

OBSAH DOKUMENTU

D.1.3.a.1.	Identifikační údaje	2
D.1.3.a.2.	Úvod	2
D.1.3.a.3.	Požární úseky a požární riziko	4
D.1.3.a.4.	Požární odolnost stavebních konstrukcí	4
D.1.3.1.f.	Únikové cesty – ÚC	6
D.1.3.1.g.	Odstupové vzdálenosti	7
D.1.3.1.h.	Elektrická požární signalizace – EPS	8
D.1.3.1.i.	Samočinné odvětrávací zařízení – SOZ	8
D.1.3.1.j.	Stabilní hasicí zařízení a samočinné odvětrávací zařízení	8
D.1.3.1.k.	Technická zařízení	8
D.1.3.1.k.1.	Vytápění objektu	8
D.1.3.1.k.2.	Elektroinstalace	8
D.1.3.1.k.3.	VZT	8
D.1.3.1.k.4.	Zásobování požární vodou	9
D.1.3.1.k.5.	Přenosné hasicí přístroje – PHP	9
D.1.3.1.i.	Přístupové komunikace a zásah	10
D.1.3.1.j.	Požární tabulky a informační systém	10
D.1.3.1.k.	Závěr	10

D.1.3.a.1. Identifikační údaje

- Název: Rekonstrukce budovy školní jídelny, ZŠ Špičák
- Místo: ul. 28. Říjen 2733, 470 01 – Česká Lípa
k.ú. Česká Lípa, parc.č. 5861/3
- Stavebník: Město Česká Lípa
Náměstí T. G. Masaryka č.p. 1, 470 36 – Česká Lípa
- Stupeň: společné vydání společného povolení
- Datum: březen 2022
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský
AT pro požární bezpečnost staveb ČKAIT 0012288
e: ledinskypo@seznam.cz m: 603 922 457

D.1.3.a.2. Úvod

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je provedení stavebních úprav v rámci 1.NP části objektu.

Objekt by postaven v 90. letech minulého století, kde přístavba šaten, kde probíhá změna, byla přistavěna v roce 1997, včetně PBŘ (02/1997 – Hamada)

Přístavba šaten slouží jako šatny s kapacitou 250 osob – tato kapacita nebude navýšena.

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 technických 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 technické požadavky na vybrané stavební výrobky,

Dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb - Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení

a dalších navazujících norem.

Podklad:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Arch. Miroslav Pavljuk ČKA 00490 + Ing. Libor Kubát, ČKAIT 0500966

Stavebně konstrukční řešení: Ing. Tomáš Focke, ČKAIT 1004977

VZT: Ing. Daniel Florián, ČKAIT 0401332

Vytápění: Ing. Daniel Florián, ČKAIT 0401332

Elektroinstalace: Pavel Špringl, z.o. Ing. Václav Vlach, ČKAIT 0500404

MaR: Ing. Ota Pour, ČKAIT 0500775

Dle požadavku stavebníka je stavba členěna na části:

SO 101- Rekonstrukce přístavby šaten – dojde ke zkvalitnění konstrukcí oproti původnímu stavu části objektu z hlediska požární ochrany.

SO 102- Zateplení obálky budovy – bude provedeno v kontaktním systému z hořlavé i nehořlavé izolace, kde nehořlavá bude použita pro podhledy nad východy z únikových cest.

SO 103- Rekonstrukce VZT – budou vyměněny původní VZT rozvody za nové – obměna špatně fungujícího systému.

SO 104- Optimalizace otopné soustavy – dojde k zaregulování stávajícího systému a provede se doplnění koncových prvků v rámci rekonstruované šatny. Prostor šatny vytápěn novým teplovodním topením s deskovými otopnými tělesy.

Stávající stav

Stávající objekt má kruhový půdorys, kde obvodové a střešní konstrukce jsou tvořeny ocelovou konstrukcí (svařenec trubek) s výplní deskami z polykarbonátu LEXAN. Dveře jsou dřevěné v ocelovém rámech. Zastavěná plocha přístavby je 227 m² – není rozšířeno.

