

**Název a místo akce : VÝROBNÍ, OBCHODNÍ A ADMINISTRATIVNÍ ZÁZEMÍ
SPOLEČNOSTI GUNNEX s.r.o., MSTĚTICE**

Místo : Areál firmy GUNNEX v obci Mstětice

Stavebník : GUNNEX s.r.o. Pobřežní 649/36, Karlín, 186 00, Praha 8

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

k projektové dokumentaci

KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ

prosinec 2015

**Vypracoval:
Ing. Zbyněk Rabušic**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

rozsah PBŘ dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č. 246/2001 Sb. §41 odst.(2)

OBSAH

- a) použité podklady a popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) zhodnocení technických zařízení stavby
- k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy objektu
- l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest
- m) závěrečné hodnocení
- n) **PŘÍLOHA – výpočty** - *Vypočteno programem WinFire Office*

a) použité podklady, popis, umístění stavby a jejích objektů

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení bylo postupováno dle:

ČSN 73 0802 - květen 2009 + změna Z1 únor 2013 - *Nevýrobní objekty*

ČSN 73 0804 - únor 2010 + změna Z1 únor 2013, Z2 únor 2015 - *Výrobní objekty*

ČSN 73 0804 - únor 2010 + změna Z1 únor 2013, Z2 únor 2015 - *Výrobní objekty příloha I – Požární bezpečnost garáží*

ČSN 73 0873 - červen 2003 - *Zásobování požární vodou*

ČSN 73 0821 - květen 2007 - *Požární odolnost stavebních konstrukcí*

ČSN 73 0818 - červenec 1997 + změna Z1 - *Obsazení objektu osobami*

ČSN 73 0810 - duben 2009 + změna Z1 květen 2012, Z2 únor 2013, Z3 červen 2013 - *Společná ustanovení*

ČSN 73 0834 - březen 2011 + změna Z1 červenec 2011, Z2 únor 2013 - *Změny staveb*

ČSN 73 4201 - říjen 2010 + změna Z1 duben 2013 - *Komíny a kouřovody*

ČSN 06 1008 - prosinec 1997 - *Požární bezpečnost tepelných zařízení*

ČSN 65 0201 - srpen 2003 + změna Z1 - *Hořlavé kapaliny - prostory pro výrobu, skladování a manipulaci*

ČSN 73 0845 - květen 2012 - *Sklady*

ČSN EN ISO 7010 - *Bezpečnostní značky*

Publikace odsouhlasená centrem technické normalizace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – 2009“ (dále jen „publikace“)

vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů)

vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

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

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění

a návrhu dokumentace ke stavebnímu povolení.

POPIS, UMÍSTĚNÍ STAVBY

Předmět: Z hlediska požární bezpečnosti staveb je předmětem této dokumentace:

Rekonstrukce stávajícího zemědělského objektu a změna užívání stavby na sklad, přístřešek

Přístavba garáže a zázemím v patře nad garáží

Přístavba výrobní a skladovací lehké ocelové montované haly

Přístavba dvoupodlažní administrativní budovy

Stavba je součástí stávajícího výrobního areálu firmy GUNNEX v obci Mstětice

Jedná se o soubor staveb - čtyř objektů staticky na sobě nezávislých a mezi sebou o požárně oddělených konstrukce které vyhovují jak konstrukce mezi objekty – hlavní stavbou je stávající objekt s převážující podélnou proporcí a vysokou sedlovou střechou. K objektu jsou přistavěny přístavby ze severní, jižní i východní strany. Celý soubor staveb bude působit jako kompaktní blok.

