



**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
STAVEBNÍ PROJEKT : MEPRO s.r.o.

<b>CHLUMAK</b> PROJEKTOVÁNÍ STAVEB SVATOVÍTSKÁ 7 PRAHA 6 TEL.:222940135 <b>OBVODNÍ ÚŘAD</b>  DOMAŽLICE <b>DATUM</b> 2016-03-30	<b>AKCE</b> REKONSTRUKCE OBJEKTU ČP.1 ČP.51,ČP.8 MĚSTSKÉHO KULTURNÍHO STŘEDISKA A KINA ČAKAN - DOMAŽLICE	<b>PODPIS</b> 
	<b>D.1.3</b> <b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</b> ČKAIT- 0001864 OSVĚDČENÍ Š - 329/96	<b>STUPEŇ</b> ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM
	<b>INVESTOR</b>  MĚSTO DOMAŽLICE	<b>VYHOTOVENÍ</b>  <b>1</b>

# **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ K PROJEKTU REKONSTRUKCE OBJEKTU ČP.1, ČP. 51, ČP. 8 MĚSTSKÉHO KULTURNÍHO STŘEDISKA A KINA ČAKAN - DOMAŽLICE**

## **a) seznam použitých podkladů pro vypracování**

- stavební výkresy 1 :100,
- vyhláška č.268/2009 Sb.,
- vyhláška č.246/2001 Sb.,
- vyhláška č.23/2008 Sb.,
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0834, ČSN 73 0831, ČSN 73 0821ed.2, ČSN 73 0872, ČSN 73 0848, ČSN 73 0873, ČSN 27 4014, ČSN EN 1991-1-2,
- další související předpisy a normy,
- publikace : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

## **b) stručný popis stavby a koncepce požární bezpečnosti**

Předmětem projektu je rekonstrukce dvou domů dispozičně spojených do bloku mezi náměstím Míru (čp.1, čp.51 - radnice) a Vodní ulicí (čp.8 - městské kulturní středisko). Předcházejícími úpravami byly prostory objektů (kromě podzemního podlaží) vzájemně propojené komunikačně a částečně provozně. Požárně bezpečnostní řešení se provádí především pro čp. 8 do hloubky vnitřního traktu s komunikačním propojením v úrovni 1. NP přes objekt radnice na náměstí Míru.

Projekt je řešen jako změna stavby před dokončením, kterou dochází k dispozičním úpravám a změnám :

- nový výtah s evakuační funkcí v čp. 8 (výtah V2),
- návrh nového bufetu 2.NP,
- nové sociální zařízení kina včetně šatny, s ponecháním další původní šachty v 1. PP a sociálního zařízení,
- úpravy schodiště mezi 1. PP a 2. NP,
- nová strojovna vzduchotechniky pro kino,
- stavební a požární úpravy šatny pro městské kulturní středisko ( v čp.1),
- umístění a úpravy elektrických rozvaděčů v úrovni 2.PP,
- nové stropní konstrukce v souvislosti s úpravou schodiště a novým výtahem,
- zesílení stropních konstrukcí, zadržování otvorů, nové vnitřní i požární uzávěry otvorů, nová okna v obvodových stěnách, řada statických zajištění stavebních konstrukcí, repase podíí velkého sálu a kina a další úpravy podle stavebního projektu,
- nově se dále navrhuji úpravy instalačních systémů; v mnoha případech jako nové systémy, zařizovací předměty, úpravy povrchů a podlah,
- nově se navrhuji požárně bezpečnostní zařízení jako aktivní zařízení.

Stavební úpravy prostorů kina a obou kulturních sálů se navrhuji především ke zlepšení podmínek jejich evakuace včetně odvětrání.

Objekt je nemovitá kulturní památka zapsaný ve státním seznamu.

Původní využití objektu se prakticky nemění, stále slouží pro kulturní účely.

Orientačně se uvádí :

- v části objektu u Vodní ulice jsou umístěny provozy kina, obou sálů a prostory s předpokládaným pozdějším umístěním loutkového divadla,
- část objektu (radnice) slouží jako hlavní přístupová cesta do kulturního střediska a umístění sociálního zařízení. Zároveň tvoří tato cesta jednu z více evakuačních



tras. Tyto prostory jsou stávající navržené v původním projektu před změnou stavby.

Objekt je umístěn ve svažitém terénu, který ovlivňuje výškově vstupy do objektu; se strany Vodní ulice je vstup do objektu na úrovni 1. PP; se strany náměstí Míru na úrovni 2. NP.

S rekonstrukcí spojené stavební úpravy, které s novým využitím prostorů představují změnu

- stavby, se podle 3.2 ČSN 73 0834 s přihlédnutím k charakteru a k rozsahu navrhovaných úprav řadí do změny stavby skupiny II.
- Zřízení nového výtahu je změnou stavby skupiny III a výtah vytvoří samostatný požární úsek ve II. stupni požární bezpečnosti.
- Ostatní stavební úpravy jsou změny staveb skupiny I, kterými dochází k úpravě komunikačních prostor kina, hygienických a sociálních prostor, zlepšení elektrotechnických poměrů apod. Zásadně nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, kterými dochází ke zlepšení požární bezpečnosti (výtah je s evakuační funkcí, oddělí se stávající šatna od vnitřní komunikace a osadí se nové požární uzávěry na předpokládaných požárních předělech se stávajícími konstrukcemi).

Požárně technická charakteristika

Objekt má 2 PP; z nich první PP s požární výškou do 22,5 m, druhé PP s požární výškou do 30 m. Stavební konstrukce podzemních podlaží a prvního nadzemního podlaží jsou druhu DP1 v obou směrech (sem patří i provoz kina, který prochází jako společný prostor oběma podlažími). Stavebně konstrukční systém nehořlavý.

Nadzemní podlaží má vesměs vislé konstrukce druhu DP1 a různé vodorovné konstrukce (stávající betonové stropy, klenby, nové betonové stropy). S ohledem na stropní konstrukci velkého sálu a částečně malého sálu (dřevěné nosná konstrukce střechy) se nadzemní podlaží posuzují se smíšeným konstrukčním systémem. Požární výška nadzemní části byla stanovena na 11,49 m.

Objekt stojí na vlastním pozemku obklopen veřejnými komunikacemi a sousedními objekty. Koncepce řešení požární bezpečnosti vychází především ze zajištění bezpečné evakuace osob s přihlédnutím k dané dispozici objektu a možnostem vyjádřeným požárními předpisy.

