



Dokumentace pro územní souhlas a stavební řízení

<p>Název akce :</p> <p>Celoplošné zastřešení před třídící linkou SAKO Brno, a.s. v areálu Jedovnická 2, 628 00 Brno</p>	<p>Atelier 205 Ing. arch. Vilém Chroboczek Bělohorská 157, 636 00 Brno Architekti Tihelka - Starycha s.r.o. Brno, Cejl 76, PSČ 602 00</p>
<p>Obsah :</p> <p>F.1c - Požárně bezpečnostní řešení</p>	<p>Datum 03/2012 Zak. č. 01/12</p>
<p>Stavebník : SAKO Brno, a.s. Jedovnická 2, 628 00 Brno</p>	

Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení projektové dokumentace pro územní souhlas a stavební řízení akce **Celoplošné zastřešení před třídící linkou SAKO Brno, a.s. v areálu Jedovnická 2, 628 00 Brno** bylo zpracováno z hlediska požární bezpečnosti s ohledem na normy:

ČSN 730802 - Nevýrobní objekty
ČSN 730804 - Výrobní objekty
ČSN 730810 – Společná ustanovení
ČSN 730818 - Obsazení objektů osobami
ČSN 730821 - Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0872 - Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
ČSN 73 0873 - Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické signalizace v rámci PBŘ
Vyhláška MV č.246 ze dne 29.června 2001
Vyhláška MV č.23 ze dne 29.ledna 2008
Vyhláška MV č.268 ze dne 6.září 2011
a souvisejících norem, nařízení a předpisů.

OBSAH	strana
a) Seznam použitých podkladů	3
b) Stručný popis stavby	3
c) Rozdělení stavby do požárních úseků	4
d) Stanovení rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	5
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	5
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot	6
g) Posouzení únikových cest a způsobu požárního zásahu	6
h) Posouzení odstupových vzdáleností	6
i) Zabezpečení stavby požární vodou	6
j) Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení	7
k) Hasící přístroje	7
l) Zhodnocení technických zařízení stavby	7
m) Zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	8
n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	8
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	8
Opatření vyplývající z posouzení PO	9
Výpočtová část	10
Příloha – požární výkres	

POŽÁRNÍ ZPRÁVA

a) Seznam použitých podkladů

- Projektová dokumentace stavební části pro stavební povolení.
- Schválené PBR pro stavební povolení z 28.02.2008 – zpracoval L.Macháček – OOA č. 1003417.
- Schválené PBR změny stavby před dokončením z 02.03.2010 – zpracoval L.Macháček.

b) Stručný popis stavby

Základní údaje charakterizující stavbu a její budoucí provoz

Předmětem projektu je ocelové zastřešení stávající manipulační plochy při severozápadní fasádě stávajícího objektu SO 401- Dotříd'ovací a turbínová hala. Na této ploše dochází k manipulaci se spalitelným odpadem, který je přivezen nákladními auty, vysypán na plochu a následně zpracováván v dotříd'ovací lince uvnitř stávajícího objektu. Vzhledem k tomu, že na otevřené ploše dochází vlivem větru k rozfukávání odpadu po areálu závodu, vyvstala potřeba zabezpečení odpadků zastřešením stávající plochy plechovou střechou z ocelových vazníků na ocelových sloupech. Opláštění obvodových stěn je řešeno ocelovým pletivem a z části také ocelovým plechem. Vstup na nově zastřešenou manipulační plochu bude zajištěn velkými hangárovými vraty, jejichž výplň je navržena rovněž z ocelového pletiva. Dále je předmětem akce přístavba venkovní ocelové lávky a ocelového schodiště u jihozápadní fasády stávajícího objektu SO 401.

SO 401 - dotříd'ovací linky na 10 000 tun obalových odpadů za rok

Objekt SO 401 Dotříd'ovací a turbínová hala je dispozičně umístěn jihozápadně od stávajících objektů - haly zásobníků odpadu (SO 101/1) a haly kotelny (SO 102/1).

Objekt SO 401 je rozdělen na tři oddílové části :

První – turbínová hala – zde bude umístěna turbína pro výrobu elektrické energie.

Druhá – hala dotřídění odpadků, Sklad náhradních dílů a strojovna.

Třetí – velín, kanceláře a rozvodna.

U jihovýchodní stěny je umístěno stáčecí místo chemikálií a budova trafostanice.

