

Projektová dokumentace na rekonstrukci Školní jídelny v budově č. p.
190

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Požárně bezpečnostní řešení

Objednatel:	Město Jablunkov
Místo stavby:	ul. Lesní 190, Jablunkov
Datum:	12.8.2020
Stupeň:	DUR, DSP
Zakázka číslo:	66805159
Číslo seznamu:	TP-S-275-20
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-570-20
Pořadové číslo v seznamu:	1

Zpracoval:	Ing. Jan Kabot	<input type="text"/>
Kontroloval:	Ing. Jan Kabot	<input type="text"/>
Schválil:	Ing. Jan Kabot	<input type="text"/>

Obsah:

1	Stavba "ZŠ Jablunkov"	3
2	Úvod	3
2.1.1	B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	3
2.1.2	B.2.3 Celkové provozní řešení.....	3
2.1.3	B.2.6 Základní charakteristika objektů	3
2.2	Seznam použitých podkladů pro zpracování	5
2.3	Použitá Literatura, zákony a normy	5
2.3.1	Přílohy	6
2.4	Stručný popis stavby	6
	Konstrukční systém.....	6
2.5	Rozdělení stavby do požárních úseků	6
2.6	Stanovení požárního rizika	8
	Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.01	8
	Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.02	10
2.7	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	11
	Požární uzávěry.....	11
	Tabulka použitých konstrukcí.....	11
	Posouzení a požadavky na nové zateplení objektu	12
2.8	Zhodnocení navržených stavebních hmot	13
2.9	Zhodnocení možnosti provedení	13
2.9.1	Tabulka únikových cest	13
	Dveře na únikových cestách	14
	Požadavky na dveře v ÚC:	14
	Posouzení.....	14
2.10	Stanovení odstupových vzdáleností	14
2.11	Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou	14
2.12	Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení.....	15
2.13	Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.....	15
2.14	Technická zařízení	16
2.14.1	Elektrické zařízení	16
2.14.2	Hromosvody	16
2.14.3	Rozvodná potrubí	16
2.14.4	Vzduchotechnická zařízení	16
2.14.5	Prostupy požárně dělícími konstrukcemi apod.	16
2.14.6	Vytápění	16
2.14.7	Spalinové cesty a komíny	16
2.14.8	Tepelné spotřebiče	16
2.15	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.	17
2.15.1	EPS	17
2.15.2	SHZ	17
2.15.3	ZOKT	18
2.15.4	Kabelové trasy.....	18
2.15.5	Nouzové osvětlení	18
2.16	Značky a tabulky.....	18
3	Závěr.....	18

1 Stavba "ZŠ Jablunkov"

2 Úvod

Předkládané požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno k projektové dokumentaci pro stavební povolení „Rekonstrukce školní jídelny v budově č.p. 190“. Původní projekt ZŠ Jablunkov je data XII. 1971. Stavba bude posouzena dle ČSN 73 0834 změna stavby skupiny II. Předmětem stavby je změna dispozičního řešení, stavební úpravy, dodatečné zateplení a změna skladby střešního pláště.

2.1.1 B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické řešení – jedná se o změnu vnitřní dispozice stávajícího objektu.

Architektonické řešení – Tvar ŠJ se příliš nezmění, ubude pouze střešní nástavba vzduchotechniky. Hlavní konstrukční řešení bude zachováno. Nosnou konstrukci bude tvořit ocelový skelet se zděnými vyzdívkami. Podlahové konstrukce budou betonové, odvodové stěny budou zatepleny KZS, střešní souvrství (kromě nosné části) bude provedeno také nově, jako vegetativní střecha. Fasáda objektu bude dvoubarevná. Podokenní část bude v tmavě šedé barvě omítky, zbytek fasády bude světle šedý. Rámy oken a dveří budou barvy tmavě šedé.

2.1.2 B.2.3 Celkové provozní řešení

Střešní souvrství po rekonstrukci bude mít maximálně stejnou hmotnost jako stávající a nebude nadměrně zatěžovat stávající nosné konstrukce. Nová vnitřní technologie kuchyně nebude mít významnější vliv na stávající základové konstrukce.

2.1.3 B.2.6 Základní charakteristika objektů

2.1.3.1 Stavební řešení

2.1.3.2 SO 01 Stavební konstrukce

Stávající objekt ŠJ po rekonstrukci bude rozměrů 48,5 x 24,5 m a výšky 4,7 m. Stávající základy jsou tvořeny železobetonovými patkami pod ocelovými sloupy a pásy pod obvodovým zdívkem.

Nové základy budou tvořit patky pro venkovní jednotku vzduchotechniky a její oplocení. Tyto základy budou železobetonové z betonu C30/37, rozměrů max. 500x500 mm, se založením do nezámrzné hloubky.

Obvodové zdivo je z plynosilikátových tvárnic. Nové příčky a dozdivky budou provedeny z porobetonových systémových tvárnic. Obvodové zdivo bude zatepleno 100 mm kontaktního zateplovacího systému (KZS).

Stávající podlahová základová deska je betonová, ale z důvodu vedení nových zdravotnických instalací a tepelnětechnických požadavků bude vybourána, vč. podpodlahových kolektorů. Nová základová deska tl. 150 mm bude železobetonová, opatřená požadovaným množstvím tepelné izolace.

Střešní souvrství, na stávající střešní betonové desce, bude provedeno nově, dle tepelnětechnických požadavků a bude provedena jako vegetativní dle typu skladby DEKROOF 09-C.

Vnější výplně otvorů budou osazeny hliníkové, se zasklením izolačním trojsklem. Vnitřní výplně budou opatřeny okny a dveřmi určenými do průmyslových provozů.

Podhledy stropu budou kazetové, v jídelně navíc akustické.

Nášlapná vrstva podlahy bude vesměs bezespará stěrková.

Omítky budou sádrové. Omývatelná část povrchu stěn bude opatřena epoxidovou stěrkou nebo keramickým obkladem.

2.1.3.3 SO 04 Vytápění

Vytápění objektu bude řešeno jak klasicky deskovými otopnými tělesy, tak podlahovým vytápěním. Obě části budou napojeny na jeden zdroj tepla (horkovod), skrz deskový výměník.

