

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: KRISTINA UTKINA

Akademický rok / semestr: 2019/2020 LS

Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

Horska' bouda Pec pod Sněžkou

Téma bakalářské práce - anglický název:

Mountain hut in Pec pod Sněžkou

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. RADEK LAMPA

Oponent práce: Ing. arch. TOMÁŠ BORECKÝ

Klíčová slova
(česká):

Mountain, Horska' bouda, Hotel, Pec pod Sněžkou

Anotace
(česká):

Předmětem projektu je horska' bouda v Peci pod Sněžkou. Je umístěna v zákoutí města na svahu kopce s pěknou vyhlídkou.

Anotace
(anglická):

The proposed object, is mountain hut in Pec pod Sněžkou. It's located in the corner of the little town. It has amazing view from the hill slope.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 1.06.2020

Podpis autora bakalářské práce

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *Utkina Kristina*

datum narození: *27.07.1997*

akademický rok / semestr: *2019-2020 / Letní semestr*

obor: *Architektura a urbanismus*

ústav: *15127 Ústav navrhování I*

vedoucí bakalářské práce: *doc. Ing. arch. Radek Lampa*

téma bakalářské práce: *Horská Bouda v Peči pod Sněžkou*

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh horské Boudy v Peči pod Sněžkou, který byl zpracován v letním semestru 2018/2019 v ateliéru Lampa. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu "Obsah bakalářské práce" na stránkách fakulty architektury ČVUT

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1. Portfolio původního ateliérového projektu (ATZBP) — průvodní zpráva, architektonickou situaci, půdorysy, řezy, pohledy, prostorové zobrazení
2. Obsah vlastní bakalářské práce
 - a) Textová část:
 - Prohlášení bakaláře
 - Souhrnná technická zpráva
 - Tabulky
 - b) Výkresová část:
 - Celková koordinační situace
 - Půdorysy — základů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
 - Řezy — příčný, podélný, měřítko 1:200, 1:100, 1:50
 - Pohledy — měřítko 1:200, 1:100, 1:50
 - Detaily — směrné architektonicko-konstrukční detaily, měřítko 1:20, 1:10, 1:5
 - Koordinační výkresy
 - c) Souhrnná technická zpráva:
 - Průvodní zpráva
 - Technická zpráva: architektonicko-stavební část, statická část, část TZB, část realizace staveb, část interiér
3. Portfolio vlastní bakalářské práce — format A3 a ulpžené na stránky fakulty
4. CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu pdf

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky a výkresy A4, CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu pdf.

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019 / 2020	
Ateliér	LAMPA	
Zpracovatel	KRISTINA UTKINA	
Stavba	HORSKA' BOUDA	
Místo stavby	PEC POD SNĚŽKOU	
Konzultant stavební části	Ing. MAREK NOVOTNY', Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVA, Ph.D.	
	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	Ing. JAN MÍKA	
	Ing. JAN ŠESTA'K	
	doc. Ing. arch. RADEK LAMPA	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		✓
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	✓
		TZB	✓
		realizace staveb	✓
		POŽAR	✓
Situace (celková koordinační situace stavby)			✓
Půdorysy	ZÁKLADY		✓
	1PP		✓
	1NP		✓
	2NP		✓
	3NP		✓
	STŘECHA		✓
Řezy	AA'		✓
	BB'		✓
Pohledy	VÝCHODNÍ		✓
	ZÁPADNÍ		✓
Výkresy výrobků	ZÁBRADLÍ		✓
	OKNA, DVERE		✓
Details	ATIKA		✓
	ATIKA U TERÉNU		✓
	VSTUP		✓
	BALKON		✓
	UKONČENÍ U TERÉNU A ZÁKLADY		✓



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			
Realizace			
Interiér	viz zadání		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

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	KRISTINA UTKINA	Podpis	
Konzultant		Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KRISTINA MTKINA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- Technická zpráva statické části

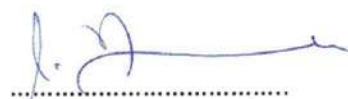
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 14.05.2020



.....
podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

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

Jméno studenta	KRISTINA UTKINA
Jméno konzultanta	Ing. JAN MIKA

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 stoupační 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 servrovny, 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 akumulačních, 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,

.....

Podpis konzultanta

OBSAH

STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

PROHLÁŠENÍ BAKALÁŘE

PRŮVODNÍ LIST

A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

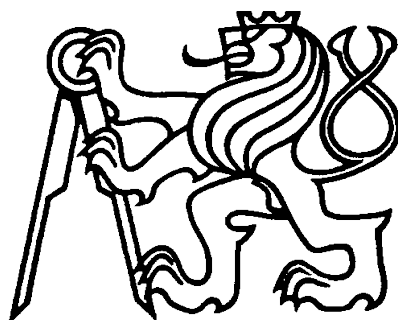
D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.4 TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB

D.5 REALIZACE STAVBY

D.6 INTERIÉR

F. DOKLADOVÁ ČÁST



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Základní charakteristika budovy a její účel
- A.3 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území
- A.4 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- A.5 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
- A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- A.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- A.8 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
- A.9 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- A.10 Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby
- A.11 Statistické údaje o stavbě



A.1 Identifikační údaje

<u>Název stavby</u>	Horská bouda
<u>Místo stavby</u>	Pec pod Sněžkou, Královéhradecký kraj
<u>Druh stavby</u>	Novostavba
<u>Účel projektu</u>	Bakalářská práce
<u>Vypracoval</u>	Kristina Utkina
<u>Vedoucí projektu</u>	doc. Ing. arch. Radek Lampa,
<u>Konzultanti</u>	doc. Ing. arch. Radek Lampa Ing. Jan Šesták Ing. Miloslav Smutek, Ph.D. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. Ing. Jan Míka
<u>Stupeň dokumentace</u>	Projektová dokumentace pro stavební povolení
<u>Datum zpracování</u>	LS 2019/2020

A.2 Základní charakteristika budovy a její účel

Předmětem projektu je horská bouda, která se nachází v Peci pod Sněžkou, Královéhradecký kraj, na pozemku v zákoutí obce. Jedná se o občanskou stavbu zaměřenou na ubytování návštěvníků. V současné době se na jednom z řešených pozemků nachází budova hotelu a budovy příslušenství, naplánované bourat. Objekt má v severní části budovy 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní založených na železobetonovou monolitické desce, v jižní části jenom 1 nadzemní podlaží založené na pásech. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu, která je tvořena železobetonovou deskou. V nadzemní části jsou pokoje pro hosty, wellness, restaurace a provozní místnosti, v podzemí jsou garáže a provozní místnosti objektu.

A.3 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území

Objekt se nachází na třech parcelách, celkem mají rozlohu 6348 m². Terén pozemku se svažuje zhruba o 15% směrem k severozápadu. Bude provedena úprava terénu. Terénní změna je ovšem malá ale ovlivňující sklon svahu a umožňuje přístup do objektu na lyžích a kolech. V současné době je plocha pozemku porostlá trávou či náletovou zelení. Kolem pozemku prochází pěší turistická stezka. Na hranici pozemku stojí čtyři rodinné domky.

A.4 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro zjištění potřebných informací bylo čerpáno z průzkumů provedených v dané lokalitě, vlastní průzkumy nebyly prováděny. Dopravní napojení bude provedeno z hlavní ulice Peci pod Sněžkou s napojením na autobusovou zástavku. Veškeré inženýrské sítě, tj. vodovodní řád, elektrické sítě, jednotné kanalizace, teplovod a plynovod se taktéž nachází na uvedené ulici. Na tato vedení bude objekt pomocí přípojek napojen.

A.5 Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

Pozemkem je souhrn parcel č. 321/1 a č. 68/1 ,
vlastník Berger Wolfgang
parcely č. 321/3,
vlastník ½ SJM Bureš Martin a Burešová Gabriela, ½ Čapek Michal.

Předpokládá se vykoupení pozemků investorem a spojení v jeden stavební pozemek.

A.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Pro účel BP nebyly požadavky řešeny.



A.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotýčnými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

A.8 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Pro účel BP nebyl regulační plán a územní rozhodnutí řešeno.

A.9 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Podmiňující stavební činnosti, předcházejí vlastní výstavbě navrhované stavby, je možnost napojení stavby na inženýrské sítě. Dále je pozemek napojen na dopravní infrastrukturu města. Jiná opatření v dotčeném územní nejsou nutná.

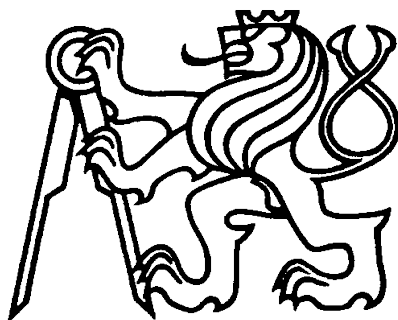
A.10 Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby

Bude proveden výkop svahované stavební jámy a výstavba základů. Dále budou prováděny konstrukce vrchní hrubé stavby, následně hrubé vnitřní konstrukce, vnější povrchové úpravy a dokončovací konstrukce. Postup výstavby je podrobněji uveden v části Realizace staveb. Výstavba klášteru bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

A.11 Statistické údaje o stavbě

plocha pozemku 6348 m²
zastavěná plocha 1910 m²
obestavěný prostor 9355 m³





B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- 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 Stavebně konstrukční řešení
 - B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.5 Požárně bezpečnostní řešení
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby



B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt se nachází na třech parcelách, celkem mají rozlohu 6348 m², v Peci pod Sněžkou, Královéhradecký kraj, na pozemku v zákoutí obci. Terén pozemku se svažuje zhruba o 15% směrem k severozápadu. Parcela je v přímém kontaktu s vozovkou, v návaznosti na pěší turistickou stezku. Vozovka napojuje se na centrální ulice, po které jsou vedené inženýrské sítě. Okolní zástavba se skládá z pronajimatelných domků dvoupatrových a dalších staveb zaměřených na ubytování turistů. Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 835 m.n.m.

b) Výpočet a závěry provedených průzkumů

Na pozemku byl proveden inženýrsko – geologický průzkum, který ověřil podmínky pro zakládání objektu. Jedna de o vrt č. 89676, provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1984, do hloubky -16,500m. Objekt je založen na skalním podloží tvořeném zvětřaným svorem, které lze zařadit na II třídu těžitelnosti. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 6,450 metr pod úrovní základové spáry.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v žádném ochranném pásmu. Dodržena vzdálenost ochranného pásma lesa do 25m v návaznosti na okolní zástavbu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného území.

e) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

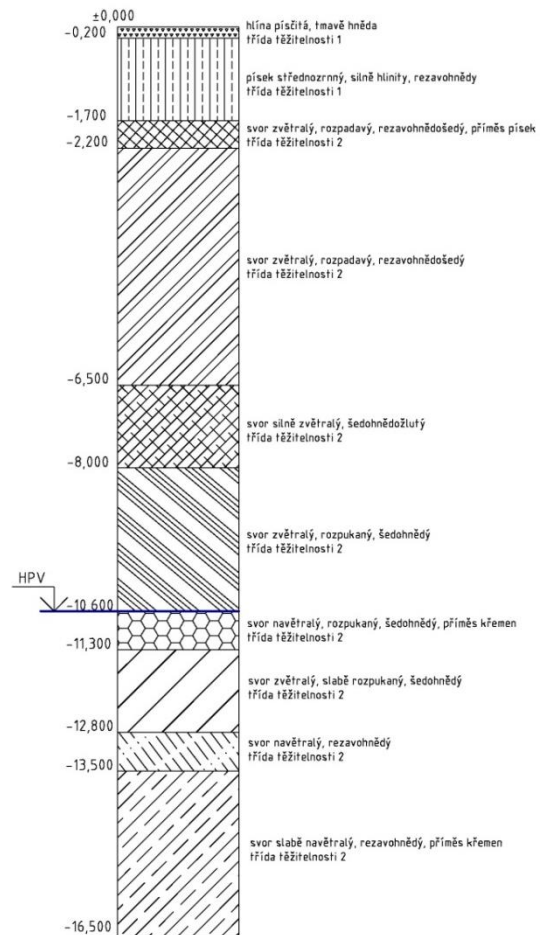
Na pozemku nejsou žádné stromy, které je potřeba vykácet před zahájením výstavby. Náletová zeleň bude odstraněna.

f) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Žádný zábor zemědělské půdy ani lesa není k výstavbě potřeba.

g) Územně technické podmínky

Stavba bude napojena na stávající místní infrastruktury východně od objektu. Budova bude připojena přípojkami k vodovodu, kanalizaci, elektřině a plynovodu.



B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Jedná se o občanskou stavbu zaměřenou na ubytování návštěvníků.

Objekt má v severní části budovy 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní založených na železobetonovou monolitické desce, v jižní části jenom 1 nadzemní podlaží založené na pásech. Konstrukce budovy je kombinovaná a se skládá z železobetonových stěn, sloupů a průvlastku. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu, která je tvořena železobetonovou deskou. V nadzemní části jsou pokoje pro hosty, wellness, restaurace a provozní místnosti, v podzemí jsou garáže a provozní místnosti objektu.

plocha pozemku 6348 m²

zastavěná plocha 1910 m²

obestavěný prostor 9355 m³



<u>1PP</u>	821,4 m ²
<u>1NP</u>	421,1 m ²
<u>2NP</u>	414,7 m ²
<u>3NP</u>	665,9 m ²
<u>Celková užitná plocha</u>	2323,1 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba se nachází v zákoutí města, vedle řeky Vlčí potok z jižní a východní stran a lesa, který obklopuje stavbu z západní a severní stran. Daným urbanistickým směrem krajiny byl určen tvar objektu. Svah, do kterého stavba zasahuje, ovlivnil polohu objektu. Objekt má v severní části budovy 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní založených na železobetonovou monolitické desce, v jižní části jenom 1 nadzemní podlaží založené na pásech.

Stavba je v přímé návaznosti na hlavní uliční síť města prostřednictvím vozovky, napojenou na podzemní garáže stavby a kolárnu pro návštěvníky. Terasa restaurace je s výhledem do krajiny je umístěna nad terénem a na opační straně budovy je wellnes zahroubený do svahu. Hotelové pokoje mají zateplenou lodžie, kterou lze využít bez ohledu na počasí. Budova má plochou pochozí střechu do kterou lze nastoupit přímo z kopce a projít po úzké zvlášť k tomu určené rampě s zábradlím pro bezpečí a pohodlí uživatelů.

B.2.3 Stavebně konstrukční řešení

Základy stavby jsou vzhledem k původním poměrům navrženy jako deska z vyztuženého betonu. úroveň základové spáry je proto různá: -3,580m, -3,980m (v místech zesílení základové desky) a -5,230 m (pouze v místě výtahové šachty). Základová deska je nepravidelného tvaru, který se skládá z obdélníku o rozměru 16,600x32,150 a 1/6 kruhu poloměru o 23m. Základová deska má tloušťku 400mm. V místech působení zatížení od sloupů je tloušťka desky zvýšena na 800mm, náběhy jsou vytvořeny pod úhlem 45°.

Jižní jednopatrová část objektu je založena na železobetonových pasech. Pro nosné stěny je navržen pas 700mm na šířku, 800mm a 1400mm na výšku. Základová spára se nachází v úrovni +5,940m a +5,340m do úrovně nezámrzné hloubky.

Stavební a konstrukční řešení stavby je detailně probráno v částí D.2

B.2.4 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je napojen na veřejný vodovod, teplovod, kanalizace a elektřiny. Dešťová voda bude akumulovaná do vodních nádrží a zpětně použita na pozemku.

Podrobné řešení probráno v částí D.4

B.2.5 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba obsahuje dva výstupy z objektu, zvlášť určených pro únik osob. Jeden se nachází v 3NP přímo z chodby, napojené na hotelové pokoje, a druhý je z CHÚC typu A.

Podrobné řešení probráno v částí D.3



B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající infrastrukturu vodovodu, kanalizace, elektřiny a plynovodu pomocí jednotlivých přípojek. Připojení je provedeno v hlavní ulice Peci pod Sněžkou.

Přípojka spláškové kanalizace SO02 DN125, napojení na stávající přípojku

Přípojka dešťové kanalizace SO03

Přípojka vody SO 04 DN80, napojení na stávající přípojku

Přípojka elektřiny SO 05, napojení na stávající přípojku

Přípojka plynovodu SO 06, napojení na stávající přípojku

B.4 Dopravní řešení

Nejbližší autobusová zastávka se nachází 155 metru od objektu. V blízkosti je dostatek parkovacích stání a pro zaparkování navštěvníků je určená garáž v suterénu . Pro zásobování restaurace je nákladní výtah v podzemní garáži.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Řešeným pozemkem je travnatá plocha, před výstavbou náletová zeleň bude odstraněna. Přístupová cesta ke vsupu v objekt bude zpevněna

Podrobnější řešení v části D.5 Zásady organizace výstavby.

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí. Ochrana a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

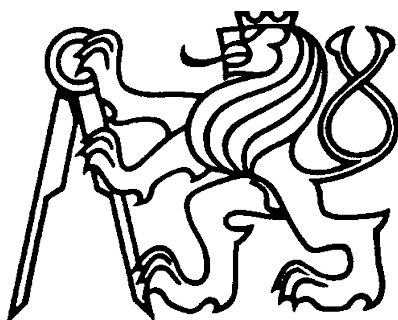
B.7 Ochrana obyvatelstva

V objektu se nevyrábí žádné nebezpečné látky a není třeba řešit. Stavba není zahrnutá v žádném technickém plánu a nejde o budovu civilní ochrana.

B.8 Zásady organizace výstavby

Viz část D.5 Zásady organizace výstavby





C

SITIÁČNÍ VÝKRESY

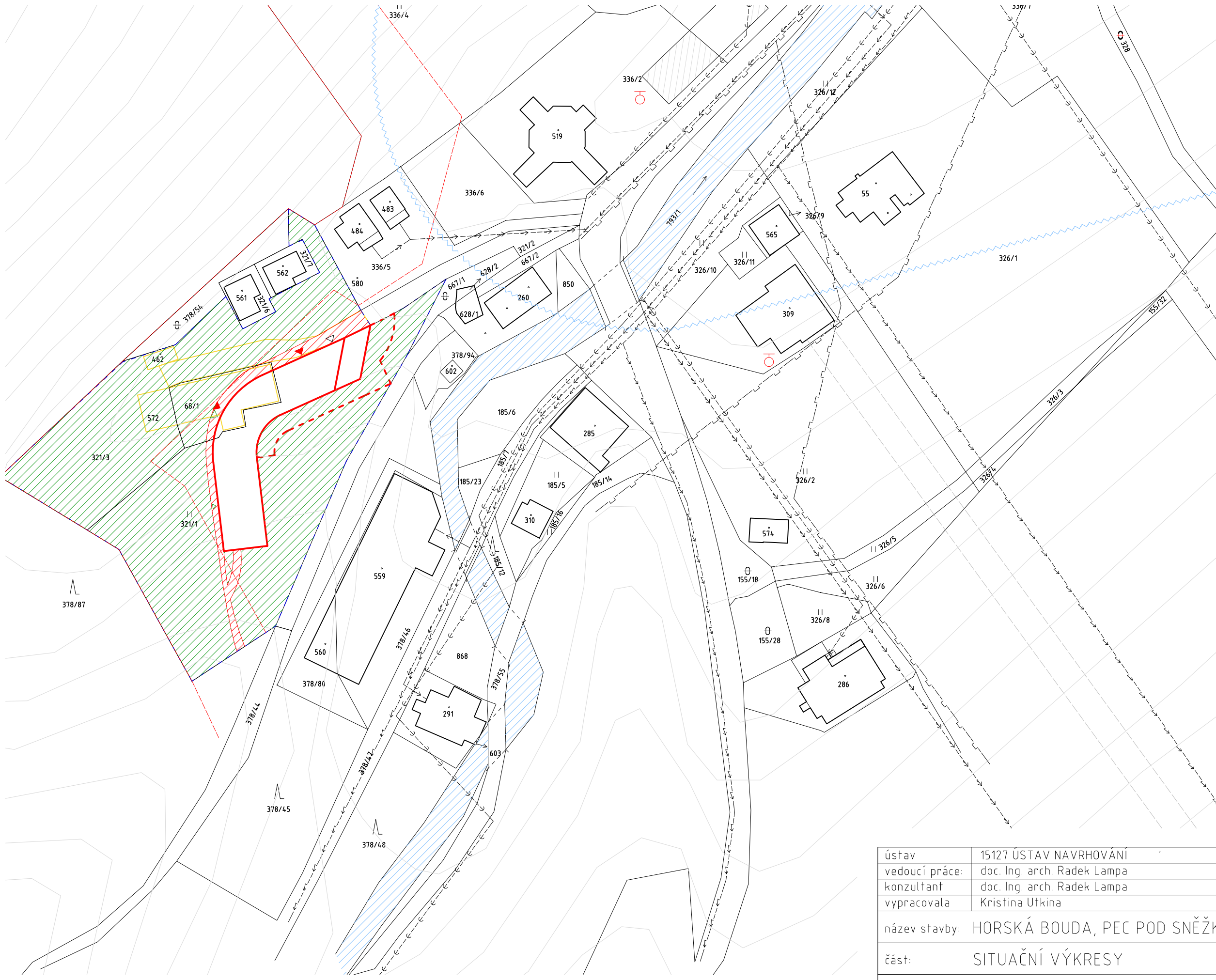
HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Obsah

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální situace
- C.3 Koordinační situace

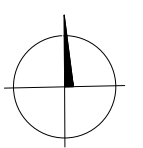




- KANALIZACE
- VODOVOD
- ELEKTROVOD
- PLYNOVOD

- NOVĚ NAVRHOVANÝ OBJEKT
- NOVĚ NAVRHOVANÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- BOURANÉ OBJEKTY
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA
- HRANICE PARCELY
- TRAVNATÁ PLOCHA POZEMKU
- VODNÍ PLOCHA
- OCHRANNÉ PÁSMO LESA
- ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ
- AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VRSTEVNICE PO 5 m
- PARCELNÍ ČÍSLA

- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÁ VYCHOD Z OBJEKTU
- VJEZD DO GARÁŽE

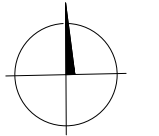


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		formát:	A3
vypracovala:	Kristina Utkina		semestr:	LETNÍ 2019/2020
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	měřítko:	č. přílohy	
část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	1:1000	C.1	
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ			

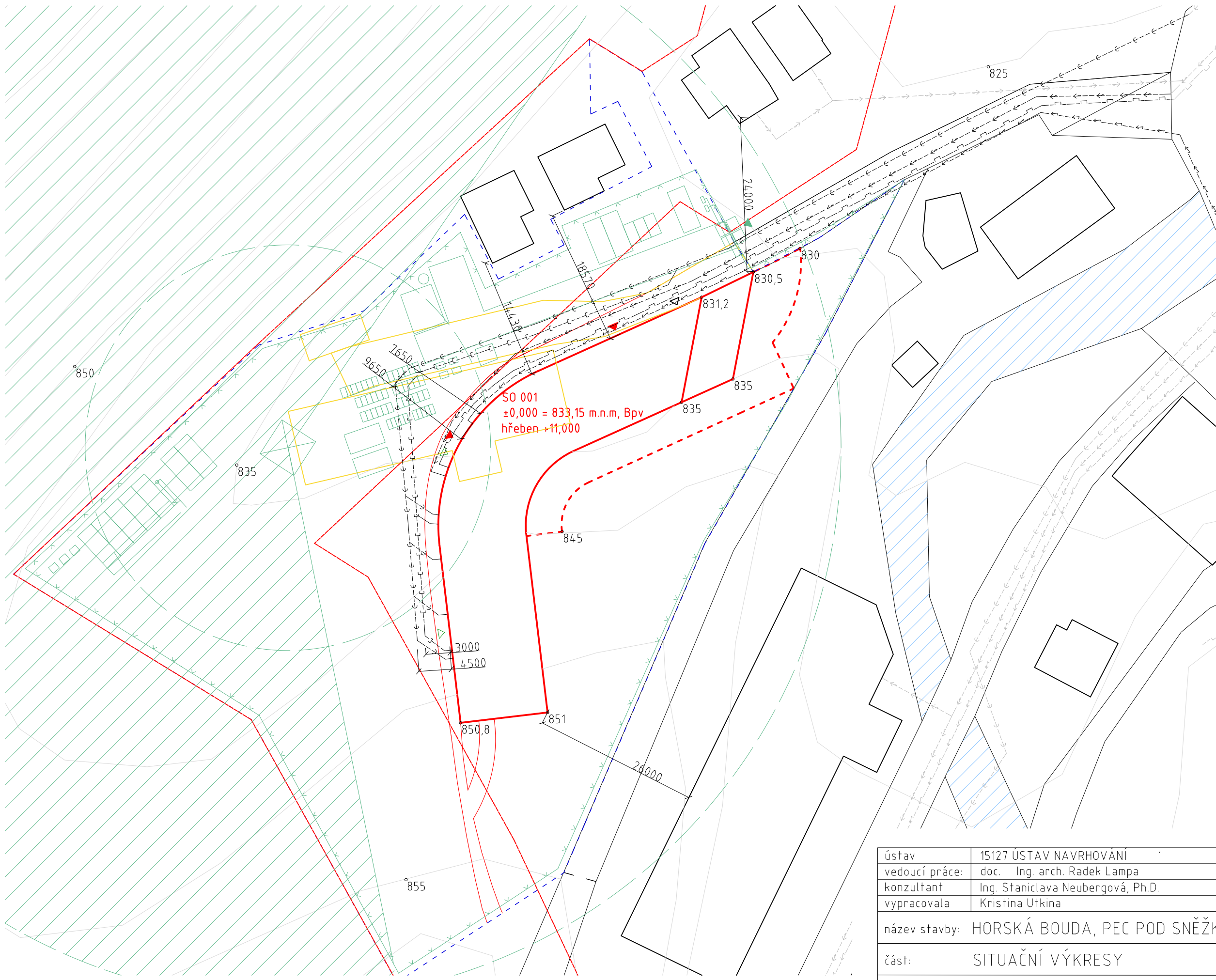


- NOVĚ NAVRHOVANÝ OBJEKT [Solid Grey Box]
- PODZEMNÍ ČÁST ŘEŠENÉHO OBJEKTU [Dashed Box]
- BOURANÉ OBJEKTY [White Box]
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA [Solid Black Outline]
- HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU [Blue Dashed Box]
- VODNÍ PLOCHA [Blue Hatched Box]
- PARCELNÍ ČÍSLA [Parcel Number Symbol]
- VSTUP DO OBJEKTU [Red Triangle]
- POŽÁRNÁ VYCHOD Z OBJEKTU [Green Triangle]
- VJEZD DO GARÁŽE [White Triangle]



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	formát:	A3
obsah:	KATASTRÁLNÍ SITUACE	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:1000	C.2

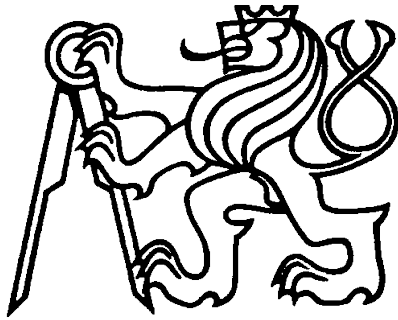


- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VODOVOD PŘÍPOJKA
- ELEKTROROZVOD PŘÍPOJKA
- PLYNOVOD PŘÍPOJKA
- NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- BOURANÉ OBJEKTY
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA
- HRANICE PARCELY
- NOVĚ NAVRHOVANÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- VODNÍ PLOCHA
- OCHRANNÉ PÁSMO LESA
- ZAKÁZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- MAXIMÁLNÍ DOSAH JEŘÁBU
- VRSTEVNICE PO 5 m
- VÝŠKOPIS
- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÁ VYCHOD Z OBJEKTU
- VJEZD DO GARÁŽE
- VJEZD NA STAVENIŠTĚ

SO 001
±0,000 = 833,15 m.n.m, Bpv
hřeben +11,000

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

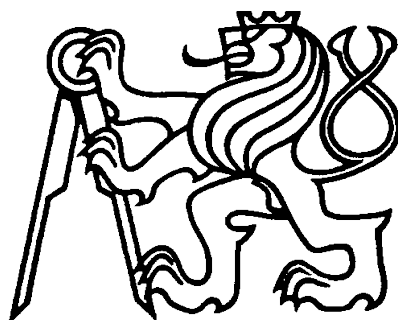
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala	Kristina Ufkina		Praha 6, Dejvice
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	formát:	A3
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy C.3



D

DOKUMENTACE STAVBY

HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU



D.1.

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST
HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

D.1.a Technická zpráva

Obsah

- D.1.a.1 Základní charakteristika
- D.1.a.2 Koncepce architektonického, funkčního a dispozičního řešení
- D.1.a.3 Technické a konstrukční řešení



D.1.a.1 Základní charakteristika

Jedná se o občanskou stavbu zaměřenou na ubytování návštěvníků. Objekt má v severní části budovy 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní založených na železobetonovou monolitické desce, v jižní části jenom 1 nadzemní podlaží založené na pásech. Konstrukce budovy je kombinovaná a se skládá z železobetonových stěn, sloupů a průvlaku. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu, která je tvořena železobetonovou deskou. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 6,450 metr pod úrovní základové spáry.

D.1.a.2 Koncepce architektonického, funkčního a dispozičního řešení

Objekt se nachází na třech parcelách, celkem mají rozlohu 6372 m². V současné době se na jednom z řešených pozemků nachází budova hotelu a budovy příslušenství, naplánované bourat. Na hranici pozemku stojí čtyři rodinné domky.

Parcela je v přímém kontaktu s vozovkou, na kterou bude navazovat nový chodník, obklopující objekt z zapadní strany a pokračující dál do pěší turistické stezky. Vozovka napojuje se na centrální ulice, po které jsou vedené inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace). Pozemek nezasahuje do ochranného pásma lesa.

Terénní úpravy

Terén pozemku se svažuje zhruba o 15% směrem k severozápadu. Bude provedena úprava terénu. Terénní změna je ovšem malá ale ovlivňující sklon svahu a umožňuje přístup do objektu na lyžích a kolech. Kolem stavby z jedné strany je navržen chodník s žulovými kostkami 80x100mm.

Dopravní řešení

Nejbližší autobusová zastávka se nachází 155 metru od objektu. V blízkosti je dostatek parkovacích stání a pro zaparkování návštěvníků je určená garáž v suterénu. Pro zásobování restaurace je nákladní výtah v podzemní garáži.

Bezbariérové užívání stavby

Pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace je umožněn jedním výtahem, propojujícím všechna patra. V místech, kde se předpokládá pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace, jsou navrhnuté dveřní otvory s minimální šířkou 900 mm. Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.a.3 Technické a konstrukční řešení

Základové geologické poměry

Objekt je založen na skalním podloží tvořeném zvětraným svorem, které lze zařadit na II třídu těžitelnosti. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 6,450 metr pod úrovní základové spáry. V hloubce -1,700 m začíná slabá propustnost zeminy.

Stavební jáma bude zajištěna:

- záporovým pažením, z profilů I300 ve rozteči 4m. Do hloubky 5 m není nutné zajištit kotvení. Převázky jsou zapuštěné mezi zápor, které umožní snadnější využití záporové stěny jako ztraceného bednění pro další výstavbu, např. v kombinaci se souvislou vrstvou stříkaného betonu,
- svahováním ve sklonu 60°.

Základové konstrukce

Základy stavby jsou vzhledem k původním poměrům navrženy jako deska z vyztuženého betonu. úroveň základové spáry je proto různá: -3,550m, -3,950m (v místech zesílení základové desky) a -5,200 m (pouze v místě výtahové šachty). Základová deska je nepravidelného tvaru, který se skládá z obdélníku o rozměru 16,600x32,150 a 1/6 kruhu



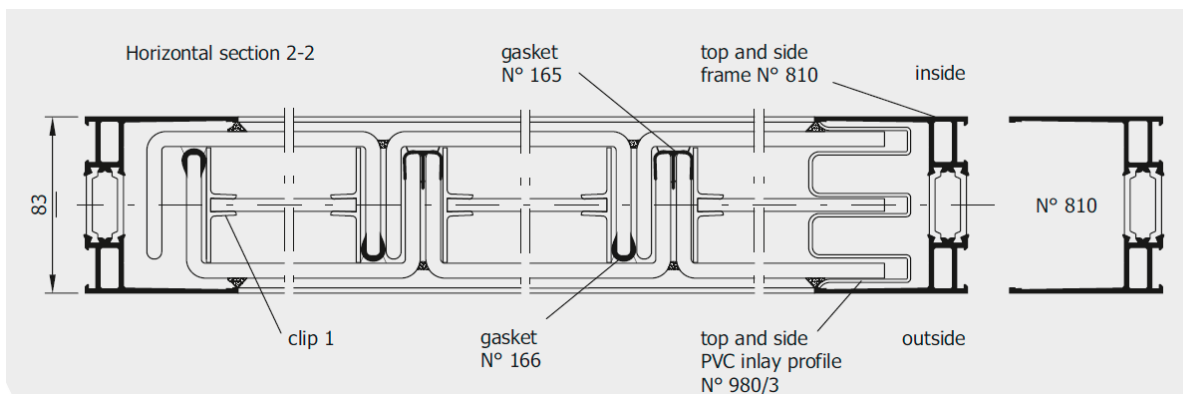
poloměru o 23m. Základová deska má tloušťku 400mm. V místech působení zatížení od sloupů je tloušťka desky zvýšena na 800mm, náběhy jsou vytvořeny pod úhlem 45°. Pod deskou se nachází 50 mm tlustá vrstva ochranní betonové mazaniny. Pod ni je pokládán 2x hydroizolační pás tloušťky 2 mm a vrstva podkladního betonu.

Jižní jednopatrová část objektu je založena na železobetonových pasech. Pro nosné stěny je navržen pas 700mm na šířku, 800mm a 1400mm na výšku. Základová spára se nachází v úrovni +5,940m a +5,340m do úrovně nezámrazné hloubky. Mezi pasy se nachází 150 mm tlustá vrstva podkladního betonu. Na tu je pokládán hydroizolační pás tloušťky 2 mm. Poté následuje klasická skladba podlahy nad terénem o tloušťce 200 mm z důvodu umístění hotelových pokojů nad terénem. Prostupy pro TZB jsou navrženy skrze pasy, vedou kolmo základy a jsou osazeny do chrániček. Při provádění bude výkop stavební jámy vzhledem ke geologickým poměrům území zajištěn svahováním po vnější straně objektu. Zajištění stavební jámy proti podzemní vodě není nutné vzhledem k nezastižené hladině podzemní vody.

Nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou řešeny jako kombinovaný systém – železobetonové monolitické stěny o tloušťce 300 mm a železobetonové monolitické sloupy ve velikosti 300 x 600 mm. Světlá výška přízemí je 2590 mm. Na svislých konstrukcích pod úrovní terénu je provedená hydroizolace, vytažena min. 700 mm nad terén z důvodu zasněženého území. V místech styku konstrukce a úrovně terénu bude provedena nenasákavá tepelná izolace – XPS, která bude vytažena min. 700 mm nad úroveň terénu. Nosné konstrukce nad úrovní terénu jsou opatřeny kontaktním tepelně izolačním systémem s deskami z minerální vlny o tl. 140 mm.



Na obvodové stěny nadzemní části objektu jsou použity U-profility vyplněné aerogelem. Aerogel je tepelná izolace, která je polopropustná s výbornými tepelnými vlastnostmi podobnými minerální vlně o tloušťce 200mm. Propustnost světla je 50%. Prostup tepla U je 0,21 W/m²K. Aerogel je plněný do polykarbonátových desek a následně vkládán do U-profilů. Profily jsou do sebe vkládány a následně ukončeny silikátovou zálepkou. Dá se používat tvarovky i do zaoblých tvarů stěn. Mají nosnou funkci.

Double shell glazing
a) for radius of 1.50 m and up



b) for radius of 2.00 m and up



Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické desky o tloušťce 260 mm. Desky obsahují otvory pro schodiště instalační a výtahové šachty a prostupy TZB. Kolem prostupů jsou desky vyztuženy. Střešní konstrukce jsou navrženy stejně jako desky stropní, tedy pnuté obousměrně železobetonové desky. Ve střešní desce se nacházejí otvory pro odvětrání, kanalizaci, vyústění VZT. Kolem prostupů jsou desky vyztuženy.

Vertikální komunikace

V objektu se nachází jedno hlavní schodišťové jádro vedoucí od 1.PP do 3.NP. Jedná se o dvouramenné zaoblené schodiště s prefabrikovanými rameny o 20 stupních (10 v každém rameni) a monolitickou mezipodestou ze železobetonu. Na podesty, jsou v místech kotvení, schodišťová ramena uložena na ozuby na gumové podložky. Schodišťové rameno se staticky chová jako prostě uložená deska. Na základovou desku a v místech kotvení schodiště do obvodové stěny či stropních desek je schodiště napojeno pomocí roznášejících prvků pro přerušení kročejového hluku.

Kompletační konstrukce

Obvodové pláště

Obvodové pláště budovy jsou navrhnuté jako:

- a) nosný plášť z profilů
- b) neprovětrávaná fasáda s kontaktním zateplením minerální vlnou tl. 140 mm kotvenou kotvami (min 5 kotev/m²) na níž bude nanášena fasádní omítka – pro ostatní obvodové konstrukce objektu.

Střešní plášť

Střecha v objektu je plochá pochozí a zelená, s klasickým pořadím vrstev. Nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska o tl. 260 mm. Skladba pro zelenou střechu je realizována následujícím způsobem: na nosnou železobetonovou stropní desku je plnoplošně natavena pojistná hydroizolace z asfaltových pásů, na hydroizolaci je položena spádová vrstva z minerálních vláken v potřebné vrstvě tl. 65-200 mm ($U=0.15 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$), na ní je položena tepelná izolace tl.180mm, poté je položena a plnoplošně natavena hlavní hydroizolační vrstva z dvou asfaltových pásů. Vrchní zatěžovací vrstvou nepochozí střechy je vegetační substrat se stěrkovým podsýpem oddělený od konstrukce novou folií, která zajišťuje hydroakumulaci a drenáž. Odvodnění střechy v pomoci střešních vtoků a žlabu.

Dělicí konstrukce

Vnitřní nenosné dělicí stěny jsou z tvarovek YTONG 150mm a 100mm. Jsou opatřeny omítkou o tl. 15 mm a malířským nátěrem.

Podlahy

V celém objektu jsou navrženy těžké plovoucí podlahy. V interiéru je navrženo celkem 11 typů podlah. V 1NP nad nezatepleným suterénním prostorem mají podlahy mocnosti 200 mm, v 2NP a 3NP jsou 150mm a na prostor 3NP nad terénem. Tam podlaha má tloušťku 200mm. Podrobný popis všech podlah je uveden ve výkresu D.1.b.12.1-D.1.b.12.4

Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchy nosných konstrukcí v interiéru budou provedené z pohledového betonu třídy PB3. Povrchy zděných stěn a příček budou opatřeny vápenocementovou omítkou tl.15 mm. V koupelnách bude na stěny nalepen obklad z keramických dlaždic tl.10 mm.



Podhledy

Podhled je navrhnutý ze sádkartonu značky KNAUF o tloušťce 12,5 mm a 2x12,5mm. Sádkartonové desky jsou zakotvené na hliníkovém roštu, zavěšeném na ŽB stropě.

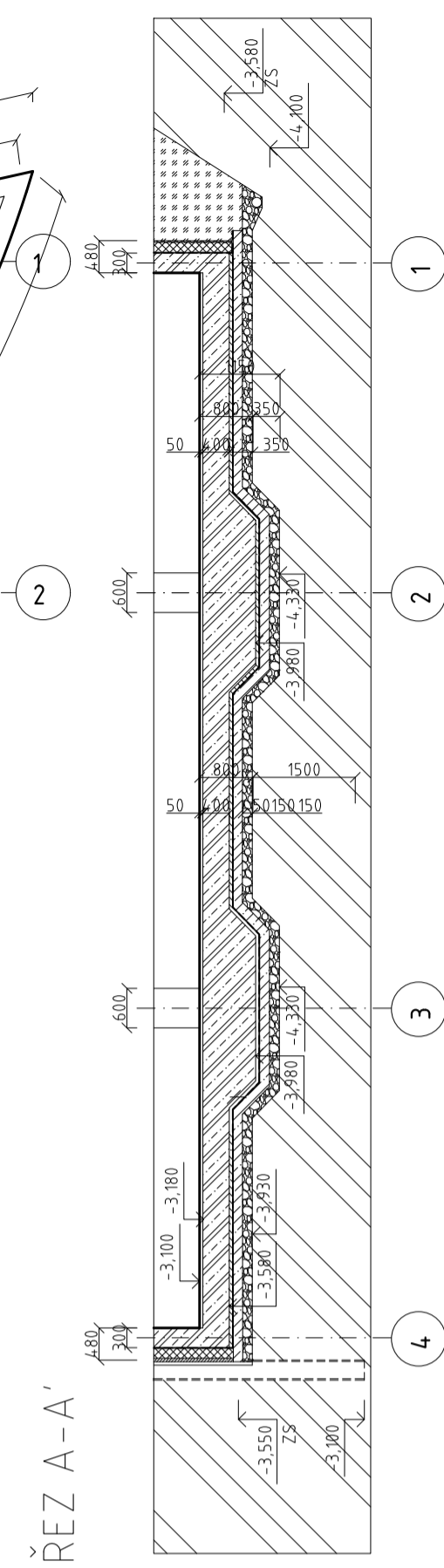
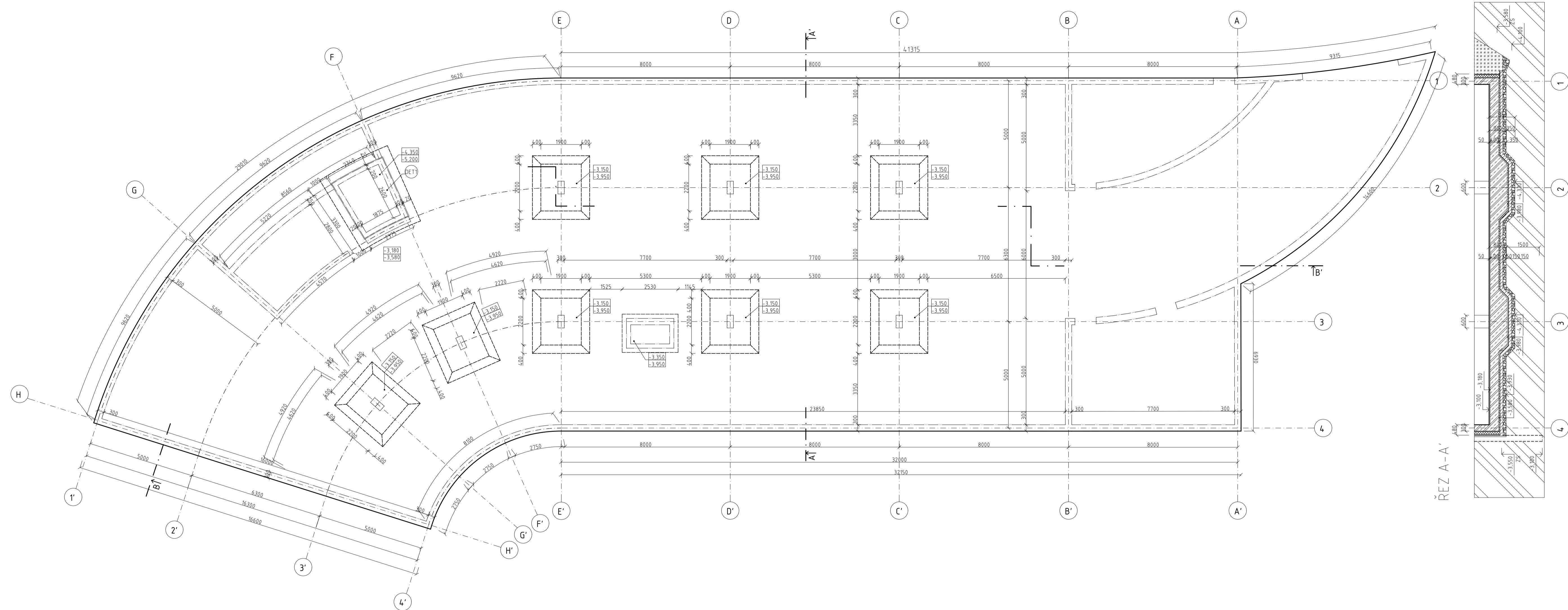
Výplně otvorů

Okna v celém objektu budou použita vysoce izolační hliníková okna Schuco. Všechna okna budou osazena izolačním dvojsklem. Části zasklení pod úrovní 1 100mm nad úrovní podlahy jsou z bezpečnostního skla. Okna budou otevírací, sklopná i s pevným zasklením, povrch rámu bude eloxovaný hliník. Okna budou předsazená před nosnou konstrukci pomocí systémových kotvicích prvků napojených na nosný plášť z profilitů nebo osazene do tepelné izolace, budou tak minimalizovány tepelné mosty. Do okenních rámu bude integrována samoregulační ventilace pro zamezení vzniku vlhkosti a plísní v interiéru. Dveře v interiéru jsou zpravidla zvoleny jednokřídlové plné hliníkové dveře. Dveře jsou osazeny do hliníkové obložkové zárubně. Jako vstup do restaurace je navržena prosklená stěna s dveřmi. Podrobný popis výplní otvorů je uveden v tabulkách.

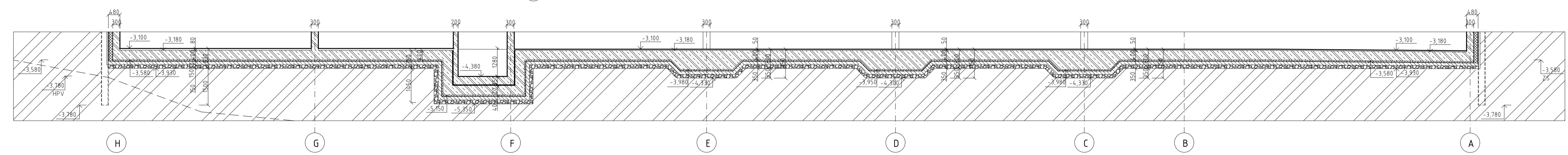
Ostatní konstrukce

Zábradlí z nerezové oceli pro schodiště v interiéru. Zábradlí splňuje veškeré bezpečnostní standardy. Jednotlivé sloupky jsou ukotveny v podlaze, na stropě a dále také na jednotlivých ramenech schodiště.

