

**NÁZEV AKCE:** REKONSTRUKCE STŘECHY NA BUDOVĚ LDN  
OPOČNO – PD 2  
Nádražní 521, 517 73 Opočno, Královéhradecký kraj, Česko;  
k.ú. Opočno pod Orlickými horami [711951] p.č. 446

**INVESTOR:** Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové  
IČ : 708 89 546

**STUPEŇ:** Dokumentace pro stavební řízení

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



**PROJEKTANT PBŘ:** Ing. Tomáš Pachel  
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb  
ČKAIT – 1006914

**FIRMA:** TOPA PO

**ADRESA:** Palackého třída 195/33,  
612 00 Brno

**E-MAIL:** pachel.tomas@seznam.cz

**TEL:** 731 463 596

**DATUM:** Září 2023

**ČÍSLO ZAKÁZKY:** 23.08.04

## **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Technická zpráva požární ochrany řeší v rámci dokumentace pro stavební řízení rekonstrukci střešního pláště Léčebny pro dlouhodobě nemocné ve městě Opočno.

### **1.1. Popis objektu**

Stávající řešená budova na adrese Nádražní 521, 517 73 Opočno slouží jako léčebna dlouhodobě nemocných.

Tato projektová dokumentace, řeší opravu střešního pláště, navazujících klempířských prvků a prvků krovu.

Stavba se nachází v zastavěném území města Opočno. Projektová dokumentace řeší revitalizaci stávajícího stavu s ohledem na zachování kvalit objektu.

Jedná se o rekonstrukci střešního pláště a některých prvků krovu. Rekonstrukcí se nemění stávající využití budovy.

Stavebními úpravami dojde ke zvýšení stability krovu, který je již dle nejaktuálnějších norem lokálně nevyhovující. Obecně tyto úpravy nemají vliv na stabilitu budovy, jakožto celku.

#### Stávající stav, bourací práce

V rámci bouracích prací bude odstraněna stávající krytina šikmé střechy a napadené, nebo z hlediska statiky nevyhovující, prvky krovu. Demontovány budou také veškerá střešní okna, výlez na střechu, klempířské prvky a výstupy odvětrání.

#### Vyhláška č. 460/2021 Sb.:

Zastavěná plocha .....400 m<sup>2</sup>  
Počet osob .....100-1000 osob  
Výška objektu .....13,6 m  
Počet podlaží.....4NP+0PP

V objektu je více než 100 osob, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.

**Třída využití stavby 5**

**Kategorie stavby III.**

### **1.2. Stavební konstrukce**

Stávající svislé nosné konstrukce objektu jsou keramických dutinových cihel nebo CPP. Stávající stropy se předpokládají z nosíků s vloženými tvárnicemi. Nosná střešní konstrukce jsou dřevěného krovu nebo dřevěných vazníků. Nad schodišťovým prostorem je stávající keramický strop, do kterého nebude zasahováno.

#### Šikmá střecha:

Po odstranění původního střešního pláště se provede kontrola prvků krovu mykologem, napadené prvky se vymění, a to včetně lehce napadených prvků, které jsou skoro na hranici únosnosti. Stávající krov se očistí a napenetruje impregnací proti škůdcům (např. Bochemit QB). Následně bude prostor mezi krokvemi vyplněn minerální vatou. Na krokve bude položena nová difuzní fólie, kontralatě, celoplošný prkenný záklop, distanční páska PD4 a plechová krytina systému (např. SRP CLICK) barvy RAL 3011.

Skladba střešní konstrukce v úrovni podkroví

Plechová kratina systému (např. SRP CLICK) .....	tl. 0,8 mm
Distanční páska PD4.....	tl. 4 mm
Celoplošný prkenný záklop .....	tl. 24 mm
Kontralatě .....	tl. 60 mm
Difuzní fólie	
Tepelná izolace – minerální vata mezi krokvemi.....	tl. 150 mm
Parotěsná zábrana JUTAFOL N AL 170 SPECIAL	
Dřevěný rošt tl. 25 mm vyplněný orsilem.....	tl. 25 mm
Sádrokarton (desky GKB) .....	tl. 12,5 mm

V části nad podkrovím už nebude střecha zateplena v úrovni střešního pláště, ale v konstrukci podhledu, kde bude nově provedena celoplošná podlážka z impregnovaných smrkových prken tloušťky 25 mm ložených na kontralatích 50/25 mm.

