REVITALIZACE AREÁLU MEDUNA KALÍRNA – ROZŠÍŘENÍ TECHNOLOGICKÝCH, LOGISTICKÝCH A PODPŮRNÝCH PROSTOR – ČERNÁ ZA BORY – REKONSTRUKCE – STAVEBNÍ ÚPRAVY BÝVALÉHO SKLADU
B2 - Požárně bezpečnostní řešení
Dokumentace pro stavební povolení

Část:	D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení stavby
Stavba:	**REVITALIZACE AREÁLU MEDUNA KALÍRNA – ROZŠÍŘENÍ TECHNOLOGICKÝCH, LOGISTICKÝCH A PODPŮRNÝCH PROSTOR – ČERNÁ ZA BORY – REKONSTRUKCE – STAVEBNÍ ÚPRAVY BÝVALÉHO SKLADU**
Místo:	k.ú. Černá za Bory (619965), p.č. st. 115
Investor:	MEDUNA vakuová kalírna s.r.o., Hostovická 196, 533 01 Pardubice
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Vypracoval:	Ing. František Buršík, ČKAIT 0010718
Zodp. projektant:	Ing. František Buršík, ČKAIT 0010718
E-mail:	frantisek.bursik@kerb.cz
GSM:	+420 776 613 245
Datum:	2017-11-16
Index:	0-20171116

Obsah

1. Úvod ... 3
2. Použité zkratky ... 3
3. Seznam použitých podkladů pro zpracování ... 3
3.1. Použité dokumenty ... 3
3.2. Použité projektové podklady ... 4
4. Stručný popis stavby ... 4
4.1. Obecný popis stavebního řešení a využití objektu ... 4
4.2. Navržené stavební konstrukce ... 4
4.3. Navržené řešení požární bezpečnosti ... 5
5. Rozdělení stavby do požárních úseků ... 5
6. Parametry požárních úseků ... 6
7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí ... 6
7.1. Požární stěny ... 6
7.1.1. Požární uzávěry ... 6
7.1.2. Obvodové stěny ... 6
7.2. Další požadavky ... 6
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace ... 6
8.1. Provedení požárního zásahu ... 6
8.2. Evakuace osob, zvířat a majetku ... 7
8.2.1. Parametry únikových cest ... 7
8.2.2. Hodnocení evakuace osob ... 7
8.2.3. Osvětlení a značení ... 7
8.2.4. Dveře na únikových cestách ... 7
9. Stanovení odstupových vzdáleností ... 8
9.1. Hodnoty odstupových vzdáleností ... 8
9.2. Hodnocení odstupových vzdáleností ... 8
10. Zabezpečení stavby požární vodou ... 8
10.1. Vnější odběrná místa ... 8
10.2. Vnitřní odběrná místa ... 8
11. Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch ... 9
11.1. Zásahové cesty ... 9
11.2. Příjezdové komunikace ... 9
11.3. Nástupní plochy ... 9
12. Přenosné hasicí přístroje ... 10
12.1. Požadovaný počet PHP ... 10
12.2. Umístění PHP ... 10
13. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby ... 10

13.1. Vzduchotechnická zařízení 10
13.2. Vytápění 10
13.3. Plynovod 10
13.4. Elektrická instalace 11
13.5. Ošetření prostupů rozvodů instalací 11
14. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními 11
14.1. Elektrická požární signalizace 11
14.2. Stabilní hasicí zařízení 11
14.3. Samočinné odvětrací zařízení 11
14.4. Nouzové osvětlení 11
15. Bezpečnostní značení a tabulky 12
16. Závěr 12

Přílohy

B2.a Technická zpráva
Parametry požárního úseku
Doklad o kontrole provozuschopnosti vnějšího odběrného místa
B2.b1 Půdorys 1.NP
B2.b2 Situace

1. Úvod

- záměrem investora je stavební úprava a nové využití stávajícího objektu průmyslové skladové haly s provozním a sociálním zázemím v rámci stávajícího areálu;
- součástí dokumentace jsou i výkresy zobrazující níže popsané;
- tato dokumentace je vypracována ve stupni pro stavební povolení v rozsahu §41, vyhl. 246/2001 Sb.

