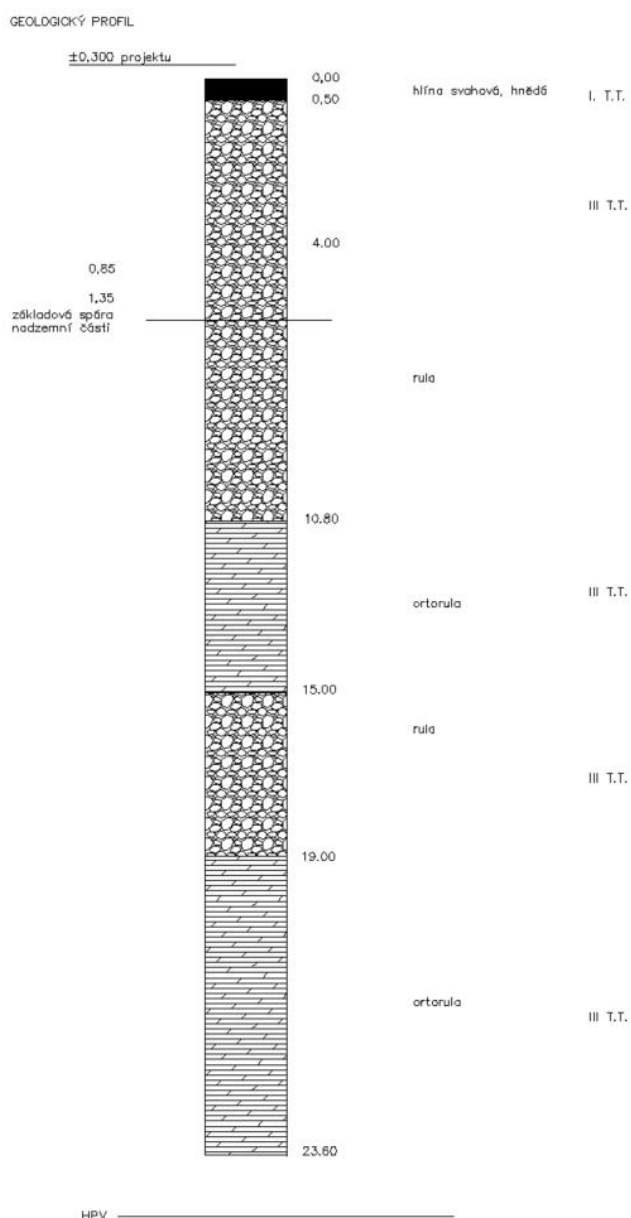
### D.2.1.1 Popis navržené konstrukce

Navrhovaný objekt informačního centra s vyhlídkou, doplněný vinárnou je řešen jako ocelová konstrukce. Objekt je rozdělen do třech hmot s navazující lávkou. Hmoty jsou neseny ocelovou konstrukcí, která je kotvena na kotvách základových pilot. Jednotlivé hmoty jsou diagonálně ztuženy po obvodu, jsou tedy vyztuženy v podlahách, stěnách a střepech a jsou vetknuty do skály. Tak je zajištěno jejich prostorové ztužení. V konstrukci nosoucí objekty je zajištěna tuhost ve svislé rovině podélných stěn ztužujícím prvkem, a to trojúhelníkem, složeným ze stoupajícího terénu, z podlahy a svislého sloupu. V rovině příčné je ztužen zajištěno rámovým ztužidlem (ocelový rámový roh).

Navazující lávka je také řešena jako ocelová konstrukce. Jedná se o jednotlivé rámy za sebou spojené nosníky přenášející tlak. Rámy jsou průběžné a jsou kotveny na kotevní prvek opět do základových pilot. Ztužení v příčné svislé rovině je zajištěno pomocí rámu, ve vodorovné rovině diagonálami (pod podlahou lávky). V podélné svislé rovině tahovými lanky, umístěné mezi každými druhými rámy.

### D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

#### a. základové poměry



## b. sněhová oblast

Sněhová oblast I  $s_k = 0,61$  dle snehovamapa.cz

$\mu = 0,8$  dle sklonu střechy 0- 30°

$C_e = 1$

$C_T = 1$

$$s = s_k \times \mu \times C_e \times C_T = 0,61 \times 0,8 \times 1 \times 1 = 0,488 \text{ kN/m}^2$$

zatížení sněhem celkem  $s_k = 0,488 \text{ kN/m}^2$

## c. větrová oblast

Větrová oblast III  $v_{b0} = 27,5 \text{ m/s}$   $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$

$c_{dir} = 1$  součinitel směru větru

$c_{season} = 1$  součinitel ročního období

$v_b = c_{dir} \times c_{season} \times v_{b0} = 27,5 \text{ m/s}$   $z_{0,II} = 0,05$  kategorie terénu

kategorie terénu III vesnice, předměstský terén, souvislý les

$z_0 = 0,3 \text{ m}$   $z_{min} = 5 \text{ m}$

$z = 8,6 \text{ m}$

$k_r = 0,19 (z_0/z_{0,II})^{0,07} = 0,215 \text{ m}$   $c_r = k_r \cdot \ln(z/z_0) = 0,72$

$v_m(z) = c_r(z) c_0(z) v_b = 19,8 \text{ m/s}$   $c_0(z) = 1$  součinitel ortografie

$\sigma_v = k_r \cdot v_b \cdot k_l = 5,913$   $k_l = 1$  součinitel turbulence

$I_v(z) = \sigma_v/v_m(z) = 0,30$  intenzita turbulence

$q_p(z) = (1 + 7 I_v(z)) 0,5 \rho v_m^2(z) = 760 \text{ kN/m}^2$  maximální dynamický tlak

$c_{pe,10} = 0,1$  pro pultovou střechu

$w_e = q_p(z) c_{pe,10} = 0,760 \times 0,1 = 0,076$

zatížení celkem  $w_e = 0,076 \text{ kN/m}^2$

## d. užitná zatížení

Prostor vinárny – kategorie C1: plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích. –  $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Prostor vyhlídky – kategorie C2: plochy se zabudovanými sedadly, např. plochy v kostelech, divadlech nebo kinech, v konferenčních sálech, přednáškových nebo zasedacích místnostech, nádražních a jiných čekárnách. –  $q_k = 4 \text{ kN/m}^2$

Vstupní prostor s výstavou – kategorie C3: plochy bez překážek pro pohyb osob, např. plochy v muzeích, ve výstavních sáních a přístupové plochy ve veřejných a administrativních budovách, hotelích, nemocnicích, železničních nádražních halách. –  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

Užitné zatížení střechy – H - střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav -  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$

## e.literatura a použité normy

[1] ČSN EN 1991-1-1 (Eurokód 1): Zatížení konstrukcí – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha : ČNI, 2004.

[2] podklady z předmětu Nosné konstrukce (prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

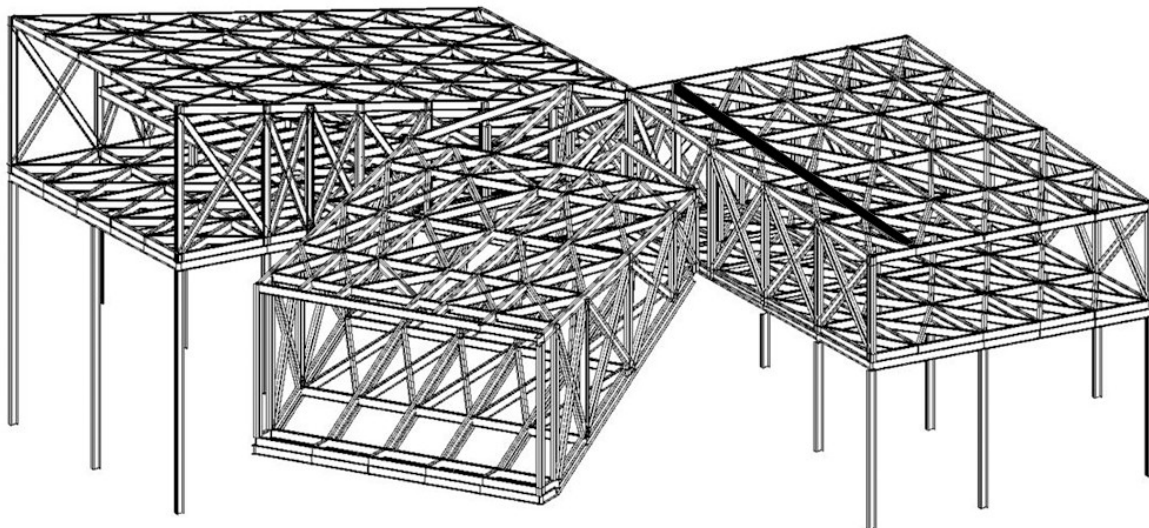
[3] zatížení sněhem: <http://www.snehovamapa.cz/>

[4] zatížení větrem: <http://www.sticka.cz/mapy/>



## D.2.2. Statický výpočet

### 1. Návrh a posouzení stropnice



Ocel S355  
 $\epsilon = 76,4$

Stálé zatížení

vrstva	h[m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1) plech.střešní krytina titanzinek	0,007		0,0504	
2) hydroizolace	0,002	1,5	0,003	
3) tep. izolace	0,15	1,5	0,225	
4) parozábrana	0,003	0,002	0,000006	
5) trapézový plech	0,035		0,048	

$$0,276 \cdot 1,35 = 0,37$$

$$g_{k,z_s} = 0,276 \cdot 2,2 = 0,61$$

$$\text{vlastní tíha stropnice I 200} = 0,262 \text{ kN/m}^2$$

$$0,61872 + 0,262 = 0,872 \cdot 1,35 = 1,2$$

Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
sníh	0,488	
užitné- střecha	0,75	
	<hr/>	
	1,238	$\cdot 1,5 = 1,857$

Celkem

$$2,11 \qquad 3,06$$

$$M_{SD} = 1/8 g_d \cdot l^2 = 1/8 \cdot 3,06 \cdot 3,7^2 = 5,24$$

$$W_{min} = M_{SD} \cdot (\gamma_m / f_y) = 5,24 \cdot 1,15 / 355000 = 17 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Navrhují I 220       $W_y = 278 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$   
 $I_y = 30,5 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

1. mezní stav

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot f_y / \gamma_m \geq M_{SD}$$

$$M_{c,Rd} = 278 \cdot 10^3 \cdot 355000 / 1,15 = 85,8$$

$$85,8 \geq 5,24 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

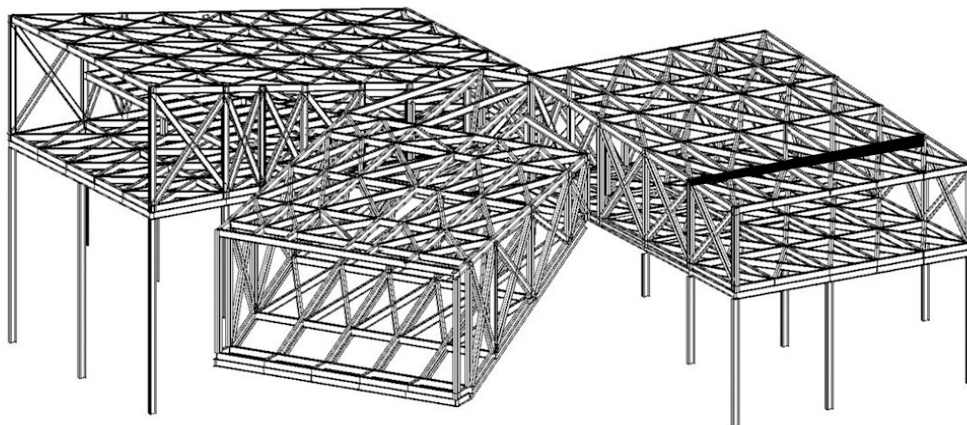
2. mezní stav

$$\delta = 5/384 \cdot (g_k + q_k) \cdot l^4 / E \cdot I = 5/384 \cdot (0,882 + 1,238) \cdot 3,7^4 / 220 \cdot 10^6 \cdot 30,5 \cdot 10^6 = 0,00077$$

$$\delta_{min} = l / 250 = 0,074$$

$$0,00077 \leq 0,074 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 2. Návrh a posouzení průvlaku



$$F_s = 3,197 \cdot 3,7 = 11,82$$

$$F = 11,82 \cdot 4/2 = 23,64$$

$$F_k = 2,23 \cdot 3,7 = 8,25$$

Stálé zatížení

	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
stropnice . zř	2,23 . 3,7 = 8,25	
vlastní tíha	0,31 . 11 = 3,41	
	<hr/>	
	11,66 . 1,35 =	15,7

Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
sníh	0,488	
užitné- střecha	0,75	
	<hr/>	
	1,238 . 1,5 =	1,857

Celkem

$$12,898$$

$$17,557$$

## Návrh

$$M_{SD} = 1/8 g_d \cdot l^2 + M_F \quad M_F = F \cdot 1/2 l - F_s \cdot z_s = 23,64 \cdot 5,5 - 11,82 \cdot 2,2 = 104,016$$

$$M_{SD} = 1/8 (3,41 \cdot 1,35) \cdot 11^2 + 104,016 = 173,64$$

$$W_{min} = M_{SD} \cdot (\gamma_m / f_y) = 173,64 \cdot 1,15 / 355000 = 562 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Navrhují HEB 300  $I_y = 252 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$   
 $W_y = 1680 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$

### 1. mezní stav

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot f_y / \gamma_m \geq M_{SD}$$

$$M_{c,Rd} = 1680 \cdot 10^3 \cdot 355000 / 1,15 = 5,19 \cdot 10^{11}$$

$$5,19 \cdot 10^{11} \geq 173,64 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

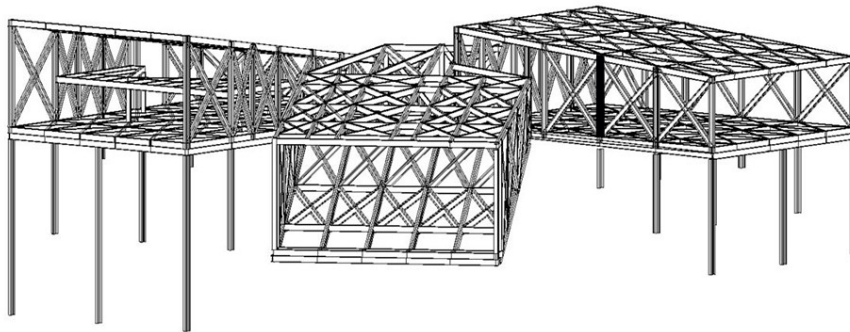
### 2. mezní stav

$$\delta = 19/384 \cdot F_k \cdot l^3 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot l^4 / E \cdot I = 19/384 \cdot 8,25 \cdot 11^3 / 220 \cdot 10^6 \cdot 252 \cdot 10^6 + 5/384 \cdot 3,41 \cdot 11^4 / 220 \cdot 10^6 \cdot 252 \cdot 10^6 = 0,0098 + 0,0117 = 0,0215$$

$$\delta_{min} = l / 400 = 0,0275$$

$$0,0215 \leq 0,0275 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 3. Návrh a posouzení sloupu v objektu



$$A = 1,1 \cdot 1,85 = 2,035 \text{ m}^2$$

### Stálé zatížení

vrstva	h[m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1) plech.střešní krytina titanzinek	0,007		0,0504	
2) hydroizolace	0,002	1,5	0,003	
3) tep. izolace	0,15	1,5	0,225	
4) parozábrana	0,003	0,002	0,000006	
5) trapézový plech	0,035		0,048	
6) stropnice I 220	0,22		0,31	
7) průvlak HEB 300	0,3		1,17	

$$1,8 \cdot 1,35 =$$

$$2,43$$

$$g_d \cdot A = 2,43 \cdot 2,035 = 4,945 \text{ kN}$$

## Proměnné zatížení

sníh	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné- střecha	0,488 0,75	
	<hr/>	
	1,238	$\cdot 1,5 = 1,857$

$$q_d \cdot A = 1,857 \cdot 2,035 = 3,779 \text{ kN}$$

$$\text{celkem } (g_d \cdot A) + (q_d \cdot A) = 8,724$$

$$\begin{aligned} \text{HEB 160} \quad A &= 5430 \text{ mm}^2 = 0,0054 \text{ m}^2 \\ i_y &= 67,8 \text{ mm} = 0,0678 \text{ m} \\ i_z &= 40,5 \text{ mm} = 0,0405 \text{ m} \end{aligned}$$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot \beta_a \cdot f_y / \gamma_m$$

$$\begin{aligned} \perp y \quad \lambda_y &= L_{cr} / i_y = 5,8 / 0,0678 = 85,5 \\ \lambda_1 &= \lambda_y / \lambda_y = 85,5 / 76,4 = 1,12 \quad \rightarrow \quad \chi = 0,582 \end{aligned}$$

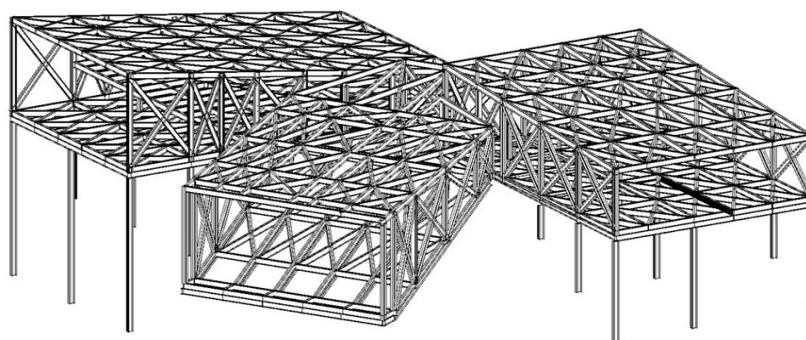
$$\begin{aligned} \perp z \quad \lambda_y &= L_{cr} / i_y = 5,8 / 0,0405 = 143,2 \\ \lambda_1 &= \lambda_y / \lambda_y = 143,2 / 76,4 = 1,87 \quad \rightarrow \quad \chi = 0,252 \end{aligned}$$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot \beta_a \cdot f_y / \gamma_m = 0,252 \cdot 0,0054 \cdot 1 \cdot 355 / 1,15 = 420 \text{ kN}$$

$$420 \geq 8,724 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Z konstrukčních důvodů, aby byla zachována tuhost konstrukčního rámu  $\rightarrow$  použijí sloup HEB 300

## 4. Návrh a posouzení podlahového nosníku



### Stálé zatížení

vrstva	$h$ [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1) drátkobetonová deska	0,03	28	0,84	
2) tep. izolace	0,15	1,5	0,225	
3) trapézový plech	0,035		0,048	
			<hr/>	
			1,113	$\cdot 1,35 = 1,5$

$$g_{k,z_s} = 1,113 \cdot 2,2 = 2,45$$

$$\text{vlastní tíha stropnice I 200} = 0,262 \text{ kN/m}^2$$

$$2,45 + 0,262 =$$

$$2,712 \cdot 1,35 = 3,66$$

## Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
C- užitné	3		
Schodiště	2		
	5		. 1,5 = 7,5
Celkem	7,712		11,16

$$M_{SD} = 1/8 g_d \cdot l^2 = 1/8 \cdot 11,16 \cdot 3,7^2 = 19,1$$

$$W_{min} = M_{SD} \cdot (\gamma_m / f_y) = 19,1 \cdot 1,15 / 355000 = 61,8 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Navrhují HEB 200  $W_y = 570 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$   
 $I_y = 57 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

