

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
ARCHITEKTURY**



**ZÁVĚREČNÁ
PRÁCE**

2023

**FILIP
BŘEZINA**

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Filip Březina

Akademický rok / semestr: 2022-2023 / letní semestr

Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

OBJEKT H-3

Téma bakalářské práce - anglický název:

OBJECT H-3

Jazyk práce: český

Vedoucí
práce:

doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Oponent
práce:

.....

Klíčová slova
(česká):

Kreativní hub, Vrbatovo návrší, Jestřábí boudy

Anotace
(česká):

Kreativní hub s názvem OBJEKT H-3 reaguje na výzvu navrhnout stavbu či soubor objektů na místo starých Jestřábích bud při Vrbatově návrší v krkonošském pohoří. Hlavními principy a nosnými prvky návrhu je klid, soustředění, splynutí s daným místem. °H-3 je místem určeným především ke koncentraci a práci, přičemž okolní krajina by měla být zdrojem inspirace.

Anotace
(anglická):

Creative hub or the OBJECT H-3 is a direct answer to an assignment in which a building or a group of buildings should be designed on a site near former "Jestřábí boudy" body in the Giant Mountains (Krkonoše). The principles prevailing in this design are calmness, focus and generally being in and feeling the genius loci of the location. The °H-3 is a place for where creativity inspired by the stunning ambience flourishes.

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 25. 5. 2023

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

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. Ing. arch. Petra Kordovského. V práci jsem uvedl veškeré užití prameny.

V Praze dne 25. 5. 2023

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval všem, kteří se na vzniku této práce podíleli a kteří byli při její tvorbě ochotni pomoci.

Dík bych rád vyjádřil všem konzultujícím kantorům a dále především nadějnému architektovi p. Jiřímu Boreckému

OBSAH

- A** Průvodní zpráva
- B** Souhrnná technická zpráva
- C** Situační výkresy
- D** Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
 - D.1.1** Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.2a** Stavebně konstrukční řešení – technická zpráva
 - D.1.2b** Stavebně konstrukční řešení – statické výpočty
 - D.1.3** Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4** Technika prostředí stavby
- ZOV** Realizace stavby
- INT** Projekt interiéru
- E** Dokladová část

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 LS	
Ateliér	Kordovský	
Zpracovatel	Filip Březina	
Stavba	Kreativní hub OBJEKT H-3	
Místo stavby	Vrbatovo návrší, Krkonoše (Vítkovice v Krkonoších)	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	Ing. Stanislava Neubergová	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	

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	D.1.1 (architektonicko-stavební část): půdorys 1NP; výkres střechy		
	D.1.3 (požárně bezpečnostní řešení): půdorys 1NP		
	Dále viz zadání příslušných částí.		
Řezy	D.1.1: řez podélný; řez příčný		
	Dále viz zadání příslušných		
Pohledy	D.1.1: pohledy na hlavní fasády		
	Dále viz zadání příslušných		
Výkresy výrobků	Viz zadání studie interiéru.		
Detaily	D.1.1: významné architektonické a technické detaily		
	Dále viz zadání příslušných částí.		

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
Požárně bezpečnostní zařízení (viz zadání).		

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

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

ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Filip Březina

datum narození: 30. 1. 2001

akademický rok / semestr: LS 2023

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15128 Ústav navrhování II

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

téma bakalářské práce:

Adresa 1380 m. n. m. – OBJEKT H-3

zadání bakalářské práce: vypracovat projektovou dokumentaci předchozí studie v rozsahu k udělení stavebního povolení

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Cílem projektu je vytvořit návrh stavby pro zvolenou lokalitu Jestřábích bud v krkonošském pohoří. Při posuzování řešení bude kladen důraz na funkčnost a technické a estetické kvalita zpracovávaného objektu.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Závěrečným výstupem bude projektová dokumentace v rozsahu pro udělení stavebního povolení.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Studie interiéru a zásady organizace výstavby.

25. 5. 2023

registrováno studijním oddělením dne

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	Filip Březina
Konzultant	Ing. arch. Pavla Vrbová

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

- **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,.....

.....

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Filip Březina

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-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,.....podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta: Filip Březina	podpis:
Konzultant: Ing. Radka Pernicová Ph.D.	podpis:

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

A Průvodní zpráva

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Předmět dokumentace

A.1.3 Širší vztahy

A.1.4 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: OBJEKT H-3 (zkr. °H-3)
Lokalita: Vrbatovo návrší, Krkonoše (na v místě bývalých Jestřábích bud)
Katastrální území: Vítkovice v Krkonoších [783129]
Parcelní číslo pozemku: 2748/13

A.1.2 Předmět dokumentace

Nová stavba trvalého charakteru pro účely krátkodobého ubytování osob a poskytnutí vhodných podmínek pro práci a soustředění.

A.1.3 Širší vztahy

V dané lokalitě se nenachází žádné inženýrské sítě s výjimkou sítě elektrické. Obsluha této sítě je umožněna přítomností objektu trafostanice (st. 491).

A.1.4 Údaje o zpracovateli dokumentace

Ateliér: KORDOVSKÝ
Vypracoval: Filip Březina
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný asistent: Ing. arch. Ladislav Vrbata
Konzultanti:
 technická zařízení budov: Ing. arch. Pavla Vrbová
 požárně bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
 stavebně konstrukční řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
 architektonicko-stavební řešení: Ing. Pavel Meloun
 provádění, řízení a ekonomie staveb: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
Předmět projektové dokumentace (PD): dokumentace pro stavební povolení
Datum vypracování: letní semestr 2023

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO 01	Hrubé terénní úpravy (TÚ)
SO 02	Kreativní hub
SO 03	Čisté TÚ
SO 04	Stavební materiál, zařízení staveniště
SO 05	Přípojka silnoproudu
SO 06	Vsakovací nádrž
SO 07	Čistírna odpadních vod
SO 08	Příjezdová komunikace
SO 09	Vsakovací průleh (svejl)

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci
Snímek katastrální mapy
Výpis z katastru nemovitostí
Fotodokumentace pozemku a okolí
Data geologického průzkumu

B Souhrnná technická zpráva

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.5 Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.1.6 Věcné a časové vazby stavby
- B.1.7 Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení a řešení
- B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk
- B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu - napojovací místa, kapacity

B.4 Dopravní řešení - doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.6 Ekologie

- B.6.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí
- B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu

B.7 Zásady organizace výstavby

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Navrhovaný objekt se nachází na parcele 2748/13 v katastrálním území Vítkovice v Krkonoších [783129] a spadá pod správu obce Vítkovice [577669]. Vlastnické právo náleží České republice, příslušnost hospodařit s majetkem státu spadá pod Správu Krkonošského národního parku (KrNaP).

Stavební parcela, již v současnosti vlastní stát a spadá pod Správu Krkonošského národního parku, se nachází pod hřebenem Vrbatova návrší v krkonošském pohoří na místě původních „Jestřábích bud“ v nadmořské výšce 1392 m. n. m. V blízkosti stahovaného objektu byla zachována stavba trafostanice. Nejbližšími stavbami v okolí mimo objekt trafostanice je zhruba 300 metrů vzdálená Vrbatova bouda.

Místo plánované výstavby se nachází v severovýchodní části parcely. Terén je svažité až velmi svažité, místy o sklonu až 17°.

Navrhovaný objekt kreativního hubu OBJEKT H-3 o zastavěné ploše 700 m² se nachází na parcele o celkové výměře 21 123 m².

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pro účely bakalářské práce je počítáno s udělením patřičných výjimek od dotčených orgánů státní správy.

B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Bylo provedeno zaměření stavební parcely a hydrogeologický průzkum, jehož výsledek je zohledněn v samostatné dokumentaci (viz D.1.4, návrh studny). Dále byl proveden geologický průzkum, jehož výsledky jsou zohledněny v samostatné části projektové dokumentace (PD) D.1.2, založení objektu.

Objekt je založen na skalním podloží ze zvětralé až silně zvětralé rulové horniny (viz geologický průzkum v částech D.1.2 a ZOV) třídy těžitelnosti II. Hladina podzemní vody byla lokalizována v úrovni -10.800 m. Úroveň nejnižší základové spáry se nachází v hloubce -3.400 m, navrhované základové konstrukce tudíž nejsou ohroženy působením podzemní vody. Vzhledem k charakteru území se předpokládá zatížení od přívalové vody stékající po svahu při deštích nebo od tajícího sněhu, stavba je tak koncipována jako bílá vana chráněná betonovým odtokovým žlabem ústícím do horské vpusti a také vsakovacím průlehem (svejlem).

B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

V místě navrhovaného objektu, ani v jeho těsném okolí se nenachází žádné vzrostlé stromy.

Na pozemku se nenachází žádné objekty podléhající požadavkům na demolici.

B.1.5 Územně technické podmínky - napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V okolí pozemku se nachází hlavní silniční asfaltová komunikace vedoucí z východního směru k objektu Vrbatovy boudy a dále přes Vrbatovo návrší směřující k Labské boudě. Od Vrbatovy boudy vede asfaltová komunikace k rozcestí v blízkosti trafostanice. Od rozcestí při trafostanici vede ve svahu k navrhovanému objektu zpevněná vozová cesta, která se na hřebeni návrší napojuje na hlavní

komunikaci. Objekt počítá s využitím všech výše zmíněných komunikací, na vozovou cestu bude přiléhat zpevněná příjezdová cesta ze štěrkodrti.

Dopravní infrastruktura bude celoročně udržována tak, aby byla zajištěna možnost dopravy osob mezi navrhovaným objektem a objektem Vrbatovy boudy, zásobování navrhovaného objektu a pro případ k zásahu záchranných složek.

V místě se pouze síť elektrického vedení. Hlavní elektrické vedení je ukončeno v trafostanici v blízkosti pozemku, odkud je vedena přípojka k navrhovanému objektu. Přípojka je vedena 600 mm pod zemí pod přístupovou komunikací v chrániče. Absence ostatních inženýrských sítí bude řešena vhodnými odpovídajícími technologickými postupy a prostředky (viz D.1.4).

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

Stavební činnost bude zahájena bez prodlení ihned po nabití právní moci vydaného stavebního povolení. Předpokládaná délka výstavby je 6 měsíců od jejího zahájení. V době zpracování PD nemá stavba věcné vazby, ani související investice.

B.1.7 Seznam pozemků dle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba bude probíhat na parcele 2748/13 s napojením na komunikaci 3051/1. Na parcele 2748/13 se dále nacházejí parcely 3117, 3118, 3116, 3115 a 3119, jedná se o pozůstatky objektů starých Jestřábích bud. Dále se na parcele 2748/13 nachází parcely trafostanice 491/1-5.

Stavba kreativního hubu nevyžaduje zřízení ochranného, či bezpečnostního pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt je navržen jako kreativní hub, tedy zařízení ubytovacího charakteru se zaměřením na poskytování vhodných podmínek k výkonu pracovní činnosti hostů.

Provozní scénář uvažuje s průměrnou dobou pobytu jedním hostem, dvojicí či větší skupinou hostů 7-10 dní.

Pro parkování vozidel ubytovaných osob je uvažováno s parkovištěm při Vrbatově boudě, na pozemku objektu vedle příjezdové cesty bude dlouhodobě povoleno parkovat pouze správci budovy. Příjezd k objektu je ubytováváním povolen, poté však bude nutné vozidlo zaparkovat na ploše při objektu Vrbatovy boudy k tomu určené. Odtud pak bude možné hosty dovážet automobilem správce, obdobně bude možný transport hostů dostavivších se do lokality prostředky hromadné dopravy.

Zásobování objektu bude zajištěno menšími nákladními automobily (dodávkami). Objekt bude třeba pravidelně zásobovat především potravinami a hotovými jídly.

Prostor příjezdové cesty a přilehlé zpevněné zatravněné plochy před hlavním vchodem tvoří manipulační prostor o šířce 8 m, což umožňuje otáčení osobních vozidel. Otáčení nákladních vozidel nebude možné, vzhledem ke krátké délce příjezdové cesty je počítáno s jejich vycouváním zpět na vozovou cestu a

případným otočením v místě napojení příjezdové komunikace na vozovou cestu, či na hlavní komunikaci na hřebeni Vrbatova návrší.

Veškeré komunikace budou celoročně udržované v takovém stavu, který umožní zásobování, dopravu osob i případný zásah záchranných složek.

Jedná se o jednopodlažní budovu o maximální kapacitě 10 ubytovaných osob a celkové obsazenosti včetně personálu 13 osob.

V budově se nachází 1 byt správce a 8 ubytovacích pokojů. Výměry jednotlivých místností jsou uvedeny v tabulce níže.

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNY	STROP
101	POKOJ ERÁRNÍ	12	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
102	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI	7	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	BETON POHLEDOVÝ
103	KOUPELNA - ZAMĚSTNANCI	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	OMÍTKA BÍLÁ	SDK
104	ZÁDVEŘÍ	4	STĚRKA BETONOVÁ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
105	RECEPCE	11	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLED./DŘEV. OBKLAD	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
106	TECHNICKÁ MÍSTNOST	34	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ	BETON POHLEDOVÝ
107	CHODBA HLAVNÍ	46	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/SKLO	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
108	LYŽÁRNA	7	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	BETON POHLEDOVÝ
109	KUCHYNĚ - OBÝVACÍ POKOJ	15	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
110	LOŽNICE	15	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
111	PŘEDSÍŇ	4	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
112	KOUPELNA	6	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
113	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	63	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/SKLO	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
114	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	21	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
115	KOUPELNA	5	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
116	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
117	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
118	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
119	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
120	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
121	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
122	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
123	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
124	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
125	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
126	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
127	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
128	CHODBA VEDLEJŠÍ	4	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
129	KUCHYŇKA	10	STĚRKA BETONOVÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
130	PRÁDELNA	8	STĚRKA BETONOVÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
131	KOUPELNA	8	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
132	POKOJ BEZBARIÉROVÝ	38	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
	PLOCHA CELKEM	424			

Fasády objektu jsou obloženy dřevěným obkladovým systémem ThermoWood nebo betonovou silikátovou stěrkou.

Hlavní fasády objektu jsou orientovány jižním a západním směrem a zajišťují dobré vlastnosti obytných místností uvnitř stavby.

Z konstrukčního hlediska se jedná o jednopodlažní objekt se stěnovou konstrukcí založený na základových pasech, který je částečně vykonzolovaný nad svah.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Výběr místa stavby na území parcely vychází z návaznosti na dopravní infrastrukturu, objekt trafostanice a umístění původních objektů starých Jestřábích bud. Novostavba je navržena tak, aby většina její hmoty působila jako přirozená součást masivu skály. Z této hlavní hmoty vystupuje světlíková konstrukce inspirovaná objekty pohraničního opevnění nacházejícími se v okolí.

Jedná se o jednopodlažní objekt kreativního hubu, umístěný v krkonošském pohoří, zaměřený na poskytování vhodných podmínek pro práci ubytovaných osob. Z konstrukčního hlediska jde o stěnovou, z části vykonzolovanou konstrukci založenou na základových pasech.

Střecha stavby je navržena jako vegetační pochozí se a teréna mi sloužícími jako zábradlí a je možno na ni vstoupit z vozové cesty, není ovšem považována za primární kvalitu objektu a slouží spíše jako výběžek okolního terénu. Osazením střechy vegetačním souvrstvím dojde k vykompenzování a nahrazení půdy a vegetace, jež byla zastavěna hmotou 1NP.

Dům bude na stávající komunikaci napojen příjezdovou cestou, jež je proti sesuvu půdy chráněna opěrnou stěnou. Tato stěna také zajistí vizuální předěl mezi původním terénem a nově navrhovanými konstrukcemi tak, aby nedošlo k potlačení konceptu přirozeného výběžku skály, který má hlavní stavba evokovat, a zároveň aby se stavba v krajině nestala zcela nerozlišitelnou od okolí.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Ubytování a hostů je navrženo tak, že bude možné využít komunikaci z Vrbatovy boudy pro příjezd osobním automobilem. Po ubytování bude automobil zaparkován na parkovišti při objektu Vrbatovy boudy, případně bude možné osoby dopravit přímo z parkoviště při Vrbatově boudě automobilem obsluhovaným správcem objektu. Doprava k Vrbatově v boudě je možná také hromadnou dopravou. Plochy v blízkosti navrhovaného objektu nejsou určeny k dlouhodobému parkování vozidel, s výjimkou vozidla správce objektu (osobní automobil/malá dodávka). K návrhu případného parkoviště kreativního hubu nebylo přistoupeno z důvodu jeho negativního vlivu na charakter okolní krajiny. Dále se počítá s tím, že ubytování budou trávit většinu času uvnitř zařízení pracovní činností.

Stavba je navržena jako ubytovací zařízení bez restaurace. Strava bude zařízena dovozem hotových pokrmů. K uchování a ohřevu jídla slouží v objektu navržená kuchyňka, kterou bude zároveň možno využít ke zpracování surovin, které si přivezou hosté. Pitná voda je zajištěna vrtem studny opatřeným řádným filtračním zařízením (viz D.1.4).

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena dle požadavků vyhlášky č. 309/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Společné prostory stavby jsou plně bezbariérové, v rámci splnění požadavků na minimální počet bezbariérových pokojů hostů je 1 z dvoulůžkových pokojů (místnost 132) dimenzován jako bezbariérový, a to včetně koupelny (místnost 131) a jejího vybavení. Bezbariérové řešení je zohledněno rámci požárně bezpečnostním řešením stavby v samostatné části PD (D.1.3). Jedná se o jednopodlažní objekt, tudíž není třeba navrhovat evakuační výtah.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Projekt splňuje požadavky Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby. Bezpečnost při užívání stavby jak je zajištěna, pro její zachování je nutné provádění pravidelné kontroly a údržby technických zařízení, vnitřních instalací, povrchů atd.

ve 2-ročních intervalech během prvních 15 let provozu, později by se měla frekvence kontrol zvyšovat.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení a řešení

Vzhledem k absenci inženýrských sítí je v projektu navržena vrtaná studna. Vrt bude proveden dle výsledků hydrogeologického průzkumu ve svahu nad stavěným objektem. Voda z vrtu bude vedena domovní přípojkou k hlavnímu uzávěru vody a dále pomocí filtračních zařízení (viz D.1.4) umístěných v technické místnosti upravována do pitného stavu (voda z vrtu svou čistotou dle hydrogeologického průzkumu odpovídá nárokům pro přefiltrování na pitnou vodu).

K ohřevu teplé vody a topné vody bude užito energie z navrženého tepelného čerpadla ZEMĚ-VODA. Topné médium v okruhu čerpadla bude ohřívat médium v zásobníku teplé vody, na nějž budou napojeny jak systém vytápění, tak systém v rozvodu teplé vody.

Vytápění je zajištěno jednak větvemi podlahové topení, jednak deskovými otopnými tělesy.

Vzduchotechnika bude užitá k odvětrání koupelen, prádelny a lyžárny, vývod tohoto vedení bude zaústěn do 1 ze 2 komínových těles ústícím nad konstrukcí světlíku. Digestoř v kuchyňce bude zaústěna do druhého ze 2 komínových těles. Digestoř v kuchyni v bytě správce je recirkulační bez odvodu vzduchu z místnosti. Větrání obytných místností bude zajištěno přívodními větracími štěrbinami zabudovanými v konstrukcích okenních rámců.

Voda z vyspárované ploché střechy bude odváděna dvěma vyhřívanými střešními vpustmi pod základovou desku a dále do vsakovací nádrže ve svahu pod domem na pozemku.

Pro případ přívalových dešťů, tání sněhu a ledu v jarních měsících a dalších klimatických jevů je za účelem předejití zaplavení střechy vodou, která by mohla při delším působení negativně ovlivnit vlastnosti dotčených konstrukcí, Navržen nad atikou obvodové stěny při terénu žlab z betonových prefabrikovaných dílců, který bude zaústěny do prefabrikované horské vpusti. Dalším opatřením je vsakovací průleh (svejl), umístěný mezi vozovou cestou a navrhovaným objektem.

Opěrná stěna u příjezdové cesty je odvodněna drenážním potrubím uloženým ve svahu v úrovni 600 mm pod jejím horním lícem. Potrubí bude zaústěno do odtokového žlabu (viz předchozí odstavec).

Veřejný kanalizační řad není v dané lokalitě veden. Svodné splaškové odpadní potrubí bude ústít do čističky odpadních vod (ČOV) umístěné na pozemku.

Novostavba bude napojena na veřejnou elektrickou síť pomocí napojení na objekt trafostanice nacházející se v blízkosti navrhovaného objektu. Kabely jsou v chráničkách vedeny od trafostanice k přípojkové skříni, umístěné v technické místnosti novostavby, v podzemí.

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Součástí návrhu je venkovní podzemní požární nádrž o minimálním objemu 14 m³ se vzdáleností výtoku do 600 m od očekávaného místa zásahu. Stavba splňuje všechny požadavky na odolnosti konstrukcí, použité materiály a výplně otvorů dle

příslušných normových požadavků ČSN (viz samostatná část PD D.1.3). Objekt je uvnitř vybaven třemi přenosnými hasicími přístroji dle příslušné ČSN, Jejich přesné umístění je patrné z výkresů části D.1.3.

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt je navržen jako pasivní, splňující minimální požadavky ochranu pro tento typ budovy. Tomu odpovídají použité materiály navržené konstrukce a řešení detailů. Stavba svým charakterem a umístěním minimalizuje požadavky na dotápění během roku, čemuž výrazně přispívá umístění objektu v terénu zvyšující tepelně akumulaci schopnosti návrhu.

Použitá technologie v návrhu počítá s inteligentními prvky, např. chytrá centrální jednotka odtahu digestoře, koupelen, lyžárny a prádelny.

B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk

Technologie stavby generující hluk je umístěna v samostatné technické místnosti a dostatečně izolována od přilehlých místností i vnějšího prostředí. Nedochozí k negativnímu ovlivnění okolí objektu, ani obytných prostor.

B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Kvůli deštům a vody z tajících sněhů je navržen vsakovací průleh (sveji) a odtokový žlab se zaústěním do horské vpusti. Terén těsně pod horním lícem opěrné stěny je oddrenážován, drenážní potrubí ústí do výše zmíněného odtokového žlabu. Střecha bude vyspádována betonovou monolitickou spádovou vrstvou a odvodněna dvěma elektricky vyhřívanými střešními vpustmi.

Nejsou řešena protipovodňová opatření, objekt se nachází pod hřebenem návrší. Bude řešena ochrana před gravitační vodou.

Ochrana proti radonu bude řešena na základě výsledků patřičného průzkumu.

Ochrana proti hluku nebude řešena, jedná se o chráněné území KrNaP, kde se neočekává žádné hlukové zatížení.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu - napojovací místa, kapacity

Při objektu bude vybudována příjezdová cesta spojující objekt s přilehlou komunikací. V prostoru mezi příjezdovou cestou a opěrnou stěnou bude zhotovena zatravněná plocha zpevněná plastovými pojezdovými dlaždicemi. Manipulační prostor příjezdové cesty a zpevněné plochy bude možné využít k otáčení malých vozidel, větší nákladní vozidla budou vzhledem k malé délce příjezdové cesty couvat zpět na komunikaci a k jejich otáčení bude docházet v místě napojení příjezdové cesty na tuto komunikaci, případně na hlavní komunikaci u Vrbatovy boudy, nebo na hřebeni návrší.

Parkování hostů bude zajištěno parkovací plochou při objektu Vrbatovy boudy. Transport osob do objektu pak bude zajištěn vozidlem správce. Parkování správci bude umožněno na zatravněné ploše před objektem kreativního hubu.

B.4 Dopravní řešení - doprava v klidu

Navržená příjezdová cesta a stávající komunikace vyhoví požadavkům na transport ubytovaných osob i zásobování.

K zásobování objektu bude sloužit hlavní vchod, který je dimenzován v dostatečných rozměrech. Objekt bude zásobován minimálně jednou denně hotovými jídly a dalšími potravinami a nápoji.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

Návrhem vegetačního souvrství střechy dojde k nahrazení původní vegetace na ploše navrhovaného objektu. Mimo odkop zeminy na ploše objektu dojde k úpravě terénu v místě příjezdové cesty a v okolí zadního vchodu při západní fasádě.

Při terénních úpravách bude separátně uchovávána svrchní vrstva geologického profilu, ornice pak bude užita při začišťování a uvádění ploch zasažených při stavbě objektu do původního stavu.

B.6 Ekologie

B.6.1 Popis vlivů stavby na životní prostředí

Návrhem konstrukčních a technických řešení bude minimalizováno ekologické zatížení stavby vyvíjené na okolí.

Stavební činností nedojde ke znečištění podzemních vod. Vodní toky se v lokalitě nenachází. Splašky ze splaškové kanalizace budou odváděny a likvidovány v ČOV na pozemku. Vyčištěná voda z ČOV bude vypouštěna a vsakována do podloží. Dešťová voda odvedená ze střechy bude vedena do vsakovací nádrže na pozemku.

Provádění stavebních úkonů nebude v dané lokalitě omezeno regulacemi hluku.

Svrchní vrstva odkopané zeminy bude skladována ve vymezeném prostoru a užita k čistým terénním úpravám.

Odpady budou dočasně ekologicky likvidovány v tomu uzpůsobeném zařízení. Odvoz odpadu bude probíhat 2x týdně.

B.6.2 Vliv na přírodu a krajinu

V místě staveniště se nenachází vzrostlé stromy.

Je navrhováno minimální množství zpevněných ploch. Objekt je jednopodlažní a nenarušuje přirozené krajinné vazby. Plocha zabraná stavbou objektu bude částečně vykompenzována řešením vegetační střešní konstrukce.

Na postiženém území se nachází jádrová biosférická rezervace. Na území parcely se nachází klidové území NP, ptačí oblast.

Porušení ekologických funkcí procesem výstavby nenastane.

K chráněným druhům bude přistupováno dle závazných stanovisek vyjadřujících se subjektů.

Veškerý postup výstavby bude konzultován se správou KrNaP.

B.7 Zásady organizace výstavby

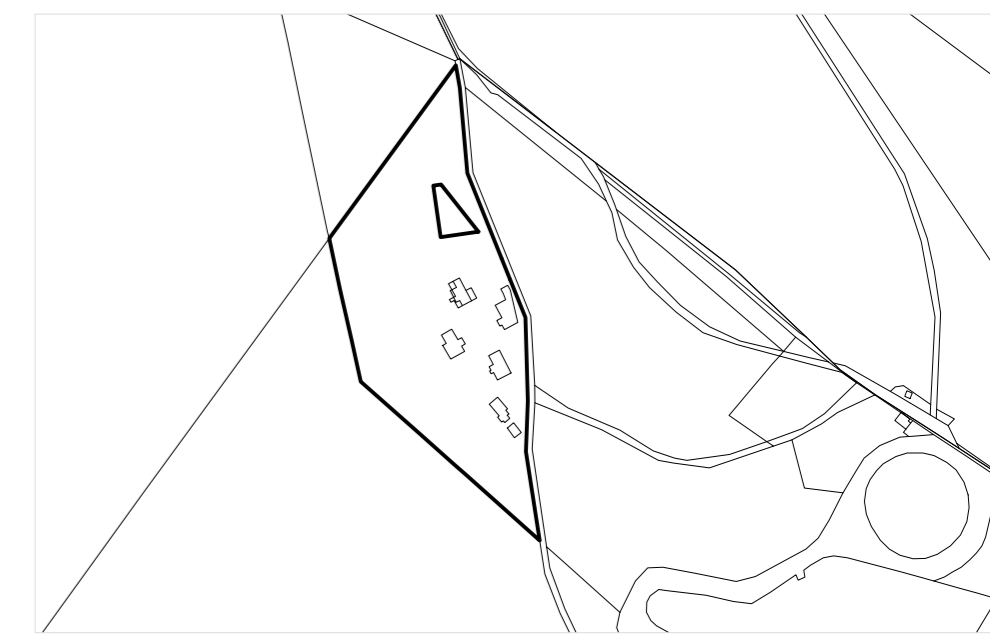
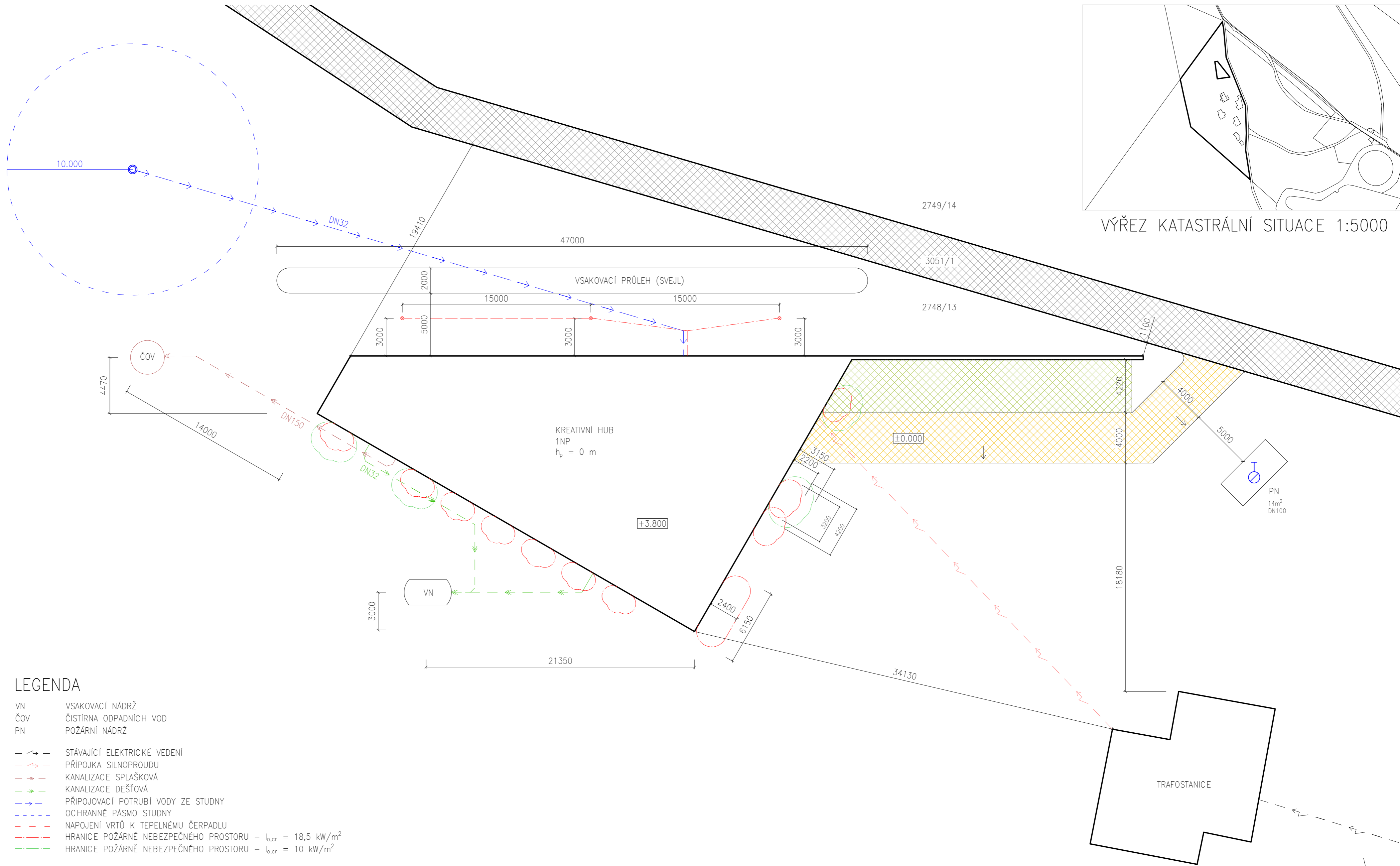
Řešeno v samostatné části PD (část ZOV).

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

ČSN 01 3481- Výkresy betonových konstrukcí

Vyhláška č. 499-2006 Sb., o dokumentaci staveb

Předběžný statický výpočet (vzor) – kolektiv autorů katedry K133 (Fakulta stavební
ČVUT v Praze



VÝŘEZ KATASTRÁLNÍ SITUACE 1:5000

LEGENDA

- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- ČOV ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
- PN POŽÁRNÍ NÁDRŽ

- ↗ — STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- - - ↗ - - - PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- - - ↗ - - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - ↗ - - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - ↗ - - - PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VODY ZE STUDNY
- - - ↗ - - - OCHRANNÉ PÁSMO STUDNY
- - - ↗ - - - NAPOJENÍ VRTŮ K TEPELNÉMU ČERPADLU
- - - ↗ - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU - $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$
- - - ↗ - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU - $l_{o,cr} = 10 \text{ kW/m}^2$

- ▭ PŮVODNÍ VEGETACE
- ▨ TRÁVNÍK S PLASTOVÝMI POJEZDOVÝMI DLAŽDICEMI
- ▩ ZPEVNĚNÁ KOMUNIKACE (VOZOVÁ CESTA)
- ▧ ŠTĚRKODRŤ

- ⊕ VNEJŠÍ PODZEMNÍ HYDRANT - VODNÍ
- ⊙ STUDNA
- ⊗ VRT TEPELNÉHO ČERPADLA

Úroveň podlahy: ±0,000
 ±0,000 = 1396 m.n.m.
 Souřadnicový systém: S-JTSK; Výškový systém: B.p.v.

FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:200	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	C-1	Fakulta architektury
KOORDINAČNÍ SITUACE		

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

D.1.1 Architektonické a materiálové řešení

- Základní charakteristika architektonického řešení
- Urbanistické řešení
- Dispoziční řešení
- Bezbariérové řešení
- Materiálové a barevné řešení
- Řešení fasád
- Střešní konstrukce
- Okna a vstupní dveře

D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

- Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- Geologické podmínky
- Stavební jáma
- Základové konstrukce
- Vodorovné konstrukce
- Svislé nosné konstrukce
- Ostatní nosné konstrukce
- Dělicí konstrukce a předstěny
- Schodiště
- Okna a vstupní dveře

D.1.3 Technické vlastnosti stavby

- Stavební fyzika (tepelná technika)
- Hydroizolace spodní stavby
- Vytápění stavby
- Osvětlení a oslunění

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

D.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Základní charakteristika architektonického řešení

Navrhovaným objektem na parcele 2748/13 je kreativní hub s názvem „OBJEKT H-3“ sloužící jako ubytovací zařízení v prostředí krkonošských hor se zaměřením na poskytování dobrých podmínek a služeb umožňující výkon pracovní činnosti hostů. Umístění stavby zajišťuje klid a odloučení od okolí.

Novostavba se nachází na místě původních Jestřábích bud na jihozápadním svahu Vrbatova návrší. Z původní zástavby se dochovaly pouze části základů a dále trafostanice, jež je funkční a projekt počítá s jejím využitím (viz D.1.4.)

Navrhovaný objekt je z konstrukčního hlediska monolitická stěnová konstrukce založená na základových pasech, která je z části vykonzolovaná.

Stavba je zasazena do svahu tak, aby hmota 1. podlaží připomínala přirozený skalní výběžek, vegetační střecha co nejvíce plynule navazuje na přiléhající svah. Na tomto kompaktním tělese je pak navržena konstrukce světlíku vycházející z estetiky pohraničních bunkrů (řopíků) typických pro pohraniční oblasti ČR. Ze systému pojmenovávání těchto staveb vychází i název kreativního hubu.

Urbanistické řešení

Umístění stavby na pozemku vychází z návaznosti místa na dopravní komunikaci, prezence blízké trafostanice a umístění původních Jestřábích bud. Objekt je integrován kdo svahu tak, že většina jeho hmoty neruší přirozené linie a pohledy na ani z místa jeho umístění. Jedná se o jednopodlažní objekt malých dimenzí, který tvoří přirozenou součást skalního masivu. Při vnějším pohledu se jeho horní hrana (atika s funkcí zábradlí) nachází ve výšce +4.000 m, nejvyššími body jsou pak vrcholy úzkých komínových konstrukcí v úrovni +8.300 m.

Pro danou lokalitu není vypracován územní plán.

Dispoziční řešení

V objektu se nacházejí pokoje pro hosty 2 typů - jednolůžkové a dvoulůžkové, přičemž 1 dvoulůžkový pokoj je navrhován jako bezbariérový. Celková kapacita objektu činí 10 hostů. Je kladen důraz na soukromí hostů a jejich izolaci od nežádoucích vnějších podnětů. Pokoje hostů jsou od sebe navzájem odděleny 200 mm nosnou železobetonovou stěnou zajišťující kromě dobré statické tuhosti objektu i dobré akustické podmínky jednotlivých pokojů. Do dispozice je navržen byt správce dimenzovaný pro užívání 2 osobami a erární pokoj sloužící k případnému přenocování dalšího zaměstnance. Maximální kapacita objektu včetně personálu je tak 13 osob. Pokoje pro hosty se nacházejí při západní fasádě, byt správce s erárním pokojem zaměstnanců ty jsou umístěny při jižní fasádě objektu. Do objektu lze vstoupit ze dvou stran, hlavní vchod se nachází při fasádě jižní, vedlejší vchod při fasádě západní. S hlavním vchodem je počítáno i pro účely zásobování.

Ve středu objektu se nachází společenská místnost určená pro společné schůze a workshopy hostů. Tato společenská místnost je od komunikace chodby oddělena skleněnou příčkou a osvětlená kruhovým oknem umístěným ve světlíkové konstrukci.

Technická místnost, prádelna a kuchyňka jsou umístěny uvnitř objektu při stěně přiléhající k terénu tak, aby bylo možné prostory při fasádě co nejvíce využít pro bytové místnosti.

