



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM

TEREZA CHYBOVÁ

ZS 2023/2024



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: TEREZA CHYBOVÁ

datum narození: 30.12.2000

akademický rok / semestr: 2022/2023

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15128 - Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce:

téma bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Projekt budovy psychoterapeutického centra s ubytováním, řešeného a situovaného v horském prostředí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Výkresová dokumentace stavby v odpovídajícím měřítku
(podrobnost rámcově odpovídající DSP)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Půdorysy, řezy, pohledy, detaily, ...

Datum a podpis studenta 2.3.2023

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Tereza Chybouš

Akademický rok / semestr: 2023/2024 ZS

Ústav číslo / název: 15128 - Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

Psychoterapeutické centrum v horách s ubytováním

Téma bakalářské práce - anglický název:

Psychotherapy in the mountains

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Oponent práce: Ing. arch. Ivo Chvojka

Klíčová slova (česká): Psychoterapeutické centrum

Anotace (česká):
Terapeutické centrum v horách slouží jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. V budově najdeme sál pro Muzikoterapii, Drama terapii a cvičení při zvládnutí stresu, relaxaci a meditaci. Dále vytváříme místnost především pro arteterapii, ale také například pro různé semináře. V prvním nadzemním podlaží si všimneme uhonizované části, na které se nachází restaurace. Dále je zde důležitá relaxační část, která obsahuje saunu, vířivku, masáže, ale například i místnost pro Aromaterapii. Ubytování má možnost lesních poutí a terapie probíhající částečně v přírodě. Celkově jsem budovu a materiály volila tak aby působila útulně, ale zároveň elegantně.

Anotace (anglická):
In therapeutic center in the mountains serves as a departure center for therapeutic centers throughout the country. In the building, we can find the hall for Music Therapy, Drama Therapy and stress management exercises, relaxation and meditation. Furthermore, an art room is mainly for Art Therapy, but also for example for various seminars. On the ground floor, we can notice the on which the restaurant is located. There is also an important relaxation area, which includes saunas, whirlpools and massages, but also a room for Aromatherapy, for example. Those staying have the possibility of forest pilgrimages and therapies taking place in nature. Overall, I chose the building and materials in such a way that it seemed cozy, but at the same time elegant.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 10.1.2024

Podpis autora 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 stavební objekty, zařízení technická a technologická

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 úprav

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

B.7. Ochrana obyvatelstva

B.8. Zásady organizace výstavby

C SITUACE STAVBY

C.1. Situace širších vztahů

C.2. Koordinační situace

C.3. Situace katastrální

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D.1.1. Stavebně architektonické řešení

D.1.1.01 Technická zpráva

D.1.1.02 Půdorys 1PP

D.1.1.03 Půdorys 1NP

D.1.1.04 Půdorys 2NP

D.1.1.05 Půdorys střechy

D.1.1.06 Řez A-A'

D.1.1.07 Řez B-B'

D.1.1.08 Řez C-C'

D.1.09 Pohledy A a D

D.1.1.10 Pohledy B a C

D.1.1.11 Pohledy E a F

D.1.1.12 Detail 1

D.1.1.13 Detail 2

D.1.1.14 Detail 3

D.1.1.15 Detail 4

D.1.1.16 Detail 5

D.1.1.17 Tabulka oken

D.1.1.18 Tabulka dveří

D.1.1.19 Tabulka truhlářských prvků

D.1.1.20 Tabulka zámečnických prvků

D.1.1.21 Tabulka klempířských prvků

D.1.1.22 Skladby podlah

D.1.1.23 Skladby stěn

D.1.1.24 Skladby střech

D.1.2. Statická část

D.1.2.a. Technická zpráva

D.1.2.a.1 Popis objektu

D.1.2.a.2 Základové podmínky

D.1.2.a.3 Základové konstrukce

D.1.2.a.4 Svislé nosné konstrukce

D.1.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce

D.1.2.a.6 Schodiště

D.1.2.a.7 Instalační šachty

D.1.2.a.8 Střešní konstrukce

D.1.2.a.9 Prostorové ztužení konstrukce

D.1.2.b. Statické posouzení

D.1.2.b.1 Výpočet zatížení stropní desky

D.1.2.b.2 Výpočet zatížení průvlaku

D.1.2.b.3 Výpočet zatížení sloupu S2

D.1.2.c. Výkresová část

D.1.2.c.1 Výkres základů

D.1.2.c.2 Výkres tvaru 1PP

D.1.2.c.3 Výkres tvaru 1NP

D.1.2.c.4 Výkres tvaru 2NP

D.1.2.c.5 Výkres střechy

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1. Technická zpráva

D.1.3.2. Výkresová část

D.1.3.2.1. Půdorys 1PP

D.1.3.2.2. Koordinační situace

D.1.4. Technické zařízení budov

D.1.4.1. Technická zpráva

D.1.4.2. Půdorys 1PP

D.1.4.3. Půdorys 1NP

D.1.4.4. Koordinační situace

D.15. Zásady organizace výstavby

D.15.1. Technická zpráva

D.15.2. Výkresová dokumentace

D.15.2.a Situace – zařízení staveniště

D.16. Interiér

D.15.1. Popis interiéru

D.15.2. Popis schodiště

D.15.3. Výkresová dokumentace

D.15.4. Vizualizace

E DOKLADOVÁ ČÁST



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	A PRŮVODNÍ ZPRÁVA		
Konzultant:		Vypracovala: Tereza Chybová	

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, zařízení technická a technologická

A – Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

- a) název stavby: Psychotherapeutické centrum v horách s ubytováním
- b) místo stavby: Vítkovice, 512 38, parcel. Číslo 2748/12
- c) předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení
- d) charakter stavby: Budova pro bydlení a ubytování, novostavba, trvalá stavba, OB3

A.1.1. Údaje o stavbě

Nevztahuje se k vypracované dokumentaci

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník není určený, jelikož je projekt zpracovaný jako bakalářská práce.

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Hlavní projektant:

Tereza Chybová

Ateliér Kordovský

Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34 Praha 6

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant stavebně architektonické části: Ing. Pavel Meloun

Konzultant statické části: doc. Karel Lorenz, Csc.

Konzultant části realizace stavby: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Konzultant požárně bezpečnostního řešení: Ing. Marta Bláhová

Konzultant technického zařízení staveb: Ing. arch. Pavla Vrbová

Konzultant části interiér: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

A.2. Seznam vstupních podkladů

- (1) Architektonická studie pro bakalářskou práci vypracovaná v Ateliéru Kordovský-Vrbata v zimním semestru 2022/2023 (ATZBP)
- (2) Katastrální mapa Katastrálního úřadu Vítkovice v Krkonoších
- (3) Územní plán Vítkovice v Krkonoších
- (4) Geologická sonda ČGS
- (5) Vlastní podklady k jednotlivým předmětům
- (6) Studijní podklady vydané Fakultou architektury ČVUT
- (7) Technické listy a webové stránky jednotlivých výrobců
- (8) Vyhlášky a normy ozdrojované u každého okruhu zvlášť
- (9) Pokorný Marek, Požární bezpečnost staveb, Syllabus pro praktickou výuku

A.3. Údaje o území

A.3.1. Rozsah řešeného území

Parcela (2748/1) 412 285 m² se nachází na svažitém pozemku nedaleko Vrbatovy boudy na Vrbatově návrší v nadmořské výšce 1380 m.n.m.

A.3.2. Dosavadní využití a zastavěnost území

Aktuálně je pozemek nezastavěný a je součástí Krkonošského národního parku.

Nadmořská výška: ±0,000 = 1,380m.n.n. Bpv.

A.3.3. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nachází v první ochranné zóně v chráněném území Krkonošského národního parku.

A.3.4. Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda bude odváděna do akumulační nádrže.

A.3.4. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Parcela č. 2748/13
 2748/11

A.4. Údaje o stavbě

Plocha parcely (2748/1) 412 285 m²

Navrhovaný objekt je polyfunkční novostavba. Je navržen jako trvalá stavba s minimální životností 50 let. Byly dodrženy technické požadavky na stavby dle nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby. Taktéž byly dodrženy obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Jsou splněny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů. Před zahájením výstavby dojde k odstranění vegetace nacházející se na místě stavby.

Zastavěná plocha 982,008 m²

Obestavěný prostor 9011,1968 m³

Hrubá podlažní plocha 1912,918 m²

Podlažnost 3

Počet ubytovaných: maximálně 35 osob

Počet buněk v objektu: 18

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

SO 01 HRUBÉ TERENNÍ ÚPRAVY

SO 02 PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM

SO 03 ÚPRAVA POVRCHU

SO 04 PŘÍJEZD. CESTA

SO 05 HLUBNNÉ VRTY

SO 06 ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD

SO 07 VRT STUDNY

SO 08 NÁDRŽ NA POŽÁRNÍ VODU

SO 09 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

SO 10 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté náměstí, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		
Konzultant:		Vypracovala: Tereza Chybová	

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 úprav

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

B.7. Ochrana obyvatelstva

B.1. Popis území stavby

a) Parcela (2748/1) má rozlohu 412 285 m² a nachází na svažitém pozemku na jižní straně Vrbatova návrší v nadmořské výšce 1380 m.n.m.

Zastavěná plocha 982,008 m²

Aktuálně je pozemek nezastavěný a je součástí Krkonošského národního parku.

Nadmořská výška: ±0,000 = 1,380m.n.n. Bpv.

b) Ke stanovení základových podmínek byl využit vrt:

Vrt 77204, rok 1985, 1 380 m.n.m., hloubka 60 m

- Hladina podzemní vody ustálena na 3,10 m
 - 0-0,4 m ... hlína písčitá, hnědočervená (kvartér), třída těžitelnosti I
 - 0,4-2,5 m ... písek hlinitý, hnědorezavý, geneze eluviální (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti I
 - 2,5-16,0 m ... rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 16,0-26,0 m ... rula slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 26,0-60,0 m ... rula břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II

c) Pozemek se nachází v první ochranné zóně v chráněném území Krkonošského národního parku.

d) Řešený pozemek není v záplavovém či poddolovaném území.

e) Stavba nemá na okolní stavby a pozemky trvale negativní vliv.

f) V současnosti se na pozemku nachází pouze náletová zeleň. Před zahájením stavby bude odstraněna.

g) Během výstavby nebude třeba vést zábor zemědělského půdního fondu či ploch plnících funkci lesu.

h) Hlavní vstup do budovy se nachází na východní straně a bude napojen nově zřízenou komunikací k původní komunikaci.

i) Mimostaveništní doprava bude zajištěna auto domíchávači a nákladními vozy. Beton bude dovážěn z betonárny STEMRO, 10,4km, 40 min.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Druh stavby: novostavba trvalá

Funkce: smíšená

Objekt psychologického centra je polyfunkční. V budově nalezneme restauraci, terapeutické místnosti, wellness a ubytování.

Podlažnost 3

Počet ubytovaných: maximálně 35 osob

Počet buněk v objektu: 18

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení objektu

Zastavěná plocha 982,008 m²

Budovu jsem navrhla na území bývalých jestřábích bud, ty byly vystavěny jihozápadně od vrcholu Vrbatova návrší. Boudy sloužily především jako ubytování. Nějakou dobu zde pobýval i německý přírodovědec dr. Kurt Herdemerten, který si toto místo vybral jako výzkumnou základnu z důvodu podobnosti okolní krajiny se severskou tundrou. Ve druhé polovině 20. století některé budovy vyhořely a 1986 došlo k jejich definitivnímu strhnutí.

Terapeutické centrum v horách bude sloužit jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. Díky lokalitě budou mít ubytování možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě.

B.2.3. Celkové dispoziční a provozní řešení

Budova je navržena tak, aby se postarala o vše, co potencionální klienti psychologických center potřebují. Vstup do budovy je umístěn východně a navazuje na nově vzniklou komunikaci. Vstupuje se přes předsíň, tak aby se minimalizovaly tepelné ztráty budovy při průchodu. Dále následuje jádro budovy. Hala se schodištěm a výtahem, která spojuje všechny tři patra. V 1NP nalezneme i recepci a její zázemí. V polovině patra se nachází terapeutické místnosti pro individuální terapii, Muzikoterapii, Dramaterapie a cvičení při zvládnání stresu. V druhé jsem navrhla šest ubytovacích buněk, jedna z nich je určena pro osoby se sníženou schopností pohybu a komunikace. Stejně buňky nalezneme i v nejvyšším patře, ty ale ještě mají možnost vstupu do podkroví do soukromých meditačních prostor. Nejnižší patro je částečně pod zemí, do prostor, které jsou bez přístupu denního světla jsem umístila především technické místnosti a sklady. Západní část budovy tvoří restaurace s výhledem a její zázemí. Ve východnější se nachází Wellness, součástí kterého jsou dvě sauny, chladící bazének, vířivka, relaxační část a samozřejmě hygienické zázemí s šatnou. Dále je zde místnost určena pro masáže a aromaterapii. Důležitá součást léčby je i edukace, tudíž jsem v tomto patře navrhla i místnost pro tento účel, kde lze zároveň praktikovat i Arteterapii.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt primárně není navržen jako bezbariérový, nicméně je v 1NP navržen pokoj pro osoby s omezenou schopností pohybu. Taktéž všechny patra spojuje výtah, tudíž lze budovu využívat bezbariérově.

Budova se nachází v kategorii OB3 a splňuje vyhlášku vyhlášku č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak aby při běžném užívání nemohlo dojít k úrazu či ohrožení života uživatelů budov. Před uvedením do provozu bude vypracován provozní řád pro zajištění bezpečnosti. Během výstavby je nutno dodržovat postupy B0ZP 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 opotřebením.

B.2.6. Základní charakteristika objektu

a) Stavební část

Budova je navržena ve svahu. Spodní patro je zapuštěné do země. Konstruktivní systém objektu je kombinovaný z monolitického ŽB a prefabrikovaných částí (schodiště). Objekt je polyfunkční.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Nosným prvkem jsou železobetonové stěny, desky a sloupy. Tloušťka stěn je 200 mm, sloupy jsou 200x200 a 250x250.

Objekt je založen na základových pasech a patkách. Patka 1 je navržena o rozměrech 1000x1000x1850 mm v hloubce -5,250 m. Patka 2 je navržena o rozměrech 1500x1500x1000 mm v hloubce -6,650 m.

Základové pasy jsou stupňovité a nachází se v hloubce -4,350 až -5,500.

Dělicí nenosné konstrukce jsou tvořeny ze sádkokartonu tl. 120 – 150mm. Navrhují systémové řešení firmy Rigips.

Stavba je zateplena kontaktním zateplením ISOVER EPS Greywall Plus.

c) Mechanická stabilita a odolnost

Stavba je navržena tak, aby při předpokládaném způsobu užívání nedošlo k poškození či zřícení konstrukcí nebo jejich částí.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

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.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Viz. D.1.3.1.1.

a) Rozdělení stavby do požárních úseků

Viz. D.1.3.1.3.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Viz. D.1.3.1.4.

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

Viz. D.1.3.1.5.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Při plném obsazení prostor objektu za předpokladu, že se v objektu bude nacházet dle PD (35 ubytovaných z toho 4 zaměstnanci (psychoterapeuti), dále 5 neubytovaných zaměstnanců a návštěva restaurace maximálně 34 osob.)

Dohromady 74 osob

Viz. D.1.3.1.6. a Viz. D.1.3.1.7.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností

Viz. D.1.3.1.8.

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

Vnější odběrná místa požární vody

Na pozemku bude vytvořena nová nádrž s vrtanou studnou. Nádrž DN 100 bude umístěna cca 6 m od objektu. Navrhují nádrž která bude využita pro požární vodu 22 m³.

Vnitřní odběrná místa požární vody

Dle výpočtů požárních úseků viz. D.1.3.1.9. se vnitřní odběrné místo požární vody ve formě hydrantu nezřizuje.

Hasící přístroje budou rozmístěny viz. D.1.3.1.10.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Na severovýchodní straně bude zřízena dvoupruhová silniční komunikace 7 m. zde je možné vedení požárního zásahu. Nejbližší hasičská stanice se nachází na adrese Bedřichov 71, 543 51 Špindlerův Mlýn. viz. D.1.3.1.12.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Větrání v rámci objektu bude zajištěno kombinovaně. V 1 PP budou umístěny 2 malé vzduchotechnické jednotky zajišťující větrání v 1PP. Pokoje budou větrány přirozeně pouze v koupelnách bude zřízen lokální ventilátor.

V rámci šachty Š-P01.14./N02 – II je instalovaná vzduchotechnika pro nucené větrání CHÚC formou přetlakové ventilace. Ventilátorem bude přiváděn vzduch skrze šachtu. Dále jsou v N.2.1. nainstalovány automaticky otevíraná okna. V případě požáru tak budou odvádět vzduch z CHÚC A P01.1./N02.

Vzduchovody budou nehořlavé.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Je doporučeno zřídit nouzové osvětlení NÚC a CHÚC v celé budově. Orientaci směru úniku zajistí podsvícené nesnímatelné tabulky. Dále viz. D.1.3.1.11.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Viz. vyhl. Č. 406/2000 dle změny 177/2006 sb, ČSN 73 0540

Budova je navržena dle doporučených hodnot prostupu tepla a v rámci návrhu bylo využito všech možností úspory energie. Při užívání je třeba dodržovat princip šetrného využívání energií. Pro

vytápění a jako zdroj chladu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda ve formě 6ti vrtů, které tak poskytuje ekologický zdroj energie s vysokou ekonomickou návratností. Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. (viz. příloha D.1.4.1.12.5. On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám)

Řešený objekt je napojený na veřejnou elektrickou síť přípojkou blízké trafostanice nacházející se na jihovýchodě. Přípojková skříň se nachází na západní straně budovy. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v P1.10.

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

Stavba bude splňovat všechny hygienické požadavky odpovídající účelu stavby, požadavky na ochranu zdraví osob. Ke stavbě budou použity nezávadné materiály. Stavba nebude nebezpečná uživatelům ani okolí.

V pokojích a ve většině terapeutických místností se nachází okna pro přirozené větrání. V kuchyni jsou také otevíravá okna, a navíc je pro restauraci a její zázemí zřízena rovnotlaká vzduchotechnická jednotka VZ1 (viz. níže) umístěna ve strojně vzduchotechniky P1.1. Pro ostatní technické místnosti, sklady, terapeutické místi a wellness je umístěna ve stejné místnosti druhá rovnotlaká vzduchotechnická jednotka. Místnost určena pro skladování odpadu má vlastní odvětrání na střeche. Koupelny v pokojích jsou vybaveny lokálními ventilátory a odvětrány na střeche. Jediná CHÚC je vybavena přetlakovou klapkou s přívodním ventilátorem v 1PP.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. Energie pro vytápění je získávána pomocí tepelného čerpadla země-voda ve formě 6ti vrtů. Zásobníky teplé vody o objemu 1000l. a 2000.l jsou umístěny v technické místnosti P1.2. Odtud jsou vedené rozvody teplé vody a otopné rozvody vedeny v podlaze a instalačními šachtami. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníků teplé vody, které jsou napojeny na hlavní domovní rozdělovač/sběrač umístěn v místnosti P.1.2.

Oslunění všech pobytových místností je zajištěno orientací oken budovy.

V navrhovaném objektu ani jeho okolí se nenachází zdroj nadměrných vibrací či hluku. Šíření akustického hluku a vibrací v budově je zamezeno díky kročejové izolaci ve skladbě podlah, akustickým příčkám a jednotlivými akustickými přerušovači.

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

Pozemek neleží v oblasti výskytu bludných proudů

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Na pozemku nebyla zjištěna seizmická aktivita.

d) Ochrana před hlukem

V okolí stavby se nenachází žádné významné zdroje hluku.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Navrhují zvlášť přípojku na veřejnou elektrickou síť do blízké trafostanice nacházející se na jihovýchodě. Další přípojky nezřizují. Studna bude vrtaná, teplo bude zajišťováno pomocí tepelného čerpadla (země-voda). Odpadní vody půjdou do nově zřízené čističky. Dešťové vody budou odvedeny do nádrže určené pro hašení.

Vnitřní vodovod je napojen na plastovou vodovodní přípojku DN 60 na nově vrtanou studnu. Studna se nachází ve vzdálenosti 5,37 m. Přípojka má sklon 3% a vede v hloubce 2m pod úroveň terénu.

Kanalizační přípojka je napojena do kompaktní domovní čistírny odpadních vod (KDČOV) umístěné cca 26m od objektu ve spádu 2%. Je navržena z PVC DN 200. (D.1.4.1.12.3. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí a D.1.4.1.12.4. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu)

Dešťová voda je odváděna spádem min 9° ze střechy do okapu (vnější vedení, DN 100 pozinkovaný) a dále skrz čistící tvarovku do akumulární nádrže pod nezámrznou hloubkou. Navrhují nádrž která bude využita pro požární vodu 32 m³.

B.4. Dopravní řešení

Na severovýchodní straně bude zřízena dvoupruhová silniční komunikace 7 m. zde je možné vedení například požárního zásahu.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.4.1. Terénní úpravy

Před zahájením výstavby dojde k odstranění vegetace nacházející se na místě stavby.

B.4.2. Použité vegetační prvky

Střecha nad vykonzolovanou částí a technickými místnostmi bude extenzivní. Počítá se s výsadbou mechů a lyšejníků.

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

Stavba nebude negativně ovlivňovat ovzduší, vody, odpady, půdu, nebude mít ani negativní vliv na hluk v okolí.

Památné a chráněné stromy nebo keře se na daném území nenachází.

Zvěř v okolí nebude nijak omezena.

Řešené území se nachází v soustavě chráněných území Natura 2000.

Budova se nachází v rámci 1. ochranného pásma Krkonošského národního parku.

Další hlediska se v tomto stupni projektové dokumentace neřeší.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Objekt splňuje požadavky z hlediska plnění úloh ochrany obyvatelstva.

Nepředpokládá se, že by budova měla funkci ochrany civilního obyvatelstva. Není zde zřízen improvizovaný kryt pro ochranu civilního obyvatelstva. V případě krize uživatelé využijí nejbližších okolních krytů.

V budově se nepracuje se žádnými nebezpečnými látkami, které by mohly ohrozit obyvatelstvo.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na staveništi bude zbudována dočasná vodovodní a elektrická přípojka. Mimostaveništní doprava bude zajištěna autodomývači a nákladními vozy. Beton bude dovážen z betonárny STEMRO, 10,4km, 40 min.

B.8.2. Odvodnění staveniště

Zajištění stavební jámy bude zajištěno štětovnicemi (6m) a záporovým pažením.

Odvodnění bude zajišťovat samotný svažité terén a hladina podzemní vody bude v čase výstavby snižovaná pomocí čerpacích studní.

Geologické složení povrchu viz.D.1.5.1.1.4

B.8.3. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na severovýchodní straně bude zřízena dvoupruhová silniční komunikace 7 m.

B.8.4. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

B.8.5. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením výstavby bude odstraněna náletová zeleň.

B.8.6. Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Během výstavby nedojde k žádnému trvalému záboru.

B.8.7. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpadní materiál bude tříděn na staveništi a poté shromažďován do kontejnerů. Používány budou pouze přístroje, jejichž technický stav odpovídá platným předpisům.

B.8.8. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Ornice bude před výstavbou sejmuta, ostatní zemina bude vytěžena.

B.8.9. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Budou dodrženy požadavky zákona č. 17/1992 Sb. O životním prostředí

B.8.10. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všichni zaměstnanci budou poučeni o bezpečnosti práce na staveništi v rámci školení BOZP, taktéž bude na stavbě přítomen koordinátor BOZP.

Kompletní požadavky na zajištění staveniště jsou uvedeny v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Výkopy hlubší 1,5m budou zajištěny plotem viz. zdroj (7). minimálně 1.5 m od hrany jámy.

Na vjezdu bude nápis „vstup na staveniště zakázán“ a ostatní potřebná bezpečnostní označení.

B.8.11. Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Staveniště bude opatřeno dopravním značením.

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



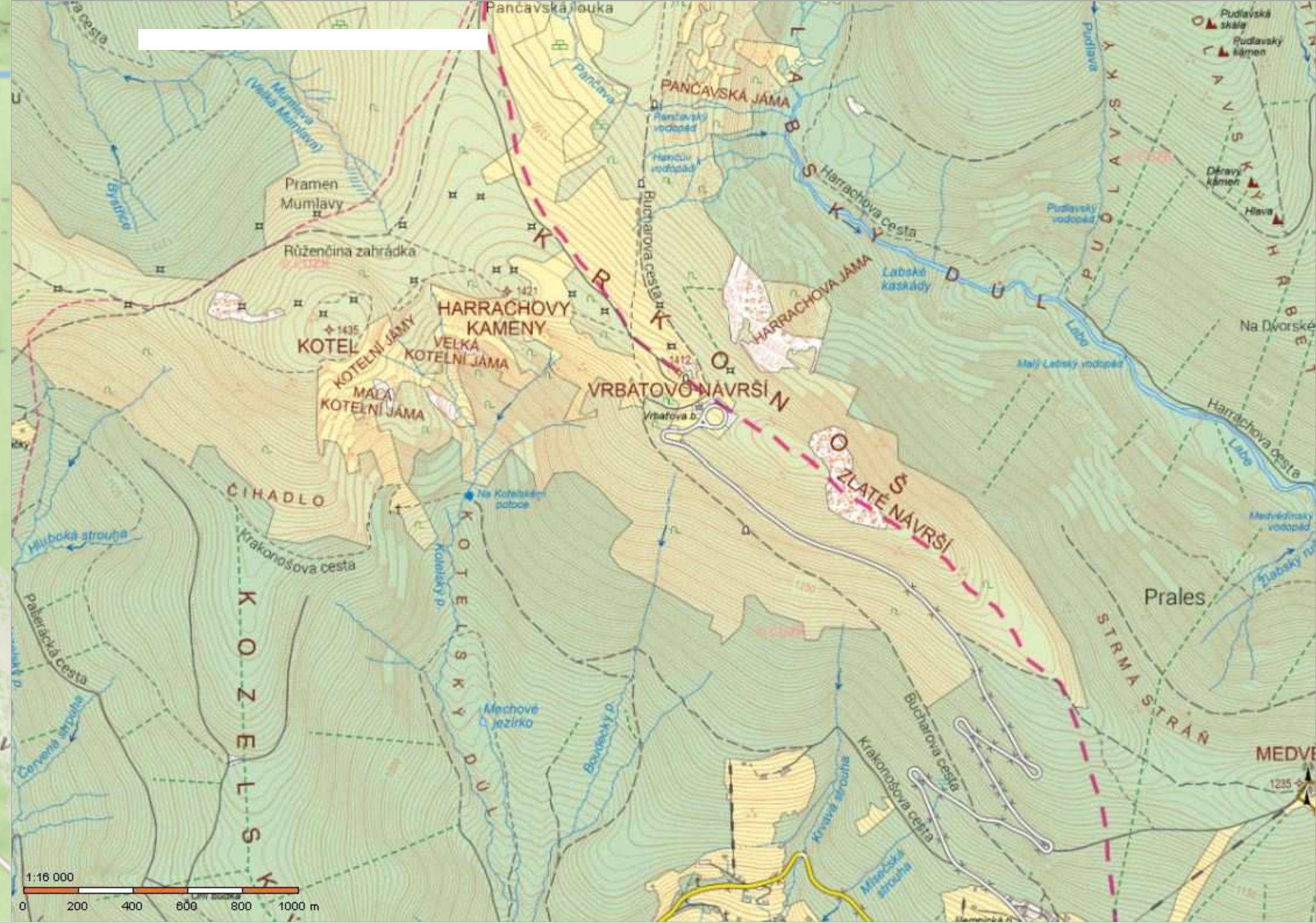
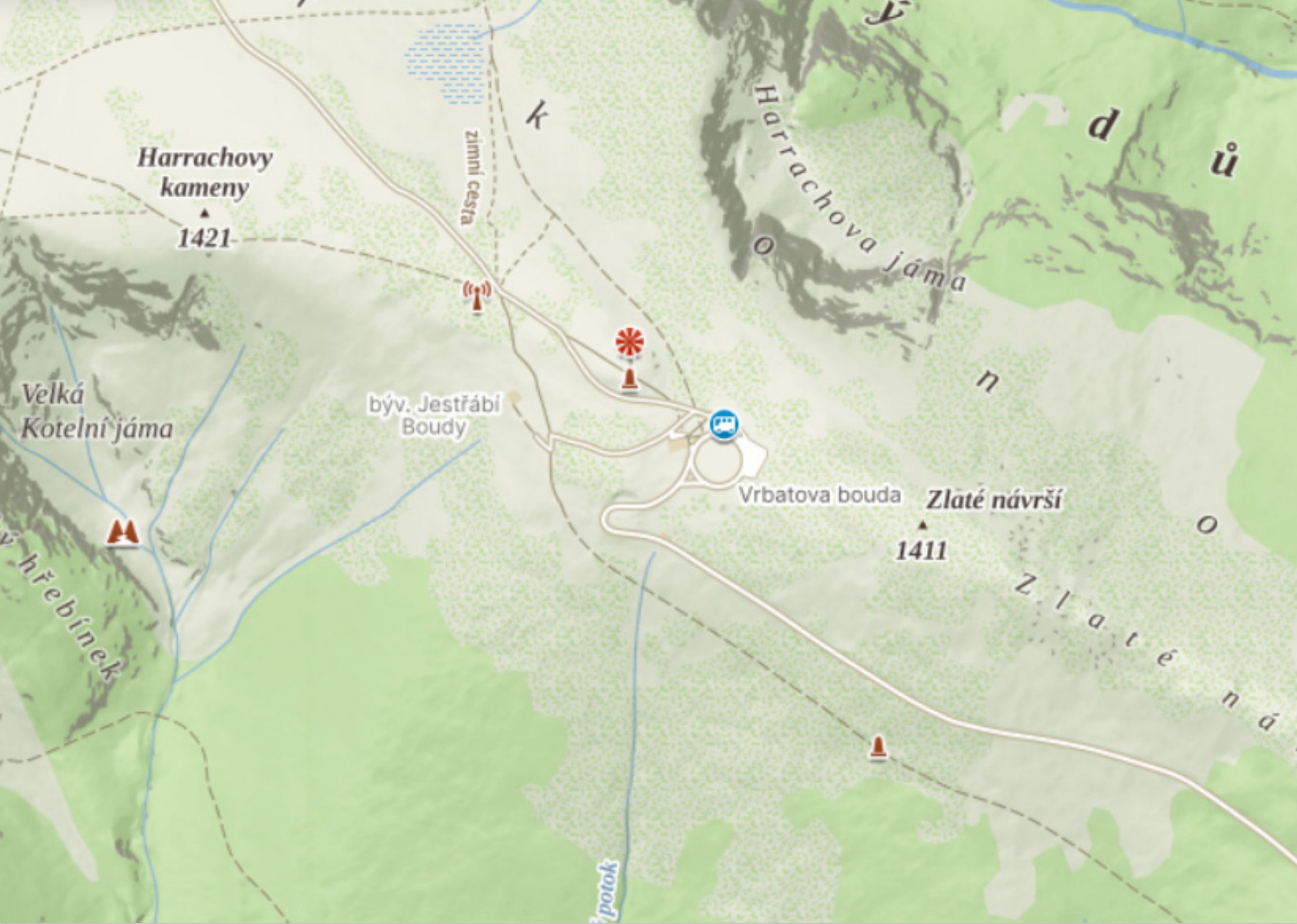
Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	C. SITUACE STAVBY		
Konzultant:		Vypracovala: Tereza Chybová	

C SITUACE STAVBY

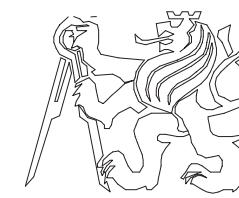
C.1. Situace širších vztahů

C.2. Koordinační situace

C.3. Situace katastrální



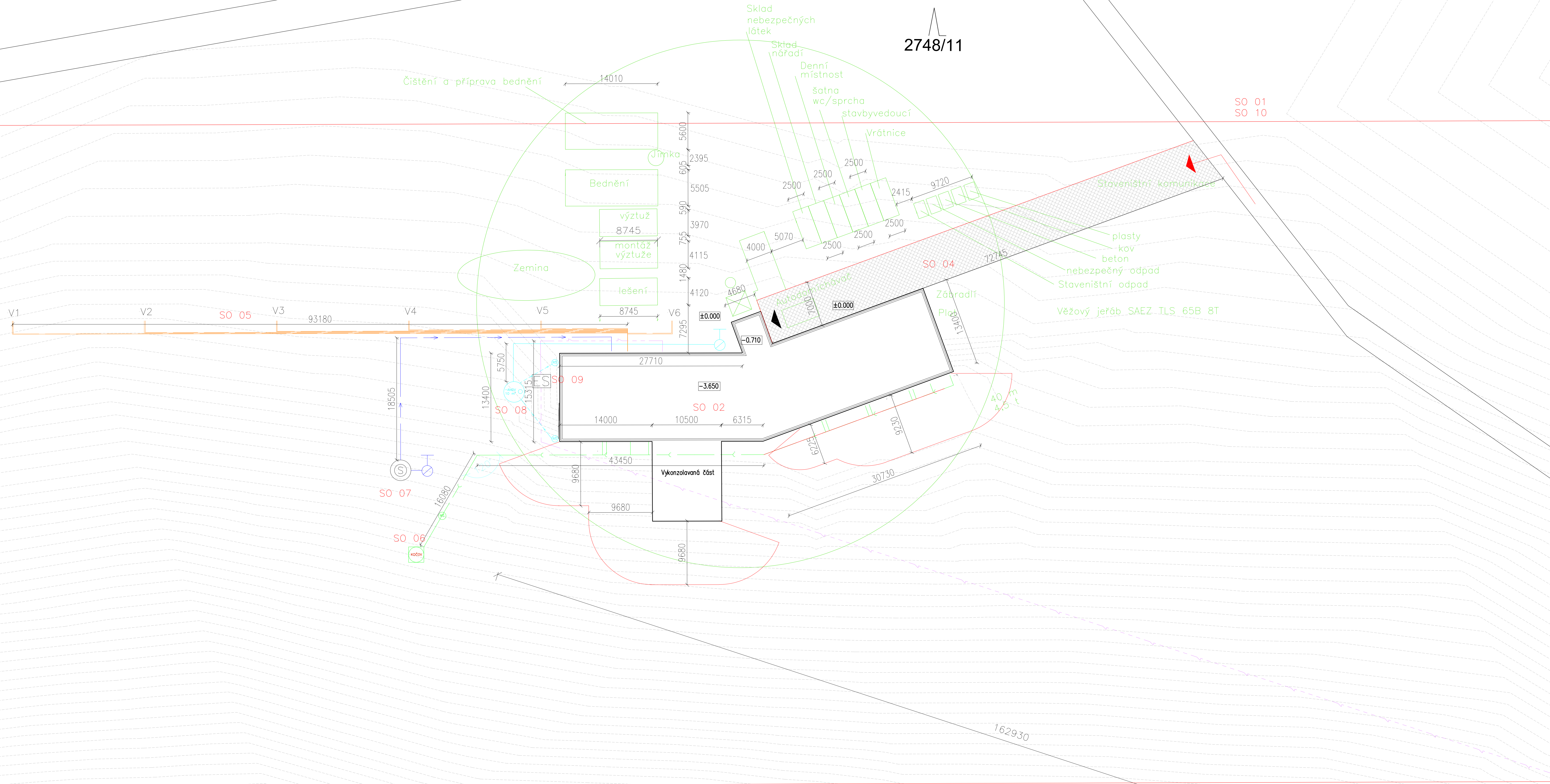
ČVUT V PRAZE
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	C.1
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vřtkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ		
Konzultant:		Vypracovala:	Tereza Chybová

2748/11

SO 01
SO 10



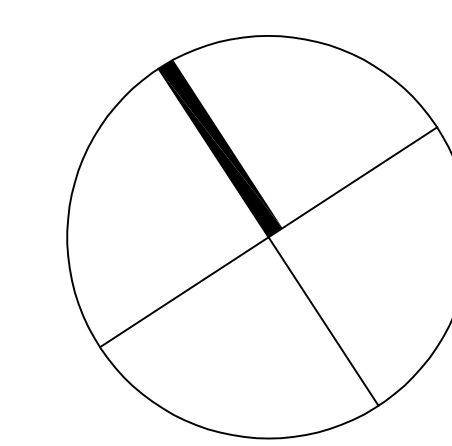
LEGENDA ZNAČENÍ A ZKRATEK
GRAFICKÝCH ZNAČEK A ŠRAF

- ČN STOUPACÍ POTRUBÍ ZEMNÍCH VRTŮ PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- ▼ VSTUP
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ VRATNÁ STUDNA
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠTOVÉ VODY O OBJ. 22 m³
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ KOMPAKTNÍ DOMOVNÍ ČISTIČNA ODPADNÍCH VOD
- RS REVIZNÍ ŠACHTA
- ⊕ NOVĚ NAVRŽENÝ POZEMNÍ VENKOVNÍ HYDRANT POŽÁRNÍ
- PS PŘÍPOJKOVÁ (ELEKTROMĚRNÁ SKŘÍŇ)
- ☐ POPELNICE
- ES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTROMĚRNÁ SKŘÍŇ
- ▨ NOVĚ NAVRŽENÁ PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

LEGENDA ČAR

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - NOVĚ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
 - VNITŘNÍ KANALIZACE – ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
 - VNITŘNÍ KANALIZACE – SVODNÉ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
 - VNITŘNÍ KANALIZACE – ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠTOVÉ
 - VNITŘNÍ KANALIZACE – SVODNÉ POTRUBÍ DEŠTOVÉ
 - ÚSTŘENÍ VYTÁPĚNÍ – VRATKA TEPLÉ VODY
 - ZEMNÍ VRTY PRO TEPELNÉ ČERPADLO – PŘÍVOD
 - ZEMNÍ VRTY PRO TEPELNÉ ČERPADLO – VRATKA
 - HLAVNÍ ELEKTRICKÝ SILOVÝ ROZVOD DOMOVNÍ
 - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
 - ◄ PŘÍJEZD HASIČSKÝCH JEDNOTEK
- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 SO 02 PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM
 SO 03 ÚPRAVA POVRCHU
 SO 04 PŘÍJEZD, CESTA
 SO 05 HLUBINNÉ VRTY
 SO 06 ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
 SO 07 VRT STUDNY
 SO 08 NÁDRŽ NA POŽÁRNÍ VODU
 SO 09 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 SO 10 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

2748/13



ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

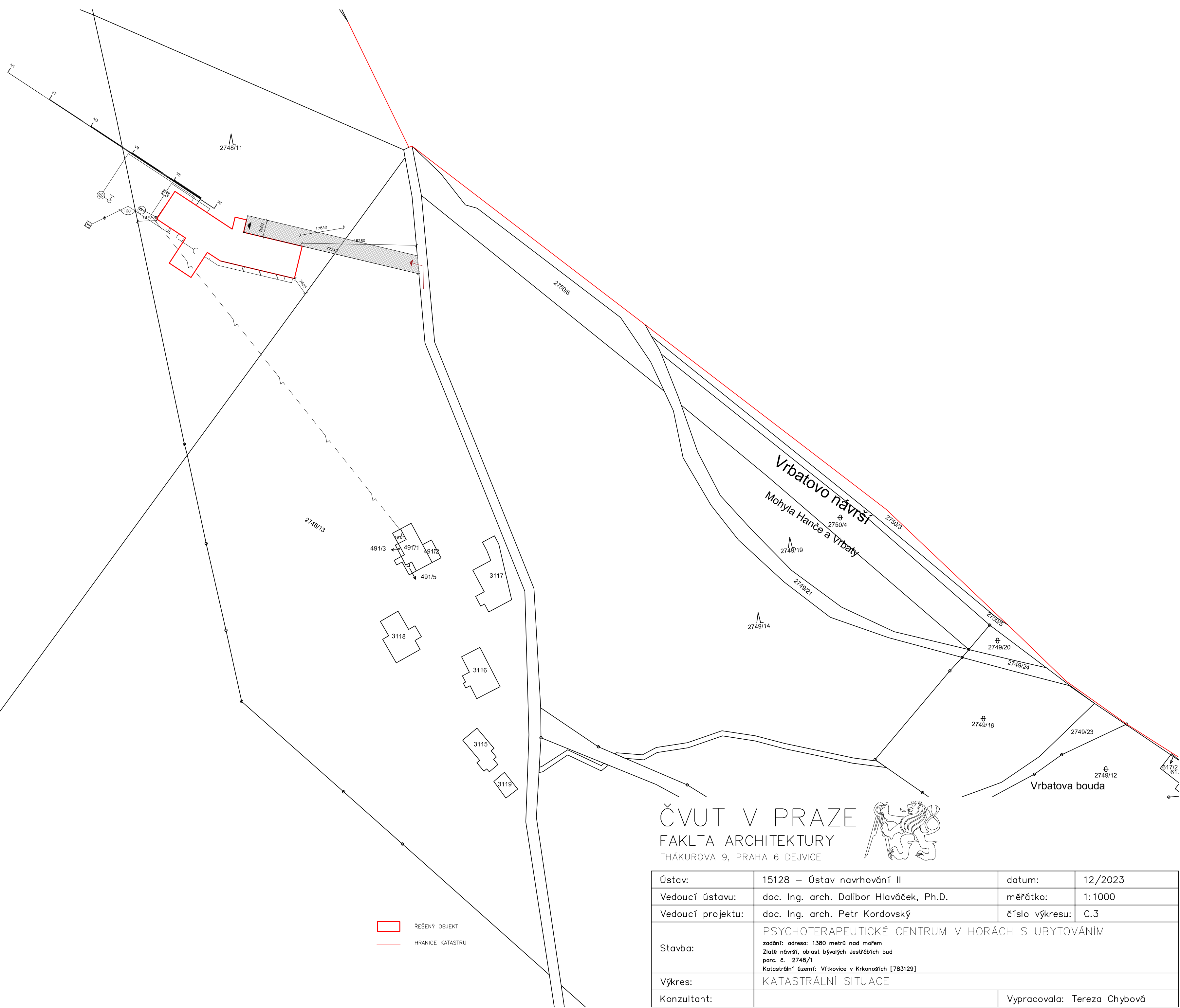


Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:250
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordavský	číslo výkresu:	C.3
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S ÚBYTOVÁNÍM <small>nově: území 130 metrů nad mořem Zastřešení, území bývalého železničního bud parčík č. 2748/11 katastrální území: Vltavská + Kocoušská [781329]</small>		
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		
Konzultant:		Vypracovala:	Tereza Chybavá

3117

3118

3



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:1000
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	C.3
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vřtkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	KATASTRÁLNÍ SITUACE		
Konzultant:		Vypracovala:	Tereza Chybová

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zoděni: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté náměstí, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vřtkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D DOKUMENTACE OBJEKTŮ		
Konzultant:		Vypracovala:	Tereza Chybová

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ

D.1.1. Stavebně architektonické řešení

D.1.2. Statická část

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.4. Technické zařízení budov

D.1.5. Část interiér



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.1. STAVEBNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová

D.1.1. Stavebně architektonické řešení

D.1.1.01 Technická zpráva

D.1.1.02 Půdorys 1PP

D.1.1.03 Půdorys 1NP

D.1.1.04 Půdorys 2NP

D.1.1.05 Půdorys střechy

D.1.1.06 Řez A-A'

D.1.1.07 Řez B-B'

D.1.1.08 Řez C-C'

D.1.09 Pohledy A a D

D.1.1.10 Pohledy B a C

D.1.1.11 Pohledy E a F

D.1.1.12 Detail 1

D.1.1.13 Detail 2

D.1.1.14 Detail 3

D.1.1.15 Detail 4

D.1.1.16 Detail 5

D.1.1.17 Tabulka oken

D.1.1.18 Tabulka dveří

D.1.1.19 Tabulka truhlářských prvků

D.1.1.20 Tabulka zámečnických prvků

D.1.1.21 Tabulka klempířských prvků

D.1.1.22 Skladby podlah

D.1.1.23 Skladby stěn

D.1.1.24 Skladby střech

D.1.1.01 Technická zpráva

D.1.1.1. Popis objektu

Druh stavby: novostavba trvalá

Funkce: smíšená

Objekt psychotherapeutického centra je polyfunkční. V budově nalezneme restauraci, terapeutické místnosti, wellness a ubytování.

