



FAKULTA ARCHITEKTURY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

THÁKUROVA 9

PRAHA 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Horská chata Běžka

Michal Lada

LS 2022/2023

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 letní semestr	
Ateliér	Kondovský - Urbata	
Zpracovatel	Michal Lada	
Stavba	Horská chata Běška	
Místo stavby	Urbatovo návrší	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	Ing. arch. Pavla Urbatová	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. Petr Kondovský	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	1PP	
	1NP	
	2NP	
	střecha	
	základy 1PP (viz stavebně konstrukční řešení)	
Řezy	Příčný řez A-A'	
	Příčný řez B-B'	
	Půdorys řez C-C'	
Pohledy	Pohled východní	
	Pohled západní	
	Pohled severní	
	Pohled jižní	
Výkresy výrobků	Tocítko schodiště	
Detaily	Atika	
	Nápojení sloupů, sloupa a desky balkonů	
	Nápojení a parapet okna	
	Nápojení okna jižní fasády na stěnu	
	Nápojení plechové a kamenné fasády	

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér	viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

TOŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ)		

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*Michal Lada*.....

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, 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.

D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání

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

D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů 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.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....*15.5.2023*..... podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ...2022/2023.....
Semestr : ..letní...semestr.
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Michal Lada
Konzultant	Ing. arch. Pavla Uhlavá

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ...100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...200.....

- **Bilanční výpočty**

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

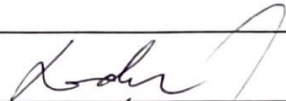
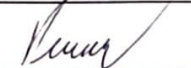
- **Technická zpráva**

Praha, ...18.5. 2023.....

.....
Podpis konzultanta

- * Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: Michal Lada	podpis: 
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:


1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:.....	Michal Lada
Akademický rok / semestr:.....	2022/2023 letní semestr
Ústav číslo / název:.....	15.124 Ústav navrhování II
Téma bakalářské práce - český název:	Horská chata Běžka
Téma bakalářské práce - anglický název:	Mountain hut Běžka
Jazyk práce:.....	český
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordoušský
Oponent práce:	doc. Ing. arch. Luboš Knytl
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Horská chata je situována v Krkonoších na Úsatecké návrší, západně od Úsatecké Soudy. Nachází se blízko turistických cest, které zde vedou a poskytují příjemný výhled do krajiny Krkonoš. Svou koncepcí chata přejímá tvar vertikálně obklopené klenby, celková hmota je poté inspirována tectonikou Hrábkůvých Harrachových kamenů. Jižní prosklená fasáda je stíněna předsazenou dřevěnou konstrukcí, která vede návštěvníka stejně jako bývalé značení na okolních cestách.
Anotace (anglická):	The mountain hut is situated in the Krkonoše mountains on Úsatec mound, west of Úsatec bound. It is located close to tourist routes that lead here and provides a pleasant view of the Krkonoše landscape. With this concept, the hut adopts the shape of the contours of the surrounding terrain, the total mass is after that inspired by the tectonics of the nearby Harrach stones. The southern glass facade is shielded by a protruding wooden structure that guides the visitor through the tavern in the same way as the pole markings on the surrounding roads.

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 24. 5.


Podpis autora bakalářské práce

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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Horská chata Běžka

Studie k bakalářské práci









BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Horská chata Běžka

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A Průvodní zpráva

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

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

C Situační výkresy

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

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

- D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.2 Výkresová dokumentace
 - D.1.1.2 a) Půdorys 1PP
 - D.1.1.2 b) Půdorys 1NP
 - D.1.1.2 c) Půdorys 2NP
 - D.1.1.2 d) Půdorys střechy
 - D.1.1.2 e) Řez příčný A-A'
 - D.1.1.2 f) Řez příčný B-B'
 - D.1.1.2 g) Řez podélný C-C'

- D.1.1.2 h) Pohledy – východní, západní, severní, jižní
- D.1.1.2 i) Tabulka dveří a oken
- D.1.1.2 j) Skladby podlah a střechy
- D.1.1.2 k) Skladby stěn
- D.1.1.2 l) Detail atiky
- D.1.1.2 m) Detail napojení slunolamu, sloupu a desky balkonu
- D.1.1.2 n) Detail nadpraží a parapetu okna
- D.1.1.2 o) Detail napojení okna jižní fasády na stěnu
- D.1.1.2 p) Detail napojení plechové a kamenné fasády
- D.1.1.2 q) Tabulka prvků – klempířské/zámečnické

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.1 Technická zpráva
- D.1.2.2 Výkresová dokumentace
 - D.1.2.2 a) Výkres tvaru základů
 - D.1.2.2 b) Výkres tvaru 1NP
 - D.1.2.2 c) Výkres tvaru 2NP
 - D.1.2.2 d) Výkres tvaru střechy
- D.1.2.3 Statické posouzení

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.1 Technická zpráva
- D.1.3.2 Výkresová dokumentace
 - D.1.3.2 a) PBŘ – Koordinační situační výkres
 - D.1.3.2 b) PBŘ 1PP
 - D.1.3.2 c) PBŘ 1NP
 - D.1.3.2 d) PBŘ 2NP

D.1.4 Technické zařízení budovy

- D.1.4.1 Technická zpráva
- D.1.4.2 Výkresová dokumentace
 - D.1.4.2 a) TZB – Koordinační situační výkres
 - D.1.4.2 b) Půdorys TZB 1PP
 - D.1.4.2 c) Půdorys TZB 1NP
 - D.1.4.2 d) Půdorys TZB 2NP

D.1.5 Zásady organizace výstavby

- D.1.5.1 Technická zpráva
- D.1.5.2 Výkresová dokumentace
 - D.1.5.2 a) Celková situace staveniště

D.1.6.1 Interiér

- D.1.6.1 Technická zpráva
- D.1.6.2 Výkresová dokumentace
 - D.1.6.2 a) Výkres schodiště restaurace

A Průvodní zpráva

Obsah:

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1 Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

a) *Název stavby:* Horská chata Běžka

b) *Místo stavby:* Vrbatovo návrší
katastrální území Vítkovice v Krkonoších (okres Semily); 783129
parcelní číslo 2748/13

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Obec Vítkovice
PSČ: 512 38

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) *Zpracovatel:*

Michal Lada
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9
166 35 Praha 6

b) *Odborní konzultanti:*

Architektonické a stavebně-technologické řešení: doc. Ing. arch. Petr Kordovský, Ing. arch. Ladislav Vrbata, Ing. Pavel Meloun
Stavebně-konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně-bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technické zařízení budovy: Ing. arch. Pavla Vrbová
Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Interiér: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

A.2 Seznam vstupních podkladů

architektonická studie pro bakalářskou práci (ATZBP ZS 2022/23)
katastrální mapa ČÚZK, katastrální mapa s pozemky a vrstevnicemi
územní plán Vítkovice v Krkonoších
Geologická sonda
Vyhláška č.499/2006 Sb. 62/2013
Pokorný, Marek: Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku
podklady z přednášek a cvičení PS I-V, PRES I, TZBI I, SNK I-IV
technické listy a webové stránky výrobců

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Pozemek o výměře 5247 m² se nachází na svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

V současnosti je pozemek nezastavěný a je součástí Krkonošského národního parku. Nadmořská výška: ± 0,000 = 1395 m n. m. Bpv.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v chráněném území Krkonošského národního parku (1. ochranná zóna)

d) Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda bude odváděna do akumulační nádrže.

e) Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Parcely č. 2748/13, 2748/11

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaný objekt je novostavba.

b) Účel užívání stavby

Objekt horské chaty je polyfunkční. V 1NP se nachází restaurace, vstup s recepcí a ubytovací jednotky. Ve 2NP jsou taktéž ubytovací jednotky a druhé podlaží restaurace. V 1PP jsou sklady a technické místnosti důležité pro chod budovy.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Objekt je navržen jako trvalá stavba s minimální životností 50 let.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Byly dodrženy technické požadavky na stavby dle nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby. Byly dodrženy obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k předkládané projektové dokumentaci.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavená plocha: 1209,5 m²

Obestavěný prostor: 8388,45 m³

Užitná plocha: 2063,36 m²

i) Základní předpoklady výstavby

Před zahájením výstavby dojde k odstranění stromků (kleč) nacházejících se na místě budoucí stavby.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01 příprava území

SO 02 hrubé terénní úpravy

SO 03 vyhloubení stavební jámy

SO 04 hrubá stavba

SO 05 připojení vodovodu

SO 06 připojení kanalizace

SO 07 připojení elektřiny

SO 08 dokončovací stavební úpravy

SO 09 čisté terénní úpravy

B Souhrnná technická zpráva

Obsah:

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt horské chaty je situován na nezastavěném svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m. Stavenišťem objektu horské chaty je jižní svah Vrbatova návrší ve Vítkovicích v Krkonoších. Na pozemku se nachází stromky borovice kleč, které budou před zahájením stavby odstraněny.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Pro účely bakalářské práce nebyly provedeny žádné nové průzkumy. Pro zpracování dokumentace byla použita pouze geologická sonda z archivu českého Geofondu

Geologická sonda:

0,00-0,40 m - hlína písčité, hnědočervená (kvartér); tř. těžitelnosti I

0,40-2,50 m - písek hlinitý, hnědorezavý, geneze aluviální (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti I

2,50-16,00 m - rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

16,00-26,00 m - RULA slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

26,00-60,00 m - RULA břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nachází v chráněném území Krkonošského národního parku (1. Ochranná zóna) (protože se jedná o školní práci, dále se tímto stavem nezabývám).

d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Řešený objekt se nenachází v záplavovém území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nemá na své okolí trvale negativní vliv.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází stromky borovice kleč, které budou před zahájením stavby odstraněny.

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

Dočasné ani trvalé zábory nezasahují do půdního fondu nebo do pozemků určených k plnění funkcí lesa.

h) Územní technické podmínky

Vstup do objektu (lávka) je na východní straně, vjezd do garáže se taktéž nachází na východní straně objektu a je napojena příjezdovou cestou k blízké komunikaci.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Materiál na stavbu bude dovážěn nákladními vozy. V průběhu stavby bude navržena provizorní panelová cesta, jež bude začínat u vjezdu na stavenišťe ze Staré vozové cesty. Vedle vjezdu bude zřízeno zázemí pro dělníky a vrátnice. Výše bude umístěn sklad stavebního materiálu. Stavební pozemek bude oplocen mobilním oplocením. Více viz oddíl B.8. a výkres zařízení stavenišťe

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Druh stavby: novostavba trvalá

Funkce: smíšená

Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž. Jednotky jsou určeny pro ubytování především turistům, běžkařům či cyklistům převážně na jednu až dvě noci.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Při návrhu budovy byla původním východiskem snaha inspirovat se tvarem okolních vrstevnic a o napodobit tektoniku blízkých Harrachových kamenů, které je patrná v ostrých a tupých úhlech budovy. Objekt reaguje na místní přírodní podmínky. Ze severu je uzavřen proti horským větrům, které na hřebenu panují, naopak z jihu je otevřen do krajiny díky prosklené stěně a poskytuje tak nádherné výhledy do horské krajiny Krkonoš. Stínění skleněné fasády zajišťuje předsazená ocelo-dřevěná konstrukce, která vede návštěvníka pavlačí stejně jako tyčové značení na okolních cestách.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Při návrhu budovy bylo postupováno s maximální důrazem na využití potenciálu lokality Vrbatova návrší, který tkví v krásné přírodě a turismu. Cílem návrhu by vytvořit místo, kde by lidé rádi trávili čas a kde by se rádi zastavili při své cestě po krkonošských hřebenech. Dále bylo v návrhu potřeba zohlednit vnější přírodní vlivy, hlavně vítr a sníh. V přední části objektu, která je určena turistickému, se nachází dvoupodlažní prostor restaurace. Ve zbylé (klidné) části budovy jsou ubytovací prostory, které nabízí možnost ubytování pro dvě až čtyři osoby. Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. Jako bezbariérové je řešeno 1NP, které má bezprahové dveře a jeden pokoj uzpůsobený potřebám ZTP. Ostatní provozní celky objektu nejsou řešeny jako bezbariérové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba musí být navržena a následně provedena tak, aby byla minimalizována možnost vzniku úrazu či ohrožení života uživatelů budovy. Během výstavby je nutno dodržovat postupy BOZP a po dokončení je nutné stavbu používat pouze k těm účelům, k nimž byla navržena. Součástí bezpečnosti při užívání stavby je také pravidelná předepsaná údržba jednotlivých částí konstrukce, aby bylo zamezeno jejich nadměrnému opotřebení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební část

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. Hlavní nosnou konstrukci stavby (1PP-střecha) tvoří stěny a stropní desky z monolitického železobetonu, které doplňují ocelové sloupy podpírající konzoly chodby a balkonu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Objekt je založen na základových pasech a patkách. Základová spára (1PP) je v hloubce -4,835 m ($\pm 0.000 = 1395$ m. n. m. Bpv). Stavební jáma bude mít plochu 1096,44 m a bude z části pažena a z části bude svahovaná.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou monolitické železobetonové stěny, tl. 300 a 250 mm. Balkony jsou podepřeny ocelovými sloupy HEB 100 a nadpraží pásových oken podpírají ocelové sloupky JEKL 150.

Stropní desky jsou jednosměrně pnuté tloušťky 200 mm z monolitického železobetonu. Na železobetonové konstrukce byl použit beton C25/30 a ocel B500B.

Hlavní jednoramenná schodiště (1NP-2NP) a vedlejší dvouramenné schodiště (1PP-1NP) jsou navržena z monolitického železobetonu (mezipodesta tl. 200 mm). V restauraci je navrženo točité schodiště z pásové oceli tl. 15 mm.

Objekt má plochou nepochozí střechu s extenzivní zelení navrženou z monolitického železobetonu tl. 200 mm.

c) Mechanická stabilita a odolnost

Stavba je navržena tak, aby předpokládaným způsobem užívání nedošlo k poškození či zřícení konstrukcí či jejich částí. Statické posouzení se nachází v oddílu D.1.2.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Vnitřní vodovod objektu je napojen vodovodním potrubím DN 65 mm, na vrtanou studnu. Navržené vnitřní potrubí je plastové z PP-R, tepelně izolováno návlekovými trubkami z pěnového polyetyleny s hliníkovou folií. Ležaté potrubí je vedeno v podhledech, případně v instalačních předstěnách. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou zásobnících vody (2000 l a 1000 l). Ohřev vody zajišťuje tepelné čerpadlo země-voda.

Požární vodovod bude připojen na akumulární nádrž a na studnu, která bude sloužit jako hlavní zdroj vody. Voda bude shromažďována v požární nádrži o objemu 18 m³ umístěné v technické místnosti.

Splašková kanalizace je odváděna do domovní čističky odpadních vod. Dešťová kanalizace je odváděna do akumulární nádrže o objemu 10 m³. Na svodném potrubí splaškové i dešťové kanalizace se nachází revizní šachty, které jsou umístěny v blízkosti budovy a mají kruhový průřez o průměru 40 cm. Vedení splaškové a dešťové kanalizace je navrženo z PVC, DN 100. Potrubí vnitřní kanalizace je navrženo z PVC. Připojení jednotlivých zařizovacích předmětů jsou vedeny instalačními předstěnami nebo pod podlahou. Splašková potrubí jsou vedena instalačními šachtami. Svodné potrubí je v zemi. Čistící tvarovky jsou osazeny ve splaškovém potrubí v 1PP ve výšce 1 m nad úroveň podlahy. Dešťová voda je z ploché střechy odváděna pomocí systému vnitřních vpustí v místech instalačních šachet, dále je svodné potrubí vedeno v zemi až do akumulární nádrže.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které slouží pro ústřední vytápění a zároveň i pro ohřev teplé vody ve dvou zásobnících vody (2000 l a 1000 l). Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s horizontálním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je veden v podlahách, stoupací potrubí je vedeno instalační šachtou. Jako koncový prvek je navrženo podlahové vytápění.

Větrání bude v rámci celého objektu bude zajištěno přirozeně infiltrací štěrbinami u oken a volnými prostory ve výplni otvorů, jako odvod vzduchu je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. V místnostech bez výplní otvorů (oken) bude větrání zajištěno pouze podtlakově pomocí ventilátorů. Odvětrání všech bytových jednotek a dalších souvisejících prostor je navrženo do samostatného potrubí obdélného průřezu, které odvádí vzduch do centrálního vzduchovodu v hlavní instalační šachtě, ze které ústí na střechu. Odvětrání prostoru restaurace je navrženo do samostatného potrubí, které odvádí vzduch rovnou nad střechu. V rámci CHÚC je navrženo nucené větrání, nasávání vzduchu do centrálního vzduchovodu probíhá v ústí hlavní instalační šachty, lokální ventilátory rozvádějí vzduch po celé CHÚC.

K veřejné elektrické síti je objekt připojen přípojkou pomocí kabelové odbočky vedené od nedaleké trafostanice. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem a elektroměrem je umístěna u vjezdu do garáže, pod přístupovým můstkem. Odtud je navrženo kabelové vedení do objektu, kde je v TM3 napojeno na HDR s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží a jističní svíslé vedení. Na toto svíslé vedení je napojena v 1NP, 2NP a 1PP, podružná patrová rozvodnice. Hlavní domovní vedení je vedeno hlavní instalační šachtou Š5, světelné a zásuvkové obvody jsou vedeny v podhledu a v podlaze.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby do požárních úseků

Viz část D.1.3.1 Požárně bezpečnostní řešení.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti byl stanoven pro všechny požární úseky. Nejvyšší a nejčastější stupeň požární bezpečnosti je III, ostatní požární úseky vykazují SPB II. Dále viz část D.1.3.1. Požárně bezpečnostní řešení.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Veškeré stavební konstrukce vyhovují požadované požární odolnosti. Dále viz část D.1.3.1. Požárně bezpečnostní řešení.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Při plném obsazení ubytovacích jednotek a restaurace je dle ČSN 73 0818 celkový počet evakuovaných osob 180. Z požárních úseků probíhá evakuace CHÚC B.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obvodová stěna objektu je klasifikována jako nehořlavá (DP1), obklad vyhovuje požadavkům, jedná se tedy o požárně uzavřenou plochu. Jako požárně otevřená plocha se posuzují pouze otvory v obvodové konstrukci. Grafické znázornění odstupových vzdáleností je obsaženo ve výkresové příloze části D.1.3.1.

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

V okolí stavby je navržen podzemní hydrant. Objekt je vybaven vnitřními hydranty umístěnými v chodbách. V 1PP je navržen jeden hydrant, v každém z nadzemních podlaží jsou dva hydranty. Dále viz část D.1.3.1. Požárně bezpečnostní řešení.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Pro vnější hašení požáru jsou venku navrženy 1 podzemní hydrant napojený na studnu. Příjezd požární techniky k objektu je umožněn zpevněnou cestou od Vrbatovy boudy. Nástupní plochu není třeba zřizovat, protože výška objektu nepřesahuje 12 m.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Objekt je vybaven vnitřními hydranty umístěnými v chodbách. V 1PP je navržen jeden hydrant, v každém z nadzemních podlaží jsou dva hydranty. Je určen pro tvarově stálé hadice s jmenovitou světlostí 25 mm. Vzduchotechnická potrubí jsou vybavena požárními klapkami. V objektu jsou navrženy hasící přístroje. Dle ČSN 78 0833 b. 6.4 a výpočtu, budou PHP vhodně rozmístěny ve výšce své rukojeti 1,5 m nad podlahou na viditelných místech po celém objektu, přičemž pravidelně bude probíhat jejich revize.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt bude vybaven nouzovým osvětlením CHÚC. Označení směrů únikových cest zajistí nesnímatelné tabulky. V rámci CHÚC je instalováno samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) formou přetlakové ventilace (ČSN 73 0802, čl. 9.3.2), objektu jsou zřízeny požární hydranty.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Dále viz část D.1.3.1 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Budova je navržena dle doporučených hodnot prostupu tepla konstrukcemi U. Pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které tak poskytuje ekologický zdroj energie s vysokou ekonomickou návratností.

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

Stavba je navržena v souladu s hygienickými předpisy a splňuje požadavky pro jednotlivé funkce stavby. Větrání bude v rámci celého objektu bude zajištěno přirozeně infiltrací štěrbinami u oken a volnými prostory ve výplni otvorů, jako odvod vzduchu je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. V místnostech bez výplní otvorů (oken) bude větrání zajištěno pouze podtlakově pomocí ventilátorů. Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které slouží pro ústřední vytápění a zároveň i pro ohřev teplé vody ve dvou zásobnících vody. Oslunění všech obytných místností je zajištěno dostatkem oken orientovaných na všechny světové strany. V navrhovaném objektu ani jeho bezprostředním okolí se nenachází žádný zdroj nadměrných vibrací či hluku.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Není předmětem bakalářské práce.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem bakalářské práce.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem bakalářské práce.

d) Ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádné zdroje hluku. Vnitřní dělicí konstrukce splňují normové požadavky na prostup hluku.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v povodňové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

K veřejné elektrické síti je objekt připojen přípojkou pomocí kabelové odbočky vedené od nedaleké trafostanice. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem a elektroměrem je umístěna u vjezdu do garáže, pod přístupovým můstkem. Další napojení na inženýrské sítě se neprovádějí.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) Terénní úpravy

Příprava území - odstranění stromků borovice kleč

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je situován u Staré vozové cesty vedoucí z Horních Míseček. K budově budou mít povolený vjezd pouze zaměstnanci, protože komunikace v okolí jsou určeny pouze pěší a cyklisty.

c) Doprava v klidu

Budova nemá vlastní veřejné parkoviště, protože se nachází v 1. ochranné zóně Krkonošského národního parku. K budově budou mít povolený vjezd pouze zaměstnanci. Zásobování a vjezd vozidel zaměstnanců zajišťuje příjezdová cesta vedoucí do garáže a skladu v 1PP.

d) Pěší a cyklisté

Budova a její okolí je situováno přímo u stezek pro pěší a cyklisty.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na řešeném pozemku se nachází stromky borovice kleč, které budou odstraněny. Po dokončení stavby bude okolí stavby upraveno tak, aby se obnovila původní zeleň (traviny, květiny, kleč,...)

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Řešený objekt se nachází v 1. ochranném pásmu Krkonošského národního parku.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Není předmětem bakalářské práce.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem bakalářské práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Není předmětem bakalářské práce.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy. Není zdrojem nebezpečných látek. V průběhu výstavby bude staveniště oploceno a opatřeno dopravním značením.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na staveništi bude zbudována dočasná vodovodní a elektrická přípojka. Beton bude dovážěn z betonárny ve Vrchlabí.

b) Odvodnění staveniště

Odvod povrchové vody je ze stavební jámy zajištěn drenáží po obvodu. Odpadní vody budou sváděny do jímky a usazená tuhá složka jímek bude vyvážena na skládku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště se nachází v jeho východní části napojený trvale zřízeným prodloužením komunikace až k Vrchatově boudě.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením výstavby budou odstraněny stromky borovice kleč.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Během výstavby nedojde k žádnému záboru.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadní materiál bude na staveništi tříděn a shromažďován do kontejnerů. Po dobu výstavby budou používány stroje a dopravní prostředky, jejichž technický stav odpovídá platným předpisům.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Před zahájením výstavby bude sejmuta ornice. Ostatní zemina bude vytěžena.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Budou dodržovány požadavky zákona č. 17/1992 Sb. o životním prostředí.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny práce na staveništi budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb., č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci musí být poučeni o BOZP a PO a vybaveni pracovním oděvem a ochrannými pomůckami. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí mít ochrannou přilbu. Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,8 m, stavební jáma bude oplocena ocelovým plotem výšky 1 m dočasně přivařeným k pažení stavební jámy.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Žádné stavby nejsou takto dotčeny.

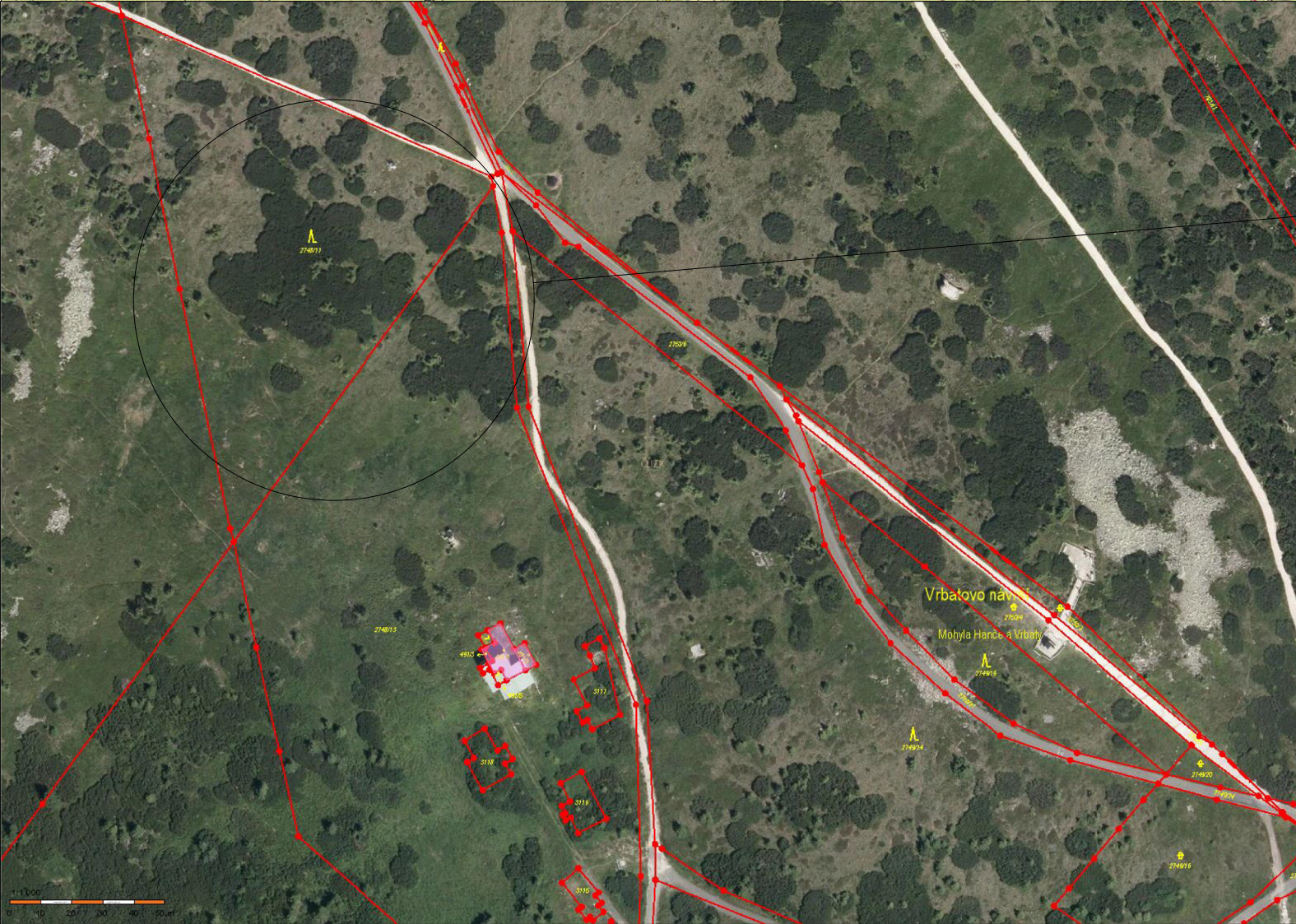
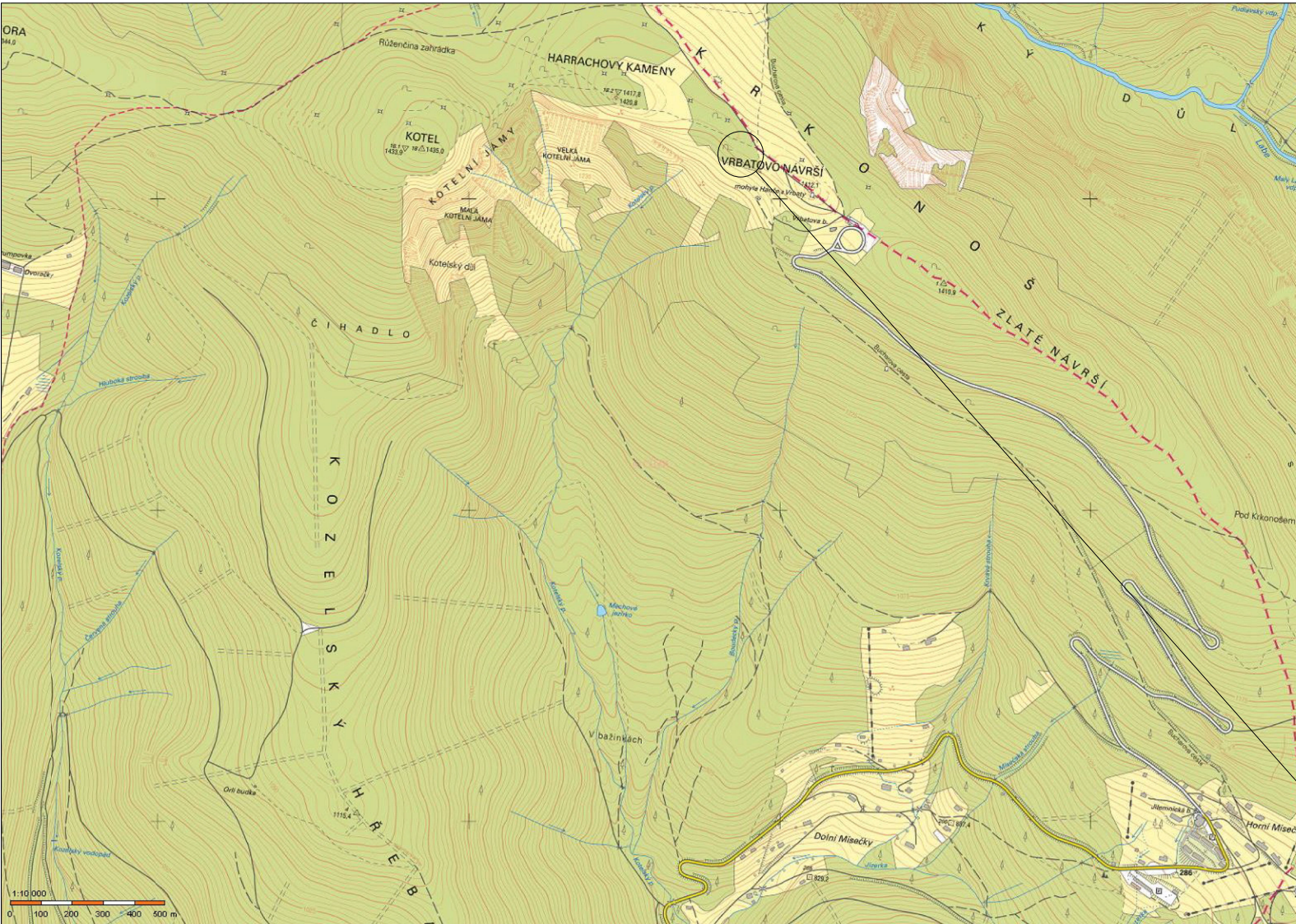
l) Zásady pro dopravní inženýrské opatření

Staveniště bude opatřeno dopravním značením.

