

Jiří Mečír - Protipožární servis, Radčická 373, Liberec 14, tel. 485 122 181
IČO 67254420 DIČ CZ7206032581

Požárně bezpečnostní řešení

Akce: Udržovací práce pro snížení energetické náročnosti budovy
Jiráskova 519, Semily - změna 12/2024

Místo: Jiráskova 519, Semily
p.p.č. 568 a 570, k.ú. Semily

Investor: GI BUSINESS PARKS, a.s.
Náměstí 14. října 1307/2
Praha - Smíchov

Vypracoval: Martin Halmich
Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
č. v katalogu ČKAIT: 0501400

arch.č. 228/24
srpen 2025

Tato technická zpráva požární ochrany řeší udržovací práce pro snížení energetické náročnosti budovy - Jiráskova 519, Semily.

Jedná se o změnu PBŘ, která nahrazuje původní PBŘ.

Oproti původnímu projektu došlo k následujícím změnám

- doplněno zateplení stropu nad suterénem - podhled zateplen KZS s minerální tepelnou izolací
- na kontaktní zateplení soklu objektu nově použita tepelná izolace z minerální vaty
- tl. tepelného izolantu EPS pro zateplení fasád zvětšena z původních 180 mm nově na 220 mm
- tl. tepelného izolantu z minerální vaty nad stropem posledního NP (4.NP) zvětšena z původních 250 mm nově na 320 mm
- výměna zdroje pro vytápění a přípravu teplé vody z el. přímotopů tepelné čerpadlo, v každém podlaží budou dva topné okruhy s 8x výparníkem na střeše v exteriéru

Tyto změny jsou níže zpracovány do PBŘ.

Objekt č.p. 519 je stávající polyfunkční objekt. Objekt má jedno podzemní podlaží, čtyři nadzemní podlaží a nevyužitý půdní prostor. Objekt je zastřešen sedlovou a pultovou střechou celkové výšky cca 18 m, požární výška objektu je $h = 11,95$ m; objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní užitná podlaží.

Budova je řešena na obdélníkovém půdorysu o rozměrech 51,9 x 20,5 m s přimykajícím se bočním traktem obslužných prostor v mezipatrech hlavního domovního dvouramenného schodiště s mezipodestou. Budova obsahuje jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží a podstřešní prostor nevyužitě půdy pod sedlovou střechou velmi mírného spádu. V 1.PP se nachází skladovací prostory a technické zázemí budovy. V 1.NP až 4. NP se nacházejí skladovací a prodejní prostory dle kolaudací. Půda není využita, je to prostor krovu.

Budova je vystavěna jako prostorový železobetonový skelet s nenosnými vyzdívkami z cihel, případně lehkých suchých konstrukcí. Schodiště je železobetonové, stejně tak jako výtahová šachta, které tvoří hlavní prostorové ztužení objektu. V souladu se stávajícím PBŘ bylo do objektu v jeho STZ rohu vloženo ocelové evakuační schodiště se samostatnou únikovou cestou pro všechna nadzemní podlaží. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stropními deskami se systémem trámů a průvlaků. Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové sloupy základního profilu 500 x 500 mm a po obvodu 400 x 500 mm. Krov je dřevěný vázaný z běžného řeziva. Krytina je povlaková z pvc pásů tmavě šedé barvy. Většinu plochy střechy pokrývá od r. 2010 FVE.

U objektu se navrhuje stavební úpravy a úpravy technologie vedoucí ke snížení energetické náročnosti objektu. Navrhují se tyto stavební úpravy:

- zateplení obvodového zdiva - zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budovy; doplnění nových výplní otvorů v obvodovém plášti
 - o do nosných konstrukcí se nezasahuje
 - o zateplení soklu kontaktním zateplovacím systémem minerální vlna tl. 140 mm se soklovou vodoodpudivou stěrkou
 - o zateplení obvodových stěn nad soklem kontaktním zateplením polystyrenem EPS tl. 220 mm s fasádní strukturovanou barvenou omítkou
 - o výměna klempířských prvků na fasádách, větracích mřížek apod.