Dle původního PBR je prostor zaříděn do I.SPB, kde sousední jídelna je zaříděna do II.SPB – jelikož je prostor jeden požární úsek bude brán horší stupeň požární bezpečnosti – II.SPB.

Dle PBR pro přístavbu není prostor vyhodnocen jako shromažďovací prostor.

Únikové cesty – z dané přístavby vedla pouze jedna ÚC přes hlavní vstup. Nově se provede druhá úniková cesta, kde dle podmínek ČSN 73 0802 tab. 17 není možné použít pouze jednu únikovou cestu z prostoru s více jak 100 osobami.

Nosné konstrukce byly navrženy s požární odolností 15 minut. Opláštění není provedeno s požární odolností.

Navrhovaný stav

V rámci akce bude obnažena a zachována stávající ocelová konstrukce šatny. Tato je svým typem a charakterem cenná a bude odkazovat na předcházející řešení šaten. V rámci prací bude provedena masivní vnější obvodová stěna, která bude dostatečně únosná pro zřízení věnce-prstence. Na tuto stěnu bude osazena nová konstrukce střechy, která nebude staticky spojena se stávající ocelovou konstrukcí. Tímto bude vytvořena nová obvodová konstrukce kupole zastřešená jehlanovou střechou. Do střechy je navržen nový vikýř, který má tvar „oka“.

Fasáda bude opatřena bílou omítkou na kontaktním zateplovacím systému a bude zde nainstalován systém nerezových konsol a lankového systému /treláž/ nesoucí popínavé rostliny. Se zemí bude tento systém pro zeleň spojen ocelovými pozinkovanými „žebříky“.

Okna jsou navržena plastová v šedé barvě alt. bílá. Velký střešní světlík je opatřen slunolamy /hliník/ alt. bude osazeno protisluneční folií. Sokl je obložen keramikou v tmavě šedé barvě atl. šedou omítkovinou. Markýza nad schodištěm je tvořena železobetonovou konstrukcí.

Zateplení zbylé části objektu provedeno ETICS, střecha zateplena a provedena hydroizolace TPO/FPO folií. Střecha šatny také zateplena a opatřena TPO/FPO folií.

Stavebně-konstrukční a materiálové řešení

Zateplení fasády a střechy (stávající část objektu).

V rámci akce bude provedeno zateplení stěn a střechy objektu jídelny. Dále dojde k výměně výplní otvorů v obvodových stěnách.

U šatny (pro žáky) bude provedeno nové předložené schodiště a dále bude provedena nová obvodová železobetonová stěna kruhového tvaru. Tato bude založena přes železobetonový věnec do ocelových sloupů. Sloupy budou uloženy na mikropiloty.

Zastřešení provedeno pomocí ocelo-dřevěné střešní konstrukce, která bude uložena na nově vzniklou stěnu.

Stěna zatepleny systémem ETICS, střecha zateplena také.

Stěna šatny založeny na mikropilotách. Zbylá část objektu stávající základy beze změny.

Stěny šatny železobetonové, střecha ocelové a dřevěné krokve, hlavní krokve ocelové podepřené táhlovým systémem. Základ střechy OSB. Víkýř proveden jako dřevěný. Základ také OSB deskami.

Veškeré zateplení stěn systém ETICS s izolantem EPS, XPS nebo MW kolmé vlákno. Střecha zateplena EPS s foíí TPO/FPO.

Výplně otvorů – okna provedeny jako plastové, dveře podružné plastové, všechny hlavní vstupní a namáhané hliníkové.

Požární parametry objektu:

Počet nadzemních podlaží	1
Počet podzemních podlaží	1
Konstrukce objektu	DP1 – žlb. panely, ocel
Požární výška objektu	0 m
Konstrukční systém objektu	nehořlavý

Dle vyhl. č. 460/2021 se jedná o:

Dle § 5 se jedná o jídelnu a šatnu. Z hlediska zařazení se jedná o **druhá třídu využití**.