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA [m2]	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNY	STROP
101	POKOJ ERÁRNÍ	12	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
102	ŠATNA - ZAMĚSTNANCI	7	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	BETON POHLEDOVÝ
103	KOUPELNA - ZAMĚSTNANCI	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	OMÍTKA BÍLÁ	SDK
104	ZÁDVEŘÍ	4	STĚRKA BETONOVÁ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
105	RECEPCE	11	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLED./DŘEV. OBKLAD	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
106	TECHNICKÁ MÍSTNOST	34	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ	BETON POHLEDOVÝ
107	CHODBA HLAVNÍ	46	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/SKLO	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
108	LYŽÁRNA	7	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	BETON POHLEDOVÝ
109	KUCHYNĚ - OBÝVACÍ POKOJ	15	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
110	LOŽNICE	15	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
111	PŘEDSÍŇ	4	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
112	KOUPELNA	6	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
113	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	63	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/SKLO	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
114	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	21	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
115	KOUPELNA	5	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
116	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
117	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
118	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
119	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
120	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
121	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
122	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
123	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
124	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
125	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
126	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
127	KOUPELNA	4	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
128	CHODBA VEDLEJŠÍ	4	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
129	KUCHYŇKA	10	STĚRKA BETONOVÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
130	PRÁDELNA	8	STĚRKA BETONOVÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
131	KOUPELNA	8	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BÍLÉ	SDK
132	POKOJ BEZBARIÉROVÝ	38	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BÍLÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
	PLOCHA CELKEM	424			

Bezbariérové řešení

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Je splněn minimální počet bezbariérových pokojů z celkového počtu pokojů (5% zaokrouhлено nahoru). Jako bezbariérový pokoj je navržen pokoj číslo 132 s koupelnou 131. Koupelna i pokoj splňují normové požadavky na minimální rozměry, manipulační prostory, odstupy, požadavky na únik v případě požáru i požadavky na ergonomické vybavení bezbariérových pokojů.

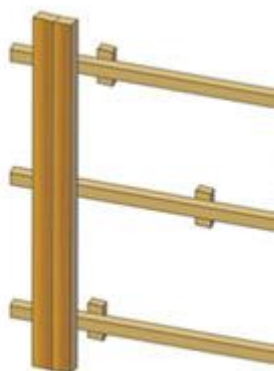
Materiálové a barevné řešení

Použité materiály vycházejí jednak z výše zmíněných konstrukcí pohraničního opevnění, jednak z materiálů typických pro krkonošské horské stavby. Hlavními motivy jsou tak dřevěné a betonové prvky a konstrukce. Dřevo bylo mimo vazby na tradiční horskou architekturu zvoleno taktéž z důvodu jeho hojného výskytu v okolí (borovice).

Barevná paleta vychází z vlastností užitých materiálů a dále z konstrukcí pohraničního opevnění. Převažuje tedy barva a vzor dřeva a betonu, jako doplňková barva je použita červená RAL 3028 a bílá RAL 9010 (barvy často užívané pro technické značení a nápisy na objektech pohraničního opevnění).

Řešení fasád

Hlavní fasády budou obloženy tepelně upraveným borovicovým dřevěným obkladem ním systémem firmy ThermoWood. Profily „SHP PRKNO 26 × 117 mm“



Obr. 1 schéma konstrukce dřevěných fasádních obkladů

Budou kotveny v úrovních od +0.500 m do +4.500 m, vzdálenost mezi každými dvěma navazujícími úrovněmi je 500 mm. Mezilehlá úroveň kotvení bude přerušena v místech otvoru obvodové konstrukce. Pomocí kotvicích vrutů budou k nosné stěně přikotveny krátké dřevěné a hranolky o rozměrech 200 × 200 mm, na něž budou kladeny vodorovné profily 100 × 50 mm. Na vodorovné profily poté budou klasickým uchycením (tj provrtáním) kotveny samotné pohledové profily. Stejným způsobem bude řešeno i vnitřní (tedy ze stran přilehlých ke střešní konstrukci) obložení atik na severní, jižní a západní straně objektu.

Fasáda závětrří u hlavního vstupu bude řešena betonovou silikátovou stěrkou šedé barvy. Na stěnu nalevo od vstupních dveří bude instalováno podsvícené písmo z tenkostěnného hliníku.

Fasáda světlíkové konstrukce bude řešena betonovou silikátovou stěrkou barvy RAL 3028. Typografie na to je to fasádě bude malovaná bílou barvou RAL 9010.

Střešní konstrukce

Plochá pochozí střecha je pokrytá vegetačním souvrstvím, aby co nejvíce navazovala na terén svahu. Atika stěn nepřiléhajících k terénu je navržena jako zábradelní zídka tak, aby splňovala normové podmínky minimální výšky zábradlí plochy nad volným prostorem dané hloubky. Atika východní stěny při terénu je navržena tak aby zabraňovala případným přívalům vody, či sesuvům půdy na povrch střechy.

Okna a vstupní dveře

Jižní (hlavní) vstup je osazen dvoukřídlými vstupními hliníkovými dveřmi Schuco, západní (vedlejší) vstup je osazen jednokřídlou variantou. Hliníková okna Schuco francouzského typu užitá v celé stavbě jsou navržena ve 2 variantách - klasické otevíravé a neotevíravé s požárním zasklením.

D.1.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stavba je navržena a musí být provedena takovým způsobem, aby klimatické zatížení, povětrnostní vlivy, stálé i nahodilé zatížení a další faktory, při řádně prováděné údržbě po dobu předpokládané životnosti konstrukce, nemohly způsobit porušení či kolaps stavby jako celku, nebo některé z jejích částí, a větší než přípustný stupeň přetvoření, který by vedl k poškození technického zařízení, nebo instalovaného vybavení.

Geologické podmínky

Základové konstrukce navrhovaného objektu jsou uloženy na skalním podloží tvořeném zvětřalou, případně silně zvětřalou rulovou horninou, svrchní vrstva hlinité navážky sahá povětšinou 500 mm hluboko. Třída těžitelnosti svrchní hlinité vrstvy je I, třída těžitelnosti nižších rulových vrstev je II. Hladina spodní vody je v hloubce -10,800 m. Podrobnější informace o geologických podmínkách viz částech D.1.2 a ZOV.

Stavební jáma

Zajištění stavební jámy není navrhováno z důvodu únosnosti podkladní horniny.

Základové konstrukce

Objekt bude založen na železobetonových pasech probíhajícími pod obvodovými i vnitřními nosnými stěnami a na podzemní stěně umístěné na přechodu mezi částí objektu uložené na terénu a vykonzolované části objektu. Z důvodu vykonzolování části stavby, a tudíž i základové železobetonové desky, bylo přistoupeno k řešení kdy základové pasy sahají k této desce, nikoliv až podpíraný jim stěnám.

Vodorovné konstrukce

Vodorovnými nosnými konstrukcemi jsou uvažovány základová a stropní železobetonová deska tloušťky 300 mm. Podrobné skladby střešní konstrukce a konstrukcí podlahových jsou uvedeny ve výkresu D.1.1.b-7.

Svislé nosné konstrukce

Objekt je navržen převážně jako stěnový systém s nosnými obvodovými železobetonovými stěnami tloušťky 300 mm a vnitřními nosnými železobetonovými stěnami tloušťky 300 mm a 200 mm. Dále jsou v místě skleněné příčky mezi společenskou místností 113 a chodbou 107 navrženy ocelové nosné ocelové profily jákl integrované do konstrukčního systému příčky.

Ostatní nosné konstrukce

Konstrukce světlíku je navržena jako skořepinová konstrukce z prostého betonu tloušťky 150 mm.

Mezi příjezdovou cestou a hlavní komunikací je navržena železobetonová opěrná stěna tloušťky 300 mm, která plynule navazuje na konstrukci hlavního objektu.

Dělicí konstrukce a předstěny

Dělicí konstrukce objektu jsou navrženy jako zděné příčky tloušťky 100 a 150 mm z cihelných prvků Heluz.

Mezi společenskou místnost a chodbu 107 je navržena skleněná dělicí příčka.

Schodiště

V objektu se schodiště nenachází.

Okna a vstupní dveře

Výplně okenních otvorů budou osazeny jedním typem hliníkového okna značky Schuco ve 2 variantách - klasické otevíravé a neotevíravé s požárním zasklením.

Dvoukřídlé dveře hlavního vstupu i jednokřídlé dveře vedlejšího vstupu značky Schuco budou hliníkové.

D.1.1.3 Technické vlastnosti stavby

Stavební fyzika (tepelná technika)

k tepelné izolaci stavby jsou užity materiály XPS pod základovou desku, k zateplení soklu, částí stěn pod terénem, střešní konstrukce a atik, a minerální vata k zateplení světlíkové konstrukce a obvodových stěn nezakrytých terénem.

Hydroizolace spodní stavby

Objekt je v místech, kde bude zakryt terénem, tedy na straně východní na severní, včetně celé základové desky řešen jako bílá vana z vodostavebního železobetonu chráněného krystalizační tím nátěrem. V kritických místech (vždy pod terénem a v určité úrovni nad terénem) bude konstrukce doplněna hydroizolací z asfaltových pasů.

Vytápění stavby

Do objektu je navrženo tepelné čerpadlo země voda, voda bude případně dohřívána tepelnými patronami. Konkrétní řešení viz D.1.4.

Osvětlení a oslunění

Všechny obytné prostory objektu jsou osvětlené přirozeným denním světlem, umělé osvětlení je navrženo v dostatečné intenzitě dle normových požadavků.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

ČSN 73 41 30 1 Obytné budovy

ČSN 73 66 60 Vnitřní vodovody

ČSN 73 66 50 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 75 67 60 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace

ČSN 73 60 56-1 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel - Vyhlášky Sb.

Vyhl. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

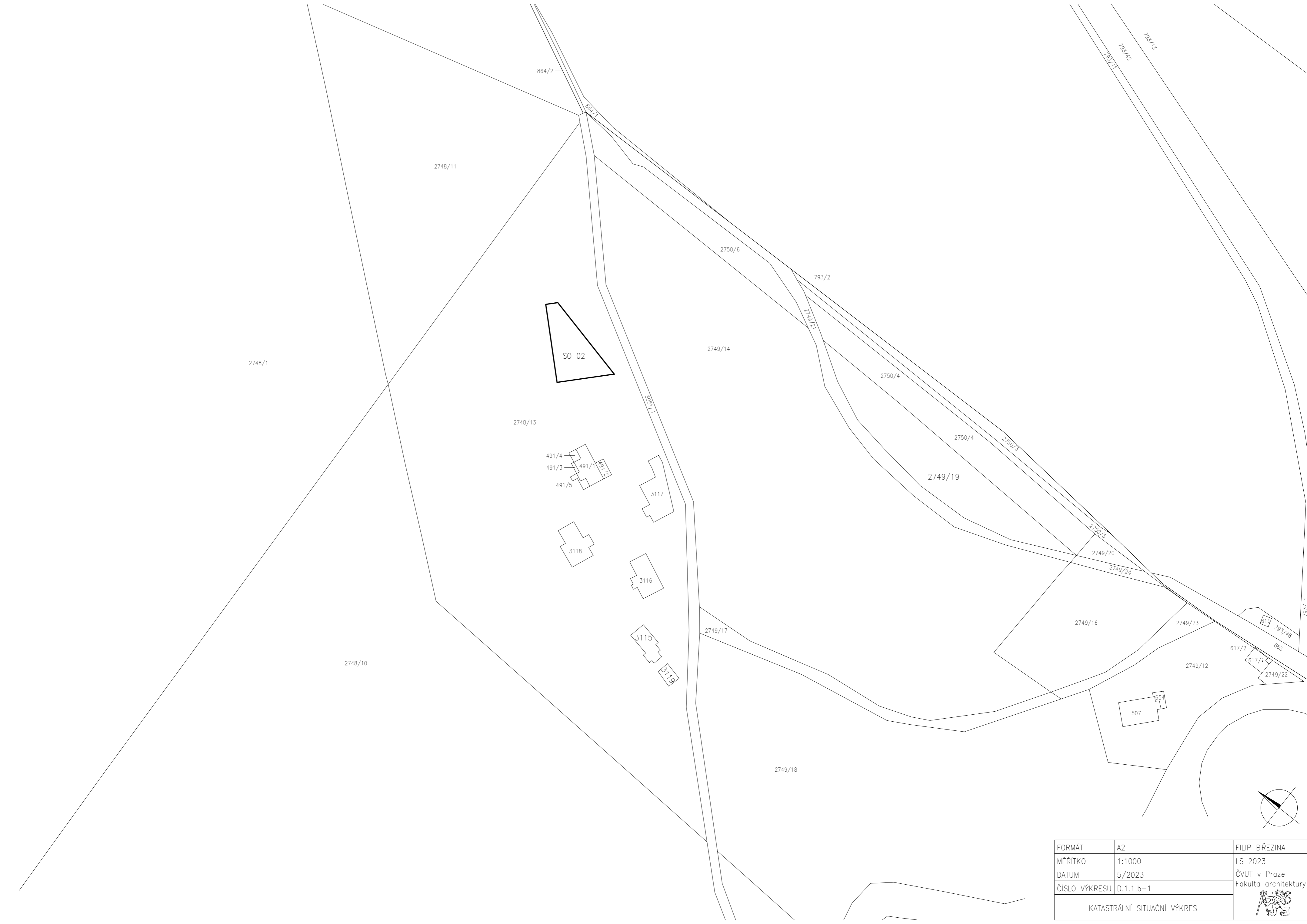
Vyhl. 398/2009 Sb. O obecných a technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb


Vyhl. 269/2009 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

Vyhl. 416/2010 Sb. O ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod

Vyhl. 150/2010 Sb. O vodách (vodní zákon)

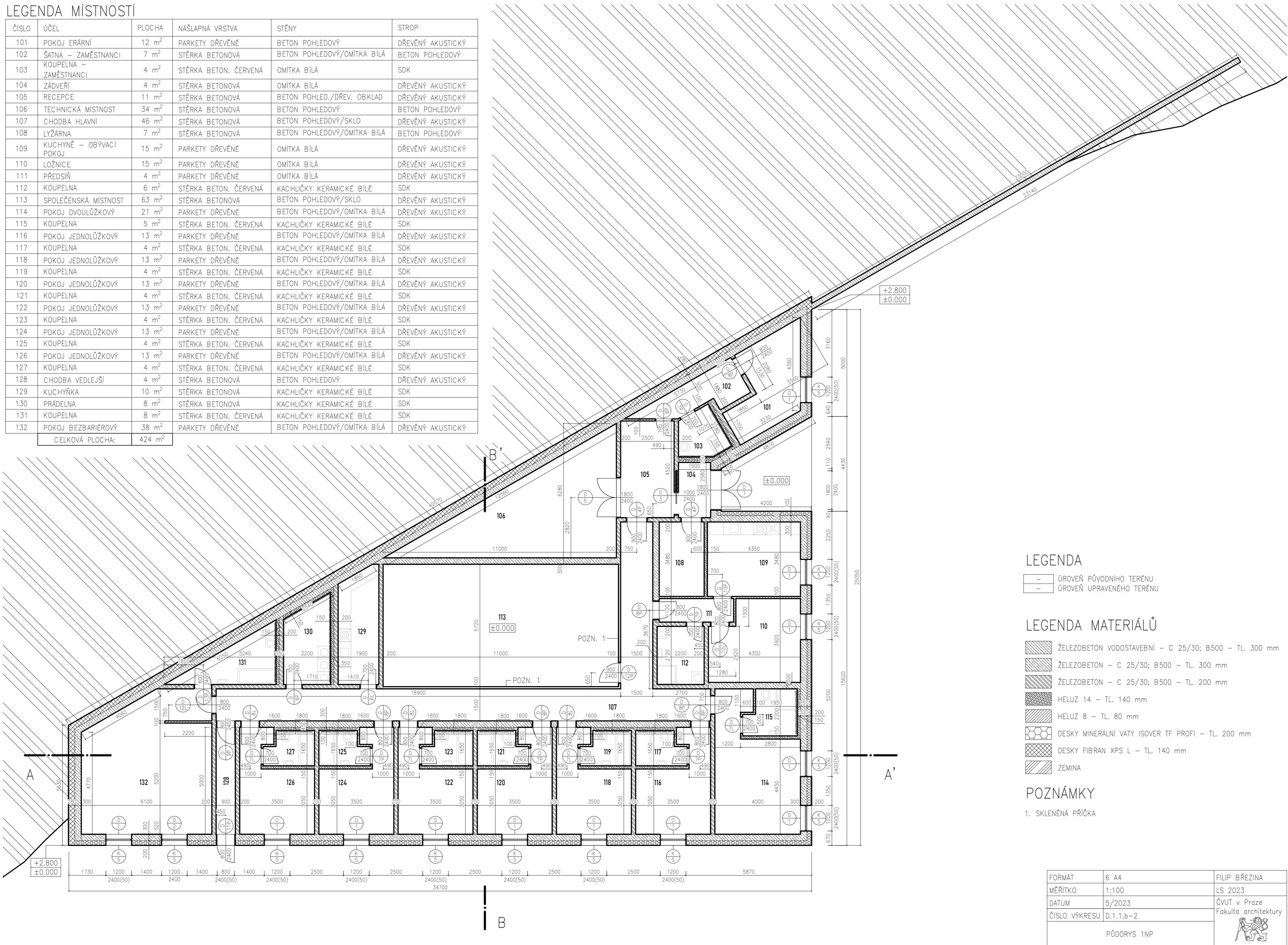
Vyhl. 380/2002 Sb. K přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva



FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:1000	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-1	Fakulta architektury
KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	STĚNY	STROP
101	POKOJ ERÁRNÍ	12 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
102	ŠATNA – ZAMĚSTNANCI	7 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	BETON POHLEDOVÝ
103	KOUPELNA – ZAMĚSTNANCI	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	OMÍTKA BILÁ	SDK
104	ZÁDVEŘÍ	4 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
105	RECEPCE	11 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLED./DŘEV. OBKLAD	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
106	TECHNICKÁ MÍSTNOST	34 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ	BETON POHLEDOVÝ
107	CHODBA HLAVNÍ	46 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/SKLO	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
108	LYŽÁRNA	7 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	BETON POHLEDOVÝ
109	KUCHYNĚ – OBÝVACÍ POKOJ	15 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
110	LOŽNICE	15 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
111	PŘEDSÍŇ	4 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
112	KOUPELNA	6 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
113	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	63 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ/SKLO	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
114	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ	21 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
115	KOUPELNA	5 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
116	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
117	KOUPELNA	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
118	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
119	KOUPELNA	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
120	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
121	KOUPELNA	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
122	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
123	KOUPELNA	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
124	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
125	KOUPELNA	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
126	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ	13 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
127	KOUPELNA	4 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
128	CHODBA VEDLEJŠÍ	4 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	BETON POHLEDOVÝ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
129	KUCHYŇKA	10 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
130	PRÁDELNA	8 m ²	STĚRKA BETONOVÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
131	KOUPELNA	8 m ²	STĚRKA BETON. ČERVENÁ	KACHLIČKY KERAMICKÉ BILÉ	SDK
132	POKOJ BEZBARIÉROVÝ	38 m ²	PARKETY DŘEVĚNÉ	BETON POHLEDOVÝ/OMÍTKA BILÁ	DŘEVĚNÝ AKUSTICKÝ
CELKOVÁ PLOCHA:		424 m ²			



LEGENDA

- ÚROVEŇ PŮVODNÍHO TERÉNU
- - - ÚROVEŇ UPRAVENÉHO TERÉNU

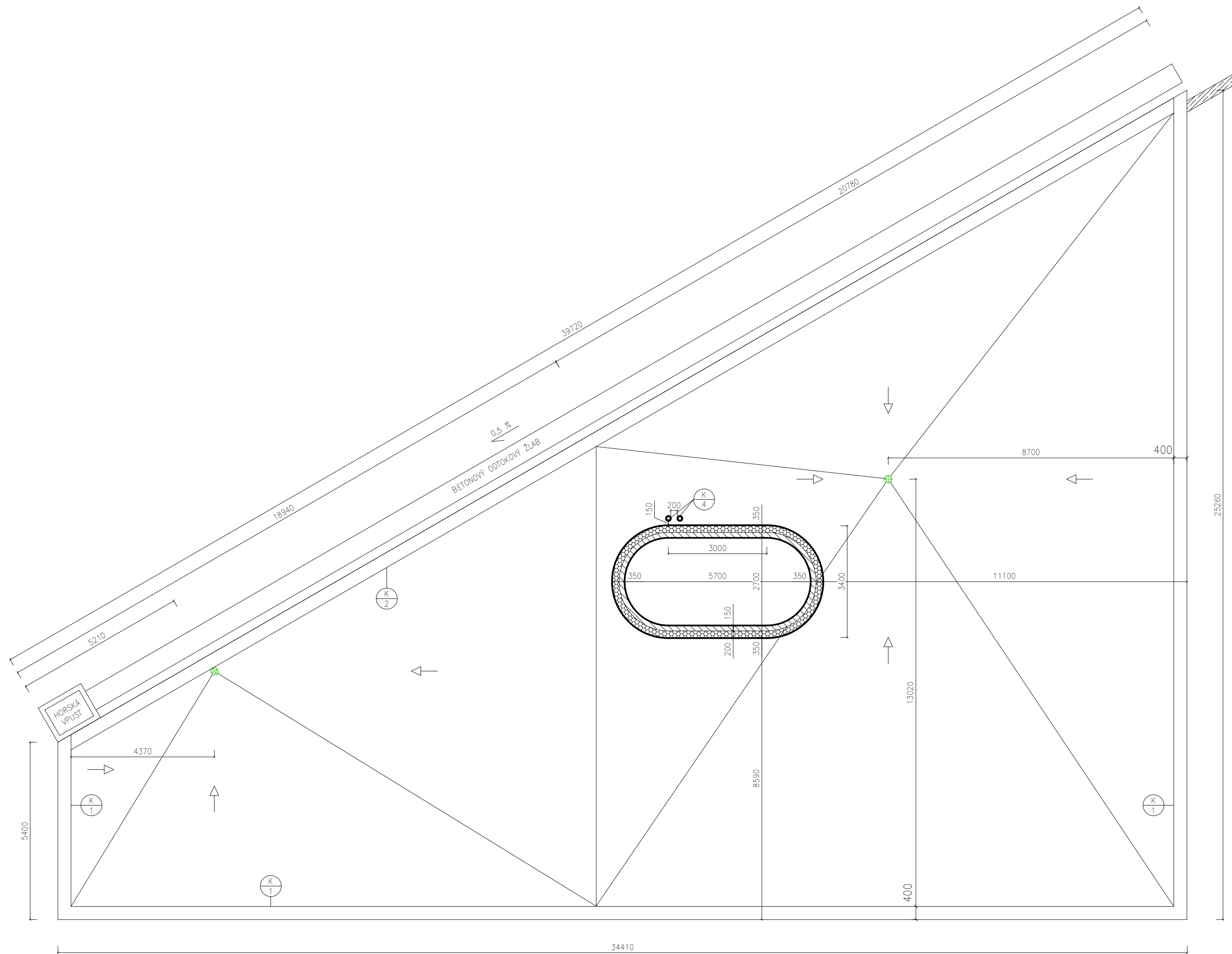
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 200 mm
- HELUZ 14 – TL. 140 mm
- HELUZ 8 – TL. 80 mm
- DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI – TL. 200 mm
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
- ZEMINA

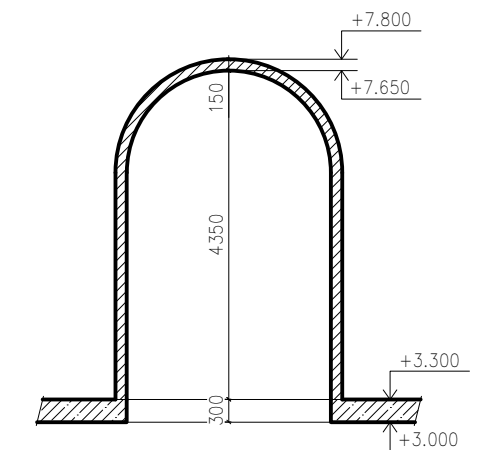
POZNÁMKY

- SKLENĚNÁ PŘÍČKA

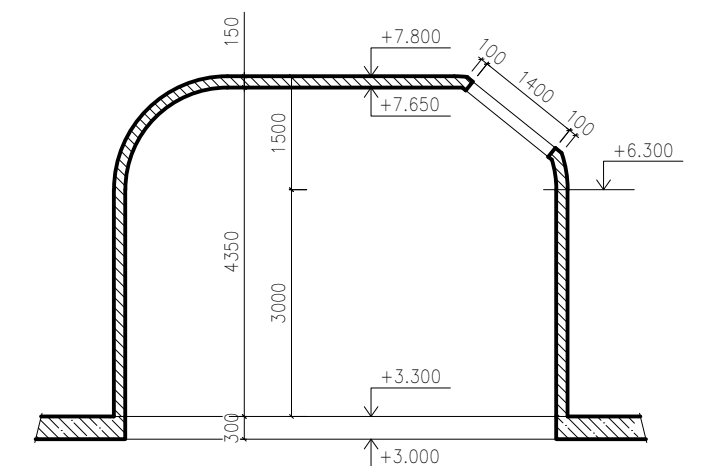
FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-2	Fakulta architektury
PŮDORYS 1NP		



ŘEZ NOSNOU KONSTRUKCÍ SVĚTLÍKU PŘÍČNÝ



ŘEZ NOSNOU KONSTRUKCÍ SVĚTLÍKU PODÉLNÝ




LEGENDA MATERIÁLŮ

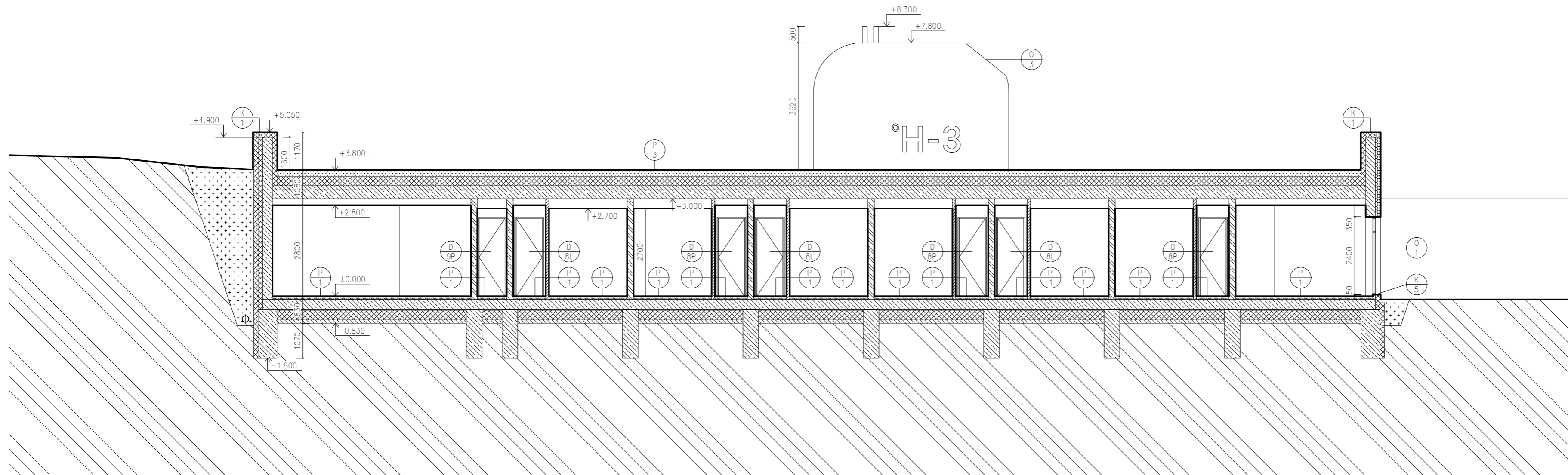
-  BETON - C 25/30
-  BETON - C 25/30
-  DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI - TL. 200 mm

LEGENDA

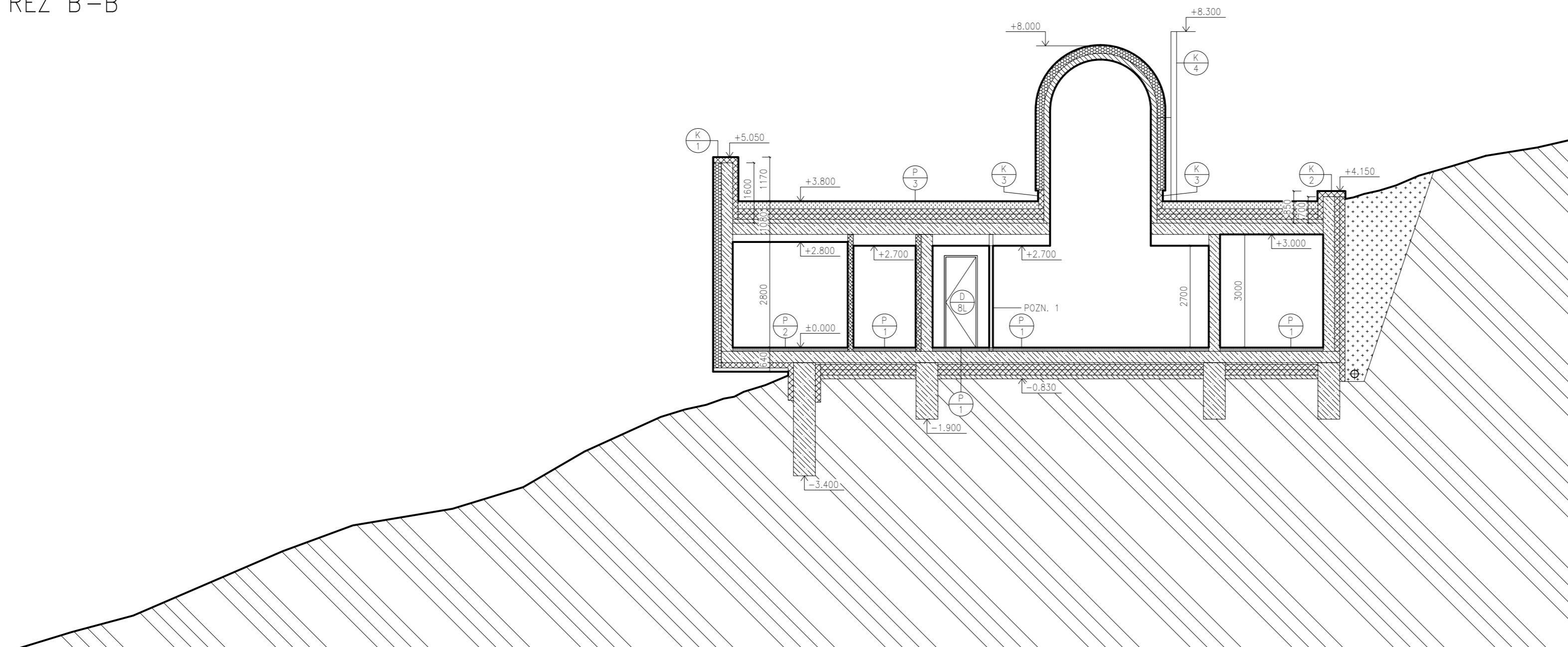
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-3	
PŮDORYS STŘECHY		

ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'




LEGENDA MATERIÁLŮ

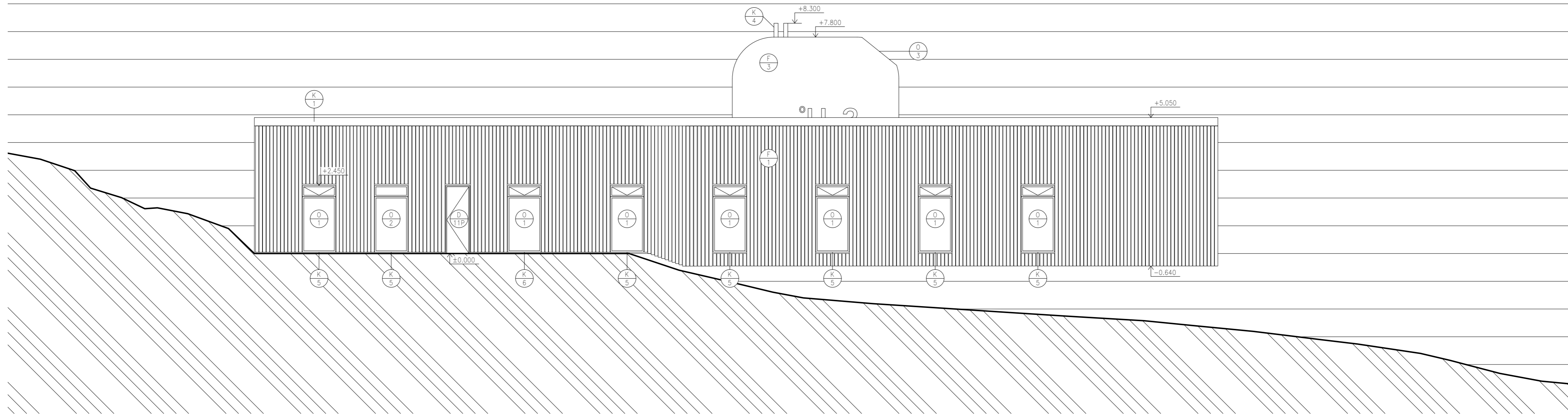
-  ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ - C 25/30; B500 - TL. 300 mm
-  ŽELEZOBETON - C 25/30; B500 - TL. 300 mm
-  ŽELEZOBETON - C 25/30; B500 - TL. 200 mm
-  HELUZ 14 - TL. 140 mm
-  HELUZ 8 - TL. 80 mm
-  DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI - TL. 200 mm
-  DESKY FIBRAN XPS L - TL. 140 mm
-  PODLAHOVÉ SOUVRSTVÍ
-  ZÁSYP
-  ZEMINA

POZNÁMKY

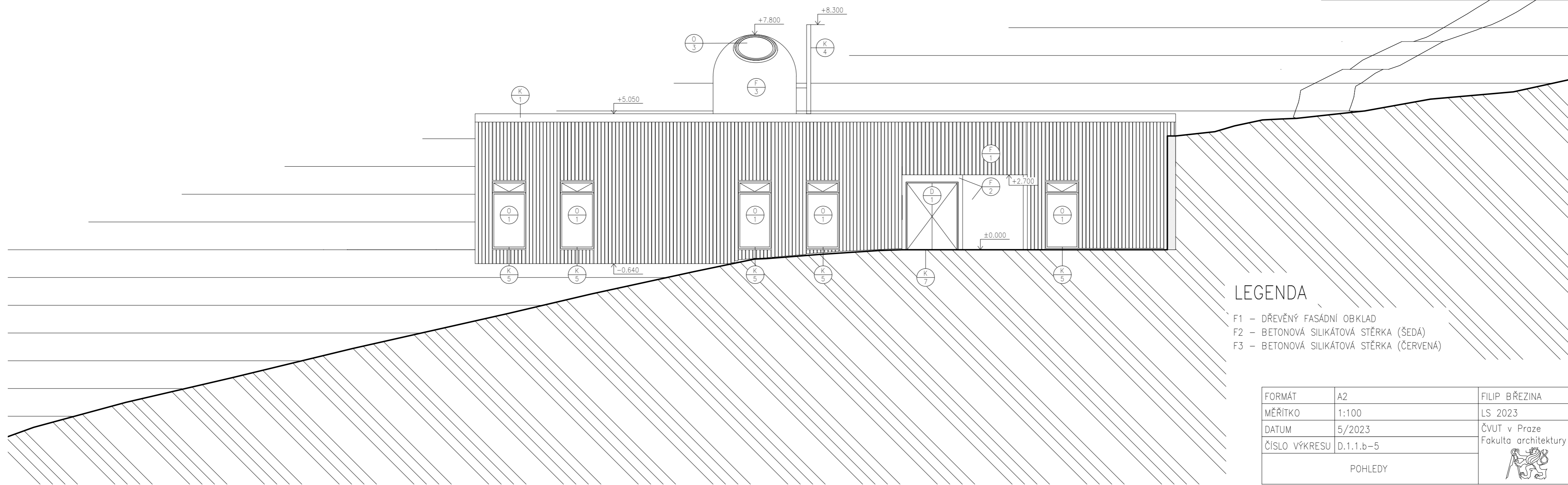
1. PROFILY JÁKL DOTAŽENÉ K ZÁKLADOVÉ A STROPNÍ DESCE; K-CE SKLENĚNÉ PŘÍČKY OD ÚROVNĚ PODLAHY K PODHLEDU

FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-4	Fakulta architektury
ŘEZY A-A', B-B'		

