

Požárně bezpečnostní řešení
dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. - vyhláška o požární
prevenci
viz. § 41 vyhlášky
vyh. 23/2008 Sb.

Akce: SO 01 - Multifunkční dům
st. p.č. 67 , 75/1 , 75/3 , 76
Stračov

Investor: Obec Stračov

Vypracoval: Jitka Moravcová
tel. 777940822

datum : VI.2009

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

situace měř. 1:500
projektová dokumentace
ČSN 730802 a normy související

b) stručný popis stavby

Posuzovaný objekt je umístěn v intravilánu obce Stračov , na pozemcích č. 67 , 75/1 , 75/3 , 76 .

Jedná se o novostavbu multifunkčního domu , v části dvoupodlažního , v části jednopodlažního .

Využití stavby , spol. sál , pohostinství , prostory obecního úřadu , klubovna , knihovna .

Požárně bezpečnostní řešení je vypracované pro potřebu vydání stavebního povolení .

Podlaží: v části 1 NP , v části 2 NP

Požární výška h [m] = 0m , dvoupodlažní + 3,45

Konstrukční systém : smíšený - pro jednopodlažní část
smíšený - pro spol. sál a dvoupodl. část

Stavební konstrukce :

obvodové stěny - zdivo cihelné
dělicí stěny - zdivo cihelné
stropní konstrukce - nad I.NP - žel. beton panely Spiroll , nad částí I.NP a nad II.NP - současně nosná konstr. střechy - dřevěný krov ,
vazník - opatřené podhledem SDK
střecha - dřevěný krov , dřevěný vazník
krytina - tašky
okna , dveře - plast , dřevo
podlaha - ker. dlažby , plovoucí podlaha
konstrukce schodiště - žel. beton
nosná konstr. vně - ocel. + dřevěný obklad

c) rozdělení stavby do pož. úseků

N 1.1 - sklady sport. náradí

N 1.2 - garáž hasiči

N 1.3 - zázemí hasiči

N 1.4 / N 2 - administrativa , pohostinství , klubovny

posouzení prostoru spol. sálu v návaznosti na ČSN 730831

počet osob dle ČSN 730818 :

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
006	spol. sál	100,0	0	3.2.a	1,0	0,00	135 Ne
006	spol. sál	69,2	0	3.2.b	2,0	0,00	135 Ne
007	podium	13,9	0	3.6.2.a	1,5	0,00	9 Ne
008	přísálí	29,6	0	3.2.b	2,0	0,00	15 Ne
009	pohostinství	42,0	0	7.1.1	1,4	0,00	30 Ne
009	pohostinství	10,3	0		0,0	0,00	30 Ne

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 189

prostor není hodnocen dle ČSN 730831 - jako shromažďovací

posouzení prostoru dle ČSN 730802 , čl. 6.6.11

Parametr odvětrání F_o [m³/s] = 0,066

OTK - nepožaduje se

N 2.5 - knihovna

d) stanovení pož. rizika

předběžným propočtem

N 1.1 - sklady sport. náradí

p [kg.m⁻²] = 105,00

a_n = 0,900

a = 0,900

b = 1,064

c = 1,000

p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 100,56

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = 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 = 1

N 1.2 - garáž

dle ČSN 730804 , příloha G.1

t_{aue} = 45 min

stavební konstr. smíšené

počet podlaží 1

SPB II

$45 \times 0,583$ = 26,23

N 1.3 - zázemí hasiči

p [kg.m-2] = 38,37
 a_n = 0,968
 a = 0,956
 b = 0,685
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 25,14

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 52,64

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,32

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1911,79

Největší počet užitných podlaží z = 6

N 1.4 / N 2 - administrativa , pohostinství , klubovny

p [kg.m-2] = 34,34
 a_n = 1,033
 a = 1,005
 b = 1,249
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 43,11

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,71

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,85

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 1732,53

Největší počet užitných podlaží z = 3

N 2.5 - knihovna

p [kg.m-2] = 130,00
 a_n = 0,700
 a = 0,715
 b = 1,085
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 100,91

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,08

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,54

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2920,43

Největší počet užitných podlaží z = 1

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

Požadavek:

