

Zakázkové číslo : 217010
List číslo : 1
Počet listů : 11

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO POVOLENÍ
D.1.3, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název akce : Rekonstrukce a stavební úpravy
ZŠ ul. 5. května, Liberec

Místo : Šamánkova 400, 460 01 Liberec 1

Kraj : Liberecký, okr. Liberec

Investor : Statutární město Liberec
Nám. Dr. E. Beneše 1
Liberec 1
460 59

Projektant PBŘ : Ing. Jan TRAFINA
Dlouhý Most 226
Liberec 25
463 12

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ:

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- 1) Výkresy dokumentace ke stavebnímu řízení, půdorysy a řezy 1 : 200, situace 1 : 500.
- 2) ČSN 730802, 730810, 730834, 730818, 730873, 730875.
- 3) Vyhláška MV č. 246/2001 z 29. června 2001, o požární prevenci.
- 4) Sbírka zákonů č. 23/2008 z 1/2008, o technických podmínkách požární ochrany staveb, Z. č. 276 z r. 2011 Sb..
- 5) Prohlídka na místě stavby 2/2017.

B) POPIS STAVBY

Stávající objekt ZŠ v ul. 5. května je stavbou z první poloviny minulého století, projektován v době bez platnosti kodexu ČSN norem 7308XX. Nyní se připravuje vestavba většího rozsahu. Jde o zřízení odborných učeben a rozšíření vestavby ve 4.N.P.. Uvedené práce nezvyšují kapacitu objektu, nadále zůstává počet 340 žáků ve škole v 11 – ti kmenových učebnách a personál školy.

V rámci rekonstrukce jsou nahrazeny nevyhovující dřevěné trámové stropy novými ze železobetonových nosníků a Miako vložek s přebetonováním, tedy nehořlavou konstrukcí. To je v rozsahu celého 3.N.P.. Dále se řeší výměna okenních otvorů za okna stejného rozměru v dřevěných rámech, zateplení stropu nad 4.N.P. s novým rastrovým podhledem, vestavba výtahu a šachty do zrcadla schodišťového prostoru.

V současnosti, i po provedení a zkolaudování nové půdní vestavby, je objekt čtyřpodlažní s požární výškou $h = 12.8$ m. Má jedno podzemní podlaží P.P., kde se nacházejí šatny pro žáky, které se kapacitně nezvětšují. Dále stávající družina, technické místnosti s plynovou kotelnou a skladové prostory, do těchto provozů se stavebně nezasahuje. V přízemí 1.N.P. jsou stávající prostory rovněž bez stavebních úprav, a to : kuchyně s jídelnou, byt školníka, dílna údržby se skladem, šatnové a hygienické zázemí tělocvičen, malá a velká tělocvična. Ve 2.N.P. jsou stávající odborné učebny a kabinety, kanceláře vedení školy se sborovnou, čtyři kmenové učebny, podélná chodba a sociální zařízení a šatny žáků. Ve 3.N.P. je sedm kmenových učeben, kabinety, sklady, podélná chodba a sociální zařízení žáků. Ve 4.N.P. se zřizuje šest odborných učeben, rekonstruuji kabinety, školní sklady, nachází se podélná chodba a sociální zařízení žáků. Je zde vstup na půdu, ta není funkčně využita a je stavebně a požárně oddělena od provozu 4.N.P..

Ohledně obsazenosti budovy, v kmenových učebnách se jedná o celkový počet osob, žáků max. 340 . Podle ČSN 730818 : 442 evakuovaných žáků. Osoby v odborných učebnách jsou již započteny ve kmenových učebnách, jedná se o cirkulaci žáků mezi kmenovými a odbornými učebnami v rámci výuky. Dále je stanoven personál podle ČSN 730818 na $E.s = 90$ evakuovaných osob. Podle ČSN 730818 je tedy na hlavní únikové cestě posouzen počet $E.s = 532$ evakuovaných osob ($442 + 90$), skládá se z žáků a personálu.

Jedná se o zděnou stěnovou konstrukci s původně dřevěnými trámovými stropy nad N.P.. Nad P.P. je zděný klenbový strop z valených kleneb nebo do travers. Ten se nachází ještě v části chodeb, toalet a centrálního schodiště každého podlaží. Dřevěné trámové stropy nad N.P. jsou již předchozími nebo současnou rekonstrukcí vyměněny za nové nehořlavé. Podkroví 4.N.P. má strop dřevěný rámový, ten bude zateplen minerální izolací a provedeny budou nové podhledy. Nad tímto podlažím je již půda s dřevěným krovem a bez funkčního využití. Střecha objektu je valbová, konstrukce je z dřevěných nosných prvků vaznicové soustavy. V P.P. a v N.P. rozsahu 1.N.P. až 3.N.P. je nehořlavý konstrukční systém. Ve 4.N.P. je z hlediska k použitému konstrukčním částem druhu DP2 stanoven smíšený konstrukční systém. Požární výška objektu je $h = 12.8$ m, jedná se o výšku podlahy k poslednímu užitnému N.P. = 4.N.P., podkroví. Konstrukční systém je posouzen podle čl. 7.2.10 ČSN 730802 samostatně po výškových podlažích, 1.P.P. - nehořlavý, 1.N.P. až 3.N.P. - nehořlavý, 4.N.P. - smíšený.

Objekt bude posouzen podle ČSN 730802 (Nevýrobní objekty). Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a konstrukce nesoucí požární dělicí konstrukce požárních úseků se nesmí během požáru porušit a ztratit únosnost či stabilitu. Jejich požární odolnost se stanoví podle SPB požárního úseku ve kterém jsou umístěny, viz tab. 12 ČSN 730802. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí budou stanoveny podle ČSN 730810. Objekt je posouzen v souladu se Sb. zákonů č. 23/2008 z 1/2008, o technických podmínkách požární ochrany staveb , zm. 268/2011 Sb..

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Současné stavební úpravy nezvyšují požární výšku budovy, nové užitné podlaží se nevytváří. Řeší se pouze vestavba výtahu, výměna oken, dále se řeší rozšíření odborných učeben ve 4.N.P., výměna stropů nad 3.N.P. kde se konstrukce druhu DP2 nahrazuje konstrukcí druhu DP1, zateplení stropu nad 4.N.P. s novým podhledem. Jde o změnu stavby skupiny 2, dle ČSN 730834, výměna stropů je do 75 % původní podlahové plochy. Z vestavěných místností odborných učeben bude vytvořen samostatný požární úsek. Respektovány budou stávající únikové cesty z budovy. ZŠ částečně od přízemí a celkově od úrovně 2.N.P. není dělena na požární úseky. Podle čl. 5.1.1 a) bude tedy z prostorů dotčených změnou stavby vytvořeny požární úseky, požadavky se vztahují k těmto požárním úsekům. Ověřena bude kapacita stávajícího centrálního schodiště, které je nyní řešeno jako nechráněná úniková cesta. Nedochází k navýšení kapacity kmenových učeben a ani šaten, počet žáků je stále stejný. Přibudou pouze

odborné učebny na úrovni 4.N.P.. Respektovány budou požadavky na rozdělení požárních úseků dle čl. 5.3.2 ČSN 730802. Požární úseky v P.P. :

P 1.1 – stávající šatny žáků, jejich kapacita se nenavýšuje, stavebně se neřeší pouze v návaznosti na domovní schodiště,

P 1.2 – stávající družina, stavebně se neřeší,

P 1.3 – stávající plynová kotelna, stavebně se neřeší,

P 1.4 – stávající technická místnost s připojením plynovodu, stavebně se neřeší,

P 1.5 – stávající školní sklady, stavebně se neřeší.

Požární úseky v 1.N.P. :

N 1.1 – stávající kuchyně a jídelna, stavebně se neřeší,

N 1.2 – stávající zázemí školy pro tělocvik, stavebně se neřeší,

N 1.3 – stávající tělocvična, stavebně se neřeší,

N 1.4 – stávající byt školníka, stavebně se neřeší.

Požární úseky ve 2.N.P. :

N 2.1 – odborná učebna,

N 2.2 – odborná učebna,

N 2.3 – odborná učebna,

N 2.4 – odborná učebna,

N 2.5 – kmenová učebna,

N 2.6 – kancelář, ředitelna a sborovna,

N 2.7 – kmenová učebna,

N 2.8 – kmenová učebna,

N 2.9 – kmenová učebna,

N 2.10 – kabinet a šatna,

N 2.11 – kabinet a šatna,

N 2.12 – chodba a sociální zázemí,

N 2.13 – chodba a sociální zázemí.

Požární úseky v 3.N.P. :

N 3.1 – kmenová učebna,

N 3.2 – kmenová učebna,

N 3.3 – malá učebna,

N 3.4 – kmenová učebna,

N 3.5 – kmenová učebna,

N 3.6 – kabinet,

N 3.7 – malá učebna,

N 3.8 – kmenová učebna,

N 3.9 – kmenová učebna,

N 3.10 – kmenová učebna,

N 3.11 – malá učebna,

N 3.12 – kabinet a sklad učebnic,

N 3.13 – chodba a sociální zázemí,

N 3.14 – chodba a sociální zázemí.

Požární úseky v 4.N.P. :

N 4.1 – odborná učebna,

N 4.2 – odborná učebna,

N 4.3 – odborná učebna,

N 4.4 – odborná učebna,

N 4.5 – odborná učebna,

N 4.6 – odborná učebna,

N 4.7 – kabinet, sklad, denní místnost,

N 4.8 – kabinety a sklad,

N 4.9 – chodba a sociální zázemí,

N 4.10 – chodba a sociální zázemí,

N 5.1 – vstup do půdního prostoru.