C Situační výkresy

Obsah:

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



ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

místo: VRBATOVO NÁVRŠÍ
k.ú.: VÍTKOVICE V KRKONOŠÍCH



± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše	
Autor:	Michal Loda
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



FAKULTA ARCHITECTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
15128 - Ústav navrhování II
Ateliér Kordovský - Vrbata

Čísť PD: Situční výřezy	Formát: A0	Příloha: C.1
Obsah: SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		



ŘEŠENÝ ÚSEK
 HRANICE KATASTRU



± 0,000 = 1395

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA Vrbatovo návrší, Vlčkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



Část PD: Situace v území	Formát: AO	FFSoha: C.2
Obsah: KATASTRÁLNÍ SITUACE 1:1000		

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová dokumentace

D.1.1.2 a) Půdorys 1PP

D.1.1.2 b) Půdorys 1NP

D.1.1.2 c) Půdorys 2NP

D.1.1.2 d) Půdorys střechy

D.1.1.2 e) Řez příčný A-A'

D.1.1.2 f) Řez příčný B-B'

D.1.1.2 g) Řez podélný C-C'

D.1.1.2 h) Pohledy – východní, západní, severní, jižní

D.1.1.2 i) Tabulka dveří a oken

D.1.1.2 j) Skladby podlah a střechy

D.1.1.2 k) Skladby stěn

D.1.1.2 l) Detail atiky

D.1.1.2 m) Detail napojení slunolamu, sloupu a desky balkonu

D.1.1.2 n) Detail nadpraží a parapetu okna

D.1.1.2 o) Detail napojení okna jižní fasády na stěnu

D.1.1.2 p) Detail napojení plechové a kamenné fasády

D.1.1.2 q) Tabulka prvků – klempířské/zámečnické

Obsah:

D.1.1.1a)	Popis a zatřídění objektu
D.1.1.1b)	Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby
D.1.1.1c)	Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
D.1.1.1d)	Tepelně technické vlastnosti
D.1.1.1e)	Hydroizolace
D.1.1.1f)	Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

D.1.1.1a) Popis a zatřídění objektu

Objekt horské chaty je situován na nezastavěném svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m.

Stavenišťem objektu horské chaty je jižní svah Vrbatova návrší ve Vítkovicích v Krkonoších, parcelní číslo: 2748/13, obec: Vítkovice [577669], katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129], v nadmořské výšce 1395 m. n. m. v 1. ochranné zóně chráněného území Krkonošského národního parku. Sklon svahu je cca 30%, terén je převážně rostlý, zčásti porostlý dřevinami, zásah lidí je zde parný pouze na okolních turistických stezkách a příjezdové cestě k východně položené Vrbatově boudě a západně položeným Harrachovým kamenům.

Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž. Jednotky jsou určeny pro ubytování především turistům, běžkařům či cyklistům převážně na jednu až dvě noci. Hlavní nosná konstrukce budovy je tvořena stěnovým konstrukčním systémem ze železobetonu. Návětrné strany fasády jsou kryty černým falcovaným plechem.

D.1.1.1b) Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

a) Architektonické řešení

Při návrhu budovy byla původním východiskem snaha inspirovat se tvarem okolních vrstevnic a o napodobit tektoniku blízkých Harrachových kamenů, které je patrná v ostrých a tupých úhlech budovy. Objekt reaguje na místní přírodní podmínky. Ze severu je uzavřen proti horským větrům, které na hřebenu panují, naopak z jihu je otevřen do krajiny díky prosklené stěně a poskytuje tak nádherné výhledy do horské krajiny Krkonoš. Stínění skleněné fasády zajišťuje předsazená ocelo-dřevěná konstrukce, která vede návštěvníka pavlačí stejně jako tyčové značení na okolních cestách.

b) Dispoziční a provozní řešení

Při návrhu budovy bylo postupováno s maximální důrazem na využití potenciálu lokality Vrbatova návrší, který tkví v krásné přírodě a turistice. Cílem návrhu by vytvořit místo, kde by lidé rádi trávili čas a kde by se rádi zastavili při své cestě po krkonošských hřebenech. Dále bylo v návrhu potřeba zohlednit vnější přírodní vlivy, hlavně vítr a sníh. V přední části objektu, která je určena turistickému, se nachází dvoupodlažní prostor restaurace. Ve zbylé (klidné) části budovy jsou ubytovací prostory, které nabízí možnost ubytování pro dvě až čtyři osoby. Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž.

D.1.1.1c) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. Hlavní nosnou konstrukci stavby (1PP-střecha) tvoří stěny a stropní desky z monolitického železobetonu, které doplňují ocelové sloupky podpírající konzoly chodby a balkonu.

a) Geologické podmínky

Geologická sonda:

0,00-0,40 m - hlína písčítá, hnědočervená (kvartér); tř. těžitelnosti I

0,40-2,50 m - písek hlinitý, hnědorezavý, geneze aluviální (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti I

2,50-16,00 m - rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

16,00-26,00 m - RULA slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

26,00-60,00 m - RULA břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

b) Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech a patkách. Základová spára (1PP) je v hloubce -4,835 m ($\pm 0.000 = 1395$ m. n. m. Bpv). Stavební jáma bude mít plochu 1096,44m² a bude z části pažena a z části bude svahovaná.

c) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu jsou monolitické železobetonové stěny, tl. 300 a 250 mm. Balkony jsou podepřeny ocelovými sloupky HEB 100 a nadpraží pásových oken podpírají ocelové sloupky JEKL 150. Na železobetonové konstrukce byl použit beton C25/30 a ocel B500B.

d) Vodorovné nosné konstrukce

Jednosměrně pnuté stropní desky tloušťky 200 mm jsou z monolitického železobetonu. Na železobetonové konstrukce byl použit beton C25/30 a ocel B500B.

e) Schodiště

Hlavní jednoramenná schodiště (1NP-2NP) a vedlejší dvouramenné schodiště (1PP-1NP) jsou navržena z monolitického železobetonu (mezipodesta tl. 200 mm). V restauraci je navrženo točité schodiště z pásové oceli tl. 15 mm.

f) Střecha

Objekt má plochou nepochozí střechu s extenzivní zelení navrženou z monolitického železobetonu tl. 200 mm.

g) Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen s provětrávanou mezerou. Tepelnou izolaci v tloušťce 250 mm tvoří ROCKTON PREMIUM. Povrchovou vrstvu fasády tvoří falcovaný plech a lomové řádkové zdivo.

h) Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou vyzděné z bloků YTONG Klasik P2-500. Instalační šachty jsou vyzděné taktéž z bloků YTONG Klasik P2-500.

i) Podhledové konstrukce

Podhledy jsou navrženy v 1NP a 2NP v prostorách chodeb, koupelen a restaurace. Jsou zhotoveny ze sádkartonových desek, tl. 12,5 mm, nesených pomocí hliníkového roštu z CW profilů kotvených do stropní desky.

j) Skladby podlah

Skladby podlah se liší podle jednotlivých funkcí místností a podle jednotlivých podlaží.

k) Povrchové úpravy konstrukcí

Vnitřní zděné konstrukce jsou omítnuté vápenocementovou omítkou, tl. 10 mm. Stěny v hygienických zařízeních jsou obloženy keramickým obkladem. Stropy jsou omítnuté vápenocementovou omítkou.

l) Výplně otvorů

Všechna okna jsou navržena s hliníkovým rámem a termoizolačním trojsklem. Okna jsou kotvena do obvodové konstrukce. Okna jsou otevíravá i výklopná. Vchodové dveře jsou hliníkové prosklené s termoizolačním trojsklem, interiérové dveře jsou dřevěné plné s obložkovou zárubní.

D.1.1.1d) Tepelně technické vlastnosti

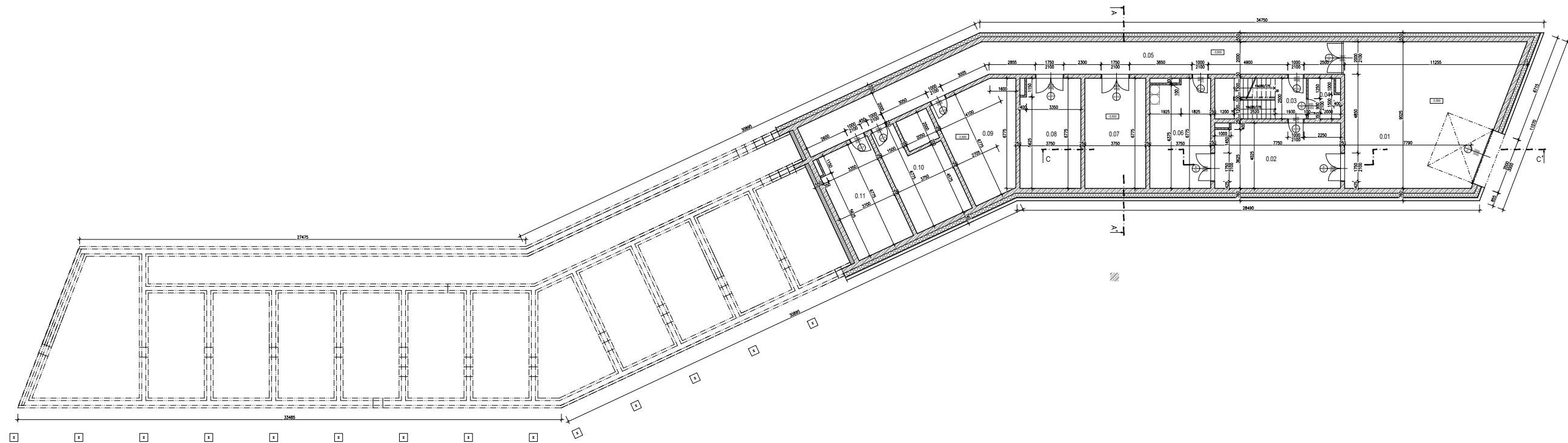
Stavba je po obvodu zateplena izolací ROCKTON PREMIUM, tl. 250 mm. Spodní stavba je zateplena deskami EPS, tl. 180 mm. Střešní plášť je zateplen deskami EPS o tloušťce 250 mm. Podlahy na terénu jsou zatepleny deskami EPS, tl.200 mm.

D.1.1.1d) Hydroizolace

Spodní stavba je zabezpečena proti podzemní vodě dvěma asfaltovými modifikovanými pásy tl. 2x4 mm na podkladním betonu tl. 150 mm, které jsou vytaženy následně pod izolaci z EPS do výšky 400 mm nad povrch terénu.

D.1.1.1e) Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

Stavba svým provozem nemá negativní vliv na životní prostředí, je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy a není zdrojem škodlivých látek.



Číslo	Název	Podoba (m ²)	Stav	Podoba	Podpis
0.01	OKRAJ	0,04	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.02	OKRAJ	0,05	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.03	TECHN. PRŮŘEZ	0,13	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.04	ÚLEŽIŠTĚ	0,40	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.05	OKRAJ	0,04	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.06	PRŮŘEZ	0,13	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.07	TECHN. VÝKRES 1	0,13	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.08	TECHN. VÝKRES 2	0,13	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.09	TECHN. VÝKRES 3	0,13	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.10	OKRAJ 1	0,07	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ
0.11	OKRAJ 2	0,04	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ	OPRAVA VÝKONÁ



± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ZEMĚ Z BLOKŮ TVRDOU HLAVKOU PRO NEKOROVNÝ ŠÍŘKY 100 mm
	ZELEZOBETÓN
	PROSTÝ BETÓN
	OMĚT
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP
	OMĚT SÍP

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vilkové v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše



Autor: Michal Lada
 Obor: Architektura a urbanismus
 Předmět: Bioklimatická práce
 Vznik: LS akad. roku 2022/2023

FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 - Opatov novohradů II
 Alšbík Kordovy - Vrbatov

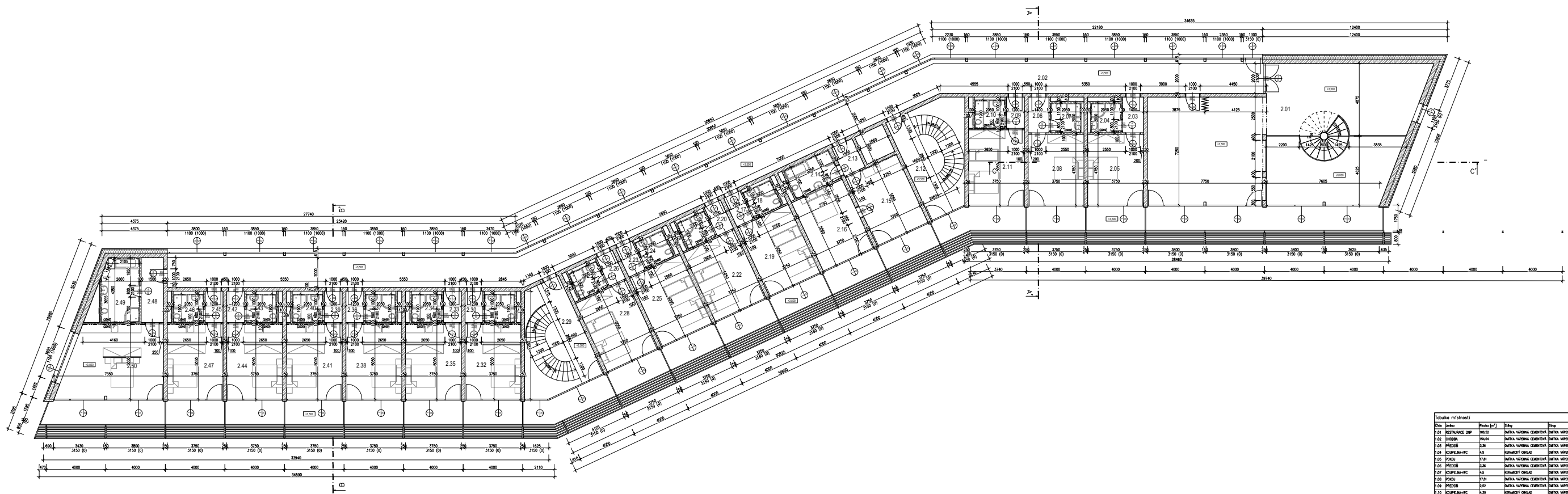
Vedoucí stavby: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváčák, Ph. D.
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordavský
 Konzultanti: Ing. Pavel Meloun

Část PD: Architektonicko-stavební řešení

Formát: Příloha

Obsah: PŮDORYS 1PP 1:100

A0 D.1.1.2a)



Číslo	Popis	Průměr [m]	Objem	Průměr	Průměr	Průměr
1.01	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.02	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.03	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.04	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.05	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.06	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.07	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.08	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.09	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.10	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.11	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.12	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.13	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.14	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.15	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.16	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.17	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.18	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.19	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.20	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.21	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.22	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.23	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.24	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.25	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.26	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.27	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.28	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.29	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.30	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.31	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.32	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.33	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.34	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.35	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.36	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.37	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.38	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.39	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.40	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.41	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.42	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.43	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.44	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.45	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.46	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.47	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.48	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.49	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25
1.50	STĚNA	0,25	10,00	0,25	0,25	0,25

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- ZBR. Z BRÁNO VYNOŠ. KLASIK PRO NEJENĚ ŠÍŘK. 110 mm
 - ZBR. Z BRÁNO
 - BETON
 - BETON S ŽELIŽNICÍ
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM S OMÍTKOU
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM S OMÍTKOU A IZOLACÍ
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM S OMÍTKOU A IZOLACÍ A VODOUZÁRNOU
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM S OMÍTKOU A IZOLACÍ A VODOUZÁRNOU A POKRYTÍM
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM S OMÍTKOU A IZOLACÍ A VODOUZÁRNOU A POKRYTÍM A STŘEŠNÍ
 - BETON S ŽELIŽNICÍ A SÍTKEM S OMÍTKOU A IZOLACÍ A VODOUZÁRNOU A POKRYTÍM A STŘEŠNÍ A STŘEŠNÍ

± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
Vrbatovo nđvrší, Vřtkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor: Michal Lada
Obor: Architektura a urbanismus
Průběh: LS
Vznik: LS okolo roku 2022/2023

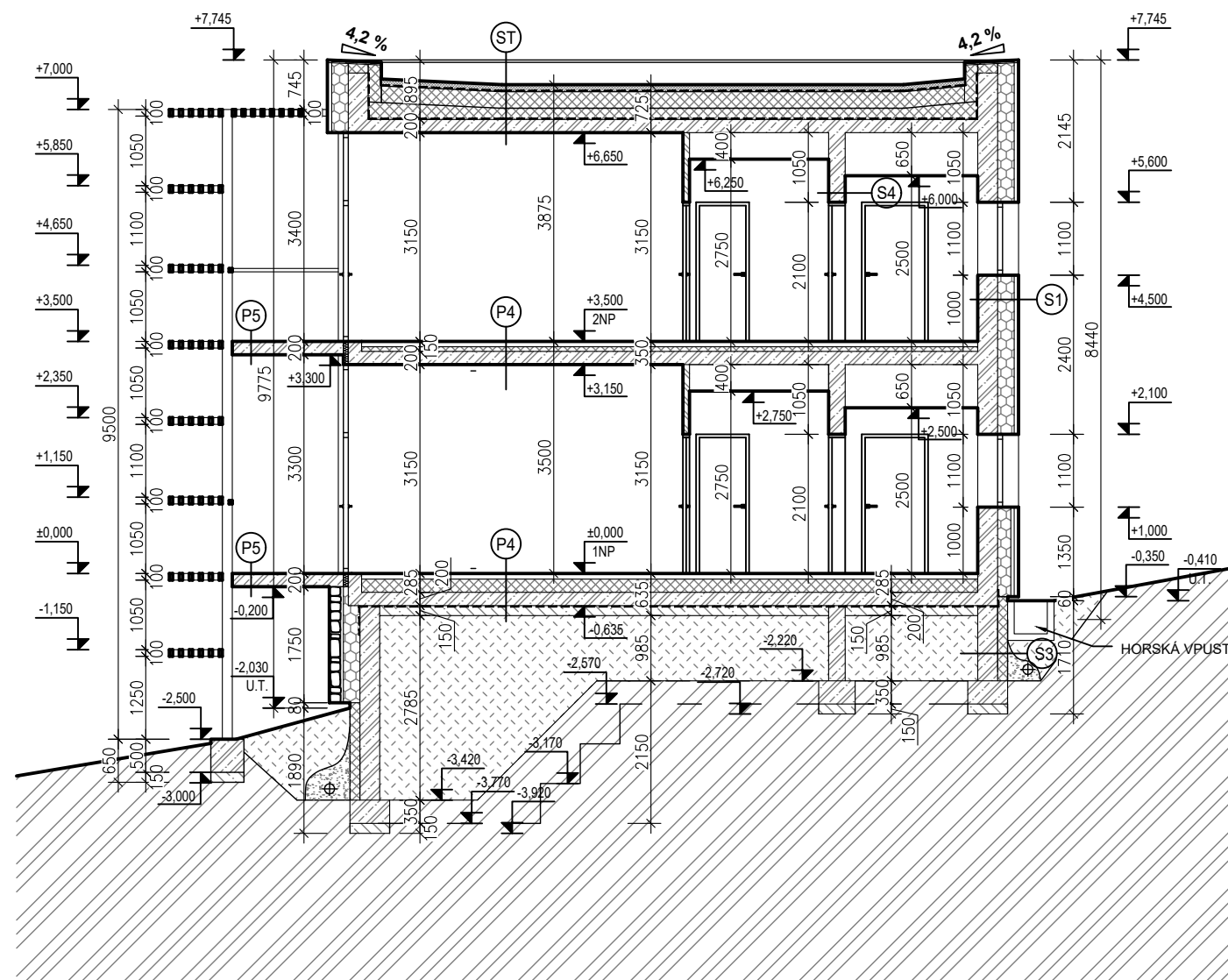
Vedoucí řešitel: doc. Ing. arch. Dušan Hroch, Ph. D.
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant: Ing. Pavel Meloun

Část PD: Architektonicko-stavební řešení










Období: PŮDORYS 2NP 1:100

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
151 28 – Opatov nđvrší 8
Alašské Kordovské – Vrbato

Formát: A0
Přiloha: D.1.1.2c



LEGENDA MATERIÁLU :

-  ZDIVO Z BLOKŮ YTONG KLASIK PRO NENOSNÉ STĚNY TL. 100 mm
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  DRENÁŽ
-  ZHUTNĚNÝ NÁSYP
-  ROSTLÝ TERÉN
-  HYDROIZOLACE – OBECNĚ
-  TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VATA
-  TEPELNÁ IZOLACE – EPS

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

Obsah:

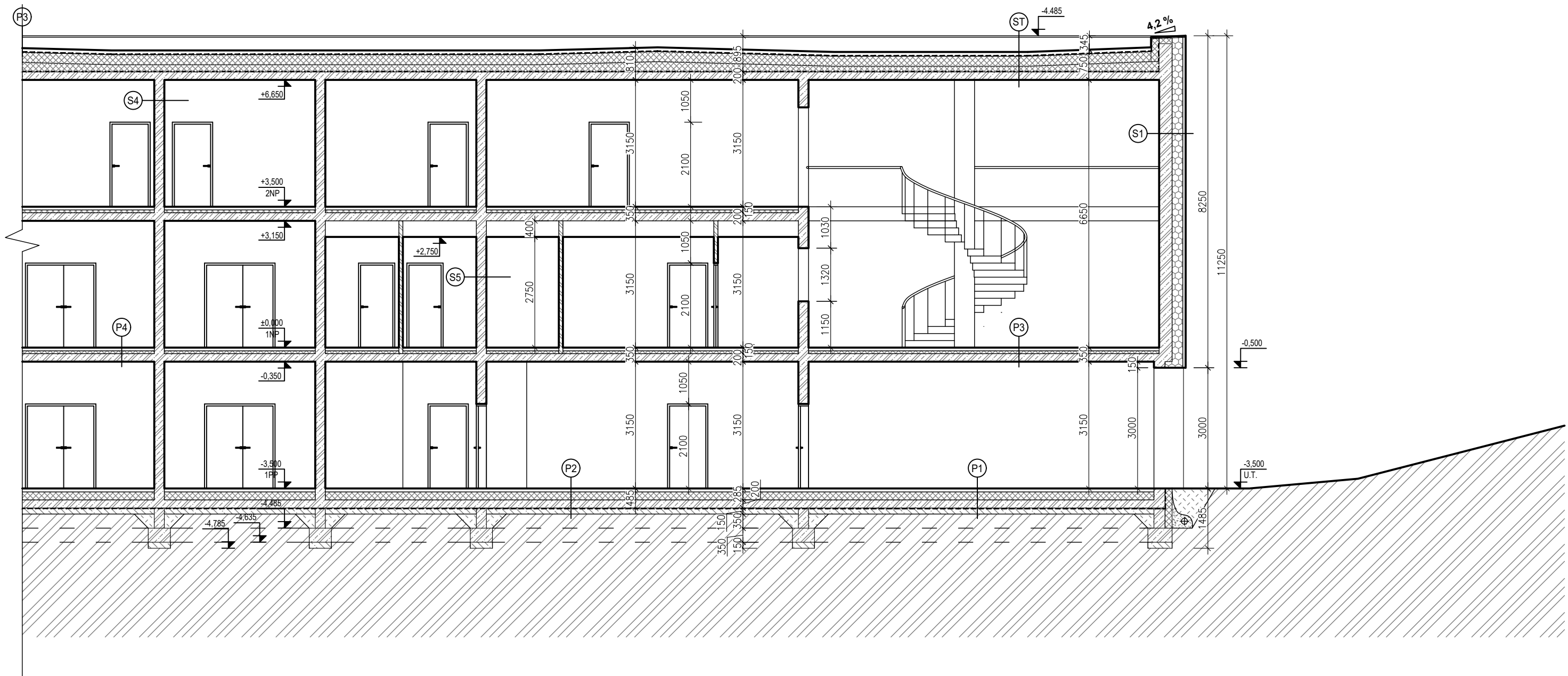
PŘÍČNÝ ŘEZ B–B' 1:100

Formát:

A3










Příloha:

D.1.1.2f)



± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

LEGENDA MATERIÁLU :

	ZDIVO Z BLOKŮ YTONG KLASIK PRO NENOSNÉ STĚNY TL. 100 mm
	ŽELEZOBETON
	PROSTÝ BETON
	DRENAŽ
	ZHUTNĚNÝ NÁSYP
	ROSTLÝ TERÉN
	HYDROIZOLACE - OBECNĚ
	TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VATA
	TEPELNÁ IZOLACE - EPS

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



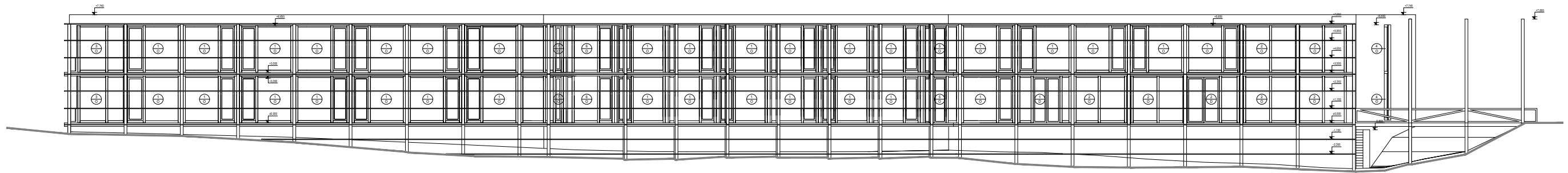
FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

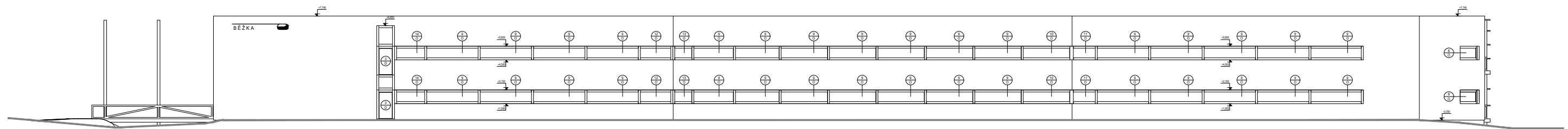
Obsah:
 PODÉLNÝ ŘEZ C–C' 1:100

Formát:	Příloha:
A3	D.1.1.2g)

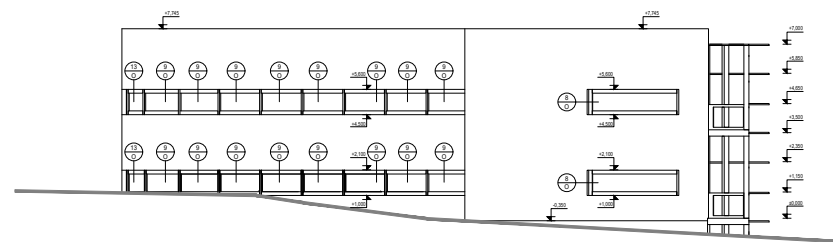
POHLED JIŽNÍ



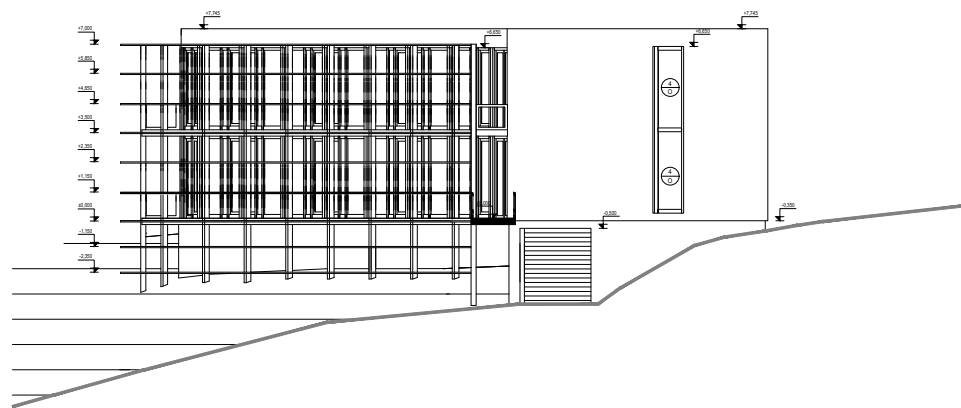
POHLED SEVERNÍ



POHLED ZÁPADNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
Vrbatovo návrší, Vrtkovic v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Oslo:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun

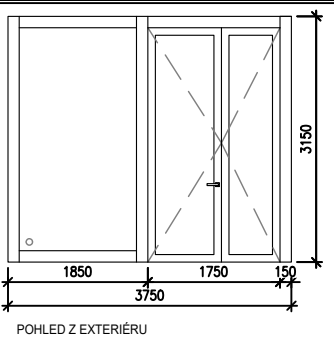
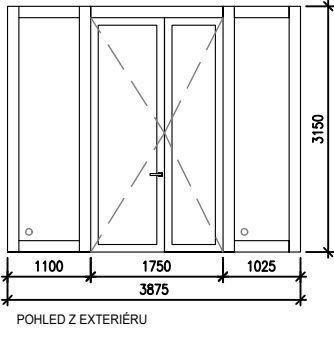
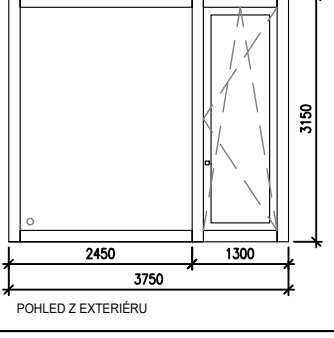
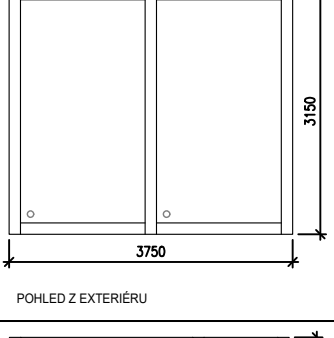
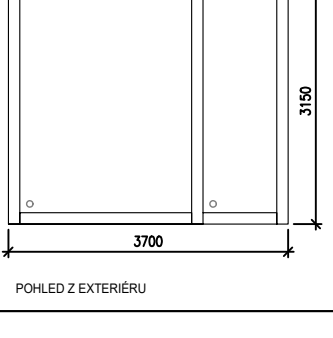


FAKULTA ARCHITECTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
19128 - Ústav navrhování II
Měšter Kordovský - Vrbato

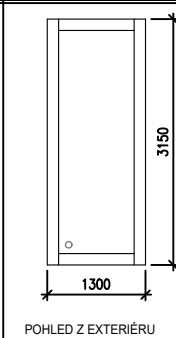
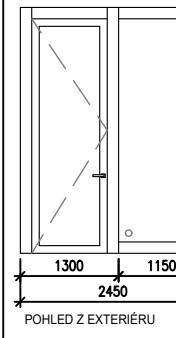
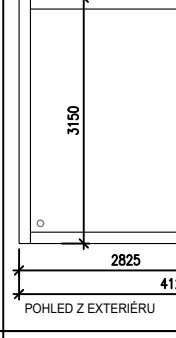
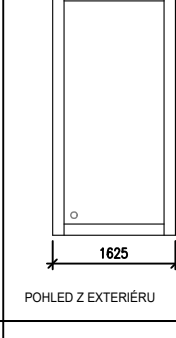
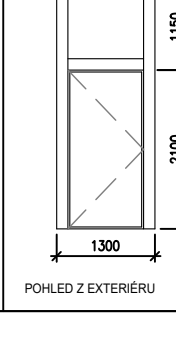
Část PD: Architektonicko-stavební řešení
Obsah: POHLEDY 1:100

