

OBSAH DOKUMENTU

D.1.3.1.a.	Identifikační údaje	2
D.1.3.1.b.	Úvod	2
D.1.3.1.c.	Popis objektu	2
D.1.3.1.d.	Požární úseky a požární riziko	4
D.1.3.1.e.	Požární odolnost stavebních konstrukcí	4
D.1.3.1.f.	Únikové cesty– ÚC	5
D.1.3.1.g.	Všeobecné požadavky na únikové cesty	6
D.1.3.1.h.	Odstupové vzdálenosti	6
D.1.3.1.i.	Technická zařízení	7
D.1.3.1.h.1.	Vytápění objektu a plynofikace objektu	7
D.1.3.1.h.2.	Elektroinstalace a hromosvod	7
D.1.3.1.h.3.	VZT – větrání objektu	8
D.1.3.1.h.4.	Zásobování požární vodou	9
D.1.3.1.h.5.	Přenosné hasicí přístroje– PHP	9
D.1.3.1.h.6.	Požárně bezpečnostní zařízení	10
D.1.3.1.i.	Přístupové komunikace a možnosti zásahu JPO	10
D.1.3.1.j.	Závěr	10

D.1.3.1.a. Identifikační údaje

- Název: Digitální technologie, polytechnika a jazykové vzdělávání v Jiráskově gymnáziu Náchod
- Místo: Řezníčkova 451, 547 01 - Náchod
k.ú. Náchod, parc.č. st. 643
- Investor: Královehradecký kraj
Pivovarské náměstí 1245
500 03 – Hradec Králové
- Projektant: CE-ING s.r.o. Ing. René Hubka ČKAIT 0600923
- Stupeň: DSP
- Datum: srpen 2022
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský
AT pro požární bezpečnost staveb (ČKAIT 0012288)
mob: 603 922 457, email: j.ledinsky@seznam.cz

D.1.3.1.b. Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavební úpravy stávající budovy gymnázia. Z hlediska

Objekt byl postaven před rokem 1970 a tudíž bude také posuzován dle ČSN 73 0834.

Posouzení požární bezpečnosti nadzemních objektu je provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0834 a je posuzováno jako **změna stavby skupiny II.**

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
- vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- 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 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

ČSN 73 0872 - PBS - Ochrana stav. objektů proti šíření požáru VZT zař.

a dalších navazujících norem.

D.1.3.1.c. Popis objektu

Stavba výrazně nemění svůj vzhled. Oproti stávajícímu stavu se na fasádě objevuje výtah. Výtah začíná v 1.PP v rohu chodby v šatnách, další mezipatro je směrem ven, do školního dvora. Dále vede rohem chodby skrze všechny patra školy až do podkrovní. Pohledově je výtah viditelný z vnitřního dvora.

SO 01 - Umístěním výtahu a zajištěním bezbariérového přístupu do školy se mění přístupnost objektu pro studenty. Přístup imobilních osob je možný z tohoto dvoru (mezipatro výtahu v úrovni terénu) kde osoby na vozíku sjedou do 1.PP do prostoru šaten a pak do kteréhokoli patra školy. Výtahem je tedy možné se dostat jak do 5 hlavních podlaží objektu, tak i do mezipodlaží směrem ven do školního dvora.

SO 02 – Studentský klub bude využíván studenty školy o pauzách mezi vyučováním, součástí bude nová kantýna, která je přesunuta ze stávajícího místa v 1.NP a nově také vznikne odpočinkový prostor. Sortiment kantýny se kromě stávajících balených výrobků rozrůstá na ohřev krabičkových jídel v mikrovlnné troubě, ohřev párků, smažení mražených výrobků a prodej teplých nápojů.

Zázemí pro obsluhu kantýny zůstává stávající u vstupu do tělocvičny. Zde se nachází šatna a soc. zařízení s úklidovou komorou, ve které jsou zvlášť uložené úklidové prostředky běžné a zvlášť úklidové prostředky určené pro gastro provoz. Část chodby, ve které se nachází, bude nově oddělena od zbytku školy.

SO 03 – S možností přístupu do školy pro imobilní, musí vzniknout nové WC určené právě pro lidi se sníženou schopností pohybu. Proto dochází k přeměně skladu na nové WC. Nejedná se o WC kabinu s asistencí.

SO 04 – Vznik nového únikového východu na školní dvůr.