SO 01 Rekonstrukce stávajícího zděného objektu, změna užívání stavby - Sklad

Objekt bude využíván jako sklad pro výrobu, sklad polotovarů a surovin pro výrobu a komplementárních materiálů. Skladování bude řešeno v ocelových regálech určených pro jednotlivá paletová místa do výšky 6m pomocí vysokozdvížných elektrických vozíků. Původní využití tohoto objektu bylo pro zemědělské účely a z hlediska doby výstavby i rozsahu navržených úprav je tento objekt posuzován jako změna staveb skupiny II. dle ČSN 730834

SO 02 Přístavba administrativní budovy, dvoupodlažní zděný objekt

Administrativní budova bude sloužit pro obchodní oddělení firmy, výrobní oddělení a administrativní centrum firmy. Součástí objektu je kompletní sociální zázemí administrativní budovy.

SO 03 Přístavba garáže a zázemím v patře nad garáží

Objekt bude sloužit jako garáž a nabíjecí stání pro vysokozdvížné vozíky, patře objektu je umístěno zázemí pro manipulační dělníky pohybující se v prostoru garáže a testovací místnost výrobků včetně příruční laboratoře.

SO 04 Přístavba výrobní a skladovací lehké ocelové montované haly

Objekt je určený pro výrobu profilů a doplňků pro zateplování systémy.

Součástí výroby bude ohýbání plechů, extruze a lisování profilů, extruze XPS, drobná kovovýroba, ruční obrábění a nástrojarna včetně kompletace a balení jednotlivých výrobků. Součástí výroby bude i výroba netkané geotextilie včetně kompletace a balení.

Každý objekt je v této dokumentaci PBŘ posuzován samostatně dle příslušných norem a předpisů, jednotlivé požárně bezpečnostní řešení objektů jsou řazeny za sebe. Tato varianta je zvolena pro větší přehlednost poměrně rozsáhlého komplexu objektů.

Umístění: Řešeným územím je pozemek na parcele číslo 43/1, 43/2 a 227/2 v k. ú. Mstětice

Pozemky se nachází ve stávajícím areálu firmy GUNNEX s.r.o. Jedná se o původní zemědělský zděný objekt a o rovinný pozemek se stávající zpevněnou plochou.

SO 01 Rekonstrukce stávajícího zděného objektu, změna užívání stavby - Sklad

Objekt bude využíván jako sklad pro výrobu, sklad polotovarů a surovin pro výrobu a komplementárních materiálů. Skladování bude řešeno v ocelových regálech určených pro jednotlivá paletová místa do výšky 6m pomocí vysokozdvižných elektrických vozíků.

Celý objekt je navrhován dle ČSN 73 0804 - výrobní objekty a dle ČSN 73 0834 – Změny staveb.

Konstrukční systém:

Popis stávajícího stavu:

Jedná se o stávající zděnou budovu o rozměru - 90/17.13m, výška objektu je 15m. Objekt je jednopatrový se sedlovou střechou, vnitřně rozdělený na dvě skladové haly. Krov je dřevěný vaznicový v několika úrovních.

Navržené opravy:

- oprava střechy –střecha objektu včetně laťování a části krovu vyžaduje celkovou výměnu. Prosvětlení bude řešeno prosvětlovacími pásy z makrolonových tabulí Plechování bude z pozinkovaného plechu
- oprava obvodového zdiva - doplnění a opravy v rozsahu cca 10-15%.
- Oprava podlah
- Nově omítky
- Otvorové prvky (vrata, francouzské okno v jižním štítu)
- nové ocelové schodiště pro přístup na střechu sousedního objektu podél jižní stěny.

Součástí objektu je ocelový přístřešek , kterýb je celý proveden zb konstrukcí s reakcí na oheň A1 a A2

Konstrukční systém objektu SO 01 je v souladu s čl. 5.7 ČSN 73 0804 hodnocen jako objekt **z konstrukcí hořlavých:**

1. **Svislé nosné konstrukce:** obvodové zdivo stávající tl. min. 300mm
2. **Vodorovné konstrukce:** viz **střešní konstrukce.**
3. **Schodiště** – venkovní ocelové schodiště pro výstup na střechu do sousedního objektu , pro možnost zajištění kontroly stavu střešních hydroizolačních vrstev a drobné opravy
4. **Střešní konstrukce** – krov je dřevěný vaznicový – opraven dle potřeby, střešní krytina – pozinkovaný plech

navrhované kapacity stavby

SO 01 Sklad

Výška objektu h:	0,00 m
Zastavěná plocha:	1550,00 m ²
Užitná plocha:	1450,00 m ²
Počet NP:	1
Počet PP:	0
Konstrukční systém:	hořlavý

b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Samostatné požární úseky v objektu jsou tvořeny funkčně oddělenými částmi objektu.

