

Projekt:
Číslo dokumentu:
Datum:
Strana:

MODERNIZACE UČEBEN 5. ZÁKLADNÍ ŠKOLY V CHEBU V RÁMCI PROJEKTU MAP
21034
2. 5. 2021
1 / 36



D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název akce:

**MODERNIZACE UČEBEN 5. ZÁKLADNÍ ŠKOLY V RÁMCI PROJEKTU
MAP**



Místo: 5. ZÁKLADNÍ ŠKOLA CHEB, KOPECKÉHO 1160/1
Stupeň: ZSPD
Datum: 05/2021
Zakázka: 21034

Miroslav Příbek

Tel: 374 14 12 22

Tel: 776 16 94 49

email: pribek@pozarniprojekty.cz

U lesa 201/8 Plzeň – Malesice, 31800

OBSAH

1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
2	VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	4
3	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :	7
4	STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB	8
5	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	10
6	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)	14
7	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	15
8	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU	19
9	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU	22
10	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY	23
11	HASÍCÍ PŘÍSTROJE	24
12	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	26
13	ZÁVĚR	31

OBSAH

Výkresy

Půdorys 1.NP

1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:

- Projektová dokumentace MgA H. Fischerová 2021, půdorysy, řezy, situace, technické zprávy.
- ČSN 730802: ed.2 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 730818 PBS Obsazení objektů osobami + změny
- ČSN 730821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 730834 PBS Změny staveb + změny
- ČSN 730848 PBS Kabelové rozvody + změny
- ČSN 730872 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 730873 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 730875 PBS Požární signalizace, ČSN 342710
- ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem
- Vyhl. 268/2009Sb.+ Stavební zákon
- Vyhl. 246/01Sb. + Vyhl. 23/2008 Sb. Ve znění pozdějších předpisů + Zákon o PO
- 499/2006 Sb., Vyhl. 62/2013 Sb.
- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 06 10 08 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech
- ČSN 13 00 72 Označování potrubí podle provozní tekutiny
- Výpočtová příloha Winfire Office , pomocné výpočty Pelc František
- ZOUFAL, Roman a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS, a.s., 2009, s. 128. ISBN 978-80-904481-0-0
- HANUŠKA, Zdeněk. Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů. 2. vydání. Praha: MV – ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR ve vydavatelství FACOM, 1996, s. 74. ISBN 80-902121-0-7 (dále jen „MN“)
- KRATOCHVÍL, Michal, KRATOCHVÍL, Václav. Technické prostředky požárních ochrany. Ostrava: SPBI, 2009, s. 270, ISBN 978-80-7385-064-7
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb.

2 VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY A STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

2.1 VŠEOBECNĚ O STAVEBNÍM ZÁMĚRU

- Předmětem tohoto PBŘ jsou stavební úpravy části stávajícího objektu 5.ZŠm která sloužila jako dílny u objektu tělocvičny. Nově jsou navrženy odborné učebny.
- Stávající objekt byl postavený v letech 1960-1961 dle dokumentace archivu města CHEB a tedy před platností norem PBS (před rokem 1975).
- Změny jsou navrženy v jednopodlažní nepodsklepené části objektu, která navazuje v západně na objekt tělocvičny.
- Měněná část objektu má rozměry 34,8x22m. V dispozici je navržena změna účelu užívání prostorů a vytvoření celkem 4 speciálních učeben (elektrotechnická, 2x polytechnika, robotika) se zázemím samostatně v každé učebně, kabinet pro učitele, sklad a přípravná pomůcek, sklad, společná chodba, hygienické zařízení.
- V rekonstruované části je navržena modernizace elektroinstalace a doplnění VZT zařízení
- V rekonstruované části budou vyměněna okna a část objektu bude zateplena
- Vně objektu jsou navrženy terénní úpravy.
- Nyní je posouzená dokumentace pro změnu stavby před dokončením dle dokumentace MgA. Hany Fischerové

2.2 STAVEBNÍ POPIS

- Nosné konstrukce jsou stávající a tvoří je zděné konstrukce z cihel plných pálených nebo škvárobetonových tvarovek tl. min 250mm. Vnější fasáda je nově zateplena tepelnou izolací z polystyrenu s vnější stěrkovou omítkou.
- Nové příčky jsou v SDK technologii ,stávající příčky zděné cihelné
- Strop na 1.NP je stávající železobetonový – desky PZD a nosníky PZT beze změny. Střešní konstrukce je zachována
- Podlahové krytiny jsou navrženy vinylové a keramické dlažby
- Nově je navržena skladba tepelné izolace střechy s hydroizolační vrstvou z folie a kačírkiem min 50mm

- Střecha je plochá prosvětlená polykarbonátovými světlíky

2.3 STAVEBNÍ OBJEKT – VYUŽITÍ, TECHNOLOGIE

- V rámci učeben jsou navrženy speciální učebny - modernizaci výukových prostor odborných praktických učeben – původní školní dílny. Stavební úpravou budovy vzniknou moderní výukové prostory zaměřené na robotiku, elektřinu a polytechniku. Náplní výuky bude získávání dovedností k propojení digitálního a elektrického řízení robotických stavebnic, digitální modelování přes PC a zadávání do 3D tiskáren. 3D tisk. Polytechnické učebny budou využívány pro ruční dovednosti v sestavování multifunkčních stavebnic, šití, modelování apod.
- Nejedná se o kmenové učebny a výuka bude řešena v režimu odborných učeben a volnočasových aktivit od 8-18h denně. Dispozice pavilonu je navržena tak, aby bylo možné využívat učebny přímo přístupné ze školy, ale také z vnějších prostor.
- Nejsou navrženy výrobní prostory. Jde o školní zařízení
- Nově je navržena VZT pro zajištění hygienického větrání

2.4 ÚDAJE O KAPACITÁCH

- Z kapacit je rozhodující obsazení objektu osobami, řešené dle ČSN 730818
- Jiné kapacity nejsou v rámci tohoto objektu z hlediska PO nutné sledovat

2.5 STAVEBNÍ OBJEKT – UMÍSTĚNÍ VŮČI OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

- Jde o stávající objekt 5.ZŠ Cheb, Kopeckého 1160/1. Změna se týká pouze pavilonu bývalých dílen. Nyní není navržena změna velikosti objektu přístavbou. Změna se týká pouze vnitřní dispozice

2.6 KONCEPCE PO, ZÁKLADNÍ ČSN

- Objekt je posouzený dle základní normy ČSN 730802 (Nevýrobní objekty) a dále pro objekt platí zejména ČSN 730834 (změny staveb)
- Koncepce objektu je řešena samostatně, řešené prostory jsou požárně odděleny od stávající dispozice, která není dělena do PÚ.