Základová konstrukce výtahové šachty je ze železobetonu, šachta je provedena ze ztraceného bednění, čelní strana je provázaná I profily a jinak je prosklená. Zastropená je železobetonovou deskou. Přístupová chodba z podkroví k výtahu je z nosných trámů a opláštění sendvičovou dřevěnou konstrukcí se sedlovou střechou.

Součástí stavby (SO 02) je rekonstrukce stávající kotelny na studentský klub s kantýnou v patře a (SO 03) vybudování nového WC pro imobilní osoby.

V rámci stavby se provede i výměna vnitřních instalací v objektu včetně nového napojení výtahu na NN. Topení se upravuje pouze v místech, kde brání novým výtahovým dveřím.

Konstrukce stávajícího objektu:

Stěny – zděné na maltovém loži s tl. minimálně 100 mm.

Stropy klenby klasické cihelné vetknuté do zděných konstrukcí s minimální tl. 150 mm – v nižších podlažích a nad hlavními únikovými koridory.

V ostatních částech jsou stropy klasické dřevě se záklopem a omítkou na rákosu.

Střecha klasická dřevěná, kde půda není využita.

Dveře jsou provedena jako dřevěné. Okna dřevěná.

Požární charakteristika:

Počet NP 4 + nevyužitá půda

Počet PP 1

Požární výška 12,45 m

vodorovná nosná konstrukce na 1.PP klenby do ocele, nad 1.NP až 4.NP dřevěné stropy s omítkou na rákosu a záklopem,

svislá nosná konstrukce: nehořlavé druhu DP1 – zdivo CPP

Střecha klasická dřevěná

Konstrukční systém objektu smíšený

Zastavěná plocha objektu: 3059,4 m²

Kategorizace staveb:

Stavba je zařazena jako stavba **kategorie II. s třídou využitelnosti T2**. V objektu není předpoklad více osob jak 1000.

D.1.3.1.d. Požární úseky a požární riziko

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

Stupně požární bezpečnosti byly sníženy dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0834

- a) IV stupeň o jeden stupeň
- b) V až VII stupeň
 - 1) O jeden stupeň při $a_n \geq 1,1$
 - 2) O dva stupně při $a_n \leq 1,1$

Popis požárního úsek	Označení požárního úseku	p	a	b	c	p _v	SPB
		[kg.m ⁻²]				[kg.m ⁻²]	
Klub, kantýna, knihovna s čítárnou	P1.1	51,55	0,89	1,27	1	58,18	III. (V.)
PC místnost a WC	P1.2	35,77	0,9	1,17	1	37,64	III. (V.)
Osobní výtah	P1.3/N5 (půda)	-	-	-	-	-	II.

Instalační šachty nejsou nově provedeny.

Výťahová šachta není vyšší jak 22,5 m – dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 je zaříděna šachta do II.SPB.

D.1.3.1.e. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky dle ČSN 73 0802 tab. 12

Posouzení

Požární úseky v objektech jsou zaříděny do maximálního III.SPB. Minimální požární odolnost požárně dělících konstrukcí musí splnit 30 minut.

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. 100 mm s oboustrannou omítkou, kde dle publikace Pavus tabulky 6.1.2 pro skupinu 1 REI 60DP1 – vyhovuje pro celý objekt.

Stropy:

Nad 1.PP cihelná klenba do zděných konstrukcí.

Klenba samotná má minimální tl. 150 mm, kde dle čl. 5.5.7 ČSN 73 0834 splní REI 90DP1 – vyhovuje.

Nad 1.NP a 2.NP je strop proveden jako dřevěný trámový se záklopem s podhledem a omítkou na rákosu, či na pletivu, kde dle čl. 5.5.6 ČSN 73 0834 splní REI 45DP2 – vyhovuje.

Nový strop nad klubovnou je proveden z železobetonové konstrukce s minimální tl. 150 mm s krytím výztuže minimálně 25 mm ve více směrech splní dle publikace Pavus tabulky 2.6 požární odolnost REI 120DP1 – vyhovuje.

Pol. 2 - požární uzávěry

Nově se umístí požární uzávěr z prostoru kantýny a PC místnosti, kde pro 1.PP je požadována požární odolnost EI 30DP3,C3, kde u dveří do PC místnosti jsou provedeny dvě křídla a bude proveden i koordinátor správného uzavření.