### 1. mezní stav

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot f_y / \gamma_m \geq M_{SD}$$

$$M_{c,Rd} = 570 \cdot 10^3 \cdot 355000 / 1,15 = 176$$

$$176 \geq 19,1 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

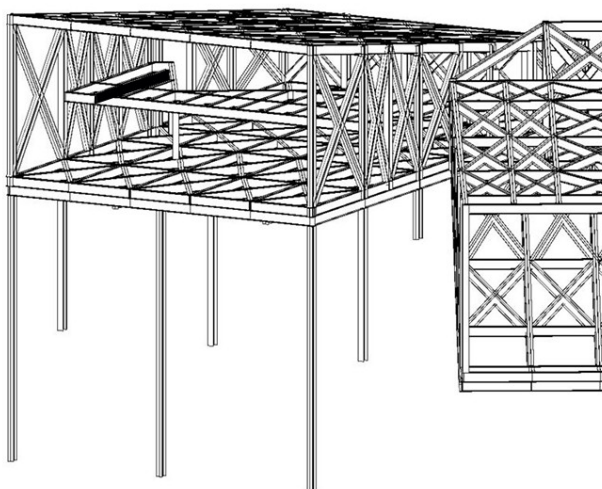
### 2. mezní stav

$$\delta = 5/384 \cdot (g_k + q_k) \cdot l^4 / E \cdot I = 5/384 \cdot (1,113 + 5) \cdot 3,7^4 / 220 \cdot 10^6 \cdot 57 \cdot 10^6 = 0,0016$$

$$\delta_{min} = l / 250 = 0,074$$

$$0,0016 \leq 0,074 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 5. Návrh a posouzení mezipatrového nosníku



## Stálé zatížení

vrstva	$h$ [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1) dřevo	0,024	7	0,168	
2) OSB deska 2x	0,03	6,5	0,195	
			0,363 . 1,35 = 1,7	
			$g_k \cdot z_s = 0,363 \cdot 1 = 0,363$	
			vlastní tíha I 200 = 0,262 kN/m <sup>2</sup>	
			0,363 + 0,262 = 0,625	. 1,35 = 0,844

## Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]		$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
C- užitné	3		
	3	· 1,5 =	4,5
Celkem	3,625		5,344

$$M_{SD} = 1/8 g_d \cdot l^2 = 1/8 \cdot 5,344 \cdot 2,2^2 = 3,23$$

$$W_{min} = M_{SD} \cdot (\gamma_m / f_y) = 3,23 \cdot 1,15 / 355000 = 10,5 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Navrhují I 200  $W_y = 214 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$   
 $I_y = 21,4 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

### 1. mezní stav

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot f_y / \gamma_m \geq M_{SD}$$

$$M_{c,Rd} = 214 \cdot 10^6 \cdot 355000 / 1,15 = 66$$

$$66 \geq 3,23 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

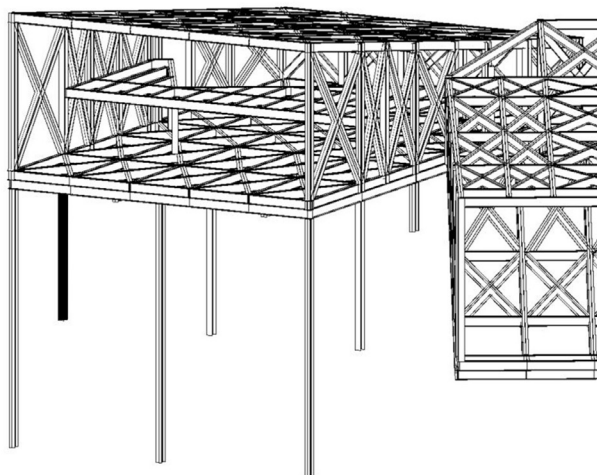
### 2. mezní stav

$$\delta = 5/384 \cdot (g_k + q_k) \cdot l^4 / E \cdot I = 5/384 \cdot (3 + 0,625) \cdot 3,7^4 / 220 \cdot 10^6 \cdot 21,4 \cdot 10^6 = 0,000032$$

$$\delta_{min} = 1/250 = 0,004$$

$$0,000032 \leq 0,004 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 6. Návrh a posouzení sloupu pod objektem



### Zatížení

	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení podlahou	7,712	11,16
zatížení stěnou	2,161	2,84
zatížení sloupem	2,525	3,597
zatížení mezipatrem	3,625	5,344
celkem	16,071	23,351

$$\text{celkem } (g_d \cdot A) + (q_d \cdot A) = 118,8 \text{ kN}$$

HEB 200  $A = 7810 \text{ mm}^2 = 0,0078 \text{ m}^2$   
 $i_y = 85,4 \text{ mm} = 0,0854 \text{ m}$   
 $i_z = 50,7 \text{ mm} = 0,0507 \text{ m}$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot \beta_a \cdot f_y / \gamma_m$$

$$\perp y \quad \lambda_y = L_{cr} / i_y = 9 / 0,0854 = 105,38$$

$$\lambda_1 = \lambda_y / \lambda_{y0} = 105,38 / 76,4 = 1,38 \rightarrow \chi = 0,428$$

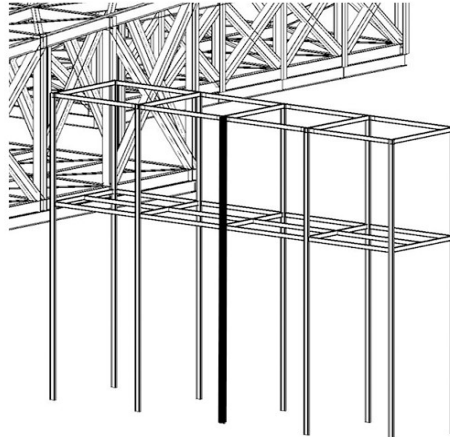
$$\perp z \quad \lambda_y = L_{cr} / i_y = 9 / 0,0507 = 177$$

$$\lambda_1 = \lambda_y / \lambda_{y0} = 177 / 76,4 = 2,31 \rightarrow \chi = 0,223$$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot \beta_a \cdot f_y / \gamma_m = 0,223 \cdot 0,0078 \cdot 1 \cdot 355 / 1,15 = 536 \text{ kN}$$

$$536 \text{ kN} \geq 118,8 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

## 7. Návrh a posouzení sloupku u lávky



$$A = 1,5625 \text{ m}^2$$

Stálé zatížení

vrstva	h[m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1) stropnice I 120	0,12		0,111	
			0,111	0,15

$$g_d \cdot z_s = 0,15 \cdot 1,5625 = 0,23 \text{ kN}$$

Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
sníh	0,488	
B- užitné	2,5	
	2,988	4,482

$$q_d \cdot z_s = 4,482 \cdot 1,5625 = 7 \text{ kN}$$

celkem  $0,23 + 7 = 7,23 \text{ kN}$

HEB 120  $A = 0,0034 \text{ m}^2$

$i_y = 0,0504 \text{ m}$

$i_z = 0,0306 \text{ m}$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot \beta_a \cdot f_y / \gamma_m$$

$$\perp y \quad \lambda_y = L_{cr} / i_y = 5,2 / 0,0504 = 103$$

$$\lambda_1 = \lambda_y / \lambda_y = 103 / 76,4 = 1,35 \quad \rightarrow \quad \chi = 0,443$$

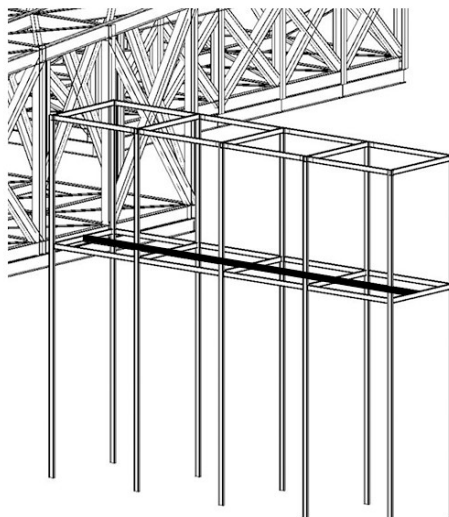
$$\perp z \quad \lambda_y = L_{cr} / i_y = 5,2 / 0,0306 = 170$$

$$\lambda_1 = \lambda_y / \lambda_y = 170 / 76,4 = 2,23 \quad \rightarrow \quad \chi = 0,223$$

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot \beta_a \cdot f_y / \gamma_m = 0,223 \cdot 0,0034 \cdot 1 \cdot 355 / 1,15 = 234 \text{ kN}$$

$$234 \text{ kN} \geq 7,23 \text{ kN} \quad \rightarrow \quad \text{vyhovuje}$$

## 8. Návrh a posouzení podlahového profilu pod lávkou



### Stálé zatížení

vrstva	h[m]	$\gamma$ [KN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1) dřevo opalované douglas	0,1	5,2	0,52	
			0,52	. 1,35 = 0,702
				$g_{k,z_s} = 0,52 \cdot 1,25 = 1,77$
				vlastní tíha I 120 = 0,111 KN/m <sup>2</sup>
			1,77 + 0,111 = 1,881	. 1,35 = 2,54

### Proměnné zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
B - užitné	2,5	
	2,5	. 1,5 = 3,75
Celkem	4,381	6,29

$$M_{SD} = 1/8 g_d \cdot l^2 = 1/8 \cdot 6,29 \cdot 2,5^2 = 4,91$$

$$W_{min} = M_{SD} \cdot (\gamma_m / f_y) = 4,91 \cdot 1,15 / 355000 = 15,9 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Navrhuji I 200

$$W_y = 54,5 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 3,27 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$



1. mezní stav

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot f_y / \gamma_m \geq M_{SD}$$

$$M_{c,Rd} = 54,5 \cdot 10^{-6} \cdot 355000 / 1,15 = 16,8$$

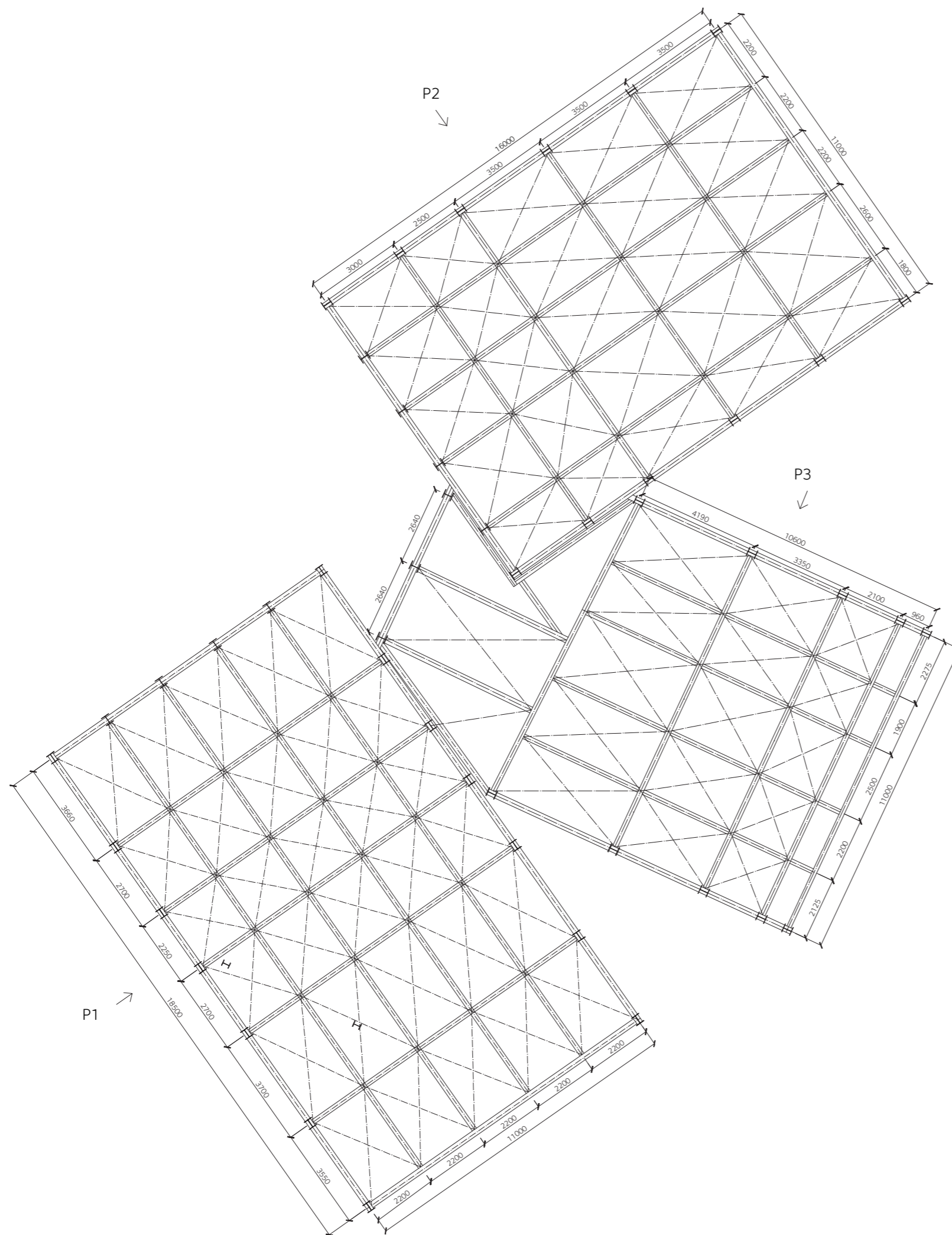
$16,8 \geq 4,91 \rightarrow$  vyhovuje


2. mezní stav


$$\delta = 5/384 \cdot (g_k + q_k) \cdot l^4 / E \cdot I = 5/384 \cdot (1,881 + 2,5) \cdot 2,5^4 / 220 \cdot 10^6 \cdot 3,27 \cdot 10^{-6} = 0,003$$