V prostoru technické místnosti v pavilonu jídelny bude instalována nová předávací stanice. Přívod topného média bude zabezpečen nově rekonstruovaným přívodem topného média z centrálního zdroje tepla (CZT). Nová technologie předávací stanice bude zabezpečovat přípravu topného média pro vytápění pavilonu jídelny, ohřev teplé užitkové vody (TV) a přípravu topného média pro vzduchotechnickou jednotku.

Předávací stanice a celá otopná soustava je navržena především dle ČSN 06 0210 a ČSN 06 0310, ČSN 06 0320 a ČSN EN 12828.

Provozování předávací stanice je navrženo automatické s občasnou kontrolou a údržbou. Automatický provoz předávací stanice, regulaci teploty topného média pro ÚT a VZT, ohřev TV, provozní stavy, signalizaci apod. řeší část projektové dokumentace – Elektroinstalace, MaR.

2.1.3.4 SO 05 Vzduchotechnika

Zařízení č.1 VZT přípravný jídel a jídelny

Pro teplovzdušné větrání daných prostor je navržena sestavná VZT jednotka ve venkovním provedení pracující pouze s čerstvým vzduchem. VZT jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014, platné od 1.1.2018. Jednotka je umístěna na betonovém základě (dod.stavby) 1,2m od fasády budovy. Jednotka bude zajišťovat filtraci čerstvého vzduchu (EU7), rekuperaci pomocí protiproudého výměníku tepla (ZZT), dohřev vzduchu (30% ethylenglykol 70/50°C), dochlazování vzduchu (přímé, R410a). Přívodní i odvodní ventilátor bude mít regulaci otáček (EC-motory). VZT jednotka je napojena na odvod kondenzátu z chladiče a výměníku ZZT. Nasávání čerstvého vzduchu je provedeno přes díl VZT jednotky obsahující uzavírací klapku se servopohonem a protidešťovou žaluzii. Výfuk odpadního vzduchu je proveden přes díl VZT jednotky obsahující uzavírací klapku se servopohonem a protidešťovou žaluzii. Upravený vzduch bude do větraných prostor veden VZT potrubím čtyřhranným pozinkovaným sk.I, kruhovým z pozinkovaného plechu (např.SPIRO) a ohebného AL potrubí. Distribuce přívodního vzduchu do jídelny (m.č.1.16) je provedeno pomocí textilních velkoplošných přívodních vyústek. Do ostatních prostor je přívod řešen pomocí čtyřhranných vyústek a přívodních talířových ventilů. Distribuce odvodu vzduchu je řešena přes kuchyňské digestoře, odlučovače tuku nebo odvodních talířových ventilů. Pro vyrovnání tlakových poměrů jsou mezi dané prostory osazeny dveřní a stěnové mřížky. V potrubí, podle požadavků, jsou osazeny kulisové tlumiče hluku nebo ohebné kruhové flexo potrubí s hlukovou izolací a regulační prvky (klapky s ručním ovládáním,...).

Venkovní jednotka (kompresor-kondenzátorový zdroj chladu pro přímé chlazení – chladivo R410A) je umístěna vedle VZT jednotky na betonovém základě a je s chladičem VZT jednotky propojena chladivovým okruhem (tepelně izolovaný).

Zařízení č.2 VZT zázemí zaměstnanců a technických místností a Zařízení č.3 VZT hygienických místností dětí a technických místností

Pro teplovzdušné větrání daných prostor je navržena kompaktní VZT jednotka (podstropní provedení) pracující pouze s čerstvým vzduchem. VZT jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014 a 1254/2014, platné od 1.1.2018. Jednotka je umístěna v m.č.1.01 (chodba) pod stropem a bude zajišťovat filtraci čerstvého vzduchu (EU7), rekuperaci pomocí protiproudého výměníku tepla (ZZT), dohřev vzduchu (elektrodohřev). Přívodní i odvodní ventilátor bude mít regulaci otáček (EC-motory). VZT jednotka je napojena na odvod kondenzátu z výměníku ZZT. VZT potrubí je připojeno na jednotku přes tlumicí vložky a na přívodu i odvodu jsou osazeny uzavírací klapky se servopohonem. Nasávání čerstvého vzduchu je provedeno vzduchovodem přes protidešťovou žaluzii umístěnou na fasádě objektu. Výfuk odpadního vzduchu bude vyveden přes protidešťovou žaluzii nad střechu objektu. Upravený vzduch bude do větraných prostor veden VZT potrubím čtyřhranným pozinkovaným sk.I, kruhovým z pozinkovaného plechu (např.SPIRO) a ohebného AL potrubí. Distribuce vzduchu do místností je proveden pomocí přívodních vyústek (talířových ventilů) a odvodních talířových ventilů. V potrubí, podle potřeb, jsou osazeny kulisové tlumiče hluku nebo ohebné kruhové flexo potrubí s hlukovou izolací a regulační prvky (klapky s ručním ovládáním,...).

Zařízení č.4 Odvětrání skladu chlazených a mražených potravin

Odvětrání je zajištěno nástěnným ventilátorem a přetlakovou klapkou umístěnou na fasádě objektu. Přívod vzduchu do místnosti bude vzniklým podtlakem přes stavební otvor (stěnovou mřížku).

2.1.3.5 Materiálové řešení

Základy a podlahová deska bude železobetonová z betonu C30/37 XC4, vyztuženým ocelí 10505 (R).

Nové zdivo bude z porobetonových tvárníc příslušné tloušťky.

Všechna okna na objektu budou osazena hliníková, s tmavě šedým rámem, s přerušeným tepelným mostem a zasklením tepelně-izolačním trojsklem s koeficientem $U_w = \max. 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$. Na jižní fasádě bude zasklení opatřeno filtrem slunečního záření se selektivitou větší 2. Rovněž u oken a dveří při napojení ŠJ na pavilóny ZŠ se předpokládá protipožární zasklení. Vnitřní parapet bude plastový, vnější z eloxovaného hliníkového plechu tl. 0,6 mm barvy tmavě šedé.