Samostatné požární úseky jsou dále : instalační šachty Š – II jsou dvě, výtahová šachta osobního výtahu.

Požární zatížení nahodilé pro odbornou učebnu : podle ČSN 730802 tab. A.1, pol. 2.2 ($p_n = 35 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0.9$),

pro kmenovou učebnu : podle ČSN 730802 tab. A.1, pol. 2.1 ($p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0.8$), pro společné šatny pol. 2.7 ($p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.1$), pro kancelář a kabinet vybavený běžnou výpočetní technikou pol. 1.1 ($p_n = 40 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.0$), kabinety jako kanceláře pol. 1.1 ($p_n = 40 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.0$), toalety pol. 14.2 ($p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0.7$), chodby pol. 2.9 ($p_n = 5 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 0.8$). Požární zatížení stálé p_s je stanoveno podle skutečných stavebních úprav podlah a

dveří dle tab. 1 ČSN 730802. Podlahy jsou převážně nehořlavá, keramická dlažba, případně hořlavé z PVC. Okna nová dřevěná, dveře dřevěné. Požární úseky nejsou vybaveny elektrickou požární signalizací (EPS). Ve výpočtu PBR je součinitel $c_1 = 1$.

D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA

Stanoveny stupně požární bezpečnosti nových požárních úseků.

Požární úseky v P.P. :

P 1.1 – $S = 284 \text{ m}^2$, $p_v = 89.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.08$, $b = 1.4$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

P 1.2 – III SPB,

P 1.3 – III SPB,

P 1.4 – III SPB,

P 1.5 – III SPB.

Požární úseky v 1.N.P. :

N 1.1 – III SPB,

N 1.2 – III SPB,

N 1.3 – III SPB,

N 1.4 – III SPB.

Požární úseky ve 2.N.P. :

N 2.1 – $S = 77 \text{ m}^2$, $p_v = 24.4 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.60$, $c = 1$, III SPB,

N 2.2 – $S = 77 \text{ m}^2$, $p_v = 32.7 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.81$, $c = 1$, III SPB,

N 2.3 – $S = 50 \text{ m}^2$, $p_v = 32.7 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.81$, $c = 1$, III SPB,

N 2.4 – $S = 75 \text{ m}^2$, $p_v = 32.7 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.81$, $c = 1$, III SPB,

N 2.5 – $S = 100 \text{ m}^2$, $p_v = 23.8 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.82$, $c = 1$, III SPB,

N 2.6 – $S = 90 \text{ m}^2$, $p_v = 40.7 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.98$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 2.7 – $S = 75 \text{ m}^2$, $p_v = 23.8 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.82$, $c = 1$, III SPB,

N 2.8 – $S = 77 \text{ m}^2$, $p_v = 23.8 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.82$, $c = 1$, III SPB,

N 2.9 – $S = 76 \text{ m}^2$, $p_v = 14.5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.82$, $c = 1$, II SPB,

N 2.10 – $S = 36 \text{ m}^2$, $p_v = 32.4 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.03$, $b = 0.50$, $c = 1$, III SPB,

N 2.11 – $S = 36 \text{ m}^2$, $p_v = 32.4 \text{ kg/m}^2$, $a = 1.03$, $b = 0.50$, $c = 1$, III SPB,

N 2.12 – $S = 102 \text{ m}^2$, $p_v = 6.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.84$, $b = 0.76$, $c = 1$, I SPB,

N 2.13 – $S = 102 \text{ m}^2$, $p_v = 6.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.84$, $b = 0.76$, $c = 1$, I SPB.

Požární úseky ve 3.N.P. :

N 3.1 – $S = 80 \text{ m}^2$, $p_v = 18.1 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.63$, $c = 1$, III SPB,

N 3.2 – $S = 80 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.3 – $S = 50 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.4 – $S = 77 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.5 – $S = 102 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.6 – $S = 40 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.7 – $S = 52 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.8 – $S = 75 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.9 – $S = 81 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.10 – $S = 80 \text{ m}^2$, $p_v = 24.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.84$, $c = 1$, III SPB,

N 3.11 – $S = 36 \text{ m}^2$, $p_v = 15.4 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.83$, $b = 0.53$, $c = 1$, III SPB,

N 3.12 – $S = 37 \text{ m}^2$, $p_v = 36.1 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.99$, $b = 0.51$, $c = 1$, III SPB,

N 3.13 – $S = 103 \text{ m}^2$, $p_v = 6.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.84$, $b = 0.76$, $c = 1$, I SPB,

N 3.14 – $S = 103 \text{ m}^2$, $p_v = 6.3 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.84$, $b = 0.76$, $c = 1$, I SPB.

Požární úseky v 4.N.P. :

N 4.1 – $S = 82 \text{ m}^2$, $p_v = 26.8 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.66$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.2 – $S = 83 \text{ m}^2$, $p_v = 33.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.81$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.3 – $S = 82 \text{ m}^2$, $p_v = 41.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.91$, $b = 0.97$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.4 – $S = 68 \text{ m}^2$, $p_v = 43.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.91$, $b = 1.01$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.5 – $S = 83 \text{ m}^2$, $p_v = 33.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.81$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.6 – $S = 83 \text{ m}^2$, $p_v = 30.1 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.90$, $b = 0.74$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.7 – $S = 129 \text{ m}^2$, $p_v = 91.0 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.99$, $b = 1.08$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.8 – $S = 132 \text{ m}^2$, $p_v = 68.9 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.98$, $b = 1.09$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.9 – $S = 97 \text{ m}^2$, $p_v = 7.5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.84$, $b = 0.89$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 4.10 – $S = 97 \text{ m}^2$, $p_v = 7.5 \text{ kg/m}^2$, $a = 0.84$, $b = 0.89$, $c = 1$, III SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834,

N 5.1 – II SPB dle ČSN 730802 a čl. 5.3.1 ČSN 730834.

Požární úseky jsou jednopodlažní, navazují na chodbu, která je vždy prostorem bez požárního rizika a je zaústěna do chráněné únikové cesty typu „B“ - hlavního domovního schodiště. Mezní rozměry p.ú. odborných učeben 70 x

44 m nejsou přesaheny, mezní rozměry p.ú. kmenových učeben 75 x 46 m nejsou přesaheny. V žádném novém p.ú. není vytvořen shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 730831 ani prostor s výskytem osob E.s > 150. Instalační šachty jsou ve II SPB (čl. 8.12.2 b) a c)1) ČSN 730802), značeno Š – II. Šachta osobního výtahu je samostatný požární úsek, podle čl. 8.10.2 a) ČSN 730802 ve II SPB, výška šachty je nižší jak 22.5 m, skutečnost h = 16.95 m. Výtahový pohon je součástí šachty.

E) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí a třída reakce na oheň jsou určeny podle tab. 12 ČSN 730802 :

	III (P.P.),	III	III (posl. N.P.),	
a) požární stěny a stropy	60	45	30	(REI)
b) požární uzávěry	30 DP1	30 DP3	15 DP3	(EW)
c) obvodové stěny zajišťující stab.	60	45	30	(REI)
d) nosná konstrukce uvnitř p.ú.	60	45	30	(R)
e) nosná konstrukce střechy		-	30	(R)
f) střešní plášť		-	15	(EI)
g) nosná konstrukce vně obj.		15	15	(R)
h) konstrukce šachet		45		(EI)
i) uzávěry šachet		15		(EW)

Skutečné požární odolnosti požárně dělících a nosných prvků jsou posouzeny podle ČSN 730810 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí :

Požární stěny – stávající zdivo z CP tl. 150 – 300 mm, odolnost 60 - 90 REI DP1, tř. A1, vyhoví,

- vnitřní prosklené stěny s odolností EI 45 DP1,

Požární strop – nad P.P. a v částech N.P. zděné klenby tl. 300 mm, odolnost 60 REI DP1, vyhoví,

- stávající železobetonové stropy v N.P. (1. až 2.N.P.) tl. 200 mm a s omítaným podhledem, odolnost REI 60 DP1,

- nad 3.N.P. železobetonové nosníky, Miako vložky, přebetonování armování a zmonolitnění stropu v tl. 250 mm, odolnost 60 REI DP1 vyhoví, pod stropem kotven akustický rastrový podhled bez požární odolnosti,

- nad 4.N.P. dřevěné nosníky, záklop, sádkokartonový systémový podhled s odolností EI 30, meziprostor nosníků tl. 220 mm vyplněn minerální izolací, celková tl. cca 250 mm, odolnost 30 REI DP2 vyhoví, pod stropem kotven akustický rastrový podhled bez požární odolnosti,

Požární uzávěry – EI 30 DP3 + C + S (kouřotěsné se samozavíračem), z chodeb do ch.ú.c. „B“, vybaveno P.K.,

- EW 30 DP3 + C (se samozavíračem), mezi p.ú.,

- EW 30 DP3 + C + S (kouřotěsné se samozavíračem), mezi p.ú. v P.P.,

- EI 30 DP3 + C + S (kouřotěsné se samozavíračem), P.K., z p.ú. šatny do ch.ú.c. „B“ v P.P.,

{Pokud budou součástí požárního uzávěru nadsvětlíky nebo příčky o ploše 1,5 násobku plochy požárního uzávěru (max.6 m²), bude jejich požární odolnost stejná jako uzávěru, čl.5.5.4 ČSN730810.}

{Nové dvoukřídlové požární uzávěry budou vybaveny koordinátorem zavírání.}

{Dvoukřídlové požární uzávěry budou vybaveny hrazdovým panikovým kováním, značeno ve výkesech P.K.}

Obvodové stěny zajišťující stabilitu - stávající zdivo z CP tl. 450 - 600 mm, odolnost 90 REI DP1, tř. reakce na oheň A1 a A2, vyhoví,

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu – pevně zasklené plochy v požárně nebezpečném prostoru, odolnost EI 30 DP1, tř. reakce na oheň A1 a A2, vyhoví,

Nosná konstrukce uvnitř p.ú. – viz obvodové stěny a požární stěny, zdivo tl. 300 a 450 mm, odolnost 90 R,

Nosná konstrukce střechy – dřevěný krov nad požárním stropem 4.N.P. (posledního užitného N.P.),

Střešní plášť – na vaznicovém krovu bednění, latě a tašková krytina, krytina bude s klasifikací B_{ROOF}(t3), plechová tašková.

