



# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR

Lukáš Pokorný

prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZS 2022/23

ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

ATELIÉR GIRSA

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thakurova 9

Praha 6

Obsah bakalářské práce:

## **STUDIE PRO BAKALÁŘSKOUNPRÁCI ATZBP**

### **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

#### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 údaje o stavbě

A.1.2. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na stavební objekty

A.3. Seznam vstupních podkladů

#### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

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 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.8 Požadavky na prostředí

B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk

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

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

B.7. Zásady organizace výstavby

B.8 Výpis použitých norem a předpisů

#### **C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ**

#### **C.2. KATASTRÁLNÍ SITUACE**

#### **C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE**

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

D.1.1.a Technická zpráva

D.1.1.a.1. Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.a.2. Konstrukční a stavebně-technické řešení

D.1.1.a.3. Stavební fyzika a technické zařízení budovy

D.1.1.b Výkresová část

*D.1.1.b.1.1 – Výkres základů*

*D.1.1.b.2.1 – Půdorys 1.PP*

*D.1.1.b.3.1 – Půdorys 1.NP*

*D.1.1.b.4.1 – Půdorys 2.NP*

*D.1.1.b.5.1 – Půdorys 3.NP*

*D.1.1.b.6.1 – Výkres střechy*

*D.1.1.b.7.1 – Řezy*

*D.1.1.b.8.1 – Pohledy (JZ, JV)*

*D.1.1.b.8.2 – Pohledy (SZ, SV)*

*D.1.1.b.9.1 – Skladby podlah*

*D.1.1.b.9.2 – Skladby stěn*

*D.1.1.b.10.1 – Tabulka dveří*

*D.1.1.b.10.2 – Tabulka oken*

*D.1.1.b.10.3 – Tabulka klempířských výrobků*

*D.1.1.b.10.4 – Tabulka zámečnických výrobků*

*D.1.1.b.10.5 – Tabulka truhlářských výrobků*

*D.1.1.b.11.1 – DET 01 – Napojení dveří*

*D.1.1.b.11.2 – DET 02 – Sokl nepodsklepeného objektu*

*D.1.1.b.11.3 – DET 03 – Napojení dvou typů fasád*

*D.1.1.b.11.4 – DET 04 – Napojení pavlače na zeď*

*D.1.1.b.11.5 – DET 05 – Římsa objektu B*

*D.1.1.b.11.6 – DET 06 – Konstrukce pláště venkovního výtahu*

*D.1.1.b.11.7 – DET 07 – Napojení okna*

#### **D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.2.a Technická zpráva

D.1.2.a.1. Základní popis objektu

D.1.2.a.2. Konstrukční systém

D.1.2.a.3. Použité zdroje a hodnoty

D.1.2.b Výkresová část

*D.1.2.b.1 – Výkres tvaru 1.PP*

*D.1.2.b.2 – Výkres tvaru 1.NP*

*D.1.2.b.3 – Výkres tvaru 2.NP*

*D.1.2.b.4 – Výkres krovu*

*D.1.2.b.5 – Výkres výztuže průvlaku*

D.1.2.c Statické posouzení

#### **D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

D.1.3.a Technická zpráva

D.1.3.a.1. Zatřídění a popis objektu

- D.1.3.a.2. Rozdělení prostoru do požárních úseků
- D.1.3.a.3. Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti
- D.1.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.a.5. Únikové cesty
- D.1.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
- D.1.3.a.7 Zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.a.8. Stanovení počtu a druhu hasících přístrojů
- D.1.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.1.3.a.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

#### D.1.3.a.11. Seznam použitých podkladů

#### D.1.3.b Výkresová část

*D.1.3.b.1. – Situace*

*D.1.3.b.2 – Půdorys 1.PP*

*D.1.3.b.3 – Půdorys 1.NP*

*D.1.3.b.4 – Půdorys 2.NP*

### **D.1.4. TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ BUDOV**

#### D.1.4.a Technická zpráva

D.1.4.a.1. Vodovod

D.1.4.a.2. Kanalizace

D.1.4.a.3. Vytápění

D.1.4.a.4. Větrání

D.1.4.a.5. Elektrorozvody

#### D.1.4.b Výkresová část

*D.1.4.b.1. – Situace*

*D.1.4.b.2 – Půdorys 1.PP*

*D.1.4.b.3 – Půdorys 1.NP*

*D.1.4.b.4 – Půdorys 2.NP*

*D.1.4.b.5 – Půdorys 3.NP (podkroví)*

### **D.2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

#### D.2.a Technická zpráva

D.2.a.1. Návrh postupu výstavby

D.2.a.2. Návrh zdvihacích prostředků a výrobních a skladovacích ploch

D.2.a.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.2.a.4. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště

D.2.a.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.2.a.6. Rizika a zásady bezpečnosti zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

#### D.2.b Výkresová část

*D.2.b.1. – Výkres zařízení staveniště*

### **E.1. PROJEKT INTERIÉRU**

#### E.1.a Technická zpráva

E.1.a.1. Zadávací a vymežovací údaje

E.1.a.2. Řešení truhlářských výrobků

E.1.a.3. Ostatní výrobky a svítidla

E.1.a.4. Celkové materiálové pojetí

#### E.1.b Výkresová část

*E.1.b.1.1 – Interiér – Půdorys*

*E.1.b.1.2 – Interiér – Pohledy*

*E.1.b.2.1 – Výkres T1 – regál vysoký*

*E.1.b.2.2 – Výkres T2 – regál nízký*

*E.1.b.2.3 – Výkres T3 – pult*

*E.1.b.2.4 – Výkres T4 – žimsa*

*E.1.b.2.5 – Výkres T5 – stolek*

*E.1.b.3.1 – Interiér – Tabulka prvků*

*E.1.b.4.1 – vizualizace*

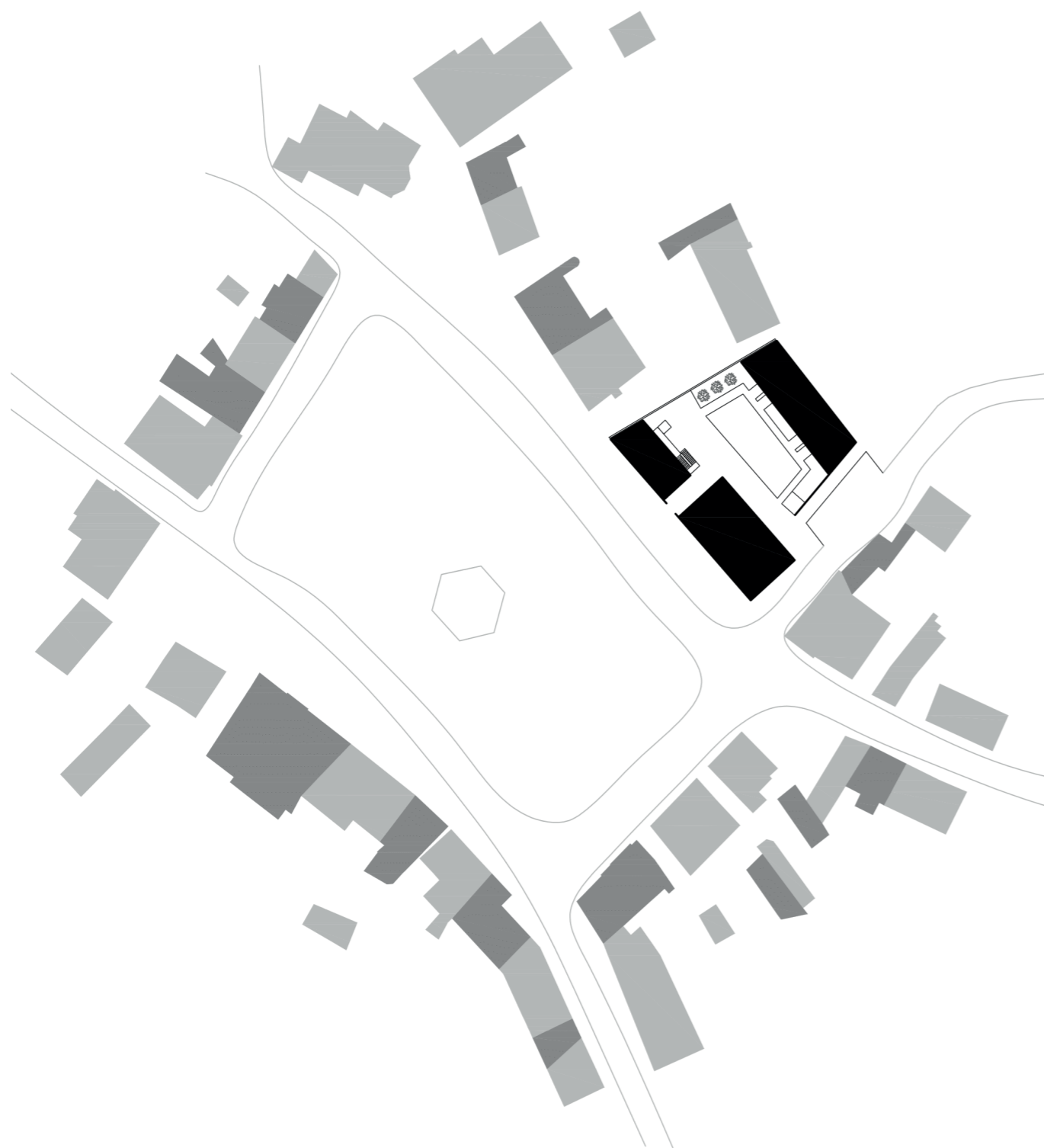
### **E.2. DOKLADOVÁ ČÁST**



ATELIÉR GIRSA  
ÚSTAV PAMÁTKOVÉ PÉČE

LUKÁŠ POKORNÝ  
POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR

## SITUACE



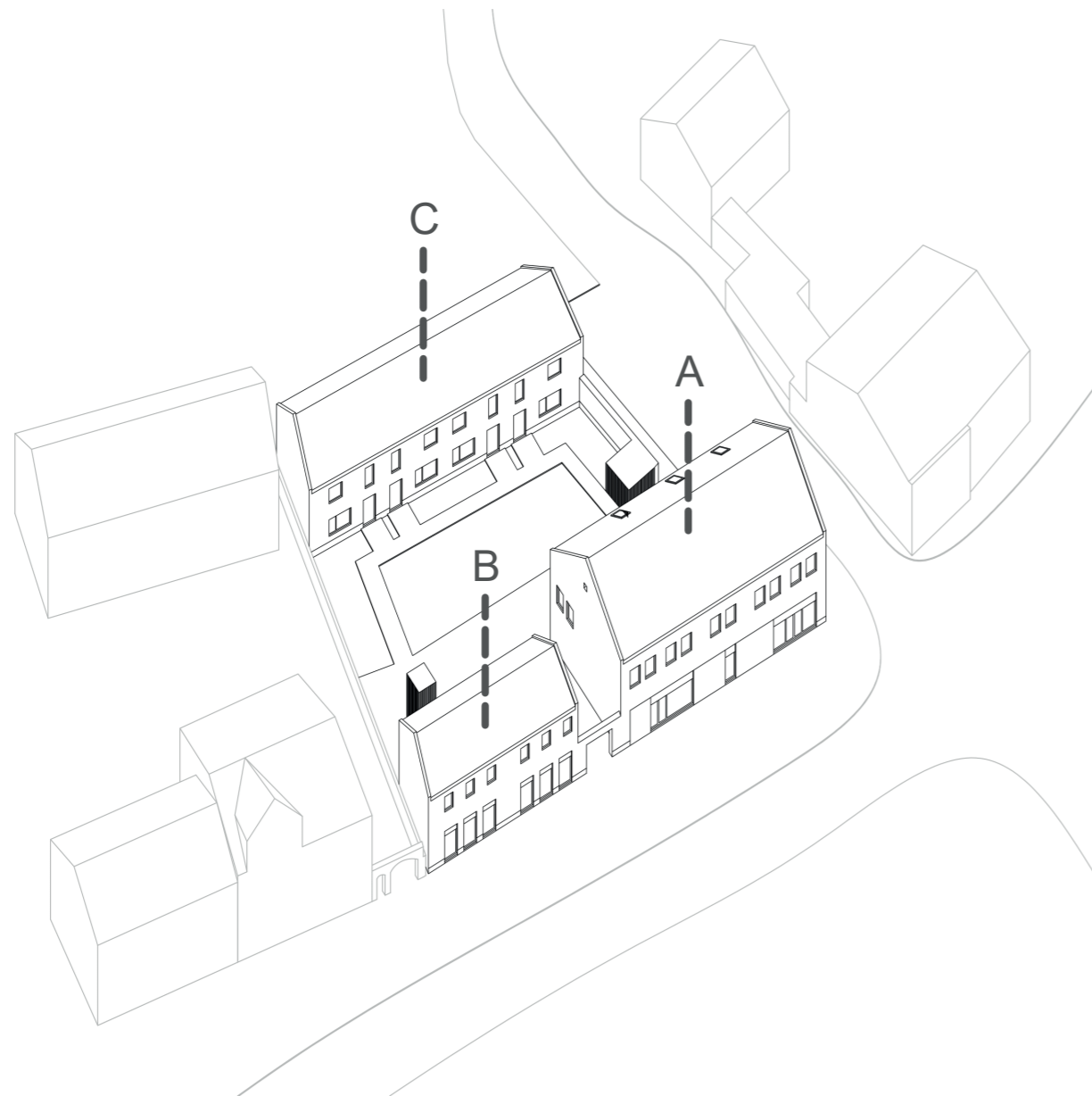
## ANOTACE

Polyfunkční areál Mír se nachází v Bakově nad Jizerou. Nárožní parcelu Mírového náměstí obklopuje stejnojmenná ulice a ulice Zbába. Hmotové uspořádání vychází z analýz původní zástavby a vytváří tak poloveřejný prostor dvora. V přízemí, sousedící s náměstím, se nachází komerční plochy s kavárnou. Patro slouží k bydlení. Severní část, dál od náměstí, patří řadovému domu s polosoukromými předzahrádkami. Celkově areál poskytuje devět bytových jednotek a čtyři komerční plochy. Zpevněné plochy jsou dlážděné žulovými kostkami. Také se na dvoře nachází mlatová plocha ke

sportu a zábavě uživatelů. Dvůr je neuzavíratelný a volně přístupný portálem z náměstí a průchodem z jihovýchodu. Parkování je možné z ulice Zbába anebo v západní části dvora. Objekt si drží zásady okolních staveb, aby se lépe začlenil. Sedlové střechy orientují okapní stranu do ulice, krytina střech je skládaná keramická, stěny jsou omítané s jemně nažloutlým odstínem a sokl vystupuje ven. Otvory se drží v duchu symetrie. Odlišné funkce přízemí sjednocuje plasticita fasády. Nad otvory v přízemí je vyhrazená plocha pro reklamu jednotlivých prodejních ploch.



0 10 20 40



### Budova A

Přízemí

- kavárna, knihkupectví, schodišťová hala s výtahem do bytů

Patro

- schodišťová hala s výtahem, 2x byt 3+kk, 1x byt 1+kk

Podkroví

- technické zázemí VZT

### Budova B

Suterén

- sklepy pro bytový komplex, výtah centrální kotelna pro budovu A a B

Přízemí

- 2x komerční plocha, venkovní výtah a schodiště na pavlač

Patro

- pavlač s výtahem, 2x byt 2+kk

Podkroví

- technické zázemí VZT

### Budova C

Řadový dům

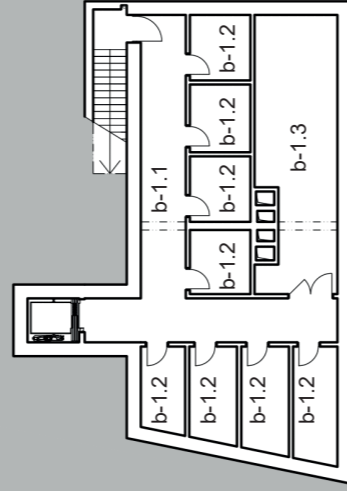
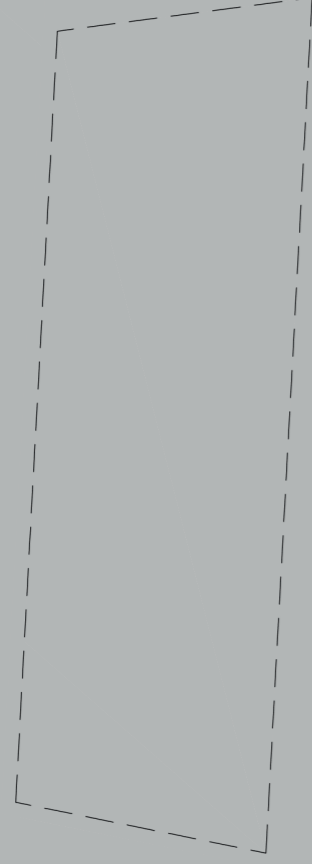
- 4x 3kk

- přízemní denní zona

- patrová klidová zona

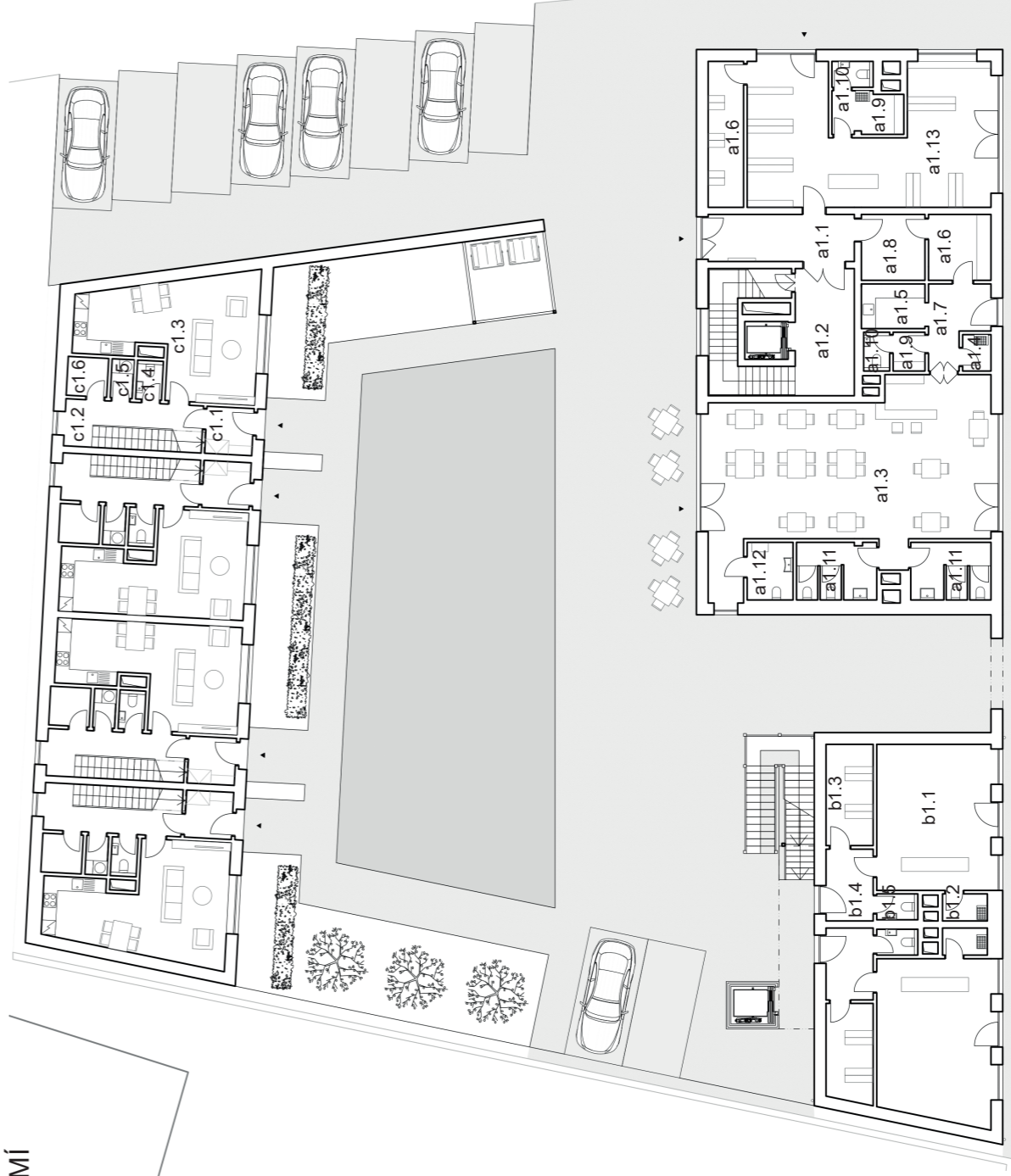
- podkrovní technické zázemí VZT

PŮDORYS SUTERÉNU



- b-1.1 Chodba
- b-1.2 Sklep
- b-1.3 Kotelna

PŮDORYS PŘÍZEMÍ



- c1.1 Zádveří
- c1.2 Chodba
- c1.3 OP+kk
- c1.4 WC
- c1.5 Prádelna
- c1.6 Tech. míst.

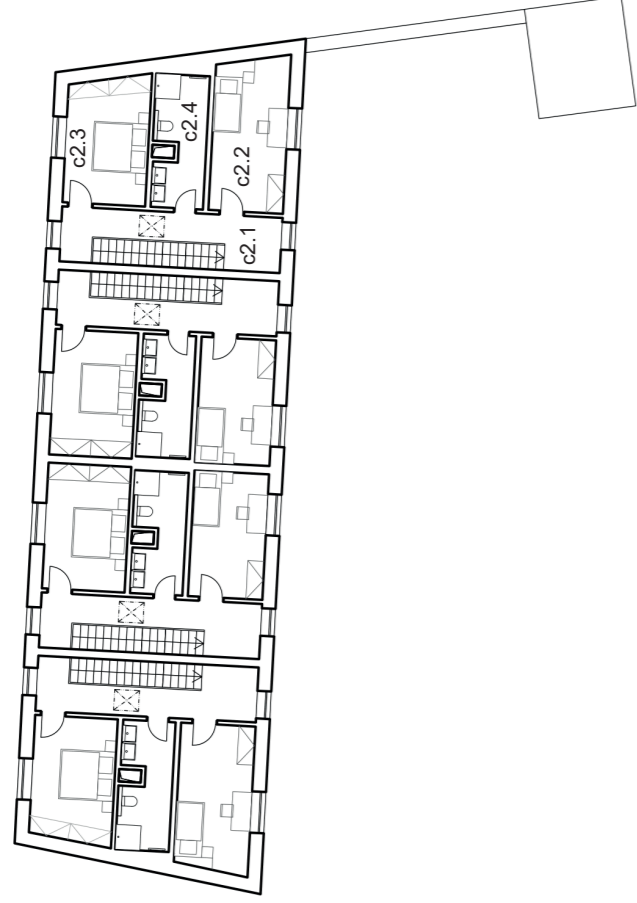
- a1.1 Zádveří
- a1.2 Schodišťová hala
- a1.3 Kavárna
- a1.4 Úklid
- a1.5 Přípravná
- a1.6 Sklad
- a1.7 Chodba
- a1.8 Tech. míst.
- a1.9 Šatna
- a1.10 WC
- a1.11 WC gender
- a1.12 WC Invalida s přebalovacím pultem
- a.13 Knihkupectví

- b1.1 Prodejní plocha
- b1.2 Úklid
- b1.3 Sklad
- b1.4 Chodba
- b1.5 WC

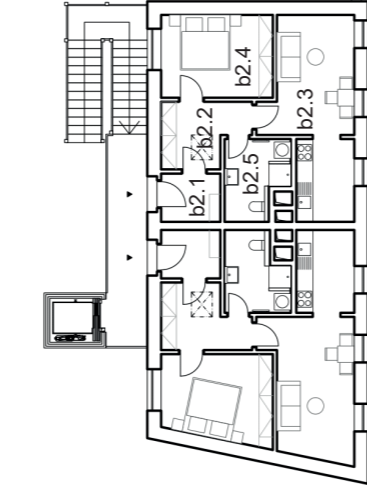


## PŮDORYS PATRA

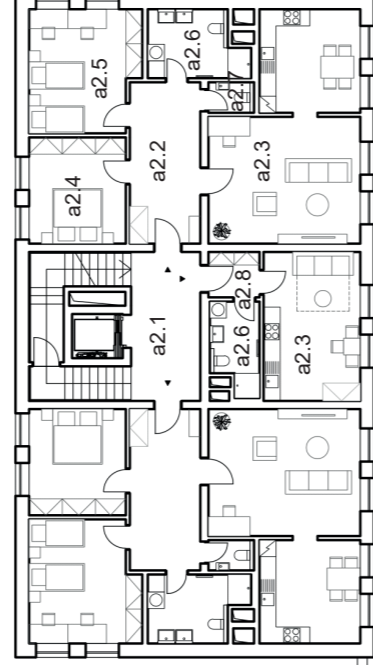
- c2.1 Chodba
- c2.2 Pokoj
- c2.3 Ložnice
- c2.4 Koupelna s WC



- b2.1 Zádveří
- b2.2 Chodba
- b2.3 OP+kk
- b2.4 Ložnice
- b2.5 Koupelna s WC
- b2.6 Pavlač

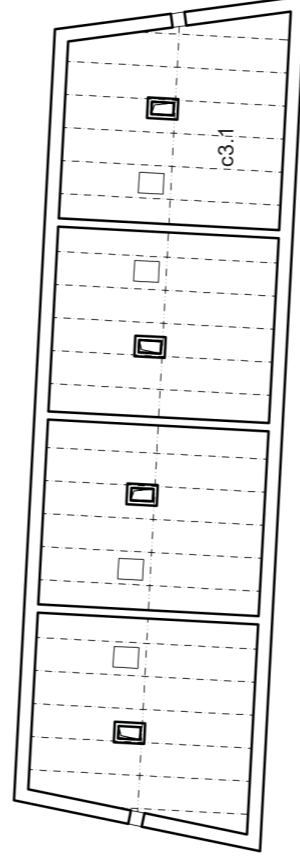


- a2.1 Schodišťová hala
- a2.2 Hala
- a2.3 OP+kk
- a2.4 Pokoj
- a2.5 Ložnice
- a2.6 Koupelna c WC
- a2.7 WC
- a2.8 Zádveří

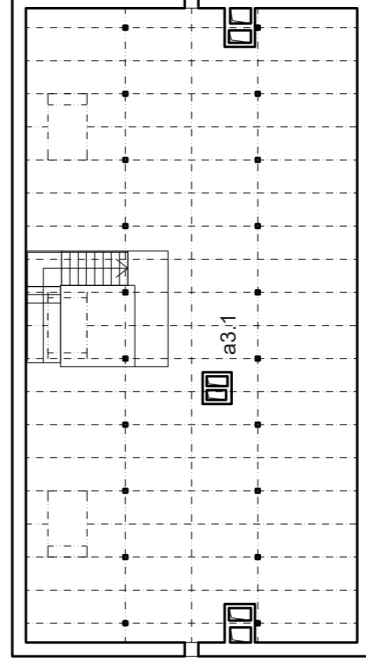
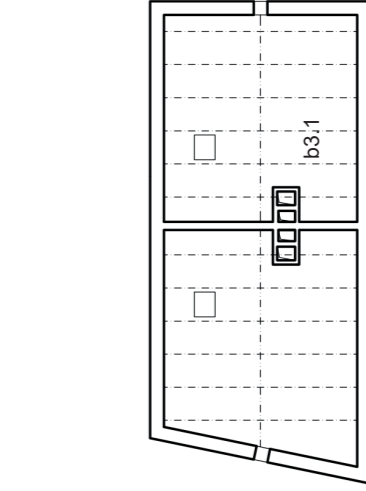


## PŮDORYS PODKROVÍ

- c3.1 Technické zázemí pro VZT



- b3.1 Technické zázemí pro VZT



- a3.1 Technické zázemí pro VZT











## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah:

### A. Průvodní zpráva

|  |   |
|--|---|
| A.1 Identifikační údaje.....                             | 3 |
| A.1.1 údaje o stavbě .....                               | 3 |
| A.1.2. údaje o zpracovateli projektové dokumentace ..... | 3 |
| A.2 Členění stavby na stavební objekty.....              | 4 |
| A.3. Seznam vstupních podkladů .....                     | 4 |

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## A. Průvodní zpráva

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 údaje o stavbě

|                    |   |
|--------------------|---|
| Název stavby:      | Polyfunkční areál Mír                                       |
| Účel projektu:     | polyfunkční budova  |
| Místo stavby:      | ul. Mírové náměstí, Bakov nad Jizerou, 294 01               |
| Katastrální území: | Bakov nad Jizerou (600831)                                  |
| Parcelní čísla:    | 57/1 a 1601   |
| Charakter stavby:  | novostavba, trvalá stavba, občanská vybavenost a bytový dům |

#### A.1.2. údaje o zpracovateli projektové dokumentace

|             |  |
|-------------|--|
| Vypracoval: | Lukáš Pokorný  |
| Ateliér:    | 553 Girsy – ateliér obnovy architektonického dědictví<br>Fakulta architektury ČVUT v Praze<br>Thákurova 9, 166 34, Praha 6 |

|  |   |
|--|---|
| Vedoucí práce                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsy |
| Konzultant architektonicky-stavebního řešení | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |
| Konzultant stavebně konstrukčního řešení     | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.                 |
| Konzultantka požárně bezpečnostního řešení   | doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.            |
| Konzultantka techniky prostředí staveb       | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.          |
| Konzultantka zásad organizace výstavby       | Ing. Milada Votrubová, CSc.               |

## A.2 Členění stavby na stavební objekty

|  |
|--|
| SO 01 – hrubé TÚ                       |
| SO 02 – budova A                       |
| SO 03 – budova B                       |
| SO 04 – vstupní zeď                    |
| SO 05 – pavlač s venkovním schodištěm  |
| SO 06 – odpadové hospodářství          |
| SO 07 – zeď                            |
| SO 08 – dlažba                         |
| SO 09 – vodovodní přípojka             |
| SO 10 – kanalizační dešťová přípojka   |
| SO 11 – kanalizační splašková přípojka |
| SO 12 – el. přípojka                   |
| SO 13 – vsaky                          |
| SO 14 – zeleň                          |
| SO 15 – mlat                           |
| SO 16 – čisté TÚ                       |

## A.3. Seznam vstupních podkladů

- Mapy a jiná data z Geoportálu hlavního města Prahy*
- Dokumentace dříve provedených geologických vrtů České geologické služby*
- Studijní materiály poskytnuté Fakultou architektury ČVUT a jednotlivými vyučujícími*
- Technické listy výrobků*
- dříve vypracované bakalářské práce na Fakultě architektury ČVUT (pro srovnání formátu)*
- Platné technické normy a předpisy*
- Vlastní studie k bakalářské práci (ATZBP) vypracovaná v letním semestru 2022*



## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

Obsah:

|  |   |
|--|---|
| B. Souhrnná technická zpráva .....   | 4 |
| B.1 Popis území stavby .....   | 4 |
| a) Charakteristika území a stavebního pozemku .....  | 4 |
| b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací.....   | 4 |
| c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívaná území .....  | 4 |
| d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.....   | 4 |
| e) Výčet a závěry provedených průzkumů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum.....   | 4 |
| f) Ochrana území podle jiných právních předpisů.....   | 5 |
| g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. ....   | 5 |
| h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území .....   | 5 |
| i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....  | 5 |
| j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa .....  | 5 |
| k) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu .....  | 5 |
| l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice .....   | 5 |
| m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje .....  | 6 |
| n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....   | 6 |
| B.2 Celkový popis stavby .....   | 6 |
| B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....   | 6 |
| a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby .....   | 6 |
| b) Účel užívání stavby .....   | 6 |
| c) Trvalá nebo dočasná stavba .....  | 6 |
| d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.....                       | 6 |
| e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.....   | 7 |
| f) Ochrana území podle jiných právních předpisů.....   | 7 |
| g) návrhové parametry stavby .....   | 7 |
| 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 budovy.... | 7 |
| i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.....  | 7 |
| j) Orientační náklady stavby .....   | 7 |

|  |    |
|--|----|
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....   | 8  |
| a) Urbanismus.....   | 8  |
| b) Architektonické řešení .....  | 8  |
| B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení .....  | 8  |
| B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....   | 9  |
| B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....  | 9  |
| B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení .....   | 9  |
| B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana .....  | 9  |
| B.2.8 Požadavky na prostředí .....   | 9  |
| B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk .....  | 10 |
| B.2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření .....   | 10 |
| a) Radon.....  | 10 |
| b) Hluk .....  | 10 |
| B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....   | 10 |
| B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu.....   | 11 |
| B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....   | 11 |
| B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda) .....   | 11 |
| a) Vliv na životní prostředí.....  | 11 |
| b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)..... | 12 |
| B.7. Zásady organizace výstavby .....  | 12 |
| B.8 Výpis použitých norem a předpisů .....   | 12 |

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

#### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební objekty se nacházejí v městě Bakov nad Jizerou, na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831). Stavební plocha je dle stavebního programu nevyužívaná a prázdná. Parcela navazuje z jižní a východní strany na komunikace chodníku a silnice. Vymezuje ji tedy ulice Mírové náměstí a ul. Zbába. Z jižní strany je přímý přístup na Mírové náměstí. Objekty se tak nacházejí v husté zástavbě centra města. Nově vzniklé objekty mají doplnit hmotu, která historicky lemovala náměstí.

#### b) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Plocha, na které se pozemek nachází je v současnosti zanesena v územním plánu města Bakov nad Jizerou jako O.V. – občanská vybavenost. Návrh dvou polyfunkčních budov navazuje na studii areálu Mír, která předpokládá s doplněním poslední budovy řadového domu na severní straně parcely. Dle současného územního plánu polyfunkční budovy splňují podmínku pro přípustné využití území.

#### c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívaná území

Nebyla vydána žádná rozhodnutí.

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

Nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

#### e) Výčet a závěry provedených průzkumů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum

Geologické poměry v místě výstavby byly odvozeny z poskytnuté dokumentace České geologické služby, konkrétně vrtu v nadmořské výšce 225 m. n. m. Jako podklad byla, pro potřebu bakalářské práce, použita hydrogeologická dokumentace vrtu. Výpis geologické dokumentace objektu VS [84191] zprostředkovala Česká geologická služba. Základová spára budovy A se nachází v hloubce 0,6 m (2,2 m) pod úrovní +0,000 a budova B v hloubce 3,3 m (4,4 m). Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 10,2 m a tudíž nebude mít vliv na výstavbu nově navrhovaného objektu.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové zóně a nenarušuje svým měřítkem okolní zástavbu. Stavba bude dotvářejících historickou oblast náměstí.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Navrhovaný objekt nebude mít dlouhodobý vliv na okolní stavby a pozemky. Stavba současně nenaruší odtokové poměry v území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek se byl v bakalářské práci definován jako prázdný. Na pozemku se nachází pouze náletové dřeviny, které budou během demoličních prací a etapy Hrubé terénní úpravy odstraněny.

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

Při výstavbě nedojde k záběru zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa

k) Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Hlavní vstup komerce v objektu A je z uliční fasády přiléhající k náměstí. Kavárna má navíc vchod z dvora. Vstup do bytů budovy A je možný též z dvora. Budova B má do obchodů vstupy orientované na fasádě, která přiléhá k náměstí. Vstupy do Bytů jsou na pavlači dvora. Do suterénu je možné vstoupit venkovním schodištěm nebo venkovním výtahem. Vjezd k dvěma parkovacím místům a pro zásobování je skrze dlážděnou komunikaci dvora z ulice Zbába. Ostatní parkovací stání jsou k této ulici přilehlé. Přípojky inženýrských sítí jsou vedeny pod zemí v příslušných hloubkách (viz část C.3 a D.1.4.).

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

Nejprve proběhne výstavba podzemního podlaží budovy B. Následně bude probíhat výstavba ostatních podlaží objektu B a A. Na závěr stavebních prací budou vybudovány zpevněné plochy před a

okolo budovy. Během výstavby také proběhne trvalý zábor chodníku v ulici Mírové náměstí a bude proveden dočasný zábor na přiléhající silnici. Zařízení staveniště bude umístěno v severní části pozemku. Přístup na staveniště bude zřízen z ulice Zbába.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje

57/1  
1601

V současné chvíli je vlastníkem obou pozemků Město Bakov nad Jizerou.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemcích nevznikne 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

Novostavba.

b) Účel užívání stavby

Navrhovaným objektem je dvojice polyfunkčních budov s menšími obchody a kavárnou s knihkupectvím v prostorech parteru. Patra budov disponují bytovými jednotkami. Jde tedy o kombinaci občanské vybavenosti a bytového domu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Projekt se zabývá návrhem trvalé stavby.

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

Nebyly vydány žádné výjimky z technických požadavků.

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

Nebyla vydána žádná závazná stanoviska dotčených orgánů.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové zóně a nenarušuje svým měřítkem okolní zástavbu. Stavba bude dotvářejících historickou oblast náměstí.

g) návrhové parametry stavby

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| Plocha pozemku:              | 1846 m <sup>2</sup> |
| Zastavěná plocha:            | 494 m <sup>2</sup>  |
| Zastavěné + zpevněné plochy: | 1425 m <sup>2</sup> |
| HPP:                         | 1132 m <sup>2</sup> |
| KPP:                         | 61,3 % (0,61)       |
| KZP (zastav.):               | 26,8 % (0,27)       |
| KZP (zastav. + zpevn.):      | 77,1 % (0,77)       |

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 budovy

Maximální denní potřeba vody  $Q_m$  (l/den) = 1976 l

Pozemek je z většiny plochy nezastavěný a je možné na jeho ploše umístit vsakovací nádrže na dešťovou vodu. Dešťová voda se bude vsakovat na travnatých částech pozemku s retenční nádrží a přepadem do veřejné kanalizace.

Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti B – úsporná.

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

nejsou předmětem řešení.

j) Orientační náklady stavby

nejsou předmětem řešení.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus

Budovy se nacházejí na pozemku vymezeném ulicemi Mírové náměstí a Zbába. Projekt počítá s dalším rozšířením areálu o řadový dům. Architektonická studie dotváří zdejší typickou zástavbu náměstí, která vychází z historických snímků a map. Z náměstí uzavírá nároží křižovatky celistvou linií dvou objektů a spojovací zdí s portálem. Směrem od náměstí se otevírá a s pozdější výstavbou řadového domu bude tvořit i typickou strukturu dvora, která se nachází na mnoha místech tohoto města. Dvůr by pak hrál roli poloveřejného prostoru, který by měl sloužit hlavně obyvatelům bytů a zákazníkům kavárny.

b) Architektonické řešení

Navržené objekty jsou řešeny jako zděné stěnová konstrukce disponující třemi nadzemními podlažními a jedním podzemním podlažím. V architektonické studii byla navržena navíc budova C – řadový dům. Kvůli zadání bakalářské práce se dokumentace zabývá pouze budovami A a B a počítá se s pozdější dostavbou objektu C. Budovy mají obdélný půdorys přiléhajícím k chodníku směrem k náměstí. Budova B se navíc rozšiřuje krčkem s venkovním výtahem. Z náměstí uzavírá nároží křižovatky celistvou linií dvou objektů a spojovací zdí s portálem. Na severu od pozemku je volný výhled do přírody. Parter budovy A slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). V suterénu budovy B se nachází sklepní koje a technická místnost. Parter slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk) s přístupem z pavlače.

## B.2.3 Dispoziční, technologické a provozní řešení

Hlavní stavební objekty jsou děleny na dva základní. Budova A a budova B. Obě části se dále dají rozdělit na další podčásti, jelikož se jedná o polyfunkční budovy. Parter objektu A slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. Tyto funkce vymezují své prostory zázemí a skladování od společných prostorů pro zákazníky. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk) se schodišťovou halou a výtahem v zrcadle. Podkroví je využíváno jako technické zázemí pro rozvody TZB, které ústí na střeche. V suterénu objektu B se nachází sklepní koje a technická místnost. Tato technická místnost slouží jako centrální zdroj tepla a vody pro obě budovy. Parter objektu B slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. Tyto funkce vymezují své prostory zázemí a skladování od společných prostorů pro zákazníky. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk) s přístupem z pavlače. Podkroví slouží bytům jako rozšířené místo pro skladování menších věcí v domácnosti. Také slouží jako prostor, kudy se rozvádí TZB rozvody na střeche. Veškeré funkce fungují nezávisle na sobě a je možné provozovat pouze část bez dopadu na ostatní.



## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Budova umožňuje bezbariérový přístup a užívání všech bytových prostor nadzemních i podzemních podlaží. Pokud by byla potřeba toto opatření provést (po rozhodnutí investora – města) i v parteru, kde se nacházejí vstupy komerce, je zde jednoduchý předpoklad pro jeho naplnění. Široká dlážděná komunikace před objekty nabízí prostor pro zešíkmení chodníku a vytvoření normového sklonu, jehož výškový rozdíl činí 150 mm. Každý objekt disponuje jedním výtahem o vnitřních rozměrech kabiny 1000x1250 mm. Ovládací panel výtahů je umístěn maximálně 800 mm nad čistou podlahou, a to svým spodním lícem. WC s přebalovacím pultem pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace se nachází v kavárně a disponuje rozměry 2000x2600 mm. Místnosti invalidního WC jsou vybaveny příslušenstvím odpovídajícím použití tohoto prostoru. Okolí budovy je rovinaté. Práh dveří je nižší než 20 mm.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena tak, aby při jejím užívání nedošlo k nepříjemnému nebezpečí nehod nebo ohrožení zdraví. Všechny skleněné výplně s větší plochou používají bezpečnostní sklo Connex odolné proti rozbití. Bezpečnost provozních a technických zařízení budovy bude kontrolována v rámci pravidelných prohlídek, a to nejméně jednou za dva roky. Lékárnička je umístěna v místnosti b-1.02 technická místnost.

## B.2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Budova je z hlediska požární bezpečnosti a normy ČSN 73 0802 zařazena do kategorie nevýrobní objekty. Budova disponuje pouze nechráněnými únikovými cestami. Podrobné řešení v části D.1.3.

## B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Všechny konstrukce jsou navrženy dle normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Konstrukce splňují požadavky normových hodnot součinitele prostupu tepla UN,20. Celková energetická náročnost budovy bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Tepelná ztráta činí 17,895 kW. Budova splňuje požadavky pro třídu energetické náročnosti B – úsporná. Objekty jsou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 35/30°C. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda IVT GEO 616C se čtyřmi zemními vrty o průměru 165 mm a hloubce 135 m.

## B.2.8 Požadavky na prostředí

### Vytápění

Objekty jsou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 35/30°C. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda IVT GEO 616C se čtyřmi zemními vrty o průměru 165 mm a hloubce 135 m.

### Větrání

Objekty využívají decentrální větrání. Jelikož se jedná o polyfunkční budovy, je větrání závislé na jednotlivých uživatelích. Každá funkce má navržené rovnotlaké větrání s nuceným přívodem i odtahem vzduchu. Byty mají navíc samostatný odtah v kuchyni pomocí digestoře.

### Zásobování vodou

Budova je připojena k veřejnému vodovodu vedoucímu v ulici Mírové náměstí. Objekty vsakují dešťovou vodu na travnatých plochách.

### Odpady

Odpady budou skladovány v odpadovém hospodářství ve dvoře. Odpady budou pravidelně vyváženy.

## B.2.9 Vliv stavby na okolí – hluk

Objekt je navržen jako polyfunkční budova, s bytovou funkcí a občanskou vybaveností, neprodukuje zvýšené množství hluku do okolí. Občanská vybavenost bude mít provozní doby v souladu se zákonem. Při výstavbě objektu bude kladen požadavek na dodržování hygienických norem. Výstavba bude probíhat v pracovní dny pouze v denních hodinách v rámci standardní pracovní doby.

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

### a) Radon

Radonová měření vykazují dle údajů České geologické služby nízký index radonu. Jsou voleny běžné postupy zakládání.

### b) Hluk

Budovy se nenachází v oblasti zvýšené akustické zátěže od silniční dopravy.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Budova je na inženýrské síti připojena pomocí jednotlivých podzemních přípojek umístěných v dostatečné hloubce. Veřejná technická infrastruktura je vedena v ulici Mírové náměstí. Přípojková skříň elektřiny budovy A je umístěna na stěně odpadového hospodářství. Pro budovy B je umístění skříň zvolena na fasádě mezi objekty u průchodu do dvora. Vodoměrná šachta je umístěna před budovou na chodníku. Dimenze jednotlivých přípojek je blíže uvedena v části D.1.4.

## B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

Parkovací stání jsou situována v části pozemku přilehlé k ulici Zbába. Další stání jsou ve dvoře areálu, ke kterým vede dlážděná komunikace z téže ulice. Celkový počet stání je 10. Výpočet se vztahuje na plochy pro bydlení. parkování pro občanskou vybavenost řeší urbanistická studie náměstí v Bakově nad Jizerou vytvořenou na FA ČVUT 2022. Výpočet počtu stání byl proveden skrze webovou aplikaci, dostupná zde: <https://www.apko.cz/aplikace/index.html>

## B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Plocha pozemku je z většiny zastavěna nebo zpevněna pro účely využívání veřejného/poloveřejného prostranství. Ve dvoře se však nacházejí i travnaté plochy s nižší vegetací. Podél stávající zdi, která sousedí s pozemkem bude vysázena trojice stromů. Na tyto plochy bude použita ornice sejmutá při výstavbě budovy. Plochy budou vybudovány v rámci stavebního plánu v etapě Čisté terénní úpravy.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

### a) Vliv na životní prostředí

#### Ovzduší

Budova nevypouští do ovzduší žádné škodlivé látky, a tudíž nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zátěž. Technická zařízení stavby se minimálně každé dva roky podrobí preventivní revizi.

#### Hluk

Stavba nezpůsobuje žádnou výraznou hlukovou zátěž pro nejbližší okolí.

#### Odpady

Odpady budou skladovány v odpadovém hospodářství a budou pravidelně odváženy. Kanalizace je napojena na veřejnou kanalizační síť v ulici Mírové náměstí.

#### Půda

Stavba nedisponuje žádným provozem znečišťující okolní půdu.

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

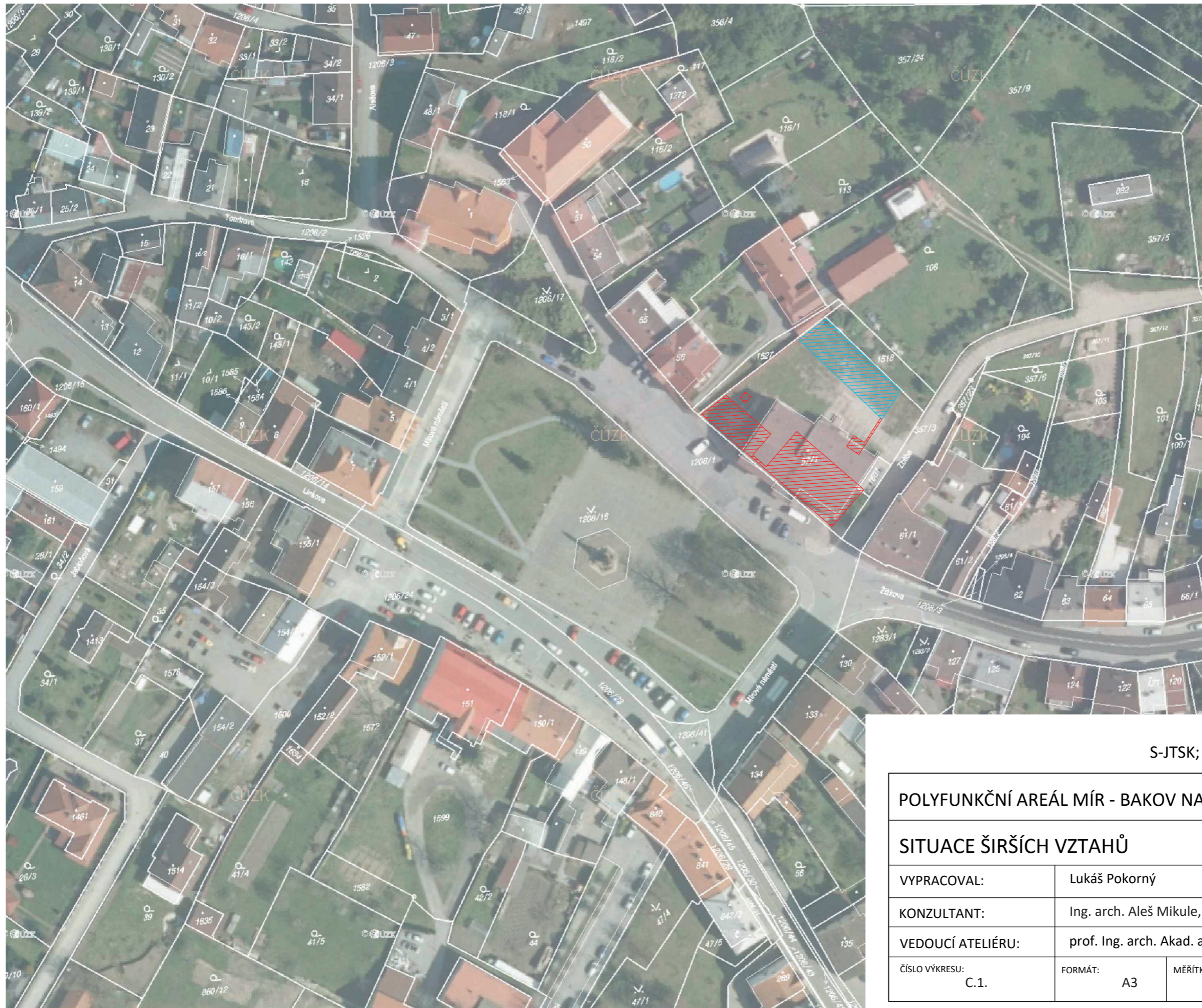
Na pozemku se v současné chvíli nenachází žádné vzrostlé stromy. Náletové dřeviny budou v rámci terénních úprav vykáceny. Památné stromy se v oblasti nevyskytují. Lokalita výstavby nespadá do chráněné oblasti ani se zde nevyskytují žádní vzácní živočichové.

## B.7. Zásady organizace výstavby



V rámci mimostaveništní dopravy bude na stavbu přivážen materiál ulic Zbába. Beton bude dopravován z nejbližší dostupné betonárny IMC Holding spol. s.r.o. (V. Nejedlého, Veselá, 295 01 Mnichovo Hradiště), která je vzdálená 4,1 km od místa staveniště. Vnitrostaveništní dopravu zajišťuje jeřáb Liebherr 50 K s dosahem 35 m a nosností 2,3 t. Při stavbě budou dodržena pravidla BOZP dle návrhu koordinátora BOZP. (podrobnější popis viz část D.2.a)

## B.8 Výpis použitých norem a předpisů

*Zákon 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování (stavební zákon)*




## Legenda

-  řešený nový objekt
-  nový objekt plánované studie areálu Mír

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.



|  |   |                    |   |
|--|---|--------------------|---|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |   |                    |  |
| <b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>                    |   |                    |   |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                             |                    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                                      | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |                    |   |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |                    |   |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>C.1.                           | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:1000 | DATUM:<br>01 2023   |





**Obsah:**

|         |                  |
|---------|------------------|
| D.1.1.a | Technická zpráva |
| D.1.1.b | Výkresová část   |



**D.1.1.**

**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



## D.1.1.a

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

#### D.1.1.a Technická zpráva

|  |   |
|--|---|
| D.1.1.a.1. Architektonické a materiálové řešení .....        | 5 |
| Umístění stavby .....  | 5 |
| Charakteristika budovy .....                                 | 5 |
| Dělení stavby .....  | 5 |
| Materiálové řešení .....                                     | 5 |
| Bezbariérové užívání stavby .....                            | 6 |
| D.1.1.a.2. Konstrukční a stavebně-technické řešení .....     | 6 |
| Stavební jáma .....  | 6 |
| Základové konstrukce .....                                   | 6 |
| Svislé nosné konstrukce .....                                | 6 |
| Vodorovné nosné konstrukce .....                             | 7 |
| Vertikální komunikace .....                                  | 7 |
| Střešní konstrukce .....                                     | 7 |
| Dělicí konstrukce .....                                      | 7 |
| Skladby podlah .....   | 7 |
| Výplně otvorů .....  | 8 |
| Povrchové úpravy konstrukcí .....                            | 8 |
| D.1.1.a.3. Stavební fyzika a technické zařízení budovy ..... | 8 |
| Tepelná technika .....                                       | 8 |
| Technické zařízení budovy .....                              | 9 |

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## D.1.1.a Technická zpráva

### D.1.1.a.1. Architektonické a materiálové řešení

#### Umístění stavby

Stavební objekty se nacházejí v městě Bakov nad Jizerou, na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831). Stavební plocha je dle stavebního programu nevyužívaná a prázdná. Parcela navazuje z jižní a východní strany na komunikace chodníku a silnice. Vymezuje ji tedy ulice Mírové náměstí a ul. Zbába. Z jižní strany je přímý přístup na Mírové náměstí. Objekty se tak nacházejí v husté zástavbě centra města. Nově vzniklé objekty mají doplnit hmotu, která historicky lemovala náměstí.

#### Charakteristika budovy

Jedná se o dvojici polyfunkčních domů. Objekty jsou umístěny na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831), o rozloze 1804 m<sup>2</sup>. Parcela patří městu Bakov nad Jizerou. Lokalitu vymezují ulice Mírové náměstí a Zbába.

Budova A má tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Budova má obdélný půdorys o rozměru 24,2x13,3 m. Parter slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). Budova B má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Lichoběžníkový půdorysný tvar budovy má největší rozměry 17,7x8,2 m. V suterénu se nachází sklepní koje a technická místnost. Parter slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk).

#### Dělení stavby

Hlavní stavební objekty jsou děleny na dva základní. Budova A a budova B. Obě části se dále dají rozdělit na další pod části, jelikož se jedná o polyfunkční budovy. Parter objektu A slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). V suterénu objektu B se nachází sklepní koje a technická místnost. Tato technická místnost slouží jako centrální zdroj tepla a vody pro obě budovy. Parter objektu B slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk) s přístupem z pavlače.

