

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba: **Rekonstrukce střešního pláště**

Investor: **Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání
Brno, příspěvková organizace,
Lipová 233/20, Pisárky, 60200 Brno**

Místo stavby: **obec Brno [582786]
katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1**

Datum: **leden 2025**

Zodpovědný
projektant: **Ing. Jakub Šilha**
autorizovaný inženýr v oboru požární bezpečnost staveb
veden v seznamu ČKAIT pod číslem 1006334

Vypracoval: **Ing. Jakub Šilha**
tel: +420 602 409 021
e-mail: jakubsilha@seznam.cz

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

OBSAH

1	ÚVOD	3
1.1	KATEGORIZACE STAVBY	3
1.2	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
2	POPIS OBJEKTU	4
2.1	SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	4
2.2	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	6
2.3	HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	6
2.4	POSOUZENÍ ZMĚNY STAVBY	6
2.5	ZÁVĚR	7
3	TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I	8
3.1	ČL. 4 - ZMĚNY STAVEB SKUPINY I NEVYŽADUJÍ DALŠÍ OPATŘENÍ, POKUD SPLŇUJÍ TYTO POŽADAVKY:	8
4	DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	9
5	POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .	9
6	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	9
6.1	NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY	9
6.2	STŘEŠNÍ PLÁŠŤ	10
6.3	TĚSNĚNÍ PROSTUPŮ	10
7	ÚNIKOVÉ CESTY	11
8	ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI	11
9	ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	11
10	ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	11
11	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY	12
11.1	ELEKTROINSTALACE	12
11.2	VĚTRÁNÍ	12
11.3	VYTÁPĚNÍ	13
12	STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	13
13	POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	13
14	VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	14
15	ZÁVĚR	14
16	PŘÍLOHA	15

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

Výkresová dokumentace:

S přihlédnutím k dodaným podkladům a k rozsahu provedených změn nebyl samostatný výkres PBS zpracován (viz. § 41, odst. 3, vyhl. 246/2001 Sb.).

1 ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno v souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb včetně změn uvedených ve vyhlášce 221/2014 Sb. a vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. včetně změn uvedených ve vyhlášce 268/2011 Sb.

V tomto požárně bezpečnostním řešení je v rámci dokumentace pro povolení stavby zhodnocena požární bezpečnost rekonstrukce střešního pláště u stávající stavby. Objekt je školské zařízení pro enviromentální vzdělávání. Stavba není kulturní památkou.

Jedná se sedlovou střechu se sklonem 25° s lichoběžníkovým půdorysem. Na jižní straně střechy se nachází z velké části vikýř s atikou, pod kterým se nachází společenská místnost. V severní části se nachází dva vikýře, pod kterými se nachází výtahová šachta a hygienické zázemí. Na uliční straně se nachází atika. V rámci rekonstrukce zůstane tvar půdorysu střechy stejný. Dojde k navýšení tepelené izolace z dřevovláknité izolace a celá střecha bude mít vytvořenou větranou vzduchovou mezeru v min. výšce 100 mm. Nad šikmou částí střechy budou použity střešní tašky ve stejné barvě jako stávající stav. Nad vikýřema bude realizována extenzivní vegetační střecha.

V rámci tohoto PBR bude uvažováno s prostupy pro sání a odvod vzduchu pro novou VZT jednotku a pro prostup od klimatizační jednotky, která bude umístěna na střeše objektu.

1.1 Kategorizace stavby

V souladu s **vyhláškou č. 460/2021 Sb.** (Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva) **se jedná o stavbu kategorie 0** (viz § 6 (2)).

Pozn.: Stavbou kategorie 0 se pro účely této vyhlášky rozumí rovněž udržovací práce nebo stavební úpravy, pokud jejich provedení negativně neovlivní požární bezpečnost stavby nebo nezasáhne trvalý ochranný prostor stálého úkrytu. Takovéto udržovací práce nebo stavební úpravy se bez ohledu na vlastní kategorii stavby, ve které se budou realizovat, posoudí z hlediska požadavků na projektovou dokumentaci nebo dokumentaci stavby jako stavba kategorie 0. Ustanovení § 3 odst. 1 vyhlášky se v těchto případech nepoužije.