SPB II

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP)	: 45D1
v nadzemních podlažích	: 30+
v posledním nadzemním podlaží	: 15+
mezi objekty	: 45D1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. střepech, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP)	: 30D1
v nadzemních podlažích	: 15D3
v posledním nadzemním podlaží	: 15D3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 45D1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 30+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 15+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 15+

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

: 15

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP)	: 45D1
v nadzemních podlažích	: 30
v posledním nadzemním podlaží	: 15

6 Nosné kon. vně obj., zajišť. stab. obj. (bez ohledu na podlaží) 8.7.3

: 15

8 Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

: -

11 Střešní pláště, viz 8.15

Střešní pláště (viz. 8.15)	: -
----------------------------	-----

SPB III

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP)	: 60 DP1
v nadzemních podlažích (NP)	: 45+
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 30+
mezi objekty (MO)	: 60 DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. střepech, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP)	: 30 DP1
v nadzemních podlažích (NP)	: 30 DP3
v posledním nadzemním podlaží (PNP)	: 15 DP3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP	: 60 DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP	: 45+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP	: 30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	: 30+

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

nosné konstrukce střech : 30

5 Nosné konstr. uvnitř PÚ, zajišť.stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2

v podzemních podlažích (PP) : 60 DP1
v nadzemních podlažích : 45
v posledním nadzemním podlaží : 30

6 Nosné kon. vně obj., zajišť. stab. obj. (bez ohledu na podlaží) 8.7.3

nosné konstrukce vně obj., které zajišťují stabilitu obj. : 15

8 Nenosedné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 8.8.1)

nenosedné konstrukce uvnitř požárního úseku : -

11 Střešní pláště, viz 8.15

střešní plášť : 15

konstrukce označené křížkem (+) viz 8.3.1 v ČSN 73 0802:2009

SPB IV

1 Požární stěny a stropy, viz 8.2 a 8.3

v podzemních podlažích (PP) : 90DP1
v nadzemních podlažích : 60+
v posledním nadzemním podlaží : 30+
mezi objekty : 90DP1

2 Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a pož. stropích, viz 8.5.1

v podzemních podlažích (PP) : 45DP1
v nadzemních podlažích : 30DP3
v posledním nadzemním podlaží : 30DP3

3 Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v PP : 90DP1
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části v NP : 60+
zajišťující stabilitu obj. nebo jeho části v posledním NP : 30+
nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části : 30+

4 Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2

: 30

11 Střešní pláště, viz 8.15

Střešní plášť (viz. 8.15) : 15

Skutečnost :

požární stěny - zdivo cihelné v tl. 450mm - pož. odolnost REI 240 DP1
zdivo Porotherm v tl. 115mm - pož. odolnost EI 120 DP1

požární stropy - stropní konstrukce v jednopodlažní části stavby -
současné nosná konstr. střechy - sklady nářadí SDFK podhled EI 30 DP1 ,
v garáži a zázemí SDK podhled EI 15 DP1

v prostoru spol. sálu - současně nosná konstr. střechy , opatřená
podhledem SDK s pož. odolností EI , REI 30 ze spodní strany

přesah střechy do 1m chráněn podhledem dřevěného bednění v tl. 25mm ,
přesah střechy nad vstupem do sálu opatřen podhledem Cetris s fasádní
úpravou

stropní konstrukce nad I.NP - dvoupodlažní část - panely Spiroll s
pož. odolností RE 45

stropní konstr. nad II.NP - současně nosná konstr. střechy - dřevěný
krov , opatřený podhledem SDK s pož. odolností EI , REI 30 ze spodní
strany

obvodové stěny - zdivo cihelné v tl. 450mm - pož. odolnost REW 240 DP1

obvodová stěna bude opatřena vnější tep. izolací - polystyrén v tl.
100mm , ukončené fasádní stěrkou - vyhovuje ČSN 730810 , čl. 3.1.3

posouzení obvod. stěny :

zdivo cihelné - třída reakce na oheň - A1
polystyrén - objem. hmotnost 25 kg/m³
fasádní stěrka