#### Materiálové řešení

Svislý i vodorovný nosný systém suterénu tvoří železobeton (jednotlivé třídy betonu v části D.1.2.). Pro svislé nosné zdi nadzemních podlaží je vybrán zdící systém z tvárnic Ytong Standard 300. Stropní konstrukce zajišťuje prefamolitický systémový strop Ytong Ekonom 250. Vazníkové nosníky tvoří krovovou konstrukci obou objektů. Jako střešní krytina je zvolena keramická skládaná režná taška

Tondach hranice 11. Venkovní pavlač je z lepeného dřeva v kombinaci s masivním modřínem. Nosná část pláště venkovního výtahu je z ocelových jechlů. Tato konstrukce je zasklena mléčným sklem a zajišťuje kotvy pro osazení dřevěného průvlastku pavlače a laťování pláště výtahu. Veškeré dělicí zdi jsou z tvárnic Ytong Klasik 150. Předstěny a podhledy v objektech tvoří SDK desky na systémových konstrukcích roštu z ocelových Cw a Cu profilů nebo jsou některé podhledy zavěšeny. Venkovní fasády objektů jsou navrženy jako provětrávané. Povrch je omítnut.

#### Bezbariérové užívání stavby

Požadavky na bezbariérový přístup nebyly určeny. Jelikož se jedná o městské byty je do všech bytových jednotek zajištěn bezbariérový přístup. Pokud by bylo potřeba toto opatření provést i v parteru, kde se nacházejí vstupy komerce, je zde jednoduchý předpoklad pro jeho naplnění. Široká dlážděná komunikace před objekty nabízí prostor pro zešíkmení chodníku a vytvoření normového sklonu, jehož výškový rozdíl činí 150 mm.

### D.1.1.a.2. Konstrukční a stavebně-technické řešení

#### Stavební jáma

Budova A má pouze nadzemní podlaží, proto bude stavební jáma zajištěna svahováním 1:1. Hloubka bude v celé ploše 0,6 m a v místě výtahu 2,2 m Budova B bude také zajištěna svahováním. Pouze z jižní a západní strany bude stavební jáma zajištěna záporovým pažením, které bude tvořit ztracené bednění. Tyto strany přiléhají k veřejné komunikaci nebo soukromému pozemku se zídrou. Hloubka výkopu bude 3,3 m a v místě výtahu 4,9 m. Základová zemina je propustná, a tak se dá očekávat přirozený však povrchové vody. V případě dešťů je však jáma zajištěna odvodněním po okraji v rýhy, která má spád ke kalovému čerpadlu.

#### Základové konstrukce

Budova A i B budou založeny na železobetonové základové desce. Budova A má pouze nadzemní podlaží, a proto budou kvůli dodržení nezámrazné hloubky provedeny po obvodu pasy z prostého betonu. Budova B je podsklepená, a proto budou svislé nosné stěny spojeny se základovou deskou. Tloušťka základové desky bude 300 mm (beton C25/30 – XC2, XA1). Tloušťka podkladového betonu bude 150 mm (beton C12/15 – X0).

#### Svislé nosné konstrukce

Pro podzemní podlaží budovy B budou voleny železobetonové monolitické stěny (beton C25/30 – XC4, XF1, XA1), které budou po obvodu. Dělit ji potom budou na dva obdélníky s menšími rozpory. Pro obousměrný stěnový systém bude v nadzemních podlaží volena zděná technologie



z tvárnic Ytong Standard tloušťky 300 mm. Tyto tvárnice budou tvořit jak vnější, tak vnitřní nosné konstrukce. Pro nosnou konstrukci pláště vnějšího výtahu k budově B bude volen ocelová konstrukce z jechlů.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Veškeré stropy, až na výjimku v podzemním podlaží, budou vytvořeny z prefamonolitického systému stropní konstrukce Ytong Ekonom 250. Celková tloušťka konstrukce je 250 mm. Její únosnost je stanovena pro užité zatížení do 2 kN/m<sup>2</sup>, proto je vybrán do bytových prostorů. Vzhledem k této skutečnosti je pro funkci obchodu volen v suterénu jiný typ stropní konstrukce. Ta by byla tvořena obousměrně pnutým monolitickým železobetonovým stropem (beton C16/20 – XC1).

#### Vertikální komunikace

Budova A bude mít šikmou komunikaci mezi patry zajištěnou pomocí tříramenných železobetonových monolitických schodišť (beton C16/20 – XC1) s výtahem v zrcadle (od 1.NP do 3.NP). Konstrukce schodišťových ramen bude oddilátována od sousedních stěn, aby byla zaručena kročejová neprůzvučnost. Pružná dilatace bude probíhat ve styku s podestami. Budova B má vnější železobetonové monolitické schodiště (beton C30/37 – XC4, XF4) umístěné na severu s přístupem do pozemního podlaží. Konstrukce schodišťového ramene bude držet vnější stěna. Vnější schodiště na pavlač bude řešené jako truhlářský výrobek z lepeného dřeva.

#### Střešní konstrukce

Obě budovy budou disponovat dřevěnými příhradovými vazníky. Podkroví je nevyužívané a slouží pro technické rozvody TZB. Vazníky se budou tvarově a rozměry lišit v závislosti na konkrétním umístění viz výkresová část D.1.2.b. Na vaznicích bude tedy jen střešní plášť, který bude držet skládanou keramickou krytinu a bude tvořit příčnou tuhost střechy v její rovině. Ondřejské kříže z prken budou pomáhat dalšímu ztužení prostřednictvím zavětrování v příčné rovině střechy.

#### Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukce jsou tvořeny zděnými tvárnici Ytong Klasik o tloušťce 150 mm. Tento typ konstrukce zapadá do celého systému objektů a má vysokou požární odolnost. Konstrukce budou uchyceny dle technologické příručky výrobce k nosným konstrukcím.

#### Skladby podlah

V přízemí a patře je podlaha řešena jako plovoucí s celkovou tloušťkou 150 mm. V roznášecí vrstvě jsou vedeny rozvody pro vytápění nebo přímo podlahové vytápění. Jako nášlapná vrstva je

zvolena keramická dlažba, vinyl nebo koberec (dle typu užívání). Suterén má podlahu přímo ze základové desky s litou stěrkou na povrchu. Podkroví je nevyužívané, proto je podlaha zateplena a v případě budovy A i zabeďněna pro pochozí činnost. Více detailu ve výkresové části D.1.1.b.9.1.

#### Výplně otvorů

V objektech je volena okenní výplň v podobě hliníkových oken VEKRA s izolačním dvojsklem v komerci a chodbách a trojsklem v bytových jednotkách. Přízemí má veškerá okna fixní. Byty mají kombinaci otevíravě-sklopných a fixních oken. Díky provětrávané fasádě bylo možno skrýt v bytech kastlíky na venkovní žaluzie. Střešní dřevěná okna na budově A slouží k prosvětlení technického zázemí podkroví, stejně jako okna na štítu. Zasklení v přízemí je z bezpečnostního skla. Více informací ve výkresové části D.1.1.b.10.2.

Vstupní dveře do bytů z exteriéru jsou řešeny hliníkovým výrobkem od společnosti VEKRA. Ostatní dveře bez zasklení nebo prosklené stěny jsou tvořeny z hliníkového systému od společnosti PRAMOS. Interiérové dveře jsou od společnosti Sapeli a jsou bez zasklení. V kavárně jsou pak navíc interiérové lítací dveře s kulatým zasklením. Více informací ve výkresové části D.1.1.b.10.1.

#### Povrchové úpravy konstrukcí

Veškeré svíslé i vodorovné konstrukce od společnosti Xella budou z interiéru omítnuty jejich příslušným Ytong výrobkem, také kvůli zajištění požární odolnosti stropů. Povrchy omítek budou opatřeny bílou disperzní barvou. Příslušné obklady budou z keramického obkladu s dekorem dlažby podlahy. Povrchy provětrávaných fasád budou omítnuty pastovitou silikátovou omítkou Weber. Veškeré venkovní dřevěné konstrukce budou natřeny jednotnou hnědou lazurou. Jekly pláště venkovního výtahu budou z broušené lakované oceli. Klempířské prvky budou řešeny jako hliníkové plechy.

Pozn.: veškerá podrobná specifika jsou uvedena v jednotlivých výkresech.

### D.1.1.a.3. Stavební fyzika a technické zařízení budovy

#### Tepelná technika

Okna VEKRA:  $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$   
 $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F)

Celková energetická náročnost budov bude uvedena v souladu se zákonem č.406/2000Sb. Teplená ztráta činí 17, 895 kW. Budovy splňují požadavky pro třídu energetické náročnosti B – úsporná.

## Technické zařízení budovy

Objekty mají centrální technickou místnost s přívodem vody, teplé vody a otopné vody v suterénu budovy B. Rozvody vedou v instalačním kastlíku.

Objekty jsou vytápěny teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 35/30°C. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda IVT GEO 616C se čtyřmi zemními vrty o průměru 165 mm a hloubce 135 m.

Dešťová voda je z poloviny střechy zachycována a na pozemku a vsakována na travnatých částí pozemku.

Objekty využívají decentrální větrání. Jelikož se jedná o polyfunkční budovy, je větrání závislé na jednotlivých uživatelích. Každá funkce má navržené rovnotlaké větrání s nuceným přívodem i odtahem vzduchu. Byty mají navíc samostatný odtah v kuchyni pomocí digestoře.



## D.1.1.b

### VÝKRESOVÁ ČÁST

#### Obsah:

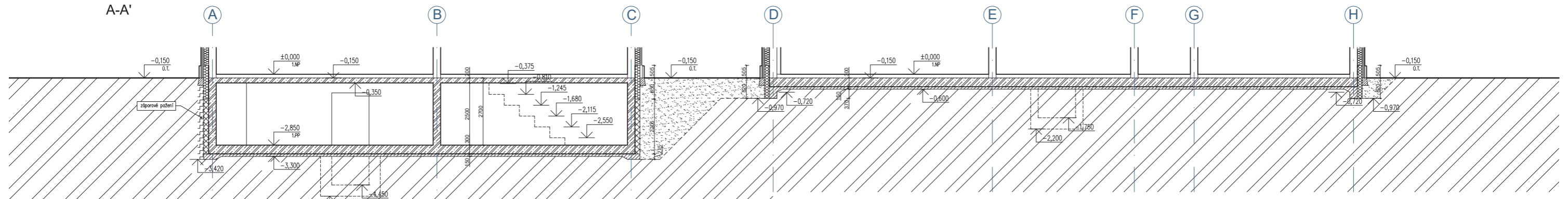
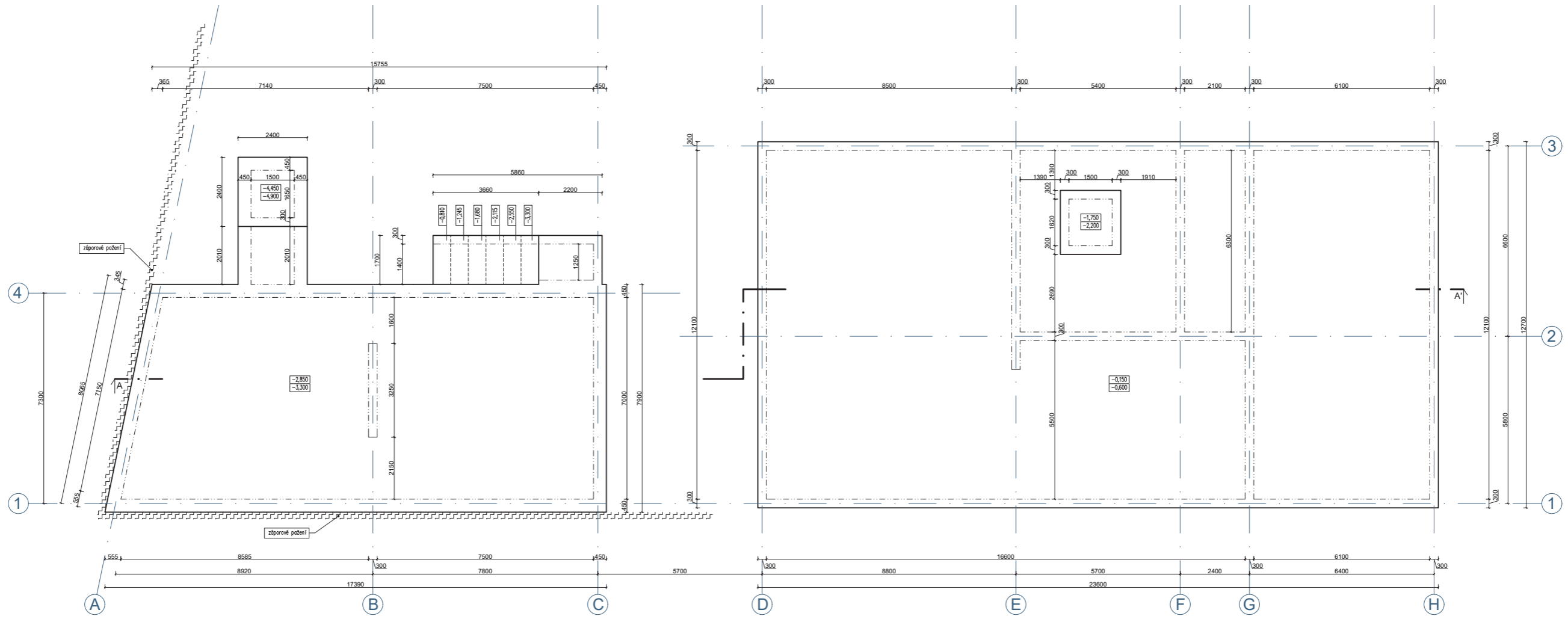
- D.1.1.b.1.1 – Výkres základů
- D.1.1.b.2.1 – Půdorys 1.PP
- D.1.1.b.3.1 – Půdorys 1.NP
- D.1.1.b.4.1 – Půdorys 2.NP
- D.1.1.b.5.1 – Půdorys 3.NP
- D.1.1.b.6.1 – Výkres střechy
- D.1.1.b.7.1 – Řezy
- D.1.1.b.8.1 – Pohledy (JZ, JV)
- D.1.1.b.8.2 – Pohledy (SZ, SV)
- D.1.1.b.9.1 – Skladby podlah
- D.1.1.b.9.2 – Skladby stěn
- D.1.1.b.10.1 – Tabulka dveří
- D.1.1.b.10.2 – Tabulka oken
- D.1.1.b.10.3 – Tabulka klempířských výrobků
- D.1.1.b.10.4 – Tabulka zámečnických výrobků
- D.1.1.b.10.5 – Tabulka truhlářských výrobků
- D.1.1.b.11.1 – DET 01 – Napojení dveří
- D.1.1.b.11.2 – DET 02 – Sokl nepodsklepeného objektu
- D.1.1.b.11.3 – DET 03 – Napojení dvou typů fasád
- D.1.1.b.11.4 – DET 04 – Napojení pavlače na zeď
- D.1.1.b.11.5 – DET 05 – Římsa objektu B
- D.1.1.b.11.6 – DET 06 – Konstrukce pláště venkovního výtahu
- D.1.1.b.11.7 – DET 07 – Napojení okna

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír










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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



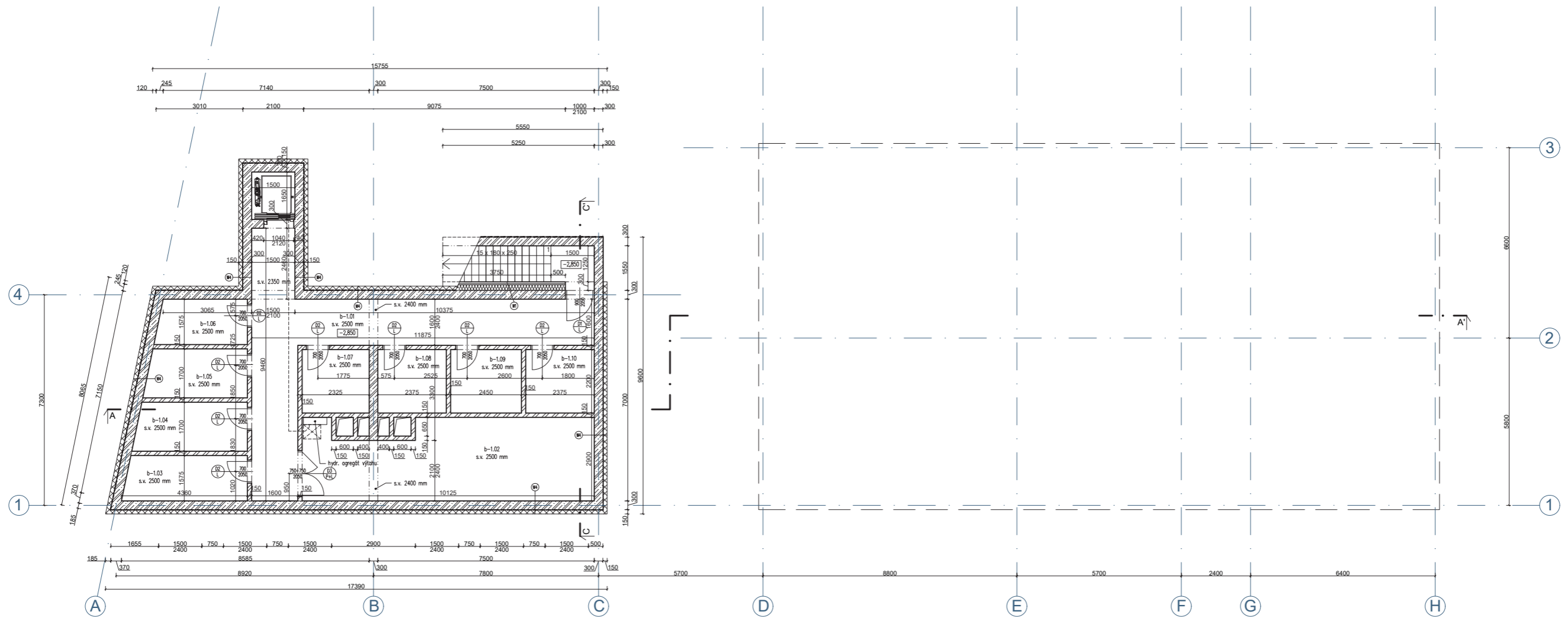
**Legenda materiálů**

-  obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zdicí maltu Ytong FIX N103 1,5
-  železobeton
-  prostý beton
-  tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. dle konstrukce (viz skladby)
-  hydroizolace, mod. asfaltový pás, tl. 4 mm, zdvojení dle konstrukce (viz skladby)
-  ochranná přízdívka, CPP 10, 290x140x65 mm, tl. 150 mm, MVC 1,5
-  XPS tl. 150 mm
-  zhutněný násyp
-  rostlý terén

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|  |  |         |         |
|--|--|---------|---------|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |  |         |         |
| <b>VÝKRES ZÁKLADŮ</b>                            |  |         |         |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                            |         |         |
| KONZULTANT:                                      | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.            |         |         |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gísa |         |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                                   | D.1.1.b.1.1.                             | FORMÁT: | A1      |
| MĚŘÍTKO:   | 1:75                                     | DATUM:  | 01 2023 |





Legenda místností

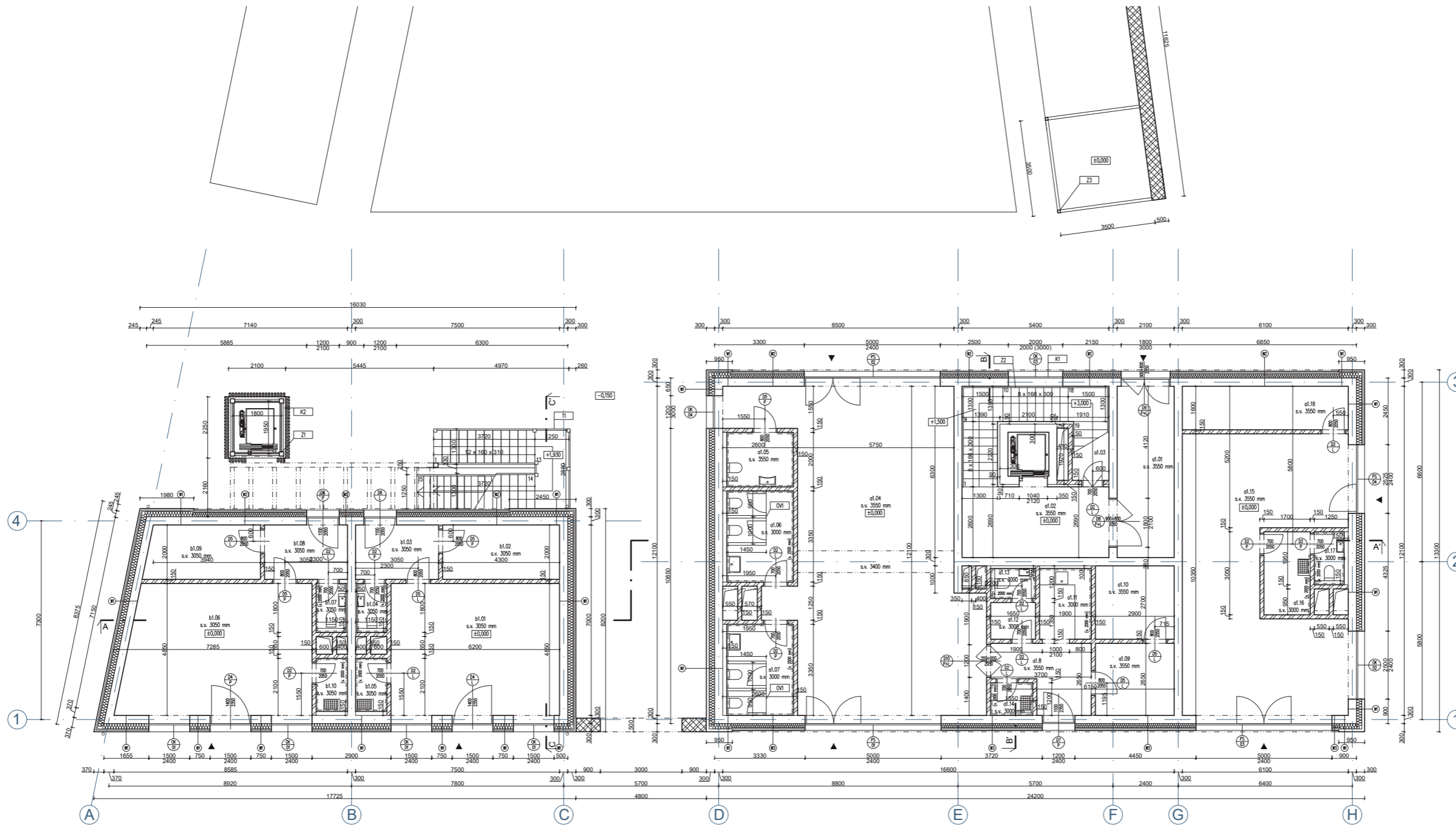
| číslo  | název místnosti | m <sup>2</sup> | ozn. P | povrch podlahy | povrch stěn          | povrch stropů        |
|--------|-----------------|----------------|--------|----------------|----------------------|----------------------|
| b-1.01 | chodba          | 31,3           | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.02 | technická míst. | 27,0           | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.03 | sklep           | 6,6            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.04 | sklep           | 6,5            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.05 | sklep           | 5,9            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.06 | sklep           | 4,8            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.07 | sklep           | 5,1            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.08 | sklep           | 5,2            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.09 | sklep           | 5,4            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b-1.10 | sklep           | 5,2            | P5     | litá stěrka    | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |

Legenda materiálů

- obvodové a nosné zdivo z tvárnic Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zdící maltu Ytong FIX N103 1,5
- příčky a výplňové zdivo z tvárnic Ytong P2-500, Klasik 150, 599x150x249 mm, na Ytong zdící maltu Ytong FIX N103 1,5
- ochranná přízdívka, CPP 10, 290x140x65 mm, tl. 150 mm, MVC 1,5
- Železobeton
- rostlý terén
- tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. dle konstrukce (viz skladby)
- hydroizolace, mod. asfaltový pás, tl. 4 mm, zdvojení dle konstrukce (viz skladby)

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |         |    |                                      |      |        |         |
|---|---|---------|----|--------------------------------------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |                                      |      |        |         |
| PŮDORYS 1. PP                             |   |         |    |                                      |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    |                                      |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |      |        |         |
| VEDOUcí ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |         |    |                                      |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.1.b.2.1.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:                             | 1:75 | DATUM: | 01 2023 |



Legenda místností

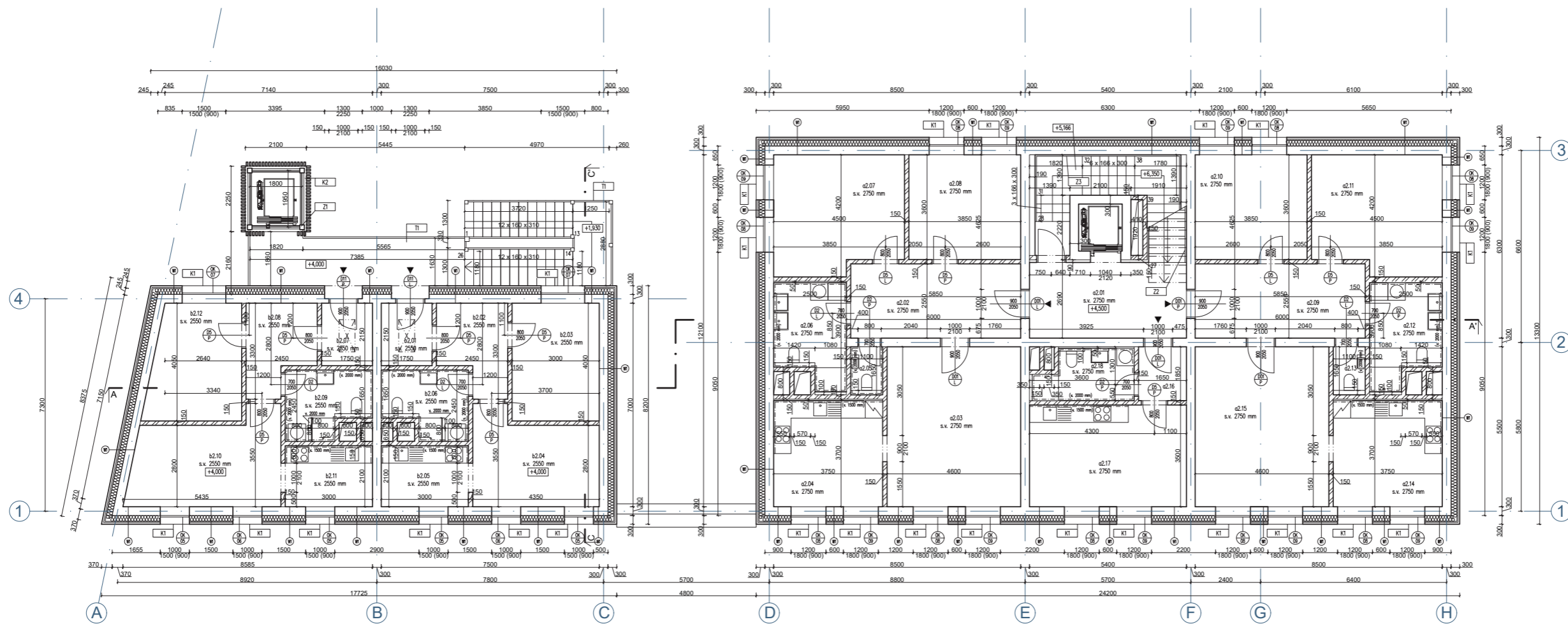
| číslo | název místnosti | m <sup>2</sup> | ozn. P | povrch podlahy | povrch stěn          | povrch stropů        |
|-------|-----------------|----------------|--------|----------------|----------------------|----------------------|
| a1.01 | žádveří bytů    | 13,7           | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.02 | schodiště, hala | 27,7           | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.03 | technická míst. | 2,9            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.04 | kavárna         | 84,3           | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.05 | WC invalida     | 4,9            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.06 | WC ženy         | 7,9            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.07 | WC muži         | 7,9            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.08 | chodba zázemí   | 7,5            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.09 | sklad           | 7,7            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.10 | technická míst. | 7,8            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.11 | připravna       | 4,9            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.12 | šatna           | 2,2            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.13 | WC personál     | 1,7            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.14 | úklid           | 1,9            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.15 | knihkupectví    | 54,5           | P2     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.16 | šatna + úklid   | 5,2            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.17 | WC personál     | 2,0            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a1.17 | sklad           | 9,8            | P1     | povrch podlahy | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |

Legenda materiálů

- obvodové a nosné zdivo z tvárnic Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zděcí maltu Ytong FIX N103 1,5
- příčky a výplňové zdivo z tvárnic Ytong P2-500, Klasik 150, 599x150x249 mm, na Ytong zděcí maltu Ytong FIX N103 1,5
- zdivo tl. 500 z tvárnic Ytong P2-500, Klasik 250, 599x250x249 mm, na Ytong zděcí maltu Ytong FIX N103 1,5
- tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. dle konstrukce (viz skladby)

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |         |    |                                      |      |        |         |
|---|---|---------|----|--------------------------------------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |                                      |      |        |         |
| PŮDORYS 1. NP                             |   |         |    |                                      |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    |                                      |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |         |    |                                      |      |        |         |
| VEDOUCÍ ATELÉRU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.1.b.3.1.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:                             | 1:75 | DATUM: | 01 2023 |



### Legenda místností

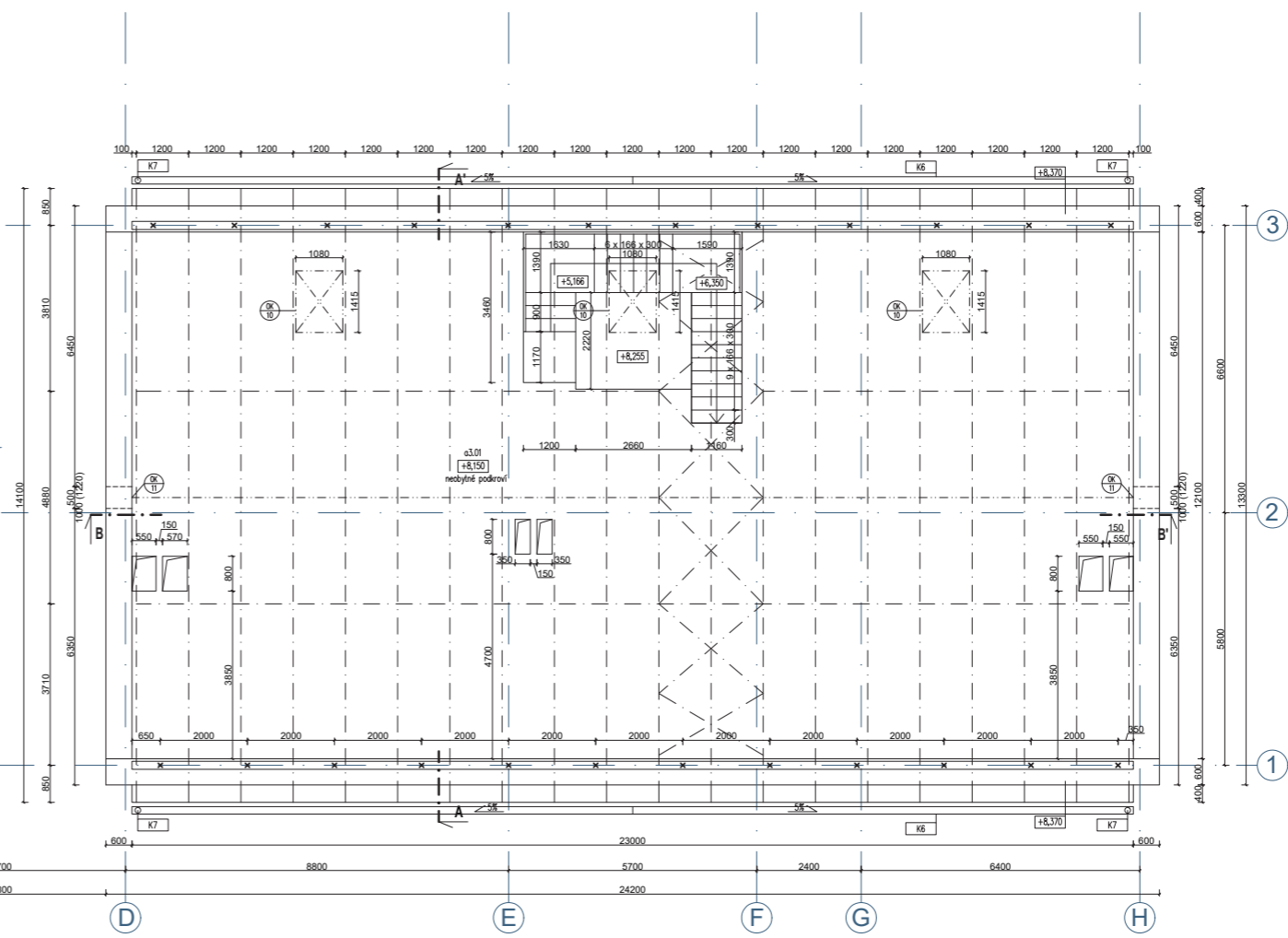
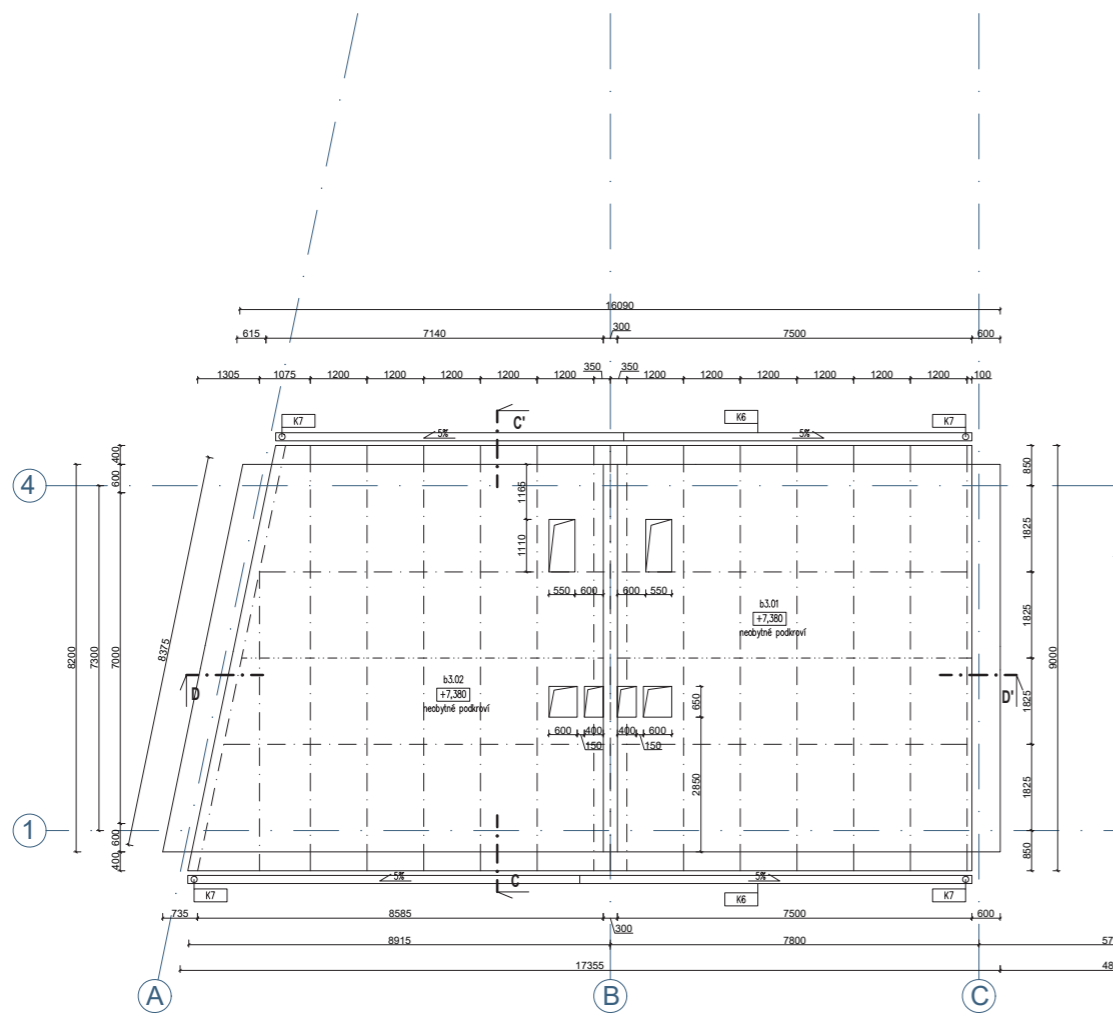
| číslo | název místnosti   | m <sup>2</sup> | ozn. P | povrch podlahy   | povrch stěn          | povrch stropů        |
|-------|-------------------|----------------|--------|------------------|----------------------|----------------------|
| a2.01 | schodiště         | 14,0           | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.02 | hala              | 14,9           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.03 | OP                | 25,3           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.04 | kuchyně + jídelna | 13,7           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.05 | WC                | 1,7            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.06 | koupelna + WC     | 8,0            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.07 | dětský pokoj      | 17,7           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.08 | ložnice           | 13,9           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.09 | hala              | 14,9           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.10 | ložnice           | 13,9           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.11 | dětský pokoj      | 17,7           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.12 | koupelna + WC     | 8,0            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.13 | WC                | 1,7            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.14 | kuchyně + jídelna | 13,7           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.15 | OP                | 25,3           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.16 | zádveř            | 3,1            | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.17 | OP + kk           | 18,9           | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| a2.18 | koupelna + WC     | 5,4            | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.01 | zádveř            | 3,8            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.02 | chodba            | 6,6            | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.03 | ložnice           | 12,2           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.04 | OP                | 13,1           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.05 | kuchyně + jídelna | 6,3            | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.06 | koupelna + WC     | 6,0            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.07 | zádveř            | 3,8            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.08 | chodba            | 6,6            | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.09 | koupelna + WC     | 6,0            | P3     | keramická dlažba | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.10 | OP                | 15,3           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.11 | kuchyně + jídelna | 6,3            | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |
| b2.12 | ložnice           | 12,4           | P4     | vinyl            | Ytong vnitřní omítka | Ytong vnitřní omítka |

### Legenda materiálů

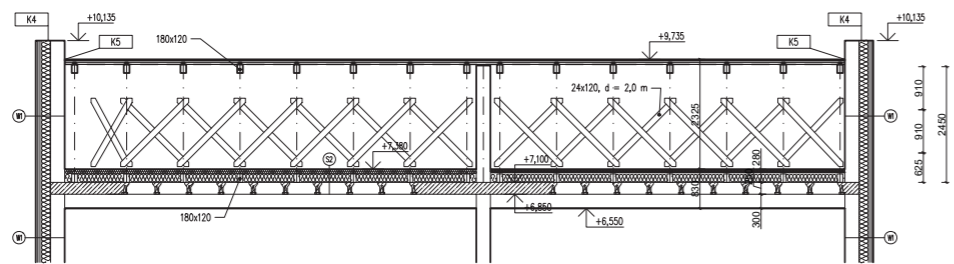
- obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zdicí maltu Ytong FIX N103 1,5
- příčky a výplňové zdivo z tvárnice Ytong P2-500, Klasik 150, 599x150x249 mm, na Ytong zdicí maltu Ytong FIX N103 1,5
- tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. dle konstrukce (viz skladby)

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

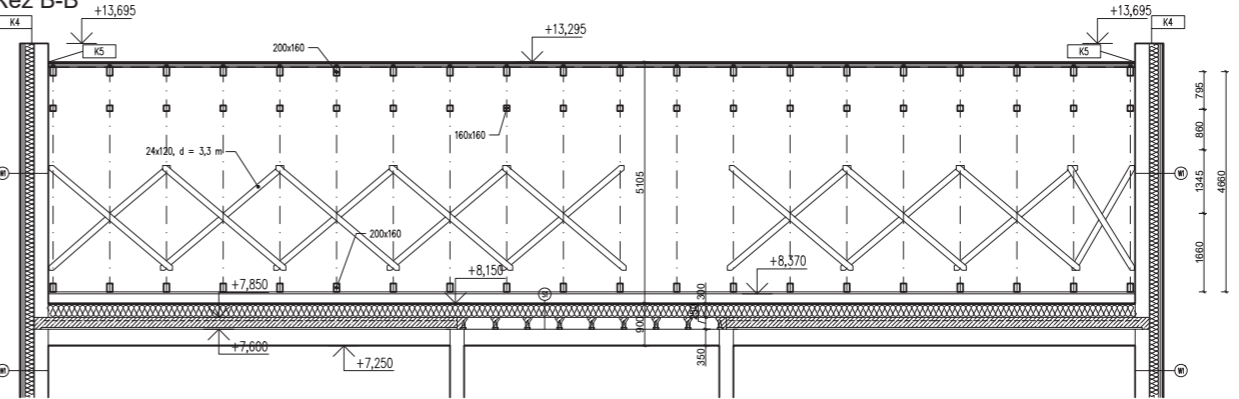
|   |  |          |      |        |         |
|---|--|----------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |          |      |        |         |
| PŮDORYS 2. NP                             |  |          |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                              |          |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.              |          |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsas |          |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.1.b.4.1.                               |          |      |        |         |
| FORMÁT:                                   | A1   | MĚŘÍTKO: | 1:75 | DATUM: | 01.2023 |



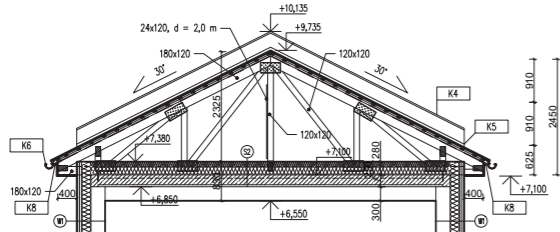
Řez D-D'



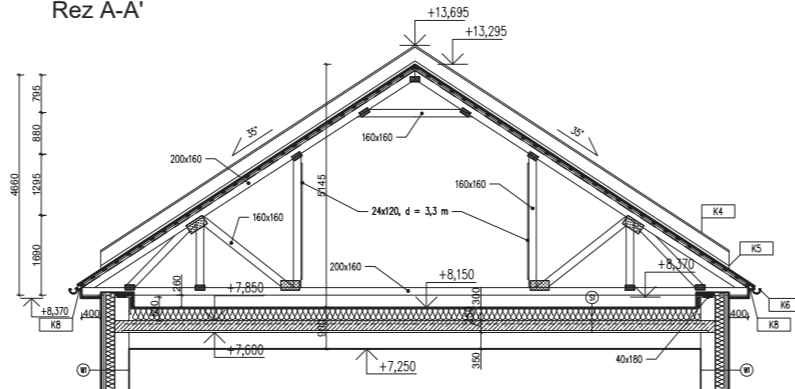
Řez B-B'



Řez C-C'



Řez A-A'



Legenda materiálů

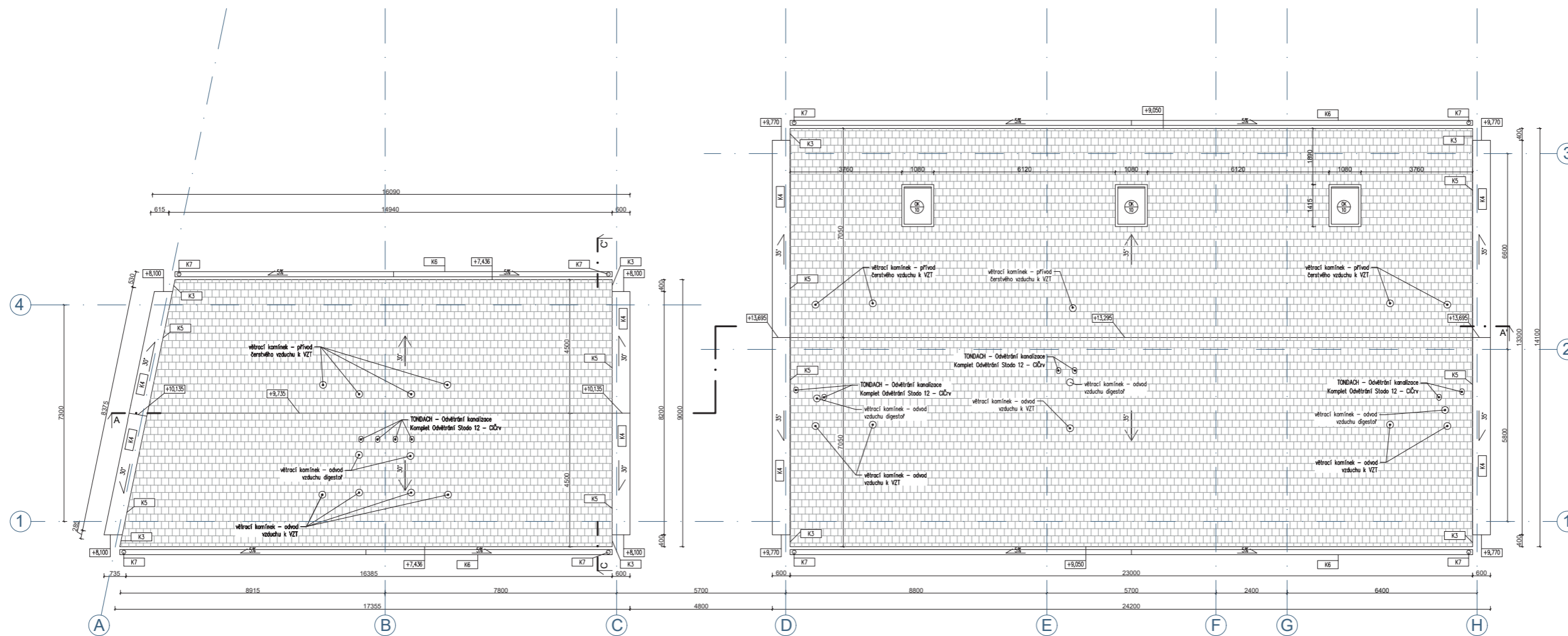
- obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zděci maltu Ytong FIX N103 1,5
- železobeton
- tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. dle konstrukce (viz skladby)
- tep. izolace podlah, DEKWOOL GO35r, tl. dle konstrukce (viz skladby)
- dřípková hydroizolační fólie Tondach FOL

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.


|   |   |          |         |
|---|---|----------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |         |
| PŮDORYS 3. NP (PODKROVÍ)                  |   |          |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |         |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | FORMÁT:                                   | MĚŘÍTKO: | DATUM:  |
| D.1.1.b.5.1.                              | A1  | 1:75     | 01 2023 |



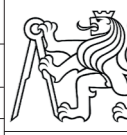




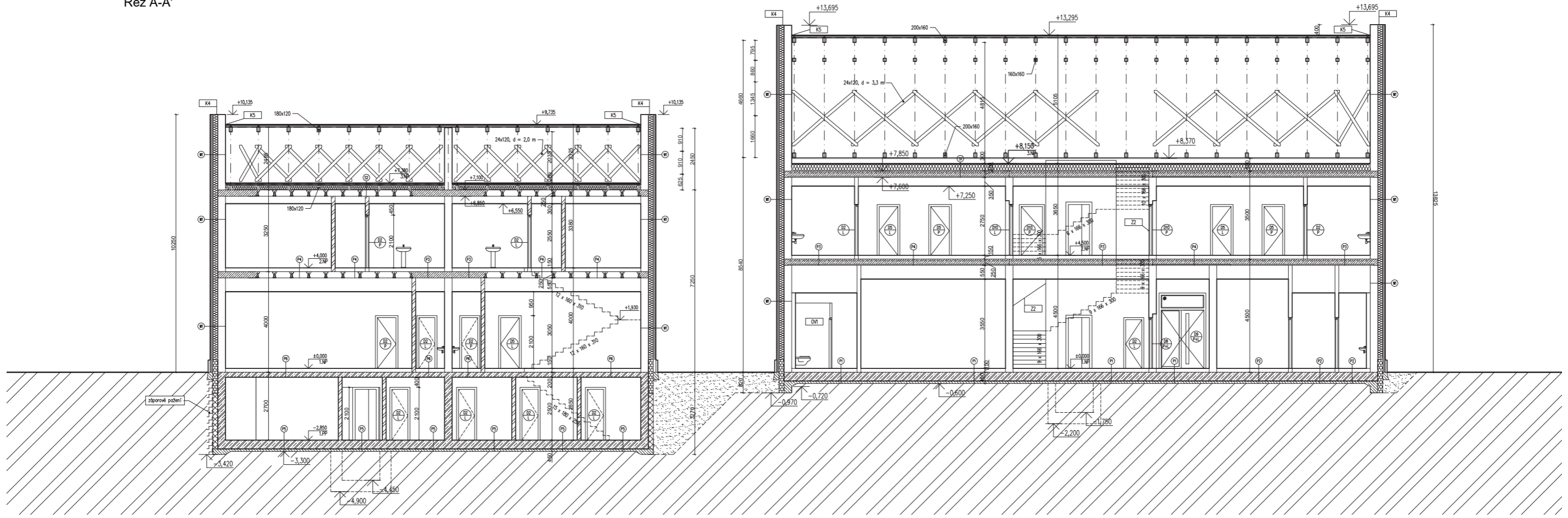
### Legenda materiálů


 keramická střešní krytina  
 TONDACH Hranice 11, rezná

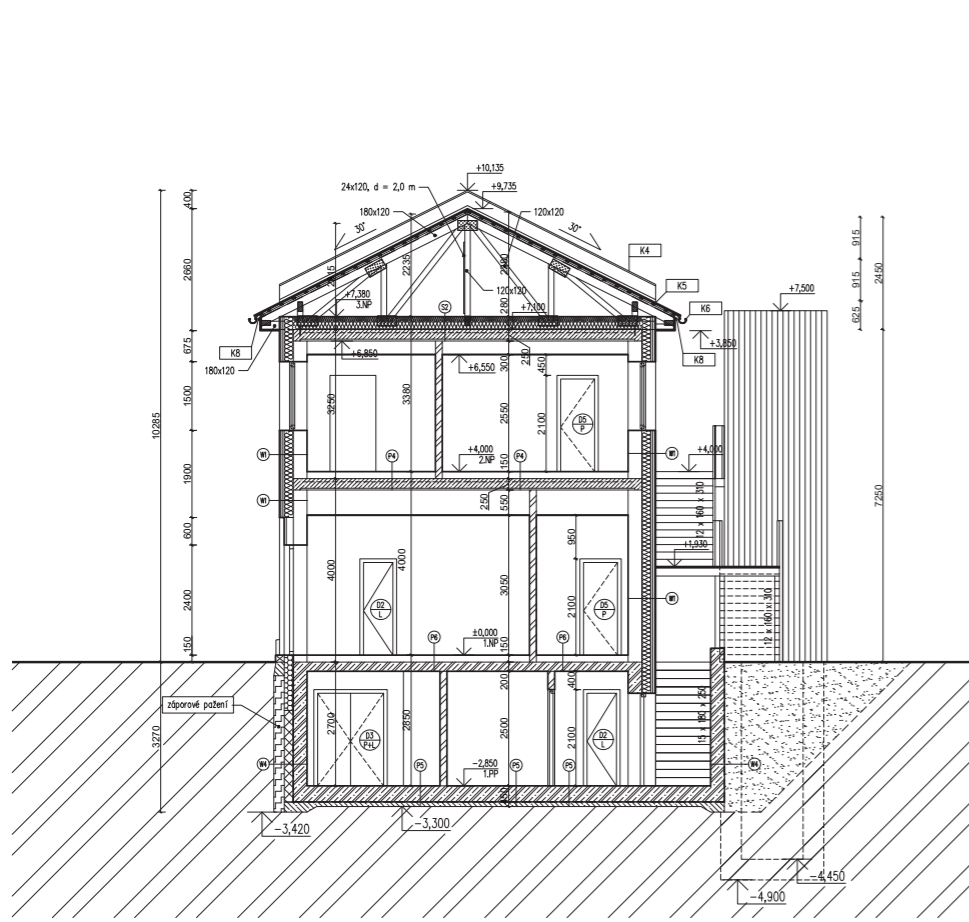
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m. 5

|   |   |          |         |   |
|---|---|----------|---------|---|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |         |  |
| <b>STŘECHA</b>                            |   |          |         |   |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |         |   |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |         |   |
| VEDOUcí ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |         |   |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | FORMÁT:                                   | MĚŘÍTKO: | DATUM:  |   |
| D.1.1.b.6.1.                              | A1  | 1:75     | 01.2023 |   |

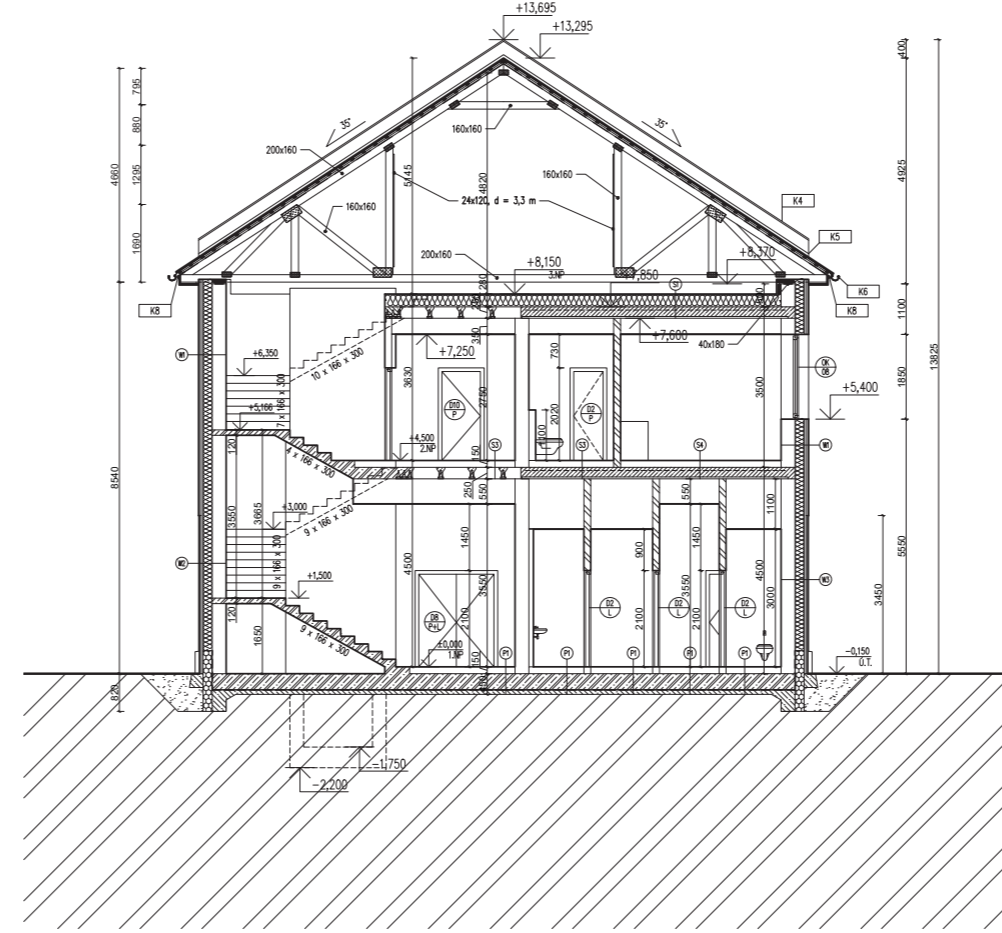
Řez A-A'