Exteriérové vstupní dveře se osadí hliníkové s koeficientem $U_d = \max. 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Vnitřní dveře a zárubně budou osazeny s odolností do průmyslového provozu, vč případných protipožárních požadavků. Dveře na únikových cestách budou opatřeny panikovým kováním.

Zateplení objektu bude realizováno XPS 150 tl. 120 mm v podlahách, EPS 70F tl. 100 mm na obvodových stěnách a min. 220 mm EPS 150 ve střešním souvrství.

2.2 Seznam použitých podkladů pro zpracování

2.3 Použitá Literatura, zákony a normy

[1] výkresová a technická dokumentace stavby zpracovaná TŘINECKOU PROJEKCI, a.s.

[2] ZOUFAL, Roman, et al. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. Vyd. 1. Praha : PAVUS, a.s. Centrum technické normalizace pro požární ochranu, 2009. 128 s. ISBN 978-80-904481-0-0,

[3] Katalog fy. PROMAT. Požární bezpečnost staveb dle EN. Vyd. 4. 292 s.,

[4] Katalog fy. KINGSPAN. www.kingspan.cz.

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění

Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění

ČSN 73 0802 vydání květen 2009, změna Z3 07/2020

ČSN 73 0804 vydání únor 2010, změna Z3 02/2020

CSN 73 0810 vydání srpen 2016, oprava opr.1 03/2020

ČSN 73 0821 vydání květen 2007

ČSN 73 0831 vydání červen 2011, změna Z2 02/2020

ČSN 73 0833 vydání září 2010, změna Z2 02/2020

ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z2 02/2013

ČSN 73 0835 vydání duben 2006, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0842 vydání březen 2014

ČSN 73 0845 vydání květen 2012

ČSN 73 0848 vydání duben 2009, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0818 vydání červenec 1997, změna Z1 10/2002

ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992

ČSN 73 0872 vydání leden 1996

ČSN 73 0873 vydání červen 2003

ČSN 73 0875 vydání duben 2011

ČSN 65 0201 vydání srpen 2003, změna Z1 2/2006

2.3.1 Přílohy

2.4 Stručný popis stavby

Konstrukční systém

Část objektu ZŠ Jablunkov - část D - Jídelna. Jedná se o jednopodlažní staticky nezávislou část objektu. Nosná konstrukce je tvořena ocelovými čtvercovými (2x U100) sloupy a obvodovým zdívem z plynosilikátových tvárníc tl. 300 mm. Nové vnitřní zděné příčky jsou provedeny v systému YTONG (porobeton). Střešní konstrukce je tvořena ocelovými příhradovými vazníky a ŽB deskou.

Ve smyslu 3.2.3 ČSN 73 0810 je zateplené obvodové nosné zdivo druhu – DP1. Zateplení bude provedeno dle zásad 3.1.3.2 ČSN 73 0810

Ve smyslu 3.2.3 ČSN 73 0810 je nosný ocelový skelet druhu – DP1.

Ve smyslu 3.2.3 ČSN 73 0810 je nosná střešní konstrukce druhu – DP1.

Ve smyslu 7.2.8 ČSN 73 0802 je konstrukční systém traktu D jídelna – nehořlavý.

Požární výška traktu jídelny ZŠ Jablunkov 0,000 m.

Účelem užití je jídelna a příprava pokrmů pro žáky základní školy.

Stavbě převažuje kuchyňská technologie.

Stavba je zasazena v areálu ZŠ Jablunkov. ZŠ je rozdělena do sedmi traktů A, B, C, D, D1, E, F. Jídelna tvoří trakt D.

2.5 Rozdělení stavby do požárních úseků

Trakt D Jídelna je řešena jako samostatný požární úsek. 1.23 Sklad suchých potravin má soustředěné požární zatížení a je vyřazen z PÚ. Místnost tvoří samostatný PÚ.

Místnost 1.16 jídelna vznikla spojením původních dvou prostor jídelen. Nyní je podle projektu navrženo pro 1.16 jídelnu max. 240 osob. Dle tabulky 1, pol. 7.1.1 ČSN 73 0818 vychází dle plochy na osobu (1,32 m²) - pro jídelnu 227 osob. Bude použito 240 osob pro jídelnu. Ve smyslu tab. A.1, položky 6.1.1 ČSN 73 0831 se nejedná o vnitřní shromažďovací prostor.

Název 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]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
N1.01	1.01 Zádveří	17,33	3,30	5,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	1.10
	1.02 Sklad chlaz.+mraž. potravin	13,70	3,20	60,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.5
	1.03 Sklad ovoce a zeleniny	8,90	3,20	45,00	2,00	0,00		1	0,00	6.1.1, 6.4.3
	1.04 Sklad brambor	1,30	3,20	45,00	2,00	0,00		1	0,00	6.1.1, 6.4.3
	1.05 Hrubá příprava zeleniny	12,80	3,20	30,00	5,00	0,00	1,08/0,90	1	0,00	7.1.4
	1.06 Příprava studené kuchyně	5,40	3,20	30,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	7.1.4
	1.07 Čistá příprava zeleniny	9,60	3,20	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.08 Příprava masa	16,70	3,20	30,00	5,00	0,00	1,08/0,90	1	0,00	7.1.4
	1.09 Příprava těsta	14,50	3,20	30,00	5,00	0,00	4,32/0,90	1	0,00	7.1.4

