

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: ELIZABETH HAYWARDOVA'	
Akademický rok / semestr: ZIMNÍ SEMESTR 2022/2023	
Ústav číslo / název: 15114 ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE	
Téma bakalářské práce - český název: ZVŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU	
Téma bakalářské práce - anglický název: PRIMARY SCHOOL OF ART AND COMMUNITY HALL	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Akad. arch. VÁCLAV GIRSA
Oponent práce:	Ing. arch. OLGA KANTOVA'
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Návrh nové základní umělecké školy v Bakově nad Jizerou rozšířeně o budovu společenského sálu pro širší veřejnost.
Anotace (anglická):	The design of a new primary art school in the town Bakov nad Jizerou along with a community hall for wider public use.

**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 13. 1. 2023

*Elizabeth Haywardova'*  
Podpis autora bakalářské práce

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

**2/ ZADÁNÍ bakalářské práce**

jméno a příjmení: ELIZABETH HAYWARDOVA'

datum narození: 31. 08. 2000

akademický rok / semestr: 2022/2023 / ZIMNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15114 ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Arch. Akad. Arch. VÁCLAV GIRSA

téma bakalářské práce: ZVŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU  
viz přihláška na BP

**zadání bakalářské práce:**
**1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení**

Vypracování stavební dokumentace ke studii o sálu ZVŠ a společenského sálu v Bakově nad Jizerou, zpracované v průběhu LV 2022 v ateliéru Girsy.

**2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování**

1. Portfolio akcie / konceptuálního projektu studie (ATEBP)
2. Portfolio bakalářské práce (BP)
3. BP - Textová část  
- výkresová část (sitace 1:200 - 1:2000, podroby 1:175, detaily 1:5 - 1:10, řezy 1:50, podhledy 1:50) - 1:175

**3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP**

Datum a podpis studenta 29. 9. 2022 Haywardova'

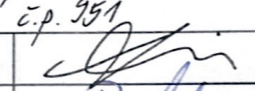

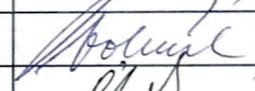
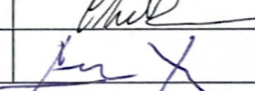
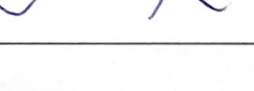
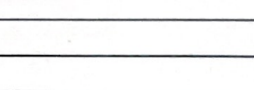
Datum a podpis vedoucího DP 29. 9. 2022

M. R. MARTIN ČTVEŘÁK

*M. R. Martin Čtveřák*

registrováno studijním oddělením dne

## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 / ZIMNÍ SEMESTR	
Ateliér	ATELIÉR GIRSA	
Zpracovatel	ELIZABETH HAYWARDOVA	
Stavba	ZUŠ A PROLEČENSKÝ TÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU	
Místo stavby	BAKOV NAD JIZEROU, Mírové náměstí č.p. 951	
Konzultant stavební části	Ing. arch. ALEJŠ MIKULE, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Tomáš BITNER	
	Ing. DANIELA BOŠŮVA, Ph.D.	
	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
	Ing. Arch. MARTIN ČTVERÁK	
	Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.	


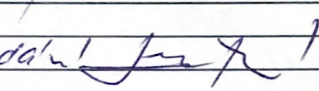
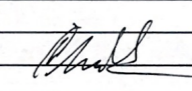
### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100	
	PŮDORYS 1NP M 1:100	
	PŮDORYS 2NP M 1:100	
	PŮDORYS 3NP M 1:100	
	VÝKRES KROVŮ M 1:100	
	VÝKRES STŘECH M 1:100	
Řezy	A-A M 1:	D-D M 1:
	B-B M 1:	E-E M 1:
	C-C M 1:	
Pohledy	JIHOZÁPADNÍ	
	JIHOVÝCHODNÍ	
	SEVEROVÝCHODNÍ	
	SEVEROZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků		
Details	STŘEŠNÍ OKNO, OKAP	NAVAZNOST TERASY NA 1NP
	ATIKA, PLOCHA STŘECHA	ZÁBRADLÍ
	NAPOJENÍ SEDLOVÉ STŘECHY NA PLOCHOU	
	NADPRAŽÍ, PARAPET	
	OKNO S DŘEVĚNÝMI LAMELAMI	

## PRŮVODNÍ LIST

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

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

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

### 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.

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

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

Jméno studenta	ELIZABETH HAYWARDOVA'
Konzultant	Ing. LENKA PROKOPOVA', Ph.D.

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. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : ..... 125 .....

- 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.

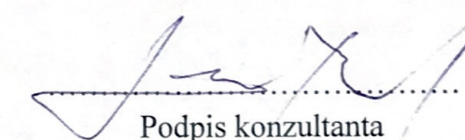
Měřítko : 1 : ..... 400 .....

- Bilanční výpočty**

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

- Technická zpráva**

Praha, 20. 12. 2022.....

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ELIZABETH HAYWARDOVA!

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

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

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

#### D.1.2.b) Statické posouzení

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

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

### D.1.2c) Výkresová část

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

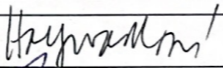
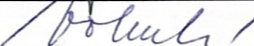
*Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 3.10.2022 ..... podpis vedoucího statické části



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

Jméno studenta	ELIZABETH HAYWARDOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. MILADA VOŘECHOVÁ, IČO.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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



FA ČVUT  
Bakalářská práce

ČÁST A  
PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 01/2023

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

## OBSAH

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

#### A.1.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

#### A.1.3 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

### A.2 KAPACITA PROJEKTU

### A.3 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

### A.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název projektu:	ZUŠ a společenský sál v Bakově nad Jizerou
Místo stavby:	Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí 29401 Bakov nad Jizerou
Katastrální území:	Bakov nad Jizerou [600831]
Číslo parcely:	st. 57/1; 1601
Předmět projektové dokumentace:	bakalářská práce
Stupeň projektové dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
Charakter stavby:	novostavba, trvalá stavba
Účel stavby:	občanské vybavení
Ateliér:	Ateliér Girsy, 15114 Ústav památkové péče

#### A.1.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Autor:	Elizabeth Haywardová
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsy
Konzultanti:	
Architektonicky-stavební část:	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.
Stavebně konstrukční část	Ing. Tomáš Bittner
Požárně bezpečnostní řešení	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Technika prostředí staveb	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
Realizace staveb	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Interiér:	Ing. arch. Martin Čtverák

### A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Výstavba je rozdělena na 11 stavebních objektů.

- S 01 \_ hrubé terénní úpravy
- S 02 \_ ZUŠ a společenský sál
- S 03 \_ terasa
- S 04 \_ obvodová zeď
- S 05 \_ přípojka splaškové kanalizace
- S 06 \_ přípojka dešťové kanalizace
- S 07 \_ přípojka vody
- S 08 \_ přípojka elektřiny
- S 09 \_ vrty tepelného čerpadla
- S 10 \_ zpevněné povrchy
- S 11 \_ čisté terénní úpravy

#### A.4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Vlastní fotodokumentace, historické fotografie města

Mapové podklady území

Inženýrsko-geologické informace k území

Vlastní studie k bakalářské práci, vypracovaná v ateliéru Girsy v LS 2022

Studijní materiály z FA ČVUT

Platné zákony, normy, vyhlášky a předpisy (podrobněji u jednotlivých částí)

Technické listy výrobců



FA ČVUT  
Bakalářská práce

**ČÁST B**  
**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí, 29401 Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 01/2023

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsy

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsy

## 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 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

##### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

##### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

##### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

##### B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

##### B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

##### B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

##### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

##### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

#### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

#### B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

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

#### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

#### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

#### B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Území stavby se nachází na nároží náměstí v Bakově nad Jizerou na parcelách č. st. 57/1 a 1601. Parcely v současnosti leží ladem a podle územního plánu (ÚP) obce spadají do území určeného občanskému vybavení. Jihozápadní strana parcely je orientována do náměstí. Jihovýchodní strana je na ulici Zbába. Na severozápadní straně stojí objekt č. p. 56 a jeho obvodová zeď téměř doléhá k hraniční čáře řešené parcely. Na severovýchodě sousedí řešené území s nezastavěnými parcelami klasifikovanými v katastru nemovitostí jako zahrada.

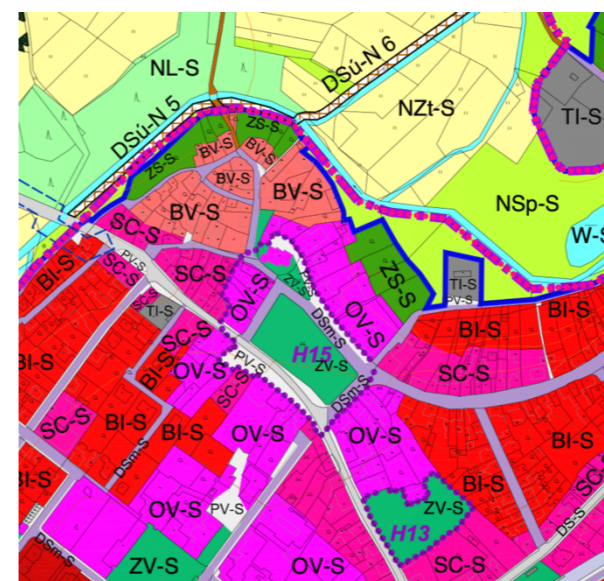
Navrhovaná stavba je v souladu s charakterem území.

#### b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Parcela spadá dle platného územního plánu obce (7/2022) do ploch OV-S, plochy občanské vybavenosti. Parcely se týká vymezená kulturní hodnota H15 Náměstí Bakov, podle části 2.2 Kulturní hodnoty v ÚP, která určuje, že:

„- stavby umístěné po obvodu náměstí budou posazeny na uliční čáru a budou respektovat převládající okapovou orientaci, s rozdílem jednotlivých výšek max. 1 podlaží.“

Přípustné pro tuto část obce a druhu využití plochy jsou dle ÚP přípustné středně velké objemy, které budou dotvářet uliční řadu.



Navržená budova je v souladu s územním plánem obce.

#### c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Jedná se o novostavbu, nedochází tedy ke stavebním úpravám ani změnám v užívání stavby.

#### d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Řešeného území a navrhované stavby se netýkají výjimky z obecných požadavků na využívání území.



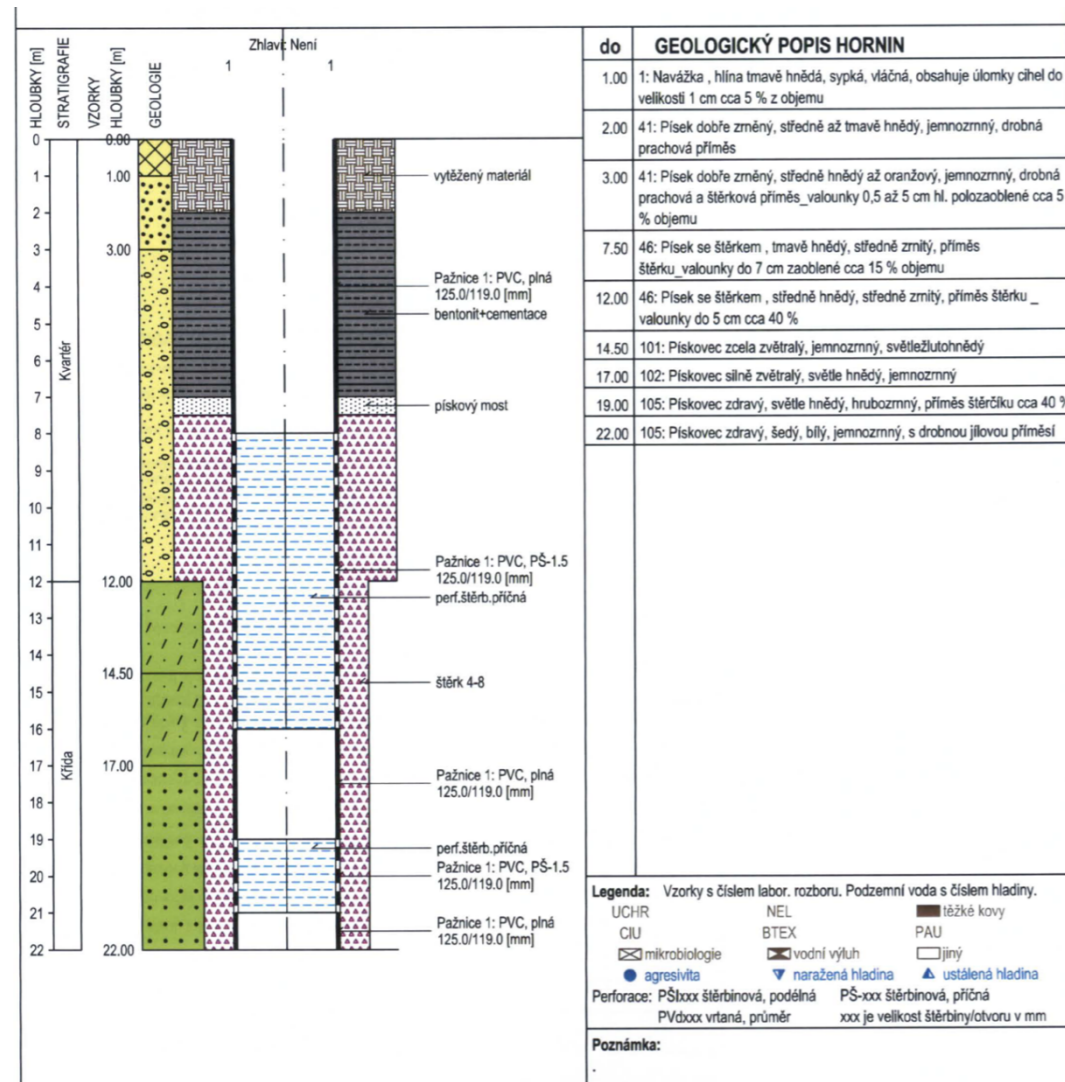
e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Jedná se o zpracování bakalářské práce, nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Pro stavební záměr nebyl proveden žádný průzkum.

Informace k půdnímu rozboru byly zjištěny přes Českou geologickou službu z vrtů č. 742059 a 84191. Půda je převážně písčítá a hladina podzemní vody je uvedena ustálená a v hloubce 10,2 m.



g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území nespadá do žádných ochranných pásem.

h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území se nenachází v záplavové ani poddolované oblasti.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry v okolí nebudou závažně ovlivněny. Pro objekt je navržena akumulace dešťových vod s bezpečnostním přepadem do kanalizačního řadu v případě přesažení kapacity nádrže.

Kvůli provozu společenského sálu je možné, že dojde k občasné zvýšené hladině hluku. Obyvatelé okolní zástavby budou vždy dopředu informováni o veškerých akcích, které by mohly narušovat klid.

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Náletové dřeviny na pozemku jsou určeny k likvidaci.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Vzhledem k umístění pozemku není nutné žádat o zábory půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Pozemek je na nároží veřejných komunikací Mírového náměstí a ulic Zbába a Žižkova. Hlavní vstup do objektu je navržen bezbariérově z Mírového náměstí. Je také navržen vjezd do vnitrobloku z ulice Zbába pro jednodušší přístup k zázemí společenského sálu.

Veškerá technická infrastruktura je dostupná z Mírového náměstí a z ulice Žižkova. Pro objekt je navržena přípojka kanalizace (splaškové i dešťové), vodovodu a elektřiny.

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

Časové vazby stavby a související investice nejsou řešeny v rámci zpracování bakalářské práce.

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba se provádí na parcelách č. st. 57/1 a č. 1601.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V rámci výstavby nevznikne na žádném z pozemků ochranné ani bezpečnostní pásmo.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o novostavbu základní umělecké školy a společenského sálu na náměstí v Bakově nad Jizerou. Objekt stojí na rohu Mírového náměstí, na křižovatce ulic Žižkova a Zbába, parcely st. 57/1 a č. 1601. Navrhovaný objekt se skládá ze dvou samostatných částí (sál s připojenými provozy a zázemím a ZUŠ) propojených společnou vstupní halou s vchodem z Mírového náměstí. Budova společenského sálu je jednopodlažní a obsahuje mimo samotný sál také prostory pro hosty i účinkující, hygienické zázemí, zákulisí a technické místnosti. Budova ZUŠ je třípodlažní a je zamýšlena pro hudební, taneční a výtvarný obor. Každý obor má příslušné prostory a učebny. Stavba lícuje s uliční čarou a uzavírá uvnitř parcely privátní vnitroblok, určen jak pro návštěvníky ZUŠ, tak i sálu.

### b) Účel užívání stavby

Navržená stavba je polyfunkční budova občanského vybavení. Funkčně je rozdělena na dvě části – společenský sál s potřebným zázemím a připojenými provozy a ZUŠ.

### c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydána.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Jedná se o zpracování bakalářské práce, nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

### f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Území stavby nespadá do žádných ochranných pásem.

**g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Plocha parcely	...	st. 57/1	...	1804 m <sup>2</sup>
	...	č. 1601	...	41 m <sup>2</sup>
		celkem		1845 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha			...	1340,59 m <sup>2</sup>

Obestavěný prostor	...	8610 m <sup>3</sup>
Celková užitná plocha	...	1450,65 m <sup>2</sup>

Funkční jednotky

společenský sál

\_ sál a doplňující provozy, zákulisí, zázemí pro návštěvníky i účinkující ZUŠ

\_ učebny a prostory pro výuku hudebního, tanečního a výtvarného oboru, zázemí pro pedagogy

**h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Potřeby a spotřeby médií a hmot viz. D.1.5. Realizace výstavby.

Hospodaření s vodou, energetická náročnost budovy viz. D.1.4 Technika prostředí staveb.

**i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

**j) Orientační náklady stavby**

Není řešeno v rámci bakalářské práce.

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Bakov nad Jizerou je přibližně pětitisícové město s převážně nízkopodlažní a středněpodlažní zástavbou. Řešená parcela je relativně velká a nachází se v centru města, na nároží náměstí, kde se setkávají ulice Žižkova a Zbába. Cílem návrhu bylo doplnit tento exponovaný roh příslušnou hmotou i funkcí. Nový objekt má nabídnout obohacení kulturního života a také základní umělecké vzdělání v hudebním, tanečním a výtvarném oboru.

Na náměstí jsou stavby středněpodlažního charakteru. Většina domů je okapově orientovaná, což vychází z historického řešení náměstí, a což zároveň v současnosti doporučuje i územní plán obce v kulturních hodnotách.

Objekty parcelu obestavují ve tvaru U, v návaznosti na historické uspořádání staveb venkovského typu, a vytváří uvnitř klidný soukromý vnitroblok. Severní část parcely obsazuje společenský sál se zázemím, jižní – nárožní – část obsazuje ZUŠ. Celý objekt kopíruje hraniční čáru parcely a lícuje tak s uliční čarou náměstí. Jen vstupní hala je od uliční čáry odskočená o 1,2 m. Obě části mají kombinaci sedlové i ploché střechy.

Společenský sál je jednopodlažní s plochou i sedlovou střechou, je štítově orientován, hřeben navazuje výškově na výšku sousední budovy a atiky navazujících plochých střech pokračují v linii okapu. Část ZUŠ, která lícuje s náměstím, je třípodlažní se sedlovou střechou, převyšuje okolní zástavbu o jedno podlaží a je do náměstí orientována okapově. Část ZUŠ, která lícuje s hranicí parcely v ulici Zbába je dvoupodlažní a s plochou střechou. Atika je položena níže, než je linie okapu.

## b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Cílem architektonického řešení bylo doplnit historické náměstí moderní zástavbou, která ale respektuje a reaguje na tradici.

1 NP je obsazeno celým objektem sálu. Hlavní prostory, tedy sál a foyer, jsou kryté sedlovou střechou s otevřeným krovem. Zbytek prostorů – šatna, bar, hygienická a technická zázemí, zákulisí, pomocné prostory – jsou pod střechou plochou.

V 1 NP ZUŠ se nachází učebna hudební nauky, ředitelství, sborovna a sál tanečního oboru (TO), který zároveň občasně slouží jako prostor pro menší vystoupení, předehrávky a besídky hlavně hudebního oboru ZUŠ. Ve 2. NP ZUŠ se nachází učebny hudebního oboru a ve 3. NP je ateliér výtvarného oboru a pomocné prostory. Patra jsou vertikálně propojena otevřeným jednoramenným schodištěm.

Oba funkční celky jsou spojeny prosklenou vstupní halou, která zároveň vizuálně propojuje vnitroblok s náměstím. Vnitroblok je navržen jako rekreační a odpočinkový prostor, ale zároveň jako možnost rozšíření prostorů obou budov v teplejších měsících. Je zde navržena mlatová plocha, převážně před okny společenského sálu, trávnik s vysazeným stromem, a také dřevěná zapuštěná terasa, která slouží jako rozšíření hlavně sálu tanečního oboru. Za příznivého počasí je zde možnost pořádat výuku či představení venku.

Fasády jsou omítané a namalované bílou barvou. Okna jsou dřevěná a rámy do náměstí a v prostorech sálu jsou dubové. Ploché střechy jsou extenzivní zelené. Sedlové střechy jsou pokryté pálenou krytinou, bobrovkami.

V interiéru oba funkční celky propojuje betonová podlahová stěrka a také použití dřevěných obkladů, ačkoli z různých druhů dřevin.

Prostory sálu jsou obloženy deskami s dubovou dýhou a jako akusticky zlepšující prvek je použit také pohledově heraklit. Podlaha sálu je z dubových parket. V interiérech ZUŠ převládá bílá omítka a doplňky v odstínu světle modré. V učebnách je použit obklad ze dřeva ve formě lehčí, hravější březové překližky. Na podlahách v prostorech komunikací pokračuje betonová stěrka, v učebnách, v ateliéru i v sále je použito modré marmoleum. Okna v interiéru ZUŠ jsou lakovaná stejným odstínem modré stejně jako zábradlí schodiště, které propojuje celou ZUŠ. V sále tanečního oboru a v ateliéru výtvarného oboru je použit také pohledově heraklit. Podhledy v učebnách jsou zavěšené z dřevěných latí, na chodbách jsou ze zavěšených kovových lamel a v sále TO jsou to lepené dřevěné lamely.

### B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o polyfunkční objekt. Provozy ZUŠ a sálu jsou oddělené, ale mají společný vstupní prostor z Mírového náměstí.

Budova společenského sálu je jednopodlažní a obsahuje samotný sál, foyer, šatnu pro návštěvníky, bar se zázemím, hygienické zázemí pro návštěvníky i personál, šatnu a hygienické zázemí pro účinkující, samostatnou technickou místnost, prostory jeviště a zákulisí, dva sklady, samostatnou strojovnu VZT a z exteriéru přístupnou niku na umístění popelnic.

Budova ZUŠ je třípodlažní. V přízemí se nachází učebna hudební nauky, ředitelna, sekretariát, sborovna, hlavní technická místnost (některé rozvody jsou vedeny pak do samostatné TM sálu), hygienické zázemí, šatny pro taneční obor se samostatným hyg. zázemím a sál tanečního oboru. Sál TO slouží také k občasným předehrávkám, koncertům, besídkám, které ZUŠ v průběhu školního roku může pořádat. Kapacita sálu při koncertě je cca 50 lidí. V přízemí je umožněn vstup do vnitrobloku ze vstupní haly, ze společenského sálu a z chodeb v ZUŠ a také ze sálu TO. Také je umožněn vjezd motorovými vozidly z ulice Zbába, určen hlavně pro přístup k zákulisí sálu.

Ve 2. NP se nachází převážně učebny hudebního oboru (výuka jednotlivců i souborů), dále místnost na keramické pece, hygienické zázemí a kabinet pro pedagogy tanečního oboru. Ve 3. NP je umístěn ateliér výtvarného oboru. Je zde možnost výuky více než jedné skupiny dětí. Ateliér má vlastní přidružený prostor na pomůcky a příslušenství. Dále se zde nachází strojovna VZT a sklad.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

V rámci celého objektu je zajištěno bezbariérové užívání stavby. Úroveň podlahy 1. NP je 100 mm nad úrovní chodníku a je v jedné rovině s povrchy vnitrobloku. Hlavní vstup do objektu je zajištěn ve formě rampy pod úhlem 2,4° (ve sklonu 1:24), která nenápadně propojuje chodník se vstupní halou. Vozovka v ulici Zbába je 200 mm pod úrovní vnitrobloku, vjezd je také umožněn formou rampy pod úhlem 0,8° (sklon 1:70). Celý objekt je řešen bezprahově. Do vyšších podlaží ZUŠ je umožněn bezbariérový přístup pomocí osobního výtahu s kabinou půdorysných rozměrů 1100 x 1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

V rámci návrhu byl zohledněn bezpečný pobyt a pohyb lidí v objektu. Jelikož se jedná o budovu, kde se budou pohybovat převážně děti školního věku (6+), schodištní prostor je opatřen zábradlím ve výšce 1 m se dvěma madly ve výškách 1 m a 0,75 m.

Je třeba provádět kontrolu bezpečnostních prvků a technických zařízení jednou ročně.

Požární bezpečnost viz *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Je navržen zděný obousměrný stěnový systém s monolitickými železobetonovými průvlaky a deskami. Nosné stěny jsou tvořeny keramickými tvarovkami Porotherm v tloušťkách 440 mm a 250 mm. Stropní desky jsou jednosměrně pnuté a tloušťky 180 mm. V prostorech sálu je navržený sbíjený dřevěný krovový vazník. Ve 3. NP ZUŠ je navržena krovová konstrukce se sloupky, středovou vaznicí a ztužením ve formě ondřejského kříže.

Konstrukční výška v prostorech sálu je 4,09 m. KV v přízemí ZUŠ je 3,87m, ve 2. NP je to 3,8 m a ve 3.

NP je to 5,85 m.

Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v části *D.1.2 Stavebně konstrukční řešení*.

### B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Vytápění celého objektu (oba funkční celky) je řešeno pomocí tepelného čerpadla země-voda. Vrty jsou navrženy převážně pod základy. Pro celý objekt je navržena jedna přípojka splaškové kanalizace a také jedna přípojka dešťové kanalizace. Dešťová voda bude částečně zadržována v extenzivních zelených střechách a jinak akumulována v podzemní nádrži a používána k zalévání trávniku a stromu ve vnitrobloku. Nádrž bude pojištěna bezpečnostním přepadem s napojením na přípojku kanalizace. Každý funkční celek má vlastní přípojku k vodovodu a k elektřině.

Objekt bude větrán pomocí nuceného rovnotlakého větrání. Funkční celky mají zvlášť navržené samostatné VZT jednotky.

Detailní řešení technologie prostředí viz *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

### B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V objektu sálu jsou pouze nechráněné únikové cesty vedoucí buď do chráněné únikové cesty nebo přímo na volné prostranství. V objektu ZUŠ se nachází chráněná úniková cesta typu A, větraná přirozeně okny. Celá stavba je rozdělena do 36 požárních úseků. Objekt je vybaven EPS a přenosnými

hasičími přístroji. V ulici Žižkova se nachází podzemní hydrant, přibližně 13,8 m od nejbližšího rohu budovy.

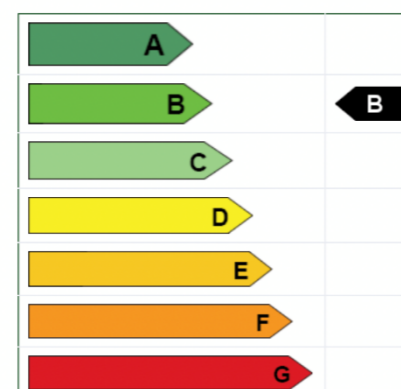
Podrobné řešení viz *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*.

### B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Skladby obalových konstrukcí budovy jsou navrženy v souladu s normovými požadavky. Energetický štítek budovy je B.

Podrobný popis energetického řešení budovy je v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*. Skladby a jejich popisy jsou detailně uvedeny v části *D.1.1 Architektonicko-stavební řešení*.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Větrání je navrženo nuceně se vzduchotechnickými jednotkami. Přívodní i odvodní ventily jsou umístěny na střeších.

Vytápění bude zajištěno převážně nástěnnými otopnými tělesy. V prostorech sálu bude místy využito i podlahové topení.

Budova je zásobena vodou z vodovodního řádu vedeného pod komunikací na Mírovém náměstí.

Každý funkční celek objektu má navrženou vlastní vodovodní přípojku.

Odvod splaškové vody je pro celý objekt jeden a je navržen také přípojkou z řadu na Mírovém náměstí.

Dešťová voda bude akumulována a akumuláční nádrž bude pojištěna bezpečnostním přepadem do kanalizačního řadu na Mírovém náměstí.

Místo na popelnice a odpad je ze strany vnitrobloku ve výklenku u budovy sálu. K výklenku je umožněn přístup z ulice Zbába.

Denní osvětlení je zajištěno velkými plochami oken.

Detailní popis je uveden v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

### B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

#### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na řešeném území nebylo provedeno měření míry radonu.

#### b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

#### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

#### d) Ochrana před hlukem

V okolí se nenachází žádný významný zdroj hluku. Jediný hluk může tvořit doprava na Mírovém náměstí, ale jelikož je Bakov menší město, neměla by doprava produkovat příliš velké hlukové znečištění.

#### e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavové oblasti.

#### f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Veškerá technická infrastruktura je uložena pod vozovkou na Mírovém náměstí. K objektu je navržena přípojka vody, splaškové i dešťové kanalizace a elektřiny.

Délky přípojek:

voda	_ SÁL	_ DN50	8,7 m
	_ ZUŠ	_ DN55	5,7 m
splašková kanalizace	_ DN125		12,7 m
dešťová kanalizace	_ DN125		9,8 m
elektřina	_ SÁL		7,5 m
	_ ZUŠ		4,8 m

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

#### a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Objekt je přístupný z jižní strany veřejnými komunikacemi z Mírového náměstí a ulic Zbába a Žižkova. Vstup do objektu je z Mírového náměstí. Vjezd do vnitrobloku je z ulice Zbába. Celý objekt je řešen bezbariérově. Hlavní vstup do objektu je zajištěn ve formě rampy pod úhlem 2,4° (ve sklonu 1:24), vozovka v ulici Zbába je 200 mm pod úroveň vnitrobloku, vjezd je také umožněn formou rampy pod úhlem 0,8° (sklon 1:70). Uvnitř objektu je vertikální doprava osob ZTP zajištěna pomocí osobního výtahu.

#### b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je přístupný z jižní strany veřejnými komunikacemi z Mírového náměstí a ulic Zbába a Žižkova. Vstup do objektu je z Mírového náměstí. Vjezd do vnitrobloku je z ulice Zbába. Objekt je dostupný také autobusovou dopravou. Nachází přibližně 90 m od zastávky autobusu na Mírovém náměstí.

#### c) Doprava v klidu

Parkovací plochy nejsou součástí návrhu. Veřejná parkovací místa se nachází na Mírovém náměstí.

#### d) Pěší a cyklistické stezky

Na protější straně Mírového náměstí vede cyklostezka 8155. Nejsou zde žádné pěší stezky.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **a) Terénní úpravy, vegetační prvky**

Před samotnou výstavbou bude z pozemku odstraněna veškerá náletová zeleň. Sejmutá ornice bude znovu částečně použita pro čisté terénní úpravy. Ve vnitrobloku budou mlatové cesty a plocha trávníku s vysazeným solitérním stromem.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na ovzduší ani nebude znečišťovat půdu.

Kvůli provozu společenského sálu je možné, že dojde k občasné zvýšené hladině hluku. Obyvatelé okolní zástavby budou vždy dopředu informováni o veškerých akcích, které by mohly narušovat klid.

Splašková i dešťová voda bude odváděna do příslušných kanalizačních řadů.

Odpad bude skladován v zakrytém výklenku, větraném výklenku ve vnitrobloku s přístupem k ulici Zbába.

### **b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu, nebude narušovat ekologické funkce ani vazby v krajině. Na území stavby se nenachází žádná ochranná pásma.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Ochrana obyvatelstva není předmětem zpracování bakalářské práce.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Detailní popis organizace výstavby je uveden v části *D.1.5 Realizace stavby*.

## **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Splašková a dešťová kanalizace jsou rozděleny do samostatných systémů.

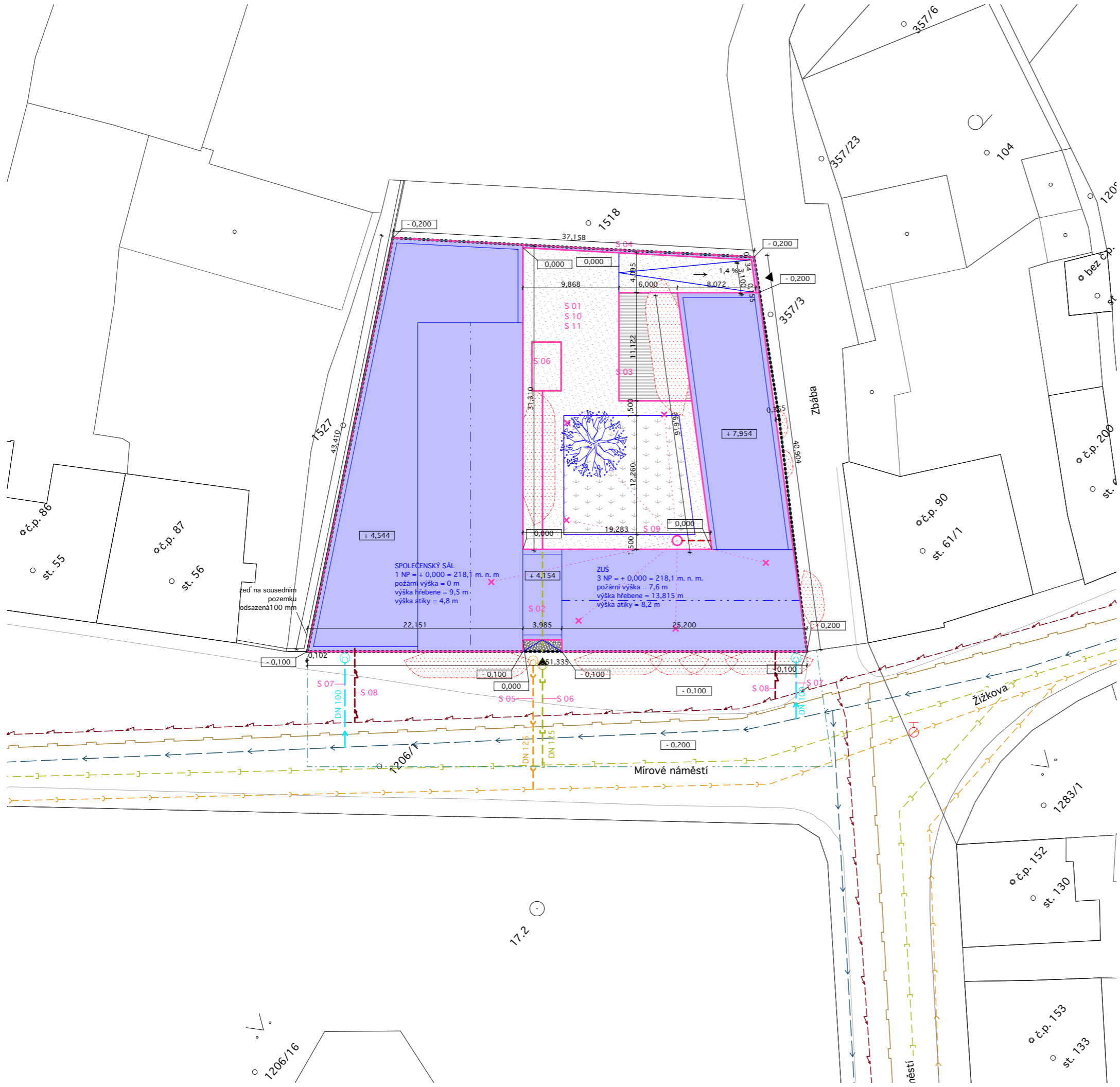
### **a) Splašková kanalizace**

Vnitřní kanalizace objektu je svedena do úrovně základů a následně svedena do kanalizační přípojky DN125 na veřejnou kanalizační stoku na Mírovém náměstí.

### **b) Dešťová kanalizace**

Část dešťové vody bude držena v extenzivně zelených střeších, zbytek bude akumulován v podzemní nádrži a využíván k závlaze travnaté plochy ve vnitrobloku. Nádrž bude pojištěna bezpečnostním přepadem do veřejné kanalizace.

Podrobnější řešení uvedeno v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

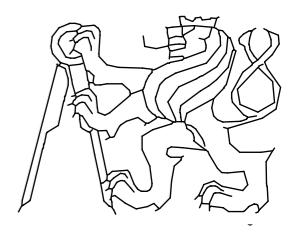


LEGENDA

- hranice pozemku
- hranice parcel dle katastru nemovitostí
- okolní zástavba
- chodníky
- stavební objekty
- splašková kanalizační síť
- dešťová kanalizační síť
- vodovodní síť
- NTL plynovod
- vedení elektřiny
- kanalizační přípojka splašky
- kanalizační přípojka dešťová
- vodovodní přípojka
- přípojka elektřiny
- ▲ vstupy
- navrhovaný objekt
- ▨ terasa
- ▨ nezpevněný povrch \_ trávnik
- ▨ nezpevněný povrch \_ mlat
- ▨ zpevněný povrch \_ dlažba
- ☼ nově navržený strom
- ⊕ hydrant
- revizní šachta

LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 společenský sál
- SO 03 terasa
- SO 04 zeď
- SO 05 přípojka splaškové kanalizace
- SO 06 přípojka dešťové kanalizace
- SO 07 přípojka vody
- SO 08 přípojka elektřiny
- SO 09 vrty tepelného čerpadla
- SO 10 zpevněné plochy
- SO 11 čisté terénní úpravy



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

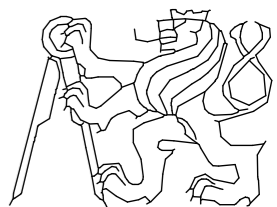
+/- 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	20/11/2022
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs		měřítko	1 : 200
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		část	C _ Situační výkresy
vypracovala	Elizabeth Haywardová		číslo výkresu	C.3
část	C _ Situační výkresy		název výkresu	Koordinační situace



LEGENDA

- hranice pozemku
- navrhovaný objekt
- hranice parcel dle katastru nemovitostí



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou**

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

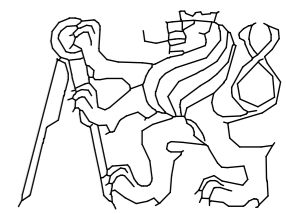


ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 2000
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	C _ Situační výkresy		číslo výkresu	
název výkresu	Širší vztahy			C.1



LEGENDA

- hranice pozemku
- █ navrhovaný objekt
- hranice parcel dle katastru nemovitostí
- ▒ okolní zástavba
- rozdělení na stavební objekty
- ▲



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

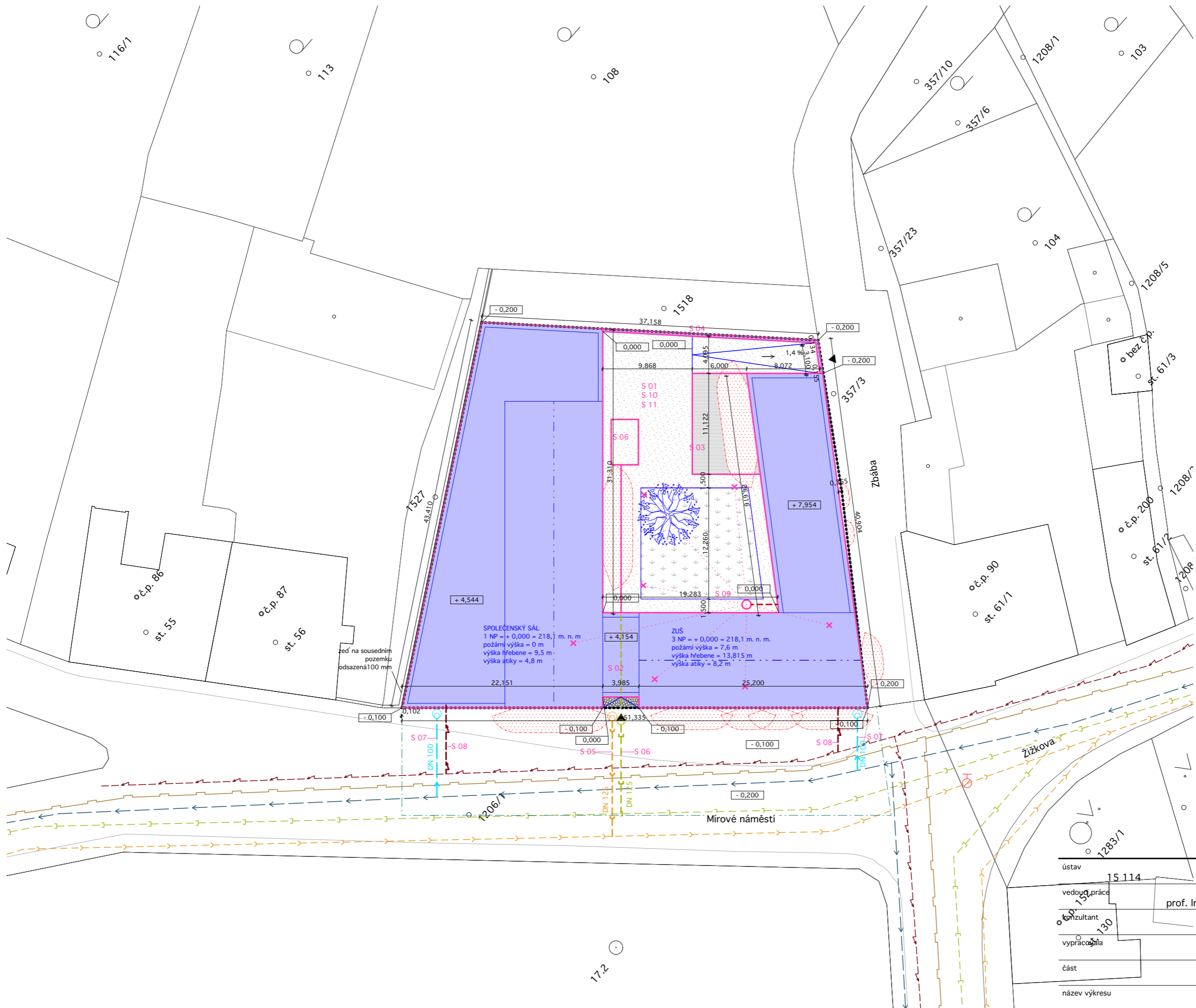
ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



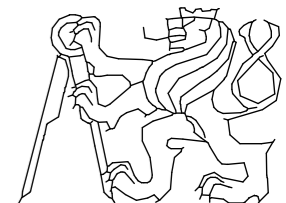
ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	20/11/2022
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 200
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	C _ Situační výkres		číslo výkresu	C.2
název výkresu	Katastrální situace			





SPOLEČENSKÝ SÁL  
 1 NP = + 0,000 = 218,1 m. n. m.  
 požární výška = 0 m  
 výška hřebene = 9,5 m  
 výška atiky = 4,8 m

ZUŠ  
 3 NP = + 0,000 = 218,1 m. n. m.  
 požární výška = 7,6 m  
 výška hřebene = 13,815 m  
 výška atiky = 8,2 m

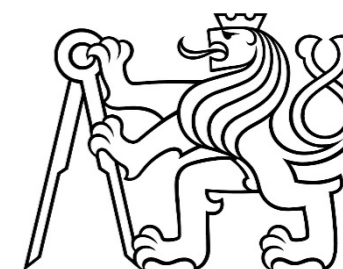


FA ČVUT  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
 v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		
konzultant			měřitko
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část			číslo výkresu
název výkresu			



FA ČVUT  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.1**  
**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí, 29401 Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 01/2023

Konzultant: Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

## OBSAH

### D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.1.A.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- D.1.1.A.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- D.1.1.A.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, AKUSTIKA
- D.1.1.A.5 TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ
- D.1.1.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.1.B VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.B.1 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.1.B.2 PŮDORYS 1NP
- D.1.1.B.3 PŮDORYS 2NP
- D.1.1.B.4 PŮDORYS 3NP
- D.1.1.B.5 VÝKRES KROVŮ
- D.1.1.B.6 VÝKRES STŘECH
- D.1.1.B.7 ŘEZ A-A
- D.1.1.B.8 ŘEZ B-B
- D.1.1.B.9 ŘEZ C-C
- D.1.1.B.10 ŘEZ D-D
- D.1.1.B.11 ŘEZ E-E
- D.1.1.B.12 POHLED JIHOZÁPADNÍ
- D.1.1.B.13 POHLED JIHOVÝCHODNÍ
- D.1.1.B.14 POHLED SEVEROVÝCHODNÍ
- D.1.1.B.15 POHLED SEVEROZÁPADNÍ
- D.1.1.B.16 DETAIL 1 – STŘEŠNÍ OKNO
- D.1.1.B.17 DETAIL 2 – NADPRAŽÍ OKNA V ZUŠ
- D.1.1.B.18 DETAIL 3 – PARAPET OKNA V ZUŠ
- D.1.1.B.19 DETAIL 4 – NAPOJENÍ SEDLOVÉ STŘECHY NA PLOCHOU
- D.1.1.B.20 DETAIL 5 – ATIKA
- D.1.1.B.21 DETAIL 6 – NÁVAZNOST TERASY NA SÁL TANEČNÍHO OBORU
- D.1.1.B.22 DETAIL 7 – OKNO S DŘEVĚMÝMI LAMELAMI
- D.1.1.B.23 DETAIL 8 – ZÁBRADLÍ V ZUŠ
- D.1.1.B.24.1-3 TABULKA DVEŘÍ
- D.1.1.B.25 TABULKA OKEN
- D.1.1.B.26 KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

D.1.1.B.27 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

D.1.1.B.28 TABULKA OSTATNÍCH PRVKŮ

D.1.1.B.29.1-2 SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.1.B.30 SKLADBY STŘECH

D.1.1.B.31.1-3 SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ

D.1.1.B.34 LEGENDA ŠRAF

## D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.1.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

Jedná se o novostavbu základní umělecké školy a společenského sálu na náměstí v Bakově nad Jizerou. Objekt stojí na rohu Mírového náměstí, na křižovatce ulic Žižkova a Zbába, parcely st. 57/1 a č. 1601. Navrhovaný objekt se skládá ze dvou samostatných částí (sál s připojenými provozy a zázemím a ZUŠ) propojených společnou vstupní halou s vchodem z Mírového náměstí. Budova společenského sálu je jednopodlažní a obsahuje mimo samotný sál také prostory pro hosty i účinkující, hygienické zázemí, zákulisí a technické místnosti. Budova ZUŠ je třípodlažní a je zamýšlena pro hudební, taneční a výtvarný obor. Každý obor má příslušné prostory a učebny. Stavba lícuje s uliční čarou a uzavírá uvnitř parcely privátní vnitroblok, určen jak pro návštěvníky ZUŠ, tak i sálu.

### D.1.1.A.2 ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ A MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Koncept a finální vzhled objektu vychází především z umístění v centru Bakova nad Jizerou. Bylo potřeba brát v potaz venkovský ráz centra města a doplnit proluku v zástavbě.

Prostorový koncept objektu byl značně ovlivněn tvarem parcely. Budovy parcelu obepínají kolem dokola a uprostřed tak vzniká klidný vnitroblok, který slouží jako rozšíření pro oba provozy. Budovy jsou hmotově různé. Oba funkční celky disponují dvěma typy střech, a to sedlovou a plochou. Sedlová střecha je zde v souladu s prostředím, jako návaznost na historické hodnoty města a místa a plochá střecha na ni nenápadně navazuje. Společenský sál je objemově menší, ale vykazuje důstojnost štítovou orientací vůči náměstí. Budova ZUŠ je větší a je orientována štítově, jako většina domů na náměstí. Obě hmoty jsou propojeny prosklenou vstupní halou, skrze kterou lze z ulice nahlédnout i do vnitrobloku.

Cílem návrhu bylo respektovat prostředí a zároveň do něj vnést něco, v čem se mísí tradiční prvky s moderními.

Materiálové řešení má rovněž propojovat tradiční s moderním. Hlavními koncepčními materiály jsou bílá omítka, přírodní dřevo, sklo a beton. Sedlové střechy jsou kryté pálenými taškami bobrovkami, ploché střechy jsou navrženy jako extenzivní zelené. Materiálové a barevné pojetí exteriéru se prolévá i interiéry. Snahou bylo materiálově propojit obě funkce objektu, ale zároveň je v určitých ohledech odlišit. Podlahy jsou z litého betonu, objevují se pohledové betonové průvlaky. V obou budovách je hojně použito dřevo. V prostorech sálu je to dýhované dubové obložení, v prostorech ZUŠ pak lehčí, hravější dubová překližka. V prostorech sálu se objevují také tmavší doplňky, šedočerné barvy. Budova ZUŠ je doplněna ve světle modrém pastelovém odstínu, například interiérové obklady oken a zábradlí schodiště a podlahy z marmolea v učebnách.

Jedná se o polyfunkční objekt, jehož funkce jsou jasně hmotově i dispozičně odděleny. Budova sálu je jednopodlažní, a kromě samotného sálu určenému k různým společenským akcím se zde nachází rozlehlé foyer, ve kterém se nachází také šatna pro návštěvníky a bar. Kromě hygienického zázemí pro návštěvníky se zde nachází i šatna pro účinkující a zákulisí. K zákulisí a ke skladům je umožněn přístup i skrze vnitroblok. Budova ZUŠ je třípatrová. Nabízí prostorů pro výuku oborů hudebního, tanečního a výtvarného. V přízemí se nachází učebna hudební nauky, prostory pro učitelský sbor a sál tanečního oboru. Sál lze využívat pro menší předehrávky, besídky a koncerty žáků. Z chodeb i ze sálu se dá volně vstoupit do vnitrobloku, kde se nachází odpočinková travnatá plocha a terasa, která může sloužit jako rozšíření sálu tanečního oboru. Za příznivého počasí zde může probíhat výuka a případně také vystoupení. Ve 2 NP jsou umístěny učebny hudebního oboru jako pro jedince tak pro soubory. Ve 3 NP, využitím podkroví, je jeden společný velký ateliér výtvarného oboru. Může zde probíhat výuka více než jedné skupiny žáků najednou.

### D.1.1.A.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

V budově je umožněn bezbariérový přístup téměř všude. Všechny interiérové i exteriérové dveře jsou navrženy jako bezprahové. Ke vchodovým dveřím vede rampa s velmi mírným sklonem 1:24. Vnitroblok je ve stejné výškové úrovni, jako podlaha 1 NP. Mezi patry ZUŠ je zřízen také osobní výtah s kabinou rozměrů 1100 x 1400 mm. Manipulační prostory a průjezdné šířky jsou v souladu s vyhláškou č. 389/2009 Sb.

### D.1.1.A.4 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### ZÁKLADY

Základy jsou provedeny ve formě základových pasů. Hydroizolace je řešena modifikovanými asfaltovými pásy. Zemina je dle geologického průzkumu převážně písčítá.

#### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce obvodové jsou navrženy jako obousměrný zděný stěnový systém z keramických tvarovek. Obvodové stěny budou provedeny z tvarovek Porootherm 44 T Profi tloušťky 440 mm. Vnitřní nosné zdivo bude z keramických tvarovek Porootherm 25 AKU Z tloušťky 250 mm. Konstrukční výška je v sále 4,26 m, v 1 NP ZUŠ 3,87 m a ve 2 NP ZUŠ 3,8 m. V ZUŠ se nachází železobetonová šachta pro výtah.

#### VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vodorovnými nosnými prvky jsou jednosměrně pnuté vetknuté železobetonové desky a konzolové desky tl. 180 mm. Konzolové desky se nachází pouze v ZUŠ a to v 1 NP i 2 NP. Desky jsou podepřeny nosnými stěnami a v potřebných místech železobetonovými průvlaky. Největší průvlak se nachází ve foyer společenského sálu o průřezu 820 x 410 mm a délce 10 m.

Návrhy vybraných nosných prvků jsou posouzeny v rámci části *D.1.2 Stavebně konstrukční řešení*.

#### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Fasáda je omítaná a namalovaná.

#### VNITŘNÍ DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Nenosné svislé konstrukce jsou navrženy se zdivem Porootherm 8 a v podkroví také SDK protipožárními příčkami.

#### PODHLÉDY

Podhledové konstrukce se nachází jak v ZUŠ, tak v sále.

V učebnách ZUŠ je navrženy zavěšený podhled z montovaných dřevěných latí. Na chodbách jsou navrženy kovové lamelové podhledy a v sále TO podhled z lamel z lepeného dřeva.

V prostorech sálu je navrženy zavěšený heraklitový podhled.

V hygienických zázemích a podružných prostorech jsou navrženy podhledy SDK.

Konstrukce podhledů jsou popsány v části *D.1.1.B.29.1-2 Skladby vodorovných konstrukcí*.

#### SKLADBY PODLAH

Skladby podlah jsou podrobně popsány a znázorněny v části *D.1.1.B.29.1-2 Skladby vodorovných konstrukcí*.

## STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Sedlové střechy jsou kryté pálenou krytinou. Ploché střechy jsou navrženy jako extenzivní zelené.

Skladby jsou podrobně popsány v části *D.1.1.B.30 Skladby střech*.

## VÝPLNĚ OTVORŮ

Výčet a podrobný popis veškerých otvorových výplní je ve výkresech *D.1.1.B.24* až *D.1.1.B.25*.

### D.1.1.A.5 AKUSTIKA

Vzhledem k provozu objektu byla potřeba brát v potaz akustickou pohodu prostředí. Jako vnitřní nosné zdivo jsou použity tvarovky Porotherm 25 AKU Z s váženou laboratorní neprůzvučností 56 dB. Stěny mezi učebnami hudebního oboru budou navíc obloženy perforovanou překližkou, za níž bude přidána akustická izolace. Podrobný popis skladeb svislých konstrukcí je v části *D.1.1.B.31.1-3*.

Podhledy budou také řešeny s přidanou akustickou izolací. Podrobný popis skladeb svislých konstrukcí je v části *D.1.1.B.29.1-2 Skladby vodorovných konstrukcí*.

Ve společenském sále bude spodní část střešní konstrukce v interiéru obložena deskami z heraklitu, cementovláknité desky. Podrobný popis skladeb střešních konstrukcí je v části *D.1.1.B.30 Skladby střech*.