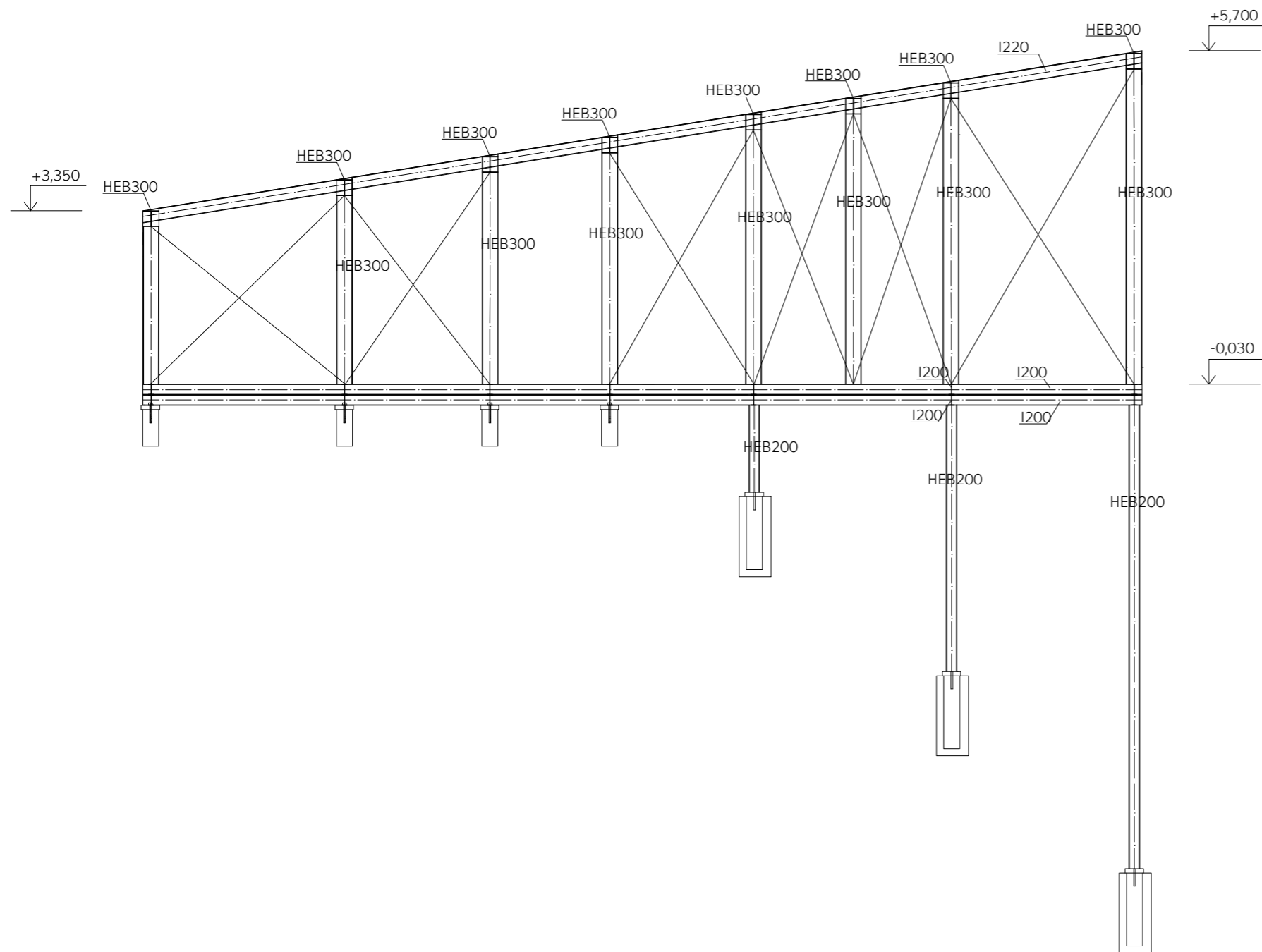
$$\delta_{min} = l / 250 = 0,01$$

$0,003 \leq 0,01 \rightarrow$  vyhovuje




±0,000 = 261 m.n.m., 

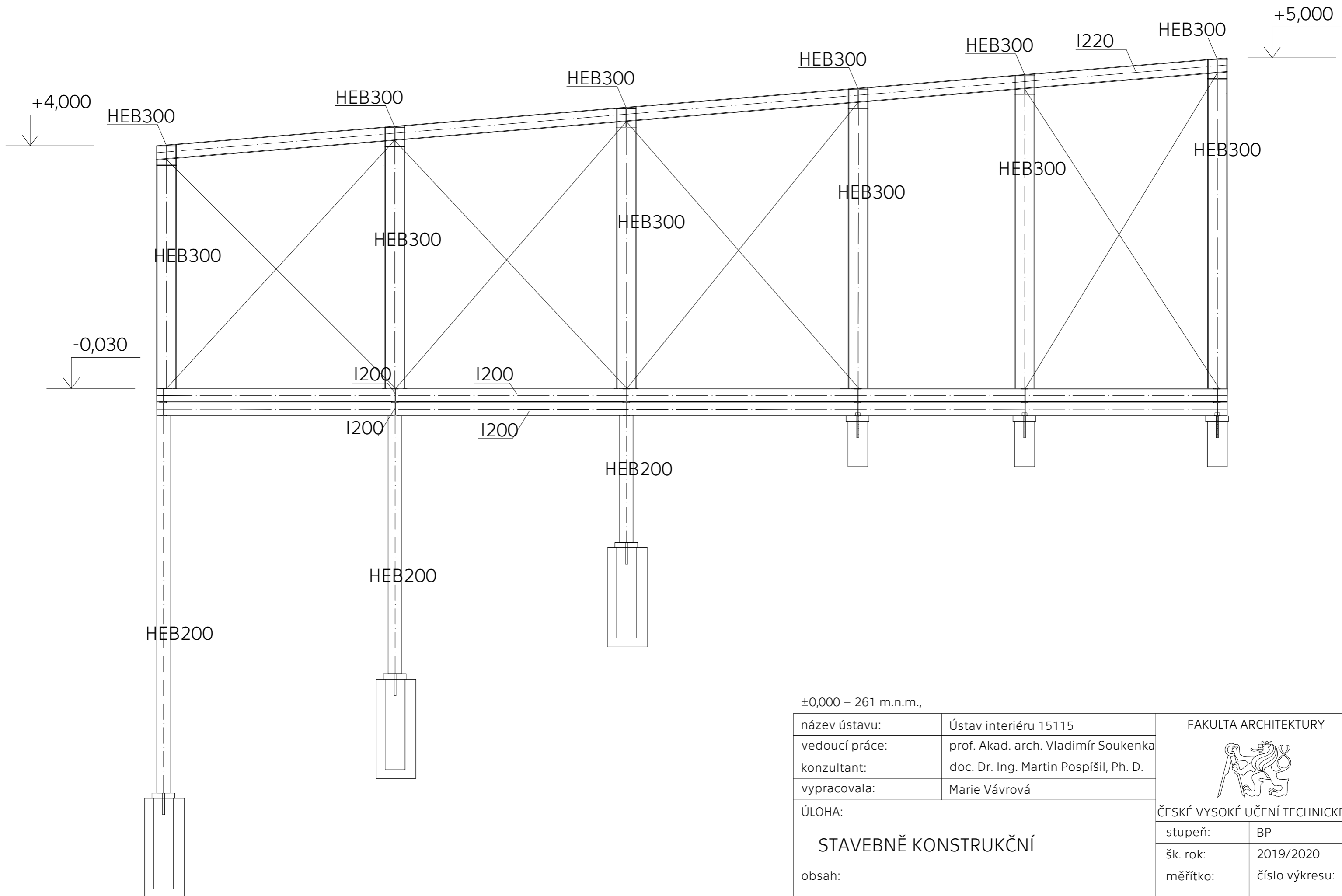
název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ		stupeň: BP
obsah:	NOSNÁ KCE PODLAHY A STĚN		šk. rok: 2019/2020
			měřítko: 1:150
			číslo výkresu: D.2.3.1




±0,000 = 261 m.n.m.,

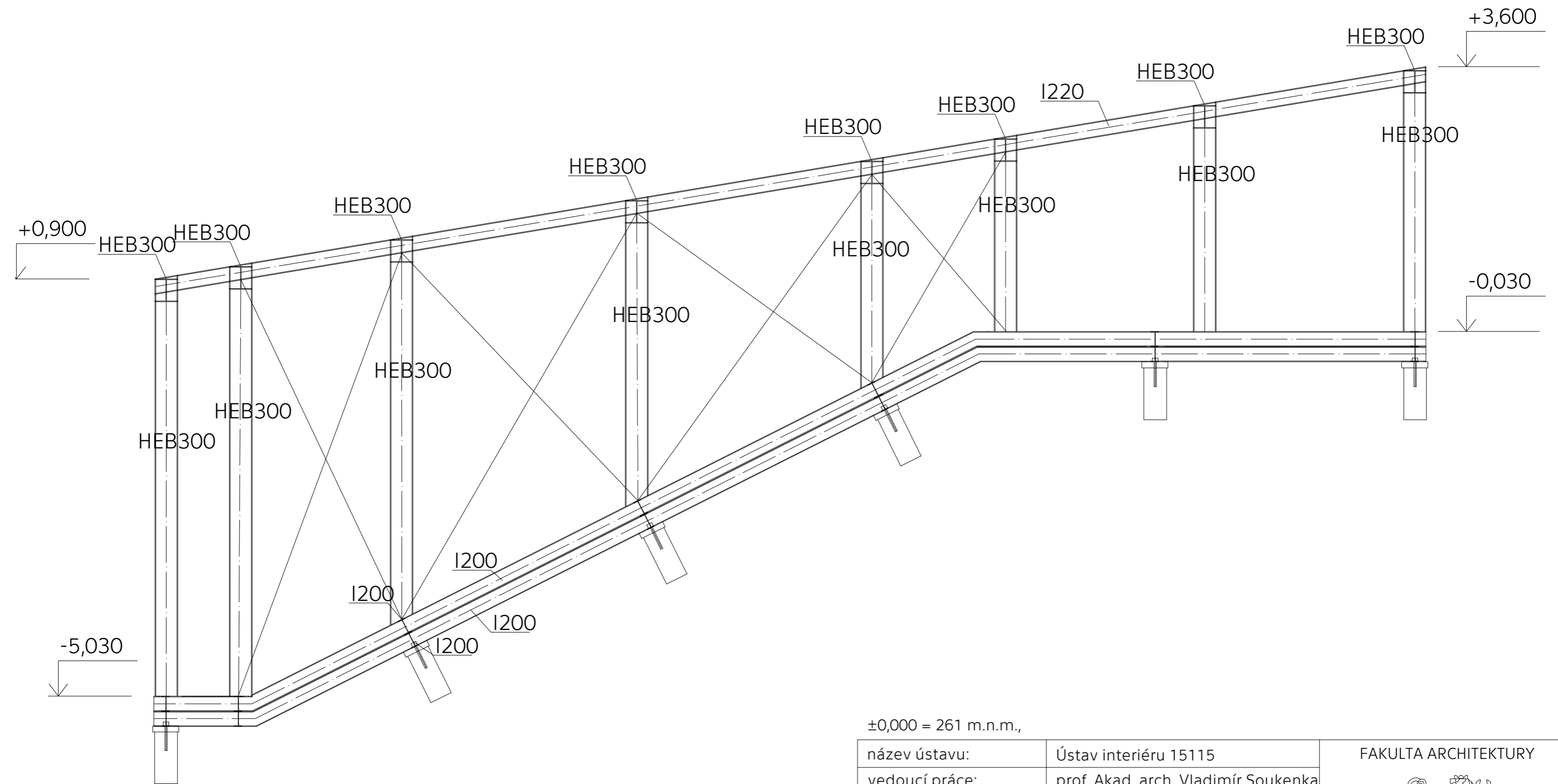


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ</b>		stupeň:	BP
obsah:			šk. rok:	2019/2020
P1	měřítko:	1:100	číslo výkresu:	D.2.3.2

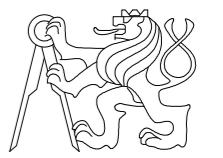


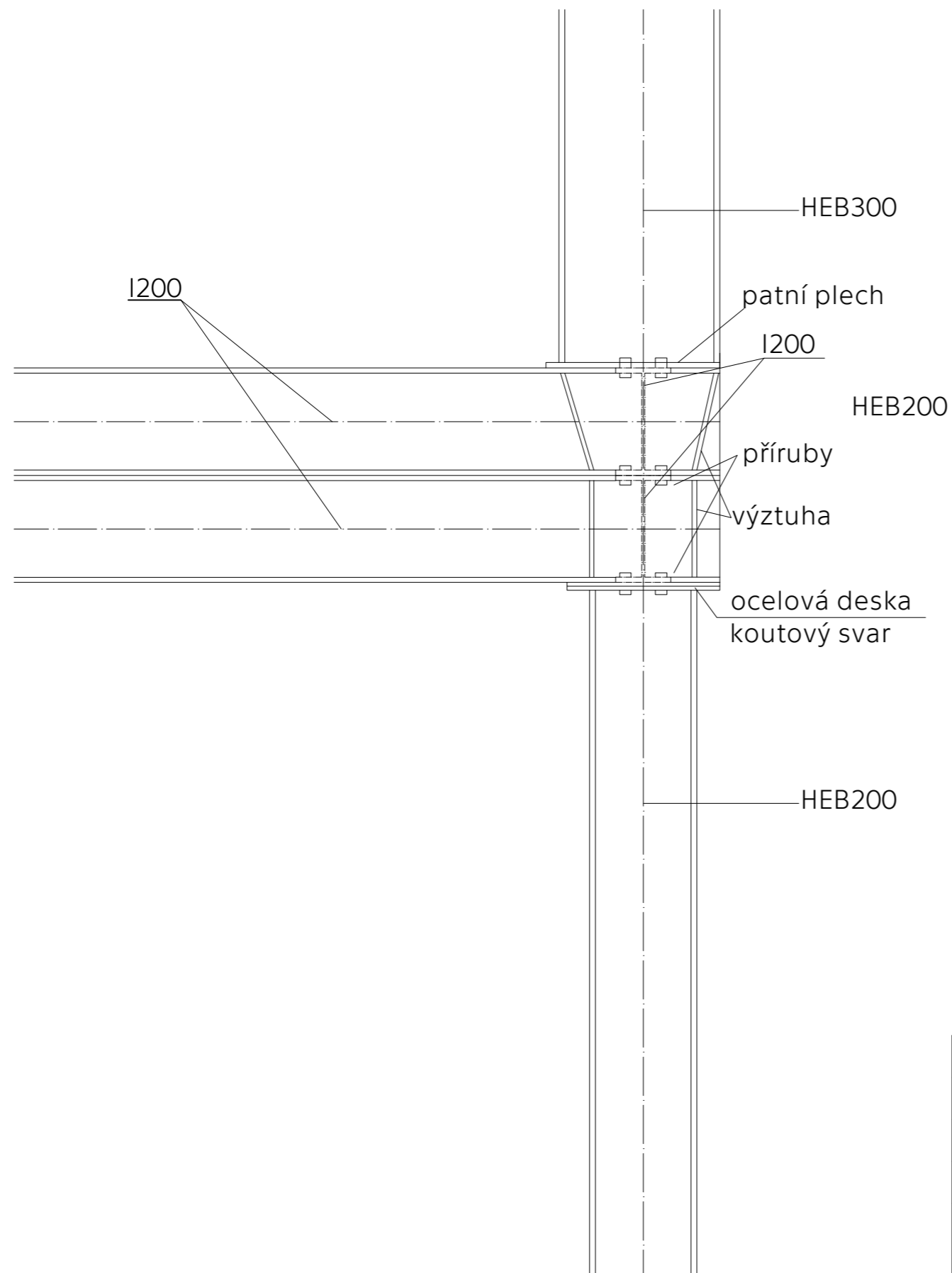
±0,000 = 261 m.n.m.,


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ	stupeň:	BP
obsah:		šk. rok:	2019/2020
	P2	měřítko:	číslo výkresu:
		1:50	D.2.3.3

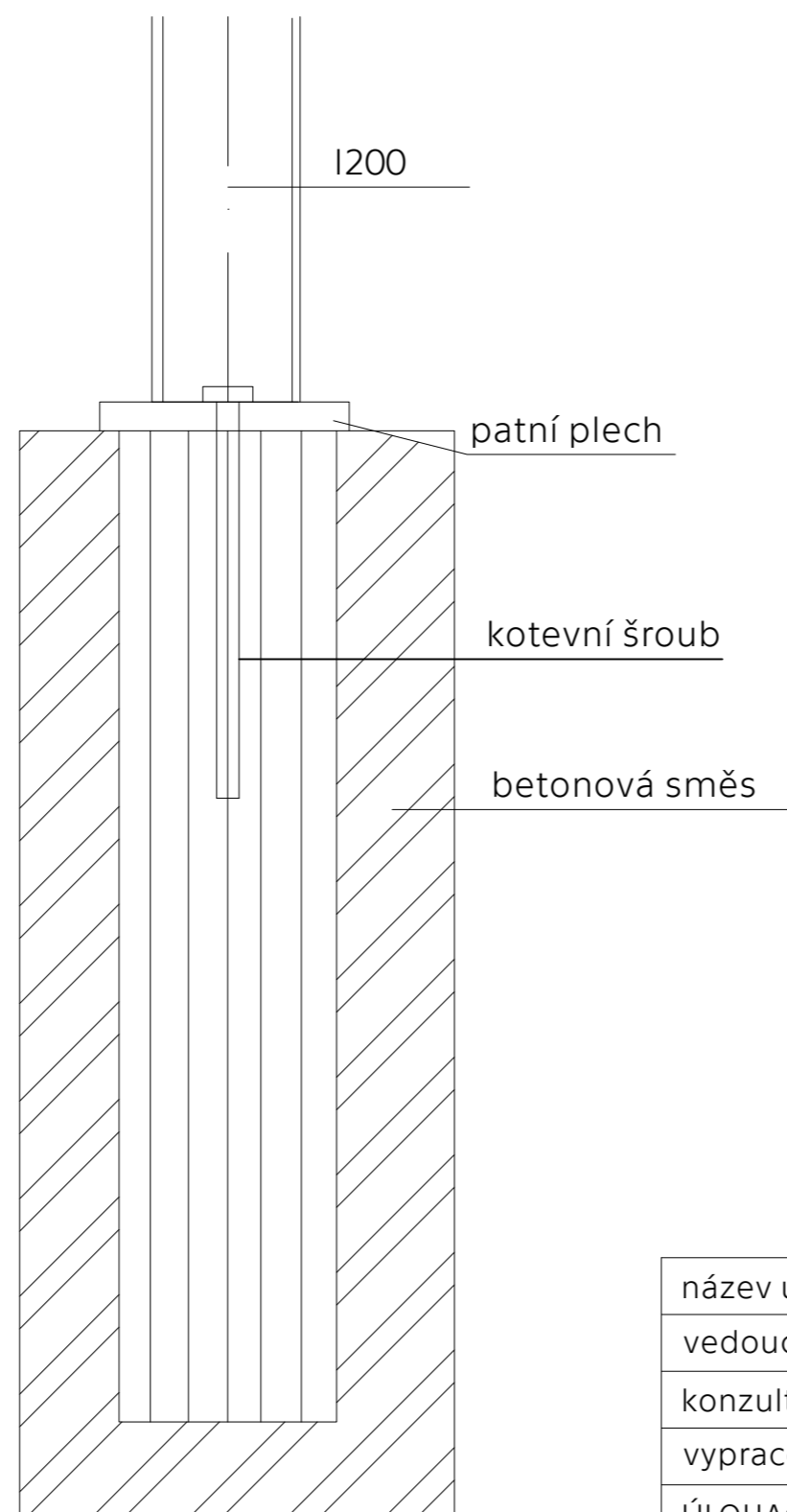



±0,000 = 261 m.n.m.,

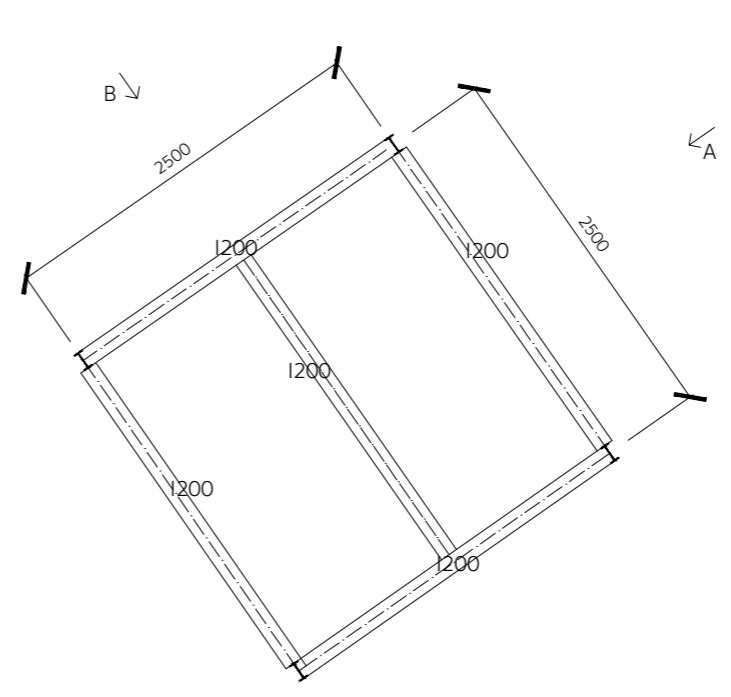
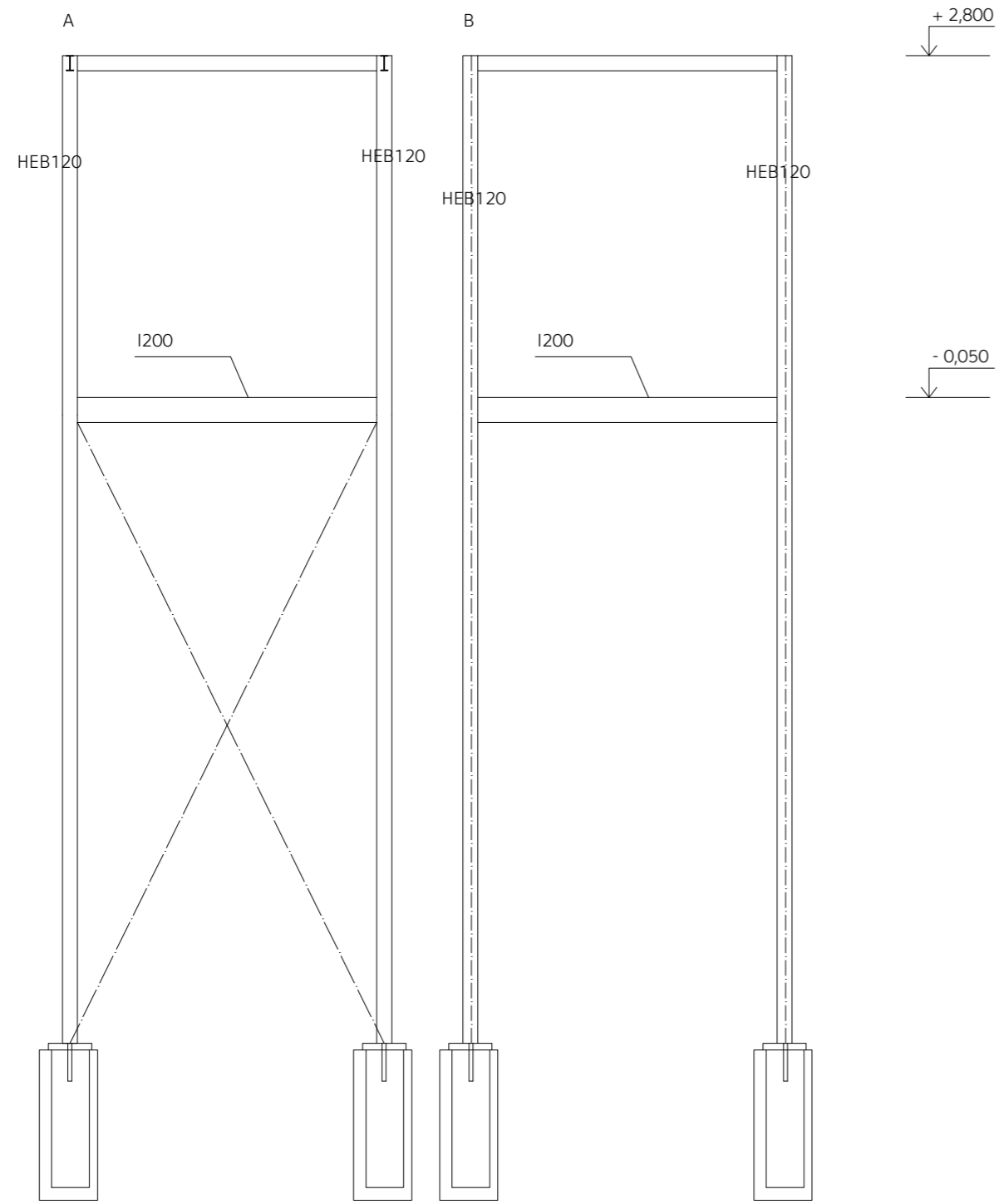
název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:	STAVEBNĚ KOSNTRUKČNÍ	stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
obsah:	P3	měřítko:	číslo výkresu:
		1:50	D.2.3.4




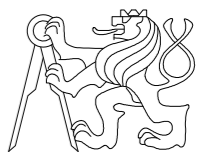
název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ</b>		stupeň:	BP
obsah:			šk. rok:	2019/2020
<b>DETAIL SPOJE MEZI OCEL. SLOUPEM POD OBJEKTEM A OCEL. KCÍ OBJEKTU</b>			měřítko:	číslo výkresu:
	1:10	D.2.3.5		



název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ</b>		stupeň:	BP
			šk. rok:	2019/2020
obsah:	<b>DETAIL KOTVENÍ OCEL. SLOUPU</b>		měřítko:	číslo výkresu:
			1:10	D.2.3.6.