Název 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]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
	1.10 Mytí provozního nádobí	14,10	3,20	30,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	7.1.4
	1.11 Varna	21,50	3,20	30,00	5,00	0,00	11,52/2,40	1	0,00	7.1.4
	1.12 Pů práce s tepel. oprac. pokrmů	21,40	3,20	30,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	7.1.4
	1.13 Dietní linka	12,70	3,20	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.14 Denní místnost	10,80	3,20	15,00	10,00	0,00	3,84/2,40	1	0,00	1.12
	1.15 Kout šéfkuchaře	6,50	3,20	40,00	10,00	0,00	1,35/1,50	1	0,00	1.1
	1.16 Jídelna	317,70	3,20	20,00	5,00	0,00	65,76/2,40	1	0,00	7.1.2
	1.17 Chodba	27,80	3,20	5,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	1.10
	1.18 Výdej jídel	28,00	3,20	20,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.2
	1.19 Mytí stolního nádobí	48,70	3,20	30,00	5,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.20 Plnění termoportů + jídonosičů	32,40	3,20	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.21 Mytí termoportů	9,30	3,20	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.22 Stanoviště vozíků	23,36	3,20	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.24 WC ženy	3,30	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	14.2
	1.25 WC muži	3,30	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	14.2
	1.26 Šatna zaměstnanců muži	8,66	3,20	50,00	2,00	0,00		1	0,00	14.1.b
	1.27 Chodba	30,50	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	1.10
	1.28 Výdej termonosičů	6,30	3,20	30,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.4
	1.29 Sklad bioodpadu	3,90	3,20	60,00	2,00	0,00		1	0,00	7.1.5
	1.30 Kancelář ekonomky	13,30	3,20	40,00	10,00	0,00	5,28/2,40	1	0,00	1.1
	1.31 WC thp	2,40	3,20	5,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	14.2
	1.32 Kancelář vedoucí	15,30	3,20	40,00	10,00	0,00	5,76/2,40	1	0,00	1.1
	1.33 Šatna zaměstnanců ženy	13,50	3,20	50,00	5,00	0,00	1,08/0,90	1	0,00	14.1.b
	1.34 Úmyv. zam. ženy	9,40	3,20	5,00	5,00	0,00	0,54/0,90	1	0,00	14.2
	1.35 Praní+sušení	5,60	3,20	35,00	2,00	0,00	/-	1	0,00	9.1.3.a
	1.36 Sklad chemie + úklid	7,70	3,20	120,00	2,00	0,00		1	0,00	6.1.14, 6.4.3
	1.37 Archív	3,15	3,20	120,00	10,00	0,00		1	0,00	1.6
	1.38 Chodba	23,16	3,20	5,00	5,00	0,00	13,01/2,40	1	0,00	1.10
	1.39 Odkládání použitého nádobí	28,80	3,20	30,00	5,00	0,00	36,00/2,40	1	0,00	7.1.4
	1.40 Příruční sklad jídelny	9,84	3,20	100,00	7,00	0,00	/-	1	0,00	6.1.10, 6.4.3
	1.41 Vedlejší vstup	8,37	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	1.10
	1.42 Prodej stravenek	11,94	3,20	40,00	2,00	0,00		1	0,00	1.1
	1.43 Technická místnost	14,15	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	15.9
	1.44 Vstup pro žáky	23,57	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	1.10
	1.45 Úklid	2,00	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	4.3
	1.46 Předstih WC chlapci	3,24	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	1.10
	1.47 Předstih WC dívky	5,10	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	1.10
	1.48 WC chlapci	11,10	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	14.2

Název 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]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
	1.49 WC dívky	7,60	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	14.2
	1.50 WC ztp	2,50	3,20	5,00	2,00	0,00		1	0,00	14.2
	1.51 Rozvodna	3,80	3,20	25,00	7,00	0,00		1	0,00	15.2.a
N1.02	1.23 Sklad suchých potravin	31,60	3,20	105,00	2,00	0,00		1	0,00	6.1.11, 6.4.3

2.6 Stanovení požárního rizika

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.01

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu 1 [-]
Výška objektu h 0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 1 [-]
Materiál konstrukce hořlavý DP2
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
1.01 Zádveří	17,33	3,30	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.02 Sklad chlaz.+mraž. potravin	13,70	3,20	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
1.03 Sklad ovoce a zeleniny	8,90	3,20	45,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	6.1.1, 6.4.3
1.04 Sklad brambor	1,30	3,20	45,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	6.1.1, 6.4.3
1.05 Hrubá příprava zeleniny	12,80	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	1,08/0,90	1	0,00	7.1.4
1.06 Příprava studené kuchyně	5,40	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
1.07 Čistá příprava zeleniny	9,60	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
1.08 Příprava masa	16,70	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	1,08/0,90	1	0,00	7.1.4
1.09 Příprava těsta	14,50	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	4,32/0,90	1	0,00	7.1.4
1.10 Mytí provozního nádobí	14,10	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
1.11 Varna	21,50	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	11,52/2,40	1	0,00	7.1.4
1.12 Pů práce s tepel. oprac. pokrmy	21,40	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
1.13 Dietní linka	12,70	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90	/-	1	0,00	7.1.4
1.14 Denní místnost	10,80	3,20	15,00	10,00	0,00	1,050	0,90	3,84/2,40	1	0,00	1.12
1.15 Kout šéfkuchaře	6,50	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,35/1,50	1	0,00	1.1
1.16 Jídelna	317,70	3,20	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	65,76/2,40	1	0,00	7.1.2
1.17 Chodba	27,80	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.18 Výdej jídel	28,00	3,20	20,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	7.1.2
1.19 Mytí stolního nádobí	48,70	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4

Název místnosti	Plocha S [m²]	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 [m²/m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m²]	Položka z tabulky
1.20 Plnění termoportů + jídelnosičů	32,40	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
1.21 Mytí termoportů	9,30	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
1.22 Stanoviště vozíků	23,36	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
1.24 WC ženy	3,30	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.25 WC muži	3,30	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.26 Šatna zaměstnanců muži	8,66	3,20	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
1.27 Chodba	30,50	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.28 Výdej termonosičů	6,30	3,20	30,00	2,00	0,00	0,950	0,90		1	0,00	7.1.4
1.29 Sklad bioodpadu	3,90	3,20	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5
1.30 Kancelář ekonomky	13,30	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,28/2,40	1	0,00	1.1
1.31 WC thp	2,40	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.32 Kancelář vedoucí	15,30	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,76/2,40	1	0,00	1.1
1.33 Šatna zaměstnanců ženy	13,50	3,20	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,08/0,90	1	0,00	14.1.b
1.34 Úmýv. zam. ženy	9,40	3,20	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,54/0,90	1	0,00	14.2
1.35 Praní+sušení	5,60	3,20	35,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	9.1.3.a
1.36 Sklad chemie + úklid	7,70	3,20	120,00	2,00	0,00	1,200	0,90		1	0,00	6.1.14, 6.4.3
1.37 Archiv	3,15	3,20	120,00	10,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	1.6
1.38 Chodba	23,16	3,20	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	13,01/2,40	1	0,00	1.10
1.39 Odkládání použitého nádobí	28,80	3,20	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	36,00/2,40	1	0,00	7.1.4
1.40 Příruční sklad jídelny	9,84	3,20	100,00	7,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	6.1.10, 6.4.3
1.41 Vedlejší vstup	8,37	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.42 Prodej stravenek	11,94	3,20	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
1.43 Technická místnost	14,15	3,20	5,00	2,00	0,00	0,500	0,90		1	0,00	15.9
1.44 Vstup pro žáky	23,57	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.45 Úklid	2,00	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	4.3
1.46 Předstíň WC chlapci	3,24	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.47 Předstíň WC dívky	5,10	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
1.48 WC chlapci	11,10	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.49 WC dívky	7,60	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.50 WC ztp	2,50	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
1.51 Rozvodna	3,80	3,20	25,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	15.2.a