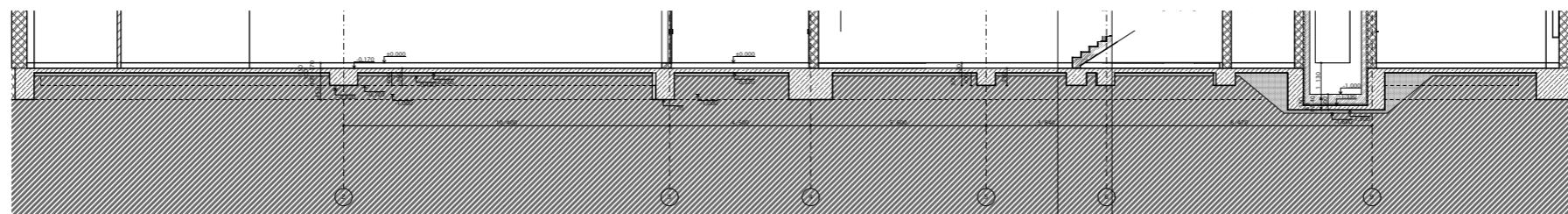
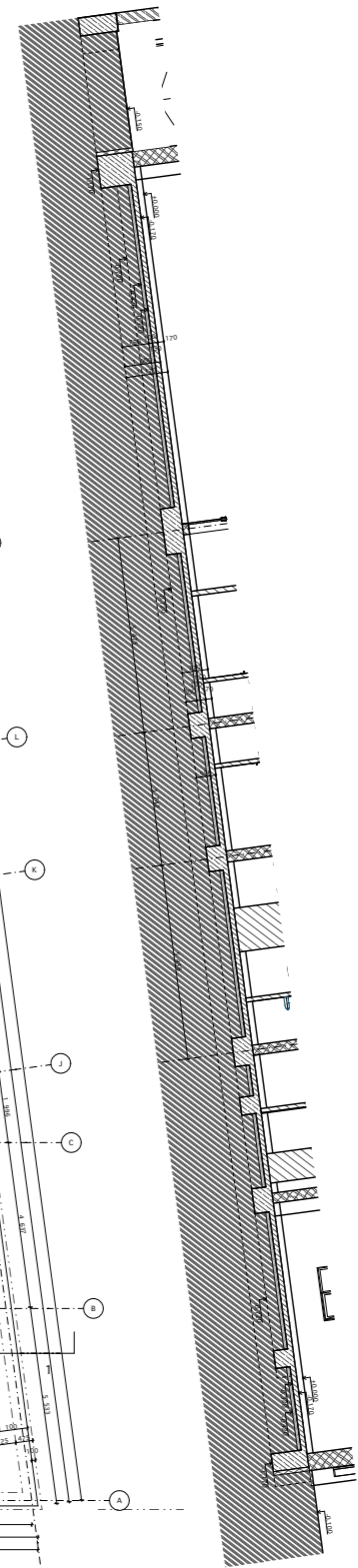
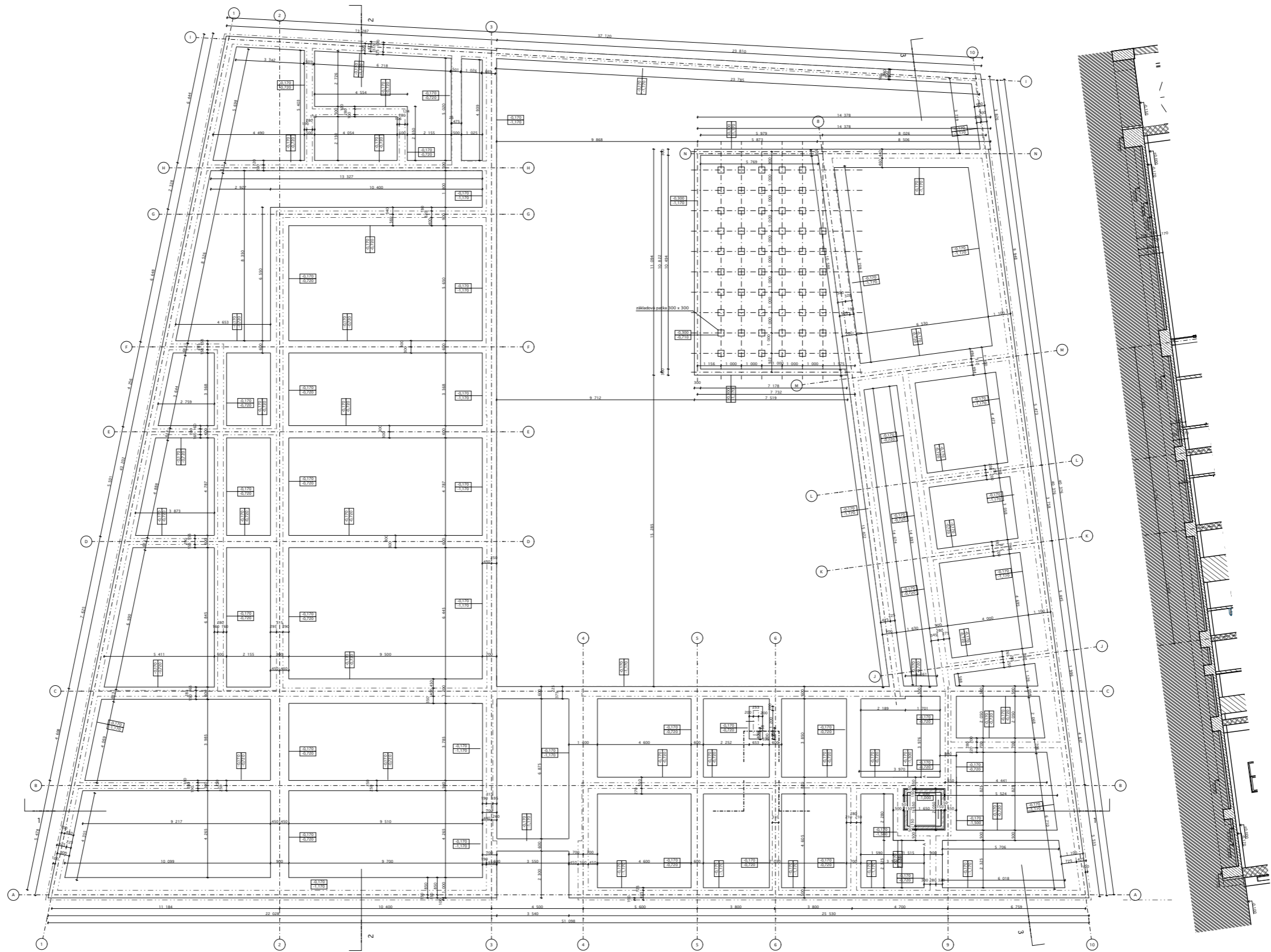
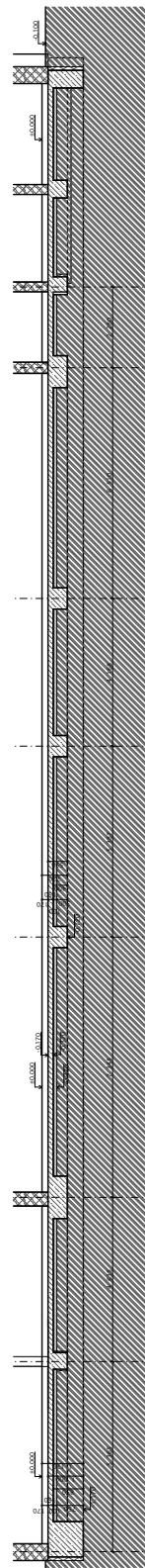
Železobetonová výtahová šachta bude oddílována 50 mm od zděné konstrukce.

### D.1.1.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

Vyhláška š. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb  
ČSN 73 4301 Obytné budovy

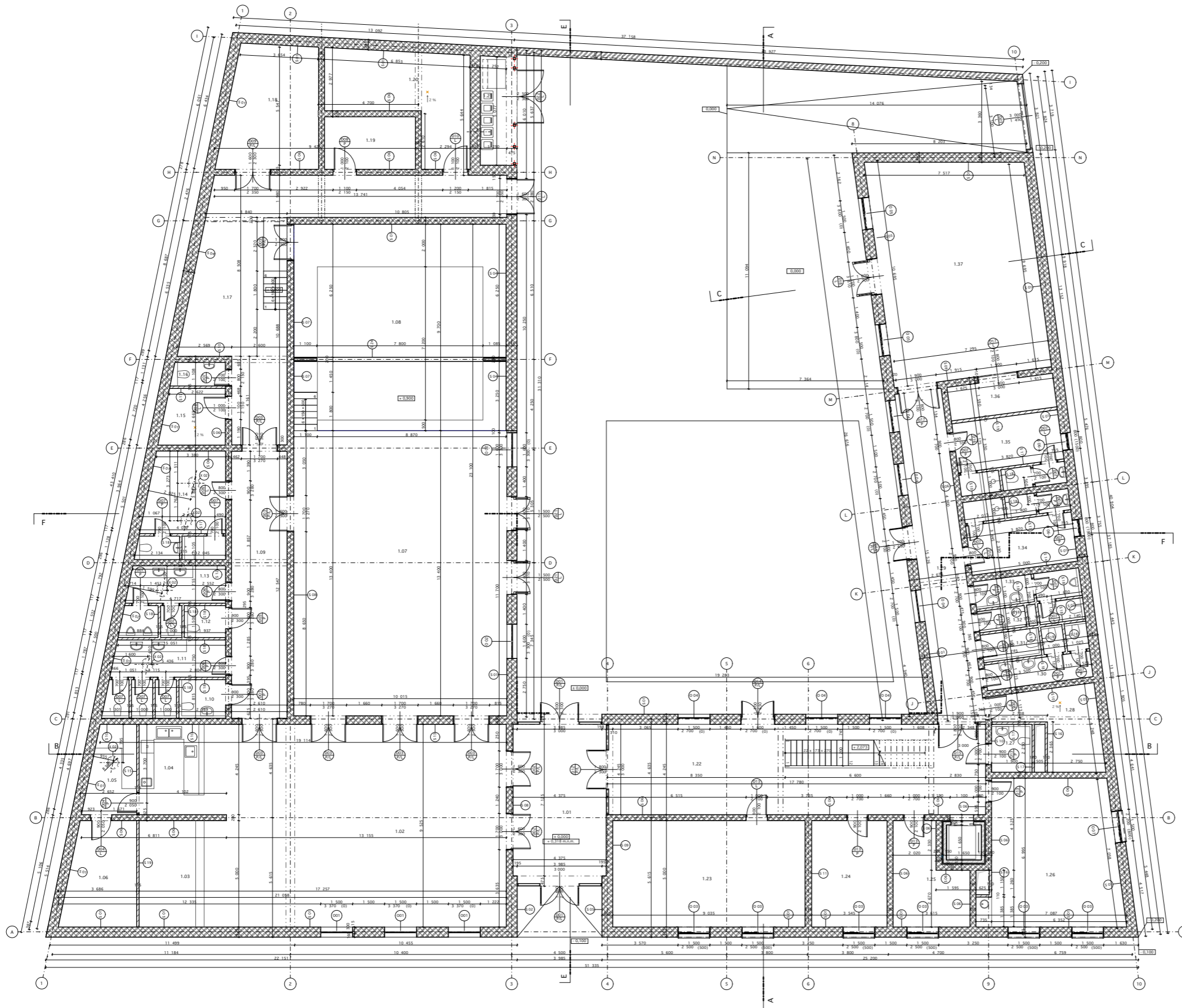
<https://www.wienerberger.cz>

<https://www.knauf.cz>



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

číslo	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gísa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 100
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
číslo	D.1.1. Architektonicko-stavební		název výkresu	Výkres základů
název výkresu				D.1.1.B.1



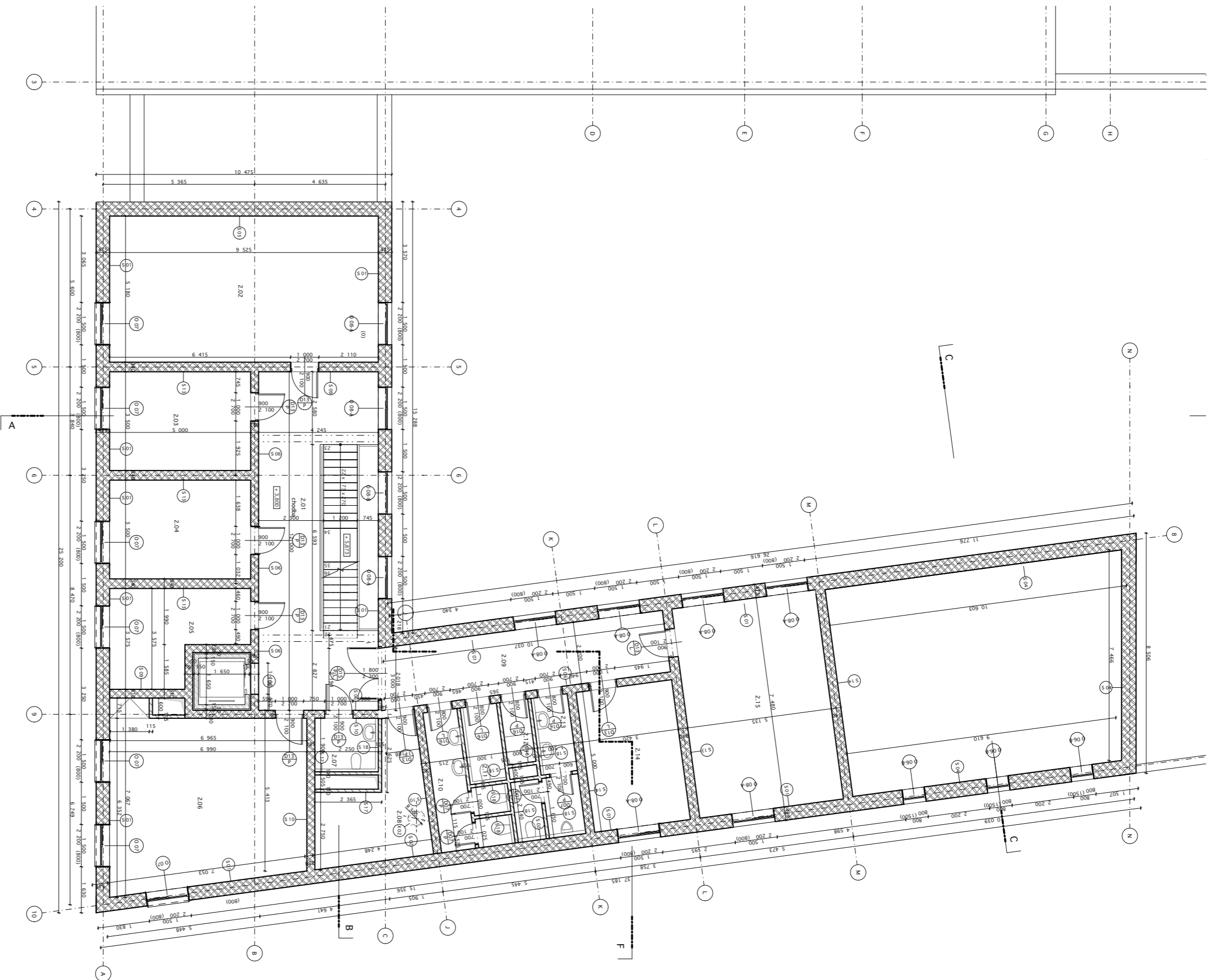
Tabulka místnosti 1.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
1.01	vstupní hala	31,24	betonová stěrka	dřevěný obklad, omítka	kovový lamelový podhled
1.02	foyer	124,97	betonová stěrka	dřevěný obklad, omítka	kontaktní heraklit a podhled z heraklitu
1.03	šatna	20,51	betonová stěrka	omítka, dřevěný obklad	podhled z heraklitu
1.04	bar	17,39	betonová stěrka	omítka, obklad z laminátu	podhled z heraklitu
1.05	pomocné příruží/kuchyňa	9,09	PVC	keramický obklad	SDK podhled
1.06	zázemí baru	15,69	PVC	keramický obklad	SDK podhled
1.07	sál	140,00	dubové parkety	dřevěný obklad, omítka, obklad z MDF	kontaktní heraklit
1.08	jeviště	96,71	baletzol	heraklit	kontaktní heraklit
1.09	chodba	32,85	betonová stěrka	omítka	SDK podhled
1.10	bezbariérové wc	3,92	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.11	wc ženy	15,46	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.12	úklidová místnost	3,07	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.13	wc muži	12,58	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.14	šatna účinkujících	19,04	okapový plech	omítka	podhled z heraklitu
1.15	TM	7,62	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.16	wc zaměstnanci	2,85	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.17	zskulsi	68,29	PVC	omítka, heraklit	kontaktní heraklit
1.18	sklad	24,55	PVC	omítka	podhledový beton
1.19	sklad	10,42	PVC	omítka	pohledový beton
1.20	strojovna VZT	25,06	keramická dlažba	omítka	pohledový beton
1.21	odpařky	7,37	mlát	exteriérová omítka	pohledový beton
1.22	chodba ZUŠ (CHÜC)	74,29	betonová stěrka	omítka	lamelový podhled
1.23	učebna hudební nauky	45,23	marmoleum	omítka, perforovaná březová překližka	podhled z dřevěných latí
1.24	ředitelna	17,59	marmoleum	omítka	podhled z dřevěných latí
1.25	sekretariát	14,67	marmoleum	omítka	podhled z dřevěných latí
1.26	sborovna	43,66	marmoleum	omítka, perforovaná březová překližka	podhled z dřevěných latí
1.27	bezbariérové wc	4,28	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.28	technická místnost	13,91	keramická dlažba	keramický obklad	pohledový beton
1.29	chodba	34,50	betonová stěrka	omítka	lamelový podhled
1.30	wc dívky	8,99	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.31	úklidová místnost	3,60	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
1.32	sprcha	2,26	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.33	wc chlapci	8,86	betonová stěrka	keramický obklad	SDK podhled
1.34	šatna TO	17,79	marmoleum	omítka, březová překližka	podhled z dřevěných latí
1.35	šatna TO	17,79	marmoleum	omítka, březová překližka	podhled z dřevěných latí
1.36	příruží sálu	7,50	PVC	omítka	SDK podhled
1.37	sál TO	75,95	marmoleum	omítka, březová překližka, heraklit	podhled z lepených dřevěných lamel
		1 079,33 m <sup>2</sup>			

- nosné zdivo z keramických tvárnic
- nenosné zdivo z keramických tvárnic
- nosné zdivo z cihel plných

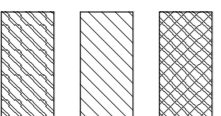


ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou  
+ 0,000 - 218,1 m. n. m.

objevitel	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs		měřítko	1 : 100
konzultant	Ing. arch. Aleš Mákule, Ph. D.		část	D.1.1. Architektonicko-stavební
vypracovala	Elizabeth Haywardová		název výkresu	Půdorys 1 NP
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.B.2



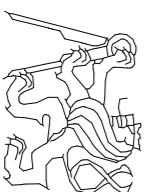
Tabulka					
C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
2.01	chodba	36,95	marmoleum	omítka	podhled z dřevěnýC...
2.02	hudebna	49,52	marmoleum	omítka, perforovaná...	podhled z dřevěnýC...
2.03	hudebna	17,68	marmoleum	omítka, perforovaná...	podhled z dřevěnýC...
2.04	hudebna	17,72	marmoleum	omítka, perforovaná...	podhled z dřevěnýC...
2.05	hudebna	14,41	marmoleum	omítka, perforovaná...	podhled z dřevěnýC...
2.06	zkusebna pro soubory	41,69	marmoleum	omítka, perforovaná...	podhled z dřevěnýC...
2.07	bezbarierové wc	3,87	betonová stěška	keramický obklad	SDK podhled
2.08	pomocná místnost pro keramiku	13,85	betonová stěška	keramický obklad	SDK podhled
2.09	chodba	20,43	marmoleum	omítka	podhled z dřevěnýC...
2.10	wc dívky	9,16	betonová stěška a	keramický obklad	SDK podhled
2.11	uklidová místnost	3,37	keramický obklad	keramický obklad	SDK podhled
2.12	sprcha	2,42	keramický obklad	keramický obklad	SDK podhled
2.13	wc chlápci	9,02	betonová stěška	keramický obklad	SDK podhled
2.14	kabineta TO	17,47	marmoleum	omítka	podhled z dřevěnýC...
2.15	zkusebna	38,59	marmoleum	omítka, perforovaná...	podhled z dřevěnýC...
		296,15 m <sup>2</sup>			



nosné zdivo z keramických tvárnic

nosné zdivo z keramických tvárnic

nosné zdivo z cihel plyných



ELIŠKA  
BAKAUŠSKÁ PRÁČE

**ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou**

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

datum 15.11.14

účet vedoucí práce prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gřesl

konzultant Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.

vypracovala

Elizabeta Hájvarďová

číslo výřezu

D.1.1. Architektonicko-stavěbní

název výřezu

Podpory 2 NP

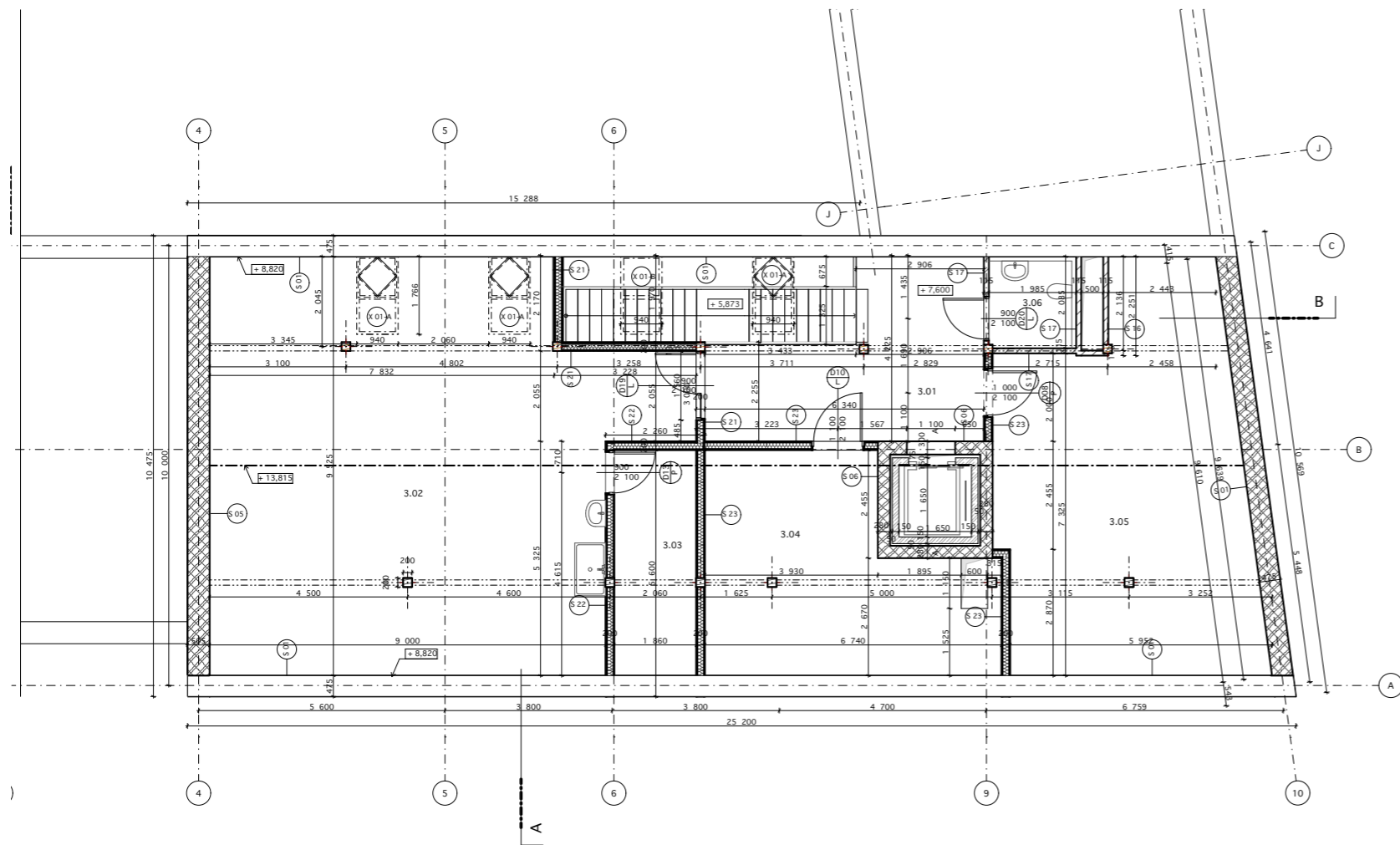
D.1.1.B.3

01/2023

1 : 100

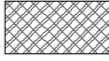

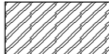
číslo výřezu

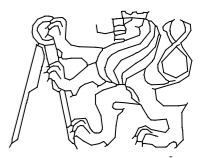




Tabulka místností 3.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Podlaha	Stěny	Strop
3.01	chodba	19,75	betonová stěrka	omítka	SDK
3.02	ateliér VO	0,00	marmoleum	omítka, heraklit	heraklit
3.03	sklad VO	9,49	marmoleum	omítka	heraklit
3.04	strojovna VZT	27,64	keramická dlažba	omítka	heraklit
3.05	sklad	47,47	PVC	omítka	SDK
3.06	wc	4,28	betonová stěrka	keramický obklad	heraklit
		108,63 m <sup>2</sup>			

-  nosné zdivo z keramických tvárnic
-  nenosné zdivo z keramických tvárnic
-  nosné zdivo z cihel plyných



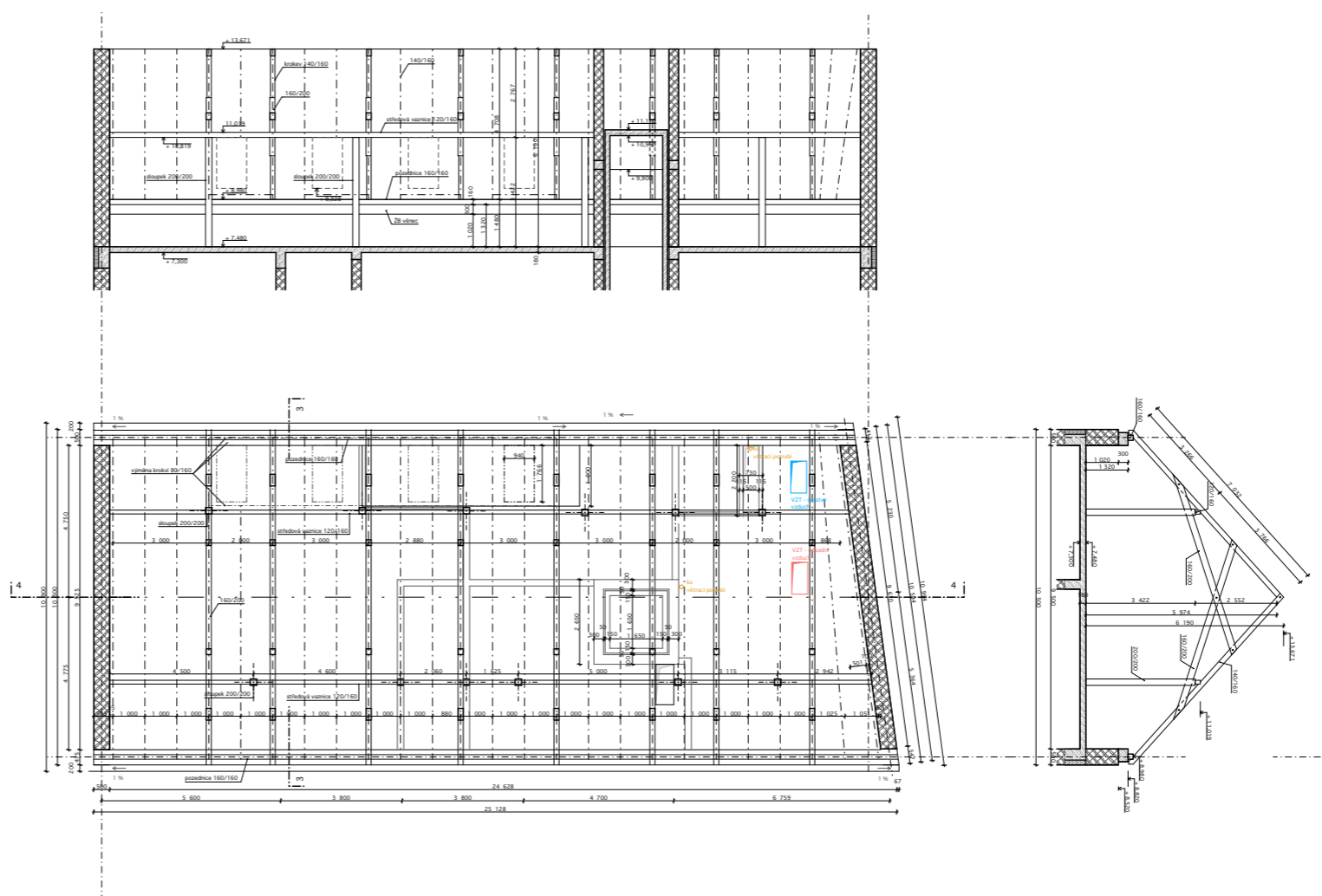
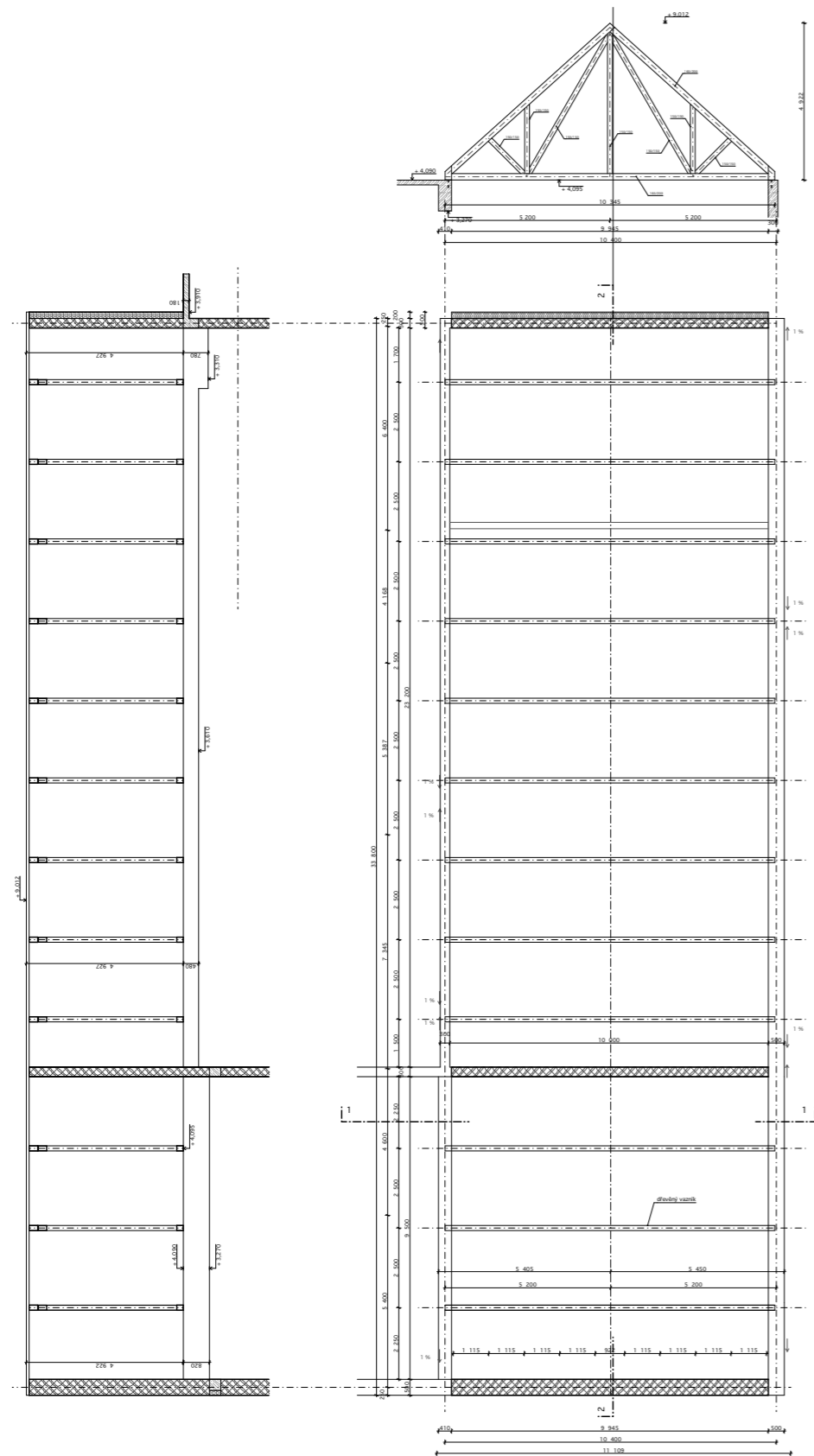
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakové nad Jizerou

±0,000 – 218,1 m. n. m.

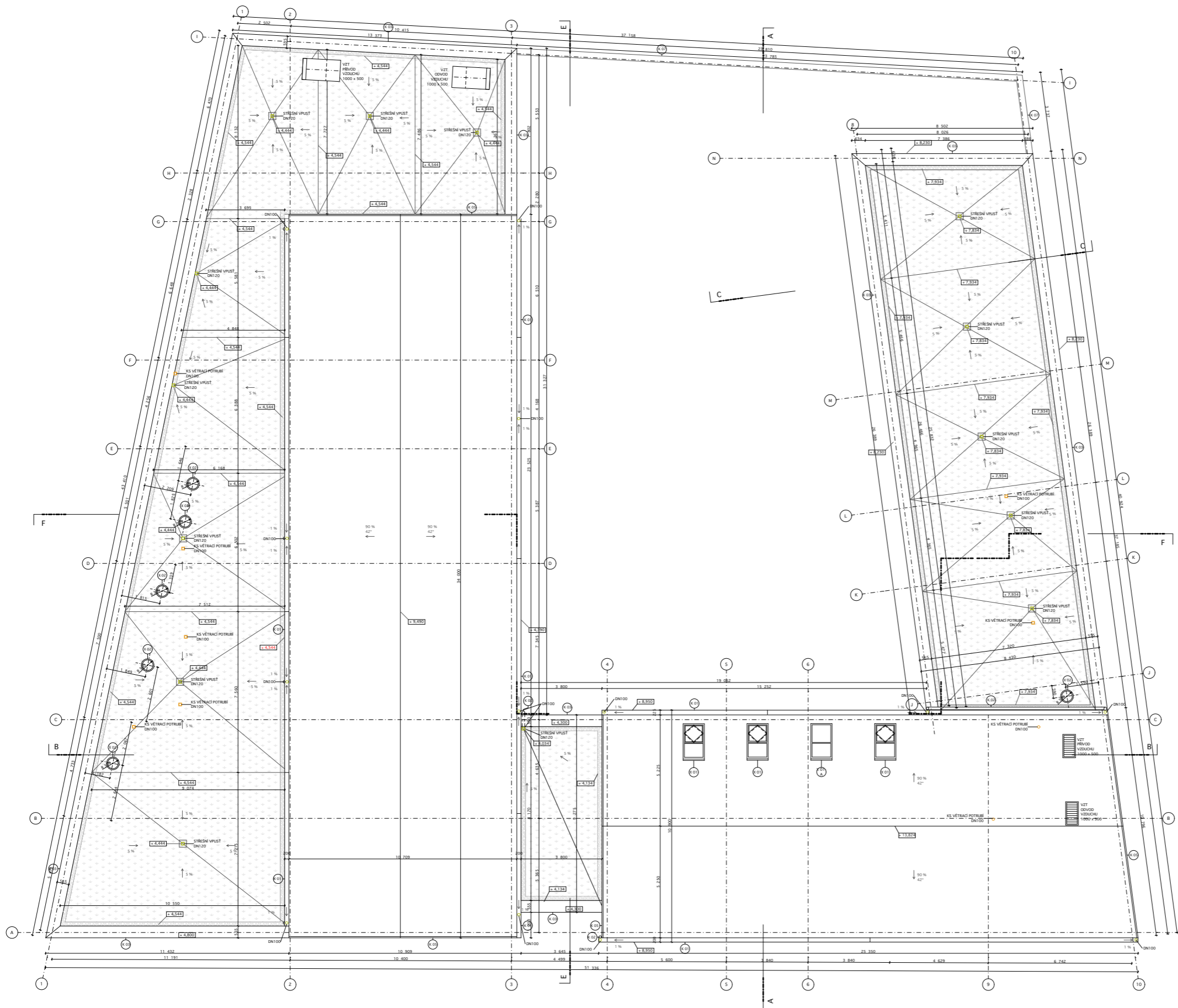


ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 100
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Půdorys 3 NP			D.1.1.B.4



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

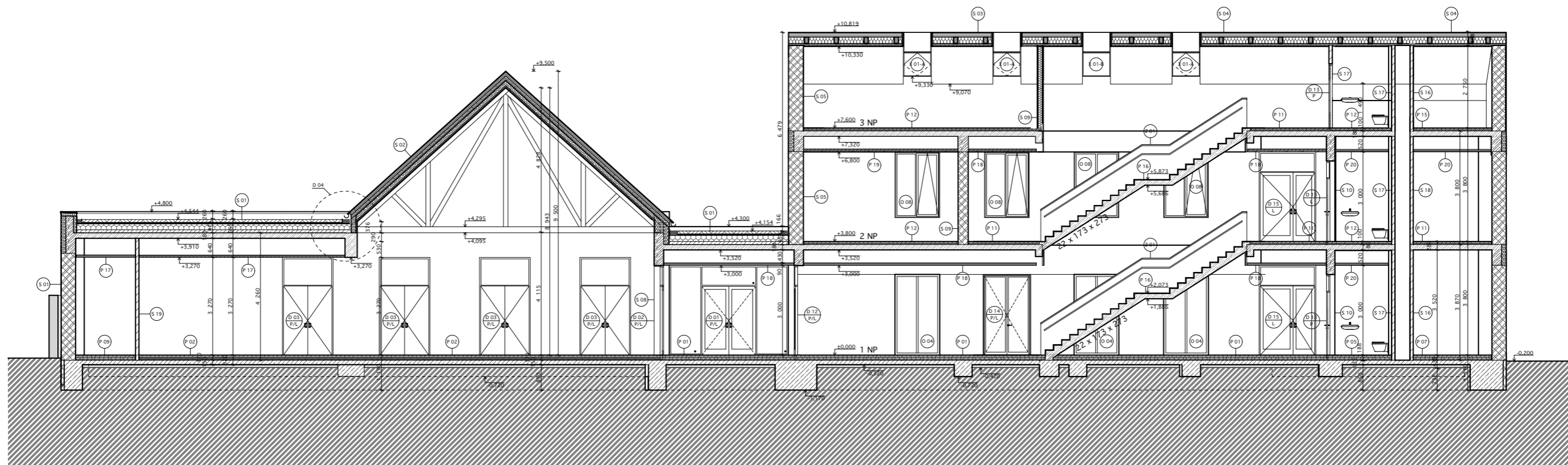
úřad	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Grsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.	mřížko		1 : 100
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební	číslo výkresu		
název výkresu	Výkres krovů			D.1.1.B.5



ZUŠ a společenský ústav památkové péče v Bakové nad Jizou  
 - 0.000 - 218,1 m

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2024
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs		inženýr	1
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		vypracovala	Elizabeth Haywardová
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.1
název výkresu	Výkres střeš			

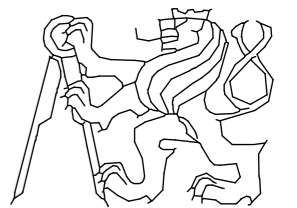
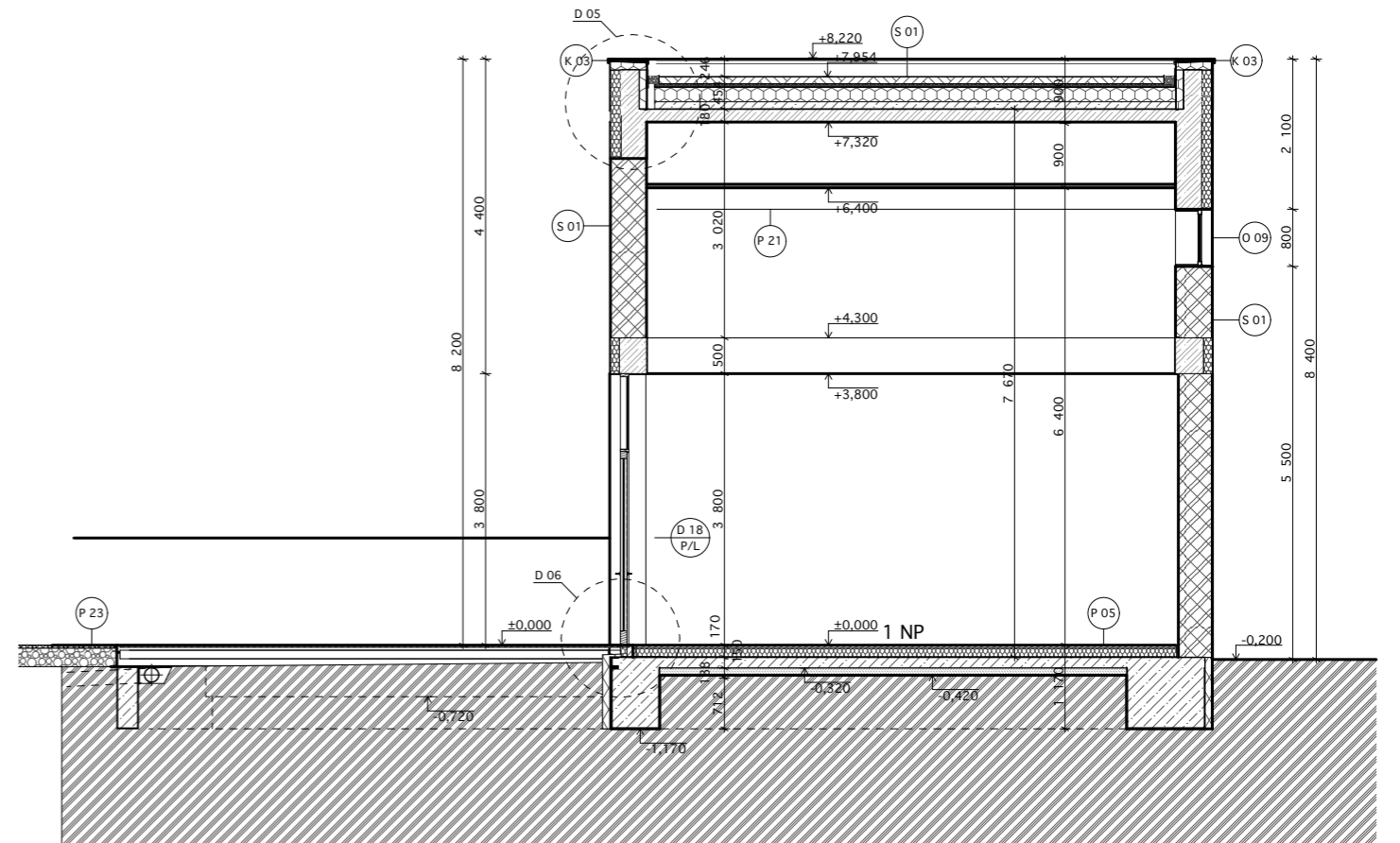




ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0.000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa		měřítko	1 : 100
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		číslo výkresu	D.1.1.B.8
vypracovala	Elizabeth Haywardová		název výkresu	Řez B-B



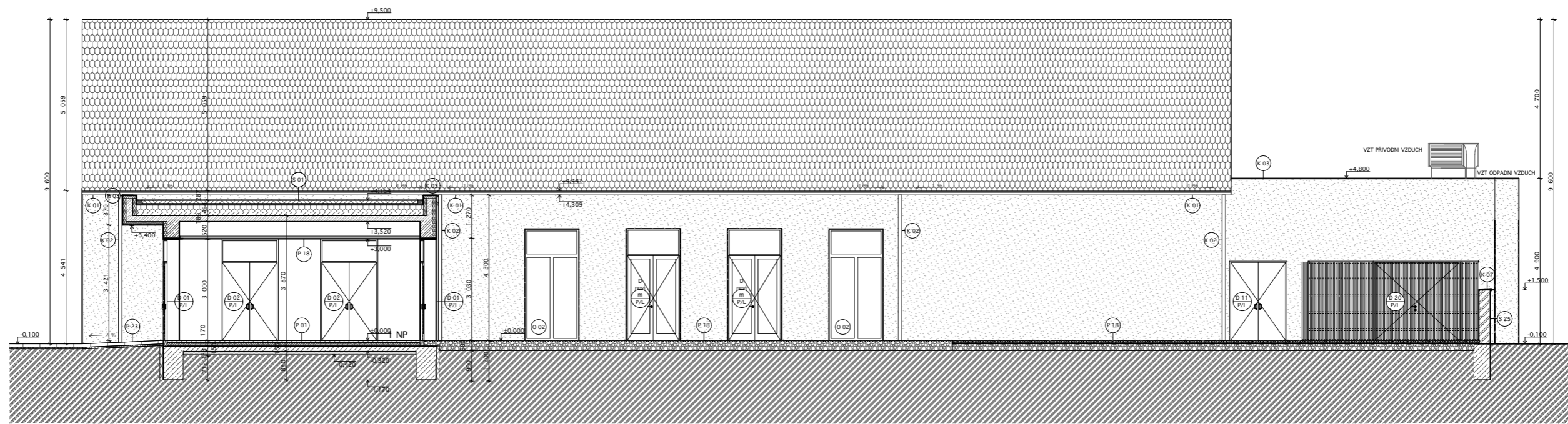
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ZUŠ a společenský sál v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



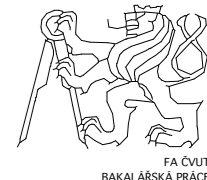
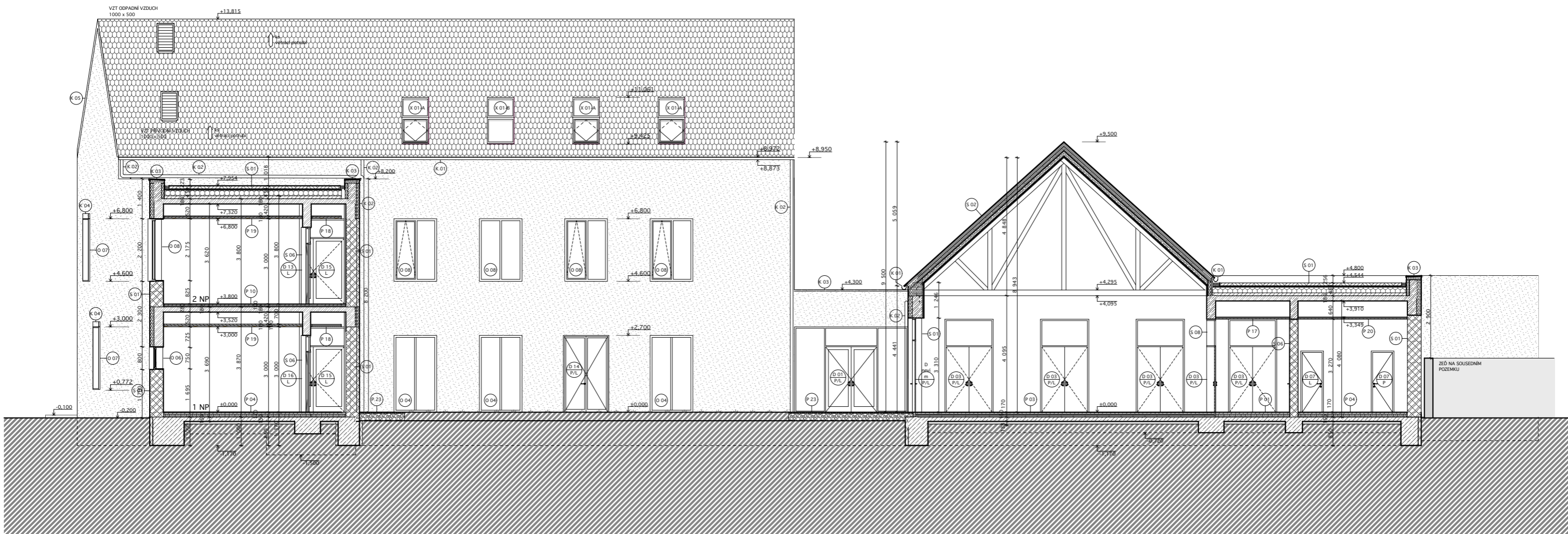
ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		měřítko	1 : 100
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.			
vypracovala	Elizabeth Haywardová		číslo výkresu	D.1.1.B.9
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		název výkresu	
		Řez C-C		



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.	měřítko	1 : 100	
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební	číslo výkresu		
název výkresu	Řez D-D		D.1.1.B.10	



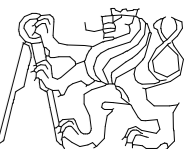
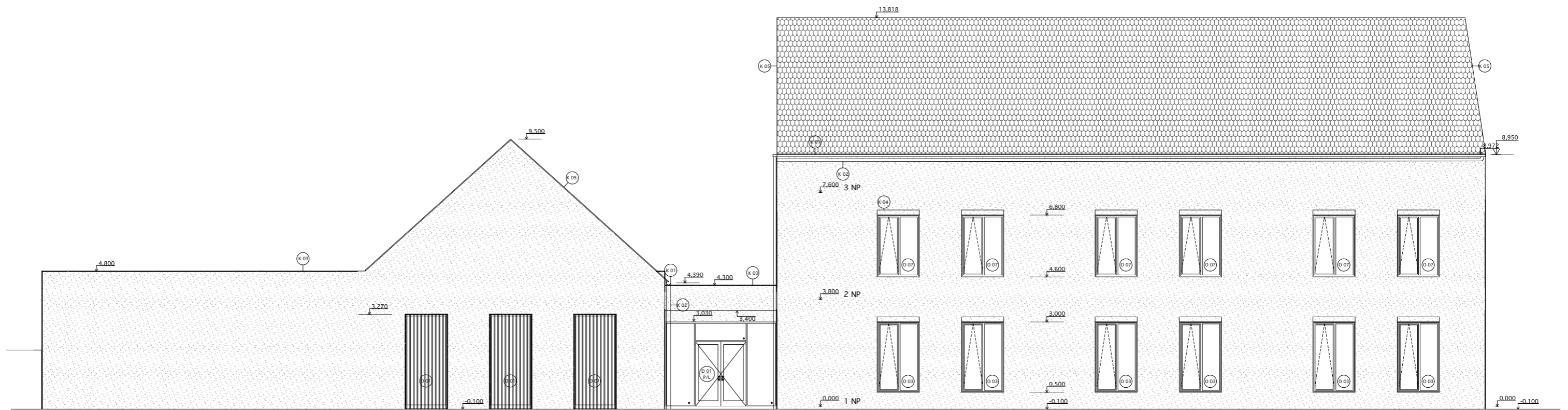
FA CVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 100
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Řez E-E			D.1.1.B.11



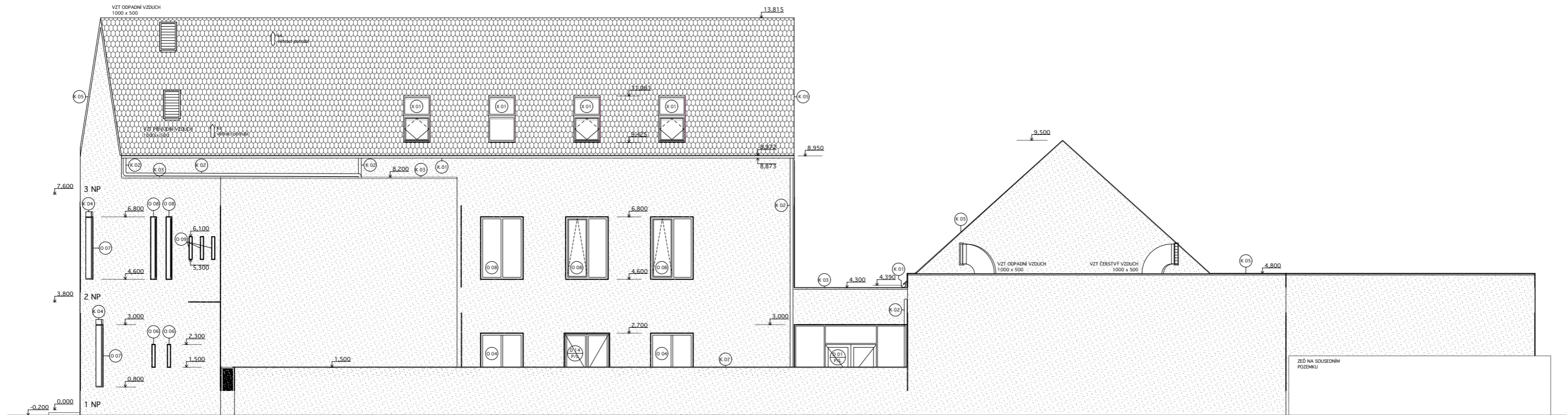


FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

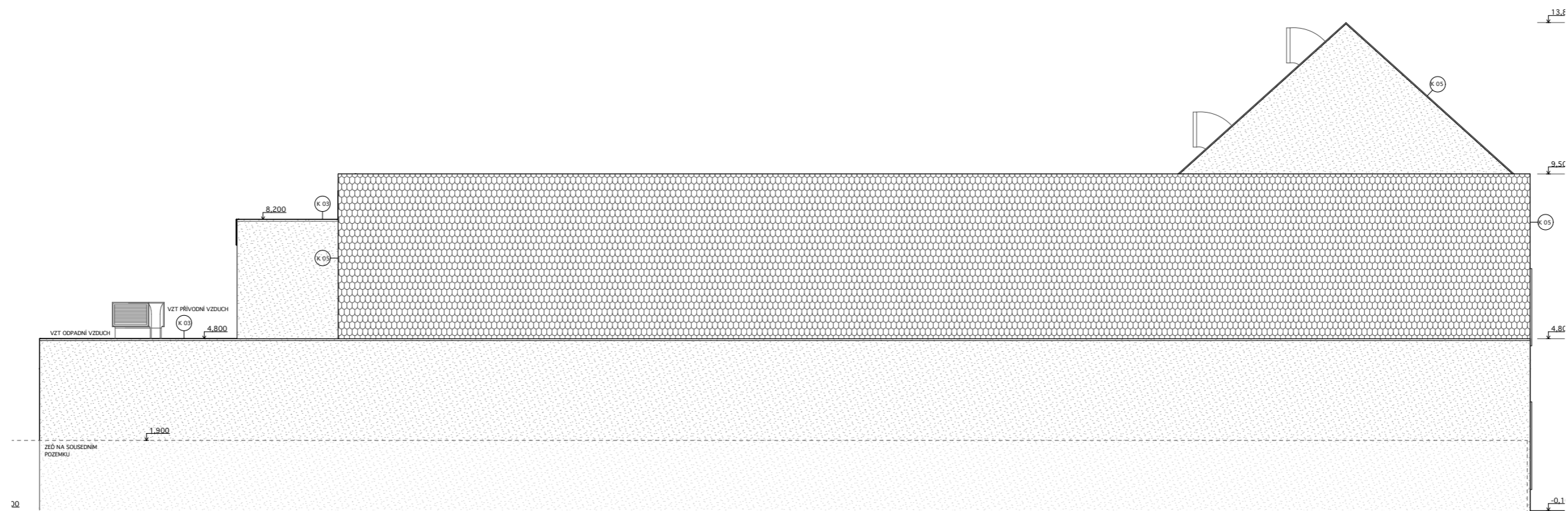
ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 100
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Pohled jihozápadní			D.1.1.B.12