Řez C-C'



Řez B-B'



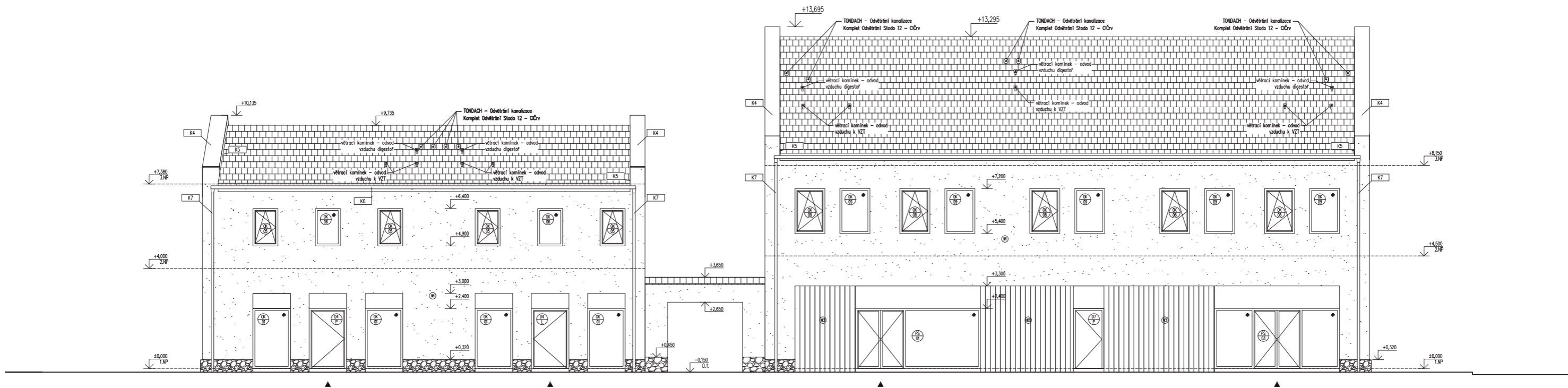
Legenda materiálů

- obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zdící maltu Ytong FIX N103 1,5
- příčky a vyplňové zdivo z tvárnice Ytong P2-500, Klasik 150, 599x150x249 mm, na Ytong zdící maltu Ytong FIX N103 1,5
- železobeton
- tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. dle konstrukce (viz skladby)
- tep. izolace podlah, DEKWOOL GO35r, tl. dle konstrukce (viz skladby)
- dplňková hydroizolační folie Tondach FOL
- ochranná přízdívka, CPP 10, 290x140x65 mm, tl. 150 mm, MVC 1,5
- XPS tl. 150 mm
- zhutněný násyp
- rostlý terén

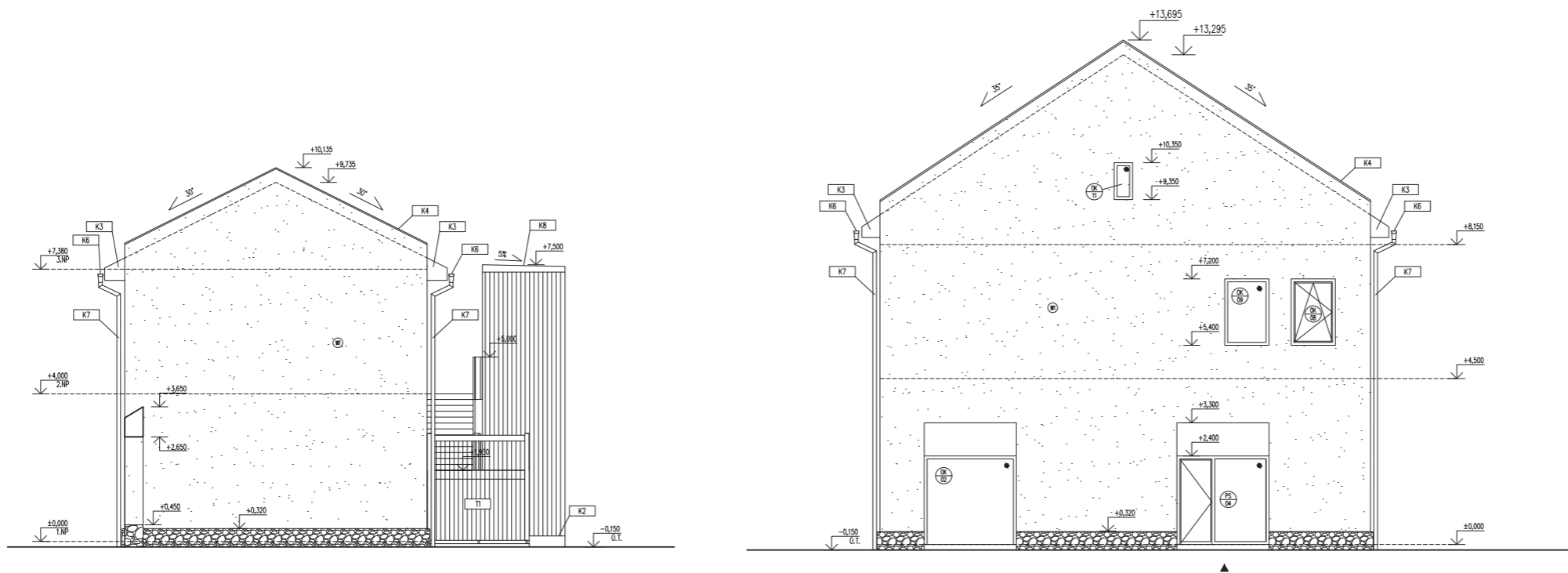
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |         |    |                                      |      |        |         |
|---|---|---------|----|--------------------------------------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |                                      |      |        |         |
| ŘEZY                                      |   |         |    |                                      |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |         |    |                                      |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELJÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |         |    |                                      |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.1.b.8.1.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:                             | 1:75 | DATUM: | 01 2023 |

POHLED JIHOZÁPADNÍ



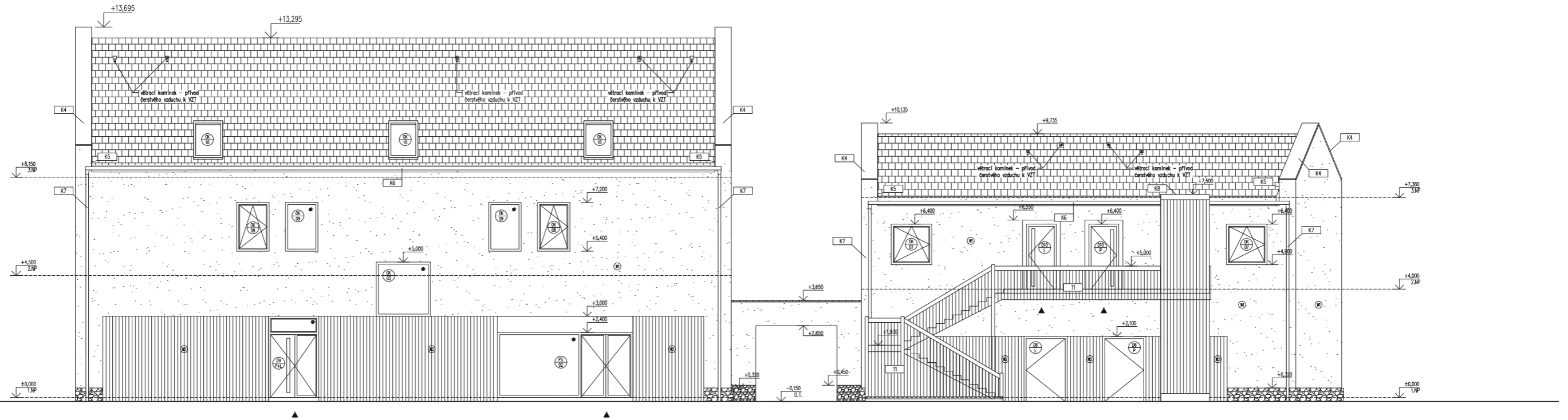
POHLED JIHOVÝCHODNÍ



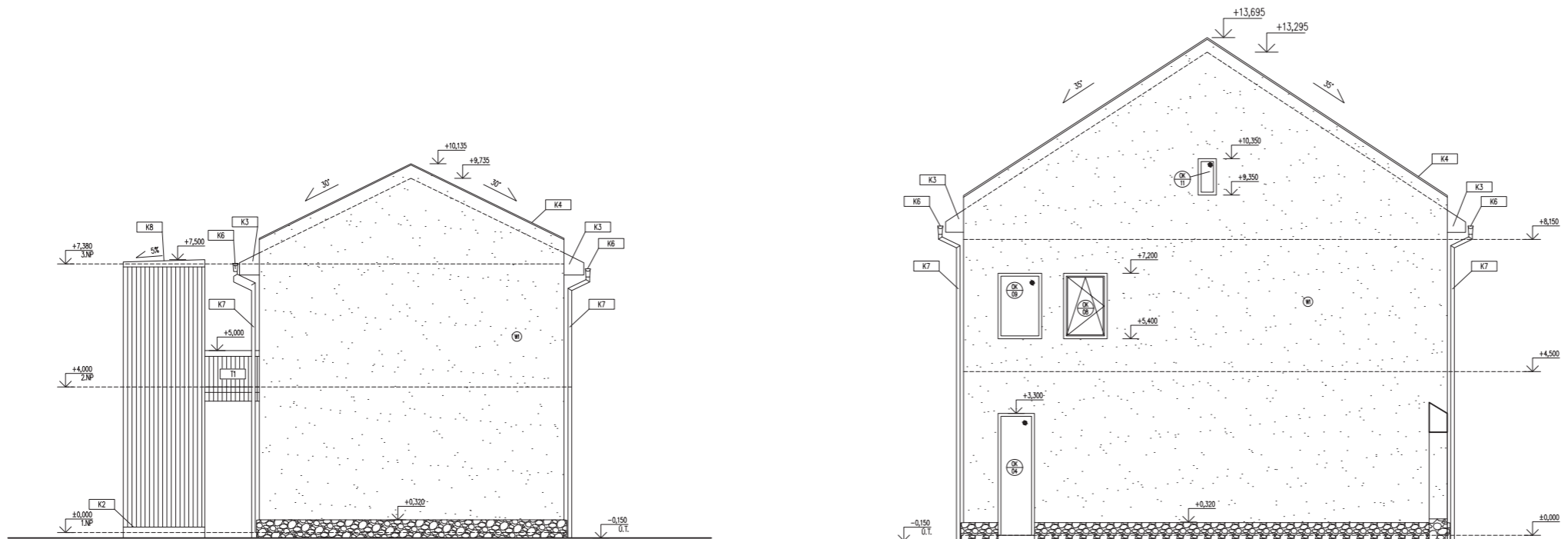
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |         |    |                                      |      |        |         |
|---|---|---------|----|--------------------------------------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |                                      |      |        |         |
| POHLEDY                                   |   |         |    |                                      |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |         |    |                                      |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |         |    |                                      |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.1.b.8.1.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:                             | 1:75 | DATUM: | 01 2023 |


POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



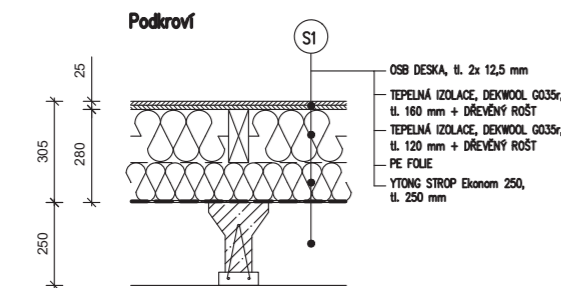
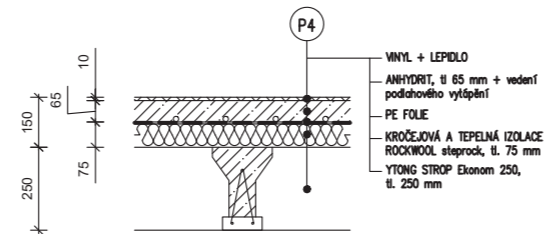
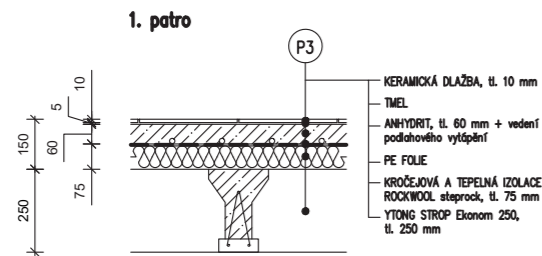
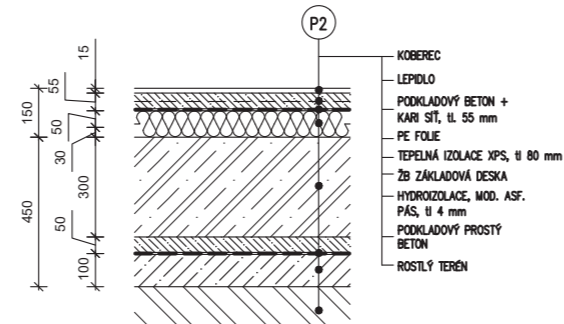
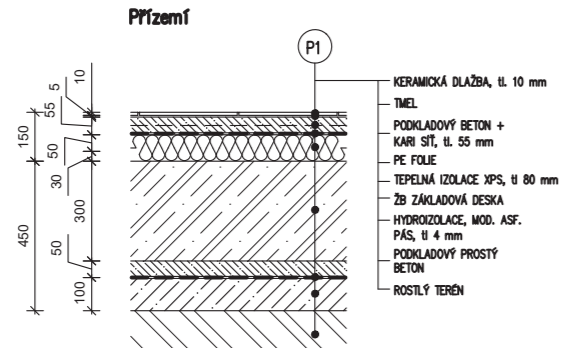
POHLED SEVEROZÁPADNÍ



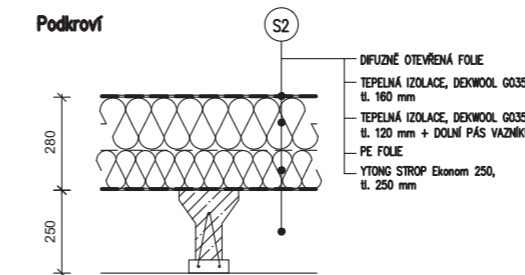
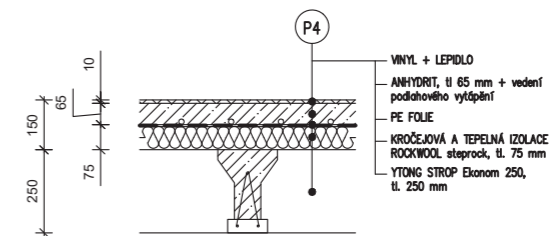
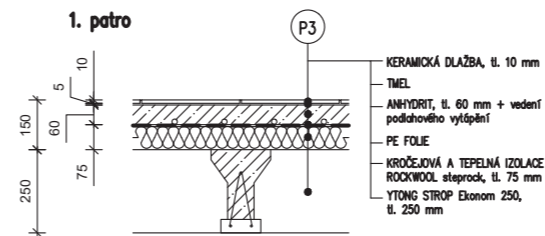
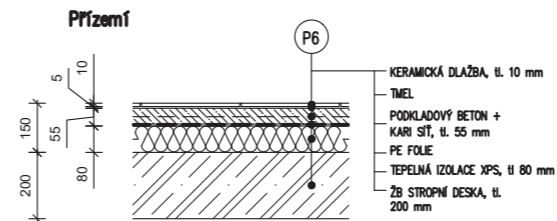
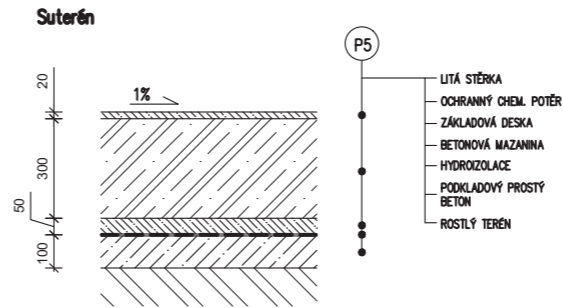
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |         |    |   |      |        |         |
|---|---|---------|----|---|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |  |      |        |         |
| POHLEDY                                   |   |         |    |   |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |         |    |   |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |         |    |   |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.1.b.8.2.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:  | 1:75 | DATUM: | 01 2023 |

## BUDOVA A



## BUDOVA B

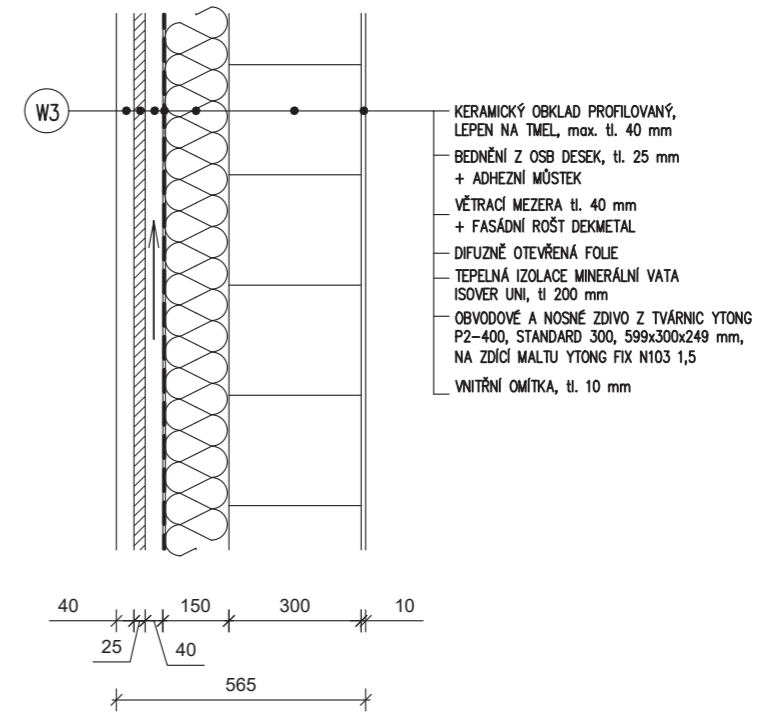
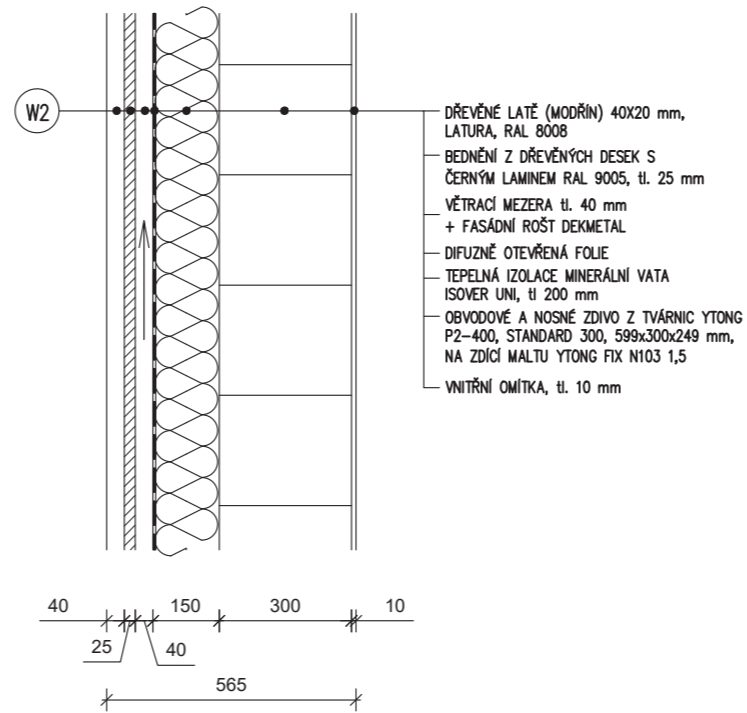
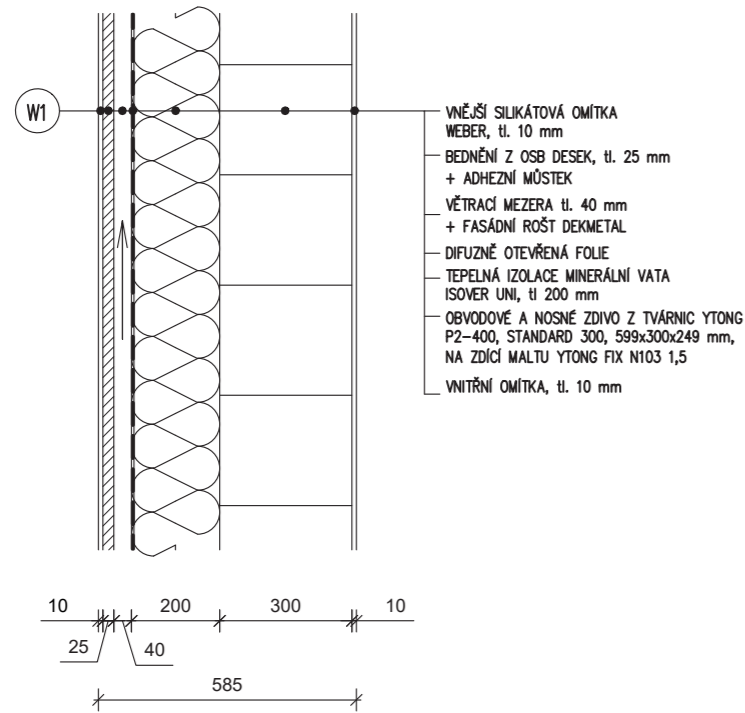


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

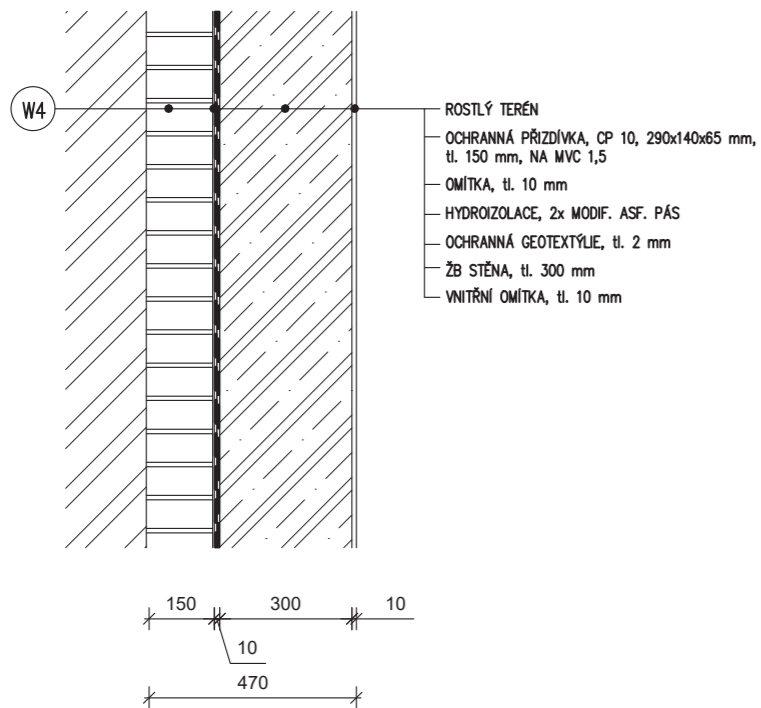
POZN.: vedení podlahového vytápění pouze v místech dle výkresu TZB (D.1.4.b)

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| SKLADBY PODLAH                            |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |                  |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |                  |                                      |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.9.1.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:20 | DATUM:<br>01 2023                    |

## NADZEMNÍ PATRA



## PODZEMNÍ PATRA



POZN.: ochranná přízdívka ve skladbě W4 dle výkresu půdorysu 1.PP (D.1.1.b.2)

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| SKLADBY STĚN                              |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |                  |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |                  | DATUM:<br>01 2023                    |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.9.2.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:15 |                                      |

| OZN. | SCHÉMA | ŠÍŘKA        | VÝŠKA   | POPIS   | POČET                      |
|------|--------|--------------|---------|---|----------------------------|
| D01  |        | 900 mm       | 2050 mm | otočné dveře Sapeli SECURO, HPL laminát, RAL 7016 antracit, tl. křídla 57 mm, zamezení šíření požáru po dobu až 45 min.   | levé: 4 ks<br>pravé: 2 ks  |
| D02  |        | 700 mm       | 2050 mm | interiérové otočné dveře Sapeli Elegant Komfort, HPL laminát, RAL 7016 antracit, DTD deska, bez skla  | levé: 18 ks<br>pravé: 8 ks |
| D03  |        | 750 + 750 mm | 2050 mm | dvoukřídle otočné dveře, HPL laminát, RAL 7016 antracit, DTD deska, bez skla  | 1 ks                       |
| D04  |        | 1400 mm      | 2350 mm | Vstupní hliníkové dveře PRAMOS, otočné dveřní křídlo s celoplošným zasklením, zasklení z čirého bezpečnostního skla, bezpečnostní kování a základní kování součástí dodávky | levé: 1 ks<br>pravé: 1 ks  |
| D05  |        | 800 mm       | 2050 mm | interiérové otočné dveře Sapeli Elegant Komfort, HPL laminát, RAL 7016 antracit, DTD deska, bez skla  | levé: 10 ks<br>pravé: 8 ks |
| D06  |        | 1100 mm      | 2050 mm | vstupní otočné dveře Sapeli SECURO, HPL laminát, RAL 7016 antracit, tl. křídla 57 mm, zamezení šíření požáru po dobu až 45 min.   | levé: 1 ks<br>pravé: 1 ks  |

| OZN. | SCHÉMA | ŠÍŘKA        | VÝŠKA   | POPIS   | POČET                     |
|------|--------|--------------|---------|---|---------------------------|
| D07  |        | 1100 mm      | 2350 mm | vstupní otočné dveře Sapeli SECURO, HPL laminát, RAL 7016 antracit, tl. křídla 57 mm, zamezení šíření požáru po dobu až 45 min.   | levé: 0 ks<br>pravé: 1 ks |
| D08  |        | 900 + 800 mm | 2050 mm | dvoukřídle otočné dveře, HPL laminát, RAL 7016 antracit, DTD deska, bez skla  | 1 ks                      |
| D09  |        | 900 + 800 mm | 2350 mm | Vstupní hliníkové dveře VEKRA, otočné hlavní dveřní křídlo s částečným zasklením, dodatečně otevíratelné vedlejší dveřní křídlo celoprosklené, naddveřní světlík fixní, veškeré zasklení z čirého bezpečnostního skla, bezpečnostní kování a základní kování součástí dodávky | 1 ks                      |
| D10  |        | 550 + 550 mm | 2050 mm | dvoukřídle lítací dveře s částečným zasklením, HPL laminát, RAL 7016 antracit, DTD deska, sklo mléčné   | 1 ks                      |
| D11  |        | 900 mm       | 2050 mm | Vstupní hliníkové dveře VEKRA, otočné dveřní křídlo s částečným zasklením, zasklení z čirého bezpečnostního skla, bezpečnostní kování a základní kování součástí dodávky  | levé: 1 ks<br>pravé: 1 ks |

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |         |
|---|---|----------|---------|
| TABULKA DVEŘÍ                             |   |          |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |         |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | FORMÁT:                                   | MĚŘÍTKO: | DATUM:  |
| D.1.b.10.1.                               | A3  |          | 01 2023 |

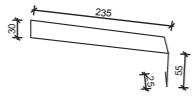


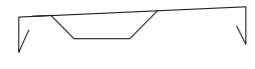
| OZN. | SCHÉMA | ŠÍŘKA   | VÝŠKA   | POPIS  | POČET |
|------|--------|---------|---------|--|-------|
| OK01 |        | 1500 mm | 2400 mm | fixní hliníkové okno VEKRA, čiré bezpečnostní dvojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F) | 4 ks  |
| OK02 |        | 2500 mm | 3000 mm | fixní hliníkové okno VEKRA, čiré bezpečnostní dvojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F) | 1 ks  |
| OK03 |        | 2000 mm | 2000 mm | fixní hliníkové okno VEKRA, čiré bezpečnostní dvojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F) | 1 ks  |
| OK04 |        | 1200 mm | 3000 mm | fixní hliníkové okno VEKRA, čiré bezpečnostní dvojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F) | 1 ks  |
| OK05 |        | 1000 mm | 1500 mm | otevíravě sklopné hliníkové okno VEKRA, čiré trojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F)  | 4 ks  |
| OK06 |        | 1000 mm | 1500 mm | fixní hliníkové okno VEKRA, čiré trojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F)              | 2 ks  |


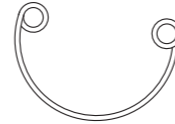
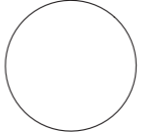
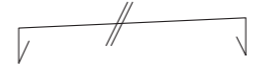
| OZN. | SCHÉMA | ŠÍŘKA   | VÝŠKA   | POPIS   | POČET |
|------|--------|---------|---------|---|-------|
| OK07 |        | 1500 mm | 1500 mm | otevíravě sklopné hliníkové okno VEKRA, čiré trojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F) | 2 ks  |
| OK08 |        | 1200 mm | 1800 mm | otevíravě sklopné hliníkové okno VEKRA, čiré trojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F) | 9 ks  |
| OK09 |        | 1200 mm | 1800 mm | fixní hliníkové okno VEKRA, čiré trojsklo, $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , se zasklením, $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (TGI Spacer M, Chromatech Ultra F)             | 9 ks  |
| OK10 |        | 1080 mm | 1730 mm | fixní dřevěné střešní okno s jednoduchým čirým zasklením  | 3 ks  |
| OK11 |        | 500 mm  | 1000 mm | fixní dřevěné okno s jednoduchým čirým zasklením  | 2 ks  |

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.


| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |          |                                      |
|---|--|----------|--------------------------------------|
| TABULKA OKEN                              |  |          |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                              |          | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.              |          |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska |          | DATUM:<br>01 2023                    |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.10.2.             | FORMÁT:<br>A3                              | MĚŘÍTKO: |                                      |



| OZN. | SCHÉMA  | TL.  | ŠÍŘKA    | POPIS  | POČ. METRŮ                            |
|------|---|------|----------|--|---------------------------------------|
| K1   |    | 2 mm | 350 mm   | venkovní parapet, hliníkový lakovaný plech, RAL 7016 antracit                | 43,3 m                                |
| K2   |    | 2 mm | 500 mm   | oplechování soklu venkovního výtahu, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá | 8,7 m                                 |
| K3   |   | 2 mm | rozdílná | oplechování kraje štítů, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá             | délka: 4 m<br>ploch: 2 m <sup>2</sup> |
| K4   |  | 2 mm | 700 mm   | oplechování šikmé atiky štítů, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá       | 25 m                                  |

| OZN. | SCHÉMA  | TL.  | ŠÍŘKA  | POPIS  | POČ. METRŮ                           |
|------|---|------|--------|--|--------------------------------------|
| K5   |    | 2 mm | 300 mm | krycí plech oddělující stékající vodu od atiky, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá                                    | 25 m                                 |
| K6   |    | 2 mm | 150 mm | dešťový žlab, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá  | 76,6 m                               |
| K7   |   | 2 mm | 300 mm | dešťový svod, DN100, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá   | 64 m                                 |
| K8   |  | 2 mm | ndef.  | oplechování pultové střechy venkovního výtahu, falcovaný plech se stojatým falcem, hliníkový lakovaný plech, RAL 7045 šedá | 2,1 x 2,25 m<br>4,725 m <sup>2</sup> |

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |  |
| TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ              |   |          |   |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |   |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          | DATUM:<br>01 2023   |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.10.3.             | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO: |   |

| OZN. | SCHÉMA | NÁZEV                                | POPIS   | POČ. METRŮ   |
|------|--------|--------------------------------------|---|--------------|
| Z1   |        | konstrukce pláště<br>vnějšího výtahu | ocelová konstrukce z jeklů,<br>nerezová broušená ocel.<br>Otvory zaskleny mléčným<br>sklem. Více v detailu DET 06 | nedefinováno |
| Z2   |        | zábradlí na schodišti<br>bytů        | ocelová konstrukce z<br>trubek o průměru 50 mm,<br>lakovaná broušená ocel   | 12,6 m       |
| Z3   |        | zábradlí na schodišti<br>do podkroví | ocelová konstrukce z trubek<br>o průměru 50 mm,<br>broušená lakovaná ocel   | 7,2 m        |
| Z3   |        | zábradlí na schodišti<br>do suterénu | ocelová konstrukce z trubek<br>o průměru 50 mm,<br>nerezová broušená ocel   | 5 m          |

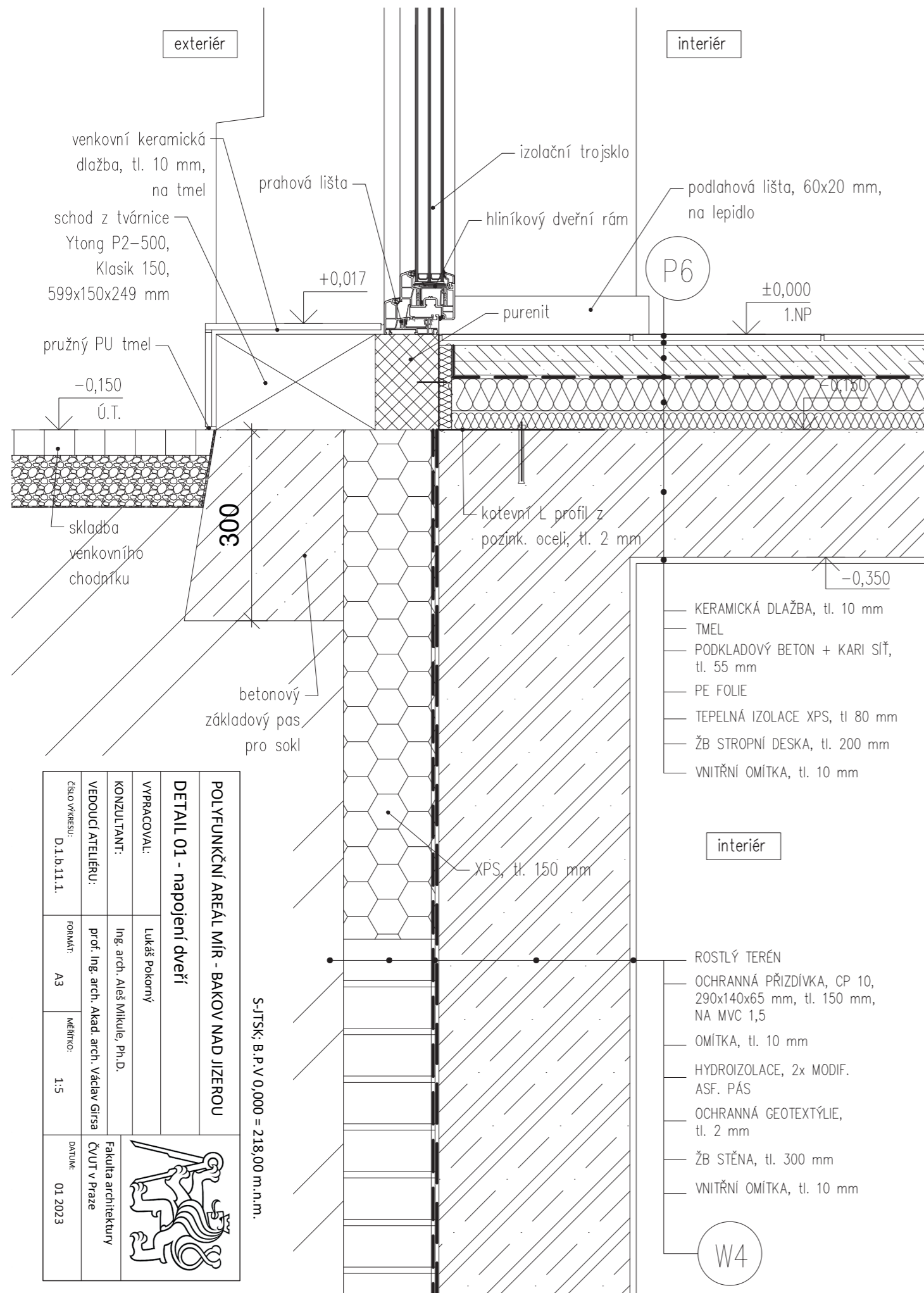
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |          |                                      |
|---|---|----------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |                                      |
| TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ              |   |          |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |          |                                      |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.10.4.             | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO: | DATUM:<br>01 2023                    |

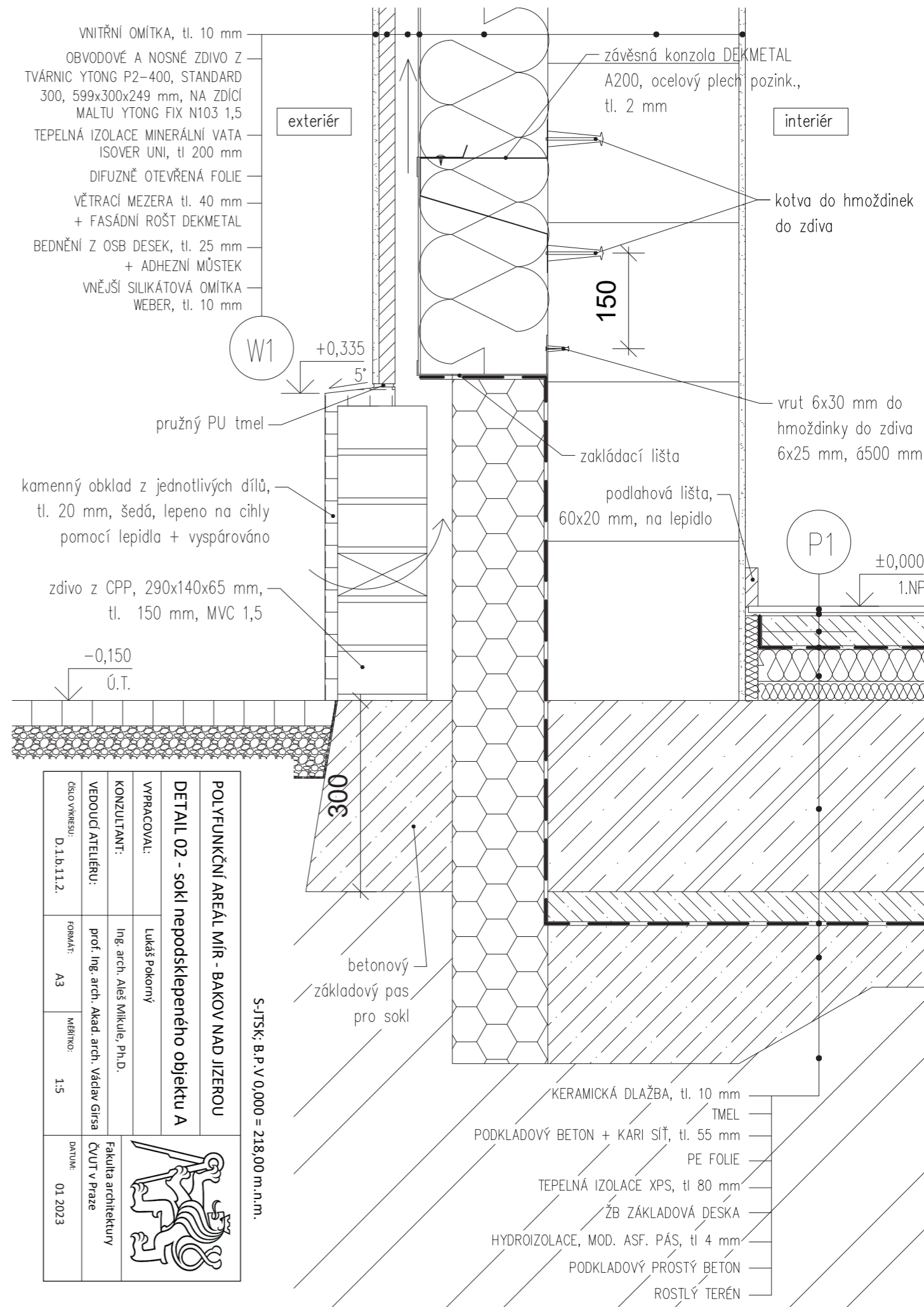
| OZN. | SCHÉMA | NÁZEV                                | POPIS   |
|------|--------|--------------------------------------|---|
| T1   |        | dřevěné venkovní schodiště s pavlačí | dřevěná konstrukce z lepeného dřeva, povrchová úprava lazura RAL 1011 hnědá. Dřevěné latě z masivního modřínu tvoří plášť zábradlí. Stropnice na dřevěném průvlaku, který je kotven do obvodového zdiva. Druhý průvlak v kombinaci na dřevěném sloupku a nerezové kotvě nosné konstrukce pláště vnějšího výtahu. Více v detailu DET 04. |

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

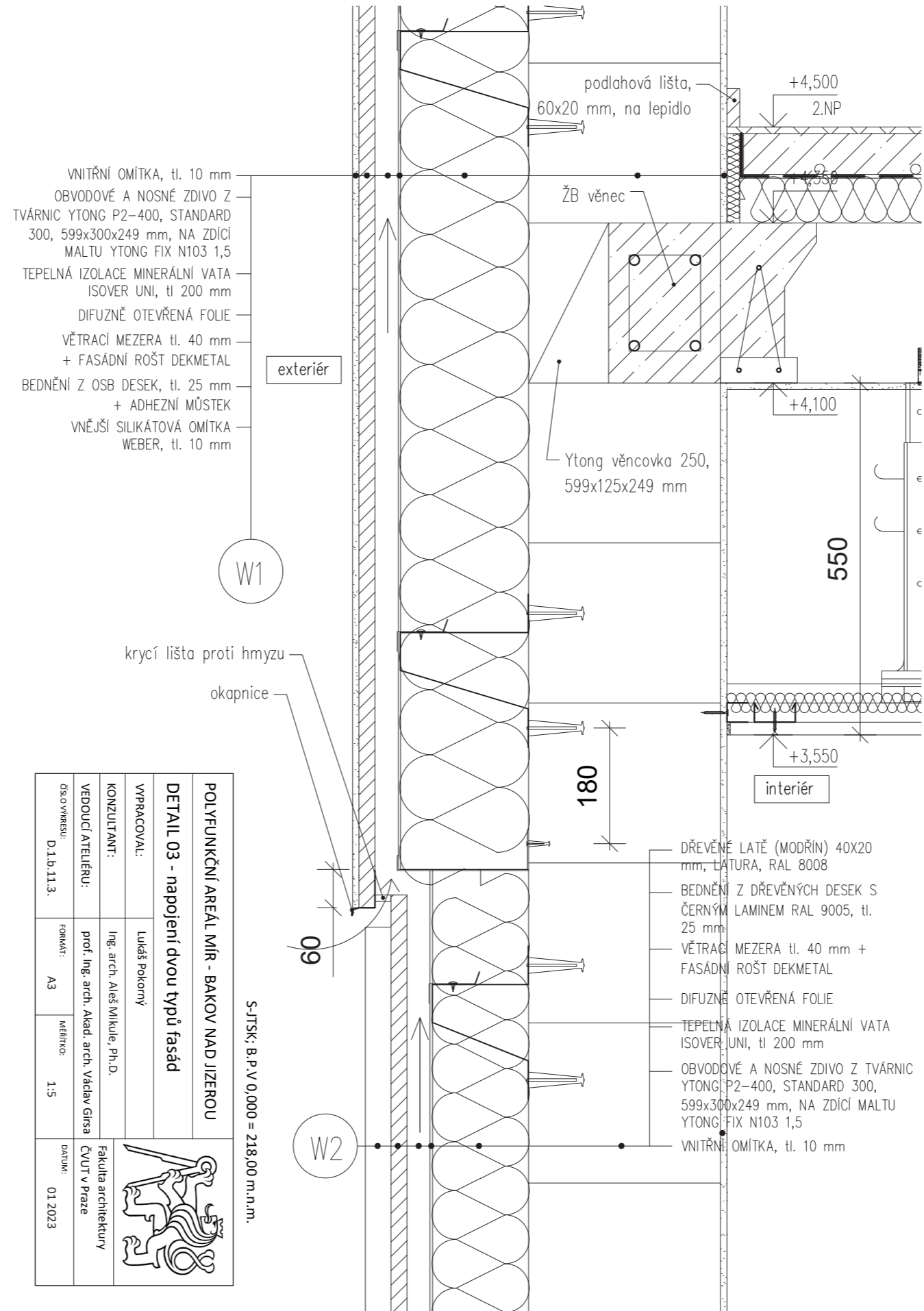
|   |   |          |                                      |
|---|---|----------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |                                      |
| TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ              |   |          |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |          |                                      |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.10.5.             | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO: | DATUM:<br>01 2023                    |

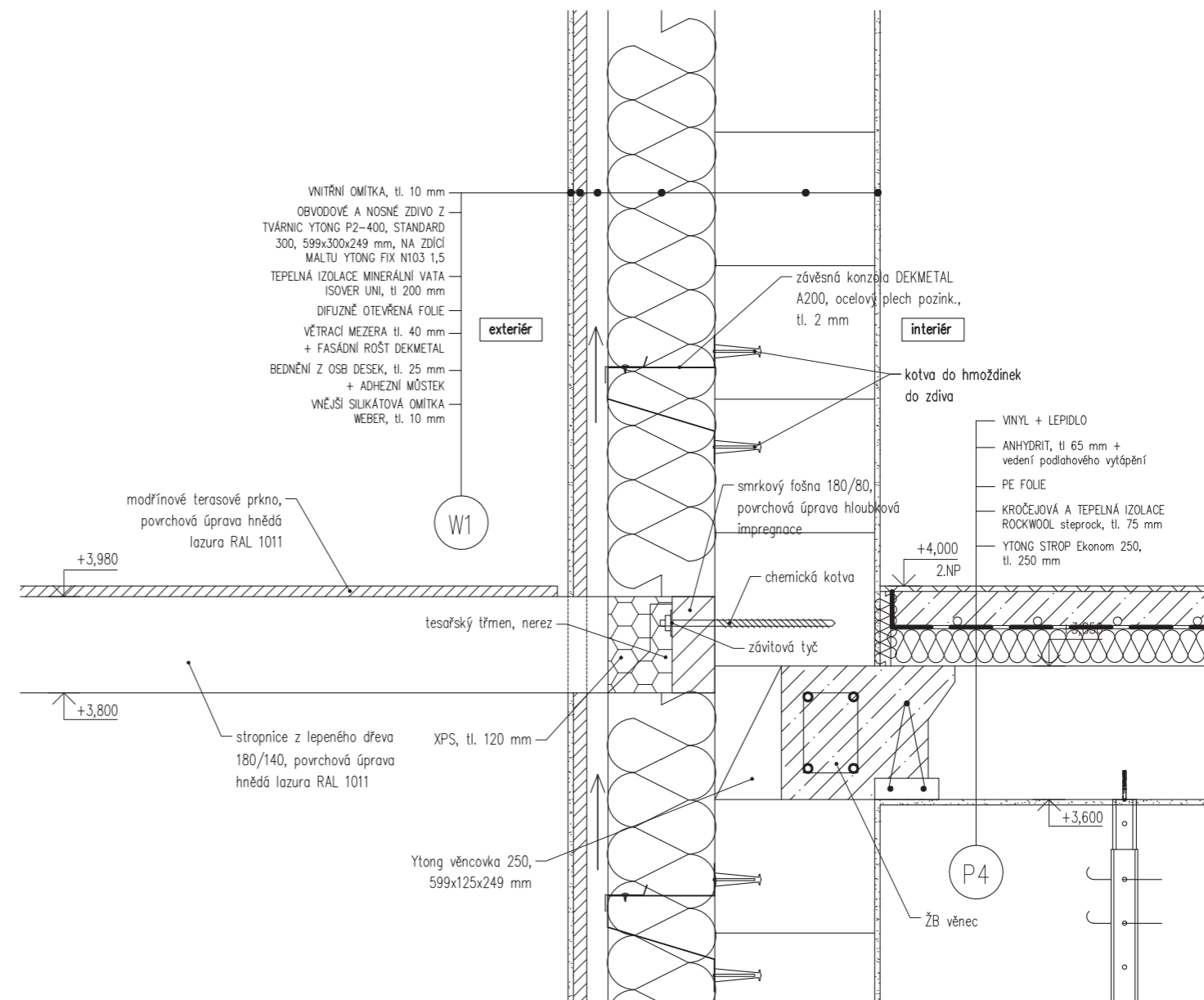
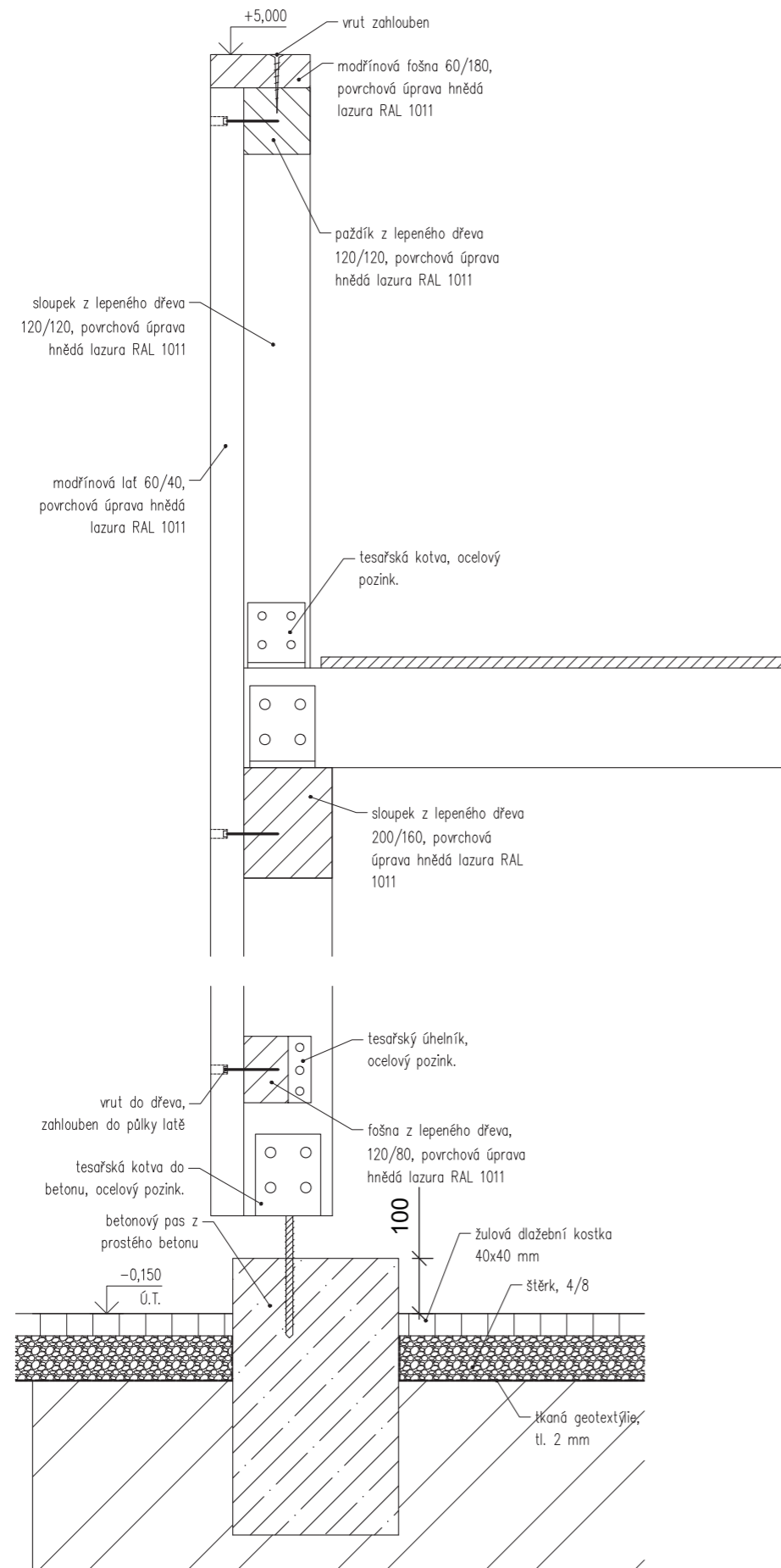


|   |  |          |         |
|---|--|----------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |          |         |
| DETAIL 01 - napojení dveří                |  |          |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                            |          |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.            |          |         |
| VEDOUcí ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gísa |          |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.b.11.1                               | FORMÁT:  | A3      |
|   |  | MĚŘÍTKO: | 1:5     |
|   |  | DATAUM:  | 01.2023 |
|   |  |          |         |




