

Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

| Revize: | Datum: | Popis: | Kontroloval: |
|---------|--------|--------|--------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|---------------------|---|---|
| Stavebník/Investor: | Správa železnic, státní organizace |  |
| Adresa: | Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 | |
| Zástupce investora: | Stavební správa východ | |
| Adresa: | Nerudova 773/01, 779 00 Olomouc | |

| | | |
|------------------|--|---|
| Zhotovitel díla: | Správa železnic, státní organizace |  |
| Adresa: | Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno | |
| Kontakt: | T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz | |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Zhotovitel části/objektu: | Správa železnic, státní organizace |  |
| Adresa: | Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno | |
| Kontakt: | T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz | |

| | | |
|--------------------------|------------------|--------------|
| Hlavní projektant (HIP): | Bc. Jiří Plesník | Specialista: |
|--------------------------|------------------|--------------|

| | | |
|----------------------------|---|---|
| Název stavby/akce: | Rekonstrukce hygienického zázemí v žst Jilemnice, Dolní Lipka, Častolovice, Hronov, Malé Svatoňovice | Označení investora: S622200116 |
| | | Zakázka: - |
| Název části: | Požárně bezpečnostní řešení | Označení části: D.3 |
| Název objektu/dílčí části: | ŽST Jilemnice, hygienické zázemí - Etapa 1 | Označení objektu/komplexu: SO 11-71-01.03 |
| Název přílohy: | Požárně bezpečnostní řešení | Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001 |
| Název dílčí části přílohy: | Technická zpráva | |
| Odpovědný projektant: | Zpracovatel přílohy: Ing. Jiří Koplík | Měřítko: Formáty: |
| Kraj: | Katastrální území: Jilemnice [659959] | TUDU: 1441B1 |
| Liberecký | | |
| | | Stupeň dokumentace: DUSP |
| | | Smluvní datum zpracování: 23.11.2023 |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------|---------|---------|-----------------|----------|---------|
| Označení investora: | Stupeň dokumentace: | Část: | Objekt: | Podobjekt: | Příloha: | Revize: |
| S 6 2 2 2 0 0 1 1 6 | - | D U S P | - | S O 1 1 7 1 0 1 | - | 0 3 |
| - | 1 | - | 0 | 0 | 1 | - |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

[Prostor pro další informace]

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

dle vyhlášky MV č.246 Sb, ze dne 29.6.2001, §41, odst.(2)

Akce: Rekonstrukce hygienického zázemí v žst Jilemnice, Dolní Lipka, Častolovice, Hronov, Malé Svatoňovice

ŽST Jilemnice, hygienické zázemí - Etapa 1

Nádražní č.p. 295

514 01 Jilemnice

k.ú.Jilemnice

parc.č. st. 2255, 2254/12, 2254/1

Investor: Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1

Stupeň: Projekt pro sloučené územní a stavební řízení

Vypracoval: Ing.Jiří Koplík, Duhová 1, 621 00 Brno

IČO 12727792

Datum: listopad 2023

Kategorie stavby: I

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- projekt stavby,2023, Správa železnic, státní organizace, HIP: Bc. Jiří Plesník,
- vyhláška č.246/2001 Sb.,
- vyhláška 232/2023 Sb. kterou se mění vyhláška 23/2008 Sb.,
- vyhláška č. 23/2008 Sb.,
- zákon 415/2021 Sb.,
- vyhláška 460/2021 Sb.,
- ČSN 730802 – Nevýrobní objekty ,ed.2,X.2023,
- ČSN 730804 – Výrobní objekty ,ed.2,X.2023,
- ČSN 730810 – Společná ustanovení,VII.2016,
- ČSN 730821 – Požární odolnost stavebních konstrukcí,ed.2, V.2007,
- ČSN 730834 - Změny staveb,III.2011,z1-VII.2011, z2-II.2013,
- ČSN 730848 – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody,IX 2023,
- ČSN 730873 – Zásobování požární vodou,VI.2003,
- hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř.popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

Železniční stanice Jilemnice se nachází ne severovýchodním okraji města.