Formát: A0
Příloha: D.1.1.2h)

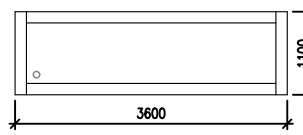
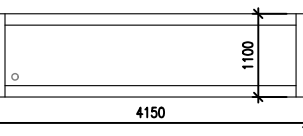
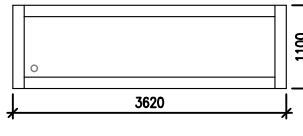
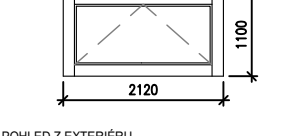
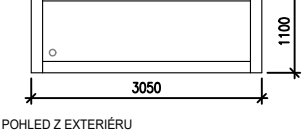
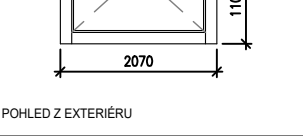
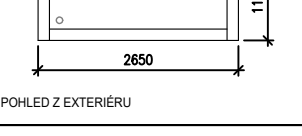
TABULKA OKEN, VSTUPNÍCH DVEŘÍ

OZN.	NÁČRT	ŠÍŘKA	VÝŠKA	KS	POPIS	MATERIÁL	TYP ZASKLENÍ
1 D		3750	3150	2	- HLAVNÍ VSTUPNÍ DVEŘE - OTEVÍRAVÉ, DVOUKŘIDLÉ - Ud 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
2 D		3875	3150	1	- VSTUPNÍ DVEŘE RESTAURACE - OTEVÍRAVÉ, DVOUKŘIDLÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
1 O		3750	3150	L 17 P 15	- OKNO - OTEVÍRAVÉ, VÝKLOPNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
2 O		3750	3150	6	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
3 O		3700	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K

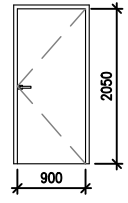
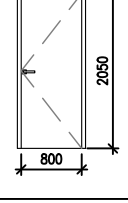
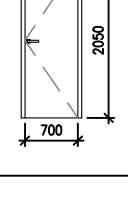
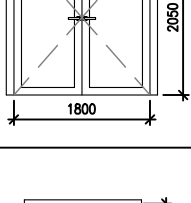
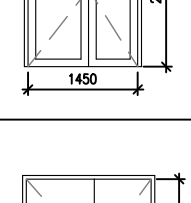
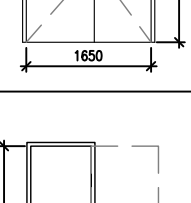
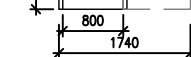
TABULKA OKEN, VSTUPNÍCH DVEŘÍ

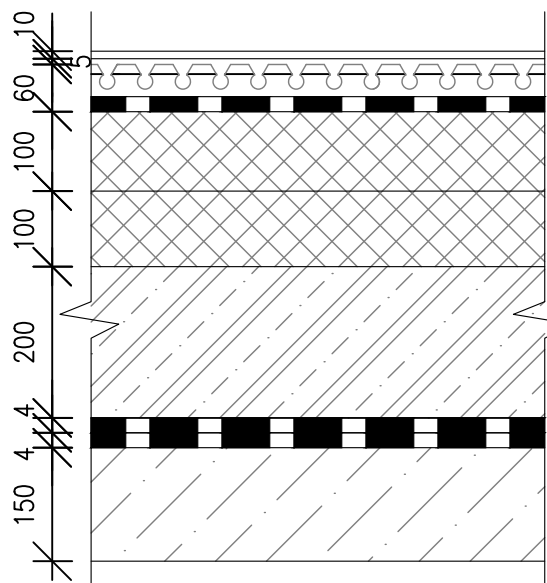
OZN.	NÁČRT	ŠÍŘKA	VÝŠKA	KS	POPIS	MATERIÁL	TYP ZASKLENÍ
4 O		1300	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
5 O		2450	3150	2	- OKNO - OTEVÍRAVÉ, VÝKLOPNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
6 O		4125	3150	2	- OKNO - OTEVÍRAVÉ, VÝKLOPNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
7 O		1625	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K
3 D		1300	3150	2	- ÚNIKOVÉ DVEŘE - OTEVÍRAVÉ - Uw 0,8 W/m ² K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m ² K

TABULKA OKEN

OZN	NÁČRT	ŠÍŘKA	VÝŠKA	KS	POPIS	MATERIÁL	TYP ZASKLENÍ
8 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	1300	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K
9 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	2450	3150	30	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K
10 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	4125	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K
11 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	1625	3150	2	- OKNO - VÝKLOPNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K
12 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	1300	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K
13 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	1625	3150	2	- OKNO - VÝKLOPNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K
14 O	 POHLED Z EXTERIÉRU	1300	3150	2	- OKNO - PEVNÉ - Uw 0,8 W/m2K - BAREVNÝ ODSTÍN BORDEAUX - VENKOVNÍ PARAP. PLECHOVÝ - VNITŘNÍ PARAP. DŘEVĚNÝ	- HLINÍKOVÝ RÁM	- TROJSKLO - Ug 0,6 W/m2K

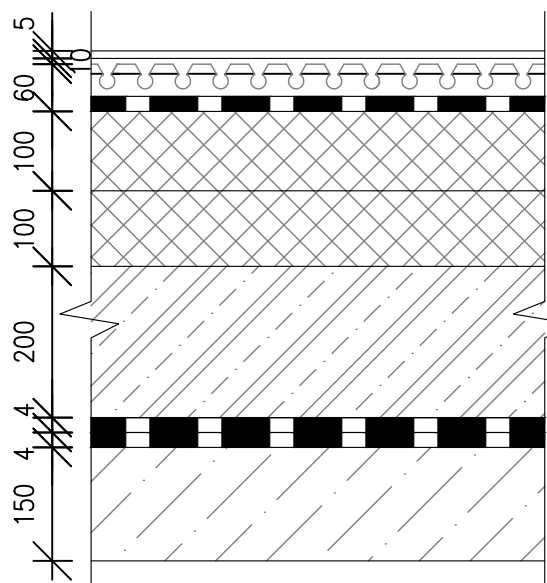
TABULKA VNITŘNÍCH DVEŘÍ

OZN	NÁČRT	ŠÍŘKA	VÝŠKA	KS	POPIS	MATERIÁL	TYP ZASKLENÍ
4 D		900	2050	L 33 P 36	- VNITŘNÍ DVEŘE - OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ	- DŘEVĚNÝ MASIV - BUK - HLINÍKOVÉ MADLO	- BEZ PROSKLENÍ
5 D		800	2050	L 6 P 3	- VNITŘNÍ DVEŘE - OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ	- DŘEVĚNÝ MASIV - BUK - HLINÍKOVÉ MADLO	- BEZ PROSKLENÍ
6 D		700	2050	L 16 P 16	- VNITŘNÍ DVEŘE - OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ	- DŘEVĚNÝ MASIV - BUK - HLINÍKOVÉ MADLO	- BEZ PROSKLENÍ
7 D		1800	2050	3	- VNITŘNÍ DVEŘE - DVOUKŘÍDLÉ	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO - HLINÍKOVÝ RÁM	- PROSKLENÍ
8 D		1450	2050	3	- VNITŘNÍ DVEŘE - DVOUKŘÍDLÉ	- HLINÍKOVÝ RÁM - HLINÍKOVÉ MADLO - HLINÍKOVÝ RÁM	- PROSKLENÍ
9 D		1650	2050	6	- VNITŘNÍ DVEŘE - DVOUKŘÍDLÉ - OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ	- DŘEVĚNÝ MASIV - HLINÍKOVÉ MADLO	- BEZ PROSKLENÍ
10 D		800	2050	1	- POSUVNÉ DVEŘE DO POUĐZRA - OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ	- DŘEVĚNÝ MASIV - BUK - HLINÍKOVÉ MADLO	- BEZ PROSKLENÍ



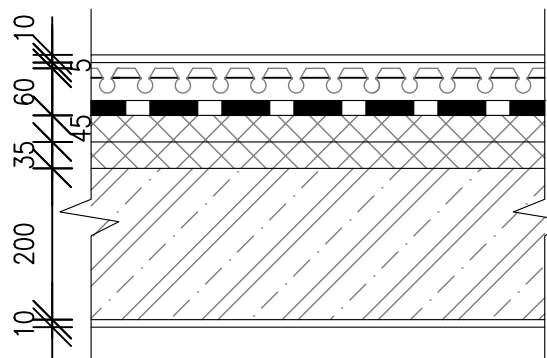
P1 PODZEMNÍ PODLAŽÍ - SKLADY, T.M., DÍLNY

- DLAŽBA 10 mm
- MALTOVÉ LOŽE 5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ S BET. MAZANINOU + KARI SÍŤ 60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE - mm
- EPS 100 100 mm
- EPS T4000 100 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- HYDROIZOLACE 2X MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 mm
- PODKLADNÍ BETON 150 mm



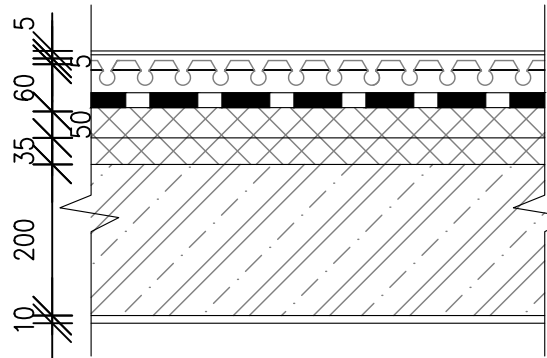
P2 GARÁŽ

- LITÁ STĚRKA 5 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 10 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ S BET. MAZANINOU + KARI SÍŤ 60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE - mm
- EPS 100 100 mm
- EPS T4000 100 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- HYDROIZOLACE 2X MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS 8 mm
- PODKLADNÍ BETON 150 mm



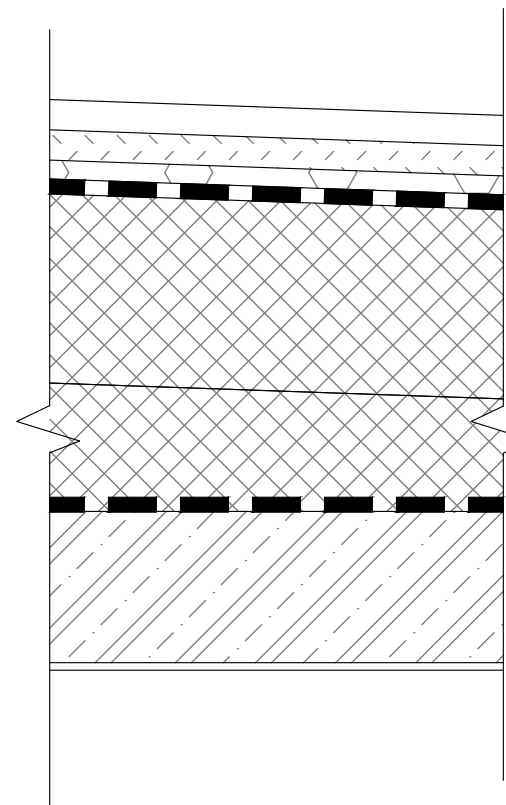
P3 RESTAURACE

- DLAŽBA 10 mm
- MALTOVÉ LOŽE 5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ S BET. MAZANINOU + KARI SÍŤ 60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE - mm
- EPS 100 45 mm
- EPS T4000 30 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- OMÍTKA VC - BILÁ 10 mm



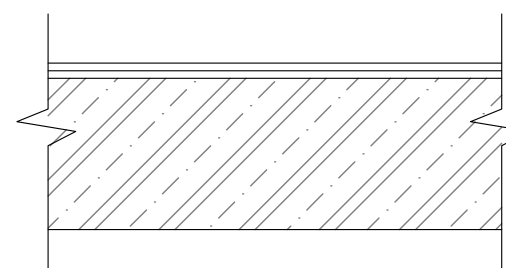
P4 UBYT. JEDNOTKY A KOMUNIKACE

- MARMOLEUM 5 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA 5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ S BET. MAZANINOU + KARI SÍŤ 60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE - mm
- EPS 100 50 mm
- EPS T4000 30 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- OMÍTKA VC - BILÁ 10 mm



ST STŘECHA

- ROZCHODNÍKY 40 mm
- STŘEŠNÍ SUBSTRÁT 40 mm
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA Z NOPOVÉ FOLIE 25 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE - mm
- HYDROIZOLACE - PVC FOLIE - mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXILIE - mm
- TEPELNÁ IZOLACE 250 mm
- ASFALTOVÝ PÁS - mm
- SPÁDOVÁ VRSTVA - SPÁDOVÉ KLÍNY MIN. 50 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- OMÍTKA VC - BILÁ 10 mm



P5 BALKON

- DLAŽBA 10 mm
- MALTOVÉ LOŽE 5 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

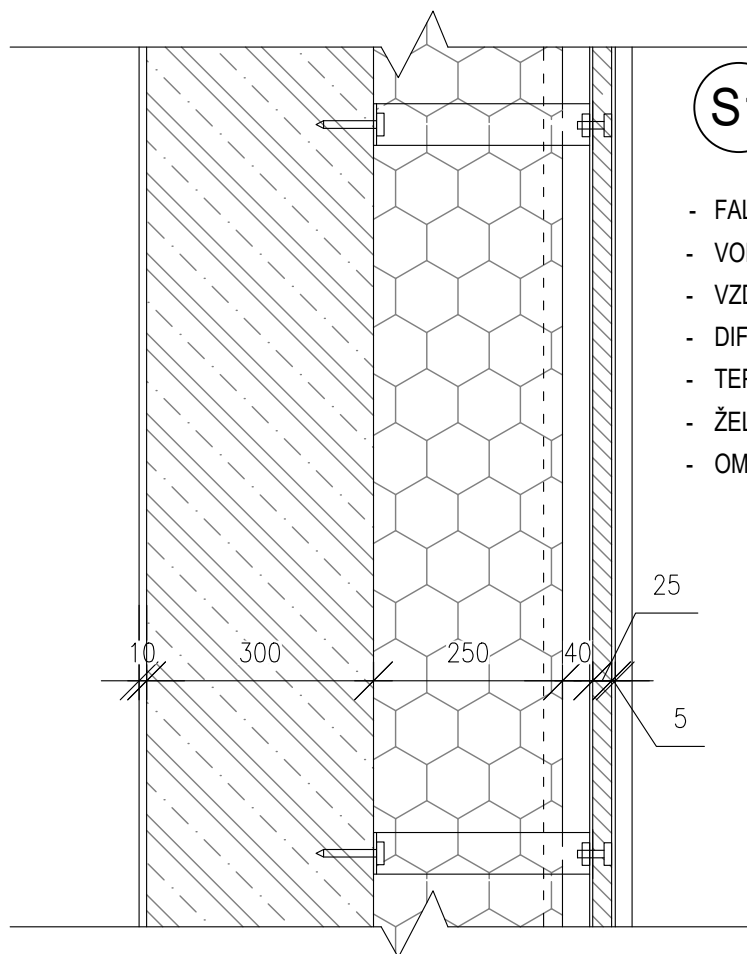
Obsah:
SKLADBY PODLAH A STŘECHY 1:10



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

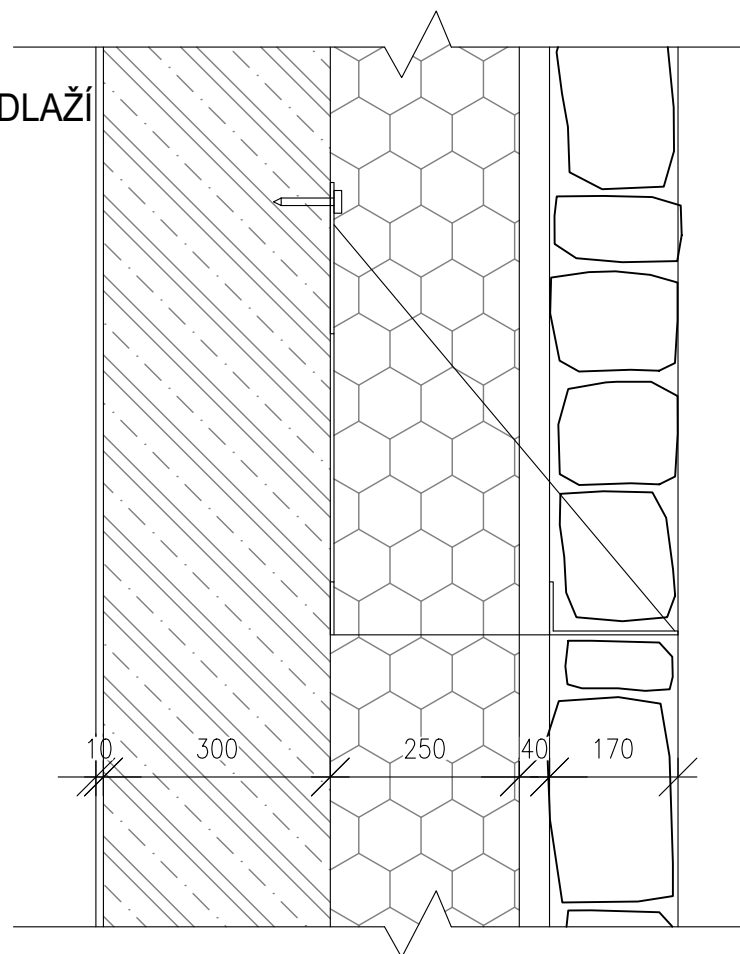
Formát:
A3

Příloha:
D.1.1.2j)



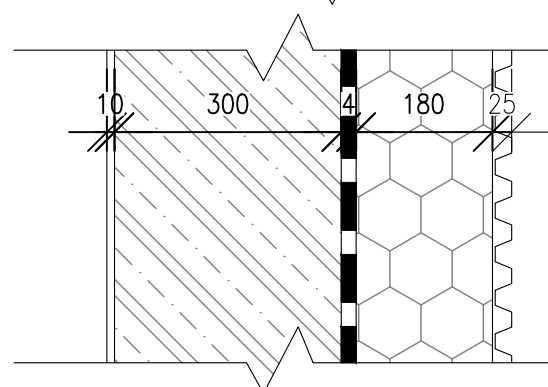
S1 OBVODOVÁ STĚNA - NADZEMNÍ PODLAŽÍ

- FALCOVANÝ PLECH - mm
- VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA 25 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA 40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE - mm
- TEPELNÁ IZOLACE 250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 300 mm
- OMÍTKA VC 10 mm



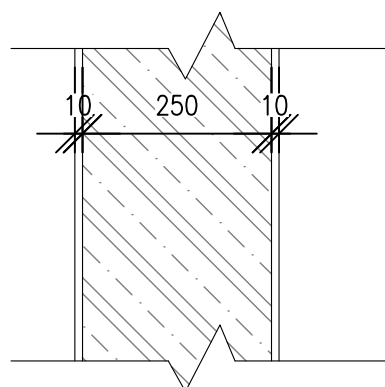
S2 OBVODOVÁ STĚNA - PODZEMNÍ PODLAŽÍ

- ŘÁDKOVÉ ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE 170 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA 40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE - mm
- TEPELNÁ IZOLACE 250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 300 mm
- OMÍTKA VC 10 mm



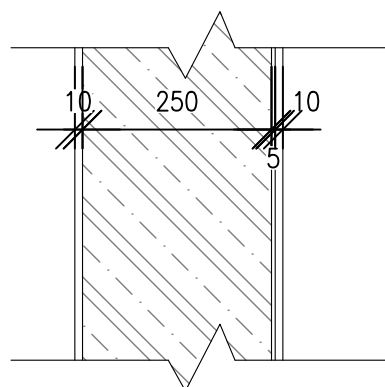
S3 OBVODOVÁ STĚNA U TERÉNU

- NOŘOVÁ FOLIE 25 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - 180 mm
- HYDROIZOLACE - ASFALTOVÝ PÁS 4 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 300 mm
- OMÍTKA VC 10 mm



S4 INTERIÉROVÁ STĚNA - TYPOVÁ

- OMÍTKA VC 10 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
- OMÍTKA VC 10 mm



S5 INTERIÉROVÁ STĚNA - KOUPELNA

- KERAMICKÝ OBKLAD 10 mm
- LEPIDLO 5 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
- OMÍTKA VC 10 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



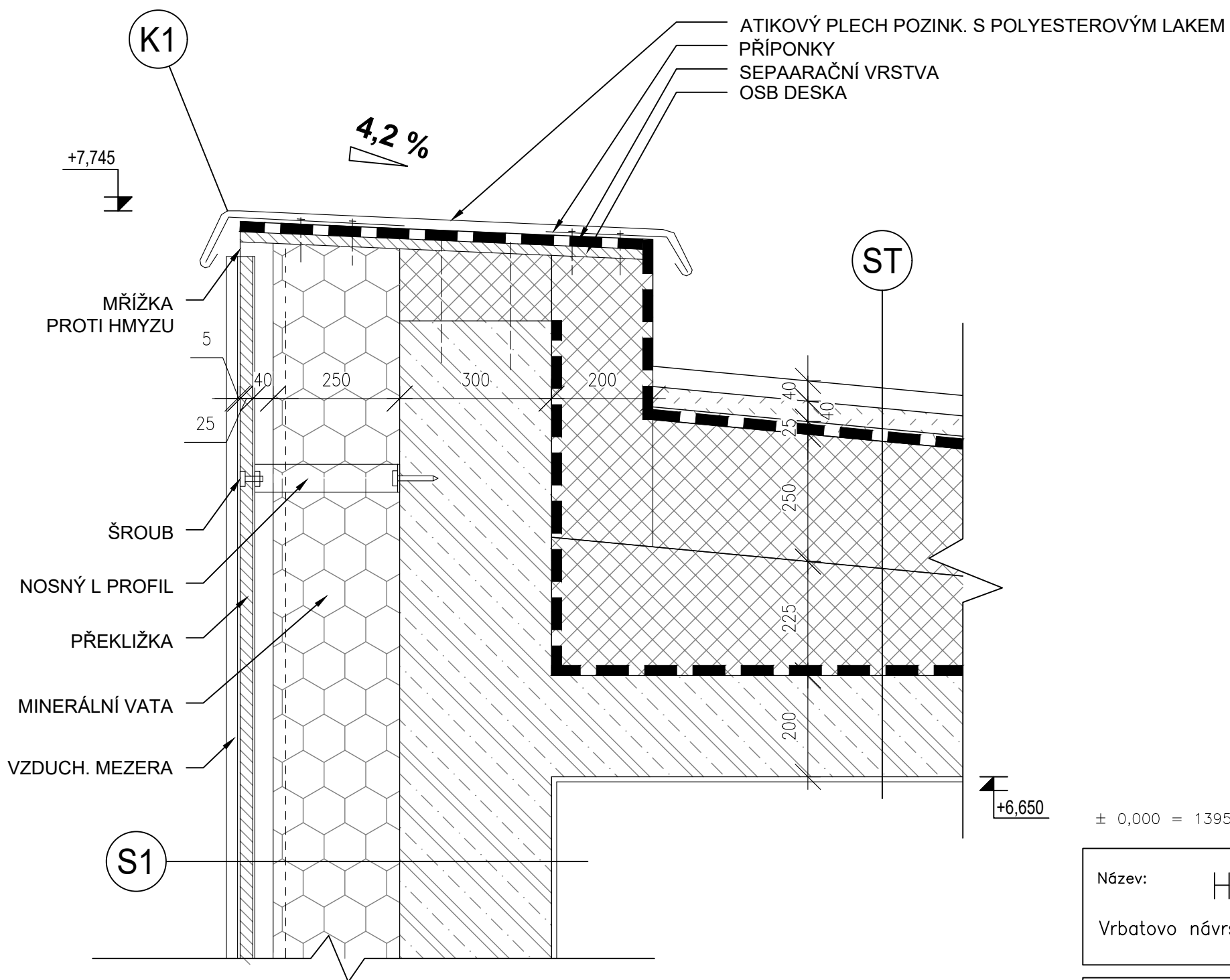
FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

Obsah:
SKLADBY STĚN 1:10

Formát:
A3

Příloha:
D.1.1.2k)



ST STŘECHA

- ROZCHODNÍKY	40 mm
- STŘEŠNÍ SUBSTRÁT	40 mm
- DRENÁŽNÍ A HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA Z NOPOVÉ FOLIE	25 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE	- mm
- HYDROIZOLACE - PVC FOLIE	- mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE	- mm
- TEPELNÁ IZOLACE	250 mm
- ASFALTOVÝ PÁS	- mm
- SPÁDOVÁ VRSTVA - SPÁDOVÉ KLÍNY	MIN. 50 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	200 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ	10 mm

S1 UBYT. JEDNOTKY A KOMUNIKACE

- FALCOVANÝ PLECH	- mm
- VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA	25 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA	40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE	- mm
- TEPELNÁ IZOLACE	250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	300 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ	10 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA
Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
15128 – Ústav navrhování II
Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

Obsah:

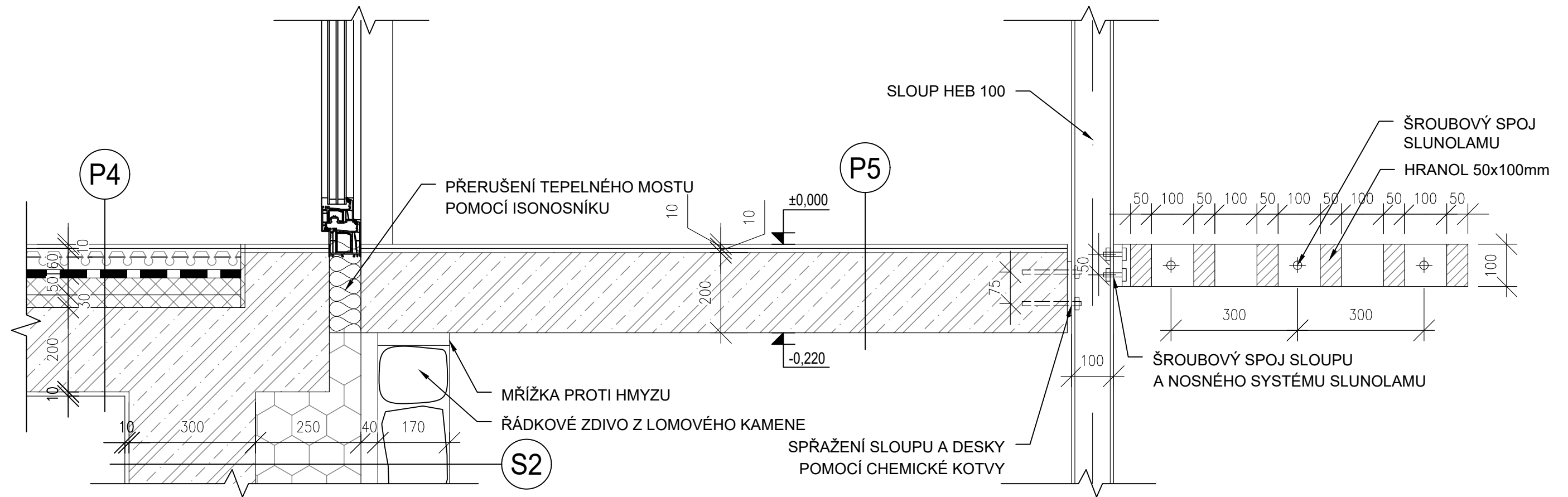
DETAIL ATIKY 1:10

Formát:

A3

Příloha:

D.1.1.2I)



P4 UBYT. JEDNOTKY A KOMUNIKACE

- MARMOLEUM	5 mm
- VYROVNÁVACÍ VRSTVA - SAMONIVELAČNÍ STĚRKA	5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ S BET. MAZANINOU + KARI SÍŤ	60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE	- mm
- EPS 100	50 mm
- EPS T4000	30 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	200 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ	10 mm

P5 BALKON

- DLAŽBA	10 mm
- MALTOVÉ LOŽE	5 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	200 mm

S2 OBVODOVÁ STĚNA - PODZEMNÍ PODLAŽÍ

- ŘÁDKOVÉ ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE	170 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA	40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE	- mm
- TEPELNÁ IZOLACE	250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	300 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ	10 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



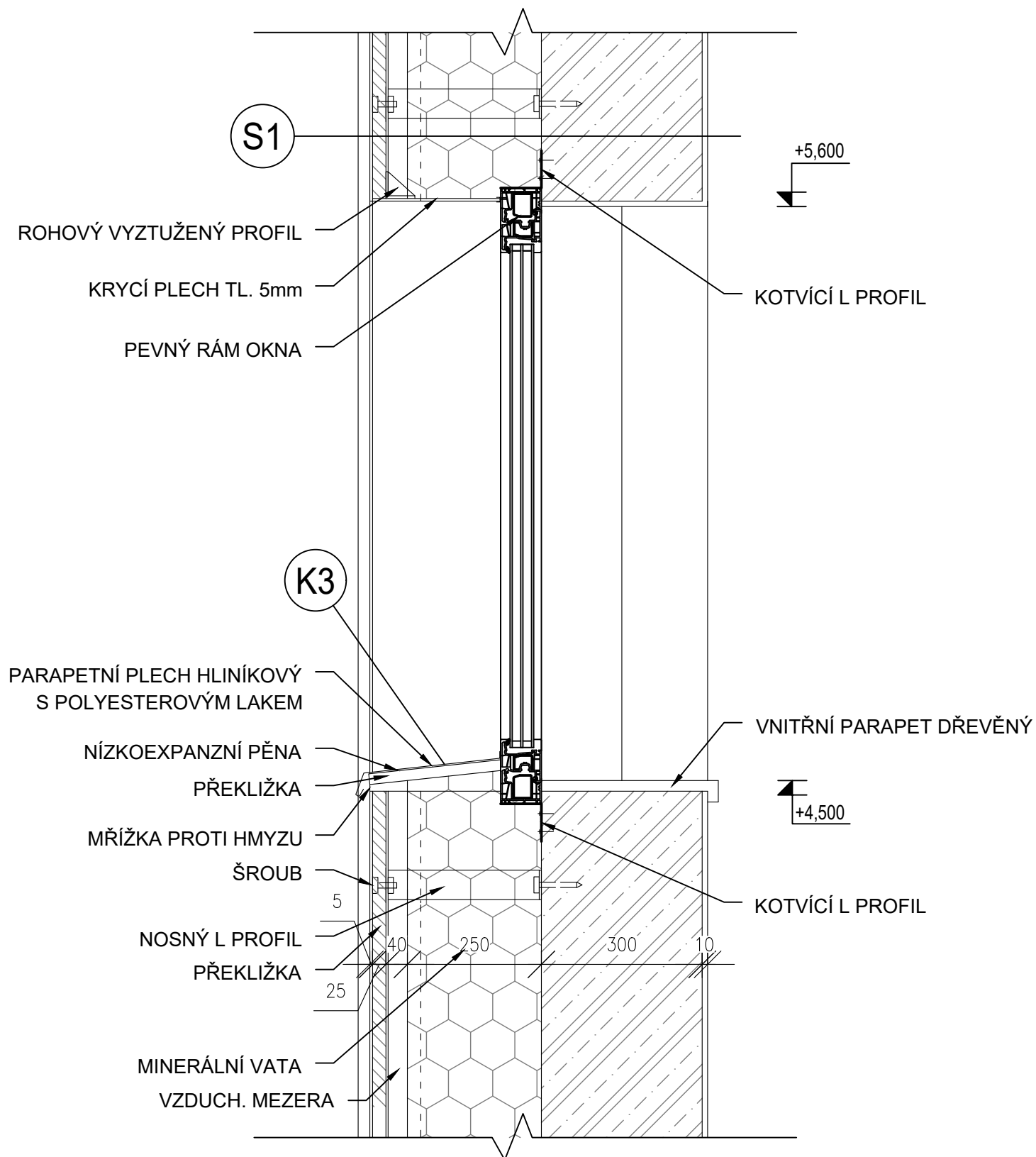
FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