2. Použité zkratky

- EC = Eurokód
- EPS = elektrická požární signalizace
- HK = hořlavé kapaliny
- JPO = jednotka požární ochrany
- NO = nouzové osvětlení
- NP = nadzemní podlaží
- NÚC = nechráněná úniková cesta
- PBZ = použité požárně bezpečnostní zařízení
- PHP = přenosný hasicí přístroj
- PÚ = požární úsek
- SSHZ = samočinné stabilní hasicí zařízení
- SOZ = samočinné odvětrávací zařízení
- SP = shromažďovací prostor
- SPB = stupeň požární bezpečnosti
- ÚP = únikový pruh (1 úp = 0,55 m)
- VZT = vzduchotechnika
- další veličiny viz. ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a souvisejících

3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

pís. a), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

3.1. Použité dokumenty

- ČSN 65 0201
- ČSN 73 0802
- ČSN 73 0804
- ČSN 73 0810
- ČSN 73 0818
- ČSN 73 0831
- ČSN 73 0848
- ČSN 73 0872
- ČSN 73 0873
- ČSN 73 0875
- ČSN EN 1838
- ČSN ISO 3864
- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně
- vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Zoufal, R., kolektiv: *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. 1. vyd. PAVUS a.s., Praha, 2009. ISBN: 978-80-904481-0-0 (dále jen „publikace Hodnoty PO dle EC")

3.2. Použité projektové podklady

- projekt stavebního řešení vydaný Ing. arch. Pavlem Mudruňkou, Palackého 207, 533 04 Sezemice, ve stupni dokumentace pro stavební povolení, z 11/2017.

4. Stručný popis stavby

pís. b), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

4.1. Obecný popis stavebního řešení a využití objektu

- v současné době je objekt tvořen třemi částmi, střední dvoupodlažní (1.NP a 2.NP) a dvěma krajními jednopodlažními (pouze 1.NP). 2.NP představuje využívaný podkrovní prostor. Součást tvoří jednopodlažní provozní vestavba. Hala sloužila jako skladový prostor, vestavba jako sociální a administrativní zázemí;
- v rámci navrhovaných úprav bude odstraněna sedlová střecha střední části i strop nad 1.NP. Ten bude proveden znovu a bude nově plnit funkci nosné konstrukce střechy a střešního pláště. Střední část díky tomu bude stejně jako zbytek objektu pouze jednopodlažní. Její obvodové stěny budou opatřeny vnější dodatečnou tepelnou izolací. Východní část objektu bude odstraněna bez náhrady. Vestavěný prostor zázemí se změní dispozičně část příček se odstraní, část doplní;
- objekt bude kompletně nově využíván, část haly pro indukční kalení, část pro kovoobrábění. Vestavek bude nadále představovat sociální zázemí pro osoby pracující v hale;
- v současné době není znám podrobný plán technologie a výrobních procesů v části pro indukční kalení. Předpokládá se však obdobný provoz jako v sousední, již existující hale. Indukční kalení bude probíhat bez využití olejových lázní, příp. dalších hořlavých kapalin;
- v dílně pro obrábění budou osazeny běžné kovoobráběcí stroje a svářečské pracoviště. Svářečské pracoviště bude vybaveno v souladu s vyhl. 87/2000 Sb. Svařování bude probíhat v souladu s uvedenou vyhláškou;
- upravované materiály budou výhradně kovové, přepravované v kovových boxech a koších, a dále na dřevěných paletách;
- objekt provozně souvisí s již existující sousední halou, a dále s nově navrhovanou halou;
- světlá výška haly je h_s = 3,74 až 4,91 m, místností vestavku h_s = 2,30 až 2,75 m;
- výšková úroveň podlahy je +- 0,00 m;
- celková výška haly po atiku +5,71 m;
- požární výška objektu h = 0,00 m;
- konstrukční systém celého objektu je posuzován díky střešnímu plášti západní části druhu konstrukce DP3 jako hořlavý.

