


STAVBA JE PODLE VYHLÁŠKY Č. 460/2021SB. ZAŘAZENA DO KATEGORIE III (viz text)



autorizace

Zpracovatel PBŘ  Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň tel. 377 444 590, email: pbs@pbs-plzen.cz		
Zodpovědný projektant Dana Čížková, DiS.	Projektant PBŘ Dana Čížková, cizkova@pbs-plzen.cz	Č. zakázky 240xxx-DC
Název stavby	Snížení energetické náročnosti budovy DOZP Radošov č.p.137	Příloha
Místo stavby	Radošov č.p.137, 362 72 Kyselka Katastrální území: Radošov u Kyselky (678694)	Výtisk
Investor	Karlovarský kraj Závodní 353, Dvory, 360 06 Karlovy Vary IČ: 70891168	
Generální projektant	Projektová kancelář NH s.r.o. Oto Szakos, Nové Hamry 392, 362 21, Nové Hamry	Datum 06/2024
Část PD	Požárně bezpečnostní řešení	Stupeň PD PDPS

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů, **PŘIČEMŽ JDE O VERZE NOREM, KTERÉ JSOU PLATNÉ K DATU VYDÁNÍ TÉTO ZPRÁVY:**

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0835 PBS Budovy zdravotnických zařízení
- ČSN 73 0834 PBS Změny staveb
- STAVEBNÍ ZÁKON Č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů
 - o + Vyhl. 268/2009Sb.
- Zákon o požární ochraně č. 133/1985 sb. ve znění pozdějších předpisů vč.
 - o + Vyhl. 246/01Sb.
 - o + Vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů VČ. VYHL. 268/2011sB.) - dále jen vyhl. 23/2008Sb.
 - o + Vyhl. č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb

b) kategorizace staveb

- NEJEDNÁ SE O STAVBU KATEGORIE 0
- NEJEDNÁ SE O STAVBU KATEGORIE I
- JEDNÁ SE o stavbu KATEGORIE III, jelikož

- 1) Se jedná se o stavbu s 5. třídou využití určenou pro více než 10 osob, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob

V SOULADU SE ZÁKONAM Č. 133/1985 Sb. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ VČ. ZÁKONA Č. 415/2021 SB. JE STAVBA ZAŘAZENA DO STAVEB KATEGORIE III

c) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Historie objektu

- Projektová dokumentace řeší snížení energetické náročnosti budovy provedením navržených opatření z Energetického posudku
- Řešený objekt slouží jako domov pro osoby se zdravotním postižením a je provozován „Domovem pro osoby se zdravotním postižením v Radošově, příspěvková organizace“.
- Stavební úpravy budou prováděny bez zásahu do celkové vzhledu objektu,
- Objekt má jedno podzemní a 4 nadzemní podlaží

- V přízemí objektu se nachází příprava a výdej jídel se skladovým zázemím a administrativním zázemím pro správu objektu. V podlažích 2.NP, 3.NP a podkroví se nachází bytové jednotky klientů včetně sociálních zázemí a sesteren
- Stavební úpravy zahrnují:
- Zateplení obvodového pláště
 - Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací z desek z deskové izolace z minerálních vláken s povrchovou úpravou armovanou tenkovrstvou omítkou případně obkladem soklu u terénu.
 - Zateplení obvodového pláště proběhne po celém obvodu objektu a bude provedeno od úrovně spodní hrany zdiva až po hranu střechy včetně zateplení perimetru objektu.
 - Soklová část objektu bude zateplena pomocí extrudovaného polystyrenu tl. 160 mm s povrchovou úpravou mozaikovou omítkou, pod úrovní terénu s ochrannou nopovanou folií.
- Zateplení stropu v 1PP
 - V prostorách 1.PP bude provedeno dodatečné zateplení stropní konstrukce z desek minerální vlny (podélná vlákna) tl. 100 mm
- Zateplení střech hlavní budovy a přístaveb
 - Střecha hlavní budovy je jednoplášťová sedlová střecha s plechovou krytinou. Bude zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken. Zároveň dojde k výměně stávající střešní krytiny za novou – taktéž plechovou.