-
- Rozdělení do PÚ je navrženo dle ČSN 730802.
- V rámci školního objektu bude rozšířený domácí rozhlas dle požadavků vyhl. 23/2008Sb. Napojeny budou na stávající rozvody.
- Rekapitulace stávajícího stavu - objekt dílen a tělocvičny
 - Počet nadzemních podlaží - $n_{pn} = 1$
 - Počet podzemních podlaží - $n_{pp} = 0$
 - Celkový počet podlaží - $n_p = 1$
 - Výška objektu dle ČSN $h = 0,0$ m
 - Konstrukční systém NEHOŘLAVÝ

2.7 HOŘLAVÉ KAPALINY A PLYNY

2.7.1 Hořlavé kapaliny obecně

- Podle ČSN 65 0201, čl. 1.1 a) 1) se požární úseky neposuzují podle ČSN 65 0201, pokud v celém požárním úseku (jednotlivě nebo společně) je méně než 250 litrů hořlavých kapalin, aniž by z tohoto obsahu bylo více než 20 litrů nízkovroucích kapalin (bod vzplanutí do 0°C a bod varu do 35°C za normálních podmínek) a 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti (bod vzplanutí do 21°C včetně). Množství hořlavých kapalin nepřekročí tyto limity - požární úseky není nutno posuzovat podle ČSN 65 0201, nejedná se o provoz s hořlavými kapalinami
- Výskyt HK je pouze v jednotkách litrů (čističe a pod). Ukládání HK je navrženo v kovových skříních třídy reakce na oheň A1, A2

2.7.2 Tlakové lahve

- V objektu nejsou nyní navrženy tlakové lahve

2.8 POUŽITÍ ČSN 730834 A CHARAKTER OBJEKTU PODLE TÉTO ČSN

- Objekt byl postavený před platností norem PBS (před rokem 1975)
- Není navržena nástavba ani vestavba – nemění se podlažnost objektu

- Není navržena přístavba
- Nemění se stropní konstrukce
- Nejde o změnu stavby skupiny I ani o změnu stavby skupiny III
- Změna je posouzena jako změna stavby skupiny II

2.9 CHARAKTER OBJEKTU PODLE, 730842, 730831, 730833, 730835, 730843

- V objektech nejsou prostory, které by bylo nutné posuzovat podle těchto ČSN.

2.10 CHARAKTER OBJEKTU PODLE ČSN 730845

- V rámci objektu nejsou navrženy plochy pro skladování přesahující mezní plochu pro skladování (600m²). Jednoznačně není nutné využívat normu 730845

2.11 VÝKRESY PO

- Výkresy PO jsou zpracované a tvoří nedílnou součást tohoto PBŘ

2.12 CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU PAMÁTKOVÉ PÉČE

- Objekt není zapsán do rejstříku nemovitých kulturních památek ČR na MK ČR. V objektu nejsou nemovité kulturní památky zapsané v rejstříku MK ČR.

2.13 CHARAKTER OBJEKTU Z POHLEDU VYHLÁŠKY MV ČR 23/2008 SB. VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

- Požadavky této vyhlášky jsou zapracované do textu PBŘ.

3 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ :

- N1.01 – učebny
- N1.02 – přípravná a sklad
- N1.03 – učebna, kabinet, zázemí

- N1.04 – sklad
- Ostatní beze změny

4 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, SPB

N1.01 – učebny

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2	
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	57,25	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I (I)	
Plocha požárního úseku S	264,12	[m ²]
Koeficient n	0,039	
Koeficient k	0,084	
Plocha otvorů pož.úseku S_o	16,27	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,28	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,025	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20	[m]
Požární zatížení p	50,76	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,935	
Koeficient b	1,21	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	938,32	[°C]
Čas zakouření t_e	2,39	[min]
Maximální délka pož.úseku	96,45	[m]
Maximální šířka pož.úseku	68,23	[m]
Maximální plocha pož.úseku	6 580,31	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,14	

N1.02 – sklad a přípravná

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2	
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	139,58	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)	
Plocha požárního úseku S	86,60	[m ²]
Koeficient n	0,008	
Koeficient k	0,020	
Plocha otvorů pož.úseku S_o	1,56	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,60	[m]
Parametr odvětrání F_o	0,004	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20	[m]
Požární zatížení p	105,46	[kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,913	
Koeficient b	1,45	
Koeficient c	1,00	

Normová teplota T_N	1 071,67 [°C]
Čas zakouření t_e	2,45 [min]
Maximální délka pož.úseku	98,71 [m]
Maximální šířka pož.úseku	69,35 [m]
Maximální plocha pož.úseku	6 845,92 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	1,29

N1.03 – učebna, zázemí, kabinet

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	30,54 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I (I)
Plocha požárního úseku S	154,09 [m ²]
Koeficient n	0,065
Koeficient k	0,120
Plocha otvorů pož.úseku S_o	17,09 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,10 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,039
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20 [m]
Požární zatížení p	31,73 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,930
Koeficient b	1,03
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	844,46 [°C]
Čas zakouření t_e	2,40 [min]
Maximální délka pož.úseku	97,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	68,50 [m]
Maximální plocha pož.úseku	6 644,76 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	5,89

N1.04 – sklad

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	79,41 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I (I)
Plocha požárního úseku S	17,28 [m ²]
Koeficient n	0,003
Koeficient k	0,008
Plocha otvorů pož.úseku S_o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20 [m]
Požární zatížení p	85,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,988
Koeficient b	0,95
Koeficient c	1,00

Normová teplota T_N	987,27 [°C]
Čas zakouření t_e	2,26 [min]
Maximální délka pož.úseku	91,18 [m]
Maximální šířka pož.úseku	65,59 [m]
Maximální plocha pož.úseku	5 980,10 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	2,27

OKOLNÍ PÚ MAX SPB III (S OHLEDEM NA 730834)