Výtahová šachta – nehořlavá konstrukce druhu DP1, ocelové nosné prvky, stěny sendvičové skladby ze systémového sádkokartonu na odolnost 30 REI pro II SPB,

Požární uzávěr výtahové šachty – nenachází se, bude s odolností EI 15 DP1,

Požární uzávěr instalační šachty – bude s odolností EW 15 DP1, (kovový).

Schodiště je stávající deskové železobetonové monolitické a kamenné, odolnost 45 R je zajištěna. Podporováno okolními zdmi a zděnými pilíři.

F) ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH HMOT

Stávající a nové svislé konstrukce jsou zděné, třída reakce na oheň A1. Stávající střecha jsou dřevěné, konstrukce druhu DP2 a DP3, dřevo je třída reakce na oheň D, do střechy se nezasahuje. Nové stavební hmoty jsou navrženy v posuzovaném objektu nehořlavé, zdící systém z PoroTherm tvárnici a plných cihel, ocelové nosníky,

železobetonové stropní nosníky a keramické vložky Miako se zmonolitněním, hodnoceno jako třída reakce na oheň A1. Nehořlavé hmoty jsou v konstrukcích nosných i nenosných (sendviče), např. minerální vata a rohože, třída reakce na oheň A2.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu budou provedeny podle čl. 8.14.2 a tab. 14 ČSN 730802 pro skupinu požárních úseků U2. Index šíření plamene stěn $i_s = 100 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ nebo menší, index šíření plamene podhledu $i_s = 75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Svislé a vodorovné požární pásy být řešeny musí, viz čl. 8.4.10 ČSN 730802, požární výška je vyšší jak 12 m. Pásy vodorovné a svislé jsou tvořeny obvodovým zdívkem v šířce větší jak 900 mm. Svislé pásy u schodiště tvoří i p.ú. toalet, jedná se o p.ú. bez rizika s I SPB, využití čl. 8.4.10 a)b) ČSN 730802.

Podlaha na centrálním schodišti (v ch.ú.c. typu „B“) bude třídy reakce na oheň C_{fl-s1} .

Na sádkartonové konstrukce použít desky objemové hmotností přes 600 kg/m^3 , dle čl. A.1.6 ČSN 730810 ad a), zařaditelné do třídy reakce na oheň A2-s1-d0, plošná hmotnost povrchové kartónové vrstvy je do 5 % hmotnosti.

POZN.: Jsou-li v technické zprávě uvedeny odkazy na firmy, názvy nebo specifická označení výrobků apod., jsou takové odkazy pouze informativní a zhotoviteli umožňují v souladu s §44, zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách použít i jiných kvalitativně a technicky obdobných, případně kvalitnějších řešení.

G) ZHODNOCENÍ PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU + EVAKUACE

Objekt se nachází v ul. 5. května, navazuje na Masarykovu třídu a příp. i ul. Rumjancevovu a Šamánkovu, přístupnost po hlavní silnici. Tyto příjezdové komunikace vyhovují požadavkům pro příjezd hasičských vozidel, jak z hlediska průjezdnosti profilů, tak z hlediska únosnosti vozovek. Příjezd vozidel je možný přímo před vyústění únikových cest z objektu. Kolem objektu ZŠ je provedena zpevněná plocha podél bočního průčelí a obou podélných průčelí. Požární zásah na objekt ZŠ je možné vést ze tří stran, objekt má všechny zásahové vstupy po obvodu obvodového pláště. Podle požadavků čl. 12.4.4 ČSN 730802 je nutné zřizovat před objektem nástupní plochu. Nástupní plocha bude nahrazena vnitřní zásahovou cestou. Ta je v objektu zřízena v chráněné únikové cestě typu „B“, přetlakově větrané. Přístup na střechu objektu je přes ch.ú.c. „B“, ve 4.N.P. je zřízen vstup se schodištěm na půdu do prostoru podkroví.

ÚNIKOVÉ CESTY

Provedení únikové cesty je řešeno chráněnou únikovou cestou, schodištěm. V objektu se nachází podle ČSN 730818 počet $E.s = 532$ evakuovaných osob, nutno provést ch.ú.c. typu „B“, viz čl. 5.6.14 ČSN 730834, mezní počet 250 osob na ch.ú.c. „A“ je přesažen. Řešeno bude přetlakově větrání jako chráněná úniková cesta typu „B“. Větrání umělé je řešeno podle čl. 9.4.5 ČSN 730802 je ch.ú.c. „B“ dispozičně řešená bez předsínky. Přívod vzduchu bude v množství odpovídajícím patnáctinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu. Přetlak mezi ch.ú.c. a přilehlými požárními úseky musí být 25 – 100 Pa. Dodávka vzduchu musí být zajištěna vzduchotechnickým zařízením se zálohovaným elektrickým zdrojem (UPS) minim. po dobu 45 – 60 minut, schodiště slouží jako vnitřní zásahová cesta. Spouštění přetlakového větrání tlačítkem v prostoru ch.ú.c. na každém podlaží. Výška šachty ch.ú.c. není vyšší jak 45 m, podle čl. 9.4.8 ČSN 730802 nemusí být užito vzduchovodů. Podle čl. 9.4.9 ČSN 730802 se musí umístit nasávací zařízení a větrací otvory a průduchy tak, aby bylo zabráněno nasávání zplodin hoření. Otok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu. Jedno zařízení pro přetlakově větrání je součástí prostoru chráněné únikové cesty, tedy dle čl. 7.4 ČSN 730872, umístění pod stropem mezipodesty na úrovni 1.N.P.. Druhé zařízení společně se záložním zdrojem je v technické místnosti ve 4.N.P., p.ú. N 4.11 – III.

Prostor chráněné únikové cesty – schodiště a chodby v N.P. i P.P., je od sousedních požárních úseků oddělen nehořlavými konstrukčními částmi (DP1) a kouřotěsnými uzávěry typu EI + S se samozavíračem C. Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku. Na schodišti a v celé ch.ú.c. bude provedeno nouzové osvětlení. Na ch.ú.c. a chodbách přilehlých požárních úseků bude instalováno nouzové osvětlení se zálohou 60 minut dle ČSN EN 1838, viz čl. 9.15.2 ČSN 730802. Záložní zdroj bude bateriový, vestavěný do svítidla. Komunikační prostory, jimiž vedou únikové cesty, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Podlaha na schodišti (v ch.ú.c. typu „B“) bude třídy reakce na oheň A1 až C_{fl-s1} . Součástí ch.ú.c. je technická místnost ve 4.N.P. v prostoru schodišťové podesty. Je zde umístěno záložní bateriové zařízení el. energie, které slouží výhradně pro potřeby ch.ú.c. „B“ a zajištění jejího přetlakového větrání.

Šířky únikových cest na ch.ú.c. „B“U:

- schodiště z N.P. $n = E/k \cdot s = 532/300 = 1.77 \text{ ú.p.} = 2 \text{ ú.p.}$, šířka schodiště v nejužším místě 1,76 m (3 ú.p.) vyhoví,
- dveře v 1.N.P. do venkovního prostoru $n = E/k \cdot s = 532/400 = 1.33 \text{ ú.p.} = 1.5 \text{ ú.p.}$, šířka 1.5 m třech dvoukřídlových dveří s P.K. 3 x 2.5 ú.p. vyhoví, šířka 1.5 m dvou dvoukřídlových dveří s P.K. ve vstupní hale 2 x 2.5 ú.p. rovněž vyhoví,
- doba evakuace na ch.ú.c. „B“U z N.P., počet evak. osob $E.s = 532$: $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E.s / K_u \cdot u = 0,75 \cdot 76 / 30 + 532 / 40 \cdot 3 = 1.90 + 4.43 = 6.33$ minuty, doba bezpečného pohybu osob na ch.ú.c. „B“ smí být 15 minut, vyhoví, dle čl. 9.4.4 ČSN 730802, typ ch.ú.c. „B“ pro únik osob vyhoví šířkou, ale i dobou evakuace.

Posouzení šířek ú.c. na vstupu do ch.ú.c. „B“:

Počet evakuovaných osob na únikové chodbě, p.ú. N 3.14, E.s = 168 evakuovaných osob,
- dveře do schodiště $n = E/k \cdot s = 168/76 = 2.2$ ú.p. = 2.5 ú.p., šířka $2 \times 0.9 \text{ m} = 1.8 \text{ m}$ (3 ú.p.)
dvoukřídlových dveří s P.K. vyhoví.

Dílčí požární úseky :

N 4.1 až N 4.6 (4.N.P.), N 2.1 až N 2.4 (2.N.P.) : únik z každé odborné učebny je nechráněnou únikovou cestou vedenou učebnou do chodby, která je zaústěna do chráněné ú.c. typu „B“. Možnost úniku jedním směrem, mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku $l_{\max} = 30 \text{ m}$, délka úniku $l = 30 \text{ m}$, vyhoví.