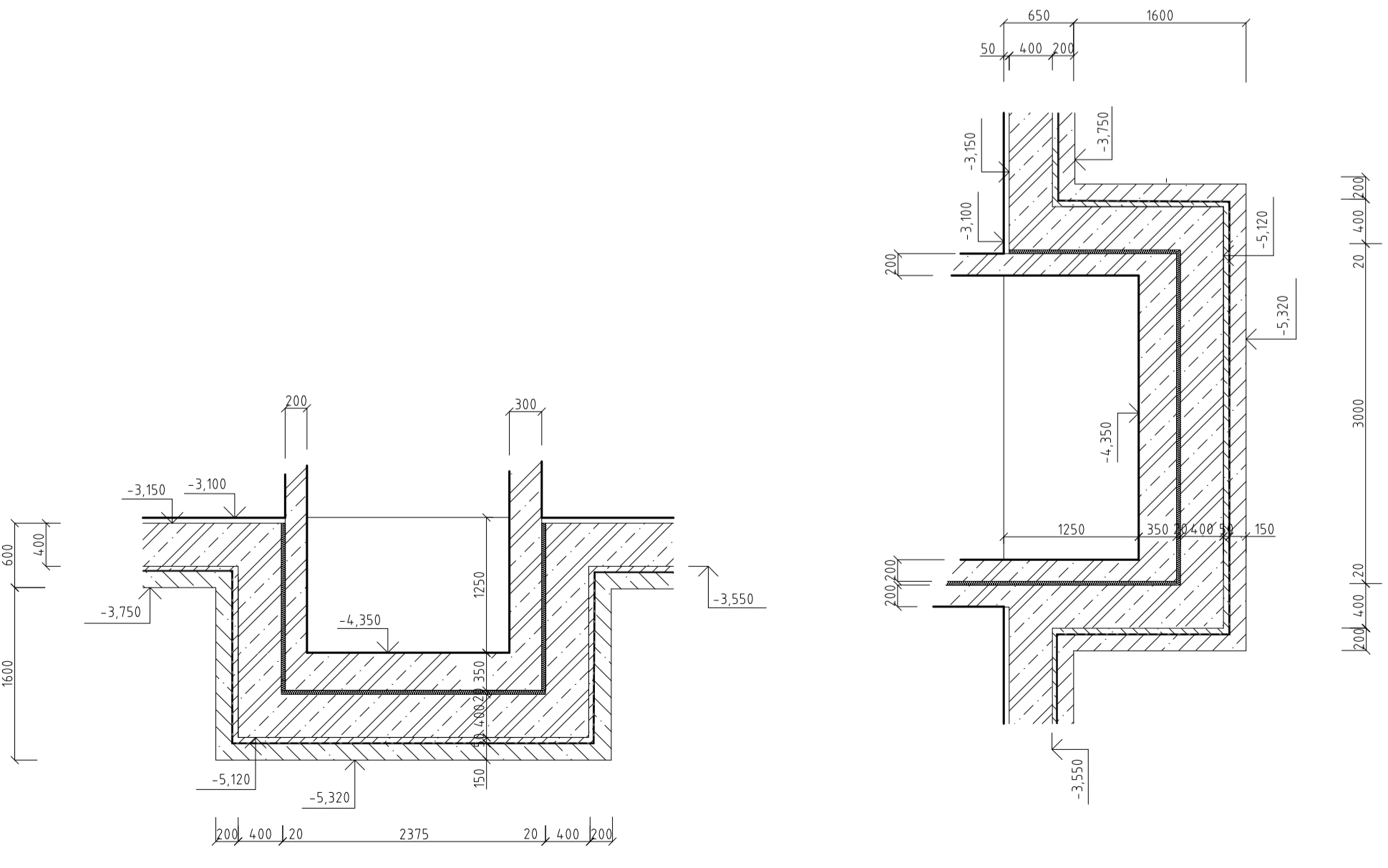




ŘEZ B-B'

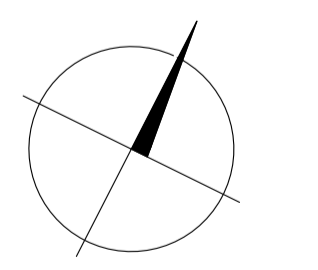


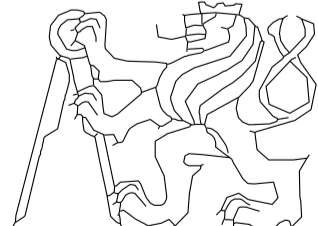
Detail DET1 Výtahová šachta M 1:50

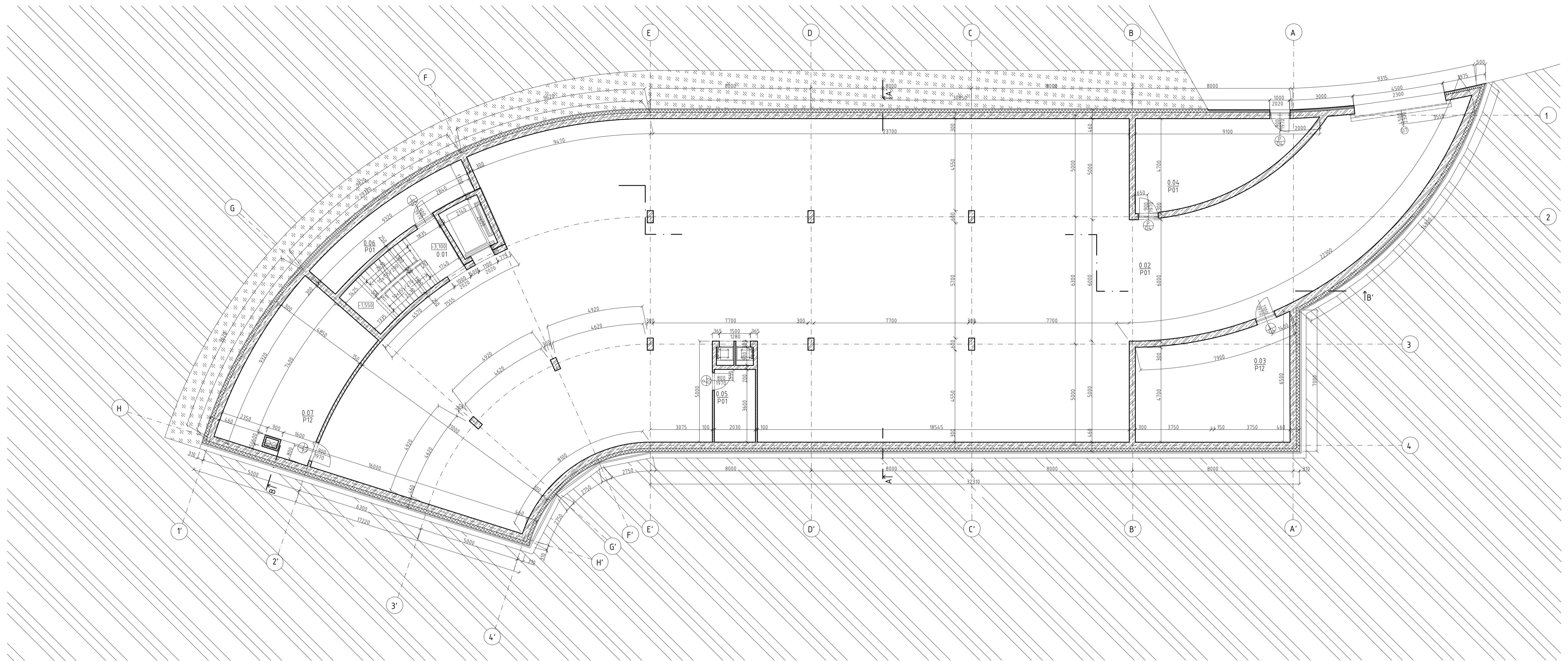


- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- NOPOVÁ FOLIE
- HYDROIZOLACE
- ZHTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ZHTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.



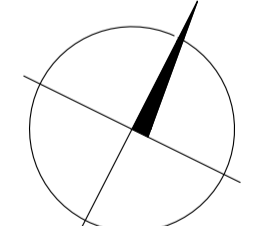
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A1
obsah:	VÝKRES ZÁKLADŮ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:100	D.1.b.1



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

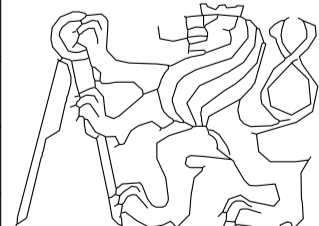
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

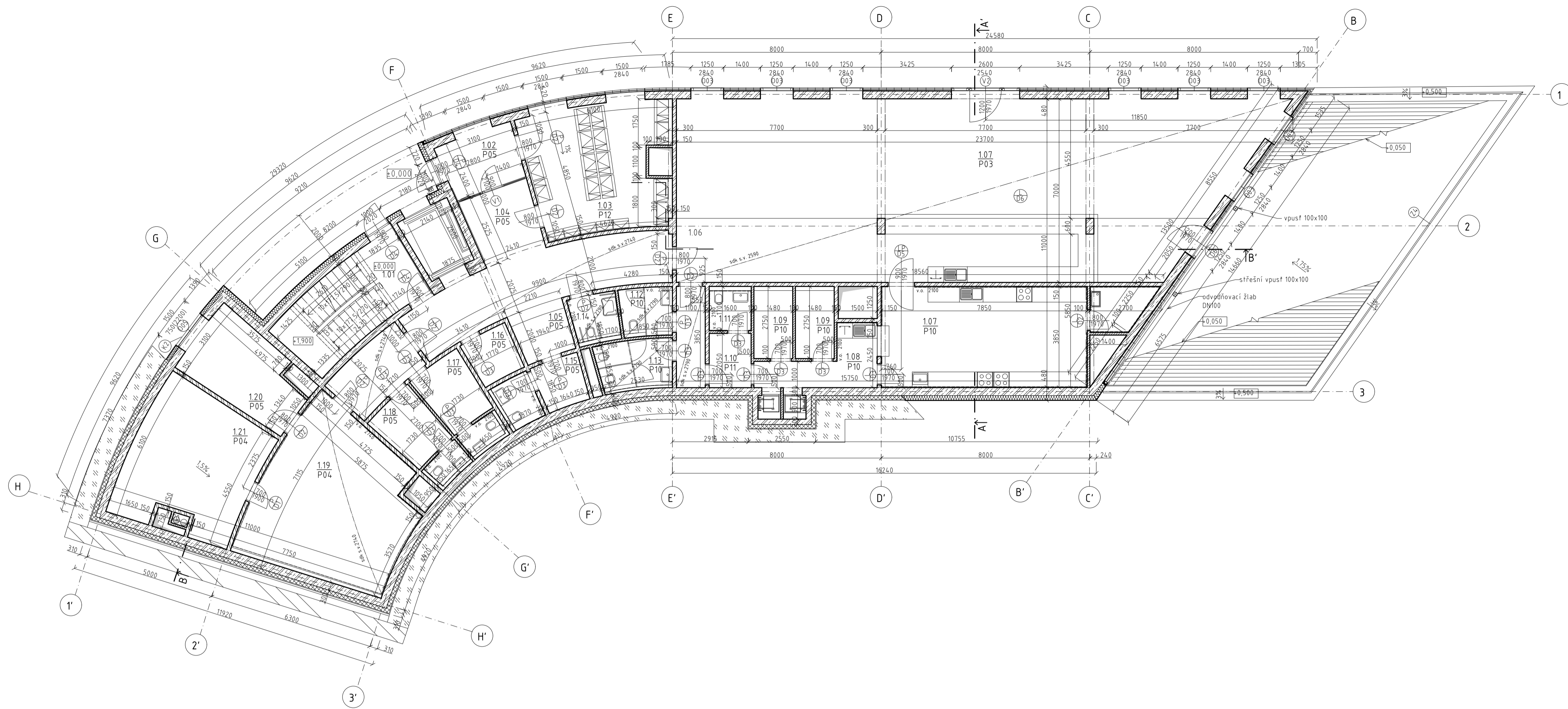
- (P) SKLADBA PODLAH
- (S) SKLADBA STĚN
- D DETAIL
- (O) OKNA
- (D) DVEŘE
- (V) PROSKLENÁ STĚNA
- (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- (Z) ZÁMĚČNICKÉ PRVKY
- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 150mm
- NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 100mm
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
- NOPOVÁ FOLIE
- HYDROIZOLACE
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

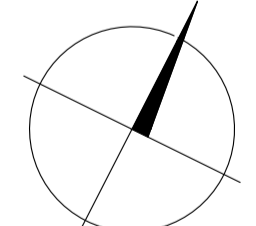
TABULKA MÍSTNOSTI 1PP					
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m²]	PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU
0.01	CHŮC - TYP A	16,1	P01	OMÍTKA	OMÍTKA
0.02	GARÁŽE	678	P01	OMÍTKA	OMÍTKA
0.03	TECH. MÍSTNOST	39,1	P12	OMÍTKA	OMÍTKA
0.04	KOJÁRNA	28,7	P01	OMÍTKA	OMÍTKA
0.05	ODPAD	7	P01	OMÍTKA	OMÍTKA
0.06	SKLAD	15,4	P01	OMÍTKA	OMÍTKA
0.07	KOTELNA	4,2	P12	OMÍTKA	OMÍTKA
CELKEM		823,6			

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 1PP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:100
			D.1.b.2

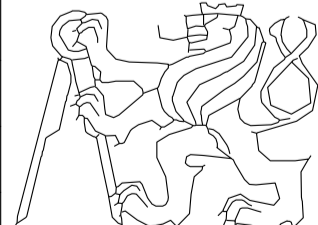


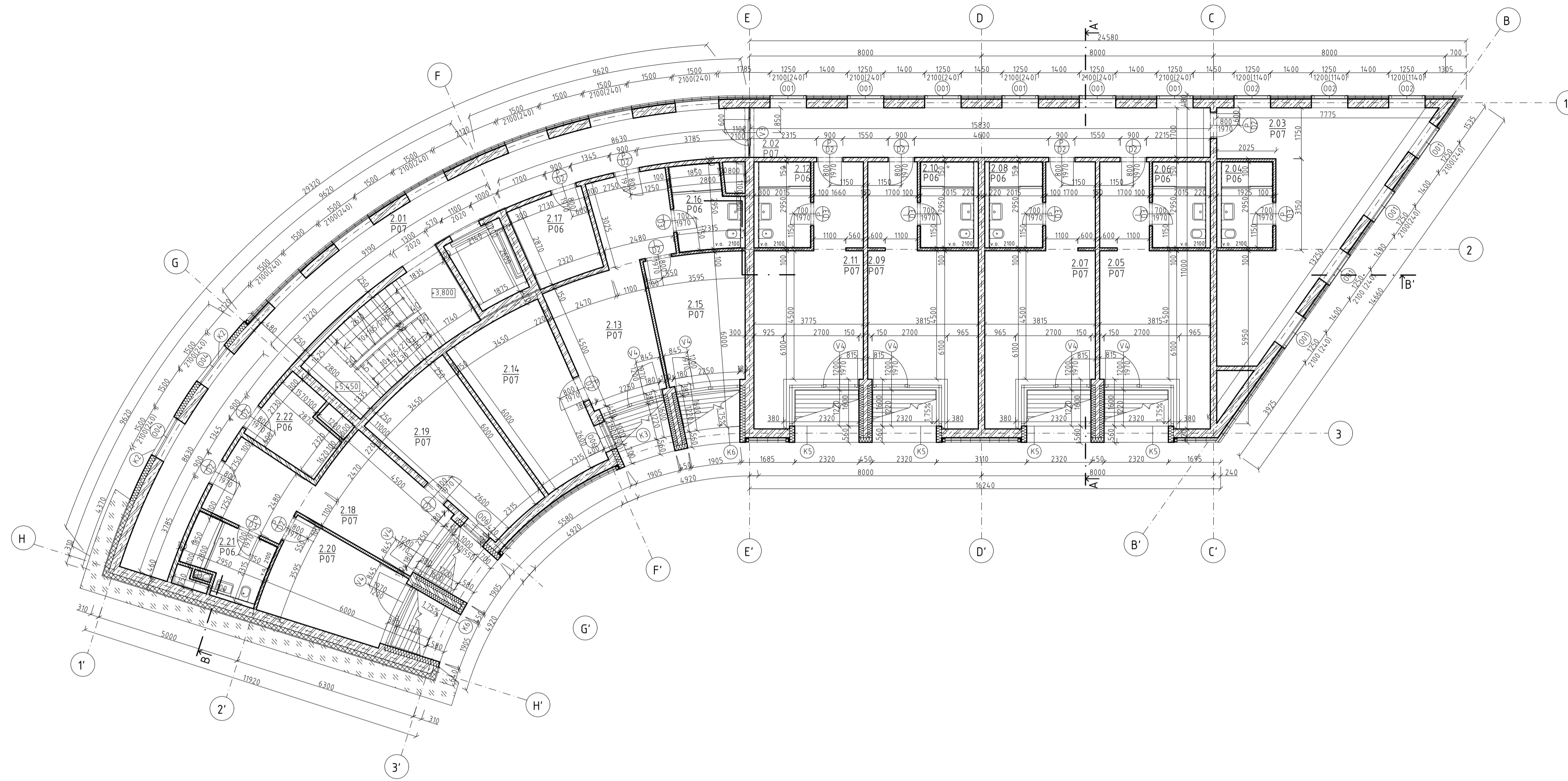
Č	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m²]	PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU	POZNÁMKY
1.01	CHŮC - TYP A	16,1	P01	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.02	ZÁDVEŘÍ	6,2	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.03	LYŽÁRNA	27,4	P12	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.04	LOBBY	26,6	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	PODHLÉD, SDK, sv.v. 2890
1.05	RECEPCE	3,6	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	PODHLÉD, SDK, sv.v. 2890
1.06	RESTAURACE	35,1	P03	OMÍTKA	OMÍTKA	PODHLÉD, SDK, sv.v. 2590
1.07	KUCHYNĚ	14,8,8	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
1.08	MYČKA	16	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
1.09	SKLAD	4,95	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.10	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ	3,35	P11	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.11	WC ZAMĚSTNANCŮ	2,75	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
1.12	WC MUŽI	6,75	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
1.13	WC ŽENY	6,75	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
1.14	BEZBARIÉROVÉ WC	3,8	P10	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
1.15	ZÁZEMÍ RECEPCE	6,4	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.16	KANCELÁŘ	3,4	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.17	ŠATNY MUŽI	8,4	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	PODHLÉD, SDK, sv.v. 2890
1.18	ŠATNY ŽENY	8,4	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	PODHLÉD, SDK, sv.v. 2890
1.19	WELLNESS	34,4	P04	OMÍTKA	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 274,0
1.20	MASÁŽ	13,5	P05	OMÍTKA	OMÍTKA	-
1.21	SAUNA	25,5	P04	OMÍTKA	OMÍTKA	-
CELKEM		413,2				

- (P) SKLADBA PODLAH
 - (S) SKLADBA STĚN
 - D DETAIL
 - (O) OKNA
 - (D) DVEŘE
 - (V) PROSKLENÁ STĚNA
 - (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 - (Z) ZÁMĚČNÍCKÉ PRVKY
- ŽELEZOBETON
 - NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 150mm
 - NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 100mm
 - PROSTÝ BETON
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
 - NOPOVÁ FOLIE
 - HYDROIZOLACE
 - ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
 - PŮVODNÍ ZEMINA
 - ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP



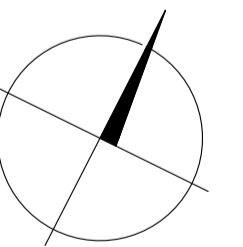
±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 1NP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:100
		D.1.b.3	



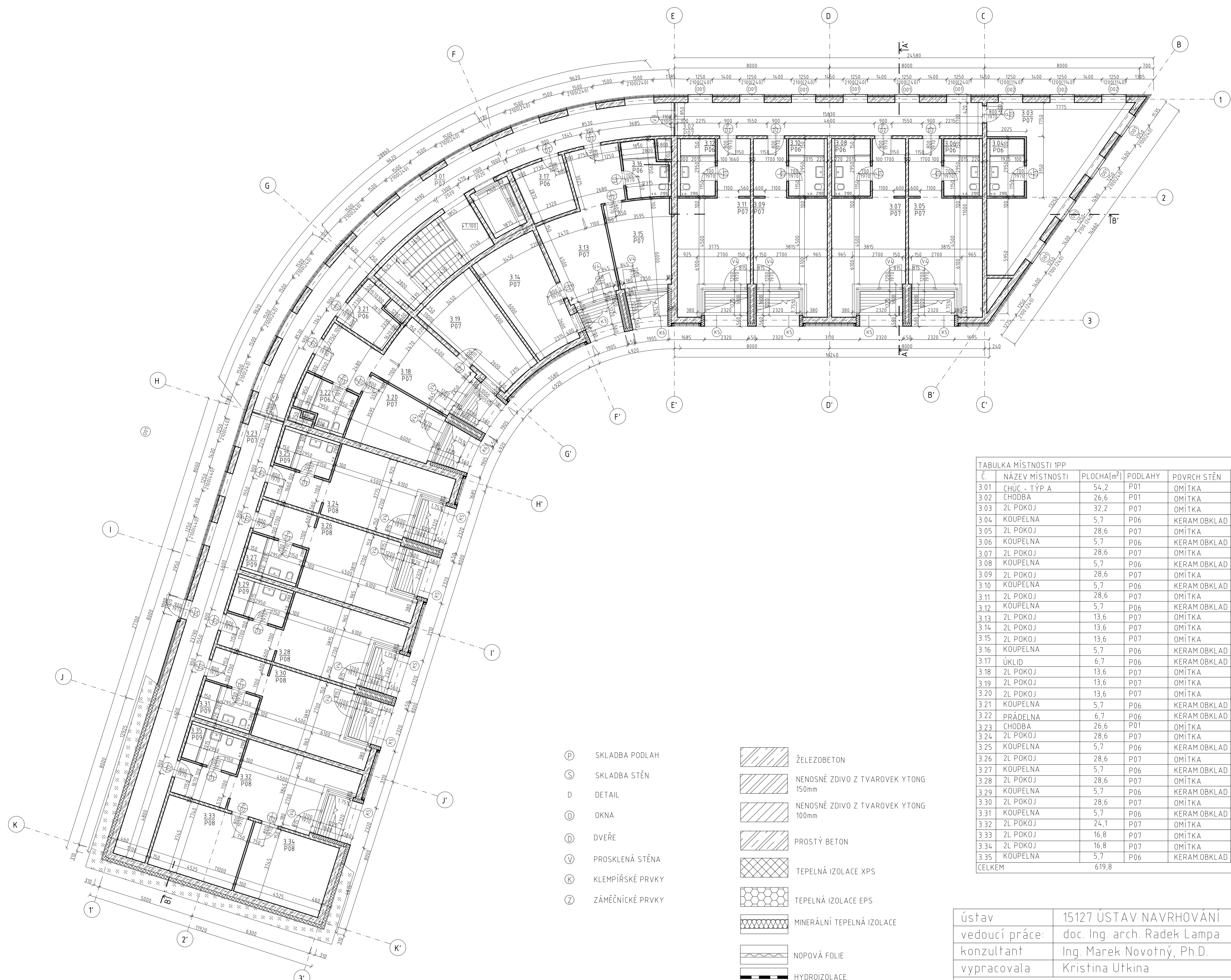
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m ²]	PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU	POZNÁMKY
2.01	CHÚC - TÝP A	54,2	P01	OMÍTKA	OMÍTKA	-
2.02	CHODBA	26,6	P01	OMÍTKA	OMÍTKA	-
2.03	2L POKOJ	32,2	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.04	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.05	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.06	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.07	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.08	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.09	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.10	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.11	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.12	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.13	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.14	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.15	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.16	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.17	ÚKLID	6,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.18	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.19	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.20	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
2.21	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
2.22	PRÁDELNA	6,7	P06	KERAM.OBK.LAD.	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
CELKEM		413,2				

- | | | | | | |
|-----|------------------|--|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| (P) | SKLADBA PODLAH | | ŽELEZOBETON | | NOPOVÁ FOLIE |
| (S) | SKLADBA STĚN | | NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 150mm | | HYDROIZOLACE |
| D | DETAIL | | NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 100mm | | ZHUTNĚNÝ ZÁSYP |
| (O) | OKNA | | PROSTÝ BETON | | PŮVODNÍ ZEMLINA |
| (D) | DVEŘE | | TEPELNÁ IZOLACE XPS | | ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP |
| (V) | PROSKLENÁ STĚNA | | TEPELNÁ IZOLACE EPS | | |
| (K) | KLEMPÍŘSKÉ PRVKY | | MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE | | |
| (Z) | ZÁMĚČNICKÉ PRVKY | | | | |



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 2NP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:100
			D.1.b.4

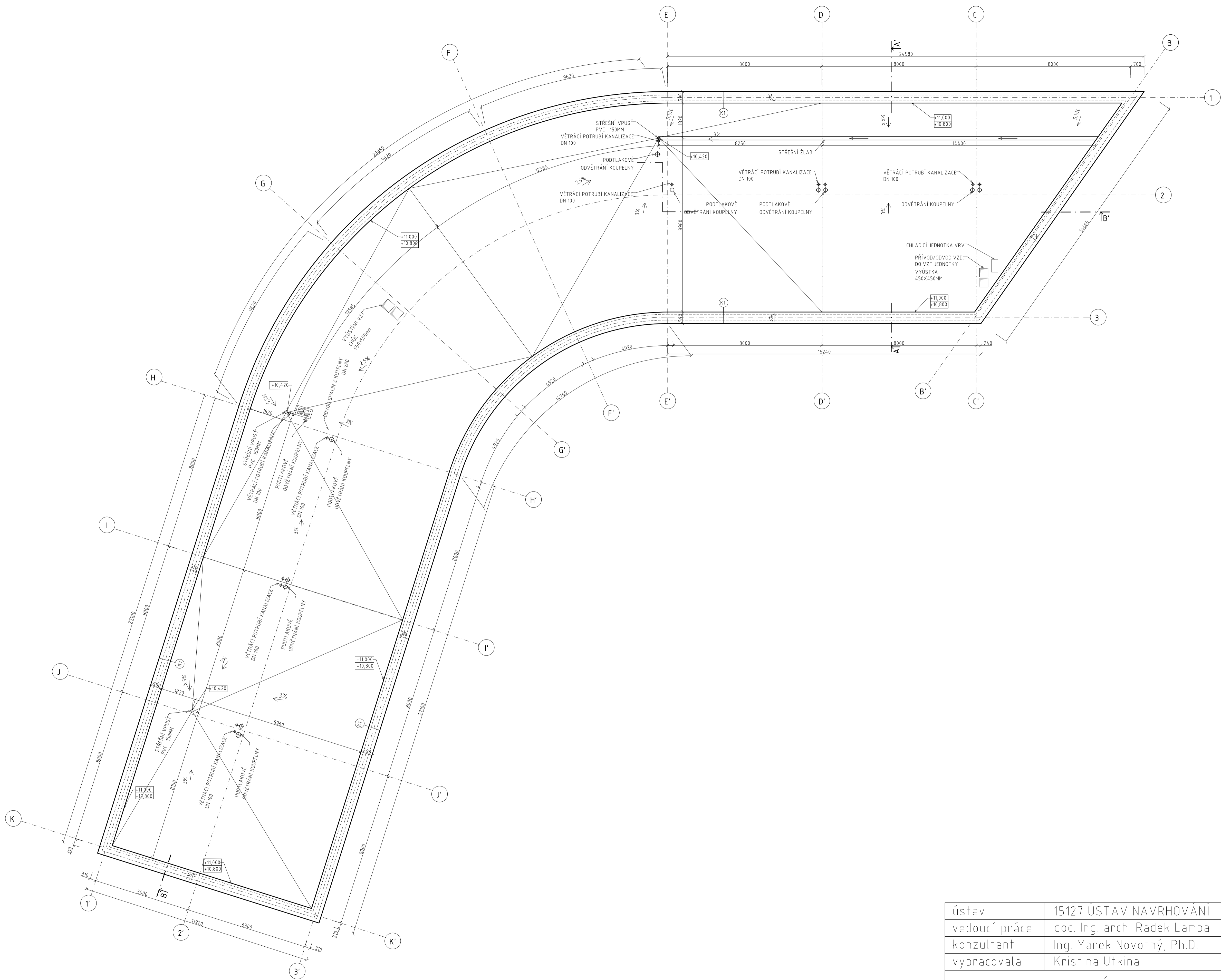


- (P) SKLADBA PODLAH
 - (S) SKLADBA STĚN
 - D DETAIL
 - (O) OKNA
 - (D) DVEŘE
 - (V) PROSKLENÁ STĚNA
 - (K) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
 - (Z) ZÁMĚČNICKÉ PRVKY
- ŽELEZOBETON
 - NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 150mm
 - NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 100mm
 - PROSTÝ BETON
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE
 - NOPOVÁ FOLIE
 - HYDROIZOLACE
 - ZHTNĚNÝ ZÁSYP
 - PŮVODNÍ ZEMINA
 - ZHTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP

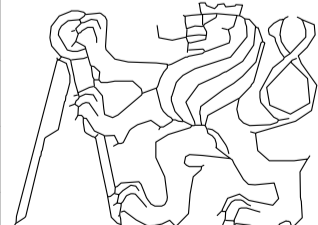
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m ²]	PODLAHY	POVRCH STĚN	POVRCH STROPU	POZNÁMKY
3.01	CHÚC - TÝP A	54,2	P01	OMÍTKA	OMÍTKA	-
3.02	CHODBA	26,6	P01	OMÍTKA	OMÍTKA	-
3.03	2L POKOJ	32,2	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.04	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.05	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.06	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.07	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.08	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.09	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.10	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.11	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.12	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.13	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.14	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.15	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.16	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.17	ÚKLID	6,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.18	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.19	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.20	2L POKOJ	13,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.21	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.22	PRÁDELNA	6,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.23	CHODBA	26,6	P01	OMÍTKA	OMÍTKA	-
3.24	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.25	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.26	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.27	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.28	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.29	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.30	2L POKOJ	28,6	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.31	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
3.32	2L POKOJ	24,1	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.33	2L POKOJ	16,8	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.34	2L POKOJ	16,8	P07	OMÍTKA	DUBOVÉ LAMELY	-
3.35	KOUPELNA	5,7	P06	KERAM.OBKLD	OMÍTKA	KERAMICKÝ OBKLAD, v. 2100
CELKEM		619,8				

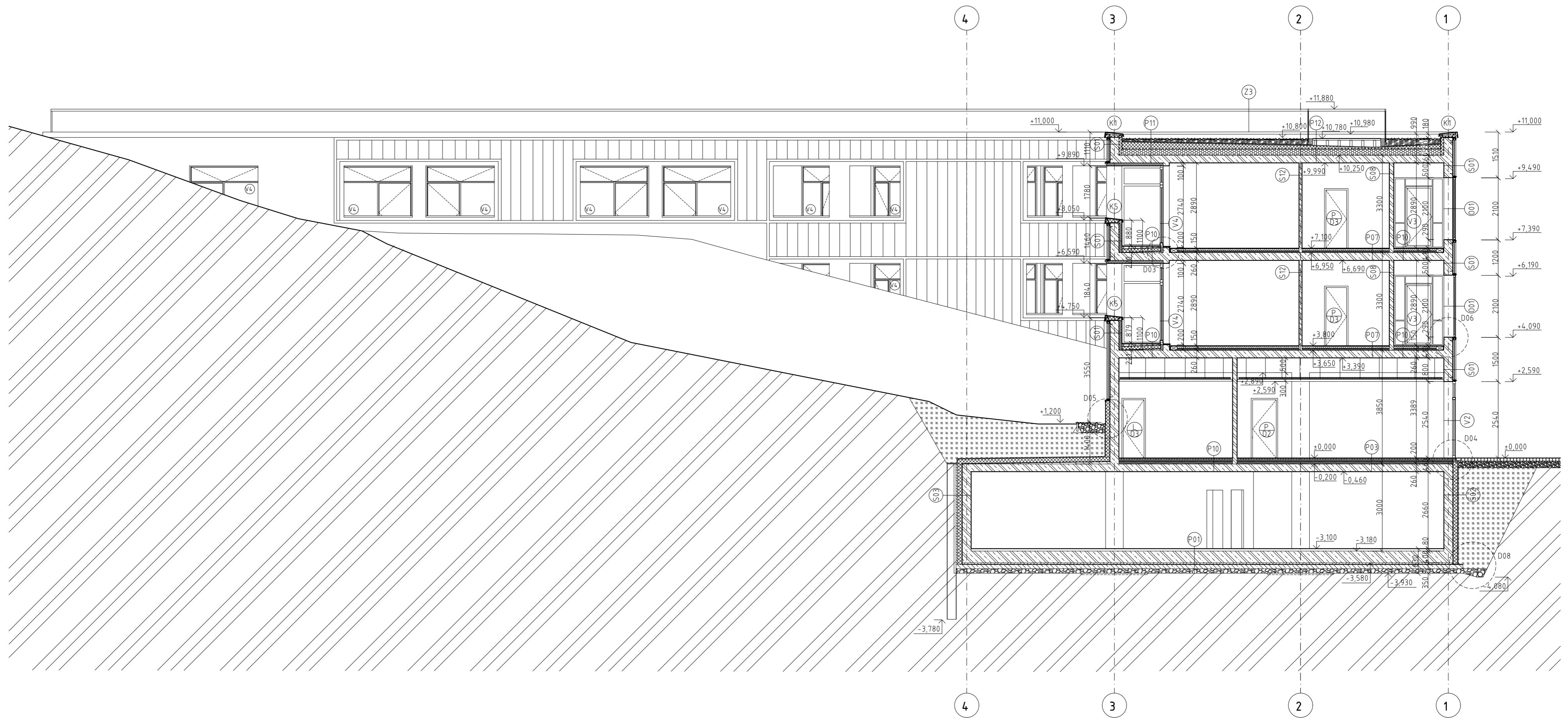
±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 3NP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:100
			D.1.b.5

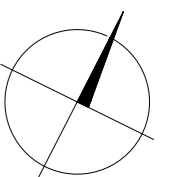


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS STŘECHY	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:100 D.1.b.6

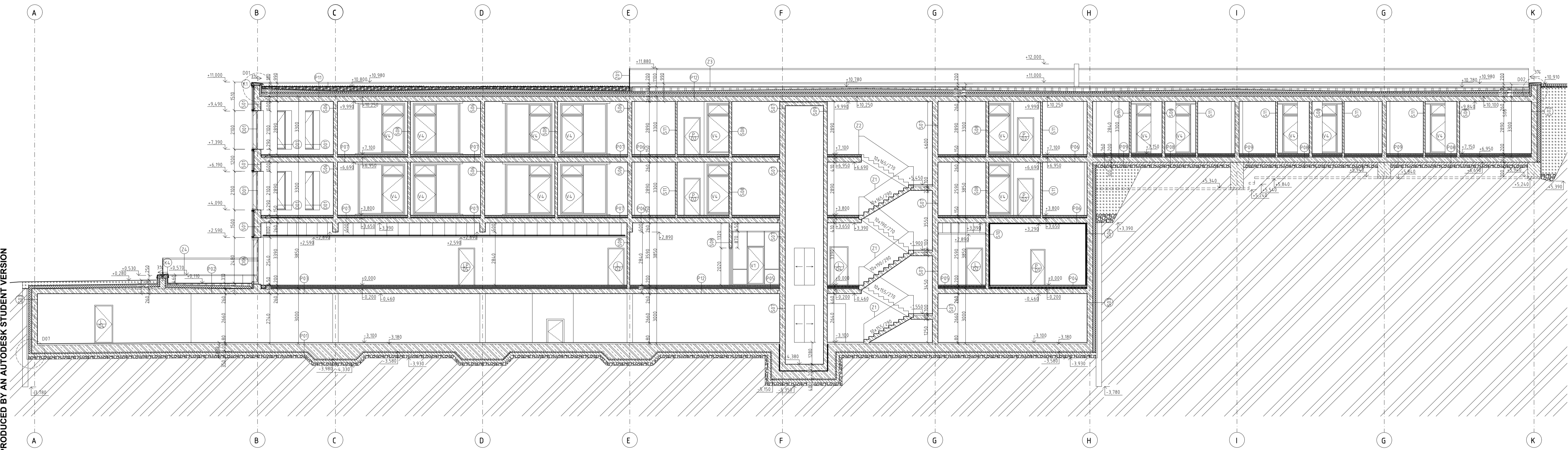


- | | | |
|--------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Ⓟ SKLADBA PODLAH | ŽELEZOBETON | NOPOVÁ FOLIE |
| Ⓢ SKLADBA STĚN | NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 150mm | HYDROIZOLACE |
| D DETAIL | NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 100mm | ZHUTNĚNÝ ZÁSYP |
| Ⓞ OKNA | PROSTÝ BETON | PŮVODNÍ ZEMINA |
| Ⓧ DVEŘE | TEPELNÁ IZOLACE XPS | ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP |
| Ⓥ PROSKLENÁ STĚNA | TEPELNÁ IZOLACE EPS | |
| Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY | MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE | |
| Ⓩ ZÁMĚČNICKÉ PRVKY | | |



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		stavba	stavba
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		formát:	A2
vypracovala	Kristina Utkina		semestr:	LETNÍ 2019/2020
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	měřítko:	č. přílohy	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	1:100		
obsah:	ŘEZ A-A'			D.1.b.7



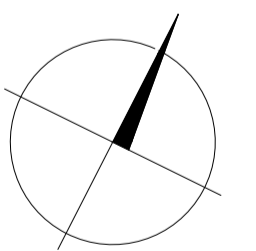
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

- Ⓟ SKLADBA PODLAH
- Ⓢ SKLADBA STĚN
- D DETAIL
- Ⓞ OKNA
- ⓓ DVEŘE
- Ⓥ PROSKLENÁ STĚNA
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓩ ZÁMĚČNÍCKÉ PRVKY

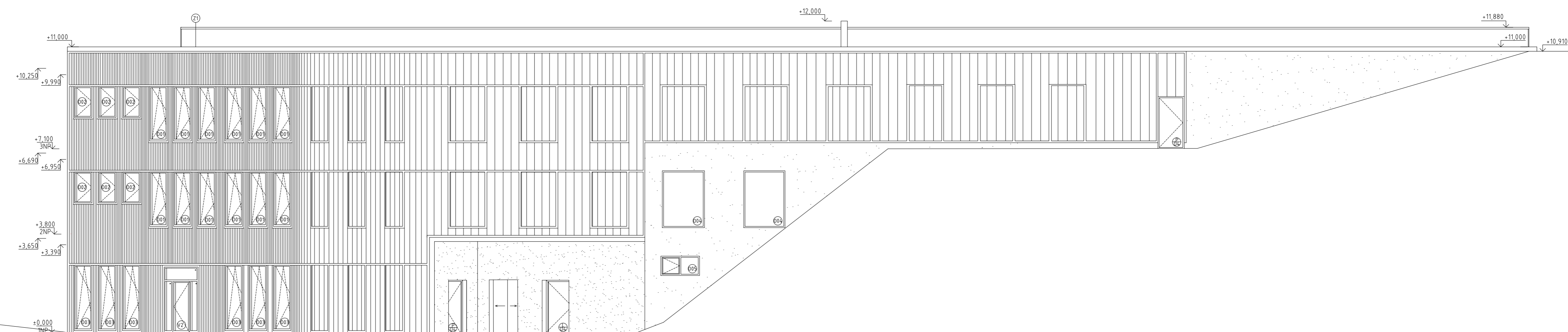
- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 150mm
- NENOSNÉ ZDIVO Z TVAROVEK YTONG 100mm
- PROSTÝ BETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- MINERÁLNÍ TEPELNÁ IZOLACE

- NOPOVÁ FOLIE
- HYDROIZOLACE
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP

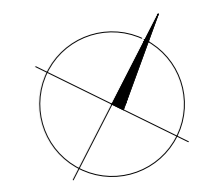


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

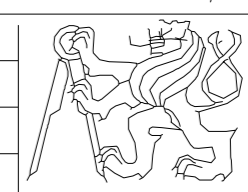
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		formát:	A1
vypracovala	Kristina Utkina		semestr:	LETNÍ 2019/2020
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	měřítko:	č. přílohy	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	1:100	D.1.b.8	
obsah:	ŘEZ B-B'			



- ⓪ OKNA
- Ⓛ DVEŘE
- Ⓥ PROSKLENÁ STĚNA
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓩ ZÁMĚČNÍCKÉ PRVKY

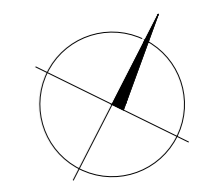


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

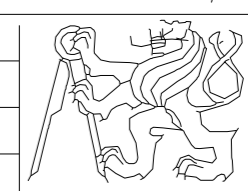
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A2
obsah:	POHLED ZÁPADNÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:100 D.1.b.9

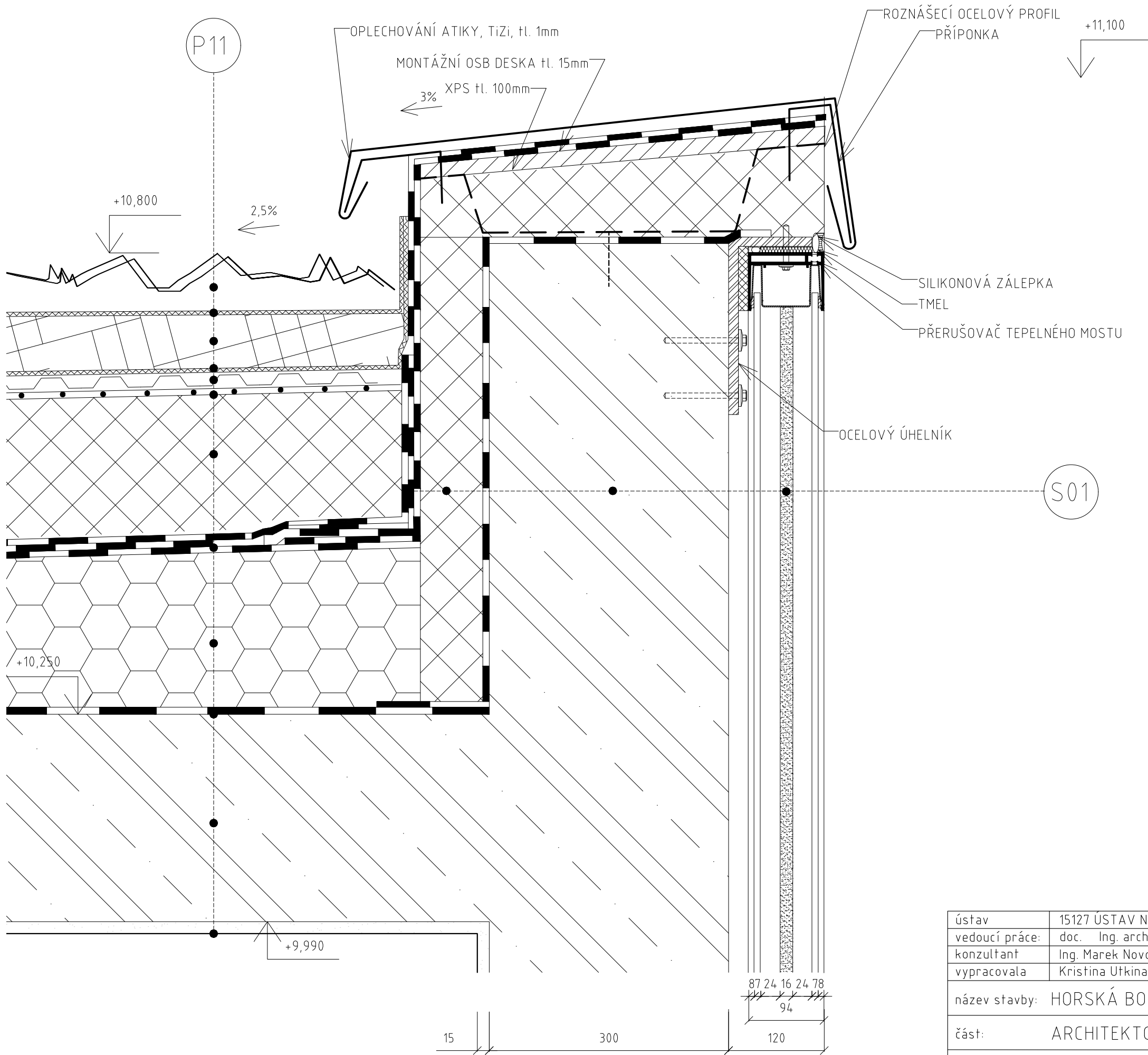


- ⓪ OKNA
- ⓓ DVEŘE
- Ⓥ PROSKLENÁ STĚNA
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓩ ZÁMĚČNÍCKÉ PRVKY



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.


ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A2
obsah:	POHLED VÝCHODNÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:100	D.1.b.10

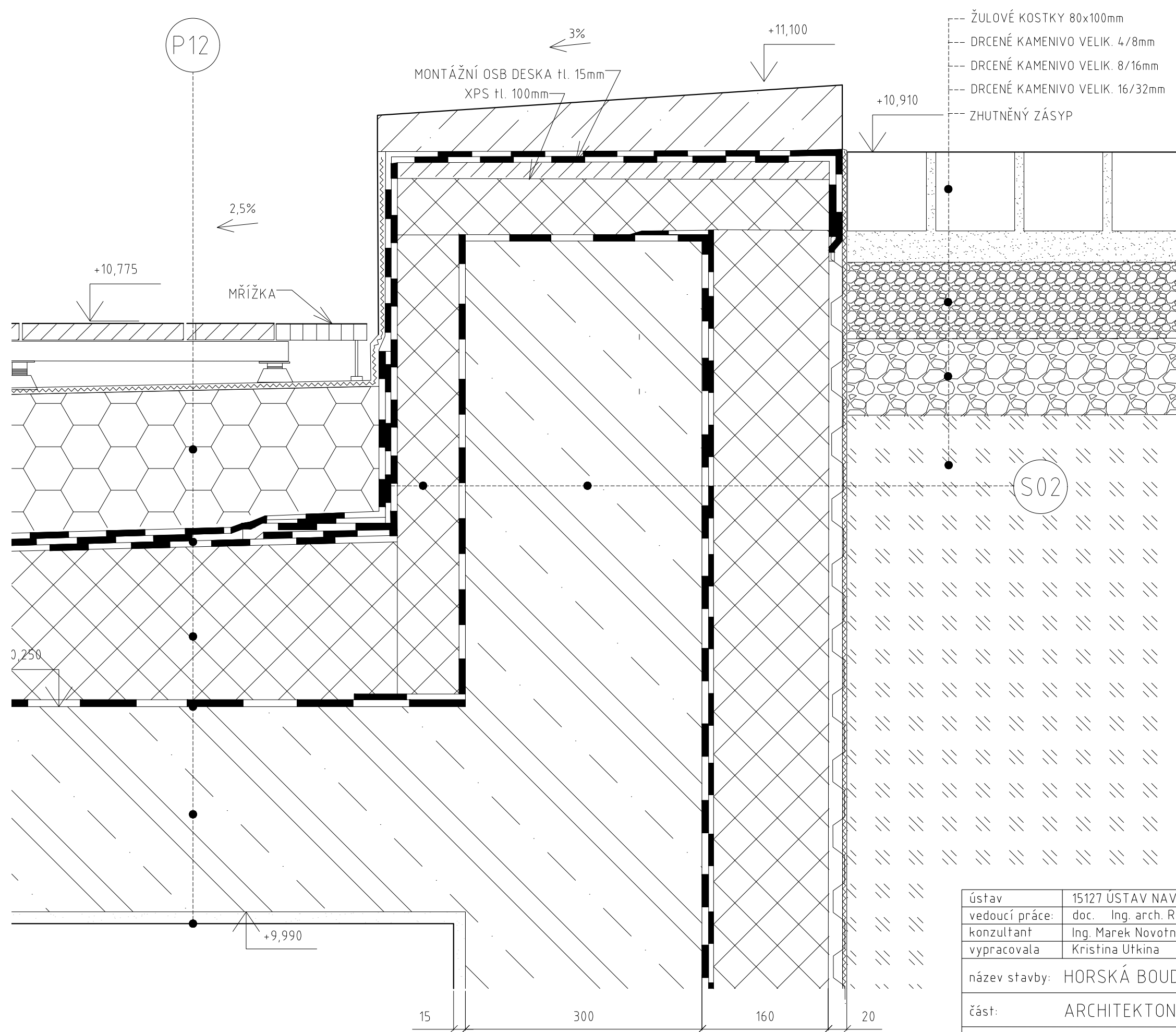


- P11**
- VEGETAČNÍ SUBSTRÁT tl. 50mm
 - PRO EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ VEGETACI
 - GEOTEXILIE OCHRANNÍ FILTEK 300
 - ŠTĚRKOVÝ PODSYP, SROVNÁNÍ SPÁDU tl. 75mm
 - GEOTEXILIE OCHRANNÍ FILTEK 300
 - HYDROAKUMULAČNÍ A DRENŽNÍ VRSTVA tl. 20mm
 - NOPOVÁ FOLIE
 - DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ SEPARAČNÍ VRSTVA - ROOFMATE
 - DESKY TEPELNÉ IZOLACE XPS tl. 180mm
 - 2x HYDRIOZOLACE ASF. PÁSY ALPAFLORE
 - DESKY + SPÁDOVÉ KLÍNY - tl. 65-200mm
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS, 2,5%
 - NATAVENÁ PAROZÁBRANA VAP AL THERM
 - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - ŽLB STROPNÍ DESKA tl. 260mm
 - OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
 - VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR
- S01**
- PILKINGTON PROFILI TVÝPLNĚNÝ AEROGELEM tl. 95mm
 - KOTVENÍ tl. 25mm
 - ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
 - VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION


PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
		semestr:	LETNÍ 2019/2020
obsah:	D01 - DETAIL ATIKY	měřítko:	č. přílohy
		1:5	D.1.b.11.1



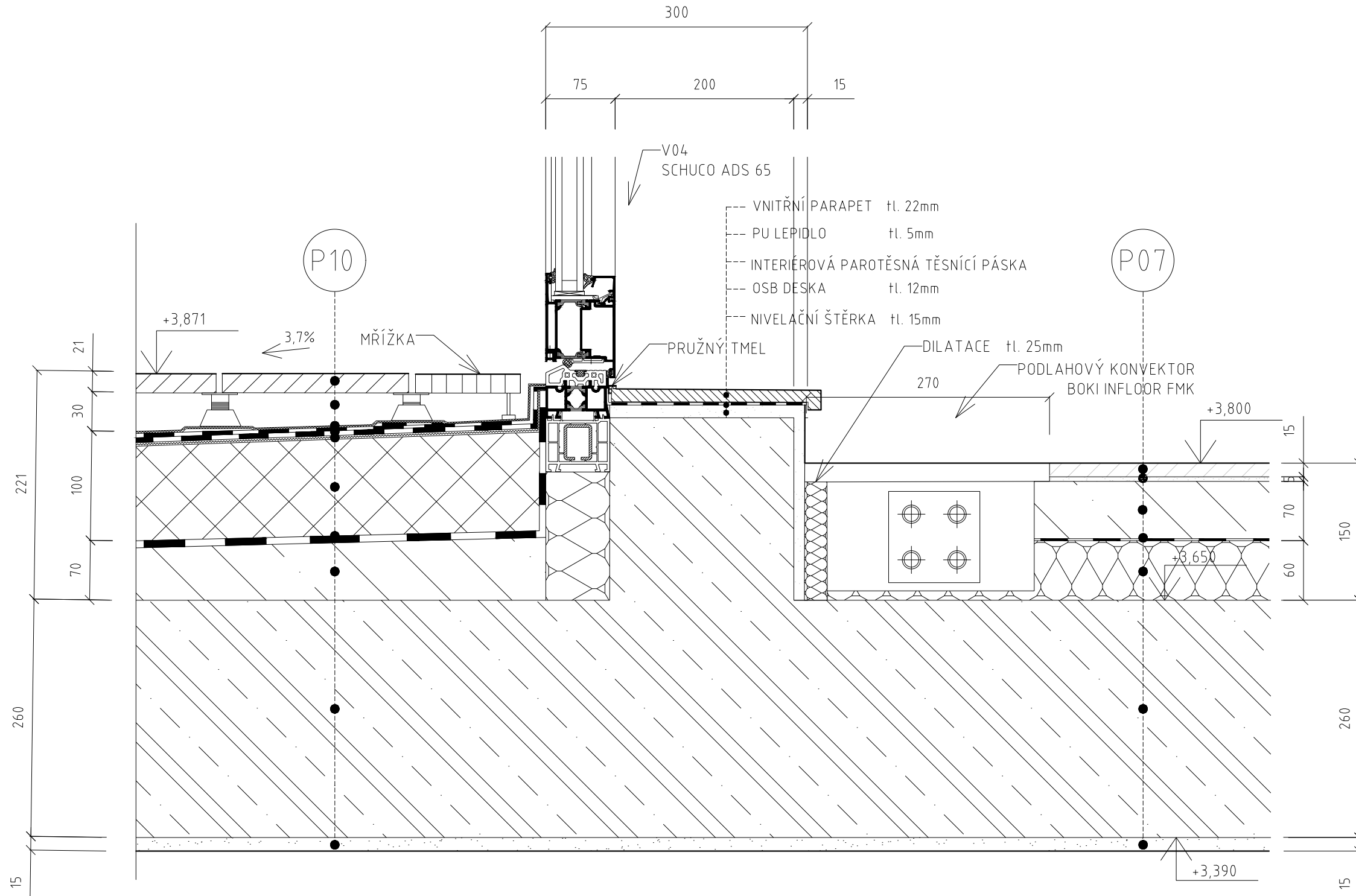
- P12
- DŘEVĚNÁ PRKNA tl. 21mm
 - DŘEVENNÉ HRANOLY 40x50 tl. 50mm
 - REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY tl. 30-90mm
 - DESKY TEPELNÉ IZOLACE XPS tl. 180
 - 3x HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY+ ALPAFLORE
 - DESKY + SPÁDOVÉ KLÍNY - TEPELNÁ IZOLACE EPS, 2,5% tl. 65-200mm
 - NATAVENÁ PAROZÁBRANA VAP AL THERM
 - ASFALTOVÝ PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - ŽLB STROPNÍ DESKA tl. 260mm

- S02
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
 - OCHRANNÍ GEOTEXILIE tl. 4mm
 - NOPOVÁ FOLIE tl. 20mm
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 160mm
 - 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
 - PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
 - VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	D02 - DETAIL ATIKY U TERÉNU	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:5	D.1.b.11.2

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION




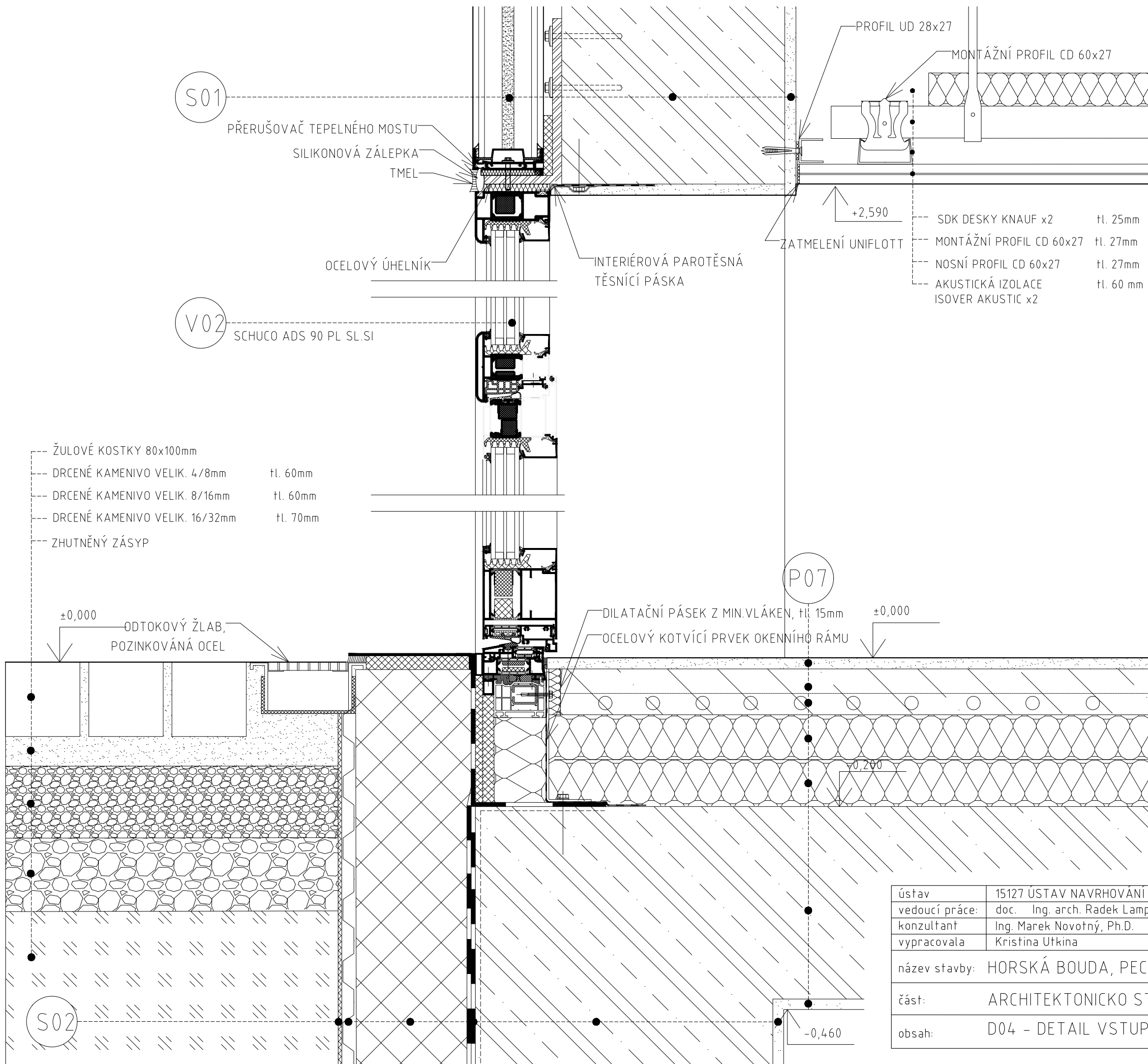
- P10**
- DŘEVĚNÁ PRKNA tl. 21mm
 - REKTIFIKAČNÍ PODLOŽKY tl. 30-60mm
 - GEOTEXTILIE OCHRANNÍ FILTEK 300
 - HYDROIZOLACE 2 X MODIFIKOVANÝ ASF. PÁS
 - GEOTEXTILIE OCHRANNÍ FILTEK 300
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 100mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE tl. 0,2mm
 - SPÁDOVÁ VRSTVA - LEHČENÝ BETON, SPÁD 3,7% tl. 20-70mm
 - ŽLB STROPNÍ DESKA tl. 260mm
 - OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
 - VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

- P07**
- DUBOVÉ LAMELY tl. 15mm
 - PU LEPIDLO tl. 5mm
 - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA tl. 70mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE tl. 0,2mm
 - KROČEJOVÁ ISOLACE ISOVER RIGIFLOOR tl. 60mm
 - ŽLB STROPNÍ DESKA tl. 260mm
 - OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
 - VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	D03 - DETAIL ZATEPLENÉ LODŽIE	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:5 D.1.b.11.3



S01

PŘERUŠOVAČ TEPELNÉHO MOSTU
SILIKONOVÁ ZÁLEPKA
TMEL

V02

SCHUCO ADS 90 PL SL.SI

S01

- PILKINGTON PROFILI TVYPLNĚNÝ AEROGELEM tl. 95mm
- KOTVENÍ tl. 25mm
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

S02


- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- OCHRANNÁ GEOTEXILIE tl. 4mm
- NOPOVÁ FOLIE tl. 20mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 140mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm

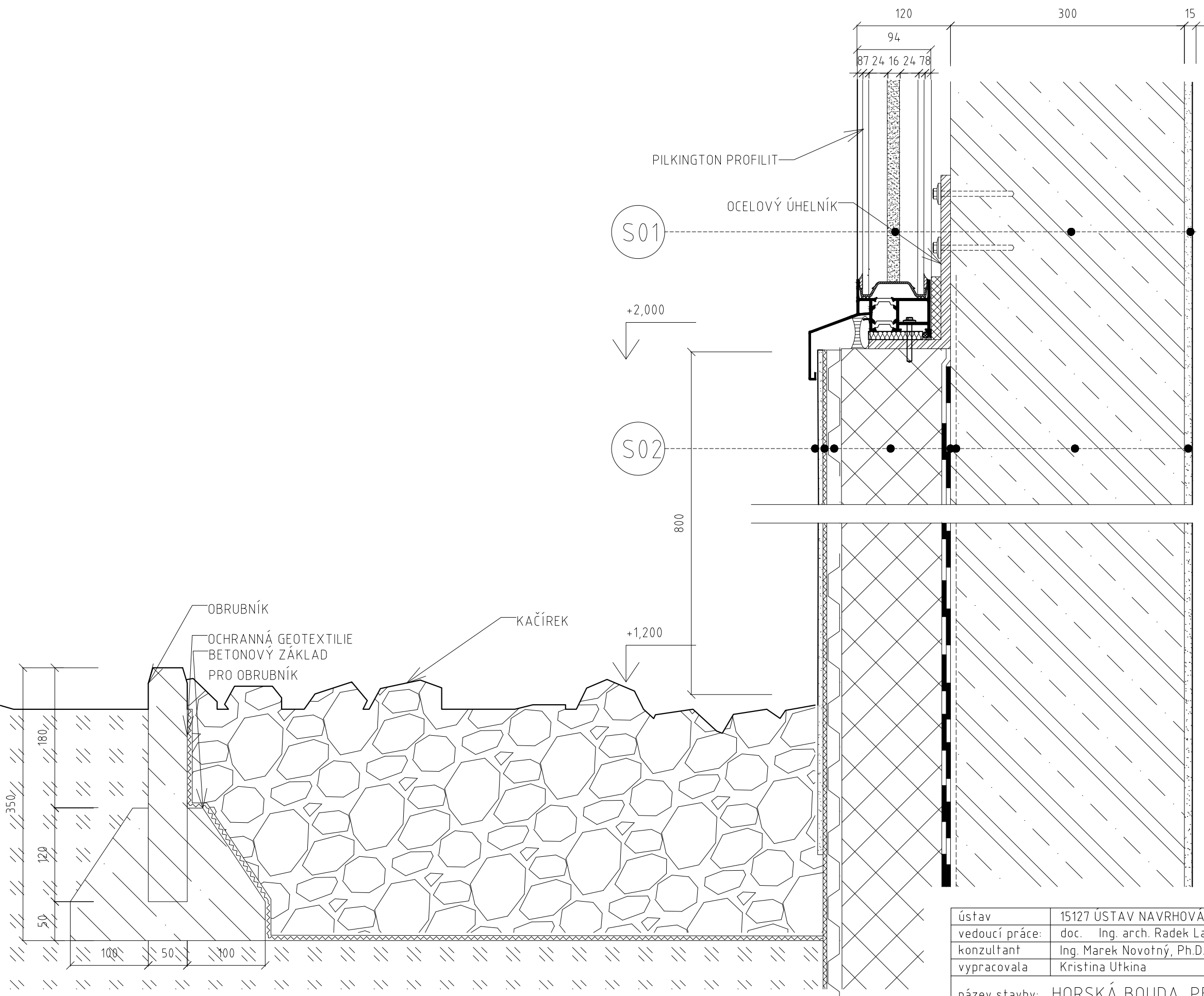
P07

- EPOXIDOVÁ STĚRKA DEKOROVANÁ tl. 5mm
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA tl. 40mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ tl. 25mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE tl. 0,2mm
- KROČEJOVÁ ISOLACE ISOVER RIGIFLOOR tl. 60mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER tl. 60mm
- ŽLB STROPNÍ DESKA tl. 260mm


- ŽULOVÉ KOSTKY 80x100mm
- DRCENÉ KAMENIVO VELIK. 4/8mm tl. 60mm
- DRCENÉ KAMENIVO VELIK. 8/16mm tl. 60mm
- DRCENÉ KAMENIVO VELIK. 16/32mm tl. 70mm
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP

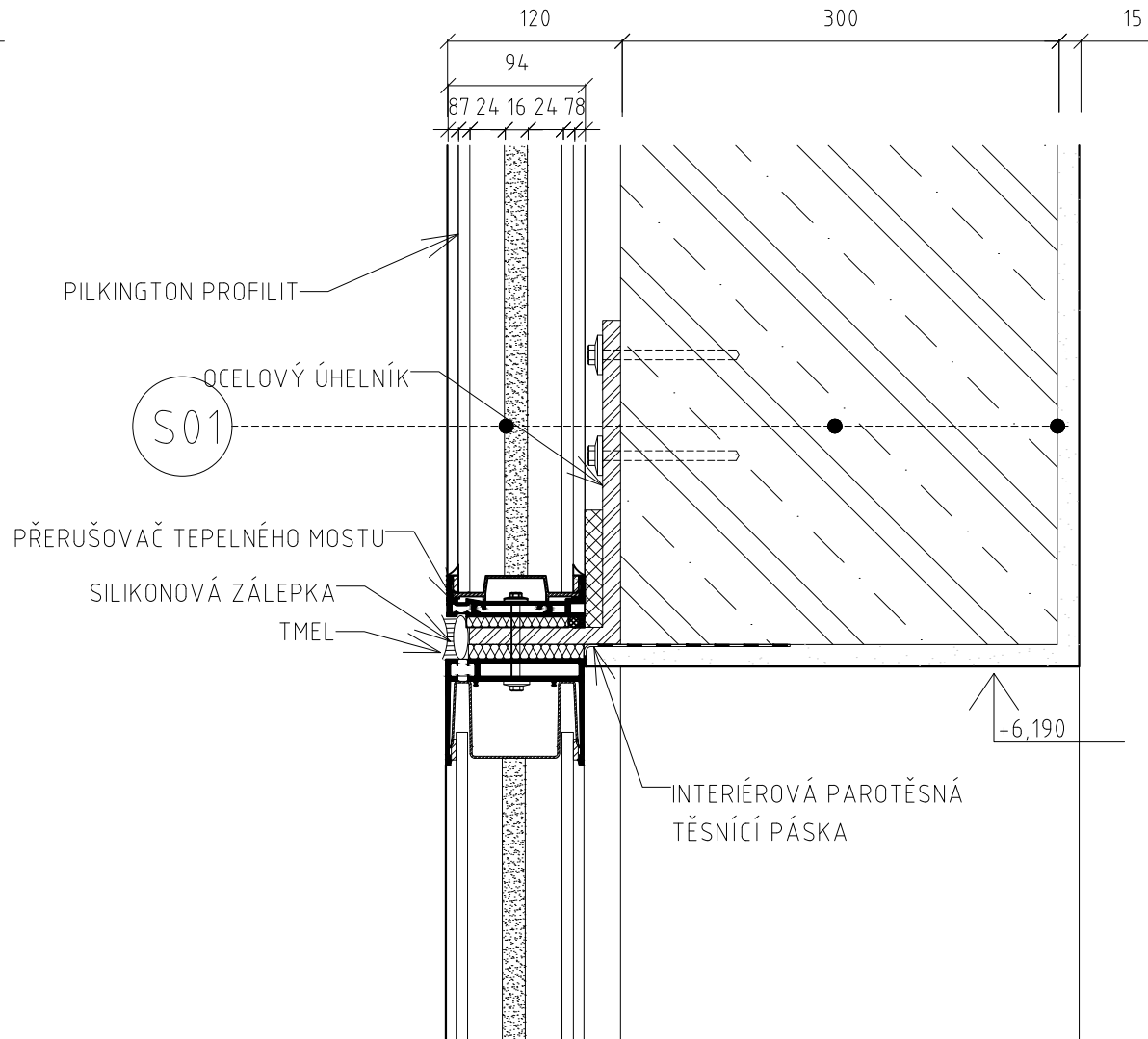
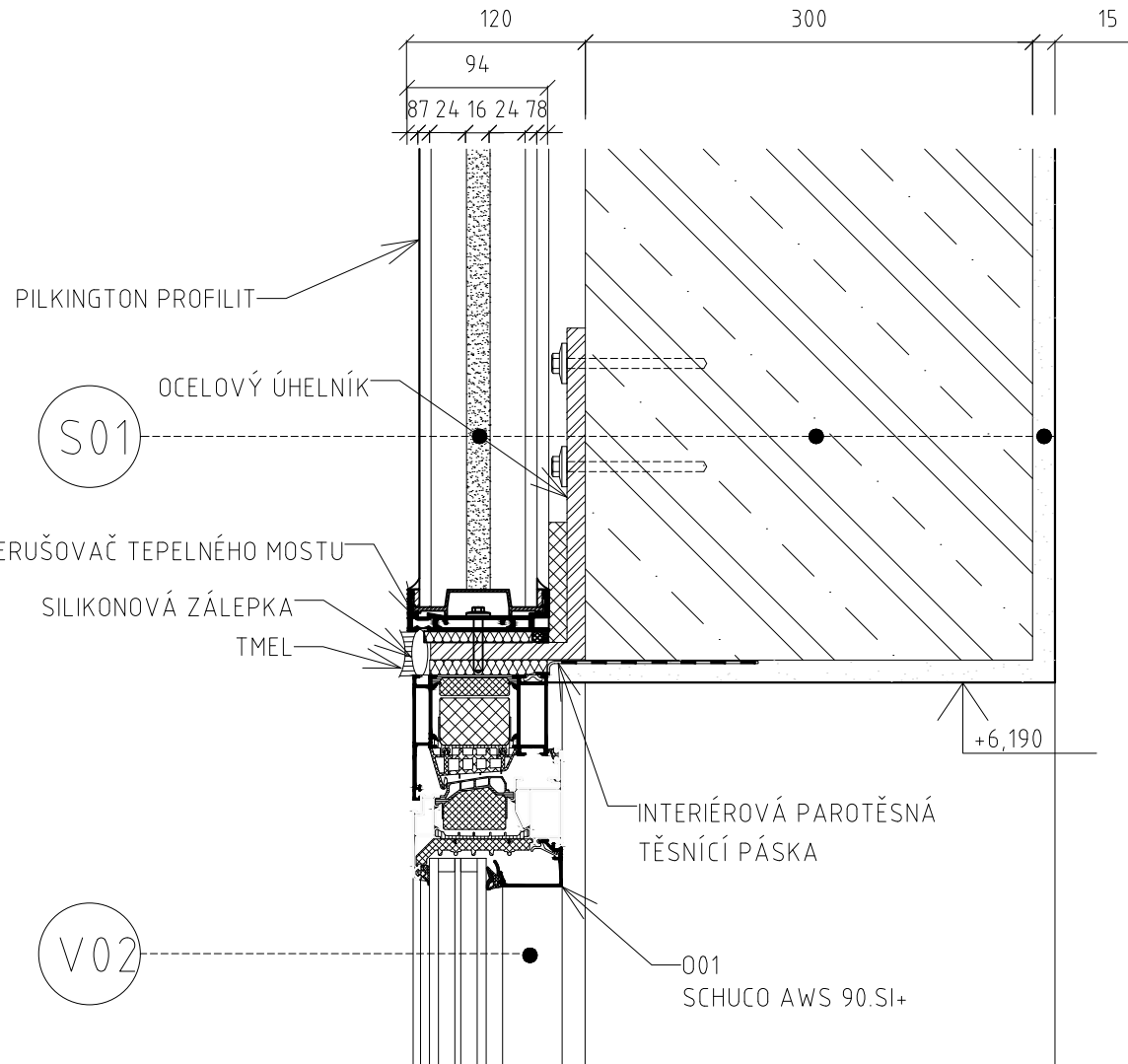
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.
vypracovala	Kristina Utkina
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST
obsah:	D04 - DETAIL VSTUPU

 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
	formát:	A3
	semestr:	LETNÍ 2019/2020
	měřítko:	č. přílohy
		1:5
		D.1.b.11.4

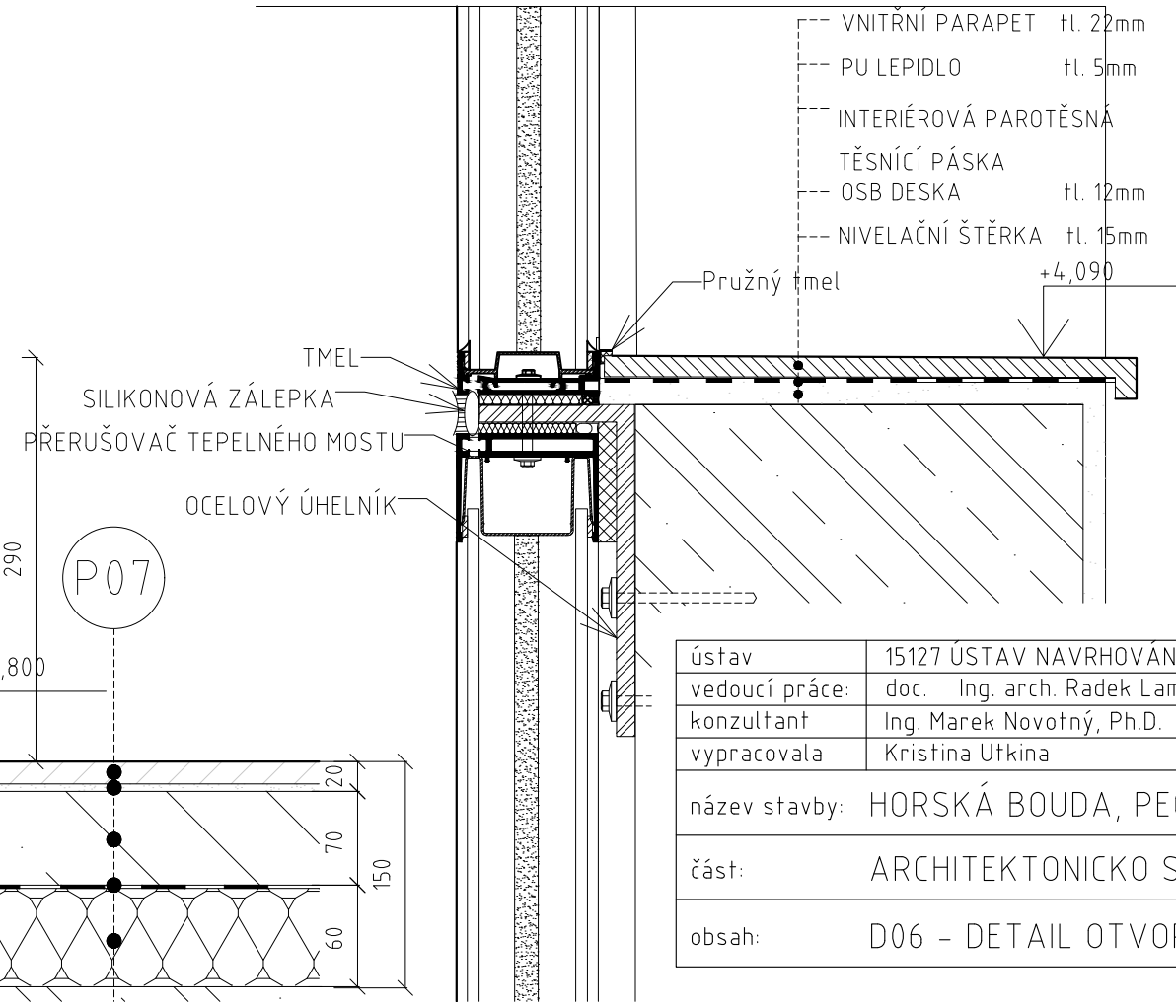
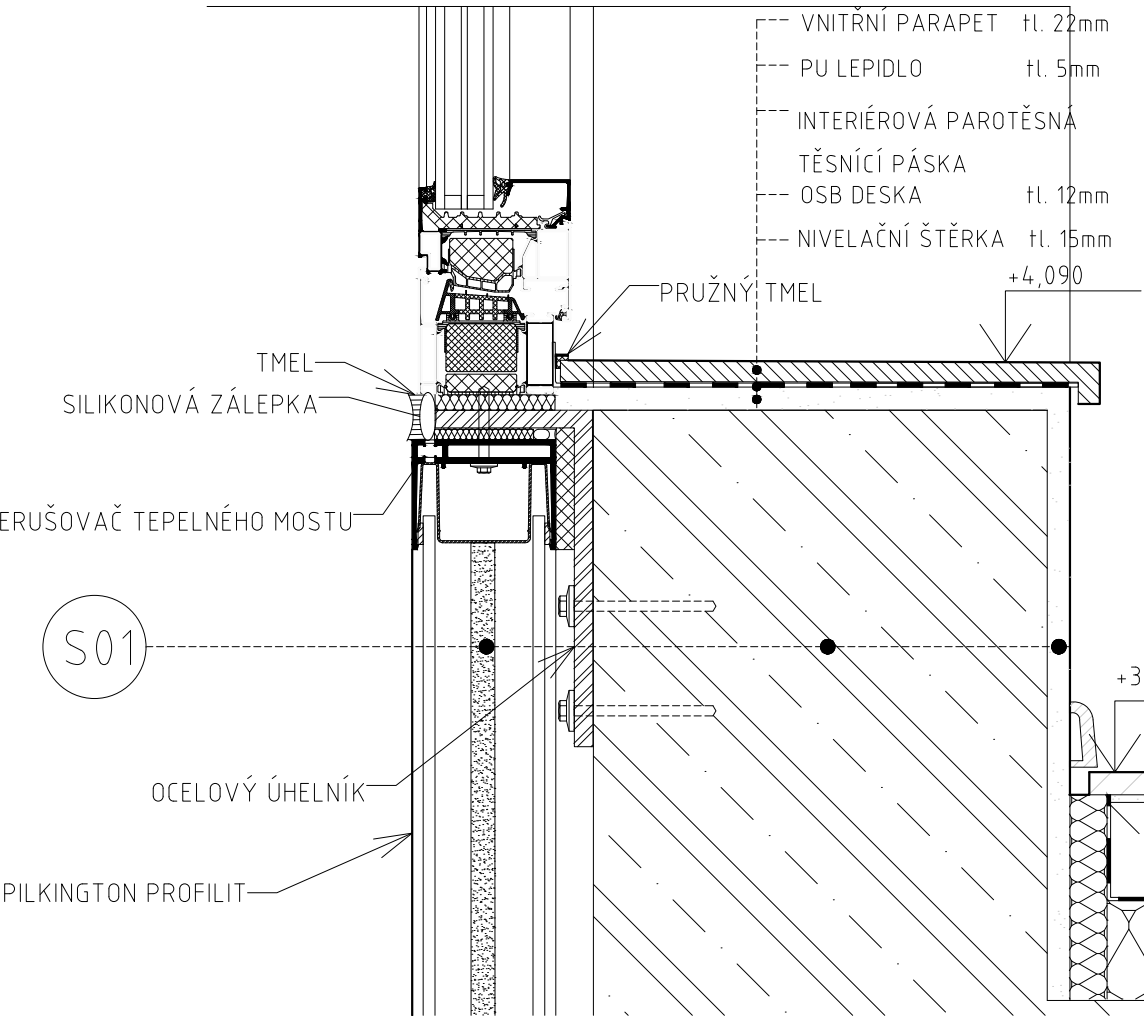



- S01 --- PILKINGTON PROFILI tl. 95mm
- TVYPLNĚNÝ AEROGЕLEМ
- KOTVENÍ tl. 25mm
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR
- S02 --- VNĚJŠÍ OMÍTKA tl. 15mm
- OCHRANNÁ GEOTEXTILIE tl. 4mm
- NOPOVÁ FOLIE tl. 20mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 160mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm

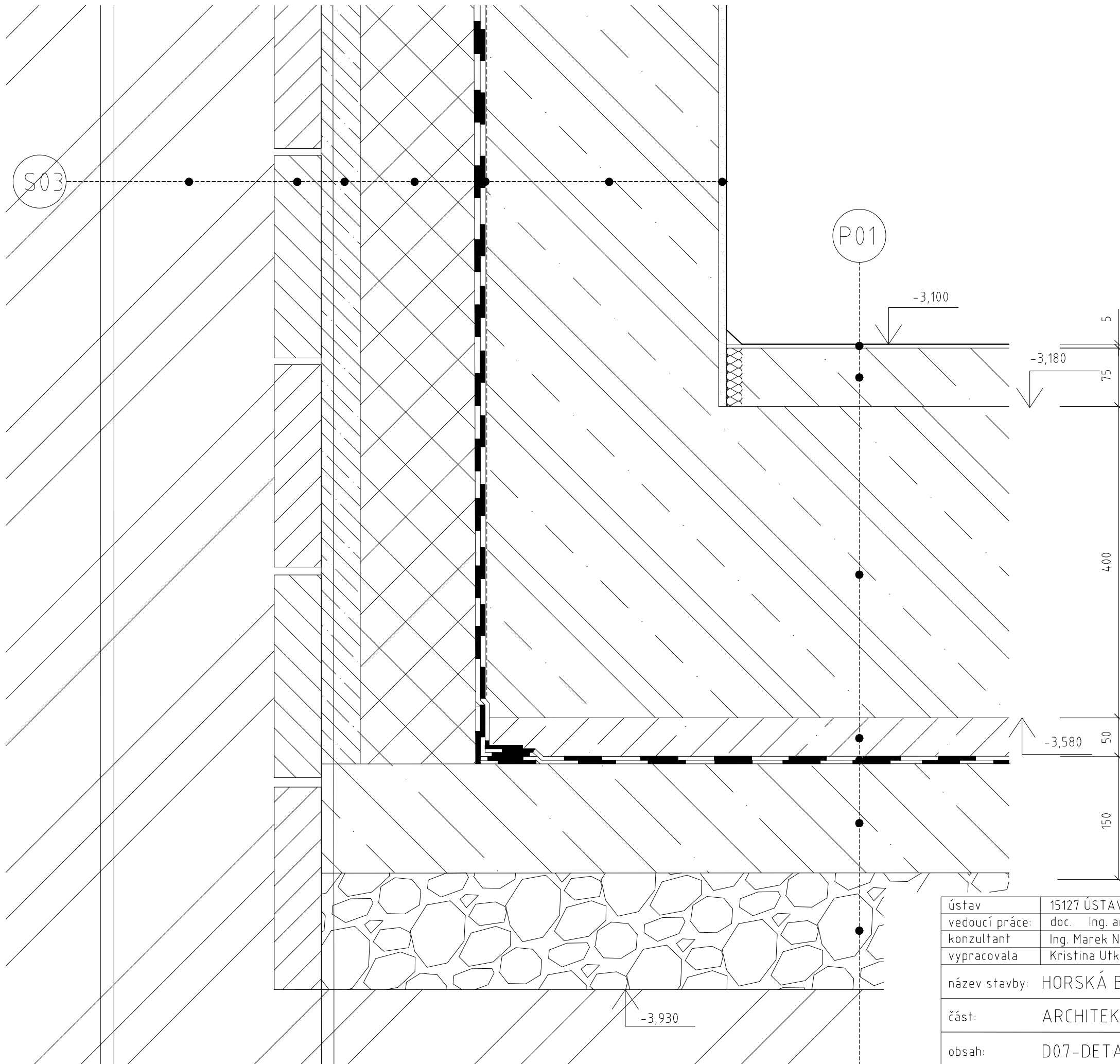
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
vypracovala	Kristina Utkina	
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	
obsah:	D05 - DETAIL UKONČENÍ U TERÉNU	semestr: LETNÍ 2019/2020 měřítko: 1:5
		č. přílohy D.1.b.11.5



- (S01) --- PILKINGTON PROFILIT tl. 95mm
- TVYPLNĚNÝ AEROGELEM tl. 25mm
- KOTVENÍ tl. 25mm
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR
- (P07) --- EPOXIDOVÁ STĚRKA DEKOROVANÁ tl. 5mm
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA tl. 40mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ tl. 25mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE tl. 0,2mm
- KROČEJOVÁ ISOLACE ISOVER RIGIFLOOR tl. 60mm
- TEPELNÁ ISOLACE ISOVER tl. 60mm
- ŽLB STROPNÍ DESKA tl. 260mm



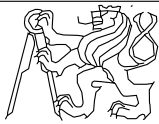
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	D06 - DETAIL OTVORŮ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:5	D.1.b.11.6

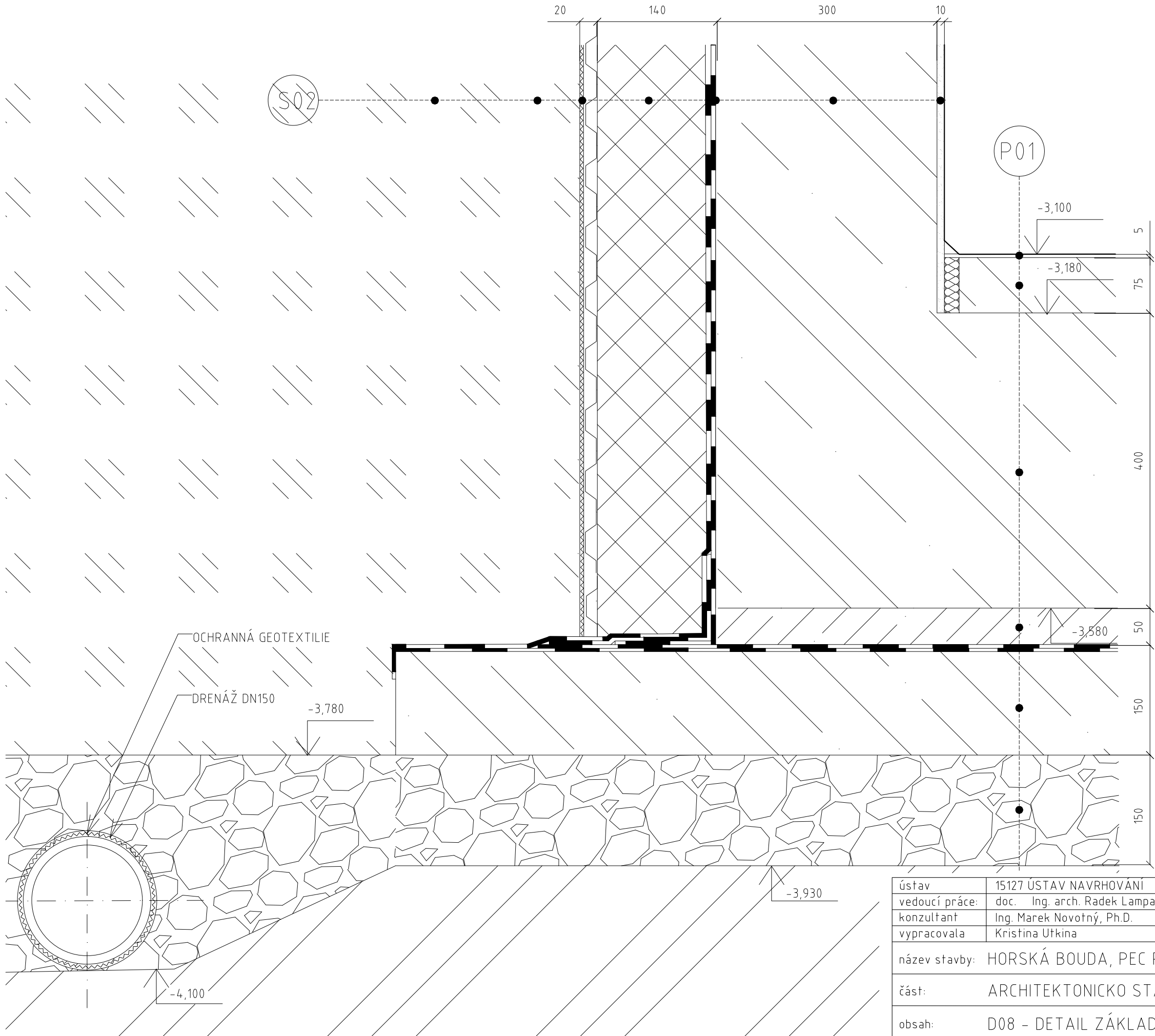


- (S04) --- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PÁŽENÍ I300 tl. 300mm
- DŘEVĚNÉ PÁŽENÍ tl. 60mm
- STŘÍKANÝ BETON tl. 50mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 140mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- (P01) --- EPOXIDOVÁ STĚRKA tl. 5mm
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA tl. 80mm
- ŽLB ZÁKLADOVÁ DESKA tl. 400mm
- OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA tl. 50mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PODKLADNÍ BETON tl. 150mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP tl. 150mm
- ROSTLÝ TERÉN

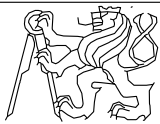
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

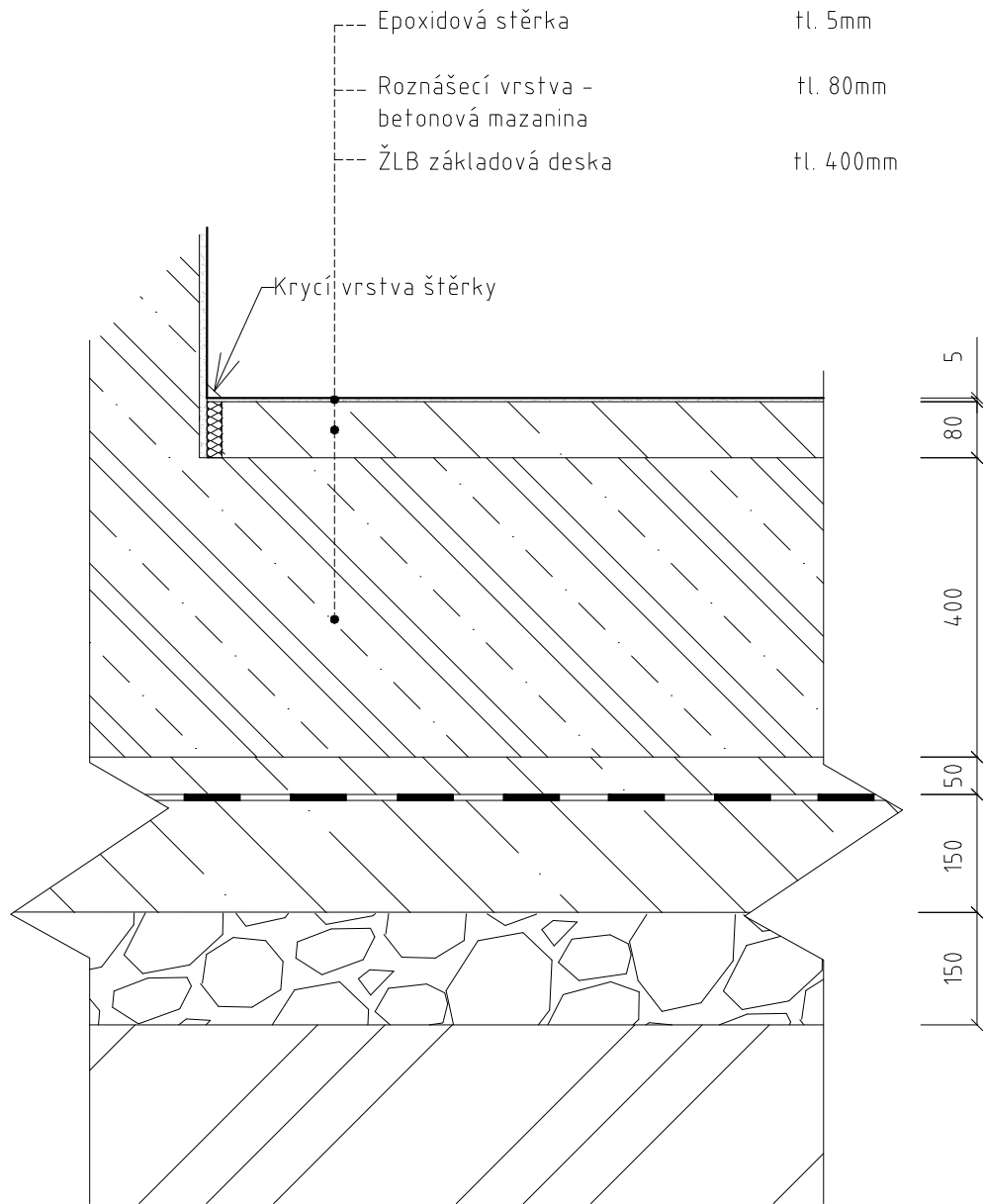
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	D07-DETAIL ZÁKLADU-SVAHOVÁNÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:5 D.1.b.11.7



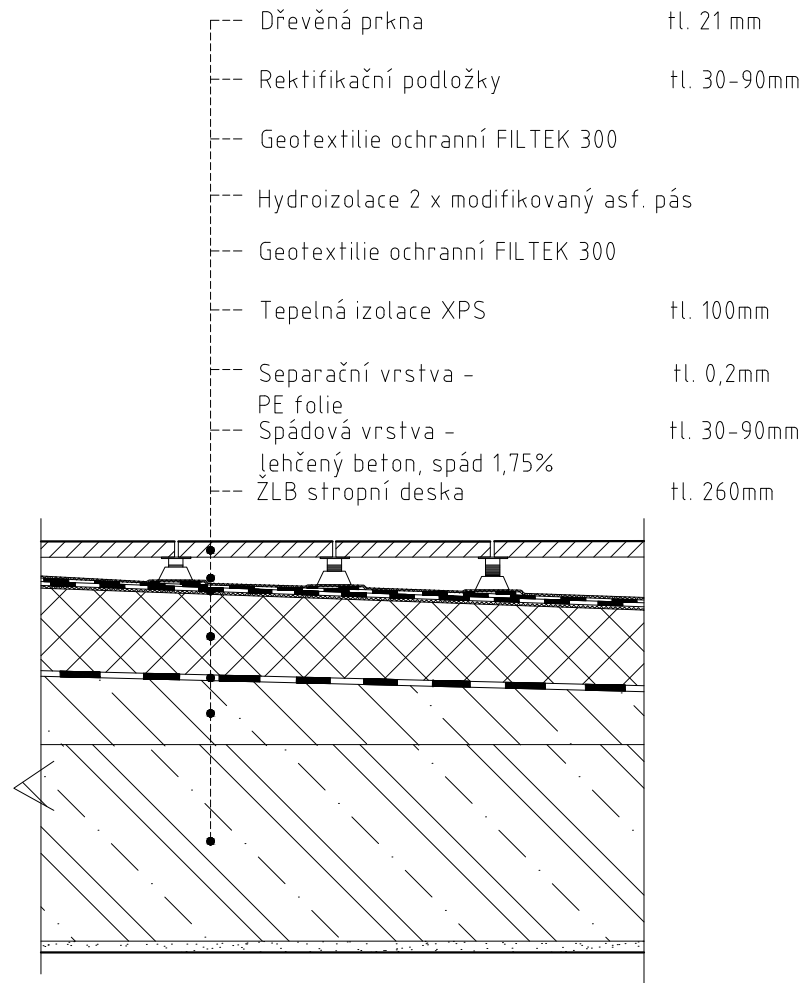
- S04 --- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PÁŽENÍ I300 tl. 300mm
- DŘEVĚNÉ PÁŽENÍ tl. 60mm
- STŘÍKANÝ BETON tl. 50mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 140mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- P01
- EPOXIDOVÁ STĚRKA tl. 5mm
- ROZNÁŠECÍ VRSTVA - BETONOVÁ MAZANINA tl. 80mm
- ŽLB ZÁKLADOVÁ DESKA tl. 400mm
- OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA tl. 50mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PODKLADNÍ BETON tl. 150mm
- ZHUTNĚNÝ ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP tl. 150mm
- ROSTLÝ TERÉN

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	D08 - DETAIL ZÁKLADU - PÁŽENÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:5	D.1.b.11.8