$Q = 2,5 \times 39 = 97,5$ MJ - nejedná se o částečně ani zcela pož. otevřenou
plochu

svislé a vodorovné požárně dělicí pásy - nepožadují se

požární uzávěry otvorů - na rozhraní jednotlivých PÚ budou osazeny pož.
uzávěry v provedení EW 30 DP3 C

prostupy v pož. děl. konstr. řádně utěsněny dle požadavku ČSN 730810 ,
čl. 6.2.1 :

Plastové rozvody vody - trvalá dodávka vody , v provedení B-F , světlý
průřez nad 15000mm²
kanalizace - v provedení B-F , světlý průřez nad 8000mm² svisle , 12500mm²
- vodorovně

pokud prochází pož. dělicí konstrukcí více potrubí (voda , kanal.) -
většího profilu než 2000mm² , vzájemná osová vzdálenost potrubí větší než
300mm - musí být utěsněno manžetami -
odolnost EI 60 (na rozhraní PÚ spol. sálu) , prostup řádně označen

Případný prostup svazku kabelů (váha větší než 1kg / bm) požárně oddělena
požárními ucpávkami na pož. odolnost EI 60

Nosné konstr. uvnitř zaj. stabilitu stavby - zdivo cihelné v tl. 300mm -
pož. odolnost RE 240 DP1

ocel. průvlaky budou zaplentovány a omítnuty - tl. omítky min. 20mm - pož.
odolnost RE 60

Nosné konstr. vně objektu - ocel. sloupek , opatřený dřev. obkladem - bez
požadavku na pož. odolnost - mimo pož. neb. prostor - ČSN 730802 , čl.
8.7.3

nenosné konstr. uvnitř - vnitřní děl. stěny - zděné - bez požadavku na pož. odolnost

konstrukce schodišť - žel. beton

Povrchové úpravy konstrukcí objektů - vnitřní omítka

Střešní plášť - hořlavý - bez požadavku na pož. odolnost - na d pož. stropem

f) zhodnocení navržených stavebních hmot

jednopodlažní část

Stavební dílce jsou navrženy v souladu s ČSN 730802 , čl.7.2.4 - svislé konstr. DP1, vodorovné DP2

V souladu s ČSN 730802 , čl.7.2.8
se jedná o konstrukční systém smíšený

dvoupodlažní část

Stavební dílce jsou navrženy v souladu s ČSN 730802 , čl.7.2.4 - svislé konstr. DP1, vodorovné DP1 , DP2 , viditelná nosná konstr. střechy DP1 , DP2

V souladu s ČSN 730802 , čl.7.2.8
se jedná o konstrukční systém smíšený

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu , evakuace osob, únikové cesty (počet , kapacita , provedení , vybavení)

Z jednotlivých PÚ je zajištěn únik nechráněnými únikovými cestami , vedoucími přímo na volné prostranství.
Únik z prostoru knihovny - začátek úniku u vstupních dveří , dále přes sousední PÚ .

N 1.1 - sklady sport. náradí

prostory skladu náradí nejsou trvale obsazený prostor , plocha do 100m² , délka nechráněné cesty úsekem nepřesahuje 15m , začátek úniku u vstupních vrat do místnosti

N 1.2 - garáž hasiči

začátek úniku u vstupních vrat

N 1.3 - zázemí hasiči

plocha do 100m² , délka nechráněné cesty úsekem nepřesahuje 15m , začátek úniku u vstupních dveří do místnosti
počet osob $10 \times 1,3 = 13$, vstupní dveře v šíři 0,8m - vyhovují

