

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

ATELIÉR ŠESTAKOVÁ-DVOŘÁK

OBSAH

S.1. – STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

DOKLADOVÁ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY
- A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. POPIS ÚZEMÍ
- B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5. VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY
- B.6. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
- B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
- B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

C. SITUČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:500
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

- D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB, OBSAHUJE ZEJMÉNA
- D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

E. PROJEKT INTERIÉRU

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2023/2024



S.1. STUDIE BAKALAŘSKÉ PRÁCE

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

ANALÝZA

Představte si útulnou a moderní budovu dětského centra, která se nachází v malebném městě Karlovy Vary v ulici Pod Jelením skokem. Tento projekt zahrnuje osmipodlažní budovu s okny orientovanými na jihovýchod a jihozápad, aby bylo zajištěno maximální přirozené osvětlení a krásný výhled na okolní terén. Uvnitř budovy dětského centra je zajištěno vše potřebné pro pohodlný pobyt dětí i dospělých. Najdete zde učebny pro učitele, jídelnu, ložnici, učebny a učebny, herny, tělocvičnu, taneční sál a šatny. Je to místo, kde se děti budou moci nejen učit, ale také rozvíjet, stýkat se s přáteli a sportovat.

Pro snadný pohyb mezi podlažími je v budově k dispozici schodiště a výtah. To zajišťuje bezpečnost a pohodlí jak pro děti, tak pro dospělé. Vstup do budovy je umístěn ze dvou stran, což umožňuje pohodlný přístup jak pro návštěvníky, tak pro zaměstnance.

Projekt budovy dětského centra v Karlových Varech představuje ideální kombinaci funkčnosti, komfortu a moderního designu. Je to místo, kde si každý najde něco zajímavého a užitečného pro sebe. Díky vybavení, přístupu a rozmanitosti místností je zde možné vytvořit živé a inspirativní vzdělávací prostředí pro děti.



MATERIALY

Při stavbě budovy je jedním z nejdůležitějších aspektů výběr vhodných materiálů, které zajistí pevnost, trvanlivost a estetiku konstrukce. Beton, omítka a ocel jsou skvělou kombinací pro vytvoření moderní a spolehlivé budovy, která bude sloužit po mnoho let.

Beton je vysoce odolný vůči vnějším faktorům, jako je vlhkost a teplotní změny, což z něj činí ideální volbu pro stavbu odolných konstrukcí.

Omítka je k dispozici v různých texturách a barvách, což vám umožní vytvořit jedinečný design budovy v kombinaci s okolní zástavbou.

Ocelové prvky dodávají budově moderní a elegantní vzhled a zároveň poskytují potřebnou pevnost a spolehlivost celé konstrukce.

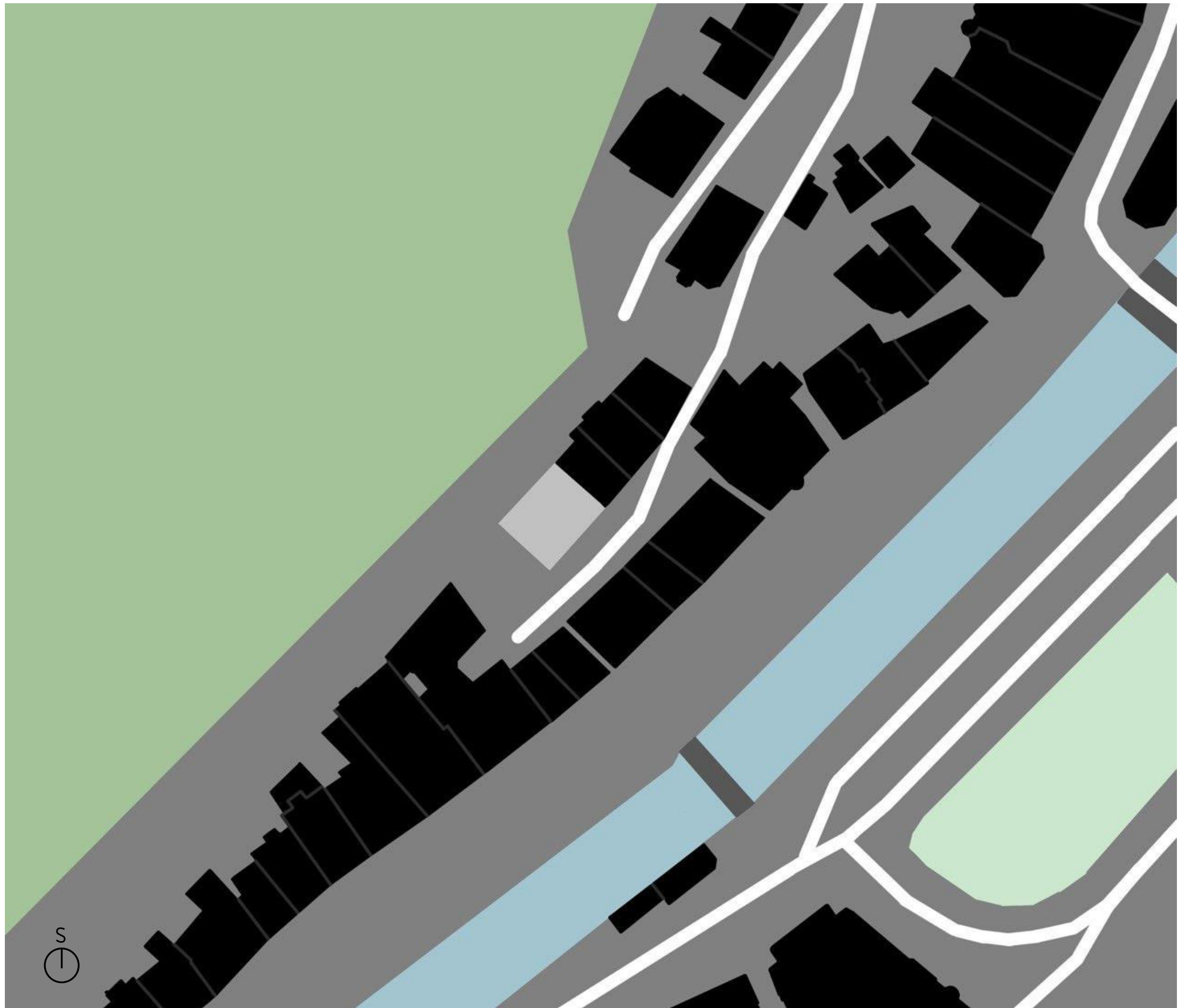
Je důležité si uvědomit, že při výběru materiálů pro stavbu budovy je třeba vzít v úvahu nejen jejich technické vlastnosti, ale také estetické vlastnosti. Barvy materiálů musí být v souladu s okolní zástavbou, aby budova zapadala do celkového architektonického souboru.

V důsledku toho je správný výběr materiálů pro stavbu budovy klíčem k její trvanlivosti, estetice a funkčnosti.



SITUACE
M 1:250

SCHWARZPLAN
M 1:1000



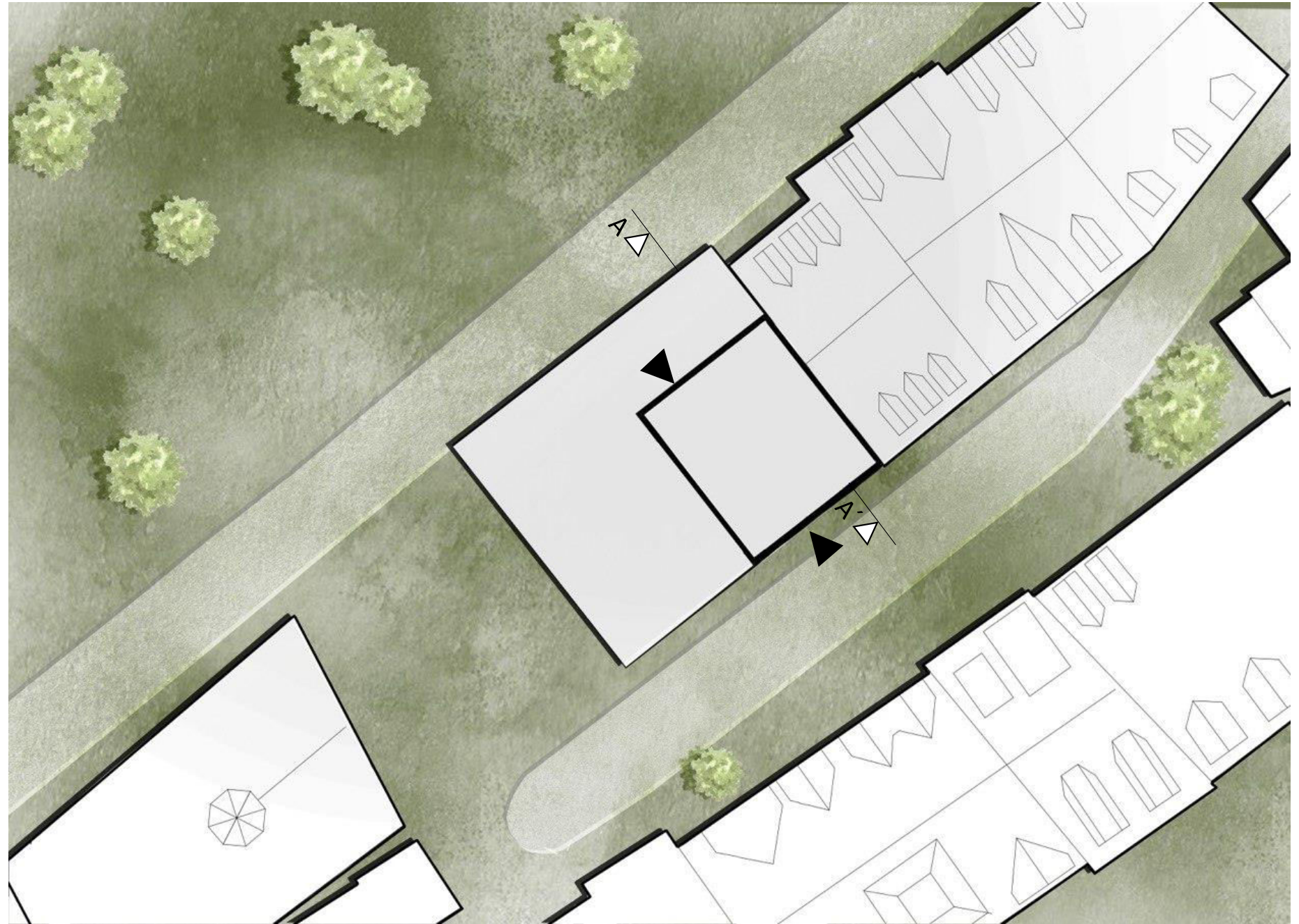












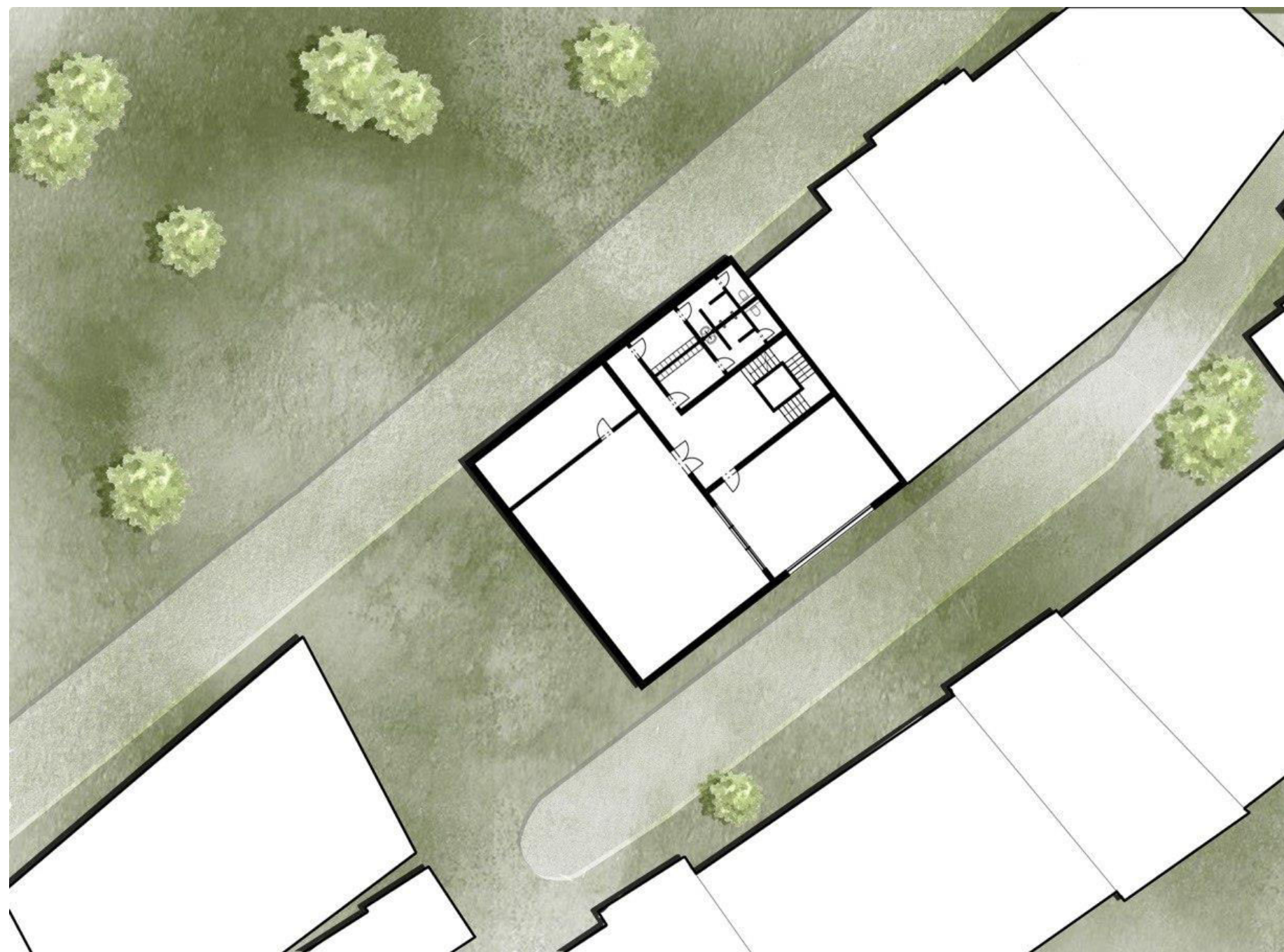
SITUACE
M 1:250





PŪDORYS 1.NP S
M 1:250





PŪDORYS 2.NP S
M 1:250





PŪDORYS 3.NP S
M 1:250





PŪDORYS 4.NP S
M 1:250





PŪDORYS 5.NP S
M 1:250



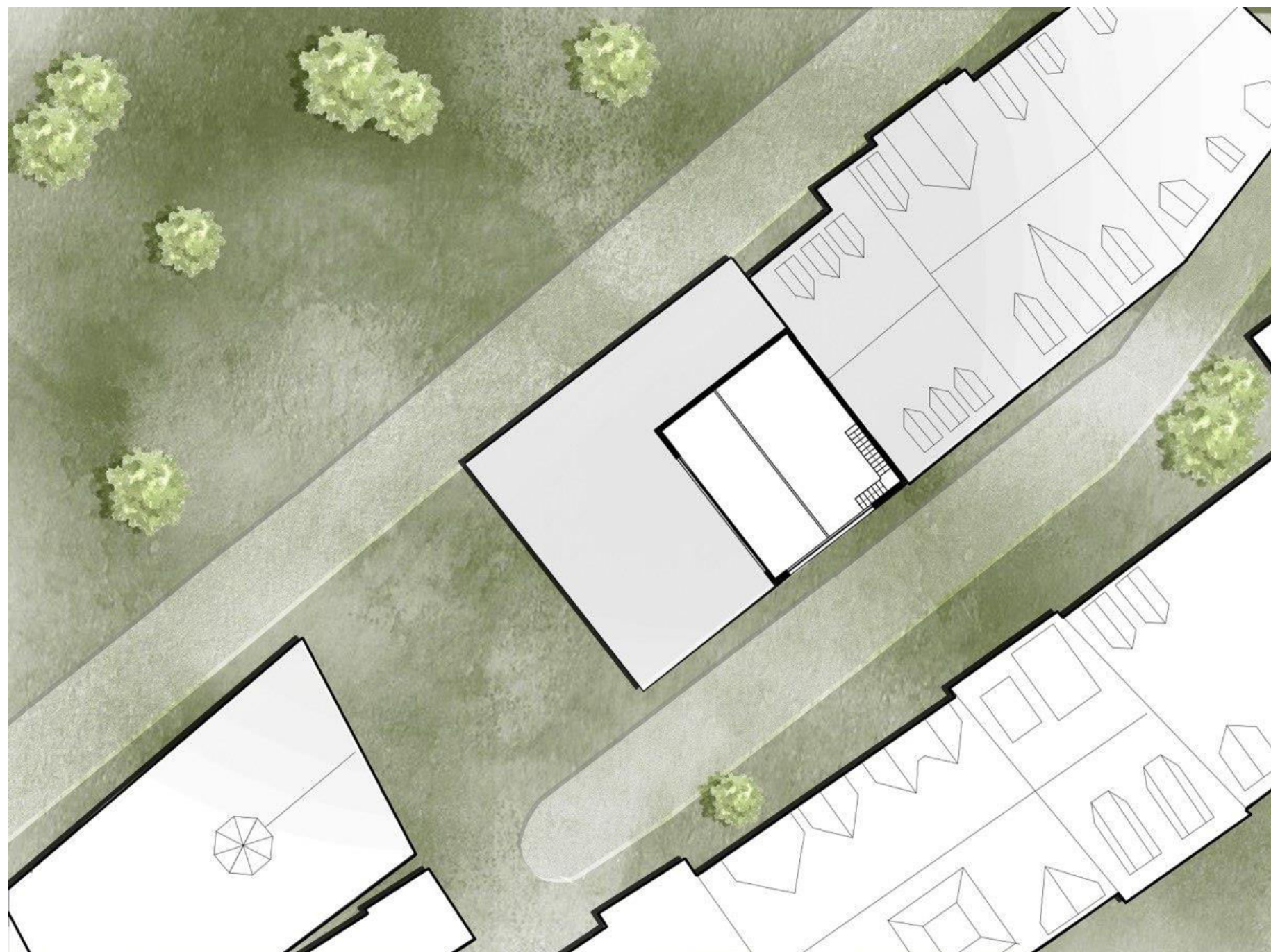
PŪDORYS 6.NP S
M 1:250





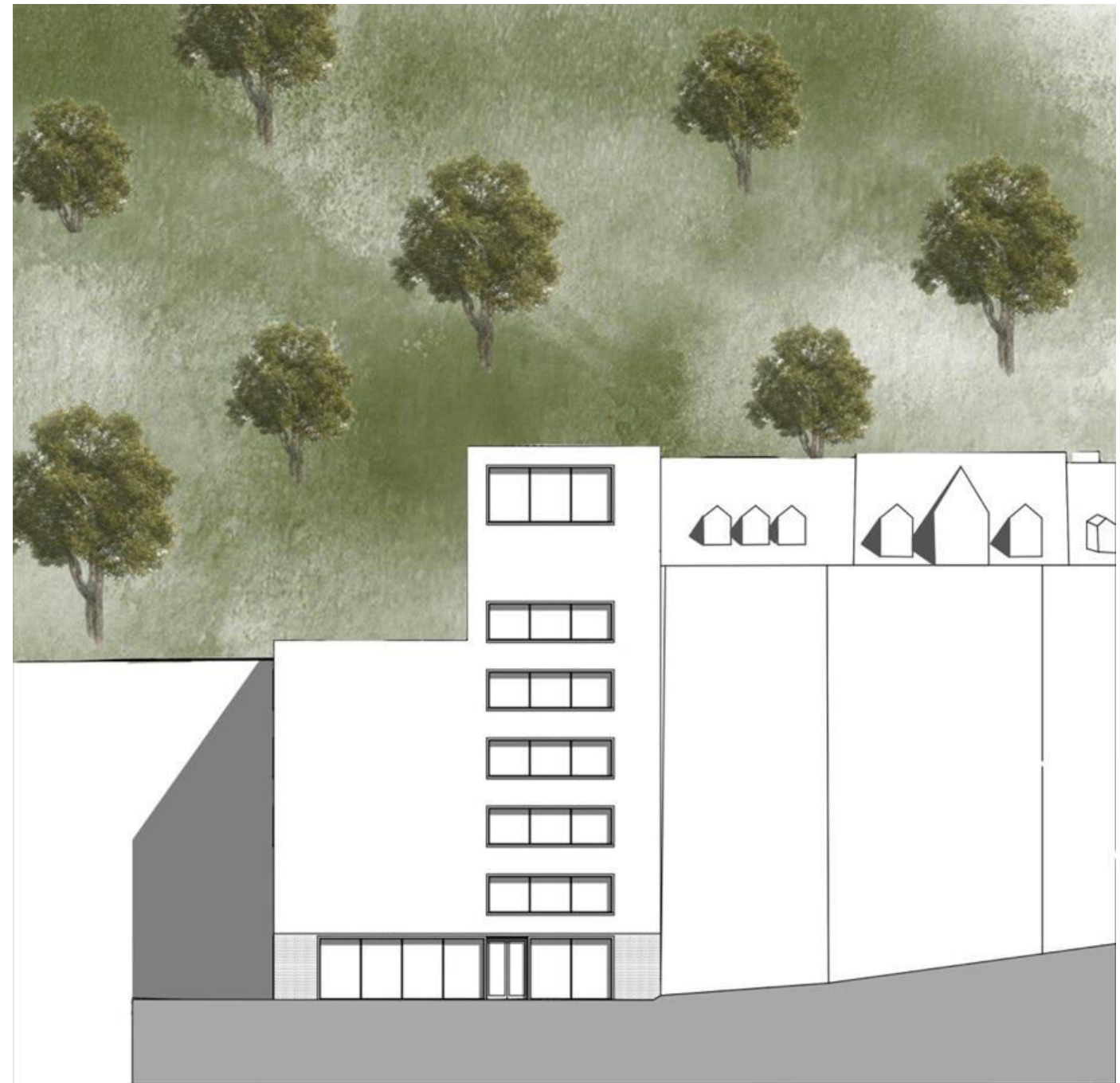
PŪDORYS 7.NP S
M 1:250





PŪDORYS 8.NP S
M 1:250

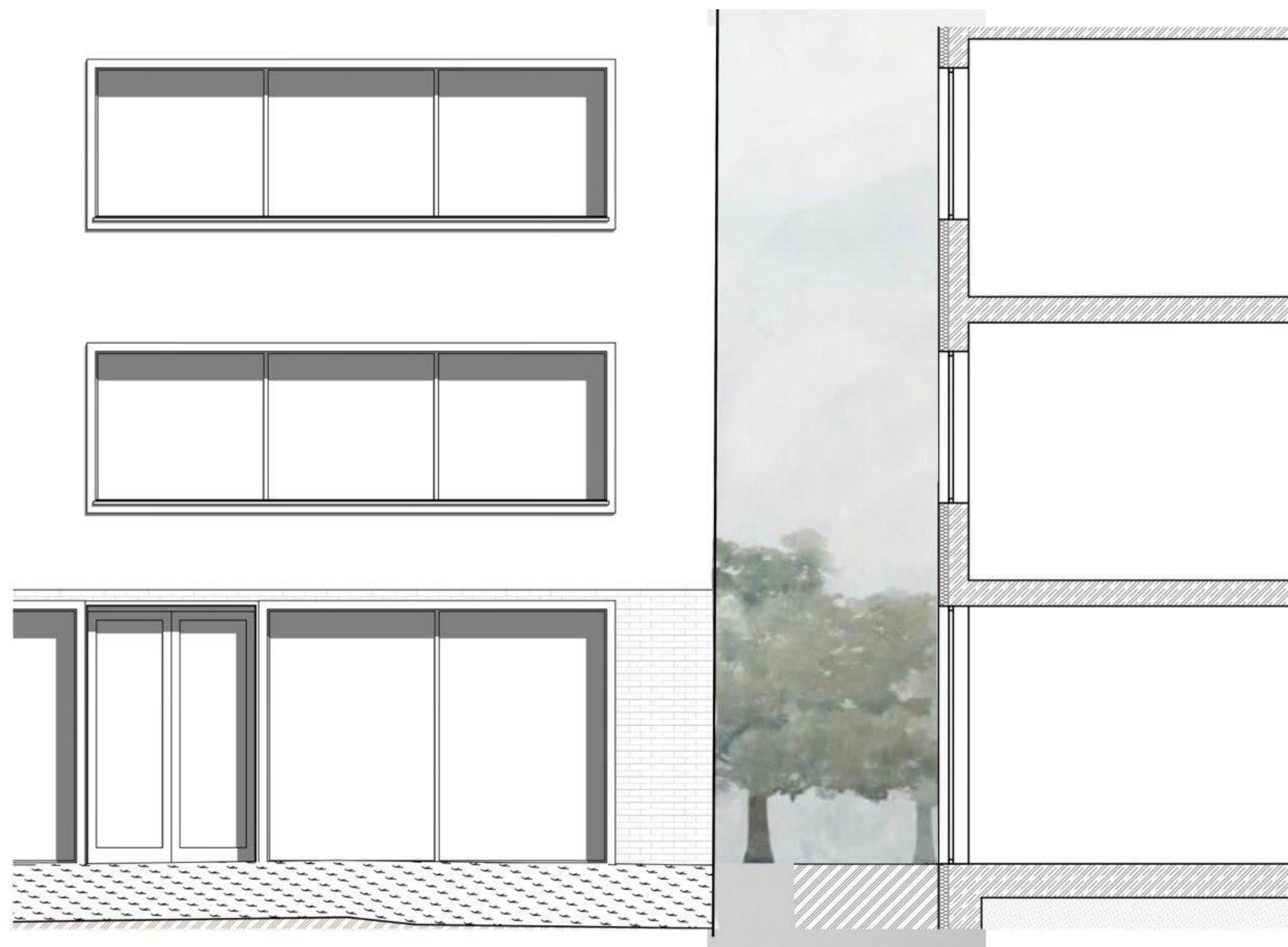




POHLED
M 1:250



ŘEZ
M 1:250



ŘEZ FASADOU
M 1:50

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



DOKLADOVÁ ČÁST

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Sofya Klobuk

datum narození: 24.03.2002

akademický rok / semestr: 2024-25 / letní
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15118 - Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

téma bakalářské práce: Dětské centrum Karlovy Vary
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
Podkladem pro bakalářskou práci je studie Dětského centra v ulici Pod Jelením skokem v Karlových Varech. Cílem projektu bylo oživení místa nabídkou podpůrných denních služeb sociálního charakteru, které by umožnily rezidentům zůstat v běžné sousedské komunitě. Projekt je výsledkem hledání nové formy denních sociálních služeb, které se dokáží úspěšně začlenit do historického kontextu městského centra.

Zadáním bakalářské práce je sedmipodlažní hmota novostavby Dětského centra v ulici Pod Jelením skokem v Karlových Varech.

Informace o průběhu bakalářské práce včetně termínu odevzdání najdete na:

www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/zs_24-25_bp_prubeh_a-u.pdf

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobný rozsah bakalářské práce včetně požadavků na odevzdání je definován v dokumentu **Obsah bakalářské práce**, který je umístěn na:

www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/obsah-bp_a-u_23-24_240317.pdf

Měřítka zpracování bude upřesněno během konzultací.

Součástí odevzdané práce bude **Průvodní list bakalářské práce**, který je umístěn na:

www.fa.cvut.cz/studium/statni-zaverecne-zkousky/bakalarska-prace/pruvodni-list-bp_a-u.pdf

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Projekt BP bude odevzdán v deskách formátu A4 opatřených rozpiskou, každá část projektu bude v samostatných deskách A4 vložena do hlavních desek, na rubu desek všech částí projektu bude umístěn seznam dokumentace příslušné části

OZNAČENÍ VÝKRESŮ - ROZPISKY

Všechny výkresy a přílohy budou označeny názvem školy, ústavu a ateliéru, dále pak jménem vedoucí práce, konzultanta a autora práce, názvem zadání a datem odevzdání.

Datum a podpis studenta 6.2.2025 

Datum a podpis vedoucího DP 6.2.2025 

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Sofya Klobuk

Akademický rok / semestr: 2024-2025/LS

Ústav číslo / název: 15118/Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Téma bakalářské práce - anglický název:

CHILDREN'S CENTRE, KARLOVY VARY

Jazyk práce: český

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Oponent práce: Ing. Vratislav Jílek

Klíčová slova (česká): centrum, dětské, Karlovy Vary, děti

Anotace (česká):
Představte si útulnou a moderní budovu dětského centra, která se nachází v malebném městě Karlovy Vary v ulici Pod Jelením skokem. Tento projekt zahrnuje sedmipodlažní budovu s okny orientovanými na jihovýchod a jihozápad, aby bylo zajištěno maximální přirozené osvětlení a krásný výhled na okolní terén. Uvnitř budovy dětského centra je zajištěno vše potřebné pro pohodlný pobyt dětí i dospělých. Najdete zde učebny pro učitele, jídelnu, ložnici, učebny a učebny, herny, tělocvičnu, taneční sál a šatny. Je to místo, kde se děti budou moci nejen učit, ale také rozvíjet, stýkat se s přáteli a sportovat.

Anotace (anglická):
Imagine a cozy and modern building of a children's Center, located in the picturesque city of Karlovy Vary in the street Pod Jelením skokem. This project includes an seven-story building with windows facing southeast and Southwest to ensure maximum natural lighting and beautiful views of the surrounding terrain. Inside the building of the children's center everything necessary for a comfortable stay of both children and adults is provided. Here you will find classrooms for teachers, a dining room, a bedroom, classrooms and classrooms, games rooms, a gym, a ballroom and locker rooms. It is a place where children will be able not only to learn, but also to develop, socialize with friends and play sports.

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 20.05.2025



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024-2025 / letní semestr
Ateliér	Čestáková-Dvořák
Zpracovatel	Sofya Klobuk
Stavba	Dětské centrum, Karlouvy Vary
Místo stavby	Karlouvy Vary
Konzultant stavební části	BEDŘISKA UANĚKOVÁ
Další konzultace (jméno/podpis)	TBS - Daniela ŽOSOVÁ TZB - Lenka PROKOPOVÁ SNK - Tomáš Rittner PRES - Radka Navrátilová

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.B.1. Základ	M 1:100
	D.1.B.2. 1.NP	M 1:100
	D.1.B.3. 2.NP	M 1:100
	D.1.B.4. 3.NP	M 1:100
	D.1.B.5. 4.NP	M 1:100
	D.1.B.6. 5.NP	M 1:100
	D.1.B.7. 6.NP	M 1:100
	D.1.B.8. Střecha	M 1:100
Řezy	D.1.B.9. A-A'	M 1:50
	D.1.B.10. B-B'	M 1:50
Pohledy	D.1.B.11. Jihozápadní	M 1:100
	D.1.B.12. Jihozápadní	M 1:100
	D.1.B.13. Severozápadní	M 1:100
Výkresy výrobků		
Detaily	D.1.B.22. Řez fasádou	M 1:25

PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	D.1.B.18./D.1.B.20
	Klempířské konstrukce	D.1.B.21
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	D.1.B.21
	Skladby podlah	D.1.B.14
	Skladby střech	D.1.B.16

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz sm. zadání	BMA
TZB	viz samostatné zadání	Jan K.
Realizace	viz zadání	Namur
Interiér	100%	Uy

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

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

Jméno studenta: <i>Sofya Klobuk</i>	podpis: <i>[Signature]</i>
Konzultant: <i>Radka Navrátilová</i>	podpis: <i>[Signature]</i>

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

- Základní a vymezení údaje stavby:**
 - základní popis stavby;** objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
 - charakteristika území a stavebního pozemku,** dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
 - údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
 - požadavky na **připojení veřejných sítí**
 - požadavky na **dočasné a trvalé záboru zemědělského půdního fondu**
 - navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytl, služeb, administrativy apod.)
 - VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se **zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením** v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, **zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem** zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,
- Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.**
 - Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU** (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
 - Bilance zemních prací,** požadavky na přísun nebo deponie zemín,
 - Schématický řez a půdorys** stavební jámy s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.
- Konstrukční výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svislé a vodorovné nosné konstrukce.**
 - Popis **řešení dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
 - U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete **předpokládané záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
 - Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupy, stěny, stropy, apod.).
 - Návrh a vypočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skie a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.
- Staveništní doprava - svislá:**
 - Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** -věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
 - limity** pro užití výškové mechanizace: Schematický **půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

- Zařízení staveniště:**
 - VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energii na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.
 - Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:
 - nápojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
 - ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
 - vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
 - maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
 - požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
 - zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
 - požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
 - návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
 - dočasné objekty**.

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Ústav	15122, ústav nosných konstrukcí
Semestr	LS 2024/2025
Konzultant	Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
Student	Soňa Klobuk

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; 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.

(Pozn.: 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; popis zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.)

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: 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.

(Pozn.: 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. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = 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 přefa, 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 ztuzující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.).

V Praze dne 18.2.2025

Podpis vedoucího statické části



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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2024/2025.....
Semestr : letní.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Sofya Klobuk
Konzultant	Lenka Prokopová

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

- Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 200.....

- Bilanční výpočty**

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

- Technická zpráva**

Praha, 8.4.2025.....


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



A. PRŮVODNÍ ČÁST

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2 ÚDAJE O SPRACOVATELI DOKUMENTACE

A.2. ČLENENÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1. INDETIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název a účel stavby:	Dětské centrum Karlovy Vary
Místo stavby:	Luční vrch 1067/1, 360 01 Karlovy Vary
Parcelní čísla pozemku:	1067/1, 1067/2, 1067/3
Účel projektu:	Novostavba
Stupeň dokumentace	Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2 ÚDAJE O SPRACOVATELI DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace:	Sofya Klobuk
Ateliér:	Šestáková-Dvořák
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková Ing. arch. Ondřej Dvořák, Ph.D.
Konzultanti:	
architektonicko-stavební řešení:	Ing. Bedřiška Vaňková
stavebně konstrukční řešení:	Ing. Tomáš Bittner
požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
technická prostředí staveb:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
realizace staveb:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.
návrh interiéru učebny:	prof. Ing. arch. Irena Šestáková

A.2. ČLENENÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	SEZNAM BOURANÝCH OBJEKTŮ:
SO 01 Hrubé terénní úpravy + pilotová stěna	BO 01 Stavba technického vybavení
SO 02 Dětské centrum	BO 02 Stavba technického vybavení
SO 03 Chodník	
SO 04 Čisté terénní úpravy	
SO 05 Kanalizační přípojka	
SO 06 Přípojka elektřiny	
SO 07 Vodovodní přípojka	

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Architektonická studie ATZBP – LS 2023/2024, FA ČVUT, Ateliér Šestáková-Dvořák
- Zadání bakalářské práce od vedoucího ateliéru prof. Ing. arch. Ireny Šestákové
- Fotodokumentace území
- Mapové podklady území
- Hydrogeologické průzkumy

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

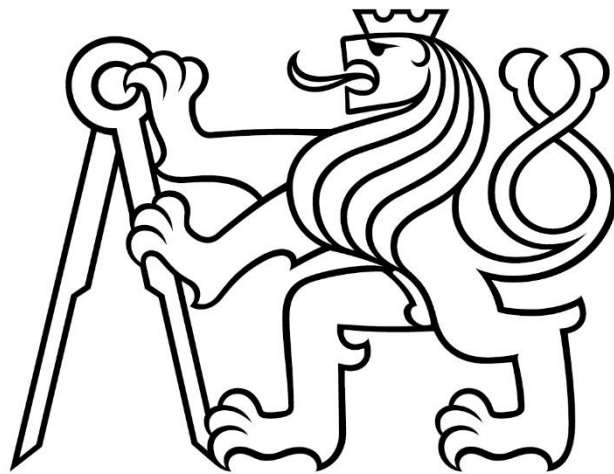
Technické listy výrobců

Stavební knihovna DEK

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
- B.2.7. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
- B.2.8. POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ
- B.2.9. VLIV STAVBY NA OKOLÍ
- B.2.10. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Nově navřený objekt se nachází v památkové zóně města Karlovy Vary v blízkosti řeky Teplá na parcelách 1067/1, 1067/2, 1067/3 v katastrálním území Karlovy Vary v nadmořské výšce 386 m n. m. Severovýchodně a jihozápadně sousedí se stavbami ubytovacího zařízení (hotely). Na severozápadě je ulice Pod Jelením skokem, na jihovýchodu je ulice Luční vrch. Celková plocha pozemku je 733 m². Zastavěná plocha činí 334,9 m². Terén pozemku je velmi svahovitý směrem od jihovýchodu na severozápad s převýšením asi 13 m.

ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Stavba je v souladu s platnými územními plány Karloveh Var a dodržuje stanovené limity výšky, objemu, vzdáleností a koncepčních principů.

INFORMACE O VYDANÝCH ROZHODNUTÍCH O POVOLENÍ VÝJIMKY

Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

PODMÍNKY ZÁVAZNÝCH STANOVISEK DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V rámci bakalářské práce nebyla vydána žádná závazná stanoviska.

VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKŮMŮ A ROZBORŮ

Informace o zemině a podzemní vodě jsou z vrtu č. 122965 (hloubka 10,5 m, nadmořská výška 386,0 m n. m.). Zemina je třídy těžitelnosti II. Úroveň podzemní vody není z hydrogeologického průzkumu dostupná. Lokalita se nenachází v záplavovém území a radonové riziko je 3, tj. vysoký. Založení objektu je řešeno vrtanými piloty o průměru 900 mm, které sahají do únosného podloží v hloubce 5,2 m pod terénem. Dno výkopu je v hloubce 4,5 m pod terénem. Pro zajištění výkopu byla použita kotvená pilotová stěna, do které byla monoliticky dobetonována nosná obvodová stěna.



OCHRANA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Objekt se nenachází v záplavovém území.

VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ

Nová stavba harmonicky doplňuje stávající zástavbu a nijak negativně neovlivňuje své okolí. Její realizace nebrání přirozenému odtoku vody z dané lokality. Během výstavby jsou striktně dodržovány veškeré hygienické limity. Připojení k technické infrastruktuře proběhne s minimálním dočasným záborem, který se nebude rozšiřovat mimo hranice staveniště. Navrhované řešení umožňuje přirozené vsakování vody do půdy. Většina zachycené dešťové vody bude shromažďována v akumulární nádrži a následně využívána pro potřeby budovy.

POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

V severozápadní části pozemku se nacházejí stromy, o jejich pokácení bude požádáno.

OCHRANA ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek se nachází v celoplošně zvláště chráněném území.

ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Objekt bude napojen na stávající inženýrské sítě, vedeny v ulicích Pod Jelením skokem a Luční vrch. Ulice bude také sloužit jako dopravní spojení.

Hlavní vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v 1.NP, společně se zásobníkem na TV a tepelným čerpadlem země–voda. Tepelné čerpadlo je zdrojem tepla pro celou budovu. Kanalizační přípojka je vedena pod základy 1.NP a je opatřena čistící tvarovkou na hranici pozemku před napojením na městskou kanalizační síť. Dešťová voda je vedena svody do retenční nádrže umístěné na zahradě pod zemí vedle objektu. Do objektu je vedena elektrická přípojka. Elektrická přípojka je vedena zahradou na jihozápadní straně budovy do přípojkové skříně uvnitř objektu.

VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLÍ A SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Stavba dětského centra je plánována jako jeden souvislý projekt. Nejprve se vybudují základy a technické zázemí, a pak se bude pokračovat s výstavbou všech nadzemních podlaží.

SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

Celá stavba bude prováděna na pozemcích s parcelním číslem 1067/1, 1067/2, 1067/3 v katastrálním území Karlovy Vary.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Navrhovaný objekt je novostavba. Dětské centrum je sedmipodlažní stavba, která se nachází na ulicích Pod Jelením skokem a Luční vrch. Budova obsahuje tělocvičnu, taneční sál, jídelnu, učebny, kanceláře a herny. centrum nabízí unikátní kombinaci výuky a zábavy. Prostorné a světlé prostory jsou vybaveny pro pořádání různých workshopů, kreativních studií, vzdělávacích přednášek a zábavných her. Mladí hosté mohou objevit svůj talent, ponořit se do světa znalostí a prostě se dobře bavit ve společnosti vrstevníků.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistický návrh stavby zohledňuje potřebu vytvořit kvalitní veřejné prostranství pro místní obyvatele i turisty. Funkční využití objektu bylo zvoleno na základě analýzy okolní občanské vybavenosti, kde sice převažují hotely a bytové domy, avšak chybí zařízení pro kvalitní využití volného času pro děti.

Projekt dětského centra je navržen pro děti od 7 do 16 let a nabízí kombinaci výuky a zábavy. Stavba má jednoduchý obdélníkový půdorys, který se v horních patrech zmenšuje.

Vchod do dětského centra je z dvou ulic Pod Jelením skokem na severozápadu (1.NP) a Luční vrch na jihovýchodu (5.NP). Přístup autem je možný také z dvou ulic. První patro obsahuje technickou místnost pro celou budovu. V dětském centru jsou učebny pro různé aktivity a kroužky.

Základem budovy je pevná a spolehlivá nosná konstrukce ze železobetonu. Tento materiál poskytuje odolnost, seismickou odolnost a potřebnou pevnost pro sedmipodlažní stavbu. Spodní úroveň budovy je obložena zdivem, což vytváří pocit pevnosti a důkladnosti. Cihla je vybrána v odstínech, které ladí se sousedními budovami a poskytují vizuální jednotu. Fasády zbývajících šesti pater jsou pokryty omítkou. Volba omítky je dána její trvanlivostí, schopností vytvářet různé textury a bohatou paletou barev. Barevné schéma je zvoleno tak, aby budova organicky zapadala do panoramatu města, aniž by byla narušena její barevná integrita.

Terén pozemku je velmi svahovitý směrem od jihovýchodu na severozápad s převýšením asi 13 m.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Budova je koncipována pro denní využití. Vertikální komunikaci zajišťuje jedno schodiště a výtah.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt byl navržen s ohledem na bezbariérové užívání. Všechny prostory dětského centra jsou dostupné pro osoby s omezenou schopností pohybu díky výtahu, jehož rozměry a manipulační prostor splňují normové požadavky. V každém patře se nacházejí bezbariérové toalety, které splňují všechny požadavky na pohodlný pohyb. Vstupy do objektu jsou řešeny bez prahů a s dostatečnou šířkou pro snadný průchod.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky požární bezpečnosti, hygienické požadavky a požadavky na bezpečnost konstrukcí dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem. Všechny konstrukce jsou navrženy, aby odolávaly zatížení stanovené ČSN 73 035. Veškeré elektroinstalace jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem.

B.2.6. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Budova s nehořlavým konstrukčním systémem a s převažující konstrukcí DP1 je rozdělena do 16 požárních úseků. Objekt je vybaven přenosnými hasícími přístroji dle výpočtu (viz. D.3. Požárně bezpečnostní řešení). Požární výška objektu je 19,8 m, a proto je navržena jedna CHÚC A, NÚC.

B.2.7. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Celková konstrukce objektu je navržena, tak aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla U. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Budova má energetickou náročnost třídy B.

B.2.8. POŽADAVKY NA PROSTŘEDÍ

Odvětrávání objektu je řešeno pomocí vzduchotechnického systému a dále je zde instalována rekuperační jednotka, která zajišťuje přívod čerstvého vzduchu do všech prostor a odvod znečištěného vzduchu ze sociálních zařízení. Také vzduchotechnika je použita pro chlazení a vytápění prostorů. Pro vytápění objektu je použito tepelné čerpadlo typu země-voda, které zajišťuje rozvod tepla pomocí otopných těles a podlahového vytápění. Zásobování vodou je řešeno pomocí uliční vodovodní přípojky. Odkanalizování objektu je realizováno napojením na jednotnou kanalizační síť vedenou v ulici Luční vrch.

B.2.9. VLIV STAVBY NA OKOLÍ

V projektu nejsou navržena žádná zařízení, která by mohla způsobovat zvýšenou hlučnost.

B.2.10. OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Spodní stavba objektu je chráněna dvojími modifikovanými asfaltovými pásy, které poskytují ochranu proti vlhkosti i radonu. Objekt se nachází mimo oblasti s bludnými proudy a mimo seizmicky aktivní zóny. Ochrana proti hluku byla řešena v souladu s platnými normami, a to pomocí standardních řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště a osazením oken izolačními trojskly. Pozemek není v záplavovém území.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení objektu na inženýrské sítě je řešeno takto: kanalizační a vodovodní přípojky jsou z ulice Luční vrch, zatímco elektrická přípojka je z ulice Pod Jelením skokem. Veškeré napojovací práce musí být provedeny v souladu s požadavky správců a majitelů sítí, a také s platnými českými normami (ČSN).

Vodovodní přípojka: Pro napojení vnitřního vodovodu na veřejný řad je použita PE přípojka o DN80. Vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v 1.NP.

Kanalizační přípojka: Odvod splaškové vody je řešen pomocí PE kanalizační přípojky o DN150, která vede přes výstupní šachtu pod základy k uličnímu řadu.

Přípojka elektroinstalace: Objekt je připojen k veřejné elektrické síti silnoproudou přípojkou nízkého napětí, která ústí v přípojkové skříni, umístěné vedle fasády v 1.NP, a to vedle elektroměru. Hlavní domovní rozvaděč je instalován vedle vstupu 1.NP.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Přístup do objektu je zajištěn jak z ulice Pod Jelením skokem, tak i z ulice Luční vrch. Pro případné protipožární zásahy je v ulici Luční vrch navržena odstavná plocha.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Zemina, která bude vytěžena při stavebních pracích, nebude na pozemku uskladněna, ale bude odvezena na skládku. Pro zasypání výkopů a úpravu terénu bude na pozemek následně dovezena potřebná zemina. V blízkosti budovy jsou plánovány nové stromy. Biotechnické opatření v rámci bakalářské práce není řešeno.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Odvod splaškových vod (odpadních vod obsahujících splašky z WC, kuchyní a technické vybavenosti) objektu je v souladu s ČSN 75 6101.