5 STANOVENÍ MEZNÍ VELIKOSTI PÚ A PODLAŽNOSTI

- Posuzované PÚ jsou jednopodlažní. Mezní rozměry jsou u nejméně příznivého PÚ 65x91m. Všechny PÚ jsou menší

6 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

6.1 POŽADAVKY

- Jsou dány normovými hodnotami a to pro jednotlivé SPB uvedené výše pro jednotlivé požární úseky takto:

č.	Typ konstrukce	SPB I	SPB II	SPB III
1	Požární stěny a požární stropy			
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 ⁺	30 ⁺	45 ⁺
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích			
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15 DP1 15 DP3	30 DP1 15 DP3	30 DP1 30 DP3
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	15 DP3

	c) v posledním nadzemním podlaží			
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺¹⁾ 15 ⁺²⁾	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺
4	Nosné konstrukce střech	15 ¹⁾	15	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	15 ¹⁾	15	15
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15 ¹⁾	15	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	-	15 DP3	15 DP3
10	Šachty (krom požárních, evakuačních a výšky nad 45m) - stěny - dveře	30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2	30 DP1 15 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15

6.2 SKUTEČNÉ HODNOTY

Jako skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny hodnoty stanovené podle stále platné ČSN 730821:ed.2, podle výše uvedené literatury HODNOTY POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PODLE EUROKÓDŮ a podle katalogových listů výrobců.

Druh konstrukce	Popis konstrukce
1a. požární stěny	<p><u>Požární stěny jsou navrženy v těchto technologiích a kvalitách</u></p> <ul style="list-style-type: none">– Navrženy jsou požární stěny SDK stěny tl >80mm s maximální odolností EI30DP1 SDK smí provádět pouze odborně způsobilá firma a je nutné doložit skutečnou požární odolnost konstrukce.– Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, bez omítky, bez dutin, skupina 1S, odolnost REI120DP1– Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, s omítkou tl. 10mm z obou stran, bez dutin, skupina 1S, odolnost REI180DP1– Cihelné nenosné příčky z plných cihel tl. 140mm a více, s omítkou tl. 10mm z obou stran, maximální výška stěny (světla výška) 40x140=5600mm, bez dutin, skupina 1S, odolnost EI180DP1– Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
1b. požární stropy	<p><u>Požární stropy jsou navrženy v těchto kvalitách s posouzením dle eurokódů:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– Stávající stropy bez změny betonové PZD tl. min 80mm hodnocené jako stávající betonové stropy dle ČSN 730834 s odolností REI45DP1 bez dalšího průkazu.– Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
2. požární uzávěry otvorů	<ul style="list-style-type: none">– Požární dveře musí být osazeny podle požadavků výkresové přílohy PBŘ.– Veškeré požární dveře v komplexu budou vždy vybaveny samozavíračem (C). Dvoukřídlé požární dveře je nutné vybavit koordinátorem zavírání– Dveřní sestavy je nutné označit dle vyhl. 202/99Sb.– Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dveřní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.).– Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C3 dle ČSN EN 13501.– V rámci konstrukcí druhu DP1 je možné použít dveře EI₂

	Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech
3. obvodové stěny	<ul style="list-style-type: none">- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, bez omítky, bez dutin, skupina 1S, odolnost REI120DP1- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, s omítkou tl. 10mm z obou stran, bez dutin, skupina 1S, odolnost REI180DP1- Zděné stěny z cihelných tvarovek tl. min 300mm s požární odolností min REI180DP1 dle katalogu výrobce.- Okno s požární odolností je navrženo pevné neotevíravé – nezajišťující stabilitu objektu s odolností EI15DP1 viz výkresová příloha.- Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
4. nosné konstrukce střech	<ul style="list-style-type: none">- Konstrukce střechy tvoří Po strop na 1.NP viz výše
5. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	<ul style="list-style-type: none">- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, s omítkou tl. 10mm z obou stran, bez dutin, skupina 1S, odolnost R180DP1- Zděné stěny z cihelných tvarovek tl. min 300mm s požární odolností min R180DP1 dle katalogu výrobce.- Požadovaná požární odolnost jednotlivých konstrukcí je zakreslena ve výkresech PO.
6. nosné konstrukce vně objektu	<ul style="list-style-type: none">- Nejsou nyní navrženy
7. nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	<ul style="list-style-type: none">- Nejsou nyní navrženy takové konstrukce
8. nenosné konstrukce	<ul style="list-style-type: none">- Zděné, SDK příčky vždy DP1 bez požadavku z hlediska PO
9. konstrukce	Jde o jednopodlažní objekt, schodiště nejsou navrženy

schodišť	
10. výtahové a instalační šachty	- Nejsou navrženy
11. střešní pláště	- Střešní plášť je tvořený střešou plochou s tepelnou izolací a hydroizolační folií a kačírkem 50mm ve kvalitě Broof (t3)

Konstrukce jsou navrženy tak, jak je uvedeno v této tabulce a takto musí být i provedeny (takto jsou vyhovující).

6.3 POŽÁRNÍ PÁSY:

- Nejsou nově požadovány $h < 12\text{m}$.

6.4 STAVEBNÍ A DILATAČNÍ SPÁRY

- Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je navrženo požárně utěsnit na požadovanou požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem klasifikované jako EI
- Provedení certifikované spáry je nutné u konstrukcí, které nemají doložené vzorové certifikované detaily napojení vlastní konstrukce zpracované výrobcem.

7 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ V PODMÍNKÁCH POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

7.1 ODPADÁVÁNÍ, ODKAPÁVÁNÍ

- V rámci prostoru není sledováno opadávání ani odkapávání. Dle čl. 8.8.2
- Světlíky ve střešním plášti není nutné sledovat, jejich sledované poměr dle ČSN 730802 je $< 2,0$
 - Procentuální poměr plochy světlíků ku ploše PÚ – $4 \times 1,5 \times 1,5 / 264 \times 100 = 3,65 \%$
 - $264 / 84 = 3,16 \text{ m}^2/\text{osobu}$
 - Sledovaný poměr - $3,65 / 3,16 = 1,15 < 2$
 - Odpadávání a odkapávání není u světlíků sledováno

7.2 POVRCHOVÉ ÚPRAVY, INDEXY ŠÍŘENÍ PLAMENE

- V objektu nejsou provozy posuzované podle 730833, 730835. V objektu nejsou CHÚC ani hromadné garáže
- I tak nejsou navrženy hořlavé povrchové úpravy stěn či stropů.