±0,000 = 261 m.n.m., 

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph. D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ</b>		stupeň:	BP
obsah:	<b>VÝKRES LÁVKY</b>		šk. rok:	2019/2020
			měřítko:	číslo výkresu:
			1:50	D.2.3.7



## **D Dokumentace stavebního objektu**

D.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.3.1. Technická zpráva

D.3.2. Výkresová část

D.3.2.1. Situační výkres požární ochrany

D.3.2.2. 1NP

## D.3.Požární bezpečnost staveb

### D.3.1 Technická zpráva

1. Popis objektu
2. Požární úseky, požární riziko a SPB
3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požárních bezpečnosti
4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikovými cestami
6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
10. Zhodnocení technických zařízení stavby
11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

### D.3.2. Výkresová část

- D.3.2.1. Situační výkres požární ochrany M:500  
D.3.2.2. 1NP M:150

### D.3.1 Technická zpráva

#### 1. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Stavba se nachází na skalním úbočí nad řečištěm Labe nedaleko Velkých Žernosek. Jedná se o informační centrum s vyhlídkou doplněné vinotékou. Objekt má celkově 3 podlaží. Do objektu se vchází z navazující lávky a je rozdělen do třech hmot. V první, vstupní, je technické a hygienické zázemí, druhá poskytuje vyhlídku a třetí je věnována vinotéce. Jedná se o ocelovou konstrukci s pultovou nepochozí střechou. Ocelové sloupy jsou kotveny do základových pilot.

#### 2. Rozdělení stavby do požárních úseků

Budova informačního centra je rozdělena na dva 2 samostatné požární úseky, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi. Samostatný PÚ tvoří prostor technické místnosti. Druhý PÚ obsahuje zbytek celé budovy.

Požární výška objektu je 7,5m.

Posouzení počtu podlaží v PÚ

$$z = 180 \text{ kg/m}^2 / p_v \quad 180 - \text{smíšený konstrukční systém}$$

Objekt

$$z = 180 / 35,19 = 5,11 \quad \text{vyhovuje}$$

Technická místnost

$$z = 180 / 165 = 1,09$$

#### 3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požárních bezpečnosti

P01 – III /objekt/

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

$$P_n = 30 \text{ kg/m}^2 \quad (\text{vinárna})$$

$$P_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,15$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / p_n + p_s = 30 \cdot 1,15 + 0 \cdot 0,9 / 30 + 0 = 1,15$$

$$b = k / 0,005 \cdot \sqrt{h_s}$$

$$h_0 = 6,6$$

$$h_s = 3,88$$

$$k = S_0 / S_s (h_0 / h_s)^{0,5} = 0,01$$

$$S_0 = 5,28$$

$$S = 524,06$$

$$b = 1,02$$

$$c = 0,7 \quad \text{s vlivem PBZ}$$

$$p_v = (30 + 0) \cdot 1,15 \cdot 1,02 \cdot 1 = 24,6 \text{ kg/m}^2 - \text{III Stupeň požární bezpečnosti (SPB)}$$

P02 – VI /technická místnost/

$$P_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_s = 0,9$$

$$P_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,1$$

$$a = 15 \cdot 1,1 + 0 \cdot 0,9 / 15 + 0 = 1,1$$

$$h_0 = 2,2$$

$$h_s = 4,6$$

$$S_0 = 1,76$$

$$S = 10,6$$

$$k = 1,76 / 10,6 \cdot (2,2 / 4,6)^{0,5} = 0,11$$

$$b = 0,11 / 0,005 \cdot \sqrt{4,6} = 10 \text{ uvažuji max. tedy } 1,7$$

$$c = 1,0 \text{ pro PÚ bez vlivu PBZ}$$

$$p_v = (15 + 0) \cdot 1,1 \cdot 1,7 \cdot 1 = 28,05 \text{ kg/m}^2 - \text{III. SPB}$$

#### 4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární stěny a stropy (nadzemní podlaží) – 45 + - skutečná odolnost kce- REI 60

Obvodové stěny (v nadzemní podlaží) – 45 + - skutečná odolnost kce- REI 60

Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu – 15 - skutečná odolnost kce REI 15 -zajištěna protipožárním nátěrem

Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest – 15 DP3 - skutečná odolnost kce- REI 15 DP3

#### 5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikovými cestami

Objekt je evakuován nechráněnými únikovými cestami.

Stanovení počtu unikajících osob

technická místnost – 0 osob

WC – 5 (počet zař. př.)  $\cdot 1,5 = 8$

vinárna  $(1n + 2np) 193,87 : 8 = 24$

výstavní plochy prvních 100m<sup>2</sup> 2 m<sup>2</sup>/osoba, poté 10 .....  $100 : 2 + 8 : 10 = 51$

vyhlídka  $100 : 2 + 59,89 : 10 = 56$

chodby + schodiště – nezapočítává se

celkem 139 osob

Celý objekt je evakuován 2 nechráněnými únikovými cestami.

Mezní délka NÚC

a = 1,5 : 2 směry úniku

více únikových cest 32,5m

maximální délka úniku

z vyhlídky 28,7 m vyhovuje

z vinárny 25 m vyhovuje

Posouzení kritických míst

Vinárna

$u = E \cdot s / K$

E = 24

s = 1

K = 63

$u = 0,38$  méně než 1  $\rightarrow$  vyhovuje

výstavní plochy

$u = E \cdot s / K$

E = 51

s = 1

K = 82

$u = 0,62$  méně než 1  $\rightarrow$  vyhovuje

Skutečná šířka 1m v kritickém místě vyhoví.

## 6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Dveře vstupní

$$S_{po} = S_{p01} + k_2 \cdot S_{p02}$$

$$S_{p01} = 2,64 \text{ m}^2$$

$$k_2 = 0,56$$

$$S_{p02} = 63,73 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 2,64 + 0,56 \cdot 63,73$$

$$S_{po} = 38,33$$

$$P_0 = (S_{po} / S_p) \cdot 100 =$$

$$P_0 = (38,33 / 63,73) \cdot 100 = 60\%$$

$$d = 1,35 \text{ m}$$

Prosklené fasády

Vinárna

$$S_{p01} = 55,8 \text{ m}^2$$

$$S_p = 65,9 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 92,7$$

$$P_0 = 140\%$$

$$d = 8,7 \text{ m}$$

Vystavní plochy

$$S_{p01} = 59,1 \text{ m}^2$$

$$S_p = 40 \text{ m}^2$$

$$S_{po} = 81,5$$

$$P_0 = 147\%$$

$$d = 6,75 \text{ m}$$

Vyhliídka

$$S_{p01} = 100,5 \text{ m}^2$$

$$S_p = 60,9 \text{ m}^2$$

$$P_0 = 165\%$$

$$d = 9,15 \text{ m}$$

dřevěné fasády

vinárna

$$S_{po} = 0 + k_2 \cdot S_{p02}$$

$$S_{p02} = 20,4 \text{ m}^2$$

$$S_p = 36,4 \text{ m}^2$$

$$P_0 = 56\%$$

$$d = 7,5 \text{ m}$$

Doba zakouřen

vinárna

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

$$h_s = 4,025 \text{ m}$$

$$a = 1,15$$

$$t_e = 2,18$$

výstavní plochy

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s} / a =$$
$$h_s = 4,2 \text{ m}$$
$$a = 1,15$$
$$t_e = 2,23$$

vyhlídka

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s} / a =$$
$$h_s = 4,5 \text{ m}$$
$$a = 1,15$$
$$t_e = 2,3$$

Doba evakuace  
vinárna

$$t_u = 0,75 l_u / v_n + E \cdot s / K_u \cdot u =$$
$$l_u = 25 \text{ m}$$
$$v_n = 30 \text{ m/min}$$
$$E = 24$$
$$s = 1$$
$$K_u = 40$$
$$u = 1 \text{ m}$$
$$t_u = 1,225$$
$$t_e \geq t_u$$

výstavní plochy

$$t_u = 0,75 l_u / v_n + E \cdot s / K_u \cdot u =$$
$$l_u = 21,5 \text{ m}$$
$$v_n = 35 \text{ m/min}$$
$$E = 51$$
$$s = 1$$
$$K_u = 50$$
$$u = 1 \text{ m}$$
$$t_u = 1,48$$
$$t_e \geq t_u$$

vyhlídka

$$t_u = 0,75 l_u / v_n + E \cdot s / K_u \cdot u =$$
$$l_u = 27,5 \text{ m}$$
$$v_n = 25 \text{ m/min}$$
$$E = 56$$
$$s = 1$$
$$K_u = 30$$
$$u = 1 \text{ m}$$
$$t_u = 2,69$$
$$t_e < t_u$$

U vinárny a výstavní plochy není splněna podmínka, doba zakouření je větší než doba evakuace, proto zde navrhuji samočinné odvětrací zařízení.

## 7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa požární vody

Odběrovým místem vody pro požární zásah je studna. Předpokládá se, že její hltnost je dostačující.

## 8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Počet PHP v PÚ

P01 – /objekt/

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

$$S = 524,6 \text{ m}^2 \quad a = 1,15 \quad c_3 = 1$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{524,6} \cdot 1,15 \cdot 1 = 3,9$$

P02 – /technická místnost/

$$S = 10,6 \text{ m}^2 \quad a = 1,1 \quad c_3 = 1$$

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{10,6} \cdot 1,15 \cdot 1 = 0,54$$

počet hasicích jednotek  $n_{hj} = 6$ . nr

$$P01 - n_{hj} = 23,4$$

$$P02 - n_{hj} = 3,24$$

Volím hasicí přístroj o hasicích schopnostech 21a HJ1 = 6

$$N_{php} = n_{hj} / HJ1$$

$$P01 - n_{php} = 4$$

$$P02 - n_{php} = 1$$

## 9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

PÚ 01 Informačního centra je vybaven doplňkovým hasicím zařízením.

SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení je umístěno v rámci NÚC v podobě samočinně otevíraného otvoru, jehož aktivace je zajištěna zásahem.

## 10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace- vedeny ve stěně nebo v podhledech.

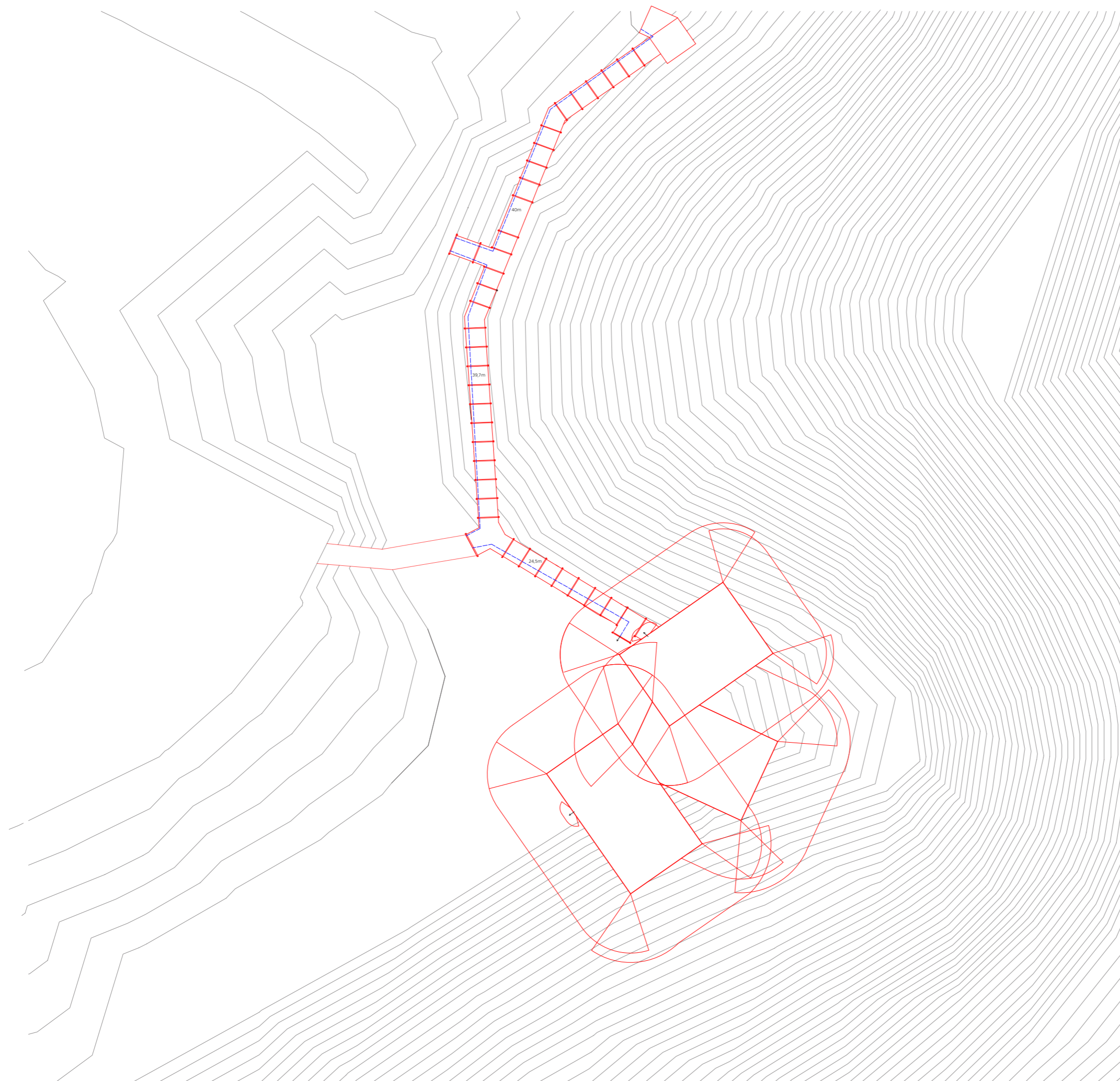
Vytápění- teplovodní

VZT- objekt je celý větrán rekuperací, rozvody jsou vedeny volně pod stropem nebo v podlaze

Plyn- není v objektu zaveden

## 11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Jako příjezdová komunikace slouží šterková cesta vedoucí z polní cesty. Nástupní plochy pro přistavění požárního vozidla nejsou zřízeny, vzhledem k výšce objektů do 12 m. Vnitřní zásahové cesty nejsou navrženy vzhledem k malým rozlohám objektů a jejich výšce menší než 22,5 m. Je navržen požární žebřík.

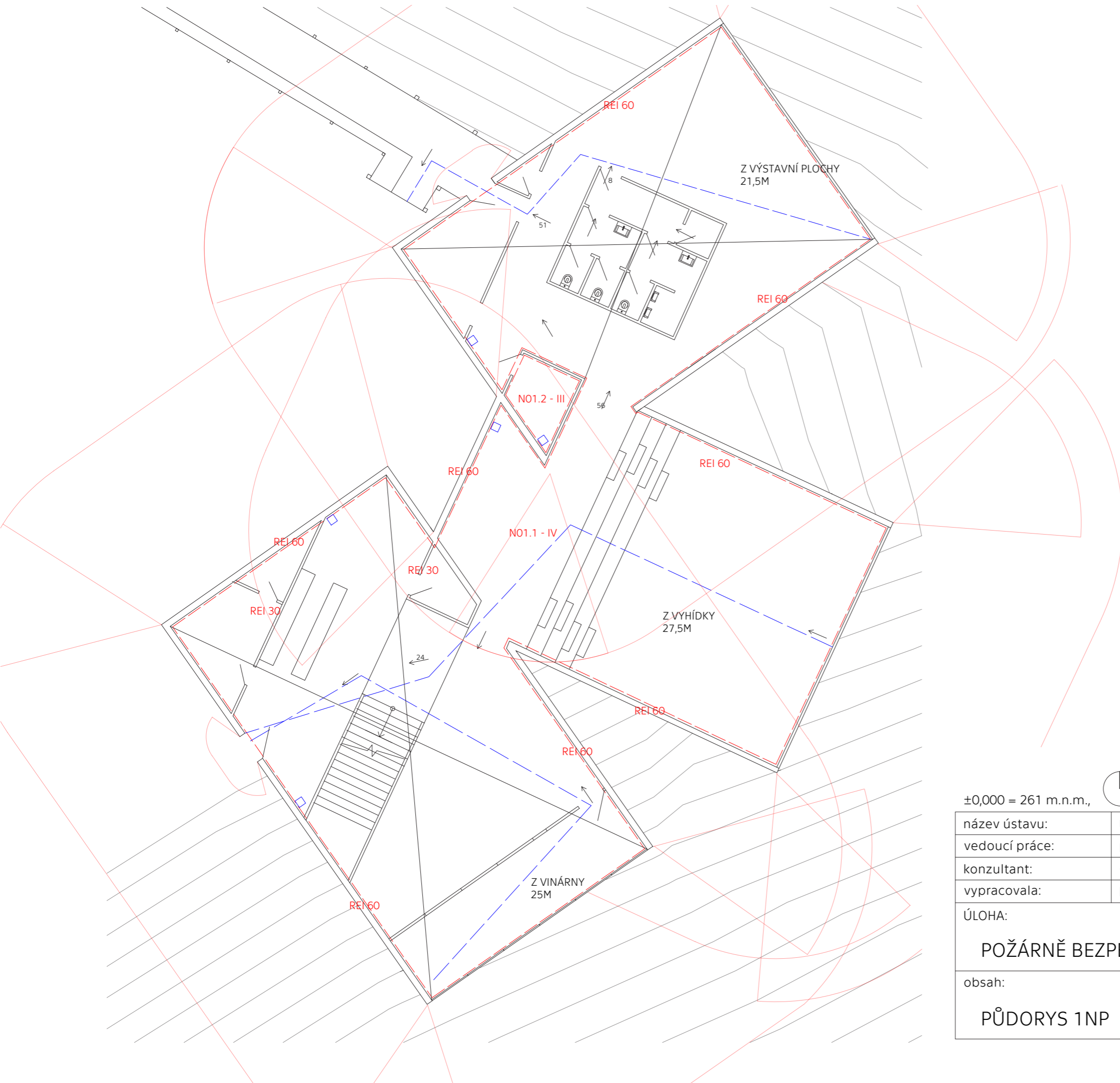


- navrhované objekty
- - - délka úniku
- směr úniku

±0,000 = 261 m.n.m.