Samostatný požární úsek tvoří:

PÚ č. 1 1.01 sklad - Požární úsek dle ČSN 73 0834+04

PÚ č. 2 1.02 sklad - Požární úsek dle ČSN 73 0834+04

Pozn.: Přístřešek je proveden pouze z konstrukcí s reakcí na oheň A1 nebo A2. v přístřešku nebude skladován žádný materiál a je pouze konstrukcí chránící před povětrnostními vlivy při nakládání materiálů při expedici .

Pro oba požární úseky platí:

Počet užit. podl. v objektu.....	1 [-]
Počet užit. nadz. pod. v objektu	1 [-]
Materiál konstrukce.....	hořlavý DP3
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad
Koef. k4	1,10 [-]
Koef. k7	1,80 [-]
Skupina výrob a provozů	typ 4
Poloha úseku - podlaží	nadzemní
Koeficient c	1,00
Δc_1	0,00
Δc_2	0,00
Δc_3	0,00

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko je určeno charakterem objektu, jeho funkcí, technickým a technologickým zařízením, konstrukčním, dispozičním a urbanistickým řešením a vyjadřuje je pravděpodobná doba požáru τ a ekvivalentní doba požáru τ_e , požární bezpečnost PÚ je vyjádřena stupněm požární bezpečnosti (SPB).

PÚ č. 1 1.01 sklad

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ	47,89 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	77,54 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)
Změna staveb skupiny	II

PÚ č. 2 1.02 sklad

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ	48,16 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_e	80,34 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)
Změna staveb skupiny	II

Pozn.:

Podrobný přehled výpočtu jednotlivých místností – viz bod n) PŘÍLOHA – výpočty .

d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

posouzení dle: ČSN 73 0804 čl.9 Stavební konstrukce - tabulka 10 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druhy

Celý objekt SO 01 sklad je posouzen ve III. SPB – a to jako poslední nadzemní podlaží

Tabulka 10 z ČSN 73 0804

Pol.	Stavební konstrukce	II.SBP požadavek	Stavební konstrukce
12.	Jednopodlažní objekty, viz 9.1.4	statický nezávislé	
	a) požární stěny	60DP1	Nosné obvodové konstrukce zděné stávající – tl. 300mm REI 180 požární stěny - vyhoví Zdivo mezi požárními úseky - zdivo tl.

			450mm REI 180 požární stěny a mezi úseky obdobně jako obě stěny mezi objekty jsou vytaženy nad střešní plášť a vyhovují požadavkům pro požární dělící stěny mezi objekty - vyhoví
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	30DP1	Požární dveře 2/2,5 m se samozavíračem na kouřové čidlo (u ocel. schodiště – ve štítu) – EI 30 DP1 - vyhoví vrata mezi PÚ 1 a PÚ 2 o rozměru 3/3,5 m se samozavíračem na kouřové čidlo – EI 30 DP1 - vyhoví vrata se samozavíračem na kouřové čidlo mezi PÚ č. 1 a SO 03 a vrata mezi PÚ č. 2 a SO 04 – EI 30 DP1 – vyhoví
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požární otevřených ploch	30DP1	Nosné obvodové konstrukce zděné stávající – tl. 300mm REI 180 požární stěny - vyhoví

e) evakuace , stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výťahů

Únikové cesty z posuzovaného objektu jsou hodnoceny dle ČSN 73 0804.