Výchozí parametry a zásady návrhu požární bezpečnosti byly :

- celková dispozice objektu byla rozdělená do požárních úseků ve smyslu uvedených předpisů,
- vnitřní vertikální komunikace (schodiště ústící do Vodní ulice) se navrhuje jako částečně chráněná úniková cesta s přirozeným větráním, která se neposuzuje jako samostatný požární úsek, ale jako prostor bez požárního rizika,
- evakuační výtah umístěný v této cestě tvoří samostatný požární úsek,
- všechny ostatní únikové cesty (schodiště, schody, vstupy a prostory požárních úseků) tvoří nechráněné únikové cesty,
- z navrhovaných požárně bezpečnostních zařízení se použijí v celém objektu elektrická požární signalizace (EPS, dále se neuvádí) a pro požární úseky kina a společenských šaten samočinné odvětrací zařízení (SOZ),
- požární riziko požárních úseků je stanoveno podle ČSN 73 0802,
- z posouzení větších požárních úseků na vznik shromažďovacích prostorů a zároveň na požadavek instalace SOZ vychází :

	SP	SOZ
kino	323 osob >200	323 >150 ( $F_o = 8,62/1724 = 0,005 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$ )
společenské sály	460 osob >150	460 >150 ( $F_o = 50,01/1316 = 0,038 > 0,035 \text{ m}^{1/2}$ )
společenské sály	700 osob >200	$F_o = 0,038 \text{ m}^{1/2}$

- z přehledu je patrné, že prostor kina tvoří shromažďovací prostor velikosti 1,62 SP VP1. V případě společenských sálů, které se v současné době využívají pro různé účely se dále uvádí : v požárním úseku jsou dva prostory, z nichž jeden nedosahuje

velikosti SP, ale jsou posouzeny jako skupina funkčně a provozně souvisejících prostorů se shromažďovací funkcí,

- za využití s nejvyšší hodnotou hustoty osob se považuje využití sálů pro koncerty s místy k stání ( 700 osob tj. s podílem půdorysné plochy na osobu po odečtení komunikačních uliček  $354 \text{ m}^2$ :  $700 = 0,505 \text{ m}^2 \cdot \text{os}^{-1}$ ). V tomto případě se sály stanou shromažďovacími prostory velikosti 3,5 SP VP1,
- další použití sálů pro pořádání divadelního představení, přednášek a koncertů s použitím nepřípevněných sedadel s variantou posouzení každého sálu odděleně. Ostatní varianty představují nižší hodnoty počtu osob ve shromažďovacích prostorech. Sály jsou shromažďovacími prostory s celkovou velikostí 3,06 SP VP1, přičemž samotný velký sál nepřekračuje mezní hranici 300 osob (skutečně 266 ekv. osob),
- z přehledu je patrné, že instalace SOZ se požaduje pro prostory kina. Pro sály byla zvolena alternativa přirozeného odvětrání okenními otvory v obvodových stěnách na východním a západním průčelí,
- pro obě společenské šatny, které se nachází na únikových trasách, bylo s několikanásobným překročením dovoleného počtu háčků zvoleno odsávání případného vzniku kouře a zplodin hoření,
- z hlediska požární bezpečnosti nejsou předmětem posouzení jeviště velkého sálu ani podium kina. Oba tyto prostory nejsou shromažďovacími prostory.

### c) rozdělení stavby do požárních úseků

V objektu se navrhuje následující požární úseky :

P2.1 rozvodna slaboproudu, ústředna EPS,

prostor - 0.04,

P2.2 náhradní zdroj elektrické energie,

prostor - 0.03,

P2.3 prostory elektrických rozvaděčů,

prostor - 0.01,

P2.4 technická místnost,

prostor -0.02,

P1.1/N2 výtah V2

prostory 0.03 ve všech podlažích,

součástí prvního podzemního podlaží jsou dále prostory 0.05,0.06,0.07,0.08,0.11, které se ponechávají pro možné budoucí využití např. loutkového divadla apod., a které se v rámci rekonstrukce požárně oddělí od navrhovaných využívaných prostorů. Pro stanovení požární odolnosti oddělovacích konstrukcí byl stanoven ve smyslu 5.3.1 ČSN 73 0834 III. stupeň požární bezpečnosti.

P1.2/N1 kino,

prostory 0.09,1.02,1.05-1.10,

N1.1 šatna herců se zázemím,

prostory 1.11,1.12,1.13,1.14,1.15,

N1.2 šatna kina,

prostor 1.03,

N1.3 strojovna vzduchotechniky,

prostor 1.04,

N2.1/N3 společenské sály včetně sociálního zařízení, provozního zařízení a vnitřních komunikací :

prostory N3 (balkon) 3.01,3.02 - 3.04,

prostory N2 2.02,2.03,2.04,2.05,2.06,2.07,2.08,2.09a,2.09b, 2.09c,2.10,2.11, 2.11a, 2.12, 2.13,2.14,2.17,2.18,2.19,2.20,2.21,2.22,2.24,2.30,alter. 2.26,

N2.2 šatna společenských sálů,



prostor 2.15,

prostory částečně chráněné únikové cesty netvoří požární úsek, posuzují se jako prostor bez požárního rizika s nepřekročitelnou hodnotou požárního zatížení  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  ( $p_n + p_s$ ) a tvoří je místnosti 0.01, 0.01a, 0.01b, 0.02, 0.04, 0.21, 0.21b, 1.01, 1.01b, 2.01.

K dělení prostorů do požárních úseků se dále uvádí :

- nové místní dispoziční rozvaděče jsou umístěné v rámci požárních úseků a nevztahuje se na ně požadavek 6.1.7 ČSN 73 0810,
- vzduchotechnické zařízení hygienického větrání má svoje zařízení umístěné na střeše malého sálu na zvláštní ocelové konstrukci. Lokální odsávací ventilátory jsou umístěné v místech odsávacích prostorů vždy v jednom požárním úseku,
- další odvětrávací zařízení (SOZ) sloužící pro odtahy obou šaten jsou umístěna přímo v těchto požárních úsecích,
- odvětrávací zařízení požárního úseku kina jsou umístěna ve strojovně vzduchotechniky v samostatném požárním úseku,
- instalační rozvody se povedou podle potřeby ve zdivu pod omítkami, v podhledech a v podlahách, včetně vzduchotechnického potrubí. Volně vedené kabely se posuzují podle 12.9.2 bodu a ČSN 73 0802, resp. s požárními izolacemi vzduchotechnického potrubí.

Vícepodlažními požárními úseky jsou požární úseky :

- prostory kina (P1.2/N1),
- prostor výtahu V2,
- prostory společenských sálů (N2.1/N3).

Ostatní požární úseky jsou jednopodlažní.

#### d) stanovení požárního rizika a stupňů požární bezpečnosti

Pro výtahovou šachtu byl přímo stanoven II. stupeň požární bezpečnosti podle 8.10.2 ČSN 73 0802.