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 100
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Pohled severovýchodní			D.1.1.B.14

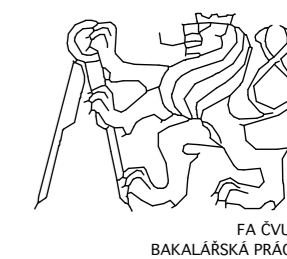
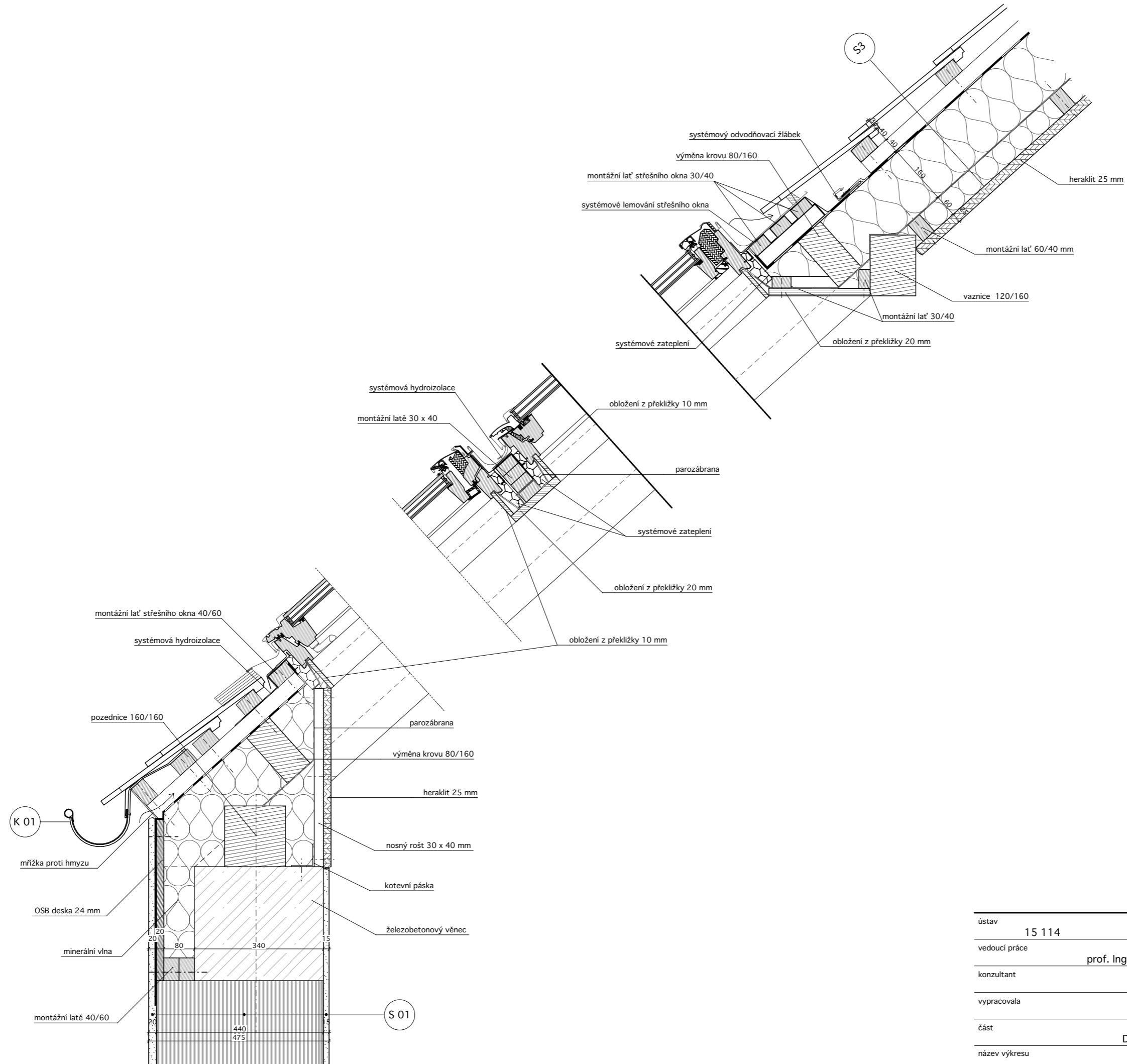


FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0.000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.	měřítko	1 : 100	
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební	číslo výkresu	D.1.1.B.15	
název výkresu	Pohled severozápadní			

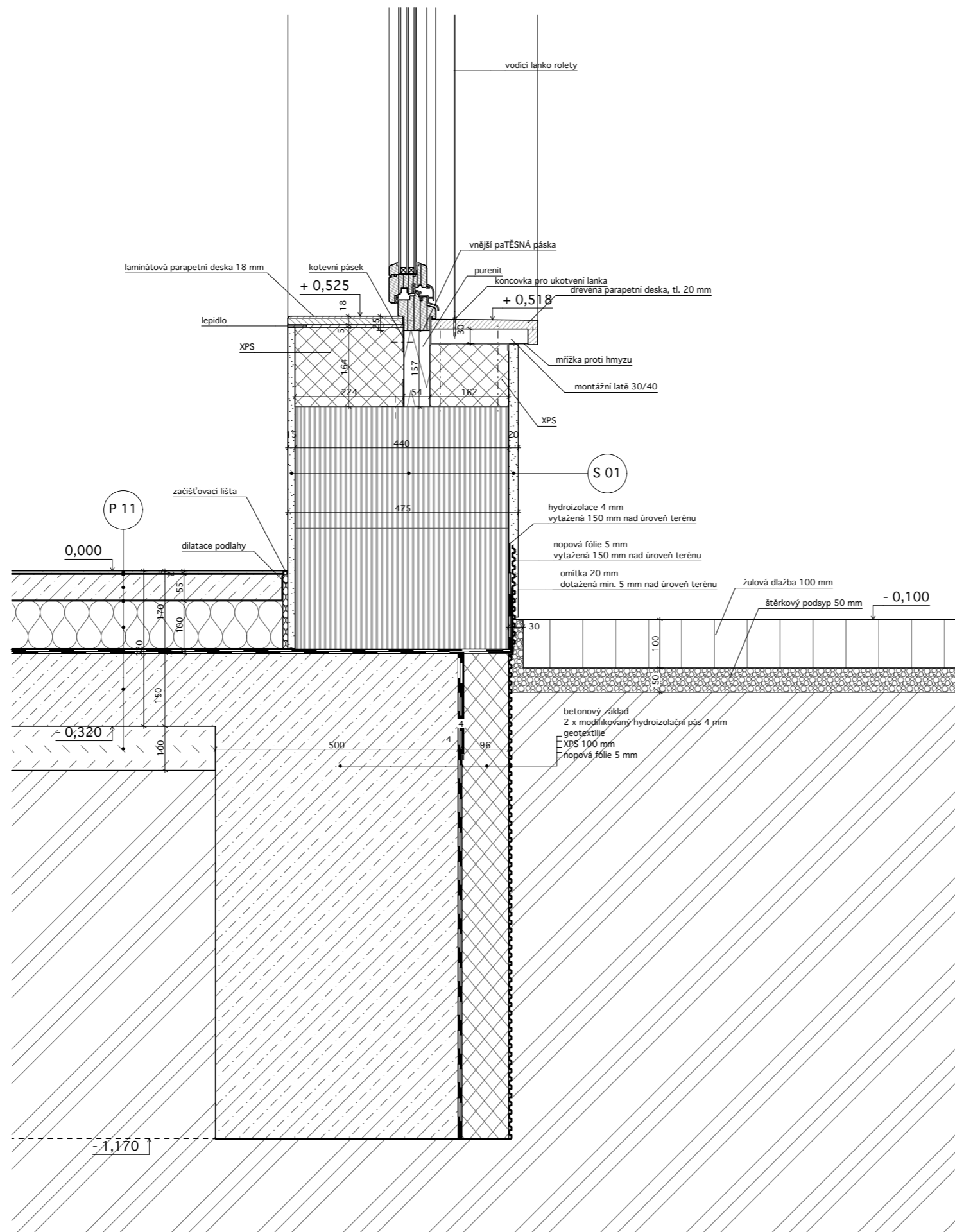


ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		měřítko	1 : 10
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		část	D.1.1. Architektonicko-stavební
vypracovala	Elizabeth Haywardová		název výkresu	Detail střešního okna
číslo výkresu	D.1.1.B.16			





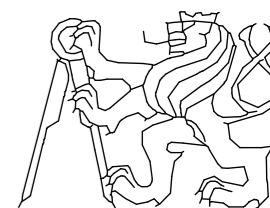
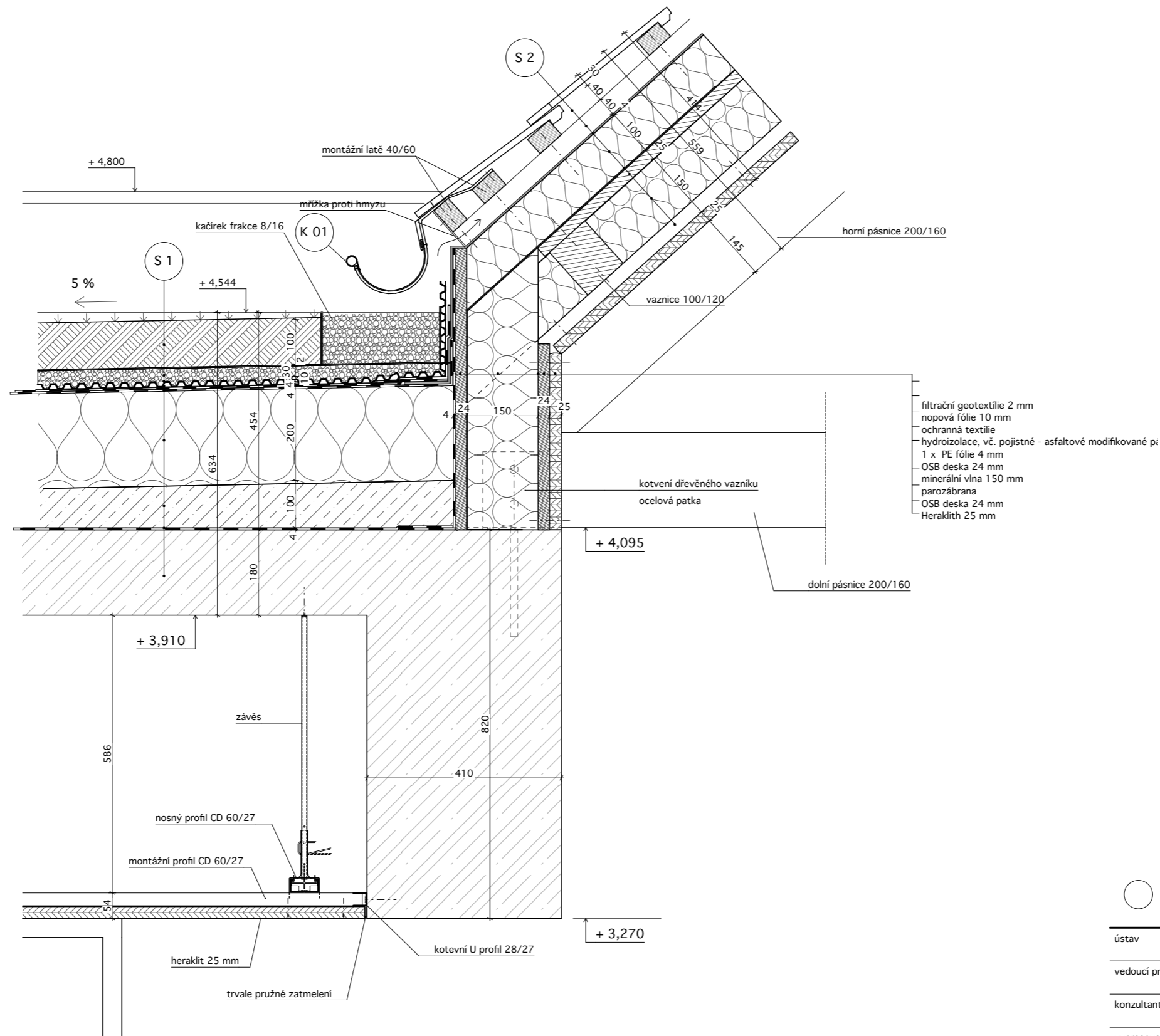
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Detail parapetu okna v ZUŠ			D.1.1.B.18



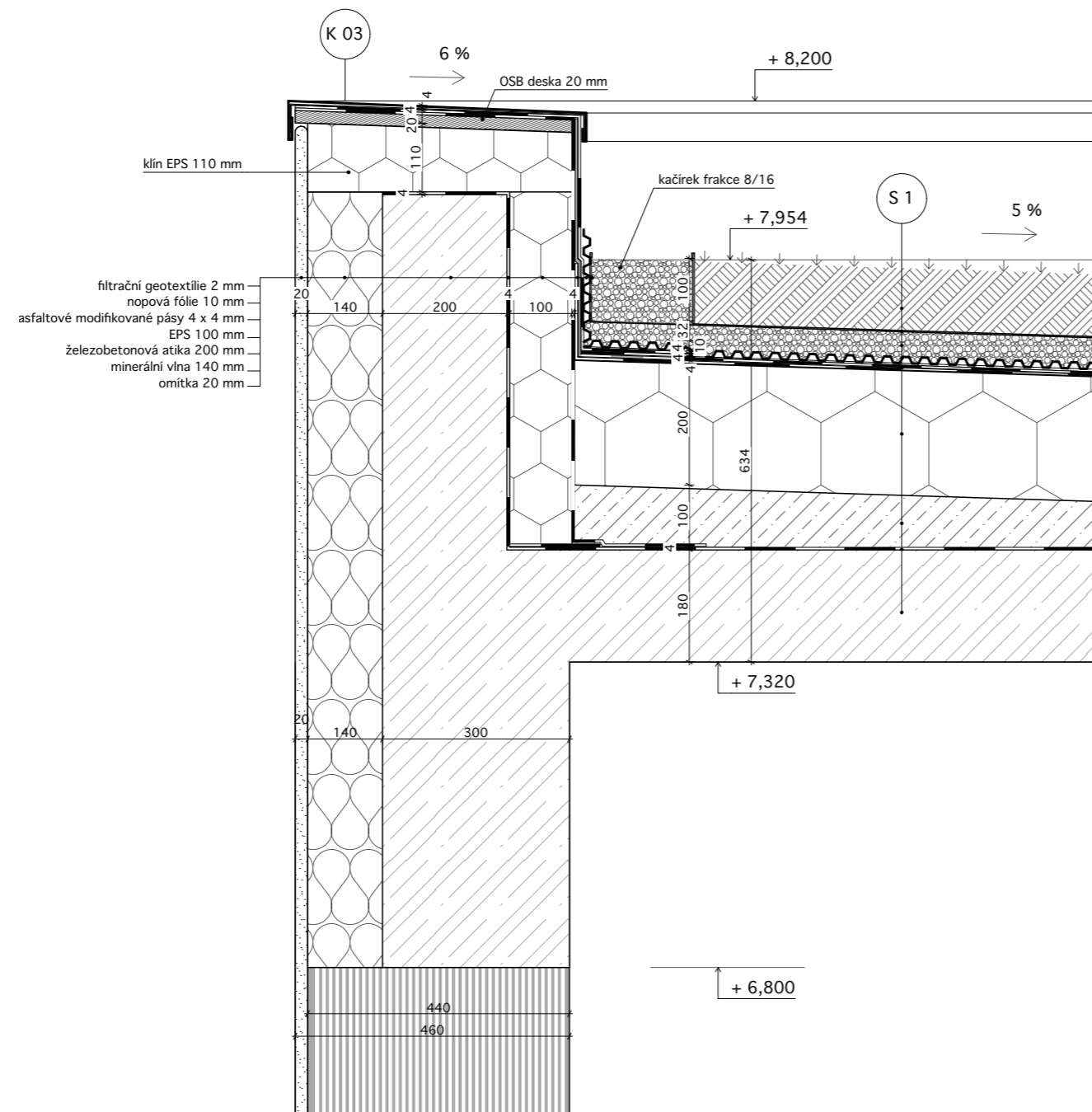
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Detail napojení sedlové střechy na plochou			D.1.1.B.19



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

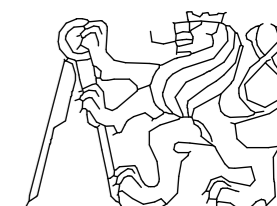
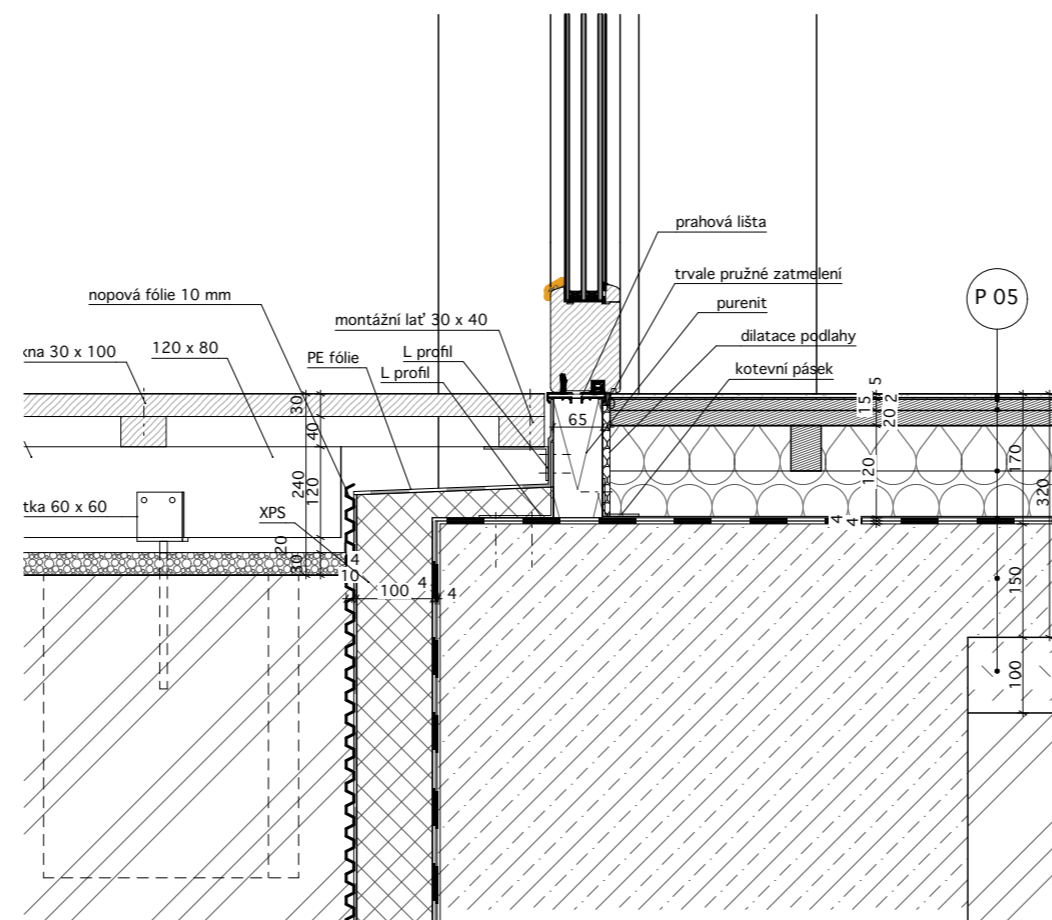
ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Detail atiky			D.1.1.B.20





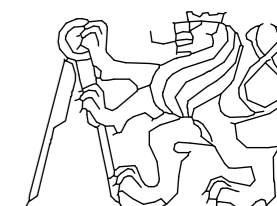
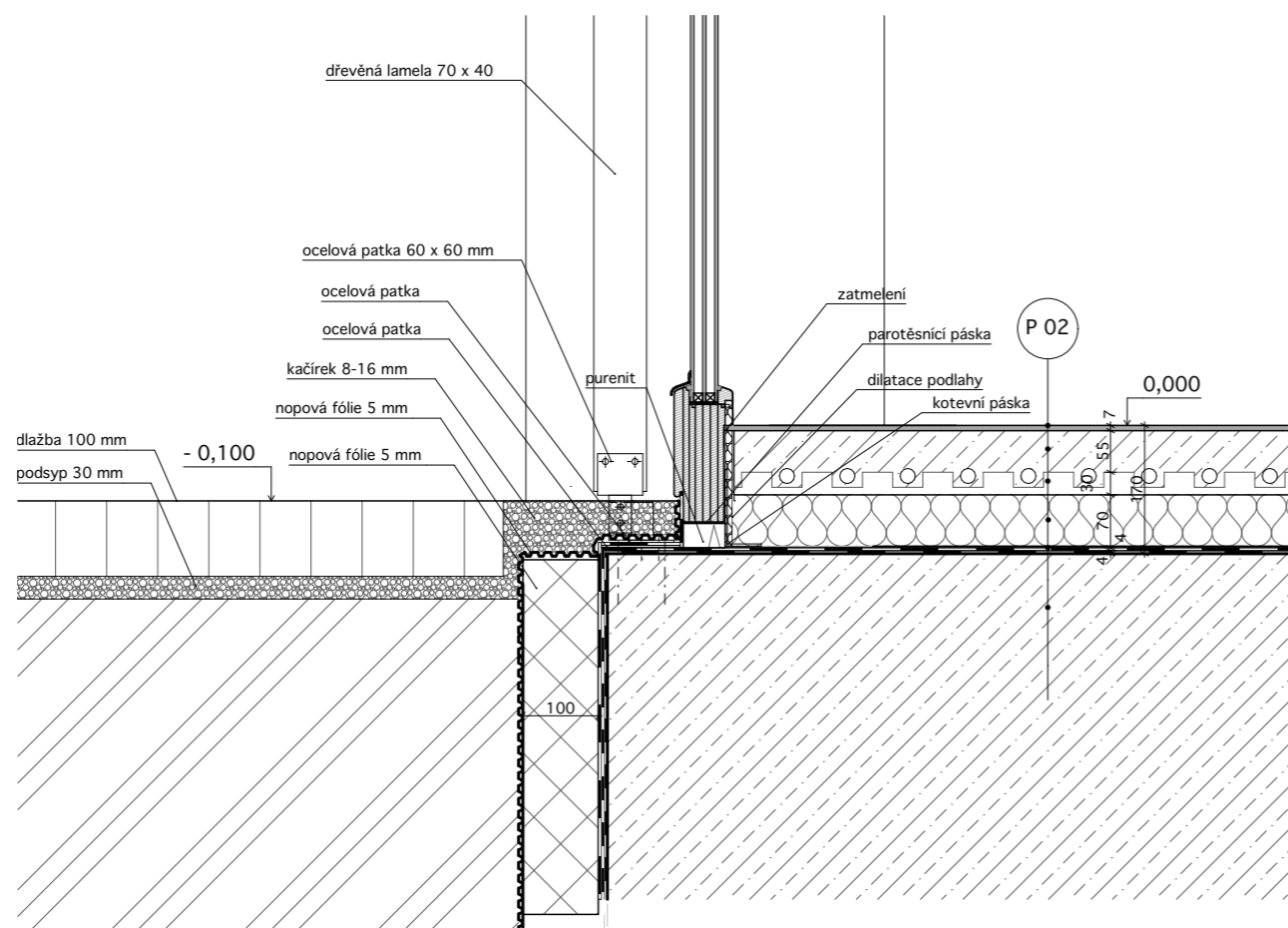
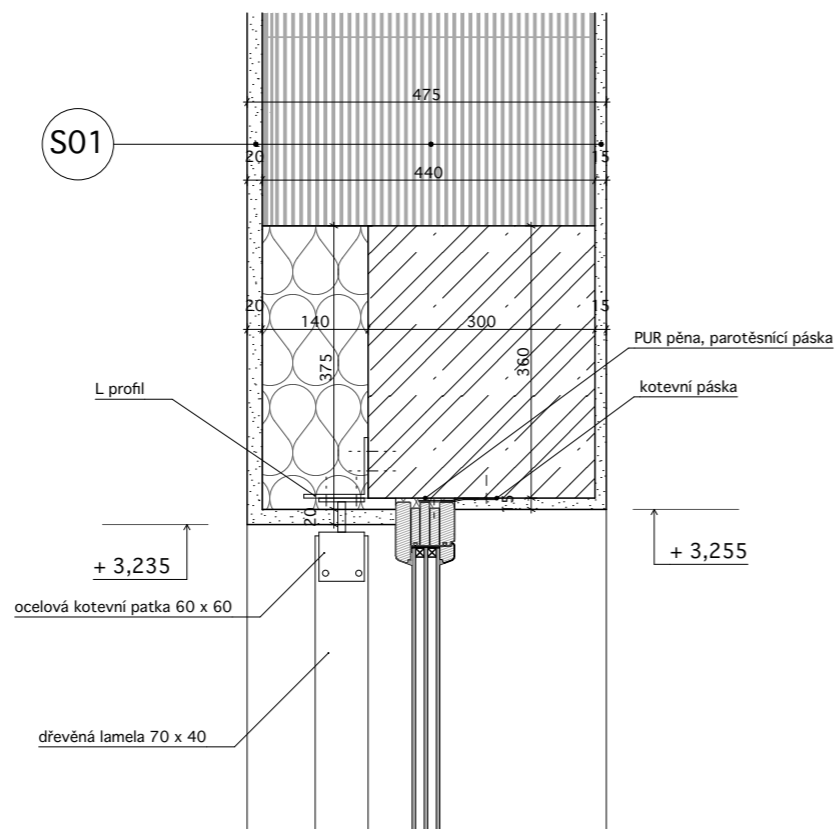
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+/- 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Detail napojení terasy na sál TO			D.1.1.B.21



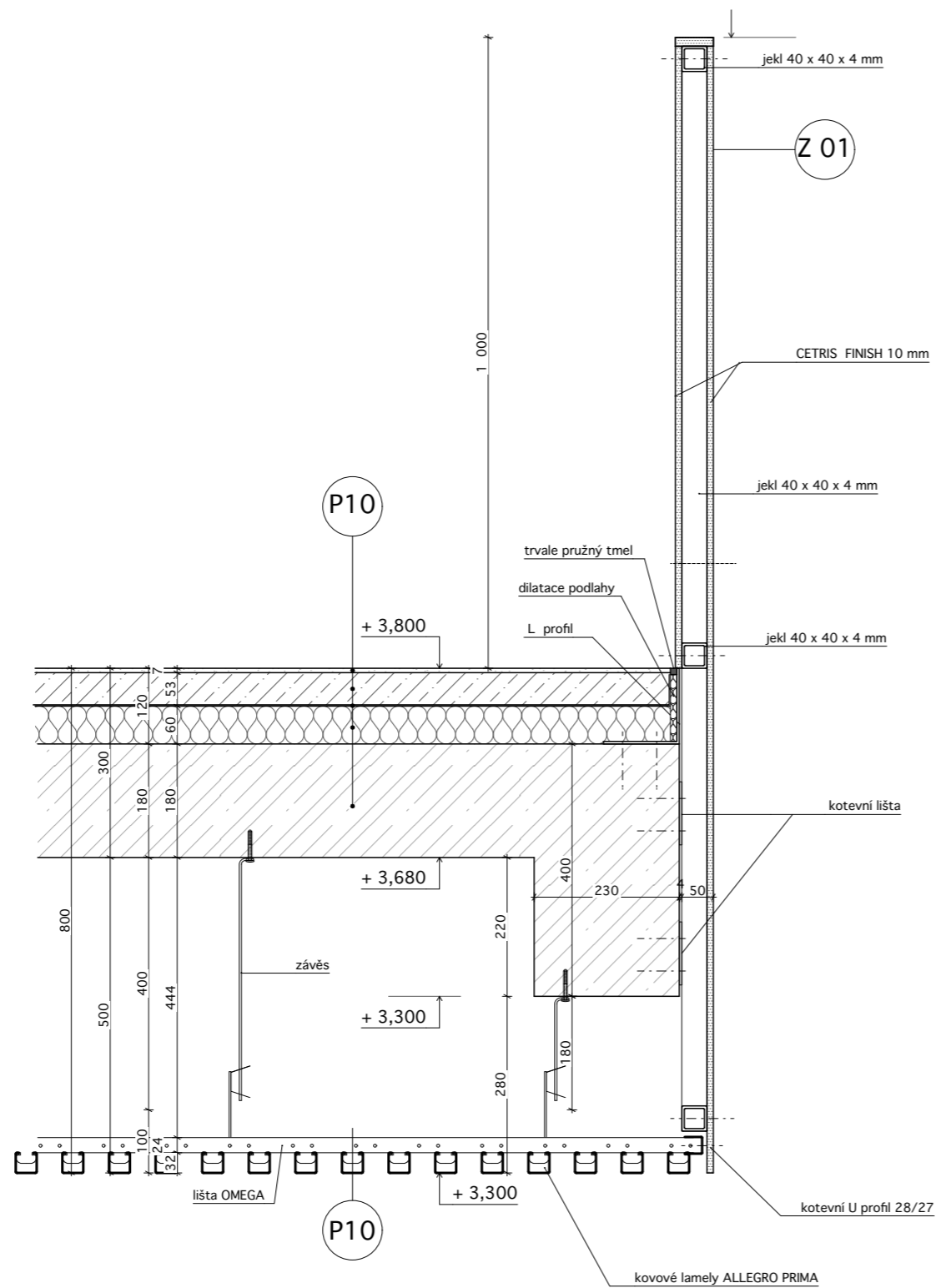
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Detail okna se dřevěnými lamelami			D.1.1.B.22



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

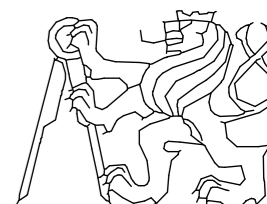
+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.	měřítko	1 : 10	
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební	číslo výkresu	D.1.1.B.23	
název výkresu	Zábradlí v ZUŠ			

Tabulka dveří

Typ	Ozn.	Množství	Pohled ze strany otevření	Průchozí rozměry	Rozměry otvoru ve zdi	Orientace	Popis
Dveře							
D01		2		1 800×2 300	3 985×3 000	P/L	dveře venkovní vchodové, dřevěný rám, zasklení izolačním trojglazem, dvoukřídle, pevné zasklení nadsvětlíku, povrch: lakovaný dub, rám 400 mm hluboký, požárně odolné, opatřené bezpečnostním zámkem
D02		2		1 600×2 300	1 700×3 000	P/L	dveře do foyer, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídle, pevná výplň nadsvětlíku, povrch: dubová dýha, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D03		1		1 600×2 300	1 700×3 270	P/L	dveře do sálu, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídle, pevná výplň nadsvětlíku, povrch: dubová dýha, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D03		5		1 600×2 300	1 700×3 270		dveře do sálu, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídle, pevná výplň nadsvětlíku, povrch: dubová dýha, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D04		1		900×2 050	1 000×2 100	L	dveře v zázemí baru, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D04		1		900×2 050	1 000×2 100	P	dveře v zázemí baru, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D05		2		900×2 300	1 000×3 280	P	dveře do hygienického zázemí, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dubová dýha, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou

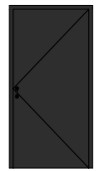



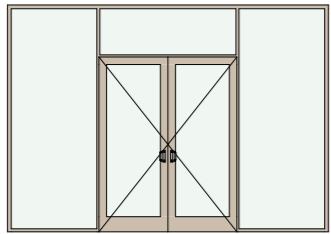
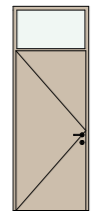
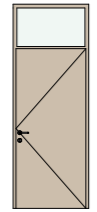
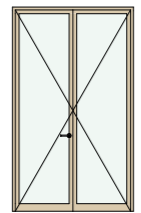
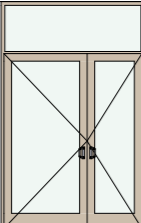
D06		1		800×2 300	900×3 280	L	dveře do hygienického zázemí, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dubová dýha, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D06		2		800×2 300	900×3 280	P	dveře do hygienického zázemí, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dubová dýha, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D07		10		700×2 100	800×2 150	L	dveře na wc, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, povrch: lakovaný bílý matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D07		12		700×2 100	800×2 150	P	dveře na wc, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, povrch: lakovaný bílý matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D08		1		1 000×2 100	1 100×2 150	L	dveře technických zázemí, skladů, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídle, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou

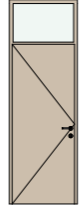
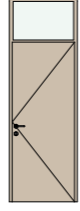
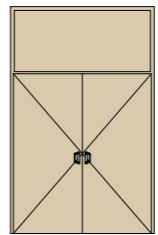
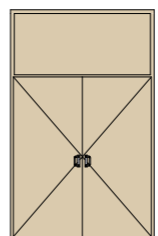
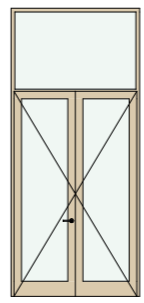
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

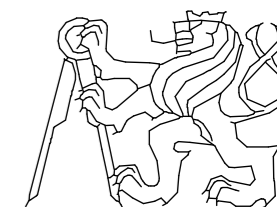
± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Tabulka dveří			D.1.1.B.24.1

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

D08	3		1 000x2 100	1 100x2 150	P	dveře technických zázemí, skladů, dřevěné, výplň z lehčené DTD desky, jednokřídlé, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D09	2		1 600x2 300	1 700x2 350	P/L	dveře v zákulisí sálu, dřevěné, protipožární minerální výplň dvoukřídlé, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D10	2		1 100x2 100	1 200x2 150	L	dveře pro technické zázemí dřevěné, protipožární minerální výplň jednokřídlé, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D11	1		1 600x2 300	1 700x2 350	P/L	dveře v zákulisí sálu, vemnkovní, dřevěné, protipožární minerální výplň dvoukřídlé, povrch: lakovaný RAL 7021 (Černošedá) matný, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné, opatřené bezpečnostním zámkem
D12	1		1 800x2 300	4 245x3 000	P/L	vnitřní vstupní dveře do ZUŠ, dřevěný rám, zasklení požárně odolným sklem, dvoukřídlé, pevné zasklení nadsvětlíku, povrch: lakovaný dub, rám 400 mm hluboký, požárně odolné
D13	3		900x2 100	1 000x2 700	L	dveře v ZUŠ, dřevěné, protipožární minerální výplň, jednokřídlé, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D13	12		900x2 100	1 000x2 700	P	dveře v ZUŠ, dřevěné, protipožární minerální výplň, jednokřídlé, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D14	2		1 500x2 650	1 600x2 700	P/L	dveře v ZUŠ, exteriérové do vnitrobloku, dřevěný rám, zasklení požárně odolným sklem, dvoukřídlé, povrch: exteriér_lakovaný dub, interiér_lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné, požárně odolné
D15	2		1 800x2 300	1 900x3 000	P/L	dveře v ZUŠ, dřevěný rám, zasklení požárně odolným sklem, dvoukřídlé, povrch: lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné, požárně odolné, v 1 NP opatřeny samozavíracím zařízením ovládaným EPS

D16	5		800x2 100	900x2 700	L	dveře v ZUŠ, dřevěné, protipožární minerální výplň, jednokřídlé, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D16	5		800x2 100	900x2 700	P	dveře v ZUŠ, dřevěné, protipožární minerální výplň, jednokřídlé, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D17	1		1 800x2 100	1 900x3 000	P/L	dveře v ZUŠ_sál TO, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídlé, plný pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D17	1		1 800x2 100	1 900x3 000	P/L	dveře v ZUŠ_sál TO, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídlé, plný pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D18	1		1 600x2 700	1 700x3 810	P/L	dveře v ZUŠ_sál TO, exteriérové do vnitrobloku, dřevěný rám, zasklení izolačním trojsklem, dvoukřídlé, pevný nadsvětlík povrch: exteriér_lakovaný dub, interiér_obložení z lamina 18 mm, lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné, požárně odolné

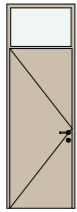
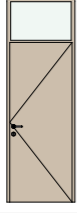
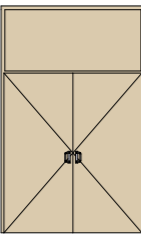
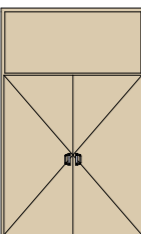
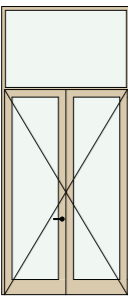
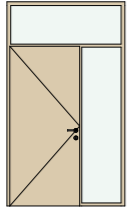
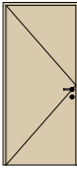
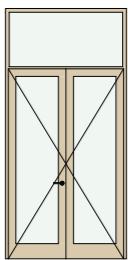


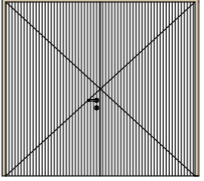
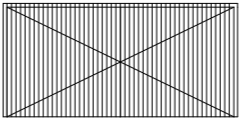
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

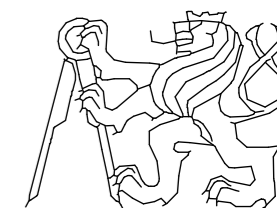
### ZUŠ a společenský sál v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.B.24.2
název výkresu	Tabulka dveří			

D16	5		800x2 100	900x2 700	L	dveře v ZUŠ, dřevěné, protipožární minerální výplň, jednokřídlé, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D16	5		800x2 100	900x2 700	P	dveře v ZUŠ, dřevěné, protipožární minerální výplň, jednokřídlé, prosklený pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D17	1		1 800x2 100	1 900x3 000	P/L	dveře v ZUŠ_sál TO, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídlé, plný pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou
D17	1		1 800x2 100	1 900x3 000	P/L	dveře v ZUŠ_sál TO, dřevěné, protipožární minerální výplň, dvoukřídlé, plný pevný nadsvětlík, povrch: dýha světlý jasan, dřevěná bezfalcová záruba zarovnaná se stěnou, požárně odolné
D18	1		1 600x2 700	1 700x3 810	P/L	dveře v ZUŠ_sál TO, exteriérové do vnitrobloku, dřevěný rám, zasklení izolačním trojsklem, dvoukřídlé, pevný nadsvětlík povrch: exteriér_lakovaný dub, interiér_obložení z lamina 18 mm, lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné, požárně odolné
D19	1		900x2 100	1 560x2 700	L	dveře v ZUŠ_ateliér VO, dřevěný rám, protipožární minerální výplň jednokřídlé, pevný nadsvětlík, prosklený pevný boční světlík, povrch: lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné, požárně odolné
D20	1		900x2 100	1 000x2 150	L	dveře v ZUŠ_WC 3 NP, dřevěný rám, protipožární minerální výplň jednokřídlé, povrch: lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné, požárně odolné
D21	2		1 500x2 500	1 600x3 310	P/L	dveře ve společenském sále, exteriérové do vnitrobloku, dřevěný rám, zasklení izolačním trojsklem, dvoukřídlé, pevný nadsvětlík povrch: exteriér_lakovaný dub, interiér_obložení z lamina 18 mm, lakované RAL 5024 (Pastelově modrá), matné

D22	1		2 500x2 300	2 600x2 350	P/L	vrata k výklenku s popelnicemi, dřevěné latě na nosném rámu, latě rozmístěny stejným způsobem, jako latě tvořící zástěnu okolo
D23	1		3 000x1 450	3 100x1 500	P/L	vrata do vnitrobloku, dřevěné latě, ovládáno elektrinou


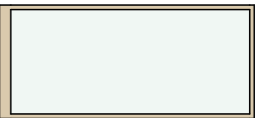


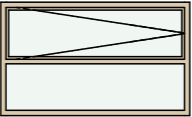
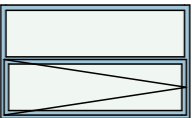


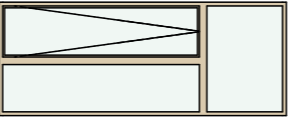
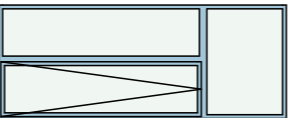




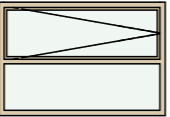
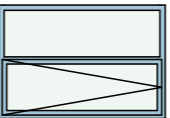
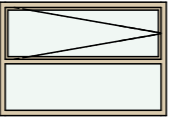
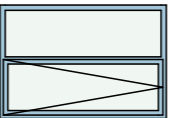




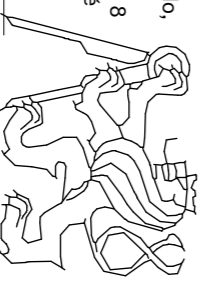
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Tabulka dveří			D.1.1.B.24.3

Typ Okno	ID	Počet	Pohled ze strany ostění	Pohled ze strany opačné k ostění	Jednotkové rozměry	Rozměry otvoru ve Zdi	Nominální výška prahu	Popis
	001	3			1 480x3 260	1 500x3 370	-100	1 NP SAL_foyer, dřevěný rám, pevně zasklení, izolační trojsklo, povrch: přírodní dub
	0 02	2			1 580x3 280	1 600x3 300	0	1 NP SAL_sál, dřevěný rám, pevně zasklení, izolační trojsklo, povrch: přírodní dub
	0 03	6			1 480x2 480	1 500x2 500	500	1 NP ZUŠ, dvojkřídlé, sklopné a pevně zasklené, izolační trojsklo, povrch: exteriér_dubový obklad 30 mm, rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné
	0 04	6			1 480x2 680	1 500x2 700	0	1 NP ZUŠ_chodba, dřevěný rám, pevně zasklení, izolační trojsklo, povrch: přírodní dub
	0 05	2			1 500x3 800	1 500x3 800	0	1 NP ZUŠ_sál TO, dvojkřídlé, sklopné a pevně zasklené, izolační trojsklo, povrch: exteriér_rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné
	0 06-A	2			780x780	800x800	1 500	1 NP ZUŠ_šatny TO, jednokřídlé, sklopné, izolační trojsklo, povrch: exteriér_rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné
	0 06-B	3			780x780	800x800	1 500	2 NP ZUŠ_sál TO, jednokřídlé, pevně zasklené, izolační trojsklo, povrch: exteriér_rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné
	0 07	8			1 480x2 180	1 500x2 200	800	2 NP ZUŠ_učebny, dvojkřídlé, sklopné a pevně zasklené, izolační trojsklo, povrch: exteriér_rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné
	0 08-A	9			1 480x2 180	1 500x2 200	800	2 NP ZUŠ_učebny a chodba, dvojkřídlé, sklopné a pevně zasklené, izolační trojsklo, povrch: exteriér_dubový obklad 30 mm, rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné
	0 08-B	1			1 480x2 180	1 500x2 200	800	2 NP ZUŠ_chodba, pevně zasklené, izolační trojsklo, povrch: exteriér_dubový obklad 30 mm, rám - lakovaný přírodní dub, interié_rám - obložení z lamina 18 mm, rám i obložení lakované RAL_5024 (Pastelově modrá), matné

FA CVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ZUŠ a společenský sál v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

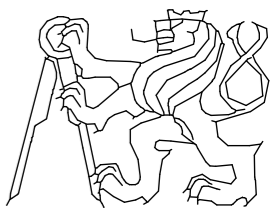
ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa		měřítko	1 : 10
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikulě, Ph. D.		číslo výkresu	D.1.1.B.25
vyrabovala	Elizabeth Haywardová		název výkresu	Tabulka oken
část	D.1.1. Architektonicko-stavební			

Tabulka klempířských prvků

ID	název	schéma	rozvinutá šířka [mm]	délka [m]	počet ks	popis
K 01	okapový žlab		226	116,75	116,75	116,75
K 02	okapový svod		314,2	314,2	314,2	314,2
K 03	atikový plech		695	3,8 11,4 43,4 13,4 8 26,4 8,4 26,5	2 1 1 1 1 1 1 1	695
K 04	oplechování nadokenní římsy		63	1,5	12	1,8
K 05	závětrná lišta		160	7,3 7 7,5	4 2 2	116,75
K 06	parapetní plech		205	0,8 1,5	5 10	116,75

Tabulka klempířských prvků

ID	název	schéma	rozvinutá délka [mm]	délka [m]	počet ks	popis
K 07	oplechování obvodové zdi		490	23,8	1	116,75

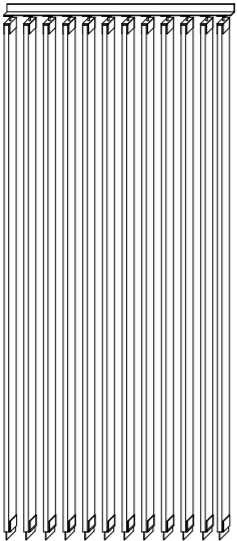
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

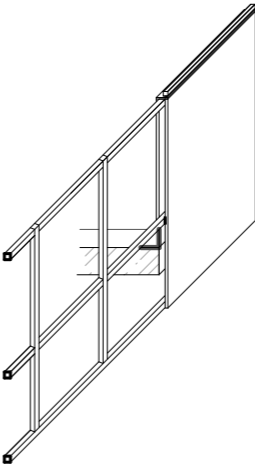
ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Tabulka klempířských prvků			D.1.1.B.26

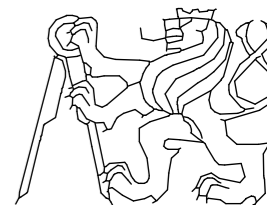


Tabulka truhlářských prvků

ID	název	schéma	rozměry	počet	popis
T 01	stínící lamely		3400 x 1500 mm	3	stínící lamely z dubového dřeva před okny do foyer lamely budou uchyceny ocelovými patkami ke konstrukci budovy na jedno okno skupina 12 lamel

Tabulka zámečnických prvků

ID	název	schéma	celková výška [mm]	celková délka [m]	popis
Z 01	zábradlí		1900 mm	31,4	nosný rošt ze svařovaných jeklů 40 x 40 mm, kotvení k ŽB stropní desce z boku/k monolitickému schodišti z boku, obložení deskami CETRIS FINISH, RAL 5024 (Pastelová modrá) zábradlí bude doplněno dvěma madly čtvercového průřezu 30 x 30 mm, jedno ve výšce 1000 mm od podlahy daného podlaží (tzn. ve výšce 1900 prvku), druhé bude připevněno z boku ve výšce 750 mm od podlahy (tzn. ve výšce 1550 mm prvku)



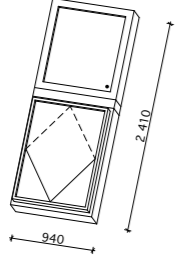
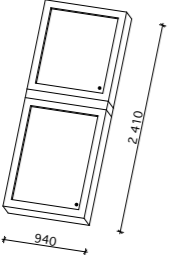

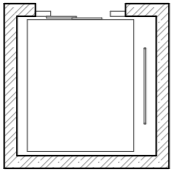
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

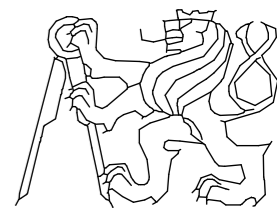
## ZUŠ a společenský sál v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.B.27
název výkresu	Tabulka truhlářských a zámečnických prvků			

Tabulka ostatních prvků

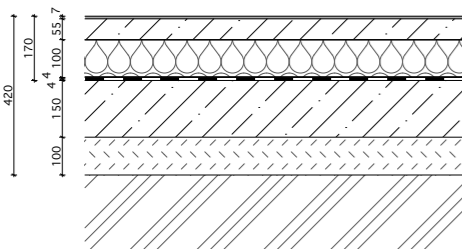
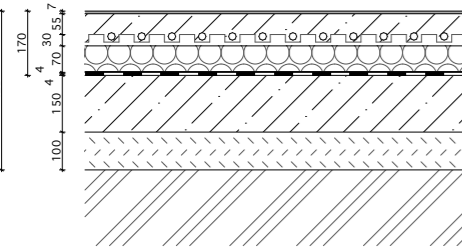
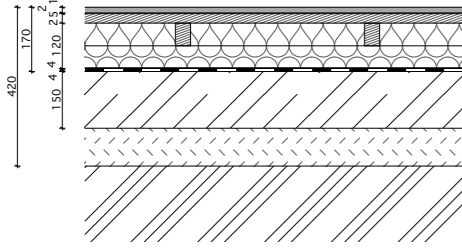
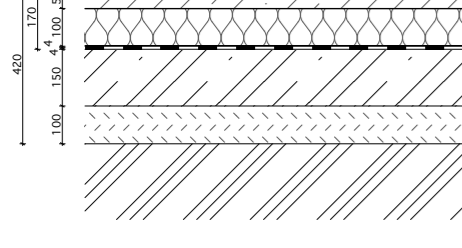
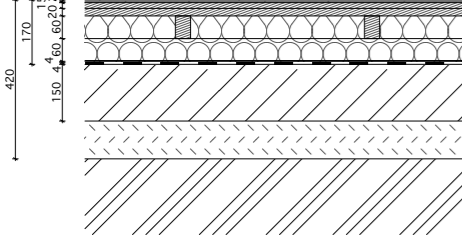
ID	název	schéma	rozvinutá délka [mm]	délka [m]	počet ks	popis
X 01-A	střešní okno		226	116,75	3	střešní okna v podkroví ZUŠ dolní část výklopná, horní část pevně zasklená, dřevěný rám, v interiéru lak RAL 5024 (Pastelově modrá)
X 01-A	střešní okno		226	116,75	1	střešní okno v podkroví ZUŠ pevně zasklení, dřevěný rám, v interiéru lak RAL 5024 (Pastelově modrá)
X 02	světlovod		314,2	314,2	5	světlovod Lightway Crystal Long 600 pro rovnou střechu
X 04	výtah Schindler 3000		63	1,5	12	osobní výtah, rozměr kabiny 1400 x 1100 mm, není určen k evakuaci osob

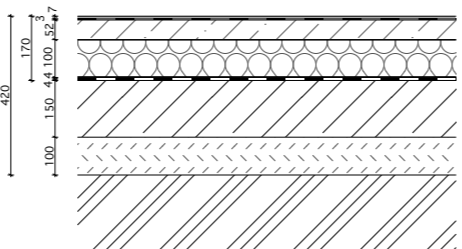
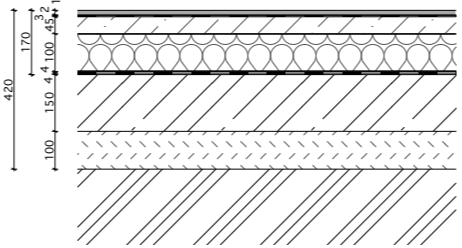
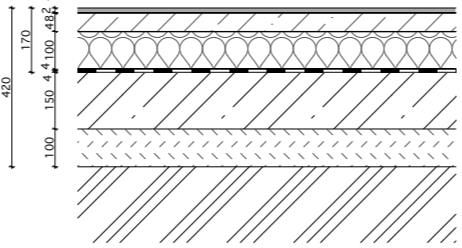
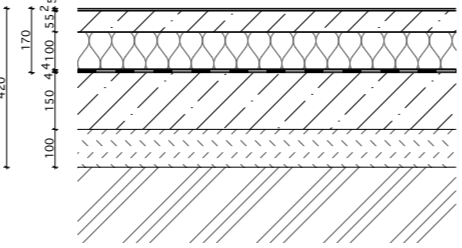
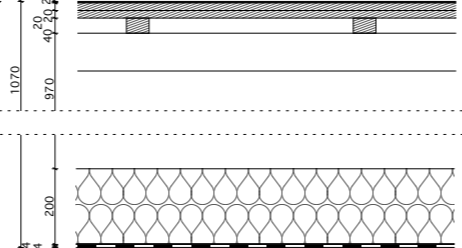
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

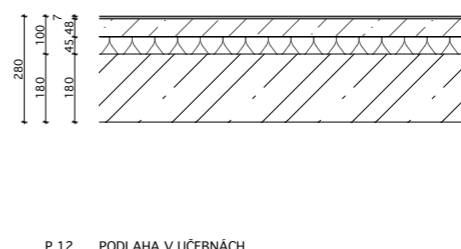
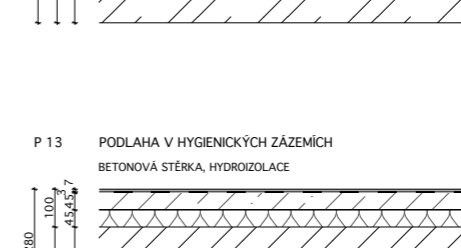
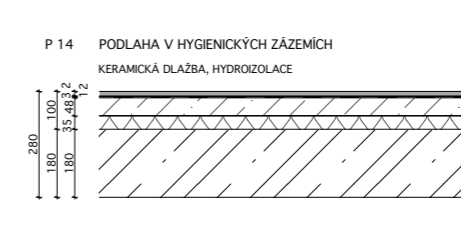

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

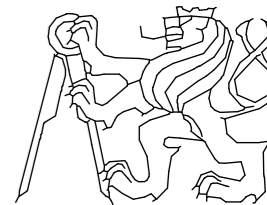


ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Tabulka ostatních prvků			D.1.1.B.28

