


# Požárně bezpečnostní řešení

|  |  |   |               |
|--|--|---|---------------|
| Zodpovědný projektant:                                   |  |  |               |
| Ing. Pavel Klega   | autorizovaný inženýr - obor požární bezpečnost staveb              |   |               |
| Stiborova 574/10   | číslo autorizace: ČKAIT 1202178                                    |   |               |
| 779 00 Olomouc   | tel.: 604 336 302  |   |               |
| IČ: 73313874   | e-mail: ingklega@seznam.cz   |   |               |
| investor: Město Šumperk, nám. Míru 364/1, 787 01 Šumperk |  |   |               |
| místo: Nám. Míru 364/1, Šumperk                          |  |   |               |
| parc.č.: 1246  |  | k.ú.: Šumperk   |               |
| název:   | <b>KINO OKO – vestavba malého sálu, Masarykovo nám. 3, Šumperk</b> | datum:  | 06/2020       |
|  |  | číslo zakázky:  | 208-1780-2020 |
|  |  | část:   | D.1.3         |

## 1. ÚČEL, POPIS STAVBY

Požadavky a řešení požárně bezpečnostních opatření jsou vyjádřeny tímto požárně bezpečnostním řešením (dále jen „PBŘ“), které stavbu posuzuje s ohledem na ČSN 73 0802 s vazbou na ČSN 73 0873 a norem souvisejících. PBŘ je zpracováno v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb., a s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2010 Sb., (dále jen „vyhláška o TPS“).

Jedná se o vestavbu do stávajícího objektu kina. Vestavba bude mít stejné využití – malý kinosál. Jedná se o vestavbu malého kinosálu. Nový kinosál bude umístěn v prostoru stávajícího bytu. Stávající nosné i obvodové zdivo je tl. 500 mm. Do obvodového nosného zdiva nebude zasahováno. Nové otvory ve vnitřní nosné stěně budou překlenuty ocelovými nosníky. Celý objekt bude zateplen tepelnou fasádní izolací o tl. 150 mm. Nad stávající strop nad 1NP v prostoru kinosálu bude uložen nový strop s vyšší únosností. Stávající strop bude zachován. Strop nad 2NP sálem a promítárnou bude odstraněn a novým stropem bude zvětšena světlá výška. Nový strop v tomto prostoru bude vynesena ocelovým rámem podpírající část krovu. Do nového kinosálu bude umožněn bezbariérový přístup z 1NP pomocí schodolezu.

Zastavěná plocha vestavby: 185 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor přístavby: 854m<sup>3</sup>

Počet zaměstnanců: stávající

Počet návštěvníků malého sálu: max. 45

Jedná se o stávající objekt, budova je částečně podsklepená má dvě nadzemní podlaží a podkroví. Hlavní část objektu je ve tvaru T s valbovými střechami, boční jednopodlažní trakty mají střechy pultové. Na střeše hlavní budovy bude vyměněna plechová střešní krytina za novou. Na celém objektu budou vyměněny za nové všechny klempířské výrobky. Celý objekt bude zateplen fasádní tepelnou izolací tl. 150 mm. Vzhled budovy zůstane zachován. Strop nad stávajícím velkým kinosálem bude zateplen foukanou tepelnou izolací (0,037W/mK) tl.200 mm. Strop nad uliční částí bude zateplen minerální vatou tl. 240 mm. Hlavním záměrem je vestavba malého kinosálu do prostoru stávajícího bytu v 2NP. Stávající příčky bytu budou odstraněny a vzhledem k navýšení užitého zatížení bude zesílena stropní konstrukce nad 1NP. Pro získání větší světlé výšky bude odstraněn stávající strop nad 2NP a vytvořen nový v prostoru podkroví. Ocelová rám nového stropu bude vynášet část stávajícího krovu. Nad stávajícím schodištěm bude, vzhledem k nedostatečné podchodné výšce, odstraněna část stropu a současně bude odstraněno ocelové schodiště. Budou provedeny stavební úpravy hygienického zázemí jak pro hosty, tak pro zaměstnance.