Požární riziko ostatních požárních úseků bylo stanoveno metodikou podle ČSN 73 0802 a výsledky včetně stupňů požární bezpečnosti jsou uvedené následujícím přehledu :

požární úsek	S m <sup>2</sup>	p <sub>n</sub> kg m <sup>-2</sup>	p <sub>s</sub> kg m <sup>-2</sup>	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	p kg m <sup>-2</sup>	a	b	c <sub>4</sub>	p <sub>v</sub> kg m <sup>-2</sup>	stupeň požární bezpeč.
P2.1	13	25	5	0,8	0,9	30	0,82	0,87		21	III
P2.2	2	10	5	0,9	0,9	15	0,9	0,63		9	II
P2.3	9	25	5	0,8	0,9	30	0,82	0,98		24	III
P2.4	18	15	5	0,9	0,9	20	0,9	1,11		20	III
P1.1/N2	PO	DLE	ČSN	73	0802						II
P1.2/N1	490	29	8	1,11	0,9	37	1,06	1,35	0,65	34	III
N1.1	47	60	8	1,1	0,9	68	1,08	0,7		51	III
N1.2	22	75	10	1,1	0,9	85	1,08	1,13	0,6	62	III
N1.3	39	15	5	0,9	0,9	20	0,9	0,88		16	III
N2.1/N3	905	25	7	1,09	0,9	32	1,05	1,7		57	III
N2.2	22	75	10	1,1	0,9	85	1,08	1,13	0,6	62	III



Mezní rozměry požárních úseků :

P1.2/N1  $57,25 \times 37,2 = 2,129,7 \text{ m}^2$  je více než  $490 \text{ m}^2$   $z_1 = 180/34 = 5,29$

N2.1/N3  $47,6 \times 33,8 = 1608,88 \text{ m}^2$  je více než  $905 \text{ m}^2$   $z_2 = 140/57 = 2,46$

Mezní rozměry největších požárních úseků ani počet podlaží nejsou překročeny.

#### e) hodnocení stavebních konstrukcí

Objekt tvoří ve svislém směru masivní zděné konstrukce a ve vodorovném směru klenbové a betonové stropy v modifikacích monolitu a montovaných prvků.

Poslední nadzemní podlaží uzavírají konstrukce střech (dřevěné a ocelové krovy) s krytinou druhu DP1 na dřevěném bednění a latích.

V rámci změny stavby před dokončením tyto stávající konstrukce doplňují konstrukce navrhované jako nové nosné a nenosné stěny, stropy, (včetně bourání otvorů a zazdívání otvorů, doplnění pomocných ocelových konstrukcí, izolací, úpravy povrchů a podlah apod.). Celá řada stavebních úprav je podmíněna skutečným stavem stávajících konstrukcí po jejich otevření.

Objekt celkově tvoří společnou konstrukci vzájemně staticky na sobě závislou, avšak s různou výškovou polohou posledních užitných podlaží, v jejichž rozsahu je dělený do požárních úseků.

Řada stavebních úprav vyžaduje provedení demolice stávajících konstrukcí např. :

- prohloubení dojezdové šachty výtahu,
- prohloubení podlahy 2.PP o 0,6 m pro umístění náhradního zdroje el. energie,
- vybourání dveřních otvorů v místnosti rozvaděčů,
- demolice stávajících nosných konstrukcí původního schodiště v 1. PP,
- vybourání stropních konstrukcí pro trasu výtahové šachty,
- vybourání otvorů pro nová okna v průčelí do Vodní ulice,
- řada drobných bouracích úprav.

Stavební úpravy konstrukci se dále posuzují :

##### svislé konstrukce

Stávající obvodové konstrukce jednotlivých částí objektu jsou provedené z masivního zdiva (cihelného a kamenného) tloušťek 300 - 900 mm a splňují požadované hodnoty požární odolnosti ( REW 60 - REW 45 a REW 30 ). Jedná se vesměs o konstrukce REI 180 druhu DP1. Tyto konstrukce se nemění a upravují se pouze v částech vybourání a zazdívání s použitím stejných materiálů.

Ze stejných materiálů a tloušťek (jako obvodové stěny) jsou provedené vnitřní nosné stěny, z nichž některé jsou na hranicích požárních úseků. Všechny tyto konstrukce jsou třídy požární odolnosti REI 180 DP1 (požadované hodnoty jsou REI 45 a REI 60 DP1).

Všechny nové svislé nosné konstrukce, kterými se doplňují otvory a upravují ostění nebo špalety jsou z cihelného zdiva.

Novými nosnými konstrukcemi jsou stěny nové výtahové šachty, navržené železobetonové tloušťky 200 mm, včetně provedení dojezdové šachty. Vesměs jde o konstrukce REI 180 DP1.

Souhrnně vyhovují svislé nosné konstrukce ať stávající nebo nové pro III. stupně požární bezpečnosti ve všech podlažích objektu.

Nenosné svislé konstrukce se navrhují uvnitř požárních úseků bez požadavků požární odolnosti. Nenossné konstrukce na hranicích požárních úseků zajistí požadovanou požární odolnost EI 60 - EI 30 DP1. Převážně se jedná o cihelné příčkovky.

##### vodorovné konstrukce

Stávající stropy tvoří převážně betonové stropy. V první etapě bylo navrženo provedení



nového stropu nad bývalým loutkovým divadlem a přilehlými prostory. Byla navržena pouze železobetonová deska se sádkartonovým podhledem s požární odolností REI 60 DP1. Ponechané stávající stropy v této části objektu tvoří betonové stropy tvořené ocelovými nosiči a betonovými vložkami, stropy jsou opatřené omítkou. Jejich požární odolnost činí REI 45 DP1 (jeden z těchto dvou stropů se při rekonstrukci 1. PP odstraní).

Novou stropní konstrukcí nad bufetem, která tvoří nosnou konstrukci střechy je strop z tvarovaných plechů a betonové desky tloušťky 300 mm. Pod ocelové nosníky se vloží sádkartonový podhled z desek RED nebo RF tloušťky 15 mm. Minimální tloušťka betonové desky 60 mm. Požární odolnost REI 30.

Dále se provedou nové stropní konstrukce v části objektu u Vodní ulice nad 1.PP, 1.NP a 2.NP. Provedou se jako stropy z profilovaných plechů spřažených s betonovou deskou s přídatnou výztuží (nebo bez výztuže). Požární odolnost REI 30 doplňují sádkartonové podhledy tl. 15 mm na konstrukci z CD profilů a systémových závěsů. Výsledná odolnost bude REI 30+ 30 DP1.

Strop nad velkým sálem je zároveň nosná stávající dřevěná konstrukce střechy tvořená příhradovými sedlovými vazníky. Pro tuto konstrukci se požaduje 30 minutová požární odolnost. Konstrukce se ponechává a upravuje jednak vložením tepelné izolace, výměnou střešního pláště a vložením ocelových rámu pro upevnění nového podhledu a vzduchotechnických zařízení. Veškeré izolační prvky se provedou z konstrukcí třídy reakce na oheň A1 a pro podhled, který zajišťuje právě požární odolnost nosné konstrukce střechy se požaduje požární odolnost EI 30 DP1 a zároveň výrobky třídy reakce na oheň A1, A2.

Nad podhledem umístěné vzduchotechnické potrubí bude bez otevřených vyústek a bude požárně izolováno po celém obvodu (EI 30). Prostupy plechového vzduchotechnického potrubí konstrukcí podhledu budou dokonale utěsněny. Pod požárním podhledem se zavěsí akustický podhled jako finální konstrukce stropu, u které nesmí být užito stavebních výrobků třídy reakce na oheň C až F a bude klasifikován s1,d0.

Obdobným způsobem se upraví nosná stávající konstrukce střechy nad malým sálem. Úpravy stropu DP1 se týkají především konstrukce podhledu.