N 1.4 / N 2 - administrativa , pohostinství , klubovny

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. či v m ²	Sou- počet nitel	Počet čl. 6.2
v I.NP							
006	spol. sál	100,0	0	3.2.a	1,0	0,00	135 Ne
006	spol. sál	69,2	0	3.2.b	2,0	0,00	135 Ne
007	podium	13,9	0	3.6.2.a	1,5	0,00	9 Ne
008	přísálí	29,6	0	3.2.b	2,0	0,00	15 Ne
009	pohostinství	42,0	0	7.1.1	1,4	0,00	30 Ne
009	pohostinství	10,3	0		0,0	0,00	30 Ne
016	zasedací místn	8,6	0	1.2	1,5	0,00	6 Ne
017	obecní úřad	34,8	0	1.1.1	5,0	0,00	7 Ne
018	informační míst	15,3	0	1.1.1	5,0	0,00	3 Ne
ve II.NP							
023	klubovna	68,9	0	3.4	2,0	0,00	34 Ne

posouzení šíře schodiště :

osoby ve II.NP - knihovna , klubovna - 9 + 34 = 43 osob

Součinitel a = 1,005

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

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	l,max	l	u,min	u	E.s	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
		[min]	[m]		[l=0.55 m]		[osob]				

jeden směr úniku

1	1 NÚC	1,2	24,8	20,0	1,0	1,5	43	45	S	dolů	Ano
---	-------	-----	------	------	-----	-----	----	----	---	------	-----

vyhovuje tab. 17, ČSN 730802

únik v I.NP - více směrů

1	1 NÚC	1,4	24,8	20,0	2,0	2,0	98	59	S	rov.	Ano - boční dveře
ze sálu v šíři min. 1,1m											
1	1 NÚC	0,8	24,8	15,0	1,0	1,5	39	59	S	rov.	Ano
1	1 NÚC	1,2	24,8	20,0	1,0	1,5	59	59	S	rov.	Ano

N 2.5 - knihovna

plocha do 100m² , délka nechráněné cesty úsekem nepřesahuje 15m , začátek úniku u vstupních dveří do místnosti

Součinitel a = 0,715

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 9

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 5,8

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 3,0

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 [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev. Únik	Vyhovuje
1	2	NÚC	0,3	39,2	10,0	1,0	1,5	10	88	S rov.	Ano

dveře v šíři 0,8m vyhovují

Nechráněné únik. cesty vyhovují

h) stanovení odstupových vzdáleností

N 1.1 - sklady sport. náradí

p_v [kg.m-2] = 105,6

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 [%]	p_v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
stěna s vraty											
1	3,1	3,0	9	9	100	106	0,37	0,53	163,36	4,84	10.4.4a
2	8,3	3,0	25	19	75	106	0,37	0,53	163,36	6,39	10.4.4a
stěna s okny											
3	2,5	0,8	2	2	100	106	0,37	0,53	163,36	2,20	10.4.4a
4	9,2	0,8	8	4	54	106	0,37	0,53	163,36	1,93	10.4.4a

N 1.2 - garáž

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804

Taue [min]	l [m]	hu [m]	I [KW.m-2]	k10	k11	po [%]	d [m]
vrata							
25	3,1	3,05	79,33	0,76	1,10	100	3,13
okno							
25	2,5	0,85	79,33	0,76	1,10	100	1,36

N 1.3 - zázemí hasiči

p_v [kg.m-2] = 30,1

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 [%]	p_v [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
stěna vstupu											
1	1,5	1,5	2	2	100	30	0,68	0,99	87,79	1,63	10.4.4a
2	0,8	2,0	2	2	100	30	0,68	0,99	87,79	1,30	10.4.4a

okno

3	2,5	0,8	2	2	100	30	0,68	0,99	87,79	1,47	10.4.4a
---	-----	-----	---	---	-----	----	------	------	-------	------	---------

N 1.4 / N 2 - administrativa , pohostinství , klubovny

pv [kg.m-2] = 48,1

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 [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
okno											
1	1,5	1,5	2	2	100	48	0,54	0,78	111,93	1,89	10.4.4a
podélná stěna											
2	1,5	1,7	3	3	100	48	0,54	0,78	111,93	2,02	10.4.4a
3	0,9	2,0	2	2	100	48	0,54	0,78	111,93	1,64	10.4.4a
4	22,0	2,5	55	17	40	48	0,54	0,78	111,93	2,73	10.4.4a
dveře											
štít											
6	1,5	1,7	3	3	100	48	0,54	0,78	111,93	2,02	10.4.4a
7	5,0	1,7	8	5	60	48	0,54	0,78	111,93	2,40	10.4.4a
stěna do ulice											
8	1,5	1,7	3	3	100	48	0,54	0,78	111,93	2,02	10.4.4a
9	6,8	1,7	12	8	66	48	0,54	0,78	111,93	2,83	10.4.4a
vstup											
10	1,5	2,6	4	4	100	48	0,54	0,78	111,93	2,46	10.4.4a
zadní stěna											
2	1,5	1,7	3	3	100	48	0,54	0,78	111,93	2,02	10.4.4a
3	0,9	2,0	2	2	100	48	0,54	0,78	111,93	1,64	10.4.4a
	0,6	0,6			100					0,74	
4	14,3	2,5			40					2,59	