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		
vypracovala:	Marie Vávrová		
ÚLOHA:	<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ</b>		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
obsah:	<b>SITUAČNÍ VÝKRES POŽÁRNÍ OCHRANY</b>		stupeň: BP
			šk. rok: 2019/2020
			měřítko: 1:500
			číslo výkresu: D 3.2.1





- - - hranice požárního úseku
- - - délka úniku
- směr úniku
- PHP

±0,000 = 261 m.n.m.,

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ</b>		stupeň:	BP
obsah:	<b>PŮDORYS 1NP</b>		šk. rok:	2019/2020
			měřítko:	číslo výkresu:
			1:150	D 3.2.2

## **D Dokumentace stavebního objektu**

D.4. Technika prostředí staveb

D.4.1. Technická zpráva

D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1. Situace

D.4.2.2. 1NP

## D.4. Technika a prostředí staveb

### D.4.1 Technická zpráva

1. Charakteristika objektu
2. Vzduchotechnika
3. Vytápění
4. Vodovod
  - a. Vnitřní vodovod
  - b. Příprava teplé užitkové vody (TV)
5. Kanalizace
  - a. Splašková kanalizace
  - b. Dešťová kanalizace
6. Elektrorozvody
7. Plynovod
8. Výpočtová část

### D.4.2. Výkresová část

- D.4.2.1. Situace
- D.4.2.2. Půdorys 1.NP

## D.4.1 Technická zpráva

### 1. Charakteristika objektu

Stavba se nachází na skalním úbočí nad řečištěm Labe nedaleko Velkých Žernosek. Jedná se o informační centrum s vyhlídkou doplněné vinotékou. Objekt má celkově 3 podlaží. Do objektu se vchází z navazující lávky a je rozdělen do třech hmot. V první, vstupní, je technické a hygienické zázemí, druhá poskytuje vyhlídku a třetí je věnována vinotéce. Jedná se o ocelovou konstrukci s pultovou nepochozí střechou. Ocelové sloupy jsou kotveny do základových pilot. Jelikož se objekt nachází na odlehlém místě, nejsou zde zavedeny žádné inženýrské sítě. Voda je zajištěna z navrhované studny, napojení do 1NP, kde se nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Kanalizace je svedena do ČOV. Dešťová kanalizace je svedena do akumulační nádrže na dešťovou vodu s přepadem do akumulační nádrže splaškové vody. Vyčištěná voda bude vsakována. Elektrická rozvodová skříň se nachází v 1NP. Hlavním zdrojem tepla v objektu je tepelné čerpadlo s hlubinným vrtem.

### 2. Vzduchotechnika

V objektu je navržena jedna rekuperační jednotka se vzduchovým výkonem 7848 m<sup>3</sup>/h, která obsluhuje hlavní prostor, ve kterém se nachází informační centrum, vyhlídka a vinárna. Přívod a odvod vzduchu do jednotky je zajištěn ze střechy. Jednotka je umístěna v 1NP v úklidové místnosti. Odvod vzduchu je zajištěn z prostorů soc. zařízení, skladů, technické místnosti a hlavního prostoru. Přívod ohřátého vzduchu je přiveden pod podlahou k proskleným fasádám. Potrubí vzduchotechniky jsou z pozinkovaného plechu. Jsou vedena v základové ocelové konstrukci pod podlahou nebo volně pod stropem.

### 3. Vytápění

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem NIBE F1345 s výkonem 40k W typu země/voda. Kotelna s tepelným čerpadlem se nachází v 1NP. Tepelné čerpadlo slouží k vytápění celého objektu. Čerpadlo je navrženo na 100% tepelné ztráty budovy. Topný systém je plněn vodou ze studny. V objektu jsou navrženy 3 okruhy pro teplovodní vytápění. Okruh TPV je navrženo pro stěnové vytápění, okruh TO1 pro otopná tělesa s teplotním spádem 45/35°. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové s převažujícím horizontálním rozvodem. Ty jsou vedeny v podlaze 1NP. Hlavní prostory jsou vytápěny stěnovým vytápěním. Pouze technická místnost, soc. zařízení a místnost pro zaměstnance jsou vytápěny otopnými tělesy.

### 4. Vodovod

#### *a. Vnitřní vodovod*

Objekt je napojen na studnu nacházející se na západní části pozemku. Potrubí je navrženo z PVC, DN 25mm. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1NP ve výšce 1000mm nad podlahou ve vzdálenosti 250mm od líce stěny.

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC, je vedeno v obvodové ocelové konstrukci a příčkách. Stoupačí potrubí není navrženo. Potrubí je izolováno. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie rohové ventily.

#### *b. Příprava teplé vody*

Teplá voda je ohřívána lokálně pomocí elektrických průtokových ohřivačů. Pro jednu skupinu zařizovacích předmětů je instalováno jedno zařízení pro ohřev TV a ta je dále rozvedena k jednotlivým spotřebičům.

## 5. Kanalizace

### a. Splašková voda

Splašková kanalizace je z 1NP svedena ležatým potrubím do ČOV, která se nachází na západní části pozemku. ČOV navrhují kvůli absenci veřejného kanalizačního řádu. Splašková kanalizace je vedena pod podlahou, v nosné základové ocelové konstrukci

### b. Dešťová voda

Dešťová kanalizace je navržena samostatně od kanalizace splaškové. Je také zpracována na pozemku. Voda je svedena vnějším odvodním systémem žlabů. Všechna voda je svedena do akumulární nádrže na dešťovou vodu, ze které je navržen přepad do vsakovací jímky.

## 6. Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť formou napojení z elektrického vlakového vedení pod svahem. Kabel je veden v chrániče. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena ve sloupku na terénu u severní části objektu. Odtud vede rozvod do hlavního rozvaděče v 1NP. Obsahuje jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Objekt je vybaven záložním zdrojem energie. Na tento zdroj je napojeno SOZ. Elektrické rozvody jsou vedeny v podlaze nebo lištách.

## 7. Plynovod

Plynovod není v objektu navrhován.

## 8. Výpočtová část

### a. vzduchotechnika

Objemový průtok  $V_p = V(\text{místnosti}) \cdot n$

$n$  = počet výměn vzduchu za hodinu h-1

$n = 4$  (kavárna)

$V = 1962 \text{ m}^3$

$V_p = 1962 \cdot 4$

$V_p = 7848 \text{ m}^3/\text{h}$

Stanovení plochy průřezu

$A = V_p / v \cdot 3600$

$A = 7848 / 5 \cdot 3600$

$A = 0,40 \text{ m}^2 = 400 \text{ 000 mm}^2 = 400 \times 1000 \text{ mm}$

### b. Vytápění

Přibližná tepelná ztráta objektu pomocí online kalkulačky spočtena na 37 kW. Celková roční spotřeba energie na vytápění a ohřev TV byla stanovena a ohřev TV byla stanovena (dle tabulky - potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody z tzb-.info.cz) na 89.9MWh/rok. Bylo navrženo tepelné čerpadlo s dvěma hlubinnými vrty o výkonu 40kW. Kvůli potřebě ohřevu teplé vody je v objektu navržen i elektrokotel.

### c. Vodovod

Spotřeba vody

$Q_p = q \cdot n$  (l/den)

$Q$  – VI třída – restaurace, kavárny, vinárna

Výčep, podávání studených jídel – 60l

Mytí skla bez trvalého průtoku nebo myčka skla za jednu směnu – 60 l

Celkem 120 l

Osob 50

$Q_p = 120 \cdot 50 = 6000 \text{ l/den}$

## Denní spotřeba vody

$Q_d = Q_p \cdot k_d$   $k_d$  – koeficient denní nerovnoměrnosti 1,5 pro obce pod 500 obyvatel

$$Q_m = 6000 \cdot 1,5 = 9000 \text{ l /den}$$

## Maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z$$

$$Q_h = 9000 \cdot$$

$$Q_h = 1350 \text{ l/h}$$

$k_h$  – součinitel hodinové nerovnoměrnosti v roztroušené zástavbě 1,8

$z$  – doba čerpání vody, stanoveno na 12h

## Výpočet vnitřních vodovodů

$$Q_d = (\sum(Q_A^2 \cdot n))^{1/2}$$

$Q_d = 1,74 \text{ l/s} = 1,74 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$  (<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-v-nitriho-vodovodu>)

## Návrh světlosti potrubí

$$d = 4 \cdot Q_d / \pi \cdot v = 4 \times 1,74 \cdot 10^{-3} / \pi \cdot 1,5 = 0,03323 = 33 \text{ mm} = \text{DN } 40$$

## Spotřeba dešťové vody

Plocha střech – 544 m<sup>2</sup>

### Základní výpočty

Dostupný objem ze střechy	15.65 m <sup>3</sup>
Potřeba vody pro využití v domě	0 m <sup>3</sup>
Potřeba na zálivku	10 m <sup>3</sup>
Potřeba celkem	10 m <sup>3</sup>
Doporučená velikost nádrže	10 m <sup>3</sup>
Nejvyšší vyšší objem nádrže	10000 l

Navrhuji 1 nádrž na dešťovou vodu COLUMBUS o objemu 10000 l.

## Kanalizace

### Dešťová kanalizace

Plocha střechy- 544 m<sup>2</sup>

Periodicita deště - 1.0

Součinitel odtoku C = 0,9

$$Q_{ri} = 5,48 \text{ l/s} = 0,00548 \text{ m}^3/\text{s}$$

Navrhuji DN 100

### Splašková kanalizace

$k = 0,7$

zařizovací předměty

umyvadlo

dřez

WC

Myčka na nádobí

Podlahová vpust

Pisoár

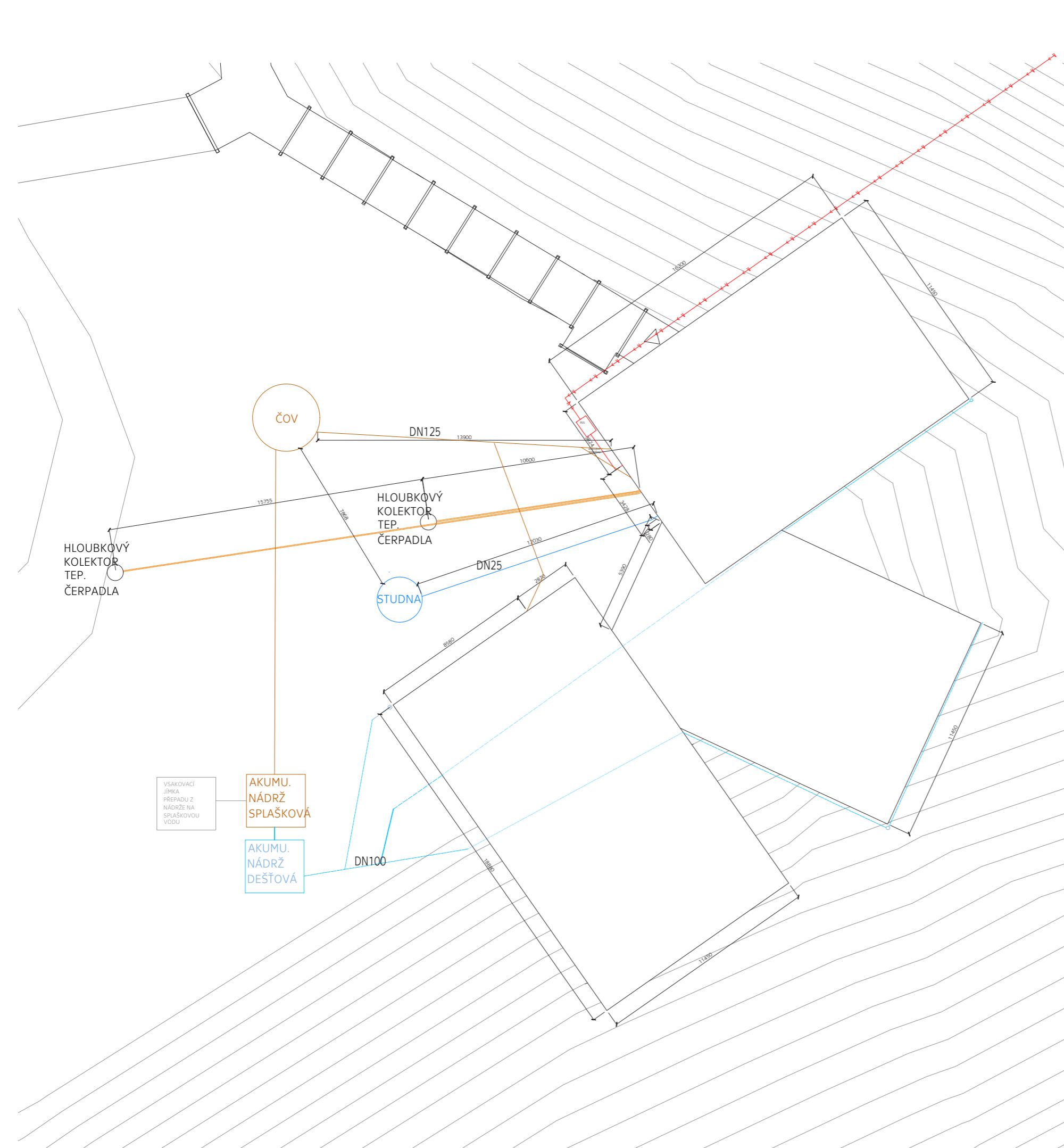
Celkem 10,9








$$Q_s = 0,7 \cdot (10,9)^{1/2} = 2,26 \text{ l/s}$$


Dle nerovnoměrného odběru vody – 2,0 l/s


DN min 100 – navrhuji 125, sklon 1%

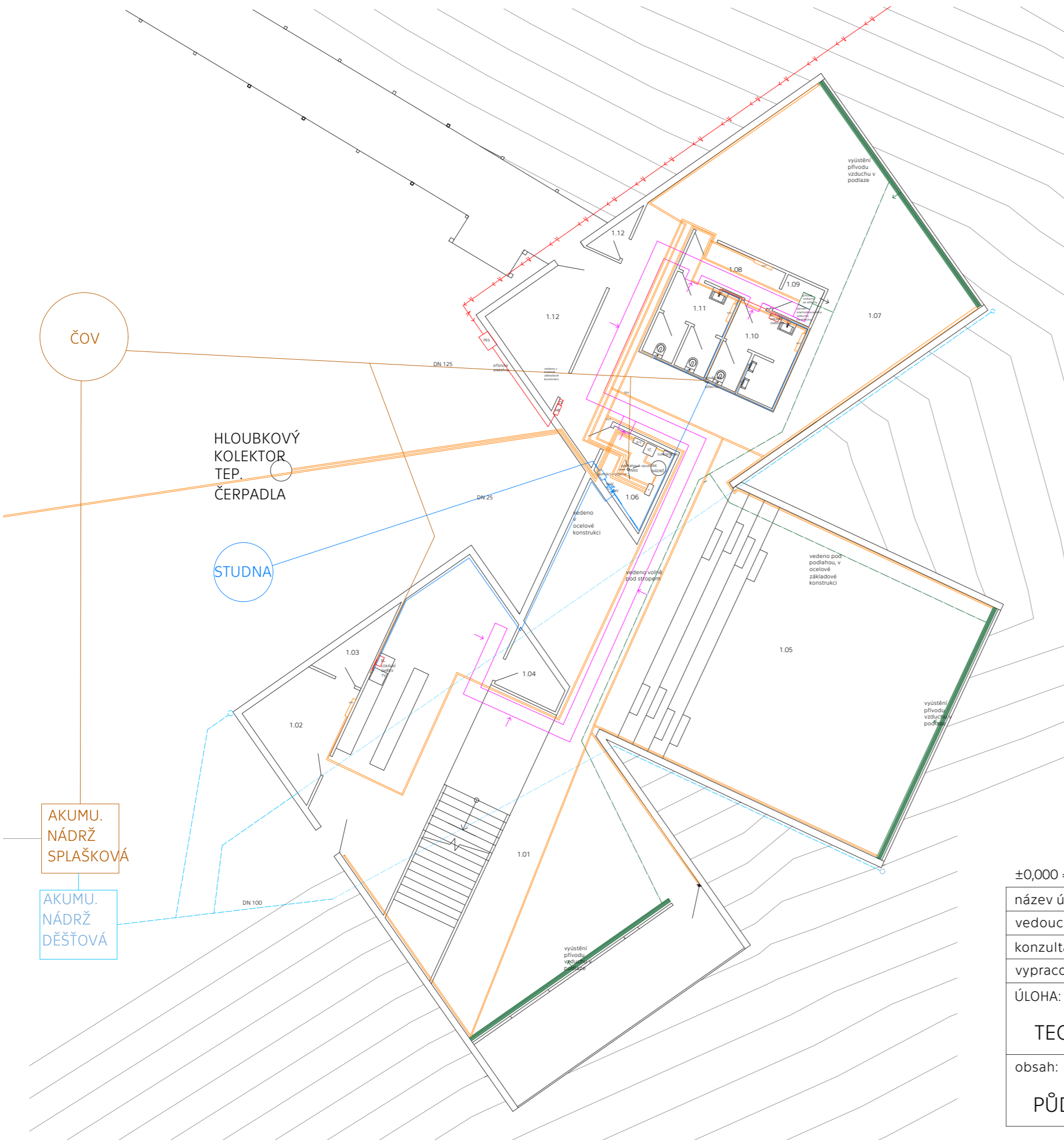
n	Du
2	0,5
1	0,8
3	2,0
1	0,8
1	0,8
2	0,5



-  vstup do objektu
-  hranice objektu
-  elektrická přípojka
-  vodovod
-  splašková kanalizace
-  dešťová kanalizace
-  vytápění

±0,000 = 261 m.n.m., 

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY 	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Marie Vávrová	stupeň:	BP
ÚLOHA:	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB	šk. rok:	2019/2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
SITUACE		1:200	D.4.2.1.



