

**Název akce** : **Střední škola pro tělesně postižené GEMINI - rekuperace**  
**Místo** : Brno – Lesná, Vaculíkova 14, parc.č. 253, k.ú. Lesná  
**Vlastník objektu:** Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno  
**Uživatel** : Střední škola pro tělesně postižené Gemini Brno,  
příspěvková organizace, Vaculíkova 259/14, Lesná, 63800 Brno  
**Stupeň** : Dokumentace pro stavební řízení (DSP)  
**Zak. Číslo** : 11/17  
**Gen. projektant** : Ing. Jan Vejtasa (ČKAiT 1004895)

## **D.1.1. Požárně bezpečnostní řešení stavby**

**ing. Vlastislav Remeš**  
**projekce staveb**  
**Šmahova 40**  
**627 00 B R N O**  
**tel. 548 219 853**  
**mob. 728 981 416**

Brno, duben 2017

Vypracoval: ing. Vlastislav Remeš, požární specialista

# 1. Úvod, dispoziční a provozní řešení

## 1.1. Stávající stav a historie

Objekt č. pop. 259 na parc.č. 253 vznikl v rámci budování občanské vybavenosti pro sídliště Lesná v **60tých letech** minulého století. Původním využitím objektu bylo zřízení mateřské školy s kolaudací v roce 1966.

V letech **1994/1995** byla v objektu provedena změna užívání včetně drobných stavebních úprav z mateřské školy na Internátní rodinnou školu.

V roce **2002** byla škola rozšířena o další učebny situované do blízkého objektu v majetku Statutárního města Brna č. pop. 536 na parc.č. 252, kde jsou pro potřeby školy využívány prostory ve 2. NP, které je propojeno s 2 NP školy visutou krytou ocelovou lávkou. Lávka překlenuje komunikaci mezi oběma budovami, která je součástí parc.č. 255/1 v majetku Statutárního města Brna.

V roce **2008** byla k objektu jižním směrem do zahrady provedena přístavba víceúčelového sálu s učebnami.

Stavební provedení objektu střední školy je železobetonový skelet s vyzdívkami. Objekt je dvoupodlažní, bez podsklepení s plochou střechou, osazen do svahu. Přístavba na jižní straně je jednopodlažní. Vstup do objektu je ze severní strany z ulice Vaculíkova na úrovni mezipodestý dvou předložených schodišť, z nich jedno (pravé při pohledu z ulice) bylo v rámci předchozích stavebních úprav uzavřeno opláštěním. V 1. NP umístěny další vstupy do objektu po jeho obvodu.

Dispozice školy vychází z předchozího využití jako mateřské školy s učebnami, technickým, sociálním a administrativním zázemím v obou podlažích. Součástí školy je i vlastní kuchyňský provoz v 1. NP s výdejnou i ve 2 NP. Obě podlaží jsou krom předložených schodišť ještě osobním výtahem a 2 nákladními malými výtahy ne dopravu jídla.

V rámci změny užívání a drobných stavebních úprav v roce 1994 a 1995 byla část 2. NP (levá při pohledu z ulice) upravena na ubytovací prostor. V roce 2008 byla do nové přístavby s atriem situován víceúčelový sál s učebnami a dalším příslušenstvím.

V roce **2016** bylo projektově připraveno celkové zateplení budovy, které nebylo prozatím zrealizováno.

## 1.2. Navrhované stavební úpravy

Předmětem této změnové dokumentace, včetně PBŘ je pouze výměna a rozšíření vzduchotechnického zařízení bez změny užívání budovy č. pop. 259/14 ani žádného z jejích prostor. Návrh počítá s umístěním 3 VZT jednotek na střechu budovy, které budou zajišťovat řízené větrání se zpětným ziskem tepla s individuálním řízením množství přiváděného vzduchu do jednotlivých částí objektu. Výměna vzduchu bude zajišťována ve všech učebnách, kabinetech, kuchyni, jídelně a sociálním zázemí (toalety, koupelny).