7.3 ZATEPLENÍ

- Objekt je zateplený a je navržený kontaktní systém z POLYSTYRENU TL. AŽ 200 mm A MUSÍ BÝT PROVEDENO JAKO UCLENÝ VÝROBEK TŘÍDY REAKCE NA OHEŇ B a index šíření plamene $i_s=0$, izolant (polystyren) musí být proveden v třídě reakce na oheň alespoň E, čímž se nemusí z těchto ploch zateplení stanovovat požárně nebezpečné prostory.
- Zateplení je navrženo kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu. Jde o návrh zateplení dle standardu ETICS
- Návrh je provedený dle ČSN 730810 čl. 3.1.3 a) Objekt s výškou 0 m
- Je požadováno použití uceleného výrobku (sestava zateplovací) třídy reakce na oheň alespoň B
- Tepelně izolační materiály sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí a musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0,0 \text{ mm.min}^{-1}$
- Výhřevnost izolace objemová hmotnost $F100 = 20 \text{ kg.m}^{-3}$ dle typového listu. $Q = 0,2 \times 1 \times 1 \times 39 \times 20 = 144 \text{ MJ.m}^{-2}$ Izolace nevytváří POP ani ČPOP

8 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

8.1 POŽÁRNÍ ZÁSAH

- Není nutné speciálně hodnotit požární zásah.
- Hlavní požární zásah v objektu na základě ohlášení požáru provede požární jednotka HZS CHEB
- Na příjezdovou komunikaci navazují vnitroareálové komunikace, které umožní příjezd zasahujících jednotek požární ochrany k řešenému objektu.
- Únikové východy navazují na nechráněné únikové cesty uvnitř požárních úseků. Vnitřní zásahové cesty se nepožadují. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po nechráněných únikových cestách.
- Vzhledem k druhu provozu se v objektu budou vyskytovat zejména tuhé hořlavé látky a s omezeným množstvím hořlavé kapaliny
- Vlastní uhašení požáru provedou jednotky HZS. S ohledem na vyskytující se látky je uvažováno s

hašením vodou případně pěnou u HK

- S ohledem na ustanovení § 67 a 69 zákona č. 133/85 Sb. o požární ochraně, ve znění zákona č. 67/2001 Sb., a souvisejících ustanovení vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, se nepožaduje zřízení jednotky hasičského záchranného sboru podniku, pokud tuto povinnost neurčí HZS kraje.

8.2 EVAKUACE

8.2.1 Koncepce evakuace

- Koncepce evakuace je řešena zcela samostatně pro posuzovanou část objektu. Evakuace je vedena po NÚC po rovině ve kterém navazuje na ČCHÚC. ČCHÚC je navržena prostorem bez požárního rizika v souladu s ČSN 730834 dle čl. 5.6.1 b) bez zvláštního požadavku na větrání.
- Okolo této ČCHÚC jsou prostory které jsou stavebně odděleny ve smyslu ČSN 730834 čl. 5.3.6 a) a b) jsou navrženy dveře bez požární odolnosti, pouze vybaveny samozavírači. Jde o prostory, které mají sledovaný součin $pn.an.x \leq 45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Viz výkresová příloha
- Evakuace z drobných prostorů a funkčně ucelených skupin místností začíná ve dveřích do těchto místností. $S < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$ osob, $l < 15 \text{ m}$.
- Evakuace není vedena přes tělocvičnu.

8.3 OBSAZENÍ OSOBAMI DLE ČSN 730818

-	104 elektro učebna	16 žáků	16 x 1,3	21 osob
-	113 polytechnika učebna	26 žáků	26 x 1,3	34 osob
-	115 polytechnika učebna	26 žáků	18 x 1,3	24 osob
-	120 robotika učebna	20 žáků	20 x 1,3	26 osob
-	Kabinet	20,39m ²	20,39/5	5 osob
-	Sklad	121		10 osob

Celkem ExS z objektu

120 osob

8.4 POČET ÚC

- Ve smyslu ČSN 730802 je požadována 1 úniková cesta $E < 100$ osob v PÚ

8.5 DÉLKA ÚC

- Délka cesty je pro $a = 94$ a jednu ÚC je maximálně 26m. Skutečné délka je maximálně 24m do dveří kde začíná ČCHÚC.

8.6 POSOUZENÍ ŠÍŘKY ÚC

- Požadovaná šířka ÚC je pro 100% osob tj. 120 osob $u = 120/65 \times 1 = 2,0\text{ÚP}$. Na únikové cestě na hlavní chodbě je vždy min 2,0ÚP dveře 1,1m. Vyhovuje. Z učeben do chodby vždy postačuje $u = 34/65 \times 1 = 1,0\text{ÚP}$. Takto je ÚC vždy navržena a vyhovuje.

8.7 ČCHÚC DLE ČSN 730834

- Chodba tvoří prostor BPR dle ČSN 730834 čl. 5.6.1. b1. Mezní počet osob na této ČCHÚc je posouzený ve smyslu 730834 jako ČCHÚC vedená sousedním prostorem bez požárního rizika tab 1 120osob. Navrženo je maximálně 120 osob VYHOVUJE
- Mezní doba evakuace je 3,0minuty.
- Délka ČCHÚC je navržena 15m.
- Šířka ČCHÚC je uvažována 2,0úp (1,1 m) minimum dle ČSN 730834 je 1,5ÚP.
- Kvalita ČCHÚC (jde o prostor $pn+ps = <15\text{kg.m}^{-2}$ viz výše
- Povolená doba evakuace ČCHÚC dle 5.6.1.b1 je 3,0minuty
- Skutečná doba evakuace je $t_u = (0,75 \times 15/35) + (120/50 \times 2) = 1,53$ minuty.
- V rámci ČCHÚC jsou požadované rozvaděče s plechovými dvířky $t_u < 3,0$ minuty A1, A2. Mezní počet osob na ČCHÚC je 120. Toto je dodrženo