N 3.1 až N 3.11 (3.N.P.), N 2.5 až N 2.9 (2.N.P.) : únik z každé kmenové učebny, nebo menších učeben, je nechráněnou únikovou cestou vedenou učebnou do chodby, která je zaústěna do chráněné ú.c. typu „B“. Možnost úniku jedním směrem, mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku $l_{\max} = 33.6 \text{ m}$, délka úniku $l = 30 \text{ m}$, vyhoví.

N 4.7 : únik z kabinetů ve 4.N.P. je nechráněnou únikovou cestou vedenou ven. Možnost úniku jedním směrem, mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku $l_{\max} = 25.5 \text{ m}$ není přesažen skutečnou délkou úniku $l = 17 \text{ m}$.

N 4.8 : únik z kabinetů ve 4.N.P. je nechráněnou únikovou cestou vedenou ven. Možnost úniku jedním směrem, mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku $l_{\max} = 25.8 \text{ m}$ není přesažen skutečnou délkou úniku $l = 18 \text{ m}$.

N 2.6 : únik z ředitelny a sborovny je nechráněnou únikovou cestou vedenou ven. Možnost úniku jedním směrem, mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku $l_{\max} = 26 \text{ m}$ není přesažen skutečnou délkou úniku $l = 16 \text{ m}$.

VÝTAH :

- osobní, rozsah jízdy od - 3.52 do + 12.8, výška šachty je cca 17 m tedy do 30 – ti m, šachta je samostatný požární úsek ve II SPB, umístěno je v zrcadle ch.ú.c. „B“, v případě poplachu zajistit sjetí a otevření dveří v přízemí na úrovni $\pm 0.0 \text{ m}$ a následné zavření.

Dveře s hrazdovým panikovým kováním, ve výkrese označeny P.K.. Provedení dle přílohy C, ČSN 730831 :

- panikové kování podle ČSN EN 1125 musí umožnit otevření kteréhokoliv křídla dveří ve směru úniku jedním pohybem, vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů a to silou max. 80 N,
- panikové kování musí umožnit otevřít jednotlivá křídla dveří při každé poloze zámku,
- dveřní křídla nesmějí mít žádné zástrčky, které nelze ovládat panikovým kováním,
- pro otevření dveří ze strany proti směru úniku lze použít jakékoliv kování, které neruší funkci panikového kování, dveřní křídla mohou být i bez kování,
- ovládací prvek panikového kování bude tvořen vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otvíravého křídla, umístěno ve výšce 900 – 1100 mm nad úrovní povrchu podlahy,
- funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazena ostatním požadavkům na dveře.

H) STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Požární odstupová vzdálenost je určena od obvodových stěn požárních úseků s prosklenými okenními otvory. Ty jsou požárně otevřenou plochou. Požární zatížení se po rekonstrukci nemění, okenní otvory nejsou zásadním způsobem zvětšeny, odstupy jsou ve stejných velikostech jako před rekonstrukcí. Odstupy jsou určeny od učeben v max. vzdálenosti cca $d = 3.00 \text{ m}$. Požární úseky se v koutech budovy vzájemně požárně ovlivňují, navrženy jsou požárně odolné stěny s odolností EI 30 DP1, pevně zasklené.

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze na pozemek investora. Sousední požární úseky a objekty se nacházejí v dostatečné vzdálenosti a navrhovanou stavbu odstupovými vzdálenostmi negativně neovlivní.

I) POŽÁRNÍ VODA

Vnější požární voda bude zajištěna ze stávajícího uličního vodovodního řádu vedený v ul. Bendlově. Podle sdělení SČVK jde o vodovodní řad DN 250 s nadzemním hydrantem DN 100. Podle tab. 1 a 2 ČSN 730873 je nutná dimenze řádu pro ZŠ : DN 100 s odběrem vody 6 l/s. Uvedený nadzemní hydrant zajišťuje odběr vody 25 l/s, vykazuje hydrostatický tlak 0.58 MPa. Pro potřeby ZŠ vyhovuje, zajišťuje parametry výtokového stojanu.

Vnější požární voda bude dále zajištěna ze stávajícího uličního vodovodního řádu vedeným Masarykovou tř. a Vítěznou ul.. Na tomto vodovodním řádu jsou umístěny podzemní hydranty.

V posuzovaném objektu je zřízen vnitřní hadicový systém DN 19, je napojeno na vnitřní vodovod s okamžitě dostupnou dodávkou vody. Tento systém bude rozšířen tak, aby byla zajištěna možnost zásahu i v P.P. u šaten. Hadicový systém bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicový systém musí mít dle ČSN 730873 minimální průtok větší jak 0,3 l/s. Účinný dostřik je 10 m při tlaku 0,2 MPa, délka hadice 30 m. Odběrní místa budou zachována v N.P. stávající DN 19, jsou dvě v každém N.P. na podélných chodbách v rozsahu 1. až 4.N.P.. V šatně zřídit jedno odběrní místo DN 25.

J) ZÁSAHOVÉ CESTY

Objekt bude vybaven v rozsahu 1.P.P. až 4. N.P. vnitřní zásahovou cestou. Tou je podle ČSN 730802 ch.ú.c. typu „B“, přetlakově větraná. Nástupní plocha se pak nezřizuje. Požární zásah v budově bude veden touto vnitřní zásahovou cestou. Vstup do vnitřní zásahové cesty je v přízemí hlavním vstupem do budovy. Pro zásah jsou k dispozici i zadní vstupy. Přístup na střechu objektu je zřízen z podkrovní, které je požárně odděleno od 4.N.P..

K) PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (PHP)

Ve výkresové dokumentaci jsou označena místa instalace navržených práškových přenosných hasících přístrojů Pg. Hasící schopnost práškového PHP: 21A, 113B. Požadovaný počet $N_{hj} = 96$, instalovaný počet $N_{hj} = 96$. Celkem je instalováno 16 ks Pg (práškových) PHP.

L) TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

ELEKTROINSTALACE Budou provedeny do obyčejného, základního prostředí. Objekt bude chráněn před účinky atmosférické elektřiny dle zásad ČSN EN 62 305, 1 - 4. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (přetlakové větrání ch.ú.c. „B“) bude připojeno samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Každý napájecí zdroj musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu :

- vedení v omítce s krytím alespoň 10 mm,
- vedením v samostatných žlabech, popř. na lávkách – vodiče nebo svazky vodičů musí zajišťovat funkčnost minimálně po dobu trvání požáru, kabely zkoušené dle ČSN IEC 60331.

Kabely zajišťující funkci požárně bezpečnostních zařízení budou s dobou funkčnosti : umělé větrání ch.ú.c. „B“, odolnost EI 60 DP1.

Ostatní elektrické rozvody :

- vodiče a kabely které nezajišťují funkci a ovládání požárně bezpečnostních systémů, mohou být volně vedeny v prostorách a požárních úsecích kterými pokračují nechráněné únikové cesty navazující na shromažďovací prostory, pokud jejich hmotnost nepřesahuje 0.2 kg/m^3 obestavěného prostoru nebo místnosti,
- izolace kabelů nebude mít izolaci z materiálů obsahujících chemicky vázaný chlór,
- v ostatních případech, když hmotnost izolace kabelů přesáhne 0.2 kg/m^3 obestavěného prostoru budou kabely odpovídat ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 3323-3,
- volně vedené kabely a rozvody, které neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, volně vedeny prostory a p.ú. bez požárního rizika včetně chráněných únikových cest, budou vyhovovat ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 3323-3,

V ostatních případech budou vedeny buď :

- pod omítkou s krytím alespoň 10 mm, nebo
- v uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pro vedení el. kabelů a vodičů s odolností 60 minut
- nebo budou upraveny protipožárními nástřiky,
- v uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pro vedení el. kabelů a vodičů, lze vést jednu záložní trasu sloužící pro protipožární zabezpečení objektu.

Vodiče a kabely nezajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu budou uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou a krytím nejméně 10 mm, nebo vedením v kanálcích.

V elektrorozvodnách, kde jsou společně s ostatními el. rozvaděči umístěny i rozvodné skříně sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení shromažďovacích prostorů, musí být tyto rozvodné skříně od ostatních požárně odděleny požární přepážkou s odolností EI 60 DP1.

Prostupy elektrorozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810, čl. 6.2, odolnost 30 - 60 minut.

Elektrické rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která zůstávají funkční v případě požáru, se řeší dle čl. 5.6.2 ČSN 730848 : elektrické rozvaděče, sloužící pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která zůstávají funkční v případě požáru umístěné v rozvodnách a šachtách se vždy posuzují jako samostatné požární úseky s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzavěry s odolností EI 15 DP1. Tato odolnost bude zajištěna i u elektro rozvaděčů na chráněné únikové cestě, instalovány budou kouřotěsné uzavěry.

Bude zřízeno nouzové osvětlení na chráněné únikové cestě typu „B“, chodbách, místnosti záložního zdroje. Náhradní zdroj elektrické energie bude bateriový vestavěný do svítidla. Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838, bude funkční po dobu 60 – ti minut. Směry úniků budou zřetelně označeny podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to především tam, kde východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy místnosti. Nouzovým

osvětlením je nutné vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy). Rozšířeno bude nouzové osvětlení na chodbách k učebnám. Instalovat nová svítidla s vlastním záložním bateriovým zdrojem. Náhradní zdroj elektrické energie bude bateriový akumulátor vestavěný ve svítidle. Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838, funkčnost všude 60 minut.