1.NP: V prostoru stávajícího chodby budou provedeny úpravy pro přístup ze stávajícího prostoru předsálí a úpravy stávající pokladny. Pokladna bude sloužit pro oba kinosály.

2.NP: Do nového kinosálu bude přístup po stávajícím schodišti a chodbou. Součástí vestavby bude promítárna. Pro hosty bude sloužit zrekonstruované hygienické zázemí zvláště pro muže a pro ženy. Pro zvláštní příležitosti bude k dispozici denní místnost s barem – nebude sloužit k prodeji. Bude upraveno také hygienické zázemí pro zaměstnance s úklidovou místností. Stávající kancelář bude doplněna o kuchyňku.

Nový kinosál a promítárna budou větrány VZT, je navržena větrací rekuperační jednotka umístěna v podkroví. Denní místnost bude větrána přirozeně okny. Hygienická zázemí budou větrána VZT odtahem nad střechu. Vytápění i ohřev TUV bude řešeno radiátorovou soustavou, zdroj vytápění zůstává stávajícím kotlem. Ohřev TUV bude stávajícím elektrickým zásobníkovým ohřevem. Nové rozvody vody a vytápění budou napojeny na stávající rozvody v objektu.

Nedochází k záměně projektové normy ČSN 73 0802, jedná se o objekt postavený před platností a účinností norem řady ČSN 73 xxxx, tedy před rokem 1976, kdy stavba nebyla dělena do požárních úseků. Požární výška objektu se nemění. Přesný a podrobnější popis je uveden v projektové dokumentaci. Plocha řešená změnou je 185 m<sup>2</sup>. Konstrukční systém objektu nehořlavý. Změna stavby posouzena dle ČSN 73 0834.

V rámci této změny dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

- nedochází ke zvýšení požárního rizika dle čl. 3.2 písm. a) ČSN 73 0834 (původní  $p_n = 40 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,0$  pro prostor bytu dle pol. 8.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802, nově pro prostor kinosálu dle pol. 3.1 tab. A.1 přílohy A ČSN 73 0802 je  $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$ ,  $a_n = 1,1 \text{ kg/m}^2$  – nedochází k navýšení více než o 15 kg/m<sup>2</sup>) – vyhovuje,
- v uvedeném prostoru dojde ke zvýšení počtu osob dle čl. 3.2 písm. b) ČSN 73 0834 – nově dle projektu 45 x 1,3 = 59 osob. Je samostatně provedeno posouzení únikových cest, kdy úniková cesta je vyhovující, nedochází tedy ke změně užívání – vyhovuje,
- v uvedeném prostoru nedojde ke zvýšení počtu osob dle čl. 3.2 písm. c) ČSN 73 0834 – oproti původnímu stavu – vyhovuje,
- v uvedeném prostoru nedojde k záměně funkce objektu nebo změnám objektu dle čl. 3.2 písm. d) ČSN 73 0834 v návaznosti na původní řešení – jedná se o nevýrobní objekt kina – vyhovuje,
- v uvedeném prostoru nedojde k záměně objektu nebo změnám objektu dle čl. 3.2 písm. e) ČSN 73 0834 – vyhovuje.

Dle čl. 3.3 ČSN 73 0834:

- dle písm. a) dochází k zásahu do stavebních konstrukcí stávajících,
- dle písm. b) dochází k zásahu do systému podmiňujících provoz objektu, nová rekuperační jednotka pro větrání kinosálu,
- dle písm. c) dochází k zateplení budovy,
- dle písm. d) nejedná se o uvedené budovy,
- dle písm. e) nejedná se o zásahy do technologického zařízení,
- dle písm. f) dochází ke vnitřnímu členění prostoru.

Vzhledem k těmto skutečnostem jsou úpravy prostoru se změnou využití posouzeny jako změna stavby skupiny I dle čl. 3 a 4 ČSN 73 0834. Nedochází k žádným vnějším změnám obvodových konstrukcí z hlediska otvorů, tedy ne o více než 10 %. Nedochází k navýšení požadavku na stupeň požární bezpečnosti daného prostoru, je stanoven III. stupeň požární bezpečnosti bez dalších průkazů.