8.8 POSOUZENÍ DVEŘÍ NA ÚNIKOVÝCH CESTÁCH

- Dveře na únikových cestách jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0802
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, se musí otevírat ve směru úniku, kromě dveří u nichž začíná nechráněná úniková cesta a kromě stávajících dveří, kde to umožňuje 730834 . Takto jsou dveře na únikových cestách navrženy – vyhovuje
- Dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku, uniká-li jimi nejvýše 200 osob – skutečnost – z žádné části není navrženo na jedné únikové cestě více než 120 osob.
- V rámci 730802 nejsou na ÚC navrženy prahy
- Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten, apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.
- Závislost na elektrické energii není navržena.
- Blokování dveří není při provozu navrženo ani povoleno.
- Dveře označené písmeny PK jsou navrženy s panikovou klikou

8.9 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 1838

- Je navrženo v rámci ČCHÚC v celé délce
- Nouzové osvětlení únikových cest a zároveň PROTIPANIKOVÉ osvětlení – dle ČSN EN 1838 je požadováno, navrženo a musí být provedeno V rozsahu (viz výkresová příloha)
- Svítidla N.O. jsou navrženy s vlastními bateriemi s kapacitou min 60 minut.

- Rozsvícení je navrženo automaticky při výpadku proudu
- Je navrženo připravit revizní zprávu včetně protokolu o měření intenzit nouzového osvětlení v místech, která požaduje ČSN EN 1838.
- Minimální intenzita je 1 lx (plošně)
- maximum : minimu 40:1
- Požadavek na dobu funkce nouzového osvětlení je podle ČSN EN 1838 - 60 minut.
- Napájení osvětlení je navrženo z lokálních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.

8.10 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - ORIENTAČNÍ OSVĚTLENÍ

- V celém objektu v posuzovaných částech ostatních částech je na únikových cestách navrženo orientační osvětlení
- Pojem orientační osvětlení je v PBŘ zaveden z důvodu, aby nedošlo k záměně s nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802. V projektové dokumentaci elektroinstalace, je používán pojem nouzové osvětlení, který vychází z norem ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, které definují nouzové osvětlení jako: „osvětlení které se používá při výpadku napájení normálního osvětlení“. Nejedná se však o nouzové osvětlení ve smyslu ČSN 73 0802, tzn. nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení.
- Orientační osvětlení je navrženo funkční po dobu 60 minut.
- Orientační osvětlení je napájeno z rozvodu elektro a v případě vypnutí přívodu elektrické energie nebo stisknutí TOTAL Stop se automaticky rozsvítí do pěti vteřin od výpadku sítě. Napájení orientačního osvětlení je navrženo z lokálních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.
- Minimální intenzita je navržena 1lux
- Návrh je ponechán na projektanta elektro.

8.11 EVAKUAČNÍ VÝTAH

- Není nutné navrhovat. Není dle ČSN požadován .

8.12 VOLNÉ PROSTRANSTVÍ

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, kde se osoby mohou soustředit a to s hustotou 3m² na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

8.13 OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

- Únikové cesty musí mít podle ČSN 73 0804, čl. 10.19 zřetelně označen směr úniku podle ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013 a Nařízení vlády č.375/2017 Sb. všude, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.

- Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 10, odst. 4 musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značené“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

9 STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

- Odstupové vzdálenosti jsou řešeny dle ČSN 730802. Střecha netvoří POP
- Dle jednotlivých směrů jsou navrženy odstupy takto:
- Severní odstup – největší odstup je 2,89m. Od hranice pozemku je více než 3m. Vyhovuje

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

Výsledky: sever

Předpokládaná teplota požáru:	1071.04	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	185.03	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.0999	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	2.89	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	1.47	[m]

Vstupní data:

Šířka:	12700	[mm]
Výška:	600	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	139	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

- Východní odstup je 5,47m. Od hranice pozemku je více než 6m. Vyhovuje

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

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 938.33 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 85.45 [kW/m²]

Polohový faktor: 0.2161 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): 5.47 [m]

Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): 2.87 [m]

Vstupní data:

Šířka: 12600 [mm]

Výška: 2850 [mm]

Celková emisivita: 1 [-]

Procento sálání: 70 [%]

Konstrukční systém objektu: nehořlavý

Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): 57.25 [kg/m²] / [minut]

Teplotní režim: Normová teplotní křivka

- Jižní odstup – učebny a kabinet je 6,32m. Od hranice pozemku je více než 7m. Vyhovuje

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

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: 844.46 [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): 88.41 [kW/m²]

Polohový faktor: 0.2092 [-]

Kritická hustota tepelného toku: 18.5 [kW/m²]

Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): 6.32 [m]

Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): **3.18** [m]

Vstupní data:

Šířka: **23600** [mm]
Výška: **2850** [mm]
Celková emisivita: **1** [-]
Procento sálání: **100** [%]
Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **30.54** [kg/m²] / [minut]
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

- Odstup od světlíků střechy N1.02 je 1,87m. Od tělocvičny je 2,4m. Vyhovuje

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

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **841.8** [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **87.57** [kW/m²]
Polohový faktor: **0.2112** [-]
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru): **1.87** [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy): **1.06** [m]

Vstupní data:

Šířka: **1500** [mm]
Výška: **2000** [mm]
Celková emisivita: **1** [-]
Procento sálání: **100** [%]
Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **30** [kg/m²] / [minut]
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

- Stávající odstup od tělocvičny. Skleněné tvarovky vitrablok dle čSN 730834 D.2 uvažovány jako požárně uzavřené plochy. Odstup od větracích oken je 1,5m. Od střešního světlíku učebny je 2,4m. Vyhovuje

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

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	841.8	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	87.57	[kW/m ²]
Polohový faktor:	0.2106	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5	[kW/m ²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	1.5	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.74	[m]

Vstupní data:

Šířka:	12650	[mm]
Výška:	650	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t _e):	30	[kg/m ²] / [minut]
Teplotní režim:	Normová teplotní křivka	

- Odstupy nezasahují za hranice stavebního pozemku ani se PÚ neovlivňují navzájem svým PNP. Odstupy vyhovují ČSN i vyhl. Nejsou navrženy ochranná pásma VN ani volné skládky hořlavého materiálu

10 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

10.1 VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA

- Požadavek ANO. V rámci posuzované části stavby a posuzovaného PÚ jsou stávající požární hydranty DN25mm s tvarově stálou hadicí délky 30m. Dle výkresové přílohy.
- Navržené hydrantové systémy typ D-25 mm s umístěním dle výkresové přílohy a s těmito parametry na nejméně příznivém hydrantovém systému (DN = 25mm, Q ≥ 0,3l.s-1, p ≥ 0,2MPa, délka hadice 30m).
- Po provedení prací je nutné předložit doklady dle požadavků zákona 22/97Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost dle vyhl. 246/01Sb.