Dle §7 až §9 se jedná o budovu o požární výšce 0 m, školní jídelna a šatna (více jak 100 osob). Objekt je zařazen do **kategorie II**.

D.1.3.a.3. Požární úseky a požární riziko

Rozdělení do požárních není oproti původnímu PBR měněno.

V rámci změny dojde pouze ke zlepšení konstrukcí v přístavbě šatny.

Prostory požárního úseku šaten a jídelny jsou zařazené i nadále do II.SPB – N2-08.

Využití prostor v rámci požárního úseku nebude měněno – slouží ke stejnému účelu jako v původním PBR (dokumentaci).

V závěru v příloze č.1 je proveden přepočet daného požárního úseku, kde vyšla prakticky shodná hodnota pv jak dle minulého PBR.

Zařazení je i nadále do II.SPB.

D.1.3.a.4. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární úsek je zařazen do II.SPB – stejně jako předchozí využití (jídelna a šatny).

Požárně dělící konstrukce – nejsou nově provedeny. Stávající požárně dělící konstrukce nejsou měněny.

Strop – není nově prováděn, či měněn. Stávající je železobetonový (panelový).

Pod řešeným prostorem zasahuje od stávajících prostor výměníku a trafostanice požárně nebezpečný prostor – ze spodu se musejí ochránit nosné stávající prvky. Jedná se o nosné prvky ve venkovním prostoru (zajišťující stabilitu objektu). Požadavek je na celou konstrukci REI 30DP1, kde toto bude zajištěno ze spodu provedeným podhledem z nehořlavých desek, kde tyto desky vytvoří ochranu i pro nosné prvky nad tímto podhledem.

Požární odolnost podhledu EI 30DP1 bude doložena platným dokladem. Bude provedeno pomocí systému nehořlavých desek (např. cetriss), kde požární odolnost bude doložena platným dokladem.

Daná konstrukce se musí provést dle platného technického návodu zvoleného výrobce.

Požární uzávěry – nejsou nově provedeny.

Obvodové konstrukce jsou železobetonové s tl. min 300 mm s krytím výztuže 25 mm, kde dle publikace Pavus tabulky 2.3 požární odolnost bude REI 90DP1 – vyhovuje.

Střecha – bude provedeno jako ocelová s SDK celoplošným podhledem, který musí splnit požární odolnost EI 15minut – bude provedeno dle technického návodu zvoleného výrobce a požární odolnost doložena platným dokladem.

Nosné prvky budou vždy nad tímto podhledem – tím nemusejí splnit sami o sobě požární odolnost, požární odolnost jim zaručí výše uvedený podhled.

Střešní plášť – nehořlavý – plech nebo PVC fólie s charakterem Broof,t3 – bude doloženo platným dokladem.

Venkovní schodiště z řešeného prostoru bude provedeno jako ocelové – z výrobků s třídou reakce na oheň A1, A2. Nejedná se o jedinou únikovou cestu, a tudíž není požadavek na požární odolnost. Tato konstrukce nebude ani v požárně nebezpečném prostoru okolních požárních úseků.

Jiné konstrukce nebudou provedeny.

Prostupy rozvodů rozvodných potrubí:

V daných prostorách se musejí pouze provést dle zásad čl. 6.2 ČN 73 0810 prostupy požárně dělicími konstrukcemi.

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Dle ČSN 73 0810, čl. 6.2 musí být prostupy kabelů a potrubí utěsněny.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (kolem únikových cest) a zároveň pouze v případech specifikovaných v dalším textu.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. rozvod teplé či studené vody). Potrubí musí být vždy vyhotoveno z výrobků s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musejí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Pokud je ve zděné či betonové konstrukci vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Pokud nelze postupovat podle tohoto článku, může se postupovat pomocí jiného řešení, které musí být posouzeno autorizovanou osobou – v souladu s § 11a, zákona č. 22/1997 Sb.

