

OBSAH DOKUMENTU

D.1.3.a.1.	Identifikační údaje	2
D.1.3.a.2.	Úvod	2
D.1.3.a.3.	Popis objektu	3
D.1.3.a.4.	Požární úseky a požární riziko	4
D.1.3.a.5.	Požární odolnost stavebních konstrukcí	5
D.1.3.a.6.	Obsazenost objektu osobami	6
D.1.3.a.7.	Únikové cesty – ÚC	7
D.1.3.a.8.	Odstupové vzdálenosti	8
D.1.3.a.9.	Technická zařízení	9
D.1.3.a.10.1.	Vytápění objektu a plynofikace objektu	9
D.1.3.a.10.2.	Elektroinstalace a hromosvod	10
D.1.3.a.10.3.	VZT – větrání objektu	11
D.1.3.a.9.	Požárně bezpečnostní zařízení – EPS, SHZ, SOZ	12
D.1.3.a.10.	Zásobování požární vodou	12
D.1.3.a.10.4.	Přenosné hasicí přístroje – PHP	12
D.1.3.a.11.	Přístupové komunikace a nástupní plochy	13
D.1.3.a.12.	Zásahové cesty	13
D.1.3.a.13.	Závěr	13

D.1.3.a.1. Identifikační údaje

- Název: Stavební úpravy objektu č.p. 2755, ul. Západní ve Varnsdorfu
- Místo: Západní 2755, 470 47 – Varnsdorf
- Investor: město Varnsdorf
Nám. E. Beneše 470
470 47 – Varnsdorf
- Projektant: Digitronic CZ s.r.o.
Šimkova 904, 500 03 – Hradec Králové
- Stupeň: DSP
- Datum: červen 2021
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský
AT pro požární bezpečnost staveb (ČKAIT 0012288)
mob: 603 922 457, email: j.ledinsky@seznam.cz

D.1.3.a.2. Úvod

Předmětem projektu je rekonstrukce a stavební úpravy interiéru celého objektu z důvodu optimalizace a modernizace. Objekt byl postaven (vyprojektován) před rokem 1975 (1972) – bude použita i ČSN 73 0834 a bude se jednat o změny stavby skupiny 2, kde nedojde k podstatným změnám ohledně konstrukcí a dojde pouze k přístavbě s plochou do 20 m² – vyhovuje čl. 3.4 potažmo podmínkám čl. 3.5 ČSN 73 0834. Objekt původně sloužil jako výměník, trafostanice v přízemí a ve 2.NP byl prostor pro úpravu oděvů.

Prostory se prakticky všechny upraví, kromě prostoru trafostanice, která nebude tímto projektem měněna a pouze se budou řešit návaznosti vůči měněným prostorům.

Objekt má i nadále dvě nadzemní podlaží. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.



Posouzení dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č.246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví tech. požadavky na vybrané stavební výrobky,

Dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb v platném znění:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana stav. objektů proti šíření požáru VZT zař.

a dalších navazujících norem.

Podklad

Stavební část + navazující profese – Digitronic CZ s.r.o. (Ing. Dinga) 04/2021

D.1.3.a.3. Popis objektu

Posuzovaný objekt leží v ulici Západní 2755, 470 47 Varnsdorf.

Objekt momentálně slouží jako kanceláře s dílnou společnosti Regia a 2.NP je v současné době bez využití ve vlastnictví města Varnsdorf – dříve sloužilo jako posilovna, jeho účel se nemění.

Dílna se používá hlavně jako garáž pro pracovní auta, údržba firmy Regia pracuje většinu pracovní doby (7:00-15:30) mimo řešený objekt (na bytech, domech), provádí instalatérské, topenářské, zednické práce, broušení materiálu. V dílně jsou umístěny ponky, kde jsou upevněny dva svěráky na menší řezací práce. Dále úhlová bruska, přímočará pila, ocaska, vrtací kladivo, stojanová vrtačka, kotoučová pila, svařovačka na plasty, stolní pila, elektronový svařovací agregát, vrtačka příklepová – vzhledem k druhu nářadí nebude ovlivněna okolní zástavba hlukem.

Volný prostor se používá ke smontování kuchyňských linek. Jiné práce se v objektu neprovádějí.

Ke konci pracovní doby zajedou automobily (pouze osobní) do dílny / garáže.

Sklad bude používán pro nářadí větší hodnoty, archív a minimální skladovací materiál (materiál pro opravy kuchyň. linek, instalatérské, topenářské a zednické práce - části kuchyň. linek, potrubí, armatury, otopná tělesa, zdící materiál, maltové směsi, umyvadla, dřezy, umyvadlové baterie, úhlová bruska, přímočará pila, ocaska, vrtací kladivo, stojanová vrtačka, kotoučová pila, svařovačka na plasty, stolní pila, elektronový svařovací agregát, vrtačka příklepová). Ve skladech se nebudou skladovat hořlavé kapaliny (dle ČSN 65 0201).

Sál ve 2.NP bude využíván městem Varnsdorf prioritně jako cvičicí místnost bez většího hluku, s kapacitou max. 15-20 osob (jóga, pilates, rehab. cvičení pro seniory), sekundární využití konferenční místnost pro porady firmy.

Objekt má rozměry 24,9 x 18,9 m.