Obsah:
**DETAIL NAPOJENÍ SLUNOLAMU, SLOUPU
 A DESKY BALKONU 1:10**

Formát:	Příloha:
A3	D.1.1.2m)

S1 OBVODOVÁ STĚNA - NADZEMNÍ PODLAŽÍ



- FALCOVANÝ PLECH - mm
- VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA 25 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA 40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE - mm
- TEPELNÁ IZOLACE 250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 300 mm
- OMÍTKA VC BÍLÁ 10 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA
Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



FAKULTA ARCHITEKTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
15128 – Ústav navrhování II
Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

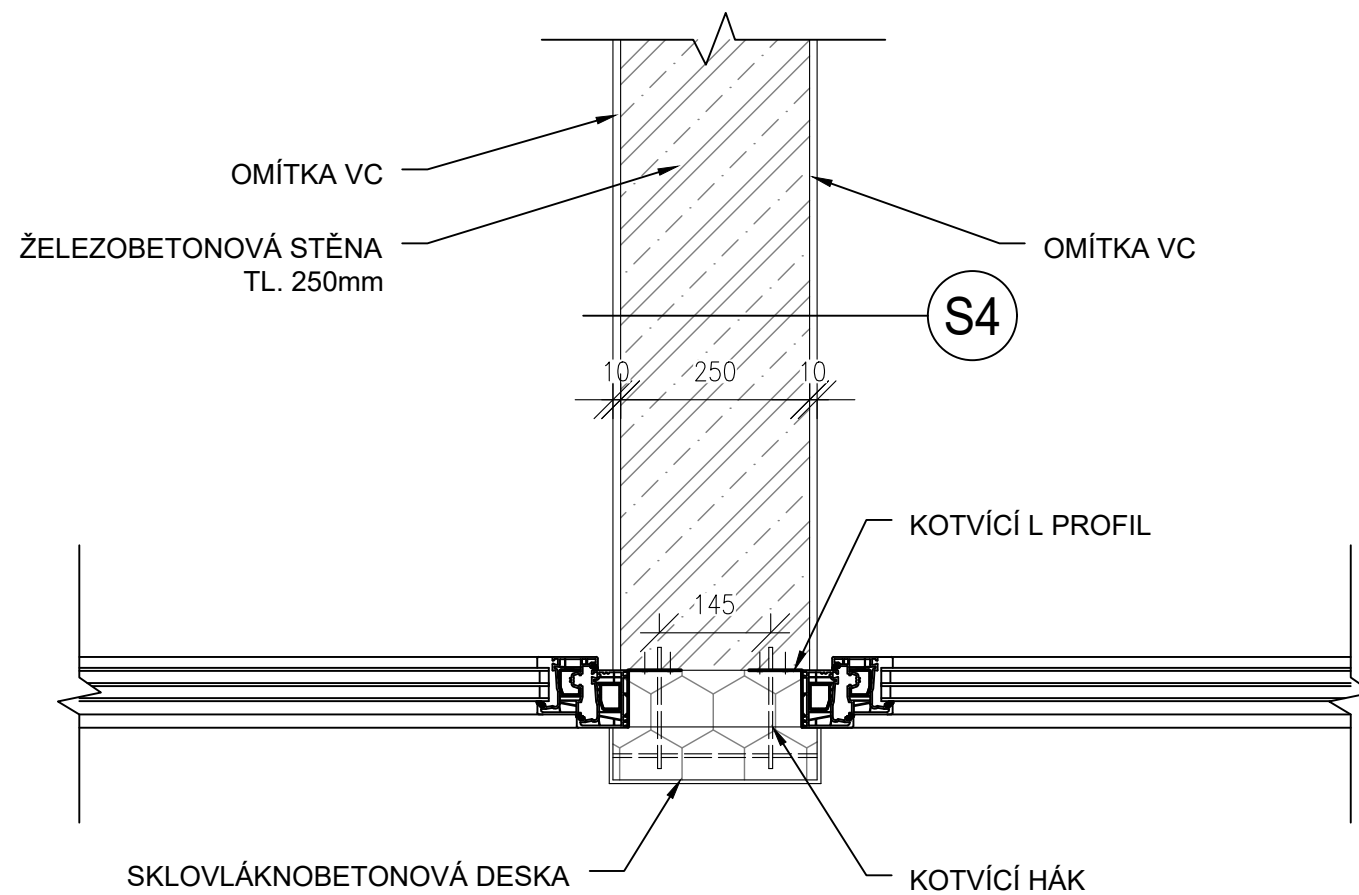
Obsah:
DETAIL NADPRAŽÍ A PARAPETU OKNA
1:10

Formát:

A3

Příloha:

D.1.1.2n)



S4 INTERIÉROVÁ STĚNA - TYPOVÁ

- OMÍTKA VC - BÍLÁ 10 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 250 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ 10 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



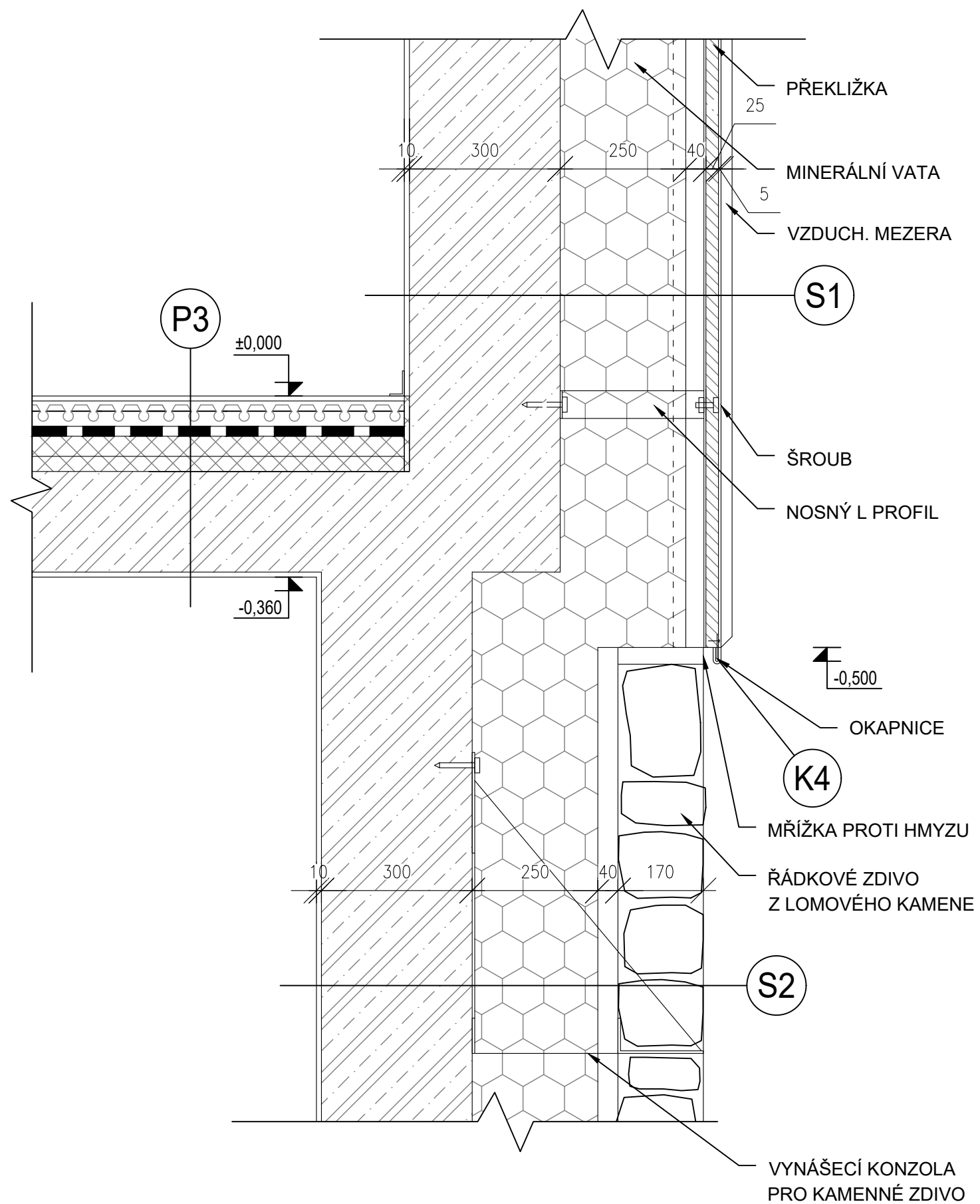
FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

Obsah:
**DETAIL NAPOJENÍ OKNA JIŽNÍ STĚNY
 NA STĚNU 1:10**

Formát:
A3

Příloha:
D.1.1.2o)



P3 RESTAURACE

- DLAŽBA 10 mm
- MALTOVÉ LOŽE 5 mm
- SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO TOPENÍ S BET. MAZANINOU + KARI SÍŤ 60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE - mm
- EPS 100 45 mm
- EPS T4000 30 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 200 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ 10 mm

S1 OBVODOVÁ STĚNA - NADZEMNÍ PODLAŽÍ

- FALCOVANÝ PLECH - mm
- VODĚODOLNÁ PŘEKLIŽKA 25 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA 40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE - mm
- TEPELNÁ IZOLACE 250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 300 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ 10 mm

S2 OBVODOVÁ STĚNA - PODZEMNÍ PODLAŽÍ

- ŘÁDKOVÉ ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE 170 mm
- VZDUCHOVÁ MEZERA 40 mm
- DIFUZNĚ-OTEVŘENÁ FOLIE - mm
- TEPELNÁ IZOLACE 250 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 300 mm
- OMÍTKA VC - BÍLÁ 10 mm

± 0,000 = 1395 m.n.m BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun



FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Ateliér Kordovský – Vrbata

Část PD: Architektonicko–stavební řešení

Obsah:
**DETAIL NAPOJENÍ PLECHOVÉ
 A KAMENNÉ FASÁDY 1:10**

Formát:
 A3

Příloha:
 D.1.1.2p)

D.1.1.2q)

Tabulka KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ		
O.V.	POPIS	POČET
K1	OPLECHOVÁNÍ ATIKY PŘÍPEVNĚNO NA DESKU Z PŘEKUŽKY TAŽENÝ HLINIKOVÝ PLECH DĚLKA DÍLU – 2000 mm LAK ČERNÉ BARVY	105
K2	OPLECHOVÁNÍ FASÁDY PŘÍPEVNĚNO NA DESKU Z PŘEKUŽKY TAŽENÝ HLINIKOVÝ PLECH VÝŠKA DÍLU – 8050 mm ŠÍŘKA DÍLU – 625 mm LAK ČERNÉ BARVY	190
K3	OKENNÍ PARAPET PŘÍPEVNĚNO NA DESKU Z PŘEKUŽKY TAŽENÝ HLINIKOVÝ PLECH DĚLKA DÍLU – 4100 mm LAK ČERNÉ BARVY	44
K4	OKAPNICE PŘÍPEVNĚNO NA DESKU Z PŘEKUŽKY TAŽENÝ HLINIKOVÝ PLECH DĚLKA DÍLU – 2000 mm LAK ČERNÉ BARVY	68

Tabulka ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ		
O.V.	POPIS	POČET
Z1	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1PP DO 1NP VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	2
Z2	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1NP DO 2NP VNITŘNÍ ZÁBRADLÍ VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	2
Z3	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1NP DO 2NP VNĚJŠÍ ZÁBRADLÍ VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	2
Z4	ZÁBRADLÍ DRUHÉHO PODLAŽÍ RESTAURACE MEZI SLOUPY – KRATŠÍ VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	1
Z4	ZÁBRADLÍ DRUHÉHO PODLAŽÍ RESTAURACE MEZI SLOUPY – DELŠÍ VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	1
Z4	ZÁBRADLÍ DRUHÉHO PODLAŽÍ RESTAURACE SLOUP – SCHODIŠTĚ VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	1
Z4	ZÁBRADLÍ DRUHÉHO PODLAŽÍ RESTAURACE SCHODIŠTĚ – STĚNA VÝŠKA – 1000 mm UKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	1
Z4	TOČITÉ SCHODIŠTĚ RESTAURACE VIZ ČÁST INTERIÉRU	1

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Výkresová dokumentace

D.1.2.2a) Výkres tvaru základů

D.1.2.2b) Výkres tvaru 1NP

D.1.2.2c) Výkres tvaru 2NP

D.1.2.2d) Výkres tvaru střechy

D.1.2.3 Statické posouzení

Obsah:

D.1.2.1a)	Popis objektu
D.1.2.1b)	Konstrukční charakteristika
D.1.2.1b1)	Konstrukční systém objektu
D.1.2.1b2)	Geologické podmínky
D.1.2.1b3)	Základové konstrukce
D.1.2.1b4)	Svislé nosné konstrukce
D.1.2.1b5)	Vodorovné nosné konstrukce
D.1.2.1b6)	Schodiště
D.1.2.1b7)	Střecha

D.1.2.1a) Popis objektu

Objekt horské chaty je situován na nezastavěném svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m.

Stavenišťem objektu horské chaty je jižní svah Vrbatova návrší ve Vítkovicích v Krkonoších, parcelní číslo: 2748/13, obec: Vítkovice [577669], katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129], v nadmořské výšce 1395 m. n. m. v 1. ochranné zóně chráněného území Krkonošského národního parku. Sklon svahu je cca 30%, terén je převážně rostlý, zčásti porostlý dřevinami, zásah lidí je zde parný pouze na okolních turistických stezkách a příjezdové cestě k východně položené Vrbatově boudě a západně položeným Harrachovým kamenům.

Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž. Jednotky jsou určeny pro ubytování především turistům, běžkařům či cyklistům převážně na jednu až dvě noci. Hlavní nosná konstrukce budovy je tvořena stěnovým konstrukčním systémem ze železobetonu. Návětrné strany fasády jsou kryty černým falcovaným plechem.

D.1.2.1b) Konstrukční charakteristika

D.1.2.1b1) Konstrukční systém objektu

Konstrukční systém objektu je navržen jako kombinovaný. Hlavní nosnou konstrukci stavby (1PP-střecha) tvoří stěny a stropní desky z monolitického železobetonu, které doplňují ocelové sloupy podpírající konzoly chodby a balkonu.

D.1.2.1b2) Geologické podmínky

Geologická sonda:

0,00-0,40 m - hlína písčitá, hnědočervená (kvartér); tř. těžitelnosti I

0,40-2,50 m - písek hlinitý, hnědorezavý, geneze aluviální (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti I

2,50-16,00 m -rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

16,00-26,00 m - RULA slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

26,00-60,00 m - RULA břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum); tř. těžitelnosti II

D.1.2.1b3) Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech a patkách. Základová spára (1PP) je v hloubce -4,835 m ($\pm 0.000 = 1395$ m. n. m. Bpv). Stavební jáma bude mít plochu 1096,44m² a bude z části pažena a z části bude svahovaná.

D.1.2.1b4) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce objektu jsou monolitické železobetonové stěny, tl. 300 a 250 mm. Balkony jsou podepřeny ocelovými sloupy HEB 100 a nadpraží pásových oken podpírají ocelové sloupky JEKL 150. Na železobetonové konstrukce byl použit beton C25/30 a ocel B500B.

D.1.2.1b5) Vodorovné nosné konstrukce

Jednosměrně pnuté stropní desky tloušťky 200 mm jsou z monolitického železobetonu. Na železobetonové konstrukce byl použit beton C25/30 a ocel B500B.

D.1.2.1b6) Schodiště

Hlavní jednoramenná schodiště (1NP-2NP) a vedlejší dvouramenné schodiště (1PP-1NP) jsou navržena z monolitického železobetonu (mezipodesta tl. 200 mm). V restauraci je navrženo točité schodiště z pásové oceli tl. 15 mm.

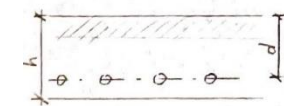
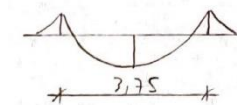
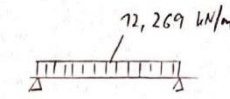
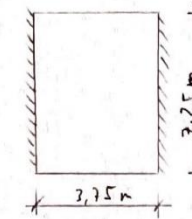
D.1.2.1b7) Střecha

Objekt má plochou nepochozí střechu s extenzivní zelení navrženou z monolitického železobetonu tl. 200 mm.

D.1.2.3 Statické posouzení

Obsah:

- D.1.2.3a) Jednosměrně pnuté pole desky D1 ve 2NP
- D.1.2.3b) Nosný sloup balkonu se slunolamy
- D.1.2.3c) Patka pod nosným sloupem balkonu



D.1.2.3 a) Jednosměrně pnuté pole desky D1 ve 2NP

1. Výpočet zatížení pole desky

Empirický návrh $\left(\frac{1}{25} \approx \frac{1}{30} \cdot l\right)$ $\left. \begin{array}{l} \frac{1}{25} \cdot l = \frac{3,75}{25} = 0,15 \\ \frac{1}{30} \cdot l = \frac{3,75}{30} = 0,125 \end{array} \right\} 0,2m$

Stálé zatížení

podlažka	tl. [m]	obj. tíha [kN/m]	kN/m ²
matuleum	0,005	-	0,06
betonová uzavřenina kari síť	0,06	20	1,2
tepelná izolace 1	0,05	0,25	0,3
tepelná izolace 2	0,03	0,25	0,075
			<u>1,37 · 1,35 = 1,849 kN/m²</u>
deska			
213 deska	0,12	25	5 · 1,35 = 6,75 kN/m ²
			<u>6,37 · 1,35 = 8,599 kN/m²</u>

Užitné zatížení

$2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$
 $2,5 + 6,37 = 8,87 \text{ kN/m}^2$
 $3,75 + 8,599 = 12,269 \text{ kN/m}^2$

2. Výpočet ohybového momentu pole desky

$M_{Ed,max} = \frac{1}{10} \cdot 12,269 \cdot 3,75^2 = 17,25 \text{ kNm}$

odhad výztuže: $\varnothing 10$; c 25/30 B500B

3. Návrh výztuže pole desky

$d = h - \frac{\varnothing}{2} - k_{ytl} = 200 - \frac{10}{2} - 20 = 175 \text{ mm}$ ($c_{nom} = 10+10$)

$A_{s,min} = \frac{m_{Ed}}{0,175 \cdot 434 \cdot 10^3} = 2,27 \cdot 10^{-4} = 222,12 \text{ mm}^2$

\Rightarrow NAURHUJI $\varnothing 10 \text{ mm}$ po 250 mm $A_s = 314 \text{ mm}^2$

stupňi výztužení: $\rho = \frac{A_{s,pov}}{s' \cdot d} = \frac{314}{1000 \cdot 175} = 0,0017$

$\rho > \rho_{min}$ $0,0017 > 0,0015$
 UYHOVUJE

$x = \frac{A_s \cdot f_{yk} \cdot d}{0,8 \cdot f_{cd}} = \frac{314 \cdot 10^3 \cdot 434}{0,8 \cdot 16,67} = 10,22 \text{ mm}$ $\frac{25}{1,5} = 16,67$

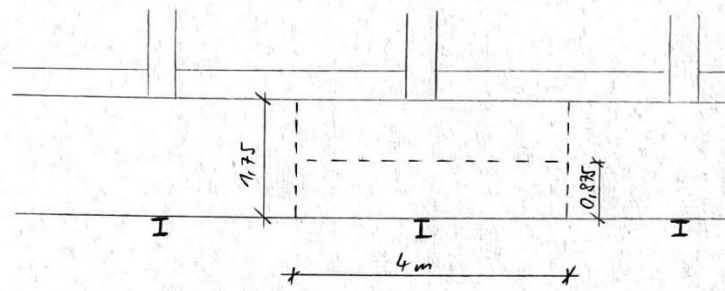
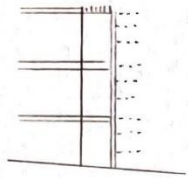
$z = d - 0,4x = 175 - 0,4 \cdot 10,22 = 170,912 \text{ mm}$

$M_{Ed} = z \cdot A_s \cdot f_{yk} = 0,1709 \cdot 314 \cdot 10^3 \cdot 434 \cdot 10^3 = 23,29 \text{ kNm}$

$M_{Ed} > M_{cd}$ $23,29 > 17,25$ DESKA UYHOVUJE

D.1.2.3 b) Nosný sloup balkonu se sloupky

Návrh sloupu:



$$A_{zatl} = 4 \cdot 0,875 = 3,5 \text{ m}^2$$

1. zatížení

skladba	tl. [m]	kN/m	kN/m ²
úklešsa	0,073	22	0,286
žb deska	0,2	25	5

$$5,286 \cdot 1,35 = 7,14 \text{ kN/m}^2$$

užitné zatížení

$$2,5 \cdot 1,35 = 3,375 \text{ kN/m}^2$$

$$5,286 + 2,5 = 7,786 \text{ kN/m}^2$$

$$7,14 + 3,375 = 10,515 \text{ kN/m}^2$$

$$F_{deska, patro} = 10,515 \cdot 3,5 = 36,80 \text{ kN}$$

horní stínění

$$1 \text{ trámek/m}^2 = 0,1 \cdot 0,005 \cdot 6 = 0,03 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{celková délka: } 2 \cdot 0,8 + 5,5 \cdot 3,9 = 23,05 \text{ m}$$

$$F_{stín, trámky, k} = 0,03 \cdot 23,05 = 0,692 \text{ kN}$$

$$F_{s, t, d} = 0,692 \cdot 1,35 = 0,934 \text{ kN}$$

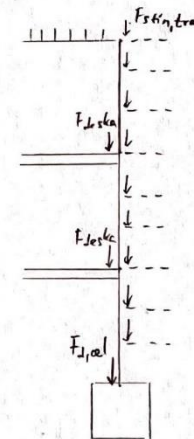
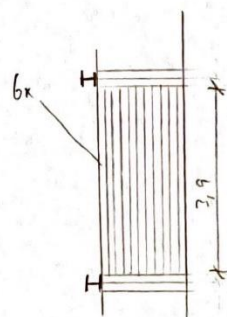
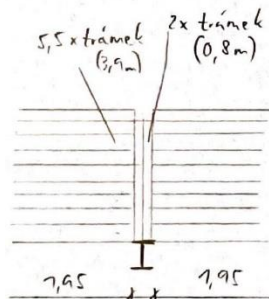
stínění fasádní

$$třída trám: 0,03 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{délka: } 6 \cdot 3,9 + 2 \cdot 0,8 = 25 \text{ m}$$

$$F_{stín, fas, k} = 0,03 \cdot 25 = 0,75 \text{ kN}$$

$$F_{s, f, d} = 0,75 \cdot 1,35 = 1,0125 \text{ kN}$$



$$F_{s, cel} = 2 \cdot F_{deska} + F_{stín, trám} + 9 \cdot F_{stín, fas} = 162,57 \text{ kN}$$

2. Návrh

$$A_{min} = \frac{N_{Ed} \cdot \gamma_M}{\alpha \cdot f_y} = \frac{162,57 \cdot 1,0}{0,5 \cdot 235} = 1383 \text{ mm}^2$$

→ NAURHUJI HER 100

$$A = 2604 \text{ mm}^2 \quad b = h = 100 \text{ mm}$$

$$d = 56 \text{ mm} \quad r = 12 \text{ mm}$$

$$i_y = 41,6 \quad t_w = 6 \text{ mm}$$

$$i_z = 25,3 \quad t_f = 10 \text{ mm}$$

$$\text{ocel S235; } f_y = 235 \text{ MPa; } E = 210 \text{ GPa}$$

zatížení průřezu:

$$\epsilon = \sqrt{\frac{235}{235}} = 1$$

Stojina
 $\frac{c}{t} = \frac{d}{t_w} = 9,3 < 33,1$ Stojina 1. třídy

Pásnice
 $\frac{c}{t} = \frac{(100 - 6 - 2 \cdot 12) \cdot 0,5}{10} = 3,5 < 9$
Pásnice 1. třídy

3. Posouzení

$$L_{cr, y} = 3,5 \text{ m}$$

$$\text{stíhlost: } \lambda_1 = 93,9 \cdot \epsilon = 93,9$$

$$\text{poměrná stíhlost: } \bar{\lambda}_y = \frac{L_{cr, y}}{i_y \cdot \lambda_1} = \frac{3500}{41,6 \cdot 93,9} = 0,9$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{L_{cr, y}}{i_z \cdot \lambda_1} = \frac{3500}{25,3 \cdot 93,9} = 1,47$$

přivážení křivky vzhledem k pevnosti:

$$\frac{h}{b} = \frac{100}{100} = 1,0 < 1,2 \quad t_f = 10 \text{ mm} < 100 \text{ mm}$$

→ tabulka ⇒ vysočení kolmo k ose $y-y \dots s$
 $z-z \dots c$

→ součinitel imperfekce α :
 $y-y : \alpha = 0,34$
 $z-z : \alpha = 0,49$

$$\bar{\lambda}_y = 0,5 \left[1 + \alpha (\bar{\lambda}_y - 0,2) + \lambda_{y1}^2 \right] = 0,5 \left[1 + 0,34 (0,9 - 0,2) + 0,9^2 \right] = 1,024$$

$$\bar{\lambda}_z = 0,5 \left[1 + \alpha (\bar{\lambda}_z - 0,2) + \lambda_{z1}^2 \right] = 0,5 \left[1 + 0,49 (1,47 - 0,2) + 1,47^2 \right] = 1,892$$

$$\chi_y = \frac{1}{\bar{\lambda}_y + \sqrt{\bar{\lambda}_y^2 - \lambda_{y1}^2}} = \frac{1}{1,024 + \sqrt{1,024^2 - 0,9^2}} = 0,66$$

$$\chi_z = \frac{1}{\bar{\lambda}_z + \sqrt{\bar{\lambda}_z^2 - \lambda_{z1}^2}} = \frac{1}{1,892 + \sqrt{1,892^2 - 1,47^2}} = 0,32$$

$\chi_y > \chi_z$
Rozhoduje vyložení k ose z-z

$$N_{s,Rd} = \chi_z \cdot A \cdot f_y \cdot \frac{1}{\gamma_M} = 0,32 \cdot 2604 \cdot 235 \cdot \frac{1}{1,1} = 198,55 \text{ kN}$$

$$\frac{N_{e,d}}{N_{s,Rd}} = \frac{162,57}{198,55} = 0,82 \leq 1,0$$

HEB 100 VYHOVUJE

D. 1.2.3 c) Patka pod nosným sloupem balkonu

Tiha v patě sloupu

$$N_{e,d} = 162,57 \text{ kN} \quad [\text{viz výpočet sloupu}]$$

$$1-0 \quad e = \frac{0}{N} = 0$$

$$A_{ef} = b \cdot (s - 2e) = b^2$$

$$\sigma_s = \frac{N_{e,d}}{A_{ef}} = \frac{N_{e,d}}{b^2} \leq R_s \leq \sigma_c = 80 \text{ MPa}$$

$$b_{\min} = \frac{N_{e,d}}{R_s} = \sigma_c \quad b_{\min} = \sqrt{\frac{N_{e,d}}{\sigma_c}}$$

$$b_{\min} = \sqrt{\frac{162,57}{80 \cdot 1000}} = 0,045 \text{ m}$$

⇒ NAURHUJI PATKU 0,5 x 0,5 m C 25/30

$$b = 0,5 \text{ m} \quad f_{ck,k} = 1,8 \text{ MPa}$$

$$\sigma_c = \pm \frac{m_{ed}}{W} = \pm \frac{\frac{1}{2} \cdot \sigma_s \cdot l_k^2}{\frac{1}{6} \cdot b \cdot h^2} \leq f_{ck,d}$$

$$f_{ck,d} = \frac{\alpha_{cr,pl} \cdot f_{ck,k}}{\gamma_c} = \frac{0,7 \cdot 1,8}{1,5} = 0,84 \text{ MPa}$$

$$h_{\min} = \sqrt{\frac{\frac{1}{2} \cdot \sigma_s \cdot l_k^2}{\frac{1}{6} \cdot f_{ck,d}}} = \sqrt{\frac{\frac{1}{2} \cdot 0,65 \cdot 0,7^2}{\frac{1}{6} \cdot 0,84}} = 0,46 \text{ m}$$

⇒ NAURHUJI PATKU 0,5 x 0,5 x 0,5 m

$$N_{patka} = 0,5 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 25 = 3,125 \text{ kN}$$

$$N = 165,64 \text{ kN}$$

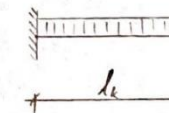
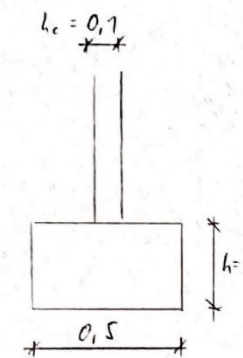
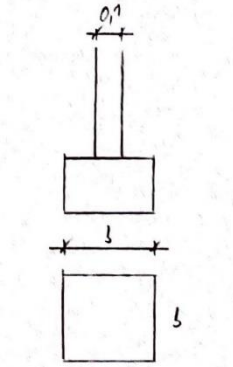
$$\sigma = \frac{N}{A} = \frac{165,64}{0,5^2} = 662,56 \text{ kPa} < 80 \cdot 10^3 \text{ kPa}$$

