

Stavba: **REKONSTRUKCE ADMINISTRATIVNÍ ČÁSTI RADNICE  
BRNO – MALOMĚŘICE A OBŘANY, SELSKÁ 66**

Místo stavby: Selská 32/66, Brno - Maloměřice; parcely č. 1062/1, k.ú. Maloměřice

Stavebník: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

Část: **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

---

## 1. ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení jsou stavební úpravy v 1.np a 2.np administrativní části radnice Brno Maloměřice a Obřany v Brně na ul. Selská 66. Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stávající objekt slouží jako Úřad městské části Brno - Maloměřice a Obřany. Účel využití objektu se nemění, dojde pouze k dispozičním změnám a novému uspořádání jednotlivých úseků (odborů) v rámci 1. a 2.NP objektu při ul. Selské.

*Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle vyhlášky 23/2008 Sb., v souladu s § 41 odst. (2) vyhlášky 246/2001 Sb. Jedná se o dokumentaci pro účely vydání ohlášení stavby. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou 499/2006. Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti je provedeno dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810, ČSN 73 0834 a dalšími souvisejícími normami PBS.*

*Podkladem pro vypracování PBŘ je:*

- dokumentace pro ohlášení stavby, zpracovatel: POParch s.r.o., Volfova 2131/8, 612 00 Brno; hlavní inženýr projektu ing.arch. Marika Pajgrtová, červenec 2019
- požárně bezpečnostní řešení stavby: Stavební úpravy objektu ÚMČ MB Maloměřice a Obřany z ledna 2014, zpracovatel: Ing. Gáplovská Jaroslava
- požárně bezpečnostní řešení stavby: Stavební úpravy objektu ÚMČ MB Maloměřice a Obřany – 2.Etapa z března 2015, zpracovatel: Ing. Gáplovská Jaroslava

## 2. POPIS STAVBY, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

### Charakteristika stavebního pozemku

Budova Úřadu městské části Brno – Maloměřice a Obřany se nachází na páteřní komunikaci - ul. Selská 66 v Maloměřicích, v řadové zástavbě s průchodem do vnitrobloku. Objekt je od komunikace oddělen chodníkem, ze kterého je umístěn hlavní vstup. Z dvorní části jsou orientovány sekundární vstupy do některých částí úřadu a do technických místností. Je odtud také bezbariérový vstup do kulturního sálu.

### Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stávající objekt slouží jako úřad městských částí Maloměřice a Obřany. Mimo administrativní části při ulici Selské jsou umístěny některé odbory ve dvorním traktu. V centrální části dominuje celé stávkě společenský sál a v průchodu mezi ulicí Selskou a dvorem se nachází restaurace.

Rekonstrukce stávajícího objektu Úřadu městské části Brno – Maloměřice a Obřany se týká dispozičních úprav 1. a 2.NP administrativní části při ulici Selská 66. Celkový obestavěný prostor ani zastavěná plocha nejsou návrhem změněny.

Obestavěný prostor řešených prostorů:	980,0 m <sup>3</sup>
Celková užitná plocha řešených prostorů:	304,0 m <sup>2</sup>

### Architektonické řešení

Cílem navrhovaného řešení je nové vzájemné uspořádání kancelářských prostor a jednotlivých funkčních celků, které bude lépe provozně odpovídat požadavkům specifikovaným investorem. Jde zejména o návaznosti jednotlivých pracovišť a jejich soukromí, zřízení jednací místnosti pro více osob a vytvoření moderního a reprezentativního pracoviště městského úřadu příjemného pro zaměstnance i občany.

### Celkové provozní řešení

Rekonstrukce administrativní části úřadu se dotkne uzavřeného celku kanceláří v 1.NP a celého 2.NP. Stavbou nebude dotčen stávající vstupní prostor a schodiště.

V 1.NP bude umístěna Podatelna úřadu. Komunikace s občany bude zajištěna stávajícím proskleným oknem do vstupní haly. Je zachováno původní řešení vstupu podélnou komunikací s jednotlivými vstupy do kanceláří, které jsou navrženy při fasádě do ulice Selská. Na podatelnu

navazuje kancelář **Úseku investic, dopravy a vodního hospodářství** a 2 kanceláře Odboru sociálních věcí a zdravotnictví. V chodbě je pro tento odbor upraven dětský koutek a prostor pro sezení čekajících klientů. Konec chodby uzavírá sociální zařízení pro zaměstnance a kuchyňka.

2.NP je zcela oproti původnímu stavu přeřezáno. Na sociální zařízení pro zaměstnance je umístěn vstup z prostoru schodiště. Jsou zde 2 kabiny a 2 umývadla pro ženy a dále kabina, pisoár a 2 umývadla pro muže. Ze vstupního předprostoru je přístup do sprchy a na opačné straně do úklidové komory.

Kanceláře jsou uspořádány v uzavřeném celku přístupném prosklenou příčkou ze schodiště. Vstup je veden centrální chodbou, přičemž po pravé straně s okny do ulice Selské se nachází kanceláře Tajemníka úřadu, místostarosty MČ a v rámci Odboru výstavby a územního plánování, stavebního úřadu pak kancelář jeho vedoucího a společná kancelář pro 4 úředníky. V levé části je od chodby oddělena jednací místnost prosklenou příčkou. Jednací místnost bude sloužit pro 16 osob. V rámci této místnosti je za dělicí příčkou umístěna kuchyňka. Prostor umístěný uprostřed dispozice bude přirozeně osvětlen novými střešními světlíky a větrán pomocí VZT. V centru podlaží je vedeno těleso stávajícího výtahu, který nově ústí do rozšířeného prostoru chodby. Odtud je přes prosklenou příčku přístupná denní místnost pro zaměstnance s kuchyňkou oddělenou interiérovou příčkou. Z denní místnosti je přímý vstup do serverovny (upravená stávající místnost) a do příručního skladu. Denní místnost je osvětlena novým střešním světlíkem a větrána pomocí VZT zařízení. Ze stejného prostoru rozšířené chodby je přístup do uzavřeného prostoru sídla Starosty MČ. Za prosklenou příčkou se nachází předprostor pro čekající. Z něho je přímý přístup do kanceláře starosty nebo sekretariátu. Sekretariát je propojen s kanceláří starosty.

### 3. STANOVENÍ POŽÁRNÍ CHRAKTERISTIKY OBJEKTU

Jedná se o stávající dvoupodlažní objekt, který je součástí stávající uliční zástavby. Objekt je koncový. Stávající objekt byl postaven letech minulého století a sloužil od počátku jako občanská stavba. Účelovost budovy je městský úřad v 1.np i 2.np, který pokračuje společenským sálem (hlediště i jeviště) s technickým zázemím a navazuje na restauraci s vlastním zázemím i hygienickým zařízením.

V průběhu let byly průběžně prováděny opravy a údržba objektu a v roce 2014 byly tyto práce souhrnně vyhodnoceny.

Stavebně je budova řešena v tradiční technologii: železobetonový skelet a svislé nosné konstrukce zděné z cihel, vodorovné kce stropů jsou tvořeny dutinovými panely šířky 1200 mm, výšky 250 mm, uloženými na ozub průvlaků a s dřevěným krovem nad společenským sálem a plochou střechou nad restaurací. Stávající schodiště je nehořlavé mezi 1.np a 2.np.