4.2. Navržené stavební konstrukce

Funkce	Materiál
svislé nosné k-ce	obvodové a vnitřní stěny z keramických pálených cihel zděné na maltu ve střední části, ocelové sloupy u západní části
vodorovné nosné k-ce	železobetonové přepjaté stropní panely
vnitřní příčky	stěny zděné z plných pálených cihel
obvodový plášť	stěny zděné z plných pálených cihel s kontaktním zateplovacím systémem s použitím polystyrenu u střední části, sendvičový plášť se skladbou ocelový plech, PUR pěna, ocelový plech u západní části
nosná k-ce střechy	tvořená stropem nad posledním užitným nadzemním podlažím u střední části, ocelové vazníky u západní části

střešní plášť	tvořené stropem nad posledním užitným nadzemním podlažím u střední části, sendvičový plášť se skladbou ocelový trapézový plech, parotěsná fólie, polystyren, hydroizolační fólie z PVC u západní části

4.3. Navržené řešení požární bezpečnosti

- požární bezpečnost celého objektu je řešena dle ČSN 73 0804 a norem souvisejících;
- výběr technologie v současné době bude volen tak, aby halu nebylo nutné hodnotit jako výrobní objekt s hořlavými kapalinami dle ČSN 65 0201. Technologie samotná bude hodnocena samostatnou částí projektové dokumentace obsahující také PBŘS. Zde budou stanoveny požadavky a hodnocení jednotlivých zařízení i výrobního procesu jako celku;
- plochy pro mezioperační ukládání polotovarů a hotových výrobků připravených k expedici nepřesáhnou 25 m^2. Zde bude ukládáno kovové zboží na dřevěných paletách nebo v kovových boxech. Tyto plochy se nezapočítávají do celkového limitu příručních skladů a považují se za součást výrobní plochy. Na popisované skladovací plochy nevznikají žádné další požadavky;
- množství hořlavých kapalin v jednom požárním úseku je omezeno definicí čl. 1, ČSN 65 0201. V daném případě se nebude vyskytovat v objektu více než 250 l HK všech tříd nebezpečnosti, z toho nejvýše 50 l HK I. třídy nebezpečnosti;
- celý objekt se posuzuje jako jednopodlažní;
- požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí objektu je navržena dle položky 13, tabulky 10, ČSN 73 0804;
- povrchová vrstva střešního pláště nad objektem bude splňovat klasifikaci $B_{ROOF}(t3)$ a podmínky ČSN 73 0810 umožňující hodnocení pláště jako druhu konstrukce DP1;
- v objektu se nebudou vyskytovat shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 73 0831;
- zásobování požární vodou se navrhuje dle ČSN 73 0873;
- hodnocení požadavků na vybavení objektu PBZ je provedeno dle ČSN 73 0804 a navazujících;
- celý objekt bude vybaven tabulkami a značkami dle ČSN ISO 3864.

5. Rozdělení stavby do požárních úseků

pís. c), n1) a n2), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

Označení PÚ	Název PÚ	Poznámka
N1.01	výrobní hala	- EPS se nepožaduje – $p_n < 50$ kg.m^{-2}; - SSHZ se nepožaduje – $p_n < 75$ kg.m^{-2}; - SOZ se nepožaduje – plocha PÚ je menší než $0,5.S_{max}$; - dle čl. 1, ČSN 73 0831 není SP; - vestavěné prostor nemusí tvořit samostatný PÚ – S = 79 m^2 < 600 m^2, resp. $0,3.S_{PÚ}$ = 182 m^2, zároveň prostor není určen pro 50 a více osob; - manipulační plochy a prostory pro skladování jsou níže hodnoceny jako součást výrobní plochy tvořící součást PÚ; - v řešeném požárním úseku se nebudou vyskytovat HK v množství převyšujícím limity čl. 1, ČSN 65 0201

6. Parametry požárních úseků

(požární riziko, stupeň požární bezpečnosti, ekonomické riziko a mezní velikost požárních úseků)
pís. d), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

- parametry požárního úseku jsou uvedeny v přiložených tabulkách.