1.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Podkladem pro vypracování tohoto požárně bezpečnostního řešení byla textová (technická zpráva a souhrnná technická zpráva) a výkresová dokumentace, zodpovědný projektant: Ing. Jaroslav Pospíšil (ČKAIT 1007101, Obor IP00), zpracovatel: Ing. David Jiráček, datum: leden 2025.
- Požárně bezpečnostní řešení stavby: Rekonstrukce objektu Kamenná 20, Brno, stupeň: Stavební řízení, vypracovala: Ing. Jitka Nerudová (ČKAIT 1001967), datum: únor 2008 [2].

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

Použité normy:

- ČSN 73 0802 ed.2, PBS – Nevýrobní objekty (09/2023)
- ČSN 73 0810, PBS – Společná ustanovení (07/2016)
- ČSN 73 0821 ed.2, PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
- ČSN 73 0834, PBS – Změny staveb (03/2011 + Z1 07/2011 + Z2 02/2013)
- ČSN 73 0848, PBS – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (09/2023)
- ČSN 73 0873, PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
- Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon v platném znění
- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. Vyhláška o požadavcích na výstavbu
- Vyhláška MV č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. O kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]

2 POPIS OBJEKTU

2.1 Situační, dispoziční a konstrukční řešení stavby

Situační řešení:

Jedná se o stávající školící centrum, která se nachází na p. č. 747/1 v Brně v katastrálním území Štýřice. Objekt se nachází v zastavěné městské části.

Popis stávajícího stavu:

Jedná se o stávající objekt, kde se nachází vzdělávací centrum. Stavba má 2 nadzemní podlaží a jedno podzemní. Předmětem posouzení je rekonstrukce střešního pláště. Střešní konstrukce je sedlového tvaru doplněna o 3 vikýře. Jsou zde umístěny FV panely. Nad střešní část jsou vyvedeny dva komíny a vývody od ZTI a VZT. Střešní plášť je tvořen na šikmé části střešními taškami a na vikýřích je hydroizolační folie. Ve střešním plášti se nachází okenní otvory. Hlavní nosná konstrukce krovu je z ocelových a dřevěných prvků.

Popis navrhovaného stavu:

V rámci záměru se jedná o rekonstrukci střešního pláště, kde dojde pouze k výměně souvrství nad nosnou částí střešní konstrukce, z důvodu zlepšení tepelně technických vlastností střechy pomocí environmentálně udržitelnějších materiálů a nad 3 vikýři bude nově použita extenzivní vegetační střecha, pomocí které dojde k zlepšení zadržování vody v místě dopadu a snížení teploty na povrchu střechy. Střešní krytina na šikmé části bude materiálově, barevně a tvarově stejná jako stávající krytina a díky tomu bude zachován charakter zástavby v daném území především z uličního pohledu. Dojde pouze

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

k nepatrnému navýšení skladby střechy. V rámci hlavního hřebene střechy to bude cca o 180 mm. Z přední části bude atika výškově zachována a nedojde k navýšení.

V rámci rekonstrukce budou odstraněny všechny vrstvy střešního pláště až na nosnou konstrukci střechy, kde dojde ke kontrole nosných prvků krovu a tepelené izolace. Demontovány budou fotovoltaické panely, žlaby, svody a veškeré střešní nástavce od ZTI a v případě dobrého technického stavu, bude možné zpětně použít při realizaci.