Hlavní elektrický vypínač, vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP, bude v přízemí u vstupu (popis viz níže). Elektrorozvody jsou navrženy, provedeny a revidovány podle současně platných norem a předpisů. Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (přetlakové větrání ch.ú.c. „B“) bude připojeno samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Každý napájecí zdroj musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí el. energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek PO. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru, max. do 5 m od vstupu do budovy dle čl. 4.1.6 ČSN 730848. Umístění bude v místě u vstupu z venkovního prostoru v přízemí do haly, ta je součástí ch.ú.c. „B“. Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 730848.

Záložní zdroj nouzového osvětlení jsou baterie vestavěné do svítidla. Zálohový zdroj systému přetlakového větrání ch.ú.c. „B“ je UPS, řešeno v rámci technické místnosti ve 4.N.P., která je součástí ch.ú.c..

Minimální požadovaná doba funkčnosti v podmínkách požáru požárně bezpečnostních zařízení v rámci posuzovaného objektu je :

- 60 minut nouzové osvětlení na chodbách, ch.ú.c., technické místnosti záložního zdroje,
- 45 minut systém přetlakového větrání ch.ú.c. „B“.

Náhradní zdroje elektrické energie

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektů budou mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Z nich každý napájecí zdroj musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Zálohováno v objektu :

- umělé větrání ch.ú.c. „B“, zálohováno z UPS,
- nouzové osvětlení, bateriový zdroj vestavěný do svítidla.

Jako náhradní zdroje bude použit zdroj UPS, bateriové zdroje.

VYTÁPĚNÍ Objekt je vytápěn teplovodně soustavou vedenou z plynové kotelny. Teplovodní rozvody jsou vedeny do místností s podokenními radiátory učeben a všech místností. Kotelna je řešena jako samostatný požární úsek, stavebně ani technologicky se nezasahuje a neřeší se. Hlavní uzavěr plynu (H.U.P.) je označen.

VZDUCHOTECHNIKA

Bude respektována ČSN 730872. Nejsou zřízeny strojovny vzduchotechniky. Pro přetlakové větrání ch.ú.c. „B“ platí popis v kap. ad G) Únikové cesty. V objektu není instalován systém EPS, vzduchotechnické klapky musejí být ovládány na základě teplotního čidla v potrubí. Poloha uzavíracího prvku klapky musí být snadno zjistitelná přímo na skříní klapky. Na požárních klapkách musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění.

Procházející vzduchotechnické potrubí sousedním požárním úsekem je požárně odděleno požární klapkou. Prostupy vzduchotechnického potrubí do průřezu 40 000 mm² smějí procházet požární stěnou či stropem, viz podmínky v čl. 4, ČSN 730872. Toto ustanovení respektují vzduchotechnické odtahy od digestoří z učebny vaření, p.ú. N 4.4 ve 4. N.P., vedeny jsou skrz půdní prostor. Vyústění potrubí je skrz střešní plášť do venkovního prostoru.

Potrubí budou při průchodu sousedním požárním úsekem izolovaná minerální izolací, odolnost potrubí pro III SPB je EI 30 DP1.

1) Pokud je realizováno vyústění potrubí s výfukem vzduchu 1.5 m od východů z únikových cest, nebo nasávacích otvorů vzduchotechnické zařízení, bude v potrubí instalováno teplotní čidlo. To zajistí v případě požáru vypnutí vzduchotechnického zařízení. 2) Pokud je realizováno vyústění sacího potrubí do vzdálenosti 1.5 m vodorovně a do 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn, bude v potrubí instalováno teplotní čidlo. To zajistí v případě požáru vypnutí vzduchotechnického zařízení.

Nově instalované vzduchotechnické rozvody nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F.

PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ

Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016). Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně (kabelů, vodičů), 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 zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární

odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostních zařízení výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních a požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo
– E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. 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 (samostatné vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i 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 : odolnost EI (je – li spára v požárně dělící konstrukci EI), odolnost E (je – li spára v požárně dělící konstrukci EW či E). Požární odolnost těsnění spár (H nebo V) musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytuje.

Těsnění prostupů bude přístupné pro provádění revizí. Prostupy označit štítky s informacemi : a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

M) POŽADAVKY NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCÍ

Nosná konstrukce stropu nad 4.N.P., dřevěné nosníky, odolnost zajištěna systémovým sádkartonovým podhledem s odolností EI 30 DP1 na systémové profily, u kolaudace bude doloženo certifikátem.

N) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ (PBZ)

Z požárně bezpečnostních zařízení dle Vyhlášky MV, Sbírka zákonů č. 246/2001, § 2 odst. (4) bude instalováno: vnější odběrní místo požární vody – stávající uliční řad s hydrantem, platí stávající řešení. Vnitřní odběrní místa DN 19 po dvou ks v každém podlaží, v P.P. u šaten jedno místo DN 25. Požární uzávěry EI 30 DP3 + C + S do ch.ú.c., mezi p.ú. EW 30 DP3 + C, ve P.P. EW (EI) 30 DP3 + C + S, uzávěr výtahové šachty EI 15 DP1, vnější prosklené stěny s odolností EI 30 DP1, vnitřní prosklené stěny s odolností EI 45 DP1. Hrazdové panikové kování P.K., umístění viz výkresy. Nouzové osvětlení na chodbách a ch.ú.c.. Systém přetlakového větrání ch.ú.c. „B“ se zálohovým zdrojem.

1. VYHRAZENÁ PBZ (VPBZ)

Byla posouzena nutnost instalace elektrické požární signalizace – EPS, podle ČSN 730875. Instalace EPS není nutná podle ČSN 730802.

SHZ : SHZ dle čl. 6.6.10 b)2) v objektech s požární výškou přes 45 m (zde není), součin p.a je nižší jak 60 kg/m². V uvedeném objektu není nutno instalovat. Podle ČSN 730831 čl. 5.1.3 c)1) není v objektu výskyt SP většího jak 5 SP ve VP1, zde se v řešené části učeben SP nenachází.

SOZ : použití samočinného odvětracího zařízení pro odvod tepla a zplodin hoření není nutné, zde se SP nenachází. V požárních úsecích učeben není počet evakuovaných osob E.s > 150.

Nouzové osvětlení bude zřízeno v ch.ú.c. „B“, chodbách, technické místnosti záložního zdroje. Svým provedením a umístěním musí zajistit, aby osoby se v případě výpadku provozního el. osvětlení bezpečně orientovaly a jednoznačně byly směřovány k nejbližšímu únikovému východu na volné prostranství. Nouzová svítidla a světelné piktogramy musí být umístěny v zorném poli očí. Pro vysměrování tras úniku budou současně použity piktogramy osazené na tělesa nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení musí být provedeno jako antipanikové ve smyslu požadavků ČSN EN 1838. Směry úniků budou zřetelně označeny podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie. Min. požadovaná doba funkčnosti v podmínkách požáru je 60 minut, viz čl. 9.15.2 ČSN 730802.

Akustický signál vyhlášení poplachu nenachází se, v objektu není SP, evakuační rozhlas se neřeší.

Výtah evakuační: shromažďovací prostor SP zde v N.P. není, evakuační výtah není nutný dle Sb. z. č. 23/2008, Zm. 268/2011 Sb, § 19 (9), nebo podle čl. 5.3.6.6.3 ČSN 730831.

Tyto vyhrazené druhy požárně bezpečnostního zařízení budou projektovány prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost.

2. VYMEZENÍ CHRÁNĚNÝCH PROSTOR

Hlavní domovní schodiště je chráněnou únikovou cestou typu „B“, větrání je řešeno přetlakové dle čl. 9.4.5 ČSN

730802. Viz popis výše. Na ch.ú.c. „B“ bude zřízeno nouzové osvětlení.

3. TECHNICKÉ A FUNKČNÍ POŽADAVKY NA VPBZ

Dodávka vzduchu bude zajištěna vzduchotechnickým zařízením se zálohovaným elektrickým zdrojem (bateriový akumulátor UPS) minimálně po dobu 45 – ti minut. Spouštění přetlakového větrání je tlačítkovým spínačem umístěným v úrovni každého podlaží na schodišťové podestě.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

4. STANOVENÍ DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ PRVKŮ

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Elektrické rozvody viz kap. L) tohoto PBŘ.

5. VÝPOČTOVÁ ČÁST Výpočty požárního rizika doloženy v projektu PBŘ.

O) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Objekt bude vybaven výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013. Budou označeny místa, na kterých se nacházejí věcné prostředky požární ochrany (PHP) a označeny směry únikových cest z budovy. Označeny budou hlavní uzávěry medií, hlavní vypínač elektroinstalace, místa pro ovládání požárních klappek. Místnosti, které nejsou pro veřejnost budou označeny na dveřích tabulkou : „Zákaz vstupu nepovolaných osob“. Technické místnosti budou označeny na dveřích tabulkou s označením druhu provozu.

Označen je hlavní uzávěr vody a hlavní uzávěr plynu HUP.

Plynová kotelna je vybavena stávajícím způsobem dle čl. 15.1 a) ČSN 070703 předepsaným zařízením, jedná se o : hasicí přístroj sněhový (viz bod K/ PHP), detektor pro kontrolu těsnosti spojů, lékárnička 1.P., bateriová svítidla, detektor na kysličník uhelnatý. Do prostoru plynové kotelny, která není pro veřejnost přístupná, budou umístěny na dveře tabulky : „Zákaz vstupu nepovolaných osob“, „Plynová kotelna“, „Zákaz rozdělování otevřeného ohně“.

Výtah nesloužící pro evakuaci osob, označit : „Tento výtah neslouží k evakuaci osob.“ Označení bude v kabině výtahu a na každém podlaží u vstupu do výtahu, jde o výtah osobní.