7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

pís. e), f) a m), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

- minimálně požadovaná požární odolnost všech stavebních konstrukcí je stanovena podle pol. 13, tab. 10, ČSN 73 0804;
- jednotlivé požadavky jsou patrné z přiložených výkresů.

7.1. Požární stěny

- řešený objekt není návrhem dělen do požárních úseků, požární stěny se proto nevyskytují.

7.1.1. Požární uzávěry

- řešené objekty nejsou návrhem děleny do požárních úseků, uzávěry otvorů v požárních stěnách se proto nevyskytují;
- uzávěry v obvodových stěnách nebudou umístěny v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů ani netvoří součást požárních pásů, proto se nepožadují s požární odolností ani z tohoto důvodu.

7.1.2. Obvodové stěny

- na styku požárních a obvodových stěn se požární pásy nevyžadují, v objektu nejsou navrženy požární stěny;
- nosné obvodové stěny střední části, aby netvořily požárně otevřené plochy, musí vykazovat požární odolnost REW 15 DP1. Stávající stěny zděné z plných pálených cihel na maltu, tl. 350 mm vykazují dle publikace Hodnoty PO dle EC požární odolnost REI 180 DP1;
- vnější tepelné izolace nemají v souladu s čl. 3.1.3.1, ČSN 73 0810 vliv na požární bezpečnost stavby za předpokladu, že se použijí materiály třídy reakce na oheň E a povrchová vrstva bude vykazovat index šíření plamene i_s = 0 mm.min^{-1}. Při tloušťce zateplení 120 mm netvoří stěna zcela ani částečně požárně otevřenou plochu. Provedení zateplovacího systému nemá vliv na konstrukční systém objektu;
- nové nenosné obvodové stěny západní části jsou považovány za zcela požárně otevřené plochy díky tomu, že jejich nosná konstrukce nevykazuje požadovanou požární odolnost. Stěny samotné se s požární odolností také nepožadují.

7.2. Další požadavky

- nyní se v projektu neobjevují konstrukce, kterým by bylo třeba dodatečně snižovat třídu reakce na oheň nebo zvyšovat požární odolnost.

8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu a evakuace

pís. g), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

8.1. Provedení požárního zásahu

- předpokládá se klasický požární zásah bez větších komplikací v časovém pásmu H_3 s použitím vody a pěny jako hasiva;
- požární zásah bude veden dveřmi ve fasádě. K dispozici budou mít zasahující JPO přístupové komunikace, vnější zásahové cesty, zdroje požární vody a další popsané touto TZ;
- provoz, využití a charakter objektů nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany podniku.

8.2. Evakuace osob, zvířat a majetku

- počty osob jsou určeny dle ČSN 73 0818, hodnoty udané uživatelem jsou nižší;
- všechny osoby jsou klasifikovány jako osoby schopné samostatného pohybu;
- osoby v hale jsou totožné s osobami v šatnách;
- pro únik osob jsou k dispozici pouze nechráněné únikové cesty;
- objekt není určen k ustájení zvířat, proto se s jejich evakuací neuvažuje;
- v objektu nebudou umístěny předměty, které by bylo nutné v případě požáru vynést z objektu;
- v hale bude probíhat jednosměnný provoz.