Stavba se nachází na pozemcích č. st. 2255, 2254/12, 2254/1, k.ú. Jilemnice, v intravilánu obce Jilemnice, stavbou hlavní je vestavba hygienického zázemí do VB Jilemnice.

Stavba je umístěna v rovinném terénu, ze SV strany je umístěno nástupiště s kolejišti, do kterého nebude zasahováno.

Na S straně od výpravní budovy se nachází objekt stávajícího hygienického zázemí,

který bude kompletně demolován a plocha revitalizována.

Z JZ strany je napojení na dopravní infrastrukturu a to ul. Nádražní, dále se zde nachází zpevněné plochy pro parkování.

Hlavní objekt stavby je napojen na stávající technickou a dopravní infrastrukturu s dostatečnou kapacitou.

Předmětem dokumentace je vybudování sociálního zázemí pro cestující ve výpravní budově Jilemnice a demolice stávajícího objektu WC.

Do samotné drážní cesty není zasahováno, provoz ve výpravní budově je měněn minimálně, tj. řešení pro daný železniční uzel zůstává stávající.

SO 11-78-01 – ŽST Jilemnice, objekt na p. č. 2254/12

Stávající objekt technického zázemí je umístěn na parc. č. 2254/12, k.ú. Jilemnice obec Jilemnice.

Objekt je jednopodlažní a má obdélníkový půdorys rozměru cca 11,7 x 5,2 m, výška objektu je cca 4,5 m,

Zastavěná plocha 60,8 m²

Stávající objekt bude kompletně odstraněn, včetně napojení na IS. Demolice bude provedena postupným rozebráním všech konstrukcí.

Před samotnou demolicí dojde k odpojení veškerých napojených technických a inženýrských sítí k objektu! Kanalizace bude po zrušení zařízení staveniště zapopílkována a zaslepena. Objekt je napojen na stávající rozvod vody ze sklepních prostor výpravní budovy. Vedení NN je v travnatém pásu mezi kolejemi a objekty, přesná poloha není známa.

Bude pouze provedeno ozelenění plochy na parc. 2254/12 po demolici stávajícího hygienického zázemí.

SO 11-71-01 – ŽST Jilemnice, hygienické zázemí - objekt na p. č. 2255

Stávající objekt **výpravní budovy** je napojen na stávající technickou infrastrukturu.

Jelikož se jedná o vestavbu do stávajícího objektu, půdorysné rozměry a celkový objem vychází ze stávající dispozice objektu. Prostorové a hmotové řešení se nemění.

Výpravní budova (objekt SO 11-71-01) je řešena jako samostatně stojící částečně podsklepený, trojpodlažní objekt se sedlovou střechou, na kterou navazuje přístavek venkovní kryté čekací haly, s pultovou střechou se sklonem 5,0°.

Půdorysný tvar hlavního objektu je složen z navazujících obdélníků tvořící finální tvar kříže, další obdélník navazující na objekt tvoří čekací hala.

VB má půdorysné rozměry cca 14,4 x 9,05 m a boční přístavek má rozměry cca 4,0 x 9,05 m. Výška hřebene u sedlových střech je cca +9,5 m, výška pultové střechy je cca +3,2 m.

Stávající konstrukční systém objektu je dle předpokladu tvořen ze zděných (zdivo místy prokládané kamenem) nosných i nenosných stěn. Základové konstrukce jsou pravděpodobně provedeny jako betonové (kamenem proložené) pasy. Stropní konstrukce dle, předpokladu v 1.PP tvořena jako vyzdívaná klenutá s násypem a betonovou vrstvou, v 1.NP, 2.NP jsou tvořeny nosnými trámy s násypem a betonovou vrstvou. Schodiště jsou montované kamenné. K zastřešení jsou použity klasické dřevěné krovy + záklop s plechovou střešní krytinou. Výplně otvorů jsou z plastových okenních výplní, plastových dveří.