Odpad z provozu objektu bude dočasně skladován v exteriéru u vstupu do objektu a následně odvezen.

Novostavba nebude zdrojem znečištění ovzduší. Pro vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země-voda, které nevypouští žádné škodlivé spaliny do ovzduší.

Zásadní zátěží pro okolí bude staveništní doprava. Pro minimalizaci tohoto vlivu budou použity mechanismy v dobrém technickém stavu a jejich hlučnost nebude překračovat hodnoty uvedené v technických osvědčeních. Všechny použité stroje pro výstavbu budou v souladu s limitní hlučností danou zákonem.

Poloha objektu je mimo území jakékoliv ptačí oblasti či evropsky významné lokality, které jsou chráněny v rámci soustavy Natura 2000.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Popis organizace stavby je řešen v části D.5 Realizace stavby.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Srážková voda ze sedlové střechy je efektivně zachytávána svody a vedena do akumulární nádrže.

Odtud je využívána pro potřeby bytového domu nebo pro závlahu zahrady, čímž se snižuje spotřeba pitné vody.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



C. SITUAČNÍ VÝKRESY

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

OBSAH

C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:1000

C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES M 1:500

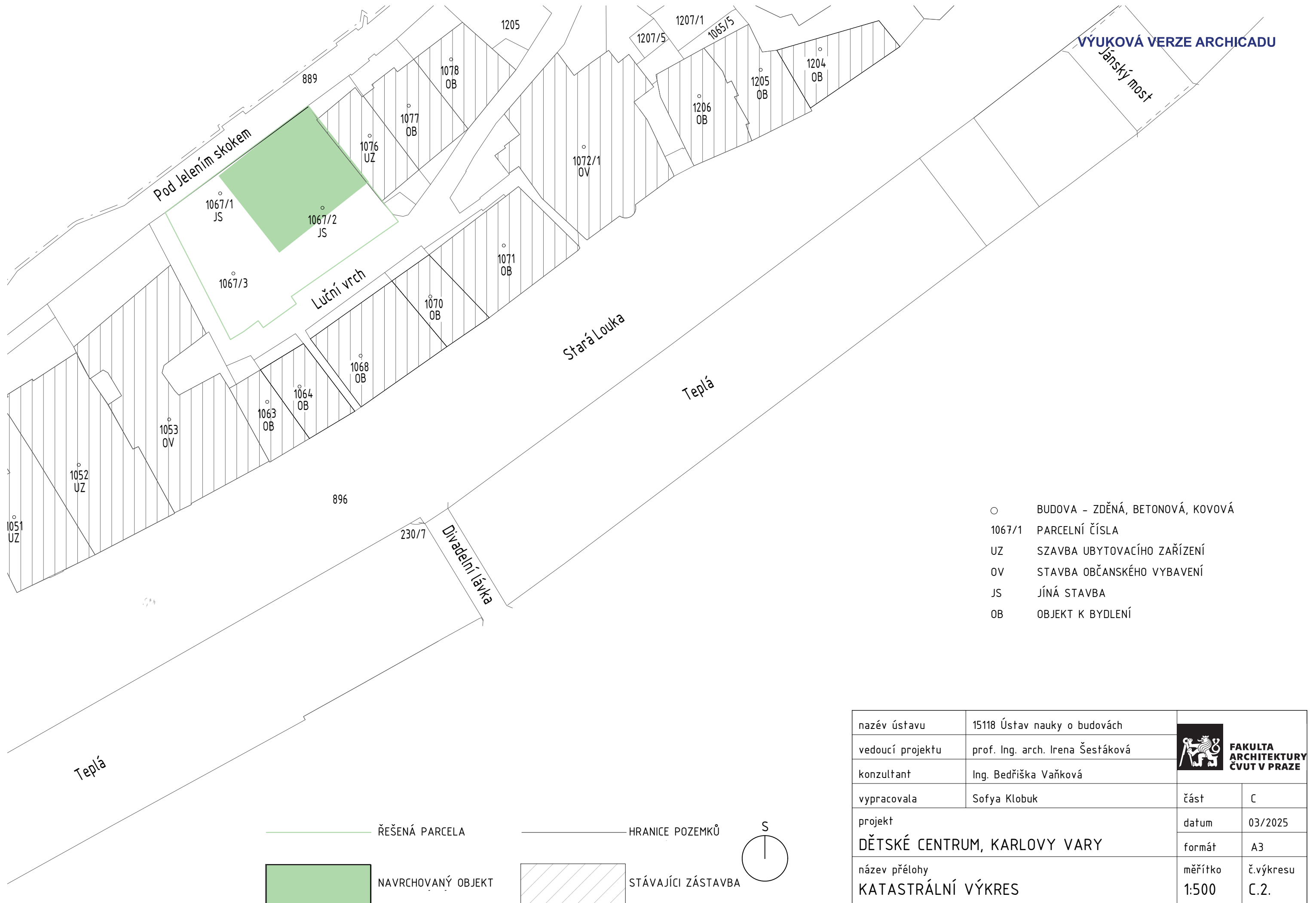
C.3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES M 1:200

Autor práce: Sofya Klobuk

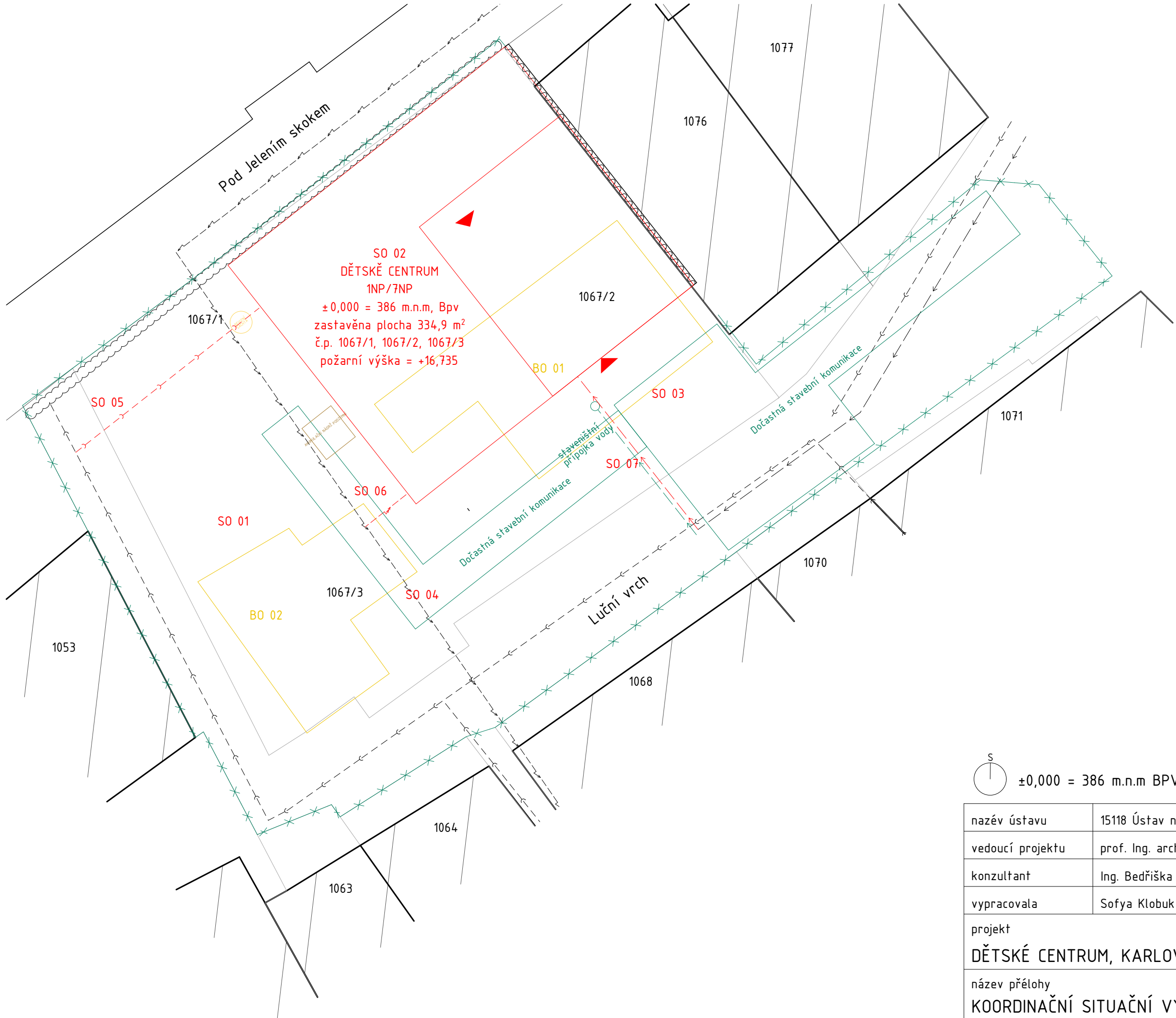
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková



nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	C
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	03/2025
		formát	A3
název přelohy SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ		měřítko 1:1000	č.výkresu C.1.



nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	C
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	03/2025
		formát	A3
název přelohy KATASTRÁLNÍ VÝKRES		měřítko 1:500	č.výkresu C.2.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU
LEGENDA

- — — VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
- — — — — — VEŘEJNÁ KANALIZACE
- — ↖ — — — — — VEŘEJNÁ ENERGETIKA A SPOJE
- — — — — — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- — — — — — KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- — ↖ — — — — — ENERGETICKÁ PŘÍPOJKA
- — — — — HRANICE POZEMKŮ
- — — — — STAVÁJÍCÍ SO
- — — — — BOURANÉ SO
- — — — — NOVÉ SO
- — — — — OPLOUCENÍ STAVENIŠTĚ
- ▲ VSTUP DO BUDOVY

SEZNAM BO

- BO 01 Stavba technického vybavení
- BO 02 Stavba technického vybavení

SEZNAM SO

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Dětské centrum
- SO 03 Chodník
- SO 04 Čisté terénní úpravy
- SO 05 Kanalizační přípojka
- SO 06 Energetická přípojka
- SO 07 Vodovodní přípojka

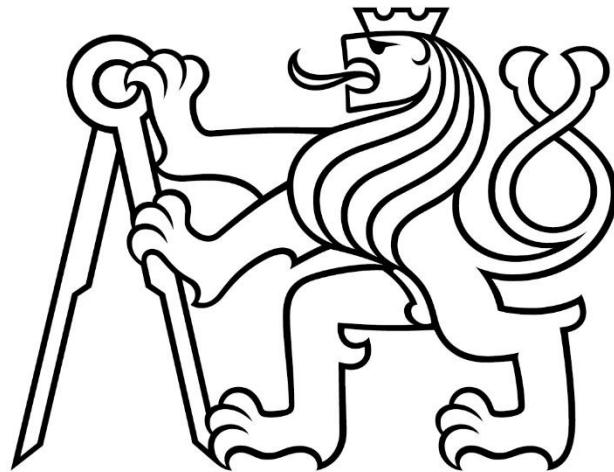
S
±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	C
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	03/2025
		formát	A3
název přelohy KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		měřítko 1:200	č.výkresu C.3.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Bedřiška Vaňková

OBSAH

D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.A.1. ÚČEL STAVBY

D.1.A.2. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

D.1.A.3. KONSTRUKČNÍ S STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.A.4. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, HLUK, VIBRACE

D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.B.1. PŮDORYS ZÁKLADU M 1:100

D.1.B.2. PŮDORYS 1.NP M 1:100

D.1.B.3. PŮDORYS 2.NP M 1:100

D.1.B.4. PŮDORYS 3.NP M 1:100

D.1.B.5. PŮDORYS 4.NP M 1:100

D.1.B.6. PŮDORYS 5.NP M 1:100

D.1.B.7. PŮDORYS 6.NP M 1:100

D.1.B.8. PŮDORYS STŘECHY M 1:100

D.1.B.9. ŘEZ A-A' M 1:50

D.1.B.10. ŘEZ B-B' M 1:50

D.1.B.11. JIHOVÝCHODNÍ POHLED M 1:100

D.1.B.12. JIHOZÁPADNÍ POHLED M 1:100

D.1.B.13. SEVEROZÁPADNÍ POHLED M 1:100

D.1.B.14. SKLADBY PODLAH M 1:20

D.1.B.15. SKLADBY STĚN M 1:10

D.1.B.16. SKLADBY STŘECH M 1:20

D.1.B.17. VZOROVÉ OKNO M 1:20

D.1.B.18. SEZNAM VÝROBKŮ – OKNA M 1:100

D.1.B.19. VZOROVÉ DVEŘE M 1:20

D.1.B.20. SEZNAM VÝROBKŮ – DVEŘE M 1:100

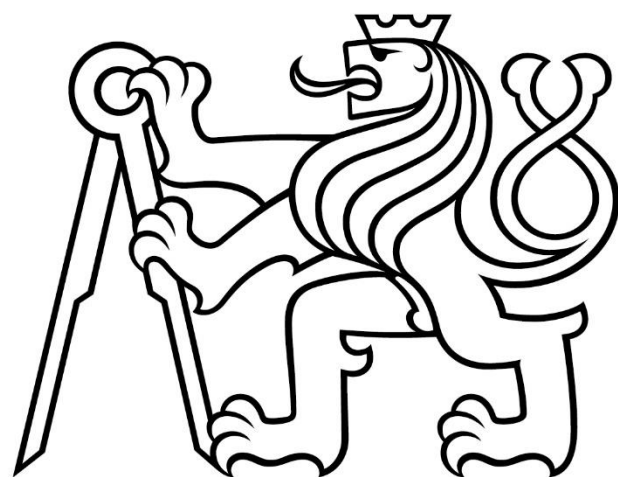
D.1.B.21. SEZNAM VÝROBKŮ M 1:100

D.1.B.22. ŘEZ FASADOU M 1:25

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.1.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Bedřiška Vaňková

D.1.A.1. ÚČEL STAVBY

Navržený objekt je Dětské centrum určené pro zábavu a vzdělávání, nacházející se v Karlových Varech. Jedná se o sedmipodlažní budovu, která obsahuje tělocvičnu, taneční sál, jídelnu, učebny, kanceláře a herny.

D.1.A.2. ARCHITEKTONICKÉ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Sedmipatrová krychlová budova, navržená s ohledem na architektonické dědictví města a potřeby mladých návštěvníků, bude ideálním místem pro děti ve věku od 7 do 16 let. Prostorné a světlé interiéry jsou vybaveny pro pořádání workshopů, kreativních dílen, vzdělávacích přednášek i zábavných aktivit. Budova v jednoduché kubické formě organicky zapadá do okolní architektury. Její střídmy design a použití tradičních materiálů vytváří harmonii s historickým prostředím Karlových Varů, aniž by narušovala celistvý charakter okolní zástavby. Pro pohodlí návštěvníků je objekt vybaven moderní infrastrukturou. Vertikální komunikaci zajišťují schodiště a výtah přizpůsobený osobám se zdravotním postižením. Vstupy do budovy jsou situovány ze dvou přilehlých ulic, což umožňuje bezproblémový přístup.

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Dětské centrum kombinuje moderní stavební technologie s respektem k historické podobě města. Výběr materiálů a povrchových úprav byl veden snahou vytvořit nejen funkční, ale i esteticky přitažlivý a harmonický prostor.

NOSNÁ KONSTRUKCE:

Nosný systém tvoří železobetonový skelet, který zajišťuje vysokou únosnost, tuhost a odolnost proti seizmickému zatížení.

FASÁDA:

Přízemí: spodní úroveň budovy je obložena pásky o rozměru 150 × 300 mm, což vytváří dojem pevnosti a solidnosti.

Horní patra: fasády zbývajících šesti pater jsou pokryty silikátovou omítkou. Volba omítky je dána její trvanlivostí, schopností vytvářet různé textury a bohatou paletou barev. Barevné schéma je zvoleno tak, aby budova organicky zapadala do panoramatu města, aniž by byla narušena její barevná integrita. Je to v růžovém odstínu.

Okna: pro vytvoření autentické atmosféry a jedinečného charakteru budovy byly použity výplně otvorů z hliníku v šedém odstínu. Jejich tvar a velikost byly pečlivě navrženy tak, aby zajišťovaly dostatek přirozeného osvětlení interiéru.

INTERIÉR:

Podlahy: podlahový materiál v jednotlivých místnostech byl zvolen s ohledem na jejich funkční využití. V interiéru byla použita epoxidová stěrka, keramická dlažba a dubová mozaika. Na terase byla použita dlažba na podložkách o rozměru 400 × 400 mm.

Stěny: vnitřní stěny jsou opatřeny sádrovou omítkou, která zajišťuje hladký povrch pro následné úpravy. Omítka je natřena teplými, světlými odstíny, které vytvářejí atmosféru klidu a harmonie.

Nenosné stěny: K vytvoření interiérových příček je použit pórobeton, který se vyznačuje nízkou hmotností, dobrými zvukově izolačními vlastnostmi a snadnou montáží.

D.1.A.3. KONSTRUKČNÍ S STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Založení budovy prováděno železobetonovou deskou o tloušťce 600 mm. Asfaltový pás slouží pro hydroizolace.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Jedná se o stěnový systém z monolitického železobetonu s tloušťkou stěn 250 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Nosné vodorovné konstrukce jsou řešeny průvlaky a stropními deskami tloušťkou 220 mm, které jsou prostě uložené. Desky jsou opřeny buď na nosných stěnách, nebo na průvlecích.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Fasádu objektu tvoří skladba sestávající ze železobetonové stěny o tloušťce 250 mm, vrstvy tepelné izolace z minerálních vláken o tloušťce 250 mm a obkládových pásek SIKO 150 x 300 mm nebo fasádní omítky.

VNITŘNÍ DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Nenosné vnitřní konstrukce jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi PORFIX, které jsou opatřeny vrstvou omítky. Tloušťka tvárnic je rozdělena na dvě varianty: 150 mm a 100 mm, podle konkrétního použití v jednotlivých částech objektu.

SKLADBY PODLAH

Podrobný popis skladeb podlah je uveden ve výkrese D.1.B.15

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Podrobný popis skladeb střešních plášťů je uveden ve výkrese D.1.B.17.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Podrobný soupis veškerých výplní otvorů je uveden ve výkresech D.1.B.18 a D.1.B.19

D.1.A.4. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, HLUK, VIBRACE

Součinitel prostupu tepla svislých konstrukcí $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ a vodorovných konstrukcí $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$.

VÝPLNĚ OTVORŮ

hliníkový rám dveří - součinitel prostupu tepla rámu zvolených dveří $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akustická odolnost $R_w = 35 \text{ dB}$.

hliníkové okno - součinitel prostupu tepla zvolených dveří $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. VYHOVUJE normové doporučené hodnotě $U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Akustická odolnost $R_w = 35 \text{ dB}$.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025

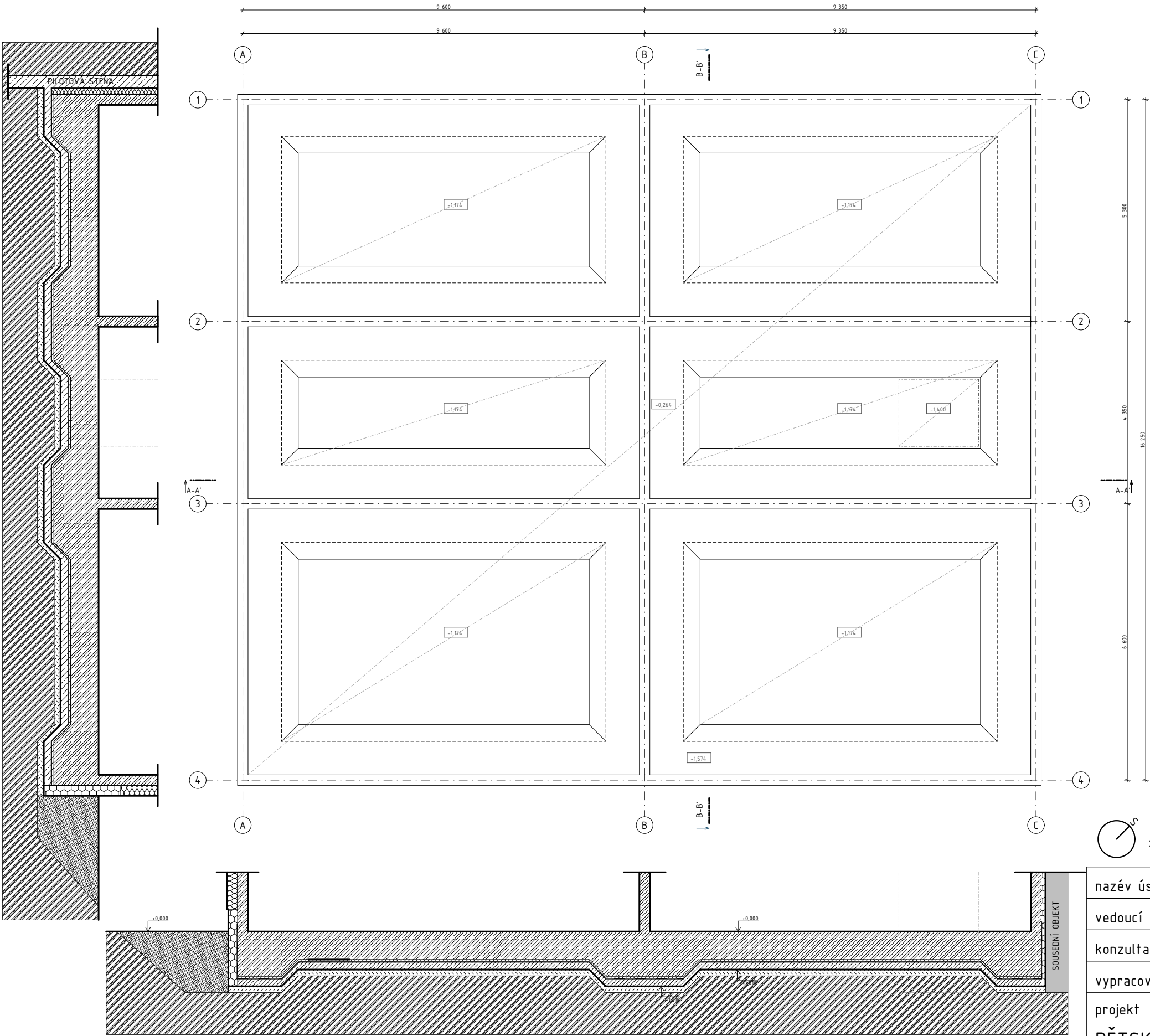


D.1.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Bedřiška Vaňková

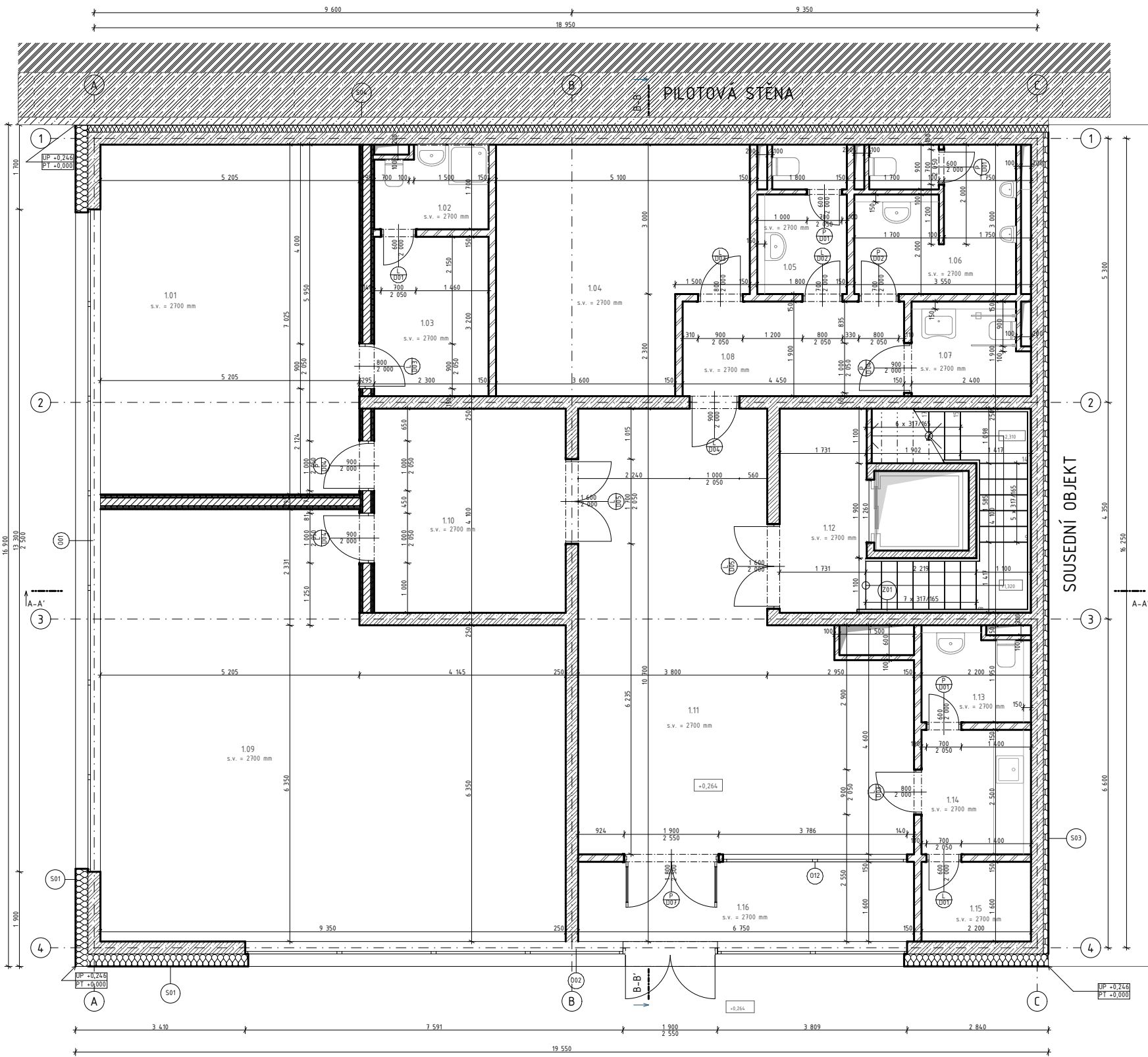


LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- podkladní beton
- tepelná izolace z minerálních vláken
- tepelná izolace EPS
- polysterem XPS
- rostlý terén

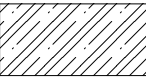
±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS ZÁKLADU		měřítko	č.výkresu 1:100 D.1.B.1.



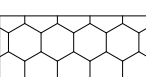
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Označení podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Pozn.
1.01	Kancelář	37,94	P01	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.02	WC+koupelna	3,67	P02	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
1.03	Šatna	7,38	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.04	Technická místnost	22,72	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.05	WC - ženy	5,11	P02	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
1.06	WC - muži	9,48	P02	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
1.07	WC - invalidé	4,26	P02	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
1.08	Chodba	8,46	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.09	Učebna	72,22	P01	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.10	Chodba	15,79	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.11	Hala	48,17	P01	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.12	CHÚC A	20,71	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.13	WC	3,99	P02	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
1.14	Kuchyňka	5,50	P02	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
1.15	Sklad	3,50	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
1.16	Zádvěří	10,75	P03	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
CELEK		279,64...					

LEGENDA MATERIÁLŮ

- 

železobeton
- 

porobetonové nenosné tvárnice
- 

tepelná izolace z minerálních vláken
- 

tepelná izolace EPS
- 

polysterem XPS

LEGENDA PRVKŮ

- 

okna
- 

dveře
- 

stěna
- 

podlaha
- 

střecha
- 

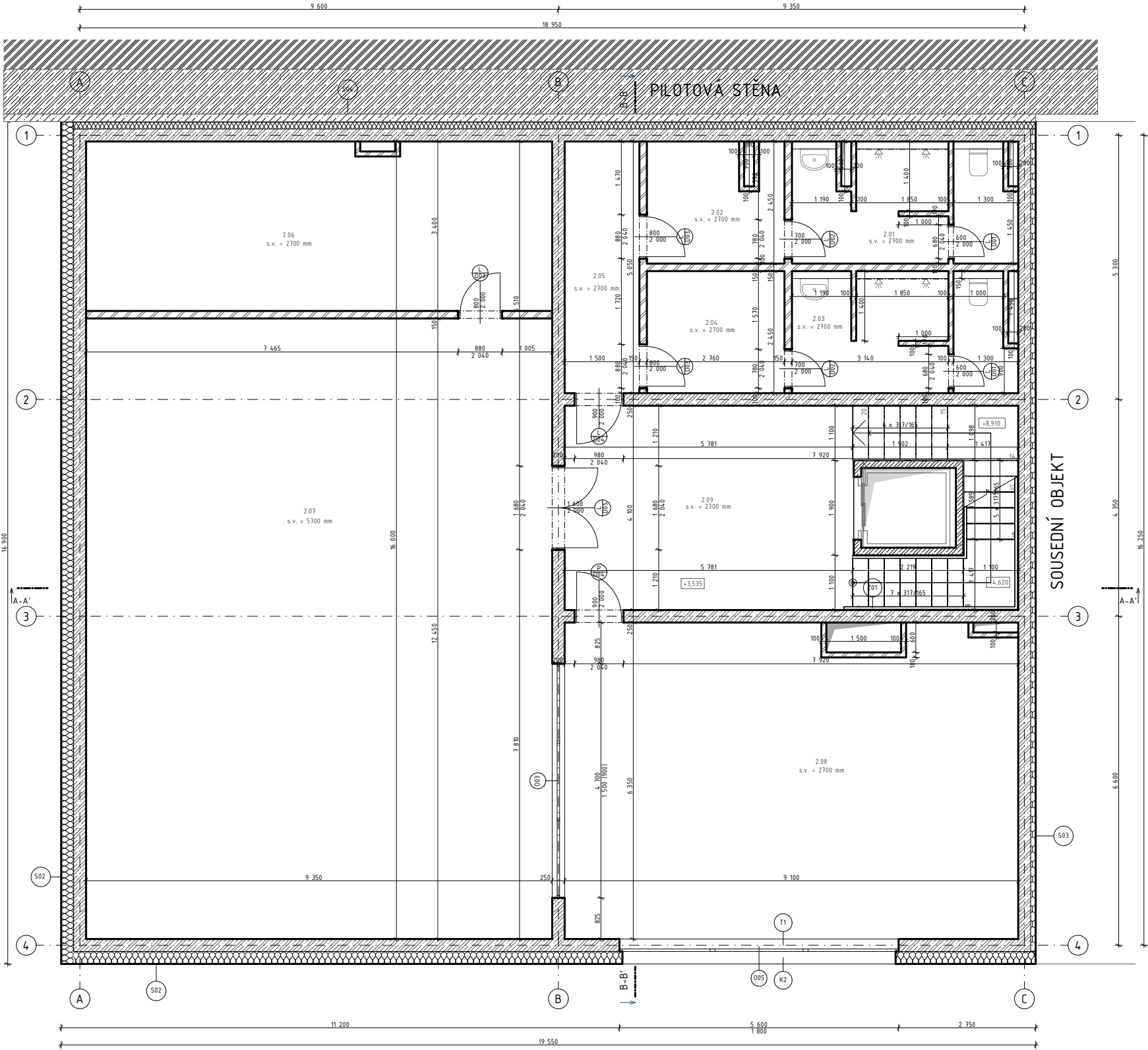
klempířské prvky
- 

zábradlí
- 

truhlářské prvky

 ±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 1.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.1.B.2.



Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Označení podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Pozn.
2.01	Sprchy - ženy	9,46	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
2.02	Šatna - ženy	6,38	P06	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
2.03	Sprchy - muži	9,55	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
2.04	Šatna - muži	6,78	P06	Epoxidová stěrka	Vápenocementová omítka	Vápenocementová omítka	
2.05	Chodba	7,58	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
2.06	Sklad	31,79	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
2.07	Tělocvična	116,41	P04	Dřevo	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
2.08	Taneční sál	56,29	P05	Vinyl	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
2.09	CHÚC A	37,80	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
CELEK		282,04...					

LEGENDA MATERIÁLŮ

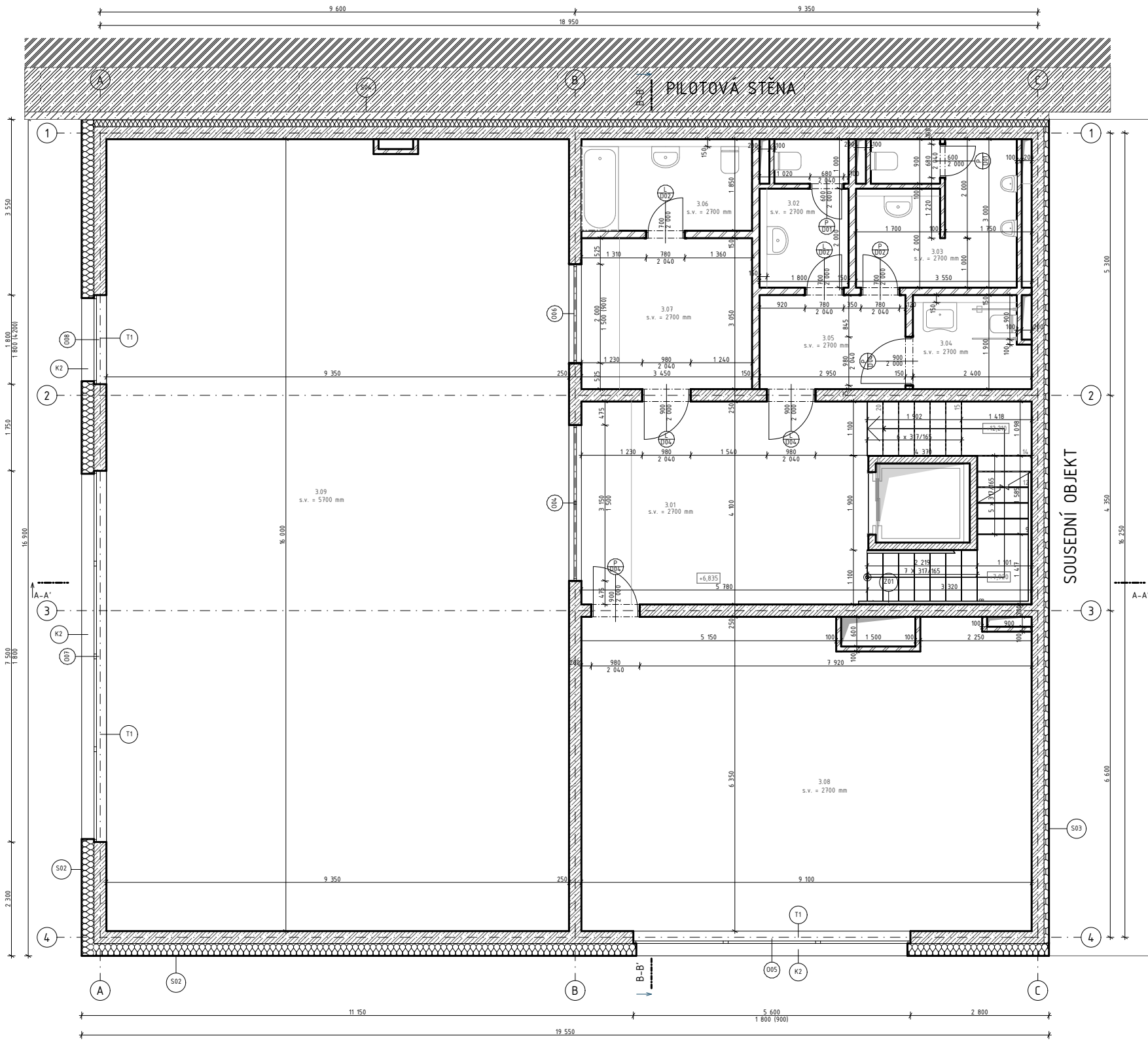
- železobeton
- porobetonové nosné tvárnice
- tepelná izolace z minerálních vláken
- tepelná izolace EPS
- polysterem XPS

LEGENDA PRVKŮ

- okna
- dveře
- stěna
- podlaha
- střecha
- klempířské prvky
- zábradlí
- truhlářské prvky

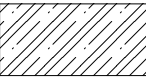
±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy		měřítko	č.výkresu
PŮDORYS 2.NP		1:100	D.1.B.3.



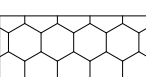
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Označení podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Pozn.
3.01	CHÚC A	37,71	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
3.02	WC - ženy	5,10	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
3.03	WC - muži	9,25	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
3.04	WC - invalidé	4,26	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
3.05	Chodba	5,61	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
3.06	WC+koupelna	6,21	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
3.07	Kancelář	10,52	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
3.08	Učebna	56,29	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
3.09	Tělocvična	149,60	P04	Dřevo	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
CELEK		284,55...					

LEGENDA MATERIÁLŮ

- 

železobeton
- 

porobetonové nosné tvárnice
- 

tepelná izolace z minerálních vláken
- 

tepelná izolace EPS
- 

polysterem XPS

LEGENDA PRVKŮ

- 

okna
- 

dveře
- 

stěna
- 

podlaha
- 

střecha
- 

klempířské prvky
- 

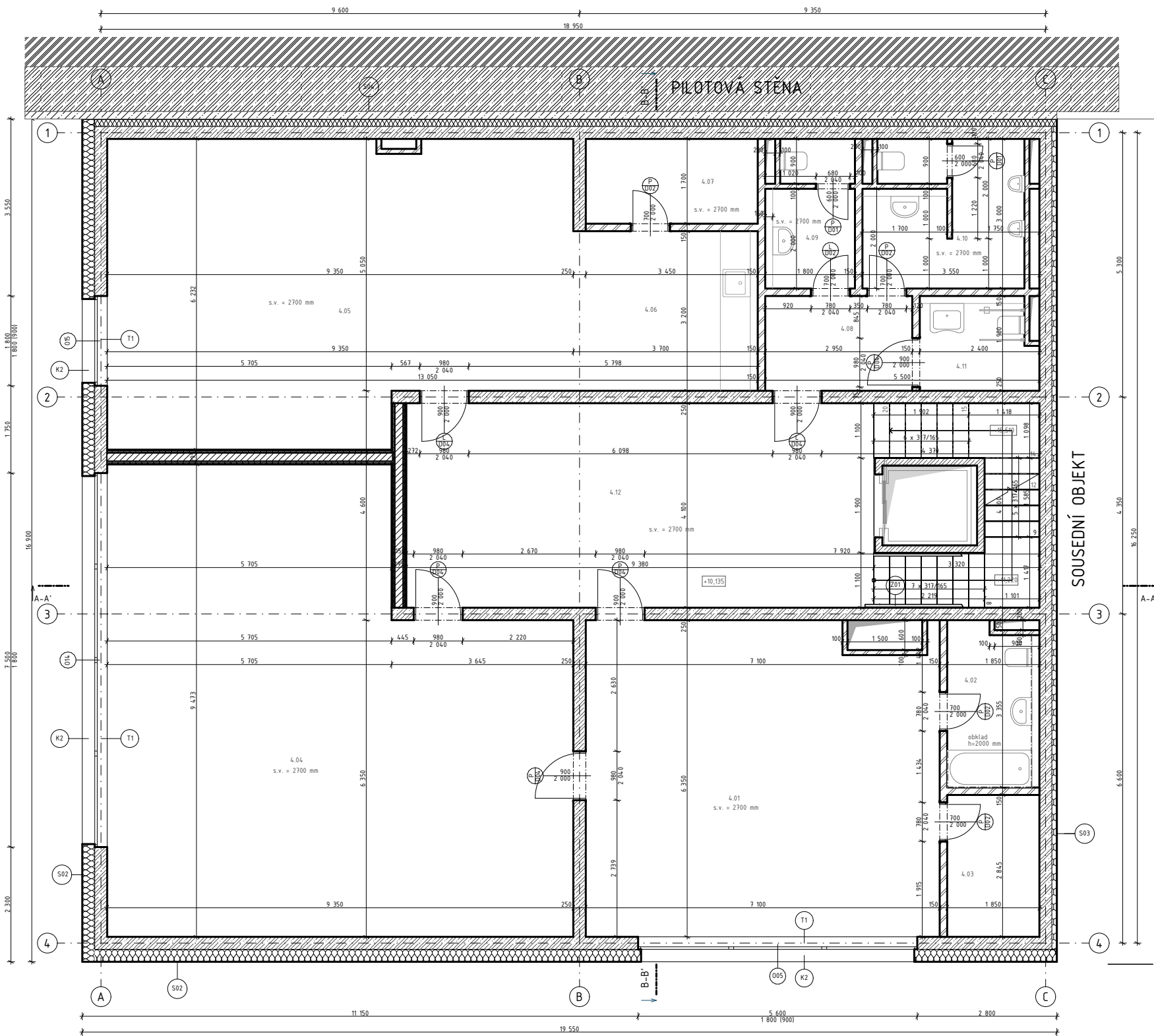
zábradlí
- 

truhlářské prvky



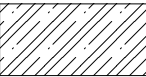
$\pm 0,000 = 386 \text{ m.n.m BPV}$

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 3.NP		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.4.



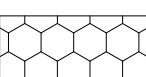
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Označení podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu	Pozn.
4.01	Místnost na odpočinek	43,89	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.02	WC+koupelna	5,91	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
4.03	Sklad	5,26	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.04	Herní místnost	77,78	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.05	Jídlna	54,98	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.06	Kuchyň	11,84	P07	Keramická dlažba	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.07	Sklad	5,87	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.08	Chodba	5,61	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
4.09	WC – ženy	5,10	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
4.10	WC – muži	9,25	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
4.11	WC – invalidé	4,26	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	
4.12	CHÚC A	52,60	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
CELEK		282,34...					

LEGENDA MATERIÁLŮ

- 

železobeton
- 

porobetonové nosné tvárnice
- 

tepelná izolace z minerálních vláken
- 

tepelná izolace EPS
- 

polysterem XPS

LEGENDA PRVKŮ

- 

okna
- 

dveře
- 

stěna
- 

podlaha
- 

střecha
- 

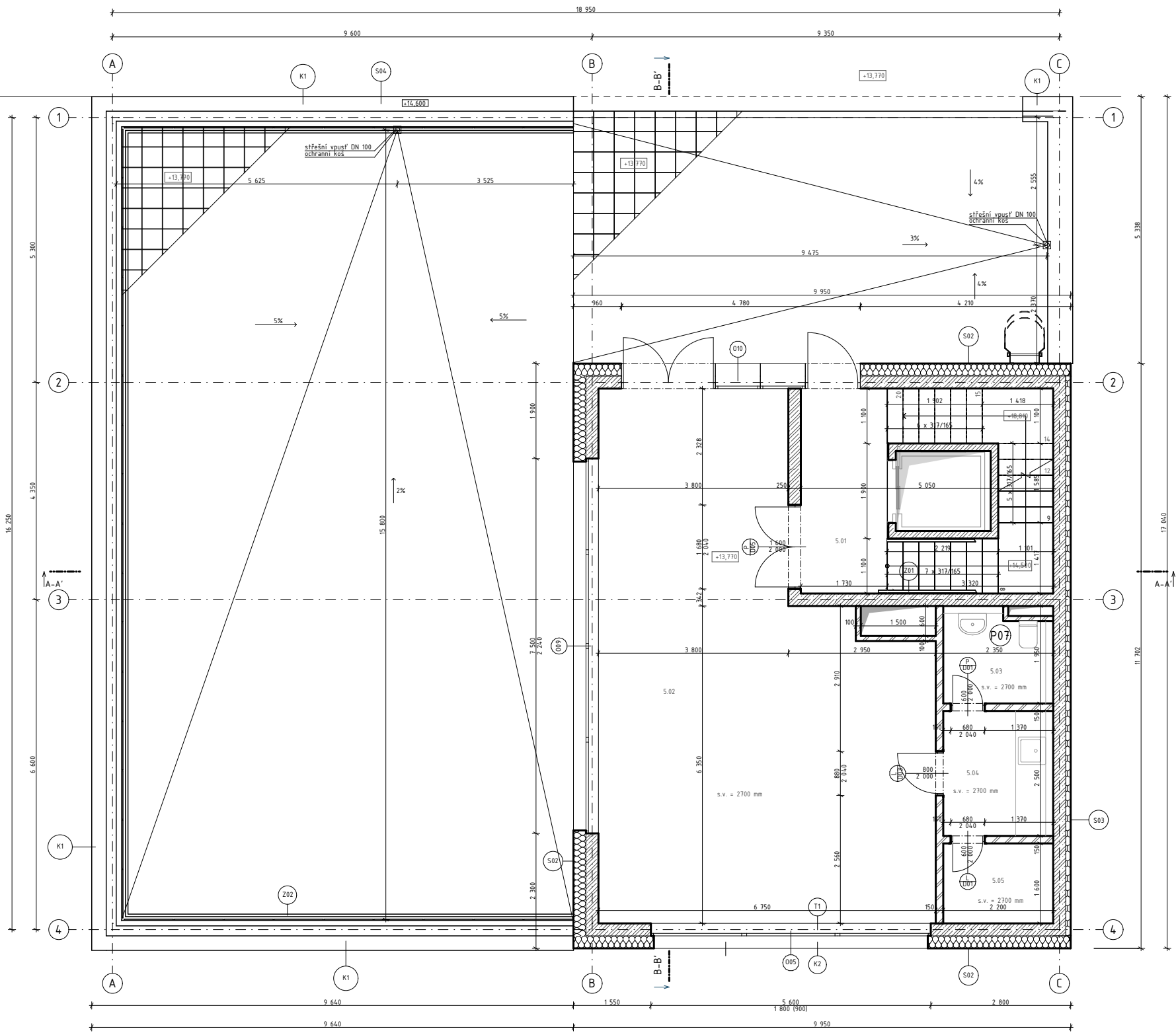
klempířské prvky
- 

zábradlí
- 

truhlářské prvky

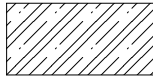
 ±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 4.NP		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.5.



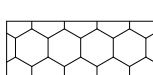
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Označení podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Pozn.
5.01	CHÚC A	20,85	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
5.02	Hala	58,75	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
5.03	WC	3,99	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
5.04	Kuchyňka	5,50	P07	Keramická dlažba	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
5.05	Sklad	3,52	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
CELEK		92,61 ...					