8.2.1. Parametry únikových cest

N1.01 – výrobní hala

- z každé části požárního úseku vede jedna úniková cesta po rovině, ven na volné prostranství. Pro výpočet je použita nejdelší úniková vzdálenost a nejméně příznivé podmínky úniku;
- NÚC prochází pouze řešeným požárním úsekem;
- počet osob na únikových cestách je dán kapacitou šaten. Ty jsou navrženy pro 10 osob v jedné směně. Dle pol. 11.2, tab. 1, ČSN 73 0818 je E = 10.1,3 = 13 osob;
- prostor není dle čl. 1, ČSN 73 0831 shromažďovacím prostorem;
- $t_e = 0,6.(1,25(h_s/p_1)^{1/2})$ = 1,45 min, při h_s = 3,74 m a p_1 = 1,00;
- $t_u = 0,75.l_u/v_u + E.s/K_u.u$ = 1,22 min, při v_u = 30 m.min^{-1}, s = 1 a K_u = 40 os.min^{-1};
- $t_{u,max}$ = 2,50 min (1 směr úniku, 4. skupina provozu);
- $l_{u,max} = v_u/0,75(t_{u,max} - E.s/K_u.u)$ = 91,3 m;
- l_u = 40,0 m;
- $u_{min} = E.s/K_u(t_{u,max}-0,75.l_u/v_u)$ = 0,22 úp;
- u = 1,50 úp.

8.2.2. Hodnocení evakuace osob

- evakuace osob z řešených požárních úseků odpovídá požadavkům na bezpečnou evakuaci osob podle ČSN 73 0804.

8.2.3. Osvětlení a značení

- všechny únikové cesty budou po dobu provozu osvětleny denním nebo umělým osvětlením;
- pro případ výpadku běžného osvětlení bude instalováno nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838, a to jako nouzové osvětlení únikových cest ve všech požárních úsecích;
- všechny únikové cesty budou označeny dle ČSN ISO 3864, značky budou navazovat na svítidla nouzového osvětlení únikových cest.

8.2.4. Dveře na únikových cestách

- dveře určené pro evakuaci osob musí umožňovat snadný a rychlý průchod a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany. Navrženy jsou dveře s křídlem otočným na postraních závěsech;
- dveře na únikových cestách se nemusí otevírat ve směru úniku v místech, kde cesta dle čl. 10.12.3, ČSN 73 0804 začíná a východových dveří na volné prostranství (nepředpokládá se jimi průchod 200 a více osobami), což je návrhem splněno;
- dveře na únikových cestách budou buď neuzamykatelné a vybavené běžnou klikou ve směru úniku nebo zamykatelné a vybavené manuálním (kováním s panikovou funkcí) odblokováním v případě požáru. Dveře, které nejsou na únikových cestách budou vybaveny běžným kováním, přičemž v době přítomnosti osob v objektu nebudou zamykány a ve všech případech bude na dveřích ve směru úniku klika. Popsané řešení není v rozporu s čl. 13.1.1, ČSN 73 0810;

- dle čl. 10.16.11, ČSN 73 0804 nesmí mít dveře, jimiž prochází úniková cesta (krom dveří, kde začíná NÚC) prahy.

9. Stanovení odstupových vzdáleností

pís. h), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

9.1. Hodnoty odstupových vzdáleností

Označení PÚ	Název PÚ	Velikost POP	Odstupová vzdálenost
řešený objekt			
N1.01	výrobní hala	1,60 x 2,10 m (100%) 13,49 x 3,70 m (42%) 14,89 x 4,04 m (73%) 34,12 x 4,04 m (90%)	d = 2,24 m d = 3,77 m d = 6,77 m d = 9,57 m

- požárně nebezpečný prostor se u obvodových stěn střední části haly stanovuje pouze od oken, vrat a dveří, které tvoří zcela požárně otevřenou plochu. Obvodové stěny samotné budou splňovat požadovanou požární odolnost, proto se od nich odstupové vzdálenosti nestanovují;
- od západní části haly se odstupy stanovují od celých obvodových stěn.

