



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADAPTACE OBJEKTU RADOST V BRNĚ

ADAPTATION OF BUILDING RADOST, BRNO

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. David Janováč

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2023



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Bc. David Janováč
<b>Název</b>	Adaptace objektu Radost v Brně
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Jan Müller, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	21. 3. 2022
<b>Datum odevzdání</b>	13. 1. 2023

V Brně dne 13. 1. 2023

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v platném a účinném znění; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. v platném a účinném znění; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné normy ČSN, EN; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní dispoziční řešení budovy a (10) Architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy s téměř nulovou spotřebou energie, částečně nebo plně podsklepené. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a bude obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy, návrhy dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků a prostorovou vizualizaci budovy včetně modulového schéma budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy situací, základů, půdorysů podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 konstrukčních detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce všech podlaží. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobností dle D.1.1. bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení objektu budou uvedeny údaje o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Dokumentace bude dále obsahovat koncepci větrání, vytápění a ohřevu vody. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a s uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném a účinném znění a j) "Závěr". V souhrnné technické zprávě a ve stavebně fyzikálním posouzení objektu budou uvedeny použité zásady návrhu budovy s téměř nulovou spotřebou energie. Součástí elektronické verze VŠKP bude i poster formátu B1 s údaji o objektu a jeho grafickou vizualizací.

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

---

Ing. Jan Müller, Ph.D.

Vedoucí diplomové práce

## **ABSTRAKT**

Předmětem diplomové práce byl návrh adaptace stávající památkově chráněné budovy Radost v Brně na ulici Cejl (Radlas). V rámci celé adaptace bylo mimo změny způsobu využití, bylo řešeno konstrukční, materiálové a technické řešení, a to v návaznosti na důslednou architektonickou proměnu, kterou je cíleno na ráznou obnovu významu této stavby.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Adaptace, Radost, nemovitá kulturní památka, historická fasáda, ornamenty, bývalá tržnice (divadlo, music bar), renovace, sanace, boulder hala, wellness, kavárna. monolitický ŽB strop, zachování hlavních historických prvků, plechová krytina, oblouková střecha

## **ABSTRACT**

The subject of the masters thesis was a proposal of the adaptation of the existing historic and listed building „Radost“ in Brno on Cejl street. Within the whole adaptation, apart from the change of use, has been dealt with the structural, material and technical solution. Due to the consistent architectural transformation, which is aimed at a vigorous restoration of the significance of the building.

## **KEYWORDS**

Adaptation, „Radost“, immovable cultural monument, historical facade, ornaments, former market (theatre, music bar), renovation, remediation, the boulder hall, wellness, café, monolithic reinforced concrete ceiling, preservation of the main historical elements, sheet metal roofing, arched roof

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE**

David Janováč *Adaptace objektu Radost v Brně*. Brno, 2023. 56 s., 341 s. příl. Diplomové práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Adaptace objektu Radost v Brně* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne

---

Bc. David Janováč  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že jsem diplomové práci s názvem *Adaptace objektu Radost v Brně* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne

---

Bc. David Janováč  
autor práce

## PODĚKOVÁNÍ

Mé velké díky patří především vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D., za odborné vedení, ochotný, flexibilní přístup, cenné a užitečné rady při konzultacích práce. Dále bych velice rád poděkoval své rodině, blízkým přátelům a známým, za veškerou podporu, které se mi od nich při studiu dostalo. V rámci zakončení studia bych taktéž rád poděkoval všem vyučujícím, kteří se mnou měli ty nervy.

V Brně dne

---

Bc. David Janovác  
autor práce



# OBSAH

ÚVOD.....	10
A. Průvodní zpráva.....	12
A.1. Identifikační údaje.....	12
A.1.1. Údaje o stavbě.....	12
A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	12
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	12
A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	13
A.3. Seznam vstupních podkladů.....	13
B. Souhrnná technická zpráva.....	16
B.1. Popis území stavby.....	16
B.2. Celkový popis stavby.....	21
C. Situační výkresy.....	27
C.1. Situační výkres širších vztahů.....	27
C.2. Koordinační situační výkres.....	27
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	29
D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	29
D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.....	29
ZÁVĚR.....	48
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	49

# ÚVOD

Téma diplomové práce je Adaptace objektu Radost v Brně.

Obsahem práce je návrh adaptace a příslušných stavebních úprav památkově chráněné budovy Radost v Brně (bývalá tržnice, kino a squash; ulice Cejl, č. p. 254/52, Zábrdovice, Brno-střed), a to v rozsahu všech nutných částí – investiční záměr, architektonická studie, projektová dokumentace stupně pro stavební povolení (DSP) a část projektové dokumentace pro provádění stavby (DPS) v souladu s platnou vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění její novely 405/2017 Sb. (primárně části A, B, C, D.1.1 a D.1.3). K projektové dokumentaci jsou vypracovány i výpočty a posudky stavební fyziky (tepelná technika, akustika, osvětlení) a požární bezpečnosti. Mimo uvedené části jsou v projektové dokumentaci vypracovány a zahrnuty i části D.1.2 a D.1.4. V rámci diplomové práce se zaměřením na Pozemní stavby jsou tyto přílohy zpracovány pouze ve schematické formě.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**ADAPTACE OBJEKTU RADOST V BRNĚ**  
ADAPTATION OF BUILDING RADOST, BRNO

**DPS**  
**A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Bc. David Janováč

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2023

## A. Průvodní zpráva

### A.1. Identifikační údaje

#### A.1.1. Údaje o stavbě

##### a) název stavby,

Adaptace objektu Radost v Brně

##### b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Adresa: Cejl 254/52, (Radlas 254/2, Valcha 254/1), Zábřdovice, 60200 Brno  
Jihomoravský kraj, okres Brno-město  
Katastrální území: Zábřdovice [610704]  
Parcelní číslo: 804/1 – zastavěná plocha a nádvoří  
804/2 – zastavěná plocha a nádvoří  
Sousední parcely: 757/1  
805  
905

*Podrobné informace o řešených a sousedních parcelách viz B Souhrnná technická zpráva.*

#### A.1.2. Údaje o stavebníkovi

##### a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Statutární město Brno

#### A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osoby, adresa sídla,

Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Situační výkresy, Architektonicko-stavební řešení:

Bc. David Janováč,  
Salaš 72, 687 06 Salaš  
email: djanovac@seznam.cz  
tel.: +420776881244

Stavebně-konstrukční řešení:

Bc. David Janováč  
- info viz výše

Požárně bezpečnostní řešení:

Bc. David Janováč  
- info viz výše

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Ing. Jan Müller, Ph.D., osobní číslo: 15029

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

-

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

### a) Stavební objekty – SO, inženýrské objekty – IO

- SO.01 Stávající řešený objekt – Adaptace objektu Radost v Brně
- SO.02 Stávající zpevněná plocha – chodník, beton. dlažba 200x200 mm (276 m<sup>2</sup>)
- SO.03 Stávající zpevněná plocha – příjezdová cesta k parkovišti, beton. dlažba 100x200 mm (128 m<sup>2</sup>)
- SO.04 Stávající zpevněná plocha – řada parkovacích stání, beton. dlažba 200x200 mm (143 m<sup>2</sup>)
- SO.05 Stávající zpevněná plocha – chodník, beton. dlažba 100x200 mm (48 m<sup>2</sup>)
- SO.06 Stávající zpevněná plocha – parkovací plocha, beton. dlažba 100x200 (222 m<sup>2</sup>)
- SO.07 Stávající venkovní schodiště do 1.PP
  
- IO.01 Stávající 2x přípojková skříň s elektroměrem
- IO.02 Stávající přípojková skříň elektro a telekomunikace
- IO.03 Stávající skříň s plynovodní přípojkou a plynoměrem
- IO.04 Stávající bodové odvodnění zpevněných ploch v blízkosti řešeného pozemku
- IO.05 Stávající přípojková skříň kabelu veřejného osvětlení s jističem
- IO.06 Stávající venkovní skříň s elektroměrem (tramvajové a trolejbusové vedení)
- IO.07 Stávající sloup s nadzemním vedením (tramvajové a trolejbusové vedení)

## A.3. Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena – označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření,

V rámci diplomové práce nebylo požádáno o rozhodnutí anebo opatření na základě, kterých by byla stavba povolena.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby bylo zhotoveno na základě projektové dokumentace pro stavební po.

**c) další podklady.**

- údaje a požadavky investora (vlastník, stavebník)
- projektová dokumentace ve stupni DSP
- závazná stanoviska a ostatní vyjádření, vydaná v rámci stavebního a územního řízení
- technické listy, montážní předpisy a jiné podklady od výrobců navržených materiálů
- technické normy ČSN, ČSN EN
- územní plán řešeného katastrálního území (výkresy, platné textové přílohy)
- katastrální mapa dané lokality
- fotodokumentace řešené lokality
- průzkum řešené lokality
- veřejně dostupné mapové portály
- urbanistické a klimatické údaje dané lokality
- hluková mapa dané lokality



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**ADAPTACE OBJEKTU RADOST V BRNĚ**  
ADAPTATION OF BUILDING RADOST, BRNO

**DPS**  
**B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Bc. David Janováč

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2023

## B. Souhrnná technická zpráva

Příslušné body budou převzaty z projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení budou převzaty z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, s provedením případných revizí a doplnění tak, aby z nich vyplývaly:

### B.1. Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

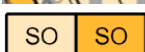
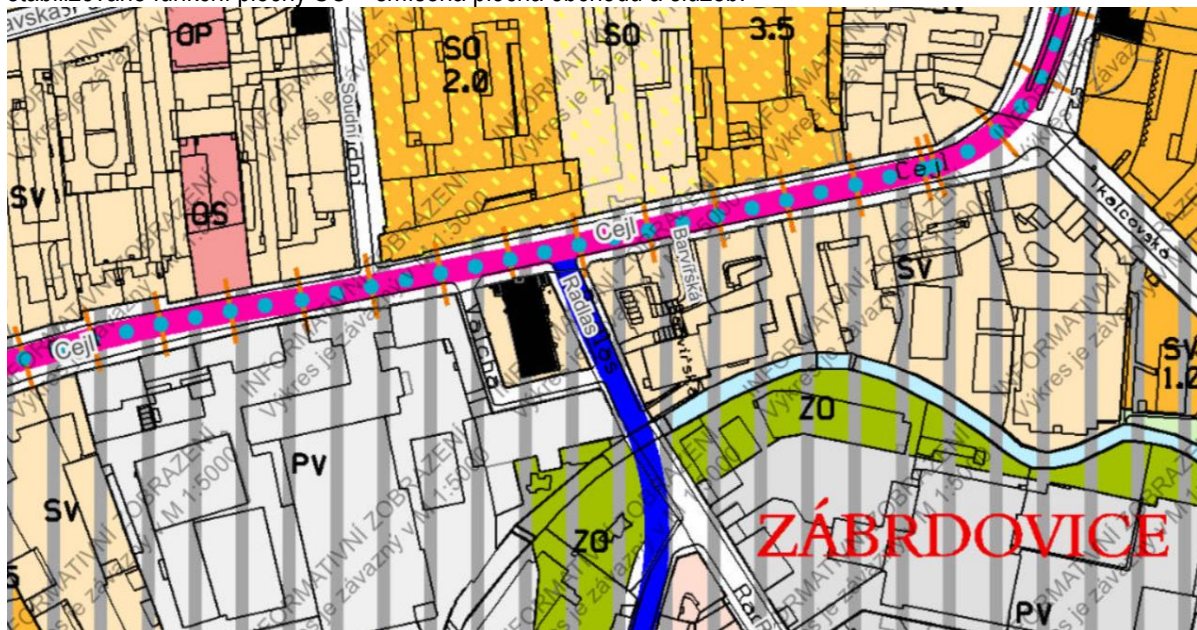
Stávající řešený objekt se nachází v zastavěném území obce (města) Brno na pozemku parcelního čísla 804/1 a 804/2, katastrální území Zábřdovice [610704]. Řešený objekt je samostatně stojící stavbou, a je dopravně napojen na ulice Cejl, Radlas a Valcha.

Parcela je v majetku právnické osoby Elišky Peškové 15 s.r.o., Elišky Peškové 735/15, 15000 Praha. Zastavěná plocha objektu je 699 m<sup>2</sup>, celková plocha pozemku je 1509 m<sup>2</sup>. Jedná se o nemovitou kulturní památku – katalogové číslo památky 1000150152. Objekt byl postaven v letech 1890-1891 ve slohu historismu.

Dopravní napojení pozemku je zajištěno ze stávajících komunikací – ze severní strany z ulice Cejl, z východní strany z ulice Cejl, z východní strany z ulice Radlas a ze západní a jižní strany z ulice Valcha. Součástí pozemku jsou stávající parkovací stání a drobné plochy zeleně. Z obou uvedených ulic je objekt napojen na všechny potřebné inženýrské sítě.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Dle stávajícího platného územního plánu města Brna spadá stavební pozemek s řešeným objektem do stabilizované funkční plochy SO – smíšená plocha obchodu a služeb.



#### SMÍŠENÉ PLOCHY OBCHODU A SLUŽEB

- slouží převážně k umístění obchodních a servisních provozoven a administrativy, které podstatně neruší bydlení.

#### OCHRANA PAMÁTEK A KULTURNÍCH HODNOT

(zák. č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů):



OBJEKTY ZAPSANÉ V ÚSTŘEDNÍM SEZNAMU KULTURNÍCH PAMÁTEK  
(vyjma drobných architektonických a výtvarných historických objektů)



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

Navrhované stavební úpravy, rozsah adaptace a navrhovaný účel objektu je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací města Brna.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Na stavbu nebudou uplatněny žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

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

V dokumentaci jsou zpracovány všechny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Mimo závazná stanoviska jsou respektovány i podmínky a obecná pravidla vyjádření dotčených správců inženýrských sítí. Veškerá stanoviska, závazná stanoviska a vyjádření ke stavbě byla vydána v rámci dokumentace pro společné řízení.

Seznam dotčených orgánů:

- Odbor územního plánování a rozvoje
- Odbor životního prostředí
- Odbor dopravy městské části Brno-střed
- Odbor památkové péče
- Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně
- Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje
- Brněnské komunikace a.s.

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

Geologický průzkum

- nebyl proveden (vzhledem k charakteru stavebních úprav nebylo požadováno)

Hydrogeologický průzkum

- nebyl proveden (vzhledem k navrženému vodohospodářskému řešení nebylo požadováno)

Stavebně historický a stavebně technický průzkum

- byl proveden – viz samostatná příloha dokumentace (složka č. 01 PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE)

**g) ochrana území podle jiných právních předpisů,**

Není.

**h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Z východní strany od objektu se ve vzdálenosti cca 450 m nachází řeka Svitava. Z jihovýchodní strany ve vzdálenosti cca 45 m protéká Svitavský náhon (Stará Ponávka).

Objekt se dle údajů platné územně plánovací dokumentace města Brna nenachází v záplavovém území ani nezasahuje do aktivní zóny toku.

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

Veškeré práce a činnosti na stavbě, které mohou potenciálně obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v pracovní dny, v denním čase. Po dobu výstavby nesmí být okolí stavby ovlivňováno nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, kterou stanovuje Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Je nutno brát ohled na životní prostředí – podmínky a požadavky, vydané Odborem životního prostředí – Magistrát města Brna, je nutno dodržovat po celý průběh výstavby. Zhotovitel

stavby je povinen v průběhu realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejné komunikace je nutno zajistit jejich čištění. Za udržování čistoty komunikací a nakládání s odpady, zodpovídá zhotovitel stavby.