V případě sesednutí tepelné izolace mezi nosnou konstrukcí krovu bude izolace doplněna dřevovláknitou izolací. Na nosnou část krovu bude následně provedena tepelná izolace z dřevovláknitých tepelně izolačních desek s hydrofobním povrchem. Tepelná izolace bude mít tl. 180 mm. Dále bude provedena větraná vzduchová mezera v min. výšce 100 mm. Nad větranou vzduchovou mezerou bude nad šikmou částí vytvořen podklad pomocí střešních pro střešní krytinu, která bude materiálově a barevně stejná jako původní střešní krytina ze střešních tašek. Nad vikýřema bude realizována extenzivní vegetační střecha, kde bude provedeno nad větranou vzduchovou mezerou dřevěné prenné bednění na které bude rozložena ochranná netkaná polypropilénová textilie na kterou bude provedena hlavní hydroizolační vrstva z FPO/TPO folie s atestem pro prorůstání kořínku. Na HIV bude položena ochranná geotextilie o min. gramáži 500 g/m², na kterou bude umístěna perforovaná popová PE folie s ochranou geotextilií na kterou bude rozprostřena hydrofilní vlna skrz efektivní vsakování vody ke zpětnému využití pro extenzivní vegetační souvrství. V rámci okrajů vegetační střechy bude proveden pás z kačírku. Ve střešním plášti budou znovu osazeny na původním místě nová střešní okna. U výlezního okna bude provedeny střešní stoupací náslapy.

Dispoziční řešení:

Stávající budova je dvoupodlažní, obdélníkový půdorys kopírující průběh parcely, nepodsklepená, krytá sedlovou střechou. V 1.PP a 1.NP jsou učebny a kanceláře, v 2.NP (podkroví) společenský sál se zázemím.

Konstrukční a materiálové řešení:

Svislé nosné konstrukce jsou zděné – klasické zdivo tl. 300 mm až tl. 700 mm z běžných zdících materiálů. Dozdívky z materiálu Porotherm. Vodorovné konstrukce – částečně klenby, monolitické stropy a částečně trámové stropy. Konstrukce sedlové střechy je oddělena a je tvořena klasickou dřevěnou konstrukcí krovu sedlové střechy. Povrchová úprava domu je řešena kontaktním zateplovacím systémem s polystyrenem, v části uliční fasády dřevěná nosná konstrukce s vloženou minerální izolací. Vnitřní výplňové konstrukce jsou zděné. Schodiště spojující celý objekt je železobetonové monolitické.

Navrhované parametry stavby:

- obestavěný prostor:	2121 m ³
- zastavěná plocha:	247 m ²
- podlahová plocha:	513 m ²
- počet podzemních podlaží:	1
- počet nadzemních podlaží:	2
- výška stavby nad UT:	8,1 m (v hřebeni od podlahy 1.NP)

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

2.2 Technologické řešení

V posuzovaném objektu není žádná výrobní technologie.

2.3 Hodnocení požární bezpečnosti

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 (objekt byl postaven před rokem 1975).

Konstrukční systém objektu je smíšený a požární výška objektu je 7,10 m, viz PBŘ z února 2008 [2].

Ve smyslu ČSN 73 0834, čl. 3.2 nedochází v posuzovaných částech ke změně využití objektu, prostoru nebo provozu.

Nedochází k:

a) zvýšení požárního rizika

Nemění se účel užívání – nedochází ke změně požárního zatížení prostoru.

Nedochází ke zvýšení požárního rizika, podmínka bodu a) není překročena.

b) zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu o více než 20% stávajícího stavu

Prostor se nezvětšuje ani se nemění jeho využití.

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob, podmínka bodu b) není překročena.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv ÚC z posuzované části objektu.

Nedochází ke zvýšení počtu těchto osob o více než 12, podmínka bodu c) není překročena.

d) záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Nedochází k záměně funkce objektu, podmínka bodu d) není překročena.

e) změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

Nedochází ke stavebním změnám, podmínka bodu e) není překročena.

Kritéria normy ČSN 73 0834, čl. 3.2 tedy nejsou překročena, jedná se o změnu užívání skupiny I.

2.4 Posouzení změny stavby

Změna staveb skupiny I (dle ČSN 73 0834, čl. 3.3):

a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

Je předmětem změny.

b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu.

1) Strojovna osobních výtahů

Není předmětem změny.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

- 2) Osobní výtahy
Není předmětem změny.
- 3) Vnější osobní nebo lůžkový výtah
Není předmětem změny.
- 4) Strojovna VZT
Není předmětem změny.
- 5) Kotelna
Není předmětem změny.
- 6) Hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením do $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$
Není předmětem změny.
- 7) Vodovod, kanalizace, ústřední topení
Není předmětem změny.
- 8) Solární panely na střešním plášti stávajícího objektu, pokud jejich požární zatížení je do $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku.
Není předmětem změny.

c) dodatečné vnější tepelné izolace

Je předmětem změny.

d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1, OB2

Není předmětem změny.