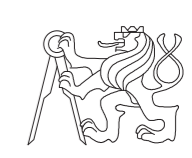
- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- VYTÁPĚNÍ
- VODOVOD- STUDENÁ
- VODOVOD- TEPLÁ
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE DĚŠTOVÁ
- ELEKTŘINA
- STUDNA STUDNA
- ČOV ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- ↻ HLAVNÍ UZÁVĚR VODY, VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- TČ TEPelné ČERPADLO
- R/S ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
- ← PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU

TABULKA MÍSTNOSTÍ		
č.	název místnosti	plocha (m <sup>2</sup> )
1.01	vinárna	153,69
1.02	místnost pro zaměstnance	12,19
1.03	sklad	3,5
1.04	sklad	4,02
1.05	vyhlídka	159,89
1.06	technická místnost	6,95
1.07	výstavní plocha	108
1.08	chodba	5,85
1.09	úklidová místnost	2,1
1.10	WC muži	8,6
1.11	WC ženy	8,04
1.12	předsíň	16,3
1.12	sklad	2,06

AKUMU.  
NÁDRŽ  
SPLAŠKOVÁ

AKUMU.  
NÁDRŽ  
DĚŠTOVÁ

±0,000 = 261 m.n.m., I

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ		
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka			
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.			
vypracovala:	Marie Vávrová			
ÚLOHA:	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB		stupeň:	BP
obsah:	PŮDORYS 1NP		šk. rok:	2019/2020
			měřítko:	číslo výkresu:
			1:150	D.4.2.2.



## **D Dokumentace stavebního objektu**

D.5. Realizace staveb

D.5.1. Technická zpráva

D.5.2. Výkresová část

D.5.2.1. Celková koordináční situace

D.5.2.2. Situace provozu na staveništi

## D.5. Realizace staveb (PAM)

### D.5.1. Technická zpráva

1. Základní údaje o stavbě
2. Základní údaje o pozemku
3. Návrh postupu výstavby
4. Návrh zdvihacího prostředku
5. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
6. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
7. Návrh trvalých záborů staveniště s výjezdy a vjezdy na staveniště
8. Ochrana životního prostředí během výstavby
9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

### D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1. Celková koordinační situace M 1:500

D.5.2.2. Situace provozu na staveništi M 1:1000

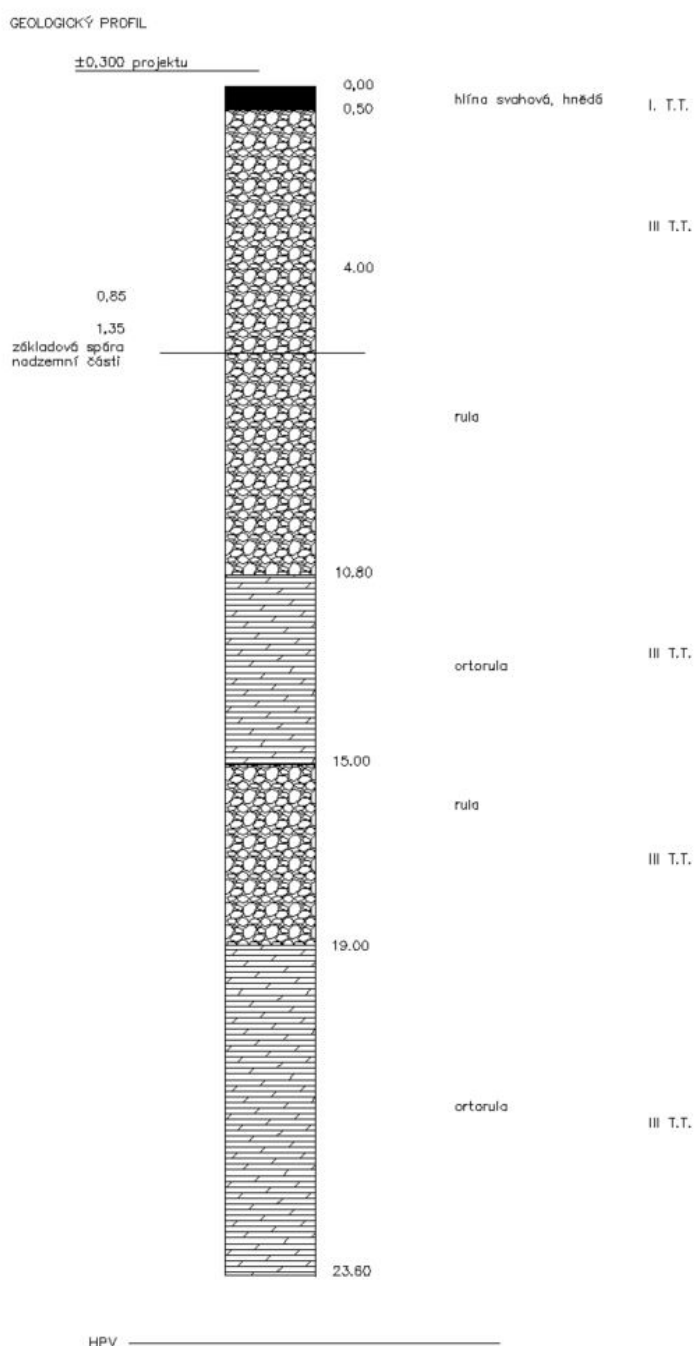
## D.5.1 Technická zpráva

### 1. Základní údaje o stavbě

Stavba se nachází na skalním úbočí nad řečištěm Labe nedaleko Velkých Žernosek. Jedná se o informační centrum s vyhlídku doplněné vinotékou. Objekt má celkově 3 podlaží. Do objektu se vchází z navazující lávky a je rozdělen do třech hmot. V první, vstupní, je technické a hygienické zázemí, druhá poskytuje vyhlídku a třetí je věnována vinotéce. Jedná se o ocelovou konstrukci s pultovou nepochozí střechou. Ocelové sloupy jsou kotveny do základových pilot.

### 2. Základní údaje o pozemku

Pozemek se nachází na skalním úbočí nedaleko Velkých Žernosek. Pozemek je v kontaktu ze všech stran pouze s dalšími nezastavěnými pozemky, pouze jeho severní část, která zahrnuje železnici, sousedící se zastavěnými pozemky ve vesnici Litochovice nad Labem. Přístup na pozemek je možný po turistické trase vedoucí z Malých Žernosek nebo z Litochovic na Labem.



### 3. Návrh postupu výstavby

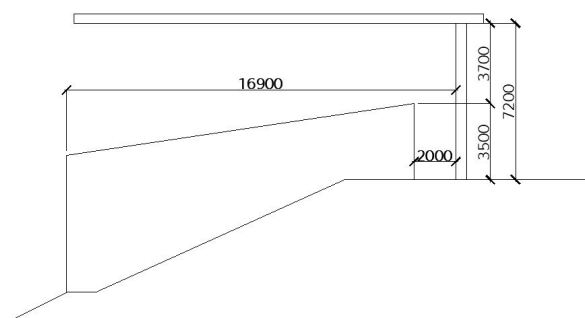
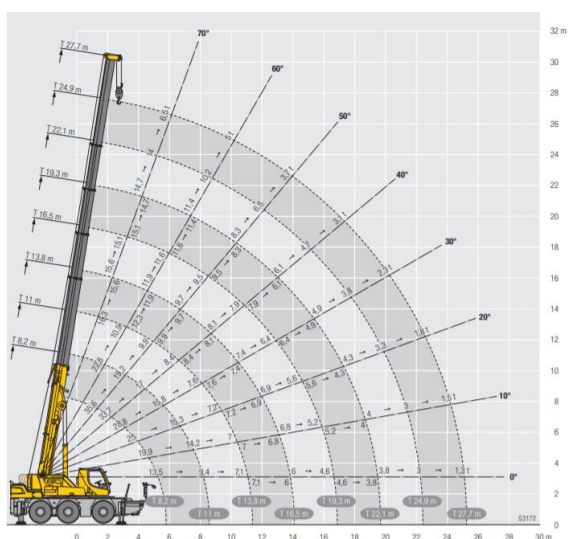
Číslo objektu	název	Technologická etapa (TE)	Konstrukční výrobní systém (KVS)
SO 04	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	Odstranění náletových dřevin, odsekání a zarovnání skály
Souběh SO 07, SO 08, SO 09 SO 10 SO 11	Informační centrum a vyhlídka  Studna, ČOV Tep. čerpa. Aku.n.dešť.. Aku.n.splaš.	Zemní konstrukce	Vrtání pilot
		Základové konstrukce	Piloty, betonová směs
		Hrubá spodní stavba	Ocelová sloupy kotvené do základových pilot, na kterých je přidělána ocelová konstrukce
		Hrubá vrchní stavba	Osazení ocelová konstrukce objektu (stěnový systém ocelový - již smontovaný)
		Střešní konstrukce	Nepochozí střecha, titan-zinek
		Hrubé vnitřní konstrukce	Hrubé rozvody TZB Hrubé podlahy Osazení okenních otvorů Stojky pro příčky Zárubně dveří
		Dokončovací konstrukce	Kompletace TZB Dokončení příček Osazení dveří Nášlapné vrstvy podlahy Osazení zábradlí Osazení zařizovacích předmětů Truhlářské kompletace Úklid
SO 02	Lávka	Zemní konstrukce	Vrtání pilot
		Základové konstrukce	Ocelové rámy kotvené do základových pilot
		Hrubá vrchní stavba	Ocelová montovaná konstrukce
		Hrubá vnitřní konstrukce	Nosná vrstva pochozí podlahy lávky- dřevěná prkna
SO 03	Komunikace	Zemní konstrukce	Odstranění náletových dřevin, odstranění pařezů, zarovnání skály Dále budou odstraněné části skály k zasypání rigolů Pokrytí vrstvou rozdílných frakcí lomové drti z vytěžené ortoruly, drtě budou zhutněny, finální povrch mlat (šedo okrově černý), obrubník- ocelová pásovina
SO 05	Čisté terénní úpravy		Odstranění náletových dřevin, citlivá kultivace prostoru s porozuměním pro nahodilost a nevтіravou přírodní krásu
SO 06	Zpevněná plocha	Zemní konstrukce	Zhutnění terénu, lomová drť, obrubník- ocelová pásovina

#### 4. Návrh zdvihacího prostředku

Ocelová konstrukce objektu sestávající z třech prostorových částí bude sestavena v technickém zázemí zpracovatele, poté pomocí vrtulníku MI – 8 osazena a přidělána na ocelovou základovou konstrukci. Nosnost vrtulníku je 30 tun, nosnost ocelové konstrukce jednoho celku se odhaduje na 27tun.

PRVEK	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Ocelové sloupy	1,17	23
Betonářský koš + beton (0,09 m <sup>3</sup> )	0,095 + 0,225 = 0,32	23

Pro stavbu na místě navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr, LTC 1500-3.1. Nachází se směrem na západ od objektu a dosahuje do maximální vzdálenosti 30m a má maximální břemeno 30t.



#### 5. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Skladovací plochy byly navrženy v západní části od objektu. Jedná se o skladovací plochy pro ocelové sloupy a ocelové prvky. Neboť navrhuji, že nosná ocelová konstrukce bude osazena pomocí vrtulníku na ocelovou konstrukci, na místě stavby budou probíhat už pouze hrubé vnitřní konstrukce, tedy místo pro montáž a skladování už není tolik potřeba.

Na pozemku bude vyhrazen prostor pro odpad a recyklaci a dále plocha pro umístění buněk vrátnice, sociálního zřízení, denní místnosti a skladu nářadí.

#### 6. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma není navržena.

#### 7. Návrh trvalých záborů staveniště s výjezdy a vjezdy na staveniště

Trvalé zábery nejsou navrženy, veškeré potřebné plochy jsou navrženy na pozemku. Vjezd na staveniště navrhuji po polní cestě z Lovosic.

## 8. Ochrana životního prostředí během výstavby

### *Ochrana ovzduší*

Díky umístěním na skále není nutné stavební plochy zpevňovat a zamezovat nežádoucí velké prašnosti.

### *Ochrana půdy*

V průběhu stavby bude dbáno zabránění úniku škodlivých látek do půdy. Škodlivé a nebezpečné látky budou skladovány na předem určených místech.

### *Ochrana spodních a povrchových vod*

Pro zamezení úniku nebezpečných látek do povrchové vody budou veškeré chemikálie a nebezpečné látky skladovány na speciálně vyhrazených místech. Ohrožená je také řeka tekoucí pod skálou, pro tu budou platit stejné zásady. Při umývání jednotlivých stavebních strojů bude postupováno tak, aby znečištěná voda neztekla po skále dolů do řeky.

### *Ochrana zeleně*

V místě staveniště se nachází poměrně hodně náletových dřevin. Některé budou odstraněny pro dobrou dostupnost a manipulování na staveništi. Vzhledem k umístění v CHKO je nutné pro odstranění většího množství zeleně, které by zasáhly do krajinného rázu, souhlasu orgánů ochrany přírody.

### *Ochrana před hlukem a vibracemi*

Z důvodu zamezení narušování nočního klidu stanoveného zákonem budou veškeré stavební práce probíhat pouze v časovém intervalu 7:00 až 21:00.

### *Ochrana pozemních komunikací*

Pro ochranu pozemních komunikací před znečištěním od vozů vyjíždějících ze staveniště budou veškerá vozidla před opuštěním staveniště očištěna.

### *Ochrana kanalizace*

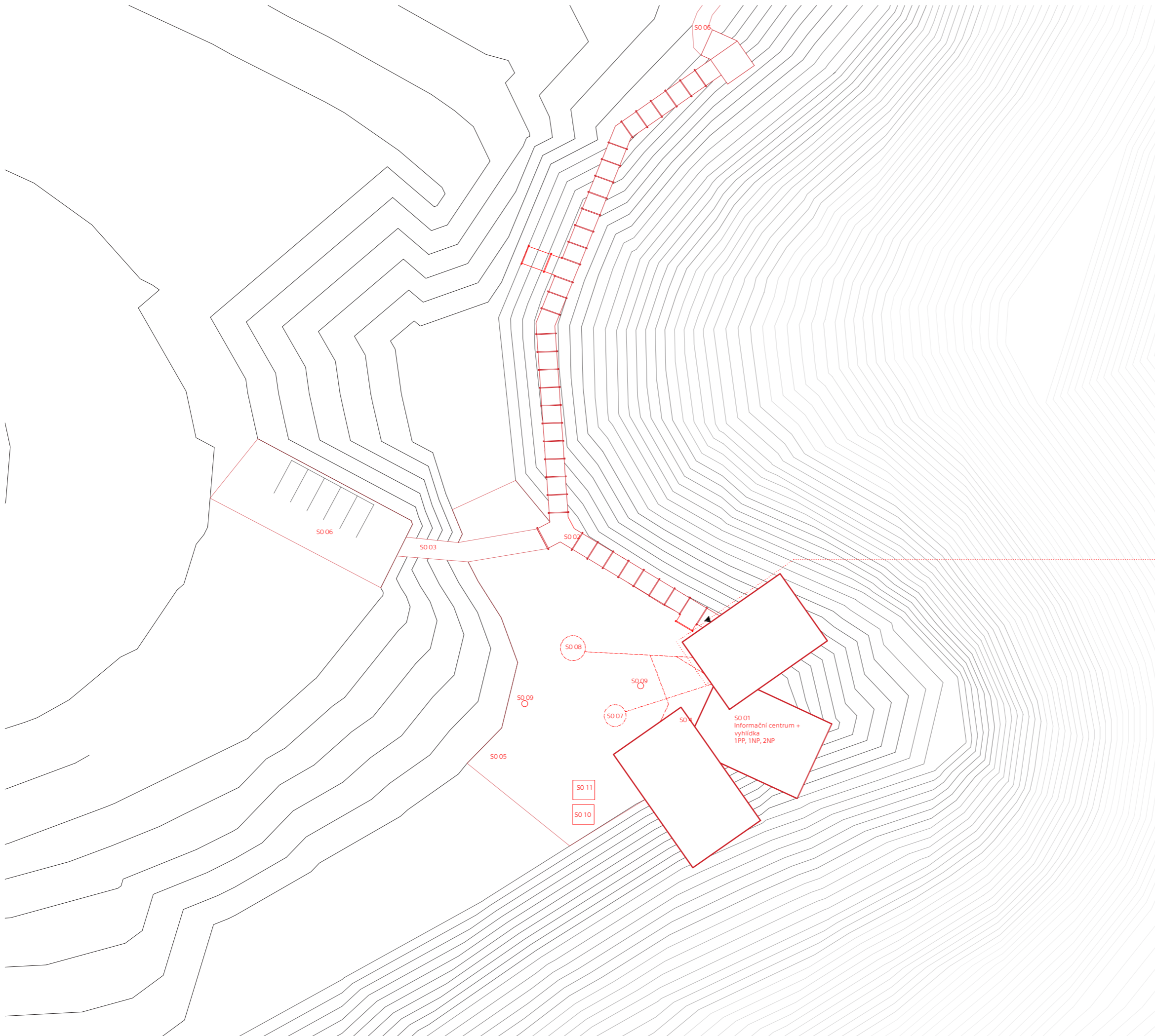
Odpadní voda, která vznikne na staveništi během stavby a čištění strojů bude jímána do jímky na odpadní vodu, která bude odvezena a zlikvidována společně s odpadem po skončení výstavby.

## 9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Průběh stavebních prací musí být prováděn v souladu se zákonem a nařízeními vlády. Prostor staveniště bude pro okolí označen a bude upozorněno na případná nebezpečí plynoucí ze stavby. Otvory na staveništi (například výkop pro studnu a čističku odpadních vod) bude ohrazen nebo zakryt poklopem. Všichni pracovníci na stavbě budou poučeni o BOZP a budou disponovat odpovídajícím pracovním oděvem a ochrannými pomůckami pro konkrétní typ práce (rukavice, pracovní obuv, ochranné brýle, rouška a přilba) Práce se stroji bude povolena pouze pracovníkům, kteří disponují dostatečnou kvalifikací a jsou řádně proškoleni. Dohled na bezpečný průběh stavby bude mít na starost koordinátor bezpečnosti práce.

Pracovní plošiny budou výrobcem vybaveny ochranným zábradlím. Pokud není možné zajistit bezpečnost pracovníků před pádem ochranou konstrukcí, budou pracovníci používat osobní jištění pro výškově náročné práce v podobě celotělního postroje. Pokud nastanou zhoršené povětrnostní podmínky, nebudou se výškové práce provádět vůbec. Veškeré dočasné konstrukce budou vybaveny protiskluzným povrchem a náležitě zajištěny aby nedošlo k jejich překlopení či zborcení.

Stavební práce budou probíhat pouze při vhodných meteorologických podmínkách, kvůli lokaci na skalním úbočí bude na těchto podmínkách záležet a budou se náležitě hlídat. Svařování nesmí být prováděno při dešti a krátce po dešti. Svařování smí provádět pouze náležitě kvalifikovaný pracovník.



STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 INFORMAČNÍ CENTRUM A VYHLÍDKA
- SO 02 LÁVKA
- SO 03 KOMUNIKACE
- SO 04 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 05 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 06 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 07 STUDNA
- SO 08 ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- SO 09 HLOUBINNÉ VRTY TEPELNÉHO ČERPADLA
- SO 10 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÁ
- SO 11 AKUMULAČNÍ NÁDRŽ SPLAŠKOVÁ

STÁVAJÍCÍ SITUACE

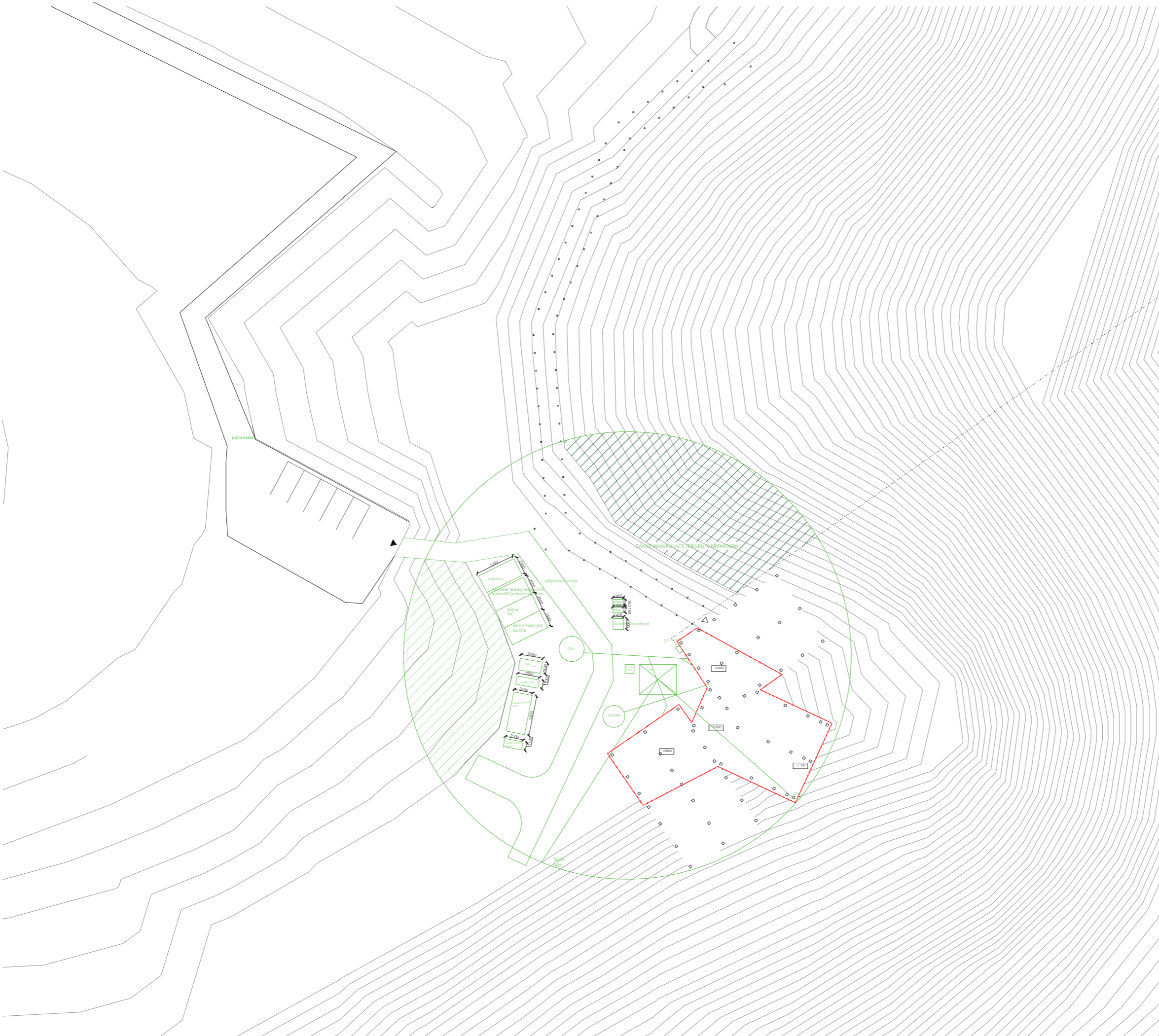
- NAVROVANÁ SITUACE
- ELEKTŘINA
- VODA
- KANALIZACE



VSTUP DO OBJEKTU


±0,000 = 261 m.n.m.

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
vypracovala:	Marie Vávrová		
ÚLOHA:	REALIZACE STAVEB	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
obsah:	CELKOVÁ KOORDINAČNÍ SITUACE	stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
		měřítko:	číslo výkresu:
		1:500	D 5.2.1