- výměna vybraných otvorových výplní ve fasádách (okna, dveře) za nová tepelně izolační do původních otvorů
- zateplení stropu nad suterénem KZS s tepelně izolační vrstvou z minerální vlny tl. 140 mm a tenkovrstvou omítkou
- zateplení stropu nad 4.NP - na ŽB stropní konstrukci nad 4.NP bude v půdním prostoru položena minerální tepelná izolace tl. celkem 320 mm
- vytápění - výměna zdroje pro vytápění a přípravu teplé vody z el. přímotopů tepelné čerpadlo
 - elektrické přímotopné vytápění bude zrušeno
 - v každém podlaží budou dva topné okruhy s 8x výparníkem na střeše v exteriéru
- výměna elektroinstalací v jednotlivých podlažích objektu, výměna světelných zdrojů
 - výměna elektroinstalace v jednotlivých podlažích
 - výměna svítidel za nové úsporné LED osvětlení
 - provedení nového nouzového osvětlení únikových cest
- výměna výtahu
 - stávající výtah bude demontován
 - do stávající výtahové šachty bude osazen nový osobonákladní výtah, ve stávající strojovně nad střechou budou osazeny nové stroje výtahu

Přesný popis a rozsah stavebních úprav je předmětem stavební části PD.

Koncepce požární ochrany:

Použité podklady

- projektová dokumentace „Udržovací práce pro snížení energetické náročnosti budovy Jiráskova 519, Semily“, vypracoval Ing. arch. Martin Hilpert
- mapové podklady, fotodokumentace
- soubor předpisů požární bezpečnosti staveb

Projekt bude hodnocen podle následujících předpisů

- ČSN 73 0834 (změny staveb)

Zařazení stavby do kategorie dle zákona 415/2021 Sb.

Stavba se zařazuje do kategorie dle metodiky stanovené v prováděcí vyhlášce k výše uvedenému zákonu - vyhláška č. 460/2021 Sb.

Třída využití stavby

- objekt slouží jako polyfunkční objekt s přístupem veřejnosti
- prostory pro spánek se nevyskytují
- jedná se o stavbu s **druhou třídou** využití

Kategorie stavby

- výška stavby - $h = 11,95$ m
- počet osob - projektovaná kapacita je > 100 osob < 1000 osob
- zastavěná plocha je cca 1213 m^2
- počet podlaží - jedno podzemní, čtyři nadzemní podlaží

- objekt není kulturní památkou
- **jedná se o stavbu kategorie II**

Projekt bude hodnocen podle ČSN 73 0834 (změny staveb).

Stávající stav objektu

- jedná se o starší objekt, původně nedělený do požárních úseků
- po roce 2000 dochází ke změně užívání jednotlivých částí objektu, jednotlivých podlaží, tyto změny užívání jsou řešeny dílčími PBR, která jednotlivá podlaží oddělují do samostatných požárních úseků
- v současné době je tedy objekt částečně dělen do požárních úseků, v objektu jsou dvě úniková schodiště, která tvoří částečně chráněné únikové cesty ve smyslu ČSN 73 0834

Hodnocení požární bezpečnosti

- navrhované stavební úpravy se provádějí pouze za účelem snížení energetické náročnosti objektu
- dispozice jednotlivých prostor se nemění, do nosných a požárně dělicích konstrukcí objektu se nezasahuje
- navrhované stavební úpravy budou hodnoceny jako změna stavby skupiny I podle ČSN 73 0834

Požární zatížení

Po provedení stavebních úprav budou jednotlivé prostory objektu využity k původním účelům. Využití jednotlivých prostor se oproti stávajícímu stavu nemění. Předmětem dokumentace je pouze snížení energetické náročnosti.

V objektu nedochází navrženými stavebními úpravami v žádném prostoru ke zvýšení požárního zatížení oproti stávajícímu stavu.

V hodnocených prostorech ***nedochází ke zvýšení požárního rizika*** oproti původnímu stavu.

Počet unikajících osob

Po provedení stavebních úprav budou jednotlivé prostory objektu využity k původním účelům. Využití jednotlivých prostor se oproti stávajícímu stavu nemění. Předmětem dokumentace je pouze snížení energetické náročnosti.