Podlažnost 3

Počet ubytovaných: maximálně 35 osob

Počet buněk v objektu: 18

D.1.1.1.2. Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

a) Urbanistické řešení

Stavba je situována v národním parku Krkonoše na jižním svahu poblíž Zlatého návrší v katastru obce Vítkovice v Krkonoších ve výšce 1380 m.n.m. Budovu jsem navrhla na území bývalých jestřábích bud, ty byly vystavěny jihozápadně od vrcholu Vrbatova návrší. Boudy sloužily především jako ubytování. Nějakou dobu zde pobýval i německý přírodovědec dr. Kurt Herdemerten, který si toto místo vybral jako výzkumnou základnu z důvodu podobnosti okolní krajiny se severskou tundrou. Ve druhé polovině 20. století některé budovy vyhořely a 1986 došlo k jejich definitivnímu strhnutí.

Terapeutické centrum v horách bude sloužit jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. Díky lokalitě budou mít ubytovaní možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě.

Zastavěná plocha 982,008 m²

b) Architektonické řešení

Terapeutické centrum v horách slouží jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. V budově najdeme sál pro Muzikoterapii, Dramaterapii a cvičení pro zvládání stresu, relaxaci a meditaci. Dále výtvarnou místnost především pro Arteterapii, ale také například pro různé semináře. V prvním polozapuštěném patře je výrazná vykonzolovaná část objektu, v které se nachází restaurace vhodná i pro veřejnost. V tomtéž patře nalezneme wellness část obsahující sauny, vířivky, masáže nebo dokonce o místnost vhodnou pro aromaterapii a relaxaci ve tmě. Ubytování mají možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě.

c) Dispoziční a funkční řešení

Budova je navržena tak, aby se postarala o vše, co potencionální klienti psychotherapeutických center potřebují. Vstup do budovy je umístěn východně a navazuje na nově vzniklou komunikaci. Vstupuje se přes předsíň, tak aby se minimalizovaly tepelné ztráty budovy při průchodu. Dále následuje jádro budovy. Hala se schodištěm a výtahem, která spojuje všechny tři patra. V 1NP nalezneme i recepci a její zázemí. V polovině patra se nachází terapeutické místnosti pro individuální terapii, Muzikoterapii,

Dramaterapie a cvičení při zvládnání stresu. V druhé jsem navrhla šest ubytovacích buněk, jedna z nich je určena pro osoby se sníženou schopností pohybu a komunikace. Stejně buňky nalezneme i v nejvyšším patře, ty ale ještě mají možnost vstupu do podkroví do soukromých meditačních prostor. Nejnižší patro je částečně pod zemí, do prostor, které jsou bez přístupu denního světla jsem umístila především technické místnosti a sklady. Západní část budovy tvoří restaurace s výhledem a její zázemí. Ve východnější se nachází Wellness, součástí kterého jsou dvě sauny, chladicí bazének, vířivka, relaxační část a samozřejmě hygienické zázemí s šatnou. Dále je zde místnost určena pro masáže a aromaterapii. Důležitá součást léčby je i edukace, tudíž jsem v tomto patře navrhla i místnost pro tento účel, kde lze zároveň praktikovat i Arteterapii.

d) Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

Objekt primárně není navržen jako bezbariérový, nicméně je v 1NP navržen pokoj pro osoby s omezenou možností pohybu. Taktéž všechny patra spojuje výtah, tudíž lze budovu využívat bezbariérově.

Budova se nachází v kategorii OB3 a splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zajišťujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.1.1.3. Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace

a) Kapacity

Plocha parcely (2748/1) 412 285 m²

Podlažnost 3

Počet ubytovaných: maximálně 35 osob

Počet buněk v objektu: 18

b) Hrubá podlažní plocha 1912,918 m²

c) Obestavěný prostor 9011,1968 m³

d) Zastavěná plocha 982,008 m²

D.1.1.1.4. Konstruktivní systém

a) Konstruktivní systém

Nosný systém tvoří železobetonové stěny a desky.

b) Založení objektu

Objekt je založen na základových pasech a patkách.

Patka 1 je navržena o rozměrech 1000x1000x1850 mm v hloubce -5,250 m.

Patka 2 je navržena o rozměrech 1500x1500x1000 mm v hloubce -6,650 m.

Základové pasy jsou stupňovité a nachází se v hloubce -4,350 až -5,500.

K posouzení základových podmínek byl použit archivní geologický vrt provedený Českou geologickou službou.

Vrt 77204, rok 1985, 1 380 m.n.m., hloubka 60 m

- Hladina podzemní vody ustálena na 3,10 m
 - 0-0,4 m ... hlína písčitá, hnědočervená (kvartér), třída těžitelnosti I
 - 0,4-2,5 m ... písek hlinitý, hnědorezavý, geneze eluviální (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti I
 - 2,5-16,0 m ... rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 16,0-26,0 m ... rula slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 26,0-60,0 m ... rula břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II

c) Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. Nosný systém budovy je obousměrný. Obvodové i vnitřní stěny jsou široké 200 mm.

d) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou obousměrně pruté z monolitického železobetonu. Jejich tloušťka je 200 mm a největší rozpon je 6 800 mm. Tepelnou stabilitu železobetonové konstrukce mezi interiérem a exteriérem zajišťují Isokorby.

e) Vertikální komunikace

1) Schodiště

V objektu se nachází celkem 3 schodiště. Schodiště jsou složena z monolitických podestí a prefabrikovaných ramen, které jsou osazeny na ozub. Uložení ramen je provedeno pružně. Využila jsem izolační materiály (firmy Halfen), které zabraňují šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí.

Konkrétně do ozubů jsem použila HTF-T Halfen. Monolitické mezipodesty jsou uloženy přes HBB-0-Boxy Halfen. Mezi deskou a zbytkem budovy bude speciální lišta HTT, která zabrání přenesení hluku z mezipodesty do okolních konstrukcí. U hlavního schodiště bude ještě mezi vrchní rameno a stěnu nainstalovaná spárová deska HTPL Halfen.

2) Výtah

Do samostatné oddílatované šachty 2400x2000 je umístěn výtah Orona 3G 1000 kg / 13 osob, která má čistý rozměr kabiny 1600x1400. Strojovna je umístěna nad samotnou šachtou. Šachta je oddílatována, aby bylo zabráněno přenosu akustického hluku a vibrací do zbytku budovy.

3) Instalační šachty

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro 12 instalačních šachet o rozměrech 300x825 mm a dále výtahová šachta, která je akusticky oddílatována.

Střechou prochází 12 instalačních šachet 30x30 mm a také jedna 500x500 mm.

f) Obvodový plášť

Navrhuji provětrávanou fasád. Budova je v nadzemních podlažích izolována kontaktním systémem ETICS ISOVER EPS. Obvodový plášť je tvořen především lamelami z modřínu. Kotvenými na podkladní rošt. V místech CHÚC jsou dřevěné lamely nahrazeny lamelami Resysta, které mají odstín modřínu.

Mezi okny ze severu se nachází desky Alucobond.

g) Dělicí nenosné konstrukce

Dělicí nenosné konstrukce jsou tvořeny ze sádkartonu tl. 120 – 150mm. Navrhuji systémové řešení firmy Rigips.

h) Podhledové konstrukce

Podhledy kombinuji dřevěné, sádkartonové a dřevěné lamely. Poodhledy budou napojeny přes noniový závěs s nosným cd profilem.

ch) Skladby podlah

Podlahy ve wellness, v pokojích, v terapeutických místnostech a v restauraci jsou navrženy s podlahovým vytápěním. Podlahy umístěné na zemině mají tloušťku 225mm ostatní mají tloušťku 150mm. Jednotlivé skladby a rozmístění viz. výkres D.1.1.22 a půdorysy

i) Výplně otvorů

Pro okenní otvory je použit systém firmy Aluprof. Jsou navržena hliníková okna s tepelněizolačním trojsklem. Hliníkový rám bude černý matný. Na pavlač bude mít přístup každý pokoj přes posuvnou část. Ze severní strany budou okna pouze výklopná. Vykonzolovaná část bude mít po svém obvodu lehký obvodový plášť, prosklený. Pro střešní okna jsem použila výklopná okna firmy Velux.

j) Povrchové úpravy konstrukcí

Vnitřní povrchová úprava stěn je opatřena vápenocementovou omítkou, dřevěným obkladem nebo někde nechávám pohledový železobeton. V koupelnách jsou stěny obloženy keramickým obkladem.

D.1.1.1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a vyplní otvorů

Všechny konstrukce jsem tepelně ověřila v programu Teplo. Při provozu budovy by nemělo docházet k úniku tepla. Okna jsou vybavena tepelně izolačním trojsklem.

D.1.1.1.6. Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

Budova bude mít zřízené nádoby na recyklovaný odpad:

Ubytování – 28l/os/týden

35 ubytovaných při plné kapacitě

28*35=980

Restaurace – 18l/os/týden

39 hostů a zaměstnanců

$18 \cdot 39 = 702$

$980 + 702 = 1682$

Dohromady 1682 l za týden

Třídění v poměru 60:40

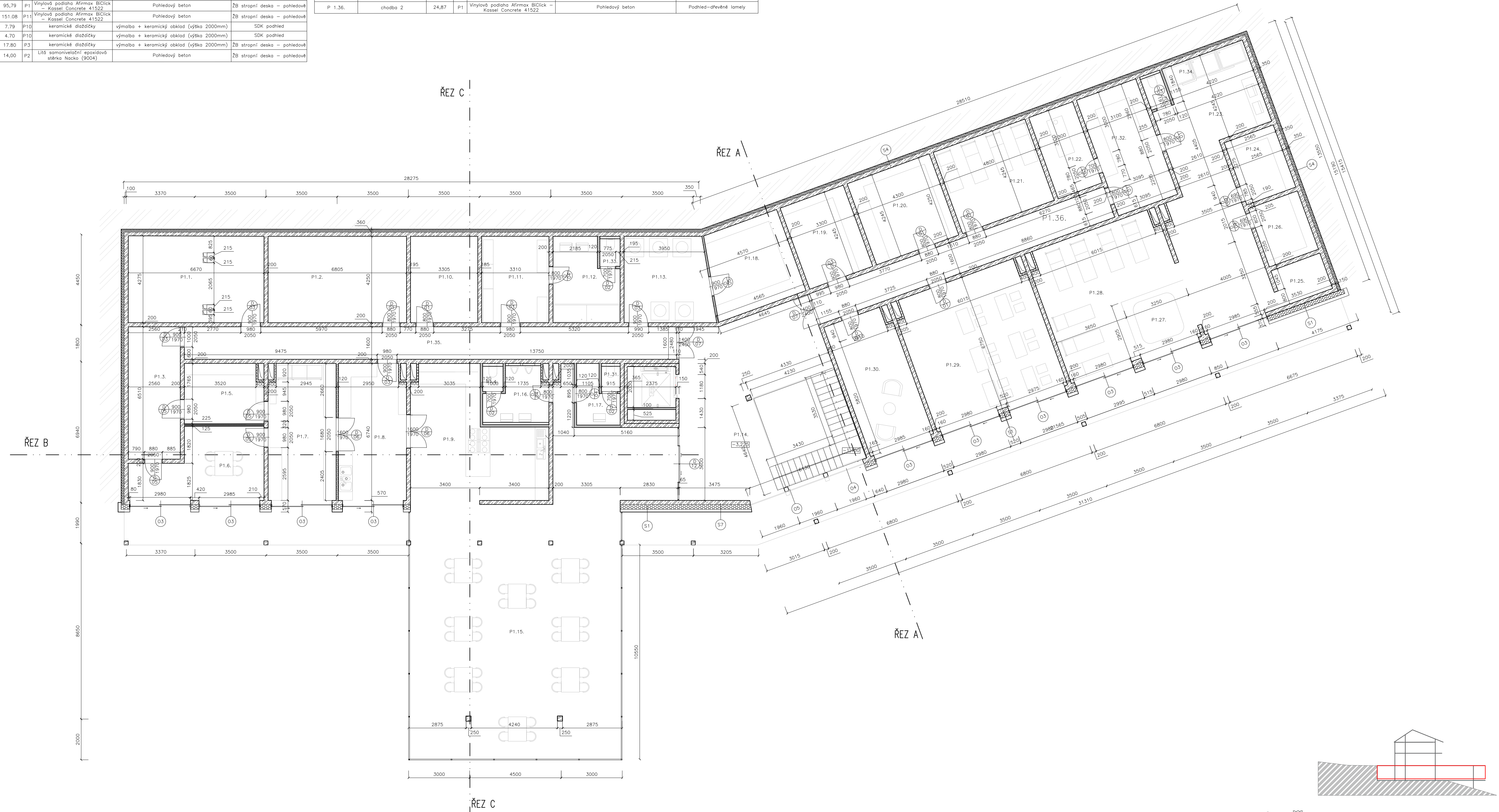
Navrhuji jeden kontejner na směsný odpad o objemu 1100 l a tři plastové popelnice na tříděný odpad (1x papír, 1x sklo, 1x plast). Skládkový prostor je v místnosti P.1.3 Sklad odpadu. Prostor je odvětráván vlastním ventilátorem.

D.1.1.1.7. Zdroje

- (1) Jestřábí boudy [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Jest%C5%99%C3%A1b%C3%AD_boudy
- (2) Výtah [online]. Dostupné z: <https://www.oklift.cz/projektant-nebo-architekt.html>
- (3) Nadřímsový žlab [online]. Dostupné z: https://www.krytiny-strechy.cz/technicke_info-k-navrhovani-strech/stresni-zlaby-svody/22317-serial-100-detailu-tradice-8-dil-luzkove-zlaby-luzko-ocelove-a.html
- (4) Střešní okna Velux [online]. Dostupné z: https://www.velux.cz/produkty/stresni-okna?gad_source=1&qclid=Cj0KCQiAnfmsBhDfARIsAM7MKi3wWtsPnb4cqBp9MuAM4z5v_eRUrkzf-2301mG1PmsOjpYbmZXY8kaAqSdEALw_wcB
- (5) Okna [online]. Dostupné z: <https://aluprof.com/cz/nabidka/hlinikova-okna>
- (6) Vlastní archiv z předmětů PS1, PS2, PS3, PS4
- (7) Podklady ze cvičení PS1, PS2, PS3, PS4
- (8) Výpočty z programu Teplo 2017 EDU
- (9) Isover EPS GreyWall Plus [online]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/en/products/isover-eps-greywall-plus>
- (10) Bakalářské práce vypracované v předchozích letech s výborným hodnocením.

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²	podlaha	stěny	strop
P 1.1.	Vzduchotechnika	28,36	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	Pohledové ZB stěny	ZB stropní deska – pohledové
P 1.2.	Kašna	28,57	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	Pohledové ZB stěny	ZB stropní deska – pohledové
P 1.3.	Sklad odpadu	16,64	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	Pohledové ZB stěny	ZB stropní deska – pohledové
P 1.4.	Toaleta muži	1,39	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	SDK podhled
P 1.5.	Úklid kuchyně	11,31	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	keramický obklad	SDK podhled
P 1.6.	Denní místnost	19,30	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba	SDK podhled
P 1.7.	Sklad sušovin	22,12	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	SDK podhled
P 1.8.	Hrubě příprava zeleniny + mytí	22,08	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	SDK podhled
P 1.9.	Kuchyně	34,88	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	SDK podhled
P 1.10.	Technická místnost	14,05	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.11.	Šatna zaměstnanců	14,06	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.12.	Zázemí zaměstnanců	12,23	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.13.	Prádelna	17,73	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.14.	Hala	95,79	Vinylová podlaha Afimax BIClick – Kassel Concrete 41522	Pohledový beton	ZB stropní deska – pohledové
P 1.15.	Restaurace	151,08	Vinylová podlaha Afimax BIClick – Kassel Concrete 41522	Pohledový beton	ZB stropní deska – pohledové
P 1.16.	Toaleta muži	7,79	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2000mm)	SDK podhled
P 1.17.	Toaleta ženy	4,70	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2000mm)	SDK podhled
P 1.18.	Sklad prádla	17,80	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2000mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.19.	Úklid	14,00	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	Pohledový beton	ZB stropní deska – pohledové

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²	podlaha	stěny	strop
P 1.20.	Sklad artermapie	18,26	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004)	Pohledové ZB stěny	ZB stropní deska – pohledové
P 1.21.	Aromaterapie, relaxace	20,37	keramické dlaždičky	Dřevěný obklad + pohledový beton	ZB stropní deska – pohledové
P 1.22.	Masáže	9,76	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.23.	Koupelna	20,59	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.24.	Infrasauna	8,3	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004) + samotná sauna	Pohledové ZB stěny + samotná sauna	SDK podhled + samotná sauna
P 1.25.	Ochlazovací bazén	4,74	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	Podhled-dřevěné lamely
P 1.26.	Finská sauna	7,86	Litá samonivelační epoxidová stěrka Nacsko (9004) + samotná sauna	Pohledové ZB stěny + samotná sauna	SDK podhled + samotná sauna
P 1.27.	Vířivka	11,55	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	Podhled-dřevěné lamely
P 1.28.	Relaxační zóna	66,7	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	Podhled-dřevěné lamely
P 1.29.	Artermapie	45,1	Vinylová podlaha Afimax BIClick – Kassel Concrete 41522	Dřevěný obklad + pohledový beton	Podhled-dřevěné lamely
P 1.30.	Individuální terapie	21,86	Vinylová podlaha Afimax BIClick – Kassel Concrete 41522	Dřevěný obklad + pohledový beton	Podhled-dřevěné lamely
P 1.31.	WC	1,29	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	SDK podhled
P 1.32.	Šatna wellness	18,75	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.33.	WC zaměstnanců	1,48	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.34.	WC wellness	1,77	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)	ZB stropní deska – pohledové
P 1.35.	chodba 1	36,76	Vinylová podlaha Afimax BIClick – Kassel Concrete 41522	Pohledový beton	Podhled-dřevěné lamely
P 1.36.	chodba 2	24,87	Vinylová podlaha Afimax BIClick – Kassel Concrete 41522	Pohledový beton	Podhled-dřevěné lamely



LEGENDA MATERIÁLŮ

	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
	EPS, PIR
	KROČEJOVÁ IZOLACE
	XPS
	PREFABRIKÁT
	SÁBROKARTON
	SÁBROKARTON JÁDRA
	ZEMINA

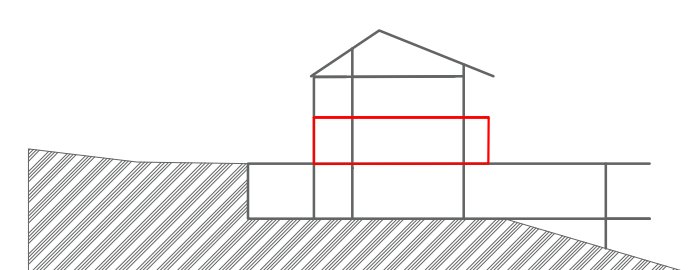
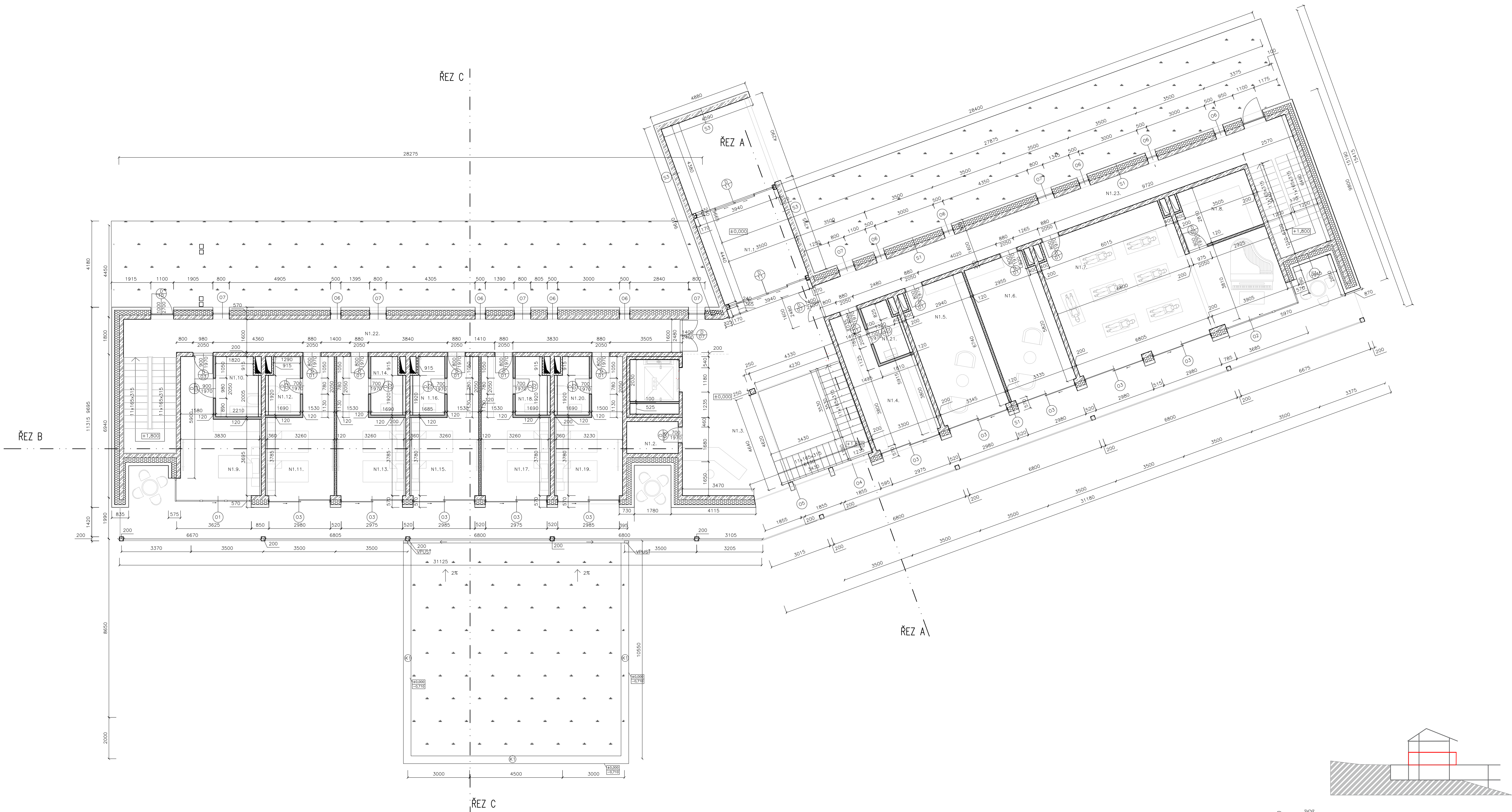
ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.02
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestrábích bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783128]		
Výkres:	PŮDORYS 1PP		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²	podlaha	stěny	strop
N 1.1.	Vstup	19,86	P4	Pohledový beton	ZB deska pohledová
N 1.2.	Okružní místnost	3,81	P2	Výmalba	SDK podhled
N 1.3.	Recepce, hala	70,64	P4	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	ZB deska pohledová
N 1.4.	Zázemí recepce	16,86	P4	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Dřevěný podhled
N 1.5.	Individuální terapie	22,11	P9	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Podhled-dřevěná lamely
N 1.6.	Individuální terapie	22,17	P9	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Podhled-dřevěná lamely
N 1.7.	Muzika a Drama terapie	60,68	P8	Třivrstvé dřevěné lamely	Podhled-dřevěná lamely
N 1.8.	Sklad	10,64	P8	Výmalba	SDK podhled
N 1.9.	Ubytování bezbarierové	19,23	P7	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	ZB stropní deska - pohledová
N 1.10.	Kaupelna + WC bezbarierové	6,13	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²	podlaha	stěny	strop
N 1.11.	Ubytování	16,86	P7	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Výmalba + dřevěný obklad
N 1.12.	Kaupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)
N 1.13.	Ubytování	16,86	P7	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Výmalba + dřevěný obklad
N 1.14.	Kaupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)
N 1.15.	Ubytování	16,86	P7	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Výmalba + dřevěný obklad
N 1.16.	Kaupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)
N 1.17.	Ubytování zaměstnanci	16,86	P7	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Výmalba + dřevěný obklad
N 1.18.	Kaupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)
N 1.19.	Ubytování zaměstnanci	16,86	P7	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Výmalba + dřevěný obklad
N 1.20.	Kaupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)
N 1.21.	Kaupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	výmalba + keramický obklad (výška 2200mm)
N 1.22.	chodba 1	53,27	P4	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Pohledový beton
N 1.23.	chodba 2	49,81	P4	Vinylová podlaha Afirmax BiClick - Kassel Concrete 41522	Pohledový beton



LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- EPS
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- SÁDROKARTON
- SÁDROKARTON JÁDRA
- ZEMINA
- VYUŠTĚNÍ VZDUCHOTECHNIKY

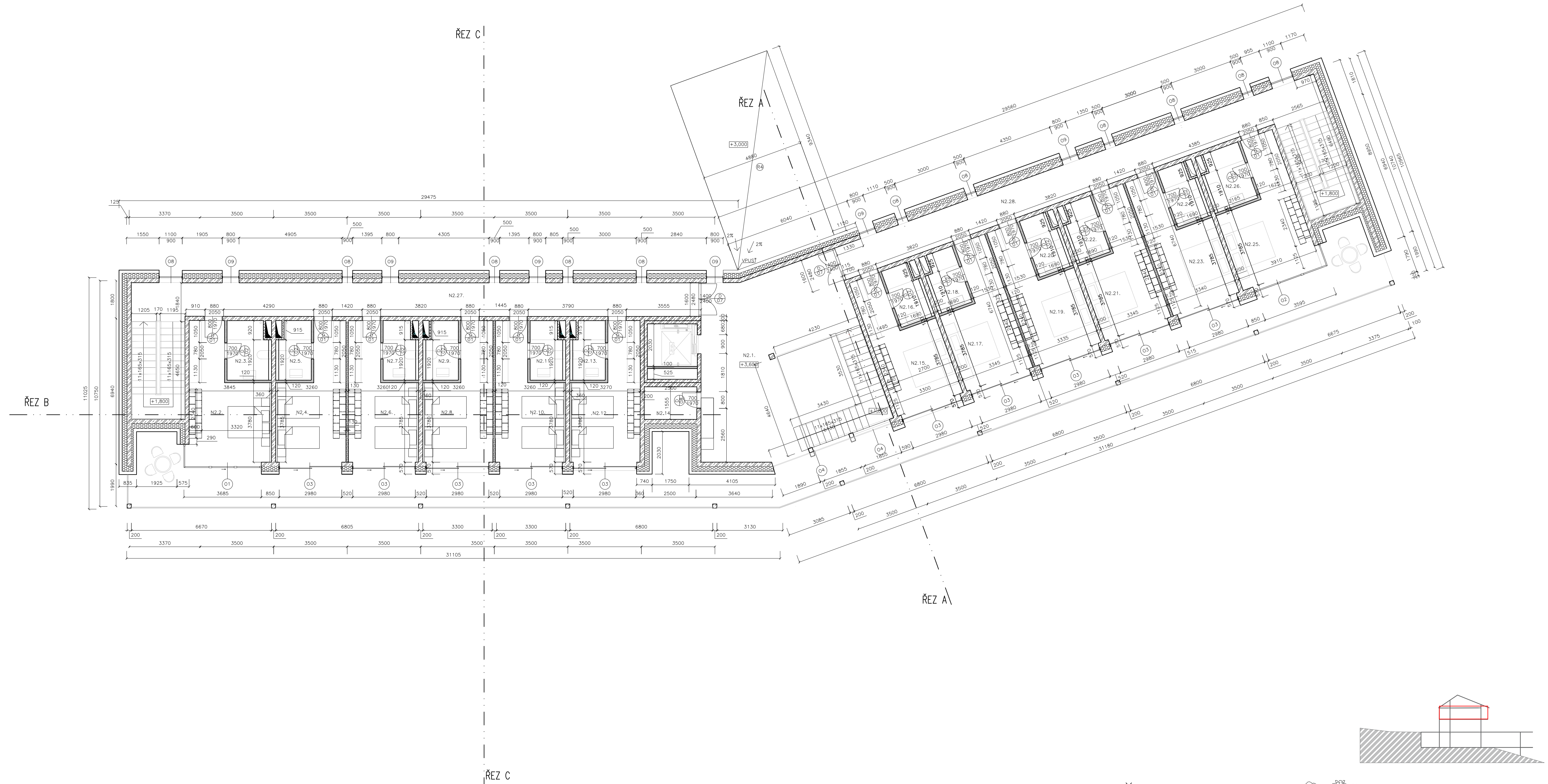
ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.03
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM základ: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jesťáčkůvých bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vítkovice v Křivkovičích [783129]		
Výkres:	PŮDORYS 1NP		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	vypracovala:	Tereza Chybová

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²	podlaha	stěny	strop
N 2.1.	Hala	68,71	P4	Pohledový beton	ZB deska pohledová
N 2.2.	Ubytování	19,56	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.3.	Koupelna + WC	5,46	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.4.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.5.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.6.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.7.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.8.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.9.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.10.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.11.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.12.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	Dřevěný podhled
N 2.13.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	ZB stropní deska - pohledová

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²	podlaha	stěny	strop
N 2.14.	Okřídlová místnost	4,42	P4	Lát samonivelační epoxidová stěrka Necco (9004)	Pohledový beton
N 2.15.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.16.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.17.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.18.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.19.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.20.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.21.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.22.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.23.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.24.	Koupelna + WC	4,42	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.25.	Ubytování	16,86	P7	Výmalba + dřevěný obklad	ZB stropní deska - pohledová
N 2.26.	Koupelna + WC	5,79	P9	keramické dlaždičky	SDK podhled
N 2.27.	chodba 1	53,27	P4	Pohledový beton	ZB deska pohledová
N 2.28.	chodba 2	49,81	P4	Pohledový beton	ZB deska pohledová



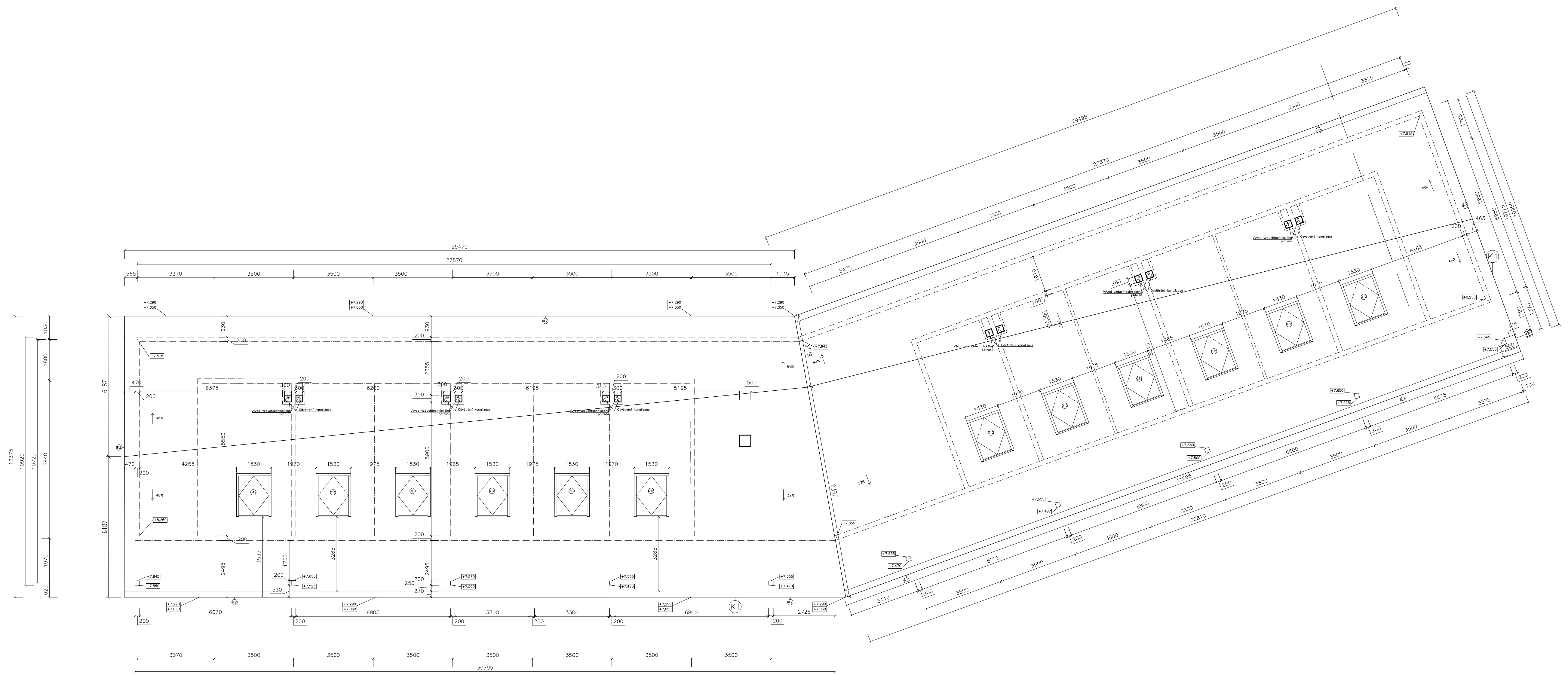
LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- EPS
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- XPS
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- SÁDROKARTON
- SÁDROKARTON JÁDRA
- ZEMINA

ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.04
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM základní adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestrábích bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vltkovičky v Křivoněších [783129]		
Výkres:	PŮDORYS 2NP		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	vypracovala:	Tereza Chybová

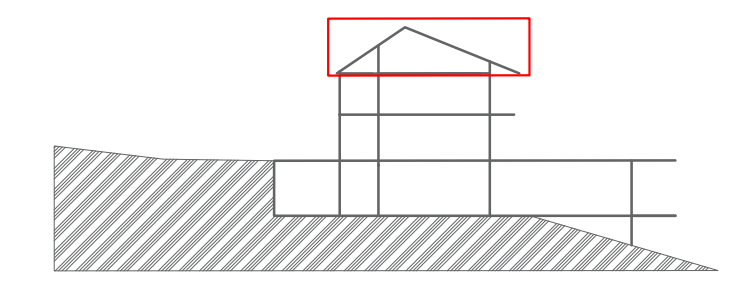
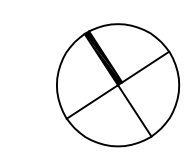


LEGENDA ZNAČENÍ

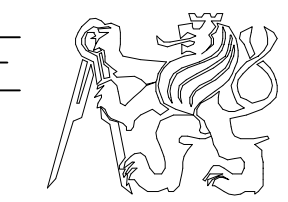
- S1 SLOUP 1 - typ
- S2 SLOUP 2 - typ
- S3 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
- S4 VNĚJŠÍ NOSNÁ STĚNA
- P1 PRŮVLAK 1 b=200mm h=1200mm
- P2 PRŮVLAK 2 b=250mm h=600mm
- P3 PRŮVLAK 3 b=250mm h=300mm
- P4 PRŮVLAK 4 b=250mm h=250mm
- K KLEMPÍŘSKÝ PŘEVK
- R1 RAMENO 1 PREFA.
- R2 RAMENO 2 PREFA.

LEGENDA MATERIÁLŮ

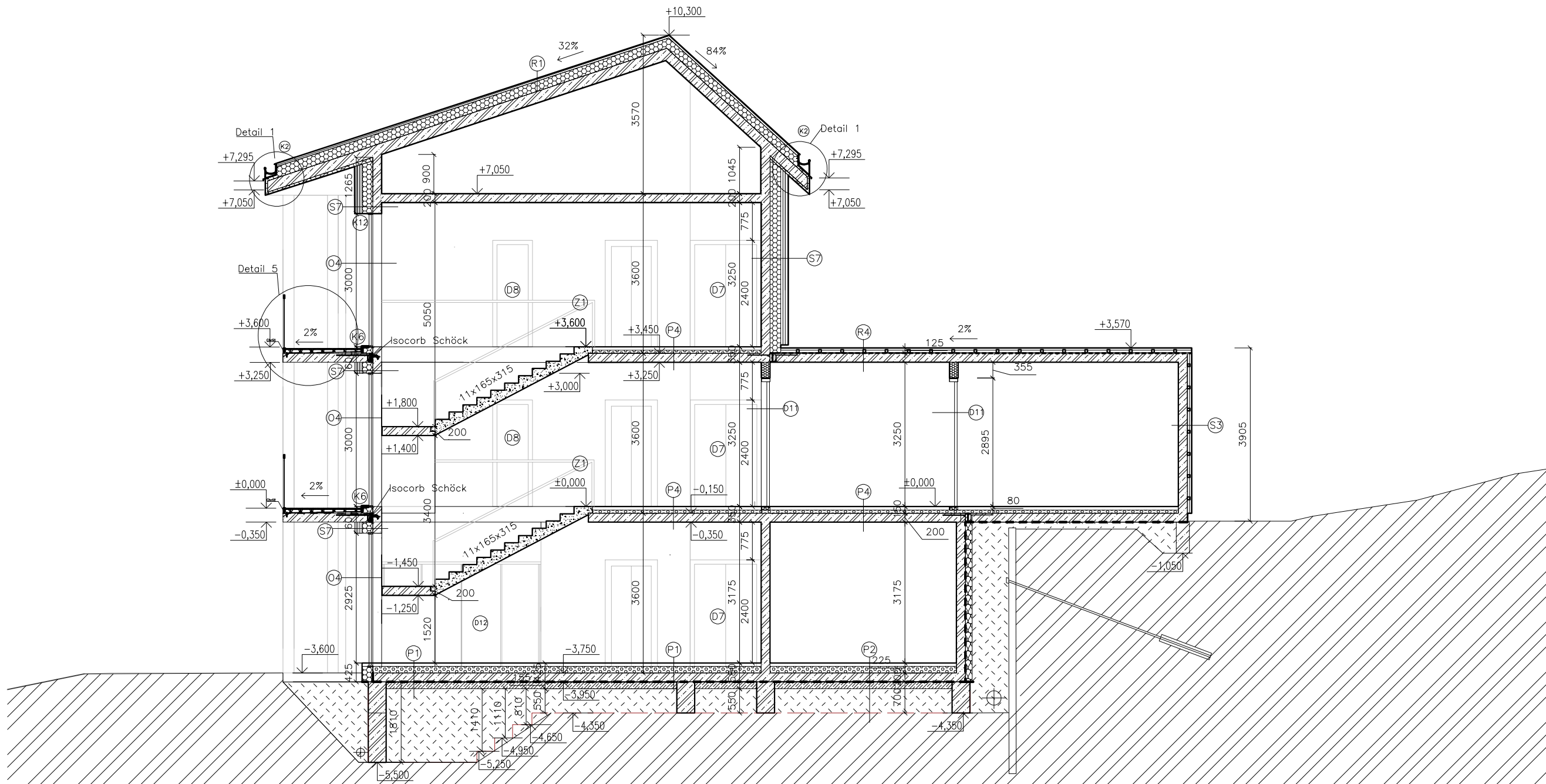
- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- BETON C30/37
- OCEL B500B



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 - Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.05
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté nůžky, oblast bytových Jestišských bud par. č. 2748/1 katastrální území: Vltkovic v Křivoněších [783129]		
Výkres:	PŮDORYS STŘECHY		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	vypracovala:	Tereza Chybová



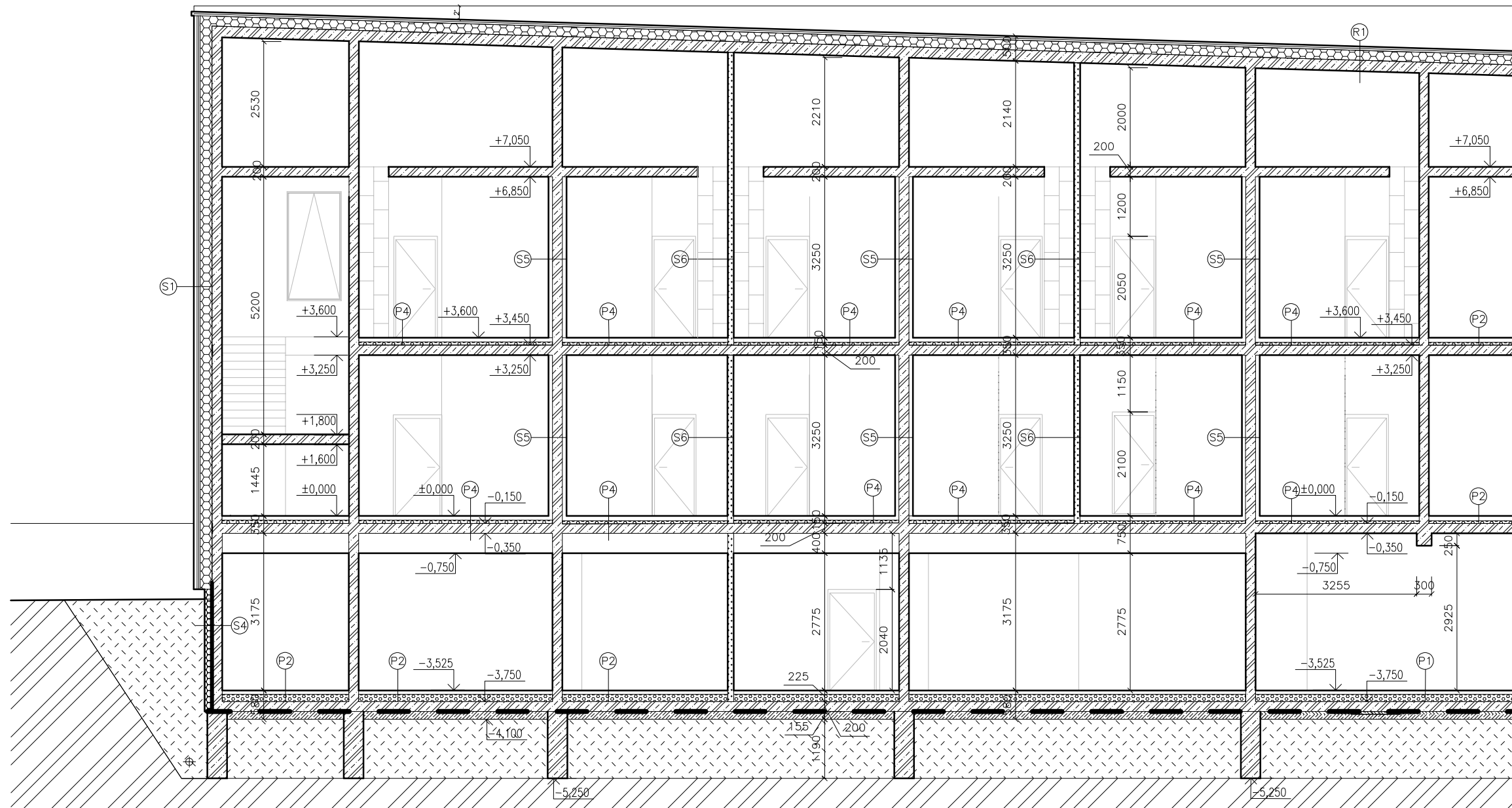
LEGENDA MATERIÁLŮ

	MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
	EPS, PIR
	KROČEJOVÁ IZOLACE
	XPS
	PREFABRIKÁT
	SÁDROKARTON
	SÁDROKARTON JÁDRA
	ZEMINA

ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.06
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	ŘEZ A		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