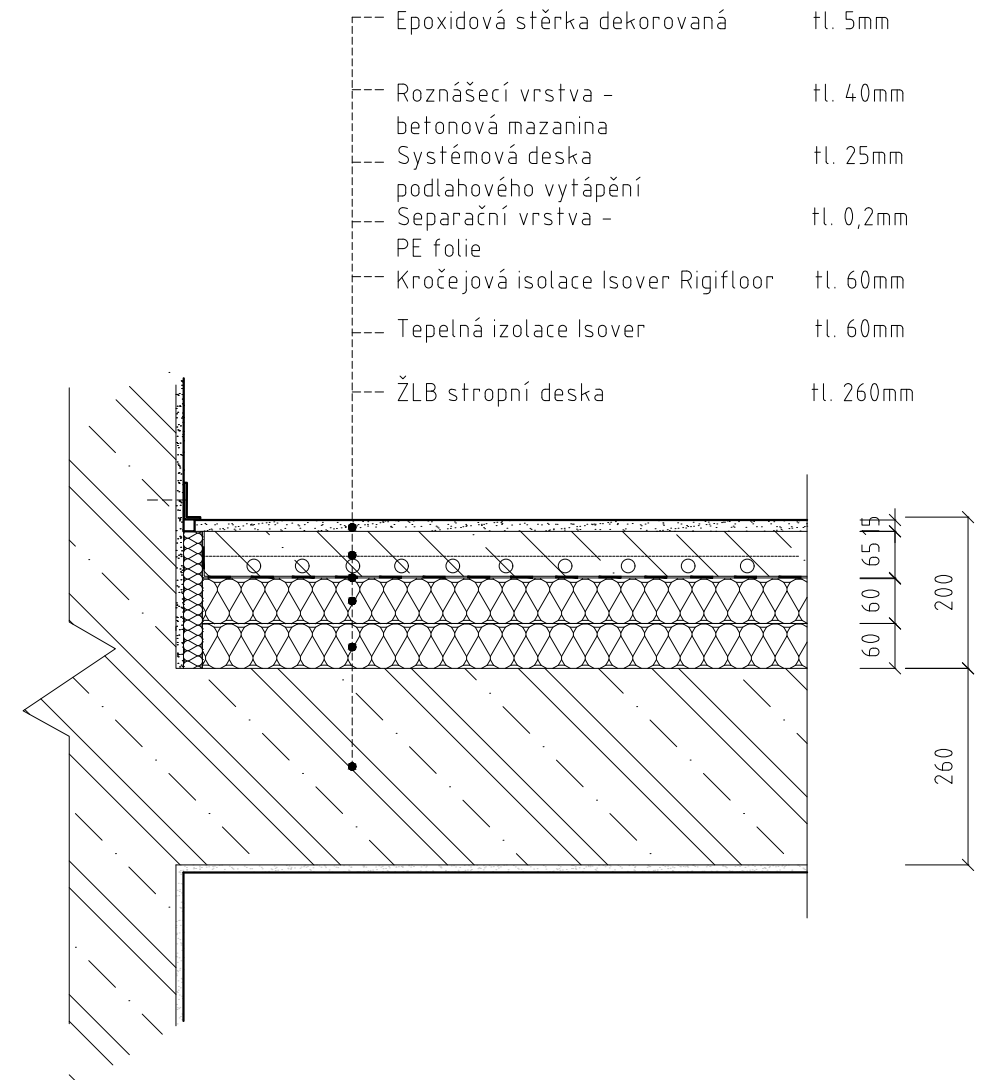
P01
PODLAHA GARÁŽE (NA TERÉNU)



P02
PODLAHA TERASA (NAD GARÁŽÍ)

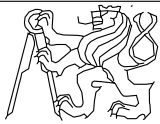


P03
PODLAHA RESTAURACE, (NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM)



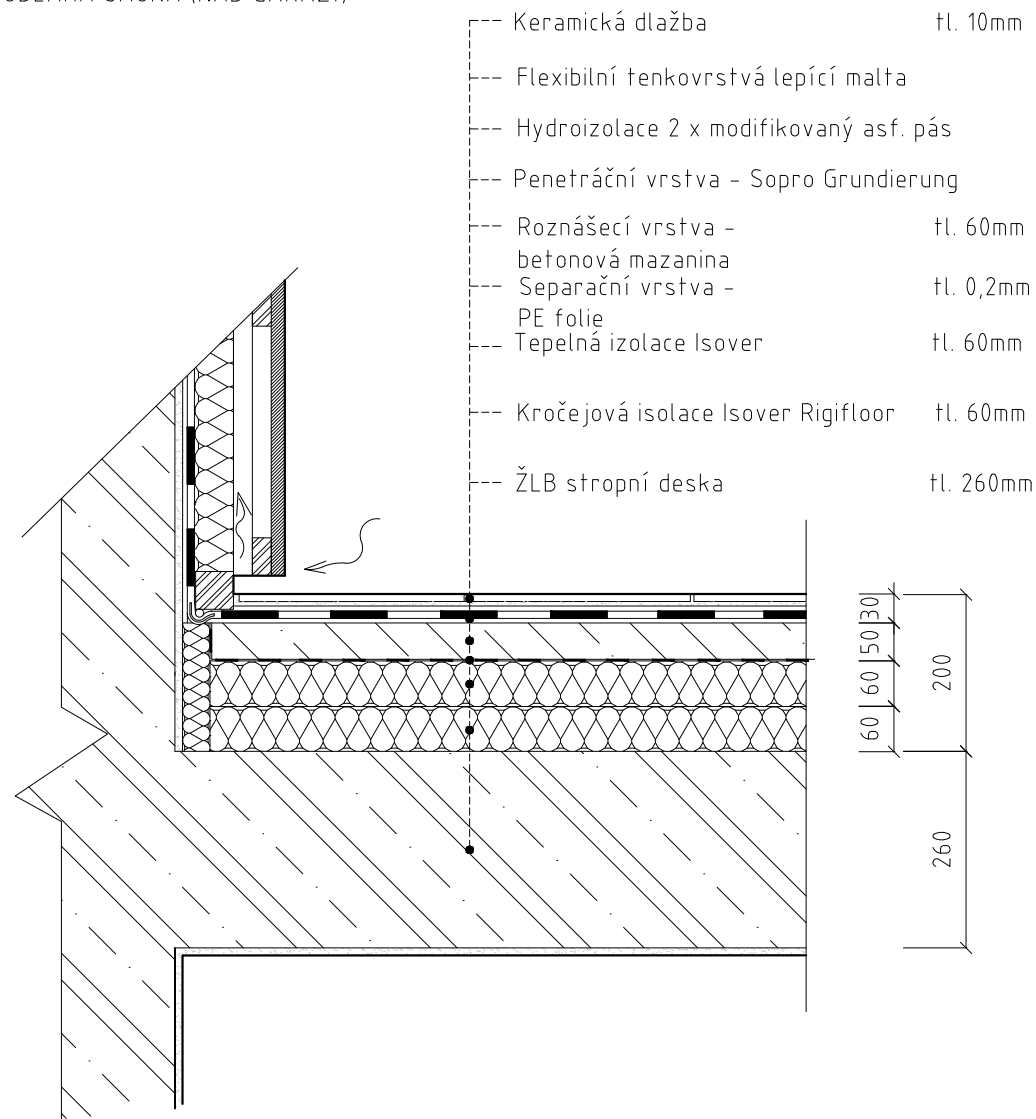
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
		semestr:	LETNÍ 2019/2020
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	měřítko:	č. přílohy
		1:10	D.1.b.12.1

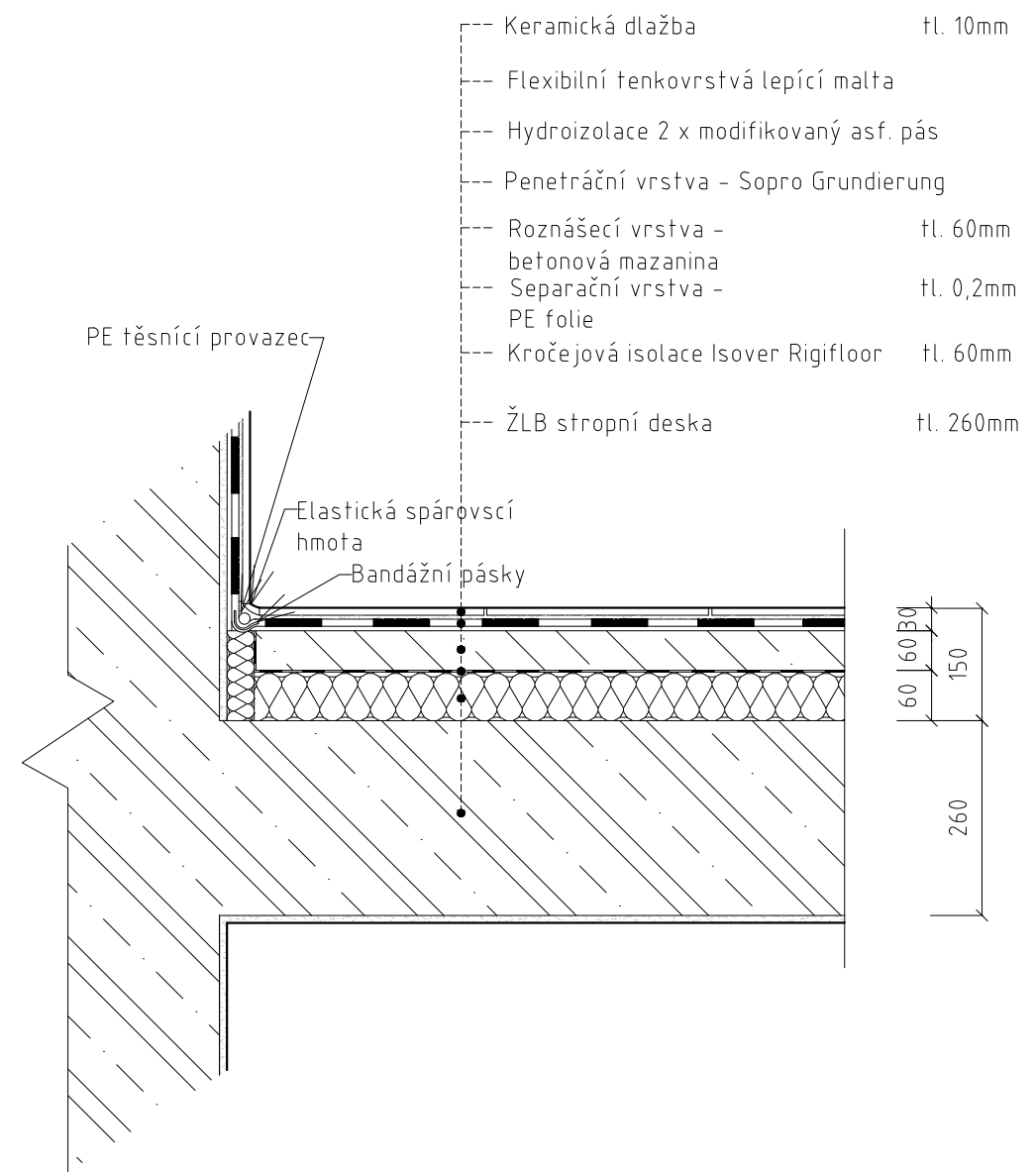
P04

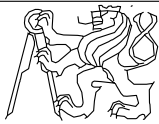
PODLAHA SAUNA (NAD GARÁŽÍ)



P06

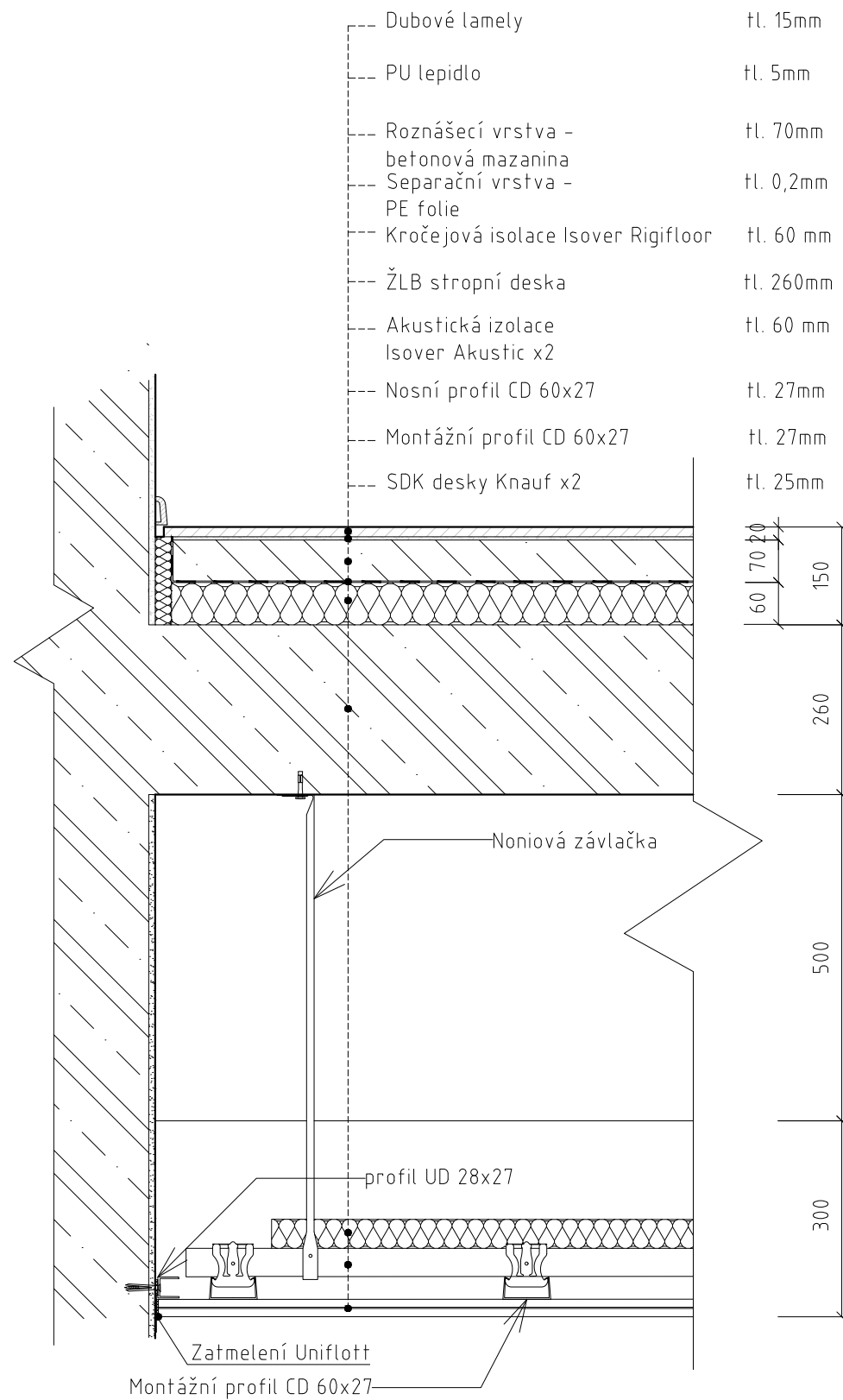
PODLAHA KOUPELNA (NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM)



ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:10 D.1.b.12.2

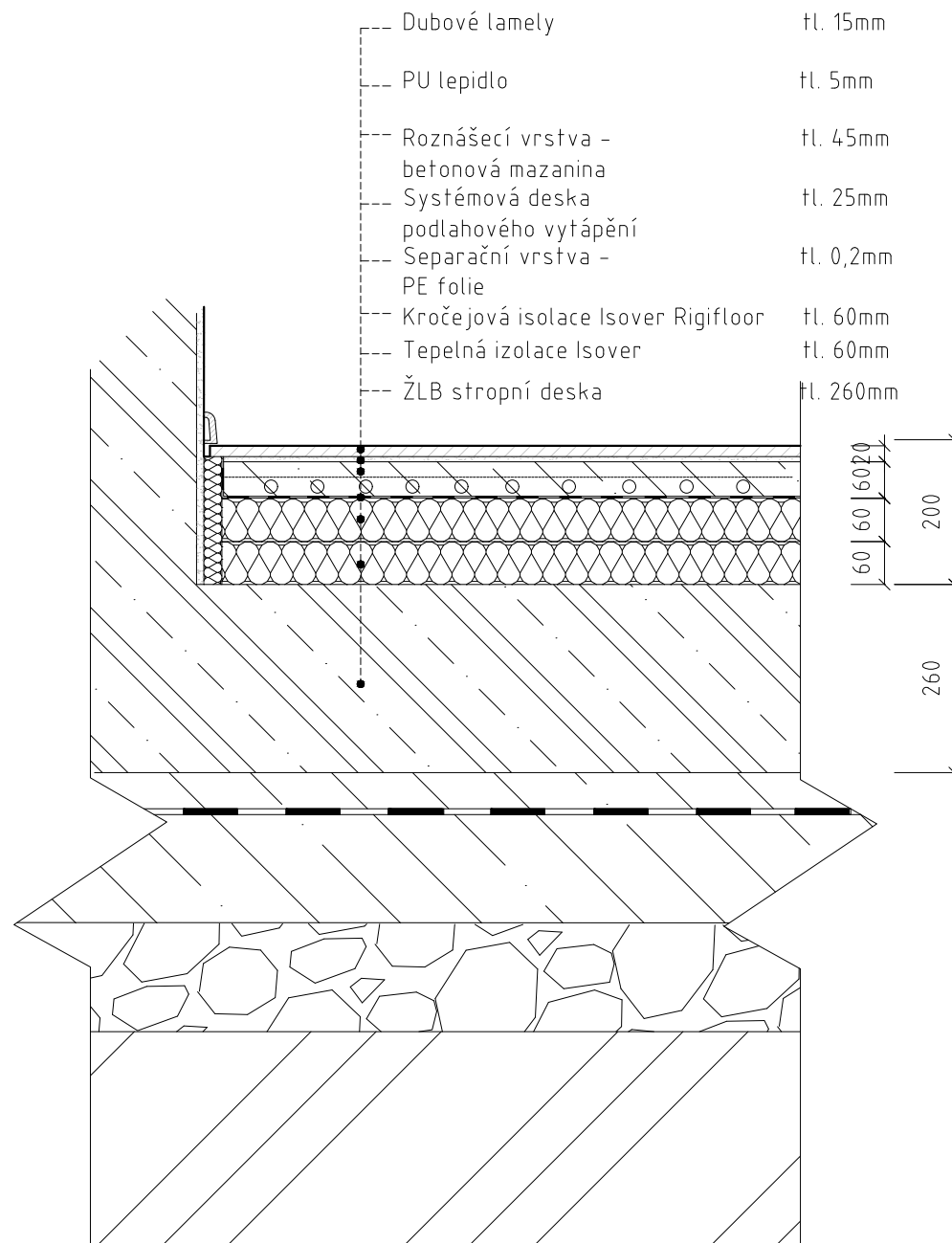
P07

PODLAHA BYT (NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM)



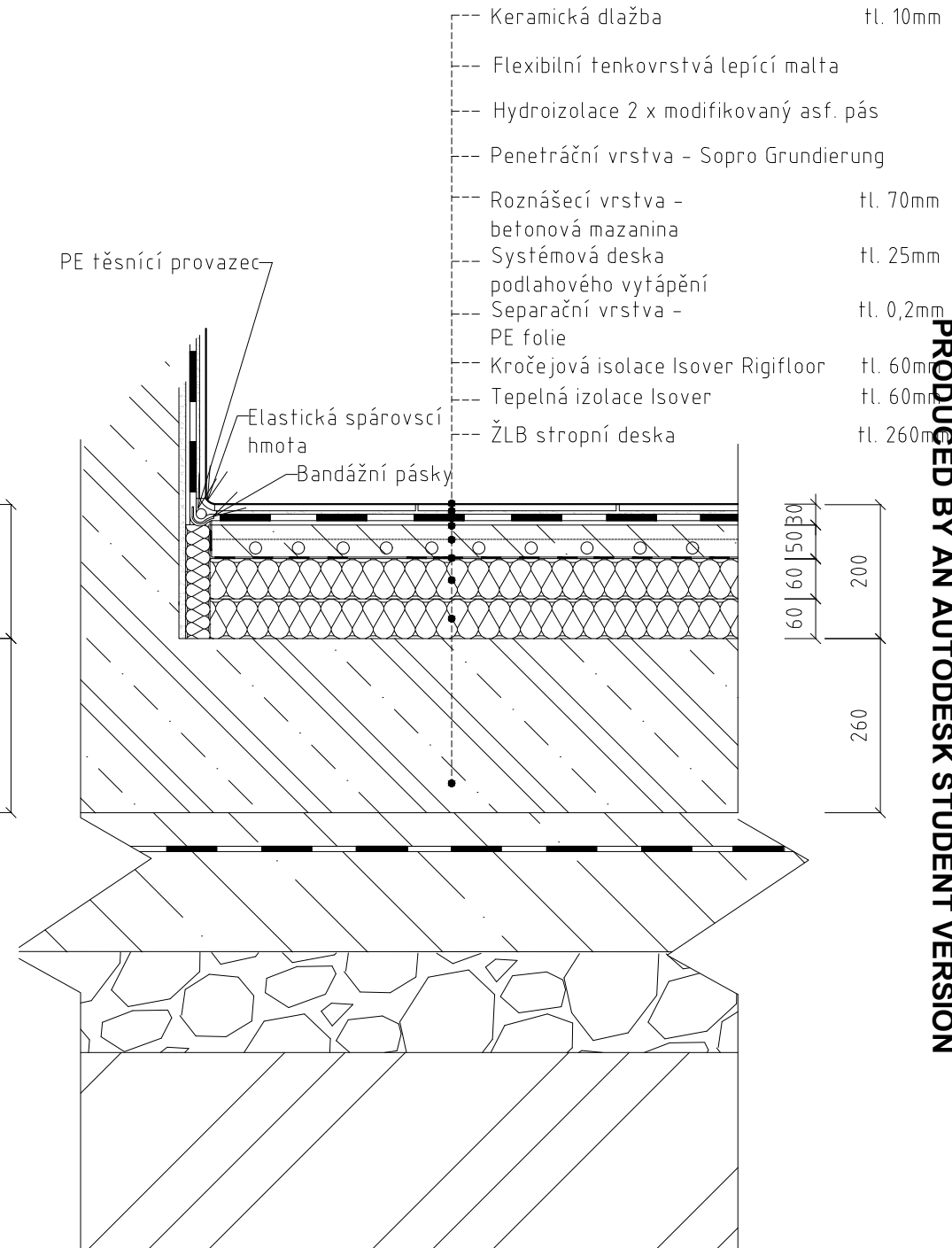
P08

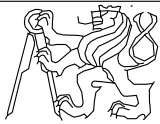
PODLAHA BÝT (NAD TERÉNEM)



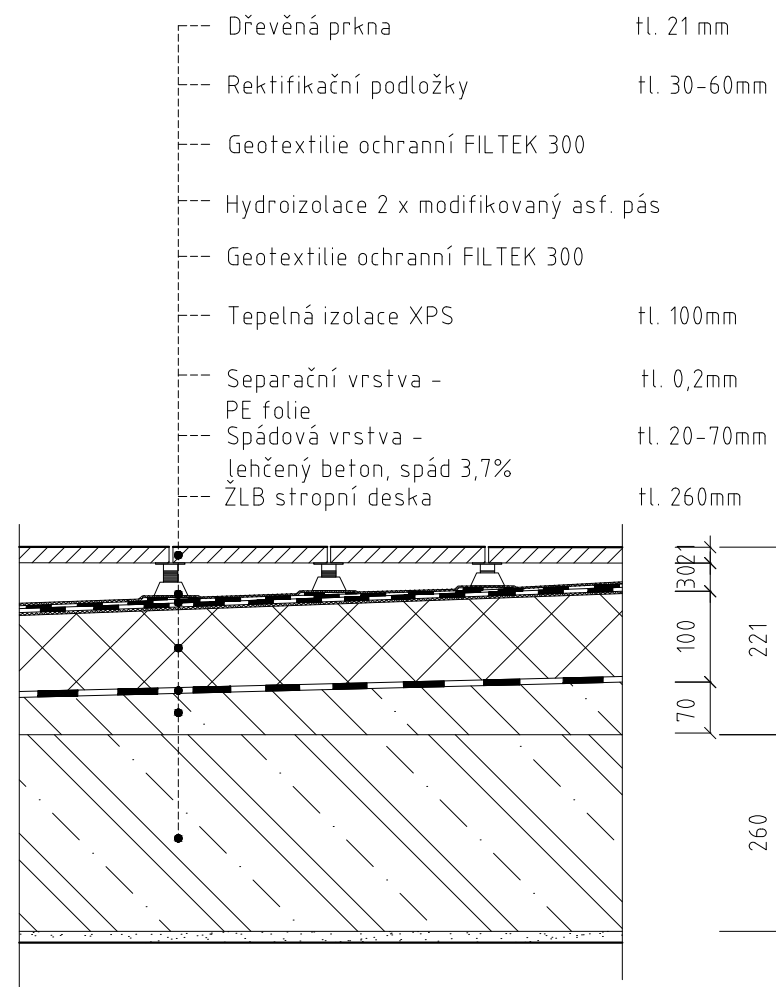
P09

PODLAHA KOUPELNA (NAD TERÉNEM)

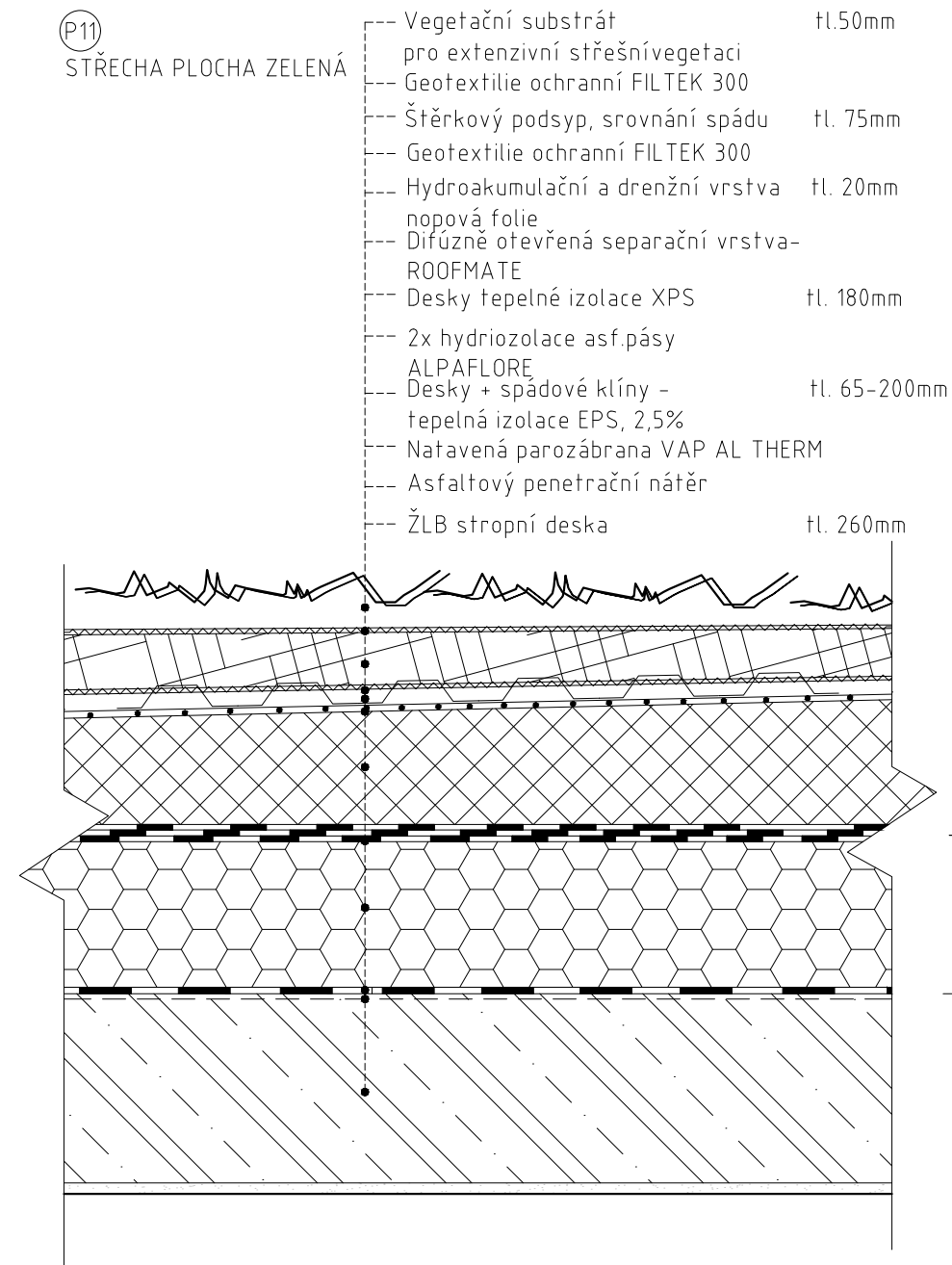


ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:10	D.1.b.12.3

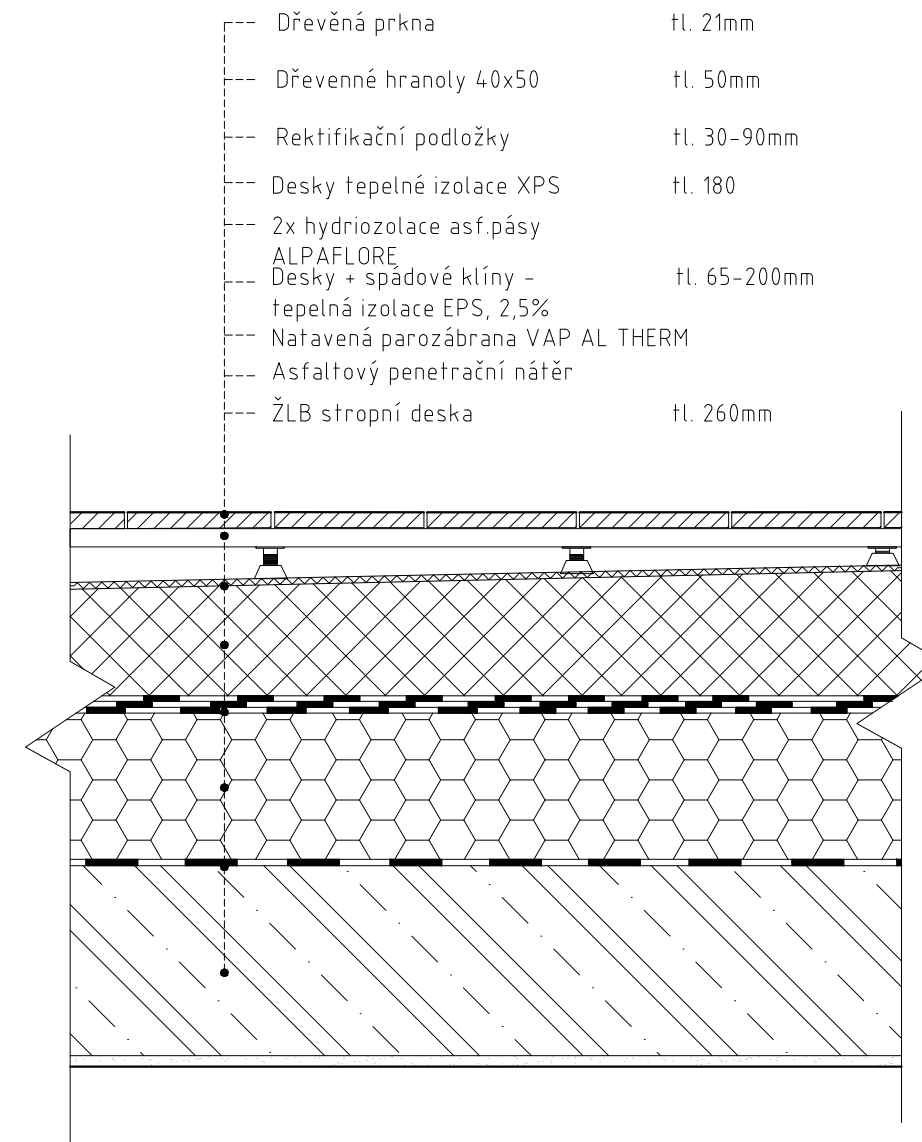
P10
PODLAHA LODŽIE



P11
STŘECHA PLOCHA ZELENÁ

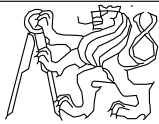


P12
STŘECHA PLOCHÁ-POCHOZÍ

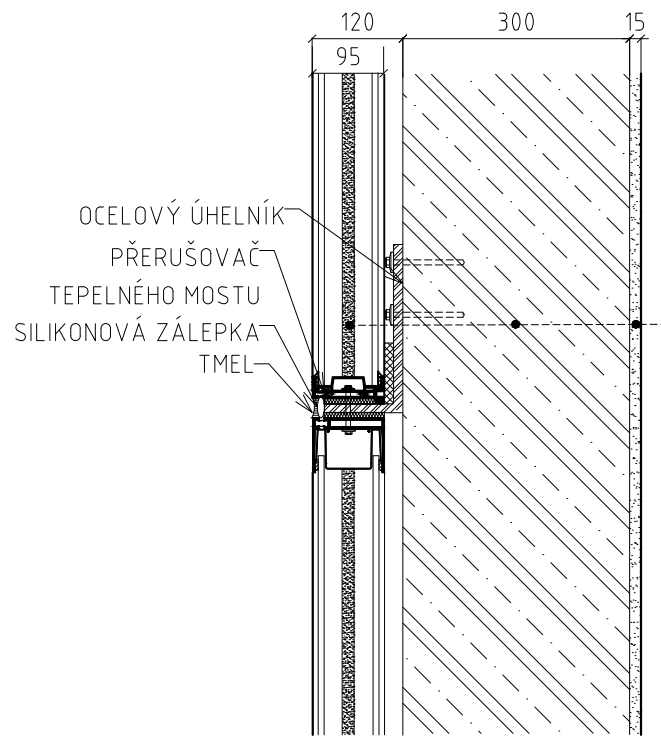


PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

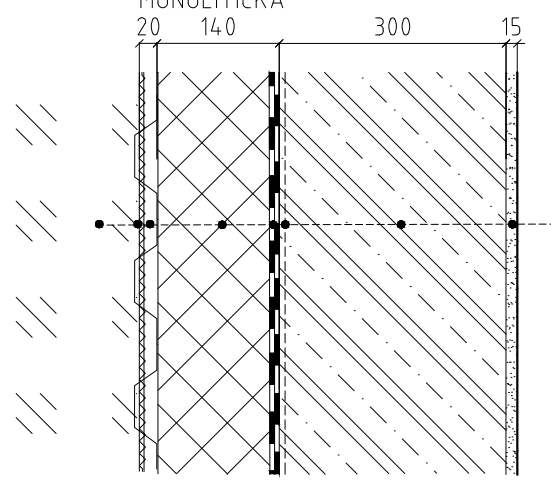
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:10 D.1.b.12.4

S01 STĚNA OBVODOVÁ, MONOLITICKÁ



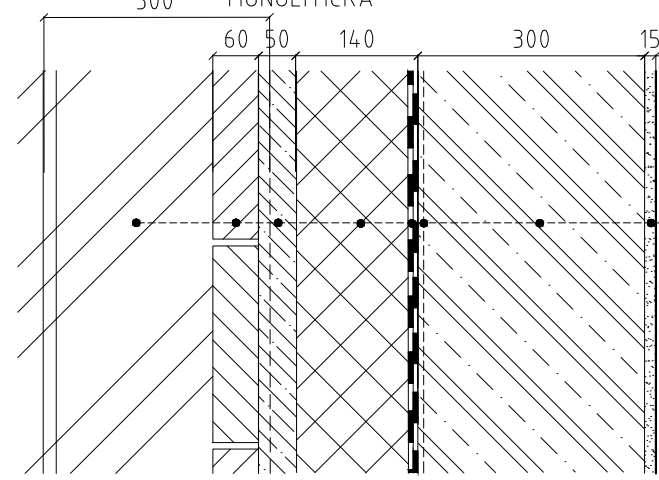
- PILKINGTON PROFILI tl. 95mm
- TVYPLNĚNÝ AEROGELEM
- KOTVENÍ tl. 25mm
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

S02 STĚNA OBVODOVÁ SUTERÉN, MONOLITICKÁ



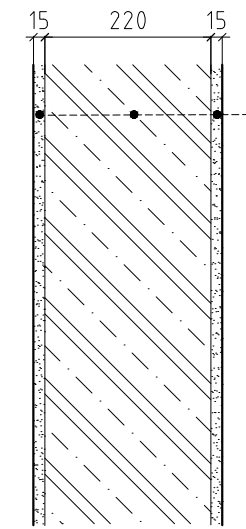
- ZHUTNĚNÝ ZÁSYP
- OCHRANNÍ GEOTEXTILIE tl. 4mm
- NOPOVÁ FOLIE tl. 20mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 140mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm

S03 STĚNA OBVODOVÁ SUTERÉNNÍ MONOLITICKÁ



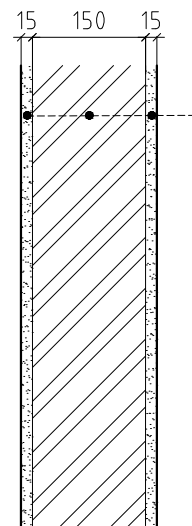
- ROSTLÝ TERÉN
- ZÁPOROVÉ PÁŽENÍ I300 tl. 300mm
- DŘEVĚNÉ PÁŽENÍ tl. 60mm
- STŘÍKANÝ BETON tl. 50mm
- TEPELNÁ IZOLACE XPS tl. 140mm
- 2X HYDRIOZOLACE ASF.PÁSY GLASTEK SPECIAL MINERAL tl. 8mm
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 300mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm

S06 MEZIBYTOVÁ NOSNÁ STĚNA



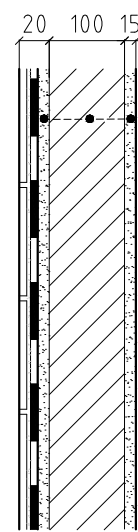
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- ŽLB NOSNÁ STĚNA tl. 220mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

S08 MEZIBYTOVÁ PŘÍČKA




- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- NENOSNÉ ZDIVO YTONG tl. 150mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

S11 PŘÍČKA KOUPELNA



- KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 10mm
- FLEXIBILNÍ TENKOVRSŤVÁ LEPÍCÍ MALTA
- HYDRIOZOLACE 2x MODIFIKOVANÝ ASF. PÁS
- PENETRAČNÍ VRSTVA - SOPRO GRUNDIERUNG
- NENOSNÉ ZDIVO YTONG tl. 100mm
- VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA BAUMIT VPC tl. 15mm
- VNITŘNÍ MALÍŘSKÝ NÁTĚR

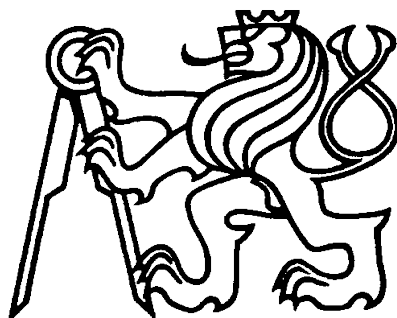
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala	Kristina Utkina		Praha 6, Dejvice
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:10	D.1.b.13

OZNAČENÍ	SCHÉMA OKEN 1:100	ROZMĚR[mm]	POPIS	POČET	OZNAČENÍ	SCHÉMA DVEŘE 1:100	ROZMĚR[mm]	POPIS	POČET																
001		SxV 1250x2100	SCHUCO HLINÍKOVÝ RÁM IZOLAČNÍ DVOJSKLO OTEVÍRAVÉ, SKLOPNÉ	20	D01		SxV 700x1900	RAISER - SAUNOVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO S PRAHEM	P	1															
002		SxV 1250x1200	SCHUCO HLINÍKOVÝ RÁM IZOLAČNÍ DVOJSKLO OTEVÍRAVÉ	6	D02		SxV 800x1970	SCHUCO - INTERIÉROVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM BEZ VÝPLŇ BEZPRAHOVÉ	P	20															
003		SxV 1250x2840	SCHUCO HLINÍKOVÝ RÁM IZOLAČNÍ DVOJSKLO OTEVÍRAVÉ, SKLOPNÉ	8	D03		SxV 700x1970	SCHUCO - INTERIÉROVÉ DVEŘE JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM BEZ VÝPLŇ BEZPRAHOVÉ	P	14															
004		SxV 1500x2100	SCHUCO HLINÍKOVÝ RÁM IZOLAČNÍ DVOJSKLO NEOTEVÍRAVÉ	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>OZNAČENÍ</th> <th>PROSKLENNÁ STĚNA 1:100</th> <th>ROZMĚR[mm]</th> <th>POPIS</th> <th>POČET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1</td> <td></td> <td>SxV 2600x2940</td> <td>JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO BEZPRAHOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE 900x2100mm</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td></td> <td>SxV 2600x2540</td> <td>JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO BEZPRAHOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE 1200x1970mm</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						OZNAČENÍ	PROSKLENNÁ STĚNA 1:100	ROZMĚR[mm]	POPIS	POČET	V1		SxV 2600x2940	JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO BEZPRAHOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE 900x2100mm	1	V2		SxV 2600x2540	JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO BEZPRAHOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE 1200x1970mm	1
OZNAČENÍ	PROSKLENNÁ STĚNA 1:100	ROZMĚR[mm]	POPIS	POČET																					
V1		SxV 2600x2940	JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO BEZPRAHOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE 900x2100mm	1																					
V2		SxV 2600x2540	JEDNOKŘÍDLOVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝPLŇ SKLO BEZPRAHOVÉ VSTUPNÍ DVEŘE 1200x1970mm	1																					
005		SxV 1500x750	SCHUCO HLINÍKOVÝ RÁM IZOLAČNÍ DVOJSKLO ČÁSTEČNĚ OTEVÍRAVÉ	1																					

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:10 D.1.b.14

OZNAČENÍ	SCHÉMA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ 1:10	ROZMĚR	POPIS	OZNAČENÍ	SCHÉMA ZÁMECNÍKÝCH PRVKŮ 1:10	ROZMĚR	POPIS
K1		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 1 000mm DÉLKA 14 6 280mm	OPLECHOVÁNÍ ATIKY, MATERIÁL TiZi, tl. 1mm	Z1			NEREZOVÉ ZÁBRADLÍ INTERIÉROVÉHO SCHODIŠTĚ ROZTEČ SLOUPKŮ 145 MM VERTIKÁLNÍ VÝPLŇ SVAŘOVANÉ KOTVENÉ DO SCHODIŠTĚ
		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 310mm DÉLKA 40mm	PŘÍPONKA PRO KOTVENÍ ATIKY, MATERIÁL TiZi, tl. 1mm				
		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 200mm DÉLKA 40mm	PŘÍPONKA PRO KOTVENÍ ATIKY, MATERIÁL TiZi, tl. 1mm				
		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 630mm DÉLKA 14 6 280mm	ROZNÁŠECÍ PROFIL, MATERIÁL OCEL, tl. 1mm				
K2		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 200mm DÉLKA 1 500mm	OPLECHOVÁNÍ PARAPÉTU MATERIÁL TiZi, tl. 0,7mm KOTVENÍ POMOCÍ ŠROUBŮ	Z4			NEREZOVÉ ZÁBRADLÍ VENKOVNÍHO SCHODIŠTĚ ROZTEČ SLOUPKŮ 1930 MM PROSKLENĚNÁ VÝPLŇ SVAŘOVANÉ KOTVENÉ DO PARAPETU
K3		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 150mm DÉLKA 1 000mm	OPLECHOVÁNÍ PARAPÉTU MATERIÁL TiZi, tl. 0,7mm KOTVENÍ POMOCÍ ŠROUBŮ				

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát:	A3
obsah:	SEZNAM SKLADEB KONSTRUKCÍ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy 1:10 D.1.b.15



D.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

D.2.a Technická zpráva

Obsah

- D.2.a.1 Popis objektu
- D.2.a.2 Geologické podmínky
- D.2.a.3 Základové konstrukce
- D.2.a.4 Svislé nosné konstrukce
- D.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce
- D.2.a.6 Ostatní nosné konstrukce
- D.2.b Statické posouzení

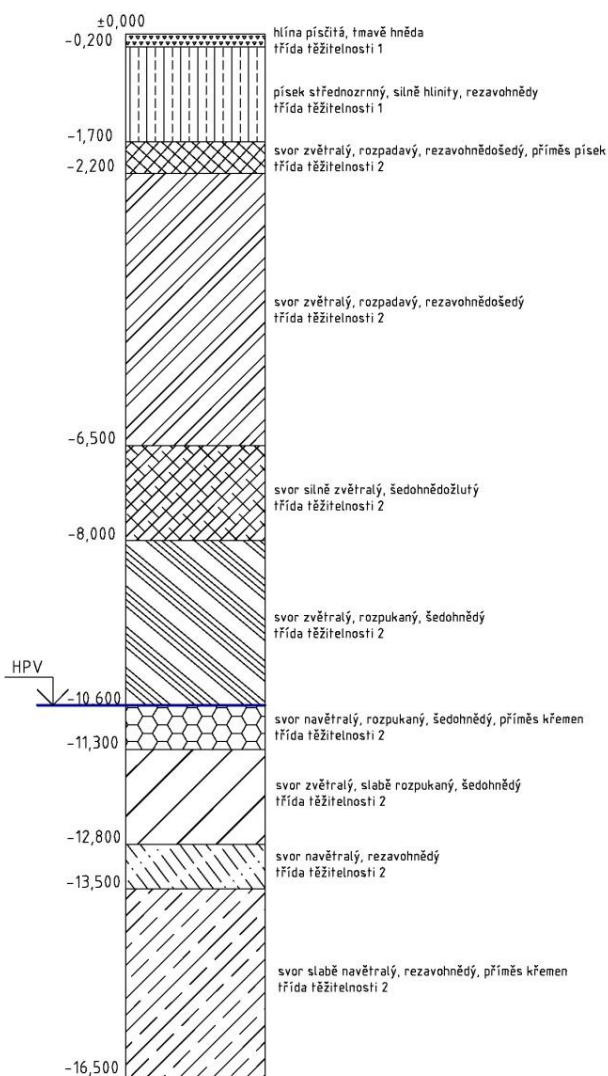


D.2.a.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je horská bouda, která se nachází v Peci pod Sněžkou. Zastavená plocha je 1074 m². Konstrukce budovy je kombinovaná a se skládá z železobetonových stěn, sloupů a průvlaku. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska pnutá ve dvou směrech. Objekt má v severní části domu 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní, v jižní části jenom 1 nadzemní podlaží. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu, která je tvořena z železobetonové desky. Pro zateplení obvodových stěn je použita kontaktní tepelná izolace z minerální vaty v tloušťce 180 mm. Fasáda stavby je tvořena omítkou a zavěšenou fasádou. Nenosné příčky 100 – 150 mm jsou ze tvárnice YTONG.

D.2.a.2 Geologické podmínky

Objekt je založen na skalním podloží tvořeném zvětralým svorem, které lze zařadit na II třídu těžitelnosti. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 6,450 metr pod úrovní základové spáry. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením z profilů I300 a svahováním ve sklonu 45°. Kotvy pažení budou pravidelně osazeny po 5 metrech v 1 vodorovném řadě.



D.2.a.3 Základové konstrukce

Základy stavby jsou vzhledem k původním poměrům navrženy jako deska z vyztuženého betonu. úroveň základové spáry je proto různá: -3,550m, -3,950m (v místech zesílení základové desky) a -5,200 m (pouze v místě výtahové šachty). Základová deska je nepravidelného tvaru, který se skládá z obdélníku o rozměru 16,600x32,150 a 1/6 kruhu poloměru o 23m. Základová deska má tloušťku 400mm. V místech působení zatížení od sloupů je tloušťka desky zvýšena na 800mm, náběhy jsou vytvořeny pod uhem 45°.

Jižní jednopatrová část objektu je založena na železobetonových pasech. Pro nosné stěny je navržen pas 700mm na šířku, 800mm a 1400mm na výšku. Základová spára se nachází v úrovni +5,940m a +5,340m do úrovně nezámrzné hloubky.

Vložená výtahová šachta je zakončena deskou tl. 350mm založenou na pružné izolaci tl. 20mm. Základová deska pod výtahem má tl. 400 mm a základová spára je v úrovni -5,200 m. Rozdíl líců základové desky a výtahu je 1200 mm z důvodu prostoru pro dojezd výtahu.

Viz. výkres tvaru základů.

Vzhledem ke geologickým podmínkám, zejména ke srážkové vodě a nepropustnosti zeminy, je navržena bílá vana. Skladba zajišťuje ochranu podzemních garáží. Při provádění bude výkop stavební jámy vzhledem ke geologickým poměrům území a hloubce jámy zajištěn záporovým pažením ze jihovýchodní a jižní strany objektu. Svahování jámy ve sklonu 45° z severovýchodní a severozápadní a severní strany objektu. Zajištění stavební jámy proti spodní vodě není nutné, neboť hladina spodní vody nebyla v úrovni geologického vrtu zjištěna (-10,600 m). Zajištění odvodu povrchové vody provedeno pomocí obvodových příkopů na dně stavební jámy a spádováním ji odvádějí do jímek, z nichž se může povrchová voda odčerpávat.