Vestavba hygienického zázemí je nově řešena do stávající venkovní kryté čekací haly, upraveny budou konstrukce, na které je vestavba napojena. Materiálově bude objekt řešen ve shodě se stávajícími materiály.

Nové nosné stěny nejsou navrhovány. Pouze jako dělicí stěna bude použito cihelné keramické zdivo P8 s výplní z minerální vaty tl. 300 mm, na tenkovrstvou zdící maltu. Stěna bude vždy provázána se stávajícím zdivem, a to pomocí nerezových kotev

Vnitřní nenosné stěny či přisazené předstěny jsou tvořeny SDK příčkami.

Nové konstrukce krovu a střechy nejsou navrhovány. Pouze bude proveden prostup střešní konstrukcí pro zajištění odvětrání kanalizace. Prostup musí být po provedení utěsněn takovým způsobem aby nehrozilo zatékání do střešního souvrství.

Nové zateplení stropu nad hygienickým zázemím je navrženo z minerální vlny o celkové tl. 70 mm $\lambda_d=0,035 \text{ W/mK}$, vložené mezi nosnou konstrukci stropu.

Technická zařízení budov - vnitřní instalace VB:

Stávající objekt je osazen soustavou technologických zařízení (vytápění, elektrorozvody, zdravotně technická instalace).

Vytápění a příprava teplé vody: Výpravní budova je napojena na centrální rozvod plynu, který je napojen přes samostatná fakturační měřidla jednotlivých plynových kotlů. Otopná soustava je původní dvoutrubková. Ležaté rozvody ÚT jsou vedeny podél stěn jednotlivých místností. Potrubí je ocelové, neizolované. Částečně pak opravované a vyměněné za měděné. Z ležatých rozvodů jsou napojena jednotlivá otopná tělesa. Otopné plochy tvoří převážně ocelová článková otopná tělesa, lokálně opět nahrazena novodobými deskovými otopnými tělesy. Teplá voda je připravována centrálně pro celý objekt.

Napojení na OS : napojení na stávající otopnou soustavu bude provedeno v 1.NP, míst. OP03. Potrubí bude napojeno pomocí měděného potrubí a bude přivedeno k otopným tělesům v hygienických kabinkách.

Větrání: Veškeré prostory jsou větrány přirozeně otevíratelnými okny.

Chlazení: Objekt není chlazen.

Vodovod: Přípojka pitné vody je přivedena z hlavního řádu v ulici Nádražní. Hlavní přípojně místo pitné vody pro objekt se nachází v prostorech sklepů. Vnitřní rozvody pitné vody jsou provedeny v kombinaci ocelového pozinkovaného a plastového potrubí.

Studená užitková voda: vnitřní rozvody budou napojeny v 1.NP, míst. OP03 na stávající vodovod, bude osazeno samostatné měření vody. SV bude rozvedena v podlaze k místům odběru.

Kanalizace: Stávající kanalizace je řešena v rámci stavby výpravní budovy rozdílně. Dešťová kanalizace je materiálově řešena podokapními žlaby s přiznanými svody po fasádě budovy. Vnitřní kanalizace je převážně provedena jako kombinace kamenina/plast. Materiál přípojky na jednotnou kanalizaci je plast DN 200. Dešťová kanalizace je pomocí venkovních svodů zaústěna do místní jednotné kanalizace.

Plyn: Stávající výpravní budova je napojena na zemní plyn a to přípojným místem z ul. Nádražní do samostatného HUP u fasády výpravní budovy.

Elektro – silnoproud: Do stávajících rozvodů silnoproudu nebude zasahováno. Pouze dojde k umístění nového jističe a podružného měření do stávajícího rozvaděče.