Únik osob je řešen z každého požárního úseku zvlášť – a to **jednou nechráněnou únikovou cestou** – a to vraty 4/4,2 m (sekční el. i manuálně ovladatelná) ven na volné prostranství

PÚ č. 1 1.01 sklad

Tabulka osob v místnostech: - normativní počet unikajících osob dle ČSN 73 0818

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.01 sklad	26	0	0	26	12.1.b, 12.1.c

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	tu vyp. [min]	tu max. [min]	te [min]	Min šířka [m]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	26/0/0	1. úsek	rovina	35,00	1,00	1,31	2,50	3,75	0,55	ano

PÚ č. 2 1.02 sklad

Tabulka osob v místnostech: - normativní počet unikajících osob dle ČSN 73 0818

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
1.02 sklad	27	0	0	27	12.1.b, 12.1.c

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	tu vyp. [min]	tu max. [min]	te [min]	Min šířka [m]	Vyh. [A/N]
nechráněná	1. úniková cesta	27/0/0	1. úsek	rovina	30,00	1,00	1,20	2,50	3,75	0,55	ano

Únikové cesty jsou vyhovující.

Značení únikové cesty

Únikové cesty budou označeny tabulkami značení únikových cest dle ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb. a to tak, aby z kteréhokoliv místa posuzované části bylo vidět buď značení únikových cest nebo východ z objektu. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti a směru unikajících osob.

Únikové cesty vyhovují za předpokladu, že budou únikové cesty trvale volné a průchodné.

Dle ČSN 73 0804 čl. 10.16.10 dveře, popř. vrata ovládaná motoricky musí umožňovat také ruční otevíření.

f) vymezení požárně nebezpečného prostoru , výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle ČSN 73 0804 a dle § 11 vyhl. 23/2008 Sb. Pokud jsou jednotlivé požárně otevřené plochy v obvodovém plášti vzájemně dosti vzdálené, je postupováno dle čl. 11.4.9.1 a odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivé požárně otevřené plochy. Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden programem **programem WinFire Office**

V případě, že jsou vzdálenosti mezi jednotlivými otvory malé, jsou odstupové vzdálenosti počítány od sestavy požárně otevřených ploch při určení příslušného procenta požárně otevřených ploch.

SÁLÁNÍ - požárně otevřené plochy

Odstupové vzdálenosti jsou vytvářeny od požárně otevřených ploch otvorů v obvodových pláštích.

PÚ č. 1 1.01 sklad

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Doba p. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	4,20	4,00	16,80	100,00	92,54	153,71	6,23

PÚ č. 2 1.02 sklad

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Doba p. τ_e [min]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	4,20	4,00	16,80	100,00	95,34	150,97	6,16

Střechy:

V souladu s ČSN 73 0804 čl.9.14.6 je požárně nebezpečný prostor od střešního pláště vytvářen do vzdálenosti 14,9m od obou stran i od obou požárních úseků

PADAJÍCÍ HOŘÍCÍ ČÁSTI

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí je vytvářena pouze v částech, kde je římsa širší než 1m - tento objekt má všechny šířky hořlavých říms menší než udává maximální normativní hodnota - odstupová vzdálenost je nulová.

Od konstrukcí přístřešku není vytvářena odstupová vzdálenost - jedná se pouze o konstrukce s reakcí na oheň A1 a A2

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední objekty, ani nepřesahuje hranice pozemků ve vlastnictví stavebníka.

Objekt se nenavrhuje do požárně nebezpečného prostoru jiných staveb nebo volných skladů hořlavých látek. Požadavky na odstupové vzdálenosti dané vyhláškou 501/2006 Sb. (o obecných požadavcích na využití území) v §25 jsou dodrženy.

Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující – stavba není situována v požárně nebezpečném prostoru sousedních požárních úseků

Nejbližší objekt je ve vzdálenosti 50m na p.č.7.