POHLED ZÁPADNÍ



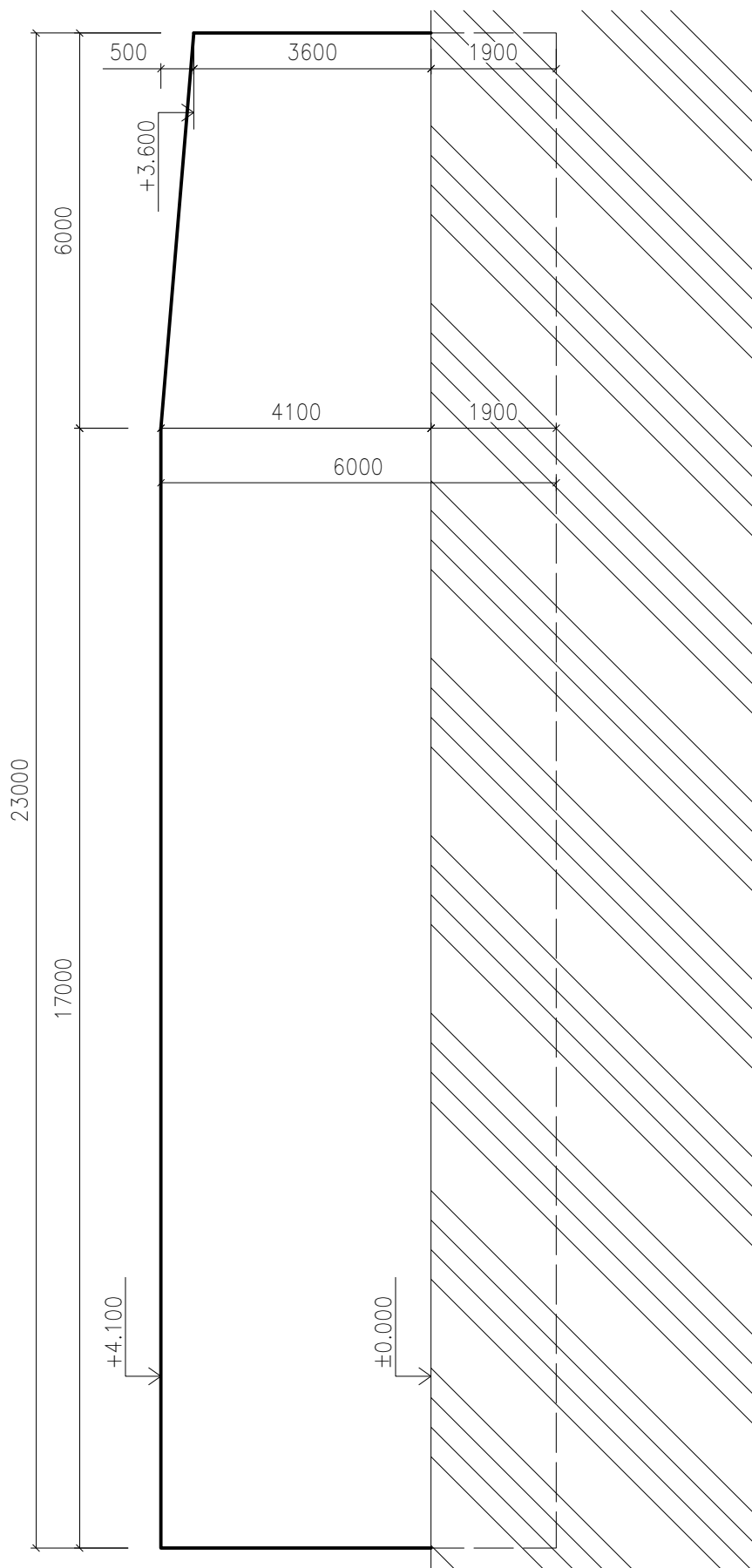
POHLED JIŽNÍ




LEGENDA

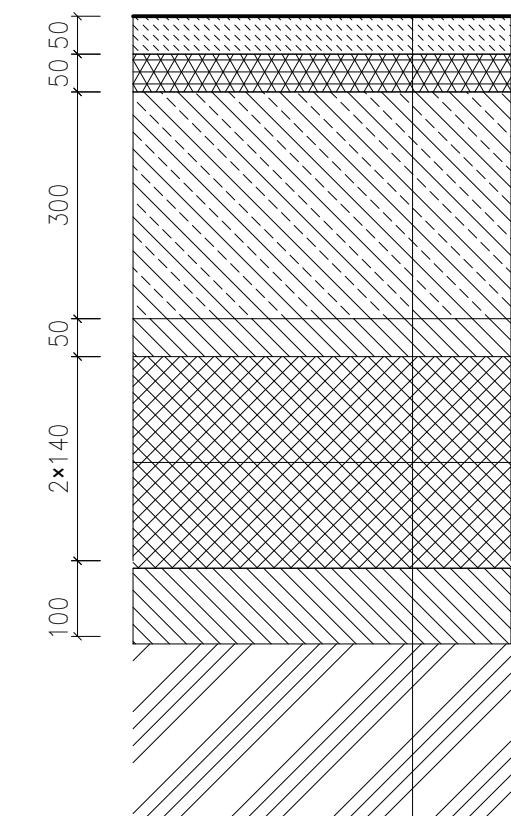
- F1 - DŘEVĚNÝ FASÁDNÍ OBKLAD
- F2 - BETONOVÁ SILIKÁTOVÁ STĚRKA (ŠEDÁ)
- F3 - BETONOVÁ SILIKÁTOVÁ STĚRKA (ČERVENÁ)

FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-5	Fakulta architektury
POHLEDY		



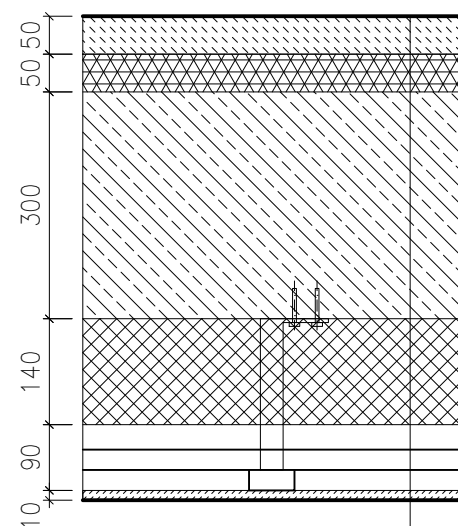
FORMÁT	A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-6	Fakulta architektury
POHLED NA OPĚRNOU STĚNU PŘÍJEZDOVÉ CESTY		

⊕ P1 PODLAHA NA ZEMINĚ



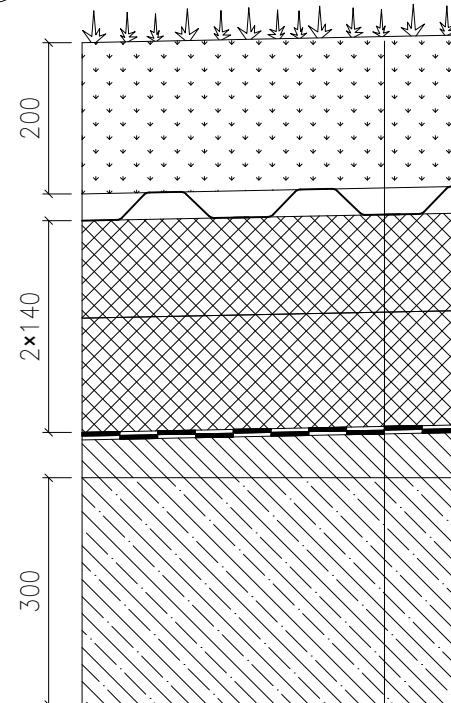
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA ANHYDRIT
- TEPELNÁ IZOLACE
- DESKA ŽELEZOBETONOVÁ CEMENTOVÝ KRYSTALIZAČNÍ NÁTĚR
- BETON LITÝ
- PE FÓLIE – TL. 0,2 mm
- TEPELNÁ IZOLACE
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- DESKA BETONOVÁ
- ZEMINA

⊕ P2 PODLAHA VYKONZOLOVANÁ



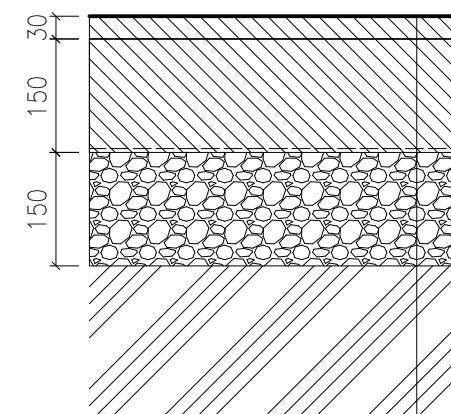
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA ANHYDRIT
- TEPELNÁ IZOLACE
- DESKA ŽELEZOBETONOVÁ
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- TEPELNÁ IZOLACE (LEPENÁ + KOTVENÁ TALÍŘOVÝMI HMOŽDINKAMI)
- CD PROFILOVÝ NOSNÝ ROŠT DESKY CETRIS

⊕ P3 VEGETAČNÍ STŘECHA



- TRÁVNÍKOVÝ POROST
- AGRO CS STŘEŠNÍ SUBSTRÁT INTENZIVNÍ
- NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA T40
- GEOTEXTÍLIE GUTTATEX 200
- TEPELNÁ IZOLACE
- PAROZÁBRANA GLASTEK AL 40 SPECIAL MINERAL
- PENETRAČNÍ NÁTĚR
- SPÁDOVÁ VRSTVA MONOLITICKÁ
- DESKA ŽELEZOBETONOVÁ

⊕ P4 PODLAHA ZÁVĚTŘÍ



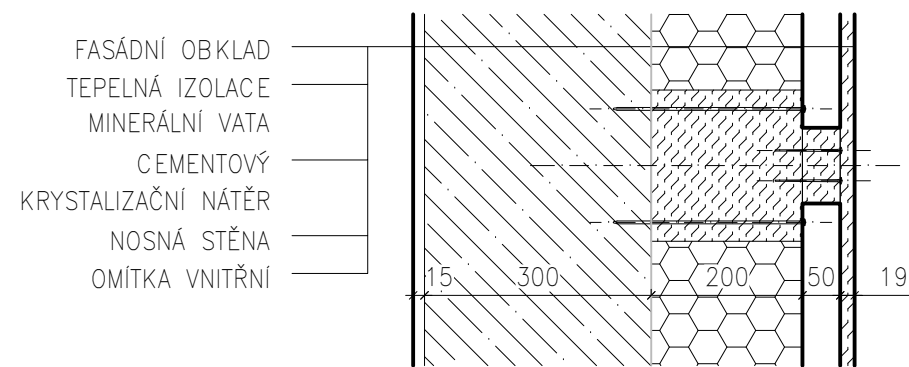
- BETONOVÁ STĚRKA
- BETON PROSTÝ SE SÍŤOVOU VÝZTUŽÍ
- GEOTEXTÍLIE GUTTATEX 200
- PODSYP
- ZEMINA

LEGENDA MATERIÁLŮ

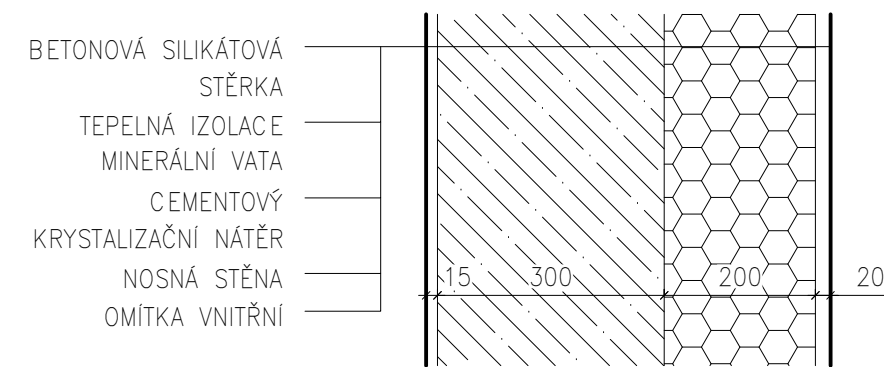
- ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
- BETON – C 25/30
- ANHYDRIT
- DESKY ISOVER EPS 150 – TL. 50 mm
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
- ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFAGLASS – FR. 0–63 mm
- ZEMINA
- DESKY CETRIS – TL. 10 mm
- ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-7	Fakulta architektury
SKLADBY VODOROVNÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ		

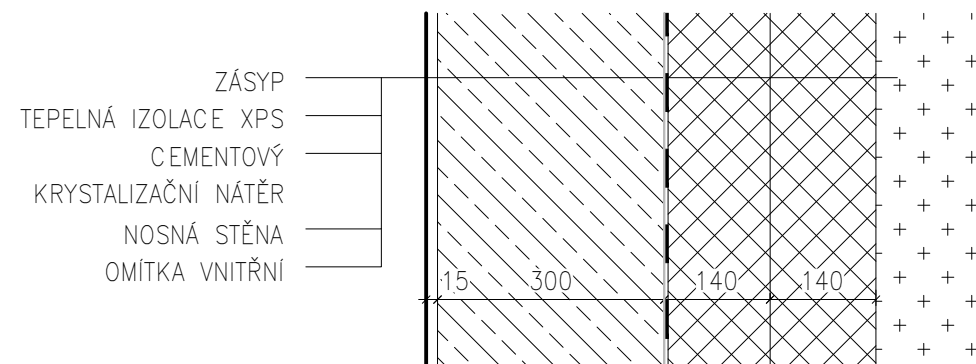
OBVODOVÁ STĚNA S DŘEVĚNÝM OBKLADEM



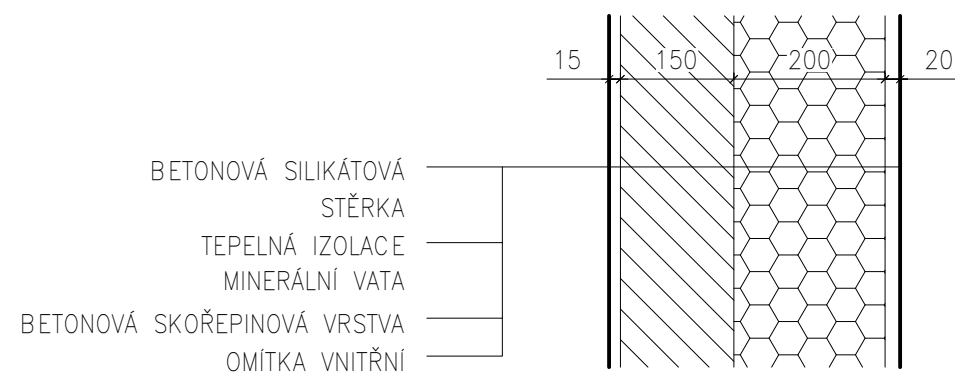
OBVODOVÁ STĚNA OMÍTANÁ











OBVODOVÁ STĚNA PŘI TERÉNU




SKLADBA SVĚTLÍKOVÉ KONSTRUKCE

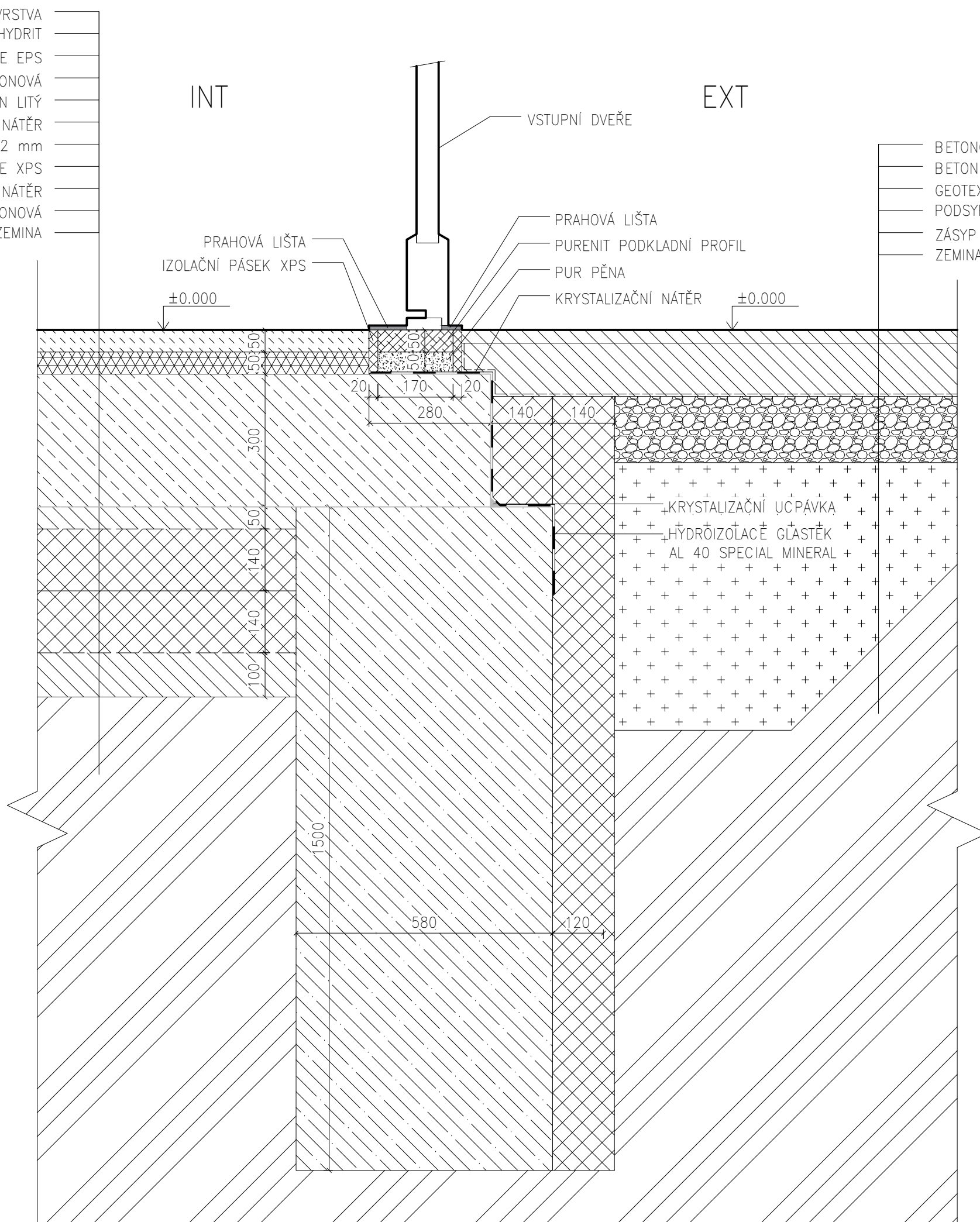


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500
-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
-  BETON – C 25/30
-  DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
-  ZÁSYP
-  ZEMINA
-  DŘEVO
-  ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-8	Fakulta architektury
SKLADBY SVISLÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ		


NÁŠLAPNÁ VRSTVA
 ANHYDRIT
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 DESKA ŽELEZOBETONOVÁ
 BETON LITÝ
 CEMENTOVÝ KRYSTALIZAČNÍ NÁTĚR
 PE FÓLIE – TL. 0,2 mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 PENETRAČNÍ NÁTĚR
 DESKA BETONOVÁ
 ZEMINA

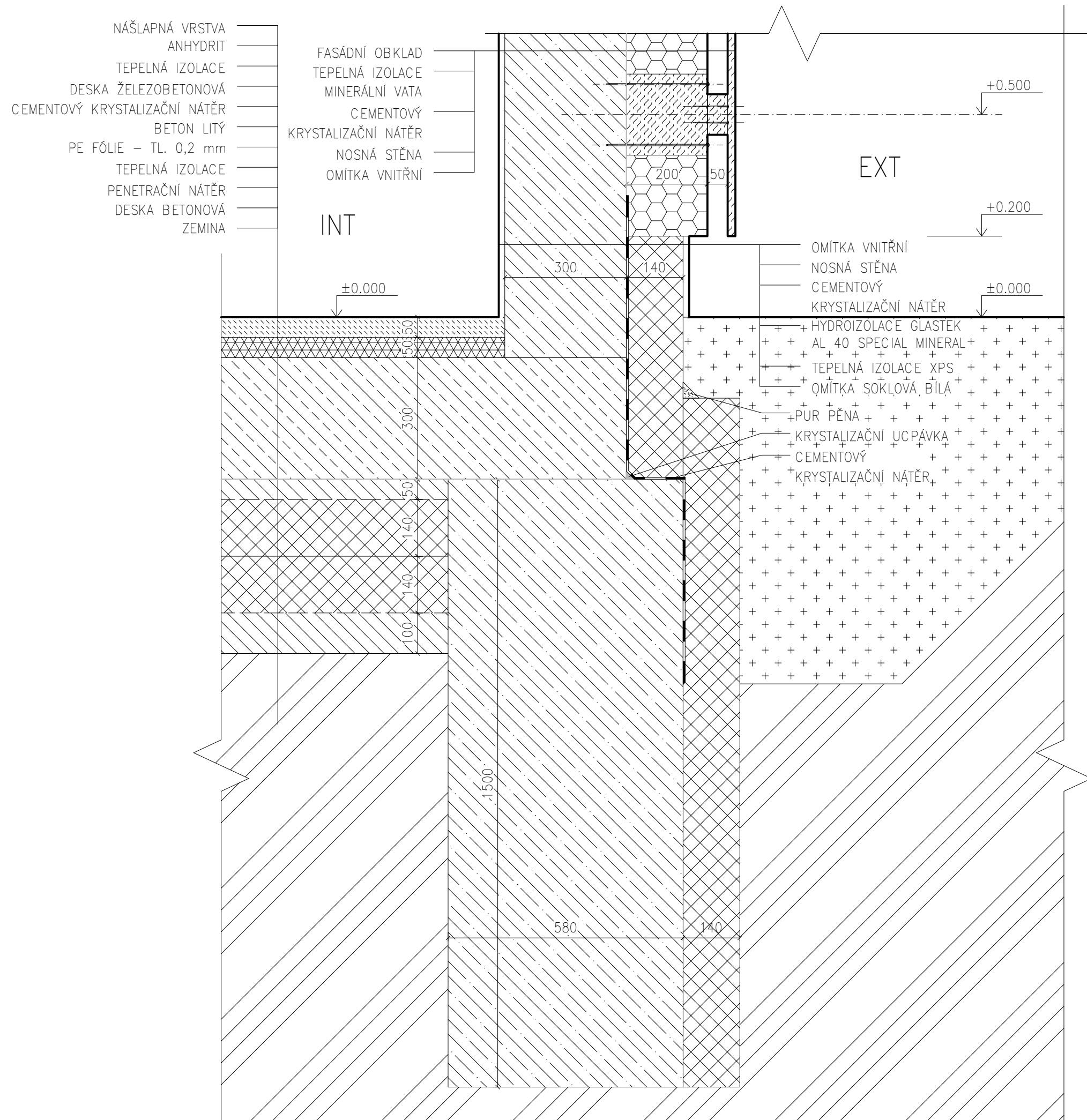


BETONOVÁ STĚRKA
 BETON ARMOVANÝ KARISÍTI
 GEOTEXTILIE GUTTATEX 200
 PODSYP
 ZÁSYP
 ZEMINA

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500
-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
-  BETON – C 25/30
-  DESKY ISOVER EPS 100 – TL. 50 mm
-  DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
-  PURENIT
-  PUR PĚNA
-  ŠTĚRK Z PĚNOVÉHO SKLA REFLAGLASS – FR. 0–63 mm
-  ZÁSYP
-  ZEMINA

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-9	Fakulta architektury
DETAIL NAPOJENÍ VNITŘNÍ PODLAHY A PODLAHY ZÁVĚTRÍ PŘI PRAHU VCHODOVÝCH DVEŘÍ		



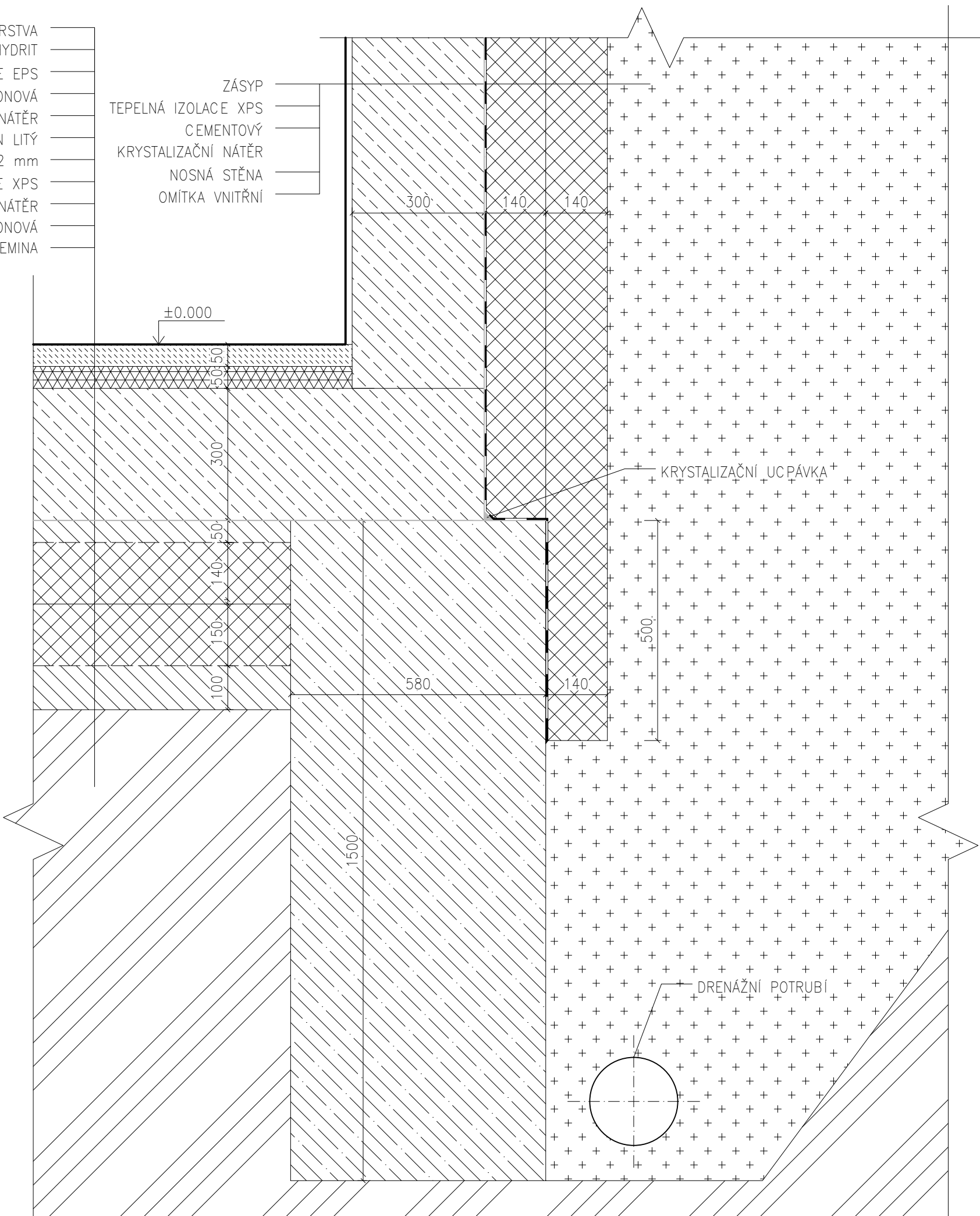
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
- BETON – C 25/30
- DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI – TL. 200 mm
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
- DŘEVO
- ZÁSYP
- ZEMINA

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-10	Fakulta architektury
DETAIL SOKLU		

NÁŠLAPNÁ VRSTVA
 ANHYDRIT
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 DESKA ŽELEZOBETONOVÁ
 CEMENTOVÝ KRYSTALIZAČNÍ NÁTĚR
 BETON LITÝ
 PE FÓLIE – TL. 0,2 mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 PENETRAČNÍ NÁTĚR
 DESKA BETONOVÁ
 ZEMINA

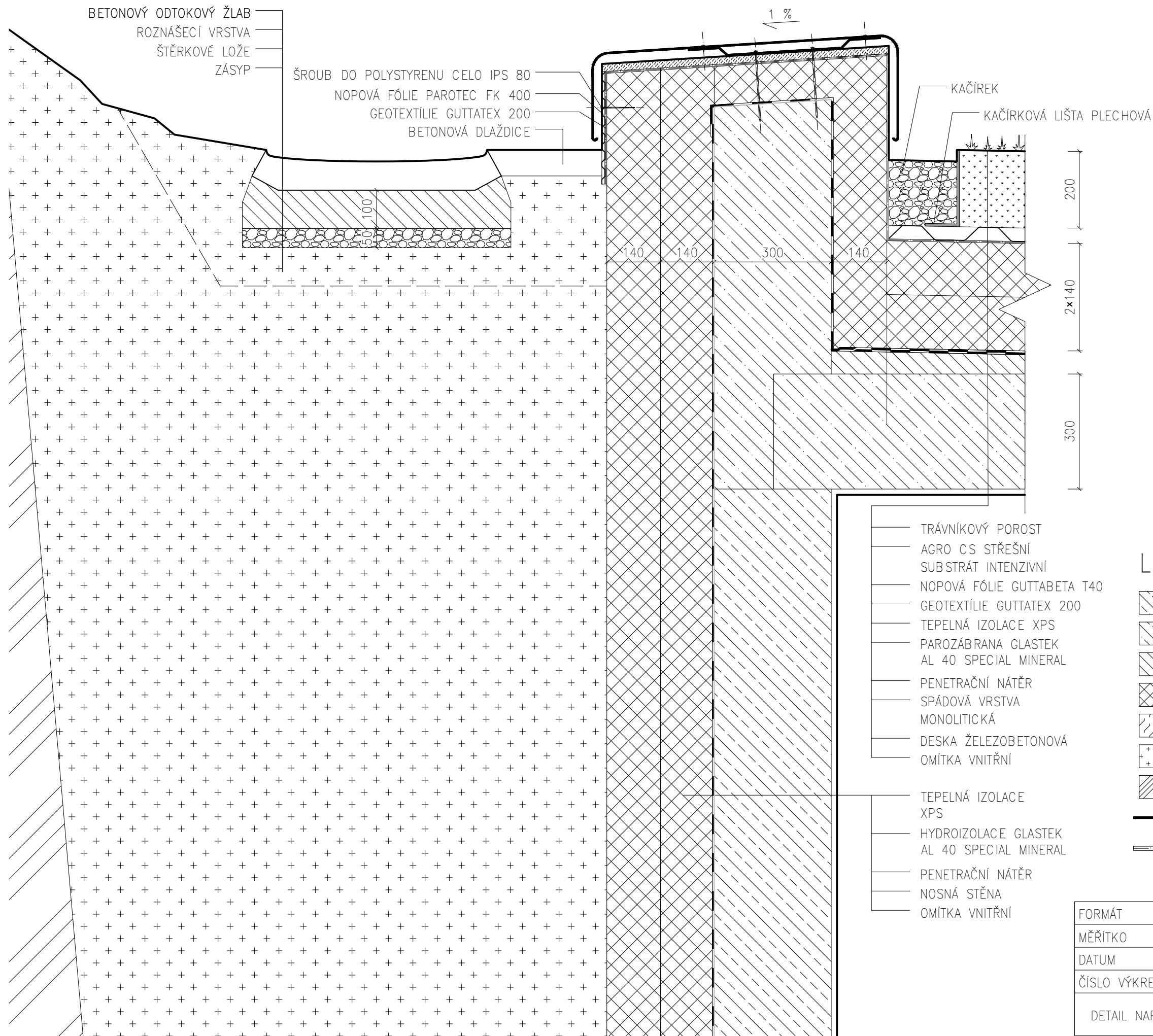
ZÁSYP
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 CEMENTOVÝ
 KRYSTALIZAČNÍ NÁTĚR
 NOSNÁ STĚNA
 OMITKA VNITŘNÍ



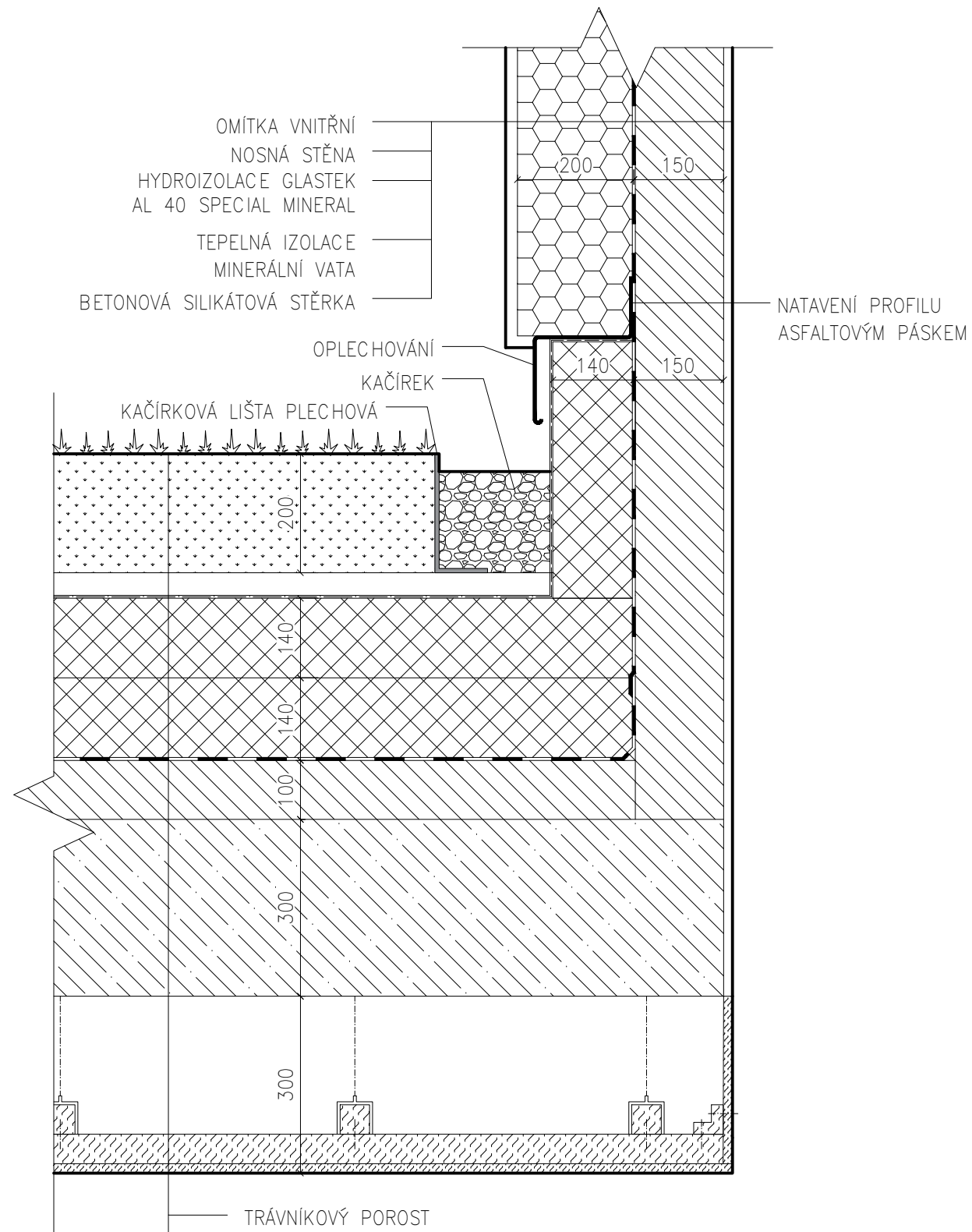
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
- BETON – C 25/30
- DESKY ISOVER EPS 100 – TL. 50 mm
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
- ZÝSYP
- ZEMINA

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-11	Fakulta architektury
DETAIL NAPOJENÍ VNĚJŠÍ NOSNÉ STĚNY PŘI TERÉNU NA ZÁKLADOVOU DESKU		



FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-12	Fakulta architektury
DETAIL NAPOJENÍ STŘEŠNÍ DESKY NA TERÉN		



OMÍTKA VNITŘNÍ
 NOSNÁ STĚNA
 HYDROIZOLACE GLASTEK
 AL 40 SPECIAL MINERAL
 TEPELNÁ IZOLACE
 MINERÁLNÍ VATA
 BETONOVÁ SILIKÁTOVÁ STĚRKA

OPLECHOVÁNÍ
 KAČÍREK

KAČÍRKOVÁ LIŠTA PLECHOVÁ

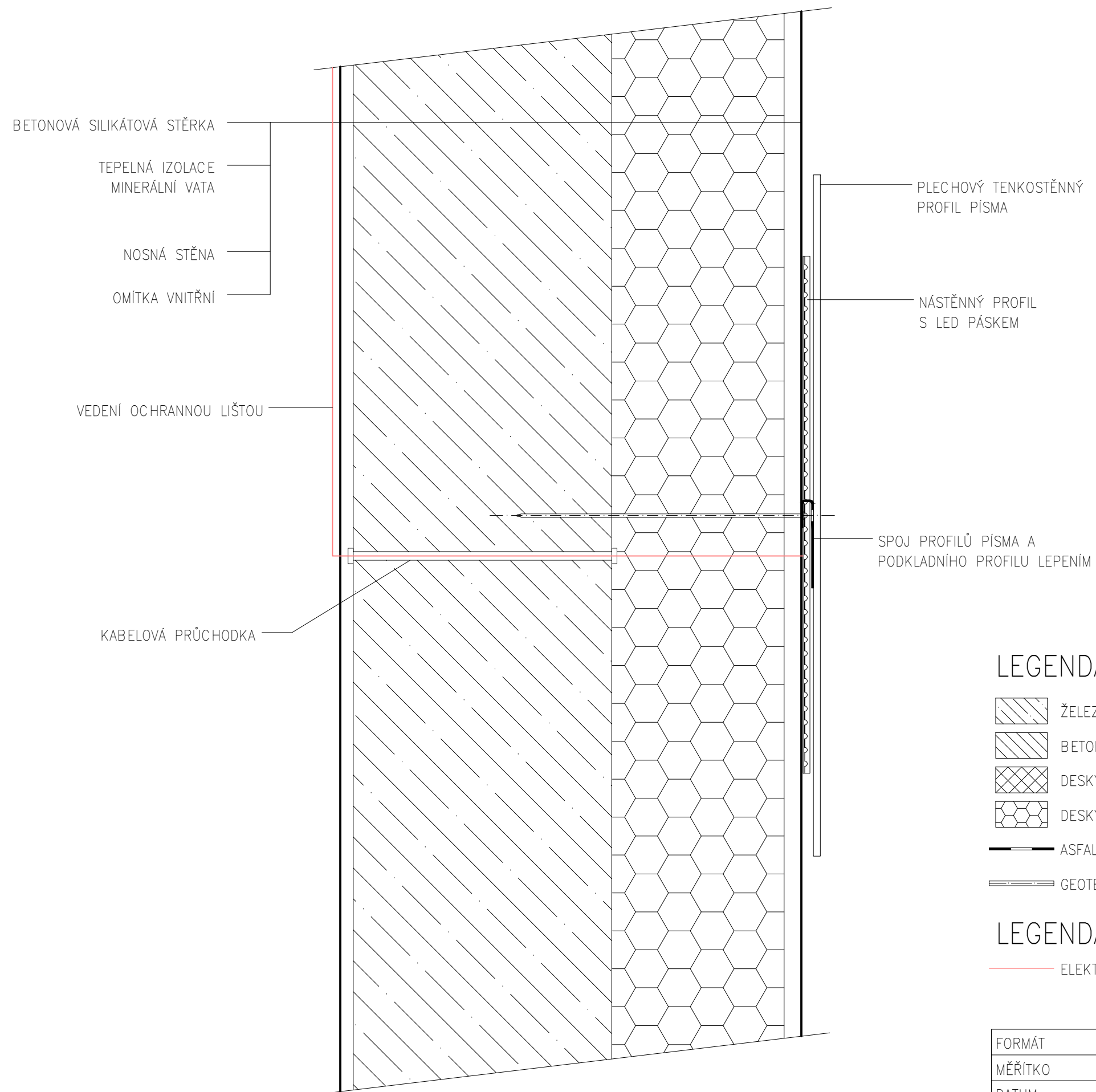
NATAVENÍ PROFILU
 ASFALTOVÝM PÁSKEM

TRÁVNÍKOVÝ POROST
 AGRO CS STŘEŠNÍ SUBSTRÁT INTENZIVNÍ
 NOPOVÁ FÓLIE GUTTABETA T40
 GEOTEXTÍLIE GUTTATEX 200
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 PAROZÁBRANA GLASTEK AL 40 SPECIAL MINERAL
 PENETRAČNÍ NÁTĚR
 SPÁDOVÁ VRSTVA MONOLITICKÁ
 DESKA ŽELEZOBETONOVÁ
 KONSTRUKCE PODHLEDU







LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
- BETON – C 25/30
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
- DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI – TL. 200 mm
- DŘEVO
- ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK AL 40 SPECIAL MINERAL
- GEOTEXTÍLIE GUTTATEX 200

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-13	
DETAIL SOKLU SVĚTLÍKOVÉ KONSTRUKCE		




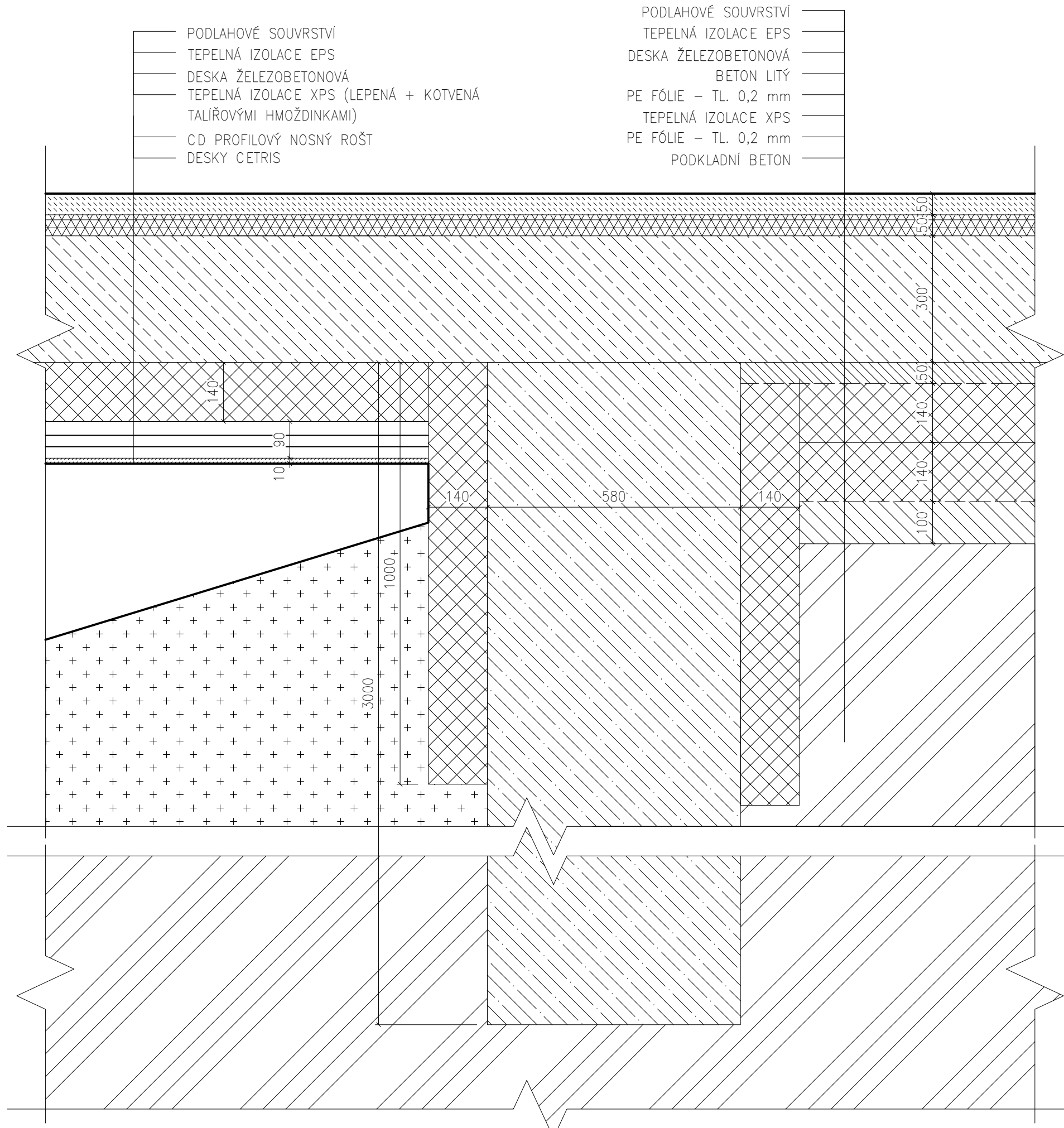
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
-  BETON – C 25/30
-  DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
-  DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI – TL. 200 mm
-  ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK AL 40 SPECIAL MINERAL
-  GEOTEXTILIE GUTTATEX 200

LEGENDA

-  ELEKTRICKÉ VEDENÍ

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:5	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-14	Fakulta architektury
DETAIL KOTVENÍ PROFILŮ PÍSMÁ NA STĚNU ZÁVĚTŘÍ		




PODLAHOVÉ SOUVRSTVÍ
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 DESKA ŽELEZOBETONOVÁ
 TEPELNÁ IZOLACE XPS (LEPENÁ + KOTVENÁ
 TALÍŘOVÝMI HMOŽDINKAMI)
 CD PROFILOVÝ NOSNÝ ROŠT
 DESKY CETRIS

PODLAHOVÉ SOUVRSTVÍ
 TEPELNÁ IZOLACE EPS
 DESKA ŽELEZOBETONOVÁ
 BETON LITÝ
 PE FÓLIE – TL. 0,2 mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS
 PE FÓLIE – TL. 0,2 mm
 PODKLADNÍ BETON

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500
-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500
-  BETON – C 25/30
-  DESKY ISOVER EPS 100 – TL. 50 mm
-  DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm
-  ZÁSYP
-  ZEMINA
-  DESKY CETRIS – TL. 10 mm

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-15	Fakulta architektury
DETAIL NAPOJENÍ PODZEMNÍ STĚNY NA PODLAHOVOU KONSTRUKCI		

TABULKA OKEN 1:50				
OZNAČENÍ	NÁČRT	ROZMĚR	POPIS	KS
O1		1200 X 2400	okno hliníkový rám izolační trojsklo speciální povrchová úprava HWR kotveno turbošrouby hlavní okno fix, nadsvětlík sklápěcí dovnitř	12
O2		1200 X 2400	okno hliníkový rám izolační trojsklo požadavek na PO – EW 15DP3 kotveno turbošrouby hlavní okno fix, nadsvětlík fix	1
O3		1200 X 2400	okno hliníkový rám izolační trojsklo speciální povrchová úprava HWR kotveno turbošrouby zasklení fix	1

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
OZNAČENÍ	NÁČRT	POPIS	ROZV. DÉLKA
K1		oplechování atiky ocelový plech tl. 1mm lakovaný barva matná černá okraje zpětně ohnuty o 180°	1185
K2		oplechování atiky ocelový plech tl. 1mm lakovaný barva matná černá okraje zpětně ohnuty o 180°	1296
K3		oplechování soklu světlíkové konstrukce ocelový plech tl. 1mm lakovaný barva matná černá	16055

TABULKA DVEŘÍ 1:50				
OZNAČENÍ	NÁČRT	ROZMĚR	POPIS	KS
D1		1880 X 2400	exteriérové dveře ocelová zárubeň výplň s povrchem z pozinkované oceli	1
D8		880 X 2400	interiérové dveře ocelová zárubeň výplň dřevěná požadavek na PO – EW 15DP3	pravé 5ks
				levé 3ks
D7		780 X 2400	interiérové dveře ocelová zárubeň výplň mléčné sklo požadavek na vyšší vlhkostní odolnost	pravé 5ks
				levé 4ks

FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:50	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.1.b-16	
TABULKY VÝPLNÍ OTVORŮ A TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ		

D.1.2a Stavebně konstrukční řešení – technická zpráva

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

- D.1.2.1 Konstrukční systém stavby
- D.1.2.2 Základové konstrukce
- D.1.2.3 Svislé nosné konstrukce
- D.1.2.4 Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.5 Ostatní nosné konstrukce
- D.1.2.6 Prostorová tuhost objektu
- D.1.2.7 Údaje o použitých materiálech a prvcích
- D.1.2.8 Hodnoty užitého, klimatického a geologického zatížení
- D.1.2.9 Zajištění stavební jámy

D.1.2.1 Konstrukční systém stavby

Bude použit monolitický stěnový systém sestávající z nosných železobetonových stěn vnějších i vnitřních, železobetonové základové a stropní desky, základových pasů a podzemní stěny.

Stavba je částečně vykonzolovaná, předěl předsazené části a části usazené na terénu, tvoří právě podzemní stěna.

D.1.2.2 Základové konstrukce

Objekt je založen na armovaných železobetonových pasech, které probíhají pod všemi stěnami vnějšími i vnitřními a pod ocelovými nosnými profily jákl. Ale je součástí základové konstrukce i podzemní stěna sloužící jako základový pás v místě přechodu objektu z části přilehlé terénu na část předsazenou. Horní líc všech základových konstrukcí se nachází v úrovni -0.400 m, dolní líc pak v úrovni -1.900 m. Podzemní stěna má horní líc v úrovni -0.400 m a líc spodní v -3,400 m. Přechod mezi běžným základovým pasem a podzemní stěnou je řešen postupným stupňovitým snižováním úrovně spodního líce běžného základového pasu. V místě přechodu hlubších základových pasů na základový pas opěrné stěny při terénu je přechod tvořen pouze jedním stupněm z důvodu nízkého rozdílu úrovní spodních líců.

Základové pasy jsou podzemní stěnou spojeny pomocí chemických kotev.

Základové pasy i podzemní stěna vždy sahají do nezámrzné hloubky, která v horských oblastech dosahuje až do -1,400 m, ojediněle i více. Z tohoto důvodu byla zvolena poměrně značná výška základových pasů.

Na základových pasech spočívá železobetonová základová deska s horním lícem v úrovni -0.100 m a spodním v -0.400 m.

Všechny základy budou hloubeny jako stavební rýhy, respektive jámy přímo do skalnatého podloží, nebude tudíž třeba užití bednění ve velkém měřítku pro každý základový pás, nýbrž jen částečně například pro dobednění části podzemní stěny, která ční nad úroveň horního líce ostatních základových konstrukcí.

Třída betonu v železobetonu je C 25/30 a jakost oceli pak B500. Tyto parametry jsou stejné pro veškeré betonové, případně železobetonové prvky stavby.

D.1.2.3 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří v jediném nadzemním podlaží železobetonové stěny o tloušťkách 300 mm a 200 mm. Jejich betonáž proběhne do systémového bednění (viz ZOV). Dále je součástí objektu opěrná stěna při terénu u příjezdové cesty. Kotvení horninovými kotvami se nenavrhuje. Postupného poklesu horního líce stěny bude docíleno vložením dřevěného prvku, který bude sloužit jako přepážka, do bednění v místě požadovaného tvarování horního líce stěny. Při lití betonu do takto připravené formy bude kladen zvláštní důraz na průběžné zhutňování betonové směsi ponorným vibrátorem. Bude provedeno oddrenážování svahu za opěrnou stěnou v úrovni 0,6 m pod horním lícem stěny (výška +2.400 m), drenážní potrubí bude zaústěno do betonového žlabu ve svahu nad konstrukcí střechy. Třída betonu v železobetonu je C 25/30 a jakost oceli B500.

D.1.2.4 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovnými nosnými konstrukcemi se rozumí železobetonová deska základová a stropní, obě o tloušťce 300 mm. V místech, kde dům přiléhá na terén, spočívá

základová deska na 100 mm vrstvě podkladního betonu a tepelné izolace a obsahuje prostupy TZB. Stropní deska je vetknutá do obvodových stěn a obsahuje vstup vzduchotechniky a otvor světlíku.

D.1.2.5 Ostatní nosné konstrukce

Součástí objektu je konstrukce světlíku spočívající na stropní desce. Je navržena jako tenkostěnná skořepinová konstrukce z prostého betonu třídy C 25/30 o tloušťce 150 mm. Betonáž světlíkové konstrukce bude provedena do tradičního bednění z tesařských prvků. Kritickými místy bednění budou tvary čtvrtkoulí, bednění těchto pasáží bude provedeno pomocí ramenátů a na ně kladených krátkých dřevěných prken.

D.1.2.6 Prostorová tuhost objektu

Konstrukční systém stavby je tvořen kombinací železobetonových stěn, ocelových profilů jakl sloužících jako podpůrné sloupy a železobetonovými deskami, prostorová tuhost je tudíž v této situaci dostačující a není třeba ji dále ověřovat.

D.1.2.7 Údaje o použitých materiálech a prvcích

Minimální krytí výztuže základových konstrukcí: 45 mm

Minimální krytí výztuže ostatních železo betonových konstrukcí: 15 mm

Třída užitého betonu: C 25/30

Jakost armovací oceli: B500

Třída oceli nosných profilů: S355

Ocelové profily jakl: značka Ferona, druh oceli S235JRH (1.0039), vnější délka strany 100 mm, tloušťka stěn 4 mm, plocha průřezu 14,95 cm², hmotnost 12,1 kg/m
Profily budou ošetřeny protipožárním nátěrovým systémem Hempafire Pro 315 se svrchní vrstvou barvy RAL 9010.

D.1.2.8 Hodnoty užitného, klimatického a geologického zatížení

Sněhová oblast: VIII

Kategorie užitného zatížení uvažovaná pro 1NP: A

Kategorie užitného zatížení uvažovaná pro střechu: C3

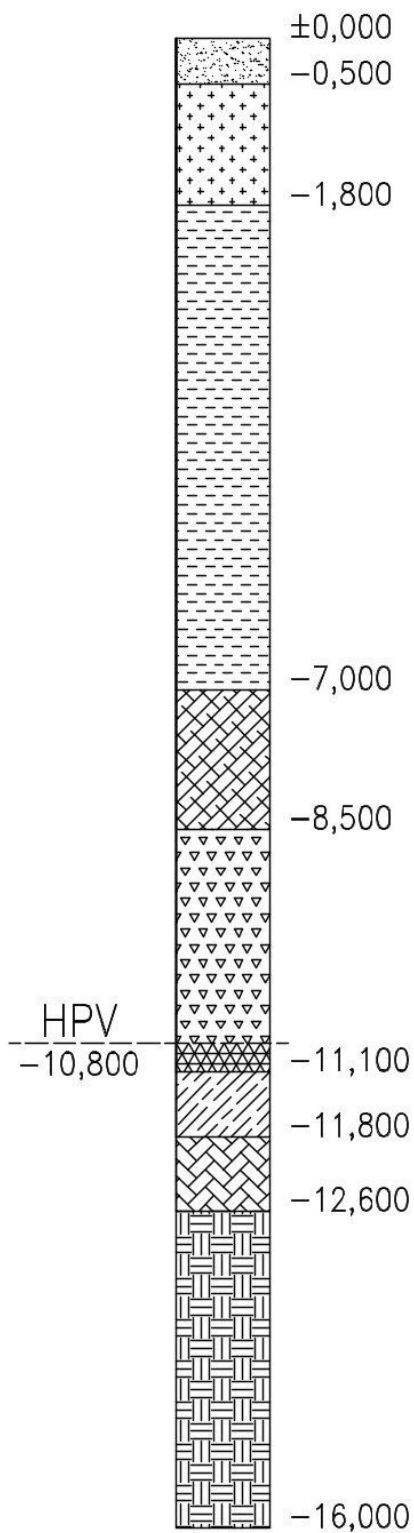
Větrná oblast / výchozí základní rychlost větru: V / 35 m/s

Základové podmínky: uvažovaná třída podkladu v úrovni základových konstrukcí je R4 s únosností 700 kPa.

Geologický profil:

SCHÉMA

DRUH ZEMINY (TŘÍDA TĚŽITELNOSTI)



navážka hlinitá, kamenitá (rulová) (I)

rula zvětralá, rozpadavá, svorová, příměs písku (II)

rula zvětralá, rozpadavá, svorová (II)

rula silně zvětralá, svorová (II)

rula navětralá břidličnatá, svorová (II)

rula navětralá, křemitá (II)

rula slabě navětralá, křemitá (II)

rula slabě navětralá, slídnatá (II)

D.1.2.9 Zajištění stavební jámy

Stavební jámu nebude třeba žádným způsobem zajišťovat, neboť geologický profil podloží v místě stavby zaručí dostatečnou pevnost a soudržnost po celou dobu výstavby.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

ČSN 01 3481- Výkresy betonových konstrukcí

Vyhláška č. 499-2006 Sb., o dokumentaci staveb

Předběžný statický výpočet (vzor) – kolektiv autorů katedry K133 (Fakulta stavební ČVUT v Praze)

D.1.2b Stavebně konstrukční řešení - statické posouzení

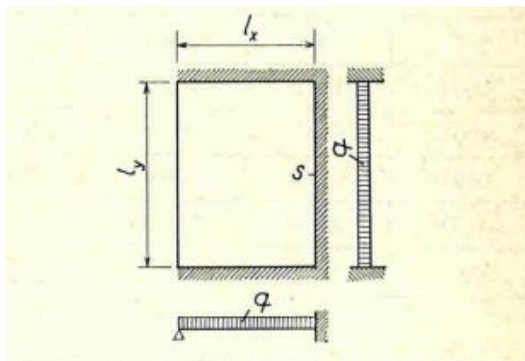
Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

str. 1	Obecné údaje k výpočtům
str. 2	Posouzení pole střešní desky nad místností 132
str. 2	Základní údaje
str. 2	Výpočet stálého zatížení
str. 3	Výpočet proměnného zatížení
str. 3	Výpočet celkového zatížení
str. 3	Posouzení 1. MS v poli
str. 4	Posouzení 1. MS ve vetknutí
str. 5	Návrh výztuže
str. 5	Návrh výztuže ve směru b
str. 6	Návrh výztuže ve směru a
str. 7	Posouzení podzemní stěny (jejího nejdelšího sektoru)
str. 7	Výpočet zatížení působícího na konstrukci stěny
str. 8	Návrh podzemní stěny

OBECNÉ ÚDAJE K VÝPOČTŮM

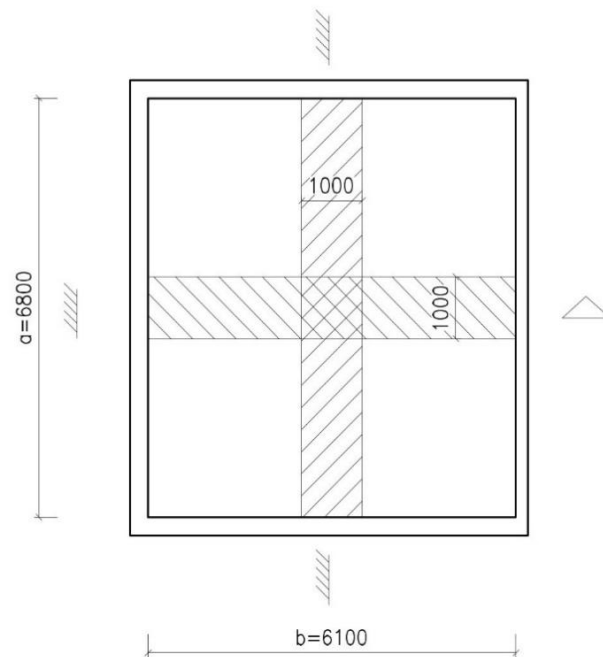
Třída betonu	C 25/30				
γ_c	1,5				
γ_g	1,35				
γ_q	1,5				
μ střechy (sklon $\leq 30^\circ$)	0,8				
sněhová oblast	VIII				
S_k	4,8	kPa			
užitná kat. střechy	C3	$ q_k =$	5,0	$ Q_k =$	4,0
C_e - souč. expozice	1				
C_t - souč. tepla	1				
třída podloží R_{dt} (R4)	700	kPa			
užitná kategorie objektu	A	$ q_k =$	1,5	$ Q_k =$	2,0
S355	355	MPa			
tahu	210	GPa			



a/b v b/a	α_x	α_y	α_{xr}	α_{yr}	β
0,50	0,053 5	0,002 5	-0,113 5	-0,020 3	0,054 0
0,60	0,045 2	0,005 7	-0,102 1	-0,029 1	0,046 0
0,70	0,036 9	0,009 5	-0,090 6	-0,038 1	0,038 2
0,80	0,029 0	0,014 1	-0,088 1	-0,047 1	0,030 7
0,90	0,022 3	0,018 4	-0,066 1	-0,055 1	0,024 1
1,00	0,017 9	0,022 7	-0,054 6	-0,061 7	0,018 8
1,10	0,013 7	0,026 4	-0,046 7	-0,067 6	0,014 5
1,20	0,010 6	0,029 6	-0,039 9	-0,072 2	0,011 3
1,30	0,008 6	0,032 3	-0,034 1	-0,075 7	0,008 8
1,40	0,007 1	0,034 5	-0,029 3	-0,078 2	0,007 0
1,50	0,005 9	0,036 2	-0,025 4	-0,080 0	0,005 5
1,60	0,004 9	0,037 6	-0,022 1	-0,081 4	0,004 4
1,70	0,004 2	0,038 7	-0,019 3	-0,082 5	0,003 5
1,80	0,003 6	0,039 6	-0,017 1	-0,083 4	0,002 8
1,90	0,003 1	0,040 3	-0,015 4	-0,084 2	0,002 3
2,00	0,002 6	0,040 8	-0,014 1	-0,084 7	0,001 9

tabulka C.85 - Obdélníkové desky zatížené spojitě rovnoměrně

DESKA STROPNÍ ŽELEZOBETONOVÁ OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ; vetknutá ze 3 stran



ZÁKLADNÍ ÚDAJE

a	6,8 m
b	6,1 m
hskutečná	300 mm

λ_d (ohybová štíhlost)	$= K_{c1} \times K_{c2} \times K_{c3} \times \lambda_{d,tab}$	23,4
K_{c1}	...pro pbdelníkovou desku	1
K_{c2}	...pro délku kratší strany ≤ 7 m	1
K_{c3}	...předpoklá	1,2
$\lambda_{d,tab}$...tabulovaná hodnota	19,5

húčinná	\geq menší z {a;b} / λ_d	261 mm
---------	------------------------------------	--------

ZATÍŽENÍ STÁLÉ (g)

	h [mm]	objemová tíha γ [kN/m ³]	zatížení g_k [kN/m ²]	zatížení g_d [kN/m ²]
substrát	200	9	1,8	2,43
nopová fólie	1	5	0,005	0,01
XPS	280	0,4	0,112	0,15
asfaltové pásy (2 ks)	8	0,003	0,0	0,00003
nivelační vrstva (\emptyset)	50	24	1,2	1,62
ŽB deska	300	25	7,5	10,13
Σ	839	63	11	14

ZATÍŽENÍ PROMĚNNÉ (g)

	zatížení g _k [kN/m ²]	zatížení g _d [kN/m ²]
sníh: $q_k = \mu \times c_e \times C_t \times S_k$	3,84	5,76
S_k - charakt. hodnota zatížení sněhem		
μ - tvarový součinitel		
užitná kategorie	5,0	7,5
posuzované proměnné zatížení	5,0	7,5

ZATÍŽENÍ CELKOVÉ

D _{plošné}	= g _d + q _d	22 kN/m ²
D _{liniové}	= D _{pl} × b _m	22 kN/bm

1. MS - OHYBOVÝ MOMENT

OHYBOVÝ MOMENT v poli ve směru b

M _{max}	= D _{lin} × b ²	812,41 kNm
a / b		1,1
β	dle tab. C.85 a hodnoty a/b	0,0145
M _{ed}	= β × M _{max}	11,78 kNm

PODMÍNKY

M_{max} > M_{ed} VYHOVÍ

OHYBOVÝ MOMENT v poli ve směru a

M _{max}	= D _{lin} × a ² × α	1009,56 kNm
b / a		0,9
β	dle tab. C.85 a hodnoty b/a	0,0241
M _{ed}	= β × M _{max}	24,33 kNm

PODMÍNKY

M_{max} > M_{ed} VYHOVÍ

OHYBOVÝ MOMENT ve vetknutí ve směru b

M_{max}	$= D_{lin} \times b^2$	812,41 kNm
a / b		1,1
β	dle tab. C.85 a hodnoty a/b	0,0145
M_{ed}	$= \beta \times M_{max}$	11,78 kNm

PODMÍNKY

$|M_{max}| > |M_{ed}|$ VYHOVÍ

OHYBOVÝ MOMENT ve vetknutí ve směru a

M_{max}	$= D_{lin} \times a^2$	1009,56 kNm
b / a		0,9
β	dle tab. C.85 a hodnoty b/a	0,0241
M_{ed}	$= \beta \times M_{max}$	24,33 kNm

PODMÍNKY

$|M_{max}| > |M_{ed}|$ VYHOVÍ

2. MS - PRŮHYB DESKY

δ_{max}	$= \beta \times (D_{lin} \times [\text{menší z } \{a;b\}]^4) / (E \times h_u^3)$	9 mm
δ_{lim}	$= [\text{menší z } \{a;b\}] / 250$	24 mm

PODMÍNKY

$\delta_{max} < \delta_{lim}$ VYHOVÍ

NÁVRH VÝZTUŽE

f_{cd} - beton C 25/30	= 25 / 1,5	16,7 MPa
f_{yd} - ocel B500	= 500 / 1,15	434,8 MPa

VÝZTUŽ při dolním lící ve směru b

h_1	= $c + (\varnothing/2)$	31 mm
h_2	= $h - h_1$	269 mm
d (šířka tlačené části průřezu desky)		1 m
c - krytí výztuže		25 mm

$\varnothing_{nosná}$ výztuž		10 mm
M_{ed}		11,78 kNm
μ ($M_{poměrný}$)	= $M_{ed} / (d \times h_2^2 \times f_{cd})$	0,01
ω	tabulovaná hodnota dle μ	0,0101

A_{min} (výztuže)	= $(0,8 \times d \times h_2 \times \omega \times f_{cd}) / f_{yd}$	83,3 mm ²
A_{min}'	= $A_{min} + 10\%$	91,7 mm ²

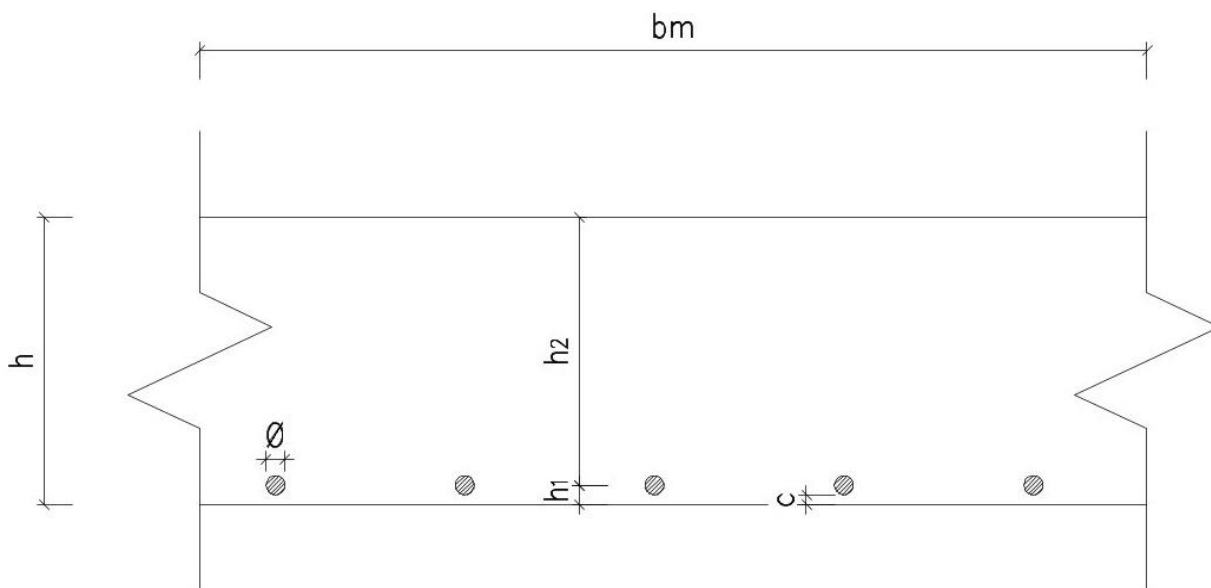
$\varnothing_{návrh}$		12 mm
$A_{návrh}$		113,1 mm ²
s (osová vzdálenost prutů)		200 mm
n		5 $\varnothing R12/bm$
M_{rd}	= $A_{návrh} \times f_{yd} \times 0,9h_2$	11,90 kNm

PODMÍNKY

$M_{rd} \geq M_{ed}$

VYHOVÍ

↳ Bude užitá ocelová výztuž $\varnothing 12$ a jakosti B500.



VÝZTUŽ při dolním lící ve směru a

h_1	$= c + (\varnothing/2)$	44 mm
h_2	$= h - h_1$	256 mm
d (šířka tlačené části průřezu desky)		1 m
c - krytí výztuže		35 mm

$\varnothing_{nosná}$ výztuž		10 mm
M_{ed}		24,33 kNm
μ ($M_{poměrný}$)	$= M_{ed} / (d \times h_2^2 \times f_{cd})$	0,02
ω	tabulovaná hodnota dle μ	0,0202

A_{min} (výztuže)	$= (0,8 \times d \times h_2 \times \omega \times f_{cd}) / f_{yd}$	158,6 mm ²
A_{min}'	$= A_{min} + 10\%$	174,4 mm ²

$\varnothing_{návrh}$		18 mm
$A_{návrh}$		254,5 mm ²
s (osová vzdálenost prutů)		200 mm
n		5 $\varnothing R18/bm$
M_{rd}	$= A_{návrh} \times f_{yd} \times 0,9h_2$	25,49 kNm

PODMÍNKY

$M_{rd} \geq M_{ed}$ **VYHOVÍ**

↳ **Bude užita ocelová výztuž $\varnothing 18$ a jakosti B500.**

PODZEMNÍ STĚNA (ZÁKLADOVÝ PAS)

Konstrukce podlahy

ZATÍŽENÍ STÁLÉ (g)

	h [mm]	objemová tíha γ [kN/m ³]	zatížení g_k [kN/m ²]	zatížení g_d [kN/m ²]
betonová stěrka	100	24,0	2,4	3,2
EPS	50	0,3	0,02	0,02
ŽB deska	300	25,0	7,5	10,1
XPS	140	0,4	0,1	0,1
<i>nosný rošt (zanedbáno)</i>	90	77,0	-	-
desky Cetris	10	5,0	0,1	0,1
Σ	690	132	10	13,5

ZATÍŽENÍ PROMĚNNÉ (g)

	g_k	g_d
kategorie	1,5	2,25

ZATÍŽENÍ CELKOVÉ

$$D = g_d + q_d = 15,8 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ PŘI HORNÍM LÍCI PASU STÁLÉ (g)

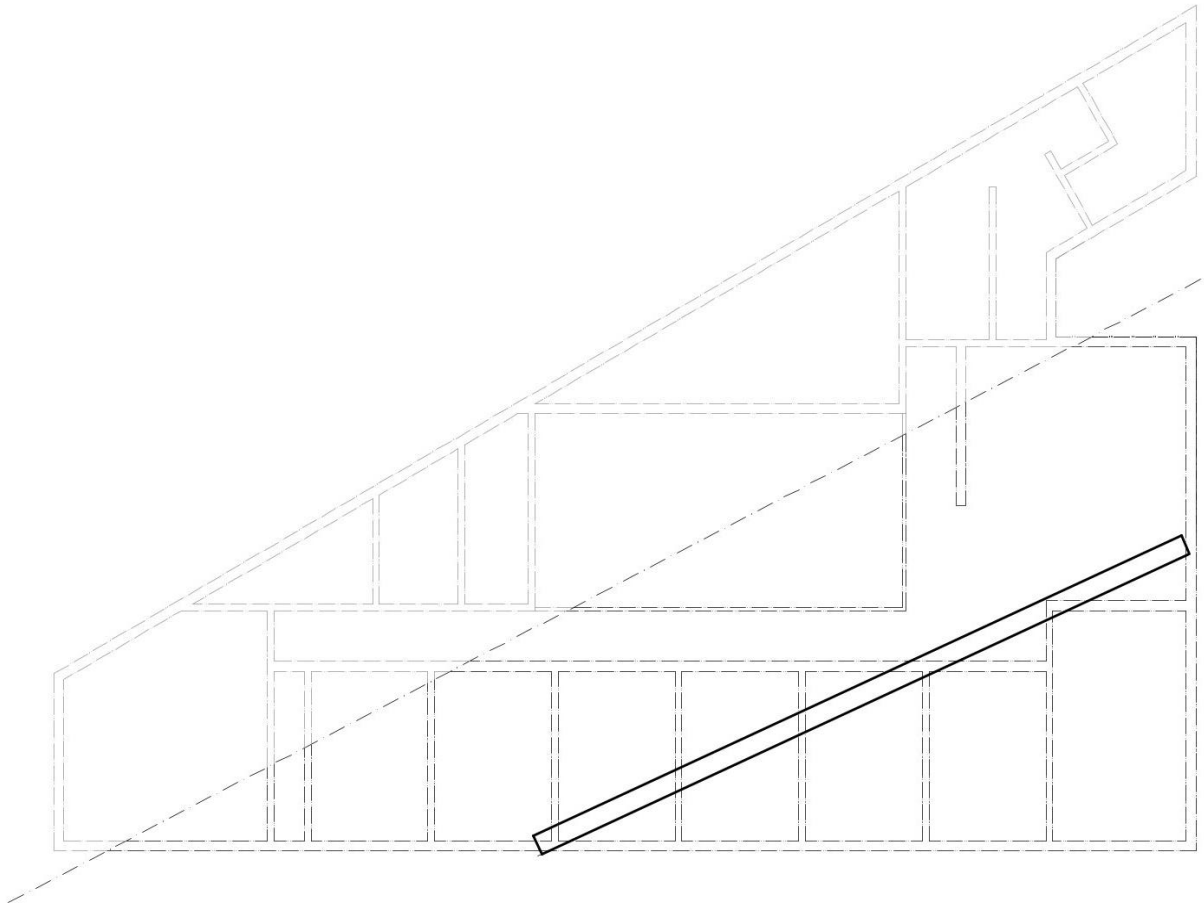
	tloušťka [mm]	konstrukční výška [m]	celková délka [m]	A [m ²]	V [m ³]	γ [kN/m ²]	g_k [kN]	g_d [kN]
kce střechy	-	-	-	281	-	10,6	2983	4028
kce podlahy	-	-	-	281	-	15,8	4434	5986

	tloušťka [mm]	konstrukční výška [m]	celková délka [m]	A [m ²]	V [m ³]	γ [kN/m ³]	g_k [kN]	g_d [kN]
příčka 100	100	2,9	36,3	105,3	10,5	8,3	87	118
příčka 150	150	2,9	20,8	60,3	9,0	8,3	75	101
stěna 200	200	2,9	54,3	157,5	31,5	25	787	1063
stěna 300	300	3,2	73,5	235,2	70,6	25	1764	2381
atika	300	1,6	50	80,0	24,0	25	600	810
pas	580	3,0	21,3	63,9	37,1	25	927	741
Σ							10731	15228

ZATÍŽENÍ PŘI HORNÍM LÍCI PASU PROMĚNNÉ (q)

	A [m ²]	γ [kN/m ²]	g_k [kN]	g_d [kN]
střechy	281	8	2107,5	2845
podlahy	281	2,25	632,25	854
Σ			2740	3699

Návrh pasu



Požadovaná efektivní plocha

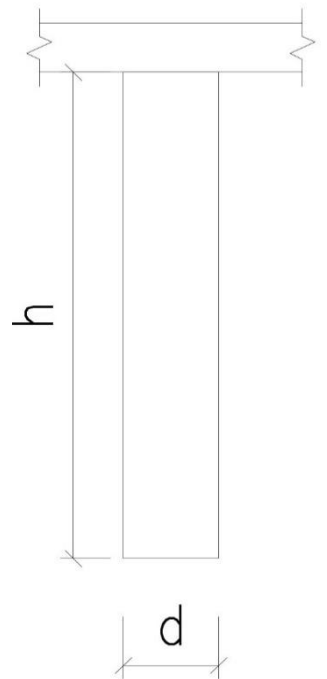
D	$= g_d + q_d$	18927 kN
N_{ed}	$= D + 10\%$	20819 kN
N_{ed}/b_m	$= N_{ed} / L$	977 kN
A_{min} (plocha pasu)	$= N_{ed} / R_{dt}$	1,40 m ²