Jako nosná konstrukce podlážky bude použit dřevěný rošt z hlavních nosných trámů 130/110 mm, uložených na vnitřních nosných stěnách, případně na železobetonovém stropě, nebo na distančních špalících v místě nad keramickým stropem, a k nim kolmým trámům 60/60 po 1200 mm. Prostor mezi těmito trámy bude vyplněn hydrofobní minerální vatou (např. Isover Unirol Profi) a celé izolační souvrství, vč. Nosné konstrukce podlážky bude před osazením finální nášlapné vrstvy podlahy zakryto kontaktní difuzní folií.

Skladba střešní konstrukce nad podkrovím

Plechová kratina systému (např. SRP CLICK) .....	tl. 0,8 mm
Distanční páska PD4.....	tl. 4 mm
Celoplošný prkenný záklop .....	tl. 24 mm
Kontralatě .....	tl. 60 mm
Difuzní fólie	
Konstrukce krovu	

Skladba stropní konstrukce podkroví

Prkenný záklop – impregnovaná smrková prkna.....	tl. 25 mm
Kontralatě 50/25.....	tl. 25 mm
Difuzní folie kontaktní.....	tl. 0,3 mm
Minerální vata hydrofobní (mezi dřevěné trámy 60/60).....	tl. 60 mm
Minerální vata hydrofobní (mezi dřevěné trámy 130/110).....	tl. 120 mm
Parotěsná zábrana JUTAFOL N AL 170 SPECIAL	
Rošt tl. 50mm vyplněný orsilem tl 30mm.....	tl. 50 mm
Sádrokarton (desky GKF) .....	tl. 15 mm

Vyjma výše zmíněných úprav střešního pláště zde dojde k dalším úpravám konstrukce krovu. Nově budou do jednotlivých vazeb krovu doplněny kleštiny pro zvýšení tuhosti konstrukce. Napadené prvky budou vyměněny, a to včetně prvků do nich napojených.

Pozednice budou vyztuženy dřevěnými příložkami 60x110mm.

Středové vaznice budou vyztuženy ocelovým UPN180 profilem z vnitřní strany.

Krokve, do nichž jsou napojeny okenní výměny budou zesíleny dvěma příložkami o rozměrech 4x170mm.

Okenní výměny mezi nimi budou vyměněny.

Nárožní krokve budou zespodu vyztuženy příložkou o rozměru 150x40mm.

Na střeše budou dále osazeny čtyři střešní lávky v odstínu RAL 3011. Lávky budou voleny jakožto systémové v návaznosti na vybraný typ krytiny a budou se kotvit k jejich falcům.

**Plochá střecha:**

Po odstranění stávající plechové krytiny a prkenného záklopu se provede mykologický průzkum, napadené prvky budou opraveny, případně vyměněny po konzultaci s generálním projektantem a zejména pak jeho statikem, neboť dimenze vazníkové soustavy jsou neznámé. Stávající krov se pak očistí a napenetruje impregnací proti škůdcům (např. Bochemit QB).

Na vazníky se položí difuzní folie a kontralatě 60x60, které budou sloužit jako podklad pro nový prkenný záklop pod systémovou plechovou krytinu (např. SRP CLICK) montovanou na distanční pásy.

**Dveře, Okna:**

V rámci stavebních úprav dojde k výměně všech 12 střešních oken, jednoho půdního světlíku a jednoho výlezu na půdu (tím je myšlen prostor nad podkrovím)

Nová střešní okna budou plastová kyvná s tepelně izolačními trojskly. Okna budou mít celoovodové mikroporézní těsnění, ocelové kování, plastovou kliku šedou a budou v odstínu RAL 3011.

Výlez na střechu bude dřevěný s termo-izolačním dvojsklem.

Výlez na půdu bude volen s integrovaným dřevěným žebříkem takový, aby dosahoval požární odolnosti EI1/EI2=60 min. Výlez bude mít zateplený poklop v tloušťce 7,9 cm a jeho součinitel prostupu tepla bude nižší než 0,64 W/m<sup>2</sup>K.

**2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ****2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení**

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace - půdorysy, řezy, pohledy, technická zpráva  
Zpracoval: Petr Mareček  
ČKAIT: 1103789  
Datum: 08/2023
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
  - ČSN 73 0802 ed. 2 – PBS Nevýrobní objekty
  - ČSN 73 0804 ed. 2 – PBS Výrobní objekty
  - ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
  - ČSN 73 0834 – PBS Změny staveb
- Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- 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)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009)

- další související a platné předpisy.