Objekt má dvě nadzemní podlaží a žádné podzemní.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou pouze z nehořlavých konstrukcí (keramické zdivo, ŽB sloupy). Vodorovné nosné konstrukce (stropy) jsou z nehořlavých ŽB dutinových panelů.

Požární charakteristika:

Počet NP	2
Počet PP	0
Požární výška	4,2 m
vodorovná nosná konstrukce	nehořlavého druhu DP1 – ŽB dutinové panely
svislá nosná konstrukce:	nehořlavé druhu DP1 – železobeton sloupy, zdivo z cihelných bloků
Konstrukční systém objektu	<u>nehořlavý</u> (zdivo, ŽB sloupy, ŽB stropy)

D.1.3.a.4. Požární úseky a požární riziko

Objekty jsou rozděleny do požárních úseků v souladu s ČSN 73 0802.

Popis požárního úsek	Označení požárního úseku	p	a	b	c	p _v	SPB
		[kg.m ⁻²]				[kg.m ⁻²]	
ČCHÚC prostor bez požárního rizika	N1.1/N2	-	-			Do 7,5	I.
Osobní výtah	N 1.2/N2	Dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.2					II.
Stávající TRAFO	N 1.3	160	0,8	1,12	1	143,8	III. (V.)
Dílna se zázemím	N 1.4	50,25	0,97	0,64	1	31,17	II.
Předávací stanice	N 1.5	22	0,9	0,81	1	15,98	II.
2.NP ADM a sál	N2.1	36,3	0,98	1,12	1	39,75	II.

Pozn.: jelikož se jedná o změnu stavby skupiny II (objekt postaven před rokem 1975) může se SPB (stupeň požární bezpečnosti) snížit o 2 stupně při koef. a do 1.

Velikosti požárních úseků:

Dle výpočtu v závěru je jasně viditelné, že vzhledem k rozměru objektu 18,9 m x 24,9 m nejsou rozměry požárních úseků překročeny.

Podlažnost – krom ČCHÚC a osobního výtahu se jedná o jednopodlažní požární úseky.

D.1.3.a.5. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požiadavky dle ČSN 73 0802 tab. 12

* $\Delta H_{\text{f}}^{\circ}$ for $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) = -285.83 \text{ kJ mol}^{-1}$; $\Delta H_{\text{f}}^{\circ}$ for $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -241.82 \text{ kJ mol}^{-1}$.[illegible]

For more information, visit www.pearsoncmg.com

Received 12 September 2003

[illegible]

- 1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$ does not exist, because for any positive ϵ , we can find δ such that for all x with $0 < |x| < \delta$, $\frac{1}{x}$ is not within ϵ of 0. For example, let $\epsilon = 1$. Then, for any $\delta > 0$, we can find x with $0 < |x| < \delta$ such that $\frac{1}{x} > 1$ or $\frac{1}{x} < -1$.
- 2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^2}$ does not exist, because for any positive ϵ , we can find δ such that for all x with $0 < |x| < \delta$, $\frac{1}{x^2}$ is not within ϵ of 0. For example, let $\epsilon = 1$. Then, for any $\delta > 0$, we can find x with $0 < |x| < \delta$ such that $\frac{1}{x^2} > 1$ or $\frac{1}{x^2} < -1$.
- 3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^3}$ does not exist, because for any positive ϵ , we can find δ such that for all x with $0 < |x| < \delta$, $\frac{1}{x^3}$ is not within ϵ of 0. For example, let $\epsilon = 1$. Then, for any $\delta > 0$, we can find x with $0 < |x| < \delta$ such that $\frac{1}{x^3} > 1$ or $\frac{1}{x^3} < -1$.

Posouzení

Požární úseky v objektech jsou zatříděny do maximálního IV.SP.B (trafo – není řešeno). Ostatní jsou zatříděny do II.SP.B.

Pol. 1 - požární stěna

Požární stěny se musejí vždy stýkat s požárními stropy, či s podhledy plnicí vodorovný požární předěl.

Požárně dělící konstrukce budou provedeny jako zděné z keramických bloků na maltovém loži s minimální tl. 140 mm s oboustrannou omítkou, kde dle publikace Pavus tabulky 6.1.1 pro skupinu 1 EI 90DP1 – vyhovuje pro celý objekt.

Stropy:

strop je tvořen předpjatými dutinovými panely tl. 275 mm, dle katalogu výrobce splňuje požární odolnost REI 45DP1 – vyhovuje pro měněné prostory. Dle publikace Pavus (Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí) 2.6 splňuje REI 90DP1 při min. krytí výztuže 30 mm – vyhovuje.

Pol. 2 - požární uzávěry – V objektu budou instalovány požární uzávěry s minimální požární odolností EW 30DP3,C3.

Požární uzávěr do výtahu musí splnit EW 30DP1,C.

V případě použití dvoukřídlých uzávěrů bude instalován i koordinátor správného uzavření – K. Ve výkrese vyznačeno označením – “+K“. Jednou v 1.NP (mezi místnostmi 1.11 a 1.13) a jednou ve 2.NP (mezi místnostmi 2.01a a 2.01). V ostatních případech pouze samozavírač.

Požární odolnost uzávěrů bude prokázána ke kolaudaci platným dokladem. Značení uzávěru se musí provést dle platných předpisů – požární odolnost se musí označit vždy na uzávěru formou např. štítku, či vyražení příslušného znaku.