Výťahová šachta bude uzavřena požárním uzávěrem EW 30DP1,C

Požární odolnost uzávěrů bude prokázána ke kolaudaci platným dokladem.

Pol. 3 – obvodové konstrukce – bez změny.

Obvodové konstrukce jsou provedeny jako zděné z keramických bloků na maltovém loži s minimální tl. 400 mm s oboustrannou omítkou, kde dle publikace Pavus tabulky 6.1.2 pro skupinu 1 REI 180DP1 – vyhovuje pro celý objekt.

Betonové bloky o minimální tloušťce 300 mm – vyhovuje pro všechny prostory objektu - dle publikace PAVUS (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů) tabulka 6.3.2 má minimální požární odolnost REI 120DP1 – vyhovuje pro všechny prostory objektu.

Objekt bude zateplen pouze z nehořlavých izolací – minerální izolace s třídou reakce na oheň A1, A2 – vyhovuje podmínce ČSN 73 0810.

Pol. 4 - nosné konstrukce střech

V tuto chvíli je půda bez využití – požární odolnost nosných prvků není vyžadována. Nově provedený prostor kolem výtahu bude proveden z klasických dřevěných prvků, kde požární odolnost není požadována.

Pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř objektu

Nosné konstrukce budou provedeny jako zděné z keramických bloků na maltovém loži s minimální tl. 200 mm s oboustrannou omítkou, kde dle publikace Pavus tabulky 6.1.2 pro skupinu 1 REI 180DP1 – vyhovuje pro celý objekt.

Pol. 9 Schodiště v objektu:

Schodiště z klubu do kantýny musí splnit požární odolnost požární odolnost R 15DP1 – bude provedeno z ocele a pod bude proveden SDK podhled s minimální požární odolností EI 15minut, kde požární odolnost bude doložena platným dokladem. SDK konstrukce musí být provedena dle platného katalogu zvoleného výrobce.

Povrchové úpravy

Stěny – klasická výmalba s indexem is = 0 mm/min – vyhovuje.

Stropy – klasická výmalba s indexem is = 0 mm/min – vyhovuje.

Podlaha – dlažba, PVC – v prostoru změny není požadavek (nejedná se o CHÚC, či prostory U1, či U2 dle ČSN 73 0802.

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou bez dalších opatření vyhovující.

D.1.3.1.f. Únikové cesty – ÚC

Obsazenost objektu osobami podle projektu dle ČSN 73 0818 tabulky A:

Prostor klubu – plocha 49,99 m² – dle pol. č. 3.4 – 25 osob

Prostor kantýny – plocha 30 m² – dle pol. č. 7.1.1 – 22 osob + 2 osoby obsluha (2 x 1,5 = 3 osob – celkem 25 osob.

Prostor knihovny s plochou 60,5 m² – dle pol. č. 3.3.1 – 25 osob

Prostor PC místnosti s plochou 67,4 m² – dle pol. č. 2.2.2 – 34 osob

V prostoru podzemí nebude v prostoru s jednou únikovou cestou více jak 25 osob – vyhovuje tabulce 17 ČSN 73 0802.

V rámci P1.1 je možný únik do ČCHÚC a dále do volného prostoru.

Koef a = 0,89, kde maximální délka ÚC je 30 m, kde skutečná délka ÚC nepřekročí 23 m – vyhovuje. Kapacita ÚC je Ku = 45 os/úp – vzhledem k počtu osob vyhovuje. Minimální šířka ÚC je vždy 1,5 úp (dveře 800 mm a koridor 825 mm) – vyhovuje.

V rámci P1.2 je možný únik přímo do volného prostoru přes nově provedený únikový východ.

Koef a = 0,9, kde maximální délka ÚC je 30 m, kde skutečná délka ÚC nepřekročí 18 m – vyhovuje. Kapacita ÚC je Ku = 45 os/úp – vzhledem k počtu osob vyhovuje. Minimální šířka ÚC je vždy 1,5 úp (dveře 800 mm a koridor 825 mm) – vyhovuje.

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

Všeobecné požadavky na únikové cesty

Dveře na všech únikových cestách i dveře ústící na volné prostranství se musí otevírat otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech ve směru úniku.

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 (tzn. proti směru úniku) lze použít jakékoliv kování, které nebude rušit funkci únikového, popř. panikového kování.

Dveře na výkresech s označením P budou osazeny panikovou funkcí dle ČSN EN 179 – tzv. paniková klika.