## 2. TECHNICKÉ POŽADAVKY

Dle čl. 4 písm. a) ČSN 73 0834 se mění nosné stavební konstrukce, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí z hlediska požární odolnosti, nově budovaný překlad nad otvorem bude chráněn pomocí omítky na pletivu dle čl. D.16 a tab. D.9 přílohy D ČSN 73 0834 s tloušťkou omítky min. 25 mm vyhovující R 45 DP1 (A/V jednotlivých prvků je max. 180 m<sup>-1</sup>).

Dle čl. 4 písm. b) ČSN 73 0834 se mění rovněž ostatní konstrukce uvnitř stavby – není zhoršena třída reakce na oheň, nové konstrukce provedeny z konstrukcí druhu DP1 (dozdívky) – bez požadavku. Pro zateplení objektu bude použito certifikovaného systému ETICS, kdy tepelná izolace bude pomocí minerální vaty s třídou reakce na oheň A1/2 a  $i_s = 0 \text{ mm/min}$ . Uvedené zateplení bez dalších požadavků z hlediska požární bezpečnosti.

Dle čl. 4 písm. c) ČSN 73 0834 se nemění požárně otevřené plochy v obvodových stěnách o více než 10 % oproti původnímu projektovanému stavu – bez požadavku.

Dle čl. 4 písm. d) ČSN 73 0834 se nově nezřizují prostupy požárně dělícími konstrukcemi – bez požadavku, případné nové prostupy budou utěsněny materiály s třídou reakce na oheň max. C s požární odolností EI 45.

Dle čl. 4 písm. e) ČSN 73 0834 se zřizuje nové vzduchotechnické zařízení. Vzduchotechnické zařízení budou provedena dle ČSN 73 0872 – zejména provedení potrubí dle čl. 4.1 ČSN 73

0872, prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi budou provedeny dle čl. 4.2 ČSN 73 0872, v případě použití klapek budou tyto ovládány pomocí elektrické požární signalizace. Dle čl. 6 ČSN 73 0872 se požaduje požární odolnost u chráněného vzduchotechnického potrubí a u požárních klapek pro III. SPB max. 30 minut, kdy chráněné potrubí bude provedeno v podstřešním prostoru. Prostupy budou rovněž provedeny dle čl. 11.1.3 ČSN 73 0802. Dle čl. 4.2.1 se klapky nepožadují v případě prostupu do 40.000 mm<sup>2</sup> a současně prostupy mají do 1/100 plochy požárně dělící konstrukce jíž prostupují a dále vzájemná vzdálenost prostupů je větší než 500 mm.

Dle čl. 4 písm. f) ČSN 73 0834 se nezřizují nové prostupy stropy – bez požadavku.

Dle čl. 4 písm. g) ČSN 73 0834 se nemění únikové cesty – bez požadavku.

Dle čl. 4 písm. h) ČSN 73 0834 se mění rozdělení stavby na požární úseky a nově se vytváří z měněného prostoru kinosálu s promítací kabinou samostatný požární úsek, kdy stěny oddělující požární úsek jsou s požární odolností pro III. SPB a poslední nadzemní podlaží (nepožaduje se vyšší) dle tab. č. 12 ČSN 73 0802 min. EI 30 DP1. Stávající konstrukce – vyhovující pro III. SPB, stropní konstrukce bude provedena jako systémová konstrukce pomocí SDK s požární odolností min. REI 30 DP3 – bude doloženo v rámci povolení k užívání stavby, stěny zděné tl. min. 250 mm vyhovující min. (R)EI 90 DP1, obvodové stěny zděné tl. 500 mm vyhovující min. REI 180 DP1. V rámci vstupních dveří do kinosálu a promítací kabiny bude provedena instalace požárních dveří s požární odolností min. EI 30 DP3-C – bude doloženo v rámci povolení k užívání stavby.