LEGENDA MATERIÁLŮ

- 

železobeton
- 

porobetonové nenosné tvárnice
- 

tepelná izolace z minerálních vláken
- 

tepelná izolace EPS
- 

polysterem XPS

LEGENDA PRVKŮ

- 

okna
- 

dveře
- 

stěna
- 

podlaha
- 

střecha
- 

klempířské prvky
- 

zábradlí
- 

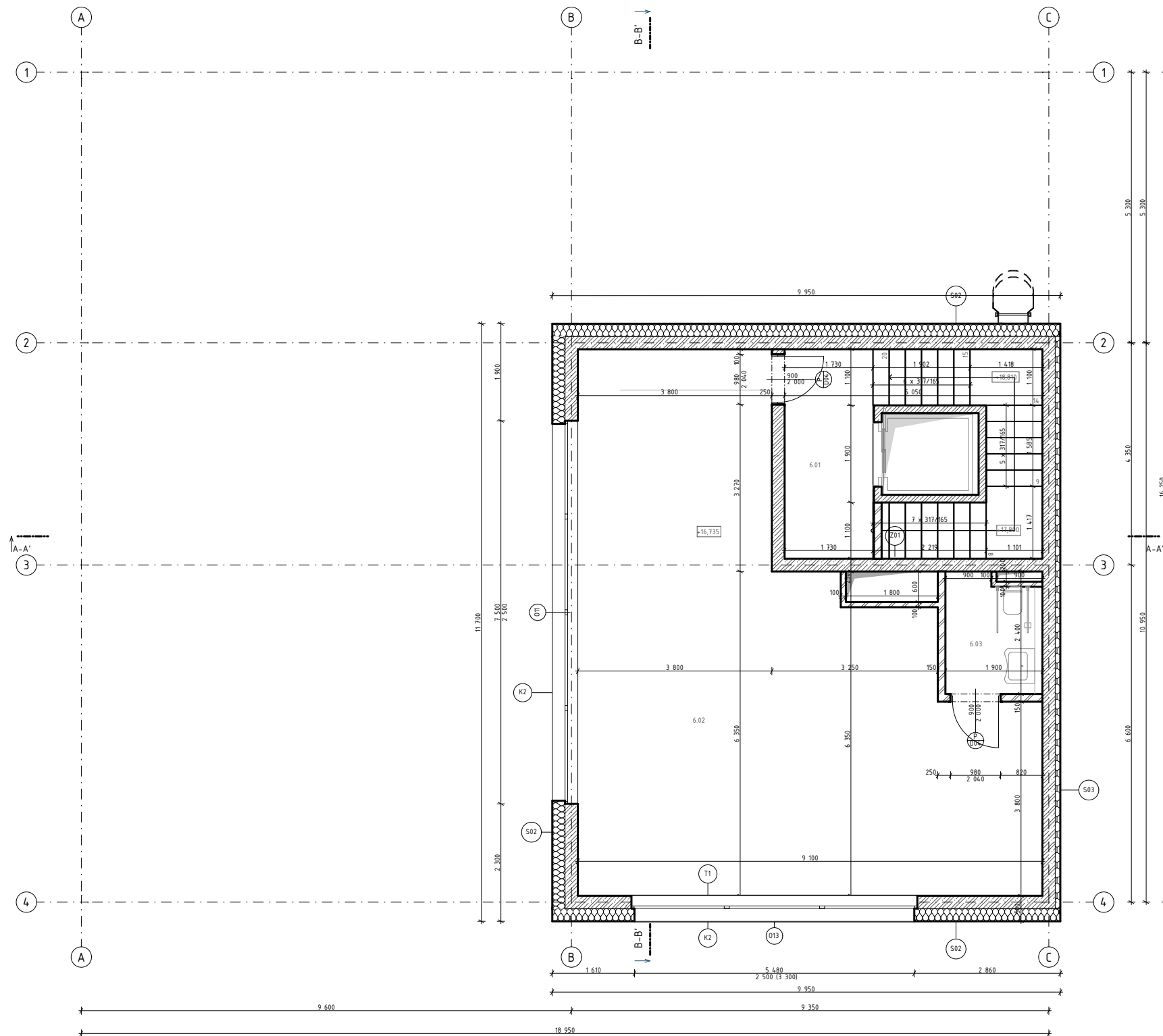
truhlářské prvky

 ±0,000 = 386 m.n.m BPV

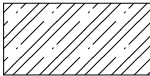
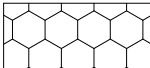
nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy	PŮDORYS 5.NP	měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.6.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Označení podlahy	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu	Pozn.
6.01	CHÚC A	88,60	P08	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
6.02	Učebna	88,47	P06	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka	Sádrová omítka	
6.03	WC	8,52	P07	Keramická dlažba	Vápenocementová omítka + obklad	Vápenocementová omítka	Keramický obklad v. 2000 mm
CELEK		185,59...					



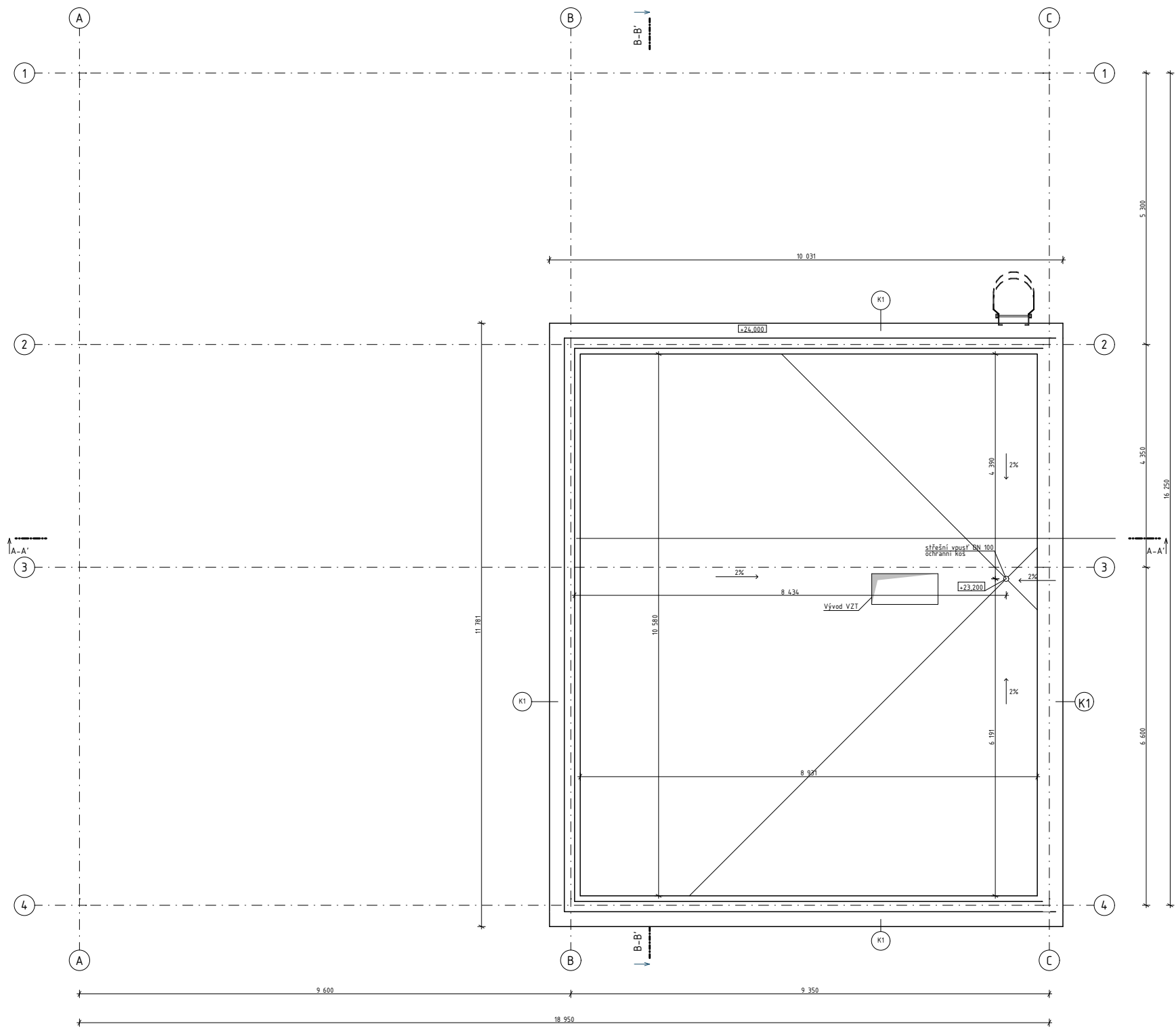
LEGENDA PRVKŮ

- | | |
|---|--------------------------------------|
|  | železobeton |
|  | porobetonové nosné tvárnice |
|  | tepelná izolace z minerálních vláken |
|  | tepelná izolace EPS |

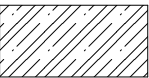
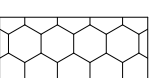
- okna
- dveře
- stěna
- podlaha
- PS střecha
- K klempířské prvky
- Z zábradlí
- T truhlářské prvky

$\textcircled{S} \pm 0,000 = 386 \text{ m.n.m BPV}$

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy	PŮDORYS 6.NP	měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.7.



LEGENDA MATERIÁLŮ

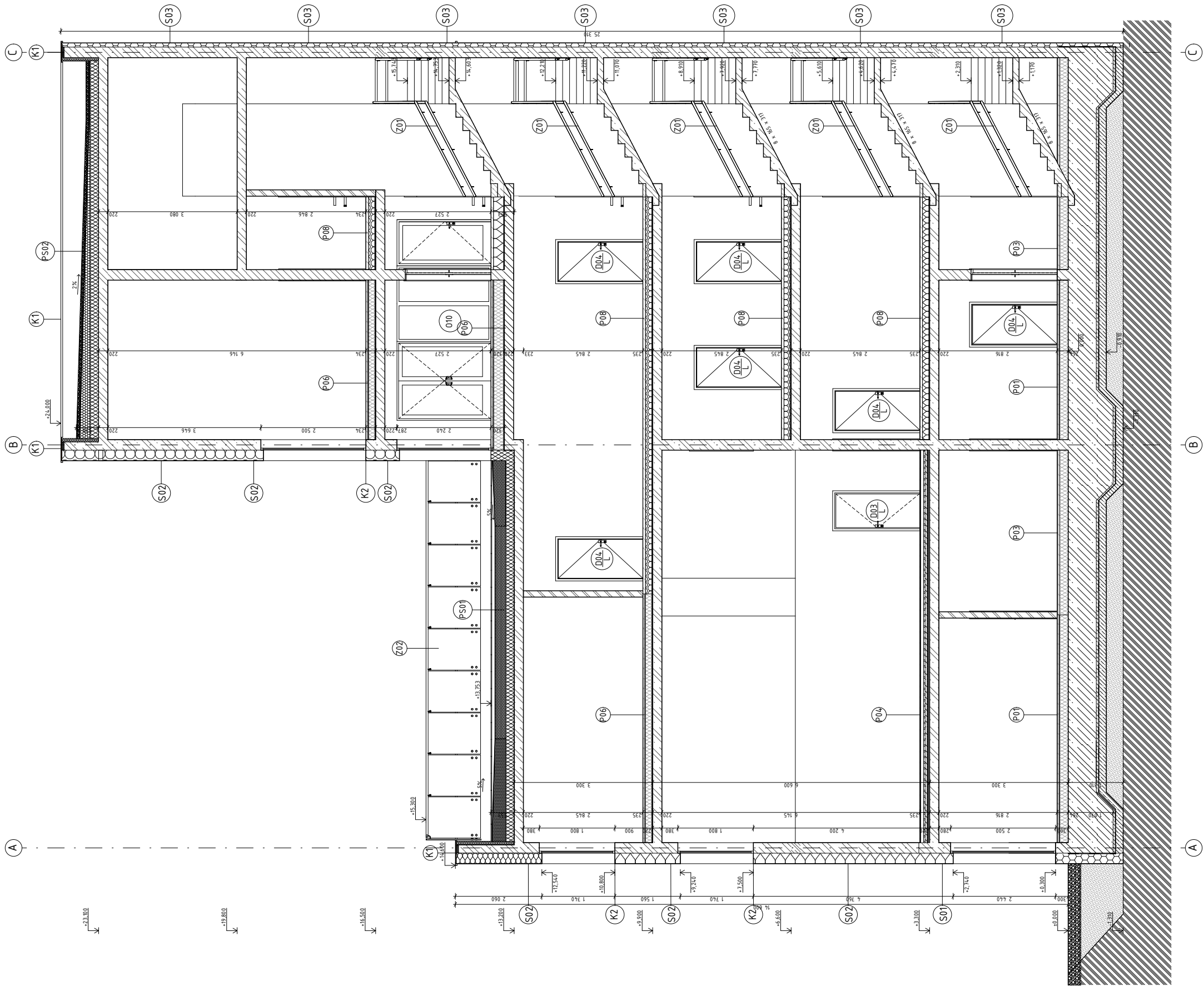
-  železobeton
-  porobetonové nosné tvárnice
-  tepelná izolace z minerálních vláken
-  tepelná izolace EPS
-  polysterem XPS

LEGENDA PRVKŮ

-  okna
-  dveře
-  stěna
-  podlaha
-  střecha
-  klempířské prvky
-  zábradlí

 $\pm 0,000 = 386 \text{ m.n.m BPV}$

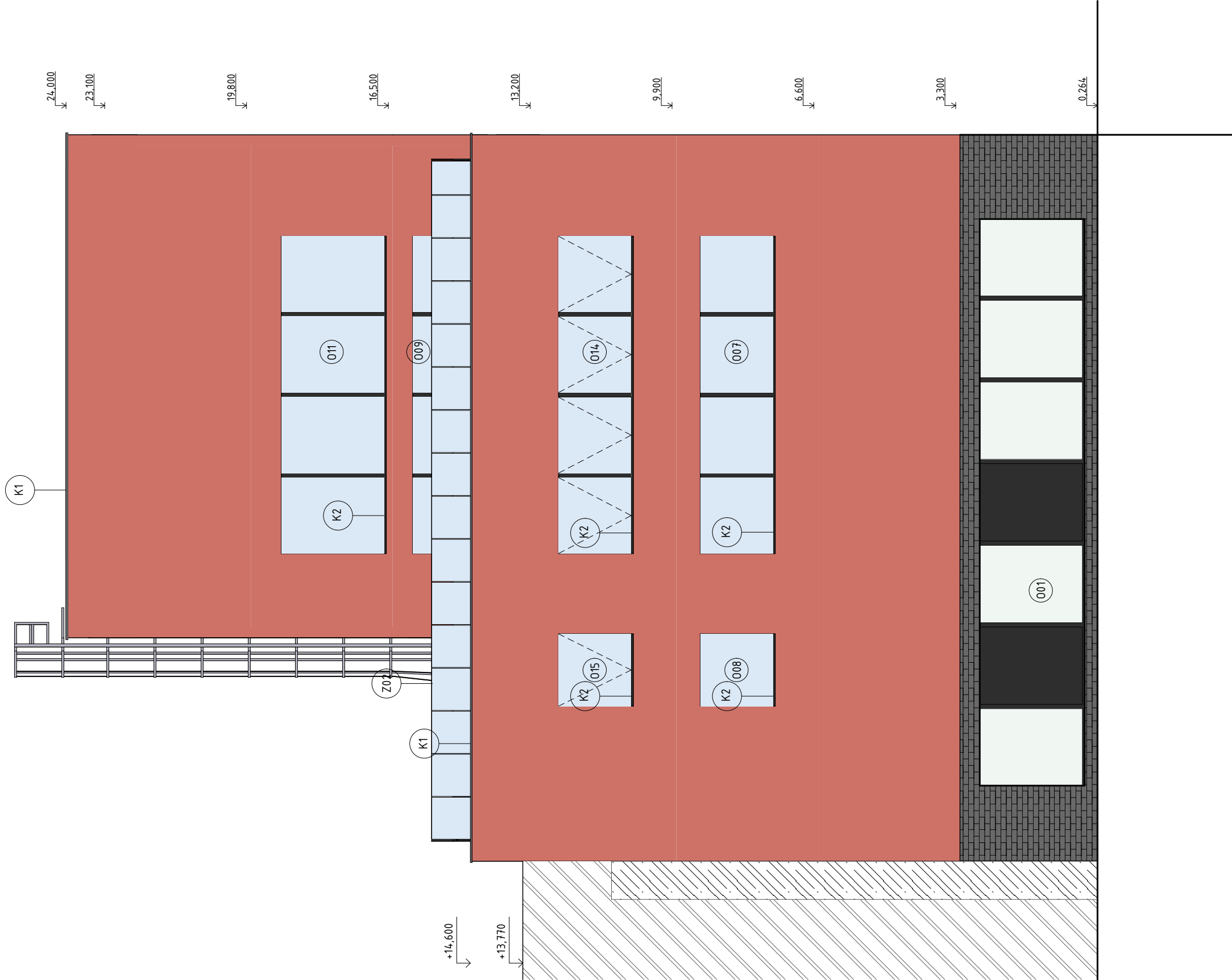
nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS STŘECHY		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.8.



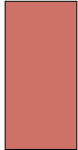
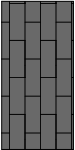
LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA PRVKŮ	
	železobeton		okna
	porobetonové nosné tvárnice		dveře
	tepelná izolace z minerálních vláken		stěna
	tepelná izolace EPS		podlaha
	polystyrem XPS		střecha
			klempířské prvky
			zábradlí

±0.000 = 386 m.n.m BPV

název ústavu	15118 Ústav nauky o budovách		D.1.B	5/2025	A1	č. výkresu D.1.B.9.
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková					
konzultant	Ing. Bedřicha Vaňkové					
vypracovala	Sofya Klobuk	část				
projekt	datum					
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY			formát			
název přílohy	měřítko		150			
PŘEZ A-A'						

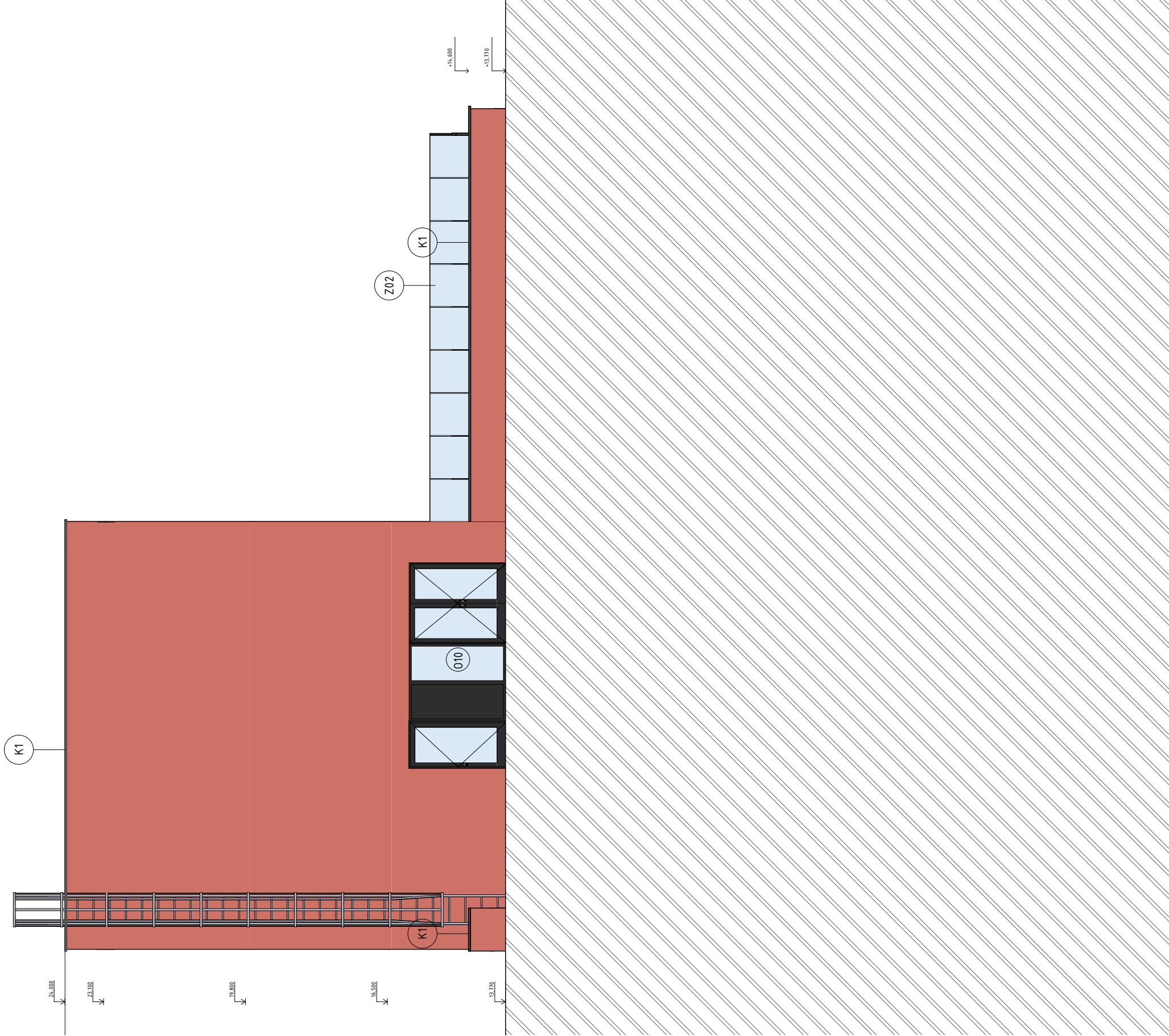


LEGENDA MATERIÁLŮ

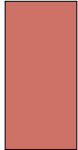
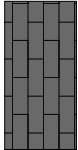
-  silikátová omítka
-  obkladové pásy 150x300 mm
-  okna, hliníkový rám
-  dveře, hliníkový rám
-  klempířské prvky, pozinkovaný plech s polomatnou povrchovou úpravou
-  skleněné zábradlí

±0,000 = 386 m.n.m BPV

název ústavu	15118 Ústav nauky o budovách				FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková					
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková					
vypracovala	Sofya Klobuk					
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY					
název přelohy	JIHOZÁPADNÍ POHLED					
	část	D.1.B.				
	datum	3/2025				
	formát	A3				
	měřítko	č.výkresu				
	1:100	D.1.B.12.				



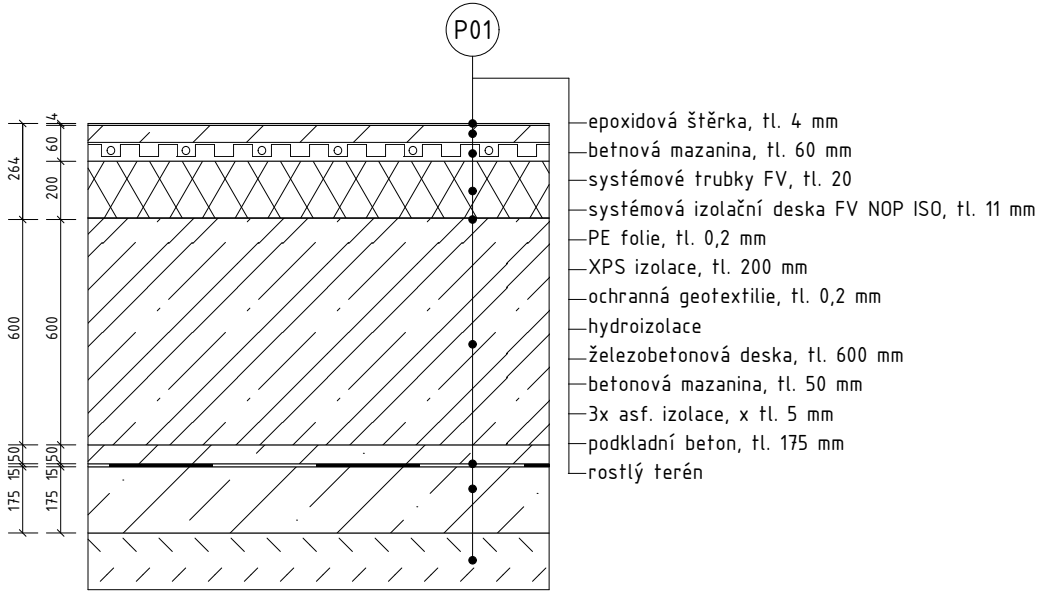
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  silikátová omítka
-  obkladové pásy 150x300 mm
-  okna, hliníkový rám
-  dveře, hliníkový rám
-  klempířské prvky, pozinkovaný plech s polomatnou povrchovou úpravou
-  skleněné zábradlí

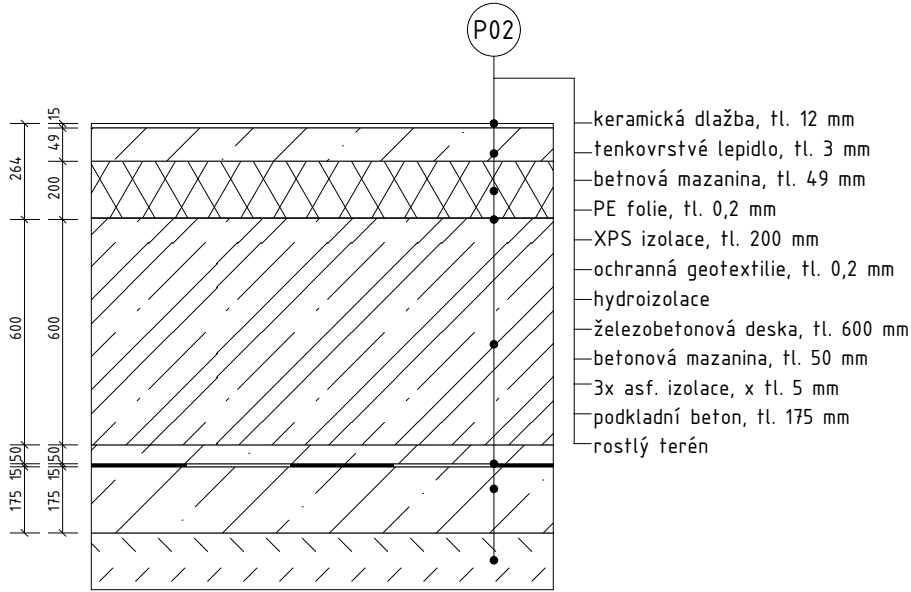
±0,000 = 386 m.n.m BPV

název ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracovala	Sofya Klobuk	
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	
název přelohy	SEVEROZÁPADNÍ POHLED	
část	D.1.B.	
datum	3/2025	
formát	A3	
měřítko	č.výkresu	
1:100	D.1.B.13.	

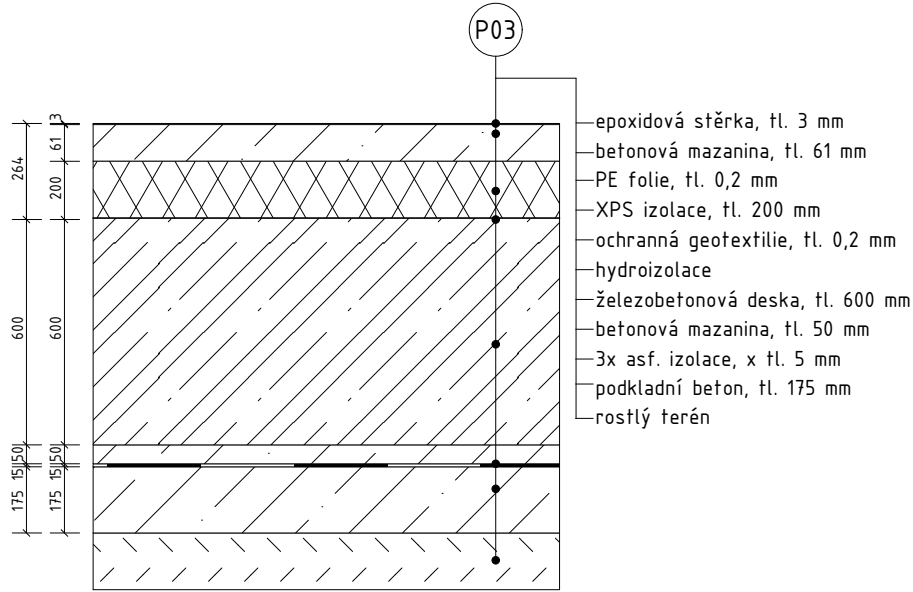
Skladba podlahy na zemině v kanceláři, hale a učebně



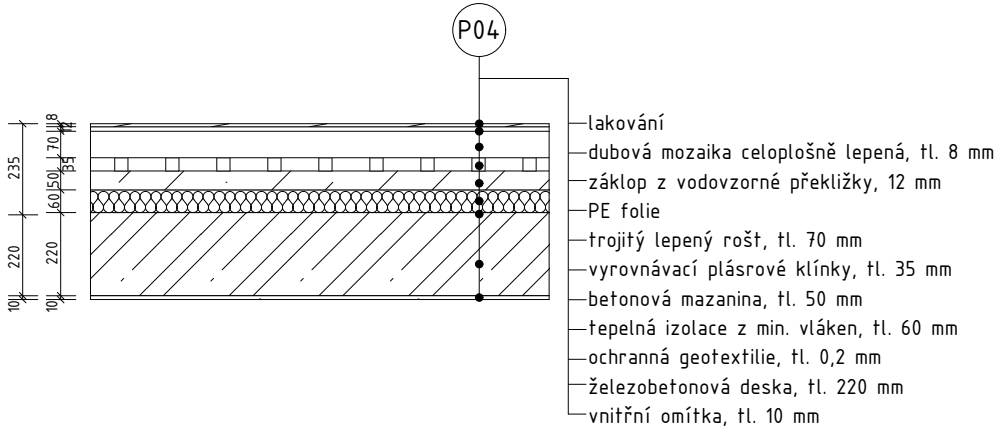
Skladba podlahy na zemině kuchyně a WC



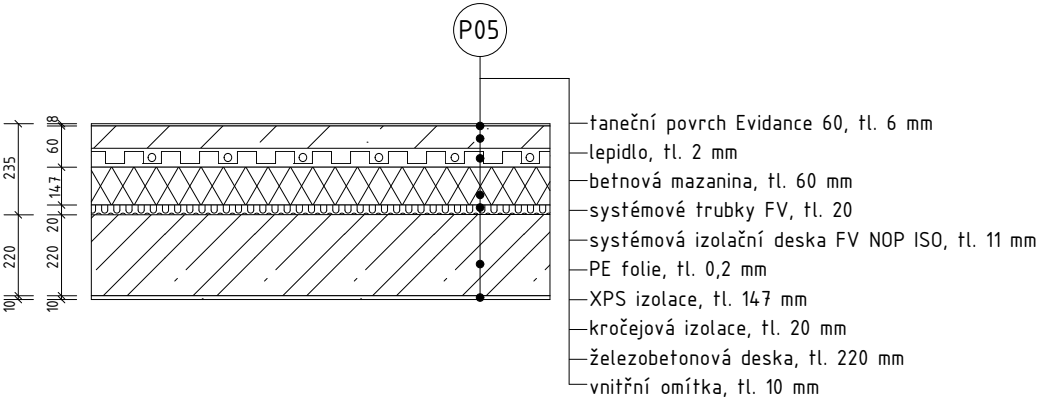
Skladba podlahy na zemině v chodbách, na skladě a v tech. míst



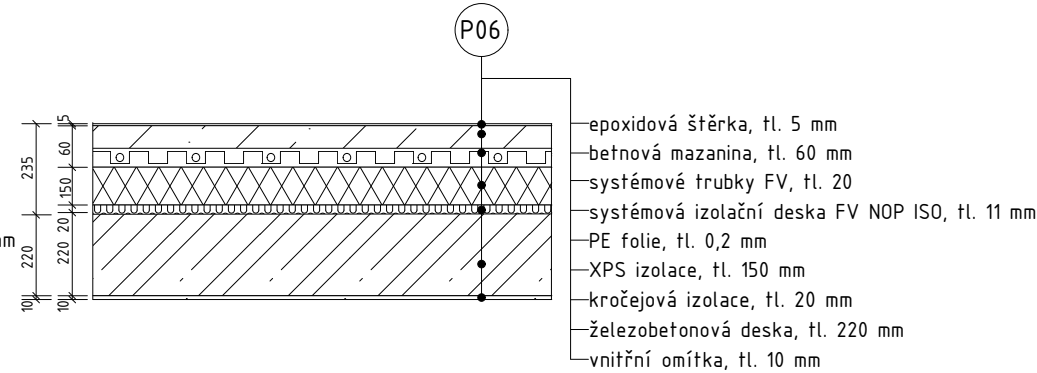
Skladba podlahy v telocvičně



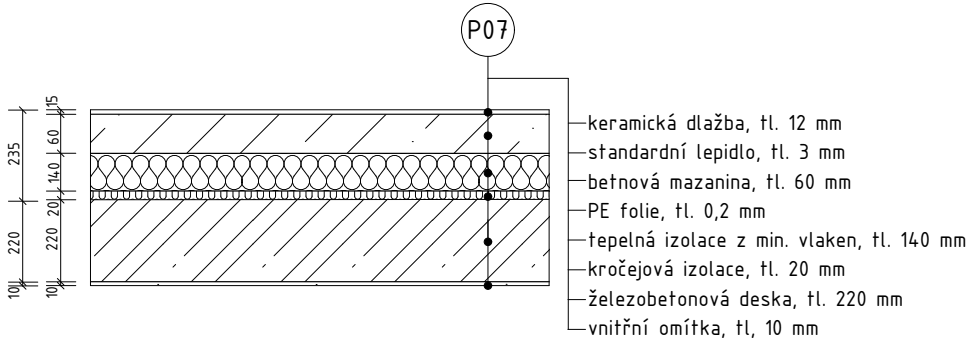
Skladba podlahy v tanečním sálu



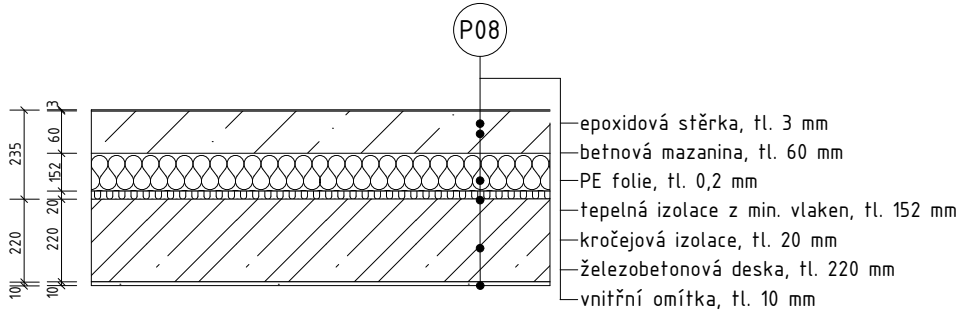
Skladba podlahy v učebnách a místnostech



Skladba podlahy v kuchyně a WC

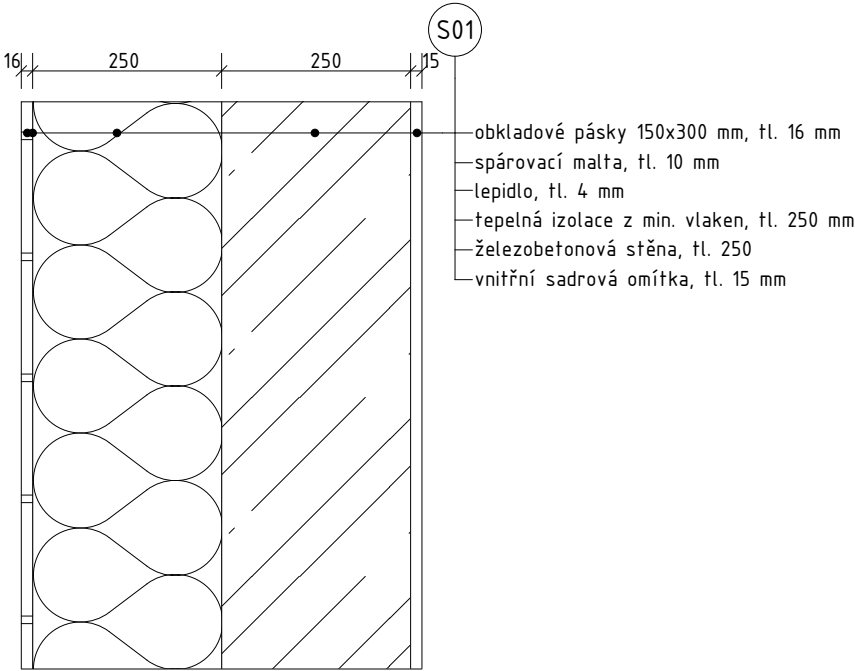


Skladba podlahy v chodbách, na skladě

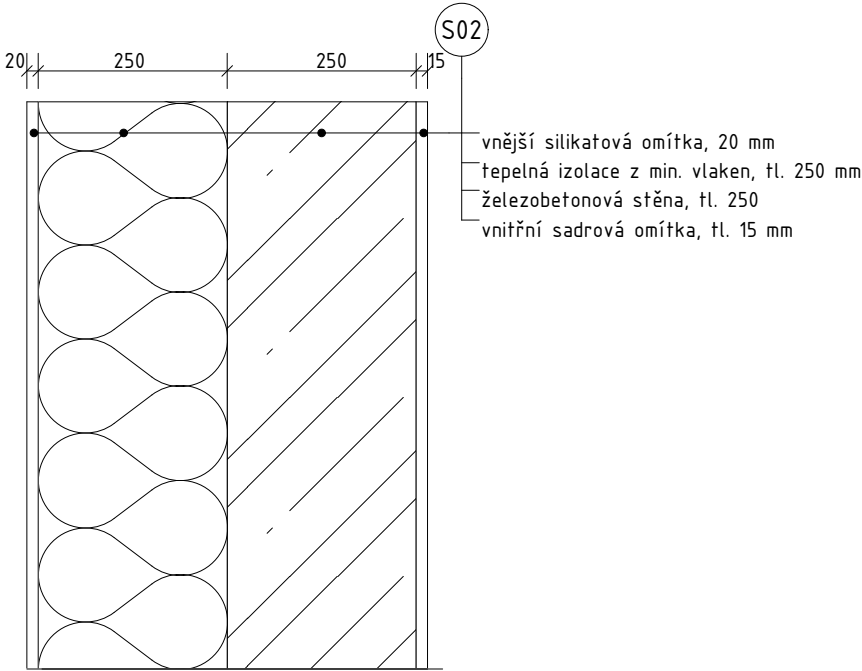


nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy SKLADBY PODLAH		měřítko 1:20	č.výkresu D.1.B.14.