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.

Orientační osvětlení – bude instalováno na chodbách a schodištích + především poblíž únikových dveří. Bude instalováno v souladu s ČSN EN 1838. Nouzové 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. 5 luxů musí být dodrženo i při změnách směru úniku – vertikálně i horizontálně.

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

D.1.3.1.g. 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 kW/m² (podle normové teplotní křivky).

Vyhodnocení odstupových vzdáleností:

Hodnota výpočtového požárního zatížení dle ČSN 73 0802 stanovena výpočtem, smíšený kční systém, celková emisivita 1,0.

Vzhledem ke změně stavby skupiny II se odstupové vzdálenosti stanovují pouze od nových požárně otevřených ploch – dle čl. 5.9.1 ČSN 73 0834.

Odstupy jsou posouzeny pouze v rámci 1.PP stavebně, kde dochází ke zvětšení požárně otevřených ploch, či ke zvýšení požárního zatížení.

$$P1.1 - p_v = 58,18 \text{ kg/m}^2$$

Odstup kantýna, délka – 6,2 m, výška – 1m, proc. ot. plochy – 56, odstup d = 1,9 m

Okno knihovna, délka – 1,2 m, výška – 1m, proc. ot. plochy – 100, odstup d = 1,5 m

Okno knihovna, délka – 3,2 m, výška – 1 m, proc. ot. plochy – 84, odstup d = 2,1 m

$$P1.2 - p_v = 37,64 \text{ kg/m}^2$$

Okno PC míst., délka – 1,2 m, výška – 1 m, proc. ot. plochy – 100, odstup d = 1,4 m
dveře PC míst., délka – 1 m, výška – 2 m, proc. ot. plochy – 100, odstup d = 1,7 m

Odstupové vzdálenosti budou přesahovat hranici dotčených pozemku investora – do volného prostoru v okolí objektu – jedná se prakticky o stávající ovlivnění jako v minulosti. Přesah je nad k.ú. parc.č. – 1241.

Přesah bude i do volného prostranství, kde je přesah v souladu s logikou požárních norem.

Požárně nebezpečný prostor od sousedních objektů nebude zasahovat do požárně otevřených ploch posuzovaného objektu. Nové změny se provádějí v rámci vnitřku objektu a vztahy mezi objekty jsou stávající, kde není dle předpokladu a informací předchozích dokumentací problematická místa případného ovlivnění.

Odstupové vzdálenosti budou vyhovující.

D.1.3.1.h. Technická zařízení

D.1.3.1.h.1. Vytápění objektu a plynofikace objektu

Zdrojem tepla není měněn.

Nově se provede pouze rozmístění koncových prvků.

D.1.3.1.h.2. Elektroinstalace a hromosvod

V objektu jsou nově dělány rozvody elektřiny. Elektroinstalace jsou řešeny dle daného druhu prostředí.

Náhradní zdroje pro požárně bezpečnostní zařízení v objektu:

Jako náhradní zdroje bude použito akumulátorových zdrojů. Orientační osvětlení – ve svítidlech s dobou funkčnosti 60 minut.

Vypínání elektrického proudu stávající v rozvaděči v rámci 1.NP. Rozvaděč bude nově označen, včetně hlavního vypínacího prvku uvnitř (ten bude označen TOTAL STOP)

Posouzení rozvaděčů dle ČSN 73 0848:

V objektu nebudou provedeny samostatné rozvaděče jako požární úseky. V objektu nejsou provedeny prostory, kde je nutné provádět požárně odolné rozvaděče – CHÚC, lůžková oddělení apod.

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

a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2cas1,d1, nebo

b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň B2cas1,d1, nebo

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskovými nehořlavými materiály (deskami z výrobků s třídou reakce na oheň A1,A2 tloušťky nejméně 10 mm apod). Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost. (Pokud je požární odolnost větší musí se provést buď požadovaná požární odolnost dané funkční trasy s kabely anebo vést kabely v ochranném kastlíku s požadovanou požární odolností).

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

Nejsou provedeny.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužícího k protipožárnímu zabezpečení objektu – nejsou nově provedeny.

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 ÚC musí splnit podmínky B2ca,s1,d0, popř. musí být uloženy a chráněny např. vedením pod omítkou s krytím minimálně 10 mm. V případě provádění požárního podhledu s odolností EI 30 DP1 je požadavek na požární odolnost ze strany oddělované kabeláže.