Pol. 3 - obvodové konstrukce:

Obvodové konstrukce budou provedeny jako zděné z keramických panelů s minimální tl. 250 mm s oboustrannou omítkou, kde dle publikace Pavus tabulky 6.1.2 pro skupinu 1 REI 180DP1 – vyhovuje pro celý objekt.

Pol. 4 - nosné konstrukce střech

Střechu nad posledním NP tvoří stávající předpjaté dutinovými panely tl. 235 mm, dle katalogu výrobce splňuje požární odolnost REI 45 DP1 – vyhovuje. Dle publikace Pavus (Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí) 2.6 splňuje REI 90DP1 při min. krytí výztuže 30 mm – vyhovuje.

Nad prostorem sálu ve 2.NP dojde k výměně za nový systém – ocelové nosné prvky a nad trapézový plech s izolantem nad a povrch PVC s charakterem Broof,t3 (platí pro celou střechu). Požární odolnost bude zajištěna pomocí SDK konstrukce pod (celoplošně), kde požadavek je EI 30DP1 – bude doloženo platným dokladem. Konstrukce se musí vždy provést dle platných technických návodů. SDK konstrukce se musí provést dle platného technického návodu zvoleného výrobce systému (např. knauf, rigips) – provedení nosných prvků, umístění izolace a zvolení druh desek. V případě provedení zapuštěných prvků do této konstrukce se musí provést přesné technické řešení tak, aby nebyla porušena požární odolnost dané konstrukce.

Pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř objektu

Jsou tvořeny ŽB sloupy o min rozměrech 400 x 400 mm a osově vzdálenosti výztuže minimálně 35 mm - dle publikace PAVUS (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) tabulka 2.1 má minimální požární odolnost R 45 DP1 – vyhovuje pro všechny měněné prostory.

Pol. 9 Schodiště v objektu – součástí prostoru ČCHÚC v I.SPB – nemusí splňovat požární odolnost. Je tvořeno konstrukcí DP1 – železobetonová konstrukce.

Pol. 10 – osobní výtah:

Osobní výtah zaříděn do II.SPB (čl. 8.10.2 a) ČSN 73 0802 s výškou do 22,5 m), požární odolnosti konstrukcí – minimální požadavek EI 30DP1 a uzávěr minimální požární odolnost EW 30DP1,C. Daný výtah bude spojit 1.NP se 2.NP

Stěny budou provedeny dle pol 1 – keramické bloky na maltovém loži s tl. 140 mm – splní EI 90DP1 – vyhovuje. Požární odolnost uzávěru bude doložena platným dokladem.

Osobní výtah bude větrán dle čl. 8.10.5 a) ČSN 73 0802 – toto větrání je pouze doporučené. Větrání bude provedeno přirozeně pomocí otvorů ve zdech. Výfuk v horním prostoru bude proveden mimo objekt; v dolní části bude proveden do objektu, kde bude osazen stěnový uzávěr s požární odolností EI 30 minut (nebude provedeno do ČCHÚC).

Výtah bude bezstrojovný – strojovna výtahu nebude vytvořena.

Povrchové úpravy

Požadavky na povrchové úpravy jsou pouze v prostoru částečně chráněné únikové cesty (ČCHÚC) – krom materiálu madel, podlah (maximálně třída reakce na oheň Cfl,s1) musí být v prostoru ČCHÚC pouze výrobky či konstrukce s třídou reakce na oheň A1, A2. Okna a dveře mohou být vyhotoveny z výrobků s třídou reakce na oheň nejhorší D.

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou bez dalších opatření vyhovující.

Objekt je kontaktně zateplen 140 mm minerální vatou.

D.1.3.a.6. Obsazenost objektu osobami

Obsazenost objektu osobami podle projektu dle ČSN 73 0818:

N1.3 – bez změny – i nadále bez trvalého výskytu osob.

N1.4:

Dílňa se zázemím – dle stavebního projektu 10 osob ... $1,5 \times 10 = 15$ osob dle ČSN 73 0818 (souhlasí i s počtem skříněk v rámci šatny).

N1.5 – bez trvalého výskytu osob.

N2.1:

Administrativa – kanceláře ($36,52 + 21,92 + 30,96 + 21,72 + 27,02$); dle pol.č. 1.1.1 tabulky A ČSN 73 0818 se bere 5 m²/os z toho plyne počet osob – 31 osob.

Recepce – 2 osob projekčně. $1,5 \times 2 = 3$ osoby.

Sál se zázemím:

Dvě šatny 2×20 skříněk, kde dle pol.č. 16.1 tabulky A je 1,35 násobek počtu skříněk – 27 osob v jedné šatně. 2×27 osob = 54 osob v prostoru sálu a zázemí.

Ve 2.NP celkem – $54 + 34 = 88$ osob.

Celková obsazenost objektu osobami je dle ČSN 73 0818 - **103 osob** (ve skutečnosti bude počet osob maximálně poloviční).

D.1.3.a.7. Únikové cesty – ÚC

V 1.NP je proveden únik osob primárně po nechráněných únikových cestách, kde z většiny prostor bude pouze jedna ÚC. V prostoru 1.NP nebude více jak 100 osob – dle tabulky 17 ČSN 73 0802 je povoleno použít jednu ÚC.

Ve 2.NP je z každé části jedna ÚC, která vede do ČCHÚC a v 1.NP do volného prostoru. V každé prostoru je vždy jedna ÚC. V prostoru nebude více jak 100 osob – dle tabulky 17 ČSN 73 0802 je povoleno použít jednu ÚC.