Předmětem stavby jsou stavební úpravy objektu části městského úřadu v 1.np a 2.np obsahující dispoziční úpravy, modernizaci vnitřních prostor a stavebně technická opatření zajišťující prodloužení životnosti stavby a snížení jejích provozních nákladů.

V rámci úprav nedochází ke změně účelu užívání objektu.

**Požární výška** dvoupodlažní části objektu je **3,60 m** (výšková poloha 2.np)

**Konstrukční systém objektu je nehořlavý DP1.**

Budova bude posouzena dle ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802. V souladu s čl. 3.4 ČSN 73 0834 jsou stavební úpravy hodnoceny jako změna staveb skupiny 2.

### 4. ČLENĚNÍ STAVBY NA POŽÁRNÍ ÚSEKY, STANOVENÍ POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ A SPB

Dle PBŘ z roku 2014 je objekt MÚ rozdělen na požární úseky a to následovně:

Nové značení:

Stávající značení:

N1.01/N2      Prostor schodiště – Chráněná úniková cesty typu A      N01/N02 – č.2

Součástí úseku je i m.č. 1.09 podatelna, která je propojena s prostorem chodby vnitřním podávacím oknem.

N1.02/N2      Osobní výtah

N01/N02 – č.4

N1.03      Kanceláře 1.np

N01 – č.1

N1.04      Společné šatny

N01 – č.5

N2.01      Kanceláře 2.np

N02 – č.3

Archiv

N02 – č.6

Stavební úpravy se týkají pouze prostoru kanceláří v 1.np (N1.03) a kanceláří ve 2.np (N2.01). Stávající prostor archivu je zrušen.

**Stanovení požárního zatížení a SPB:**

Dle PBŘ z ledna 2014 je stávající požární zatížení a SPB následující:

N1.03 Kanceláře 1.NP  $p_v = 27,74 \text{ kg/m}^2$  SPB II

N2.01 Kanceláře 2.np  $p_v = 16,80 \text{ kg/m}^2$  SPB II

Pro zhodnocení navrženého stavu je proveden nový výpočet požární rizika pomocí programu WinFire Office 2018. Níže uvedené údaje jsou výstupní hodnoty tohoto programu.

**N1.03 Kanceláře 1.np****dle ČSN 730802**Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu..... 2 [-]  
 Výška objektu h..... 3,60 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu..... 2 [-]  
 Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z..... 1 [-]  
 Výšková poloha  $h_p$ ..... 0,00 [m]  
 Koeficient c..... 1  
 SM..... **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
1.02 chodba	17,15	2,75	20,00	7,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00
1.03-04 WC	3,05	2,75	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00
1.05 kuchyňka	3,00	2,75	15,00	7,00	0,00	1,500	0,90		1	0,00
1.06 kancelář soc. odbor 1	11,65	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,84/1,44	1	0,00
1.07 kancelář soc. odbor 2	8,70	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,61/1,44	1	0,00
1.08 kancelář UID	9,35	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,91/1,44	1	0,00

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$ ..... 27,98 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... II  
 Plocha požárního úseku S ..... 52,90 [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n..... 0,128  
 Koeficient k..... 0,159  
 Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$ ..... 9,36 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku  $h_o$ ..... 1,44 [m]  
 Parametr odvětrání  $F_o$ ..... 0,061  
 Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$ ..... 2,75 [m]  
 Požární zatížení p..... 38,48 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a..... 0,970  
 Koeficient b..... 0,75  
 Koeficient c..... 1,00  
 Normová teplota  $T_N$ ..... 831,37 [°C]  
 Čas zakouření  $t_e$  ..... 2,14 [min]  
 Maximální délka pož.úseku..... 64,74 [m]  
 Maximální šířka pož.úseku..... 41,19 [m]  
 Maximální plocha pož.úseku..... 2 666,94 [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z..... 6,43

**N2.01 Kanceláře 2.np****dle ČSN 730802**Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu..... 2 [-]  
 Výška objektu h..... 3,60 [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu..... 2 [-]  
 Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873..... **nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z..... 1 [-]  
Výšková poloha hp..... 0,00 [m]  
Koeficient c..... 1  
SM..... automaticky

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
2.02 chodba	23,65	2,75	10,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00
2.03 jednací místnost	33,00	2,75	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00
2.04 denní místnost	18,05	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00
2.05 sklad	5,35	2,75	60,00	7,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00
2.06 servrovna	5,35	3,27	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00
2.07 předsíňka	5,30	2,75	20,00	7,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00
2.08 kancelář starosta	31,50	2,95	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00
2.09 sekretariát	9,60	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,03/1,45	1	0,00
2.10 SÚ	37,00	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	6,50/1,45	1	0,00
2.11 SÚ - vedoucí	10,60	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,56/1,77	1	0,00
2.12 kancelář místostarosta	11,70	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,59/1,77	1	0,00
2.13 kancelář tajemník	21,20	2,75	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,89/1,77	1	0,00
2.14-2.18 sociální zázemí	24,35	2,50	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,57/1,46	1	0,00
2.16 úklid	2,45	2,50	20,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... 34,21 [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... II  
Plocha požárního úseku S..... 239,10 [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n..... 0,104  
Koeficient k..... 0,159  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub>..... 32,19 [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub>..... 1,66 [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub>..... 0,066  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub>..... 2,76 [m]  
Požární zatížení p..... 38,67 [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a..... 0,962  
Koeficient b..... 0,92  
Koeficient c..... 1,00  
Normová teplota TN..... 861,40 [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub>..... 2,16 [min]  
Maximální délka pož.úseku..... 65,38 [m]  
Maximální šířka pož.úseku..... 41,54 [m]  
Maximální plocha pož.úseku..... 2 715,93 [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z..... 5,26

Z výše uvedeného vyplývá, že posuzované požární úseky jsou zařazeny do II SPB shodně s původním řešením z 01/2014.

## 5. POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

### Stávající stav:

Budova úřadu je konstrukčně řešena jako vyzdívaný montovaný železobetonový skelet. Příčky jsou zděné z keramických cihel, některé pozdější úpravy pak ze sádkokartonu. Na nosných železobetonových stropních panelech je cca 10 cm betonové mazaniny a pochůzí vrstvy (koberce, keramická dlažba nebo kamenná dlažba). V řešených prostorech se nenachází žádné podhledy. Dveře jsou převážně dřevěné plné, některé dvoukřídlé dveře také prosklené, v ocelových zárubních. V již rekonstruovaných místnostech jsou nové dveře osazeny do obložkových zárubní. Okna jsou plastová, nová a nebudou stavbou dotčena. Ve stávajícím soc. zařízeních jsou na stěnách částečně

keramické obklady.

Rozvody UT jsou vedeny převážně viditelně, tělesa jsou nová a část z nich bude demontována a uložena pro jejich opětovné využití. Rozvody VZT v sociálních zařízeních jsou vedeny v nezakrytovaném potrubí, které bude demontováno. Veškeré rozvody budou vedeny nově.

#### ***Bourací práce:***

Svislé nosné konstrukce nebudou dotčeny.

Ve stropě nad 2. NP budou vybourány tři otvory pro osazení nových střešních světlíků. Předpokládá se odstranění stropních panelů skeletu. Strop bude zajištěn dle návrhu statiky.

#### ***Vnitřní dělicí konstrukce***

Budou vybourány některé stávající dělicí zděné konstrukce tl. 100 - 300 mm. Místy budou probourány otvory do zdiva 200 mm. Nad bourané otvory ve stávajícím zdivu budou před vybouráním uloženy překlady z ocelových profilů.