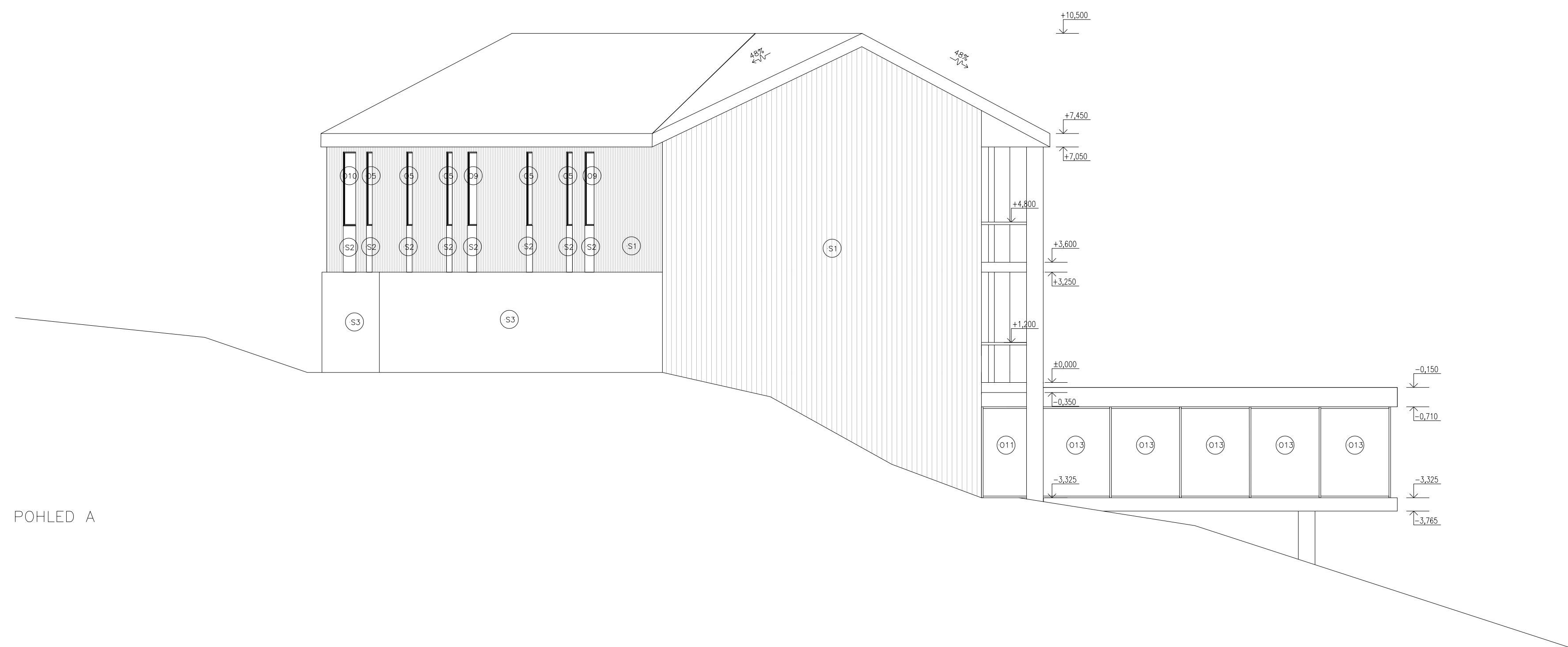
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
-  EPS, PIR
-  KROČEJOVÁ IZOLACE
-  XPS
-  PREFABRIKÁT
-  SÁDROKARTON
-  SÁDROKARTON JÁDRA
-  ZEMINA

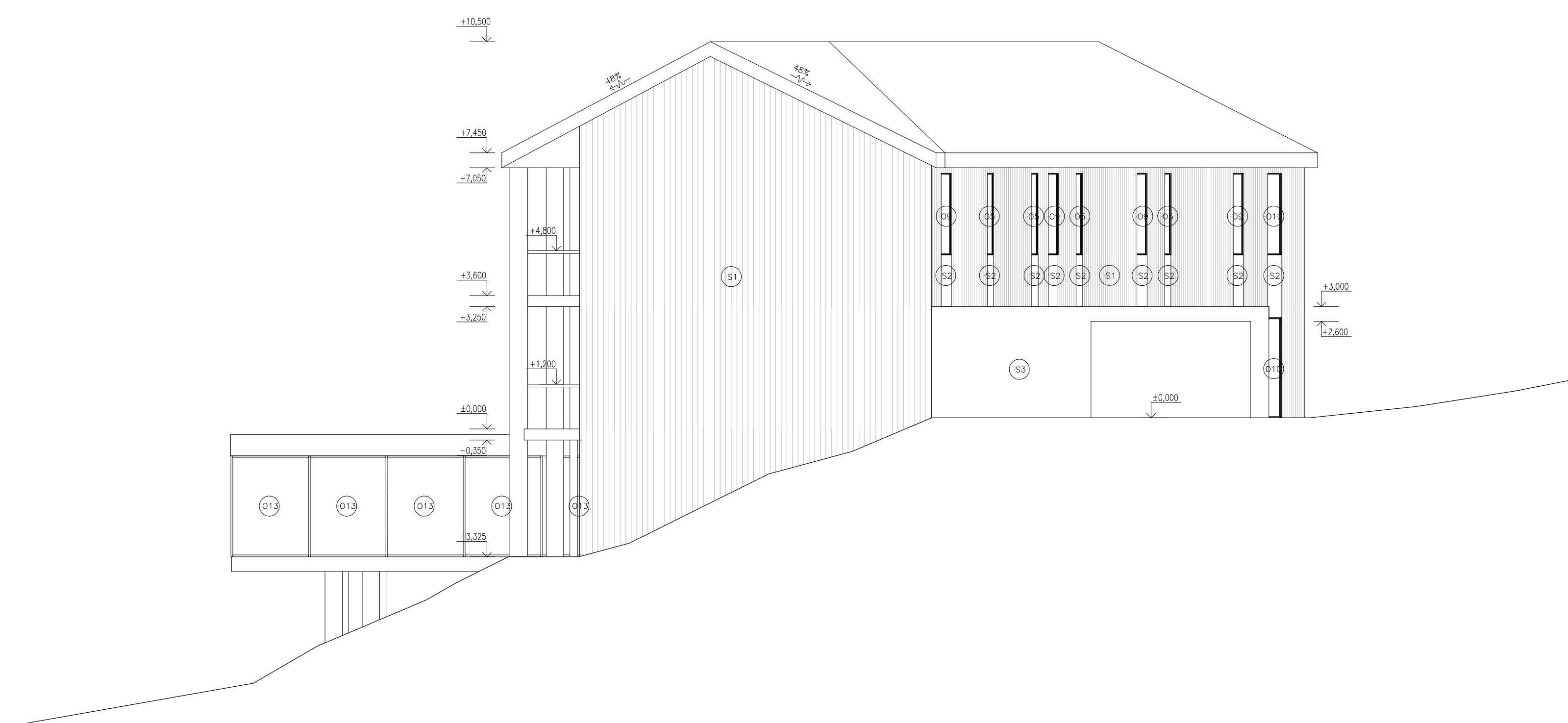
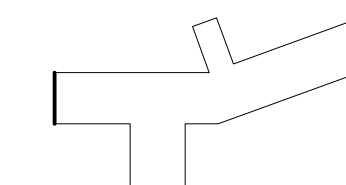
ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



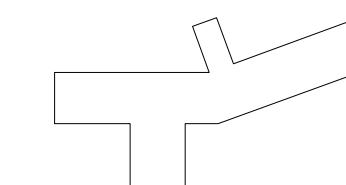
Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.07
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	ŘEZ B		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



POHLED A



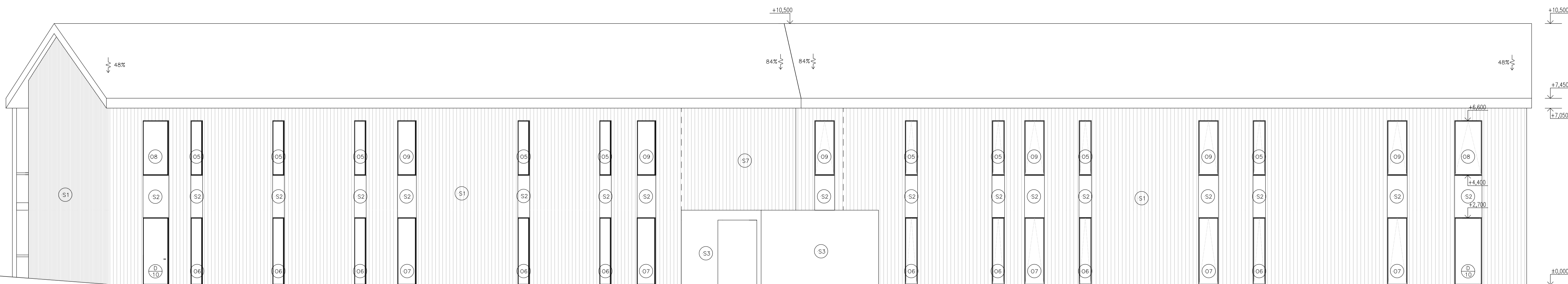
POHLED D



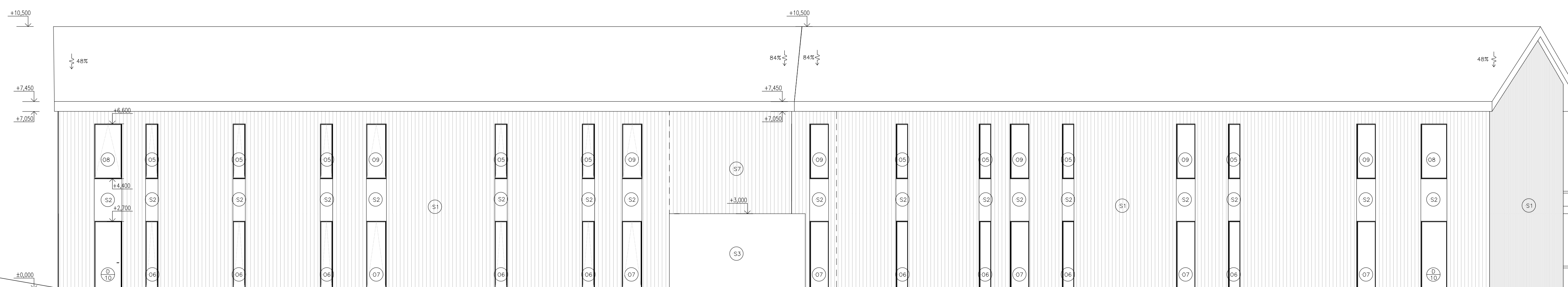
ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	1/2024
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D1.1.09
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zástavba: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté náměstí, oblast bývalých Jesťákových bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vltkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	Pohledy A a D		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



POHLED F

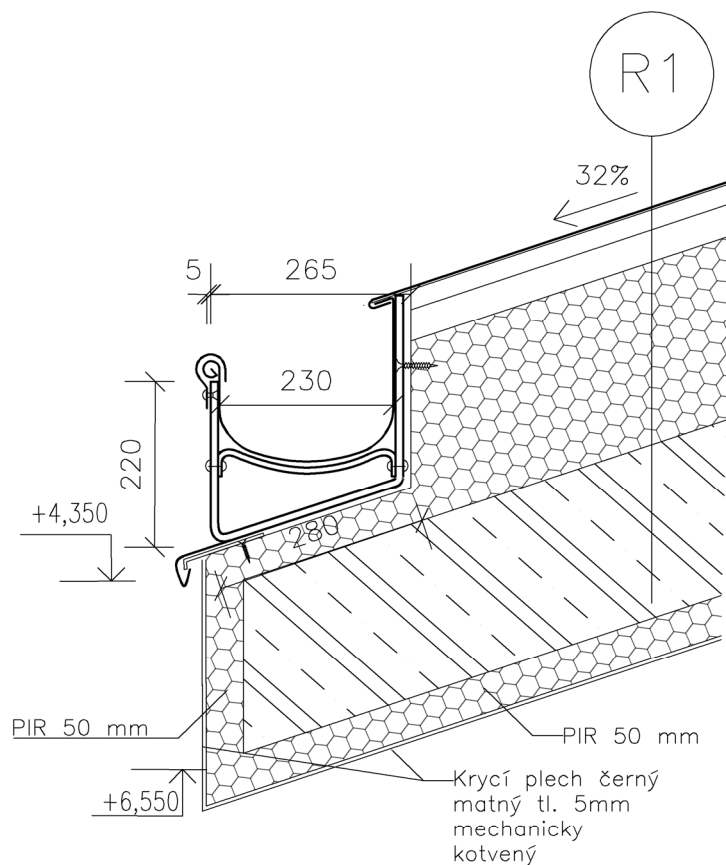


POHLED E

ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

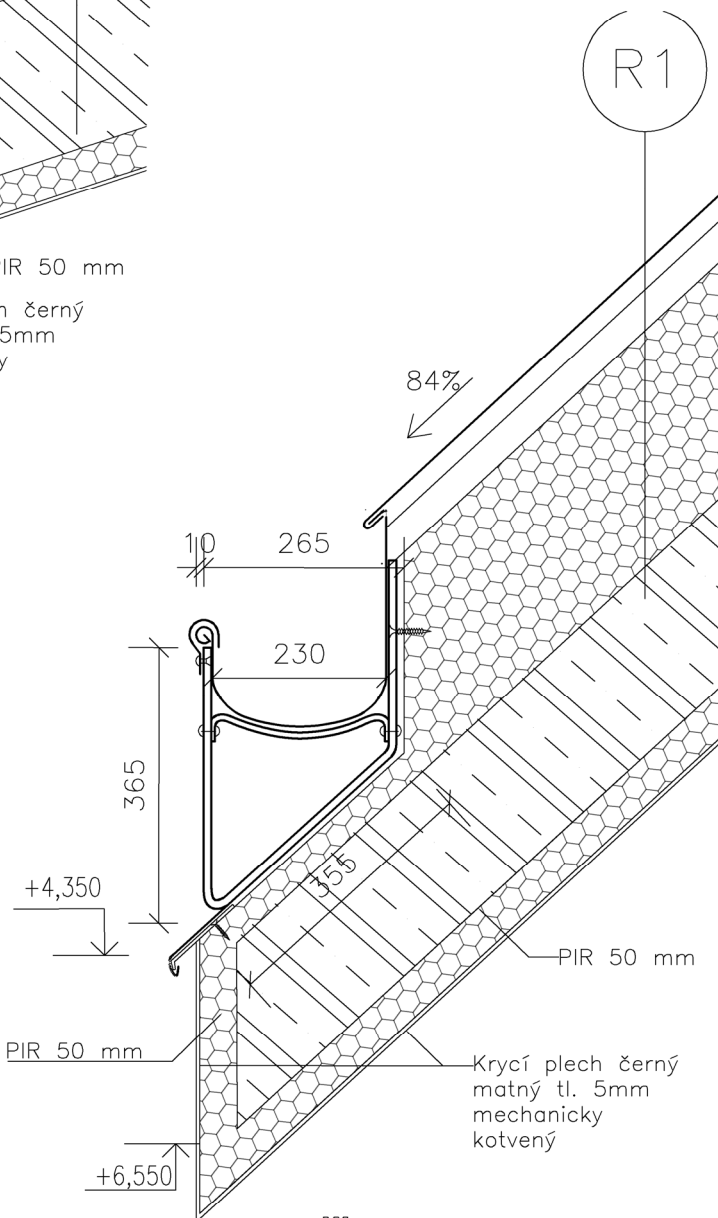


Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	1/2024
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D1.1.11
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM <small>zastřena adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté nábřeží, oblast bývalých Jeseníkůch bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vltkovice v Krkonoších [783129]</small>		
Výkres:	Pohledy E a F		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



R1

Plechová krytina Černá Ruuki Clasic
Purex 40 tl. 0,5
Podkladní folie
Bednění tl. 22 mm
Kontralatě 40x60 mm
Pojistná difuzní fólie
Tepelně izolační PIR deska tl.200 mm
Parotěsná zábrana
ŽB deska 220 mm



R1

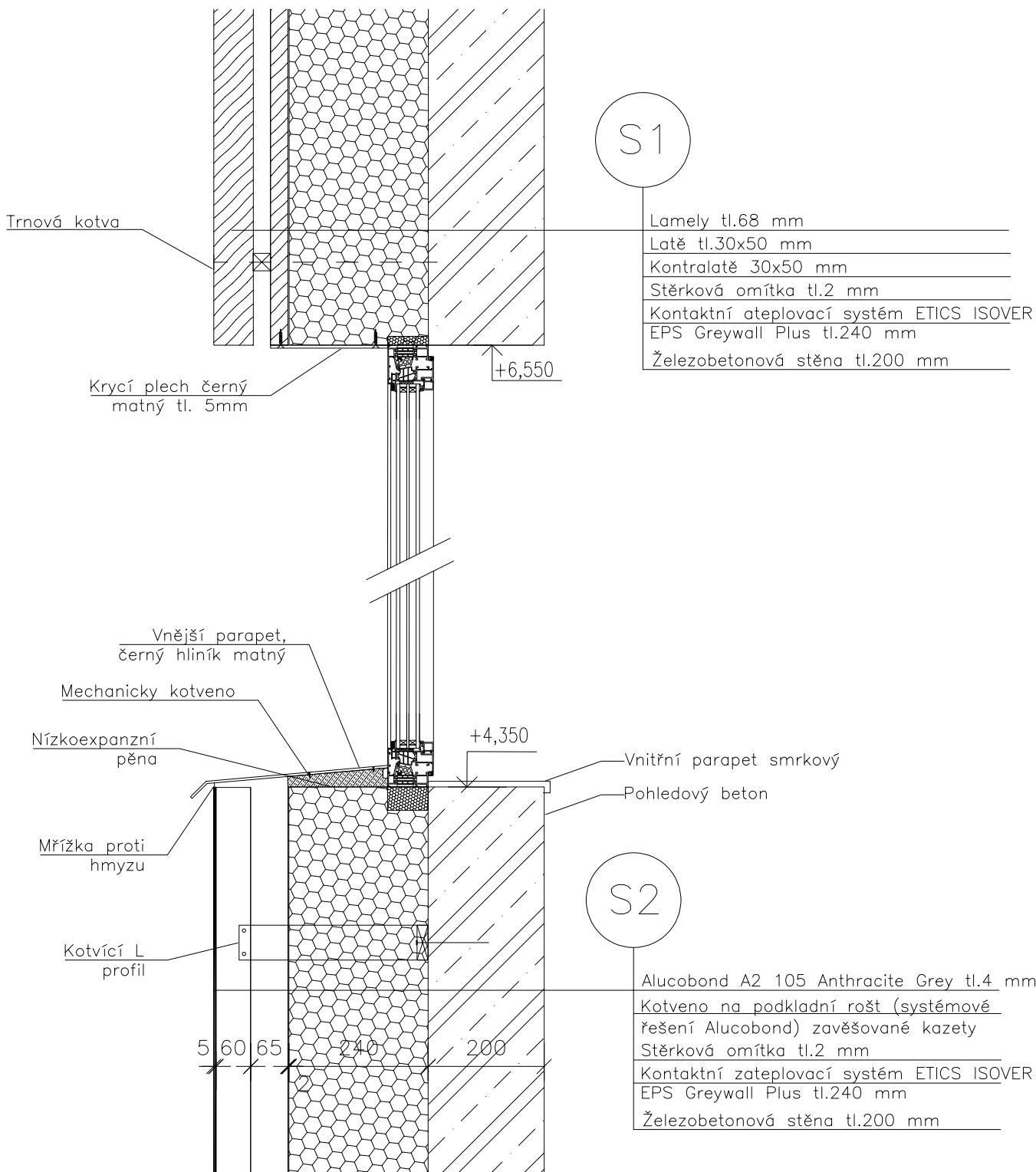
ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:10
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.12
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Ještěbých bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vřtkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	DETAIL NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ V HALE		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



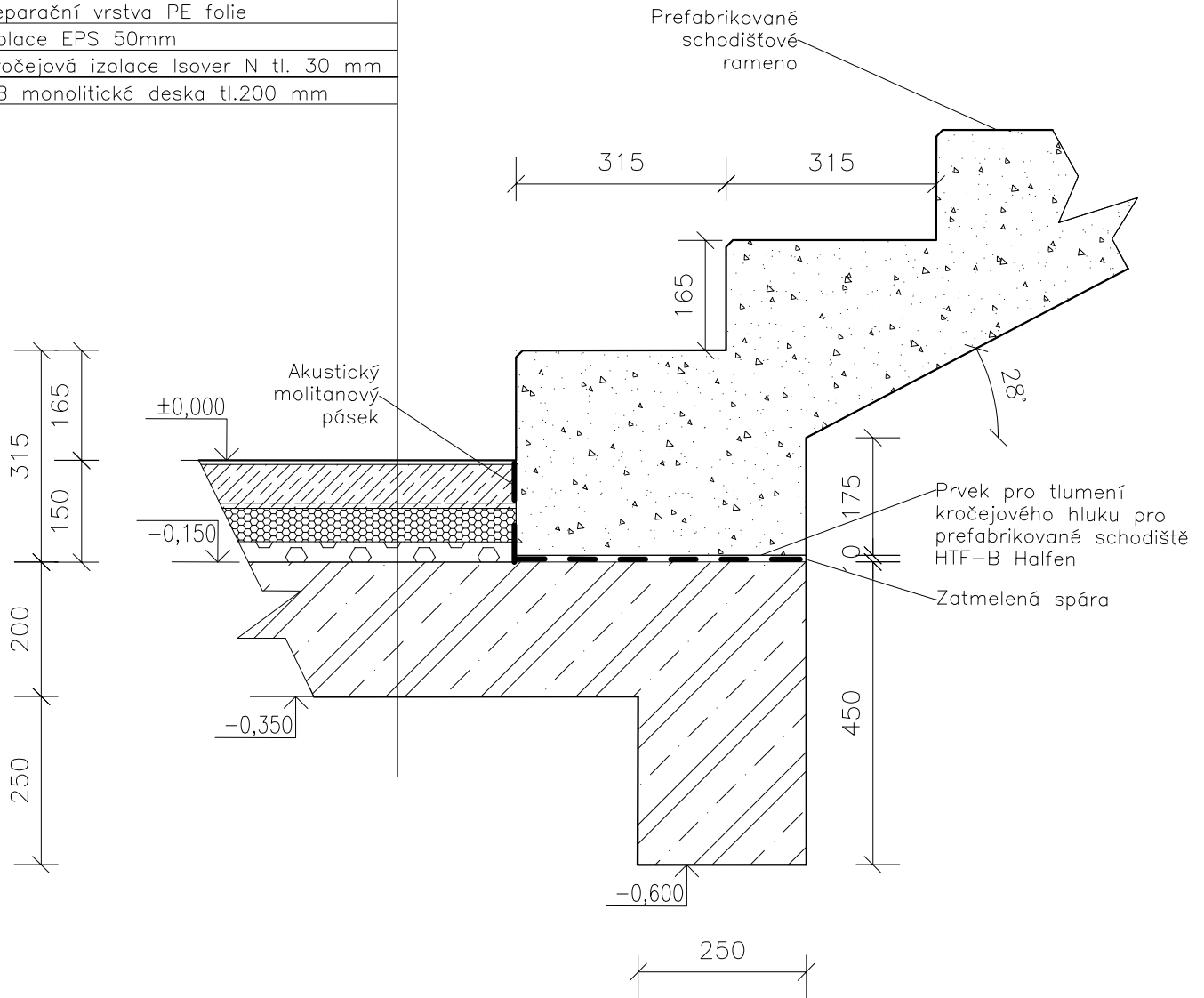
ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:10
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.14
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	DETAIL NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ V HALE		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová

P4

Vinylová podlaha Afirmax BiClick –
 Kassel Concrete 41522 tl.9 mm
 Podložka Mirelon tl.3 mm
 Betonová mazanina tl.58 mm
 Separční vrstva PE folie
 Izolace EPS 50mm
 Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
 ŽB monolitická deska tl.200 mm



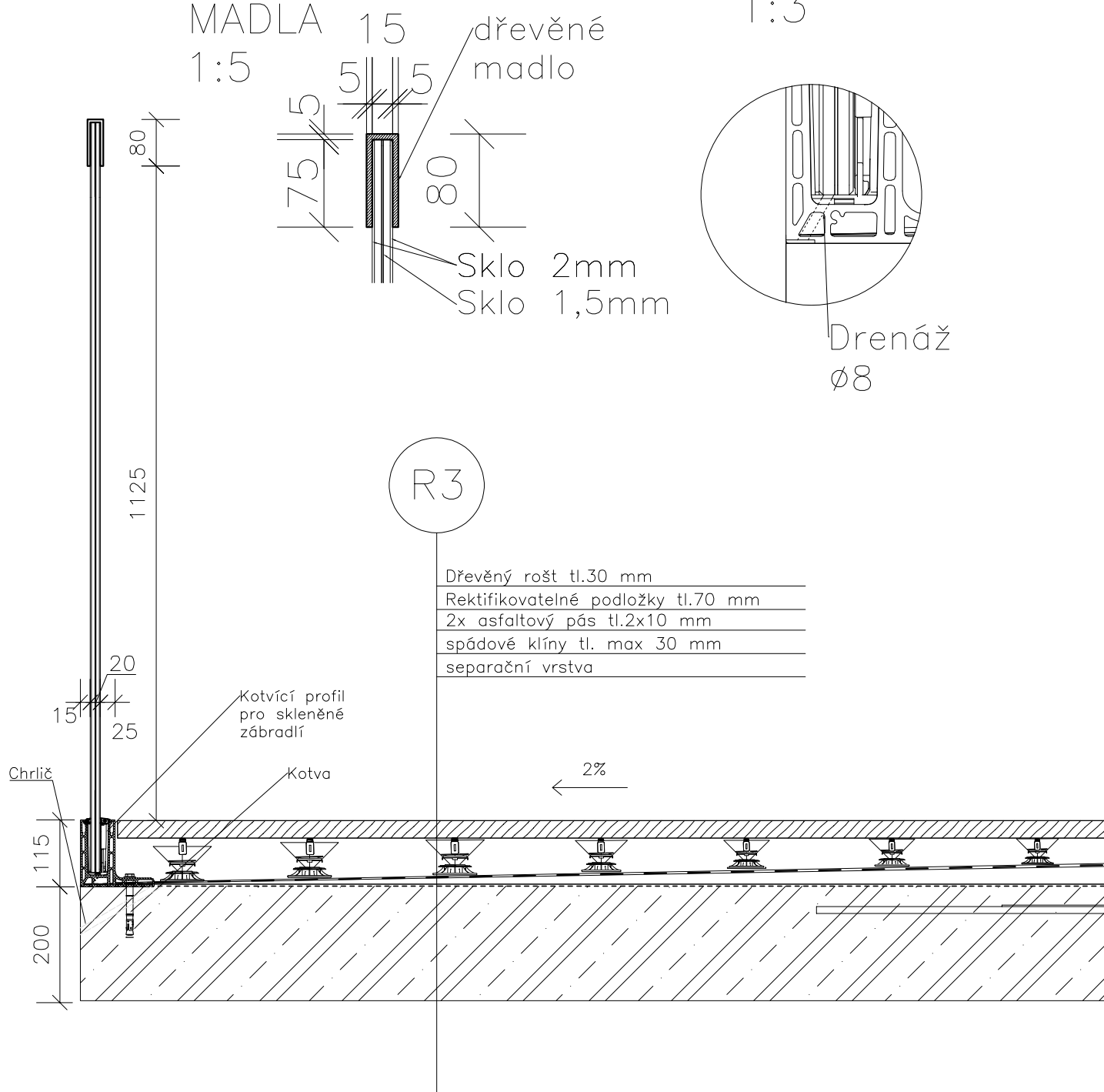
ČVUT V PRAZE
 FAKLTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:10
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.15
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	DETAIL NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ V HALE		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová

DETAIL
MADLA
1:5

DETAIL
1:3

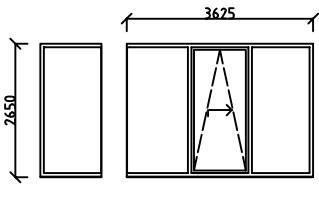
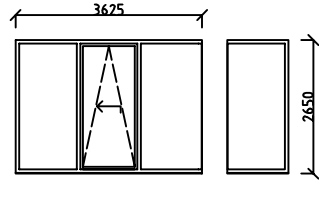
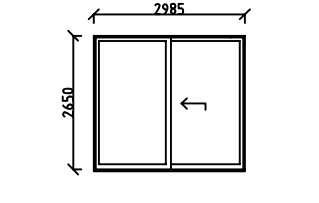
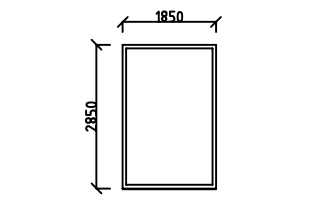
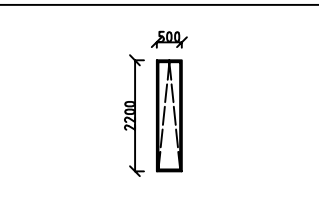
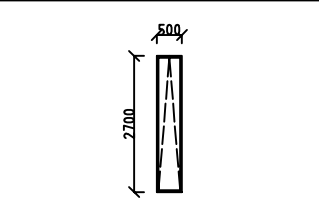
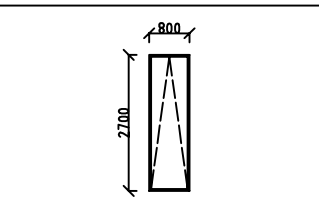
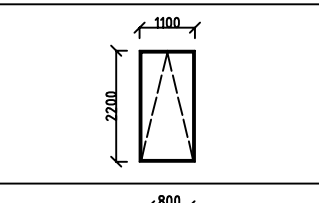
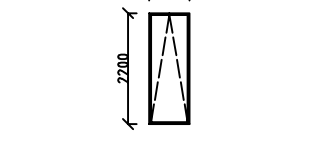


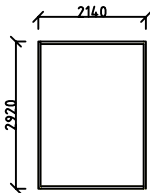
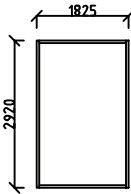
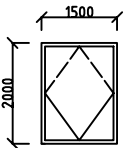
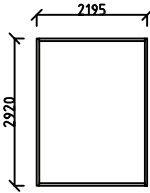
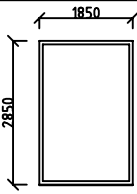
ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



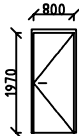
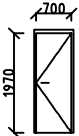
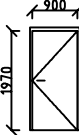
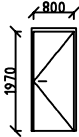
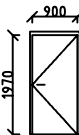
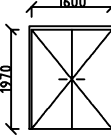
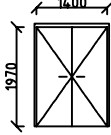
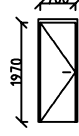
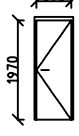
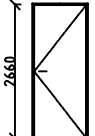
Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:10
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.16
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Výkres:	DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová

D.1.1.17 TABULKA OKEN

Číslo	Nákres	Výška (parapet)	Šířka	Popis	ks
01		2650	3625	okenní systém Aluprof MB79N, hliníkový rám, čtyřkřídlé, rohové pravé, termické trojsklo	2
02		2650	3625	okenní systém Aluprof MB79N, hliníkový rám, čtyřkřídlé, rohové levé, termické trojsklo	2
03		2650	2985	Okenní systém Aluprof MB59, hliníkový rám, dvoukřídlé, posuvné, termické trojsklo	30
04		2850	1850	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, fixní výplň, termické trojsklo	8
05		2200	500	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, jednokřídlé, ventilace, termické trojsklo	9
06		2700	500	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, jednokřídlé, ventilace, termické trojsklo	9
07		2700	800	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, jednokřídlé, ventilace, termické trojsklo	6
08		2200	1100	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, jednokřídlé, ventilace, termické trojsklo	2
09		2200	800	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, jednokřídlé, ventilace, termické trojsklo	6

Číslo	Nákres	Výška (parapet)	Šířka	Popis	ks
010		2920	2140	Lehký obvodový plášť, hliníkový rám, fixní výplň, termické trojsklo	4
011		2920	1825	Lehký obvodový plášť, hliníkový rám, fixní výplň, termické trojsklo	2
012		2000	1500	Střešní okno Velux GLL/GLU, hliníkový rám, výklopné, termické trojsklo	12
013		2920	2195	Lehký obvodový plášť, hliníkový rám, fixní výplň, termické trojsklo	10
014		2850	1850	Aluprof Slimline E Alu, hliníkový rám, fixní výplň, termické trojsklo	1

D.1.1.18 TABULKA DVEŘÍ

Číslo	Nákres	Výška	Šířka	Popis	ks
017		1970	800	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	14L 13P
018		1970	700	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	9L 12P
019		1970	900	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	3L 6P
024		1970	800	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	1L 2P
025		1970	900	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	1L 4P
026		1970	1600	dvoukřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	2
027		2400	1400	dvoukřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	6
028		1970	700	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo	1L 1P
029		1970	690	jednokřídlé, dřevěné dveře, dřevěné madlo, prosklené	1L 1P
030		2660	1060	jednokřídlé, hliníkové dveře, matně černé, hliníkový rám a madlo, pr	1L 1P

Číslo	Nákres	Výška	Šířka	Popis	ks
⑩		2800	1970	dvoukřídle, posuvné, prosklené dveře, hliníkový rám	2
⑪		2350	1770	dvoukřídle, posuvné, prosklené dveře, hliníkový rám	1

D.1.1.21 KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

ČÍSLO	POPIS	POČET
K1	OPLECHOVÁNÍ ATIKY TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 2000 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	12
K2	OKAPNÍ NADŘÍMŠOVNÝ ŽLAB NA MÍRU DLE POŽADAVKŮ SKLONU STŘECHY MATNÁ ČERNÁ BARVA	2
K3	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 500 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	18
K4	OPLECHOVÁNÍ ATIKY TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 800 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	12
K5	OPLECHOVÁNÍ ATIKY TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 1100 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	2
K6	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 1850 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	9
K7	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 2985 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	30
K8	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 4835 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	4
K9	KRYCÍ PLECH TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 500 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	18
K10	KRYCÍ PLECH TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 800 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	12
K11	KRYCÍ PLECH TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 1100 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	2
K12	KRYCÍ PLECH TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 1850 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	9
K13	KRYCÍ PLECH TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 2985 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	30
K14	KRYCÍ PLECH TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 4835 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	4

D.1.1.20 ZÁMEČNICKÉ PRVKY

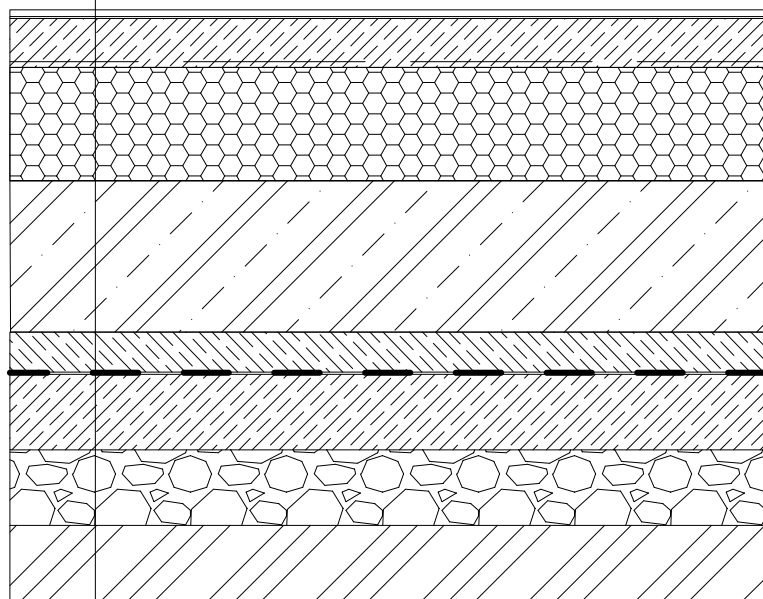
ČÍSLO	POPIS	POČET
Z1	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1PP DO 2NP VNITŘNÍ VÝŠKA - 1000 mm ZAKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	1
Z2	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1PP DO 2NP VNĚJŠÍ VÝŠKA - 1000 mm ZAKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	1
Z3	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1NP DO 2NP VNĚJŠÍ VÝŠKA - 1000 mm	2
Z4	ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ Z 1NP DO 2NP VNITŘNÍ VÝŠKA - 1000 mm ZAKONČENÍ OCELOVÝM MADLEM	2

D.1.1.19 TRUHLÁŘSKÉ PRVKY

ČÍSLO	POPIS	POČET
T1	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 500 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	2
T2	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 500 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	9
T3	OKENNÍ PARAPET TAŽENÝ HLINÍKOVÝ PLECH DÉLKA DÍLU - 500 mm MATNÁ ČERNÁ BARVA	30

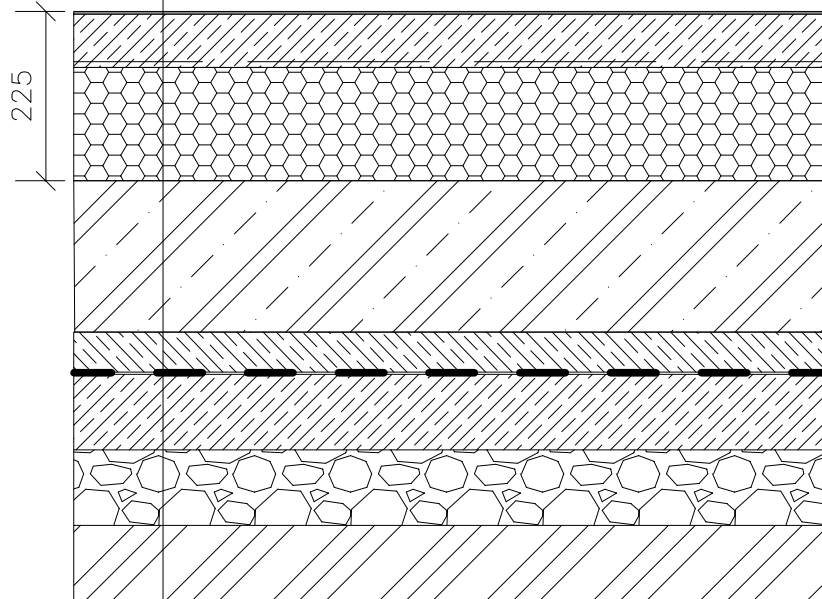
P1

Vinylová podlaha Afirmax BiClick –
Kassel Concrete 41522 tl.9 mm
Podložka Mirelon tl.3 mm
Betonová mazanina tl.65 mm
Separační vrstva PE folie
Tepelná izolace Isover EPS 150 tl. 150 mm
ŽB monolitická základová deska tl.200 mm
Ochranná betonová mazanina tl.53 mm
Hydroizolační asfaltový pás tl.2,5 mm
Podkladový beton tl.100 mm
Zhutnělý podsyp tl.100 mm
Rostlá zemina



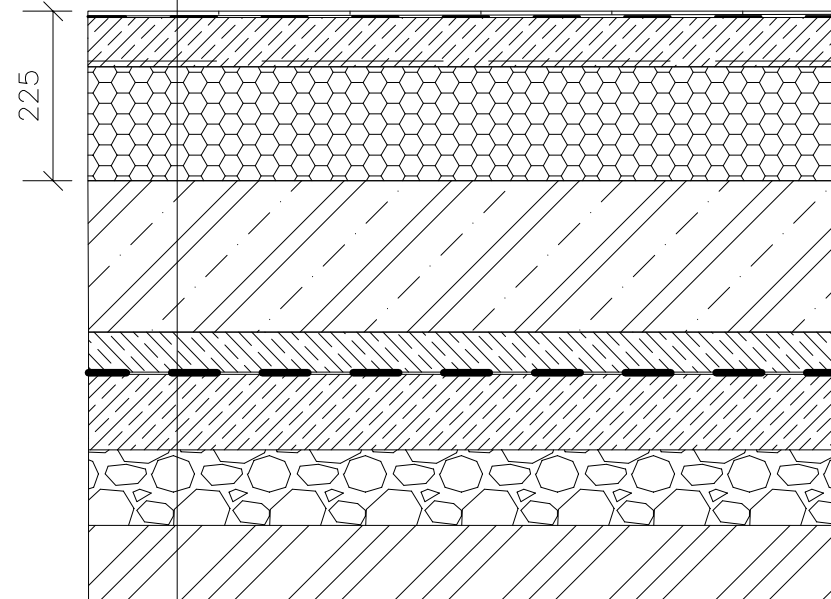
P2

Litá samonivelační epoxidová
stěrka Nacko (9004) tl.5 mm
Penetrační nátěr tl. 2 mm
Betonová mazanina tl.70 mm
Separační vrstva PE folie
Tepelná izolace Isover EPS 150 tl. 150 mm
ŽB monolitická základová deska tl.200 mm
Ochranná betonová mazanina tl.53 mm
Hydroizolační asfaltový pás tl.2,5 mm
Podkladový beton tl.100 mm
Zhutnělý podsyp tl.100 mm
Rostlá zemina



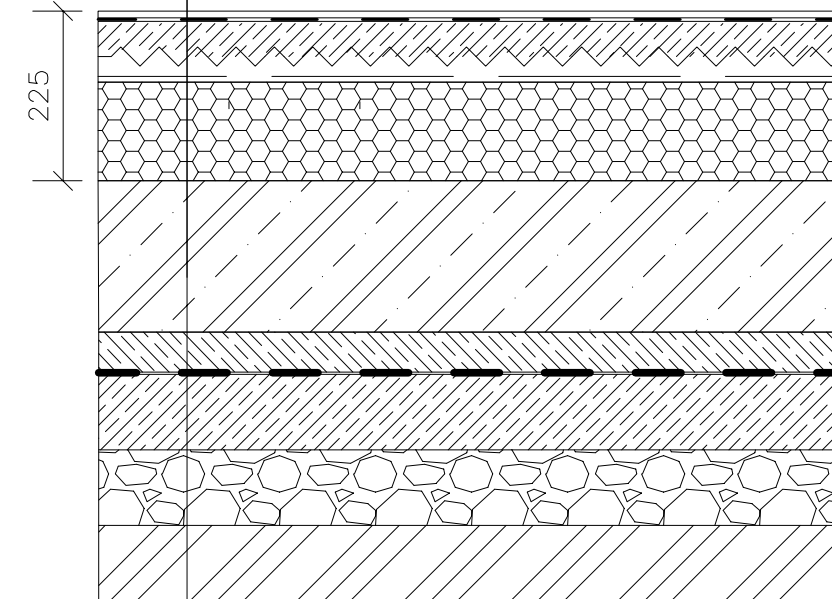
P3

Keramická dlažba tl.9 mm
Lepicí tmel tl.3 mm
Hydroizolační stěrka
Betonová mazanina tl.65 mm
Separační vrstva PE folie
Tepelná izolace Isover EPS 150 tl.150 mm
ŽB monolitická základová deska tl.200 mm
Ochranná betonová mazanina tl.53 mm
Hydroizolační asfaltový pás tl.2,5 mm
Podkladový beton tl.100 mm
Zhutnělý podsyp tl.100 mm
Rostlá zemina



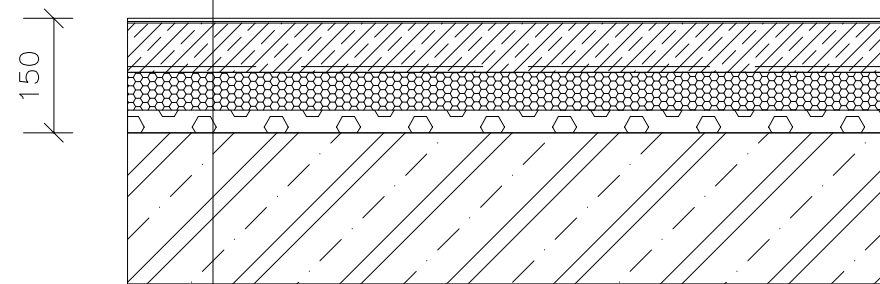
P10

Keramická dlažba tl.9 mm
Lepicí tmel tl.3 mm
Hydroizolační stěrka
Betonová mazanina tl.43 mm
Systémová deska podlahového topení tl.40 mm
Separační vrstva PE folie
Kročejová izolace Isover N tl. 75 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm
Ochranná betonová mazanina tl.53 mm
Hydroizolační asfaltový pás tl.2,5 mm
Podkladový beton tl.100 mm
Zhutnělý podsyp tl.100 mm
Rostlá zemina



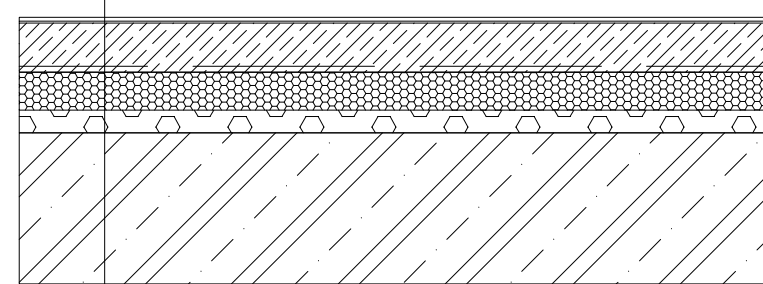
P4

Vinylová podlaha Afirmax BiClick –
Kassel Concrete 41522 tl.9 mm
Podložka Mirelon tl.3 mm
Betonová mazanina tl.58 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 50mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm



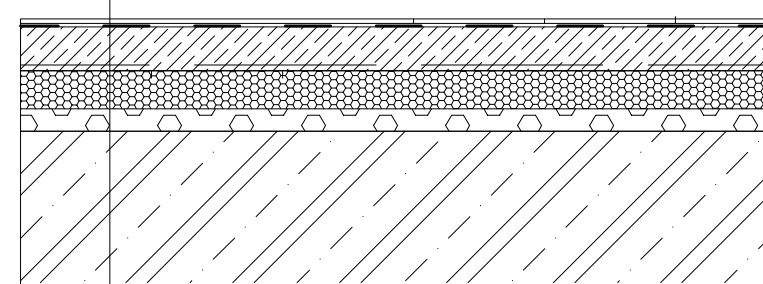
P5

Litá samonivelační epoxidová
stěrka Nacko (9004) tl.5 mm
Penetrační nátěr tl. 2 mm
Betonová mazanina tl.63 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 50mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm



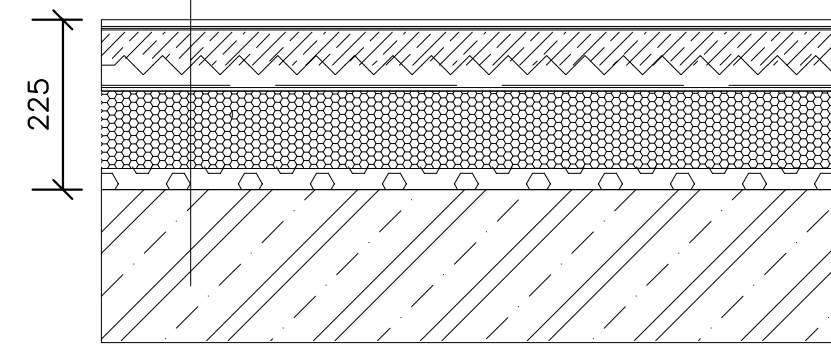
P6

Keramická dlažba tl.9 mm
Lepicí tmel tl.3 mm
Hydroizolační stěrka
Betonová mazanina tl.58 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 50mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm



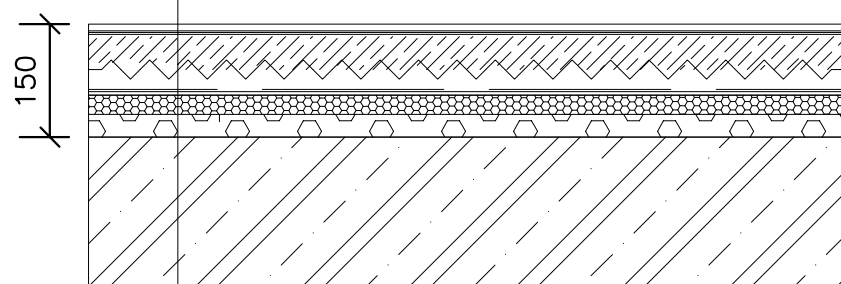
P11

Vinylová podlaha Afirmax BiClick –
Kassel Concrete 41522 tl.9 mm
Podložka Mirelon tl.3 mm
Betonová mazanina tl.43 mm
Systémová deska podlahového topení tl.40 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 100mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm



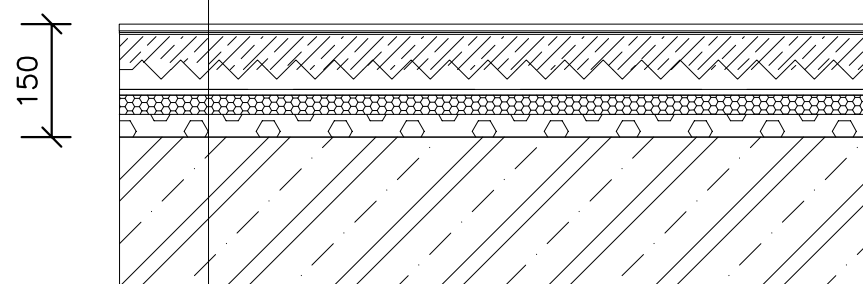
P7

Vinylová podlaha Afirmax BiClick –
Kassel Concrete 41522 tl.9 mm
Podložka Mirelon tl.3 mm
Betonová mazanina tl.43 mm
Systémová deska podlahového topení tl.40 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 25mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm



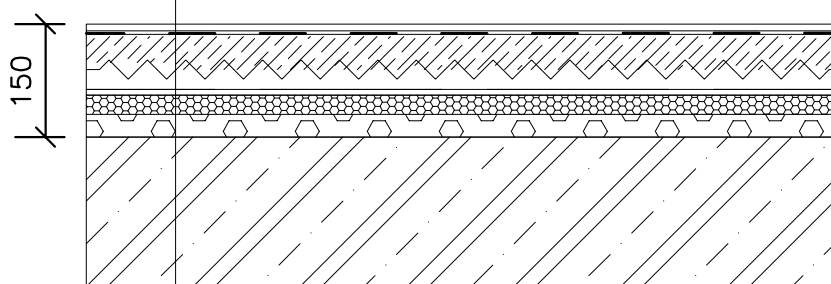
P8

Třívrstvě dřevěné lamely tl.9 mm
Podložka Mirelon tl.3 mm
Betonová mazanina tl.43 mm
Systémová deska podlahového topení tl.40 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 25mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm



P9

Keramická dlažba tl.9 mm
Lepicí tmel tl.3 mm
Hydroizolační stěrka
Betonová mazanina tl.43 mm
Systémová deska podlahového topení tl.40 mm
Separační vrstva PE folie
Izolace EPS 25mm
Kročejová izolace Isover N tl. 30 mm
ŽB monolitická deska tl.200 mm

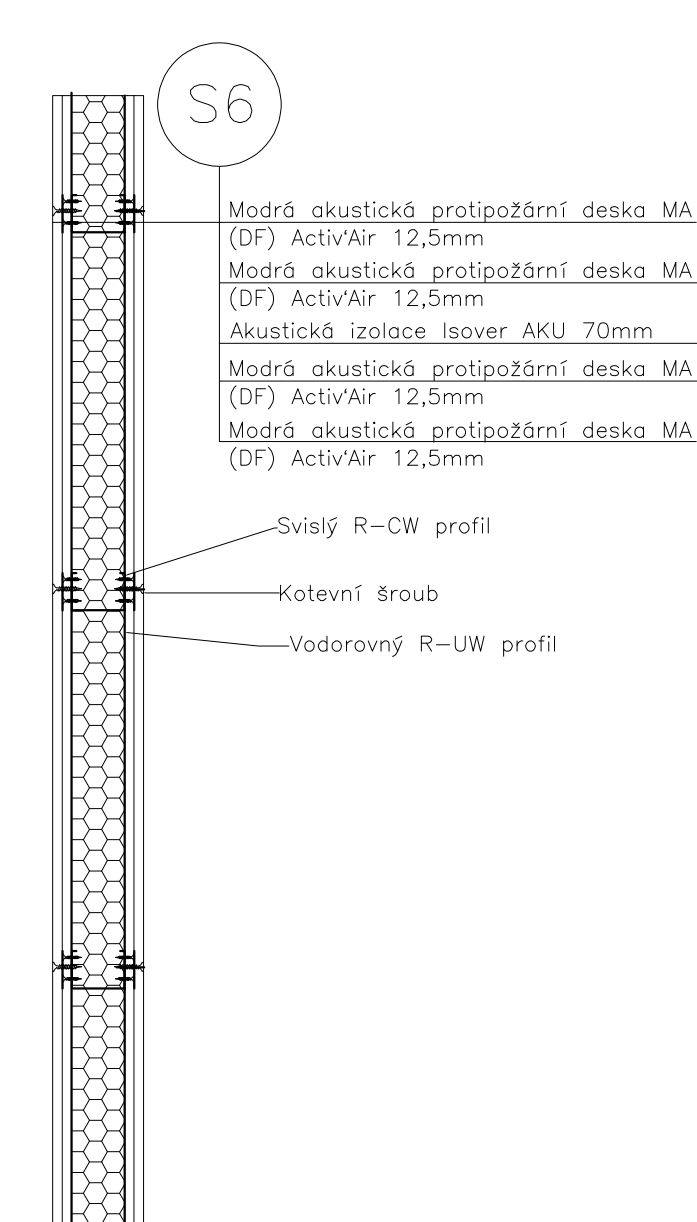
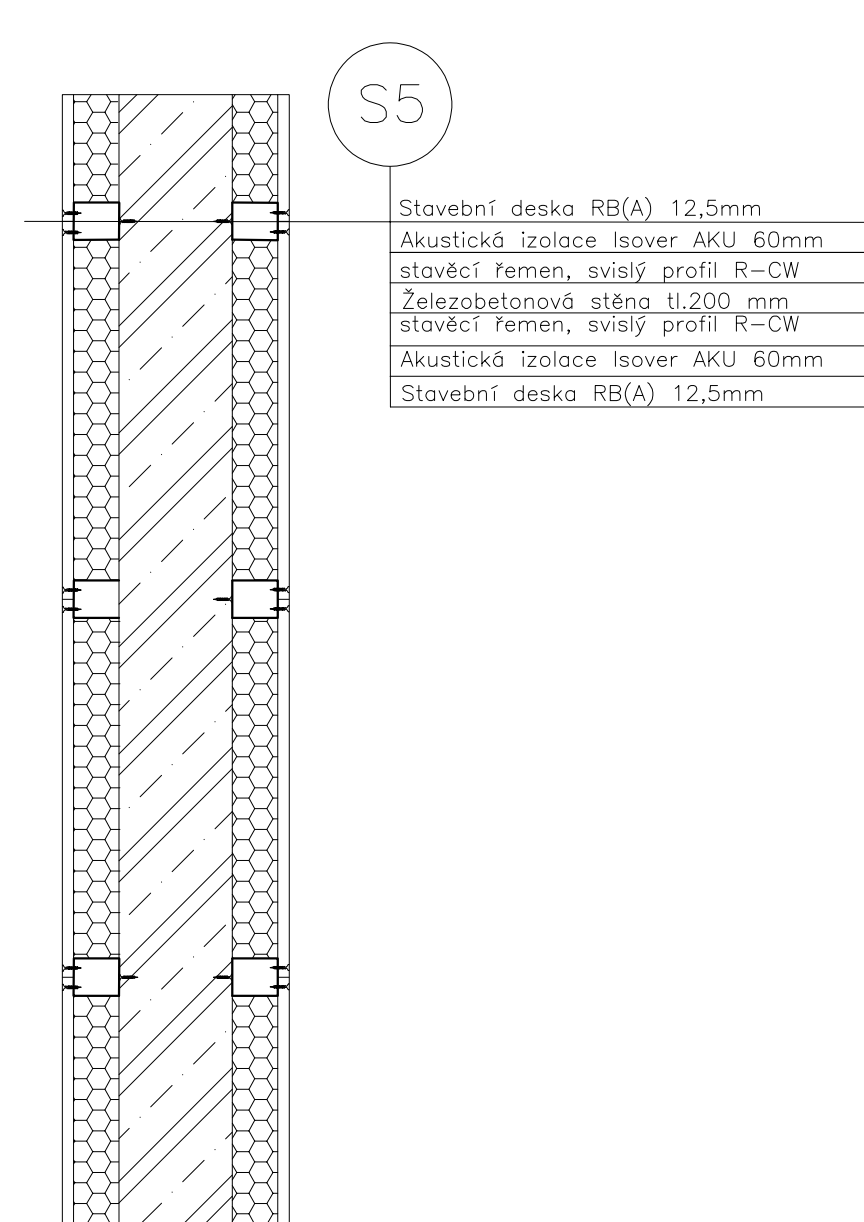
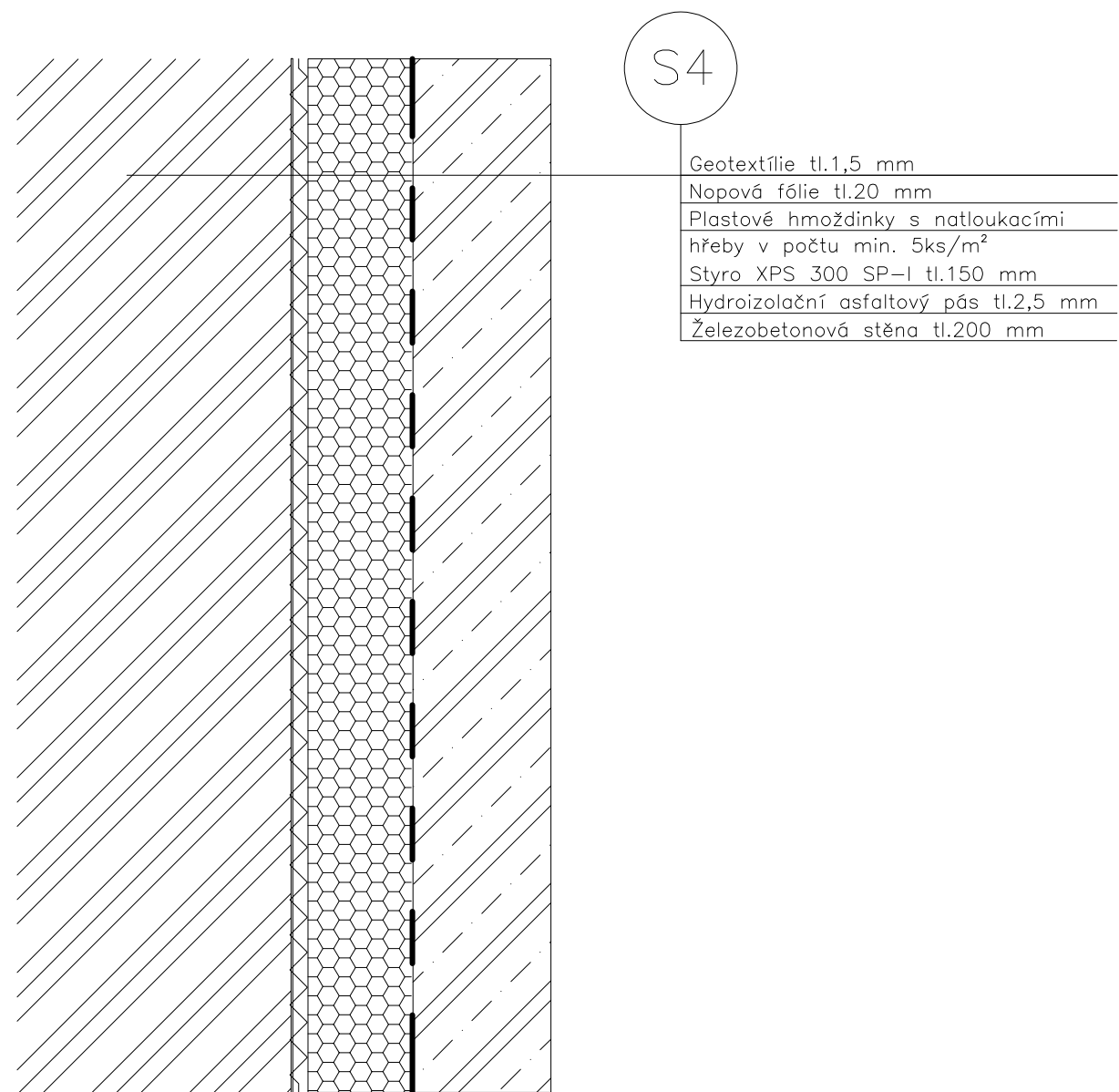
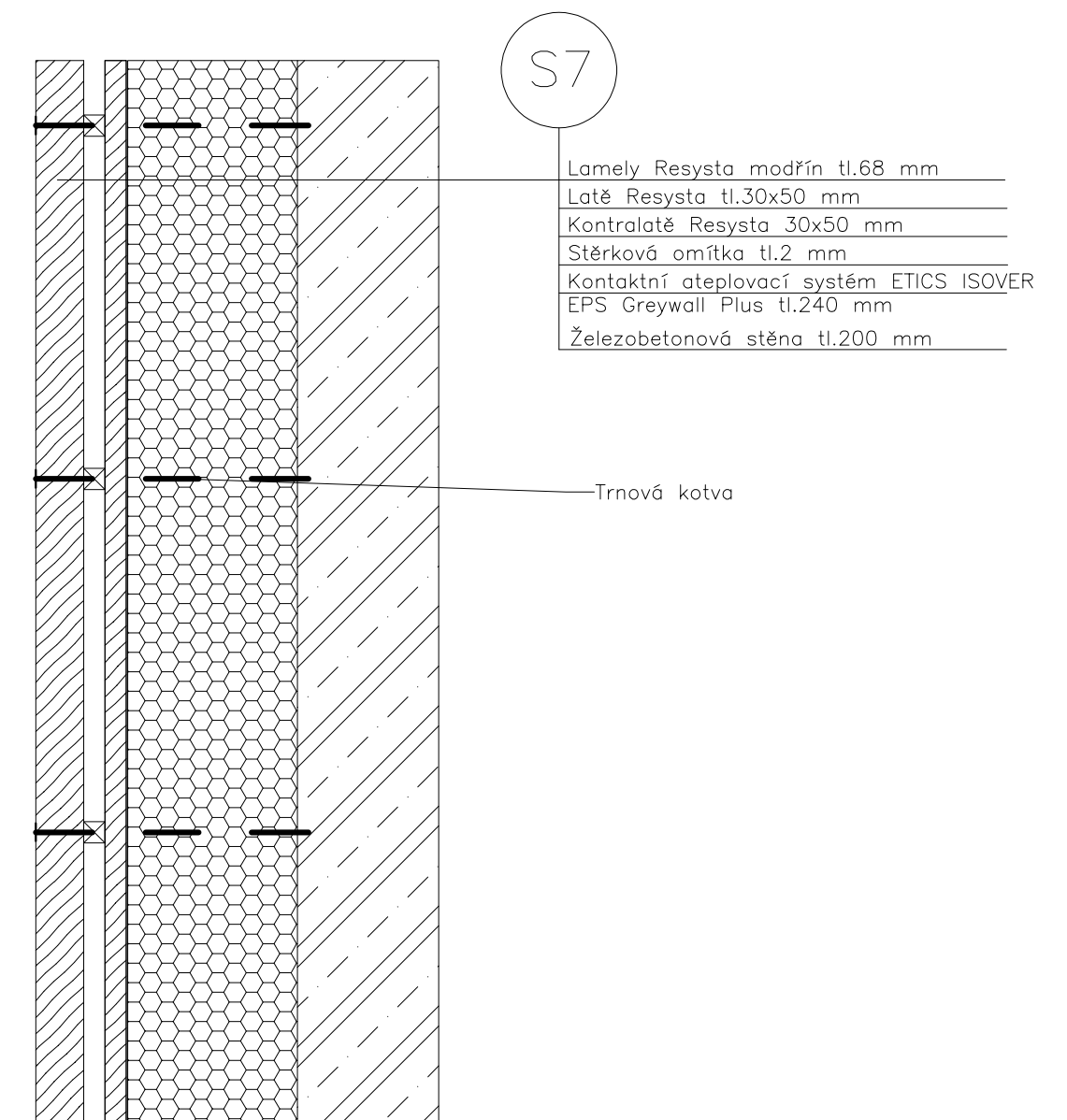
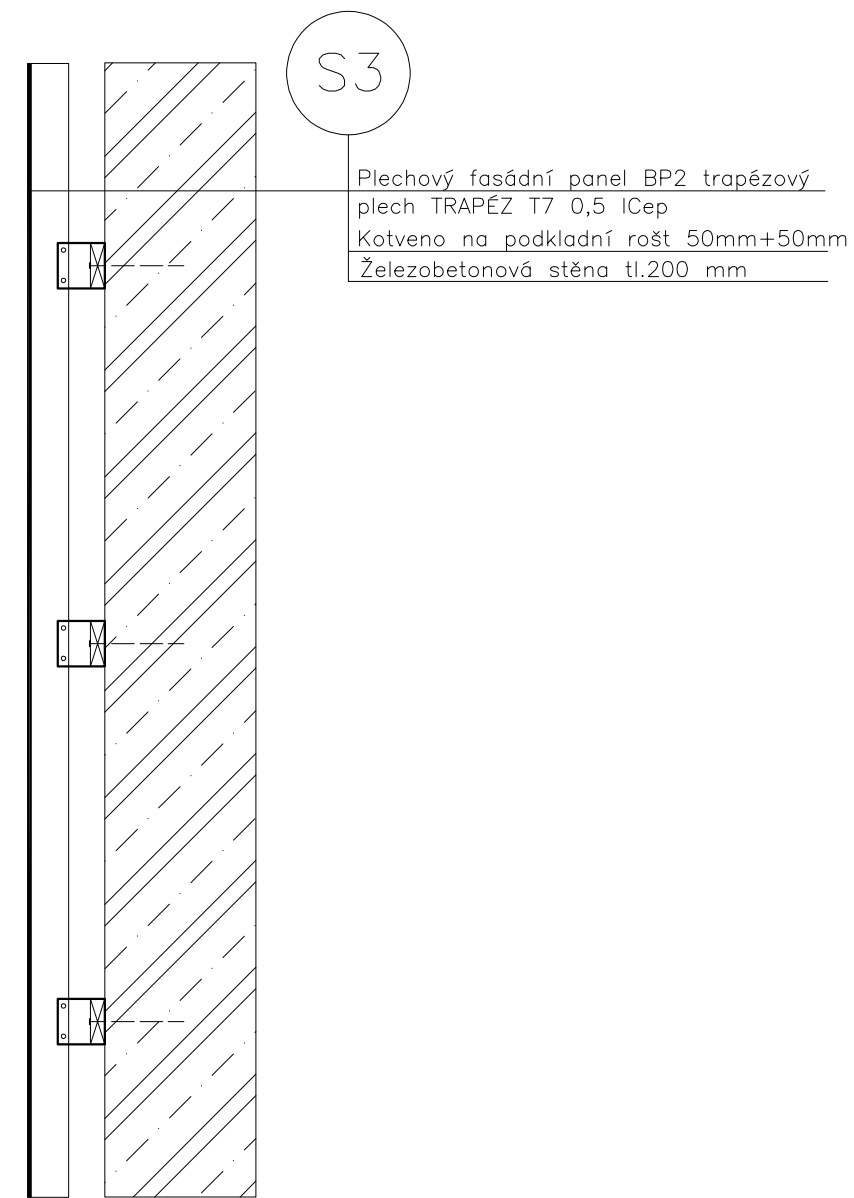
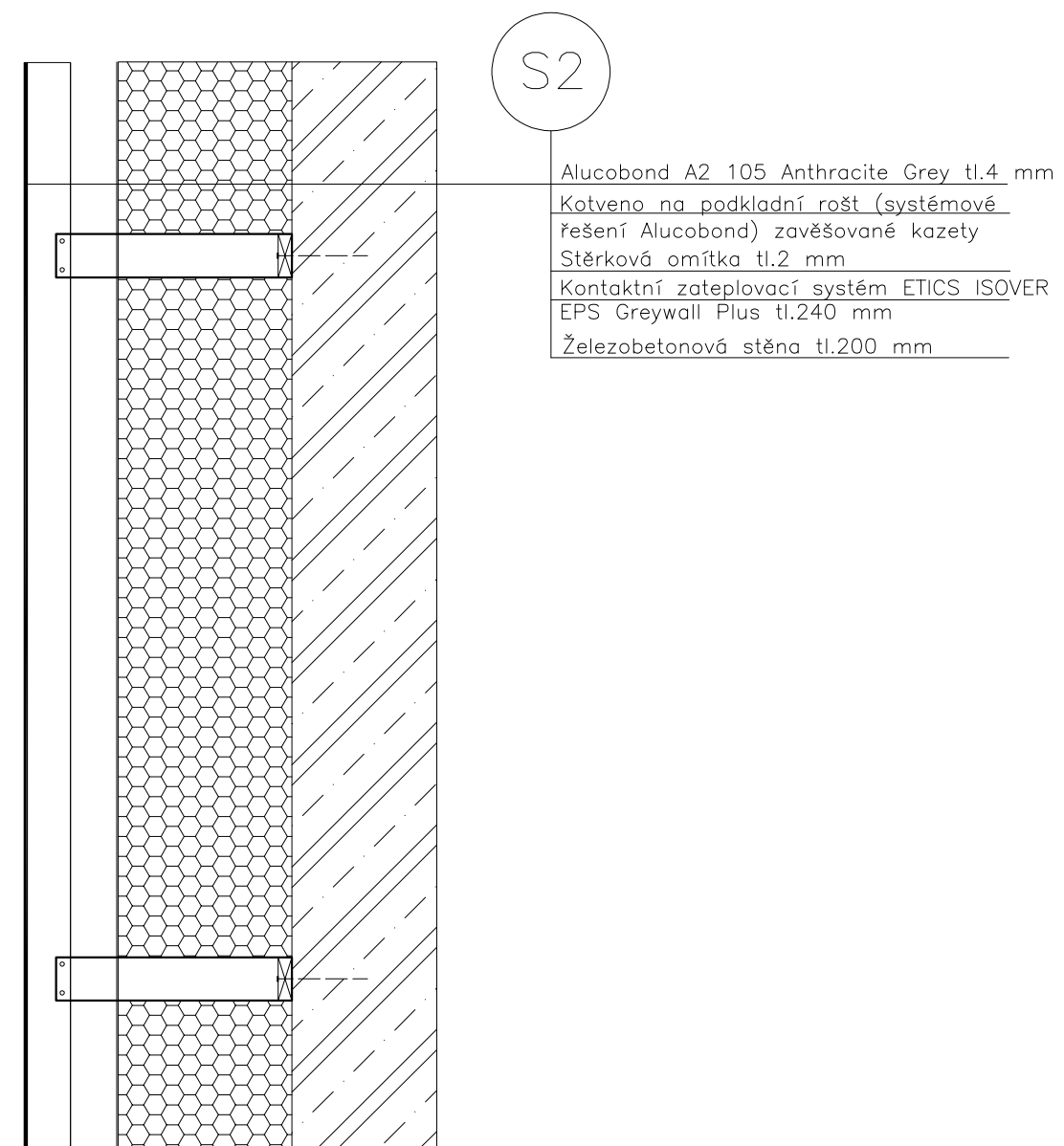
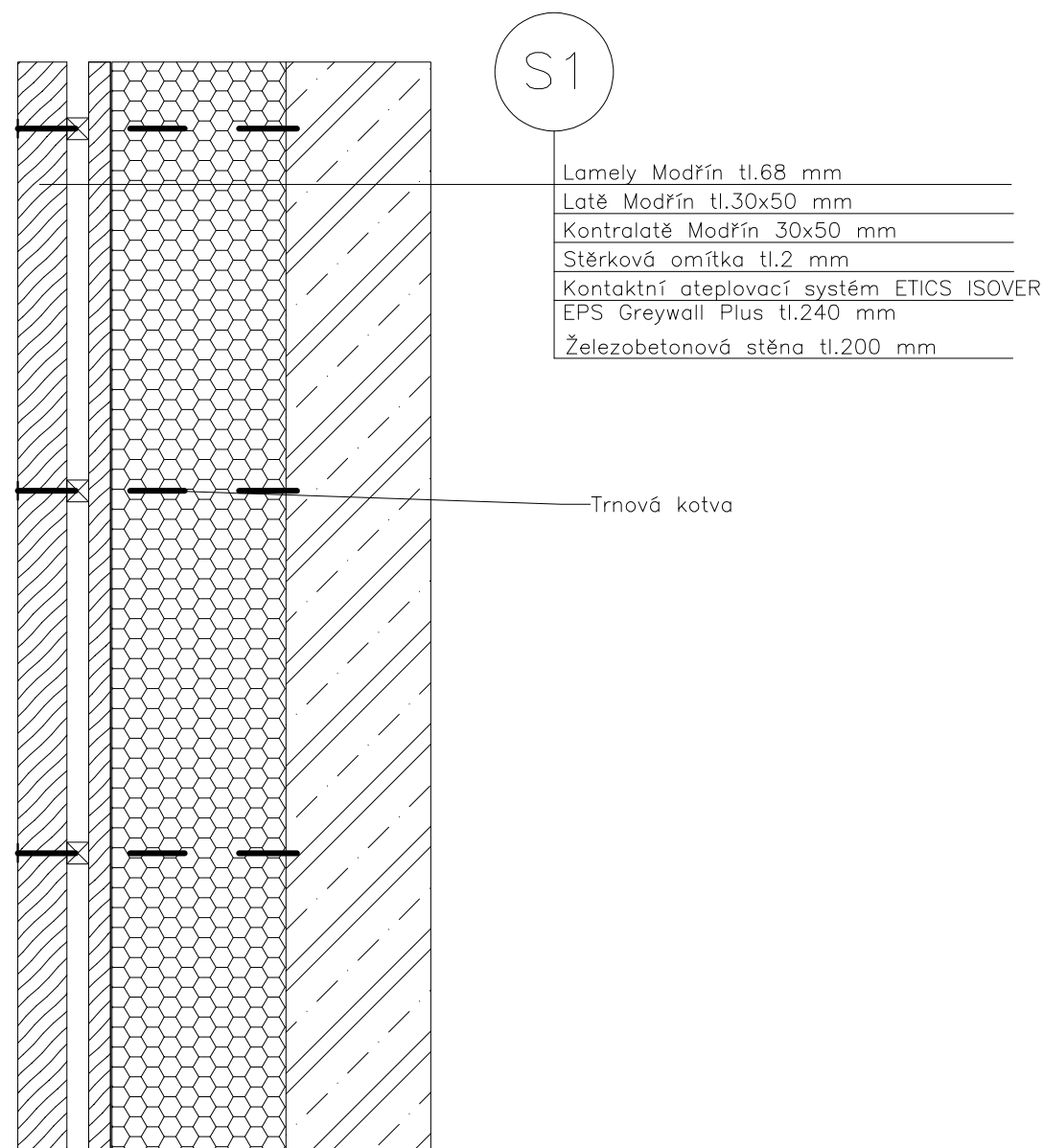


ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY



THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	11/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:10 A2
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D1.1.22
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zodán: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jesťobůch bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vltkvice v Křikoněch [783129]		
Výkres:	SKLADBY PODLAH		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

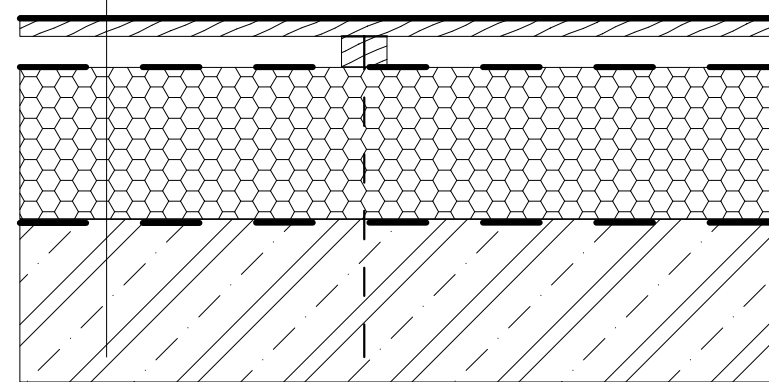


Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	4/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.28
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1300 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vltkovice v Krkonoších (783129)		
Výkres:	SKLADBY OBVODOVÝCH STĚN		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	vypracovala:	Tereza Chybová

R1

Sedlová střecha

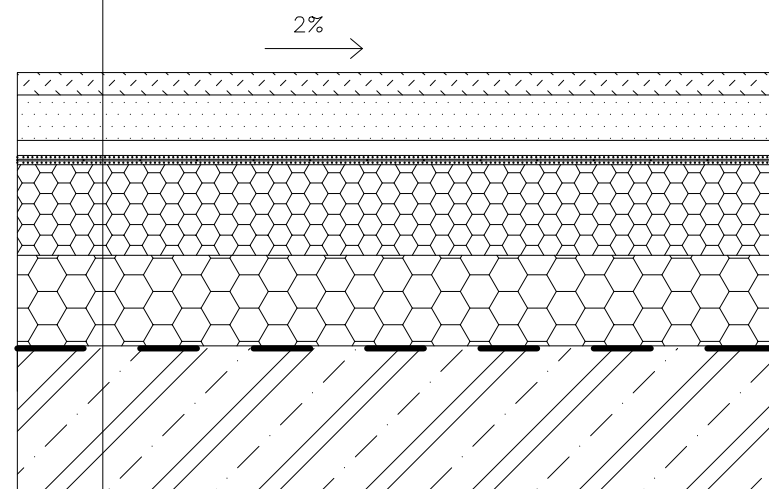
Plechová krytina Černá Ruuki Clasic
 Purex 40 tl. 0,5
 Podkladní fólie
 Bednění tl. 22 mm
 Kontralatě 40x60 mm
 Pojistná difuzní fólie
 Tepelně izolační PIR deska tl.200 mm
 Parotěsná zábrana
 ŽB deska 215 mm



R2

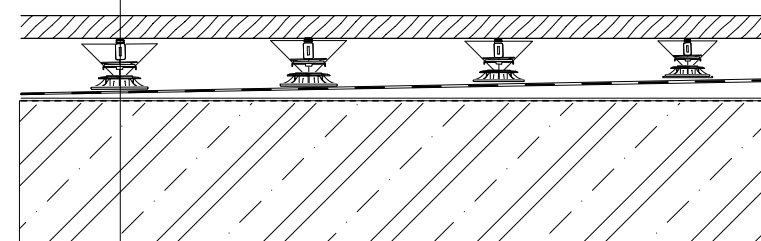
Extenzivní střecha nad restaurací

Rozchodníková rohož tl.30 mm
 Extenzivní substrát tl.60 mm
 Hydroakumulační a drenážní vrstva tl.20 mm
 Separáčnı ochranná vrstva tl.5 mm
 Fólie FATRAFOL 818/V-UV tl.2 mm
 Separáčnı ochranná vrstva tl.5 mm
 Tepelně izolační spádové klíny tl.120 mm
 Tepelně izolační PIR deska tl.120 mm
 Parozábrana tl.0,2 mm
 Železobetonová deska tl.200 mm



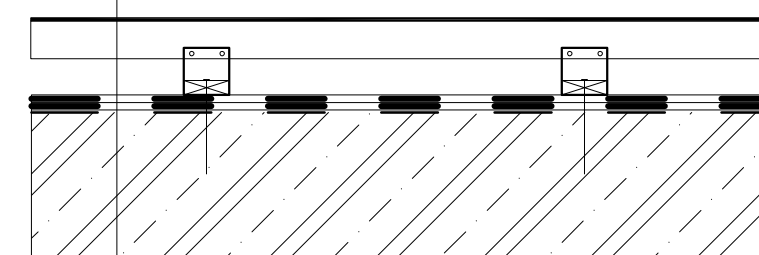
R3

Dřevěný rošt tl.30 mm
 Rektifikovatelné podložky tl.70 mm
 2x asfaltový pás tl.2x10 mm
 spádové klíny tl. max 30 mm
 separáčnı vrstva
 Železobetonová deska tl.200 mm



R4

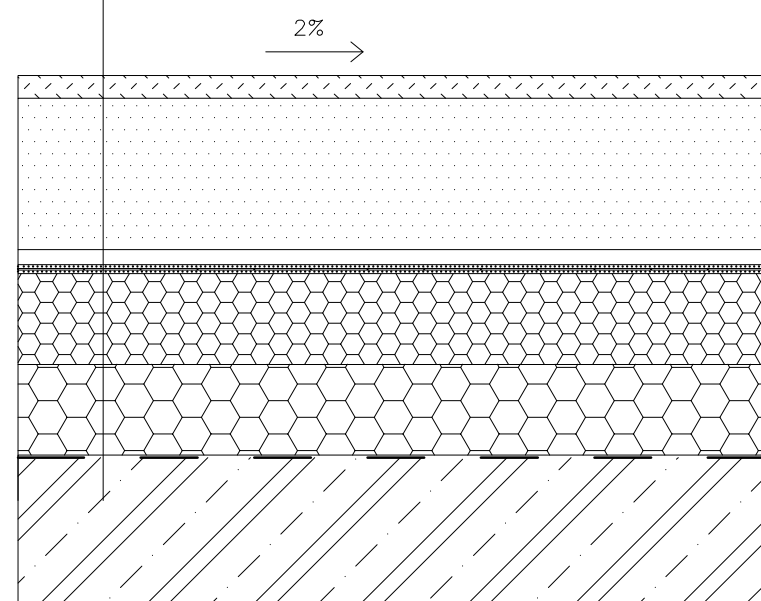
Plechová krytina Černá Ruuki Clasic
 Purex 40 tl. 0,5
 2x asfaltový pás tl.2x10 mm
 Parozábrana tl.0,2 mm
 Železobetonová deska tl.200 mm



R5

Extenzivní střecha nad suterénem

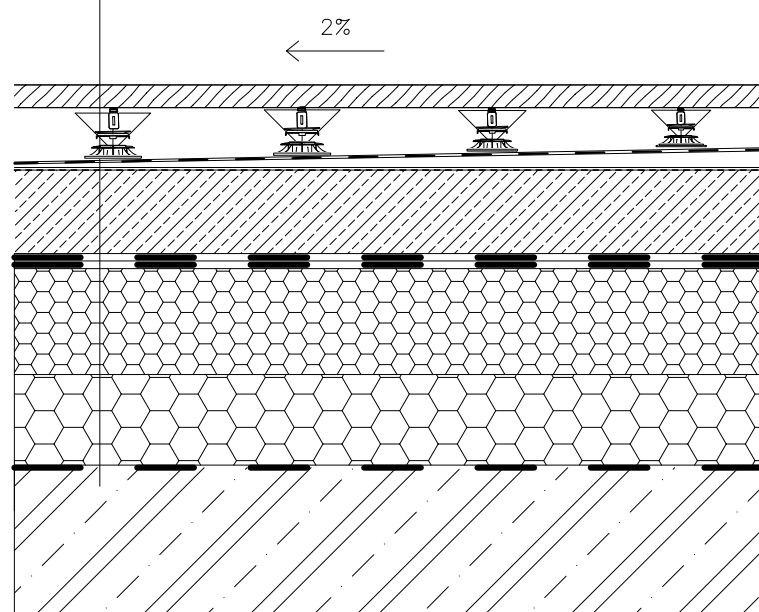
Rozchodníková rohož tl.30 mm
 Extenzivní substrát tl.200 mm
 Hydroakumulační a drenážní vrstva tl.20 mm
 Separáčnı ochranná vrstva tl.5 mm
 Fólie FATRAFOL 818/V-UV tl.2 mm
 Separáčnı ochranná vrstva tl.5 mm
 Tepelně izolační spádové klíny tl.120 mm
 Tepelně izolační PIR deska tl.120 mm
 Parozábrana tl.0,2 mm
 Železobetonová deska tl.200 mm



R6

Pochozí část pavlače nad restaurací

Dřevěný rošt tl.30 mm
 Rektifikovatelné podložky tl.70 mm
 2x asfaltový pás tl.2x10 mm
 spádové klíny tl. max 30 mm
 separáčnı vrstva
 Beton tl.100 mm
 2x asfaltový pás tl.2x10 mm
 Tepelně izolační spádové klíny tl.150 mm
 Tepelně izolační PIR deska tl.120 mm
 Parozábrana tl.0,2 mm
 Železobetonová deska tl.200 mm



ČVUT V PRAZE
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:10
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.1.24
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM začlenění: adresa: 1380 metrů nad mořem Žlutá hora, oblast bývalých jesťobíh bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vltkovic v Krkonoších [783129]		
Výkres:	SKLADBY STŘECH		
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun	Vypracovala:	Tereza Chybová



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých jezťáckých bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		
Konzultant:	doc. Karel Lorenz, Csc.	Vypracovala:	Tereza Chybová



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté náměstí, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vřtkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA		
Konzultant:	doc. Karel Lorenz, Csc.	Vypracovala:	Tereza Chybová



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vřtkovice v Kříkoněších [783129]		
Část:	D.1.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ		
Konzultant:	doc. Karel Lorenz, Csc.	Vypracovala:	Tereza Chybová

Obsah:

D.1.2.a. Technická zpráva	
D.1.2.a.1 Posuzovaný objekt	1
D.1.2.a.2 Základové podmínky	1
D.1.2.a.3 Základové konstrukce	1
D.1.2.a.4 Svislé nosné konstrukce	2
D.1.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce	2
D.1.2.a.6 Schodiště	2
D.1.2.a.7 Instalační šachty	2
D.1.2.a.8 Střešní konstrukce	2
D.1.2.a.9 Prostorové ztužení konstrukce	2
D.1.2.b. Statické posouzení	
D.1.2.b.1 Výpočet zatížení stropní desky	1
D.1.2.b.2 Výpočet zatížení průvlaku	5
D.1.2.b.3 Výpočet zatížení sloupu S2	6
D.1.2.b.4 Zdroje	
D.1.2.c. Výkresová část	
D.1.2.c.1 Výkres základů	
D.1.2.c.2 Výkres tvaru 1PP	
D.1.2.c.3. Výkres tvaru 1NP	
D.1.2.c.4. Výkres tvaru 2NP	
D.1.2.c.5. Výkres střechy	

D.1.2.a. Technická zpráva

D.1.2.a.1 Posuzovaný objekt	1
D.1.2.a.2 Základové podmínky	1
D.1.2.a.3 Základové konstrukce	1
D.1.2.a.4 Svislé nosné konstrukce	2
D.1.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce	2
D.1.2.a.6 Schodiště	2
D.1.2.a.7 Instalační šachty	2
D.1.2.a.8 Střešní konstrukce	2
D.1.2.a.9 Prostorové ztužení konstrukce	2

D.1.2.a. Technická zpráva

D.1.2.a.1. Posuzovaný objekt

Terapeutické centrum v horách slouží jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. V budově najdeme sál pro Muzikoterapii, Dramaterapii a cvičení pro zvládání stresu, relaxaci a meditaci. Dále výtvarnou místnost především pro Arteterapii, ale také například pro různé semináře. V prvním polozapuštěném patře je výrazná vykonzolovaná část objektu, v které se nachází restaurace vhodná i pro veřejnost. V tomtéž patře nalezneme wellness část obsahující sauny, vířivky, masáže nebo dokonce o místnost vhodnou pro aromaterapii a relaxaci ve tmě. Ubytování mají možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě. Celkově jsem budovu a materiály volila tak, aby působila útulně a zároveň elegantně.

Stavba je situována v národním parku Krkonoše na jižním svahu, na místě bývalých Jestřábích boud, v katastru obce Vítkovice v Krkonoších.

Konstrukční systém objektu je kombinovaný z monolitického ŽB a prefabrikovaných částí (schodiště).

D.1.2.a.2 Základové podmínky

K posouzení základových podmínek byl použit archivní geologický vrt provedený Českou geologickou službou.

Vrt 77204, rok 1985, 1 380 m.n.m., hloubka 60 m

- Hladina podzemní vody ustálena na 3,10 m
 - 0–0,4 m ... hlína písčitá, hnědočervená (kvartér), třída těžitelnosti I
 - 0,4–2,5 m ... písek hlinitý, hnědorezavý, geneze eluviální (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti I
 - 2,5–16,0 m ... rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 16,0–26,0 m ... rula slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 26,0–60,0 m ... rula břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II

D.1.2.a.3 Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech a patkách.

Patka 1 je navržena o rozměrech 1000x1000x1850 mm v hloubce -5,250 m.

Patka 2 je navržena o rozměrech 1500x1500x1000 mm v hloubce -6,650 m.

Základové pasy jsou stupňovité a nachází se v hloubce -4,350 až -5,500.

D.1.2.a.4 Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. Nosný systém budovy je obousměrný. Obvodové i vnitřní stěny jsou široké 200 mm.

D.1.2.a.5 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou obousměrně pnuté z monolitického železobetonu. Jejich tloušťka je 200 mm a největší rozpon je 6 800 mm. Tepelnou stabilitu železobetonové konstrukce mezi interiérem a exteriérem zajišťují Isokorby.

D.1.2.a.6 Schodiště

V objektu se nachází celkem 3 schodiště. Schodiště jsou složeny z monolitických podestí a prefabrikovaných ramen, které jsou osazeny na ozub. Uložení ramen je provedeno pružně. Využila jsem izolační materiály (firmy Halfen), které zabráňují šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí.

Konkrétně do ozubů jsem použila HTF-T Halfen. Monolitické mezipodesty jsou uloženy přes HBB-0-Boxy Halfen. Mezi deskou a zbytkem budovy bude speciální lišta HTT, která zabrání přenesení hluku z mezipodesty do okolních konstrukcí. U hlavního schodiště bude ještě mezi vrchní rameno a stěnu nainstalovaná spárová deska HTPL Halfen.

D.1.2.a.7 Instalační šachty

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro 12 instalačních šachet o rozměrech 300x825 mm a dále výtahová šachta, která je akusticky oddílaná.

Střechou prochází 12 instalačních šachet 30x30 mm a také jedna 500x500 mm.

D.1.2.a.8 Střešní konstrukce

Hlavní střešní konstrukci tvoří zahnutá železobetonová deska tloušťky 220 mm. Sedlová střecha má proměnný sklon.