Chráněná úniková cesta typu „B“ (domovní schodiště), bude označena u vstupu do každého podlaží např. 1.P.P. až 4.N.P..

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být chráněny proti neoprávněnému či nechtěnému použití, označeny budou textovou tabulkou : „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“.

ZÁVĚR: rekonstrukce ZŠ v ul. 5. května v Liberci vyhoví požadavkům požární bezpečnosti uvedených v PBŘ jako změna stavby sk. II, ČSN 730834, dle Sb.z.č. 246/2001 § 41 odst. (2) a vyhl. č. 23/2008, Zm.č. 268/2011 Sb..

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

n_{pn} = 4
n_{pp} = 1
n_p = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.1

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011
Požární výška h [m] = 12,80
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 4
Nejvyšší umístěné podlaží = 4
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n [kg.m-2]	p _s [kg.m-2]
002	4	jazyk. učebna	82,0	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
3,0	1,9	7	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 82,00
S_o [m²] = 21,32
h_o [m] = 1,88
h_s [m] = 3,05
S_m [m²] = 82,00
p [kg.m-2] = 45,00
a_n = 0,900
a = 0,900
b = 0,661
c = 1,000
p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 26,78

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů p_v) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel a_n (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2128,00

Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místností	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Sou-činitel	Počet osob čl. 6.2
002	jazyk. učebna	82,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 2,0

Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,4

Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e

Výpočet doby evakuace t_u z hodnot l, max a u, min.

e.	č.p.	Typ	t _u [min]	l, max [m]	l	u, min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	1,5	30,0	30,0	1,0	1,5	42	70	S	rov.	Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 31,8

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
----	----------	-----------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------	------------	----------------------------	----------------	----------------	---------------	----------	-----------	-------

1	10,2	3,0	31	9	40	30	32	0,66	0,96	90,30	2,42	1,54	10.4.4a	(čl.10.4.8)
2	1,6	1,9	3	3	100	100	32	0,66	0,96	90,30	1,93	1,93	10.4.4a	

Hodnoty označené * pro $p_o < 40\%$ neextrapolované na 40%

- 1 - stěna s okny
2 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 82,0
p [kg.m-2] = 45,0
Součin p.S = 3690,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.2 (N 4.5)

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 4

Nejvyšší umístěné podlaží = 4

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
003	4	učebna přírod. vědy	83,0	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,0	1,9	5	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 83,00
So [m²] = 15,23
ho [m] = 1,88
hs [m] = 3,05
Sm [m²] = 83,00
p [kg.m-2] = 45,00
an = 0,900
a = 0,900
b = 0,814
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 32,97

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2128,00

Největší počet užitných podlaží z = 4

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Součet čí- nitel	Počet osob 6.2
003	učebna přírod.	83,0	32	2.1.2	0,0 1,30	42	Ne

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,900$
 Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42
 Púdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 2,0
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,4
 Doba evakuace t_u se v souladu s 9.12.1a) porovnává s t_e
 Výpočet doby evakuace t_u z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e. č.p.	Typ	t_u [min]	l, \max [m]	l	u, \min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4 NÚC	1,2	30,0	30,0	1,0	1,5	42	70	S	rov.	Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 38,0
 hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	p_v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,6	1,9	3	3	100	100	38	0,61	0,88	99,15	2,04	2,04	10.4.4a

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%
 1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 83,0
 p [kg.m-2] = 45,0
 Součin $p.S$ = 3735,0
 Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200 400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

($p.S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů $n_r = 1,3$
 je určen pro přístroje s náplní hasebné látky
 - 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
 - 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
 - 2 kg u halonových přístrojů
 případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.3

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011
 Požární výška h [m] = 12,80
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstruktivní systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku $z = 1$
 Nejníže umístěné podlaží = 4
 Nejvýše umístěné podlaží = 4
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
004	4	učebna výpočet. tech	79,0	35,0	0,90	10,0
005	4	sklad	3,5	75,0	1,00	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m2] h_o [m] Počet Umístění

3,0 1,9 2
4,6 1,9 1

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 82,50
So [m2] = 10,72
ho [m] = 1,88
hs [m] = 3,05
Sm [m2] = 79,00
p [kg.m-2] = 46,57
an = 0,909
a = 0,907
b = 0,971
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 41,00

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,909
SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,59
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,80
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2101,03
Největší počet užitných podlaží z = 3

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou-či- nitel	Počet osob 6.2
004	učebna výpočet.	79,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,907
Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 2,0
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4
Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	4	NÚC	0,8	29,7	11,0	1,0	1,5	42	69	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 46,0
hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	9,7	3,0	30	11	40	37	46	0,55	0,80	109,41	2,98	2,70	10.4.4a (čl.10.4.8)
2	1,6	1,9	3	3	100	100	46	0,55	0,80	109,41	2,17	2,17	10.4.4a
3	2,5	1,9	5	5	100	100	46	0,55	0,80	109,41	2,67	2,67	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - podélná s okny
- 2 - menší okno
- 3 - větší okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 82,5
p [kg.m-2] = 46,6
Součin p.S = 3842,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3
je určen pro přístroje s náplní hasební látky
- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů
případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.4

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011
Požární výška h [m] = 12,80
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 4
Nejvyšší umístěné podlaží = 4
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an [m2]	ps [kg.m-2]
006	4	sklad	3,5	75,0	1,00	7,0
007	4	učebna vaření	65,0	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,1	1,9	1	
4,6	1,9	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 68,50
So [m2] = 7,73
ho [m] = 1,88
hs [m] = 3,05
Sm [m2] = 65,00
p [kg.m-2] = 46,89
an = 0,910
a = 0,908
b = 1,011
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 43,03

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,910
SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,51
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,75
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2095,76
Největší počet užitných podlaží z = 3

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- čet nitel	Počet čl. osob 6.2
007	učebna vaření	65,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,908
Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 1,6
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4
Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	0,9	29,6	17,0	1,0	1,5	42	69	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 48,0
hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	7,5	3,0	23	8	40	34	48	0,54	0,78	111,84	2,87	2,41	10.4.4a (čl.10.4.8)
2	1,6	1,9	3	3	100	100	48	0,54	0,78	111,84	2,22	2,22	10.4.4a
3	2,5	1,9	5	5	100	100	48	0,54	0,78	111,84	2,70	2,70	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - stěna s okny
- 2 - menší okno
- 3 - větší okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 68,5
p [kg.m-2] = 46,9
Součin p.S = 3212,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.6

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 4

Nejvýše umístěné podlaží = 4

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
008	4	učebna mechatron.	83,0	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,1	1,9	4	
2,2	1,3	3	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 83,00

So [m2] = 18,76

ho [m] = 1,69

hs [m] = 3,05

Sm [m2] = 83,00

p [kg.m-2] = 45,00

an = 0,900

a = 0,900

b = 0,744

c = 1,000

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 30,14

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2128,00

Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Sou-čet nitel	Počet čl. 6.2
008	učebna mechatro	83,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 2,0

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ tu	l,max [min]	l [m]	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	1,2	30,0	30,0	1,0	1,5	42	70	S	rov. Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 35,1

hodnota p_v zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,6	1,9	3	3	100	100	35	0,63	0,91	95,22	2,00	2,00	10.4.4a
2	1,3	1,9	3	2	100	100	35	0,63	0,91	95,22	1,80	1,80	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno větší

2 - okno menší

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 83,0

p [kg.m-2] = 45,0

Součin p.S = 3735,0

Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,3

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.7

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 4

Nejvýše umístěné podlaží = 4

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
009	4	kabinet	50,0	40,0	1,00	10,0
010	4	sklad	51,0	75,0	1,00	10,0
011	4	denní místn.	28,0	20,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,1	1,6	2	
2,1	1,6	2	
2,1	1,6	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 129,00
 So [m2] = 10,47
 ho [m] = 1,56
 hs [m] = 3,05
 Sm [m2] = 51,00
 p [kg.m-2] = 85,00
 an = 0,991
 a = 0,990
 b = 1,082
 c = 1,000

V požárním úseku byl zjištěn výskyt vyššího požární zatížení.
 Podle čl. 6.2.7a) se za výsledné pv pro celý požární úsek považuje
 výpočtové pvs místnosti č. 010
 pvs [kg.m-2] = 91,0

pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 91,00

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,991

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 50,60

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,30

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1786,18

Největší počet užitných podlaží z = 2

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- čet nitel	Počet čl. osob 6.2
009	kabinet	50,0	0	1.1.1	5,0	0,00	10 Ne
011	denní místn.	28,0	0	1.1.1	5,0	0,00	6 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,990

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 16

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 8,1

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [1=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	0,6	25,5	17,0	1,0	1,5	16	61	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 96,0

hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	18,0	3,0	55	11	40	19	96	0,38	0,56	156,36	4,67	1,95	10.4.4a (čl.10.4.8)
2	1,4	1,6	2	2	100	100	96	0,38	0,56	156,36	2,22	2,22	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - podélná

2 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 129,0

p [kg.m-2] = 85,0
Součin p.S = 10965,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	19	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,7

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušební

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.8

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 4

Nejvyšší umístěné podlaží = 4

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
012	4	kabinet	27,0	40,0	1,00	10,0
013	4	kabinet	52,0	40,0	1,00	10,0
014	4	sklad nábytku	53,0	75,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,1	1,6	1	
2,1	1,6	2	
2,1	1,6	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 132,00