Schodiště bude tvořeno ČCHÚC (objekt byl projektován v roce 1972), kde bude provedeno samostatným požárním úsekem (prostorem bez požárního rizika bez požadavku na větrání – dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1 b3), kde je mezní doba úniku 4 minuty a mezní počet evakuovaných osob – 150.

Vyhodnocení dle jednotlivých požárních úseků:

V prostoru objektu jsou ve všech místech dodrženy minimální šířky 1,5 úp – 900 mm a s průchodem dveřmi minimálně 800 mm.

Mezní vzdálenosti:

N1.3 (trafo) – únik osob je i nadále přímo do volného prostoru – bez změny. Jedná se o místnost s plochou do 40 m² a osoby se v prostoru trafostanice prakticky nezdržují – i nadále vyhovuje.

N1.4 (dílňa se zázemím) – ÚC je po rovině přes sousední požární úsek N1.4 do volného prostoru.

Pro koef $a = 0,97$ je mezní délka ÚC – 26,5 m – skutečnost je 22,5 m (z m.č. 1.12) – vyhovuje.

Kapacita $K_u = 63$ os/úp ... v prostoru požárního úseku je předpoklad maximálně 15 – kapacita je vyhovující při šířce ÚC vždy minimálně 1,5 úp (dveře minimálně 800 mm a koridor minimálně 900 mm).

N1.5 (předávací stanice) – ÚC je po rovině přes sousední požární úsek N1.4 do volného prostoru.

Pro koef $a = 0,9$ je mezní délka ÚC – 30 m – skutečnost je 22 m – vyhovuje.

Kapacita $K_u = 70$ os/úp ... v prostoru požárního úseku je předpoklad maximálně 10 osob (minimální počet pro výpočet dle ČSN 73 0802 – prakticky bez výskytu osob) – kapacita je vyhovující při šířce ÚC vždy minimálně 1,5 úp (dveře minimálně 800 mm a koridor minimálně 900 mm).

N2.1 (2.NP) – ÚC je po rovině přes do prostoru ČCHÚC a na úrovni 1.NP do volného prostoru.

Pro koef $a = 0,98$ je mezní délka ÚC – 26 m – skutečnost je 21,5 m (z m.č. 2.08) – vyhovuje.

Kapacita $K_u = 62$ os/úp ... v prostoru požárního úseku je předpoklad maximálně 54 – kapacita je vyhovující při šířce ÚC vždy minimálně 1,5 úp (dveře minimálně 800 mm a koridor minimálně 900 mm).

NÚC v objektu všechny podmínky splňují.

Větrání ČCHÚC – bez požadavku na větrání.

Parametry pro výpočet ČCHÚC:

$E = 88$ osob (maximální počet osob v prostoru ČCHÚC); mezní počet osob pro jednu ČCHÚC je 150 osob.

$u = 1,5$ (900 mm dveře i schodiště a chodba), $l_u = 23$ m; $v_u = 30$ m/minutu; $K_u = 40$ osob/minutu, $s = 1,0$.

Celková doba evakuace je – $t_u = 2,1$ minuty.

Čas strávený v prostoru ČCHÚC je vyhovující (mezní doba je 4 minuty).

Délky a šířky únikových cest budou v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834.

Všeobecné požadavky na únikové cesty

Všechny dveře na únikových cestách budou vybaveny kování únikovým kování dle ČSN EN 179 – **paniková klika**. Ve výkrese vyznačeno písmenem P.

Dveře do volného prostoru z ČCHÚC jsou otevíravé do strany, kde tyto dveře se dají při výpadku elektřiny jednoduše odblokovat posunem do strany. V případě funkčnosti elektřiny se automaticky otevrou.

Použité typy dveřních kování musí být schváleny pro použití v ČR a musí zabraňovat zachycení oděvu, nesmí bránit evakuaci ani zásahu jednotek PO.

Dveřní kování musí být navrženo a provedeno tak, aby byl zajištěn v případě požáru přístup jednotek HZS do všech podlaží a prostor.

Únikové dveře mohou být mimo provozní dobu uzamčeny. V provozní době však musí být otevíratelné bez použití klíčů, elektrického otevírání apod. Pro otevření dveří z venkovní strany lze použít jakékoliv kování, které nebude rušit funkci únikového, popř. panikového kování.

Osvětlení únikových cest:

Osvětlení únikových cest musí být v souladu s čl. 9.15 ČSN 73 0802. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Nouzové a orientační osvětlení – bude instalováno v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové a orientační osvětlení musí být funkční minimálně 60 minut. Požadavek bude splněn bateriovými zdroji přímo ve svítidlu.

Intenzita osvětlení únikových cest (chodby) musí být minimálně 1 lux a prostory, kde jsou nainstalovány prvky požární ochrany musí být intenzita minimálně 5 luxů – přenosné hasicí přístroje, hydranty.

Únikové cesty budou značeny fotoluminiscenčními, popř. elektrickými bezpečnostními značkami v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb.

D.1.3.a.8. Odstupové vzdálenosti

Kolem objektu vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla. Šířka požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi od požárně otevřených ploch požárních úseků hořícího objektu.

Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy tohoto objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukce hořícího objektu.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu – odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu s § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. dle intenzity sálání – určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ (podle normové teplotní křivky).