D.2.a.4 Svislé nosné konstrukce

Konstrukce stavby je tvořena monolitickým železobetonovým systémem za použití betonu C30/37 a výztuže z ocele B500 B. V nadzemních podlažích tvoří nosnou kostru stěny tloušťky 220mm a 300mm, které v kombinaci s obousměrně pnutými deskami tloušťky 260mm zajišťují dostatečnou tuhost konstrukce.

Konstrukční výška:

1.PP	3000mm
1.NP	3850mm
2.NP-3.NP	3300mm

Viz výkresy tvaru.

D.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou pnuté převážně obousměrně železobetonové monolitické desky o tloušťce 260 mm. Desky obsahují otvory pro schodiště instalační a výtahové šachty a prostupy TZB. Kolem prostupů jsou desky vyztuženy. Střešní konstrukce jsou navrženy stejně jako desky stropní, tedy obousměrně pnuté železobetonové monolitické desky. Ve střešní desce se nacházejí otvory pro dešťové potrubí a odvětrání TZB potrubí. Kolem prostupu jsou desky vyztuženy. Vložená výtahová šachta ze stěn tl. 200-300mm dilatovaná pružnou izolací tl. 20mm a nosnou železobetonovou zdí tl. 200mm od chráněného prostoru proti roznášení hluku a vibracím. Výplň dilatační spáry je ve vodorovném i svislém směru tvořena pryží a jsou opatřeny protipožárním těsněním.

D.2.a.6 Ostatní nosné konstrukce

V objektu se nachází jedno hlavní schodišťové jádro vedoucí od 1.PP do 3.NP. Jedná se o dvouramenné zaoblené schodiště s prefabrikovanými rameny o 20 stupních (10 v každém rameni) a monolitickou mezipodestou ze železobetonu, třídy betonu C 20/25, o tloušťce 200mm. Na podesty, jsou v místech kotvení, schodišťová ramena uložena na ozuby na gumové podložky. Schodišťové rameno se staticky chová jako prostě uložená deska.



STATICKÉ VÝPOČTY

→ NÁVRH ROZMĚRU DESKY
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH

$$h_{min} = \frac{d}{30} \div \frac{d}{35} = \frac{8000}{30} \div \frac{8000}{35} = 266 \div 228 = 260 \text{ mm}$$

STROPNÍ DESKA
→ PODLAHA BĚŽNÁ V BYTĚ

KONSTRUKCE	TLouŠTKA [m]	STALÉ ZATÍŽENÍ		CHAR. HODNOTA g_k [kN/m ²]	NÁVRH. H. g_d [kN/m ²]
		OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]	γ		
DŘEVĚNÉ PArkETy	0,015	7		0,105	
PU LEpidlo	0,005	22		0,11	
BET. MAZANINA	0,08	24		1,92	
KROČ. IzOLACE	0,10	0,6		0,06	
ŽLB. DESKA	0,26	25		6,5	
OMÍTKA	0,015	20		0,3	

$$g_k = 8,995 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 12,1 \text{ kN/m}^2$$

UŽITNÉ (BYTOVÝ DŮM)
ZATÍŽENÍ OD PŘÍČEK

CHAR. ZAT. [kN/m ²]	NÁVRH. [kN/m ²]
2	
0,8	

$$q_k = 2,8 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 4,2 \text{ kN/m}^2$$

CELKOVĚ $\Sigma (g_k + q_k) = 11,495 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma (g_d + q_d) = 16,3 \text{ kN/m}^2$

→ PODLAHA V RESTAURACI

KONSTRUKCE	TLouŠTKA [m]	STALÉ		CHAR. H [kN/m ²]	NÁVRH. H. g_d [kN/m ²]
		OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]			
BETONOVÁ ŠTĚRKA	0,005	20		0,1	
SAMONIVELAČNÍ POTĚR	0,01	20		0,2	
BETONOVÁ MAZANINA	0,085	24		2,04	
KROČ. IzOLACE	0,05	0,6		0,03	
ŽLB. DESKA	0,26	25		6,5	

$$g_k = 8,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 12,015 \text{ kN/m}^2$$

CHAR. ZAT. [kN/m ²]	NÁVRH. [kN/m ²]
3	
0,8	

SHROMAŽDĚVÁNÍ LIDI
OD PŘÍČEK

$$q_k = 3,8 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 5,7 \text{ kN/m}^2$$

CELKOVĚ $\Sigma (g_k + q_k) = 12,7 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma (g_d + q_d) = 17,715$

→ PODLAHA V GARÁŽI

KONSTRUKCE	TLouŠTKA [m]	STALÉ		CHAR. H [kN/m ²]	NÁVRH. H. [kN/m ²]
		OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]			
BETONOVÁ MAZANINA	0,05	24		1,2	

$$g_k = 1,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 1,62 \text{ kN/m}^2$$

CHAR. ZAT. [kN/m ²]	NÁVRH. [kN/m ²]
2,5	

$$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$$

CELKOVĚ $\Sigma (g_k + q_k) = 3,7 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma (g_d + q_d) = 5,37 \text{ kN/m}^2$

GARÁŽ

STŘEŠNÍ DESKA

STAĽE'

KONSTRUKCE

KONSTRUKCE	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]	CHAR. H [kN/m ²]	NAVRH. H [kN/m ²]
SUBSTRAT	0,1	9,5	0,95	
FILTR. VRSTVA	0,005	1,37	0,00685	
HYDROAK. VRSTVA	0,02	2,45	0,049	
FILTRAČNÍ VRSTVA	0,005	1,37	0,00685	
HYDROIZ. Z ASF. PASŮ	0,012	14	0,168	
TEP. IZ.	0,25	1,5	0,375	
POJISTNÁ HYDROIZ.	0,004	14	0,056	
STROPNÍ K-CE	0,26	25	6,5	
OMÍTKA	0,015	20	0,3	
			$g_k = 8,41 \text{ kN/m}^2$	$\cdot 1,35 = 11,35 \text{ kN/m}^2$

NAHODILÉ

SNÍH (OBLAST VIII
PEC POD SNĚŽKOU)

$$u \cdot c_e \cdot c_s \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4 = 3,2 \text{ kN/m}^2$$

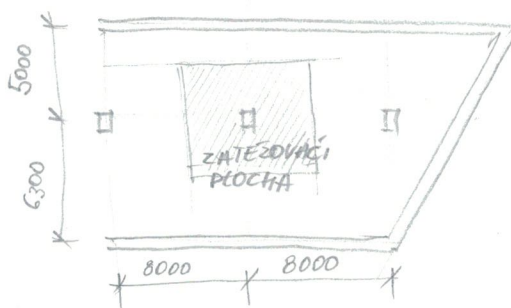
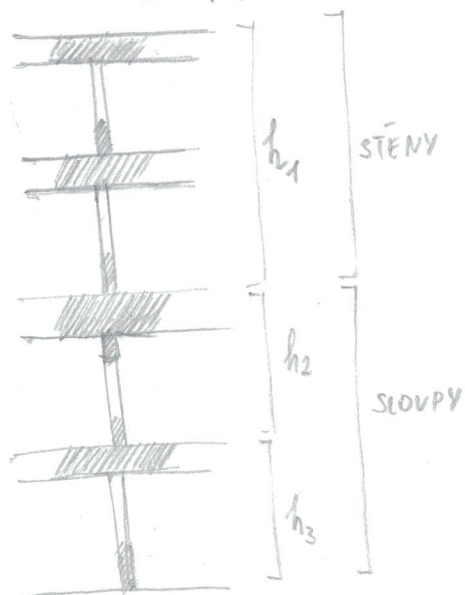
$$q_k = 3,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,5 = 4,8 \text{ kN/m}^2$$

CELKEM

$$\Sigma(g_k + q_k) = 11,61 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma(g_d + q_d) = 16,15 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ NA ŽÁKL. DESKY



$$z.p. = 5,65 \cdot 8 = 45,2 \text{ m}^2$$

→ VLÍ TÍHA STĚNY NAD DESKOU STROPNÍ $\times 2$

$$tl. stěny \cdot h \cdot \gamma = 0,22 \cdot 3,04 \cdot 25 = 16,172 = g_k$$

$$\text{ZATÍŽENÍ OD DESKY} = 11,495 = g_k$$

$$g_d = 16,172 \cdot 1,35 = 21,831$$

$$g_d = 16,3$$

CELKEM

CHAR. ZATÍŽ.

NAVRH. ZAT.

$$\Sigma 28,515 \cdot 2 \cdot 45,2 = 2577,75 \text{ kN}$$

$$38,87 \cdot 2 \cdot 45,2 = 3514,03 \text{ kN}$$

→ STŘECHA

$$\Sigma 11,61 \cdot 45,2 = 524,772 \text{ kN}$$

$$16,15 \cdot 45,2 = 729,98 \text{ kN}$$

→ VLÍ TÍHA SLOUPŮ NAD DESKOU STROPNÍ

$$tl. sloup \cdot 3 \cdot sloup \cdot h \cdot \gamma = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 3,59 \cdot 25 = 16,155 = g_k$$

$$\text{ZATÍŽENÍ OD DESKY} = 12,4 = g_k$$

$$g_d = 16,155 \cdot 1,35 = 21,81$$

$$g_d = 17,715$$

$$\Sigma 28,855 \cdot 1 \cdot 45,2 = 1304,25 \text{ kN}$$

$$39,525 \cdot 1 \cdot 45,2 = 1786,53 \text{ kN}$$

VL-1 TIHA SLOUPU NAD ZAKL. DESK.

$$t_l \cdot s_l \cdot s_{sl} \cdot h \cdot \gamma = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 2,74 \cdot 25 = 12,33 = 9k$$

$$ZATÍŽENÍ OD PODLAHY = 3,7 = 9k$$

$$g_D = 12,33 \cdot 1,35 = 16,645$$

$$g_D = 5,37$$

CELKEM

CHAR. ZATÍŽ.

NAVRH. ZATÍŽ.

$$\Sigma 16,03 \cdot 1 \cdot 45,2 = \underline{\underline{724,556 \text{ kN}}}$$

$$22,015 \cdot 1 \cdot 45,2 = \underline{\underline{995,078 \text{ kN}}}$$

CELKEM

CHAR. ZATÍŽENÍ: $524,772 + 2577,75 + 1304,25 + 724,556 = \underline{\underline{5131,328 \text{ kN}}}$

NAVRH. ZATÍŽENÍ: $729,98 + 3514,03 + 1786,53 + 995,078 = \underline{\underline{7025,618 \text{ kN}}}$

POSOUZENÍ SLOUPU

$$N_{sd} < R_D$$

$$N_{sd} = g_D + q_D = 7025,618 \text{ kN}$$

beton B0/75 ocel B500B

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{60}{1,5} = 40 \text{ MPa} \quad f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$A_c = 0,3 \cdot 0,6 = 0,18 \text{ plocha betonu}$$

$$R_D = A_c \cdot f_{cd} = 0,18 \cdot 40 = 7,2 = 7200 \text{ kN}$$

$$N_{sd} < R_D \quad 7025,618 < 7200 \text{ kN} \rightarrow \underline{\underline{VYHOVUJE}}$$

NAVRH VÝZTUŽE

$$A_s = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{7025,618 - 0,8 \cdot 0,18 \cdot 40}{434,78} = 2,909 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 2910 \text{ mm}^2$$

dle tab. $A_s = 2975 \text{ mm}^2$

6 ϕ 25 mm - profil prutů

165 mm - vzd. vložek

OVĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,18 \cdot 40 + 0,002975 \cdot 434,78 = 7,053 = 7053 \text{ kN}$$

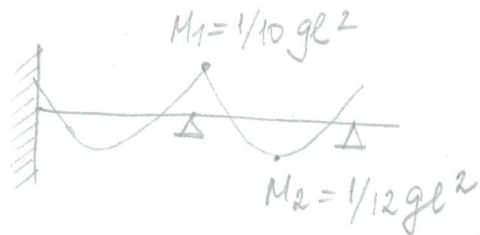
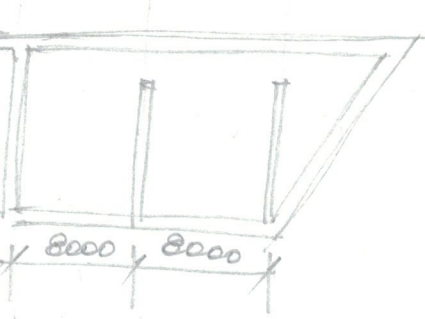
$$N_{rd} > N_{sd} \quad 7053 > 7025,618 \text{ kN} \rightarrow \underline{\underline{VYHOVUJE}}$$

OVĚŘENÍ STUPNĚ ÚNOSNOSTI:

$$0,003 \cdot A_c < A_s / a_{srh} < 0,008 \cdot A_c$$

$$0,003 \cdot 0,18 < 0,002975 < 0,008 \cdot 0,18$$

$$0,00054 < 0,002975 < 0,0144 \rightarrow \underline{\underline{VYHOVUJE}}$$



→ POSOUZENÍ DESKY - NÁVRH VÝZTUŽE

$$N_{sd} = 16,3 \text{ kN}$$

STR. D

$$M_1 = 1/10 \cdot g \cdot l^2 = 1/10 \cdot 16,3 \cdot 8^2 = 104,32 \text{ kNm}$$

Ø 12 mm tržník

c = 0,02 krytí

$$h = 0,26$$

$$d = h - d_1 = 0,26 - 0,026 = 0,234 \text{ m} = 234 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,026$$

beton C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,8 \text{ MPa}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot d} = \frac{104,32}{1 \cdot 0,234^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,09525$$

tab 98 $\mu = 0,10$ $W = 0,1056$ $\xi = 0,132$

plocha výztuže

$$A_s = W \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1056 \cdot 1 \cdot 0,234 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,8} = 1136 \text{ mm}^2$$

→ tab. $A_s = 1140 \text{ mm}^2$ 3Ø22

posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1140 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,234} = 0,00487$$

$\rho(d) > \rho(\text{min}) \rightarrow$ VYHOVUJE

$$\rho(\text{min}) = 0,015$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1140 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,26} = 0,00438$$

$\rho(h) < \rho(\text{max}) \rightarrow$ VYHOVUJE

$$\rho(\text{max}) = 0,04$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 1140 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 0,234 = 0,116$$

$$z = h - \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot f_{cd} \cdot 2} - c - \frac{\phi}{2} = 0,26 - \frac{1140 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8}{1 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - \frac{0,012}{2} = 0,234$$

$$M_{rd} > M_1$$

$$116 > 104,32 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_2 = 1/12 \cdot g \cdot l^2 = 1/12 \cdot 16,3 \cdot 8^2 = 86,93 \text{ kNm}$$

Ø 12 mm tržník

c = 0,02 krytí

$$h = 0,26$$

$$d = h - d_1 = 0,26 - 0,026 = 0,234 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,026$$

beton C30/37

$$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd} \cdot d} = \frac{86,93}{1 \cdot 0,234^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,0794$$

426. $\mu = 0,08$ $W = 0,0835$ $\phi = 0,104$

plocha výztuže
 $A_s = W \cdot b \cdot d \cdot \eta \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0835 \cdot 1 \cdot 0,234 \cdot 1 \cdot \frac{20 \cdot 10^3}{434,8} = 0,898 \text{ mm}^2$

$\rightarrow A_s = 942 \text{ mm}^2$ 3φ20

Posouzení

$\rho(d) = A_s / b \cdot d = 942 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,234 =$

$\rho(d) > \rho(\text{min}) \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$\rho(\text{min}) = 0,015$

$\rho(h) = A_s / b \cdot h = 942 \cdot 10^{-6} / 1 \cdot 0,234 =$

$\rho(h) < \rho(\text{max}) \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$\rho(\text{max}) = 0,04$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 942 \cdot 10^{-6} \cdot 434,8 \cdot 0,234 = 0,09584$

$z = h - \frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot f_{cd} \cdot \eta} - c - \frac{\phi}{2} = 0,234$

$M_{rd} > M_2$

$95,84 > 86,93 \text{ kNm} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

\rightarrow NÁVRH SMYKOVÉ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ DESKY SLOUPEM $d = 234 \text{ mm}$

$d = 234 \text{ mm}$

sloup 300 x 600 mm

$A = 45,2 \text{ m}^2$ plocha výztuže

strop beton C30/37

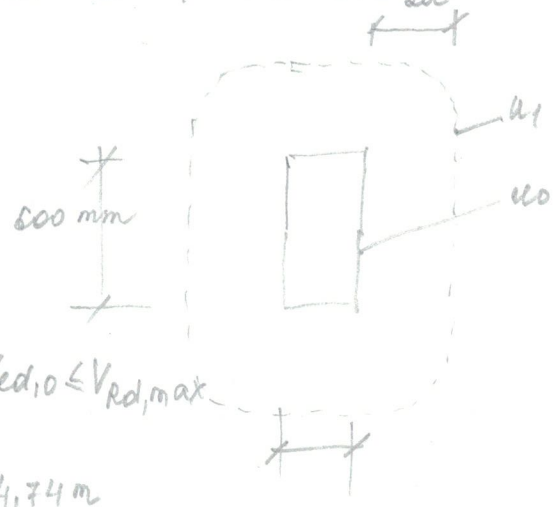
krycí vrstva 20mm

$V_{ed} = 16,3 \cdot 45,2 = 724,556 \text{ kN}$

konstrukční obvod:

$u_0 = 2 \cdot (300 + 600) = 1800 \text{ mm} = 1,8 \text{ m}$

$u_1 = u_0 + (4 \cdot \pi \cdot d) = 1,8 + (4 \cdot \pi \cdot 0,234) = 4,74 \text{ m}$



$\beta = 1,15$
 SMYKOVÉ NAPĚTÍ NA LICI STYČNÉ PLOCHY

$V_{ed,0} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_0 \cdot d) = 1,15 \cdot 724,556 \cdot 1000 / (1,8 \cdot 0,234) = 1948257,187 \text{ Pa} = 1,9482 \text{ MPa}$

MAX-Í ÚNOSNOST PRVNÍ TL. DIAGONALY

$V_{rd,max} = \alpha \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20 \cdot 4,224 \text{ MPa}$

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

$v = 0,6 \cdot (1 - \frac{f_{ck}}{250}) = 0,6 \cdot (1 - \frac{30}{250}) = 0,528$

$\rightarrow 1,98 \leq 4,224 \text{ MPa}$
 $\rightarrow \text{VYHOVUJE}$

SMYKOVÉ NAPĚTÍ V PRVNÍM KONTROLOVANÉM OBVODĚ

$V_{ed,1} = (\beta \cdot V_{ed}) / (u_1 \cdot d) = 1,15 \cdot 724,556 \cdot 1000 / (4,74 \cdot 0,234) = 751234,628 \text{ Pa}$

$= 0,7512 \text{ MPa}$

ÚNOSNOST NA VYVZTUŽENÉHO PRŮŘEZU

$$V_{rd,c} = C_{rd,c} \cdot k \cdot \left(\sqrt[3]{100 \rho_1 \cdot f_{ck}} \right) / \delta_c$$

$$\left. \begin{aligned} C_{rd,c} &= 0,18 / \delta_c = 0,18 / 1,5 = 0,12 \\ \rho &\leq 0,02 \quad (\text{odhad } \rho = 0,015) \quad \text{průměrný stupeň vyztužení} \\ k &= 1 + \sqrt{200/d} = 1 + \sqrt{200/234} = 1,92 < 2 \rightarrow \text{VYHOVUJE} \\ f_{ck} &= 30 \text{ MPa} \\ \delta_c &= 1,5 \end{aligned} \right\}$$

$$V_{rd,c} = 0,12 \cdot 1,92 \cdot \left(\sqrt[3]{100 \cdot 0,015 \cdot 30} \right) / 1,5 = 0,5463 \text{ MPa}$$

$$V_{min} = 0,035 \cdot \sqrt{k^3} \cdot \sqrt{f_{ck}} = 0,035 \cdot \sqrt{1,92^3} \cdot \sqrt{30} = 0,51 \text{ MPa}$$

$$V_{rd,c} \geq V_{min}$$

0,5463 \geq 0,51 MPa \rightarrow VYHOVUJE

$$V_{ed} \leq V_{rd,c}$$

424,556 \leq 542,07 MPa \rightarrow NEVYHOVUJE \rightarrow NA VRAH SMYKOVÉ VRTUŽE

\rightarrow NÁVRH SMYKOVÝCH TRNŮ

$$V_{rd,cs} = 0,75 \cdot V_{rd,c} + 1,5 \left(d / s_r \right) \cdot A_{sw} \cdot f_{ywd,eff} \cdot \left(1 / u_1 \cdot d \right) \cdot \sin \alpha =$$

$$\left\{ \begin{aligned} V_{rd,c} &= 546,3 \text{ kPa} = \text{kN/m}^2 \\ f_{ywd,eff} &= 250 + (0,25 \cdot d) = 250 \cdot (0,25 \cdot 0,234) = 250,0585 \text{ MPa} \\ u_1 &= 4,74 \text{ m} \\ f_{ck} &= 30 \text{ MPa}, \quad f_{yk} = 434,8 \text{ MPa} \\ d &= 45^\circ \\ d &= 0,234 \\ s_r &= 0,75 \cdot d = 0,1755 \text{ m} \\ s_t &= 1,5 \cdot d = 0,351 \text{ m} \end{aligned} \right.$$

$$V_{rd,cs} = 0,75 \cdot 546,3 + 1,5 \left(0,234 / 0,1755 \right) \cdot 35,117 \cdot 250,0585 \cdot \left(1 / 4,74 \cdot 0,234 \right) \cdot \sin$$

$$A_{s,min} = \left(0,08 \cdot \sqrt{30} \cdot 0,1755 \cdot 0,351 \right) / \left(434,8 \cdot \left(1,15 \cdot \sin 45^\circ + \cos 45^\circ \right) \right) = 35,117 \text{ mm}^2$$

$$V_{rd,cs} = 10996 \text{ kPa}$$

$$V_{ed1} \leq V_{rd,cs}$$

451,2 \leq 10996 \rightarrow VYHOVUJE

$$u_{out} = 2 \cdot (a + b) + 2\pi (l_s + 1,5d) = 2(0,3 + 0,6) + 2\pi \cdot (0,4 + 1,5 \cdot 0,234) = 6,5 \text{ m}$$

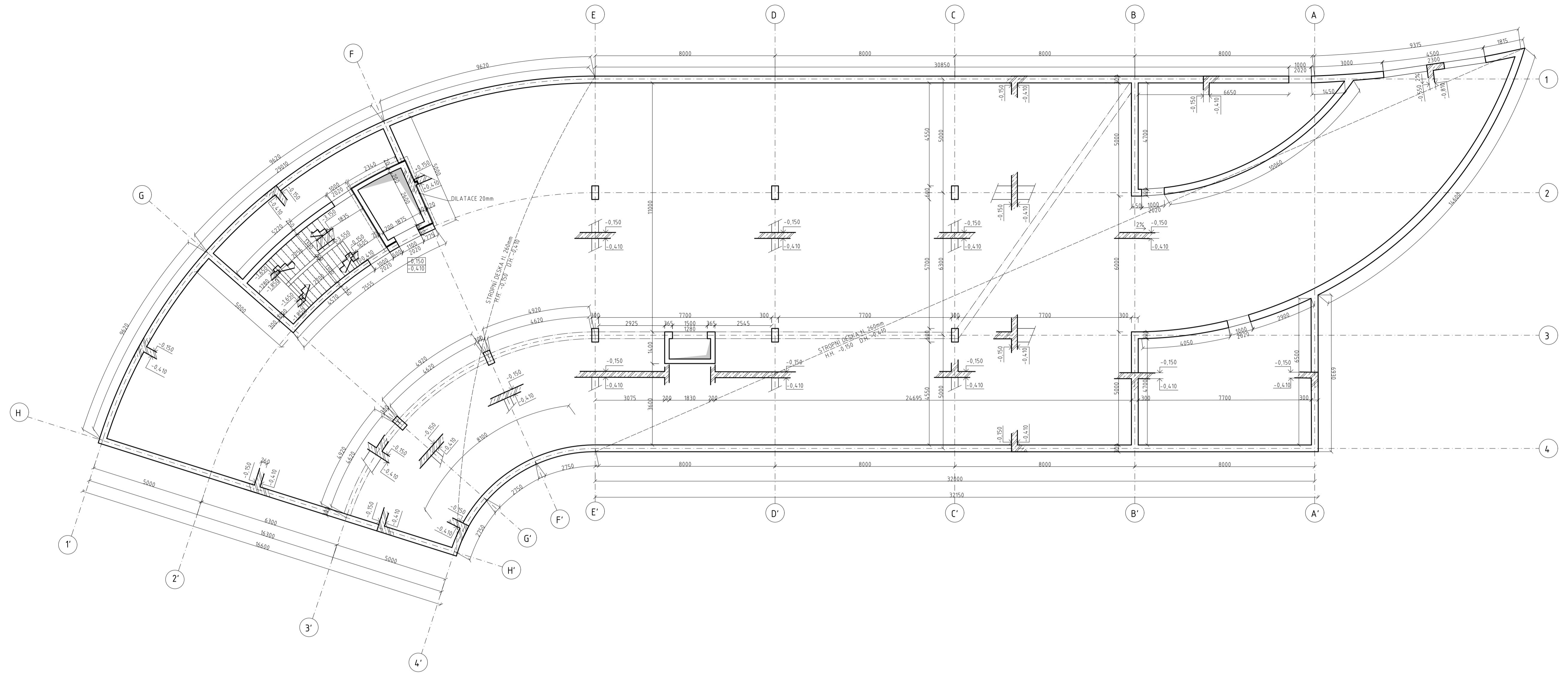
$$u_{out} = \left(\beta \cdot V_{ed} \right) / \left(V_{rd,c} \cdot d \right) = 115 \cdot 424,556 / \left(0,5463 \cdot 0,234 \cdot 1000 \right) = 6,5 \text{ m}$$

$$l_s = \frac{6,52 - \left(2 \cdot (0,3 + 0,6) \right)}{2\pi} - 1,5d = 0,4 \text{ m}$$

$$V_{ed,out} = \left(\beta_{red} \cdot V_{ed} \right) / \left(u_{out} \cdot d \right) = \frac{522,4}{6}$$

$$V_{ed,out} \leq V_{rd,c}$$

522,4 \leq 542,07 MPa \rightarrow VYHOVUJE

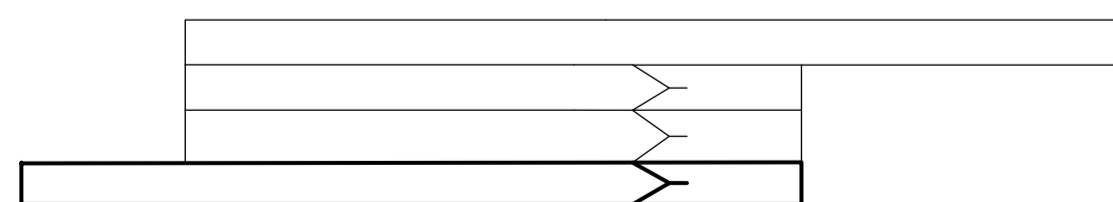
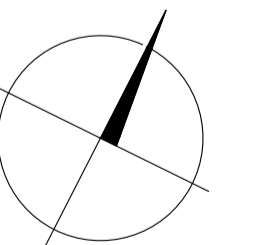


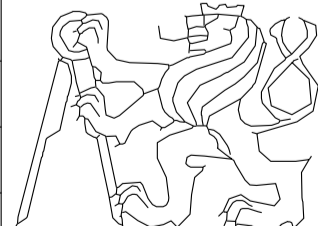
Beton (sklopený řez)

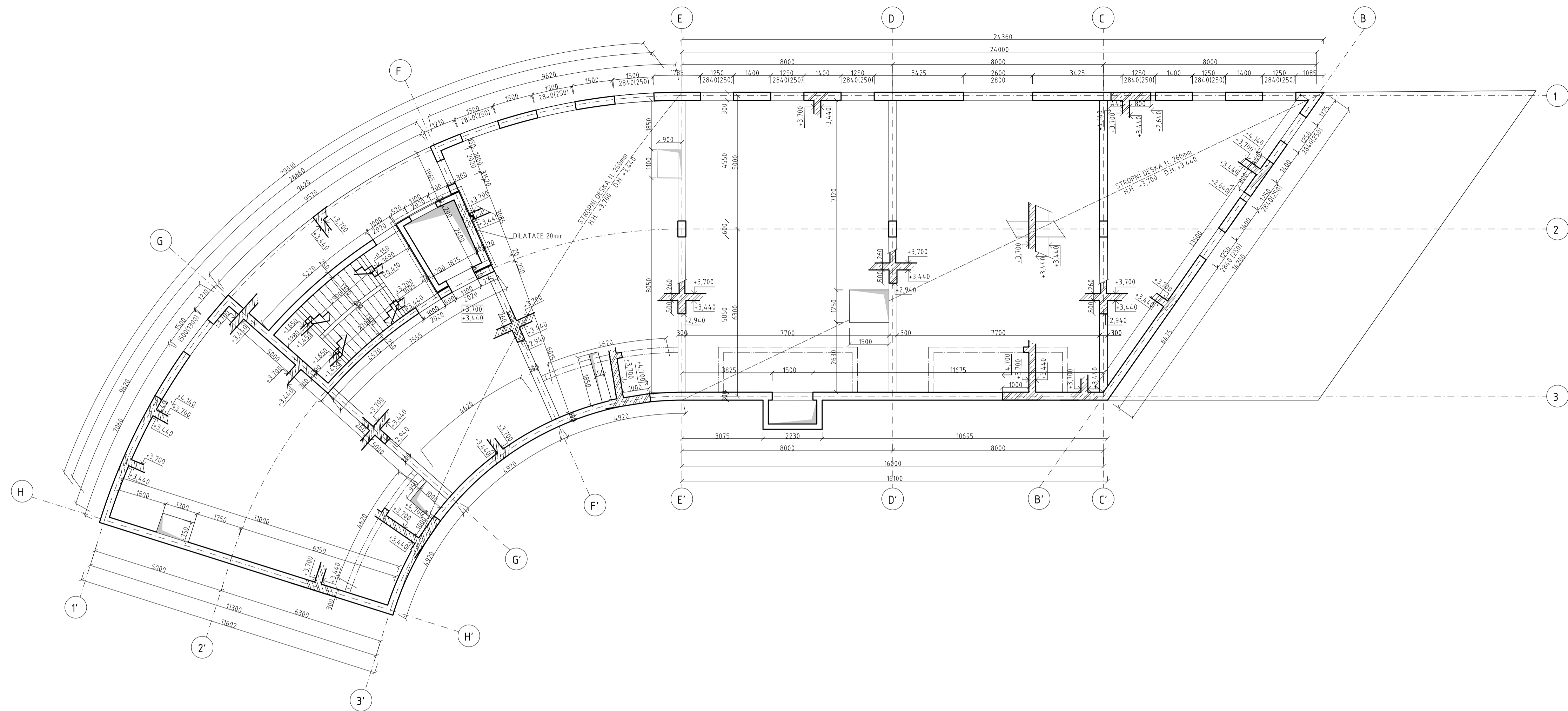
Železobeton (sklopený řez)

Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Stropní desky
 Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Sloupy
 Beton C30/37-XF1(XC2)-Cl 0,4-Dmax 22 Nosné stěny
 Beton C20/25-XC2-Cl 0,4-Dmax 22 Základy
 Ocel B500 B, krytí 20mm

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.



ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY	
konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		Thákurova 9	
vypracovala	Kristina Utkina		Praha 6, Dejvice	
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	STATIKA		formát:	A1
obsah:	VÝKRES TVARU 1.PP		semestr:	LETNÍ 2019/2020
			měřítko:	č. přílohy
			1:100	D.2.c.2

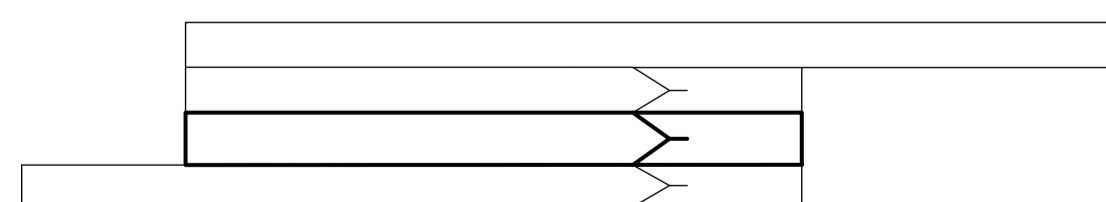
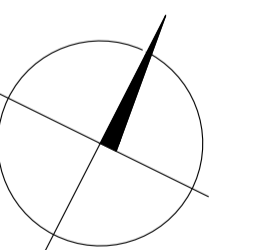


Beton (sklopený řez)

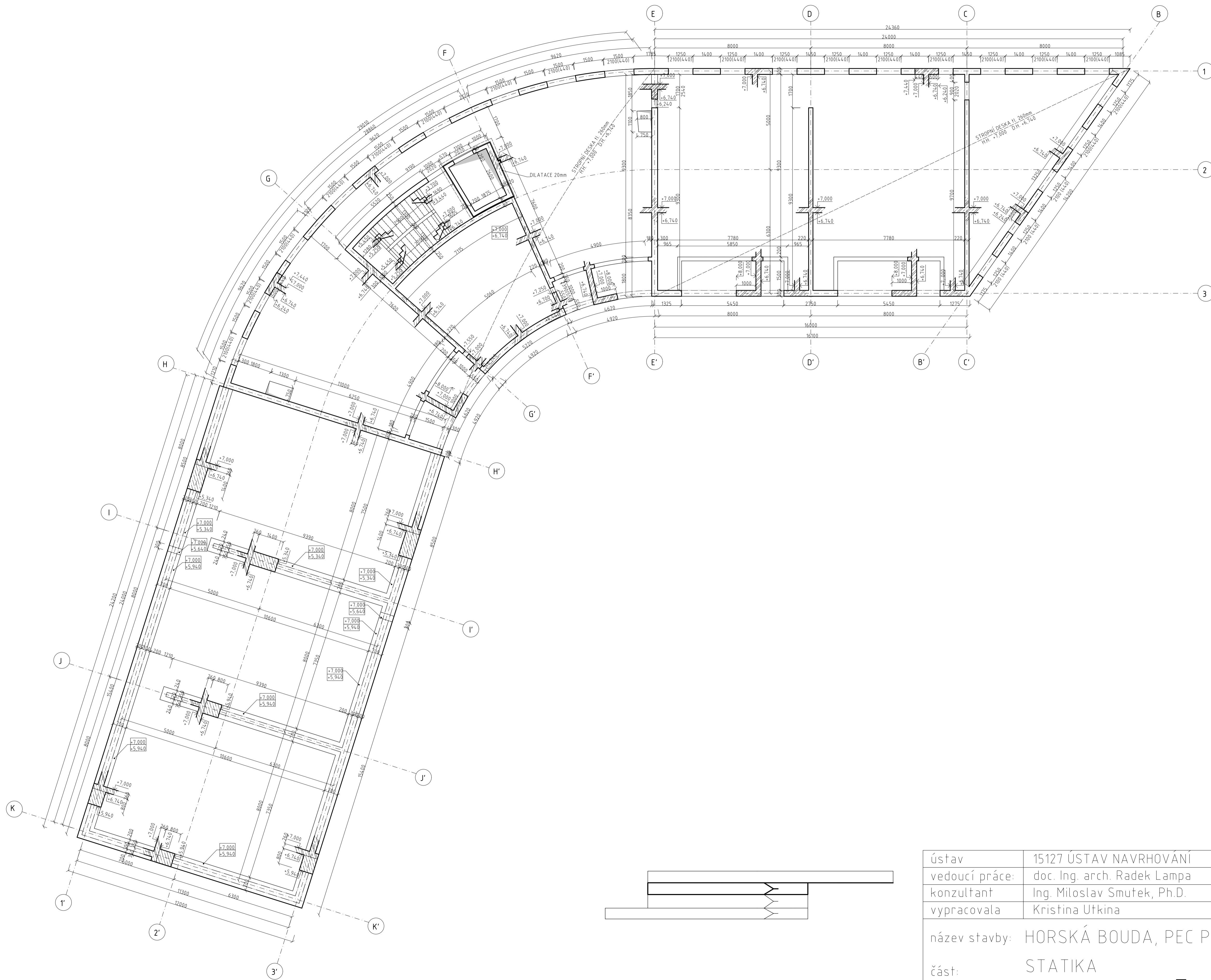
Železobeton (sklopený řez)

Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Stropní desky
 Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Sloupy
 Beton C30/37-XF1(XC2)-Cl 0,4-Dmax 22 Nosné stěny
 Beton C20/25-XC2-Cl 0,4-Dmax 22 Základy
 Ocel B500 B, krytí 20mm

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.



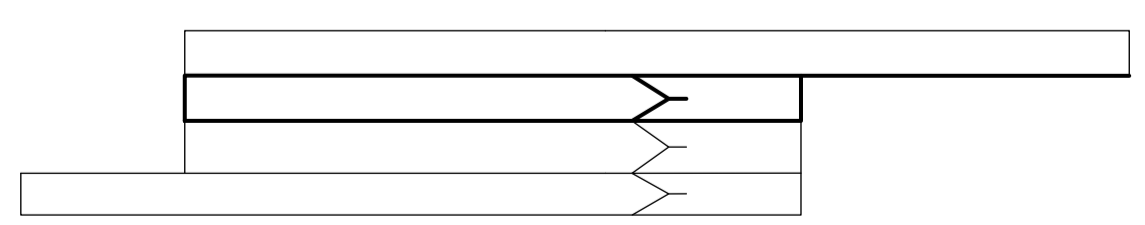
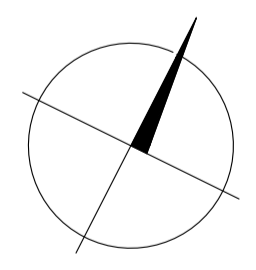
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY
konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala	Kristina Utkina		Praha 6, Dejvice
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	STATIKA	formát:	A1
obsah:	VÝKRES TVARU 1.NP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:100	D.2.c.3



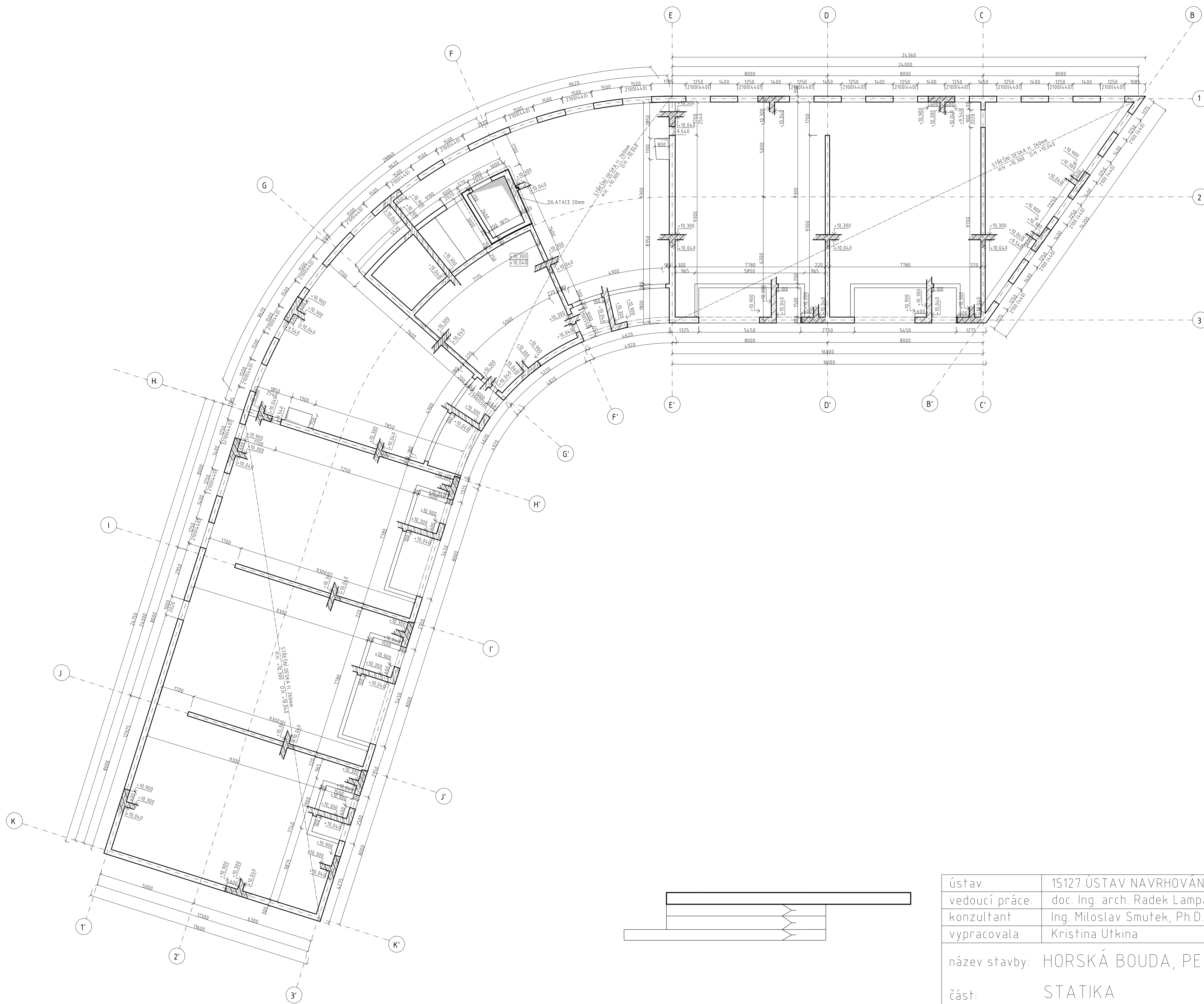
- Beton (sklopený řez)
- Železobeton (sklopený řez)

Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Stropní desky
 Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Sloupy
 Beton C30/37-XF1(XC2)-Cl 0,4-Dmax 22 Nosné stěny
 Beton C20/25-XC2-Cl 0,4-Dmax 22 Základy
 Ocel B500 B, krytí 20mm

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.



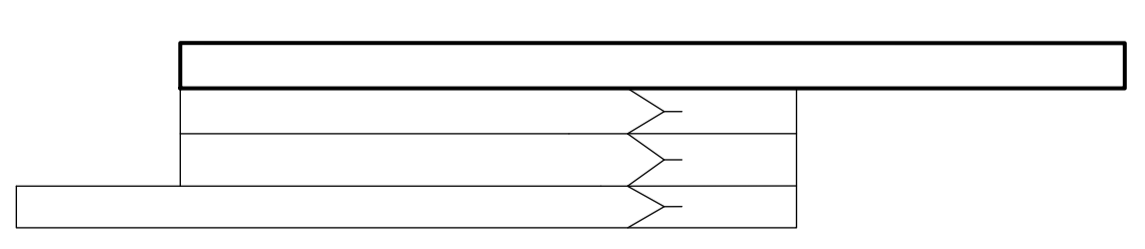
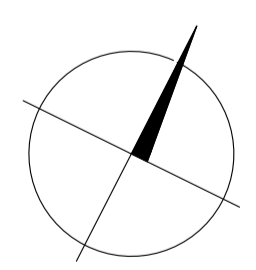
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		formát:	A1
vypracovala	Kristina Utkina		semestr:	LETNÍ 2019/2020
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	měřítko:	č. přílohy	
část:	STATIKA	1:100	D.2.c.4	
obsah:	VÝKRES TVARU 2.NP			



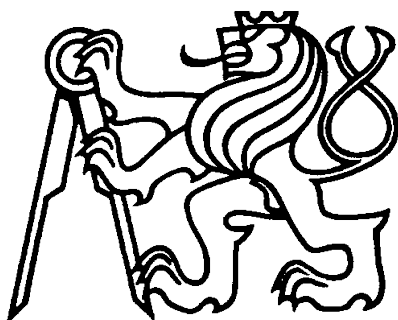
- Beton (sklopený řez)
- Železobeton (sklopený řez)

Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Stropní desky
 Beton C30/37-X0-Cl 0,4-Dmax 22 Sloupy
 Beton C30/37-XF1(XC2)-Cl 0,4-Dmax 22 Nosné stěny
 Beton C20/25-XC2-Cl 0,4-Dmax 22 Základy
 Ocel B500 B, krytí 20mm

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.



ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.		formát:	A1
vypracovala	Kristina Utkina		semestr:	LETNÍ 2019/2020
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	měřítko:	č. přílohy	
část:	STATIKA	1:100	D.2.c.5	
obsah:	VÝKRES TVARU 3.NP			



D.3.

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU**

D.3.a Technická zpráva

Obsah

- D.3.a.1 Popis a umístění stavby
- D.3.a.2 Rozdělení objektů do požárních úseků
- D.3.a.3 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
- D.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- D.3.a.5 Evakuace osob, únikové cesty
- D.3.a.6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti
- D.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.a.12 Zdroje



D.3.a.1 Popis a umístění stavby

Popis objektu

Objekt se nachází v Peci pod Sněžkou. Zastavená plocha je 1074 m². V současné době se na jednom z řešených pozemků nachází budova hotelu a budovy příslušenství, naplánované bourat. Na hranici pozemku stojí čtyři rodinných domů. Řešený objekt je horská bouda a skládá se z třech nadzemních podlaží a jednoho podzemního, kde jsou umístěny garáže a technické místnosti. Přízemí se skládá z recepce, restaurace a wellness zóny. Má dva samostatných vstupů, jeden výstup z chráněné únikové cesty a bezbariérový evakuační výtah. Druhé a třetí nadzemní podlaží je určeno pro pokoje hostů. Hotel disponuje celkem 19 bytovými jednotkami orientovanými do lesu. Předpokládaná kapacita celého bytového domu je 56 osob.

Konstrukční systém

Konstrukční systém z požárního hlediska je nehořlavý – DP1, jedná se o železobetonovou konstrukci monolitickou. Konstrukce budovy je kombinovaná a se skládá z železobetonových stěn, sloupů a průvlaku. Stropní konstrukce je železobetonová monolitická deska pnutá ve dvou směrech. Nenosné příčky 100 – 150 mm jsou ze tvárnic YTONG. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu, která je tvořena z železobetonové desky. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vata v tloušťce 180 mm. Fasáda stavby je tvořena omítkou a zavěšenou fasádou.

Požární výška

Konstrukční výška suterénu je 3,000 m. V 1.NP je konstrukční výška 3,850 m. Ve 2.NP a 3.NP je 3,300 m. Požární výška objektu je 7,000 m.

D.3.a.2 Rozdělení objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen celkem do 43 požárních úseků podle účelu a požární bezpečnosti. Jako samostatný požární úsek tvoří úniková cesta typu A, výtahové a instalační šachty. Chráněná úniková cesta A-P.01.01/N.03 byla vytvořena z hlediska požární bezpečnosti a splnění požadavku na velikost únikové cesty. Požárně odvětraná nuceným větráním.

Chodba do hotelových pokojů je součástí požárního úseku A-P01.02/N03, proto nábytek musí být nehořlavý.

První podzemní patro se skládá z šesti PÚ (garáže, technické místnosti, kolárna, sklady, místnost na odpad), kde sklad má SBP – IV.

Přízemí se tvoří z 4 PÚ (restaurace, recepce s chodbou a zázemím, sušárna, wellness). Největší požární zátížení má sušárna (pv = 119,34), která je ohraničena požárními okny ze strany ulice z hlediska velkých odstupových vzdáleností.

Druhé nadzemní patro se skládá z 9 PÚ (pokoje hostů, uklid a prádelna).

Poslední nejvyšší patro obsahuje 14 PÚ (víc pokojů) .