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 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 je vybaven ochranou před bleskem – bude předložena platná revize. Musí být provedeno z výrobků s třídou reakce na oheň A1, A2 dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

D.1.3.1.h.3. VZT – větrání objektu

Na vzduchotechnická zařízení je zpracována samostatná projektová dokumentace. Větrání bude probíhat vždy pouze v rámci jednoho požárního úseku – nebudou provedeny prostupy skrze požárně dělící konstrukce.

Větrání bude provedeno pomocí VZT rozvodů dle podmínek ČSN 73 0872 a přirozeně okny – stávající způsob.

Zařízení č. 1: Větrání studentského klubu

V objektu se nachází studentský klub s občerstvením. Přirozené větrání není možné, proto bude navrženo větrání nucené vzduchotechnickým zařízením.

Větrání bude řešeno centrální VZT jednotkou s přívodem vzduchu do studentského klubu a odvodem vzduchu z prostoru občerstvení. Přívod vzduchu do místností bude z hlediska distribuce řešen za pomoci prvků s vestavěnou regulací. Odvod vzduchu z místností bude z hlediska distribuce řešen odsávacími prvky v jednotlivých místnostech. Vzduchové množství bude dle platných hygienických norem. Sání čerstvého vzduchu bude z fasády objektu přes protidešťovou žaluzii. Odvod odpadního vzduchu bude na fasádu objektu přes protidešťovou žaluzii.

Zařízení č. 2: Větrání hygienického zázemí

Z hygienických důvodů je nutno tyto prostory větrat. Tyto prostory nemají možnost přirozeného větrání otevíratelnými okny. Proto je navrženo větrání nucené. Místnosti budou větrány podtlakově, přerušovaně, vzduchové množství bude dle platných hygienických norem 50 m³/hod na WC, 30 m³/h na umyvadlo, 25 m³/h na pisoár. Vzduch bude do místností nasáván z okolních prostor pod podřezanými dveřmi, dveřmi bez prahu případně přes sténové nebo dveřní mřížky (v případě většího množství vzduchu). Odvod vzduchu hygienických prostor bude přes potrubní ventilátor nad

podhledem. Zapínání ventilátoru bude řešeno regulací společně s ovládání osvětlení a s doběhem.

Nově nebude proveden průchod VZT potrubí skrze požárně dělící konstrukcí. – vedení, které je provedeno přes chodbu bude požárně uzavřeno z kastlíku SDK s požární odolností EI 30DP1 – bude doloženo platným dokladem.

Na sání VZT rozvodů bude instalováno vždy čidlo kouřové tak, aby při výskytu zplodin hoření uvnitř se VZT automaticky vypnulo. Tím budou zajištěny podmínky dle čl. 4.3.5 ČSN 73 0872 o vzdálenostech od požárně otevřených ploch, či od otvorů pro větrání únikových cest.

Požární klapky – nejsou provedeny.

Požární stěnové uzávěry nejsou provedeny.

Větrání výtahu je provedeno dle čl. 8.10.5a) ČSN 73 0802 – výtah je odvětrán vně objekt – nad střechu, kde přívod vzduchu je v prostoru nejnižšího prostoru výtahové šachty – v našem případě 1.PP z venku.

VZT potrubí budou označena – směr proudění vzduchu v nich.

D.1.3.1.h.4. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrná místa (dle ČSN 73 0873):

V budově dle čl. 4.4.b1 a b5 ČSN 73 0873 nemusí být zřízeny nová vnitřní odběrná místa. V objektu jsou umístěn stávající systém hadicových systémů. Pro měněné prostory se nemusí nově provádět – součin $S \times p \times c$ nebude větší jak 9000 – vyhovuje.

Vnější odběrná místa (dle ČSN 73 0873):

Požadavek na vnější odběrná místa (podzemní a nadzemní hydranty) nejsou navýšeny. V okolí objektu jsou umístěna stávající vnější odběrná místa – nejbližší je nadzemní hydrant na křižovatce Řezníčkova a Českých bratrů v travnatém pásu.

Pro nově budované prostory je požadavek maximálně – vydatnost 6 l/s, dimenze potrubí DN100 a přetlak 0,2 MPa do vzdálenosti 150 m. Vzdálenost a dimenze potrubí je splněna. Vydatnost a přetlak bude doloženo platným dokladem (dle provozovatele sítě je daný hydrant využitelný pro zásah jednotek PO a dané hodnoty budou i v době kolaudace vyhovující).