Použité systémy budou odpovídat certifikátům platným v České republice. Těsnění může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.

Požadavky budou splněny a doloženy při kolaudaci stavby.

D.1.3.1.f. Únikové cesty – ÚC

Únik osob z N2-08.II bude přímo do volného prostoru – jeden stávající hlavním vstupem a druhý na opačné straně od vstupu – nově provedené schodiště.

Počet osob – dle původního PBR k přístavbě – 250 + 4 osoby v zázemí – 254 osob.

V okolních prostorách objektu se budou nacházet osoby, které jsou již započítány v prostoru šatny, a navíc mají pouze z jedné části únik přes prostor šatny. Ze sousední jídelny nedojde k úniku více jak 55 osob směrem do šatny (předpoklad plochy pro umístění stolů 160 m² což dle pol.č. 7.1.1 tabulky A ČSN 73 0818 = 115 osob v prostoru jídelny). Ve druhé jídelně je předpoklad shodný – 115 osob.

Pro celý požární úsek je koef $a = 1$ (prostory jídelny 0,9 a prostor šaten 1,0) – tato hodnota tedy nebude překročena (viz výpočet v závěru).

Mezní délka s jednou ÚC je 25 m a v prostoru s více ÚC 40 m.

V prostoru s jednou ÚC – do 20 m – vyhovuje a v prostoru s více ÚC do 30 m – vyhovuje.

Šířka ÚC je minimálně 2 úp (v rámci měněného prostoru šaten).

Ku pro prostory s jednou ÚC – 60 os/úp – v prostoru nebude více jak 50 osob – vyhovuje.

Ku pro prostory s více ÚC – 120 os/úp (po rovině) a 80 os/úp (po schodech dolů) – v každém směru je v prostoru nebude více jak 150 osob – k dispozici jsou vždy 2 úp, kde $2 \times 80 = 160$ osob – vyhovuje.

Celkově je možno z prostoru vevakuovat 320 osob – i nadále vyhovuje.

Orientační osvětlení – bude provedeno v prostoru u únikových dveří a v prostorách místností dle výkresové části, tak, aby byl únik osob bezpečný. Bude provedeno dle ČSN EN 1838 s dobou funkčnosti 60 minut a s náhradními zdroji přímo ve svítidlech.

Dveře na ÚC – budou provedeny ve směru úniku osob, krom dveří na volné prostranství, kde bude unikat méně jak 200 osob – bude splněno.

V nově umístěných dveřích na fasádě bude provedena paniková klika dle ČSN EN179 – tak, aby byla ÚC neustále použitelná pro únik osob.

Únikové cesty budou označeny tabulkami se směrem úniku. Tabulky se musejí umístit tak, aby bylo osobám jasné kudy mají unikat.

Únikové cesty nebudou negativně narušeny oproti původním PBR, kde se zlepšil jejich stav instalováním panikových funkcí u dveří na úniku do volného prostoru a instalací orientačního osvětlení v rámci měněných prostor.

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 $18,5 \text{ kW/m}^2$ (podle normové teplotní křivky). Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace.

Požární úsek N2-08 – posouzení pouze od prostoru šatny, kde se mění požárně otevřené plochy. V ostatních prostorách nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch. Nedojde ani k navýšení požárního zatížení (původně $42,5 \text{ kg/m}^2$).