ID	název, schéma	vrstvy
P 01	PODLAHA V PŘÍZEMÍ PROSTORŮ SÁLU I ZUŠ BETONOVÁ STĚRKA	 <ul style="list-style-type: none"> <li>betonová stěrka 7 mm</li> <li>betonová mazanina 55 mm</li> <li>separační PE fólie</li> <li>minerální vlna 100 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 02	PODLAHA VE FOYER SÁLU, V ŠATNĚ A BARU BETONOVÁ STĚRKA, PODLAHOVÉ TOPENÍ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>betonová stěrka 7 mm</li> <li>betonová mazanina 55 mm</li> <li>systémová deska podlahového topení</li> <li>FV NOP ISO PLUS s izolací 30 mm 30 mm</li> <li>minerální vlna 70 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 03	PODLAHA VE SPOLEČENSKÉM SÁLE DŘEVĚNÉ PARKETY, PRUŽNÁ PODLAHA	 <ul style="list-style-type: none"> <li>dubové parkety 15 mm</li> <li>lepidlo 2 mm</li> <li>OSB deska 25 mm</li> <li>minerální vlna s nosným roštem podlahy nosný rošt 2 x 40 x 60 120 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 04	PODLAHA V UČEBNÁCH A ŠATNÁCH MARMOLEUM	 <ul style="list-style-type: none"> <li>marmoleum 5 mm</li> <li>lepidlo 2 mm</li> <li>betonová mazanina 55 mm</li> <li>minerální vlna 100 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 05	PODLAHA V SÁLE TANEČNÍHO OBORU MARMOLEUM, PRUŽNÁ PODLAHA	 <ul style="list-style-type: none"> <li>marmoleum 5 mm</li> <li>lepidlo 2 mm</li> <li>2 x OSB deska 35 mm</li> <li>minerální vlna s nosným roštem podlahy nosný rošt 2 x 40 x 60 120 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>

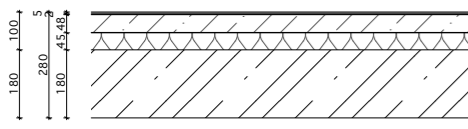
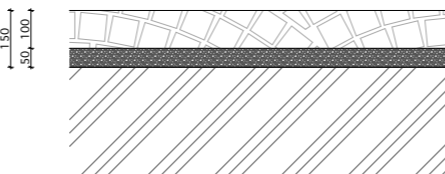

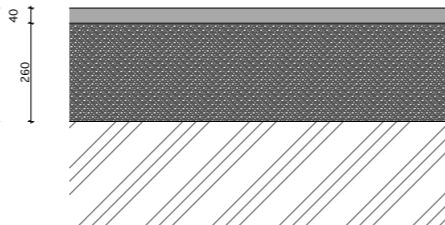

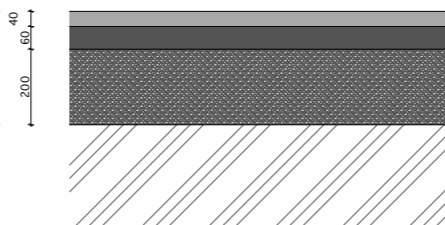
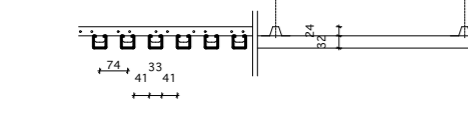
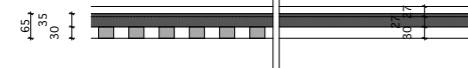

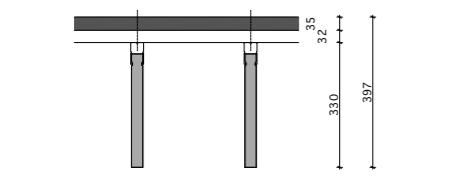
ID	název, schéma	vrstvy
P 06	PODLAHA V PROSTOŘECH HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍ BETONOVÁ STĚRKA, HYDROIZOLACE	 <ul style="list-style-type: none"> <li>betonová stěrka 7 mm</li> <li>hydroizolační stěrka 3 mm</li> <li>betonová mazanina 52 mm</li> <li>minerální vlna 100 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 07	PODLAHA V TECHNICKÝCH PROSTOŘECH A PROSTOŘECH HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍ KERAMICKÁ DLAŽBA, HYDROIZOLACE	 <ul style="list-style-type: none"> <li>keramická dlažba 12 mm</li> <li>cementové lepidlo 2 mm</li> <li>hydroizolační stěrka 3 mm</li> <li>betonová mazanina 45 mm</li> <li>minerální vlna s nosným roštem podlahy 100 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 08	PODLAHA V POMOCNÝCH PROSTOŘECH KERAMICKÁ DLAŽBA	 <ul style="list-style-type: none"> <li>keramická dlažba 10 mm</li> <li>cementové lepidlo 2 mm</li> <li>betonová mazanina 48 mm</li> <li>minerální vlna s nosným roštem podlahy 100 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 09	PODLAHA V POMOCNÝCH PROSTOŘECH PVC	 <ul style="list-style-type: none"> <li>PVC 5 mm</li> <li>lepidlo 2 mm</li> <li>betonová mazanina 55 mm</li> <li>minerální vlna s nosným roštem podlahy 100 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 420 mm</p>
P 10	KONSTRUKCE JEVIŠTĚ	 <ul style="list-style-type: none"> <li>baletizol 2 mm</li> <li>lepidlo 3 mm</li> <li>2 x OSB deska 55 mm</li> <li>latě 30 x 40 40 mm</li> <li>nosný rošt jeviště 970 mm</li> <li>minerální vlna 200 mm</li> <li>ochranná geotextilie</li> <li>hydroizolace - 2 x modifikovaný asfaltový pás 8 mm</li> <li>podkladový beton 150 mm</li> <li>zhuťněná zemina 100 mm</li> <li>původní zemina</li> </ul> <p>celkem 1320 mm</p>

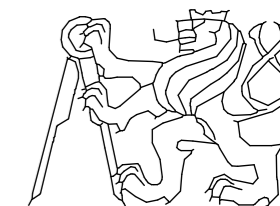
ID	název, schéma	vrstvy
P 11	PODLAHA NA CHODBÁCH BETONOVÁ STĚRKA	 <ul style="list-style-type: none"> <li>betonová stěrka 7 mm</li> <li>betonová mazanina 48 mm</li> <li>separační PE fólie</li> <li>minerální vlna 45 mm</li> <li>ŽB stropní deska 180 mm</li> </ul> <p>celkem 280 mm</p>
P 12	PODLAHA V UČEBNÁCH MARMOLEUM	 <ul style="list-style-type: none"> <li>marmoleum 5 mm</li> <li>lepidlo 2 mm</li> <li>betonová mazanina 48 mm</li> <li>separační PE fólie</li> <li>minerální vlna 45 mm</li> <li>ŽB stropní deska 180 mm</li> </ul> <p>celkem 280 mm</p>
P 13	PODLAHA V HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍCH BETONOVÁ STĚRKA, HYDROIZOLACE	 <ul style="list-style-type: none"> <li>betonová stěrka 7 mm</li> <li>hydroizolační stěrka 3 mm</li> <li>betonová mazanina 45 mm</li> <li>separační PE fólie</li> <li>minerální vlna 45 mm</li> <li>ŽB stropní deska 180 mm</li> </ul> <p>celkem 280 mm</p>
P 14	PODLAHA V HYGIENICKÝCH ZÁZEMÍCH KERAMICKÁ DLAŽBA, HYDROIZOLACE	 <ul style="list-style-type: none"> <li>keramická dlažba 12 mm</li> <li>cementové lepidlo 2 mm</li> <li>hydroizolační stěrka 3 mm</li> <li>betonová mazanina 45 mm</li> <li>separační PE fólie</li> <li>minerální vlna 38 mm</li> <li>ŽB stropní deska 180 mm</li> </ul> <p>celkem 280 mm</p>

FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.B.29.1
název výkresu	Skladby vodorovných konstrukcí			

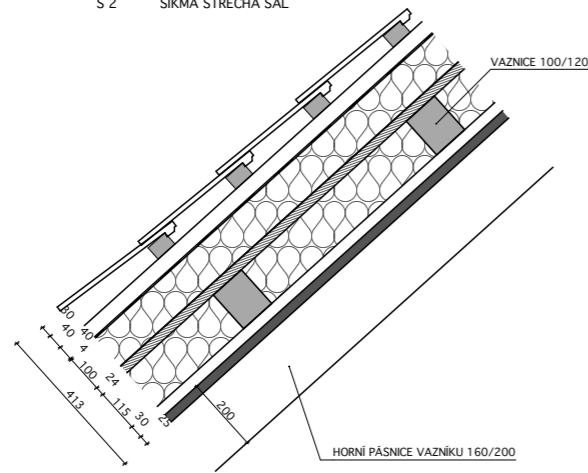
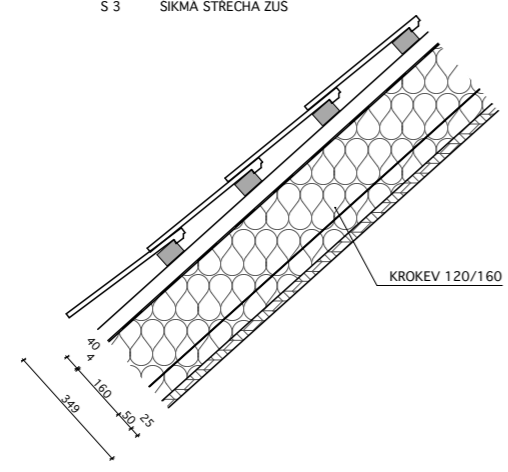
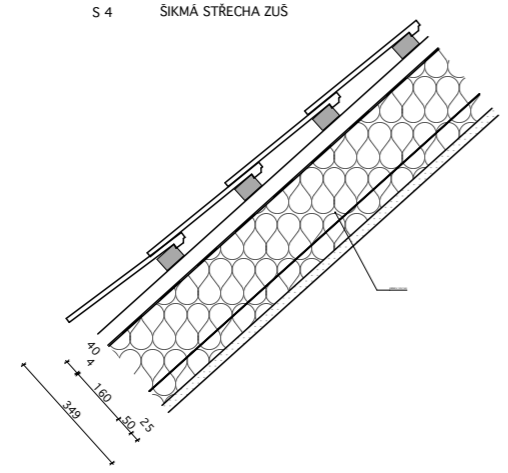
ID	název, schéma	vrstvy	ID	název, schéma	vrstvy
P 15	PODLAHA VE SKLADU ZUŠ PVC	 <p>PVC 5 mm lepidlo 2 mm hydroizolační stěrka 3 mm betonová mazanina 48 mm separační PE fólie minerální vlna 45 mm ŽB stropní deska 180 mm</p> <p>celkem 280 mm</p>	P 22	POVRCH CHODNIKU PŘED HLAVNÍM VCHODEM	 <p>žulová dlažba 100 mm šterkový podsyp 50 mm původní zemina</p> <p>celkem 150 mm</p>
P 16	POVRCH SCHODIŠTĚ PVC	 <p>betonová stěrka 7 mm ŽB stropní deska 180 mm</p> <p>celkem 187 mm</p>	P 23	POCHOZÍ MLATOVÝ POVRCH	 <p>mlatový povrch Parkdecor 40 mm šterkodrt' 260 mm původní zemina</p> <p>celkem 300 mm</p>
P 17	ZAVĚŠENÝ PODHLED - HERAKLIT	 <p>nosný systém závěsů nosná profil CD 27 mm montážní profil CD 27 mm heraklit 25 mm</p> <p>celkem 79 mm</p>	P 24	POJÍZDNÝ MLATOVÝ POVRCH	 <p>mlatový povrch Parkdecor 40 mm podkladní dynamická vrstva 60 mm šterkodrt' 200 mm původní zemina</p> <p>celkem 300 mm</p>
P 18	ZAVĚŠENÝ PODHLED V CHŮC - KOVOVÉ LAMELY	 <p>nosný systém závěsů nosný profil OMEGA 24 mm kovové lamely ALLEGRO PRIMA 32 mm</p> <p>celkem 56 mm</p>			
P 19	PODHLED - DŘEVĚNÉ LATĚ	 <p>nosný systém závěsů nosný profil CD 27 mm montážní profil CD 27 mm rošt z CD profilů vyplněn 7 dřevěné latě 30 x 40 30</p> <p>celkem 65 mm</p>			
P 20	PODHLED - SDK	 <p>nosný systém závěsů nosný profil CD 27 mm montážní profil CD 27 mm Knauf Fireboard</p> <p>celkem 65 mm</p>			
P 21	PODHLED - DŘEVĚNÉ LAMELY	 <p>nosný systém závěsů nosný profil 35 mm montážní profil 2 mm dřevěné lepené lamely 300 x 30 mm</p> <p>celkem 397 mm</p>			

FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

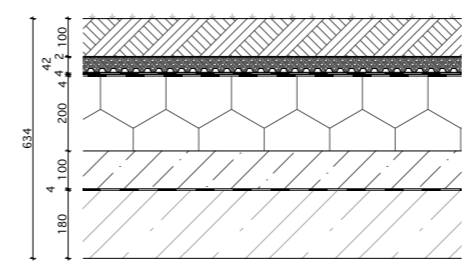
± 0,000 = 218,1 m. n. m.

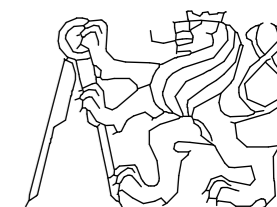
ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Skladby vodorovných konstrukcí			D.1.1.B.29.2

Skladby střešních konstrukcí

ID	název, schéma	vrstvy
S 2	ŠIKMÁ STŘECHA SÁL	 <p>VAZNICE 100/120</p> <p>HORNÍ PÁSNICE VAZNIKU 160/200</p>
S 3	ŠIKMÁ STŘECHA ZUŠ	 <p>KROKEV 120/160</p>
S 4	ŠIKMÁ STŘECHA ZUŠ	

Skladby střešních konstrukcí

ID	název, schéma	vrstvy
S 01	PLOCHÁ STŘECHA S EXTENZIVNÍ ZELENÍ	



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.B.30
název výkresu	Skladby střech			

ID	umístění	materiál	tloušťka	poznámky
S 01	obvodová stěna omítka - omítka	E - I		
		štuková omítka	5	
		jádrová vápenocementová omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 44 T	440	
		sádrová omítka	15	
		<b>celkem</b>	<b>475</b>	
S 02	obvodová stěna omítka - keramika	E - I		
		štuková omítka	5	
		jádrová vápenocementová omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 44 T	440	
		hydroizolační stěrka	3	
		cementové lepidlo	5	
		keramický obklad	10	
		<b>celkem</b>	<b>478</b>	
S 03	obvodová stěna omítka - dřevěný obklad	E - I		
		štuková omítka	5	
		jádrová vápenocementová omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 44 T	440	
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm	30	
		obložení z dýhované desky	20	
		<b>celkem</b>	<b>510</b>	
S 04	obvodová stěna omítka - heraklit	E - I		
		štuková omítka	5	
		jádrová vápenocementová omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 44 T	440	
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm	30	
		heraklit	25	
<b>celkem</b>	<b>515</b>			
S 05	obvodová stěna omítka - překližka	E - I		
		štuková omítka	5	
		jádrová vápenocementová omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 44 T	440	
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm	30	
		březová překližka	15	
<b>celkem</b>	<b>505</b>			
S 06	vnitřní nosná stěna omítka-omítka	I - I		
		omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z	250	
		omítka	15	
<b>celkem</b>	<b>280</b>			
S 07	vnitřní nosná stěna omítka-heraklit	I - I		
		omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z	250	
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm	30	
		heraklit	25	
<b>celkem</b>	<b>320</b>			

S 08	vnitřní nosná stěna omítka-dýha	I - I		
		omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z	250	
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm	30	
		obložení z dýhované desky	20	
		<b>celkem</b>	<b>315</b>	
S 09	vnitřní nosná stěna omítka - překližka	I - I		
		sádrová omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z	250	
		akustická izolace -	30	
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm		
		perforovaná březová překližka	15	
<b>celkem</b>	<b>310</b>			
S 10	vnitřní nosná stěna omítka-keramika	I - I		
		omítka	15	
		keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z	250	
		hydroizolační stěrka	3	
		cementové lepidlo	7	
		keramický obklad	10	
<b>celkem</b>	<b>285</b>			

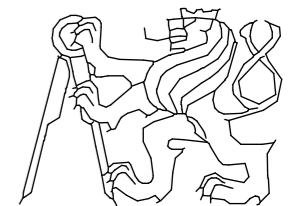
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.	měřítko		1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební	číslo výkresu		
název výkresu	Skladby svislých konstrukcí			D.1.1.B.31.1

S 11	vnitřní nosná stěna dýha-dýha	I - I obložení z dýhované desky 20 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm 30 keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z 250 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm 30 obložení z dýhované desky 20 <b>celkem 400</b>
S 12	vnitřní nosná stěna keramika-keramika	I - I keramický obklad 10 cementové lepidlo 7 hydroizolační stěrka 3 keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z 250 hydroizolační stěrka 3 cementové lepidlo 7 keramický obklad 10 <b>celkem 290</b>
S 13	vnitřní nosná stěna překližka-překližka	I - I perforovaná březová překližka 15 akustická izolace - 30 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z 250 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm akustická izolace - 30 perforovaná březová překližka 15 <b>celkem 340</b>
S 14	vnitřní nosná stěna keramika-překližka	I - I keramický obklad 10 cementové lepidlo 7 hydroizolační stěrka 3 keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z 250 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm akustická izolace - 30 perforovaná březová překližka 15 <b>celkem 315</b>
S 15	vnitřní nosná stěna překližka - heraklit	I - I perforovaná březová překližka 15 akustická izolace - 30 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm keramické zdivo POROTHERM 25 AKU Z 250 heraklit 25 <b>celkem 320</b>
S 16	vnitřní nenosná stěna omítka-omítka	I - I omítka 15 keramické zdivo POROTHERM 8 80 omítka 15 <b>celkem 110</b>

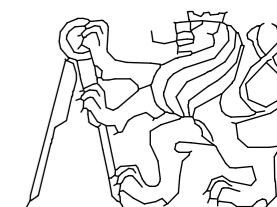
S 17	vnitřní nenosná stěna omítka-keramika	I - I omítka 15 keramické zdivo POROTHERM 8 80 hydroizolační stěrka 3 cementové lepidlo 7 keramický obklad 10 <b>celkem 115</b>
S 18	vnitřní nenosná stěna keramika-keramika	I - I keramický obklad 10 cementové lepidlo 5 hydroizolační stěrka 2,5 keramické zdivo POROTHERM 8 80 hydroizolační stěrka 2,5 cementové lepidlo 5 keramický obklad 10 <b>celkem 115</b>
S 19	vnitřní nenosná stěna omítka - překližka	I - I omítka 15 keramické zdivo POROTHERM 8 80 dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm akustická izolace - 30 perforovaná březová překližka 15 <b>celkem 140</b>

FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ - 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Skladby svislých konstrukcí			D.1.1.B.31.2

S 20	vnitřní nenosná stěna omítka - dýha	I - I	
		obložení z dýhované desky	20
		dřevěný nosný rošt 30 x 40 mm	
		keramické zdivo POROTHERM 8	80
		omítka	15
		<b>celkem</b>	<b>115</b>
S 21	vnitřní nenosná stěna cetriz-překližka	I - I	
		2x deska CETRIS	20
		minerální vlna, nosné CW a CD profily	150
		Knauf Fireboard	15
		březová překližka	15
		<b>celkem</b>	<b>200</b>
S 22	vnitřní nenosná stěna překližka-SDK	I - I	
		březová překližka	15
		Knauf Fireboard	15
		minerální vlna, nosné CW a CD profily	130
		2 x KNAUF Fireboard	30
		sádrová omítka	10
		<b>celkem</b>	<b>200</b>
S 23	vnitřní nenosná stěna SDK-SDK	I - I	
		sádrová omítka	10
		2 x KNAUF Fireboard	30
		minerální vlna, nosné CW a CD profily	120
		2 x KNAUF Fireboard	30
		sádrová omítka	10
		<b>celkem</b>	<b>200</b>
S 24	vnitřní nenosná stěna jeviště heraklit-heraklit	I - I	
		heraklit	25
		KNAUF Fireboard	15
		minerální vlna, nosné CW a CD profily	120
		KNAUF Fireboard	15
		heraklit	25
		<b>celkem</b>	<b>200</b>
S 25	obvodová zeď	E - E	
		štuková omítka	5
		jádrová vápenocementová omítka	15
		cihly plné	300
		jádrová vápenocementová omítka	15
		štuková omítka	5
		<b>celkem</b>	<b>340</b>



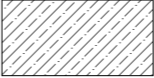




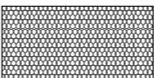
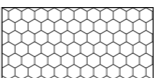
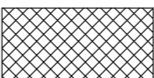
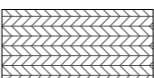




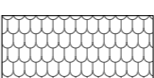
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+/- 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	
název výkresu	Skladby svislých konstrukcí			D.1.1.B.31.3



	beton prostý
	beton vyztužený
	nosné zdivo z keramických tvárnic
	nenosné zdivo z keramických tvárnic
	nosné zdivo z cihel plných
	minerální vlna
	EPS
	XPS
	cementovláknitá deska heraklit
	překližka
	dřevo
	zemina - substrát
	omítka
	pálená krytina - bobrovka

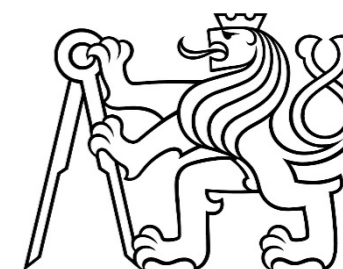


ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. arch. Aleš Mikule, Ph. D.		měřítko	1 : 10
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.1. Architektonicko-stavební		číslo výkresu	D.1.1.B.32
název výkresu	Legenda Šraf			



FA ČVUT  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.2**  
**STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí, 29401 Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 12/2022

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

## OBSAH

### D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
- D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY
- D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB STROPNÍ DESKY ZUŠ
- D.1.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ DŘEVĚNÉHO VAZNÍKU V SÁLE
- D.1.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB PRŮVLAKU VE FOYER

### D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.C.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
- D.1.2.C.2 VÝKRES TVARU 1 NP
- D.1.2.C.3 VÝKRES TVARU 2 NP
- D.1.2.C.4 VÝKRES TVARU 3 NP
- D.1.2.C.5 VÝKRES VÝZTUŽE STROPNÍ DESKY
- D.1.2.C.6 VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU VE FOYER SÁLU
- D.1.2.C.7 VÝKRES DŘEVĚNÉHO VAZNÍKU VE SPOLEČENSÉKM SÁLE

### D.1.2.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.2.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

- a) Základní charakteristika objektu
- b) Popis konstrukčního řešení objektu

#### D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

#### D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

#### D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

#### D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

- a) Použité materiály
- b) Hodnoty zatížení užitných a klimatických

#### D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

### D.1.2.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

#### a) Základní charakteristika objektu

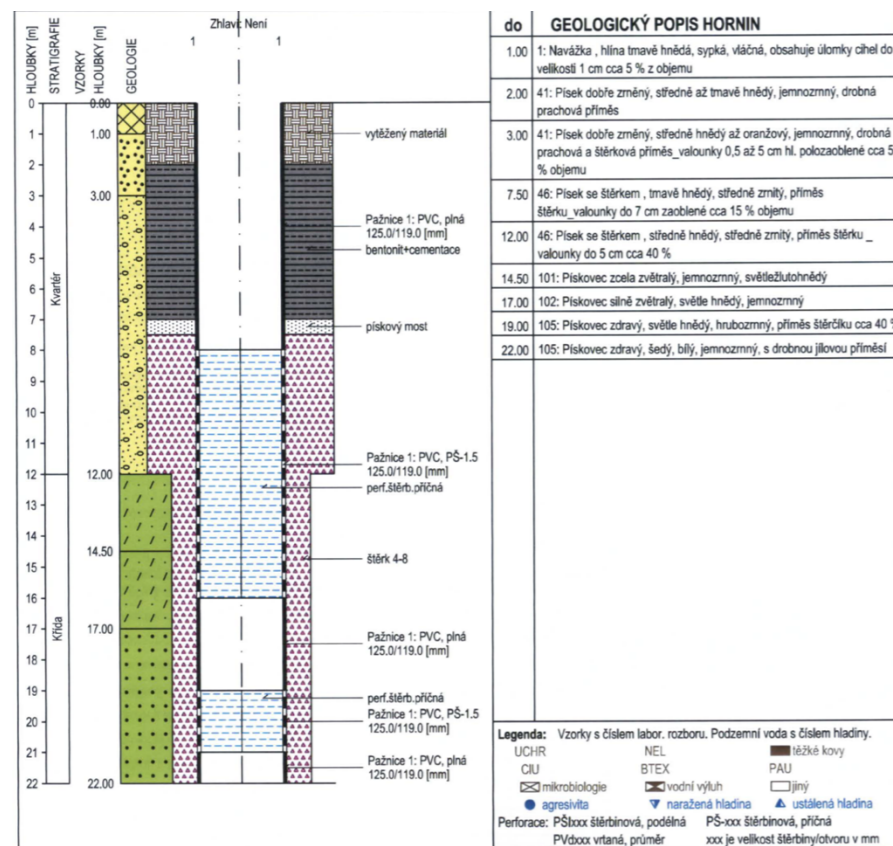
Jedná se o novostavbu základní umělecké školy a společenského sálu na náměstí v Bakově nad Jizerou. Objekt stojí na rohu náměstí, na křižovatce ulic Žižkova a Zbába, parcela 57/1. Objekt se skládá ze dvou samostatných částí propojených společnou vstupní halou s vchodem z Mírového náměstí. Budova společenského sálu má pouze 1 NP a obsahuje mimo samotný sál také prostory pro hosty i účinkující, hygienické zázemí, zákulisí a technické místnosti. Budova ZUŠ má 3 NP a je zamýšlena pro hudební, taneční a výtvarný obor. Každý obor má příslušné prostory a učebny. Stavba lícuje s uliční čarou a uzavírá uvnitř parcely privátní vnitroblok, určen jak pro návštěvníky ZUŠ tak i sálu.

#### b) Popis konstrukčního řešení objektu

Konstrukční systém je navržen obousměrný stěnový zděný tloušťky 440 mm. Vodorovnými nosnými prvky jsou jednosměrně pnuté vetknuté železobetonové desky a konzolové desky tl. 180 mm. Konzolové desky se nachází pouze v ZUŠ a to v 1 NP i 2 NP. Desky jsou podepřeny nosnými stěnami a v potřebných místech železobetonovými průvlaky. Největší průvlak se nachází ve foyer společenského sálu o průřezu 820 x 410 mm a délce 10 m. V objektu jsou i ploché i sedlové střechy. Sedlové střešní konstrukce jsou tvořeny jak železobetonovými deskami, tak krovovými konstrukcemi. V prostorech společenského sálu se jedná o dřevěný vazník z rostlého smrkového dřeva o rozponu 10,4 m. V ZUŠ se jedná o krovovou konstrukci z rostlého smrkového dřeva o rozponu 9,5 m. Konstrukční výška v sále je 4,26 m. Konstrukční výška v ZUŠ je 3,8m.

### D.1.2.A.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Pozemek je téměř na rovném povrchu. Zemina je převážně písčítá, nesourodá. Stavba bude založena na monolitických betonových základových pasech. Hladina podzemní vody je 10,2 m pod úrovní terénu. Úroveň základové spáry je -1,5 m.



### D.1.2.A.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami z tvárnic POROTHERM. Nosné obvodové zdivo je tvořeno tvárnicemi POROTHERM 44 T PROFÍ o tloušťce 440 mm a vnitřní nosné zdivo je tvořeno tvárnicemi POROTHERM 25 AKU Z PROFÍ o tloušťce 250 mm. Výška zdiva se pohybuje mezi 2,74 – 3,61 m. Objekt je ztužen železobetonovými věnci po obvodu budovy v každém patře.

### D.1.2.A.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny hlavně stropními jednostranně pnutými vetknutými a konzolovými železobetonovými deskami tloušťky 180 mm. Desky jsou uloženy na nosných stěnách a v potřebných místech na průvlacích. Rozpon konzolové desky je 7,695 m. Největší rozpon vetknuté desky je 9,5 m, podepřená nosnou stěnou. Největší nosný průvlak je ve foyer společenského sálu o rozponu 10 m a průřezu 820 x 410 mm.

### D.1.2.A.5 VSTUPNÍ HODNOTY

#### a) Použité materiály

Beton	...	C30/37
Betonářská výztuž	...	ocel B500
smrkové řezivo	...	S10

#### b) Hodnoty zatížení užitných a klimatických

zatížení sněhem	...	oblast II. (Bakov nad Jizerou)	...	$s_k = 1 \text{ kN/m}^2$
zatížení větrem	...	oblast II. (Bakov nad Jizerou)	...	$v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$
užitné zatížení ZUŠ	...	C1	...	$q_k = 2 \text{ kN/m}^2$
užitné zatížení SÁL	...	C4	...	$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

### D.1.2.A.6 POUŽITÉ PODKLADY

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení stavebních konstrukcí  
 ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí  
 ČSN EN 1995 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí  
 Větrná a sněhová mapa ČR:

<http://www.sticka.cz/mapy/>

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

ČSN 01 3487 Výkresy dřevěných stavebních konstrukcí

## D.1.2.B STATICKÉ POSOUZENÍ

### D.1.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ STROPNÍ DESKY

- Zatížení stropní desky
- Momenty na desce
- Návrh výztuže
- Posouzení výztuže

### D.1.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ DŘEVĚNÉHO VAZNÍKU

- Návrh a posouzení vaznice
  - Výpočet zatížení
  - Momenty na vaznici
  - Návrh a posouzení vaznice
- Návrh a posouzení prutů vazníku
  - Výpočet vnitřních sil na vazníku
  - Návrh a posouzení horní tlačené pásnice
  - Návrh a posouzení tlačené diagonály
  - Návrh a posouzení dolní tažené pásnice

### D.1.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB PRŮVLAKU

- Zatížení od ploché střechy v sále
- Návrh a posouzení průvlaku
  - Zatížení
  - Momenty
  - Návrh výztuže
  - Posouzení výztuže
  - Minimální kotevní délka

### D.1.2.B.1 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB STROPNÍ DESKY ZUŠ

deska je vykonzoloovaná

beton C30/37:  $f_{ck} = 37$  MPa

$f_{cd} = 45/1.5 = 24,66666667$  MPa

ocel B500:  $f_{yd} = f_{ck}/1.5 = 500/1.5 = 434,7826$  MPa

rozměry:  $L_1 = 5,325$  m

$L_a = 2,35$  m

$L_{celk} = 7,675$  m

návrh desky:

$h = L/10-15 = 0,5325 \Rightarrow 180$  mm

#### a) Zatížení stropní desky

##### Stálé zatížení

Konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota $g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	návrhová hodnota $g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
betonová stěrka	0,005	20	0,1	0,135
betonová mazanina	0,05	25	1,25	1,6875
sep. folie	0,0001	15	0,0015	0,002025
kročejová izolace	0,6	1,5	0,9	1,215
ŽB deska	0,18	25	4,5	6,075
<b>celkem</b>			<b>6,7515</b>	<b>9,114525</b>

##### Nahodilé zatížení

	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$q_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení	2,0	
příčky	1,2	
<b>celkem</b>	<b>3,2</b>	<b>4,8</b>

##### Celkové zatížení

charakteristická hodnota  $g_k + q_k = 9,952$  kN/m<sup>2</sup>

návrhová hodnota  $g_{c,d} = g_d + q_d = 13,915$  kN/m<sup>2</sup>

#### b) Momenty na desce

$M_1 = 1/10 \cdot g_{c,d} \cdot L_1^2 = 39,456$  kNm

$M_a = -1/2 \cdot g_{c,d} \cdot L_a^2 = -38,421$  kNm

#### c) Návrh výztuže

##### NÁVRH VÝZTUŽE PRO $M_1$

výška desky  $h = 180$  mm

krytí výztuže  $c = 20$  mm

účinná výška průřezu  $d$

zvolený průměr

výztuže  $10$  mm

$d_1 = c + \varnothing/2 = 20 + 7 = 25$  mm

$d = h - d_1 = 150 - 27 = 155$  mm

$$\mu = M_1/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} \quad 0,067 \quad \Rightarrow \quad 0,07$$

$$\omega = \quad 0,0726$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}/f_{yd} = \quad 0,000638420 \text{ m}^2 = \quad 638,4202 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow A_s = \quad \mathbf{655 \text{ mm}^2}$$

$\Rightarrow$  vzdálenosti prutů 120 mm 8 /bm

POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

$$\rho_d = A_s/b \cdot d = \quad \mathbf{0,00423} \quad \geq \quad \rho_{min} = 0.0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s/b \cdot h = \quad \mathbf{0,00364} \quad \leq \quad \rho_{max} = 0.04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z \quad \mathbf{39,727 \text{ kNm}} \quad \geq \quad M_1 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$z = 0.9 \cdot d \quad 0,1395$$

NÁVRH VÝZTUŽE PRO  $M_s$

výška desky h = 180 mm  
 krytí výztuže c = 20 mm  
 účinná výška průřezu d  
 zvolený průměr výztuže 10 mm  
 $d_1 = c + \varnothing/2 = \quad 25 \text{ mm}$   
 $d = h - d_1 = \quad 155 \text{ mm}$

$$\mu = M_a/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} \quad 0,0648336 \quad \Rightarrow \quad 0,07$$

$$\omega = \quad 0,0726$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}/f_{yd} = \quad 0,000638 \text{ m}^2 \Rightarrow \quad 638,4202 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow A_s = \quad \mathbf{655 \text{ mm}^2}$$

$\Rightarrow$  vzdálenosti prutů 120 mm 8 /bm

POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

$$\rho_d = A_s/b \cdot d = \quad \mathbf{0,00423} \quad \geq \quad \rho_{min} = 0.0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s/b \cdot h = \quad \mathbf{0,00364} \quad \leq \quad \rho_{max} = 0.04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z \quad \mathbf{39,727 \text{ kNm}} \quad \geq \quad M_a \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$z = 0.9 \cdot d \quad 0,1395$$

konstrukční výztuž:  
 $A_{skv} = 0.25 \cdot A_s = \quad 163,75 \text{ mm}^2 \quad \Rightarrow A_s = \quad 201 \text{ mm}^2$

E8  $\Rightarrow$  vzdálenosti prutů 250 mm 4/bm

rozdělovací výztuž:  
 $A_{skv} = 0.25 \cdot A_s = \quad 163,75 \text{ mm}^2 \quad \Rightarrow A_s = \quad 201 \text{ mm}^2$

$\Rightarrow$  vzdálenosti prutů 250 mm 4/bm

**D.1.2.B.2 NÁVRH A POSOUZENÍ DŘEVĚNÉHO VAZNÍKU V SÁLE**

1. ZATÍŽENÍ

**Stálé zatížení**

Konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	zatěžovací šířka [m]	návrhová hodnota g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
pálená krytina	0,015	3,06	0,0459		0,061965
latě	0,03	5	0,15		0,2025
kontralatě	0,03	5	0,15		0,2025
PE folie	0,0003	0,6	0,00018		0,000243
tepelná izolace	0,1	1,5	0,15		0,2025
parozábrana	0,0003	0,6	0,00018		0,000243
OSB deska	0,024	1	0,024		0,0324
vaznice 120 x 100 mm		4,5	0,054		0,0729
<b>celkem</b>			<b>0,57426</b>	<b>2,175</b>	<b>1,686171</b>

**Proměnné zatížení**

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení sněhem	0,5	0,72
zatížení větrem	1,6666667	2,5
<b>celkem</b>	<b>2,1</b>	<b>3,22</b>

\* zatížení sněhem  $s_k = m_i \times c_e \times c_t \times s_n = 0.48 \times 1 \times 1 \times 1 = 0.48$   
 $s_d = 1.5 \times 0.48 = \quad 0,72$

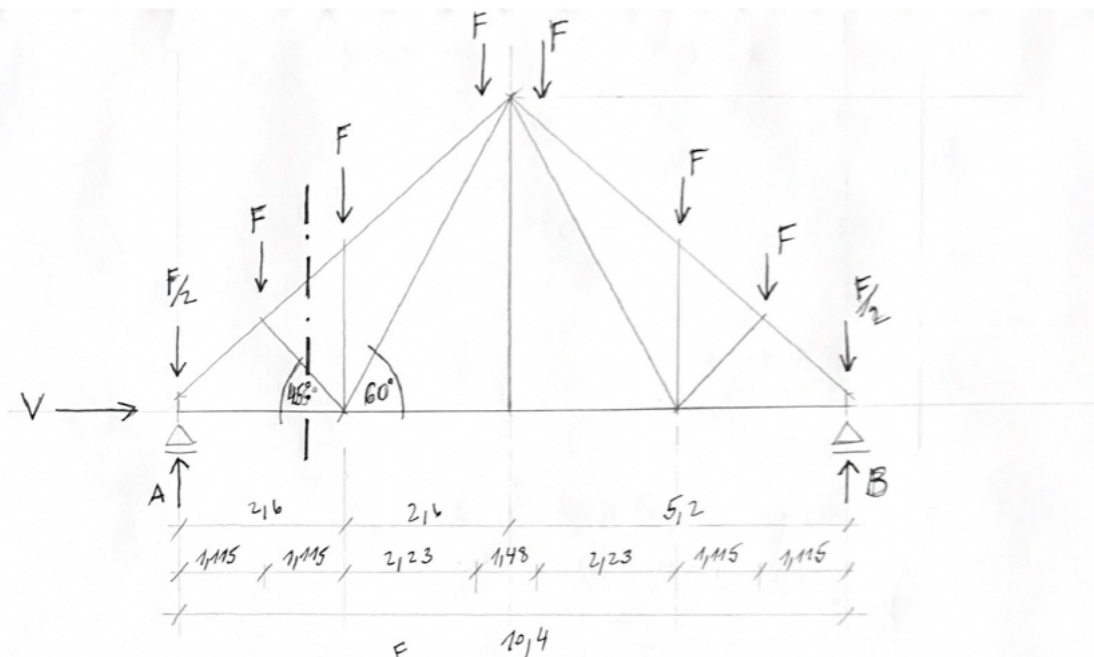
$$G_d = \quad \mathbf{4,906171 \text{ kN/m}^2}$$

2. NÁVRH A POSOUZENÍ PRŮTŮ VAZNÍKU

$f_{c,0,k} = \quad 20 \text{ MPa} \quad w_{ed} = \quad 1,03$   
 $E_{0,05} = \quad 6,7 \text{ GPa} \quad \text{vzd. vazníků} \quad 2,5 \text{ m}$   
 $\gamma_m = \quad 1,3 \quad h_{ap} = \quad 4,89 \text{ m}$   
 $k_{mod} = \quad 0,6$

$$F = (G_d + \text{vl. tíha vazníku}) \cdot \text{vzd. vazníků} = \quad 12,30593 \text{ kN}$$

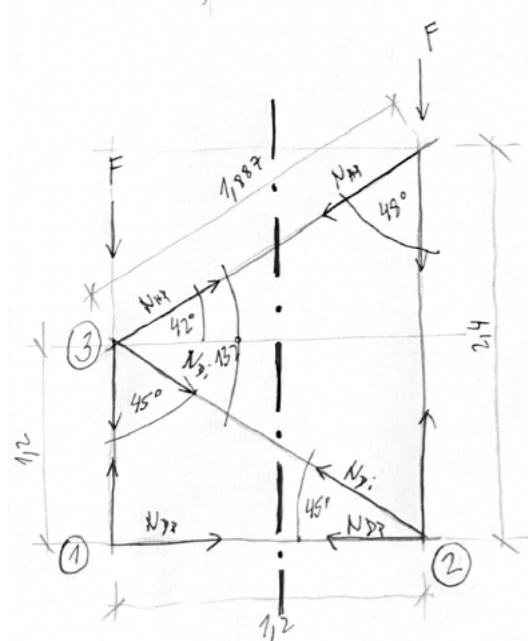
$$V = w_{ed} \cdot h_{ap} \cdot \text{vzd. vazníků} = \quad 12,59175 \text{ kN}$$



$$A + B - 7F = 0$$

$$A + B = 7F$$

$$A = B = \frac{7F}{2} = 43,071 \text{ kN}$$



$$\textcircled{2} -N_{hp} \cdot \cos 48^\circ \cdot 2,14 - B \cdot 8,17 + F \cdot (2,123 + 3,771 + 5,94 + 7,055) + \frac{F}{2} \cdot 8,17 = 0$$

$$N_{hp} \cdot \cos 48^\circ \cdot 2,14 = F \cdot 22,92 - B \cdot 8,17$$

$$N_{hp} = \frac{12,306 \cdot 22,92 - 43,071 \cdot 8,17}{\cos 48^\circ \cdot 2,14}$$

$$N_{hp} = -43,487 \text{ kN}$$

$$\textcircled{1} N_{di} \cdot \cos 46^\circ \cdot 1,2 + N_{hp} \cdot \cos 42^\circ \cdot 1,2 - \frac{F}{2} \cdot 1,115 + A \cdot 1,115 = 0$$

$$N_{di} = \frac{-N_{hp} \cdot \cos 42^\circ \cdot 1,2 + \frac{F}{2} \cdot 1,115 - A \cdot 1,115}{\cos 46^\circ \cdot 1,2}$$

$$N_{di} = \frac{43,487 \cdot \cos 42^\circ \cdot 1,2 + 6,203 \cdot 1,115 - 43,071 \cdot 1,115}{\cos 46^\circ \cdot 1,2}$$

$$N_{di} = -2,743 \text{ kN}$$

$$\textcircled{3} -N_{dp} \cdot 1,2 - V \cdot 1,2 + A \cdot 1,115 - \frac{F}{2} \cdot 1,115 = 0$$

$$N_{dp} = \frac{-V \cdot 1,2 + A \cdot 1,115 - \frac{F}{2} \cdot 1,115}{1,2}$$

$$N_{dp} = \frac{-12,59 \cdot 1,2 + 43,071 \cdot 1,115 - 6,203 \cdot 1,115}{1,2}$$

$$N_{dp} = 21,307 \text{ kN}$$

$N_{hp} =$	-43,487 kN
$N_{dp} =$	21,307 kN
$N_{di} =$	-2,743 kN

1. NÁVRH A POSOUZENÍ HORNÍ TLAČENÉ PÁSNICE

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot (f_{c,0,k} / \gamma_m) = 9,2307692 \text{ MPa} \quad L = 1,513$$

$$A_{min} = N_d / \sigma = N_d \cdot \gamma_m / f_{c,0,k} = 0,002827 \quad 2826,655 \text{ mm}^2$$



$$h = 200 \text{ mm}$$

$A =$	32000 mm <sup>2</sup>
$I_z =$	68,27 * 10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
$i_z =$	46,18802 mm

$$b = 160 \text{ mm}$$

$$L_{cr} = 0,7 \cdot L = 1,0591 \text{ m}$$

$$\text{štíhlost} \quad \lambda_2 = L_{cr} / i_z = 22,93019$$

$$\text{kritické napětí} \quad \sigma_{c,crit,z} = (\pi^2 \cdot E_{0,05}) / \lambda_2^2 = 125,6374 \text{ MPa}$$

$$\text{relativní štíhlost} \quad \lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = 0,398984$$

dílčí součinitel  
vzpěrnosti  $k_z = 0.5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{rel,z} - 0.5) + \lambda_{rel,z}^2) = 0,569493$   
 $\beta_c = 0,2$

součinitel  
vzpěrnosti  $k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 1,024738$

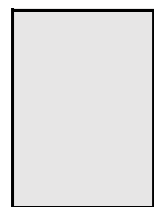
návrhové napětí v prutu  
 $\sigma_{c,0,d} = N_{hp} / A = 1,358969 \text{ MPa}$

posouzení tloušťky prutu na vzpěr kolmo k ose z  
 $\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} * f_{c,0,d}) \leq 1$   
 $= 0,14367 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

## 2. NÁVRH A POSOUZENÍ TLAČENÉ DIAGONÁLY

$L_{cr} = L = 1,513 \text{ m}$

$A_{min} = N_d / \sigma = N_d * \gamma_m / f_{c,0,k} = 0,0001783 = 178,295 \text{ mm}^2$



$h = 150 \text{ mm}$

A =	22500 mm <sup>2</sup>
I <sub>z</sub> =	42,19 * 10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
i <sub>z</sub> =	43,30127 mm

$b = 150 \text{ mm}$

štíhlost  $\lambda_2 = L_{cr} / i_z = 34,94124$

kritické napětí  $\sigma_{c,crit,z} = (\pi^2 * E_{0,05}) / \lambda_2^2 = 54,10751 \text{ MPa}$

relativní štíhlost  $\lambda_{rel,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{c,crit,z}} = 0,607976$

dílčí součinitel  
vzpěrnosti  $k_z = 0.5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{rel,z} - 0.5) + \lambda_{rel,z}^2) = 0,695615$   
 $\beta_c = 0,2$

součinitel  
vzpěrnosti  $k_{c,z} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{rel,z}^2}) = 0,967476$


návrhové napětí v prutu  
 $\sigma_{c,0,d} = N_{hp} / A = 0,121911 \text{ MPa}$

posouzení tloušťky prutu na vzpěr kolmo k ose z  
 $\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} * f_{c,0,d}) \leq 1$   
 $= 0,013651 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

## 3. NÁVRH A POSOUZENÍ DOLNÍ TAŽENÉ PÁSNICE

$f_{t,0,d} = k_{mod} * (f_{t,0,k} / \gamma_m) = 6 \text{ MPa}$   
 $f_{t,0,k} = 13 \text{ MPa}$  (smrk S10)

$A_{min} = N_{dp} / f_{t,0,d} = 3,5511667 \text{ mm}^2$



$h = 200 \text{ mm}$

A =	32000 mm <sup>2</sup>
-----	-----------------------

$b = 160 \text{ mm}$

$\sigma_{t,0,d} = N_{dp} / A <= f_{t,0,d}$   
 $= 0,66584 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$



### D.1.2.B.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉHO PRŮVLAKU VE FOYER SÁLU

#### a) Zatížení střešní konstrukce v sále

##### Stálé zatížení

Konstrukce	tloušťka [m]	objemová hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	návrhová hodnota g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
vegetační vrstva	0,1	10	1	1,35
odvodňovací vrstva	0,03	9	0,27	0,3645
nopová fólie	0,01	4	0,04	0,054
PE folie	0,001	1,2	0,0012	0,00162
tepelná izolace	0,2	1,5	0,3	0,405
2 x hydroizolační pás	0,008	0,02	0,00016	0,000216
betonová mazanina	0,05	25	1,25	1,6875
ŽB deska	0,15	25	3,75	5,0625
<b>celkem</b>			<b>6,61136</b>	<b>8,925336</b>

##### Nahodilé zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
zatížení sněhem s = μ * ce * ck * sk	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>

##### Celkové zatížení

charakteristická hodnota	g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub> =	7,811 kN/m <sup>2</sup>
návrhová hodnota	g <sub>c,d</sub> = g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub> =	<b>10,725 kN/m<sup>2</sup></b>

#### b) Návrh a posouzení průvlaku

L =	10 m
h = L/12 =	0,833333 m => 840 mm
b = 0.5 * h =	420 m => 420 mm

zatěžovací šířka průvlaku:	9,1	vl. tíha vazníku zhruba 1 kN
stropní deska	l <sub>1</sub> = 4,05 m	
vazníky	l <sub>2</sub> = 5,05 m	

### 1. ZATÍŽENÍ

#### Stálé zatížení

Konstrukce		objemová hmotnost [kN/m <sup>3</sup> ]	charakteristická hodnota g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	návrhová hodnota g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha průvlaku b * h * obj. hm.	0,3528	25	8,82	11,907
vl. tíha od stropu g <sub>k</sub> * zatěžovací šířka průvlaku l <sub>1</sub>	-	-	31,63601	42,70861
zatížení od krovových vazníků * zatěžovací šířka průvlaku l <sub>2</sub>	2,5		12,625	17,04375
<b>celkem</b>			<b>53,08101</b>	<b>71,65936</b>

#### Nahodilé zatížení

	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	q <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
užitné zatížení q <sub>k</sub> * z. š. průvlaku	<b>10,9</b>	<b>16,38</b>

#### Celkové zatížení

charakteristická hodnota	g <sub>k</sub> + q <sub>k</sub> =	64,001 kN/m <sup>2</sup>
návrhová hodnota	g <sub>c,d</sub> = g <sub>d</sub> + q <sub>d</sub> =	<b>88,039 kN/m<sup>2</sup></b>

### 2. MOMENTY

$$M = 1/8 \cdot g_{c,d} \cdot L^2 = \mathbf{1100,5 \text{ kNm}}$$

### 3. NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU

výška průvlaku h =	840 mm
krytí výztuže c =	25 mm
účinná výška průřezu d	
zvolený průměr výztuže	28 mm
zvolený průměr třmenu	6 mm
d <sub>1</sub> = c + Ø <sub>třm</sub> + Ø/2 =	45 mm
d = h - d <sub>1</sub> =	795 mm

$$\mu = M_1/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 0,168 \Rightarrow 0,2$$

$$\omega = 0,2263$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}/f_{yd} = 4529,51 \text{ mm}^2 \Rightarrow A_s = \mathbf{4825 \text{ mm}^2} \Rightarrow 8 \text{ prutů}$$

### 4. POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

$$\rho_d = A_s/b \cdot d = 0,0145 \geq \rho_{min} = 0,0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s/b \cdot h = 0,01368 \leq \rho_{max} = 0,04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

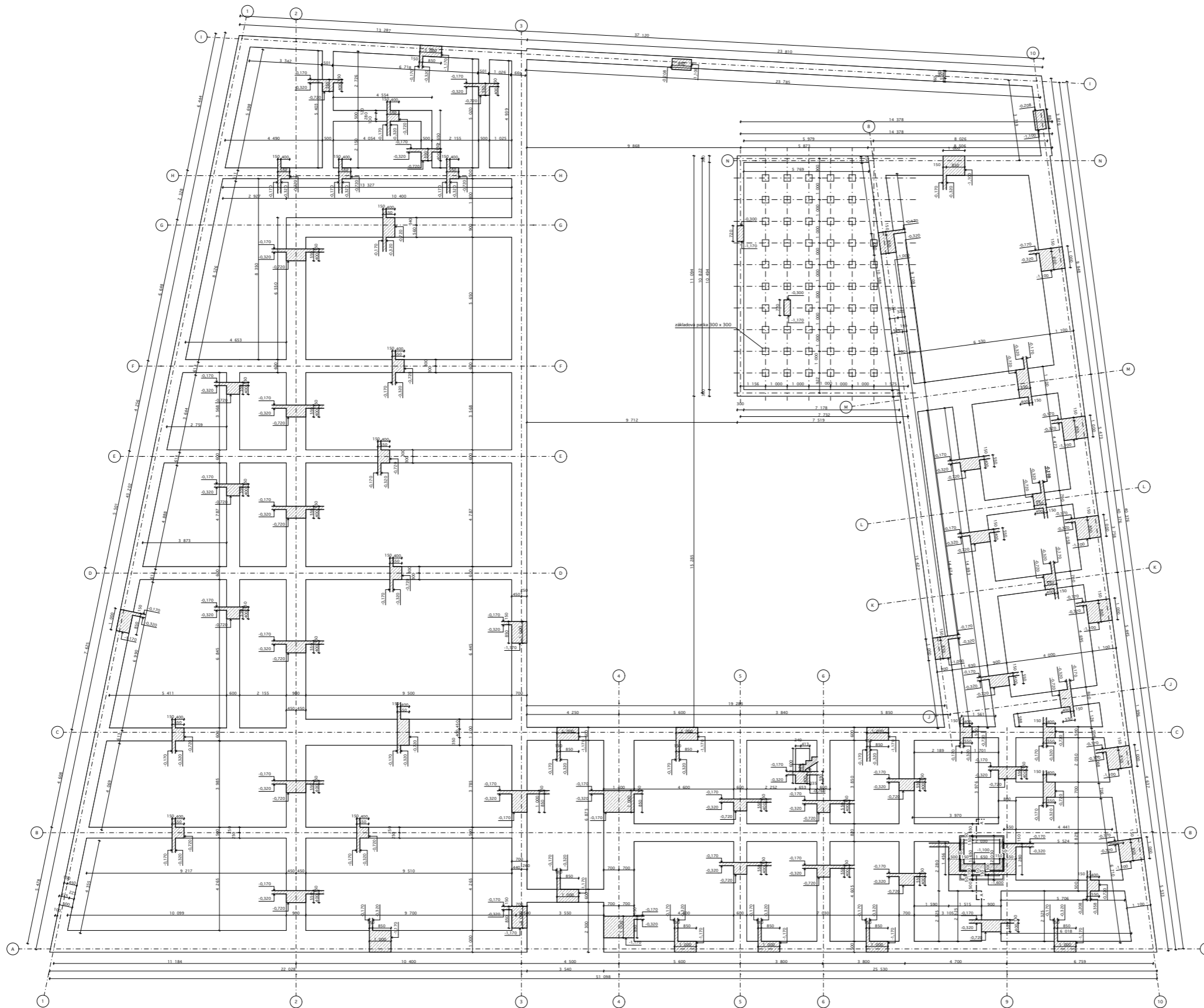
$MRd = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$	1500,99 kNm	$\geq$	$M1 =$	1100,49 kNm	
$z = 0.9 \cdot d$	0,7155				<b>VYHOVUJE</b>

5. MINIMÁLNÍ KOTEVNÍ DÉLKA

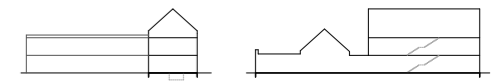
$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot A_{s,req} / A_{s,prov} \geq l_{b,min}$	662,3884 mm
--	-------------

$l_b = \alpha \cdot \varnothing =$	1008	$l_{b,min} = 10 \cdot \varnothing =$	280
$\alpha =$	36		

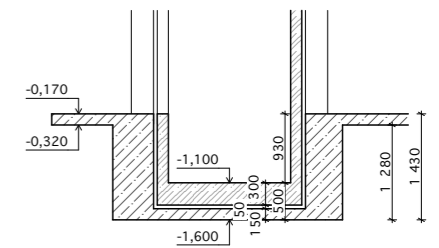
$\alpha_a =$	0,7		<b>VYHOVUJE</b>
--------------	-----	--	-----------------