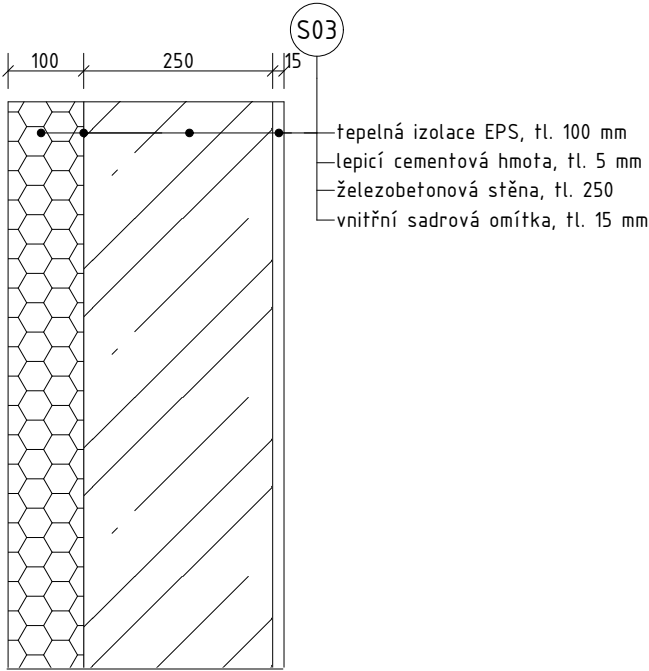
Skladba obvodové stěny v 1. NP



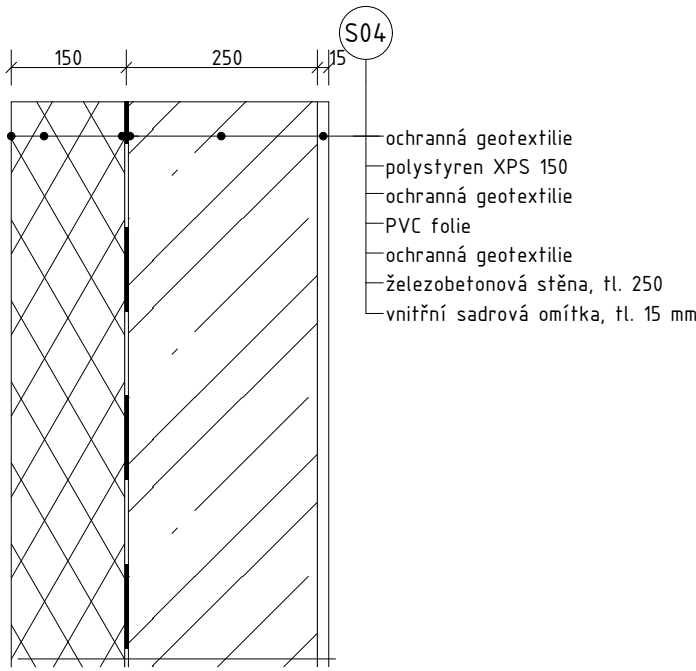
Skladba obvodové stěny v 2.–7. NP



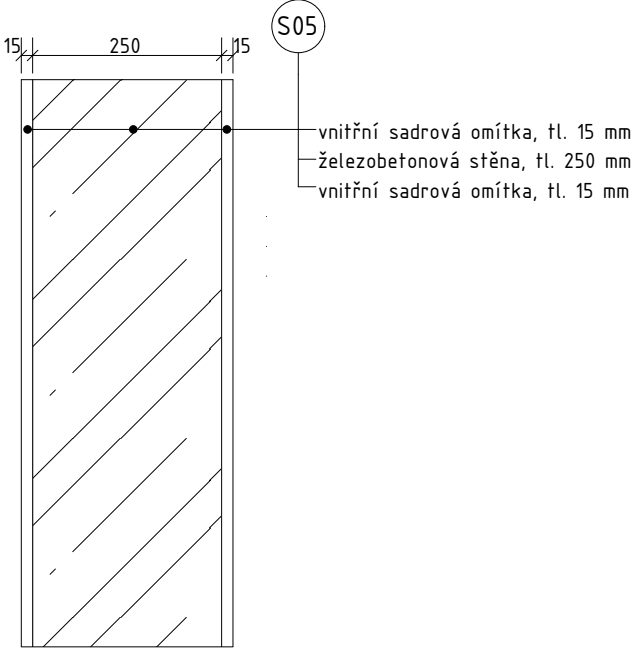
Skladba obvodové stěny mezi objekty



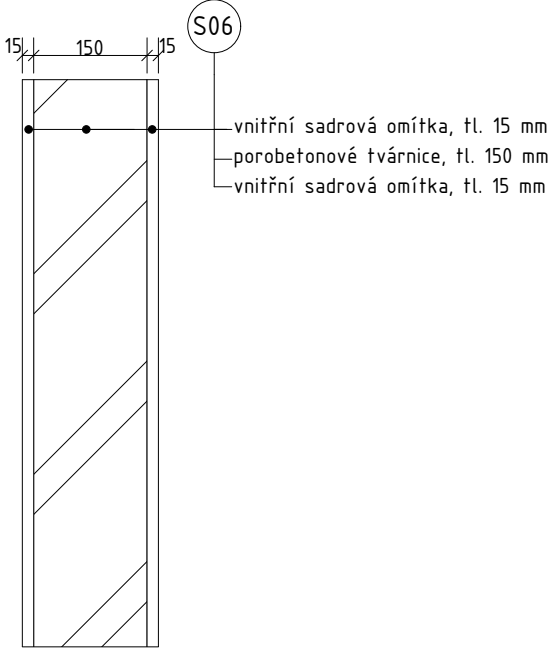
Skladba obvodové stěny v terenu



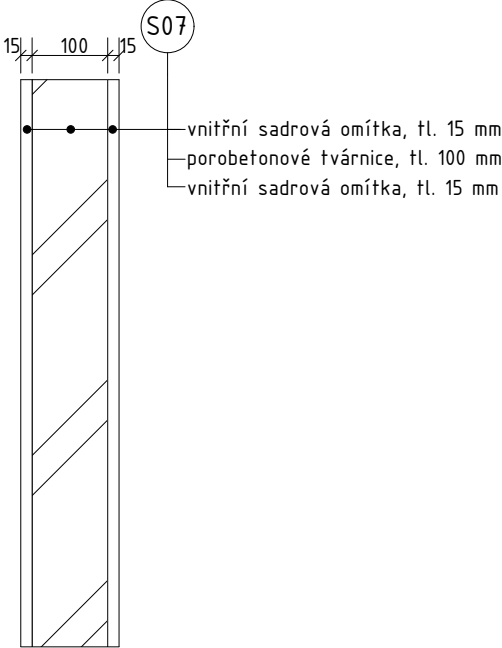
Skladba nosné vnitřní stěny



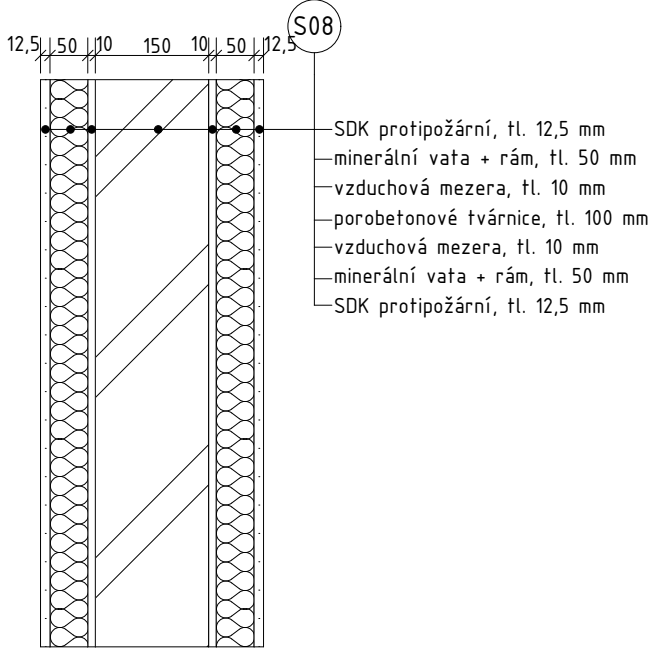
Skladba příčky



Skladba příčky

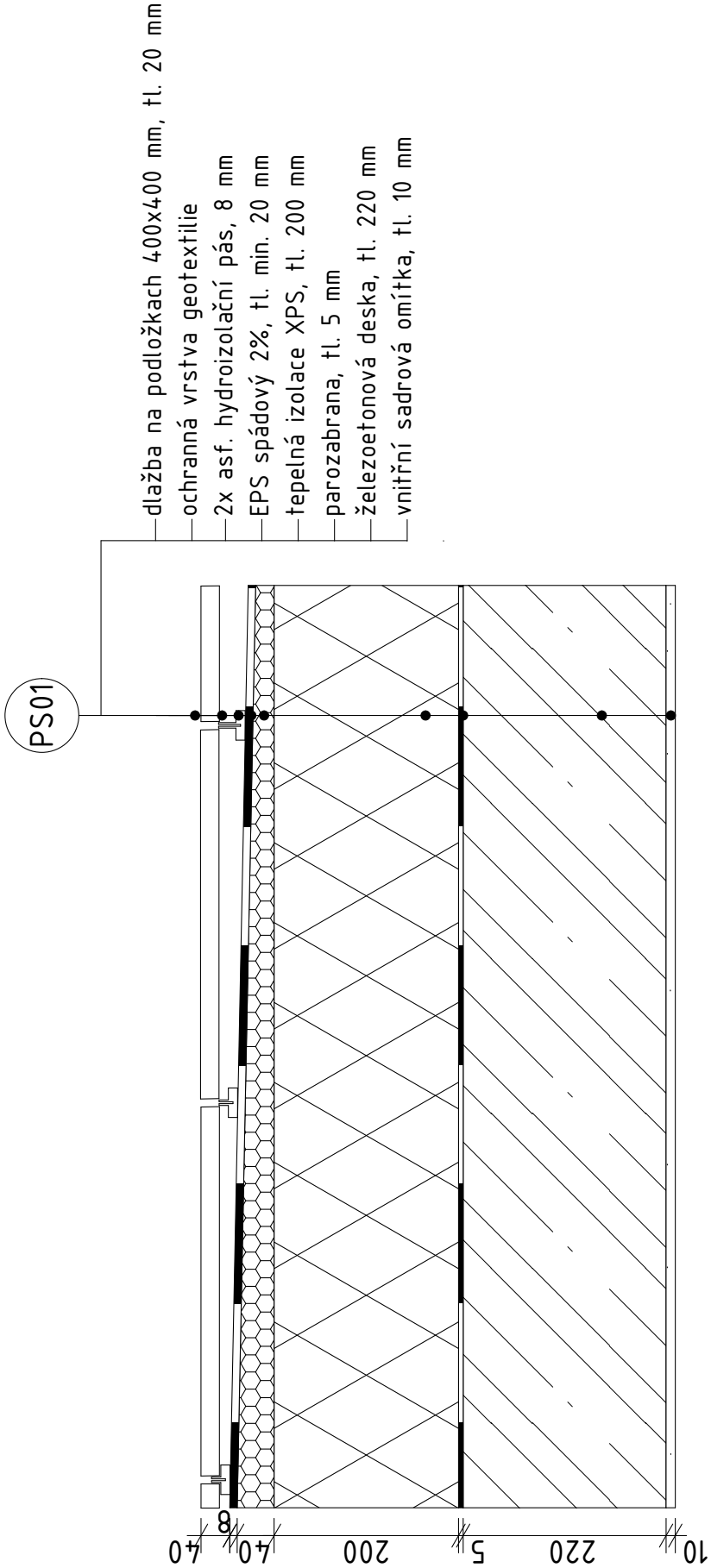


Skladba příčky

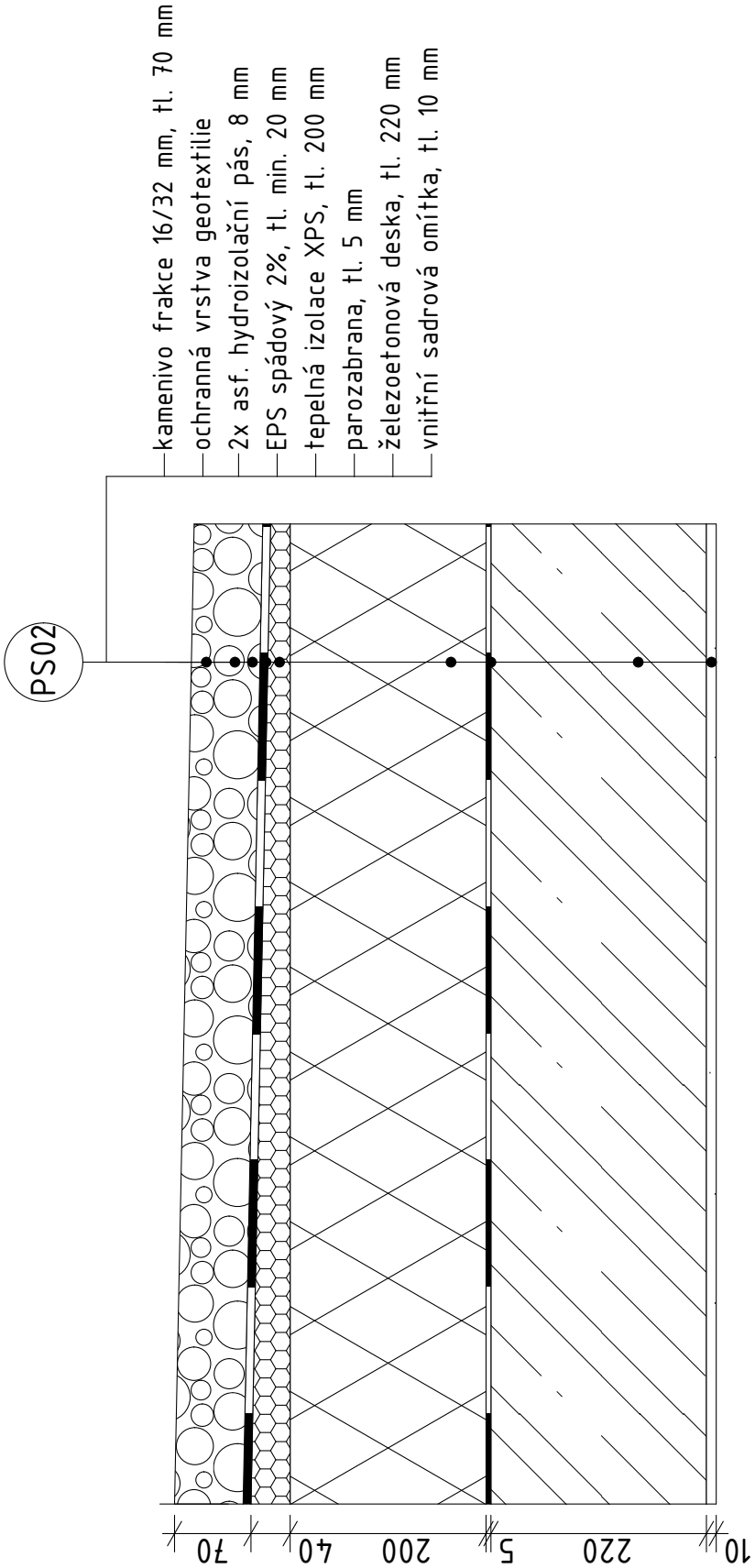


nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy	SKLADBY STĚN	měřítko	č.výkresu
		1:10	D.1.B.15.

Skladba ploché pochozí střechy

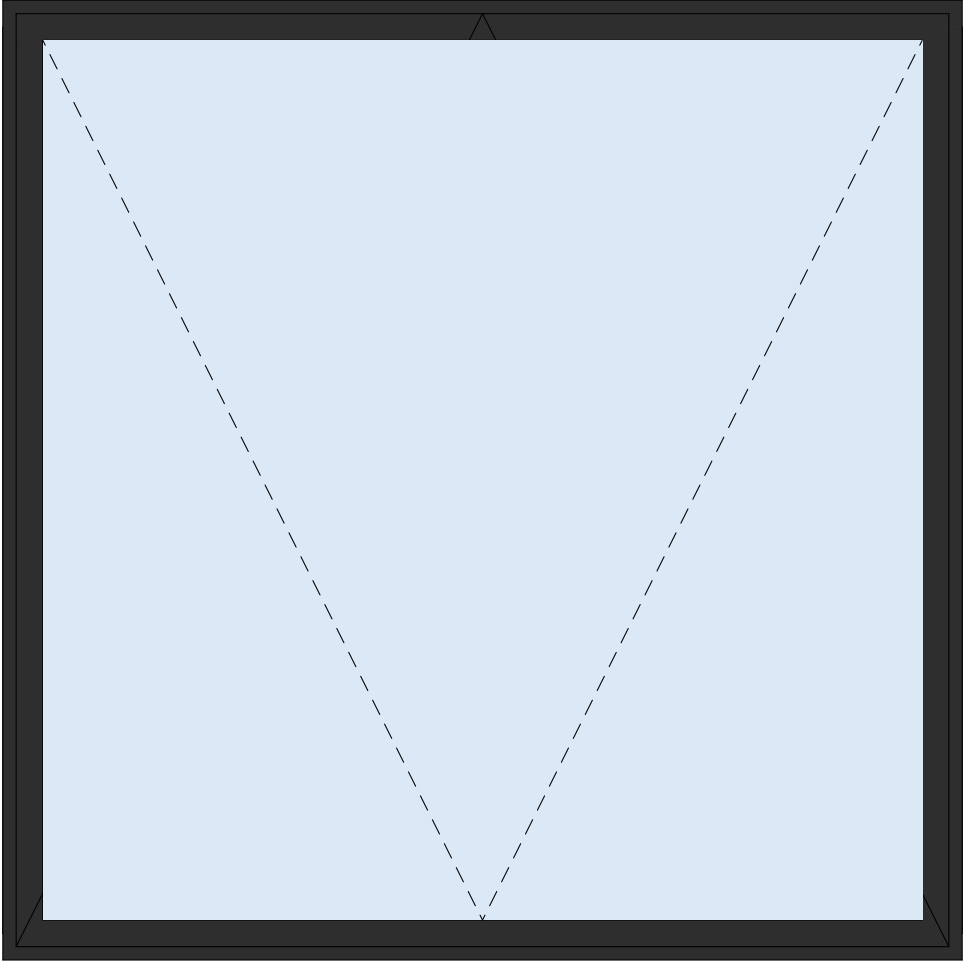


Skladba ploché nepochozí střechy

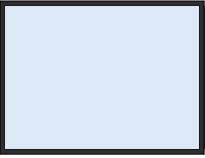
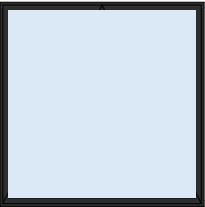


nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková	
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková	
vypracovala	Sofya Klobuk	částD.1.B.
projekt		datum3/2025
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		formátA4
název přeložky		měřítkoč.výkresu
SKLADBY STŘECH		1:10D.1.B.16.

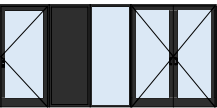
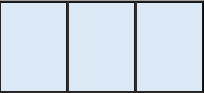
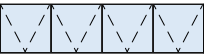
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ID	Pohled	Rozměry V/Š	Popis	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	CELKEM
015		1 800/1 800	Exteriérové okno Otevirání: výklopné Rám: hliník v barvě RAL 7016 Povrch: matný Zasklení: izolační trojsklo, lehce modrý odstín Kování: celoobvodové Klíka: nerezová, poloha 1/2 Kotvení: do železobetonu Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka Parapet: vnější (viz. klempířské prvky, K2), vnitřní (viz. truhlářské prvky, T1) Požární odolnost: ne Tepelná odolnost: $U_w=1,2$ W/m^2K Akustická odolnost: $R_w= 35$ dB	0ks	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	1ks

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A4
název přelohy VZOROVÉ OKNO		měřítko	č.výkresu 1:20 D.1.B.17.

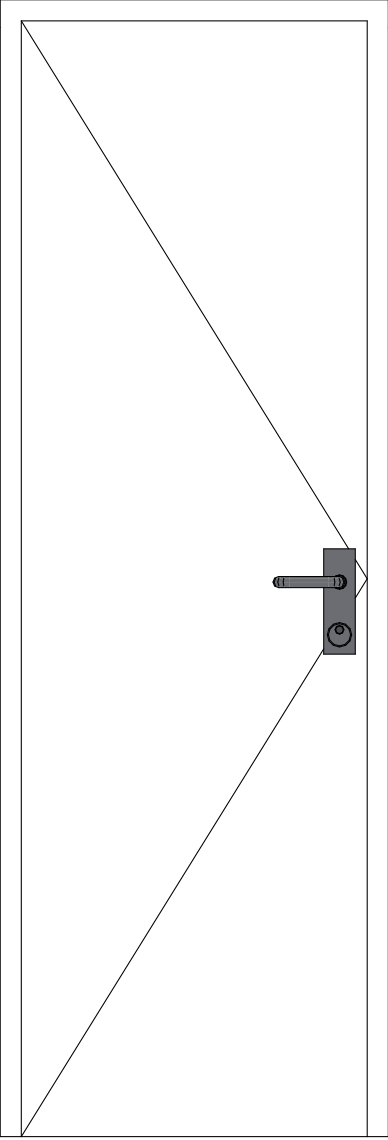
ID	Pohled	Rozměry V/Š	Popis	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	CELKEM
001		2 500/13 300	Prosklená stěna Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	1ks	0ks	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks
002		2 500/13 300	Prosklená stěna Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka Dveře: dvoukřídle otevíravé	1ks	0ks	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks
003		1 500/4 700	Interiérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	0ks	1ks
004		1 500/3 150	Interiérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	1ks
005		1 800/5 600	Exteriérové okno Výklopné Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	1ks	1ks	1ks	1ks	0ks	4ks
006		1 500/2 000	Interiérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	0ks	1ks
007		1 800/7 500	Exteriérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	0ks	1ks
008		1 800/1 800	Exteriérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	0ks	1ks

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

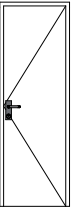
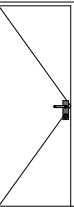
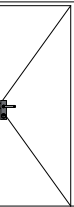
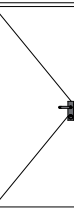
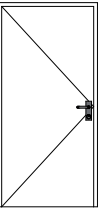
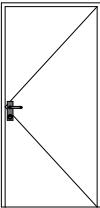
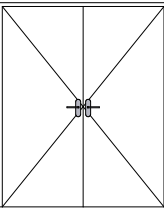
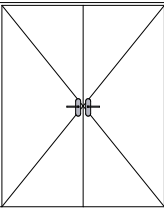
ID	Pohled	Rozměry V/Š	Popis	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	CELKEM
009		2 240/7 500	Exteriérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	0ks	1ks
010		2 240/4 780	Prosklená stěna Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka Dveře: dvoukřídle otevíravé a otevíravé	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks	0ks	1ks
011		2 500/7 500	Exteriérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks	1ks
012		2 500/3 700	Exteriérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	1ks	0ks	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks
013		2 500/3 600	Exteriérové okno Neotevíravá Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks	1ks
014		1 800/7 500	Exteriérové okno Výklopné Rám: hliníkový v barvě RAL 7016 Zasklení: trojisklo a panel Žaluzie: venkovní, nadokenní skrytá schránka	0ks	0ks	0ks	1ks	0ks	0ks	1ks

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy SEZNAM VÝROBKŮ – OKNA		měřítko	č.výkresu 1:100 D.1.B.18.

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

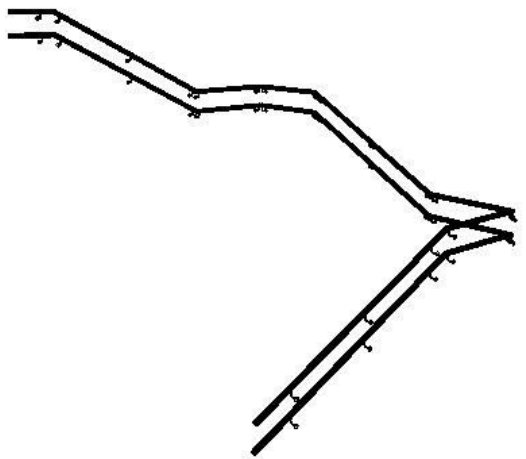
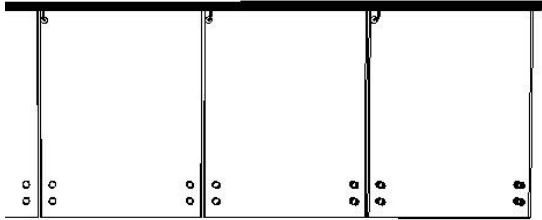
ID	Pohled	Orientace	Rozměry V/Š	Popis	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	CELKEM
D01		L	1 800/1 800	Interiérové dveře Otočné dveře Materiál: hladká MDF deska s povrchovou úpravou CPL Barva: bílá (RAL 9016) Povrch: matný Prosklení: bez prosklení Klika: hliníková, lakovaná v barvě antracit (RAL 7016) Zámek: WC zámek s indikací obsazení Závěsy: viditelné interiérové závěsy Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016 Prah: bezprahové provedení Samoavírač: není Tepelná odolnost: neuvedena (není požadována) Akustická odolnost: RW ≈ 27 dB Požární odolnost: ne	2ks	2ks	0ks	1ks	0ks	0ks	5ks

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A4
název přelohy VZOROVÉ DVEŘĚ		měřítko	č.výkresu D.1.B.19.

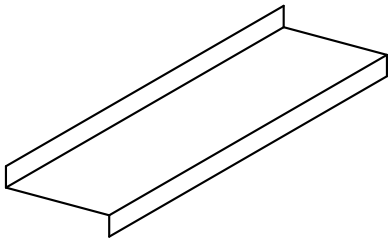
ID	Pohled	Rozměry V/Š	Orientace	Popis	1NP	2NP	3NP	4NP	5NP	6NP	CELKEM
D01		2 000 600	P	Interiérové dveře Otevírání: otevíravé otočné Materiál: hladká MDF deska s povrchovou úpravou CPL,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	3ks	0ks	2ks	2ks	1ks	0ks	8ks
D02		2 000 700	L	Interiérové dveře Otevírání: otevíravé otočné Materiál: hladká MDF deska s povrchovou úpravou CPL,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	1ks	2ks	2ks	1ks	0ks	0ks	6ks
D02		2 000 700	P	Interiérové dveře Otevírání: otevíravé otočné Materiál: hladká MDF deska s povrchovou úpravou CPL,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	1ks	0ks	1ks	4ks	0ks	0ks	6ks
D03		2 000 800	L	Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1 Otevírání: otevíravé otočné Materiál: požární ocelové křídlo s výplní z minerální vlny,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	3ks	3ks	0ks	0ks	1ks	0ks	7ks
D04		2 000 900	L	Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1 Otevírání: otevíravé otočné Materiál: požární ocelové křídlo s výplní z minerální vlny,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	2ks	1ks	2ks	2ks	0ks	0ks	1ks
D04		2 000 900	P	Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1 Otevírání: otevíravé otočné Materiál: požární ocelové křídlo s výplní z minerální vlny,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	2ks	1ks	2ks	4ks	0ks	2ks	11ks
D05		2 000 1 600	L	Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1 Otevírání: dvoukřídle otevíravé otočné Materiál: požární ocelové křídlo s výplní z minerální vlny,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	0ks	0ks	0ks	0ks	1ks	0ks	1ks
D05		2 000 1 600	P	Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1 Otevírání: dvoukřídle otevíravé otočné Materiál: požární ocelové křídlo s výplní z minerální vlny,barva RAL 9016 Zárubeň: ocelová rámová zárubeň, lakovaná v RAL 9016	2ks	1ks	0ks	0ks	0ks	0ks	3ks

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy SEZNAM VÝROBKŮ – DVEŘE		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.20.

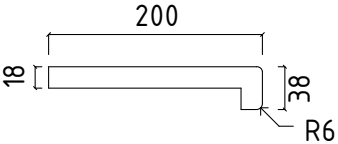
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

označení	schéma	popis	počet
Z1		ZÁBRADLÍ HLAVNÍHO SCHODIŠTĚ umístění: interiér výška madla: 1100 mm, 750 mm provedení: kovové zábradlí kotvení: do stěny	celková metráž: 88 m
Z2		BEZPEČNOSTNÍ ZÁBRADLÍ TERASSY umístění: exteriér, terasa výška madla: 1000 mm kotvení šroubu do atiky kulaté madlo: nerezová ocel bezpečnostní sklo: 980 mm x 1300 mm	celková metráž: 34 m

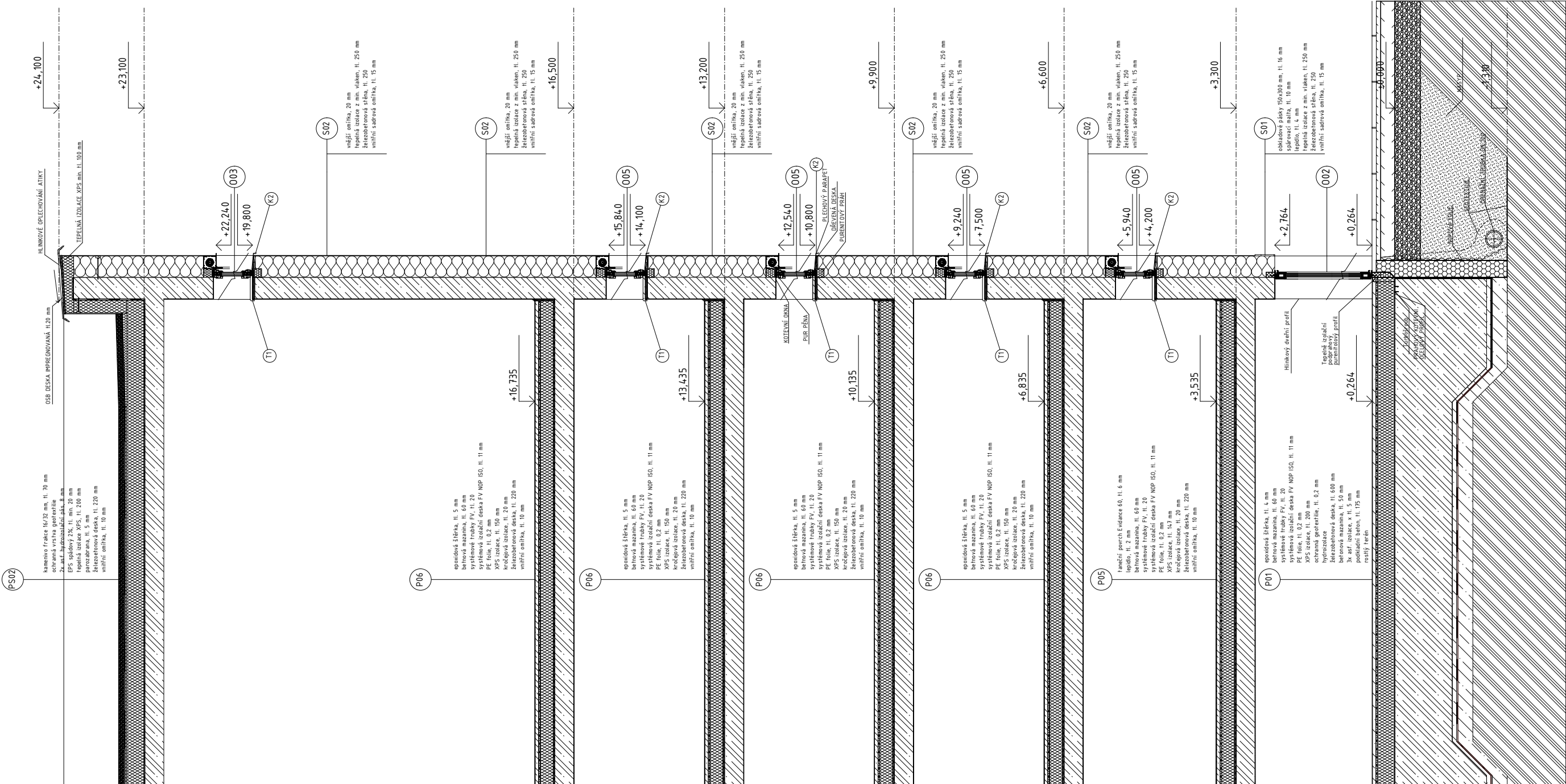
TABULKA KLEMPÍRSKÉ PRVKŮ

označení	schéma	popis
K1		OPLECHOVÁNÍ ATIKY umístění: atika tloušťka: 1 mm provedení: ocelový plech
K2		OPLECHOVÁNÍ PARAPETU umístění: OKNA tloušťka: 1 mm provedení: hliníkový plech

TABULKA TRUHLÁŘSKÉ PRVKŮ

označení	schéma	popis
T1		VNITŘNÍ DŘEVOTŘÍSKOVÝ PARAPET barva: dub tmavý lepeno nízkoexpanzní pénou

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřiška Vaňková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A4
název přelohy SEZNAM VÝROBKŮ		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.B.21.



LEGENDA PRVKŮ

- ① okna
- ② dveře
- ③ stěna
- ④ podlaha
- ⑤ střecha
- ⑥ klempířské prvky

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- porobetonové nenosné tvárnice
- tepelná izolace z minerálních vláken
- tepelná izolace EPS
- polystyrem XPS

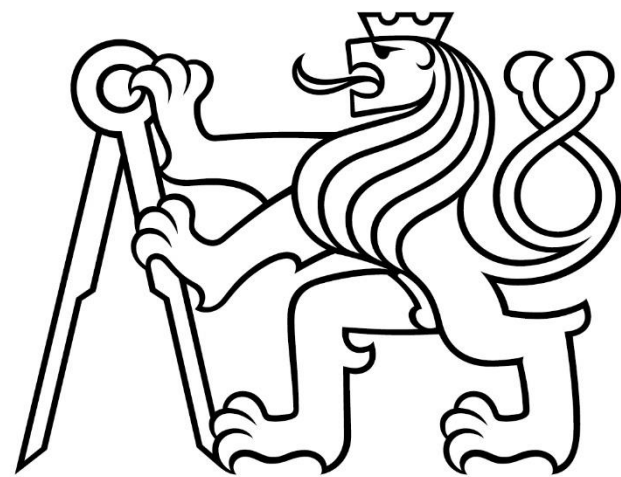
±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazev ústavu	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Bedřicha Vaňková		
vyrabovala	Sofya Klobuk	část	D.1.B
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		
název přílohy	č. výkresu	formát	A1
REZ FASADOU	1:25	mřížko	D.1.B.22

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner

OBSAH

D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

D.2.A.2. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

D.2.A.3. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.A.4. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.2.A.5. VSTUPNÍ HODNOTY

D.2.B. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.B.1. VÝKRES TVARU 1.NP M 1:100

D.2.B.2. VÝKRES TVARU 2.NP M 1:100

D.2.B.3. VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY M 1:30

D.2.B.4. VÝKRES TVARU PRŮVLAKU M 1:30

D.2.B.5. VÝKRES TVARU SCHODIŠTĚ M 1:20

D.2.C. STATICKÉ POSOUZENÍ

D.2.C.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

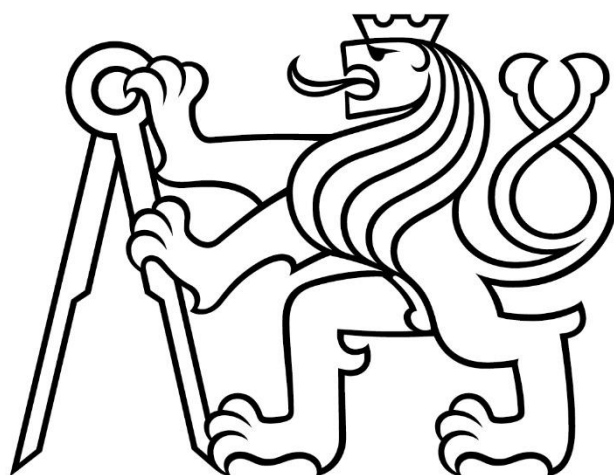
D.2.C.2. NÁVRH STROPNÍ DESKY

D.2.C.3. NÁVRH SCHODIŠTĚ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.2.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner

D.2.A.1. VSTUPNÍ INFORMACE

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

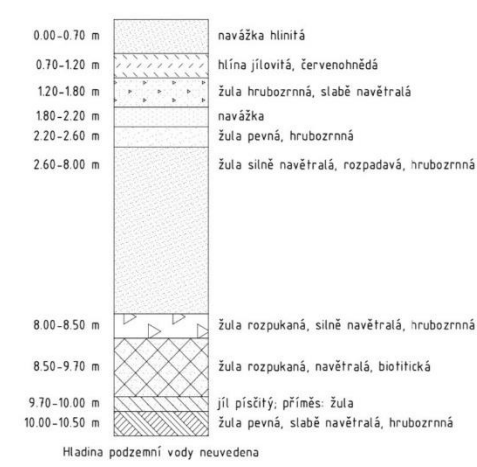
Navřený objekt je Dětské centrum určeny pro zábavu a vzdělávání, které se nachází v památkové zóně města Karlovy Vary v blízkosti řeky. Na severozápadě je ulice Pod Jelením skokem, na jihovýchodu je ulice Luční vrch. Budova má přístup do obou ulic. Dětské centrum je sedmipodlažní budova, výška navazuje na sousední budovu, aby zachovat historickou zástavbu města. Budova obsahuje tělocvičnu, taneční sál, jídelnu, učebny, kanceláře a herny.

POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU OBJEKTU

Z hlediska stavební konstrukce se jedná o stěnový systém z monolitického železobetonu, tvořený nosnými stěnami a příčkami, které přenášejí zatížení na strop. Pro vnitřní dělení prostoru jsou použity příčky ze zdiva. Nominální výška podlaží je 3,3 m.

D.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Podle geologického průzkumu (vrt č. J-5, 122965) se v místě stavby nenachází spodní voda. Zeminu tvoří hlinitá vrstva s podložím z žuly v hloubce 10,5 m. Objekt je založen na 600 mm silné železobetonové základové desce. Založení objektu je řešeno vrtanými piloty o průměru 900 mm, které sahají do únosného podloží v hloubce 5,2 m pod terénem. Dno výkopu je v hloubce 4,5 m pod terénem. Pro zajištění výkopu byla použita kotvená pilotová stěna, do které byla monoliticky dobetonována nosná obvodová stěna.



D.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislý nosný systém objektu je navržen jako monolitická železobetonová konstrukce ztužená obvodovými a vnitřními stěnami o tloušťce 250 mm.

D.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropy jsou tvořeny prostě uloženými deskami o tloušťce 220 mm, uloženými na nosných stěnách a průvlacích. Maximální rozpětí desek je 9,6 m. Vzhledem k velkému počtu konzol byla zvolena větší tloušťka desek.

D.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

MATERIÁLY

Základové konstrukce: beton C25/30
Nosné konstrukce: beton C25/30
Betonářská výztuž: B500

HODNOTY UŽITNÉHO A KLIMATICKÉHO ZATÍŽENÍ

Užitné zatížení - stropy / kategorie C ₁	q _k = 3,0 kN/m ²
Užitné zatížení - stropy / kategorie C ₄	q _k = 5,0 kN/m ²
Užitné zatížení - střechy / kategorie C ₄	g _k = 5,0 kN/m ²
Klimatické zatížení - sníh / sněhová oblast III (Karlovy Vary)	s _k = 0,7 kN/m ²

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025

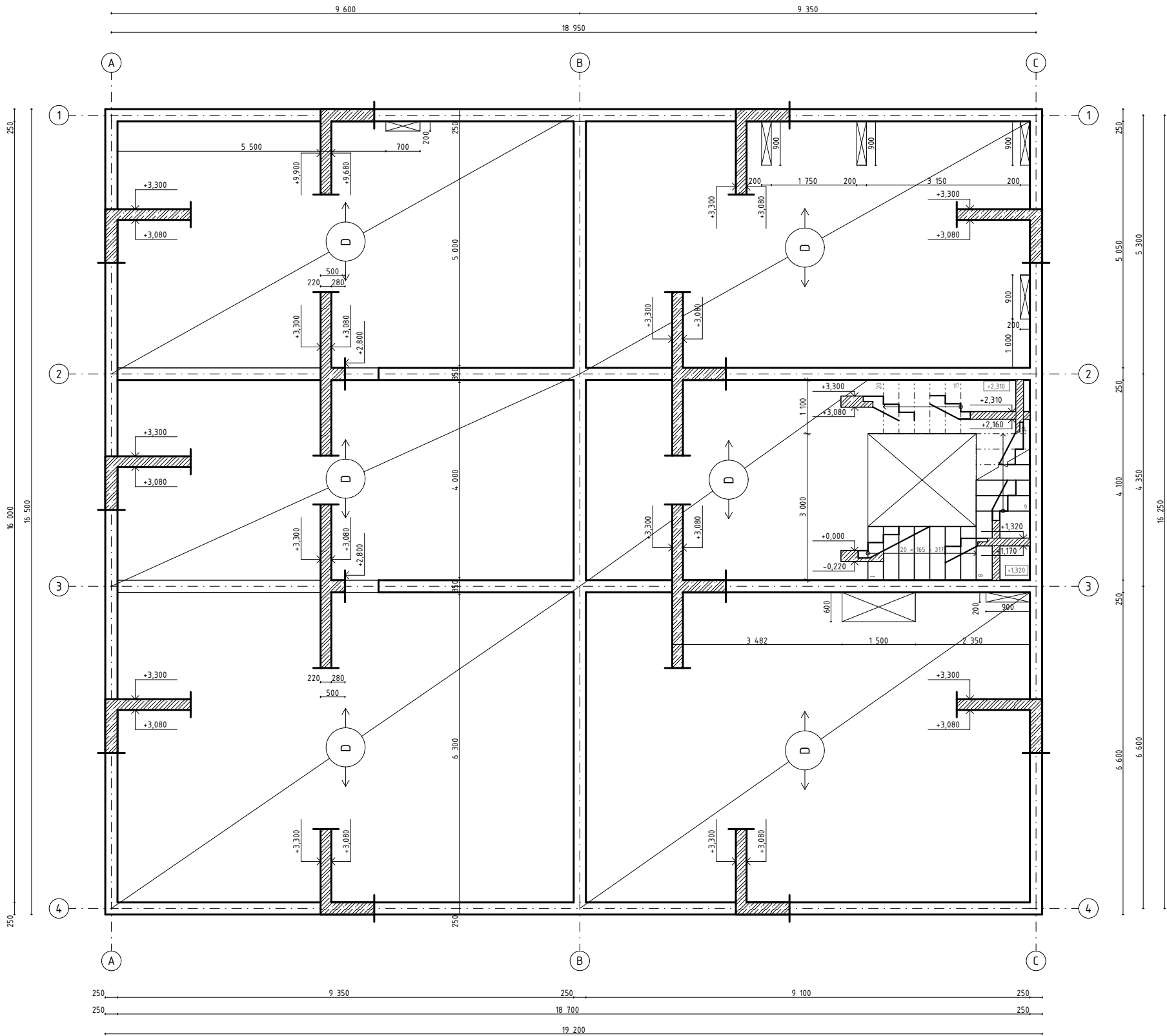


D.2.B. VÝKRESOVÁ ČÁST
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

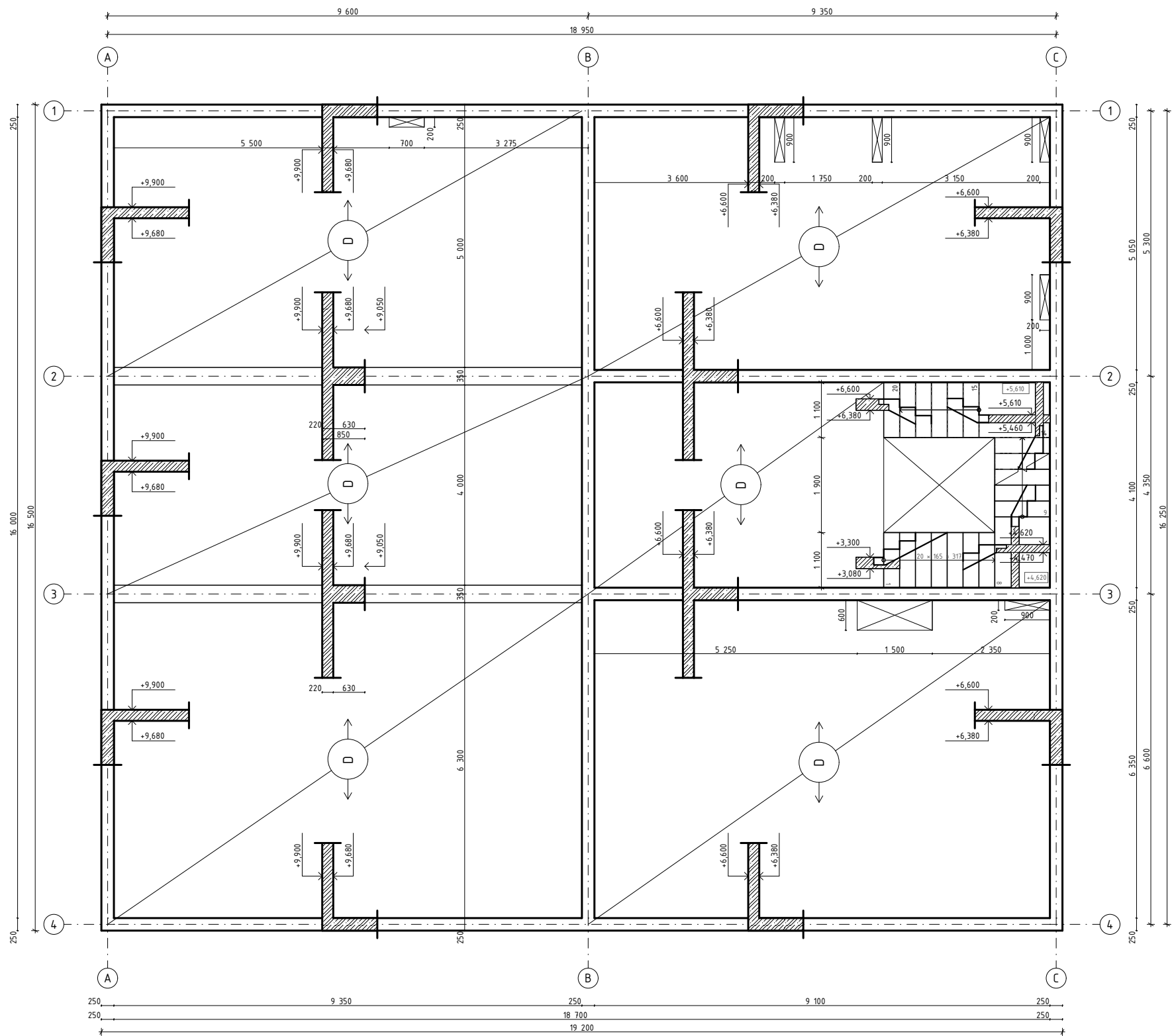
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner



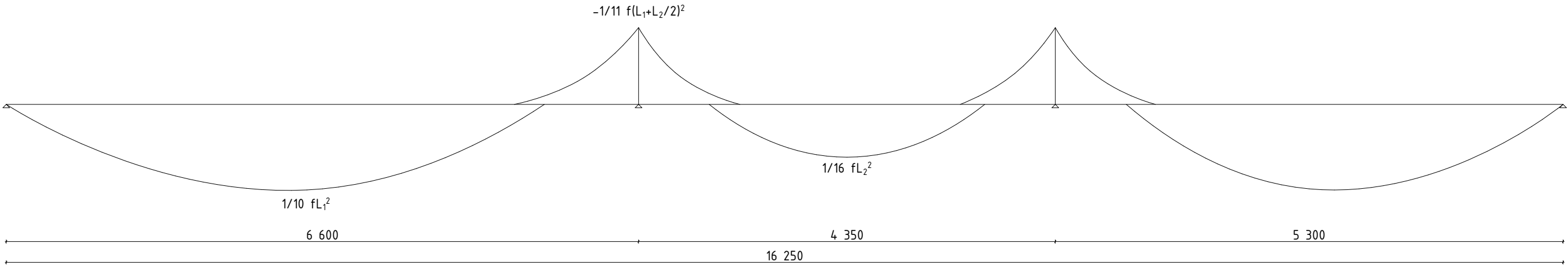
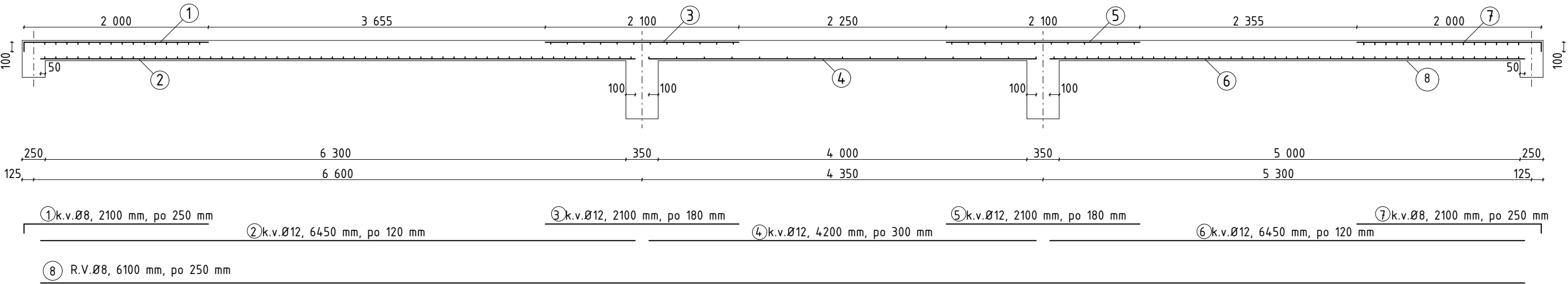
±0,000 = 386 m.n.m BPV / C25/30 / B500

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.2.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	4/2025
		formát	A3
název přelohy VÝKRES TVARU 1.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.2.B.1.



±0,000 = 386 m.n.m BPV / C25/30 / B500

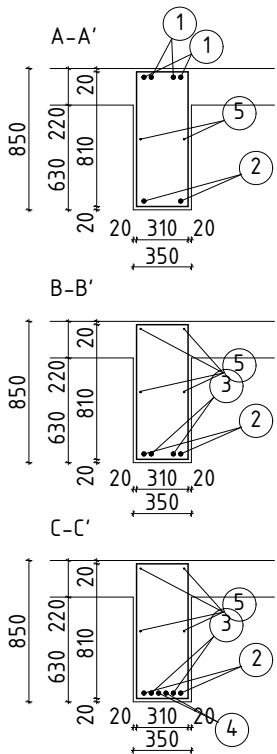
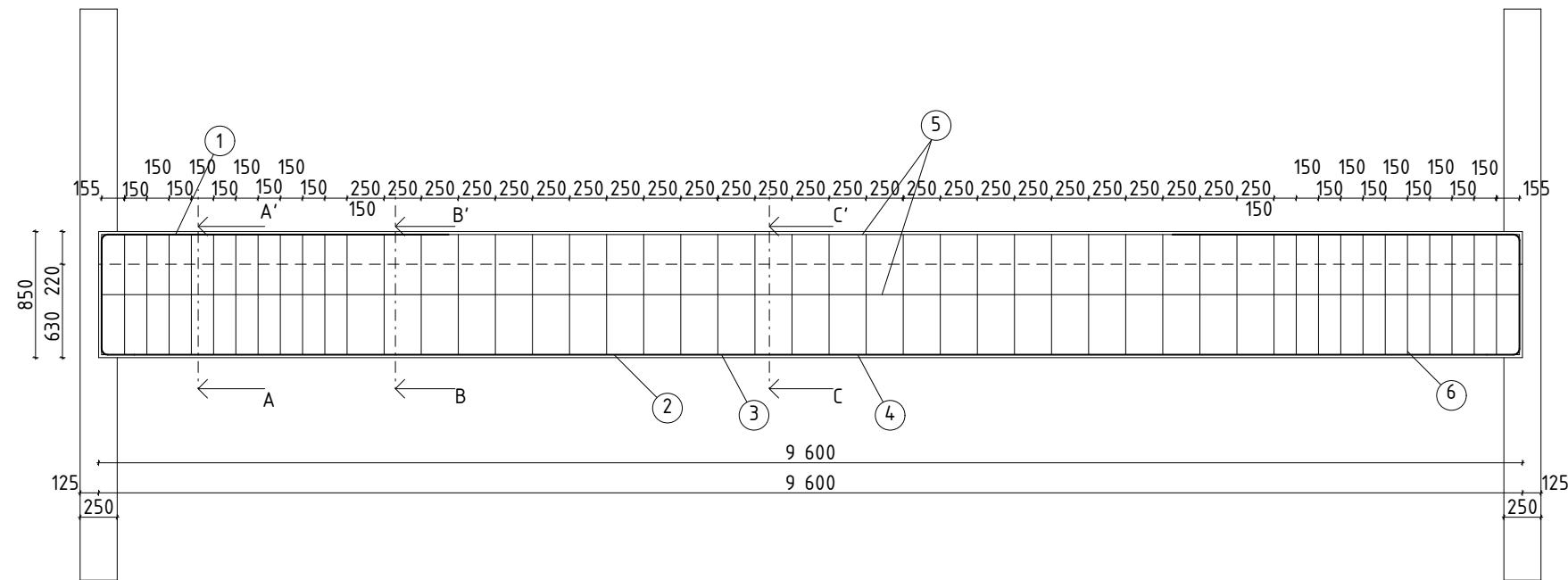
nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner	část	D.2.B.
vypracovala	Sofya Klobuk	datum	4/2025
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		formát	A3
		měřítko	č.výkresu 1:100
název přelohy VÝKRES TVARU 2.NP			D.2.B.2.