9.2. Hodnocení odstupových vzdáleností

- požárně nebezpečný prostor tvořený řešenými objekty nepřesahuje hranici stavebního pozemku;
- požárně nebezpečný prostor tvořený řešeným objektem nezasahuje na sousední objekty;
- řešené objekty nebudou umístěny v požárně nebezpečném prostoru dalších objektů.

10. Zabezpečení stavby požární vodou

pís. i), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

- je navrženo podle ČSN 73 0873;

10.1. Vnější odběrná místa

- jako vnějšího odběrného místa bude využito stávajícího nadzemního vnějšího hydrantu;
- pro hašení objektu se požadují hydranty osazené na potrubí dimenze alespoň DN 125, vzdáleny od vstupů do objektu nejvýše 150 m. Požaduje se odběr Q = 9,5 $l.s^{-1}$, při v = 0,8 $m.s^{-1}$, popř. 18 $l.s^{-1}$, při v = 1,5 $m.s^{-1}$. Stávající hydrant je napojeny na hlavní řad DN 100 přípojkou DN 60. Přesto dle provedeného měření v rámci kontroly provozuschopnosti (viz přiložený dokument) dosahuje hydrant v areálu požadované vydatnosti a považuje se díky tomu za vyhovující i pro řešený objekt;
- u nejnepříznivěji položeného nadzemního hydrantu musí být zajištěn statický tlak 0,2 MPa;
- tlak a průtok bude znovu doložen aktuálním měřením před uvedením objektu do provozu.

10.2. Vnitřní odběrná místa

- u řešeného objektu vzniká dle čl. 4.4, ČSN 73 0873 požadavek na vybavení vnitřními hadicovými systémy;
- instalován bude vnitřní hadicový systém D 25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m, s minimálními parametry Q = min 0,3 $l.s^{-1}$, přetlak p = 0,2 MPa;
- vnitřní hadicový systém bude rozmístěn tak, aby žádné místo chráněného požárního úseku nebylo vzdáleno dál, než 40 m, ve výšce 1,30 m nad úrovní podlahy (měřeno k ose zařízení);

- přívodní potrubí k hadicovému systému bude třídy reakce na oheň A1. Vnitřní hadicový systém bude napojen na areálový vodovod.

11. Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch

pís. j), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

11.1. Zásahové cesty

- vnitřní zásahové cesty se dle čl. 13.5.1, ČSN 73 0804 nezřizují;
- jako vnější zásahová cesta se navrhuje jeden požární žebřík. Obvodu objektu nedosahuje 200 m. Žebřík bude připevněn na konstrukci s požární odolností alespoň REI 30 DP, což je obvodová stěna z plných pálených cihel;
- jeden štiřín žebříku bude tvořit požární potrubí dimenze DN 80 s hrdlovou spojkou B 75 a víčkem na každém konci potrubí;
- žebřík bude proveden v souladu s ČSN 74 3282;
- v obvodovém plášti jsou navrženy dveře, umožňující provedení protipožárního zásahu.

11.2. Příjezdové komunikace

- k objektu musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 10 m od vchodů do objektu, kterými bude probíhat protipožární zásah;
- za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3 m;
- při splnění požadavků, které jsou kladeny na silniční komunikace, mohou být přístupové komunikace provedeny i např. dlažbou nebo vegetačními tvárnicemi, štěrkem, apod. V současné době se uvažuje povrch ze zámkové dlažby a živičný, povrch z kačírku bude mít pouze dočasná komunikace podél jižní obvodové stěny haly navržené v první etapě výstavby;
- pokud nebude dle ČSN 73 6100 stanoveno jinak, považuje se za dostatečnou únosnost nejméně 80 kN na nejvíce zatíženou nápravu;
- na přístupových komunikacích musí být např. dopravním značením zamezeno parkování či odstavování vozidel;
- dle návrhu povede okolo řešeného objektu, v požadovaném dosahu neobjízdná, z části jednopruhová, z části dvoupruhová komunikace, využitelná vozidly HZS. V na konci slepého ramene i jinde v prostoru areálu se nacházejí manipulační plochy umožňující otáčení techniky odpovídající rozměrům daným bodem 3, přílohy 3, vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Jedná se o variantu rozšíření plochy v rozměru 20 x 20 m;
- přístup do areálu nebude omezen podjezdem pod technologickými mosty apod. Na vjezdu bude osazena brána, která bude ve vymezené době otevřena, mimo ni bude uzavřena. Její otevření bude zajištěno elektrickým pohonem, jenž bude možné z vnitřní strany odblokovat a bránu otevřít ručně. Otevření zajistí personál řešeného objektu, kde bude probíhat nepřetržitý provoz. To bude zakotveno v provozním řádu objektu;
- příjezdové komunikace odpovídají stanoveným požadavkům.