Další navrhovanou úpravou, která ovšem s VZT nijak nesouvisí je výměna technologie stávajícího osobního výtahu za nový včetně kabina a výtahových dveří. Výtah v předchozích řešeních nebyl a ani nově nebude považován za výtah evakuační.

## 1.3. Použité podklady:

- projekt. dokumentace na úrovni stavebního pasportu pro zateplení zpracovaná generálním projektantem
- návrh provedení nové vzduchotechniky
- informace z KN
- níže uvedené doklady objasňující historii areálu

- dílčí výkresová dokumentace z roku 1994 a 2008 a prohlídka objektu
- PBŘ ke změně užívání Miroslavy Michálkové z roku 1994
- PBŘ k lávce Jinřicha Červinky z roku 2002
- PBŘ k přístavbě Ing. arch. Františka Miklošíka z roku 2008
- PBŘ k zateplení Ing. Markéty Šafárové z roku 2016
- zřizovací listina příspěvkové organizace JmK

## 2. Řešení požární bezpečnosti - stávající stav

Nemám k dispozici žádné původní PBŘ, které zřejmě ani neexistovalo. **Původní MŠ** nebyla zřejmě členěná do požárních úseků. Pouze snad provedení všech 3 výtahových šachet s ocelovými dveřmi mohlo být v tehdejší době považováno za požárně dělící konstrukce.

**V roce 1994** v rámci PD pro změnu užívání z MŠ na „Internátní rodinnou školu pro tělesně postižené“ bylo paní Michálkovu zpracováno PBŘ již dle v současnosti platné legislativy jako změna stavby skupiny II dle ČSN 730834.

Budova s nehořlavými konstrukcemi a požární výškou  $h = 3,3$  m byla rozdělena do požárních úseků se stanovením požárního rizika a stupně požární bezpečnosti. Byly vyhodnoceny stavební konstrukce a stanoveny požadavky na nové požární uzávěry. Rovněž byly posouzeny jako vyhovující nechráněné únikové cesty. Odstupové vzdálenosti nově stanoveny nebyly. Zásobování požární vodou bylo řešeno pouze z vnějších odběrních míst (u vnitřního požárního vodovodu je zde pouze odkaz na individuální projednání s HZS). Bylo navrženo 5 ks RHP. V ubytovnách bylo počítáno s ubytováním max. 18 studentů a z toho s max. 12ti osobami s omezenou schopností pohybu.

### Přehled požárních úseků a jejich SPB z roku 1994:

**PÚ 1.1 Celé 1. NP bez výtahů .....II. SPB**

**PÚ 1.2 Výtahová šachta osobního výtahu.....II. SPB**

**PÚ 1.3 Strojovna osobního výtahu.....II. SPB**

**PÚ 1.2 Výtahová šachta jídelního výtahu.....II. SPB**

**PÚ 2.1 Pravá polovina 2. NP.....II. SPB**

(spol.místnost, vychovatel, vstupní hala, administrativa apod. místnosti byly v příslušné PD označeny jako č. 18-24)

**PÚ 2.2 Ubytovací pokoje s přísl. v levé části 2. NP.....II. SPB**

**PÚ 2.3 Ubytování s přísl. ve střední části 2. NP.....II. SPB**

(místnosti byly v příslušné PD označeny jako č. 13-17)

**PÚ 2.4 Strojovna jídelního výtahu.....II. SPB**

**V roce 2002** v rámci PD lávky pro využití prostor objektu č. pop.536 na parc.č. 252 bylo panem Červinkou zpracováno PBŘ jako změna stavby skupiny II. dle ČSN 730834 bez podst. změn stávajících požárních charakteristik objektu, pouze bylo požadováno vsazení požárního uzávěru mezi lávku a školní budovu č. pop. 259 na parc.č. 253