#### **j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Pro účely záměru dojde kolem celého objektu k odstranění drobných křovin a stávajícího kačírkového násypu po části obvodu objektu.

#### **k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Řešený pozemek a okolní pozemky, nejsou pod ochranou zemědělského půdního fondu, ani nejsou určeny k plnění funkce lesa. K záboru jiných pozemků nedojde. Z toho důvodu nejsou na záměr kladeny požadavky na dočasné ani trvalé zábery ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

##### **1) Dopravní infrastruktura**

Způsob dopravního napojení objektu na dopravní i technickou infrastrukturu zůstane zachováno stávající – ze severní strany pozemku z ulice Cejl, dále z ostatních stran dále ulice Radlas a ulice Valcha. Ulice Valcha je jednosměrná místní komunikace s vymezeným jednostranným parkovacím pruhem, s šířkou jízdního pruhu 3,5 m. Šikmá parkovací stání parkovací stání na pozemku investora jsou oddělena od vozovky ostrůvkem šířky cca 0,6 m a jsou přístupná po samostatné účelové komunikaci, napojené na ulici Valcha.

Návrh dopravního řešení počítá se zrušením ostrůvku a napojením parkoviště přímo na vozovku v ulici Valcha. Parkovací stání budou nově situována jako kolmá – délka parkovacího stání min. 5 m, šířka stání min. 2,5 m, stání pro ZTP šířky min. 3,5 m. Vedle řady parkovacích stání je navržena samostatná pojízdná plocha sloužící pro odstavení vozidla pro zásobování skladu kavárny v 1.PP.

##### **Technické řešení dopravy:**

Napojení na stávající vozovku bude provedeno zařízením stávajícího asfaltobetonového krytu ve vzdálenosti 0,5 m od obruby ostrůvku. Nové vrstvy budou provázány překrytím 200 mm, spára bude vyplněna asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Skladba doplnění vozovky:

- asfaltový beton ohrubný	50 mm
- spojovací postřik	-
- asfaltový beton podkladní	100 mm
- spojovací postřik	-
- vrstva ze směsi stmelené cementem	200 mm
- štěrkořt'	150 mm

Na vozovku bude navazovat nájezdový obrubník s převýšením 20 mm, v místech původního vjezdu a výjezdu bude osazen silniční obrubník s převýšením +100 mm. Za nájezdovou obrubu bude v ploše nového parkoviště osazen odvodňovací žlab zabraňující vtékání srážkových vod z parkoviště na vozovku.

Skladba plochy parkovacích stání:

- betonová dlažba	80 mm
- lože z kamenné drti F 4/8 mm	40 mm
- štěrkořt'	250 mm

Chodník bude spádován příčným spádem od parkoviště do přilehlé zeleně, na vnější straně bude uchycen do chodníkových obrub zapuštěných na úroveň chodníku. Všechny obruby a žlab budou osazeny do betonového lože C16/20 s boční opěrou.

Příčný spád parkoviště je 2 % směrem k vozovce, příčný spád chodníku 2 % směrem od parkoviště.

Odvodnění plochy parkoviště bude zajištěno příčným spádem do odvodňovacího žlabu, který je navržen za obrubou vozovky v celé délce parkovacího pásu. Žlab bude z betonových prefabrikátů DN 150, opatřených šterbinovým ocelovým nástavcem. Žlab bude odvodněn do celkem tří bodových vpustí, odvodněných do vsakovací rýhy mezi novým chodníkem a budovou. Vsakovací bude vyplněna šterkem F 32/64 mm, obaleným filtrační geotextilií. Chodník je odvodněn příčným spádem do přilehlé zeleně.

Stav bezbariérového přístupu se nemění.

## 2) Technická infrastruktura

Řešený objekt je a v rámci záměru i zůstane napojen stávajícími přípojkami technické infrastruktury. U některých přípojek dojde pouze k přeložení k novému přípojkovému místu.

- stávající vodovodní přípojka PE DN 40 od vodovodního řadu LT 300, od ulice Radlas
- stávající kanalizační přípojka KM DN 200 (kamenina), vedena půdorysně středem objektu směrem do jednotné kanalizační stoky vedené ulicí Cejl
- stávající přípojka plynu, potrubí OCEL 76x3,2 mm, přípojka situována od jihozápadní strany pozemku
- stávající přípojka NN, podzemní vedení – stávající venkovní stacionární elektroměrové skříně budou odstaveny a demontovány včetně odstranění jejich základu; přípojkový kabelovod bude nově napojen do skříně ve východní fasádě.
- stávající přípojka telekomunikace, podzemní vedení, zůstane zachováno (případná změna dle volby investora)

V průběhu přípravných a výkopových prací je nutno zjistit a podrobněji prozkoumat přesný technický stav řešených přípojek technické infrastruktury a ověřit projekční předpoklady a shodu kapacitních parametrů.

### m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

Stavba není vázána žádnými souvisejícími investicemi.

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

parcely č. 804/1

#### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">804/1</a>
Obec:	<a href="#">Brno [582786]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Zábrdovice [610704]</a>
Číslo LV:	<a href="#">868</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	1509
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



#### Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	<a href="#">Zábrdovice [490407]</a> ; č. p. 254; objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <a href="#">804/1</a>
Stavební objekt:	<a href="#">č. p. 254</a>
Ulice:	<a href="#">Cejl</a> , <a href="#">Radlas</a> , <a href="#">Valcha</a>
Adresní místa:	<a href="#">Cejl 254/52</a> , <a href="#">Radlas 254/2</a> , <a href="#">Valcha 254/1</a>

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Elišky Peškové 15, s.r.o., Elišky Peškové 735/15, Smíchov, 15000 Praha 5	

## Způsob ochrany nemovitosti

Název
nemovitá kulturní památka
ochr.pásmo nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam

parcela č. 804/2

## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">804/2</a>
Obec:	<a href="#">Brno [582786]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Zábrdovice [610704]</a>
Číslo LV:	<a href="#">868</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	17
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



## Součástí je stavba

Budova bez čísla popisného nebo evidenčního:	objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <a href="#">804/2</a>

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Elišky Peškové 15, s.r.o., Elišky Peškové 735/15, Smíchov, 15000 Praha 5	

## Způsob ochrany nemovitosti

Název
menší chráněné území
ochr.pásmo nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam

**o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Adaptací objektu nevznikne žádné nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.


## B.2. Celkový popis stavby

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

Změna dokončené stavby.

Stávající objekt je nemovitou kulturní památkou (dále jen NKP), zapsanou v ÚSKP pod číslem 38182/7-117 (tržnice městská/původní kino Radost), fáze ochrany – památkově chráněno od roku 3.5. 1958.

Evidenční list NKP:

1. Obec: Brno IV <i>ZABRDOVICE</i>	2. Okres: Brno-město	Hodnota <b>III.</b>	Zachování	Využití
3. Kraj: Jihomoravský			4. Poř. číslo: <b>0117</b>	
EVIDENČNÍ LIST NEMOVITÉ KULTURNÍ PAMÁTKY				
		5. Název (označení) památky: <b>kino R a d o s t</b>		7. Ochranné pásmo:
6. Blížeí označení umístění památky: osada (čtvrť): <b>Brno III</b> čp. ulice (náměstí), popř. místní trať, č. parcely aj.: <b>277</b> <b>Gottwaldova 52</b> <b>kat. Horní a Dolní Cejl</b>		8. Vlastník (správce, trvalý uživatel): <b>Správa městských kin</b>		
9. Popis památky (včetně sochařské, malířské, popř. i jiné výzdoby):  Volně zastavěná budova obdélníkového půdorysu, přízemní, s hlavním vstupem z Gottwaldovy třídy, který je akcentován pilastry nesoucími nízkou attiku. Ve vpadlých výplních na nárožích reliéfní vegetabilní dekor. V bočních stěnách částečně zazděná kovová konstrukce oken. V průčelí 2 okna segmentově zaklenutá z každé stěny, z nichž jedno, vnější, je vždy slepé, pokryté bohatým vegetabilním dekorem provedeným v omítce. Střecha : nízká rovová, vyvršená nízkou sedlovou.  <u>Materiál</u> : cihla, omítnuto; krytina : vlnitý plech.				
10. Časové, slohové a autorské určení: <b>Druhá polovina 19. století.</b>			11. Památkové movité zařízení: <b>viz soupis movitých památek</b>	

Jde o repliku městské tržnice v chorvatské Rijeci. V průběhu své životnosti objekt „prodělal“ několik adaptačních úprav za účelem změny využití (městské kino, divadlo, sportovní hala na squash). Poslední využití objektu bylo kulturní centrum (hudební klub, bowling, bar). Objekt je v současné době mimo provoz, není využíván cca od roku 2015.

### b) účel užívání stavby,

Stávající účel:

hudební klub, bowling, bar (jde o poslední způsob využití budovy)  
(objekt je mimo provoz cca od roku 2016)

Návrh (adaptace):

Boulder (lezecké centrum), Wellness  
(souhrnně lze účel objektu charakterizovat jako *sportovně-rekreační centrum*)

### c) trvalá nebo dočasná stavba,

Trvalá stavba.

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

S ohledem na požadavky dotčeného orgánu Ústavu památkové péče byl spolu s vnější podobou objektu zachován též stávající způsob přístupu do objektu – vyrovnávací schodiště při hlavním i vedlejším vstupu (výškový rozdíl 480 mm). S užíváním objektu osobami s omezenou schopností pohybu se v projektu neuvažuje, avšak pro případný bezbariérový přístup do objektu je na schodišti při hlavním vstupu navržen systém demontovatelných ramp pro nájezd vozičku, popř. kočárku. Bezbariérový přístup mezi jednotlivými podlažími je možný pomocí bezbariérového výtahu.

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

V dokumentaci jsou zpracovány všechny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů. Mimo závazná stanoviska jsou respektovány i podmínky a obecná pravidla vyjádření dotčených správců inženýrských sítí. Veškerá stanoviska, závazná stanoviska a vyjádření ke stavbě byla vydána v rámci dokumentace pro společné řízení.

Seznam dotčených orgánů:

- Odbor územního plánování a rozvoje
- Odbor životního prostředí
- Odbor dopravy městské části Brno-střed
- Odbor památkové péče
- Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně
- Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje
- Brněnské komunikace a.s.

**f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,**

Není.

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

Navrhovaný stav:

Zastavěná plocha:	Řešený objekt SO.01:	683 m <sup>2</sup>
	Okolní zpevněná plocha SO.02:	665 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:		7697 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:		1242,32 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	3 provozny	
	- Wellness 184,86 m <sup>2</sup> (plocha bez pomocných prostor, jako např. šatny atd.)	
	- Boulder hala (lezecké centrum) 384,52 m <sup>2</sup>	
	- Kavárna 142,10 m <sup>2</sup> (plocha bez přípravy), hygienického zázemí	

*Celkové plochy uvedeny v legendě místností ve VÝKRESOVÉ ČÁSTI.*

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

**1) odhad spotřeby vody:**

**a) výpočet potřeby vody**

Výpočet vody je proveden dle směrných čísel spotřeby uvedených ve vyhláškách 428/2001 Sb., 146/2004 Sb., 515/2006 Sb., 120/2011 Sb. a 48/2014 Sb., kterými se provádí zákon 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

Směrné číslo spotřeby dle přílohy 12 vyhlášky 428/2001 Sb.:

**V. Kulturní a osvětové podniky, sportovní zařízení**

Tělocvična, sportoviště, fitness centrum

- na jednu osobu při průměru 250 pracovních (provozních) dnů/rok

32. Na jednoho návštěvníka:

20 m<sup>3</sup>/rok\*osoba

Projektovaný počet návštěvníků:

198 osob

- *projektovaný počet návštěvníků = kapacita šaten (96 skříněk celkem) + plošná kapacita kavárny*

**VII. Provozovny**

Provozovny místního významu, kde se voda nepoužívá k výrobě

- na jednoho pracovníka v jedné směně 250 pracovních (provozních) dnů/rok

45. WC, umyvadla a tekoucí voda s možností sprchování:

26 m<sup>3</sup>/rok\*osoba

Projektovaný počet pracovníků:

12

- *projektovaný počet pracovníků = počet osob, které budou zajišťovat provoz prací a užíváním objektu v intervalu min. 1\*h<sup>-1</sup>/den (4 pracovníci u recepcie, Boulder haly a wellness, 4 pracovníci kavárny, 2 pracovníci v kanceláři, 2 pracovníci na úklid).*

Celková roční spotřeba vody: 4272 m<sup>3</sup>/rok

Průměrná denní spotřeba vody: 11,70 m<sup>3</sup>/den

Maximální denní spotřeba vody (kd=1,5): 17,55 m<sup>3</sup>/den

Maximální hodinová spotřeba vody (kd=1,8): 21,06 m<sup>3</sup>/hod

**b) výpočtový průtok vody**

Výpočet je proveden dle ČSN 75 5455 odst. 5.1.2 a) – bytové domy

$Q_v = 2,800 \text{ l/s}$

**c) výpočtové množství požární vody**

$Q_p = 6 * 0,3 = 1,8 \text{ l/s}$

$Q_v > Q_p$

**d) posouzení stávající vodovodní přípojky**

Zásobování objektu vodou bude zajištěno pomocí vodovodní přípojky PE DN 40, napojenou na veřejný vodovod LT DN 300 vedený ulicí Radlas.

## 2) odhad množství splaškových odpadních vod

Zařizovací předmět	Počet ks	Spotřeba [l/s]	Celková spotřeba [l/s]
WC	11	2	22
WC1	1	2	2
U	18	0,5	9
S	8	0,6	4,8
OS	5	0,6	3
D	2	0,8	1,6
P	3	0,8	2,4
M	1	0,8	0,8
AP	1	1,5	1,5
PV	3	2	6
PH	6	0,3	1,8

Spotřeba všech zařizovacích předmětů = 54,9 l/s

Součinitel odtoku  $K = 0,7$

Výpočtové odtoky  $DU = 54,9$  l/s

Průtok splaškových odpadních vod

- min. dimenze kanalizační přípojky:

- stávající kanalizační přípojka

(délka přípojky cca 8 m)

$$Q_s = K \cdot \sqrt{DU} = 0,5 \cdot \sqrt{54,9} = 5,2 \text{ l/s}$$

DN 100, min. sklon 2,0 %

kameninová trubka DN 200 – vyhovuje

## 3) odhad množství dešťových vod

Odvodnění střešní plochy:

Intenzita deště  $r = 0,03$  l/(s.m<sup>2</sup>)

Účinná plochy střechy  $A = 470$  m<sup>2</sup>

Součinitel odtoku  $c = 1,0$  [-]

Výpočet:  $Q_v = r \cdot A \cdot c = 0,03 \cdot 470 \cdot 1,0 = 14,1$  l/s

Celkový odtok dešťových vod ze střechy 14,1 l/s

## 4) odhad spotřeby energie na vytápění:

Na základě výpočtu energetického štítku obálky budovy byl proveden orientační výpočet potřeby energie na vytápění objektu – celková předběžná tepelná ztráta budovy  $Q_i = 85,2$  kW

Na základě tepelné ztráty objektu je navržen zdroj vytápění:

3x závěsný plynový kondenzační kotel Viessmann Vitodens 200-W, jmenovitý výkon 1,9-32 kW (celkový jmenovitý výkon max. 96 kW > 85,2 kW)

## 5) odhad spotřeby elektrické energie

Neuvádí se.