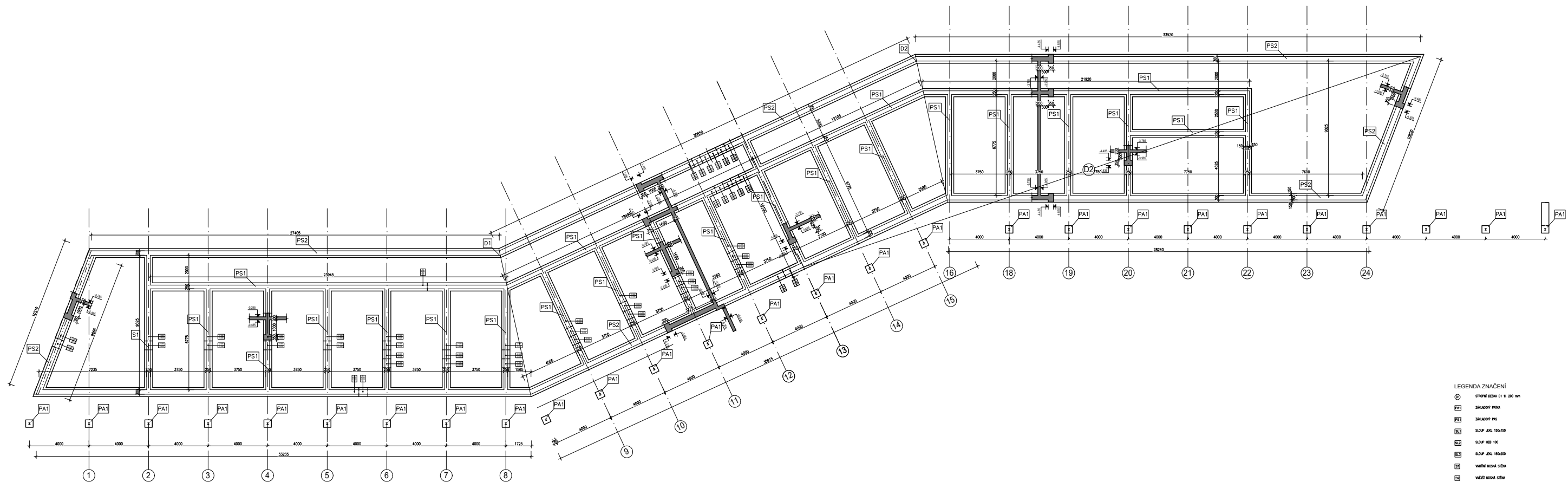
Patka VYHOVUJE na únosnost zeminy

$$\sigma_c = R_s = 80 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{cr,t} = \frac{\frac{1}{2} \cdot \sigma_s \cdot l_k^2}{\frac{1}{6} \cdot b \cdot h^2} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 0,65 \cdot 0,7^2}{\frac{1}{6} \cdot 0,5^2} = 0,318 \text{ MPa}$$

$$0,318 < 0,84 \text{ MPa} \quad \text{PATKA VYHOVUJE}$$



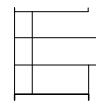


LEGENDA ZNAČENÍ

- ⊙ STŘEPNÉ ŽEBRA 21 x 210 mm
- ⊠ ZÁKLADY PA1
- ⊠ ZÁKLADY PS1
- ⊠ SLOUP JKL 150x150
- ⊠ SLOUP KSL 100
- ⊠ SLOUP JKL 150x200
- ⊠ VĚTRNÁ KOSKA SÍŤA
- ⊠ VĚTRNÁ KOSKA SÍŤA
- ⊠ NOKOVĚZ P1
- ⊠ NOKOVĚZ P2
- ⊠ NOKOVĚZ P3
- ⊠ DÍLANCE 1
- ⊠ DÍLANCE 2

LEGENDA MATERIÁLU:

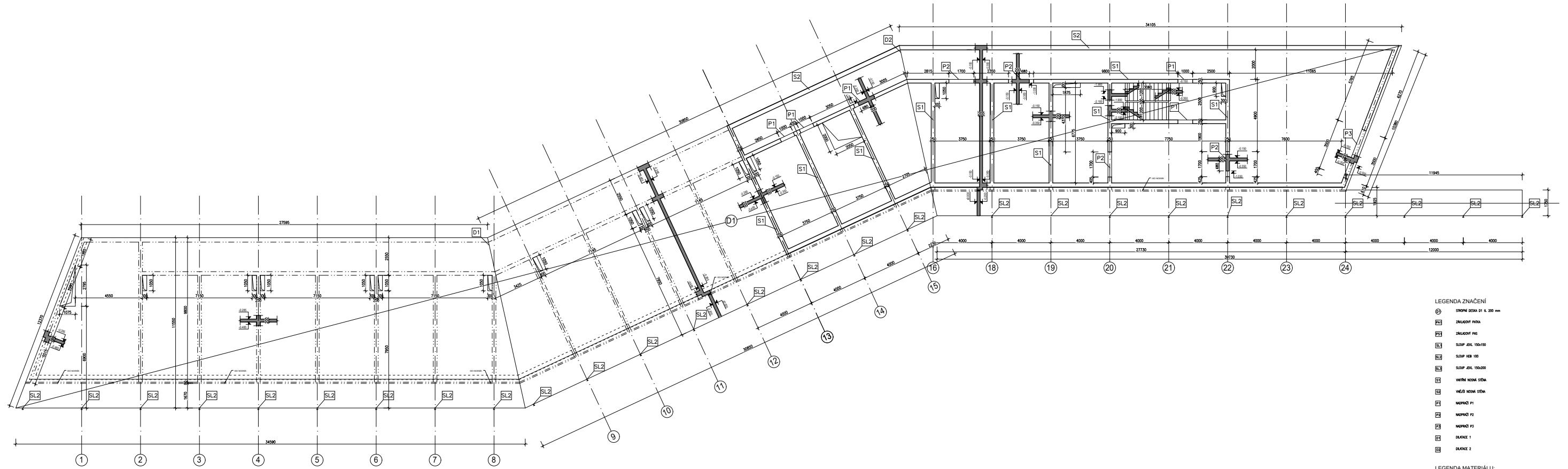
- MNOHOMĚRŇOVÝ ŽELEZOBETÓN
- BETÓN C 25/20
- DESK. BLOK



± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

<p>Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA Vrbatova návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše</p>	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Průběh:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí tématu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Konečný
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Část PD: Stavebně konstrukční řešení	Formát: Příklad:
Obsah: VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ 1:100	AO D.1.2.2a)

FAKULTA ARCHITECTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
 V PRAZE
 15128 – Ústav navrhování II
 Abstr. Konečný – Vrbatova



LEGENDA ZNAČENÍ

- ⊙ STŘEŠNÍ BĚŽKA 51 s. 200 mm
- ⊠ ZÁKLADOVÝ PÁNEŽ
- ⊠ ZÁKLADOVÝ PÁS
- ⊠ SLOUP ŽELEZ. 150x100
- ⊠ SLOUP ŽELEZ. 100
- ⊠ SLOUP ŽELEZ. 150x200
- ⊠ VĚTRNÁ KOSKA SÍŤA
- ⊠ VĚTRNÁ KOSKA SÍŤA
- ⊠ NÁPRAŽÍ P1
- ⊠ NÁPRAŽÍ P2
- ⊠ NÁPRAŽÍ P3
- ⊠ SLANICE 1
- ⊠ SLANICE 2

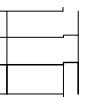
LEGENDA MATERIÁLU:

- KOMPLEXNÍ ŽELEZOBETÓN
- NETN c 25/20
DOL. 8000

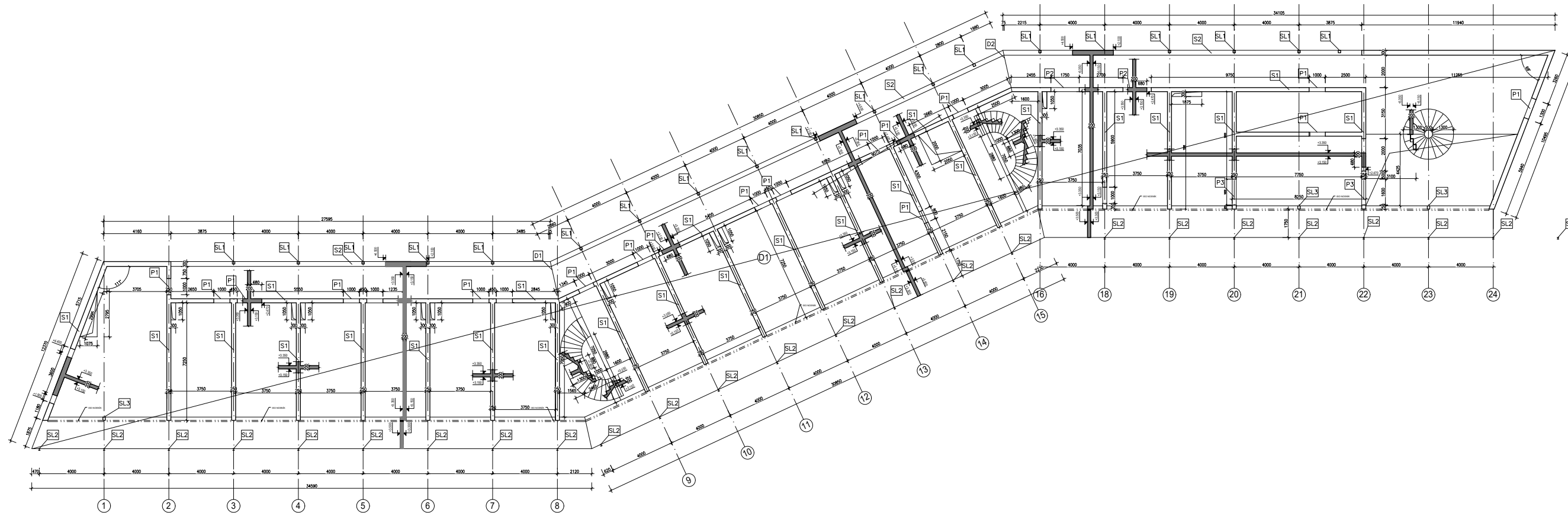


± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

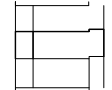
<p>Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA Vrbatova návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše</p>	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí závazku:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Koroňavský
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Část PD: Stavebně konstrukční řešení	Formát: A0
Obsah: VÝKRES TVARU 1NP 1:100	Příloha: D.1.2.2b)



FAKULTA ARCHITECTURY
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
15128 - Ústav navrhování II
Aleš Kratochvíl - Vrbatova



- LEGENDA ZNAČENÍ**
- ⊙ STŘEŠNÍ ŽEBRA 21 x 200 mm
 - ⊠ ZÁKLADY FAS
 - ⊠ ZÁKLADY FAS
 - ⊠ SLOUP AXL 150x150
 - ⊠ SLOUP HEB 100
 - ⊠ SLOUP AXL 150x200
 - ⊠ VĚTRNÉ KOSTKY STĚN
 - ⊠ VĚTRNÉ KOSTKY STĚN
 - ⊠ NĚMČÍ F1
 - ⊠ NĚMČÍ F2
 - ⊠ NĚMČÍ F3
 - ⊠ DÍLAČKA 1
 - ⊠ DÍLAČKA 2
- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- KONKRETNÍ ŽELEZOBETÓN
- STĚNA C 20/25
DĚL. 8000

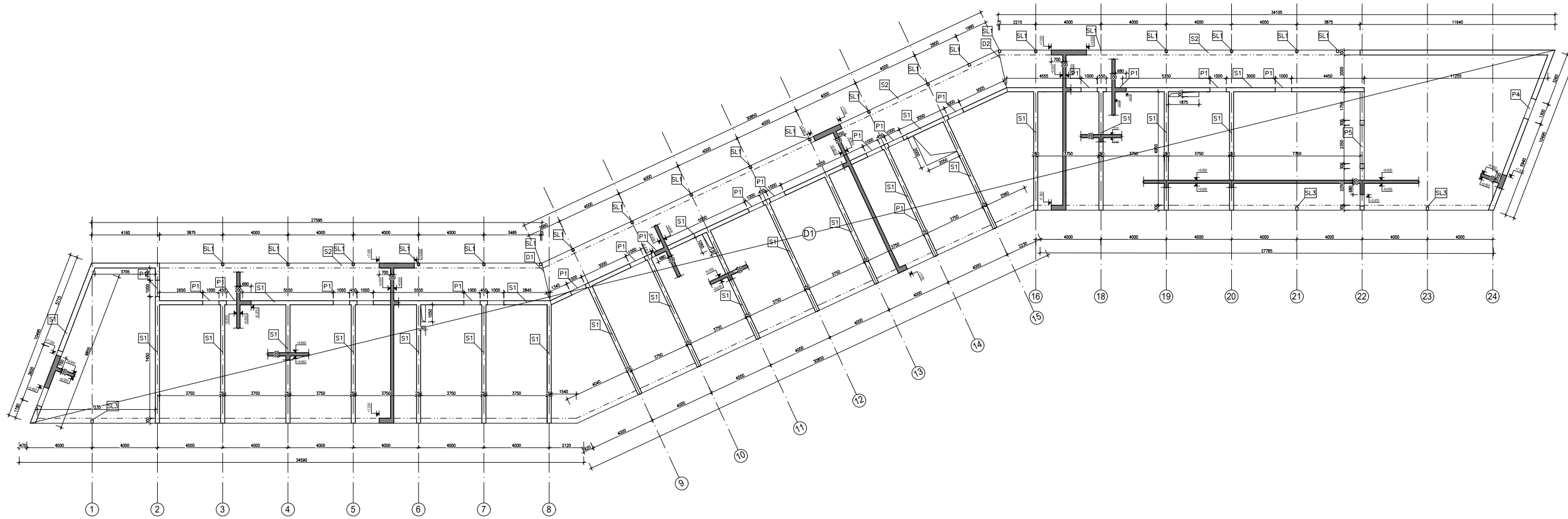


1:0,000 = 1395 m.n.m. BPV

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA	
Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Stavoprávní práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí stavby:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Korolavský
Konzultanti:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Část PD: Stavební konstrukční řešení	
Obsah:	VÝKRES TVARU 2NP 1:100

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE
15128 – Ústav navrhování II
Akteur: Korolavský – Vrbatova

Formát:	A0
Příloha:	D.1.2.2c)

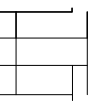


- LEGENDA ZNAČENÍ
- ⊙ STŘEŠNÍ SÍŤKA Ø1 s. 200 mm
 - ⊠ ZÁKLADOVÝ PRŮH
 - ⊡ ZÁKLADOVÝ PRŮH
 - ⊞ SLOUP ŽEL. 150x150
 - ⊞ SLOUP ŽEL. 100
 - ⊞ SLOUP ŽEL. 150x200
 - ⊞ VĚŠNÝ KOSKOVÝ SÍŤKA
 - ⊞ VĚŠNÝ KOSKOVÝ SÍŤKA
 - ⊞ KOPANÝ P1
 - ⊞ KOPANÝ P2
 - ⊞ KOPANÝ P3
 - ⊞ SLABICE 1
 - ⊞ SLABICE 2
- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- KOSKOVÝ STŘEŠNÍK
 - BETÓN C 25/20
 - ŽEL. BROUŠ



± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

<p>Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA Vrbatova návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše</p>	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí bakalářské práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Konečný
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Část PD: Stavebně konstrukční řešení	
Obsah:	VÝKRES TVARU STŘECHY 1:100



<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE 151/28 – Ústav navrhování II Abelér Kordovský – Vrbato</p>	<p>Formát: A0 Příloha: D.1.2.2d)</p>
---	---

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.2 Výkresová dokumentace

D.1.3.2a) PBŘ – koordinační situační výkres

D.1.3.2b) PBŘ 1PP

D.1.3.2c) PBŘ 1NP

D.1.3.2d) PBŘ 2NP

Obsah:

D.1.3.1a)	Popis a zatřídění objektu
D.1.3.1b)	Rozdělení objektu do PÚ
D.1.3.1c)	Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
D.1.3.1d)	Požární odolnost stavebních konstrukcí
D.1.3.1e)	Evakuace osob, stanovení únikových cest
D.1.3.1f)	Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti
D.1.3.1g)	Způsob zabezpečení stavby požární vodou
D.1.3.1h)	Počet, typ a rozmístění hasících přístrojů
D.1.3.1i)	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
D.1.3.1j)	Zhodnocení technických zařízení stavby
D.1.3.1k)	Požadavky pro hašení požáru a práce záchranné
D.1.3.1l)	Zdroje

D.1.3.1a) Popis a zatřídění objektu

Objekt horské chaty je situován na nezastavěném svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m.

Stavenišťem objektu horské chaty je jižní svah Vrbatova návrší ve Vítkovicích v Krkonoších, parcelní číslo: 2748/13, obec: Vítkovice [577669], katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129], v nadmořské výšce 1395 m. n. m. v 1. ochranné zóně chráněného území Krkonošského národního parku. Sklon svahu je cca 30%, terén je převážně rostlý, zčásti porostlý dřevinami, zásah lidí je zde parný pouze na okolních turistických stezkách a příjezdové cestě k východně položené Vrbatově boudě a západně položeným Harrachovým kamenům.

Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž. Jednotky jsou určeny pro ubytování především turistům, běžkařům či cyklistům převážně na jednu až dvě noci. Hlavní nosná konstrukce budovy je tvořena stěnovým konstrukčním systémem ze železobetonu. Návětrné strany fasády jsou kryty černým falcovaným plechem.

Typy konstrukčních systémů z hlediska požárního

Konstrukční systém objektu je navržen z monolitického železobetonu. Hlavní nosnou konstrukci stavby (1PP-střecha) tvoří stěny a stropní desky z monolitického železobetonu.

Požární výška

Budovu chaty tvoří dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Požární výška objektu h činí 3,5m.

Normová klasifikace objektu

Objekt horské chaty je posuzován jako nevýrobní objekt dle normy ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

Obytná část objektu je dle normy ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování posuzována jako budova skupiny OB3.

D.1.3.1b) Rozdělení objektu do PÚ

Objekt je rozdělen do 31 požárních úseků:

- 1-B P01.01/N02 – první chráněná úniková cesta typu B začínající v 1PP a končící v 2NP
- N 01.01 – restaurace, sociální zařízení
- N 01.02 – recepce
- N 01.03 – lyžárna/kolárna
- N 01.04 – byt správce
- N 01.05 - N 01.10 – 2 ubytovací jednotky
- N 01.10 – západní ubytovací jednotka
- N 02.01 – 3 ubytovací jednotky
- N 02.02 - N 02.07 – 2 ubytovací jednotky
- N 02.08 – západní ubytovací jednotka
- P 01.01 – garáž
- P 01.02 – prádelna, sklad
- P 01.03 – technické místnosti
- P 01.04 – dílny
- P 01.05 – chodba
- Š-P01.01/N01 – Š1 – šachta instalační
- Š-P01.02/N01 – Š2 – šachta instalační
- Š-P01.03/N02 – Š3 – šachta instalační
- Š-P01.04/N02 – Š4 – šachta instalační
- Š-P01.05/N03 – Š5 – hlavní šachta instalační
- Š-P01.06/N02 – Š6 – šachta instalační
- Š-N01.07/N02 – Š7 – šachta instalační
- Š-N01.08/N02 – Š8 – šachta instalační
- Š-N01.09/N03 – Š9 – šachta instalační
- Š-N01.10/N02 – Š10 – šachta instalační
- Š-N01.11/N02 – Š11 – šachta instalační
- Š-N01.12/N03 – Š12 – šachta instalační
- Š-N01.13/N02 – Š13 – šachta instalační
- Š-N01.14/N02 – Š14 – šachta instalační
- Š-N01.15/N02 – Š15 – šachta instalační
- Š-N01.16/N03 – Š16 – šachta instalační
- Š-N01.17/N02 – Š17 – šachta instalační

D.1.3.1c) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

1) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 01.01 – restaurace, sociální zařízení

Číslo místnosti	Účel místnosti	A _m [m ²]	a _n	p _n [kg/m ²]	p _n · A _m	p _n · A _m · a _n
1.01	Restaurace	95,47	0,9	20	1909,40	1718,46
1.02	Zádveří B	14,59	0,8	5	72,95	58,36
1.03	Předsíň WC	7,07	0,8	5	35,35	28,28
1.04	WC inv.	3,87	0,7	5	19,35	13,55
1.05	WC M - u	2,78	0,7	5	13,90	9,73
1.06	WC M - p	3,19	0,7	5	15,95	11,17
1.07	WC	1,35	0,7	5	6,75	4,73
1.08	WC	1,35	0,7	5	6,75	4,73
1.09	WC Ž - u	2,78	0,7	5	13,90	9,73
1.10	WC Ž - p	3,19	0,7	5	15,95	11,17
1.11	WC	1,35	0,7	5	6,75	4,73
1.12	WC	1,35	0,7	5	6,75	4,73
1.13	Kuchyně	9,56	0,95	30	286,80	272,46
1.14	Úklid	3,00	0,7	5	15,00	10,50
1.15	WC Z	1,44	0,7	5	7,20	5,04
2.01	Restaurace	106,52	0,9	20	2130,3	1917,27

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- požární zatížení nahodilé p_n:

$$p_n = \frac{30+2*20+13*5}{1+2+13} = 8,438 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 20 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n:

$$a_n = \frac{0,95+2*0,9+3*0,8+3*0,7}{1+2+3+3} = 0,81 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 0,9$$

- požární zatížení stálé p_s:

$$\Sigma A_m = 258,87 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s:

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a:

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{20 * 0,9 + 10 * 0,9}{20 + 10} = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b:

$$n = 0,089; k = 0,171 \Rightarrow b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{246,35 * 0,171}{23,47 * \sqrt{3,15}} = 1,01$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (20 + 10) * 0,9 * 1,01 * 1 = 27,27 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{II}$$

$$\text{SHZ} \Rightarrow z = \frac{180 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}}{p_v} = \frac{180}{27,27} = 6,6$$

2) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 02.02 – recepce

Číslo místnosti	Účel místnosti	A _m [m ²]	a _n	p _n [kg/m ²]	p _n · A _m	p _n · A _m · a _n
1.19	Recepce	19,50	0,8	10	15,60	12,48
1.18	Zádveří A	6,94	0,8	10	5,55	4,44

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- požární zatížení nahodilé p_n:

$$p_n = \frac{2 * 10}{2} = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n:

$$a_n = \frac{2 * 0,8}{2} = 0,8$$

- požární zatížení stálé p_s:

$$\Sigma A_m = 26,44 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s:

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a:

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{10 * 0,8 + 10 * 0,9}{10 + 10} = 0,85$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b:

$$n = 0,20; k = 0,205 \Rightarrow b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{26,44 * 0,205}{5,04 * \sqrt{3,15}} = 0,61$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (10 + 10) * 0,85 * 0,61 * 1 = 10,37 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

3) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 02.03 – lyžárna/kolárna

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
1.20	Lyžárna/kolárna	27,18	1,1	60	1630,80	1793,88

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = 60 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = 1,1$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 27,18 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{60 \cdot 1,1 + 10 \cdot 0,9}{60 + 10} = 1,07$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,120; k = 0,169 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{27,18 \cdot 0,169}{3,15 \cdot \sqrt{3,15}} = 0,82$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (60 + 10) \cdot 1,07 \cdot 0,82 \cdot 1 = 61,418 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

4) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 01.04 – byt správce

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
1.22	Předsíň	3,15	1	40	126,00	126,00
1.23	Obývací p. + kuchyně	18,94	1	40	757,60	757,60
1.24	WC + K	7,03	0,7	5	35,15	24,61
1.25	ložnice	1,94	1	40	77,60	77,60

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{2 \cdot 5 + 3 \cdot 40}{1 + 1 + 3} = 26 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{0,7 + 0,8 + 3}{1 + 1 + 3} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 51,36 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,120; k = 0,138 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{51,36 \cdot 0,138}{6,3 \cdot \sqrt{3,15}} = 0,63$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,63 \cdot 1 = 30,87 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

5) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 01.05 - N 01.09 – 2 bytovací jednotky

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
1.26	Předsíň	2,52	1	40	100,80	100,80
1.27	WC + K	4,30	0,7	5	21,50	15,05
1.28	Pokoj	18,94	1	40	757,60	757,60
1.29	Předsíň	2,52	1	40	100,80	100,80
1.30	WC + K	4,30	0,7	5	21,50	15,05
1.31	Pokoj	18,94	1	40	757,60	100,80

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{2 \cdot 5 + 4 \cdot 40}{2 + 4} = 28,33 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{2 + 0,7 + 4}{2 + 4} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 51,52 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,120; k = 0,138 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{51,52 \cdot 0,138}{6,3 \cdot \sqrt{3,15}} = 0,64$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,64 \cdot 1 = 31,36 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

6) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 01.10 – západní bytovací jednotka

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
1.57	Předsíň	6,53	1	40	261,20	261,20
1.58	WC + K	10,99	0,7	0,7	54,95	38,47
1.59	Pokoj	32,22	1	40	1288,80	1288,80

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{2 \cdot 40 + 5}{2 + 1} = 28,33 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{2 + 0,7}{2 + 1} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 49,74 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,050; k = 0,080 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{49,74 \cdot 0,08}{3,15 \cdot \sqrt{2,125}} = 0,87$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,87 \cdot 1 = 42,63 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

7) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 02.01 – 3 bytovací jednotky

Číslo místnosti	Účel místnosti	A _m [m ²]	a _n	p _n [kg/m ²]	p _n · A _m	p _n · A _m · a _n
2.03	Předsíň	3,36	1	40	134,40	134,40
2.04	WC +K	4,50	0,7	5	22,50	15,75
2.05	Pokoj	17,81	1	40	712,40	712,40
2.06	Předsíň	3,36	1	40	134,40	134,4
2.07	WC +K	4,50	0,7	5	22,50	15,75
2.08	Pokoj	17,81	1	40	712,40	712,40
2.09	Předsíň	2,52	1	40	100,80	100,80
2.10	WC + K	4,30	0,7	5	21,50	15,05
2.11	Pokoj	18,94	1	40	757,60	757,60

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- požární zatížení nahodilé p_n:

$$p_n = \frac{3 \cdot 5 + 6 \cdot 40}{3 + 6} = 28,33 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n:

$$a_n = \frac{3 + 0,7 + 6}{3 + 6} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s:

$$\Sigma A_m = 77,1 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s:

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a:

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b:

$$n = 0,120; k = 0,138 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{77,1 \cdot 0,138}{9,45 \cdot \sqrt{3,15}} = 0,63$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,63 \cdot 1 = 30,87 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

8) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 02.02 – byt personálu

Číslo místnosti	Účel místnosti	A _m [m ²]	a _n	p _n [kg/m ²]	p _n · A _m	p _n · A _m · a _n
2.13	Předsíň	3,15	1	40	126,00	126,00
2.14	WC + K	7,03	1	40	757,60	757,60
2.15	Obývací p. + kuchyně	18,94	0,7	5	35,15	24,61
2.16	ložnice	1,94	1	40	757,60	757,60

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- požární zatížení nahodilé p_n:

$$p_n = \frac{2 \cdot 5 + 3 \cdot 40}{1 + 1 + 3} = 26 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n:

$$a_n = \frac{0,7 + 0,8 + 3}{1 + 1 + 3} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s:

$$\Sigma A_m = 51,36 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s:

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a:

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b:

$$n = 0,120; k = 0,138 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{51,36 \cdot 0,138}{6,3 \cdot \sqrt{3,15}} = 0,63$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,63 \cdot 1 = 30,87 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

9) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 02.03 - N 02.07 – 2 bytovací jednotky

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
2.17	Předsíň	2,52	1	40	100,80	100,80
2.18	WC + K	4,30	0,7	5	21,50	15,05
2.19	Pokoj	18,94	1	40	757,60	757,60
2.20	Předsíň	2,52	1	40	100,80	100,80
2.21	WC + K	4,30	0,7	5	21,50	15,05
2.22	Pokoj	18,94	1	40	757,60	100,80

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{2 \cdot 5 + 4 \cdot 40}{2 + 4} = 28,33 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{2 + 0,7 + 4}{2 + 4} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 51,52 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,120; k = 0,138 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{51,52 \cdot 0,138}{6,3 \cdot \sqrt{3,15}} = 0,64$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,64 \cdot 1 = 31,36 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

10) Výpočet požárního rizika pro PÚ N 02.08 – západní bytovací jednotka

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
2.48	Předsíň	6,53	1	40	261,20	261,20
2.49	WC + K	10,99	0,7	5	54,95	38,47
2.50	Pokoj	32,22	1	40	1288,80	1288,80

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{2 \cdot 40 + 5}{2 + 1} = 28,33 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } p_n = 40 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{2 + 0,7}{2 + 1} = 0,9 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,0$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 49,74 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{40 \cdot 1 + 10 \cdot 0,9}{40 + 10} = 0,98$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,050; k = 0,080 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{49,74 \cdot 0,08}{3,15 \cdot \sqrt{2,125}} = 0,87$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 0,87 \cdot 1 = 42,63 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

11) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 01.01 – garáž

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
0.01	Garáž	87,44	0,9	10	874,40	786,96

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = 0,9$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 87,44 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3 + 2 + 5 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{10 \cdot 0,9 + 10 \cdot 0,9}{10 + 10} = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,120; k = 0,197 \Rightarrow b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{87,44 \cdot 0,120}{10,5 \cdot \sqrt{3}} = 0,95$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (10 + 10) \cdot 0,9 \cdot 0,95 \cdot 1 = 17,1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{II}$$

12) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 01.02 – prádelna, sklad

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
0.02	Sklad	32,15	1,05	60	1929,00	2025,45
0.06	Prádelna	25,29	0,7	5	126,45	88,52

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{60 + 5}{1 + 1} = 32,5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{0,7 + 1,05}{1 + 1} = 0,875$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 57,44 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_d} + p_{s_p} = 2 + 5 = 7 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{32,5 \cdot 0,875 + 7 \cdot 0,9}{32,5 + 7} = 0,88$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,005; k = 0,011 \Rightarrow b = \frac{k}{n \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{3,15}} = 1,24$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (32,5 + 7) \cdot 0,88 \cdot 1,24 \cdot 1 = 43,1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{SPB} = \text{III}$$

13) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 01.03 – technické místnosti

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
0.07	TM1	26,06	1,1	15	390,90	429,99
0.08	TM2	25,60	1,1	15	384,00	422,40
0.09	TM3	28,91	0,9	15	433,65	392,29

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = \frac{3 \cdot 15}{3} = 15 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = \frac{0,9+2 \cdot 1,1}{3} = 1,03 \Rightarrow \text{uvažují celý úsek s } a_n = 1,1$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 80,57 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_d} + p_{s_p} = 2 + 5 = 7 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{15 \cdot 1,1 + 7 \cdot 0,9}{15 + 7} = 1,04$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,005; k = 0,011 \Rightarrow b = \frac{k}{n \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{3,15}} = 1,24$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 7) \cdot 1,04 \cdot 1,24 \cdot 1 = 28,37 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{ SPB} = \text{II}$$

14) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 01.04 – dílny

Číslo místnosti	Účel místnosti	A_m [m ²]	a_n	p_n [kg/m ²]	$p_n \cdot A_m$	$p_n \cdot A_m \cdot a_n$
0.10	Dílňa 1	21,11	0,9	30	633,3	569,97
0.11	Dílňa 2	25,60	0,9	30	768,00	691,20

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v :

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

- požární zatížení nahodilé p_n :

$$p_n = 30 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení nahodilého a_n :

$$a_n = 0,9$$

- požární zatížení stálé p_s :

$$\Sigma A_m = 46,71 \text{ m}^2 \Rightarrow p_s = p_{s_d} + p_{s_p} = 2 + 5 = 7 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- součinitel požárního zatížení stálého a_s :

$$a_s = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše a :

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{30 \cdot 0,9 + 7 \cdot 0,9}{30 + 7} = 0,9$$

- součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu b :

$$n = 0,005; k = 0,011 \Rightarrow b = \frac{k}{n \cdot \sqrt{h_s}} = \frac{0,011}{0,005 \cdot \sqrt{3,15}} = 1,24$$

- součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ) a opatření c :

$$c = 1$$

$$\Rightarrow p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 7) \cdot 0,9 \cdot 1,24 \cdot 1 = 41,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}; \text{ SPB} = \text{III}$$