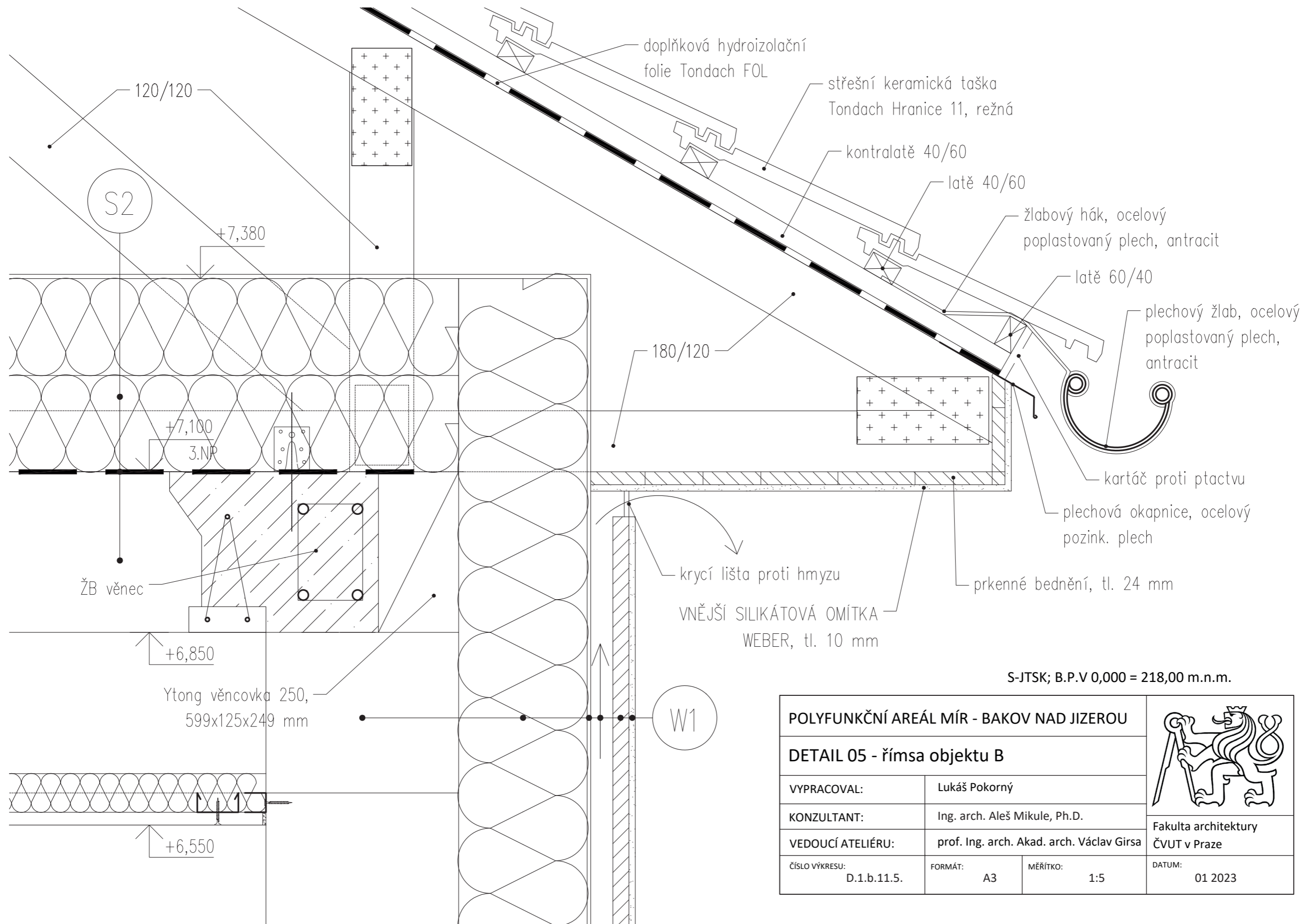
|  |  |          |         |
|--|--|----------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU  |  |          |         |
| DETAIL 02 - sokl nepodsklepeného objektu A |  |          |         |
| VYPRACOVAL:                                | Lukáš Pokorný                            |          |         |
| KONZULTANT:                                | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.            |          |         |
| VEDOUcí ATELIERU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gísa |          |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                             | D.1.b.11.2                               | FORMÁT:  | A3      |
|  |  | MĚŘÍTKO: | 1:5     |
|  |  | DATAUM:  | 01.2023 |
|  |  |          |         |




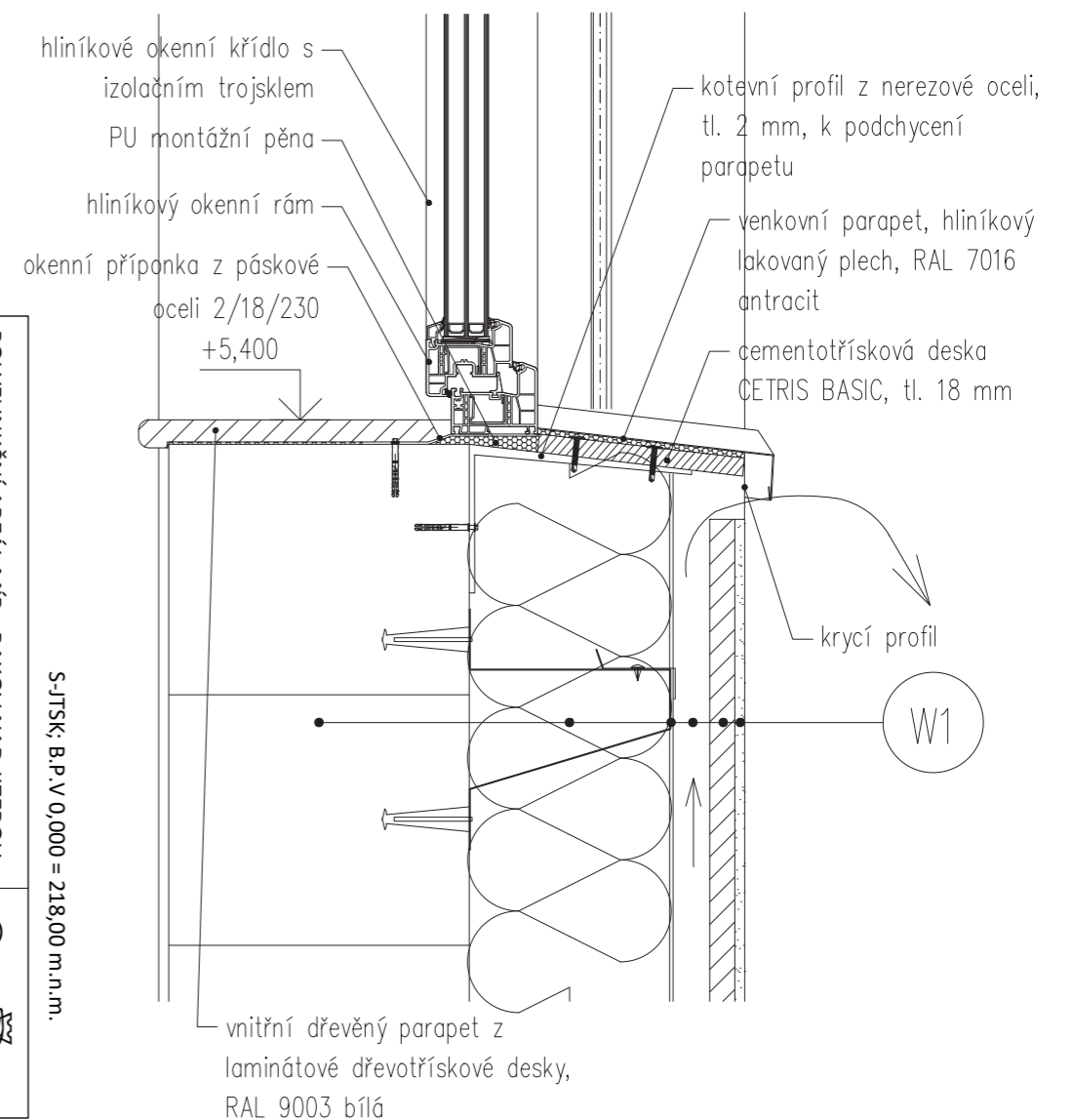
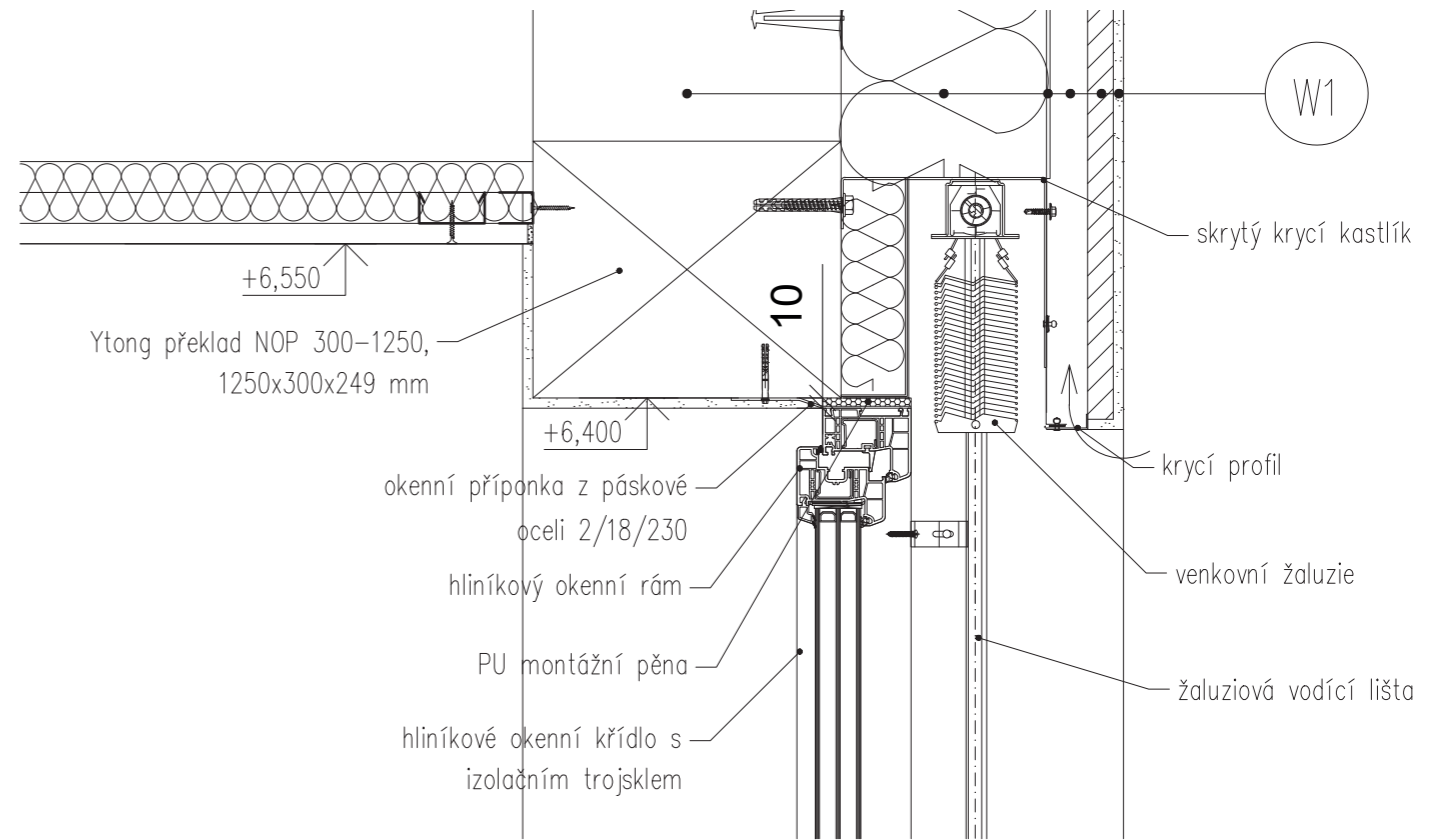
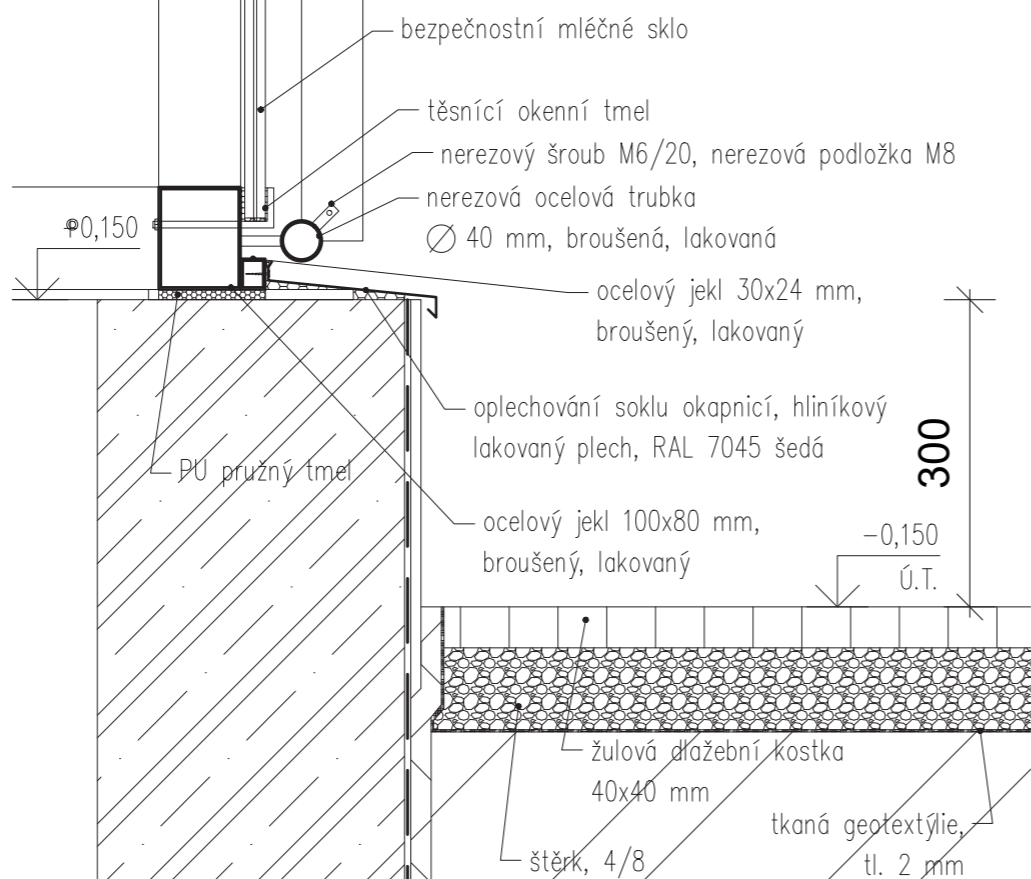
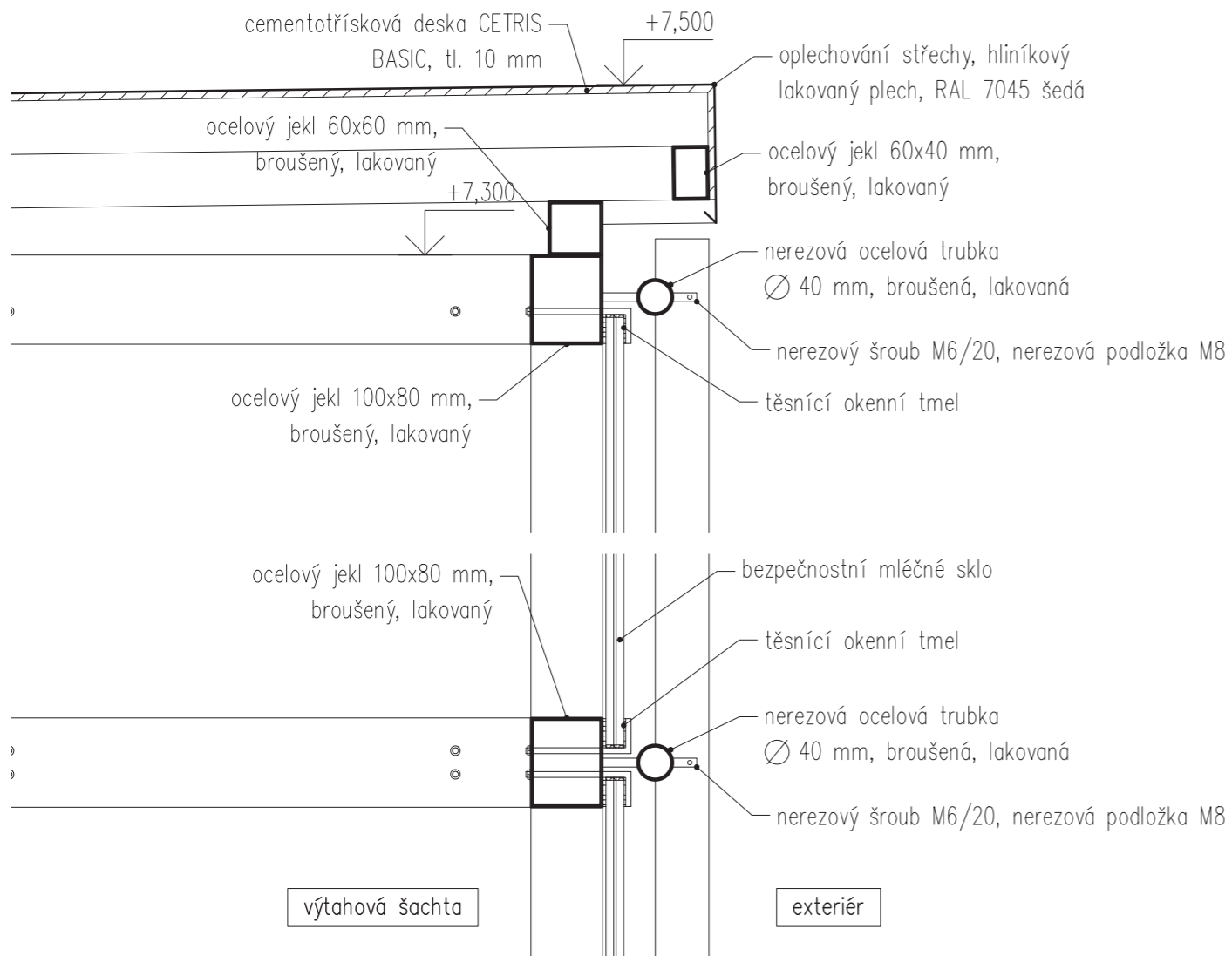


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |   |
|---|---|---|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |  |
| DETAIL 04 - napojení pavlače na zeď       |   |   |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |   |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá | DATUM:<br>01 2023   |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.11.4.             | FORMÁT:<br>A3                             |   |



|  |   |                 |   |
|--|---|-----------------|---|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |   |                 |  |
| <b>DETAIL 05 - římsa objektu B</b>               |   |                 |   |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                             |                 | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                                      | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |                 |   |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |                 |   |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.b.11.5.                    | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:5 | DATUM:<br>01 2023   |



|   |   |          |     |
|---|---|----------|-----|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |     |
| DETAIL 06 - konstrukce venkovního výtahu  |   |          |     |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |     |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |     |
| VEDOUČÍ ATELÉRU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gíras |          |     |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.b.11.6.                               | FORMÁT:  | A3  |
|   |   | MĚŘÍTKO: | 1:5 |
| Fakulta architektury                      |   | DATUM:   |     |
| ČVUT v Praze                              |   | 01.2023  |     |

S-JTSK; B.P. V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |          |     |
|---|---|----------|-----|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |     |
| DETAIL 01 - napojení okna                 |   |          |     |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |     |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |          |     |
| VEDOUČÍ ATELÉRU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gíras |          |     |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.b.11.7.                               | FORMÁT:  | A3  |
|   |   | MĚŘÍTKO: | 1:5 |
| Fakulta architektury                      |   | DATUM:   |     |
| ČVUT v Praze                              |   | 01.2023  |     |

S-JTSK; B.P. V 0,000 = 218,00 m.n.m.



**Obsah:**

|         |                    |
|---------|--------------------|
| D.1.2.a | Technická zpráva   |
| D.1.2.b | Výkresová část     |
| D.1.2.c | Statické posouzení |



**D.1.2.**

**STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



## D.1.2.a

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.1.2.a Technická zpráva

|   |   |
|---|---|
| D.1.2.a.1. Základní popis objektu .....   | 5 |
| D.1.2.a.2. Konstrukční systém .....       | 5 |
| D.1.2.a.3. Použité zdroje a hodnoty ..... | 7 |

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## D.1.2.a Technická zpráva

### D.1.2.a.1. Základní popis objektu

Jedná se o dvojici polyfunkčních domů. Objekty jsou umístěny na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831), o rozloze 1804 m<sup>2</sup>. Parcela patří městu Bakov nad Jizerou. Lokalitu vymezují ulice Mírové náměstí a Zbába.

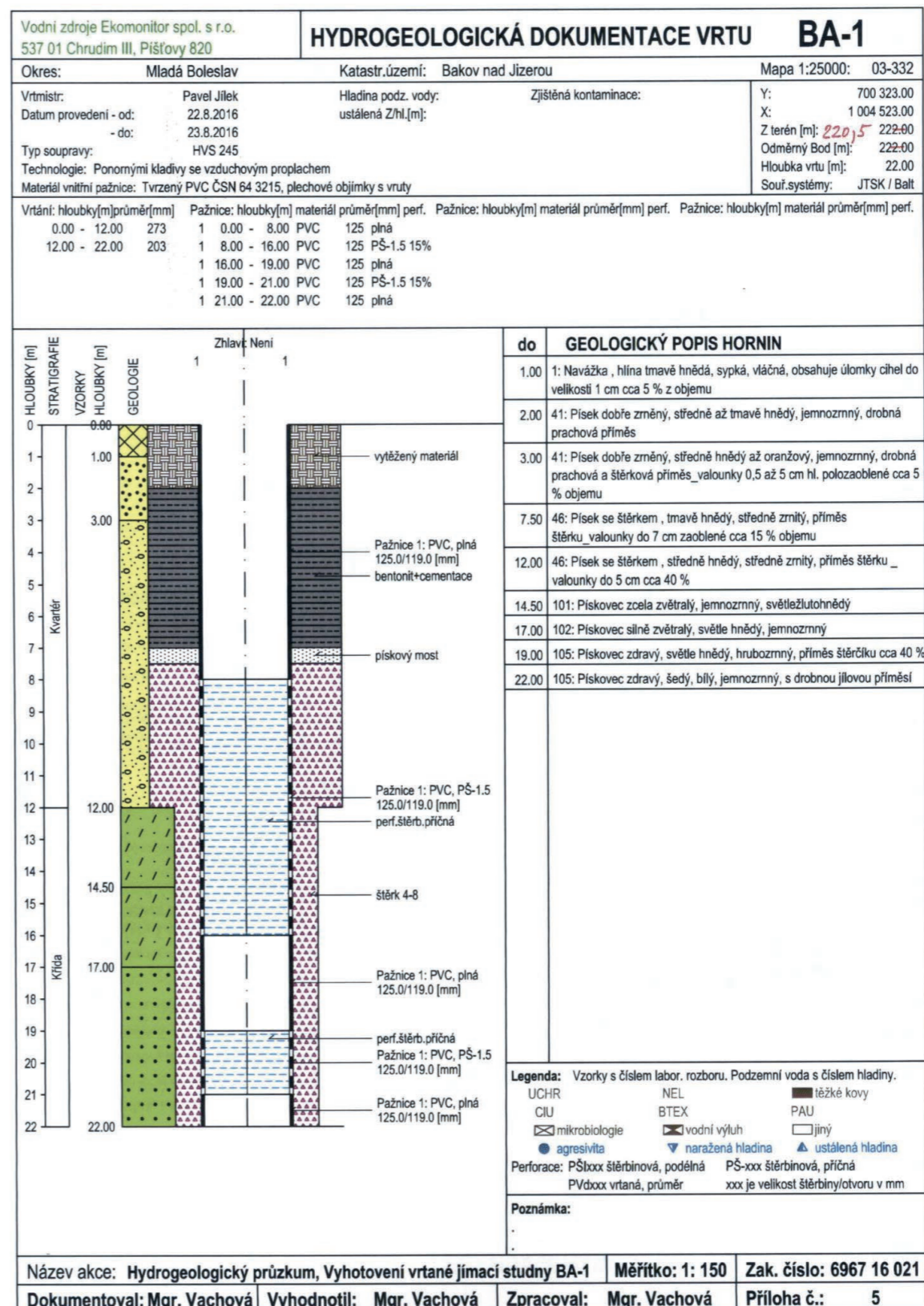
Budova A má tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Budova má obdélný půdorys o rozměru 24,2x13,3 m. Parter slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). Budova B má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Lichoběžníkový půdorysný tvar budovy má největší rozměry 17,7x8,2 m. V suterénu se nachází sklepní koje a technická místnost. Parter slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk).

### D.1.2.a.2. Konstrukční systém

#### Zemní konstrukce

Jako podklad byla, pro potřebu bakalářské práce, použita hydrogeologická dokumentace vrtu.

Výpis geologické dokumentace objektu VS [84191] zprostředkovala Česká geologická služba.



Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 10.20 druh hladiny : ustálená

### Základové konstrukce

Budova A i B budou založeny na železobetonové základové desce. Budova A má pouze nadzemní podlaží, a proto budou kvůli dodržení nezámrné hloubky provedeny po obvodu pasy z prostého betonu. Budova B je podsklepená, a proto budou svislé nosné stěny spojeny se základovou deskou. Tloušťka základové desky bude 300 mm (beton C25/30 – XC2, XA1). Tloušťka podkladového betonu bude 150 mm (beton C12/15 – X0).

### Svislé nosné konstrukce

Pro podzemní podlaží budovy B budou voleny železobetonové monolitické stěny (beton C25/30 – XC4, XF1, XA1), které budou po obvodu. Dělit ji potom budou na dva obdélníky s menšími rozpony. Pro obousměrný stěnový systém bude v nadzemních podlaží volena zděná technologie z tvárnice Ytong Standard tloušťky 300 mm. Tyto tvárnice budou tvořit jak vnější, tak vnitřní nosné konstrukce. Pro nosnou konstrukci pláště vnějšího výtahu k budově B bude volen ocelová konstrukce z jeklů.

### Vodorovné nosné konstrukce

Veškeré stropy, až na výjimku v podzemním podlaží, budou vytvořeny z prefamonolitického systému stropní konstrukce Ytong Ekonom 250. Celková tloušťka konstrukce je 250 mm. Její únosnost je stanovena pro užité zatížení do 2 kN/m<sup>2</sup>, proto je vybrán do bytových prostorů. Vzhledem k této skutečnosti je pro funkci obchodu volen v suterénu jiný typ stropní konstrukce. Ta by byla tvořena obousměrně pnutým monolitickým železobetonovým stropem (beton C16/20 – XC1). Jeho tloušťka by dle výpočtu činila 200 mm ( $1/75 \cdot (Lx+Ly) = \text{cca } 200 \text{ mm}$ ).

### Šikmá konstrukce

Budova A bude mít šikmou komunikaci mezi patry zajištěnou pomocí tříramenných železobetonových monolitických schodišť (beton C16/20 – XC1) s výtahem v zrcadle (od 1.NP do 3.NP). Konstrukce schodišťových ramen bude oddílována od sousedních stěn, aby byla zaručena kročejová neprůzvučnost. Pružná dilatace bude probíhat ve styku s podestami. Budova B má vnější železobetonové monolitické schodiště (beton C30/37 – XC4, XF4) umístěné na severu s přístupem do pozemního podlaží. Konstrukce schodišťového ramene bude držet vnější stěna. Vnější schodiště na pavlač bude řešené jako truhlářský výrobek.

### Střešní konstrukce

Obě budovy budou disponovat dřevěnými příhradovými vazníky. Podkroví je nevyužívané a slouží pro technické rozvody TZB. Vazníky se budou tvarově a rozměry lišit v závislosti na konkrétním umístění viz výkresová část D.1.2.b. Na vaznících bude tedy jen střešní plášť, který bude držet skládanou keramickou krytinu a bude tvořit příčnou tuhost střechy v její rovině. Ondřejské kříže z prken budou pomáhat dalšímu ztužení prostřednictvím zavětrování v příčné rovině střechy.

### **D.1.2.a.3. Použité zdroje a hodnoty**

#### Klimatické a užité hodnoty ve výpočtech

Užité zatížení:

Plochy pro domácí a obytné činnosti – 1,5 kN/m<sup>2</sup>

Sněhová oblast I.

Sn = 1,0 kN/m<sup>2</sup>

#### Použité zdroje

*podklady ke cvičením SNK1-SNK4 pro FA ČVUT*

*Xella – přehled materiálových vlastností a produktů 2022*

*ČSN EN 1991 – zatížení konstrukcí*

*ČSN EN 1990 – zásady navrhování konstrukcí, část 1-1: obecná pravidla*

*ČSN EN 338 – charakteristické hodnoty pro konstrukční dřevo*

*Specifikace betonů na webových stránkách eBeton, dostupné na: <https://www.ebeton.cz/stavby/>*



## D.1.2.b

### VÝKRESOVÁ ČÁST

Obsah:

D.1.2.b.1 – Výkres tvaru 1.PP

D.1.2.b.2 – Výkres tvaru 1.NP

D.1.2.b.3 – Výkres tvaru 2.NP

D.1.2.b.4 – Výkres krovu

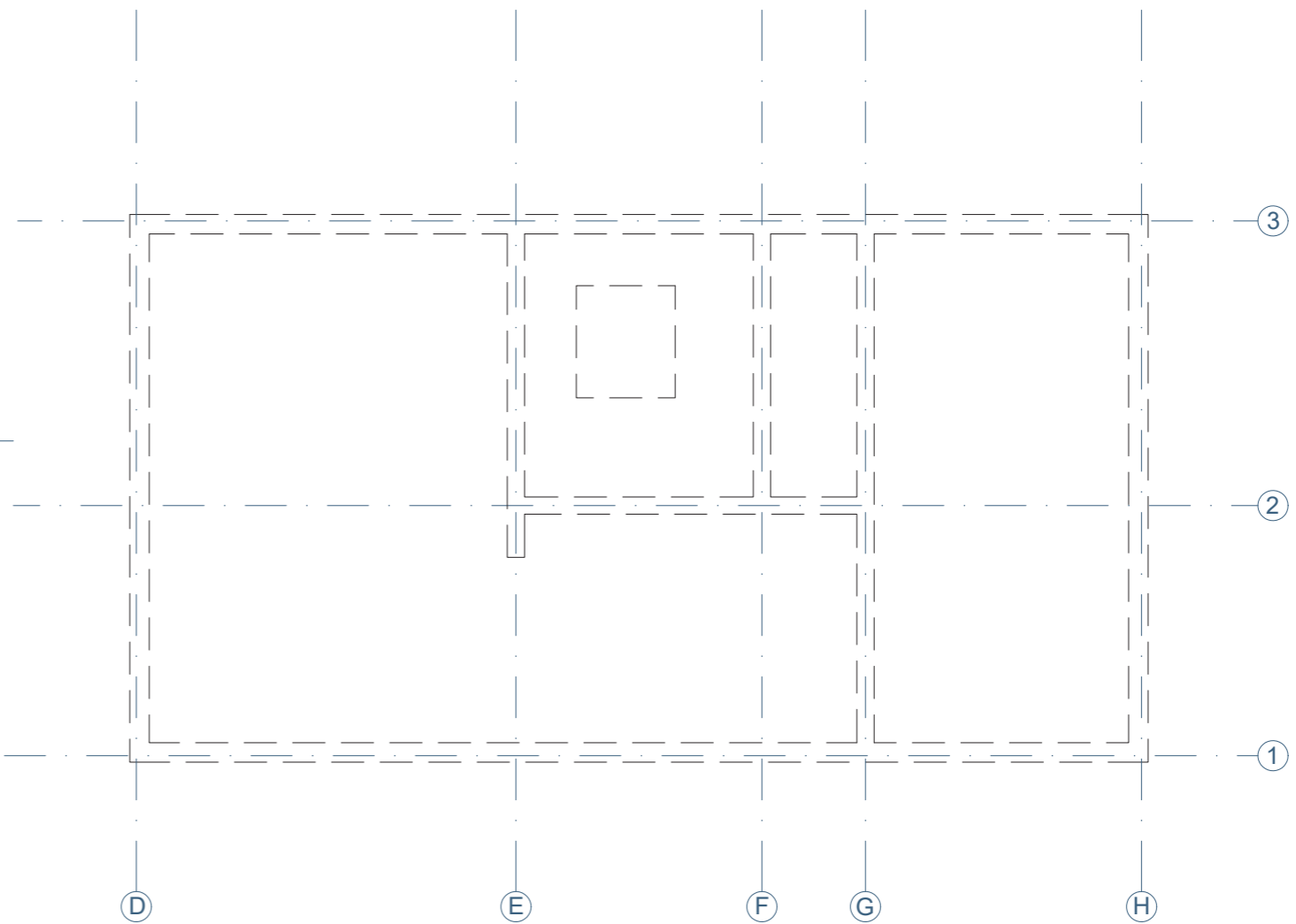
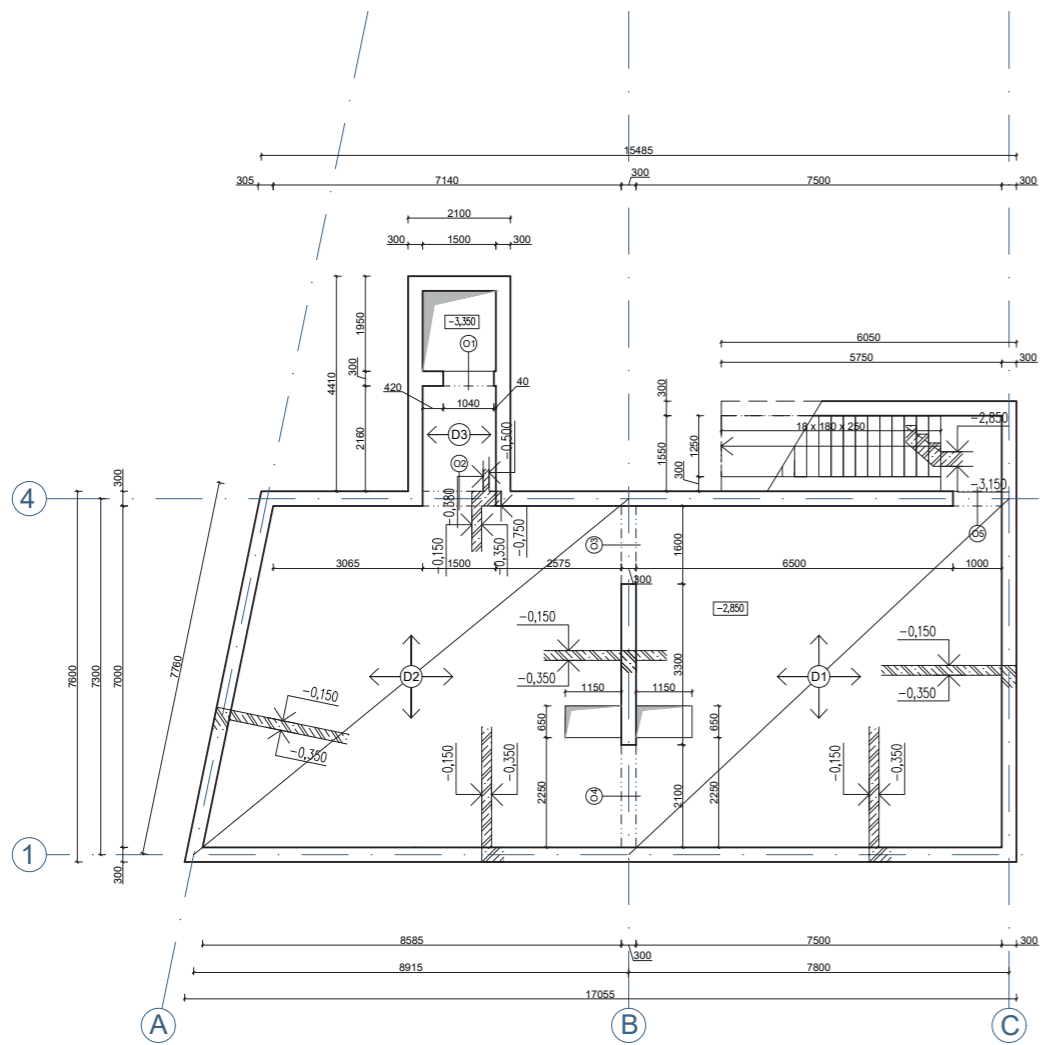
D.1.2.b.5 – Výkres výztuže průvlaku

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

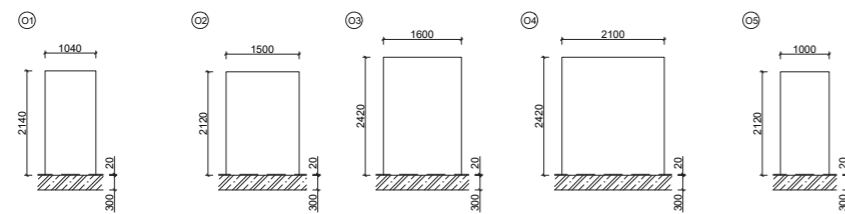
**Vedoucí práce:** prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

**Konzultant:** Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



Výkres otvorů

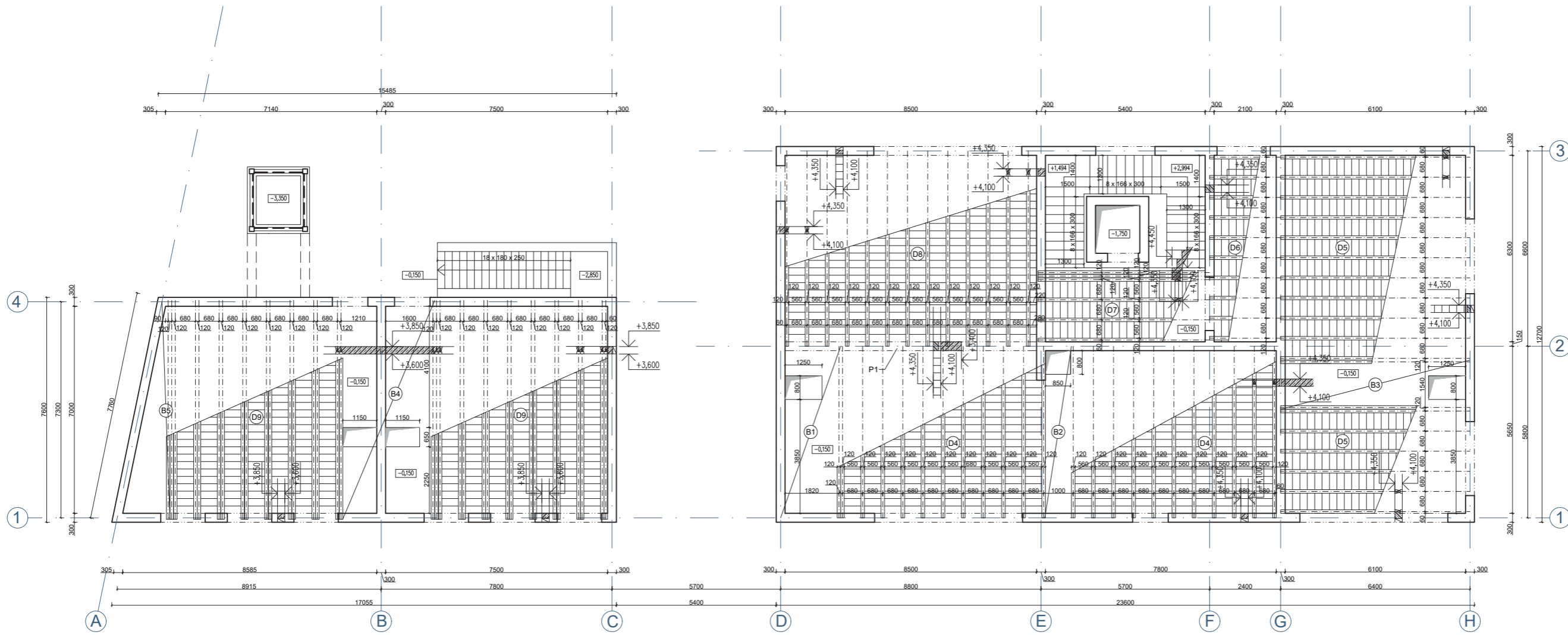


Legenda materiálů

- Železobetonová skepňní stěna, beton C 25/30, výztuž B 500
- Železobetonový strop (sklopený řez), beton C 16/20, výztuž B 500
- Železobetonové schodiště (sklopený řez), beton C 30/37, výztuž B 500

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |  |         |    |                                      |          |      |        |
|---|--|---------|----|--------------------------------------|----------|------|--------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |         |    |                                      |          |      |        |
| VÝKRES TVARU 1. PP                        |  |         |    |                                      |          |      |        |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                              |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |          |      |        |
| KONZULTANT:                               | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.                  |         |    |                                      |          |      |        |
| VEDOUČÍ ATELÉŘU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsal |         |    |                                      |          |      |        |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.2.b.1.1.                               | FORMÁT: | A1 |                                      | MĚŘÍTKO: | 1:75 | DATUM: |



### Výčet prvků stropních desek

- (D4) Ytong stropní nosník, d = 5,8 m ... 23 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 440 ks
- (D5) Ytong stropní nosník, d = 6,4 m ... 19 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 375 ks
- (D6) Ytong stropní nosník, d = 2,4 m ... 10 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 86 ks
- (D7) Ytong stropní nosník, d = 5,8 m ... 6 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 65 ks
- (D8) Ytong stropní nosník, d = 6,6 m ... 13 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 325 ks
- (D9) Ytong stropní nosník, d = 7,4 m ... 34 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 392 ks

### Specifikace dobetonávek

- (B1) rozměr: d x š x h = 2,03 x 5,8 x 0,25 m  
otvor: a x b = 1,25 x 0,8 m
- (B2) rozměr: d x š x h = 1,66 x 6,4 x 0,25 m  
otvor: a x b = 0,85 x 0,8 m
- (B3) rozměr: d x š x h = 2,03 x 5,8 x 0,25 m  
otvor: a x b = 1,25 x 0,8 m
- (B4) rozměr: d x š x h = 3,11 x 7,4 x 0,25 m  
2x otvor: a x b = 1,15 x 0,65 m
- (B5) rozměr: A = 8,19 m<sup>2</sup>

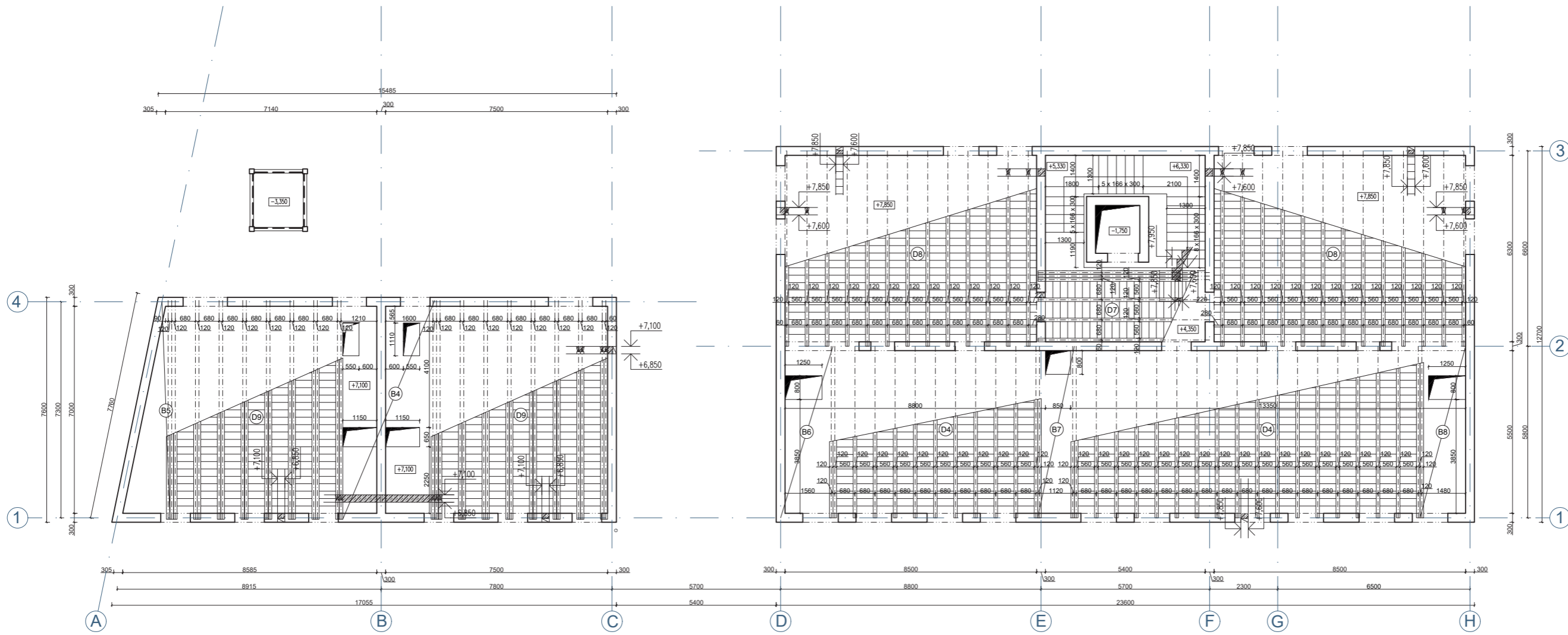
### Legenda materiálů

- obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zdicí maltu Ytong FIX N103 1,5
- železobetonový průvlak (sklopný řez), beton C 30/35, výztuž B 500
- železobetonové schodiště (sklopný řez), beton C 16/20, výztuž B 500
- záhlívkový beton stropu (sklopný řez), beton C 16/20, výztuž B 500
- záhlívkový stropní dobetonávky (sklopný řez), beton C 16/20, výztuž B 500

Celkem Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 1678 ks

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |         |    |                                      |      |        |         |
|---|---|---------|----|--------------------------------------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |                                      |      |        |         |
| VÝKRES TVARU 1. NP                        |   |         |    |                                      |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.                 |         |    |                                      |      |        |         |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |         |    |                                      |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.2.b.2.1.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:                             | 1:75 | DATUM: | 01.2023 |



### Výčet prvků stropních desek

- (D4) Ytong stropní nosník, d = 5,5 m ... 33 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 594 ks
- (D7) Ytong stropní nosník, d = 5,8 m ... 6 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 65 ks
- (D8) Ytong stropní nosník, d = 6,6 m ... 26 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 650 ks
- (D9) Ytong stropní nosník, d = 7,4 m ... 34 ks  
Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 392 ks

**Celkem** Stropní vložka Ytong Plus 250 ... 1696 ks

### Specifikace dobetonávek

- (B4) rozměr: d x š x h = 3,11 x 7,4 x 0,25 m  
2x otvor: a x b = 1,15 x 0,65 m  
2x otvor: a x b = 1,11 x 0,55 m
- (B5) rozměr: A = 8,19 m<sup>2</sup>
- (B6) rozměr: d x š x h = 1,77 x 5,8 x 0,25 m  
otvor: a x b = 1,25 x 0,8 m
- (B7) rozměr: d x š x h = 1,24 x 5,8 x 0,25 m  
otvor: a x b = 0,85 x 0,8 m
- (B8) rozměr: d x š x h = 1,69 x 5,8 x 0,25 m  
otvor: a x b = 1,25 x 0,8 m

### Legenda materiálů

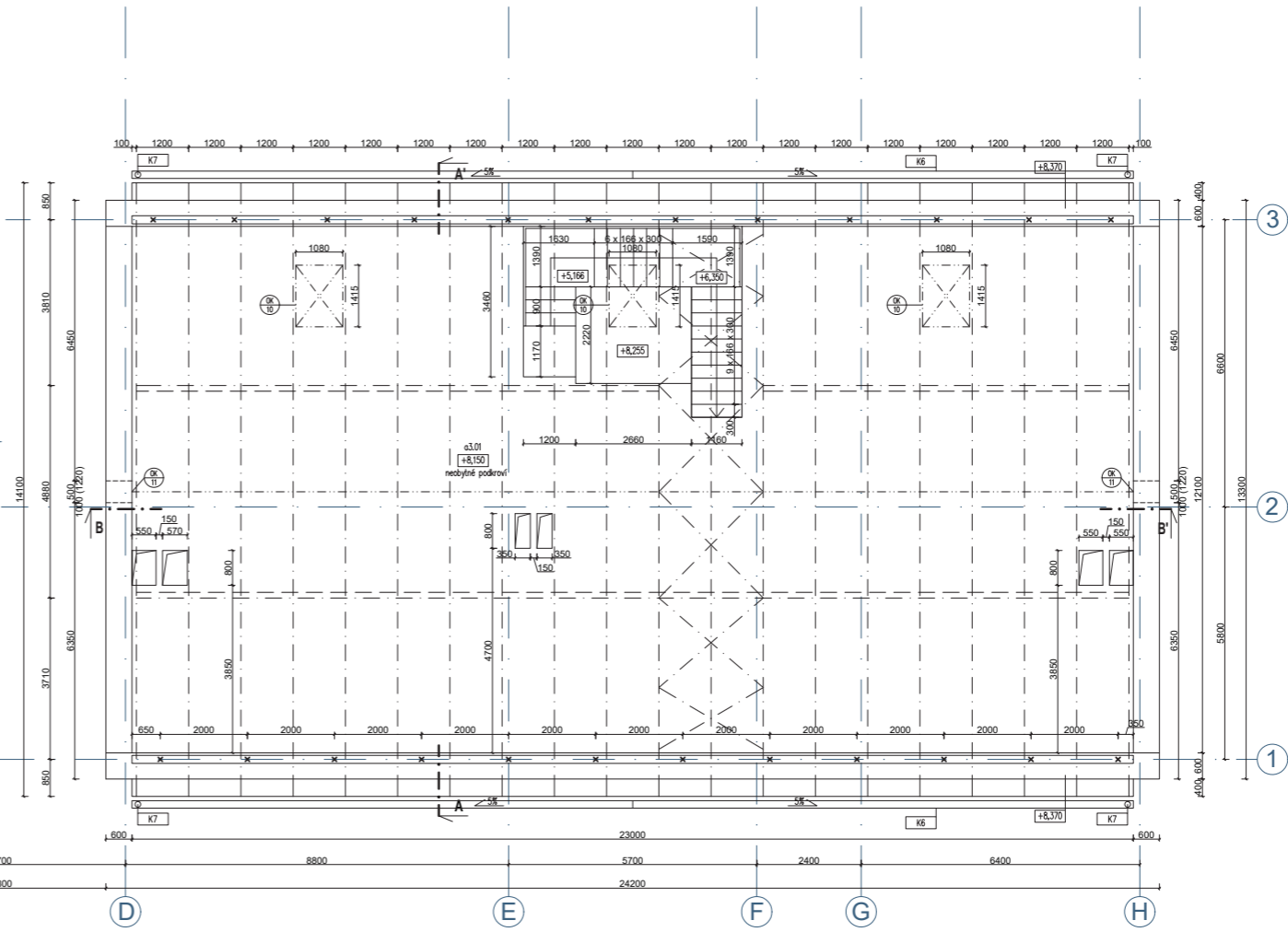
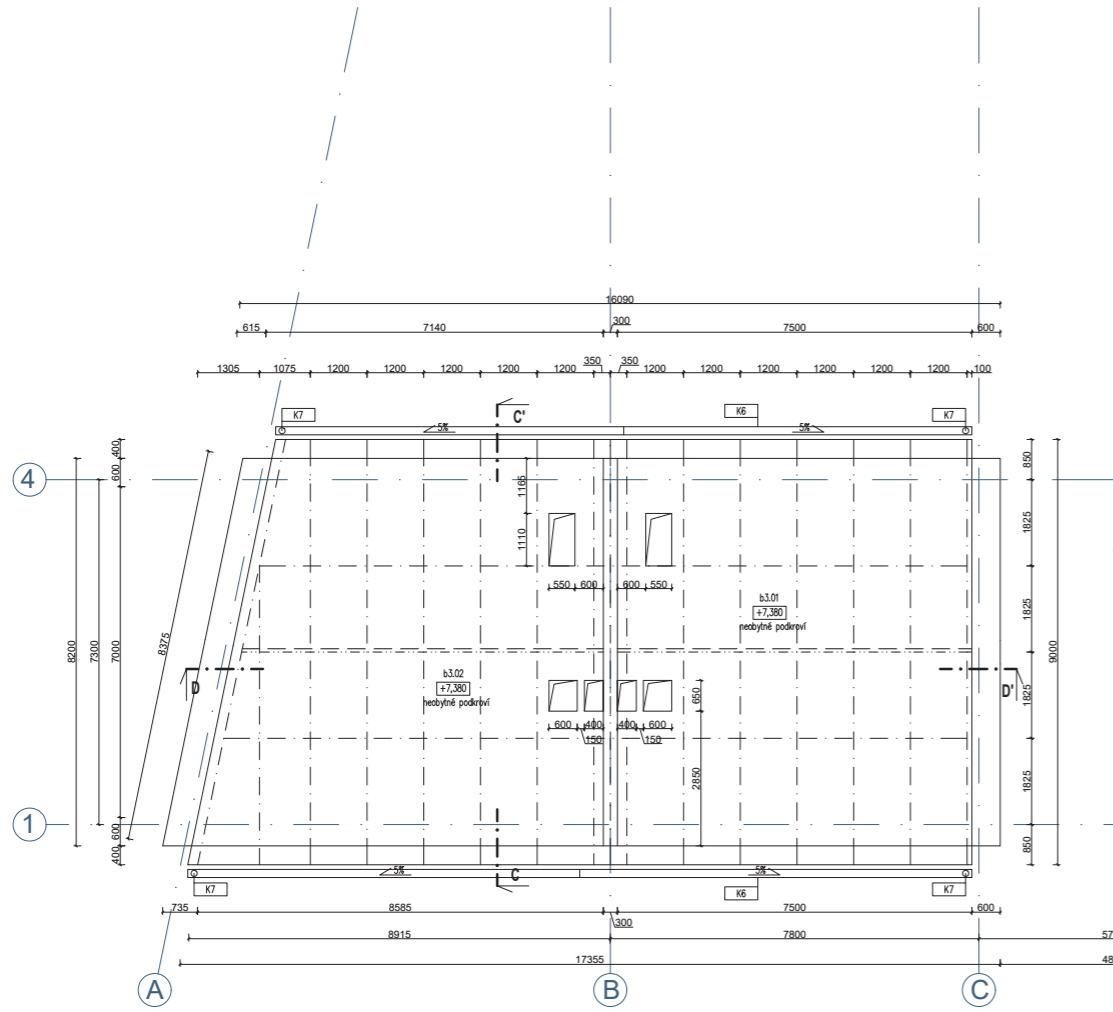
- obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zdicí maltu Ytong FIX N103 1,5
- železobetonové schodiště (sklopený řez), beton C 16/20, výztuž B 500
- záhlvkový beton stropu (sklopený řez), beton C 16/20, výztuž B 500
- záhlvkový stropní dobetonávky (sklopený řez), beton C 16/20, výztuž B 500