- Navržené hydrantové systémy odpovídají ČSN 730873 (pokrývají plochu všech požárních úseků s požadavkem na vnitřní hydranty a respektují a zohledňují místní podmínky provozu.
- Rozvody požární vody jsou navrženy v nehořlavém provedení
- Navrženy jsou hydranty v prostorech v nezámrzném prostředí
- Hydrantový systém je navržen a musí být osazen ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a musí k nim být zajištěn vždy snadný přístup.
- Hydranty musí být dodané takové, aby je mohla obsluhovat jediná osoba.
- Není předpoklad instalace posilovací stanice požární vody – dle sdělení HIP je ve vodovodním řádu dostatečný tlak.

10.2 VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA

- Potřeba požární vody stanovena dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2, pol. 2, tj. potrubí DN 100 a 6 l.s⁻¹ při rychlosti 0,8 m.s⁻¹ nebo 12 l.s⁻¹ při rychlosti 1,5 m.s⁻¹ (s požárním čerpadlem), ve vzdálenosti 150 m od objektu a 200 m mezi sebou. Zajištění je navrženo pomocí stávajících hydrantů okolo objektu ve vyhovující dimenzi i vzdálenosti dle sdělení HIP.
- Je nutné doložit doklady dle vyhl. 246/01Sb.

11 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

11.1 PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE

Požadavky:

ČSN 73 0802

- Přístupové komunikace musí vést podle ČSN 73 0802 k nástupní ploše a v případě kdy se nástupní plocha nepožaduje do vzdálenosti nejvýše 20 m od vchodů do objektu, na které navazují vnitřní zásahové cesty, nebo kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.
- Podle ČSN 73 0802 se požaduje přístupová komunikace tvořená nejméně jednopruhovou silniční komunikací (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.
- Neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50 m musí být na neprůjezdném konci navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla.

- Podle ČSN 73 0804, čl. 13.3 je požadován vjezd na pozemek o průjezdném profilu šířky nejméně 3500 mm a 4100 mm vysoký.

Posouzení:

- Stávající komunikace vede k objektu školy (ulice Matěje Kopeckého) a je možný příjezd do areálu školy. Při uvažování couvání do 50m je možný příjezd po stávající komunikaci až ke vstupu do dílen. Šířka komunikace vždy min 3,0m. Brána min 3,5m. Není nutné nově navrhovat obratiště ani zasahovat do stávajících komunikací

11.2 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

- Požadavek NENÍ. Objekt má výšku < 22,5m, a má v plášti otvory vhodné pro vedení požárního zásahu. Protipožární zásah bude veden po nechráněných únikových cestách, které navazují na otvory v obvodových stěnách

11.3 NÁSTUPOVÉ PLOCHY

- Nejsou požadovány, jelikož výška objektu $h < 12\text{m}$.

12 HASÍCÍ PŘÍSTROJE

12.1 VYBAVENÍ HASÍCÍMI PŘÍSTROJI

Posouzení počtu HP je provedeno dle požadavku ČSN 730802 a vyhl. 23/08 Sb.

V rámci výpočtů jsou použity koeficienty, vycházející z hasících schopností HP a hasících jednotek HJ1. Koeficienty jsou stanoveny pro rychlý výpočet požadovaného skutečného množství HP. Celkový výpočet je ekvivalentní k výpočtu dle vyhl. 23/08 Sb výpočet - $n_r \times \text{koeficient } (k_{hp}) = \text{skutečný (reálný) počet HP}$.

Tabulka používaných hasících přístrojů

Typ hasícího přístroje	Hasební schopnost = k_{hp}
6kg práškový	34A = 0,6 233B = 0,4
6kg práškový	21A = 1,0 113B = 1,0
5kg sněhový - CO ₂	70B = 1,5

Konkrétní návrh hasicích přístrojů pro jednotlivé požární úseky (počty a druhy)

PÚ	Název	Počet n _r (ks)	Počet HP dle has. schopnos ti	Navržený počet a druh jednotlivých typů HP s vyznačením hasicí schopnosti
N1.01	Učebny	3	3x	3 x Práškový 34A 113B
N1.02	Sklad, přípravná	2	2x	2 x Práškový 34A 113B
N1.03	Učebny, kabinet	2	2x	2 x Práškový 34A 113B
N1.04	Sklad	1x	1x	1x Práškový 34A 113B

12.2 UMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

- Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění vnitřního zařízení požárních úseků.
- Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.
- Hasící přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.
- Značka dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky.
- Hasící přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů je provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti.
- Přenosné hasící přístroje jsou umístěny na svislé stavební konstrukci a sněhové a pěnové hasící přístroje budou umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

- K místnímu šetření je nutné doložit doklady pro přenosné hasicí přístroje podle zákona č. 22/1997 Sb. a navazujících a pozdějších předpisů a montáž, provozuschopnost a funkčnost je nutno doložit podle vyhlášky č. 246/2001Sb.

13 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

13.1 ELEKTROINSTALACE

Základní popis elektroinstalace

- Do objektu je přivedený do rozvod NN k jednotlivým odběrným místům. Základní charakter napájení není nijak měněný. Nyní je řešena úprava stávajícího objektu (dílčí části)
- Záložní zdroje sloužící pro zařízení s požadovanou funkcí jsou součástí zařízení (baterie osvětlení)
- Umístění zdrojů musí být vždy vyhovující z hlediska vnějších vlivů
- K místnímu šetření je třeba doložit revizi elektroinstalace a revizi hromosvodu a uzemnění technologie

13.2 VNĚJŠÍ VLIVY

- Vnější vlivy jsou stanovené protokolem a je nutné **k místnímu šetření doložit provedení elektroinstalace dle tohoto protokolu.**