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

PÚ č. 1 1.01 sklad

PÚ č. 2 1.02 sklad

A. Vnější odběrná místa dle ČSN 73 0873: pol.3 (výrobní objekty a sklady o ploše pož. úseku $500 < S < 1500$)

Vzdálenosti	od objektu/mezi sebou
• hydrant	150/300(250/450) [m]
• výtokový stojan	500/1000 [m]
• plnicí místo	2000/4000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	500 [m]
Potrubí DN	125 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s-1	9,5 [l.s-1]
Odběr Q pro 1,5 m.s-1	18 [l.s-1]
Obsah nádrže požární vody	35 [m³]

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

Vnější odběrné místo požární vody je zajištěno stávajícím nadzemním hydrantem, který splňuje normu ČSN 73 0873- Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Nadzemní hydrant je od posuzovaného objektu **ve vzdálenosti cca 50m - vyhovuje. Navíc je přímo v areálu cca 30 m od objektu stávající požární nádrž s min. objemem 20 m³.**

Napojení na vodu je východně od areálu přes komunikaci Brandýs nad Labem/ Úvaly v zeleném pásu za silnicí v místě stávajícího hydrantu.

Vnější odběrné místo splňuje požadavky § 2, odst. 1, písm. b) vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

B. Vnitřní odběrná místa –

PÚ č. 1 1.01 sklad - Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=55 978,25)!

PÚ č. 2 1.02 sklad - Nutné vnitřní odběrné místo (p*S=56 369,63)!

V každém požárním úseku bude instalováno vnitřní odběrné místo požární vody v souladu s ČSN 73 0873 - zásobování požární vodou a to tak, aby byl zajištěn prvotní zásah do kteréhokoliv místa požárního úseku.

Odběrná místa musí být vybavena zařízením dle ČSN EN 671-1 - hadicové navijáky s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 25 mm – a délkou hadice 30 m, v souladu s čl. 6.5 ČSN 73 0873 s minimálním tlakem 0,2 MPA a minimálním průtokem 0,5l/s. Jeho umístění a další podrobnosti budou odpovídat ČSN 73 0873 (to je např. - střed navijáku bude ve výši 1,3 m nad podlahou).

Vnitřní odběrná místa požární vody včetně přívodního potrubí budou, z důvodu možnosti zamrzání, provedeny jako suchovod. Zavodnění těchto odběrných míst je zajištěno elektromagnetickým ventilem, který bude ovládán spínači umístěnými v těsné blízkosti odběrného místa a bude onačen v souladu s ČSN ISO 7010. Celý systém suchovodu bude zajištěn možností odvodnění celého systému.

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

PÚ č. 1 1.01 sklad

Počet PHP..... 6(přesně 5,38)

Počet hasicích jednotek..... 36

PÚ č. 2 1.02 sklad

Počet PHP..... 6 (přesně 5,39)

Počet hasicích jednotek..... 36

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude osazeno:

- 4 ks PHP 27A - v prostoru skladu 1.01 u vstupů
- 4 ks PHP 27A - v prostoru skladu 1.02 u vstupů

Všechny PHP budou osazeny tak, aby rukojeť nebyla výše než 1, 5 m nad podlahou a aby byly dobře viditelné a přístupné pro případný zásah.

(podle § 3 a § 41, odst. 2. písm. vyhl. č. 246/2001 Sb. pozn.: při umístění na podlaze musí být PHP vhodně zabezpečeny proti pádu).

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude provedeno:

1. označení hl. uzávěrů vody (HUV) a hl. vypínače elektrického proudu.
2. osazení PHP podle bodu h)
3. Osazení a označení požárních uzávěrů
4. Označení únikových cest a směrů úniku podle ČSN EN ISO 7010
5. Osazení vnitřních odběrných míst požární vody

Jiná požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována .

Skladové prostory nebudou vybaveny zařízením EPS v souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730875, neboť není přesažena normová hodnota plochy požárního úseku 0,5 Smax.