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

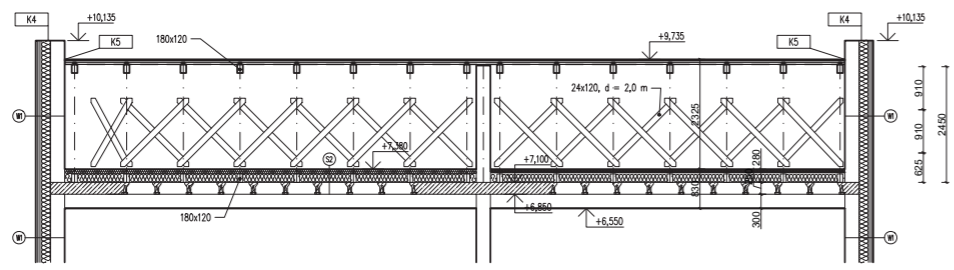
|   |   |          |         |
|---|---|----------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |         |
| VÝKRES TVARU 2. NP                        |   |          |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.                 |          |         |
| VEDOUČÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | FORMÁT:                                   | MĚŘÍTKO: | DATUM:  |
| D.1.2.b.3.1.                              | A1  | 1:75     | 01.2023 |



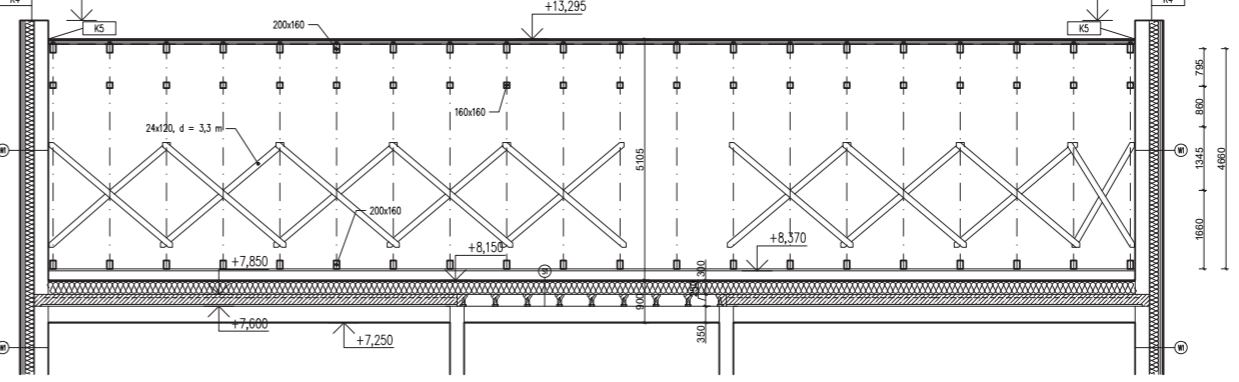




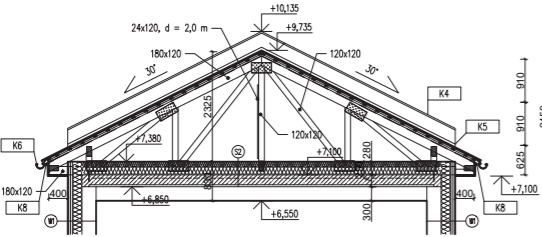
Řez D-D'



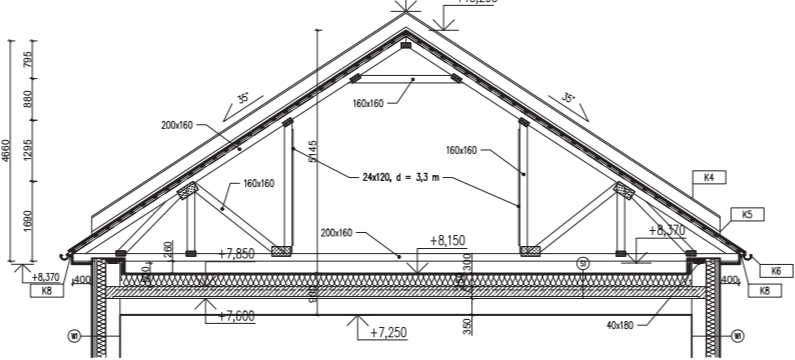
Řez B-B'



Řez C-C'



Řez A-A'

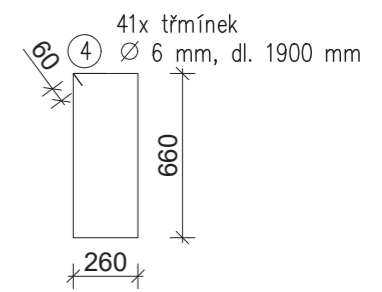
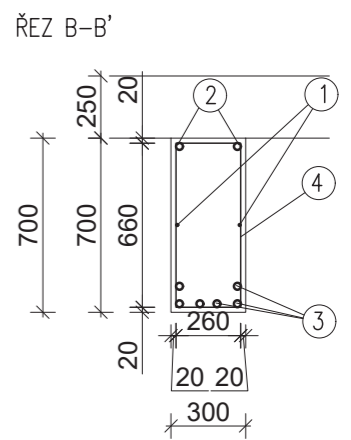
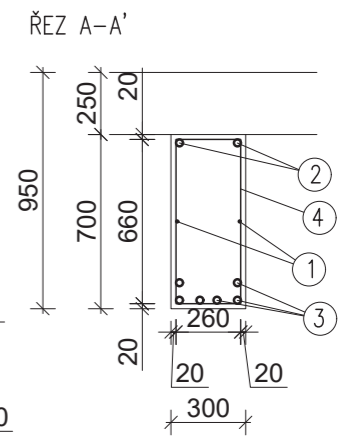
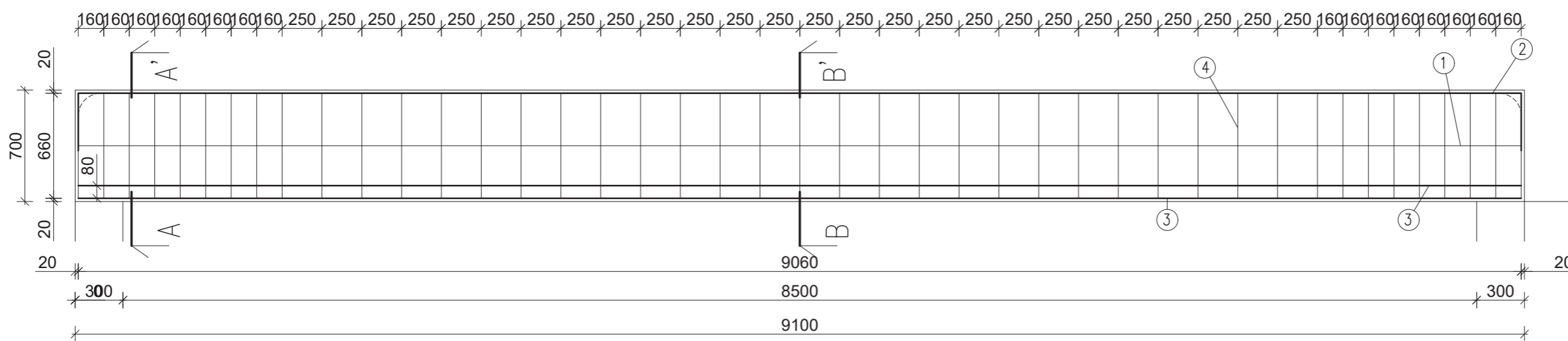


Legenda materiálů

- obvodové a nosné zdivo z tvárnice Ytong P2-400, Standard 300, 599x300x249 mm, na Ytong zděci maltu Ytong FIX N103 1,5
- železobeton
- tep. izolace stěn, minerální vata ISOVER Uni, tl. díe konstrukce (viz skladby)
- tep. izolace podlah, DEKWOOL GO35r, tl. díe konstrukce (viz skladby)
- dřípková hydroizolační fólie Tondach FOL

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |          |      |                                      |
|---|---|----------|------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |      |                                      |
| VÝKRES KROVU                              |   |          |      |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |      | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.                 |          |      |                                      |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |      | DATUM: 01 2023                       |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.2.b.4.1.                              | FORMÁT:  | A1   |                                      |
|   |   | MĚŘÍTKO: | 1:75 |                                      |



① 2x Ø 8 mm, dl. 9060 mm

② 2x Ø 28 mm, dl. 9780 mm

③ 6x Ø 28 mm, dl. 9060 mm

| VÝKAZ VÝZTUŽE      |    |         |          |                |       |        |
|--------------------|----|---------|----------|----------------|-------|--------|
| OZN.               | Ø  | DÉLKA m | POČET ks | DÉLKA CELKEM m |       |        |
|                    |    |         |          | Ø 6            | Ø 8   | Ø 28   |
| 1                  | 8  | 9,060   | 2        |                | 18,12 |        |
| 2                  | 28 | 9,780   | 2        |                |       | 19,56  |
| 3                  | 28 | 9,060   | 6        |                |       | 54,36  |
| 4                  | 6  | 1,900   | 41       | 77,90          |       |        |
| DÉLKA CELKEM m     |    |         |          | 77,90          | 18,12 | 73,92  |
| HMOTNOST kg/m      |    |         |          | 0,222          | 0,395 | 4,834  |
| HMOTNOST kg        |    |         |          | 17,29          | 7,16  | 357,33 |
| HMOTNOST CELKEM kg |    |         |          | 381,78         |       |        |

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |          |         |
|---|---|----------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |         |
| VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU                   |   |          |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.                 |          |         |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | FORMÁT:                                   | MĚŘÍTKO: | DATUM:  |
| D.1.2.b.5.1.                              | A2  | 1:20     | 01 2023 |



Obsah:

D.1.2.c Statické posouzení

|  |   |
|--|---|
| D.1.2.c.1 Výpočet zatížení .....                                     | 3 |
| D.1.2.c.2 Návrh a posouzení prefamonolitických stropních desek ..... | 4 |
| D.1.2.c.3 Návrh a posouzení železobetonového průvlastku .....        | 5 |
| D.1.2.c.4 Návrh a posouzení dřevěného vazníku .....                  | 7 |



## D.1.2.c

### STATICKÉ POSOUZENÍ

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## D.1.2.c Statické posouzení

### D.1.2.c.1 Výpočet zatížení

| Výpočet zatížení                             |  |   |               |                           |                          |                   |
|--|--|---|---------------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| Druh zatížení                                | Vrstva                                   | Tloušťka vrstvy   | Objemová tíha | Charakteristické zatížení | součinitel spolehlivosti | Návrhové zatížení |
|  |  | [m]   | [KN/m3]       | gk/qk [KN/m2]             |                          | gd/qd [KN/m2]     |
| <b>1) Zatížení stropní konstrukce P3</b>     |  |   |               |                           |                          |                   |
| Stálé  | keramická dlažba                         | 0,010   | 26,00         | 0,26                      | 1,35                     | 0,35              |
|  | Tmel                                     | 0,005   | 0,05          | 0,00                      | 1,35                     | 0,00              |
|  | Litý beton (anhydrit)                    | 0,060   | 21,00         | 1,26                      | 1,35                     | 1,70              |
|  | Tep. A aku. Izolace ROCKWOOL steprock ND | 0,075   | 1,20          | 0,09                      | 1,35                     | 0,12              |
|  | Prefamonolitický strop YTONG Ekonom      | 0,250   | /             | 2,56                      | 1,35                     | 3,46              |
| Stálé celkem                                 |  |   |               | 4,17                      |                          | 5,63              |
| Proměnné                                     | Užitné zatížení                          | Plochy pro domácí obytné činnosti   |               | 1,50                      | 1,5                      | 2,25              |
|  |  | Ostatní   |               | 0,50                      | 1,5                      | 0,75              |
| Proměnné celkem                              |  |   |               | 2,00                      |                          | 3,00              |
| Celkové                                      |  |   |               | 6,17                      |                          | 8,63              |
| <b>2) Zatížení stropní konstrukce P4</b>     |  |   |               |                           |                          |                   |
| Stálé  | PVC vinyl                                | 0,010   | 26,00         | 0,26                      | 1,35                     | 0,35              |
|  | lepidlo                                  | /   | /             | /                         | /                        | /                 |
|  | Litý beton (anhydrit)                    | 0,065   | 21,00         | 1,37                      | 1,35                     | 1,84              |
|  | Tep. A aku. Izolace ROCKWOOL steprock ND | 0,075   | 1,20          | 0,09                      | 1,35                     | 0,12              |
|  | Prefamonolitický strop YTONG Ekonom      | 0,250   | /             | 2,56                      | 1,35                     | 3,46              |
| Stálé celkem                                 |  |   |               | 4,28                      |                          | 5,78              |
| Proměnné                                     | Užitné zatížení                          | Plochy pro domácí obytné činnosti   |               | 1,50                      | 1,5                      | 2,25              |
|  |  | Ostatní   |               | 0,50                      | 1,5                      | 0,75              |
| Proměnné celkem                              |  |   |               | 2,00                      |                          | 3,00              |
| Celkové                                      |  |   |               | 6,28                      |                          | 8,78              |
| <b>3) Zatížení stropního průvlaku v 1.NP</b> |  |   |               |                           |                          |                   |
|  |  |   |               | gk/qk [KN/m]              |                          | gd/qd [KN/m]      |
| Stálé  | Vlastní tíha                             | $bp * hp * gm = 0,3 * 0,7 * 25 = 5,25$  |               | 5,25                      | 1,35                     | 7,09              |
|  | VI. tíha od stropu                       | $gk * l = 4,28 * 8,5 = 36,38$   |               | 36,38                     | 1,35                     | 49,11             |
| Stálé celkem                                 |  |   |               | 41,63                     |                          | 56,20             |
| Proměnné                                     |  | $qk * l = 2 * 8,5 =$  |               | 17                        | 1,5                      | 25,5              |
| Proměnné celkem                              |  |   |               | 17                        |                          | 25,5              |
| Celkové                                      |  |   |               | 58,63                     |                          | 81,70             |
| <b>4) Zatížení střechy</b>                   |  |   |               |                           |                          |                   |
|  |  | [m]   | [KN/m3]       | gk/qk [KN/m2]             |                          | gd/qd [KN/m2]     |
| Stálé  | Keramická střešní krytina                | 0,020   | 18,00         | 0,36                      | 1,35                     | 0,49              |
|  | TONDACH Hranice                          |   |               |                           |                          |                   |
|  | Dřevěné latě 60x40                       | 0,040   | 5,00          | 0,20                      | 1,35                     | 0,27              |
|  | Dřevěná kontralatě 60x40                 | 0,040   | 5,00          | 0,20                      | 1,35                     | 0,27              |
| Stálé celkem                                 |  |   |               | 0,76                      |                          | 1,03              |
| Proměnné                                     | Zatížení sněhem                          | $Sk = u1 * Ce * Ck * Sn =$<br>$Sk = 0,8 * 1 * 1 * 1 =$  |               | 0,80                      | 1,5                      | 1,20              |
|  | Zatížení větrem                          | $Cr = kr * ln(ze/zo) =$<br>$Cr = 0,19 * ln(9,45/0,15) = 0,787$<br>$Vm = Cr * Co * Vb = 0,787 * 1 * 26$<br>$Vm = 20,462 \text{ m/s}$<br>$Iv = k1/Co * ln(ze/zo) =$<br>$Iv = 1/1 * ln(9,45/0,15) = 0,241$<br>$qp = (1 + 7 * Iv) * 0,5 * S * Vm2 =$<br>$qp = (1 + 7 * 0,241) * 0,5 * 1,25 * 20,462^2 =$<br>$qp = 703,143 \text{ N/m}^2 = 0,703 \text{ kN/m}$<br>TLAK: $Wedt = 0,7 * 0,7 * 1$ |               | 0,49                      | 1,5                      | 0,74              |
| Proměnné celkem                              |  |   |               | 1,29                      |                          | 1,94              |
| Celkové                                      |  |   |               | 2,05                      |                          | 2,96              |

### D.1.2.c.2 Návrh a posouzení prefamonolitických stropních desek

#### Návrh a posouzení nosníků prefamonolitického stropu D6 YTONG Ekonom

|   |           |
|---|-----------|
| Největší celkové návrhové zatížení stropu $fd = g_{celk} * b.m.:$ | 8,78 kN/m |
| Jednostranně pnutá deska s maximální světlou délkou:              | 7 m       |
| Osová délka l:  | 7,3 m     |
| Délka nosníku:  | 7,4 m     |

#### Výpočet momentů na desce

|   |           |
|---|-----------|
| Maximální návrhový moment:                    |           |
| $Med = 1/8 * fd * l^2 = 1/8 * 8,78 * 7,3^2 =$ | 58,49 kNm |

#### Posouzení nosníků desky

|   |           |
|---|-----------|
| Hodnota dle tabulek příručky Xella Mrd: | 73,25 kNm |
|---|-----------|

$$Mrd \geq Med$$

$$73,25 \text{ kNm} \geq 58,49 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

#### Návrh a posouzení nosníků prefamonolitického stropu D1 YTONG Ekonom

|   |           |
|---|-----------|
| Největší celkové návrhové zatížení stropu $fd = g_{celk} * b.m.:$ | 8,78 kN/m |
| Jednostranně pnutá deska s maximální světlou délkou:              | 6,2 m     |
| Osová délka l:  | 6,5 m     |
| Délka nosníku:  | 6,6 m     |

#### Výpočet momentů na desce

|   |           |
|---|-----------|
| Maximální návrhový moment:                    |           |
| $Med = 1/8 * fd * l^2 = 1/8 * 8,78 * 7,3^2 =$ | 46,37 kNm |

#### Posouzení nosníků desky

|   |           |
|---|-----------|
| Hodnota dle tabulek příručky Xella Mrd: | 73,25 kNm |
|---|-----------|

$$Mrd \geq Med$$

$$73,25 \text{ kNm} \geq 46,37 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### D.1.2.c.3 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku

#### Nvrh a posouzení ŽB průvlaku P1

|  |   |            |
|--|---|------------|
| Beton C30/35   | $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 =$   | 20 MPa     |
| Ocel B500  | $f_{yd} = f_{yk}/\gamma_M = 500/1,15 =$ | 434,78 MPa |
| l  |   | 8,5 m      |
| $h_p = l/12 = 8,5/12 = 0,7$ m                              |   | 0,7 m      |
| bp dle tl. stěny   |   | 0,3 m      |
| $f_d = (g_d + q_d) * b.m. = (56,2 + 25,5) * 1 = 81,7$ kN/m |   | 81,7 kN/m  |

#### Výpočet momentu

$$M_{ed} = 1/8 * f_d * l^2 = 1/8 * 81,7 * 8,5^2 = 737,85 \text{ kNm}$$

#### Návrh výztuže průvlaku

|         |        |         |
|---------|--------|---------|
| Krytí c | 0,02 m |         |
| Třmínek | ∅ 6    | 0,006 m |
| Výztuž  | ∅ 32   | 0,032 m |

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2 = 0,042 \text{ m}$$

$$d = h_p - d_1 = 0,658 \text{ m}$$

$$\mu = M_{ed}/b * d^2 * \alpha * f_{cd} = 737,85/0,3 * 0,658^2 * 1 * 20000 = 0,28$$

$$\text{dle tabulky 21a je pro } \mu = 0,28 \rightarrow \omega = 0,3391$$

$$A_{s,min} = \omega * b_p * d * \alpha * f_{cd}/f_{yk} = 0,3391 * 0,3 * 0,658 * 1 * 20/434,78 =$$

$$A_{s,min} = 0,003079 \text{ m}^2 \quad 3079 \text{ mm}^2$$

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Navrhují:                 |                         |
| $A_s = 3217 \text{ mm}^2$ | 0,003217 m <sup>2</sup> |
| 4 ∅ 32 mm                 |                         |
| Hmotnost:                 | 6,313 kg/m              |

#### Posouzení výztuže průvlaku

$$\rho_{(d)} = A_s/b_p * d = 0,003217/0,3 * 0,658 = 0,016296859 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s/b_p * h = 0,003217/0,3 * 0,7 = 0,015 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 0,003217 * 434780000 * (0,9 * 0,658) =$$

$$828307,6 \text{ Nm}$$

$$828,31 \text{ kNm}$$

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

$$828,31 \text{ kNm} \geq 737,85 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Navrhují kvůli prostorovému uspořádání: |                         |
| $A_s = 3695 \text{ mm}^2$               | 0,003695 m <sup>2</sup> |
| 6 ∅ 28 mm                               |                         |
| Hmotnost:                               | 4,834 kg/m              |

$$\rho_{(d)} = A_s/b_p * d = 0,003695/0,3 * 0,66 = 0,0187 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_{(h)} = A_s/b_p * h = 0,003695/0,3 * 0,7 = 0,018 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{rd} = A_s * f_{yd} * z = 0,003695 * 434780000 * (0,9 * 0,66) =$$

$$954273,9 \text{ Nm}$$

$$954,27 \text{ kNm}$$

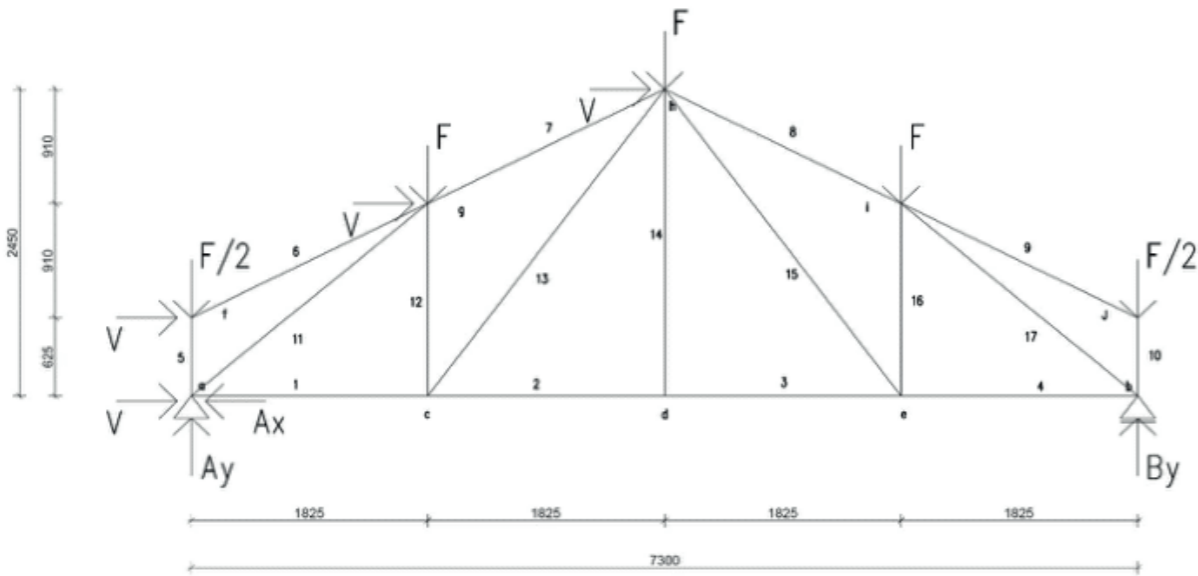
$$M_{rd} \geq M_{ed}$$

$$954,27 \text{ kNm} \geq 737,85 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### D.1.2.c.4 Návrh a posouzení dřevěného vazníku

#### Návrh dřevěného vazníku pro budovu B



$F = f_{d,tlak} \text{ (stálé + proměnné) } * \text{ vzdálenost vazníků}$

$$F = 2,96 * 1,2 = 3,552 \text{ kN}$$

vl. tíha vazníku =  $1 * 7,3 = 7,3 \text{ kN}$

$$\text{Celkové zatížení} = (F * 4) + \text{vl.tíha} = (3,552 * 4) + 7,3 = 21,508 \text{ kN}$$

#### Reakce:

$A_y = B_y$

$$\begin{aligned} \uparrow 2A_y &= 21,508 \\ A_y &= \underline{10,754 \text{ kN}} \end{aligned}$$

$$W_e = q_p * c_{pe} = 0,703 * 1,1 = 0,773 \text{ kN/m}$$

$$W_{ed} = 0,773 * 1,5 = 1,16 \text{ kN/m}$$

$$V = W_{ed} * \text{vzd. vazníků} = 1,16 * 1,2 = 1,392 \text{ kN}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow V - A_x &= 0 \\ A_x &= V \\ A_x &= \underline{1,392 \text{ kN}} \end{aligned}$$

#### Diagonála nad podporou - styčnicková metoda

$$\begin{aligned} f \uparrow 0 &= N_6 * \sin(30) - F/2 - N_5 \\ 0 &= -1,607 * \sin(30) - 3,552/2 - N_5 \\ N_5 &= -1,607 * \sin(30) - 3,552/2 \\ N_5 &= -2,58 \text{ kN} \quad \text{TLAK} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f \rightarrow 0 &= N_6 * \cos(30) + V \\ N_6 &= -V/\cos(30) \\ N_6 &= -1,392/\cos(30) \\ N_6 &= -1,607 \text{ kN} \quad \text{TLAK} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a \uparrow 0 &= A_y + N_5 + N_{11} * \sin(40) \\ 0 &= 10,754 - 2,58 + N_{11} * \sin(40) \\ N_{11} &= -8,174/\sin(40) \\ N_{11} &= \underline{-16,348 \text{ kN}} \quad \text{TLAK} \end{aligned}$$

#### Návrh a posouzení diagonály nad podporou

$f_{c,0,k} = 20 \text{ MPa}$

$f_{c,0,d} = k_{mod} * f_{c,0,k}/\gamma_c = 0,6 * 20/1,3 = 9,23 \text{ MPa}$

$E_{0,05} = 6,7 \text{ GPa}$

$$A_{min} = (16,348 * 1,3)/20000 = 0,0016262 \text{ m}^2 = 1626,2 \text{ mm}^2$$

Nvrhují:

$$b = 120 \text{ mm} \quad I_z = 17280000 \text{ mm}^4$$

$$h = 120 \text{ mm} \quad I_z = 34,64 \text{ mm}$$

$$A = 0,0144 \text{ m}^2 \quad L_{cr} = l = 2,385 \text{ m}$$

$$\lambda_z = L_{cr}/i_z = 2,285/34,64 = 0,066$$

$$\sigma_{c,cr,z} = (\pi^2 * E_{0,05})/\lambda_z^2 = (\pi^2 * 6700)/0,066^2 = 15180521 \text{ MPa}$$

$$\lambda_{d,z} = \sqrt{f_{c,0,k}/\sigma_{c,cr,z}} = \sqrt{20/15180521} = 0,0011478$$

$$k_z = 0,5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{d,z} - 0,5) + \lambda_{d,z}^2) = 0,5 * (1 + 0,2 * (0,00115 - 0,5) + 0,00115^2) = 0,45$$

$$k_{0,7} = 1/(k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{d,z}^2}) = 1/(0,45 + \sqrt{0,45^2 - 0,00115^2}) = 1,11$$

$$\sigma_{c,0,d} = N_{11}/A = 0,016348/0,0144 = 1,135 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{0,7} * f_{c,0,d}) \leq 1$$

$$1,135/(1,11 * 9,23) \leq 1$$

$$\boxed{0,11 \leq 1 \quad \text{VYHOVUJE}}$$

### Horní pás - průsečná metoda

$$\begin{aligned}
 0 &= -F/2 * 1,825 + A_y * 1,825 + V * 1,535 + V * 0,625 + N7 * \cos(30) * 1,535 \\
 -N7 * \cos(30) * 1,535 &= -3,552/2 * 1,825 + 10,754 * 1,825 + 1,392 * 1,535 + 1,392 * 0,625 \\
 N7 &= -19,392 / (\cos 30) * 1,535 \\
 N7 &= -14,588 \quad \text{TLAK}
 \end{aligned}$$

### Návrh a posouzení horního pásu

$$\begin{aligned}
 f_{c,0,k} &= 20 \text{ MPa} \\
 f_{c,0,d} &= k_{\text{mod}} * f_{c,0,k} / m = 0,6 * 20 / 1,3 = 9,23 \text{ Mpa} \\
 E_{0,05} &= 6,7 \text{ Gpa}
 \end{aligned}$$

$$A_{\text{min}} = (14,588 * 1,3) / 20000 = 0,00094822 \text{ m}^2 = 928,22 \text{ mm}^2$$

Nvrhují:

$$\begin{aligned}
 b &= 120 \text{ mm} & I_z &= 25920000 \text{ mm}^4 \\
 h &= 180 \text{ mm} & i_z &= 34,64 \text{ mm} \\
 A &= 0,0216 \text{ m}^2 & L_{\text{cr}} = l &= 4,4 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\lambda_z = L_{\text{cr}} / i_z = 4,4 / 34,64 = 0,127$$

$$\sigma_{\text{cr},z} = (\pi^2 * E_{0,05}) / \lambda_z^2 = (\pi^2 * 6700) / 0,127^2 = 4099841,868 \text{ Mpa}$$

$$\lambda_{d,z} = \sqrt{f_{c,0,k} / \sigma_{\text{cr},z}} = \sqrt{20 / 4099841,868} = 0,0022$$

$$k_z = 0,5 * (1 + \beta_c * (\lambda_{d,z} - 0,5) + \lambda_{d,z}^2) = 0,5 * (1 + 0,2 * (0,0022 - 0,5) + 0,0022^2) = 0,45$$

$$k_{0,7} = 1 / (k_z + \sqrt{k_z^2 - \lambda_{d,z}^2}) = 1 / (0,45 + \sqrt{0,45^2 - 0,0022^2}) = 1,14$$

$$\sigma_{c,0,d} = N7 / A = 0,014588 / 0,0216 = 0,675 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{0,7} * f_{c,0,d}) \leq 1$$

$$0,675 / (1,14 * 9,23) \leq 1$$

$$0,06 \leq 1 \quad \text{VYHOVUJE}$$

### Dolní pás - průsečná metoda

$$\begin{aligned}
 0 &= B_y * 3,65 - N2 * 2,45 - F/2 * 3,65 - F * 1,825 \\
 0 &= 10,754 * 3,65 - N2 * 2,45 - 3,552/2 * 3,65 - 3,552 * 1,825 \\
 N2 &= 26,287 / 2,45 \\
 N2 &= \underline{10,73 \text{ kN}} \quad \text{TAH}
 \end{aligned}$$

### Návrh a posouzení dolního pásu

$$\begin{aligned}
 f_{t,0,k} &= 13 \text{ Mpa} \\
 f_{t,0,d} &= k_{\text{mod}} * f_{t,0,k} / m = 0,6 * 13 / 1,3 = 6 \text{ Mpa}
 \end{aligned}$$

$$A_{\text{min}} = (10,73 * 1,3) / 20000 = 0,00069745 \text{ m}^2 = 687,45 \text{ mm}^2$$

Nvrhují:

$$\begin{aligned}
 b &= 120 \text{ mm} & I_z &= 25920000 \text{ mm}^4 \\
 h &= 180 \text{ mm} & i_z &= 34,64 \text{ mm} \\
 A &= 0,0216 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\sigma_{t,0,d} \leq f_{t,0,d}$$

$$N2 / A \leq 6$$

$$0,00001073 / 0,0000216 \leq 6$$

$$0,5 \text{ Mpa} \leq 6 \text{ MPa} \quad \text{VYHOVUJE}$$

**Obsah:**

|         |                  |
|---------|------------------|
| D.1.3.a | Technická zpráva |
| D.1.3.b | Výkresová část   |



## D.1.3.

### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný





## D.1.3.a

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

#### D.1.3.a Technická zpráva

|  |    |
|--|----|
| D.1.3.a.1. Zatřídění a popis objektu .....   | 5  |
| D.1.3.a.2. Rozdělení prostoru do požárních úseků .....                                       | 6  |
| D.1.3.a.3. Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti .....                | 6  |
| D.1.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí .....                           | 7  |
| D.1.3.a.5. Únikové cesty .....   | 7  |
| D.1.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností .....            | 9  |
| D.1.3.a.7. Zabezpečení stavby požární vodou .....  | 9  |
| D.1.3.a.8. Stanovení počtu a druhu hasících přístrojů .....                                  | 10 |
| D.1.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními ..... | 10 |
| D.1.3.a.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce .....                    | 10 |
| D.1.3.a.11. Seznam použitých podkladů .....  | 11 |

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## D.1.3.a Technická zpráva

### Seznam zkratk používané ve zprávě

**SO** = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **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 uzavěr 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.

### D.1.3.a.1. Zatřídění a popis objektu

#### Popis objektu

Jedná se o dvojici polyfunkčních domů. Objekty jsou umístěny na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831), o rozloze 1804 m<sup>2</sup>. Parcela patří městu Bakov nad Jizerou. Lokalitu vymezují ulice Mírové náměstí a Zbába.

Budova A má tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Budova má obdélný půdorys o rozměru 24,2x13,3 m. Parter slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). Budova B má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Lichoběžníkový půdorysný tvar budovy má největší rozměry 17,7x8,2 m. V suterénu se nachází sklepní koje a technická místnost. Parter slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk).

#### Popis konstrukčního řešení

Obě budovy mají nosný konstrukční systém oboustranný stěnový. Technologie systému je zděná z tvárnic Ytong klasik 300. Základy tvoří železobetonová deska. Podzemní podlaží mají monolitické betonové stěny. Jako vodorovné nosné konstrukce jsou zvoleny prefamonolitické systémové stropy Ytong Ekonom 250, kromě stropu v suterénu, ten je z monolitického betonu. Veškeré dělící konstrukce jsou tvořeny příčkami Ytong (tl. 150 mm).

#### Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Budova A má tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Budova B má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví.

Požární výška objektu A: **h = 4,50 m.**

Požární výška objektu B: **h = 4,00 m.**

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

#### Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Objekt A je v 1.NP řešen jako občanská vybavenost s komerčními plochami a veřejným stravováním. Ve 2.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 3 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

Objekt B je v 1.NP řešen jako občanská vybavenost s komerčními plochami. Ve 2.NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN 73 0833 s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 2 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN 73 0833 a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

### D.1.3.a.2. Rozdělení prostoru do požárních úseků

Objekt A i B je rozdělen do několika požárních úseků. Celkem se jedná o 22 PÚ, dvou samostatných NÚC z bytů a sklepů a samostatné PÚ jednotlivých instalačních a výtahových šachet. Jelikož se jedná o polyfunkční objekty, jsou jednotlivé provozy a únikové cesty odděleny. V přízemí tvoří jednotlivé komerční a stravovací plochy se svým zázemím jeden požární úsek. Samostatně řešeny jsou pak sklady a technická místnost. V patře objektu jsou uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN [73 0802]. následovně. Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN [73 0833] tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 těže normy. Chodba spojující obytné buňky s východem na volné prostranství tvoří samostatný PÚ (NÚC) dle čl.5.3.1 normy ČSN [73 0833].

### D.1.3.a.3. Výpočet požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti

V objektech se nachází prostory s tabulkovou hodnotou požárního rizika. Jsou to Bytové jednotky. Ostatní PÚ mají požární riziko stanovené výpočtem.

#### Obecný postup výpočtu požárního zatížení

$$pv = (ps+pn)*a*b*c$$

kde:

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

b – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c – součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení

$$a = (pn*an + ps*as)/(pn+ps)$$

kde:

an - součinitel pro nahodilé požární zatížení

as – součinitel pro stálé požární zatížení 0,9

pn - nahodilé požární zatížení (kg/m<sup>2</sup>)

ps – stálé požární zatížení (kg/m<sup>2</sup>)

- tabulka výpočtů požárního rizika a SPB viz příloha 1

#### D.1.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Položka 1: Požární stěny a stropy</b>  |             |
| zděná stěna z tvárnic YTONG Standard 300<br>  max. požadované PO REI 45 DP1<br>  PO konstrukce REI 180 DP1 (Xella - přehled materiálových vlastností a produktů 2022, str. 3)               | - vyhovuje  |
| železobetonová stěna tl. 300 mm<br>  max. požadované PO REI 30 DP1<br>  PO konstrukce s min. krytím výztuže 10 mm REI 180 DP1   | - vyhovuje  |
| prefamonolitický strop YTONG Ekonom 250<br>  max. požadované PO REI 45 DP1<br>  PO konstrukce + 20 mm omítky REI 60 DP1 (Xella - přehled materiálových vlastností a produktů 2022, str. 15) | - vyhovuje  |
| železobetonový strop oboustranně pnutý tl. 200 mm<br>  max. požadované PO REI 30 DP1<br>  PO konstrukce s min. krytím výztuže 10 mm REI 180 DP1   | - vyhovuje  |
| <b>Položka 2: Požární uzávěry</b>   |             |
| požární uzávěry otvorů v požárních stěnách<br>  max. požadované PO 30 DP1<br>  Výrobce neurčen, dotadat podle PO konstrukce   | - stanovení |
| <b>Položka 8: Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>   |             |
| zděná příčka z tvárnic YTONG Klasik 150<br>  max. požadované PO EI 45 DP1<br>  PO konstrukce EI 60 (Xella - přehled materiálových vlastností a produktů 2022, str. 3)                       | - vyhovuje  |
| <b>Položka 10: Výtahové a instalační šachty b) šachty ostatní</b>   |             |
| požárně dělící konstrukce výtahové šachty<br>  max. požadované PO 30 DP2<br>  PO konstrukce REI 180 DP1 (Xella - přehled materiálových vlastností a produktů 2022, str. 3)                  | - vyhovuje  |
| požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích výtahové šachty<br>  max. požadované PO 15 DP2<br>  Výrobce neurčen, dotadat podle PO konstrukce                                     | - stanovení |
| požárně dělící konstrukce instalační šachty<br>  max. požadované PO 30 DP1<br>  PO konstrukce EI 60 (Xella - přehled materiálových vlastností a produktů 2022, str. 3)                      | - vyhovuje  |
| požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích instalační šachty<br>  max. požadované PO 15 DP1<br>  Výrobce neurčen, dotadat podle PO konstrukce                                   | - stanovení |

#### D.1.3.a.5. Únikové cesty

V obytné části budovy A se nachází NÚC, která spojuje bytové jednotky s východem na volné prostranství. V budově B mají obě bytové jednotky východ na venkovní pavlač. Ostatní provozy mají NÚC součástí svých PÚ s východem přímo na venkovní prostranství.

#### Obsazenost objektu osobami

| Obsazení objektu A osobami E |                          |                   |                             |  |                       |           |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|--|-----------------------|-----------|
| Specifikace prostoru         | Údaje z PD               |                   | Údaje z ČSN 73 0818 - Tab 1 |  | E                     |           |
|                              | Plocha (m <sup>2</sup> ) | Počet osob dle PD | m <sup>2</sup> /osobu       | Součinitel, kterým se násobí počet osob dle PD | Počet osob            |           |
| Kavárna                      | 83,48                    | 48                | 1,4                         |  | 60                    |           |
| Přípravná                    |                          | 2                 |                             | 1,3  | 3                     |           |
| Knihkupectví                 | 55,53                    |                   | 3,0                         |  | 19                    |           |
| Zázemí                       |                          | 2                 |                             | 1,3  | 3                     |           |
| Byty 3kk                     | 192                      | 8                 | 20,0                        | 1,5  | 12                    |           |
| Byt 1kk                      | 28                       | 2                 | 20,0                        | 1,5  | 3                     |           |
|                              |                          |                   |                             |  | <b>Osob v komerci</b> | <b>83</b> |
|                              |                          |                   |                             |  | <b>Osob v bytech</b>  | <b>15</b> |
|                              |                          |                   |                             |  | <b>Osob celkem</b>    | <b>98</b> |

| Obsazení objektu B osobami E |                          |                   |                             |  |                       |           |
|------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|--|-----------------------|-----------|
| Specifikace prostoru         | Údaje z PD               |                   | Údaje z ČSN 73 0818 - Tab 1 |  | E                     |           |
|                              | Plocha (m <sup>2</sup> ) | Počet osob dle PD | m <sup>2</sup> /osobu       | Součinitel, kterým se násobí počet osob dle PD | Počet osob            |           |
| Prodejna                     | 31,42                    |                   | 1,5                         |  | 21                    |           |
| Zázemí                       |                          | 1                 |                             | 1,3  | 1                     |           |
| Prodejna                     | 34,26                    |                   | 1,5                         |  | 23                    |           |
| Zázemí                       |                          | 1                 |                             | 1,3  | 1                     |           |
| Byty 2kk                     | 98                       | 4                 | 20,0                        | 1,5  | 6                     |           |
|                              |                          |                   |                             |  | <b>Osob v komerci</b> | <b>45</b> |
|                              |                          |                   |                             |  | <b>Osob v bytech</b>  | <b>6</b>  |
|                              |                          |                   |                             |  | <b>Osob celkem</b>    | <b>52</b> |

#### Mezní šířky únikových cest

| Kritické místo                 | (E . s)/K                | Minimální šířka | Skutečná šířka  |
|--------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|
| KM1 - schodiškové rameno bytů: | 45 K 0,024125761 u u = 1 | 55 cm           | 130 cm - VYHOVÍ |
| KM2 - východ bytů:             | 60 K 0,018094321 u u = 1 | 55 cm           | 170 cm - VYHOVÍ |
| KM3 - východ kavárna:          | 45 K 0,017446315 u u = 1 | 55 cm           | 200 cm - VYHOVÍ |
| KM4 - východ knihkupectví:     | 90 K 0,055549314 u u = 1 | 55 cm           | 100 cm - VYHOVÍ |
| KM5 - obchod:                  | 90 K 0,048576886 u u = 1 | 55 cm           | 140 cm - VYHOVÍ |

KM6 - suterén: 70 K 0,055840287 u u = 1 55 cm 90 cm - VYHOVÍ

kde:

u – mezní počet únikových pruhů (1 únikový pruh = 55 cm)

E – nejvyšší počet evakuovaných osob

s – součinitel podmínek evakuace -> osoby schopné samostatného pohybu, s=1

K – počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu

#### Mezní délky NÚC

NÚC Byty - délka: 25,9 m, požadováno max. 35 m - VYHOVUJE

NÚC Kavárna - délka: 7,7 m, požadováno max 35 m - VYHOVUJE

NÚC sklad kavárna - délka: 8,2 m, požadováno max 20 m - VYHOVUJE

NÚC Knihkupectví - délka: 7 m, požadováno max 55 m - VYHOVUJE

NÚC Obchod - délka: 6,1 m, požadováno max 55 m - VYHOVUJE

NÚC Sklad obchod - délka 7 m, požadováno max 20 m - VYHOVUJE

NÚC Sklep - max délka: 14,6 m, požadováno max 30 m - VYHOVUJE

NÚC Kotelna - max délka: 24,8 m, požadováno max 30 m - VYHOVUJE

### D.1.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

#### Obecný postup výpočtu odstupových délek

$p_0 = Sp_0 / Sp$

Kde:

p<sub>0</sub> – procento POP (%)

Sp<sub>0</sub> – celková POP v posuzované obvodové stěně (m<sup>2</sup>)

Sp – Plocha vymezené části posuzované obvodové stěny daná rozměry l a hu (m<sup>2</sup>)

- tabulka výpočtů odstupových délek viz příloha 2

### D.1.3.a.7 Zabezpečení stavby požární vodou

Jako vnější odběrná místa vody budou použity podzemní požární hydranty v ulici Mírové náměstí. Na rohu náměstí zmiňované křižovatky se nachází i studna a dvě pumpy. Vnitřní odběrné místo není potřeba řešit, jelikož ani jedno z obytných podlaží budov nepřesahuje celkovým počtem osob hodnotu 20 a komerční plochy nepřesahují hodnotu 9000 kg při součinu půdorysné plochy S a požárního zatížení p.

### D.1.3.a.8. Stanovení počtu a druhu hasicích přístrojů

Bytové domy jsou vybaveny PHP bez výpočtu. Společná chodba budovy A je vybavena 1x PHP práškový 21 A. Společná chodba jednotlivých sklepů 1.PP budovy B vybavena 1x PHP práškový 21 A. Hlavní domovní rozvaděč pod schodištěm budovy A vybaven 1x PHP práškový 21 A a 1x PHP práškový 21 A v technické místnosti budovy B v 1.PP. Ostatní PÚ mají pro stanovení počtu PHP následující výpočet:

#### Základní počet PHP v PÚ (obecný výpočet)

$nr = 0,15 * vS * a * c3$

Kde:

nr – základní počet PHP

S (m<sup>2</sup>) – celková půdorysná plocha PÚ

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c<sub>3</sub> – součinitel vyjadřující vliv SHZ (bez instalace SHZ c=3)

nhj – požadovaný počet hasicích přístrojů

#### Tabulka hasicích přístrojů

| Název PÚ              | S (m <sup>2</sup> ) | a     | c <sub>3</sub> | nr    | nhj      | HJ1 | třída PHP  | celkový počet PHP | zaokrouhlený počet PHP |
|-----------------------|---------------------|-------|----------------|-------|----------|-----|------------|-------------------|------------------------|
| Kavárna + zázemí      | 122,43              | 1,101 | 1              | 3,087 | 18,5206  | 9   | práš. 27 A | 2,058             | 2                      |
| Sklad                 | 14,98               | 1,062 | 1              | 1,060 | 6,362614 | 6   | práš. 21 A | 1,060             | 1                      |
| Knihkupectví + zázemí | 62,48               | 0,713 | 1              | 1,775 | 10,64713 | 6   | práš. 21 A | 1,775             | 2                      |
| Sklad                 | 9,30                | 0,703 | 1              | 0,680 | 4,078839 | 4   | práš. 13 A | 1,020             | 1                      |
| Prodejna              | 44,12               | 0,709 | 1              | 1,487 | 8,92192  | 6   | práš. 21 A | 1,487             | 1                      |
| sklad                 | 8,60                | 1,088 | 1              | 0,813 | 4,879565 | 4   | práš. 13 A | 1,220             | 1                      |

### D.1.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každá bytová jednotka bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (ADaSP). Jedná se kouřový hlásič s vlastním napájením (baterií). Hlásič bude umístěn na podhledu v zádveři každé bytové jednotky. Sklad knihkupectví je vybaven samočinným hlásičem elektronické požární signalizace EPS. Systém EPS zajišťuje včasnou detekci a vyhodnocení krizové situace, při které dochází k porušení požární bezpečnosti chráněných prostor.

### D.1.3.a.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Lokalita stavby se nachází v blízkosti Sboru dobrovolných hasičů Bakov nad Jizerou. Hasičská stanice je vzdálená 2 minuty jízdy a nachází se v ulici Školní 168. K bezprostřední blízkosti budovy vedou

ulice Mírové náměstí. Na křižovatce s ulicí Zbába je možný příjezd do dvora objektu. Pro otáčení vozidel může sloužit náměstí.