Vedlejší střešní konstrukce jsou taktéž monolitické železobetonové desky tloušťky 200mm.

D.1.2.a.9 Hodnoty užitných a klimatických zatížení

Objekt se nachází ve sněhové oblasti kategorie VII. Charakteristická hodnota zatížení je 4,0Kn/m².

Objekt se nachází ve větrové oblasti kategorie V. Charakteristická hodnota zatížení je 36m/sek.

Vstupní informace:

Beton	C30/37
Ocel	B500B
Stropní ŽB desky	tl. 200 mm
Střešní ŽB desky	tl. 220 mm
Obvodové ŽB stěny	tl. 200 mm
Vnitřní nosné ŽB stěny	tl. 200 mm

D.1.2.b. Statické posouzení

D.1.2.b.1 Výpočet zatížení stropní desky

Výpočet stálého a užitečného zatížení	1
Návrh a posouzení výztuže	2
Posouzení konstrukčních zásad	3
Návrh výztuže	3
Posouzení výztuže ŽB desky řez A	4
Posouzení výztuže ŽB desky řez B	4

D.1.2.b.2 Výpočet zatížení průvlaku

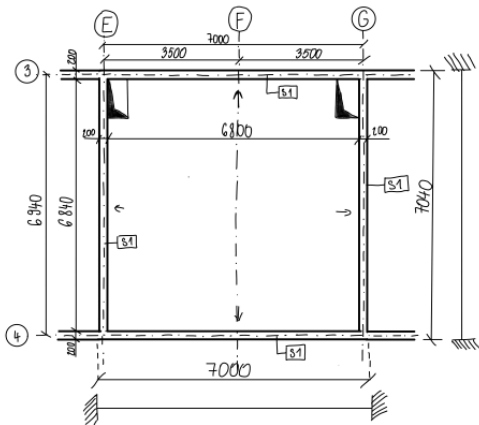
Zatížení	5
Momenty	5
Posouzení výztuže ŽB trámu	5

D.1.2.b.3 Výpočet zatížení sloupu S2

Výpočet stálého a užitečného zatížení Podlahy a střechy	6
Plošná hmotnost fasády	7
Výpočet zatížení v patě sloupu	7
Návrh a posouzení výztuže sloupu	7
Maximální možné zatížení sloupu	7
Třmínky	

D. 1.2. b. STATICKÉ POSOUZENÍ

Schéma půdorysu:



Statické schéma

- Stěny po obvodu jsou dostatečně masivní
→ uvádějí jako velkou

⇒ Každý směr bude zabalován $1/2 f_{cd}$

• návrh: beton C 30/37; ocel B 500 B

D.1.2.b.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

Stálé zatížení [kN/m^2]

Podlaha P7

VRSTVA	tl.	f_k	γ	f_d
Vinylová podlaha	0,009	0,14		
Betonová mazanina	0,043	$24 \cdot 0,043$ $= 0,9$		
Mazanina + topení	0,04	$0,25 \cdot 0,04$ $= 0,04$		
Kročejová izolace	0,055	$0,25 \cdot 0,055$ $= 0,01$		
Železobeton	0,2	$0,2 \cdot 25$ $= 5$		
		7,14	1,35	9,64

Podlaha P9

VRSTVA	tl.	f_k	γ	f_d
Dlažba tmel	0,012	$22 \cdot 0,012$ $= 0,26$		
Betonová mazanina	0,043	$24 \cdot 0,043$ $= 0,9$		
Mazanina + topení	0,04	$0,25 \cdot 0,04$ $= 0,04$		
Kročejová izolace	0,055	$0,25 \cdot 0,055$ $= 0,01$		
Železobeton	0,2	$0,2 \cdot 25$ $= 5$		
		7,26	1,35	9,80

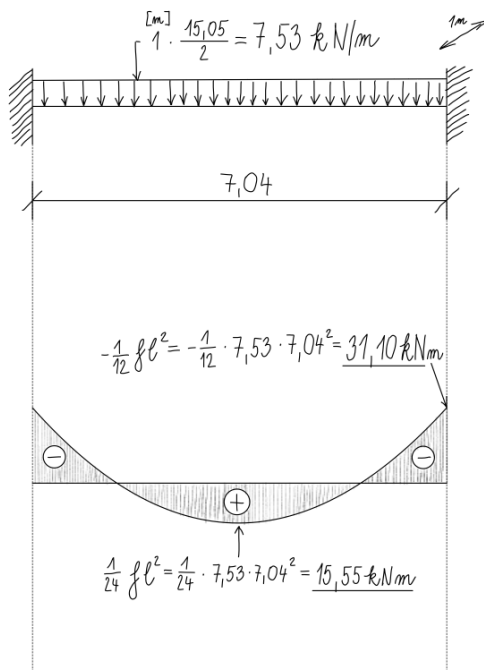
Bezpečněji volím větší skladbu.

Užitné zatížení [kN/m^2]

	q_k	γ	q_d
užitné	2		
příčky	1,5		
	3,5	1,5	5,25

$$f_k = \sum f_{k1} + \sum q_k = 7,26 + 3,5 = \underline{10,76 \text{ kN/m}^2}$$

$$f_d = \sum f_{d1} + \sum q_d = 9,8 + 5,25 = \underline{15,05 \text{ kN/m}^2}$$



Návrh výztuže pro moment ve vetknutí

$$M_{Bd} = |-31,1| \text{ kNm}$$

Materiálové charakteristiky:

beton C30/37 $f_{ctk} = 30 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

$$f_{cd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

ocel B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

Návrh výztuže

výška desky $h = 200 \text{ mm}$

krýcí výztuže $c = 30 \text{ mm}$

odhadnutý \emptyset výztuže $\emptyset 10$

$$d = h - c - \frac{\emptyset}{2} = 200 - 30 - \frac{10}{2} = 165 \text{ mm}$$

$$z = 0,9d = 0,9 \cdot 165 = 148,5 \text{ mm}$$

$$A_{s,req} = \frac{M_{max}}{f_{yd} \cdot z} = \frac{31,1 \cdot 10^6}{434,78 \cdot 148,5} = 481,7 \text{ mm}^2$$

Dle tabulky ploch výztuže navrhnou $\emptyset 10$ à 150,

$$A_{s,prov} = 524 \text{ mm}^2 / \text{m}$$

Posouzení výztuže

$$x = \frac{A_{s,prov} \cdot f_{yd}}{0,8 \cdot f_{cd} \cdot b} = \frac{524 \cdot 434,78}{0,8 \cdot 20 \cdot 1000} = 14,2 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 165 - 0,4 \cdot 14,2 = 159,3 \text{ mm}$$

$$m_{Rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 524 \cdot 434,78 \cdot 159,3 = 36,29 \cdot 10^6 \text{ Nmm} = 36,29 \text{ kNm}$$

$$m_{Ed} = |-31,1| \text{ kNm} < m_{Rd} = 36,29 \text{ kNm}$$

Posouzení limitní výšky tláčené oblasti

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{14,2}{165} = 0,09 < \xi_{lim} = 0,45$$

Posouzení konstrukčních zásad

Minimální plocha výztuže

$$A_{s,min} = \max \left(0,26 \cdot \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \cdot b \cdot d ; 0,0013 \cdot b \cdot d \right)$$

$$A_{s,min} = \max \left(0,26 \cdot \frac{2,9}{500} \cdot 1000 \cdot 165 ; 0,0013 \cdot 1000 \cdot 165 \right)$$

$$A_{s,min} = \max (248,8 ; 214,5) = \underline{248,8 \text{ mm}^2}$$

Maximální plocha výztuže

$$A_{s,max} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot (1000 \cdot 200) = \underline{8000 \text{ mm}^2}$$

$$A_{s,min} = 248,8 \text{ mm}^2 < A_{s,prov} = 524 \text{ mm}^2 < A_{s,max} = 8000 \text{ mm}^2$$

VYHOVUJE

Maximální vzdálenost výztuže

$$S_{max} = \min (2h ; 300) = \min (2 \cdot 200 ; 300) = 300 \text{ mm}$$

$$S_{os} = 150 \text{ mm (navržená)}$$

$$S_{os} = 150 \text{ mm} < S_{max} = 300 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Min. světla vzdálenost výztuže

$$S_{min} = \max (1,2\phi ; d\phi + 5 ; 20) = \max (1,2 \cdot 10 ; 16 + 5 ; 20) = 21 \text{ mm}$$

$$S_{sv} = 150 - \phi = 150 - 10 = 140 \text{ mm}$$

$$S_{sv} = 140 > S_{min} = 21 \quad \text{VYHOVUJE}$$

PRO $M = 1-31,11$ NAVRHUJI $\phi 10 \text{ à } 150$ ($A_{s,prov} = 524 \text{ mm}^2$)

POSOUZENÍ VÝZTUŽE ŽELEZOBETONOVÉ DESKY - řez A

	Zatížení		Návrh výztuže			Výpočet MSÚ					Posudek MSÚ	Posudek konstrukční zásady	Využití průřezu [%]
	Med [kNm]	φ [mm]	á [mm]	d [mm]	as,prov [mm ²]	x [mm]	z [mm]	ζ < 0,45	Med < MRd				
								ζ	MRd [kNm]				
Vetknutí	31.1	10	150	165	523.3	14.2	159.3	0.09	36.25	OK	OK	0.86	
Pole	15.55	10	200	165	392.5	10.7	160.7	0.06	27.43	OK	OK	0.57	

(vnější výztuž)

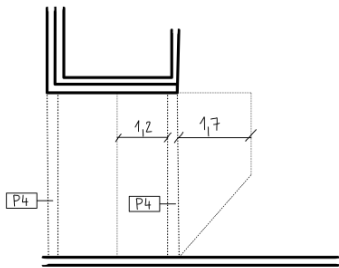
Konstrukční zásady					
Sosová	Ssvětla	as,prov > as,min	as,prov < as,max	Sosová < Smax	Ssvětla > Smin
		as,min	as,max	Smax	Smin
150	14.0	233,74	8000	250	21
150	190	233,74	8000	250	21

POSOUZENÍ VÝZTUŽE ŽELEZOBETONOVÉ DESKY - řez B

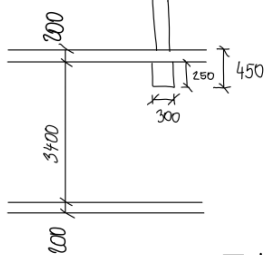
	Zatížení		Návrh výztuže			Výpočet MSÚ					Posudek MSÚ	Posudek konstrukční zásady	Využití průřezu [%]
	Med [kNm]	φ [mm]	á [mm]	d [mm]	as,prov [mm ²]	x [mm]	z [mm]	ζ < 0,45	Med < MRd				
								ζ	MRd [kNm]				
Vetknutí	31.1	10	150	155	523.3	14.2	149,3	0.09	33,97	OK	OK	0.92	
Pole	15.55	10	200	155	392.5	10.7	150,7	0.07	25,72	OK	OK	0.60	

(vnitřní výztuž)

Půdorys náčres

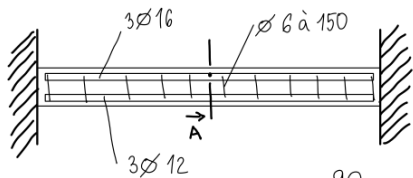
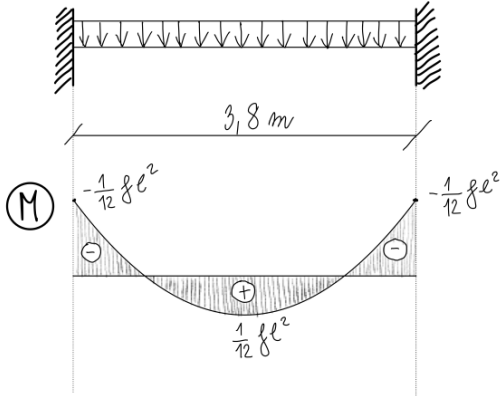


Řez náčres



Světlá výška

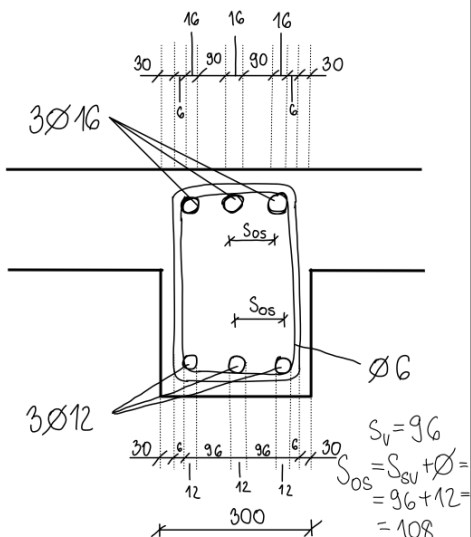
- strop vč. proměnného:
 $15,5 \cdot 2,9 = 43,65 \text{ kN/m}$
- ŽB stěna:
 $25 \cdot 3,4 \cdot 0,2 \cdot 1,35 = 22,95 \text{ kN/m}$
- vl. tíha trámy:
 $25 \cdot 0,3 \cdot 0,45 \cdot 1,35 = 4,56 \text{ kN/m}$
 $f_d = 71,16 \text{ kN/m}$



$$S_{sv} = 90$$

$$S_{os} = 90 + \emptyset = 106$$

Řez A



D.1.2.b.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU P4

Zatížení

Z výkresu svaru odhadnuta Z.Š. = 2,9 m.

Moment v poli

$$M_p = \frac{1}{24} f l^2 = \frac{1}{24} \cdot 71,16 \cdot 3,8^2 = 42,81 \text{ kNm}$$

Moment ve vetknutí

$$M_v = -\frac{1}{12} f l^2 = -\frac{1}{12} \cdot 71,16 \cdot 3,8^2 = -85,63 \text{ kNm}$$

Posouzení výztuže ŽB trámy

Charakteristická pevnost betonu	f_{ck} C30/37	$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$
Charakteristická pevnost oceli	f_{yk} 500 MPa	
Výška desky	h 450 mm	$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
Krycí výztuže	c 30 mm	$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$
Šířka trámy	b 300 mm	$f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$

Zatížení	Návrh výztuže		Výpočet MSÚ		Posudek ohyb		Využití průřezu [%]
	\emptyset	n	$\zeta < 0,45$	Med < MRd	MSÚ	Klí zásady	ohyb
Med			ζ	MRd [kNm]			
42.81	12	3	0.08	58,35	OK	OK	0,73
85.63	16	3	0.13	100,7	OK	OK	0,85

Konstrukční zásady ohybové výztuže					
Sosová	Ssvětla	$a_{s,prov} > a_{s,min}$	$a_{s,prov} < a_{s,max}$	Sosová < Smax	Ssvětla > Smin
		$a_{s,min}$	$a_{s,max}$	Smax	Smin
108	96	184,5792	5400	200	21
106	90	183,6744	5400	200	21

Výpočet MSÚ ohybové výztuže			
d [mm]	$a_{s,prov}$ [mm ²]	x [mm]	z [mm]
408	339,1	30,7	395,7
406	602,9	54,6	384,2

Ve vetknutí $|M_v| = 1-85,63 \text{ kNm}$ navrhuji 3Ø16. ($A_{s,prov} = 602,9 \text{ mm}^2$)
 V poli $|M_p| = 42,81 \text{ kNm}$ navrhuji 3Ø12 ($A_{s,prov} = 339,1 \text{ mm}^2$)
 Smyková výztuž navržena dle konstrukčních zásad Ø6 à 150.

D.1.2.b.1. VÝPOČET ZATÍŽENÍ SLOUPU S2

Stálé zatížení [kN/m²]

Podlaha P7

VRSTVA	tl.	f_k	γ	f_d
Vinylová podlaha	0,009	0,14		
Betonová mazanina	0,043	$24 \cdot 0,043$ $= 0,9$		
Mazanina + topení	0,04	$0,25 \cdot 0,04$ $= 0,04$		
Kročejová izolace	0,055	$0,25 \cdot 0,055$ $= 0,01$		
Železobeton	0,2	$0,2 \cdot 25$ $= 5$		
XPS	0,24	$0,25 \cdot 0,35$ $= 0,08$		
		7,22	1,35	9,75

Proměnné zatížení

typ	q_k	γ	q_d
úšňbné	3	1,5	4,5

$$f_d = 9,75 + 4,5 = \underline{14,25 \text{ kN/m}^2}$$

Střecha

VRSTVA	tl.	f_k	γ	f_d
Rozchodníková rohož	0,03	$22,5 \cdot (0,03 + 0,06 + 0,02) = 2,48$		
Substrát	0,06			
drenáž	0,02			
tepelná izolace	0,24	$0,35 \cdot 0,24 = 0,08$		
železobeton	0,2	$25 \cdot 0,2 = 5$		
		7,56	1,35	10,21

$$S = \mu \cdot C_e \cdot C_s \cdot C_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4 = 3,2 \text{ kN/m}^2$$

Sněhová oblast VII
4,0 kN/m²

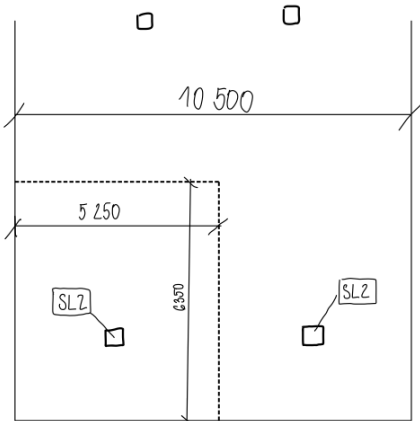
Větrová oblast
V = 36 m/sek

Proměnné zatížení

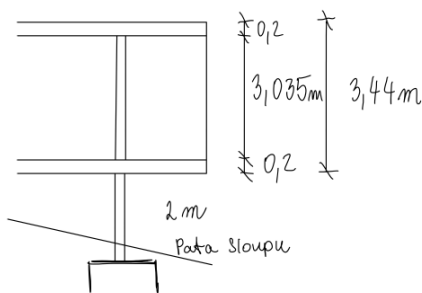
typ	q_k	γ	q_d
úšňbné	3,2	1,5	4,8

$$f_d = 10,21 + 4,8 = \underline{15,01 \text{ kN/m}^2}$$

Zatěžovací plocha sloupu



$$A_z = 6,35 \cdot 5,25 = 33,34 \text{ m}^2$$



Plošná hmotnost fasády (zasklení)

- úvaha: izolační dvojsklo, tl. 1 skla 4 mm

$$\gamma_{\text{sklo}} = 25 \text{ kN/m}^3$$

$$g_d = 25 \cdot (0,004 \cdot 3) \cdot 1,35 = 0,41 \text{ kN/m}^2$$

Výpočet zatížení v patě sloupu

$$F_d = \underbrace{15,01 \cdot 33,34}_{\text{střecha}} + \underbrace{25 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 3,04 \cdot 1,35}_{\text{vl. křha sloupu}} + \underbrace{0,41 \cdot (6,35 + 5,25) \cdot 3,44}_{\text{sklo}} + \underbrace{14,25 \cdot 33,34}_{\text{podlaha}} + \underbrace{25 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 1,35}_{\text{sloup pod podlahou}} = \underline{\underline{998,69 \text{ kN}}}$$

Návrh výztuže sloupu

$$A_{s, \text{req}} = \frac{N_{\text{cd}} - 0,8 \cdot A \cdot f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} = \frac{998\,690 - 0,8 \cdot 200^2 \cdot 20}{400} = 897 \text{ mm}^2$$

→ dle tabulky ploch výztuže volím 4Ø18

$$A_{s, \text{prov}} = 1018 \text{ mm}^2$$

Posouzení navržené výztuže

$$A_{s, \text{min}} = \max\left(0,1 \frac{N_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}}; 0,002 A_c\right) =$$

$$= \max\left(0,1 \cdot \frac{998\,690}{400}; 0,002 \cdot 200^2\right) = \max(249,7; 80)$$

$$A_{s, \text{min}} = 249,7 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{max}} = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 200^2 = 1600 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{min}} = 249,7 < A_{s, \text{prov}} = 1018 < A_{s, \text{max}} = 1600 \text{ UHOUVJE}$$

Maximální možné zatížení sloupu

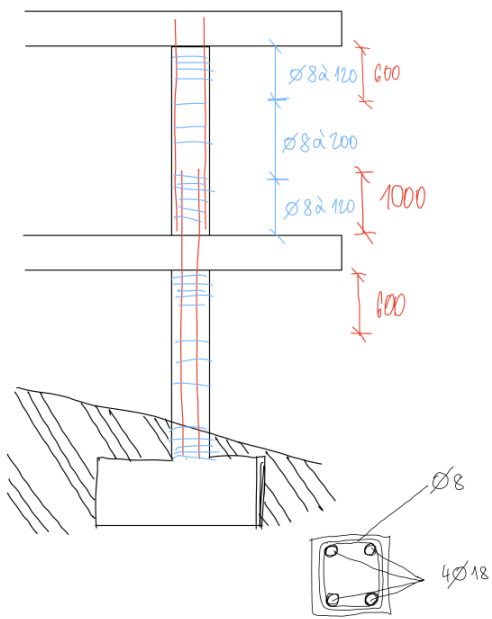
$$N_{\text{Rd}} = 0,8 \cdot f_{\text{cd}} \cdot A_c + A_s f_{\text{yd}} = 0,8 \cdot 20 \cdot 200^2 + 1018 \cdot 400 = 1\,047\,200 \text{ N} = 1\,047,2 \text{ kN}$$

$$N_{\text{Ed}} = 1\,049,78 \text{ kN} < N_{\text{Rd}} = 1\,142,8 \text{ kN} \text{ UHOUVJE}$$

Přesahová délka
(k. kalučky)

$$l_{pd} = 1,5 \cdot 36,2 \cdot \varnothing = 1,5 \cdot 36,2 \cdot 18 =$$

$$977 \text{ mm} = 1000 \text{ mm}$$



Třmínky

Rozmístění ve střední oblasti slou a

$$S_1 \leq \min(15\varnothing; \min(b; h); 300) = (15 \cdot 18; \min(200; 200); 300) = 200 \text{ mm}$$

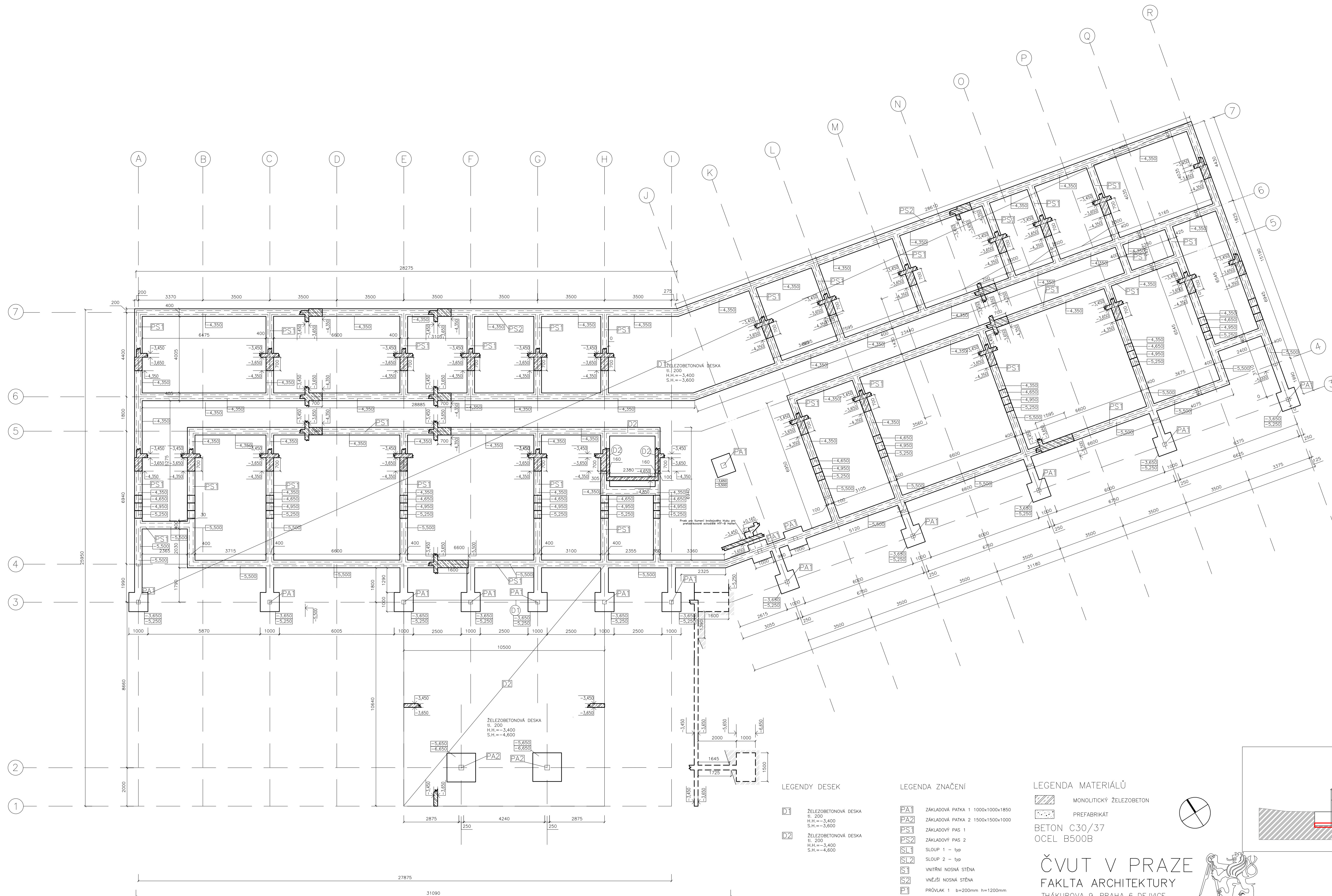
Rozmístění u kritických částech (sytování přesahem, paty, hlava sloupce)

$$S_2 = 0,6 \cdot S_1 = 0,6 \cdot 200 = 120 \text{ mm}$$

Volím profil šmínky $\varnothing 8$.

D.1.2.b.4 Zdroje

- (1) [online]. [cit. 2023-12-05]. Dostupné z:
https://www.fce.vutbr.cz/bzk/simunek.p/prvky/06_cv3_konstrucni_zasady.pdf
- (2) [online]. [cit. 2023-12-05]. Dostupné z:
https://www.fce.vutbr.cz/BZK/zvolanek.l/vyuka_bzk/BL01_zatizeni.pdf
- (3) [online]. [cit. 2023-12-05]. Dostupné z:
https://www.fce.vutbr.cz/BZK/zvolanek.l/vyuka_bzk/PlochyVyztuze.pdf
- (4) Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb.



LEGENDA DESEK

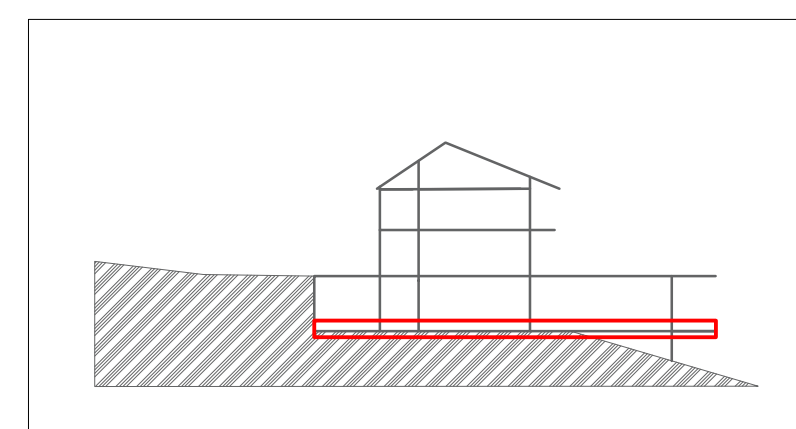
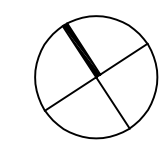
- D1 ZELEZOBETONOVÁ DESKA
H. 200
H.H.=-3,400
S.H.=-3,600
- D2 ZELEZOBETONOVÁ DESKA
H. 200
H.H.=-3,400
S.H.=-4,600

LEGENDA ZNAČENÍ

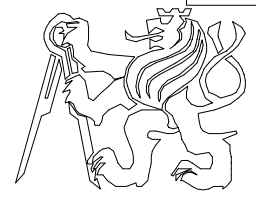
- PA1 ZAKLADOVÁ PATKA 1 1000x1000x1850
- PA2 ZAKLADOVÁ PATKA 2 1500x1500x1000
- PS1 ZAKLADOVÝ PAS 1
- PS2 ZAKLADOVÝ PAS 2
- S1 SLOUP 1 - typ
- S2 SLOUP 2 - typ
- S3 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
- S4 VNĚJŠÍ NOSNÁ STĚNA
- P1 PRŮVLAK 1 b=200mm h=1200mm
- P2 PRŮVLAK 2 b=250mm h=600mm
- P3 PRŮVLAK 3 b=250mm h=300mm
- P4 PRŮVLAK 4 b=250mm h=250mm
- D1 DILATACE 1
- D2 DILATACE 2

LEGENDA MATERIÁLŮ

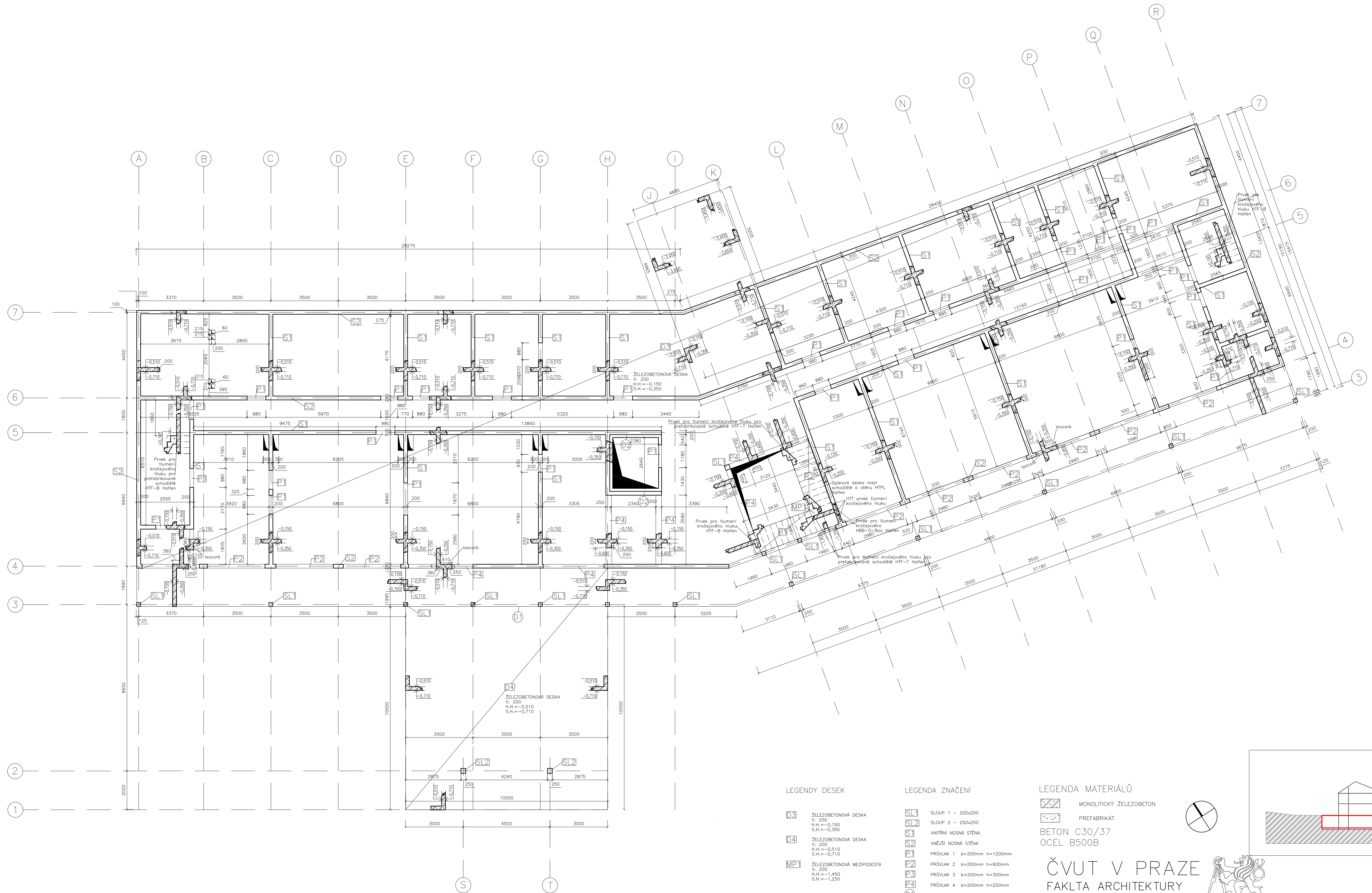
- MONOLITICKÝ ZELEZOBETON
- PREFABRIKÁT
- BETON C30/37
- OCEL B500B



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 - Ústav navrhování II	datum:	11/23
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.2.C.1.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestrábích bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vítkovice v Křivoněších [783129]		
Výkres:	D.1.2.C.1. VÝKRES ZÁKLADŮ		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Vypracovala:	Tereza Chybová



LEGENDA DESEK

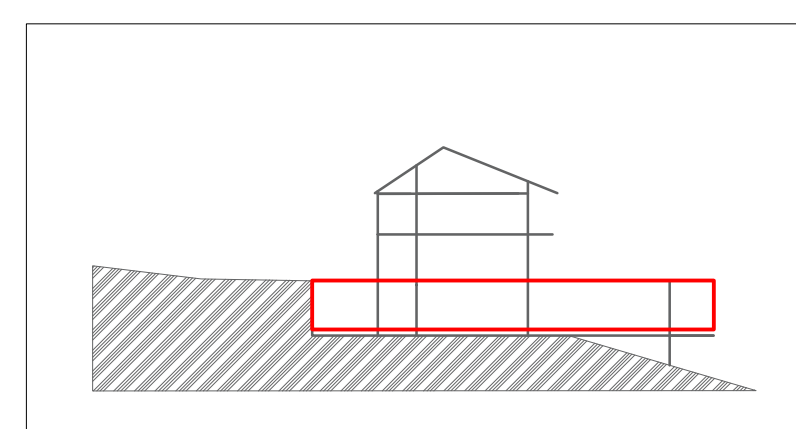
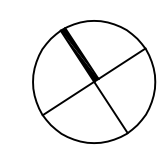
- D3 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
H, 200
H.H. = -0,150
S.H. = -0,350
- D4 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
H, 200
H.H. = -0,510
S.H. = -0,710
- MP1 ŽELEZOBETONOVÁ MEZIPODESTA
H, 200
H.H. = -1,450
S.H. = -1,250

LEGENDA ZNAČENÍ

- SL1 SLOUP 1 – 200x200
- SL2 SLOUP 2 – 250x250
- S1 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
- S2 VNĚJŠÍ NOSNÁ STĚNA
- P1 PRŮVLAK 1 b=200mm h=1200mm
- P2 PRŮVLAK 2 b=200mm h=600mm
- P3 PRŮVLAK 3 b=200mm h=300mm
- P4 PRŮVLAK 4 b=200mm h=250mm
- D1 DILATACE 1
- R1 RAMENO 1 PREFA.
- R2 RAMENO 2 PREFA.

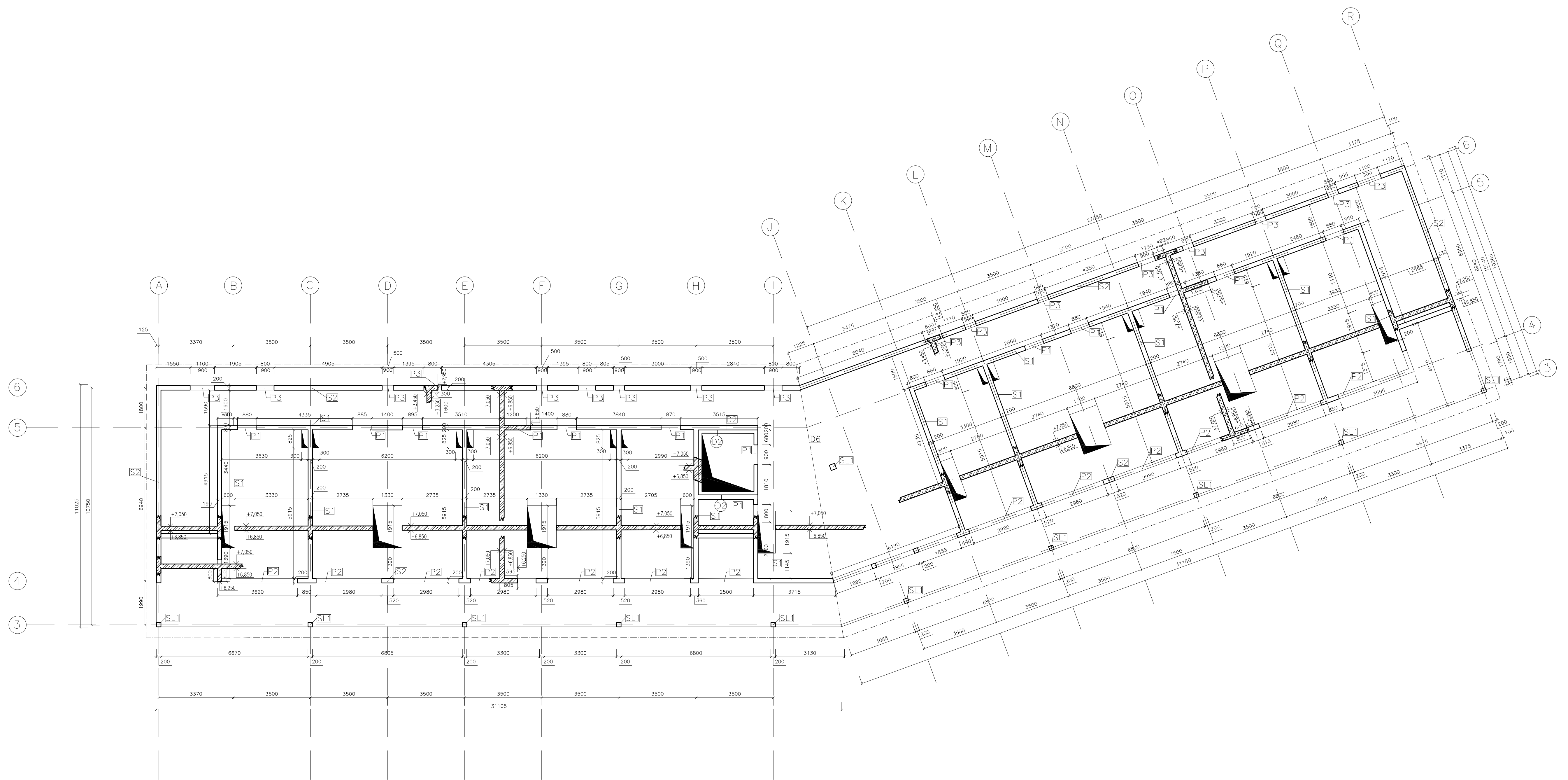
LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- PREFABRIKÁT
- BETON C30/37
- OCEL B500B

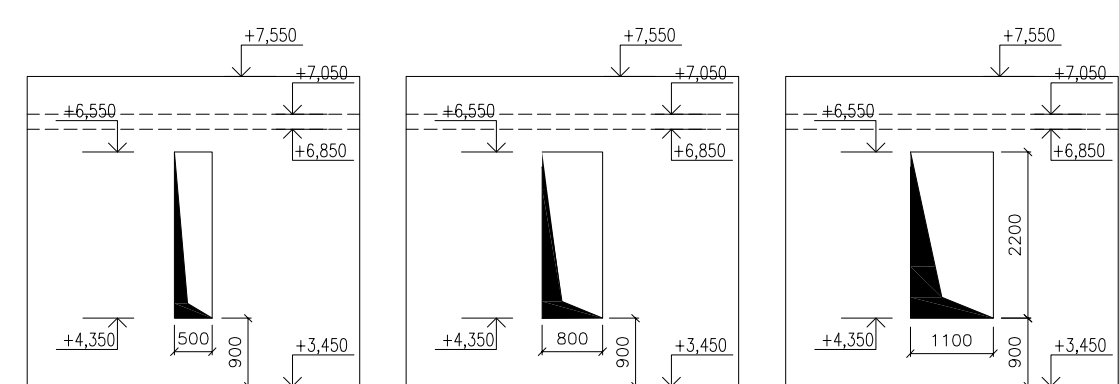


ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	11/23
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.2.C.2.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestrábích bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vítkovice v Králověhradech [783129]		
Výkres:	D.1.2.C.2.VÝKRES TVARU 1PP		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	vypracovala:	Tereza Chybová



POHLEDY OTVORY:



LEGENDY DESEK

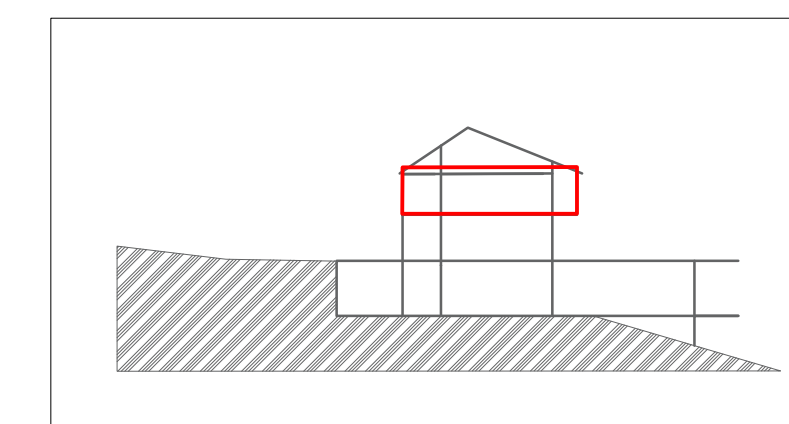
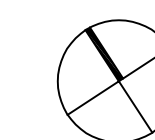
D6 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
tl. 200
H.H. = +7,050
S.H. = +6,850

LEGENDA ZNAČENÍ

- S1 SLOUP 1 – typ
- S2 SLOUP 2 – typ
- S1 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
- S2 VNĚJŠÍ NOSNÁ STĚNA
- P1 PRŮVLAK 1 b=200mm h=1200mm
- P2 PRŮVLAK 2 b=250mm h=600mm
- P3 PRŮVLAK 3 b=250mm h=300mm
- P4 PRŮVLAK 4 b=250mm h=250mm
- D1 DILATAČE 1
- R1 RAMENO 1 PREFA.
- R2 RAMENO 2 PREFA.