#### ***Konstrukce krovu, střešní plášť***

V ploše kde jsou plánované střešní světlíky, bude šetrně odstraněn střešní plášť s povlakovou hydroizolační PVC fólií.

#### ***Konstrukce podlahy***

Stávající podlahy v řešené části jsou pravděpodobně tvořeny betonovou mazaninou tl. cca 100 mm a pochozí vrstvou z keramické dlažby a koberce. Veškeré pochozí povrchy podlah budou odstraněny v celém rozsahu.

#### ***Vnitřní povrchy***

Bude odstraněna nesoudržná a porušená omítka v rozsahu do cca 50%, přesný rozsah bude určen na místě během stavebních prací. Keramické obklady budou odstraněny v plné míře.

#### ***Vnější povrchy***

Do vnějších povrchů bude zasaženo pouze v případě prostupů tech. infrastruktury VZT.

#### ***Podhledy***

Tam kde jsou v řešené části podhledy, budou odstraněny. Dojde i k demontáži podhledů na WC v 1. NP, zde budou podhledy demontovány v minimální nutné míře pro provedení napojení instalací nad podhledem.

#### **Navržený nový stav**

##### **Svislé a vodorovné nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce nebudou dotčeny. Strop nad 2. NP bude před vybouráním otvorů pro světlíky staticky zajištěn a případně doplněn dle návrhu statiky.

##### **Svislé nenosné konstrukce**

Nové příčky jsou navrženy zděné z keramických tvárnic tl. 11,5 AKU na WC ve 2. NP jsou příčky tl. 80 mm. Veškeré příčky budou provedeny na systémovou tenkovrstvou maltu. Nové zdivo bude provedeno dle technických podkladů výrobce a bude provázáno se zdivem stávajícím. Nad otvory v novém zdivu budou provedeny systémové keramické překlady PTH KP 11,5 viz. výkres.

Na WC bude provedena z tvárnic Ytong instalační předstěna tl. 150 mm výšky 1250 mm. Ze sádrokartonových desek bude proveden zákryt instalací.

Jednotlivé kabinky WC budou odděleny sanitárními příčkami výšky 2000 mm.

K oddělení zasedací místnosti a denní místnosti bude použit oceloskleněných příček s integrovanými dveřmi.

##### **Obvodový plášť**

Obvodový plášť nebude stavbou dotčen.

##### **Střešní plášť**

Střešní plášť bude po osazení světlíku doplněn v původní skladbě a v okolí světlíků přespádován, tak aby nedocházelo k tvoření kaluží.

Předpokládaná skladba

- hydroizolační mPVC fólie, mechanicky kotvená
- separační fólie
- tepelná izolace, minerální vata
- parozábrana, asfaltový pás
- konstrukce stropu

## Úprava povrchů vnějších a vnitřních

### Exteriér

Do exteriéru nebude stavbou zasaženo.

### Interiér

Vnitřní povrchové úpravy budou provedeny v závislosti na provozech v jednotlivých místnostech.

U stávajících dotčených místností bude opravena omítka do cca 50% plochy stěn. Stěny budou zednický zapraveny po otlučení nesoudržných vrstev omítky a po provedení veškerých instalačních prací. Na novém keramickém zdivu bude provedena nová interiérová jádrová omítka. Stávající malba budou odstraněna v celém rozsahu a provedena nově.

Povrch sádkartonových konstrukcí bude dle doporučených technologických postupů vytmelen, přebroušen a poté malířsky upraven disperzní ořezodolnou malbou vhodnou pro sádkarton.

Malby - budou provedeny kompletní výmalby všech vnitřních dotčených prostor disperzní ořezodolnou, prodyšnou malbou v bílé barvě. Na WC, sprše a úklidové místnosti bude na omítku proveden nátěr na akrylátové bázi.

Obklady – na WC a úklidové místnosti bude proveden keramický obklad stěn do výšky 1,25 m, ve sprše 2,0 m. Obklad za kuchyňskou linkou bude systémový součástí kuchyňské linky.

Ve 2. NP ve stěně u schodiště bude vybourán otvor pro nové dveře. Okolí bude zapraveno původním obkladem, který se získá odstraněním z bourané části zdiva.

### Podlahy a podlahové konstrukce

U stávajících podlah v dotčených místnostech bude odstraněna stávající nášlapná vrstva. Před provedením nových nášlapných vrstev bude provedeno vyspravení a vyrovnaní stávajícího podkladu samonivelační stěrka. V koupelně bude pod nášlapnou vrstvu provedena hydroizolační stěrka.

Nášlapné vrstvy jsou odlišeny dle účelu místností. Bude použit zejména koberec, vinyl a keramická dlažba.

### Střešní krytiny

Po osazení světlíků bude doplněna střešní povlaková krytina z m PVC fólie, bude napojena na stávající fólii a vytažena na rám světlíku. Typ fólie bude zvolen na základě výsledků sondy provedené před zásahem do střechy.

### Izolace tepelné, kročejové a akustické

Izolace tepelné a kročejové nebudou prováděny. Speciální akustické izolace také ne, je nutné dodržet akustické požadavky na materiál zdiva a jeho správné akustické uložení a napojení dle podkladů výrobce.

### Konstrukce truhlářské (dveřní výplně)

Nově budou osazeny veškeré dveře. Jedná se o dřevěné dveře v ocelové zarubni a 2 kusy posuvných dveří do ocelového pouzdra osazeného ve zdivu.

V rámci truhlářských výrobků budou zahrnuty i dřevěné krycí desky otopných těles

### Konstrukce světlíků

Ve střeše budou osazeny tři kusy obdélníkových světlíků s tepelně izolační kopulí a límcem. Světlík bude pevný s možností zastínění s elektronickým ovládáním.

### Podhledy

Ve všech místnostech bude proveden plný hladký SDK podhled zavěšený na systémových Al profilech kotvených do stropu. V sprše budou použity SDK desky voděodolné.

Ve většině místností bude světlá výška po podhled 2,75 m na WC 2,5 m.

## 5.1 Posouzení konstrukcí 1.np - 2.np

Veškeré stavební konstrukce musí splňovat požadavky na stavební konstrukce zařazené do II SPB v souladu s ČSN 73 0802 tab. 12 a ČSN 73 0810 a jsou respektovány ustanovení čl. 5.1.5 a1) ČSN 73 0834:

Konstrukce	Požární odolnost	
	požadovaná	skutečná
<b>Požární stěny mezi objekty</b>	REI 45 DP1	
– Jedná se o stávající stěny zděné keramické stěny tl. 400 mm do kterých není stavebními úpravami nijak zasahováno.		REI 180 DP1
viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.1.2		