SPB – stupeň požární bezpečnosti

PÚ	Označení	ρ_v [kg/m ²]	Konstrukční systém	SPB
1-B P01.01/N02	CHÚC typu B	-	nehořlavý	III
N 01.01	Restaurace, sociální zařízení	27,27		II
N 01.02	Recepce	10,37		III
N 01.03	Lyžárna/kolárna	61,418		III
N 01.04	Byt správce	30,87		III
N 01.05	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 01.06	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 01.07	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 01.08	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 01.09	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 01.10	Západní ubytovací jednotka	42,63		III
N 02.01	3 ubytovací jednotky	30,87		III
N 02.02	Byt personálu	30,87		III
N 02.03	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 02.04	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 02.05	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 02.06	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 02.07	2 ubytovací jednotky	31,36		III
N 02.08	Západní ubytovací jednotka	42,63		III
P 01.01	Garáž	17,10		II
P 01.02	Prádelna, sklad	43,10		III
P 01.03	Technické místnosti	28,37		II
P 01.04	Dílny	41,29		III
Š-P01.01/N01	Š1 – šachta instalační	-		I
Š-P01.02/N01	Š2 – šachta instalační	-		I
Š-P01.03/N03	Š3 – šachta instalační	-		I
Š-P01.04/N02	Š4 – šachta instalační	-		I
Š-P01.05/N03	Š5 – hlavní šachta instalační	-		I
Š-P01.06/N02	Š6 – šachta instalační	-		I
Š-N01.07/N02	Š7 – šachta instalační	-		I
Š-N01.08/N02	Š8 – šachta instalační	-		I
Š-N01.09/N03	Š9 – šachta instalační	-		I
Š-N01.10/N02	Š10 – šachta instalační	-		I
Š-N01.11/N02	Š11 – šachta instalační	-		I
Š-N01.12/N03	Š12 – šachta instalační	-		I
Š-N01.13/N02	Š13 – šachta instalační	-		I
Š-N01.14/N02	Š14 – šachta instalační	-		I
Š-N01.15/N02	Š15 – šachta instalační	-	I	
Š-N01.16/N03	Š16 – šachta instalační	-	I	
Š-N01.17/N02	Š17 – šachta instalační	-	I	

D.1.3.1d) Požární odolnost stavebních konstrukcí

Podlaží	Položka	Stavební konstrukce	Díličí specifikace	Konkrétní konstrukce užitá v objektu	Minimální PO požadovaná	PO skutečná	
2NP	1	požární stěny a požární stropy	v posledním nadzemním podlaží	ŽB stěna monolitická	SPB III REI 30 DP1	REI 90 DP1	
	2	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch	v posledním nadzemním podlaží	dveře do 1-B P02.01/N09	SPB III EI 15 DP3	EI 15 DP1	
				otvory pro odvětrání CHÚC	SPB III EI 15 DP3	EI 15 DP1	
				dveře do PÚ N 02.01-N 02.08	SPB III EI 15 DP3	EI 15 DP1	
	3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	v posledním nadzemním podlaží	ŽB stěna monolitická obvodová	SPB III REW, REI 30 DP1	REW, REI 90 DP1	
				obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	-	protipožární zasklení	SPB III EI 30 DP1
	4	nosné konstrukce střech	-	ŽB střecha monolitická	SPB III R 30 DP1	R 30 DP1	
				nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	v posledním nadzemním podlaží	ŽB stěna monolitická	SPB III REI 30 DP1
	8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	v posledním nadzemním podlaží	tvárnice Ytong Klasik P2-500	-	DP1	
				11	střešní pláště	-	střešní pláště ŽB střechy monolitické
	1NP	1	požární stěny a požární stropy	v nadzemních podlažích	ŽB stěna monolitická	SPB III REI 45 DP1	REI 90 DP1
ŽB stropní deska monolitická					SPB III REI 45 DP1	REI 90 DP1	
2		požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch	v nadzemních podlažích	dveře do 1-B P02.01/N09	SPB III EI 30 DP3	EI 30 DP3	
				otvory pro odvětrání CHÚC	SPB III EI 30 DP3	EI 30 DP1	
				dveře do PÚ N 01.03-N 01.09	SPB III EI 30 DP3	EI 30 DP1	
					protipožární zasklení - dveře do PÚ N 01.01	SPB III EI 30 DP3	EI 30 DP1
					protipožární zasklení - dveře do PÚ N 01.02	SPB II EI 15 DP3	EI 30 DP1

	3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	v nadzemních podlažích	ŽB stěna monolitická obvodová	SPB III REW, REI 45 DP1	REW, REI 90 DP1
		obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	-	protipožární zasklení	SPB III EI 45 DP1	EI 45 DP1
	5	nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	v nadzemních podlažích	ŽB stěna monolitická	SPB III REI 45 DP1	REI 120 DP1
	8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	v nadzemních podlažích	tvárnice Ytong Klasik P2-500	-	DP1
1PP	1	požární stěny a požární stropy	v podzemních podlažích	ŽB stěna monolitická	SPB III REI 60 DP1	REI 90 DP1
				ŽB stropní deska monolitická	SPB III REI 60 DP1	REI 90 DP1
	2	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech	v podzemních podlažích	dveře do 1-B P02.01/N09	SPB III EI 30 DP1	EI 60 DP1
				dveře do PÚ P 01.01-P 01.04	SPB III EI 30 DP1	EW 45 DP1
	3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	v podzemních podlažích	ŽB stěna monolitická obvodová	SPB III REW, REI 45 DP1	REW, REI 90 DP1
	5	nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	v podzemních podlažích	ŽB stěna monolitická	SPB III REI 60 DP1	REI 120 DP1
	8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	v podzemních podlažích	tvárnice Ytong Klasik P2-500	-	DP1
1PP- 2NP	10	instalační šachty	požárně dělící konstrukce	Š-P01.03/N03, Š-P01.05/N03, Š-N01.09/N03, Š-N01.12/N03, Š-N01.16/N03,	SPB I EI 30 DP2	EI 30 DP1
				Š-P01.01/N01 a Š-P01.02/N01	SPB I EI 30 DP2	EI 30 DP1
				Š-P01.04/N02 a Š-P01.06/N02	SPB I EI 30 DP2	EI 30 DP1
				Š-N01.07/N02 - Š-P01.17/N02	SPB I EI 30 DP2	EI 30 DP1
			požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	Š-P01.03/N03, Š-P01.05/N03, Š-N01.09/N03, Š-N01.12/N03, Š-N01.16/N03,	SPB I EI 15 DP2	EI 15 DP1
				Š-P01.01/N01 a Š-P01.02/N01	SPB I EI 15 DP2	EI 15 DP1
				Š-P01.04/N02 a Š-P01.06/N02	SPB I EI 15 DP2	EI 15 DP1
			Š-N01.07/N02 - Š-P01.17/N02	SPB I EI 15 DP2	EI 15 DP1	

D.1.3.1e) Evakuace osob, stanovení únikových cest

Obsazení objektu osobami

situace při plném obsazení objektu

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	ČSN – m ² /os.	Součinitel násobící počet os. dle PD	Počet osob
2NP - ubytovací jednotky		47		1,5	70,5
2NP - byt personálu		3		1,5	4,5
1NP - ubytovací jednotky		28		1,5	42
1NP - byt správce		2		1,5	3
Restaurace		40		1,5	60
celkem					180

Při plném obsazení ubytovacích jednotek a restaurace je dle ČSN 73 0818 celkový počet evakuovaných osob 180.

Únikové cesty

1) CHÚC

1-B P01.01/N02 - III

- NP: h = 3,5 m (od 1PP do 2NP je h objektu 7 m) ⇒ **vyhovuje** (do 22,5m)
- PM (PP): h objektu od 1PP do 1NP 3,5 m ⇒ **vyhovuje** (do 4,5m)
- Výška objektu vyhovuje CHÚC typu A, ale kvůli nevyhovující mezní délce úniku volím **CHÚC typu B**

Šířky ÚC – únikové pruhy

1) CHÚC

- KM1 – schodiště o světlé (průchodné) šířce 1200 mm = 120 cm
- maximální počet evakuovaných osob [viz kap. Obsazení objektu osobami, bod 4)] E = 168
- požadovaný počet únikových pruhů u:

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{162 \cdot 1,4}{250} = 0,907 \div 1 \Rightarrow$$
1,5 únikového pruhu min. šíře 82,5 cm; schodiště o světlé šířce 120 cm vyhovuje

D.1.3.1f) Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

Obvodová stěna	POP [m]	S _{po} [m ²]	S _p [m ²]	$p_o = \frac{S_{po}}{S_p} \cdot 100$ [%]	$p_v \left[\frac{kg}{m^2} \right]$	d [m]
N 01.05 - N 01.09 2 ubytovací jednotky	2 · 3,75 x 3,15	23,62	25,2	93,73	31,36	8,8
N 01.02 Recepce	3,75 x 3,15	11,81	12,6	93,73	10,37	4,9
N 01.03 Lyžárna/kolárna	3,75 x 3,15	11,81	12,6	93,73	61,418	7,7
N 01.04 Byt správce	2 · 3,75 x 3,15	23,62	25,2	93,73	30,87	8,8
N 01.10 Západ. ubyt. jednot.	2 · 3,75 x 3,15	23,62	25,2	93,73	42,63	9,4
	3,6 x 1,1	-	-	100	42,63	2,56
1-B P01.01/N02 Chodba 1NP a 2NP	30 · 4 x 1,1	-	-	100	-	1,37
Roh. atyp 1	2 · 5,58 x 1,1	-	-	100	-	1,97
Roh. atyp 2	2 · 4,32 x 1,1	-	-	100	-	1,86
Ch. atyp 1	2 · 2,8 x 1,1	-	-	100	-	1,66
Ch. atyp 2	2 · 2,5 x 1,1	-	-	100	-	1,43
Ch. atyp 3	2 · 1,375 x 3,5	-	-	100	-	1,69
1-B P01.01/N02 Schodiště A	2 · 5,75 x 3,15	-	-	100	-	3,37
1-B P01.01/N02 Schodiště B	2 · 2,45 x 3,15	-	-	100	-	2,27
N 01.01 Restaurace 1NP	5 · 3,75 x 3,15	59,06	63	93,74	27,27	11,5
2NP	4 · 3,75 x 3,15	47,25	50,4	93,75	27,27	11,5
	1,3 x 6,3	-	-	100	27,27	2,09
N 02.01 3 ubytovací jednotky	3 · 3,75 x 3,15	35,44	37,8	93,76	30,87	10,9
N 02.02 Byt personálu	2 · 3,75 x 3,15	23,62	25,2	93,73	30,87	8,8
N 02.03 - N 02.07 2 ubytovací jednotky	2 · 3,75 x 3,15	23,62	25,2	93,73	31,36	8,8
N 02.08 Západ. ubyt. jednot.	2 · 3,75 x 3,15	23,62	25,2	93,73	42,63	9,4
	3,6 x 1,1	-	-	100	42,63	2,56

D.1.3.1g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Výška objektu $h < 12$ m, a proto není nutné u objektu zřizovat nástupní plochu.

1) Vnější odběrná místa požární vody

Nově bude zřízen požární hydrant napojený na vrtanou studnu zřízenou na pozemku. Hydrant DN 100 bude umístěn cca 10 m od objektu.

2) Vnitřní odběrná místa požární vody

N 01.01:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 20 + 10 = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 258,87 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 30 \cdot 258,87 = 7766,1 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 01.02:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 10 + 10 = 20 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 26,44 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 20 \cdot 26,44 = 528,8 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 01.03:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 60 + 10 = 70 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 27,18 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 70 \cdot 27,18 = 1902,6 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 01.04:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 51,36 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 50 \cdot 51,36 = 2568 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 01.05 - N 01.09:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 51,52 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 50 \cdot 51,52 = 2576 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 01.10:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 49,74 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 50 \cdot 49,74 = 2487 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 02.01:

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2$$

$$\Sigma A_m = 77,1 \text{ m}^2$$

$$p \cdot \Sigma A_m = 50 \cdot 77,1 = 3855 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí}$$

N 02.02:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 51,36 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 50 \cdot 51,36 = 2568 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

N 02.03 - N 02.07:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 51,52 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 50 \cdot 51,52 = 2576 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

N 02.08:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 40 + 10 = 50 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 49,74 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 50 \cdot 49,74 = 2487 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

P 01.01:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 10 + 10 = 20 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 87,44 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 20 \cdot 87,44 = 1748,8 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

P 01.02:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 32,5 + 7 = 39,5 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 57,44 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 39,5 \cdot 57,44 = 2268,88 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

P 01.03:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 15 + 7 = 22 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 80,57 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 22 \cdot 80,57 = 1772,54 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

P 01.04:

$$\begin{aligned} p &= p_n + p_s \\ p &= 30 + 7 = 37 \text{ kg/m}^2 \\ \Sigma A_m &= 46,71 \text{ m}^2 \\ p \cdot \Sigma A_m &= 37 \cdot 46,71 = 1728,27 \text{ kg} < 9000 \text{ kg} \Rightarrow \text{v PÚ není nutno navrhovat hydrant s hadicí} \end{aligned}$$

D.1.3.1h) Počet, typ a rozmístění hasících přístrojů

Dle ČSN 78 0833 b. 6.4 a výpočtu uvedeného níže budou PHP vhodně rozmístěny ve výšce své rukojeti 1,5 m nad podlahou na viditelných místech po celém objektu, přičemž pravidelně bude probíhat jejich revize.

Ve 2NP – budou instalovány 4 PHP 21A (chodba), jejichž vzájemná vzdálenost nepřekročí 25 m.

V 1NP – budou instalovány 4 PHP 21A (chodba), jejichž vzájemná vzdálenost nepřekročí 25 m.

V 1PP – budou instalovány 2 PHP 21A (chodba), jejichž vzájemná vzdálenost nepřekročí 25 m.

- **1NP-2NP – restaurace**

tř. požáru A – požár pevných látek

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

vliv SHZ \Rightarrow dle ČSN 73 0802, b. 6.6.6.2

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{258,87 \cdot 0,9 \cdot 1} = 2,29 \approx 3$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18 \Rightarrow 3x \text{ PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 21A}$$

$$HJ1 = 6$$

$$n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{18}{6} = 3 \text{ PHP}$$

- **1NP – garáž**

tř. požáru A – požár pevných látek

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

vliv SHZ \Rightarrow dle ČSN 73 0802, b. 6.6.6.2

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{87,44 \cdot 0,9 \cdot 1} = 1,33 \approx 2$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2 = 12 \Rightarrow 2x \text{ PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 21A}$$

$$- HJ1 = 6$$

$$- n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{12}{6} = 2 \text{ PHP}$$

D.1.3.1i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Objekt bude vybaven nouzový osvětlením CHÚC. Označení směrů únikových cest zajistí nesnímatelné tabulky.

V rámci CHÚC je instalováno samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) formou přetlakové ventilace (ČSN 73 0802, čl. 9.3.2), v objektu jsou zřízeny požární hydranty.

D.1.3.1j) Zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt bude vybaven vnitřním vodovodem, vnitřní kanalizací, tepelnou soustavou ústředního vytápění, podtlakovým větráním, elektrickými silovými rozvody a systémem ochrany před bleskem.

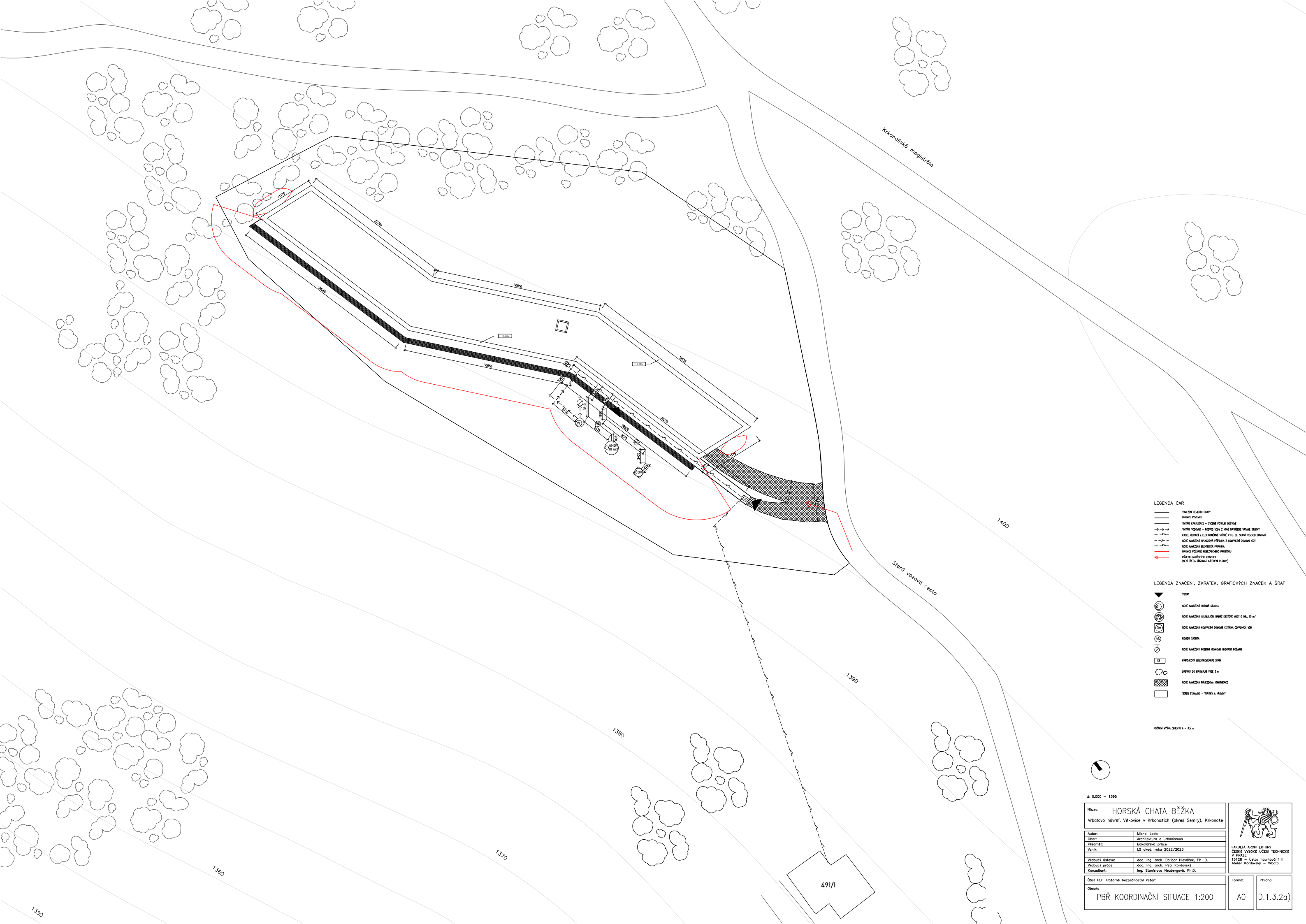
Větrání bude v rámci celého objektu zajištěno přirozeně výplněmi otvorů a vzduchovými štěrbinami, dále pouze podtlakově pomocí ventilátorů, v místnostech bez výplní otvorů (oken) bude větrání zajištěno pouze podtlakově pomocí ventilátorů. Vzduchovody z nehořlavého materiálu budou vyvedeny nad střechou objektu.

D.1.3.1.k) Požadavky pro hašení požáru a práce záchrané

Výška objektu $h < 12$ m, a proto není nutné u objektu zřizovat nástupní plochu.

D.1.3.1l) Zdroje

- (1) POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: Sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.
- (2) ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, 2010. 20 p.
- (3) ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Česká agentura pro standardizaci, 2020. 127 p.
- (4) ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami. Praha: Český normalizační institut, 1997. 30 p.



LEGENDA ČAR

- VYKLENÁ OBILNOSTI OBYTÍ
- HRADEČ KOLENÍ
- VĚTRNÉ KANALIZACE - SVÉJŠÍ POKRYTÍ OŠETŘENÉ
- → VĚTRNÉ KOLENÍ - REZEVY KOTÍ Z NOVE NARAZENÉ VĚTRNÉ STĚNY
- → KABEL VEDENÍ Z ELEKTROMĚRNÉ ŠABĚ V HL. SL. SLOŽKY REZEVY DOKONČENÍ
- → NOVE NARAZENÉ ELEKTROVODNÁ VĚTRNÁ
- → HRADEČ POČÁNKOVÉHO PROSTORU
- ← PŘÍLEŽ. NA OŠETŘENÍ ŽENITEL (KDE JE NEKLADE ŽENITELNÉ PLOŠTY)

LEGENDA ZNAČENÍ, ZKRATEK, GRAFICKÝCH ZNAČEK A ŠRAF

- ▼ VSTUP
- ⊙ NOVE NARAZENÉ VĚTRNÉ STĚNA
- ⊙ NOVE NARAZENÉ KANALIZAČNÍ NÁDRAŽÍ VĚTRNÉ VĚSTÍ O OBJ. 10 m³
- ⊙ NOVE NARAZENÉ KANALIZAČNÍ DOKONČENÍ ČISTĚNÍ ODPADNÝCH VOD
- ⊙ KOLENÍ ŠABĚ
- ⊙ NOVE NARAZENÉ POČÁNKOVÉ VĚTRNÉ HODNATÍ POČÁNKOVÉ
- ⊙ PŘÍPOJENÍ (ELEKTROMĚRNÁ) ŠABĚ
- ⊙ ŠABĚ VÝŠ. NA MAXIMÁLNÍ VÝŠ. 1 m
- ⊙ NOVE NARAZENÉ PŘÍLEŽKOVÉ KANALIZACE
- ⊙ TERÉN STANOVIS - TRÁVY A VÝŠNÍ

POJÁTELNÁ VÝŠKA OBILNOSTI h = 1,5 m

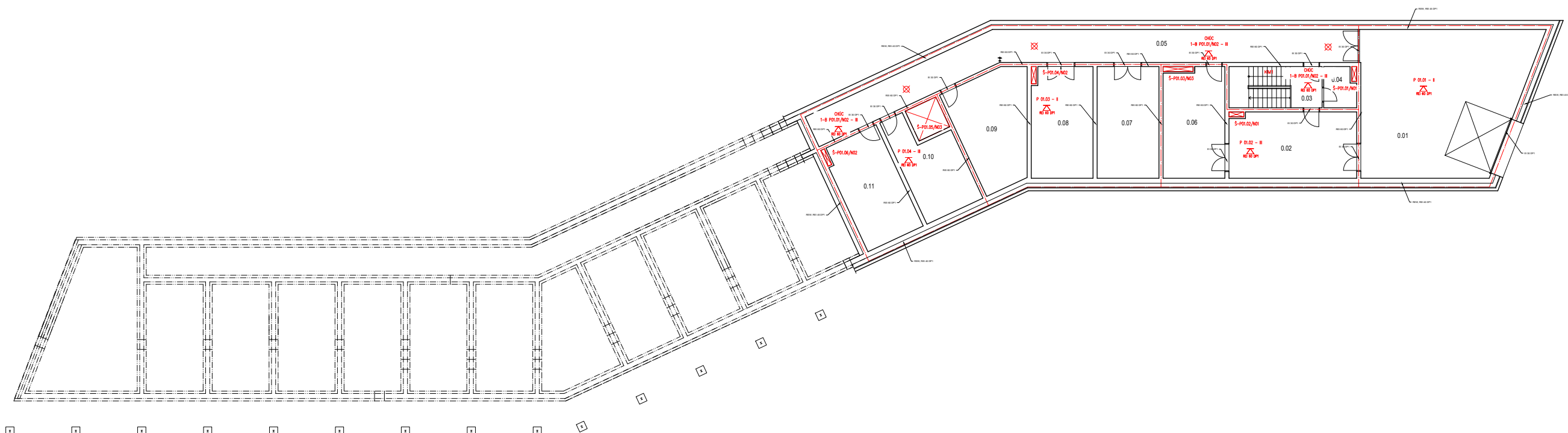


± 0,000 = 1395

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA	
Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.



Část PD: Požárně bezpečnostní řešení	Formát: A0	Příloha: D.1.3.2a)
Ověřil: PBR KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200		



LEGENDA ČAR
 ———— HŘEŠŤ
 ———— HŘEŠŤ II

LEGENDA GRAFICKÝCH ZNAČEK
 → JEDN. OSY
 ⊗ KROKOVÉ OBLUKY
 ⊕ PŘÍMÉ VYKRESY



± 0,000 = 1395 m.n.m. BPV

Název: **HORSKÁ CHATA BĚŽKA**
 Vrbatovo návrší, Vítkovice v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše

Autor: Michal Lada
 Obor: Architektura a urbanismus
 Předmět: Bioklimatické práce
 Vznik: LS akad. roku 2022/2023

Vedoucí závazu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
 Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Karávišský
 Konzultant: Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.



Část PD: Požární bezpečnostní řešení
 Obsah: **PBŘ PŮDORYS 1PP 1:100**

Formát: AO
 Příloha: D.1.3.2b)

Číslo	Jedna	Poskyt [m²]	Stěna	Strop	Podlaha	Podhled
0.01	SARAZ	85,44	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	UTR. STĚNA	PODLANOVA LÉTA
0.02	SLAB	32,15	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEMOKRYT SÍLA	HEMOKRYT SÍLA
0.03	POKOS. PRŮSTOR	14,03	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.04	ODLOŽENÁ VĚŠNICE	4,85	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.05	CHOCBA	18,58	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.06	PRÁDELNA	25,29	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.07	TECH. VĚŠNICE 1	38,89	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.08	TECH. VĚŠNICE 2	32,80	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.09	TECH. VĚŠNICE 3	38,81	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.10	SLAB 1	25,11	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA
0.11	SLAB 2	22,80	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	OMITRA VÝPRAVA CEMENTOVÁ	HEM. SLABNA	HEMOKRYT SÍLA

D.1.4.1 Technická zpráva

D.1.4 Technické zařízení budovy

D.1.4.1 Technická zpráva

D.1.4.2 Výkresová dokumentace

D.1.4.2a) TZB - Koordinační situační výkres

D.1.4.2b) Půdorys TZB 1PP

D.1.4.2c) Půdorys TZB 1NP

D.1.4.2d) Půdorys TZB 2NP

Obsah:

D.1.4.1a)	Popis a zatřídění objektu
D.1.4.1b)	Vnitřní vodovod
D.1.4.1c)	Vnitřní kanalizace
D.1.4.1d)	Ústřední vytápění
D.1.4.1e)	Větrání
D.1.4.1f)	Elektrozvody
D.1.4.1g)	Zdroje
D.1.4.1h)	Přílohy

D.1.4.1a) Popis a zatřídění objektu

Objekt horské chaty je situován na nezastavěném svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m.

Stavenišťem objektu horské chaty je jižní svah Vrbatova návrší ve Vítkovicích v Krkonoších, parcelní číslo: 2748/13, obec: Vítkovice [577669], katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129], v nadmořské výšce 1395 m. n. m. v 1. ochranné zóně chráněného území Krkonošského národního parku. Sklon svahu je cca 30%, terén je převážně rostlý, zčásti porostlý dřevinami, zásah lidí je zde parný pouze na okolních turistických stezkách a příjezdové cestě k východně položené Vrbatově boudě a západně položeným Harrachovým kamenům.

Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž. Jednotky jsou určeny pro ubytování především turistům, běžkařům či cyklistům převážně na jednu až dvě noci. Hlavní nosná konstrukce budovy je tvořena stěnovým konstrukčním systémem ze železobetonu. Návětrné strany fasády jsou kryty černým falcovaným plechem.

D.1.4.1b) Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod objektu je napojen vodovodním potrubím DN 65 mm, na vrtanou studnu. Navržené vnitřní potrubí je plastové z PP-R, tepelně izolováno návlekovými trubkami z pěnového polyetylenu s hliníkovou folií. Ležaté potrubí je vedeno v podhledech, případně v instalačních předstěných. Stoupační potrubí je vedeno instalačními šachtami. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou zásobnících vody (2000 l a 1000 l). Ohřev vody zajišťuje tepelné čerpadlo země-voda.

Požární vodovod bude připojen na akumulační nádrž a na studnu, která bude sloužit jako hlavní zdroj vody. Voda bude shromažďována v požární nádrži o objemu 18 m³ umístěné v technické místnosti.

a) Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody:

$$q = 100 \frac{\text{l}}{\text{os. den}}$$
$$n = 75 \text{ os.}$$
$$Q_p = q * n = 100 * 75 = 7500 \frac{\text{l}}{\text{den}}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_p = 7500 \frac{\text{l}}{\text{den}}$$
$$k_d = 1,35$$
$$Q_m = Q_p * k_d = 7500 * 1,35 = 10125 \frac{\text{l}}{\text{den}}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_m = 10125 \frac{\text{l}}{\text{den}}$$
$$k_h = 1,8$$
$$z = 24 \text{ h}$$
$$Q_h = \frac{Q_m * k_h}{z} = \frac{10125 * 1,8}{24} = 759,375 \frac{\text{l}}{\text{h}}$$

b) Předběžná dimenze vodovodní přípojky [příloha D.1.4.1h)1]

$$Q_d = Q_v = 4,05 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$
$$v = 1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * Q_v}{\pi * v}} = \sqrt{\frac{4 * 4,05}{\pi * 1,5 * 1000}} = 0,0586 \text{ m} = 58,6 \text{ mm} \Rightarrow \text{navrhují přípojku DN 65}$$

c) Ohřev teplé vody [příloha D.1.4.1h)2]

Specifická potřeba teplé vody:

$$\text{Bytový dům} \Rightarrow 40 \frac{\text{l}}{\text{os.}}$$

$$75 * 40 = 3000 \text{ l} \Rightarrow 1x \text{ ZTV } 2000 \text{ l}, 1x \text{ ZTV } 1000 \text{ l}$$

D.1.4.1c) Vnitřní kanalizace [příloha D.1.4.1h)3 a D.1.4.1h)4]

Splašková kanalizace je odváděna do domovní čističky odpadních vod. Dešťová kanalizace je odváděna do akumulární nádrže o objemu 10 m³ [viz výpočet příloha D.1.4.1h)4]. Na svodném potrubí splaškové i dešťové kanalizace se nachází revizní šachty, které jsou umístěny v blízkosti budovy a mají kruhový průřez o průměru 40 cm. Vedení splaškové a dešťové kanalizace je navrženo z PVC, DN 100 mm [viz výpočet příloha D.1.4.1h)3]. Potrubí vnitřní kanalizace je navrženo z PVC. Připojení jednotlivých zařizovacích předmětů jsou vedeny instalačními předstěnami nebo pod podlahou. Splašková potrubí jsou vedena instalačními šachtami. Svodné potrubí je v zemi. Čistící tvarovky jsou osazeny ve splaškovém potrubí v 1PP ve výšce 1 m nad úrovní podlahy. Dešťová voda je z ploché střechy odváděna pomocí systému vnitřních vpustí v místech instalačních šachet, dále je svodné potrubí vedeno v zemi až do akumulární nádrže.