11.3. Nástupní plochy

- v souladu s čl. 13.4.4, ČSN 73 0804 se nástupní plochy nezřizují.

12. Přenosné hasicí přístroje

pís. k), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

12.1. Požadovaný počet PHP

Požární úsek		Požadavek		Navrhované hodnoty	
		n_r ks	n_{HJ}	n_r ks	Hasicí schopnost* .ks^{-1}
N1.01	výrobní hala	4,94	30	5	21A – práškový

*) navrhovaná hasicí schopnost je dána čl. 13.9.3, ČSN 73 0804;

12.2. Umístění PHP

- přenosné hasicí přístroje se umisťují na svislé stavební konstrukce tak, aby rukojeť PHP byla ve výšce max. 1,5 m nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě;
- doporučuje se rozmístit PHP na místech pravděpodobného vzniku požáru a na únikových cestách, ve vzájemné vzdálenosti cca 20 – 50 m od sebe.

13. Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

pís. l), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

13.1. Vzduchotechnická zařízení

- objekt nebude dělen do požárních úseků, nevzniká tedy požadavek na osazení požárních klapek, požární izolace ani na další provedení VZT.

13.2. Vytápění

- vytápění haly bude provedeno pomocí plynových vytápěcích jednotek. Ty budou umístěny pod střešním pláštěm. Zdrojem tepla jednotek je spalování zemního plynu. Jednotka se skládá z podtlakového hořáku, odtahového vysokoteplotního ventilátoru, výměníku tepla, přes který cirkuluje ohřátý vzduch a nosných ramen pro uchycení jednotek ne střešní konstrukci. Doprava ohřátého vzduchu k podlaze je zajišťována ventilátorem. Každá jednotka bude napojena na kouřovod a spaliny budou vedeny mimo vytápěný prostor nad střešní plášť;
- použité jednotky budou uzavřené;
- pokud není uvedeno výrobcem jinak, stanovuje se dle ČSN 06 1008 odstupová vzdálenost od zářiče 3,2 m v přímém směru hlavního sálání a 0,8 m v ostatních směrech;
- ve vymezené odstupové vzdálenosti se nesmí nacházet žádné stavební konstrukce a nesmí zde být umístěn ani skladován žádný materiál;
- počet užitých zařízení, jejich parametry, umístění a další podrobnosti jsou předmětem samostatné části dokumentace;
- k vytápění provozního vestavku bude použito plynového kotle s výkonem nepřesahujícím v součtu 70 kW. Tato technická místnost díky tomu nemusí tvořit samostatný požární úsek;
- kotelna bude odvětrána, odtah spalin a přívod vzduchu bude vyveden nad střechu;
- kotel bude vybaven pojistnými prvky dle příslušných norem;
- počet užitých zařízení, jejich parametry, umístění a další podrobnosti jsou předmětem samostatné části projektové dokumentace.