Stávající skladba střešní konstrukce

- | | | |
|---|--------|----|
| • Střešní krytina – AL šablony | tl.0,6 | mm |
| • Asfaltový pás mineralizovaný (neověřeno) | tl.3 | mm |
| • Bednění z prken | tl.24 | mm |
| • Odvětrávaná vzduchová mezera | tl.20 | mm |
| • Tepelná izolace z minerální plsti $\lambda = 0,046 \text{ W/(m.K)}$ | tl.100 | mm |
| • Krokve 100/120 mm (nutno ověřit) | | |
| • Kovový rošt – ocelová pozinkovaná konstrukce | | |
| • Parozábrana z polyetylenové fólie na dolním roštu | | |
| • Podhled ze sádkartonových desek (GKF) 2x12.5 | tl.25 | mm |
| ○ Desky v protipožárním provedení | | |
| • Část střechy mimo obytné podkroví (půda) bez izolace pouze záklop + krytina | | |

Nová skladba střešní konstrukce / falcovaný plech

- Střešní krytina plechová falcovaná z pásu montáž na stavbě
 - Plech tloušťky 0,63 mm (minimální tloušťka plechu 0,6 mm)
- Separační drenážní vrstva
 - Vícevrstvá fólie lehkého typu s nakaširovanou strukturovanou rohoží z polypropylenových vláken
 - Výška fólie 8 mm
- Nosná vrstva plechové krytiny

- prkenný záklop – prkna tl.24 mm / tlakově impregnované ochranným prostředkem /
- ev. provést pomocí desek OSB P+D tl. 25 mm
- prkna kotvená přes kotralatě až do nosné části krovu
- Tepelně izolační vrstva – MV:
 - Desky z tuhé minerální izolace z kamenných vláken tloušťka 240mm
- Pojistná hydroizolační vrstva
 - asfaltový pás samolepící např. TOPDEK COVER PRO (referenční výrobek)
- Vyrovnávací a separační vrstva
 - dřevoštěpkové desky typu OSB P+D tl. 12 mm / kotvení pomocí vrutů do záklopu a krokví
- Podkladní vrstva / záklop střešní – původní prkenný záklop tl.24 mm
 - Po odstrojení stávajícího střešního pláště bude provedena kontrola prken, v případě zjištění poškození prken bude provedena výměna (předpoklad 10% plochy střechy)
 - Nová prkna budou chemicky ošetřena tlakovou impregnací proti dřevokazným houbám a hmyzu
 - Kotvení prken pomocí hřebíků dl.90 mm min. 2 ks krokví
- Ostatní vrstvy stávající střechy budou ponechány beze změn
- Ploché střechy přístaveb budou zatepleny pomocí minerální izolace + folie PVC. Skladba střešního pláště je navržena ve kvalitě Broof(t3)

Stávající skladba

- Plechová falcovaná krytina tl. 0,6 mm
- Podkladní asfaltový pás tl. 4 mm
- stropní desky ŽB tl. 100-150 mm
- Štuková omítka

Nový skladba / BROOF(T3)

- Hydroizolační vrstva
 - Svařitelná fólie z měkčeného PVC tl. 1,5 mm
- Separční vrstva
 - Netkaná textilie ze skleněných vláken
- Tepelně izolační vrstva kombinovaná z desek z minerálních vláken
 - Rovné desky z minerální izolace z kamenných vláken tuhé provedení
 - CELKOVÁ TL. IZOLAČNÍ VRSTVY 280mm
- Parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva
 - pás z SBS modifikovaného asfaltu samolepící tl. 0,45 mm
- Nosná vrstva
 - stávající stropní panely 150 mm
 - **skladba střechy splňuje požadavek na požární odolnost BROOF(t3)**

- Výměna výplní otvorů

- Po demontáži původních výplní otvorů (viz tabulky výplní) budou osazeny nové výplně – jednoduchá plastová okna, stěny s okny a dveřmi, prosklené izolačním trojsklem. Označená okna budou vybavena venkovními žaluziemi pro zabránění přehřívání vnitřních prostor obytných místností.

- Výměna zdroje tepla a ohřevu teplé užitkové vody
 - o Stávající elektro kotel bude zrušen a bude nahrazen tepelnými čerpadly typu vzduch – voda.
- Technologická opatření pro úsporu energie
 - o Umístění FVE na střeše správní budovy (řešeno samostatným projektem)
 - o Výměna a doplnění stávajícího osvětlení za svítidla typu LED s úpravou rozvodů u doplňovaných světél
 - Výměnou stávajících svítidel za LED jednoznačně nedochází ke zhoršení stávajícího stavu.
 - Společně s výměnou svítidel je navrženo na únikových cestách realizovat nouzové osvětlení a to dle požadavků ČSN EN 1838
 - o Osazení nových tepelných čerpadel vzduch – voda jako náhradní zdroj vytápění a ohřevu TUV místo stávajícího elektro kotle. Součástí osazení tepelných čerpadel bude provedení nového připojení elektroinstalace a vyregulování otopné soustavy s posouzením stavu otopné soustavy a případné výměny radiátorů. Všechny radiátory budou osazeny termostatickými hlaviciemi pro umožnění regulace vnitřních teplot v místnostech.
 - Výměnou radiátorů jednoznačně nedochází ke zhoršení stávajícího stavu
 - Výměna zdroje vytápění z elektrokotle na tepelná čerpadla je hodnoceno jako změna stavby skupiny I
 - Venkovní jednotky budou umístěny na venkovní zdi objektu.
 - Vnitřní jednotka bude umístěna v prostoru technické místnosti v 1PP, kde byl původně umístěn elektrický kotel (historicky kotel na tuhá paliva)
 - Jako bivalentní zdroj budou do kaskády s vnitřními jednotkami zapojeny 2 elektrokotle s výkonem 2,3 - 28kW
 - Kaskáda vnitřních jednotek TČ a elektrokotlů napájí topnou vodou akumulární nádobu topné vody o celkovém objemu 300 l, která je také umístěna v technické místnosti v 1PP

