RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

V zmysle § 9 a § 11 zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ako aj § 40 vykonávacej vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, sa vypracováva a posudzuje riešenie ochrany stavby pred požiarmi. Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vykonané podľa platných predpisov a STN, a to hlavne vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavby, STN 92 0201- 1 až 4, STN 92 0241 atď. a ich príslušných zmien.

***Spracovateľ a zodpovedný projektant:***

Ing. Boris Binek, PhD. - špecialista požiarnej ochrany,

Vlková 428, 059 72 Vlková

IČO: 43 605 338; DIČ: 107 842 8043

Tel. č.: 0910 477 753; info@pbsprojekty.sk; www.pbsprojekty.sk

***Identifikačné údaje:***

Názov stavby: NOVOSTAVBA SKLADU

Miesto stavby: Ožďany, firemný areál Agroris s.r.o., p.č.: 2714/1, 2716/2, 2716/3

Investor: AGRORIS s.r.o. Potravinárska 3694, Rimavská Sobota, 979 01

Stupeň PD: Projekt pre stavebné povolenie

1. **URBANISTICKÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE**

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe objednávky investora a na základe jeho požiadaviek na dispozičné a kapacitné riešenie skladovej haly. Jedná sa o halu na skladovanie sóje, ktorá bude vysypaná voľne na podlahu.

1. **POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY**

V zmysle požiadaviek § 1 písm. l) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., sa jedná o sklad v jednopodlažnej stavbe. Nosná konštrukcia skladu sa navrhla z oceľového skeletu, ktorý bude osadený na základy zo ţelezobetónových dvojstupňových pätiek a ţelezobetónových mrazoviek. Oceľový skelet bude opláštený trapézovým plechom. Na fasáde sa navrhli presvetlovacie pásy a vetracie pásy. Na vjazd sa navrhla sečný brána, mechanická na severnej fasáde objektu.

***Konštrukčné prvky***

Sú druhu D1. Konštrukčný celok je nehorľavý v zmysle čl. 2.6.3 STN 92 0201-2:2017. Požiarna výška stavby je určená podľa prílohy č. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004. Požiarna výška h = 0,0 m.

***Elektroinštalácia***

Bude realizovaná podľa platných predpisov v súlade s STN z odboru elektro. V objekte je ochrana proti atmosférickým výbojom navrhnutá v súlade s príslušnými STN EN 62305-1 až 4 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., podrobnejšie v projektovej dokumentácií – elektroinštalácia. Vnútorné rozvody a elektroinštalácia posudzovaných požiarnych úsekov je navrhnutá podľa platných STN v predpísanom krytí podľa charakteru prostredia, určeného protokolom o prostredí. Stanovenie prostredia sa vykonáva v zmysle STN 33 2000-5-51. Podrobnejšie v projektovej dokumentácií – elektroinštalácia. Elektroinštalácia musí byť v príslušnom krytí podľa elektrického prostredia v ktorom sa nachádza, nesmú sa zriaďovať žiadne provizóriá. Elektrické zariadenia nesmú byť príčinou vzniku požiaru okolitých materiálov v zmysle čl. 422.1 STN 33 2000-4-42:2012-04. Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby vplyvom vysokej teploty alebo elektrického oblúka nevzniklo nebezpečenstvo vznietenia horľavých materiálov v zmysle čl. 131.3 STN 33 2000-1:2009-04. Elektrické inštalácie budov musia byť zrealizované v zmysle platných noriem radu STN 33 2000 a v zmysle príslušných montážnych inštrukcií výrobcu. Elektroinštalácia v požiarne deliacich konštrukciách smie byť v nich len v zmysle požiadaviek STN 33 2312:2013-09. Pri ukladaní elektrických silových rozvodov a ich príslušenstva do protipožiarnych deliacich konštrukcií a na ich povrch nesmie byť znížená alebo porušená požiarna odolnosť týchto konštrukcií. Prestupy elektroinštalácie musia byť vhodne protipožiarne utesnené z obidvoch strán. V objekte musí byť navrhnutá ochrana proti atmosférickým výbojom v súlade s príslušnými STN EN 62305-1 až 4 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., podrobnejšie v projektovej dokumentácií – elektroinštalácia.

Bleskozvod (zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny) musia mať vedenia a zvody upevnené zvodovými podperami tak, aby boli dodržané požiadavky STN EN 62305-1 až 4.Elektrické zariadenia (elektroinštalácia a bleskozvody) musia byť pravidelne kontrolované a podrobované odborným prehliadkam a skúškam v zmysle § 13 vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z. z.

Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP v zmysle čl. 4.3.2.

1. **ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY**

Stavba je v zmysle § 3 a prílohy č.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 rozdelená na požiarne úseky:

* *N1.01 – sklad*

1. **URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA**

Požiarne riziko požiarneho úseku N1.01 je vyjadrené indexom skladovaných materiálov a indexom ekonomického rizika (§ 28 vyhl. MV SR č. 94/2004).

*Index skladovaných materiálov – ip: 1,64*

*Index ekonomického rizika - ie: 2,22*

***Veľkosť požiarnych úsekov***

Dovolená plocha požiarneho úseku N1.01 je určená v zmysle § 4 vyhl. MV SR 94/2004. Dovolená plocha požiarneho úseku je uvedená vo výpočtovej časti.

***Počet požiarnych podlaží***

Počet požiarnych podlaží požiarneho úseku N1.01 je stanovený v zmysle § 6 vyhl. MV SR č. 94/ 2004 a čl. 4. 1. 1 písm. b) STN 92 0201-1. Viď výpočtová časť.