D.3.a.3 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Výpočet

p_n – požární zatížení nahodilé (tab.)

p_s – požární zatížení stálé (tab.)

$p = p_n + p_s$

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$pn * an + ps * as$$

$a = \frac{pn * an + ps * as}{pn * ps}$

$a_n = 1$ (tab.) – součinitel pro stálé požární zatížení

b – součinitel odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu



$$b = \frac{k}{n\sqrt{hs}} \quad \text{pro PÚ bez přímého větrání}$$

$n=0,005$ (pro nevětráné prostory)

k – součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místnosti (tab.)

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení $c = 1$

p_v [kg/m²] – požární zatížení

$$p_v = p_n * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = \text{kg/m}^2 - \text{SPB (tab.)}$$

Tab.1. Stupeň požární bezpečnosti pro PÚ

Podlaží	PÚ	Značení	p_v [kg/m ²]	SPB
1PP	Garáže	P.01.04	15,00	I
	Kolárna	P.01.05	15,00	II
	Tech. místnost	P.01.06	30	II
	Kotelna	P.01.07	30,24	II
	Místnost na odpad	P.01.08	83,16	III
	Sklad	P.01.09	61,65	IV
1NP	Restaurace	N.01.04	45,90	III
	Chodba, vstupní síň, zázemí	N.01.05	7,5	II
	Sušárna/lyžárna	N.01.06	119,34	V
	Wellness	N.01.07	28,00	II
2NP	Chodba	N.02.03	5	I
	Úklid	N.02.04	9,84	I
	Prádelna	N.02.05	54,94	III
	Hotelový pokoj	N.02.07-13	30,00	II
3NP	Chodba	N.03.03-04	5	I
	Úklid	N.03.05	9,84	I
	Prádelna	N.03.06	54,94	III
	Hotelový pokoj	N.03.07-18	30,00	II
+	Výtahová šachta	Š-P.01.03/N.01		II
	Výtahová šachta	Š-P.01.02/N.03		II
	Instalační šachta	Š-N.01.08		II
	Instalační šachta	Š-N.01.09		II
	Instalační šachta	Š-N.01.10		II
	Instalační šachta	Š-N.01.11/N.03		II
	Instalační šachta	Š-N.01.12/N.03		II
	Instalační šachta	Š-P.01.13/N.03		II
	CHÚC	A-P.01.01/N.03		II





Tab. 2. Velikost PÚ pro nehořlavý konstrukční systém

Úsek	a	Z (Z ≥ 1)	Požadavek [m]	Skutečná velikost [m ²]	
<u>Garáže</u> P.01.04	0,90	12	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3820m ²	S = 720	Vyhovuje
<u>Kolárna</u> P.01.05	1,05	12	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3080m ²	S = 28,70	Vyhovuje
<u>Tech.místnost</u> P.01.06	0,90	6,0	Délka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 20,90	Vyhovuje
<u>Kotelna</u> P.01.07	0,90	6,0	Délka: 77,5 m Šířka: 48 m S = 3720m ²	S = 18,20	Vyhovuje
<u>Místnost na odpad</u> P.01.08	0,90	2,164	Délka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500m ²	S = 7	Vyhovuje
<u>Sklad</u> P.01.09	1,05	2,90	Délka: 55 m Šířka: 36 m S = 1980m ²	S = 15,40	Vyhovuje
<u>Restaurace</u> N.01.04	0,897	3,92	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3080m ²	S = 206,30	Vyhovuje
<u>Chodba, vstupní síň, zázemí</u> N.01.05	0,95	24	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3080m ²	S = 34,20	Vyhovuje
<u>Sušárna/lyžárna</u> N.01.06	0,90	1,5	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3080m ²	S = 27,40	Vyhovuje
<u>Wellness</u> N.01.07	0,81	6,40	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3820m ²	S = 88,52	Vyhovuje
<u>Chodba</u> N.02.03 N.03.03	0,80	24	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3080m ²	S = 26,6	Vyhovuje
<u>Chodba</u> N.03.04	0,80	24	Délka: 70 m Šířka: 44 m S = 3080m ²	S = 39,90	Vyhovuje
<u>Hotelový pokoj č.1</u> N.02.12-13 N.03.12-13	1,00	6	Délka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500m ²	S = 46,50	Vyhovuje
<u>Hotelový pokoj č.2</u> N.02.08-11 N.03.08-11 N.03.14-17	1,00	6	Délka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500m ²	S = 34,30	Vyhovuje



<u>Hotelový pokoj č.3</u> N.02.07 N.03.07	1,00	6	Délka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500m ²	S = 40,90	Vyhovuje
<u>Hotelový pokoj č.4</u> N.03.18	1,00	6	Délka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500m ²	S = 63,40	Vyhovuje
<u>Úklid</u> N.02.05 N.03.05	1,05	18,30	Délka: 55 m Šířka: 36 m S = 3720m ²	S = 6,72	Vyhovuje
<u>Prádelna</u> N.02.06 N.03.06	1,00	3,27	Délka: 55 m Šířka: 36 m S = 3720m ²	S = 6,72	Vyhovuje

D.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Tab. 3. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární úsek	Stropy	Obvodové stěny (sloupy po obvodě)	Nosné k-ce Uvnitř úseku (stěny, sloupy)	Požární stěny	Požární uzávěry otvoru
<u>Garáže</u> P.01.04	REI 30 DP1	R 30 DP1	REI 30 DP1	-	EI 30 DP1
<u>Kolárna</u> P.01.05	REI 45 DP1	R 45 DP1	-	-	EI 30 DP1
<u>Tech. místnost</u> P.01.06	REI 45 DP1	R 45 DP1	-	-	EI 45 DP1
<u>Kotelna</u> P.01.07	REI 45 DP1	R 45 DP1	-	EI 45 DP1	EI 30 DP1
<u>Místnost na odpad</u> P.01.08	REI 45 DP1	R 45 DP1	-	EI 45 DP1	EI 30 DP1
<u>Sklad</u> P.01.09	REI 90 DP1	R 90 DP1	-	-	EI 45 DP1
<u>Restaurace</u> N.01.04	REI 45 DP1	REW 45 DP1	REI 45 DP1 R 45 DP1	EI 45 DP1	EI 30 DP1 EI 30 DP3
<u>Chodba, vstupní síň, zázemí</u> N.01.05	REI 30 DP1	REW 30 DP1 REI 30 DP1	REI 30 DP1 R 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3
<u>Sušárna/lyžárna</u> N.01.06	REI 90 DP1	REW 90 DP1 REI 90 DP1	-	EI 90 DP1	EI 45 DP2
<u>Wellness</u> N.01.07	REI 30 DP1	REW 30 DP1 REI 30 DP1	-	EI 30 DP1	EI 15 DP3
<u>Chodba</u> N.02.03	REI 30 DP1	REW 30 DP1 REI 30 DP1	-	EI 30 DP1	EI 15 DP3



<u>Chodba</u> N.03.03-04	REI 15 DP1	REW 15 DP1 REI 15 DP1	-	EI 15 DP1	EI 15 DP3
<u>Hotelový pokoj</u> N.02.07-13	REI 30 DP1	REW 30 DP1	R 30 DP1	EI 30 DP1	EI 15 DP3
<u>Hotelový pokoj</u> N.03.07-18	REI 15 DP1	REW 15 DP1	R 15 DP1	EI 15 DP1	EI 15 DP3
<u>Úklid</u> N.02.04 N.03.04	REI 15 DP1	REI 15 DP1	-	EI 15 DP1	EI 15 DP3
<u>Prádelna</u> N.02.05	REI 45 DP1	REI 45 DP1	-	EI 45 DP1	EI 30 DP3
<u>Prádelna</u> N.03.05	REI 30 DP1	REI 30 DP1	-	EI 30 DP1	EI 15 DP3

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí:

Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 300 mm. Odvodové stěny jsou zatepleny minerální vatou a klasifikované jako **REW 180 DP1** → vyhovuje.

Obvodové nosné konstrukce v podzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 300 mm. Odvodové stěny jsou zatepleny XPS a klasifikované jako **R 180 DP1** → vyhovuje

Vnitřní nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm a jsou klasifikované jako **REI 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní nosné prefabrikované železobetonové sloupy 300x300mm jsou klasifikované jako **REI 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní příčka z tvarovek Ytong tl. 150 mm je klasifikovaná jako **EI 180 DP1** → vyhovuje.

Vnitřní příčka z tvarovek Ytong tl. 100 mm je klasifikovaná jako **EI 120 DP1** → vyhovuje.

Sádkartonová předstěna tl. 150 mm je klasifikovaná jako **EI 90 DP1** → vyhovuje.

Vodorovné konstrukce

Monolitická železobetonová deska tl. 260 mm je klasifikovaná jako **REI 180 DP1** → vyhovuje.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům vyplývajících z návrhu

Konstrukce střechy

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, neboť leží na konstrukci stropu s požární odolností.

Navřené stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost.

D.3.a.5 Evakuace osob, únikové cesty

Pro objekt z požárně bezpečnostního důvodu jsou navržena jedna chráněná úniková cesta typu A a jedna nechráněná úniková cesta s výstupem na volné prostranství.



Podle normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A musí splňovat požadavek na mezní delku 120m a přípustný počet evakuovaných osob v CHÚC A nesmí být větší než 120 po schodech dolů 100 po schodech nahoru.

CHÚC A-P01.01/N03 má největší delku 29,5 m, největší počet osob v kritickém místě 110 – vyhovuje.

Podle normy ČSN 73 0833 (OB3) mezní délka NÚC z místa, kde je pouze jeden směr úniku, je max. 20 m (od dveří do PU ke dveřím na volné prostranství nebo do CHÚC). U PÚ N01.04 se mezní délka počítá od nejbližšího místa PÚ, neboť je obsazenost tohoto PÚ větší než 40 osob (68 osob). Délka je 19,73m

Posouzení kritického místa

Posouzení šířky ÚC, kritické místo 1 = CHÚC typu A A-N.01.01- II.SP.B, nástupní rameno, 2 NP

Skutečná šířka ramene je 1300 mm, 110 osoby, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

$K = 120$ (po schodech dolů), $E = 110$, $s = 1$ (osoby schopné samostatného pohybu)

- Požadovaná šířka jednoho únikového pruhu: $1,5 * 550 = 825$ mm

- Požadovaný počet únikových pruhů $u = \frac{E*s}{K} = \frac{130*1}{120} = 1,08 \approx 1$

Šířka ramene = 1300mm , vyhovuje

Tab. 4. Obsazenost osobami

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 – tab.1				
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /os.]	Počet osob dle [m ² /os.]	Součinitel	Počet osob dle souč.	Rozhodující počet osob (obsazenost)
1PP							
Garáže	720	23			0,5	11	11
1NP							
Restaurace	145	50	1,4	128	-	-	60
Kuchyně, zázemí	61,30	5	5,0	6	1,3	7	6
Kancelář	5,0	1	5,0	1	-	-	1*2
Recepce	5,0	1	2,0	2	-	-	2
Wellness	88,52	10					10
2NP							
Hotelový pokoj č.1	46,5	5	-	-	1,5	8	8*2
Hotelový pokoj č.2	34,3	2	-	-	1,5	3	3*4
Hotelový pokoj č.3	40,9	3	-	-	1,5	5	5
3NP							
Hotelový pokoj č.1	46,5	5	-	-	1,5	8	8*2
Hotelový pokoj č.2	34,3	2	-	-	1,5	3	3*8
Hotelový pokoj č.3	40,9	3	-	-	1,5	5	5
Hotelový pokoj č.4	63,4	6	-	-	1,5	9	9
Celkem:							178



Mezní délky NÚC

Tab.5 Délky NÚC

PÚ	Značení	a	Max. délka [m]	Skutečná délka [m]	
1PP					
Garáže	P.01.04	0,90	45	25	vyhovuje
1NP					
Restaurace	N.01.04	0,897	45	20	vyhovuje
Zázemí	N.01.05	0,95	45	13	vyhovuje
Sušárna/lyžárna	N.01.06	0,90	30	9	vyhovuje
Wellness	N.01.07	0,81	30	27	vyhovuje
2NP					
Úklid	N.02.04	0,80	30	0	vyhovuje
Prádelna	N.02.05	1,05	20	0	vyhovuje
Hotelový pokoj	N.02.07	1,00	25	15,7	vyhovuje
3NP					
Úklid	N.03.04	1,025	20	0	vyhovuje
Prádelna	N.03.05	1,03	20	0	vyhovuje
Hotelový pokoj	N.03.07	1,00	25	15,7	vyhovuje
Hotelový pokoj	N.03.18	1,00	25	8	vyhovuje

Doba zakouření a doba evakuace

Wellness:

Doba zakouření:	Doba evakuace:
$te = 1,25 * \frac{\sqrt{hs}}{a}$ [min]	$tu = \frac{0,75*lu}{vu} + \frac{E*s}{Ku*u}$ [min]
$te = 1,25 * \frac{\sqrt{3,0}}{0,88} = 2,49$ min	$tu = \frac{0,75*27}{35} + \frac{10*1}{50*1} = 1,17$ [min]

$te \geq tu$ vyhovuje požadavkům

Restaurace:

Doba zakouření:	Doba evakuace:
$te = 1,25 * \frac{\sqrt{hs}}{a}$ [min]	$tu = \frac{0,75*lu}{vu} + \frac{E*s}{Ku*u}$ [min]
$te = 1,25 * \frac{\sqrt{3,0}}{0,9} = 2,44$ min	$tu = \frac{0,75*20}{35} + \frac{67*1}{50*1} = 1,76$ [min]

$te \geq tu$ vyhovuje požadavkům



D.3.a.6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti byly určeny dle normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám. Objekt je umístěn na volném prostranství, v dostatečné vzdálenosti od všech okolních objektů. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Obvodová stěna stavby je klasifikovaná jako nehořlavá – DP1, tj. PUP. Posuzujeme jenom ty otvory, které jsou klasifikovány jako POP (okna).

Specifikace HÚ a obvodových stěn	Rozměry POP [m]			Spo	Rozměry stěny [m]		Sp [m ²]	po [%]	P'v [kg/m ²]	d [m]
	počet	b pop	h pop		l	hu				
N.01.04 – III (Restaurace)										
Severní stěna	6	1,25	2,7	23,625	23,50	3,14	73,79	32,016	45,90	2,36
Východní stěna	3	1,25	2,7	10,125	13,45	3,14	42,233	13,721	45,90	2,36
N.01.05 - II (Chodba)										
Severo-zapadní stěna	1	1,25	2,7	3,375	3,00	3,14	9,42	35,828	7,50	1,57
N.01.06 - V (Sušárna/lyžárna)										
Severní stěna	3	1,25	2,7	10,125	6,07	3,14	19,06	53,122	119,34	5,9
N.02.07 - II (Wellness)										
Severo-zapadní stěna	1	0,7	1,5	1,05	9,62	3,14	30,207	3,47	28,00	1,32
N.02.03, N.03.03 - I Chodba										
Severní stěna x2	6	1,25	2,1	15,75	15,60	2,94	45,864	34,34	5,00	1,43
N.03.04 - I Chodba										
Zapadní stěna	3	1,25	2,1	7,875	23,55	2,94	69,237	11,368	5,00	1,43
N.02.12-13, N.03.12-13 - II Hotelový pokoj č.1										
Jího-východní stěna x4	1	1,4	2,04	2,856	9,60	2,94	28,224	10,11	30,00	1,87
N.02.08-11, N.03.08-11, N.03.14-17 - II Hotelový pokoj č.2										
Východní stěna x8	1	1,4	2,04	2,856	3,75	2,94	11,025	25,905	30,00	1,87
Jižní stěna x4	1	1,4	2,04	2,856	3,75	2,94	11,025	25,905	30,00	1,87
N.02.07, N.03.07 - II Hotelový pokoj č.3										
Východní stěna x2	5	1,25	2,1	13,125	13,45	2,94	39,543	33,192	30,00	1,87
Severní stěna x2	3	1,25	2,1	13,125	7,38	2,94	21,697	60,48	30,00	3,5
N.03.18 - II Hotelový pokoj č.4										
Východní stěna	1	1,4	2,04	2,856	7,70	2,94	22,638	12,62	30,00	1,87

D.1.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Příjezd hasičských vozů je umožněn z hlavní silnice. Přístupová cesta byla vytvořena na severní straně objektu. Všechny přístupové komunikace ke stavbě mají šířku větší než 3,5m. Nástupní plochy vzhledem k požární výšce objektu 7,0m ($h < 12m$) nemusí být zřizovány stejně tak ani vnitřní zásahové cesty ($h < 22,5m$).

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa jsou napojeny vnitřním požárním vodovodem, který je napojen na vodovodní rozvod v objektu. Celkem se v objektu nachází 4 hydrantů se světlostí 25mm a tvarově stálou hadicí o délce 30m. Hydranty se osazují 1,3m nad podlahou.



Vnější odběrná místa

Vnější požární hydranty se nachází ve vzdálenosti 113,5 a 102,3 metrů od objektu (150 metrů je maximální vzdálenost podle ČSN 73 0873), u lanové dráhy SkiResort Černá hora a u autobusové zastavky naproti, proto není potřeba navrhovat nové umístění. Jako doplňující požární zdroj vody je využita řeka Vlčí potok.

D.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Práškové hasicí přístroje budou vhodně rozmístěny po celé budově. Třída požáru – A: požár pevných látek.

Požadovaný počet hasicích jednotek viz tabulka.

Tab. 8 Počet a druh hasicích přístrojů

Třída požáru A – požáry pevných látek.

Základní počet přenosných hasicích přístrojů: $nr = 0,15 * v(S*a*c3)$

Požadovaný počet hasicích jednotek: $nHJ = 6 * nr$

Celkový počet přenosných hasicích přístrojů: $nPHP = nHJ / HJ1$

V hromadných garážích se počet PHP stanovuje podle počtu stání. 1 Přístroj 183B na prvních 10 stání a 1 na každých dalších započatých 20 stání.

Hlavní domovní elektrorozvadeč 1xPHP práškový 21A.

Strojovna výtahu 1xPHP CO₂ 55B.

Název	Číslo	S [m2]	a	c3	nr	nhj	PHP	HJ	Počet
1PP									
Garáže	P01.04	720	0,9	0,60	2,95	17,74	183B	12	3
Kolárna/Tech.míst./Kotelna	P01.05/06/07	69,3	1,05	0,55	0,95	5,7	21A	6	1
1NP									
Restaurace	N01.04	186,3	0,897	0,55	1,44	8,64	27A	9	2
Chodba, vstup, zázemí	N01.05	39,2	0,95	0,55	0,67	4,02	13A	5	1
Sušárna/lyžárna	N01.06	27,7	0,9	0,55	0,55	3,3	13A	4	1
Wellness	N01.07	143,7	0,81	0,55	1,2	7,2	27A	9	1
2NP									
Chodba	N02.03	35,7	0,8	0,55	0,59	3,53	21A	6	1
3NP									
Chodba	N03.03	35,7	0,8	0,55	0,59	3,53	21A	6	1
Chodba	N03.04	52,7	0,8	0,72	0,72	4,32	21A	6	1

D.3.a.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V budově jsou umístěny přístroje pro autonomní detekci a signalizaci požáru. V blízkosti schodiště, při každé změně směru na únikových cestách, v blízkosti konečných východů, v blízkosti každého hasicího prostředku jsou umístěna nouzová světla s dobou trvání 60 min. Světla a signalizace požáru budou s vlastním napájením – baterií. V prostoru NÚC jsou bezpečnostní značky a tabulky se směry únikových cest. Náhradní zdroj nepřerušitelné elektrické energie (UPS) je umístěn v 1PP a zabezpečuje funkčnost nouzového osvětlení a otevírání otvorů v případě výpadku elektřiny.

Dostatečný přívod větracího vzduchu do nejnižšího místa každé chráněné únikové cesty je zajištěn vzduchovodem umístěným do instalační šachty. Tím je vzduch nasáván nad střechou domu a veden pod mezipodestu schodiště. Ventilátor v tomto vzduchovodu je spuštěn automaticky na základě signalizace z kouřového čidla.

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) není instalováno.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) není instalováno.



D.3.a.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, vytápění, kanalizace a elektroinstalace. Objekt je větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání.

D.3.a.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd k objektu a nástupní plocha je zajištěna z ulice Pec pod Sněžkou. Jednopruhová komunikace o šířce 4 m (min. 3 m, max. 20 m od objektu) a o sklonu 7% z severní strany spojená s parkovací plochou, což umožňuje zastavení požární jednotky. Požární výška objektu je 7,0 m, což je méně než 12 m, proto vnitřní a venkovní zásahové cesty a nástupní plochy nemusejí být zřizovány v souladu s ČSN 73 0802.

D.3.a.11 Zdroje

Pokorný, Marek – "Požární bezpečnosti staveb. Syllabus pro praktickou výuku." - 2018, České vysoké učení technické v Praze. Fakulta stavební

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení.

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí.

ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.

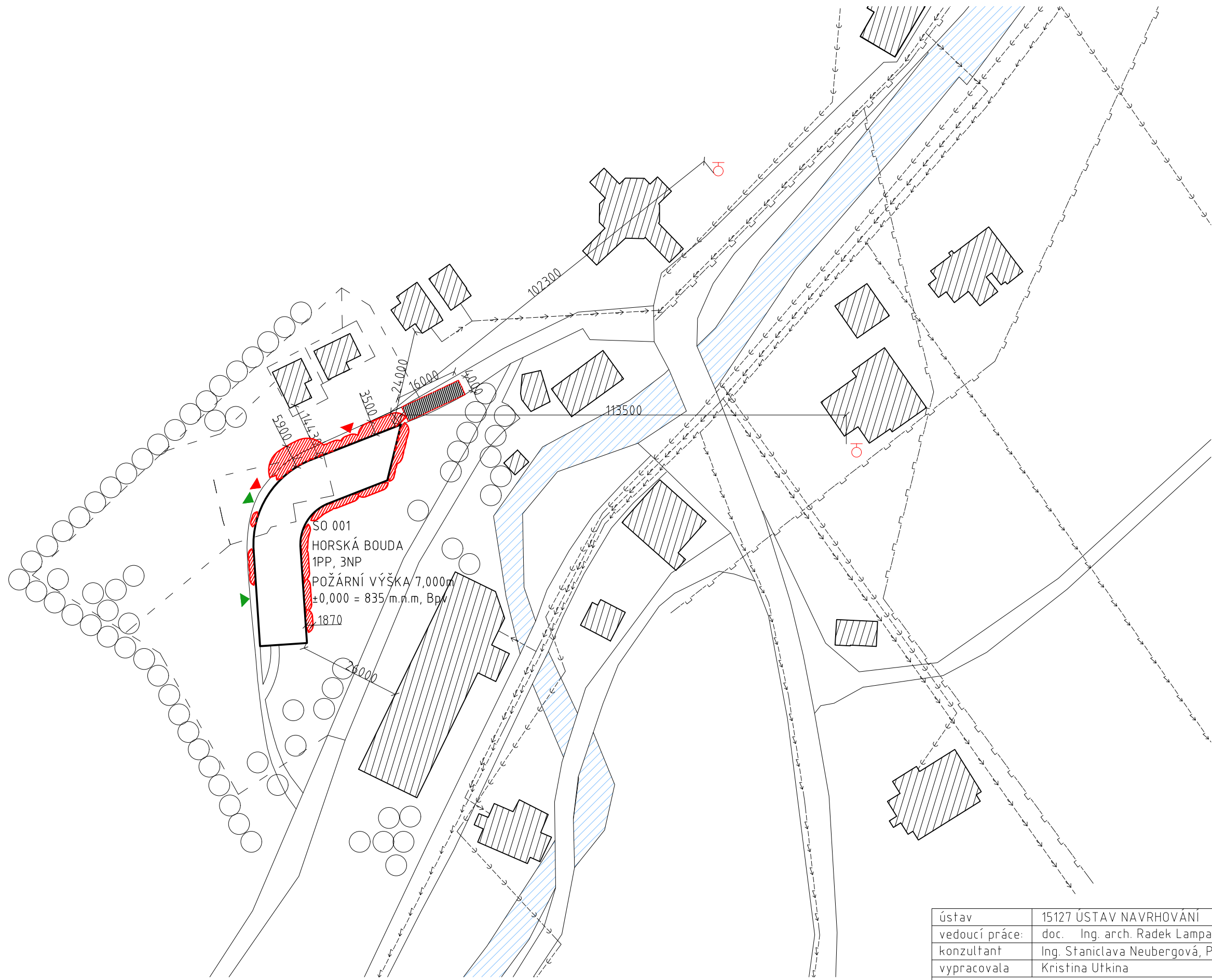
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.



Příloha A.

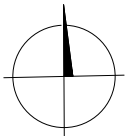
Název	Číslo	hs	ho	S	So	ps	pn	p	So/S	ho/h _s	n	k	an	b	c	pv	SPB	z	
1PP																			
Garáže	P.01.04	2,69	x	420,0	x	5	10	12	x	x	0,005	0,020	0,9	1,70	1	15,00	I	12,00	
Kolárna	P.01.05	2,69	x	28,7	x	x	55	55	x	x	0,005	0,011	1,05	1,21	1	15,00	II	12,00	
Tech.místnost	P.01.06	2,69	x	20,9	x	x	50	50	x	x	0,005	0,011	1,0	1,21	1	67,34	IV	2,70	
Kotelna	P.01.07	2,69	x	18,2	x	x	15	15	x	x	0,005	0,011	0,9	1,21	1	30,24	II	6,00	
Místnost na odpad	P.01.08	2,69	x	7,0	x	2	130	132	x	x	0,005	0,007	0,9	0,77	1	83,16	III		
Sklad	P.01.09	2,69	x	15,4	x	x	55	55	x	x	0,005	0,009	1,05	0,99	1	61,65	IV	2,90	
1NP																			
Restaurace	N.01.04	3,14	2,7	206,3	33,75	7	23,93	37	0,181	0,859	0,005	0,016	0,897	1,70	1	45,90	III	3,92	
Chodba, vsupní síň	N.01.05	3,14	2,7	34,2	3,375	5	8,9	13,9	0,086	0,859	0,005	0,013	0,95	1,50	1	7,5	II	24,00	
Sušárna/lyžárna	N.01.06	3,14	2,7	27,4	10,125	5	100	105	0,3655	0,859	0,005	0,011	0,9	1,27	1	119,34	V	1,50	
Wellness	N.01.07	3,14	1,5	88,52	1,05	10	13	23	0,0073	0,477	0,005	0,016	0,81	1,70	1	28,00	II	6,40	
2NP																			
Chodba	N.02.03	2,94	2,1	26,6	15,75	x	5	15	0,441	0,714	0,005	0,013	0,8	1,50	1	5	I	24,00	
Úklid	N.02.04	2,94	x	6,72	x	5	5	10	x	x	0,005	0,007	0,8	0,80	1	9,84	I	18,30	
Prádelna	N.02.05	2,94	x	6,72	x	5	90	95	x	x	0,005	0,007	1,05	0,80	1	54,94	III	3,27	
Bytová jednotka č.1	N.02.12-13	2,94	2,04	46,5	2,856	5	30	35	0,048	0,694	0,042	0,080	1,0	0,5	1	30,00	II	6,00	
Bytová jednotka č.2	N.02.08-11	2,94	2,04	34,3	2,856	5	30	35	0,068	0,694	0,067	0,115	1,0	0,5	1	30,00	II	6,00	
Bytová jednotka č.3	N.02.07	2,94	2,1	40,9	13,125	5	30	35	0,299	0,714	0,251	0,240	1,0	0,5	1	30,00	II	6,00	
3NP																			
Chodba	N.03.03	2,94	2,1	26,6	15,75	x	5	5	0,441	0,714	0,005	0,013	0,8	1,50	1	5	I	24,00	
Chodba	N.03.04	2,94	2,1	39,9	7,875	x	5	5	0,149	0,714	0,005	0,015	0,8	1,50	1	5	I		
Úklid	N.03.05	2,94	x	6,72	x	5	5	10	x	x	0,005	0,007	0,8	0,80	1	9,84	I	18,30	
Prádelna	N.03.06	2,94	x	6,72	x	5	90	95	x	x	0,005	0,007	1,05	0,80	1	54,94	III	3,27	
Bytová jednotka č.1	N.03.12-13	2,94	2,04	46,5	2,856	5	30	35	0,048	0,694	0,042	0,080	1,0	0,5	1	30,00	II	6,00	
Bytová jednotka č.2	N.03.08-11, N.03.14-17	2,94	2,04	34,3	2,856	5	30	35	0,068	0,694	0,067	0,115	1,0	0,5	1	30,00	II	6,00	
Bytová jednotka č.3	N.03.07	2,94	2,1	40,9	13,125	5	30	35	0,299	0,714	0,251	0,240	1,0	0,5	1	30,00	II	6,00	
Bytová jednotka č.4	N.03.18	2,94	2,04	63,4	2,856	5	30	35	0,043	0,694	0,033	0,064	1,0	0,5564	1	30,00	II	6,00	
CHÚC	A-P.01.01/N.03																II		
Výtahová šachta	Š-P.01.02/N.03																II		
Výtahová šachta	Š-P.01.03/N.01																II		
Instalační šachta	Š-N.08																II		
Instalační šachta	Š-N.09																II		
Instalační šachta	Š-N.10																II		
Instalační šachta	Š-N.01.11/N.03																II		
Instalační šachta	Š-N.01.12/N.03																II		
Instalační šachta	Š-N.01.13/N.03																II		





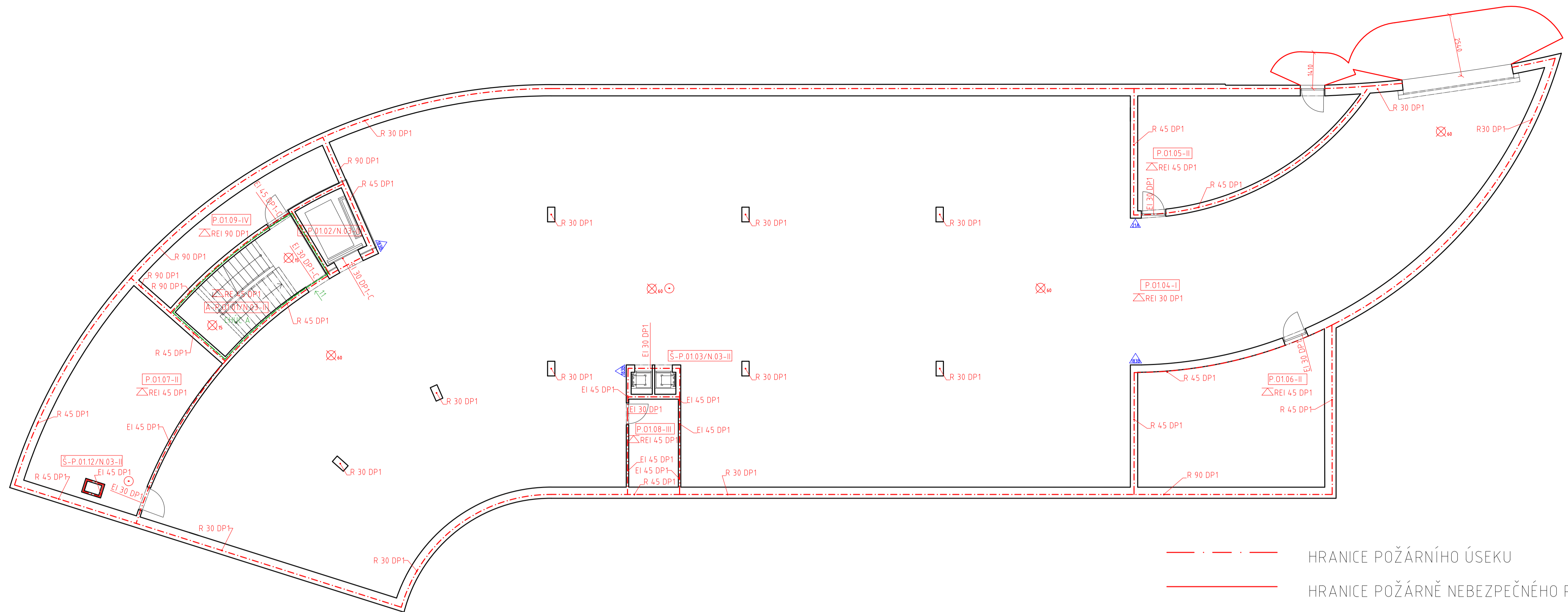
- HRANICE POZEMKU
- KANALIZACE
- VODOVOD
- ELEKTROVOD
- NÁSTUPNÍ PLOCHA
- PNP Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
- STAVÁJÍCÍ OBJEKTY
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VSTUP DO OBJEKTU
- VYÚSTĚNÍ CHÚC










SO 001
 HORSKÁ BOUDA
 1PP, 3NP
 POŽÁRNÍ VÝŠKA 7,000m
 ±0,000 = 835 m.n.m, Bp
 1870

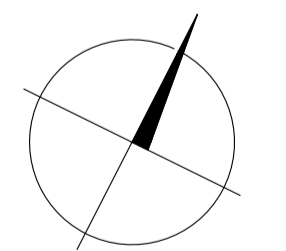


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

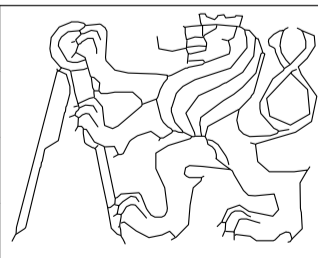
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	SITUACE	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:1000	D.3.b.1

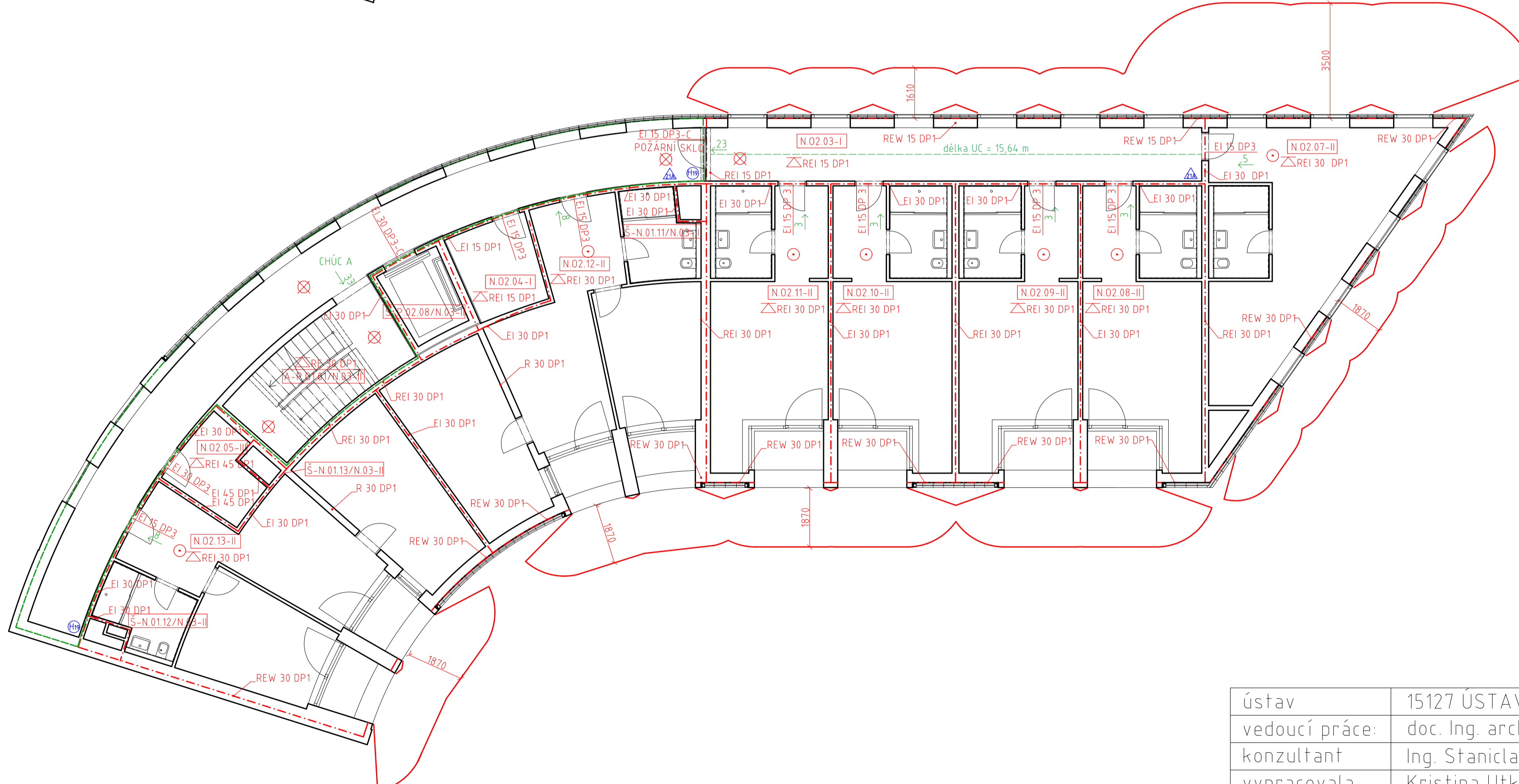
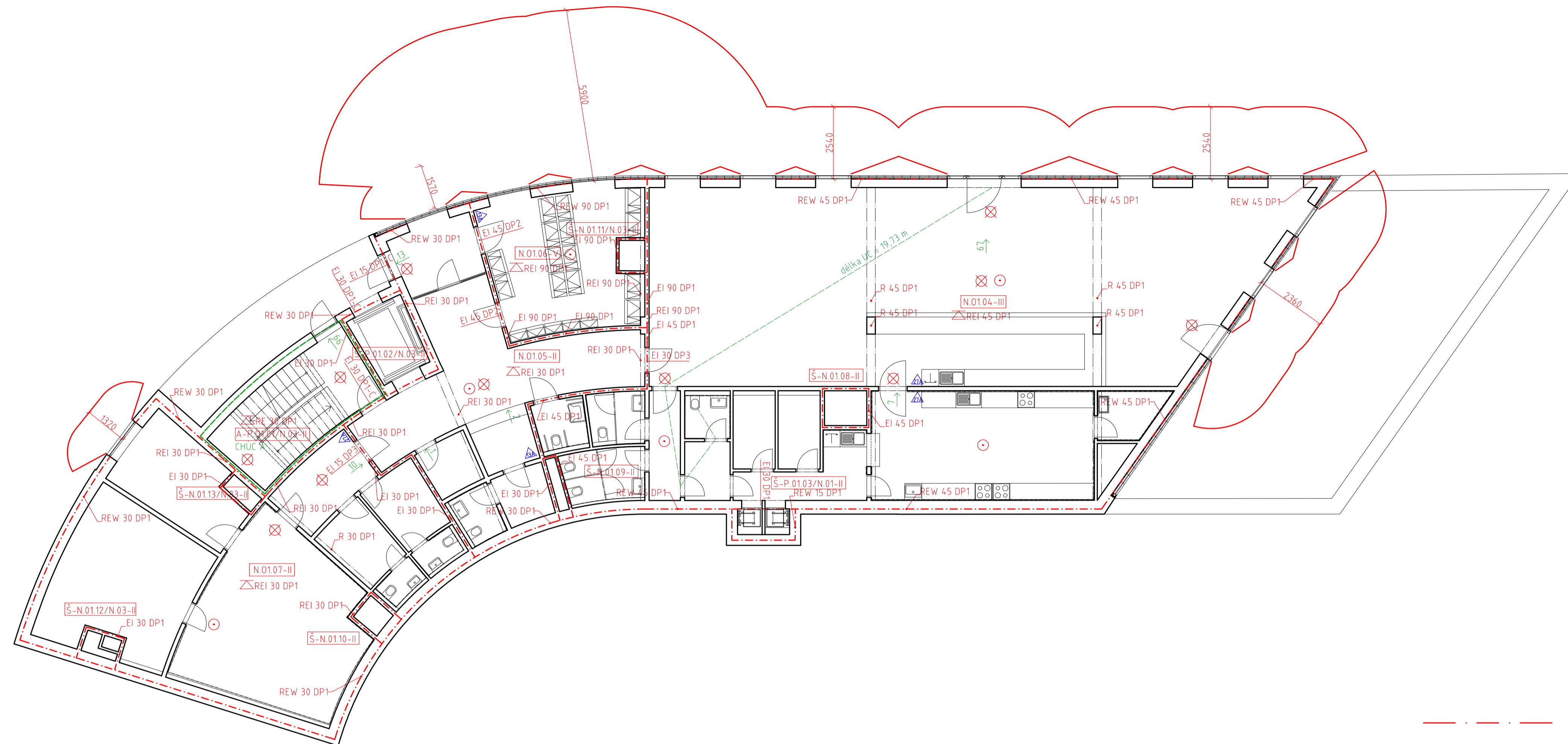







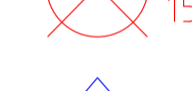
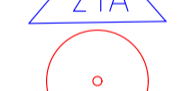

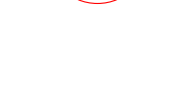
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
-  ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
-  POŽÁRNÍ STROP
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 15 MIN
-  PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ
-  ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DEZEKCE A SIGNALIZACE
-  HYDRANT SE SVĚTLOSTI 25MM A TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ O DÉLCE 30M

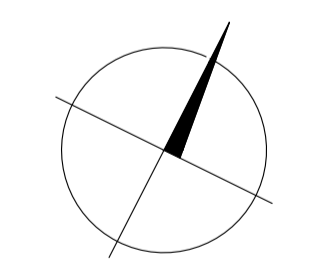


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

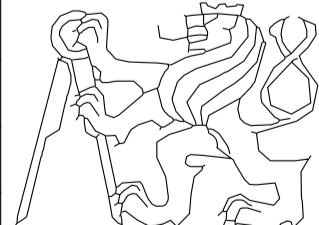
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala	Kristina Utkina		Praha 6, Dejvice
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 1PP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:100	D.3.b.2

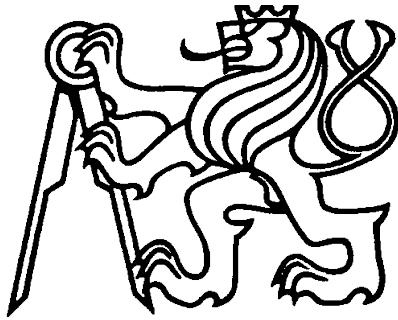


-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
-  ÚNIKOVÁ CESTA
-  SMĚR ÚNIKU + POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
-  POŽÁRNÍ STROP
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ, FUNKČNOST 15 MIN
-  PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ
-  ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DEZEKCE A SIGNALIZACE
-  HYDRANT SE SVĚTLOSTI 25MM A TVAROVĚ STÁLOU HADICÍ O DÉLCE 30M



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		čvut
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		Thákurova 9
vypracovala	Kristina Utkina		Praha 6, Dejvice
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 1NP, PŮDORYS 2NP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:100	D.3.b.2



D.4.

TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB

HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

D.4.a Technická zpráva

Obsah

- D.4.a.1 Popis objektu
- D.4.a.2 Vzduchotechnika
- D.4.a.3 Vytápění
- D.4.a.4 Vodovod
- D.4.a.5 Kanalizace
- D.4.a.6 Elektrorozvody
- D.4.a.7 Plynovod



D.4.a.1 Popis objektu

Navrhovaným objektem je horská bouda, která se nachází v Peci pod Sněžkou. Zastavená plocha je 1074 m². V současné době se na jednom z řešených pozemků nachází budova hotelu a budovy příslušenství, naplánované bourat. Na hranici pozemku stojí čtyři rodinných domů.

Řešený objekt skládá se ze tří nadzemních podlaží a jednoho podzemního, kde jsou umístěny garáže a technické místnosti. Přízemí se skládá z recepce, restaurace a wellness zóny. Druhé a třetí nadzemní podlaží je určeno pro pokoje hostů. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu.

Stávající přípojky inženýrských sítí se nacházejí na severní straně objektu. Budou rekonstruovány. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1 PP. Elektro přípojková skříň je umístěna na zdi objektu, poblíž hlavního vstupu. Odpadní a dešťové vody jsou svedeny do jednotné kanalizační sítě po čistící tvarovce pod stropem na ležatém potrubí, a revizní šachtách.

D.4.a.2 Vzduchotechnika

Většina místností je větrána přirozeně otvory. V objektu jsou navrženy dvě vzduchotechnické jednotky. Místnosti uvnitř dispozice jako garáže, wellness, restaurace a zázemí je nutné větrat nuceně pomocí vzduchotechniky. Pro koupelny a pokoje je navrženo nucené větrání podtlakovým systémem odvádění vzduchu ustíci na střechu. Prostor chráněné únikové cesty a přidruženým evakuačním výtahem je větrán přetlakově pomocí zvláštní vztuchotechnické jednotky s rekuperací, která je umístěna v suterénu objektu, odvod vzduchu je přirozeně okny. Větrání restaurace je zajištěno kombinací nuceného přívodu vzduchu vzduchotechnickou jednotkou a odvodem okenními otvory. Potrubí je vedeno v podhledu. Výpary z vaření v kuchyni jsou odváděny digenstoří.

Výpočet nuceného větrání $A = V_p / (v \cdot 3600)$

Název	V [m ³]	poč.os.	n	V _p [m ³ /h]	v[m/s]	b x h[m]	A
Větrání CHŮC	556,6	-	10	5560	5	550x550	0,308
CELKEM				5560 m ³ /h		550x550mm	
VZT č.13							
Restaurace	-	50	-	50x50=2500	4	450x400	0,017
Kuchyně	90	-	15	1350	4	300x300	0,093
Šatna	-	3	-	20x3=60	4	60x70	0,0042
Kancelář	-	2	-	25x2=50	4	50x70	0,0017
Mýčka	21	-	15	315	4	140x160	0,022
Skladx2	13	-	3	39	4	40x70	0,0027
Lýžárna	90,65	-	3	271	4	110x180	0,02
CELKEM				3370 m ³ /h		450x450mm	0,23m ²
VZT č.14							
Kotelna	106,6	-	-	368	3	180x180	0,034
Garáže	1915	-	1	1915	3	355x450	0,177
Kolárna	80	-	3	240	3	140x160	0,022
CELKEM				2523 m ³ /h		450x450mm	0,23m ²
VZT č.15							
Wellness	-	10	-	50x10=500	3	200x225	0,05
Recepce	-	3	--	25x3=75	3	70x100	0,0065
Masáž	-	2	-	25x2=50	3	50x90	0,0023
Kancelář	-	1	-	25x2=50	3	50x90	0,0023
Šatny	-	5	-	20x5=100	3	90x100	0,00925
CELKEM				700 m ³ /h		200x315mm	0,065m ²



Odvětrání restaurace

50m³/h na 1 osobu $V_p=50*50=2500\text{m}^3/\text{h}$

Odvětrání pokojů

Název	V [m ³]	poč.os.	n	V _p [m ³ /h]	v[m/s]	DN	A
Pokoj	-	4	-	25x6=150	3		
Koupelna	-	-		90	3		
CELKEM				240 m ³ /h		160mm	0,044m ²

Odvětrání tech.místnosti

1,6m³/h na 1kW výkonu $V_p=230*1,6=368\text{m}^3$

D.4.a.3 Vytápění

Objekt je vytápěn kombinací otopných těles a podlahového vytápění. Pro otopná tělesa je navržen spád otopné vody 55/45°C, pro podlahové vytápění 45/35°C.

Jako zdroj tepla je navržena sestava kotlů o celkovém výkonu 230kW, která současně zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako zásobník teplé vody o celkovém objemu 6000l. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem. Ležaté potrubí je vedeno v podlaze, stoupačí pak v šachtách nebo přízdívkách nebo podél stěn. Pro komunikační a společné prostory jsou navržena trubková otopná tělesa, pro koupelny otopná tělesa žebříková. Koupelny a pokoje nad terénem jsou dále vytápěna podlahovým vytápěním, jehož patrový rozvaděč a sberač je umístěn v prostoru předsíně každého pokoje. Rozvody jsou z měděného potrubí. Rozvody otopné vody jsou tepelně izolovány, v prostupech dilatovány od konstrukce.