Stavební popis - KONSTRUKCE

- Do vnitřních stavebních konstrukcí není zasahováno
- Stávající konstrukce jsou beze změn i beze změn požadavků

Stavební objekt – využití, technologie,

- Využití objektu není měněno – jedná se o stávající ústav sociální péče

Údaje o kapacitách

- Obsazení objektu osobami je stávající beze změn.

Koncepce PO, základní ČSN

- Základní ČSN pro posouzení 730802, 730834

- Navržené stavební úpravy jsou hodnoceny jako změna stavby skupiny I dle ČSN 730834
- Vzhledem k tomu, že jde o ústav sociální péče, je přihlédnuto i k ČSN 730835 a z tohoto pohledu je navrženo zateplení výhradně z minerální izolace.

d) Posouzení změny staveb skupiny I dle ČSN 730834

- Jedná se o ZMĚNU STAVBY SKUPINY I, JELIKOŽ NEJSOU NAVRŽENY ROZSÁHLÉ STAVEBNÍ ÚPRAVY, OBJEKT NENÍ MĚMĚN NÁSTAVBOU ANI PŘÍSTAVBOU A NEJEDNÁ SE O ZMĚNU VYUŽITÍ VE SMYSLU ČSN 730834:
 - **Není navýšeno požární riziko vyjádřené součinem $p_n \times a_n \times c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$**
 - **V RÁMCI UVAŽOVANÝCH ZMĚN NEDOCHÁZÍ KE ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA O VÍCE NEŽ $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$**
 - POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ NENÍ NIKTERAK MĚNĚNO
 - NEMĚNÍ SE VYUŽITÍ ŽÁDNÝCH PROSTORŮ
 - Změnou nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z měněné části objektu nebo jeho části na kterékoliv komunikaci o více než 20 % stávajícího stavu.
 - **POČTY OSOB SE OPROTI PŮVODNÍMU STAVU NEMĚNÍ.**
 - nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob
 - **NEDOCHÁZÍ KE ZHORŠENÍ OPROTI STÁVAJÍCÍMU STAVU - VYHOVUJE**
 - Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy.
 - **FUNKCE OBJEKTU, ANI JEHO ČÁSTI NENÍ MĚNĚNA**
 - Objekt se nemění nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jinou podstatnou stavební změnou.
- Ve smyslu ČSN 730834 je možné změnu hodnotit jako změnu skupiny I (viz kapitola 1, ČSN 730834).

e) technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4, ČSN 730834.

1) Požární odolnost

- Požární odolnost prvků použitých v nosných stavebních konstrukcích zajišťujících stabilitu objektu nebo jeho části není měněna. Nejsou měněny odolnosti konstrukcí okolo únikových cest.
 - Do stávajících konstrukcí není zasahováno
 - Zateplení je navrženo minerální izolací