$\rho_v = 42,4 \text{ kg/m}^2$, nehořlavý konstrukční systém

pás oken 1 - d – 6,9 m, h – 0,8 m, 100 % ot. plochy ... odstup – **2,1 m**

pás oken2 - d – 8,2 m, h – 0,8 m, 100 % ot. plochy ... odstup – **2,2 m**

pás oken 3 - d – 14,3 m, h – 1 m, 100 % ot. plochy ... odstup – **2,8 m** (je nad střechu nebude zasahovat mimo objekt – není zamalováno).

dveře hlavní vstup - d – 2,8 m, h – 2,6 m, 100 % ot. plochy ... odstup – **3,3 m**

dveře únik - d – 1,3 m, h – 2,2 m, 100 % ot. plochy ... odstup – **2,1 m**

Kontrolní výpočet od trafostanice a výměníku:

TRAFO (olejové) PN 102

$\rho_v = 160 \text{ kg/m}^2$, nehořlavý konstrukční systém

1 - d – 5,4 m, h – 3,2 m, 51 % ot. plochy ... odstup – **4,8 m**

Výměník PN 103

$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$, nehořlavý konstrukční systém

1 - d – 2,4 m, h – 3,2 m, 91 % ot. plochy ... odstup – **3,2 m**

Zásah z těchto prostor je pod konstrukci řešeného prostoru – jedná se o venkovní konstrukci, která bude ochráněna na požární odolnost 30 minut – bude provedeno pomocí systému nehořlavých desek (např. cetriss), kde požární odolnost bude doložena platným dokladem.

Okolní objekty:

Okolní objekty jsou vzdáleny minimálně 15 m, kde odstupy nebudou více jak 10 m – vyhovuje.

Nově navržený objekt lze předpokládat, že nebudou ležet v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů v okolí – stávající stav umístění objektů.

Odstupové vzdálenosti budou v souladu s ČSN 73 0802.

D.1.3.1.h. Elektrická požární signalizace – EPS

V prostoru změny není nutné systém EPS provést – v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875.

D.1.3.1.i. Samočinné odvětrávací zařízení – SOZ

Není nově požadováno – v prostorách objektu není prostor, který by vyžadoval instalaci systému SOZ / ZOTK.

D.1.3.1.j. Stabilní hasicí zařízení a samočinné odvětrávací zařízení

Není nově požadováno – v prostorách objektu není prostor, který by vyžadoval instalaci systému SHZ dle ČSN 73 0802.

Ani další požárně bezpečnostní zařízení se nemusí v souladu se zákonem o požární ochraně a vyhlášce 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů instalovat.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. B.4 bude proveden systém EZS s hlásiči požáru.

D.1.3.1.k. Technická zařízení

D.1.3.1.k.1. Vytápění objektu

Není danou změnou měněno. Pouze se danou změnou umístění koncových prvků.

Hlavní zdroj je výměníková stanice v 1.PP.

D.1.3.1.k.2. Elektroinstalace

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat čl. 12.9 ČSN 73 0802. Provedení elektroinstalace musí být v souladu s protokolem o vnějších vlivech.

Náhradní zdroj:

Pouze pro orientační osvětlení – v rámci svítidel (baterie). Funkčnost 60 minut.

Rozvaděče – nové nemusejí tvořit samostatné požární úseky – nejsou provedeny v CHÚC, či shromažďovacím prostoru.

Kabeláž s funkční integritou není třeba provádět. Zařízení funkční při požáru nebudou napojena přes RPO. Orientační osvětlení má náhradní zdroj uvnitř svítidla.

Vypínání elektřiny je stávající. V prostoru 1.PP je hlavní rozvaděč, kde bude označen hlavní vypínací prvek objektu – např. nápisem TOTAL STOP. Je to mimo řešené prostor v hlavním vstupu z ulice Ukrajinská.

D.1.3.1.k.3. VZT

Objekt je větrán přirozeně okenními otvory a částečně pomocí VZT rozvodů.

V objektu je stávající strojovna VZT, která tvoří samostatný požární úsek – nezměněno. V rámci strojovny se provedou nové rozvody VZT a nové stroje pro kuchyň, jídelnu, sociální zázemí a sklady potravin.

Vzduchotechnická zařízení jsou zpracována podrobně v samostatné dokumentaci. V dalším textu se budou řešit pouze souvislosti s požární ochranou objektu.

