

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY		
AUTOR:	Jakub Tulis, Pila 209, 360 01 Karlovy Vary autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb ČKAIT 0301453	
HIP:	Ing. Jan Schrader, Kosmonautů 1905, Sokolov, ČKAIT 030 0725	
INVESTOR:	Integrovaná střední škola technická a ekonomická Sokolov, p.o. Jednoty 1620, Sokolov	
NÁZEV: ISŠTE SOKOLOV - Revitalizace objektu SO 706 k.ú. Sokolov, p.p.č. 78/33, areál ISŠTE Sokolov		DATUM: III. 2020 STUPEŇ PD: DSP PARÉ:
OBSAH: textová část		
kontakty: mob. 739 055 428 , e-mail: jakubtulis@seznam.cz		

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. – změně č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

Hasičský záchranný sbor
Karlovarského kraje
Závodní 205
360 06 Karlovy Vary
(14)

A. Identifikační údaje stavby :

Název stavby: ISŠTE SOKOLOV - Revitalizace objektu SO 706

Místo stavby: k.ú. Sokolov, p.p.č. 78/33

Příslušný HZS: HZS Karlovarského kraje
Územní odbor Sokolov

Stupeň PD: DSP

Investor: ISŠTE Sokolov, p.o.
Jednoty 1620, Sokolov

Projektant: Ing. Jan Schrader
Kosmonautů 1905, Sokolov

Obsah:

Identifikační údaje stavby, použité podklady	1-2
Základní technický popis stavby	2-3
Zařazení do změny staveb	3-4
Posouzení změny staveb I	4-12
Další požadavky a závěr	12-13

Účel a umístění stavby :

Předložená projektová dokumentace řeší revitalizaci stávajícího pavilonu E, který je součástí areálu Integrované střešní školy technické a ekonomické v Sokolově. Tento pavilon byl původně realizovaný jako budova základní školy, a to během 2. poloviny minulého století. Pavilon je provedený jako dvoupodlažní a se sousedními pavilony školy je komunikačně propojený pomocí stávajících spojovacích krčků. V budově se až do dnešní doby nacházely školní učebny, kancelářské prostory a kabinety, hygienické zařízení a příruční skladové prostory.

Záměrem investora je v tomto pavilonu nově vytvořit výukové prostory pro potřeby Policie ČR, a to namísto původního provozu základní školy. Základní charakter budovy zůstane zachovaný, tzn. budou zde opět učebny, doplněné o administrativní prostory a hygienické zařízení. Maximální kapacita pavilonu bude 150 studentů. Pouze v 1.NP zůstane zachována jedna samostatná místnost RETE, využívaná samostatným subjektem.

V rámci těchto změn ale dochází k určitým stavebním úpravám, které zahrnují jednak dispoziční změny v 1.NP i 2.NP pomocí nenosných dělicích příček, dále potom budou osazeny nové dveře, budou provedeny nové podhledy v chodbách, nové rozvody vnitřních instalací, nové podlahy, a další drobné stavební práce.

Nosný systém stavby, stejně jako obvodový plášť budovy, zůstanou zachované beze změn.

Dotčený objekt se nachází na p.p.č. 78/33 v k.ú. Sokolov. Přesné polohové umístění stavby je patrné z kopie snímku pozemkové mapy.



Použité podklady :

PD pro SP z 01 / 2020

ČSN 73 0802: 2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810: 2016 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0818: 2002 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0834: 2011 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0872: 1996 Požární bezpečnost staveb před šířením požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873: 2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Zákon č. 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon o PO)

Vyhláška č. 246/2001 Sb.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb.

Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

Poznámka:

Normové požadavky jsou stanovené včetně veškerých aktuálně platných změn předmětných norem.