So [m2] = 10,53

ho [m] = 1,56

hs [m] = 3,05

Sm [m2] = 53,00

p [kg.m-2] = 64,05

an = 1,000

a = 0,984

b = 1,093

c = 1,000

pV [kg.m-2] = p.a.b.c = 68,91

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pV) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,000

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 50,94

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 35,47

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1806,64

Největší počet užitných podlaží z = 2

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou-čet nitel	Počet osob 6.2
012	kabinet	27,0	0	1.1.1	5,0	0,00	5 Ne
013	kabinet	52,0	0	1.1.1	5,0	0,00	10 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,984

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 15

Púdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 8,8

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,2

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	0,6	25,8	18,0	1,0	1,5	15	62	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 73,9

hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,4	1,6	2	2	100	100	74	0,43	0,63	138,21	2,07	2,07	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 132,0

p [kg.m-2] = 64,1

Součin p.S = 8455,0

Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150 300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,7

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 4.9 (N 4.10)

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 4

Nejvyšší umístěné podlaží = 4

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
015	4	chodba	71,0	5,0	0,80	5,0
018	4	wc d	26,0	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,1	1,3	4	

3,1 1,9 1
1,0 1,3 5

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 97,00
So [m2] = 16,64
ho [m] = 1,43
hs [m] = 3,05
Sm [m2] = 71,00
p [kg.m-2] = 10,00
an = 0,773
a = 0,837
b = 0,895
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 7,49

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834
Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,773
SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 59,80
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 39,90
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2386,31
Největší počet užitných podlaží z = 19

Únikové cesty

Součinitel a = 0,837
Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 97,0
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,6
Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadáných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				

1	4	NÚC	0,8	33,2	31,0	1,0	1,5	10	76	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 12,5
hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	1,6	1,9	3	3	100	100	12	1,13	1,63	53,23	1,34	1,34	10.4.4a
2	1,3	1,6	2	2	100	100	12	1,13	1,63	53,23	1,11	1,11	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

- 1 - okno štít
- 2 - okno v podélné

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 97,0
p [kg.m-2] = 10,0
Součin p.S = 970,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4
je určen pro přístroje s náplní hasebné látky
- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů
případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebníou

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

n_{pn} = 4
n_{pp} = 1
n_p = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.1

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 3
Nejvyšší umístěné podlaží = 3
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n [kg.m-2]	p _s [kg.m-2]
001	3	kmenová učebna	80,0	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m ²]	h _o [m]	Počet	Umístění
3,8	2,5	5	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 80,00
S_o [m²] = 19,00
h_o [m] = 2,50
h_s [m] = 3,48
S_m [m²] = 80,00
p [kg.m-2] = 35,00
a_n = 0,800
a = 0,829
b = 0,625
c = 1,000
p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 18,13

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 75,36
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,86
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3531,02
Největší počet užitných podlaží z = 10

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Součet čísel	Počet osob 6.2
001	kmenová učebna	80,0	32	2.2.4	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,829
Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 1,9
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,8
Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
Výpočet doby evakuace tu z hodnot l_{max} a u_{min}.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l _{max} [m]	l	u _{min} [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	3	NÚC	1,6	33,6	33,0	1,0	1,5	42	77	S	rov.	Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 18,1

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,5	2,5	4	4	100	100	18	0,91	1,31	66,26	1,72	1,72	10.4.4a
2	10,0	3,5	35	11	40	33	18	0,91	1,31	66,26	1,71	1,04	10.4.4a (čl.10.4.8)

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno
2 - okna ve stěně

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 80,0
p [kg.m-2] = 35,0
Součin p.S = 2800,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.2 až N 3.10

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 3

Nejvyšší umístěné podlaží = 3

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
019	3	kmenová učebna	80,0	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,8	2,5	3	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 80,00

So [m²] = 11,40

ho [m] = 2,50

hs [m] = 3,52

Sm [m²] = 80,00

p [kg.m-2] = 35,00

an = 0,800

a = 0,829

b = 0,837

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,28

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 75,36

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,86

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3531,02

Největší počet užitných podlaží z = 7

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Sou- či- nitel	Počet osob čl. 6.2
019	kmenová učebna	80,0	32	2.2.4	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,829

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 1,9

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,8
Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	3	NÚC	1,6	33,6	33,0	1,0	1,5	42	77	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 24,3

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,5	2,5	4	4	100	100	24	0,77	1,11	78,07	1,93	1,93	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%
1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 80,0
p [kg.m-2] = 35,0
Součin p.S = 2800,0
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
Druh objektu: nevýrobní objekt
Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)
(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2
je určen pro přístroje s náplní hasebné látky
- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů
případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.11

Požární výška h [m] = 12,80
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)
Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 3
Nejvýše umístěné podlaží = 3
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
020	3	malá učebna	36,0	25,0	0,80	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,8	1,8	3	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 36,00
So [m2] = 11,29
ho [m] = 1,81
hs [m] = 3,70
Sm [m2] = 36,00
p [kg.m-2] = 35,00
an = 0,800
a = 0,829
b = 0,531
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 15,40

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 75,36
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,86
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3531,02
Největší počet užitných podlaží z = 12

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m ²	Sou- či- nitel	Počet osob čl. 6.2
020	malá učebna	36,0	15	2.2.4	0,0	1,30	20 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,829

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 20

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 1,8

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,9

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ tu	l,max [min]	l [m]	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
----	------	--------	-------------	-------	------------------	---	------------	---	-----	------	----------

1	3	NÚC	1,1	33,6	10,0	1,0	1,5	20	77	S	rov. Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	----------

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 15,4

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	9,1	3,7	34	11	40	34	15	1,00	1,44	60,30	1,47	0,79	10.4.4a (čl.10.4.8)
2	2,1	1,8	4	4	100	100	15	1,00	1,44	60,30	1,63	1,63	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - stěna s okny

2 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 36,0

p [kg.m-2] = 35,0

Součin p.S = 1260,0

Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.12

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 3

Nejvýše umístěné podlaží = 3

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
------	------	------	---------------------	-------------------------	----------------	-------------------------

021	3	kabinet	14,0	40,0	1,00	10,0
022	3	sklad	23,0	75,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,8	1,8	1	
3,8	1,8	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 37,00
 So [m2] = 11,29
 ho [m] = 1,81
 hs [m] = 3,72
 Sm [m2] = 23,00
 p [kg.m-2] = 71,76
 an = 1,000
 a = 0,986
 b = 0,510
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 36,10
 Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,55
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,56
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2577,23
 Největší počet užitných podlaží z = 5

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- či- nitel	Počet osob čl. 6.2
021	kabinet	14,0	0	1.1.1	5,0	0,00	3 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,986
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 3
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 12,3
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4
 Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
 Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	3	NÚC	0,6	25,7	10,0	1,0	1,5	3	61	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 36,1

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	2,1	1,8	4	4	100	100	36	0,62	0,90	96,59	2,24	2,24	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%
 1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 37,0
 p [kg.m-2] = 71,8
 Součin p.S = 2655,0
 Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky
 - 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
 - 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
 - 2 kg u halonových přístrojů
 případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 3.13 (N 3.14)

Požární výška h [m] = 12,80
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 3
 Nejvýše umístěné podlaží = 3
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
023	3	chodba	77,0	5,0	0,80	5,0
025	3	wc d	26,0	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
3,8	2,5	3	
1,5	2,5	4	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 103,00
 So [m2] = 17,40
 ho [m] = 2,50
 hs [m] = 3,65
 Sm [m2] = 77,00
 p [kg.m-2] = 10,00
 an = 0,775
 a = 0,837
 b = 0,755
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 6,32

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)
 Největší počet užitných podlaží z = 28

Únikové cesty

Součinitel a = 0,837
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 103,0
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,9
 Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
 Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	3	NÚC	0,9	33,1	33,0	1,0	1,5	10	76	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 6,3

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,5	2,5	4	4	100	100	6	1,73	2,52	34,58	0,97	0,97	10.4.4a
2	0,6	2,5	2	2	100	100	6	1,73	2,52	34,58	0,46	0,46	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno velké
 2 - okno z wc

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 103,0
 p [kg.m-2] = 10,0
 Součin p.S = 1030,0
 Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah	Pozn.
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochňák, www.e-riziko.cz

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009, Z2 2015

n_{pn} = 4

n_{pp} = 1

n_p = 5

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.1

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvyšší umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	p _n	a _n	p _s
			[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
001	2	odborná učebna	77,0	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o	h _o	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
3,8	2,5	5	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 77,00

S_o [m2] = 19,00

h_o [m] = 2,50

h_s [m] = 3,70

S_m [m2] = 77,00

p [kg.m-2] = 45,00

a_n = 0,900

a = 0,900

b = 0,602

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 24,38

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 7

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m2	Sou-čet čí- nitel	Počet čl. osob 6.2
001	odborná učebna	77,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 1,8
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,7
 Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
 Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	2	NÚC	1,5	30,0	29,0	1,0	1,5	42	70	S	rov.	Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 24,4

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	p _v	k ₂	k ₃	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	1,5	2,5	4	4	100	100	24	0,77	1,11	78,24	1,93	1,93	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%
 1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 77,0
 p [kg.m-2] = 45,0
 Součin p.S = 3465,0
 Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)
 Druh objektu: nevýrobní objekt
 Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního	Vzdálenosti[m]	DN	v	Q	Obsah	Pozn.
místa	od objektu mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3	
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)
 (p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2
 je určen pro přístroje s náplní hasebné látky
 - 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
 - 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
 - 2 kg u halonových přístrojů
 případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.2 až N 2.4