## **2.2. Požárně bezpečnostní řešení**

Objekt bude posuzován dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

K objektu se nepodařilo dohledat stávající PBR (pouze stanovisko HZS 12/2006).

Změna stavby bude řešena podle čl. 3.3a) ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I.

**Budova není památkově chráněná.**

**Změnou stavby nedojde ke změně konstrukčního systému ani požární výšky.**

Vzhledem k využití řešených prostor, požární výšce a konstrukčnímu systému se podkroví uvažuje na stranu bezpečnou max. ve IV. SPB. Schodišťový prostor bude uvažován jako stávající CHÚC.

### **Změna stavby splňuje podmínky pro změny staveb skupiny I podle ČSN 73 0834 čl. 3.3 a čl. 3.2:**

- Nedochází ke zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  tj. ke zvýšení součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ).  
**K této změně nedochází.**
- Nedochází k navýšení počtu osob unikajících z měněného objektu o více než 20% stávajícího stavu, nebo se musí prokázat, že evakuace je vyhovující.  
**K této změně nedochází.**
- Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.  
**K této změně nedochází.**
- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.  
**K této změně nedochází.**
- Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám.  
**K této změně nedochází.**

### **Podle kap. 4 ČSN 73 0834 jsou na změny staveb skupiny I 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.

#### **Požární stropy:**

Požadovaná požární odolnost pro požární strop v posledním nadzemním podlaží je REI 30/DP3 pro **IV. SPB.**

**Požární strop v podkroví musí vykazovat požární odolnost REI 30/DP3. V Případě zásahu do stávající skladby požárního stropu (SDK podhled a jeho další vrstvy jako např. minerální vlna) musí být zajištěna požární odolnost REI 30/DP3 (mimo schodišťový prostor).**

**Ve schodišťovém prostoru je požadován samonosný (a statický nezávislý na dřevěné konstrukci krovu) podhled REI 15/DP1.**

**Požární odolnost SDK podhledu bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

**SDK podhledy s funkcí požárních stropů budou řešeny dle výrobních listů dodavatele z hlediska zapuštěných zařízení, prostupů apod.**

#### Požární uzávěry otvorů:

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry v posledním nadzemním podlaží je EW 30/DP3 pro IV. SPB

Výlez do půdního prostoru (mimo schodišťový prostor) bude vykazovat požární odolnost **EW 30/DP3. Požadovaná požární odolnost výlezu bude doložena při závěrečné kontrolní prohlídce doložena doklady podle vyhl. 246/2001 Sb. Předpokládá se trvalé uzavření – bez samozavírače.**

#### Střešní plášť:

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. Střešní plášť se nachází nad požárním stropem a nahodilé požární zatížení se nad tímto stropem nenachází ... **vyhovuje, střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost.**

#### Nosná konstrukce střechy

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 ... **vyhovuje pro nosné konstrukce střechy, které nachází nad SDK podhledem s funkcí požárního stropu a nahodilé požární zatížení se nad tímto stropem nenachází.**

#### 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.

**Podhledy jsou třídy reakce na oheň A1-A2...vyhovuje.**

#### Ad čl. 4c)

Šířky a výšky požárně otevřených ploch v obvodových stěnách nesmí být zvětšeny o více než 10 %, příp. se prokáže, že je odstupová vzdálenost vyhovující.

**K těmto stavebním úpravám nedochází.**

#### Ad čl. 4d)

Nově zřizované prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

**Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.**

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími 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 dělící konstrukce. Požárně dělící 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. V tomto případě budou prostupy dotěsněny na požární odolnost EI 30 minut.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1), např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

**Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, musí být všechna potrubí prostupující do chráněné únikové cesty vybavena ucpávkami.**

**V chráněné únikové cestě nesmí být dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.**

**Do prostoru CHÚC nesmí být osazeny větrací mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělicích konstrukcích.**

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.

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

Ad čl. 4e)

Nově instalované VZT potrubí v objektech dělených na požární úseky musí být provedeno podle 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 nedochází.**

Ad čl. 4f)

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

**Prostupy stropy budou utěsněny viz kap. 4d).**

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).

**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. Objekt je vybaven stávajícími PHP – počet se nemění. Příjezdová komunikace je stávající, nástupní plochy ani zásahové cesty se nově nepožadují.**

### **3. ZÁVĚR**

**Provedené změny se považují za vyhovující.**

**Změna stavby nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.**