Konstrukční a materiálové řešení

Výška objektu mimo chladicí věže, které jsou umístěny na střeše budovy je +16,800 (horní hrana atiky) nad ±0,000, požární výška SO 401 = 10,88 m.

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový z části prefabrikovaný a z části monolitický dvoupodlažní skelet. Sloupy jsou uvažovány v základním modulu 6 x 6 m. Střešní konstrukci tvoří na sloupech uložené ŽB vazníky a panely. Sloupy jsou monolitické železobetonové vetknuté do kalichů. Hlavní sloupy jsou navrženy obdélníkového průřezu 500x750 mm a sloupy vnitřní a v části administrativy 500x500 mm.

Stropní konstrukce jsou monolitické nebo prefabrikované z panelů. Střešní konstrukce je navržena z železobetonových monolitických vazníků a vaznic. Nosný střešní plášť je navržen z betonových panelů. Na střeše - je navržená folie tl. 1,5 mm, která bude přitížena kačírky.

Obvodový plášť je vyzděný z keramických tvárnic a zateplena deskami z tuhé minerální vlny tl. 100mm. V objektu jsou provedeny příčky zděné z keramických tvárnic v hale dotřídění odpadků pak betonové.

Zastřešení manipulační plochy bude plechovou střechou z ocelových vazníků na ocelových sloupech. Opláštění obvodových stěn je řešeno ocelovým pletivem a z části také ocelovým plechem.

Z hlediska požární bezpečnosti budou nosné konstrukce objektů DP1– nehořlavé.

Podrobný popis viz stavební technická zpráva.

POPIS TECHNOLOGIE

Dotříd'ovací linka

Maximální průchod odpadu 10.000 t/rok

Tříděné frakce železo, sklo, papír, textil, plasty, spalitelné zbytky, nespalitelné zbytky.

Hlavní složky

Třídící zařízení je umístěno v uzavřeném prostoru a tvoří ho tyto hlavní části:

- podávací násypka s odvodním pásem a stoupacím dopravníkem
- třídící zařízení s pásovým dopravníkem
- odlučovač kovových částí
- podpěrná konstrukce

Nákladní auto s kontejnerem, do něhož obyvatelé vytrídili jednotlivé frakce papír, textil a plasty vysype odpad na podávací násypku. Odtud se odpad dostává pásovým dopravníkem na úroveň pracovní plošiny třídění a padá na pásový dopravník jednotlivých třídících míst. Pracovník bere z pásu jednotlivé tříděné frakce a odhazuje je do kontejneru, který je přistaven pod ním. Na konci třídícího pásu se dostává do kontejneru nespalitelný zbytkový odpad, přičemž kovové díly se vybírají pomocí magnetu nad pásem a dávají se do kontejneru zvlášť.

Třídění odpadu se provádí manuálně, na každý box bývá jedna až dvě osoby. Používá se kabina pro ruční třídění, která je hermeticky uzavřena a klimatizována a zaručuje hygienicky nezávadné pracovní prostředí bez zápachu. Rychlost pohybu dopravních pásů se dimenzuje tak, že je možno zpracovat 10.000 t/rok v jednosměnném provozu.

Dopravníky, jakož i třídící zařízení a kabiny spočívají na ocelové konstrukci, která je umístěna přímo na podlaží budovy. Podpěrná konstrukce je dimenzována tak, aby zachycovala i dynamické síly.

Drtič na velkoobjemový odpad

Hlavní části

Drtič na zpracování odpadu je umístěn v uzavřeném prostoru a tvoří ho tyto hlavní části:

- betonová jímka pro velkoobjemový odpad
- hydraulická ruka s drapákem
- elektrický kladkostroj
- násypka drtiče se zařízením hydraulického přítlaku
- dvourotorový nožový drtič
- požární uzávěr mezi SO 401 a SO 101/1

Materiál určený k řezání se vysypává z nákladního auta do betonové jímky. Z jímky je podáván pomocí drapáku na hydraulické ruce, případně na zdvihacím zařízení do podávací násypky drtiče. Vlastní drtič je tvořen těžkým ocelovým svařencem, ve kterém jsou umístěny dva rotory s excentrickými kotoučovými noži. Materiál vtažený mezi rotující nože je drcen (stříhán) a propadáva na skluz pod drtičem ústícím do zásobníku odpadů. Pohon drtiče zajišťuje elektricky poháněná hydraulická jednotka.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je značně členitý a na různých výškových úrovních. Výška požárních úseků byla určena z hlediska vstupu do podlaží, ke kterému směřují příjezdové komunikace pro mobilní požární techniku.