Jako zabezpečovací zařízení je navržen uzavřená expanzní nádoba, která je součástí soustavy kotlů. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšších a nejvzdálenějších místech systému na otopných tělesech.

Spaliny jsou odváděny komínem kruhového průměru 200mm, na nějž jsou napojeny oba kotle. Kotelna je větrána prostřednictvím vzduchotechnické jednotky.

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy z online kalkulačky 'Zelená úsporám' dostupné na webových stránkách TZB-info.

Místo stavby	Pec pod Sněžkou
Venkovní návrhová teplota v zimním období	-19 °C
Délka otopného období	257 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období	2,8 °C
Převažující vnitřní teplota v otopném období	20 °C
Objem budovy	V=9355,43 m ³
Celková plocha	A= 2323,11 m ²
Celková podlahová plocha	Ac =1606,8 m ²
Objemový faktor tvaru budovy	A / V= 0,25 m ⁻¹
Solární tepelné zisky	Hs+ 84811 kW/rok
ΔU (konstrukce téměř bez tepelných mostů)	0,02 W/m ² K



OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? l nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,18	<input type="text"/> mm	683	1.00	1.00	122.9	122.9
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,35	<input type="text"/> mm	260	0.40	0.40	36.4	36.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,35	<input type="text"/> mm	454	0.65	0.65	103.3	103.3
Střecha	0,18	<input type="text"/> mm	696	1.00	1.00	125.3	125.3
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8	<input type="text"/>	190	1.00	1.00	152	152
Okna - typ 2	0,8	<input type="text"/>	32	1.00	1.00	25.6	25.6
Vstupní dveře	1,2	<input type="text"/>	8,3	1.00	1.00	10	10
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	88.6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	60 kWh/m ²

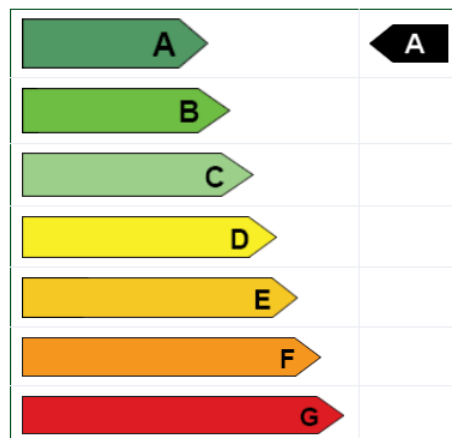
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 32%

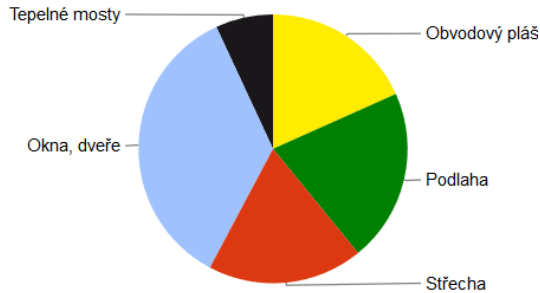
Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečné zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%.
Použijte rekuperaci s vyšší účinností.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,795
Podlaha	5,448
Střecha	4,886
Okna, dveře	9,249
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,812
Větrání	52,702
--- Celkem ---	78,892

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

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

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více h^{-1}

Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více h^{-1}

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

Chlazení je zajištěno VRV 8T jednotkami. Chladicí jednotka je umístěna na střeše a má výkon 22,4 kW. Zajištěn odvod kondenzátu.

Název	S [m ²]	poč.os.	[W/m ²]	[W/os]	Celkem
Restaurace	147	50	100	62	147x100+50x62=17 800 kW

a. Bilance zdroje chladu:

$$Q_{prip} = Q_{chlaz} + Q_{v\check{e}r}$$

$$Q_{chlaz} = 17,800 \text{ kW}$$

$$Q_{v\check{e}r, l} = [(V_p \cdot \check{c}er_{stx} \cdot \rho_{v} \cdot (t_i - t_e, l)) / 3600] \cdot x_{1n} = [(6593 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 26)) / 3600] = 14 205 \text{ kW}$$

$$Q_{prip} = 17 800 + 14 205 = 32 005 \text{ kW}$$

b. Bilance zdroje tepla:

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\check{e}t} + Q_{tv}$$

$$Q_{vyt} = 78 892 \text{ W}$$

$$Q_{tv} = 56 \text{ kW} = 56 000 \text{ W}$$

$$Q_{v\check{e}t, z} = [(V_p \cdot \check{c}er_{stx} \cdot \rho_{v} \cdot (t_i - t_e, z)) / 3600] \cdot x_{1-n} = [(6593 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 + 19)) / 3600] \cdot (1 - 0.8) = 18 467 \text{ W}$$

$$Q_{prip} = 78 892 + 56 000 + 18 467 = 153 359 \text{ W} = 153,359 \text{ kW}$$

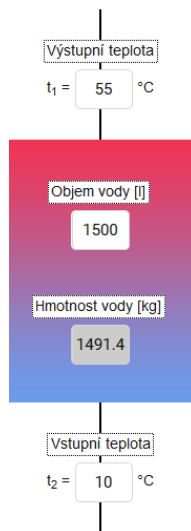


Výpočet potřeby tepla na ohřev vody

Navrhují 4 zásobníky vody o objemu 1500l
5817l/d = 5,817m³/d

$Q_{tv} = 14 \text{ kW} \times 4 \text{ zásobníků} = 56 \text{ kW}$

Provoz	Počet os	Potřeba teplé vody[l/den]
Ubytovací část	52	97
Wellness	10	20
Restaurace	50	10
Zaměstnanci	7	10
Celkem		5817 l/den



Použité palivo: Zemní plyn
Účinnost ohřevu η : 0.93

Energie potřebná k ohřevu vody: 83.9 kWh

Vypočítat: Příkon P: 14 kW
 Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

Lokalita (Tabulka)
Město: Trutnov
Venkovní výpočtová teplota t_{e} : -19 °C
Délka topného období: d = 257 [dny]
Prům. teplota během otopného období t_{es} : 3.3 °C

Vytápění
Teplotná ztráta objektu Q_c : 78.8 kW
Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} : 19 °C

Ohřev teplé vody
 t_1 : 10 °C
 t_2 : 55 °C
 V_{2p} : 5.82 m³/den
Koefficient energetických ztrát systému z : 0.5

Ohřev teplé vody
 $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$
 $c = 4186 \text{ J/kgK}$
Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody
 $Q_{TUVD} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 456.8 \text{ kWh}$

Teplota studené vody v létě t_{svl} : 15 °C
Teplota studené vody v zimě t_{svz} : 5 °C
Počet pracovních dní soustavy v roce N : 365 [dny]

$Q_{TUV,r} = Q_{TUVD} \cdot d + 0.8 \cdot Q_{TUVD} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$
 $Q_{TUV,r} = (536.3 \text{ GJ/rok} / 149 \text{ MWh/rok})$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody
 $Q_r = Q_{VTR,r} + Q_{TUV,r} = (1149.1 \text{ GJ/rok} / 319.2 \text{ MWh/rok})$

D.4.a.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen přípojkou DN 80 z PVC na veřejnou vodovodní síť. Vodovodní soustava je umístěna v prostoru kotelny v 1.PP. Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Potrubí je uloženo v izolačním pouzdru z minerální vaty. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách a přízdívkách. Ležaté rozvody jsou vedeny v podlaze nebo sádkartonových přízdívkách. V 1.NP jsou vodovodní rozvody sváděny do ústředních instalačních šachet pohledem spolu s dalšími potrubími. Průtok vody je měřen vodoměrem.

V objektu je navrženo hasící zařízení, které je napojeno na vodovodní potrubí v 1.PP. Vedení požární vody je navrženo volně pod stropem nebo v instalační šachtě s odběrovým místem v chodbě u bytových jednotek a v lyžárně z důvodu velkého požárního zatížení. Výtokové armatury jsou navrženy jako stojánkové a nástěnné baterie, rohové a výtokové ventily.



Návrh vodovodní přípojky

Zařizovací předmět	n	DN	Qa[l/s]	v[m/s]
Umyvadlo	27	15	0,2	1,5
Sprcha	23	15	0,1	1,5
Kuchyňský dřez	3	15	0,2	1,5
Výlevka	1	15	0,2	1,5
Záchodová mísa	27	20	1,2	1,5
Pisoár	1	15	0,15	1,5
Myčka	2	15	0,2	1,5

$$Q_d = \sum(Q_a \cdot v_n) [l/s]$$

$$Q_d = 8,73 \text{ l/s} = 0,00873 \text{ m}^3/\text{s}$$

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

z požárních důvodů = DN 80 [mm]

Průměrná denní potřeba vody

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

q – specifická potřeba n – počet osob

$$Q_p = (45 \cdot 52 + 20 \cdot 10 + 80 \cdot 5) \cdot 1000 / 260 = 11\,307 [l/\text{den}]$$

q hotel = 45 [m³/den], n = 52 osob

q wellness = 20 [m³/den], n = 10 osob

q restaurace = 80 [m³/den], n = 5 osob

Spotřeba vody podle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. Převod [1 m³=1000 l], posuzuje se 260 [pr.dní / rok]

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m [l/\text{den}] = Q_p \cdot k_d \quad Q_m = 11307 \cdot 1,29 [l/\text{den}] = 14\,133 l/\text{den}$$

$$k_d = 1,29$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$\text{Max hodinová spotřeba vody } Q_n = (Q_m \cdot k_n) / 24$$

k_n ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba = 2,1

$$Q_n = 1\,236,63 [l/\text{hod}]$$

D.4.a.5 Kanalizace

Splašková kanalizace

Charakteristika vnitřních rozvodů:

Připojovací potrubí – plastové, DN100 od záchodů, DN70 – ostatní

Odpadní splaškové potrubí – plastové, DN100, vede instalační šachtou a přízdívkou

Svodné potrubí – plastové, DN125, potrubí klesá v úrovni základů a 1PP ke stoce ve sklonu min. 2%

Odvodnění ploché střechy je řešeno zčásti vnějším, zčásti vnitřním systémem odvodnění. Kanalizace je přímo větraná na střechu pomocí odvětrávacího potrubí, dimenze odpovídá dimenzi splaškového odpadního potrubí. Čistící tvarovky se nachází za každým ohybem nebo za místem, kde hrozí ucpání. Splašková kanalizace z nadzemních podlaží je pod stropem 1.PP samospádem svedena ke hraně objektu a vedena ke kanalizačnímu řadu. Revizní



šachty na splaškovém svodném potrubí o velikosti 1000x800 mm s poklopem 600x600 mm jsou umístěny po každých 12 m a 18 m (v případě spojení dešťové a splaškové kanalizace). Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu o průměru 1,5 m do uliční stoky.

Zařizovací předměty:

Z.P.	Množství
Umyvadlo	25
Umývátko	2
Sprcha – vanička bez zátky	23
Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	1
Kuchyňský dřez	3
Automatická myčka nádobí (bytová)	2
Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	27
Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	1
Podlahová vpust DN 50	4
Podlahová vpust DN 70	3

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.65 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m	???	
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 %	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.00749 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 %	???	Rychlost proudění v = 1.152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm	???	Maximální dovolený průtok Q _{max} = 8.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze střechy krytou vegetací ve sklonu 5,5%, 5%, 3% a 2,5% svedena do střešních vpustí a odpadních potrubí v instalačních šachtách Kd2, Kd3 a Kd4. Odpadní potrubí Kd1 mezistřešními žlaby do stoupačích potrubí podél stěny objektu do terasy v 1 NP, v takovém případě je na úrovni terénu potrubí opatřeno lapačem střešních nečistot.

V 1. PP jsou odpadní potrubí osazena čistícími tvarovkami a svodným potrubím odvedena pod stropem mimo objekt. Na hranici objektu jsou svodná potrubí dešťové vody spojená se svodným potrubím splaškové odpadní vody v revizní šachtě do přípojky a napojena na obecní kanalizační stoku.



VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	700 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0.05 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_p = i \cdot A \cdot C = 1.05 \text{ l/s}$???

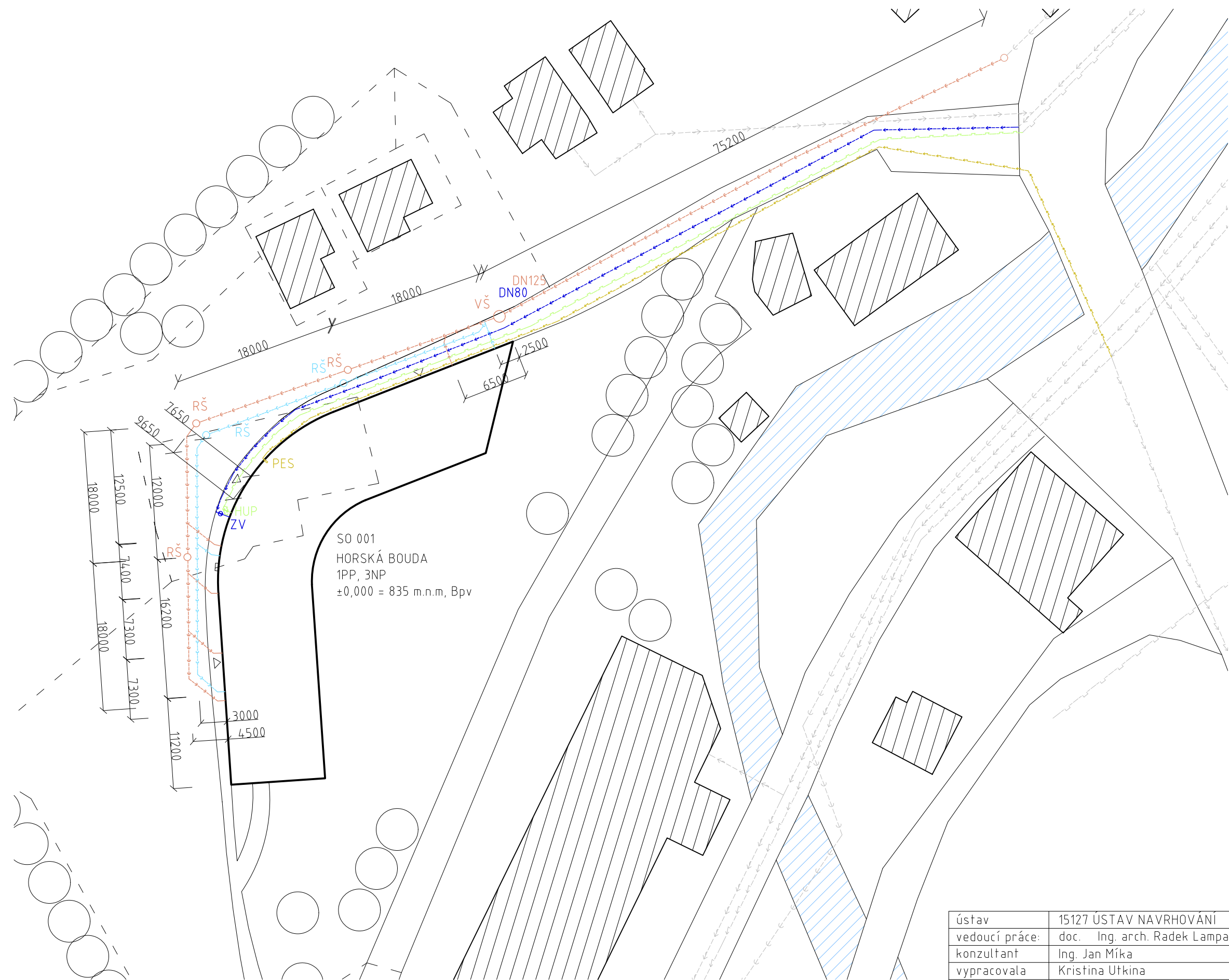
D.4.a.1 Elektrorozvody

Objekt je napojen na silnoproudé vedení z elektrické sítě. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena ve vnějším líci obvodové stěny. Od přípojkové skříňe vede rozvod do domovního rozváděče a pak do jednotlivých patrových rozvaděčů. Patrové rozvaděče obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvody elektřiny jsou vedeny pod stropem v otevřeném pohledu. Rozvaděče pro výtahy jsou umístěny ve výtahových šachtách.

D.4.a.2 Plynovod


Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční středotlaký řád. Přípojka je navržena měděná DN 32 a je vedena v hloubce 1m ve sklony 2% k HUP, který je umístěn v obvodovém plášti objektu. HUP obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Od HUP je vedena přípojka nízkotlaká DN 32 měděná. Vnitřní plynovod je veden volně pod stropem v 1.PP. Jediným plynovým spotřebičem je kotel. Kotelna je větrána nuceně VZT jednotkou. Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček.

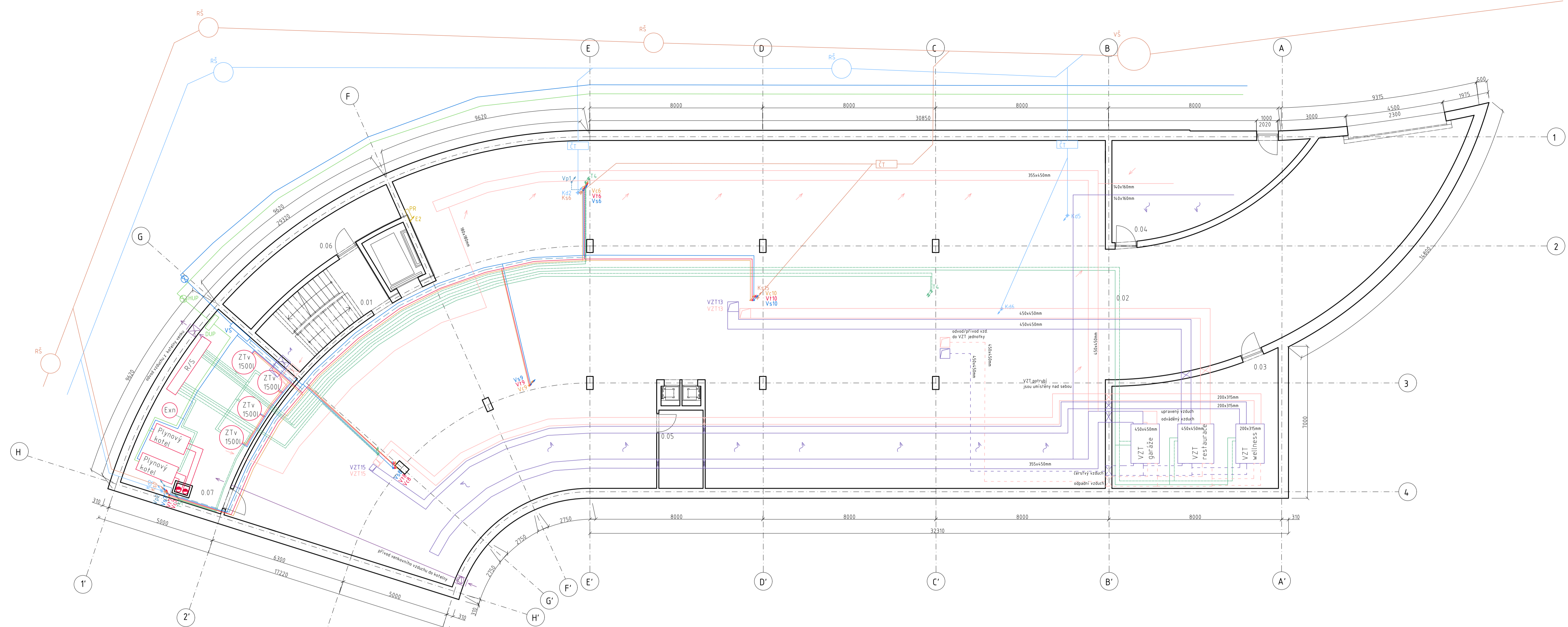




- HRANICE POZEMKU - - - - -
- KANALIZACE -->-->--
- VODOVOD -←-←-←-
- ELEKTROVOD -←-←-←-
- PLYNOVOD -□-□-□-
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE PŘÍPOJKA -→-→-→-
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ -[-[-[-[-
- VODOVOD PŘÍPOJKA -←-←-←-
- ELEKTROVOD PŘÍPOJKA -←-←-←-
- PLYNOVOD PŘÍPOJKA -□-□-□-
- NOVĚ NAVRHOVANÝ OBJEKT □
- STAVÁJÍCÍ OBJEKTY ▨
- POŽÁRNÍ HYDRANT ○
- VSTUP DO OBJEKTU △
- ZPĚTNÝ VENTIL V ŠACHTĚ ZV
- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU HUP
- PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ PS
- REVIZNÍ ŠACHTA RŠ
- VÝSTUPNÍ ŠACHTA VŠ

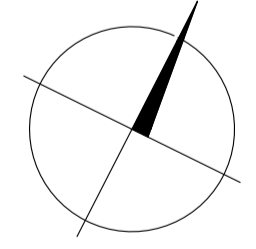
±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa	
konzultant	Ing. Jan Míka	
vypracovala	Kristina Utkina	
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice
část:	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB	
obsah:	SITUACE	semestr: LETNÍ 2019/2020 měřítko: 1:500 č. přílohy: D.4.b.1



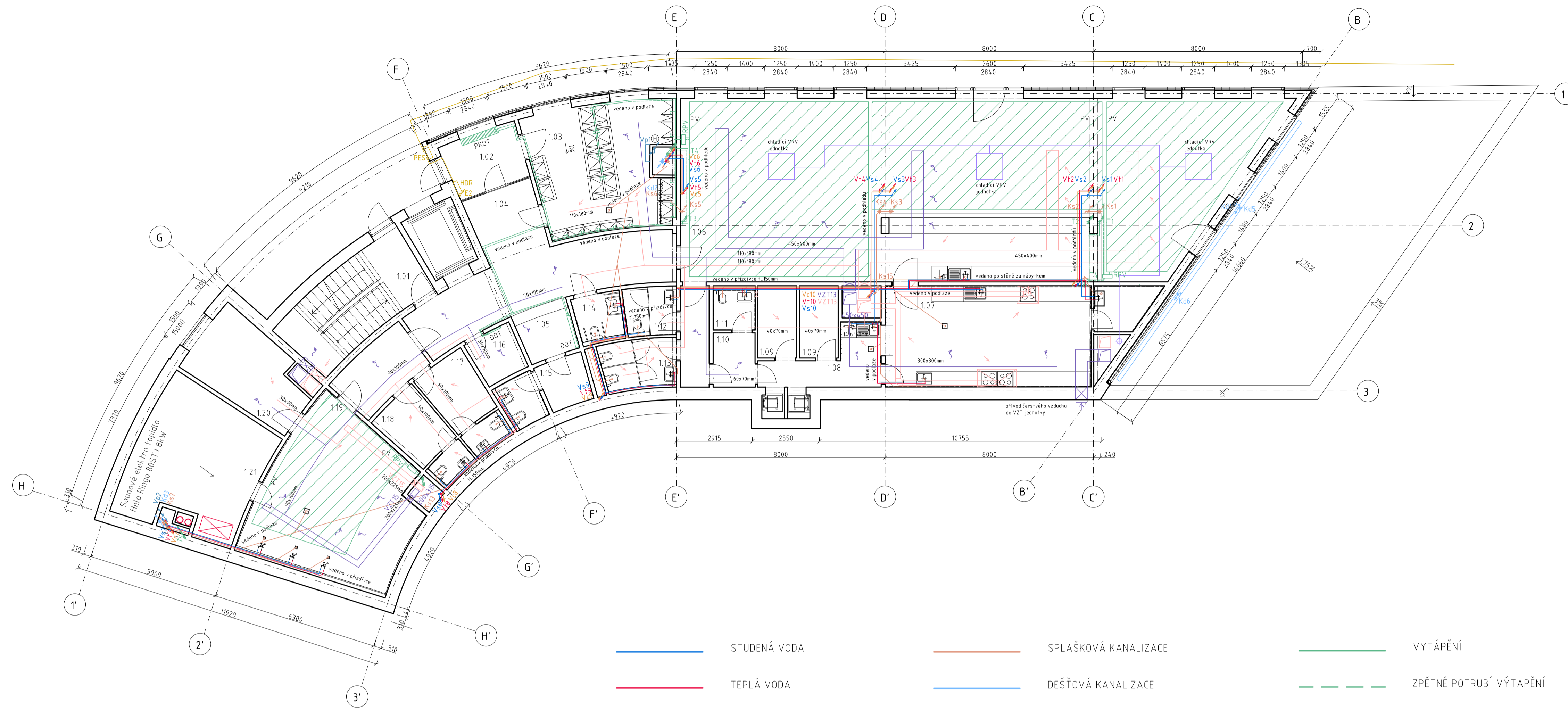
- | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| | STUDENÁ VODA | | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE | | VYTÁPĚNÍ |
| | TEPLÁ VODA | | DEŠŤOVÁ KANALIZACE | | ZPĚTNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ |
| | CIRKULACE TEPLÉ VODY | | STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE | | TŘÍSLOŽKOVÝ KOMÍN 280mm |
| | POŽÁRNÍ VODA | | STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE | | STOUPACÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY | | ČISTÍCÍ TVAROVKA | | ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY | | REVIZNÍ ŠACHTA | | ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ CIRKULACE | | ODVĚTRÁVÁNÍ | | DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO |
| | STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY | | VZT PŘÍVOD | | ŽEBŘÍKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO |
| | POŽÁRNÍ HYDRANT | | VZT ODVOD | | PODLAHOVÝ KONVEKTOR |
| | ZPĚTNÝ VENTIL V ŠACHTĚ | | STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY | | PODLAHOVÉ VZTÁPĚNÍ |
| | VODOMĚRNÁ SOUSTAVA | | CHLAZENÍ | | PLYN |
| | ELEKTROROZVOD | | | | HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU |
| | STOUPACÍ VEDENÍ | | | | |
| | ZDROJ NEPŘERUŠOVANÉHO NAPÁJENÍ | | | | |
| | PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ | | | | |
| | HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVÁDĚČ | | | | |
| | PATROVÝ ROZVÁDĚČ | | | | |

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m ²]
0.01	CHŮC - TÝP A	16,1
0.02	GARÁŽE	678
0.03	TECH. MÍSTNOST	39,1
0.04	KOLÁRNA	28,7
0.05	ODPAD	7
0.06	SKLAD	15,4
0.07	KOTELNA	4,2
CELKEM		823,6



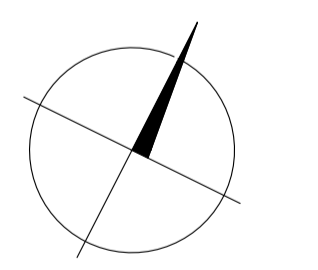
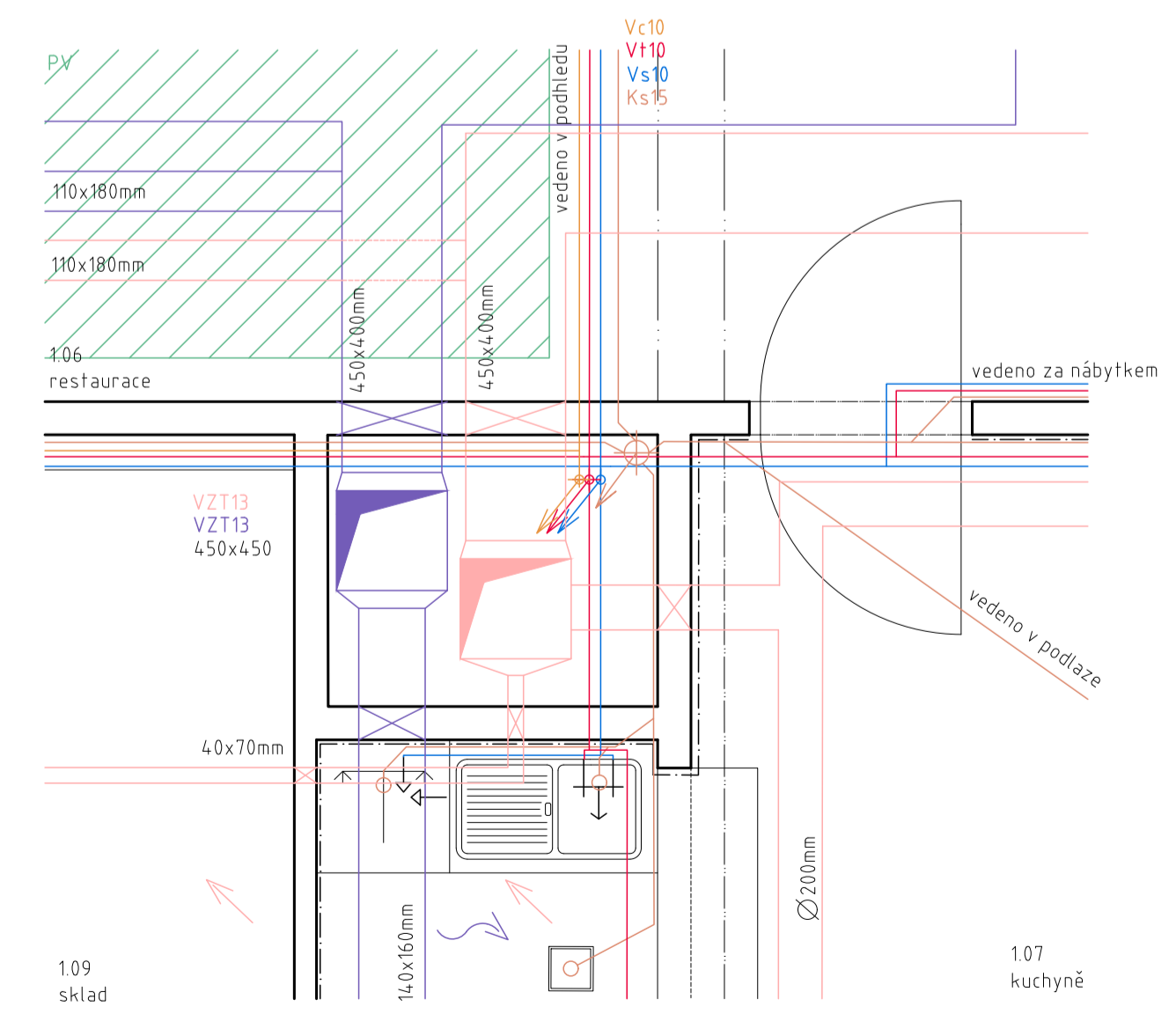
±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Jan Míka		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 1PP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:100	D.4.b.2



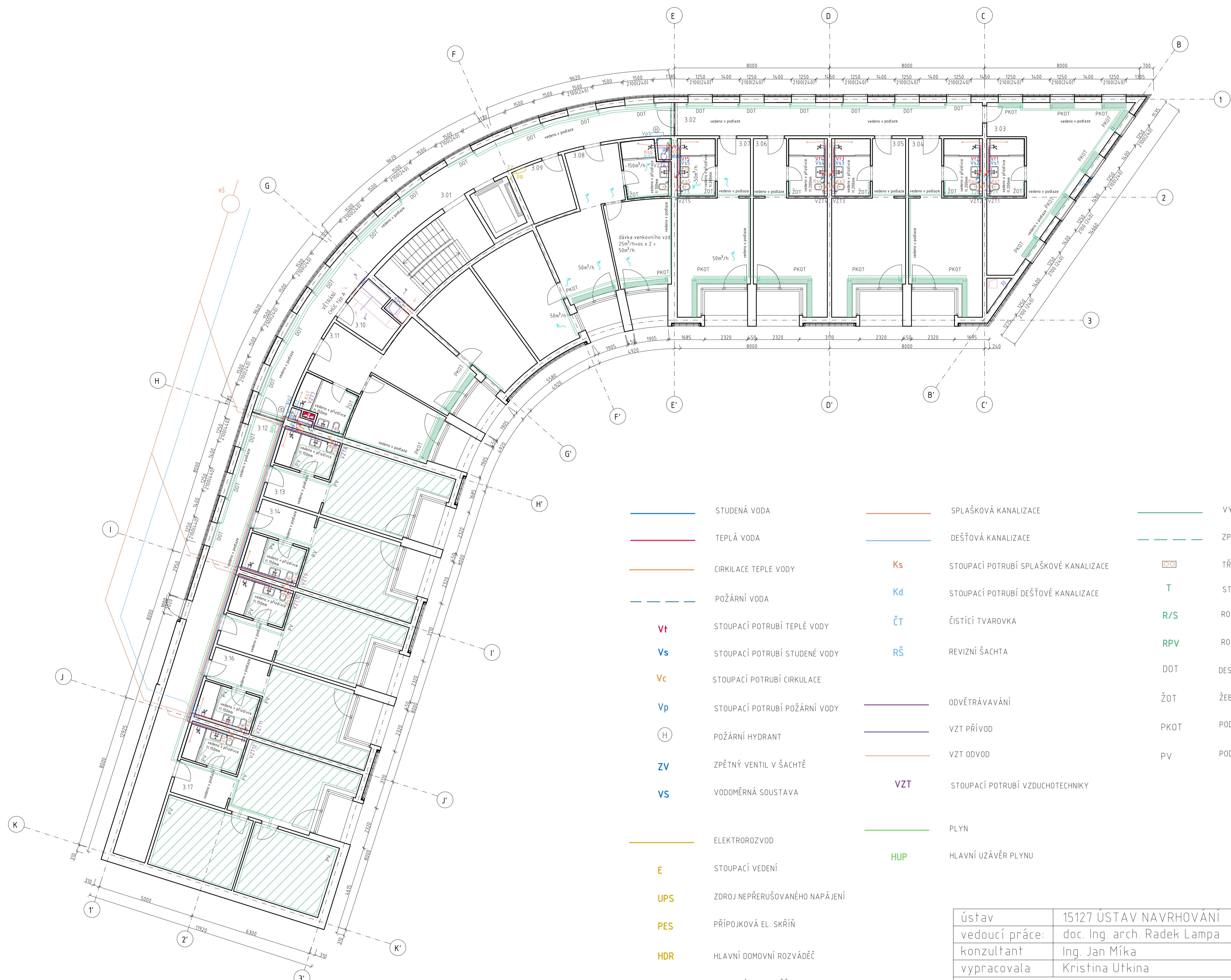
- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKULACE TEPLÉ VODY
- - - POŽÁRNÍ VODA
- Vt STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- Vs STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- Vc STOUPACÍ POTRUBÍ CÍRKULACE
- Vp STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- (H) POŽÁRNÍ HYDRANT
- ZV ZPĚTNÝ VENTIL V ŠACHTĚ
- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- ELEKTROROZVOD
- E STOUPACÍ VEDENÍ
- UPS ZDROJ NEPŘERUŠOVANÉHO NAPÁJENÍ
- PES PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVÁDĚČ
- PR PATROVÝ ROZVÁDĚČ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- Ks STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- Kd STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ODVĚTRÁVAVÁNÍ
- VZT STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- PLYN
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- VYTÁPĚNÍ
- - - ZPĚTNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- TŘÍSLOŽKOVÝ KOMÍN 280mm
- T STOUPACÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- RPV ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- ŽOT ŽEBŘÍKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- PKOT PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- PV PODLAHOVÉ VZTÁPĚNÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA[m ²]
1.01	CHŮC - TYP A	16,1
1.02	ZADVĚŘÍ	6,2
1.03	LYŽÁRNA	27,4
1.04	LOBBY	26,6
1.05	RECEPCE	3,6
1.06	RESTAURACE	35,1
1.07	KUCHYNĚ	148,8
1.08	MYČKA	16
1.09	SKLAD	4,95
1.10	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ	3,35
1.11	WC ZAMĚSTNANCŮ	2,75
1.12	WC MUŽI	6,75
1.13	WC ŽENY	6,75
1.14	BEZBARIÉROVÉ WC	3,8
1.15	ZÁZEMÍ RECEPCE	6,4
1.16	KANCELÁŘ	3,4
1.17	ŠATNY MUŽI	8,4
1.18	ŠATNY ŽENY	8,4
1.19	WELLNESS	34,4
1.20	MASÁŽ	13,5
1.21	SAUNA	25,5
CELKEM		413,2



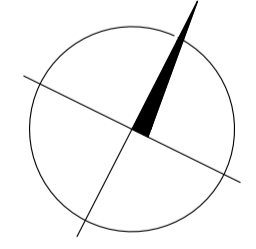
±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Jan Míka		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVĚB	formát:	A1
obsah:	PŮDORYS 1NP	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy



- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CÍRKILACE TEPLÉ VODY
- - - POŽÁRNÍ VODA
- Vt STOUPACÍ POTRUBÍ TEPLÉ VODY
- Vs STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
- Vc STOUPACÍ POTRUBÍ CÍRKULACE
- Vp STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍ VODY
- H POŽÁRNÍ HYDRANT
- ZV ZPĚTNÝ VENTIL V ŠACHTĚ
- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- ELEKTROROZVOD
- E STOUPACÍ VEDENÍ
- UPS ZDROJ NEPŘERUŠOVANÉHO NAPÁJENÍ
- PES PŘÍPOJKOVÁ EL. SKŘÍŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- Ks STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- Kd STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- ČT ČISTIČÍ TVAROVKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ODVĚTRÁVÁNÍ
- VZT STOUPACÍ POTRUBÍ VZDUCHOTECHNIKY
- PLYN
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- VYTÁPĚNÍ
- - - ZPĚTNÉ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- TRÍSLOŽKOVÝ KOMÍN 280mm
- T STOUPACÍ POTRUBÍ VYTÁPĚNÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- RPV ROZDĚLOVAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- ŽOT ŽEBŘÍKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- PKOT PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- PV PODLAHOVÉ VZTÁPĚNÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]
3.01	CHŮC - TYP A	54,2
3.02	CHODBA	26,6
3.03	2L POKOJ	40,9
3.04	2L POKOJ	34,3
3.05	2L POKOJ	34,3
3.06	2L POKOJ	34,3
3.07	2L POKOJ	34,3
3.08	5L POKOJ	46,5
3.09	UKLID	6,7
3.10	PRÁDELNA	6,7
3.11	5L POKOJ	46,5
3.12	CHODBA	39,9
3.13	2L POKOJ	34,3
3.14	2L POKOJ	34,3
3.15	2L POKOJ	34,3
3.16	2L POKOJ	34,3
3.17	5L POKOJ	63,4
CELKEM		619,4

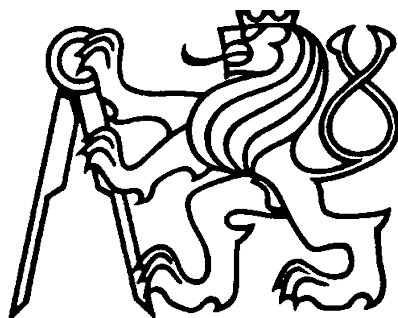


±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa
konzultant	Ing. Jan Míka
vypracovala	Kristina Utkina
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU
část:	TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB
obsah:	TYPICKÉ PATRO

	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice
	stupeň dokumentace: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
	formát: A1
	semestr: LETNÍ 2019/2020 měřítko: č. přílohy

D.4.b.4



D.5.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

D.5.a Technická zpráva

Obsah

- D.5.a.1 Základní údaje o stavbě
- D.5.a.2 Popis základní charakteristiky staveniště
- D.5.a.3 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu
- D.5.a.4 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba
- D.5.a.5 Zajištění a odvodnění stvební jamy
- D.5.a.6 Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.a.7 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.a.8 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi



D.5.a.1 Základní údaje o stavbě

Stavba se nachází v Peci pod Sněžkou, Královéhradecký kraj, na pozemku v zákoutí obce. Jedná se o občanskou stavbu zaměřenou na ubytování návštěvníků. Zastavená plocha je 1910 m². Srovnávací rovina ±0,000 je rovna 835 m.n.m. BPV.

Objekt má v severní části budovy 3 nadzemní podlaží a 1 podzemní založených na železobetonovou monolitické desce, v jižní části jenom 1 nadzemní podlaží založené na pásech. Objekt má plochou pochozí a zelenou střechu, která je tvořena železobetonovou deskou. V nadzemní části jsou pokoje pro hosty, wellness, restaurace a provozní místnosti, v podzemí jsou garáže a provozní místnosti objektu. Jedná se o systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím mezibytovými zdmi a schodišťovým jádrem. Stropní konstrukce je monolitická železobetonová. Budova má plochou zelenou pochozí střechu.

D.5.a.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Objekt se nachází na třech parcelách, celkem mají rozlohu 6372 m². V současné době se na jednom z řešených pozemků nachází budova hotelu a budovy příslušenství, naplánované bourat. Na hranici pozemku stojí čtyři rodinné domky. Terén pozemku se svažuje zhruba o 15% směrem k severozápadu. Bude provedena úprava terénu. Terénní změna je ovšem malá ale ovlivňující sklon svahu a umožňuje přístup do objektu na lyžích a kolech. Parcela je v přímém kontaktu s vozovkou, na kterou bude navazovat nový chodník, obklopující objekt z zapadní strany a pokračující dál do pěší turistické stezky. Vozovka napojuje se na centrální ulice, po které jsou vedené inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace). Pozemek nezasahuje do ochranného pásma lesa.

Vjezd do podzemních garáží je z původní vozovky. Stavbě bude předcházet demolice stávajícího objektu na adrese Pec pod Sněžkou 68/1, Pec pod Sněžkou, 579581 Trutnov, která se nachází na parcelách č. 321/1, 321/3 a parkoviště, které k ní přiléhá. Není nutné pokácet stromy. Ještě před zahájením stavby budou prodlouženy stávající přípojky SO 02, SO 04, SO 05, provedeny nové So 03, SO 06. V rámci výstavby se počítá i s vydlážděním nového chodníku kolem domu SO 08. Staveniště je dopravně dostupné pouze z ulic Pec pod Sněžkou, je kapacitně dostačující pro přepravu těžké stavební techniky.

D.5.a.3 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

Číslo objektu	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 01 Hotel	Zemní konstrukce (ZK)	svor
		hloubení stavební jamy, strojově těžená, zabezpečení záporovým pažením, svahování
Souběh SO 02 SO 03 SO 04 SO 05	Základová konstrukce (ZáK)	odvodnění žlaby s jímkami
		podšyp ze štěrku
		žlb základová deska, ztužená pod sloupy, monolitická
		základové pásy, monolitické
Kanalizační přípojka Dešťová přípojka Vodovodní přípojka Elektrická přípojka	Hrubá spodní stavba (HSS)	podkládní deska, monolitická
		prostupy vedení vč. chrániček
		monolitická obousměrně pnutá žlb deska
		kombinovaný žlb systém
		prefabrikované žlb schodiště
		ztužující schodišťové a výtahové jádro



Plynovodní přípojka	Hrubá vrchní stavba (HVS)	monolitická obousměrně pnutá žlb deska
		kombinovaný žlb systém
		prefabrikované žlb schodiště
		ztužující schodišťové a výtahové jádro
	Konstrukce zastřešení	žlb strop, monolitický
		Provedení vývodů TZB (odvětrání kanalizace, odvodnění dešťové vody, prostupy VZT, odvod spalin z kotlů)
		položení vrtev střešní skladby (plochá, zelená)
		položení vrtev skladby terasy nad garáží (plochá, pochozí)
		provedení klempířských detailů
		osazení hromosvodu
	Úprava povrchu	zateplení obvodových stěn z minerální vaty,
		fasádní omítka
		zavěšená fásada se vzduchovou mezerou
	Hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	výstavba příček z porobetonu
		provedení hrubých podlah
		provedení hrubé omítky
		rozvody TZB
		osazení hliníkových oken
	Vnitřní dokončovací konstrukce (VDK)	nášlapné vrstvy podlah, obklady
		Podhledy SDK
dokončení instalaci (osazení ZP, otopných těles, elektrorozvodů)		
parapety		
osazení zábradlí		
truhlářská kompletace		

D.5.a.4 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba

Předpokládané záběry betonáže

objem stěn 1PP	141m ³
objem stropu	232,96 m ³
1 cyklus jeřábu = 5 min	12 · 8 = 96 cyklů/8hod

Objem betonářského koše = 0,5 m³ → 96 · 0,5 = 48 m³ betonu/8hod

Za předpokladu 8 hodinové pracovní směny lze s betonářským košem o objemu 0,5 m³ vybetonovat 48 m³. Tento výkon je dostačující pro vybetonování stěn 1 PP ve tří záběrech a stropu v pěti dalších záběrech. Navrhují bádii na beton ProfiTech typ 1017.8 o objemu 0,5 m³.

Výpočet betonářských záběrů

Strop

232,96 m³/5 záběrů = 46,8 m³ objem jednoho záběru
46,8 m³/0,26 m = 180 m² plocha jednoho záběru
hst=260 mm

Stěny

141 m³/3 záběry = 47 m³ objem jednoho záběru
47 m³/3,0 m = 180 m² plocha jednoho záběru
hst=3000 mm



Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost(m)
Badie na beton ProfiTech 1017.8 + 0,50m3 betonu	Bádie – 0,195 Beton – 1,250 Celkem – 1,445	60
Prefabrikované schodiště	3,5	16,5
Stoh bednění Peri DUO	15x0,00249=0,3735	60

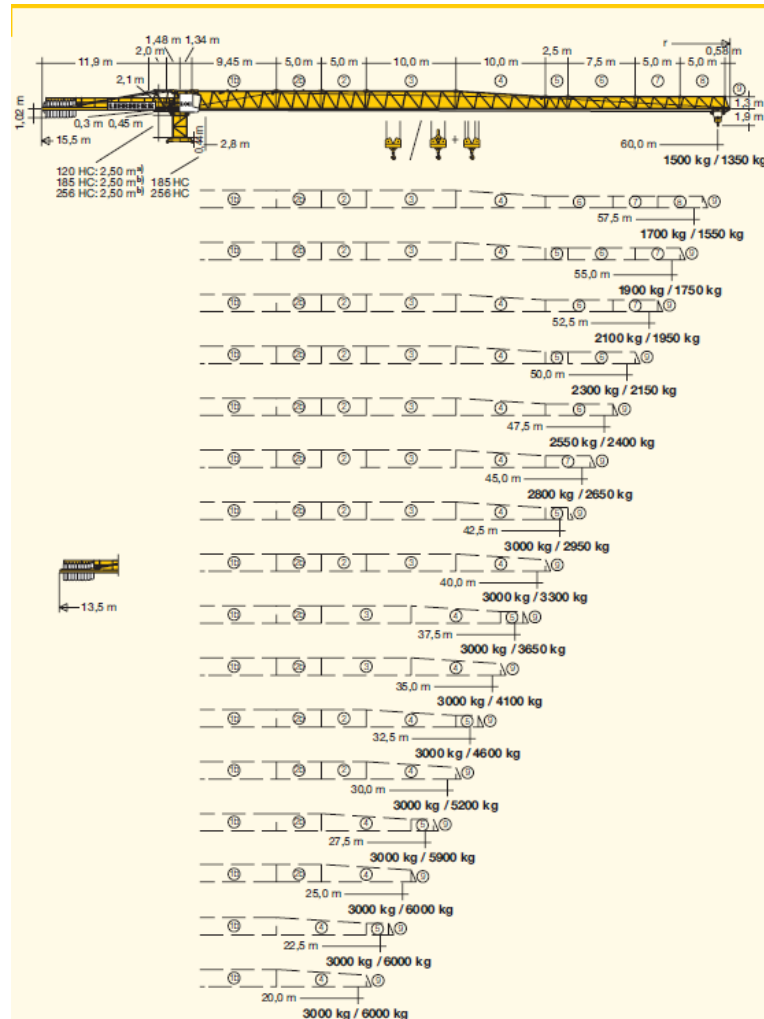
Dle tabulky je nejtěžším nákladem prefabrikované schodiště, které váží 3,5 t a potřebuji ho přemístit ve vzdálenosti 16,5 m. Nejdálší nákladem je potom betonářská badie s betonem, která váží 1,445 t a přepravuji ji ve vzdálenosti 60m. Betonářskou badii volím o objemu 0,5 m³ značky ProfiTech typ 1017.8. Pro stavbu objektu navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr typ 130 EC-B 6 s výškou 64,1 m a délkou ramene 60 m, který vyhovuje mým požadavkům. Umísťuji ho na zarovnaný terén. Zvolený jeřáb splňuje požadované podmínky (viz tabulka nosnosti jeřábu).