D.1.3.1.h.5. 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.

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

U rozvaděče výtahu bude umístěn jeden PHP s náplní CO₂ – minimální hasicí schopnost 89B.

Celkem 5 PHP v objektu.

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.1.3.1.h.6. Požárně bezpečnostní zařízení

V objektu pro provedené změny není třeba instalovat požárně bezpečnostní zařízení jako je elektrická požární signalizace, stabilní hasicí zařízení, či samočinné odvětrávací zařízení, či evakuační výtah a podobně.

D.1.3.1.i. Přístupové komunikace možnosti zásahu JPO

Pro příjezd požárních vozidel je umožněn po stávajících veřejných komunikacích (ulice Řezníčkova, Komenského a Českých bratří). Příjezd je umožněn až k objektu do 20 m dle původních dokumentací.

Přístup k objektu je po stávajících komunikacích, které budou v souladu s čl. 13.2 ČSN 73 0802 – zpevněná komunikace vede k objektu do vzdálenosti 20 m. Minimální šířka komunikace bude 3 m.

Jedná se o stávající přístupovou neovlivněnou možnost – i nadále vyhovuje.

Objekt není i nadále v prostoru ochranného pásma nadzemního vedení VN, včetně provedení zásahu, či odstavení vozidel HZS.

Nástupní plochy, vnitřní či vnější zásahové cesty nejsou nutné nově provádět.

Na střechu, či do podkroví se bude dát dostat pomocí schodišť.

D.1.3.1.j. Závěr

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

Rekapitulace:

- Musejí se umístit tabulky se směry úniku, označit osobní výtah a hlavní prvky ovládání technických prvků.
- Musí se označit hlavní vypínač elektřiny v rozvaděči v 1.NP – jistič hlavní uvnitř
- V rámci dotčených prostor na únikových cestách především před dveřmi sloužící pro únik osob bude umístěno orientační osvětlení
- V rámci klubu se provede umístění PHP 34A,183B

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P1.1_klub a kantýna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu..... 5 [-]
Výška objektu h12,40 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 4 [-]
Materiál konstrukce smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z 1 [-]
Výšková poloha hp0,00 [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
001 klub	49,99	2,20	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	3.6
002 sklad klub	3,63	2,20	75,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
001 kantýna	30,00	2,90	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	7.1.2
001b kantýna příprava	14,54	2,90	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	3,60/1,20	1	0,00	7.1.4
knihovna	25,00	2,90	120,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,88/1,20	1	0,00	2.5

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
citarna	35,50	2,90	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,44/1,20	1	0,00	3.4

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	58,18 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III (V)
Plocha požárního úseku S	158,66 [m ²]
Koeficient n.....	0,034
Koeficient k.....	0,070
Plocha otvorů pož.úseku S _o	7,92 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,20 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,020
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,66 [m]
Požární zatížení p	51,55 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	45,56 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,885
Koeficient a.....	0,887
Koeficient b.....	1,27
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T _N	940,74 [°C]
Čas zakouření t _e	2,30 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	56,80 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	38,40 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 181,11 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	2,41

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP..... **2 (přesně 1,78)**

Počet hasicích jednotek

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **150/300(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **2500/5000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **100** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **6** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **22** [m³]

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=8 178,71).

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P1.2_PC místnost

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	5 [-]
Výška objektu h	12,40 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	4 [-]
Materiál konstrukce	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]
Výšková poloha h _p	0,00 [m]
Koeficient c.....	1

SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
PC místnost	67,40	3,50	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	4,32/1,20	1	0,00	2.2
wc	9,92	3,50	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	2
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	37,64 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III (V)
Plocha požárního úseku S	77,32 [m ²]
Koeficient n.....	0,033
Koeficient k.....	0,072
Plocha otvorů pož.úseku S _o	4,32 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,20 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,017
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,50 [m]
Požární zatížení p	35,77 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	31,15 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,896
Koeficient a.....	0,896
Koeficient b.....	1,17
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	875,66 [°C]
Čas zakouření t _e	2,61 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	56,22 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	38,11 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 142,23 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,72

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	2 (přesně 1,25)
Počet hasicích jednotek	12

a) Vnější odběrná místa

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

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 765,44).