Úpravy a návrhy stavebních konstrukcí výrazně využívají ocelových prvků. Použijí se na statické zajištění otvorů oken, dveří, vzduchotechniky, dále stropů, konstrukce schodiště a konstrukcí na vyvěšení promítacího plátna nebo konstrukcí na uložení vzduchotechnického zařízení na střeše malého sálu.

Ve všech konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu se zvyšuje požární odolnost např. jejich uložení pod vápenocementovou omítku, nebo přímo do zdiva resp. ochranou požárními obklady.

#### **požární uzávěry otvorů**

S funkcí požárních uzávěrů se provedou následující dveře a poklopy mezi prostory :

- 0.01 a -0.02 typ uzávěru EW 30 DP1 -C
- 0.01 a -0.04 typ uzávěru EW 30 DP1 -C
- 0.03 a -0.04 typ uzávěru EW 30 DP1 -C
- 0.01 a 0.04 typ uzávěru EW 30 DP3 - C
- 0.01 a Vodní ulice typ uzávěru PK
- 0.03 a 0.01 typ uzávěru EW 15 DP1 (výtah)
- 0.03 a 0.04 typ uzávěru EW 15 DP1 (výtah)
- 0.01a a 0.09 typ uzávěru EW 30 DP3 -C
- 0.04 a 0.09 typ uzávěru EW 30 DP3-C - S<sub>m</sub>-PK
- 0.04 a 0.06 typ uzávěru EW 30 DP3 -C
- 0.02 a 0.05 typ uzávěru EW 30 DP3 -C
- 1.01b a 1.11 typ uzávěru EW 30 DP3 -C
- 1.01 a 0.03 typ uzávěru EW 15 DP1 (výtah)
- 1.01 a 1.03 typ uzávěru EW 30 DP3-C
- 1.01 a 1.02 typ uzávěru EW 30 DP3-C - PK

1.03 a 1.04 typ uzávěru EW 30 DP3 -C  
 1.02 a 1.03 typ uzávěru EW 30 DP3 (požární roleta - EPS)  
 1.02 a dvůr typ uzávěru PK  
 1.02 a 0.10a typ uzávěru EW 30 DP3 -C  
 1.02 a 0.09 typ uzávěru EW 30 DP3 - C - S<sub>m</sub>- PK  
 2.01 a 2.06 typ uzávěru EW 30 DP3-C-S<sub>m</sub>-PK  
 2.01 a 2.03 typ uzávěru EW 30 DP3 - C  
 2.01 a 0.03 typ uzávěru EW 15 DP1 (výtah)  
 2.06 a 2.13 typ uzávěru S<sub>m</sub> - C - PK  
 2.07 a 2.17 typ uzávěru S<sub>m</sub> - C -PK (3×)  
 2.07 a 2.21 typ uzávěru S<sub>m</sub> - C  
 2.17 a 2.22 typ uzávěru C - PK  
 2.22 a radnice typ uzávěru EW 30 DP3- C  
 2.14 a 2.15 typ závěru EW 30 DP3 (požární roleta - EPS)  
 2.24 a 2.23 typ uzávěru EW 15 DP1 (výtah radnice)  
 2.14 a 2.24 typ uzávěru EW 30 DP 3 - C  
 2.22 a 2.24 typ uzávěru EW 30 DP 3 -C  
 2.22 a 2.26 typ uzávěru EW 30 DP3 -C

Dveře se budou otevírat ve směru úniku s výjimkou dveří u kterých úniková cesta začíná, popř. východových dveří na volné prostranství s průchodem méně než 200 evakuovaných osob. Samouzavírací zařízení bude instalováno u dvoukřídlových dveří na obou křídlech. Panikové kování se navrhuje pro únik osob z obou shromažďovacích prostorů na každém křídle dveří.

R únosnost nebo stabilita  
 E celistvost  
 I teploty na neohřívané straně  
 W hustota tepelného toku  
 C samouzavírací mechanismus  
 S<sub>m</sub> kouřotěsnost konstrukce při okolní teplotě a při 200°C  
 PK panikové kování

#### **podhledové a podlahové konstrukce**

Podhledy se nachází u nových stropních konstrukcí, kde plní především funkci požární ochrany ocelových nosníků nebo jejich částí (pásnice) nesoucí betonové stropy. Sádkokartonové podhledy se dále provedou jako ochrana ponechaných dřevěných střešních vazníků nad velkým sálem. Dvě vrstvy podhledu s přeložením spár se zakončí akustickým podhledem s požadavkem A - B s1 - d0.

Nad těmito povrchy mohou být vedené také rozvody elektrické energie případně další rozvody. Předpokládá se, že pokud se instalační rozvody vyskytnou v materiálově klasických podhledech, požární zatížení od všech instalačních systémů nepřekročí hodnotu 15 kg.m<sup>-2</sup>. Bude se tedy jednat o podhledy se závislou funkcí, které se spolu se stropní konstrukcí posuzují jako jeden celek.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových konstrukcí (nové obklady kina) musí být z výrobků třídy reakce nejméně B-s1-d0 s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$ .

Pro podlahové krytiny se musí použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-2 nejméně do třídy D<sub>fl</sub>-s1. Uvedený požadavek se netýká volně položených koberců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

#### **konstrukce schodišť**

V posuzované části objektu se vyskytuje jedno schodiště a řada vnitřně propojovacích různých velkých schodišťových ramen. Tyto konstrukce jsou vesměs provedené resp. navrženy z betonu nebo železobetonu. Hlavní schodiště deskové ocelobetonové propojené s ocelovými stropnicemi.



Všechny se posuzují s požární odolností min. R 60 DP1.

### **Výtah**

Navržený elektrický výtah V2 je s evakuační funkcí. Spojuje 2 nadzemní užitná podlaží a jedno podzemní. Výtah musí splňovat následující požadavky :

- ohraničující konstrukce se provedou druhu DP1,
- výtahová klec se provede z výrobků třídy reakce na oheň A1. Pohonná jednotka je umístěná ve výtahové šachtě,
- výtahová klec má rozměr 1100×1400 mm,
- doba provozu výtahu 45 minut,
- splňovat základní požadavky podle 4.4 ČSN 27 4014 :2007 (např. rozměr klece, šířku vstupu do klece nejméně 800 mm, označení výtahu piktogramem a pod.),
- respektovat řídicí systémy podle 4.7 ČSN 27 4014 :2007 (např. umístění spínače přepínajícího normální řízení výtahu na řízení umožňující přednostní řízení při evakuaci, ovládání přednostního řízení v kleci oprávněnou osobou pomocí speciálního klíče, anulování případných poruch elektrického ovládání výtahu při evakuaci a další požadavky čl. 4.7),
- splňovat požadavky napájení podle 4.8 ČSN 27 4014 :2007 (např. napájecí systém výtahu musí mít hlavní a záložní napájení apod.),
- splňovat požadavky ne elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014 :2007 (např. různé možnosti vedení vodičů a kabelů ovládajících evakuační výtah pod.),
- výtah bude odvětrán s odvodem vzduchu nad úroveň nejvyšší polohy výtahové klece a s přívodem vzduchu v nejnižší možné úrovni. Přívodní a odvětrávací otvor se doporučuje provést v rozměru 150/150 mm a 300/300 mm.