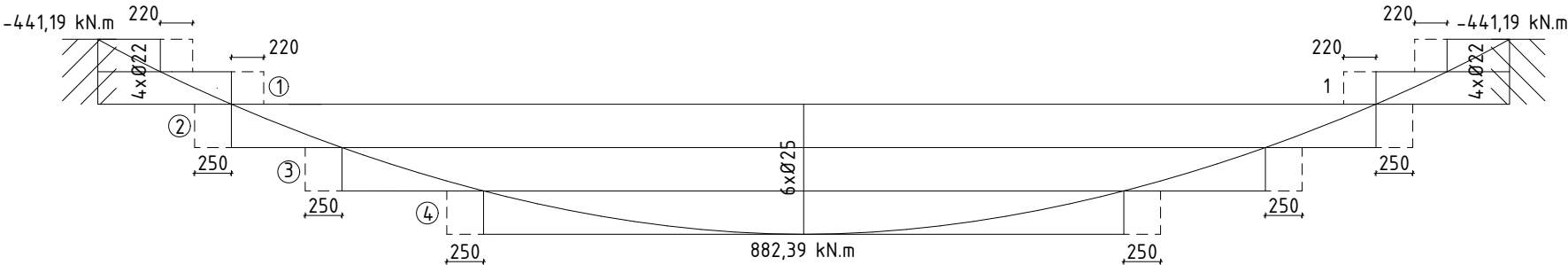
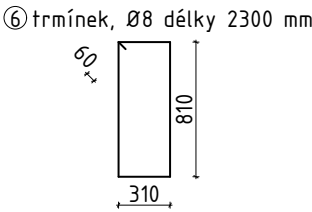
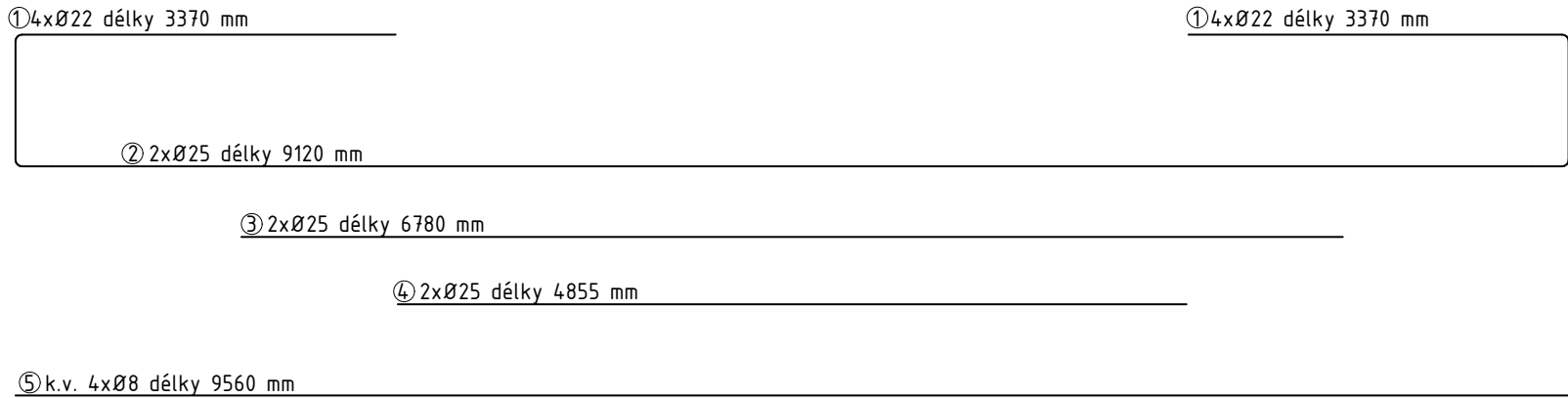
TABULKA VÝSTUŽE ŽB PŘÍZNANÉ DESKY					
POLOŽKA	Ø	DĚLKA mm	KS	dl. po 12Ø	dl. po 8Ø
1	8	2100	38		79800
2	12	6450	80	516000	
3	12	2100	53	111300	
4	12	4200	32	134400	
5	12	2100	53	111300	
6	12	6450	80	51600	
7	8	2100	38		79800
8	8	6100	38		231800
délka celkem (m)				926,3	391,4
hmotnost (kg/m)				0,888	0,395
hmotnost (kg)				822,55	154,60
HMOTNOST OCEL B500 CELKEM (kg)				977,15	

±0,000 = 386 m.n.m BPV / C25/30 / B500

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner	část	D.2.B.
vypracovala	Sofya Klobuk	datum	4./2025
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	formát	A2
název přelohy	VÝKRES TVARU STROPNÍ DESKY	měřítko	č.výkresu
		1:30	D.2.B.3.

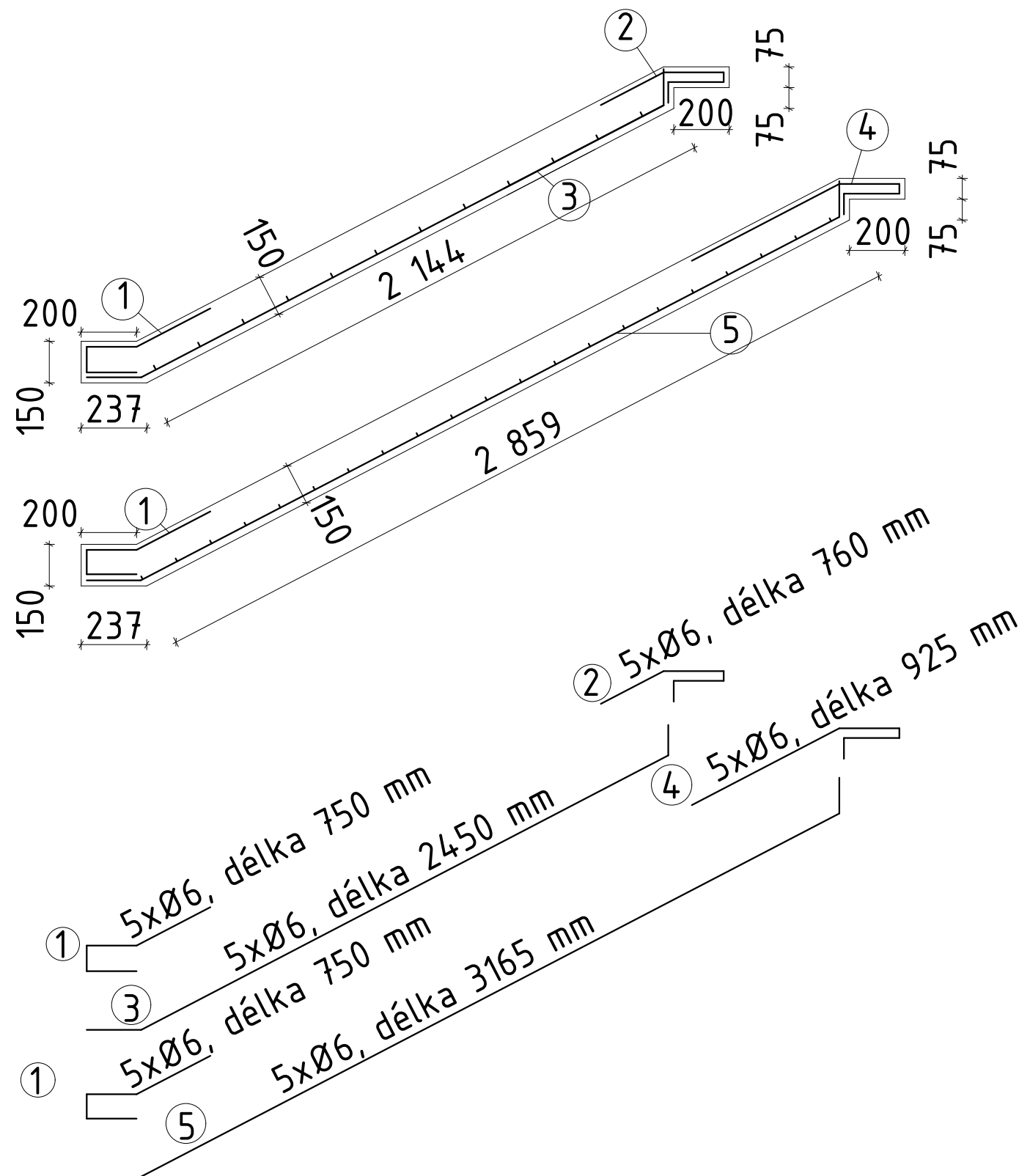


TABULKA VÝSTUŽE ŽB PŘÍZNANÉHO PRŮVLAKU						
POLOŽKA	Ø	DÉLKA mm	KS	dl. po 25Ø	dl. po 22Ø	dl. po 8Ø
1	22	3370	8		26960	
2	25	8285	2	16570		
3	25	6780	2	13560		
4	25	4855	2	9710		
5	8	9560	4			38240
6	8	2300	45			103500
délka celkem (m)				39,84	29,96	14,174
hmotnost (kg/m)				3,853	2,984	0,395
hmotnost (kg)				153,50	89,40	55,99
HMOTNOST OCEL B500 CELKEM (kg)				298,89		



±0,000 = 386 m.n.m BPV / C25/30 / B500

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner	část	D.2.B.
vypracovala	Sofya Klobuk	datum	4./2025
projekt	DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	formát	A2
název přílohy	VÝKRES TVARU PRŮVLAKU	měřítko	č.výkresu
		1:30	D.2.B.4.



TABULKA VÝSTUŽE ŽB SCHODÍŠTĚ				
POLOŽKA	Ø	DÉLKA mm	KS	dl. po 6 Ø
1	6	750	5	3750
2	6	760	5	3800
3	6	2450	7	17150
4	6	925	5	4625
5	6	3165	6	18990
délka celkem (m)				48,315
hmotnost (kg/m)				0,222
hmotnost (kg)				10,726
HMOTNOST OCEL B500 CELKEM (kg)				10,726

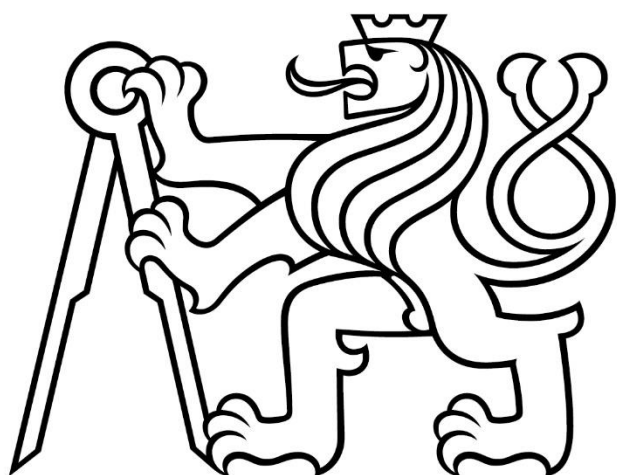
$$\pm 0,000 = 386 \text{ m.n.m BPV} / \text{C25/30} / \text{B500}$$

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Tomáš Bittner		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.2.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	4/2025
		formát	A3
název přelohy VÝKRES TVARU SCHODÍŠTĚ		měřítko	č.výkresu
		1:20	D.2.B.5.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.2.C. STATICKÉ POSOUZENÍ

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner

D.2.C.1. UVAŽOVANÉ HODNOTY STÁLÉHO A PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

ZATÍŽENÍ OD STŘEŠNÍ DESKY

VRSTVA	tl. [m]	y [kN/m³]	g _k [kN/m]	y _g	g _d [kN/m]
dlažba na podločkách	0,04	26	1,04	1,35	
ochranná vrstva geotextilie	-	-	-		
2 x asfaltový pás	0,008	0,05	0,0004		
EPS spádový	0,02	0,3	0,006		
EPS	0,04	0,3	0,012		
XPS tepelná izolace	0,2	0,4	0,08		
parozábrana	0,005	0,005	0,000025		
ŽB deska	0,22	25	5,5		
CELKEM			6,641		8,965

ZATÍŽENÍ PROMĚNNÁ

DRUCH ZATÍŽENÍ		g _k [kN/m]	y _g	g _d [kN/m]
užitné zatížení		5,0	1,5	
zatížení sněhem(s=μ*C _e *C _t *S _k)	s=0,8*1*1*1,5	1,2		
CELKEM		6,2		9,3

ZATÍŽENÍ CELKEM

g_k + q_k = 6,641 + 6,2 = **12,841 kN/m**

g_d + q_d = 8,965 + 9,3 = **18,265 kN/m**

ZATÍŽENÍ STROPU 4.NP

VRSTVA	tl. [m]	y [kN/m³]	g _k [kN/m²]	y _g	g _d [kN/m²]
epoxidová štěrk	0,003	17	0,051	1,35	
betonová mazanina	0,04	20	2		
PE folie	-	-	-		
tepelná izolace	0,06	4,5	0,45		
ochrana geotextilie	-	-	-		
ŽB deska	0,22	25	5,5		
CELKEM			8,001		10,80

ZATÍŽENÍ PROMĚNNÁ

DRUCH ZATÍŽENÍ	g _k [kN/m²]	y _g	g _d [kN/m²]
užitné zatížení	3,0	1,5	
CELKEM	3,0		4,5

ZATÍŽENÍ CELKEM

g_k + q_k = 8,001 + 3,0 = **11,001 kN/m**

g_d + q_d = 10,80 + 4,5 = **15,3 kN/m**

D.2.C.2. NÁVRH STROPNÍ DESKY

Určení rozměru železobetonových prvků 3NP

L deska = 6,6 m

Tloušťka stropní desky navrhujeme pomocí empirického vztahu:

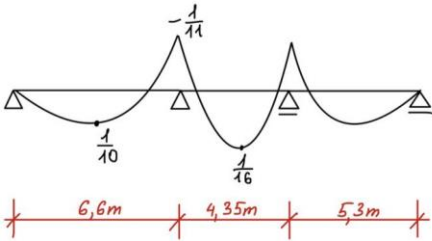
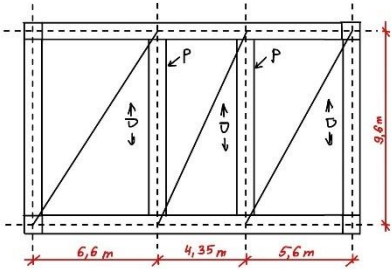
$$h = \frac{L}{30} \sim \frac{L}{25} = \frac{6600}{30} \sim \frac{6600}{25} = 220 \text{ mm} \sim 264 \text{ mm}$$

→ volíme **220 mm**

Vypočet momentu na stropní desce

L₁ = 6,6 m; L₂ = 4,35 m

f_d = g_d + q_k = 15,3 kN/m²



$$M_1 = \frac{1}{10} \times f \times L_1^2 = \frac{1}{10} \times 15,3 \times 6,6^2 = \mathbf{66,646 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

$$M_2 = -\frac{1}{11} \times f \times \left(\frac{L_1 + L_2}{2}\right)^2 = -\frac{1}{11} \times 15,3 \times \left(\frac{6,6 + 4,35}{2}\right)^2 = \mathbf{-41,693 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

$$M_3 = \frac{1}{16} \times f \times L_2^2 = \frac{1}{16} \times 15,3 \times 4,35^2 = \mathbf{18,095 \text{ kN} \cdot \text{m}}$$

NÁVRCH VÝSTUŽE

Beton C25/30 = f_{cd} = $\frac{F_{ck}}{\gamma_m} = \frac{25}{1,5} = \mathbf{16,67 \text{ MPa}}$

Ocel B500 = f_{yd} = $\frac{F_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,5} = \mathbf{434,78 \text{ MPa}}$

h = 220 mm α = 1

c = 25 mm f_{cd} = 16,67 MPa

Ø = 12 mm f_{yd} = 434,78 MPa

b = 1 m

VÝPOČET pro M₁

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 25 + \frac{12}{2} = \mathbf{31 \text{ mm}}$$

$$d = h - d_1 = 220 - 31 = \mathbf{189 \text{ mm}}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{66,646}{1 * 0,189^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = \mathbf{0,112}$$

$$\mu \rightarrow \omega = 0,112 \rightarrow 0,128; \varepsilon = 0,160 < 0,45$$

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,128 * 1000 * 189 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = \mathbf{927,55 \text{ mm}^2}$$

NÁVRH

Ø 12 po 120, A_s = 942 mm²

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{942}{1000 * 189} = \mathbf{0,0050 > 0,0015}$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{942}{1000 * 220} = \mathbf{0,0043 < 0,45}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 189 = \mathbf{170,1}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (942 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (170,1 * 10^{-3}) = \mathbf{69,667 \text{ kN} * m}$$

$$M_{Rd} = 69,667 \text{ kN} * m > M_1 = 66,646 \text{ kN} * m \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

VÝPOČET pro M₂

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 25 + \frac{12}{2} = \mathbf{31 \text{ mm}}$$

$$d = h - d_1 = 220 - 31 = \mathbf{189 \text{ mm}}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{41,693}{1 * 0,189^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = \mathbf{0,080}$$

$$\mu \rightarrow \omega = 0,080 \rightarrow 0,0835; \varepsilon = 0,104 < 0,45$$

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0835 * 1000 * 189 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = \mathbf{605,08 \text{ mm}^2}$$

NÁVRH

Ø 12 po 180, A_s = 611 mm²

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{611}{1000 * 189} = \mathbf{0,0032 > 0,0015}$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{611}{1000 * 220} = \mathbf{0,0028 < 0,45}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 189 = \mathbf{170,1}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (611 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (170,1 * 10^{-3}) = \mathbf{45,187 \text{ kN} * m}$$

$$M_{Rd} = 45,187 \text{ kN} * m > M_1 = 41,693 \text{ kN} * m \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

VÝPOČET pro M₃

$$d_1 = c + \frac{\emptyset}{2} = 25 + \frac{12}{2} = \mathbf{31 \text{ mm}}$$

$$d = h - d_1 = 220 - 31 = \mathbf{189 \text{ mm}}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{41,693}{1 * 0,189^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = \mathbf{0,040}$$

$$\mu \rightarrow \omega = 0,040 \rightarrow 0,0408; \varepsilon = 0,051 < 0,45$$

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 * 1000 * 189 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = \mathbf{295,66 \text{ mm}^2}$$

NÁVRH

Ø 12 po 300, A_s = 377 mm²

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{377}{1000 * 189} = \mathbf{0,0020 > 0,0015}$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{377}{1000 * 220} = \mathbf{0,0017 < 0,45}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 189 = \mathbf{170,1}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (377 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (170,1 * 10^{-3}) = \mathbf{27,881 \text{ kN} * m}$$

$$M_{Rd} = 27,881 \text{ kN} * m > M_1 = 18,095 \text{ kN} * m \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

D.2.C.3. NÁVRH PRŮVLAKŮ

Určení rozměru železobetonových prvků 3NP

L průvlak = 9,6 m

Tloušťka stropní desky navrhujeme pomocí empirického vztahu:

$$h = \frac{L}{12} \sim \frac{L}{10} = \frac{9600}{12} \sim \frac{9600}{10} = 800 \text{ mm} \sim 960 \text{ mm} \rightarrow \text{volíme } \mathbf{850 \text{ mm}}$$

$$b = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}\right) * h = \left(\frac{1}{3} \sim \frac{1}{2}\right) * 850 = 283,3 \text{ mm} \sim 425 \text{ mm} \rightarrow \text{volíme } \mathbf{350 \text{ mm}}$$

$$b_p = 350 \text{ mm}$$

$$h_p = 850 \text{ mm}$$

$$\gamma_{z.b.} = 25 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{k \text{ strop}} = 8,001 \text{ kN/m}$$

$$q_{k \text{ strop}} = 3,0 \text{ kN/m}$$

$$L_1 = 6,6 \text{ m}; L_2 = 4,35$$

$$\text{ž.š.p.} = (0,5 * L_1) + (0,5 * L_2) = (0,5 * 6,6) + (0,5 * 4,35) = 5,475$$

STALÉ ZATÍŽENÍ

DRUCH ZATÍŽENÍ		g_k [kN/m]	γ_g	g_d [kN/m]
vl.tíha průvlastu	$b_p * h_p * \gamma_{z.b.}$	7,4375	1,35	
vl.tíha od stropu	$g_{k \text{ strop}} * \text{ž.š.p.}$	59,45		
CELKEM		66,89		90,30

PROMĚNÉ ZATÍŽENÍ

$$q_k = q_{k \text{ strop}} * \text{ž.š.p.} = 3,0 * 5,475 = 16,425 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 24,64 \text{ kN/m}$$

ZATÍŽENÍ CELKEM

$$g_k + q_k = 66,89 + 16,425 = 83,315 \text{ kN/m}$$

$$g_d + q_d = 90,30 + 24,64 = 114,94 \text{ kN/m}$$

Vypočet momentu na stropní desce

$$M_1 = \frac{1}{12} * f_d * L^2 = \frac{1}{12} * 114,895 * 9,6^2 = 882,39 \text{ kN} * m$$

$$M_2 = \frac{1}{24} * f_d * L^2 = \frac{1}{24} * 114,895 * 9,6^2 = 441,19 \text{ kN} * m$$

NÁVRCH VÝSTUŽE

$$\text{Beton C25/30} = f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{25}{1,5} = 16,67 \text{ MPa}$$

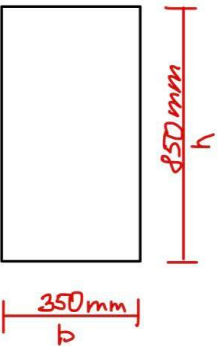
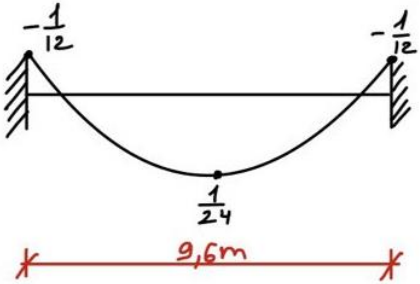
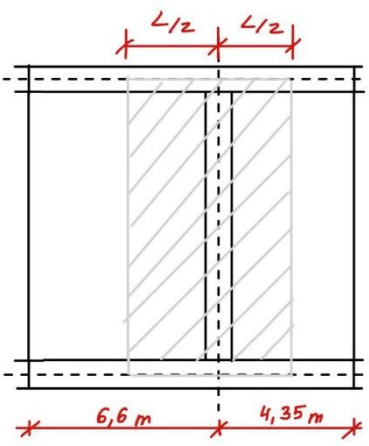
$$\text{Ocel B500} = f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,5} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$b_p = 350 \text{ mm}$$

$$\emptyset_{tř.} = 8$$

$$h_p = 850 \text{ mm}$$

$$\alpha = 1$$



$$c = 20 \text{ mm}$$

$$f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$\emptyset = 22 \text{ mm}$$

$$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$b = 1 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \emptyset_{tř.} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 8 + \frac{22}{2} = 39 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 850 - 39 = 811 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{882,39}{1 * 0,811^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = 0,080$$

$$\mu \rightarrow \omega = 0,080 \rightarrow 0,0835; \epsilon = 0,104 < 0,45$$

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0835 * 1000 * 811 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = 2596,4 \text{ mm}^2$$

NÁVRH

$$\emptyset 25 \text{ po } 6 \text{ ks}, A_s = 2945 \text{ mm}^2$$

$$d_1 = c + \emptyset_{tř.} + \frac{\emptyset}{2} = 25 + 8 + \frac{25}{2} = 40,5 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 850 - 40,5 = 809,5 \text{ mm}$$

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{2945}{1000 * 809,5} = 0,0036 > 0,0015$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{2945}{1000 * 850} = 0,0035 < 0,45$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 809,5 = 728,55$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (2945 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (728,55 * 10^{-3}) = 932,85 \text{ kN} * m$$

$$M_{Rd} = 932,85 \text{ kN} * m > M_1 = 882,39 \text{ kN} * m \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$f_{bd} = 2,25 * n_1 * n_2 * f_{cd} = 2,25 * 1 * 1 * 16,67 = 37,51 \text{ MPa}$$

$$l_{b,req} = \frac{\emptyset}{4} * \frac{f_{yd}}{f_{bd}} = \frac{25}{4} * \frac{434,78}{37,51} = 72,444 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = \max(0,3l_{b,req}; 10\emptyset; 100 \text{ mm}) = \max(21,733; 250; 100) = 250 \text{ mm}$$

$$l_b = 250 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset_{\text{tr}} + \frac{\emptyset}{2} = 20 + 8 + \frac{22}{2} = \mathbf{39 \text{ mm}}$$

$$d = h - d_1 = 850 - 39 = \mathbf{811 \text{ mm}}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{442,19}{1 * 0,811^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = \mathbf{0,040}$$

$$\mu \rightarrow \omega = 0,040 \rightarrow 0,0408; \varepsilon = 0,051 < 0,45$$

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 * 1000 * 811 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = \mathbf{1268,7 \text{ mm}^2}$$

NÁVRH

Ø 22 po 4 ks, A_s = 1521 mm²

$$d_1 = c + \emptyset_{\text{tr}} + \frac{\emptyset}{2} = 25 + 8 + \frac{22}{2} = \mathbf{44 \text{ mm}}$$

$$d = h - d_1 = 850 - 44 = \mathbf{806 \text{ mm}}$$

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{1521}{1000 * 806} = \mathbf{0,0019 > 0,0015}$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{1521}{1000 * 850} = \mathbf{0,0018 < 0,45}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 806 = \mathbf{725,4}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (1521 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (725,4 * 10^{-3}) = \mathbf{479,70 \text{ kN} * \text{m}}$$

$$M_{Rd} = 479,70 \text{ kN} * \text{m} > M_1 = 441,19 \text{ kN} * \text{m} \rightarrow \underline{\text{VYHOVUJE}}$$

KOTEVNÍ DÉLKA

$$f_{bd} = 2,25 * n_1 * n_2 * f_{cd} = 2,25 * 1 * 1 * 16,67 = 37,51 \text{ MPa}$$

$$l_{b,req} = \frac{\emptyset}{4} * \frac{f_{yd}}{f_{bd}} = \frac{22}{4} * \frac{434,78}{37,51} = 63,751 \text{ mm}$$

$$l_{b,min} = \max(0,3l_{b,req}; 10\emptyset; 100 \text{ mm}) = \max(19,125; 220; 100) = 220 \text{ mm}$$

$$l_b = 220 \text{ mm}$$

D.2.C.3. NÁVRH SCHODIŠTĚ

STALÉ ZATÍŽENÍ

DRUCH ZATÍŽENÍ		g _k [kN/m]	y _g	g _d [kN/m]
vl.tíha obl.	0,5 * cos 27,5°	0,42	1,35	
vl.tíha stupně	(162/2 * 25) cos 27,5°	1,74		
vl.tíha desky	0,15*25	3,75		
CELKEM		5,91		7,98

PROMĚNÉ ZATÍŽENÍ

$$q_k = 5,0 * \cos 27,5^\circ = 4,22 \text{ kN/m}$$

$$q_d = q_k * 1,5 = \mathbf{6,33 \text{ kN/m}}$$

ZATÍŽENÍ CELKEM

$$g_k + q_k = 5,91 + 4,22 = \mathbf{10,13 \text{ kN/m}}$$

$$g_d + q_d = 7,98 + 6,33 = \mathbf{14,31 \text{ kN/m}}$$

Vypočet momentu na schodiště

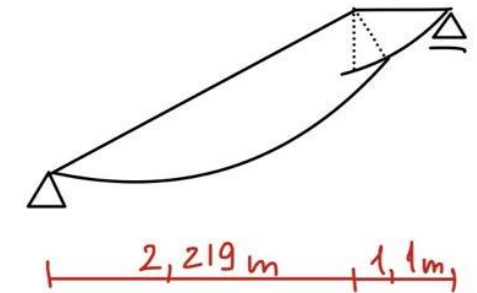
Délka rameně

$$L_1 = 2,219 \text{ m}$$

$$L_2 = 1,902 \text{ m}$$

$$L_3 = 2,219 \text{ m}$$

$$\alpha = 27,5^\circ$$



$$M_{1,3} = \frac{1}{8} * f_d * L^2 = \frac{1}{8} * 14,31 * 2,219^2 = \mathbf{8,81 \text{ kN} * \text{m}}$$

$$M_2 = \frac{1}{8} * f_d * L^2 = \frac{1}{8} * 114,895 * 1,902^2 = \mathbf{6,47 \text{ kN} * \text{m}}$$

NÁVRCH VÝSTUŽE

$$\text{Beton C25/30} = f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_m} = \frac{25}{1,5} = \mathbf{16,67 \text{ MPa}}$$

$$\text{Ocel B500} = f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_m} = \frac{500}{1,5} = \mathbf{434,78 \text{ MPa}}$$

$$h = 150 \text{ mm} \quad \alpha = 1$$

$$c = 15 \text{ mm} \quad f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$$

$$\emptyset = 12 \text{ mm} \quad f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

b= 1 m

VÝPOČET pro M_{1,3}

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{12}{2} = \mathbf{21\ mm}$$

$$d = h - d_1 = 150 - 21 = \mathbf{129\ mm}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{8,81}{1 * 0,129^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = \mathbf{0,032}$$

μ → ω = 0,040 → 0,0408; ε = 0,051 < 0,45

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 * 1000 * 129 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = \mathbf{201,8\ mm^2}$$

NÁVRH

Ø 6 po 140, A_s = 202 mm²

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{6}{2} = \mathbf{21\ mm}$$

$$d = h - d_1 = 150 - 18 = \mathbf{132\ mm}$$

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{202}{1000 * 132} = \mathbf{0,00153 > 0,0015}$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{202}{1000 * 150} = \mathbf{0,0013 < 0,45}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 132 = \mathbf{118,8}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (202 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (118,8 * 10^{-3}) = \mathbf{10,43\ kN * m}$$

M_{Rd} = 10,43 kN*m > M₁ = 8,81 kN*m → VYHOVUJE

VÝPOČET pro M₂

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{12}{2} = \mathbf{21\ mm}$$

$$d = h - d_1 = 150 - 21 = \mathbf{129\ mm}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b * d^2 * \alpha * f_{cd}} = \frac{6,47}{1 * 0,129^2 * 1 * (16,67 * 10^3)} = \mathbf{0,023}$$

μ → ω = 0,030 → 0,0305; ε = 0,038 < 0,45

$$A_{min} = \omega * b * d * \alpha * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0305 * 1000 * 129 * 1 * \frac{16,67}{434,78} = \mathbf{150,85\ mm^2}$$

NÁVRH

Ø 6 po 180, A_s = 157 mm²

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 15 + \frac{6}{2} = \mathbf{21\ mm}$$

$$d = h - d_1 = 150 - 18 = \mathbf{132\ mm}$$

$$p(d) = \frac{A_s}{b * d} = \frac{157}{1000 * 132} = \mathbf{0,0019 > 0,0015}$$

$$p(h) = \frac{A_s}{b * h} = \frac{157}{1000 * 150} = \mathbf{0,0010 < 0,45}$$

$$z = 0,9 * d = 0,9 * 132 = \mathbf{118,8}$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = (157 * 10^{-6}) * (434,78 * 10^3) * (118,8 * 10^{-3}) = \mathbf{8,11\ kN * m}$$

M_{Rd} = 8,11 kN*m > M₁ = 6,47 kN*m → VYHOVUJE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST ŘEŠENÍ

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

OBSAH

D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.3.A.1. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ
- D.3.A.2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ
- D.3.A.3. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU
- D.3.A.4. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU
- D.3.A.5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- D.3.A.6. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO
- D.3.A.7. ROZDĚLĚNÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

D.3.B. VÝPOČTY

- D.3.B.1. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)
- D.3.B.2. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)
- D.3.B.3. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT
- D.3.B.4. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ
- D.3.B.5. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ A SOUSEDNÍM POZEMKŮM
- D.3.B.6. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST
- D.3.B.7. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ
- D.3.B.8. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTRIJŮ (PHP)
- D.3.B.9. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY
- D.3.B.10. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT
- D.3.B.11. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI
- D.3.B.12. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK
- D.3.B.13. ZÁVĚR

D.3.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.3.C.1. KOORDINAČNÍ VÝKRES, M 1:500
- D.3.C.2. PŮDORYS 1.NP, M 1:100

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.3.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

D.3.A.1. ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

SO = stavební objekt, **k-ce** = konstrukce, **ŽB** = železobeton, **IŠ** = instalační šachta, **VŠ** = výtahová šachta, **TI** = tepelný izolant, **NP** = nadzemní podlaží, **TZB** = technické zařízení budov, **HZS** = hasičský záchranný sbor, **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, ú.p. = únikový pruh, **POP** = požárně otevřená plocha, **PUP** = požárně uzavřená plocha, PNP = požárně nebezpečnostní prostor, **HS** = hydrantový systém, **PHP** = přenosný hasicí přístroj, **HK** = hořlavá kapalina, **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení, **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení, **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla, **EPS** = elektrická požární signalizace, **ZDP** = zařízení dálkového přenosu, **NO** = nouzové osvětlení, **PBS** = požární bezpečnost stavby, **VZT** = vzduchotechnika, **PK** = požární klapka, **R/E/I/W/C/S**= mezní stavy dle ČSN 73 0810 –únosnost/ celistvost/ teplota/ sálání/ samozavírač/kouřotěsnost.

D.3.A.2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- [1] Ing. Marek Pokorný, Ph.D., Ing. arch. Bc. Petr Hejtmánek, Ph.D.: Požární bezpečnost staveb – syllabus pro praktickou výuku, 2021 České vysoké učení v Praze;
- [2] ČSN 73 0802 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;
- [3] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení;
- [4] ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory;
- [5] TZB-info Požární bezpečnost staveb: požární odolnost stavebních konstrukcí, Ing. arch. Petr Hejtmánek, Ing. Hana Najmanová, Ing. Marek Pokorný, Ph.D.;
- [6] ČSN 73 0818 včetně změny Z1 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami;
- [7] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou;
- [8] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody;

D.3.A.3. POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU OBJEKTU

Navřený objekt je Dětské centrum určeny pro zábavu a vzdělávání, které se nachází v památkové zóně města Karlovy Vary v blízkosti řeky Teplá. Severovýchodním a jihozápadním směrem sousedí se stavbami ubytovacího zařízení, hotely. Na severozápadě je ulice Pod Jelením skokem, na jihovýchodu je ulice Luční vrch. Budova má přístup do obou ulic. Hlavní vstup se nachází v prvním patře, druhý v pátém nadzemním podlaží. Dětské centrum je sedmipodlažní budova, výška navazuje na sousední budovu, aby zachovat historickou zástavbu města. Budova obsahuje tělocvičnu, taneční sál, jídelnu, učebny, kanceláře a herny. Nosnou část objektu tvoří železobeton.

D.3.A.4. POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Nosné konstrukce (svislé i vodorovné) jsou monolitické železobetonové. Příčky jsou z pórobetonových tvárnic Porfix. Schodiště je prefabrikované železobetonové. Zateplení budovy je z minerální vlny. Plochá střecha je pochozí a dlaždicová.

D.3.A.5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Podlažnost objektu: pravá část - 6 NP.
Požární výška objektu: pravá část 16,2 m.
Konstrukční systém: nehořlavý - DP1

D.3.A.6. KONCEPCE ŘEŠENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA PO

Objekt v 1. až 4. patře je určen dětem ve věku 7–15 let. Nejedná se o předškolní zařízení, a proto zde nejsou uplatněny specifické požadavky. Objekt obsahuje prostornou jídelnu a tělocvičnu (60 m² a 115 m²), avšak nejsou klasifikovány jako shromažďovací prostory dle normy ČSN 73 0831.

D.3.A.7. ROZDĚLĚNÍ PROSTORU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

Požadavky na samostatné požární úniky v jednotlivých patrech jsou v objektu splněny dle ČSN 73 0802.

Samostatné požární úseky musí tvořit:

- CHÚC typu A, která propojuje všech 7 NP;
- Veškeré instalační šachty;
- Technická místnost;
- Skladovací prostory.

PODLAŽÍ	Č. PÚ	ÚČEL
1NP-6NP	Š1-N01/N06	instalační šachta
1NP-4NP	Š2/Š4-N01/N04	instalační šachta
1NP	Š5-N01	instalační šachta
1NP/6NP	N01.01/N06	CHÚC
1NP	N01.02	vstupní hala WC bufet
1NP	N01.03	kanceláře studovna WC chodba
1NP	N01.04	WC, chodba
1NP	N01.05	tech. místnost
1NP	N01.06	sklad
2NP	N02.01	taneční sál
2NP	N02.02	

PODLAŽÍ	Č. PÚ	ÚČEL
2NP	N02.03	tělocvična
2NP	N02.04	šatny, WC, chodba
3NP	N03.01	studovna
3NP	N03.02	kancelář, WC, chodba
4NP	N04.01	míst. na odpoč. herní míst. WC šatna
4NP	N04.02	kuchyně WC chodba jídelna
4NP	N04.03	sklad
5NP	N05.01	vstupní hala WC bufet
5NP	N05.02	sklad
6NP	N06.01	WC studovna chodba

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.3.B. VÝPOČTY

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

D.3.B.1. VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB)

Č. ÚČEKU	S (m²)	h _s (m)	S ₀	S ₀ /S	h ₀ (m)	h ₀ /h _s	Q ₀	Q ₀	p	a ₀	a _s	a	n	k	b	c	ρ _V (kg*m ⁻²)	SPB
Š1-N01/N06	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	II.
Š2/Š3-N01/N04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	II.
Š3-N01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	II.
N01.01/N06	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	II.
N01.04	29,65	3	0	0	0	0	7	5	12	0,8	1,17	1,01	0,003	0,011	1,3	1	15,76	III.
N01.05	23,24	3	0	0	0	0	7	15	22	0,9	0,93	0,9	0,003	0,009	1,03	1	20,4	III.
N01.06	3,36	3	0	0	0	0	7	15	22	0,6	0,52	0,57	0,003	0,005	0,58	1	7,27	II.
N02.01	57,17	3	9,72	0,17	1,8	0,6	10	15	25	1,2	1,53	1,33	0,015	0,035	1,7	1	56,52	IV.
N02.02	32,39	3	0	0	0	0	7	100	107	0,9	1,35	0,93	0,003	0,013	1,5	1	149,2	VI.
N02.03	114,97	6	16,2	0,14	1,8	0,3	10	20	30	1,1	1,08	1,09	0,005	0,015	1,2	1	33,9	III.
N03.01	57,17	3	9,72	0,17	1,8	0,6	10	25	35	0,8	1,53	1,01	0,015	0,035	1,7	1	60,0	IV.
N04.03	4,76	3	0	0	0	0	7	60	67	1,05	0,52	0,9	0,003	0,005	0,58	1	35	III.
N05.02	3,36	3	0	0	0	0	7	15	22	0,6	0,52	0,57	0,003	0,005	0,58	1	7,27	II.

Průměrné požární zatížení

Č. ÚČEKU	ÚČEL M.	Q ₀	Q ₀	S(m²)	h ₀ (m)	h ₀ /h _s	p ₀₁	p ₀₂	S _i	S ₀₁	S ₀ /S ₀₁	p-	a _s	Q ₀	a ₀₁	a	n	k	b	c	ρ _V (kg*m ⁻²)	SPB
N01.02	vstupní hala	10	10	47,58	3	0,9	9,24	9,87	16,79	67,16	0,14	19,11	1,53	0,8	0,83	1,19	0,133	0,040	1,7	1	38,6	III.
	WC	5	7	3,84										0,7								
	bufet	10	7	5,7										0,9								
	chodba	5	10	10,04										0,8								
N01.03	kanceláře	40	10	37,10	3	0,9	26,32	9,59	34,24	136,97	0,18	6,8	1,53	1,0	0,85	1,03	0,171	0,245	1,7	1	63,06	V.
	studovna	25	10	81,13										0,8								
	WC	5	7	3,50										0,7								
	chodba	5	7	15,24										0,8								
N02.04	šatny	15	7	14,78	3	0	8,5	7	14,06	42,18	0	15,5	1,35	0,7	0,71	1,0	0,003	0,013	1,5	1	23,33	III.
	WC	5	7	19,92										0,7								
	chodba	5	7	7,48										0,8								
N03.02	kancelář	40	7	10,62	3	0	13,8	7	14,1	42,3	0	20,8	1,35	1,0	0,79	0,98	0,003	0,013	1,5	1	30,46	III.
	WC	5	7	26,46										0,7								
	chodba	5	7	5,22										0,8								
N04.01	míst. na odpoč.	25	10	45,69	3	0,6	23,9	9,78	35,07	140,27	0,16	33,68	1,53	0,8	0,79	1,00	0,124	0,225	1,7	1	57,79	IV.
	herní míst.	25	10	84,46										0,8								
	WC	5	7	5,36										0,7								
	šatna	15	7	4,76										0,8								
	kuchyně	30	7	10,62										0,95								
N04.02	WC	5	7	20,86	3	0,6	17,10	8,88	24,61	98,44	0,03	25,98	1,53	0,7	0,86	1,09	0,023	0,073	1,7	1	48,04	IV.
	chodba	5	7	5,22										0,8								
	jídlna	20	10	61,74										0,9								
	WC	5	7	3,63										0,7								
N05.01	vstupní hala	10	10	58,93	3	0,9	9,72	9,58	22,82	68,47	0,29	19,30	1,53	0,8	0,8	1,16	0,285	0,265	1,7	1	38,18	III.
	WC	5	7	3,84										0,7								
	bufet	10	7	5,7										0,9								
N06.01	studovna	25	10	64,18	6	0,45	22,71	9,66	24,16	72,48	0,33	32,36	1,53	0,7	0,77	1,08	0,247	0,253	1,7	1	55,80	IV.
	chodba	5	7	4,67										0,8								

Posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

- PÚ N01.02: a = 1,19; rozměry_{max} = 47,5 m*32 m > rozměry_{skut} = 10, 675 m*9,1 m → VYHOVUJE
- PÚ N01.03: a = 1,05; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 16 m*9,325 m → VYHOVUJE
- PÚ N01.04: a = 1,01; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 5 m*7 m → VYHOVUJE
- PÚ N01.05: a = 0,9; rozměry_{max} = 70 m*44 m > rozměry_{skut} = 5 m*5,1 m → VYHOVUJE
- PÚ N01.06: a = 0,57; rozměry_{max} = 92,5 m*56 m > rozměry_{skut} = 1,52 m*2,25 m → VYHOVUJE

PÚ N02.01: a = 1,33; rozměry_{max} = 40 m*28 m > rozměry_{skut} = 6,3 m*9,1 m → VYHOVUJE

PÚ N02.02: a = 0,93; rozměry_{max} = 62,5 m*40 m > rozměry_{skut} = 12,3 m*9,3 m → VYHOVUJE

PÚ N02.03: a = 1,09; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 3,4 m*9,3 m → VYHOVUJE

PÚ N02.04: a = 1,01; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 5,055 m*9,1 m → VYHOVUJE

PÚ N03.01: a = 1,01; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 6,3 m*9,1 m → VYHOVUJE

PÚ N03.02: a = 0,98; rozměry_{max} = 62,5 m*40 m > rozměry_{skut} = 5,055 m*9,1 m → VYHOVUJE

PÚ N04.01: a = 1,01; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 9,2 m*18,7 m → VYHOVUJE

PÚ N04.02: a = 1,07; rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 6,5 m*18,7 m → VYHOVUJE

PÚ N04.03: a = 0,9; rozměry_{max} = 70 m*44 m > rozměry_{skut} = 1,8 m*3,44 m → VYHOVUJE

PÚ N05.01: a = 1,16; rozměry_{max} = 47,5 m*32 m > rozměry_{skut} = 10,65 m*9,1 m → VYHOVUJE

PÚ N05.02: a = 0,57; rozměry_{max} = 92,5 m*56 m > rozměry_{skut} = 1,5 m * 2,25 m → VYHOVUJE

PÚ N06.01: a = 1,08 rozměry_{max} = 55 m*36 m > rozměry_{skut} = 10,65 m*9,1 m → VYHOVUJE

D.3.B.2 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚŘŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

Podle článku 8.1.1 normy ČSN 73 0802 se požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí dětského centra řídí tabulkou 12, body 1–11. V celém objektu však tyto požadavky nepřesahují úroveň stanovenou pro budovy s velmi vysokou požární ochranou (VI.SPB).

VÝPIS POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOST

VÝPIS SKUTEČNÝCH POŽÁRNÍCH ODOLNOSTÍ KONSTRUKCÍ

Položka	Typ konstrukce	Umístění	SPB	Požadovaná požární odolnot
1	Požární stěny a stropy	1.-5.NP	II.	30 ⁺
			III.	45 ⁺
			IV.	60 ⁺
			V	90 ⁺
			VI.	120 DP1
		6.NP (posl.)	II.	15 ⁺
2	Požární uzávěry otvorů	1.-5.NP	II.	15 DP3
			III.	30 DP3
			IV.	30 DP3
			V	45 DP2
			VI.	60 DP1
		6.NP	II.	15 DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	1.-5.NP	II.	30 ⁺
			III.	45 ⁺
			IV.	60 ⁺

3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	1.-5.NP	II.	30 ⁺
			III.	45 ⁺
			IV.	60 ⁺
			V.	90 ⁺
			VI.	120 DP1
		6.NP	II.	15 ⁺
4	Nosné konstrukce střech	4.NP	II.	15
			III.	30
		6.NP	II.	15
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ	1.-5.NP	II.	30
			III.	45
			IV.	60
			V.	90
			VI.	120 DP1
		6.NP	II.	15
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	Bez ohledu na podlaží	II.	-
			III.	-
			IV.	DP3.
			VI.	DP2.
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	Bez ohledu na podlaží	II.	15 DP3
10 b	Výtahové a instalační šachty	Bez ohledu na podlaží	II.	30 DP2
			III.	30 DP1
			IV.	30 DP1
			V.	45 DP1
			VI.	60 DP1

VÝPIS SKUTEČNÝCH POŽÁRNÍCH ODOLNOSTÍ KONSTRUKCÍ

konstrukce	materiál	požární odolnost
nosné obvodové stěny	ŽB tl. 250 mm, krytí v. 35	REI 120 DP1
vnitřní nosné požární stěny	ŽB tl. 250 mm, krytí v. 35	REI 120 DP1
nenosné vnitřní příčky	pórobetonové zdivo PORFIX tl. 150, 100 mm	EI 180
	sádrokartonové příčky Fermacell 125	EI 120 DP1
stropní desky	ŽB tl. 220 mm, krytí v. 25	REI 120 DP1
výtahová šachta	ŽB tl. 200 mm, krytí v. 10	EI 45 ⁺ DP1
otvory	požární dveře	EI 60 DP1-C
	hliníková požární okna	EI 60 DP1

Použité konstrukce splňují požadavky normy ČSN [73 0802], článek 8.1.1.