Konstrukce	Požární odolnost	
	požadovaná	skutečná
<b>Požární stěny a stropy mezi požárními úseky</b>		
1.np	REI 30 DP1	
– Stávající cihelná stěna výtahové šachty tl. 300 mm z pálených cihel		REI 180 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.1.2
– Stávající cihelná stěna tl. 150 mm z pórobetonových tvárnic		EI 180 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.4.1
– Stávající cihelná stěna tl. 125 mm z pálených cihel		EI 90 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.1.1
– Stávající strop z dutinových panelů š. 1200 mm, výšky 250 mm		REI 60 DP1 viz tab.2 pol. 1.2 ČSN 73 0821 ed.2
2.np	REI 15 DP1	
– Stávající cihelná stěna výtahové šachty tl. 200 mm z pálených cihel		REI 180 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.1.2
– Stávající cihelná stěna tl. 200 - 150 mm z pórobetonových tvárnic		EI 180 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.4.1
– Stávající strop z dutinových panelů š. 1200 mm, výšky 250 mm		REI 60 DP1 viz tab.2 pol. 1.2 ČSN 73 0821 ed.2
<b>Požární uzávěry</b>		
– dveře z posuzovaných prostor do ch.ú.c.	EI 15 DP3-C	
V souladu s čl. 8.5.2 ČSN 73 0802 nesmí být velikost pevné části příčky větší než 1,5 násobek otvírací části. Celková velikost prosklené stěny je 1,60 x 2,75 m = 4,40 m <sup>2</sup> . Velikost dveří je 0,9 x 1,97 = 1,773 m <sup>2</sup> , z toho 1,5 násobek činí 2,66 m <sup>2</sup> . Max.velikost prosklené stěny může být 4,43 m <sup>2</sup> > 4,40 m <sup>2</sup> z toho vyplývá, že <b>celá prosklená stěna včetně dveří je hodnocena jako požární uzávěr a musí splňovat požární odolnost EI 15, dveře pak EI 15 DP3-C.</b>		
Ostatní požární uzávěry nejsou stavbou dotčeny a dle dokumentace PBŘ z 2014 je požární odolnost EI 30/DP3-C3 včetně požární rolety mezi předsálím a šatnou.		
Dveře výtahové šachty jsou stávající s požární odolností EI/15/DP1.		
<b><u>Vnitřní okno podatelny je stávající a stavebními úpravami není do něj zasahováno.</u></b>		
<b>Obvodové konstrukce</b>	REW 30	
– Jedná se o stávající stěny zděné keramické stěny tl. 500 mm do kterých není stavebními úpravami nijak zasahováno.		REI 180 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 6.1.2
<b>Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:</b>	R 30 (1.np) R 15 (2.np)	
– Stávající železobetonový skelet, sloupy 400/400 mm		R 60 DP1 viz Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů – tab. 2.1
– Stávající strop z dutinových panelů š. 1200 mm, výšky 250 mm		REI 60 DP1 viz tab.2 pol. 1.2 ČSN 73 0821 ed.2
<b>Nosná konstrukce střechy</b>	REI 15	
– Stávající strop z dutinových panelů š. 1200 mm, výšky 250 mm		REI 60 DP1 viz tab.2 pol. 1.2 ČSN 73 0821 ed.2
<b>Schodiště – nosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>	REI 30	
– Stávající schodišťová železobetonová deska		REI 45 DP1 viz čl. 5.5.7 ČSN 73 0834
<b>Nenosné konstrukce objektu:</b>		
Jedná se o keramické příčky a SDK podhledy, které netvoří požárně dělící konstrukce. V souladu s tab. 12 pol.8 ČSN 73 0802 nejsou na tyto konstrukce kladeny požadavky z hlediska požární odolnosti.		
V posuzované části objektu se nevyskytují a nejsou ani nově navržené materiály, které při požáru jako hořící popř. nehořící odpadávají nebo odkapávají. Výjimkou mohou být kryty svítidel. K těmto hmotám není třeba přihlížet, protože jejich půdorysný průmět je menší než 30% podlahové plochy - viz čl. 8.8.2 ČSN 73 0802.		

### **Požární pásy:**

V souladu s čl. 8.4.10c) ČSN 73 0802 lze od požárních pásů a opatření uvedených v čl. 8.4.8. a 8.4.9 upustit. Jedná se o částečně dvoupodlažní objekt s požární výškou  $3,60\text{ m} < 12,0\text{ m}$ .

Z výše uvedeného vyplývá, že veškeré stávající i nově navržené konstrukce splňují požadavky na konstrukce zařazené do II SPB.

### **5.2 Prostupy rozvodů musí být provedeny v souladu s čl. 11.1. ČSN 73 0802 a to následovně:**

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi při dodržení podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810 a to:

- a) potrubí světlého průřezu do  $40\,000\text{ mm}^2$  (bez ohledu na třídu reakce na oheň použitého materiálu) bez dalších opatření
- b) potrubí světlého průřezu nad  $40\,000\text{ mm}^2$  je z nehořlavých hmot a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti  $1000\text{ mm}$  od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1 resp. A2)

Potrubí světlého průřezu nad  $40\,000\text{ mm}^2$  a jejich příslušenství hořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot (třída reakce na oheň B až F) nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci DP1 nebo jinak požárně chráněna nebo umístěna v instalační šachtě nebo kanálu podle 8.12.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (plynů) musí být z nehořlavých hmot a požárně dělícími konstrukcemi mohou prostupovat při dodržení podmínek čl. 6.2 ČSN 73 0810 a to:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do  $750\text{ mm}^2$  v budovách skupiny OB1 nebo OB2 a požární výšky  $h \leq 22,50\text{ m}$  mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B; v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1775; v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí.
- b) potrubí světlého průřezu do  $15\,000\text{ mm}^2$  bez dalších opatření
- c) potrubí světlého průřezu nad  $15\,000\text{ mm}^2$  do  $35\text{ mm}^2$  musí mít v místě prostupu uzávěr, který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti nejvýše  $300\text{ mm}$  od prostupu dosáhne  $80^\circ\text{C}$ .

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad  $35\,000\text{ mm}^2$  nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být provedeny v souladu čl. 11.1.2.

Vzduchotechnická potrubí musí být provedeny v souladu s čl. 11.1.3 a ČSN 73 0872.

**Těsnění prostupů kabelů a potrubí požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny** v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810 a odst.6 § 9 vyhlášky 23/2008 Sb.

Těsnění prostupů se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
    - EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI
    - E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW
- nebo
- dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále:
    - jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně  $30\text{ mm}$ . případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně  $500\text{ mm}$  na obě strany konstrukce; nebo
    - jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do  $20\text{ mm}$ . Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Vstup konstrukcí musí být shodný s průměrem kabelu. Pokud není požadavek splněn, tak se postupuje dle bodu a).

- Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

Prostupy, které budou utěsněny v souladu 6.2.1 a) ČSN 73 0810 musí být zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o:

- a) požární odolnosti
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datu provedení
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele
- e) označení výrobce systému

#### **Posouzení jednotlivých rozvodů instalací:**

Rozvody instalací jsou vedeny v konstrukcích objektu a jsou zabudované. Prostupy rozvodů budou řešeny dle výše uvedeného.

## **6. ÚNIKOVÉ CESTY**

V objektu je situováno jedno centrální schodiště, do kterého ústí únikové cesty z jednotlivých podlaží a schodiště je v 1.np vyústěno do venkovního prostředí ul. Selské. Schodiště je klasifikováno jako chráněná úniková cesta typu A. Stavebními úpravami není prostor schodiště dotčen.

Z posuzovaných prostor v 1.np a 2.np ústí nechráněné únikové cesty po rovině přímo do ch.ú.c. a odtud do venkovního prostředí.

### **6.1 Obsazení objektu osobami**

V 1.np jsou kanceláře o celkové ploše 40,8 m<sup>2</sup>. Počet osob je stanoven dle pol. 1.1.1 tab. 1 dle ČSN 73 0818 pro jednotlivé kanceláře (5,0 m<sup>2</sup>/os.) a činí **8 osob**.