Nově instalované vzduchotechnické rozvody musí být vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2.

Dle samostatného projektu VZT budou VZT potrubí procházet skrze požárně dělící konstrukci s dimenzí větší jak 40.000 mm² – požární klapky budou v objektu umístěny.

Požární klapky budou provedeny. Požární klapky se uzavřou automaticky od čidla v rámci každé klapky (předpoklad teplotní čidlo). Předpokládané umístění je viditelné z grafické přílohy. V objektu je navrženo 2 – požární klapky EI 30 v 1.NP a 11

požárních klapek v rámci 1.PP, kde 5 x EI 45minut a 6 x EI 30minut. Požární klapky se musejí umístit dle platného technického návodu zvoleného výrobce, kde v případě umístění dále od požárně dělicí konstrukce bude řešeno doizolování pomocí oboustranné požární izolace s požární odolností shodnou s požární odolností požární klapky.

Požární izolace potrubí – bude provedena v rámci umístění požárních klapek (doizolování k požárně dělicí konstrukci) – požární odolnost bude oboustranná – požární odolnost této ochrany, včetně upevnění daného potrubí bude doložena platným dokladem. Požární odolnost bude dle tabulky níže. Pro prostory objektu budou rozvody v rámci požárních úseků do IV.SPB – odolnost izolace EI 30minut.

Požární odolnost požárních klapek a požární izolace VZT potrubí:

stupeň PB:	I. a II.	III. a IV.	V.	VI.	VII.
požární odolnost	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min

Vyústění nad střešní plášť je navrženo v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.1.6. tj. nehořlavým potrubím s průřezem menším než 40 000 mm² a vzájemnou vzdáleností prostupů požárně dělicí konstrukcí (střešním pláštěm) min. 500 mm. Vyústění je zakončeno 500 mm nad střešním pláštěm.

V prostoru 1.PP budou provedeny dva stěnové uzávěry (umístění dle výkresu), kde jeden splní požární odolnost EI 30 a jeden EI 45minut, kde požární odolnost bude doložena platným dokladem. Technické provedení musí být v souladu s ČSN 73 0810 a umístění prvku ve stavbě se musí provést dle platného technického návodu výrobce.

Do vzdálenosti 500 mm od prostupů požárně dělicí konstrukcí nebudou na potrubí osazeny vyústky. Na potrubí bude vyznačen směr proudění vzduchu (zda potrubí slouží jako výfuk, či přívod).

Sání vzduchu (1.PP do strojovny) bude na svém přívodu vzduchu opatřeno kouřovými čidly, které při výskytu kouře vypne automaticky dané VZT – vzdálenosti od otvorů se nemusejí hodnotit dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 a 4.3.3.

D.1.3.1.k.4. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrná místa:

Pro N2-08 jsou provedena stávající hadicové systémy C52, kde do šatny bude doplněn jeden systém D19 s hadicí o délce 30 m. Rozvod bude proveden z kovu. Doplněním bude dosaženo pokrytí celého požárního úseku.

Vnější odběrné místo:

V okolí objektu podzemní a nadzemní hydranty – jedná se o stávající stav, kde původního PBŘ jsou hydranty vyhovující. Dle SČVK je nejbližší vnější místo s vydatností 27 l/s – Nemocniční ulice před objektem č.p. 134.

Pro objekt není třeba navyšovat potřeby vydatnosti, DN potrubí a přetlaku oproti původnímu stavu objektu.

D.1.3.1.k.5. Přenosné hasicí přístroje – PHP

Počet a druh přenosných hasicích přístrojů se určuje dle ČSN 73 0802 a vyhl. č.23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Pro N2-08 je třeba mít 7 PHP s minimální hasicí schopností 34A,183B (práškový). V ostatních prostorách dle původních projektů.

Umístění doporučené dle výkresu 1.NP.