N 2.5 - knihovna

pv [kg.m-2] = 105,9

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 [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	0,8	1,0	1	1	100	106	0,37	0,53	163,61	1,41	10.4.4a
2	1,9	1,0	2	2	84	106	0,37	0,53	163,61	1,94	10.4.4a

Odstupová vzdálenost nezasahuje na sousední stavby .

Nejbližší stavba RD ve vzdálenosti cca 15m - odstup max. 3,5m.
Proluka mezi stavbami vyhovuje .

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou , včetně rozmístění vnitřních i vnějších odběrných míst

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 530,6
p [kg.m-2] = 34,3
Součin p.S = 18219,5

Výška objektu h [m] = 3,5

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	

skutečnost - hydrant ve vzdálenosti do 150m

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

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

v I.Np osazen 1 ks vnitřního nástěnného hydrantu v provedení 25D

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

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

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

Příjezdová , dvoupruhová komunikace pro požární vozidla je zabezpečena v min. šíři 3m, do vzdálenosti max. 10 m od vstupu do stavby .

Nástupní plocha se nepožaduje

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují

Vnější zásahové cesty se nepožadují

k) stanovení počtu , druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů , popř. dalších věcných prostředků požární techniky

N 1.1 - sklady sport. nářadí

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,1

dle vyhl. 23/2008Sb , příloha č. 4
počet has. jednotek = $6 \times 2 = 12$
osazeny 2 ks PHP - práškový s hasící schopností 34A
dle ČSN EN 3-7 + A+ 1 , tab. 3 doba činnosti 12s

N 1.2 - garáž hasiči

osazen 1 ks PHP s hasící schopností 183 B

N 1.3 - zázemí hasiči

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

dle vyhl. 23/2008Sb , příloha č. 4
počet has. jednotek = $6 \times 1 = 6$
osazeny 1 ks PHP - práškový s hasící schopností 34A
dle ČSN EN 3-7 + A+ 1 , tab. 3 doba činnosti 12s

N 1.4 / N 2 - administrativa , pohostinství , klubovny

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 3,5

dle vyhl. 23/2008Sb , příloha č. 4
počet has. jednotek = $6 \times 4 = 24$
osazeny 4 ks PHP - sněhový s hasící schopností 113B
dle ČSN EN 3-7 + A+ 1 , tab. 7 doba činnosti 12s

N 2.5 - knihovna

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

dle vyhl. 23/2008Sb , příloha č. 4
počet has. jednotek = $6 \times 1 = 6$
osazeny 1 ks PHP - práškový s hasící schopností 34A
dle ČSN EN 3-7 + A+ 1 , tab. 3 doba činnosti 12s

1) zhodnocení technických , popřípadě technolog. zařízení stavby (rozvodná potrubí , VZD zařízení , vytápění) z hlediska požadavku na pož. bezpečnost

vytápění: rozmístěny plynové kotle o výkonu do 50 kW - jedná se o odběrné plynové zařízení

systém vytápění - teplovodní

V případě umístění krbu ve s pol. místnosti , bude do vzdálenosti 0,8m před a 0,4m do strany nehořlavý povrch podlahy .

Komínové tělěso řádně vyzdívané - omítané , vybírací dvířka - mimo obytnou místnost , vymetací dvířka buď nad střechou , popř. v chodbě - ne v obytné místnosti. Uzavření vybíracího , vymetacího otvoru - těsná , nehořlavá dvířka - typové provedení . Podlaha před vybíracím otvorem do vzdálenosti min.600mm před a 300mm do stran nehořlavá , popř. nehořlavý povrch. Min. vzdálenost hořlavé konstrukce od obvodového pláště zděného komína - min. 50mm .