SO 401 - Dotříd'ovací a turbínová hala (požární výška $h = 10,88$ m)

Předmětem posouzení jsou požární úseky N 1.08 a N 2.01, kterých se nové stavební úpravy týkají.

1.NP

N 1.08 - Hala drtiče odpadů – zkolaudováno – nově se řeší pouze návaznost na stavební úpravu přístavby manipulační plochy se zastřešením pro halu dotřídění odpadků;

2.NP

N 2.01 - Hala dotřídění odpadků + nová přístavba

řešeno dle ČSN 73 0804

d) Stanovení rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

Objekt je značně členitý a na různých výškových úrovních. Výška požárních úseků byla určena z hlediska vstupu do podlaží, ke kterému směřují příjezdové komunikace pro mobilní požární techniku.

N 1.08 - Hala drtiče odpadů - viz výpočtová část PBR z 02.03.2010

II.SPB

N 2.01 - Hala dotřídění odpadků + nová přístavba – viz Příloha - výpočtová část

I.SPB

Výpočtová část byla provedena dle ČSN 73 0804 - splňuje požadavky čl. 5.2.3.

- plocha požárního úseku $S = 1648 \text{ m}^2$.
- skladové plochy zaujímají méně než 30% půdorysné plochy požárního úseku haly stávající plocha pro kontejnery na tříděný odpad = 170 m^2 ;
nová plocha pro kontejnery na zastřešené manipulační ploše = 129 m^2 ;
celkem plocha max. $299 \text{ m}^2 < 494 \text{ m}^2$ (30% S)
- celková skladová plocha $299 \text{ m}^2 < 300 \text{ m}^2$ - nesplňuje požadavky čl. 4.1b) ČSN 73 0845

Nová skladová plocha na manipulační ploše bude vyznačena barevně na podlaze.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

Vzhledem k tomu, že původní požární úsek N 2.01 byl zařazen do III.SPB a novou přístavbou manipulačního prostoru se snížil na I.SPB byly vyhodnoceny pouze nové stavební konstrukce – původní jsou zkolaudována a provedeny dle požadavku ČSN 73 0804 tab.10 pro III.SPB.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny podle ČSN 730804 tab.10, pro I.SPB (zastřešení manipulační plochy).

Požární stropy - poslední NP 15 minut

- nejsou;

Požární uzávěry otvorů - NP 15/DP3;

- dveře z haly drtiče ústící na manipulační plochu haly dotřídění odpadů s přístavbou budou požární typu EW 15/DP1-C;
- vrata bez požární odolnosti z haly drtiče ústící na manipulační plochu haly dotřídění odpadů s přístavbou budou vyměněny za požární typu EW 15/DP1-C **nebo** bude za vrata proveden nový požární uzávěr tvořený rolovacím uzávěrem s požární odolností 15 minut, rolovací požární uzávěr bude napojen na zařízení EPS **nebo**
 - bude provedena vodní clona s požární odolností 15 minut napojena na zařízení EPS;

Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu – požární odolnost 15 minut

- obvodové stěny zastřešení budou tvořeny plechem bez požární odolnosti – 100% otevřené plochy;

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu – 15 minut

- nechráněné ocelové prvky zajišťující stabilitu objektu musí splnit požární odolnost R 15 - požární odolnost OK bude doložena samostatným statickým výpočtem v části ocelové konstrukce.

Nosné konstrukce střech (manipulační plocha – zastřešení) - 15 minut

- nechráněné ocelové prvky zajišťující stabilitu střechy musí splnit požární odolnost R 15 - požární odolnost OK bude doložena samostatným výpočtem v části ocelové konstrukce.

Střešní plášť – bez požadavku

- střešní plášť bude tvořen trapézovým plechem bez požární odolnosti;
V případě světlíků, jejichž výplň při požáru měkne a deformuje se (tj. odpadává), je nutno je zajistit tak, aby unikající osoby nebyly ohroženy – prosvětlení střešního pláště je navrženo mimo únikové cesty.

Nenosné konstrukce vně objektu – bez požadavku

- přístavba venkovní ocelové lávky a ocelového schodiště u jihozápadní fasády stávajícího objektu SO 401 – stavební hmoty hořlavosti A1 – nehořlavá konstrukce bez požární odolnosti;

Ostatní konstrukce uvedené v tab. 10 se v posuzovaných požárních úsecích nevyskytují.

Navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0804 tab.10 pro daný SPB.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

- stupeň hořlavosti – byly použity stavební hmoty hořlavosti A1,A2,B,C,D,E,F - vyhovuje.
- odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu – objekty nevykazují požadavky kap. 9.13 ČSN 73 0804 – není nutné hodnotit.

g) Posouzení únikových cest

V posuzovaném prostoru přístavby zastřešení manipulační plochy se budou nacházet max. 2 zaměstnanci při navážení nebo odvážení materiálu.

N 1.08 - Hala drtiče odpadů

Z haly vedou dvě nechráněné únikové cesty

- jedna přes prostor manipulační plochy s vyústěním do volného prostoru přes dvířka v „hangárových vratech“ – délka úniku 5 m;
 - druhá se zaústěním do prostoru kotelny, dále přes prostor kotelny s vyústěním do volného prostoru.
- počet osob 2;

N 2.01 - Hala dotřídění odpadků

Z haly vedou dvě nechráněné únikové cesty

- jedna s vyústěním do volného prostoru přes dvířka v „hangárových vratech“ nebo dveřmi na navrženou ocelovou lávku s ocelovým schodištěm;
 - druhá se zaústěním do CHUC A s vyústěním do volného prostoru.
- počet osob 10; dvě únikové cesty - $l_{MAX} = 86,7 \text{ m} > l_{SKUT} = 25 \text{ m}$; šířka ÚC = $2 \times 1,5 \text{ ÚP}$;

Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru úniku – dveře v posuzovaných prostorech se nezamykají.

Délka, šířka i kapacita nechráněných únikových cest splňuje požadavek ČSN 73 0804. Všechny únikové cesty budou zřetelně označeny a vybaveny nouzovým osvětlením.

Únikové cesty vyhovují.

h) Posouzení odstupových vzdáleností

Na základě výpočtů byly s ohledem na sálání tepla z objektu stanoveny požárně nebezpečné prostory – max.odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 0804.

SO 101/1

vrata 3,50/6,10 m; $\tau_e = 60'$; $p_o = 100\%$; $d = 6,20 \text{ m}$;

SO 401

N 2.01 - Hala dotřídění odpadků – přestřešení manipulační plochy:

stěna 54,00/8,20 m; $\tau_e = 11'$; $p_o = 100\%$; $d = 9,90 \text{ m}$;

stěna 20,00/8,50 m; $\tau_e = 11'$; $p_o = 100\%$; $d = 8,65 \text{ m}$;

stěna 11,00/8,60 m; $\tau_e = 11'$; $p_o = 100\%$; $d = 6,97 \text{ m}$;

Požárně nebezpečný prostor od stávajícího objektu SO 101/1 :

- boční stěna směrem k SO 401 - plná stěna s požární odolností délky 6,20 m, ve které jsou navrženy požární dveře typu EW 30/DP1-C-P;

Požárně nebezpečné prostory od posuzovaných objektů zasahují pouze na pozemky stavebníka.

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místo

Bude zajištěno ze stávajícího zařízení pro zásobování požární vodou. Ve vzdálenosti cca 50 m od přístavby je stávající nadzemní požární hydrant pro areál spalovny. Požární vodovod je napojen na veřejný vodovodní řad a zajišťuje vydatnost $Q = 15 \text{ l.s}^{-1}$.

Pod částí objektu SO 107/1 Chemická úprava voda je umístěna podzemní nádrž vody - možno použít v případě požáru.

Vnitřní odběrní místa

V prostoru budovy je osazen hadicový systém typu D s tvarově stálou hadicí délky 30 m jmenovité světlosti DN 25 mm a s výstřikovou hubicí průměru 12 mm napojený na vnitřní rozvod vody. Navržený je tak, že nejodlehlejší místo požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, je vzdáleno nejvýše 40 m (30 m hadice + 10 m dostřik). Počítá se součinnost 2 proudů - $Q = 0,6 \text{ l.s}^{-1}$. U nejnepříznivěji položeném přítoku musí být zajištěn minimální přetlak alespoň 0,2 MPa.