### **těsnění prostupů kabelů a potrubí**

Rozvody zdravotní techniky respektují původně navrženou trasu hlavního kanalizačního svodu, na který se připojují odpady nově navržených sociálních zařízení. Vnitřní vodovod se navrhuje v celém rozsahu nový včetně přípojky.

- pro průchody potrubních tras požárně dělicími konstrukcemi platí dále uvedené požadavky :
- kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm<sup>2</sup> se opatří při průchodu požárně dělicí konstrukcí zpěňující manžetou. Pro případy vodorovných předělů se doporučují zpěňující manžety již od DN 40,
- zpěňující manžety se požadují i pro průchod potrubí s trvalou náplní vody požárně dělicí konstrukcí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm<sup>2</sup>,
- průchody požárně dělicími konstrukcemi se zpěňujícími manžetami se dále požadují pro více potrubí umístěných vedle sebe, bez ohledu na jejich průřez, pokud mezi nimi je menší vzdálenost než deset průměrů potrubí; nebo pro svazky elektrických vodičů, pokud prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m<sup>-1</sup>,
- potrubí menších průřezů než výše uvedených se při průchodu požárně dělicími konstrukcemi dokonale utěsní těsně až k vnějšímu líci potrubí, včetně zaplnění montážních otvorů,
- zabudované zpěňující ochrany mohou být použity pouze s průkazně ověřenou a zaručenou životností. V opačném případě lze tyto ochrany použít na částech konstrukcí, které jsou i po zabudování přístupné, nejvýše do 30 minut požární odolnosti a pokud doba životnosti do první obnovy je nejméně 10 let,
- těsnění spár se provede ve smyslu 6.3 ČSN 73 0810,
- prostupy vzduchotechnického potrubí a vytápění se doplní v požárně dělicích konstrukcích až k vnějšímu líci těchto nehořlavých potrubí.

### **nosné konstrukce střech a střešní pláště**

Nosnou konstrukci střechy velkého sálu tvoří stávající dřevěné sedlové příhradové vazníky.

Tato konstrukce se ponechá se zvýšenou požární odolností nově instalovaným podhledem s min. odolností EI 30.

Nosnou konstrukci střechy malého sálu resp. krčků mezi objekty tvoří betonové stropy.

Střešní pláště vytvoří plechová krytina a živičné střešní vrstvy.

Střešní pláště netvoří požárně otevřené plochy s výjimkou okenních otvorů.

#### f) evakuace osob

Evakuace osob byla řešena podle ČSN 73 0802 s doplňky podle ČSN 73 0831. Koncepce a scénář evakuace vychází z obsazení objektu osobami, předpokládaného způsobu využívání objektu a možností daných stávajícími vnitřními komunikacemi. Zahrnuje využití jednotlivých dílčích provozů s dále uvedenou současností. Týká se pouze prostorů městského kulturního střediska.

Obsazení objektů osobami :

3.NP

balkon velkého sálu 18 m<sup>2</sup> : 0,5.....36 ekv. osob

2.NP

společenský sál malý 100:0,8+24:1,2..... 145 ekv. osob

společenský sál velký 100:0,8+169: 1,2.....266 ekv. osob

podium 10 osob . 1,3..... 13 ekv. osob

zaměstnanci 4.1,3..... 5 ekv. osob

alternativa současnosti pro oba sály

354 :0,505.....700 ekv. osob

1.NP

kino 145.1,1.....168 ekv. osob

1.PP

kino 145.1,1+2.2..... 164 ekv. osob

podium 10 osob .1,3.....13 ekv. osob

celkem obsazení osobami

I alternativa.....810 ekv. osob (alternativa s využitím sálů  
bez míst k stání)

II alternativa.....1099 ekv. osob (alternativa s využitím sálů  
s místy k stání )

Na provoz kina připadá 332 ekv. osob.

Na provoz sálů připadá 754 ekv. osob (nejvyšší obsazení sálů osobami).

Vyhovující evakuace je podmíněna způsobem současného využití. Provoz kulturního domu nebude současně využíván pro obsazení kina a společenských sálů osobami.

Zásady návrhu evakuace jsou :

- jedna úniková cesta objektu je navržena jako částečně chráněná úniková cesta kterou tvoří schodiště a chodby v jednotlivých podlažích s vyústěním do Vodní ulice. V této únikové cestě je navržený výtah s evakuační funkcí jako samostatný požární úsek,
- všechny ostatní únikové cesty všech částí objektu se posuzují jako nechráněné,
- v objektu jsou dva shromažďovací prostory (kino a oba společenské sály),
- nechráněné únikové cesty navazující na částečně chráněnou únikovou cestu, resp. přímé východy na volné prostranství, jsou vedeny převážně dvěma směry s dodržением jejich mezních délek,
- nechráněné únikové cesty s jedním směrem úniku jsou cesta z balkonu do 2.NP, ze šaten účinkujících velkého sálu, z podla kina a z technických místností 2.PP,



- z každého požárního úseku šířky evakuačních tras v požárních úsecích souhlasí s šířkami výstupních otvorů z jednotlivých prostor a nakonec z objektu.

#### Kapacity únikových cest

Únikové cesty z požárního úseku P1.2/N1 vedou v dolní části kina nechráněnou únikovou cestou na částečně chráněnou únikovou cestu a dále na volné prostranství (Vodní ulice). V horní části kina vede nechráněná úniková cesta na volné prostranství dvora a dále rovněž na volné prostranství Vodní ulice.

Kapacita dvou východů z kinosálu činí  $K_c = 3.75 + 3.58 = 399$  osob.

Kapacita úniku z dolní části sálu  $K_c = 3,5. 58 = 203$  osob (po ČCHUC)

Kapacita úniku z horní části sálu  $K_c = 2.75 = 150$  osob celkem 353 osob > 332 osob.

Únikové cesty se střídavě vymezují pohybem po schodech nahoru a po schodech dolů.

Z toho vyplývá celková využitelnost východů z objektu  $K_c = 5.5. 63 = 347$  osob > 332 osob.

Mezní délky únikových cest jsou 36,5 m, skutečné délky jsou 26 m pro dolní část kina a 30 m pro horní část kina.

Úniková cesta je vyhovující.

Únikové cesty z požárních úseků N1.1 a N1.2 ústí do částečně chráněné únikové cesty.

Únikové cesty z požárního úseku N2.1/N3 vedou převážně nechráněnými únikovými cestami jednak přes objekt radnice přímo na volné prostranství a jednak do částečně chráněné únikové cesty a Vodní ulice. Evakuační kapacitu obou kulturních sálů vymezují především východy použitelné pro evakuaci. Tvoří je dvoukřídlové dveře s celkovou požadovanou kapacitou  $K_c = 754$  osob.