- ▶ VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- ▷ VSTUP DO OBJEKTU
- ~~~~~ OPLOČENÍ
- ▨ ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- VYBAVENÍ STAVENIŠTĚ

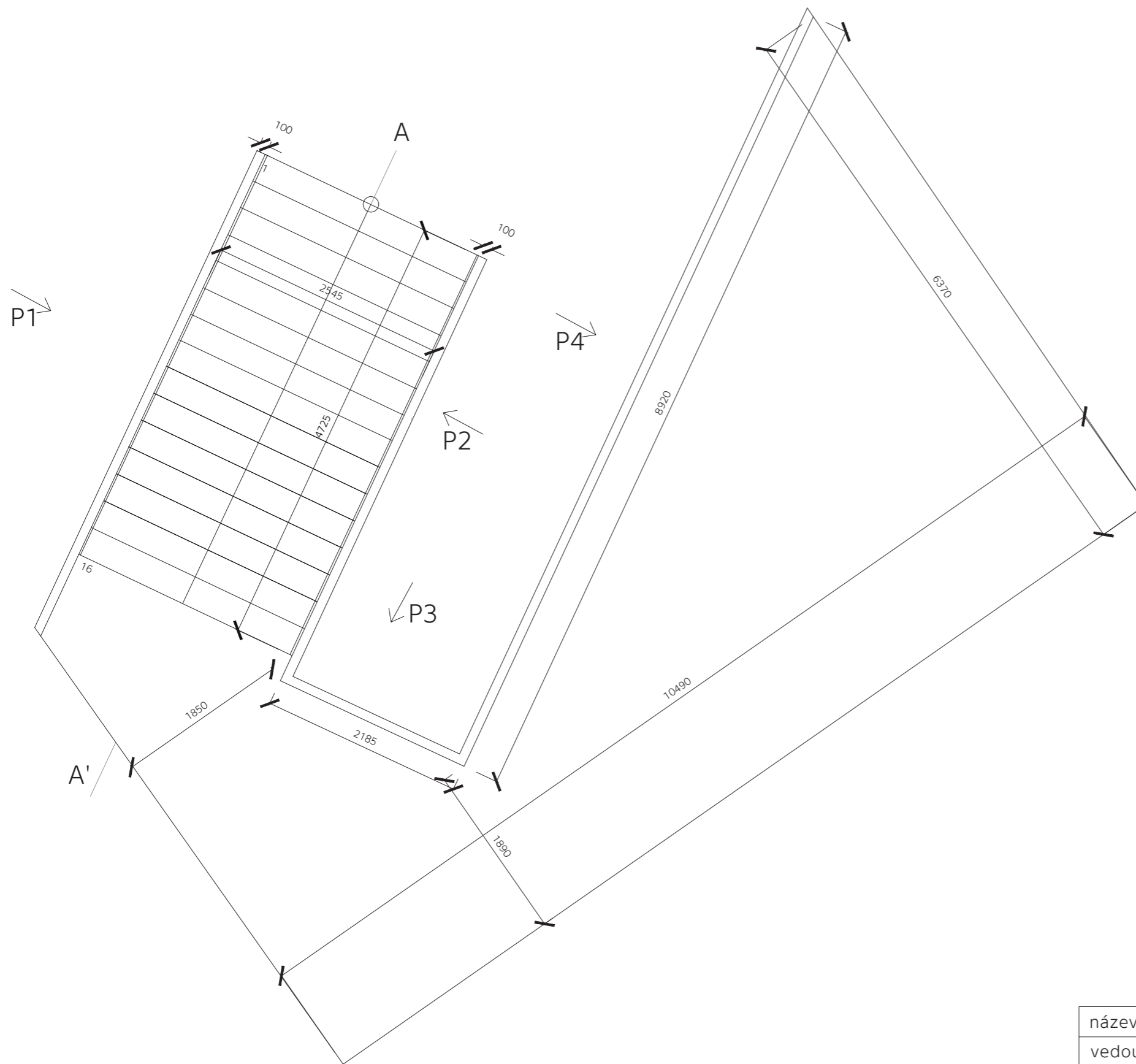
±0,000 = 261 m.n.m. 1

název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	
vypracovala:	Marie Vávrová	
ÚLOHA:		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
<b>REALIZACE STAVEB</b>		stupeň: BP
		šk. rok: 2019/2020
obsah:		měřítko: číslo výkresu:
<b>SITUACE PROVOZU NA STAVENIŠTI</b>		1:500    D 5.2.2

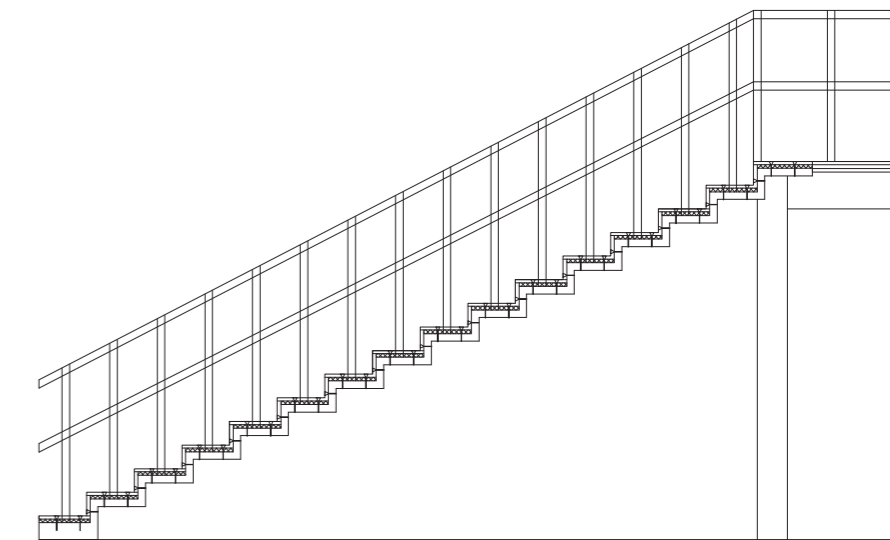



## E Interiér

- E.1. Konstrukce schodů
- E.2. Obložení schodů a zábradlí dřevem
- E.3. Detaily
- E.4. Materiály
- E.5. Půdorys osvětlení
- E.6. Vizualizace osvětlení interiéru

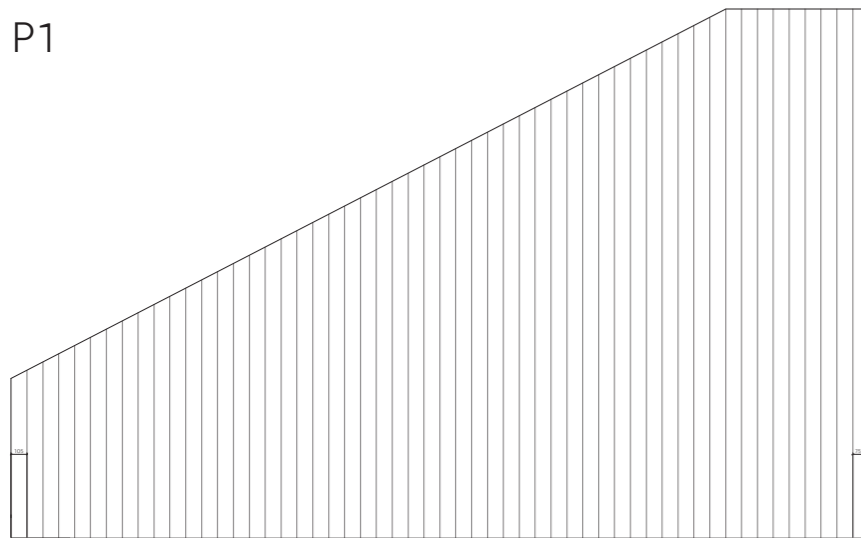


A-A'

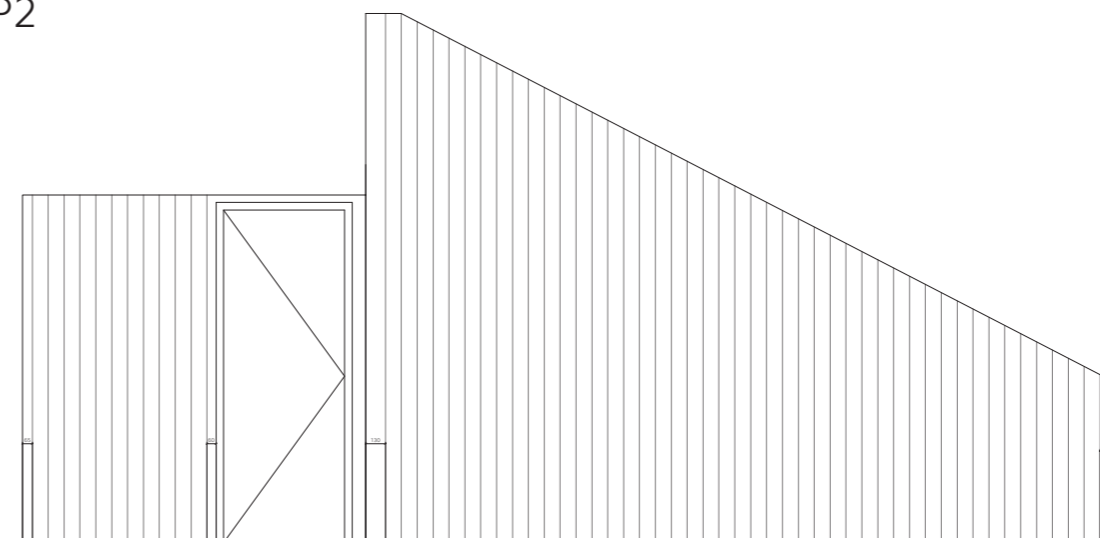


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
vypracovala:	Marie Vávrová		
ÚLOHA:		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
INTERIÉR		stupeň:	BP
		šk. rok:	2019/2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
KONSTRUKCE SCHODŮ		1:50	E.1.

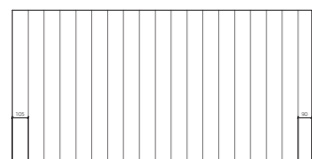
P1



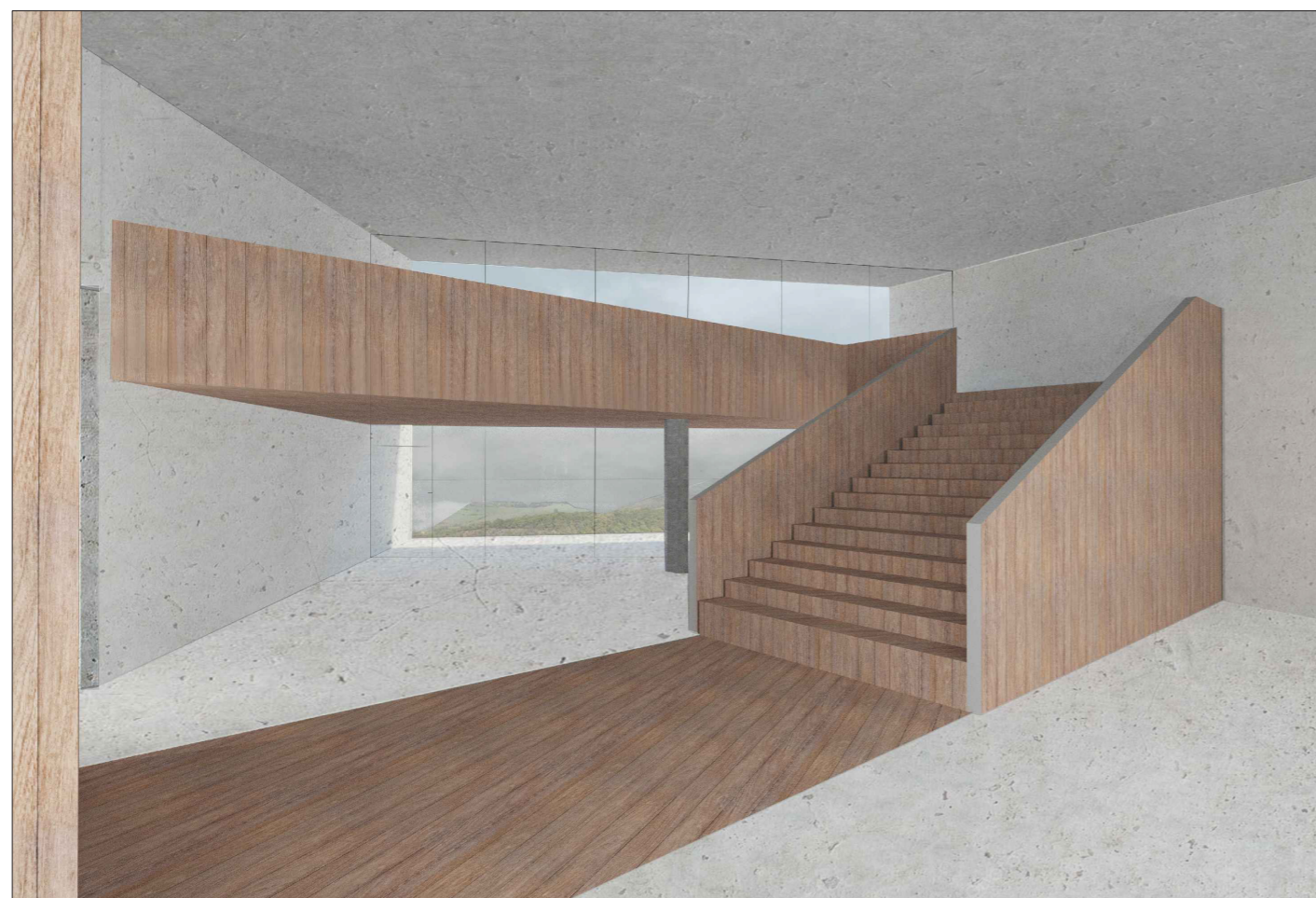
P2




P3

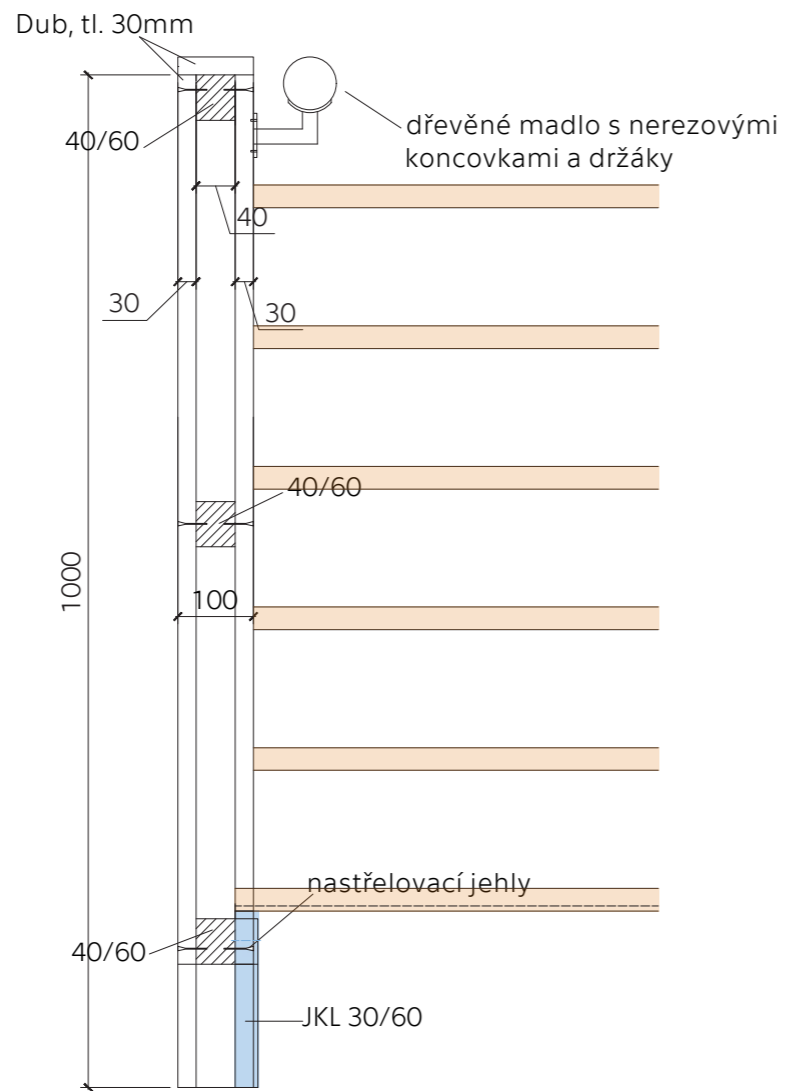


P4

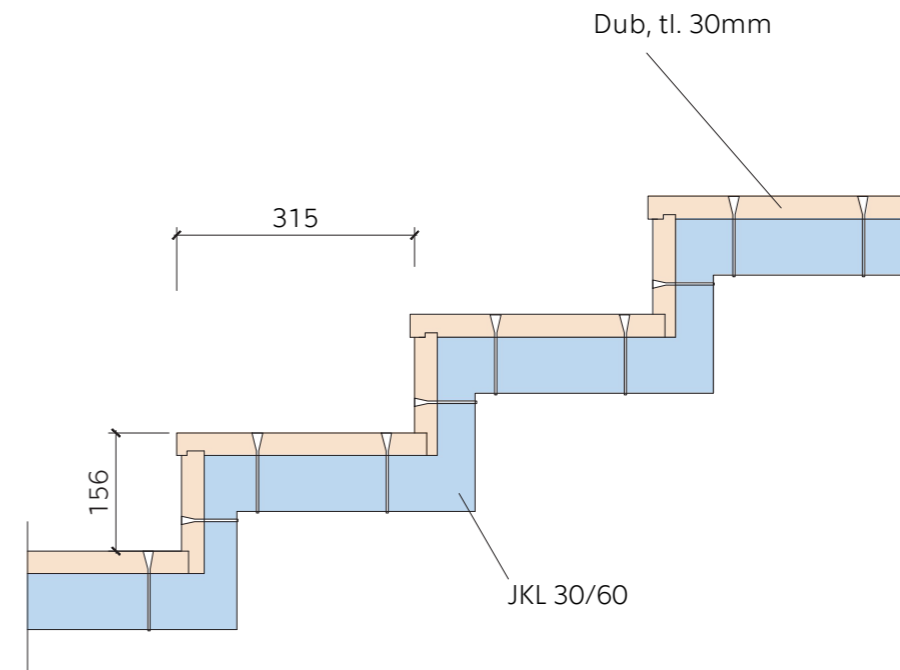


název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:		stupeň:	BP
<b>INTERIÉR</b>		šk. rok:	2019/2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
<b>OBLOŽENÍ SCHODŮ A ZÁBRADLÍ DŘEVEM</b>		1:50	E.2.

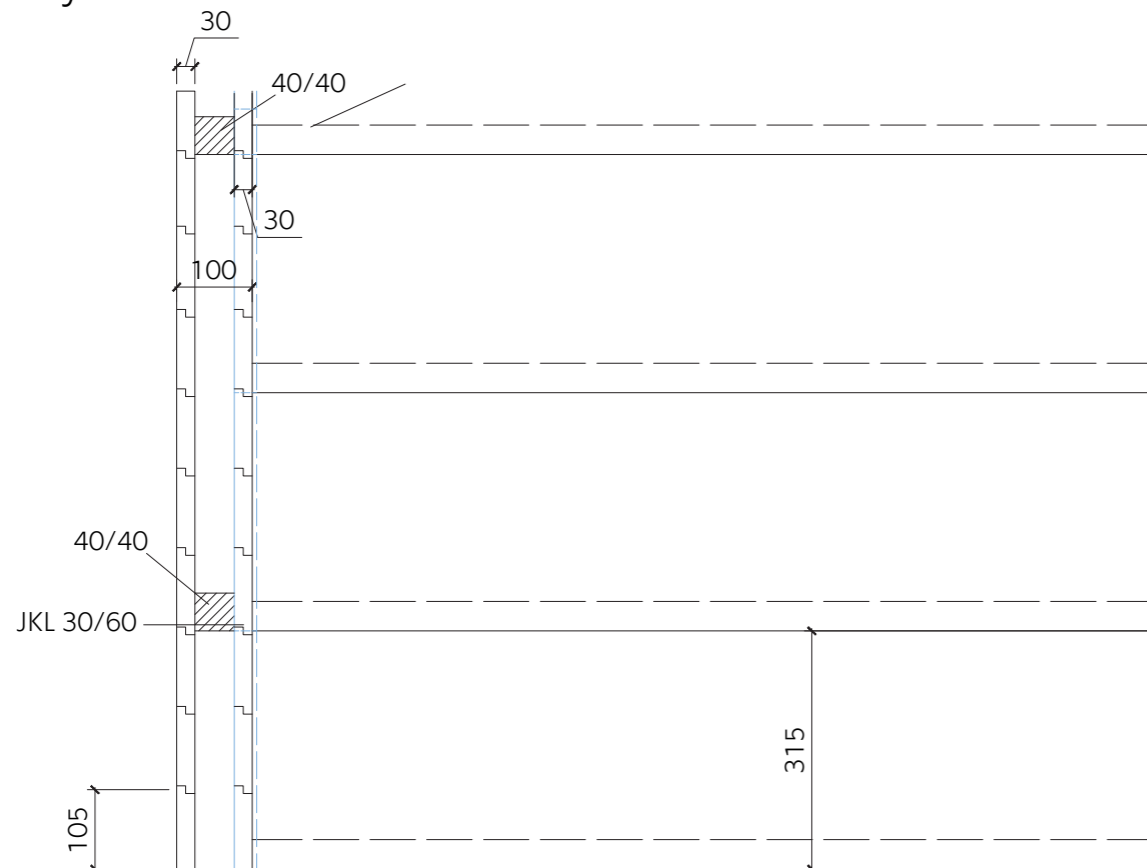
zábradlí  
řez




obklad schodů



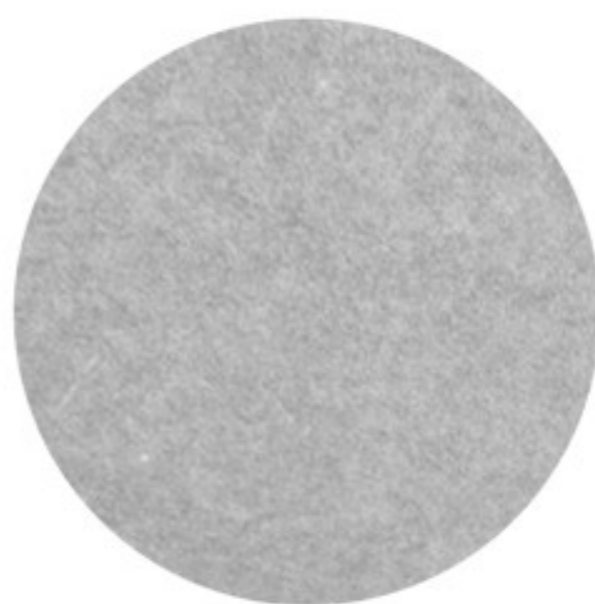
půdorys



název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
konzultant:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
vypracovala:	Marie Vávrová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ÚLOHA:		stupeň:	BP
<b>INTERIÉR</b>		šk. rok:	2019/2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
<b>DETAILY SCHODŮ</b>		<b>1:10</b>	<b>E.3.</b>



Podlaha  
-přebroušená, napuštěná drátkobetonová deska



Stěny, stropy  
- cementotřískové Cetris desky Basic



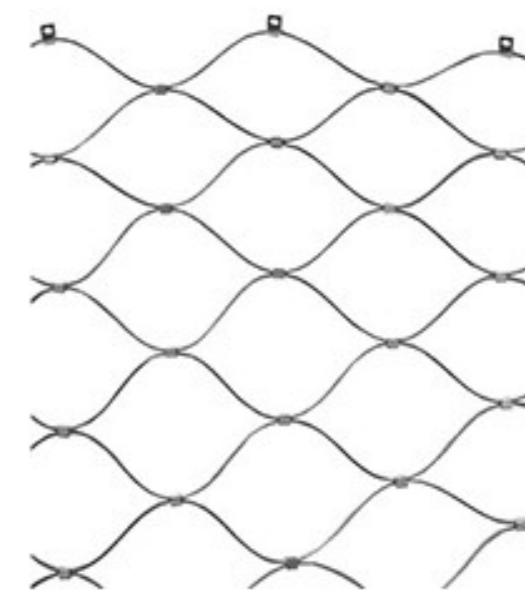
Dřevěný obklad interiér  
- dubové dřevo



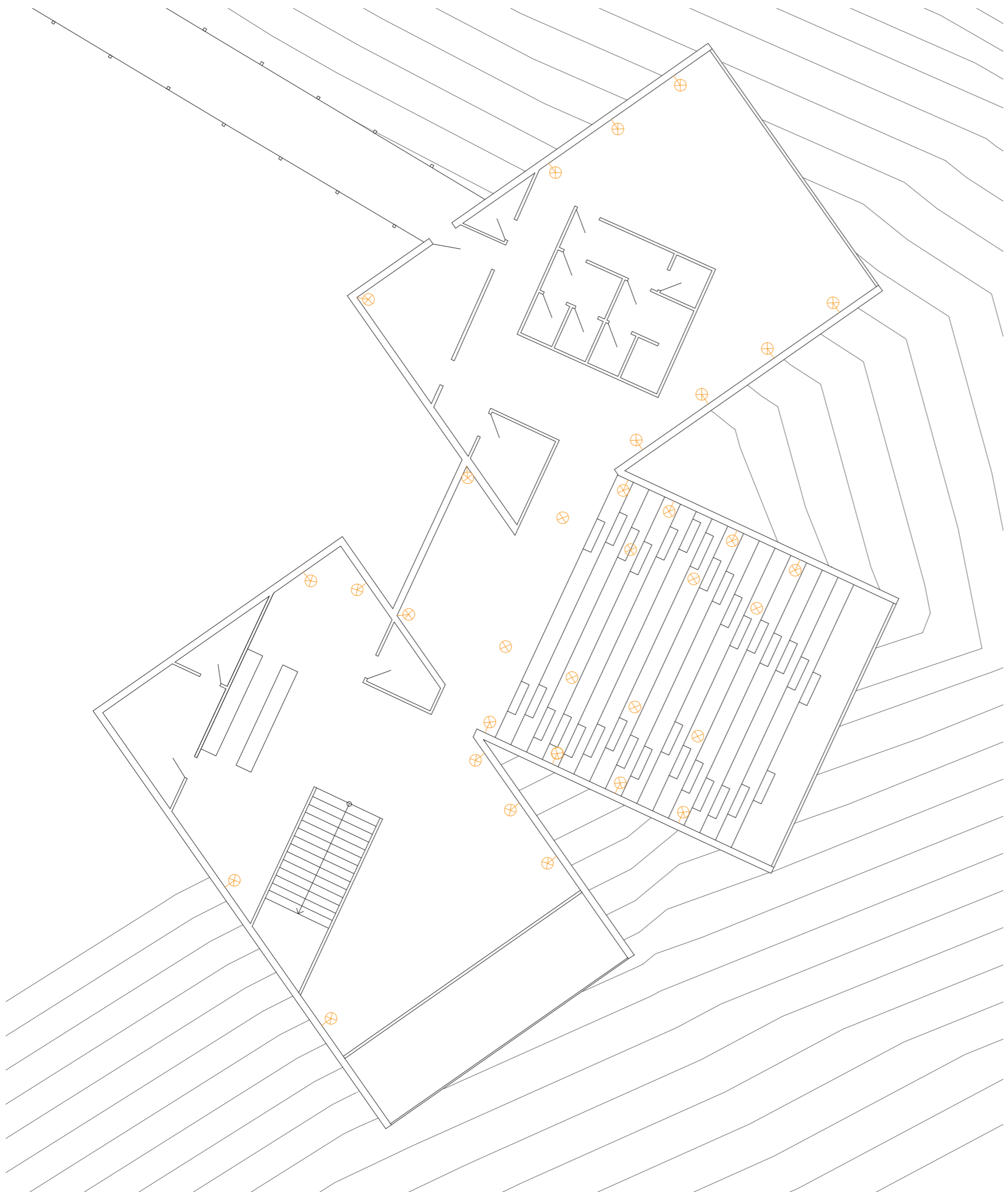
Dřevěný obklad exteriér  
- opalované dřevo jedle Douglas



Flashit (Artemide)  
LED světlo



Nerezová ochranná síť - lávka  
Cabletech



**FLASHIT**


BARVA - BÍLÁ  
 MATERIÁL - HLINÍK, METHAKRYLÁT  
 DESIGN - MASSIMO TASSONE / ARTEMIDE  
 LUMENY - 2212LM  
 ROZMĚRY - DÉLKA:150CM, PRŮMĚR:2.8CM  
 VÝKON - 31W  
 ZROJ- LED  
 CENA : 14 247Kč

"Světelné linky k vytváření nových forem a vzorů v místnosti. Jeho postupné a modulární použití umožňuje dosáhnout široké škály estetických možností vztahujících se ke stěně, stropu, podlaze, zdi či instalacím. Přímá linie je jednou z možností této řady, která zahrnuje několik segmentů různých velikostí." Massimo Tassone

Navrhuji šikmé umístění tohoto světla do tmavých koutů, kde se prolínají jednotlivé části objektu, průběžné umístění navrhuji na stěny a strop.

±0,000 = 261 m.n.m.,



název ústavu:	Ústav interiéru 15115	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí práce:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka		
vypracovala:	Marie Vávrová	stupeň:	BP
ÚLOHA:	<b>INTERIÉR</b>	šk. rok:	2019/2020
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
	<b>OSVĚTLENÍ</b>	<b>1:150</b>	<b>E.5.</b>



F Dokladová část





FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *MARIE VÁVROVÁ*

datum narození: *1.7. 1997*

akademický rok / semestr: *Letní semestr 2020*  
obor: *Architektura a urbanizmus*  
ústav: *Interiéru 15115*  
vedoucí bakalářské práce: *prof. Akad. arch. Vladimír Soukenka*

téma bakalářské práce: *Informační centrum a vyhlídka Porta Bohemica – Malé Žemoseky*

### zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení.

*Zadání tvoří záměr starosty Velkých Žemosek postavit na skalním úbočí nad řečištěm Labe turisticky atraktivní zařízení s rozhledem na bránu čech doplněný vinotékou z produkce žemoseckých vinic. Cílem je projektově zvládnout rozsah a pojetí zpracované ateliérové studie a řemeslně precizovat jednotlivé stavební profese.*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

*Připravit projektovou dokumentaci v rozsahu odpovídajícímu projektu pro stavební povolení.*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

*Detaily stavebního řešení ve formě materiálů, barevnosti a technologie zpracování a dalších designových prvků v měřítku 1 : 10*

Datum a podpis studenta *25.2. 2020 Vávrová*

Datum a podpis vedoucího DP *20.2.2020*  
*Soukenka*

registrováno studijním oddělením dne



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019/2020	
Ateliér	SOUKENKA	
Zpracovatel	MARIE VÁVROVÁ	Vávrová
Stavba	Infarmační centrum a vyhlídka	
Místo stavby	Pražská Boleslavice	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Aleš Mělník, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	NK doc. dr. Ing. Martin Papišil, Ph.D.	
	PAM Ing. Milada Těšlová, Csc	
	TZB Ing. Zuzana Vyšarlová, Ph.D.	
	POŽAR doc. Ing. Daniela Bejová, Ph.D.	
	INT. prof. doc. arch. Vladimír Louheňka	

### 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	PŮDORIS 1NP	
	PŮDORIS 2NP	
	PŮDORIS 1PP	
Řezy	ŘEZ A-A'	
	ŘEZ B-B'	
	ŘEZ C-C'	
Pohledy	POHLED ZX	
Výkresy výrobků		
Details	OSTĚNÍ OKNA	
	OPROPNĚNÍ	
	VLOŽENÍ SELENĚJÉHO ZABRÁDÍ	
	ZALOŽENÍ VYHLÍDKOVÝCH STOPŇEK	
	NÁPOJENÍ LÁVKY A OBJEKTU	



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	VIZ ZADÁNÍ	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	POŽÁŘNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)	

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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2019/2020  
Semestr : LETNÍ  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	MARIE VAJROVA
Jméno konzultanta	ING. ZUZANA VOJALOVA, PH.D.

### DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

#### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 : .....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy** profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,

orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

Praha, ..... 30. 4. 2020 .....

.....  
Podpis konzultanta

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Vávrová Marie  
Ateliér Soukenka

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

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres ocelové konstrukce (OK) jednoho travé lávky 1:100
- b. Výkres OK pavilonu 1:100
- c. Výkres detailu spoje mezi ocelovým sloupem pod pavilonem a OK pavilonu 1:20
- d. Výkres detailu kotvení ocelového sloupu do základové patky 1:20

B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
  1. základové poměry
  2. sněhová oblast
  3. větrová oblast
  4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení chodníkového roštu a sloupku v OK lávky
2. Návrh a posouzení střešního průvlaku a stěnového sloupku v OK pavilonu
3. Návrh a posouzení ocelového sloupu pod pavilonem

Praha, 31.3.2020 .....

.....  
Podpis konzultanta

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	MARIE KAVROVA	Podpis
Konzultant	ING. MILADA VOTUBOVA, 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.