Navrhované rozměry

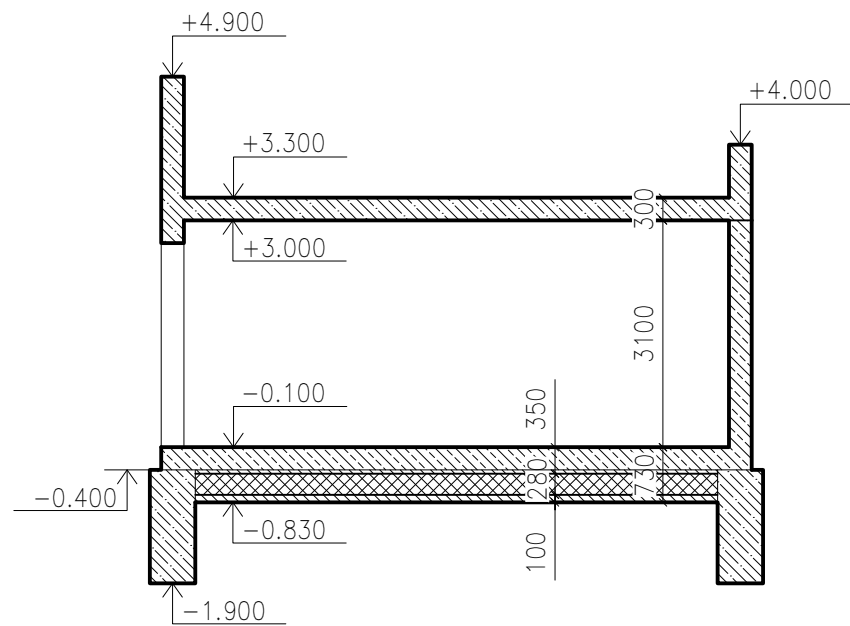
L (délka pasu)	21,3 m
h	3000 mm
d	580 mm
A	1,74 m ²
σ (zatížení v patě pasu) $= N_{ed}/b_m / A$	562 kN/m ²

PODMÍNKY

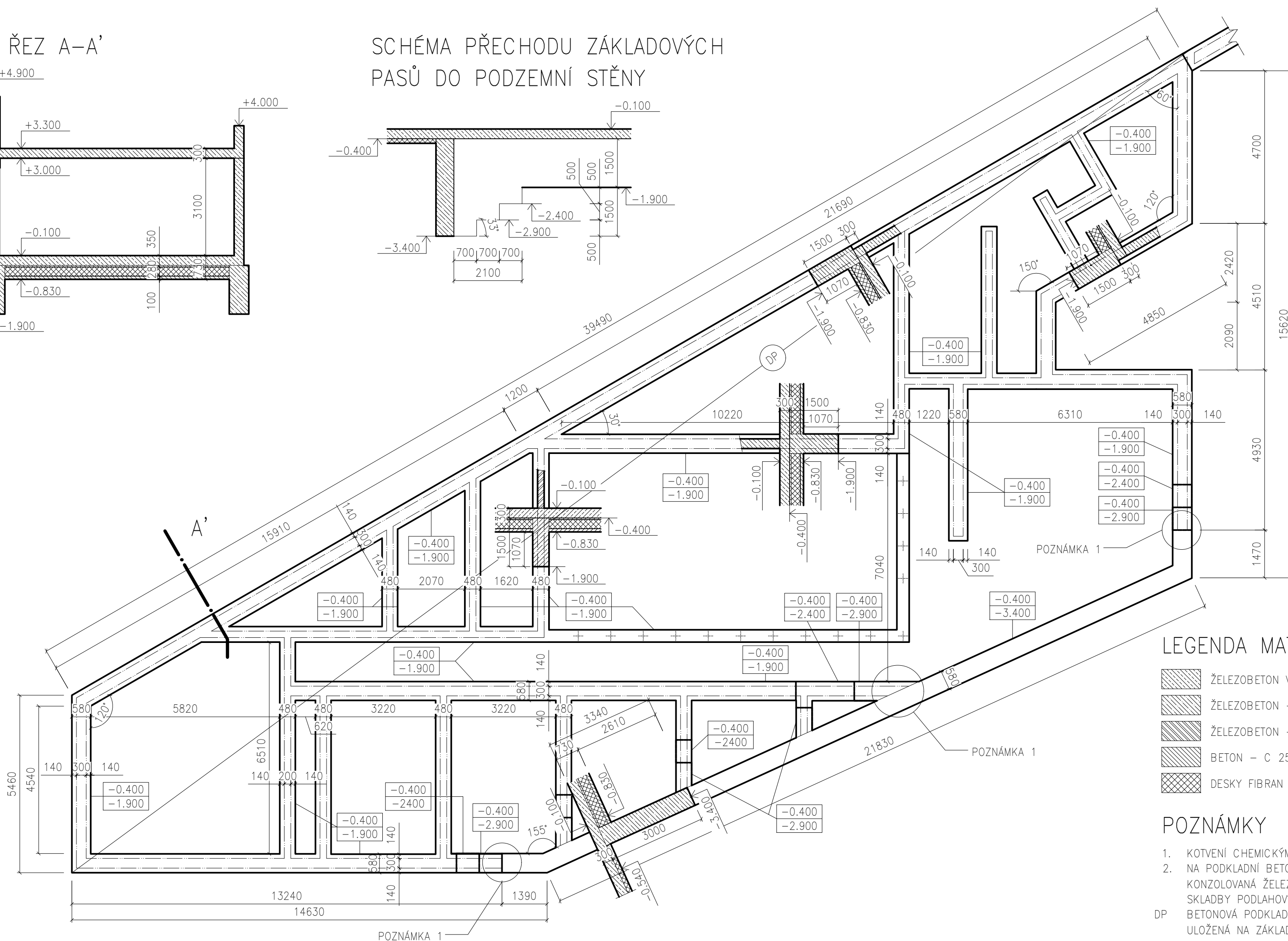
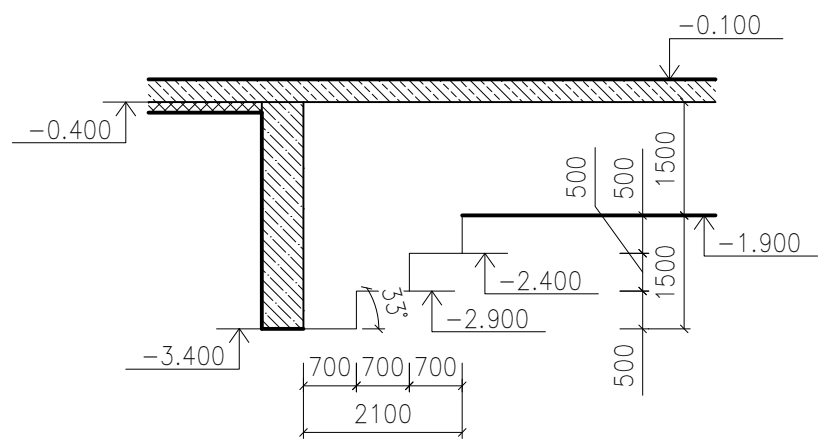
$A \geq A_{min}$	VYHOVÍ
$\sigma \leq R_{dt}$	VYHOVÍ



ŘEZ A-A'



SCHEMA PŘECHODU ZÁKLADOVÝCH PASŮ DO PODZEMNÍ STĚNY



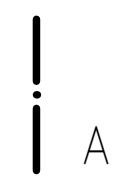
LEGENDA MATERIÁLŮ

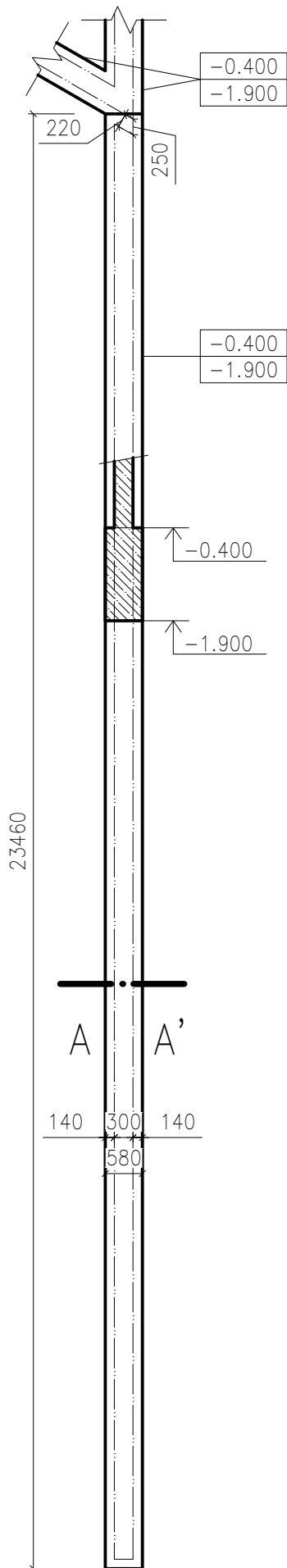
- ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500– TL. 300 mm
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500– TL. 300 mm
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500– TL. 200 mm
- BETON – C 25/30
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm

POZNÁMKY

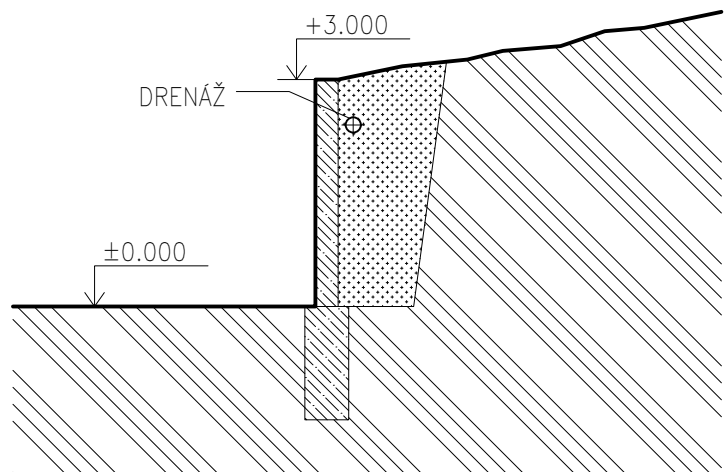
1. KOTVENÍ CHEMICKÝMI KOTVAMI
 2. NA PODKLADNÍ BETONOVOU DESKU NAVAZUJE KONZOLOVANÁ ŽELEZOBETONOVÁ DESKA (VIZ VÝKRES SKLADBY PODLAHOVÝCH KONSTRUKCI)
- DP BETONOVÁ PODKLADOVÁ DESKA – TL. 150 mm
ULOŽENÁ NA ZÁKLADOVÝCH PASECH

FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘITKO	1:100	LS 2023
DÁTUM	4/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.c-1	
VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ		








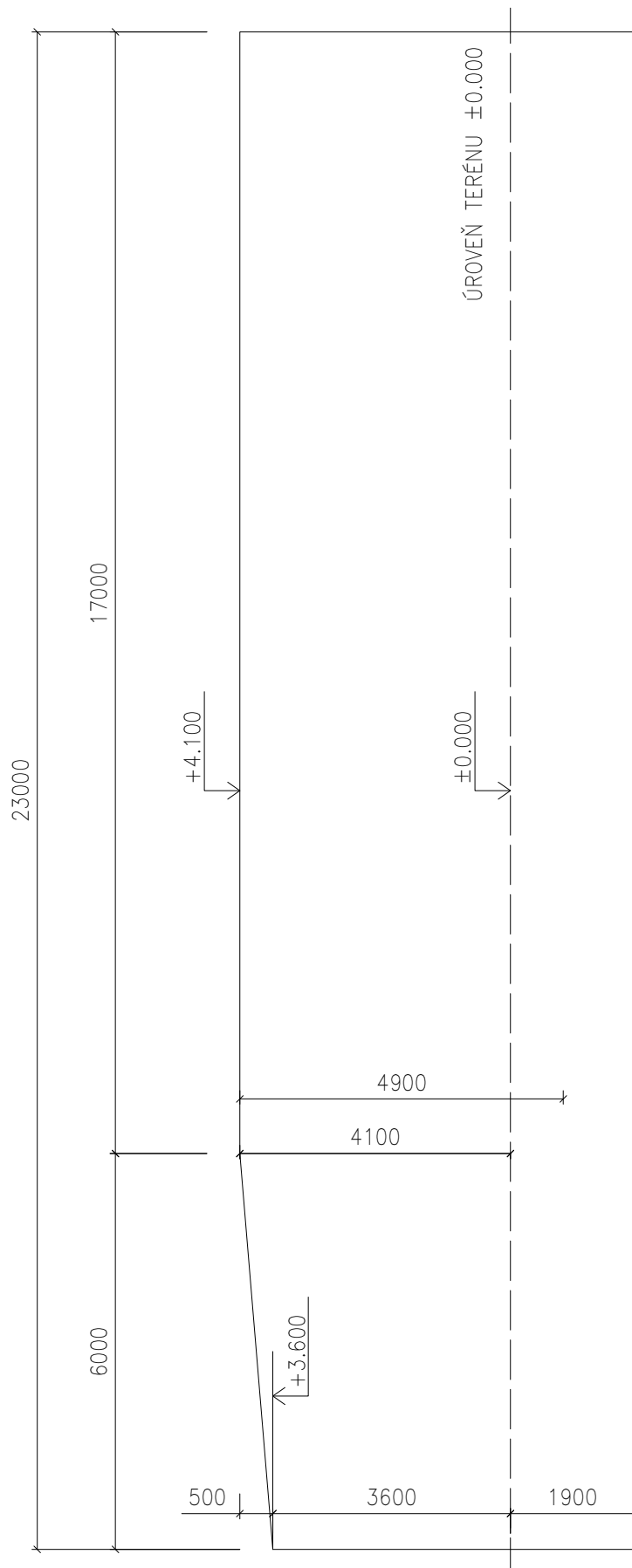
ŘEZ A-A'




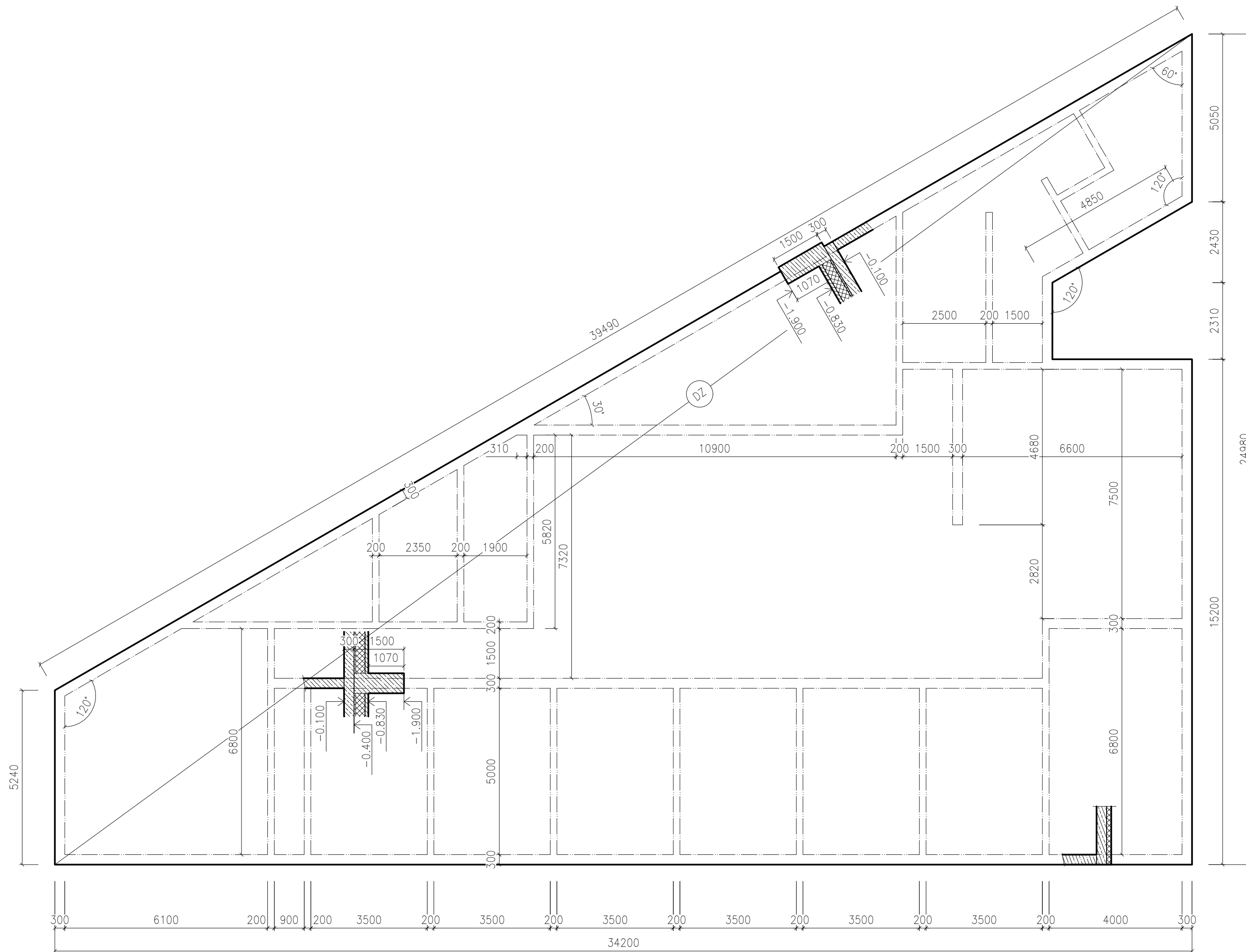
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
-  ZÁSYP
-  ZEMINA






FORMÁT	A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.c-2	Fakulta architektury
VÝKRES TVARU ZÁKLADOVÉHO PASU POD OPĚRNOU STĚNOU PŘI TERÉNU		



FORMÁT	A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.c-3	
POHLED NA OPĚRNOU STĚNU PŘI TERÉNU		




LEGENDA MATERIÁLŮ

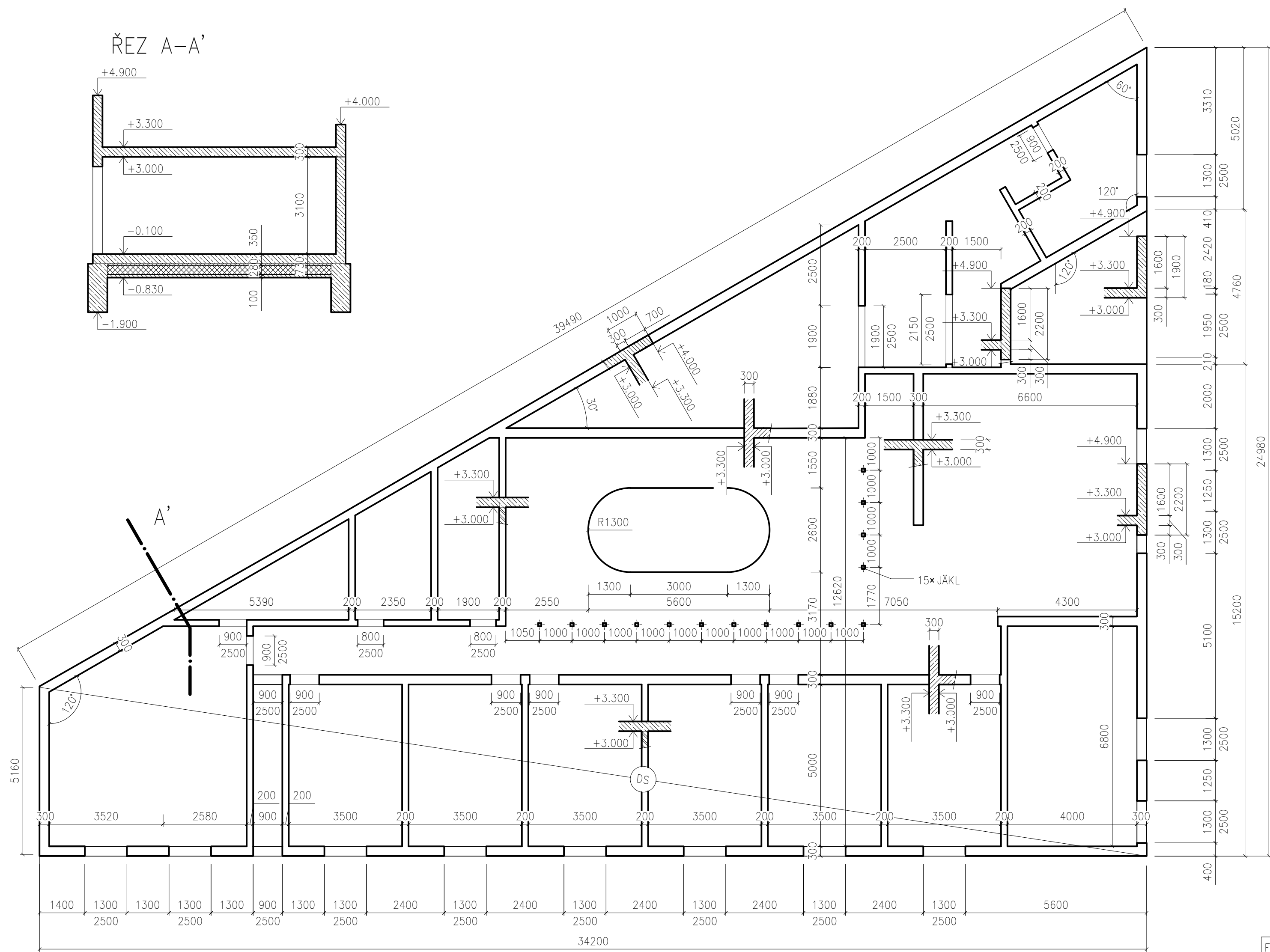
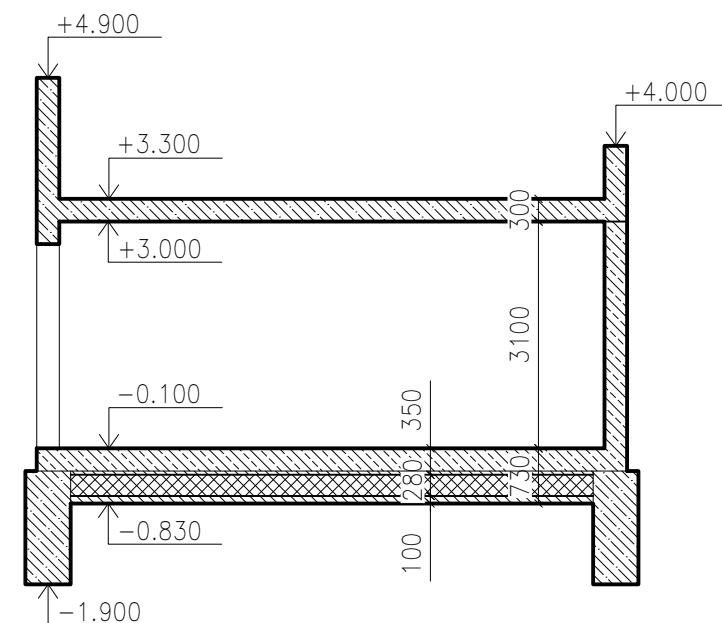
-  ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 200 mm
-  BETON – C 25/30
-  DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm

POZNÁMKY

DZ – ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – TL. 300 mm
 ULOŽENÁ NA PODKLADNÍ BETONOVÉ DESCE

FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘITKO	1:100	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.c-4	Fakulta architektury
VÝKRES TVARU ŽELEZOBETONOVÉ ZÁKLADOVÉ DESKY		

ŘEZ A-A'



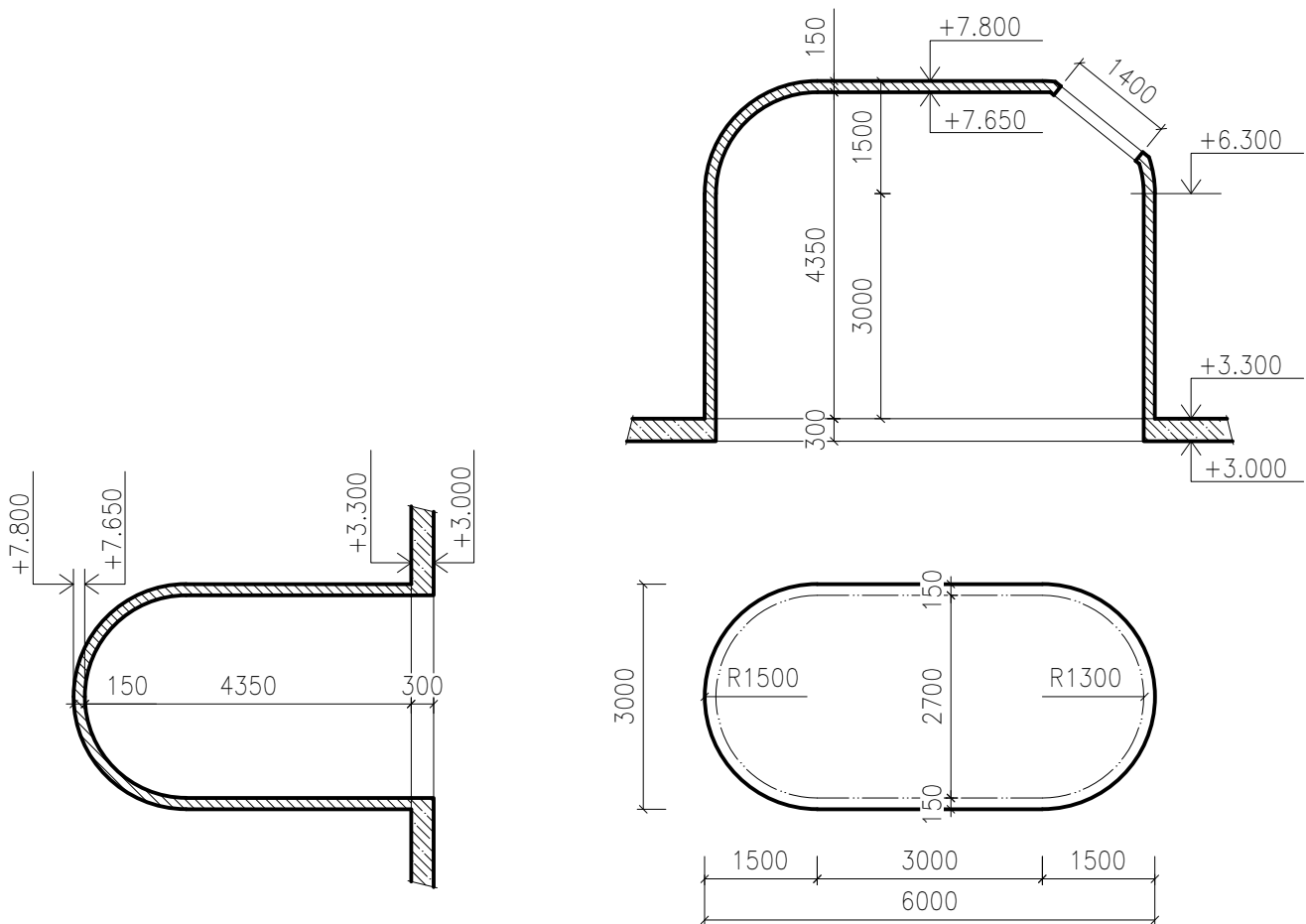
LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
- ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 200 mm
- BETON – C 25/30
- DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm



POZNÁMKY


DS – ŽELEZOBETONOVÁ DESKA – TL. 300 mm
 H.H. +3.100 mm
 S.H. +2.800 mm

FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.c-5	Fakulta architektury
VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY		



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
 BETON – C 25/30

FORMÁT	A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.c-6	Fakulta architektury
VÝKRES KONSTRUKCE SVĚTLÍKU		

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

Úvod

Zkratky používané ve zprávě

D.1.3.1 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

D.1.3.2 Rozdělení projektu do požárních úseků

D.1.3.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.1.3.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.1.3.5 Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.1.3.6 Zhodnocení možnosti evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.1.3.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

D.1.3.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst

D.1.3.9 Vymezení a posouzení zásahových cest, příjezdových komunikací a nástupních ploch

D.1.3.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP) a popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany a techniky

D.1.3.11 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

D.1.3.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.1.3.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.1.3.14 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Závěr

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby kreativního hubu „OBJEKT °H-M“. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt
k-ce = konstrukce
ŽB = železobeton
TI = tepelný izolant
NP = nadzemní podlaží
DSP = dokumentace pro stavební povolení
TZB = technické zařízení budov
HZS = hasičský záchranný sbor
JPO = jednotka požární ochrany
PD = projektová dokumentace
PBŘS = požárně bezpečnostní řešení stavby
h = požární výška objektu v m
KS = konstrukční systém
PÚ = požární úsek
SP = shromažďovací prostor
SPB = stupeň požární bezpečnosti
PDK = požárně dělící konstrukce
PBZ = požárně bezpečnostní zařízení
PO = požární odolnost
ÚC = úniková cesta
CHÚC = chráněná úniková cesta
NÚC = nechráněná úniková cesta
ú.p. = únikový pruh
POP = požárně otevřená plocha
PUP = požárně uzavřená plocha
PNP = požárně nebezpečný prostor
HS = hydrantový systém
PHP = přenosný hasicí přístroj
HK = hořlavá kapalina
EPS = elektrická požární signalizace
ZDP = zařízení dálkového přenosu
OPPO = obslužné pole požární ochrany
KTPO = klíčový trezor požární ochrany
NO = nouzové osvětlení
PBS = požární bezpečnost staveb
RPO = rozvaděč požární ochrany
VZT = vzduchotechnika
UPS = náhradní zdroj elektrické energie
MaR = měření a regulace
PK = požární klapka

NN = nízké napětí

VN = vysoké napětí

R, E, I, W, C, S = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost

Seznam příloh

Koordinační situační výkres

Půdorys 1NP

D.1.3.1 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Kreativní hub je ubytovací zařízení v horském podnebí krkonošského pohoří se zaměřením na poskytování podmínek a služeb souvisejících s výkonem práce hostů. Jedná se o jednopodlažní objekt o maximální kapacitě 10 hostů a 3 zaměstnanců. Objekt je částečně vykonzolován nad terén, tedy nad svah, na kterém je postaven.

Z konstrukčního hlediska se jedná o monolitickou stěnovou konstrukci založenou na základových pasech. V části, kde objekt usedá na terén je nad základovými pasy navržena betonová podkladní deska, na níž nasedá železobetonová základová deska, která je hlavním nosným prvkem konzoli objektu. Střešní deska je podepřena nosnými obvodovými i vnitřními stěnami, průvlaky nejsou navrženy.

Celková plocha zastavěného území je 678 m² a to včetně příjezdové cesty. Celková vnitřní plocha objektu je 469 m².

S objektem kreativního hubu sousedí trafostanice sloužící pro připojení novostavby do elektrické sítě. Jiné inženýrské sítě se v dané lokalitě nenachází.

Popis konstrukčního řešení objektu

Bude použit monolitický stěnový systém sestávající z nosných železobetonových stěn vnějších i vnitřních, železobetonové základové a stropní desky, základových pasů a podzemní stěny.

Stavba je částečně vykonzolovaná, předěl předsazené části a části usazené na terénu, tvoří právě podzemní stěna.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Jedná se o jednopodlažní objekt o požární výšce $h = 0,000$ m. Konstrukční systém objektu je nehořlavý

Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt je klasifikován jako OB3 dle čl.3.5c) normy ČSN 73 0833. Celková bytová kapacita objektu 9 hotelových pokojů (z nichž jeden slouží jako erární pokoj pro zaměstnance) a 1 byt, maximální uvažovaná kapacita při plném vytížení je 13 osob.

D.1.3.2 Rozdělení projektu do požárních úseků

- N1.01 – Strojovna vzduchotechniky, strojovna výtahů dle ČSN 73 0833, čl. 3.6b)
- N1.02 – Komunikace + prostory pro pobyt hostů
- N1.03 – Hotelový pokoj dle ČSN 73 0833, čl. 3.6a)
- N1.04 – Kočárkárna, úschovna jízdních kol
- N1.05 – Byt dle ČSN 73 0833, čl. 3.6a)
- N1.06 – Hotelový pokoj (skupina samostatných pokojů) dle ČSN 73 0833, čl. 3.1c)
- N1.07 – Hotelový pokoj dle ČSN 73 0833, čl. 3.6a)
- N1.08 – Přípravna a výrobná pokrmů + příruční sklad (sběrna lůžkovin)

D.1.3.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Požární riziko a SPB

Rozdělení objektu do PÚ bylo provedeno na základě normových požadavků a na základě dispozičního řešení objektu. Stanovení SPB jednotlivých PÚ bylo provedeno na základě nejvyššího výpočtového požárního zatížení (p_v) v daném PÚ dle ČSN 73 0802-tab. 8.

N1.01: $p_v = 24 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.02: $p_v = 55 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.03: $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.04: $p_v = 43 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.05: $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.06: $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.07: $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

N1.08: $p_v = 59 \text{ kg/m}^2$; I. SPB

Následují výpočty p_v :

N1.01	pv [kg/m ²]	
Strojovna vzduchotechniky, strojovna výtahů	24	dle výpočtu
N1.02	pv [kg/m ²]	
Komunikace	7,5	ČSN 73 0802, tab. B.1, bod 5
Prostory pro pobyt hostů	55	
N1.03	pv [kg/m ²]	
Hotelový pokoj	30	ČSN 73 0802, tab. B.1, bod 9
N1.04	pv [kg/m ²]	
Lyžárna	43	dle výpočtu
N1.05	pv [kg/m ²]	
Byt	45	dle výpočtu
N1.06	pv [kg/m ²]	
Hotelový pokoj (7 ks)	30	ČSN 73 0802, tab. B.1, bod 9
N1.07	pv [kg/m ²]	
Hotelový pokoj	30	ČSN 73 0802, tab. B.1, bod 9
N1.08	pv [kg/m ²]	
Přípravná a výrobná pokrmů	11	dle výpočtu
Příruční sklad (sběrna lůžkovin)	59	dle výpočtu

Strojovna vzduchotechniky, strojovna výtahů

h _s (světlná výška)	2800 mm
h ₀ (výška otvorů v obvodových a střešních kcích)	0 mm
S (plocha celého PÚ)	34 m ²
S ₀ (plocha otvorů v obvodových a střešních kcích)	0 m ²
S _m (plocha dané místnosti)	34 m ²
n (ČSN 73 0802-tab. D.1)	0,003
k (ČSN 73 0802-tab. E.1)	0,013

Příruční sklady a sběrný lůžkovin apod.

h _s	2400 mm
h ₀	0 mm
S	19 m ²
S ₀	0 m ²
S _m	9 m ²
n	0,005
k	0,007

Přípravna a výrobná pokrmů

h _s	2400 mm
h ₀	0 mm
S	19 m ²
S ₀	0 m ²
S _m	10 m ²
n	0,003
k	0,007

Prostory pro pobyt hostů

h _s	2800 mm
h ₀	1400 mm
S	132 m ²
S ₀	1,5 m ²
S _m	33 m ²
n	0,007
k	0,024

Lyžárna

h _s	2800 mm
h ₀	0 mm
S	7 m ²
S ₀	0 m ²
S _m	7 m ²
n	0,003
k	0,007

Byt

h _s	2800 mm
h ₀	2500 mm
S	42 m ²
S ₀	6,5 m ²
S _m	42 m ²
n	0,152
k	0,205

MÍSTNOST	HOŘLAVÁ			ps [kg/m2]
	OKNO	DVEŘE	PODLAHA	
Strojovna VZT, strojovna výtahů	NE	ANO	NE	2
Příruční sklady a sběrný lůžkovin	NE	ANO	NE	2
Přípravná a výrobná pokrmů	NE	ANO	ANO	9,3
Prostory pro pobyt hostů	ANO	ANO	ANO	15,75
Lyžárna	NE	ANO	NE	2
Byt	ANO	ANO	ANO	15,75

ČSN 73
0802-tab.

A.1	pn [kg/m2]	an	as
15.1	15	0,9	0,9
7.2.2	60	1,05	0,9
7.1.5	5	0,8	0,9
1.8	20	0,9	0,9
9.1.3 - b)	45	1,1	0,9
8.1	40	1,0	0,9

a	b	c	p _v [kg/m2]
0,90	1,55	1	24
1,05	0,90	1	59
0,87	0,90	1	11
0,90	1,7	1	55
1,09	0,84	1	43
0,97	0,84	1	45

UŽITÉ VZOREČKY:

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

$$a = (p_s \times a_s + p_n \times a_n) / p_s + p_n$$

pro přímo odvětrané prostory: $b = (S \times k) / (S_0 \times \sqrt{h_0})$

pro nepřímo odvětrané prostory: $b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s})$

HODNOTY ps [kg/m2] místnosti do 500 m2:

OKNO	DVEŘE	PODLAHA
3	2	5

Posouzení velikostí PÚ

Veškeré navrhované PÚ vyhoví dle ČSN 73 0802-tab. 9 (největší vnější rozměr budovy je 39 m, což je hodnota nižší, než nejvyšší přípustná šířka PÚ jednopodlažního objektu při součiniteli $a \geq 1,3$, tedy 50 m.

D.1.3.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Posuzovaný objekt je dle ČSN 73 0833-čl. 3.5 zařazen do kategorie OB3, požadavky na PO veškerých k-cí nepřesáhnou hodnotu I. SPB.