Počet unikajících osob je dán normovými hodnotami dle využití jednotlivých prostor - využití se nemění. V objektu nedochází navrženými stavebními úpravami v žádném prostoru ke zvýšení počtu unikajících osob oproti stávajícímu stavu.

V hodnocených prostorech ***nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob*** oproti původnímu stavu.

Osoby s omezenou schopností pohybu

Využití objektu se nemění. Objekt není primárně určen pro osoby s omezenou schopností pohybu, ty se zde vyskytují pouze nahodile.

V hodnocených prostorech ***nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu*** oproti původnímu stavu.

Záměna věcně příslušné normy

Využití jednotlivých prostor se nemění oproti stávajícímu stavu - nedochází tedy k záměně věcně příslušné normy.

V hodnocených prostorech *nedochází ke změně využití, která by vedla k záměně věcně příslušné projektové normy* oproti původnímu stavu.

Rozsah stavebních úprav

Stavební úpravy uvnitř objektu jsou minimální, účelem úprav je pouze snížení energetické náročnosti objektu, převažují udržovací práce a opravy. Půdorys stávajících prostor se nemění, do nosných konstrukcí se nezasahuje, nenavrhují se přístavba, nástavba, vestavba, nedochází ani k jiným podstatným stavebním úpravám.

V hodnocených prostorech *nedochází ke změně objektu přístavbou nástavbou, vestavbou, nedochází ani k jiným podstatným úpravám* oproti původnímu stavu.

Na základě výše uvedených údajů je zřejmé, že v hodnocených prostorech nedochází ke změně užívání z hlediska požární ochrany. Navrhované úpravy lze tedy hodnotit jako změnu stavby skupiny I ve smyslu ČSN 73 0834.

Předmětem změn staveb skupiny I je:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých prvků stavebních konstrukcí.
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav či prvků technického zařízení budov, které svou funkcí podmiňuje provoz objektu
- c) dodatečné vnější tepelné izolace i s případnou výměnou oken
- d) stavební úpravy objektů OB1
- e) výměna, záměna, nebo obnova technologického zařízení
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 místnosti o podlahové ploše větší než 100 m². Tyto prostory mohou vzniknout dělením prostoru původně většího

V našem případě se jedná o změny staveb skupiny I dle bodů a), b), c).

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích, které zajišťují stabilitu, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 45 minut

- nemění se
- do výše uvedených stavebních konstrukcí se nezasahuje

- nezasahuje se do nosných konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu
- nezasahuje se do konstrukcí ohraničujících únikové cesty
- resp. požární odolnost těchto konstrukcí se nesnižuje pod původní hodnotu
- rekapitulace a posouzení stavebních konstrukcí
 - požární stěny jsou definovány v dílčích PBŘ, jsou vyzdívané a certifikované SDK s požární odolností minimálně EI 45 DP1 - beze změn - vyhovuje
 - požární stropy - stropy nad jednotlivými podlažími jsou stávající ŽB s požární odolností minimálně 45 minut - vyhovuje
 - nosnou konstrukci objektu tvoří ŽB skelet s požární odolností minimálně R 45 minut - vyhovuje
 - obvodové stěny jsou vyzdívané - REI 180 DP1 - vyhovuje
 - zastřešení je dřevěnými pultovými a sedlovými krovy nad požárním stropem posledního NP - bez požadavku na požární odolnost
 - do výše uvedených stavebních konstrukcí se nezasahuje, resp. jejich požární odolnost se nesnižuje pod původní hodnotu
 - jedinou konstrukcí, do které bude zasahováno, je konstrukce výtahové šachty - viz posouzení níže
 - v suterénu dochází k výměně jedné dveří vedoucích do schodiště, dveře budou osazeny do nové příčky
 - nová příčka vyzděna z keramických příčkových tl. 100 mm s omítkou - požární odolnost EI 60 DP1 - vyhovuje
 - dveře v nové příčce do schodiště se navrhuje jako požární s požární odolností EI 30 DP3-C
- v rámci navrhovaných úprav dochází k zateplení objektu
 - požární odolnost upravovaných částí obvodových stěn se zateplením nesnižuje pod původní hodnotu - vyhovuje
 - požární odolnost střechy (stropu nad posledním NP) se zateplením nesnižuje pod původní hodnotu - vyhovuje

b) stupeň třídy reakce na oheň stavebních hmot nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot třídy reakce na oheň E, F, u stropů navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají či odkapávají