Nová zastřešená manipulační plocha nebude temperována - v prostoru manipulační plochy bude umístěno vnitřní odběrní místa osazená na vnitřním rozvodu – suchovodu a bude ukončeno vnitřní hydrantovou skříní s tvarově stálou hadicí DN 25 mm, délky 30 m, výstřikovou hubicí DN 12 mm a s vydatností min. $0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Způsob dodání vody do nezavodněného potrubí hydrantové skříně :

dle ČSN 73 0873, s využitím čl.6.1 a čl.6.10 – zavodněné hadicové systémy musí být chráněny před mrazem. V požárních úsecích, které nejsou chráněny proti zamrznutí se mohou hadicové systémy osadit na nezavodněné potrubí (uzávěr přívodu vody do nezavodněného potrubí však musí být vždy umístěn v prostoru chráněném proti zamrznutí, musí být snadno přístupný a v nejnižším místě rozvodného potrubí nezavodněné části musí mít vypouštěcí zařízení). Uzávěr – bude umístěn v temperované hale dotřídění odpadků na stávajícím rozvodu do hydrantové skříně umístěné na opačné straně stěny. Obsluha v případě požáru na manipulační ploše otevře ventilem umístěným v dotřídňovací hale vodu do hydrantové skříně umístěné v prostoru manipulační plochy.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

Přístup k objektu je umožněn po městských a vnitroareálových komunikacích, které svými technickými parametry vyhovují pro příjezd mobilní požární techniky. Z hlediska vedení protipožárního zásahu je objekt přístupný ze tří stran.

Vjezdová brána splňuje požadavky na vjezd požární mobilní techniky – 3,5 x 4,1 m (š x v).

Nástupní plochy nemusí být zřízeny, objekt je max.výšky 10,80 m.

Vnitřní zásahové cesty dle ČSN 73 0804 čl. 13.5.1 nemusí být zřízeny.

Vnější zásahové cesty - přístup na střechu přístavby není – střecha není pochůzí a střešní plášť je bez požární odolnosti.

k) Přenosné hasicí přístroje PHP (čl. 13.9 ČSN 730804)

N 2.01 - Hala dotřídění odpadků

10 ks - práškových s hasicí schopností 21A

PHP budou rozmístěny kolem únikových cest v minimálním množství a druzích dle výpočtu. Rozmístění a umístění do pohotovostní polohy zajistí provozovatel objektu. Umístění PHP bude na viditelném a přístupném místě ve výšce – rukojeť max. 150 cm od podlahy. Vzájemná vzdálenost PHP v požárním úseku: 20÷50 m.

l) Zhodnocení technických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

V posuzovaném prostoru zastřešení manipulační plochy budou pouze rozvody elektro a prostup suchovodu. Prostupy stěnami budou utěsněny – bez požární odolnosti – neprochází požárními stěnami nebo stropy.

Vytápění

Nová zastřešená manipulační plocha nebude temperována.

Ostatní prostory objektu beze změn.

Vzduchotechnika

Nová zastřešená manipulační plocha bude větrána přirozeně.

Ostatní prostory objektu beze změn.

VZT zařízení procházející z prostoru haly drtiče odpadů (N 1.08) přes manipulační plochu haly dotřídění odpadků (N 2.01) bude chráněno protipožární izolací s odolností min. 15 minut.

m) Zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

- nebylo nutno použít;

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními Elektroinstalace:

EPS – v objektu je navržena.

Provozovatel firma SAKO, Brno a.s. zajišťuje nepřetržitou stálou službu z velínu.

V posuzovaném prostoru zastřešení manipulačního prostoru bude provedena instalace nových automatických hlásičů EPS napojených na adresnou ústřednu v prostoru velínu SO 401. Tlačítkové hlásiče EPS budou instalovány v prostoru únikových cest ve výšce 1,2 až 1,5 m nad podlahou. V ohlašovně požáru (velínu) je k dispozici telefon pro ohlášení případného požáru jednotkám HZS.

Umístění jednotlivých automatických hlásičů v prostoru zastřešení manipulační plochy bude odpovídat specifikacím výrobce a ČSN 73 0875.

Pro ústřednu musí být zajištěno napájení 230V/50 Hz z hlavního rozvaděče objektu samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči jističem označeným štítkem červené barvy s nápisem EPS. Pro zálohování napájení slouží akumulátory, vestavěné přímo v ústředně. Připojení všech dílů EPS musí odpovídat příslušným normám ČSN.

Nouzové osvětlení

V prostoru únikových cest je umístěno nouzové osvětlení napojené na vlastní náhradní zdroj s dobou funkčnosti minimálně 15 minut umístěné nad východy z posuzovaného prostoru.