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- PREFABRIKÁT
- BETON C30/37
- OCEL B500B

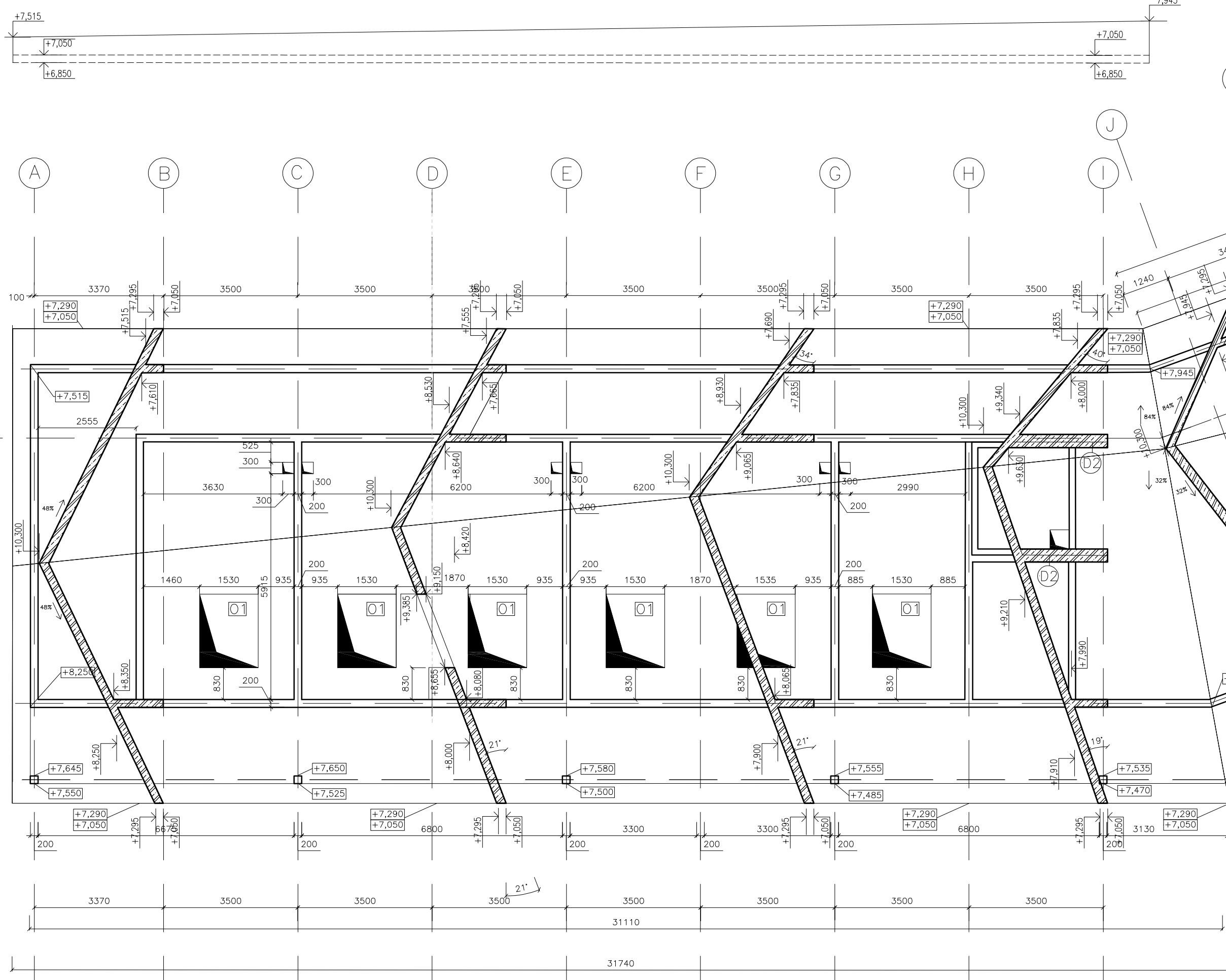


ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

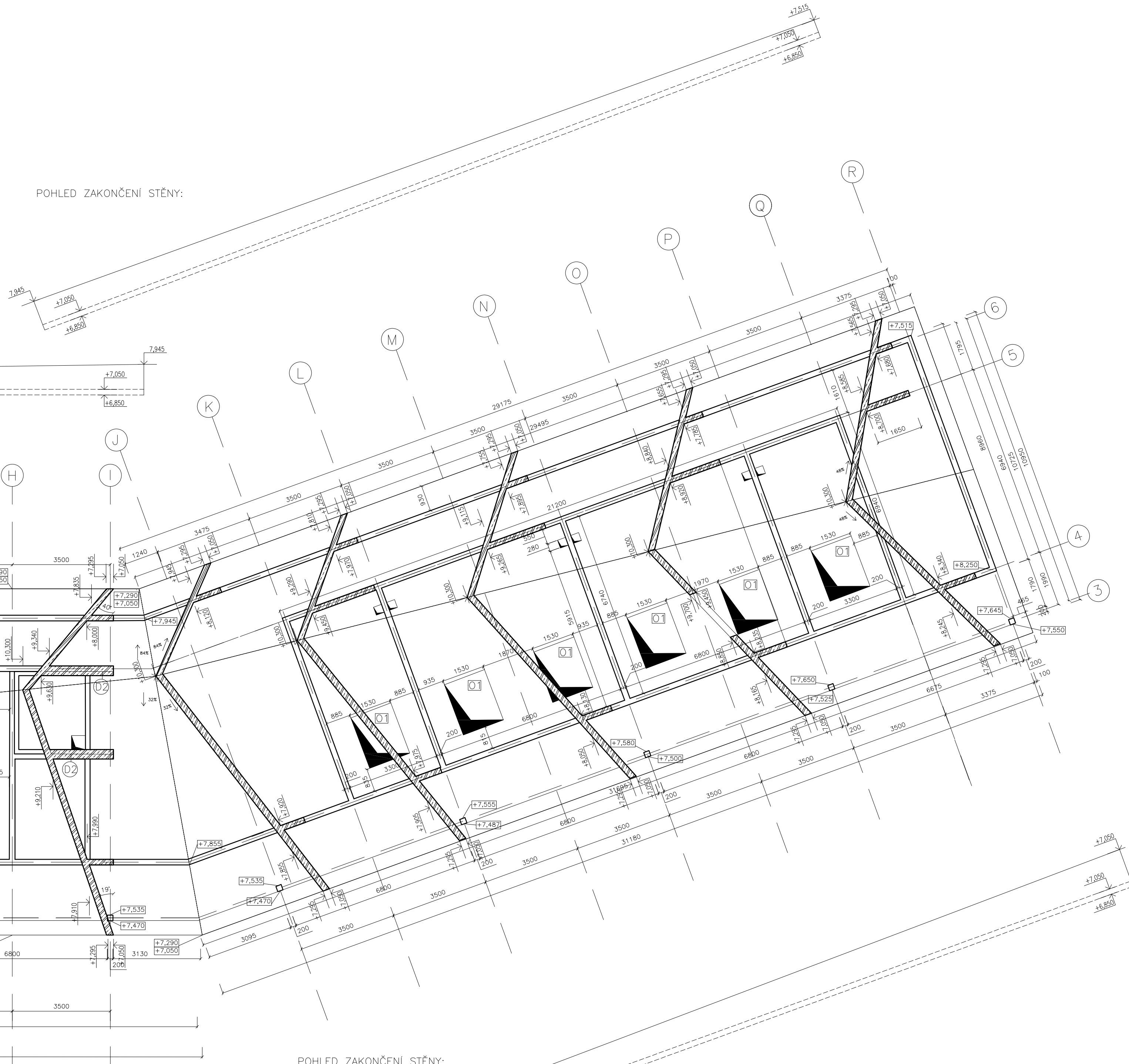


Ústav:	1512B – Ústav navrhování II	datum:	11/23
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.2.C.4.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM základní adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bytových Jestišských bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vltkovičky v Křivoněších [783129]		
Výkres:	D.1.2.C.4. VÝKRES TVARU ZNP		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	vypracovala:	Tereza Chybová

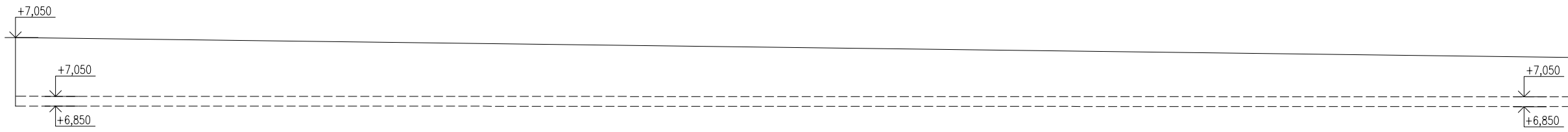
POHLED ZAKONČENÍ STĚNY:



POHLED ZAKONČENÍ STĚNY:



POHLED ZAKONČENÍ STĚNY:



POHLED ZAKONČENÍ STĚNY:

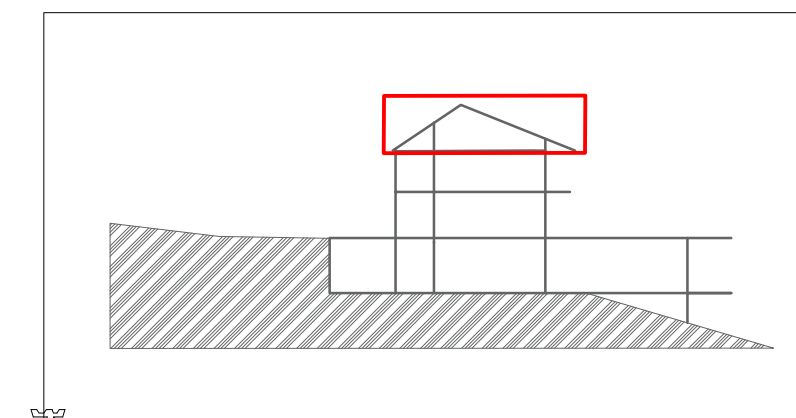
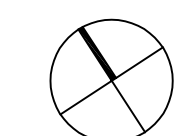


LEGENDA ZNAČENÍ

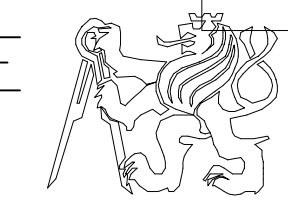
- SLOUP 1 - typ
- SLOUP 2 - typ
- VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
- VNĚJŠÍ NOSNÁ STĚNA
- PRŮVLAK 1 b=200mm h=1200mm
- PRŮVLAK 2 b=250mm h=600mm
- PRŮVLAK 3 b=250mm h=300mm
- PRŮVLAK 4 b=250mm h=250mm
- DILATACE 2
- RAMENO 1 PREF.
- RAMENO 2 PREF.
- OKNO OTVOR 1530x2050

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
- PREFABRIKÁT
- BETON C30/37
- OČEL B500B



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 - Ústav navrhování II	datum:	11/23
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.2.C.5.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestišských bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Křivoněších [783129]		
Výkres:	D.1.2.C.5. VÝKRES STŘECHY		
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, Csc.	Vypracovala:	Tereza Chybová

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová	Vypracovala:	Tereza Chybová

D.1.3.1. Technická zpráva

D.1.3.1.1. Popis objektu

D.1.3.1.2. Charakteristika místa

D.1.3.1.3. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

D.1.3.1.4. Výpočet požárního rizika

D.1.3.1.5. Výpočet požární odolnosti konstrukcí

D.1.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.1.3.1.7. Stanovení počtu osob

D.1.3.1.8. Stanovení odstupových vzdáleností

D.1.3.1.9. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.1.3.1.10. Stanovení počtu a rozmístění přenosných hasících přístrojů

D.1.3.1.11. Požárně bezpečnostní zařízení

D.1.3.1.12. Požadavky pro hašení a záchranné práce

D.1.3.1.13 Zdroje

D.1.3.2. Výkresová část

D.1.3.2.1. Půdorys 1PP

D.1.3.2.2. Koordinační situace

D.1.3.1.1. Popis objektu

Terapeutické centrum v horách slouží jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. V budově najdeme sál pro Muzikoterapii, Dramaterapii a cvičení pro zvládání stresu, relaxaci a meditaci. Dále výtvarnou místnost především pro Arteterapii, ale také například pro různé semináře. V prvním polozapuštěném patře je výrazná vykonzolovaná část objektu, v které se nachází restaurace vhodná i pro veřejnost. V tomtéž patře nalezneme wellness část obsahující sauny, vířivky, masáže nebo dokonce o místnost vhodnou pro aromaterapii a relaxaci ve tmě. Ubytování mají možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě. Celkově jsem budovu a materiály volila tak, aby působila útulně a zároveň elegantně.

Stavba je situována v národním parku Krkonoše na jižním svahu, na místě bývalých Jestřábích boud, v katastru obce Vítkovice v Krkonoších.

Konstrukční systém objektu je kombinovaný z monolitického ŽB a prefabrikovaných částí (schodiště).

Stručný popis dispozičního řešení

Objekt má několik funkcí – Ubytovací část, terapeutická část včetně wellness a část restaurace.

Wellness se nachází v 1PP. Jeho součástí jsou dvě sauny, relaxační místnost, vířivka, prostory pro masáž, sociální a zařízení. Restaurace a její zázemí se nachází také v 1PP. Rovněž tak technické zázemí budovy a část terapeutických místností.

Hlavní vstup je ze severovýchodní strany v 1NP. Ústí do hlavní haly s recepcí. V polovině podlaží nalezneme terapeutické místnosti. Ubytovací část se skládá celkem z 18ti buněk. 6 z nich se nachází v 1NP a 12 v 2NP.

Typy konstrukčních systémů z požárního hlediska

Nosný systém tvoří železobetonové stěny a desky (nehořlavý materiál). Nenosné konstrukce jsou tvořeny sádkartonem.

Konstrukční systém je nehořlavý – DP1. Stěny, stropy, sloupy uvnitř i vně a obvodové stěny – DP1. Požární uzávěry otvorů – DP3. Šachty – DP2. viz. D.1.3.1.5.

Fasáda se řadí mezi požárně zcela otevřenou plochu viz. D.1.3.1.8.

D.1.3.1.2. Charakteristika místa

Budova se nachází v horském prostředí uvnitř KRNAPu. Objekt psychoterapeutického centra stojí na Zlatém návrší v oblasti bývalých Jestřábích bud na parcele číslo 2748/1. Parcela má rozlohu 412 285 m². Katastrální území Vítkovice 783129.

Požární výška

Budovu tvoří dvě nadzemní podlaží, jedno podzemní podlaží a šikmá střecha s podkrovím, které však nepovažuji jako užité podlaží. Požární výška objektu (h) je 10,8 m viz. bod 5.2.4. ČSN 73 0802

Normová klasifikace objektu

- Objekt posuzuji podle normy ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

- Ubytovací část objektu je posuzována jako budova skupiny OB3 (3.5.c.1.) podle normy ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.

D.1.3.1.3. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Objekt psychologické chaty je rozdělen do 30ti požárních úseků.

CHÚC B P0.1.1./N02 je jediná chráněná úniková cesta typu A, jelikož stavba není vyšší než 22,5 m v nadzemních patrech a podzemních do 4,5 m. Také nepřesahuje mezní délku 120m.

1 PP	Prostor (plocha)	p _v /a
PÚ P 1.1.	Kuchyně, restaurace (292,58m ²)	18,375/1,05
PÚ P 1.2.	Prostory pro terapii (66,96m ²)	15,75/0,9
PÚ P 1.3.	Wellness (170,39m ²)	28,24/0,834
PÚ P 1.4.	Sklady, Prádelna (35,53m ²)	26,4846/0,988
PÚ P 1.5.	Zázemí zaměstnanci (27,77m ²)	8,51/0,79
PÚ P 1.6.	Technická místnost (14,05m ²)	11,659/0,762
PÚ P 1.7.	Kotelna (28,57m ²)	20,45/0,9
PÚ P 1.8.	Vzduchotechnika (28,36m ²)	9,9/0,9
NÚC P 1.1.	Chodba	
NÚC N 1.2.	Chodba	
CHÚC B P0.1.1./N02	Hala	

1 NP	Prostor
PÚ N 1.1.	Pokoj
PÚ N 1.2.	Pokoj
PÚ N 1.3.	Pokoj
PÚ N 1.4.	Pokoj
PÚ N 1.5.	Pokoj
PÚ N 1.6.	Pokoj
PÚ N 1.7.	Zázemí recepce
PÚ N 1.8.	Prostory pro terapii
PÚ N 1.9.	Úklidová místnost
NÚC N 1.1.	Chodba
NÚC N 1.2.	Chodba
CHÚC B P0.1.1./N02	Hala

2 NP	Prostor
PÚ N 2.1.	Pokoj
PÚ N 2.2.	Pokoj
PÚ N 2.3.	Pokoj
PÚ N 2.4.	Pokoj
PÚ N 2.5.	Pokoj

PÚ N 2.6.	Pokoj
PÚ N 2.7.	Pokoj
PÚ N 2.8.	Pokoj
PÚ N 2.9.	Pokoj
PÚ N 2.10.	Pokoj
PÚ N 2.11.	Pokoj
PÚ N 2.12.	Pokoj
PÚ N 2.13.	Úklidová místnost
NÚC N 2.1.	Chodba
NÚC N 2.2.	Chodba
CHÚC B P0.1.1./N02	Hala

Označení	Šachty (plocha)
Š-P01.1./N03 - II	Výtahová šachta (4,83m ²)
Š-P01.2./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.3./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.4./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.5./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.6./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.7./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.8./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.9./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.10./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.11./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.12./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)
Š-P01.13./N03 - II	Instalační šachta (0,25m ²)

D.1.3.1.4. Výpočet požárního rizika

a) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.1.:

Viz. 73 0802 příloha A

Místnost		Plocha S _i (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
P 1.3.	Sklad odpadu	16,64	1,1	60	60*16,64=998,4	1098,24
P 1.5.	Úklid kuchyně	11,31	1,1	60	60*11,31=678,6	746,46
P 1.6.	Denní místnost	19,3	0,7	5	5*19,3=96,5	67,55
P 1.7.	Sklad surovin	22,12	1,1	60	60*22,12=1327,2	1459,92
P 1.4.	WC	1,39	0,7	5	5*1,32=6,6	4,62
P 1.8.	Hrubá příprava zeleniny + mytí	22,08	0,95	30	30*22,08=662,4	596,16
P 1.9.	Kuchyně	34,88	0,95	30	30*34,88=1046,4	994,08
P 1.16.	Toaleta muži	7,79	0,7	5	5*7,79=35,95	27,27
P 1.17.	Toaleta ženy	4,7	0,7	5	5*4,7=23,5	23,5*0,7=16,45
P 1.31.	WC	1,29	0,7	5	5*1,29=6,45	4,515
P 1.15.	Restaurace	151,08	0,9	10	10*151,08=1510,8	1510,8*0,9=1359,72
	SUMA	292,58	Průměr 0,87	Průměr 25		

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé **p_n** (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

$$p_n = \frac{3 * 60 + 5 * 5 + 2 * 30 + 1 * 10}{3 + 5 + 2 + 1} = 25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení nahodilého **a_n** (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = \frac{3*1,1+5*0,7+2*0,95+1*0,9}{3+5+2+1} = 0,872 \rightarrow \text{uvažuji celý úsek s } a_n=0,9$$

- Požární zatížení stálé **p_s**:

$$\sum S_i = 292,58 \text{ m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení **a_s**:

$$a_s=0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{25 * 0,9 + 10 * 0,9}{20 + 10} = 1,05$$

- Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu **b**:

$$n=0,337 \quad k=0,254 \quad \mathbf{b} = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} = \frac{292,58 \cdot 0,254}{98,701 \cdot \sqrt{2,815}} = \mathbf{0,449} \text{ počítám } \mathbf{0,5}$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření c:

$$\mathbf{c=1}$$

$$\mathbf{p_v} = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (25 + 10) \cdot 1,05 \cdot 0,5 \cdot 1 = \mathbf{18,375} \frac{\mathbf{kg}}{\mathbf{m^2}}$$

SPB II

b) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.2.:

Viz. 73 0802 příloha A

Místnost		Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
P 1.30.	Individuální terapie	21,86	0,9	20	20*21,86=437,2	393,48
P 1.29.	Arteterapie	45,1	0,9	30	30*45,1=1353	1217,7
SUMA		66,96				

Stanovení výpočtového požárního zatížení pv:

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

- Požární zatížení nahodilé **p_n** (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

$$p_n = \frac{1 * 20 + 1 * 30}{1 + 1} = 25 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení nahodilého **a_n** (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = 0,9$$

- Požární zatížení stálé **p_s**:

$$\sum S_i = 66,96 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení **a_s**:

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{25 * 0,9 + 10 * 0,9}{25 + 10} = 0,9$$

- Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu **b**:

$$n=0,569 \quad k=0,25 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{66,96 * 0,25}{23,73 * \sqrt{2,65}} = 0,4 \text{ počítám } 0,5$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření **c**:

$$c=1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (25 + 10) * 0,9 * 0,5 * 1 = 15,75 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

SPB=II

c) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.3.:

Místnost		Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
P 1.21.	Aromaterapie, relaxace	20,37	0,8	5	101,85	81,48
P 1.22.	Masáže	9,76	0,8	5	48,8	39,04
P 1.23.	Koupelna	20,59	0,7	5	102,95	72,01
P 1.24.	Infrasauna	8,3	1,1	50	415	456,5
P 1.25.	Ochlazovací bazén	4,74	0,7	5	23,7	16,59
P 1.26.	Finská sauna	7,86	1,1	50	393	432,3
P 1.27.	Vířivka	11,55	0,7	5	57,75	40,425
P 1.28.	Relaxační zóna	66,7	0,7	5	333,5	233,45
P 1.32.	Šatna wellness	18,75	0,7	15	281,25	196,875
P 1.34.	WC wellness	1,77	0,7	5	8,85	6,195
	SUMA	170,39				

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé **p_n** (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

$$p_n = \frac{7 * 5 + 50 * 2 + 15 * 1}{8} = 18,75 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení nahodilého **a_n** (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = \frac{0,8*2+1,1*2+0,7*6}{10} = 0,8 \rightarrow \text{uvažuji celý úsek s } a_n=0,8$$

- Požární zatížení stálé **p_s**:

$$\sum Si = 170,39 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení **a_s**:

$$a_s=0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{18,75 * 0,8 + 10 * 0,9}{18,75 + 10} = 0,834$$

- Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu **b**:

$$n=0,380 \quad k=0,267 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{170,39 * 0,267}{23,73 * \sqrt{2,65}} = 1,1777$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření **c**:

$$c=1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (18,75 + 10) * 0,834 * 1,1777 * 1$$

$$= 28,24 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

SPB=III

d) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.4.:

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
1.13. Prádelna	17,73	1,0	30	531,9	531,9
1.18. Sklad prádla	17,8	1,05	35	1068	1121,4
1.19. Úklid	14,00	1,05	-	-	-
1.20. Sklad arteterapie	18,26	1,05	75	1095,6	1150,38
SUMA	67,79				

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé p_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

$$p_n = \frac{30 * 1 + 35 * 1 + 75 * 1}{3} = 46,667 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení nahodilého a_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = \frac{1*1+3*1,05}{4} = 1,0375 \rightarrow \text{uvažuji celý úsek s } a_n=1$$

- Požární zatížení stálé p_s:

$$\sum S_i = 67,79 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{sd} + p_{sp} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s:

$$a_s=0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{46,667 * 1 + 7 * 0,9}{46,667 + 7} = 0,98695$$

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

$$n=0,380 \quad k=0,267 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{35,53 * 0,267}{23,73 * \sqrt{2,65}} = 0,2456 \text{ počítám } 0,5$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c=1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (46,667 + 7) * 0,987 * 0,5 * 1 = 26,4846 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

SPB=I

e) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 15.:

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
1.11. Šatna zaměstnanci	14,06	0,7	15	15*14,06=210,9	210,9*0,7=147,63
1.12. Zázemí zaměstnanci	12,23	0,7	5	5*12,23=61,15	61,15*0,7=42,81
1.33. WC zaměstnanci	1,48	0,7	5	5*1,48=7,4	7,4*0,7=5,18
SUMA	27,77				

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé p_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

$$p_n = \frac{2 * 5 + 1 * 15}{3} = 8,33 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení nahodilého a_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = 0,7$$

- Požární zatížení stálé p_s:

$$\sum S_i = 27,77 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_d} + p_{s_p} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s:

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{8,33 * 0,7 + 7 * 0,9}{8,33 + 7} = 0,79$$

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

$$n = 0,063 \quad k = 0,703 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{27,77 * 0,0525}{1,773 * \sqrt{1,97}} = 0,703$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (8,33 + 7) * 0,79 * 0,703 * 1 = 8,51 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

$$SPB = I$$

f) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.6.:

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
1.10. Technická místnost	14,05	0,9	10	10*14,05=140,5	140,5*0,9=126,45

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé p_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

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

- Součinitel požárního zatížení nahodilého a_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = 0,9$$

- Požární zatížení stálé p_s:

$$\sum S_i = 14,05 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s:

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{10 * 0,9 + 7,0 * 0,9}{10 + 7} = 0,9$$

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

$$n = 0,106 \quad k = 0,135 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{14,05 * 0,135}{1,773 * \sqrt{1,97}} = 0,762$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (10 + 7) * 0,9 * 0,762 * 1 = 11,659 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

SPB=I

g) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.7.:

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
1.2. Kotelna	28,57	0,9	15	15*28,57=428,55	428,55*0,9=385,7

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé p_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

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

- Součinitel požárního zatížení nahodilého a_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = 0,9$$

- Požární zatížení stálé p_s:

$$\sum S_i = 28,57 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_d} + p_{s_p} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s:

$$a_s = 0,9$$

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

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

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

$$n=0,052 \quad k=0,09 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{28,57 * 0,09}{1,773 * \sqrt{1,97}} = 1,033$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c=1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (15 + 7) * 0,9 * 1,033 * 1 = 20,45 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

SPB=II

h) Výpočet požárního rizika pro PÚ P 1.8.:

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n	p _n *S _i	p _n *S _i *a _n
1.1. Vzduchotechnika	28,36	0,9	15	15*28,36=425,4	425,4*0,9=382,86

Stanovení výpočtového požárního zatížení p_v:

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

- Požární zatížení nahodilé p_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě empiricky):

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

- Součinitel požárního zatížení nahodilého a_n (váženým průměrem tabulkových hodnot, popřípadě stanoveno empiricky):

$$a_n = 0,9$$

- Požární zatížení stálé p_s:

$$\sum S_i = 28,36 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{sd} + p_{sp} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s:

$$a_s = 0,9$$

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

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

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

$$n = 0,027 \quad k = 0,023 \quad b = \frac{S * k}{S_0 * \sqrt{h_0}} = \frac{28,36 * 0,023}{1,773 * \sqrt{1,97}} = 0,262 \text{ Počítám } 0,5$$

- Součinitel vyjadřující požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a opatření c:

$$c = 1$$

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c = (15 + 7) * 0,9 * 0,5 * 1 = 9,9 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

SPB=I

SPB – Stupeň požární bezpečnosti

PÚ	Podlaží	Plocha (m ²)	Konstrukční systém	P _v (kg/m ²)	SPB
PÚ P 1.1.	1PP	292,58m ²	Nehořlavý systém	18,375	II
PÚ P 1.2.	1PP	66,96m ²		15,75	II
PÚ P 1.3.	1PP	170,39m ²		28,24	III
PÚ P 1.4.	1PP	35,53m ²		26,4846	III
PÚ P 1.5.	1PP	27,77m ²		8,51	I
PÚ P 1.6.	1PP	14,05m ²		11,659	I
PÚ P 1.7.	1PP	28,57m ²		20,45	II
PÚ P 1.8.	1PP	28,36m ²		9,9	I

Šachty

PÚ	Podlaží	Plocha (m ²)	SPB
Š-P01.1./N03	1PP/2NP	4,83m ²	II
Š-P01.2./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.3./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.4./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.5./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.6./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.7./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.8./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.9./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.10./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.11./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.12./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II
Š-P01.13./N03	1PP/2NP	0,25m ²	II

D.1.3.1.5. Výpočet požární odolnosti konstrukcí

Podlaží	Položka	Stavební kce	Konkrétní kce užitá v objektu	Min. PO požadovaná	PO skutečná
1PP	1	Požární stěny a stropy	ŽB stěna	SPB III REI 45 DP1	REI 60 DP1
	2	Požární uzávěry otvorů v pož.	Dveře P1.3./P1.35	SPB II EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.1./P1.35.	SPB I EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.2./P1.35.	SPB II EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.10./P1.35.	SPB I EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.11./P1.35.	SPB I EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.8./P1.35.	SPB II EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.13./P1.35.	SPB III EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.19./P1.36.	SPB III EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.20./P1.36.	SPB III EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.21./P1.36.	SPB III EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.32./P1.36.	SPB III EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.29./P1.36.	SPB II EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.30./P1.36.	SPB II EW 30 DP3	EW 30 DP3
			Dveře P1.14./P1.35.	SPB II EI 30 DP3 CS	EI 30 DP3 CS

			Dveře P1.14./P1.36.	SPB II EI 30 DP3 CS	EI 30 DP3 CS
			Dveře P1.15./P1.36.	SPB II EI 30 DP3 CS	EI 30 DP3 CS
	3	Obvodové stěny	ŽB stěny	SPB III REI/REW 60 DP1	REI/REW 90 DP1
			Sádrokarton	SPB III REI/REW 30 DP1	REI/REW 60 DP1
	5	Nosné kce uvnitř pož. úseku zajišťující stabilitu	ŽB stěny,sloupy	SPB III REI 60 DP1	REI 120 DP1
	6	Nosné kce vně pož. úseku zajišťující stabilitu	ŽB sloupy	REI 30 DP1	REI 60 DP1
	8	Nenosné kce uvnitř pož. úseku	Sádrokarton	SPB II -	-
1PP-2NP	10	Výtahové a instalační šachty	Š-P01.1./N03	SPB II EI 30 DP2	EI 30 DP1
			Š-P01.2./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.3./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.4./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.5./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.6./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.7./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1

			Š-P01.8./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.9./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.10./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.11./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.12./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.13./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1
			Š-P01.14./N03	SPB II EI 30 DP2	REI 45 DP1

D.1.3.1.6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Únikové cesty

1) NÚC

NÚC P01.1.

Místnost		Plocha (m ²)	a _n	p _n
P 1.35	Chodba	38,75	0,8	5

$$p_n = 5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \quad a_n = 0,8$$

- Požární zatížení stálé p_s :

$$\sum Si = 38,75 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{sd} + p_{sp} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s :

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{5 \cdot 0,8 + 7,0 \cdot 0,9}{5 + 7,0} = 0,86$$

Dle součinitele a požárního úseku $a = 0,9$ je max. délka NÚC 30m. (viz. zdroj (2).Příloha 12)

Délka NÚC JE 24,4

Posouzení

24,4 < 30 Vyhovuje

NÚC P01.2.

Místnost		Plocha (m ²)	a _n	p _n
P 1.36	Chodba	24,72	0,8	5

$$p_n = 5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \quad a_n = 0,8$$

- Požární zatížení stálé p_s :

$$\sum Si = 24,72 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{sd} + p_{sp} = 2,0 + 5,0 = 7,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s :

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{5 \cdot 0,8 + 7,0 \cdot 0,9}{5 + 7,0} = 0,86$$

Dle součinitele a požárního úseku $a = 0,9$ je max. délka NÚC 30m. (viz. zdroj (2.)Příloha 12)

Délka NÚC JE 15,4

Posouzení

15,4<30 Vyhovuje

NÚC N01.1./N02

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n
Chodba	111,52	0,8	5

$$p_n = 5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \quad a_n = 0,8$$

- Požární zatížení stálé p_s :

$$\sum Si = 111,52 \text{m}^2 \rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10,0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s :

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s} = \frac{5 \cdot 0,8 + 10,0 \cdot 0,9}{5 + 10} = 0,87$$

Dle součinitele a požárního úseku $a = 0,9$ je max. délka NÚC 45m. (viz. zdroj (2.)Příloha 12)

Pro bytové domy z míst, kde jsou dva směry úniku, smí být mezní délka NÚC vedoucí do CHÚC 40 m.

Délka NÚC JE 31,6

Posouzení

31,6<45 Vyhovuje

NÚC N01.2./N02

Místnost	Plocha (m ²)	a _n	p _n
Chodba	111,52	0,8	5

$$p_n = 5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} \quad a_n = 0,8$$

- Požární zatížení stálé p_s :

$$\sum Si = 111,52m^2 \rightarrow p_s = p_{s_o} + p_{s_d} + p_{s_p} = 3,0 + 2,0 + 5,0 = 10,0 \frac{kg}{m^2}$$

- Součinitel požárního zatížení a_s :

$$a_s = 0,9$$

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

$$a = \frac{p_n * a_n + p_s * a_s}{p_n + p_s} = \frac{5 * 0,8 + 10,0 * 0,9}{5 + 10} = 0,87$$

Dle součinitele a a požárního úseku $a = 0,9$ je max. délka NÚC 45m. (viz. zdroj (2.) Příloha 12)

Pro bytové domy z míst, kde jsou dva směry úniku, smí být mezní délka NÚC vedoucí do CHÚC 40 m.

Délka NÚC JE

Posouzení

31,6 < 45 Vyhovuje

2) CHÚC

CHÚC B P01.1/N02

Chráněná úniková cesta bude navržena bez předsíně, větrána nuceným větráním.

NP: 7m, vyhovuje

PP: 3,6 m, vyhovuje

Budou se zde nacházet Kouřová čidla a požární tlačítka, která spustí ventilátor.

Šířky únikových cest

V kritických místech – KM je nutné provést výpočet a posouzení nejmenší požadované šířky ÚC.

1) NÚC

KM1 – chodba světlá průchodná šířka 1600mm = 160cm

maximální počet evakuovaných osob [viz kap. D.1.3.1.7. Stanovení počtu osob] $E = 35$

Požadovaný počet únikových pruhů:

$$u = \frac{E * s}{K} = \frac{35 * 1}{74} = 0,47$$

Chodba světlá průchodná šířka 1600mm **vyhovuje**.

2) CHÚC

KM2 – schodiště o světlé průchodné šířce 1210mm = 121cm

maximální počet evakuovaných osob [viz kap. D.1.3.1.7. Stanovení počtu osob] E = 35

Požadovaný počet únikových pruhů:

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = \frac{35 \cdot 1}{125} = 0,28$$

Schodiště o světlé průchodné šířce 1210mm **vyhovuje**.

D.1.3.1.7. Stanovení počtu osob

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z norem (ČSN 73 0818)			
Číslo místnosti	Druh místnosti	Plocha (m ₂)	Počet osob dle PD	Plocha na 1 osobu v m ²	Součinitel	Počet osob
P 1.1.	Vzduchotechnika	28,36	-	-	0,5	-
P 1.2.	Kotelna	28,57	-	-	0,5	-
P 1.3.	Skład odpadu	16,64	-	10	-	-
P 1.4.	Toaleta muži	1,39	-	-	1	-
P 1.5.	Úklid kuchyně	11,31	-	-	0,5	-
P 1.6.	Denní místnost	19,30	-	-	-	-
P 1.7.	Skład surovin	22,12	-	10	-	-
P 1.8.	Hrubá příprava zeleniny + mytí	22,08	-	-	1,3	-
P 1.9.	Kuchyně	34,88	3	-	1,3	3,9
P 1.10.	Technická místnost	14,05	-	-	0,5	-
P 1.11.	Šatna zaměstnanci	14,06	2	-	9	18
P 1.12.	Koupelna zaměstnanci	12,23	-	-	2	-
P 1.13.	Prádelna	17,73	-	10	-	-
P 1.14.	Hala	95,79	-	2,0	-	-
P 1.15.	Restaurace	151,08	34	1,4	1,5	51
P 1.16.	Toaleta muži	7,79	-	-	2	-
P 1.17.	Toaleta ženy	4,7	-	-	1	-
P 1.18.	Skład prádla	17,8	-	10	-	-
P 1.19.	Úklid	14,00	-	10	-	-
P 1.20.	Skład arteterapie	18,26	-	10	-	-
P 1.21.	Aromaterapie, Relaxace	20,37	4	1,0	1,5	6
P 1.22.	Masáže	9,76	2	1,0	1,5	2
P 1.23.	Koupelna	20,59	2	-	3	6
P 1.24.	Infrasauna	8,3	2	1,0	1,5	3
P 1.25.	Ochlazovací bazén	4,74	1	-	1	1
P 1.26.	Finská sauna	7,86	2	1,0	1,5	3
P 1.27.	Vířivka	11,55	-	-	1	-
P 1.28.	Relaxační zóna	66,7	7	2,0	1,5	10,5
P 1.29.	Arteterapie	45,1	13	5,0	1,5	19,5
P 1.30.	Individuální terapie	21,86	2	-	1,3	2,6
P 1.31.	WC	1,29	-	-	1	-
P 1.32.	Šatna wellness	18,75	-	1	-	-
P 1.33.	WC zaměstnanci	1,48	-	-	1	-
P 1.34.	WC wellness	1,77	-	-	1	-
P 1.35.	Chodba 1	38,76	-	-	-	-
P 1.36.	Chodba 2	24,87	-	-	-	-
	SUMA		74			126,5

Při plném obsazení prostor objektu za předpokladu, že se v objektu bude nacházet dle PD (35 ubytovaných z toho 4 zaměstnanci (psychoterapeuti), dále 5 neubytovaných zaměstnanců a návštěva restaurace maximálně 34 osob.)

Dohromady 74 osob

D.1.3.1.8. Stanovení odstupových vzdáleností

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1. se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

Obvodové stěny u CHÚC nebudou tvořit dřevěné lamely a dřevěný podkladní rošt, ale nahradí je lamely z expandovaného vermikulitu odpovídajícího odstínu, které mají třídu reakce na oheň (dle ČSN EN 13501-1) A nebo B. Takové lamely na míru vyrábí Resysta.

Množství tepla uvolněného z dřevěných lamel na fasádě

Množství tepla (Q a MJ) uvolněné z m² hořlavých výrobků vnějšího obvodového povrchu obvodové stěny se určí (viz. ČSN 73 0802 čl. 8.4.7.) podle rovnice:

$$Q = \sum_{i=1}^j M_i * H_i$$

Kde je:

M_i Hmotnost 1 m² i-tého druhu hořlavého výrobku umístěného na vnějším povrchu obvodové stěny v kg, do této hmotnosti se započítávají všechny hořlavé výrobky, které mohou při požáru (nebo při požární zkoušce) postupně, ale trvale odhořívát ve směru od vnějšího k vnitřnímu povrchu obvodové stěny.

H_i Výhřevnost i-tého druhu hořlavého výrobku v MJ*kg⁻¹ (podle ČN 73 0824) vnějšího povrchu obvodové stěny

J počet druhů hořlavých výrobků

Dřevěné lamely:

M_i = 470 kg/m³*0,068 = 31,96kg/m³

H_i = 17 MJ/m²

J = Q₁ = 543,32 MJ/m²

Požárně zcela otevřená plocha.

Požární úsek	Prostor	Požární zatížení úseku p _v	Odstupová vzdálenost d [m]
PÚ P 1.1.	Kuchyně, restaurace	18,375	9,68
PÚ P 1.2.	Prostory pro terapii	15,75	6,225
PÚ P 1.3.	Wellness	28,24	9,23

Z hlediska odpadávání pláště konstrukce (DP3) je odstupová vzdálenost d při požáru u dána výpočtem torzního (troskového) stínu:

$$d = 0,36 \cdot h$$

$h(m)$ = maximální výšková konstrukce DP3 měřená od upraveného terénu.

$$d = 0,36 \cdot 11,76$$

$$d = 4,2336m$$

Vypočtená odstupová vzdálenost je dodržena a nezasahuje PNP sousedních objektů.

Dle čl. 8.4.12. normy ČSN 73 0802 může být lamelová fasáda navržena bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu, jelikož je $h < 12,0m$.

D.1.3.1.9. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa požární vody

Na pozemku bude vytvořena nová nádrž s vrtanou studnou. Nádrž DN 100 bude umístěna cca 6 m od objektu. Navrhuji nádrž, která bude využita pro požární vodu 22 m³.

Vnitřní odběrná místa požární vody

Dle výpočtů požárních úseků viz. níže se vnitřní odběrné místo požární vody ve formě hydrantu se nezřizuje

PÚ P 1.1.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 18,375 + 10 = 28,375 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 292,58 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 28,375 * 292,58 = \underline{8301,96 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.2.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 15,75 + 10 = 25,75 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 66,96 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 25,75 * 66,96 = \underline{1724,22} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.3.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 28,24 + 10 = 38,24 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 170,39 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 38,24 * 170,39 = \underline{6515,7136 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.4.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 26,4846 + 7 = 33,4846 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 35,53 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 33,4846 * 35,53 = \underline{1189,7078 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.5.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 8,51 + 7 = 15,51 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 27,77 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 15,51 * 27,77 = \underline{430,7127 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.6.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 11,659 + 7 = 18,656 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 14,05 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 18,656 * 14,05 = \underline{262,1168 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.7.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 20,45 + 7 = 27,45 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 28,57 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 27,45 * 28,57 = \underline{784,2465 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

PÚ P 1.8.

$$p = p_n + p_s$$

$$p = 9,9 + 7 = 16,9 \text{ kg/m}^2$$

$$A_m = 28,36 \text{ m}^2$$

$$p * A_m = 16,9 * 28,36 = \underline{479,284 \text{ kg}} < 9000 \text{ kg} \text{ **Není nutno navrhovat hydrant s hadicí**}$$

D.1.3.1.10. Stanovení počtu a rozmístění přenosných hasících přístrojů

Hasící přístroje budou umístěny na dobře viditelném místě ve výšce 1,5 m nad podlahou a budou pravidelně kontrolovány.

Dle ČSN 78 0833 6.4. a) V požárních úsecích určených pro ubytování bude jeden hasící přístroj s hasící schopností 21 A na každých započatých 12 ubytovaných osob (tj. na každé chodbě u ubytovacích buněk bude 1 hasící přístroj, jelikož zde bude ubytováno maximálně 12 osob).

Dle ČSN 78 0833 6.4. b) Hasící přístroj s hasící schopností 13A bude navržen také ve skladovacích místnostech P 1.3., P 1.7., P 1.18., P 1.20., N 1.8.

Dle ČSN 78 0833 6.4. c) Bude v místnosti P 1.10. navržen přenosný hasící přístroj práškový s hasící schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie.

Dle ČSN 78 0833 6.4. d) Bude jeden přenosný hasící přístroj CO₂ s hasící schopností 55b určený pro strojovnu výtahu.

D.1.3.1.11. Požárně bezpečnostní zařízení

Je doporučeno zřídit nouzové osvětlení NÚC a CHÚC v celé budově. Orientaci směru úniku zajistí podsvícené nesnímatelné tabulky.

V CHÚC se budou nacházet kouřová čidla a požární tlačítka, která spustí ventilátor.

V rámci šachty Š-P01.14./N02 – II je instalovaná vzduchotechnika pro nucené větrání CHÚC formou přetlakové ventilace. Ventilátorem bude přiváděn vzduch skrze šachtu. Dále jsou v N.2.1. nainstalovány automaticky otevíraná okna. V případě požáru tak budou odvádět vzduch z CHÚC A P01.1./N02.

D.1.3.1.12. Požadavky pro hašení a záchranné práce

Na severovýchodní straně bude zřízena dvoupruhová silniční komunikace 7 m. zde je možné vedení požárního zásahu. Nejbližší hasičská stanice se nachází na adrese Bedřichov 71, 543 51 Špindlerův Mlýn.