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.11 Varna	13	0	0	13	7.1.3
1.15 Kout šéfkuchaře	1	0	0	1	1.1.1
1.16 Jídelna	240	0	0	240	-
1.18 Výdej jídel	7	0	0	7	7.1.3
1.19 Mytí stolního nádobí	7	0	0	7	7.1.3
1.30 Kancelář ekonomky	3	0	0	3	1.1.1
1.32 Kancelář vedoucí	3	0	0	3	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....2
 Požární zatížení výpočtové p_{vyp}.....25,27 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) I (I)
 Plocha požárního úseku S.....955,97 [m²]
 Koeficient n.....0,134

Koeficient k.....	0,225
Plocha otvorů pož.úseku S_o	150,62 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	2,31 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,099
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20 [m]
Požární zatížení p.....	28,61 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	24,54 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,948
Koeficient a.....	0,941
Koeficient b.....	0,94
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T_N	816,20 [°C]
Čas zakouření t_e	2,38 [min]
Maximální délka pož.úseku	63,52 [m]
Maximální šířka pož.úseku	44,56 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 830,29 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,96

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.02

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu	1 [-]
Výška objektu h	0,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce	hořlavý DP2
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
1.23 Sklad suchých potravin	31,60	3,20	105,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	6.1.11, 6.4.3

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	2
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	120,16 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)
Plocha požárního úseku S	31,60 [m ²]
Koeficient n.....	0,003
Koeficient k.....	0,011
Plocha otvorů pož.úseku S_o	0,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	0,00 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,20 [m]
Požární zatížení p.....	107,00 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	105,00 [kg.m ⁻²]

Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,900
Koeficient a.....	0,900
Koeficient b.....	1,25
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota T_N	1 049,23 [°C]
Čas zakouření t_e	2,48 [min]
Maximální délka pož.úseku	66,00 [m]
Maximální šířka pož.úseku	46,00 [m]
Maximální plocha pož.úseku	3 036,00 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	0,83

2.7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární uzávěry

- Požadovaná požární odolnost uzávěru dle tab. 10 pol. 2 c) ČSN 73 0804 – EI 15-C DP3,
 - Navrhované dvoje dveře mezi N 1.01 a traktem B sv. rozměru 900/1970 (2ks) musí být provedeny na minimální požární odolnost – EI 15-C3 DP3.
 - Navrhované dveře mezi N 1.01 a traktem E sv. rozměru 1800/1970 (1ks) musí být provedeny na minimální požární odolnost – EI 15-C3 DP3.
 - Navrhované dveře mezi N 1.01 a N 1.02 sv. rozměru 900/1970 (2ks) musí být provedeny na minimální požární odolnost – EW 15-C DP3.

Tabulka použitých konstrukcí

Požární úsek	SPB	Typ konstrukce	ČSN/Tab./Pol.*	Požadovaná odolnost	Název konstrukce		Vyhodnocení
				Navrhovaná odolnost	Třída reakce na oheň	Podklad	
N1.01	I	Požární nenosná stěna	02/12/1.c	15+ EI 90	Cihla plná pálená v tl. 150 mm A1	Eurokód	vyhovuje
		Obvodová stěna	02/12/3.a.3	15+ viz. pozn.1 REI 180	Plynosilikátové tvárnice v tl. 300 mm A1	Eurokód	vyhovuje
		Obvodová stěna	02/12/3.a.3	15+ viz. pozn.1 REI 180	YTONG dozdivky do obvodového zdiva tl.300 mm A1	Vyrobce	vyhovuje
		Nosná konstrukce	02/12/5.c	15 viz. pozn.1 R 15	Ocelová konstrukce -nově vyvolané zesilování, příp. doplnění nových A1	Statický posudek	Nově vyvolané úpravy a doplnění konstrukcí musí být provedeny na požární odolnost R 15. OK bude nadimenzována dle statického návrhu na stav požární odolnosti R 15.
		Stropní konstrukce	02/12/5.c	15 viz. pozn.1 REI 15	Strop s funkcí střechy A1	ČSN 73 0834, Eurokód	Ocelové vazníky mají ve smyslu 5.5.1 ČSN 73 0834 R 15 a ŽB deska má REI 45 - Vyhovuje
		Nosná konstrukce	02/12/5.c	15 viz. pozn.1 R 15	Ocelová nosná konstrukce A1	ČSN 73 0834	Ve smyslu 5.5.1 ČSN 73 0834 - Vyhovuje
N1.02	III	Nenosná požární stěna	02/12/1.c	30+ EI 120	Stěna YTONG v tl. 100 mm A1	Katalog YTONG	vyhovuje
		Nenosná stropní konstrukce	02/12/1.c	30+ EI 30	SDK podhled DP1		Podhled musí být samonosný s požární odolností EI 30 DP1
			02/12/1.c	30+	Stěna YTONG v tl. 150 mm		vyhovuje