13.3. Plynovod

- potrubní rozvody plynovodu budou provedeny z bezešvých ocelových trubek;
- plynovod bude vybaven uzávěry na místech potřebných k jeho bezpečné funkci, odvzdušněním, vzorkovacím zařízením a manometry. Celý plynovod bude vodivě propojen a uzemněn;

- HUP bude přístupný přes standardní dvířka, zde bude možné uzavřít přívod plynu do objektu;
- dimenze potrubí, jejich umístění, technické parametry regulační stanice a další podrobnosti budou předmětem samostatného projektu.

13.4. Elektrická instalace

- v objektu nebudou instalována elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru, krom nouzového osvětlení;
- svítidla nouzového osvětlení budou vybavena vlastním akumulátorem, požadavek na provedení kabelových tras nevzniká;
- vypínání dodávky elektrické energie do každého objektu (funkce odpínacího prvku TOTAL STOP) bude plnit pojistkový odpínač umístěný vně objektu;
- na elektroinstalaci z pohledu požární bezpečnosti staveb nevznikají další požadavky.

13.5. Ošetření prostupů rozvodů instalací

- vzhledem k tomu, že objekt nebude dělen do požárních úseků, nevzniká požadavek na ošetření prostupů instalací stavebními konstrukcemi.

14. Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

pís. n), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

14.1. Elektrická požární signalizace

- v řešeném objektu nebude EPS instalováno viz hodnocení výše.

14.2. Stabilní hasicí zařízení

- v řešeném objektu nebude SHZ instalováno viz hodnocení výše.

14.3. Samočinné odvětrací zařízení

- v řešeném objektu nebude SOZ instalováno viz hodnocení výše.

14.4. Nouzové osvětlení

- v souladu s čl. 9.11, ČSN 73 0845, bude objekt vybaven nouzovým osvětlením;
- NO bude zajištěno na všech únikových cestách všech požárních úseků jako nouzové osvětlení únikových cest;
- součástí nouzového osvětlení budou i grafické piktogramy sloužící pro evakuaci osob provedené dle ČSN ISO 3864;
- nouzové osvětlení je předmětem části projektové dokumentace Silnoproud. Ta navrhuje rozmístění svítidel odpovídajících EN 60598-2-22 tak, aby zajistily dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří, jiné změny úrovně, bezpečnostních značek, změny směru trasy úniku, křížení chodeb, východů na volné prostranství, míst první pomoci, přenosných hasicích přístrojů a vnitřních hadicových. Poslední dvě uvedená zařízení, pokud nejsou v trase únikové cesty, musí být osvětlena nejméně 5-ti lx v úrovni podlahy. V blízkosti se rozumí naměřená vodorovná vzdálenost menší než 2 m;
- omezující oslnění musí být zmenšeno omezením svítivosti svítidel v zorném poli;
- NO bude navrženo dle ČSN EN 1838. Svítidla budou umístěna ve výšce alespoň 2 m nad podlahou. Horizontální osvětlenost na podlaze převýší 1 lx. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy ÚC bude nejvýše 40:1. Minimální požadovaná hodnota indexu podání barev $R_a = 40$;
- funkčnost NO bude zajištěna nejméně 60 minut. NO dosáhne 50-ti% požadované osvětlenosti do 5-ti s, plné osvětlenosti do 60-ti s.

15. Bezpečnostní značení a tabulky

pís. o), odst. 2, §41, vyhl. 246/2001 Sb.

- v souladu s čl. 10.19, ČSN 73 0804 budou v objektu umístěny bezpečnostní tabulky a značení. Značky udávající směr pohybu osob budou navazovat na svítidla nouzového osvětlení únikových cest;
- krom únikových cest budou značeny místa uložení PHP, místa vnitřních hadicových systémů, vnějšího odběrného místa a vypínacího prvku TOTAL STOP;
- veškeré značení bude provedeno dle ČSN ISO 3864.

16. Závěr

- veškeré zásady a navržená řešení, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, musí být respektovány v plném rozsahu;
- případné změny musí předem konzultovány se zpracovatelem a řešeny formou doplňku požárně bezpečnostního řešení.