D.1.4.1d) Ústřední vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda, které slouží pro ústřední vytápění a zároveň i pro ohřev teplé vody ve dvou zásobnících vody (2000 l a 1000 l). Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s horizontálním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je veden v podlahách, stoupací potrubí je vedeno instalační šachtou. Jako koncový prvek je navrženo podlahové vytápění.

a) Bilance zdroje tepla

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

$$Q_{VYT} = 94,258 \text{ kW [příloha D.1.4.1h)5]}$$

Q_{VET} ... budově není zřízeno nucené větrání \Rightarrow výpočet se neprovádí.

$$Q_{TV} = 31,1 \text{ kW} \Leftrightarrow \text{doba ohřevu } \tau = 6 \text{ h [příloha D.1.4.1h)2]}$$

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{TV} = 94,258 + 31,1 = 125,358 \text{ kW} \doteq 126 \text{ kW}$$

b) vrty pro tepelné čerpadlo

1 m celkové hloubky h vrtu vyrobí 80 W \Rightarrow h = 145 m vyrobí 11600 W = 11,6 kW;

11,6 kW * 11 = 127,6 kW \Rightarrow bude navrženo 11 vrtů hloubky h = 145 m s rozestupy 14,5 m

D.1.4.1e) Větrání

Větrání bude v rámci celého objektu bude zajištěno přirozeně infiltrací štěrbinami u oken a volnými prostory ve výplni otvorů, jako odvod vzduchu je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. V místnostech bez výplni otvorů (oken) bude větrání zajištěno pouze podtlakově pomocí ventilátorů. Odvětrání všech bytových jednotek a dalších souvisejících prostor je navrženo do samostatného potrubí obdélného průřezu, které odvádí vzduch do centrálního vzduchovodu v hlavní instalační šachtě, ze které ústí na střechu. Odvětrání prostoru restaurace je navrženo do samostatného potrubí, které odvádí vzduch rovnou nad střechu. V rámci CHÚC je navrženo nucené větrání, nasávání vzduchu do centrálního vzduchovodu probíhá v ústí hlavní instalační šachty, lokální ventilátory rozvádějí vzduch po celé CHÚC.

Návrh průřezů vzduchovodů

Podlaží	Číslo místnosti	Účel	Objem posuzovaného prostoru V_1 [m ³]	Počet výměn vzduchu za hodinu n_1 [h ⁻¹]; $n_1 \in \mathbb{N}$	Požadavek na větrání OB dle ČSN EN 15665/Z1 - V_2 [m ³]	Počet osob n_2 ; $n_2 \in \mathbb{N}$	Objemový průtok $V_p = V_1 \cdot n_1$ v $V_2 \cdot n_2$ [m ³ /h]	Rychlost proudění vzduchu v [m/s]	Plocha průřezu vzduchovodu $A = \frac{V_p}{v \cdot 3600}$ [m ²]
1PP-2NP	-	CHÚC	1454,14	25	-	-	36353,5	8	1,26227
$\Sigma V_{p,CHÚC} = 36353,5 \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \Rightarrow A_{HV1} = \frac{\Sigma V_{p,CHÚC}}{v \cdot 3600} = \frac{36353,5}{8 \cdot 3600} = 1,16227 \text{ m}^2$									
Navrhují hl. vzduchovod HV1 pro nucené větrání CHÚC v hl. inst. šachtě Š5 š = 1,27 m; v = 1 m; jehož plocha průřezu bude 1,27 m ² .									
1NP	1,57, 1,59	Pokoj západ.	119,45	-	25	2	50	3	0,00463
	1,58	Koupelna	30,22	-	90	1	90	3	0,00833
	1,54, 1,56	6x Pokoj 2 osoby	66,59	-	25	2	50	3	0,00463
	1,55	6x Koupelna	11,83	-	90	1	90	3	0,00833
	1,35, 1,37	2x pokoj 3 osoby	66,59	-	25	3	75	3	0,00694
	1,36	2x koupelna	11,83	-	90	1	90	3	0,00833
	1,29, 1,31	2x pokoj 4 osoby	66,59	-	25	4	100	3	0,00926
	1,30	2x koupelna	11,83	-	90	1	90	3	0,00833
	1,22, 1,23, 1,25	Byt správce	127,98	-	25	2	50	3	0,00463
	1,24	Koupelna	19,33	-	90	1	90	3	0,00833
	1,19	Recepce	61,425	1	-	-	61,425	3	0,00569
	1,20	Lýžárna	85,617	1	-	-	85,617	3	0,00793
	1,05	WC muži předsíň	7,65	-	50	1	50	3	0,00463
	1,06, 1,07, 1,08	WC muži	16,198	-	50	4	200	3	0,01852
	1,09	WC ženy předsíň	7,65	-	50	1	50	3	0,00463
	1,10, 1,11, 1,12	WC ženy	16,198	-	50	3	150	3	0,01389
	1,04	WC inv.	10,64	-	50	2	100	3	0,00926
	1,13	Kuchyně	26,29	15	-	-	394,35	3	0,03661
2NP	2,48, 2,50	Pokoj západ.	119,45	-	25	2	50	3	0,00463
	2,49	Koupelna	30,22	-	90	1	25	3	0,00833
	2,45, 2,47	6x pokoj 2 osoby	66,59	-	25	2	50	3	0,00463
	2,46	6x koupelna	11,83	-	90	1	25	3	0,00833
	2,26, 2,28	3x pokoj 3 osoby	99,89	-	25	3	75	3	0,00694
	2,27	3x koupelna	17,745	-	90	1	25	3	0,00833
	2,17, 2,19	2x pokoj 4 osoby	66,59	-	25	4	100	3	0,00926
	2,18	2x koupelna	11,83	-	90	1	25	3	0,00833

	2.13, 2.15, 2.16	Byt personálu	127,98	-	25	3	75	3	0,00463
	2.14	Koupelna	19,33	-	90	1	90	3	0,00833
	2.06, 2.08	Pokoj 2 osoby	65,34	-	25	2	50	3	0,00463
	2.07	Koupelna	12,38	-	90	1	25	3	0,00833
1PP	0.01	Garáž	275,44	1	-	-	275,44	3	0,02550
	0.2	Sklad	101,27	1	-	-	101,27	3	0,00938
	0.06	Prádelna	79,66	1	-	-	79,66	3	0,00738
	0.07	TM1	82,09	1	-	-	82,09	3	0,00760
	0.08	TM2	80,64	1	-	-	80,64	3	0,00748
	0.09	TM3	91,07	1	-	-	91,07	3	0,00843
	0.10	Dílňa 1	66,497	1	-	-	66,497	3	0,00616
	0.11	Dílňa 2	80,64	1	-	-	80,64	3	0,00748
$\Sigma V_{p,8,7,4,3NP} = 8588,859 \frac{m^3}{h} \Rightarrow A_{HV2} = \frac{\Sigma V_{p,8,7,4,3NP}}{v \cdot 3600} = \frac{8588,859}{3 \cdot 3600} = 0,32395 m^2$									
Navrhují hl. vzduchovod HV3 pro podtlakové větrání 1PP, 1NP a 2 NP v hl. inst. šachtě Š5 š = 0,8 m; v = 0,6 m; jehož plocha průřezu bude 0,36 m ² .									
1NP a 2NP	1.01, 2.01	Restaurace	636,27	8	-	-	5090,16	3	0,47131
$\Sigma V_{p,8,7,4,3NP} = 5090,16 \frac{m^3}{h} \Rightarrow A_{HV2} = \frac{\Sigma V_{p,8,7,4,3NP}}{v \cdot 3600} = \frac{5090,16}{3 \cdot 3600} = 0,47131 m^2$									
Navrhují hl. vzduchovod HV2 pro podtlakové větrání v restauraci 1NP a 2NP vedeno při stropu š = 0,8 m; v = 0,6 m; jehož plocha průřezu bude 0,48 m ² .									

D.1.4.1f) Elektrozvody

K veřejné elektrické síti je objekt připojen přípojkou pomocí kabelové odbočky vedené od nedaleké trafostanice. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem a elektroměrem je umístěna u vjezdu do garáže, pod přístupovým můstkem. Odtud je navrženo kabelové vedení do objektu, kde je v TM3 napojeno na HDR s jistími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží a jistění svíslého vedení. Na toto svíslé vedení je napojena v 1NP, 2NP a 1PP, podružná patrová rozvodnice. Hlavní domovní vedení je vedeno hlavní instalační šachtou Š5, světelné a zásuvkové obvody jsou vedeny v podhledu a v podlaze.

D.1.4.1g) Zdroje

- Vlastní archiv z předmětu TZB a infrastruktura sídel I
- [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu>
- [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>
- [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>
- [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>
- [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/31-normove-hodnoty-soucinitele-prostupu-tepla-un-20-jednotlivych-konstrukci-dle-csn-73-0540-2-2007-tepelna-ochrana-budov-cast-2-pozadavky>

D.1.4.1h) Přílohy

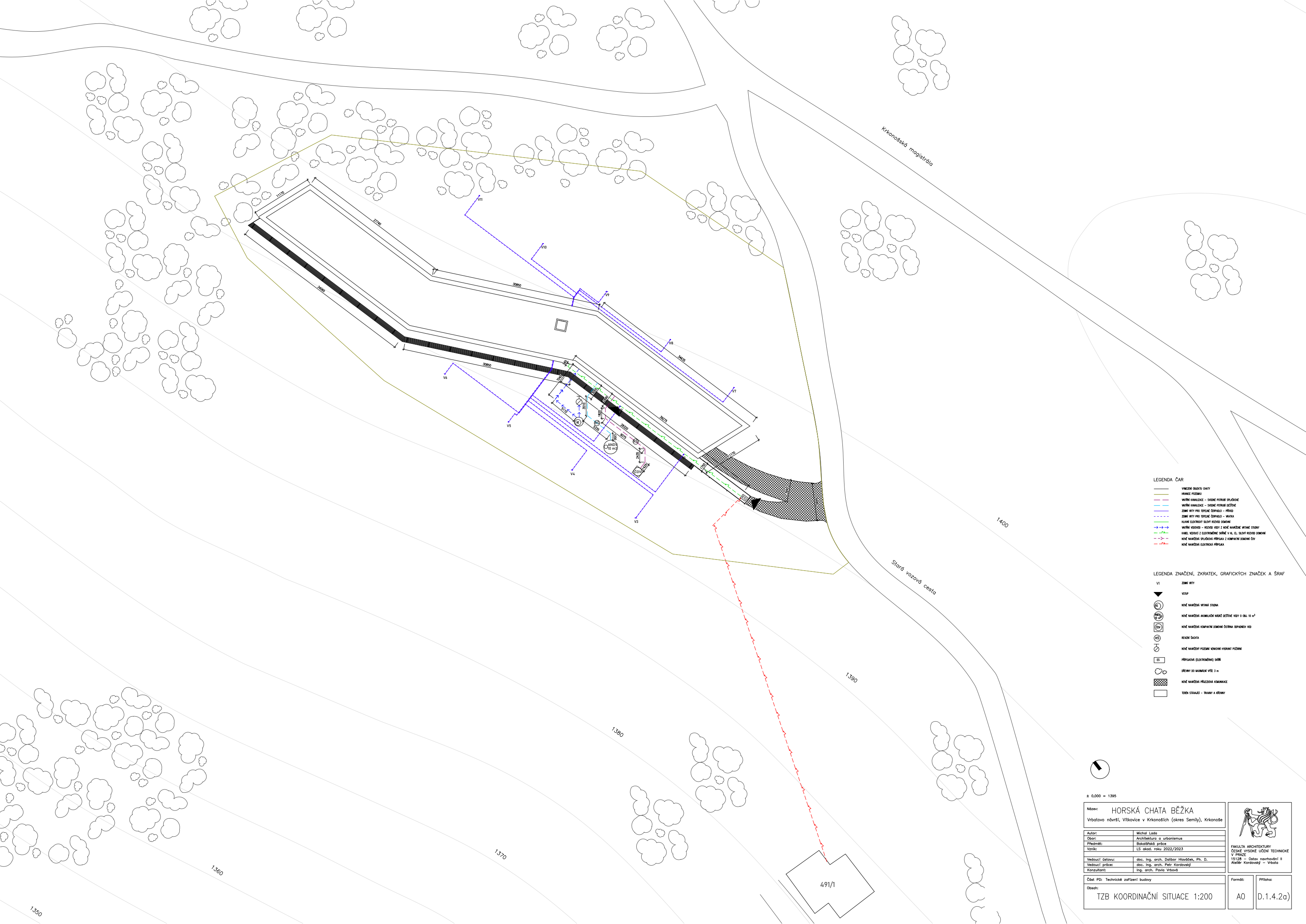
D.1.4.1h)1.: Výpočtový průtok vnitřního vodovodu – TZB-info

D.1.4.1h)2.: Výpočet doby ohřevu teplé vody – TZB-info

D.1.4.1h)3.: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí – TZB-info

D.1.4.1h)4.: Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu – TZB-info

D.1.4.1h)5.: On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* – TZB-info



- LEGENDA ČAR**
- VYMEZENÍ OBCEKŮ OBYTÍ
 - HRANICE POZEMKŮ
 - VYŠNÍ KANALIZACE - TROŠNÉ FORMY SPLAŠČNÉ
 - VYŠNÍ KANALIZACE - TROŠNÉ FORMY PĚŠTINÉ
 - ZEMNÍ VÍTKY PRO TĚPENNÉ ČERPADLO - PŘÍMO
 - ZEMNÍ VÍTKY PRO TĚPENNÉ ČERPADLO - VÁLKA
 - HLAVNÍ ELEKTROVÝ SÍŤOVÝ SOUSTAVNÍ
 - VYŠNÍ VODOVOD - KOLEVOVÝ VODŮ Z NOVÉ NÁMĚŘNÉ VYŠNÍ STĚNY
 - KANAL. VODOVOD Z ELEKTROVÉHO SÍŤOVÉ V HL. SL. SÍŤOVÝ KOLEVOVÝ SOUSTAVNÍ
 - NOVÉ NÁMĚŘNÉ PLOŠKOVÉ PŘÍPOJKA Z KANALIZAČNÍ SOUSTAVY ČOV
 - NOVÉ NÁMĚŘNÉ ELEKTROVÝ PŘÍPOJKA
- LEGENDA ZNAČENÍ, ZKRATEK, GRAFICKÝCH ZNAČEK A ŠRAF**
- VI ZEMNÍ VÍTKY
 - ▼ VSTUP
 - ⊙ NOVÉ NÁMĚŘNÉ VYŠNÍ STĚNA
 - ⊙ NOVÉ NÁMĚŘNÉ HROMADIČNÍ NÁMĚŘNÉ ZESTNÉ VODŮ O OBJ. 10 m³
 - ⊙ NOVÉ NÁMĚŘNÉ KOMPENSAČNÍ SOUSTAVNÍ ČIŠTĚNÍ ODPADNÝCH VOD
 - RS ŘEŠENÍ SÁDKY
 - ⊙ NOVÉ NÁMĚŘNÉ POZEMNÍ VYŠNÍ VODNÍ PŘÍJEMNÍ
 - ES PŘÍPOJKA (ELEKTROVÝ) SOBNÍ
 - ☁ ÚŘEVNÝ DO MAXIMÁLNÍ VÝŠ. 3 m
 - ▨ NOVÉ NÁMĚŘNÉ PLOŠKOVÉ VODNÍKANALIZACE
 - TUKY STRANULS - TRÁVINY A VÝŠEVY



± 0,000 = 1395

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA	
Vrbatovo návrší, Vltkovic v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše	
Autor:	Michal Lada
Obor:	Architektura a urbanismus
Předmět:	Bakalářská práce
Vznik:	LS oklad. roku 2022/2023
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová



Čísť PÍ: Technické zařízení budovy	Formát:	Příloha:
Obsah:	A0	D.1.4.2a)



Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Interaktivní výpočet průtoku vnitřního vodovodu. Výpočtový průtok se určuje z počtu jednotlivých zařizovacích předmětů a požárních hydrantů, kde do výpočtu vstupuje jmenovitý výtok vody armatury a součinitel současnosti odběru vody.

[Podívejte se na komentář: Výpočet vnitřních vodovodů podle nové ČSN 75 5455](#)

Zároveň s normou ČSN 75 5455 "Výpočet vnitřních vodovodů" platí i ČSN EN 806-3 "Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Evropská norma nevyklučuje použití národních norem pro dimenzování potrubí, proto má v soustavě ČSN i nadále místo národní norma pro výpočet vnitřních vodovodů. ČSN EN 806-3 uvádí zjednodušenou výpočtovou metodu pro dimenzování potrubí běžných instalací vnitřního vodovodu. Podle této normy není možné dimenzovat potrubí požárního vodovodu a cirkulační potrubí teplé vody. V České republice se podle této normy nemohou dimenzovat vodovodní přípojky. V normě nejsou podklady pro výpočet tlakových ztrát v potrubí.

[Nová norma ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů - komentář](#)

[Legislativní požadavky v oblasti přípravy teplé vody](#)

Normy:

[ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda](#)

[ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů](#)

Typ budovy Obytné budovy					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
3	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
<input type="text"/>	Mísič baterie	15	0.1	0.05	<input type="text"/>

<input type="text"/>	Mísič baterie	vanová	15	0.3	0.05	0.5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
<input type="text"/>	<input type="text"/>	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
<input type="text"/>	<input type="text"/>	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
<input type="text"/>	Tlakový splachovač		15	0.6	0.12	0.1
<input type="text"/>	Tlakový splachovač		20	1.2	0.12	0.1
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)		25	1.0	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)		50	3.3	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>			0.3	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \phi_i} = 4.05 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 58.6 mm

Výpočtový průtok v rozvodném vodovodním potrubí závisí na:

- druhu budovy
- počtu a současnosti používání jednotlivých výtokových armatur
- potřebě požární vody

Druh budovy

- obytné budovy
- ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)
- ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (např. hygienická zařízení průmyslových závodů a veřejné lázně)

Postup výpočtu

- Při dimenzování vnitřního vodovodu, který slouží jak pro zásobování objektu, tak pro požární vodovod, se uvažuje, že při odběru požární vody nedochází k odběru vody pro zásobování objektu. Za výpočtový průtok v obou úsecích se uvažuje větší z obou množství.
- Je-li v objektu odběr vody pro technologické účely společný s rozvodem vody pro zásobování nebo požární vodovod, je nutné, aby současnost odběru byla určena technologickými podmínkami provozu.

3. Výpočtový průtok v potrubí studené a teplé vody se určuje podle jmenovitého výtoku mísících armatur samostatně pro teplou i studenou vodu. V místě připojení rozvodu teplé užitkové vody na rozvod studené vody (odbočka pro ohřívání) se průtoky nesčítají! Výpočtový průtok v úsecích před odbočením potrubí k ohřivači TUV bude odpovídat výpočtovému průtoku, který má vyšší hodnotu (obvykle je to průtok studené vody vzhledem ke splachování WC).
4. Jestliže je v koncovém úseku vnitřního vodovodu hodnota průtoku Q_d pro budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (typ 3) menší než hodnota jmenovitého výtoku q , potom se za výpočtový průtok použije hodnota jmenovitého výtoku q (ve výpočtu je označena ■ zelenou barvou pokladu). Toto ustanovení se vztahuje i na dílčí průtoky pro skupiny zařizovacích předmětů.

Požadovaný přetlak vody p_i je minimální tlak ve vodovodu před výtokovou armaturou, který je potřeba k překonání tlakové ztráty této armatury.

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

TZB-info

Více



Porovnání vybraných ceníků...



Jak vyrašil nový krásný...



Energetická infrastruktura – Smart...

ESTAV.cz

Více



Kocanda Kravsko - objekt co...



EXPO 2025 bude mapovat...



Bydlení v metropoli. Jak se...

estav.tv

Více



Co zajímá stavební firmy na...



BAU 2023 v Mnichově zaplnil...



Rekordní instalace fotovoltaiky...



Kalkulátor cen energií



Diskusní fórum



Konference



Přihlášení k newsletteru

Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota

t₁ = 60 °C

Použité palivo

Účinnost ohřevu η

Elektřina

0.93

Objem vody [l]

3000

Energie potřebná k ohřevu vody: 186,4 kWh

Hmotnost vody [kg]

2980,5

Vypočítat

 Příkon P 31,1 kW

 Doba ohřevu τ 6 hod 0 min 0 s

Vstupní teplota

t₂ = 10 °C

Teorie výpočtu

Měrná tepelná kapacita vody

$$c = 4186 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$$

Jednotkové odvození přepočtu měrné tepelné kapacity z J na Wh

$$\text{Wh} = \frac{\text{J}}{\text{s}} \Rightarrow \text{Wh} \cdot \text{s} = \text{J} \Rightarrow \text{Wh} \cdot 3600 \cdot \text{s} = 3600 \cdot \text{J} \Rightarrow \text{J} = \frac{\text{Wh} \cdot \text{h}}{3600}$$

Měrná tepelná kapacita

$$c_{\text{Wh}} = \frac{4186 \text{ Wh} \cdot \text{h}}{3600 \text{ kg} \cdot \text{K}} = 1.163 \frac{\text{Wh} \cdot \text{h}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$$

Potřeba energie

$$E = m \cdot c_{\text{Wh}} \cdot (t_1 - t_2) \quad [\text{Wh} \cdot \text{h}]$$

Příkon ohřivače

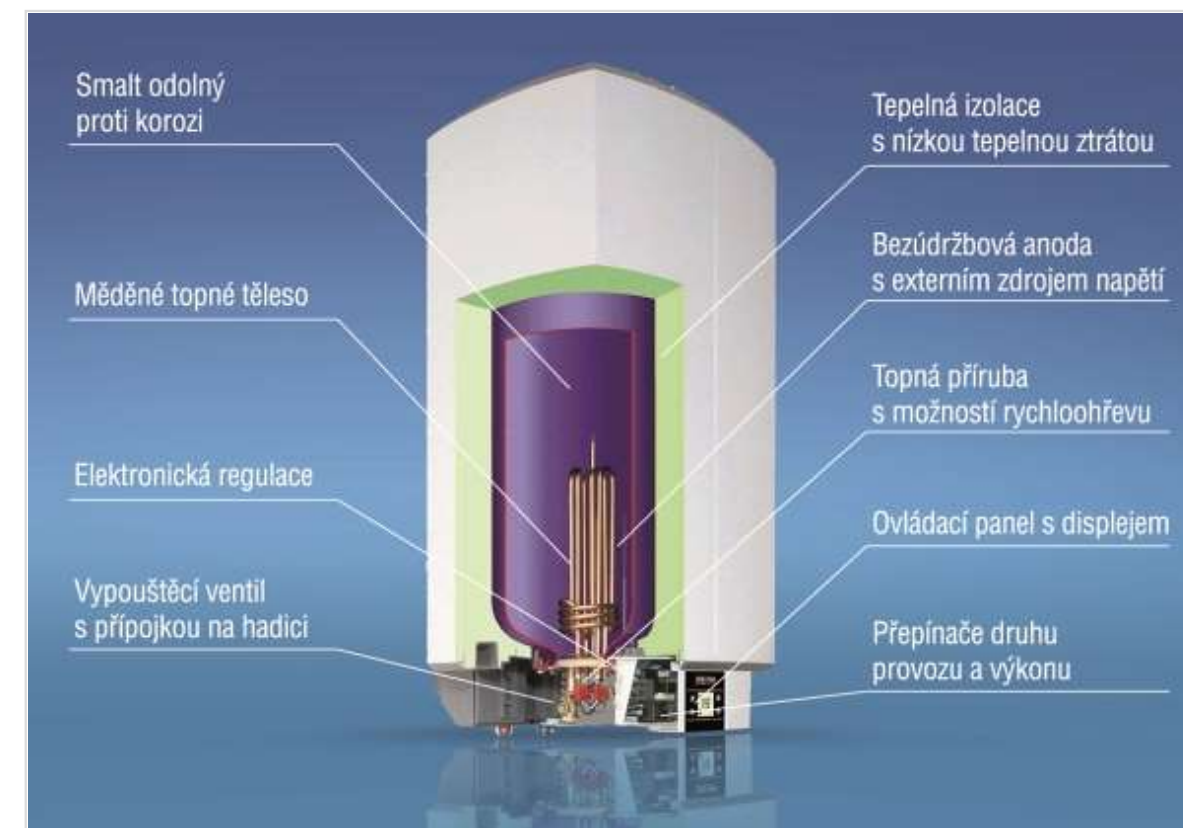
$$P = \frac{1}{\eta} \cdot \frac{E}{\tau} \quad [\text{W}]$$

Další použité veličiny

m - hmotnost vody [kg]

τ - čas potřebný pro ohřev [h]

η - účinnost ohřevu

t₁ - teplota výstupní vody [K]t₂ - teplota vstupní vody [K]

Popis bojleru v řezu

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

TZB-info

Více

ESTAV.cz

Více

estav.tv

Více

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) <input type="text"/>					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
31	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
1	Umývatko	0.3			
28	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
2	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
3	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
16	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
2	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
34	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 11.01 = 5.5 \text{ l/s} ???$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 5.5 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	<input type="text" value="0.030"/>	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	<input type="text" value="100.0"/>	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	<input type="text" value="1.0"/>	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ l/s [???](#)

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} =$ l/s [???](#)

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.096"/>	m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/>	% ???	Průtočný průřez potrubí	S = <input type="text" value="0.005412"/> m ² ???
Sklon splaškového potrubí	I =	<input type="text" value="2.0"/>	% ???	Rychlost proudění	v = <input type="text" value="1.042"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = <input type="text" value="5.641"/> l/s ???

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

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

TZB-info

Více



Porovnání
vybraných
ceníků...

ESTAV.cz

Více



Kocanda
Kravsko -
objekt co...

estav.tv

Více



Co zajímá
stavební
firmy na...

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulární nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

Stručný návod

Množství srážek	$j = 1500$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 93,22$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 11$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 1025$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.2$ <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 276.8782499999999 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 75$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 100$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0.5$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 75 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 513.7$ m ³ /rok
---------------------------------	---------------------------------

Koeficient optimální velikosti (-)

 $z = 20$ **Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p : 28.1 m³ ???**

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby $V_v = 75$ m³Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p = 28.1$ m³**Potřebný objem nádrže V_N : 28.1 m³ ???**

Výsledek porovnání objemů

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.

Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

TZB-info

Více



Porovnání vybraných ceníků...



Jak vyrašil nový krásný...



Energetická infrastruktura – Smart...

ESTAV.cz

Více



Kocanda Kravsko - objekt co...



EXPO 2025 bude mapovat...



Bydlení v metropoli. Jak se...

estav.tv

Více



Co zajímá stavební firmy na...



BAU 2023 v Mnichově zaplnil...



Rekordní instalace fotovoltaiky...

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Semily <input type="text"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-15 °C
Délka otopného období d	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{cm}	2.8 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6272.36 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	4948.14 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2063.36 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.79 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_s^+ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? 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	0.2	<input type="text"/> mm	1845.76	1.00	1.00	369.2	369.2
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.3	<input type="text"/> mm	782.4	0.40	0.40	93.9	93.9
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)	0.55	<input type="text"/> mm	585.03	0.65	0.65	209.1	209.1
Střecha	0.16	<input type="text"/> mm	1025	1.00	1.00	164	164
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.20	<input type="text"/>	704.916	1.00	1.00	845.9	845.9
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2	<input type="text"/>	5.04	1.00	1.00	6	6
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

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - 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	? 0.4 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	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

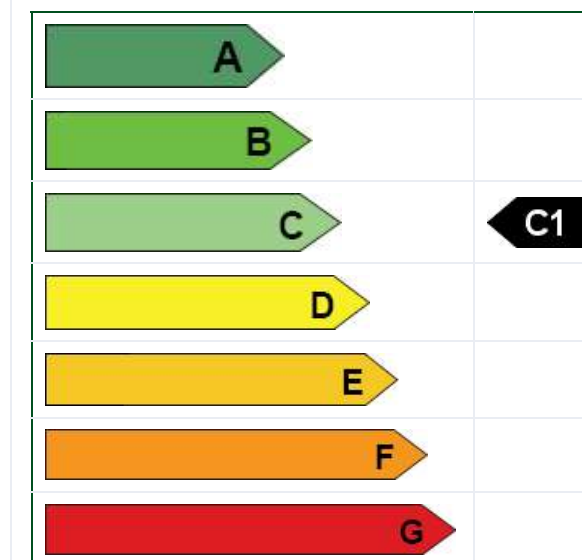
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	111.3 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	111.3 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,920
Podlaha	10,606
Střecha	5,740
Okna, dveře	29,818
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,464
Větrání	31,710
--- Celkem ---	94,258

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,920
Podlaha	10,606
Střecha	5,740
Okna, dveře	29,818
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,464
Větrání	31,710
--- Celkem ---	94,258

Tento velmi zjednodušený kalkulační nástroj vyvinula firma [Energy Consulting Service](#) pro firmu E-C a slouží pro prvotní orientační hodnocení budov s využitím pro dotace Zelená úsporám. Zájemce navolí jednotlivé parametry objektu, program zařadí budovu do jedné z kategorií podle energetického štítku obálky budovy a vypočítá přibližnou výši úspory potřeby tepla na vytápění a tomu odpovídající dotaci v programu Zelená úsporám. Program slouží pro orientační výpočty a prvotní rozhodování. Energetické hodnocení nutné pro přidělení dotace musí zpracovat energetický expert. Na vývoji kalkulačky se podílely firmy [Energy Benefit Centre o.p.s.](#) a [Topinfo s.r.o.](#)

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5 Zásady organizace výstavby

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.2 Výkresová dokumentace

D.1.5.2 a) Celková situace staveniště

Obsah:

- D.1.5.1a) Popis a zatřídění objektu
- D.1.5.1b) Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na stavební objekty ostatní
- D.1.5.1c) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- D.1.5.1d) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.5.1e) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.1.5.1f) Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.1.5.1g) Rizika zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce
- D.1.5.1h) Zdroje

D.1.5.1a) Popis a zatřídění objektu

Objekt horské chaty je situován na nezastavěném svažitém pozemku v Krkonoších na Vrbatově návrší, západně od Vrbatovy boudy v nadmořské výšce 1395 m. n. m.

Stavenišťem objektu horské chaty je jižní svah Vrbatova návrší ve Vítkovicích v Krkonoších, parcelní číslo: 2748/13, obec: Vítkovice [577669], katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129], v nadmořské výšce 1395 m. n. m. v 1. ochranné zóně chráněného území Krkonošského národního parku. Sklon svahu je cca 30%, terén je převážně rostlý, zčásti porostlý dřevinami, zásah lidí je zde parný pouze na okolních turistických stezkách a příjezdové cestě k východně položené Vrbatově boudě a západně položeným Harrachovým kamenům.

Budova má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepena. Provozně se dělí na dvě části - ubytovací část a část restaurace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup s recepcí, lyžárna, restaurace, byt správce a jedenáct ubytovacích jednotek. V druhém nadzemním podlaží je čtrnáct ubytovacích jednotek, společenská místnost a část restaurace. V podzemním podlaží jsou technické prostory, sklady a garáž. Jednotky jsou určeny pro ubytování především turistům, běžkařům či cyklistům převážně na jednu až dvě noci. Hlavní nosná konstrukce budovy je tvořena stěnovým konstrukčním systémem ze železobetonu. Návětrné strany fasády jsou kryty černým falcovaným plechem.