D.3.B.3 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

V CHÚC typu A je zvolena podlahová krytina z keramické dlažby a nehořlavá omítka na stěnách. Tyto materiály vyhovují platným normám.

D.3.B.4. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

PÚ	název PÚ	plocha	počet osob dle PD	m²/os.	počet osob dle m²	součinitel	počet osob dle souč.	rozhodující počet osob
N01.02	Vstupní hala	47,58	2	2	23	1,5	3	23
N01.03	Kanceláře	37,10	6	5	7	-	-	7
N01.03	Studovna	81,13	25	1,5	54	-	-	25
N02.01	Taneční sál	57,17	17	1	57	-	-	20
N02.03	Tělocvična	114,97	21	4	28	-	-	27
N03.02	Kancelář	10,62	2	5	2	-	-	2
N03.01	Studovna	57,17	17	1,5	54	-	-	17
N04.01	Míst. na odpoč.	45,69	13	2	22	-	-	13
N04.01	Herní míst.	86,46	25	1,5	57	-	-	25
N04.02	Jídelna	61,74	25	2	30	-	-	30
N05.01	Vstupní hala	58,93	2	2	29	1,5	3	29
N06.01	Studovna	64,18	16	1,5	42	-	-	16
Celkem			171					234

Projektovaná kapacita dětského centra v částech A a B od 1. do 6. nadzemního podlaží je 171 osob. Současné obsazení však dosahuje 234 osob.

POUŽITÍ A POČET ÚNIKOVÝCH CEST

V objektu je k dispozici jedna chráněná úniková cesta typu A, sloužící pro evakuaci osob z 2., 3. 4 a 6. nadzemního podlaží. Obyvatelé 1. a 5. podlaží využívají přímý východ na volné prostranství. Počet evakuovaných osob (pod 450) a uspořádání únikových cest splňují požadavky dle Tabulky 17 normy ČSN [73 0818] (CHÚC typu A).

ODVĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Pro zajištění bezpečnosti během evakuace a zásahu je CHÚC typu A (podle čl. 9.4.2 ČSN [73 0802]) vybavena nuceným odvětráváním (min. 30 min / evakuace, 45 min / zásah). Rovnoměrné rozložení přívodů vzduchu v každém patře a samohřvelé klapky v nejvyšším bodě únikové cesty zajišťují efektivní odvod vzduchu.

POSOUZENÍ PODMÍNEK EVAKUACE Z PÚ

V objektu nejsou žádné úseky, pro které by bylo nutné posuzovat dobu evakuace.

MEZNÍ DÉLKY ÚNIKOVÝCH CEST

Požadavky na maximální délku CHÚC typu A (čl. 9.10.5 ČSN [73 0802]) jsou v dětském centru splněny. Délka stávající cesty činí 47,67 m, což je výrazně méně než povolených 120 m.

ŠÍŘKY ÚNIKOVÝCH CEST

Kritické místo č. 1 (KM1) je definováno jako nástupní rameno schodiště v chráněné únikové cestě typu A s požární bezpečností stupně II (SPB II). Skutečně naměřená šířka tohoto kritického místa činí 1100 mm.

NEJMENŠÍ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ

$$u = \frac{E}{K} \times s = \frac{234}{100} \times 0,8 = 1,9 \text{ pruhu}$$

Poloviční šířku únikových pruhů (550mm) lze spočítat jen tehdy, je-li šířka únikové cesty větší než 1 únikový pruh.

0,55 m * 1,9 = 1,045 → šířka CHÚC A v KM1 VYHOVUJE dle čl. 9.11.2 ČSN [73 0802].

Délka CHÚC A může být maximálně 120 m.

DVEŘE NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Dveře, které tvoří součást únikové cesty, jsou konstruovány tak, aby se otevíraly ve směru úniku a jsou bezprahové. Všechny tyto dveře jsou vybaveny funkčními samozavírači a dosahují minimální šířky 800 mm. Stejně požadavky splňují i východové dveře ústící na volné prostranství.

SCHODIŠTĚ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

Použité schodiště v CHÚC je konstrukčně řešeno jako DP1.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Podle článku 9.15 normy ČSN [73 0818] musí být CHÚC typu A vybavena nouzovým osvětlením. Všechny CHÚC musí mít elektrické osvětlení.

OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

V souladu s čl. 9.16 ČSN [73 0818] je v objektu povinné zřetelné označení směru úniku všude tam, kde není přímá viditelnost východu na volné prostranství. Toto označení, realizované bezpečnostními značkami a tabulkami, má za cíl usnadnit evakuaci osob, zejména v místech, kde dochází ke změně směru únikové cesty.

ZVUKOVÉ ZAŘÍZENÍ

V objektech, kde je předpokládána postupná evakuace a počet evakuovaných osob přesahuje 200, je dle čl. 9.17 ČSN [73 0818] povinné instalovat technické zařízení pro řízení evakuace. Toto zařízení musí umožňovat hlasové informování osob v objektu a musí být umístěno v prostoru určeném pro organizaci evakuace.

D.3.B.5. ZHODNOCENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP), Odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Vzhledem k celoplošnému systému hasicího zařízení (SHZ) ve všech požárních úsecích (PÚ), splnění požadavků na konstrukční provedení DP1 a absenci objektu v požárně nebezpečném prostoru okolních budov nebylo nutné řešit vymezení požárně nebezpečného prostoru. Použití kontaktní tepelné izolace z minerální vlny rovněž vylučuje posouzení rizika odpadávání.

Střecha objektu je plochá, vegetační/pochozí konstrukce umístěná nad požárním stropem, bez přesahu za obvodovou stěnu. Je opatřena nehořlavou keramickou dlažbou, čímž je zajištěna požární bezpečnost.

D.3.B.6. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST

VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Zařízení pro zásobování požární vodou se může vynechat, je-li zamezeno přenosu požáru na sousední objekty a pokud součin plochy požárního úseku (PÚ) a výšky (pv) nepřesahuje 9000 m² (dle čl. 4.4 ČSN [73 0873]). Toto se vztahuje na vnitřní odběrná místa.

VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

V dostupné vzdálenosti od posuzovaného objektu (přibližně 100 m) se na křižovatce ulic Luční vrch a Pod Jelením skokem nachází podzemní požární hydrant, využívající ulici Pod Jelením skokem jako přístupovou komunikaci. Podle Tabulky č. 1 ČSN [73 0873] je maximální přípustná vzdálenost hydrantu od nevýrobního objektu s plochou požárního úseku (PÚ) v rozmezí 120 m² až 1000 m² stanovena na 150 m. Zjištěná vzdálenost 100 m splňuje tento požadavek.

D.3.B.7. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍ HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Přístupová komunikace k posuzovanému objektu je tvořena ulicí Pod Jelením skokem, která vykazuje šířku vozovky 3,8 m. Vzdálenost této komunikace od vchodu do objektu činí 5,6 m. Na základě těchto údajů jsou splněna kritéria pro přístupovou komunikaci definovaná v čl. 12.2 ČSN [73 0802].

NÁSTUPNÍ PLOCHY (NAP)

V souladu s ustanovením čl. 12.4.4 ČSN [73 0802] se u objektů s výškou převyšující 12 metrů, v nichž je ve všech požárních úsecích (PÚ) instalován systém hasicího zařízení (SHZ), nevyžaduje zřízení nástupní plochy.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Podle čl. 12.5.1 ČSN [73 0802] se vnitřní zásahové cesty nevyžadují v objektech s celoplošným SHZ ve všech požárních úsecích.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Přístup na střechu 4NP z CHÚC nahrazuje potřebu vnějších zásahových cest.

D.3.B.8. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

V posuzované budově je instalován systém přenosných hasicích přístrojů typu PHP 21A (práškový), a to v každém podlaží. Přístroje jsou umístěny na viditelných místech ve výšce 1,5 m nad úrovní podlahy. Plánovaná je pravidelná roční kontrola jejich funkčnosti.

PODLAŽÍ	Č. PÚ	S	a	c ₃	S _{celk.}	a.pr	c ₃ pr	n _R
1.NP	N01.02	67,16	1,19	0,5	260,38	0,94	0,5	3
	N01.03	136,97	1,05	0,5				
	N01.04	29,65	1,01	0,5				
	N01.05	23,24	0,9	0,5				
	N01.06	3,36	0,57	0,5				
2.NP	N02.01	57,17	1,33	0,5	246,81	1,09	0,5	2
	N02.02	32,39	0,93	0,5				
	N02.03	114,97	1,09	0,5				
	N02.04	42,28	1,01	0,5				
3.NP	N03.01	57,17	1,01	0,5	99,47	0,995	0,5	1
	N03.02	42,3	0,98	0,5				
4.NP	N04.01	140,27	1,01	0,5	243,47	1,0	0,5	3
	N04.02	98,44	1,07	0,5				
	N04.03	4,76	0,9	0,5				
5.NP	N05.01	68,47	1,16	0,5	71,83	0,865	0,5	1
	N05.02	3,36	0,57	0,5				
6.NP	N06.01	72,48	1,08	0,5	72,48	1,08	0,5	1

D.3.B.9. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

PROSTUPY ROZVODŮ

Protipožární ochrana prostupů rozvodů je zajištěna nehořlavými ucpávkami, které vyplňují prostor mezi PDK a instalací.

VZDUCHOTECHNIKA (VZT)

Pro zamezení šíření požáru je vzduchotechnika vybavena požárními klapkami.

DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Objekt je připojen k veřejné rozvodné síti jako standardní zdroj elektrické energie.

VYTÁPĚNÍ OBJEKTU

Systém vytápění objektu je založen na tepelném čerpadle typu země-voda, s hloubkovými vrty instalovanými pod základovou deskou objektu. Jednotka tepelného čerpadla je umístěna v technické místnosti, která neobsahuje žádné materiály, které by mohly být vzníceny působením tepla z topidla a jeho součástí.

OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST –NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ (NO)

V CHÚC typu A je použito nouzové osvětlení v souladu s čl. 9.15 ČSN [73 0818].

NUTNOST INSTALACE PBZ – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Detekční systém pro detekci kouře je instalován ve všech učebnách a požárních úsecích budovy. Pro signalizaci požáru je využit stávající systém zvukové komunikace pro obecné použití.

NUTNOST INSTALACE PBZ – STABILNÍ (SHZ) NEBO DOPLŇKOVÉ (DHZ) HASICÍ ZAŘÍZENÍ

Celoplošné hasicí zařízení (SHZ) je instalováno ve všech požárních úsecích.

NUTNOST INSTALACE PBZ – SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

CHÚC typu A je vybavena systémem přetlakového samočinného odvětrávání. Pro zajištění spolehlivého provozu v případě výpadku napájení je instalována záložní bateriová UPS v 1. nadzemním podlaží (1NP).

D.3.B.10. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Na základě posouzení stávajících stavebních konstrukcí nebylo shledáno nutné stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení jejich požární odolnosti, jelikož stávající konstrukce splňují platné normy a předpisy.

D.3.B.11. POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Specifikace požadavků na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) je obsažena v bodě I) tohoto posouzení. Následující přehled slouží k lepší orientaci v požárně bezpečnostních zařízeních instalovaných v objektu.

ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI

- Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**

- Zařízení dálkového přenosu – **NE**

- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**

- Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**

- Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

ZAŘÍZENÍ PRO USMĚRŇOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**

- Zařízení přetlakové ventilace – **ANO**

- Kouřotěsné dveře – **NE**

ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU

- Požární nebo evakuační výtah – **ANO**

- 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 – **ANO**

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

- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení

hořlavosti stavebních hmot – **NE**

- Vodní clony – **NE**

- Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

- Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních

zařízení – **ANO**

D.3.B.12. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Značení CHÚC bude provedeno v souladu s ustanoveními §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb., článku 9.16 ČSN [73 0802] a normy ČSN ISO [3864-1].

- označení směru úniku a umístění východů bude provedeno v souladu s platnou normou pomocí podsvícených tabulek, popřípadě fotoluminiscenčních tabulek;

- označení dveří vedoucích na volné prostranství bude provedeno pomocí značky nebo nápisu “nouzový východ” či “úniková cesta”;

- pro hlavní vypínač elektrické energie bude zajištěno viditelné označení umístění a přístupu;

- tlačítko “TOTAL STOP” bude opatřeno vhodným označením;

- v souladu s ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17], §10 odst. 5) bude navržený osobní výtah označen jako “Požární výtah” nebo obdobným označením. Toto označení bude umístěno jak uvnitř kabiny výtahu, tak i na vnějších dveřích výtahové šachty;

- umístění a přístup k hlavnímu uzávěru vody bude jasně označeno;

- všechny rozvaděče budou opatřeny bezpečnostním označením sestávajícím ze standardního symbolu elektrozařízení (blesk) a textového upozornění “Nehasit vodou ani pěnovými přístroji”;

- označení požárních uzávěrů bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20], jak je uvedeno výše;

- označení požárně bezpečnostních zařízení, konkrétně přenosných hasicích přístrojů (PHP) a hydrantů (vnitřních odběrných míst), bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky č. [16];

- značení podlaží (1.NP–6.NP) bude umístěno ve všech komunikačních prostorech objektu.

Na staveništi mohou být upřesněny další požadavky na značení umístění a přístupu.

D.3.B.13. ZÁVĚR

Pro zachování požární bezpečnosti je nutné dodržovat schválené řešení PBŘS. Všechny plánované změny musí být předem posouzeny z hlediska jejich vlivu na požární bezpečnost.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.3.C. VÝKRESOVÁ ČÁST
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.



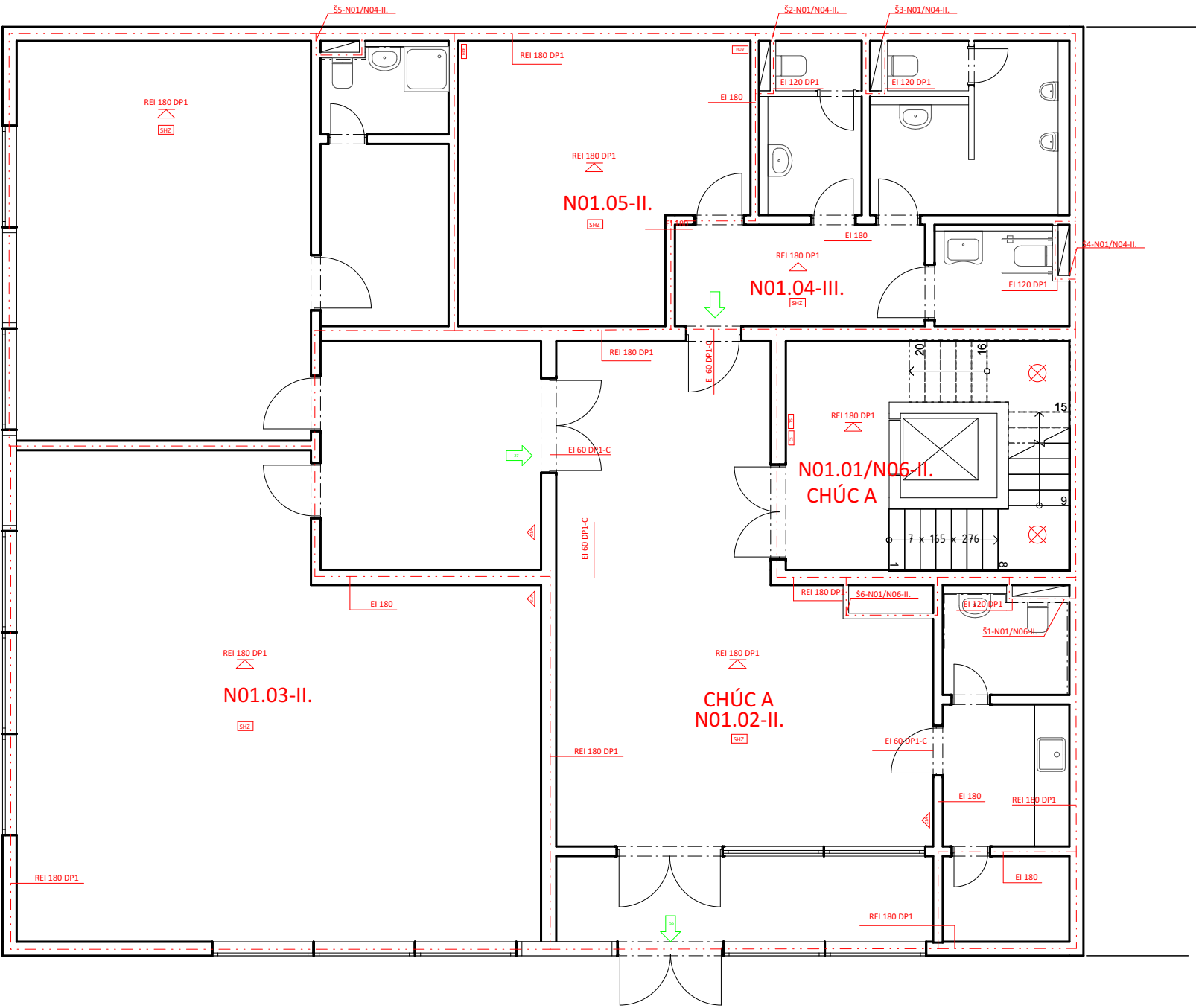
LEGENDA

- HRANICE VEDLEJŠÍCHO POZEMKŮ
- ŘEŠENÝ OBJEKTY
- VSTUP DO OBJEKTU
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- NAP

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.3
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	03/2025
		formát	A3
název přelohy KOORDINAČNÍ SITUACE		měřítko	č.výkresu
		1:500	D.3.C.1

LEGENDA



- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N01.02-II. ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- △ STROPNÍ K-CE POŽADAVKEM NA POŽÁRNÍ ODOLNOST
- REI 180 DP1 ZNAČENÍ POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI K-CÍ
- EI 60 DP1-C ZNAČENÍ POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI UZÁVĚRŮ OTVORŮ
- SMĚR EVAKUACE OSOB, POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB
- KM1 KRITICKÉ MÍSTO (PODMÍNKY EVAKUACE OSOB)
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PHP PRÁŽKOVÝ S HASÍCÍ SCHOPNOSTÍ 21A
- TS TOTAL STOP
- CS CENTRAL STOP
- SHZ SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY

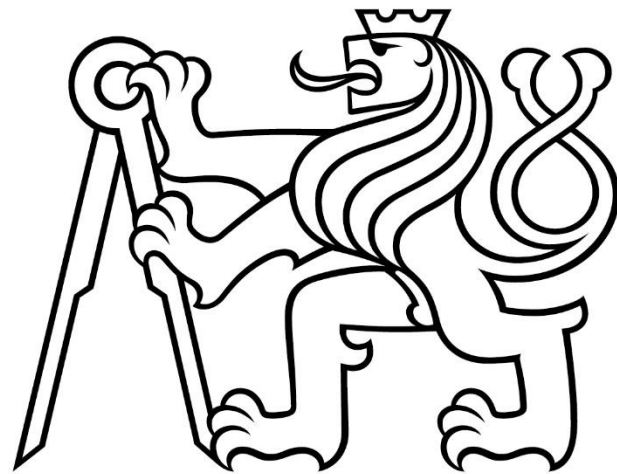
±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.3
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	03/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 1.NP		měřítko 1:100	č.výkresu D.3.C.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

OBSAH

D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.A.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ OBJEKTU
- D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ
- D.4.A.4. VODOVOD
- D.4.A.5. KANALIZACE
- D.4.A.6. DEŠŤOVKA
- D.4.A.7. ELEKTROINSTALACE

D.4.B. BILANČNÍ VÝPOČTY

- D.4.B.1. VODOVOD
- D.4.B.2. VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.B.3. VYTÁPĚNÍ
- D.4.B.4. KANALIZACE
- D.4.B.5. AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY
- D.4.B.6. PŘÍLOHY

D.4.C. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.C.1. KOORDINAČNÍ SITUACE, M1:200
- D.4.C.2. PŮDORYS 1NP, M 1:100
- D.4.C.3. PŮDORYS 2NP, M 1:100
- D.4.C.4. PŮDORYS 3NP, M 1:100
- D.4.C.5. PŮDORYS 4NP, M 1:100
- D.4.C.6. PŮDORYS 5NP, M 1:100
- D.4.C.7. PŮDORYS 6NP, M 1:100
- D.4.C.8. STŘECHA, M 1:100

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.4.A. TECHNICKÁ ZPRÁVA
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

D.4.A.1. POPIS A UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navřený objekt je Dětské centrum určeny pro zábavu a vzdělávání, které se nachází v památkové zóně města Karlovy Vary v blízkosti řeky. Na severozápadě je ulice Pod Jelením skokem, na jihovýchodu je ulice Luční vrch. Budova má přístup do obou ulic. Dětské centrum je sedmipodlažní budova, výška navazuje na sousední budovu, aby zachovat historickou zástavbu města. Budova obsahuje tělocvičnu, taneční sál, jídelnu, učebny, kanceláře a herny.

POPIS KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU OBJEKTU

Z hlediska stavební konstrukce se jedná o stěnový systém z monolitického železobetonu, tvořený nosnými stěnami a průvlakům, které přenášejí zatížení na strop. Pro vnitřní dělení prostoru jsou použity příčky ze zdiva. Nominální výška podlaží je 3,3 m.

D.4.A.2. VZDUCHOTECHNIKA

Pro dětské centrum je navrženo nucené větrání s rekuperací tepla. Čerstvý vzduch je přiváděn do učeben, zatímco odvod znehodnoceného vzduchu je řešen ze hygienických zařízení. Rekuperační jednotka je umístěna v technické místnosti v 1. nadzemním podlaží. Nasávání čerstvého vzduchu je orientováno směrem k zahradě vedle objektu, zatímco odvod použitého vzduchu je vyveden na střechu budovy. Potrubí je vybaveno tlumiči hluku, regulátory tlaku vzduchu a požárními klapkami. Připojení potrubí je vždy provedeno k hranatým svislým rozvodům, které jsou umístěny v instalační šachtě.

D.4.A.3. VYTÁPĚNÍ

Celý objekt využívá k vytápění tepelné čerpadlo země–voda. Na základě výpočtu tepelné ztráty objektu volím tepelné čerpadlo s tepelným výkonem 84,790 kW. Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním podlahovým systémem v kombinaci s vzduchotechnikou. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková soustava se spodním rozvodem ležatého potrubí, s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubkové rozvody jsou převážně vedeny v podlahách, svislé rozvody jsou umístěny volně u zdi nebo s instalační šachtě. Jako koncový prvek je navržena kombinace plošné soustavy podlahového vytápění a trubkových otopných těles. Na hlavní domovní rozdělovač/sběrač jsou napojeny stoupací potrubí a podružné rozdělovače/sběrače.

D.4.A.4. VODOVOD

Vodovodní přípojka objektu je přivedena z jihovýchodní strany objektu, z hlavního vodovodního řadu ulice Luční vrh do technické místnosti v 1.NP, délka přípojky je 2 metrů. Zde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Přípojka bude provedena z plastového PE potrubí, světlosti DN80. Za vodoměrnou soustavou je dále rozvod dělen na jednotlivé větve pro zásobování kuchyně, WC, koupelny, TČ a zásobníku na teplou vodu. Potrubí je v podzemní části vedeno volně pod stropem do instalačních šachet.

D.4.A.5. KANALIZACE

Objekt bude připojen na veřejnou kanalizační síť města. Kanalizační přípojka je napojena na vnější kanalizační řad PE potrubím DN150. Na kanalizační potrubí jsou připojena zařizovací předměty. Vnitřní

kanalizační potrubí pro odpadní vody je vedeno pod úrovní základové desky a napojeno na veřejnou kanalizační síť přes revizní šachtu vybavenou čistícím prvkem.

D.4.A.6. DEŠŤOVKA

Dešťová voda je svedena svodným potrubím ze střešní roviny DN100, které jsou vedeny v instalačních šachtách a zaústěny do akumulární nádrže. Podzemní akumulární nádrž o objemu 4,3 m² je umístěna na zahradě vedle budovy. Nádrž je opatřena přepadem do vsakovací nádrže. Voda bude použita k opláchnutí na záchodě.

D.4.A.7. ELEKTROINSTALACE

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu nízkého napětí. Přípojka bude umístěna v přípojkové skříni vedle budovy na zahradě. Vedle vchodu 1.NP pro elektroinstalace bude umístěn hlavní domovní rozvaděč. Z něj budou napojeny patrové rozvaděče. Vedení je dále děleno na jednotlivé zásuvkové a světelné obvody.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.4.B. BILANČNÍ VÝPOČTY
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

D.4.B.1. VODOVOD

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

- $Q_p = q \cdot n$
- n (počet lidí) = 177 (centrum), 30 (jídelna)
 - q (specifická potřeba vody na člověka)

$Q_p = (65 \cdot 177) + (40 \cdot 30) = 12705 \text{ l/den}$

MAX. DENNÍ POTŘEBA VODY

- $Q_m = Q_p \cdot k_d$
- k_d (součinitel denní nerovnoměrnosti) = 1,29

$Q_m = 12705 \cdot 1,29 = 16389,45 \text{ l/den}$

MAX. HODINOVÁ POTŘEBA VODY

- $Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$
- k_h (součinitel hodinové nerovnoměrnosti) = 2,1 (soustředěná zástavba)
 - z (doba čerpání vody) = 12 hod (denní centrum)

$Q_h = 16389,45 \cdot 2,1 \cdot 12^{-1} = 2868 \text{ l/hod}$

STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

$d = \sqrt{\frac{4Q_h}{\pi v}}$ (vnitřní průměr potrubí)

- $Q_h = 2868 \text{ l/hod} = 2,868 \text{ m}^3/\text{hod} = 8 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s}$
- $\pi = 3,14$
- v (rychlost vody v potrubí) = 1,5 m/s

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot (8 \cdot 10^{-4})}{3,14 \cdot 1,5}} = 0,026 \text{ m} \rightarrow \textbf{DN80}$ (požární přípojka)

VÝPOČET DENNÍ SPOTŘEBY TV

Druh budovy	Specifická potřeba teplé vody (l/(měrná jednotka.den))	Počet	Celková potřeba teplé vody (l/den)
Škola	10/osoba	177	1770
Jídelna	20/osoba	30	600
Školní tělocvična	20/sprchová koupel	4	80
Celek			2450

VÝKON ZDROJE TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV

Výstupní teplota

t₁ = 60 °C

Objem vody [l]

2450

Hmotnost vody [kg]

2434.1

Vstupní teplota

t₂ = 10 °C

Použité palivo

Elektřina

Účinnost ohřevu η

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 144.4 kWh

Vypočítat

☒ Příkon P

48,1 kW

☐ Doba ohřevu τ

3 hod

0 min

0 s

Použit 1 zásobník teplé vody, typ R-PNL, objem je 2500 l.

D.4.B.2. VZDUCHOTECHNIKA

- $V_p \text{ 1NP} = 1450 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p \text{ 2NP} = 2750 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p \text{ 3NP} = 550 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p \text{ 4NP} = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p \text{ 5NP} = 350 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p \text{ 6NP} = 575 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p \text{ 600} = 600 \text{ m}^3/\text{h}$
- $V_p = 7475 \text{ m}^3/\text{h}$

VÝPOČET ROZMĚRŮ POTRUBÍ VZT

$A = \frac{V_p}{3600v}$

$d = \sqrt{\frac{4V_p}{3600\pi v}}$

Přívod vzduchu celkem

$$A = \frac{7475}{3600 * 6} = 0,346\,m^2 = 400\,mm * 865\,mm$$

2-6.NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{6025}{3600 * 5} = 0,335\,m^2 = 500\,mm * 670\,mm$$

1NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{1450}{3600 * 3} = 0,134\,m^2 = 500\,mm * 280\,mm$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 1450}{3600 * 3,14 * 3}} = 0,413\,m \rightarrow 450\,mm$$

2NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{2750}{3600 * 3} = 0,255\,m^2 = 600\,mm * 425\,mm$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 2750}{3600 * 3,14 * 3}} = 0,570\,m \rightarrow 580\,mm$$

3NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{550}{3600 * 3} = 0,051\,m^2 = 350\,mm * 200\,mm$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 550}{3600 * 3,14 * 3}} = 0,254\,m \rightarrow 300\,mm$$

4NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{1800}{3600 * 3} = 0,16\,m^2 = 550\,mm * 300\,mm$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 1800}{3600 * 3,14 * 3}} = 0,460\,m \rightarrow 500\,mm$$

5NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{350}{3600 * 3} = 0,03\,m^2 = 250\,mm * 120\,mm$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 350}{3600 * 3,14 * 3}} = 0,203\,m \rightarrow 210\,mm$$

6NP, 1 VZT jednotka

$$A = \frac{575}{3600 * 3} = 0,053\,m^2 = 350\,mm * 200\,mm$$

$$d = \sqrt{\frac{4 * 575}{3600 * 3,14 * 3}} = 0,260\,m \rightarrow 270\,mm$$

D.4.B.3. VYTÁPĚNÍ

Nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) – Q_{vyt}

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Karlovy Vary ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-17 °C
Délka otopného období d	240 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	3.3 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	4465,9 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1102,9 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1487,6 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.25 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	14490 W
Solární tepelné zisky H_s + ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	12058 kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m²K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m²K]	Plocha A_i [m²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,25		192	1.00	1.00	48	48
Stěna 2	0,25		224,4	1.00	1.00	56.1	56.1
Podlaha na terénu	0,3		100	0.40	0.40	12	12
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,16		399,2	1.00	1.00	63.9	63.9
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1,2		180	1.00	1.00	216	216
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2		7,366	1.00	1.00	8.8	8.8
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

Nápověda

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

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	29.3 kWh/m²
Po úpravách (po zateplení)	29.3 kWh/m²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m² podlahové plochy, to je 770000 Kč.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením	Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení																																				
<table><tr><th>Typ konstrukce (větrání)</th><th>Tepelná ztráta [W]</th></tr><tr><td>Obvodový plášť</td><td>3,852</td></tr><tr><td>Podlaha</td><td>1,328</td></tr><tr><td>Střecha</td><td>2,363</td></tr><tr><td>Okna, dveře</td><td>8,319</td></tr><tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr><tr><td>Tepelné mosty</td><td>964</td></tr><tr><td>Větrání</td><td>23,868</td></tr><tr><td>-- Celkem --</td><td>40,694</td></tr></table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	3,852	Podlaha	1,328	Střecha	2,363	Okna, dveře	8,319	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	964	Větrání	23,868	-- Celkem --	40,694	<table><tr><th>Typ konstrukce (větrání)</th><th>Tepelná ztráta [W]</th></tr><tr><td>Obvodový plášť</td><td>3,852</td></tr><tr><td>Podlaha</td><td>1,328</td></tr><tr><td>Střecha</td><td>2,363</td></tr><tr><td>Okna, dveře</td><td>8,319</td></tr><tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr><tr><td>Tepelné mosty</td><td>964</td></tr><tr><td>Větrání</td><td>23,868</td></tr><tr><td>-- Celkem --</td><td>40,694</td></tr></table>	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	3,852	Podlaha	1,328	Střecha	2,363	Okna, dveře	8,319	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	964	Větrání	23,868	-- Celkem --	40,694
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	3,852																																				
Podlaha	1,328																																				
Střecha	2,363																																				
Okna, dveře	8,319																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	964																																				
Větrání	23,868																																				
-- Celkem --	40,694																																				
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																				
Obvodový plášť	3,852																																				
Podlaha	1,328																																				
Střecha	2,363																																				
Okna, dveře	8,319																																				
Jiné konstrukce	0																																				
Tepelné mosty	964																																				
Větrání	23,868																																				
-- Celkem --	40,694																																				

$Q_{v\text{yt}} = Q_{\text{cel}} - Q_{\text{v}\text{ět tab}} = 40,694 - 23,868 = 16,826 \text{ W}$

NĚJVYŠŠÍ TEPELNÝ VÝKON PRO VĚTRÁNÍ – $Q_{\text{v}\text{ět}}$

$$Q_{\text{v}\text{ět}} = \frac{V_{\text{p,čerstv}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{\text{i,zima}} - t_{\text{e,zima}})}{3600} \cdot (1 - n)$$

- $V_{p,čerstv} = V_p = 7475 \text{ m}^3/\text{h}$ (viz. D.4.B.2 Vzduchotechnika)
- $\rho = 1,28 \text{ kg.m}^{-3}$
- $c_v = 1010 \text{ J.kg}^{-1}.\text{K}^{-1}$
- $t_{i,zima} = 20^\circ \text{ C}$
- $t_{e,zima} = -17^\circ \text{ C}$
- $n = 0,8$

$$Q_{v\dot{e}t} = \frac{7475 * 1,28 * 1010 * (20 - (-17))}{3600} * (1 - 0,8) = 19864,2$$

NĚJVYŠŠÍ TEPELNÝ VÝKON PRO PŘÍPRAVU TV – QTV

$Q_{tv} = 48,1 \text{ kW} = 48100 \text{ W}$ (viz. D.4.B.1 Vodovod)

BILANCE ZDROJE TEPLA

$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv} = 16826 + 19864,2 + 48100 = 84790,2 \text{ W} = 84,790 \text{ kW}$

Použité tepelné čerpadlo země/voda Vitocal 300-G, topný výkon: 21,2 až 117,8 kW.

NÁVRCH POČTU A HLOUBKY VRTŮ

$V_{\dot{y}kon} = 0,05 \text{ kW/m hloubky}$

$V_{\dot{y}kon} = 5 \text{ kW}$ pro 100 m hloubky

Pro danou potřebu bilance zdroje tepla navrženo 22 vrtů do hloubky 100 m.

D.4.B.4. KANALIZACE

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ VODY

$$Q_s = K * \sqrt{\sum DU}$$

- K (součinitel odtoku) = 0,7 (pravidelné používání)
- $\sum DU$ (součet výpočtových odtoku)

Zařizovací předmět	Počet	DU	DU celkem
Umyvadlo	16	0,5	8
Sprcha se zátkou	7	0,8	5,6
Pisoár s tlakovým splachovačem	6	0,5	3
Kuchyňská dřez	3	0,8	2,4
Myčka nádobí	1	0,8	0,8
Záchodová mísa (7,5l)	16	2,0	32
Podlahová vpusť DN100	7	2,0	14
CELKEM			65,8

$Q_s = 0,7 * \sqrt{65,8} = 5,7 \text{ l/s}$

$d = 0,146 \text{ m} \rightarrow \text{DN150 přípojka splaškové kanalizace}$

D.4.B.5. AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠŤOVÉ VODY

PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ VODY

$$Q_d = i * C * \sum A$$

- i (vydatnost deště) = 0,03 l/s.m²
- C (součinitel odtoku) = 0,6 (dlažba s pískovými spárami)
- A (účinná plocha střechy) = 96,95 m²; 193,43 m²

$Q_d = 0,03 * 0,6 * \sum 96,95; 193,43 = 5,23$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{\text{stř}} + Q_r + Q_c + Q_p = 5.23 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Minimální normové rozměry

DN 100

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	%	???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412	m²	???
Rychlost proudění	v =	1.042	m/s	???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5.641	l/s	???

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

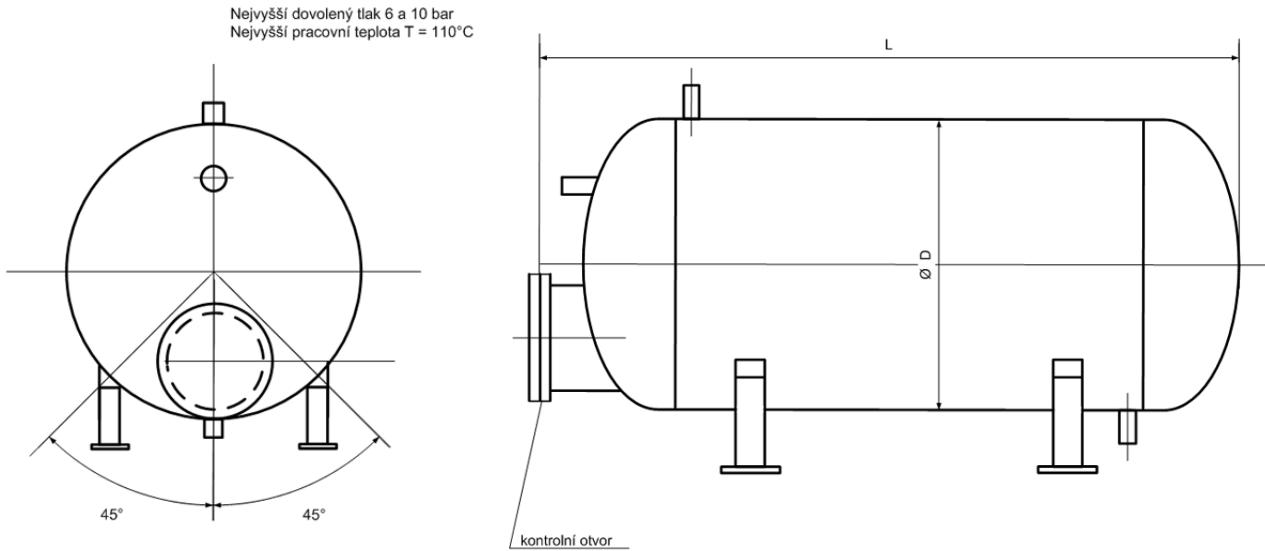
$d = 0,096 \text{ m} \rightarrow \text{DN100 přípojka dešťové kanalizace}$

Množství srážek	j =	500	mm/rok	???	
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	10	m	???	
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	12	m	???	
Využitelná plocha střechy (☒ zadat ručně)	P =	290,3	m²	???	
Koeficient odtoku střechy	f _s =	0.6	<=	asfalt s násypem keramiky	???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f =	0.9		???	
Množství zachycené srážkové vody Q: 78.4026 m³/rok ???					
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody					
Množství odvedené srážkové vody	Q =	78.40	m³/rok		
Koeficient optimální velikosti (-)	Z =	20			
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V _p : 4.3 m³ ???					

K objektu je, v souladu s příloženými výpočty, navržena akumulární nádrž pro dešťovou vodu o celkovém objemu 4,3 m³.

D.4.B.6. PŘÍLOHY

Podrobnosti o produktu	
Jmenovitý topný výkon (kW)*	Typ BW/BWS 301.A21: 21,2 kW typ BW/BWS 301.A29: 28,8 kW typ BW/BWS 301.A45: 42,8 kW *Dle ČSN EN 14511, B0/W35, rozpětí 5 K
Koeficient výkonu ε (COP)*	Typ BW/BWS 301.A21: 4.7 typ BW/BWS 301.A29: 4.8 typ BW/BWS 301.A45: 4.6 *B0/W35
Třída energetické účinnosti*	A++ / A++ *V souladu s nařízením Komise (EU) č. 813/2013 pro vytápění, průměrné klimatické podmínky - použití při nízkých teplotách (W35)/při středních teplotách (W55)
Třída energetické účinnosti, ohřev TV	-
Oblast použití	Rodinné domy, dvoupodlažní domy, bytové domy, komerční podniky, prostory místních úřadů, novostavby a modernizace.
Ovládání	Řídicí jednotka Vitotronic 200 s textovým a grafickým displejem; lze ovládat prostřednictvím aplikace ViCare.
Ohřev TV	Přídavný zásobník teplé vody je nutný, což vede k vysokému komfortu ohřevu teplé vody.
Další funkce	Funkce přirozeného chlazení s volitelným NC-Boxem; funkce aktivního chlazení s volitelným AC-Boxem.



Objem (litry)	Průměr D (mm)	Délka L (mm)	Hmotnost PN 6 (kg)	Hmotnost PN 10 (kg)	Tlak PN (bar)
200	500	1450	80	80	6 a 10
250	500	1600	90	90	6 a 10
300	500	1850	100	100	6 a 10
400	700	1550	125	140	6 a 10
500	700	1750	140	160	6 a 10
600	700	2000	160	180	6 a 10
700	700	2300	170	200	6 a 10
800	800	2250	240	270	6 a 10
1000	800	2600	270	310	6 a 10
1200	1000	2100	300	430	6 a 10
1400	1000	2350	330	480	6 a 10
1600	1000	2800	400	580	6 a 10
2000	1200	2500	470	620	6 a 10
2500	1200	3100	560	750	6 a 10
3000	1400	2800	660	800	6 a 10
4000	1400	3200	800	900	6 a 10



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025

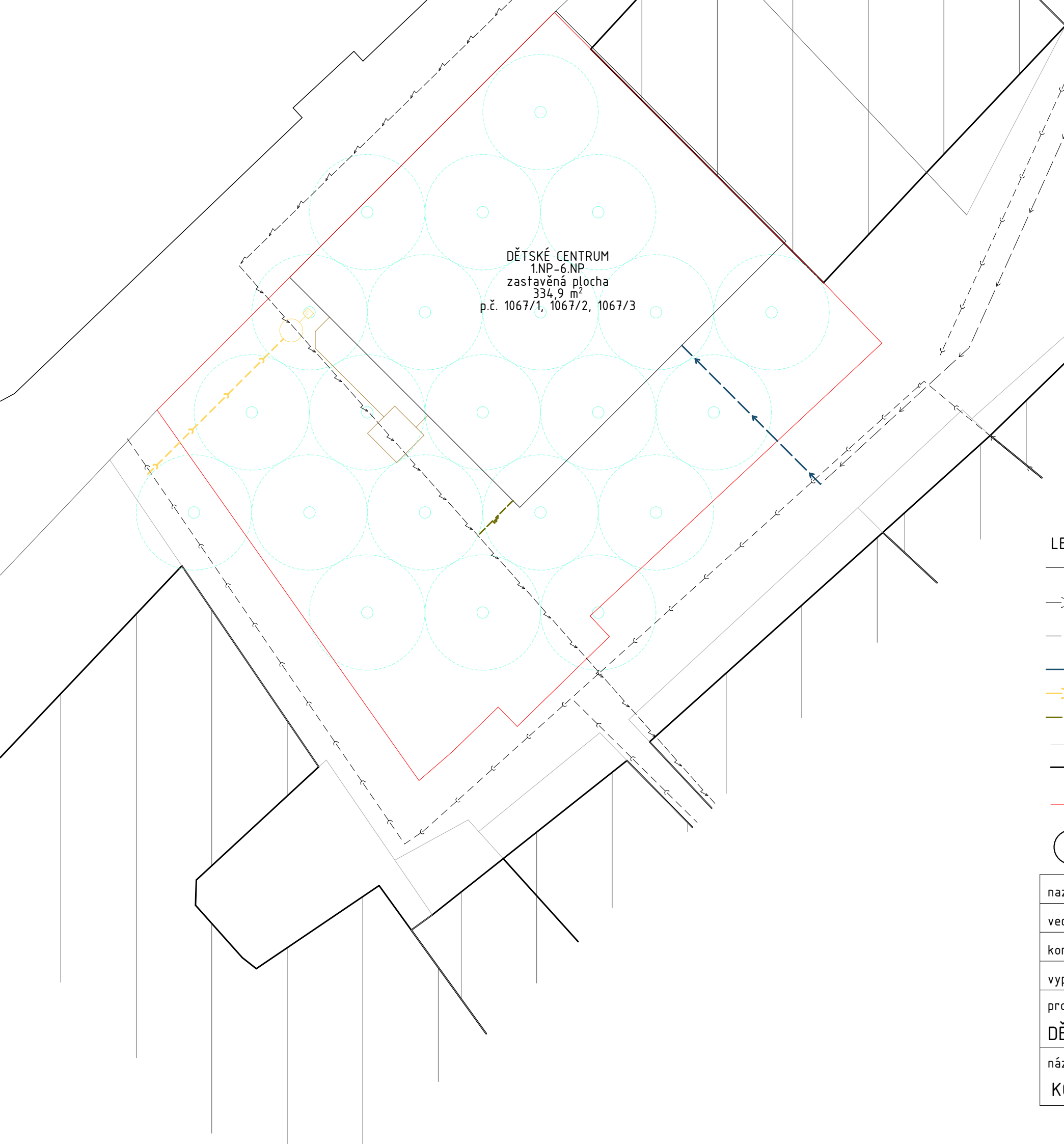


D.4.C. VÝKRESOVÁ ČÁST
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.