Požární úsek	SPB	Typ konstrukce	ČSN/Tab./Pol.*	Požadovaná odolnost	Název konstrukce		Vyhodnocení
				Navrhovaná odolnost	Třída reakce na oheň	Podklad	
		Nenoená požární stěna		EI 180	A1	Katalog YTONG	
		Nosná konstrukce	02/12/5.c	30	Ocelová nosná konstrukce zazděná do stěny - ze strany požáru		Ocelová konstrukce je provedena na R15. Požární odolnost obkladem musí být navýšena na R 30. Viz katalog KNAUF
				R 30	A2-s1, d0	Katalog Knauf	
<p>* Vysvětlivky k zařazení použití požární konstrukce dle ČSN 730802 tab. 12 nebo ČSN 730804 tab. 10.</p> <p>02/12/1.c - Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, c) v posledním nadzemním podlaží</p> <p>02/12/3.a.3 - Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 3) v posledním nadzemním podlaží</p> <p>02/12/5.c - Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 c) v posledním nadzemním podlaží</p>							

Dle 9.2.4 ČSN 73 0804 požární stěny se musí stýkat s požárním stropem, nebo s konstrukcí střechy s funkcí požárního stropu, nebo s konstrukcí střechy a střešního pláště, jsou-li tyto konstrukce druhu DP1 s požární odolností.

Střešní plášť bude proveden jako zelená vegetativní střecha ze skladby DEK typ DEKROOF 09-C.
SKLADBA: - vegetační souvrství, střešní fólie TPO/FPO, mechanicky kotvená (např. Mapeplan T M), TI EPS, HI pás z SBS asfaltového pásu a stávající nosná ŽB deska + nosná ocelová konstrukce střechy.

Tato skladba střešního pláště je bez klasifikace šíření požáru po povrchu střešního pláště. Plocha střechy má 1080 m², kde není potřeba dělit plochu střechy na celky do 1500 m² ve smyslu 8.4 ČSN 73 0810. V místech styku střešního pláště s dalšími trakty bude proveden pás s klasifikací B_{ROOF} (t3). U traktu B šíře min. 4 m a trakt E šíře 2,5 m.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí musí být řešeno dle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810. Řešení požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 článek 7.5.8).

Prostupy mezi N1.01 a N1.02 musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje. Požární odolnost prostupů se nepožaduje vyšší než EI 60 DP1.

Požární ucpávky musí být označeny štítkem alespoň na jedné straně a mají tyto údaje: označení objektů; označení místa v objektu (číslo PÚ); pořadové číslo kabelové ucpávky; označení požární odolnosti kabelové ucpávky; druh nebo typ kabelové ucpávky; datum provedení; firma, adresa a jméno zhotovitele; označení výrobce a systému.

Posouzení a požadavky na nové zateplení obejktu

Stávající zateplovací systém je proveden z EPS v tl. 70 mm.

Nový kontaktní zateplovací systém obvodové stěny - EPS 70F tl. 100 mm

Zateplení musí splňovat tyto požadavky:

1. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B,
2. Tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Založení vnějšího zateplení musí být provedeno dle požadavku 3.1.3.3 ČSN 73 0810.
3. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.
4. Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.
5. Nová sestava (zateplení) musí být mechanicky kotvena (přípevněna) do původních obvodových

konstrukcí, ve smyslu 3.1.3.6 ČSN 73 0810.

2.8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

V místnosti 1.16 jídelna s plochou 317,7 m² a plochou na osobu 1,32 m² bude instalován nový podhled. Ve smyslu 8.8.2 a) ČSN 73 0802 nově instalovaný podhled nesmí jako hořící při požáru odpadávat a odkapávat ve smyslu zkoušky ČSN 73 0865.

2.9 Zhodnocení možnosti provedení

V 1.16 jídelně je projektováno max. 240 osob. Dle tabulky 1, pol. 7.1.1 ČSN 73 0818 vychází dle plochy na osobu (1,32 m²) - pro jídelnu 227 osob. Bude použito 240 osob pro jídelnu. V rámci 240 osob bude počítáno s 15 osob s omezenou schopností pohybu tj.: 225/15 (sam.poh./s omez. schop. poh.)

Pro přípravu a výdej jídel je projektováno 20 osob.

Únikové cesty jsou vedeny dvěma nechráněnými (NÚC). Jedna NÚC je prodloužena ve smyslu 9.10.3 b) ČSN 73 0802, kde jsou splněny podmínky: PÚ na úrovni okolního terénu, náhradní úniková možnost ve smyslu 9.7.1 a) ČSN 73 0802 a součinitel a.

Při výpočtu šířky NÚC bude jednotková kapacita únikového pruhu snížena o 25% ve smyslu 9.11.5 ČSN 73 0802, kde je půdorysná plocha připadající na osobu 1,32 m².

2.9.1 Tabulka únikových cest

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
N1.01	nechráněná	1. úniková cesta	140/10/0	1. úsek	rovina	27,00	1,45	42,94	1,10		2,15	2,38	ano
	nechráněná	2. úniková cesta											
		Prodlouženo dle čl. 9.10.3 b.	85/5/0	1. úsek	rovina	51,00	1,25	64,40	0,55		2,33	2,38	ano
	nechráněná (varianta 2)	1. úniková cesta_jídelna a kuchyň	118/5/0	1. úsek	rovina	21,00	1,60	27,94	1,10		1,31	2,38	ano
N1.02	nechráněná	Zařazení dle ČSN 730 831 6.1.1 - místa k sezení.	10/0/0	1. úsek	rovina	10,00	0,90	30,00	0,55		0,35	2,48	ano

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

Dveře na únikových cestách

Požadavky na dveře v ÚC:

Dveře na ÚC musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách umožňují buď ve směru úniku trvale volný průchod, nebo jsou-li opatřeny speciálními bezpečnostními zámky (např. kódovými karty) musejí být v případě evakuace osob samočinně odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření; kódové karty apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné. Dveře, pop. vrata ovládaná motoricky musí umožňovat také ruční otevření.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Posouzení

Dveře na ÚC jsou dvoukřídlé různých šířek otvíravé ve směru úniku. Splněním všech požadavků lze dosáhnout použitím panikových klik nebo hrazd. U dvoukřídlých dveří musí být použito dveřních zavíračů a koordinátorů zavření nebo použitím požárních konzol. Doporučeno je nepoužití cylindrických vložek u vnitřních dveří a u obvodových dveří z vnitřní strany musí být použito kolíčku pro odemčení bez použití klíče.