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení.

Není předmětem změny.

f) Změna vnitřního členění prostorů – úpravami nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100 m^2 .

Není předmětem změny.

Shrnutí:

Kritéria normy ČSN 73 0834, čl. 3.3 nejsou překročena.

2.5 Závěr

Stavební a organizační úpravy splňují ve smyslu ČSN 73 0834 podmínky pro změny staveb skupiny I.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

3 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SKUPINY I

3.1 čl. 4 - změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

Ad čl. 4a)

Požární odolnost prvků nosných stavebních konstrukcí nebo konstrukcí, které jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty a oddělující prostor dotčený změnou stavby od prostorů neměněných, nesmí být snížena pod původní hodnotu a požární odolnost může být nejvýše 45 minut.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4b)

Třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nesmí být oproti původnímu stavu zhoršen. Na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nesmí být použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň E či F, u stropů (podhledů) nesmí být použito hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny dle ČSN 73 0810.

K těmto stavebním úpravám dochází.

Ad čl. 4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno dle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech nedotčených změnou stavby nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

K těmto stavebním úpravám dochází.

Ad čl. 4f)

Nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny a musí být v souladu s ČSN 73 0810.

K těmto stavebním úpravám dochází.

Ad čl. 4g)

V měněné části objektu nesmí být původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem nesmí být oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy).

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

Nedochází ke stavebním úpravám, které by prodlužovaly nebo zužovaly únikové cesty. Nedochází ani ke zhoršení kvality únikových cest.

Ad čl. 4h)

Při změnách technického zařízení budov podle čl. 3.3 bodu b) musí být vytvořen požární úsek z prostorů, u nichž to ČSN 73 0802 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují.

K těmto stavebním úpravám nedochází.

Ad čl. 4i)

V měněné části objektu nesmí být změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdová komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody. U vnitřních hadicových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802 a přidružených norem.

Stav žádného z uvedených zařízení pro protipožární zásah není změnou stavby zhoršen ani není jinak omezena jeho funkčnost. V objektu budou rozmístěny stávající PHP – jejich počet se nemění.

4 DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Beze změn.

Stávající objekt je rozdělen do dvou požárních úseků (dělení do PÚ i SPB, viz PBR z února 2008 [2]):

N1.01/N3: místnosti 1.PP, 1.NP a 2.NP objektu	III. SPB
N1.02/N3: částečně chráněná úniková cesta	III. SPB

5 POŽÁRNÍ A EKONOMICKÉ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Beze změn.

6 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

6.1 Nosná konstrukce střechy

Beze změn.

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci střechy je **R 30 pro III. SPB**.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.7.2a)1) nosná konstrukce střechy nad požárním stropem v posledním užitném nadzemním podlaží nemusí vykazovat požární odolnost a může být provedena i z konstrukcí druhu DP3, jestliže nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení – **nosné konstrukce střechy, které se nachází nad požárním stropem, nemusí vykazovat požární odolnost.**

Do SDK podhledu s požární odolností není zasahováno, pouze kolem nového prostupu (pro VZT potrubí) bude požární izolace na 30 minut.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

6.2 Střešní plášť

Beze změn.

Požadovaná požární odolnost pro střešní plášť je i nadále **EI 15 pro III. SPB**.

Střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení – **vyhovuje, střešní plášť se nachází nad požárním stropem a nahodilé požární zatížení se nad tím to stropem nenachází.**

Střešní plášť bude splňovat požadavek na **B_{ROOF} (t3)** v souladu s Tab. A.10 ČSN 73 0810, jelikož svrchní vrstva bude tvořena:

- extenzivní substrát pro extenzivní zeleň tl. 100 mm > 50 mm (požadavek normy na tloušťku)
- keramická pálená taška v souladu s čl. 8.15.1 ČSN 73 0802

6.3 Těsnění prostupů

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- o potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- o vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělicí konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí dle 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb. a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněných pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je alespoň 300 x 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

V případě požadavků na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

7 ÚNIKOVÉ CESTY

Beze změn.