SCHÉMA



ŘEZ A M 1:50



LEGENDA

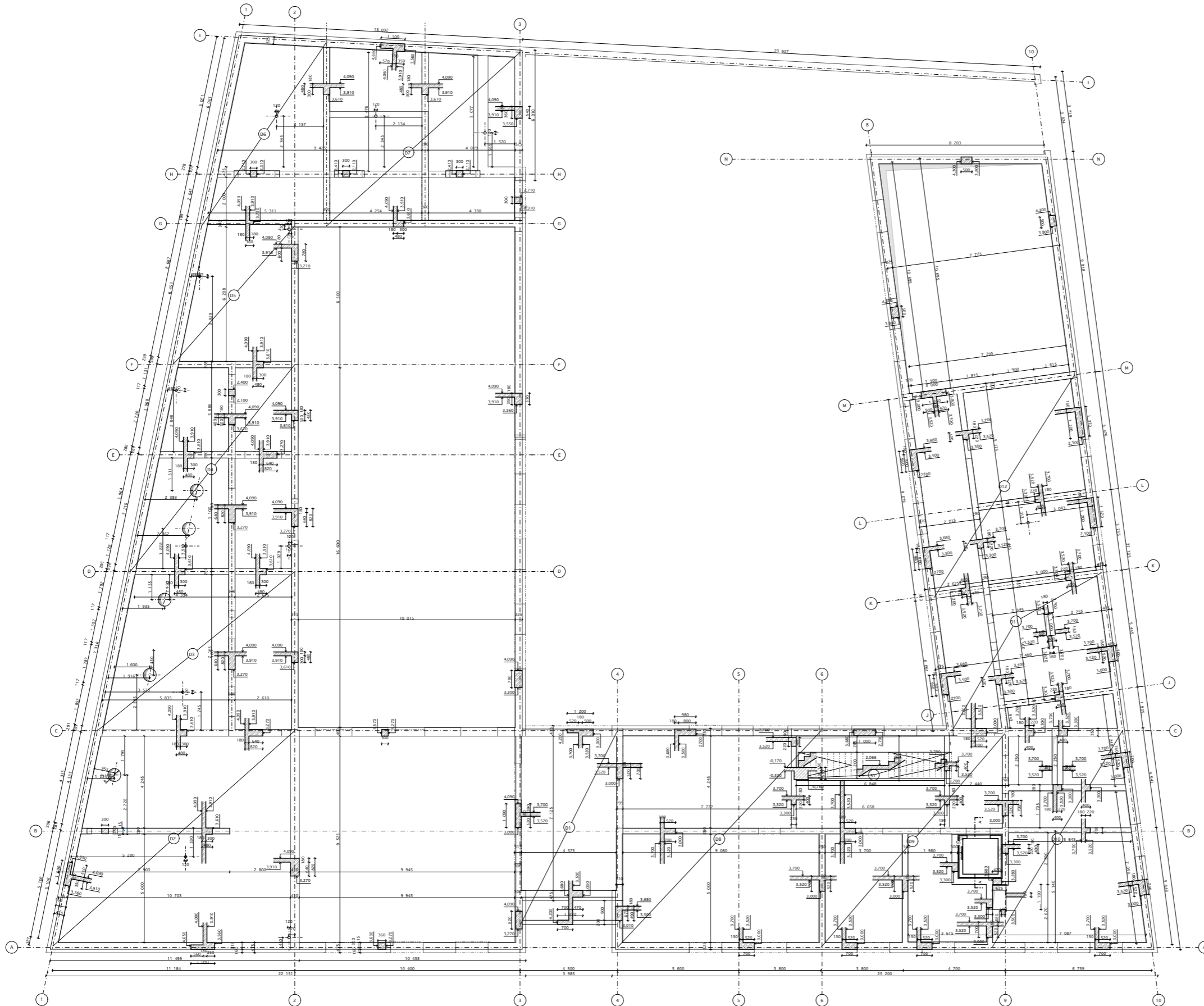
-  beton prostý
-  beton vyztužený

BETON C30/37  
OCEĽ B500

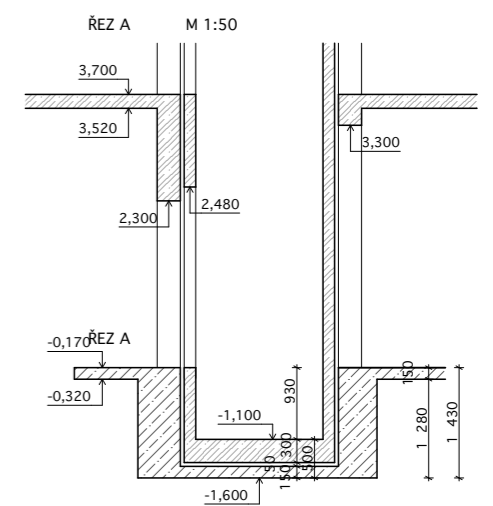
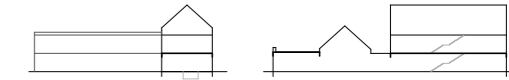


FA OUVIT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ZUS a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou  
+0.000 - 218.1 m. n. m.

listov	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs	projektant	Ing. Tomáš Biktner	měřítko
vypracovala	Elzabeth Haywardová	vypracovala	Elzabeth Haywardová	1 : 100
část	D.1.2 Stavebně konstrukční část	části výkresu		1 : 50
název výkresu	Výkres tvaru základů			D.1.2.C.1



SCHEMA



LEGENDA

- beton prostý
- beton vyztužený

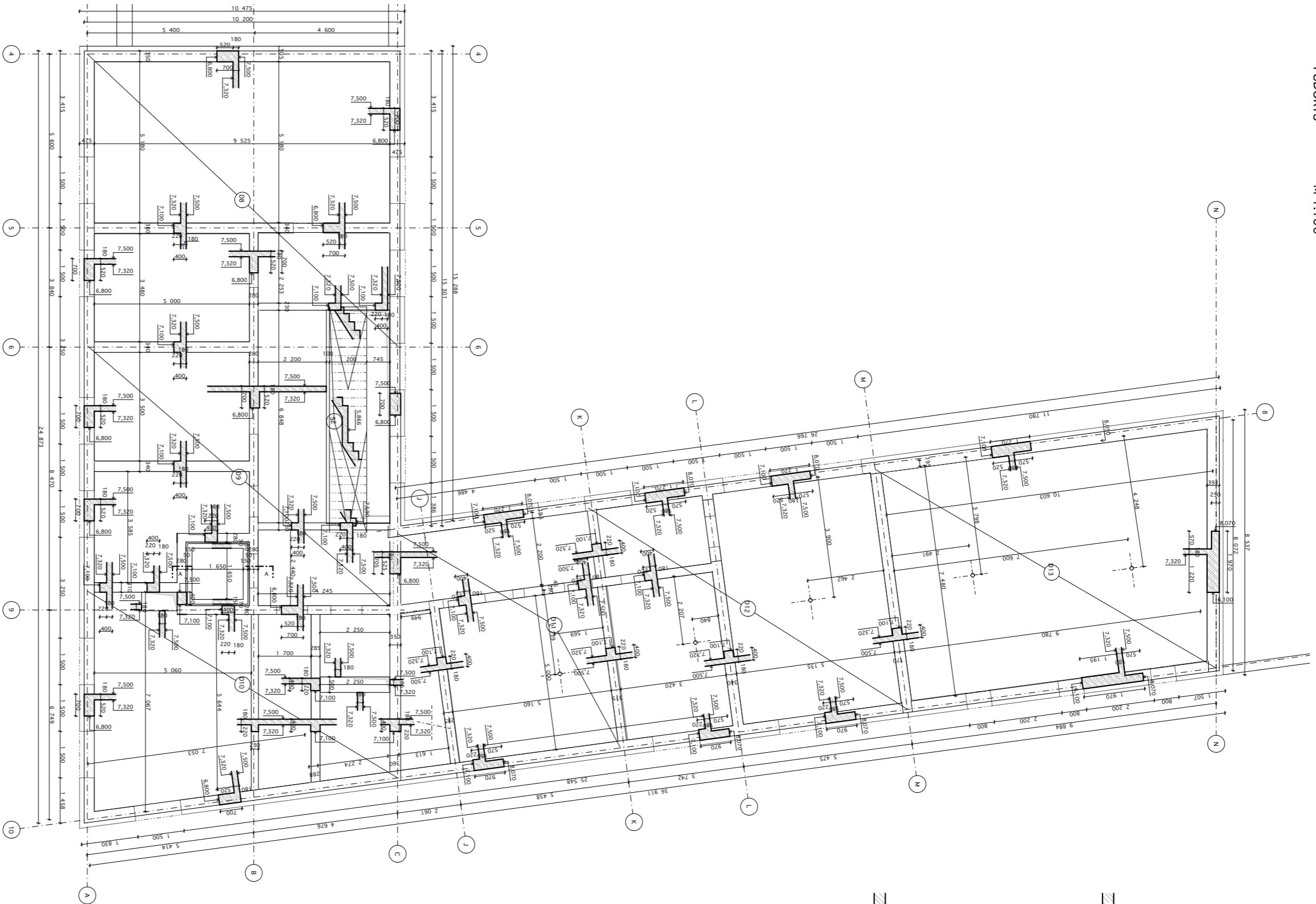
BETON C30/37  
OCEL B500



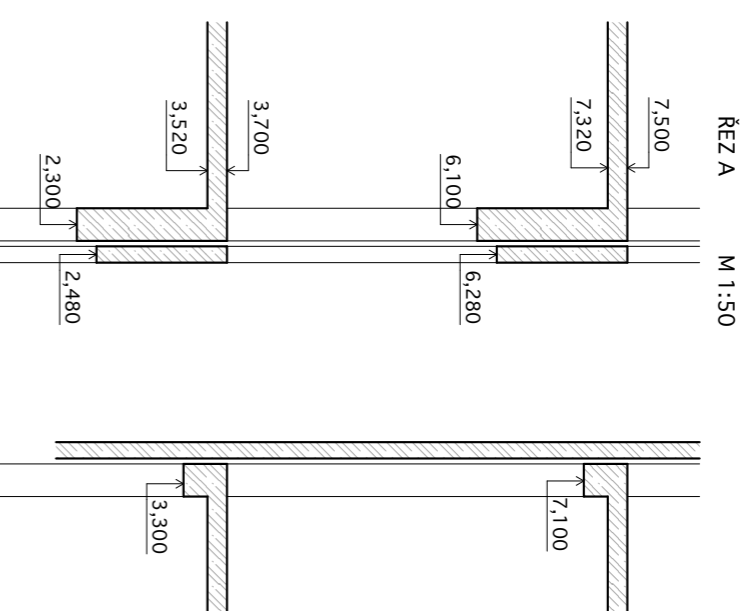
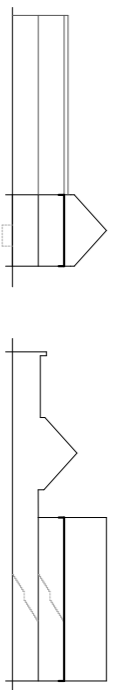
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakové nad Jizerou

číslo výkresu	D.1.2 Stavební konstrukční část	datum	01/2023
název výkresu	Výkres tvaru 1 NP	metřík	1 : 100 1 : 50
autor	15 114	vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs
konzultant	Ing. Tomáš Bittner	vypracovala	Elzabeth Haywardová
část	D.1.2 Stavební konstrukční část		

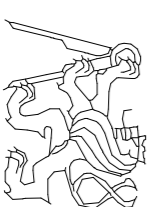


SCHEMA



- LEGENDA**
- beton prosý
  - beton vyztužený

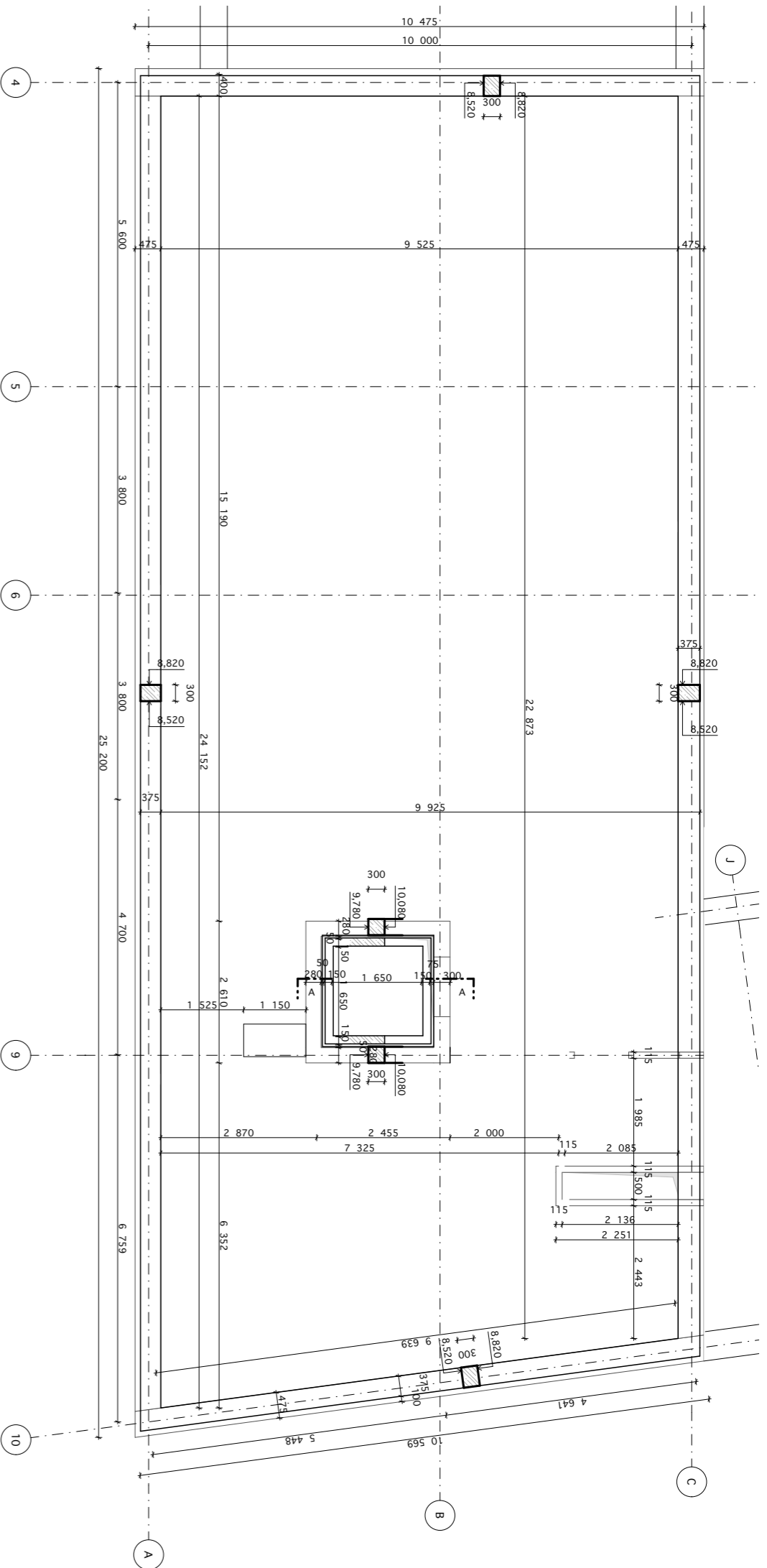
BETON C30/37  
OCEL B500



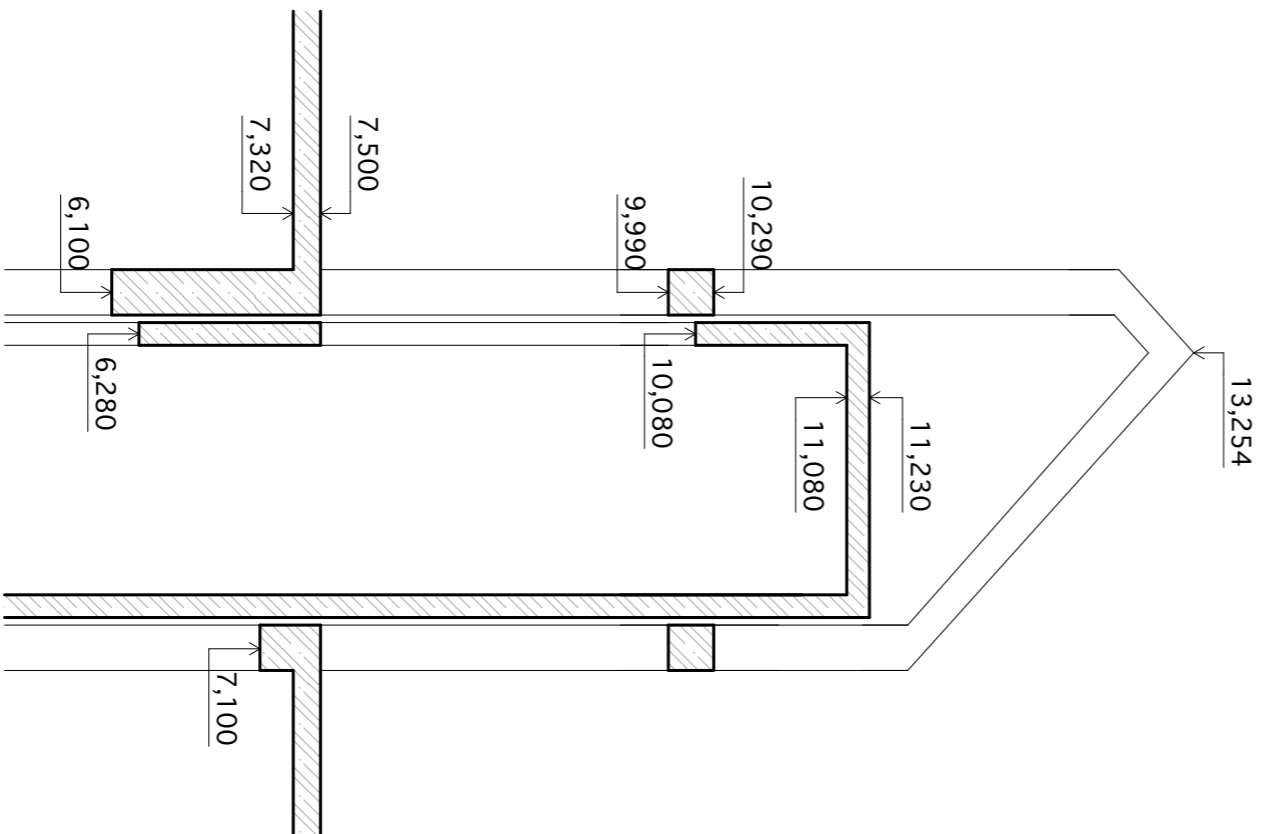
ZUŠ a společenství sál  
v Bakové nad Jizerou

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vvedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gřsa			
inženýr	Ing. Tomáš Břitný			
vyráběcí	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.2.Stavebně konstrukční část			
název výkresu	Výkres tvaru z NP			

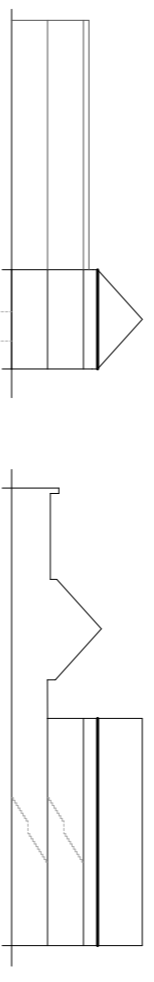
D.1.2.C.3





ŘEZ A M 1:50



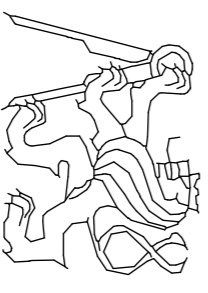
SCHEMA



LEGENDA

-  beton prostý
-  beton vyztužený

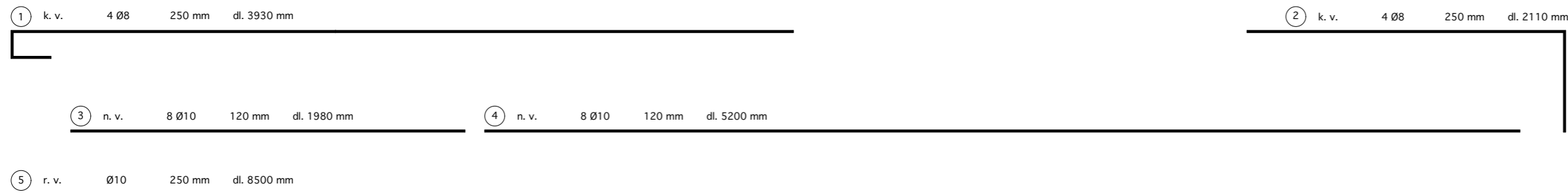
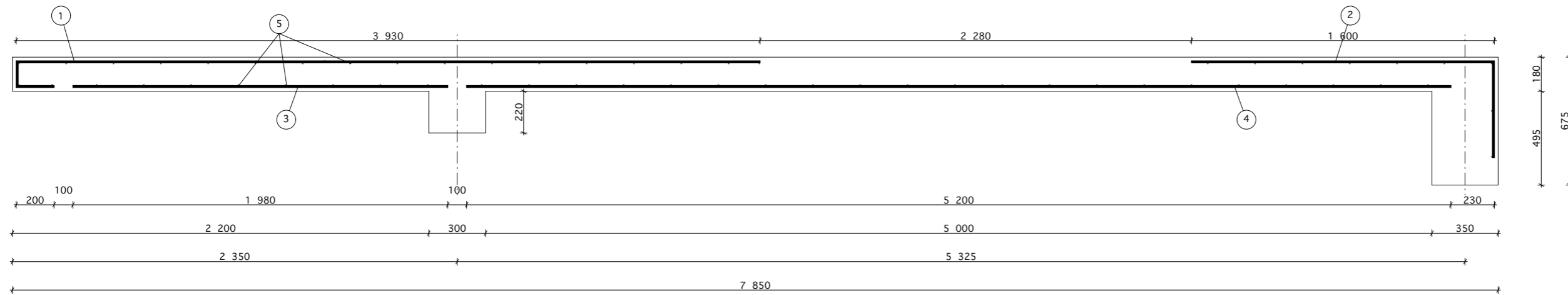
BETON C30/37  
OCEL B500



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

±0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce		prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá	měřítko	1 : 100
konzultant		Ing. Tomáš Bitner		1 : 50
vypracovala		Elizabeth Haywardová		
část		D.1.2.Stavebně konstrukční část	číslo výkresu	
název výkresu		Výkres tvaru 3 NP		D.1.2.C.4



TABULKA SPOTŘEBY NA DESKU D9

POLOŽKA	D	DÉLKA m	POČET	HMOTNOST kg	CELKOVÁ HMOTNOST kg
1	8	3,93	4	0,4	6,288
2	8	2,11	4	0,4	3,376
3	10	1,98	8	0,62	9,504
4	10	5,2	8	0,62	25,792
5	10	8,5	62	0,62	326,74
CELKOVÁ HMOTNOST					3271,7

POUŽITÉ MATERIÁLY

BETON C30/37  
OCEL B500

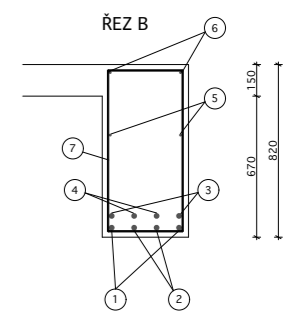
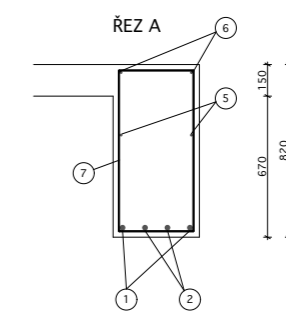
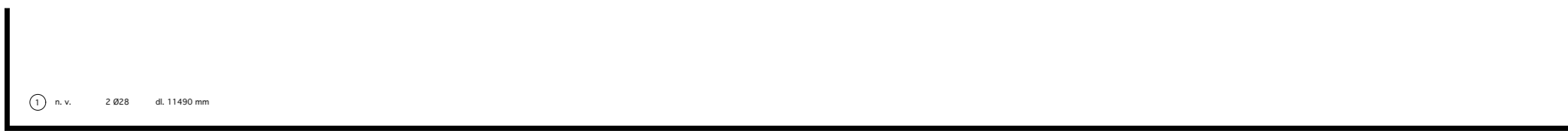
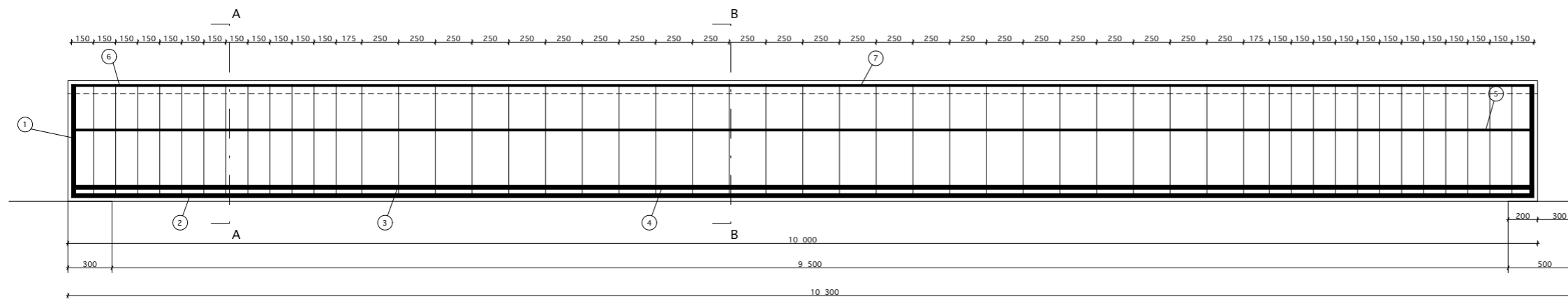


FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

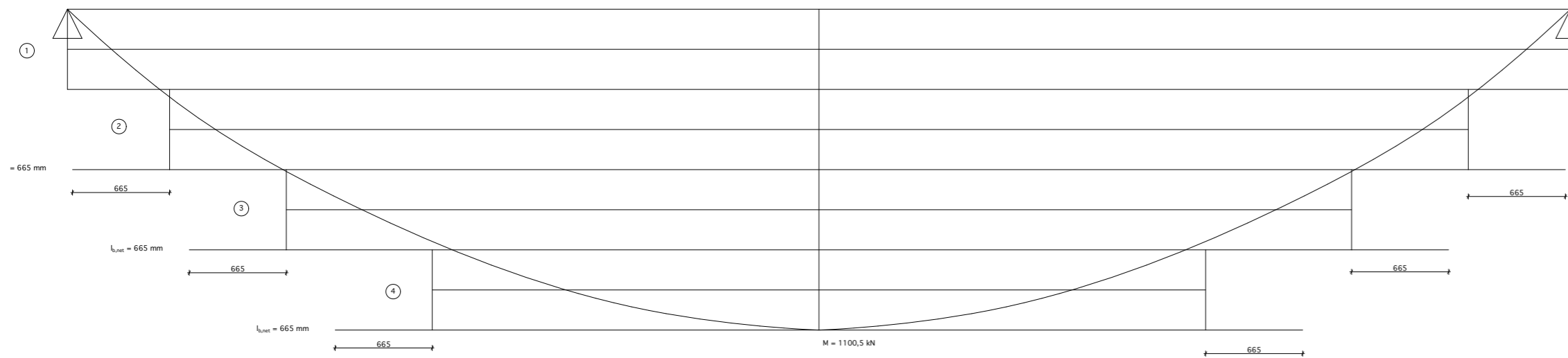
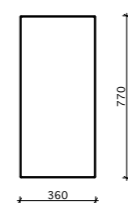
ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	12/2022
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. Tomáš Bittner	měřítko	1 : 25	
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.2 Stavebně konstrukční část	číslo výkresu	D.1.2.C.5	
název výkresu	Návrh výztuže ŽB stropní desky v ZUŠ			



7 t/minek Ø6 dl. 2560 mm



TABULKA SPOTŘEBY

POLOŽKA	D	DÉLKA m	POČET	HMOTNOST kg	CELKOVÁ HMOTNOST kg
1	28	11,49	2	4,83	111
2	28	8,6	2	4,83	83,08
3	28	7	2	4,83	67,62
4	28	5	2	4,83	48,3
5	14	9,95	2	1,21	24,08
6	14	9,896	2	1,21	23,95
7	6	2,56	51	0,22	28,723
CELKOVÁ HMOTNOST					386,753

POUŽITÉ MATERIÁLY

BETON C30/37  
OCEL B500



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou  
±0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	12/2022
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. Tomáš Bittner	měřítko	1 : 25	
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.2 Stavebně konstrukční část	číslo výkresu		
název výkresu	Návrh výztuže ŽB průvlaku ve foyer		D.1.2.C.6	







FA ČVUT  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.3  
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí č. p. 951, 29401 Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 01/2023

Konzultant: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

## OBSAH

### D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
- D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
- D.1.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST
- D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU
- D.1.3.A.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ
- D.1.3.A.9 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST
- D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU
- D.1.3.A.11 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A

#### TABULEK

#### PŘÍLOHY

- A \_ Označení a účel požárních úseků, výpočet požárního zatížení
- B \_ Stanovení odstupových vzdáleností

### D.1.3.B VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES PBŘ
- D.1.3.B.2 PŮDORYS 1NP PBŘ
- D.1.3.B.3 PŮDORYS 2NP PBŘ
- D.1.3.B.4 PŮDORYS 3NP PBŘ
- D.1.3.B.4 VÝKRES KROVŮ PBŘ

### D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### ÚVOD

#### ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

#### D.1.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

- a) Základní charakteristika objektu
- b) Konstrukční a materiálové řešení
- c) Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

#### D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

#### D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

#### D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

#### D.1.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

- a) Výpočet obsazenosti
- b) Chráněná úniková cesta
- c) Posouzení kritických míst
- d) Nechráněné únikové cesty
- e) Doba úniku, doba zakouření

#### D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

#### D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

#### D.1.3.A.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

#### D.1.3.A.9 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST

#### D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU

#### D.1.3.A.11 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

## ÚVOD

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby ZUŠ se společenským sálem v Bakově nad Jizerou.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

## ZKRATKY POUŽÍVANÉ VE ZPRÁVĚ

**SO** = stavební objekt; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádrokartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

## SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

POKORNÝ, HEJTMÁNEK. *Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku*. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

## D.1.3.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

### a) Základní charakteristika objektu

Jedná se o novostavbu základní umělecké školy a společenského sálu na náměstí v Bakově nad Jizerou. Objekt stojí na rohu Mírového náměstí, na křižovatce ulic Žižkova a Zbába, parcely st. 57/1 a č. 1601. Navrhovaný objekt se skládá ze dvou samostatných funkčních částí (sál s připojenými provozy a zázemím a ZUŠ) propojených společnou vstupní halou s vchodem z Mírového náměstí. Budova společenského sálu je jednopodlažní a obsahuje mimo samotný sál také prostory pro hosty i účinkující, hygienické zázemí, zákulisí a technické místnosti. Budova ZUŠ je třípodlažní a je zamýšlena pro hudební, taneční a výtvarný obor. Každý obor má příslušné prostory a učebny. Stavba lícuje s uliční čarou a uzavírá uvnitř parcely privátní vnitroblok, určen jak pro návštěvníky ZUŠ, tak i sálu.

### b) Konstrukční a materiálové řešení

Nosný systém je převážně keramický stěnový s monolitickými železobetonovými stropními a střešními deskami. Dvě části střech jsou sedlové a jsou tvořeny krovovými konstrukcemi z rostlého dřeva. Fasáda – omítka – nosné obvodové zdivo je tvořeno izolačními tvarovkami Porotherm 44T tloušťky 440 mm. Ploché střechy budou zatepleny pomocí materiálu EPS min. tloušťky 200 mm a vyspádovány pomocí vrstvy betonové mazaniny a pokryté extenzivní zelení. Sedlové střechy budou zatepleny minerální vlnou a kryté pálenou krytinou.

Krovové konstrukce jsou navrženy tak, aby měly odolnost min. REI 30.

Vnitřní protipožární konstrukce jsou navrženy jako keramické tvarovky Porotherm 25 AKU Z tloušťky 250 mm a SDK příčky Knauf Fireboard.

Vnitřní protipožární nenosné stěny jsou navrženy jako SDK příčky Knauf Fireboard, celková tloušťka konstrukce 200 mm.

Schodiště v CHÚC jsou monolitické železobetonové. Zábradlí je tvořeno nosným roštěm z ocelových profilů a obložením z desek Cetris. Podlahy v CHÚC jsou z betonové stěrky, zdi jsou omítané, podhledy jsou zavěšené kovové lamelové.

Reakce použitých materiálů na oheň: A1-D

### c) Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

podlažnost objektu:

\_ SÁL ... 1 NP

\_ ZUŠ ...3 NP

požární výška:

\_ SÁL ... 0 m

\_ ZUŠ ... 7,6 m

Konstrukční systém objektu: smíšený, DP1, DP3

klasifikace objektu: občanská stavba s polyfunkčním využitím (ZUŠ, společenský sál)

## D.1.3.A.2 ROZDĚLENÍ OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do 36 požárních úseků oddělených od sebe požárně dělícími konstrukcemi. Jednotlivé úseky jsou graficky vymezeny na výkresech (výkresová část, D.1.3.1-4).

Učebny, sklady, technické místnosti a instalační šachty jsou navrženy jako samostatné PÚ.

V objektu ZUŠ se nachází jedna CHÚC A tvořena otevřeným železobetonovým schodištěm. Osobní výtah bude řešen jako samostatný PÚ.

Velikost PÚ odpovídá požadavkům normy ČSN 73 0802.

Rozdělení, označení a účel PÚ je rozepsáno podrobně v příloze *A\_Označení a účel požárních úseků, výpočet požárního zatížení*.

#### D.1.3.A.3 VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ, STANOVENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Výpočet a stanovení stupně požární bezpečnosti je rozepsáno podrobně v příloze *A\_Označení a účel požárních úseků, výpočet požárního zatížení*.

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům stanovených dle tab.9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy.

PÚ CHÚC A, šachet a PÚ N01.17/N02-II sál TO a pomocný prostor jsou navrženy jako vícepodlažní, všechny ostatní PÚ jsou jednopodlažní.

#### D.1.3.A.4 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavek na odolnost stavebních konstrukcí byl stanoven dle tabulky Tab. 12 normy ČSN 73 0802.

U ŽB konstrukcí je stanoveno minimální požadované krytí výztuže (20 mm).

KONSTRUKCE	MATERIÁL	SPB	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVANÁ PO
Požární stěny	zdívo POROTHERM 44 T	I.	15 DPI	REI 90 DP1
		II.	30 DPI	
		III.	45 DPI	
	zdívo POROTHERM 25 AKU Z	I.	15 DPI	REI 180 DP1
		II.	30 DPI	
		III.	45 DPI	
zdívo POROTHERM 80	I.	15 DPI	EI 180 DP1	
	II.	30 DPI		
	III.	45 DPI		
Požární stropy	žb desky 180 mm (krytí 20 mm)	I.	15 DPI	REI 180 DP1
		II.	30 DPI	
		III.	45 DPI	
Požární uzávěry otvorů	dřevěné a prosklené požární dveře, požární sklo	I.	15 DPI	EI 30 DP3
		II.	15 DPI	
		III.	30 DPI	
Obvodové stěny nosné	zdívo POROTHERM 44 T	I.	15 DPI	REI 90 DP1
		II.	30 DPI	
		III.	45 DPI	
Nosné konstrukce střech	dřevěný krov	IV.	30 DPI	REI 30 DP3
	žb desky 180 mm (krytí 20 mm)	I.	15 DPI	REI 180 DP1
		II.	15 DPI	
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	zdívo POROTHERM 25 AKU Z	I.	15 DPI	REI 180 DP1
		II.	30 DPI	
		III.	45 DPI	
Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	zdívo POROTHERM 80	I.-IV.		EI 180 DP1
	SDK příčky KNAUF Fireboard	IV.		REI 90 DP1
	SDK podhled KNAUF Fireboard	I.-IV.		REI 90 DP1
	podhled z kovových lamel	I.	-	EI 30 DP1
	podhled z heraklitu	I.-IV.		REI 30 DP2
	podhled z dřevěných latí	I.-IV.		REI 15 DP3
	podhled z lepených dřevěných lamel	II.		REI 15 DP3
Instalační šachty	zdívo POROTHERM 80	I.	30 DP2	REI 180 DP1
Instalační šachty - uzávěry otvorů	hliníkové a SDK revizní dvířka	III.	15 DP1	EI 30 DP3

#### D.1.3.A.5 EVAKUACE OSOB, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

##### a) Obsazení objektu osobami

Počet evakuovaných osob byl stanoven dle normy ČSN 73 0818, tabulka „Výpočet obsazenosti“.

**EVAKUACE A STANOVENÍ ÚNIKOVÝCH CEST**

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1						
specifikace prostoru	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet osob dle projektu	položka v tab. 1	půdorysná plocha na 1 osobu [m <sup>2</sup> ]	počet osob dle m <sup>2</sup> /os	součinitel, jímž se násobí počet osob dle projektu	počet osob dle součinu	E obsazenost (rozhodující počet osob)	poznámky
SAL	šatna	20,51	2	-	-	-	-	<b>2</b>	započítána pouze obsluha
	bar	25,7	4	7.1.2	1	-	-	<b>4</b>	započítána pouze obsluha
	zákulisí	70,88	5	-	-	-	-	<b>5</b>	
	sál (hlediště)	135	110	3.1.2 (b)	1,2	-	112,5	<b>1,5</b>	165
	jeviště	90	20	3.6.2 (b)	3	-	30	<b>1,5</b>	30
ZUŠ	1. NP								
	učebna hudební nauky	45	16	2.2.2	2	-	22,5	<b>1,5</b>	24
	ředitelna	17,5	1	1.1.1	5	-	-	<b>1</b>	
	sekretariát	16,47	2	1.1.1	5	-	-	<b>2</b>	
	šatna 1 TO	16,25	10	16,1	-	-	1,35	<b>10</b>	započítána min. 1 obsazená šata
	sál TO	73,75	50	3.1.2 (a)	0,8	-	93	<b>1,5</b>	75
	2. NP								
	hudebna 1	49,39	2	2.2.2	2	-	-	<b>2</b>	
	hudebna 2	17,5	2	2.2.2				<b>2</b>	
	hudebna 3	17,5	2	2.2.2				<b>2</b>	
	hudebna 4	16,47	2	2.2.2				<b>2</b>	
	hudebna 5	44,89	10	2.2.4	-	-	1,5	<b>15</b>	
	kabinet TO	18,74	2	1.1.1	5	-	-	<b>1</b>	počítám s min. 1 zaměstnancem
	zkušebna	36,88	2	2.2.4	-	-	1,5	<b>3</b>	
	3. NP								
	atelier VO	87,04	30	2.2.3	3	-	29,01333333	<b>1,5</b>	45
	<b>celkem</b>							<b>397</b>	

**b) Použití a počet únikových cest**

Únik z objektu je zajištěn pomocí dvou chráněných únikových cest, která byla vzhledem k požární výšce navržena jako typ A. CHÚC A-N01.19/N03 - I vede do CHÚC A-N01.10 – I, která ústí na volné prostranství. Dále je únik z objektu zajištěn dvěma NÚC, N01.05 – II. a N01.18 – I.

Větrání CHÚC bude přirozeně pomocí oken.

Nejdelší cesta CHÚC je 59 m, což vyhovuje mezní délky stanovené dle normy ČSN 73 0802.

Dveře na únikových cestách se vždy otevírají po směru úniku. Dveře v přízemí ZUŠ oddělující A. CHÚC A-N01.19/N03 – I od NÚC N01.18 – I jsou opatřeny samozavíracím zařízením, aby docházelo ke správnému směru úniku osob.

Směr úniku bude vyznačen zároveň s nouzovým osvětlením.

**c) Posouzení kritických míst**
**POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ VE VYBRANÝCH KRITICKÝCH MÍSTECH**

	umístění	K	E	s	u	pož. šířka [mm]	průchozí šířka [mm]
KM1	rameno schodiště v CHÚC	120	72	0,8	0,48	825	1200
KM2	výstupní dveře ZUŠ_ z CHÚC	160	91	0,8	0,46	825	1800
KM3	francouzské okno v NÚC	70	100	1	1,43	785,7	1500
KM4	výstupní dveře ze sálu	90	55	1	0,61	550	1600
KM5	výstupní dveře z foyer	120	86	1	0,72	550	1600
KM6	výstupní dveře z objektu	70	190	1	2,71	1492,9	1800
KM7	výstupní dveře ze zákulisí sálu	45	34	1	0,76	550	1600
KM8	vrata do ulice na Zbábě	100	135	1	1,35	742,5	1500

**d) Nechráněné únikové cesty**

Mezní délka NÚC dle normy ČSN 73 0802 činí 20 m. Všechny NÚC v objektu tomuto vyhovují.

**D.1.3.A.6 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, Odstupové vzdálenosti**

Vymezení PNP je podrobně rozepsáno v příloze B\_ Stanovení odstupových vzdáleností.

**D.1.3.A.7 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**

Jako zdroj požární vody bude sloužit podzemní hydrant napojený na vodovodní řad na Mírovém náměstí. Hydrant je v dosahu zhruba 13,8 m a splňuje tak podmínku maximální vzdálenosti 150 m.

**D.1.3.A.8 POČET, DRUH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PŘENOSNÝCH HASIČÍCH PŘÍSTROJŮ**

PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojetí nejvýše 1,5 m nad podlahou.

označení PÚ	provoz	S [m <sup>2</sup> ]	a	c	n <sub>z</sub> základní počet PHP v PÚ	n <sub>po</sub> požadovaný počet hasičích jednotek v PÚ	HJ1 velikost hasičí jednotky	n <sub>PHP</sub> celkový počet PHP v PÚ	návrh PHP	umístění	
SAL	1 NP										
	N01.01 - I	foyer + bar + šatna	190,43	0,94	0,7	1,68	10,08	10	2	2x PHP práškový, 6 kg, A34	v šatně a ve foyer
	N01.02 - II	sál	230	1,11	0,7	2,00	12,01	10	2	2x PHP práškový, 6 kg, A34	
	N01.03 - I	hygienické zařízení + šatna účinkujících+chodba	86,28	0,63	0,7	0,92	5,54	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A34	na chodbě
	N01.04 - I	TM	8,39	0,90	0,7	0,34	2,07	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A35	
	N01.05 - II	zákulisí + wc pro zaměstnance	74,51	1,13	0,7	1,15	6,92	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A36	v zákulisí
	N01.06 - III,	sklady sálu, strojovna VZT	60,03	1,10	0,7	1,02	6,11	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A37	v zákulisí
	N01.07 - III,										
	N01.08 - I										
	N01.09 - II	odpadky	7,37	1,10	0,7	0,36	2,14	10	1		
ZUŠ	1 NP										
	N01.11 - III - N01.14-III	učebna hudební nauky, ředitelna, sekretariát, sborovna, bezbariérové wc	124,82	0,98	0,7	1,39	8,33	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A37	na chodbě
	N01.15 - I	TM	12,79	0,90	0,7	0,43	2,55	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A40	
	N1.16-II - N01.18 - I	hygienické zázemí, šatny TO, sál TO + pomocný prostor, chodba	148,55	1,05	0,7	1,57	9,41	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A42	na chodbě
	2NP										
	N02.24 - III - N02.28-III	učebny, bezbariérové wc	146,95	0,90	0,7	1,44	8,66	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A42	
	N02.29 - III - N02.31-III	místnost na keramiku, hygienické zařízení + kabinet TO, zkušebna, chodba	125,66	1,01	0,7	1,41	8,47	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A47	na chodbě
	3 NP										
	N03.33 - III, N03.34 - III	atelier a sklad VO	96,88	1,06	0,7	1,27	7,64	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A46	v ateliéru, v blízkosti skladu
	N03.35 - II, N03.36 - IV	strojovna VZT, sklad ZUŠ, wc	77,49	0,9	0,7	1,05	6,29	10	1	1x PHP práškový, 6 kg, A46	na chodbě

**D.1.3.A.9 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST**

Vzhledem k velikosti, charakteru a podlažnosti objektu není dle ČSN 73 0802 nutné zřizovat zásahové cesty ani nástupní plochy.

V případě zásahu hasičského vozidla je objekt přístupný dostatečně širokými pozemními komunikacemi z Mírového náměstí a ulice Žižkova.

**D.1.3.A.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ OBJEKTU**

Větrání je navrženo jako dvě samostatné VZT jednotky s rekuperací.

Větrání CHÚC A je navrženo přirozeně, automatickými otevíracími otvory v každém NP. Na hranici PÚ budou veškeré prostupy požárními konstrukcemi opatřeny uzávěry. Na úrovni požárního stropu budou

pouze průběžné instalační šachty probetonovány za účelem zamezení vertikálnímu šíření požáru. Vytápění objektu zajišťuje tepelné čerpadlo země-voda umístěné v technické místnosti ZUŠ. Rozvody otopného systému budou vedeny v podlaze.

Objekt je zajištěn EPS.

V rámci CHÚC A a NÚC bude instalováno nouzové osvětlení s vyznačením směru úniku.

#### **D.1.3.A.11 ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK**

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

bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;

\_ označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;

\_ označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;

\_ označení tlačítka „TOTAL STOP“;

\_ bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. \_ označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně \_ umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;

\_ označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;

\_ na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;

\_ označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];

\_ označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16]



LEGENDA

- hranice parcel dle katastru nemovitostí
- ..... hranice pozemku
- navrhovaný objekt
- okolní zástavba
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- ▲ vstup do objektu
- ⊕ hydrant

SPOLEČENSKÝ SÁL  
 1 NP = + 0,000 = 218,1 m. n. m.  
 požární výška = 0 m  
 výška hřebene = 9,5 m  
 výška atiky = 4,8 m

ZUŠ  
 3 NP = + 0,000 = 218,1 m. n. m.  
 požární výška = 7,6 m  
 výška hřebene = 13,815 m  
 výška atiky = 8,2 m



FA ČVUT  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

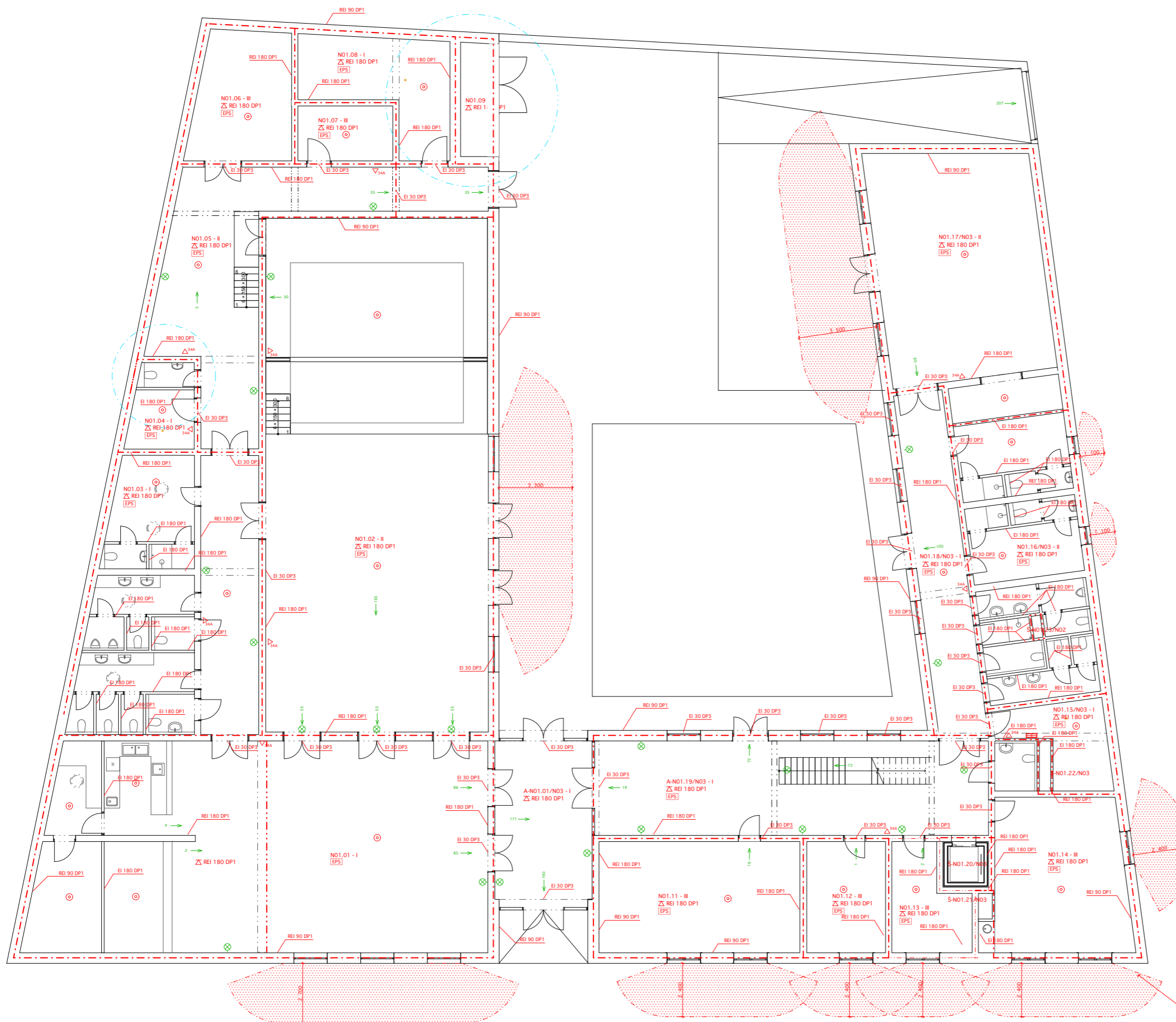
ZUŠ a společenský sál  
 v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	5/12/2022
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		měřítko	1 : 500
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení		číslo výkresu	
název výkresu	Situační výkres PBR			D.1.3.B.1

D JIZEROU





LEGENDA

- N01.11 - III označení PÚ
- △ REI 180 DP1 označení požárního stropu
- △ hasičí přístroj
- ▨ požárně nebezpečný prostor
- - - ohrazení PÚ
- [EPS] elektrická požární signalizace
- hlavní ústředna EPS
- směr úniku a počet unikajících osob
- ⊗ nástěnné nouzové osvětlení s vyznačením směru úniku
- ⊗ stropní nouzové osvětlení

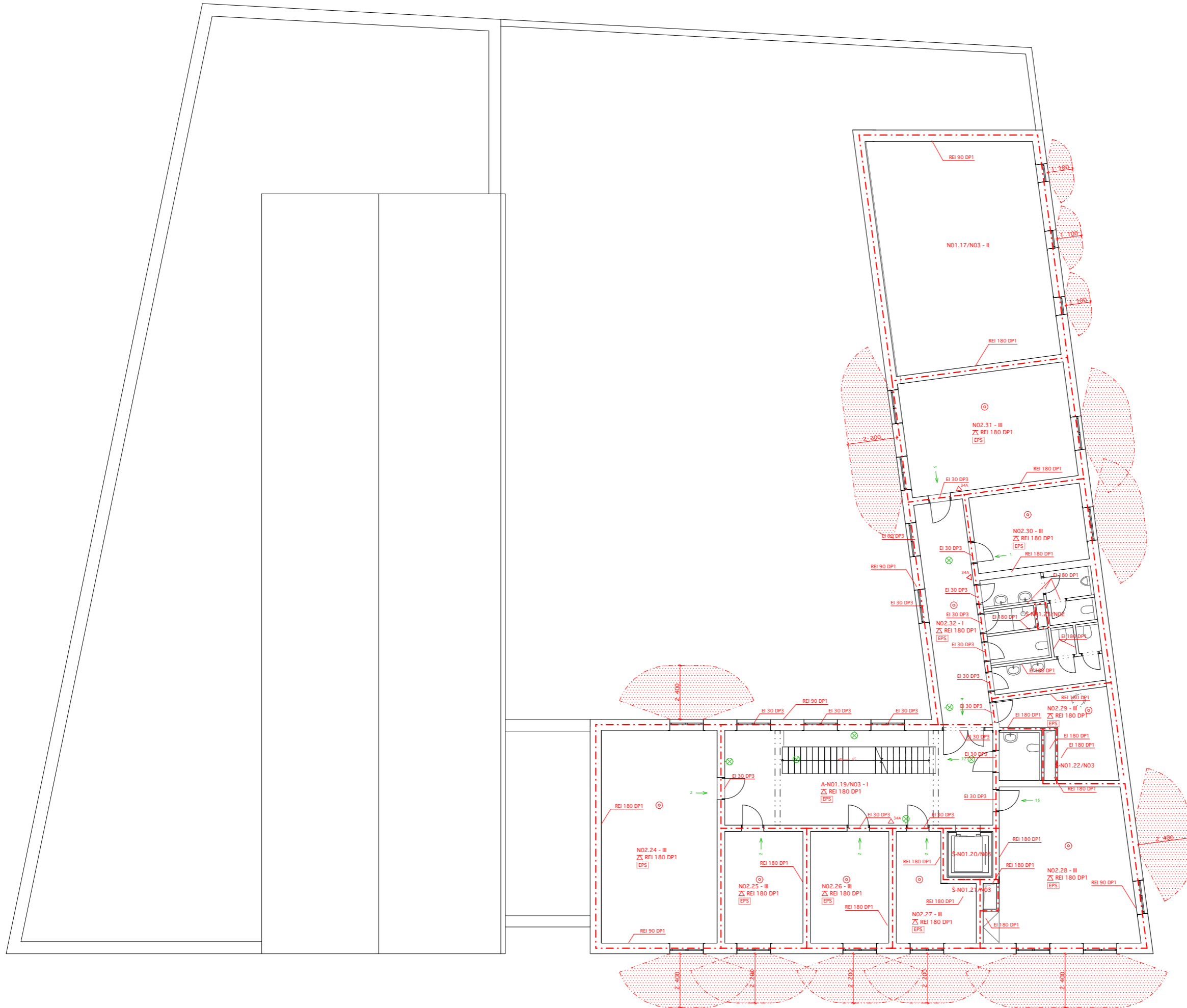


FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	měřitko		1 : 125
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	číslo výkresu		
název výkresu	Půdorys 1 NP PBR			D.1.3.B.2