Přívod do hygienického zázemí bude z hlavního rozvaděče v místnosti OP09 do místnosti OP14 kde bude osazen podružný rozvaděč sloužící pro technické zázemí. Přívod bude mít samostatné jištění s elektroměrem s možností dálkového odečtu v hlavním rozvaděči. Přívodní kabeláž bude vedena v lištách po stěně stávajícího objektu, v hygienickém zázemí bude vedeno v podhledu a pod omítkou.

Osvětlení: Do stávajícího osvětlení nebude zasahováno.

Elektro – slaboproud: Do stávajících rozvodů slaboproudu nebude zasahováno.

Měření a regulace: V objektu není sledována spotřeba tepla pro potřeby energetického managementu. Pro sledování spotřeb je určen odečet jednotlivých fakturačních měřidel plynovodu, vodovodu a elektrické energie.

Zastavěná plocha objektu 174,0 m²

Podrobně jsou stavební konstrukce včetně dispozic objektu a jeho umístění popsány v příslušné části projektové dokumentace.

SO 11-78-01 – ŽST Jilemnice, objekt na p. č. 2254/12

Bude pouze provedeno ozelenění plochy na parc. 2254/12 po demolici stávajícího hygienického zázemí.

Z hlediska požární bezpečnosti nejsou požadována žádná opatření.

SO 11-71-01 – ŽST Jilemnice, objekt na p. č. 2254/12

Konstrukční systém objektu je smíšený.

Požární výška objektu h je menší než 9 m.

Vestavba hygienického zázemí je nově řešena do stávající venkovní kryté čekací haly, upraveny budou konstrukce, na které je vestavba napojena.

c) rozdělení stavby do požárních úseků

Pozn. : Vzhledem k tomu, že navrhované úpravy se dotýkají jednopodlažní přístavby, je dále řešena pouze tato část objektu.

Přístavba bude rozdělena na dva požární úseky :

- nocležna a
- zbývající část přístavby

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0802

| Požární úsek | P _{vyp} [kg.m ⁻²] | P [kg.m ⁻²] | a | b | c | S [m ²] | SPB |
|--|---|----------------------------|-------|------|------|------------------------|-----|
| 1 požární úsek - nocležna - N1.1 | 30,00 | | 1,00 | | 1,00 | 17,53 | I |
| 2 požární úsek - zbývající část - N1.2 | 13,94 | 28,36 | 0,983 | 0,50 | 1,00 | 42,64 | |

Pozn. V případě nocležny je uvažováno požární zatížení 30 kg/m² dle čl.6.1.1 ČSN 730833.

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadované požární odolnosti požárně dělících a nosných konstrukcí jsou REI15 .
Mezi posuzovanou částí a sousední částí REI45 DP1.

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

| Položka | Stavební konstrukce | Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku | | | | | | |
|---------|---|---|-----|------|-----|----|-----|------|
| | | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. |
| | | Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾ | | | | | | |
| 1 | Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty | 30DP1 15+ 15+ 30DP1 | | | | | | |
| 2 | Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží | 15DP1 15DP3 15DP3 | | | | | | |
| 3 | Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží) | 30DP1 15+ 15+ ¹⁾ 15+ ²⁾ | | | | | | |
| 4 | Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2 | 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 5 | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží | 30DP1 15 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 6 | Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3 | 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 7 | Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5 | 15 ¹⁾ | | | | | | |
| 8 | Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1 | - | | | | | | |
| 9 | Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9 | - | | | | | | |
| 10 | Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m | | | | | | | |
| | 1) požární dělicí konstrukce | podle položky 1 | | | | | | |
| | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích | podle položky 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší | | | | | | | |
| | 1) požárně dělicí konstrukce | 30DP2 | | | | | | |
| | 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích | 15DP2 | | | | | | |
| 11 | Střešní pláště, viz 8.15 | - | | | | | | |
| 12 | Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, | staticky nezávislé | | | | | | |
| | a) požární stěny | 30DP1 | | | | | | |
| | b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách | 15DP1 | | | | | | |
| | c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch | 15DP1 | | | | | | |
| Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3. | | | | | | | | |

Nosné a požárně dělicí konstrukce tvoří cihelné zdivo o tl. nejméně 280 mm. Požární odolnost takového zdiva je větší než REI45 DP1.