Použité zkratky :

EPS	elektrická požární signalizace
SHZ	samočinné hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
HS	hydrantový systém (hadicový systém)
HP	přenosný hasicí přístroj
KS	konstrukční systém
NP, PP	nadzemní (podzemní) podlaží
h_p	požární výška objektu
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PNP	požárně nebezpečný prostor
NÚC	nechráněná úniková cesta
ú.p.	únikový pruh (550 mm)
VZT	vzduchotechnika
R,E,I,W,C	Mezní stavy dle ČSN 73 0810

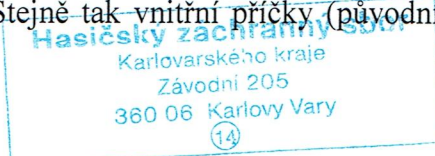
B. Technologická část :

Konstrukční parametry stavby:

Počet nadzemních podlaží	2
Počet podzemních podlaží	0
Půdorysné rozměry	35,6 x 16,9 m (vč. spojovacího krčku)
Požární výška h_p	do 4,0 m

Popis konstrukčního systému stavby:

Řešený objekt má podélný stěnový konstrukční systém. Obvodové a nosné stěny jsou vyzděné ze standardních zdících materiálů s omítáním. Stejně tak vnitřní příčky (původní i nové) jsou řešené jako zděné.



Stropní konstrukce, stejně jako plochá střecha objektu, jsou tvořené žel. betonovými panely. Schodiště je prefabrikované, žel. betonové.

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 je konstrukční systém objektu **NEHOŘLAVÝ**.

Požární riziko :

Z hlediska požární bezpečnosti výše popsané stavební úpravy a změna užívání spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změnou, která vede :

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Proti původnímu stavu nedochází v žádné části objektu k navýšení hodnoty součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$. Objekt původně sloužil jako základní škola. Nově bude sloužit ke stejnému účelu, avšak pro potřeby Střední školy. Charakter stavby se tedy nemění. V objektu se i nadále budou nacházet učebny, kabinety, kanceláře, příruční sklady a hygienické zařízení. Proti původnímu stavu dochází pouze k určitým dispozičním úpravám, při kterých dochází ke zvětšení nebo naopak zmenšení plochy jednotlivých místností, na základě potřeby nového provozovatele. Prostor pod schodištěm původně sloužil jako sklad, obehnaný pletivem, nově dochází pouze k jeho uzavření pevnou konstrukcí.

Učebny:

$$p_n = 25,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \quad a_n = 0,8$$

Odborné učebny:

$$p_n = 35,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \quad a_n = 0,9$$

Kancelář, kabinety:

$$p_n = 50,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \quad a_n = 1,1$$

Příruční sklady:

$$p_n = 75,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \quad a_n = 1,0$$

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšení počtu osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Z doložených podkladů není možné určit přesné původní obsazení objektu osobami a tedy navýšení počtu evakuovaných osob na jednu únikovou cestu proti původnímu stavu.

Vzhledem k tomu, že proti původnímu stavu nedochází ke změně účelu stavby, a učebny nejsou proti původnímu stavu významně rozšiřované, lze předpokládat, že se počet osob v objektu proti původnímu stavu podstatně nemění.

Přesto jsou stávající společné komunikace v objektu nově zhodnocené podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 a s ohledem na počet osob v objektu jsou stanoveny na únikové cesty takové požadavky, aby tyto svoji kapacitou a charakterem vyhovovaly současným normovým požadavkům (viz posouzení níže).

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

V řešené části objektu **nedochází** k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

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

Pro dotčený objekt **zůstává** v platnosti ČSN 73 0802.

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

Objekt se **nemění** přístavbou ani nástavbou. Jsou řešené pouze drobné vnitřní stavební úpravy.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 předmětem PD je pouze výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu (odst. b);

A dále změna vnitřního členění místností, kterou v rámci jednoho podlaží nevznikají místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² (odst. f).

Dle čl. 3.1 ČSN 73 0834 lze výše popsané stavební úpravy a změnu užívání zařadit do změny staveb I.

Dle ČSN 73 0834, předmět normy, lze změnu staveb I použít také opakovaně, pokud jsou podmínky rozhodující pro změnu stavby vztažené ke stavu před první změnou, provedenou podle ČSN 73 0834.

Změny staveb I nevyžadují další opatření, protože splňují požadavky ČSN 73 0834, kapitoly 4:

a) Požární odolnost měněných nosných prvků stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

Při stavebních úpravách nedochází k zásahům do původních nosných konstrukcí objektu. V rámci tohoto posouzení vznikají pouze nové požadavky na požárně dělicí konstrukce, které jsou posouzeny níže.