Dle čl. 4 písm. i) ČSN 73 0834 se nemění parametry zařízení umožňující požární zásah oproti stávajícímu stavu. V rámci stávajících prostor není nově stanoven vyšší požadavek oproti projektovaným hodnotám a nenavýšuje se stávající stav.  $S = 185 \text{ m}^2$ ,  $a = 1,1$  (bez průkazů dle nejvyšší hodnoty  $a_n$ ),  $n_r = 2,14$  dle rovnice 24 ČSN 73 0802,  $n_{hj} = 14$  – dle § 13 a přílohy č. 4 vyhlášky o TPS bude prostor vybaven 2 ks hasicích přístrojů s hasicí schopností 27 A (doporučeny hasicí přístroje s náplní hasicího prášku), kdy rozmístění bude rovnoměrně v místnosti chodby m.č. 203 a instalace bude provedena dle § 3 vyhlášky o požární prevenci.

Změnou účelu užívání se nemění délky a šířky únikových cest oproti původně projektovaným hodnotám. Úniková cesta prochází chodbou, kdy tato je oddělena jako samostatný prostor. Poté úniková cesta vede po schodech dolů na volné prostranství prostorem bez požárního rizika (dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0834 s  $p_n$  do 15 kg/m<sup>2</sup>). Jedná se o částečně chráněnou únikovou cestu dle čl. 5.6.1 písm. b) bod 1) ČSN 73 0834 – částečně chráněná úniková cesta vedoucí prostorem bez požárního rizika, bez zvláštních požadavků na větrání. Délka únikové cesty je max. 25,7 m. Šířka únikové cesty je min. 1,1 m ve všech případech. Dle tab. 2 ČSN 73 0834 je mezní počet osob  $E = 120$ , skutečný počet osob nižší, nežli mezní počet osob. Celkem tedy v rámci únikové cesty  $E = 59$  osob kinosál + 10 osob kancelář ve 2. NP = 69 osob, do prostoru této únikové cesty nejsou vedeny jiné směry úniku z ostatních částí objektu, vyhovuje. Dle tab. 1 ČSN 73 0834 je mezní doba evakuace  $t_{u,max} = 3 \text{ min}$ . Dle rovnice 29 ČSN 73 0804 je  $t_u = (0,75 \cdot 25,7) / 25 + ((69 \cdot 1) / (30 \cdot 2)) = 1,921 \text{ min}$  – vyhovuje. Dané řešení je vyhovující bez dalších požadavků. Dveře na únikových cestách budou v provozní době umožňovat volný průchod bez použití speciálního nářadí a nástrojů – odemčené, nebo budou dveře na únikových cestách vybaveny kováním s klikou s funkcí panikového kování – dveře jsou pomocí kliky otevíratelné bez použití speciálního nářadí nebo nástrojů dle ČSN EN 179. Dveře směřující do této částečně chráněné únikové cesty budou opatřeny samozavíračem. požadavky na instalaci uvedeny ve výkresové části. Prostor částečně chráněné únikové cesty bude vybaven nouzovým osvětlením s vlastními bateriovými zdroji v rámci jednotlivých svítidel, kdy doba funkčnosti bude min. 15 minut. Po provedení posouzení úniku z prostoru tedy v rámci navýšení počtu osob se nejedná o změnu užívání, jak je uvedeno výše v tomto PBR.

V rámci schodiště dojde ke zúžení únikové cesty v rámci instalace plošiny o pojezd plošiny, kdy šířka únikové cesty zůstane min 1100 mm a v případě průjezdu plošiny ve složeném stavu je šířka únikové cesty rovněž min. 1100 mm. Vzhledem k uvedeným skutečnostem není instalací plošiny do prostoru schodiště snížena šířka únikové cesty pod mezní posouzenou šířku



únikových cest a to 1100 mm. V rámci případné evakuace je možno plošinu uvést do zavřeného stavu, kdy tedy šířka úniku zůstává min. 1100 mm a tato nebude v případě evakuace použita.

### 3. ZÁVĚR

Navržené projektové řešení změny vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti a odolnosti staveb. V souladu s popsány mi skutečnostmi v návaznosti na ČSN 73 0834 nevyžadují měněné prostory podrobnější posouzení a po splnění uvedených opatření není nutné provádět další opatření nad rámec PBŘ. Toto požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu dle požadavku § 41 odst. 4 vyhlášky o požární prevenci.