8 ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÍ VZDÁLENOSTI

Beze změn.

9 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Beze změn.

10 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Beze změn.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

11 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

V rámci stavebních úprav se jedná o rekonstrukci střešního pláště a není tak řešeno technické a technologické řešení stavby.

11.1 Elektroinstalace

Elektroinstalace bude provedena dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

Proti atmosférické elektřině bude navrhovaný objekt chráněn hromosvodem dle ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2. Dle §9 vyhl. 23/2008 Sb. musí být materiál hromosvodu z výrobků třídy reakce na oheň A2. Na hromosvodu musí být prováděny pravidelné revize každé 4 roky dle ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2.

Hlavní vypínač elektrické energie s tímto PBR neřeší – je bez změn.

PV systém (fotovoltaika) není tímto projektem změn.

11.2 Větrání

Pro větrání společenské místnosti je navržen systém větrání, který se skládá z vestavěného předeřevu nasávaného vzduchu, rekuperační jednotky, tlumičů hluku, potrubní sítě z kruhového potrubí spiro s třídou těsnosti "D" a z distribučních elementů. Rekuperační jednotka bude umístěna v zázemí společenské místnosti pod stropem.

Zázemí společenské místnosti musí být vytápěno, aby nedošlo k tepelným ztrátám z potrubí a nesnižovala se účinnost rekuperace. V případě teploty TM se musí zaizolovat i přívodní a odvodní potrubí. Minimální teplota v místnosti s jednotkou je 10 °C

Sání a výfuk vzduchu: Sání čerstvého vzduchu i výfuk vzduchu znehodnoceného jsou umístěny na střeše objektu. Na sání i výfuku vzduchu je umístěna střešní hlavice. Minimální výška nasávací tvarovky je 0,5 m nad povrchem střechy. Sání i výfuk bude otočeno od sebe, aby nedocházelo ke zpětnému nasávání vzduchu.

Rekuperační jednotka: Dopravu vzduchu z a do jednotlivých místností zajišťuje rekuperační jednotka. V rekuperační jednotce jsou umístěny vzduchové filtry na přívodním a z důvodu ochrany rekuperačního výměníku před zanesením prachem i na odvodním vzduchu. K zpětnému získání tepelné energie z odváděného vzduchu je v jednotce umístěn protiproudý deskový tepelný rekuperační výměník. Dopravu vzduchu zajišťují úsporné EC motory, jejichž otáčky lze pomocí regulátoru jednotky v několika krocích uživatelsky měnit. Ve vybraných místnostech (WC, koupelna a kuchyně), bude instalováno tlačítko pro nárazové větrání, které umožní po dobu např. 10 minut po stisku tlačítka zvýšení výkonu rekuperační jednotky. Po této době přejde jednotka zpět do nastaveného režimu. Rekuperační jednotka musí být umístěna v místnosti s minimální teplotou 12 °C a relativní vlhkost nesmí překročit 65 %.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

Údržba VZT jednotky bude stanovena dodavatelem VZT jednotky na základě doporučení výrobce. Bude probíhat pravidelná údržba filtrů dle doporučení dodavatele.

Podrobněji viz TZ VZT (zpracovatel: Bc. Ondřej Chaloupka, zodpovědná osoba: Ing. Jiří Šíma, Ph. D.).

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno s normou ČSN 73 0872. Jsou navrženy především tato opatření:

- V případě, kdy není dodržena vzdálenost prostupů potrubí min. 500 mm je potrubí izolováno požární izolací.
- V případě mřížek umístěných v požárně dělící konstrukci sloužícím k proudění vzduchu se musí mřížky osazovat jak požární stěnové uzávěry (požárně stěnové mřížky).
- Místo prostupu, v kterém není použita protipožární klapka, bude provedeno vždy v souladu s platnými předpisy a certifikací výrobce. Veškeré materiály budou z nehořlavých hmot, vlastní prostup bude konstrukčně proveden s protipožární ucpávkou (dodávka stavby).
- V objektě není uvažováno se systémem EPS .
- Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání chráněných nebo částečně chráněných únikových cest a od nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení.
- Otvory pro výfuk vzduchu musí být nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.
- V případě nedodržení odstupové vzdálenosti je instalované kouřové čidlo, které samočinně vypne zařízení.
- Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně aspoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených plocha sousedních požárních úseků, potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár, v opačném případě min. 0,5 m.