Min. vzdálenost hořlavé konstrukce od obvodového pláště systémového komína - musí být udaná výrobcem . Komínové těleso označeno dle ČSN EN 1445 .

větrání: přirozené

nucené - potrubí do 0,04m² - bez opatření , případné VZT zařízení bude

elektroinstalace : vedena pod omítkou , pod SDK konstrukcí

viz. stavební konstrukce

rozmístěny PHP

osazen nástěnný hydrant

ošetření stavebních konstrukcí - viz. stavební konstrukce

zřízeno bezpečnostní značení dle ČSN EN 3864

V souladu s vyhl. 246/2001 , je nutné provádět pravidelné revize pož. bezpečnostních zařízení .

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

V souladu s ČSN ISO 3864 bude v objektu řádně vyznačen směr úniku , PHP , nástěnné hydranty , el. vypínač , uzávěr vody , uzávěr plynu .

V souladu s nařízením vlády č. 11/2002 , § 2 ,odst. 4 - musí být informační značky i při přerušení dodávky el. energie viditelné a rozpoznatelné min. po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Informační značky budou provedeny reflexního materiálu.

Závěr

Požárně bezpečnostní řešení je vypracované dle požadavku
vzhl. 246/2001 Sb, § 41.

Příloha - výpočet

posouzení F o

POŽÁRNÍ ÚSEK: 1.4/ N 2

Skupina výrob a provozů : 4

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S	hs	So	ho
			m2	m	m2	m

001	1	sál	159,6	3,00	20,6	0,00
002	1	podium	12,8	3,00	0,0	0,00
003	1	přísálí	32,0	3,00	7,8	1,98
004	1	pohostinství	55,8	3,00	12,4	1,84

č.m.	č.p.	Účel	pn kg.m-2	ps	k1	K
001	1	sál	20,0	0,0	0,90	1,00
002	1	podium	75,0	0,0	0,90	1,00
003	1	přísálí	20,0	0,0	0,90	1,00
004	1	pohostinství	20,0	0,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m-2	k3	Fo	F1 m1/2	vv kg.m-2.min-1	vp m1/2	F2	TAU	TAUE min	Tg oC
001	20,00	2,85	0,061	-	-	-	-	--	22,0	--
002	75,00	5,47	0,005	-	-	-	-	--	66,0	--
003	20,00	3,95	0,087	-	-	-	-	--	15,0	--
004	20,00	3,44	0,088	-	-	-	-	--	17,0	--

Požární riziko

Výpočtový režim : zjednodušený postup (čl. 6.2.2)

Konstrukční systém : Nehořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	260,18
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	260,18
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3,00
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	40,90
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	22,71
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	0,00
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	22,71
Součinitel	k3	=	3,24
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	843,52
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0,066
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	22,0
Součinitel	k5	=	1,00
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,417
Součin	TAUe.k8 [min]	=	9,186

Export: modul NX804PRO (c) 2002-2006 Radim Bochnák, FIRE-NX, www.e-riziko.cz

stavba

Stavební objekt : Stračov - kulturní dům
 Požární výška h [m] = 3,45
 Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S,pno[m2]	S[m2]
001	skald sport. nářadí	0,0	29,2
002	sklad sport. nářadí	0,0	26,9
003	sklad výstroje	0,0	10,1
004	spol. místnost	0,0	10,8
005	chodba , soc. zař.	0,0	11,6
006	spol. sál	0,0	169,2
007	podium	0,0	13,9
008	přísálí	0,0	29,6
009	pohostinství	0,0	52,3
010	sklad	0,0	9,8
011	techn. místnost	0,0	7,0
012	sklad dřeva	0,0	5,1
013	chodba	0,0	20,5
014	soc. zař.	0,0	24,0
015	úklid	0,0	2,3
016	zasedací místnost	0,0	8,6
017	obecní úřad	0,0	34,8
018	informační místnost	0,0	15,3
019	chodba	0,0	5,6
020	úklid	0,0	1,3
021	soc. zař.	0,0	2,2
022	archiv	0,0	3,1

2. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S,pno[m2]	S[m2]
023	klubovna	0,0	68,9
024	šatna	0,0	12,5
025	schodiště	0,0	17,6
026	skald	0,0	9,6
027	chodba	0,0	8,3
028	soc. zař.	0,0	9,0
029	internet , knihovna	0,0	52,2

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802 , květen 2009

n_{pn} = 2
 n_{pp} = 0
 n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.1 - sklad nářadí

Požární výška h [m] = 3,45

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
Nejnižše umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
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]
001	1	skald sport. nářad	29,2	100,0	0,90	5,0
002	1	sklad sport. nářad	26,9	100,0	0,90	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m ²]	ho [m]	Počet	Umístění
1,7	0,8	1	
1,7	0,8	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 56,17
So [m²] = 3,40
ho [m] = 0,85
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 29,24

p [kg.m-2] = 105,00
an = 0,900
a = 0,900
b = 1,064
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 100,56

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

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 = 1

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 56,2
p [kg.m-2] = 105,0
Součin p.S = 5897,8

Výška objektu h [m] = 3,5

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 = 1,1

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

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS
(Podle ČSN 73 0875, březen 1992)

Součinitel charakteru prostoru j = 1,20
 Součinitel ohrožení osob os = 1,80
 Součinitel ohrožení hodnot oh = 0,60
 Součinitel provozních vlivů ov = 0,90
 Nutnost střežení N = (j . an + os . oh) . ov = 1,94
 N < 3, EPS nemusí být instalována

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.3 - zázemí hasiči

Požární výška h [m] = 3,45
 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
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 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]
003	1	sklad výstroje	10,1	75,0	1,00	5,0
004	1	spol. místnost	10,8	20,0	0,90	10,0
005	1	chodba , soc. zař.	11,6	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,6	0,8	1	
2,3	1,5	1	
1,6	2,0	1	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 32,53
 So [m2] = 5,45
 ho [m] = 1,44
 hs [m] = 3,00
 Sm [m2] = 11,63

p [kg.m-2] = 38,37
 an = 0,968
 a = 0,956
 b = 0,685
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 25,14

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 52,64
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,32
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1911,79

Největší počet užitných podlaží z = 6

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 32,5
 p [kg.m-2] = 38,4
 Součin p.S = 1248,3

Výška objektu h [m] = 3,5

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 zkušebnou

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS
(Podle ČSN 73 0875, březen 1992)

Součinitel charakteru prostoru j = 1,20
Součinitel ohrožení osob os = 1,80
Součinitel ohrožení hodnot oh = 0,60
Součinitel provozních vlivů ov = 0,90
Nutnost střežení N = (j . an + os . oh) . ov = 2,02
N < 3, EPS nemusí být instalována

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.4 - provoz sál , pohostinství , OÚ , klubovna

Požární výška h [m] = 3,45
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 = 2
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	404,6	0,0	0,0	205	Ne	Ano	a
2	126,0	0,0	0,0	34	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
006	1	spol. sál	169,2	25,0	1,10	8,0
007	1	podium	13,9	75,0	1,15	10,0
008	1	přísálí	29,6	25,0	1,10	10,0
009	1	pohostinství	52,3	20,0	0,90	10,0
010	1	sklad	9,8	75,0	1,00	2,0
011	1	techn. místnost	7,0	15,0	0,90	2,0
012	1	sklad dřeva	5,1	75,0	1,00	2,0
013	1	chodba	20,5	5,0	0,80	2,0
014	1	soc. zař.	24,0	5,0	0,80	2,0
015	1	úklid	2,3	40,0	1,00	2,0
016	1	zasedací místnost	8,6	20,0	0,90	10,0