2.10 Stanovení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti budou posouzeny ve smyslu 5.9.1 ČSN 73 0834.

- a) obestavěný prostor objektu se nezvětšuje
- b) požárně otevřené plochy se nezvětšují o více než 10%
- c) v úseku se součin (p.c) nezvyšuje o více než 30 kg.m⁻²

Odstupové vzdálenosti mezi jídelnou (místo WC) a sousedním traktem se budou protínat a zasahovat do svých prostor, ale ve smyslu 5.9.2 ČSN 73 0834 je vyhovující.

2.11 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

Navrhování vnitřních i vnějších odběrných míst požární vody bude posouzeno ve smyslu ČSN 73 0873 jen pro požární úseky dotčené změnou stavby.

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
150/300(300/500)	600/1200	2500/5000	600	100	6	12	22

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

Zdroje požární vody:

Podzemní hydrant na DN 100 ve vzdálenosti 200 m - nevyhovuje vzdálenost.

Podzemní hydrant na DN 80 ve vzdálenosti 115 m - nevyhovuje dimenze potrubí.

Hydranty jsou umístěny podél ulice Lesní.

Řeka Olše ve vzdálenosti do 230 m. Na protějším břehu jsou zpevněné plochy a lze to brát jako stanoviště, kde vzdálenost k vodě je do 10 m - vyhovuje.

Vydatnost řeky Olše je dle údajů Povodí Odry s.p. na toku Olše, stanice KS Jablunkov na Olši při nízkých průtocích $Q_{355} = 0,180 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Ve smyslu požadavku tab.1, pol.2 a tab.2, pol.2 ČSN 73 0873 je vydatnost a vzdálenost vyhovující.

b) Vnitřní odběrná místa

Požární úsek	$p \cdot S$	Vyhodnocení	Poznámka
N1.01	27 351,32	vyžadováno	
N1.02	3 381,20	není vyžadováno	

Na stávajících místech hadicových systémů bude provedena výměna celé skříně vč. výbroje.

V PÚ N1.01 je zajištěna požární voda pomocí dvou nově instalovaných vnitřních hadicových systémů. Musí být instalovány hadicové systémy s jmenovitou světlostí hadice 25 mm, tvarově stálou hadicí s délkou 30 m. Vnitřní rozvod vody se dimenzuje na přetlak (hydrodynamicky) 0,2 MPa v místě kohoutu hadicového systému a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň 0,3 l.s-1. Rozvodná potrubí pro hadicové systémy musí být trvale zavodněna, pod tlakem a z nehořlavých hmot např. kovové.

Ke kolaudaci bude předložen písemný záznam o provedení zkoušky a předání do provozu nových nástěnných hadicových systémů ve smyslu ČSN 73 0873.

2.12 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení

Příjezdová komunikace je stávající k objektu (PÚ). Jedná se o příjezd z ulice Lesní zpevněné, asfaltové, dvoupruhové komunikace šířky 6 m. Z ní vede sjezd slepé zpevněné asfaltové komunikace, šířky 6 m do areálu ZŠ k traktu D jídelna. Slepá komunikace se rozděluje na dva příjezdy k ZŠ - jeden pro přívoz potravin (jen pro zaměstnance) a druhý jako všeobecné/provozní (žáci, zaměstnanci, hosté atp.) vstupy do ZŠ. Vzdálenost vstupu (pro zaměstnance) od příjezdové komunikace je 13 m, šířky 6 m - vyhovuje. Vzdálenost vstupu (pro zaměstnance) od příjezdové komunikace je 13 m, šířky 6 m - vyhovuje. Vzdálenost vstupu (žáci, zaměstnanci, hosté atp.) od příjezdové komunikace je 53 m, šířky 6 m, ale u tohoto vstupu je zpevněný prostor 15x16 pro možnost otočení vozidel - vyhovuje. Příjezdová komunikace ve smyslu 12.2.1 ČSN 73 0802 - vyhovuje

Vnitřní zásahové cesty se nezřizují ve smyslu 12.5.1 ČSN 73 0802 – VYHOVUJE.

Vnější zásahové cesty se nezřizují ve smyslu 12.6.2 ČSN 73 0802 – VYHOVUJE.

2.13 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Tabulka hasicích přístrojů

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost
N1.01	4,50	30,00	5	PG6	6	21A,113B
N1.02	0,80	6,00	1	PG6	6	21A,113B

Nutnost vybavení požárních úseků přenosnými hasicími přístroji dle vyhlášky č.23/2008 Sb. a 12.8 ČSN 73 0802, včetně umístění dle § 3 vyhl. č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Přenosné hasící přístroje se umísťují na alespoň svislé stavební konstrukce, případě na vodorovné. Rukojeť hasícího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Pro místnosti kuchyně kde se smaží s oleji/tuky musí být použity hasící přístroje s hasící schopností A, B, F

2.14 Technická zařízení

2.14.1 Elektrické zařízení

Elektroinstalace v objektu musí být provedena dle platných ČSN z oboru elektro do stanoveného prostředí ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

K závěrečné kontrolní prohlídce bude předložena revizní zpráva elektrorozvodů ve smyslu ČSN 33 1500.

2.14.2 Hromosvody

K závěrečné kontrolní prohlídce bude předložena revizní zpráva elektrorozvodů ve smyslu ČSN 33 1500 a hromosvodů ve smyslu ČSN EN 62305.

2.14.3 Rozvodná potrubí

2.14.4 Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnické potrubí je provedeno plechové.

Prostor PÚ N1.01 je odvětráván třemi VZT jednotkami. Tyto jednotky větrají jen prostor jednoho požárního úseku a ve smyslu 7.4 ČSN 73 0872 mohou být součástí PÚ.

V případě vedení VZT potrubí přes PÚ N1.02 musí být potrubí provedeno jako chráněné s požární odolností EI 30. V případě, že VZT potrubí má nosnou konstrukci musí být provedeno na R 30.