V objektu nebudou i nadále instalovány požární klapky. Pouze nově je uvažováno s požární izolací při prostupu VZT přes střešní plášť, resp. přes stávající SDK podhled s požární odolností. V souladu s Tab. 1 ČSN 73 0872 je požadavek na 30 minut (platí pro III.SPB).

11.3 Vytápění

Beze změn.

12 STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Bez požadavků.

13 POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

Beze změn.

Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

14 VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

Beze změn.

15 ZÁVĚR

Provedené změny se považují za vyhovující. Změny nezhoršují stávající stav stavby.

Posouzení objektu bylo zpracováno na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování. Řešení požární bezpečnosti tohoto objektu bylo provedeno dle platných ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb.

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci musí být konzultovány se zpracovatelem PBŘ.

Projekt je zpracován v souladu s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací.

V souladu s §46 odst. 5 vyhl. 246/2001 Sb. musí být požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky apod.) u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 183/2006 Sb. (stavební zákon), zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády.

Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty;
- protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost);
- prohlášení o shodě;
- doklady o oprávnění k realizaci;
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce.

Dle §2 odst. 4 vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci se požární uzávěry včetně funkčního vybavení, požární ucpávky, systémy zajišťující zvýšení požární odolnosti, zařízení pro zásobování požární vodou považují za požárně bezpečnostní zařízení a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

Osoba, která montáž provedla, potvrdí splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

Požárně bezpečnostní řešení

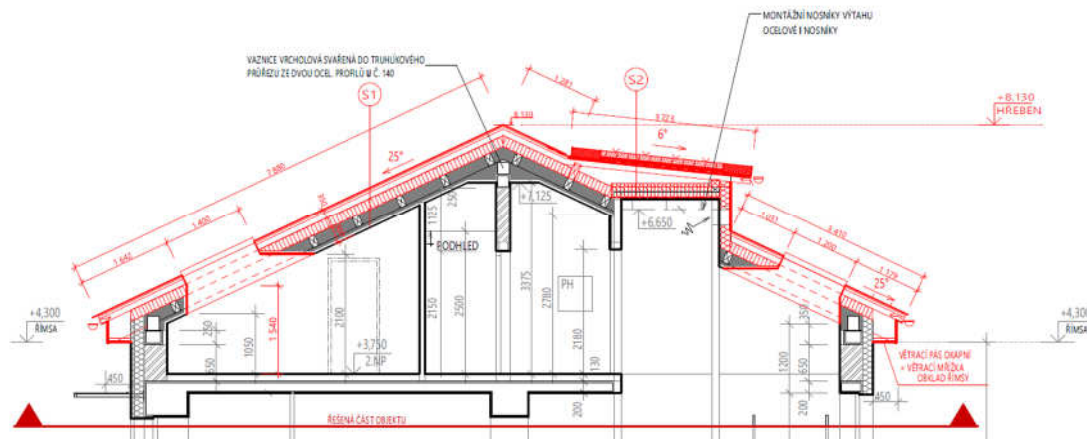
Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