017	1	obecní úřad	34,8	40,0	1,00	7,0
018	1	informační místnost	15,3	40,0	1,00	10,0
019	1	chodba	5,6	5,0	0,80	2,0
020	1	úklid	1,3	40,0	1,00	2,0
021	1	soc. zař.	2,2	5,0	0,80	2,0
022	1	archiv	3,1	120,0	0,70	2,0
023	2	klubovna	68,9	30,0	1,10	10,0
024	2	šatna	12,5	15,0	0,70	2,0
025	2	schodiště	17,6	5,0	0,80	5,0
026	2	skald	9,6	75,0	1,00	2,0
027	2	chodba	8,3	5,0	0,80	2,0
028	2	soc. zař.	9,0	5,0	0,80	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,5	1,7	2	
2,8	2,5	1	
2,5	1,7	4	
3,5	2,5	1	
2,5	1,7	5	
2,5	1,7	2	
2,6	1,3	1	
0,8	1,0	4	
2,6	1,3	1	
0,8	1,0	2	

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 530,58
 So [m2] = 49,48
 ho [m] = 1,69
 hs [m] = 3,00
 Sm [m2] = 169,19

p [kg.m-2] = 34,34
 an = 1,033
 a = 1,005
 b = 1,249
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 43,11

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 49,71
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 34,85
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 1732,53

Největší počet užitných podlaží z = 3

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 530,6
 p [kg.m-2] = 34,3
 Součin p.S = 18219,5

Výška objektu h [m] = 3,5

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 = 3,5

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

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS

(Podle ČSN 73 0875, březen 1992)

Součinitel charakteru prostoru j = 1,90

Součinitel ohrožení osob os = 1,00

Součinitel ohrožení hodnot oh = 0,60

Součinitel provozních vlivů ov = 0,90

Nutnost střežení N = (j . an + os . oh) . ov = 2,31

N < 3, EPS nemusí být instalována

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.5 - knihovna

Požární výška h [m] = 3,45

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 = 2

Nejvýše 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]
029	2	internet , knihovna	52,2	120,0	0,70	10,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

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

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 52,24
So [m²] = 5,28
ho [m] = 1,32
hs [m] = 3,00
Sm [m²] = 52,24

p [kg.m-2] = 130,00

an = 0,700

a = 0,715

b = 1,085

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 100,91

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 67,08

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,54

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2920,43

Největší počet užitných podlaží z = 1

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. či- v m ²	Sou- nitel	Počet čl. osob 6.2
029	internet , knih	52,2	0	3.3.2	6,0	0,00	9 Ne

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 52,2

p [kg.m-2] = 130,0

Součin p.S = 6791,2

Výška objektu h [m] = 3,5

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)

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 = 1,0

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 zkušebnou

Posouzení nutnosti vybavení požárního úseku EPS
(Podle ČSN 73 0875, březen 1992)

Součinitel charakteru prostoru j = 1,20

Součinitel ohrožení osob os = 0,90

Součinitel ohrožení hodnot oh = 0,60

Součinitel provozních vlivů ov = 0,95

Nutnost střežení N = (j . an + os . oh) . ov = 1,31

N < 3, EPS nemusí být instalována

Export: NX802PRO v. 05.2009, (c) 1994-2009 Radim Bochnák, www.bochnak.cz

Požárně bezpečnostní řešení
dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. - vyhláška o požární
prevenci
viz. § 41 vyhlášky
vyh. 23/2008 Sb.

doplněk PBŘ

Akce: SO 01 - Multifunkční dům
st. p.č. 67 , 75/1 , 75/3 , 76
Stračov

Investor: Obec Stračov

Vypracoval: Jitka Moravcová
tel. 7779

datum : II.2021

Předmětem doplnku PBŘ je :

1/

Upřesnění umístění vnitřního nástěnného hydrantu :
nástěnný hadrant 25 D , profil hadice 19mm , délka hadice tvarově stálá 30m

- umístěn v místnosti 1.10 na stěně oddělující schodišťový prostor

2/

Přesah střechy celé stavby bude opatřen deskami Cetrís , popř. Fermacell

3/

Případný přístup do půdního prostoru bude : v chodbě 1.17 a 2.03 - poklop v provedení EW 15 DP3

4/

otvor pro sání VZT jednotky bude umístěn v min. vzdálenosti 1,5m od otevřené plochy fasády