Vyhodnocení odstupových vzdáleností:

N1.1/N2 – prostor bez požárního rizika – odstupové vzdálenosti se neposuzují.

N1.2/N2 – osobní výtah bez požárně otevřených ploch.

N1.3: $p_v = 143,84 \text{ kg/m}^2$, nehořlavý KS, celková emisivita 1,0.

01 – l-4,2 m, h-4,2 m; % = 54 ... odstupová vzdálenost **5,1 m**.

Odstup od trafostanice není měněn – ovlivnění v rámci tohoto PBR je stávající a toto PBR neřeší tento prostor, jen konstatuje skutečnost, která je.

N1.4: $p_v = 31,2 \text{ kg/m}^2$, nehořlavý KS, celková emisivita 1,0.

01 – l-6,9 m, h-4,2 m; % = 64 ... odstupová vzdálenost **4,3 m**.

02 – l-17,3 m, h-3,1 m; % = 48 ... odstupová vzdálenost **3,2 m**.

03 – l-18 m, h-2,4 m; % = 94 ... odstupová vzdálenost **5,1 m**.

04 – l-10,8 m, h-2,4 m; % = 97 ... odstupová vzdálenost **4,9 m**.

N1.5 – bez požárně otevřených ploch.

N2.1: $p_v = 39,75 \text{ kg/m}^2$, nehořlavý KS, celková emisivita 1,0.

01 – l-18 m, h-1,8 m; % = 97 ... odstupová vzdálenost **4,7 m**.

02 – l-11,8 m, h-1,8 m; % = 97 ... odstupová vzdálenost **4,3 m**.

03 – l-14,7 m, h-1,8 m; % = 94 ... odstupová vzdálenost **4,3 m**.

04 – l-12 m, h-1,8 m; % = 97 ... odstupová vzdálenost **4,4 m**.

V rámci zádveří v 1.NP (kolem ČCHÚC) se postranní konstrukce provedou jako zděné s požární odolností minimálně EI 30DP1 – bude provedeno zděnou stěnou s tl. 150 mm na maltovém loži, kde dle publikace Pavus tabulky 6.1.2 splní REI 120DP1 – vyhovuje. Tyto konstrukce budou celistvé, bez otvorů.

Do této konstrukce zasahuje odstup od požárního úseku N1.4 a od navazujícího objektu. Odstup od 2NP (N2.1) směrem k sousední části objektu (dnes prodejna potravin) je nad střešní konstrukci – nezasahuje tedy do střešního pláště – výškově jsou okna (požárně otevřená plocha 0,6 m nad tímto povrchem).

Okolní objekty:

Posuzovaný objekt plynule navazuje na objekt druhý, který je nyní využit jako prodejna s potravinami, kde se p_v dá očekávat na hranici 75 kg/m^2 . Pro nehořlavý kční systém a délku 5,3 m a výšku 1,3 m (nejbližší pás oken u zádveří) je odstup $d = 3,5 \text{ m}$ – bude zasahovat do nové konstrukce zádveří s požární odolností REI 120DP1 – je v souladu s ČSN 73 0802.

Odstupové vzdálenosti budou přesahovat hranici dotčených pozemků stavby a to na: k.ú. Varnsdorf, parc. č. 2692/142, 2692/141, 2692/119, 2692/153.

Odstupové vzdálenosti budou vyhovující dle norem a předpisů na poli požární ochrany.

D.1.3.a.9. Technická zařízení

D.1.3.a.10.1. Vytápění objektu a plynofikace objektu

Zdroj vytápění pro budovu je předávací stanice v 1np.

Předávací stanice zajišťuje i přípravu TUV pro objekt.

Systém vytápění se prakticky nebude měnit. Pouze se provedou nové rozvody a koncové prvky. Při průchodu skrze požárně dělicí konstrukce budou provedeny požární ucpávky, či dotěsnění.

D.1.3.a.10.2. Elektroinstalace a hromosvod

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat 12.9 ČSN 73 0802. Elektroinstalace budou řešeny dle daného druhu prostředí, proti vlivu atmosférické elektřiny budou objekty chráněny veškeré ocelové konstrukce a budou uzemněny. Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude nulováním, ochrana proti účinkům blesku jímácím zařízením na střeše objektu.

Rozvaděče – budou tvořit samostatné požární úseky dle ČSN 73 0848 a to pouze budou-li umístěny v prostoru ČCHÚC – nepředpokládá se umístění v tomto prostoru.

Vypínání elektřiny:

V prostoru zádveří budou umístěna tlačítka TOTAL STOP.

TOTAL STOP – vypne veškerou elektroinstalaci v objektu. Jelikož je v objektu umístěna stávající trafostanice nejde ji z provozního hlediska vypnout tímto systémem – při stisku TOTAL STOP nebude prostor trafo vypnut.

CENTRAL STOP – nemusí být provedeno.

Tlačítka budou umístěna u vstupu do objektu – budou označena.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu – nejsou provedeny.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu:

Nemusí být provedeno.

Kabely sloužící k napájení zařízení funkčních při požáru musí mít zajištěnou funkční integritu po dobu minimálně:

Tlačítkové hlásiče TOTAL STOP – 30 minut ... P-30R (bude provedeno pod omítkou s minimálním krytím 10 mm).

Nouzové osvětlení – integrovaná baterie – kabeláž bez požadavku na funkčnost, pouze musí splnit požadavky pro případ volného vedení v ČCHÚC.