Zhodnocení původních nosných konstrukcí objektu:

Obvodové a nosné stěny:

- jsou vyzděné ze standardních zdících materiálů tl. min. 300 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost REW180DP1 (viz EUK, oddíl 6) - **vyhovuje**

Stropní a střešní konstrukce:

- jsou tvořené stávajícími žel. betonovými panely
- požární odolnost min. REI45DP1 (viz ČSN 73 0834, čl. 5.5.7) - **vyhovuje**

Posouzení požárně dělících konstrukcí objektu:

Požárně dělící stěny:

- původní i nové stěny s požárně dělící funkcí jsou vyzděné ze standardních zdících materiálů tl. min. 100 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost min. EI60DP1 (viz EUK, oddíl 6) - **vyhovuje**
- veškeré stávající sklobetonové výplně lemující prostory společných vnitřních komunikací, budou vybourané a budou nahrazené novými zděnými příčkami tl. min. 100 mm
- požární odolnost min. EI60DP1 (viz EUK, oddíl 6) - **vyhovuje**
- podschodišťový prostor v 1.NP bude nově lemovaný příčkami z CETRIS desek (nebo SDK desek) v sestavě s garantovanou požární odolností EI45
- požární odolnost EI45 - **vyhovuje**

Požární stropy:

- viz výše, jsou tvořené stávajícími žel. betonovými panely
- požární odolnost min. REI45DP1 (viz ČSN 73 0834, čl. 5.5.7) - **vyhovuje**
- podschodišťový prostor sloužící pro skladování bude opatřený podhledem z SDK desek nebo Cetriz desek s garantovanou požární odolností EI45a←b
- požární odolnost celé konstrukce REI45a←b - **vyhovuje**
- v prostoru společného schodiště s vestibulem a v prostoru podélných chodeb v obou podlažích, budou volně vedené elektrické kabely zakryté podhledy s garantovanou požární odolností EI30a→b (shora dolů), ostatní elektrické kabely v této části stavby jsou vedené pod omítkami s krytím nejméně 10 mm (dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.23 musí být el. kabely v prostoru ČCHÚC kryty konstrukcí druhu DP1 nebo musí být od tohoto prostoru požárně oddělené dle ČSN 73 0802).

V případě umístění kontrolních dvířek do těchto podhledů, budou dvířka s požární odolností EI30.

Oddělení prostoru částečně chráněné únikové cesty dle ČSN 73 0834, čl. 5.3.6 ...

- prostor ČCHÚC je vedený prostorem bez požárního rizika (viz posouzení níže); dle ČSN 73 0834, čl. 5.3.6 lze jako prostor bez požárního rizika považovat také prostor, ve kterém není požární zatížení p větší než 15 kg.m^{-2} a který je stavebně oddělený ...

- a) konstrukcemi alespoň EI15 DP1 nebo DP2; otvory v těchto konstrukcích musí být uzavíratelné, nepožadují se však požární uzávěry, pokud v přilehlých prostorách oddělených těmito konstrukcemi je hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ nejvýše $45,0 \text{ kg.m}^{-2}$ při $a_n = \max. 1,1$;

- b) konstrukcemi alespoň EI30 DP1 nebo DP2, kde otvory v těchto konstrukcích jsou opatřeny požárními uzávěry alespoň typu EW15 DP3, pokud v přilehlých prostorech oddělených těmito konstrukcemi je hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ vyšší než $45,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Prostor ČCHÚC je od ostatních prostor v objektu oddělený zděnými stěnami s požární odolností nejméně EI60DP1 - vyhovuje.

U místností učeben, kanceláří, sborovny, úklidových komor, hygienického zařízení, šatny a kuchyňky je hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c = \max. 40,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 40,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ při $a_n = \max. 1,0$.

Tyto prostory nemusí být od prostoru ČCHÚC oddělené požárními uzávěry. Postačují běžné uzavíratelné dveře. Tyto dveře však musí být opatřené samozavírači, dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.12.

U ostatních místností, tzn. kabinety a sklady, je hodnota součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ větší než $45,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. U těchto místností je nutné vyměnit stávající dveře ústící do společných komunikací za nové požární uzávěry typu EI30DP3+C2.