Přenosný hasicí přístroj musí být upevněn nebo zajištěn proti pádu. 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.i. Přístupové komunikace a zásah

Přístupové komunikace se nemění. Úpravy jsou pouze uvnitř objektu.

Přístupová komunikace pro jednotky HZS – až přímo k objektu do 5 m – vyhovuje požadavku do 20 m.

Šířka komunikace je vždy minimálně 3 m a je zpevněná – vyhovuje.

Jedná se o stávající komunikaci, která slouží pro přístup až k objektu.

Příjezd jednotek PO a jejich zásah nebude prováděn v ochranném pásmu nadzemního vedení VN.

Zásah jednotek bude přímo z přilehlého terénu – jednopodlažní část.

D.1.3.1.j. Požární tabulky a 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.

D.1.3.1.k. Závěr

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

Příloha č.1 – výpočet:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PU N2-08

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	2 [-]
Výška objektu h	3,60 [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
223 satna	240,3 3	6,00	15,00	5,00	6,00	0,700	0,90	24,40/0,80	1	0,00	14.1.a
225 zadveri	5,79	2,80	5,00	3,00	6,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.8
224 uklid	5,27	3,20	5,00	3,00	6,00	0,800	0,90		1	0,00	2.8
208 wc	5,67	3,00	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
207 WC D	4,61	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	4,20/2,10	1	0,00	14.2
206 umyv D	7,56	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	5,04/2,10	1	0,00	14.2
205 umyv CH	8,95	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
204 WC CH	8,77	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	5,04/2,10	1	0,00	14.2
203 ADM	11,81	3,20	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	10,08/2,10	1	0,00	1.1
202 chodba	81,12	3,20	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.9
201 zadveri	10,36	3,20	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.9
210 jidelna 2	219,3 6	3,20	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	45,36/2,10	1	0,00	2.9
209 jidelna 1	221,4 3	3,20	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	3,78/2,10	1	0,00	2.9
211 priprava	248,8 2	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	34,02/2,10	1	0,00	7.1.4

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
212 umyv	19,75	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	12,60/2,10	1	0,00	7.1.4
213 ADM kuch	5,62	3,20	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,89/2,10	1	0,00	1.1
214 denní sklad	11,48	3,20	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90	3,78/2,10	1	0,00	7.1.5
215 DM	1 033,00	3,20	40,00	1,20	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
216 uklid	3,27	3,20	5,00	3,00	6,00	0,800	0,90		1	0,00	2.8
216a satna M	7,26	3,20	15,00	5,00	6,00	0,700	0,90	1,89/2,10	1	0,00	14.1.a
217 umyv	2,03	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
223a manipul chodba kuch	52,54	3,20	5,00	5,00	15,00	0,800	0,90	8,82/2,10	1	0,00	7.2.4
219 WC M	2,59	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,89/2,10	1	0,00	14.2
220 WC Z	2,70	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
222 sprcha	2,25	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
221 satna Z	16,60	3,20	15,00	5,00	6,00	0,700	0,90	10,71/2,10	1	0,00	14.1.a
101 chodba	31,50	3,20	30,00	5,00	15,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	42,40 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II
Plocha požárního úseku S	2 270,44 [m ²]
Koeficient n.....	0,060
Koeficient k.....	0,165
Plocha otvorů pož.úseku S _o	184,84 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,93 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,049
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	3,49 [m]
Požární zatížení p	30,52 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	25,99 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	0,962
Koeficient a.....	0,953
Koeficient b.....	1,46
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota TN	893,46 [°C]
Čas zakouření t _e	2,45 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	66,04 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	41,89 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 765,96 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,24

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	7 (přesně 6,98)
Počet hasicích jednotek	42

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	100/200(200/350) [m]
• výtokový stojan	400/800 [m]
• plnicí místo	1500/3000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	400 [m]
Potrubí DN	150 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	14 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	25 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	45 [m ³]

b) Vnitřní odběrná místa**Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=69 300,81)!**