Druh k-ce	charakter k-ce	PO navrhovaná	PO požadovaná	Vyhovuje
Stěna obvodová A	ŽB 300 mm	REW 180 DP1	REW 15 DP1	ANO
Stěna obvodová B	ŽB vodostavební 300 mm	REW 180 DP1	REW 15 DP1	ANO
Stěna vnitřní nosná 300 mezi PÚ	ŽB 300 mm	REI 180 DP1	REI 15 DP1	ANO
Stěna vnitřní nosná 300 v PÚ	ŽB 300 mm	REI 180 DP1	R 15 DP1	ANO
Stěna vnitřní nosná 200 mezi PÚ	ŽB 200 mm	REI 180 DP1	REI 15 DP1	ANO
Stěna vnitřní nosná 200 v PÚ	ŽB 200 mm	REI 180 DP1	R 15 DP1	ANO
Příčka 150	cihly Heluz 14, 140 mm	EI 60 DP1	EI 15 DP1	ANO
Příčka 100	cihly Heluz 8, 80 mm	EI 60 DP1	EI 15 DP1	ANO
Příčka 100-J	skleněná příčka a nosné profily jákl	R 180 DP1	R 15 DP1	ANO
Stropní deska	ŽB 300 mm	REW 180 DP1	REI 15 DP1	ANO
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech	Dveře mezi PÚ	-	EW/EI 15 DP3	ANO

D.1.3.5 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Profily jákl budou ošetřeny protipožárním nátěrem Hempafire Pro 315.

D.1.3.6 Zhodnocení možnosti evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle ČSN 73 0818-tab. 1 a její změny Z1.

Místnost	počet osob dle PD	maximální počet osob
Pokoje jednolůžkové	6 × 1	6 × 2
Pokoj erární	1	2
Pokoje dvoulůžkové	2 × 2	2 × 3
Byt správce	2	3
CELKEM	13	23

Použití a počet únikových cest

V objektu je navržena jedna NÚC se dvěma možnými směry úniku na volné prostranství.

Odvětrání NÚC

Odvětrání NÚC v tomto případě není požadováno, nicméně v NÚC se nachází otvory otevíravého světlíkového okna a 2 dveře vedoucí na volné prostranství, které lze k odvětrání využít.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ

Žádný PÚ nevyžaduje posouzení z předpokládané doby evakuace osob t_u s dobou stanovenou pro ohrožení osob zplodinami hoření a kouře t_e .

Mezní délky ÚC

Mezní délky únikových tras osob měřené od osy východu z dané místnosti ze všech místností objektu do jednoho ze dvou míst úniku na volné prostranství splňují limitní požadavky dle ČSN 73 0802-tab. 18 (viz příloha na konci kapitoly D.1.3.6).

Šířka NÚC

V nejužším místě je šířka NÚC 900 mm (více než 1,5 násobek šířky únikového pruhu 550 mm) a šířka dveří v NÚC 800 mm, čímž jsou splněny požadavky ČSN 73 0833-čl. 6.3.6, všechny kritická místa vyhoví normovým požadavkům.

Dveře na NÚC

Dveře z pokojů a bytu fungují při otevírání z prostor mimo pokoj/byt na kartový zámkový systém, v případě požáru je možné užít k odemčení zvenčí erární kartou. Z vnitřní strany jsou dveře osazeny panikovými klikami s panikovým zámkem umožňujícím otevření dveří stisknutím kliky i v případě uzamčení dveří zamykacím mechanismem.

Automatické posuvné dveře na fotobuňku mezi recepcí a zádveřím je možné v případě nouze otevřít mechanicky.

Dveře v NÚC mezi místnostmi 107 a 128 nejsou uzamykatelné.

Vchodové dveře vedoucí z NÚC na volné prostranství jsou navrhovány jako otevíravé směrem ven ve směru úniku a jsou vybaveny pákovým uzávěrem s rukojetí ve výšce 1200 mm a otevíratelným pohybem shora dolů.

Osvětlení NÚC

Osvětlení daného typu ÚC není normami vyžadováno.

Označení NÚC

Směr úniku z objektu je označen dle ČSN ISO 3864-1 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. K označení směru k NÚC a směru úniku jsou užívány fotoluminescenční tabulky a dále pruhy umístěné na potřebných místech na stěny nad podlahové lišty.

Zvuková zařízení

Zařízení nebudou instalována, na budovy tohoto typu a kapacity se nevztahuje normová povinnost.

Tabulka 18 – Délka nechráněné únikové cesty

Součinitel a požárního úseku	Mezní délka nechráněné únikové cesty ¹⁾ m	
	jedna úniková cesta ²⁾	více únikových cest ³⁾
do 0,3	45 (30)	90 (45)
0,4	45 (30)	80 (45)
0,5	45 (30)	70 (45)
0,6	40 (30)	60 (45)
0,7	40 (30)	55 (45)
0,8	35 (30)	50 (40)
0,9	30 (30)	45 (40)
1,0	25 (25)	40 (40)
1,1	20 (20)	35 (30)
1,2	15 (10)	30 (20)
1,3	10 (0)	20 (15)

¹⁾ Mezilehlé hodnoty lze lineárně interpolovat.
²⁾ Hodnoty v závorkách platí pro podzemní podlaží a nadzemní podlaží s výškovou polohou $h_p > 45$ m.

D.1.3.7 Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Při vyhodnocení PNP byl použitý podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla, přičemž okrajové podmínky výpočtu dle ČSN 73 0802 jsou průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ v prostorech v blízkosti ú.p., $l_{o,cr} = 10,0 \text{ kW/m}^2$ v ostatních prostorech a emisivita $\varepsilon = 1,0$. Z důvodu užití nehořlavého konstrukčního systému nebylo uvažováno navýšení p_v v souladu s ČSN 73 0802-čl. 10.4.4. Všechny POP a ČPOP jsou osazeny jediným typem okna, všechna z hlediska odstupových vzdáleností kritická místa jsou posouzena níže.

Otvor	šířka [mm]	výška [mm]	Procento POP p_o	p_v [kg/m ²]	d [mm]	d' [mm]	d' _s [mm]
Samostatná okna pokojů (POP)	1300	2500	100%	30	1900	1650	825
Samostatná okna pokojů (POP) v blízkosti ú.p.	1300	2500	100%	30	2800	2600	1300
Sdružená okna pokojů (ČPOP)	3750	2500	64%	30	2400	2400	1200
Samostatné okno bytu (POP)	1300	2500	100%	45	2200	2000	1000
Samostatné okno bytu (POP) v blízkosti ú.p.	1300	2500	100%	45	3150	3000	1500

d – v přímém směru uprostřed POP

d' – v přímém směru na okraji POP

d'_s – do stran na okraji POP

PNP novostavby nezasahuje na žádný sousední pozemek. Vzhledem k vzdálenosti a charakteru nejbližší stavby (trafostanice) lze bez dalších průkazů předpokládat, že PNP tohoto sousedního objektu sice zasahuje na pozemek nově navrhovaného objektu, ale je v dostatečné vzdálenosti od novostavby samotné.

D.1.3.8 Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa nejsou navrhována na základě ČSN 73 0873-čl. 4.4-b)-1).

Vnější odběrná místa

V blízkosti místa stavby se nenachází žádné stávající vnější odběrné místo, ani není zřízena vodovodní síť. Je navržena požární nádrž o objemu 14 m³ dle ČSN 73 0873 tab. 2. Nádrž je umístěna v těsné blízkosti příjezdové cesty k hlavnímu vchodu.

D.1.3.9 Vymezení a posouzení zásahových cest, příjezdových komunikací a nástupních ploch

Přístupové komunikace

Jako přístupová komunikace pro protipožární zásah je navržena jednak příjezdová cesta navazující na veřejnou komunikaci, jednak pěší cesta k zadnímu východu, kterou lze při zásahu použít pro příjezd zásahové techniky.

Nástupní plochy (NAP)

Nejsou posuzovány na základě ČSN 73 0802-čl. 12.4.4-b).

Vnitřní zásahové cesty

Nejsou navrhovány na základě ČSN 73 0802-čl. 12.5.1.

Vnější zásahové cesty

Nejsou navrhovány na základě ČSN 73 0802-čl. 12.6.2.-a).

D.1.3.10 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP) a popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany a techniky

Dle normy ČSN 73 0833-čl. 6.4 jsou navrženy 2 práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 21A o hmotnosti 6 kg do prostoru chodby (místnost 107) a 1 práškový přístroj s hasicí schopností 21A o hmotnosti 6 kg do technické místnosti (místnost 106)

D.1.3.11 Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů a vzduchotechnických zařízení (VZT)

Prostupy rozvodů budou požárně utěsněny tak, aby odpovídali požadované hodnotě požární odolnosti (PO) v minutách, jenž se stanoví stejným způsobem, jako hodnota PO vlastní prostupované k-ce (není však nikdy požadována vyšší PO prostupů, než 60 min), a aby splňovaly požadavky dle ČSN 73 0810. Prostupy rozvodů, instalací a VZT jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně

dělicími k-cemi (PDK). K-ce, ve kterých se nacházejí prostupy, jsou dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou PO jakou má PDK.

Dodávka elektrické energie

V objektu je navrženo tlačítko „central stop“, je umístěno na stěně v recepci.

Vytápění objektu

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem. Budou splněny požadavky dle ČSN 06 1008 a požadavky výrobce.

Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

Osvětlení daného typu NÚC není normami vyžadováno, nicméně umělé světlení chodeb NÚC je napojeno na záložní zdroj UPS, který v případě vyřazení primárního zdroje zajistí osvětlení NÚC na dobu dostatečnou k úniku osob.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

EPS se nenavrhuje, není vyžadována normou.

Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

SHZ, ani DHZ se nenavrhují, nejsou vyžadována normou.

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)/ zařízení pro odvod kouře a tepla ZOKT

Tyto systémy se nenavrhují, nejsou vyžadovány normou.

D.1.3.12 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

V rámci objektu nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

D.1.3.13 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na PBZ jsou částečně stanoveny v bodě D.1.3.12. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace a doplnění PBZ, která se v objektu vyskytují.

Zařízení pro požární signalizaci

EPS – NE

Zařízení dálkového přenosu – NE

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE

Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

SHZ nebo DHZ – NE

Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

ZOKT – NE

Zařízení přetlakové ventilace – NE

Kouřotěsné dveře – NE

Zařízení pro únik osob při požáru

Požární nebo evakuační výtah – NE

Nouzové osvětlení – ANO

Nouzové sdělovací zařízení – ANO

Funkční vybavení dveří – ANO

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa – ANO

Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE

Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro omezení šíření požáru

Požární klapky – NE

Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO

Systemy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO (protipožární nátěr profilů žakl)

Vodní clony – NE

Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení

ANO

D.1.3.14 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a ČSN 73 0802- čl. 9.16 budou NÚC bezpečnostním značením dle ČSN ISO 3864-1:

- I) bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek
- II) označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- III) označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu
- IV) na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- V) označení PBZ – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky č. 16

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

Při vlastní realizaci stavby kreativního hubu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

Vyhláška č. 499-2006 Sb., o dokumentaci staveb

ČSN 73 0802 ed. 2 - Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818; Z1 - Požární bezpečnost staveb - obsazení objektů osobami

ČSN 73 0831 ed. 2 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 73 0833; Z1; Z2 - Požární bezpečnost staveb - budovy pro bydlení a ubytování

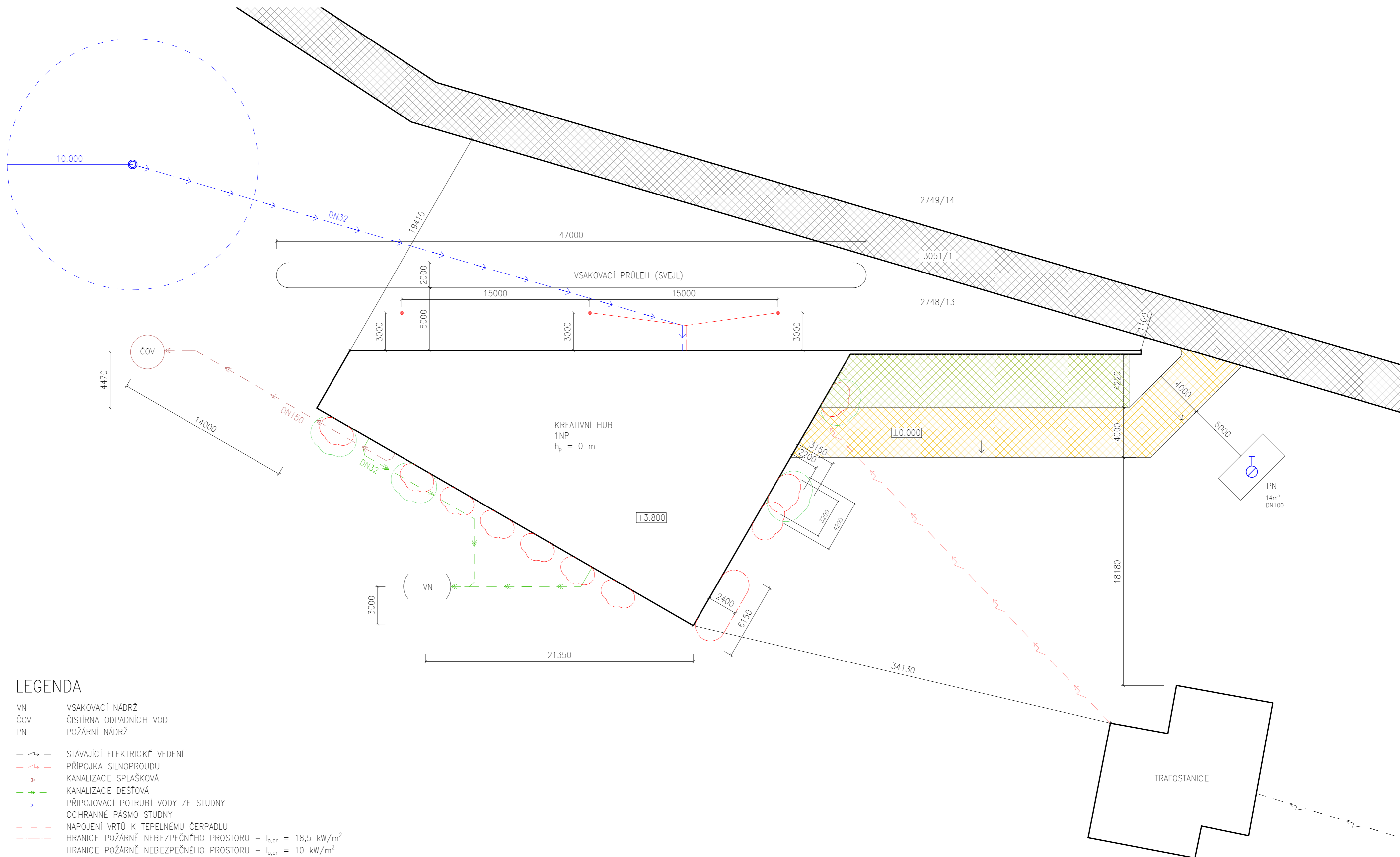
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb & Zásobování požární vodou

ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

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

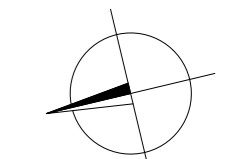


LEGENDA

- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- ČOV ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
- PN POŽÁRNÍ NÁDRŽ
- ⚡ — STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- ⚡ — PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- → — KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- → — KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- → — PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ VODY ZE STUDNY
- → — OCHRANNÉ PÁSMO STUDNY
- → — NAPOJENÍ VRTŮ K TEPELNÉMU ČERPADLU
- → — HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU — $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$
- → — HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU — $l_{o,cr} = 10 \text{ kW/m}^2$

- PŮVODNÍ VEGETACE
- ▨ TRÁVNÍK S PLASTOVÝMI POJEZDOVÝMI DLAŽDICEMI
- ▨ ZPEVNĚNÁ KOMUNIKACE (VOZOVÁ CESTA)
- ▨ ŠTĚRKODRŤ

- ⊕ VNEJŠÍ PODZEMNÍ HYDRANT – VODNÍ
- ⊙ STUDNA
- ⊗ VRT TEPELNÉHO ČERPADLA



FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:200	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.3.b-1	Fakulta architektury
KOORDINAČNÍ SITUACE		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL
101	POKOJ ERÁRNÍ
102	ŠATNA – ZAMĚŠTNANCI
103	KOUPELNA – ZAMĚŠTNANCI
104	ZÁDVEŘÍ
105	RECEPCE
106	TECHNICKÁ MÍSTNOST
107	CHODBA HLAVNÍ
108	LYŽÁRNA
109	KUCHYNĚ – OBÝVACÍ POKOJ
110	LOŽNICE
111	CHODBA
112	KOUPELNA
113	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST
114	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ
115	KOUPELNA
116	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
117	KOUPELNA
118	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
119	KOUPELNA
120	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
121	KOUPELNA
122	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
123	KOUPELNA
124	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
125	KOUPELNA
126	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
127	KOUPELNA
128	CHODBA VEDLEJŠÍ
129	KUCHYŇKA
130	PRÁDELNA
131	KOUPELNA
132	POKOJ BEZBARIÉROVÝ

LEGENDA MATERIÁLŮ

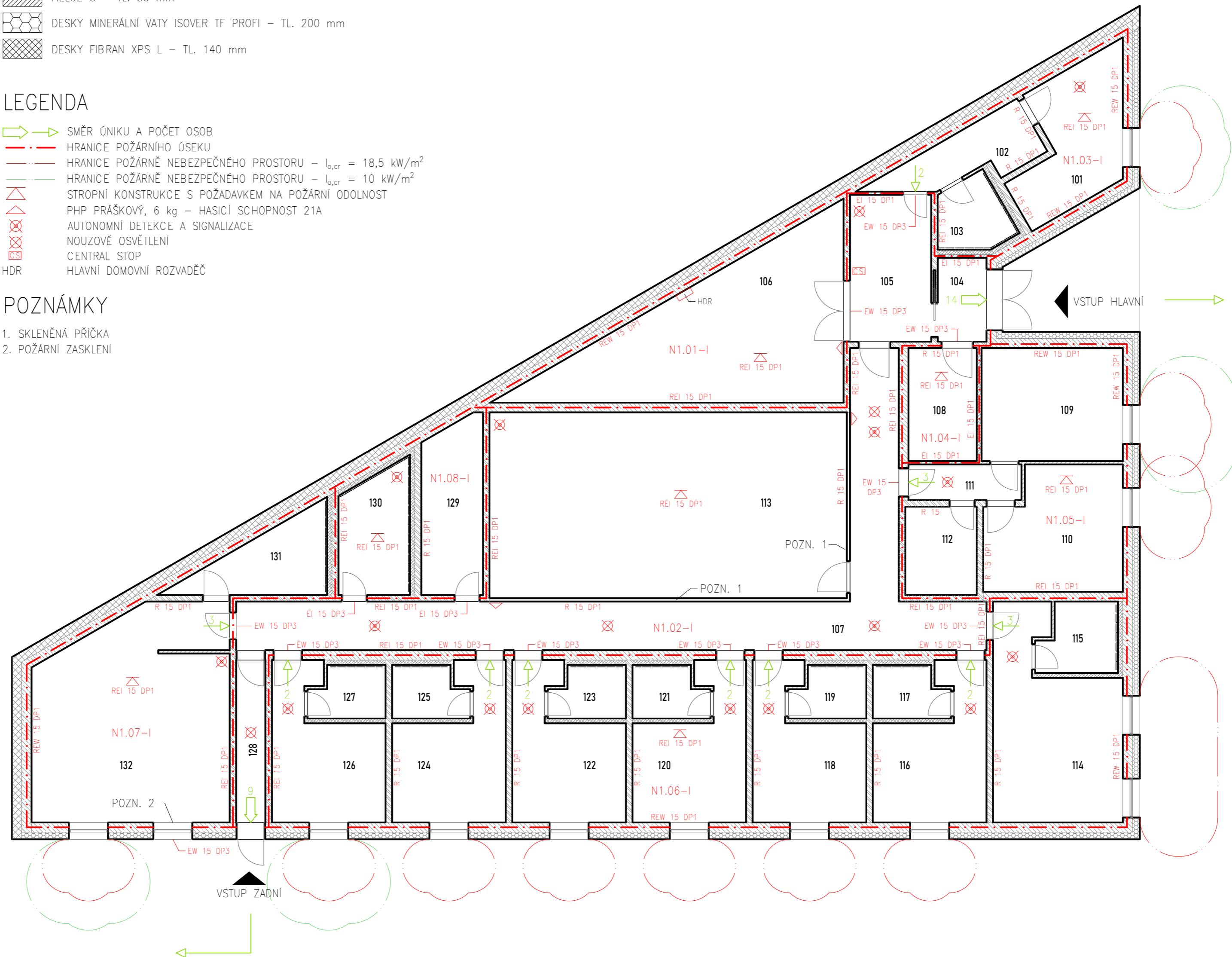
	ŽELEZOBETON VODOSTAVEBNÍ – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
	ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 300 mm
	ŽELEZOBETON – C 25/30; B500 – TL. 200 mm
	HELUZ 14 – TL. 140 mm
	HELUZ 8 – TL. 80 mm
	DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI – TL. 200 mm
	DESKY FIBRAN XPS L – TL. 140 mm

LEGENDA

	SMĚR ÚNIKU A POČET OSOB
	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
	HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU – $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$
	HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU – $l_{o,cr} = 10 \text{ kW/m}^2$
	STROPNÍ KONSTRUKCE S POŽÁDNÍ ODOLNOST
	PHP PRAŠKOVÝ, 6 kg – HASIČI SCHOPNOST 21A
	AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	CENTRAL STOP
	HDR
	HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ

POZNÁMKY

- SKLENĚNÁ PŘÍČKA
- POŽÁRNÍ ZASKLENÍ



FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.3.b-2	Fakulta architektury
PŮDORYS 1NP		

D.1.4 Technika prostředí stavby

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

Charakteristika stavby

D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

D.1.4.2 Vzduchotechnika

D.1.4.3 Vytápění a chlazení

D.1.4.4 Elektrorozvody

D.1.4.5 Výpočty

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

Charakteristika stavby

Kreativní hub je ubytovací zařízení v horském podnebí krkonošského pohoří se zaměřením na poskytování podmínek a služeb souvisejících s výkonem práce hostů. Jedná se o jednopodlažní objekt o maximální kapacitě 10 hostů a 3 zaměstnanců. Objekt je částečně vykonzolován nad terén, tedy nad svah, na kterém je postaven.

Z konstrukčního hlediska se jedná o monolitickou stěnovou konstrukci založenou na základových pasech. V části, kde objekt usedá na terén, je nad základovými pasy navržena betonová podkladní deska, na níž nasedá železobetonová základová deska, která je hlavním nosným prvkem konzoli objektu. Střešní deska je podepřena nosnými obvodovými i vnitřními stěnami, průvlaky nejsou navrženy.

Celková plocha zastavěného území je 678 m² a to včetně příjezdové cesty. Celková vnitřní plocha objektu je 469 m².

S objektem kreativního hubu sousedí trafostanice sloužící pro připojení novostavby do elektrické sítě. Jiné inženýrské sítě se v dané lokalitě nenachází.

D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

Vodovod

Objekt je zásobován vodou z vlastní vrtané studny s přípojkou DN32 z PPR. Vrt studny je umístěn ve svahu nad objektem kreativního hubu a je vybaven ponorným čerpadlem. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti (ve výkresech označovaná jako *místnost 106*). Vnitřní potrubí je navrženo z materiálu PPR v dimenzi DN32 (viz výpočet výpočtového průtoku vnitřního vodovodu) a je vedeno převážně podhledem, nosnými příčkami či instalačními předstěnami, případně po stěně.

Domovní vodovodní vedení bude osazeno filtračním zařízením pro úpravu vody ze studny, jenž zajistí pitnost a zdravotní nezávadnost takto získávané vody.

Ohřev teplé vody bude zajištěn primárně tepelným čerpadlem ZEMĚ-VODA napojeným na vrty o hloubce 117 m. Z něj je trubním vedením přiváděno topné médium do kombinovaného zásobníku teplé vody o objemu 380 l, do kterého budou zabudovány topné patry pro dohřívání vody v případě, kdy teplota vody klesne pod nastavenou požadovanou teplotu. Požadovaná teplota se předpokládá na 55 °C. V zásobníku bude teplá voda ohřívána a kumulována.

V technické místnosti se nachází cirkulační (oběhové) čerpadlo, ve schématu domovního vodovodu zapojené před ohřivačem vody ve směru toku. Za čerpadlem se nachází zpětná armatura, dále mezi zpětnou armaturou a ohřivačem vody je navržena uzavřená expanzní nádoba.

Domovní rozvod teplé vody je řešen se systémem cirkulačního potrubí pro zajištění uchování požadované teploty vody v koncových zařizovacích předmětech.

Zařizovací předměty a výtokové armatury

V objektu se nacházejí následující zařizovací předměty: umyvadlo koupelnové s mísicí baterií (10 ks), myčka nádobí (2 ks), pračka/sušička (4 ks), dřez s mísicí baterií (2 ks), vana s mísicí baterií (2 ks), sprchový kout s mísicí baterií (3 ks) a toaleta

s tlakovým splachovačem (10 ks). V technické místnosti jsou dále potrubí teplé vody a potrubí studené vody osazený výtokovými ventily pro použití při úklidu a údržby v objektu a pro případné vypuštění vodního média z okruhu pro případ oprav.

Veškerá výtoková armatura, tedy výtokové ventily, mísící baterie i tlakové splachovače jsou navrženy v rozměru DN15

Kanalizace splašková

Objekt je navržen jako stavba s oddílným kanalizačním systémem.

Na ležatý rozvod splaškové kanalizace, který bude probíhat pod základovou konstrukcí, budou napojeny následující zařizovací předměty: umyvadlo koupelňové (10 ks), myčka nádobí (2 ks), pračka/sušička (4 ks), dřez (2 ks), vana (2 ks), sprchový kout (3 ks), toaleta (10 ks) a podlahová vpust DN100 (2 ks).

Objekt není napojen na veřejnou kanalizační síť, likvidace splašků je proto řešena přímo na pozemku a to pomocí čističky odpadních vod (ČOV). Navrhovaný typ ČOV je čistička Aqua Contact AC 30 EO o vnějším průměru 2,7 m, denní spotřeba 3,3 kWh. Šachta ČOV, do které bude ČOV osazena bude dále vybavena elektrickým dmychadlem v prefabrikované šachtě na dmychadlo. K šachtě dmychadla bude přiveden elektrický proud o napětí 230 V. Rozměr přítokového potrubí ČOV DN150 vychází z minimálních rozměrů na potrubí ležatého rozvodu splaškové kanalizace (viz návrh dimenze kanalizační přípojky), rozměr výtokového potrubí je dimenzován jako DN125. Veškeré splaškové kanalizační potrubí je navrženo z trubek PPR a je vedeno převážně v nenosných příčkách, instalačních předstěnách.

Kanalizace dešťová

Objekt je navržen jako stavba s oddílným kanalizačním systémem.

Voda bude z ploché vegetační střechy sváděna dvěma elektricky vyhřívanými střešními vpustmi, odváděna pod úroveň betonové podkladní desky pod základovou konstrukci a následně do vsakovací nádrže na pozemku. Minimální potřebný objem vsakovací nádrže je 7,3 m³ (viz Výpočet objemu vsakovací nádrže), navržená vsakovací nádrž je plastová vsakovací jímka o objemu 8,0 m³, vnějším průměru 2700 mm, výšce 1500 mm a tloušťce stěn 25 mm.

Přípojka dešťové kanalizace má rozměr DN32. Veškeré dešťové kanalizační potrubí je navrženo z trubek PPR.

Za atikou při terénu bude vybudován žlab z betonových prefabrikátů zaústění do prefabrikované horské vpusti, v terénu nad objektem bude vybudován liniový svejl.

D.1.4.2 Vzduchotechnika

Větrání všech obytných místností v objektu bude zajištěno přívodními větracími štěrbinami zabudovanými v konstrukci okenních rámců, do prostor společenské místnosti bude přiváděn čerstvý vzduch větracími štěrbinami zabudovanými v konstrukci okna na světlíku. Větrací štěrbinové prvky jsou obsaženy i v konstrukcích výplňových dveřních otvorů v obvodových stěnách, tím se zajistí dostatečný přívod vzduchu do zbylých místností objektu tedy na toalety, do recepce, lyžárny, kuchyně, technické místnosti, šatny a chodeb. Všechna okna objektu jsou pak otevíravá včetně okna v

konstrukci světlíku, výjimku tvoří pouze okno O2 umístěné v místnosti 132, jež je zaskleno požárním zasklením a z požárně bezpečnostních důvodů je neotevíravé.

Nucené větrání s centrálním podtlakovým systémem je navrženo do místností toalet (koupelen), lyžárny a prádelny. Dopravu odváděného vzduchu zajišťuje ventilátor bez ohřevu vzduchu a dochlazování o kapacitě až 2000 m³/h instalovaná v technické místnosti. V kuchyňce (místnost 129) bude instalována digestoř s odtahem zaústěním do společného vývodu (viz níže) vybavená tukovým filtrem. V místnosti 109, která má možnost přirozeného větrání otevřeným oknem a kde není žádoucí snižovat světlou výšku místnosti, bude instalována digestoř recirkulační bezodtahová, která odsátý vzduch vyčistí uhlíkovým filtrem a následně vrátí zpět do místnosti.

Vzduchotechnické rozvody budou realizovány z čtyřhranného pozinkovaného ocelového potrubí, hlavní větve mají rozměr 50x200 mm a jsou vedeny podhledem.

Odpadní vzduch bude odváděn mimo objekt svislými vedeními umístěnými ve společenské místnosti. Svislé vedení jsou navrženo z kulaté pozinkovaného ocelového potrubí. Přechody ze čtyřhranného na kulaté potrubí budou řešeny redukcemi. Svislé vedení bude prostupovat střešní deskou v blízkosti konstrukce světlíků, v exteriéru bude oplášťena ocelovým profilem a ukončeno 500 mm nad nejvyšším bodem světlíku, tedy ve výšce +8.300 m. Podmínky odstupových vzdáleností vyústění odvodu odpadního vzduchu od vegetační střechy (posuzováno jako terasa) a nejbližších oken jsou splněny.

D.1.4.3 Vytápění a chlazení

Stavba je vytápěna kombinací deskových otopných těles a podlahového vytápění. Podlahové vytápění (16 místností) je navrženo pro většinu obytných místností s výjimkou společenské místnosti, dále pro kuchyňku, předsíň bytu správce, chodbu s recepcí a šatnu a toaletu (koupelnu) personálu a každá místnost má vlastní topný okruh. Deskové radiátory jsou užity v prádelně, společenské místnosti a technické místnosti a mají samostatný topný okruh. Do koupelen jsou navrženy topné žebříky (10 ks), z nichž většina bude napojená do jednoho topného okruhu, výjimkou je koupelna personálu (místnost 103), která bude z důvodu zachování dostatečného tlaku v potrubí tvořit samostatný okruh. Teplotní spád v nízkoteplotní soustavě deskových otopných těles je 55/45 °C, v rozvodech podlahového topení 35/30 °C. Celkový počet topných okruhů je 19.

Primárním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo ZEMĚ-VODA užívané i pro ohřev teplé vody napojeným na 3 vrty o hloubce 117 m. Otopná voda bude stejně jako teplá voda bude ohřívána a kumulována v kombinovaném zásobníku teplé vody. Se zabudovanými topnými patronami pro dohřívání vody na požadovanou teplotu (viz „Zdravotně technické instalace – Vodovod“).

Rozvod topného média (otopné vody) je poháněn oběhovým čerpadlem umístěným mezi ohřivač vody a centrální rozdělovač/sběrač (R/S).

Topné okruhy deskových otopných těles jsou řešeny jako dvoutrubkové protiproudé otopné soustavy. Na zpětné větve těchto okruhů budou v prostoru technické místnosti instalovány expanzní nádrže.

Trubní vedení všech okruhů bude z polypropylenových trubek PP-RCT, které vykazují malé tlakové ztráty a umožňují použití čerpadla s nižším výkonem. Potrubí všech okruhů je vedeno v podlaze.

V letních měsících on budou veškeré podlahové topné okruhy fungovat jako systém chlazení. Tepelné čerpadlo bude ve vymezeném časovém úseku v nočních hodinách ohřívat vodu v ohřívači teplé vody, přes den pak bude fungovat v reverzním chodu jako zdroj chladu podlahového chladicího systému. Pro tento účel je tepelné čerpadlo spojeno přímo s centrálním R/S, aby ochlazené médium z tepelného čerpadla neprocházelo ohřívačem vody. Toto přímé propojení bude užíváno pouze při chlazení.

D.1.4.4 Elektrorozvody

Kreativní hub je napojen na veřejnou elektrickou síť objektem trafostanice nacházejícím se v jeho blízkosti. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním jističem se nachází v technické místnosti. Kabeláž od trafostanice k přípojkové skříni je vedena podzemí, respektive pod základovou konstrukcí navrhovaného objektu.

Hlavní domovní rozvaděč je umístěn vedle přípojkové skříně v technické místnosti.

Domovní systém vedení elektřiny je doplněn záložním UPS zdrojem. Zdroj je umístěn v technické místnosti.

Samotné vnitřní elektrorozvody jsou pouze v silnoproudé o napětí 230 V a jsou vedeny převážně podhledy, případně v drážkách instalačních předstěn či nenosných stěn. Elektřina je vedena ke koncovým prvkům svítidel, vypínačů a zásuvek, dále též ke 2 elektricky vyhřívaným střešním vpustem. Pod základovou konstrukcí objektu je také elektřina vedená k ČOV.

D.1.4.5 Výpočty

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody

Q_p 1300 l/den

q 100 l/os, den

n 13 osob

Maximální denní potřeba vody

Q_m 1950 l/den

k_d 1,5

Maximální hodinová potřeba vody

Q_h 146,25 l/h

k_z 1,8

z 24

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$d = \sqrt{4 \cdot Q_d / \pi \cdot v}$

d 0,031 m

--> vnitřní průměr

d 30,7 mm

--> DN32

Q_d 0,00222 m³/h

v 3 m/s

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="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0,05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0,05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0,05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0,05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0,05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0,05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0,05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0,05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0,05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0,05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0,12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0,12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0,20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0,20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Typ budovy: Obytné budovy

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.27 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 31 mm

Zdroj: voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitriho-vodovodu

Ohřev teplé vody

$V_{W,f,day}$ 28 l/(MJ .
n (počet lůžek) 13
 $V_{tv} = V_{W,f,day} \times n$ 364 l/den
velikost 380 l
zásobníku TV

* měrná jednotka (MJ) pro ubytovací zařízení je lůžko

Výstupní teplota
 $t_1 =$ °C

Použité palivo Účinnost ohřevu η

Objem vody [l]

Energie potřebná k ohřevu vody: 20.2 kWh

Hmotnost vody [kg]

Vypočítat

Příkon P kW

Doba ohřevu τ hod min s

Vstupní teplota
 $t_2 =$ °C

Zdroj: vytapeni.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody

Výkon zdroje 5 kW

Návrh dimenze kanalizační přípojky (oddílný systém)

Přípojka splaškové vody

Q_s 14,28 l/s

K 0,7

ΣDU 40,8

--> pravidelné používání

ZP	n	l
umyvadlo	10	0,5
sprcha bez	3	0,6
WC 6l	10	2
vana	7	0,8
dřez	2	0,8
pračka 6kg	4	0,8
lyžárna		
(vpust DN100)	1	2
myčka	2	0,8

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_s / \pi \cdot v}$$

d 0,110 m
d 110,1 mm
 Q_s 0,01428 m³/s
 v 1,5 m/s
 (výpočtová rychlost)

--> vnitřní průměr
 --> DN100 → minimální rozměr požadovaný normou je DN150)

Přípojka dešťové vody

Q_d 1,45 l/s
 i 0,03 l/s.m²
 C 0,1
 A 482 m²

--> zatravněná 1-5%

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_d / \pi \cdot v}$$

d 0,035 m
d 35,0 mm
 Q_d 0,001446 m³/s
 v 1,5 m/s
 (výpočtová rychlost)

--> vnitřní průměr
 --> DN32

Výpočet objemu vsakovací nádrže

Odvodňovaná plocha	A _E = 482 m ² ???
Odtokový koeficient	ψ _m = 0,5 ???
Koeficient zásoby vsakovacího bloku Garantia	s _R = 0,95 ???
Zvolená četnost dešťů	n = 0,2 rok ⁻¹ ???

k _r hodnota [m/s] ???	Šířka výkopu [m] ???	Hloubka výkopu [m] ???
<input type="radio"/> k _r = 1*10 ⁻³	<input type="radio"/> b _R = 0,60	<input type="radio"/> h _R = 0,42
<input type="radio"/> k _r = 5*10 ⁻⁴	<input type="radio"/> b _R = 1,20	<input type="radio"/> h _R = 0,84
<input checked="" type="radio"/> k _r = 1*10 ⁻⁴	<input type="radio"/> b _R = 1,80	<input type="radio"/> h _R = 1,26
<input type="radio"/> k _r = 5*10 ⁻⁵	<input type="radio"/> b _R = 2,40	<input type="radio"/> h _R = 1,68
<input type="radio"/> k _r = 1*10 ⁻⁵	<input checked="" type="radio"/> b _R = 3,00	<input checked="" type="radio"/> h _R = 2,10
<input type="radio"/> k _r = 5*10 ⁻⁶	<input type="radio"/> b _R = 3,60	
<input type="radio"/> k _r = 1*10 ⁻⁶	<input type="radio"/> b _R = 4,20	
	<input type="radio"/> b _R = <input type="text"/>	

Místní srážkové údaje	
T [min]	i_n [l/(s*ha)]
15	220 ???

Korekční součinitel pro intenzitu dešťů k_{DR}	0,4
--	-----

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	$L = 0.6$ m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 3.9$ m ³
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 7.6$ m ³ ???
Délka vsakovací jímky	$L_{vsak} = 1.2$ m ???
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	$a = 25$ ks ???
Doporučená plocha geotextilie	$A_{Geo} = 38$ m ² ???
Doporučený počet spojovacích prvků	$a_{verb} = 100$ ks ???