Požární uzávěry otvorů:

- na základě výše uvedeného odstavce budou vstupní dveře do jednotlivých kabinetů z prostoru chodby, a dále do místností skladů, vyměněné za požární uzávěry typu **EI30DP3+C2**;
- dále budou za požární uzávěr typu **EI30DP3+C2** vyměněné vstupní dveře do m.č. 1.09 (místnost RETE využívaná samostatným subjektem)

Požární uzávěry jsou navrženy a budou provedeny jako ucelené dvevní sestavy, tzn. včetně kování, zárubně, zpěňující pásky a samozavírače. Samozavírače jsou navrženy v klasifikaci nejméně C2 dle ČSN EN 13501. V případě že u některých dveřních uzávěrů jsou stávající ocelové zabetonované zárubně, lze tyto zárubně ponechat. Požární uzávěry musí být označeny v souladu s vyhl.č. 202/99 Sb.

Další požadavky na stavební konstrukce:

V prostoru společných komunikací nebudou na stavebních konstrukcích použité žádné hořlavé povrchové úpravy, jako dřevěné obklady, izolace z polystyrenových desek, apod.

Doklady ke konstrukcím s požární odolností:

U výše popsanych stavebních konstrukcí (požární uzávěry, SDK podhledy) musí být předloženy doklady dle Vyhlášky č. 246/2001 Sb. §6 a § 10 ...

- o provedení montáže požárně bezpečnostního zařízení
- oprávnění osob k montáži PBZ v souladu s Vyhláškou č. 246/2001 Sb. § 10, odst. 4
- doklady potvrzující požadované vlastnosti konstrukcí dle tohoto PBR
- u požárních uzávěrů dále doklad o provozuschopnosti PBZ a doklad o funkční zkoušce

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

Veškeré povrchové úpravy v řešených prostorech jsou tvořené omítkami a bělinovými obklady. V části jsou nové SDK podhledy. Žádné hořlavé hmoty nejsou na povrchové úpravy konstrukcí použité.

c) Šířka nebo výška kterékoliv 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

Z hlediska vnějšího vzhledu objektu nedochází proti stávajícímu stavu k žádným změnám.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Veškeré prostupy instalací stropní konstrukcí, a dále stěnami, které oddělují jednotlivé prostory v podlažích od prostoru ČCHÚC (vč. prostupů sníženými podhledy nad ČCHÚC) budou utěsněné dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.

Zhodnocení jednotlivých prostupů požárně dělícími konstrukcemi je nutné provést až na základě jejich skutečného provedení na stavbě. V případě požárních ucpávek postačuje požární odolnost EI45.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 Prostupy rozvodů a instalací 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 konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - požární ucpávky nebo přepážky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1: 2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. 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 (popř. požárních a 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 v následujících případech:

- 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stropem nebo stěnou) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např.

SV, TUV, ÚT, 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 prostupů 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 prostup jednoho kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, 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.

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2.3 pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit těsnění prostupů podle čl. 6.2 této normy, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením, posouzeným autorizovanou osobou.

Každý prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

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

Každý prostup musí zůstat volně přístupný pro možnost pravidelné kontroly jeho provozuschopnosti.

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Řešené prostory jsou odvětrávané převážně přirozeně, pomocí okenních otvorů.

VZT rozvody se nachází pouze místně v rámci hygienického zařízení, s vyvedením potrubí do fasády objektu. Tyto jednotlivé VZT rozvody prochází pouze jedním požárním úsekem, mimo prostor ČCHÚC. Na VZT rozvody nejsou kladeny z hlediska ČSN 73 0872 další požadavky.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Viz bod d).

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani není jiným způsobem oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

Vzhledem k tomu, že nelze s přesností stanovit navýšení počtu osob v objektu proti původnímu stavu (viz výše), jsou únikové cesty z objektu nově zhodnoceny podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Z prostoru 2. nadzemního podlaží vede jedna možnost úniku, po schodech dolů a po rovině, dál na volné prostranství. Společné únikové cesty vč. schodiště a podélné středové chodby tvoří nově částečně chráněnou únikovou cestu.

Z prostoru 1. nadzemního podlaží vedou dvě možnosti úniku, po rovině s východem na volné prostranství. Společné únikové cesty vč. schodišťové haly a podélné středové chodby jsou nově opět částečně chráněnou únikovou cestou.

Částečně chráněná úniková cesta je navržena podle ČSN 73 0834, čl. 5.6.1 b2), tzn. tato úniková cesta je vedena prostorem bez požárního rizika podle ČSN 73 0834, čl. 5.3.6, větraným podle čl. 5.6.5 této normy.