Vodiče a kabely budou splňovat v souladu s ČSN 730848 funkční integritu P-15R - P-30R.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícího k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, splňují třídu funkčnosti kabelové trasy (viz níže), jsou třídy reakce na oheň B2cas1, d0 a vyhovují vyhlášce č. 23/2008 Sb. Jinak musí být vodiče a kabely uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, odpovídají ČSN IEC 60331, jsou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.

Pro hodnocení vodičů a kabelů jsou z výše uvedeného souboru norem rozhodující ty normy, které funkčně a technicky odpovídají posuzovanému vodiči či kabelu.

Vodiče a kabely nezajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu se posuzují pouze tehdy – pokud jsou vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů vedeny v prostoru ČCHÚC.

Elektrická zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů a dalších hořlavých částí

elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž dle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzovaném prostoru méně než 10 m² půdorysné plochy – v našem případě druhá část podmínky splněna není (na jednu osobu je v prostorách výroby a skladu vždy nad 10 m² na 1 osobu). V prostoru přístavby nebude vždy splněna jedna z podmínek. Nemusí se provádět speciální opatření.

V případě, že výše uvedené podmínky budou překročeny, musí se dané kabely ochránit dle čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 (kabely P15-R B2caS1,d0; nebo umístěny v kastlíku s požární odolností EI 30DP1). Druhy prostředí (vnější vlivy) budou určeny dle platných předpisů. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle platných předpisů a uzemněny ochranným vodičem.

Ochrana před bleskem:

Objekt musí být vybaven ochranou před bleskem. Musí být provedena v souladu s §9 vyhl.23/2008 Sb., z výrobků s třídou reakce na oheň nejhůře A2 (kov). Ke kolaudaci bude správnost provedení doloženo platným dokladem o revizi zařízení od způsobilé osoby.

Nouzové a orientační osvětlení – bude instalováno v prostoru únikových cest v objektu – v souladu s ČSN EN 1838. Bude instalováno nouzové osvětlení s dobou funkčnosti 60 minut.

D.1.3.a.10.3. VZT – větrání objektu

Sál a jeho sociální zázemí ve 2.NP objektu bude větrán nuceně, rovnotlance prostřednictvím nástřešní rekuperační jednotky. Jednotka bude vybavena vodním ohřívacem na hrazení tep. ztráty větráním v zimním období, dále přímým výparníkem v jednotce a venkovní kondenzační jednotkou pro chlazení vzduchu v letním období.

Sociální zázemí pro kanceláře ve 2.NP bude větráno nuceně, podtlakově prostřednictvím potrubního ventilátoru.

Potrubní ventilátor bude osazen v podhledu denní místnosti na horizontálním potrubním rozvodu. Na výtlaku ventilátoru bude osazena zpětná klapka. Před a za ventilátorem budou osazeny kruhové tlumiče hluku.

Distribuce vzduchu v soc. zázemí bude prostřednictvím kovových přívodních a odvodních talířových ventilů osazených v podhledu.

Sociální zázemí v 1.NP bude větráno nuceně, podtlakově prostřednictvím potrubního ventilátoru.

Potrubní ventilátor bude osazen v podhledu denní místnosti na horizontálním potrubním rozvodu. Na výtlaku ventilátoru bude osazena zpětná klapka. Před a za ventilátorem budou osazeny kruhové tlumiče hluku.

Distribuce vzduchu v soc. zázemí bude prostřednictvím kovových přívodních a odvodních talířových ventilů osazených v podhledu.

Chlazení kanceláří ve 2.NP objektu bude řešeno systémem VRV pracujícím s chladičem R410A. V kancelářích budou cirkulační 1- cestné jednotky osazené do podhledu. Vnitřní jednotky budou vybaveny kondenzátními čerpadly. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na střeše objektu vynesena na vlastní vynášecí konstrukci ze žárově zinkovaných montážních nosníků, položená na sedlových střešních úchytech na krytinu střechy. Hlavní trasa rozvodů bude vedena po střeše v plech. žlabu s víkem, osazeném na střešní plášť obdobně jako kondenzační jednotka.

Na vzduchotechnická zařízení je zpracována samostatná projektová dokumentace.

Všeobecně:

Vzduchotechnické rozvody budou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. VZT potrubí musí být uzemněno. VZT zařízení bude provedeno dle zásad ČSN 73 0872.

Požární klapky a ani jiné požární prvky nebudou instalovány – nedochází průchodu skrze požárně dělící konstrukce.

Na VZT rozvodech bude vyznačeno proudění vzduchu v nich.

Na sání VZT systému budou provedena vždy kouřová čidla, které při výskytu zplodin v systému VZT celý systém VZT automaticky vypne.

Tento způsob bude v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.5, kde se díky tomuto opatření nemusejí posuzovat minimální vzdálenosti dle čl. 4.3.2 a 4.3.3.

D.1.3.a.9. Požárně bezpečnostní zařízení – EPS, SHZ, SOZ

Elektrická požární signalizace – EPS

Neuvažuje se s instalací tohoto požárně bezpečnostního zařízení – dle legislativy není povinnost instalace (ČSN 73 0802, čl. 4.2.1 ČSN 73 0875 a dalších navazujících předpisů).

Stabilní hasicí zařízení – SHZ

Neuvažuje se s instalací tohoto požárně bezpečnostního zařízení – dle legislativy není povinnost instalace (čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 a dalších navazujících předpisů).