Požární odolnost nosné konstrukce střechy REI15DP2 bude zajišťovat podhled z desek sádkartonu. Dosažení požadované odolnosti doloží dodavatel podhledu.

Požární odolnosti konstrukcí jsou vyhovující.

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

- stěny a příčky zděné z cihel, konstrukce železobetonu a ze sádkartonu - třída reakce na oheň A1 – tab.A.1, příloha A ČSN 730810,
- podlahové krytiny – třída reakce na oheň E_{fl} – čl.A.1.16, tab. A.7, příloha A ČSN 730810,
- konstrukce oken a dveří v plastové podobě - třída reakce na oheň F – čl.A.1.10, příloha A ČSN 730810).

V posuzovaném požárním úseku se nevyskytují a nejsou ani nově navržené materiály, které při požáru jako hořící popř. nehořící odpadávají nebo odkapávají. Výjimkou mohou být kryty svítidel. K těmto hmotám není třeba přihlížet, protože jejich půdorysný průmět je menší než 30 % podlahové plochy - viz čl.8.8.2 ČSN 730802.

Vzhledem k počtu osob v objektu, nejedná se o stavební konstrukce skupiny U1 ani U2 ve smyslu čl.8.14.2 ČSN 730802 a proto nevznikají požadavky na nejvyšší dovolený index šíření plamene po povrchu stavebních konstrukcí.

Z hlediska užití ani z hlediska použitých stavebních materiálů nevzniká riziko nebezpečné toxicity zplodin hoření.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
Evakuace osob je zajištěna nechráněnými únikovými cestami.

Nejsou požadována žádná specifika z hlediska provedení a vybavení únikových cest.
Počet, délka i kapacita únikových cest jsou vyhovující.

Tabulka únikových cest

| PU | Varianta | Cesta | Počet osob A/B/C* | Úsek | Typ úniku | Skut. délka [m] | Skut. šířka [m] | Max délka [m] | Min šířka [m] | t _{max} [min] | t _u [min] | t _e [min] | Vyh. [A/N] |
|--|------------|------------------|-------------------|---------|-----------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| 1 požární úsek - nocležna - N1.1 | nechráněná | 1. úniková cesta | 4/0/0 | 1. úsek | rovina | 10,00 | 0,80 | 26,47 | 0,55 | | 0,27 | 2,16 | ano |
| 2 požární úsek - zbývající část - N1.2 | nechráněná | 1. úniková cesta | 16/0/0 | 1. úsek | rovina | 10,00 | 1,10 | 25,87 | 0,55 | | 0,37 | 2,09 | ano |

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních zařízení a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

V souladu s čl.8.15.4 b) 3) ČSN 730802 se střecha(střešní plášť) nepovažuje za požárně otevřenou plochu.

Max odstupová vzdálenost od požárně otevřených ploch objektu je max 2,03 m .

Požárně nebezpečný prostor objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch jiných objektů. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranice stavebního pozemku .

Kolem posuzovaného objektu nevznikají žádné bezpečnostní vzdálenosti.



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

N1.1 – otvor 1200/1200 mm

Výsledky:

| | | |
|---|--------|----------------------|
| Předpokládaná teplota požáru: | 864.8 | [°C] |
| Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): | 95.03 | [kW/m ²] |
| Polohový faktor: | 0.1926 | [-] |
| Kritická hustota tepelného toku: | 18.5 | [kW/m ²] |
| Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): | 1.38 | [m] |
| Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): | 0.79 | [m] |

Vstupní data:

| | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| Šířka: | 1200 | [mm] |
| Výška: | 1200 | [mm] |
| Celková emisivita: | 1 | [-] |
| Procento sálání: | 100 | [%] |
| Konstrukční systém objektu: | smíšený | |
| Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): | 30 | [kg/m ²] / [minut] |
| Teplotní režim: | Normová teplotní křivka | |

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Koplík Jiří Ing.