Ve 2.np je celková kancelářská plocha 239,10 m<sup>2</sup>. Počet osob je stanoven dle pol. 1.1.3 tab. 1 dle ČSN 73 0818 pro kancelářskou plochu (10,0 m<sup>2</sup>/os.) a činí **24 osob**.

### **6.2 Posouzení únikových cest z jednotlivých míst objektu:**

**Z prostor v 1.np (N1.03)** ústí jedna nechráněná úniková cesta chodbou do prostoru schodiště (ch.ú.c.) a dále přímo do venkovního prostředí.

Maximální délka únikové cesty z kanceláře (m.č.1.06) chodbou do prostoru ch.ú.c. 14,0 m. Mezní délka dle tab.18 ČSN 73 0802 pro jednu únikovou cestu a součinitel a = 0,97 je 26,50 m. Délka únikové cesty vyhovuje.

Z prostoru ústí jednokřídlové dveře š. 0,9 m. Obsazení prostoru osobami dle ČSN 73 08018 je 8 osob. Šířka dveří vyhovuje bez průkazu.

**Z prostor v 2.np (N2.01)** ústí jedna nechráněná úniková cesta chodbou do prostoru schodiště (ch.ú.c.) a dále přímo do venkovního prostředí.

Maximální délka únikové cesty z kanceláře (m.č.2.08) chodbou do prostoru ch.ú.c. 18,50 m. Mezní délka dle tab.18 ČSN 73 0802 pro jednu únikovou cestu a součinitel a = 0,96 je 27 m. Délka únikové cesty vyhovuje.

#### **Posouzení šířky únikové cesty dle čl. 9.11.3 ČSN 73 0802:**

Z prostoru ústí jednokřídlové dveře š. 0,9 m. Obsazení prostoru osobami dle ČSN 73 08018 je 24 osob.

$$u = (E/K) \times s$$

u ... počet únikových pruhů

E ... počet evakuovaných osob dle ČSN 73 0818

K ... počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu dle tab. 19 pro a = 0,96, po rovině a jednu únikovou cestu ... K = 64

s ... podmínky evakuace; v objektu bude probíhat evakuace současná, osoby schopné samostatného pohybu  $\Rightarrow s = 1,0$

$u = (E / K) \times s = (24 / 64) \times 1,0 = 0,375 = 1,0$  únikový pruh š. 550 mm. Z prostor (N2.01) ústí jedny jednokřídlové dveře š. 0,9 m. Šířka dveří vyhovuje.

#### **Požadavky na dveře:**

V souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 musí být dveře na únikových cestách vybaveny panikovým zámkem a kováčím, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již závěr je běžně zamčený, zablokován či jinak zajištěný proti vloupání.

Dveře z posuzovaných požárních úseků v 1.np i 2.np musí být vybaveny panikovým uzávěrem dle ČSN EN 179. Jedná se o prosklené dveře z m.č. 1.02 a z m.č. 2.02 do ch.ú.c.

#### **Osvětlení únikových cest:**

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nouzové osvětlení nechráněné únikové cesty se pouze doporučuje.

Na chodbách musí být umístěny tabulky se směrem úniku a viditelně označeny východu z objektu dle ČSN ISO 3864.

### **6.3 Chráněná úniková cesta – stávající stav:**

Prostor schodiště, vstupní haly, předsálí a sociálního zařízení v 1.np tvoří chráněnou únikovou cestu typu A. Jedná se o stávající stav, do kterého není stavebními úpravami zasahováno.

Schodiště je součástí dvoupodlažního požárního úseku N1.01/N2. V 1.np je součástí schodiště vrátnice – podatelna, která je s prostorem schodiště propojena vnitřním oknem. Řešení je v souladu s čl. 9.3.3 ČSN 73 0802.

Větrání ch.ú.c. je zajištěno dle čl. 9.4.2 a2) ČSN 73 0802 větracím otvorem v nevyšším místě (2.np) prostoru schodiště a přívod vzduchu je umístěn v 1.np – vchodové dveře. Dálkové ovládání otevíracího mechanismu je instalováno v každém podlaží s napojením přívodu el. proudu před hlavním vypínačem.

Osvětlení chráněné únikové cesty je provedeno v souladu s čl. 9.15.1 ČSN 73 0802. Chráněná úniková cesta je vybavena nouzovými orientačními svítidly s dobou provozuschopnosti 15 min.

Elektorozvaděče umístěné v prostoru CHÚC jsou stávající.

## **7. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI**

Umístění objektu je stávající. Objekt úřadu je situován v Brně – Maloměřicích na ul. Selská 66 a je součástí stávající řadové zástavby domů.

V rámci stavebních úprav objektu nejsou dotčeny žádné stávající požárně otevřené plochy v obvodových konstrukcích objektu. V souladu s čl. 5.9.1 ČSN 73 0834 se odstupové vzdálenosti od stávajících požárně otevřených ploch nestanovují. Nezvětšuje se obestavěný prostor objektu, nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch a nezvyšuje se součin o více než 30 kg/m<sup>2</sup>. Účel objektu se nemění.

V rámci stavebních úprav jsou pouze navrženy nové střešní světlíky, jejichž odstupová vzdálenost je stanovena dle velikosti jednotlivých požárně otevřených ploch hustotou tepelného toku v souladu s čl. 10.4.8 ČSN 73 0802.

#### **Střešní světlíky:**

Střešní světlíky nad zasedací místností (m.č. 2.03) - 1,2 x 2,5 m – odstupová vzdálenost je stanovena pro celou plochu obou světlíků

$$l_o = 2,40 \text{ m} \quad h_u = 2,50 \text{ m} \quad S_o = 6,00 \text{ m}^2 \quad p_v = 34,21 \text{ kg/m}^2 l = 93,90 \text{ kW/m}^2$$

$$d = 2,77 \text{ m}$$

střešní světlík nad denní místností (m.č. 2.04) – 1,2 x 2,2 m

$$l_o = 1,20 \text{ m} \quad h_u = 2,20 \text{ m} \quad S_o = 2,64 \text{ m}^2 \quad p_v = 34,21 \text{ kg/m}^2 l = 93,90 \text{ kW/m}^2$$

$$d = 1,80 \text{ m}$$

*Odstupové vzdálenosti světlíků jsou zakresleny v půdoryse 2.np a střechy, které jsou nedílnou součástí této dokumentace. Ze výkresů a výše uvedeného je zřejmé, že požárně nebezpečný prostor světlíků zasahuje pouze nad posuzovanou část objektu.*

*Z výše uvedeného vyplývá, že požárně nebezpečný prostor nově navržených světlíků nezasahuje do okolní zástavby a navržené světlíky objekt se nenacházejí v požárně nebezpečném prostoru okolní zástavby.*

## **8. ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU NEBO JINÝMI HASEBNÍMI LÁTKAMI**

### **8.1 Vnější požární voda**

**Jedná se o stávající stav.** Objekt je napojen stávající vodovodní přípojkou, do které není stavebními úpravami zasahováno. V souladu s ČSN 73 0873 tab.1 a 2 musí být vnější požární voda zajištěna z vodovodního řádu DN 100, na kterém bude ve vzdálenosti 150 m od objektu osazen podzemní požární hydrant nebo ve vzdálenosti 600 m od objektu osazen nadzemní hydrant.