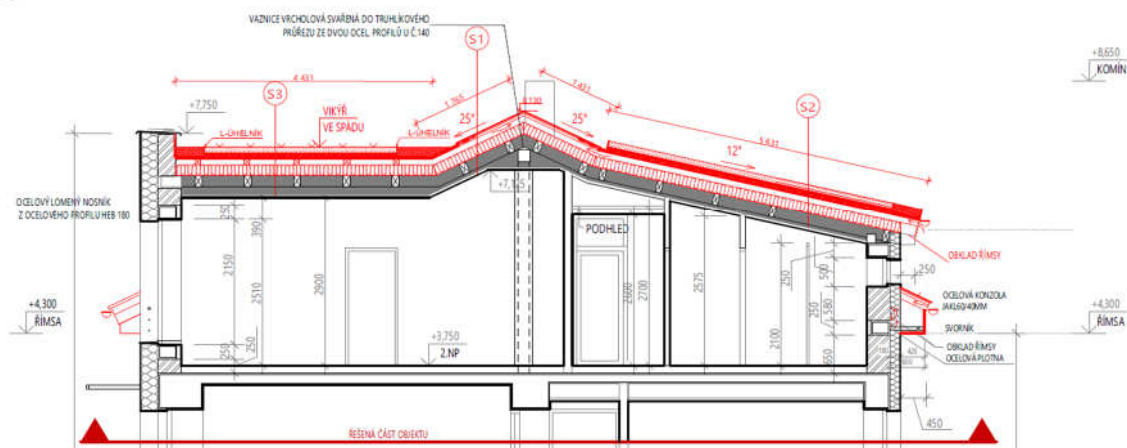
16 PŘÍLOHA

Řezy střechou + skladby konstrukcí:

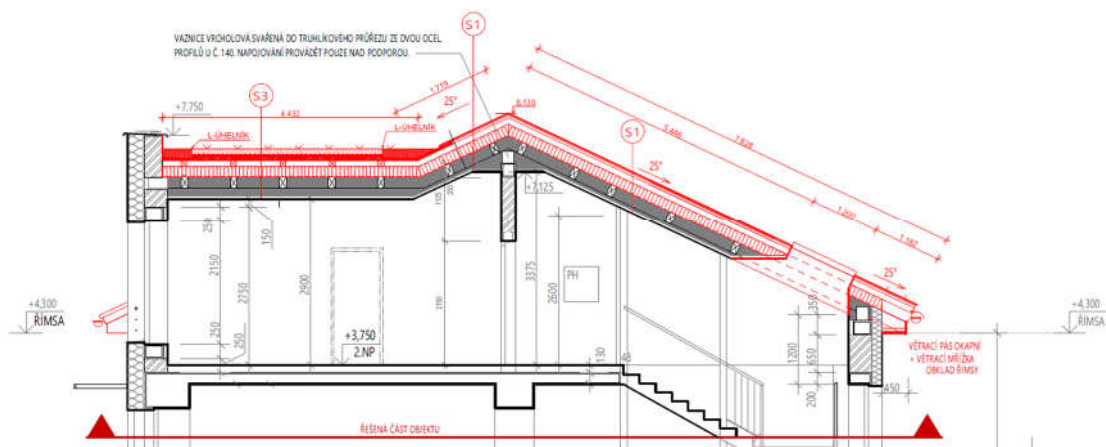
ŘEZ A-A-NOVÉ KCE



ŘEZ B-B-NOVÉ KCE



ŘEZ C-C-NOVÉ KCE



Požárně bezpečnostní řešení

Rekonstrukce střešního pláště

obec Brno [582786], katastrální území Štýřice [610186], parcela č. 747/1

SKLADBY KONSTRUKCÍ

S1-STŘECHA ŠIKMÁ - SKLON 25°

- STŘEŠNÍ KRYTINA - KERAMICKÁ PÁLENÁ TAŠKA	
- DŘEVĚNÉ LATĚ 60/40	40 mm
- KVH KONTRALATĚ 60/100 - VZDUCHOVÁ MEZERA	100 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ HYDROFOBNI IZOLAČNÍ DESKA $\lambda_d=0,04 \text{ W/m.K}$	180 mm
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ	
- DOPLNĚNÍ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE $\lambda_d=0,04 \text{ W/m.K}$	
-KONSTRUKCE STŘECHY-OCELOVÉ KROKVE + DŘEVĚNÉ VAZNIČKY	
-TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ PLSTI $\lambda=0,04\text{W/mK}$, IZOLACE MEZI KROKVE	200 mm
-TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ PLSTI $\lambda=0,04\text{W/mK}$, IZOLACE POD KROKVE	60 mm
-PAROZÁBRANA Z ALPE FÓLIE	
-PODHLÍD ZE SÁDROKARTONOVÝCH DESEK + POŽÁRNÍ OBKLAD	