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

N1.2 – otvor 600/600 mm

Výsledky:

| | | |
|---|--------|----------------------|
| Předpokládaná teplota požáru: | 773.72 | [°C] |
| Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): | 68.06 | [kW/m ²] |
| Polohový faktor: | 0.2653 | [-] |
| Kritická hustota tepelného toku: | 18.5 | [kW/m ²] |
| Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): | 0.56 | [m] |
| Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): | 0.31 | [m] |

Vstupní data:

| | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| Šířka: | 600 | [mm] |
| Výška: | 600 | [mm] |
| Celková emisivita: | 1 | [-] |
| Procento sálání: | 100 | [%] |
| Konstrukční systém objektu: | smíšený | |
| Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): | 14 | [kg/m ²] / [minut] |
| Teplotní režim: | Normová teplotní křivka | |

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Koplík Jiří Ing.



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

N1.2 – otvor 2030/2400 mm

Výsledky:

| | | |
|---|--------|----------------------|
| Předpokládaná teplota požáru: | 773.72 | [°C] |
| Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): | 68.06 | [kW/m ²] |
| Polohový faktor: | 0.2701 | [-] |
| Kritická hustota tepelného toku: | 18.5 | [kW/m ²] |
| Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): | 2.03 | [m] |
| Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): | 1.1 | [m] |

Vstupní data:

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Šířka: | 2030 | [mm] |
| Výška: | 2400 | [mm] |
| Celková emisivita: | 1 | [-] |
| Procento sálání: | 100 | [%] |
| Konstrukční systém objektu: | smíšený | |
| Výpočtové požární zatížení (nebo t _e): | 14 | [kg/m ²] / [minut] |
| Teplotní režim: | Normová teplotní křivka | |

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Koplík Jiří Ing.



Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m²

N1.2 – jižní fasáda

Výsledky:

| | | |
|---|--------|----------------------|
| Předpokládaná teplota požáru: | 773.72 | [°C] |
| Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): | 38.11 | [kW/m ²] |
| Polohový faktor: | 0.4845 | [-] |
| Kritická hustota tepelného toku: | 18.5 | [kW/m ²] |
| Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): | 1.96 | [m] |
| Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): | 0.89 | [m] |

Vstupní data:

| | | |
|--------------------|------|------|
| Šířka: | 6500 | [mm] |
| Výška: | 2400 | [mm] |
| Celková emisivita: | 1 | [-] |

Procento sálání: **56** [%]
 Konstrukční systém objektu: **smíšený**
 Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **14** [kg/m²] / [minut]
 Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

© 2005 Fire Protection - [František Pelc](#)-uživatel: Koplík Jiří Ing.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Podle čl.4.4b)1) ČSN 730873 není požadována instalace vnitřních odběrních míst.

V případě vnějších odběrních míst je požadován hydrant ve vzdálenosti max 200 od objektu na potrubí DN80 pro odběr 4 l vody/s.

Rozmístění vnějších odběrních míst

| Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou | | | | Potrubí DN [mm] | Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹] | Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹] | Obsah nádrže požární vody [m ³] |
|---|-----------------|--------------|----------------------|-----------------|--|--|---|
| Hydrant | výtokový stojan | plnicí místo | vodní tok nebo nádrž | | | | |
| 200/400(300/500) | 600/1200 | 3000/6000 | 600 | 80 | 4 | 7,5 | 14 |

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Rozmístění vnitřních odběrných míst

| Požární úsek | p * S | Vyhodnocení | Poznámka |
|--|----------|-----------------|----------|
| 1 požární úsek - nocležna - N1.1 | 596,02 | není vyžadováno | |
| 2 požární úsek - zbývající část - N1.2 | 1 209,45 | | |

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a zásahové práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Podle čl.12.4.4b) ČSN 730802 nejsou požadovány nástupní plochy.

Podle čl.12.5 ČSN 730802 nejsou požadovány vnitřní zásahové cesty.