Dle sdělení BVaK je nejbližší hydrant k požárním účelům situován na Proškově náměstí na parcele č. 835/2. Jedná se o nadzemní požární hydrant, který je vysazen na vodovodním řadu DN 150. Vzdálenost hydrantu od posuzovaného objektu po trase zásahu je 275 m. Zdroj požární vody je v souladu s tab.1 a 2 ČSN 73 0873 a Poznámkou čl. 5.3. Umístění hydrantu je vykresleno na katastrální mapě, která je součástí této zprávy jako příloha č.1.

## 8.2 Vnitřní požární voda

Objekt není v současné době vybaven vnitřní požární vodou. Dle výpočtu musí být požární úsek ve 2.np (N2.01) vybaven vnitřní požární vodou. Nově bude v objektu resp. v prostoru schodiště ve 2.np (m.č.2.01) osazen **vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí DN 19 dl. 20 m.**

V souladu s čl. 6.6 ČSN 73 0873 bude hadicový systém v objektu umístěn tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody. Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby i na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ . Doklad o funkčnosti hadicového systému bude předložen při kolaudaci. Požární vodovod bude napojen na pitný vodovod dle ČSN EN 1717.

Navržený hadicový systém bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody; bude proveden tak, aby mohl být účinně obsluhován jednou osobou; bude osazen ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a dispozičně umístěn tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. *Umístění je patrné z půdorysu 2.np.*

## 9. STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

V objektu musí být instalovány hasící přístroje práškové s náplní hasebné látky 6 kg s hasící schopností nejméně 34A/183B/C v celkové počtu 2 ks v 1.np (N1.03) a 3 ks ve 22.np (N2.01).

Dle PBŘ z 01/2014 jsou v daném počtu PHP v posuzovaných úsecích umístěny. Bude zkontrolována jejich funkčnost a revize. Požadovaný počet PHP bude doplněn.

Umístění PHP bude provedeno na svislých konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla  $1500 \pm 50$  mm nad podlahou vedle vstupů do místnosti. *Návrh rozmístění je patrný z výkresové dokumentace.*

## 10. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

### 10.1 Elektrická požární signalizace, autonomní detekce a signalizace

V souladu s čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 73 0875 a čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 není stanoven požadavek na instalaci elektrické požární signalizace (EPS) v posuzovaném objektu. Objekt není v současné době vybaven elektrickou požární signalizací.

### 10.2 SHZ

Objekt nemusí být vybaven samočinným stabilním hasícím zařízením. Navržené požární úseky nedosahují parametrů dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 požadující SHZ.

### 10.3 SOZ

Objekt nemusí být vybaven samočinným odvětrávacím zařízením. Navržené požární úseky nedosahují parametrů dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 požadující SOZ.

### 10.4 Bezpečnostní tabulky

V posuzované části objektu musí být rozmístěny tyto bezpečnostní tabulky:

- Označení směru úniku (fotoluminiscenci)
- Hlavní uzávěr vody – tabulka „Uzávěr vody pro objekt“ u uzávěru
- Hlavní uzávěr plynu – tabulka HUP
- Rozvaděče budou označeny bleskem
- Hasební prostředky
  - Přenosné hasící prostředky – piktogram
  - Hadicový systém - piktogram

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády 11/2002 Sb.

### Označení výtahu

Vzhledem k tomu, že osobní výtah neslouží v případě požáru k evakuaci, musí být výtah v souladu s čl. 9.6.5 ČSN 73 0802 označen štítkem „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

## **11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY**

### **11.1 VYTÁPĚNÍ**

#### **Systém vytápění - stávající stav:**

Vytápění řešených částí objektu je teplovodní s nuceným oběhem topné vody a ekvitermní regulací s napojením na stávající zdroj tepla tvořený plynovými kotli Wolf 1x NG-31E-90 a 2x NG-31E-70. Kotle jsou umístěny v samostatné místnosti. Topná voda je z teplovodních kotlů vedena přes HVDT na kombi rozdělovač UT a dále samostatnými okruhy do objektu. Kotelna nezajišťuje ohřev TV. V řešených částech objektu jsou instalovány stávající desková tělesa Radik osazená rad. ventily spolu s ručními termostatickými hlaviciemi. Rozvodné potrubí je tvořeno Cu potrubím na které jsou stávající tělesa připojena.

#### **Armatury:**

Deskové radiátory Radik jsou vybaveny na přívodu regulačním ventilem s termohlavicí a na vratu regulačním šroubením. Toto řešení umožňuje, v případě potřeby, uzavření kteréhokoli tělesa a jeho demontáž, bez potřeby vypouštění vody z celého topného systému. Většina radiátorů je vybavena vestavěnou ventilovou vložkou s termohlavicí

#### **Otopná tělesa:**

Pro vytápění jsou použity ocelové deskové radiátory stavební výšky 500 mm. Radiátory jsou umístěny primárně pod parapety oken. Radiátory jsou zavěšeny na navrtávacích konzolách do zdiva, dodávaných společně s radiátory. Většina radiátorů je v provedení „VK“, tzn. s vestavěnou ventilovou vložkou, nastavitelnou v šesti stupních. Na stávajících tělesech jsou instalovány indikátory topných nákladů

#### **Návrh nového stavu:**

Z důvodu dispozičních úprav budou provedeny níže uvedené úpravy na stávajícím systému UT. Z důvodu stavebních prací budou veškerá stávající tělesa demontována. Ty tělesa která budou opět použita budou uskladněna na patřičném místě a budou propláchnuta a připojena zpět na topný okruh. Na stávajících i nových tělesech jsou instalovány indikátory topných nákladů.

#### **1.NP :**

Do prostoru m.č. 106+107 budou instalována nová desková tělesa Radik VK. Ta budou napojena na nový rozvod z Cu potrubím vedeným nad podlahou ve zdi. V příčce mezi m.č. 107 a 108 se napojí na stávající vedení.

Radiátory v místnostech 108 a 109 zůstanou stávající.

Radiátor vč přípojky v m.č. 104 bude demontován.

#### **2.NP**

Radiátory v místnostech 201+209+211+212+213 zůstanou stávající. Budou pouze po demontáži propláchnuta a posléze vrácena zpět a připojena.

Radiátory v ostatních prostorách ( m.č. 203+204+208+210+215+217+218 ) budou nová. Budou použita desková tělesa Radik PLAN VK ( m.č. 208 ), vertikální tělesa Koratherm ( m.č. 213+204+217+218 ) a Radik Vk ( m.č. 210 ) Všechna tělesa budou opatřena ruční termostatickou hlavici pro individuální regulaci teploty. Tělesa budou napojena novým Cu potrubím a připojena na stávající vedení UT.

### **11.2 VZDUCHOTECHNIKA**

Předmětem PD je nuceného teplovzdušného větrání pracoven a zasedací místnosti, podtlakové odvětrání sociálního zázemí ve 2.NP a chlazení pracoven Radnice MČ Maloměřice a Obřany.

#### **Zařízení č. 1, Teplovzdušné větrání pracoven**

Pro nucené teplovzdušné větrání pracoven ve 2.NP i 1.NP bude sloužit vzduchotechnická jednotka zavěšená pod stropem skladu 2.06. Jednotkou bude nasáván čerstvý větrací vzduch potrubím s tlumičem hluku nad střechou objektu, Čerstvý vzduch bude vzt jednotkou filtrován a ohříván pomocí rekuperačního výměníku teplem odpadního vzduchu a elektrickým ohříváčem. Vlhkost přiváděného vzduchu nebude řízena. Do větraných místností bude přiváděn potrubním rozvodem vzduchu, do místností bude distribuován elementy osazenými v podhledu místností.