(S max - 6740,59m² , plocha PÚ - 727,0 m²)

V souladu s čl. 7.2.7 ČSN 730804 nemusí být instalováno zařízení SHZ neboť není přesažena normová hodnota plochy požárního úseku 0,5 Smax.

(S max - 6740,59m² , plocha PÚ - 727,0 m²)

V souladu s čl. 7.2.8 ČSN 730804 nemusí být instalováno zařízení SOZ neboť není přesažena normová hodnota plochy požárního úseku 0,5 Smax.

(S max - 6740,59m² , plocha PÚ - 727,0 m²)

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhovány.

j) zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt SO 01 bude využíván jako sklad pro výrobu, sklad polotovarů a surovin pro výrobu a komplementárních materiálů. Skladování bude řešeno v ocelových regálech určených pro jednotlivá paletová místa do výšky 6m pomocí vysoko zdvižných elektrických vozíků.

Vytápění objektu: objekt SO 01 nebude vytápěn ani temperován

Ventilace objektu je řešena pomocí samotížných ventilačních hlavic samotížně v kombinaci s přirozeným větráním vraty.

hromosvod – objekt bude vybaven hromosvodem dle ČSN EN 62305 díl 1-4

Objekt SO 01 je osazen bleskosvodem staženým i na jednotlivé přístavby SO 02, SO 03 a SO 04.

Bleskosvod je doplněn zemnicí soustavou po obvodu objektu SO 01 a přístaveb.

VZT potrubí, elektroinstalace, vodoinstalace, kanalizace, ani další instalace neprocházejí přes požárně dělící konstrukce.

nápojovací místa technické infrastruktury

Nápojení na elektrickou energii je na pozemku investora z distribuční trafostanice ČEZ v jihovýchodní části areálu.

Nápojení na vodu je východně od areálu přes komunikaci Brandýs nad Labem/ Úvaly v zeleném pásu za silnicí v místě stávajícího hydrantu.

Elektroinstalace objektu je navržena pro zářivkové osvětlení na min. 200 luxů ze vlastního nově navrženého rozvaděče u stupu do objektu z výrobní haly. V hale je navrženo 8 zásuvkových skříní a ovládání všech 5 vrat.

Vnitřní vodoinstalace - objekt bude napojen samostatnou vodovodní přípojkou vody rPE 63 (DN 50), která bude vyvedena z vodovodního řádu u stávajícího nadzemního požárního hydrantu a přivedena do areálu a vyvedena do nově navržené vodoměrné šachty, kde bude osazen hlavní domovní uzávěr kul. kohout, vodoměr, zpětná klapka, kulový uzávěr a vypouštěcí kohout. Z tohoto hlavního vodovodního potrubí DN 50 budou vyvedena odbočka a to pro objekt administrativní budovy a odbočka pro napojení vnitřní požární vody v stávajícím skladovacím objektu, objektu garáže, objektu výrobní haly a administrativní budovy

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy k objektu

Nápojení areálu na veřejnou dopravní infrastrukturu je stávající, a to z komunikace Brandýs nad Labem/Úvaly pomocí stávajících sjezdů. Vnitroareálová komunikace – zpevněné plochy – je stávající beze změn.

Komunikace je min. o šířce 6 m a vyhovuje pro příjezd vozidel požární ochrany. Nástupní plochy nejsou vyžadovány. Jsou **splněny podmínky čl. 13.2.3 ČSN 73 0804**

l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest

Podle ČSN EN ISO 7010 se bezpečnostními tabulkami označí:

- Označení hl. uzávěrů vody (HUV) a hl. vypínače elektrického proudu.
- Označení požárních uzávěrů
- Označení únikových cest a směrů úniku podle ČSN ISO 7010 a NV 11/2002 Sb. tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný
- Ve skladu bude z důvodu snížení rizika požáru zakázáno kouření a na vstupech bude osazena bezpečnostní tabulka (B.1.1) „**Zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm**“.