Vyhlášení poplachu

Vyhlášení požárního poplachu je akusticky pomocí houkačky.

Telefon - v prostoru velínu je navržen telefonní přístroj pro případné přivolání jednotek HZS.

Rozvod el. instalace bude napojen z rozvodné skříně. Rozvody budou provedeny do určeného prostředí.

Objekt přístavby bude opatřen hromosvodem, který bude proveden v souladu s platnými ČSN.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

- dle ČSN 73 0804 čl. 7.2.7 se v objektech nepožaduje.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

- dle ČSN 73 0804 čl. 7.2.8 se v objektech nepožaduje.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu bude v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Dále budou značkami označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasící přístroje, vnitřní hydranty) a uzávěry jednotlivých medií (voda, elektro).

Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 11/2002).

Značky pro únik budou s bílým piktogramem na zeleném pozadí (§ 3 odst. 4 NV 11/2002).

Značky pro věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení budou s bílým piktogramem na červeném pozadí.

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl. 10 ČSN ISO 3864.

Provedení značek musí splňovat požadavky :

ČSN 01 8013 – požární tabulky

ČSN ISO 3864 - bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

NV 11/2002, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Osazení tabulek bude provedeno před uvedením objektu do provozu.

Opatření vyplývající z posouzení PO

1. Při realizaci stavby musí být respektovány požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí viz bod e).
2. V požárně dělicí konstrukci musí být osazeny dveře s požární odolností - viz bod e).
U dveřních požárních uzávěrů včetně zárubní musí být splněny požadavky nařízení vyhlášky MV 202/1999.
3. Musí být osazen nový hadicový systém typu D s tvarově stálou hadicí viz bod i).
4. Uživatel musí do pohotovostní polohy osadit požadovaný počet a druh PHP viz bod k).
5. Jednotlivé prostory musí být označeny bezpečnostními tabulkami viz bod o).
6. V objektu musí být zřetelně vyznačeny cesty a východy a tyto udržovány trvale volné. Na únikových cestách musí být osazeno nouzové osvětlení s označením směru úniku.
7. Na všechny použité požární materiály a zařízení musí dodavatel předložit platné atesty pro ČR - firma mající oprávnění k montáži musí oprávnění i s předávacím protokolem o montáži předložit HZS při kolaudaci.
8. Při stavebních pracích, především při svařování musí být dodrženy požadavky vyhlášky MV č. 87/2000 Sb.
11. **Projekt EPS musí být zpracován osobou způsobilou pro tuto činnost a mající oprávnění k této činnosti. Projekt musí být předložen k schválení HZS Jihomoravského kraje, oddělení stavební prevence Brno před požádáním o kolaudaci přístavby.**

Veškeré požadavky z hlediska požární ochrany musí být zapracovány do projektů jednotlivých profesí. Uvedené požadavky budou v jednotlivých profesích navrženy a vyřešeny a mezi jednotlivými profesemi bude provedena koordinace v souladu s Vyhl. 246/2001 Sb. k zákonu o PO.

Na všechny použité požární materiály a zařízení musí dodavatel předložit platné atesty pro ČR včetně oprávnění firmy k montáži a toto oprávnění i s předávacím protokolem o montáži musí být předloženo HZS při kolaudaci popř. před uvedením zařízení do zkušebního provozu.

Návrh požárního zabezpečení byl zpracován na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování.

V případě změn projektu nebo změn účelu jednotlivých prostorů je povinností generálního projektanta provést její přehodnocení formou změny nebo doplnku požárně bezpečnostního řešení stavby provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby s povinností odsouhlasení HZS, příslušného územního odboru. V opačném případě odpovědný projektant řešení požární bezpečnosti stavby neodpovídá za provedené změny stavby a požárně bezpečnostní řešení stavby je neplatné v plném rozsahu.

Připomínky a požadavky HZS Jihomoravského kraje, oddělení stavební prevence Brno k požárnímu zabezpečení objektů budou respektovány a splněny do doby požádání o kolaudaci.

VÝPOČTOVÁ ČÁST

Stavební objekt : SPALOVNA BRNO

Požární výška nadzemní části h [m] = 10,90

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, říjen 2002

n_{pn} = 3
n_{pp} = 0
n_p = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.08 - hala drtiče odpadů

viz výpočtová část PBŘ z 02.03.2010

Stupeň požární bezpečnosti = II.