Stavebním projektem jsou navrženy k dispozici 3 vstupní dvoukřídlové dveře. Jejich průchozí kapacita by měla dosáhnout cca 263 osob na jedny dveře. Jsou to dveře do Vodní ulice (současně užívané pro kinosál a dvojce dveře do objektu radnice, do vstupní haly 2.24 a infocentra 2.26. Všechny dveře předpokládají dodržení šířky minimálně 1,93 m a osazení panikového kování. Místo dveří infocentra by bylo možné použít dveře do radnice za předpokladu jejich průchodnosti při provozu kulturních sálů. Dodržením uvedených předpokladů lze posoudit :

- souhrnná kapacita vstupních dveří je  $K_c = 3,5.3.75 = 788$  osob > 754 osob
- na částečně chráněnou únikovou cestu připadá  $K_c = 3,5.75 = 263$  osob
- průchodnost dveří mezi sály  $K_c = 9. 105 = 945$  osob
- průchod mezi 2.07 a 2.17  $K_c = 9. 105 = 945$  osob
- průchod do vstupní haly  $K_c = 3.75 + 3.105 = 540$  osob > 526 osob
- předpokládaná doba evakuace po částečně chráněné únikové cestě je  $t_u = 0,75.39/30 + 263.1,0/3.40 = 3,166$  minut. Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem  $t_e = 1,25.10^{1/2}/1,05 = 3,76$  minut.
- mezní délku představuje vzdálenost ( $a = 1,05$ ) mezi náměstím Míru a vstupem do částečně chráněné cesty. Činí  $2 \times 38 = 76$  m. Skutečně tato vzdálenost je 56 m.

Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem :

- kino  $t_e = 1,25.5^{1/2}/1,06 = 2,64$  minut
- $t_u = 0,5.23/35 + 166.1,0/2.50 = 1,99$  minut
- velký sál  $t_e = 1,25.6,7^{1/2}/1,05 = 3,08$  minut
- $t_u = 0,5.30/35 + 315.1,0/9.50 = 1,13$  minut

Nechráněné únikové cesty ze shromažďovacích prostorů pokračují stejným požárním úsekem jako jsou shromažďovací prostory. Tyto prostory musí být bez požárního rizika.

Dovolené počty únikových východů shromažďovacích prostorů a jejich započitatelná kapacita odpovídají tab.1 ČSN 73 0831. Uličky podél řad v kině dodrží min. 2 únikové pruhy a sklon ramp bude nejvýše 1:12.

Únikové cesty uvnitř prostorů a v navazujících vnitřních komunikacích se označí značkami podle ČSN ISO 3864 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu.

Piktogramy se umístí mimo světla nouzového osvětlení.

Únikové cesty, včetně provozně souvisejících prostorů budou vybaveny nouzovým osvětlením únikovým i v nechráněných únikových cestách.

Výtah V2 v případě ohrožení objektu požárem umožní sjetí klece do určité stanice přivoláním klíčového spínače a zůstane vyřazen z provozu.

Podle ČSN 73 0831 se shromažďovací prostory vybaví:

- v kině resp. v sálech při zatemnění musí po vyhlášení poplachu svítit bílé povšechné osvětlení stálé barvy a intenzity (protipanikové osvětlení ČSN EN 1838) napojené na distribuční síť. Netýká se nouzového osvětlení. Zároveň musí být přerušeno provozní ozvučení a nahrazeno nouzovým zvukovým systémem využitelným pro řízení evakuace. Nouzový zvukový systém musí být samočinně aktivován do 1 minuty od signalizace ústřednou elektrické požární signalizace a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení. Umístění ústředny NZS v místnosti -0.02 a hlásicí stanice s mikrofonom na stole pokladny 0.01a. Technické podrobnosti uvádí specializovaný projekt NZS,
- všechny vzduchotechnické požární klapky budou ovládány zařízením elektrické požární signalizace.

#### g) odstupové vzdálenosti

Projektovaný objekt je stávající s historickou dobou existence. Stavební zásahy do obvodových stěn spočívají pouze ve vybourání nových oken. Těmito zásahy dochází k vytvoření nových požárně otevřených ploch na západním a jižním průčelí. Odstupové vzdálenosti se neposuzují od stávajících požárně otevřených ploch.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

pv	l	hu	l	k2	k3	po	d	průčelí	navržené vzdálenosti
[kg.m-2]	[m]	[KW.m-2]					[%]	[m]	
62	9,0	2,60	127	0,47	0,69	64	4,49	jižní průčelí	10 m
57	18,0	2,60	122	0,49	0,71	52	4,08	západní průčelí	3 m

Poznámka :

Ve výpočtovém přehledu jsou pod sloupcem průčelí uvedené požadované odstupové vzdálenosti a pod sloupcem navržené vzdálenosti jsou uvedené stávající vzdálenosti.

V přehledu jsou uvedené nejvyšší požadavky na odstup stanovené podle ČSN 73 0802 a zároveň podle § 11 vyhl.č. 23/2008 Sb.

Z posouzení se dále uvádí :

- nový požárně nebezpečný prostor západního průčelí dopadá do proluky mezi sousední stávající objekty, kde se nachází štítová stěna bez otvorů,
- požárně nebezpečné prostory jižního průčelí dopadají nad Vodní ulici.

Odstupové vzdálenosti se považují vyhovující.



#### **h) zabezpečení stavby požární vodou**

Potřeba požární vody činí  $6,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Její odběr se doposud provádí z vnějších odběrných míst veřejného vodovodu umístěných okolo objektu. Nejbližší venkovní hydrant je stávající ve Vodní ulici na západní straně od objektu ve vzdálenosti cca 80 m.

Tento stav se změnou stavby nemění.

Pro první požární zásahy se v objektech provedou hadicové systémy D 25 s délkou hadic stálého tvaru 30 m. Jsou navrženy podle požadavku ČSN 73 0873 v každém podlaží s účinným dosahem do všech míst.

Hadicové systémy jsou napojené na samostatný požární vodovod z nehořlavého materiálu navazující na novou vodovodní přípojku. Je uložen převážně v podlaze a ve zdivu. Hadicové systémy jsou umístěny :

1.PP v prostoru částečně chráněné únikové cesty

1.NP v prostoru částečně chráněné únikové cesty

2.NP v prostoru částečně chráněné únikové cesty

2.NP v nice šatny 2.15

Ve smyslu vodohospodářského projektu se předpokládá zajištění uvedené potřeby požární vody a dodržení přetlaku 0,2 MPa.

#### **i) příjezdové komunikace**

Objekt je ze dvou stran přístupný z veřejných komunikací. Tvoří je ulice Vodní a náměstí Míru.

Zabezpečení stavby jednotkami požární ochrany :

Pro předpokládaný I. stupeň se počítá s dojezdem jednotek : HZS Domažlice - 2 jednotky a doba dojezdu 5 minut a jednotka Svazu dobrovolných hasičů Domažlice.