Normový počet osob dle ČSN 73 0818:

učebny ve 2.NP ...	$188,06 \text{ m}^2 / 1,5 = 125 \text{ osob}$
odborná učebna ve 2.NP ...	$40,84 \text{ m}^2 / 2,0 = 20 \text{ osob}$
kabinety, sborovna ve 2.NP ...	$90,0 \text{ m}^2 / 5,0 = 18 \text{ osob}$
učebny v 1.NP ...	$92,23 \text{ m}^2 / 1,5 = 61 \text{ osob}$
odborná učebna v 1.NP ...	$74,47 \text{ m}^2 / 2,0 = 37 \text{ osob}$
kabinety, kanceláře v 1.NP ...	$75,3 \text{ m}^2 / 5,0 = 15 \text{ osob}$
celkem ...	$= 276 \text{ osob}$

Poznámka:

Navrhovaná kapacita školy je 150 studentů.

Posouzení úniku osob do ČCHÚC:

Východy z jednotlivých prostor do prostoru ČCHÚC vedou pouze z místností nebo skupin místností podle ČSN 73 0802, čl. 9.10.2, tzn. únikové cesty se hodnotí až od východu z těchto místností nebo skupiny místností.

Evakuace osob se tedy hodnotí pouze samotným prostorem ČCHÚC.

Posouzení úniku osob po ČCHÚC:

Kapacita únikových cest:

Z prostoru 1.NP vedou únikové cesty s východy na opačných stranách objektu. Dle ČSN 73 0802, tab. 22 je uvažováno, že únikovou cestou s přímým východem z chodby m.č. 1.02 bude evakuováno 70% osob, druhou únikovou cestou přes vestibul se schodištěm potom bude evakuováno 30% osob z 1.NP.

Jednou únikovou cestou je tedy evakuováno celkem:

$163 \text{ osob ze 2.NP} + 30\% \text{ ze } 113 \text{ osob z 1.NP} = 197 \text{ osob}$

Druhou únikovou cestou je evakuováno celkem:

$70\% \text{ osob z 1.NP} = 79 \text{ osob}$

Dle ČSN 73 0834, tab. 2 je mezní počet osob evakuovaný jedinou částečně chráněnou únikovou cestou 200 - **vyhovuje**.

Poznámka:

Dle ČSN 73 0802, tab. 20 je kapacita jednoho únikového pruhu v CHÚC A (kterou v tomto

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry u zařízení umožňujících protipožární zásah

Změnou užívání nedochází ke zhoršení původních parametrů u zařízení umožňujících protipožární zásah. Veškerá tato zařízení jsou zachována beze změn.

Vnitřní rozvod požární vody:

Zhodnocení potřeby vybavit řešený objekt vnitřním rozvodem požární vody dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 ...

$$1.NP \dots p \cdot S = \min. 30,0 \cdot 307,43 = 9\,223 > 9\,000$$

$$2.NP \dots p \cdot S = \min. 30,0 \cdot 327,5 = 9\,825 > 9\,000$$

V obou podlažních je požadována instalace vnitřního rozvodu požární vody. V 1.NP i 2.NP bude osazen vždy jeden vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí o světlém průřezu 19 mm. Délka hadice bude vždy 20 m.

Vnitřní hadicový systém bude umístěn v souladu s ČSN 73 0873, čl. 6.2 a 6.7, tzn.:

- nejvzdálenější místo v jednotlivých p.ú. bude od hadicového systému vzdálené max. 40 m
- hadicový systém je umístěn ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (střed zařízení)

Hadicový systém je dále nutné umístit tak, aby k němu byl zajištěn snadný přístup a bylo možné plně otevřít skříň hadicového systému pro možnost rychlého zásahu.

Rozvod požární vody je dimenzovaný tak, aby byl na odběrném místě zajištěn hydrodynamický tlak min. 0,2 MPa, při průtoku na proudnici min. 0,3 l.s⁻¹.
Přívod vody k hadicovému systému bude provedený z nehořlavých hmot. V případě jeho vedení ve zdi pod omítkou s krytím nejméně 10 mm lze potrubí provést také v plastu. Potrubí je řešeno jako trvale zavodněné.

Základní požadavky na provedení vnitřních hadicových systémů, na jejich konstrukční a funkční zkoušky, jsou uvedeny v ČSN EN 671-1 a ČSN EN 671-2.

Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změny č. 268/2011 Sb., §13 :

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$\text{ČSN 73 0802, čl. 12.8} \dots n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{0,5}$$

$$1.NP \dots n_{HJ} = 18 \text{ HJ} \dots \mathbf{2 \text{ ks HP typu P6 s hasicí schopností 34A/183B}}$$

$$2.NP \dots n_{HJ} = 18 \text{ HJ} \dots \mathbf{2 \text{ ks HP typu P6 s hasicí schopností 34A/183B}}$$

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umožňovalo jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje budou umístěné na volně přístupném a dobře viditelném místě, v prostoru chodeb.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěné na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje typu P6 smí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Další požadavky:

Elektroinstalace:

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3. Po dokončení elektroinstalace bude předložena revizní zpráva elektro.

Kabelové trasy v prostoru ČCHÚC (společné schodiště, společné vnitřní chodby v obou podlažích, vestibul, hygienické zařízení) budou vedené pod omítkou s krytím nejméně 10 mm. Volně vedené kabelové trasy pod stropem budou od prostoru ČCHÚC oddělené podhledem z SDK desek v sestavě s garantovanou požární odolností EI30a→b.

Stávající el. rozvaděče v prostoru ČCHÚC jsou kryté konstrukcí druhu DP1 ... tyto el. rozvaděče lze ponechat.

Veškeré nové el. rozvaděče umístěné do prostoru ČCHÚC budou provedené s garantovanou požární odolností EI30DP1 S200.

Hlavní vypínač el. energie bude volně přístupný a bude zřetelně označený. U objektu nevzniká požadavek na dvoustupňové vypínání pomocí tlačítek CENTRAL a TOTAL STOP.

Nouzové osvětlení:

Je navrženo jako nouzové osvětlení únikových cest, a to v prostoru částečně chráněné únikové cesty, tedy v jednotlivých podélných chodbách v podlažích, v prostoru společného schodiště a ve vstupním vestibulu.

Nouzové osvětlení musí zajistit, aby se osoby v případě výpadku provozního el. osvětlení bezpečně orientovali a jednoznačně byli směřováni k východu z objektu. Nouzové osvětlení únikových cest bude provedeno dle ČSN EN 1838 - svítivost 1 lx. Doba svítivosti bude 60 minut. NO musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie ... tělesa nouzového osvětlení mají svůj vlastní náhradní zdroj energie (baterie).

Kabelová trasa pro napájení nouzového osvětlení bude provedena samostatně z hlavního el. rozvaděče. Na kabelovou trasu nejsou kladeny zvláštní požadavky (platí výše uvedené požadavky pro kabelové trasy).

Vytápění:

Je stávající a není do něj nijak zasahováno. Upraveny jsou pouze samotné teplovodní rozvody.

Hasičský záchranný sbor
Karlovarského kraje
Závodní 205
360 06 Karlovy Vary
14

Požárně bezpečnostní značení:

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu :

- Každé elektrozařízení, rozvaděče apod.
- Blesk
- Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Dále je navrženo :

- označit Hlavní uzávěr vody a to nejen u vlastního uzávěru a na dveřích místnosti s uzávěrem, ale včetně označení přístupu k němu;
- označit Hlavní vypínač el. energie a to nejen u vlastního vypínače a na dveřích místnosti s vypínačem, ale včetně označení přístupu k němu;
- Systém značení únikových cest;
- Dále budou požárními značkami označeny : (pokud nebudou přímo viditelné)
 - hasicí přístroje
- Další mohou být určeny na stavbě.

Poznámka:

Objekt v současnosti není vybaven systémem elektrické požární signalizace. Nově není požadavek na instalaci EPS stanoven.

C. Z á v ě r :

Posuzované stavební úpravy pavilonu E v areálu ISŠTE Sokolov, za účelem zřízení učebních prostor pro potřeby střední školy, jsou řešené v souladu s požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.

Stavba splňuje požadavek § 103 odst. 1 písm. d) zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (stavební zákon) ve smyslu, že její provedení, dle výše uvedených podmínek, negativně neovlivňuje požární bezpečnost stavby.



Ing. Jan Schrader

Kosmonautů 1906, 356 05 Sokolov

IČO: 454 09 811

JaS

Hasičský záchranný sbor
Karlovarského kraje
Závodní 205
360 06 Karlovy Vary
14