Podle čl.12.6.2 ČSN 730802 nejsou požadovány vnější zásahové cesty – výška objektu je menší než 9 m.

Příjezd požárních vozidel k objektu je možný z více stran. Příjezdová komunikace je dvoupruhová.

Přístupové komunikace splňují požadavky čl.12.2.1b) ČSN 730802. a přílohy č.3 vyhl.č. 23/2008 Sb.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V objektu budou na přístupných a viditelných místech rozmístěné PHP práškové s hasicí schopností 21A v počtech dle následující tabulky.

| Vypočtené požadavky na HP | | | Navržené hasicí přístroje | | | |
|--|-----------|----------|---------------------------|--------|-------------|------------------|
| Požární úsek | Počet PHP | Počet HJ | Počet HP | Typ HP | Počet HJ HP | Hasicí schopnost |
| 1 požární úsek - nocležna - N1.1 | 0,62 | 6,00 | 1 | PG6 | 6 | 21A,113B |
| 2 požární úsek - zbývající část - N1.2 | 0,97 | | 1 | PG6 | 6 | 21A,113B |

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

Veškeré prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi budou řádně utěsněné nehořlavým materiálem – např. systém Hilti nebo Promat – s požární odolností nejméně EI45.

Jedná se max o rozvody elektro.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí a těsnění spar bude splňovat požadavky čl. 6.2 a 6.3 ČSN 730810:2016, zejména:

Těsnění prostupů kabelů a potrubí Těsnění rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. budou navrženy tak, aby co nejméně prostupovali požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se tyto prostupy vyskytují, 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 i případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde k snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy budou navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308...

Těsnění prostupů se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze 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) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou 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 větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Těsnění spár

Těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.9:

- a) Požární odolnosti EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EI, nebo
- b) B) požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích EW nebo E.

Těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kdy spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělících konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) Jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) Jsou spáry tvořeny na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými výboji bude navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Veškerá elektroinstalace musí splňovat podmínky ČSN 33 2000-3 a související normy a předpisy. Ke kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektroinstalace.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Dřevěná konstrukce střechy bude chráněna podhledem z desek sádrokartonu tak, že výsledná požární odolnost konstrukce bude REI15DP2 – splnění tohoto požadavku doloží dodavatel podhledu.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen „návrh“);

Výška objektu je menší než 9 m. Ve smyslu čl.5.3.6 ČSN 730833 není na únikových cestách požadováno nouzové osvětlení.

V objektu nejsou požadována žádná požárně bezpečnostní zařízení nad rámec opatření dříve uvedených.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

V objektu budou instalovány tabulky s označením směru úniku.

p) provozuschopnost

Nejpozději k závěrečné kontrolní prohlídce stavby bude prokázána provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení doložením potřebných dokladů (zejména doklad o montáži, funkčních zkouškách, kontrolách provozuschopnosti a další dle požadavků vyhl.MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci).

Výpočtová příloha

Požární úsek dle ČSN 73 0802: 1 požární úsek - nocležna - N1.1

Tabulka osob v místnostech

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 1 místnost - 0P03 - nocležna | 4 | 0 | 0 | 4 | 7.2.2 |

Požární úsek dle ČSN 73 0802: 2 požární úsek - zbývající část - N1.2

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
 Výška objektu h 0,00 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
 Materiál konstrukce smíšený DP1-3
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 0,00 [m]
 Koeficient c 1
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