Pozn.: rozměry navržené vsakovací nádrže: $L_{vsak} * b_R * h_R * k_{DR}$

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/125-vypocet-objemu-vsakovaci-nadrze>

Bilance zdroje tepla

V budovy	1 834	m ³
A podlahová	465	m ²
Byty + osoby	2+13	

Stěna 1 - *OBVODOVÉ STĚNY*

Stěna 2 - *KONSTRUKCE SVĚTLÍKU*

Vstupní dveře

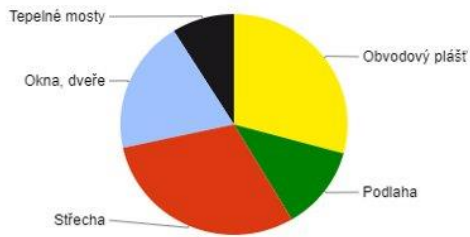
Střecha

Okna typ 1 - *TYPICKÁ OKNA*

Okna typ 2 - *OKNO SVĚTLÍKU*

Podlaha na terénu

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	3,536
Podlaha	1,482
Střeška	3,644
Okna, dveře	2,363
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,074
Větrání	10,332
--- Celkem ---	22,431

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 $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,25	<input type="text" value=""/>	290,7	1,00	1,00	72,7	72,7
Stěna 2	0,25	<input type="text" value=""/>	72	1,00	1,00	18	18
Podlaha na terénu	0,25	<input type="text" value=""/>	380	0,40	0,40	38	38
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		0,65	0,65	0	0
Střeška	0,16	<input type="text" value=""/>	584	1,00	1,00	93,4	93,4
Strop pod půdou	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,2	<input type="text" value=""/>	42,3	1,00	1,00	50,8	50,8
Okna - typ 2	1,2	<input type="text" value=""/>	2	1,00	1,00	2,4	2,4
Vstupní dveře	1,2	<input type="text" value=""/>	6,2	1,00	1,00	7,4	7,4
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>		1,00	1,00	0	0

Zdroj: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line>

Q_{vyt} 23 kW
 Q_{tv} 5 kW
 $Q_{vět}$ 0 kW
 V_p 0 m³/h
 ρ 1,28 kg/m³
 c_v 1010 J/kg . K
 t_i 20 °C
 t_e -19 °C
 η 0,8

--> v zimních měsících
 --> v zimních měsících

Q_{prip} 28 kW

Bilance zdroje chladu

Q_{CHL} 16,9 kW
 z oslunění 16100 W
 A pokojů pro hosty a bytu správce (bez erárního pokoje) 161 m²
 od osob (13 os.) 806 W
 Q_{prip} [kW] 16,9

Systém chlazení
 Tepelným čerpadlem

Větrání nucené podtlakové

10	koupelny	90 m ³ /h
1	lyžárna	90 m ³ /h
1	prádelna	90 m ³ /h
	(posuzována jako koupelna)	

Výpočet celkového množství přivodního vzduchu V_p

V_p 1080 m³/h

Vrty pro tepelné čerpadlo ZEMĚ-VODA

Q_c	28,0 kW
$h_{\text{celková}}$	350 m
Q/m^2	0,08 kW/m
počet vrtů	3
h_{vrt}	117 m

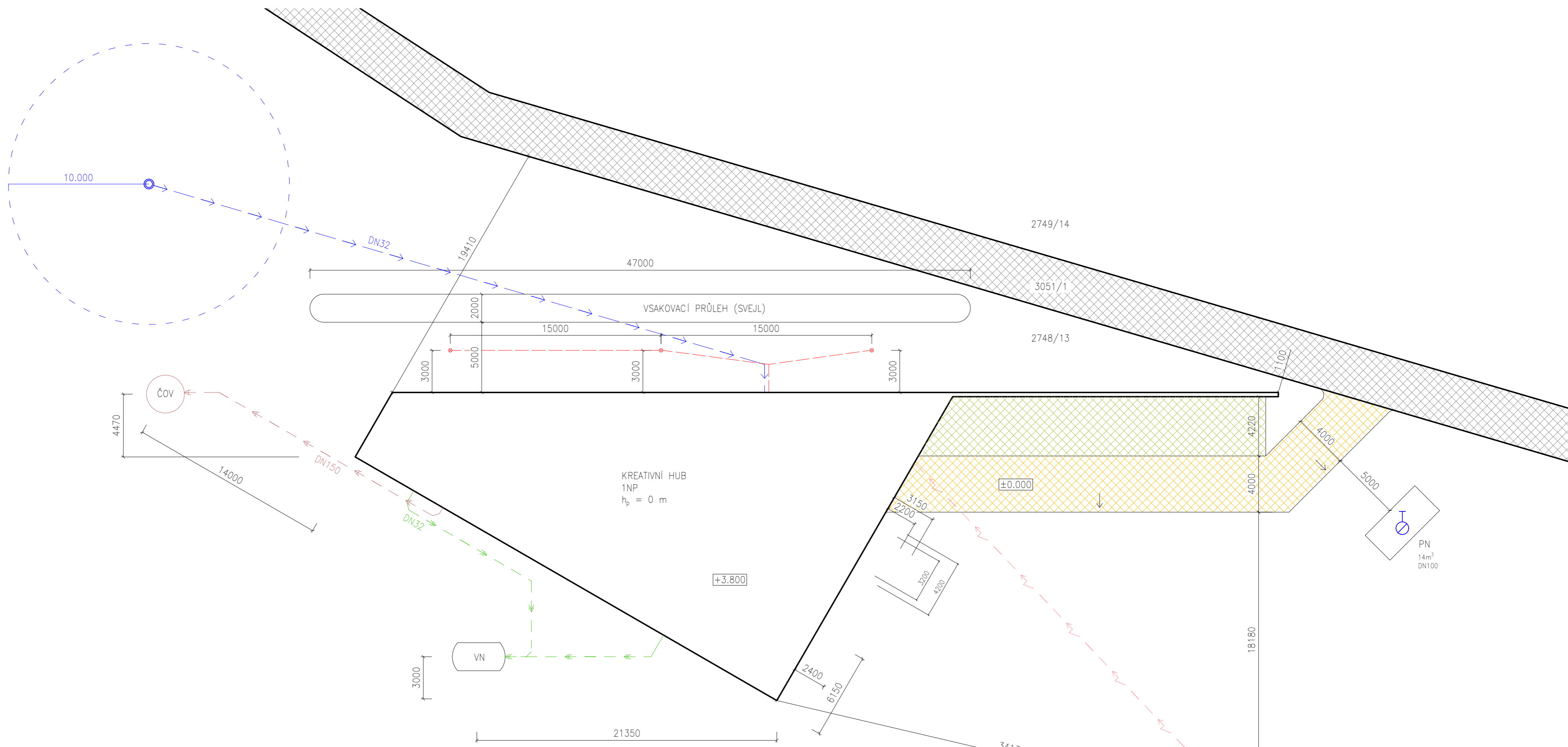
Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

Vyhláška č. 499-2006 Sb., o dokumentaci staveb

ČSN 75 5115 - Jímání podzemní vody

ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody

ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov



LEGENDA

- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- ČOV ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
- PN POŽÁRNÍ NÁDRŽ

- — STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- - - - PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- - - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- - - - PŘÍPOJOVACÍ POTRUBÍ VODY ZE STUDNY
- - - - OCHRANNÉ PÁSMO STUDNY
- - - - NAPOJENÍ VRTŮ K TEPELNÉMU ČERPADLU
- - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU - $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$
- - - - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU - $l_{o,cr} = 10 \text{ kW/m}^2$

- PŮVODNÍ VEGETACE
- ▨ TRÁVNÍK S PLASTOVÝMI POJEZDOVÝMI DLAŽDICEMI
- ▩ ZPEVNĚNÁ KOMUNIKACE (VOZOVÁ CESTA)
- ▨ ŠTĚRKODRŤ

- ⊕ VNEJŠÍ PODZEMNÍ HYDRANT - VODNÍ
- ⊙ STUDNA
- ⊗ VRT TEPELNÉHO ČERPADLA

FORMÁT	A2	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:200	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.b-1	Fakulta architektury
KOORDINAČNÍ SITUACE		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL
101	POKOJ ERÁRNÍ
102	ŠATNA – ZAMĚSTNANCI
103	KOUPELNA – ZAMĚSTNANCI
104	ZÁDVEŘÍ
105	RECEPCE
106	TECHNICKÁ MÍSTNOST
107	CHODBA HLAVNÍ
108	LYŽÁRNA
109	KUCHYŇĚ – OBÝVACÍ POKOJ
110	LOŽNICE
111	CHODBA
112	KOUPELNA
113	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST
114	POKOJ DVOULŮŽKOVÝ
115	KOUPELNA
116	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
117	KOUPELNA
118	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
119	KOUPELNA
120	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
121	KOUPELNA
122	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
123	KOUPELNA
124	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
125	KOUPELNA
126	POKOJ JEDNOLŮŽKOVÝ
127	KOUPELNA
128	CHODBA VEDLEJŠÍ
129	KUCHYŇKA
130	PRÁDELNA
131	KOUPELNA
132	POKOJ BEZBARIÉROVÝ

LEGENDA

- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ VODY ZE STUDNY
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- CÍRKULACE
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ VEDENÁ POD ZÁKLADOVOU DESKOU
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ VEDENÁ POD ZÁKLADOVOU DESKOU
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ROZVOD TOPNÉHO MÉDIA
- ROZVOD TOPNÉHO MÉDIA – ZPĚTNÉ VEDENÍ
- NUCENÝ ODVOZ VZDUCHU
- - - SILNOPROUD

- ROHOVÝ VENTIL
- VÝTOKOVÝ VENTIL
- RV ROZVOD TEPLÉ A STUDENÉ VODY A CÍRKULACE
- RT ROZVOD TOPNÉHO MÉDIA
- RVZT ROZVOD VZDUCHOTECHNIKY
- KZTV KOMBINOVANÝ ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO

- VPUST
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- OTOPNÉ TĚLESO
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- R/SC CENTRÁLNÍ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- RAD RADIÁTOR
- ZEB TOPNÝ ŽEBŘÍK

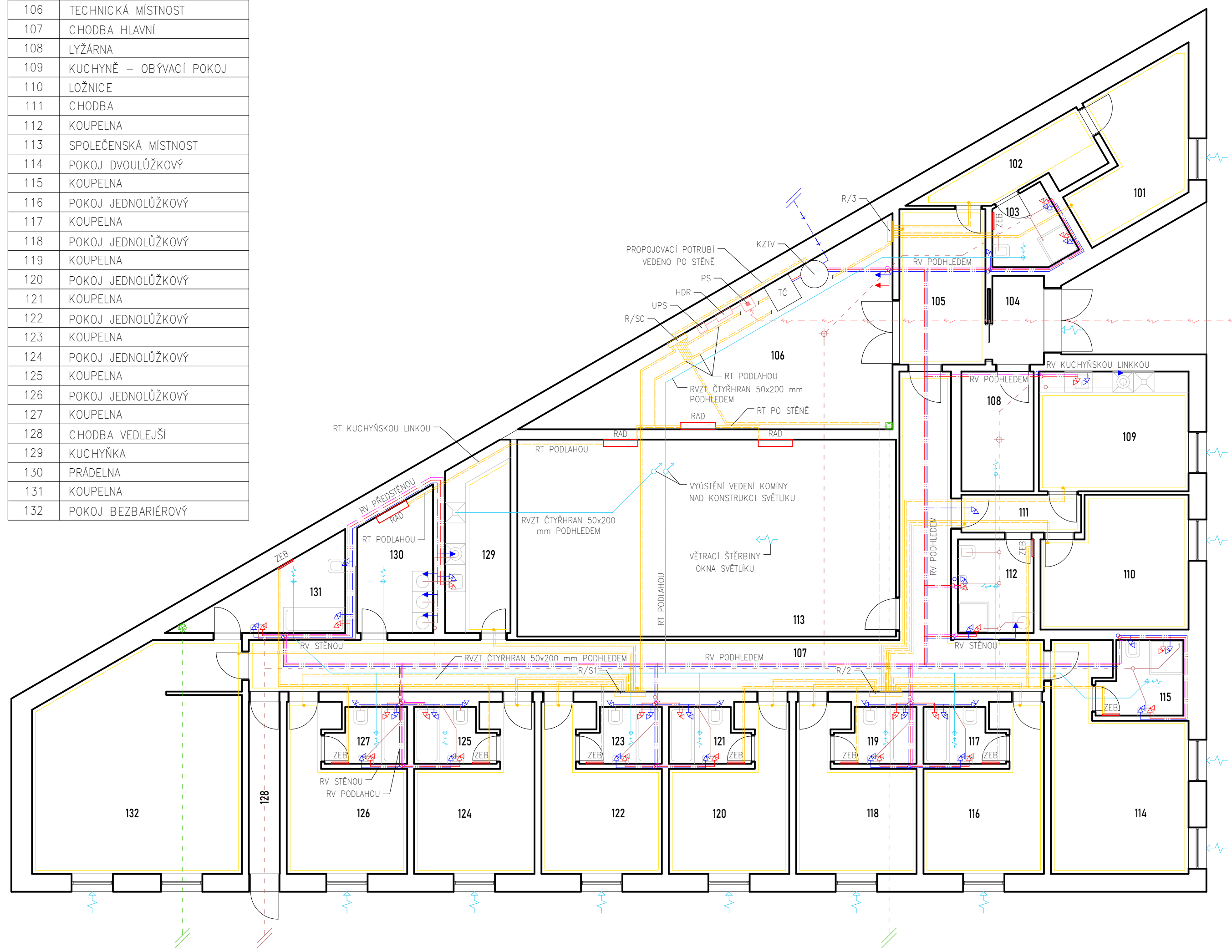
- TALÍŘOVÝ VENTIL
- PŘÍVODNÍ VĚTRACÍ ŠTĚRBINY
- PS PŘIPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- UPS ZÁLOŽNÍ ZDROJ

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

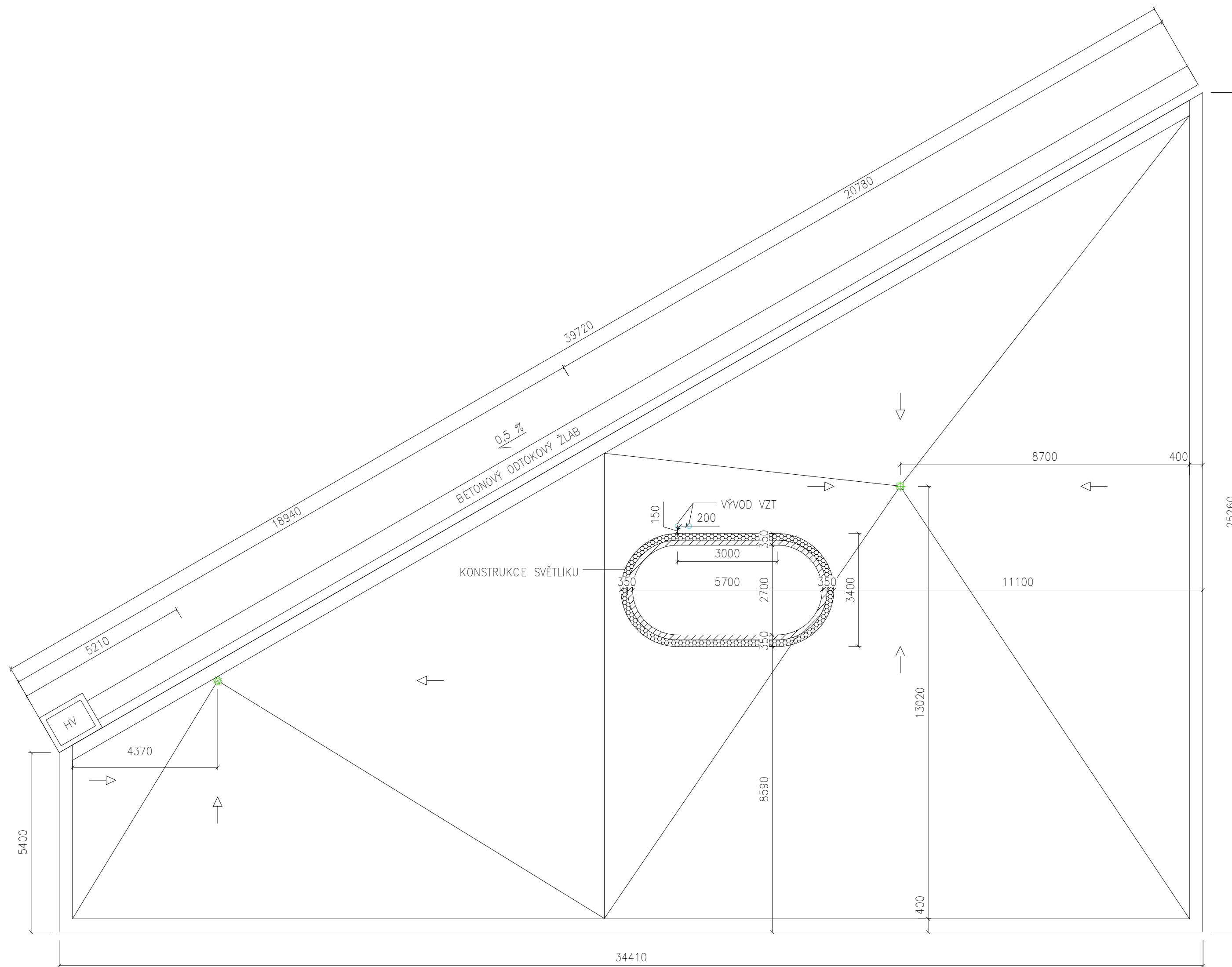
- SPRCHOVÝ KOUT
- VANA
- ZÁCHODOVÁ MÍSA
- UMYVADLO
- DŘEZ
- PRAČKA SE SUŠIČKOU
- MYČKA
- DIGESTOŘ

POZNÁMKY


1. KONSTRUKCE SVĚTLÍKU OBSAHUJE OTEVÍRACÍ OKNO



FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DÁTUM	4/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.b-2	Fakulta architektury
SOUHRNNÝ VÝKRES TZB		




LEGENDA MATERIÁLŮ

-  BETON – C 25/30
-  DESKY MINERÁLNÍ VATY ISOVER TF PROFI – TL. 200 mm

LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
-  HORSKÁ VPUST

FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	D.1.4.b-3	
ODVODNĚNÍ STŘECHY		

Základy organizace výstavby

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

- ZOV-1 Základní vymežovací údaje
 - ZOV.1.1 Základní údaje o stavbě
 - ZOV.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště
 - ZOV.1.3 Vymežovací podmínky pro zemní práce
 - ZOV.1.4 Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu
 - ZOV.2 Konstrukčně výrobní systém
 - ZOV.2.1 Řešení dopravy materiálu
 - ZOV.2.2 Pomocné konstrukce
 - ZOV.3 Staveništní doprava svislá
 - ZOV.3.1 Betonářský koš
 - ZOV.4 Návrh zajištění a odvodnění stavebních jam
 - ZOV.4.1 Zajištění stavební jámy
 - ZOV.4.2 Odvodnění
 - ZOV.5 Bezpečnostní opatření
 - ZOV.5.1 Zabezpečení plochy staveniště
 - ZOV.5.2 Napojení na zdroje
 - ZOV.5.3 Ochrana životního prostředí
- Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

ZOV.1 Základní vymežovací údaje

ZOV.1.1 Základní údaje o stavbě

Navrhovaný objekt je kreativní hub, ubytovací zařízení. Jedná se o jednopodlažní objekt o maximální kapacitě 10 hostů a 3 zaměstnanců. Objekt je částečně vykonzolován nad terén, tedy nad svah, na kterém je postaven. Konstrukčně jde o stěnovou konstrukci založenou na základových pasech. V místě, objekt přechází z části uložené na terénu do vykonzolovaného sektoru je navržena podzemní stěna.

Vodorovnými nosnými prvky jsou základová deska a stropní deska spočívající na obvodových a vnitřních nosných stěnách. Průvlaky nejsou navrhovány.

Svislými nosnými prvky jsou železobetonové 200 a 300 mm tlusté obvodové a vnitřní stěny zajišťující dostatečnou tuhost objektu. Dalšími svislými prvky jsou profily jákl.

ZOV.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

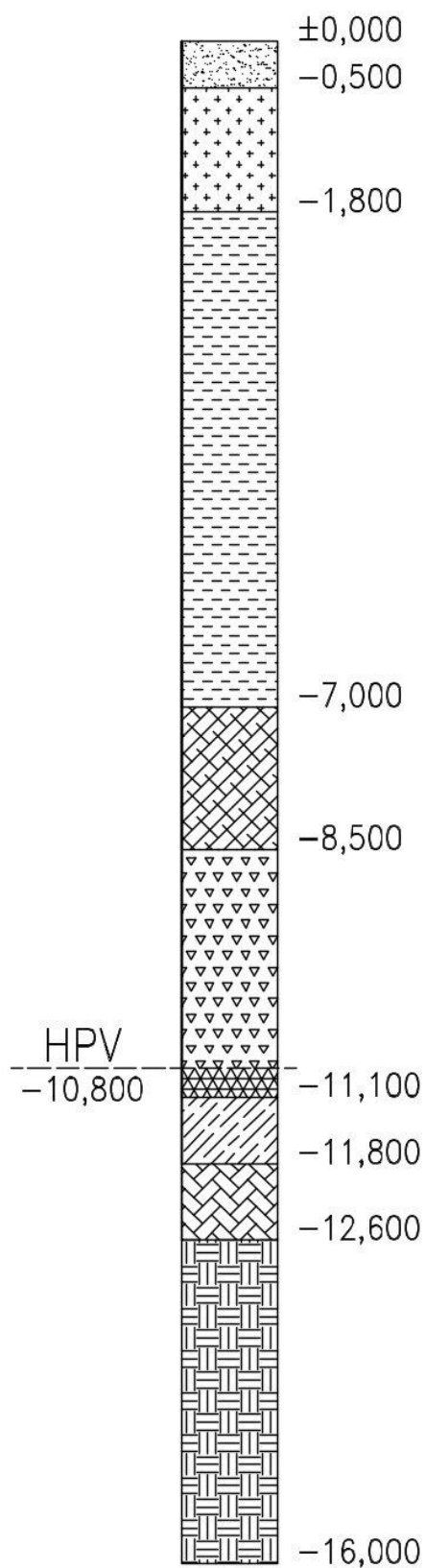
Řešená parcela se nachází v horském prostředí, což klade vysoké nároky na pracovníky, snižuje dobu trvání stavební sezóny a implikuje výskyt tvrdého skalnatého podloží. Přírodní podmínky a přirozené podnebí lokality zvyšují náročnost stavebních prací a úkonů a přispívají ke zvyšování rizik spojených se stavebními pracemi. Konkrétní zvolené místo pro OBJEKT H-3 se nachází na poměrně výrazně svažitém terénu, sklon svahu v místě budovy dosahuje hodnoty 17° při nadmořské výšce 1392 m. n. m. v úrovni podlahy prvního nadzemního podlaží. Tvrdost podloží zajišťuje potřebnou stabilitu stěn stavební jámy bez zvláštních požadavků na jejich zajištění. Přístup k místu stavby je částečně možný po zpevněné cestě od hřebene Vrbatova návrší nebo zpevněné cestě od Vrbatovy boudy, která končí u pozemků bývalých Jestřábích bud, částečně je však nutné překonat užší nezpevněnou horskou cestu vylučující pohyb těžké techniky. Ochranná pásma komunikací a inženýrských sítí do místa stavby nezasahují. K parcele přiléhající trafostanici je dovedena pouze elektrická síť, ostatní inženýrské sítě se v lokalitě nenacházejí.

ZOV.1.3 Vymežovací podmínky pro zemní práce

Objekt se nachází na podloží třídy těžitelnosti II vysoké soudržnosti. Hladina podzemní vody sahá do úrovně -10,800 m. Výsledky geologického průzkumu jsou uvedeny ve schématu geologického profilu níže.

SCHÉMA

DRUH ZEMINY (TŘÍDA TĚŽITELNOSTI)



navážka hlinitá, kamenitá (rulová) (I)

rula zvětralá, rozpadavá, svorová, příměs písku (II)

rula zvětralá, rozpadavá, svorová (II)

rula silně zvětralá, svorová (II)

rula navětralá břidličnatá, svorová (II)

rula navětralá, křemitá (II)

rula slabě navětralá, křemitá (II)

rula slabě navětralá, slídnatá (II)

ZOV.1.4 Členění a charakteristiku navrhovaného stavebního objektu

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
SO 02	Kreativní hub	zemní konstrukce	stavební jáma, strojní výkop s ruční dokopávkou
		základové konstrukce	Základové pasy štěrkové lože, separační geotextilie, podkladový beton, hydroizolace
		hrubá spodní stavba	ŽB základová deska - tepelná izolace a další vrstvy podlahové skladby, příprava bednění a armatury, odbednění
		hrubá vrchní stavba	obvodové stěny a opěrná stěna při terénu, parozábrany, příprava bednění a armatury, odbednění
		střecha	monolitický ŽB strop ploché pochozí zelené střechy - souvrství zelené střechy včetně parozábrany a TI
		hrubé vnitřní konstrukce	zděné příčky nosné a nenosné, zárubně dveří, okna vč. střešního, hrubé TZB
		úprava vnějšího povrchu	nosný rošt s TI - difuzně otevřená folie - dřevěný lamelový obklad
		dokončovací konstrukce	výplně dveří, nášlapné vrstvy podlah, konstrukce podhledů, zásuvky, světelné zdroje, úprava vnitřního povrchu obvodových stěn a povrchu příček

ZOV.2 Konstrukčně výrobní systém

ZOV.2.1 Řešení dopravy materiálu

Vnitrostaveništní

Staveniště je na zpevněnou veřejnou komunikaci napojeno nezpevněnou polní cestou, po níž bude možný příjezd a odjezd v obou směrech. Prostor staveniště se nachází po obou stranách cesty v její těsné blízkosti, proto bude po dobu provádění stavebních prací proveden zábor této komunikace. Na staveniště povedou dva vjezdy zároveň sloužící jako výjezdy.

Mimostaveništní

Betonová směs bude dodávána domíchávači z betonárny Stemro s.r.o. z adresy Dolní Rokytnice 301, 512 44 Rokytnice nad Jizerou vzdálené od staveniště 11 km což odpovídá dojezdovému času do 45 minut, beton tedy bude možné zpracovat do normou požadovaných 90 minut od začátku procesu tuhnutí a nebude třeba jej doplňovat příměsemi proti tuhnutí. Další materiál bude na staveniště dodáván nákladními automobily.

ZOV.2.2 Pomocné konstrukce

Bednění světlíkové konstrukce

Pro konstrukci tenkostěnné skořepinové bude užito tradiční dřevěné nesystémové bednění z důvodu snížení namáhání stropní desky a atypického tvaru betonované konstrukce. K bednění kulových ploch budou užity ramenáty spojované v krátkých segmentech dřevěnými prkny.

Bednění stopu a podlahy

Pro bednění stropní konstrukce a vykonzolované části podlahové konstrukce bude užít dvouprvkový bednicí rámový systém DUO firmy PERI (viz obrázek níže). Jde o systém bednicích rámu o rozměrech v 600/1350 × š 100/150/300/450/600/750/900 mm. Dle údajů výrobce je tento systém využitelný do tloušťky 300 mm betonované desky. Pro podepření stolu budou použity stojky MULTIPROP od firmy Peri ve variantě MP 350 o maximální délce 3,5 m a minimální délce při složení 1,95 m.



Čištění bednění

Pro čištění bednění bude vyhrazen speciální prostor, bednicí dílce budou čištěny tlakovou vodou z cisterny, která bude doplňována dováženou užitkovou vodou.

Výpočet záběrů pro betonářské práce a výpočet potřebného bednění

Výpočet betonářských záběrů vodorovných

Tloušťka základové desky [mm]	300
A vykonzolované části [m2]	96
Vbeton [m3]	29





Tloušťka stropu [mm]	300
A stropu [m2]	512
Vbeton [m3]	154

Otočka jeřábu [min]	5
ot/hod	12
ot/směna (8 hod)	96

Vkoš [m3]	1,5
Vbet/směna [m3]	144

Počet záběrů - podlaha	1
Počet záběrů - strop	1

Výpočet betonářských záběrů svislých

záběr	s [mm]	d [m]	h [m]	V [m3]	
1.	300	39,8	2,7	32	
2.	300	30,5	2,7	25	
3.	300	34,4	2,7	28	
4.	300	24,6	2,8	21	

Výpočet betonářských záběrů světlíku

Vbeton [m3]	10
-------------	----

Otočka jeřábu [min]	5
ot/hod	12
ot/směna (8 hod)	96

Vkoš [m3]	1,5
Vbet/směna [m3]	144

Počet záběrů	1
--------------	---

Výpočet stropního bednění





(pro výpočet zanedbána plocha výřezu)

A stropu [m2]	512
A bednicí desky [m2]	8,6
Počet desek	60
Počet stojek	240

Výpočet podlahového bednění

A vykonzolované části [m2]	96
A bednicí desky [m2]	8,6
Počet desek	11
Počet stojek	44

Výpočet stěnového bednění

záběr	strany	d [m]	h [m]	A [m2]	
1.	1	39,8	2,7	107	
2.	2	30,5	2,7	165	
3.	2	34,4	2,7	186	
4.	1	24,6	2,8	69	

2 největší záběry	3. a 2.
Šířka panelu [m]	1,4
Počet panelů pro oba záběry	93

Výpočet uskladnění bednění

STROPNÍ

výška dílce [mm]	360
max výška palety [mm]	1500
počet vrstev na paletě	4
počet palet	15

STOJKY

průměr (odhad) [mm]	100
počet vrstev na paletě	15
počet palet	16

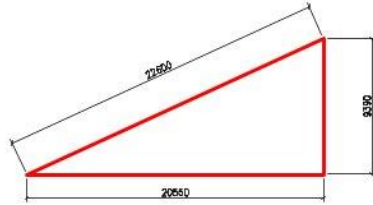
STĚNOVÉ

šířka dílce (odhad) [mm]	300
max výška palety [mm]	1500
počet vrstev na paletě	5
počet palet	19

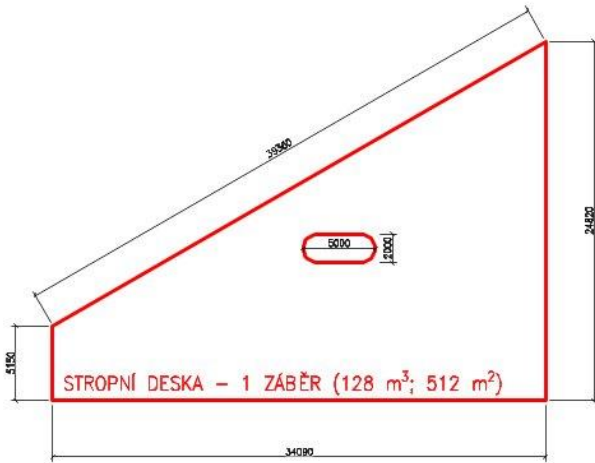
Výpočet A a V světlíku

rválce [m]	1
celková vr	5
celková vr	2
vnější výš	4
tloušťka b	150

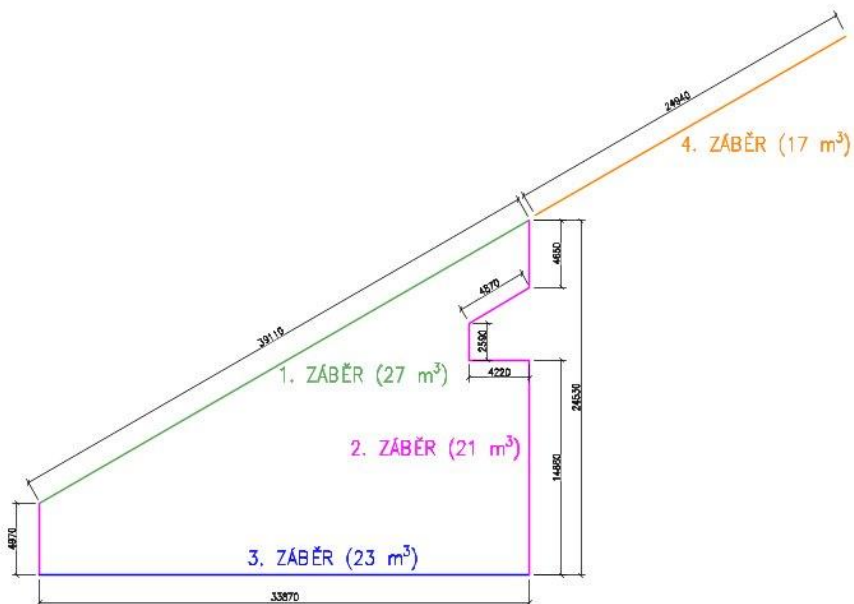
A [m2]	68
V [m3]	10



PODLAHOVÁ DESKA - 1 ZÁBĚR (24 m³; 96 m²)



STROPNÍ DESKA - 1 ZÁBĚR (128 m³; 512 m²)



1. ZÁBĚR (27 m³)

2. ZÁBĚR (21 m³)

3. ZÁBĚR (23 m³)

4. ZÁBĚR (17 m³)

ZOV.3 Staveništní doprava svislá

ZOV.3.1 Betonářský koš

Na základě výpočtu (viz níže) je navrženo užití koše Boscaro C-150N

TABULKA BŘEMEN

PRVEK	m [t]	s [m]
ocelový střešní nosník	0,85	30
bednění (panel DUO velký - odhad)	1,2	30
betonářský koš (1,5 m3) + beton	4,02	30
<i>hustota betonu ρ [t/m3]</i>	2,5	

TYP JEŘÁBU (dle tabulky Liebherr 110 EC-B6)

vyložení 30 m (r = 31,5 m)

m	r	m/kg		m/kg														
				20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5-29,9 3000	2,5-17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	2,5-17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5-32,7 3000	2,5-18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,7 3000	2,5-19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	2,5-19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	2,5-19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	2,5-20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	2,5-20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	2,5-21,0 6000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	2,5-21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	2,5-21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	2,5-21,8 6000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	2,5-22,1 6000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	2,5-22,2 6000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	2,5-20,0 6000	6000														

MODEL	CAPACITY	HEIGHT	HEIGHT*	DIAMETER	PAYLOAD	WEIGHT*	SIDE CHUTE	FORK POCKET*
C-50N	500 L	1.13 m	1.23 m	1.05 m	1,300 kg	105 kg	15 kg	95 kg
C-99N	1,000 L	1.25 m	1.45 m	1.59 m	2,600 kg	230 kg	15 kg	95 kg
C-150N	1,500 L	1.53 m	1.70 m	1.59 m	3,900 kg	295 kg	15 kg	95 kg
C-200N	2,000 L	1.53 m	1.70 m	1.85 m	5,200 kg	307 kg	18 kg	115 kg



ZOV.4 Návrh zajištění a odvodnění stavebních jam

ZOV.4.1 Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude částečně svahována bez dalšího zajištění. Vybrané sektory budou realizovány jako odkop svislého charakteru bez dalšího zajištění, což je umožněno charakterem podloží v dané lokalitě.

ZOV.4.2 Odvodnění

Povrchová voda bude ze stavební jámy odváděna drenážním potrubím, které bude ústít mimo prostor stavební jámy. Voda bude následně vypouštěna do volného prostoru ve svahu pot stavební jámou

ZOV.5 Bezpečnostní opatření

ZOV.5.1 Zabezpečení plochy staveniště

Zajištění staveniště bude zajištěno mobilním oplocením, které bude lemovat celý prostor stavební jámy a prostory zařízení staveniště.

ZOV.5.2 Napojení na zdroje

Na staveništi bude k dispozici silnoproudá přípojka připojená na objekt trafostanice. Odpadní vody z prostoru pro čištění a přípravu bednění a z buněk pro kuchyň a sprchy budou sváděny do příslušných jímek a dále pravidelně odčerpávány a vyváženy k likvidaci mimo staveniště.

Toalety budou řešeny buňkami mobilních suchých toalet, které budou rovněž pravidelně odčerpávány a čištěny. Odpadní vody budou vyváženy k likvidaci mimo staveniště.

ZOV.5.3 Ochrana životního prostředí

Provádění stavebních úkonů nebude v dané lokalitě omezeno regulacemi hluku. K očištění vozidel od nečistot je vyhrazen prostor s napojením na samostatnou jímku, která bude pravidelně odčerpávána a vyvážená k likvidaci mimo staveniště. Vozidla budou čištěna tlakovou vodou z cisterny, která bude doplňována dováženou užitkovou vodou.