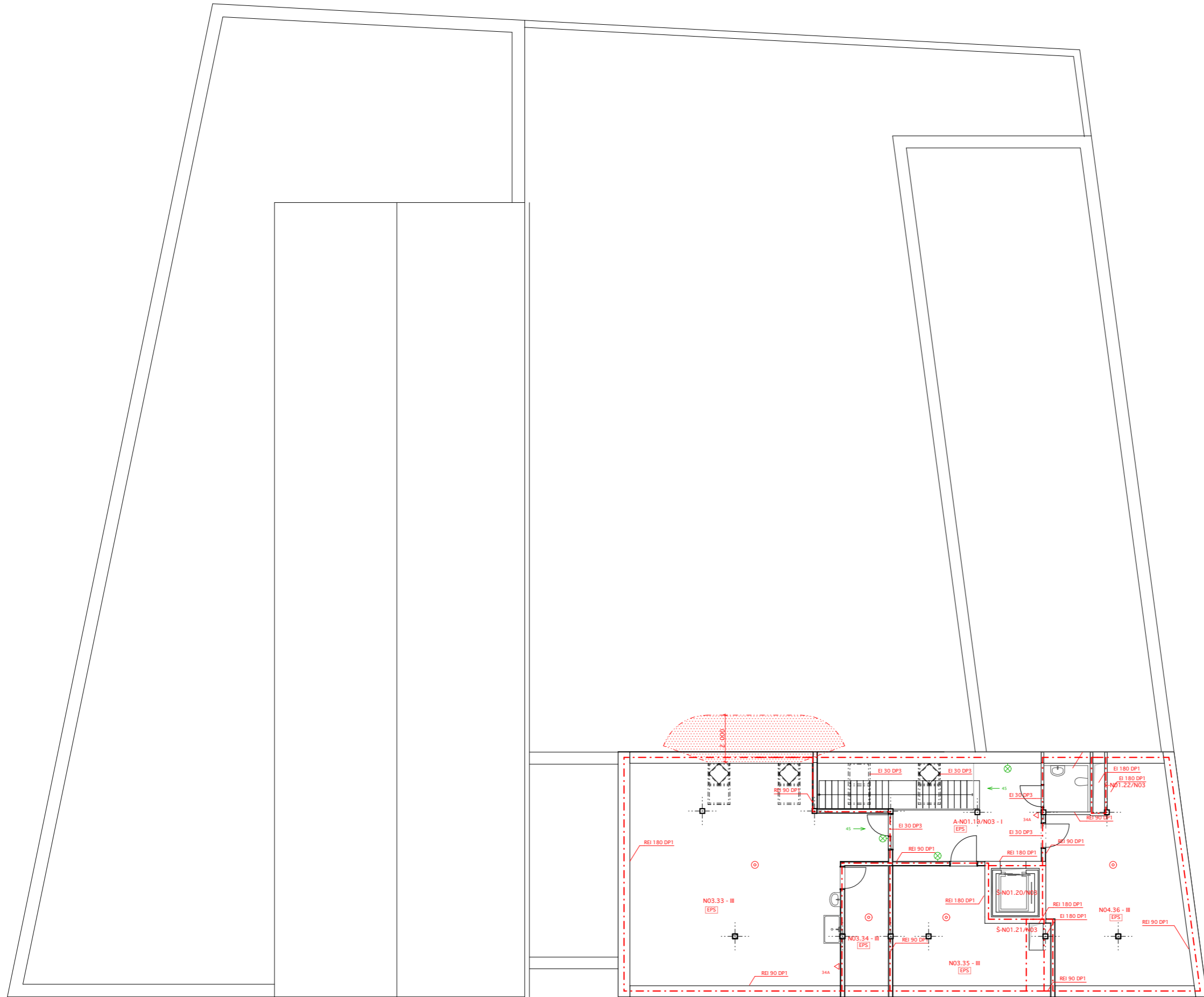
- LEGENDA**
- NO1.11 - III označení PÚ
  - REI 180 DP1 označení požárního stropu
  - △ hasičí přístroj
  - požárně nebezpečný prostor
  - - - ohraničení PÚ
  - [EPS] elektrická požární signalizace
  - ☐ hlavní ústředna EPS
  - směr úniku a počet unikajících osob
  - ⊗ nástěnné nouzové osvětlení s vyznačením směru úniku
  - ⊗ stropní nouzové osvětlení



**ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou**

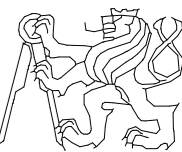
+0.000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	měřítka		1 : 125
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	číslo výkresu		
název výkresu	Půdorys 2 NP PBR			D.1.3.B.3



LEGENDA

- N01.11 - III označení PÚ
- △ REI 180 DP1 označení požárního stropu
- △ hasičí přístroj
- požárně nebezpečný prostor
- - - ohrazení PÚ
- [EPS] elektrická požární signalizace
- ☐ hlavní ústředna EPS
- 85 → směr úniku a počet unikajících osob
- ⊗ nástěnné nouzové osvětlení s vyznačením směru úniku
- ⊗ stropní nouzové osvětlení



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

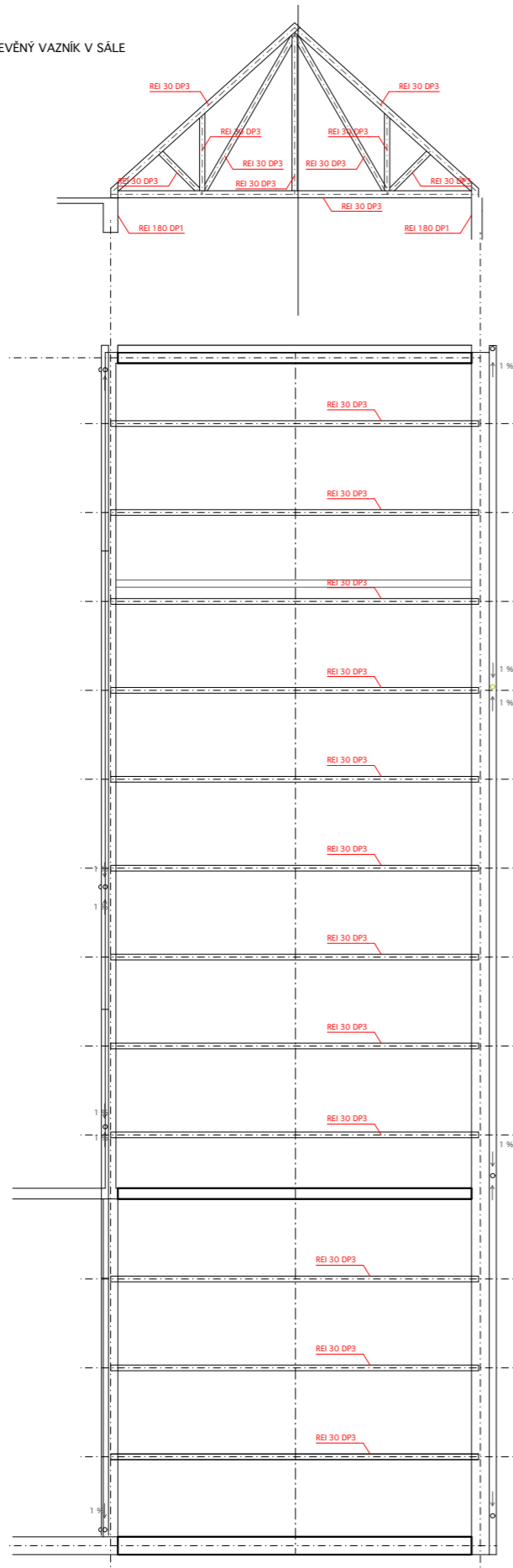
ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

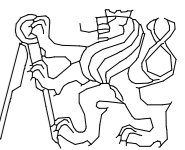
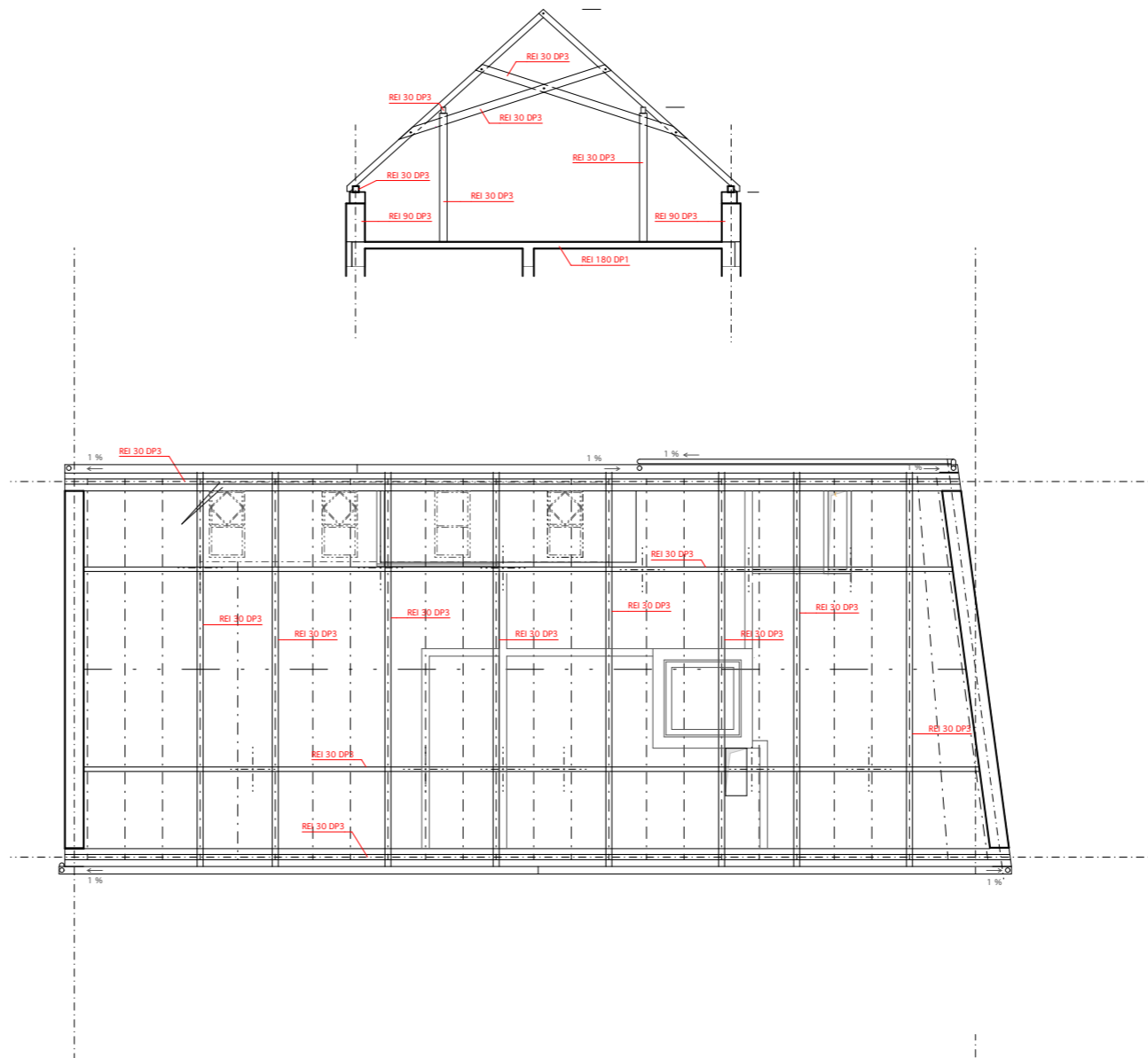


ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		měřítko	1 : 125
vpracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení		číslo výkresu	
název výkresu	Púdorys 3 NP PBR			D.1.3.B.4

POHLED NA DŘEVĚNÝ VAZNÍK V SÁLE



POHLED NA KROV V ZUŠ



FA CVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		měřítko	1 : 125
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.3 Požární bezpečnostní řešení		číslo výkresu	
název výkresu	Výkres krovů PBR			D.1.3.B.5



FA ČVUT  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.4**  
**TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí, 29401 Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 01/2023

Konzultant: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

OBSAH

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.4.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
- D.1.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA
- D.1.4.A.3 VYTÁPĚNÍ
- D.1.4.A.4 VODOVOD
- D.1.4.A.5 KANALIZACE
- D.1.4.A.6 ELEKTROZVODY
- D.1.4.A.7 HRMOSVOD
- D.1.4.A.8 ODPAD

D.1.4.B VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.4.1 KOORDINAČNÍ SITUACE
- D.1.3.4.2 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.4.B.3 PŮDORYS 1NP
- D.1.4.B.4 PŮDORYS 2NP
- D.1.4.B.5 PŮDORYS 3 NP
- D.1.4.B.5 VÝKRES STŘECH

D.1.4.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.A.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Jedná se o novostavbu základní umělecké školy a společenského sálu na náměstí v Bakově nad Jizerou. Objekt stojí na rohu Mírového náměstí, na křižovatce ulic Žižkova a Zbába, parcely st. 57/1 a č. 1601. Navrhovaný objekt se skládá ze dvou samostatných funkčních částí (sál s připojenými provozy a zázemím a ZUŠ) propojených společnou vstupní halou s vchodem z Mírového náměstí. Budova společenského sálu je jednopodlažní a obsahuje mimo samotný sál také prostory pro hosty i účinkující, hygienické zázemí, zákulisí a technické místnosti. Budova ZUŠ je třípodlažní a je zamýšlena pro hudební, taneční a výtvarný obor. Každý obor má příslušné prostory a učebny. Stavba lícuje s uliční čarou a uzavírá uvnitř parcely privátní vnitroblok, určen jak pro nná, vysávštěvníky ZUŠ, tak i sálu.

D.1.4.A.2 VZDUCHOTECHNIKA

Pro objekt je navrženo nucené rovnotlaké větrání s rekuperační vzduchotechnickou jednotkou. Z důvodu odlišných charakterů dvou funkčních celků objektu jsou navrženy dvě samostatné VZT jednotky umístěné v příslušných strojovnách. Přívody a odvody vzduchu jsou umístěny na střechách.

a) VZT společenský sál

Pro sál je navržena VZT jednotka s rekuperací umístěna ve strojovně v zadní části objektu. Čerstvý vzduch je nasáván potrubím umístěným v severní části střechy. Potrubí vystupující nad objekt je opatřeno proti dešti. Vzduch je následně upraven na požadovanou teplotu VZT jednotkou a je dále distribuován hranatým potrubím. V prostorech pomocných a technických, v zákulisí a na jevišti je potrubí vedeno volně pod stropem. Do sálu je potrubí vedeno přes prostor jeviště, je schované za dělicí konstrukcí jeviště. V prostorech hygienického zázemí, na chodbách a u baru je potrubí vedeno v podhledu. Vzduch je do interiéru přiváděn přes vyústky. Znečištěný vzduch je odsáván pomocnými prostory a prostory hygienického zázemí, z foyer, ze sálu a z jeviště. Potrubí je vedeno v podhledech, v zákulisí, na jevišti a v pomocných prostorech je vedeno volně pod stropem. V sále je potrubí vedeno

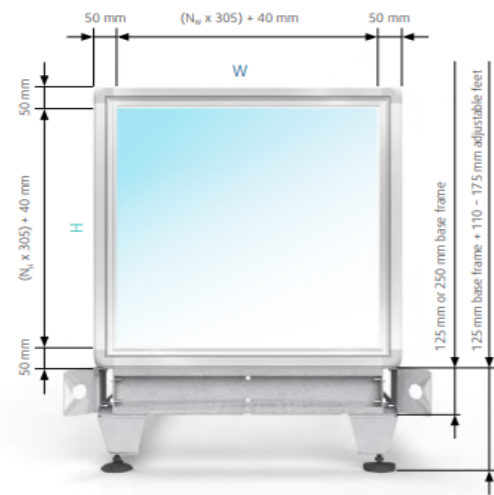
NÁVRH VZT JEDNOTKY PRO SÁL

místnost	výpočet podle počtu osob			výpočet podle objemu			přívod $V_p$ [m <sup>3</sup> /h]	odvod $V_p$ [m <sup>3</sup> /h]		
	počet osob	množství vzduchu na osobu [m <sup>3</sup> /h]	$V_p =$ množství vzduchu/os. · počet os. [m <sup>3</sup> /h]	V - objem [m <sup>3</sup> ]	n - počet výměn za hodinu	$V_p = V \cdot n$ [m <sup>3</sup> /h]				
1. NP	1.02, 1.03	foyer a šatna	-	-	-	946,305	6	5677,83	100	-1750
	1.04	bar	-	-	-	87,165	15	1307,475	100	-
	1.06	zázemí	-	-	-	93,87	1	93,87	-	-100
	1.07	sál	110	50	5500	1105,5	6	6633	5500	-3500
	1.08	jeviště	20	50	1000	638	6	3828	1000	-500
	1.10	bezbariérové WC	-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-50
	1.11	WC ženy	-	-	-	50 toaleta	2	50	-	-150
	1.13	WC muži	-	-	-	25 pisoár	2	50	-	-50
	1.12	úklidová místnost	-	-	-	50 toaleta	1	50	-	-50
	1.14	šatna účinkující ch	4	50	200	50 toaleta	-	50	200	-50
		šatna WC sprcha	-	-	-	150 sprcha	-	150	-	-150
	1.15	technická místnost	-	-	-	-	-	-	-	-100
	1.16	wc pro zaměstnance	-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-50
	1.17	zákulisí	-	-	-	130,845	-	-	-	-150
	1.18	sklad	-	-	-	137,748	-	-	-	-50
	1.19	sklad	-	-	-	-	-	-	-	-50
	1.20	strojovna vzt	-	-	-	-	-	-	-	-100

V = 6900 m<sup>3</sup>/h

viditelně podél dřevěného vazníku, spodní hrana potrubí ve stejné výšce jako spodní hrana dolní pásnice. Viditelné potrubí v sále bude lakované matně černou barvou.

VZT jednotka \_ Systemair KA



Whether it is a standard double-stage unit or perhaps a hygienic version in side-by-side execution, KA models allow you to choose from over 50 different combinations of module sizes with different cross-section dimensions for low internal air velocity and pressure drop.

**Example of selection:**

Unit: KA HSI-3-2-D-L

Width:  $(3 \times 305) + 40 + 50 + 50 = 1055 \text{ mm}$   
Inner width Panel Maximal width

Height:  $(2 \times 305) + 40 + 50 + 50 = 750 \text{ mm}$   
Inner height Panel Maximal height

Nominal air flow: 5587 m<sup>3</sup>/h

**Modul sizes and air flows**

Module height (H)	Module width (W)											
	1	1.5	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
9	2785											
8	2480											
7	2175											
6	1870											
5	1565											
4	1260	5900	8700	11400	14200	17000	19700	22500				
3	955	4500	6600	8700	10800	12900						
2	650	3000	4500	5900	7300							
1.5	550	2600	3800	5000								
1	345	1600										
N <sub>H</sub>	650	955	1260	1565	1870	2175	2480	2785	3090	3700		
N <sub>W</sub>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12		

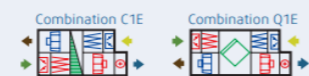
NOTE: If you have a request for not listed dimensions, you are always welcome to check it with our sales team.

- Module size
- Module dimension [mm]
- Standard size - air volume flow at air velocity 2,0 m/s [m<sup>3</sup>/h]
- Special size - air volume flow at air velocity 2,0 m/s [m<sup>3</sup>/h]

**Danvent DV airflows**



Indicates air flow range at the shown combination examples with heat recovery and by specific fan power 2,1 kW/(m<sup>3</sup>/s). The exact values are calculated by SystemairCAD.  
 Indicates air flow range for the unit size.



## Combination Examples

Rotary heat exchanger	Unit size	Unit size														
		10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150	190	240	
Unit	Width	970	1120	1270	1420	1570	1720	2020	2170	2170	2370	2590	2890	3190	3490	
Rotary heat exchanger section	Width	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2320	2520	2890	3040	3720	4020
Unit	Height*	970	1120	1270	1420	1570	1720	2020	2240	2540	2840	3140	3440	4340	4940	
C1	Length	2160	2160	2460	2460	2760	3060	2910	3280	3210	3960	4260	4560	5010	5530	
	Weight kg	430	520	660	760	920	1100	1470	1980	2140	2630	3250	3990	6290	7610	
C2	Length	2910	2910	3210	3210	3510	3810	3660	4030	4030	4930	5230	5530	5980	6430	
	Weight kg	500	610	770	870	1080	1270	1690	2250	2470	3050	3890	4690	7220	8600	
C3	Length	2680	2680	3130	3130	3430	3880	4030	4400	4400	5450	5900	6200	6430	7100	
	Weight kg	480	580	730	810	1010	1220	1700	2230	2480	3160	3870	4660	6870	8280	
C4	Length	3430	3430	3880	3880	4180	4630	4780	5220	5220	6420	7020	7170	7400	8000	
	Weight kg	560	660	840	930	1180	1390	1930	2560	2830	3610	4560	5320	7790	9180	
C5	Length	2680	2680	3130	3130	3430	3880	3730	4100	4100	5080	5380	5680	6430	7100	
	Weight kg	480	570	720	800	1010	1220	1630	2120	2330	2970	3620	4390	6860	8280	
C6	Length	3430	3430	3880	3880	4180	4630	4480	4850	4850	6050	6350	6650	7400	8000	
	Weight kg	550	660	840	920	1180	1380	1850	2410	2670	3370	4280	5060	7790	9170	

The above dimensions and weights are a guideline only. Accurate values and combinations are calculated in SystemairCAD.  
 \* Height excl. legs/base frame. The heights of DV 190 and 240 are incl. base frames.

VZT jednotka rozměry:

L = 3810 mm  
 H = 1260 x2 mm  
 W = 955 mm

## NÁVRH POTRUBÍ

$$A = V_p / v \cdot 3600$$

	Vp [m <sup>3</sup> /h]	v [m/s]	A [mm <sup>2</sup> ]	b <sub>vypočet</sub> [mm]	b [mm]	h <sub>vypočet</sub> [mm]	b x h [mm]	
přívod	plná kapacita	6900	3	638888,9	799,31	1000	638,89	1000 x 650
	jeviště	1000	3	92592,6	304,29	500	185,19	500 x 200
	zákulisí	5900	3	546296,3	739,12	1000	546,30	1000 x 560
	sál	5500	3	509259,3	713,62	1000	509,26	1000 x 560
	šatna účinkujících	200	3	18518,5	136,08	160	115,74	160 x 125
	chodba	2950	3	273148,1	522,64	710	384,72	710 x 400
	foyer	200	3	18518,5	136,08	200	92,59	200 x 100
	šatna	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	bar	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	odvod	foyer	1750	3	162037,0	402,54	560	289,35
zázemí baru		100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
bezbariérové WC		50	3	4629,6	68,04	100	46,30	100 x 50
WC ženy		150	3	13888,9	117,85	150	92,59	150 x 100
		300	3	27777,8	166,67	300	92,59	300 x 100
chodba 1		2050	3	189814,8	435,68	800	237,27	800 x 250
WC muži		100	3	9259,3	96,23	160	57,87	160 x 100
úklidová místnost		50	3	4629,6	68,04	100	46,30	100
WC muži + úklidovka		150	3	13888,9	117,85	160	86,81	160 x 100
chodba 2		2200	3	203703,7	451,34	800	254,63	800 x 300
WC účinkující		50	3	4629,6	68,04	100	46,30	200 x 100
sprcha účinkující		150	3	13888,9	117,85	150	92,59	150 x 100
hyg. zázemí účinkujících		200	3	18518,5	136,08	200	92,59	160 x 125
chodba 3		2400	3	222222,2	471,40	800	277,78	800 x 300
technická místnost		100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
chodba 4		2500	3	231481,5	481,13	800	289,35	800 x 300
zákulisí		150	3	13888,9	117,85	400	34,72	400 x 125
zákulisí		2650	3	245370,4	495,35	630	389,48	630 x 450
sál		3500	3	324074,1	569,28	1000	324,07	1000 x 400
chodba 5		6150	3	569444,4	754,62	1120	508,43	1120 x 600
sklad		50	3	4629,6	68,04	125	37,04	125 x 80
strojovna VZT		100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
celek		6300	3	583333,3	763,76	1120	520,83	1120 x 600
sál		3000	3	277777,8	527,05	630	440,92	630 x 450
jeviště		1000	3	92592,6	304,29	400	231,48	400 x 250

## b) VZT ZUŠ

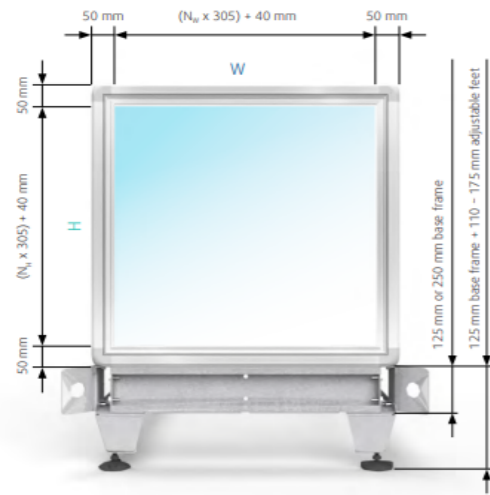
Pro ZUŠ je navržena VZT jednotka s rekuperací umístěná ve strojovně ve 3 NP. Čerstvý vzduch je nasáván přes mřížku v potrubí umístěné v severovýchodní části sedlové střechy. Vzduch je následně upraven na požadovanou teplotu VZT jednotkou a je dále distribuován hranatým potrubím. Ve 3 NP je potrubí vedeno volně pod střešou, v 1 a 2 NP je potrubí vedeno v podhledu. Mezi patry je potrubí vedeno instalační šachtou. Do interiéru je vzduch přiváděn přes vyústky. Znečištěný vzduch je odsáván převážně pomocnými prostory a prostory hygienického zázemí. V případech přívodu velkého množství vzduchu do místnosti je část z něj nebo jeho celé množství odsáváno přímo z místnosti. Potrubí odpadního vzduchu je vedeno podhledy a mezi patry instalační šachtou. Ve 3 NP je vedeno volně pod střešou. Odpadní vzduch je vypouštěn potrubím ústícím v severovýchodní části sedlové střechy, ve vyšší poloze než potrubí pro přívod vzduchu. Vyústky přívodního a odvodního potrubí na střeše jsou opatřeny proti dešti.

## NÁVRH VZT JEDNOTKY PRO ZUŠ

místnost		počet osob	množství vzduchu na osobu [m <sup>3</sup> /h]	V <sub>p</sub> = množství vzduchu/os. · počet os. [m <sup>3</sup> /h]	V - objem [m <sup>3</sup> ]	n - počet výměn za hodinu	V <sub>p</sub> = V · n [m <sup>3</sup> /h]	přívod V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]	odvod V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h]		
1. NP	1.23	učebna hudební nauky	15	50	800	-	-	-	800	-800	
		žáci učitel	1	50	50	-	-	-	-	-	
	1.24	ředitelna	1	50	50	-	-	-	50	-	
	1.25	sekretariát	2	50	100	-	-	-	100	-	
	1.26	sborovna	-	-	-	134,67	4	538,68	500	-300	
	1.28	technická místnost	-	-	-	-	-	50	-	-100	
	1.27	bezbariérové WC	-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-50	
	1.30	WC dívky	-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-100	
	1.33	WC chlapci	-	-	-	25 pisoár	-	25	-	-50	
			-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-50	
	1.31	úklidová místnost	-	-	-	-	-	50	-	-100	
	1.32	sprcha	-	-	-	150 sprcha	-	150	-	-150	
	1.34	šatna	šatna	10	20	200	-	-	-	200	-
			WC	-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-100
			sprcha	-	-	-	150 sprcha	-	150	-	-200
	1.35	šatna	šatna	10	20	200	-	-	-	200	-
			WC	-	-	-	50 toaleta	-	50	-	-100
sprcha			-	-	-	150 sprcha	-	150	-	-200	
1.37	sál TO	žáci	10	90	900	464,63	4	1858,52	2000	-2000	
		učitelé	2	50	100	-	-	-	-	-	
2. NP											
2.02	hudebna 1	2	50	100	-	-	-	100	-		
2.03	hudebna 2	2	50	100	-	-	-	100	-		
2.04	hudebna 3	2	50	100	-	-	-	100	-		
2.05	hudebna 4	2	50	100	-	-	-	100	-		
2.06	hudebna 5	10	50	500	-	-	-	500	-		
2.08	místnost na keramiku	-	-	-	-	-	-	-	-100		
2.07	bezbariérové WC	-	-	-	50 toaleta	1	50	-	-100		
2.10	WC dívky	-	-	-	50 toaleta	2	50	-	-100		
2.13	WC chlapci	-	-	-	25 pisoár	1	25	-	-50		
		-	-	-	50 toaleta	1	50	-	-50		
2.11	úklidová místnost	-	-	-	-	-	50	-	-50		
2.12	sprcha	-	-	-	150 sprcha	-	150	-	-150		
2.14	kabinet TO	2	50	100	-	-	-	100	-		
2.15	zkušebna	2	50	100	110	-	-	100	-		
3. NP											
3.02	ateliér VO	30	30	900	-	-	-	900	-700		
3.03	sklad VO	-	-	-	-	-	-	-	-50		
3.05	sklad ZUŠ	-	-	-	-	-	-	-	-50		
3.04	strojovna VZT	-	-	-	-	-	-	-	-100		
3.06	bezbariérové WC	-	-	-	50 toaleta	1	50	-	-50		

$$V = 5850 \text{ m}^3/\text{h}$$





Whether it is a standard double-stage unit or perhaps a hygienic version in side-by-side execution, KA models allow you to choose from over 50 different combinations of module sizes with different cross-section dimensions for low internal air velocity and pressure drop.

**Example of selection:**

Unit: KA HSI-3-2-D-L

Width:  $(3 \times 305) + 40 + 50 + 50 = 1055 \text{ mm}$   
Inner width Panel Maximal width

Height:  $(2 \times 305) + 40 + 50 + 50 = 750 \text{ mm}$   
Inner height Panel Maximal height

Nominal air flow: 5587 m³/h

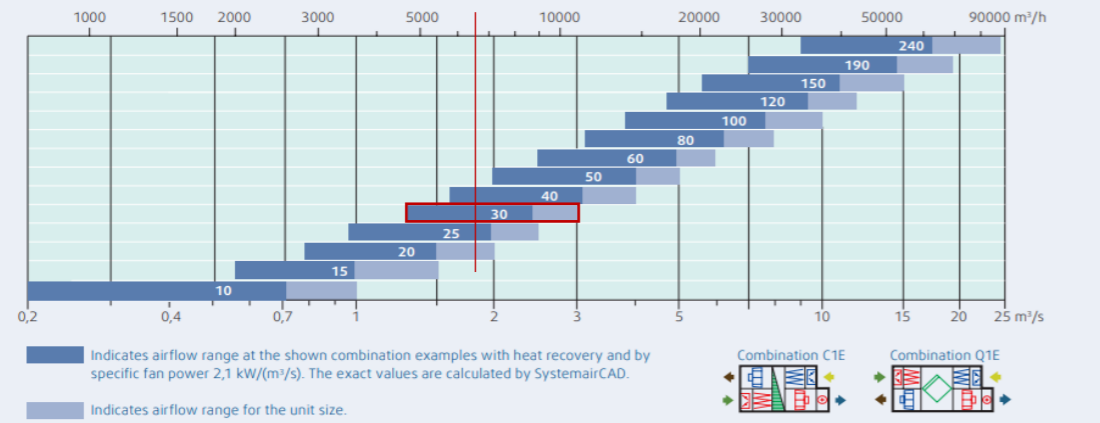
**Modul sizes and air flows**

Module height (H)	Module width (W)											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12		
9	2785											
8	2480											
7	2175											
6	1870	12900										
5	1565	10800	14200									
4	1260	8700	11400	14200								
3	955	6600	8700	10800	12900							
2	650	4500	5900	7300								
1.5	550	3000	3800	5000								
1	345	1600										
N <sub>H</sub>	650	955	1260	1565	1870	2175	2480	2785	3090	3700		
N <sub>W</sub>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12		

NOTE: If you have a request for not listed dimensions, you are always welcome to check it with our sales team.

- Module size
- Module dimension [mm]
- Standard size - air volume flow at air velocity 2,0 m/s [m³/h]
- Special size - air volume flow at air velocity 2,0 m/s [m³/h]

**Danvent DV airflows**



Indicates airflow range at the shown combination examples with heat recovery and by specific fan power 2,1 kW/(m³/s). The exact values are calculated by SystemairCAD.  
 Indicates airflow range for the unit size.



**Combination Examples**

Rotary heat exchanger	Unit	Unit size													
		10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150	190	240
Rotary heat exchanger section	Width	970	1120	1270	1420	1570	1720	2020	2170	2370	2590	2890	3190	3490	
Unit	Height*	970	1120	1270	1420	1570	1720	2020	2240	2540	2840	3140	3440	4340	4940
C1	Length	2160	2160	2460	2460	2760	3060	2910	3280	3210	3960	4260	4560	5010	5530
	Weight kg	430	520	660	760	920	1100	1470	1980	2140	2630	3250	3990	6290	7610
C2	Length	2910	2910	3210	3210	3510	3810	3660	4030	4030	4930	5230	5530	5980	6430
	Weight kg	500	610	770	870	1080	1270	1690	2250	2470	3050	3890	4690	7220	8600
C3	Length	2680	2680	3130	3130	3430	3880	4030	4400	4400	5450	5900	6200	6430	7100
	Weight kg	480	580	730	810	1010	1220	1700	2230	2480	3160	3870	4660	6870	8280
C4	Length	3430	3430	3880	3880	4180	4630	4780	5220	5220	6420	7020	7170	7400	8000
	Weight kg	560	660	840	930	1180	1390	1930	2560	2830	3610	4560	5320	7790	9180
C5	Length	2680	2680	3130	3130	3430	3880	3730	4100	4100	5080	5380	5680	6430	7100
	Weight kg	480	570	720	800	1010	1220	1630	2120	2330	2970	3620	4390	6860	8280
C6	Length	3430	3430	3880	3880	4180	4630	4480	4850	4850	6050	6350	6650	7400	8000
	Weight kg	550	660	840	920	1180	1380	1850	2410	2670	3370	4280	5060	7790	9170

The above dimensions and weights are a guideline only. Accurate values and combinations are calculated in SystemairCAD.  
 \* Height excl. legs/base frame. The heights of DV 190 and 240 are incl. base frames.

VZT jednotka rozměry:

L = 3510 mm  
 H = 955 x2 mm  
 W = 955 mm

**NÁVRH POTRUBÍ**

$A = V_p / v * 3600$

		potrubí						b x h [mm]
místnost		Vp [m3/h]	v [m/s]	A [mm²]	b <sub>vypočet</sub> [mm]	b [mm]	h <sub>vypočet</sub> [mm]	
přívod	3 NP plná kapacita	5850	3	541666,7	735,98	1000	541,67	1000 x 500
	ateliér výtvarného obo	900	3	83333,3	288,68	450	185,19	450 x 200
	klesající potrubí	4950	3	458333,3	677,00	1000	458,33	1000 x 400
2NP	hudebny 1-4	400	3	37037,0	192,45	400	92,59	400 x 100
	hudebna 5	500	3	46296,3	215,17	400	115,74	400 x 125
	rameno 1	2200	3	203703,7	451,34	600	339,51	600 x 200
	zkušebna	100	3	9259,3	96,23	150	61,73	150 x 80
	kabinet to	100	3	9259,3	96,23	150	61,73	150 x 80
	taneční sál	2000	3	185185,2	430,33	700	264,55	700 x 300
	klesající potrubí	1850	3	171296,3	413,88	800	214,12	800 x 200
1 NP	hudební nauka	800	3	74074,1	272,17	600	123,46	600 x 180
	ředitelna	50	3	4629,6	68,04	100	46,30	100 x 50
	sekretariát	100	3	9259,3	96,23	150	61,73	150 x 80
	rameno 1	950	3	87963,0	296,59	600	146,60	600 x 150
	sborovna	500	3	46296,3	215,17	400	115,74	400 x 125
	rameno 2	400	3	37037,0	192,45	400	92,59	400 x 100
	šatna 1	200	3	18518,5	136,08	250	74,07	250 x 80
	šatna 2	200	3	18518,5	136,08	250	74,07	250 x 80
odvod	1 NP hudební nauka	800	3	74074,1	272,17	600	123,46	600 x 160
	sborovna	300	3	27777,8	166,67	300	92,59	300 x 100
	rameno 1	1100	3	101851,9	319,14	600	169,75	600 x 200
	rameno 2	1150	3	106481,5	326,32	600	177,47	600 x 200
	technická místnost	100	3	9259,3	96,23	150	61,73	150 x 80
	wc dívky	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	úklidová místnost	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	sprcha	150	3	13888,9	117,85	150	92,59	150 x 100
	wc chlapci	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	rameno 3	600	3	55555,56	235,7023	400	138,8889	400 x 150
	hyg. zázemí šatny 1	300	3	27777,8	166,67	300	92,59	300 x 100
	hyg. zázemí šatny 2	300	3	27777,8	166,67	300	92,59	300 x 100
stoupací potrubí	2250	3	208333,3	456,44	710	293,43	710 x 300	

2 NP	bezbariérové wc	100	3	9259,3	96,23	100	92,59	100 x 50
	rameno 4	2500	3	231481,5	481,13	600	385,80	600 x 250
	místnost na keramiku	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	wc dívky	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	úklidová místnost	50	3	4629,6	68,04	125	37,04	125 x 80
	sprcha	150	3	13888,9	117,85	150	92,59	150 x 100
	wc chlapani	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	sál to	2000	3	185185,2	430,33	600	308,64	600 x 160
	stoupací potrubí	4850	3	449074,1	670,13	1000	449,07	1000 x 400
3 NP	rameno 5	750	3	69444,4	263,52	400	173,61	400 x 200
	atelier	700	3	64814,8	254,59	500	129,63	500 x 160
	sklad VO	50	3	4629,6	68,04	100	46,30	100 x 50
	rameno 6	5650	3	523148,1	723,29	1000	523,15	1000 x 500
	sklad ZUŠ	50	3	4629,6	68,04	100	46,30	100 x 50
	strojovna vzt	100	3	9259,3	96,23	125	74,07	125 x 80
	bezbariérové wc	50	3	4629,6	68,04	100	46,30	100 x 50

### D.1.4.A.3 VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla pro objekt je navržené tepelné čerpadlo země-voda Dimplex SI 130TU o výkonu 70 kW. Vrty tepelného čerpadla jsou navrženy do hloubky 200 m a jsou umístěny pod základy objektu a pod plochou vnitrobloku. Revizní šachta je umístěna v mlátovém chodníku ve vnitrobloku, v blízkosti budovy ZUŠ. Samotné čerpadlo je umístěno v hlavní technické místnosti v ZUŠ.

ZUŠ a sál mají samostatné zásobníky na teplou vodu. V ZUŠ se jedná o zásobník Austria Email VT-S 800 FRM s objemem 1000 l a v sále se jedná o zásobník Austria Email HR 160 s objemem 160 l. Oba jsou napojené na tepelné čerpadlo. Ve 3 NP ZUŠ budou umístěny elektrické průtokové ohříváče Bosch Tronic Store Compact s objemem 5 l.

Dále jsou na čerpadlo napojené obě VZT jednotky.

Objekt ZUŠ je převážně vytápěn pomocí deskových otopných těles. Hygienická zázemí a chodby jsou vytápěny trubkovými tělesy. Prostor sálu tanečního oboru je vytápěn teplým vzduchem a doplňkově trubkovými tělesy.

Objekt sálu je vytápěn podlahovým topením ve foyer, baru, šatně a zákulisí, trubkovými tělesy v hygienickém zázemí a v sále pomocí teplého vzduchu a doplňkově trubkovými tělesy.

### ZJEDNODUŠENÝ VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Mladá Boleslav
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	225 dní

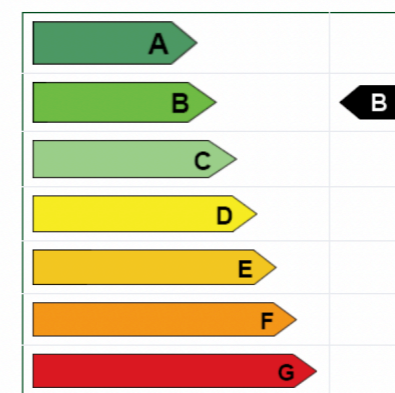
#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, fimsy, atiky a základy	8610 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3559,499 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_f$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřními lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1450 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,41 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	16100 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	23247 kWh / rok

### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] $l$ nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	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	0.12		1075.9	1.00	1.00	129.1	129.1
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.35		1105.3	0.40	0.40	154.7	154.7
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.19		1174	1.00	1.00	223.1	223.1
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.2		173.66	1.00	1.00	208.4	208.4
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		30.64	1.00	1.00	36.8	36.8
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



$Q_{yt} = 27,167 \text{ kW}$

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,261
Podlaha	5,106
Střecha	7,361
Okna, dveře	8,090
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,349

## VĚTRÁNÍ

$$Q_{\text{vet}} = ((V_{p,\text{cerstv}} * \rho * c_v * (t_{i,\text{zima}} - t_{e,\text{zima}}) / 3600) * (1 - 0,8)) = 30,219 \text{ kW}$$

$$V_{p,\text{cerstv}} = 6900 + 5850 = 12\,750 \text{ m}^3$$

$$\rho = 1,28 \text{ kg/ m}^3$$

$$c_v = 1010 \text{ J/kgK}$$

$$t_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_e = -13 \text{ }^\circ\text{C}$$

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

ZUŠ:

potřeba teplé vody	–	školy	...	5 l/den/os
	–	školní tělocvičny	...	20 l/den/os

v ZUŠ průměrně 130 lidí denně, z toho zhruba 30 žáků tanečního oboru a zhruba 60 žáků výtvarného oboru

ve výtvarném oboru bude průtokový ohřivač

$$130 - 30 - 60 = 40$$

$$40 * 5 = 200 \text{ l}$$

$$30 * 20 = 600 \text{ l}$$

$$\Rightarrow 800 \text{ l/den}$$

zásobník 800 l \_ Austria Email VT-S 800 FRM

SÁL:

potřeba teplé vody – 1 l/den/ os

zhruba 115 lidí

1 sprcha – 30 l

$$115 + 30 = 145 \text{ l}$$

zásobník 160 l \_ Austria Email HR 160

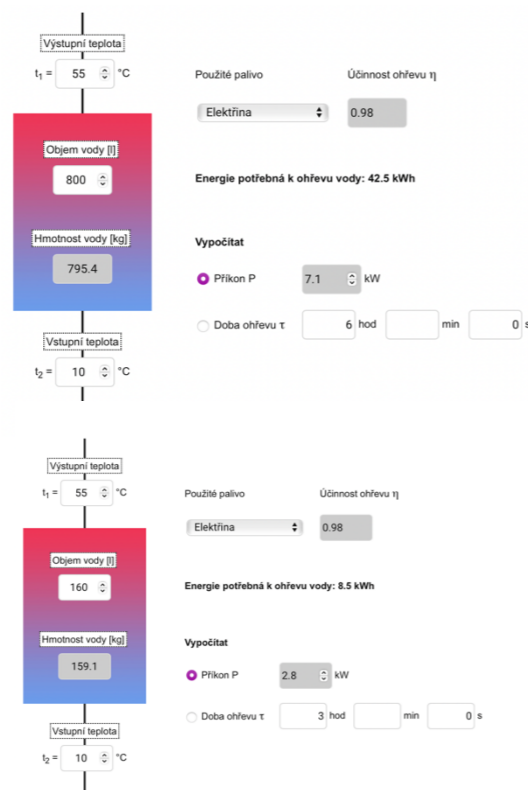
$$Q_{\text{tv}} = 9,9 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{prip}} = Q_{\text{vyt}} + Q_{\text{vet}} + Q_{\text{tv}} = 67,3 \text{ kW}$$

## VRTY TEPELNÉHO ČERPADLA

vrty hloubky ... 200 m

výkon na metr vrtu ... 50 W/m



výkon na 1 vrt ... 10 kW

=> 7 vrtů

## D.1.4.A.4 CHLAZENÍ

Chlazení obou objektů bude probíhat vzduchem přes VZT jednotky.

$$\rho = 1,28 \text{ kg/ m}^3$$

$$c_v = 1010 \text{ J/kgK}$$

$$t_i = 20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_e = 32 \text{ }^\circ\text{C}$$

ZUŠ:

$$Q_{\text{vet}} = ((V_{p,\text{cerstv}} * \rho * c_v * (t_{i,\text{leto}} - t_{e,\text{leto}}) / 3600) = 25,21 \text{ kW}$$

$$V_{p,\text{cerstv}} = 5850 \text{ m}^3$$

SÁL:

$$Q_{\text{vet}} = ((V_{p,\text{cerstv}} * \rho * c_v * (t_{i,\text{leto}} - t_{e,\text{leto}}) / 3600) = 29,73 \text{ kW}$$

$$V_{p,\text{cerstv}} = 6900 \text{ m}^3$$

## D.1.4.A.5 VODOVOD

Objekty ZUŠ a sálu mají vlastní vodovodní přípojky, napojené na vodovodní řad na Mírovém náměstí. U ZUŠ se jedná o měděnou přípojku DN55 dlouhou 5,7 m. Vodoměrná soustava je uložena v chodníku na Mírovém náměstí, před budovou. Vnitřní vodovod vede z šachty do technické místnosti, kde je opatřen uzavírací armaturou a dále se dělí a napojuje se na zásobník teplé vody. U sálu je přípojka navržena měděná DN50 délky 8,7 m. Vodoměrná soustava je také uložena v šachtě v chodníku na Mírovém náměstí, před budovou. Vnitřní vodovod vede do technické místnosti, kde je napojen na zásobník teplé vody. Uzavírací armatura se nachází v místnosti 1.06, pomocný prostor baru.

Rozvody jsou vedeny převážně v podhledech a instalačních předstěnách. Stoupací potrubí v ZUŠ je vedeno instalačními šachtami.

průměrná spotřeba vody

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

q = specifická potřeba vody [l/den]

n = počet jednotek

ZUŠ: q = 5 m<sup>3</sup>/rok  
n = 130

$$Q_p = q * n = 130 * 5 = 650 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$657 \text{ m}^3/\text{rok} = \mathbf{1800 \text{ l/den}}$$

SÁL: při plné obsazenosti 1 m<sup>3</sup> na diváka za rok = 100 m<sup>3</sup>/rok  
výčep = 50 m<sup>3</sup>/pracovníka/rok  
myčka skla = 60 m<sup>3</sup>/rok  
1 zaměstnanec (účinkující) = 14 m<sup>3</sup>/rok

bar: 4 lidi na směně => 200 + 60 = 260 m<sup>3</sup>/rok

celkem zhruba 15 zaměstnanců + 10 účinkujících => 25 \* 14 = 350 m<sup>3</sup>/rok

$$Q_p = 100 + 260 + 350 = 760 \text{ m}^3/\text{rok}$$

nepravidelnost => 760/10 = 76 m<sup>3</sup>/rok  
**= 208 l/den**

maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d \text{ [l/den]}$$

k<sub>d</sub> = součinitel denní nerovnoměrnosti

$$k_d = 1,3$$

ZUŠ: Q<sub>m</sub> = 1800 \* 1,3 = **2340 l/den**

SÁL: Q<sub>m</sub> = 208 \* 1,3 = **270,4 l/den**

maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = (Q_m * k_h) / 12 \text{ [l/h]}$$

k<sub>h</sub> = součinitel hodinové nerovnoměrnosti = 2,1

ZUŠ: Q<sub>h</sub> = (2340 \* 2,1) / 12 = **409,5 l/h**

SÁL: Q<sub>h</sub> = (270,4 \* 2,1) / 12 = **47,32 l/h**

výpočtový průtok vnitř

Počet	Výtoková armatura
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná
13	Nádržkový splachovač
<input type="checkbox"/>	vanová
15	Mísící baterie umyvadlová
2	dřezová
4	sprchová
2	Tlakový splachovač
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)
<input type="checkbox"/>	

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m}$

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 55 mm

návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt{((4 * Q_v) / (\pi * v))} = \text{...}$$

Q<sub>v</sub> = výpočtový průtok  
v = rychlost vody v potr

Pro ZUŠ je navržena pří

## výpočtový průtok vnitřních vodovodů SÁL

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
1	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
7	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
8	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
1	Mísící barterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
1	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
2	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok  $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 1.11 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 50 mm

### návrh světlosti potrubí ZUŠ

$$d = \sqrt[3]{(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)} = \sqrt[3]{(4 \cdot 1.11 \cdot 0.001) / (\pi \cdot 2)} = 0.011 \text{ m} \Rightarrow 11 \text{ mm}$$

$Q_v$  = výpočtový průtok  $\text{m}^3/\text{s}$   
 $v$  = rychlost vody v potrubí  $\text{m/s}$

Je navržena přípojka DN50.

## D.1.4.A.6 KANALIZACE

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Objekt je napojen na kanalizační řad na Mírovém náměstí přípojkou DN 125. Délka přípojky je 12,7 m. Revizní šachta je umístěna před vchodem do objektu v chodníku. Svodné potrubí má sklon minimálně 2 % a je uloženo v rovině základů. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami. Větrání splaškového potrubí ústí nad rovinu střechy a je zakončeno protidešťovou stříškou.

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO SPLAŠKOVÉHO POTRUBÍ

zařizovací předmět	DU [l/s]	SÁL		ZUŠ		CELEK	
		počet n	n*DU [l/s]	počet n	n*DU [l/s]	počet n	n*DU [l/s]
umyvadlo	0,5	7	3,5	14	7	21	10,5
sprcha bez zátky	0,6	1	0,6	4	2,4	5	3
pisoár s tlakovým splachovačem	0,5	2	1	2	1	4	2
kuchyňský dřez	0,8	1	0,8	2	1,6	3	2,4
automatická myčka nádobí	0,8	1	0,8		0	1	0,8
záchodová mísa se splachovací nádržkou	2,0	7	14	11	22	18	36
6l keramická závěsná výlevka s napojením DN 100	2,5	1	2,5	2	5	3	7,5
podlahová vpust DN 50	0,8	2	1,6	2	1,6	4	3,2
<b>celkem</b>			<b>24,8</b>		<b>40,6</b>		<b>65,4</b>

#### součinitel odtoku K

SÁL způsob používání zařizovacích předmětů v budově = nepravdělné používání  
 $K = 0,5$

ZUŠ způsob používání zařizovacích předmětů v budově = pravidelné používání  
 $K = 0,7$

**CELEK** způsob používání zařizovacích předmětů v budově = pravidelné používání  
 $K = 0,7$

#### výpočtový průtok splaškových vod $Q_s$

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU}$$

SÁL 2,48998 l/s  
 ZUŠ 4,460269 l/s  
**CELEK 5,660919 l/s**

$Q_{\max} = 5,641 \text{ l/s}$

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.44 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí  DN

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.113"/> m	???	Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.007498"/> $\text{m}^2$	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> %	???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.152"/> $\text{m/s}$	???
Sklon splaškového potrubí	i =	<input type="text" value="2.0"/> %	???	Maximální dovolený průtok	$Q_{\max} =$	<input type="text" value="8.641"/> $\text{l/s}$	???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/> mm	???				

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

Navržená přípojka DN 125 mm.

## DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je částečně zadržována plochými střechami s extenzivní zelení. Většina dešťové vody je shromažďována v akumulační nádrži a bude využívána ke zpětnému zavlažování trávníku a stromu ve vnitrobloku. Je zřízen bezpečnostní přepad do obecního řadu kanalizace.

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

povrchy:

střechy	_šikmá - sál	A= 572,8 m <sup>2</sup>
	_plochá - sál	A= 376,7 m <sup>2</sup>
	_šikmá - zuš	A= 347,758 m <sup>2</sup>
	_plochá - zuš	A= 253,5 m <sup>2</sup>
<hr/>		
	_celkem	A= 1550,758 m <sup>2</sup>
obyčejné dlažby		A= 9,6 m <sup>2</sup>
šterkové plochy (mlat)		A= 319,09 m <sup>2</sup>
propustné plochy (terasa)		A= 106,32 m <sup>2</sup>
plochy kryté vegetací		A= 138,64 m <sup>2</sup>
<b>celkem</b>		<b>A= 1666,678 m<sup>2</sup></b>

Turnov	Periodicita deště	<input checked="" type="radio"/> 0.5	<input type="radio"/> 1.0	???
Intenzita deště		<input type="text" value="158"/>		
Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>r,i</sub> [l/s]	
Střechy	<input type="text" value="1.0"/> ???	<input type="text" value="1550.7"/>	<input type="text" value="24.5"/>	
Asfaltové a betonové plochy	<input type="text" value="0.9"/> ???	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	
Obyčejné dlažby	<input type="text" value="0.7"/> ???	<input type="text" value="9.6"/>	<input type="text" value="0.11"/>	
Šterkové plochy	<input type="text" value="0.5"/> ???	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0"/>	
Propustné plochy	<input type="text" value="0.3"/> ???	<input type="text" value="106.32"/>	<input type="text" value="0.5"/>	
Plochy kryté vegetací v případě možnosti odtoku do kanalizace	<input type="text" value="0.05"/> ???	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0"/>	
<b>Množství odváděných dešťových (srážkových) odpadních vod Q<sub>r</sub> = 25.1 l/s</b>				

### SÁL:

plocha střech A = 949,5 m<sup>2</sup>

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	<input type="text" value="0.030"/> l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	<input type="text" value="949.5"/> m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	<input type="text" value="1.0"/> ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 28.49$  l/s ???

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 28.49$  l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200
Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.184"/> m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> % ???
Sklon spáskového potrubí	I =	<input type="text" value="2.0"/> % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	<input type="text" value="0.4"/> mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.019881"/> m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.554"/> m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	<input type="text" value="30.89"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)

### ZUŠ:

plocha střech A = 601,258 m<sup>2</sup>

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	<input type="text" value="0.030"/> l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	<input type="text" value="601.3"/> m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	<input type="text" value="1.0"/> ???

Množství dešťových odpadních vod  $Q_r = i \cdot A \cdot C = 18.04$  l/s ???