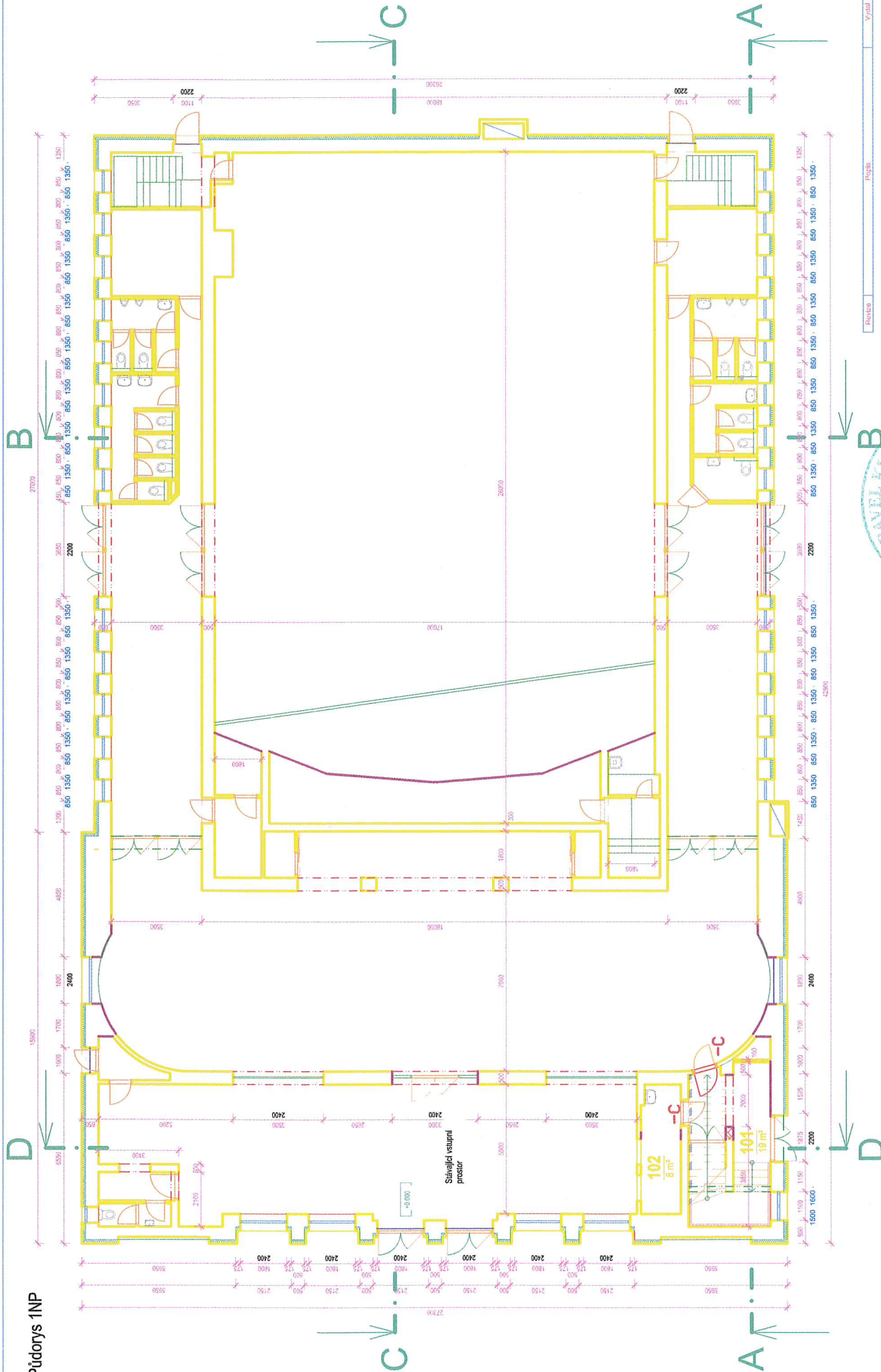
V Olomouci, červen 2020

Ing. Pavel Klega



#### Použité podklady:

1. ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb (dále jen „PBS“)- Nevýrobní objekty
2. ČSN 73 0804 PBS-Výrobní objekty
3. ČSN 73 0873 PBS-Zásobování požární vodou
4. ČSN 73 0810 PBS-Společná ustanovení
5. ČSN 73 0818 PBS-Obsazení objektů osobami
6. ČSN 73 0834 PBS-Změny staveb
7. ČSN EN 13 501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukci staveb-Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
8. vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
9. vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
10. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
11. vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
12. projektová dokumentace – Ing. Malínek, 05/2020

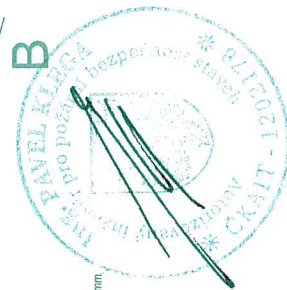


# Legenda místnosti

| Číslo | Název   | Prostředí | Strop  | Průhled | Průhled |
|-------|---------|-----------|--------|---------|---------|
| 101   | Obývací | 18.73     | Stavba | Stavba  | Stavba  |
| 102   | Kuchyně | 7.45      | Stavba | Stavba  | Stavba  |

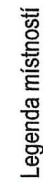
# Legenda materiálu

- Zdivo z keramických přílohů tl. 115, 140, 250 mm
- Obložení stěn dřevem
- Bourané konstrukce
- Konkrétní základní systém (0.032W/m<sup>2</sup>)
- tl. 150 mm



| Realizace  | Projekt   | Technická kontrola                         | Datum |
|--|---|--|-------|
| VYPRACOVAL:<br>Ing. Klára Studená                          | ZOD. PROJEKTANT:<br>Ing. Pavel Malinský                             | TECHNICKÁ KONTROLA:<br>Ing. Pavel Malinský |       |