PÚ N1.02 je odvětrán přes požární stěnu. V požární stěně bude větrací mřížka s požární odolností min. EI 30 DP1.

2.14.5 Prostupy požárně dělícími konstrukcemi apod.

2.14.6 Vytápění

Vytápění prostoru traktu D - jídelna je provedeno podlahovým vytápěním a radiátory. Zdrojem tepla je deskový výměník na vodní páru.

2.14.7 Spalinové cesty a komíny

2.14.8 Tepelné spotřebiče

2.15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.

2.15.1 EPS

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m²]	výška h [m]	výška hp [m]	Nahod. pn [kg.m²]	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
N1.01	955,97	0,00	0,00	24,54	274	nadzemní podl.	0,099	nevyžadováno
N1.02	31,60	0,00	0,00	105,00	0	nadzemní podl.	0,000	nevyžadováno

V souladu s požadavky čl. 6.6.9 normy ČSN 73 0802 není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- a) řešený objekt nemá požární výšku větší než 22,5 m,
- b) řešený objekt nemá požární výšku větší než 45 m,
- c) nepožaduje se instalace EPS na základě jiných normových předpisů (viz níže požadavky norem ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875).

V souladu s požadavky normy ČSN 73 0875 není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- a) v řešeném objektu nejsou navrženy výrobní ani skladové požární úseky, které by měly půdorysnou plochu požárního úseku větší než součin $0,5 \cdot S_{\max}$,
- b) požární úseky nebudou vybaveny systémy ZOKT ani SHZ,
- c) v požárních úsecích se nebude vyskytovat více jak 50 osob ve výškové poloze větší než 30 m,
- d) v objektu nejsou 3 a více podzemních podlaží,
- e) v objektu je plánován konkrétní způsob využití.

V požárních úsecích hromadných garáží se v souladu s čl. I.4.3 normy ČSN 73 0804:Z2 nepožaduje instalace systému EPS, protože:

- a) v jednotlivých požárních úsecích nebude parkováno více jak 27 vozidel (20% z tabulky I.2 normy ČSN 73 0804, tj. $135 : 100 \cdot 20 = 27$). V jednotlivých požárních úsecích bude parkováno nejvýše 27 vozidel (14 vozidlo v 1.NP a 13 vozidel ve 2.NP),
- b) v požárních úsecích garáží nebudou instalována požárně bezpečnostní zařízení závislá na včasném zjištění požáru elektrickou požární signalizací,
- c) nebudou zde garážována žádná vozidla 2 a 3 skupiny,
- d) v garážích není navržen zakládačový systém,
- e) dtto, v garážích není navržen zakládačový systém.

Instalace systému elektrické požární signalizace se v řešeném objektu nepožaduje.

2.15.2 SHZ

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h _p [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
N1.01	955,97	0,00	24,54	nadzemní podl.	0,941	nevyžadováno
N1.02	31,60	0,00	105,00	nadzemní podl.	0,900	nevyžadováno

U nevýrobních požárních úseků, které jsou hodnoceny dle čl. 6.6.10 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, které musí být vybaveny systémem SHZ, protože není překročen součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n. Zároveň není překročena výšková poloha požárního úseku ani mezní půdorysná plocha požárního úseku.

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešeném objektu nepožaduje.

2.15.3 ZOKT

Tabulka požadavků na ZOKT pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _p [m]	Počet osob	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
N1.01	0,00	274	nadzemní podl.	0,099	2,38	nevyžadováno
N1.02	0,00	0	nadzemní podl.	0,000	2,48	nevyžadováno

U nevýrobních požárních úseků, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, kde by se vyskytovalo (při výškové poloze požárního úseku h_p < 45 m) současně více jak 150 osob stanovených dle podmínek normy ČSN 73 0818.

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešeném objektu nepožaduje.

2.15.4 Kabelové trasy

V případě, že kabelová trasa pro nouzové osvětlení bude vedena volně, musí kabely splňovat klasifikaci B2_{ca}.

Vypnutí elektrické energie v celém taktu D jídelna lze provést standartně v místnosti rozvodna a také je možnost vypnutí z pojistné skříňky na fasádě.

2.15.5 Nouzové osvětlení

V PÚ N1.01 zejména místnosti 1.16, 1.41, 1.17, 1.01 musí být vybaveny kromě provozního osvětlení i osvětlením nouzovým, který jednoznačně informuje o určené trase úniku. Nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení musí být napájeno ze dvou na sobě nezávislých el. zdrojů. Druhým zdrojem může být např. vestavěný akumulátor. Nouzové osvětlení musí být funkční po dobu 15 minut.

2.16 Značky a tabulky

V posuzovaném objektu musí být umístěny tabulky dle ČSN EN ISO 7010, které budou označovat hlavní vypínač elektro, polohu a umístění prostředků a protipožárního zajištění objektu. Tabulky budou odpovídat nařízení vlády č.11/2002 Sb.

3 Závěr

Za předpokladu respektování všech ustanovení tohoto PBR vyhoví stavba na požadovanou požární bezpečnost stavby. Pokud dojde ke změně proti schválené PD v průběhu výstavby, které ovlivní PBR stavby, bude tato změna, včetně s požárně bezpečnostním řešením předložena ke schválení.

Při kolaudaci investor doloží úplnost provedení prací a použitých výrobků písemně v souladu s ustanovením

§ 6 a § 7, vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci:

- Výchozí revizní zprávu elektroinstalace a elektrozařízení
- Dokladem o montáži a požární odolnosti instalovaných požární uzávěrů
- Dokladem o provedené kontrole funkčnosti přenosných hasících přístrojů
- Dokladem o montáži, funkční zkoušce a provedené kontrole zařízení pro zásobování požární vodou
- Dokladem o provedení požárních ucpávek v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810
- Dokladem o funkčnosti nouzového osvětlení

Doklady o zkouškách a prohlášení o shodě výrobků zabudovaných do stavby.

Vypracoval v Třinci, 26. srpna 2020
Ing. Jan Kabot
projektant v oblasti PBS
TEL: (+420) 558 384 197
EMAIL: jan.kabot@tp.trz.cz