Samočinné odvětrávací zařízení (zařízení pro odvod kouře a tepla) – SOZ

Neuvažuje se s instalací tohoto požárně bezpečnostního zařízení – dle legislativy není povinnost instalace (čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 a dalších navazujících předpisů).

Ani další požárně bezpečnostní zařízení se nemusí dle zákona o požární ochraně a vyhlášky č.246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

D.1.3.a.10. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrná místa (dle ČSN 73 0873):

V budově budou umístěna vnitřní odběrná místa (hadicové systémy) v každém podlaží s požadovaným průměrem hadice DN19 se stáletvarou hadicí o minimální délce 30 m. Rozvod bude v nehořlavém provedení – kov. Dosah bude do všech prostor objektu. Uvažuje se s dostřikem 10 m.

Zajištěn bude tlak 0,2 MPa a odběr vody v množství 0,3 l/s.

Střed hadicového systému musí být osazen ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou.

Vnitřní odběrná místa musí být pravidelně revidována a kontrolovány tak, aby byly funkční v případě potřeby.

Vnější odběrná místa (dle ČSN 73 0873):

Požadovaná minimální dimenze vnějšího vodovodu, na kterém jsou osazeny podzemní nebo nadzemní hydranty je DN100 dle ČSN 73 0873 Tabulka 2. Maximální požadovaná vzdálenost hydrantů od objektu musí být 150 m, maximální vzájemná vzdálenost hydrantů do 300 m. Odběr vody z vnějších hydrantů DN 100, Q = 6,0 l/s (při v = 0,8 m/s), 12 l/s (při v = 1,5 m/s, s požárním čerpadlem).

Skutečnost – podzemní hydrant ve vzdálenosti cca 135 m na potrubí s DN150 – vyhovuje.

Statický přetlak 0,2 MPa a vydatnost 6 l/s bude doloženo platným dokladem.

D.1.3.a.10.4. Přenosné hasicí přístroje – PHP

Minimální počty ručních hasicích přístrojů jsou vypočteny dle čl.12.8 ČSN 73 0802 a přepočteny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

V hlavní budově bude umístěno:

Budou osazeny práškové PHP s hasicí schopností 34A, 183B

Popis požárního úsek	Označení druhu
N1.1/N2 – ČCHÚC prostor bez požárního rizika	Nemusí být umístěn
N1.2/N2 – výtahová šachta	1 x 89B pro rozvaděč výtahu (C02)
N1.3 – stávající trafostanice	1 x 34A, 183B (prášek)
N1.4 – dílny se zázemím	3 x 34A, 183B (prášek)
N1.5 – předávací stanice	1 x 34A, 183B (prášek)
N2.1 – ADM + sál a zázemí	3 x 34A, 183B (prášek)

Celkem v objektu – 9 přenosných hasicích přístrojů.

Maximální výška upevnění (k rukojeti přenosného hasicího přístroje) je 1,5 m. Hasicí přístroje musí být pravidelně revidovány a kontrolovány tak, aby byly funkční v případě potřeby.

D.1.3.a.11. Přístupové komunikace a nástupní plochy

Pro příjezd požárních vozidel je umožněn po stávajících veřejných komunikacích (ulice – Západní). Příjezd je umožněn až k objektu do 20 m z obou stran objektu ke všem vstupům. Jedná se o stávající zpevněné komunikace.

Přístup k objektu je po stávajících komunikacích, které budou v souladu s čl. 13.2 ČSN 73 0804 – zpevněná komunikace vede k objektu do vzdálenosti 20 m. Minimální šířka komunikace bude 3 m.

Slepá komunikace nebude delší jak 50 m – obratiště není nutno nově provádět – jedná se o stávající přístupovou komunikaci.

Výškově není přístupová komunikace ovlivněna a parametr 4,1 m bude dodržena.

Nástupní plochy nemusejí být nově zřízeny dle 12.4.4b ČSN 73 0802 - objekt má výšku do 12 m.

D.1.3.a.12. Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se dle 12.5 ČSN 73 0802 nemusí zřizovat – jedná se o dvoupodlažní objekt s výškou do 12 m. zásah na střeše objektu se bude dát provést pomocí techniky, která dorazí k danému objektu.

Za vstupem do objektu bude instalován hlavní vypínací prvky elektřiny – tlačítko TOTAL STOP.

Trafostanice vypnuta nebude – je požárně odčleněna od zbytku objektu v souladu s původním řešením.

D.1.3.a.13. Požární tabulky, informační systém

V objektu budou umístěny tabulky dle ČSN EN ISO 7010, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků, umístění uzávěrů technologií a protipožárního zajištění objektu. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

Osobní výtah bude označen, že neslouží k evakuaci osob – uvnitř i vně kabiny.

D.1.3.a.14. Závěr

Při dodržení výše uvedených podmínek lze považovat objekty z hlediska požární bezpečnosti za vyhovující.

