

NÁZEV AKCE: PS ŽAMBERK, REKONSTRUKCE BUDOVY
PROVOZNÍHO STŘEDISKA
parc.č. 1188/5, k.ú. Žamberk

INVESTOR: Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové, Slezské Předměstí

STUPEŇ: Společné územní a stavební povolení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

PROJEKTANT: Ing. Vítězslav MALINA
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1005098

ADRESA: Mlýnská 773, Pohořelice 691 23

TEL.: 604 777 127

E-MAIL: malina.v@seznam.cz

IČO: 73741876

DATUM: Srpen 2015

1. Popis stavby

Předmětem projektu pro stavební povolení je rekonstrukce budovy provozního střediska povodí Labe v Žamberku.

Jedná se o stávající jednopodlažní objekt s plochou střechou.

Po rekonstrukci se bude jednat o dvojpodlažní objekt.

V 1.NP s nachází šatna, dílna, sklad, depozitář a hygienické zázemí zaměstnanců.

Ve 2.NP se nachází administrativní provoz.

V rámci rekonstrukce bude celý objekt kontaktně zateplen polystyrenem o tl. 100mm.

Svislé konstrukce:

Obvodové stěny stávajícího 1.NP jsou provedeny z keramických bloků.

Obvodové stěny nástavby jsou provedeny z pórobetonových bloků.

Obvodové stěny objektu budou kontaktně zatepleny polystyrenem o tl. 100mm a tenkovrstvou omítkou.

Příčky v objektu jsou keramické (stávající) a sádrokartonové.

Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukce nad 1.NP je provedena z železobetonových PZD panelů tl. 120mm.

Schodiště

Schodiště v objektu je navrženo jako ocelové.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je dřevná vazníková s keramickou krytinou, minerální izolací a SDK podhledem.

Okna, dveře

Okna a dveře budou dřevěné, popř. plastové.

Vytápění:

Vytápění objektu bude zajištěno kondenzačním kotlem o výkonu 13,5kW, a otopnými tělesy.

Vzduchotechnika:

Sociální zařízení v 1NP a kuchyňka v 2np budou v podtlakovém režimu, VZT potrubí vybaveno odtahovým ventilátorem s odvodem vzduchu nad střechu. Úhrada vzduchu bude přes dveřní mřížky z okolních místností.

Ostatní místnosti jsou větrány přirozeně okny.

2. Technické řešení

Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení:

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů :

- projektová dokumentace - půdorysy, řezy, technická zpráva;
- platné normy požární bezpečnosti staveb :
 - ČSN 73 0802 – PBS Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0834 – PBS Změny staveb
 - ČSN 73 0818/1997 – PBS Obsazení objektů osobami
 - ČSN 73 0810 – PBS Společná ustanovení
 - ČSN 73 0873 – PBS Zásobování požární vodou
 - Zákon 133/85 Sb. o PO ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhl.MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů.
 - Vyhl.MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů.

Zodpovědný projektant: Ing. Vítězslav Malina

- další související normy a předpisy.
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (Pavus 2009)

Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je řešen podle ČSN 73 0802 – nevýrobní objekty.

Objekt je dále řešen podle ČSN 73 0834 – jako změna stavby skupiny II. Objekt byl projektován před rokem 1975.

Objekt je ve smyslu ČSN 73 0802 s **nehořlavým** konstrukčním systémem v souladu s čl. 7.2.12b) ČSN 73 0802.

Požární výška objektu je **h = 3,25m**.

3. Rozdělení do požárních úseků, stupně požární bezpečnosti

Objekt tvoří v souladu s ČSN 73 0802 tvoří jeden požární úsek N1.02.

Požární úsek je zařazen do **II. SPB** (viz. výpočtová příloha).

Přilehlé neřešené prostory přístřešku a venkovního skladu se v souladu s čl. 5.1.5a)1) ČSN 73 0834 uvažují v III.SPB

Mezní velikost požárního úseku není překročena – viz. výpočtová příloha.

4. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární stěny

Požadovaná požární odolnost pro požární stěnu mezi řešeným objektem a přístřešky je REI 30/DP1 minut.