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p = 18.04$  l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200
Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.184"/> m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> % ???
Sklon spáskového potrubí	I =	<input type="text" value="2.0"/> % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	<input type="text" value="0.4"/> mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.019881"/> m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.554"/> m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	<input type="text" value="30.89"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)

## POSOUZENÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ SRÁŽKOVÉ VODY

Ploché střechy:

Množství srážek	j =	<input type="text" value="700"/> mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	<input type="text" value="10"/> m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	<input type="text" value="12"/> m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	<input type="text" value="630.0"/> m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> =	<input type="text" value="0.2"/> <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> =	<input type="text" value="0.9"/> ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 79.38252 m<sup>3</sup>/rok ???</b>		

### Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q =	<input type="text" value="79.38"/> m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z =	<input type="text" value="20"/>
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 4.3 m<sup>3</sup> ???</b>		

Šikmé střechy:

Množství srážek	j = 700 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 920,6 m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0,75 <= pálené tašky ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>f</sub> = 0,9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 434,9835 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	

**Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody**

Množství odvedené srážkové vody	Q = 434,9 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 23,8 m<sup>3</sup> ???</b>	

$$V_{p,celk} = 4,3 + 23,8 = 28,1 \text{ m}^3 \Rightarrow \text{akumulační nádrž objemu } 30 \text{ m}^3$$

#### D.1.4.A.7 ELEKTROZVODY

Oba funkční celky mají svou vlastní přípojku elektřiny. Oba jsou napojeny na síť slaboproudu vedenou pod vozovkou ulic Žižkova a Mírového náměstí. Délky přípojek jsou pro ZUŠ 4,8 m a pro sál 7,5 m. hlavní rozvaděč v ZUŠ je umístěn v technické místnosti. Elektrické vedení vede dále k rozvaděčům pro jednotlivá patra.

Hlavní rozvaděč sálu je umístěn v obvodové zdi v šatně.

Elektrické rozvody jsou vedeny v drážkách ve stěnách a v některých případech pod stropem.

Detailní řešení není součástí zpracování bakalářské práce.

#### D.1.4.A.7 HROMOSVOD

Objekt je chráněn proti úderu bleskem hromosvodem.

Detailní řešení není součástí zpracování bakalářské práce.

#### D.1.4.A.8 ODPAD

Místo na odpad je určeno v severní části vnitrobloku ve výklenku v obvodové zdi sálu. Prostor je uzavřen zástěnou z dřevěných latí, tudíž je neustále přirozeně větrán. K výklenku je umožněn přístup vjezdem z ulice Zbába.

#### D.1.4.A.9 POUŽITÉ PODKLADY

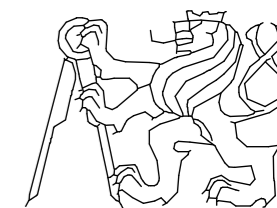
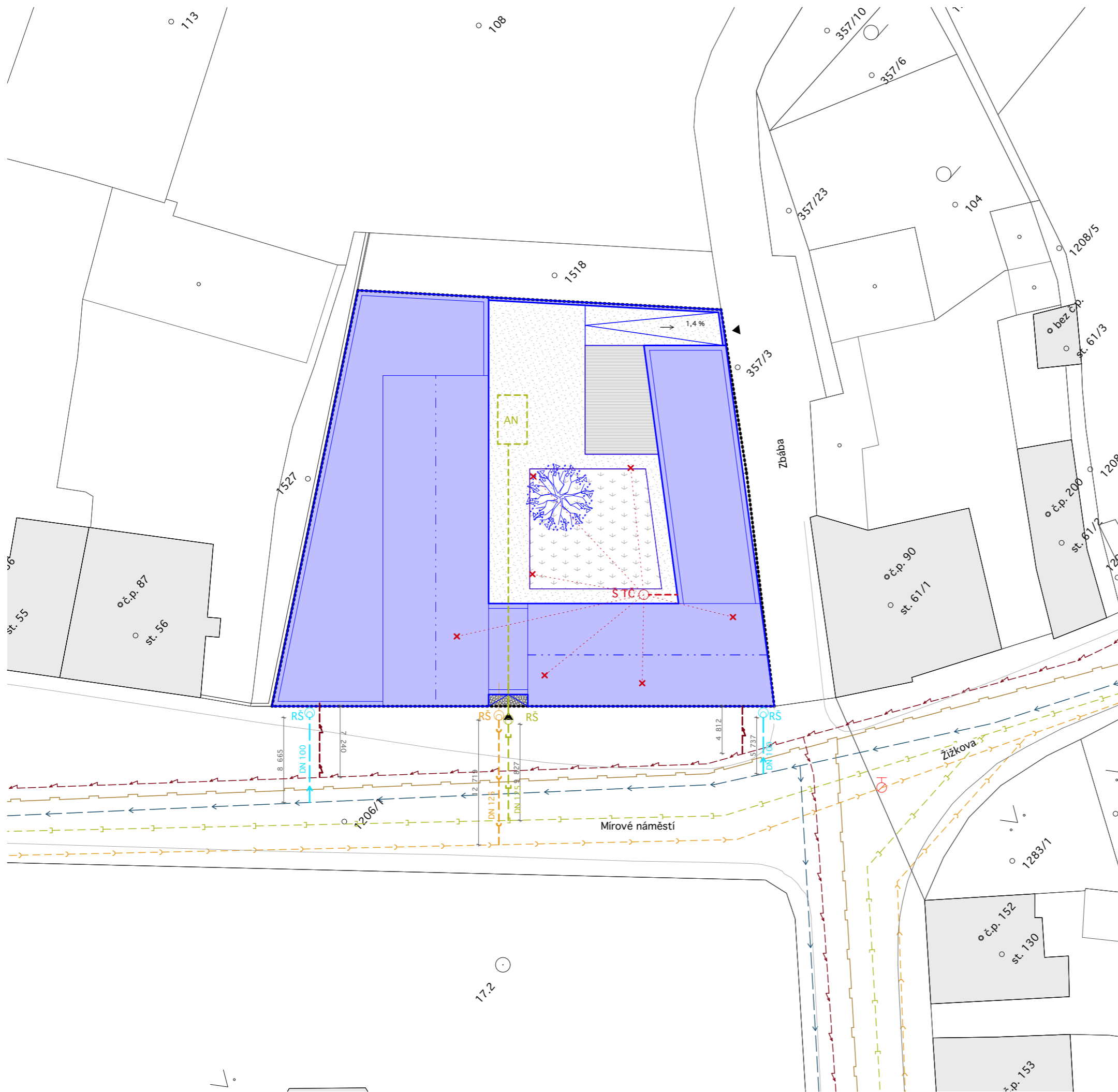
podklady z výuky TZB

Výpočty:

[www.stavba-tzb-info.cz](http://www.stavba-tzb-info.cz)

LEGENDA

- hranice pozemku
- hranice parcel dle katastru nemovitostí
- okolní zástavba
- chodníky
- navrhovaná stavba
- > splašková kanalizační síť
- > dešťová kanalizační síť
- > vodovodní síť
- NTL plynovod
- vedení elektřiny
- > kanalizační přípojka splašky
- > kanalizační přípojka dešťová
- > vodovodní přípojka
- > přípojka elektřiny
- ▲ vstupy
- ▨ terasa
- ▨ trávník
- ▨ mlat
- ▨ dlažba
- 🌳 nově navržený strom
- ✗ vrt tepelného čerpadla
- Š TČ šachta tepelného čerpadla
- revizní šachta
- AN akumulační nádrž na dešťovou vodu
- ⊘ hydrant



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

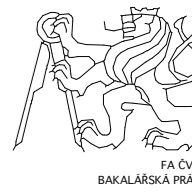
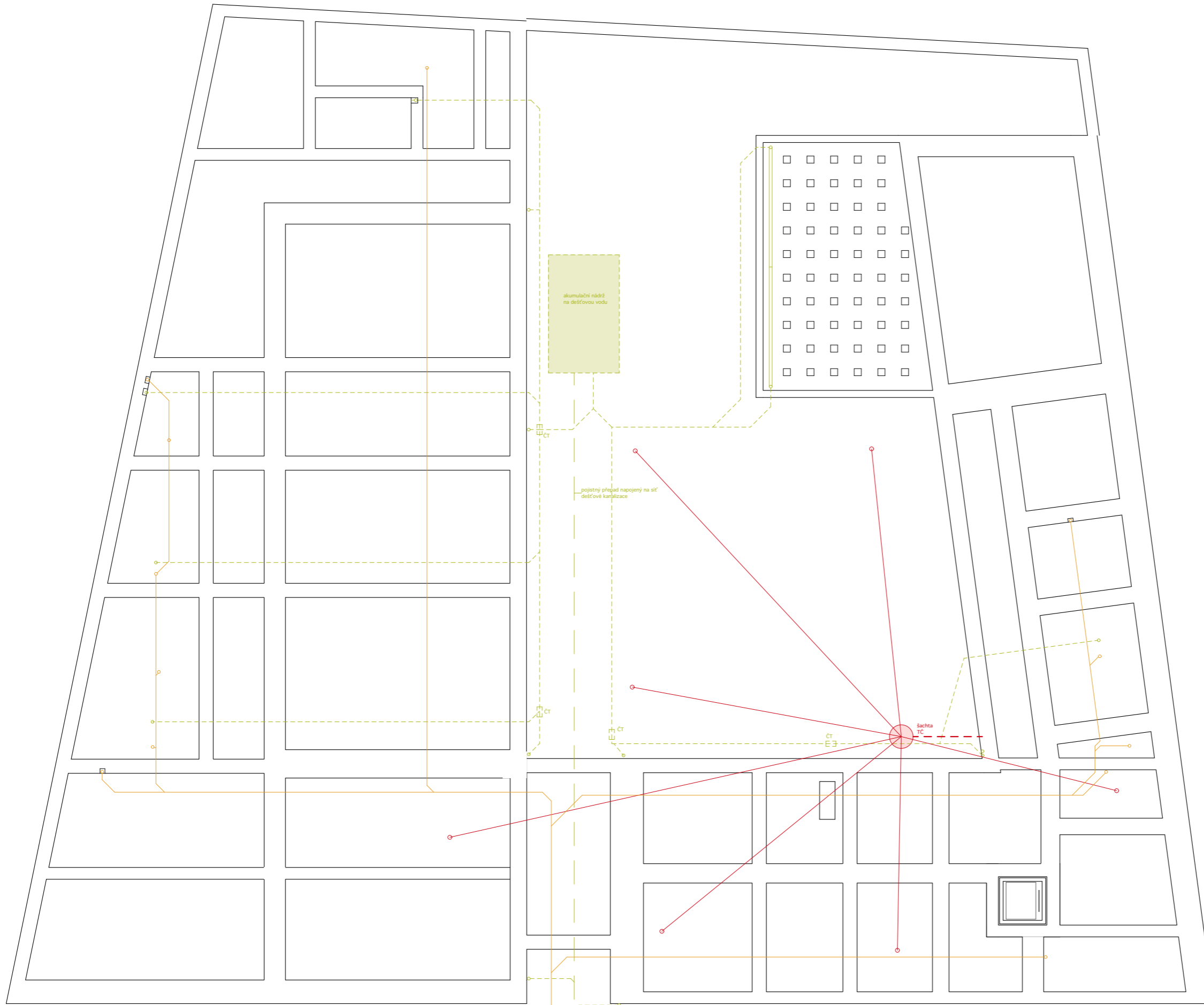
+ 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs		měřitko	1 : 400
konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.		část	D.1.4 Technika prostředí staveb
vypracovala	Elizabeth Haywardová		číslo výkresu	D.1.4.B.1
název výkresu	Koordinační situace			



LEGENDA

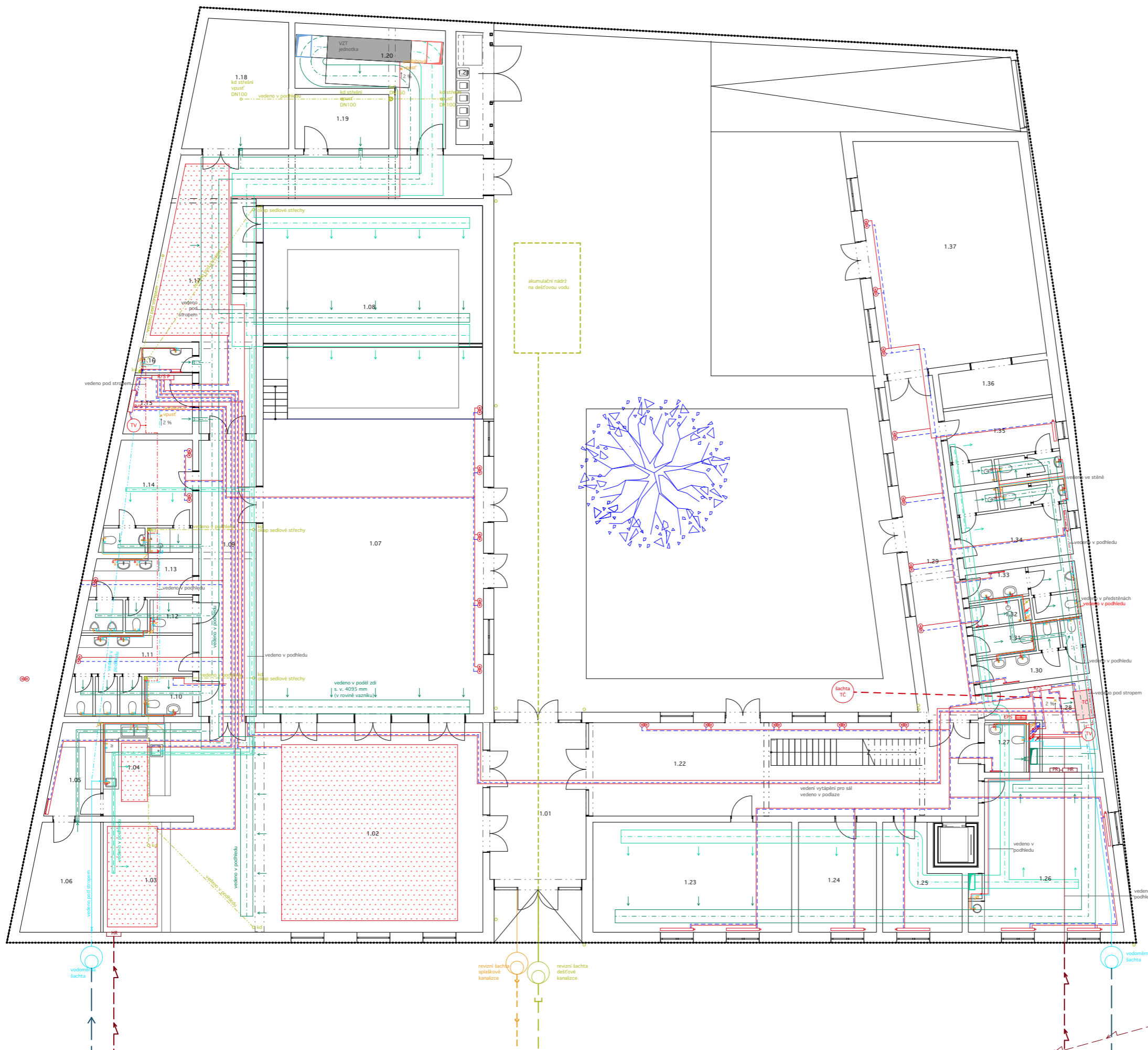
- potrubí splaškové kanalizace
- - - potrubí dešťové kanalizace
- přípojka dešťové kanalizace
- přípojka splaškové kanalizace
- dešťová kanalizační síť
- splašková kanalizační síť
- CT čistící tvarovka dešťové kanalizace
- vrtý tepelného čerpadla



ZUŠ a společenský s  
v Bakově nad Jizerou  
±0,000 = 218,1 m. n.

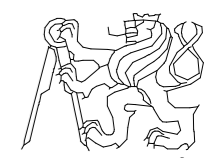


ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/202
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá			
konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.		měřítko	1 : 12
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.4 Technika prostředí staveb		číslo výkresu	
název výkresu	Výkres základů			D.1.4.B.



LEGENDA

- vnitřní vodovod
- rozvod teplé vody
- - - přívodní potrubí vytápění
- - - chodníky odvodní potrubí vytápění
- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- VZT - přívod čerstvého vzduchu
- VZT - odvod znečištěného vzduchu
- VZT - přívod čerstvého vzduchu do objektu
- VZT - odvod odpadního vzduchu ven z objektu
- elektrorozvody
- vodovodní přípojka
- přípojka dešťové kanalizace
- přípojka splaškové kanalizace
- přípojka elektřiny
- terasa
- trávnik
- dešťová kanalizační síť
- splašková kanalizační síť
- - - NTL plynovodní síť
- I uzávěrací armatura vodovodu
- TV zásobník teplé vody
- R/S P rozdělovač/sběrač
- R/S rozdělovač/sběrač podlahového topení
- TC tepelné čerpadlo
- podlahové topení
- ⊗ otopné těleso - trubkové, spirálové
- otopné těleso - trubkové
- otopné těleso - deskové
- x podlahová vpusť
- CT čističí tvarovka dešťové kanalizace
- hlavní elektrorozvaděč
- patrový elektrorozvaděč
- RŠ
- revizní šachta
- ústředna EPS
- 
- 
- 



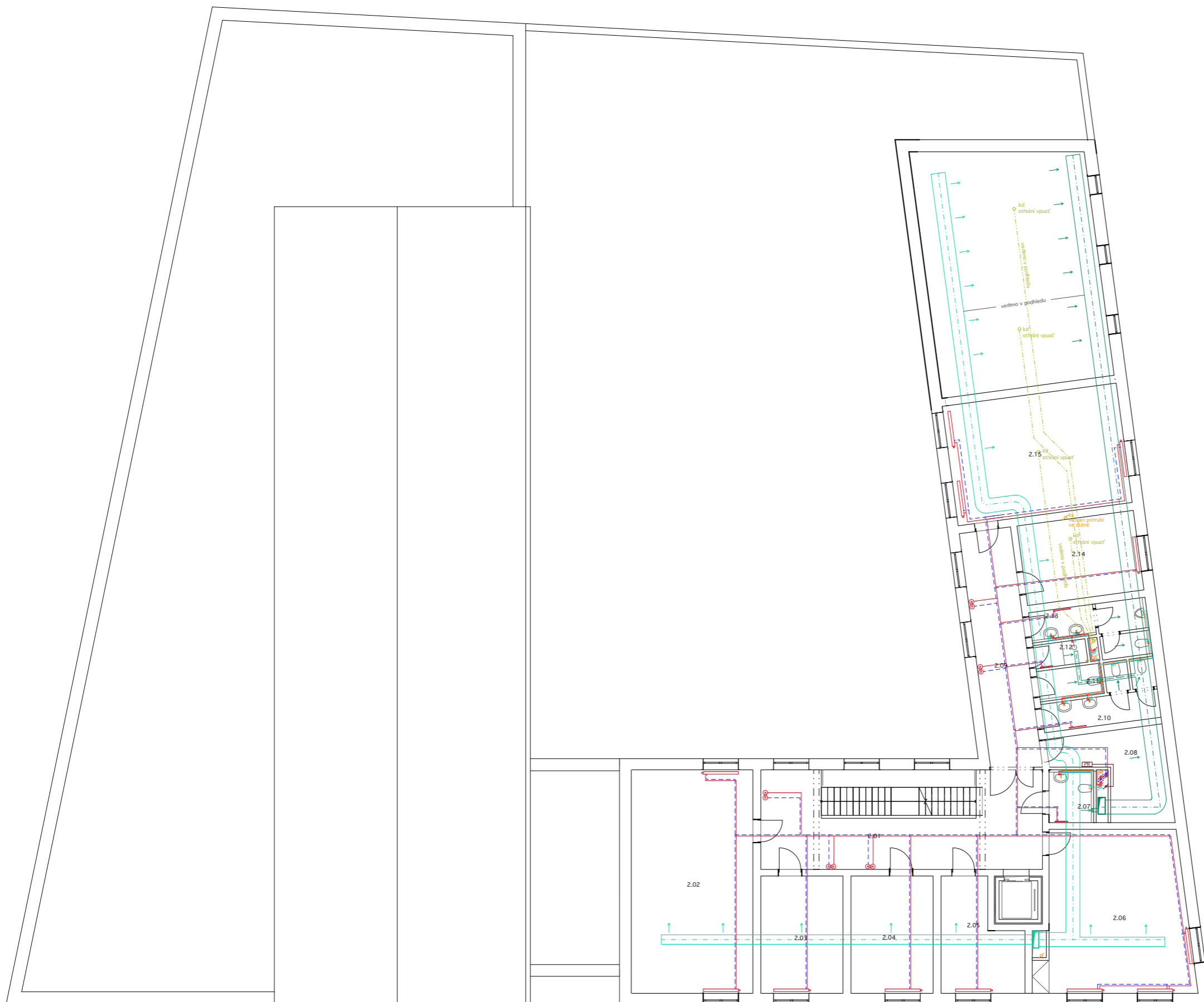
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou  
±0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.		měřítko	1 : 125
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.4 Technika prostředí staveb		číslo výkresu	
název výkresu	Půdorys 1 NP			D.1.4.B.3

LEGENDA

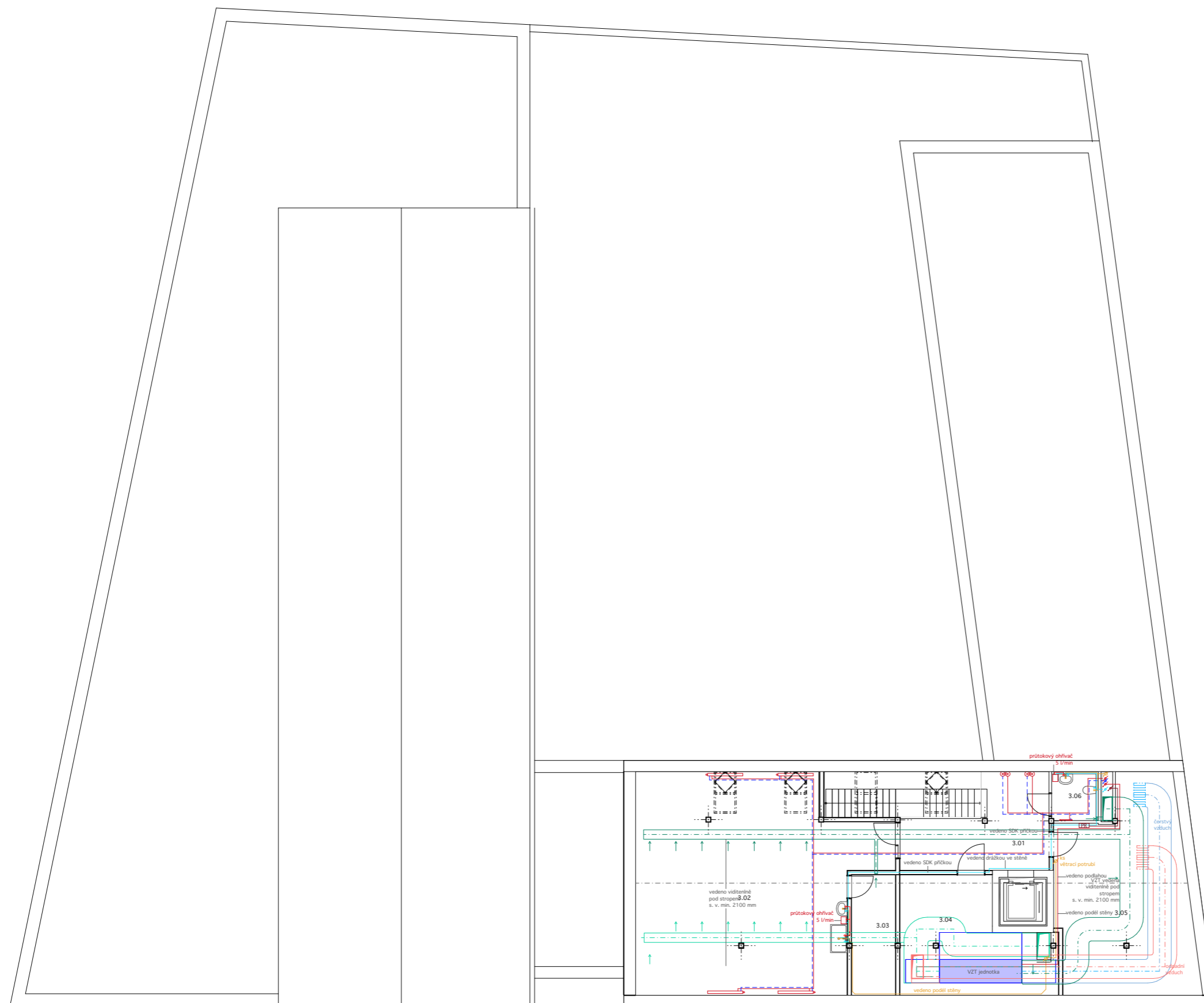
- vnitřní vodovod
- rozvod teplé vody
- přívodní potrubí vytápění
- chodníky odvodní potrubí vytápění
- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- VZT - přívod čerstvého vzduchu
- VZT - odvod znečištěného vzduchu
- VZT - přívod čerstvého vzduchu do objektu
- VZT - odvod odpadního vzduchu ven z objektu
- elektrorozvody
- podlahové topení
- ⊙ otopné těleso - trubkové, spirálové
- otopné těleso - trubkové
- otopné těleso - deskové
- x podlahová vpust'
- patrový elektrosvadec



ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou  
± 0.000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs			
konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.	měřítko	1 : 125	
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.4 Technika prostředí staveb	číslo výkresu		
název výkresu	Půdorys 2 NP		D.1.4.B.4	



LEGENDA

- vnitřní vodovod
- rozvod teplé vody
- přívodní potrubí vytápění
- chodníky odvodní potrubí vytápění
- potrubí splaškové kanalizace
- potrubí dešťové kanalizace
- VZT - přívod čerstvého vzduchu
- VZT - odvod znečištěného vzduchu
- VZT - přívod čerstvého vzduchu do objektu
- VZT - odvod odpadního vzduchu ven z objektu
- elektrorozvody
- podlahové topení
- ⊗ otopné těleso - trubkové, spirálové
- otopné těleso - trubkové
- ▭ otopné těleso - deskové
- \* podlahová vpust'
- patrový elektrosvadec



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

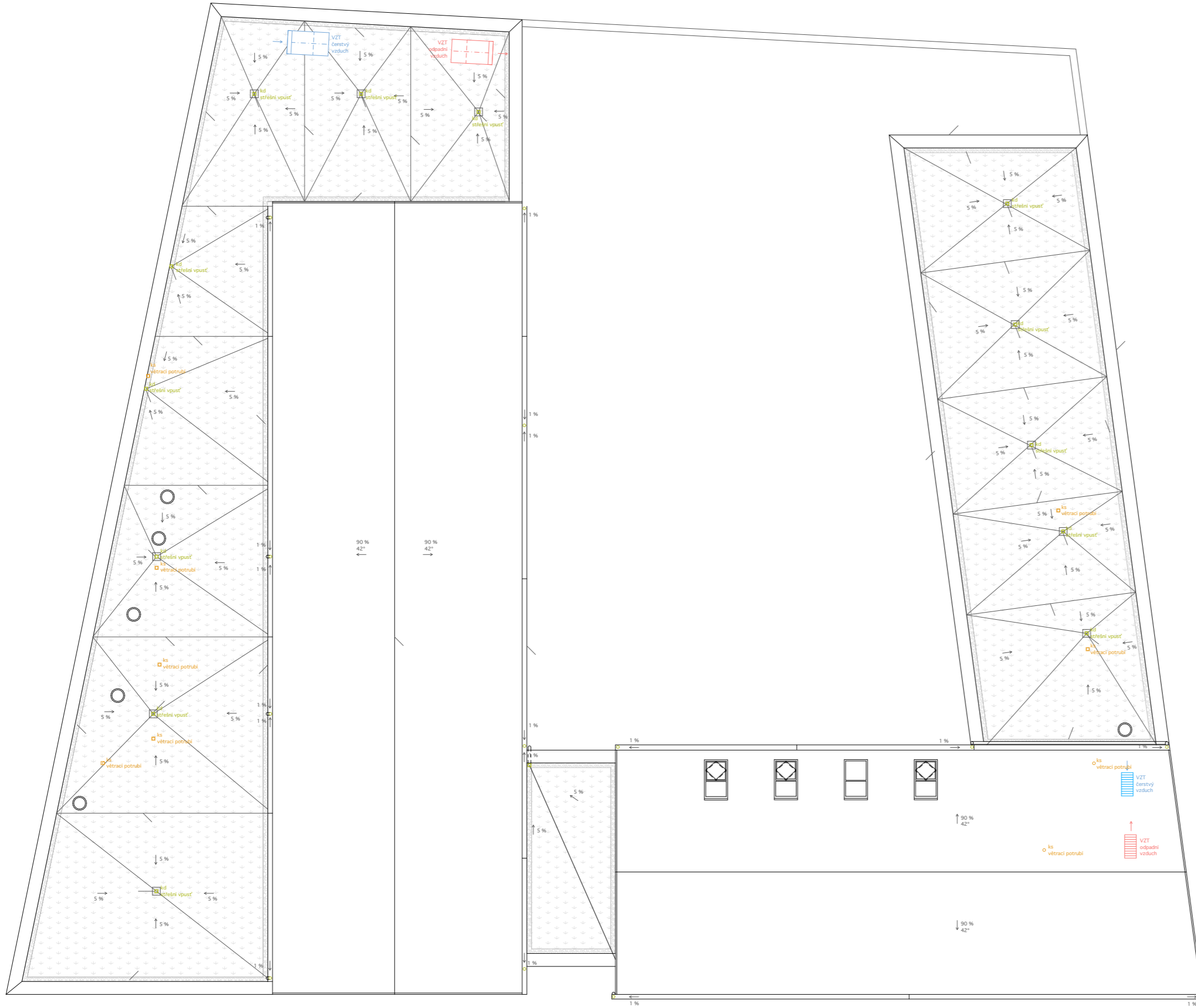
ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa		měřítko	1 : 125
konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.		číslo výkresu	D.1.4.B.5
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.4 Technika prostředí staveb			
název výkresu	Půdorys 3 NP			

- LEGENDA**
- splašková kanalizace
  - - - dešťová kanalizace
  - VZT - přívod čerstvého vzduchu do objektu
  - VZT - odvod odpadního vzduchu ven z objektu
  - extenzivní zeleň
  - kačírek frakce 8/16 mm



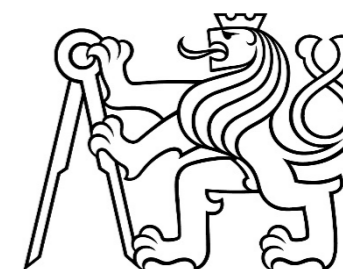
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou**

± 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa			
konzultant	Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.		měřítko	1 : 125
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.4 Technika prostředí staveb		číslo výkresu	
název výkresu	Výkres střech			D.1.4.B.6



FA ČVUT  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.5  
REALIZACE STAVBY**

Název projektu: ZUŠ A SPOLEČENSKÝ SÁL V BAKOVĚ NAD JIZEROU

Místo stavby: Bakov nad Jizerou, Mírové náměstí č. p. 951, 29401 Bakov nad Jizerou

Semestr: ZS 2022/2023

Datum: 01/2023

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Vypracovala: Elizabeth Haywardová

Ústav: 15114 Ústav památkové péče

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

OBSAH

**D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- D.1.5.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE
- D.1.5.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY
- D.1.5.A.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
- D.1.5.A.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- D.1.5.A.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ, VJEZDŮ A VÝJEZDŮ NA STAVENIŠTĚ
- D.1.5.A.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY
- D.1.5.A.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI
- D.1.5.A.8 POUŽITÉ PODKLADY

**D.1.5.B VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.1.5.B.1 SITUAČNÍ VÝKRES ORGANIZACE VÝSTAVBY
- D.1.3.B.2 VÝKRES REALIZACE VÝSTAVBY

**D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.5.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE**

- a) Základní vymežovací údaje o stavbě
- b) Charakteristika staveniště
- c) Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce

**D.1.5.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY A NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ OBJEKTY**

- a) Členění a charakteristika navrhovaného SO, návrh postupu výstavby v návaznosti na okolní stavební objekty
- b) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

**D.1.5.A.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM**

- a) Doprava materiálu
- b) Záběry pro betonářské práce
- c) Pomocné konstrukce
- d) Výrobní, montážní a skladovací plochy
- e) Návrh zdvihacích prostředků

**D.1.5.A.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY**

**D.1.5.A.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ, VJEZDŮ A VÝJEZDŮ NA STAVENIŠTĚ**

**D.1.5.A.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY**

**D.1.5.A.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

**D.1.5.A.8 POUŽITÉ PODKLADY**

### D.1.5.A.1 PRŮVODNÍ INFORMACE

#### a) Základní vymežovací údaje o stavbě

Jedná se o novostavbu základní umělecké školy a společenského sálu na náměstí v Bakově nad Jizerou. Objekt stojí na rohu náměstí, na křižovatce ulic Žižkova a Zbába, parcela 57/1 a 1601. Objekt se skládá ze dvou samostatných částí propojených společnou vstupní halou s vchodem z Mírového náměstí. Budova společenského sálu je jednopodlažní a obsahuje mimo samotný sál také prostory pro hosty i účinkující, hygienické zázemí, zákulisí a technické místnosti. Budova ZUŠ je třípodlažní a je zamýšlena pro hudební, taneční a výtvarný obor. Každý obor má příslušné prostory a učebny. Stavba lícuje s uliční čarou a uzavírá uvnitř parcely privátní vnitroblok, určen jak pro návštěvníky ZUŠ tak i sálu.

Stavba je založena na základových pasech. Konstrukční systém je zděný stěnový s monolitickými železobetonovými stropy. Obě části mají extenzivní zelenou plochou střechu i sedlovou střechu tvořenou dřevěným krovovým vazníkem v sále a dřevěnou krovovou konstrukcí v podkroví ZUŠ. Obě jsou kryté pálenou krytinou. Fasády jsou omítané, okna jsou dřevěná.

#### b) Charakteristika staveniště

Terén parcely je téměř vodorovný. Projektová nula je ve 218,1 m. n. m. Parcela je ve vlastnictví obce Bakov nad Jizerou. Jihozápadní strana pozemku sousedí přímo s Mírovým náměstím, jihovýchodní strana hraničí s ulicí Zbába. Severozápadní strana pozemku téměř přiléhá k obvodové zdi pozemku na parcele 1527, objekt č. p. 56. Na severovýchodě sousedí s nezastavěnými parcelami klasifikovanými v k. n. jako zahrada.

Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma, ani se nejedná o zátopovou oblast. Staveništěm neprochází žádné inženýrské sítě, ani nezasahuje do jejich ochranných pásem. Inženýrské sítě jsou uloženy jižně pod pozemní komunikací 1206/1.

Pro účely výstavby bude proveden trvalý zábor části pozemní komunikace n Mírovém náměstí. Vjezdy na staveniště budou z Mírového náměstí a z ulice Zbába.

#### c) Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Na pozemku se nachází převážně písčité půda. Jedná převážně o písek jemnozrný, od hloubky 7,5 m se nachází písek se štěrkem, od hloubky 14,5 m začíná pískovec.

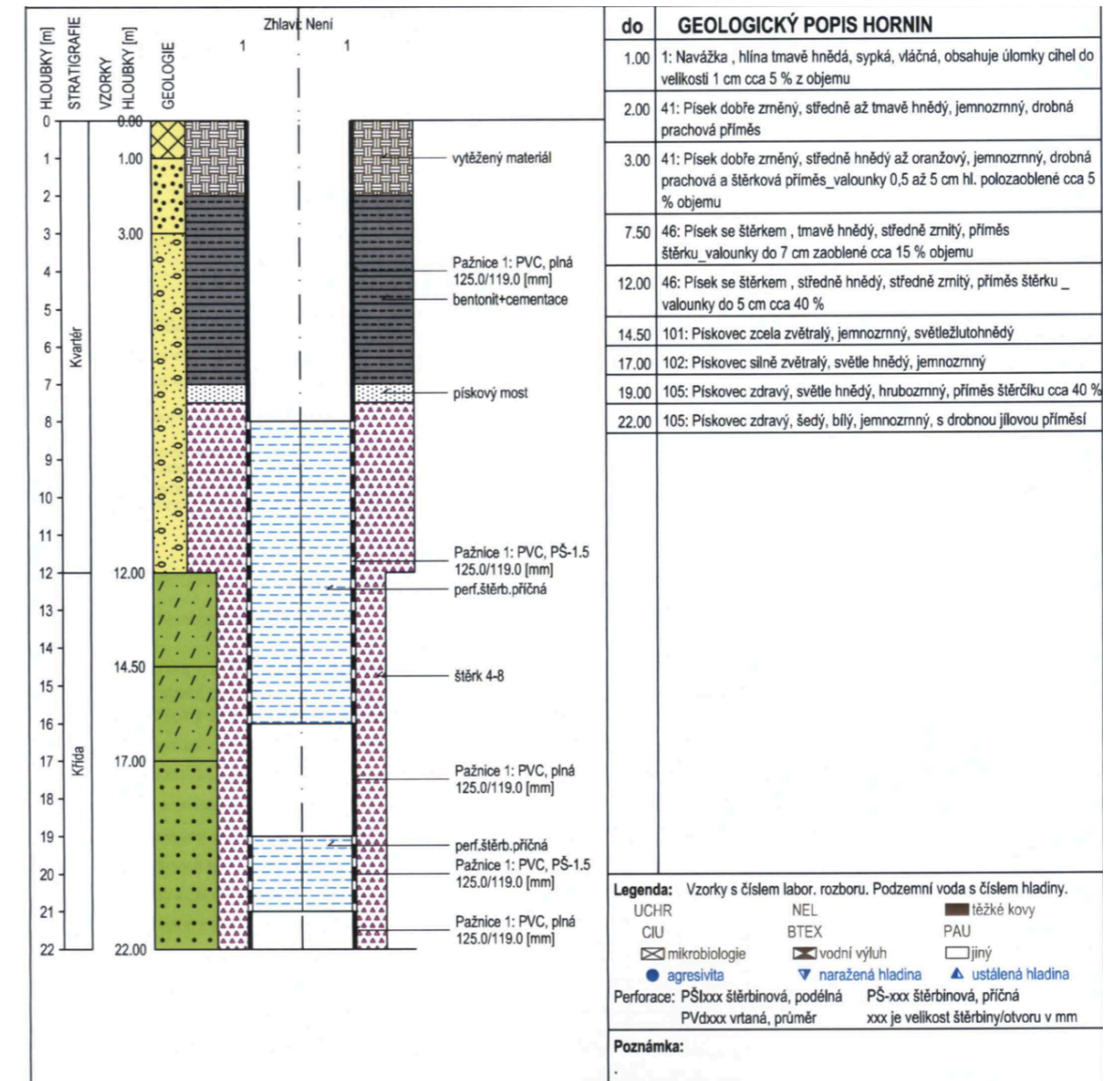
Hladina podzemní vody je ustálená v hloubce 10,2 m.

Údaje se vztahují ke dvěma nejbližším geologickým vrtům. Jedná se o vrt s klíčem 742059 z roku 2016, nadmořská výška 220 m. n. m. a provedeného do hloubky 22 m a dále o hydrogeologický vrt s klíčem 84191, číslo posudku V038287 z roku 1958, 225 m. n. m., hloubka 55 m.

Hloubka základové spáry je 1,0 m, hladina podzemní vody tudíž neohrožuje základovou konstrukci.

Potřebné svahování bude ve sklonu 1:1,75, podle druhu zeminy (písčité jemnozrná).

	<b>Kvartér</b>
0.00 - 12.40	: štěrk
12.40 - 13.90	: písek jemnozrný, žlutohnědý
	<b>Křída - turon střední</b>
13.90 - 15.10	: pískovec hrubozrný, zvětralý, šedohnědý
15.10 - 16.10	: písek střednozrný, bílorůžový
16.10 - 25.00	: pískovec jemnozrný, bílý
25.00 - 55.00	: pískovec jemnozrný, šedý



### D.1.5.A.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY A NÁVAZNOSTI NA OKOLNÍ OBJEKTY

#### a) Členění a charakteristika navrhovaného SO, návrh postupu výstavby v návaznosti na okolní stavební objekty

Výstavba je členěna na následující stavební objekty:

- S 01 Hrubé terénní úpravy
- S 02 ZUŠ a společenský sál
- S 03 Terasa
- S 04 Obvodová zeď
- S 05 Přípojka splaškové kanalizace
- S 06 Přípojka dešťové kanalizace
- S 07 Přípojka vodovodu
- S 08 Přípojka elektřiny
- S 09 Vrty tepelného čerpadla
- S 10 Zpevněné plochy
- S 11 Čisté terénní úpravy



číslo SO	název SO	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém	souběh objektu
S 01	Hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce	_ příprava staveniště	
S 02	ZUŠ a společenský sál	zemní konstrukce	_ výkopové rýhy a jáma _ odvodnění	_ souběžně se zemními konstrukcemi S 03, S 04 a S 09
		základové konstrukce	_ základové pasy, monolitické, prostý beton	_ souběžně se základovými konstrukcemi S 03 a S 04
			_ ležaté rozvody splaškové a dešťové kanalizace _ podkladní beton	_ včetně odzkoušení
			_ hydroizolační přepážka	
	hrubá vrchní stavba		_ svislé konstrukce – stěnný obousměrný zděný systém – keramické tvárnice POROTHERM	
			_ vodorovné konstrukce – monolitické ŽB překlady, průvlaky, věnce, stropní desky	
			_ monolitické ŽB schodiště	
	střecha		_ ploché střechy, nepochozí, extenzivní zelené –hydroizolace asfaltovými pásy, spádová vrstva betonu kompletace klempířskými pracemi, hromosvod	
			_ šikmé střechy – sál – dřevěný vazník, nadkroevní izolace, pálená krytina ZUŠ – dřevěný krov, mezikroevní izolace, pálená krytina, kompletace klempířskými prvky	
	hrubé vnitřní konstrukce		_ osazení oken	
			_ osazení dveří	
			_ zděné příčky	
			_ SDK příčky	
			_ hrubé rozvody TZB	
			_ hrubé vrstvy podlah	

		dokončovací konstrukce	_ výmalba	
			_ kompletace rozvodů TZB	
			_ montáž osvětlení	
			_ montáž podhledů	
			_ kompletace truhlářské	
			_ kompletace zámečnické	
			_ nášlapné vrstvy podlah	
		povrchové úpravy	_ montáž lešení	_ může probíhat po osazení oken souběžně s HVK
			_ truhlářské kompletace	
			_ štukové omítky	
			_ klempířské kompletace	
			_ hromosvod	
			_ malba	
			_ demontáž lešení	
S 03	Terasa	zemní konstrukce	_ výkopové rýhy _ odvodnění	_ souběžně se zemními konstrukcemi S 02 a S 04
		základové konstrukce	_ základové patky	_ souběžně se základovými konstrukcemi S 02 a S 04
		hrubá vrchní stavba	_ nosná konstrukce terasy - ocelové patky a trámy z rostlého dřeva	_ proběhne po dokončení S 02 _ může probíhat současně s S 04
		dokončovací konstrukce	_ položení dřevěných prken	
S 04	Obvodová zeď	zemní konstrukce	_ výkopové rýhy	_ souběžně se zemními konstrukcemi S 02, S 03
		základové konstrukce	_ základové pasy	_ souběžně se základovými konstrukcemi S 02, S 03
		hrubá vrchní stavba	_ obvodová zeď 300 mm tloušťky, 1500 na výšku _ zkompletováno klempířsky	_ proběhne po dokončení S 02, může probíhat zároveň s S 03
		hrubé konstrukce	_ ocelová zárubeň vrat	
		dokončovací konstrukce	_ omítka _ osazení dřevěných vrat	
		povrchové úpravy	_ malba	
S 05	přípojka splaškové kanalizace	zemní konstrukce	_ napojení na stávající řad _ pokládka potrubí	

S 06	přípojka dešťové kanalizace	zemní konstrukce	_ napojení na stávající řad _ pokládka potrubí
	akumulační nádrž na dešťovou vodu	zemní konstrukce	_ pokládka nádrže a potrubí
S 07	přípojka vodovodu	zemní konstrukce	_ napojení na stávající řad
S 08	přípojka elektřiny	zemní konstrukce	_ napojení na elektrické vedení
S 09	Vrty tepelného čerpadla	zemní konstrukce	_ vrty pro tepelné čerpadlo _ souběžně s výkopovými pracemi S 02
S 10	Zpevněné plochy	zemní konstrukce povrchové úpravy	_ vyrovnaní terénu _ mlat _ žulová dlažba
S 11	Čisté terénní úpravy	zemní konstrukce	_ zásyp _ navážka vegetační vrstvy _ výsadba vegetace

### b) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude dotvářet jihovýchodní nároží Mírového náměstí v Bakově nad Jizerou. Jediná již existující přiléhavá stavba je na severní hranici pozemku a jedná se o obvodovou zeď k č. p. 56. Stavba bude při výstavbě zajištěna pomocí tryskové injektáže.

Provádění stavby bude mít negativní vliv na okolí zejména z důvodu hlučnosti a prašnosti. Bližší specifikace a řešení je upřesněno níže, viz. *D.1.5.A.6 Ochrana životního prostředí během výstavby*. Bude potřeba provést zábor části přiléhajícího chodníku na Mírovém náměstí a také části silnice v ulici Zbába. Bližší specifikace a řešení je upřesněno níže, viz. *D.1.5.A.5 Návrh trvalých záborů, vjezdů a výjezdů na stavenišť*.

### D.1.5.A.3 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM

#### a) Doprava materiálu

Mimostaveništní oprava materiálu bude zajištěna pomocí nákladních vozů. Příjezd ke staveništi je odbočení z Mírového náměstí do ulice Zbába, kde se nachází vjezd na stavenišť. Potřebné množství materiálu a plochy k jeho skladování jsou popsány níže, viz. *D.5.A.3.d) Výrobní, montážní a skladovací plochy*. Znázorněny jsou ve výkrese *D.1.5.B.2 Výkres zařízení staveniště*. Po dokončení hrubé vrchní stavby je možné využít ke skladování materiálu také stropní desky.

Betonová směs bude dovážena z betonárny IMC Holding v Mnichově Hradišti, vzdálena zhruba 5 km, tzn. zhruba 7 minut jízdy. Záložní betonárna je ZAPA beton a.s., Kosmonosy, nejkratší cestou zhruba 7 km a 10 min jízdy.

Doprava v rámci staveniště bude zajištěna hlavně pomocí věžového jeřábu určeného níže, viz. *D.1.5.A.3.e) Návrh zdvihacích prostředků*.

#### b) Záběry pro betonářské práce

Společenský sál 1 NP  
vodorovné konstrukce:

\_ stropní deska

$$S = 421,37 \text{ m}^2$$

$$h = 180 \text{ mm}$$

$$V = 421,37 * 0,18 = 75,85 \text{ m}^3$$

\_ průvlaky, překlady

\_ velký průvlak ve foyer

$$h = 820 \text{ mm}$$

$$b = 410 \text{ mm}$$

$$L = 10 \text{ m}$$

$$V = 0,82 * 0,42 * 10 = 3,36 \text{ m}^3$$

\_ běžné průvlaky

$$h = 300 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$

$$L_{\text{celk}} = 75,3 \text{ m}$$

$$V = 0,3 * 0,3 * 75,3 = 6,8 \text{ m}^3$$

\_ průvlaky spojené s překlady

$$h = 820 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$

$$L_{\text{celk}} = 40,2 \text{ m}$$

$$V = 0,82 * 0,3 * 40,2 = 9,9 \text{ m}^3$$

\_ obvodové věnce

$$h = 460 \text{ mm}$$

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

$$L_{\text{celk}} = 96,39 \text{ m}$$

$$V = 0,46 * 0,35 * 96,39 = 15,52 \text{ m}^3$$

\_ celkový objem:  $V = 3,36 + 6,8 + 9,9 + 15,52 = 35,49 \text{ m}^3$

\_ atiky

$$h = 570 \text{ mm}$$

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

$$L_{\text{celk}} = 96,39 \text{ m}$$

$$V = 0,57 * 0,25 * 96,39 = 13,74 \text{ m}^3$$

celkový objem betonu na 1 NP

$$V = 125,1 \text{ m}^3$$

betonářský koš o objemu  $1 \text{ m}^3$

celkový objem betonu za směnu:  $96 \times 1 = 96 \text{ m}^3$  za směnu

počet záběrů:  $125,1/96 = 1,3 \rightarrow$  minimálně 2 záběry

1. směna  $\rightarrow$  průvlaky ...  $35,49 \text{ m}^3$

2. směna  $\rightarrow$  stropní deska ...  $75,85 \text{ m}^3$

3. směna  $\rightarrow$  atiky ...  $13,74 \text{ m}^3$

ZUŠ běžné patro

vodorovné konstrukce:

\_ stropní deska

$$S = 431,2 \text{ m}^2$$

$$h = 180 \text{ mm}$$

$$V = 431,2 * 0,18 = 77,62 \text{ m}^3$$

\_průvlaky, překlady

\_schodišťové průvlaky

$$h = 400 \text{ mm}$$

$$b = 230 \text{ mm}$$

$$L = 4,6 \text{ m}$$

$$V = 2 * 0,4 * 0,23 * 4,6 = 0,85 \text{ m}^3$$

\_běžné průvlaky

$$h = 400 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$

$$L_{\text{celk}} = 46,6 \text{ m}$$

$$V = 0,4 * 0,3 * 46,6 = 5,59 \text{ m}^3$$

\_průvlaky spojené s překlady a obvodové věnce

$$h = 980$$

$$b = 300$$

$$L_{\text{celk}} = 149,8 \text{ m}$$

$$V = 0,98 * 0,3 * 149,8 = 44 \text{ m}^3$$

$$\text{celkový objem: } V = 0,74 + 5,59 + 44 = 50,33 \text{ m}^3$$

svislé konstrukce:

\_monolitické schodiště:

stupně ... 21 x 173 x 273 mm

šířka = 1,2 m

celková plocha ... 2,18 m<sup>2</sup>

$$V = 2,62 \text{ m}^3$$

celkový objem betonu na 1 NP

$$V = 132,24 \text{ m}^3$$

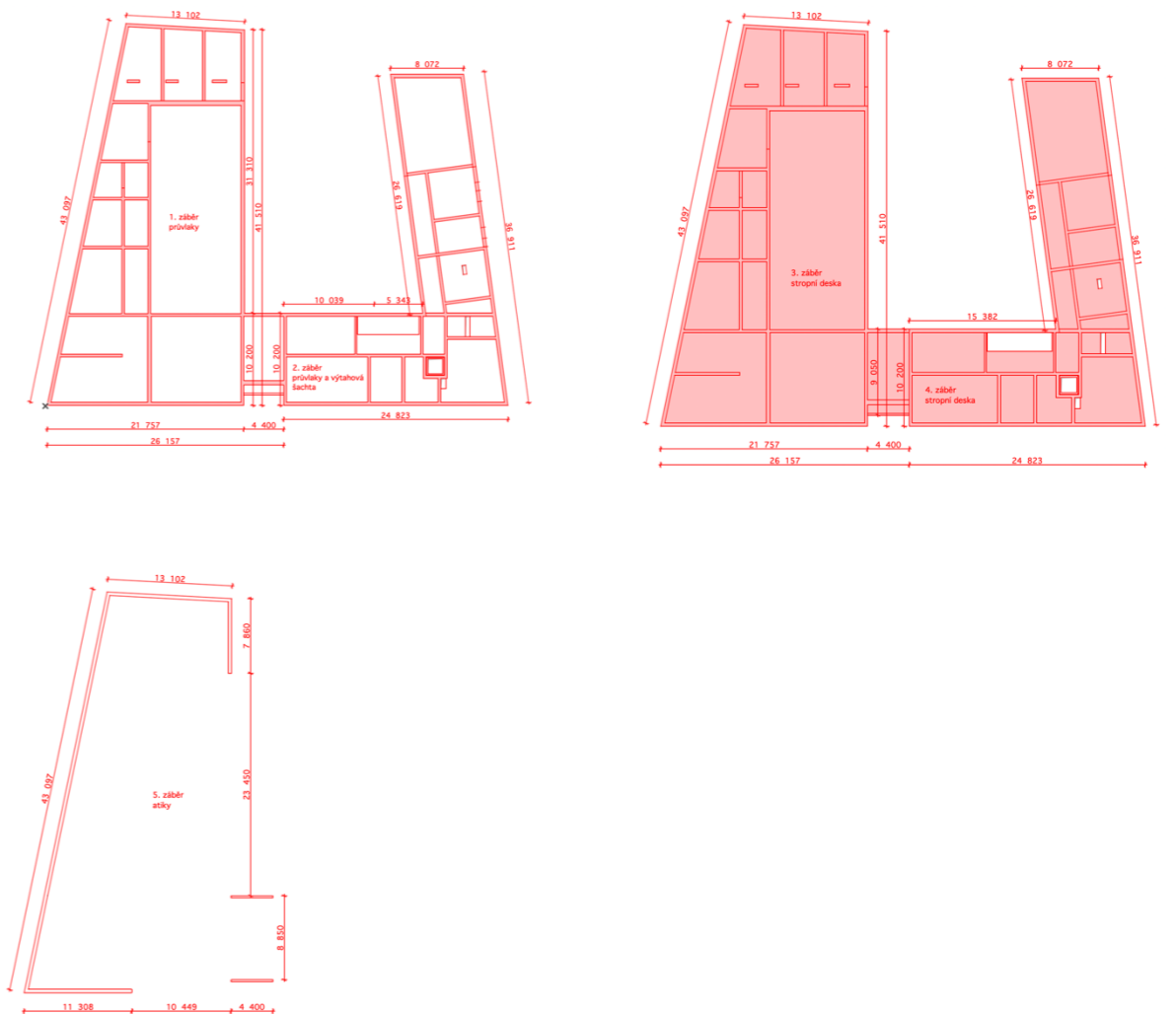
betonářský koš o objemu 1 m<sup>3</sup>

celkový objem betonu za směnu: 96 x 1 = 96 m<sup>3</sup> za směnu

počet záběrů: 136,35/96 = 1,4 → 2 záběry

4. směna → stěny výtahové šachty, průvlaky ... 54,44 m<sup>3</sup>

5. směna → schodiště, stropní deska ... 81,91 m<sup>3</sup>



### c) Pomocné konstrukce

Bednění ŽB svislých i vodorovných konstrukcí bude provedeno za pomoci bednicích systémů PERI.