#### **j) přenosné hasicí přístroje**

Pro první požární zásah se v objektu umístí přenosné hasicí přístroje podle požárních úseků:

P2.1

1×PHP s hasicí schopností 55 B

P2.2

1× PHP s hasicí schopností 55 B

P2.3

1×PHP s hasicí schopností 34 A

P2.4

1× PHP s hasicí schopností 34 A

P1.1/N2

3× PHP s hasicí schopností 21 A (přístroje umístěné u výtahu v ČCHÚC v každém podlaží)

P1.2/N1

4×PHP s hasicí schopností 34 A

N1.1

2×PHP s hasicí schopností 34 A

N1.2

1×PHP s hasicí schopností 21 A

N1.3

1×PHP s hasicí schopností 34 A

N2.1/N3

5×PHP s hasicí schopností 34 A

N2.2

1×PHP s hasicí schopností 21 A

Přenosné hasicí přístroje se rozmístí rovnoměrně v prostorech požárních úseků, přednostně

u elektrických rozvaděčů. Přístroje s náplní CO<sub>2</sub> jsou navrženy do prostoru ústředny EPS a náhradního zdroje.

## **k) technická zařízení stavby**

### **vytápění**

Vytápění objektu se navrhuje teplou vodou. Zdroj tepla tvoří bloková kotelná umístěná mimo objekt, v němž je umístěna pouze strojovna v úrovni 2. PP vybavená rozdělovačem a sběračem a další potřebnou armaturou. Vlastní topné rozvody se navrhují z ocelových trubek vedené prostory místností nad podlahou a pod stropem. Navrhovaná topná tělesa jsou převážně RADIK VK.

### **větrání**

Větrání objektů a jejich částí lze rozdělit na přirozené a umělé. Vedle možnosti přímého otevírání oken v požárních úsecích, je umělým větráním odvětrávána řada zařízení podle projektu VZT.

Umělá (nucená) větrání zajišťují zařízení obou společenských sálů, kina, sociálních zařízení hostů, účinkujících. Pro vedení vzduchu jsou navrženy nové trasy samostatných potrubí.

Centrální vzduchotechnická jednotka pro odvětrání kina je umístěna u dvorní části bloku za šatnou kina (1.04). Další vzduchotechnická jednotka pro oba společenské sály je ve venkovním provedení na střeše nad malým sálem.

Jednotky zahrnují zařízení ventilátory, filtry, vodní ohříváč, chladič s kompresorem, zvlhčovací komory, manžety, klapky, frekvenční měniče, vodní uzel apod. Zařízení pracuje rovnotlakým systémem.

Vzduchotechnické jednotky umístěné vně objektu respektují požadované odstupové vzdálenosti sacích a výfukových potrubí 1,5 m (podle ČSN 73 0872).

Potrubí (třída reakce na oheň A1).

Potrubí svislých průchodů bude požárně izolováno materiálem třídy reakce na oheň A1 (lze použít obezdění cihelnými příčkami nebo izolaci minerální vlnou). Požadovaná požární odolnost EI 30 DP1.

Další zařízení pracují převážně podtlakovým systémem s odtahem vzduchu nad střechu příslušných objektů s lokálně umístěnými ventilátory. Jsou to především sociální zařízení různě rozmístěné, šatnové prostory, nebo promítací kabina.

Vzduchotechnické zařízení respektuje ČSN 73 0872. Všechna potrubí procházející hranicemi požárních úseků se opatří požárními klapkami resp. izolací s požární odolností EI 30 DP1.

Prostory kina a šaten návštěvníků nesplňují přirozený odvod zplodin hoření. Proto se v těchto prostorech navrhuje pro případ požáru samočinná odvětrací zařízení (c<sub>4</sub>). Výpočty navrhovaných parametrů pro tyto prostory :

- v případě šaten byly stanoveny odvody kouře : šatna kina 1250 m<sup>3</sup>.hod<sup>-1</sup> -14×/h  
šatna sálů 1300 m<sup>3</sup>.hod<sup>-1</sup> -18×/h
- v případě kina byl výpočet generován programem Fire Protection - František Pelc).  
Výpočet byl předložen v 1. etapě rekonstrukce.

Přiváděný vzduch do kina se navrhuje ze strany dvorní fasády. Odváděné plyny jsou vedené nad střechu podél dvorní fasády. Přívod vzduchu je navržen nuceným způsobem stejně jako odtah. Zařízení je umístěné pod stropem 1.NP.

Odvětrací zařízení šaten spočívá v odtahovém podtlakovém systému (zařízení je vždy umístěno pod stropem šaten). Pro úhradu vzduchu a proti vzniku výbušné směsi se umístí nad podlahou přívodní mřížky.

Všechna potrubí budou požárně izolována. Požární ventilátory se napojí na náhradní zdroj elektrické energie.



### **elektrické zařízení**

Elektrické zařízení je navrženo standardním způsobem. Jeho návrh vychází z požárních předpisů, zejména z ČSN 73 0848:2009 popřípadě ČSN 27 4014. Zdrojem energie je veřejná rozvodná síť NN.

V rámci úprav dojde k výměně stávající pojistkové skříně na fasádě objektu kina. Stávající rozvodna se zruší a hlavní rozvaděč přesune do nové rozvodny (-0.01) v 2.PP.

S nově provedenou přípojkou se provede také nové připojení stávajících rozvaděčů a nových vzduchotechnických jednotek na střeše malého sálu.

Nová hlavní rozvodna bude sloužit pro zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu. Rozvaděč RH bude vybaven vypínačem s cívkou, který zajistí odpojení objektu od přívodu el. energie v případě požárního zásahu (tlačítko Centrál stop).

V další místnosti (-0.03) se umístí náhradní zdroj energie UPS včetně podružné rozvodnice pro zálohovaná zařízení.

Nově se navrhuje umístění prvků ovládajících vypínání jednak elektrických zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru (CENTRAL STOP) při zachování dodávky proudu pro zařízení, která musí zůstat při požáru funkční, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Dalším tlačítkem je TOTAL STOP, kterým se umožní vypnutí všech zařízení v objektu.

Obě tlačítka se umístí ve vstupní hale do kina (0.01).

Projekt elektroinstalace předpokládá z velké části použití stávající elektroinstalace a její úpravy v závislosti na prováděných stavebních úpravách. Nová elektroinstalace se navrhuje pro bufet, šatny, foyer kina, a úpravy elektroinstalace 2. NP. V nových zařízeních se osadí nové podružné rozvodnice, které se připojí na stávající rozvaděče.

Kabely, i které neslouží k protipožárnímu zabezpečení se provedou ve smyslu 12.9.2 ČSN 73 0802 s odpovídající stavební úpravou. Vodiče odpovídající ČSN IEC 60331 jsou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popřípadě v drážkách a v podlahách, resp. ve výkopu. Všechny průchody kabelů požárními stěnami se utěsní hmotou Intumex. V těchto případech se použijí kabely CYKY. V prostoru jeviště se elektroinstalace uloží ve žlábech a na lávkách po povrchu.

Na síť NN pro účely protipožárního zabezpečení objektu se připojuje nouzové osvětlení, ventilátory požárního větrání, evakuační výtah a zařízení EPS. Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání těchto zařízení včetně propojovacího kabelu mezi RH a skříní s komponenty zařízení dálkového přenosu se provedou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1 d0.

Podrobný popis svítidel obsahuje projekt elektroinstalace.

Provoz objektu bude zajištěn zdrojem nepřerušené dodávky elektrické energie (UPS), který je umístěn včetně rozvodnice v 2.PP jako samostatný požární úsek. Minimální doba provozu 45 minut.