## 6) druhy odpadů a emisí

Označení odpadu	Název	N / O	Likvidace
20 01 01	Papír	O	Odvoz na skládku
20 01 02	Sklo	O	Odvoz na skládku
20 01 39	Plasty	O	Odvoz na skládku
20 01 40	Kovy	O	Odvoz na skládku



Výše poplatku za vývoz odpadu za rok pro řešenou lokalitu: 670 Kč/nádoba

Odhadované roční náklady na odpadové hospodářství

4 \* 670 = 2680 Kč/rok (cena včetně DPH)

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

Předání projektové dokumentace zhotoviteli: 03/2023

Předpokládaný termín zahájení stavby: 05/2023

Předpokládaný termín dokončení stavby: 07/2025

**j) orientační náklady stavby.**

Přibližné předpokládané celkové náklady záměru (v Kč): 40 000 000,- Kč (hrubý odhad)



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADAPTACE OBJEKTU RADOST V BRNĚ

ADAPTATION OF BUILDING RADOST, BRNO

## DPS

## C SITUAČNÍ VÝKRESY

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. David Janováč

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2023

## C. Situační výkresy

### C.1. Situační výkres širších vztahů

- a) měřítko 1 : 1000 až 1 : 50000,
- b) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,
- c) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,
- d) vyznačení hranic dotčeného území.

### C.2. Koordinační situační výkres

- a) měřítko 1 : 200 až 1 : 1000, u rozsáhlých staveb 1 : 2000 nebo 1 : 5000, u změny stavby, která je kulturní památkou, u stavby v památkové rezervaci nebo v památkové zóně v měřítku 1 : 200,
- b) stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- c) hranice pozemků, parcelní čísla,
- d) hranice řešeného území,
- e) stávající výškopis a polohopis,
- f) vyznačení jednotlivých navržených a odstraňovaných staveb a technické infrastruktury,
- g) stanovení nadmořské výšky 1. nadzemního podlaží u budov ( $\pm 0, 00$ ) a výšky upraveného terénu; maximální výška staveb,
- h) navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na dopravní infrastrukturu,
- i) řešení vegetace,
- j) okótované odstupy staveb,
- k) zakres nové technické infrastruktury, napojení stavby na technickou infrastrukturu,
- l) stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny apod.,
- m) maximální dočasné a trvalé zábory,
- n) vyznačení geotechnických sond,
- o) geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- p) zařízení staveniště s vyznačením vjezdu,
- q) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečných prostorů, přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku a zdroje požární vody.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**ADAPTACE OBJEKTU RADOST V BRNĚ**

ADAPTATION OF BUILDING RADOST, BRNO

**DPS**

**D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A  
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Bc. David Janováč

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2023

## D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

### D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

#### D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva - účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje; architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby; celkové provozní řešení, technologie výroby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí; požadavky na požární ochranu konstrukcí; údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení; popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí; požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele; stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami; výpis použitých norem.

#### Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

##### Navrhovaný stav:

Zastavěná plocha:	Řešený objekt SO.01:	683 m <sup>2</sup>
	Okolní zpevněná plocha SO.02:	665 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	7697 m <sup>3</sup>	
Užitná plocha:	1242,32 m <sup>2</sup>	
Počet funkčních jednotek:	3 provozny	
	- Wellness 184,86 m <sup>2</sup> (plocha bez pomocných prostor, jako např. šatny atd.)	
	- Boulder hala (lezecké centrum) 384,52 m <sup>2</sup>	
	- Kavárna 142,10 m <sup>2</sup> (plocha bez přípravy), hygienického zázemí	

*Celkové plochy uvedeny v legendě místnosti ve VÝKRESOVÉ ČÁSTI.*

#### **Urbanistické řešení, architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby**

##### Urbanistické řešení

Jedná se o samostatně stojící objekt obdélníkového půdorysu, kompozičně a hmotově rozdělený do tří traktů, 1. trakt zastřešen plochou střechou, 2. trakt – halová část s obloukovou střechou, 3. trakt obdoba 1. traktu. Objekt je památkově chráněn (zapsaný v ÚSKP od r. 2001). Objekt se nachází u křižení ulice Cejl, Radlas a Valcha.

Vzhledem k požadavkům dotčeného orgánu – Ústavu památkové péče, bude vnější podoba objektu kompletně zachována (dojde pouze k očištění a renovaci některých prvků na fasádě a střeše objektu).

Nově navržený stav objektu je v souladu s územním plánem a splňuje všechny požadavky na územní regulativy (nepřekračuje žádnou z limitujících podmínek oproti stávajícímu stavu). Dle platného územního plánu města Brna spadá pozemek s řešeným objektem do stabilizované funkční plochy SO – smíšená plocha obchodu a služeb. Z kompozičního hlediska je nově navržený stav objektu půdorysně shodný se stávajícím stavem.

## Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

### Stávající stav

Řešený objekt je obdélníkového půdorysu, jde o bývalou tržnici, repliku původní tržnice postavené v chorvatské Rijece. Budova byla postavena v letech 1890-1891 ve slohu historismu. Na fasádě se vyskytují zdobné prvky antiky a rokoka. Ve středu severní fasády je umístěn hlavní vchod do objektu. Po jeho stranách v patře po jednom okně a na nároží bohatě zdobený štukový reliéf, na kterém jsou svazky a festony květinového a zeleninového motivu. Mezi těmito zděnými čely je potom umístěna litinová konstrukce s šestnácti poli segmentově zaklenutých oken. Tento střední trakt byl navržen kontrastně ke zděným čelům jako masivní vyzděný sokl nesoucí subtilní kovovou prosklenou konstrukci.

Nosné stěnové konstrukce jsou zhotoveny z cihelného zdiva CPP a střešní konstrukci tvoří obloukové ocelové příhradové vazníky, uložené do ocelových příhradových sloupů po obvodu halové části objektu. Jednotlivá podlaží jsou propojena původním schodištěm v jižní části objektu. Později doplněné schodiště v halové části (do 1.PP a na ochoz k 2.NP). Ochoz je z ocelové konstrukce, opláštěn sádkkartonem s integrovanými prvky umělého osvětlení.

Interiér objektu je téměř z kompletní části adaptován na provoz hudebního klubu, baru a bowling herny. Na spoustě místech jsou použity SDK prvky, podhledy, kastlové konstrukce, předstěny apod. V 1.PP je umístěna bowlingová herna, bar, šatny, kuchyně a kotelna (technická místnost). V 1.NP se nachází vstupní část s návazností na bar a sál ve 2.NP.

### Nový stav (adaptace)

Veškeré zásahy spojené s adaptací a stavebními úpravami objektu budou provedeny převážně jen uvnitř budovy. U vnějších obalových konstrukcí dojde pouze k očištění a renovaci stávajících prvků – očištění a štukatérské zapravení stávajících fasádních zdobných prvků, očištění bočních litinových sloupů a okenic, opatření antikoročním nátěrem v odstínu RAL 3022, stávající skleněné tabule budou repasovány, popř. úplně vyměněny. Mezi úpravy obálky budovy patří i navržená sanace a přestavba střešních plášťů.

Stávající jednoplášťová plochá střecha nad severním traktem bude kompletně odstraněna, poté bude provedena konstrukce nová, obdobná té stávající – z ocelových nosníků, trapézový plech a izolační souvrství ploché jednoplášťové střechy (PE, MW, EPS, M-PVC). Nově navržená plochá střecha severního traktu bude výškově posunuta směrem dolů, za účelem většího zakrytí vzduchotechnické jednotky stávající atikou.

U jednoplášťové ploché střechy nad jižním traktem zůstane zachován její nosný prvek – trapézový plech tl. 1,5 mm, tl. žebra 200 mm, stávající izolační souvrství nad plechem bude odstraněno a nahrazeno novým (PE, MW, EPS, M-PVC). Každá plochá střecha bude opatřena dvěma střešními vpustěmi, z nichž jedna bude doplněna do nadvýšenou vpust, která bude sloužit jako pojistný odtok v případě defektu hlavní vpusti, spádování střešní roviny plochých střech směrem k místům vpustí min. 3 % (pomocí spádových klínů z MW, min. tl. 20 mm).

Oblouková střešní konstrukce halové části objektu – stávající střešní obloukové vazníky zůstanou zachovány, stávající střešní plášť bude kompletně odstraněn a nahrazen novým. Na vazníky se ukotví nové ocelové vaznice z tenkostěnných profilů „Z“, osová rozteč vaznic po délce oblouku vazníku cca 720 mm. Na vaznice bude následně ukotven rošt z dřevěných prken a celoplošně dolní prkenné podbití z dřevěných prken v pohledové kvalitě. Na povrch podbití z horní strany a zároveň do prostoru mezi vaznicemi se aplikuje vrstva stříkané tepelné izolace na bázi PUR, v tl. vrstvy celkem 200 mm. Následně se aplikuje pojistná HI z difuzně otevřené fólie, dále kontralatě 60x60 mm a na ně prkenné bednění v tl. 30 mm, smyčková rohož (mikroventilační vrstva), na kterou se následně položí střešní krytina z falcovaného plechu ve světle šedém odstínu RAL 7035. Ve stejném odstínu budou provedeny i příslušné klempířské prvky, oplechování, dešťových svodů atd.

Fasádní omítka bude nově očištěna a štukatérskými technikami zapravena do původního stavu. Finální povrchovou úpravu zapravené omítky bude tvořit fasádní silikátová barva v odstínu RAL 9016. Stávající soklová část bude odsekána a po provedení nutných sanačních a izolačních úprav bude opatřena provětrávaným soklem z pozink roštu, svisle kotveného do stávajícího zdiva, a povrchové desky z cementovlákná v barevném odstínu odpovídajícím fasádní omítce.

Interiérové architektonické úpravy budou koncipovány do kombinace minimalistického a industriálního stylu. V boulder hale budou použity stěnové akusticky pohltivé deskové panely svým odstínem a povrchovou

strukturou imitující beton. Pro zastropení některých částí jsou navrženy ocelobetonové stropy s odhalenými nosníky, na tom betonová deska vymezená trapézovým plechem. Veškeré odhalené ocelové prvky budou opatřeny protipožárním nátěrem v odstínu RAL 7016. Prostor haly bude prosvětlen stávajícími ocelovými okenicemi – ty budou v novém stavu doplněny o „kastlové“ zasklení, kterým se zlepší tepelně technické vlastnosti tohoto velkoplošného zasklení. Nové vnitřní okenice jsou navrženy jako copilit okna v hliníkovém rámu s přerušným tepelným mostem.

Obvodové stěny budou opatřeny vnitřní tepelnou izolací z desek MULTIPOR, s povrchovou úpravou omítka / keramický obklad / lamelový obklad / akustický obklad (viz VÝKRESOVÁ ČÁST).

## **Dispoziční řešení**

### **Stávající stav**

Do objektu je přístup celkem třemi místy – hlavní vstup z ulice Cejl, vedlejší vstup z ulice Valcha a z boční strany vstup přes venkovní schodiště do 1.PP (boční část budovy, z ulice Valcha). Při hlavním vstupu je zádveří a bývalý bar přes dvě nadzemní podlaží. Z baru je přístupný bývalý taneční, kulturní sál (halová místnost). Při vedlejším vstupu z ulice Valcha (zadní část budovy) se nachází schodiště spojující všechna podlaží (1.PP-2.NP) a technická místnost (taktéž v suterénu), ve 2.NP kancelář. Přístup do PP je pomocí již zmíněného schodiště při vedlejším zadním vstupu, dále schodiště venkovní, anebo schodiště v hale. V PP se nachází technická místnost, bývalý bar s bowlingem a v neposlední řadě hygienická zázemí pro hosty a zaměstnance.

### **Nový stav (adaptace)**

Návrh zahrnuje adaptaci objektu na sportovně-rekreační centrum, které bude obsahovat lezecké boulder centrum a menší wellness. Při hlavním vstupu je navržena rampa pro osoby s omezenou schopností pohybu, a vyrovnávací schodiště, jež umožní přístup do nově vybudované recepce, která bude zároveň fungovat i jako malá kavárna s prodejem drobného sportovního příslušenství a doplňků stravy. V místnosti této recepce je navrženo nové schodiště s výtahem, jež bude probíhat přes všechna podlaží. Při vstupu do podzemního podlaží jsou navrženy šatny (zvláště muži a ženy), včetně sprch a toalet tak, aby bylo dispozičně docíleno funkčního konceptu „špinavá chodba / čistá chodba“. Z šaten je přístup do chodby, kde se nachází druhé schodiště – to vede do halového prostoru s lezeckými boulder stěnami. Z chodby je zároveň přístup do wellness prostor, kde se nachází relaxační prvky, jako např. vířivka, menší bazén, sauny, odpočívárna apod. Při výstupu hlavním schodištěm / výtahem do 2.NP se nachází relaxační místo s posezením (součást kavárny pro návštěvníky boulder centra) a hygienickým zázemím. Vedlejší vstup spolu se schodištěm zůstane zachován, bude využit primárně jako únikový východ. Kancelář ve 2.NP bude renovována, poslouží jako zázemí vedení provozovny.

## **Bezbariérové užívání stavby**

Do objektu je řešen bezbariérový přístup pomocí nově navržené rampy, nacházející se v rohu dvorní části objektu. Bezbariérové užívání uvnitř objektu zajišťuje osobní výtah. Na jednotlivé bytové jednotky nebyli kladeny požadavky na bezbariérové užívání.

## **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Návrhem adaptace bude budova obsahovat celkem 3 provozní celky (zóny)

- zóna 1 Wellness
- zóna 2 Boulder lezecké centrum
- Kavárna, fresh bar – přístupné pro veřejnost bez nutnosti zakoupení čipové karty

## Wellness

Wellness (stejně jako Boulder lezecké centrum) bude poskytováno návštěvníkům podniku následovně. Při příchodu do vstupního sálu s recepcí si návštěvník zakoupí čipovou kartu, která bude uzpůsobena pro přístup dle jím zvolené aktivity / zóny. Po zakoupení čipové karty jde host do 1.PP (po hlavním schodišti nebo výtahem), do šaten. V 1.PP je možno si zapůjčit prádlo (ručníky, prostěradla do sauny apod.). Po převléknutí v šatnách jde návštěvník přes místnost se sprchami a toaletami do chodby, ze které je následně přístup ke schodišti do Boulder haly a druhými dveřmi do Wellness zóny. Obojí dveře jsou ovládané pomocí čipové karty. Wellness zóna je též přístupná z jižní strany pomocí dveří ovládaných na personální čip (v této části se nachází technické zázemí objektu, volný přístup návštěvníků do těchto místností je nežádoucí), pouze v případě požární evakuace osob budou dveře do těchto prostor automaticky odblokovány a odemknuty. Wellness zóna je vybavena relaxační místností s lehátky a hudbou, v dalších prostorech je navržena vířivka Whirlpool s vedle situovanými ochlazovacími sprchami, Kneippův chodník a ve zbylých prostorech parní a finská sauna, taktéž včetně ochlazovacích sprch.

## Boulder hala

Do Boulder haly je možnost se z šaten dostat i třetími dveřmi, které jsou situovány v centrální chodbě za vstupem do šaten. Při volbě zóny 1, vede do Boulder haly dvouramenné přímé schodiště. Do Boulder haly je přístup taktéž z 1.NP ze vstupního sálu s recepcí (tento vstup bude užíván pouze sekundárně, především personálem a jako únikový východ). Z haly je též přístup do jižní části objektu (chodba, vedlejší schodiště, strojovna VZT a Elektro rozvodna, dveře mezi Boulder halou a chodbou budou používány pouze v případě požární evakuace (volný přístup návštěvníků k technickému zázemí a do kanceláře personálu je nežádoucí).

Boulder hala je vybavena horolezeckou atrakcí „Boulder rock“, velikost a obtížnost lezecké atrakce zvolí investor, případně provozovatel. Z haly je přístupné samostatné hygienické zázemí pro návštěvníky (dispozičně situované při severozápadní straně dispozice).

## Kavárna

Nepřímá součást Boulder haly je nově navržená kavárna v severní části objektu ve 2.NP. Kavárna je přístupná buď pomocí hlavního schodiště ze vstupního sálu s recepcí anebo výtahem. Kavárna je navržena pro přístup veřejnosti (primárně však pro návštěvníky ostatních provozů), kapacitně je kavárna navržena dle plošného rozvržení na 102 osoby (+ 4 osoby personálu).

Kavárna je vybavena samostatným hygienickým zázemím pro návštěvníky. S ohledem na charakter provozu se nepředpokládá návštěva osob s omezenou schopností pohybu, z toho důvodu není v prostoru kavárny navržena speciální WC kabina.



## **Konstrukční a stavebně-technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### **Zemní práce**

V rámci zemních prací dojde k vyhloubení stavební jámy podél části východní a západní obvodové stěny, za účelem provedení navržených sanačních a izolačních opatření. Jáma bude vykopána do hloubky horní úrovně základového pasu, což je cca 3100 mm pod úrovní terénu. Šířka jámy bude min. 1000 mm od vnějšího líce obvodové stěny, aby byl zajištěn nutný manipulační prostor. Vnější stěna výkopu bude zajištěna pomocí ocelové štětovnicové stěny zapažené svislým směrem do zeminy, a zároveň vzepřené do obvodových stěn pomocí výdřevy z dřevěných trámů 100x100 mm.

Mimo výkop kolem obvodových stěn bude provedeno také vyhloubení rýhy pro odhalení a přeložení kabelovodu elektro přípojky NN.

### **Základové konstrukce**

Na základě provedených sond bylo zjištěno, že objekt je založen na pasech z materiálové kombinace kamenného zdiva, malty a betonu. Obvodové stěny jsou založeny v hloubce cca 1,0 m pod úrovní podlahy. Základový pas se skládá z vrstvy betonu cca 250 mm a pod ní uvedená kombinace kamene, malty a betonu. Vnitřní nosné stěny jsou založeny na základových pasech z prostého betonu, výška pasu cca 400 mm. Základové konstrukce mají přesah cca 200-250 mm za líc nosné stěny.

V rámci návrhu se uvažuje s vyhovující únosností stávajících základových pasů. V místě nových vnitřních nosných stěn z pórobetonového zdiva je nutno provést dodatečnou sondu pro zjištění stavu základového pasu v daném místě.

### **Hydroizolace spodní stavby**

#### **Vodorovná hydroizolace**

Stávající hydroizolační vrstva bude odstraněna spolu s celým podlahovým souvrstvím nad úrovní horního líce podkladního betonu.

Jako hydroizolační a zároveň protiradonové opatření je nově navržen systém provětrávaného podloží ze systémových tvarovek „IGLÚ“ (IGLÚ+H12), z recyklovaného plastu. Nosnost tvarovky před zalití betonem 75 kg (výška tvarovky H=120 mm), půdorysně 500x500 mm, výška provětrávané dutiny pod obloukem tvarovky 95 mm. Spotřeba betonu do výšky H 0,02 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>, hmotnost tvarovky 1,0 kg.

IGLÚ tvarovky vymezují provětrávanou vzduchovou mezeru. Dutina je provětrávaná pomocí příváděcího a odváděcího potrubí (systém podtlaku pomocí VZT jednotky, ventilátor), znečištěný vzduch z dutiny (radon, vlhkost) je odveden nad střechu.

Pro odizolování obvodových stěn od podloží bude provedeno následující sanační opatření:

- Stávající zdivo po odstranění stávající omítky vysušit, očistit a povrch připravit pro aplikaci vnitřní sanační omítky, do ložných spár vyvrtat otvory o průměru 15 mm, vodorovné rozteče 300 mm, otvory vyvrtat max. 150 mm nad úroveň horního líce stávajícího podkladního betonu, otvory vyplnit injektážním krémem na bázi polyuretanové pryskyřice; pro určení vhodnosti injektážního prostředku nutno provést odběry vzorků a jejich rozbor

V jižní části objektu, u místností Chodba, schodiště a technická místnost bude stávající podlahové souvrství z většinové části zachováno. Bude sejmuta pouze stávající nášlapná vrstva a poté aplikována nová. Dle stavebně technického průzkumu se v těchto prostorech nevyskytují vlhkostní vady na podlahách, lze tedy předpokládat, že technický stav stávající hydroizolace na bázi PVC je vyhovující.

#### **Svislá hydroizolace**

V místech se standartní vlhkostní zátěží (chodby, schodiště, technická místnost, pomocné prostory) budou okolní obvodové stěny na styku s terénem sanovány z vnitřní strany, a to pomocí injektáže:

- Stávající zdivo po odstranění stávající omítky vysušit, očistit a povrch připravit pro aplikaci vnitřní sanační omítky, do ložných spár vyvrtat otvory o průměru 15 mm, vodorovné i svislé rozteče otvorů 300 mm,

otvory vyplnit injektážním krémem na bázi polyuretanové pryskyřice; pro určení vhodnosti injektážního prostředku nutno provést odběry vzorků a jejich rozbor

U obvodových stěn kolem prostor s vyšší vlhkostní zátěží bude obvodové zdivo sanováno z obou stran. Vnější hydroizolační vrstva je navržena ze souvrství:

- Gumoasfaltový penetrační nátěr; Plnoplošně nataveno k podkladu pomocí plamenového hořáku, přesahy jednotlivých pásů min. 100 mm

- SBS modifikovaný asfaltový pás, nosná vložka z výztužné skleněné tkaniny; 4,4 kg/m<sup>2</sup>; faktor difuzního odporu  $\mu=29000$ ; Plnoplošně nataveno k podkladu pomocí plamenového hořáku, přesahy jednotlivých pásů min. 100 mm

## **Svislé nosné konstrukce**

### Stávající zdivo z CPP

Svislé nosné konstrukce jsou zhotoveny z cihelného zdiva CPP na maltu. Nosné stěny jsou různých tloušťek, vazba zdiva nezjištěna.

Pevnost zdiva byla zjištěna pomocí Schmidtova tvrdoměru:

$$f_{bd} = 8 \text{ N/mm}^2$$

Pevnost malty byla zjištěna málo destruktivním způsobem pomocí upravené ruční příklepové vrtačky:

$$f_m = 0,25 \text{ N/mm}^2 \dots \text{třída pevnosti malty M0}$$

Na zkoumaném zdivu byl proveden odběr několika vzorků na různých místech, v různých výškových úrovních od podlahy. Vzorky byly odebrány trubkovou (jádrovou) vrtačkou, hloubka vrtů byla cca 5-10 cm od líce zdiva. Na získaných vzorcích byla vlhkost zjištěna gravimetrickou metodou. Zjištěné vlhkosti vzorků byly vypočteny v intervalu 7-10 % (průměrná hodnota stupně vlhkosti = 8,5 %, vysoká. Příčiny vlhnutí zdiva, vady a poruchy viz STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM.

Stávající nosné stěny zůstanou zachovány, místy dojde pouze k vybourání otvorů pro dveře, spolu s osazením ocelových překladů. Některé stávající otvory budou zazděny. K zazdění stávajících otvorů se použije cihelné zdivo z CPP na maltu cementovou, možno použít neponičený zbytkový cihelný materiál z demoličních prací. Jako alternativu zazdění otvorů lze použít i pórobetonové zdivo na tenkovrstvou zdící cementovou maltu (dle zvoleného systému).

### Nové nosné pórobetonové zdivo

V 1.PP je navrženo vyždění dvou nových nosných stěn z pórobetonového zdiva tl. 300 mm, typ P2-400 Standart, hladké (HL), rozměr bloku 599x249x300 mm; na tenkovrstvou zdící maltu dle zvoleného systému, požadované vlastnosti z hlediska SF a PBR: únosnost zdiva (dle vyvozeného zatížení), zpracování a další pokyny viz katalog výrobce)

- Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1-3 mm. Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce odpovídající šířky. Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce. U hladkých tvárnic nanášet maltu i na svislou stěnu tvárnic. Pro založení 1. řady zdiva se používá systémová zakládací malta tepelně izolační.

### Stávající ocelové sloupy

Stávající sloupy v severní části objektu v 1.NP a 2.NP jsou kruhového průřezu Ø250, tl. stěny sloupu 8 mm. Sloupy budou zachovány, nebude do nich zasaženo. Povrch sloupů bude opatřen protipožárním nátěrem v odstínu RAL 7016.

## Nové ocelové sloupy

Nové sloupy jsou navrženy z profilů TR 4HR 100x100x4 mm. Sloupy jsou navrženy jako svislé podpěry nové přídavné stropní konstrukce nad 1.NP (v halové části). Mimo halovou část je sloup stejného průřezu navržen i v severní části objektu, v 1.NP jako podpěra nosného trámu, kterým bude podepřen okraj otvoru ve stropní konstrukce nad 2.NP, který bude vybourán pro výtah.

V severní části u hlavního schodiště je navržen sloup HEA 200, jako podpěra trámu, kterým bude podepřen okraj otvoru stropní konstrukce nad 2.NP, který bude vybourán pro schodiště.

Všechny ocelové sloupy budou kotveny do podkladu – beton / železobeton. Kotvení bude provedeno skrze podkladní roznášecí plech z ocelového plátu 200x200 mm, tl. 10 mm, který bude položen do vyrovnávací a roznášecí vrstvy lože z cementové malty, tl. vrstvy malty 30 mm.

## **Vodorovné nosné konstrukce**

### Stávající stropní konstrukce

Stropní konstrukce mezi nad 1.PP na většinové části půdorysu budovy je zhotoven z cihelných valených kleneb s vrstvou škvárobetonového násypu a toto souvrství zalito vrstvou betonu tl. 150 mm. Na tomto souvrství je provedena vrstva PUR izolace (separována plechem) a svrchní vrstva železobetonu. Předpokladem je, že tyto uvedené vrstvy jsou nepůvodní, byly pravděpodobně zhotoveny jako sanační či přídavná opatření v průběhu životnosti objektu.

V půdorysné oblasti bowling herny, je na touto plochou strop zhotoven jako spřažená ocelobetonová konstrukce z nosníků IPE 200, trapézový plech a betonová deska vyztužená kari sítí.

Stropní konstrukce nad 1.NP je při vstupní (severní) části objektu zhotovena jako monolitická železobetonová deska tl. 150 mm. Na jižní straně objektu je monolitická ŽB stropní deska tl. 300 mm.

### Demolice stávajících kleneb v halové části

Stávající klenbové stropy v halové části objektu budou kompletně odstraněny dle následujícího technologického postupu:

- 1) Valená klenba – konstrukce, jež staticky působí tlakem do vzepření (v uložení na stěnách působí tlakovou silou) ... tuto sílu musíme v případě rozebírání klenby či řady kleneb nahradit provizorní vzpěrnou konstrukcí
- 2) Vzpěrná konstrukce se sestaví pomocí dřevěných trámů,
  - svislé – působí na část stěny odshora dolů
  - vodorovné trámy (rovnoběžně s osou klenby) těsně pod místem vzepření klenby – přenáší přímo do tohoto místa náhradní tlak
  - vodorovné trámy (kolmo na osu klenby) – jde o vzpěrné trámy, působí v nich tlakové napětí
- 3) Konstrukce se zajistí dodatečně pomocí pásků (šikmé trámy pro lepší přenos zatížení do sloupů)
- 4) Po zajištění provizorní vzpěrné konstrukce je možno postupně odstraňovat jednotlivá souvrství klenbového stropu (odshora dolů), samotné zdivo klenby rozebíráme od vrcholového klenáku po pateční klenák
- 5) Vrcholy mezilehlých nosných stěn po kompletním odstranění klenby je nutno dostatečně zapravit
- 6) Po rozebrání klenby a zapravení vrcholů nosných stěn vybudujeme bednění pro vyztužení a betonáž železobetonového věnce, kterým se stávající stěny ztuží, po vytvrnutí ŽB věnce možno odstranit bednění a provizorní vzpěrné konstrukce

### Nová monolitická stropní deska tl 250 mm

Stropní deska, uložená na stávajících vnitřních nosných stěnách, případně uložena provázáním s monolitickým ŽB průvlakem, viz VÝKRESOVÁ ČÁST D.1.2. Stropní konstrukce je od stávajících obvodových stěn dilatována pomocí expandovaného polystyrenu EPS 70F tl. 50 mm (vloženo do bednění).

Materiálové charakteristiky:

- Beton C25/30 XC1
- Výztuž B500B

### Spřažený ocelobetonový strop

Nosná konstrukce z ocelových válcovaných nosníků IPE (různé dimenze), ocelový trapézový plech tl. 1 mm, tl. žebra 50 mm, spřažen do horní pásnice ocelových nosníků pomocí spřahovacích trnů. Na trapézový plech bude uložena kari síť, oka 150x150 mm, Ø6 mm.

Tato konstrukce je navržena jako náhrada odstraněné části stávajícího stropu (klenba) v místě nově navržených otvorů pro schodiště a výtah.

### **Překlady**

#### Železobetonové monolitické překlady

U otvorů v nosných stěnách je překlád navržen jako monolitický, železobetonový, přímá součást monolitického ztužujícího věnce ve výškové úrovni 2150 m (dolní líc překlady) nad úroveň podlahy v 1.PP. Výška překlady (a zároveň věnce) je 250 mm, šířka překlady dle šířky dané nosné stěny.

Formu bednění pro překlád je nutno sestavit s maximální přesností, výztuž bednění vyskládat přesně dle statického schématu pro daný prvek, pro vytvoření krytí výztuže při spodní straně použít plastové distanční podložky, před betonáží nutno provést kontrolu vyztužení. Betonovou směs nutno lít pomalu a z malé výšky tak, aby silou proudu nedošlo k nežádoucí deformaci ocelových prutů, během a po betonáží je nutno prvek průběžně hutnit ponomým vibrátorem, následně se prvek překryje fólií pro zamezení nadměrného odpařování vody z betonu. Bednění možno demontovat po 10 dnech.

#### Systémové překlady

U otvorů v nenosných příčkách z pórobetonového zdiva tl. 100 mm, jsou použity překlady dle zvoleného systému – Prefabrikovaný systémový překlád YTONG, nenosný překlád Ytong NEP 100-1250, překlád určen pro tl. zdiva 100 mm, rozměry překlady 1250x249x100 mm, světlost otvorů max. 1010 mm, požární odolnost R60, malta Ytong zdící malta.

Překlady je zakázáno zkracovat a jinak upravovat jejich průřezy. Překlady jsou určeny k přímému zabudování, jsou vyztuženy symetricky, nerozlišuje se horní a dolní hrana. Při montáži se osazují na výšku (249 mm). Potřebná menší světlost otvorů se dosáhne větším uložením.

#### Překlady na vybouranými otvory ve stávající nosné stěně

Nad vybouranými otvory ve stávajících nosných stěnách z CPP, jsou navrženy jako překlady z několika ocelových válcovaných nosníků IPE, různé dimenze (navrhne statik). Osazení překlady nutno dodržet dle statického výpočtu, nadpraží kolem ocelových nosníků zapravit kusy EPS a omítkou s perlíčkou. Pevnostní třída oceli S235.

#### Stručný technologický postup osazení ocelového překlady:

##### FÁZE 1 – ANALÝZA SITUACE

- před započítáním veškerých stavebních prací a úprav je nutno určené místo podrobně zanalyzovat, vyměřit polohu navrhovaného otvoru

- při práci je nutno striktně dodržovat technologický postup a zásady BOZP
- při výskytu jakýchkoliv nejasností či nepředpokládaných poruch je nutno veškeré problémy konzultovat se statikem a řídit se jeho pokyny při provádění jím určených opatření

## FÁZE 2 – PŘÍPRAVA PRACOVIŠTĚ

- 1) před zahájením demolice samotného otvoru je nutno zajistit okolní prostor tak, aby byla bez jakéhokoliv problému umožněna montáž provizorních podpůrných prvků (stojky, trámy)
- 2) před osazením stavebních koz a podpůrných stojek se odstraní stávající omítka stěny
- 3) je nutno brát ohled na manipulační prostor
- 4) na vyrovnaný a očištěný povrch podkladní betonové desky osadíme hliníkové kozy, vzdálené od sebe tak, aby se po položení fošen/podlážek byl umožněn bezpečný pohyb v rozsahu šíře navrhovaného otvoru, nastavení výšky koz se zvolí tak, aby bylo možno provést demoliční práce a osazení překladu bezpečně a efektivně
- 5) po osazení koz se postaví podpůrné stojky se stabilizační trojnožkou do stojkových hlavic se usadí dřevěné trámy
- 6) výška stojek se nastaví tak, aby byly trámy "natlačeny" do stropní konstrukce – tím se zajistí odlehčení části stropní konstrukce, působící na místo navrhovaného otvoru

## FÁZE 3 – ULOŽENÍ PRVNÍHO NOSNÍKU

- 7) před zahájením demolice je nutno přesně rozměřit a vyznačit bouraný úsek
- 8) při bourání je nutno dbát zvýšené opatrnosti při zásahu do nosné konstrukce, v případě jakýchkoliv nejasností a výskytu problémů v průběhu demolice, je nutno danou záležitost konzultovat se statikem
- 9) vnitřní povrch vybourané kapsy je nutno důkladně očistit a zbavit veškerých nerovností, které by bránili přesnému osazení nosníku
- 10) v místech podpor nosníku je nutno vytvořit podkladní vrstvu – lože z cementové malty, tl. vrstvy 25 mm a na toto lože uložit ocelový plech tl. 10 mm, tím zajistíme dokonale rovný podklad pro nosník a efektivní roznos sil přenášených do stěny
- 11) následně se na vytvořenou podkladní vrstvu osadí ocelový nosník, který je nutno umístit s maximální přesností
- 12) po přesném osazení nosníku se do mezery mezi nosníkem a horním povrchem kapsy vloží dřevěné klíny, které zajistí přenos sil působících shora do nosníku, a nosník následně přenesse toto zatížení do stěn pod ním

## FÁZE 4 – ULOŽENÍ DRUHÉHO NOSNÍKU

- postup je totožný s fází 2

## FÁZE 5 – VYBOURÁNÍ OTVORU

- 13) před zahájením demolice otvoru se provede podrobná kontrola správnosti osazení a vyklínování ocelových nosníků
- 14) v případě jakýchkoliv nedodělků či vad, vzniklých při osazování nosníků je nutno daný problém konzultovat se statikem a dle jeho pokynů učinit náležitá opatření
- 15) demolice otvoru se započne při horním okraji a demoluje se směrem dolů
- 16) při demolici je nutno dbát zvýšené opatrnosti a používat při práci náležitě bezpečnostní pracovní pomůcky
- 17) po dokončení hrubé demolice se provede důkladné očištění a zarovnání ostění vybouraného otvoru
- 18) po finální úpravě otvoru se provede kontrola rovinnosti ostění a celkového vizuálního vzhledu

## FÁZE 6 – FINÁLNÍ ÚPRAVY OTVORU

- 19) po finální kontrole otvoru se může prostor mezi nosníky vyplnit (směs cementové malty a zbytků cihel)
- 20) ostění a nadpraží otvoru se zahradí lepicí a stěrkovací hmotou vyztuženou perlíčkou a následně se provede nanesení finální povrchové úpravy

Poznámka:

Povrchové úpravy (omítky, obklady, podlahy apod.) se provedou až po dokončení hrubých stavebních prací

## **Střešní konstrukce**

### Konstrukce ploché střechy nad severním traktem

Stávající konstrukce jednoplášťové ploché střechy – nosná část včetně izolačních vrstev bude odstraněna a nahrazena obdobnou konstrukcí položenou v nižší výškové úrovni pro lepší zahalení VZT jednotky atikou. Nosná konstrukce bude provedena z ocelových válcovaných nosníků IPE 180, osová rozteč 1000 mm. Nosníky uloženy ve vybouraných kapsách ve stávajícím obvodovém a vnitřním nosném zdivu, oblast uložení ve vybourané kapse se zapraví, provede se vyrovnávací vrstva lože z cementové malty tl. 20 mm, na povrch malty se nalepí pružná podložka z tvrzené pryže pro zajištění pružné dilatace nosníku od pevného povrchu. Na povrch nosníků se ukotví trapézový plech tl. 1 mm, tl. žebra 50 mm.

*Izolační souvrství viz samostatná kapitola (Tepelné izolace, Hydroizolace střechech)*

### Konstrukce ploché střechy nad jižním traktem

Jednoplášťová plochá střecha nad jižním traktem je z velké části řešena stejně jako plochá střecha nad severním traktem. Rozdíl je pouze v nosné konstrukci střechy – zde nosný prvek tvoří trapézový plech tl. 1,5 mm, tloušťka žeber 200 mm.

*Izolační souvrství viz samostatná kapitola (Tepelné izolace, Hydroizolace střechech)*

### Konstrukce obloukové střechy nad halovou částí objektu

Oblouková střecha nad centrální halovou částí objektu je vynášena pomocí obloukových příhradových vazníků. Jednotlivé prvky vazníků (pásnice, stojiny a diagonály) jsou tvořeny ze složeného průřezu 2x L 70x70x7 mm, spoj L profilů je pomocí ocelových nýtů. Vazníky jsou uloženy svarovými spoji na stávajících příhradových ocelových sloupech po obvodu halové části budovy. Vazníky jsou ve vodorovném směru ztuženy dřevěnými vaznicemi (průřez nezjištěn). Střešní plášť je tvořen tepelnou izolací z minerální vlny v mezerách mezi vaznicemi, na vaznicích je prkenný záklop a krytina je profilovaný trapézový plech.

Stávající střešní plášť bude odstraněn v plném rozsahu, včetně dřevěných vaznic.

Na stávající nosnou konstrukci z ocelových obloukových vazníků je navržen nový střešní plášť s použitím nosných (ztužujících) ocelových vaznic tenkostěnného profilu tvaru Z, osová rozteč vaznic po délce oblouku vazníku cca 720 mm. Na vaznice bude následně ukotven rošt z dřevěných prken a celoplošně dolní prkenné podbití z dřevěných prken v pohledové kvalitě. Na povrch podbití z horní strany a zároveň do prostoru mezi vaznicemi se aplikuje vrstva stříkané tepelné izolace na bázi PUR, v tl. vrstvy celkem 200 mm. Následně se aplikuje pojistná HI z difuzně otevřené fólie, dále kontralatě 60x60 mm a na ně prkenné bednění v tl. 30 mm, smyčková rohož (mikroventilační vrstva), na kterou se následně položí střešní krytina z falcovaného plechu ve světle šedém odstínu RAL 7035.

## **Tepelné izolace**

### Tepelná izolace obvodových stěn

Pro snížení energetické náročnosti stávajícího objektu byl navržen vnitřní zateplovací systém z izolantu MULTIPOR, minerální, bezvláknitá tepelně izolační deska; objemová hmotnost 115kg/m<sup>2</sup>, návrhový souč.  $\lambda_d=0,045$  W/m.K, faktor difuzního odporu  $\mu=3$ , rozměr desky 600x390x tloušťka dle příslušné skladby.

- Na desku se celoplošně natáhne MULTIPOR malta v rovnoměrné vrstvě zubovou stěrkou. Namaltované desky okamžitě klademe a přitiskneme na povrch stěny/stropu, přitlačíme a podržíme několik sekund. Desky nepoklepávat paličkou, kladivem apod.! Desky lepíme délkou vodorovně, od podlahy po strop, první řadu desek založíme na konopné pásce tl. 10 mm. Desky je možno řezat ruční pilou s jemnými zuby. Po

zatuhnutí lepicí malty se hrany desek přebrousí, aby se odstranili drobné nerovnosti, u tloušťky nad 80 mm zvážit mechanické kotvení talířovými hmoždinkami s ocelovým trnem

Desky MULTIPOR k podkladu upevňujeme následovně pomocí systémové MULTIPOR lehké malty (LW), malta složená z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad; deklarovaný souč.  $\lambda=0,20 \text{ W/m.K}$  (návrhový  $\lambda_d=0,25 \text{ W/m.K}$ ), faktor difuzního odporu  $\mu<10$

- Obsah pytle (20 kg) postupně vsypeme do čisté vody o objemu 7,5-8 litrů a promícháme elektrickým pomaloběžným míchadlem s vhodným mísidlem. Připravenou směs natahujeme celoplošně na desky MULTIPOR, zubovou stěrkou.

#### Tepelná izolace ploché střechy (oba postranní trakty)

Tepelná izolace jednoplášťových plochých střech se klade na zhotovenou vrstvu parozábrany z PE fólie. Nejdříve se vyskládají spádové klíny z minerální vlny od 20 mm, návrhový součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d=0,043 \text{ W/m.K}$ ; požadovaný spád 3 %; následuje položení tepelné izolace materiálu na bázi expandovaného polystyrenu EPS 200, návrhový součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d=0,034 \text{ W/m.K}$ ;  $C=1270 \text{ J/kg.K}$ ; objemová hmotnost  $\rho=40 \text{ kg/m}^3$ ;  $\mu=50$ ; stlačení 200 kPa. Při kladení desek z EPS se jednotlivé desky navzájem lepí nízkoexpanzním PUR lepidlem. Polystyren se během provádění hlavní hydroizolační vrstvy ploché střechy (M-PVC) mechanicky ukotví pomocí teleskopických plastových hmoždinek s ocelovým trnem pro kotvení do trapézového plechu.

#### Tepelná izolace obloukové střechy nad halovou částí objektu

V rámci kompletní výměny střešního pláště obloukové střechy byla do skladby pláště navržena tepelná izolace ze stříkané PUR pěny s uzavřenou buněčnou strukturou:

- Tepelná izolace ze stříkané PUR tvrdé pěny s uzavřenou buněčnou strukturou; objemová hmotnost  $60 \text{ kg/m}^3$ ; návrhový součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_d=0,025 \text{ W/m.K}$ ; buněčná struktura: min. 90 % uzavřených buněk; faktor difuzního odporu (dle provedení)  $\mu=100$

- Tepelnou izolaci aplikujeme stříkáním pomocí zařízení GRACO, GlasCraft pro nástřik PUR; podklad musí být suchý, čistý, pevný, zbavený prachu a nečistot; tepelnou izolaci následně seřizujeme do roviny podle horního povrchu ocelových vaznic

#### Tepelná izolace štítových stěn obloukové střechy

Zateplení štítových stěn obloukové střechy je navrženo ze systému ETICS, v provedení expandovaného polystyrenu EPS 70F tl. 120 mm, lepeno k penetrovanému podkladu pomocí cementové lepicí hmoty, po nalepení bude izolant mechanicky kotven pomocí talířových hmoždinek s ocelovým trnem.

### **Hydroizolace střech**

#### Hydroizolace jednoplášťových plochých střech

Fóliová povlaková hydroizolace M-PVC; s protiskluzným pochozím povrchem; barva tmavě šedá, nosná vložka z netkané skelné rohože;  $\mu=14000$

- Mechanické kotvení k trapézovému plechu pomocí teleskopických podložek a šroubů (viz TEPELNĚ IZOLAČNÍ vrstva), přesahy fólie min. 150 mm, teleskopické podložky překrýt vrstvou fólie (v místě přesahu fólií), spoje fólií horkovzdušně svařit

#### Hydroizolace obloukové střechy halové části objektu

Hlavní HI vrstva:

Střešní krytina – falcovaný plech šedé barvy RAL 7040; typ kotvení s přiznaným spojem; Panely falcovaného plechu kotvíme pomocí samovrtných šroubů s plochou hlavou, spojení dvou plechů krytiny nebo k instalaci klempířských prvků je doporučeno pomocí trhacích vodotěsných nýtů; k řezání či stříhání plechu je doporučeno použít buď elektrické nebo ruční nůžky na plech, je zakázáno používání rozbrušovacích kotoučů nebo jiných zařízení, které při použití vysokou teplotou ničí povrchovou úpravu a dochází ke korozi produktu.

Před zahájením montážních prací musí být střešní krytina čistá, protože ostré piliny mohou způsobit poškození povrchové úpravy. Po řezání a vrtání musí být velmi pečlivě odstraněny všechny odpady a kovové piliny, které mohou způsobit zbarvení povrchu krytiny. Veškerá poškození během montáže musí být opravena správkovou barvou.

Doplňková HI vrstva:

Difuzně otevřená hydroizolační fólie na bázi polypropylenu; Fólii kotvíme pomocí šroubů do kovu, do horní pásnice ocelových vaznic, po osové rozteči cca 1 m, přesahy min. 100 mm přelepit voděodolnou a mrazuvzdornou páskou, popř. užším pásem fólie

## **Vertikální komunikace**

### Stávající schodiště

Schodiště v jižní části budovy (vedlejší schodiště) zůstane zachováno (předpoklad – betonové panelové šikmé nosníky). Stávající nepůvodní schodiště do z 1.NP do 1.PP a do 2.NP jsou schodnicové ocelové s dřevěnými stupnicemi bude odstraněno v plném rozsahu.

Vedlejší schodiště – zachováno, je navržena pouze výměna povrchové úpravy, nová povrchová úprava = vyrovnávací vrstva (cementová stěrková hmota), pryžová podložka tl. 2 mm a nášlapná vrstva z lisovaného plechu.

### Nové hlavní schodiště 1.PP-1.NP

Pro komunikaci mezi podlažími je v místě vstupního sálu s recepcí navrženo nové dvouramenné levotočivé schodiště. Materiálově se jedná o ocelovou schodnicovou konstrukci spojenou pomocí L-profilů, které nesou schodnice a podschodnice z masivního dřeva. Nášlap schodiště je lisovaný plech odstínu RAL 7016. Konstrukce mezipodesty je svařovaná kostra z JEKL profilů 80x80x5 mm. Nástupní rameno ukotveno do betonové desky na chemickou kotvu (ocel od betonu dilatovat pryžovou podložkou tl. 5 mm), při výstupu přivařeno do konstrukce mezipodesty. Mezipodesta je uložena na sloupcích JEKL 80x80x5 mm, sloupy jsou kotveny přes roznášecí plech tl. 10 mm svorníky do chemické kotvy HILTI. Výstupní rameno kotveno k mezipodestě svarem, při výstupu rameno kotveno do ŽB věnce klenby.

### Nové hlavní schodiště 1.NP-2.NP a centrální vedlejší schodiště z 1.PP do Boulder haly

Konstrukční a materiálové řešení obdobné viz předešlý odstavec. Uložení schodiště při výstupu do železobetonové stropní desky.

### Hydraulický osobní výtah

V objektu při severozápadní straně dispozice, v rohu místnosti „vstupní sál s recepcí“ je navržen osobní hydraulický výtah. Kabina o světlosti 1300x1600x2200 mm, rozměr šachty 1900x2100 mm, nosnost výtahu 500 kg, max. počet osob 6, provedení BEZ STROJOVNY, uvažována neprůchozí varianta s jedním vstupem do kabiny.

Materiál – kartáčová nerezová ocel, ocelový plech RAL 7001, vnitřek kabiny bude barevně určen investorem. Pohonná jednotka v protihlukovém provedení / případně opatřena bariérovými prvky bránící šíření vibrací a hluku do okolních prostor, umístění pohonné jednotky vedle výtahové šachty v 1.PP, skříň pohonné jednotky opatřit uzamykacím zařízením.

Nosná konstrukce výtahové šachty je z ocelových profilu TR 4HR 100x100x4 mm, spoje svislých i vodorovných prvků – SVAR, dvě na sebe kolmé strany jsou ztuženy diagonálními prvky, konstrukce je samonosná, bude založena na základové desce tloušťky 500 mm z betonu C16/20. Konstrukce je oplášťena pláty z mléčného skla, upevněnými pomocí dilatačních kotev (s gumovými podložkami).



## Podlahy

Níže uvedené skladby a technologie podlah jsou uvedeny od první vrstvy nad nosným podkladem stropní desky, případně betonové desky ve spodní stavbě.

### Keramická dlažba v 1.PP

1) IZOLAČNÍ, SEPARAČNÍ – Systémová deska s nopy pro založení potrubního vedení podlahového vytápění, 20 mm polystyren EPS 200

- Desku volně položíme na podklad

2) ROZNÁŠECÍ – Cementový litý potěr, 40 MPa, C40, zrnitost 4 mm; potěr pochůzný po 2-4 hodinách, lepení dlažby nejdříve po 24 hodinách, doporučená tloušťka nanášené vrstvy 5-100 mm; Součástí vrstvy potěru jsou i trubky teplovodního podlahového vytápění PE-Xa, dimenze 16x2, které jsou dle projektu vytápění rozloženy mezi nopy systémové desky

- Cementovou suchou směs rozmícháme v čisté vodě, aplikujeme stříkáním pomocí čerpadla, celoplošné nanesení, průběžné vyrovnávání a odvodušňování lité hmoty pomocí stahovací latě

3) PENETRAČNÍ – Hlubková penetrace NANO; jednosložková nízkoviskózní kapalina, vodou ředitelná kompozice na bázi modifikovaného styren-akrylátového kopolymeru s nanočásticemi, které umožňují vysoký stupeň kotvení na anorganických částicích substrátu.

- Celoplošné nanesení nylonovým válečkem, 2x nátěr

4) HI stěrka; syntetická disperze s minerálními přísadami; 1x nátěr = 1,5kg/m<sup>2</sup>

- Hotovou směs v kbelíku mírně promícháme, následně celoplošně nanese válečkem na očištěnou plochu, 2x nátěr; POZOR! Hydroizolační stěrku aplikujeme pouze v místnostech a místech, které jsou přímo zatížené vlhkostí (sprchy, umývárny, WC, úklidová místnost, Wellness)

5) SPOJOVACÍ – Tenkovrstvá lepicí malta na bázi cementu, na obklady a dlažbu, zrnitost 0,7 mm; objemová hmotnost 1200 kg/m<sup>3</sup>, plošná hmotnost 4 kg/m<sup>2</sup>; vysoká přilnavost, odolnost proti mrazu a vodě

- Obsah pytle (25 kg) postupně vysypeme do čisté vody (poměr vody a suché maltové směsi určí výrobce), a promícháme elektrickým pomaloběžným míchadlem s vhodným mísidlem. Připravenou směs natahujeme celoplošně na dlaždice nerezovou zubovou stěrku (tl. vrstvy po nanesení = cca 4 mm, po přitlačení dlaždice k podkladu = cca 2 mm)

6) NÁŠLAPNÁ – Keramická dlažba ve vzoru pohledového betonu, velkoformátové dlaždice 300x600 mm; 17 kg/m<sup>2</sup>, protiskluzný povrch

- Dlaždice lepeny pomocí cementového lepidla; cementové lepidlo se na dlaždice nanese ze zadní strany pomocí zubové nerezové stěrky, dlaždice se po natažení lepidla okamžitě klade a přitiskne na podklad, pro dodržení souměrně širokých spár mezi dlaždicemi je nutno použít distanční křížky a pásy

### Podlahoviny v 1.PP, technické zázemí, chodba, vedlejší schodiště

Technická místnost (aplikace na stávající cementový potěr):

1) VYROVNÁVACÍ, NÁŠLAPNÁ – Anhydritová samonivelační podlahová vyrovnávací hmota; poměr míchání 6 l na 25 kg, doba zpracování 30 min., pochozí po 6 hodinách, spotřeba při tloušťce vrstvy 10 mm cca 15 kg/m<sup>2</sup>

- Suchou směs rozmícháme v čisté vodě, aplikujeme rovnoměrným vylitím z kbelíku, celoplošné nanesení, průběžné vyrovnávání a odvodušňování lité hmoty pomocí stahovací latě

Chodba (aplikace na stávající cementový potěr):

1) VYROVNÁVACÍ, NÁŠLAPNÁ – Cementový litý potěr, 40 MPa, C40, zrnitost 4 mm; potěr pochůzný po 2-4 hodinách, doporučená tloušťka nanášené vrstvy 5-100 mm

- Cementovou suchou směs rozmícháme v čisté vodě, aplikujeme stříkáním pomocí čerpadla, celoplošné nanesení, průběžné vyrovnávání a odvodušňování lité hmoty pomocí stahovací latě

Vedlejší schodiště (aplikace na stávající roznášecí vrstvu):

1) SEPARAČNÍ – Pružná pryžová podložka

- Desky volně loženy na vyrovnaný a očištěný povrch bez nerovností

2) NÁŠLAPNÁ – Deska z lisovaného (žebrového) plechu, antracitový odstín RAL 7016

- Plechové desky klademe na pružnou vrstvu na sraz, desky kotvíme do podlahy pomocí vrutů a hmoždinek v rozích desek, vruty nutno volit s plochou / oblou hlavou

### Keramická dlažba v 1.NP

Skladba podlahy je od ROZNÁŠECÍ vrstvy (včetně, avšak bez podlahového vytápění) obdobná jako u dlažby v 1.PP. Pod roznášecí vrstvou jsou u podlahy v 1.NP navrženy následující vrstvy:

1) KROČEJOVÁ IZOLACE – Kročejová izolace z desek z minerálních vláken; dynam. tuhost 26,7 MN/m<sup>2</sup>,  $\lambda=0,043$  W/m.K,  $\rho=15$  kg/m<sup>3</sup>,  $\mu=1$ , rozměr desky 1200/600 mm

- Volně položeno na stabilní vyrovnaný podklad stávající betonové mazaniny

2) SEPARAČNÍ – Separáční PE fólie

- Fólie volně položena na povrch kročejové izolace, přesahy fólie min. 100 mm, spoje přelepit lepící páskou

### Podlaha sportovní (v Boulder hale)

1) VYROVNÁVACÍ – Cementový litý potěr, 40 MPa, C40, zrnitost 4 mm; potěr pochůzný po 2-4 hodinách, lepení dlažby nejdříve po 24 hodinách, doporučená tloušťka nanášené vrstvy 5-100 mm

- Cementovou suchou směs rozmícháme v čisté vodě, aplikujeme stříkáním pomocí čerpadla, celoplošné nanesení, průběžné vyrovnávání a odvodušňování lité hmoty pomocí stahovací latě (vyrovnání povrchu provedeme pouze v případě nálezu větších nerovností předchozí vrstvy)

2) DILATAČNÍ – Pružné podložky na bázi PUR pod prkenný rošt, rozměr prken 80x100x10mm

- Systematicky rozložit po povrchu s obousměrnou roztečí 300 mm

3) ROZNÁŠECÍ – Dřevěné desky z měkkého dřeva (smrk), profil desky 110x22 mm

- Desky klást s roztečí 300 mm, jednotlivé vrstvy kolmo na sebe, kotvit pomocí hřebů

4) PODKLADNÍ – Dřevotřísková deska OSB, lakováno ve dvou vrstvách

- Desky ložit na prkenný rošt, kotvení hřeby, spáry ve dvou vrstvách překrýt

5) OCHRANNÁ – Pružná podložka z černé gumy (pryže)

- Jednotlivé pryžové pásy celoplošně volně položit, vzájemně přirazit na sraz

6) NÁŠLAPNÁ – Litá polyuretanová vrstva tl. 3 mm, zátěžová sportovní podlaha

- Rozmíchaná PUR směs celoplošně vylita po celém povrchu, znivelováno do roviny stahovací latí

### Keramická dlažba ve 2.NP

Skladba podlahy ve 2.NP v místě kavárny je provedena v souvrství shodném jako skladba podlahy s keramickou dlažbou v 1.NP, ovšem bez SEPARAČNÍ vrstvy a vrstvy KROČEJOVÉ IZOLACE.

## Podhledy

V objektu jsou navrženy podhledy systémových sádkartonových konstrukcí. Sádkartonové desky jsou pomocí rychlošroubů upevněny k ocelovému pozink roštu, který je zavěšen pomocí tyčových závěsů s okem do stropní konstrukce. Kotevní závěsy s oky se upevní do stropu pomocí trnů a natloukacích hmoždinek, závěsy jsou dodávány samostatně, do stropu se vyvrtají otvory, zatluče se hmoždinka, následně se trn protáhne okem závěsu, konec závěsu s okem se ohne tak, aby bylo možno trn zavrtat do hmoždinky a závěs tak ukotvit. SDK desky jsou perforovány pro zajištění lepší prostorové akustiky vnitřních prostor.

U sádkartonových podhledu, kde jsou vedeny instalace, je použita izolace z minerální vlny, která pohltí případný akustický tlak, který se nese potrubím (např. u vzduchotechniky).

V hlavních prostorách provozu (Wellness, vstupní sál s recepcí, kavárna) je navržen akusticky pohltivý lamelový podhled, lamely 30x100 mm, kotvené do nosného hliníkového roštu z profilů RBS-1. Rošt je zavěšen do stropní konstrukce tyčovými závěsy s okem (obdobně jako u SDK podhledu).

## Fasáda

### Hlavní plocha fasády

Fasádní omítka se odhaduje jako vícevrstvá vápenocementová s nátěrem. Mimo odsákané římsy a stupňovité fasádní prvky se na čelech bočních traktů vyskytují zdobné ornamenty, štukatérská umělecká ztvárnění ve vzoru ovoce, zeleniny a květin.

Stávající fasáda bude povrchově očištěna, oškrábána a sanována následovným způsobem:

1) PENETRACE – Penetrační postřik 0220 KVK; prodyšný, pórovitý, difuzně otevřený, spotřeba při vrstvě 1 mm: 2,5 kg/m<sup>2</sup>

- Suchou směs rozmícháme s čistou vodou v požadovaném poměru (stanoví výrobce), připravenou směs nahazujeme na zdivo pomocí zednické lžice; aplikace síťovým postřikem v max. pokrytí 50 % plochy

2) VYROVNÁVACÍ VRSTVA – Izolační sanační vyrovnávací omítka 0255 KVK; vodooodpudivá, vysoká přidrženost, rychlé tvrdnutí, mrazuvzdornost; obsahuje křemičitý písek, pojiva, modifikační přísady

- Suchou směs rozmícháme s čistou vodou v požadovaném poměru (stanoví výrobce), připravenou směs nanášíme plastovým hladítkem na podklad v jedné vrstvě od 10-20 mm, při aplikaci větších ploch (nad 10 bm nebo m<sup>2</sup>) je nutno zvážit dilatace, doporučuje se konzultace s technickou podporou KVK

3) POHLEDOVÁ VRSTVA – Fasádní silikátová barva; vysoká odolnost proti nepříznivým vnějším povětrnostním vlivům, možno použít na všechny typy minerálních i sanačních omítek exteriérů i interiéru, paropropustnost  $sd=0,08$  m, vydatnost v jedné vrstvě – hladké povrchy 7-9 m<sup>2</sup>/l, hrubé povrchy 6-7 m<sup>2</sup>/l, základní složení: vodná suspenze titanové běloby, jemně mletých vápenců a dalších speciálních plniv, vodního skla, organické disperze (max 5 %), silikonového hydrofobizačního prostředku, stabilizačního prostředku a chemických aditiv. Báze jsou obarvovány barevnými anorganickými pigmentovými pastami v tónovaných automatech

- Silikátová barva se aplikuje na dokonale zaschlý povrch (napenetrovaný silikátovou penetrací) min. za 12 hodin. Po dalších 24 hodinách se pak nanáší druhý nátěr (vhodným malířským válečkem – viz Doporučené pracovní prostředky). Aplikace se provádí při teplotě +5° až +25°C. Nenatírat za prudkého slunečního záření (nebo fasádu zastínit), za deště, silného větru a při vlhkosti vzduchu <30% a >80%. Po aplikaci by nemělo na natřené povrchy nejméně 4 hodiny pršet

### Soklová část

Fasádní omítka v úrovni soklu bude odsekána na povrch stávajícího zdiva, bude sejmuta hlavní část stávajícího omítkového souvrství. Poté se provede vysušení zdiva přirozeným větráním z okolního ovzduší, pro rychlejší vysušení zdiva možno použít ventilátor.

Po vysušení zdiva se na východní straně obvodové stěny vyvrtají otvory pro osazení provětrávacího potrubního systému (k odvětrání vzduchu z podloží podlahy, vymezeného IGLÚ systémem – řešeno v jiné

části). Po dokončení tohoto sanačního opatření se na povrch stávající pro provede montáž provětrávaného soklu. Souvrství soklové části bude provedeno následovně:

- 1) PENETRACE – Penetrační postřik 0220 KVK, celoplošná aplikace po výškovou úroveň min. 300 mm nad úrovní upraveného terénu (UT)
- 2) VYROVNÁVACÍ – Izolační sanační omítka 0255 KVK, tl. vrstvy 10-20 mm, celoplošná aplikace po výškovou úroveň min. 300 mm na úrovni UT
- 3) NOSNÁ KONSTRUKCE DESKY SOKLU – Ocelový tenkoprofilový pozink rošt z CW profilů v provedení dvojitý profil, k vytvoření provětrávané dutiny 50 mm, první CW profil bude kotven do podkladu sanační omítky a stávajícího zdiva pomocí natloukacích hmoždinek se šroubem s kulatou / plochou hlavou, vzájemně bude CW profily spojeny pomocí rychlošroubů
- 4) OBKLADOVÁ DESKA SOKLU – Soklová obkladová cementovláknitá deska tl. 12,5 mm, barevný odstín přizpůsobit dle RAL odstínu fasádní omítky, desku kotvit pomocí rychlošroubů do pozink roštu v takové výšce, aby dolní líc desky byl oddělen od povrchu UT (okapového chodníku) min. o 20 mm. Z horní strany se provětrávaný sokl zakryje krycí lišty s označením K/01 (podrobná specifikace krycí lišty viz VYPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ).

#### Fasáda štítových stěn obloukové střechy

Fasáda u štítových stěn obloukové střechy se provede na vrstvu zateplení (ETICS) z expandovaného polystyrenu EPS 70F tl. 120 mm v následujícím provedení:

- 1) SPOJOVACÍ + VÝZTUŽNÁ VRSTVA – Cementová lepicí a stěrková hmota; lepicí jednosložková hmota na bázi cementu, zmitost 0,6 mm, spotřeba min. 6 kg/m<sup>2</sup>
  - Celoplošně zastěrkovat, vyztužit sklotextilní tkaninou (perlinkou)
- 2) PENETRACE – Hlubková penetrace NANO; jednosložková nízkoviskózní kapalina, vodou ředitelná kompozice na bázi modifikovaného styren-akrylátového kopolymeru s nanočásticemi, které umožňují vysoký stupeň kotvení na anorganických částicích substrátu.
  - Celoplošně nanosení nylonovým válečkem, 2x nátěr
- 3) Aktivní pastovitá tenkovrstvá fasádní omítka, odstín RAL 9016
  - Celoplošně vystěrkovat, zatočit nerezovým hladítkem (vyhladit poslední nerovnosti)

#### **Svislé konstrukce nenosné**

##### Nenosné pórobetonové příčky

Nové nenosné zdivo z pórobetonových bloků, tl. 100 mm, typ P2-500 Klasik, hladké (HL), rozměr bloku 599x249x100 mm; na tenkovrstvou zdící maltu dle zvoleného systému, požadované vlastnosti z hlediska SF a PBR: bez zvláštních požadavků, zpracování a další pokyny viz katalog výrobce

Přesné zdění na tenké maltové lože tl. 1-3 mm. Zásadně dodržovat plnoplošné maltování celé ložné spáry. Pro nanášení malty používat výhradně přesné zubaté lžíce odpovídající šířky. Vystouplé zbytky malty neroztírat, ale tentýž den seškrábnout ostrou hranou zednické lžíce. U hladkých tvárníc nanášet maltu i na svislou stěnu tvárníc. Pro založení 1. řady zdiva se používá systémová zakládací malta tepelně izolační.

##### Sádrokartonové příčky tl. 100 mm

V objektu jsou navrženy dělicí příčky ze sádrokartonu pro eliminaci zatížení na stávající konstrukce stavby. SDK příčky jsou navrženy v provedení dvouvrstvého opláštění, skladba samotné příčky:

- VYROVNÁVACÍ – Vyrovnávací stěrkový tmel pro zatmelení spár, povrchu a vrutů

- Nanesení na nerezové hladítko, stěrkování po celé ploše, především v místech spár, vrutů
- **PODKLADNÍ** – 2x Sádrokartonová deska, univerzální Habito H
  - Mechanicky kotveno pomocí rychlošroubů 212/25 TN do nosného roštu z ocelových profilů
- **NOSNÁ (ROŠT)** - Nosná konstrukce SDK předstěny; nosné profily ze svislých R-CW a vodorovných R-UW profilů – ocelový pozink plech tl. 0,6 mm, mechanicky kotveno; profily podloženy pěnovým napojovacím těsnicím páskem, dutinu mezi SDK deskami vyplnit minerální vlnou
  - Mechanicky kotveno pomocí natloukacích hmoždinek do podkladu, vytvoření dutiny 100 mm pomocí distančních kotev
- **PODKLADNÍ** – 2x Sádrokartonová deska, univerzální Habito H
  - Mechanicky kotveno pomocí rychlošroubů 212/25 TN do nosného roštu z ocelových profilů
- **VYROVNÁVACÍ** – Vyrovňovací stěrkový tmel pro zatmelení spár, povrchu a vrutů
  - Nanesení na nerezové hladítko, stěrkování po celé ploše, především v místech spár, vrutů

## **Komíny**

Sanace stávajícího komínového průduchu pro odvod spalin z plynových kotlů; vyfrézování stávajícího průduchu na požadovanou velikosti (pro nasunutí nerezové kruhové izolované komínové vložky Ø200 mm), následně vymetení a očištění vnitřního povrchu kouřovodu, vložka se do otvoru nasune po jednotlivých částech, které se do sebe zasunou a tím utěsní.

## **Vnitřní povrchové úpravy**

### Omítky

V interiérových prostorech se omítkové povrchy provedou v následujícím pořadí:

- 1) **PENENTRACE** – Hloubková penetrace NANO; jednosložková nízkoviskózní kapalina, vodou ředitelná kompozice na bázi modifikovaného styren-akrylátového kopolymeru s nanočásticemi, které umožňují vysoký stupeň kotvení na anorganických částicích substrátu
  - Celoplošné nanesení nylonovým válečkem, 2x nátěr
- 2) **POVRCHOVÁ ÚPRAVA** – MULTIPOR lehká malta (LW), složená z anorganických pojiv, plniv a hygienicky nezávadných zušlechťujících přísad; deklarovaný souč.  $\lambda=0,20$  W/m.K (návrhový  $\lambda_d=0,25$  W/m.K), faktor difuzního odporu  $\mu<10$ 
  - Maltová směs se rozmíchá v kbelíku pomocí vrtačky s míchacím nástavcem, připravená směs se nanese na nerez hladítko a následně na povrch, hladítkem se omítkovina "vyškrábe" do roviny, následně se hladítkem povrch "roztočí", čímž se vyhladí případné nerovnosti
- 3) **POHLEDOVÁ VRSTVA** - Finální vápenný nátěr, 2-3x nátěr, případně difuzně propustný nátěr  $sd<0,2m$ 
  - Celoplošné nanesení nylonovým válečkem, 2x nátěr

### Keramický obklad

- 1) **PENENTRACE** – Hloubková penetrace NANO; jednosložková nízkoviskózní kapalina, vodou ředitelná kompozice na bázi modifikovaného styren-akrylátového kopolymeru s nanočásticemi, které umožňují vysoký stupeň kotvení na anorganických částicích substrátu
  - Celoplošné nanesení nylonovým válečkem, 2x nátěr
- 2) **HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA** – HI stěrka; syntetická disperze s minerálními přísadami; 1x nátěr = 1,5kg/m<sup>2</sup>

- Hotovou směs v kbelíku mírně promícháme, následně celoplošně nanese válečkem na očištěnou plochu, 2x nátěr; POZOR! Hydroizolační stěrku aplikujeme pouze v místnostech a místech, které jsou přímo zatížené vlhkostí (sprchy, umývárny, WC, úklidová místnost, Wellness)

3) SPOJOVACÍ VRSTVA – Tenkovrstvá lepicí malta na bázi cementu, na obklady a dlažbu, zrnitost 0,7 mm; objemová hmotnost 1200 kg/m<sup>3</sup>, plošná hmotnost 4 kg/m<sup>2</sup>; vysoká přilnavost, odolnost proti mrazu a vodě

- Obsah pytle (25 kg) postupně vysypeme do čisté vody (poměr vody a suché maltové směsi určí výrobce), a promícháme elektrickým pomaloběžným míchadlem s vhodným mísidlem. Připravenou směs natahujeme celoplošně na obkladačky nerezovou zubovou stěrku (tl. vrstvy po nanesení = cca 4 mm, po přitlačení obkladačky k podkladu = cca 2 mm)

4) POHLEDOVÁ VRSTVA – Keramický obklad ve vzoru pohledového betonu, velkoformátový obklad 300x600 mm; 17 kg/m<sup>2</sup>

- Obkladačky lepeny pomocí cementového lepidla; cementové lepidlo se na obkladačky nanese ze zadní strany pomocí zubové nerezové stěrky, obkladačka se po natažení lepidla okamžitě klade a přitiskne na podklad, pro dodržení souměrně širokých spár mezi obkladačkami je nutno použít distanční křížky a pásky

### Lamelový obklad

1) PENETRACE – Hlubková penetrace NANO; jednosložková nízkoviskózní kapalina, vodou ředitelná kompozice na bázi modifikovaného styren-akrylátového kopolymeru s nanočásticemi, které umožňují vysoký stupeň kotvení na anorganických částicích substrátu

- Celoplošné nanesení nylonovým válečkem, 2x nátěr

2) SPOJOVACÍ – Lepidlo na obklady Mamut Glue High Tack; lepidlo na bázi MS polymeru s okamžitou fixací a vysokou počáteční přídržností až 500 kg/m<sup>2</sup>, vydatnost 3-5 m<sup>2</sup> v závislosti na vydatnosti a nerovnosti podkladu

- Lepidlo se rovnoměrně nanese na lamelový panel, množství lepidla určí výrobce lamelových panelů; podklad musí být bez mastnot, nečistot a prachu

3) POHLEDOVÁ VRSTVA – Designový lamelový obklad; nástěnný lamelový panel; vyrobeno z lamina (LTD) a HDF; akusticky pohltivý obklad vnitřních prostor; dub tmavý

- Jednotlivé panely je možno upevnit k povrchu pomocí speciálního vysokopevnostního lepidla, po zatvrdnutí lepidla se panely upevní pomocí šroubů a hmoždinek; podklad musí být očištěný, zbaven všech nerovností a prachu, (v případě nesouměrně rovného podkladu se provede rastr z dřevěných prken 20x60 mm), podkladní deska panelu 5 mm, lamely 28x45 mm

### **Výplně otvorů**

Stávající výplně otvorů v bočních traktech jsou dřevěná okna zdvojená, s jednoduchým zasklením, obdélníkového tvaru s obloukovým nadpražím. Okno ve středu objektu je čistý oblouk.

Repase stávajících oken (stručný technologický postup):

- průběžné několikanásobné vysazení a zpětné nasazení okenních křídel;
- 100% opálení staré barvy;
- případné vysklení starého skla;
- truhlářské opravy/výměna erodovaných částí;
- zpevnění rohů okenních křídel;
- dopasování kování na rámech a jejich kontrola funkčnosti s případnou opravou či výměnou, zhoblování zvětralých částí atd./klíčky nepůjdou demontovat, olejí se páskou;
- 100% obroušení všech ploch s postupným použitím smirkového papíru hrubosti 30, 50, 60;
- začištění rohů ostrými škrabkami a kyretami a následné ruční broušení;
- dodatečné zateplení rámu okna;
- po vyčištění povrchů se dřevo napustí speciálním přípravkem pro jeho ochranu;
- příp. přesklení; po zaschnutí výše uvedené emulze následuje hrubé tmelení dvousložkovým tmelem na dřevo;

- přebroušení a 1. základní nátěr;
- přebroušení, tmelení; přebroušení, 2. základní nátěr;
- přebroušení, jemné tmelení;
- přebroušení, 1. vrchní nátěr;
- jemné přebroušení;
- 2. a poslední konečný nátěr; před osazením provedení promazání pantů a zčištění skel

Stávající okenice v boční litinové konstrukci budou taktéž repasována, skleněné tabule budou očištěny, vyleštěny a opatřeny ochranným nátěrem na sklo. Linie osazení skleněné tabule (škvíra mezi sklem a ocelovým rámem) bude zatmelena trvale pružným mrazuvzdorným a voděodolným tmelem.

### **Speciální kovové a dřevěné výrobky**

Konkrétní výrobky i s jejich podrobným popisem jsou k dispozici v samostatné příloze skupiny VÝPISY PRVKŮ.

### **Klempířské výrobky**

Konkrétní výrobky i s jejich podrobným popisem jsou k dispozici v samostatné příloze skupiny VÝPISY PRVKŮ.

### **Zámečnické výrobky**

Konkrétní výrobky i s jejich podrobným popisem jsou k dispozici v samostatné příloze skupiny VÝPISY PRVKŮ.

### **Atypické výrobky**

Konkrétní výrobky i s jejich podrobným popisem jsou k dispozici v samostatné příloze skupiny VÝPISY PRVKŮ.

### **Okolní terénní úpravy**

Terénní úpravy okolí budovy jsou přizpůsobeny převážně technickému řešení dopravy, a přístupu k objektu (viz níže).

V průběhu přípravných prací dojde k asanaci nežádoucích prvků na pozemku investora – jedná se především o křoviny, menší stromy, a místy přerostlý travní porost. Po demolici postranních přístavků a odstranění stávající elektroměrové stacionární skříně za západním přístavkem, bude při severní části objektu terén zapraven vrstvou násypu a vegetačního substrátu pro možnost následného zatravnění.

### Technické řešení dopravy (úprava parkovacích ploch a chodníku kolem objektu ze západní strany):

Napojení na stávající vozovku bude provedeno zařízením stávajícího asfaltobetonového krytu ve vzdálenosti 0,5 m od obruby ostrůvku. Nové vrstvy budou provázány překrytím 200 mm, spára bude vyplněna asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Skladba doplnění vozovky:

- asfaltový beton obrusný	50 mm
- spojovací postřik	-
- asfaltový beton podkladní	100 mm
- spojovací postřik	-
- vrstva ze směsi stmelené cementem	200 mm
- štěrkodrt'	150 mm

Na vozovku bude navazovat nájezdový obrubník s převýšením 20 mm, v místech původního vjezdu a výjezdu bude osazen silniční obrubník s převýšením +100 mm. Za nájezdovou obrubu bude v ploše nového parkoviště osazen odvodňovací žlab zabraňující vtékání srážkových vod z parkoviště na vozovku.

Skladba plochy parkovacích stání:

- betonová dlažba	80 mm
- lože z kamenné drti F 4/8 mm	40 mm
- štěrkodrt'	250 mm

Chodník bude spádován příčným spádem od parkoviště do přilehlé zeleně, na vnější straně bude uchycen do chodníkových obrub zapuštěných na úroveň chodníku. Všechny obruby a žlab budou osazeny do betonového lože C16/20 s boční opěrou.

Příčný spád parkoviště je 2 % směrem k vozovce, příčný spád chodníku 2 % směrem od parkoviště.

Odvodnění plochy parkoviště bude zajištěno příčným spádem do odvodňovacího žlabu, který je navržen za obrubou vozovky v celé délce parkovacího pásu. Žlab bude z betonových prefabrikátů DN 150, opatřených šterbinovým ocelovým nástavcem. Žlab bude odvodněn do celkem tří bodových vpustí, odvodněných do vsakovací rýhy mezi novým chodníkem a budovou. Vsakovací bude vyplněna šterkem F 32/64 mm, obaleným filtrační geotextilií. Chodník je odvodněn příčným spádem do přilehlé zeleně.

## **Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Nově navržený stav objektu je naprojektován tak, aby vyhovoval všem bezpečnostním předpisům, které zajišťují bezpečnost při užívání stavby, a to konkrétně dle vyhlášky č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích pro stavby.

## **Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### Tepelná technika

Posuzované konstrukce byly posouzeny z hlediska výše uvedených parametrů (součinitel prostup tepla, teplotní faktor, bilance vodních par). Většina konstrukcí vyhoví normovým hodnotám. Nevyhovující vypočtené parametry lze zohlednit vzhledem ke stavu stávajících konstrukcí.

### Akustika

Posuzované parametry z hlediska urbanistické akustiky, akustiky stavebních konstrukcí a prostorové akustiky vyhovují normovým požadavkům. Posouzené konstrukce jsou vypočítány na základě podkladu – část projektové dokumentace pro provádění stavby. V případě, že při realizaci stavby dojde k jakýmkoliv změnám oproti navržené dokumentaci, je tento výpočet neplatný a zhotovitel posudku není zodpovědný za následky těchto změn.

### Osvětlení

Denní osvětlení:

Dle ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, nejsou na tento typ budovy kladeny žádné požadavky.

Proslunění:

V návaznosti na ČSN 73 4301 Obytné budovy se na tento typ budovy ani na jeho místnosti nevztahují žádné požadavky.

*Výpočet byl proveden dobrovolně, pouze pro studijní účely.*

### Energetický štítek obálky budovy

Dle tepelně technického posouzení obálky budovy byl řešený objekt kategorizován do třídy:

D – NEVYHOVUJÍCÍ

Podrobný výpočet, posouzení a stanovení kategorie energetické náročnosti viz samostatná příloha projektové dokumentace ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY.



## Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení adaptované stavby je k dispozici jakožto samostatná příloha projektové dokumentace v souladu s vyhláškou 268/2011 Sb. a dle platné normy ČSN 73 0802 (a dalších) – složka č. 6 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, příloha D.1.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY.

## Koncepce vytápění a ohřevu vody, větrání, zdravotně technických zařízení a rozvodů elektrické energie

*V rámci diplomové práce byla vypracována VÝKRESOVÁ ČÁST D.1.4. Technika prostředí staveb, pro hlavní prvky technického zařízení objektu, a to ve formě schématu (konceptu). Podrobné rozvržení jednotlivých TZB prvků, jejich dimenzování a přesný průběh včetně návrhu materiálového a tvarového řešení potrubí a příslušných armatur, navrhne profesní specialista se zaměřením na dané odvětví (ZTI, ÚT, VZT, PLYN, ELEKTRO atd.).*

### Vytápění

K vytápění řešeného objektu je navržen nový zdroj – 3x plynový závěsný kondenzační kotel Veissman typ Vitodens 200-W, nerezový výměník spaliny / voda, koaxiální odvod spalin / přívod vzduchu. Skupina plynových kotlů bude umístěna v technické místnosti v 1.PP. Odvod spalin bude pomocí nově navrženého kouřovou z nerez oceli, světlost průduchu 200 mm.

Otopná soustava – v 1.PP je navržen systém teplovodního podlahového vytápění z potrubí s kyslíkovou bariérou, Ø16x2 mm, PE-Xa. Potrubní okruhy od rozdělovačů systematicky rozloženo v systémové desce s nopy pro založení potrubí, součástí desky je ze spodní strany vrstva tepelné izolace polystyren EPS 200 tloušťky 20 mm.

V 1.NP a 2.NP je navržena dvoutrubková otopná soustava s deskovými otopnými tělesy.

#### Poznámky:

- podlahové vytápění = teplovodní s použitím systémové desky s tepelnou izolací EPS tl. 20 mm, trubky PE-Xa 16x2 mm, s kyslíkovou bariérou
- spoje potrubí pomocí svěrných šroubení, napojení na rozdělovač a sběrač navrhne specialista na TZB se zaměřením na vytápění, rozdělovač a sběrač opatřit odvodušněním
- hlavní rozvod k rozdělovačům podlahového topení bude veden pod úrovní systémové desky, potrubí nutno opatřit tepelnou izolací dle zvoleného systému
- otopná tělesa budou napojena pomocí cu potrubí; rozvody budou vedeny v podlaze, případně v drážkách stěny a v dutině podhledu
- osazení a upevnění otopných těles bude pomocí záchytných prvků dle zvoleného výrobce
- potrubní rozvody nutno koordinovat s rozvody ostatních technických zařízení objektu
- přesné typy otopných těles budou specifikovány architektem spolu s investorem během realizace
- jakékoliv nejasnosti nutno konzultovat s projektantem

### Větrání

Objekt je z hlediska větrání rozdělen do dvou zón, a to podle návrhu umístění dvou dílčích vzduchotechnických jednotek. V objektu budou instalovány dvě kompaktní vzduchotechnické jednotky – každá jednotka bude pokrývat jednu zónu. Jednotka zóny 1 (severní část objektu) bude umístěna na ploché střeše nad severním traktem. Jednotka zóny 2 bude umístěna ve strojovně VZT v 1.NP.

Od navržených VZT jednotek bude do prostor jednotlivých zón přivedeno přívodní a odvodní potrubí spolu s koncovými prvky.

#### Poznámky:

- přesnou polohu a podobu koncových prvků VZT nutno koordinovat s architektem a investorem
- napojení přívodních a odvodních prvků bude provedeno ohebným potrubím
- potrubní rozvody nutno koordinovat s rozvody ostatních technických zařízení objektu
- potrubí bude řádně upevněno na závěsech a konzolových nosných prvcích k tomu určených, konkrétní záchytné prvky dle použitého systému

- napojení potrubí na jednotky bude provedeno přes pružné manžety
- projekt kanalizace koordinovat s návrhem VZT tak, aby bylo možno navrhnout potrubí pro odvod kondenzátu

## Vodovod

Objekt bude zásobován vodou pomocí stávající vodovodní přípojky PE DN 40. Vnitřní vodovod je navržen ze systému vícevrstvého plastového potrubí PE-RT, spojované lisováním pomocí tvarovek.

### Poznámky:

- potrubí vedeno při stěně bude řádně upevněno na závěsech a konzolách, konkrétní typ uchycení dle použitého systému prováděcí firmy
- ležaté potrubí studené vody bude vedeno pod souvrstvím podlahy
- tloušťka tepelných izolací potrubí teplé vody budou použity tak, aby splňovaly požadavek vyhlášky č. 193/2007 Sb.
- teplotní roztažnost potrubí bude řešena dle montážních předpisů výrobce v trasách vedení potrubí
- potrubní rozvody nutno koordinovat s rozvody ostatních technických zařízení objektu
- přesné typy zařizovacích předmětů a výtokových armatur budou specifikovány architektem spolu s investorem během realizace

## Ohřev vody

Teplá voda bude ohřívána pomocí 2 ks nepřímotopných zásobníkových ohřivačů Reflex, typ AF 750/1\_c, včetně návlečné izolace, objem 744 litrů (celkem 1488 litrů); spirálový výměník o ploše 3,7 m<sup>2</sup>. Zásobníkové ohřivače budou umístěny v technické místnosti v 1.PP.

## Kanalizace

Objekt bude odkanalizován pomocí stávající kanalizační přípojky KM DN200 (kamenina) do jednotné kanalizační stoky vedené pod vozovkou ulice Cejl. Potrubí od nových zařizovacích předmětů bude napojeno na centrální kanalizační větev, která je vedená v místě střední chodby pod úrovní podkladního betonu.

### Poznámky:

- přípojovací a odpadní potrubí splaškové kanalizace vedené uvnitř objektu, v drážkách stěn, volně nebo v instalačních předstěných budou provedeny ze systému tiché kanalizace GEBERIT db20
- potrubí odvodu kondenzátu od vzt potrubí a jednotek chlazení bude provedeno Z PP-RCT
- potrubí zavěšená volně pod stropem musí být upevněna na závěsech max. ve vzdálenosti 10x DN
- svodná potrubí vedená v zemi (pod úrovní podkladního betonu) budou provedena ze systému PVC-KG
- potrubní rozvody nutno koordinovat s rozvody ostatních technických zařízení objektu
- přesné typy zařizovacích předmětů a výtokových armatur budou specifikovány architektem spolu s investorem během realizace

## Elektrotechnika

Objekt bude napojen stávajícím elektro přípojčovým kabelovodem, vedeným pod terénem na východní straně pozemku investora. Přípojčový kabelovod bude přeložen ze stávajících stacionárních elektroměrových skříní za východním demolovaným přístavkem, do skříně ve východní fasádě. Vnitřní kabelovod od přípojky bude přiveden do elektro rozvodné jednotky, umístěné ve zvláštní místnosti Elektro rozvodna v 1.NP.

Vnitřní rozvody elektrotechnických zařízení budou navrženy specializovaným technikem se zaměřením na navrhování vnitřních elektrotechnických zařízení.

Napojené prvky elektro:

- umělé osvětlení
- VZT jednotka
- pohonná jednotka hydraulického výtahu
- samostatné VZT prvky

- čtečky čipů, elektrické ovládání dveří
- požárně bezpečnostní zařízení
- kondenzační kotle
- zásobníkový ohříváč
- pračka, myčka, spotřebiče přípravy kavárny

### **Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Navržené stavební materiály a jejich parametry musí odpovídat parametrům, které stanovuje norma a musí být v souladu s návrhovými parametry stanovenými projektovou dokumentací. Zpracování jednotlivých materiálů a konstrukčních prvků musí být v souladu s technologickými postupy stanovenými výrobcí.

### **Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

#### Demolice stávajících kleneb v halové části

Stávající klenbové stropy v halové části objektu budou kompletně odstraněny dle následujícího technologického postupu:

- 1) Valená klenba – konstrukce, jež staticky působí tlakem do vzepření (v uložení na stěnách působí tlakovou silou) ... tuto sílu musíme v případě rozebírání klenby či řady kleneb nahradit provizorní vzpěrnou konstrukcí
- 2) Vzpěrná konstrukce se sestaví pomocí dřevěných trámů,
  - svislé – působí na část stěny odshora dolů
  - vodorovné trámy (rovnoběžně s osou klenby) těsně pod místem vzepření klenby – přenáší přímo do tohoto místa náhradní tlak
  - vodorovné trámy (kolmo na osu klenby) – jde o vzpěrné trámy, působí v nich tlakové napětí
- 3) Konstrukce se zajistí dodatečně pomocí pásků (šikmé trámy pro lepší přenos zatížení do sloupů)
- 4) Po zajištění provizorní vzpěrné konstrukce je možno postupně odstraňovat jednotlivá souvrství klenbového stropu (odshora dolů), samotné zdvo klenby rozebíráme od vrcholového klenáku po pateční klenák
- 5) Vrcholy mezilehlých nosných stěn po kompletním odstranění klenby je nutno dostatečně zapravit
- 6) Po rozebrání klenby a zapravení vrcholů nosných stěn vybudujeme bednění pro vyztužení a betonáž železobetonového věnce, kterým se stávající stěny tzuží, po vytvrdnutí ŽB věnce možno odstranit bednění a provizorní vzpěrné konstrukce

Krom uvedené činnosti není v návrhu uvažováno s jinými zvláštními technologickými postupy a požadavky pro provádění stavebních úprav.

### **Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Dodavatelská dokumentace stavby bude vypracována dle podkladů z vypracované projektové dokumentace pro provádění stavby. Požadavky pro vypracování dodavatelské dokumentace budou stanoveny na základě výběrového řízení, kde výběr dodavatele určí příslušné stavební a konstrukční řešení a manipulaci s navrženými materiály. Dodavatelská dokumentace a následná realizace bude splňovat projektové a montážní návody jednotlivých dodavatelů na příslušný stavební či konstrukční materiál. Dodavatel stavby obdrží od objednatele dokumentaci pro provádění stavby (DPS). V případě odchylek, provedení jiného rozsahu prací, nebo změně materiálu, je nutné vypracovat dokumentaci skutečného provedení. Zhotovitel je povinen na vlastní náklady vyhotovit v případě potřeby dílenskou a výrobní dokumentaci k jednotlivým částem stavby. Vybraná

firma na základě veřejné soutěže, se postará o výkresy, které budou potřebné k provedení díla z hlediska firmou používaných materiálů a technologií, které se do této PD nesmí konkrétně zadávat.

**Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Na základě stavebně-technického průzkumu byl vypracován samostatný dokument, ve kterém je podrobně popsán stávající stav objektu z hlediska technického stavu stávajících materiálů, konstrukcí a prvků, případných vad a poruch konstrukcí a celkové architektonické a stavebně-konstrukční řešení. V rámci řešeného objektu dle posouzení stávajícího stavu nebyly požadovány podrobnější kontrolní měření a zkoušky nad rámec povinné.

## Výpis použitých norem

- ČSN 01 3420:2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 01 3495:1997 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0802:2009 – Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0532: 2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0525: 2010 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady
- ČSN 73 0833: 2010 + Z1:2013 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0818: 2002 + Z1:2002 Požární bezpečnost staveb – obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821: 2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0580-1: 2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580-2: 2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 3305: 2008 – Ochranná zábradlí – základní ustanovení
- ČSN 73 6056: 2011 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

b) Výkresová část - výkresy stavební jámy, půdorysy výkopů a základů - nejsou-li obsaženy v části D.1.2, půdorysy jednotlivých podlaží s rozměrovými kótami všech konstrukcí, otvorů v konstrukcích, s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení konstrukcí, s popisem nebo označením výrobků a s odkazy na podrobnosti; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením, s výškovými kótami vztahenými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení konstrukcí; dílčí řezy v potřebném rozsahu a měřítku; výkresy střech případně krovu; pohledy na všechny plochy fasády s výškovými kótami základního výškového řešení vztahenými ke stávajícímu terénu, s vyznačením barevností a charakteristiky materiálů povrchů

**Složka č. 3 – DOKUMENTACE DPS – A, B, C, D.1.1 (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., příloha č. 13)**

A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA (*součást této textové přílohy*)

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA (*součást této textové přílohy*)

C

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D

D.1.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA (*součást této textové přílohy*)

D.1.1.02 PŮDORYS ...

D.1.1.03 ...

...

c) Dokumenty podrobností – skladby konstrukcí, seznamy částí, výrobků a prací, rozhodující detaily konstrukcí a atypických výrobků, detaily bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

## ZÁVĚR

Cílem práce bylo vypracování části projektové dokumentace pro návrh rekonstrukce, nástavby a dalších stavebních úprav stávajícího objektu ve stupni pro provádění stavby, a to včetně příslušných textových příloh. Krom projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) byli k řešenému objektu vypracovány i další potřebné přílohy, obsahující přípravné a studijní práce, prostorové vizualizace objektu, posouzení nově navrženého stavu z hlediska stavební fyziky a návrh požárně-bezpečnostního řešení nového stavu. Objekt je nově navržen tak, aby vyhověl všem nárokům a limitním požadavkům aktuálně platných norem, právních předpisů atd.

Převážná část textových příloh byla vypracována pomocí softwaru MS Office. Grafická a výkresová část projektu byla vypracována pomocí graficko-výpočetních softwarů AutoCAD a ArchiCAD. Výpočtové přílohy stavební fyziky byly vytvořeny pomocí softwarů DEKSOFT, BuildingDesign a HLUK+.

Při práci na tomto projektu se nabylo velké množství cenných vědomostí a zkušeností, a podařilo se mi se blíže seznámit s neúplně známými stavebními technologiemi, konstrukcemi a jejich řešením. Veškeré nově nabyté poznatky rád uplatním v budoucí praxi.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

**Webové stránky [online] výrobců navržených materiálů, technologií a prvků:**

**Ostatní [online] podklady:**

<https://www.cuzk.cz>

**Ostatní podklady:**

Odborné konzultace s vedoucím diplomové práce – Ing. Jan Müller, Ph.D