#### D.1.3.a.11. Seznam použitých podkladů

ČSN 73 0833

ČSN 73 0802

Xella - přehled materiálových vlastností a produktů 2022

Podklady k přednáškám TZB na FA ČVUT - autor: Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Požární bezpečnosti staveb - Syllabus pro praktickou výuku - autor: Marek Pokorný, Fakulta stavební

ČVUT

**Příloha 1 - tabulka výpočtů požárního rizika a SPB**

| Podlaží | Poznámková      | Místnost             | označení PÚ | Plocha<br>S (m <sup>2</sup> ) | Výpočet požárního rizika pv a určení SPB |       |      |                         |                         |  |      |       |        |       | Stup. Pož. Bezp.<br>SPB |
|---------|-----------------|----------------------|-------------|-------------------------------|--|-------|------|-------------------------|-------------------------|--|------|-------|--------|-------|-------------------------|
|         |                 |                      |             |                               | a  | b     | c    | pn (kg/m <sup>2</sup> ) | ps (kg/m <sup>2</sup> ) | pož. Riziko<br>pv (kg/m <sup>2</sup> ) | an   | as    | hs (m) | n     |                         |
| b.1.PP  | VZT             | Sklep                | bp01.01     | 6,61                          | 0,900                                    | 1,311 | 1,00 | 10                      | 2                       | 14,2                                   | 0,90 | 2,40  | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.02     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.03     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.04     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.05     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.06     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.07     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
|         | dimenze bp01.01 | Sklep                | bp01.08     | 0,900                         | 0,900                                    | 1,00  | 10   | 2                       | 14,2                    | 0,90                                   | 2,40 | 0,005 | 0,018  |       |                         |
| a.1.NP  | VZT             | Tech. míst. kotelna  | an01.09     | 27,50                         | 0,900                                    | 1,311 | 1,00 | 10                      | 2                       | 14,2                                   | 0,90 | 2,40  | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Kavárna, zázemí      | an01.01     | 122,43                        | 1,101                                    | 1,086 | 1,00 | 23                      | 2                       | 29,9                                   | 1,12 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Sklad                | an01.02     | 14,98                         | 1,062                                    | 1,086 | 1,00 | 35                      | 2                       | 42,4                                   | 1,07 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Knihkupectví, zázemí | an01.03     | 62,48                         | 0,713                                    | 1,086 | 1,00 | 107                     | 7                       | 88,4                                   | 0,70 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
| b.1.NP  | VZT, EPS        | Sklad                | an01.04     | 9,30                          | 0,703                                    | 1,086 | 0,75 | 150                     | 2                       | 87,0                                   | 0,70 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Prodejna, zázemí     | bn01.01     | 41,28                         | 0,709                                    | 1,173 | 1,00 | 46                      | 2                       | 40,0                                   | 0,70 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Sklad                | bn01.02     | 8,60                          | 1,088                                    | 1,173 | 1,00 | 30                      | 2                       | 40,8                                   | 1,10 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Prodejna, zázemí     | bn01.03     | 44,12                         | 0,709                                    | 1,173 | 1,00 | 47                      | 2                       | 40,8                                   | 0,70 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
| a.2.NP  | VZT             | Sklad                | bn01.04     | 8,29                          | 1,088                                    | 1,173 | 1,00 | 30                      | 2                       | 40,8                                   | 1,10 | 0,9   | 0,005  | 0,018 |                         |
|         | VZT             | Byt 3kk              | an02.05     | 0,995                         | 0,995                                    | 1,00  | 40   | 2                       | 40,0                    | 1,00                                   | 0,9  |       |        |       |                         |
|         | VZT             | Byt 3kk              | an02.06     | 0,995                         | 0,995                                    | 1,00  | 40   | 2                       | 40,0                    | 1,00                                   | 0,9  |       |        |       |                         |
|         | VZT             | Byt 1kk              | an02.07     | 0,995                         | 0,995                                    | 1,00  | 40   | 2                       | 40,0                    | 1,00                                   | 0,9  |       |        |       |                         |
| b.2.NP  | VZT             | Byt 2kk              | bn02.05     | 0,995                         | 0,995                                    | 1,00  | 40   | 2                       | 40,0                    | 1,00                                   | 0,9  |       |        |       |                         |
|         | VZT             | Byt 2kk              | bn02.06     | 0,995                         | 0,995                                    | 1,00  | 40   | 2                       | 40,0                    | 1,00                                   | 0,9  |       |        |       |                         |
|         |                 | Instalační šachty    |             |                               |  |       |      |                         |                         |  |      |       |        |       |                         |
|         |                 | Výťahové šachty      |             |                               |  |       |      |                         |                         |  |      |       |        |       |                         |

**Příloha 2 - tabulka výpočtů odstupových délek**

| Část stěny          | pv        | POP   |         | l (m)  | hu (m)      | Sp (m <sup>2</sup> ) | p0 (%) | d (m) |
|---------------------|-----------|-------|---------|--------|-------------|----------------------|--------|-------|
|                     |           | h (m) | b (m)   |        |             |                      |        |       |
| <b>Kavárna</b>      |           |       |         |        |             |                      |        |       |
| J aN01.01           | 29,9      | 2,4   | 5       | 12     | <b>14,2</b> | <b>4,5</b>           | 63,7   | 19    |
| S aN01.01           | 29,9      | 2,4   | 5       | 12     |             |                      |        |       |
| S Obklad            | S = 10,87 |       | * 0,5 = | 5,435  |             |                      |        |       |
| S Celkem            |           |       |         | 29,435 | <b>9,4</b>  | <b>4,5</b>           | 42,3   | 70    |
| Z aN01.01           | 29,9      | 2,4   | 1       | 2,4    | <b>13,3</b> | <b>4,5</b>           | 59,9   | 4     |
| <b>Knihkupectví</b> |           |       |         |        |             |                      |        |       |
| J aN01.03           | 88,4      | 2,4   | 5       | 12     | <b>7,0</b>  | <b>4,5</b>           | 31,5   | 38    |
| V aN01.03           | 88,4      | 2,5   | 2,4     | 6      |             |                      |        |       |
| V aN01.03           | 88,4      | 2,5   | 2,4     | 6      |             |                      |        |       |
| V Celkem            |           |       |         | 12     | <b>13,3</b> | <b>4,5</b>           | 59,9   | 20    |
| <b>Prodejna</b>     |           |       |         |        |             |                      |        |       |
| J bN01.01           | 40,8      | 2,4   | 1,5     | 3,6    |             |                      |        |       |
| J bN01.01           | 40,8      | 2,4   | 1,5     | 3,6    |             |                      |        |       |
| J bN01.01           | 40,8      | 2,4   | 1,5     | 3,6    |             |                      |        |       |
| J Celkem            |           |       |         | 10,8   | <b>8,4</b>  | <b>4,0</b>           | 33,6   | 32,1  |
| <b>Byt 3kk</b>      |           |       |         |        |             |                      |        |       |
| J aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| J aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| J aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| J aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| J Celkem            |           |       |         | 8,64   | <b>9,4</b>  | <b>3,5</b>           | 32,9   | 26,3  |
| Z aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| Z aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| Z Celekm            |           |       |         | 4,32   | <b>13,3</b> | <b>3,5</b>           | 46,55  | 9,3   |
| S aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| S aN02.05           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| S Celkem            |           |       |         | 4,32   | <b>9,4</b>  | <b>3,5</b>           | 32,9   | 13,1  |
| <b>Byt 1kk</b>      |           |       |         |        |             |                      |        |       |
| J aN02.07           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| J aN02.07           | 40        | 1,8   | 1,2     | 2,16   |             |                      |        |       |
| J Celkem            |           |       |         | 4,32   | <b>8,4</b>  | <b>3,5</b>           | 29,4   | 14,7  |
| <b>Byt 2kk</b>      |           |       |         |        |             |                      |        |       |
| J bN02.05           | 40        | 1,5   | 1       | 1,5    |             |                      |        |       |
| J bN02.05           | 40        | 1,5   | 1       | 1,5    |             |                      |        |       |
| J bN02.05           | 40        | 1,5   | 1       | 1,5    |             |                      |        |       |
| J Celkem            |           |       |         | 4,5    | <b>8,4</b>  | <b>3</b>             | 25,2   | 17,9  |
| S bN02.05           | 40        | 1,5   | 1,5     | 2,25   | <b>8,4</b>  | <b>3</b>             | 25,2   | 8,9   |

Obsah:

D.1.3.b.1. – Situace

D.1.3.b.2 – Půdorys 1.PP

D.1.3.b.3 – Půdorys 1.NP

D.1.3.b.4 – Půdorys 2.NP



## D.1.3.b

### VÝKRESOVÁ ČÁST

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný




**Legenda**

- nový objekt
- - - hranice pozemku
- hranice PNP
- podzemní požární hydrant
- vstupy do objektu

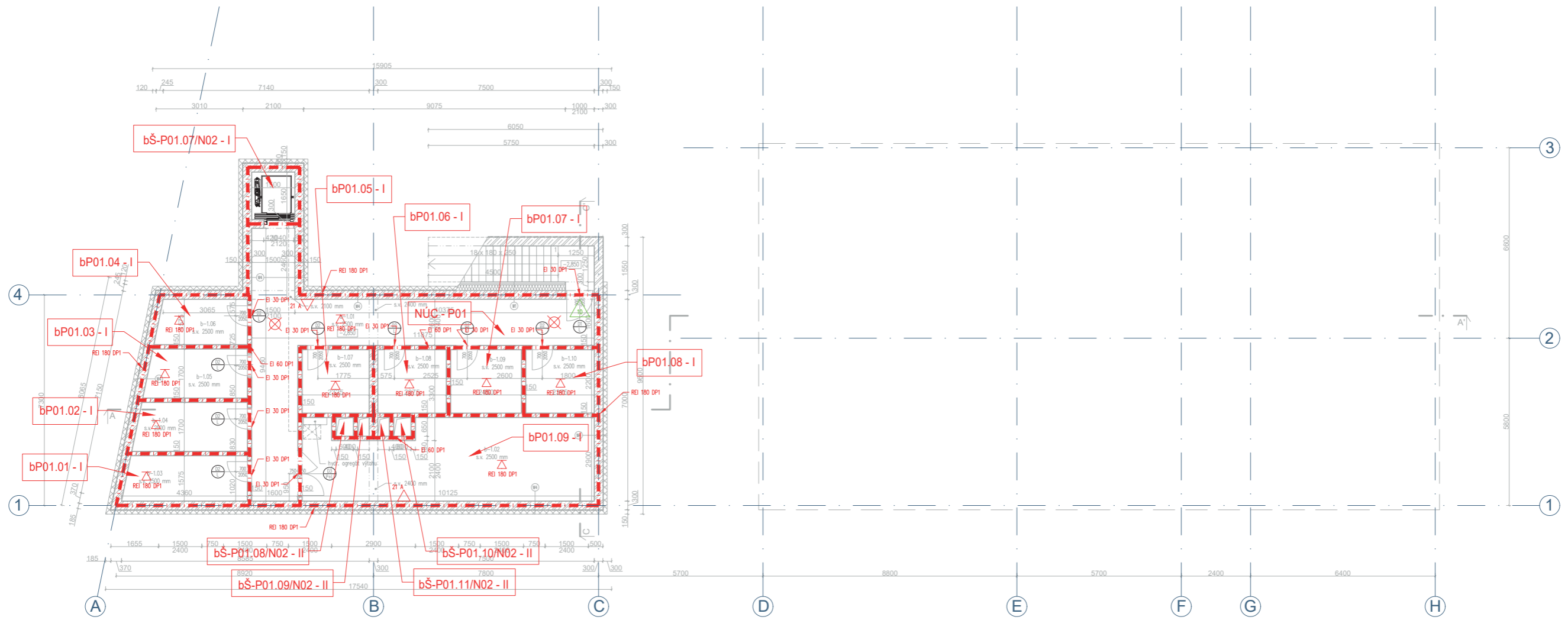
Polyfunkční budova B  
1.PP, 3.NP  
0,000 = 218,00 m.n.m.  
požární výška: 4,0 m

Polyfunkční budova A  
1.NP, 3.NP  
0,000 = 218,00 m.n.m.  
požární výška: 4,5 m

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|  |   |          |         |   |
|--|---|----------|---------|---|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |   |          |         |  |
| <b>SITUACE</b>                                   |   |          |         |   |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                             |          |         | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                                      | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.           |          |         |   |
| VEDOUcí ATELiéRU:                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |          |         |   |
| Číslo výkresu:                                   | FORMÁT:                                   | MÉříTKO: | DATUM:  |   |
| D.1.3.b.1.                                       | A1  | 1:150    | 01 2023 |   |



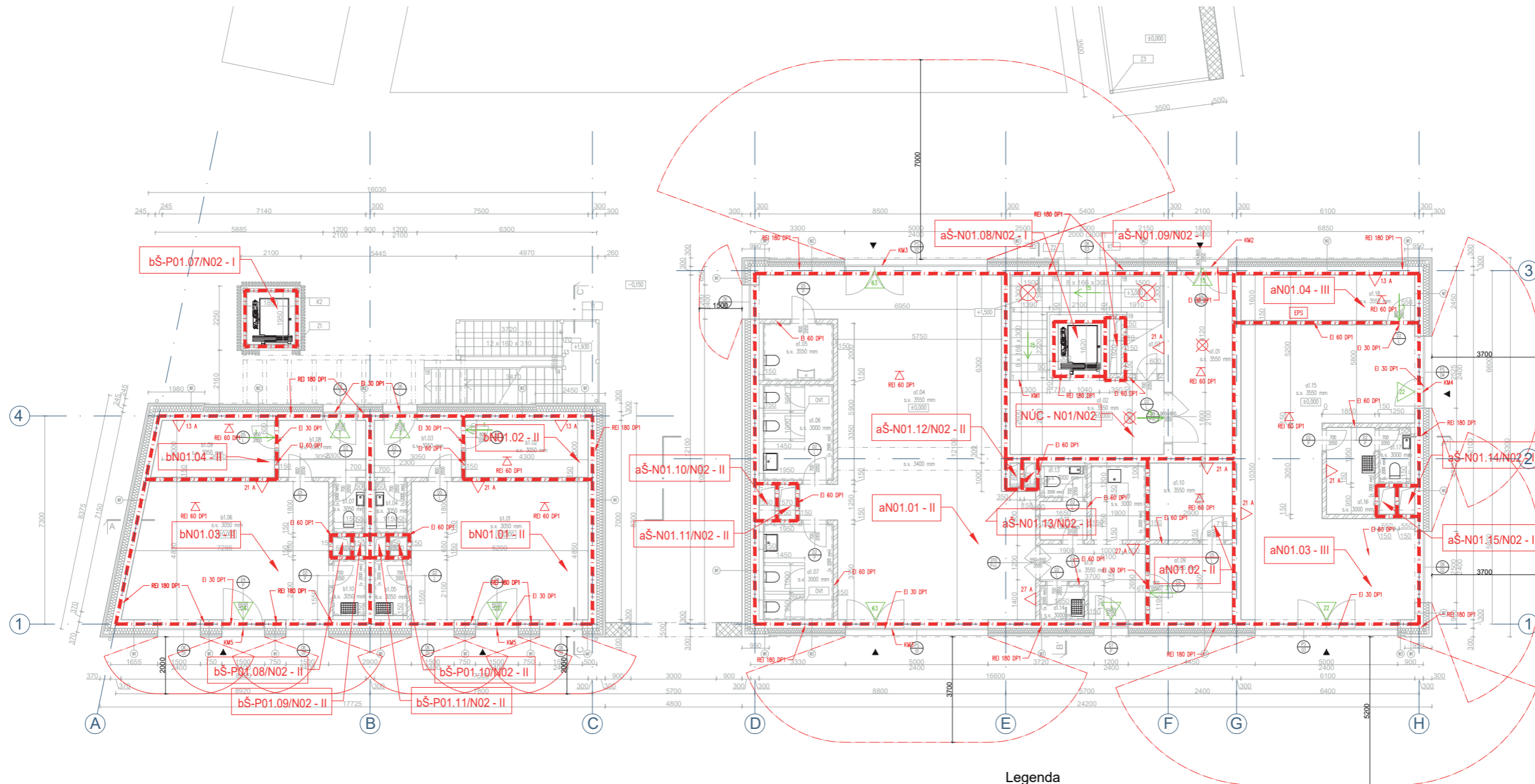


### Legenda

- hranice PÚ (požárního úseku)
- aN01.01 - II značení PÚ (požárního úseku)
- EPS elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- △ odolnost požární strop
- ← 21 směr úniku - počet unikajících osob
- △ 44 východ na volné prostranství - počet unikajících osob
- ⊗ nouzové osvětlení
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- hranice PNP
- △ 13 A PHP, 6 kg, práškový 13 A
- △ 21 A PHP, 6 kg, práškový 21 A
- △ 27 A PHP, 6 kg, práškový 27 A

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.


|   |  |         |    |          |      |        |         |
|---|--|---------|----|----------|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |         |    |          |      |        |         |
| PŮDORYS 1. PP                             |  |         |    |          |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                              |         |    |          |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.            |         |    |          |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska |         |    |          |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.3.b.2.                                 | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO: | 1:75 | DATUM: | 01 2023 |

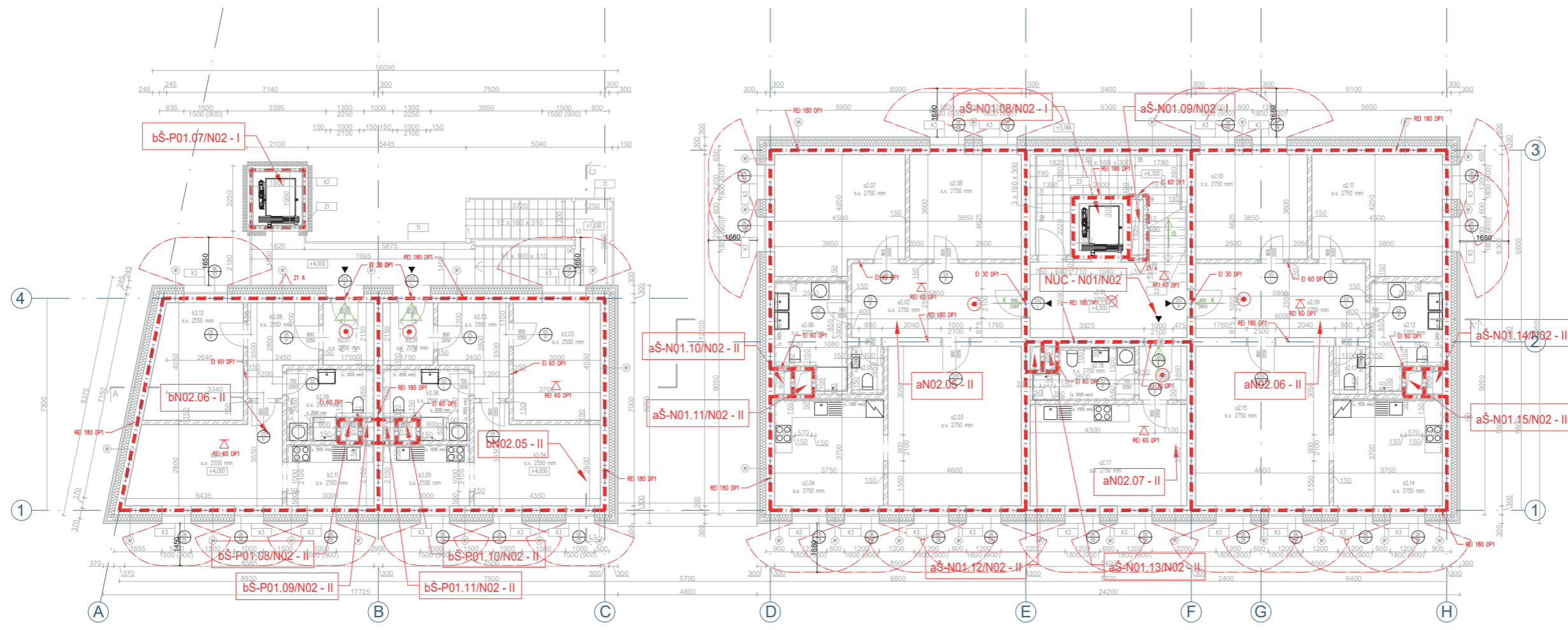


**Legenda**

- - - - - hranice PÚ (požárního úseku)
- aN01.01 - II značení PÚ (požárního úseku)
- EPS elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- △ odolnost požární strop
- ← směr úniku - počet unikajících osob
- △ východ na volné prostranství - počet unikajících osob
- ⊗ nouzové osvětlení
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- - - - - hranice PNP
- △ 13 A PHP, 6 kg, práškový 13 A
- △ 21 A PHP, 6 kg, práškový 21 A
- △ 27 A PHP, 6 kg, práškový 27 A

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.


|  |   |   |         |
|--|---|---|---------|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |   |  |         |
| <b>PŮDORYS 1. NP</b>                             |   |   |         |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                             | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |         |
| KONZULTANT:                                      | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.           |   |         |
| VEDOUCÍ ATELÉRU:                                 | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |   |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                                   | FORMÁT:                                   | MĚŘÍTKO:  | DATUM:  |
| D.1.3.b.3.                                       | A1  | 1:75  | 01 2023 |



**Legenda**

- hranice PÚ (požárního úseku)
- aN01.01 - II značení PÚ (požárního úseku)
- EPS elektronická požární signalizace (kouřové a teplotní senzory)
- △ odolnost požární strop
- ← 21 směr úniku - počet unikajících osob
- ← 44 východ na volné prostranství - počet unikajících osob
- ⊗ nouzové osvětlení
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- hranice PNP
- △ 13 A PHP, 6 kg, práškový 13 A
- △ 21 A PHP, 6 kg, práškový 21 A
- △ 27 A PHP, 6 kg, práškový 27 A

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|  |  |   |         |
|--|--|---|---------|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |  |   |         |
| <b>PŮDORYS 2. NP</b>                             |  |   |         |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                              |  |         |
| KONZULTANT:                                      | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.            |   |         |
| VEDOUČÍ ATELIÉRU:                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska |   |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                                   | FORMÁT:                                    | MĚŘÍTKO:  | DATUM:  |
| D.1.3.b.4.                                       | A1   | 1:75  | 01 2023 |

**Obsah:**

|         |                  |
|---------|------------------|
| D.1.4.a | Technická zpráva |
| D.1.4.b | Výkresová část   |



**D.1.4.**

**TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ BUDOV**

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



## D.1.4.a

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| D.1.4.a Technická zpráva        |    |
| D.1.4.a.1. Vodovod .....        | 5  |
| D.1.4.a.2. Kanalizace.....      | 7  |
| D.1.4.a.3. Vytápění .....       | 12 |
| D.1.4.a.4. Větrání.....         | 15 |
| D.1.4.a.5. Elektrorozvody ..... | 17 |

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## D.1.4.a Technická zpráva

### Základní popis objektu:

Jedná se o dvojici polyfunkčních domů. Objekty jsou umístěny na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831), o rozloze 1804 m<sup>2</sup>. Parcela patří městu Bakov nad Jizerou. Lokalitu vymezují ulice Mírové náměstí a Zbába.

Budova A má tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Budova má obdélný půdorys o rozměru 24,2x13,3 m. Parter slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). Budova B má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Lichoběžníkový půdorysný tvar budovy má největší rozměry 17,7x8,2 m. V suterénu se nachází sklepní koje a technická místnost. Parter slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk).

### Popis konstrukčního řešení

Obě budovy mají nosný konstrukční systém oboustranný stěnový. Technologie systému je zděná z tvárnic Ytong klasik 300. Základy tvoří železobetonová deska. Podzemní podlaží mají monolitické betonové stěny. Jako vodorovné nosné konstrukce jsou zvoleny prefamonolitické systémové stropy Ytong Ekonom 250, kromě stropu v suterénu, ten je z monolitického betonu. Veškeré dělicí konstrukce jsou tvořeny příčkami Ytong (tl. 150 mm).

### D.1.4.a.1. Vodovod

Vnitřní vodovod je připojen na veřejný vodovodní řad z ulice Mírové náměstí. Vodovodní přípojka je provedena v plastovém PE potrubí DN 65 mm. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v 1.PP budovy B. Prostup železobetonovou konstrukcí je opatřen chráničkou proti vytržení.

Vnitřní vodovodní rozvody jsou navrženy z PVC. Potrubí je izolováno návleky z polyethylenu (mirelon). V zemi mezi budovami je v instalačním kastlíku izolováno potrubí návleky z minerální vaty.

Vedení trubních rozvodů: Ležaté potrubí v zemi je vedeno v instalačním kastlíku. Stoupací potrubí je vedeno prostřednictvím instalačních šachet k jednotlivým bytům a občanské vybavenosti. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách, případně zasekáno ve zdivu nebo vedeno v podhledu. Uzavírací armatury jsou umístěny za vodoměrem (hlavní uzávěr), na vedení do zásobníků teplé vody a před každou šachtou pro uzavření jednotlivých občanských vybaveností a bytů. Průtok vody je měřen vodoměrem, který je umístěn uvnitř budovy v technické místnosti 1.PP budovy B ve výšce 800 mm. Pro každou bytovou jednotku a občanskou vybavenost jsou osazeny podružné vodoměry.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí dvou zásobníků o objemu 1000 a 500 l. Zásobníky jsou umístěny v 1.PP budovy B v technické místnosti.

Podzemní hydrant se nachází na křižovatce ulic Mírové náměstí, Zbába a Žižkova.

### Bilance potřeby vody

#### Potřeba vody 3kk:

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 4 = 400 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 400 \cdot 1,3 = 520 \text{ l/d}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot K_h) / 24 = (520 \cdot 2,1) / 24 = 45,5 \text{ l/hod} \quad \boxed{45,5 \text{ l/hod}} \quad 2 \times$$

#### Potřeba vody 1kk:

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 2 = 200 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 200 \cdot 1,3 = 260 \text{ l/d}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot K_h) / 24 = (260 \cdot 2,1) / 24 = 22,75 \text{ l/hod} \quad \boxed{22,75 \text{ l/hod}}$$

#### Potřeba vody 2kk:

$$Q_p = q \cdot n = 100 \cdot 2 = 200 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 200 \cdot 1,3 = 260 \text{ l/d}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot K_h) / 24 = (260 \cdot 2,1) / 24 = 22,75 \text{ l/hod} \quad \boxed{22,75 \text{ l/hod}} \quad 2 \times$$

#### Potřeba vody kavárna:

$$Q_p = q \cdot n = 300 \cdot 2 = 600 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 600 \cdot 1,3 = 780 \text{ l/d}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot K_h) / 24 = (780 \cdot 2,1) / 24 = 68,25 \text{ l/hod} \quad \boxed{68,25 \text{ l/hod}}$$

#### Potřeba vody knihkupectví:

$$Q_p = q \cdot n = 30 \cdot 2 = 60 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 60 \cdot 1,3 = 78 \text{ l/d}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot K_h) / 24 = (78 \cdot 2,1) / 24 = 6,825 \text{ l/hod} \quad \boxed{6,825 \text{ l/hod}}$$

#### Potřeba vody prodejna:

$$Q_p = q \cdot n = 30 \cdot 1 = 30 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 30 \cdot 1,3 = 39 \text{ l/d}$$

$$Q_h = (Q_m \cdot K_h) / 24 = (39 \cdot 2,1) / 24 = 3,4125 \text{ l/hod} \quad \boxed{3,4125 \text{ l/hod}} \quad 2 \times$$

#### Potřeba vody celkem:

$$\boxed{241,15 \text{ l/hod}}$$

kde:

$Q_p$  – průměrná potřeba vody l/den

$Q_m$  – maximální denní potřeba vody l/den

$Q_h$  – maximální hodinová potřeba vody l/hod

$q$  – spotřeba vody

$n$  – počet osob

kd – součinitel denní nerovnoměrnosti  
 kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti

#### Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$Q_h = Q_d$  - maximální hodinová potřeba vody m<sup>3</sup>/s  
 výpočet prostřednictvím webové aplikace, dostupné na: <https://voda.tzbinfo.cz/tabulky> a vypočty/72  
 vypočty prtok vnitřního vodovodu

Q<sub>h</sub> byty: 0,0019 m<sup>3</sup>/s  
 Q<sub>h</sub> komerce: 0,00298 m<sup>3</sup>/s  
 Q<sub>h</sub> celkem: 0,00488 m<sup>3</sup>/s

#### Dimenzování vodovodní přípojky:

$Q_v = Q_d$

$$d = \sqrt[3]{(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)}$$

55,7 mm  
65 DN

kde:

v – rychlost vody v potrubí (3m/s)

#### Ohřev teplé vody

Teplá voda bude zajištěna pomocí tepelného čerpadla země-voda IVT GEO 616C se zemními vrty. Teplá voda se ukládá ve dvou zásobnících o objemu 1000 a 500 l. Zásobníky jsou umístěny v blízkosti tepelného čerpadla v technické místnosti 1.PP budovy B. K rychlé distribuci teplé vody je navrženo cirkulační potrubí.

### D.1.4.a.2. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem.

#### Splašková voda

Tato voda bude odvedena plastovým potrubím. Jednotlivá přípojovací potrubí (PE, sklon min. 2%) od zařizovacích předmětů jsou vedena v instalačních předstěnách, případně zasekány do zdiva. Přípojovací potrubí bude napojeno na odpadní splaškové potrubí (PE), které je umístěno v instalačních šachtách. Směrem nahoru bude potrubí vyvedeno nad střechu, kde bude osazeno větracím komínkem. Ztlumení nárazu v potrubí bude provedeno zalomením pod úhlem 45°. Zalomení odpadního potrubí navazuje na svodné potrubí (PE, sklon jednotný 2%), které se nachází pod základovou železobetonovou deskou. Dvě kanalizační přípojky (PE, sklon 2%) DN 150 mm jsou napojeny na veřejnou kanalizaci v ulici Mírové náměstí, aby byl zajištěn rychlý odtok (bez dlouhého vedení a omezení čistících tvarovek na 12 m).

#### Dešťová voda

Tato voda je z poloviny zachycována a na pozemku a vsakována na travnatých částí pozemku. Vsakovací plochy jsou napočítány dvě o celkové ploše 73 m<sup>2</sup>. Aby se zamezilo hromadění vody a nadměrného zaplavování, je retenční nádrž řešena s přepadem, který svádí vodu do veřejné kanalizace. Polovina sedlových střech je svedena do veřejné kanalizace. Odvodnění střech je řešeno vnějším systémem (lakovaný pozink).

Návrh dimenze kanalizační přípojky

výpočet prostřednictvím webové aplikace, dostupné na: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>

#### Byty:

| VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD                             |  |   |   |  |   |
|--|--|---|---|--|---|
| Způsob používání zařizovacích předmětů K                               |  |   |   |  |   |
| Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼  |  |   |   |  |   |
| Počet  | Zařizovací předmět                                 | <input checked="" type="radio"/> Systém I<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém II<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém III<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém IV<br>DU [l/s] ??? |
| 7  | Umyvadlo, bidet                                    | 0.5   | 0.3   | 0.3  | 0.3   |
| 2  | Umývatko   | 0.3   |   |  |   |
| 5  | Sprcha - vanička bez zátky                         | 0.6   | 0.4   | 0.4  | 0.4   |
| 5  | Kuchyňský dřez                                     | 0.8   | 0.6   | 1.3  | 0.5   |
| 5  | Automatická myčka nádobí (bytová)                  | 0.8   | 0.6   | 0.2  | 0.5   |
| 3  | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg             | 0.8   | 0.6   | 0.6  | 0.5   |
| 2  | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg            | 1.5   | 1.2   | 1.2  | 1.0   |
| 7  | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l) | 1.8   | 1.8   |  |   |
| Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} =$               |  | 0.5 · 5.75 = 2.9 l/s ???                                  |   |  |   |
| Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$                                    |  | 0 l/s ???   |   |  |   |
| Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$                                   |  | 0 l/s ???   |   |  |   |
| Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p =$ |  | 2.9 l/s   |   |  |   |

**Kavárna:**

| VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD   |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
| Způsob používání zařízovacích předmětů K   |  |  |  |   |  |
| Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech                           |  |  |  |   |  |
| Počet  | Zařízovací předmět                                 | <input checked="" type="radio"/> <b>Systém I</b><br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> <b>Systém II</b><br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> <b>Systém III</b><br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> <b>Systém IV</b><br>DU [l/s] ??? |
| 2  | Umyvadlo, bidet                                    | 0.5  | 0.3  | 0.3   | 0.3  |
| 1  | Umývátko   | 0.3  |  |   |  |
| 1  | Kuchyňský dřez                                     | 0.8  | 0.6  | 1.3   | 0.5  |
| 6  | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l) | 1.8  | 1.8  |   |  |
| 1  | Nástěnná výlevka s napojením DN 50                 | 0.8  |  |   |  |
| Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 3.7 = 2.6 \text{ l/s} \text{ ???}$ |  |  |  |   |  |
| Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$  |  |  |  |   |  |
| Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$                                       |  |  |  |   |  |
| Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2.6 \text{ l/s}$               |  |  |  |   |  |

**Komerce:**

| VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD                                 |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
| Způsob používání zařízovacích předmětů K                                   |  |  |  |   |  |
| Pravidelné používání, např. v nemocnicích, školách, restauracích, hotelech |  |  |  |   |  |
| Počet  | Zařízovací předmět                                 | <input checked="" type="radio"/> <b>Systém I</b><br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> <b>Systém II</b><br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> <b>Systém III</b><br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> <b>Systém IV</b><br>DU [l/s] ??? |
|  | Umyvadlo, bidet                                    | 0.5  | 0.3  | 0.3   | 0.3  |
| 3  | Umývátko   | 0.3  |  |   |  |
| 3  | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l) | 1.8  | 1.8  |   |  |

|   |                                    |     |  |  |  |
|---|------------------------------------|-----|--|--|--|
| 3   | Nástěnná výlevka s napojením DN 50 | 0.8 |  |  |  |
| Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 2.95 = 2.1 \text{ l/s} \text{ ???}$ |                                    |     |  |  |  |
| Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$   |                                    |     |  |  |  |
| Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$  |                                    |     |  |  |  |
| Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 2.1 \text{ l/s}$                |                                    |     |  |  |  |

**Návrh dimenze kanalizační přípojky (oddílná)**

**Splašková přípojka**

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| Nepravidelné používání                                    | $Q_{s1} = K \cdot (\sum n \cdot DU) \cdot 1/2 =$ | 2,9 l/s         |
| Pravidelné používání                                      | $Q_{s2} = K \cdot (\sum n \cdot DU) \cdot 1/2 =$ | 6,3 l/s         |
| Celkem  | $Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} =$                        | 9,2 l/s         |
| <b>Návrh: min DN150 s průtokem <math>Q_{max} =</math></b> |  | <b>16,9 l/s</b> |



## Dešťová voda:

| VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD   |   |                                    |                           |
|--|---|------------------------------------|---------------------------|
| Intenzita deště  | $i =$   | <input type="text" value="0.050"/> | $l/s \cdot m^2$ ???       |
| Půdorysný průmět odvodňované plochy  | $A =$   | <input type="text" value="557"/>   | $m^2$ ???                 |
| Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  | $C =$   | <input type="text" value="1.0"/>   | ???                       |
| Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C =$ <input type="text" value="27.85"/> $l/s$ ???                            |   |                                    |                           |
| NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ   |   |                                    |                           |
| Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$ <input type="text" value="27.85"/> $l/s$ ??? |   |                                    |                           |
| Potrubí  | Minimální normové rozměry <input type="text" value="DN 200"/> |                                    |                           |
| Vnitřní průměr potrubí   | $d =$   | <input type="text" value="0.184"/> | $m$ ???                   |
| Maximální dovolené plnění potrubí  | $h =$   | <input type="text" value="70"/>    | % ???                     |
| Sklon spílaškového potrubí   | $i =$   | <input type="text" value="2.0"/>   | % ???                     |
| Součinitel drsnosti potrubí  | $k_{ser} =$   | <input type="text" value="0.4"/>   | $mm$ ???                  |
|  |   |                                    | Průtočný průřez potrubí   |
|  |   |                                    | Rychlost proudění         |
|  |   |                                    | Maximální dovolený průtok |
| $Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ <b>ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)</b>                             |   |                                    |                           |

## Přípojka dešťové vody

$$Q_d = i \cdot C \cdot A = 1 \cdot 0,05 \cdot 557 = 27,9 \text{ l/s}$$

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| Návrh: DN200 s průtokem $Q_{max} =$ | 30,9 l/s |
|-------------------------------------|----------|

## D.1.4.a.3. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 35/30°C. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda IVT GEO 616C se čtyřmi zemními vrtvy o průměru 165 mm a hloubce 135 m (vzdálenost mezi vrtvy musí být min. 13,5 m). Potrubí jednotlivých vrtů se seskupuje v revizní šachtě, odkud vede jednotně dvoutrubkově do technické místnosti v 1.PP budovy B a je napojeno na centrální tepelné čerpadlo. Kromě vytápění objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Teplá voda se skladuje ve dvou zásobnících o objemu 1000 a 500 l. Zásobníky jsou umístěny v blízkosti tepelného čerpadla. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. V místě mezi budovami je potrubí vedeno v instalačním kastlíku. V distribuci do jednotlivých domovních funkcí je potrubí vedeno v oddílných instalačních šachtách. Následné vedení probíhá v podlahách. V komerčních prostorách a kavárně jsou navržena otopná lavice KORADO koraline LK s délkou od 1 do 2 m. V bytech je navrženo podlahové vytápění obytných prostor a koupelen s otopnými žebříky.

Jako zabezpečovací zařízení je navržena expanzní nádoba, která je umístěna vedle tepelného čerpadla a připojena na zpětné potrubí vytápění mezi čerpadlem a rozdělovačem/sběračem.

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

|  |   |
|--|---|
| Město / obec / lokalita                                  | <input type="text" value="Mladá Boleslav"/> |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$     | <input type="text" value="-13"/> °C         |
| Délka otopného období $d$                                | <input type="text" value="225"/> dní        |
| Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$ | <input type="text" value="3.5"/> °C         |

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

|   |  |
|---|--|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$<br>obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C  | <input type="text" value="20"/> °C         |
| Objem budovy $V$<br>vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy   | <input type="text" value="3378"/> $m^3$    |
| Celková plocha $A$<br>součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)  | <input type="text" value="1485"/> $m^2$    |
| Celková podlahová plocha $A_c$<br>podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)                                       | <input type="text" value="673"/> $m^2$     |
| Objemový faktor tvaru budovy $A / V$  | <input type="text" value="0.44"/> $m^{-1}$ |
| Trvalý tepelný zisk $H^+$<br>Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.  | <input type="text" value="0"/> W           |
| Solární tepelné zisky $H_s^+$<br><input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb<br><input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | <input type="text" value="0"/> kWh / rok   |

| Konstrukce                                       | Součinitel<br>prostupe<br>tepla<br>před<br>zateplením<br>$U_i$<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Tloušťka zateplení<br>d [mm] ?<br>/<br>nová okna $U_i$<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Plocha<br>$A_i$<br>[m <sup>2</sup> ] | Činitel<br>teplotní redukce<br>$b_i$<br>[-] ? |                | Měrná ztráta<br>prostupem tepla<br>$H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$<br>[W/K] |                |
|--|--|--|--------------------------------------|---|----------------|--|----------------|
|  |  |  |                                      | Před<br>úpravami                              | Po<br>úpravách | Před<br>úpravami   | Po<br>úpravách |
| Stěna 1  | 0,3  |  | 917                                  | 1.00  | 1.00           | 275.1  | 275.1          |
| Stěna 2  |  |  |                                      | 1.00  | 1.00           | 0  | 0              |
| Podlaha na terénu                                | 0.45   |  | 283                                  | 0.40  | 0.40           | 50.9   | 50.9           |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)  | 0,45   |  | 138                                  | 0.45  | 0.45           | 27.9   | 27.9           |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) |  |  |                                      | 0.65  | 0.65           | 0  | 0              |
| Střecha  |  |  |                                      | 1.00  | 1.00           | 0  | 0              |
| Strop pod půdou                                  | 0,24   |  | 421                                  | 0.80  | 0.95           | 80.8   | 96             |
| Okna - typ 1                                     | 0,9  |  | 126                                  | 1.00  | 1.00           | 113.4  | 113.4          |
| Okna - typ 2                                     |  |  |                                      | 1.00  | 1.00           | 0  | 0              |
| Vstupní dveře                                    | 2,1  |  | 21                                   | 1.00  | 1.00           | 44.1   | 44.1           |
| Jiná konstrukce - typ 1                          |  | ?  |                                      | 1.00  | 1.00           | 0  | 0              |
| Jiná konstrukce - typ 2                          |  | ?  |                                      | 1.00  | 1.00           | 0  | 0              |

#### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

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

#### VĚTRÁNÍ

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Intenzita větrání s původními okny $n_1$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více | ? 0.4 h <sup>-1</sup> |
| Intenzita větrání s novými okny $n_2$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je $0.4 \text{ h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více    | ? 0.4 h <sup>-1</sup> |
| Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{\text{rek}}$<br>zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)                          | 90 %                  |

#### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu                    | Měrná potřeba energie    |
|---------------------------------|--------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 115.8 kWh/m <sup>2</sup> |
| Po úpravách (po zateplení)      | 71.9 kWh/m <sup>2</sup>  |

#### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

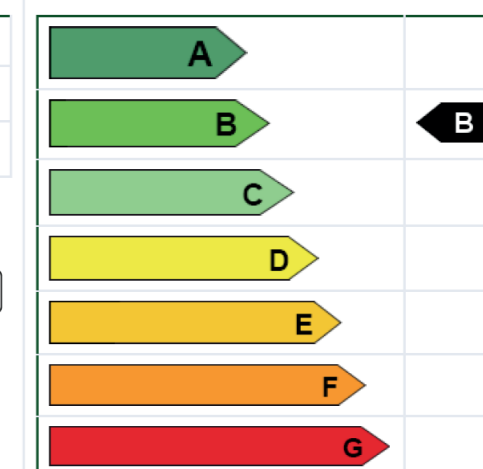
Úspora: 38%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.  
Dotace ve vašem případě činí 600 Kč/m<sup>2</sup> podlahové plochy, to je 403800 Kč.

Ovšem s omezením dotace na max. 120 m<sup>2</sup> na jednu bytovou jednotku.  
Toto omezení není započítáno!

Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 55 kWh/m<sup>2</sup> a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



#### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 9,078              |
| Podlaha                  | 2,603              |
| Střecha                  | 0                  |
| Okna, dveře              | 5,198              |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 980                |
| Větrání                  | 16,102             |
| --- Celkem ---           | 33,961             |

$$Q_{\text{vyt}} = 33,961 - 16,102 = 17,895 \text{ kW}$$

#### Potřeba teplé vody

|                    |        |
|--------------------|--------|
| Potřeba TV kavárna | 880 l  |
| Potřeba komerce    | 20 l   |
| Potřeba byty       | 560 l  |
| Celkem             | 1460 l |
| zaokrouhleno ->    | 1500 l |

#### Bilance zdroje tepla

$$Q_{celk} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{TV} = 17,859 + 4,835 + 15 = \boxed{37,73 \text{ kW}}$$

Kde:

$$Q_{vyt} = 17,859 \text{ kW} \quad (\text{Tep. Ztráty } Q_{vyt, celk} - Q_{v\dot{e}t} \rightarrow \text{zelená úsporám})$$

$$Q_{v\dot{e}t} = (V_p \cdot \rho \cdot C_v \cdot (t_i - t_e) / 3600) \cdot (1 - n) =$$

$$Q_{v\dot{e}t} = (2640 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (21 + 3) / 3600) \cdot (1 - 0,85) =$$

$$Q_{v\dot{e}t} = 4835 \text{ W} = 4,835 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 15 \text{ kW} \quad (\text{centrální ohříváč vody - TČ země-voda})$$

#### Návrh tepelného čerpadla země-voda s vrty

Výkon: 0,05 kW/m vrtu

Dimenze na 70% potřebného výkonu: 27 kW

Délka potřebného vrtu:  $27 / 0,05 = 540 \text{ m}$

Návrh:  
4 vrty o průměru 165 mm s hloubkou 135 m

#### D.1.4.a.4. Větrání

Objekty využívají decentrální větrání. Jelikož se jedná o polyfunkční budovy, je větrání závislé na jednotlivých uživatelích. Každá funkce má navržené rovnotlaké větrání s nuceným přívodem i odtahem vzduchu. Byty mají navíc samostatný odtah v kuchyni pomocí digestoře. Suterén budovy B má přívodní a odvodní potrubí veden v šachtách komerce. Sklepní koje jsou odsávány a čerstvý vzduch se vypouští do hlavní chodby. Komerce a kavárna mají decentrální VZT jednotky osazené pružně v jednotlivých skladech a technických místnostech. Byty mají pružně osazené decentrální VZT jednotky v podhledu v jednotlivých koupelnách. V místě osazení budou v podhledu revizní dvířka pro servis a čištění jednotek. U VZT jednotek je čerstvý vzduch nasáván pomocí nasávací hlavice na střeše, kde je odpadním potrubím i odveden pomocí výfukové hlavice. Hlavice jsou umístěny tak, aby se vzduch v jejich okolí nemísil. V kavárně a komercích je čerstvý vzduch přiváděn do hlavních prostorů, kde se pohybuje velké množství lidí. Řada vyústek je navržena tak, aby pokryla celý prostor upraveným vzduchem. Vzduch se následně šíří do místností odtahu pomocí bezprahové dveřní mezery nebo dveřní mřížkou.

| Dimenze VZT jednotky (komerční prostor) |                                |                       |                          |                           | 180 m <sup>3</sup> /h |
|---|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Odtah                                   | Úklid - 30 m <sup>3</sup> /h   |                       | Velikost průřezu potrubí | A = 1667 mm <sup>2</sup>  | 80x80 mm              |
|   | WC - 50 m <sup>3</sup> /h      |                       |                          | A = 2778 mm <sup>2</sup>  | 80x80 mm              |
|   | Sklad - 100 m <sup>3</sup> /h  |                       |                          | A = 5556 mm <sup>2</sup>  | 80x80 mm              |
| Přívod                                  | Obchod - 180 m <sup>3</sup> /h |                       |                          | A = 10000 mm <sup>2</sup> | 100x100 mm            |
| Dimenze VZT jednotky (kavárna)          |                                |                       |                          |                           | 900 m <sup>3</sup> /h |
| V <sub>p</sub> = Vmístnosti . n =       |                                | 200 m <sup>3</sup> /h |                          |                           |                       |
| V <sub>p</sub> = poč. osob . 25 =       |                                | 900 m <sup>3</sup> /h | -> rozhodující           | A = 50000 mm <sup>2</sup> | 200x250 mm            |

| Dimenze VZT jednotky (knihupectví) |                                  |                       |                          |                           | 180 m <sup>3</sup> /h  |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| V <sub>p</sub> = Vmístnosti . n =  |                                  | 133 m <sup>3</sup> /h | -> 180 m <sup>3</sup> /h | A = 10000 mm <sup>2</sup> | 100x100 mm             |
| Dimenze VZT jednotky (byt 1+kk)    |                                  |                       |                          |                           | 200 m <sup>3</sup> /h  |
| Odtah                              | Koupelna - 200 m <sup>3</sup> /h |                       | Velikost průřezu potrubí | A = 18519 mm <sup>2</sup> | 125x160 mm             |
| Samostatně                         | Digestoř - 300 m <sup>3</sup> /h |                       |                          |                           | Ø 200 mm               |
| Přívod                             | OP + kk - 200 m <sup>3</sup> /h  |                       |                          | A = 18519 mm <sup>2</sup> | 125x160 mm             |
| Dimenze VZT jednotky (byt 2+kk)    |                                  |                       |                          |                           | 200 m <sup>3</sup> /h  |
| Odtah                              | Koupelna - 200 m <sup>3</sup> /h |                       | Velikost průřezu potrubí | A = 18519 mm <sup>2</sup> | 125x160 mm             |
| Samostatně                         | Digestoř - 300 m <sup>3</sup> /h |                       |                          |                           | Ø 200 mm               |
| Přívod                             | Ložnice - 100 m <sup>3</sup> /h  |                       |                          | A = 9259 mm <sup>2</sup>  | 80x125 mm              |
|                                    | OP + kk - 100 m <sup>3</sup> /h  |                       | A = 9259 mm <sup>2</sup> | 80x125 mm                 |                        |
| Dimenze VZT jednotky (byt 3+kk)    |                                  |                       |                          |                           | 300 m <sup>3</sup> /h  |
| Odtah                              | WC - 100 m <sup>3</sup> /h       |                       | Velikost průřezu potrubí | A = 9259 mm <sup>2</sup>  | 80x125 mm              |
|                                    | Hala - 100 m <sup>3</sup> /h     |                       |                          | A = 27778 mm <sup>2</sup> | 200x160 mm             |
|                                    | Koupelna - 200 m <sup>3</sup> /h |                       |                          | A = 13889 mm <sup>2</sup> | 125x125 mm             |
| Samostatně                         | Digestoř - 300 m <sup>3</sup> /h |                       |                          | Ø 200 mm                  |                        |
| Přívod                             | Ložnice - 100 m <sup>3</sup> /h  |                       |                          | A = 9259 mm <sup>2</sup>  | 80x125 mm              |
|                                    | OP + kk - 200 m <sup>3</sup> /h  |                       |                          | A = 13889 mm <sup>2</sup> | 125x125 mm             |
|                                    | Pokoj - 100 m <sup>3</sup> /h    |                       |                          | A = 9259 mm <sup>2</sup>  | 80x125 mm              |
| Celkový přívod vzduchu             |                                  |                       |                          |                           | 2640 m <sup>3</sup> /h |

| Dimenze VZT jednotky (suterén)    |  |                       | 300 m <sup>3</sup> /h                |
|-----------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| V <sub>p</sub> = Vmístnosti . n = |  | 300 m <sup>3</sup> /h | A = 16667 mm <sup>2</sup> 125x160 mm |

#### D.1.4.a.5. Elektrorozvody

Silnoproudá přípojka je vedena v hloubce 1,2 m pod terénem. Pro budovu A i B je samostatná silnoproudá přípojka. Přípojky vedou do přípojovacích skříní, v nichž je umístěn elektroměr a hlavní domovní jistič. Budova A má skříň umístěnou ve venkovní zídce. Budova B má skříňku osazenou v obvodovém zdivu uličky mezi budovami. Od skříní je navrženo kabelové vedení, které prochází obvodovou stěnou jednotlivých budov až k samostatným domovním rozvaděčům. Byty budovy A mají rozvaděč umístěn v přízemí pod schodištěm. Komerce a kavárna budovy A mají rozvaděče umístěny ve skladu nebo technické místnosti. Budova B má jeden domovní rozvaděč, ze které se větví do jednotlivých bytů a komercí. Každý byt budovy A i B má vlastní bytový jistič.

Jako ochrana před blesky bude na střeše obou budov instalován hromosvod. Jímací soustava bude na hřebenu střech na krajích a uprostřed. Soustava svodů bude kotvena k vnějším svodům odtoku dešťové vody. Uzemňovací soustava bude vedena v zemi 1,2 m od budovy.



## D.1.4.b

### VÝKRESOVÁ ČÁST

Obsah:

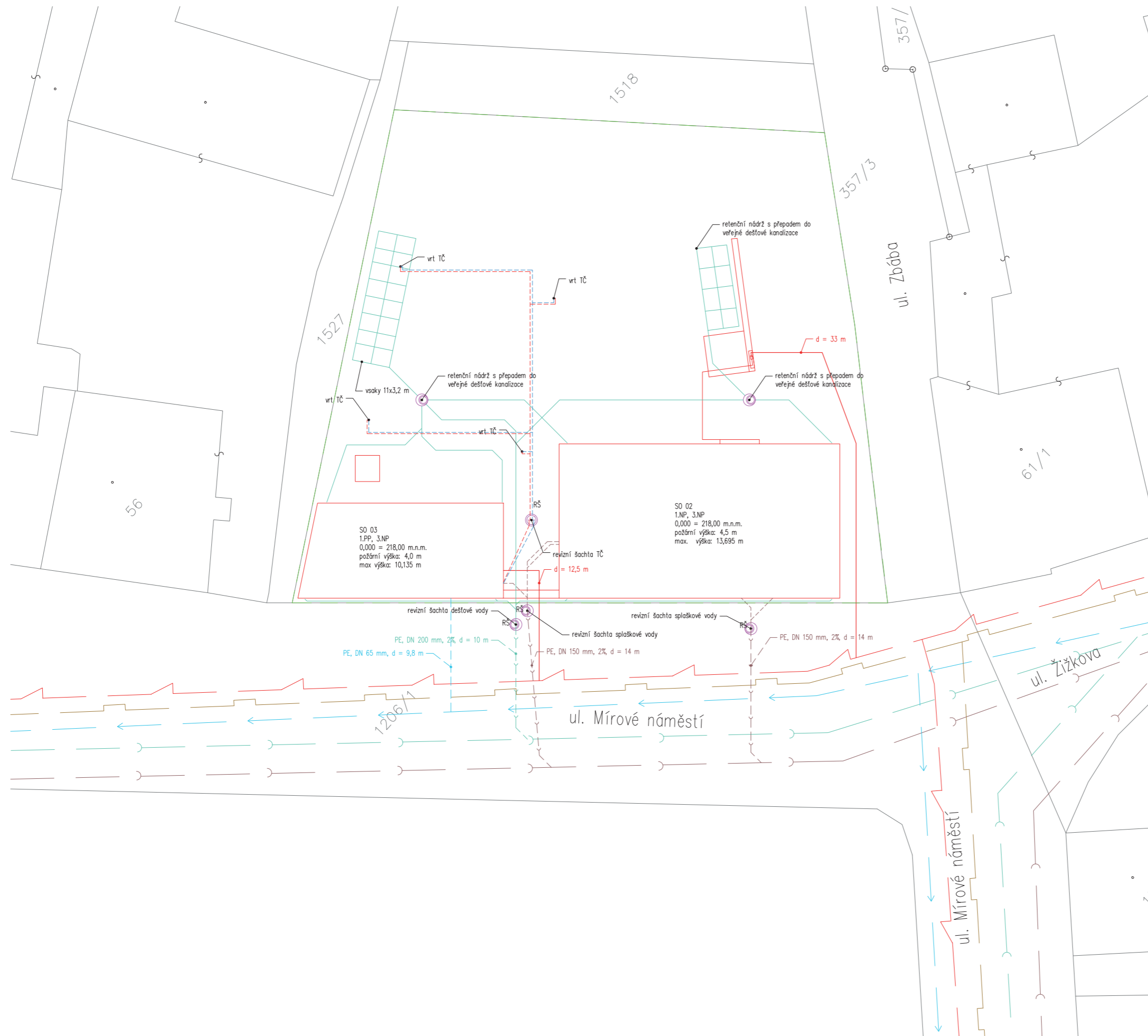
- D.1.4.b.1. – Situace
- D.1.4.b.2 – Půdorys 1.PP
- D.1.4.b.3 – Půdorys 1.NP
- D.1.4.b.4 – Půdorys 2.NP
- D.1.4.b.5 – Půdorys 3.NP (podkroví)

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

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

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



**OBJEKTY**

- nový objekt
- - - hranice pozemku

**VODOVOD**

- > vodovodní přípojka
- - - veřejný vodovod

**VYTÁPĚNÍ**

- - - přívodní potrubí vrtů
- - - odvodní potrubí vrtů


**KANALIZACE**

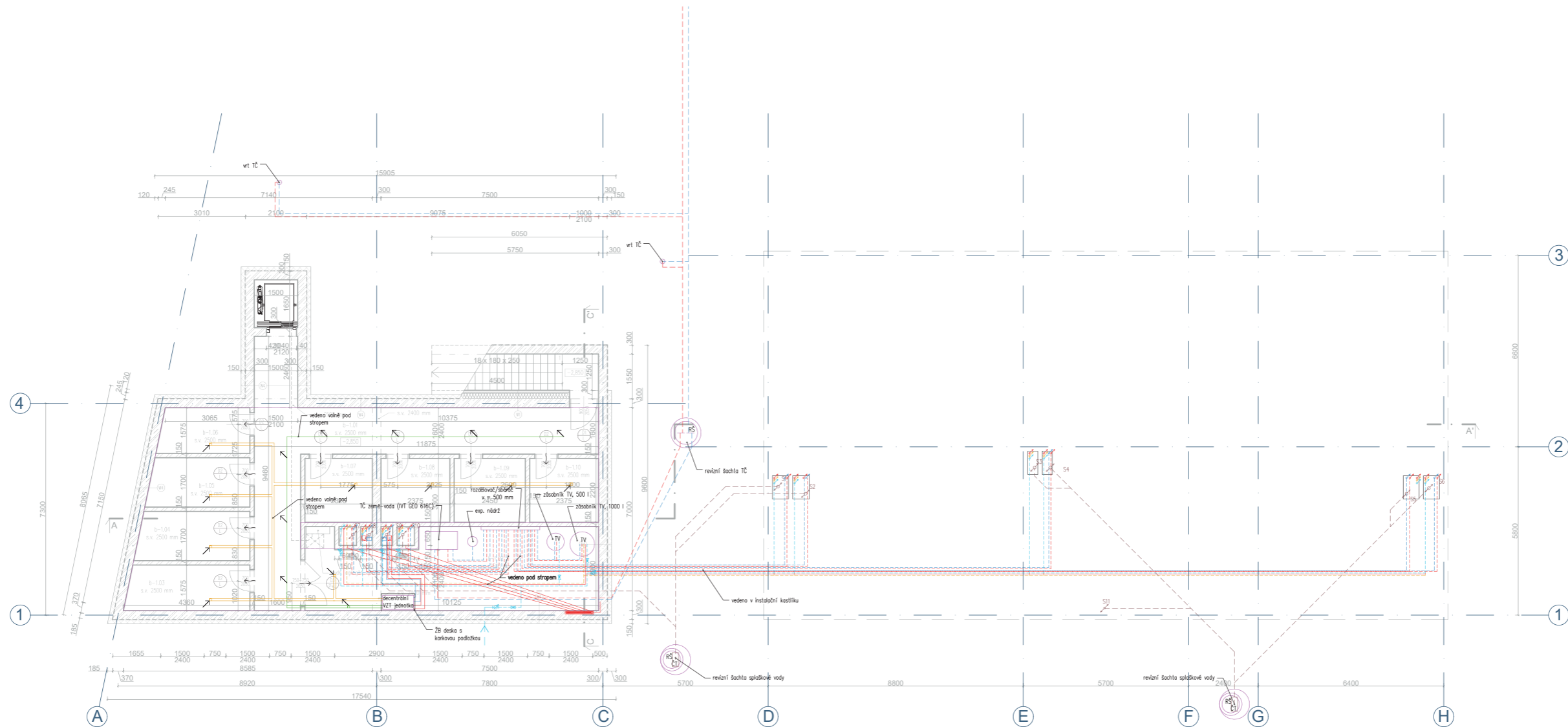
- - - kanalizační potrubí pod zemí
- kanalizační přípojka
- veřejná kanalizace splašková
- dešťová kanalizace v zemi
- dešťová přípojka
- veřejná kanalizace dešťová

**ELEKTRÍNA**

- hlavní domovní vedení
- el. přípojka
- veřejné vedení silnoproudu

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|  |   |                   |                   |   |
|--|---|-------------------|-------------------|---|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |   |                   |                   |  |
| <b>SITUACE</b>                                   |   |                   |                   |   |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                             |                   |                   | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                                      | Ing. arch. Aleš Mikule, Ph.D.             |                   |                   |   |
| VEDOUČÍ ATELÉŘU:                                 | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |                   |                   |   |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.4.b.1.1.                   | FORMÁT:<br>A1                             | MĚŘÍTKO:<br>1:150 | DATUM:<br>01 2023 |   |



### VODOVOD

- > vodovodní přípojka
- - - - - vnitřní vodovod - studená voda
- - - - - vnitřní vodovod - teplá voda
- - - - - vnitřní vodovod - cirkulace vody
- ↕ ↕ ↕ ↕ ↕ stoupací/klesající potrubí
- H<sub>2</sub>O vodoměrná sestava
- [x] uzavírací armatura

### KANALIZACE

- - - - - kanalizační potrubí viditelné
- - - - - kanalizační potrubí pod zemí
- - - - - kanalizační přípojka
- - - - - dešťová kanalizace viditelná
- - - - - dešťová kanalizace v zemi
- ↕ ↕ ↕ ↕ ↕ stoupací/klesající potrubí
- [x] lapač sfešních splavenin
- [ ] čistící tvarovka

### VYTÁPĚNÍ

- - - - - přívodní potrubí vytápění
- - - - - odvodní potrubí vytápění
- [ ] otopná lavice
- [ ] otopný žebřík
- ↕ ↕ ↕ ↕ ↕ stoupací/klesající potrubí
- [ ] podlahové vytápění
- - - - - přívodní potrubí vrtů
- - - - - odvodní potrubí vrtů