Jeřáby s horní otočí

Flat-Top

EC-B	max. m	max. t	m																	
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	
50 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 2,70	2,45 2,30	2,15 2,00	1,90 1,75	1,65 1,50	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85								
63 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 3,30	2,50 2,85	2,50 2,45	2,30 2,15	2,05 1,90	1,85 1,70	1,65 1,50	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85						
71 EC-B 5	2 4	45,7	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,50 2,35	2,05 2,10	2,00 1,85	1,80 1,65	1,60 1,45	1,45 1,30	1,30 1,15	1,15 1,00	1,00 0,85				
71 EC-B 5 FR.tronic	2	45,7	5,0	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00				
85 EC-B 5	2 4	46,2	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,50 2,35	2,25 2,10	2,00 1,85	1,80 1,65	1,60 1,45	1,45 1,30	1,30 1,15				
85 EC-B 5 FR.tronic	2	46,2	5,0	4,15	3,60	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30				
110 EC-B 6	2 4	53,6	6,0	3,00 6,00	3,00 5,90	3,00 5,20	3,00 4,60	3,00 4,10	3,00 3,65	3,00 3,30	3,00 2,95	3,00 2,65	2,80 2,40	2,55 2,15	2,30 1,95	2,10 1,75	1,90 1,55	1,70 1,35	1,50 1,35	
110 EC-B 6 FR.tronic	2	53,6	6,0	6,00	5,95	5,25	4,65	4,15	3,70	3,35	3,00	2,70	2,45	2,20	2,00	1,80	1,60	1,40		
130 EC-B 6	2 4	64,1	6,0	3,00 6,00	3,00 6,00	3,00 6,00	3,00 5,90	3,00 5,20	3,00 4,60	3,00 4,10	3,00 3,65	3,00 3,30	3,00 2,95	2,80 2,65	2,55 2,40	2,30 2,15	2,10 1,95	1,90 1,75	1,70 1,55	1,50 1,35
130 EC-B 8 FR.tronic	2	64,1	8,0	6,00	6,00	6,00	5,85	5,15	4,55	4,05	3,60	3,25	2,90	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30





Bednění a jeho skladování

Stěny

Navrhuji bednění DUO od firmy Peri a kruhové bednění RUNDFLEX. Tento systém je vhodný pro betonáž stěn, sloupů i stropů. Standartní panel má výšku od 60 cm do 135 cm a šířku v rozmezí 5-90mm. Kruhový panel umožňuje nastavit poloměry od 1,00 m.

Obvod celkem	150 m
Délka stěny na jeden záběr	38 m
Výška stěny	2,7m
Panel	135x75x10 cm
38 m / 0,75 m = 51 kus (dva nad sebou <u>102 kusů</u> bednění na jeden záběr)	

Strop

Obvod	180 m ²
Panel	135x75x10 cm
180 m ² / (1,35 * 0,75) = 178 kusů bednění na jeden záběr	

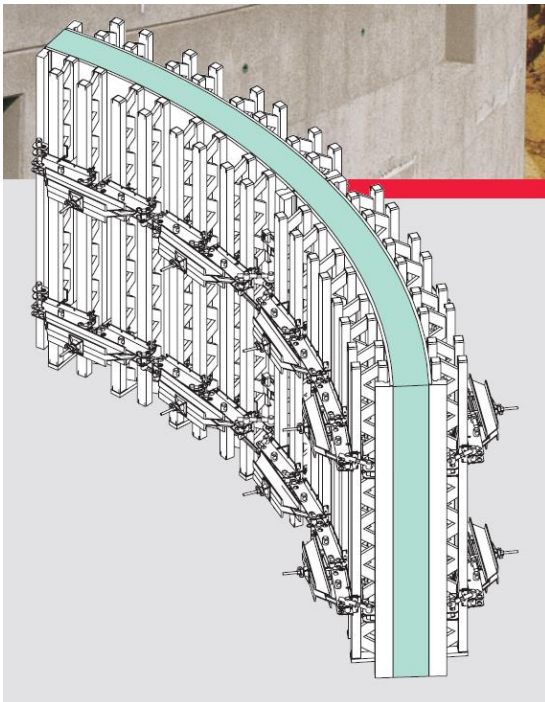
CELKEM 280 KUSŮ



Sloupy

Rozměr sloupu	3x6m
Výška	2,7 m ²
Počet sloupů	8
Panel	135x60x10 cm
8 sloupů x 8 kusů bednění = 64 kusů bednění	

CELKEM 64 KUSŮ



Stěnové bednění má tloušťku 100mm. Do 1.5 metru mohu na sebe naskládat: $1500/100=15$ kusů. 18 stohů bude obsahovat 15 kusů bednění 135x75x10 cm, 1 stoh jich bude obsahovat 10. 4 stohů bude obsahovat 15 kusů bednění 135x60x10 cm, 1 stoh jich bude obsahovat 4 kusů.

Ocelová výztuž bude dodána dle staického výpočtu v předepsaných rozměrech. Skladována bude ve svazcích v blízkosti manipulační plochy a jeřábu.

Montáž systému DUO

Klip DUO se umístí do podélného otvoru v rámu a poté otočí o 90°. Klip DUO se používá pro běžné spoje panelů, rohů, odbočných stěn a odsazení stěn, u dorovnání délky, sloupů a stěn stejně jako u paletových příložek DUO.

Stabilizátory a výložníky musí být namontovány podle výšky stěny pro vyrovnání bednění a zajištění stability před účinky větru. Montáž stabilizátorů a výložníků na panel je prováděna s úchytem pro stabilizátor, patka spojuje stabilizátor a výložník. Pro bednění sloupů se montují panely DMP s rohovými spojkami.

Počet stabilizátorů na 1 záběr je $344/4 = 86$.

Počet stropních stojek 178 kusů.

Výška stojky 2,7 m

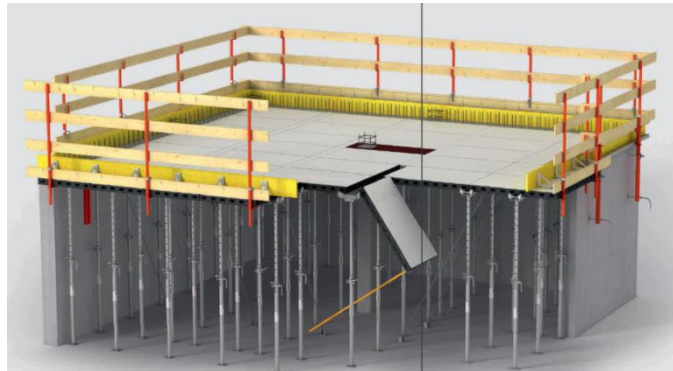
0,29 stojky / 1 m² stropu

180 m² x 0,29 m² = 53 stojky



Doprava a skladování stojek: do balení od výrobce 0,8 x 1,2 m se vejde 25 ks
2 balení budou obsahovat 50 kusů, 1 balebí jich bude obsahovat 3.

CELKEM 3 BALENÍ NA JEDEN ZÁBĚR



D.5.a.5 Zajištění a odvodnění stavební jámy

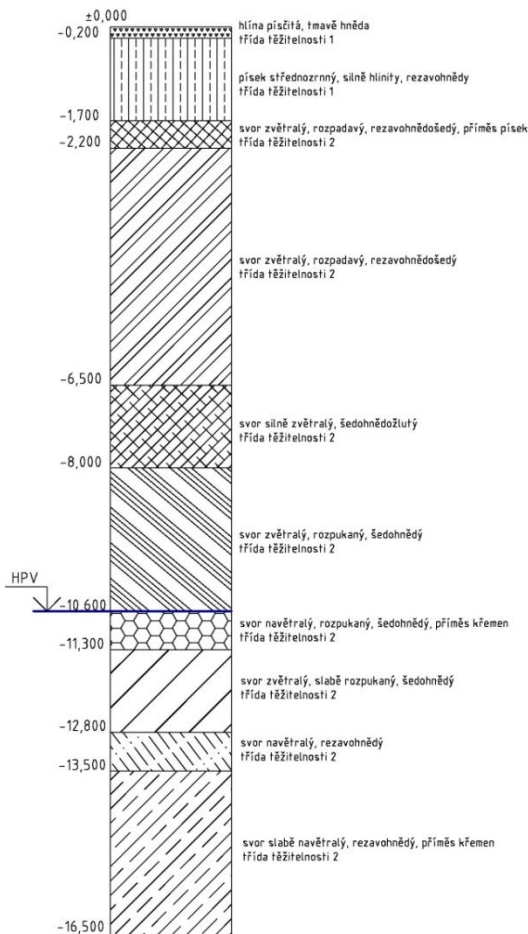
Na pozemku byl proveden inženýrsko – geologický průzkum, který ověřil podmínky pro zakládání objektu. Jedna de o vrt č. 89676, provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1984, do hloubky -16,500m. Objekt je založen na skalním podloží tvořeném zvětřeným svorem, které lze zařadit na II třídu těžitelnosti. Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 6,450 metr pod úrovní základové spáry. V hloubce -1,700 m začíná slabá propustnost zeminy.

Tím pádem, základy stavby vytvářejí bílou vanu z tytuženého betonu pro opatření proti tlaku sražkových vod a okolní zeminy.

Stavební jáma bude zajištěna:

- záporovým pažením, z profilů I300 ve rozteče 4m. Do hloubky 5 m není nutné zajištit kotvení. Převázky jsou zapuštěné mezi zápor, které umožní snadnější využití záporové stěny jako ztraceného bednění pro další výstavbu, např. v kombinaci se souvislou vrstvou stříkaného betonu,
- svahováním ve sklonu 60°.

Hladina podzemní vody je pod základovou spárou. Dešťová voda bude zachycena drenáží, která je umístěna podél stavební jámy, a sváděna do jímeček, z nichž bude průběžně odčerpávána. Při změně výšky terénu bude zajišeno stoupací potrubí pro odvodnění z vrchní části jámy.



D.5.a.6 Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Během realizace stavby bude proveden zábor koncové části hlavní ulice Pec pod Sněžkou, která bude společně se stavební parcelou oplocena a na vytyčené ploše bude umístěno veškeré vybavení staveniště. Doprava nebude tímto zásahem omezena a nezasáhne do pěší stezky. Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním oplocením o výšce 1,8 m. Alternativní cesta pro pěší k okolním rodinným domkům je provedena kolem oplocení, které je ve vzdálenosti 2 m od objektů.

Hlavní vjezd na staveniště je z severozápadní hranice stavebního pozemku, který má dostačující průjezd pro stavební techniku. Vozy se budou otáčet v prostoru staveniště na vypanelované úvratí. Betonování bude probíhat za pomoci věžového jeřábu s násypným košem a rukávem.

D.5.a.7 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Staveniště bude ohrazeno plnostěnými záterasami bránícími před prašnost způsobenou stavbou. Na konstrukci lešení bude uchycena ochranná tkanina odolná proti prachu.

Při realizaci práce je potřeba potlačit, či úplně zabránit prašnosti. Nevyhovující materiály je nutnost zakrýt plachtou. Jako stavební stroje a dopravní prostředky budou použity ty, které produkují ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům. Při likvidaci navážky a suti bude současně provozováno kropení.

Podmínky ochrany ovzduší jsou stanoveny dle zákona č. 86/2002 Sb.

Ochrana půdy spodních a povrchových vod

Výkopové práce budou prováděny na základě projektu. Při použití stavebních strojů bude předcházeno znečištění půdy a vody ropnými látkami. Zásobování strojů bude prováděno na ploše, která bude upravena pro zamezení průsaku do podloží. Ochrana půdy před chemikáliemi bude zajištěna skladováním chemikálií a jiných závadných hmot a předmětů na zpevněné ploše. Bednění bude čištěno na určeném místě s nepropustným podkladem, kde budou také uskladněny odbedňovací oleje. Během všech prací musí být zajištěn odvod závadné odpadní vody vybudované jímky.

Podmínky ochrany spodních vod jsou stanoveny dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

Ochrana zeleně

Objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu. Zeleň, která se nyní na pozemku nachází, bude z důvodu zastavěnosti parcely likvidována.

Ochrana před hlukem a vybracemi

Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží převážně hotelům, pronajímatelným domům a službám. Všechny stavební práce budou vykonávány mezi 7:00- 21:00. Výrazně hlučné práce budou vykonávány v pracovních dnech, povolený limit bude 65 dB. Hluk bude měřen 2 m před fasádou nejbližší stavby. Materiál na stavbu bude dopravován mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00- 19:00).

Ochrana pozemních komunikací

Na staveništi bude plocha s přípojkou tlakové vody pro očištění kol aut. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky a usazený materiál bude odvezen na skládku. Případné znečištění komunikace bude okamžitě odstraněno. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

Ochrana kanalizace a nakládání s odpády

Ukládání odpadu bude možné pouze na místech k tomu určených. Odpad bude tříděn a odvezen na recyklaci. Odpadní materiál bude skladován v kontejneru, který bude poté odvezen na skládku. Stavební suť bude odvážena co nejdříve. Odvoz nebezpečných materiálů zajistí specializovaná firma. Toxický odpad bude odvezen na skládku toxického odpadu.



Do kanalizační stoky nebude vpouštěn chemický odpad. Znečištěná voda ze staveniště bude odvedena do kanalizace přes lapač tuků, usazovací nádrže a kalové čerpadlo se sítěmi.

Podmínky nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny dle zákona č. 350/2011 Sb. a č. 477/2001 Sb. (Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech v plat. znění)

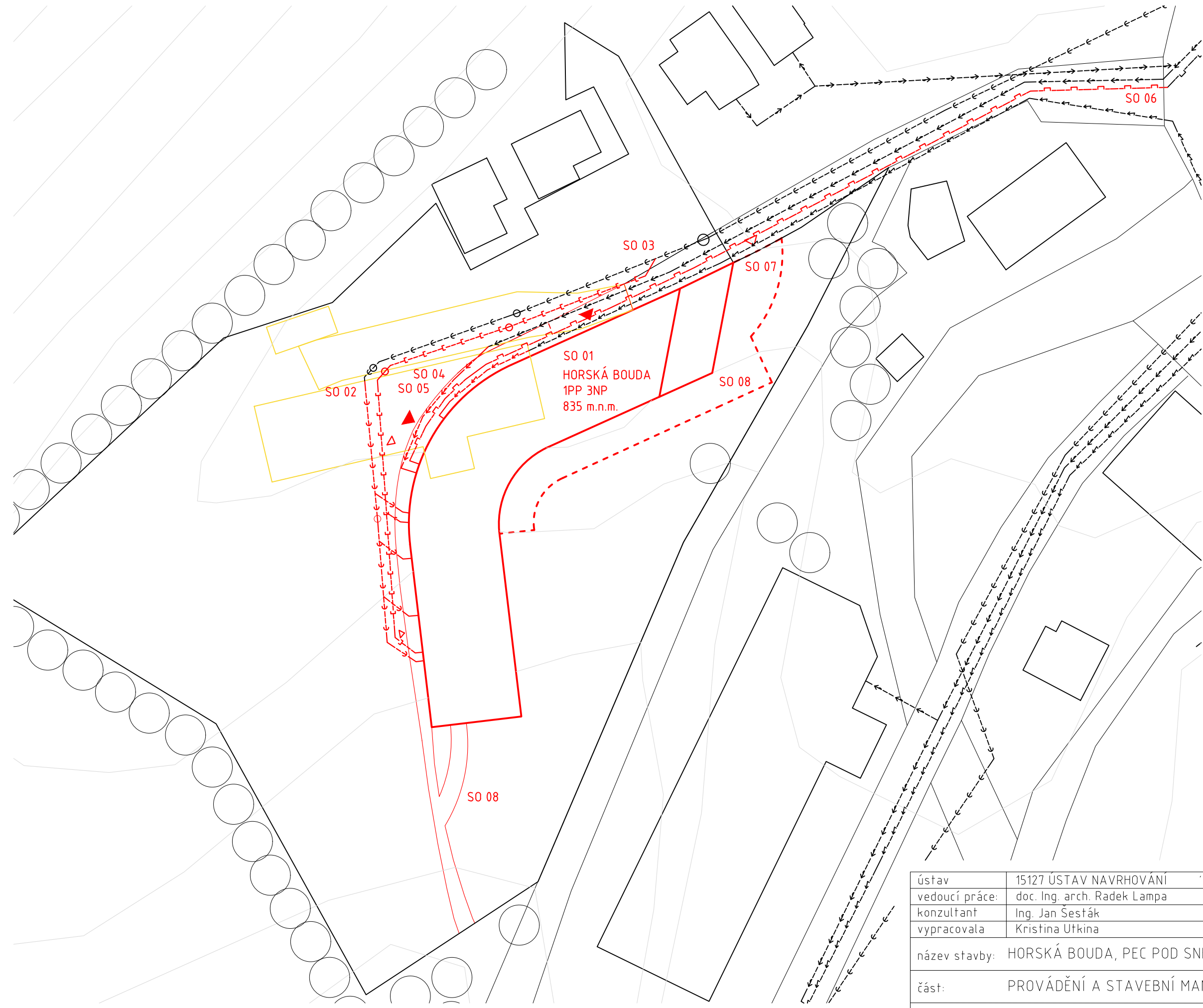
D.5.a.9 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

Všechny práce musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu a č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Staveniště bude na hranici souvisle oploceno do výšky 1,8 m. Výjezd a vjezd ze stavby a trvalý zábor staveniště bude řádně označen dočasnými dopravními značením na příslušných místech. Prohlubně a sníženiny budou zakryty poklopem. Všechny vstupy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Označení musí být zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti. Po celou dobu provádění musí být zajištěn bezpečný stav pracoviště a dopravních komunikací. Každá osoba bude při pohybu na staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem.

Při práci ve výšce 1,5m a výše je nutné zajištění dostatečné ochrany proti pádu osob z výšky. Pro pracovníky na stavbě bude zajištěn bezpečný výstup a sestup. Veškeré výkopy budou zabezpečeny zábradlím výšky 1,1m proti pádu do hloubky. Výstup z výkopu bude zajištěn žebříkem nebo plošinou. Přístup na nedostatečně únosné plochy je povolen pouze tehdy, pokud je zde vhodně zajištěn a zabezpečen pohyb. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od okraje. Při dopravě a manipulaci se stroji, dopravními prostředky a materiály nesmí být ohrožena bezpečnost a zdraví osob, které se zdržují na staveništi nebo v jeho blízkosti. Bednění navržené pro stavbu je opatřené doplňky zabezpečující bezpečnou manipulaci (pracovní lávka, žebřík, zábradlí).

Bednicí a odbedňovací práce musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem. Dále musí být zajištěna bezpečná manipulace s bedněním. Břemena, která jsou přemisťována jeřábem, musí být řádně zavěšena a upevněna – stohy bednění a velké sestavy bednění musí být zajištěny speciálním popruhem dle výrobce pro zamezení rozkývání během přepravy. Manipulace s břemenem se provádí po jeho ustálení pomocí vodícího lana. Výztuž nesmí být svařována za mokra. Svary mohou být prováděny pouze odbornými svářeči s osvědčením. Sváření může být prováděno jen s ochrannými pomůckami tomu určenými.





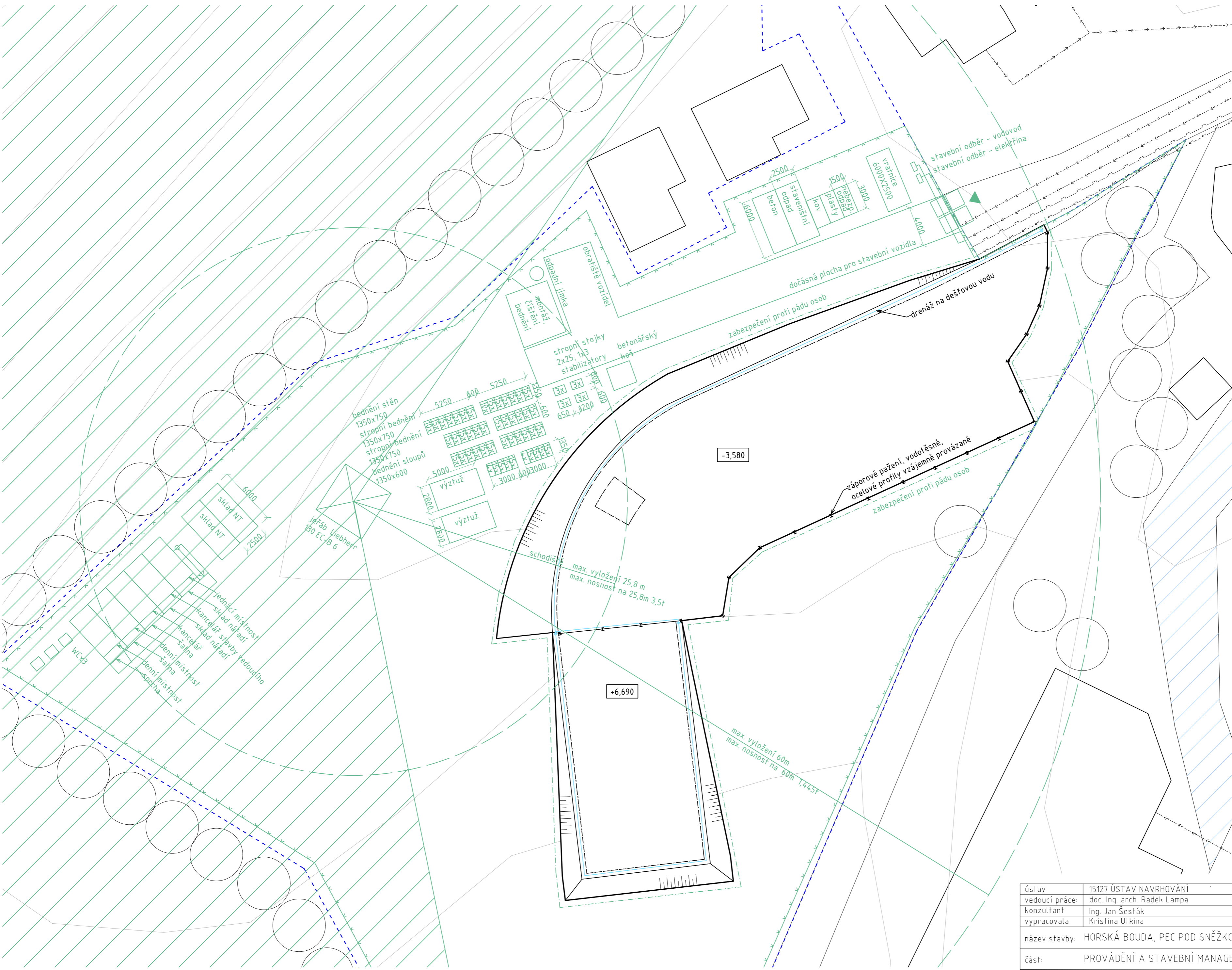
- PŘÍPOJKY - STÁVAJÍCÍ**
- KANALIZACE
 - VODOVOD
 - ELEKTŘINA SILNOPROUD
- PŘÍPOJKY - NÁVRH**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VODOVOD
 - ELEKTRO SILNOPROUD
 - PLYNOVOD STŘEDOTLAK

- NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- BOURANÉ OBJEKTY
- STAVAJÍCÍ ZASTAVBA
- HRANICE PARCELY
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÁ VYCHOD Z OBJEKTU
- VJEZD DO GARÁŽE

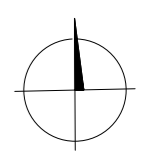
- SO 01 HOTEL
- SO 02 SPLAŠKOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 03 DEŠŤOVÁ KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 05 ELEKTRO PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 06 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA NÁVRH
- SO 07 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 08 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

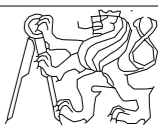
ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		FAKULTA ARCHITEKTURY
konzultant	Ing. Jan Šesták		Thákurova 9
vypracovala	Kristina Utkina		Praha 6, Dejvice
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ MANAGEMENT	formát:	A3
obsah:	CELKOVÁ SITUACE	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:500	D.5.b.1

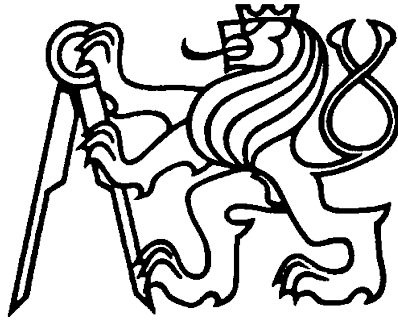


- PŘÍPOJKY - STÁVAJÍCÍ
- KANALIZACE
- VODOVOD
- ELEKTŘINA SILNOPROUD
- PŘÍPOJKY - NÁVRH STAVENIŠTĚ
- VODOVOD
- ELEKTRO
- HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU
- VJEZD NA STAVENIŠTĚ
- ZAKÁZ MANIPULACE S BŘEMENEM
- OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- ZÁBRADLÍ
- MAXIMÁLNÍ DOSAH JEŘÁBU



±0,000 = 835 m.n.m. B. p. V.

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	Ing. Jan Šesták		
vypracovala	Kristína Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ MANAGEMENT	formát:	A2
obsah:	ZAŘÍZENÍ A STAVENIŠTĚ	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:250	D.5.b.2

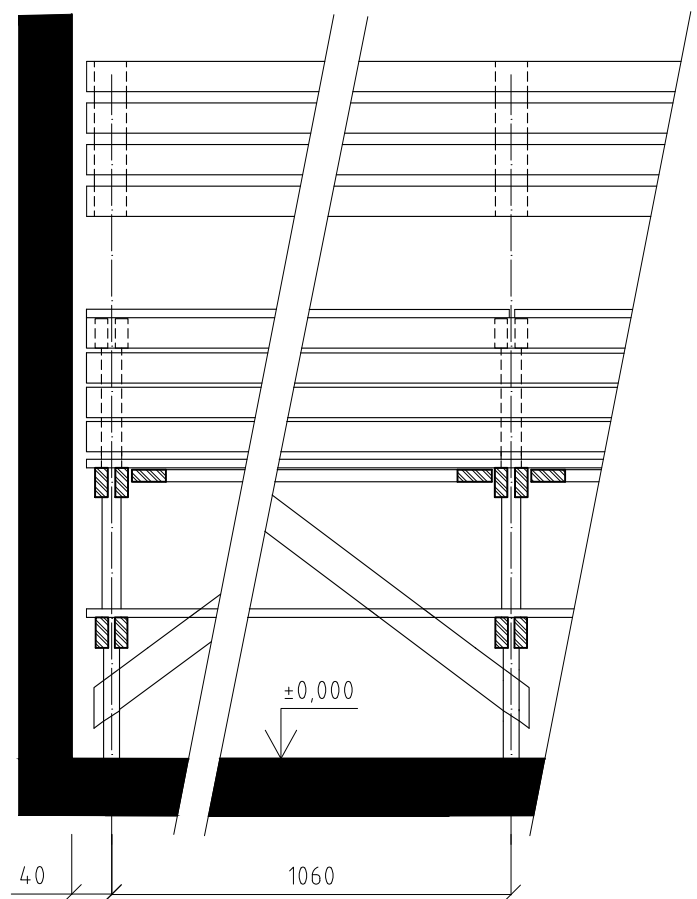


D.6.

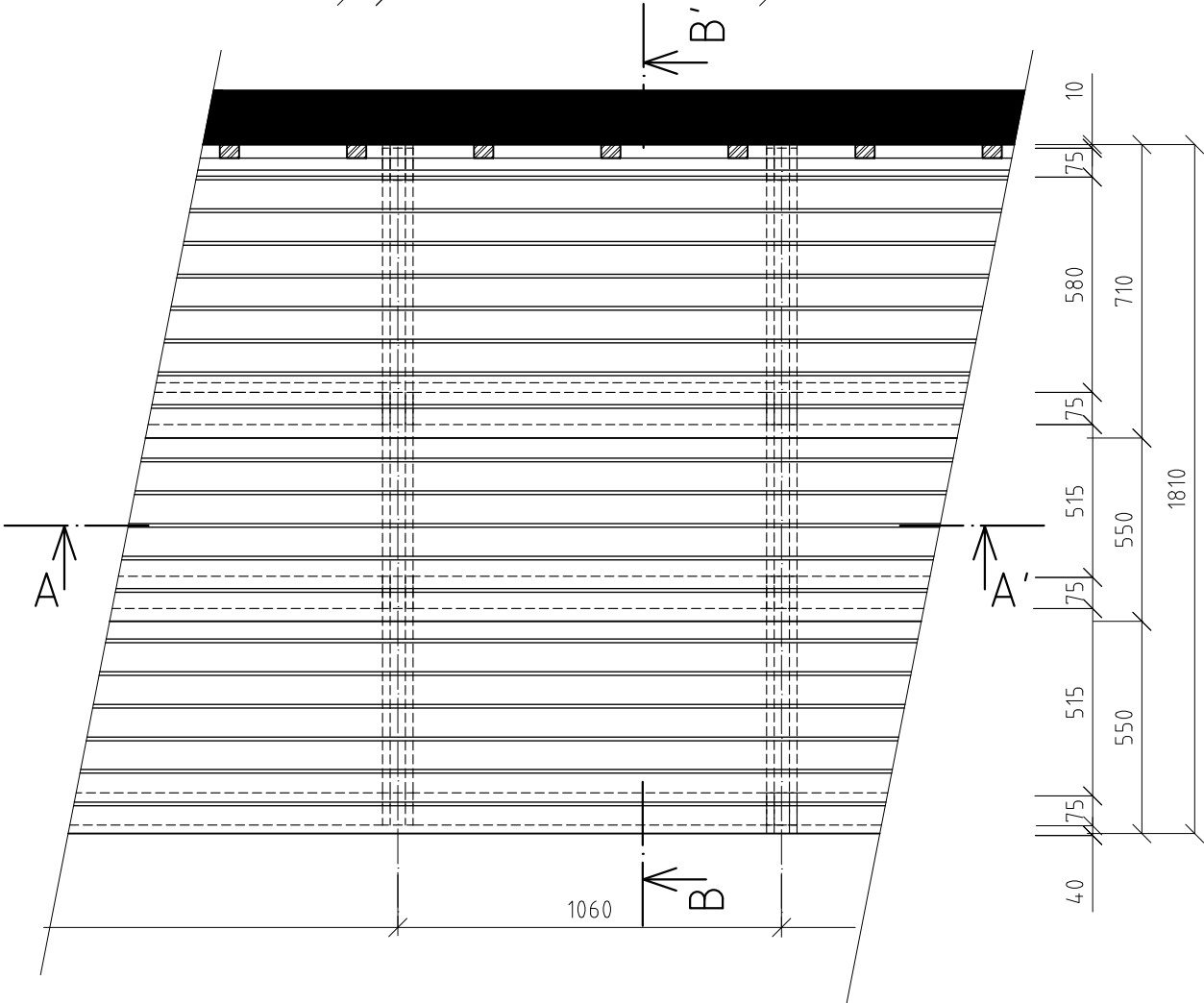
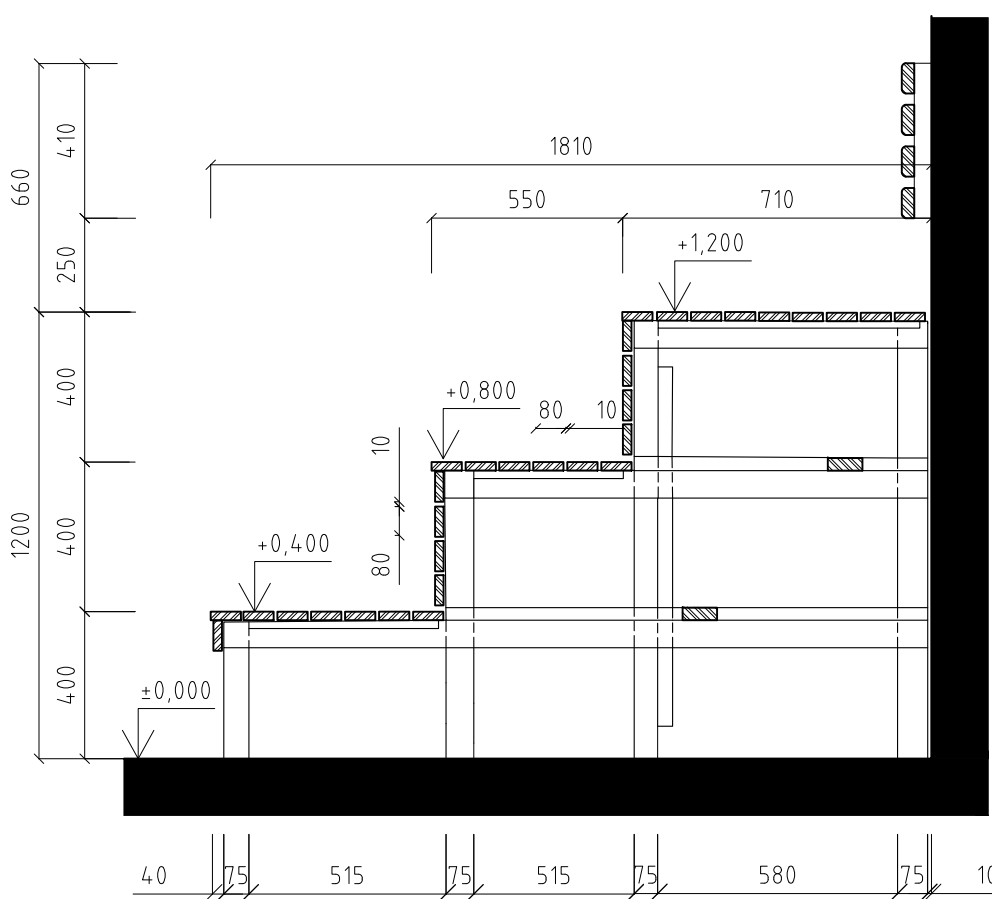
INTERIÉR

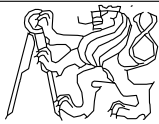
HORSKÁ BOUDA – PEC POD SNĚŽKOU

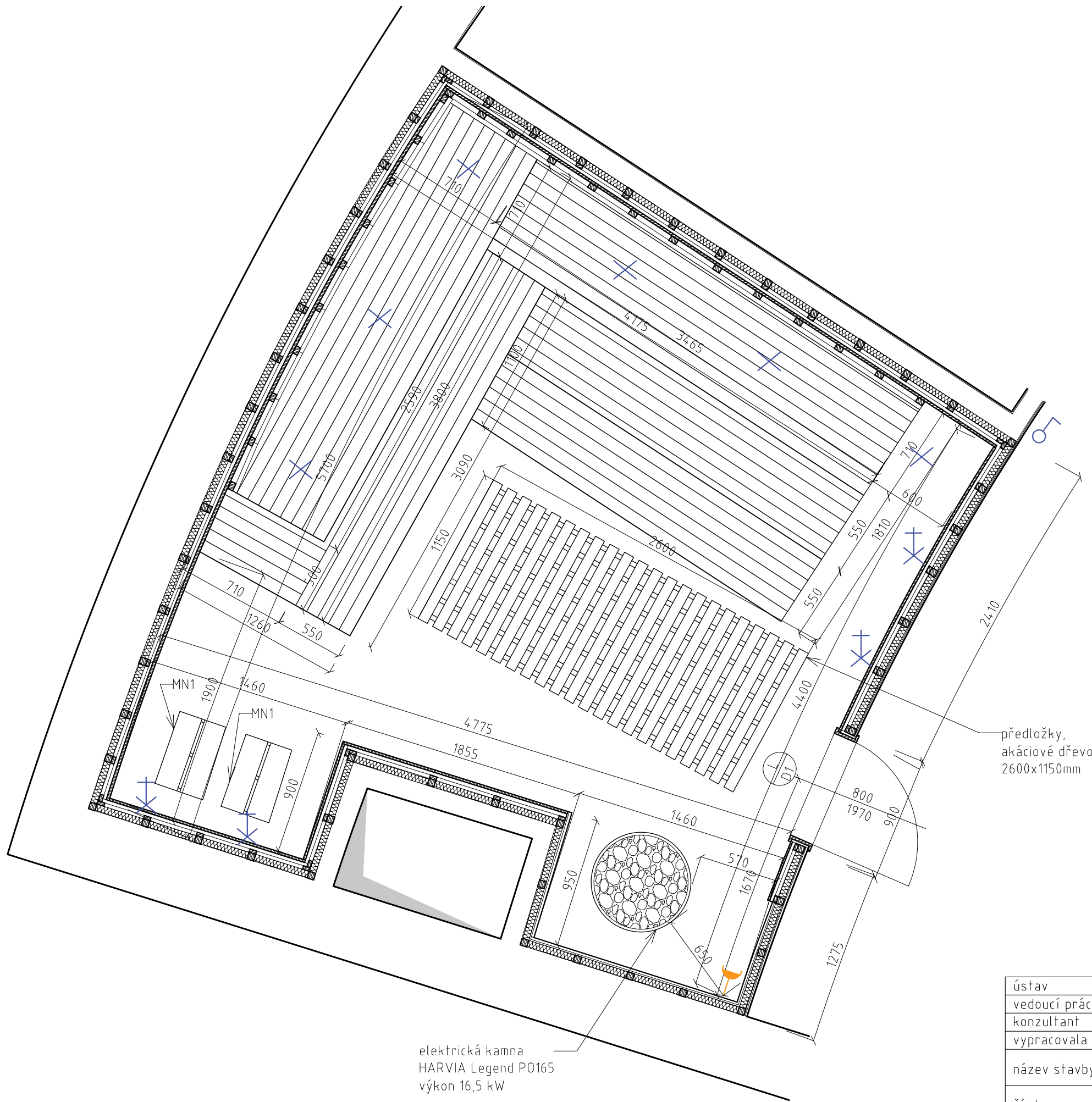
A-A'








B-B'



ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	INTERIÉR	formát:	A3
obsah:	DETAIL LAVICE SAUNY	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:20	D.6.b.3




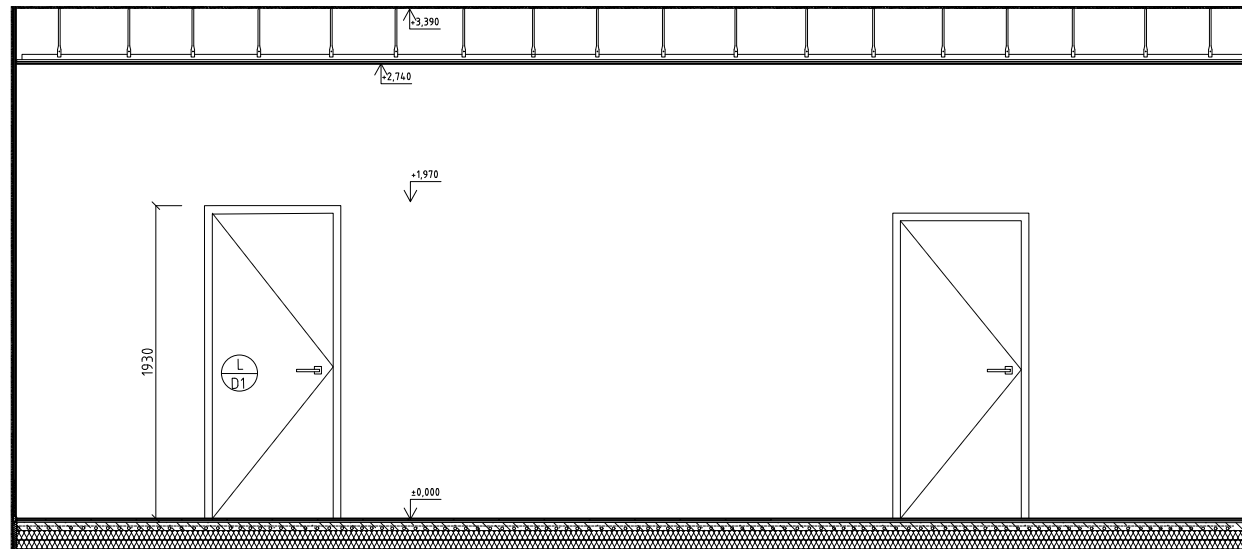
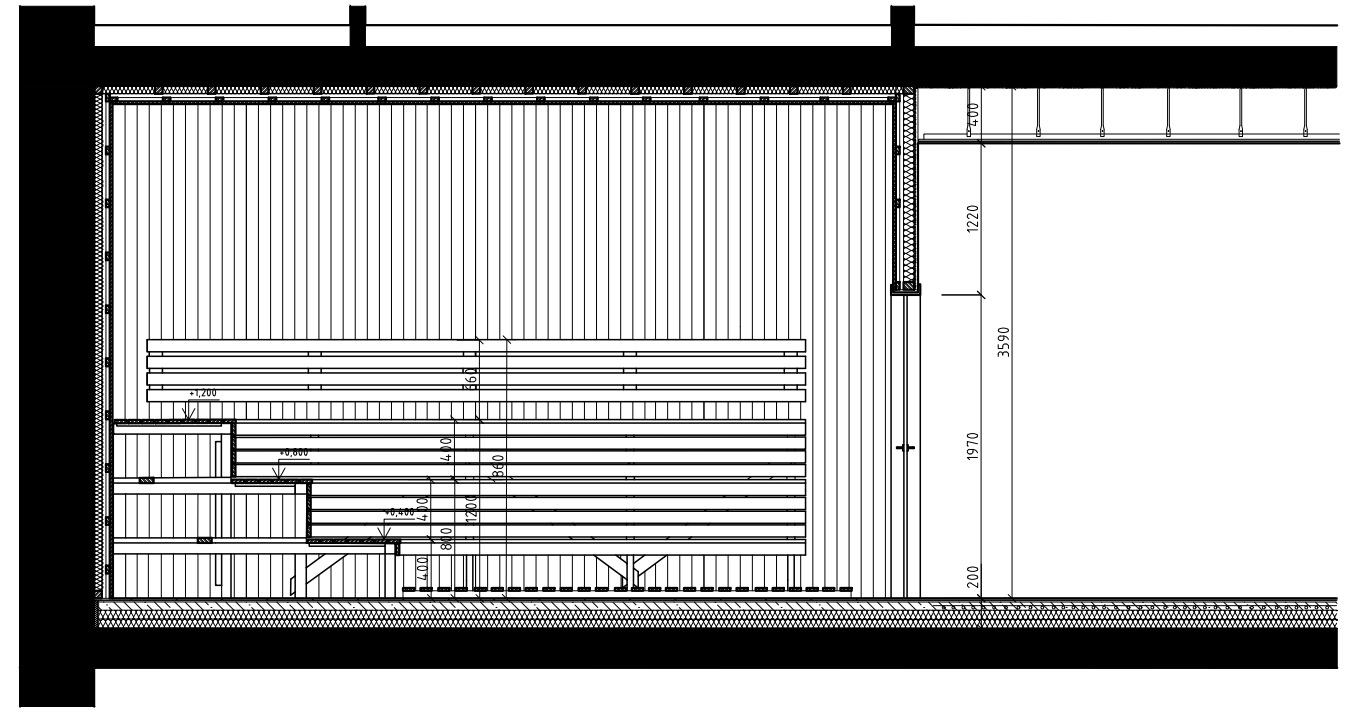
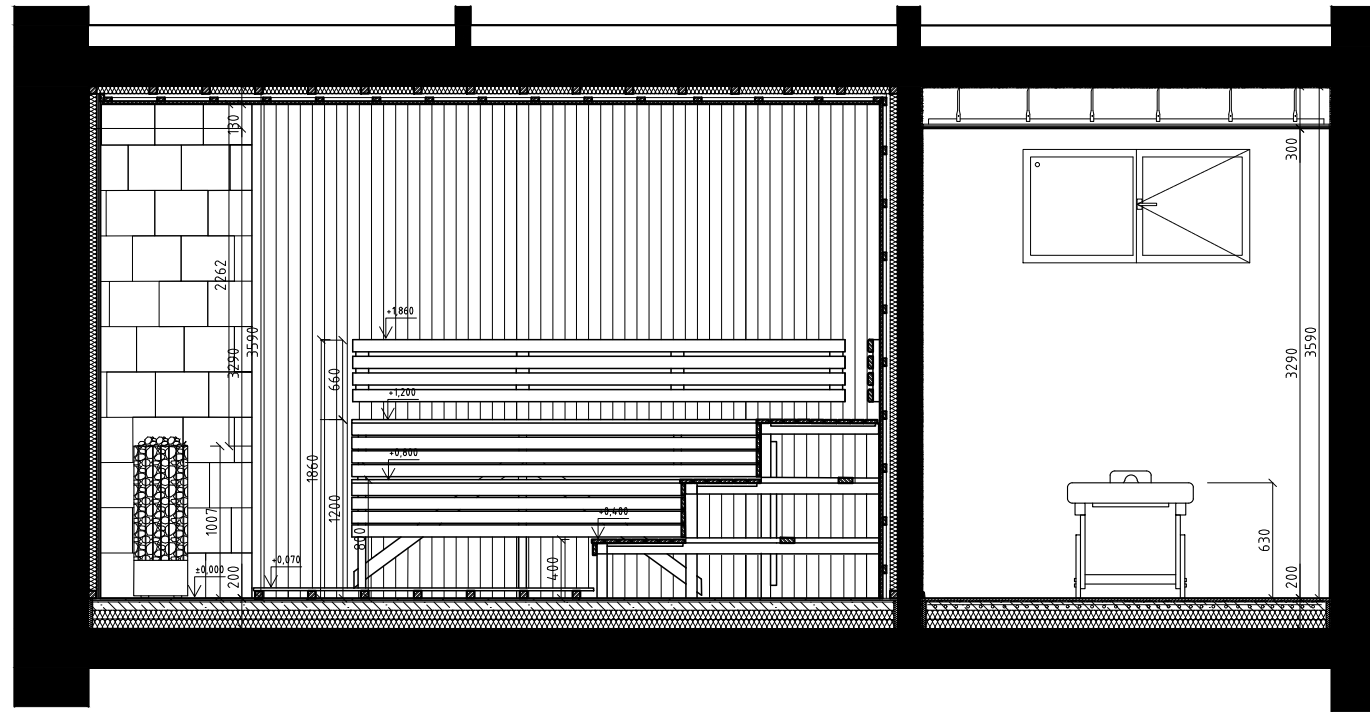
-  SVÍTIDLO NASTĚNNÉ
-  SVÍTIDLO POD STROPEM
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  VYPÍNAČ JEDNOPÓLOVÝ
-  ZÁSUVKA PRO VLHKÉ PROSTŘEDÍ

-  RAISER - SAUNOVÉ DVEŘE
JEDNOKŘÍDLOVÉ
HLINÍKOVÝ RÁM
VÝPLŇ SKLO
S PRAHEM
- MN1 MOBILNÍ NÁBYTEK
KROKOVÁ STOLIČKA
OLŠE, 550x350mm


elektrická kamna
HARVIA Legend P0165
výkon 16,5 kW

předložky,
akáciové dřevo,
2600x1150mm

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
konzultant	doc. Ing. arch. Radek Lampa		formát:	A3
vypracovala	Kristina Utkina		semestr:	LETNÍ 2019/2020
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	měřítko:	č. přílohy	
část:	INTERIÉR	1:30	D.6.b.1	
obsah:	PŮDORÝS SAUNY			



D D'

ústav	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice	
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
konzultant	doc. Ing. arch. Radek Lampa		
vypracovala	Kristina Utkina		
název stavby:	HORSKÁ BOUDA, PEC POD SNĚŽKOU	stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
část:	INTERIÉR	formát:	A3
obsah:	ŘEZY A POHLED	semestr:	LETNÍ 2019/2020
		měřítko:	č. přílohy
		1:50	D.6.b.2