#### Bednění stropů

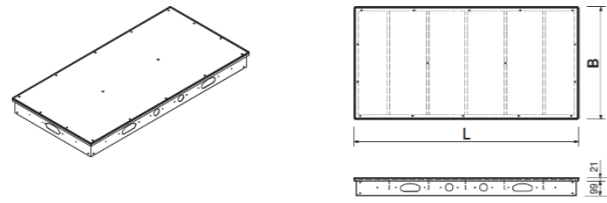
Pro bednění stropů bude použito PERI SKYDECK. Budou voleny panely o rozměru 1500 x 750 mm a pro bednění zbytkových rozměrů bude použit SLT nosník. Panely budou podepřeny stojkami s pevnou hlavou a pouze v rozích stojkami s padací hlavou.

**Panelové stropní bednění SKYDECK**

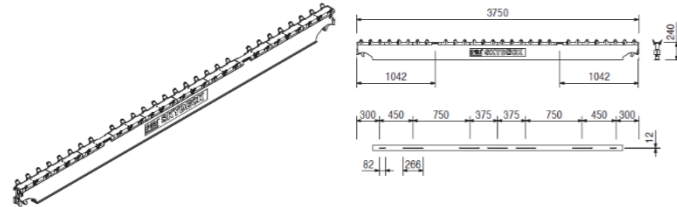


č. výr.	hmot. kg	Panely SDP	L	B
061000	15,500	Panel SDP 150 x 75	1500	750
061011	11,700	Panel SDP 150 x 50	1500	500
061020	9,780	Panel SDP 150 x 37,5	1500	375
061010	8,560	Panel SDP 75 x 75	750	750
061013	6,350	Panel SDP 75 x 50	750	500
061030	5,250	Panel SDP 75 x 37,5	750	375

Panely s překližkou tl. 9 mm.

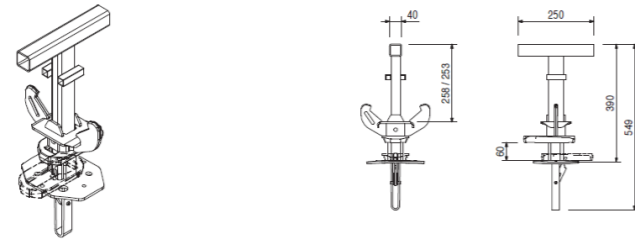


061160 25,500 **Podélný nosník SLT 375**  
Pro vyložení.

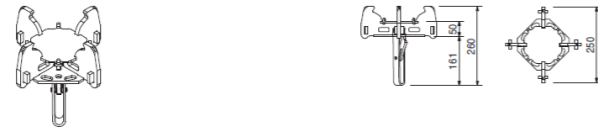


č. výr. hmot. kg  
061210 6,180 **Padací hlavy SFK**  
061035 6,050 **Padací hlava SFK/27**

S klapkou. Pro podepření podélných nosníků, krycích lišt, příp. přímo překližky. Pokles 6 cm. Pro překližku 21 příp. 27 mm.



061200 3,860 **Pevná hlava SSK**  
S klapkou. Pro podepření panelů, podélných nosníků a příložek.



**Bednění průvlaků**

Pro bednění průvlaků a překladů bude použito PERI TRIO. Budou použity panely 1200 x 2400 a 1200 x 600.

**Bednění svislých konstrukcí atik**

Pro bednění svislých konstrukcí atik bude použito PERI TRIO. Budou použity stejné panely, jako na bednění průvlaků. Množství kusů bednění započítáno v bednění průvlaků.



výška	šířka								
	240	120	90	60	30	72	TE vnitřní roh	TRM 72 víceúhlový panel	TGE kloubový roh
330	398,00 kg	195,00 kg	140,00 kg	107,00 kg	74,20 kg	119,00 kg	85,80 kg	133,00 kg	119,00 kg
270	329,00 kg	162,00 kg	115,00 kg	87,70 kg	60,60 kg	97,60 kg	69,80 kg	103,00 kg	94,80 kg
120	163,00 kg	76,30 kg	58,20 kg	43,40 kg	28,40 kg	48,60 kg	33,20 kg	56,20 kg	43,60 kg
60		43,40 kg	34,70 kg	25,90 kg	15,70 kg	29,10 kg	18,00 kg		
270			70,60 kg	49,60 kg	31,70 kg		42,10 kg	60,90 kg	
90		33,30 kg		18,00 kg	10,80 kg		15,20 kg	23,70 kg	

největší plocha betonáže za 1 směnu ... strop ZUS: 431,2 m<sup>2</sup>  
plocha bednicí desky: 1,5 x 0,75 = 1,125 m<sup>2</sup>  
431,2/1,125 = 384 kusů bednění

paleta ... 1550 x 2310 mm

48 ks/paleta  
384/48 = 8 palet

\_ stojiny:  
na 1 m<sup>2</sup> ... 0,29 ks stojiny  
421,37 x 0,29 = 123 ks

paleta ... 800 x 1200 mm

25 kusů/paleta  
123/25 = 5 palet

\_ nosníky:  
1 nosník na 2,5 desky  
384/2,5 = 154 nosníků

paleta ... 2300 x 1200 mm

60 nosníků/paleta  
154/60 = 3 palety

#### Bednění průvlaků

\_ průvlak ve foyer ... 820 x 410 mm

L = 10 m

panel 1200 x 2400

10/2,4 = 4 panely

2 x 4 = 8 panelů 1200 x 2400

(to samé bednění použito na prvky h = 1375 mm)

vyrovnání panelem 1200 x 600

2 panely

\_ standardní průvlak ... max. výška = 400 mm

max. celková délka na 1 záběr L<sub>max</sub> = 75,3 m x 2

panely 600 x 1200

150,6/1,2 = 126 ks

max. výška 2100

tloušťka panelu 120

2100/120 = 17,5

17 x 4 = 68

68 ks/paleta

126/68 = 2 palety

\_ průvlak spojené s věnci,  
max. výška = 980 mm  
max. celková délka na 1 záběr

L<sub>max</sub> = 149,8 m x 2

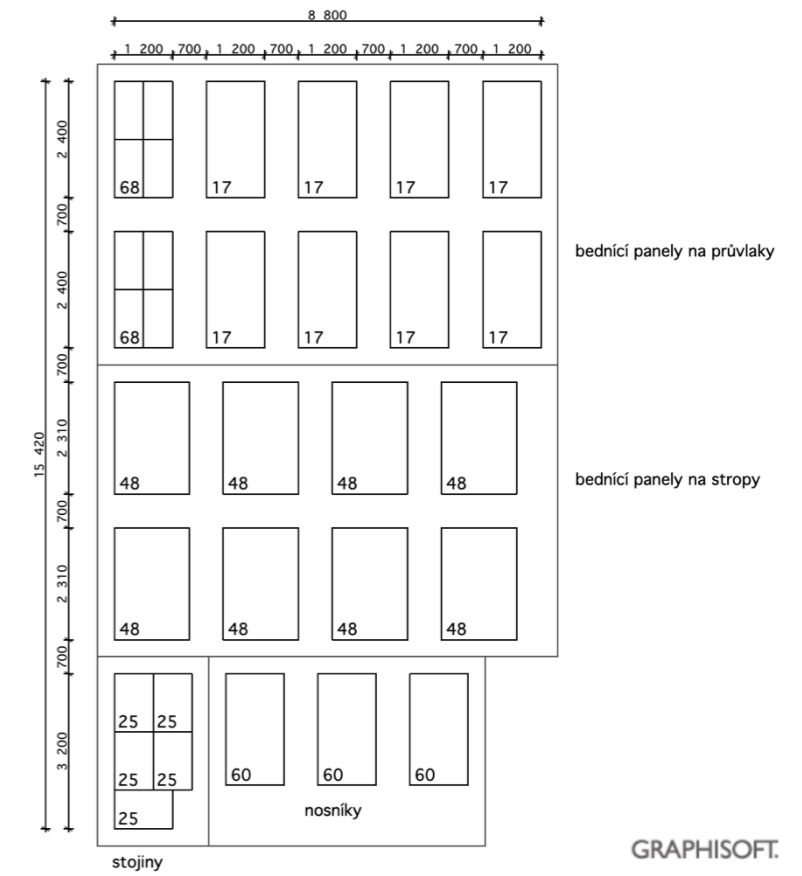
panely 1200 x 2400

299,6/2,4 = 125 ks

→ dohromady 133 ks

17 ks/paleta

133/17 = 8 palet



#### Obvodové zdivo:

Zdivo Porotherm 44 T Profi

dodává se na vratných paletách 1180 x 1000 mm

48 ks na paletě

hmotnost 1055 kg

součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry Porotherm Profi

spotřeba cihel:

16 ks/m<sup>2</sup>

32 ks/m<sup>3</sup>

plocha ... 1170 m<sup>2</sup>

1170\*16 = 18720 ks

18720/48 = 390 palet

směrná pracnost ... 1,01 m<sup>2</sup>/hod

1170/1,01 = 1159 hod

1159/8 = 145 směn

16 \* 8 = 128 cihel za směnu

128/48 = 3 palety za směnu

Vnitřní nosné zdivo:

Porotherm AKU 25 Z Profi

dodává se na vratných paletách 1180 x 1000 mm

80 ks na paletě

hmotnost 1510 kg

součástí dodávky je odpovídající množství malty pro tenké spáry Porotherm Profi

Vnitřní nenosné zdivo:

Porotherm 80 Profi

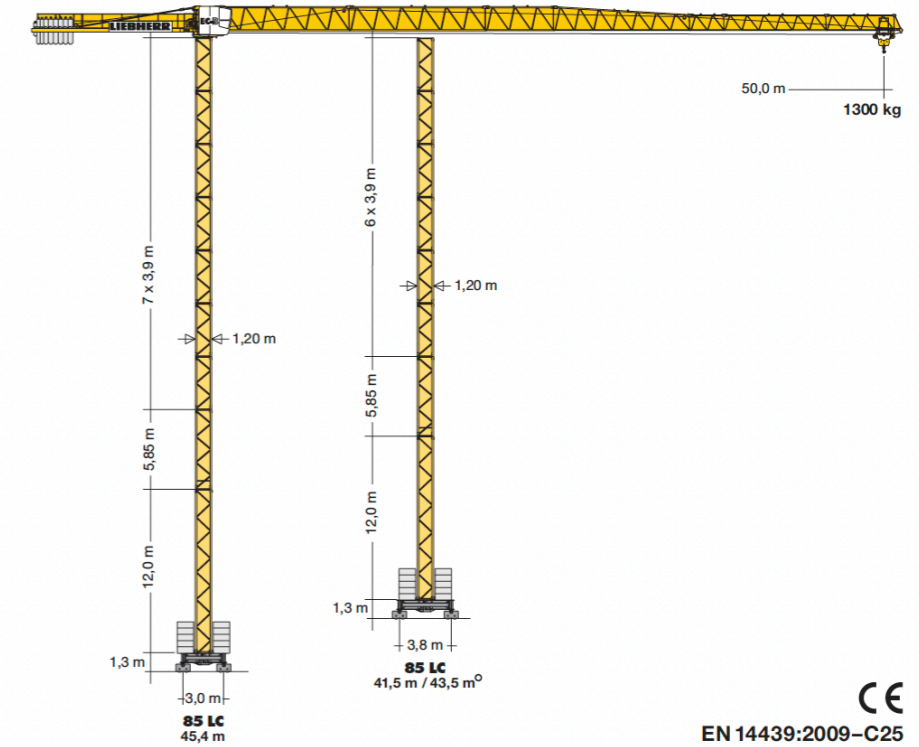
96 ks na paletě

hmotnost 1460 kg

**e) Návrh zdvihacích prostředků**

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
betonářský koš 1 m <sup>3</sup>	0,17	
1 m <sup>3</sup> betonu	2,5	
betonářský koš s betonem	2,67	31,3
nejtěžší prvek bednění	0,025	35

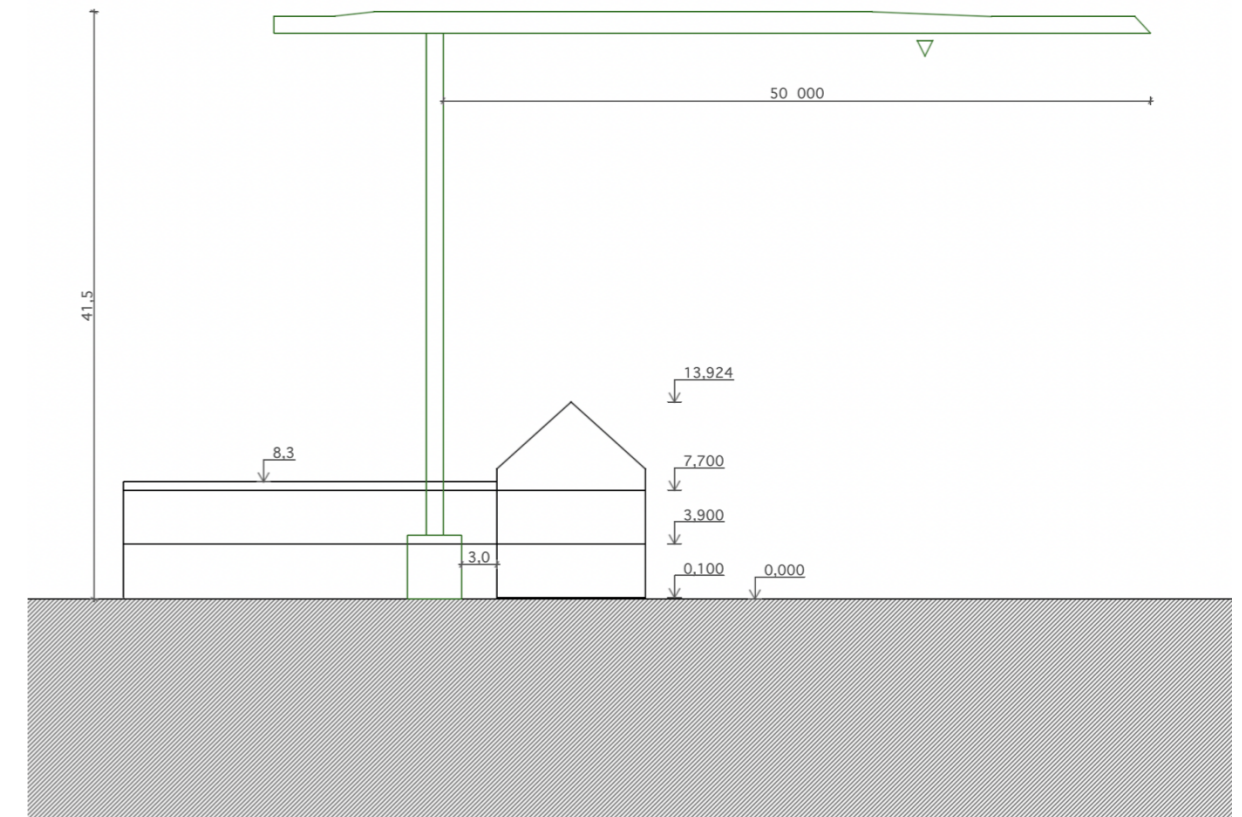
Jeřáb Liebherr 85 EC-B 5



CE  
EN 14439:2009-C25

**Jeřáby s horní otočí**

Flat-Top		m																					
EC-B	ψ/ψ max. m	t max.	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	65,0	70,0	75,0	
50 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 2,70	2,45 2,30	2,15 2,00	1,90 1,75	1,65 1,50	1,45 1,30	1,15 1,00	1,00 0,85												
63 EC-B 5	2 4	46,1	2,5 5,0	2,50 3,30	2,50 2,85	2,30 2,45	2,05 2,15	1,85 1,90	1,65 1,70	1,45 1,50	1,30 1,15	1,00 0,85											
71 EC-B 5	2 4	45,7	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,50 2,65	2,05 2,35	2,00 2,10	1,80 1,85	1,60 1,65	1,45 1,45	1,30 1,15	1,15 1,00	0,85								
71 EC-B 5 FR.tronic	2	45,7	5,0	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00							
85 EC-B 5	2 4	46,2	2,5 5,0	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 4,00	2,50 3,45	2,50 3,00	2,25 2,65	2,00 2,35	1,80 2,10	1,60 1,85	1,45 1,65	1,30 1,45	1,15	1,00							
85 EC-B 5 FR.tronic	2	46,2	5,0	4,15	3,60	4,15	3,60	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30							
110 EC-B 6	2 4	53,6	6,0	3,00 6,00	3,00 5,90	3,00 5,20	3,00 4,60	3,00 4,10	3,00 3,65	3,00 3,30	2,80 2,95	2,55 2,65	2,30 2,40	2,10 2,15	1,90 1,95	1,70 1,75	1,50 1,55						
110 EC-B 6 FR.tronic	2	53,6	6,0	6,00	5,95	5,25	4,65	4,15	3,70	3,35	3,00	2,70	2,45	2,20	2,00	1,80	1,60	1,40					
130 EC-B 6	2 4	64,1	6,0	3,00 6,00	3,00 6,00	3,00 6,00	3,00 5,90	3,00 5,20	3,00 4,60	3,00 4,10	3,00 3,65	3,00 3,30	2,80 2,95	2,55 2,65	2,30 2,40	2,10 1,95	1,90 1,75	1,70 1,55	1,50 1,35				
130 EC-B 8 FR.tronic	2	64,1	8,0	6,00	6,00	6,00	5,85	5,15	4,55	4,05	3,60	3,25	2,90	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30			
160 EC-B 6 Litronic	2	63,1	6,0		6,00		5,90		4,95		4,55		3,85		3,25		2,60		2,00				
160 EC-B 8 Litronic	2	63,1	8,0		7,25		5,75		4,80		4,40		3,70		3,10		2,45		1,85				
202 EC-B 10 Litronic	2	68,7	10,0		8,35		6,70		5,60		5,30		4,45		3,70		3,10		2,65	2,20			
250 EC-B 12 Litronic	2	81,4	12,0		11,7		9,45		7,80		7,20		6,10		5,20		4,25		3,50	2,85	2,25		
285 EC-B 12 Litronic	2	85,5	12,0		12,0		10,0		8,50		8,00		6,90		5,90		5,10		4,30	3,70	3,15	2,60	
380 EC-B 12 Litronic	2	86,5	12,0		12,0		12,0		11,2		10,2		8,95		7,90		6,80		5,90	5,05	4,30	3,70	
380 EC-B 16 Litronic	2	86,5	16,0		16,0		13,0		10,9		9,90		8,65		7,60		6,50		5,60	4,75	4,00	3,40	



#### D.1.5.A.4 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

V objektu není navrženo podzemní podlaží, a tudíž není provedení stavební jámy nutné. Základovou konstrukci tvoří monolitické základové pasy. Výkopy budou provedeny do hloubky -1,170 a pouze v místě výtahové šachty vznikne jáma, která bude sahat do hloubky -1,600 m. Na hranici s parcelou 1527 bude dbáno na nenarušení stavby obvodové zdi. Jáma pro základy výtahové šachty bude vysvahována a po provedení základové konstrukce vyplněna zpět zhutněnou původní zeminou. Základová spára je v nezámrazné hloubce -1,000 m (-1,5 m?). Hladina podzemní vody je v hloubce 10,2 m a tedy dostatečně hluboko pod základovou spárou.

#### D.1.5.A.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ, VJEZDŮ A VÝJEZDŮ NA STAVENIŠTĚ

Hlavní vjezd na staveniště je navržen z Mírového náměstí. Vedlejší vjezd bude z ulice Zbába. Vstup na staveniště bude omezen pomocí dočasného oplocení a zároveň bude u vstupu zřízena vrátnice. Trvalý zábor je navržen na části chodníku a silnice na Mírovém náměstí. Bude proveden tak, aby vždy byla část vozovky průjezdná. Pěší komunikace bude přesunuta na protější chodník. Dočasný zábor za účelem napojení staveništních přípojek bude proveden pouze pro připojení kanalizační přípojky. Napojení na ostatní síť proběhne v rámci staveniště.

#### D.1.5.A.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

##### a) Ochrana podzemních a povrchových vod

Pro zabránění kontaminace vody a půdy bude pravidelně kontrolován technický stav strojů a vozidel. Pohonné hmoty, chemikálie a jiné závadné hmoty budou skladovány na upravené ploše, která bude zamezovat prosakování do podloží a budou zabezpečeny proti poškození nebo převrácení. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Podmínky ochrany spodních vod jsou stanoveny dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

##### b) Ochrana půdy

Při manipulaci s chemikáliemi bude dbáno zvýšené opatrnosti, aby se předešlo případné kontaminaci půdy. Bude pravidelně kontrolován technický stav strojů a vozidel. Pohonné hmoty, chemikálie a jiné závadné hmoty budou skladovány na upravené ploše, která bude zamezovat prosakování do podloží. Výkopové práce budou prováděny na základě projektu. Vytěžená zemina nebude z důvodu nedostatečné plochy pozemku skladována na pozemku, ale bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. V případě kontaminace půdy bude odvezena a ekologicky zlikvidována.

##### c) Ochrana ovzduší

Jelikož se staveniště nachází na náměstí, je třeba během výstavby je potlačit či úplně zamezit prašnosti vhodnými technickým a organizačními prostředky. Jako staveništní komunikace bude zřízena zpevněná šterková plocha s dostatečnou frakcí a pevností kameniva, aby nedocházelo k jeho přílišnému drcení. Při likvidaci navážky a suti bude současně provozováno kropení. Jako stavební stroje a dopravní prostředky budou použity ty, které produkují ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům. Podmínky ochrany ovzduší jsou stanoveny dle zákona č. 201/2012 Sb.

##### d) Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází v centru města, kde se mísí funkce bydlení i služeb. Stavební práce budou probíhat mezi 7:00 – 21:00 (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB) a budou probíhat pouze v pracovní dny. Hladina

hluku bude měřena vždy 2 m od fasády nejbližší obytné budovy. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 16:00-19:00). Obyvatelé okolní zástavby budou včas upozorněni na zvýšenou hlučnost po dobu provádění stavby.

##### e) Ochrana pozemních komunikací

Dočasně zábery do přilehlých pozemních komunikací budou vždy provedeny tak, aby se po komunikaci stále dalo procházet či projíždět. Nákladní automobily dovážející stavební materiál se budou vždy pohybovat po zpevněných plochách. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště očištěno. Splašky budou sváděny do speciální nádoby a nadále s nimi bude nakládáno jako s kontaminovaným odpadem. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou.

##### f) Ochrana kanalizace

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace. Veškerý kontaminovaný odpad bude odvezen a příslušně zlikvidován.

##### g) Ochrana zeleně

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu. Na pozemku se zeleň nenachází, bude vysazena až v rámci navržených čistých terénních úprav.

##### h) Nakládání s odpady

Ukládání odpadu bude možné pouze na místech k tomu určených. Odpadní materiál bude tříděn a skladován v kontejneru, který bude poté odvezen na skládku. Odvoz nebezpečných materiálů zajistí specializovaná firma. Toxický odpad bude odvezen na skládku toxického odpadu. Podmínky nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny dle zákona č. 350/2011 Sb. a č. 477/2001 Sb. (Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech v plat. znění).

#### D.1.5.A.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi bude odpovídat stanovení zákonů č. 362/2005 Sb., č. 309/2006 Sb. a č. 591/2006 SB. na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi při provádění jednotlivých činností. Všichni pracovníci budou před zahájením práce o BOZP poučeni a v průběhu práce bude povinné nosit ochranou přilbu, reflexní vestu a správnou obuv. Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných osob plotem výšky 2 m z jihozápadu z Mírového náměstí, z jihovýchodu v ulici Zbába a ze severovýchodu a severozápadu na parcelách č. 1518 a 108. Dále bude u vstupu na staveniště zřízena vrátnice, která bude povinna kontrolovat pohyb osob i vozidel na a ze staveniště.

##### Provedení zemních konstrukcí a zajištění výkopů

V místě výtahové šachty vznikne jáma s dnem v hloubce -1,5 m a bude opatřena dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,5 m od jejího okraje.

Práce ruční a strojní mohou probíhat zároveň, pokud bude dodržováno vládní nařízení č. 591/2006 SB. O Bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

##### Nosné konstrukce

Svislé i vodorovné nosné konstrukce ze železobetonu budou provedeny monoliticky. Pouze výtahová šachta bude prefabrikovaná.

Bednění betonových částí bude provedeno příslušnými pracovníky a dle příslušného technologického předpisu a po vylití bude odstraněno až po dostatečném ztuhnutí betonu.

Během betonování se pracovníci budou pohybovat po pracovní lávce, která bude zajištěna zábradlím vysokým 1,1 m. Tyto prvky se zajistí od dodavatel bednění. Bednění bude po celou dobu montáže a demontáže zajištěno jeřábem.

Armování bude prováděno z vnitřní strany stavby z příslušné výškové úrovně. Betonování bude probíhat pomocí betonářského koše z jeřábu.

Během betonování vodorovných konstrukcí se pod bedněním pracovníci nesmí pohybovat.

Jeřáb bude ovládán způsobilou osobou.

Okraje konstrukcí stavby, u kterých hrozí pád z výšky větší, než 1,5 m, budou zajištěny zábradlím o výšce 1,1 m. Mezi jednotlivými výškovými úrovněmi se budou pracovníci pohybovat pomocí lešení.

Lešení bude zajištěno zábradlím vysokým 1,1 m. Do doby zhotovení zábradlí bude bezpečnost pracovníků zajištěna využitím osobních ochranných prostředků sloužících k polohování pracovníků a také zachycení proti pádu dle NV č. 362/2005.

#### **D.1.5.A.8 POUŽITÉ PODKLADY**

<https://www.peri.cz/produkty/bedneni/stenove-bedneni-vario.html>

<https://www.stavo-shop.cz/kos-na-beton-cl>

<https://cranemarket.com/specs/flat-top/liebherr/130-ec-b-8-fr-tronic>

podklady z výuky PRES

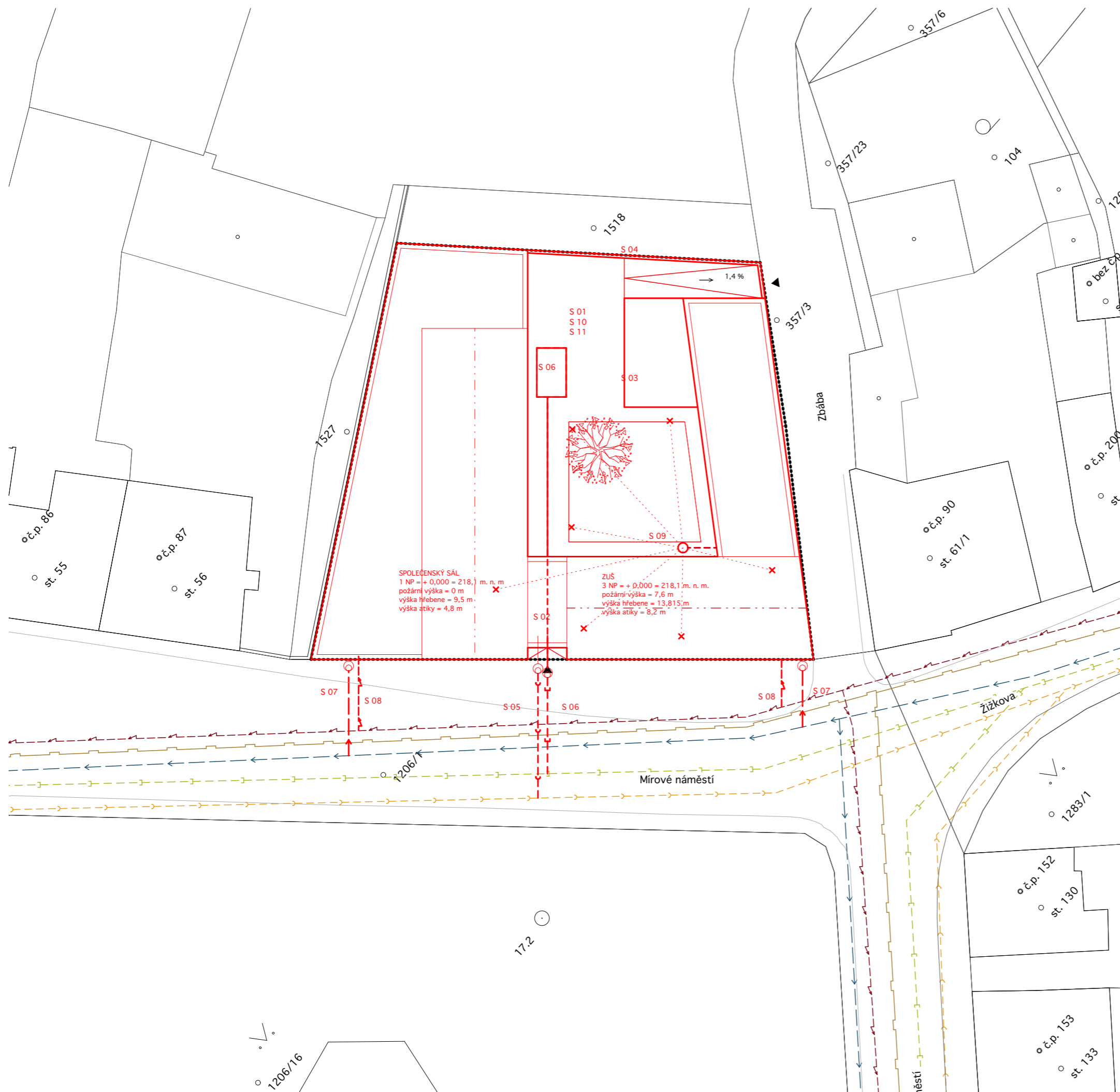


LEGENDA

- hranice pozemku
- hranice parcel dle katastru nemovitostí
- okolní zástavba
- navrhovaný objekt
- splašková kanalizační síť
- dešťová kanalizační síť
- vodovodní síť
- NTL plynovod
- vedení elektřiny
- rozdělení na stavební objekty
- kanalizační přípojka splašky
- kanalizační přípojka dešťová
- vodovodní přípojka
- přípojka elektřiny
- kolektory tepelného čerpadla
- × vrty tepelného čerpadla
- ☼ navržený strom
- ▲ navržené vstupy do objektu

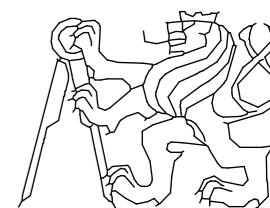
LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

- S 01 hrubé terénní úpravy
- S 02 společenský sál
- S 03 terasa
- S 04 zeď
- S 05 přípojka splaškové kanalizace
- S 06 přípojka dešťové kanalizace
- S 07 přípojka vody
- S 08 přípojka elektřiny
- S 09 vrty tepelného čerpadla
- S 10 zpevněné plochy
- S 11 čisté terénní úpravy



SPOLEČENSKÝ SÁL  
1 NP = + 0,000 = 218,1 m. n. m.  
požární výška = 0 m  
výška hřebene = 9,5 m  
výška atiky = 4,8 m

ZUŠ  
3 NP = + 0,000 = 218,1 m. n. m.  
požární výška = 7,6 m  
výška hřebene = 13,815 m  
výška atiky = 8,2 m



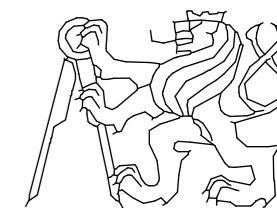
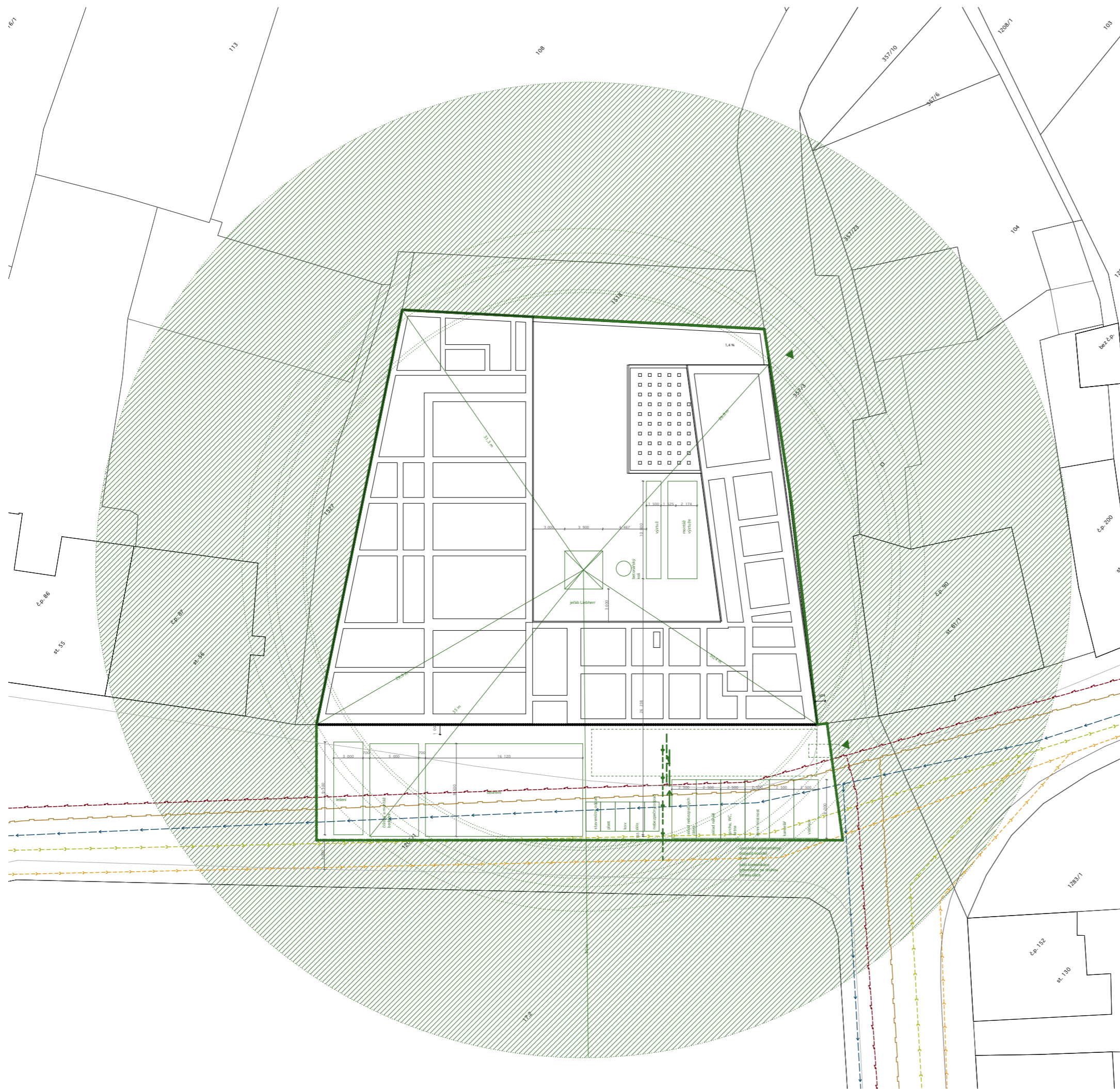
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+/- 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs		měřítka	1 : 400
konzultant	Ing. Mílada Votrubová, CSc.		číslo výkresu	D.1.5.B.1
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.5 _ Realizace stavby			
název výkresu	Situační výkres staveniště			

-  hranice pozemku
-  hranice parcel dle katastru nemovitostí
-  okolní zástavba
-  splašková kanalizační síť
-  dešťová kanalizační síť
-  vodovodní síť
-  NTL plynovod
-  vedení elektřiny
-  rýhy pro základovou konstrukci
-  zařízení staveniště
-  staveništní přípojka splaškové kanalizace
-  staveništní přípojka dešťové kanalizace
-  staveništní přípojka vodovodu
-  staveništní přípojka elektřiny
-  hranice trvalého záboru
-  staveništní komunikace
-  dosah jeřábu
-  vstupy do objektu
-  vjezd na staveniště
-  věžový jeřáb Liebherr
-  zákaz manipulace s břemenem



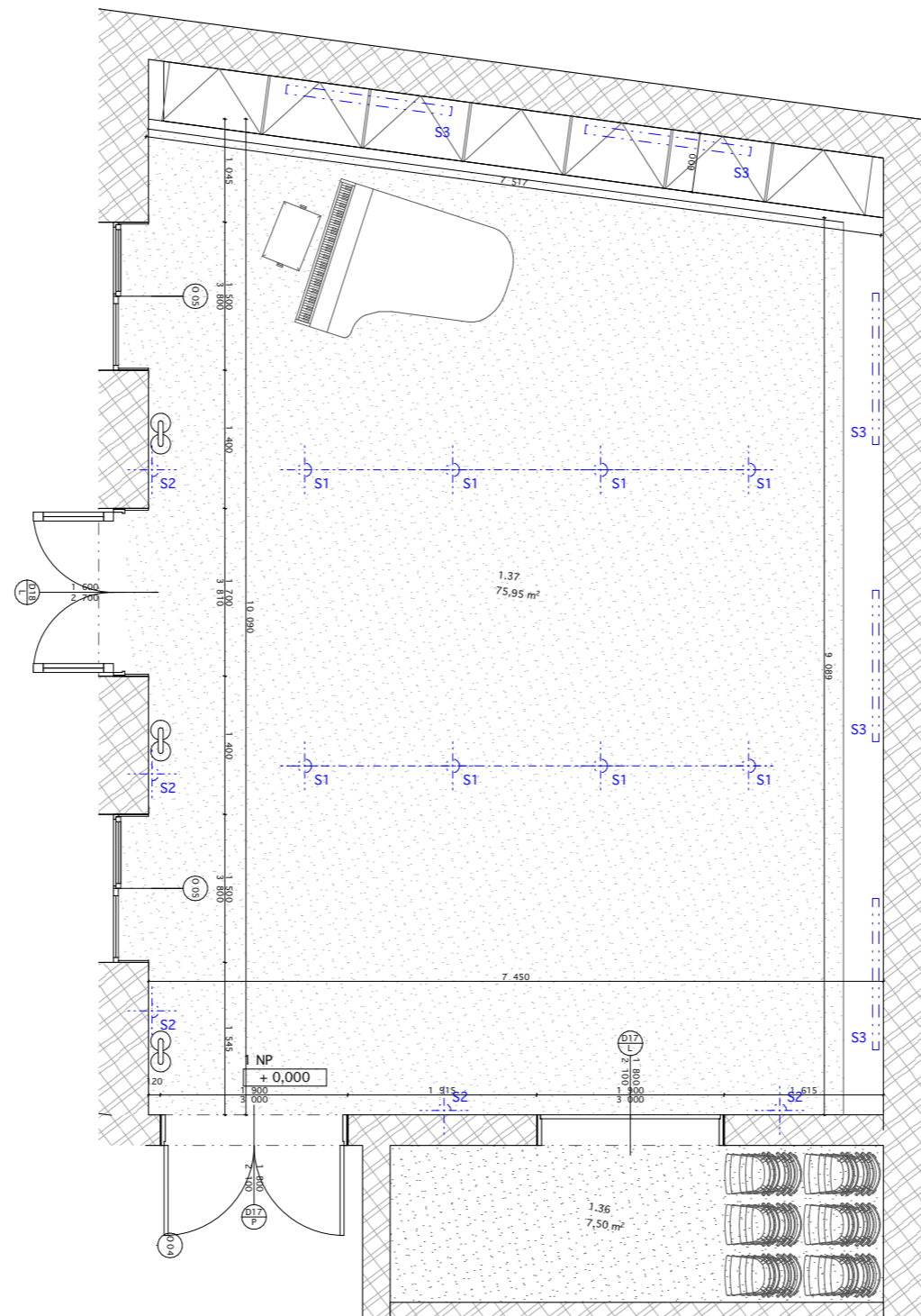
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum	01/2023
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs		měřítko	1 : 400
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.		číslo výkresu	D.1.5.B.2
vypracovala	Elizabeth Haywardová			
část	D.1.5 _ Realizace stavby			
název výkresu	Výkres zařízení staveniště			

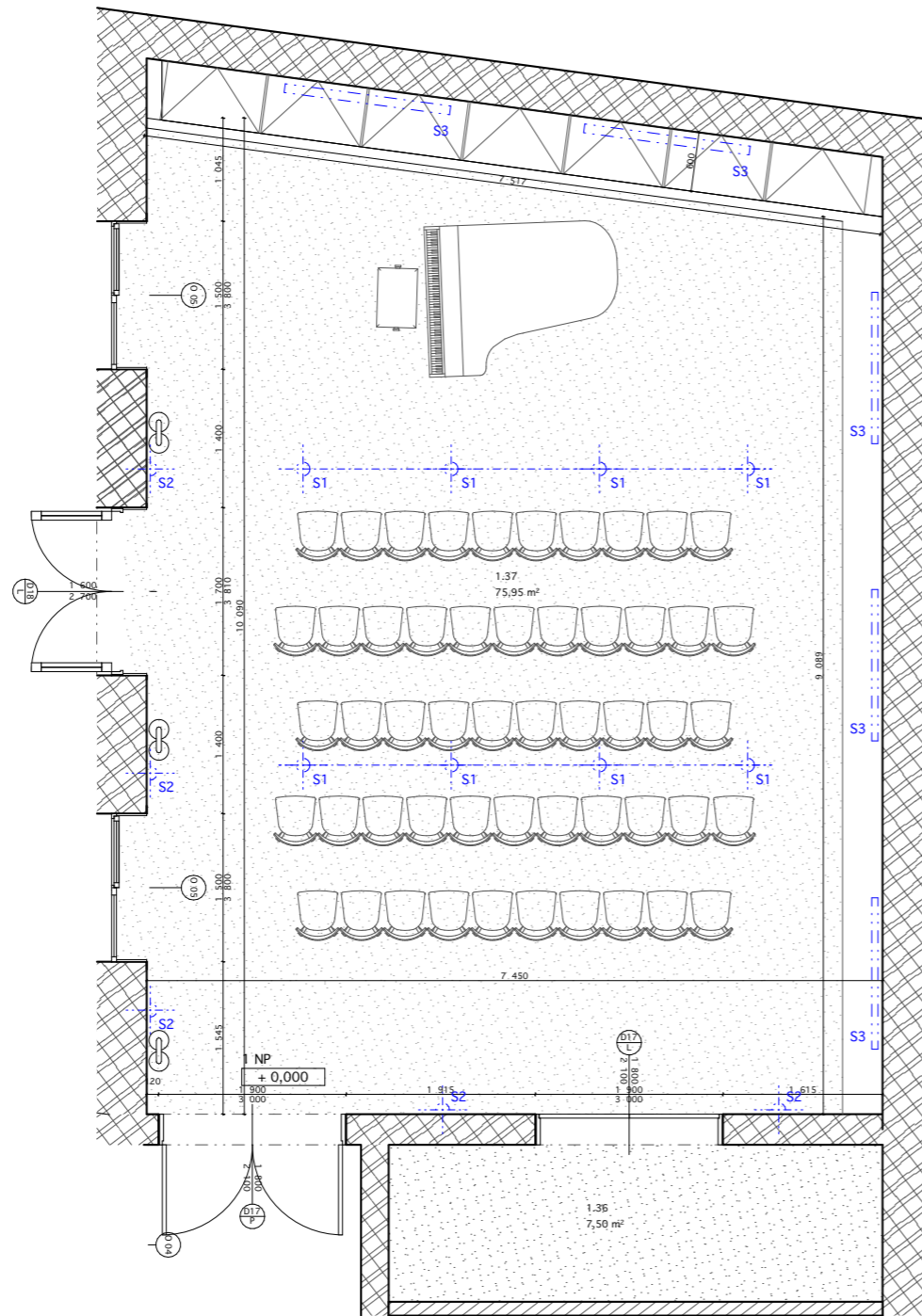


FA ČV  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ZUŠ a společenský sál  
v Bakové nad Jizerou



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa		
konzultant			měřitko
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část			číslo výkresu
název výkresu			

± 0,000 = 218,1 m. n.

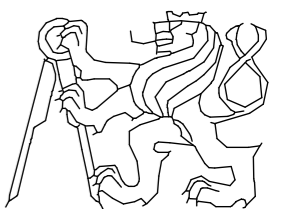


ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ 0,000 - 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa		
konzultant		měřitko	
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část		číslo výkresu	
název výkresu			



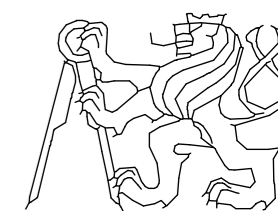
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ - 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		
konzultant			měřítko
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část			číslo výkresu
název výkresu			



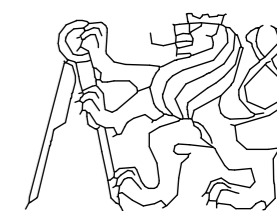
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		
konzultant			měřítko
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část			číslo výkresu
název výkresu			



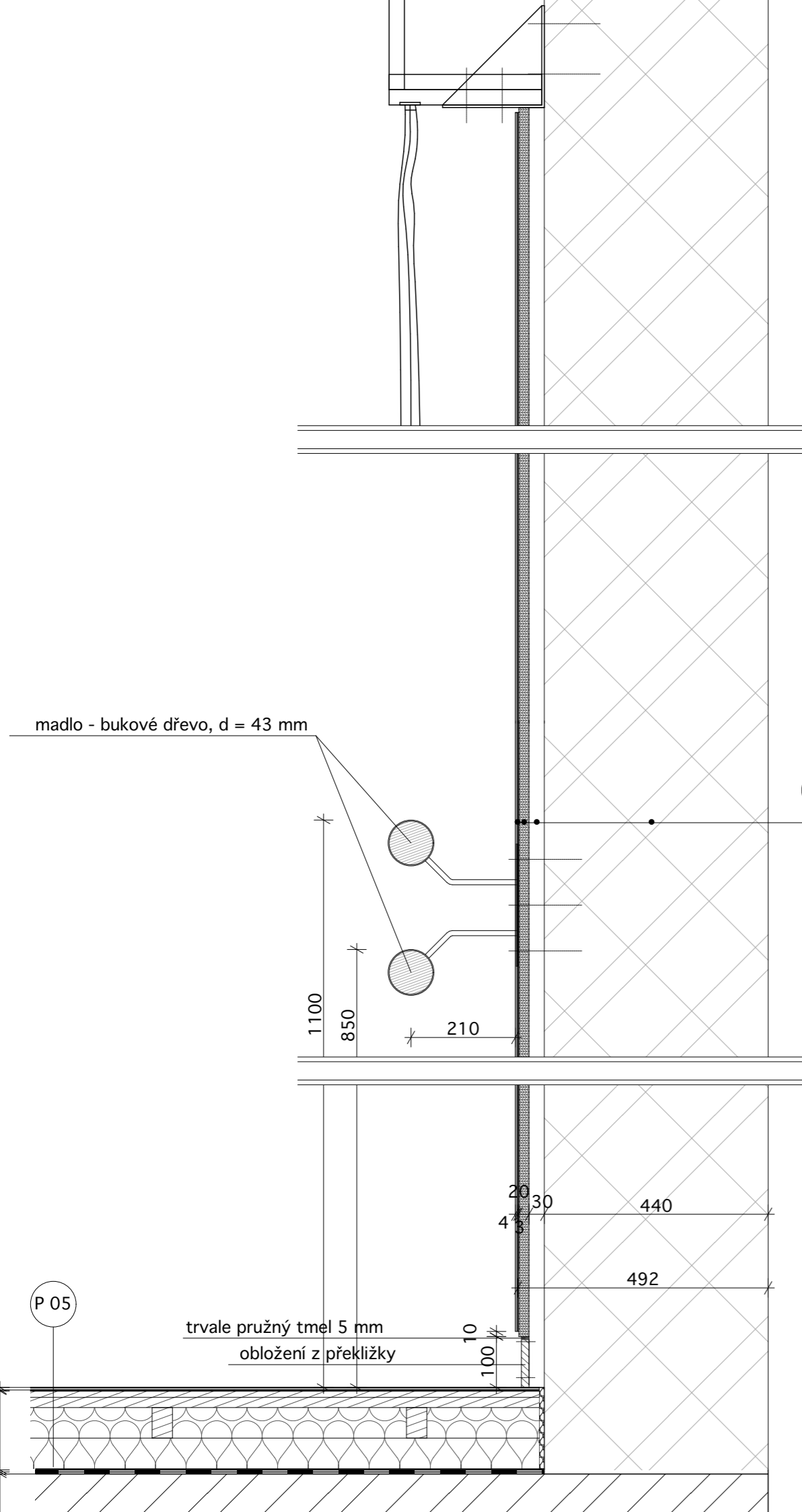
FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ - 0,000 = 218,1 m. n. m.



ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		
konzultant			měřítko
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část			číslo výkresu
název výkresu			



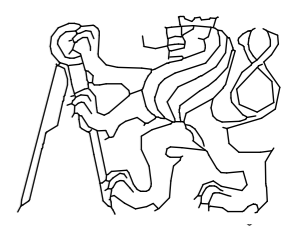
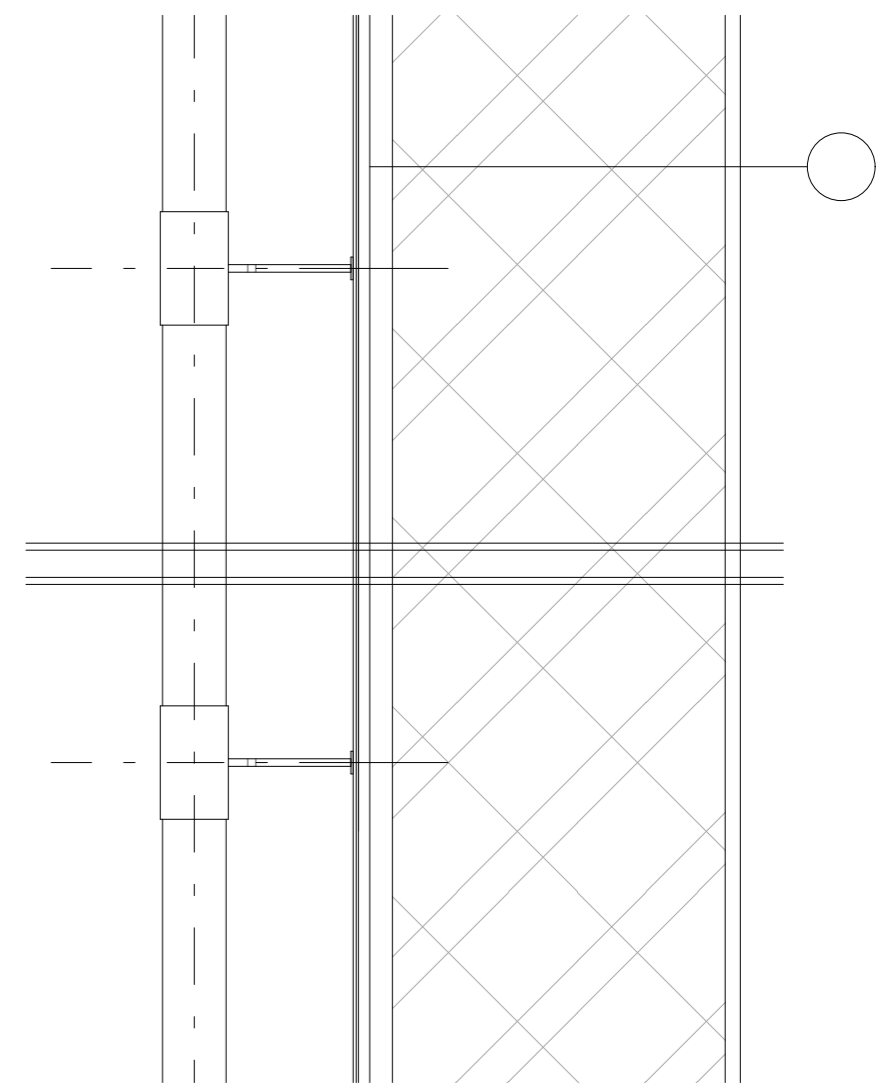
S 01

- zrcadlo - sklo podlepené bezpečnostní fólií 4 mm
- trvale pružný lepicí tmel 3 mm
- deska MDF 20 mm
- nosný rošt 30 x 40 mm

madlo - bukové dřevo, d = 43 mm

P 05

trvale pružný tmel 5 mm  
obložení z překližky



FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

+ - 0,000 = 218,1 m. n. m.




ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce	prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá		
konzultant			měřitko
vypracovala	Elizabeth Haywardová		
část			číslo výkresu
název výkresu			

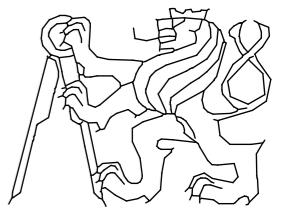


Tabulka prvků

ID	název	náhled	popis	počet
S 1	lišťové svítidlo		lišťové svítidlo TORU B-20W, černá LED svítidlo k připevnění na systémovou lištu, nastavitelné barva světla: 4000K průměr 90 mm, délka 140 mm použito ve dvou řadách po čtyřech kusech možnosti různých způsobů nasvícení sálu	8
S 2	nástěnné svítidlo		ručně foukané nástěnné svítidlo Mabel měděná stmivatelne žárovky 3000K 280 x 130 mm	5
S 3	lineární svítidlo		lineární LED svítidlo Modus SBL barva světla: 4000K délka 1500 mm ukryto v lištách nad zrcadly	5
	klavír		klavír Petrof P173 Breeze šířka: 1525 mm délka: 1730 mm výška: 1025 mm váha: 320 kg povrchová úprava: černá, vysoký lesk	1
	klavírní stolička		klavírní stolička Shenzen PJ 18 výškově nastavitelná stolička s polstrovaným sedákem výška: 440 mm šířka: 550 mm hloubka: 325 mm černá	1

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ID	název	náhled	popis	počet
	židle		TON židle Prag barva: White Powder (B 276) - Buk Standard čalounění: Jim 826, kategorie A výška sedáku: 47,4 cm celková výška: 79,7 cm sedadlo: 40 x 40 cm	52
	dvojitá baletní tyč		tyč z bukového dřeva, průměr 43 mm, délka 2000 mm dvojité madlo z broušené nerez madlo bude přikotveno k zrcadlové stěně, tyč musí být 210 mm od stěny horní tyč bude ve výšce 1100 mm, spodní tyč ve výšce 850 mm	4
	topení		nástěnná topná spirála Spiralix RAO2 Vertical výška 1000 mm šířka 187 mm barva: černá	3

FA ČVUT  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCEZUŠ a společenský sál  
v Bakově nad Jizerou

± 0,000 = 218,1 m. n. m.

ústav	15 114	Ústav památkové péče	datum
vedoucí práce		prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girs	
konzultant			měřítko
vypracovala		Elizabeth Haywardová	
část			číslo výkresu
název výkresu			