- nemění se oproti stávajícímu stavu
- zateplení - obvodové stěny budou zatepleny KZS s EPS tepelně izolační vrstvou tl. 220 mm a vnější tenkovrstvou fasádní omítkou, fasáda soklu budovy bude zateplena kontaktně minerální vatou 140 mm s vnější tenkovrstvou omítkou
- požární výška objektu je $h = 11,95$ m
- zateplení fasády je hodnoceno podle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 - jedná se o objekt s požární výškou $h < 12$ m dle čl. 3.1.3b) - zateplení musí splňovat požadavky čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810
- pro zateplení se stanovují následující požadavky
 - ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B
 - tepelně izolační materiál zateplovací sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E

- pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem je nutné v úrovni založení aplikovat pás tepelné izolace třídy reakce na oheň A1/A2 šíře 90 cm v souladu s čl. 3.1.3.3 ČSN 73 0810 (v případě založení pod terénem - bez opatření); tento pás se nepožaduje, pokud tepelně izolační systém vyhovuje požadavkům pro namáhání vnějším požárem dle zkušební předpis ČSN ISO 13785-1 (100 kW / 30 minut)
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí - vyhovuje
- takto upravené konstrukce lze užít i v požárně nebezpečném prostoru a u požárních pásů
- takto upravené konstrukce lze užít i v požárně nebezpečném prostoru a u požárních pásů
- zateplení střechy (stropu nad 4.NP)
 - na podlahu půdy (nad požárním stropem nad 4.NP) je položena tepelná izolace z minerální vaty celkové tl. 320 mm - třída reakce na oheň A1, A2 – vyhovuje
- zateplení stropu nad suterénem KZS s tepelně izolační vrstvou z minerální vlny tl. 140 mm a tenkovrstvou omítkou - třída reakce na oheň A1, A2 - vyhovuje

c) šířka nebo výška kterékoli požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

- nemění se
- do obvodových stěn se nezasahuje, resp. procento požárně otevřených ploch se nezvětšuje o více než 10%
- dochází pouze k výměně vybraných oken a dveří do původních otvorů
- nové povrchové úpravy obvodových stěn (dodatečné zateplení kontaktním systémem s EPS izolací tl. 220 mm) uvolní méně než 150 MJ.m⁻² tepla ($Q = m \cdot H = 0,22 \times 18 \times 36 = 143$ MJ/kg) - nejedná se o požárně otevřenou plochu - tyto stěny jsou hodnoceny jako požárně uzavřené plochy - povrchové úpravy nemají vliv na odstupové vzdálenosti objektu
- odstupové vzdálenosti se oproti stávajícímu stavu nemění

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804

- veškeré nově budované prostupy instalací stěnami podle bodu a) (požární stěny, stěny, oddělující vertikální komunikace apod.) musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost EI 45 minut

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných do požárních úseků nesmí být z hořlavých hmot

- VZT zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 73 0872
- VZT zařízení se nově nenavrhují, objekt je odvětrán stávajícím odvětráním

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804

- veškeré nové prostupy instalací stropy musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost EI 45 minut
- utěsnění prostupů v horizontálních a vertikálních konstrukcích obecně

Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky, včetně prostupů do SDK příček s požárně dělicí funkcí a podhledů s požární odolností, musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 na požární odolnost konstrukce, kterou prostupují hmotami třídy reakce na oheň A1, A2.

Utěsnění se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení - certifikovanou požární ucpávkou, na potrubí třídy reakce na oheň B-F včetně zpěňující manžety, která v případě požáru utěsní vnitřní průřez potrubí.