| Název místnosti | Plocha S [m ²] | Výška h _s [m] | Nahod. p _n [kg.m ⁻²] | Stálé p _s [kg.m ⁻²] | Dodat. p _s [kg.m ⁻²] | Nahod. a _n [-] | Stálé. a _s [-] | Otvory S _o /h _o [m ² /m] | Čís. pod. [-] | Otvor v pod. [m ²] | Položka z tabulky |
|--|----------------------------|--------------------------|---|--|---|---------------------------|---------------------------|---|---------------|--------------------------------|-------------------|
| 2 místnost - 0P01 - čekací hala | 15,52 | 2,80 | 10,00 | 2,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | 12,17/2,40 | 1 | 0,00 | 1.9 |
| 3 místnost - 0P02 - sklad | 13,56 | 2,80 | 60,00 | 5,00 | 0,00 | 1,050 | 0,90 | 1,44/1,20 | 1 | 0,00 | 7.2.2 |
| 4 místnost - 0P12 - WC muži | 2,24 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | 0,36/0,60 | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 5 místnost - 0P13 - bezbariérové WC ženy | 4,57 | 2,50 | 5,00 | 5,00 | 0,00 | 0,700 | 0,90 | | 1 | 0,00 | 14.2 |
| 6 místnost - 0P14 - úklidová místnost | 1,47 | 2,50 | 20,00 | 5,00 | 0,00 | 1,000 | 0,90 | | 1 | 0,00 | |
| 7 místnost - 0P15 - chodba | 5,28 | 2,50 | 5,00 | 2,00 | 0,00 | 0,800 | 0,90 | /- | 1 | 0,00 | 1.10 |

Tabulka osob v místnostech

| Název místnosti | Pohyblivé osoby | Omez. poh. osoby | Nepohyblivé osoby | Celkem osob | Položka z tabulky |
|---------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| 2 místnost - 0P01 - čekací hala | 16 | 0 | 0 | 16 | 13.1.a |

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} 13,94 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) I
 Plocha požárního úseku S 42,64 [m²]
 Koeficient n 0,307
 Koeficient k 0,230
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 14,69 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 2,15 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,137
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 2,70 [m]
 Požární zatížení p 28,36 [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n 24,83 [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n 0,994
 Koeficient a 0,983
 Koeficient b 0,50
 Koeficient c 1,00

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Normová teplota T_N | 727,64 [°C] |
| Čas zakouření t_e | 2,09 [min] |
| Maximální délka pož.úseku | 76,30 [m] |
| Maximální šířka pož.úseku | 48,69 [m] |
| Maximální plocha pož.úseku..... | 3 715,14 [m ²] |

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

KATEGORIE STAVBY: I
TŘÍDA VYUŽITÍ: čtvrtá třída

Základní údaje o stavbě

| | | | |
|------------------------------------|--------------------|---|---|
| zastavěná plocha stavby: | 174 m ² | počet nadzemních podlaží(NP) | |
| výška stavby: menší než | 9 m | počet podzemních podlaží(PP) | 1 |
| světlá výška podlaží: | - | <i>pozn. : Vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.</i> | |
| Navrhovaný počet osob: menší než | 100 | | |
| Počet ubytovaných osob: cca | 10 | | |
| počet osob vyžadujících asistenci: | 0 | | |

Stanovení třídy využití

| | |
|---|-----|
| prostory určené ke spánku: | ano |
| prostory určené pro veřejnost: | ano |
| prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: | ne |

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

| | | |
|---|----|----------|
| budova, která je kulturní památkou: | ne | |
| stavba určená výhradně k bydlení: | ne | |
| pobytové místnosti v podzemním podlaží: | ne | |
| stavba splňující požadavky §7 odst.2 písm.a) | ne | |
| stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu: | ne | |
| přístupová komunikace nebo nástupní plocha: | ne | |
| hořlavé kapaliny ve stavbě: | ne | množství |
| hořlavé nebo hoření podporující plyny: | ne | objem |
| zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů: | ne | objem |
| stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky: | ne | |
| stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: | ne | množství |
| stavba, ve které se nachází stálý úkryt: | ne | |
| silniční nebo železniční tunel: | ne | délka |
| velkoobjemové skladovací nádrže pro HK: | ne | množství |
| tunel metra nebo stanice metra: | ne | |
| sklad střeliva: | ne | množství |
| stavba určená k nakládání s výbušninami: | ne | |