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 2.01 - Hala dotřídění odpadků + přístavba

Skupina výrob a provozů : 5

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	h _s m	S _o m ²	h _o m
9	2	hala dotřídění odpadků	477,0	10,00	32,0	2,00
9a	2	skladování	129,0	9,00	0,0	0,00
9b	2	manipulační plocha	1042,0	9,50	510,4	8,00

č.m.	č.p.	Účel	p _n kg.m ⁻²	p _s	k ₁	K
9	2	hala dotřídění odpadků	45,0	5,0	0,90	1,00
9a	2	skladování	75,0	0,0	0,90	1,00
9b	2	manipulační plocha	5,0	0,0	0,90	1,00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m ⁻²	k ₃	F _o	F ₁ ml/2	v _v kg.m ⁻²	v _p kg.m ⁻²	F ₂ ml/2	TAU min	TAUE min	T _g °C
9	44,75	4,55	0,005	0,005	0,19	-	-	232,0	32,0	521
9a	67,50	6,36	0,005	0,005	0,27	2,27	0,005	30,0	11,0	377
9b	4,50	3,16	0,140	0,140	1,88	-	-	2,0	6,0	845

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUem pro míst. soustr. požární zatížení (čl.6.2.4)

Konstrukční systém : Nechořlavý (pouze DP1 podle 5.7.1 a)

Plocha požár. úseku S [m²] = 1648,00

Plocha pro výpočet p. zatížení S [m²] = 1648,00

Průměrná sv. výška h_s [m] = 9,61

Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB = 3

Celkový počet podlaží v požárním úseku = 2

Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a) = 1

Plocha s místně soustředěným p_m S_s[m²] = 0,00

Plocha stav. otvorů S_o [m²] = 510,40

Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	19,85
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	1,23
Požární zatížení	pm [kg.m-2]	=	67,50
Součinitel	k3	=	3,81
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	6281,06
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [ml/2]	=	0,140
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1,000
Součinitel	k4	=	1,000
Součinitel	K (průměr.)	=	1,000
Součinitel	GAMA	=	4,251
Rychlost odhoř.	vv [kg.m-2.min-1]	=	2,268
Rychlost odhoř.	vp [kg.m-2.min-1]	=	2,268
Parametr odvětrání	F2 [ml/2]	=	0,005
Pravděpodobná doba TAUm [min]		=	29,8
Ekvivalentní doba TAUem [min]		=	11,0
Teplota plynů	Tg [oC]	=	377,0
Součinitel	k5	=	1,73
Součinitel	k6	=	1,0
Součinitel	k8	=	0,722
Součin	TAUe.k8 [min]	=	7,903

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7 =	2,00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1 =	1,40
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2 =	0,06
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	=	1,40
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	=	342,53
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20, diagram 1 obr.6)	=	1139,42
Pomocná hodnota	Z =	18990,36
Koeficient	k+ (k5.k6.k7) =	3,46
Mezní půdorysná plocha požárního úseku Smax [m2]	=	5482,00

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 10 (9,6)

Únikové cesty

Více únikových cest

Časový limit te [min] = 3,27

Skupina výrob a provozů : 5

č.	Typ	tu,max [min]	tu [min]	l,max [m]	l [m]	u,min [l=0.55 m]	u [l]	E.s [os]	E.s,m	Evak.	Únik	Vyhovuje ?
----	-----	-----------------	-------------	--------------	----------	---------------------	----------	-------------	-------	-------	------	------------

1	NÚC	2,50	1,29	93,3	45,0	1,0	1,5	10	150	S	rovina	Ano
---	-----	------	------	------	------	-----	-----	----	-----	---	--------	-----

Odstupy

Ekvivalentní doba TAUe [min] = 11

č.	l	hu	Sp	Spo	po	po*	Taue	k10	k11	I	d	d*
Pozn.		[m]	[m]	[m2]	[m2]	[%]	[%]	[min]		[kW.m-2]	[m]	[m]
1	54,0	8,2	443	443	100	100	11	1,22	1,77	49,28	9,90	9,90
2	11,0	8,6	95	95	100	100	11	1,22	1,77	49,28	6,97	6,97
3	20,0	8,5	170	170	100	100	11	1,22	1,77	49,28	8,65	8,65

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: výrobní objekt

Položka č. 4 v tab.1 a 2

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m]		DN	v	Q	Obsah
	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3
Hydrant	100	200	150	0,8	14,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost[mm]	Max.vzdálenost[m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)

Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa

Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1