**V roce 2008** v rámci PD přístavby bylo Ing. arch. Miklošíkem zpracováno PBŘ jako změna stavby skupiny II. dle ČSN 730834 bez podst. změn stávajících požárních charakteristik objektu. Jednopodlažní přístavba byla navržena z nehořlavých konstrukcí a byla přiřčena do požárního úseku stávající budovy ve II. SPB - tedy do úseku **PÚ 1.1** (dle řešení z roku 1994). Jako vyhovující byly vyhodnoceny všech dotčené požární charakteristiky včetně únikových cest, odstupových vzdáleností a podmínek protipožárního zásahu včetně osazení 2

nových RHP a využití stávajících vnitřních hydrantů. Víceúčelový sál není považován za shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 730831.

**V roce 2016** v rámci PD zateplení bylo Ing. Šafářovou zpracováno PBR jako změna stavby skupiny I. dle ČSN 730834 bez změny stávajících požárních charakteristik objektu a bez požadavků na úpravu stávajících konstrukcí a zařízení.

#### **Poznámka:**

Členění na požární úseky bylo dle technických možností ověřeno v rámci všeobecného průzkumu přímo v objektu. Obě části ubytoven ve 2. NP jsou od okolních prostor odděleny dobovými požárními uzávěry druhu PB 30 C2 (dnes EI 30 DP3), stejně jako strojovna osobního výtahu v 1. NP – celkem 1 kus v 1. NP a 3 kusy ve 2. NP. Lávka spojující sousední objekt ve v komunikačním otvoru oddělena od 2. NP školy požárním uzávěrem EW 15 DP3 se štítkem. Z PBR z roku 1994 nevyplývá do jakého úseku byly zařazeny prostory levého vstupu u ubytoven, které jsou od nich odděleny požárními uzávěry a tedy i PDK. Není to nyní až tak podstatné a proto je považuji za součást požárního úseku administrativy PÚ 2.1.

Dveře všech 3 výtahových šachet a obou strojoven jídelních výtahů jsou ocelové a lze je tedy charakterizovat jako požární uzávěry druhu PO 15 B (EW 15 DP2).

Další uzávěry nebyly nalezeny, z čehož vyplývá že v požární stěně ve 2. NP mezi izolací č. 225 a halou 227 chybí požární uzávěr – **tento je třeba doplnit.**

Předpokládám, že výše uvedená požární řešení byla odsouhlasena příslušným orgánem HZS, řádně povolena stavebním úřadem, takto zrealizována a následně kolaudována. Z pozice projektanta nejsme schopni vizuálním průzkumem odhalit všechny případné disproporce návrhů a reality.

### **3. Navrhované požárně bezpečnostní řešení**

Navrhované stavební úpravy spočívají pouze v instalaci nového VZT zařízení (trojice centrálních vzduchotechnických zařízení ve venkovním provedení, umístěné volně na střeše objektu) a VZT potrubí s napojením na zdroje energií a regulaci. Vzhledem k okolnosti, že většina prostorů bude větrána nově (stávající VZT je pouze v kuchyňském provozu), není možno nové VZT zařízení považovat za výměnu resp. záměnu či obnovu tohoto systému TZB dle čl. 3.3. ČSN 730834. Úpravy není tedy možno posuzovat za změnu stavby skupiny I. této normy nýbrž za změnu stavby skupiny II.

Výměnu technologie osobního výtahu včetně výtahových dveří s požadovanou odolností v samostatném požárním úseku včetně stavebně provedeného zmenšení zděné šachty je možno považovat za změnu stavby skupiny I, která nevyžaduje další opatření.

#### **3.1. Charakteristika objektu z hlediska PO**

##### **Hořlavost konstrukčního systému**

Všechny podstatné konstrukce jsou a budou druhu DP1 a konstrukční systém celého objektu je považován za nehořlavý a není navrhovanými úpravami měněn.

##### **Podlažnost a výška objektu**

Budova č. pop. 259 na parc.č. 253 je dvoupodlažní - podlažnost np = 2. Umístění strojoven na střechu není nutno považovat za další užité podlaží.