D.1.5.1b) Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na stavební objekty ostatní

Číslo SO	Název SO	Technologická Etapa TE	Konstrukčně Výrobní Systém KVS
04	Horská chata Běžka	Zemní komunikace	Stavební jáma záporovo-pažená
		Základové konstrukce	2x zalomený obdelník, Základové pasy monolit, železobeton
		Hrubá spodní stavba	2x zalomený obdelník Vnější nosné stěny monolit, železobeton Vnitřní nosné stěny, monolit, železobeton Stropní k-ce monolit, železobeton Schodiště vetknutá monolit, železobeton
		Hrubá vrchní stavba	2x zalomený obdelník Vnější nosné stěny monolit, železobeton Vnitřní nosné stěny, monolit, železobeton Stropní k-ce monolit, železobeton Schodiště vetknutá monolit, železobeton
		Střecha	2x zalomený obdelník, železobeton, monolit, skladby střechy pro extenzivní zeleň
		LOP	Falcovaný plech na ocelovém roštu
		Vnější úprava povrchu	Falcovaný plech, sklo, dřevo
		Hrubé vnitřní konstrukce	Rozdělující prostor: akustické příčky tl. 100 – 250 mm zděné Štukové omítky na neobkládaných příčkách Okna dřevěná Podlahy 1PP keram. dlažba, 1NP-2NP keram. dlažba, dřevěné palubky Dveře obložková dřevěná zárubeň
		Dokončovací konstrukce	Zásuvky, otopné plochy (podlahové vytápění), parapety (dřevěné), dřevěný a keramický obklad

D.1.5.1c) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

betonářský koš Boscaro C-150N Series

m = 450 kg
V = 1,5 m³
průměr rukávu = 200 mm
nosnost = 3,3 t
m = ρ · V = 2500 · 1,5 = 3750 kg = 3,75 t

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Betonářský koš	0,45	53,87
Beton 1,5 m ³	3,3	53,87
Desky vodorovného bednění	2,258	53,87

Specifikace zvoleného jeřábu

LIEBHERR LTM 1100-4.2

Max. nosnost: 100 t

Max. vyložení: 58 m

Max. výška zdvihu: 78 m

Počet náprav: 4

Řešení dopravy materiálu

Vnitrostaveništní – Přejezd autodomývače na určené místo

Mimostaveništní – TBG Východní Čechy- betonárna Vrchlabí, vzd. 31,3 km

Záběry pro betonářské práce

Betonářský koš Boscaro C-150N Series

m = 450 kg
V = 1,5 m³
průměr rukávu = 200 mm
nosnost = 3,3 t
m = ρ · V = 2500 · 1,5 = 3750 kg = 3,75 t

1) záběry vodorovné:

a. plocha desky po odečtení otvorů:

$$S_d = 999 \text{ m}^2$$

b. objem:

$$V_d = 199,8 \text{ m}^3$$

c. betonářský koš:

$$V_{bk} = 1,5 \text{ m}^3 \rightarrow 96 \cdot 1,5 = 144 \text{ m}^3 \text{ betonu na 1 záběr}$$

d. záběry

$$\frac{V_d}{96} = \frac{199,8}{96} = 1,985 \Rightarrow 2 \text{ ZÁBĚRY}$$

2) záběry svislé

a. půdorysná plocha stěn, pilířů a parapetů:

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

b. objem:

$$V_s = 184,18 \text{ m}^3$$

c. betonářský koš:

$$V_{bk} = 1,5 \text{ m}^3 \rightarrow 96 \cdot 1,5 = 144 \text{ m}^3 \text{ betonu na 1 záběr}$$

d. záběry

$$\frac{V_s}{96} = \frac{184,18}{96} = 1,92 \Rightarrow 2 \text{ ZÁBĚRY}$$

Pomocné konstrukce

vodorovné bednění stropní desky pomocí tříprvkového nosníkového bednění PERI MULTIFLEX, u něhož výrobce zaručuje maximální variabilitu.

předběžné hmotnosti: m_{nosniku} = 5,9 kg/m; m_{desky} = 8,64 kg/m; m_{stojky} = 19,40 kg

svislé bednění stěn, pilířů a parapetů pomocí nosníkového bednění PERI VARIO

(hmotnosti uvažovaných bednicích kusů budou upřesněny níže)

Výrobní montážní a skladovací plochy

1) vodorovné bednění:

- **desky** o rozměru 2,35 x 2,78 m (6,533 m²), celkový počet 145 ks
materiál: překližka tl. 18 mm; $\rho = 480 \text{ kg/m}^3 \Rightarrow$
 $m = \rho \cdot V = 480 \cdot 2,35 \cdot 2,78 \cdot 0,018 = 56,45 \text{ kg}$

návrh uskladnění:

3 x po 40 ks; $v = 0,72 \text{ m}$; $m_{1h} = 2258 \text{ kg}$
1x po 25 ks; $v = 0,45 \text{ m}$; $m_{1h} = 1411,25 \text{ kg}$
 \Rightarrow zaskladněná plocha činí 26,132 m²

- **desky** o rozměru 2,35 x 2,66 m (6,251 m²), celkový počet 5 ks
materiál: překližka tl. 18 mm; $\rho = 480 \text{ kg/m}^3 \Rightarrow$
 $m = \rho \cdot V = 480 \cdot 2,35 \cdot 2,66 \cdot 0,018 = 54 \text{ kg}$

návrh uskladnění:

1 x po 5 ks; $v = 0,09 \text{ m}$; $m_{1h} = 270 \text{ kg}$
 \Rightarrow zaskladněná plocha činí 6,251 m²

- **desky** o rozměru 2,35 x 0,44 m (1,034 m²), celkový počet 5 ks
materiál: překližka tl. 18 mm; $\rho = 480 \text{ kg/m}^3 \Rightarrow$
 $m = \rho \cdot V = 480 \cdot 2,35 \cdot 0,44 \cdot 0,018 = 9 \text{ kg}$

návrh uskladnění:

1 x po 5 ks; $v = 0,09 \text{ m}$; $m_{1h} = 45 \text{ kg}$
 \Rightarrow zaskladněná plocha činí 1,034 m²

- atypické bednicí desky:

- 5 x atyp. rohové desky Z roh: 1,04 m²; 3,16 m²; 5,28 m²; 7,4 m²; 9,1 m²
- 10 x dvojice atyp. – středové desky: 5,45 m²; 4,18 m²; 3 m²; 1,8 m²; 0,6 m²
- 4 x atyp. rohové desky V roh: 8,7 m²; 6,2 m²; 4,1 m²; 2,14 m²

V rámci staveniště vyčleněna plocha pro uskladnění 25 m²

- **nosníky** délky 4,5 m, celkový počet 927 (3 řady po 309 ks v modulu 0,30 m)
 $m_{\text{nosníku}} = 5,9 \text{ kg/m} \Rightarrow m_{1 \text{ nosníku}} = 26,55 \text{ kg}$

návrh uskladnění (skladováno vždy 6 x 8 nosníků):

19 přepravníků po 48 ks, $v = 0,7 \text{ m}$; $m_{1p} = 1274,4 \text{ kg}$
1 přepravník o 15 ks, $v = 0,3 \text{ m}$; $m_{1p} = 398,25 \text{ kg}$
 \Rightarrow zaskladněná plocha činí $20 \cdot 2 \text{ m}^2 = 40 \text{ m}^2$

- **stojky** volitelné délky rozmístěny dle výrobce v modulu 1,5 m; v rámci modulu průvlaků zvolena vzdálenost řad stojek 2,25 m; celkový počet 455 (7 řad stojek po 65 ks)
 $m_{\text{stojky}} = 19,4 \text{ kg}$

návrh uskladnění (skladováno po 46 ks):

9 přepravníků po 46 ks; $m_{1p} = 892,4 \text{ kg}$

1 přepravník o 41 ks; $m_{1p} = 795,4 \text{ kg}$

1 přepravník 1,2 x 1,2 m \Rightarrow zaskladněná plocha činí $10 \cdot 1,2^2 \text{ m}^2 = 14,4 \text{ m}^2$

2) svislé bednění:

- bednicí kus stěny 1:

4 x deska 3,3 x 1,85 m = 24,32 m²

37 x nosník v modulu 0,20 m

$m_{\text{desky}} = 3,3 \cdot 1,85 \cdot 0,018 \cdot 480 = 42,768 \text{ kg} \Rightarrow 4 \text{ desky} = 171,072$

$m_{\text{nosníku}} \text{ délky } 3,3 \text{ m} = 3,3 \cdot 5,9 = 19,47 \text{ kg} \Rightarrow 37 \text{ nosníků} = 716,69 \text{ kg}$

přibližná hmotnost 1 bednicího kusu = 890 kg; potřebný počet 32

návrh uskladnění: 5 x 6 ks na celkové ploše 121,6 m²

1 x 2 ks na celkové ploše 24,32 m²

- bednicí kus stěny 2:

4 x deska 3,3 x 1,4 m = 18,48 m²

28 x nosník v modulu 0,20 m

$m_{\text{desky}} = 3,3 \cdot 1,4 \cdot 0,018 \cdot 480 = 40 \text{ kg} \Rightarrow 4 \text{ desky} = 160 \text{ kg}$

$m_{\text{nosníku}} \text{ délky } 3,3 \text{ m} = 3,3 \cdot 5,9 = 19,47 \text{ kg} \Rightarrow 28 \text{ nosníků} = 545,16 \text{ kg}$

přibližná hmotnost 1 bednicího kusu = 720 kg; potřebný počet 9

návrh uskladnění: 1 x 5 ks na celkové ploše 18,48 m²

1 x 4 ks na celkové ploše 18,48 m²

- atypické bednicí kusy:

- 1 x atyp. bednicí kus pro východní štítovou stěnu
- 1 x atyp. bednicí kus pro západní štítovou stěnu

V rámci staveniště vyčleněna plocha pro uskladnění 9 m²

D.1.5.1d) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Základová spára objektu je v hloubce 4,785 m. Plocha stavební jámy bude zhruba 550 m² a její zajištění bude tvořit z části záporové pažení a z části svahování. Odvod povrchové vody je ze stavební jámy zajištěn drenáží po obvodu. Odpadní vody budou sváděny do jímky a usazená tuhá složka jímek bude vyvážena na skládku.

D.1.5.1e) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Během výstavby nedojde k žádnému záboru. Materiál bude na stavbu dovážen nákladními vozy. V průběhu stavby bude navržena provizorní panelová cesta, která bude začínat u vjezdu na staveniště ze Staré vozové cesty. Vedle vjezdu bude zřízeno zázemí pro dělníky a vrátnice. Výše bude umístěn sklad stavebního materiálu. Stavební pozemek bude oplocen mobilním oplocením, které bude po dokončení stavby odstraněno.

D.1.5.1f) Ochrana životního prostředí během výstavby

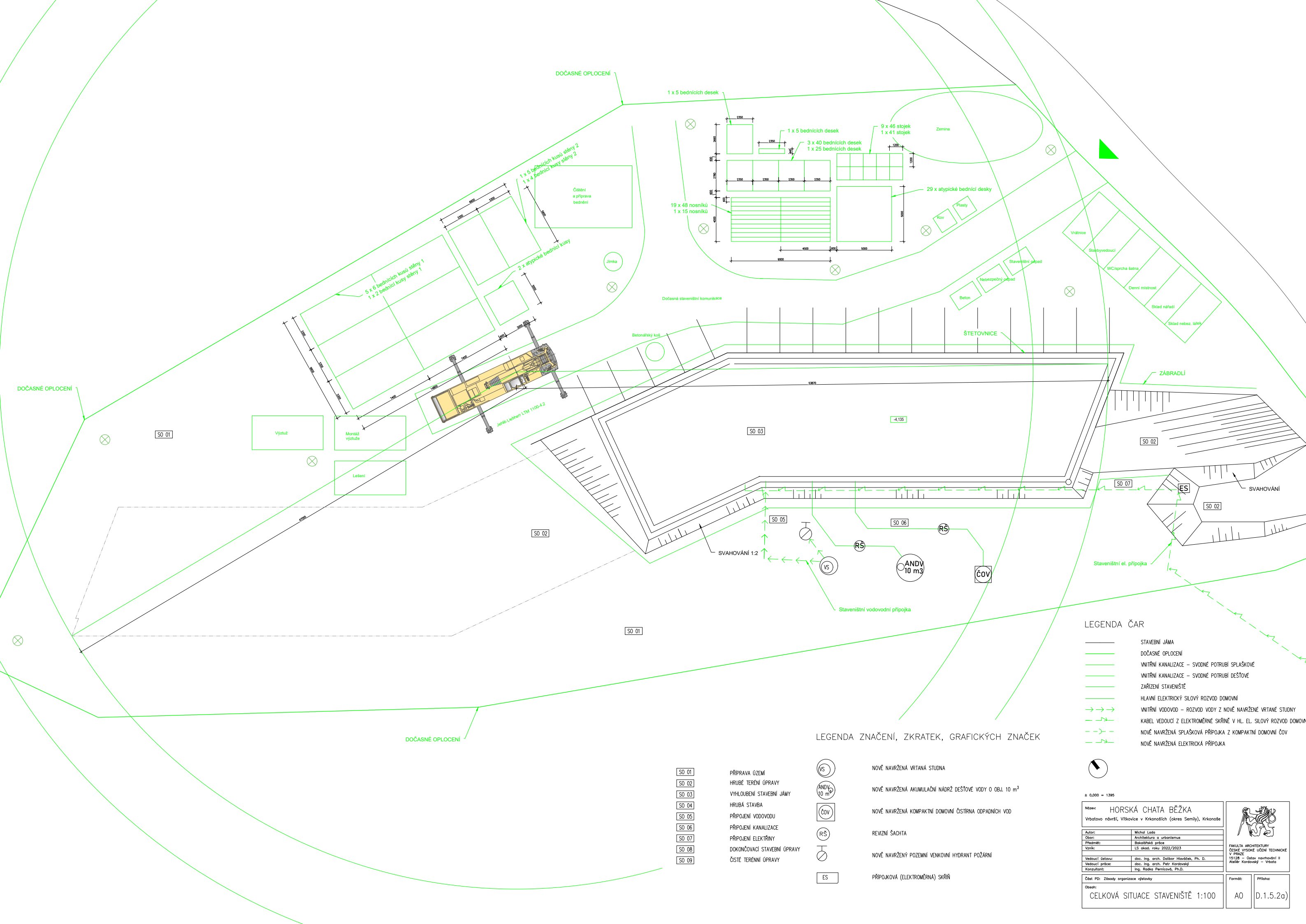
Odpadní materiál bude na staveništi tříděn a shromažďován do kontejnerů. Po dobu výstavby budou používány stroje a dopravní prostředky, jejichž technický stav odpovídá platným předpisům. Před zahájením výstavby bude sejmuta ornice.

D.1.5.1g) Rizika zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Všechny práce na staveništi budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb., č. 591/2006 Sb. Všichni pracovníci musí být poučeni o BOZP a PO a vybaveni pracovním oděvem a ochrannými pomůckami. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí mít ochrannou přilbu. Staveniště bude oploceno plotem výšky 1,8 m, stavební jáma bude oplocena ocelovým plotem výšky 1 m dočasně přivařeným k pažení stavební jámy.

D.1.5.1h) Zdroje

Stavební zákon č. 183/2006 Sb.
Nařízení vlády 499/2006 Sb.
Nařízení vlády 362/2005 Sb.
Nařízení vlády 148/2006 Sb.
Nařízení vlády 591/2006 Sb.



DOČASNÉ OPLOCENÍ

DOČASNÉ OPLOCENÍ

DOČASNÉ OPLOCENÍ

SO 01

SO 03

SO 02

SO 02

SO 01

SO 05

SO 06

SO 07

ES

SO 02

ANDY
10 m³

ČOV

LEGENDA ČAR

- STAVEBNÍ JÁMA
- DOČASNÉ OPLOCENÍ
- VNITŘNÍ KANALIZACE – SVODNÉ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- VNITŘNÍ KANALIZACE – SVODNÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- ZARÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- HLAVNÍ ELEKTRICKÝ SÍLOVÝ ROZVOD DOMOVNÍ
- → → VNITŘNÍ VODOVOD – ROZVOD VODY Z NOVĚ NAVRŽENÉ VRTANÉ STUDNY
- → → KABEL VEDOUcí Z ELEKTROMĚRNÉ SKŘÍŇE V HL. EL. SÍLOVÝ ROZVOD DOMOVNÍ
- - - - - NOVĚ NAVRŽENÁ SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA Z KOMPAKTNÍ DOMOVNÍ ČOV
- - - - - NOVĚ NAVRŽENÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

LEGENDA ZNAČENÍ, ZKRATEK, GRAFICKÝCH ZNAČEK

- SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
- SO 02 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 03 VYHLOUBENÍ STAVEBNÍ JÁMY
- SO 04 HRUBÁ STAVBA
- SO 05 PŘÍPOJENÍ VODOVODU
- SO 06 PŘÍPOJENÍ KANALIZACE
- SO 07 PŘÍPOJENÍ ELEKTRINY
- SO 08 DOKONČOVACÍ STAVEBNÍ ÚPRAVY
- SO 09 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- VS NOVĚ NAVRŽENÁ VRTANÁ STUDNA
- ANDY 10 m³ NOVĚ NAVRŽENÁ AKUMULAČNÍ NADRŽ DEŠŤOVÉ VODY O OBJ. 10 m³
- ČOV NOVĚ NAVRŽENÁ KOMPAKTNÍ DOMOVNÍ ČIŠTÍRNA ODPADNÍCH VOD
- RS REVIZNÍ ŠACHTA
- NOVĚ NAVRŽENÝ POZEMNÍ VENKOVNÍ HYDRANT POŽÁRNÍ
- ES PŘÍPOJKA (ELEKTROMĚRNÁ) SKŘÍŇ

± 0,000 = 1395

Název: HORSKÁ CHATA BĚŽKA		
Vrbatovo náměstí, Vítkovice v Křikonoších (okres Semily), Křikonoše		
Autor:	Michal Lada	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE 15128 – Ústav navrhování II Ateliér Korbavský – Vrbato
Obor:	Architektura a urbanismus	
Předmět:	Bakalářská práce	Formát: PPSoha: A0 D.1.5.2a)
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023	
Vedoucí stavby:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.	Obsah: CELKOVÁ SITUACE STAVENIŠTĚ 1:100
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Korbavský	
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
Část PD: Zásady organizace výstavby		

D.1.6.1 Technická zpráva

D.1.6 Interiér

D.1.6.1 Technická zpráva

D.1.6.2 Výkresová dokumentace

D.1.6.2 a) Výkres schodiště a jeho částí

Obsah:

D.1.6.1a) Popis interiéru restaurace
D.1.6.1b) Popis schodiště

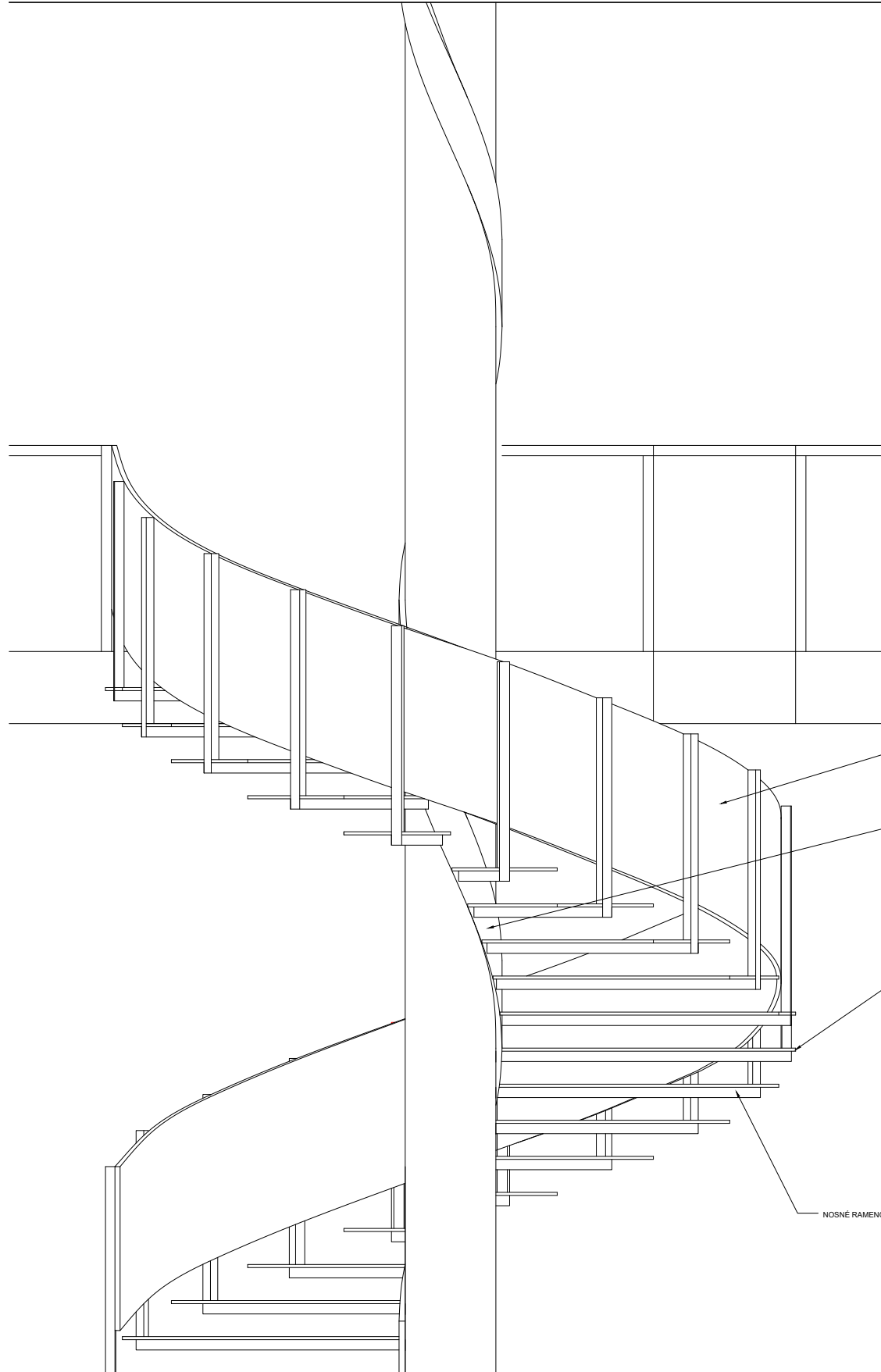
D.1.6.1a) Popis interiéru restaurace

Restaurace je umístěna ve východní části objektu, nejbliže k přístupové cestě. Prostor je otevřený do druhého podlaží, do kterého je možné se dostat po **ocelovém točitém schodišti**, jež tvoří středobod interiéru. Ze severní strany je prostor uzavřen stěnami, naopak na jih je restaurace otevřena velkou prosklenou stěnou v obou podlažích a návštěvník tak může pozorovat krajinu Krkonoš. Restaurace je vybavena stolkou a křesly s kožesinami. Na stěnách jsou osazeny prvky s horskou tematikou, prostor je osvětlen závěsnými svítidly v různých výškách, to vše navozuje teplou a útulnou atmosféru.

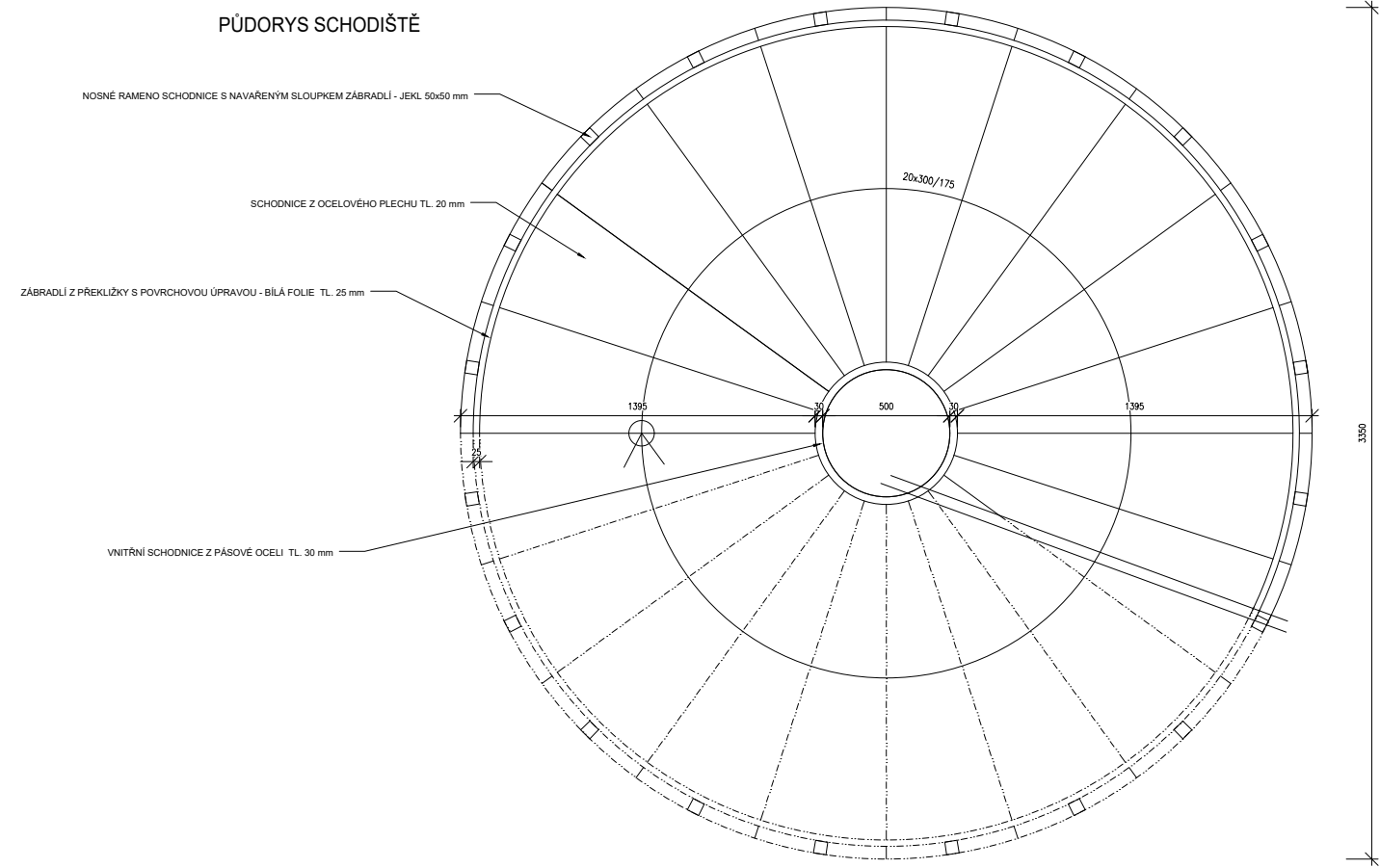
D.1.6.1b) Popis schodiště

Točité schodiště je zhotoveno z ocele S235. Hlavním nosným prvkem středová šroubovice dvěma závity (pásová ocel tl. 30 mm), která je uchycena v desce 1NP a střešní desce. Ke šroubovici jsou vodorovně navařeny ocelové profily JEKL 50x50 mm, na které jsou ve svislém směru navařeny taktéž profily JEKL 50x50 mm a tvoří tak dohromady nosnou kostru ve tvaru L pro stupnice a zábradlí. Stupnice jsou zhotoveny z ocelového plechu tl. 20 mm. Zábradlí je vyrobeno z dřevěné překližky tl. 25 mm, která je na povrchu opatřena bílou folií. Zábradlí je ke sloupku připevněno zapuštěným šroubovým spojem.

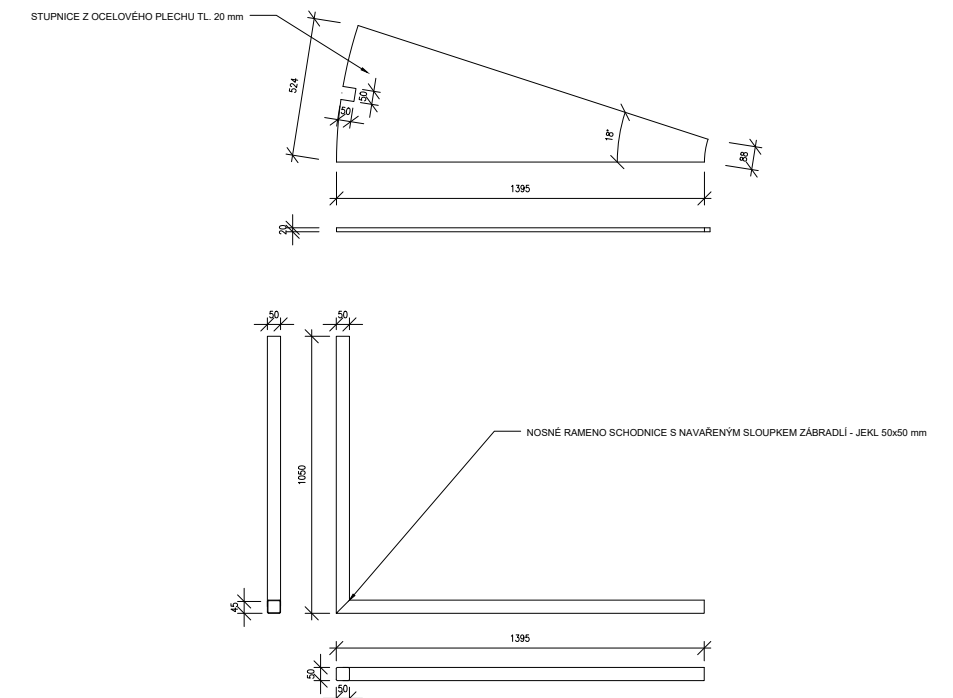
POHLED NA SCHODIŠTĚ



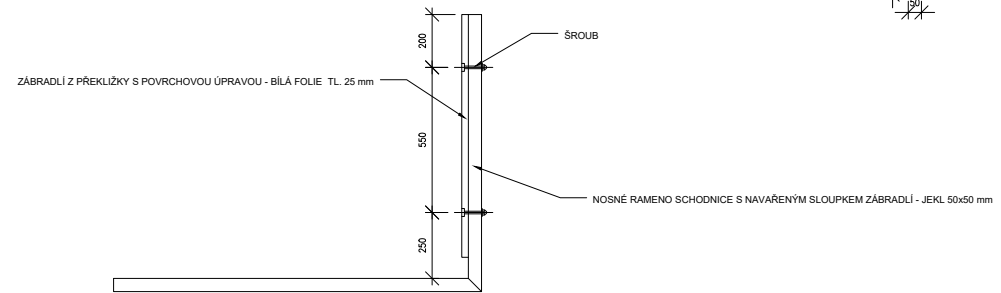
PŮDORYS SCHODIŠTĚ



OCELOVÉ DÍLCE SCHODIŠTĚ



DETAIL ŠROUBOVÉHO SPOJE SLOUPKU A DESKY ZÁBRADLÍ Z PŘEKLIŽKY S HLAVOU ZAPUŠTĚNOU DO DESKY



1:1395

Název:	HORSKÁ CHATA BĚŽKA		
Objekt:	Vrbatovo návrší, Vltkovic v Krkonoších (okres Semily), Krkonoše		
Autor:	Michal Lada		
Obor:	Architektura a urbanismus		
Předmět:	Bakalářská práce		
Vznik:	LS akad. roku 2022/2023		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph. D.		
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
Část PD:	Interiér	Formát:	Příloha:
Obsah:	TOČITÉ OCELOVÉ SCHODIŠTĚ 1:10	A0	D.1.6.2a)