| INVESTOR: Město Šumperk,<br>nám. Míru 584/1, 78701 Šumperk | AKCE: KINO OKO - vestavba malého sálu<br>Masarykovo nám. 3, Šumperk | FORMÁT: 6 x A4                             |       |
|  |   | DATE: 02/2020                              |       |
|  |   | ÚČEL: DSP                                  |       |
|  |   | Č. KOPIE: 1                                |       |
|  |   | PRŮJEM: D.1.1.b.01                         |       |

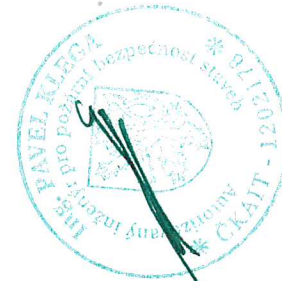



[illegible]

 Zdivo z keramických príčiekov tl. 115, 140, 250 mm, dozdvíky do stávajúcich zdva

Kontrolliert unterbreitet wurden 10.000.000.000

tl. 150 mm



| Ročník  | Strana                                 | Podpis                                | Yvona   | Údium    |
|---|--|---------------------------------------|---|----------|
| VÝPRAVCOVAL:<br>Ing. Klára Studená                                  | ZOD. PROJEKTANT:<br>Ing. Pavel Malínek | TECH. KONTROLA:<br>Ing. Pavel Malínek | <br>Ing. Pavel MALÍNEK<br>Jakovčůvka ze Sřibru 44, Olomouc<br>IČ: 46616373 |          |
| INVESTOR: Město Šumperk,<br>nám. Míru 364/1, 78701 Šumperk          | FORMÁT: 6 x A4                         |                                       |   |          |
| AKCE: KINO OKO - vestavba malého sálu<br>Masarykovo nám. 3, Šumperk | DATA: 02/2020                          |                                       |   |          |
| MÍSTO: k.u. Šumperk, parc. 1246                                     | ÚČEL: DSP                              |                                       |   |          |
| VÝKRES:   | Č. KOPIE:                              |                                       |   |          |
| PÚDORYS 2NP   |  |                                       | Č. VÝKRESU:<br>1:100  | D.1.b.02 |