D.1.3.1.13 Zdroje

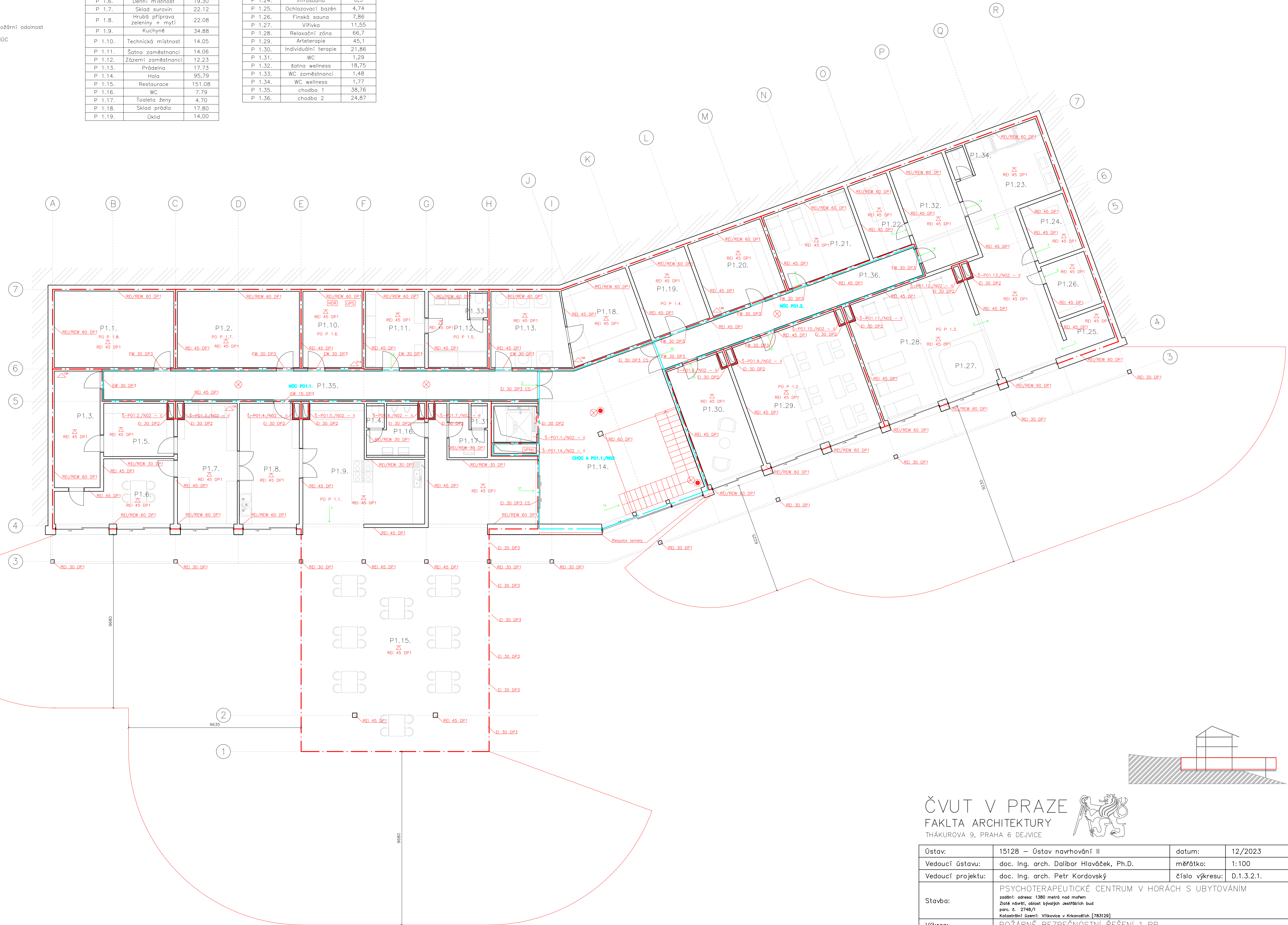
- (1) Bakalářský projekt: 15124 Ústav stavitelství II. 15124 Ústav stavitelství II : fakulta architektury ČVUT [online]. Dostupné z: <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt>
- (2) POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.
- (3) ČSN 73 0818. Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1997. 30 p.
- (4) ČSN 73 0810. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, 2016. 64 p.
- (5) ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, 2010. 20 p.
- (6) ČSN 73 0873. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Praha: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2003. 32 p.
- (7) **NÚC lze použít ke spojení nadzemních podlaží mezi sebou nebo s volným prostranstvím, pokud výškový rozdíl podlah takto spojených nepřesahuje 9m dostupné z: Ing. Arch. Hejtmánek, P.; Ing. Najmanová, H.; Ing. Pokorný, M. P. Únikové cesty, 2016. TZB info. <https://m.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty> (accessed April 22, 2023).**

LEGENDA ZNAČENÍ

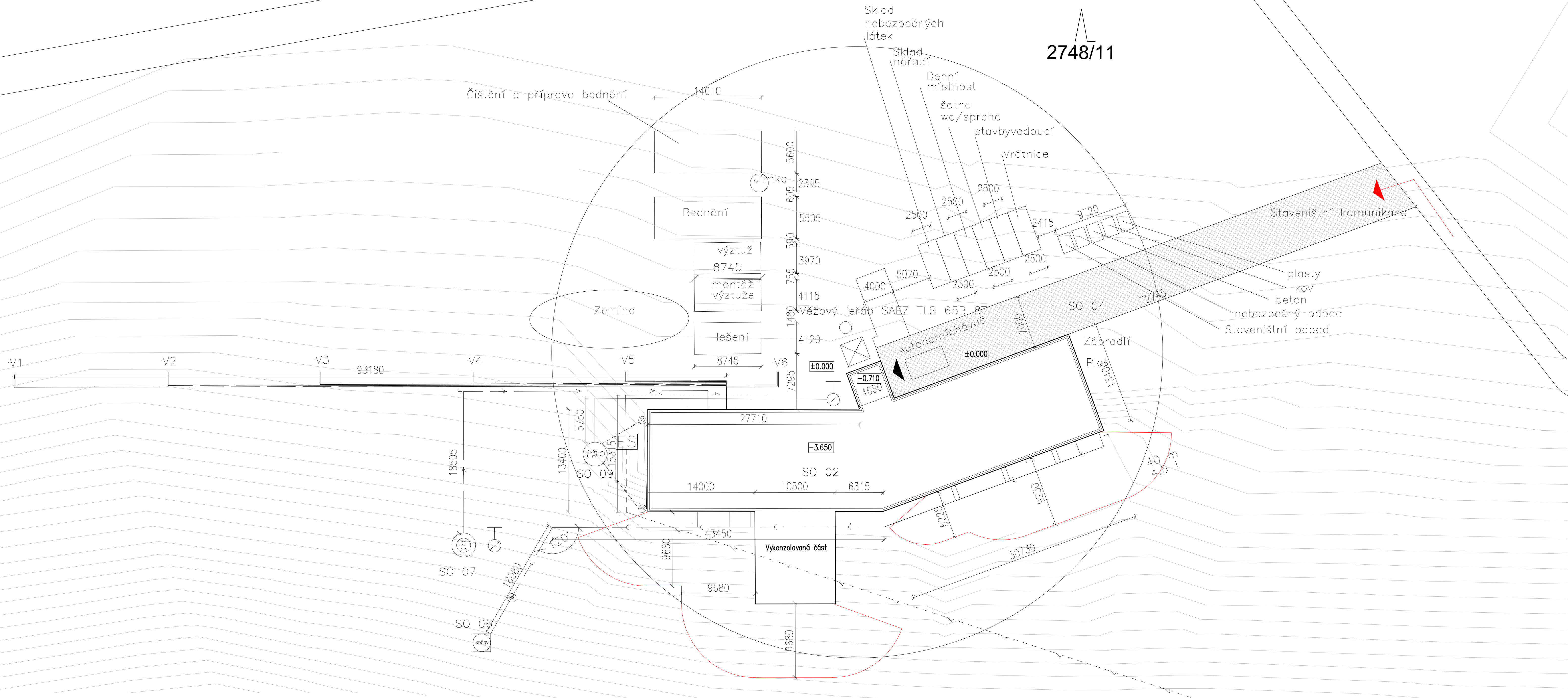
- Nouzové osvětlení
- Směr úniku (počet osob)
- Hydrant
- Hasičský přístroj
- Zemina
- Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- VZV Vzduchotechnika pro nucené větrání CHÜC
- Hlavní domovní rozvaděč
- Náhradní zdroj el. energie pro pbz
- Kouřová čidla

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²
P 1.1.	Vzduchotechnika	28,36
P 1.2.	Kotelna	28,57
P 1.3.	Sklad odpadu	16,64
P 1.4.	Toaleta muži	1,39
P 1.5.	Úklid kuchyně	11,31
P 1.6.	Denní místnost	19,30
P 1.7.	Sklad surovin	22,12
P 1.8.	Hrubá příprava zeleniny + mytí	22,08
P 1.9.	Kuchyně	34,88
P 1.10.	Technické místnost	14,05
P 1.11.	Šatna zaměstnanci	14,06
P 1.12.	Zázemí zaměstnanci	12,23
P 1.13.	Přídělna	17,73
P 1.14.	Hola	95,79
P 1.15.	Restaurace	151,08
P 1.16.	WC	7,79
P 1.17.	Toaleta ženy	4,70
P 1.18.	Sklad prádla	17,80
P 1.19.	Úklid	14,00

Číslo místnosti	Účel místnosti	plocha m ²
P 1.20.	Sklad arterapie	18,26
P 1.21.	Aromaterapie, relaxace	20,37
P 1.22.	Masáže	9,76
P 1.23.	Koupelna	20,59
P 1.24.	Infra sauna	8,3
P 1.25.	Ochlazovací bazén	4,74
P 1.26.	Finská sauna	7,86
P 1.27.	Vířivka	11,55
P 1.28.	Relaxační zóna	66,7
P 1.29.	Arterapie	45,1
P 1.30.	Individuální terapie	21,86
P 1.31.	WC	1,29
P 1.32.	Šatna wellness	18,75
P 1.33.	WC zaměstnanci	1,48
P 1.34.	WC wellness	1,77
P 1.35.	chodba 1	38,76
P 1.36.	chodba 2	24,87



2748/11

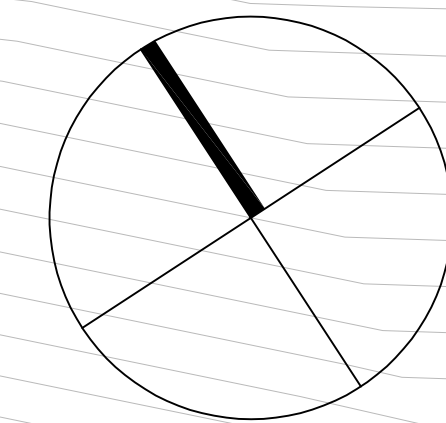


LEGENDA ZNAČENÍ A ZKRATEK
GRAFICKÝCH ZNAČEK A ŠRAF

- ČN STOUPACÍ POTRUBÍ ZEMNÍCH VRTŮ PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- ▼ VSTUP
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ VRATNÁ STUDNA
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY O OBJ. 22 m³
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ KOMPAKTNÍ DOMOVNÍ ČISTIŘNA ODPADNÍCH VOD
- ⊙ REVIZNÍ ŠACHTA
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÝ POZEMNÍ VENKOVNÍ HYDRANT POŽÁRNÍ
- ⊙ PŘÍPOJKOVÁ (ELEKTROMĚRNÁ SKŘIŇ)
- ⊙ POPELNICE
- ⊙ PŘÍPOJKOVÁ ELEKTROMĚRNÁ SKŘIŇ
- ⊙ NOVĚ NAVRŽENÁ PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

LEGENDA ČAR

- VNITŘNÍ KANALIZACE – ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- VNITŘNÍ KANALIZACE – SVODNÉ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- VNITŘNÍ KANALIZACE – ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- VNITŘNÍ KANALIZACE – SVODNÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- ÚSTŘENÍ VYTÁPĚNÍ – VRATKA TEPLÉ VODY
- ZEMNÍ VRTY PRO TEPELNÉ ČERPADLO – PŘÍVOD
- ZEMNÍ VRTY PRO TEPELNÉ ČERPADLO – VRATKA
- HLAVNÍ ELEKTRICKÝ SILOVÝ ROZVOD DOMOVNÍ
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- ← PŘÍJEZD HASIČSKÝCH JEDNOTEK



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:250
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.3.2.2.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zodán: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestrábích bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vřtákovice v Králověpoli (783129)		
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE		
Konzultant:	Ing. Marta Bláhová	Vypracovala:	Tereza Chybová



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ BUDOVY		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	Vypracovala:	Tereza Chybová

D.1.4. Technické zařízení budov

D.1.4.1. Technická zpráva

D.1.4.2. Půdorys 1PP

D.1.4.3. Půdorys 1NP

D.1.4.4. Koordinační situace

D.1.4.1. Technická zpráva

D.1.4.1.1. Základní údaje

Terapeutické centrum v horách slouží jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. V budově najdeme sál pro Muzikoterapii, Dramaterapii a cvičení pro zvládání stresu, relaxaci a meditaci. Dále výtvarnou místnost především pro Arteterapii, ale také například pro různé semináře. Ubytování mají možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě. Celkově jsem budovu a materiály volila tak, aby působila útulně a zároveň elegantně.

Stavba je situována v národním parku Krkonoše na jižním svahu, na místě bývalých Jestřábích boud, v katastru obce Vítkovice v Krkonoších.

D.1.4.1.2. Konstrukční systém a urbanistické řešení

Konstrukční systém objektu je kombinovaný z monolitického ŽB a prefabrikovaných částí (schodiště).

Objekt je založen na základových pasech a patkách.

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. Nosný systém budovy je obousměrný. Obvodové i vnitřní stěny jsou široké 200 mm.

Stropní desky jsou obousměrně pnuté z monolitického železobetonu. Jejich tloušťka je 200 mm a největší rozpon je 6 800 mm. Tepelnou stabilitu železobetonové konstrukce mezi interiérem a exteriérem zajišťují Isokorby.

V objektu se nachází celkem 3 schodiště. Schodiště jsou složeny z prefabrikovaných podestí a ramen, které jsou osazeny na ozub. Uložení ramen je provedeno pružně. Využila jsem izolační materiály (firmy Halfen), které zabraňují šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí.

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro 12 instalačních šachet o rozměrech 300x825 mm a dále výtahová šachta, která je akusticky oddílatovaná.

Střechou prochází 12 instalačních šachet 30x30 mm a také jedna 500x500 mm.

Hlavní střešní konstrukci tvoří zahnutá železobetonová deska tloušťky 220 mm.

Vedlejší střešní konstrukce jsou taktéž monolitické železobetonové desky tloušťky 200mm.

D.1.4.1.3. Dispozice

Budova má 2 nadzemní patra a jedno polozapuštěné do země. V prvním polozapuštěném patře je výrazná vykonzolovaná část objektu, v které se nachází restaurace vhodná i pro veřejnost. V tomtéž patře nalezneme wellness část obsahující sauny, vířivky, masáže nebo dokonce místnost vhodnou pro aromaterapii a relaxaci ve tmě. Dále technické místnosti a sklady. V 1NP nalezneme hlavní vstup s recepcí. Terapeutické místnosti – dvě určené především pro individuální terapie a jednu větší, ideální, pro Muzikoterapii, Dramaterapii, popřípadě jógu a meditace.

D.1.4.1.4. Přípojky

Navrhuji zvlášť přípojku na veřejnou elektrickou síť do blízké trafostanice nacházející se na jihovýchodě.

Další přípojky nezřizují. Studna bude vrtaná, teplo bude zajišťováno pomocí tepelného čerpadla (země-voda). Odpadní vody půjdou do nově zřízené čistírky. Dešťové vody budou odvedeny do nádrže určené pro hašení.

D.1.4.15. Vzduchotechnika

V pokojích a ve většině terapeutických místností se nachází okna pro přirozené větrání. V kuchyni jsou také otevíravá okna, a navíc je pro restauraci a její zázemí zřízena rovnotlaká vzduchotechnická jednotka VZ1 (viz. níže) umístěna ve strojovně vzduchotechniky P1.1.

Pro ostatní technické místnosti, sklady, terapeutické místi a wellness je umístěna ve stejné místnosti druhá rovnotlaká vzduchotechnická jednotka (viz. níže).

Místnost určena pro skladování odpadu má vlastní odvětrání na střechu.

Koupelny v pokojích jsou vybaveny lokálními ventilátory a odvětrány na střechu.

Jediná CHÚC je vybavena přetlakovou klapkou s přívodním ventilátorem v 1PP.

Návrh průřezu vzduchodů

Podl.	Čísł. Míst.	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 $V_p = V_1 * n_1$ $\vee V_2 * n_2$ [m ³ /h]	Rychlost proudění vzduchu v [m/s]	Plocha průřezu vzduchovodu $A = \frac{V_p}{v * 3600}$ [m ²]
1PP		ODVOD							
	P 1.1.	Vzduchotechnika	79,83	1	-	-	79,83	3,5	0,006336
	P 1.2.	Kotelna	80,42	1	-	-	80,42	3,5	0,006383
	P 1.10.	Technická místnost	39,55	1	-	-	39,55	3,5	0,003139
	P 1.13.	Prádelna	49,91	-	50	1	50	3,5	0,003968
	P 1.18.	Sklad prádla	50,11	1	-	-	50,11	3,5	0,003977
	P 1.19.	Úklidová místnost	39,41	1	-	-	39,41	3,5	0,003128
	P 1.20.	Sklad arteterapie	51,4	1	-	-	51,4	3,5	0,004079
	P 1.23.	Koupelna	57,96	-	510	-	510	3,5	0,040476
	P 1.33.	WC zaměstnanci	4,17	-	50	1	50	3,5	0,003968
	P 1.34.	WC wellness	4,98	-	50	1	50	3,5	0,003968
							1000,72		
		OBOJÍ							
	P 1.11.	Šatna zaměstnanci	39,57	-	20	5	100	3,5	0,007937
	P 1.12.	Zázemí zaměstnanci	34,43	-	200+200+30+30	-	460	3,5	0,036508
	P 1.21.	Aromaterapie, relaxace	57,34	-	30	5	150	3,5	0,011905
							710		
		PŘÍVOD							
	P.1.35.	Chodba 1	38,76	1	-	-	38,76	3,5	
	P.1.36.	Chodba 2	24,87	1	-	-	24,87	3,5	
	P 1.28.	Relaxační zóna	185,09	-	30	7	210	3,5	0,016667
	P 1.29.	Arteterapie	125,15	-	20	13	260	3,5	0,020635
	P 1.30.	Individuální terapie	60,66	-	30	2	60	3,5	0,004762
	P 1.22.	Masáže	27,47	-	30	2	60	3,5	0,004762
	P 1.32.	Šatna wellness	52,78	-	20	15	300	3,5	0,02381
							953,63		
		Σ Odvod					1710,72		
		Σ Přívod					1710,72		

$$A_{HV1} = \frac{1710,72}{3,5 \times 3600} = 0,13577 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV1 ústící do samostatné rekuperační jednotky, průřez A_{HV1} je 0,13577 m². Rozměry 400mmx350mm.

VZT1 Blauberg KOMFORT EC DBE 2000 S21

ODVOD									
	P 1.4.	WC muži	3,86	-	50	1	50	3,5	0,003968
	P 1.7.	Sklad surovin	61,383	1	-	-	61,383	3,5	0,004872
	P 1.16.	WC	21,617	-	25 30	2 2	110	3,5	0,00873
	P 1.17.	WC ženy	13,23	-	30	1	30	3,5	0,002381
	P 1.31.	WC	3,58	-	50	1	50	3,5	0,003968
							301,383		
	P 1.5.	Úklid kuchyně	31,38	1	-	-	31,38	3,5	0,00249
	P 1.9.	Kuchyně	96,792	-	25	3	75	3,5	0,005952
	P 1.15.	Restaurace	425,29	-	15	32	480	3,5	0,0381
							586,38		
	P 1.8.	Hrubá příprava zeleniny + mytí	61,272	-	25	3	75	3,5	0,005952
	P 1.6.	Denní místnost	53,55	-	30	4	120	3,5	0,0095238
							195		
		Σ Odvod					887,763		
		Σ Přívod					887,763		

$$A_{HV2} = \frac{887,763}{3,5 \times 3600} = 0,070457 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV2 ústící do samostatné rekuperační jednotky, průřez A_{HV2} je 0,070457 m². Rozměry 300mmx250mm.

VZT 2 Blauberg KOMFORT EC DBE 2000 S21

1NP	N 1.5.	Individuální terapie	61,35	-	30	2	60	5	0,003333
2NP	N 2.18.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
		Σ					260		0,014444

$$A_{HV3} = \frac{260}{5 \times 3600} = 0,014444 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV3 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š09, průřez A_{HV3} je 0,014444 m².

1NP	N 1.6.	Individuální terapie	61,52	-	30	2	60	5	0,003333
2NP	N 2.20.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
		Σ					26		0,014444

$$A_{HV4} = \frac{260}{5 \times 3600} = 0,014444 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV4 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š010, průřez A_{HV4} je 0,014444 m².

1NP	N 1.7.	Muziko a drama terapie	168,39	-	20	10	200	5	0,011111
2NP	N 2.22.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
		Σ					400		0,022222

$$A_{HV5} = \frac{400}{5 \times 3600} = 0,022222 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV5 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š11, průřez A_{HV5} je 0,022222 m².

1NP	N 1.8.	Sklad	29,53	1	-	-	29,53	5	0,00164
2NP	N 2.26.	Koupelna + WC	16,07	-	100	2	200	5	0,011111
		Σ					229,53		0,012751

$$A_{HV6} = \frac{229,53}{5 \times 3600} = 0,012751 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV6 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š13, průřez A_{HV6} je 0,012751 m².

1NP	N 1.10.	Bezbariérová Koupelna + WC	17,01	-	100	1	100	5	0,005556
2NP	N 2.3.	Koupelna + WC	15,15	-	100	2	200	5	0,011111
		Σ					300		0,016667

$$A_{HV7} = \frac{300}{5 \times 3600} = 0,016667 \text{ m}^2$$

Navrhují vzduchovod HV7 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š02, průřez A_{HV7} je 0,015557 m ² .									
1NP	N 1.12.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
2NP	N 2.5.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
			Σ				400		0,02222
$A_{HV8} = \frac{400}{5 \cdot 3600} = 0,02222 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV8 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š03, průřez A_{HV8} je 0,02222 m ² .									
1NP	N 1.14.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
2NP	N 2.7.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
			Σ				400		0,02222
$A_{HV9} = \frac{400}{5 \cdot 3600} = 0,02222 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV9 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š04, průřez A_{HV9} je 0,02222 m ² .									
1NP	N 1.16.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
2NP	N 2.9.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
			Σ				400		0,02222
$A_{HV10} = \frac{400}{5 \cdot 3600} = 0,02222 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV10 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š05, průřez A_{HV10} je 0,02222 m ² .									
1NP	N 1.18.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
2NP	N 2.11.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
			Σ				400		0,02222
$A_{HV11} = \frac{400}{5 \cdot 3600} = 0,02222 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV11 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š06, průřez A_{HV11} je 0,02222 m ² .									
1NP	N 1.20.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
2NP	N 2.13.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
			Σ				400		0,02222
$A_{HV12} = \frac{400}{5 \cdot 3600} = 0,02222 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV12 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š07, průřez A_{HV12} je 0,02222 m ² .									
1NP	N 1.21.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
2NP	N 2.16.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
			Σ				400		0,02222
$A_{HV13} = \frac{400}{5 \cdot 3600} = 0,02222 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV13 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š08, průřez A_{HV13} je 0,02222 m ² .									
2NP	N 2.24.	Koupelna + WC	12,27	-	100	2	200	5	0,011111
$A_{HV14} = \frac{200}{5 \cdot 3600} = 0,011111 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV14 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š12, průřez A_{HV14} je 0,011111 m ² .									
CHÚC A	P 1.14.	Hala	311,32	-	-	-	-	-	-
	N 1.3.	Recepce, hala	229,58	-	-	-	-	-	-
	N 2.1.	Hala	223,31	-	-	-	-	-	-
		Σ	764,21	15	-	-	11 463,15	2,5	1,273683
$A_{HV15} = \frac{11\,463,15}{2,5 \cdot 3600} = 1,27368 \text{ m}^2$									
Navrhují vzduchovod HV15 pro podtlakové větrání v instalační šachtě Š1. Průřez A_{HV15} je 1,27368 m ² . Rozměr 1274x1000mm.									

D.1.4.1.6. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na plastovou vodovodní přípojku DN 60 na nově vrtanou studnu. Studna se nachází ve vzdálenosti 5,37 m. Přípojka má sklon 3% a vede v hloubce 2m pod úroveň terénu.

Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu, stoupačí jsou vedeny v instalačních šachtách. Délkové roztažnosti potrubí je kompenzováno vložení kompenzátorů.

Ohřev teplé vody je zajištěn centrálně v zásobnících teplé vody (1000 l. a 2000 l.), pomocí tepelného čerpadla země-voda (výkon 157,2kWh). Obě zařízení se nachází v technické místnosti P.1.2.

1) Bilance potřeby vody:

Průměrná potřeba vody

$$q = 100 \frac{\text{l/osoba}}{\text{den}}$$

$$n = 74$$

$$Q_p = q * n = 100 * 74 = 7400 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_p = 7400 \text{ l/den}$$

$$k_d = 1,35$$

$$Q_m = Q_p * k_d = 7400 * 1,35 = 9990 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_m = 9990 \text{ l/den}$$

$$k_h = 1,8$$

$$z = 24 \text{ h}$$

$$Q_h = \frac{Q_m * k_h}{z} = \frac{9990 * 1,8}{24} = 749,25 \text{ l/h}$$

2) Předběžná dimenze d potrubí napojujícího se na nově zřízenou vrtanou studnu:

Součástí této podkapitoly je i příloha (D.1.4.1.13.1. Výpočtový průtok vnitřního vodovodu)

$$Q_v = Q_h = 3,32 \text{ l/s}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * Q_v}{\pi * v}} = \sqrt{\frac{4 * 3,32}{\pi * 1,5 * 1000}} = 0,0539 \text{ m} = 54 \text{ mm} \text{ navrhuji přípojku DN 60}$$

3. ohřev teplé vody:

Součástí této podkapitoly je i příloha (D.1.4.1.13.2. Výpočet doby ohřevu teplé vody)

Specifická spotřeba teplé vody:

Bytový dům 40 l/os

74 osob – ZTV 2960 l

V objektu je nainstalováno samočinné hasící zařízení (sprinklery). Primární zdroj vody je v tomto případě akumulární nádrž dešťové vody umístěna v nezámrazné hloubce pod terénem. Sekundárním zdrojem je nově navržená studna. Zázemí SHZ se nachází také v technické místnosti P.1.2., z této místnosti je voda vedena do sprinklerového potrubí.

D.1.4.1.7. Kanalizace

Součástí této podkapitoly jsou i přílohy (D.1.4.1.12.3. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí a D.1.4.1.12.4. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu)

Kanalizační přípojka je napojena do kompaktní domovní čistírny odpadních vod (KDČOV) umístěné cca 26m od objektu ve spádu 2%. Je navržena z PVC DN 200.

Vedení vnitřních rozvodů je taktéž z PVC potrubí. Svodné potrubí (DN 125) bude probíhat pod základovou deskou. Jednotlivé splaškové potrubí bude vedeno v instalačních šachtách. Každé bude opatřeno čistící tvarovkou 1m nad 1PP. Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách a je rovněž z PVC. Splašková kanalizace je odvětrána větracími komínky nad úroveň střešního pláště.

Dešťová voda je odváděna spádem min 9° ze střechy do okapu (vnější vedení, DN 100 pozinkovaný) a dále skrz čistící tvarovku do akumulární nádrže pod nezámraznou hloubkou. Navrhují nádrž, která bude využita pro požární vodu 32 m³.

D.1.4.1.8. Vytápění a chlazení

Součástí této podkapitoly jsou i přílohy (D.1.4.1.12.2. Výpočet doby ohřevu teplé vody a D.1.4.1.12.5. Online kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám)

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem. Energie pro vytápění je získávána pomocí tepelného čerpadla země-voda ve formě 6ti vrtů. Zásobníky teplé vody o objemu 1000l. a 2000l jsou umístěny v technické místnosti P1.2. Odtud jsou vedené rozvody teplé vody (viz. D.1.4.1.6. Vodovod) a otopné rozvody vedeny v podlaze a instalačními šachtami. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníků teplé vody, které jsou napojeny na hlavní domovní rozdělovač/sběrač umístěn v místnosti P.1.2.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním a horním rozvodem ležatého potrubí.

Podlahové topení je navrženo ve všech pokojích, terapeutických místnostech a také wellness části budovy. Na chodbách, ve skladových místnostech a zázemí restaurace navrhuji desková otopná tělesa. Každé otopné těleso má vlastní odvětrání.

a) Bilance zdroje tepla

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{fv}}$$

Q_{vyt} 67,311 kW (viz. D.1.4.1.12.5.)

Q_{tv} 28 kW – doba ohřev $\tau = 5h37m$ (viz. D.1.4.1.12.2.)

$$Q_{prip} = 67,311+28$$

$$Q_{prip} = 67,311+28=95,311kW \cong 95 \text{ kW}$$

b) Vrtý pro tepelné čerpadlo

1 m celkové hloubky h vrtu vyrobí 80 W – h=200m vyrobí 16000W=16kW

16kW*6= 96 kW – bude navrženo 6 hloubkových vrtů h=200 s rozestupy 20 m

D.1.4.1.9. Elektroinstalace

Řešený objekt je napojený na veřejnou elektrickou síť přípojkou blízké trafostanice nacházející se na jihovýchodě. Přípojková skříň se nachází na západní straně budovy. Hlavní domovní rozvaděč se nachází v P.1.10. V každém patře je podružný rozvaděč. V 1PP jsou tři, jeden klasický, jeden pro restauraci a její zázemí a jeden pro wellness.

V řešeném objektu bude také zřízena datová síť s rozvody do jednotlivých ubytovacích jednotek. Také bude budova propojena systémem pokojových telefonů.

Na budově je instalována soustava zachytávající blesky, tvořená tyčemi a lamami, ty vedou instalovanými svody do uzemňovací soustavy.

D.1.4.1.10. Komunální odpad

Ubytování – 28l/os/týden

35 ubytovaných při plné kapacitě

$$28*35=980$$

Restaurace – 18l/os/týden

39 hostů a zaměstnanců

$$18*39=702$$

$$980+702=1682$$

Dohromady 1682 l za týden

Třídění v poměru 60:40

Navrhuji jeden kontejner na směsný odpad o objemu 1100 l a tři plastové popelnice na tříděný odpad (1x papír, 1x sklo, 1x plast). Skládkový prostor je v místnosti P.1.3 Sklad odpadu. Prostor je odvětráván vlastním ventilátorem.

D.1.4.1.11. Výtah

Do samostatné oddílované šachty 2400x2000 je umístěn výtah Orona 3G 1000 kg / 13 osob, která má čistý rozměr kabiny 1600x1400. Strojovna je umístěna nad samotnou šachtou. Šachta je oddílována, aby bylo zabráněno přenosu akustického hluku a vibrací do zbytku budovy.

D.1.4.1.12. Použité zdroje

- (1) Vlastní archiv z předmětu TZB a infrastruktura sídel I
- (2) Podklady ze cvičení TZB na FA ČVUT
- (3) D.1.4.1.5. Vzduchotechnika [online]. [cit. 2023-11-27]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/121-doporucene-rychlosti-proudeni-ve-vzduchovodech-m-s>
- (4) ČSN EN 15665/Z1 Větrání budov–Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- (5) D.1.4.1.12.1. Výpočtový průtok vnitřního vodovodu [online]. [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitřniho-vodovodu>
- (6) D.1.4.1.12.2. Výpočet doby ohřevu teplé vody [online]. [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>
- (7) D.1.4.1.12.3. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí [online]. [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>
- (8) D.1.4.1.12.4. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu [online]. [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-dešťovou-vodu>
- (9) D.1.4.1.12.5. On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám [online]. [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-úspor-a-dotaci-zelena-úsporám>

D.1.4.1.13. Přílohy

D.1.4.1.13.1. Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

12.11.23 16:54

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu - TZB-info

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 nevylučuje 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 příjavy 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 [-]
<input type="text" value="13"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>

2	Mísicí barterie	vanová	15	0.3	0.05	0.5
26		umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
2		dřezová	15	0.2	0.05	0.3
23		sprchová	15	0.2	0.05	1.0
25	Tlakový splachovač		15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač		20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)		25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)		50	3.3	0.20	
				0.3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 3,43 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 53,9 mm

Výpočtový průtok v rozvodném vodovodním potrubí závisí na:

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

Druh budovy

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

Postup výpočtu

1. 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.
2. 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 nescítají!
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_j 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	ESTAV.cz	Více	estav.tv	Více
	Doporučený postup při převzetí...		Modulární rodinný dům...		MEDALLION FOR EXCELLE...
	Změny v bezplatných emisních...		BIS: Hrozící nedostatek energet...		DZ Dražice představují svou...
	MEDALLION FOR EXCELLE...		MŽP: Na modernizaci topení j...		Revidovaná Směrnice o energet...



Kalkulátor cen energií



Diskusní fórum



Konference



Přihlášení k newsletteru

D.1.4.1.13.2. Výpočet doby ohřevu teplé vody

28.12.23 15:37

Výpočet doby ohřevu teplé vody - TZB-info

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		Použité palivo	Účinnost ohřevu η
$t_1 =$	<input type="text" value="55"/> °C	<input type="text" value="Elektřina"/>	<input type="text" value="0.98"/>
Objem vody [l]		Energie potřebná k ohřevu vody: 157.2 kWh	
<input type="text" value="2960"/>		Vypočítat	
Hmotnost vody [kg]		<input type="radio"/> Příkon P	<input type="text" value="28"/> kW
<input type="text" value="2943.1"/>		<input checked="" type="radio"/> Doba ohřevu τ	<input type="text" value="5"/> hod <input type="text" value="36"/> min <input type="text" value="48"/> s
Vstupní teplota			
$t_2 =$	<input type="text" value="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

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

Měrná tepelná kapacita

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

Potřeba energie

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

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 t_1 - teplota výstupní vody [K] t_2 - teplota vstupní vody [K]

Popis bojleru v řezu

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

TZB-info

Více

ESTAV.cz

Více

estav.tv

Více

D.1.4.1.13.3. Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

28.12.23 15:52

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info

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) ▼					
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] ???
26	Umyvadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
<input type="checkbox"/>	Umývatko	0,3			
23	Sprcha - vanička bez zátky	0,6	0,4	0,4	0,4
<input type="checkbox"/>	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
<input type="checkbox"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
<input type="checkbox"/>	Pisoárové stání	0,2	0,2	0,2	0,2
<input type="checkbox"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0,5			
2	Koupací vana	0,8	0,6	1,3	0,5
2	Kuchyňský dřez	0,8	0,6	1,3	0,5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0,8	0,6	0,2	0,5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0,8	0,6	0,6	0,5
5	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1,5	1,2	1,2	1,0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1,8	1,8		
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2,0	1,8	1,5	2,0

<input type="checkbox"/> 23	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	<input type="text" value="2,0"/>	<input type="text" value="1,8"/>	<input type="text" value="1,6"/>	<input type="text" value="2,0"/>
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	<input type="text" value="2,5"/>	<input type="text" value="2,0"/>	<input type="text" value="1,8"/>	<input type="text" value="2,5"/>
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	<input type="text" value="1,8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	<input type="text" value="2,5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	<input type="text" value="0,8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	<input type="text" value="0,2"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	<input type="text" value="0,3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	<input type="text" value="0,5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	<input type="text" value="0,8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0,9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	<input type="text" value="0,8"/>	<input type="text" value="0,9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0,6"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text" value="0,9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,0"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2,0"/>	<input type="text" value="1,2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,3"/>
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	<input type="text" value="1,5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$		<input type="text" value="0,5 \cdot 9,31 = 4,7 l/s"/> ???			
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$		<input type="text" value="0"/>	l/s ???		
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$		<input type="text" value="0"/>	l/s ???		
Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$		<input type="text" value="4,7 l/s"/>			

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	$i =$	0. <input type="text"/>	$l/s \cdot m^2$ <u>???</u>
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A =$	0 <input type="text"/>	m^2 <u>???</u>
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C =$	0 <input type="text"/>	<u>???</u>
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	0 l/s	<u>???</u>
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot} =$	4,66 l/s	<u>???</u>
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125	
Vnitřní průměr potrubí	$d =$	0,113 <input type="text"/>	m <u>???</u>
Maximální dovolené plnění potrubí	$h =$	70 <input type="text"/>	$\%$ <u>???</u>
Sklon splaškového potrubí	$I =$	2,0 <input type="text"/>	$\%$ <u>???</u>
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0,4 <input type="text"/>	mm <u>???</u>
	Průměrný průřez potrubí	$S =$	0,007498 <input type="text"/>
	Rychlost proudění	$v =$	1,152 <input type="text"/>
	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8,641 <input type="text"/>
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 <u>???</u>)			

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Partneři

TZB-info

Více



Co zaznělo na konferenc...

ESTAV.cz

Více



Co bude s vaším stromke...

estav.tv

Více



Jak se dělá teplovodní podlahov...

D.1.4.1.13.4. Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

12.11.23 18:09

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu - TZB-info

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 akumulační 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	$a = 0$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 0$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 805,6$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,8$ <= pozinkovaný plech ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 870.102 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 74$
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: 74 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 870,1$ m ³ /rok
---------------------------------	---------------------------------

Koeficient optimální velikosti (-)	z = <input type="text" value="20"/>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 47.7 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = $ <input type="text" value="74"/> m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = $ <input type="text" value="47.7"/> m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 47.7 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	ESTAV.cz	Více	estav.tv	Více
	Doporučený postup při převzetí...		Modulární rodinný dům...		MEDALLION FOR EXCELLE...
	Změny v bezplatných emisních...		BIS: Hrozící nedostatek energetický...		DZ Dražice představují svou...
	MEDALLION FOR EXCELLE...		MŽP: Na modernizaci topení j...		Revidovaná Směrnice o energetick...

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="button" value="v"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-15 °C
Délka otopného období d	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	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 podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6248,295 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadanych konstrukcí)	3157,043 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1877,893 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.51 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	1290,271	1.00	1.00	258.1	258.1
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,25	<input type="text"/> mm	763,43	0.40	0.40	76.3	76.3
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)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0,16	<input type="text"/> mm	100	1.00	1.00	16	16
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	497,442	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,2	<input type="text"/>	497,1	1.00	1.00	596.5	596.5
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"/>	8,8	1.00	1.00	10.6	10.6
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	? <input type="text" value="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	? <input type="text" value="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		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	87.3 kWh/m ²																																						
Po úpravách (po zateplení)	87.3 kWh/m ²																																						
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO																																							
BYTOVÉ DOMY																																							
Úspora: 0%																																							
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.																																							
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>9,032</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>2,672</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>560</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>21,248</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>2,210</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>31,589</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>67,311</td> </tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	9,032	Podlaha	2,672	Střecha	560	Okna, dveře	21,248	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	2,210	Větrání	31,589	--- Celkem ---	67,311	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obvodový plášť</td> <td>9,032</td> </tr> <tr> <td>Podlaha</td> <td>2,672</td> </tr> <tr> <td>Střecha</td> <td>560</td> </tr> <tr> <td>Okna, dveře</td> <td>21,248</td> </tr> <tr> <td>Jiné konstrukce</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Tepelné mosty</td> <td>2,210</td> </tr> <tr> <td>Větrání</td> <td>31,589</td> </tr> <tr> <td>--- Celkem ---</td> <td>67,311</td> </tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	9,032	Podlaha	2,672	Střecha	560	Okna, dveře	21,248	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	2,210	Větrání	31,589	--- Celkem ---	67,311
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	9,032																																						
Podlaha	2,672																																						
Střecha	560																																						
Okna, dveře	21,248																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	2,210																																						
Větrání	31,589																																						
--- Celkem ---	67,311																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	9,032																																						
Podlaha	2,672																																						
Střecha	560																																						
Okna, dveře	21,248																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	2,210																																						
Větrání	31,589																																						
--- Celkem ---	67,311																																						

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.](#)

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk, Ing. Roman Šubrt, Ing. Lucie Zelená

Partneři

<p>TZB-info</p> <p>Více</p>	<p>ESTAV.cz</p> <p>Více</p>	<p>estav.tv</p> <p>Více</p>
 <p>Doporučený postup při převzetí díl...</p>	 <p>Modulární rodinný dům posazený...</p>	 <p>MEDALLION FOR EXCELLEN...</p>
 <p>Změny v bezplatných emisních...</p>	 <p>BIS: Hrozící nedostatek energetický...</p>	 <p>DZ Dražice představují svou...</p>
 <p>MEDALLION FOR EXCELLEN...</p>	 <p>MŽP: Na modernizaci topáren je...</p>	 <p>Revidovaná Směrnice o energetické...</p>



Kalkulátor cen energií



Diskusní fórum



Konference



Přihlášení k newsletteru

LEGENDA ZNAČENÍ A ZKRATEK

- Vn STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ
- Cn STOUPACÍ POTRUBÍ CÍRKULACE TEPLÉ VODY
- Pn STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- Kn SVODNÉ POTRUBÍ KANALIZÁČNÍ
- Dn SVODNÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- Tn STOUPACÍ POTRUBÍ OŠTŘENÍHO VYTÁPĚNÍ
- DOT DEŠŤOVÉ OTOPIVNÉ TĚLESO
- TRN TERMOREGULAČNÍ VENTIL
- Čn STOUPACÍ POTRUBÍ ZEMNÍCH VRTŮ PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- HVn HLAVNÍ VZDUCHOVOD
- En HLAVNÍ KABEL ELEKTRICKÉHO SILOVÉHO ROZVODU
- Šn SÁDKA INSTALÁČNÍ
- V1 EVAKUAČNÍ VÝTAH

LEGENDA ČAR

- Vnitřní vodovod – teplá voda
- Vnitřní vodovod – studená voda
- Vnitřní vodovod – cirkulace teplé vody
- Požární vodovod
- Vnitřní kanalizace – odpadní potrubí splaškové
- Vnitřní kanalizace – svodné potrubí splaškové
- Vnitřní kanalizace – odpadní potrubí dešťové
- Vnitřní kanalizace – svodné potrubí dešťové
- Oštrění vytápění – přívod teplé vody
- Oštrění vytápění – vratka teplé vody
- Oštrění vytápění – přívod teplé vody
- Oštrění vytápění – vratka teplé vody
- Zemní vrt pro tepelné čerpadlo – přívod
- Zemní vrt pro tepelné čerpadlo – vratka
- Větrání nucené podtlakové
- Větrání nucené rekuperace
- Hlavní elektrický silový rozvod domovní

LEGENDA ZNAČENÍ POLOHY LEŽATÝCH ROZVODŮ

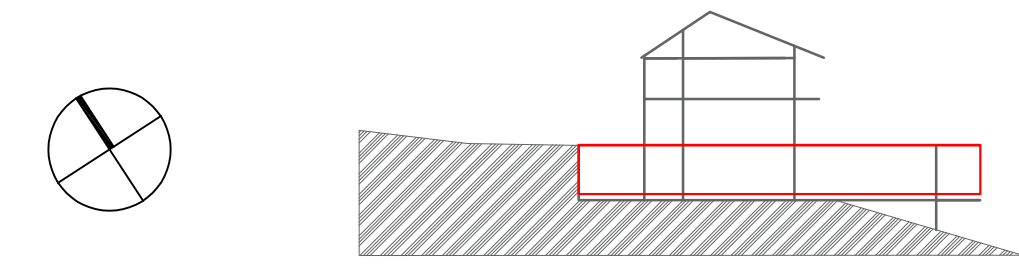
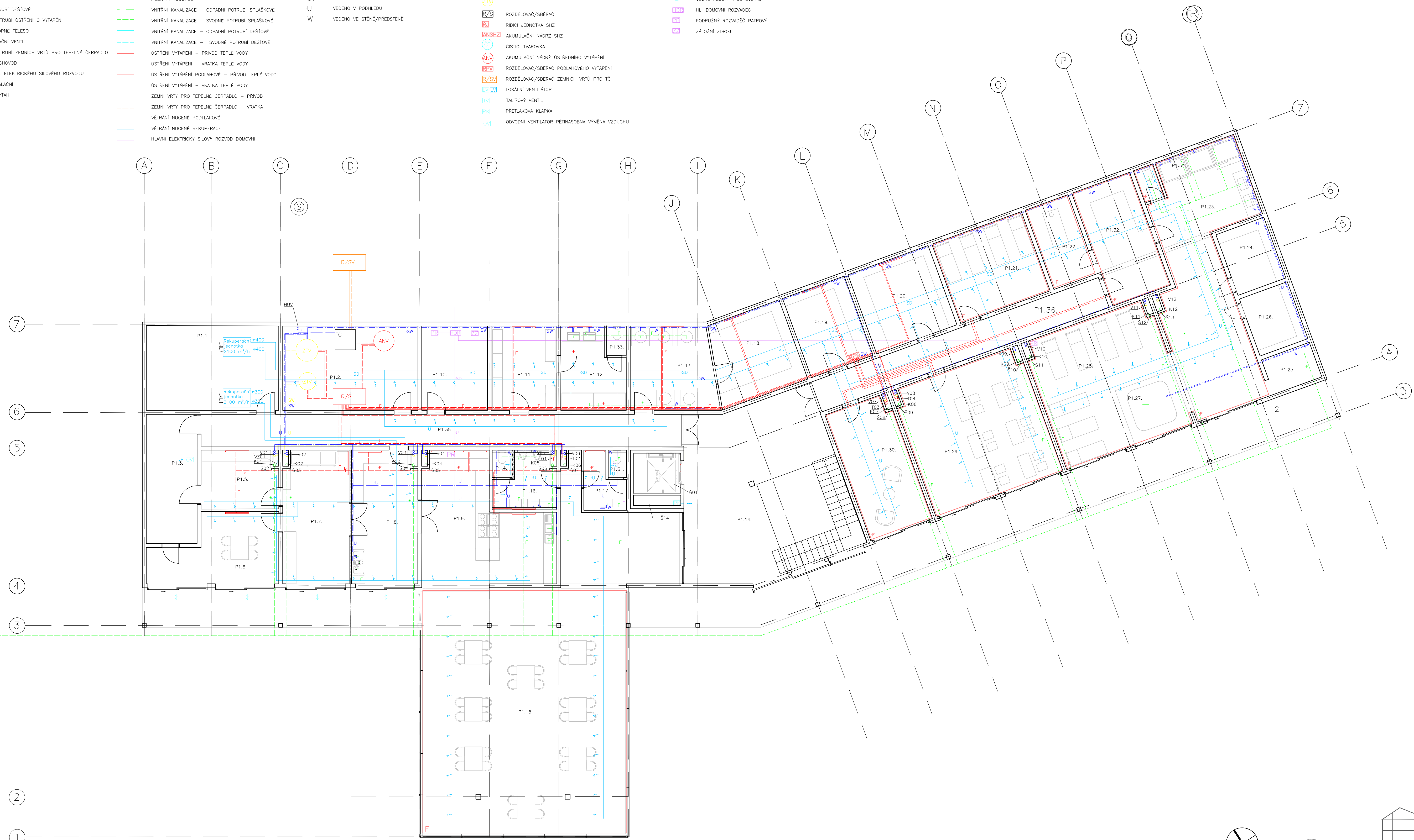
- D VEDENO NA STŘECHU
- F VEDENO V PODLAŽE
- SD VEDENO POHLEDOVĚ PŘI STROPU
- SW VEDENO POHLEDOVĚ PŘI STĚNĚ
- U VEDENO V PODHLEDU
- W VEDENO VE STĚNĚ/PŘEDSTĚNĚ