Odpadní vzduch z větraných místností bude odváděn potrubím s elementy v podhledu místností do vzt jednotky, kde bude jeho tepla využito pro předehřev nasávaného čerstvého vzduchu a odvodním ventilátorem bude odpadní znehodnocený vzduch vyfukován nad střechou objektu.

Účinné tlumiče hluku budou osazeny na vstupu čerstvého vzduchu na přívodu vzduchu do větraných místností i na odvodu vzduchu z místností a na výfuku odpadního vzduchu.

Chod jednotky větrání a výkony ohřivače bude řídit automaticky systém regulace, který je součástí vzt jednotky.

### **Zařízení č. 2, Teplovzdušné zasedací místnosti**

Pro nucené teplovzdušné větrání zasedací místnosti 2.03 bude obdobně sloužit samostatná vzduchotechnická jednotka osazená na stěně sociálního zařízení pod stropem 2.18. Jednotkou bude nasáván čerstvý větrací vzduch potrubím s tlumičem hluku nad střechou objektu. Čerstvý vzduch bude vzt jednotkou filtrován a ohříván pomocí rekuperačního výměníku teplem odpadního vzduchu a elektrickým ohřivačem. Vlhkost přiváděného vzduchu nebude řízena. Do zasedací místnosti bude přiváděn potrubním rozvodem vzduchu, do místností bude distribuován elementy osazenými v podhledu místností.

Odpadní vzduch ze zasedací místnosti bude odváděn potrubím s elementy v podhledu místností do vzt jednotky, kde bude jeho tepla využito pro předehřev nasávaného čerstvého vzduchu a odvodním ventilátorem bude odpadní znehodnocený vzduch vyfukován nad střechou objektu.

Účinné tlumiče hluku budou osazeny na vstupu čerstvého vzduchu na přívodu vzduchu do větraných místností i na odvodu vzduchu z místností a na výfuku odpadního vzduchu.

Chod jednotky větrání a výkony ohřivače bude řídit automaticky systém MaR, který je součástí vzt jednotky.

### **Zařízení č. 3, Podtlakové větrání sociálních zařízení**

Sociální zařízení objektu budou větrána nuceně podtlakově. Pro odvětrání sociálních zařízení bude užito tichých diagonálních ventilátorů do kruhového potrubí. Odsávání bude do 3 samostatných celků. Samostatně bude větrán WC 1.04 s předsíní 1.03, WC žen 2.17 a WC mužů 2.18 a samostatně sprcha 2.15 s úklidem 2.16.

Odpadní vzduch ze sociálních zařízení ve 2.NP bude vyfukován stávajícím otvorem ve stěně objektu, odvod znehodnoceného vzduchu z WC v 1.NP bude společně s výfukem odpadního vzduchu větrání pracoven vyfukován nad střechu objektu.

Odváděný znehodnocený vzduch bude uhrazován vzduchem pod tlakem přísávaným z vnitřních chodeb.

### **Zařízení č. 4, Chlazení pracoven**

Pro chlazení pracoven bude užito chladicího systému VRF s přímým výparem chladiva.

Venkovní jednotky bude osazena na střeše objektu, potrubním rozvodem chladiva budou k ní napojeny vnitřní jednotky v kazetovém a nástěnném provedení.

Vnitřní jednotky budou vybaveny individuálními ovladači sloužícími pro nastavení požadované teploty v každé z chlazených místností individuálně.

Systém VRF pro chlazení je možno v přechodových obdobích přepnout do provozu topení tak, aby v režimu tepelného čerpadla spolupracoval se systémem ÚT pro vytápění místností objektu.

Vnitřní jednotky pracují pouze s cirkulačním vzduchem příslušné místnosti.

### **PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Řešená část objektu je dělena do požárních úseku. Vzduchotechnická zařízení budou osazena v příslušejícím požárním úseku.

Pracovny 1.NP budou napojeny na společné zařízení s pracovny 2.NP. Vzduchotechnická jednotka bude osazena ve skladu 2.NP, prostup potrubí mezi 1. a 2.NP bude osazen požárními klapkami.

V případě, že bude potrubí procházet samostatným požárním úsekem a potrubí nebude požárně otevřené, bude v těchto místech potrubí opatřeno protipožární izolací s odolností dle PBŘ. Potrubí požárně chráněné musí být opatřeno izolací v provedení odpovídajícím provedení dodavatelskou firmou certifikovaném.

## **11.3 ELEKTROINSTALACE – SILNOPROUD**

### **NAPOJENÍ OBJEKTU NA SÍŤ NN**

Na fasádě objektu instalována přípojková pojistková skříň s pojistkami 3 x 160A. Stávající hlavní rozvaděč objektu RH je umístěn ve vstupní hale v 1NP. Připojení rozvaděče z přípojkové skříně je

provedeno kabelem AYKYJ 3 x 120 + 70. V rozvaděči RH je instalována fakturační měření odběru pro ÚMČ, pro hospodu a pro sál, dále jištění přívodů pro podružné rozvaděče. Před jednosazbovým elektroměrem pro přímé měření odběru ÚMČ instalován jistič 80B/3. Z rozvaděče RH je kabelem CYKYJ 5 x 10 připojen rozvaděč R3 stavebního úřadu v 1NP a kabelem CYKYJ 5 x 10 rozvaděč R2 ÚMČ ve 2NP. Oba tyto kabelové přívody budou ponechány stávající. V důsledku nutnosti přemístění rozvaděče R3 na chodbě stavebního úřadu se provede prodloužení stávajícího přívodního kabelu CYKYJ 5 x 10 o cca 3m pomocí kabelové spojky 1 kV a kabelu CYKYJ 5 x 10.

#### VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Elektroinstalační rozvody navrženy kabely typu CYKY, uložení kabelů provedeno pod omítkou, v podlaže a nad podhledy stropů.

Dimenzování průřezů žil dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-473: Z1 a ČSN 33 2000-4-43 ed.2. Barevné značení žil dle ČSN EN 60 445 ed.4. Uložení kabelů provést v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

#### Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy kabelů požárně dělicími konstrukcemi, dle ČSN 73 0810 č.6.2.ad), musí být utěsněny požárními ucpávkami v kvalitě EI 60 DP1. Hmoty použité pro utěsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN EN 13501-1+A1), těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou kabely prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min.

#### Hlavní rozvaděč objektu RH

Instalován v 1NP a bude ponechán stávající.

#### Podružné rozvaděče R2 a R3

Budou ponechány stávající, provede se pouze výměna nebo doplnění přístrojové náplně.

#### Místnost servovny ve 2NP

Bude ponechán stávající rozvaděč servovny RS, rovněž el. instalace servovny bude ponechána stávající.

#### Rozvaděč sirény

Přemístění rozvaděče sirény do kanceláře starostky není součástí této PD. Přívodní kabel nn bude rovněž ponechán stávající.

#### Prostory 1NP, 2NP - kanceláře

Ze stávajících podružných rozvaděčů R2 a R3 se provedou nové světelné, zásuvkové a spotřebičové rozvody v prostorách 1NP a 2NP.