Výpočet:

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.3 trafo stávající

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu..... **2** [-]

Výška objektu h **4,20** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 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
103 trafo	35,15	4,20	160,00	0,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	15.4.a

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **143,84** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III (V)**
 Plocha požárního úseku S **35,15** [m²]
 Koeficient n **0,003**
 Koeficient k **0,012**
 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 **4,20** [m]
 Požární zatížení p **160,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **160,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,800**
 Koeficient a **0,800**
 Koeficient b **1,12**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **1 076,16** [°C]
 Čas zakouření t_e **3,20** [min]
 Maximální délka pož.úseku **77,50** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **48,00** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **3 720,00** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **1,25**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,80)**
 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** [m³]

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=5 272,50).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.4 DILNA A ZAZEMI

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,20** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 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
1.02 SKLAD	36,00	4,20	39,58	2,00	10,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	
101 CHODBA	19,08	4,20	5,00	2,00	10,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
104 SATNA	8,32	4,20	50,00	5,00	10,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
105 SPRCHA	5,28	4,20	5,00	5,00	10,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
106 WC	7,59	4,20	5,00	5,00	10,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
107 DM	13,80	4,20	40,00	10,00	10,00	1,000	0,90	2,04/1,70	1	0,00	1.1
108 SKLAD adm	10,12	4,20	75,00	2,00	10,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.7.a
109 UKLID	2,16	4,20	75,00	2,00	10,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
110 SKLAD DÍLNA	36,82	4,20	38,70	2,00	10,00	1,000	0,90	27,84/2,40	1	0,00	
111 DÍLNA	150,32	4,20	40,00	2,00	10,00	1,000	0,90	26,88/2,40	1	0,00	9.4.b
1.12 SKLAD	53,78	4,20	38,03	2,00	10,00	1,000	0,90	20,64/2,40	1	0,00	

Obsahy místností:

Název místnosti	Popis obsahu	Hmotn. M[kg]	Koefic. K [-]	Plocha S [m ²]	Součin.m [kg.min ⁻¹ .m ²]	Součin. am [-]	Pol. tab.
1.02 SKLAD	Dřevo jehličnaté (15 % vlhkost)	500,00	1,00	0,00	0,00	1,00	7
	Polyetylén lineární	250,00	2,70	0,00	0,00	1,00	7
	Lepenka (karton)	250,00	1,00	0,00	0,00	1,00	7
110 SKLAD DÍLNA	Dřevo jehličnaté (15 % vlhkost)	500,00	1,00	0,00	0,00	1,00	7
	Polyetylén lineární	250,00	2,70	0,00	0,00	1,00	7
	Lepenka (karton)	250,00	1,00	0,00	0,00	1,00	7
1.12 SKLAD	Dřevo jehličnaté (15 % vlhkost)	750,00	1,00	0,00	0,00	1,00	7
	Polyetylén lineární	350,00	2,70	0,00	0,00	1,00	7
	Lepenka (karton)	350,00	1,00	0,00	0,00	1,00	7

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **31,17** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **343,27** [m²]
 Koeficient n **0,177**
 Koeficient k **0,232**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **81,48** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **2,35** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,125**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **4,20** [m]
 Požární zatížení p **50,25** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **37,74** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,997**
 Koeficient a **0,973**
 Koeficient b **0,64**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **847,49** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,63** [min]
 Maximální délka pož.úseku **64,53** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **41,08** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 651,33** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **5,78**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **3 (přesně 2,74)**
 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** [m³]

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=17 249,83)!

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.5_predevaci stanice

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,20** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 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
113 predav	16,36	4,20	10,00	2,00	10,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.8

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **15,98** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **16,36** [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 **4,20** [m]
 Požární zatížení p **22,00** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n **10,00** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n **0,900**
 Koeficient a **0,900**
 Koeficient b **0,81**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota TN **748,00** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,85** [min]
 Maximální délka pož.úseku **70,00** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **44,00** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **3 080,00** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **11,26**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **1 (přesně 0,58)**
 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** [m³]

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=359,92).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N2.1 ADM a sport

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **4,20** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 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
201a predsín	10,85	3,00	10,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.9
201b chodba	10,96	3,00	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	10,80/1,80	1	0,00	1.9
202 recepce	51,72	3,00	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90	4,32/1,80	1	0,00	1.9
203 ADM	36,52	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
204 ADM	21,92	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,16/1,80	1	0,00	1.1
205 ADM	30,96	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,32/1,80	1	0,00	1.1
206 ADM	21,72	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,16/1,80	1	0,00	1.1
207 ADM	27,02	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,32/1,80	1	0,00	1.1
208 sal sport	120,3 3	3,00	20,00	10,00	0,00	1,100	0,90	12,96/1,80	1	0,00	5.2.b
209 uklid	2,28	3,00	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.7.a
210 uklid	2,25	3,00	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
211 DM	11,50	3,00	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
212 WC	3,24	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
213 WC	8,49	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
214 satna	8,00	3,00	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
215 sprcha	2,60	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
216 strcha	2,60	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
217 satna	8,00	3,00	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
218 WC	2,73	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
219 WC	2,73	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
220 sklad	5,88	3,00	75,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
221 server	2,04	3,00	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	15.2.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **39,75** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **394,34** [m²]
 Koeficient n **0,089**
 Koeficient k **0,173**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **45,36** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,80** [m]

Parametr odvětrání F_o	0,061	
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,00	[m]
Požární zatížení p	36,30	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	27,57	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,005	
Koeficient a	0,979	
Koeficient b	1,12	
Koeficient c	1,00	
Normová teplota T_N	883,81	[°C]
Čas zakouření t_e	2,21	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	64,04	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	40,82	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 614,37	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,53	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	3 (přesně 2,95)
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]

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrní místo ($p \cdot S = 14\,312,73$)!