LEGENDA GRAFICKÝCH ZNAČEK

- VODOJMĚRNÁ SESTAVA
- K01 UZAVÍRAJÍCÍ ARMATURA
- TC TEPELNÉ ČERPADLO
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- R/S ROZDĚLOVAC/SBĚRAČ
- RJ ŘÍDICI JEDNOTKA SHZ
- ANV AKUMULAČNÍ NÁDRŽ SHZ
- ANV ČISTIČI TVAROVKA
- ANV AKUMULAČNÍ NÁDRŽ OŠTŘENÍHO VYTÁPĚNÍ
- R/SV ROZDĚLOVAC/SBĚRAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- R/SV ROZDĚLOVAC/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ PRO TC
- L/LV LOKÁLNÍ VENTILÁTOR
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PŘETLAKOVÁ KLAPKA
- ODVODNÍ VENTILÁTOR PĚTINASOBNÁ VÝMĚNA VZDUCHU

LEGENDA GRAFICKÝCH ZNAČEK

- ODVADĚNÝ VZDUCH VĚTRÁNÍ PODTLAKOVÉHO
- PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH VĚTRÁNÍ PŘETLAKOVÉHO
- INFILTRAČNÍ ŠTĚRBINY OKEN
- VOLNÉ PLOCHY POD DVEŘÍM
- HL. DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- PODRUIŽNÝ ROZVADĚČ PATROVÝ
- ZALOŽNÍ ZDROJ



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.4.2.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté nábřeží, oblast bývalých Ještěbských bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vítkovice v Křivkotech [783129]		
Výkres:	TZB 1PP		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	vypracovala:	Tereza Chybová

LEGENDA ZNAČENÍ A ZKRATEK

- Vn STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVODNÍ
- Cn STOUPACÍ POTRUBÍ CÍRKULACE TEPLÉ VODY
- Pn STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- Kn SVODNÉ POTRUBÍ KANALIZAČNÍ
- Dn SVODNÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- Tn STOUPACÍ POTRUBÍ OŠTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- TRN TERMOREGULAČNÍ VENTIL
- Čn STOUPACÍ POTRUBÍ ZEMNÍCH VRTŮ PRO TEPELNÉ ČERPADLO
- HVn HLAVNÍ VZDUCHOVOD
- En HLAVNÍ KABEL ELEKTRICKÉHO SÍLOVÉHO ROZVODU
- Šn ŠACHTA INSTALAČNÍ
- V1 EVAKUAČNÍ VÝTAH

LEGENDA ČAR

- Vnitřní vodovod – teplá voda
- Vnitřní vodovod – studená voda
- Vnitřní vodovod – cirkulace teplé vody
- Požární vodovod
- Vnitřní kanalizace – odpadní potrubí splaškové
- Vnitřní kanalizace – svodné potrubí splaškové
- Vnitřní kanalizace – odpadní potrubí dešťové
- Vnitřní kanalizace – svodné potrubí dešťové
- Oštrění vytápění – přívod teplé vody
- Oštrění vytápění – vratka teplé vody
- Oštrění vytápění podlahové – přívod teplé vody
- Oštrění vytápění – vratka teplé vody
- Zemní vrt pro tepelné čerpadlo – přívod
- Zemní vrt pro tepelné čerpadlo – vratka
- Větrání nucené podlahové
- Větrání nucené rekuperace
- Hlavní elektrický sílový rozvod domovní

LEGENDA ZNAČENÍ POLOHY LEŽATÝCH ROZVODŮ

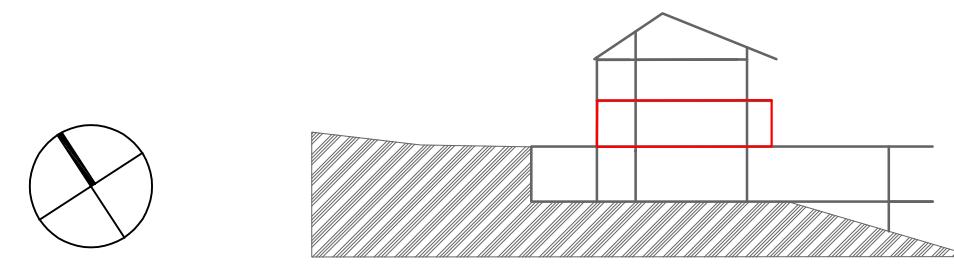
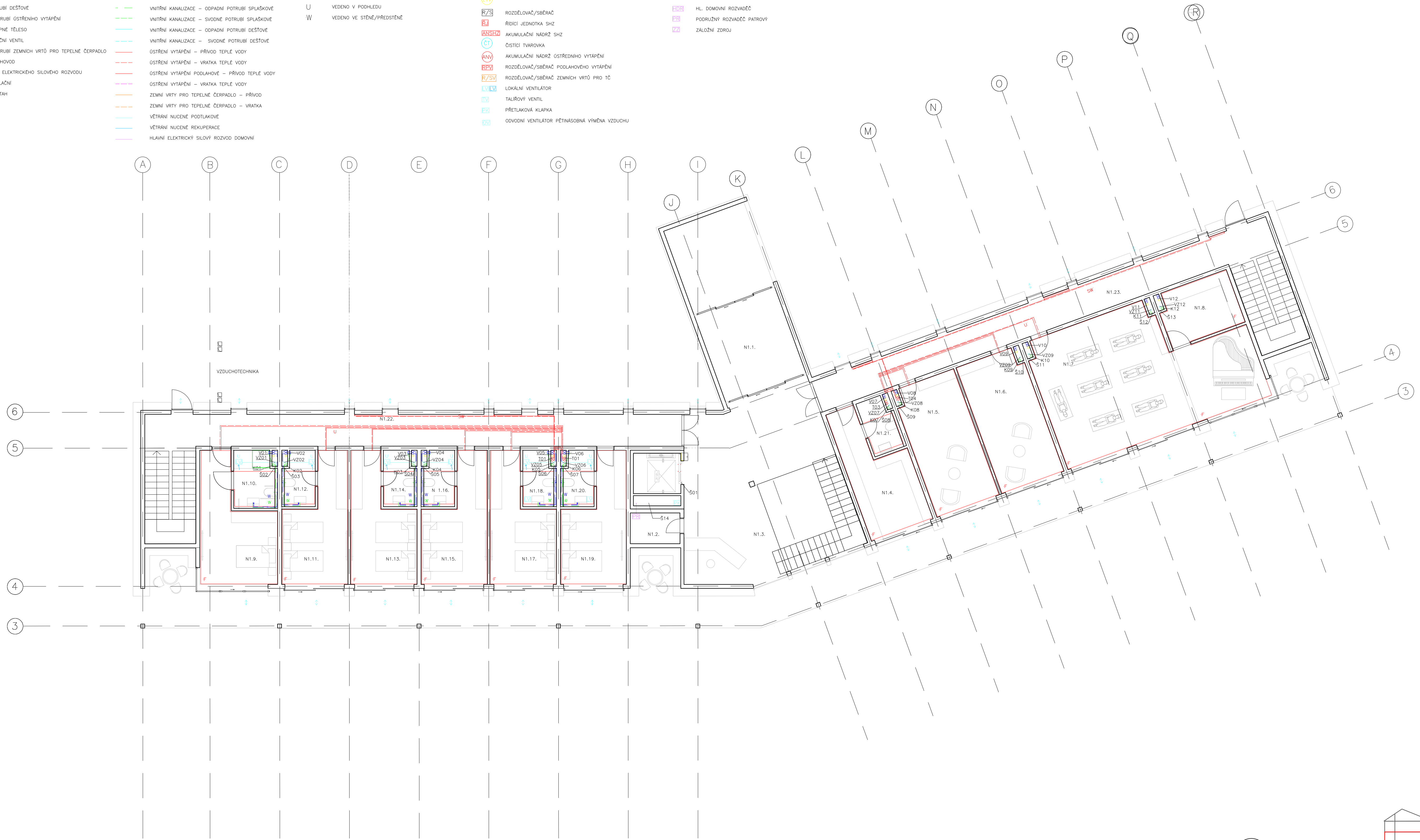
- D VEDENO NA STŘECHU
- F VEDENO V PODLAŽE
- SD VEDENO POHLEDOVĚ PŘI STROPU
- SW VEDENO POHLEDOVĚ PŘI STĚNĚ
- U VEDENO V PODHLEDU
- W VEDENO VE STĚNĚ/PŘEDSTĚNĚ

LEGENDA GRAFICKÝCH ZNAČEK

- VODOJMĚRNÁ SESTAVA
- UZAVÍRACÍ ARMATURA
- TEPELNÉ ČERPADLO
- ZASOBNÍK TEPLÉ VODY
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- ŘÍDICI JEDNOTKA SHZ
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ SHZ
- ČISTIČI TVAROVKA
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ OŠTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ ZEMNÍCH VRTŮ PRO TC
- LOKÁLNÍ VENTILÁTOR
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PŘETLAKOVÁ KLAPKA
- ODVODNÍ VENTILÁTOR PĚTINÁSOBNÁ VÝMĚNA VZDUCHU

LEGENDA GRAFICKÝCH ZNAČEK

- ODVÁDĚNÝ VZDUCH VĚTRÁNÍ PODTLAKOVÉHO
- PŘIVÁDĚNÝ VZDUCH VĚTRÁNÍ PŘETLAKOVÉHO
- INFILTRAČNÍ ŠTERBINY OKEN
- VOLNÉ PLOCHY POD DVEŘEMI
- HL. DOMOVNÍ ROZVADEČ
- PODRUŽNÝ ROZVADEČ PATROVÝ
- ZALOŽNÍ ZDROJ



ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE

Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	datum:	12/2023
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	měřítko:	1:100
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	číslo výkresu:	D.1.4.3.
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté nábřeží, oblast bývalých Ještěbáňských bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vítkovice v Křivaněch [783129]		
Výkres:	TZB 1NP		
Konzultant:	Ing. arch. Pavla Vrbová	vypracovala:	Tereza Chybová

ČVUT V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zodání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY		
Konzultant:	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.	Vypracovala:	Tereza Chybová

D.1.5. Zásady organizace výstavby

D.1.5.1. Technická zpráva

D.1.5.1.1. Charakteristika objektu

D.1.5.1.1.1. Údaje o stavbě

D.1.5.1.1.2. Konstruktivní řešení

D.1.5.1.1.3. Popis základní charakteristiky staveniště

D.1.5.1.1.4. Geologický profil území

D.1.5.1.2. Návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

D.1.5.1.2.1. Výkopové práce

D.1.5.1.2.1. Základové konstrukce

D.1.5.1.3. Návrh zvedacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

D.1.5.1.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.5.1.5. Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.1.5.1.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.5.1.6.1. Ochrana ovzduší

D.1.5.1.6.2. Ochrana půdy, spodních a povrchových vod

D.1.5.1.6.3. Ochrana zeleně

D.1.5.1.6.4. Ochrana před hlukem a vibracemi

D.1.5.1.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D.1.5.1.8. Zdroje

D.1.5.2. Výkresová dokumentace

D.1.5.2.a Situace – zařízení staveniště

D.1.5.1. Technická zpráva

D.1.5.1.1. Charakteristika objektu

D.1.5.1.1.1. Údaje o stavbě

Terapeutické centrum v horách slouží jako výjezdové středisko terapeutických center po celé republice. V budově najdeme sál pro Muzikoterapii, Dramaterapii a cvičení pro zvládání stresu, relaxaci a meditaci. Dále výtvarnou místnost především pro Arteterapii, ale také například pro různé semináře. V prvním polozapuštěném patře je výrazná vykonzolovaná část objektu, v které se nachází restaurace vhodná i pro veřejnost. V tomtéž patře nalezneme wellness část obsahující sauny, vířivky, masáže nebo dokonce o místnost vhodnou pro aromaterapii a relaxaci ve tmě. Ubytování mají možnost lesních poutí a terapií probíhajících v přírodě. Celkově jsem budovu a materiály volila tak, aby působila útulně a zároveň elegantně.

Stavba je situována v národním parku Krkonoše na jižním svahu, na místě bývalých Jestřábích boud, v katastru obce Vítkovice v Krkonoších.

D.1.5.1.1.2. Konstruktivní řešení

Konstruktivní systém objektu je kombinovaný z monolitického ŽB a prefabrikovaných částí (schodiště).

D.1.5.1.1.3. Popis základní charakteristiky staveniště

Staveniště se nachází na území Zlatého návrší ve výšce 1380 m.n.m.

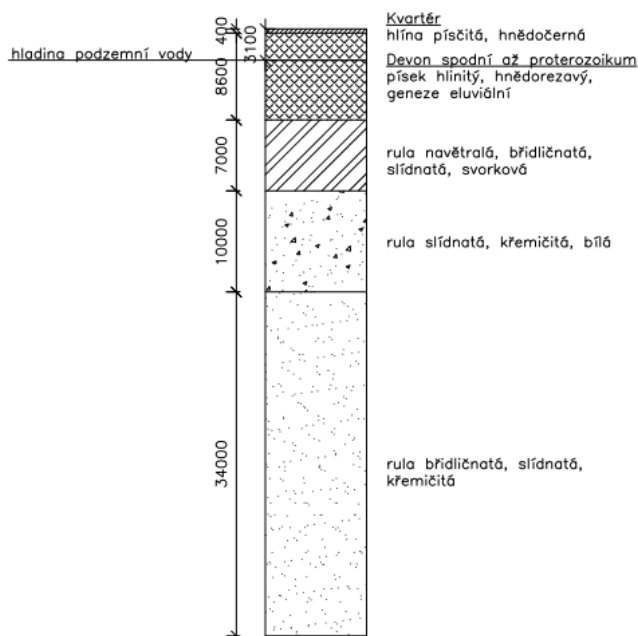
V bezprostřední blízkosti stavby se nenacházejí jiné budovy. Nejbližší je stavba trafostanice pro Vrbaťovu boudu.

D.1.5.1.1.4. Geologický profil území

Vrt 77204, rok 1985, 1 380 m.n.m., hloubka 60 m

- Hladina podzemní vody ustálena na 3,10 m
 - 0–0,4 m ... hlína písčítá, hnědočervená (kvartér), třída těžitelnosti I
 - 0,4–2,5 m ... písek hlinitý, hnědorezavý, geneze eluviální (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti I
 - 2,5–16,0 m ... rula navětralá, břidličnatá, slídnatá, svorová (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 16,0–26,0 m ... rula slídnatá, křemitá, bílá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II
 - 26,0–60,0 m ... rula břidličnatá, slídnatá, křemitá (devon spodní až proterozoikum), třída těžitelnosti II

VRT 77204
1985



D.1.5.1.2. Návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

D.1.5.1.2.1. Výkopové práce

V první fázi se z pozemku staveniště odstraní náletová zeleň, shrne se ornice a odstraní se křoviny v místě výstavby. Stavební jáma bude zajištěna štětovnicemi a záporovým pažením. Vrstva ornice bude využita při čistých terénních úpravách.

D.1.5.1.2.1. Základové konstrukce

Objekt je založen na základových pasech a patkách.

Patka 1 je navržena o rozměrech 1000x1000x1850 mm v hloubce -5,500 m.

Patka 2 je navržena o rozměrech 1900x1900x2000 mm v hloubce -7,650 m. Základové pasy jsou stupňovité a nachází se v hloubce -4,350 až -5,500.

SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY – hrubé terénní úpravy, výstavba provizorní panelové cesty z východní části pozemku.

SO 02 PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM

Technologická etapa	KVS
Zemní konstrukce	Stavební jáma, štětovnice, záporové pažení
Základové konstrukce	Základové pasy monolitické, základ. deska monolitická, základové patky

Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické stěny, ŽB prefabrikované schodiště, ŽB stropní deska monolitická
Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické stěny, ŽB prefabrikované schodiště, ŽB stropní deska monolitická
Střecha	ŽB zahřívá deska s izolacemi a plechovou černou krytinou, Plochá zelená extenzivní, Plochá oplechovaná
Vnější úprava povrchu	Dřevěné lamely na fasádě, část fasády Alucobond, část oplechování
Hrubé vnitřní konstrukce	Sádkartonové příčky Rigips systémové řešení
Dokončovací konstrukce	Okna, dveře, balkonové dveře, detaily oplechování parapetů, zábradlí schodiště, dřevěný obklad interiéru, keramická dlažba, betonová stěrka, omítka, instalace světel

SO 03 ÚPRAVA POVRCHU – výstavba terasy

SO 04 PŘÍJEZD. CESTA

Technologická etapa	KVS
Dokončení zpevněných ploch okolí stavby	Realizace zpevněné vozovky a povrchová úprava štěrkem

SO 05 HLUBINNÉ VRTY

Technologická etapa	KVS
Zemní konstrukce	Strojní výkop
Uložení rozvodu	Do pískové lože
Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění

SO 06 ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD

Technologická etapa	KVS
Zemní konstrukce	Výkop strojní
Uložení zařízení	Uložení čističky
Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění

SO 07 VRT STUDNY

Technologická etapa	KVS
Zemní konstrukce	Vrt: strojní
Základové konstrukce	Šachta: uložení skruží Rozvody: instalace čerpací techniky
Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění

SO 08 NÁDRŽ NA POŽÁRNÍ VODU

Technologická etapa	KVS
Zemní konstrukce	Strojní výkop
Uložení zařízení	Uložení nádrže
Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění

SO 09 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

Technologická etapa	KVS
Zemní konstrukce	Strojní výkop
Kladení rozvodu	Do pískové lože, připojení
Zemní konstrukce	Obsyp pískem, zásyp zeminou, zhutnění

SO 10 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

Výsadba trávníků, zelených střech, keřů a stromů, dokončení okapných chodníků. Upravení provizorní komunikace.

D.1.5.1.3. Návrh zvedacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Mimostaveništní doprava bude zajištěna autodomíchávači a nákladními vozy. Beton bude dovážen z betonárny STEMRO, 10,4km, 40 min.

Vnitrostaveništní doprava bude zajištěna jedním věžovým jeřábem.

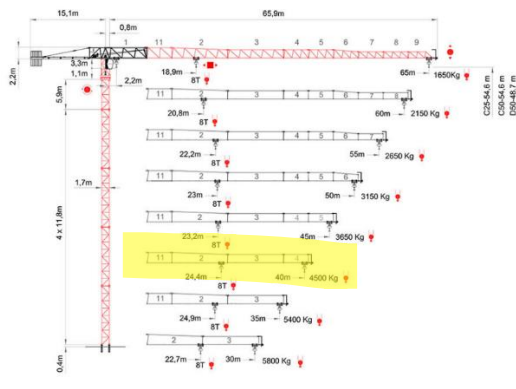
Návrh věžového jeřábu

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Bednicí stůl	0,6	38,56
Prefabrikované schodiště	3,67	33,18
Betonářský koš+beton	1,25	39,83

Badie na beton – typ 1016L – gumový rukáv a pákový mechanismus

Hmotnost 150 kg

0,5*2500=1250 kg



Výpočet objemu betonu pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

TLoušťka stropu: 200 mm

Plocha stropu: 720,5 m²

Odečteny plochy otvorů: 720,5 - 41,7756=678,7244m²

Objem betonu: 678,7244*0,2=135,74488m³

Vybraný betonářský koš: 0,5m³

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Betonářský koš: 0,5 m³

Množství betonu pro typické patro 135,74488m³

Počet záběrů v jedné směně: 135,74488/48=2,82 = 3 ZÁBĚRY

Vodorovné bednění – stropy

1.záběr 229,244m² 46,8319m³

2. záběr 262,012m² 42,081m³

3. záběr 229,244m² 46,8319m³

Svislé bednění – stěny a sloupy

ZÁBĚR

0,2*8,97=1,794

28,945*0,2=5,789

1,794+5,79=7,584m² *3,4 =25,786m³

ZÁBĚR

$$0,590+(0,52*8)+0,795+0,360+3,730=9,635 \quad *0,2=1,927\text{m}^2$$

$$0,2*18,58=3,716 \text{ m}^2$$

$$1,18*2*0,2=0,472\text{m}^2$$

$$2,54*2*0,2=1,016\text{m}^2$$

$$1,927\text{m}^2+3,761\text{m}^2+0,472\text{m}^2+1,016\text{m}^2=\underline{7,131\text{m}^2} \quad *3,4=\underline{24,2454\text{m}^3}$$

ZÁBĚR

$$(0,2*5,72)*5=5,72$$

$$(0,2*1,92)+(0,2*6,755)=1,735$$

$$8,355*0,2=1,671$$

$$5,72+1,735+1,671=\underline{9,126\text{m}^2} *3,4=\underline{31,0284\text{m}^3}$$

ZÁBĚR

$$0,2*24,47=4894$$

$$4894+4,356=\underline{9,25\text{m}^2} *3,4=\underline{31,45\text{m}^2}$$

ZÁBĚR

$$(28,995+9,255)*0,2=\underline{7,65\text{m}^2} *3,4=\underline{26,01\text{m}^3}$$

$$\text{Maximum betonu v jedné směně: } 96*0,5=48\text{m}^3$$

$$\text{Množství betonu pro typické patro: } 135,745\text{m}^3$$

3.3. POMOCNÉ KONSTRUKCE

Součet délek stěn:

$$24,465+21,78+29,24+9=\underline{84,485\text{m}} \quad \underline{\text{SVISLÉ}}$$

Děleno délkou bednění

$$84,485\text{m}/3\text{m}=28,16 \quad 29 \text{ bednění} *2=\mathbf{58\text{ks}} \quad (2 \text{ záběry})$$

Plocha stropu/plocha desky

$$720,5\text{m}^2/10=72,05 \quad \mathbf{72\text{ks}} \quad \underline{\text{VODOROVNÉ}}$$

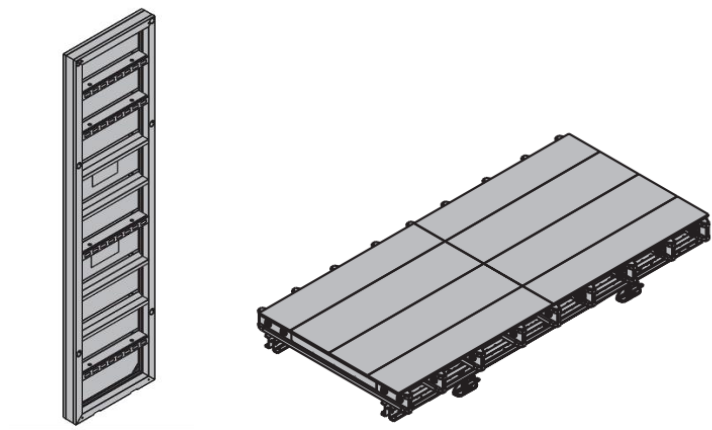
Bednění stěn a stropu

Popis rozměr hmotnost

1 Alu-Framax Xlife panel HK 0.75x3.00m 20cm 63.5KG 588327500 budu potřebovat 116 ks

2 Alu-Framax Xlife panel HK 0.50x3.00m 20cm 46.0KG 588331500 budu potřebovat 116 ks

3 Alu-Framax Xlife panel HK 0.25x3.00m 20cm 30.1KG 588335500 budu potřebovat 58 ks



Bednicí stůl Dokamatic 2,00x5,00m 21cm 600,0kg 586203000 72ks

POPIS STAVENIŠTĚ

Bednění a čištění bednění bude umístěno na staveništi viz výkresová dokumentace. Bude se jednat o bednění značky Doka viz. 3.3.

OBJEKTY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Na staveništi bude také 6 buněk s vrátnicí, stavbyvedoucím, wc, šatny, sprchy, denní místnost a sklady. Bude se jednat o kontejnery TOITOI Dixi

PROVOZNÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Staveniště bude napojeno na vodu prostřednictvím vrtané studny, která bude tvořit základ pro budoucí studnu chaty. Elektřina bude dovedena z blízké trafostanice. Plyn nezavádíme. Na pozemku bude zřízena čistíčka odpadních vod. Odvodnění – volné stékaní z kopce

SKLADY

Sklad nebezpečných materiálů a sklad nářadí se nacházejí ve dvou buňkách nejbližší stavbě.

2x Skladový kontejner LK1 viz. (6)

OPLOCENÍ

Staveniště je od okolí odděleno mobilním stavebním plným plotem (Pozinkovaný trapézový plech) viz. zdroj (7)

D.1.5.1.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Zajištění stavební jámy bude zajištěno štětovnicemi (6m) a záporovým pažením.

Odvodnění bude zajišťovat samotný svažité terén a hladina podzemní vody bude v čase výstavby snižovaná pomocí čerpacích studní.

Geologické složení povrchu viz.D.1.5.1.1.4

D.1.5.1.5. Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Staveništní komunikace

Příjezdová zpevněná asfaltová cesta vede z Horních Míseček až na Zlaté návrší, z něhož povedeme cestu až ke staveništi. Vjezd na staveniště je pouze jeden, kolem vrátnice. Součástí komunikace je i otáčecí prostor.

D.1.5.1.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

Výstavba bude řízena v souladu s platnými právními předpisy. Především zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí; č. 185/2001 Sb., zákonem o odpadech; vyhláškou č. 341/2008 Sb., o nakládání s odpady; č. 201/2012 Sb., zákonem o ochraně ovzduší, č. 16/1997 Sb., a č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, používaných ve znění pozdějších předpisů.

Musíme brát v potaz, že stavíme v ochranném pásmu Krkonošského národního parku tudíž se budeme muset řídit:

Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Plán péče o Krkonošský národní park a jeho ochranné pásmo

a) Studie Vyhodnocení krajinného rázu Krkonošského národního parku a jeho ochranného pásma, vypracovaná Ing. arch. Jitkou Brychtovou a Ing. Josefem Krausem v období 2003–2005. V průběhu let 2019–2020 byla zpracována aktualizace výše uvedené studie Mgr. Lukášem Kloudou.

b) Metodické doporučení „Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve veřejné správě“ vydané Agenturou ochrany přírody a krajiny,

c) Metodický pokyn odboru ochrany přírody MŽP ČR k uplatňování § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

D.1.5.1.6.1. Ochrana ovzduší

Z důvodu ochrany ovzduší se bude při prašných pracích okolí pracoviště kropit vodou. Taktéž budou kropeny prašné plochy při pohybu techniky. Vozidla přepravující prašné materiály budou zajištěny nepromokavou plachtovinou.

D.1.5.1.6.2. Ochrana půdy, spodních a povrchových vod

Vrstva ornice sejmuta při počátečních pracích bude umístěna do depozitu pro pozdější využití. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtoku škodlivých látek do kanalizace a zároveň zabráni vsaku do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod.

D.15.16.3. Ochrana zeleně

D.15.16.4. Ochrana před hlukem a vibracemi

Limity hluku se budou řídit podle zákona č. 258/2000 Sb. nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Hluk nesmí překročit 65 dB.

Práce budou probíhat mezi 6:00–21:00

D.15.1.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všichni zaměstnanci budou poučení o bezpečnosti práce na staveništi v rámci školení BOZP, taktéž bude na stavbě přítomen koordinátor BOZP.

Kompletní požadavky na zajištění staveniště jsou uvedeny v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Výkopy hlubší 1,5m budou zajištěny plotem viz. zdroj (7). minimálně 1.5 m od hrany jámy.

Na vjezdu bude nápis „vstup na staveniště zakázán“ a ostatní potřebná bezpečnostní označení.

D.1.5.1.8. Zdroje

- (11) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- (12) § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- (13) Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- (14) Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- (15) Doka katalog výrobků [online]. Dostupné z: https://direct.doka.com/ext/downloads/downloadcenter/999765002_2018_07_online.pdf
- (16) Skladový kontejner LK1 [online]. Dostupné z: <https://toitoi.cz/18-detail-stavebni-bunky-a-mobilni-kontejnery-skladovy-kontejner-lk>
- (17) Oplocení stavební [online]. Dostupné z: <https://www.stavebnioploceni.cz/produkty/mobilni-plne-ploty>
- (18) Prezentace z přednášek a cvičení PRES1
- (19) Především zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí;
 - č. 185/2001 Sb., zákonem o odpadech; vyhláškou
 - č. 341/2008 Sb., o nakládání s odpady;
 - č. 201/2012 Sb., zákonem o ochraně ovzduší,
 - č. 16/1997 Sb., a č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,
 - č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nařízením vlády
 - č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, používaných ve znění pozdějších předpisů.

ČVUT V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

THÁKUROVA 9, PRAHA 6 DEJVICE



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	D.1.6. INTERIÉR		
Konzultanti:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský, Ing. arch. Ladislav Vrbata	Vypracovala: Tereza Chybová	

D.1.6. Interiér

D.1.5.1. Popis interiéru

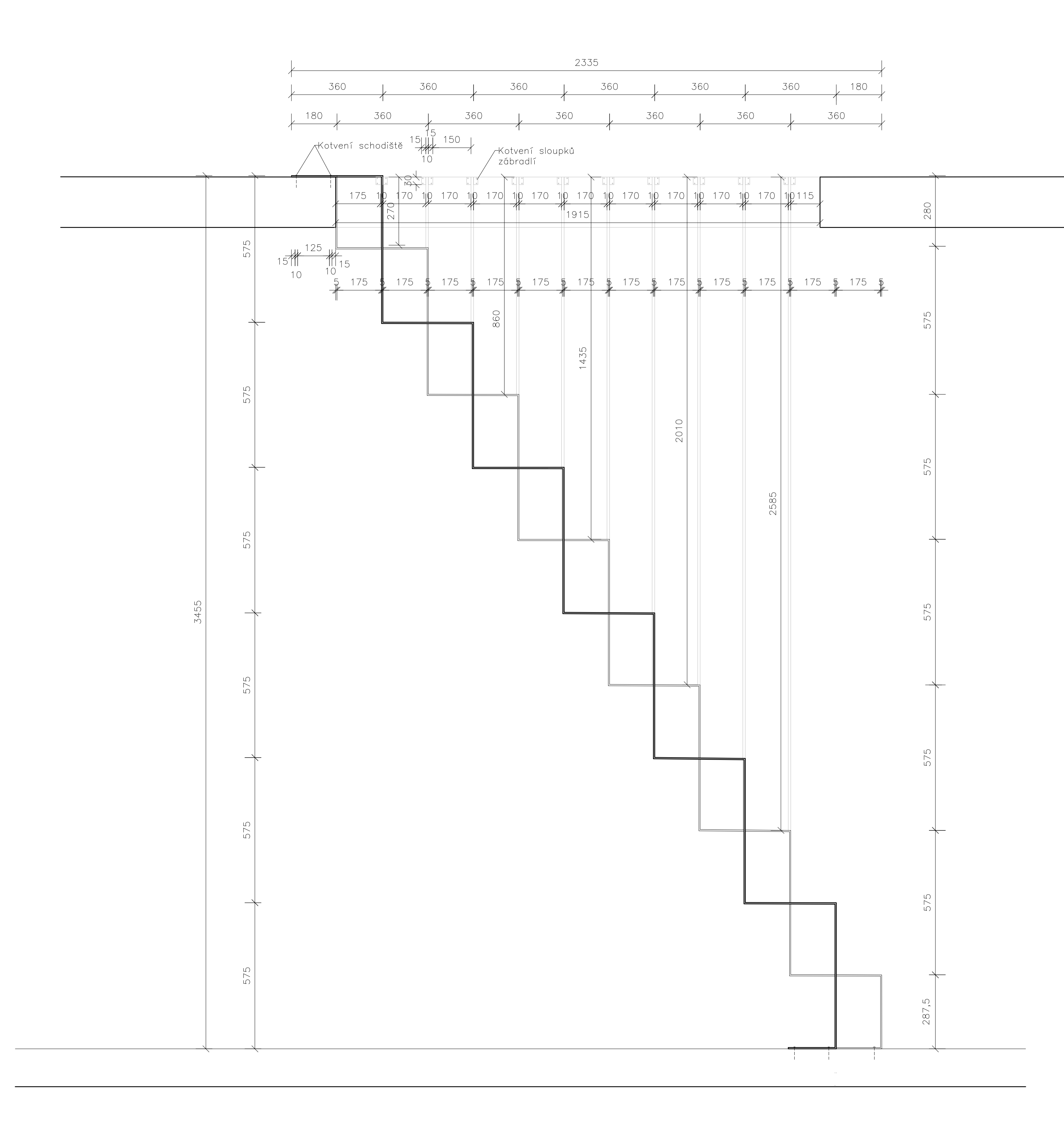
Zpracovávaným prostorem je ubytovací buňka. V interiéru obytné buňky jsem chtěla skloubit útulnost a industriální ráz schodiště a pohledového betonu. Pokusila jsem se pomocí koláže vyjádřit celkovou atmosféru mnou navrženého prostoru. Důležitými prvky v prostoru budou hlavně rostliny. Všechny poličky budou taktéž zhotoveny z černého matného plechu. Světlo je pro psychickou pohodu velmi důležité. V koláži mám liniové osvětlení, ale určitě bych volila takové, u kterého lze měnit teplotu a jas světla. Do interiéru bych umístila i lampičky s červeným světlem, které jsou ideální pro pacienty s insomnií. Pokud bych vybavila pokoj televizorem, který je ve většině ubytování standartem, volila bych Samsung Frame s černým rámečkem, který působí jako obraz. Tudíž by nekazil vzhled interiéru. Interiér bych doplnila i o vhodné kvalitní textilie.



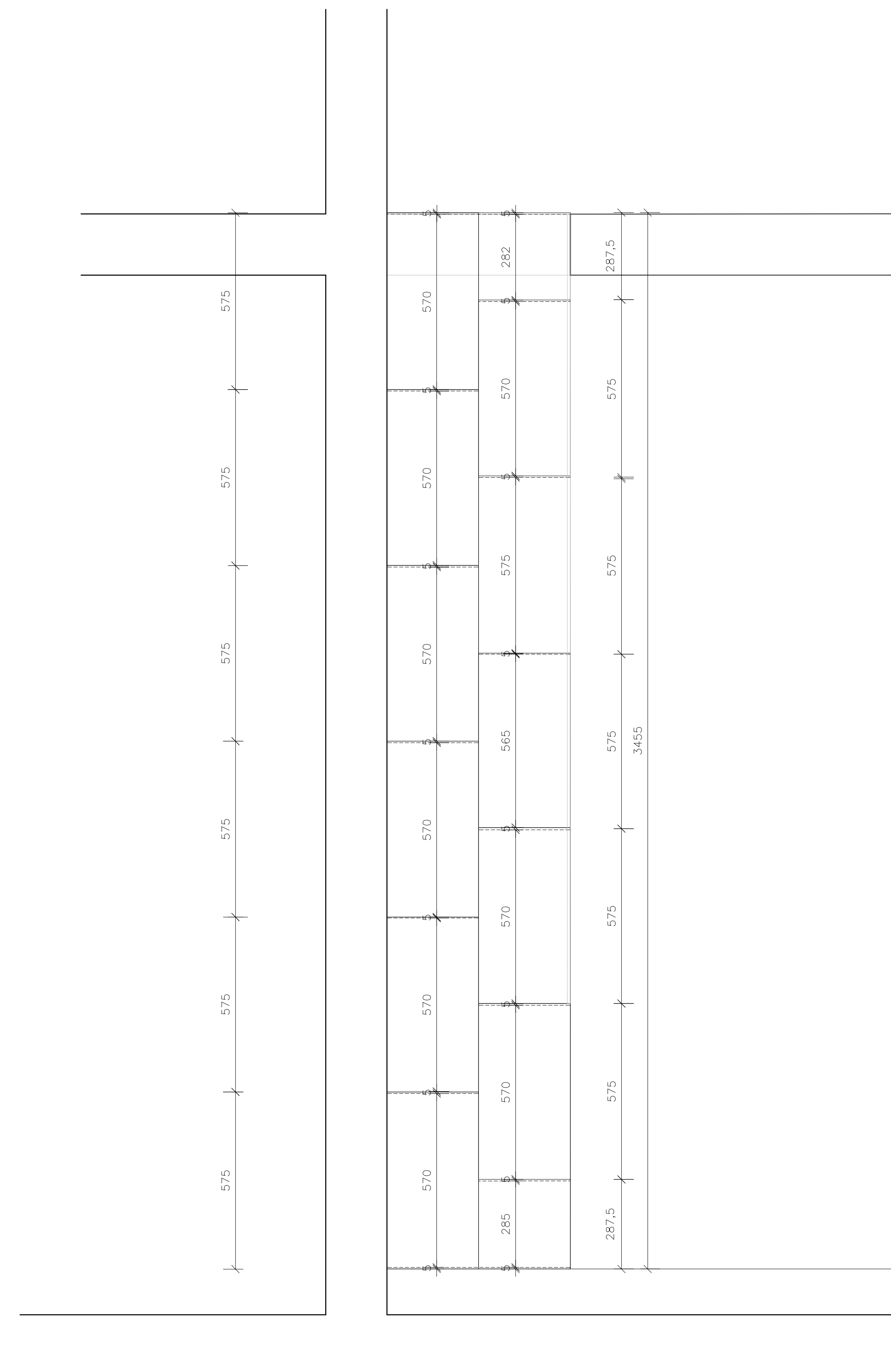
D.1.5.2. Popis schodiště

Mlynářské schodiště i jeho zábradlí je zhotoveno ze svařovaného plechu tloušťky 5mm. Zespod bude schodiště kotveno do vrstvy betonové mazaniny. Nahoře do betonu. Stupnice mají rozměry 360mmx300mm. Podstupnice 580x300 mm. Sloupky zábradlí jsou navařené ke schodišti a nahoře jsou samostatně kotveny.

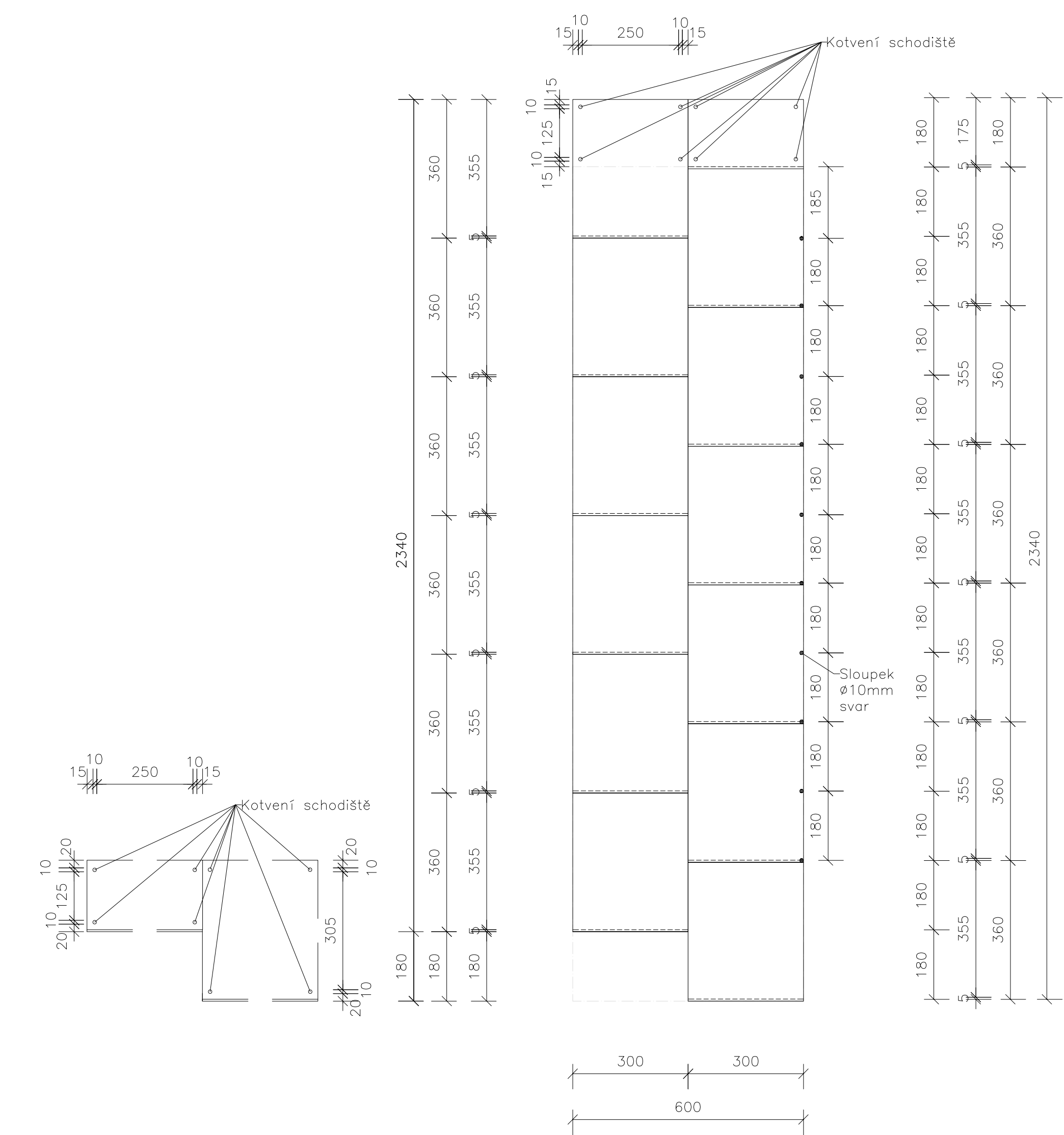




ŘEZ 1:20



POHLED 1:20



PŮDORYS 1:20



Ústav:	15128 – Ústav navrhování II	Souř. systém:	JTSK
Vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	Výš. systém:	BPV
Vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Stupeň:	BP ZS 2023/2024
Stavba:	PSYCHOTERAPEUTICKÉ CENTRUM V HORÁCH S UBYTOVÁNÍM zadání: adresa: 1380 metrů nad mořem Zlaté návrší, oblast bývalých Jestřábích bud parc. č. 2748/1 katastrální území: Vřtkovice v Krkonoších [783129]		
Část:	E DOKLADOVÁ ČÁST		
Konzultanti:		Vypracovala: Tereza Chybová	



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/2024	Zimní VII. semestr.
Ateliér	Kordovský	
Zpracovatel	Tereza Chybová	
Stavba	Psychoterapeutické centrum v horách s ubytováním	
Místo stavby	Zlaté návrší, Vítkovice v Krkonoších	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta Bláhová	
	doc. Ing. Karel Lorenz, csc.	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
	Ing. Radka Navrátilová Ph.D.	

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	Půdorys 1PP		
	Půdorys 1NP		
	Půdorys 2NP		
	Půdorys střechy		
Řezy	Řez A-A'		
	Řez B-B'		
	Řez C-C'		
Pohledy	Pohled A	Pohled E	
	Pohled B	Pohled F	
	Pohled C		
	Pohled D		
Výkresy výrobků			
Detaily	Detail 1		
	Detail 2		
	Detail 3		
	Detail 4		
	Detail 5		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	
	<i>[Signature]</i>	
TZB	<i>VIZ ZADÁNÍ</i>	
	<i>[Signature]</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
	<i>Grafika průřezového rysovaní medpodlažní požadovaným standardem</i>	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
<i>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ: KOL</i>		

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.



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 letní VI. semestr	
Ateliér	Kordovský	
Zpracovatel	Tereza Chybová	
Stavba	Psychoterapeutické centrum v horách s ubytováním	
Místo stavby	žlaté návrší, Vítkovice v Krkonoších, oblast bývalých Jestrábích bud	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. ing. Karel Lorenz, Csc.	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	Ing. arch. Petr Kordovský	
	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	

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			
Řezy			
Pohledy			



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
TZB		
Realizace	<i>na podání</i>	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

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

Jméno studenta	<i>Teveza Chybová</i>	Podpis	<i>Chybová</i>
Konzultant	<i>Ing. Radka Navrátilová Ph.D.</i>	Podpis	<i>Navrátilová</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: TEREZA CHYBOVA.....

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. Miloslav 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-architektky/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 ztuzujícího 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.1.2.b) 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,..........podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/2024.....
Semestr : VII.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Tereza Chybouš
Konzultant	ING. ARCH. JAVLA VEJBOVÁ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 250.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 25. 9. 2023

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem