

### **D.3.1 Požadavky na konstrukční řešení:**

#### **a) Požadavky na nosný systém stavby**

Jedná se o stavební úpravy stávající budovy koupaliště. Stávající nosný systém stavby zůstává. Jedná se o nosné stěny založené na základových pasech. Strop nad přízemím je tvořen cihelnými klenbami do ocelových nosníků s osovou vzdáleností 1,3-1,5m. Krov mansardové střechy je tvořen krokviemi uloženými na vaznicích podepřených sloupy na plných vazbách po sedmi metrech.

#### **b) Požadavky na zatížení pro statický výpočet**

- Ve statickém výpočtu je řešen návrh ocelových překladů nově vytvořených otvorů. Pro určení zatížení překladů je proveden orientační výpočet krovu a stropu.
- Objemové tíhy stavebních materiálů, vlastní tíhy stavebních prvků a užitná zatížení jsou brány z normy ČSN EN 1991 – zatížení konstrukcí.

#### **c) Požadavky na provádění kontrol**

Kontrola eventuálního dosednutí nově vzniklých pilířů. Zemina je již konsolidovaná, neočekávám vznik poruch.

#### **d) Požadavky na jakost konstrukcí**

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby byla zajištěna její mechanická odolnost a stabilita během životnosti stavby při odpovídající údržbě.

#### **e) Požadavky na konstrukce ve vztahu ke změně stavby**

- Při všech bouracích i stavebních pracích je třeba dodržet dané technologické postupy a bezpečnostní opatření. Po provedení úprav mohou ve zdivu místně vzniknout drobné trhliny. Doporučuji sledovat, v případě větších poruch nutno vzniklou situaci řešit.
- Případné neočekávané stavební úpravy, které nejsou uvedeny v technické zprávě, je třeba konzultovat s projektantem nebo statikem.

Vypracoval: ing. Jaroslav Málek

V Olomouci: 28. listopadu 2024.

### D.3.2 Popis konstrukčního řešení:

a) **Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby, podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů, včetně požadavků na kvalitu provádění**

Stávající budova koupaliště ve Šternberku půdorysného tvaru obdélníka s celkovými rozměry 29,18x14,235m je jednopodlažní objekt s nevyužívaným půdním prostorem. Na severní straně přiléhá k budově sauna, kotelna a sklad, na západní straně přístavek bistra a na východní straně toalety. Krov mansardové střechy je tvořen krokviemi uloženými na vaznicích podepřených sloupy na plných vazbách po sedmi metrech. Strop nad přízemím je tvořen cihelnými klenbami do ocelových nosníků s osovou vzdáleností 1,3-1,5m.

Stavebními úpravami budovy koupaliště dojde k odstranění stávajícího bistra a přístřešku na západní straně a k demolici sauny, kotelny a skladu na severní straně objektu. Dále dojde ke změně dispozice vybouráním nenosných příček, parapetů a změnou otvorů oken a dveří v nosných stěnách. Na jižní a západní straně bude vytvořena rampa. Do nosných konstrukcí krovu a stropu nad přízemím nebude zasahováno, nedochází zde k žádným změnám.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

- Stávající krov tvořený krokviemi, vaznicemi, sloupy a vaznými trámy.
- Stávající strop tvořený cihelnými klenbami do ocelových nosníků.
- Stávající zdivo z CPP.
- Stávající základové pasy.
- Nové ocelové překlady.
- Dozdívky z pórobetonových tvárnic YTONG KLASIK nebo z CPP.
- Nové nenosné příčky z pórobetonových tvárnic YTONG KLASIK tl. 100mm a 125mm.
- ŽB rampa.
- Nové základové pasy venkovní rampy, schodů a vnitřní dělicí stěny tl. 300mm.

b) **Definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků**

Dimenze ocelových překladů nově navržených otvorů a výkres výztuže podlahové desky je součástí výkresové dokumentace.

c) **Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu**

- Sníh je v oblasti III, kde je plošné zatížení 1,5 kN/m<sup>2</sup>.
- Vítr je v oblasti I, kategorie terénu III.
- Užitné zatížení podlahy – kategorie C4 – 5,0 kN/m<sup>2</sup>.
- Všechna zatížení jsou v charakteristických hodnotách a koeficienty dle příslušné normy.

d) **Údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

- Ocelové překlady - Ocel S235
- Podlahová deska – Beton C20/25 - XC2, ocel B500B
- ŽB deska terasy a rampy – Beton C25/30 – XC4, XF3, ocel B500B

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

- Jedná se o běžnou stavbu s použitím obvyklých stavebních konstrukcí a postupů.
- Při provádění zejména vodorovných drážek ve zdivu je třeba dodržet technologické postupy výrobce.
- Při provádění betonových konstrukcí je třeba dodržet veškeré prováděcí a technologické předpisy pro ošetřování betonu, abychom omezili vznik trhlinek.
- Ukončení nenosných příček pod stávajícím klenbovým stropem nad 1NP bude provedeno dle technologických předpisů výrobce. Nenosné příčky budou od stávající stropní konstrukce oddilátovány.

f) **Zajištění stavební jámy**

Netýká se - jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu

g) **Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek**

- Před betonáží ŽB monolitické rampy a podlahové desky kontrola vyztužení dle výkresu vyztuže včetně kontroly provedení dilatačních spár dle technologických předpisů.
- Hodnota modulu přetvárnosti pro hutnění zemní pláně pod vrstvou podkladní štěrkokodrtě je  $E_{def2} = 25\text{MPa}$ .

h) **Popis změn stávajících konstrukcí, popis požadavků na bourání stávajících konstrukcí, zásady pro provádění podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí**

- Odstranění stávajícího bistra a přístřešku na západní straně objektu.
- Demolice sauny, kotelny a skladu na severní straně objektu.
- Bourání parapetů a nenosných příček.
- Vytvoření nových otvorů oken a dveří.
- Odstranění stávající skladby podlahy.
- Po odkrytí konstrukce opěrné stěny, která navazuje na saunu, kotelnu a sklad na severní straně objektu, bude provedena její kontrola s možností zachování jako opěrné stěny vůči terénu. Stávající střecha uložená na opěrné stěně zvyšuje její stabilitu. Po demolici doporučuji ponechat příčné kolmé stěny s délkou cca 1m k zajištění stability.
- Před bouráním a demontáží jednotlivých konstrukcí je třeba řádně ověřit skutečnost. Vždy je třeba nejdříve podchytit a pak bourat.

**-Postup provádění nových otvorů:**

- 1) Podchycení stávajícího stropu pro otvory se světlostí větší než 1,5m. Podchycovány budou ocelové nosníky uložené nad novými otvory. Klenby nebudou podpírány.
- 2) Vysekání kapes v místě uložení překladů a úprava úložné plochy roznášecím plechem tl. 6mm.
- 3) Dále bude vysekána drážka pro I profily na jednom líci zdiva. Po osazení ocelového nosníku a dozdění místa nad nosníkem s doklínováním bude provedeno totéž z druhého líce zdiva.
- 4) Po zatvrdnutí malty bude vybourán potřebný otvor, upraveno ostění otvoru a bude provedeno omítnutí nového překladu.

**i) Seznam použitých podkladů**

- Projektová dokumentace pro DPS – Ing. arch. Jana Čepková
- Normy – především ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

**j) Bezpečnost při provádění nosných konstrukcí**

Při všech bouracích pracích je třeba velmi důsledně dodržovat veškerá bezpečnostní opatření, která jsou v současné době shrnutá do dvou zákonných předpisů:

- Zákon ČR 309/2006 Sb.
- Nařízení vlády ČR 591/2006 Sb. – včetně následných dodatků.

**k) Ostatní výpočty**

Statický výpočet byl prováděn pomocí softwaru – program pro výpočet prutových konstrukcí AXIS VM X7, IDEA STATICA s možností využití norem:

- ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1995 – Navrhování dřevěných konstrukcí

**l) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Výkres výztuže podlahové desky a ŽB rampy a výkres půdorysu 1NP s upravovanými otvory a jejich překlady je součástí výkresové dokumentace.

**m) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Ocelové překlady budou omítnuty s dostatečnou krycí vrstvou zajišťující požární odolnost ocelových konstrukcí.

**n) Položkový výkaz výměr**

Součástí výkresové dokumentace je výpis výztuže podlahové desky a výpis oceli navrhovaných překladů.

Vypracoval: ing. Jaroslav Málek

V Olomouci: 28. listopadu 2024.

### **D.3.3 Statický výpočet:**

V rámci projektu pro DPS byl proveden výkres výztuže podlahové desky a výkres půdorysu 1NP s upravovanými otvory a jejich překlady. Statický výpočet nebyl prováděn. K této dokumentaci je přiložen statický výpočet dokumentace DSP ze září 2024.

#### **Krov:**

Krokve mansardového krovu jsou podepřeny vrcholovou vaznicí a dvěma vaznicemi středovými. Vaznice jsou podepřeny sloupy, které jsou uloženy na vazných trámech po sedmi metrech.

#### **Strop:**

Stávající strop nebude stavebními úpravami dotčen.

#### **Zdivo:**

Nové nenosné příčky a nová dělicí stěna YTONG budou od stávající stropní konstrukce oddilátovány. Tloušťka dilatace 20mm.

#### **Překlady 1NP:**

Nad novými otvory jsou navrženy ocelové překlady. Ocelové překlady budou uloženy na roznášecí ocelové plotny. Ocel S235.

Nad otvory nové dělicí stěny tl. 300mm z pórobetonových tvárnic YTONG jsou navrženy typové překlady YTONG - NOP 300 a ŽB překlad vybetonovaný do profilu UPA.

Po vytvoření nových otvorů bude provedena kontrola nových pilířů. Pro nově vzniklý pilíř terasy 1x0,5m je max. výpočtová hodnota přitěžující síly  $F_d = 280\text{kN}$ . Ve statickém výpočtu je ověřena únosnost pilíře pro CPP P10, M10. Únosnost pilíře je vyhovující s rezervou.

#### **Základy:**

Základy byly posouzeny pro charakteristické hodnoty zatížení. Očekávaná hodnota namáhání základové spáry je 0,15MPa. Stavebními úpravami nedochází ke změně zatížení základů. Nově vzniklými pilíři dojde k soustředění zatížení, které se roznese po výšce základového pasu do základové spáry.

Podkladní podlahová deska je navržena s tloušťkou 150mm. Vyztužení svařovanou sítí ØKARI 6/150. Beton C20/25-XC2. Předpokladem pro provedení podlahové desky je řádné zhutnění podkladních vrstev. Nad stávajícím sklepem s půdorysným rozměrem 3x5m je podlahová deska uvažována jako nosná s uložením na stávajících stěnách 1PP. Tloušťka desky 170mm, vyztužení spodní výztuží ØKARI 8/150 a horní výztuží ØKARI 6/150. Ocel B500B. Krytí spodní výztuže 40mm, krytí horní výztuže 20mm.

Podlahová deska terasy bude vystavena klimatickým vlivům, proto je upravena kvalita betonu – beton C25/30 – XC4, XF3. Podlahová deska terasy bude vyztužena svařovanou sítí ØKARI 8/150. V návaznosti na podélnou vnitřní nosnou stěnu bude v podlahové desce terasy provedena dilatace.

ŽB deska rampy bude provedena na řádně zhutněný terén se štěrkovým podsypem a podkladním betonem. Vyztužení svařovanou sítí ØKARI 8/150 s krytím 50mm od horního líce ŽB desky. Rampa bude rozdělena dilatačními spárami. Beton C25/30 – XC4, XF3, ocel B500B.