LEGENDA

- — — VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
- — — — — — VEŘEJNÁ KANALIZACE
- — — — — VEŘEJNÁ ENERGETIKA A SPOJE
- — — — — — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- — — — — — KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- — — — — — ENERGETICKÁ PŘÍPOJKA
- — — — — HRANICE POZEMKŮ
- — — — — SOUSEDNÍ OBJEKTY
- — — — — HRANICE ZASTAVĚNÉHO POZEMKU

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	4/2025
		formát	A3
název přelohy KOORDINAČNÍ SITUACE		měřítko	č.výkresu D.4.B.1. 1:200

LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- stoupací potrubí - splaškové
- stoupací potrubí - dešťové
- čisticí tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- stoupací potrubí - teplé vody
- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulace
- zásobník teplé vody
- vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- tepelné čerpadlo země/voda
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoba
- rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- stoupací potrubí - přívodní
- stoupací portubí - vratné

LEGENDA-ELEKTROROZVODY

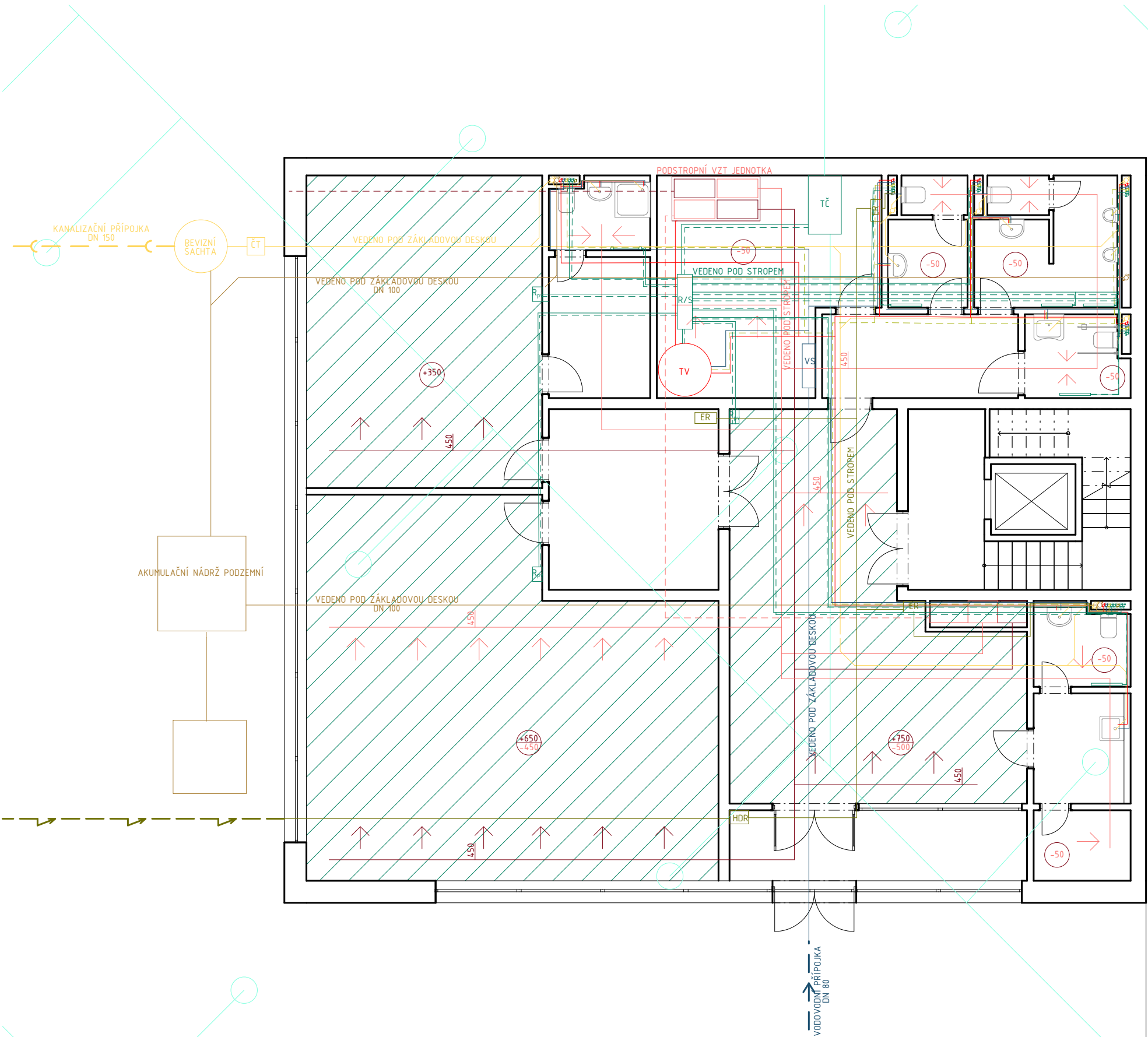
- elektrické vedení
- stoupací potrubí
- hlavní domovní rozvaděč
- elektrický rozvaděč

SOUSEDNÍ OBJEKT



±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 1.NP		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.4.B.2.



LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- stoupací potrubí - splaškové
- stoupací potrubí - dešťové
- čistící tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- stoupací potrubí - teplé vody
- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulace
- zásbník teplé vody
- vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- tepelné čerpadlo země/voda
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoba
- rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- stoupací potrubí - přívodní
- stoupací portubí - vratné

LEGENDA-ELEKTROROZVODY

- elektrické vedení
- stoupací potrubí
- hlavní domovní rozvaděč
- elektrický rozvaděč

Sousední objekt

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 2.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.4.B.3.

LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- stoupací potrubí - splaškové
- stoupací potrubí - dešťové
- čistící tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- stoupací potrubí - teplé vody
- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulace
- zásbník teplé vody
- vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- tepelné čerpadlo země/voda
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoba
- rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- stoupací potrubí - přívodní
- stoupací portubí - vratné

LEGENDA-ELEKTROROZVODY

- elektrické vedení
- stoupací potrubí
- hlavní domovní rozvaděč
- elektrický rozvaděč

Sousední objekt



±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 3.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.4.B.4.

LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- stoupací potrubí - splaškové
- stoupací potrubí - dešťové
- čistící tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- stoupací potrubí - teplé vody
- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulace
- zásbník teplé vody
- vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- tepelné čerpadlo země/voda
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoba
- rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- stoupací potrubí - přívodní
- stoupací portubí - vratné

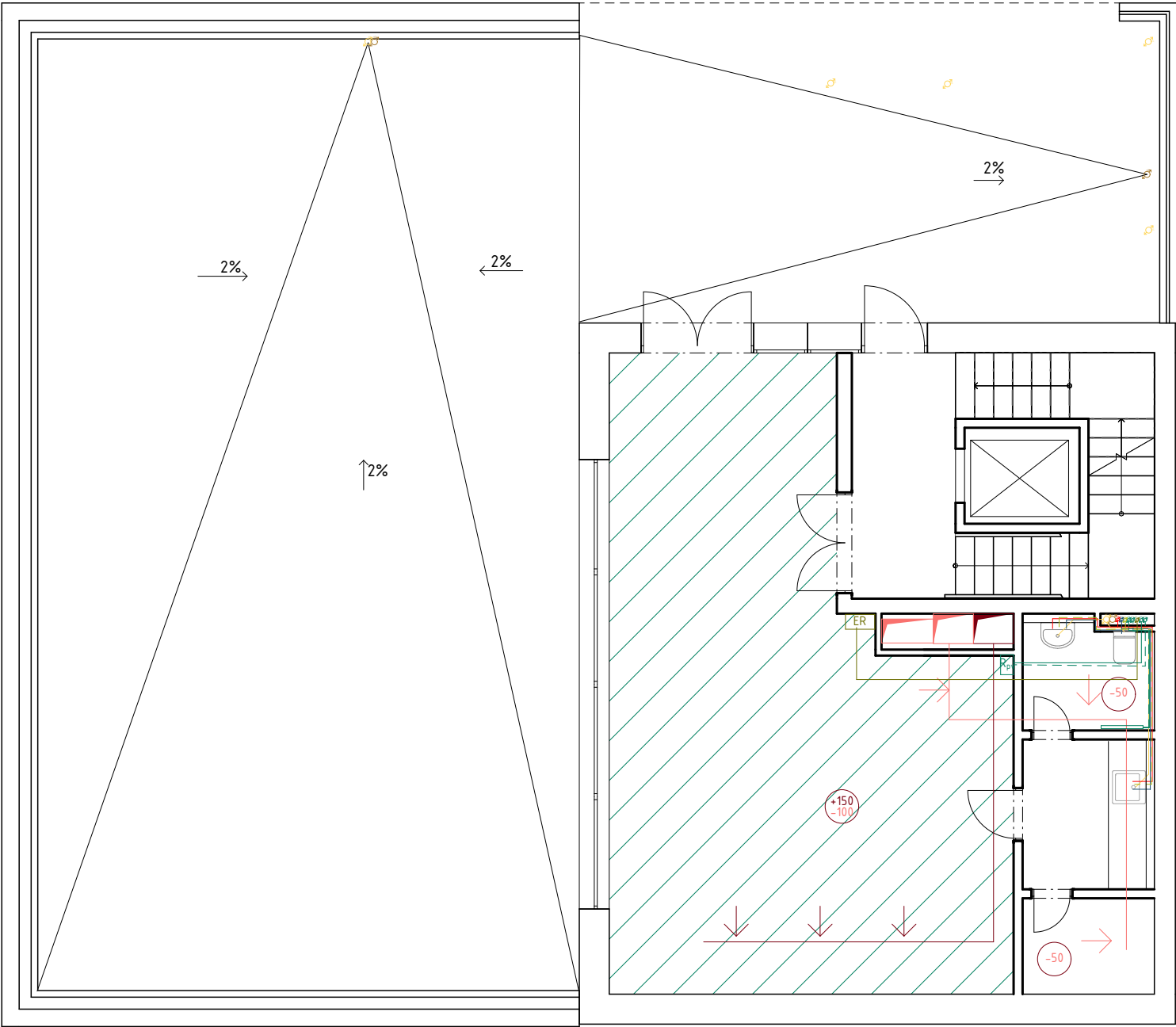
LEGENDA-ELEKTROROZVODY

- elektrické vedení
- stoupací potrubí
- hlavní domovní rozvaděč
- elektrický rozvaděč

Sousední Objekt

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 4.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.4.B.5.



LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- stoupací potrubí - splaškové
- stoupací potrubí - dešťové
- čistící tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- stoupací potrubí - teplé vody
- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulace
- zásbník teplé vody
- vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- tepelné čerpadlo země/voda
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoba
- rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- stoupací potrubí - přívodní
- stoupací portubí - vratné

LEGENDA-ELEKTROROZVODY

- elektrické vedení
- stoupací potrubí
- hlavní domovní rozvaděč
- elektrický rozvaděč

SOUSEDNÍ OBJEKT

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 5.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.4.B.6.

LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- KS

KS

stoupací potrubí - splaškové
- KS

KS

stoupací potrubí - dešťové
- CT

čistící tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- TV

SV

stoupací potrubí - teplé vody
- SV

SV

stoupací potrubí - studená voda
- CV

CV

stoupací potrubí - cirkulace
- TV

zásbník teplé vody
- VS

vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- TČ

tepelné čerpadlo země/voda
- R/S

rozdělovač/sběrač
- EXP

expanzní nádoba
- Rpv

rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- VP

VP

stoupací potrubí - přívodní
- VV

VV

stoupací portubí - vratné

LEGENDA-ELEKTROROZVODY

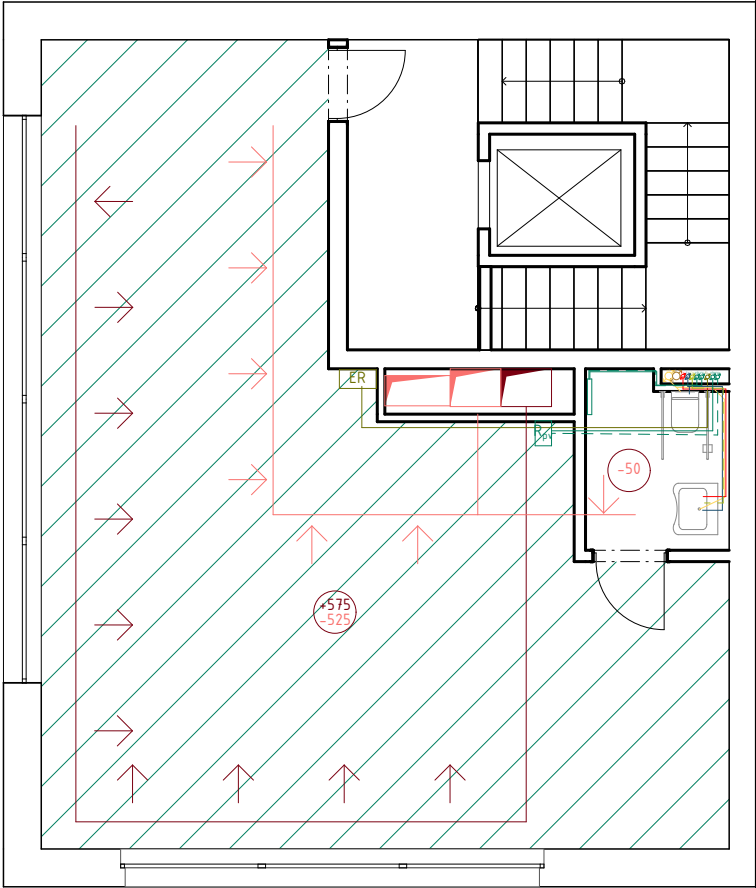
- elektrické vedení
- VVP

stoupací potrubí
- HDR

hlavní domovní rozvaděč
- ER

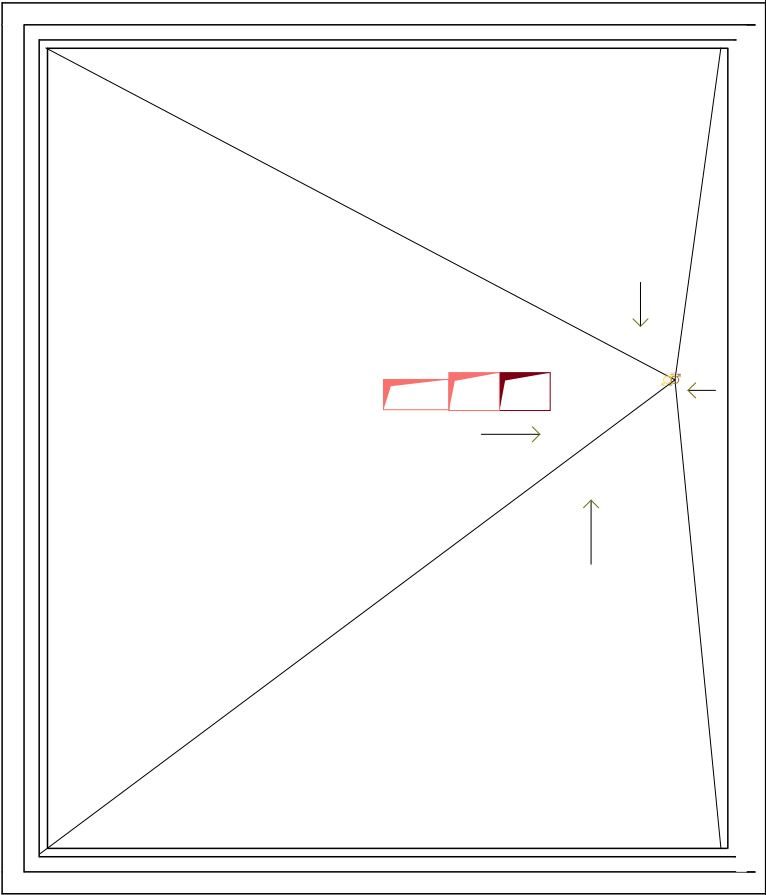
elektrický rozvaděč

SOUSEDNÍ OBJEKT



±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS 6.NP		měřítko	č.výkresu 1:100 D.4.B.7.



Sousední objekt

LEGENDA-KANALIZACE

- splaškové potrubí
- dešťové potrubí
- stoupací potrubí - splaškové
- stoupací potrubí - dešťové
- čistící tvarovka

LEGENDA-VODOVOD

- teplá voda
- studená voda
- cirkulace
- stoupací potrubí - teplé vody
- stoupací potrubí - studená voda
- stoupací potrubí - cirkulace
- zásbník teplé vody
- vodoměrná sestava

LEGENDA-VODOVOD

- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- čerstvý vzduch
- odpadní vzduch
- stoupací potrubí - přívod
- stoupací potrubí - odvod

LEGENDA-VYTÁPĚNÍ

- podlahové vytápění
- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- geotermální vrty
- deskové otopní těleso
- otopný žebřík
- tepelné čerpadlo země/voda
- rozdělovač/sběrač
- expanzní nádoba
- rozdělovač/sběrač podlahového vytápění
- stoupací potrubí - přívodní
- stoupací portubí - vratné

LEGENDA-ELEKTROROZVODY

- elektrické vedení
- stoupací potrubí
- hlavní domovní rozvaděč
- elektrický rozvaděč



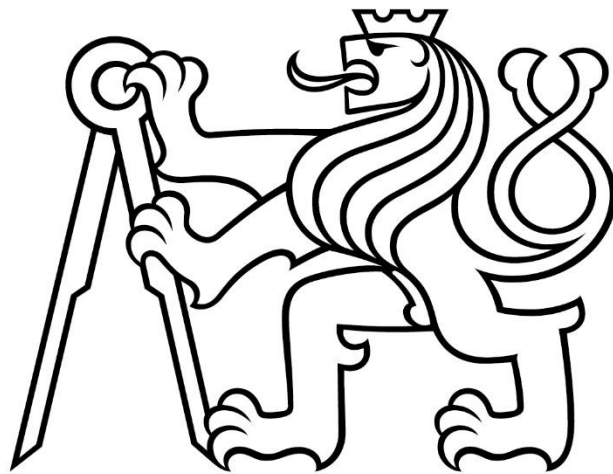
±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.4.B.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS STŘECHY		měřítko	č.výkresu D.4.B.8.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph.D

OBSAH

D.5.A. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

- D.5.A.1. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY
- D.5.A.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU
- D.5.A.3. ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ
- D.5.A.4. PŘIPOJENÍ VEŘEJNÝCH SÍTÍ
- D.5.A.5. POŽADAVKY NA DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU
- D.5.A.6. NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY
- D.5.A.7. VÝKRES SITUACE STAVBY A JEJÍHO OKOLÍ

D.5.B. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY S PŘÍP. NÁVRHEM ODVODNĚNÍ

- D.5.B.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE FORMOU NÁČRTU
- D.5.B.2. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ
- D.5.B.3. SCHÉMATICKÝ ŘEZ A PŮDORYS

D.5.C. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM: TE HRUBÉ VRCHNÍ STAVBY PRO SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

- D.5.C.1. POPIS ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU NA STAVBU
- D.5.C.2. ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE
- D.5.C.3. NÁVRH, NÁKRES A POPIS: POMOCNÉ KONSTRUKCE BEDNĚNÍ
- D.5.C.4. NÁVRH A VÝPOČET SKLADOVACÍCH PLOCH

D.5.D. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA – SVISLÁ

- D.5.D.1. NÁVRH S ODŮVODNĚNÍM ZVEDACÍHO PROSTŘEDKU
- D.5.D.2. LIMITY PRO UŽITÍ VÝŠKOVÉ MECHANIZACE

D.5.E. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

- D.5.E.1. VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- D.5.E.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.A. ZÁKLADNÍ A VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY

D.5.A.1. ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY

Navrhovaný objekt je novostavba Dětského centra, určeného pro zábavu a vzdělávání. Nachází se ve městě Karlovy Vary, kousek od lázeňské kolonády a v blízkosti řeky Teplé. Objekt se nachází na parcelách č. 1067/1, 1067/2, 1067/3.

D.5.A.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Nově navrhovaný objekt se nachází v památkové zóně města Karlovy Vary, v blízkosti řeky Teplé, na parcelách č. 1067/1, 1067/2, 1067/3 v katastrálním území Karlovy Vary v nadmořské výšce 386 m n. m. Severovýchodně a jihozápadně sousedí se stavbami ubytovacích zařízení (hotely). Na severozápadě se nachází ulice Pod Jelením skokem, na jihovýchodě ulice Luční vrch. Terén pozemku je velmi svažitý směrem od jihovýchodu na severozápad s převýšením přibližně 13 m.

Poloha pozemku v blízkosti záplavového území Q5 vyžaduje důkladné řešení odvodnění zpevněných ploch pro případ silných dešťů. Naštěstí se lokalita nenachází v oblasti poddolování, takže nehrozí nestabilita půdy. Geologický průzkum odhalil hlinité a jílovité podloží, které poskytuje dostatečnou oporu pro plánovanou stavbu.

D.5.A.3. ÚDAJE O SOULADU STAVBY S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Navrhovaný stavební projekt plně odpovídá platnému územnímu plánu města. V souladu s tímto plánem je pozemek určen jako plocha pro zastavění a dvory, což plně odpovídá funkčnímu určení plánované budovy. Projekt byl vypracován s dodržením všech normativních požadavků, včetně omezení výšky, hustoty zástavby a minimálních vzdáleností od sousedních staveb. Kromě toho se projekt nedotýká chráněných oblastí spojených s kulturním dědictvím, ačkoli se pozemek nachází v oblasti pravděpodobných archeologických nálezů. V souvislosti s tím jsou v projektu zahrnuta opatření k dodržování právních předpisů o ochraně památek: v případě objevení archeologických objektů během zemních prací budou neprodleně podniknuty kroky k informování příslušné archeologické instituce v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. Projekt také předpokládá zachování a optimalizaci systému přirozené drenáže pozemku, minimalizující dopad na životní prostředí.

D.5.A.4. PŘIPOJENÍ VEŘEJNÝCH SÍTÍ

Dostupná technická infrastruktura v ulicích Pod Jelením skokem a Luční vrch zajistí napojení navrhované stavby na veškeré potřebné sítě. Připojení k jednotlivým sítím bude realizováno v souladu s platnými normami a podmínkami příslušných správců. Objekt bude připojen k veřejnému vodovodnímu řadu vodovodní přípojkou DN 80. Odvod splaškových vod bude zajištěn napojením na veřejnou kanalizační síť pomocí přípojky DN 150. Dešťové vody budou svedeny do podzemní akumulární nádrže na pozemku a využity pro zálivku vegetační střechy. Elektrické napojení objektu bude zajištěno přípojkou ze stávajícího rozvodného vedení v ulici. Přípojková skříň bude umístěna uvnitř budovy. Současně ulice zajistí i dopravní obslužnost objektu.

D.5.A.5. POŽADAVKY NA DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

S ohledem na umístění stavby v blízkosti lesa zvláštního určení je nezbytné dodržovat předepsané odstupy a získat povolení orgánu státní správy lesů pro veškeré činnosti, které by mohly ovlivnit lesní ekosystém. Je třeba se vyvarovat zásahům do lesního mikroklimatu, hydrologických poměrů a stability porostů. Umístění stavby na zemědělské půdě 3.–5. třídy ochrany vyžaduje souhlas orgánu ochrany ZPF a pečlivé posouzení nezbytnosti záboru. Zvláštní pozornost je třeba věnovat minimalizaci dopadů na

zemědělskou produkci. Dočasně zabrané plochy pro staveniště a přístupové cesty budou po ukončení stavby rekultivovány do původního stavu, v souladu s podmínkami orgánu ochrany ZPF.

D.5.A.6. NAVRHOVANÉ PARAMETRY STAVBY

Plocha pozemku je 733 m². Zastavěná plocha činí 334,9 m². Obestavěný prostor je 6720,5 m³. Počet podlaží je 7NP. Hrubá podlažní plocha je 1589,76 m². Užitná plocha je 1406 m². Nadmořská výška je 386 m.n.m. Bpv.

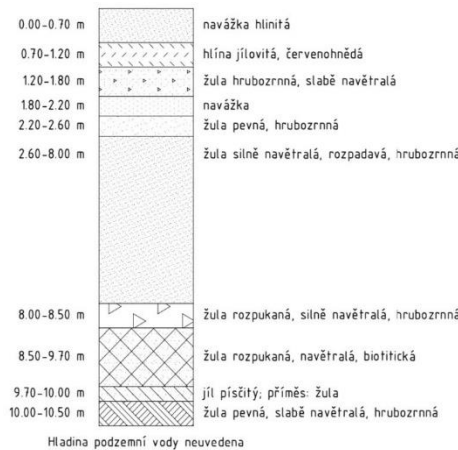
D.5.A.7. VÝKRES SITUACE STAVBY A JEJÍHO OKOLÍ

Viz. výkres č. D.5.A.7– Situace, M 1:200

D.5.B. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A TVAR STAVEBNÍ JÁMY S PŘÍP. NÁVRHEM ODVODNĚNÍ

D.5.B.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE FORMOU NÁČRTU

K určení geologických vlastností podloží byl využit archivní vrt z databáze České geologické služby. Informace o zemině a podzemní vodě jsou z vrtu č. 122965 (hloubka 10,5 m, nadmořská výška 386,0 m n. m.). Zemina je třídy těžitelnosti II. Úroveň podzemní vody není z hydrogeologického průzkumu dostupná. Lokalita se nenachází v záplavovém území a radonové riziko je 3, tj. vysoký. Hloubka jámy je - 1,3 m. Vytěžená zemina bude uložena na určeném místě a následně použita při výstavbě.

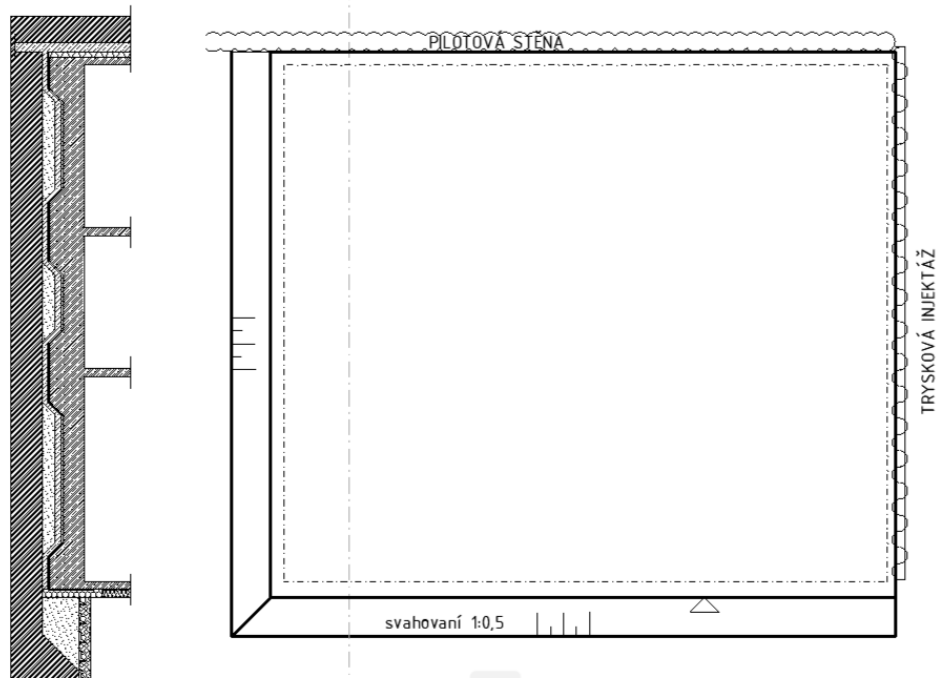


D.5.B.2. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ

V rámci stavby je nutné provést bilanci zemních prací, která zohledňuje veškerý objem zeminy: od výkopů (celkem 483,95³) přes zpětné zásypy a modelaci terénu (150 m³) až po likvidaci přebytečné zeminy (333,95 m³) odvozem na skládku. V případě dočasného uskladnění zeminy na staveništi je nutné zajistit vhodné podmínky, které minimalizují dopad na životní prostředí: skládka nesmí být umístěna v chráněném území ani v blízkosti vodních zdrojů a musí být chráněna proti erozi a prašnosti. Doba dočasného skladování je omezena stavebním povolením a dalšími předpisy.

Všechny postupy budou prováděny v souladu s platnou legislativou a pod dohledem příslušných orgánů.

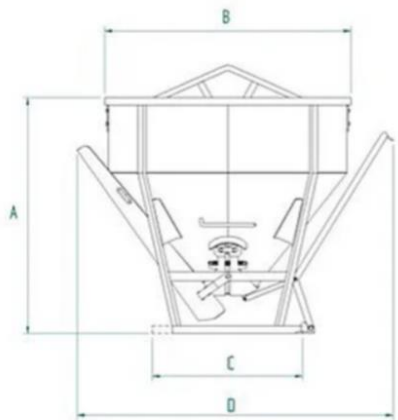
D.5.B.3. SCHÉMATICKÝ ŘEZ A PŮDORYS



D.5.C. KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM: TE HRUBÉ VRCHNÍ STAVBY PRO SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

D.5.C.1. POPIS ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLU NA STAVBU

Základové a nosné konstrukce objektu budou zhotoveny z monolitického železobetonu. Dodávku betonu zajistí betonárna Marbeton s.r.o. (5,5 km od staveniště) pomocí auto-domíchávačů. Beton bude na místo určení dopravován betonářským košem BOSCARU, typu CL o objemu 0,500 m³, jako hlavním dopravním prostředkem bude použit jeřáb. Všechny konstrukční prvky, stavební materiály a nářadí budou uskladněny na vyhrazené a označené skladovací ploše přímo na staveništi.



Code	Capacity (kg)	Capacity (L)	Weight (kg)	Dimension A (mm)	Dimension B (mm)	Dimension C (mm)	Dimension D (mm)
CL-15	390	150	65	560	920	660	1100
CL-20	520	200	70	640	920	660	1100
CL-25	650	250	75	720	920	660	1100
CL-30	780	300	80	800	920	660	1100
CL-35	910	350	85	887	925	660	1100
CL-40	1040	400	90	840	1050	660	1250
CL-50	1300	500	95	950	1050	660	1250
CL-60	1560	600	100	1070	1050	660	1250

D.5.C.2. ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Betonářský koš BOSCARO, typu CL-50 - objem: 0,5 m³

Objemová hmotnost: 2500 kg/m³

Hmotnost: 2500x0,5 = 1,25 t

ZÁBĚRY VODOROVNÉ:

Tloušťka stropu: 220 mm

Plocha stropu: 16,5 x 19,2 = 316,8 m²

Objem betonu: (316,8m² – 12,79m²) x 0,22m = 66,9 m³

Vybraný betonářský koš: 0,5 m³

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 0,5 = 48 m³

Počet záběrů: 66,9/48 = 1,3 = 2 záběry

ZÁBĚRY SVISLÉ:

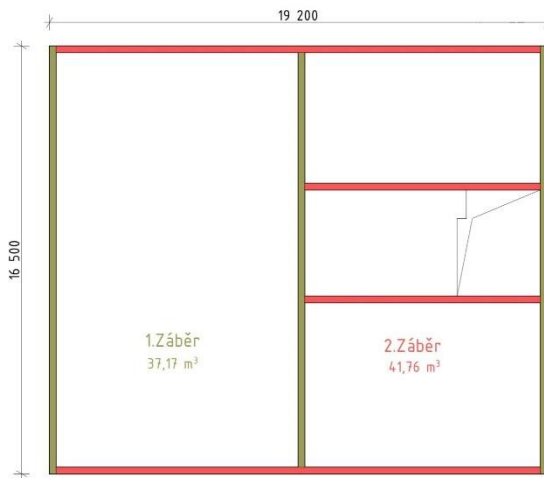
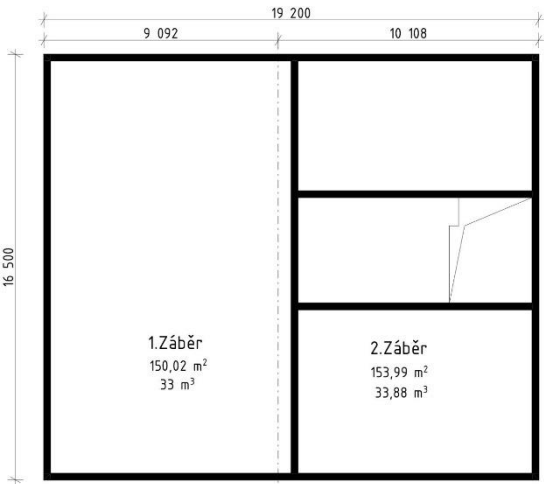
Tloušťka stěn: 250 mm

Délka stěn: 105,7 m

Betonovaná výška: 3 m

Objem betonu: 79,275 m³

Počet záběrů: 79,275/48 = 1,65 = 2 záběry

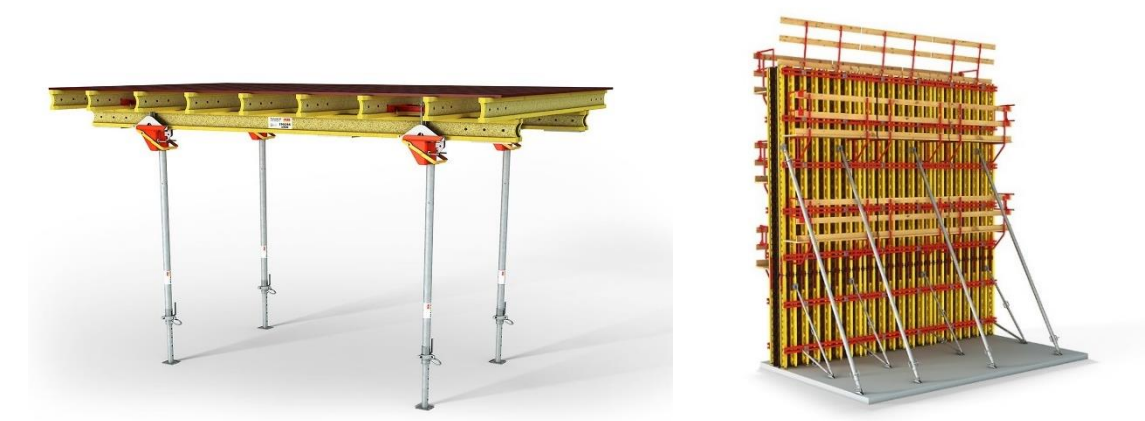


D.5.C.3. NÁVRH, NÁKRES A POPIS: POMOCNÉ KONSTRUKCE BEDNĚNÍ VODOROVNÉ KONSRTUKCE

Pro bednění stropu bude použit modulový stropní stůl VT značky PERI. Rozměr stolu je 4 x 2,15 m, tl. 300 mm.

SVISLÉ KONSTRUKCE

Pro bednění stěn bude použit stěnové nosníkové bednění VARIO GT 24 značky PERI. Rozměr je 1,25 x 3 m, tl. 300 mm.



D.5.C.4. NÁVRH A VÝPOČET SKLADOVACÍCH PLOCH
VODOROVNÉ KONSRTUKCE

Plocha jednoho stolu: 4 x 2,15 = 8,6 m²

Plocha stropu 1. záběru: 150 m²

Počet stolů pro betonáž stropu 1. záběru: 150 / 8,6 = 17,44 = 18 stolů

Počet balíků: 18 / 3 = 6 balíků

Plocha stropu 2. záběru: 154 m²

Počet stolů pro betonáž stropu 2. záběru: 154 / 8,6 = 17,9 = 18 stolů

Počet balíků: 18 / 3 = 6 balíků

CELKEM: 12 balíků

Jsou 3 palety na sobě po 3 ks (4m * 2,15m * 2,7m)

SVISLÉ KONSTRUKCE

Délka stěn 1.záběru: 48,6 m

Počet dílců: (48,6 / 1,25) x 2 = 77,76 = 78

Počet balíků: 78 / 5 = 15,6 = 16 balíků

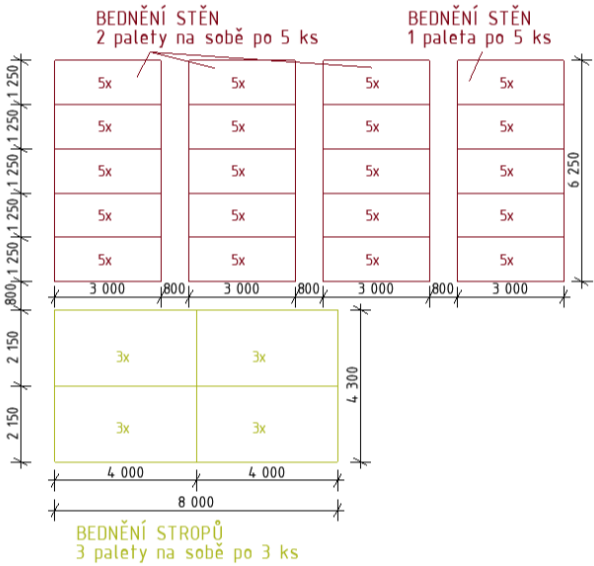
Délka stěn 2.záběru: 56,6 m

Počet dílců: (56,6 / 1,25) x 2 = 90,56 = 91

Počet balíků: 91 / 5 = 18,2 = 19 balíků

CELKEM: 35 balíků

Jsou 2 palety na sobě po 5 ks (3m * 1,25m * 3m) a 1 paleta po 5 ks (3m * 1,25m * 1,5m)



D.5.D. STAVENIŠTNÍ DOPRAVA – SVISLÁ

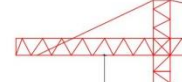
D.5.D.1. NÁVRH S ODŮVODNĚNÍM ZVEDACÍHO PROSTŘEDKU

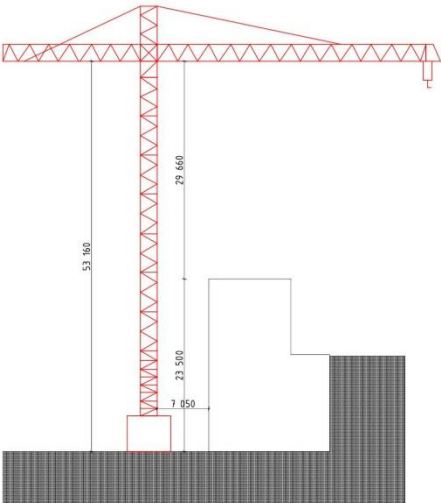
Pro stavbu navrhujeme jeřáb Turmdrehkran 200 HC. Maximální únosnost je 6,350 t při maximální dosahu 36,7 m s maximální výškou 54,2 m.

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
Bednění	1,365	25
Beton 0,5 m³	1,25+0,105	30

D.5.D.2. LIMITY PRO UŽITÍ VÝŠKOVÉ MECHANIZACE

Auslegerlänge Length of jib Longueur de flèche		max. kg	m/kg														
m	r		m/kg	22,0	24,0	26,0	28,0	31,7	34,0	36,7	40,0	43,3	46,0	48,3	52,0	55,0	58,0
60,0 (r = 61,4)	22-24,6 8000	8000	8000	8000	7500	6890	5970	5500	5020	4530	4110	3810	3580	3260	3030	2830	2700
55,0 (r = 56,4)	22-21,2 10000	9610	8720	7970	7320	6350	5850	5350	4830	4390	4070	3830	3490	3250			
48,3 (r = 49,7)	22-22,4 10000	10000	9260	8470	7790	6760	6230	5700	5150	4680	4350	4100					
43,3 (r = 44,7)	22-23,6 10000	10000	9830	8990	8280	7190	6640	6080	5490	5000							
36,7 (r = 38,1)	22-24,5 10000	10000	10000	9380	8640	7510	6930	6350									
31,7 (r = 33,1)	22-25,4 10000	10000	10000	9740	8970	7800											





D.5.E. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.E.1. VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

Viz. výkres č. D.5.E.1.— Situace, M 1:200

D.5.E.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště v ulicích Pod Jelením skokem a Luční vrch vyžaduje využití prostoru před a vedle budovy. Doprava není ohrožena, jelikož ulice Pod Jelením skokem je slepá a parcela se nachází na jejím konci. Příjezd na vedlejší pozemky z ulice Luční vrch (jednosměrná) je možný přes napojující vedlejší ulici.

OCHRANA OKOLÍ

Pro minimalizaci vlivu na okolní objekty, komunikace a veřejný prostor bude staveniště řádně oploceno a zabezpečeno. Budou přijata komplexní opatření ke zmírnění prašnosti, hluku a vibrací, jako je kropení, instalace protihlukových bariér a regulace pracovní doby. Příprava území zahrnuje asanaci, eventuální demolici nevyužívaných staveb, kácení dřevin (s náhradní výsadbou, je-li to vyžadováno) a to vše na základě příslušných povolení. Během stavebních prací bude zajištěna ochrana stávající zeleně, zejména kořenového systému a kmenů.

VSTUP A VJEZD NA STAVBU

Přístup na staveniště, jak pro vozidla, tak pro pěší, bude umožněn z ulice Luční vrch. Pro stavební techniku a zásobování bude vybudován hlavní stavební vjezd. Z důvodu bezpečnosti bude pěší přístup striktně oddělen od dopravních tras stavebních vozidel. Po dobu trvání stavebních prací budou vyznačeny dočasné přístupové cesty, které budou zahrnovat i bezbariérové prvky, jako jsou chodníky a dočasné lávky, pro zajištění přístupnosti osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

MAXIMÁLNÍ DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Z hlediska územního plánování jsou pro výstavbu vyčleněny maximální dočasné zábory, které zahrnují veškeré plochy nutné pro realizaci stavby – zařízení staveniště, sklady materiálu, dopravní trasy a manipulační zóna. Tyto plochy budou užívány pouze po dobu výstavby a po jejím dokončení budou uvedeny do původního stavu nebo vráceny do původního účelu využití. Trvalé zábory představují plochy, které jsou trvale nezbytné pro provoz dokončené stavby – zastavěné plochy, parkovací stání a přístupové komunikace. Veškeré zábory podléhají schválení a jsou realizovány v souladu s územním plánem a platným stavebním povolením.

POŽADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Pro minimalizaci prašnosti během výstavby budou použita technická a organizační opatření: zpevnění komunikace šterkovým násypem, zakrytí veškerého dováženého a odváženého materiálu a kropení okolí při prašných činnostech. Aby se zabránilo šíření prachu z lešení, bude lešení zakryto ochrannou sítí.

Pro minimalizaci hlukové zátěže v blízkosti centra města bude provoz staveniště omezen na všední dny (6:00–22:00), s maximální hladinou hluku 65 dB. Práce mimo tyto hodiny jsou povoleny pouze s výjimkou.

Vytěžená zemina bude skladována na vyhrazené ploše pozemku a následně použita k zasypaní objektu a dokončovacím úpravám. Přebytková zemina bude odvezena na určenou skládku. Pro prevenci kontaminace půdy a vody budou pravidelně kontrolovány technické stavy všech strojů. Manipulace s nebezpečnými látkami je povolena pouze v určených zónách. Veškerá odpadní voda ze stavebních činností (čištění strojů, mytí apod.) bude shromažďována v jímce, následně odčerpána a zlikvidována mimo staveniště. Doprava materiálu bude naplánována mimo dopravní špičku, v klidnějších hodinách.

Stávající zeleň na parcele bude pokácena a nahrazena novou zelení dle architektonického návrhu. Poškozené travnaté plochy budou po dokončení stavby obnoveny.

Aby se zabránilo znečištění komunikace, bude veškerá technika před opuštěním staveniště očištěna. Proti prašnosti bude použita plachta na oplocení, případně bude staveniště kropeno.

ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Bezpečnostní opatření při práci s bedněním zahrnují zabezpečení proti pádu dílčích částí. Odbedňování se provádí z plošin a lešení s důrazem na prevenci pádu bednicích prvků. Všechny práce s bedněním a odbedňováním musí být prováděny proškolenou osobou dle výrobcem předepsaných postupů. Manipulace se železářskými a betonovými prvky vyžaduje jejich důkladné zajištění proti sesuvu nebo pádu.

Bezpečnost na staveništi je zajištěna dodržováním bezpečnostních předpisů (ochranné pomůcky) a vymezením vzdušného prostoru nad provozním zařízením, kde je zakázáno přesouvání břemen.

POŽADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDĚNÍ STAVBY DO PROVOZU

V souladu s technickými a bezpečnostními předpisy bude po dokončení každé etapy stavba postupně uváděna do provozu. Pro zajištění kvality a bezpečnosti bude pro každou fázi zaveden systém kontrolních a zkušebních procesů, včetně testování funkčnosti instalací, technologií a bezpečnostních systémů. Příprava a realizace stavby bude probíhat podle schváleného časového plánu, s pravidelnými inspekcemi a kontrolami kvality, které zajistí shodu s projektovou dokumentací a platnými normami.

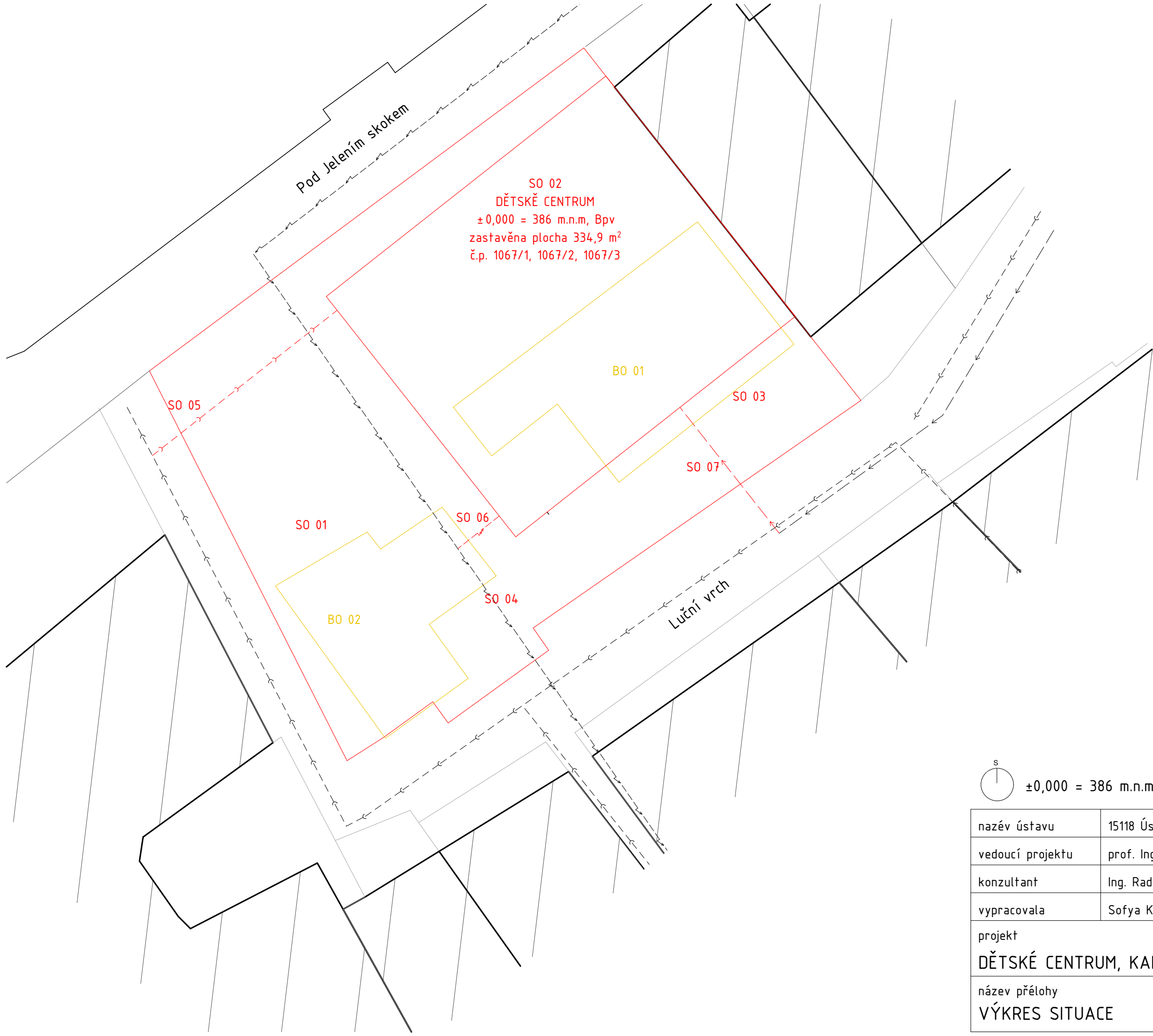
NÁVRH FÁZÍ VÝSTAVBY

První etapou výstavby budou hrubé terénní úpravy – odbourání stávajících budov a odstraněním zeleni. Terén bude následně zajištěn pilotovou stěnou. Sousední objekt bude chráněn tryskovou injektáží během zemních prací (SO 01), které zahrnují i odstranění zeminy.