### VĚTRÁNÍ

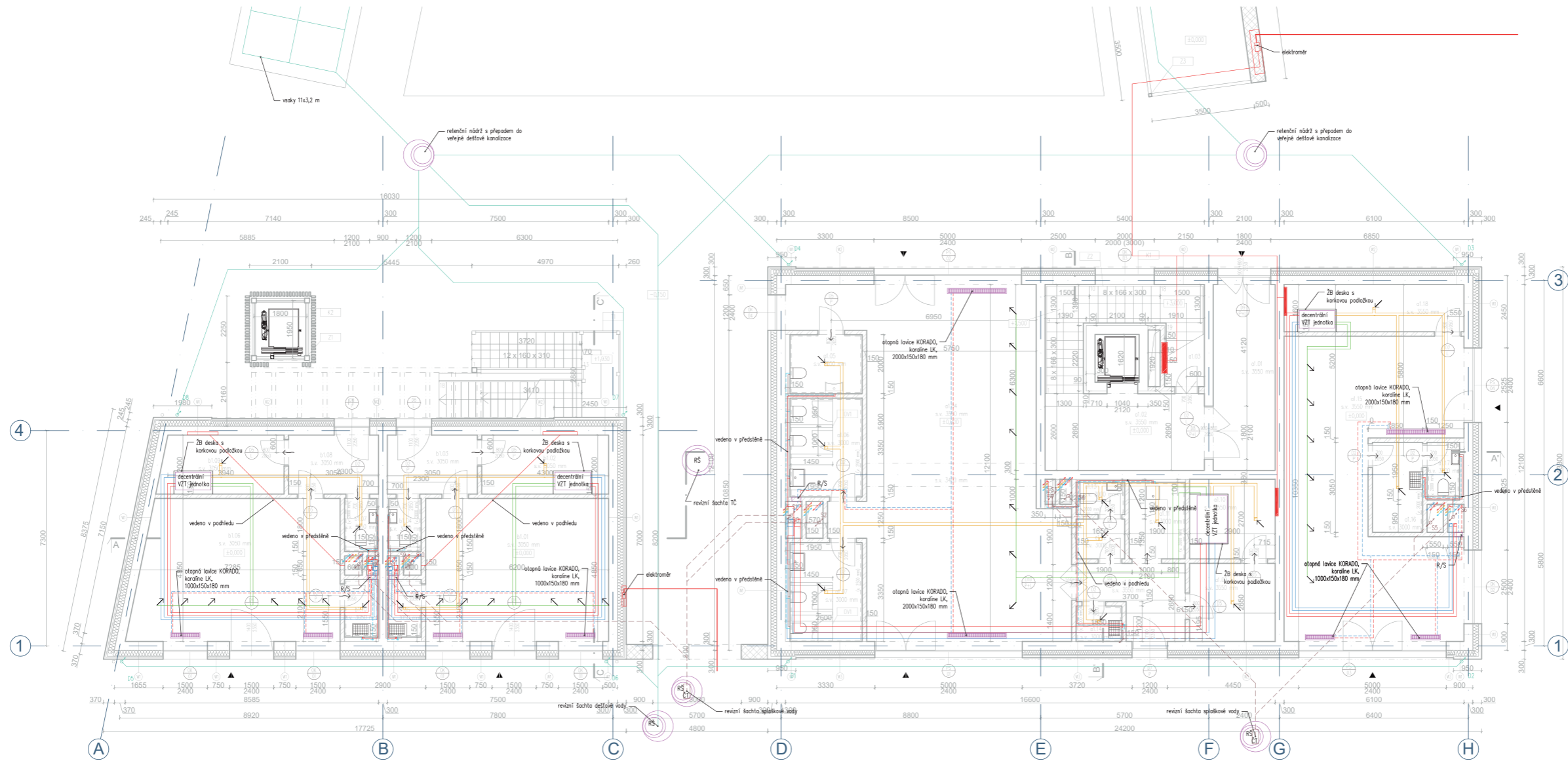
- - - - - upravený vzduch
- - - - - čerstvý vzduch
- - - - - použitý vzduch
- - - - - odpadní vzduch

### ELEKTRINA

- - - - - hlavní domovní vedení
- - - - - el. přípojka
- - - - - domovní rozvaděč

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m. 5

|   |   |         |    |   |      |        |         |
|---|---|---------|----|---|------|--------|---------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |  |      |        |         |
| PŮDORYS 1. PP                             |   |         |    |   |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    |   |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.          |         |    |   |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELÉRU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.4.b.2.1.                              | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:  | 1:75 | DATUM: | 01.2023 |



### VODOVOD

- > vodovodní přípojka
- vnitřní vodovod - studená voda
- vnitřní vodovod - teplá voda
- vnitřní vodovod - cirkulace vody
- stoupací/klesající potrubí
- H<sub>2</sub>O vodoměrná sestava
- [ ] uzavírací armatura

### KANALIZACE

- kanalizační potrubí viditelné
- kanalizační potrubí pod zemí
- kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace viditelná
- dešťová kanalizace v zemi
- stoupací/klesající potrubí
- [ ] lapač sítěšních splavenin
- [ ] čistící tvarovka

### VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- [ ] otopná lavice
- [ ] otopný žebřík
- stoupací/klesající potrubí
- [ ] podlahové vytápění
- přívodní potrubí vrtů
- odvodní potrubí vrtů


### VĚTRÁNÍ

- upravený vzduch
- čerstvý vzduch
- použitý vzduch
- odpadní vzduch

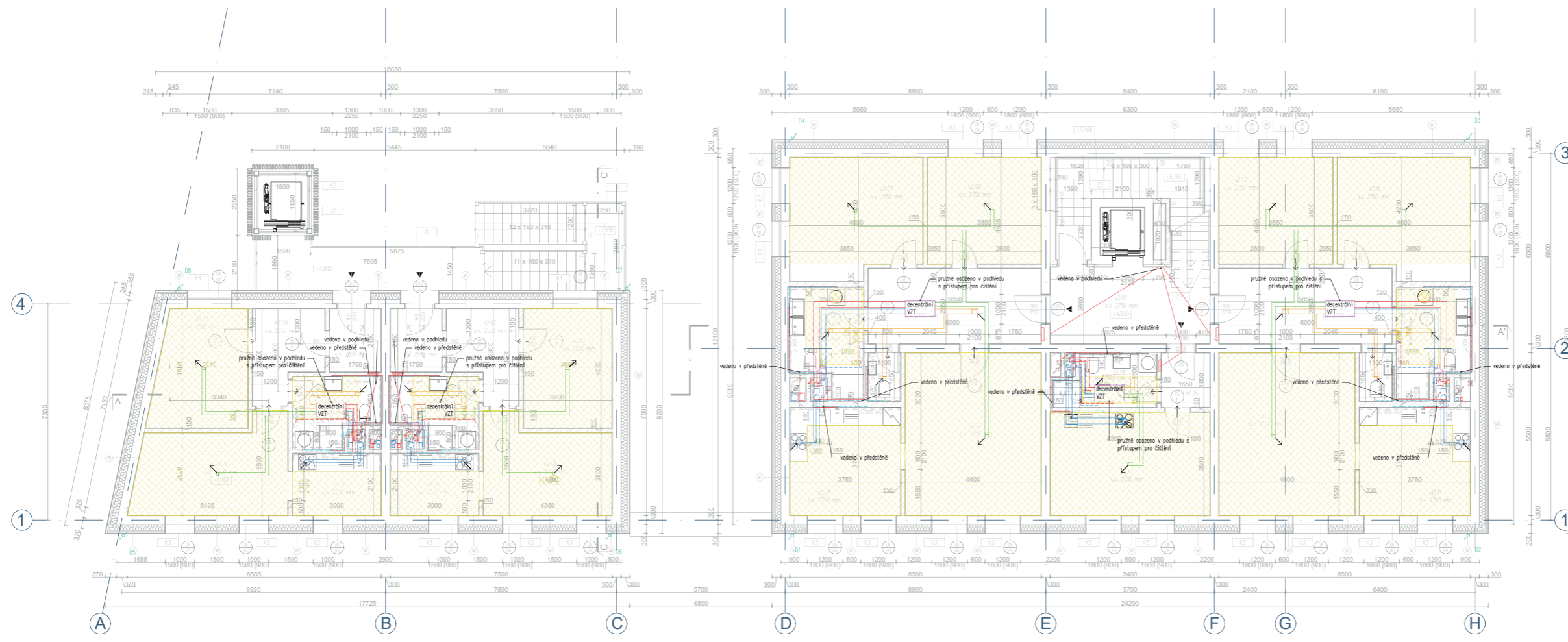
### ELEKTŘINA

- hlavní domovní vedení
- el. přípojka
- domovní rozvaděč

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |                                  |   |               |   |
|---|----------------------------------|---|---------------|---|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |                                  |   |               |  |
| PŮDORYS 1. NP                             |                                  |   |               |   |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                    | Fakulta architektury                      |               | ČVUT v Praze<br>DATUM: 01 2023  |
| KONZULTANT:                               | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |               |   |
| VEDOUCÍ ATELIERU:                         |                                  | FORMÁT: A1                                | MĚŘÍTKO: 1:75 |   |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | D.1.4.b.3.1.                     |   |               |   |





**VODOVOD**

- vodovodní přípojka
- vnitřní vodovod - studená voda
- vnitřní vodovod - teplá voda
- vnitřní vodovod - cirkulace vody
- stoupající/klesající potrubí
- vodoměrná sestava
- uzavírací armatura

**KANALIZACE**

- kanalizační potrubí viditelné
- kanalizační potrubí pod zemí
- kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace viditelná
- dešťová kanalizace v zemi
- stoupací/klesající potrubí
- lapač sfešních splavenin
- čističí tvarovka

**VYTÁPĚNÍ**

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- otopná lavice
- otopný žebřík
- stoupající/klesající potrubí
- podlahové vytápění
- přívodní potrubí vrtů
- odvodní potrubí vrtů

**VĚTRÁNÍ**

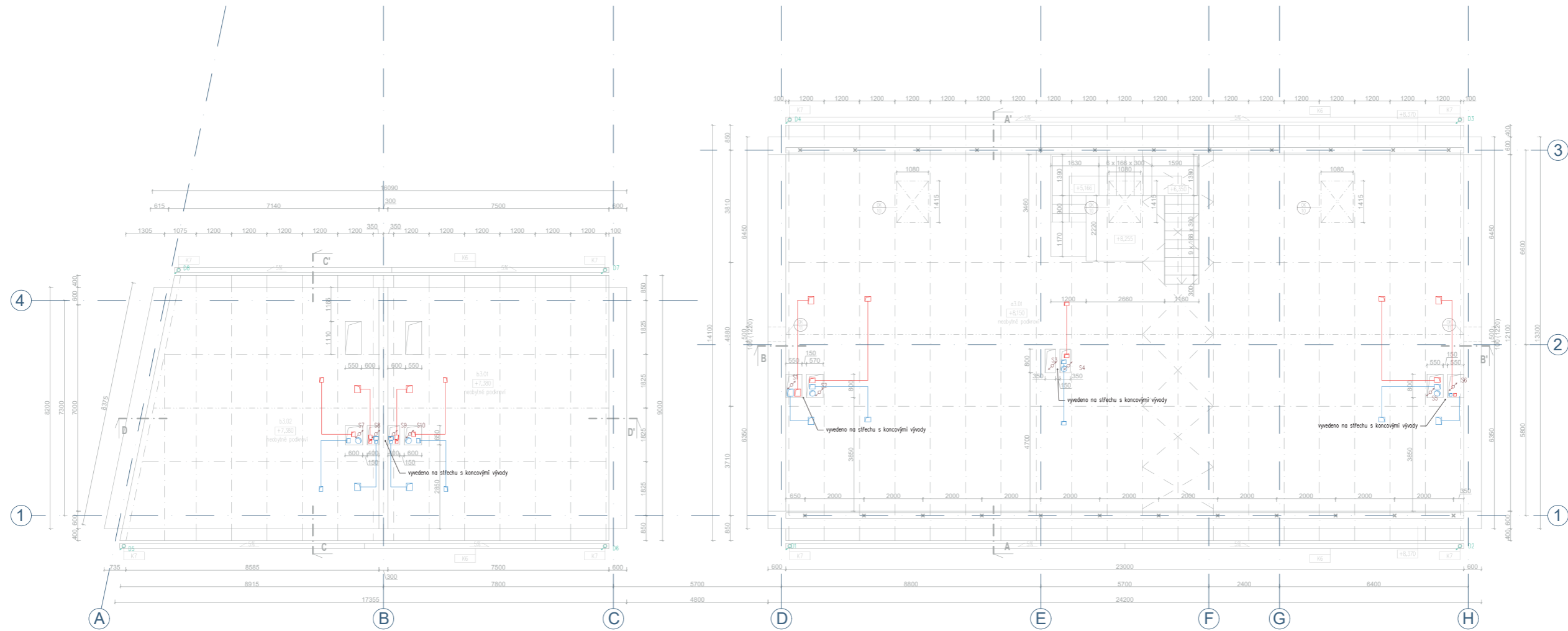
- upravený vzduch
- čerstvý vzduch
- použitý vzduch
- odpadní vzduch

**ELEKTRINA**

- hlavní domovní vedení
- el. přípojka
- domovní rozvaděč

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |                                      |
| PŮDORYS 2. NP                             |  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                              | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.           |                                      |
| VEDOUČÍ ATELÉRU:                          | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girska | DATUM:<br>01.2023                    |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.4.b.4.1.            | FORMÁT:<br>A1                              |                                      |



### VODOVOD

- vodovodní přípojka
- vnitřní vodovod - studená voda
- vnitřní vodovod - teplá voda
- vnitřní vodovod - cirkulace vody
- stoupající/měsající potrubí
- vodoměrná sestava
- uzavírací armatura

### VYTÁPĚNÍ

- přívodní potrubí vytápění
- odvodní potrubí vytápění
- otopná lavice
- otopný žebřík
- stoupající/měsající potrubí
- podlahové vytápění
- přívodní potrubí vrtů
- odvodní potrubí vrtů

### KANALIZACE

- kanalizační potrubí viditelné
- kanalizační potrubí pod zemí
- kanalizační přípojka
- dešťová kanalizace viditelná
- dešťová kanalizace v zemi
- stoupací/měsající potrubí
- lapač sřešních splavenin
- čistící tvarovka

### VĚTRÁNÍ

- upravený vzduch
- čerstvý vzduch
- použitý vzduch
- odpadní vzduch

### ELEKTŘINA

- hlavní domovní vedení
- el. přípojka
- domovní rozvaděč

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |  |                  |  |                                      |
|---|--|------------------|--|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |  |                  |  |                                      |
| PŮDORYS 3. NP (PODKROVÍ)                  |  |                  |  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                              |                  |  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.           |                  |  |                                      |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsra |                  |  | DATUM:<br>01 2023                    |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>D.1.4.b.5.1.            | FORMÁT:<br>A1                              | MĚŘÍTKO:<br>1:75 |  |                                      |

**Obsah:**

|       |                  |
|-------|------------------|
| D.2.a | Technická zpráva |
| D.2.b | Výkresová část   |



## D.2

### DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. Milada Votrubová, CSc.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



## D.2.a

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. Milada Votrubová, CSc.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

Obsah:

D.2.a Technická zpráva

|  |    |
|--|----|
| D.2.a.1. Návrh postupu výstavby .....  | 6  |
| D.2.a.2. Návrh zdvihacích prostředků a výrobních a skladovacích ploch.....   | 7  |
| D.2.a.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy .....   | 11 |
| D.2.a.4. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště.....  | 13 |
| D.2.a.5. Ochrana životního prostředí během výstavby .....  | 13 |
| D.2.a.6. Rizika a zásady bezpečnosti zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce | 14 |

## D.2.a Technická zpráva

### Základní popis objektu

Jedná se o dvojici polyfunkčních domů. Objekty jsou umístěny na parcele číslo 57/1 a 1601, katastrálního území Bakov nad Jizerou (600831), o rozloze 1804 m<sup>2</sup>. Parcela patří městu Bakov nad Jizerou. Lokalitu vymezují ulice Mírové náměstí a Zbába. Budova A má tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Budova má obdélný půdorys o rozměru 24,2x13,3 m. Parter slouží jako občanská vybavenost, která nabízí funkce komerce a pohostinství. V patře se nacházejí bytové jednotky (1x1+kk a 2x3+kk). Budova B má jedno podzemní a tři nadzemní podlaží, včetně nevyužívaného podkroví. Lichoběžníkový půdorysný tvar budovy má největší rozměry 17,7x8,2 m. V suterénu se nachází sklepní koje a technická místnost. Parter slouží jako občanská vybavenost s funkcí komerce. V patře se nacházejí dvě bytové jednotky (2+kk).

### Konstrukční systém

Budova A i B budou založeny na železobetonové základové desce. Budova B je podsklepená, a proto budou svislé nosné stěny spojeny se základovou deskou. Tloušťka základové desky bude 300 mm. Tloušťka podkladového betonu bude 150 mm.

Pro podzemní podlaží budovy B budou voleny železobetonové monolitické stěny, které budou po obvodu. Dělit ji potom budou na dva obdélníky s menšími rozpony. Pro obousměrný stěnový systém bude v nadzemních podlaží volena zděná technologie z tvárnice Ytong klasik tloušťky 300 mm. Tyto tvárnice budou tvořit jak vnější, tak vnitřní nosné konstrukce. Pro nosnou konstrukci pláště vnějšího výtahu k budově B bude volen ocelová konstrukce z jechlů.

Veškeré stropy, až na výjimku v podzemním podlaží, budou vytvořeny z prefamolitického systému stropní konstrukce Ytong Ekonom 250. Celková tloušťka konstrukce je 250 mm. Její únosnost je stanovena pro užitné zatížení do 2 kN/m<sup>2</sup>, proto je vybrán do bytových prostorů. Vzhledem k této skutečnosti je pro funkci obchodu volen v suterénu jiný typ stropní konstrukce. Ta by byla tvořena obousměrně pnutým monolitickým železobetonovým stropem. Jeho tloušťka by dle výpočtu činila 200 mm.

Budova A bude mít šikmou komunikaci mezi patry zajištěnou pomocí tříramenných železobetonových monolitických schodišť s výtahem v zrcadle (od 1.NP do 3.NP). Konstrukce schodišťových ramen bude oddílatována od sousedních stěn, aby byla zaručena kročejová neprůzvučnost. Pružná dilatace bude probíhat ve styku s podestami. Budova B má vnější železobetonové monolitické schodiště umístěné na severu s přístupem do pozemního podlaží. Konstrukce schodišťového ramene bude držet vnější stěna. Vnější schodiště na pavlač bude řešeno jako truhlářský výrobek.

Obě budovy budou disponovat dřevěnými příhradovými vazníky. Podkroví je nevyužívané a slouží pro technické rozvody TZB.

### Popis staveniště

Staveniště leží v obci Bakov nad Jizerou, katastrální území Bakov nad Jizerou, na parcelách 57/1 a 1601. V přímé blízkosti staveniště se nachází Mírové náměstí, které od sebe dělí komunikace stejného názvu. Terén je zde rovinný. Ke staveništi také z jižní strany přiléhá zpevněná plocha chodníku. Severní část staveniště sousedí s nezastavěnou parcelou. Ochranná pásma se na staveništi nenachází. Příjezd na staveniště je volně přístupný ze silniční komunikace na východu staveniště, z ulice Zbába.

## D.2.a.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

| Číslo SO                    | popis SO                    | Technologická etapa      | KVS (konstrukční výrobní systém)                            | Popis KVS                         | Souběh objektů/prací                       |   |                      |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|--|---|----------------------|
| SO 01                       | Hrubé TU                    | Zemní konstrukce         | Sejmutí ornice  |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Zemní konstrukce         | Stavební jáma   | Svahování 1:1                     |  |   |                      |
|                             |                             | Základová konstrukce     | ŽB základová deska  | monolitická                       | prostupy TZB<br>kanalizační prostupy       |   |                      |
|                             |                             | Hrubá vrchní stavba      | Zděné stěny YTONG   | stěnový obousměrný                |  |   |                      |
|                             |                             |                          | ŽB průvlak  | monolitický                       |  |   |                      |
|                             |                             |                          | Strop YTONG   | prefamolitický                    | ztužující věnec                            |   |                      |
|                             |                             |                          | ŽB schodiště  | monolitické                       |  |   |                      |
|                             |                             | Střeška                  | Dřevěná vazníková střeška                                   | montovaná                         |  |   |                      |
|                             |                             |                          | souvrství střešního pláště                                  |                                   |  |   |                      |
|                             |                             |                          | klempířské práce  | střeška + hromosvod               |  |   |                      |
|                             |                             | SO 02                    | Budova A  | Hrubé vnitřní konstrukce          | Výplně otvorů                              | Okna a vstupní dveře  |                      |
|                             |                             |                          |   |                                   | Zděné příčky                               |   | vedení TZB rozvodů   |
|                             |                             |                          |   | Ocelová konstrukce předstěn       |  |   |                      |
|                             |                             |                          |   | Hrubé vnitřní konstrukce          | Hrubé rozvody TZB                          | VZT, voda, kanalizace,<br>vytápění, topná rohož,<br>elektro | Zakrytí předstěn SDK |
| Omítky                      |                             |                          |   |                                   |  |   |                      |
| Hrubá podlaha               | izolační + roznášecí vrstva |                          |   |                                   |  |   |                      |
| SDK podhledy                |                             |                          |   |                                   |  |   |                      |
| Dokončovací konstrukce      | Zámečnické práce            |                          |   | Zábradlí, kování, kliky           |  |   |                      |
|                             | Kompletace TZB              |                          |   | výtokové armatury, elektro        |  |   |                      |
|                             | Truhlářské výrobky          |                          |   | dveře, vestavěné skříně           |  |   |                      |
|                             | Malba                       |                          |   |                                   |  |   |                      |
| Kompletace podlahy          | Nášlapná vrstva             |                          |   |                                   |  |   |                      |
| SO 03                       | Budova B                    | Zemní konstrukce         | Stavební jáma   | Záporové pažení,<br>Svahování 1:1 |  |   |                      |
|                             |                             | Základové konstrukce     | ŽB základová deska  | monolitická                       | Připojky inž. sítí<br>kanalizační prostupy |   |                      |
|                             |                             | Hrubá spodní stavba      | Podzemní ŽB stěny   | monolitické                       |  |   |                      |
|                             |                             |                          | ŽB strop  | monolitický                       | ztužující věnec                            |   |                      |
|                             |                             |                          | ŽB venkovní schodiště                                       | monolitické                       |  |   |                      |
|                             |                             | Hrubá vrchní stavba      | Zděné stěny YTONG   | stěnový obousměrný                |  |   |                      |
|                             |                             |                          | ŽB průvlak  | monolitický                       |  |   |                      |
|                             |                             |                          | Strop YTONG   | prefamolitický                    | ztužující věnec                            |   |                      |
|                             |                             |                          | ŽB schodiště  | monolitické                       |  |   |                      |
|                             |                             | Střeška                  | Dřevěná vazníková střeška                                   | montovaná                         |  |   |                      |
|                             |                             |                          | souvrství střešního pláště                                  |                                   |  |   |                      |
|                             |                             |                          | klempířské práce  | střeška + hromosvod               |  |   |                      |
|                             |                             | Hrubé vnitřní konstrukce | Výplně otvorů   | Okna a vstupní dveře              |  |   |                      |
|                             |                             |                          | Zděné příčky  |                                   |  |   |                      |
| Ocelová konstrukce předstěn |                             |                          |   |                                   |  |   |                      |
| Hrubé vnitřní konstrukce    | Hrubé rozvody TZB           |                          | VZT, voda, kanalizace,<br>vytápění, topná rohož,<br>elektro | Zakrytí předstěn SDK              |  |   |                      |
|                             | Omítky                      |                          |   |                                   |  |   |                      |
|                             | Hrubá podlaha               |                          | izolační + roznášecí vrstva                                 |                                   |  |   |                      |
|                             | SDK podhledy                |                          |   |                                   |  |   |                      |
| Dokončovací konstrukce      | Kompletace podlahy          |                          | Nášlapná vrstva   |                                   |  |   |                      |
|                             | Malba                       |                          |   |                                   |  |   |                      |
|                             | Kompletace TZB              |                          | výtokové armatury, elektro                                  |                                   |  |   |                      |
|                             | Truhlářské výrobky          | dveře, vestavěné skříně  |   |                                   |  |   |                      |
| Zámečnické práce            | Zábradlí, kování, kliky     |                          |   |                                   |  |   |                      |
| SO 04                       | Zeď                         | Zemní konstrukce         | stavební rýha   |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Základové konstrukce     | betonové pasy   |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Hrubá vrchní stavba      | Vyzdění   |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Dokončovací konstrukce   | Omítnutí  |                                   |  |   |                      |
| SO 05                       | pavlač                      | Zemní konstrukce         | stavební figury   |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Základové konstrukce     | betonové patky  |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Hrubá vrchní stavba      | montování tesařské práce                                    |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Dokončovací konstrukce   | Povrchové nátěry  |                                   |  |   |                      |
| SO 06                       | odpad. hos.                 | Zemní konstrukce         | stavební rýha   |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Základové konstrukce     | betonové pasy   |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Hrubá vrchní stavba      | montování tesařské práce                                    |                                   |  |   |                      |
|                             |                             | Dokončovací konstrukce   | Povrchové nátěry  |                                   |  |   |                      |

|       |                    |                        |                                 |  |
|-------|--------------------|------------------------|---------------------------------|--|
| SO 07 | Zed'               | Zemní konstrukce       | stavební rýha                   |  |
|       |                    | Základové konstrukce   | betonové pasy                   |  |
|       |                    | Hrubá vrchní stavba    | Vyzdění                         |  |
|       |                    | Dokončovací konstrukce | Omítnutí                        |  |
| SO 08 | Dlažba             | Zemní konstrukce       | Hutnění podkladu, šterkové lože |  |
| SO 09 | Vodovodní přípojka | Zemní konstrukce       | Stavební rýha                   |  |
|       |                    | Uložení rozvodů        |                                 |  |
| SO 10 | Dešťová přípojka   | Zemní konstrukce       | Hutněný zásyp                   |  |
|       |                    | Uložení rozvodů        | Stavební rýha                   |  |
|       |                    | Zemní konstrukce       | Hutněný zásyp                   |  |
| SO 11 | Splašková přípojka | Zemní konstrukce       | Stavební rýha                   |  |
|       |                    | Uložení rozvodů        |                                 |  |
|       |                    | Zemní konstrukce       | Hutněný zásyp                   |  |
| SO 12 | El. přípojka       | Zemní konstrukce       | Stavební rýha                   |  |
|       |                    | Uložení rozvodů        |                                 |  |
|       |                    | Zemní konstrukce       | Hutněný zásyp                   |  |
| SO 13 | Vsaky              | Zemní konstrukce       | Stavební rýha                   |  |
|       |                    | Uložení rozvodů        |                                 |  |
|       |                    | Zemní konstrukce       | Hutněný zásyp                   |  |
| SO 14 | Zeleň              | Zemní konstrukce       | Terénní výšková úprava          |  |
| SO 15 | Mlat               | Zemní konstrukce       | Terénní výšková úprava          |  |
|       |                    |                        | Osazení geotextílie             |  |
|       |                    |                        | Nýsyp a hutnění kameniva        |  |
| SO 16 | Čistě TÚ           | Zemní konstrukce       | Rozhrnutí ornice                |  |
|       |                    |                        | Vysazení zeleně                 |  |
|       |                    |                        | Výsadba travního osiva          |  |

#### Návrh zdvihacího prostředku

| Břemeno                   | Hmotnost (t)      | Vzdálenost (m) |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| Bádie 0,5 m3 s betonem    | 0,15 + 1,2 = 1,35 | 29,3           |
| bednění                   | 0,87              | 29,3           |
| Vazník budovy A           | 0,56              | 29,3           |
| Vazník budovy B           | 0,35              | 29,2           |
| Paleta Ytong Standard 300 | 0,72              | 25,0           |
| Max. stropní nosník Ytong | 0,11              | 29,3           |
| Stropní vložky Ytong      | 0,59              | 25,0           |

**Ausladung und Tragfähigkeit**  
Radius and capacity / Portée et charge

| Auslegerlänge<br>Length of jib<br>Longueur de flèche<br>m | max. kg<br>m/kg  | m/kg |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |                  | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 23,0 | 24,0 | 25,0 | 26,0 | 27,0 | 28,0 | 29,0 | 30,0 | 31,0 | 32,0 | 33,0 | 34,0 | 35,0 | 36,0 | 37,0 | 38,0 | 39,0 | 40,0 |
| 40,0  | 3,3-20,8<br>2300 | 2300 | 2270 | 2140 | 2030 | 1920 | 1830 | 1740 | 1660 | 1580 | 1520 | 1450 | 1390 | 1340 | 1290 | 1240 | 1190 | 1150 | 1100 | 1070 | 1035 | 1000 |
| 35,0  | 3,3-22,8<br>2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2270 | 2160 | 2050 | 1960 | 1870 | 1790 | 1710 | 1650 | 1570 | 1510 | 1460 | 1400 | 1350 |      |      |      |      |      |
| 30,0  | 3,3-24,0<br>2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2300 | 2190 | 2090 | 1990 | 1900 | 1830 | 1750 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

#### D.2.a.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Záběry pro betonářské práce (při použití jeřábu s bádii pro podzemní patro)

**Vodorovné konstrukce** – stropní deska podzemního podlaží

tl. desky = 0,2 m  
plocha desky = 113,3 m<sup>2</sup>  
objem desky = 22,66 m<sup>3</sup>

**Svislé konstrukce** – podzemní stěny

tl. stěny = 0,3 m  
plocha stěn = 74,5 m<sup>2</sup>  
objem stěn = 22,35 m<sup>3</sup>

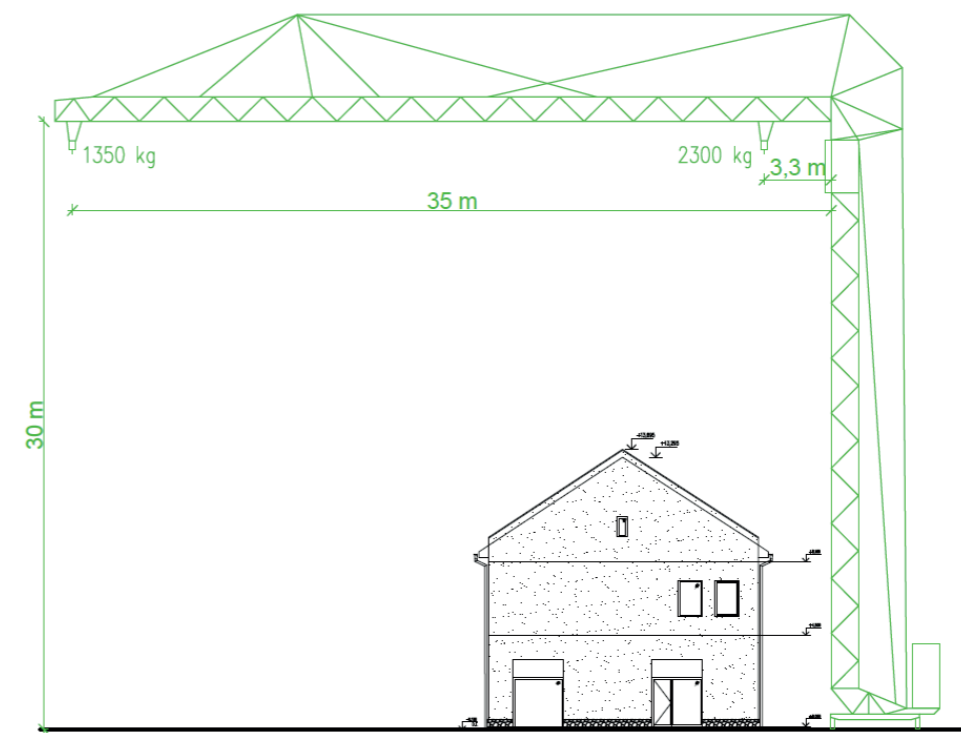
Celkový objem betonu na podzemní podlaží = 45,01 m<sup>3</sup>

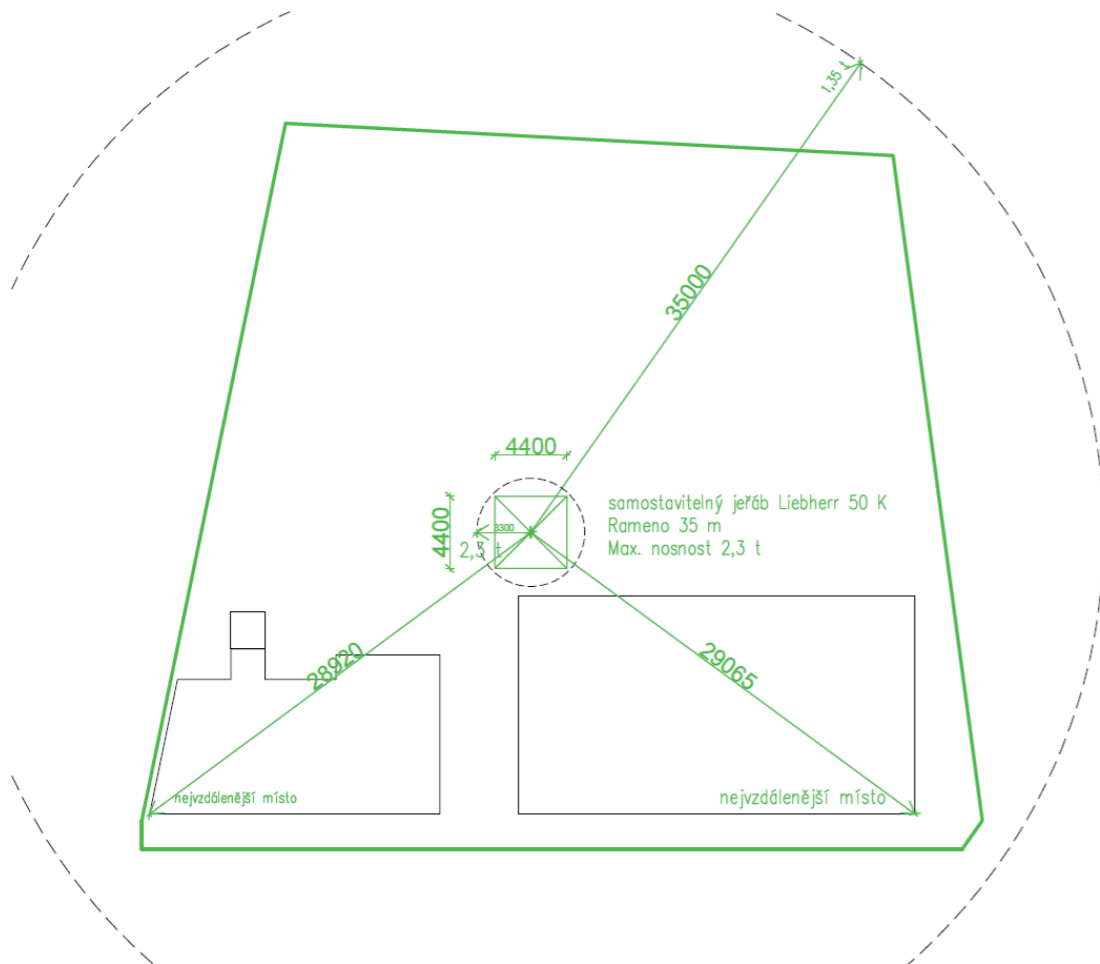
Návrh záběrů dle velikosti betonářského koše  
1 směna (8 hod.) = 96 otoček jeřábu/směnu (12/hod.)

Navrhuji betonářskou bádii 1016L.8 (objem: 0,5 m<sup>3</sup>, hmotnost: 150 kg)  
objem betonu na směnu = 96 · 0,5 = 48 m<sup>3</sup>

Etapa monolitických konstrukcí podzemního podlaží je realizovatelná v jedné směně. Maximální objem betonu na etapu je 45,01 m<sup>3</sup> a objem betonu při jedné směně je 48 m<sup>3</sup>.

Navrhuji pro účely vnitrostaveništní dopravy samostavitelný jeřáb **Liebherr 50 K** s dosahem 35 m a nosností 2,3 t.





#### Pomocné konstrukce – bednění

Jako bednění navrhuji systémové tříšložkové bednění od společnosti PERI s nejbližší půjčovnou v Mnichově Hradišti IMC Holding spol. s.r.o. (V. Nejedlého, Veselá, 295 01 Mnichovo Hradiště).

#### **Vodorovné konstrukce**

Navrhuji tříprvkové stropní bednění MULTIFLEX. Dle výrobce je požadováno:

- Stropní stojky MULTIPROP, délka 3,5m (19,4 kg, vzdálenost á 2 m, 60 ks)
- Spodní nosník VT 20, délka 5 m (5,9 kg/m, vzdálenost 2 m, 20 ks na patro)
- Horní nosník VT 20, délka 3 m a 1,3 m (5,9 kg/m, vzdálenost 0,625 m, 60 ks pro délky 3 m, 20 ks pro délky 1,3 m)
- Překližka 625x2500x21 mm (11,2 kg/m<sup>2</sup>, 100 ks)

#### **Svislé konstrukce**

Navrhuji lehké rámové bednění DUO. Dle výrobce je požadováno:

- Panel DP 135 x 60 (tl. 105 mm, 17,1 kg/m<sup>2</sup>, 200 ks na patro)
- Panel DP 60 x 60 (tl. 105 mm, 17,1 kg/m<sup>2</sup>, 100 ks na patro)
- Stabilizátor RSS I (délka min. 2050 mm, 17,9 kg/m<sup>2</sup>, 60 ks na patro)
- Betonářské lešení

#### Výpočet kusů bednění a plochy pro jeho skladování

- Stropní stojky MULTIPROP 60 ks 3 x stoh 0,3x3 m (stoh po 20 ks)
- Spodní nosník VT 20 20 ks 1 x stoh 0,3x5 m (stoh po 20 ks)
- Horní nosník VT 20 3 m 60 ks 3 x stoh 0,3x3 m (stoh po 20 ks)
- Horní nosník VT 20 1,3 m 20 ks 1 x stoh 0,3x1,3 m (stoh po 20 ks)
- Překližka 100 ks 2 x stoh 2,5x0,625 m (stoh po 60 ks)
- Panel DP 135 x 60 200 ks 15 x stoh 1,35x0,6 m (stoh po 14 ks)
- Panel DP 60 x 60 100 ks 8 x stoh 0,6x0,6 m (stoh po 14 ks)
- Stabilizátor RSS I 60 ks 3 x stoh 2,05x0,3 m (stoh po 20 ks)
- Betonářská lávka 24 ks 4 x stoh 2,5x1 m (stoh po 8 ks)

#### Mimostaveništní doprava materiálu

Zásobování stavby bude probíhat pomocí nákladních automobilů. Vjezd na stavbu bude z ulice Zbába. Na staveništi a okolo se bude moci nákladní auto nebo autodomíchávač pohybovat po staveništní komunikaci. Je zde dostatek místa pro otáčení. Beton bude na stavbu přivážen v autodomíchávačích v připraveném stavu.

Nejbližší dostupnou betonárnou je IMC Holding spol. s.r.o. (V. Nejedlého, Veselá, 295 01 Mnichovo Hradiště), která je vzdálená 4,1 km od místa staveniště. Vozidla před odjezdem ze staveniště musí být očištěna.

#### Vnitrostaveništní doprava materiálu

Beton je v rámci staveniště dopravován pomocí cyklické dopravy jeřábem s betonářskou bádí do pater objektu, kvůli prefamonolitickým stropům. Beton bude ukládán navrženým jeřábem, do mezer stropních vložek a nosníků, pomocí navrženého betonové bádie. Beton může být ukládán z maximální výšky 1,5 m nad stropem, a to při příznivých povětrnostních podmínkách. Pro přízemní a podzemní konstrukce bude beton dopravován vyléván z autodomíchávačů z maximální výšky 1,5 m. Teplota při betonáži by měla být mezi 5 až 25 °C. Před uložením betonu do bednění je nutná kontrola výztuže. Po uložení betonu do bednění, v podzemních částech, se bude betonová směs hutnit pomocí vibrační latě (desky) a příložených vibrátorů na bednění (stěny). Po zhutnění bude povrch betonu zakryt neprodyšnou folií, aby se předešlo odpařování záměsové vody. Takto ošetřený povrch je nutné kontrolovat a v případě potřeby zvlhčovat.

Výztuž bude skladována na staveništi v dosahu jeřábu, přičemž nesmí být skladována v přímém styku se zemínou. To samé se týká bednění.

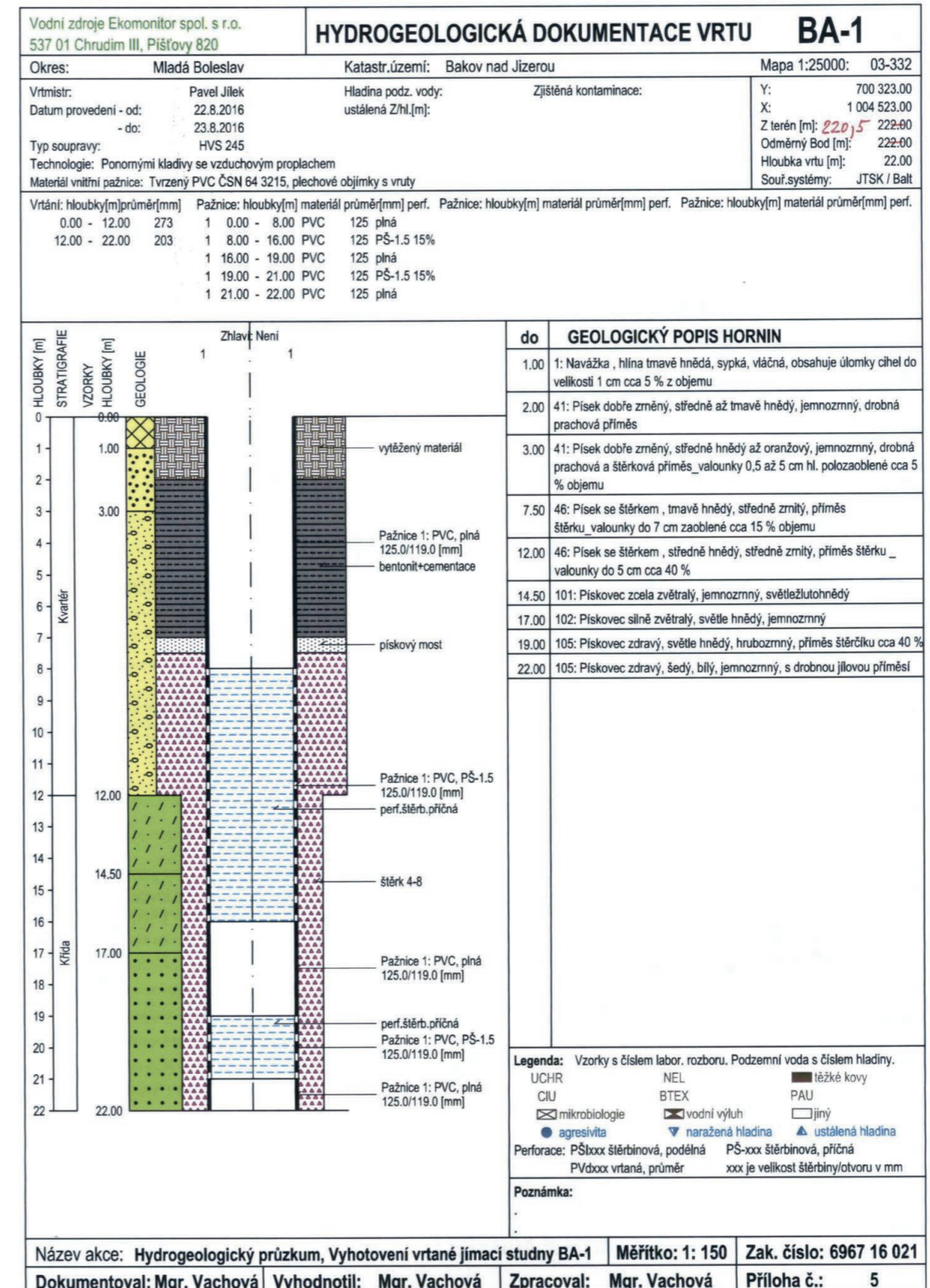
Dřevěné střešní vazníky se budou dopravovat a skladovat ve své přirozené poloze, na místo uložení se budou dopravovat pomocí jeřábu. Materiály pro konstrukce zdiva a prefamonolitických stropů budou dopraveny na standartních paletách a uloženy vždy na již pevné konstrukci po nezbytně nutnou dobu a v dostatečné ploše, aby bylo zabráněno přetížení v jednom bodě konstrukce. Při veškerých výškových pracích se budou pracovníci řídit pokyny BOZP.

### D.2.a.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### Půdní profil

Jako podklad byla, pro potřebu bakalářské práce, použita hydrogeologická dokumentace vrtu.

Výpis geologické dokumentace objektu VS [84191] zprostředkovala Česká geologická služba.



Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 10.20 druh hladiny : ustálená



### Třídy těžitelnosti

Třída těžitelnosti podle ČSN 73 6133 pro jednotlivé dotčené vrstvy je I. třída. Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla), případně ručně.

### Způsob zajištění stavební jámy

Budova A má pouze nadzemní podlaží, proto bude stavební jáma zajištěna svahováním 1:1. Budova B bude také zajištěna svahováním. Pouze z jižní a západní strany bude stavební jáma zajištěna záporovým pažením, které bude tvořit ztracené bednění. Tyto strany přiléhají k veřejné komunikaci nebo soukromému pozemku se zídka.

### Odvodnění stavební jámy

Základová zemina je propustná, a tak se dá očekávat přirozený však povrchové vody. V případě dešťů je však jáma zajištěna odvodněním po okraji v rýhy, která má spád ke kalovému čerpadlu.

## **D.2.a.4. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém**

Veškerá technika používaná po dobu výstavby bude vjíždět na staveniště z ulice Zbába. Vzhledem k nižšímu významu komunikace bude ulice po nezbytnou dobu částečně uzavřena. Při napojování inženýrských sítí bude částečně omezen pěší přístup na náměstí při jihozápadní fasádě navrhovaného objektu. Trvalý zábor bude zřízen na jihozápadní straně objektu, aby bylo možné provádět stavební práce z této strany. Trvalý zábor bude zabírat veřejné prostranství širokého chodníku.

## **D.2.a.5. Ochrana životního prostředí během výstavby**

### Ochrana ovzduší

V suchém a horkém období je potřeba sypké materiály při vykládání na skládky kropit. Nesmí docházet ke kupení stavební suti ve velkém množství. Je potřeba zaručit průběžný odvoz.

### Ochrana půdy

Sejmutá ornice bude skladována na střelišti v předem daném množství. Zbytek se odveze na rekultivační skládku. Při práci s chemikáliemi je potřeba používat pod sebou vhodné podložky, aby nedocházelo ke kontaminaci zeminy. V místě čištění bednění bude provedena dvojitá podlaha k odvodu chemikálií do přidružené jímky.

### Ochrana podzemních a povrchových vod

Při práci s chemikáliemi je potřeba používat pod sebou vhodné podložky, aby nedocházelo ke kontaminaci podzemní vody. Na staveništi budou umístěny dvě jímky. Jedna na odchyt odpadních vod z buňkoviště, druhá na odchyt chemikálií z čištění bednění.

### Ochrana zeleně a dřevin na staveništi

Není řešeno

### Ochrana před hlukem a vibracemi

Objekt se nachází v centru zastavěné oblasti, proto musí práce probíhat pouze v intervalu 7-21 hodin.

### Ochrana pozemních komunikací

Přilehlou ulici Křížkova je nutné čistit. V suchých horkých dnech případně kropit. Stroje, které opouštějí staveniště musí být očištěny.

## **D.2.a.6. Rizika a zásady bezpečnosti zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce**

### Ochrana zdraví a života

Na staveništi je povinnost nosit Ochrané helmy a reflexní vesty. Staveniště bude po svém celém obvodu obepínáno mobilním oplocením do výšky 1,8 m. Vjezd bude možný z ulice Zbába. Ten bude opatřen svíslou dopravní značkou zákaz vjezdu s dodatkovou značkou, která zpřesňuje povolený vjezd za účelem stavby. Vjezd bude také zaštitován vrátnice, která uzamkne staveniště v případě neprobíhající práce. Na staveništi je možné pohybovat se maximální povolenou rychlostí 30 km/h. Jižní stěna stavební jámy je zabezpečena záporovým pažením, aby nedošlo k sesuvu zeminy. V tomto místě je také jáma zabezpečena, aby nedošlo k pádu, pomocí dvoutyčového zábradlí do výšky 1,1m. Činnost s ručním elektrickým nářadím může pouze pracovník, který je proškolený. To samé při obsluze pracovních strojů. V blízkosti těchto strojů musí osoby dbát zvýšené opatrnosti, stejně tak pokud by docházelo k souběžné práci. Při montáži a demontáži bednění ve výšce vyšší než 1,5m je pracovník povinen používat osobní záchranný systém (postroj, který se upevní ke kotevnímu bodu).

### Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Vzhledem k přítomnosti většího počtu dodavatelů stavebních prací bude nutná přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

### Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Obsah:

D.2.b.1. – Výkres zařízení staveniště



D.2.b

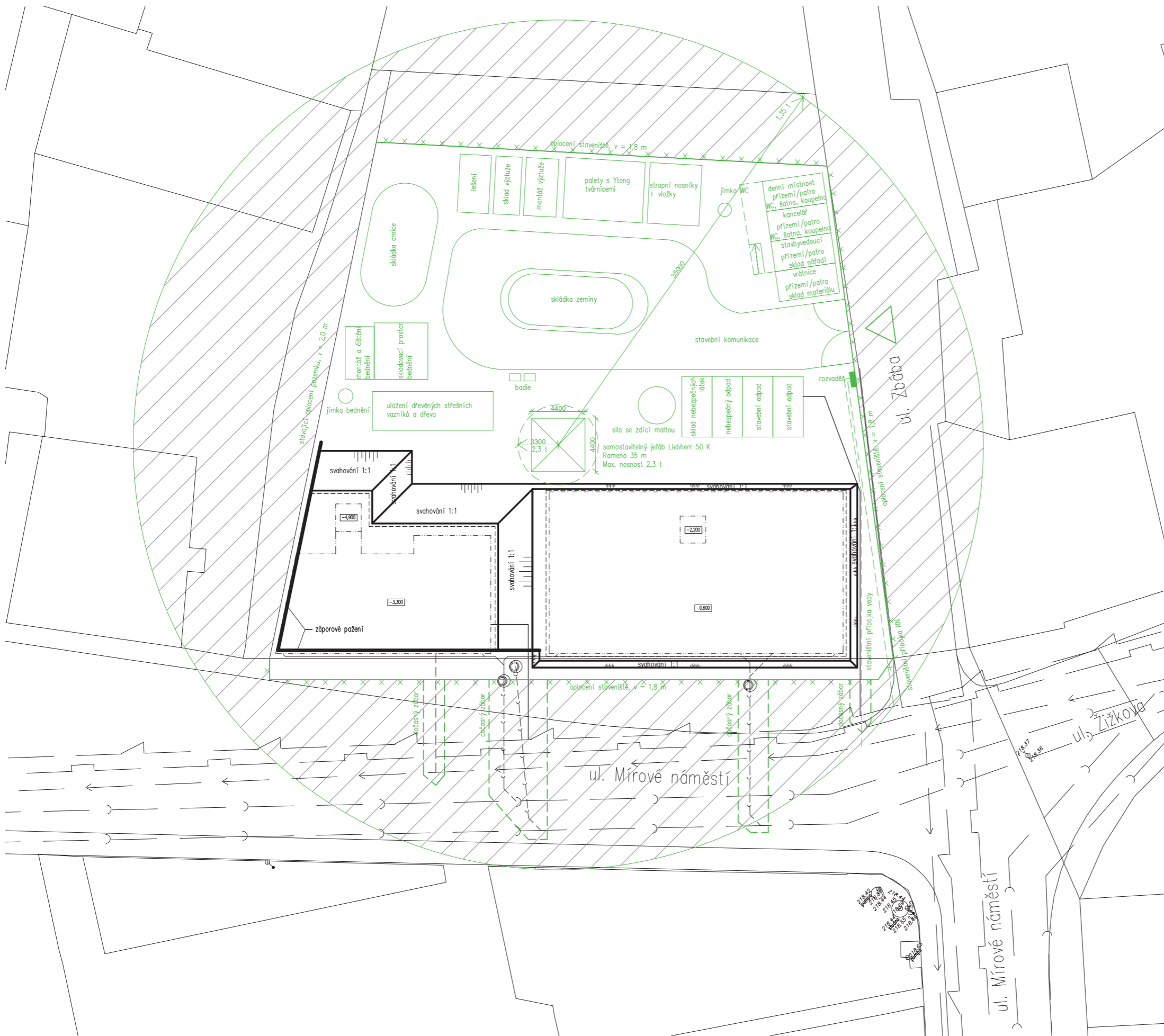
VÝKRESOVÁ ČÁST

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. Milada Votrubová, CSc.

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



**LEGENDA**

- oplotení staveniště
- dočasné oplotení staveniště
- zákaz manipulace s břemenem
- vstup/vjezd na staveniště
- obrys objektu
- odvodnění stavební jámy
- stl plynovodní řad
- vodovodní řad
- veřejná kanalizace
- podzemní el. vedení NN

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|  |   |         |    |          |       |        |         |
|--|---|---------|----|----------|-------|--------|---------|
| <b>POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU</b> |   |         |    |          |       |        |         |
| <b>VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ</b>                |   |         |    |          |       |        |         |
| VYPRACOVAL:                                      | Lukáš Pokorný                             |         |    |          |       |        |         |
| KONZULTANT:                                      | Ing. Milada Votrubová, CSc.               |         |    |          |       |        |         |
| VEDOUČÍ ATELIÉRU:                                | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |         |    |          |       |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                                   | D.2.b.1                                   | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO: | 1:150 | DATUM: | 01 2023 |

**Obsah:**

|       |                  |
|-------|------------------|
| E.1.a | Technická zpráva |
| E.1.b | Výkresová část   |



**E.1.**  
**PROJEKT INTERIÉRU**

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. arch. Martin Čtverák

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný



## E.1.a

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

#### E.1.a Technická zpráva

|  |   |
|--|---|
| E.1.a.1. Zadávací a vymežovací údaje.....  | 5 |
| E.1.a.2. Řešení truhlářských výrobků ..... | 5 |
| Koncept.....                               | 5 |
| Materiálové pojetí .....                   | 5 |
| Výčet prvků.....                           | 5 |
| E.1.a.3. Ostatní výrobky a svítidla .....  | 6 |
| Ostatní výrobky .....                      | 6 |
| Svítidla .....                             | 6 |
| E.1.a.4. Celkové materiálové pojetí.....   | 6 |

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

**Konzultant:** Ing. arch. Martin Čtverák

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

## E.1.a Technická zpráva

### E.1.a.1. Zadávací a vymezení údaje

Řešenou částí je knihkupectví, které se nachází v přízemí budovy A. Tato plocha je umístěna na nároží a je tedy atraktivním místem pro komerci. Denní slunce proudí do interiéru z jihovýchodu a jihozápadu třemi prosklenými stěnami. Vstupy jsou na obou již zmiňovaných stranách. Součástí řešení projektu interiéru je pouze společná prodejní plocha. Sklad a zázemí personálu není součástí dokumentace.

### E.1.a.2. Řešení truhlářských výrobků

#### Koncept

Cílem veškerého vybavení nábytku je jednoduchost. Proto byl navržen systém z šesti prvků, které se navzájem kombinují a vytvářejí komplikovanější hmoty. Základem jsou velké a malé regály na knihy. Společně se stolky jsou řešeny rohové detaily. Vrchní ukončení regálů je v podobě profilované římsy. samostatně jsou pak navazující prodejní pult a nástěnné police. Nábytek je specifikován ve výkresové části E.1.b.

#### Materiálové pojetí

Z hlediska kompromisu mezi cenou a množstvím výrobků byl zvolen materiál konstrukce z dýhované dřevotřískové desky. Vzor dýhy je jasan s následným mořením. Tloušťky desek by byly v kombinaci 18 mm a 25 mm, dle typu konstrukce. Rozdílný materiál by tvořila pohledová strana římsy. Ta by byla z masivního jasanu, který by se mořidlem skloubil se zbytkem dýhování. Mořidlo, který by bylo použito na oba druhy dřeva je ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029).

Pozn.: Před výrobou bude požadován vzorek, kvůli schválení odstínu investorem a projektantem.

#### Výčet prvků

- T1 – regál vysoký
- T2 – regál nízký
- T3 – pult
- T4 – římsa
- T5 – stolek
- T6 – police
- T7 – blendy

Vpravo: navržený vizuál struktury a odstínu javorového dřeva.



### E.1.a.3. Ostatní výrobky a svítidla

#### Ostatní výrobky

Jako sedací nábytek pro obsluhu knihkupectví byla zvolena dřevěná židle TON – Merano (dřevina a barva: Nougat (B 114) - Buk Standard, čalounění: Robo 708 - Kategorie A, kluzáky: Teflonový kluzák).

Pozn.: Ilustrační obrázek není ve specifikované barvě.



#### Svítidla

Bodová světla Kaspar ALTER (specifikace: max 1x 9W GU10 230V, barva: bílá) budou zajišťovat přísun umělého osvětlení v místnosti. Svítidla budou směřovat tak, aby nesvětlovala nabízené produkty v regálech a příliš je nezastiňovaly při jejich prohlížení.

Pozn.: Úhel dopadu světla jednotlivých svítidel bude navržen odborným specialistou.



### E.1.a.4. Celkové materiálové pojetí

Stěny jsou opatřeny malbou dvou barev (dle vzorníku ral: classic 9016 bílá, classic 6007 lahvová zelená). Hranice mezi barvami je v úrovni okenních otvorů a maximální výšky nábytku.

Nábytek je v dýhované úpravě ve vzoru jasan thermo s následnou lakovanou úpravou. Masivní římsa z jasanu je mořidlem skloubena se zbytkem dýhování.

Nášlapnou vrstvu tvoří zátěžový koberec Breno Extreme 70. Žlutohnědý vzor doplňuje barevnou kombinaci. Výška vlasu je 3 mm. Vstupy před siným zatěžováním chrání Textilní hliníková vnitřní rohož FLOMA Alu Standard (umístění a specifikace ve výkresech).

Svítidla, a stávající otopné lavice jsou v podobné bílé barvě, které zakrývají jejich hliníková těla.

Celková materiálová a barevná kombinace by měla působit hřejivě, příjemně a domácky. Případné orientální a koloniální designové těžítka anebo abstraktní obrazy mohou doplňovat útulnost prostředí. Jednoduchost interiéru by měla podpořit a umocnit nabízené knihy.

Napravo od shora: ral classic 9016 bílá, ral classic 6007 lahvová zelená, barva a struktura jasanu na nábytku, koberec Breno Extreme 70





## E.1.b

### VÝKRESOVÁ ČÁST

#### Obsah:

- E.1.b.1.1 – Interiér – Půdorys
- E.1.b.1.2 – Interiér – Pohledy
- E.1.b.2.1 – Výkres T1 – regál vysoký
- E.1.b.2.2 – Výkres T2 – regál nízký
- E.1.b.2.3 – Výkres T3 – pult
- E.1.b.2.4 – Výkres T4 – římsa
- E.1.b.2.5 – Výkres T5 – stolek
- E.1.b.3.1 – Interiér – Tabulka prvků
- E.1.b.4.1 – vizualizace

**Projekt:** Polyfunkční areál Mír

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

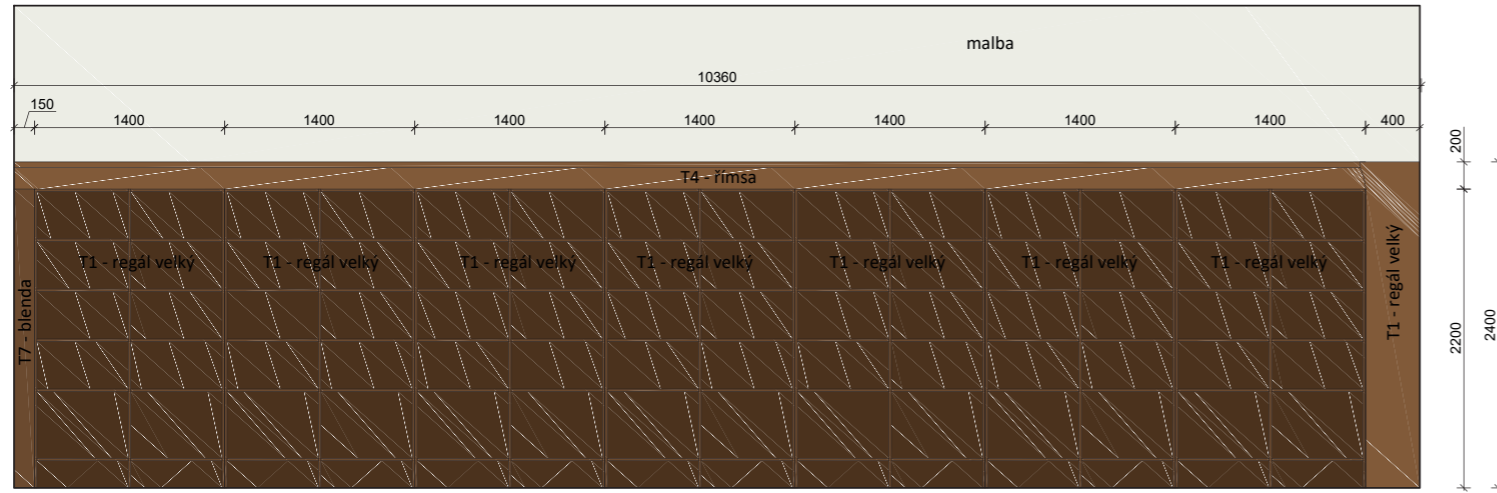
**Konzultant:** Ing. arch. Martin Čtverák

**Vypracoval:** Lukáš Pokorný

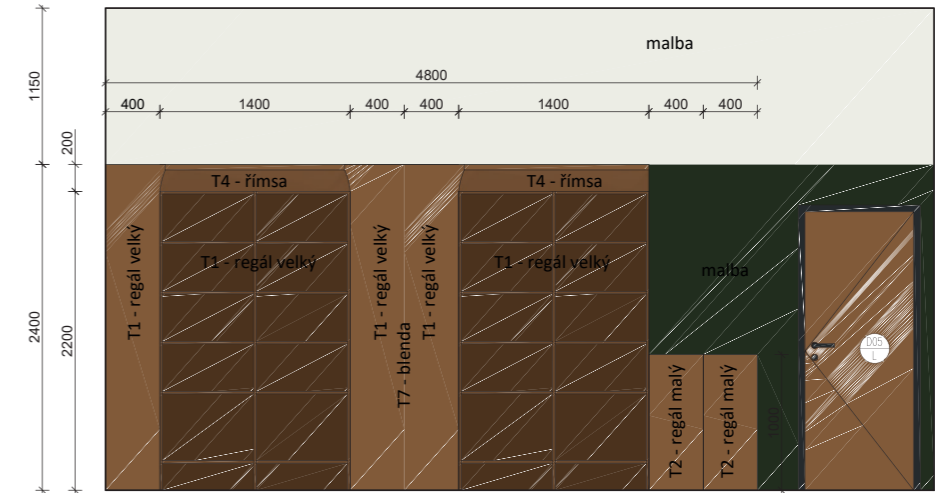




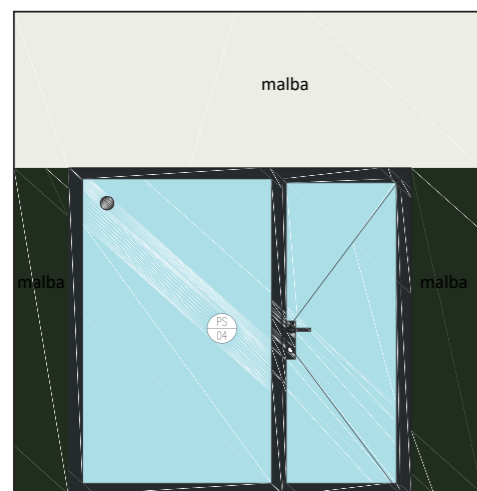
POHLED A



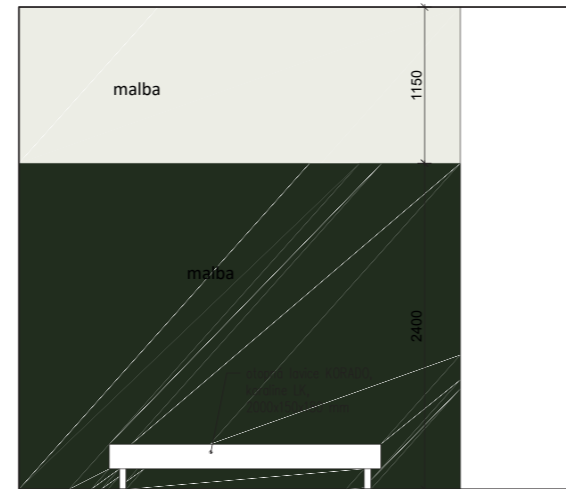
POHLED B



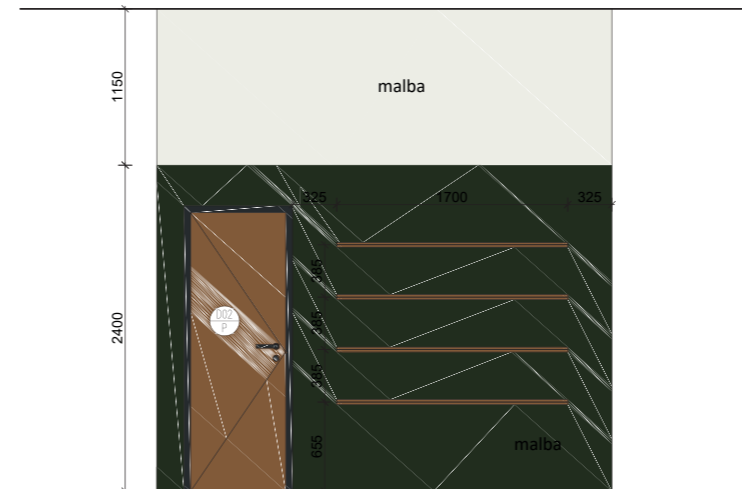
POHLED C



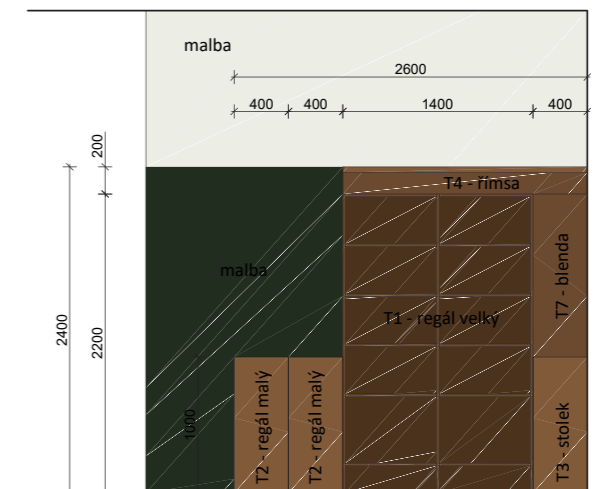
POHLED D



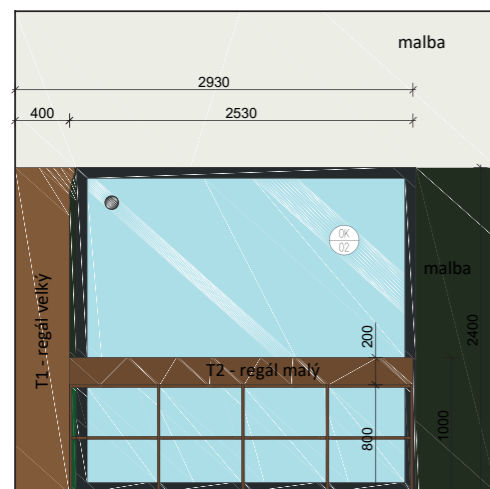
POHLED E



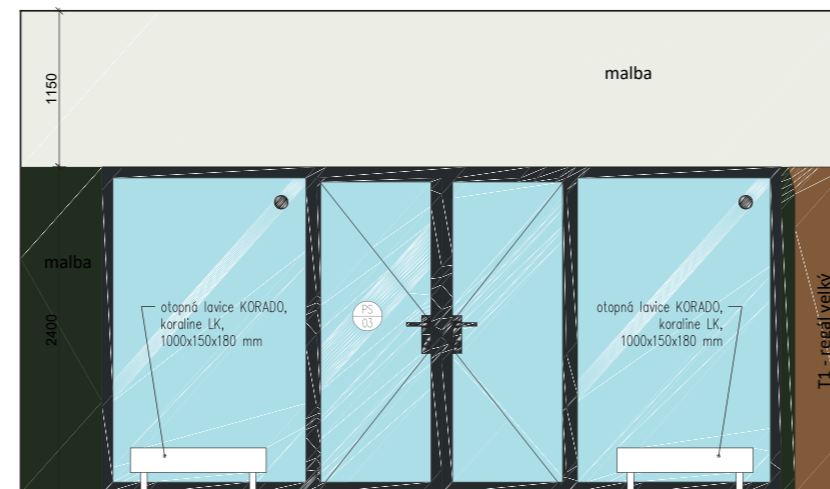
POHLED F



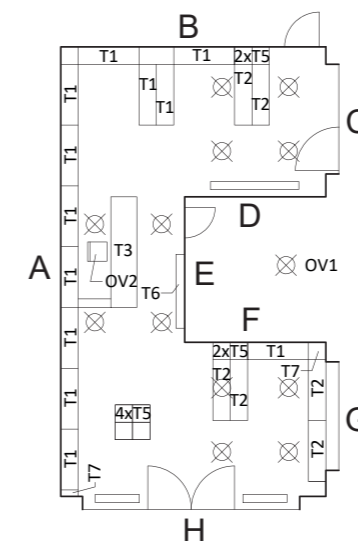
POHLED G



POHLED H




SCHEMATICKÝ PŮDORYS

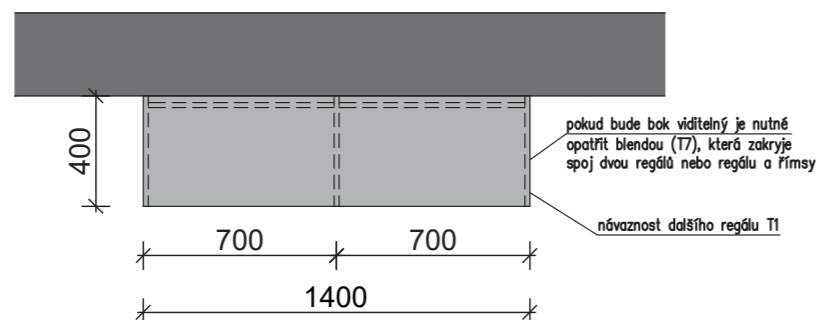


- malba, ral classic 9016, bílá
- malba, ral classic 6007, lahvová zelená
- truhlářské výrobky s označením T, dýha vzor jasan, ICCLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)

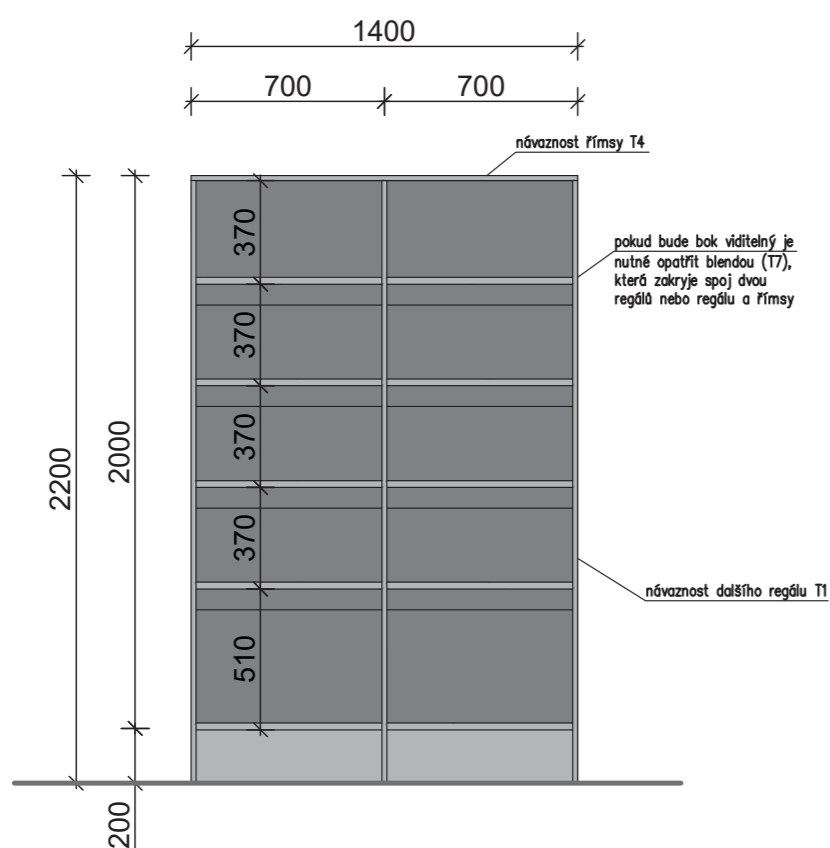
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |         |    |  |      |        |         |
|---|---|---------|----|---|------|--------|---------|
| INTERIÉR - POHLEDY                        |   |         |    |   |      |        |         |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |         |    | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |      |        |         |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Martin Čtverák                 |         |    |   |      |        |         |
| VEDOUČÍ ATELIERU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |         |    |   |      |        |         |
| ČÍSLO VÝKRESU:                            | E.1.b.1.2.                                | FORMÁT: | A1 | MĚŘÍTKO:  | 1:25 | DATUM: | 01 2023 |

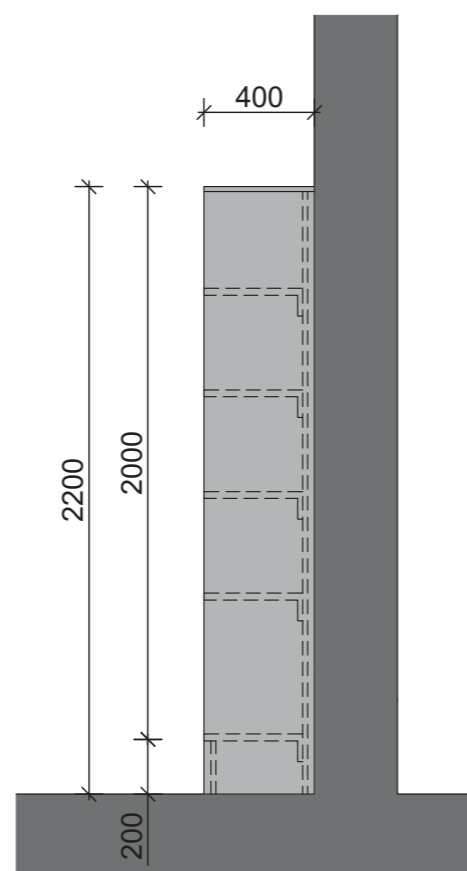
## PŮDORYS



## POHLED



## ŘEZPOHLED



## SPECIFIKACE

REGÁL VELKÝ  
 rozměr: š = 1400 mm, hl = 400 mm, v = 2200 mm  
 Materiál: vše: podýhovaná dřevotřísková deska, vzor javor,  
 mořidlo ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)

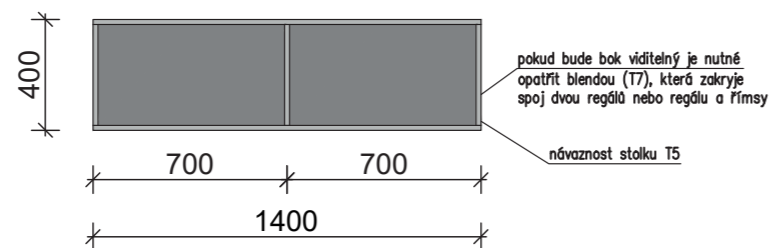


Pozn.:  
 -před výrobou bude požadován vzorek, na kterém se schválí odstín.  
 -nejedná se o výrobní dokumentaci, před výrobou je potřeba přeměřit na stavbě.  
 -veškeré spojovací prvky ke kompletaci dílčích truhlářských prvků budou součástí dodávky.

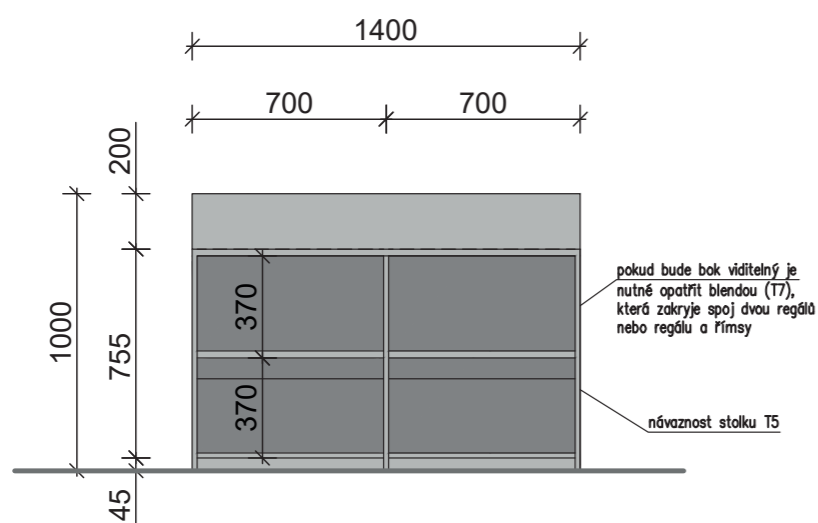
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| VÝKRES T1 - REGÁL VYSOKÝ                  |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Martin Čtverák                 |                  |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |                  | DATUM:<br>01 2023                    |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>E.1.b.2.1.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:25 |                                      |

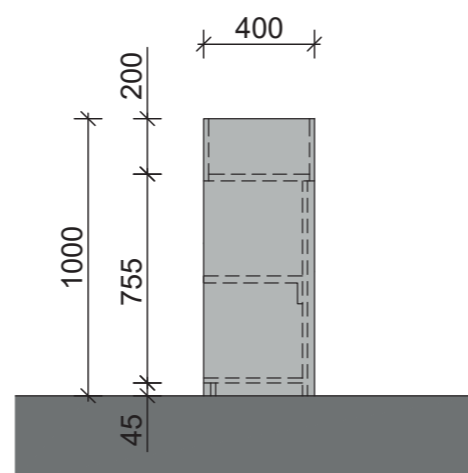
## PŮDORYS



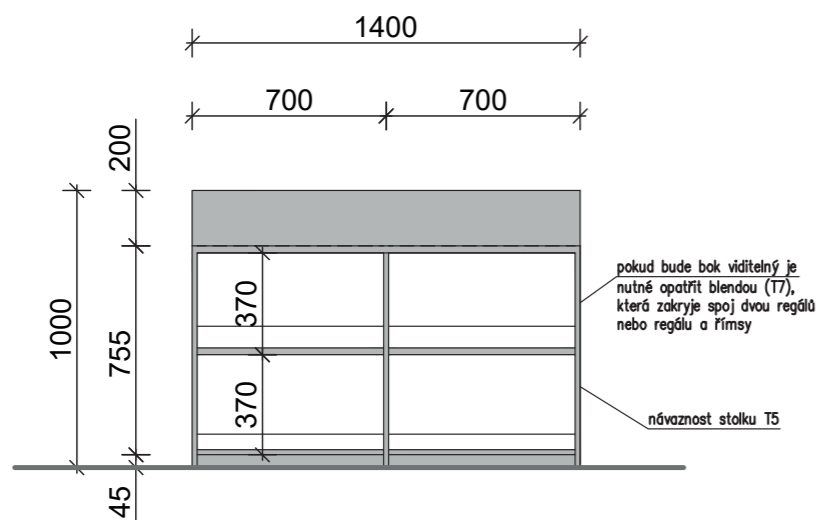
## POHLED –se zády



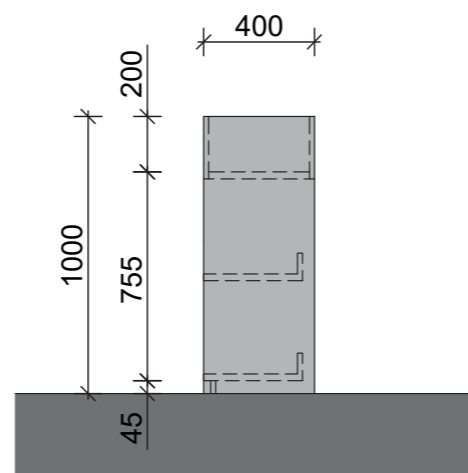
## ŘEZPOHLED –se zády



## POHLED –bez zad



## ŘEZPOHLED –bez zad

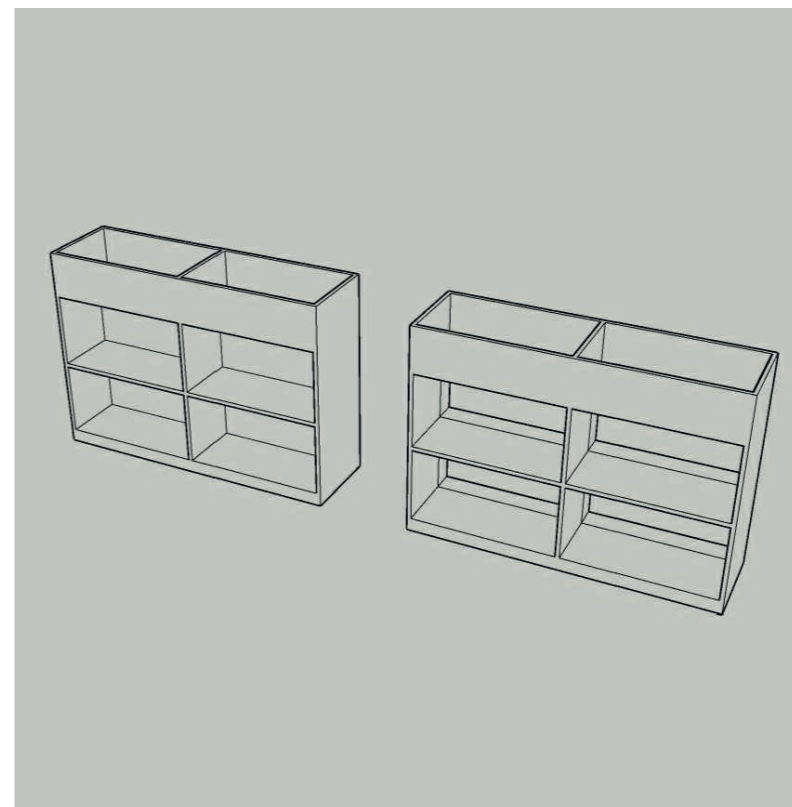


## SPECIFIKACE

### REGÁL NÍZKÝ

rozměr: š = 1400 mm, hl = 400 mm, v = 1000 mm

Materiál: vše: podýhovaná dřevotřísková deska, vzor javor,  
mořidlo ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)



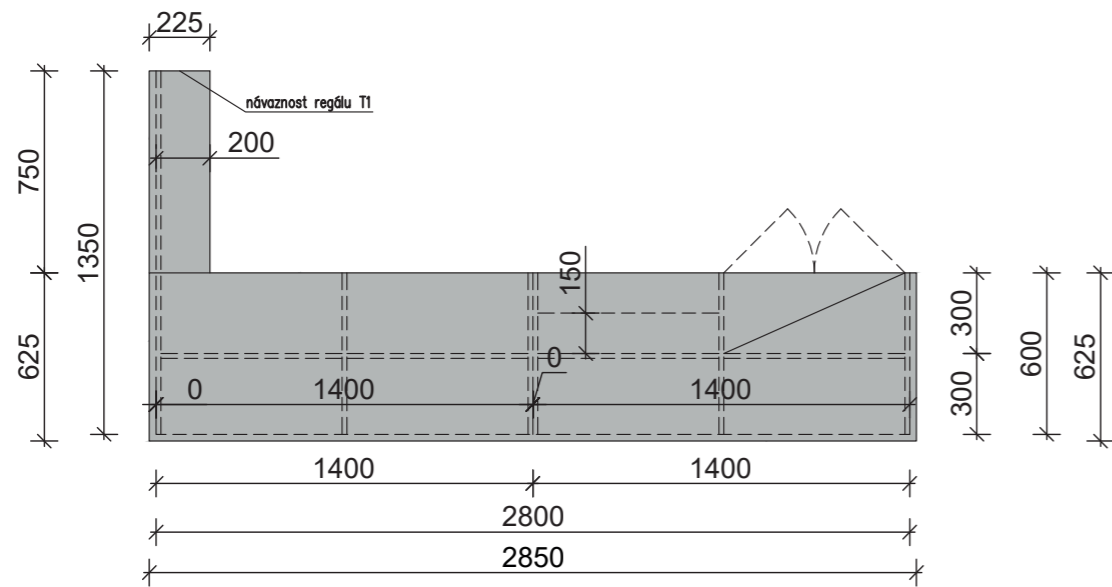
### Pozn.:

- před výrobou bude požadován vzorek, na kterém se schválí odstín.
- nejedná se o výrobní dokumentaci, před výrobou je potřeba přeměřit na stavbě.
- veškeré spojovací prvky ke kompletaci dílčích truhlářských prvků budou součástí dodávky.
- v projektu se objevuje varianta se zády a bez zad. Více ve výkresu pohledů a tabulce prvků

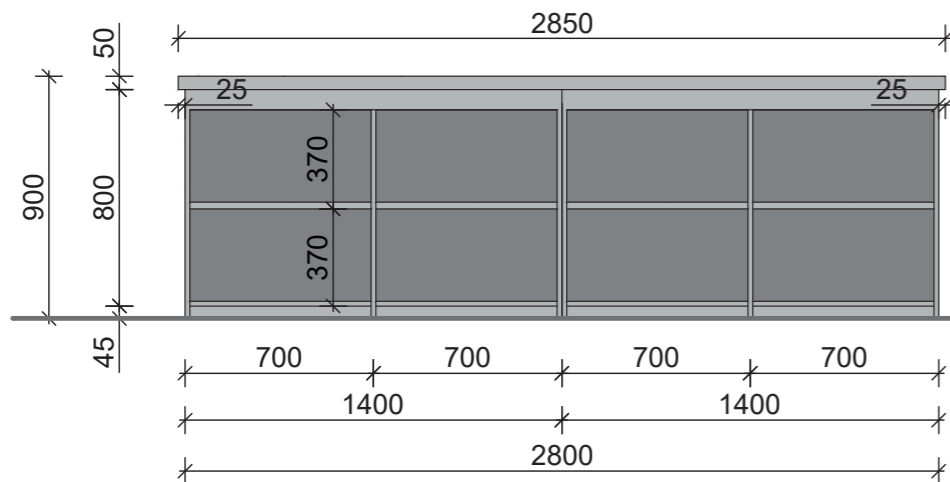
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| VÝKRES T2 - REGÁL NÍZKÝ                   |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Martin Čtverák                 |                  |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |                  |                                      |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>E.1.b.2.2.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:25 | DATUM:<br>01 2023                    |

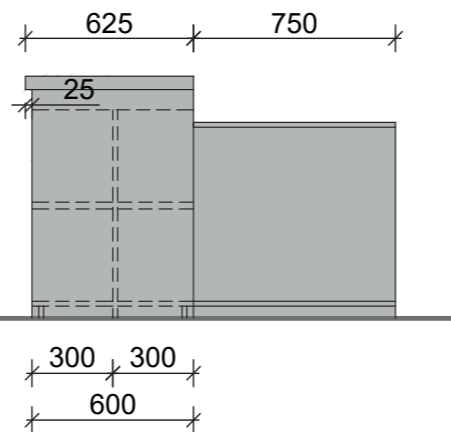
## PŮDORYS



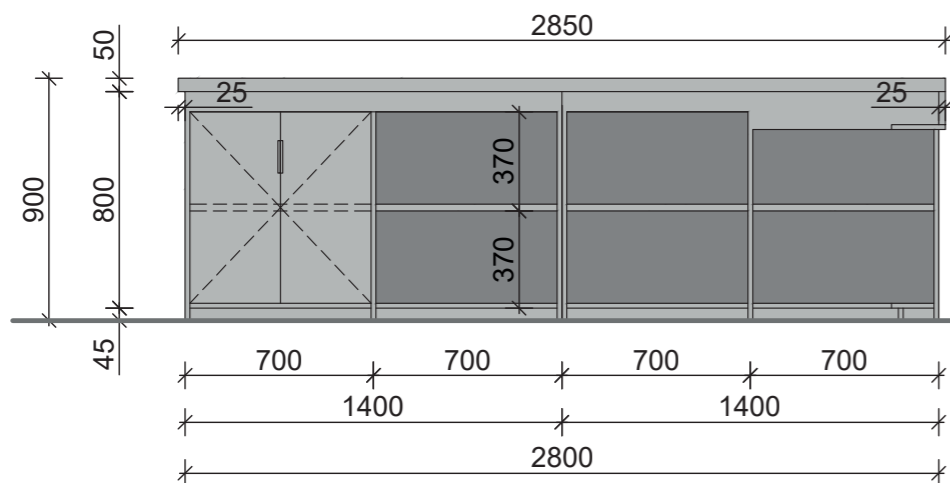
## POHLED



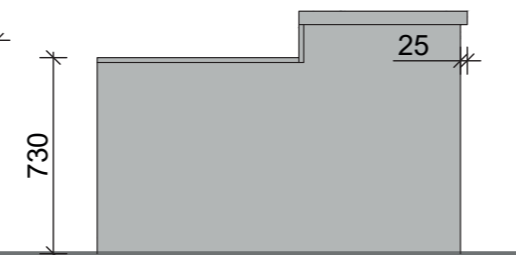
## ŘEZPOHLED



## POHLED



## POHLED



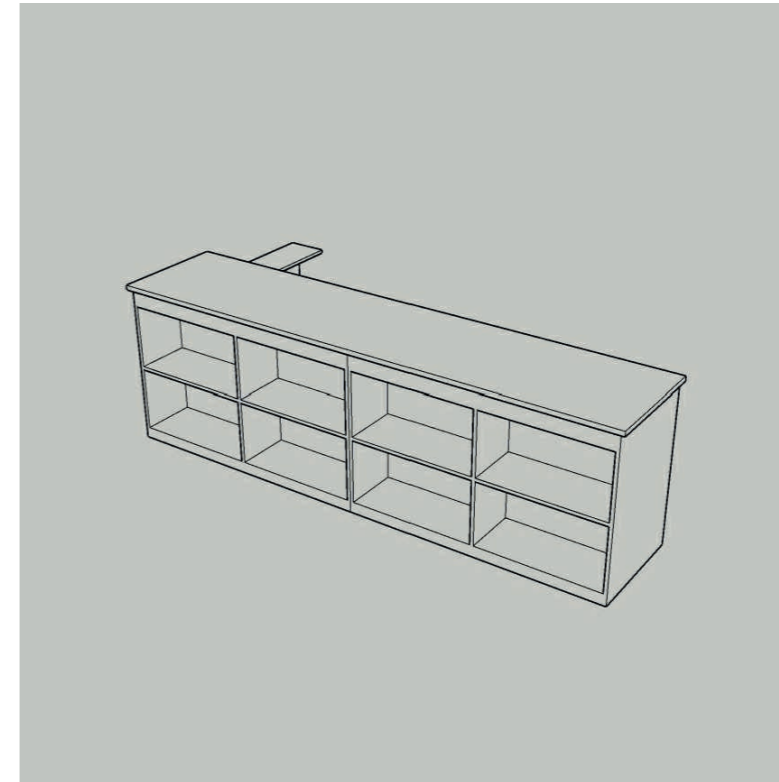
## SPECIFIKACE

PULT

rozměr: š = 2850(1375) mm, hl = 600(225) mm, v = 900(730) mm

Materiál: vše: podýhovaná dřevotřísková deska, vzor javor,  
mořidlo ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)

Úchytky: profilová úchytka loomah YOU, imitace nereze, tl. 1mm, velikost 168mm viz nákres



Pozn.:

- před výrobou bude požadován vzorek, na kterém se schválí odstín.
- nejedná se o výrobní dokumentaci, před výrobou je potřeba přeměřit na stavbě.
- veškeré spojovací prvky ke kompletaci dílčích truhlářských prvků budou součástí dodávky.
- konkrétní pracovní deska, která je požadována není v sortimentu. Alternativní řešení = 2x dřevotřísková deska tl. 25 mm s dýhováním viditelných stran, viz materiál

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| VÝKRES T3 - PULT                          |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Martin Čtverák                 |                  |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |                  | DATUM:<br>01 2023                    |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>E.1.b.2.3.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:25 |                                      |

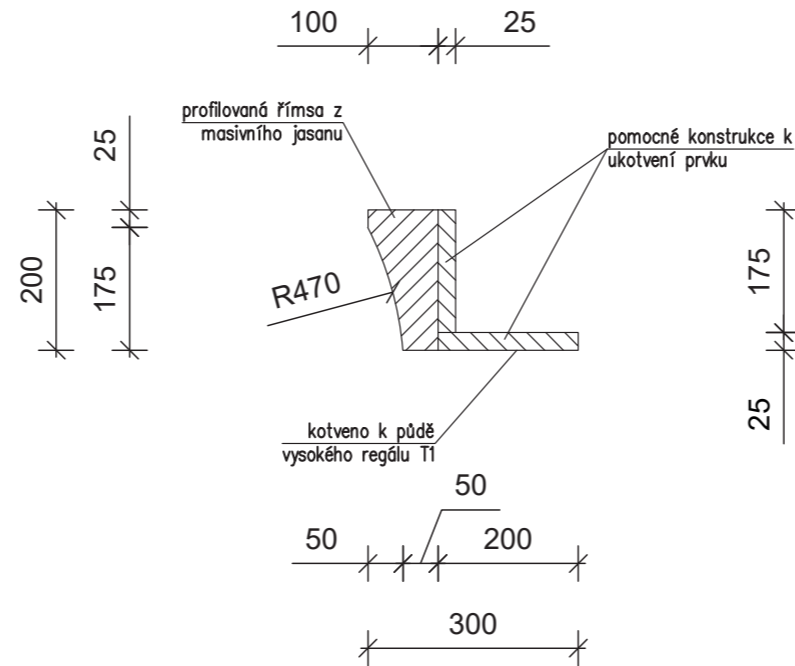
## SPECIFIKACE

REGÁL VELKÝ

rozměr: š = uvedeno v tabulce, hl = 300 mm, v = 200 mm

Materiál: římsa: masivní dřevo, javor  
 pomočné k-če: mořidlo ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)  
 podýhovaná dřevotřísková deska, vzor javor,  
 mořidlo ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)

## ŘEZ



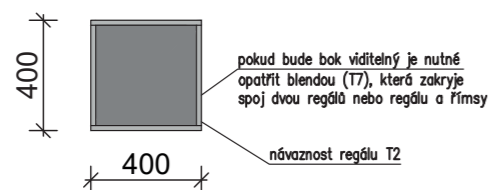
Pozn.:

- před výrobou bude požadován vzorek, na kterém se schválí odstín.
- nejedná se o výrobní dokumentaci, před výrobou je potřeba přeměřit na stavbě.
- veškeré spojovací prvky ke kompletaci dílčích truhlářských prvků budou součástí dodávky.

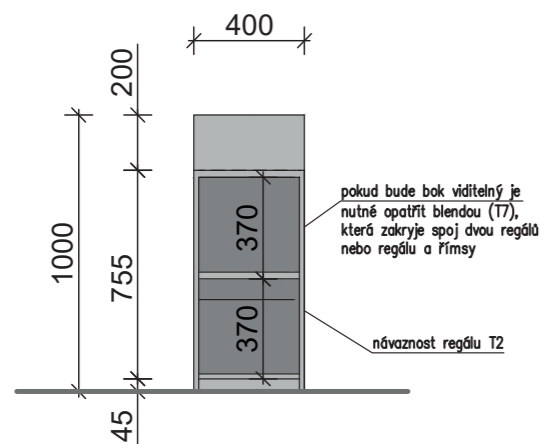
S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| VÝKRES T4 - ŘÍMSA                         |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Martin Čtverák                 |                  |                                      |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Gírsa |                  |                                      |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>E.1.b.2.4.              | FORMÁT:<br>A4                             | MĚŘÍTKO:<br>1:10 | DATUM:<br>01 2023                    |

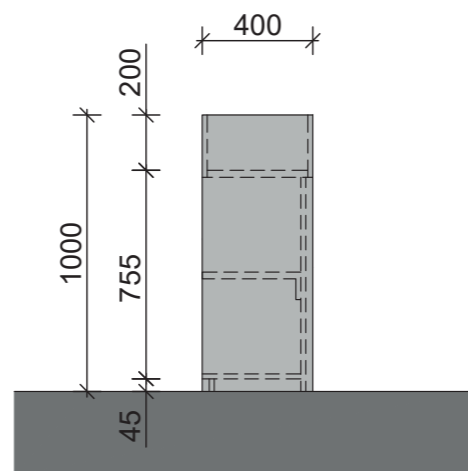
## PŮDORYS



## POHLED



## ŘEZPOHLED

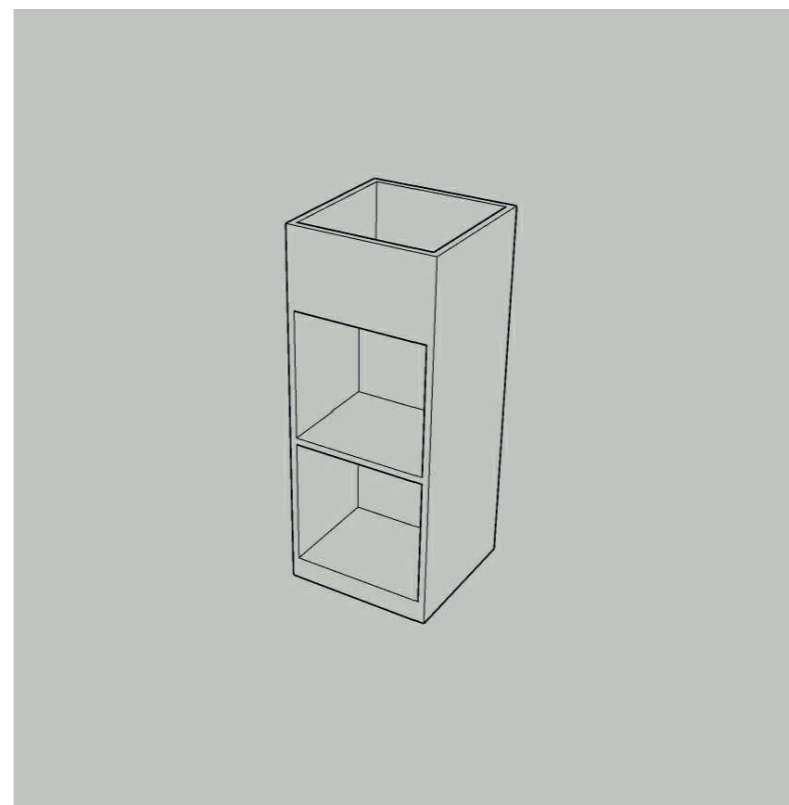


## SPECIFIKACE

STOLEK

rozměr: š = 400 mm, hl = 400 mm, v = 1000 mm

Materiál: vše: podýhovaná dřevotřísková deska, vzor javor,  
mořidlo ICLA vodou ředitelné mořidlo v odstínu 29 (W 029)

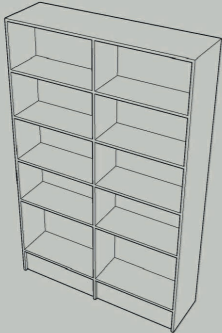
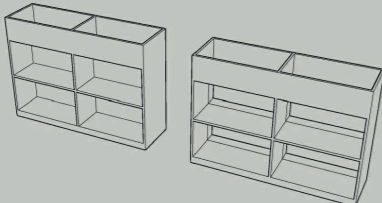
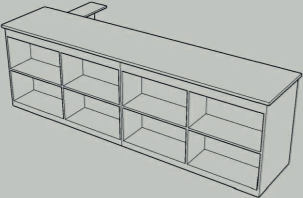

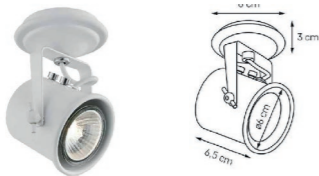


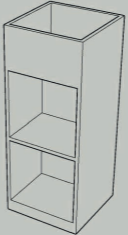


Pozn.:

- před výrobou bude požadován vzorek, na kterém se schválí odstín.
- nejedná se o výrobní dokumentaci, před výrobou je potřeba přeměřit na stavbě.
- veškeré spojovací prvky ke kompletaci dílčích truhlářských prvků budou součástí dodávky.


S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |                  |                                      |
|---|---|------------------|--------------------------------------|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |                  |                                      |
| VÝKRES T5 - STOLEK                        |   |                  |                                      |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |                  |                                      |
| KONZULTANT:                               | Ing. arch. Martin Čtverák                 |                  | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |                  |                                      |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>E.1.b.2.5.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO:<br>1:25 | DATUM:<br>01 2023                    |

| OZN. | SCHÉMA  | NÁZEV  | POPIS/POČET   |
|------|---|--|---|
| T1   |    | regál - velký<br>1400x400x2200 mm            | <u>popis:</u><br>dřevotříška s dýhováním a mořením, dýha jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029, tl. boků, půdy, dna, zad a soklu 18 mm, police tl. 25 mm<br><u>počet:</u><br>12 ks                 |
| T2   |    | regál - malý<br>1400x400x1000 mm             | <u>popis:</u><br>dřevotříška s dýhováním a mořením, dýha jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029, tl. boků, půdy, dna a soklu 18 mm, police tl. 25 mm<br><u>počet:</u><br>5 ks se zády, 2 ks bez zad |
| T3   |  | pult<br>2850x600x900 mm<br>(1375x225x730 mm) | <u>popis:</u><br>dřevotříška s dýhováním a mořením, dýha jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029, tl. boků, dna, zad a soklu 18 mm, police a pracovní deska tl. 25 mm<br><u>počet:</u><br>1 ks       |
| T4   |  | římša  | <u>popis:</u><br>masivní jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029, pomocné konstrukce z dřevotřísky, rozměry a návrh konstrukce viz výkresy<br><u>počet metrů:</u> 17,35 m                            |
| OV1  |  | Bodové svítidlo<br>Kaspa ALTER               | <u>specifikace:</u><br>max 1x 9W GU10 230V<br><u>barva:</u><br>bílá<br><u>počet:</u><br>12 ks   |

| OZN. | SCHÉMA  | NÁZEV                         | POPIS/POČET  |
|------|---|-------------------------------|--|
| T5   |    | stolek<br>400x400x1000 mm     | <u>popis:</u><br>dřevotříška s dýhováním a mořením, dýha jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029, tl. boků, půdy, dna, zad a soklu 18 mm<br><u>počet:</u><br>8 ks             |
| T6   |    | police<br>1700x200x50 mm      | <u>popis:</u><br>dřevotříška s dýhováním a mořením, dýha jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029, tl. 2x25 mm, kotveno třmeny<br><u>počet:</u> 4 ks                           |
| T7   |   | blendy                        | dřevotříška s dýhováním a mořením, dýha jasan, vodou ředitelné mořidlo ICLA W029   |
| OV2  |  | Dřevěná židle<br>TON - Merano | <u>dřevina a barva:</u><br>Nougat (B 114) - Buk Standard<br><u>čalounění:</u><br>Robo 708 - Kategorie A<br><u>kluzáky:</u><br>Teflonový kluzák (šedý)<br><u>počet:</u><br>1 ks |

S-JTSK; B.P.V 0,000 = 218,00 m.n.m.

|   |   |          |   |
|---|---|----------|---|
| POLYFUNKČNÍ AREÁL MÍR - BAKOV NAD JIZEROU |   |          |  |
| INTERIÉR - TABULKA PRVKŮ                  |   |          |   |
| VYPRACOVAL:                               | Lukáš Pokorný                             |          | Fakulta architektury<br>ČVUT v Praze  |
| KONZULTANT:                               | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |          |   |
| VEDOUCÍ ATELIÉRU:                         | prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá |          |   |
| ČÍSLO VÝKRESU:<br>E.1.b.3.1.              | FORMÁT:<br>A3                             | MĚŘÍTKO: | DATUM:<br>01 2023   |











## E.2. DOKLADOVÁ ČÁST

### 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Lukáš Pokorný

datum narození: 8.9. 1998

akademický rok / semestr: 2022/23 - Zimní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15114 Ústav památkové péče

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Akad. arch. Václav Girsá

téma bakalářské práce: Polyfunkční areál Mír  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Vypracování stavební dokumentace ke studii Polyfunkčního areálu Mír, zpracované v průběhu LS 2022 v ateliéru Girsá. Zpracována bude dvojice budov na náměstí.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

1) Portfolio ateliérového projektu studie (ATZBP)

2) Portfolio Bakalářské práce (BP)

3) BP: Textová část

Výhresová část (situace 1:500 - 1:2000, půdorysy 1:75,  
details 1:5 - 1:10, řezy 1:75, pohledy 1:75)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 29. 9. 2022

Datum a podpis vedoucího BP  
29. 9. 2022

M. R. MARTIN ČTVERÁK

registrováno studijním oddělením dne

Projekt: Polyfunkční areál Mír

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

Vypracoval: Lukáš Pokorný



### D.1.2c) Výkresová část

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základu, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základu: 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, rozměru stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v pudorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100. (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresu je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresu by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže pruvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styku ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 26.9.2022



.....podpis vedoucího statické části

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2022/23  
Semestr : Zimní semestr  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

|                |                                   |
|----------------|-----------------------------------|
| Jméno studenta | Lukáš Pohorný                     |
| Konzultant     | doc. Ing. Lenka Prohorková, Ph.D. |

Obsah bakalářské práce:

### Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Púdorysy v měřítku 1 : 75.....

- **Souhrnná koordináční situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 150.....

- **Bilanční výpočty**

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



- **Technická zpráva**

Praha, 6.10.2022

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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 | Lukáš Pohrný               | Podpis |  |
| Konzultant     | Ing. Milada Votrubová, Cs. | 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.

## PRŮVODNÍ LIST

|                                    |                                  |                     |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Akademický rok / semestr           | ZS 2022/23                       |                     |
| Ateliér                            | G15ca                            |                     |
| Zpracovatel                        | Lukáš Pohorný                    | <i>LP</i>           |
| Stavba                             | Polyfunkční areál Mír            |                     |
| Místo stavby                       | Bahov nad Jizerou                |                     |
| Konzultant stavební části          | Ing. arch. Aleš Mlule, Ph.D.     | <i>AM</i>           |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.        | <i>T. Bittner</i>   |
|                                    | doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  | <i>D. Bošová</i>    |
|                                    | doc. Ing. Lenka Prohopská, Ph.D. | <i>L. Prohopská</i> |
|                                    | Ing. Milada Votrubová, CSc.      | <i>M. Votrubová</i> |
|                                    | Ing. arch. Martin Čtverák        | <i>M. Čtverák</i>   |

| ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI      |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva                      |
|  | Technická zpráva                     |
|  | architektonicko-stavební části       |
|  | statika                              |
|  | TZB                                  |
|  | realizace staveb                     |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |                                      |
| Půdorysy                                     | Výkres základů                       |
|  | 1. PP                                |
|  | 1. NP                                |
|  | 2. NP                                |
|  | 3. NP (Podkrovní)                    |
|  | Střecha                              |
| Řezy   | A-A'                                 |
|  | B-B'                                 |
|  | C-C'                                 |
| Pohledy                                      | JZ                                   |
|  | JY                                   |
|  | SZ                                   |
|  | SY                                   |
| Výkresy<br>výrobků                           |                                      |
| Details                                      | DET 01 Napojení dveří                |
|  | DET 02 Sahl' nepodstlepeného objektu |
|  | DET 03 Napojení dvou typů fasád      |
|  | DET 05 Dímsa objektu B               |
|  | DET 04 Napojení pavlače na zed'      |
|  | DET 06 kce pláště vně. výtahu        |
|  | DET 07 Napojení ohna                 |

## PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| Statika                     | VIZ sam. zadání <i>AM</i>       |
|                             |                                 |
| TZB                         | VIZ SAMOSTATNÉ ZADÁNÍ <i>AM</i> |
|                             |                                 |
| Realizace                   | VIZ zadání <i>AM</i>            |
|                             |                                 |
| Interiér                    | VIZ zadání <i>AM</i>            |
|                             |                                 |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY |  |
|--------------------------|--|
| PB12                     |  |
|                          |  |
|                          |  |

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.