Skutečná požární odolnost stěn z cihelných bloků o tl. min. 300mm dle tab. 6.1.2 pol.1.2 je REI 180 minut...**vyhovuje**.

Požární stěny se v souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 stýkají ze stany řešeného objektu s SDK podhledem s funkcí požárního stropu a ze strany přístřešku a venkovního skladu je požární stěna převýšena o min. 2000mm...**vyhovuje**.

Požární stropy

Požadovaná požární odolnost pro požární stop (SDK podhled s funkcí požárního stropu) nad 2.NP je REI 15/DP2 minut.

Skutečná požární odolnost SDK podhledu (požadavek EI 15) bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem dle Vyhl.č. 246/2001Sb.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů se v objektu nevyskytují.

Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny je maximálně REW 30/DP1 minut.

Skutečná požární odolnost stěn z pórobetonových tvárníc o tl. 300mm dle tab. 6.4.2 pol.1.4 je REI 180 minut...**vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost stěn z cihelných bloků o tl. min. 300mm dle tab. 6.1.2 pol.1.2 je REI 180 minut...**vyhovuje**.

Zateplení fasády objektu:

Obvodové stěny objektu jsou zatepleny certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem

Zodpovědný projektant: Ing. Vítězslav Malina

z polystyrenu o tloušťce izolace 100mm.

Zateplení obvodových stěn objektu musí být provedeno v souladu s čl. 3.1.3.1 ČSN 73 0810. Při určení druhu konstrukční části obvodových stěn nových objektů se nebere zřetel na vnější tepelné izolace ($h < 12,0\text{m}$), pokud:

- tepelná izolace tvoří ucelený výrobek (povrchová vrstva, tepelná izolace, nosné rošty, upevňovací prvky, další specifikované součásti) třídy reakce na oheň B, přičemž výrobek tepelně izolační části musí být nejméně třídy reakce na oheň E a musí být kontaktně spojen se zateplovanou stěnou;
- povrchová vrstva dodatečné úpravy musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;

Nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požadovaná požární odolnost nosných konstrukcí uvnitř objektu je R 30/DP1 minut.

Skutečná požární odolnost stěn z cihelných bloků o tl. min. 300mm dle tab. 6.1.2 pol.1.2 je REI 180 minut...**vyhovuje.**

Skutečná požární odolnost stávajícího železobetonového stropu dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 je REI 45/DP1...**vyhovuje.**

Schodiště

Požadovaná požární odolnost schodiště je R15/DP1 minut.

Požární odolnost nosné konstrukce schodiště bude zajištěna statickým výpočtem nejpozději při závěrečné kontrolní prohlídce objektu.

Nosná konstrukce střechy

Požadovaná požární odolnost pro nosné konstrukce střechy dle tab.12 pol.4 je R 15 minut.

Požadovaná požární odolnost nosné konstrukce střechy bude zajištěna SDK podhledem s požární odolností EI 15 minut – viz kapitola požární stropy.

Požární odolnost SDK podhledu bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena dokladem dle vyhl.č. 246/2001Sb..

Střešní plášť

Požární odolnost střešního pláště se v souladu s tab. 12 pol. 11 pro II.SPB **nepožaduje.**

5. Prostupy

Objekt tvoří jeden požární úsek, prostupy požárně dělícími konstrukcemi se zde nevyskytují. Případné prostupy elektroinstalace do přístřešku a venkovního skladu nepřekračují parametry pro vytvoření požárních ucpávek.

6. EVAKUACE

Únik osob z objektu je řešen jedinou nechráněnou únikovou cestou přímo na terén.

Jedné únikové cesty z řešené části objektu lze v souladu s tab. 17 ČSN 73 0802 využít.

Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

m.č.1.12.....	4 osoby (pol.16.1 ČSN 73 0818, 3 projekt.os.)
m.č.1.17.....	5 osob (čl.4.1c) 3 projekt. os.)
m.č.2.04.....	4 osoby (pol.1.1.1 ČSN 73 0818, 19,63m ²)
m.č.2.05.....	5 osob (pol.1.1.1 ČSN 73 0818, 25,24m ²)
m.č.2.06.....	3 osoby (pol.1.1.1 ČSN 73 0818, 16,21m ²)
m.č.2.07.....	9 osob (pol.1.2 ČSN 73 0818, 26,11m ²)

Celkem v objektu 30 osob

Délka únikových cest

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je 30m ($a=0,89$)
Skutečná délka únikové cesty je 16m...**vyhovuje.**

Kapacita únikové cesty – po schodech dolů

Skutečná šířka schodiště: 1200mm = 2,0 úp

Počet osob na 1úp $K=55$ (jedna ú.c., po schodech dolů, $a = 0,89$)

Mezní počet unikajících osob = $55 \times 2,0 = 110$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 21$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje.**

Kapacita únikové cesty – dveře na terén

Únik probíhá dveřmi na volný terén.

Skutečná šířka: 900mm = 1,5 úp

Počet osob na 1úp $K=70$ (jedna ú.c., po rovině, $a = 0,89$)

Mezní počet unikajících osob = $70 \times 1,5 = 105$ osob.

Skutečný maximální počet osob na NÚC je $E = 30$ osob.

Kapacita NÚC **vyhovuje.**

Zařízení únikových cest

V objektu musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN 01 8013 všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení v souladu s čl. 9.15.1 ČSN 73 0802.

Podle ČSN 73 0804 čl. 10.16.2 se dveře na únikových cestách musí otevírat ve směru úniku (mimo prostory podle čl. 10.16.4) ...**vyhovuje.**

V souladu s čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 budou dveře z m.č. 1.02 na terén osazeny kováním podle ČSN EN 179 – panikovou klikou.**7. Odstupové vzdálenosti**

Odstupové vzdálenosti jsou vypočteny z hodnoty $p_v = 33,8 \text{ kg/m}^2$.

Odstupové vzdálenosti od jednotlivých fasád:

- Severní průčelí ... 1,37m
- Východní průčelí ... 1,90m
- Jižní průčelí ... 1,83m
- Západní průčelí ... 3,16m

Požárně nebezpečný prostor střechy objektu

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b)1) se od střechy objektu nevytváří požárně nebezpečný prostor.

Požárně nebezpečný prostor zateplené fasády

Na zateplení obvodových stěn je použit zateplovací systém se 100mm polystyrenu, který vykazuje množství uvolněného tepla při hoření menší než 150 MJ z 1m² plochy stěny ($HP = 30(\text{kg/m}^3) \times 0,1 \text{ (m)} \times 39(\text{MJ/kg}) = 117 \text{ MJ/m}^2$) - konstrukce zateplení nezhoršuje požární otevřenost obvodových stěn v souladu s 8.4.4 ČSN 730802.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do sousedních objektů ani na sousední

Zodpovědný projektant: Ing. Vítězslav Malina

pozemky.

Řešená část objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů ani požárních úseků.

Odstupové vzdálenosti se považují za vyhovující.

8. Požární voda

Zásobování požární vodou je řešeno podle ČSN 73 0873.

Vnitřní odběr:

V objektu bude instalováno vnitřní odběrné místo - hadicové systémy s výtokem $Q = 0,3$ l/s s tvarově stálou hadicí délky 30 m – dostřiková vzdálenost 10 m, jmenovitá světlost alespoň 19 mm. Uvažuje se současnost dvou hadicových systémů = 0,6 l/s, tlak 0,2 MPa.

Hydrant bude umístěn v m.č. 1.02 u vstupních dveří.

Vnější odběr:

Požaduje se dle tab.2, pol.2 nejmenší dimenze potrubí DN 100mm pro odběr vnější požární vody.

Předpokládaný odběr 6 l/s při doporučené rychlosti 0,8 m/s.

U nejnepříznivěji položeného hydrantu bude zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Maximální vzdálenost hydrantů od objektu je dle tab. 1 pol. 2 je 150 m a 300 m navzájem od sebe.