Další značky nebudou umístovány.

m) závěrečné hodnocení

Objekt vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení použití materiálů a skladeb konstrukcí posouzených v části d) a za předpokladu splnění podmínek daných body e), f), g), h), i), j), k) a l).

n) PŘÍLOHA - výpočty

Vypočteno programem WinFire Office 13.12.2015

Požární úsek dle ČSN 73 0834+04 : PÚ č. 1 - 1.01 sklad

Počet užit. podl. v objektu.....	1	[-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu	1	[-]
Materiál konstrukce.....	hořlavý DP3	
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad	
Koef. k4	1,10	[-]
Koef. k7	1,80	[-]
Skupina výrob a provozů	typ 4	
Poloha úseku - podlaží	nadzemní	
Koeficient c	1,00	
Δc1	0,00	
Δc2	0,00	
Δc3	0,00	

Místnosti požárního úseku:

1.01 sklad

Místnost.....	1.01 sklad	
Plocha.....	722,30	[m ²]
Výška h _s	9,00	[m]
Náhodilé p _n	75,00	[kg.m-2]
Dodatkové p _s	0,00	[kg.m-2]
Stálé p _s	2,50	[kg.m-2]
Koeficient p1	1,00	[e.r.]
Koeficient p2.....	0,06	[e.r.]
Koeficient kp1	0,90	[-]
Koeficient kp2.....	1,00	[-]
Otvory S _o /H _o	96,80/4,86	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	13.7.2	[-]

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	II	
Pravděpodobná doba požáru τ	47,89	[min]
Ekvivalentní doba požáru τ _e	77,54	[min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)	
Teplota v hořícím prostoru.....	1 066,70	[°C]
Plocha požárního úseku S	722,30	[m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S _o	96,80	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	4,86	[m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	9,00	[m]
Průměrné požární zatížení p _s pruhem	69,63	[kg.m-2]
Požární zatížení p	77,50	[kg.m-2]
Maximální plocha pož.úseku	6 740,59	[m ²]
Čas zakouření τ _e	3,75	[min]
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p1	1,00	[e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem p2	156,02	[e.r.]

Požární úsek dle ČSN 73 0834+04 : PÚ č. 2 - 1.02 sklad

Počet užít. podl. v objektu.....	1	[-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu	1	[-]
Materiál konstrukce.....	hořlavý DP3	
Zařazení dle ČSN 73 0873	výr. objekt, sklad	
Koef. k4	1,17	[-]
Koef. k7	1,80	[-]
Skupina výrob a provozů	typ 4	
Poloha úseku - podlaží	nadzemní	
Koeficient c	1,00	
Δc1	0,00	
Δc2	0,00	
Δc3	0,00	

Místnosti požárního úseku:**1.02 sklad**

Místnost.....	1.02 sklad	
Plocha.....	727,35	[m ²]
Výška h _s	9,00	[m]
Náhodilé p _n	75,00	[kg.m-2]
Dodatkové p _s	0,00	[kg.m-2]
Stálé p _s	2,50	[kg.m-2]
Koeficient p ₁	1,00	[e.r.]
Koeficient p ₂	0,06	[e.r.]
Koeficient k _{p1}	0,90	[-]
Koeficient k _{p2}	1,00	[-]
Otvory S _o /H _o	96,80/4,86	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	1	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	13.7.2	[-]

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	II	
Pravděpodobná doba požáru τ	48,16	[min]
Ekvivalentní doba požáru t _e	80,34	[min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (III)	
Teplota v hořícím prostoru.....	1 066,48	[°C]
Plocha požárního úseku S	727,35	[m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S _o	96,80	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	4,86	[m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	9,00	[m]
Průměrné požární zatížení p _s pruhem	69,63	[kg.m-2]
Požární zatížení p	77,50	[kg.m-2]
Maximální plocha pož.úseku	6 740,59	[m ²]
Čas zakouření t _e	3,75	[min]
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru p ₁	1,00	[e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem p ₂	157,11	[e.r.]