Slaboproudé zařízení zajišťuje :

- instalaci zařízení elektrické požární signalizace a elektronický zabezpečovací systém,
- datovou a telefonní síť s pobočkovou telefonní ústřednou,
- další zařízení podle projektu slaboproudu.

### **zařízení dálkového přenosu**

V objektu je navrženo požárně bezpečnostní zařízení - elektrická požární signalizace. V rámci EPS je navržen dálkový přenos dat z ústředny EPS prostřednictvím ZDP na pult centralizované ochrany HZS Plzeň.

Napájení ZDS umístěného v ústředně EPS z požárního rozvaděče, který bude v provozu i při vypnutí CENTRAL STOP.

V objektu se dále uloží obslužné pole požární ochrany (OPPO) a klíčový tresor požární ochrany s vloženým generálním klíčem tak, aby k nim byl zajištěn přístup nepřetržitě po dobu 24 hodin. V této části vně objektu bude pro ověření poplachu instalován zábleskový maják. Úpravy a zařízení se týkají na straně objektu u Vodní ulice.

### l) požární bezpečnostní zařízení

Požární bezpečnost objektu je řešena pasivními a aktivními požárně bezpečnostními zařízeními. Z aktivních zařízení jsou to EPS (elektrická požární signalizace) a SOZ (samočinné odvětrací zařízení).

V rámci EPS je navržen dálkový přenos dat z ústředny EPS prostřednictvím ZDP na pult centralizované ochrany HZS za podmínek resp. dohody příslušného HZS.

### Elektrická požární signalizace

Podle 4.3.2 ČSN 73 0875 se stanoví podmínky :

- a) signalizace vzniku požáru automatickými hlásiči v jednotlivých prostorech s výjimkou prostorů bez požárního rizika. Zdvojené podlahy se v požárních úsecích nevyskytují ani se nepožaduje signalizace nad požárními podhledy, kromě půdy nad velkým sálem,
- b) detekce se navrhne hlásiči optickými, kombinovanými a ve velkém sálu a kině lineárními,
- c) umístění tlačítkových hlásičů ve smyslu požadavků podle 4.3.3,
- d) ústředna EPS se umístí v místnosti -0.04 (2.PP); ústředna je zálohována akumulátory na 24 hodinový provoz,
- e) navrhované časy  $T_1 = 1$  minuta -  $T_2 = 3$  minuty - režim den,
- f) jednostupňový systém s vyhlášením poplachu na PCO HZS - režim noc,
- g) ovládaná zařízení :
  - zavírání požárních klapek VZT,
  - spouštění požárních ventilátorů,
  - vypnutí ventilátorů hygienického větrání při požáru,
  - přenos poplachového signálu na pult centralizované ochrany HZS,
  - impuls vyřazení výtahu V 2 z provozu v případě požáru po sjetí klece do 1.PP a jeho další použitelnost,
  - akustický signál vyhlášení poplachu a využití zvukového nouzového systému pro řízení evakuace, včetně vyřazení provozního ozvučení objektu, řízení evakuace se provede z místa pokladny 0.01a (1.PP),
  - ovládání požárních rolet v šatnách,
  - nouzové osvětlení,
- h) monitorování funkce zavřených požárních klapek,
- i) signalizace všeobecného poplachu zvukovým nouzovým signálem a opticky,
- j) způsob spojení obsluhy s jednotkou HZS podle dohody,
- k) rozvody kabelů sloužící pro zařízení EPS se provedou se stavební úpravou tj. uloží se do zdiva a pod omítku s třídou reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1d0.

### m) možnost provedení požárního zásahu

Soustředění jednotek PO (doba dostavení se jednotky k požáru) vychází z I. stupně požárního poplachového plánu :

$$\text{HZS } t_{DO} = 2 + 3.60/45 = 6 \text{ minut}$$

$$\text{HZS } t_{DO} = 2 + 3.60/45 = 6 \text{ minut}$$

$$\text{JDHO } t_{DO} = 10 + 5.60/45 = 17 \text{ minut}$$

Za nejsložitější variantu požáru byl vybrán prostor hlediště kin a divadel v rámci požárního úseku kulturního střediska (N2.1/N3) jako prostor jednak s nejvyšší lineární rychlostí šíření požáru ( $v_l = 1,5 \text{ m.min}^{-1}$ ) a jednak se značnou intenzitou dodávky vody na plochu ( $I_p = 8,5 \text{ l.m}^{-2}.\text{min}^{-1}$ ).

doba volného rozvoje požáru

$$t_{VR} = t_{ZP} + t_{OH} + t_{DO}^{Pr} + t_{BR}^{Pr} = 1 + 3 + 6 + 6 = 16 \text{ minut}$$



plocha požáru

$$S_p = \pi \cdot R^2 = 3,14 \cdot 7,5^2 = 177 \text{ m}^2$$

$$R = 0,5 \cdot 1,5 \cdot 10 = 7,5 \text{ m}$$

plocha hašení

$$S_h = \pi \cdot [R^2 - (R - h)^2] = 3,14 [7,5^2 - (7,5 - 5)^2] = 157 \text{ m}^2$$

množství hasební látky

$$Q_p^h = S_h \cdot I_p = 157 \cdot 8,5 = 1335 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

počet proudů

$$N_{pr}^h = 1335/400 = 3 \text{ (B75 -18, resp. proudnice TURBO)}$$

počet požárních automobilů

$$N_A = 3/1 = 3 \quad N_a = 1335/400 = 3$$

potřebný počet hasičů

$$N_{HA} = 1,25 \cdot 2 + 1 + 1,3 = 15 \text{ hasičů}$$








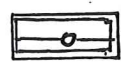



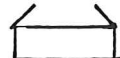
Na lokalizaci požáru v prvním stupni poplachu postačí 2 družstva PS Domažlice a jedno družstvo JSDHO Domažlice.

#### n) závěr

Podrobnější informace zařízení specialistů jsou patrné z jejich dokumentace.

-----

# SYMBOLY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI POUŽITÉ VE VÝKRESECH

	HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
<b>P1.2/N1 - III</b>	DVOUPODLAŽNÍ POŽÁRNÍ ÚSEK Č.2 VE III STUPNI POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI
EW 30 DP3 - C	TYP POŽÁRNÍHO UZÁVĚRU SE SAMOUZAVÍRAČEM
EW 30 DP3 - S <sub>m</sub> - PK	TYP POŽÁRNÍHO KOUŘOTĚSNÉHO UZÁVĚRU S PÁ- NIKOVÝM KOVÁNÍM
ČCHUC	ČÁSTEČNĚ CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA
	SMĚR ÚNIKU
	VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
	EVAKUAČNÍ VÝTAH
	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HADICOVÝ SYSTÉM TYPU D 25
	PROSTOR STŘEŽENÝ SAMOČIN. HLÁSIČI POŽÁRU
	ÚSTŘEDNA EPS
	PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ SNĚHOVÝ
	PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ
	NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SIGNÁL
	SAMOČINNÉ ZAŘÍZENÍ PRO ODVOD KOUŘE