U hydrantu určeného primárně požárním úseků lze za mezní vzdálenost určit vzdálenost stanovenou pro výtokový stojan v souladu s pozn..k.č. 5.3 ČSN 73 0873.

Odběr venkovní požární vody je zajištěn z nadzemního požárního hydrantu ležícího ve vzdálenosti cca 310m osazeného na potrubí DN 100mm...vyhovuje.

9. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými technickými předpisy a normami. V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0802 kap.12.9.

10. Vytápění

Vytápění objektu bude zajištěno kondenzačním kotlem o výkonu 13,5kW, a otopnými tělesy.

Zdroje tepla musí být instalovány podle ČSN 061008 a podle technické dokumentace dodané výrobcem.

11. Přenosné hasící přístroje

Počet hasících přístrojů je stanoven dle čl. 12.8 ČSN 73 0802.

1.NP.....2ks (hasící schopnost 21 A - práškový)

2.NP.....1ks (hasící schopnost 21 A - práškový)

Celkem..... 3 ks

Hasící přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasícího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Hasící přístroje se umísťují tak, aby jejich vzájemná vzdálenost byla nejvíc 30 m.

Každé stanoviště hasícího přístroje se označuje piktogramem. V případě, že není stanoviště hasícího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Hasící přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se

Zodpovědný projektant: Ing. Vítězslav Malina

zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

12. Zařízení pro protipožární zásah

Příjezdy a přístupy

Podle čl. 12.2.1 k objektu musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20m od vchodů do objektu – **vyhovuje**. příjezdová komunikace vede ke vstupu do objektu.

Podle čl. 12.2.2 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m - **vyhovuje**.

Podle čl. 12.2.3 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň na jednom jízdním pruhu - **vyhovuje**.

Nástupní plochy

Podle čl. 12.4.4 se u řešené části objektu nemusí zřídit nástupní plocha – jedná se o objekt o výšce do 12m.

Vnitřní zásahové cesty

V navrhované části objektu nebudou v souladu s čl. 12.5.1. ČSN 73 0802 zřízeny vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty

V navrhované části objektu nebudou v souladu s čl. 12.6.2. ČSN 73 0802 zřízeny vnější zásahové cesty.

2.5. EPS, SHZ, SOZ, Zařízení autonomní detekce a signalizace

Objekt nemusí být vybaven EPS, SOZ ani SHZ v souladu s čl. 6.6.9 – 6.6.11 ČSN 73 0802.

13. Výstražné a bezpečnostní značky

U výstupů do ÚC a na terén budou instalovány značky "Únikový východ".

Hlavní uzávěry vody a hlavní vypínač elektrické energie musí být označeny příslušnou tabulkou. Místa, kde jsou hasicí přístroje musí být označena tabulkou "hasicí přístroj".

Náležitosti výstražných a bezpečnostních tabulek stanoví ČS ISO 3864.

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů :

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru)
- b) umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání,
- c) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody a plynu.

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být :

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,
- b) trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

14. Závěr:

Stavební úpravy objektu nezhoršují evakuaci osob ani jinak nenarušuje a nezhoršuje stávající požárně bezpečnostní řešení stavby.

V souladu s § 46 odst.5 vyhl. 246/2001 musí být požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, nátěry, nástřiky apod., požární ucpávky apod.) u kolaudace doloženy příslušnými doklady dle požadavků zákona 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

certifikáty

protokoly o certifikaci (v nichž musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)

prohlášení o shodě

doklady o oprávnění k realizaci

doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce

Dle §2, odst.4, vyhl. MV 246/2001 Sb. o požární prevenci se požární uzávěry včetně funkčního vybavení, požární ucpávky, systémy zajišťující zvýšení požární odolnosti, zařízení pro zásobování požární vodou považují za požárně bezpečnostní zařízení a jejich projektování a montáž je nutno zabezpečit prostřednictvím osoby způsobilé pro tuto činnost, splněny budou požadavky §5, §6 a §10, vyhl. 246/2001 Sb.

Osoba, která montáž provedla, potvrdí splnění podmínek vyplývajících z ověřené projektové dokumentace.