Druhá etapa výstavba dětského centra (SO 02). Přípojky infrastruktury (SO 04 - SO 06) budou vybudovány předem. Výstavba zahrnuje vydláždění nového chodníku na ulici Pod Jelením skokem. Pro zajištění bezpečnosti bude staveniště oploceno. Po dokončení všech prací budou provedeny čisté terénní úpravy, včetně výsadby nových trav a stromů a bude vytvořen chodník.

DOČASNÉ OBJEKTY

Pro efektivní zajištění průběhu výstavby budou na staveništi zřízeny dočasné objekty, které plní různé funkce. Patří sem sklady pro uskladnění materiálu, prostory pro odpočinek a hygienu pracovníků (šatny, WC, jídelny), zařízení pro čištění odpadních vod a ochranné přístřešky pro stavební techniku. Po dokončení stavby budou tyto objekty odstraněny. Při jejich rozmístění na staveništi je nezbytné zohlednit bezpečnost okolí a zajistit soulad s platnou legislativou a stavebním povolením.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU
LEGENDA

- — — VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
- — — VEŘEJNÁ KANALIZACE
- — ← — — VEŘEJNÁ ENERGETIKA A SPOJE
- — — VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- — — KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- — ← — — ENERGETICKÁ PŘÍPOJKA
- — HRANICE POZEMKŮ
- — STAVÁJÍCÍ SO
- — BOURANÉ SO
- — NOVÉ SO

SEZNAM BO

- BO 01 Stavba technického vybavení
- BO 02 Stavba technického vybavení

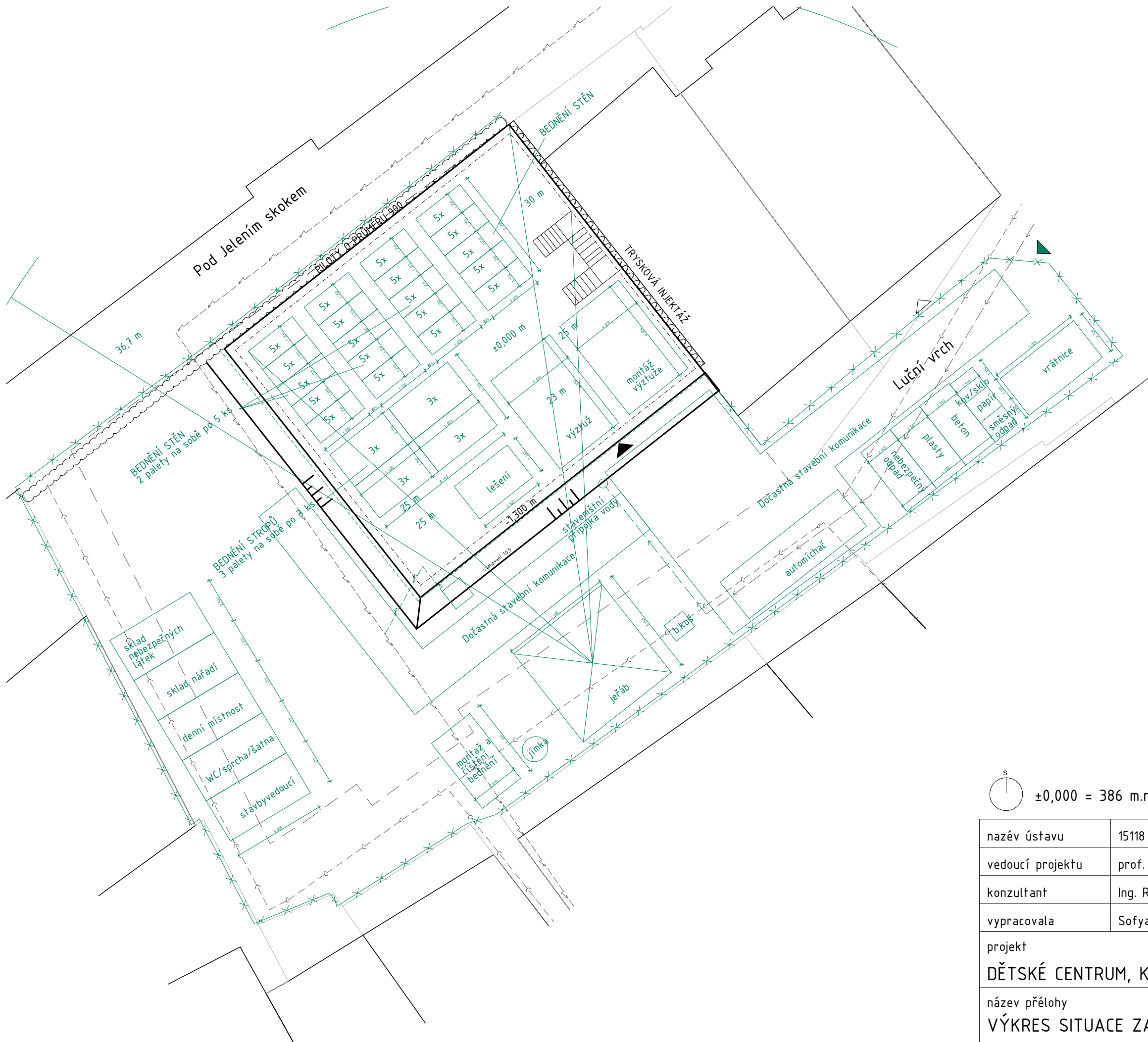
SEZNAM SO

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Dětské centrum
- SO 03 Chodník
- SO 04 Čisté terénní úpravy
- SO 05 Kanalizační přípojka
- SO 06 Energetická přípojka
- SO 07 Vodovodní přípojka

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách		
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Radla Navrátilová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.5.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	04/2025
		formát	A3
název přelohy VÝKRES SITUACE		měřítko 1:200	č.výkresu D.5.A.7

	HRANICE POZEMKŮ
	HRANICE POZEMKŮ
	STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
	NAVRHOVANÝ OBJEKT
	STAVEBNÍ JÁMA
	OPLOUCENÍ STAVEBNÍ JÁMY
	OPLOUCENÍ STAVENIŠTĚ
	VSTUP DO OBJEKTU
	VSTUP NA STAVENIŠTĚ
	VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
	VEŘEJNÁ KANALIZACE
	VEŘEJNÁ ENERGETIKA A SPOJE
	TRYSKOVÁ INJEKTÁŽ
	PILOTOVÁ STĚNA



název ústavu	15118 Ústav nauky o budovách		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	Ing. Radla Navrátilová, Ph.D.		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	D.5.
projekt		datum	04/2025
DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		formát	A3
název přelohy		měřítko	č.výkresu
VÝKRES SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		1:200	D.5.E.1

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



E. PROJEKT INTERIÉRU

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

OBSAH

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1. VYMEZOVACÍ ÚDAJE

E.1.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ PROSTORU

E.1.3. MATERIÁLY A BARVY

E.2. SPECIFIKACE – VÝPIS

E.2.1 PŘEDMĚTY INTERIÉRU

E.2.2 NAVRHOVANÉ OBJEKTY

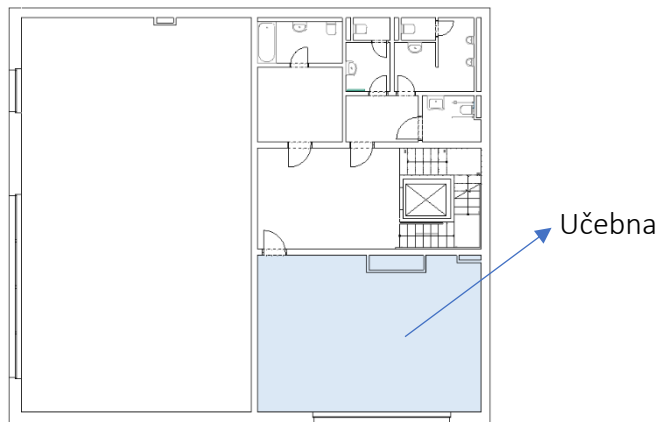
E.2.3 PŘEDMĚTY OSVĚTLENÍ

E.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1. VYMEZOVACÍ ÚDAJE

Pro řešení interiéru byla vybrána učebna v dětském centru Karlovy Vary ve 3.NP. Užiténá plocha místnosti 57,78 m². Světlná výška prostoru 2,880 m. Kapacita pracovny 19 osob: 18 žáků a 1 učitel.



E.1.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ PROSTORU

Místnost je osvětlena především přírodním osvětlením pomocí oken umístěných na jihovýchodu o rozměrech 5600 m x 1800 m. Stěny a podlahy jsou vyrobeny ze železobetonu. Strop a stěny jsou pokryty finální vrstvou bílé a modré sádrové omítky. Podlaha učebny je epoxidová štěrk v modré barvě. Okna a dveře do místnosti jsou hliníkové. Okna jsou tmavé šedé barvy a dveře jsou bílé. Pro umělé osvětlení se používá 6 lamp.

E.1.3. MATERIÁLY A BARVY

OZNAČENÍ	POPIS	MATERIÁL
P1	Sádrová omítka - povrchová úprava zdí Barva: bílá RAL 9010	
P2	Sádrová omítka - povrchová úprava zdí Barva: světlá modrá RAL 5024	
P3	Epoxidová štěrk - povrchová úprava podlahy Barva: tmavá modrá RAL 5010	

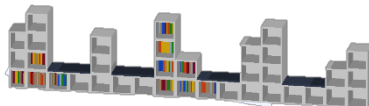
E.2. SPECIFIKACE – VÝPIS

E.2.1 PŘEDMĚTY INTERIÉRU

OZNAČENÍ	POČET	NÁZEV	POPIS	OBJEKT
H1	18	Flex C žákovská židle	Ocelový rám konstrukce z trubek 25 x 1,5 mm, plastová skořepina Flex poskytuje flexibilitu pro pohodlný pohyb těla. Skořepina s otvorem. Nerozbitná konstrukce, rozměry skořepiny: hloubka sedáku: 43 cm, šířka sedáku: 42 cm, výška opěradla: 33 cm, šířka opěradla: 41 cm. Barva RAL5015 modrá.	
H2	1	Derby učitelský stůl	Stoly a židle Derby mají konstrukce z uzavřeného ocelového profilu o průřezu 30 x 20 mm, konstrukce je opatřena plastovými protiskluzovými koncovkami a ukončovacími profily. Deska stolu je z laminované dřevotřísky o tl. 18 mm, která je opatřena plastovou hranou o tl. 2 mm, police jsou z laminované dřevotřísky. Barva je 103 Front bílá.	
H3	1	Atlas učitelská židle	Konstrukce je tvořena z plochooválu 50 x 25 mm u stolů a 30 x 15 mm u židlí, který je opatřen plastovými koncovkami. Desky stolů jsou vyráběny z laminované dřevotřísky o tl. 18 mm, opatřené plastovou hranou o tl. 2 mm. Barva 101-BA-1 Bílá	

H4	2	Studentské skříňky z ocelové konstrukce do školy	Nízká skříňka, barevná skříňka, studentský kabinet, vícedveřová skříňka. tloušťka 0,9 mm ocelový plech válcovaný za studena. Ekologický práškový lak, barva je RAL5015 modrá.	
H5	1	Dotykový displej Legamaster	Je nabitý moderními technologiemi. To je Legamaster, který přináší dokonale ostrou prezentační plochu s možností ovládání až 50 dotyků současně. Sklo na displeji je anti-reflexní, kalené a velmi odolné, samotný displej pak disponuje vysokým rozlišením 4K Ultra-HD.	
H6	1	SZ-012 skříň	1× dvířka, 2× police, skříň s bezpečnostním zámkem. Korpus je z laminované dřevotřísky o tl. 18 mm, jednodveřová policová skříň. Barva je 103 Front bílá.	
H7	1	SZ-026 klasická skříň se zásuvkami	3× zásuvka, 1× uzamykatelná dvířka, 2 police Korpus je z laminované dřevotřísky o tl. 18 mm, hrana ABS o tl. 2 mm, bílá sololitová záda o tl. 3 mm. 3× zásuvka, 1× uzamykatelná dvířka, 2 police. Barva je 103 Front bílá.	

E.2.2 NAVRHOVANÉ OBJEKTY

OZNAČENÍ	POČET	NÁZEV	POPIS	OBJEKT
H8	18	Dětský stůl	Šestiúhelníkový stůl je vyroben z DTD desky o tloušťce 30 mm. Povrch je natřen bílou barvou (odstín 103 Front bílá) a přelakován matným ochranným lakem. Všechny hrany jsou zaoblené pro bezpečnost dětí. Stůl stojí na třech ocelových nohách z trubek o průměru 70 mm. Výška stolu je 700 mm. Průměr stolu (měřený mezi protilehlými vrcholy) je 888 mm. Vhodné pro děti vysoké 160–175 cm.	
H9	1	Knihovna	Skříň je vyrobena z překližky o tloušťce 30 mm. Má lavice potažené modrou látkou. Barva je 103 Front bílá. Přípevnění ke stěně: Úhelníky + hmoždinky Ø 8 mm + vruty 5×80 mm. Mezi jednotlivými díly Kolíky Ø 10 mm + lepidlo + kovové úhelníky. Výztuha pro sezení Kovový úhelník nebo skrytá výztužná lať.Rozměry: Š/V/H-565cm/144cm/43cm	

E.2.3 PŘEDMĚTY OSVĚTLENÍ

Pro osvětlení prostoru použito 6 lamp RETONTO LED 40W, UGR<19, 60x60 LED panel 60x60. Stropní svítidlo, materiál hliník, povrch bílá, difuzor plast opál PMMA, LED panel 40W, neutrální 4000K/5100lm, UGR<19, 230V, IP40, tř.2, rozměry 595x595x9mm.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

LS 2024/2025



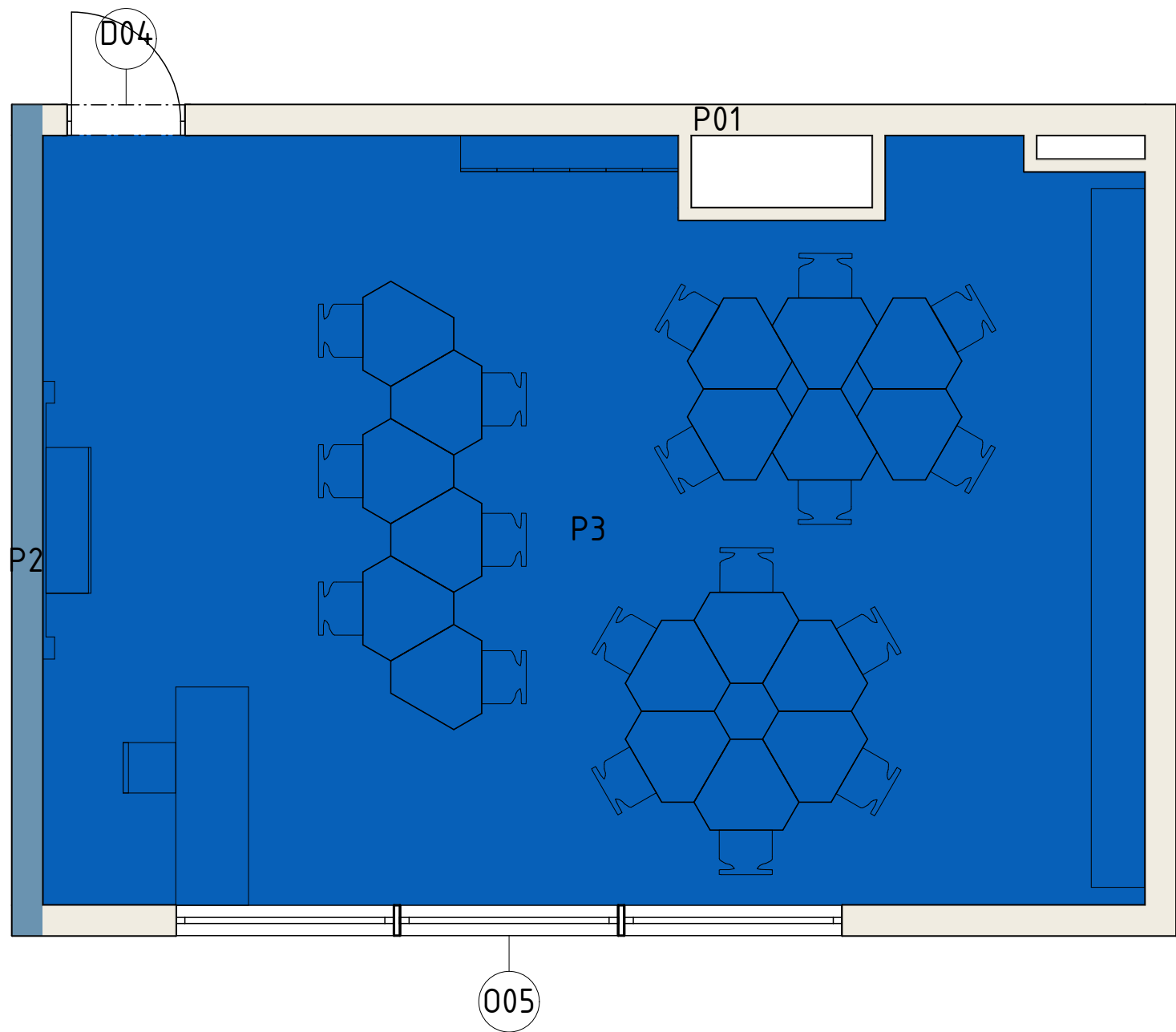
E.3.VÝKRESOVÁ ČÁST

DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY

Autor práce: Sofya Klobuk

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Irena Šestáková

Konzultant: prof. Ing. arch. Irena Šestáková



LEGENDA MATERIÁLŮ

- P1 - Sádrová omítka - povrchová úprava zdí
Barva: bílá RAL 9010
- P2 - Sádrová omítka - povrchová úprava zdí
Barva: světlá modrá RAL 5024
- P3 - Epoxidová štěrk - povrchová úprava podlahy
Barva: tmavá modrá RAL 5010

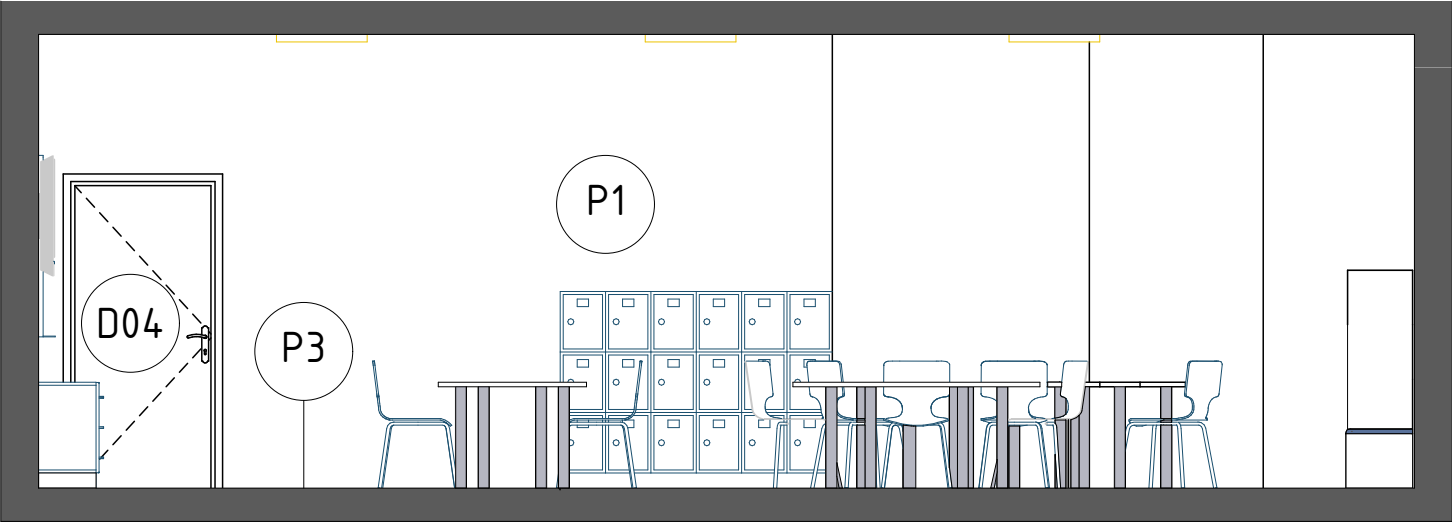
LEGENDA MATERIÁLŮ

- 005 Otevíraní: výklopné; rám: hliník v barvě RAL 7016;
povrch: matný; zasklení: izolační trojsklo,lehce
modrý odstín
- D04 Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1; otevíraní:
otevíravé otočné; materiál: požární ocelové křídlo s
výplní z minerální vlny,barva RAL9016

±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	E.3.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS - POVRHY		měřítko 1:50	č.výkresu E.3.1.

SEVEROZÁPADNÍ POHLED



LEGENDA MATERIÁLŮ

- P1 – Sádrová omítka – povrchová úprava zdí
Barva: bílá RAL 9010
- P2 – Sádrová omítka – povrchová úprava zdí
Barva: světlá modrá RAL 5024
- P3 – Epoxidová štěrka – povrchová úprava podlahy
Barva: tmavá modrá RAL 5010

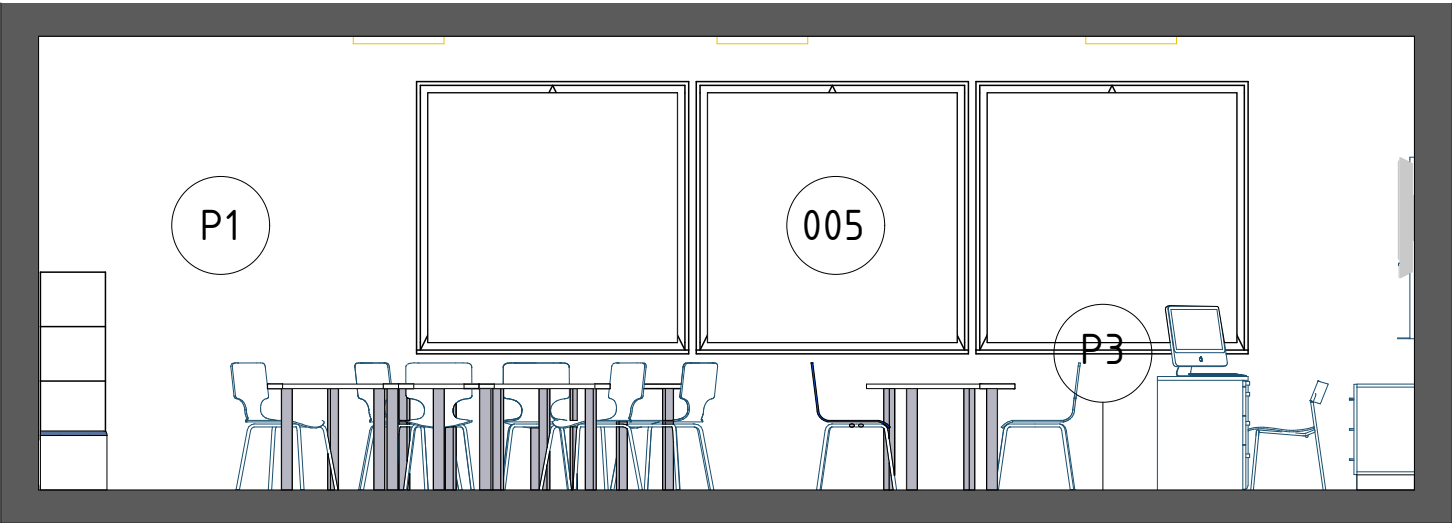
LEGENDA PRVKŮ

- 005

Otevíraní: výklopné; rám: hliník v barvě RAL 7016;
povrch: matný; zasklení: izolační trojsklo,lehce
modrý odstín
- D04

Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1; otevíraní:
otevíravé otočné; materiál: požární ocelové křídlo s
výplní z minerální vlny,barva RAL9016

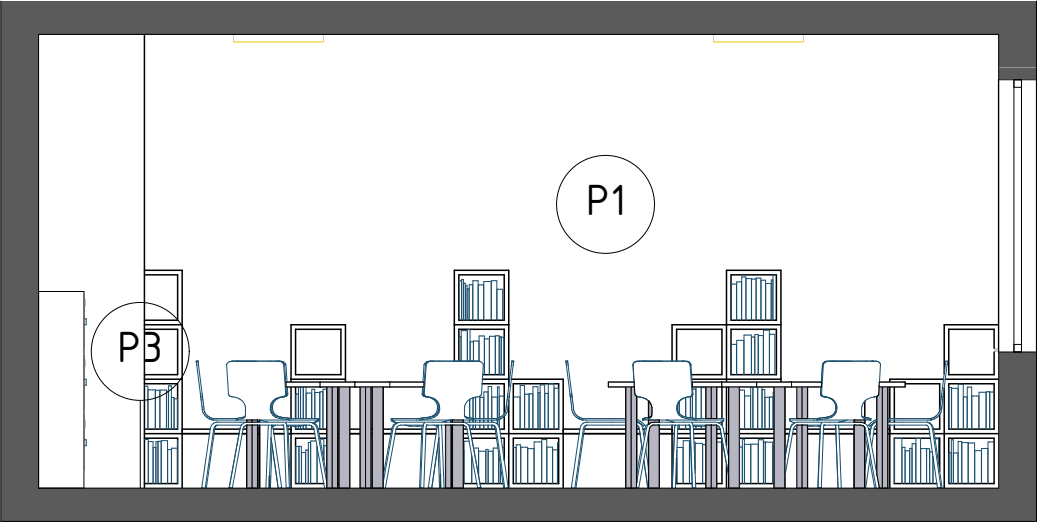
JIHOVÝCHODNÍ POHLED



±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	E.3.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy ŘEZ – POHLED 1		měřítko	č.výkresu 1:50 E.3.2.

SEVEROVÝCHODNÍ POHLED



LEGENDA MATERIÁLŮ

- P1 – Sádrová omítka – povrchová úprava zdí
Barva: bílá RAL 9010
- P2 – Sádrová omítka – povrchová úprava zdí
Barva: světlá modrá RAL 5024
- P3 – Epoxidová štěrk – povrchová úprava podlahy
Barva: tmavá modrá RAL 5010

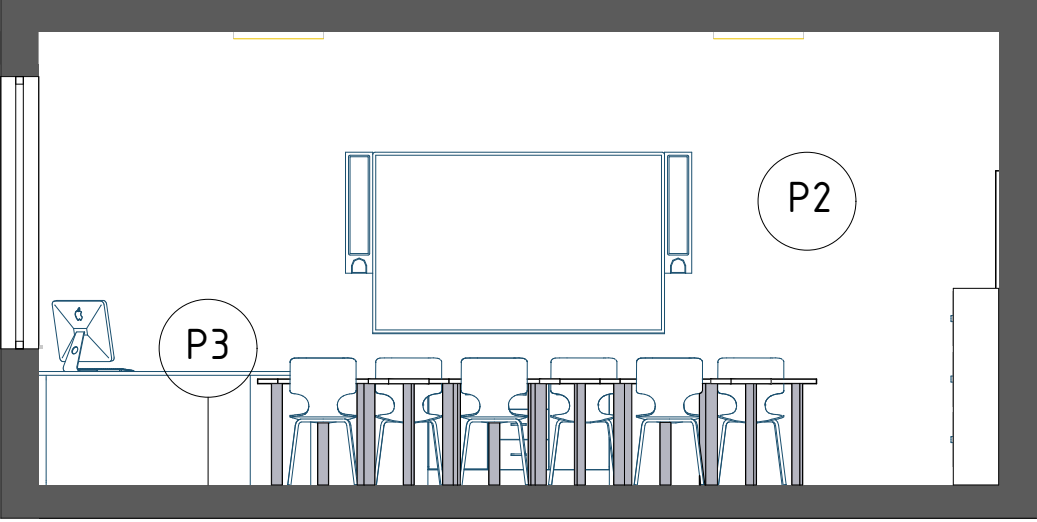
LEGENDA PRVKŮ

- 005

Otevíraní: výklopné; rám: hliník v barvě RAL 7016;
povrch: matný; zasklení: izolační trojsklo,lehce
modrý odstín
- D04

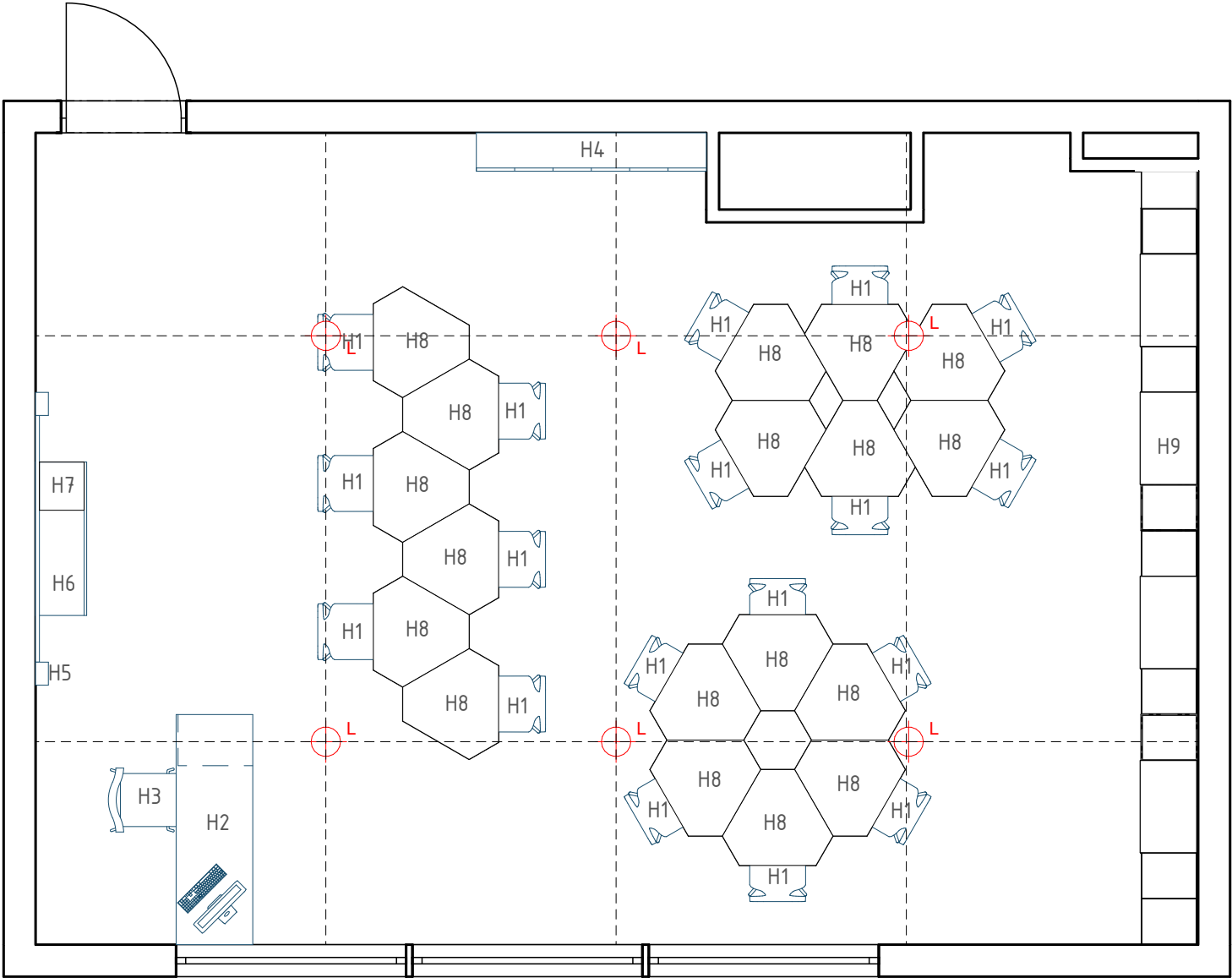
Interiérové protipožární dveře EI 60 DP1; otevíraní:
otevíravé otočné; materiál: požární ocelové křídlo s
výplní z minerální vlny,barva RAL9016

JIHOZÁPADNÍ POHLED

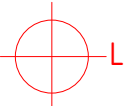


±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	E.3.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy ŘEZ – POHLED 2		měřítko 1:50	č.výkresu E.3.3.



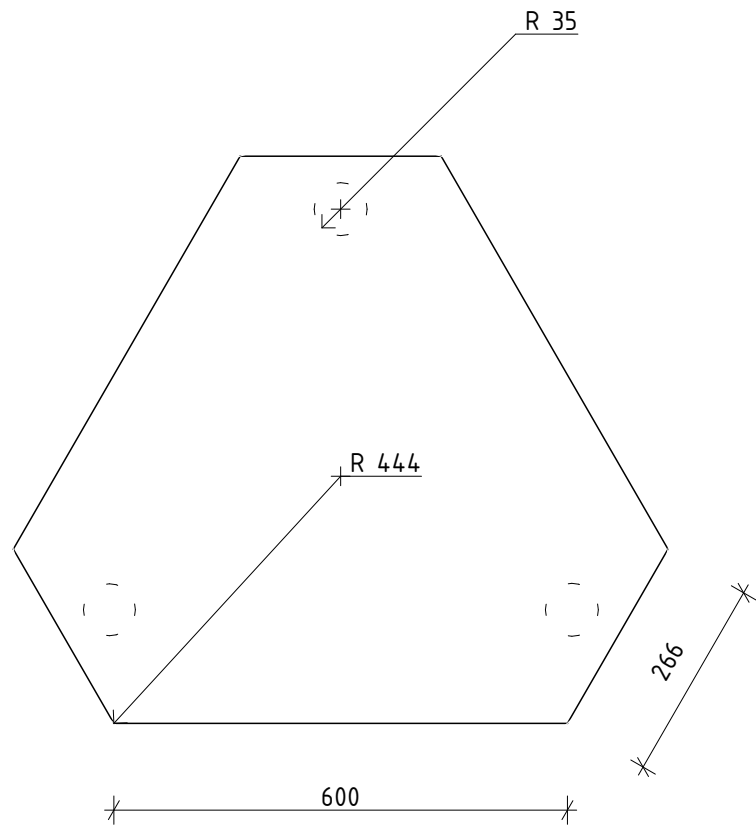
LEGENDA PRVKŮ

-  Stropní svítidlo, viz E.2.3
- H1 Flex C žákovská židle, viz. tabulka E.2.1
- H2 Derby učitelský stůl, viz. tabulka E.2.1
- H3 Atlas učitelská židle, viz. tabulka E.2.1
- H4 Studentské skříňky z ocelové konstrukce do školy, viz. tabulka E.2.1
- H5 Dotykový displej Legamaster, viz. tabulka E.2.1
- H6 SZ-012 skříň, viz. tabulka E.2.1
- H7 SZ-026 klasická skříň se zásuvkami, viz. tabulka E.2.1
- H8 Dětský stůl, viz. tabulka E.2.2
- H9 Knihovna, viz. tabulka E.2.2

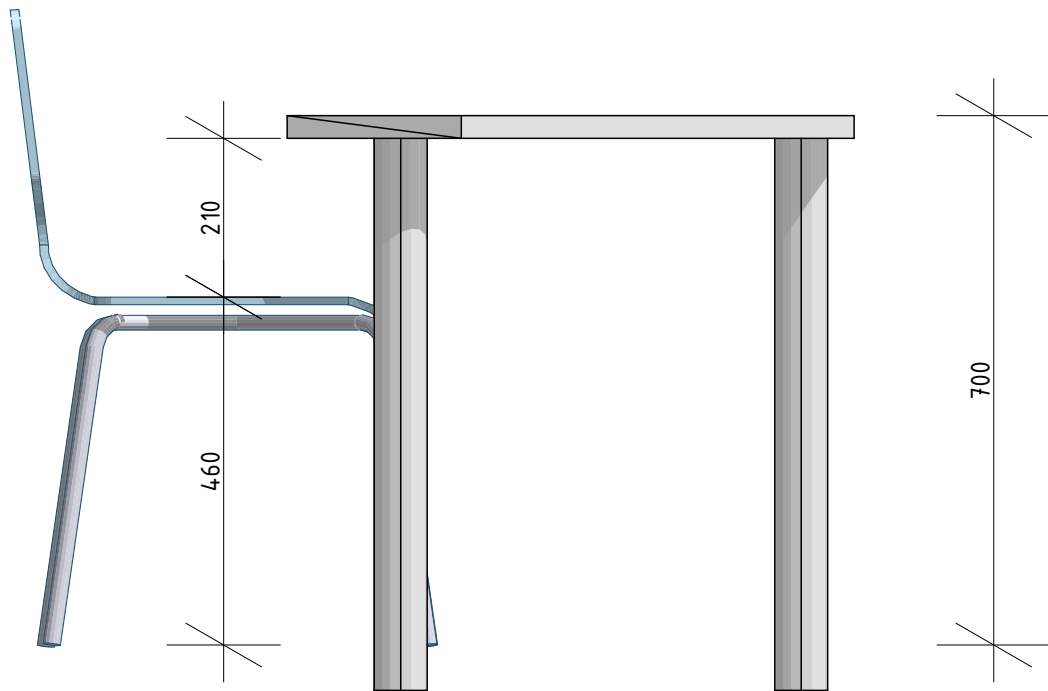
 ±0,000 = 386 m.n.m BPV

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	E.3.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy PŮDORYS - OBJEKTY		měřítko 1:50	č.výkresu E.3.4.

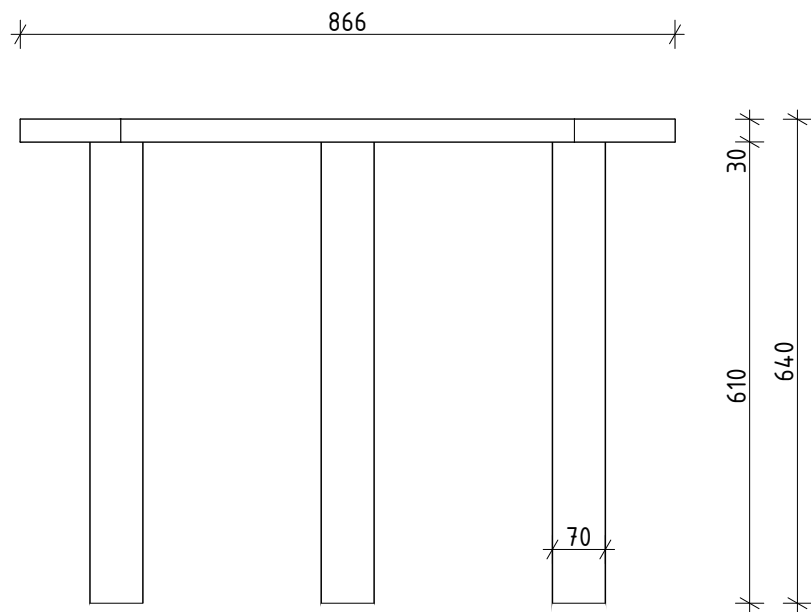
PŮDORYS STOLU



VZOR STOLU A ŽIDLE



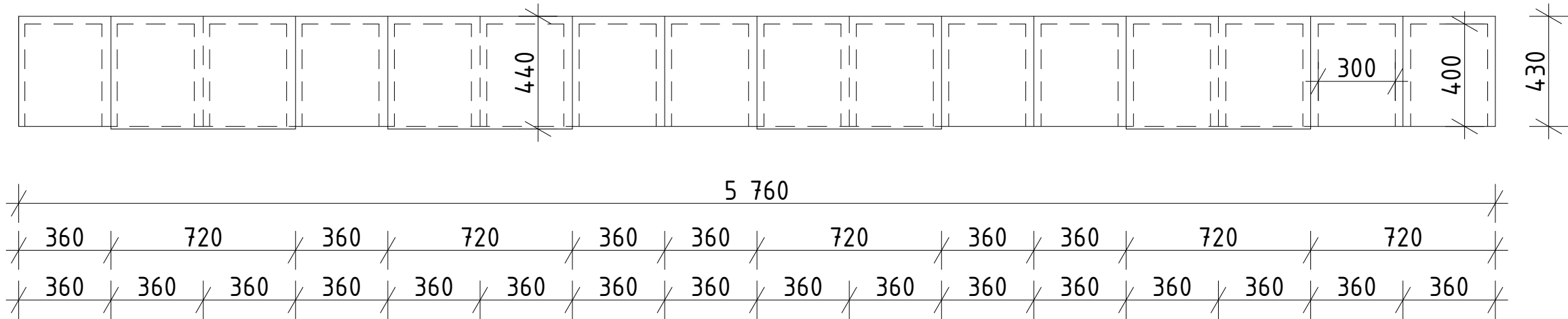
POHLED STOLU



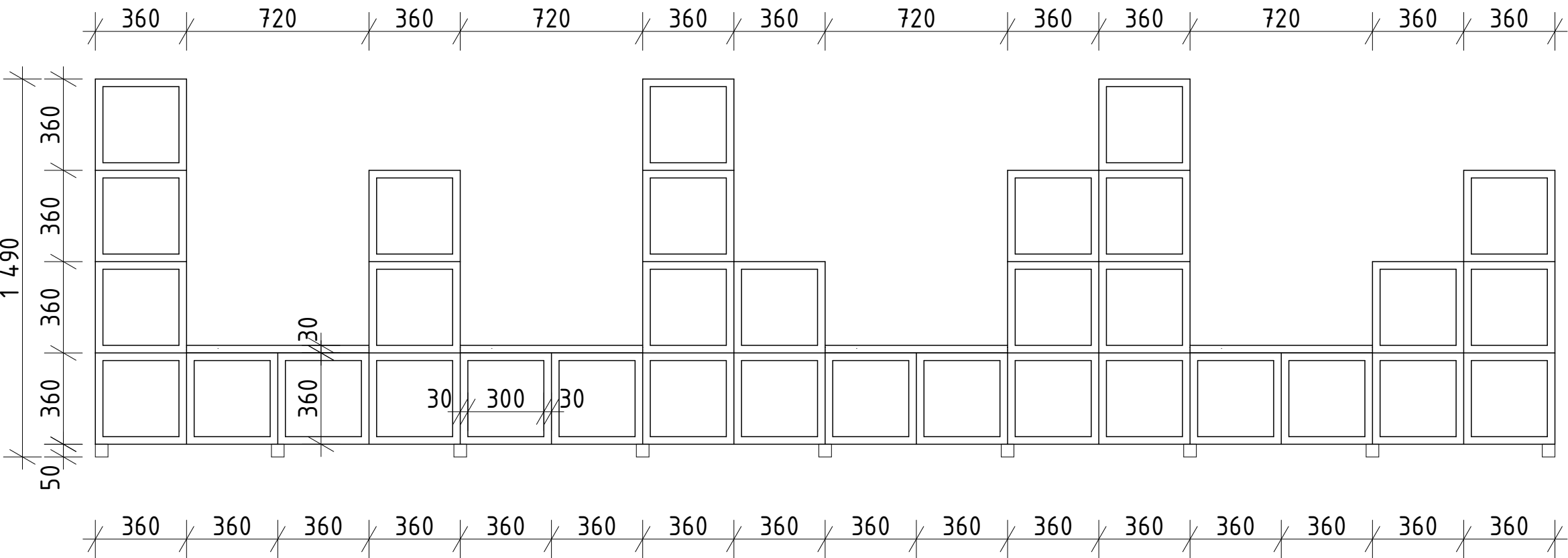
LEGENDA MATERIÁLŮ

Povrch je natřen bílou barvou (odstín 103 Front bílá) a přelakován matným ochranným lakem, viz. tabulka E.2.2

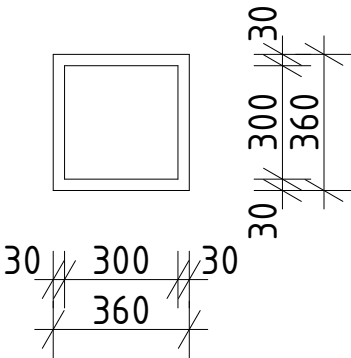
nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	E.3.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY		datum	3/2025
		formát	A3
název přelohy VÝKRES STOLU		měřítko 1:10	č.výkresu E.3.5.



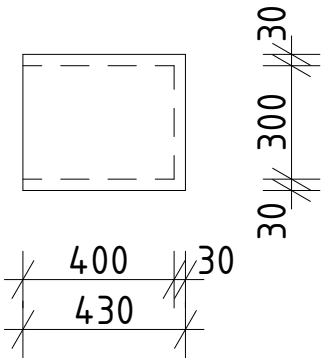
POHLED KNIHOVNY



POHLED POLICE



PŮDORYS POLICE



LEGENDA MATERIÁLŮ

Skříň je vyrobena z překližky o tloušťce 30 mm. Má lavice potažené modrou látkou, viz. tabulka E.2.3.

nazév ústavu	15118 Ústav nauky o budovách	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
vedoucí projektu	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
konzultant	prof. Ing. arch. Irena Šestáková		
vypracovala	Sofya Klobuk	část	E.3.
projekt DĚTSKÉ CENTRUM, KARLOVY VARY	datum	3/2025	
		formát	A3
název přelohy VÝKRES KNIHOVNY	měřítko	č.výkresu	E.3.6.
		1:20	