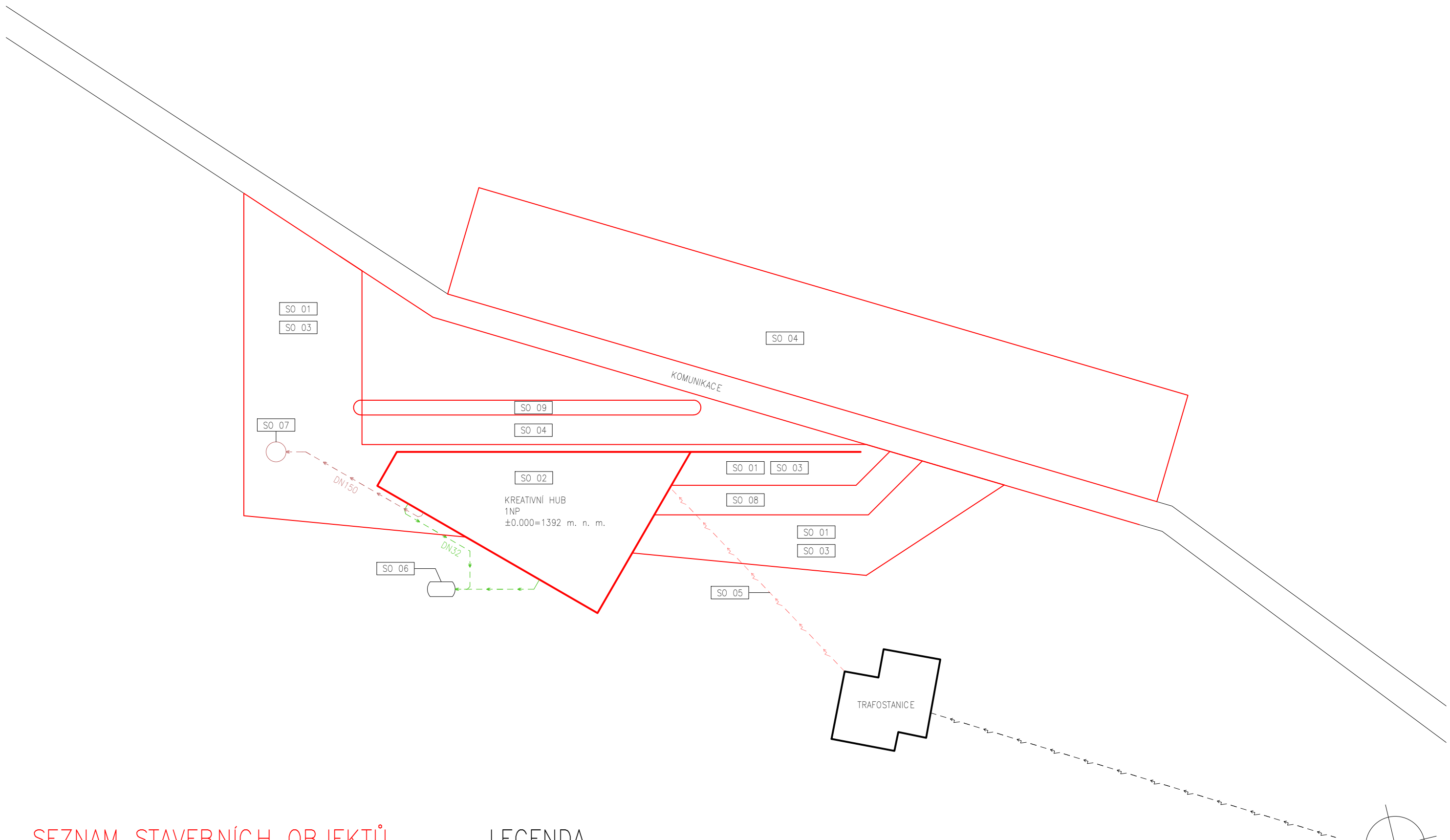
Odpady budou skladovány v příslušných kontejnerech a pravidelně vyváženy. Kontejner s nebezpečným odpadem bude řádně označen, evidován a bude odvezen na skládku s nebezpečným odpadem.

Na staveništi se nenachází žádná chráněná zeleň, může být tudíž v místech bránících provádění stavby odstraněna.

Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů

zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

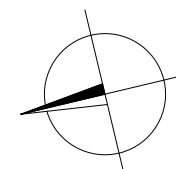


SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

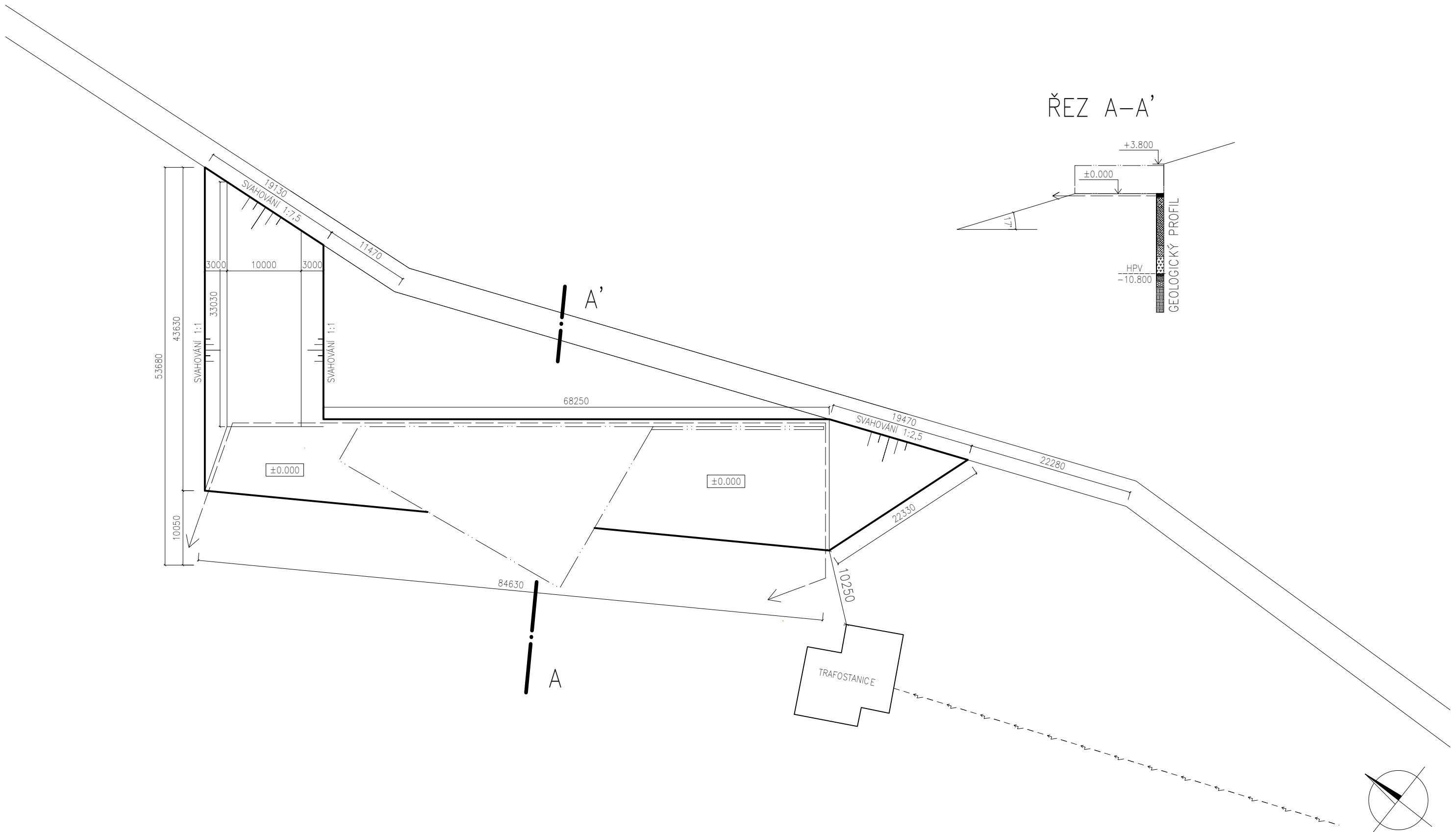
- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 KREATIVNÍ HUB
- SO 03 ČISTÉ TŮ
- SO 04 STAVEB. MATERIÁL, ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- SO 05 PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- SO 06 VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- SO 07 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
- SO 08 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE
- SO 09 VSAKOVACÍ PRŮLEH (SVEJL)

LEGENDA

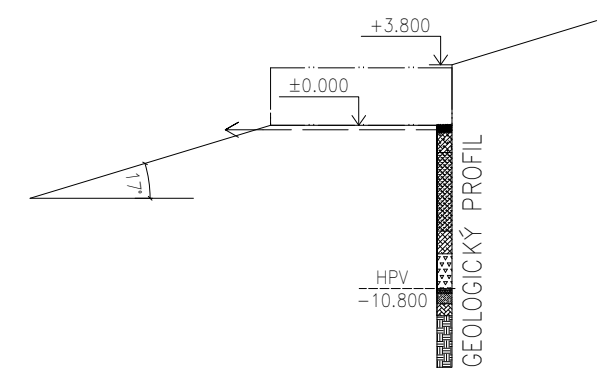
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ



FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:500	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	ZOV-1	
KOORDINAČNÍ SITUACE		



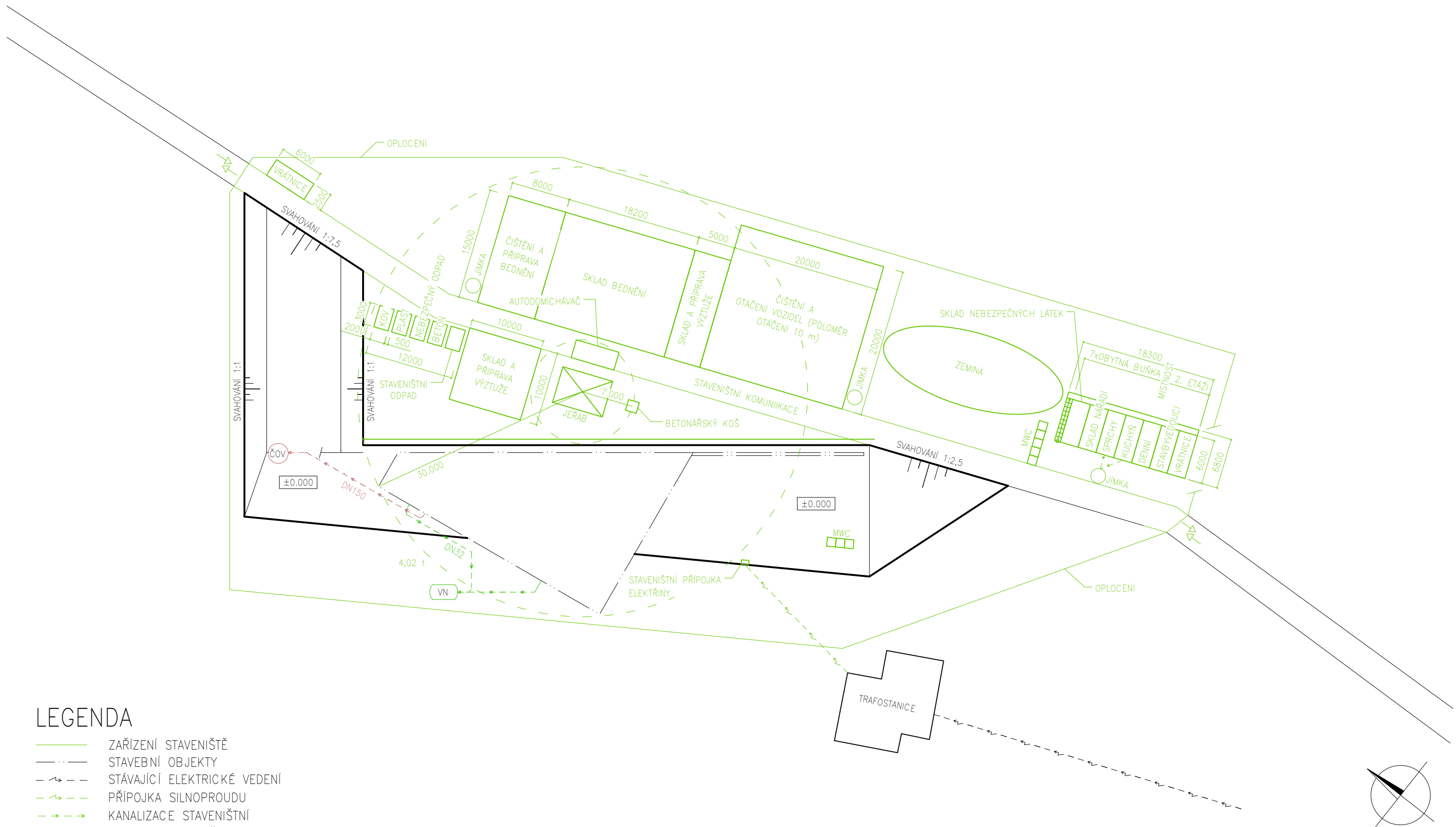
ŘEZ A-A'



LEGENDA

- — — STAVEBNÍ OBJEKTY
- — — ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- ↗ — STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:500	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	ZOV-2	
VÝKRES STAVEBNÍ JÁMY		

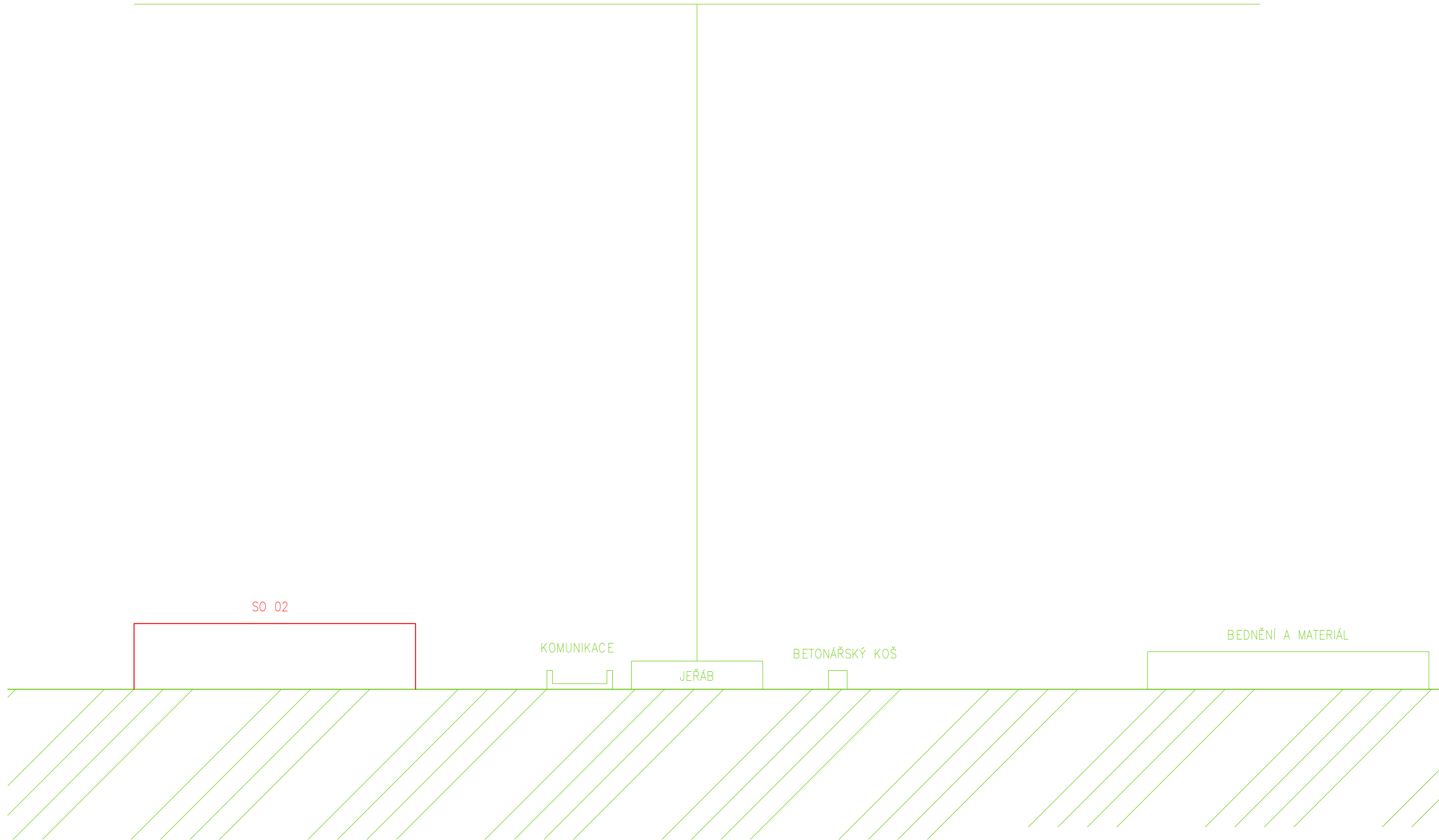



LEGENDA

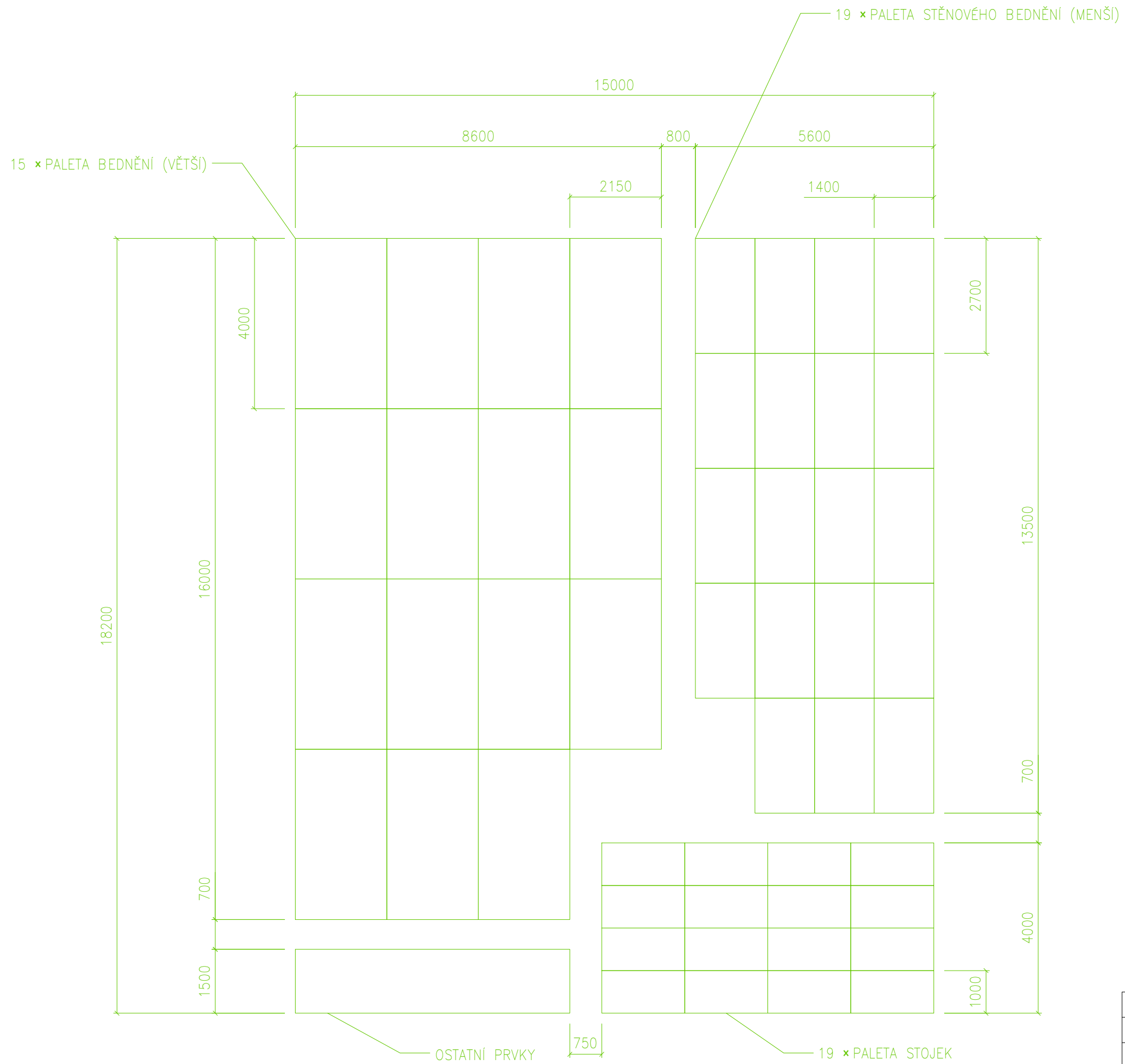
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- STAVEBNÍ OBJEKTY
- - - STÁVAJÍCÍ ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- - - PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- - - KANALIZACE STAVENIŠTNÍ
- - - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- - - KANALIZACE DEŠŤOVÁ


- VN VSAKOVACÍ NÁDRŽ
- ČOV ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD
- MWC MOBILNÍ TOALETA
- △ VJEZD A VÝJEZD

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:500	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	ZOV-3	Fakulta architektury
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		



FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:200	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	ZOV-4	Fakulta architektury
SCHÉMA SVISLÉ STAVENIŠTNÍ DOPRAVY		



FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:100	LS 2023
DATUM	4/2023	ČVUT v Praze
ČÍSLO VÝKRESU	ZOV-5	Fakulta architektury
PŮDORYS SKLADOVÁNÍ BEDNĚNÍ		

Projekt interiéru

Název projektu:	OBJEKT °H-3
Místo stavby:	Vrbatovo návrší, Krkonoše (na místě bývalých Jestřábích bud)
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Odborný konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval:	Filip Březina
Datum:	5/2023

Obsah

INT.1	Koncepce Interiéru
INT.2	Návrh recepčního stolu

INT.1 Koncepce interiéru

V rámci zadání této bakalářské práce je řešeno zpracování interiéru recepce (místnost 105). Světlá výška místnosti je 2,700 mm a výměru 11 m².

Materiály užití v dané místnosti jsou betonová stěrka na podlaze, pohledový beton nosných stěn a dřevěné obložení stěny za recepčním stolem. Pohled je akustický dřevěný z dřevěných lamel. Užití materiály odpovídají materiálům užitým v celém projektu kreativního hubu.

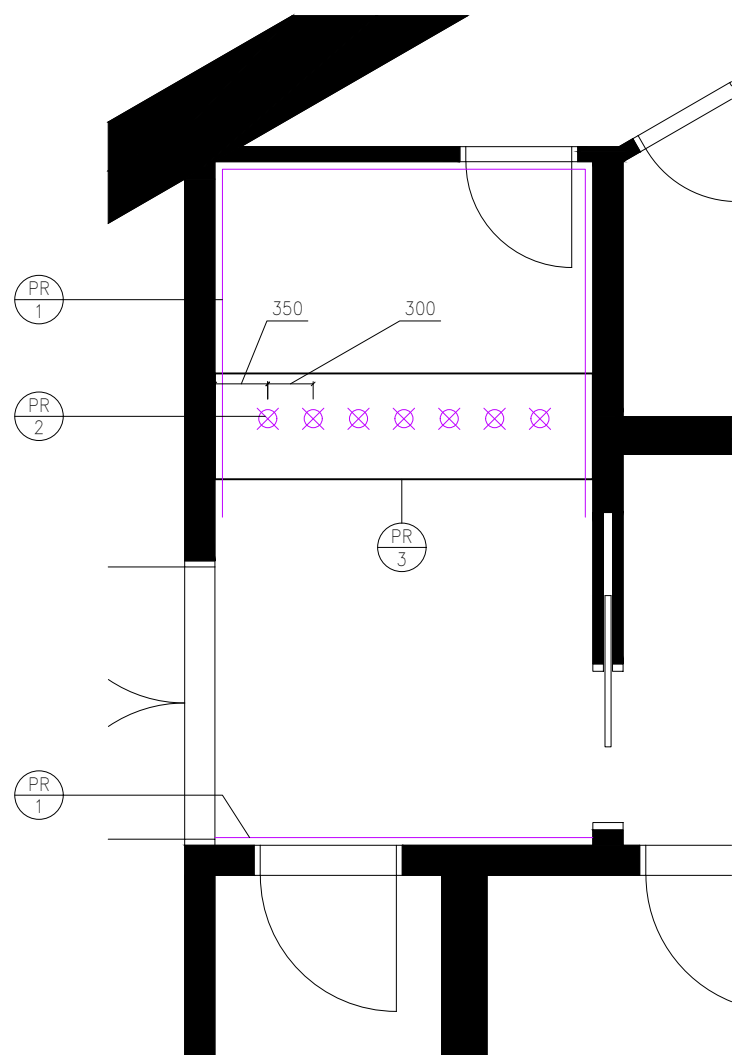
Osvětlení je zajištěno LED pásky uloženými v ochranných lištách rozptylující světlo LED pásků. Lišty jsou uloženy při krajích místnosti v místech navázání podhledu na stěny a jsou kladeny mezi lamelové prvky konstrukce podhledu. Recepční stůl je osvětlen závěsnými svítidly Mould (Large), jež dodá firma Lasvit. Svítidla budou zavěšena v různých výškových úrovních. Elektrické rozvody pro napájení svítidel budou vedeny skrytě v konstrukci podhledu.

Na stěně za recepčním stolem (viz níže) bude zavěšen nápis °H-3 z tenkostěnného leštěného plechu.

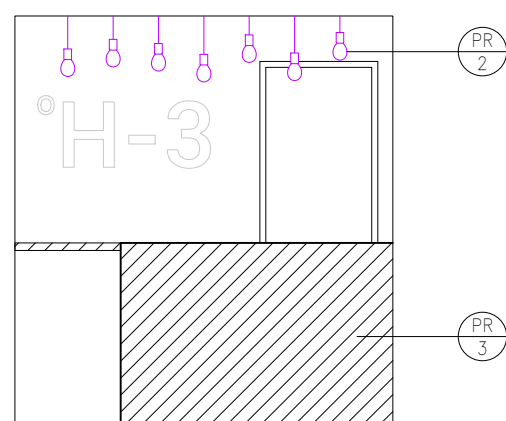
INT.2 Návrh recepčního stolu

Projekt interiéru zahrnuje návrh zakázkově vyráběného recepčního stolu se sklopnou přepážkou, úložným prostorem a elektrickými zásuvkami (viz výkresová část).



PŮDORYS RECEPCE S VYZNAČENÍM NAVRHOVANÝCH PRVKŮ 1:50




SCHEMATICKÝ POHLED 1:50

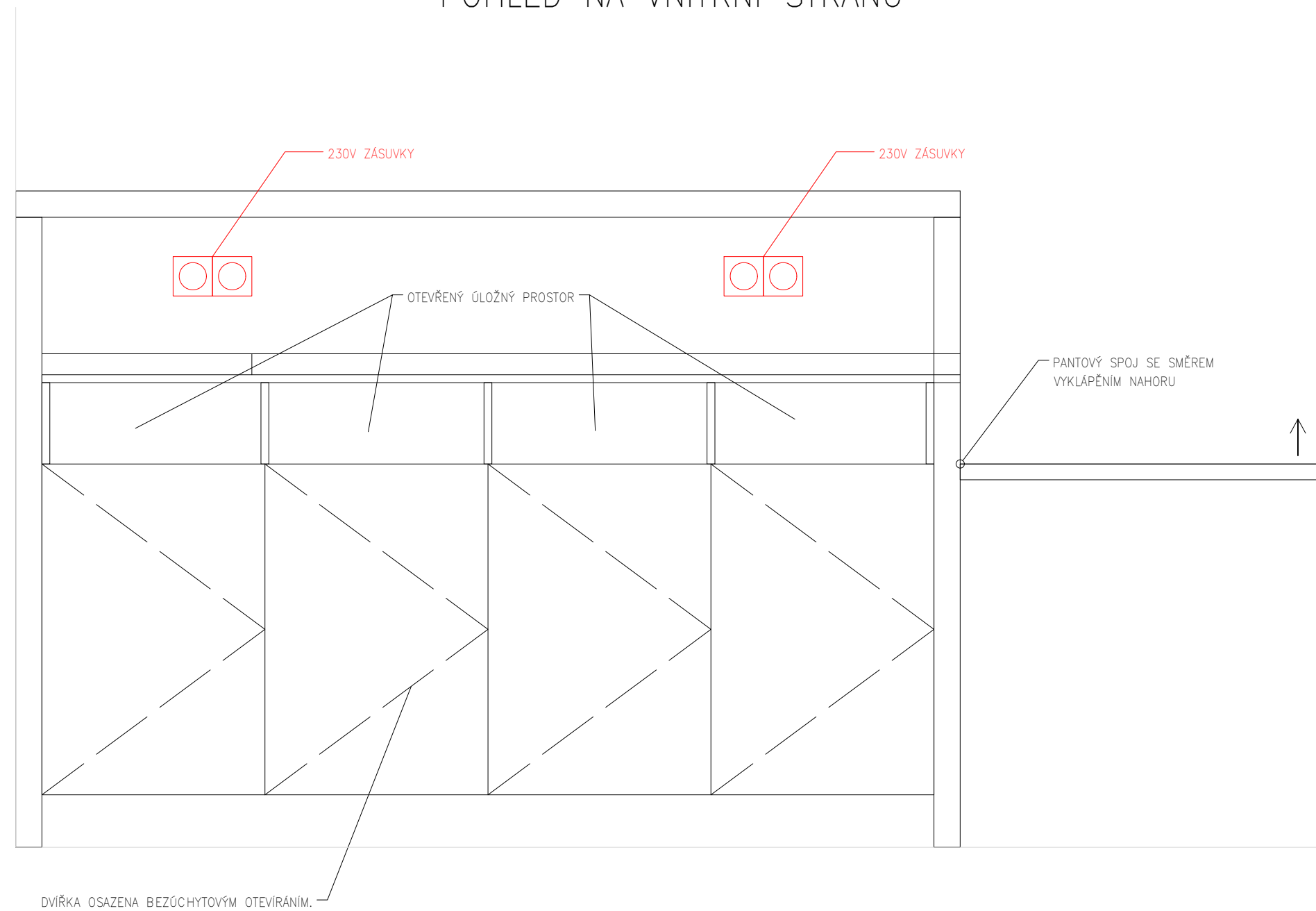


TABULKA NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

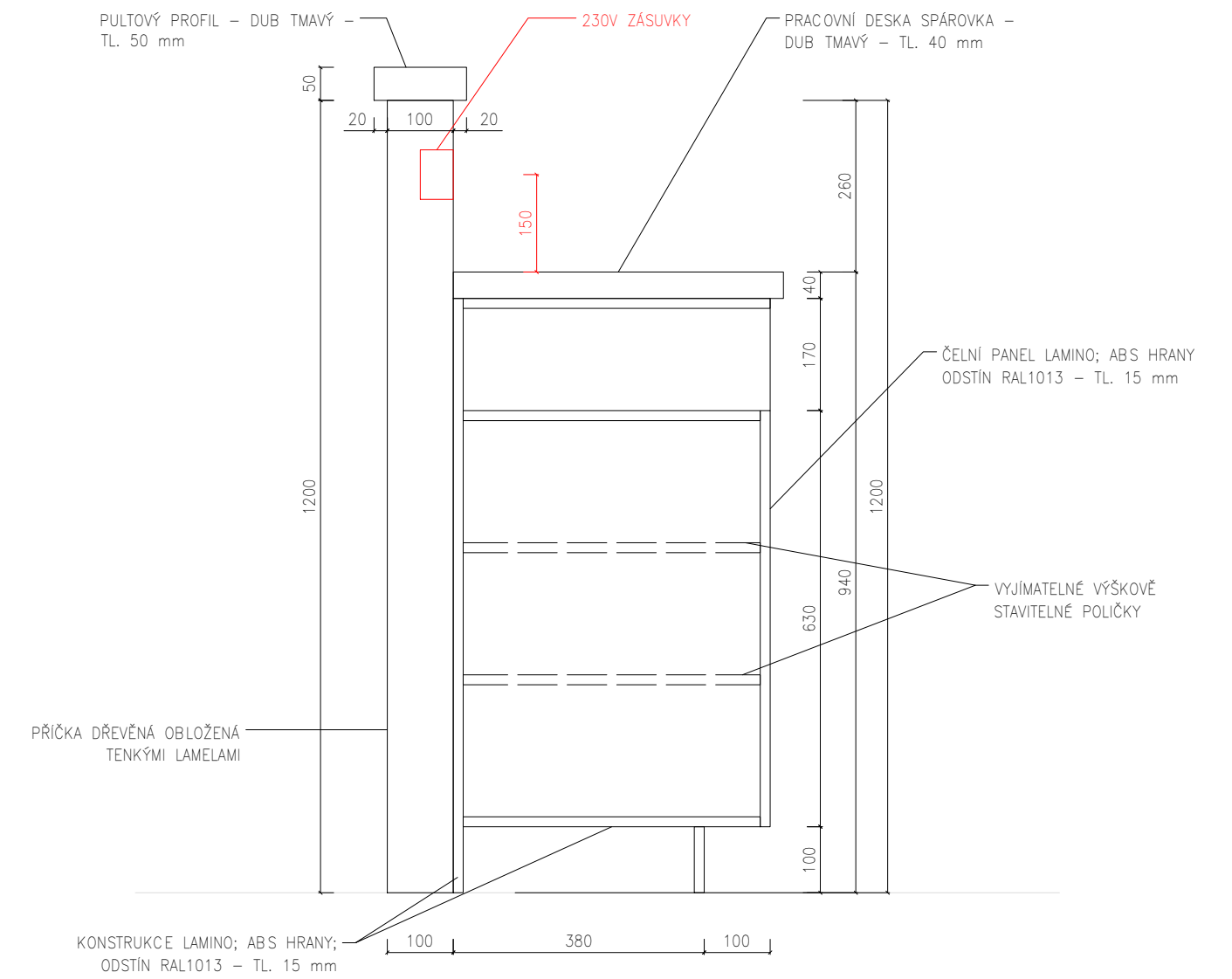
PRVEK	POPIS	FOTODOKUMENTACE
PR 1 PODSVÍCENÍ LED PÁSKY	Podsvícení LED pásky bude vedeno při krajích místnosti v místech navázání obvodové stěny na konstrukci podhledu. LED pásky budou uloženy v lištách mezi dřevěnými profily.	
PR 2 ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO	Závěsná svítidla Moulds (Large) dodaná formou. Lasvit budou zavěšena v rozestupech 300 mm v různých výškových úrovních.	
PR 3 RECEPČNÍ STŮL	Zakázkově vyrobený recepční stůl se zvedací deskou k průchodu zaměstnanců, prostory k odkládání a uskladnění předmětů a elektrickými zásuvkami.	ŘEŠENO NA SAMOSTATNÉM VÝKRESE

FORMÁT	A3	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:50	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	INT-1	
VÝČET NAVRHOVANÝCH PRVKŮ		

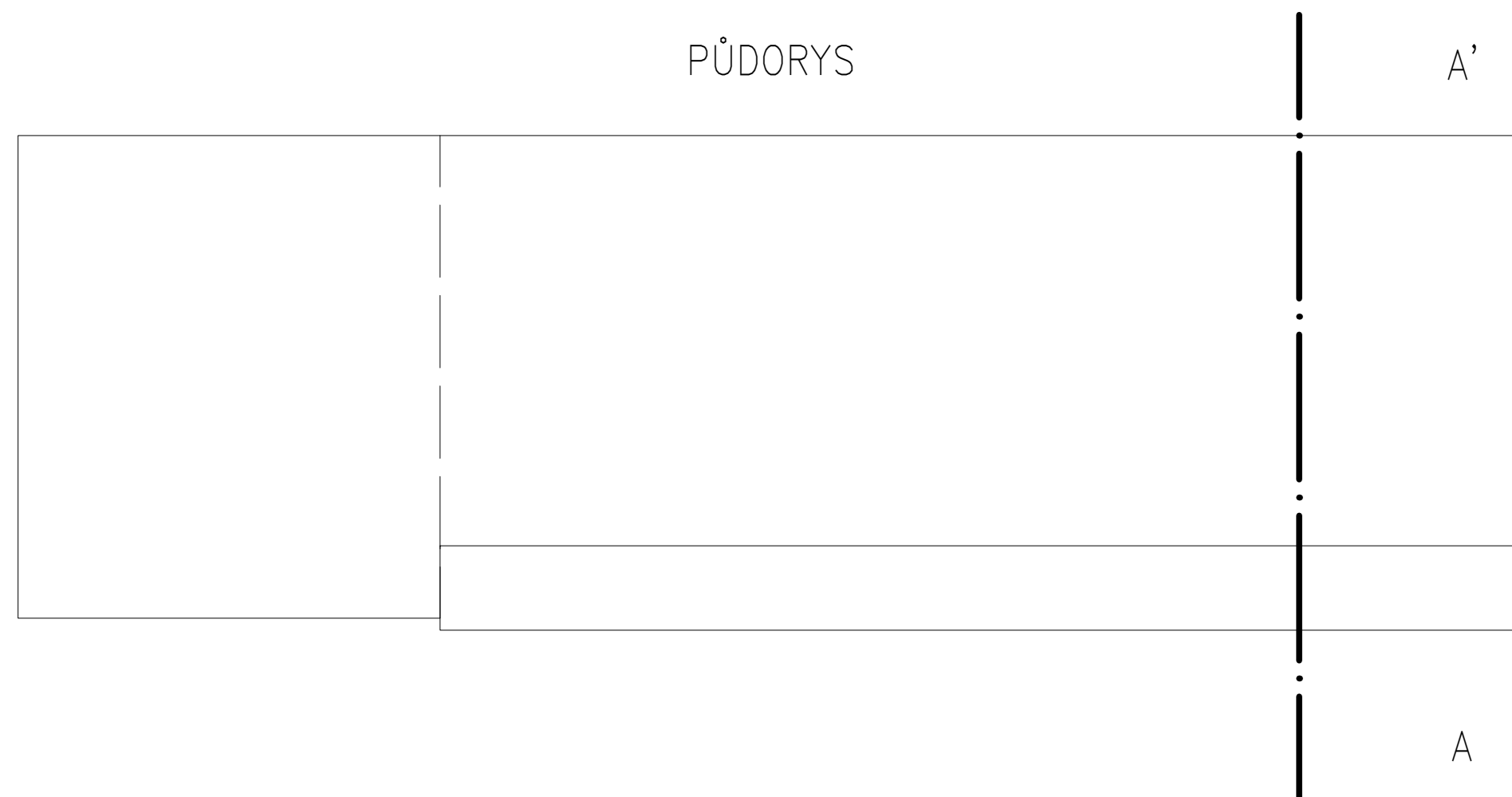
POHLED NA VNITŘNÍ STRANU



ŘEZ A-A'



PŮDORYS



FORMÁT	6 A4	FILIP BŘEZINA
MĚŘÍTKO	1:10	LS 2023
DATUM	5/2023	ČVUT v Praze Fakulta architektury
ČÍSLO VÝKRESU	INT-2	
VÝROBNÍ VÝKRESY RECEPČNÍHO STOLU		