U níže uvedených prostupů lze provést dotěsnění hmotami třídy reakce na oheň A1, A2 (např. dozděním nebo dobetonováním) v celé tloušťce konstrukce

- pokud se jedná o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm; případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce
- pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, takovýto prostup může být i v SDK nebo sendvičové konstrukci
- samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají požadavkům norem a že není jiným způsobem zhoršena jejich kvalita

- vyhovuje
- do únikových cest se nezasahuje
- z jednotlivých podlaží vedou dva směry úniku (NÚC) do dvou schodišť; schodiště tvoří v současné době částečně chráněné únikové cesty dle ČSN 73 0834 s východem na volné prostranství v 1.NP
- z objektu jsou zachovány všechny původní únikové cesty a únikové východy beze změn v původní délce a šíři
- počet unikajících osob se nemění
- při výměně dveří musí být zachována stávající šířka únikových dveří, dveře nelze zužovat, nové dveře na únikových cestách musí být ve směru úniku vybaveny panikovou klikou

h) při změnách technického zařízení budov je vytvořen požární úsek z dotčených prostorů, u nichž to normy požární ochrany jmenovitě vyžadují; jeho požárně dělicí konstrukce mohou být bez dalších průkazů navrženy ve III. stupni požární bezpečnosti

- nově se zasahuje do požárního úseku výtahové šachty - výměna výtahu
- výtahová šachta musí tvořit samostatný požární úsek, součástí požárního úseku výtahové šachty je rovněž strojovna výtahu v podkroví
- požární úsek výtahové šachty se dle ČSN 73 0802 zařazuje do III. SPB
- provedení výtahové šachty
 - o výtahová šachta tvoří jádro objektu, stěny výtahové šachty jsou ŽB tl. minimálně 150 mm - REI 45 DP1 - vyhovuje
 - o dveře do výtahové šachty v jednotlivých podlažích musí být osazeny požární - EW 15 DP1
 - o strojovna výtahu v půdním prostoru
 - stěny ŽB - REI 45 DP1 - vyhovuje
 - strop SDK podhled - EI 30 minut - vyhovuje
 - dveře do strojovny požární - EW 15 DP3

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, u vnitřních hydrantů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem

- vyhovuje; nemění se
- příjezd k objektu stávající beze změn
- nástupní plochy a zásahové cesty beze změn - nepožadují se
- zásobování objektu požární vodou beze změn - objekt je zásobován požární vodou z městského vodovodního řadu a řeky Jizery
- vnitřní požární vodovod je v objektu stávající - beze změn

Z výše uvedených údajů je zřejmé, že projekt lze zařadit mezi změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834 a nevyžadují se tedy žádná další opatření z hlediska požární ochrany.

Vytápění

- elektrické přímotopné vytápění bude zrušeno
- vytápění - výměna zdroje pro vytápění a přípravu teplé vody z el. přímotopů tepelné čerpadlo
- v každém podlaží budou dva topné okruhy s 8x výparníkem na střeše v exteriéru

Elektroinstalace

- navrhuje se výměna elektroinstalace v jednotlivých podlažích, výměna svítidel za nové úsporné LED osvětlení, provedení nového nouzového osvětlení únikových cest
- veškerá elektrická zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými předpisy s ohledem na stanovený druh prostředí

- zařízení s funkcí při požáru se nenavrhují, kromě zařízení vybavených vestavěnými akumulátory (nouzové osvětlení)
- nové volně vedené kabely ve vertikálních únikových cestách (schodištích) musí být provedeny s třídou hořlavosti B_{CA,s1,d0}
- navrhuje se nouzové osvětlení únikových cest a východů provedené v souladu s ČSN 1838; nouzové osvětlení bude realizováno svítidly s vestavěným akumulátorem s automatickým přepnutím v případě výpadku elektrické energie, dodávka elektrické energie z akumulátoru bude zajištěna po dobu nejméně 60 minut

Hasicí přístroje:

Objekt je plošně vybaven přenosnými hasicími přístroji v souladu s příslušnými předpisy. Požadavky se oproti stávajícímu stavu nemění.

Ve strojovně výtahu v podkroví musí být osazen 1 ks PHP sněhový S5/70B.

Z á v ě r :

Tento posudek prokázal, že projekt splňuje požadavky norem požární bezpečnosti staveb, budou-li dodrženy všechny požadavky vyplývající z této technické zprávy požární ochrany.

Martin Halmich

srpen 2025