Pro každé pracovní místo instalována 4x jednonásobná zásuvka 230V, 16A, první z těchto zásuvek bude vždy vybavena svodičem přepětí tř.T3. Po obvodu kanceláří instalovány zásuvkové vývody pro běžné spotřebiče, tyto vývody budou napojeny přes proudové chrániče s rozdílovým proudem 30 mA.

Zásuvkové vývody budou dispozičně upřesněny v rámci řešení interiérů těchto kanceláří.

#### Kuchyňky

Provedeny zásuvkové vývody 230V pro varnou desku, MW troubu, lednici, el. konvici a pro kávovar.

#### VZT

Jedná se o silové připojení jednotky pro větrání kanceláří a jednotky chlazení.

Na soc. zařízeních se provede připojení odtahových ventilátorů. Ovládání ventilátorů navrženo čidly pohybu současně s osvětlením. Délka chodu ventilátoru řízena pohybovým čidlem.

#### Osoušeče rukou

Na každém soc. zařízení instalovány vývody pro možnost budoucí instalace osoušečů. Vývody se ukončí v krabicích KR 68, osoušeče nebudou součástí této PD.

#### ZTI

Jedná se o připojení optopisoáru na soc. zařízení ve 2NP.

#### Vnitřní umělé osvětlení

Při návrhu osvětlení bude postupováno dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení vnitřních pracovních prostorů. Pro osvětlení jsou navržena svítidla s LED zdroji. V místnostech

s podhledy budou instalována vestavná svítidla, v ostatních místnostech instalována svítidla přisazná. Svítidla budou ovládána místně, vhodně rozmístěnými páčkovými vypínači nebo tlačítkovými ovladači přes impulzní relé.

#### Nouzové orientační osvětlení únikových cest

Navržena autonomní nouzová svítidla dle ČSN EN 1838.

#### OCHRANA PŘED BLESKEM

Jímací soustava je provedena nově, v rámci instalace 3 ks střešních světlíků se provede pouze úprava tohoto jímacího vedení.

### **11.4 SLABOPROUD**

V souvislosti s rekonstrukcí části objektu ÚMČ Maloměřice-Obřany budou doplněny a upraveny provedeny tyto slaboproudé rozvody:

#### **Kabeláž pro telefon/internet – univerzální, tzv strukturovaná kabeláž.**

##### Stávající stav:

Stávající strukturovaná kabeláž vychází z rozvaděče rack, který je umístěn ve stávající slaboproudé místnosti – serverovně. Kromě „velkého“ racku (sloužícího pro ukončení kabelů od zásuvek a pro uložení serveru, telefonní ústředny a dalších technologií) se v této místnosti nachází ještě „malý“ rack, ve kterém je zakončena metropolitní síť (=přívod internetu). V serverovně je instalováno vyhovující funkční chlazení. V serverovně je dále umístěna ústředna EZS.

##### Návrh úprav:

Serverovna během stavebních prací musí zůstat plně funkční, zabezpečuje totiž i provoz té části objektu ÚMČ, který nebude dotčen stavebními úpravami a který bude v provozu. Během stavebních úprav bude nutné postupovat tak, aby stávající provoz serverovny nebyl ohrožen. Bude nutné zajistit jednak místnost, jednak i jednotlivá technologická zařízení jak proti prachu, tak proti případné vlhkosti. Po ukončení stavebních prací bude nutno v serverovně provést úklid a repasi případných zaprášených prvků (například ventilátorů v serverech, v UPS zdrojích, vysátí prachu z racků a podobně).

Pokud bude rekonstruováno napájecí napětí 230V pro serverovnu, bude nutno postupovat tak, aby výpadek napájení (jak pro technologie, tak pro chlazení) byl minimalizován.

##### Nové rozvody:

Jednotlivá pracoviště v rekonstruované části ÚMČ budou vybavena vždy dvěma dvojjádrovkami RJ45. Další dvojjádrovky jsou navrženy pro připojení WIFI AP, pro připojení CCTV kamer, pro dveřní videointerkom a podobně. Kabeláž k zásuvkám bude provedena v kategorii 6A. Kabeláž bude vycházet z nového patchpanelu, umístěného do „velkého“ racku (je v něm dostatek místa, při přeorganizování stávajících panelů se další místo uvolní). Výše zmiňovaný „malý“ rack, ve kterém je zakončena metropolitní síť (=přívod internetu) musí zůstat zcela nedotčen a beze změny.

#### **Vybavení audiovizuální technikou.**

Do zasedačky navrhujeme instalovat projektor na strop, s příslušným držákem, a elektricky ovládané projekční plátno. HDMI kabel od projektoru bude vyveden do přípojného místa do stopu, případně i na stěnu. Vzhledem k charakteru zasedací místnosti nenavrhujeme žádné ozvučení (mimo reproduktor vestavěný v projektoru).

#### **Elektrická zabezpečovací signalizace.**

Stávající ústředna EZS je instalována v serverovně, zůstane nedotčena. Bude provedena odborná demontáž stávajících čidel, které se nachází v dotčené části objektu. Rekonstruované části objektu pak budou vybaveny novými detektory, které budou využívat stávající ústřednu. Čidly EZS budou pokryty zejména ty místnosti, které jsou potenciálně přístupné z venkovního prostoru (z ulice), samostatně bude zastřežena serverovna. Systém bude možné podle potřeby doplnit čidly kouře (navrhujeme zejména pro serverovnu).

#### **Dveřní interkom - domácí telefon.**

U hlavního vstupu do objektu je osazeno zvonkové tablo (interkom s tlačítkovým tablem). Jedná se o systém využívající pobočkovou linku telefonní ústředny. Vzhledem k tomu, že telefonní ústředna zůstane stávající, navrhujeme i interkom ponechat stávající. V případě požadavku investora by bylo možné tento interkom nahradit moderním IP řešením, které by využívalo VOIP a které by bylo možno

realizovat ve „video“ variantě. Pro tento účel doporučujeme ke dveřím zřídit rezervní vývod (2xLAN kabel) v rámci strukturované kabeláže. Další podobný interkom navrhujeme ve vstupu do 2.NP,

### **Zvukový varovný systém.**

Ve stávající zasedačce se nachází skříň s technologií. Tato skříň bude přemístěna. Zřízení je ovládáno bezdrátově vzdáleně, skříň je připojena na 230 V je z ní veden signál k sirénám na střechu objektu. Vlastní úpravu provede správce systému.

## **12. STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE**

### **12.1 Příjezdové komunikace**

Příjezd k objektu radnice je zajištěn po místních veřejných komunikacích. Objekt je dopravně napojen na komunikaci ul. Selské stávající veřejnou komunikaci. .

Přístupová komunikace splňuje požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.2.1 b) tzn., že komunikace končí nejvýše 20 m od vstupu do posuzovaného objektu.

### **12.2 Nástupní plochy**

V souladu s čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 nejsou nástupní plochy požadovány. Požární výška objektu je 3,60 m < 12,0 m. Protipožární zásah lze vést z vnější strany objektu.

## **13. ZÁVĚR**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno na základě dokumentace pro stavební povolení.

Součástí PBR je výkres půdorysu 1.np. Požadavky požárně bezpečnostního řešení musí být zohledněny v realizační dokumentaci při provádění stavby a u kolaudace musí být prokázána provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení.

## **14. POUŽITÉ NORMY A VYHLÁŠKY**

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

Brno, červenec 2019

Vypracovala: Ing. Barbora Drápelová, Jiráskova 221/17, 602 00 Brno  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, ČKAIT 1003138