- **Požární odolnost konstrukcí není měněna**
 - Stávající únikové cesty z objektu nejsou měněny.
- 2) Třída reakce na oheň, druh konstrukcí
 - Třída reakce na oheň není měněna. Druh stavebních konstrukcí zůstává i nadále shodný jako před změnou.
 - ***Zateplení obvodových stěn i střechy je navrženo minerální izolací***
 - Na povrchové úpravy stěn a stropů není nově používáno materiálů stupně hořlavosti třídy reakce na oheň E,F.
 - Na stropy, resp. podhledy není použito hmot, které při požáru odpadávají či odkapávají jako hořící.
 - ***Zateplení stropu v 1PP je navrženo minerální izolací***
- 3) Šířka ani výška požárně otevřených otvorů není zvětšena o více než 10 % původního rozměru.
 - Ve všech případech se jedná pouze o výměnu výplně stávajících otvorů se stávajícími rozměry.
- 4) Veškeré nové prostupy všemi stropy a všemi nosnými stěnami a stěnami ohraničující únikové cesty a dále stěnami okolo technické místnosti vytápění je navrženo utěsnit a to certifikovaným způsobem.
- 5) VZT systémy nejsou navrženy.
- 6) Evakuace
 - Princip evakuace v rámci objektu není měněn a je stávající.
- 7) Požární úseky
 - Dělení do PÚ je stávající a není měněno.
 - Navrhovanými úpravami nedochází k požadavku na vytvoření nových PÚ
- 8) Protipožární zásah
 - Nejsou zhoršována zařízení pro protipožární zásah.
 - Stávající zařízení nejsou měněna a nejsou ani měněny požadavky.
- 9) Umístění hasicích přístrojů
 - V rámci technické místnosti vytápění je navrženo osadit 1x PHP práškový 21A
 - je navrženo jeho umístění na stěnu tak, aby rukojeť byla ve výšce maximálně 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj je navrženo umístit vždy na držáku a je tak vždy chráněn proti pádu.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Vnější zateplení obvodových stěn (hodnoceno dle ČSN 730810:2016)

- Je navrženo v provedení s deskami tepelné izolace na bázi minerálních či skelných vláken
 - o Je požadováno použít zateplovací systém třídy reakce na oheň A1 nebo A2, index šíření plamene po povrchu $is = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Je navržen kontaktní systém.

Vnitřní zateplení

- Vnitřní zateplení stěn či stropů není navrženo polystyrenem či jinými výrobky třídy reakce na oheň B až F
 - o Strop v 1PP bude zateplen minerální izolací – třída reakce na oheň A1

g) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby včetně VPBZ (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

Společné požadavky

- Je nutné provádět revize elektroinstalace a ostatních zařízení
- Veškeré nové prostupy všemi stropy a všemi nosnými stěnami a stěnami ohraničující únikové cesty a dále stěnami okolo technické místnosti vytápění je navrženo utěsnit a to certifikovaným způsobem.
 - o Prostupy rozvodů a instalací se utěsňují podle požadavků ČSN 730810, (zejména kapitola 6, čl. 6.2 a čl. 6.3).
 - o Každý utěsněný prostup musí být označen dle vyhl. 23/2008Sb.

Elektroinstalace

Zařízení s požadovanou funkcí při požáru

- Zařízení, u nichž by byla požadovaná funkce nejsou nově navržena s výjimkou nouzového osvětlení

Nouzové osvětlení

- Nouzové osvětlení je navrženo a musí být provedeno v těchto prostorech:
 - chodby
 - schodiště
- Doba funkce je 60 minut.
- Aktivace NO je navržena těmito způsoby
 - nouzové osvětlení není trvale svítící, ale v případě výpadku elektroinstalace je aktivováno na vlastní interní baterie nebo
 - je navrženo jako trvale svítící (na první zdroj) a při výpadku elektroinstalace přecházejí svítidla samočinně na druhý zdroj elektrické

energie (interní baterie)

- Základní požadavky na nouzové osvětlení dle ČSN 1838
 - minimální intenzita je 1 lx,
 - maximum : minimu 40:1
 - místech s požadovanou zvýšenou intenzitou (hasící prostředky - HP, východy apod. 5 lx).
- Nouzové osvětlení navrhuje projektant elektroinstalace (podle ČSN EN 1838), a to jako nouzové osvětlení únikových cest

Kvalita volně vedené kabeláže

- Volně vedené kabely a vodiče, které jsou naistalovány v níže uvedených prostorách, musí splňovat třídu reakce na oheň **B2ca-s1,d1,a1** nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332:
 - V prostoru únikových cest (chodby, schodiště)
 - V lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na únikových cestách z těchto požárních úseků;

Kvalita rozvaděčů

- Nejsou navrženy žádné nové rozvaděče s výjimkou rozvaděče v technické místnosti vytápění.
 - Na tento rozvaděč nejsou kladeny požadavky z pohledu požární bezpečnosti

Vypínání elektrické energie je navrženo ve dvou úrovních dle ČSN 730848 takto:

- Pro objekt musí být navržen hlavní vypínač elektrické energie
 - Pro funkci TOTAL STOP, CENTRAL STOP i HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem

h) závěr

V textu tohoto PBŘ byly posouzeny stavební úpravy objektu DOZP Radošov za účelem snížení energetické náročnosti budovy, a to ve fázi stavebního povolení. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ.

datum: 06/2024

vypracoval: Dana Čížková, DiS.