Požární výška objektu  $h = 3,3$  m se nemění.

### **3.2. Požární úseky**

Do požárních úseků dle předchozích řešení nebude zasahováno, krom výtahových šachet a jejich strojoven budou instalací VZT zařízení dotčeny všechny ostatní úseky – VZT potrubí bude prostupovat PDK. VZT jednotky umístěné na střeše není nutno považovat za strojovny, které by bylo nutno uzavřít do samostatných požárních úseků. Tato zařízení neobsahují žádné hořlavé kapaliny ani plyny. Při provozním zahřívání těchto zařízení nedochází ke zvyšování jejich povrchových teplot, které by mohla způsobit vznícení střešního pláště s krytinou z PVC folie či asf.pásů.

Požární úsek měněného výtahu zůstane zachován.

### **3.3. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti**

Velikost požárního rizika se nemění, všechny zůstávají zaříděny do II. SPB

### **3.4. Stavební konstrukce**

Požadavky na stavební konstrukce se nemění.

Nové výtahové dveře osobního výtahu v obou podlažích musí být požárně odolné dle požadavku II. SPB, tedy druhu EW 15 DP2. Rovněž je nutno doplnit chybějící uzavěr EW 15 DP3 mezi m.č. 227 a 225.

### **3.5. Evakuace**

Systém evakuace se nemění, na únikové cesty nejsou kladena žádná nová požadavky v objektu není řešena chráněná úniková cesta, kterou by bylo nutno větrat.

### **3.6. Požárně nebezpečný prostor (PNP)**

Navrhované úpravy nemají žádný vliv na stávající požárně nebezpečný prostor objektu a odstupové vzdálenosti. Nové VZT jednotky na střeše, která se nachází nad požárním stropem, nejsou umístěny v žádném PNP ani PNP sami nevytvářejí.

### **3.7. Technická a technologická zařízení**

Žádná stávající technická zařízení nebudou dotčena, vyjma VZT a přívodu elektrické energie pro napájení centrálních VZT jednotek a napájení regulačních boxů v učebnách.

#### **Nová vzduchotechnika musí být provedena plně v souladu s ČSN 730872.**

V místě prostupu VZT potrubí průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> přes PDK (stěny a stropy) musí být vsazeny požární klapky druhu EW 15 DP1 nebo musí být potrubí izolováno požární izolací stejné odolnosti po celé délce průběhu požárním úsekem. V případě svislého potrubí, které prochází ze střechy bez odbočení přes celé 2 NP do 1. NP je možno provést jeho uzavření do svislé šachty např. obezděním ve 2. NP s odolností EI 15 DP1 z obou stran - vyhovuje porobetonová příčka (YTONG) tl. 50 mm, nebo sádrokartonová konstrukce s příslušným opláštěním opět s odolností z obou stran – tato šachta se potom stane součástí požárního úseku 1. NP..

V případě, že tohoto potrubí budou odbočovat potrubí musí být tyto odbočky opatřeny opět buď požárními klapkami nebo musí být vyhovujícího profilu do 40 000 mm<sup>2</sup>, zároveň tato potrubí musí být od sebe vzdálena s mezerou minim. 500 mm.

Všechny prostupy nové VZT a případné prostupy dalších nových instalací (kabeláž,) přes PDK musí být utěsněny dle kap. 6. ČSN 730810/2016.

### **3.8. Požárně bezpečnostní zařízení**

Navržené úpravy si nevyžadují vybavení žádnými PBZ.

### **3.9. Zařízení pro protipožární zásah**

Navržené úpravy nemají na tato zařízení žádný vliv. Kontrola stavu těchto zařízení je v kompetenci příslušného požárního technika.

## **4. Opatření vyplývající z požární zprávy**

**Nová VZT musí být plně v souladu s ČSN 730872. zejména je nutno klást důraz na provedení prostupů VZT přes PDK.**