Požární výška h [m] = 12,80
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižše umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
002	2	odborná učebna	77,0	35,0	0,90	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
3,8	2,5	3	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 77,00
 So [m2] = 11,40
 ho [m] = 2,50
 hs [m] = 3,70
 Sm [m2] = 77,00
 p [kg.m-2] = 45,00
 an = 0,900
 a = 0,900
 b = 0,808
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 32,73

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,00

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,00

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3080,00

Největší počet užitných podlaží z = 6

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m ²	Sou-čet čí- nitel	Počet čl. 6.2
002	odborná učebna	77,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,900

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 1,8

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,7

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e. č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev. Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC	1,5	30,0	29,0	1,0	1,5	42	70	S	rov. Ano

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 32,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k ₂	k ₃	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,5	2,5	4	4	100	100	33	0,65	0,95	91,73	2,15	2,15	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 77,0

p [kg.m-2] = 45,0

Součin p.S = 3465,0

Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m ³	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.5 (N2.7 a N 2.8)

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
------	------	------	---------------------	-------------------------	----------------	-------------------------

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.6

Požární výška h [m] = 12,80
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)
 Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 2
 Nejvýše umístěné podlaží = 2
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an [kg.m-2]	ps [kg.m-2]
004	2	kancelář	14,9	40,0	1,00	7,0
005	2	ředitelna	24,1	40,0	1,00	10,0
006	2	sborovna	50,5	40,0	1,00	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
------------	-----------	-------	----------

3,8	2,5	1	
3,8	2,5	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 89,50
 So [m2] = 11,40
 ho [m] = 2,50
 hs [m] = 3,50
 Sm [m2] = 50,50
 p [kg.m-2] = 49,50
 an = 1,000
 a = 0,981
 b = 0,838
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 40,69

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,94
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,77
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2606,67
 Největší počet užitných podlaží z = 4

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu			Údaje z tabulky 1				
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- či- nitel	Počet osob čl. 6.2
004	kancelář	14,9	0	1.1.1	5,0	0,00	3 Ne
005	ředitelna	24,1	0	1.1.1	5,0	0,00	5 Ne
006	sborovna	50,5	0	1.1.1	5,0	0,00	10 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,981
 Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 18
 Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 5,0
 Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4
 Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
 Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC	0,8	26,0	16,0	1,0	1,5	10	62	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 40,7

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,5	2,5	4	4	100	100	41	0,58	0,85	102,77	2,31	2,31	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%
 1 - okno

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 89,5

p [kg.m-2] = 49,5
Součin p.S = 4430,3
Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.9

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
------	------	------	--------	-------------	----	-------------

007	2	kmenová učebna	76,0	25,0	0,80	10,0
-----	---	----------------	------	------	------	------

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
---------	--------	-------	----------

3,8	2,5	7	
-----	-----	---	--

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 76,00

So [m2] = 26,60

ho [m] = 2,50

hs [m] = 3,80

Sm [m2] = 76,00

p [kg.m-2] = 35,00

an = 0,800

a = 0,829

b = 0,500

c = 1,000

pV [kg.m-2] = p.a.b.c = 14,50

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 75,36

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,86

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 3531,02

Největší počet užitných podlaží z = 12

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob	Položka proj.	Plocha na os. v m2	Sou-čet nitel	Počet čl. 6.2
007	kmenová učebna	76,0	32	2.1.2	0,0	1,30	42 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 0,829

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 1,8

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,9

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te
Výpočet doby evakuace tu z hodnot l_{\max} a u_{\min} .

e.	č.p.	Typ	tu [min]	l_{\max} [m]	l	u_{\min} [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
----	------	-----	-------------	-------------------	---	--------------------------	---	---------------	---	-----	------	----------

1	2	NÚC	1,6	33,6	33,0	1,0	1,5	42	77	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

p_v [kg.m-2] = 14,5

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	po* [%]	p _v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	d* [m]	Pozn.
1	1,5	2,5	4	4	100	100	15	1,03	1,49	58,19	1,56	1,56	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 76,00

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3
------------------------	------------------------------	----------	------------	------------	--------------------

Součin p.S = 2660,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,2

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.10 a N 2.11

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha h_p [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	p _n [kg.m-2]	a _n	p _s [kg.m-2]
008	2	kabinet	23,0	40,0	1,00	10,0
009	2	šatna	13,0	75,0	1,10	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S _o [m2]	h _o [m]	Počet	Umístění
3,8	1,8	2	
3,8	1,8	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 36,00

S_o [m2] = 11,29

h_o [m] = 1,81

h_s [m] = 3,70

S_m [m2] = 23,00

p [kg.m-2] = 62,64

a_n = 1,051

a = 1,027

b = 0,503

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 32,36

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 60,45

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 38,91

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2352,23

Největší počet užitných podlaží z = 6

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m ²	Počet osob proj.	Položka na os. č. 6.2	Plocha v m ²	Součet osob	Čl. 6.2
008	kabinet	23,0	0	1.1.1	5,0	0,00	5 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 1,027

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 5

Púdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 7,2

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,3

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l,max a u,min.

e. č.p.	Typ tu	l,max [min]	l [m]	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev. Únik	Vyhovuje
1	2 NÚC	0,6	23,6	10,0	1,0	1,5	5	56	S rov. Ano

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 36,00

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti [m] od objektu	mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q 1.s-1	Obsah nádrže m ³
---------------------	----------------------------	------------	-------	---------	---------	-----------------------------

Součin p.S = 2255,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.12 (N 2.13)

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nechořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 2

Nejvyšší umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
010	2	chodba	76,0	5,0	0,80	5,0
011	2	wc d	13,0	5,0	0,70	5,0
012	2	wc ch	13,0	5,0	0,70	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
3,8	2,5	3	
1,5	2,5	3	
1,5	2,5	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 102,00

So [m²] = 17,50

ho [m] = 2,50

hs [m] = 3,43

Sm [m²] = 76,00

p [kg.m-2] = 10,00

an = 0,775

a = 0,837

b = 0,757

c = 1,000

pV [kg.m-2] = p.a.b.c = 6,34

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = neomezeno (čl. 7.3.4 a)

Největší počet užitných podlaží z = 28

Únikové cesty

Součinitel a = 0,837

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 0

Púdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 102,0

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,8

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				

1	2	NÚC	0,8	33,1	33,0	1,0	1,5	10	76	S	rov.	Ano
---	---	-----	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

Odstupy

pv [kg.m-2] = 6,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	0,6	2,5	2	2	100	100	6	1,73	2,51	34,64	0,47	0,47	10.4.4a
2	1,5	2,5	4	4	100	100	6	1,73	2,51	34,64	0,98	0,98	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno menší

2 - okno větší

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 102,0

p [kg.m-2] = 10,0

Součin p.S = 1020,0

Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního	Vzdálenosti[m]	DN	v	Q	Obsah	Pozn.
místa	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1 nádrže m3	
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	19	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,4

je určen pro přístroje s náplní hasebné látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasebné látky určené příslušnou zkušebníou

POŽÁRNÍ ÚSEK: P 1.1

Změna stavby skupiny II podle ČSN 73 0834, březen 2011

Požární výška h [m] = 12,80

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 0

Nejvýše umístěné podlaží = 0

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	pn	an	ps
			[m2]	[kg.m-2]		[kg.m-2]
013	0	chodba	63,0	5,0	0,80	2,0
014	0	šatna	27,2	75,0	1,10	5,0

015	0	šatna	36,1	75,0	1,10	5,0
016	0	šatna	85,4	75,0	1,10	5,0
017	0	zádveří	17,2	5,0	0,80	2,0
018	0	šatna	35,7	75,0	1,10	2,0
019	0	šatna	19,4	75,0	1,10	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So	ho	Počet	Umístění
[m2]	[m]		
1,4	1,3	1	
1,4	1,3	1	
1,4	1,3	4	
1,4	1,3	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 284,00
 So [m2] = 9,63
 ho [m] = 1,25
 hs [m] = 3,00
 Sm [m2] = 85,40
 p [kg.m-2] = 59,01
 an = 1,092
 a = 1,080
 b = 1,402
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 89,32

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = V.

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834

Součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 1,092

SPB (po snížení) = III

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,50

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,80

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2079,08

Největší počet užitných podlaží z = 2

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. či- v m2	Sou- počet nitel	čl. 6.2
016	šatna	85,4	340		0,0	1,10	374 Ne

Únikové cesty

Součinitel a = 1,080

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 374

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2] = 0,8

Snížení K o 25 % podle čl. 9.11.5 a)

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,0

Doba evakuace tu se v souladu s 9.12.1a) porovnává s te

Výpočet doby evakuace tu z hodnot l a u zadaných uživatelem.

e.	č.p.	Typ	tu	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
			[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				
1	0	NÚC	1,4	32,0	16,0	5,5	9,5	374	72	S	rov.	Ano
2	0	NÚC	1,9	32,0	11,0	7,5	8,0	290	40	S	nah.	Ano
3	0	NÚC	1,8	32,0	16,0	1,5	1,5	84	72	S	rov.	Ano

Odstupy

pv [kg.m-2] = 89,3

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[kg.m-2]			[kW.m-2]	[m]	[m]	
1	1,1	1,3	1	1	100	100	89	0,40	0,58	151,19	1,76	1,76	10.4.4a
2	1,1	2,0	2	2	100	100	89	0,40	0,58	151,19	2,15	2,15	10.4.4a

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

1 - okno

2 - dveře

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 284,0
 p [kg.m-2] = 59,0
 Součin p.S = 16758,3

Výška objektu h [m] = 12,8

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou		DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádrže m3	Pozn.
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0	

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost [mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,6

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů

- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů

- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

Export: NX802PRO v.12.2015, (c) 1994-2015 Radim Bochnák, www.e-riziko.cz