13.3 ZAŘÍZENÍ S POŽADOVANOU FUNKCÍ PŘI POŽÁRU

V RÁMCI OBJEKTU NEJSOU NAVRŽENY ANI POŽADOVANÉ ZAŘÍZENÍ S POŽADOVANOU FUNKCÍ PŘI POŽÁRU

13.4 VYPÍNÁNÍ ELEKTROINSTALACE

- Stávající vypínače jsou zachovány. Není nutné vícestupňové vypínání.
- Hlavní vypínač je v hlavním rozvaděči.
- Je nutné ho označit dle ČSN 730848 a zajistit trvalý přístup
- Pro každý objekt musí být podle ČSN 73 0848, čl. 4.6 vypracován postup pro vypnutí elektrické energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě (např. pro informování

jednotek PO pro provedení hasebního zásahu) a to nejméně v rozsahu požadavků uvedených v ČSN 73 0848

13.5 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 1838

- Je navrženo v rámci ČCHÚC v celé délce
- Nouzové osvětlení únikových cest a zároveň PROTIPANIKOVÉ osvětlení – dle ČSN EN 1838 je požadováno, navrženo a musí být provedeno V rozsahu (viz výkresová příloha)
- Svítidla N.O. jsou navrženy s vlastními bateriemi s kapacitou min 60 minut.
- Rozsvícení je navrženo automaticky při výpadku proudu
- Je navrženo připravit revizní zprávu včetně protokolu o měření intenzit nouzového osvětlení v místech, která požaduje ČSN EN 1838.
- Minimální intenzita je 1 lx (plošně)
- maximum : minimu 40:1
- Požadavek na dobu funkce nouzového osvětlení je podle ČSN EN 1838 - 60 minut.
- Napájení osvětlení je navrženo z lokálních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.

13.6 OSVĚTLENÍ ÚNIKOVÝCH CEST - ORIENTAČNÍ OSVĚTLENÍ

- V celém objektu v posuzovaných částech ostatních částech je na únikových cestách navrženo orientační osvětlení
- Pojem orientační osvětlení je v PBŘ zaveden z důvodu, aby nedošlo k záměně s nouzovým osvětlením podle ČSN 73 0802. V projektové dokumentaci elektroinstalace, je používán pojem nouzové osvětlení, který vychází z norem ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172, které definují nouzové osvětlení jako: „osvětlení které se používá při výpadku napájení normálního osvětlení“. Nejedná se však o nouzové osvětlení ve smyslu ČSN 73 0802, tzn. nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení.
- Orientační osvětlení je navrženo funkční po dobu 60 minut.
- Orientační osvětlení je napájeno z rozvodu elektro a v případě vypnutí přívodu elektrické energie nebo stisknutí TOTAL Stop se automaticky rozsvítí do pěti vteřin od výpadku sítě. Napájení orientačního osvětlení je navrženo z lokálních baterií, kabelové trasy s funkční integritou nejsou požadovány.
- Minimální intenzita je navržena 1lux
- Návrh je ponechán na projektanta elektro.

13.7 ROZVADĚČE S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ

- Nejsou nyní navrženy ani požadovány

13.8 HROMOSVOD, UZEMNĚNÍ

- Objekty budou vybaveny uzemňovací soustavou. Musí být provedeno také uzemnění a pospojování technologie a spalinových cest. Podle Vyhlášky č. 23/2008 Sb. § 9, odst. 2 musí být zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.
- K místnímu šetření musí být předložena revizní zpráva uzemnění objektu a technologie

13.9 ROZVODY HOŘLAVÝCH A NEHOŘLAVÝCH LÁTEK

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., mají být podle ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.
- Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).
- **Podle ČSN 73 0810 musí být prostupy požárně dotěsněny certifikovaným způsobem**

13.10 VYTÁPĚNÍ, KOTELNA, PLYN, MAR

- Vytápění je navrženo teplovzdušně a teplovodně. Zdroje jsou stávající. Nejsou navrženy nové kotelny
- V případě osazení lokálních elektrických přímotopů a tepelných spotřebičů je nutné dodržet bezpečnostní vzdálenosti podle ČSN 06 1008, tab. 1 a přílohy č.8 Vyhlášky č. 23/2008 Sb. Musí být zachovány bezpečné vzdálenosti od povrchů stavebních konstrukcí a dalších předmětů z hořlavých hmot, a to ve směru hlavního sálání 500 mm, v ostatních směrech pak 100 mm

13.11 VZDUCHOTECHNIKA

- Projekt vzduchotechniky je podrobně řešen samostatnou projektovou dokumentací.
- Navržená vzduchotechnika je v souladu s ČSN 73 0872.
- Nyní je navržena běžná VZT - jedná se o provozní větrání

13.11.1 Dělení do požárních úseků

- Požárně dělícími konstrukcemi prostupují VZT zařízení, tj. je nutné řešit prostupy VZT zařízení podle zásad ČSN. Na hranicích požárních úseků jsou navrženy a musí být provedeny požární klapky s požární odolností alespoň EI30 s následující konkretizací.
 - o Prostupy VZT, není nutné navrhovat požární klapky na nehořlavých (plechových) potrubích s plochou do 40000mm² za předpokladu nejbližší vyústky 500mm od prostupu požárně dělící konstrukcí. POŽÁRNÍ KLAPKY POSTAČUJÍ S TEPLOTNÍM UZAVÍRÁNÍM
 - o Zpěnitelné mřížky apod. nejsou navrženy.
- Pokud potrubí požárním úsekem pouze prochází (bez vyústek), je navržena požární izolace na a EI30
- Strojovna VZT jsou navrženy stavebně i požárně oddělené. Pokud větrají pouze jeden požární úsek, jsou jeho součástí
- Uzavírání PK a je navrženo teplotní pojistkou
- Otevírání PK není z pohledu PBR sledováno.

13.11.2 Doklady

- Projektant požárních klapek je projektant vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení. Je požadováno, aby v projektu bylo vydáno prohlášení podle §10 vyhl. 246/2001Sb.
- Po provedení prací spojených s realizací požárně bezpečnostních zařízení (včetně vyhrazených) požárními je nutné předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.

13.11.3 Nasávací a výfukové otvory VZT zařízení

- U běžné VZT (u které není nutná činnost při požáru) dojde při požáru k odstavení těchto VZT systémů od detektorů kouře v potrubí a tak není nutné sledovat polohu nasávacích a výfukových otvorů VZT systémů.