S2-STŘECHA MALÉHO VIKÝŘE - VEGETAČNÍ STŘECHA - SKLON 6° A 12°

- EXTENZIVNÍ VEGETAČNÍ ROZCHODNÍK	
- SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELENĚ, HMOTNOST ZA VLHKA 350 kg/m ²	100 mm
- HYDROFINLNÍ MINERÁLNÍ VLNA	50 mm
- NETKANÁ POLYPROPILÉNOVÁ TEXTILIE 200 g/m ²	
- PROFILOVÁ NOPOVÁPE FÓLIE S PERFORMACEMI V HORNÍM POVRCHU	20 mm
- OCHRANÁ NETKANÁ POLYPROPILÉNOVÁ TEXTILIE 500 g/m ²	
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE FPO/TPO, S FLL ATESTEM	
- GEOTEXTILIE 300 g/m ² - OCHRANNÁ FUNKCE	
- CELOPLOŠNÉ BEDNĚNÍ PRKNNÉ	25 mm
- KVH KONTRALATĚ 60/100 - VZDUCHOVÁ MEZERA (100 mm)	100 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ HYDROFOBNI IZOLAČNÍ DESKA $\lambda_d=0,04 \text{ W/m.K}$	180 mm
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ	
- DOPLNĚNÍ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE $\lambda_d=0,04 \text{ W/m.K}$	
-KROKVE	
-KONSTRUKCE STŘECHY-OCELOVÉ KROKVE + DŘEVĚNÉ VAZNIČKY	
-TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ PLSTI $\lambda=0,04\text{W/mK}$, IZOLACE MEZI KROKVE	200 mm
-TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ PLSTI $\lambda=0,04\text{W/mK}$, IZOLACE POD KROKVE	60 mm
-PAROZÁBRANA Z ALPE FÓLIE	
-PODHLÍD ZE SÁDROKARTONOVÝCH DESEK + POŽÁRNÍ OBKLAD	

S3-STŘECHA VELKÝHO VIKÝŘE - SKLON 2%

- EXTENZIVNÍ VEGETAČNÍ ROZCHODNÍK	
- SUBSTRÁT PRO EXTENZIVNÍ ZELENĚ, HMOTNOST ZA VLHKA 350 kg/m ²	100 mm
- HYDROFINLNÍ MINERÁLNÍ VLNA	50 mm
- NETKANÁ POLYPROPILÉNOVÁ TEXTILIE 200 g/m ²	
- PROFILOVÁ NOPOVÁPE FÓLIE S PERFORMACEMI V HORNÍM POVRCHU	20 mm
- OCHRANÁ NETKANÁ POLYPROPILÉNOVÁ TEXTILIE 500 g/m ²	
- HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE FPO/TPO, S FLL ATESTEM	
- GEOTEXTILIE 300 g/m ² - OCHRANNÁ FUNKCE	
- CELOPLOŠNÉ BEDNĚNÍ PRKNNÉ	25 mm
- SPÁDOVÉ KVH KONTRALATĚ 60/100 - VZDUCHOVÁ MEZERA (100 mm)	100 mm
- TEPELNÁ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ HYDROFOBNI IZOLAČNÍ DESKA $\lambda_d=0,04 \text{ W/m.K}$	180 mm
- POJISTNÁ HYDROIZOLACE - DIFÚZNĚ OTEVŘENÁ	
- DOPLNĚNÍ IZOLACE - DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE $\lambda_d=0,04 \text{ W/m.K}$	
-KONSTRUKCE STŘECHY-OCELOVÉ KROKVE + DŘEVĚNÉ VAZNIČKY	
-TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ PLSTI $\lambda=0,04\text{W/mK}$, IZOLACE MEZI KROKVE	200 mm
-TEPELNÁ IZOLACE Z MINERÁLNÍ PLSTI $\lambda=0,04\text{W/mK}$, IZOLACE POD KROKVE	60 mm
-PAROZÁBRANA Z ALPE FÓLIE	
-PODHLÍD ZE SÁDROKARTONOVÝCH DESEK + POŽÁRNÍ OBKLAD	