15. Výpočty

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 2

n_{pp} = 0

n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.01/N2

Požární výška h [m] = 3,30

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 = 2

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvýše umístěné podlaží = 2

Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m ²]	Sp _{no} [m ²]	Sp _{no,max} [m ²]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
------	------------------------	---------------------------------------	---	-------	-----	--------	----------------

1	122,0	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a
2	105,7	0,0	0,0	0	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

Zodpovědný projektant: Ing. Vítězslav Malina

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.02	1	chodba	15,7	5,0	0,80	7,0
1.03	1	schodiště	6,2	5,0	0,80	8,0
1.04	1	chodba	6,8	5,0	0,80	7,0
1.05-11	1	wc+mytí	12,4	5,0	0,70	5,0
1.12	1	šatna	13,1	50,0	1,00	5,0
1.13	1	technická místnost	2,5	15,0	1,10	2,0
1.14	1	sklad	8,2	75,0	1,00	2,0
1.15	1	depozitář	21,0	120,0	0,70	2,0
1.16	1	sklad	10,0	75,0	1,00	2,0
1.17	1	dílna	10,0	30,0	0,80	2,0
2.01	2	schodiště	5,1	5,0	0,80	8,0
2.02	1	chodba	16,2	5,0	0,80	10,0
2.03	2	kuchyňka	7,0	15,0	0,90	7,0
2.04	2	kancelář	19,6	40,0	1,00	7,0
2.05	2	kancelář	25,2	40,0	1,00	7,0
2.06	2	kancelář	16,2	40,0	1,00	7,0
2.07	2	zasedačka	26,1	20,0	0,90	7,0
2.08	2	server	6,3	30,0	1,00	7,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
1,6	1,4	1	
2,0	1,4	1	
2,0	1,4	2	
2,0	1,4	2	
1,0	1,1	9	
1,0	1,1	2	
1,0	1,1	3	
1,0	1,1	2	
1,0	1,1	2	
1,0	1,1	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 227,70
 So [m²] = 31,76
 ho [m] = 1,21
 hs [m] = 3,00
 Sm [m²] = 26,11
 p [kg.m-2] = 43,00
 an = 0,888
 a = 0,890
 b = 0,882
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 33,76

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 70,76

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 44,40

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 3141,75

Největší počet užitných podlaží z = 5

Odstupy

pv [kg.m-2] = 33,8

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	pv	k2	k3	I	d	d*	Pozn.
----	---	----	----	-----	----	-----	----	----	----	---	---	----	-------

Zodpovědný projektant: Ing. Vítězslav Malina

	[m]	[m]	[m ²]	[m ²]	[%]	[%]	[kg.m ⁻²]			[kW.m ⁻²]	[m]	[m]	
1	3,1	3,3	10	10	100	100	34	0,64	0,93	93,25	3,61	3,61	10.4.4a
2	1,8	1,5	3	3	100	100	34	0,64	0,93	93,25	1,85	1,85	10.4.4a
3	11,7	1,4	17	10	56	56	34	0,64	0,93	93,25	1,90	1,90	10.4.4a
4	1,5	1,5	2	2	100	100	34	0,64	0,93	93,25	1,69	1,69	10.4.4a
5	1,4	0,7	1	1	70	70	34	0,64	0,93	93,25	0,85	0,85	10.4.4a
6	1,0	2,3	2	2	100	100	34	0,64	0,93	93,25	1,64	1,64	10.4.4a
7	12,6	1,5	19	10	52	52	34	0,64	0,93	93,25	1,78	1,78	10.4.4a
8	11,2	1,5	17	8	49	49	34	0,64	0,93	93,25	1,68	1,68	10.4.4a
9	1,0	1,5	2	2	100	100	34	0,64	0,93	93,25	1,37	1,37	10.4.4a
10	5,2	1,5	8	4	58	58	34	0,64	0,93	93,25	1,82	1,82	10.4.4a

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

S [m²] = 227,70

Součin p.S = 9791,3 kg

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 2,1

Export: NX802PRO v. 05.2011, (c) 1994-2011 Radim Bochnák, www.bochnak.cz