13.11.4 Kvalita (materiál) potrubí a vyústek

- Jsou navrženy nehořlavá potrubí – vyhovuje ČSN 730872.
- Dle ČSN 730872, čl. 4.3.6 nesmí být materiál vyústek z hmot stupně hořlavosti C3. Ve smyslu tabulky C.1 přílohy C ČSN 730810:2009 nesmí být tedy třídy reakce na oheň E či F. Nehořlavé plechové mřížky jsou vyhovující.

13.11.5 Označení potrubí

- VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

13.12 VÝTAHY

- Nejsou navrženy

13.13 SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

- Není požadováno ani navrženo

13.14 ZAŘÍZENÍ PRO ODVODY TEPLA A KOUŘE - ZOTK

- Není požadováno ani navrženo

13.15 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS

- Není požadována ani navržena

13.16 AKUSTICKÝ SIGNÁL VYHLÁŠENÍ POPLACHU

- Není požadován ani navržen, v prostorech je stávající upravený systém domácího rozhlasu (školní rozhlas). Jiný systém není požadovaný.

14 ZÁVĚR

V textu tohoto PBR bylo posouzena stavební úprava ZSPD 5.ZŠ Cheb. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBR. Jedná se zejména o tyto podmínky:

- 1) Stavebník (dodavatel, investor) musí v dostatečném předstihu před místním šetřením podat žádost a vyzvat HZS k provedení závěrečné prohlídky stavby podle § 31, odst. 1 písm,c) zákona 133/1985Sb. o požární ochraně , ve znění pozdějších předpisů.
- 2) Je nutné splnit podmínky PBR stanovené v textu výše

15 VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.01 učebny

Zadané údaje:

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

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
učebna	64,74	3,20	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	10,35/1,50	1	0,00	2.2
112 sklad pomůcek	11,53	3,20	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,88/1,50	1	0,00	2.6
114 přípravná	10,34	3,20	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	0,81/0,60	1	0,00	2.4
115 učebna	72,25	3,20	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	2.2
116 přípravná	8,13	3,20	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	0,81/0,60	1	0,00	2.4
117 sklad	7,90	3,20	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6
118 učebna	72,51	3,20	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	0,00/0,00	1	0,00	2.2
119 přípravná	8,05	3,20	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	0,81/0,60	1	0,00	2.4
120 sklad	8,67	3,20	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny**2**

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	57,25 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	I (I)
Plocha požárního úseku S	264,12 [m ²]
Koeficient n	0,039
Koeficient k	0,084
Plocha otvorů pož.úseku S_o	16,27 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,28 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,025
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20 [m]
Požární zatížení p	50,76 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,935
Koeficient b	1,21
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	938,32 [°C]
Čas zakouření t_e	2,39 [min]
Maximální délka pož.úseku	96,45 [m]
Maximální šířka pož.úseku	68,23 [m]
Maximální plocha pož.úseku	6 580,31 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	3,14

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	3 (přesně 2,36)
Počet hasicích jednotek	18

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo ($p \cdot S = 13\,407,20$)!

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.02 sklad a přípravná

Zadané údaje:

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

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
121 sklad a přípravná	70,88	3,20	100,00	10,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	5.5
122 sklad	8,22	3,20	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90	0,78/0,60	1	0,00	2.6
123 sklad	7,50	3,20	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	139,58 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)
Plocha požárního úseku S	86,60 [m ²]
Koeficient n	0,008
Koeficient k	0,020
Plocha otvorů pož.úseku S _o	1,56 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,60 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,004
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,20 [m]
Požární zatížení p	105,46 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,913
Koeficient b	1,45
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	1 071,67 [°C]
Čas zakouření t _e	2,45 [min]
Maximální délka pož.úseku	98,71 [m]
Maximální šířka pož.úseku	69,35 [m]
Maximální plocha pož.úseku	6 845,92 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	1,29

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,33)
Počet hasicích jednotek	12

a) Vnější odběrná místa

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=9 133,00)!
Potrubí vnitřního hydrantu musí být z nehořlavého materiálu!

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.03 kabinet, chodba, zázemí

Zadané údaje:

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

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
101 chodba	7,97	3,20	10,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
101b chodba	51,01	3,20	10,00	5,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
102 IT	5,20	3,20	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
103 úklid	7,05	3,20	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
104 učebna	41,89	3,20	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	9,90/1,10	1	0,00	2.2
105 kabinet	20,39	3,20	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	4,95/1,10	1	0,00	2.4
106-109 WC	11,98	0,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,24/1,10	1	0,00	
110 předsíň	8,60	3,20	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
Požární zatížení výpočtové p_{vy} **30,54** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **I (I)**
Plocha požárního úseku S **154,09** [m²]
Koeficient n **0,065**
Koeficient k **0,120**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **17,09** [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,10** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,039**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,20** [m]
Požární zatížení p **31,73** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,930**
Koeficient b **1,03**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **844,46** [°C]
Čas zakouření t_e **2,40** [min]
Maximální délka pož.úseku **97,00** [m]
Maximální šířka pož.úseku **68,50** [m]
Maximální plocha pož.úseku **6 644,76** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z **5,89**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,80)**
Počet hasicích jednotek **12**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti..... **od objektu/mezi sebou**
• hydrant **150/300(300/500)** [m]
• výtokový stojan **600/1200** [m]
• plnicí místo **2500/5000** [m]
• vodní tok nebo nádrž **600** [m]
Potrubí DN **100** [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **6** [l.s⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]
Obsah nádrže požární vody **22** [m³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=4 889,95).

Odstupy:

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.04 sklad

Zadané údaje:

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

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
sklad	17,28	3,20	75,00	10,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **79,41** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **I (I)**
Plocha požárního úseku S **17,28** [m²]
Koeficient n **0,003**
Koeficient k **0,008**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **0,00** [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **0,00** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,000**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **3,20** [m]
Požární zatížení p **85,00** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,988**
Koeficient b **0,95**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **987,27** [°C]
Čas zakouření t_e **2,26** [min]

Maximální délka pož.úseku	91,18	[m]
Maximální šířka pož.úseku	65,59	[m]
Maximální plocha pož.úseku	5 980,10	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	2,27	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,62)
Počet hasicích jednotek	6

a) Vnější odběrná místa

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

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=1 468,80).