***Určenie stupňa protipožiarnej bezpečnosti***

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku N1.01 sa neurčuje v zmysle čl. 3.8 STN 92 0201-2. Požiarne úseky tvorí sklad v jednopodlažnej stavbe.

1. **URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY**

Požiarna odolnosť sa neurčuje v zmysle § 38 ods. 3 vyhl. 94/2004. V zmysle § 43 ods. 6 je časť obvodovej steny, ktorá nespĺňa požiadavky na požiarnu odolnosť ani na druh konštrukčného prvku, požiarne otvorenou plochou. Nosné konštrukcie otvorených samostatne stojacich stavieb, ktoré tvoria iba jeden požiarny úsek, v ktorom nie je trvalé pracovné miesto, nemusia mať požiarnu odolnosť a môžu byť aj z konštrukčných prvkov druhu D3.

*Požadované kritériá medzných stavov podľa STN 92 0201-2 a Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sú nasledujúce:*

***obvodové steny musia z vnútornej strany spĺňať kritériá:***

***REW*** *– obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby*

***obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá:***

***REI*** *– obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby*

***požiarny strop:***

***REI*** *– nosný požiarny strop*

***EI-*** *nenosný požiarny strop*

***nosné konštrukcie vo vnútri a mimo požiarneho úseku:***

***R****- zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti (prievlaky, nosníky)*

***RE****- zabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti (steny)*

***požiarne dvere a uzávery:***

***EI, EW, C, S –*** *požiarne dvere*

***M –*** *zvláštne mechanické vplyvy*

*Vysvetlivky:*

*nosnosť a stabilita – R*

*celistvosť – E*

*tepelná izolácia – I*

*izolácia riadená radiáciou – W*

*predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M*

*uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C*

*konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S.*

*požiarne uzávery sa členia na: - brániace šíreniu tepla - typ EI (predtým PB)*

*- obmedzujúce šírenie tepla - typ EW (predtým PO)*

*- tesné proti prieniku dymu - typ S (predtým K)*

***Konštrukčný prvok druhu D1*** *je konštrukcia, ktorá počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože stavebné materiály alebo komponenty, z ktorých sú zhotovené, majú triedu reakcie na oheň A1 alebo A2, alebo stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2, ktoré nezabezpečujú nosnosť a stabilitu konštrukčného prvku, sú uzavreté stavebnými materiálmi alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvoľňuje sa z nich teplo.* ***Konštrukčný prvok druhu D2*** *je konštrukcia, ktorá počas požadovanej požiarnej odolnosti nezvyšujú intenzitu požiaru, pretože stavebné materiály alebo komponenty s triedou reakcie na oheň inou ako A1 alebo A2 sú uzavreté stavebnými materiálmi alebo komponentmi s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2 tak, že v požadovanom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvoľňuje sa z nich teplo. Horľavé materiály a komponenty uzavreté vo vnútri konštrukčných prvkov druhu D1 a D2 nesmú počas požadovanej doby požiarnej odolnosti dosiahnuť teplotu vzplanutia; ak táto nie je jednoznačne určená, teplota vzplanutia je 180 °C. Čas potrebný na dosiahnutie teploty vzplanutia je možné preukázať experimentálne alebo výpočtom.* ***Konštrukčný prvok druhu D3*** *je konštrukcia, ktorá počas požadovanej požiarnej odolnosti môžu zapáliť a zvyšovať intenzitu požiaru a nemožno ich posudzovať ako konštrukčné prvky druhu D1 alebo druhu D2.*

1. **BEZPEČENIE EVAKUÁCIE OSÔB, URČENIE POŽIADAVIEK NA ÚNIKOVÉ CESTY**

Pri preverovaní únikových ciest sa postupovalo v súlade s čl. 10.3.1 STN 92 0201 – 3. V objekte sú navrhnuté nechránené únikové cesty s priamym východom na voľné priestranstvo.

***Požiarny úsek N1.01:***

Počet osôb je určený v zmysle STN 92 0241 podľa jednotkovej plochy na osobu alebo podľa počtu osôb daných projektom. Viď tab. 1. Posúdenie únikovej cesty je uvedené vo výpočtovej časti.

Tabuľka 1



***Dvere na únikovej ceste***

Ak má dverové krídlo plochu väčšiu ako 4 m2 a cez tieto dvere vedie len jediná úniková cesta, prechod osôb musí byť zabezpečený ďalším dverovým krídlom s menším rozmerom, najmenej však s rozmerom šírky únikovej cesty; dverové krídlo s menším rozmerom môže byť súčasťou väčšieho dverového krídla v zmysle § 71 os. 6 vyhl. 94/2004.

1. **POSÚDENIE ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI**

Odstupové vzdialenosti od priestorov požiarneho úseku sú určené v zmysle § 79 vyhl. 94/2004.

**Viď výpočtová časť.**

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarny úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej o odstupovú vzdialenosť. V okolí posudzovanej stavby sa nenachádzajú žiadne iné okolité stavby, ktoré by zasahovali svojím požiarne nebezpečným priestorom do priestoru posudzovanej stavby. V okolí stavby sa nachádzajú sklady obila – bez požiarne nebezpečného priestoru. Všetky odstupové vzdialenosti od posudzovanej stavby vyhovujú.

1. **URČENIE POŽIARNOBEZPEČNOSTNÝCH OPATRENÍA ZARIADENÍ NA PROTIPOŽIARNY ZÁSAH**

Zariadenia na zásah sú riešené v zmysle § 81 ods. 1 a ods. 2 vyhl. MV SR č 94/2004. Posudzovaná stavba má tieto zariadenia na zásah:

***Prístupová komunikácia***

Ku stavbe je zabezpečená (viď. situácia). Prístupová komunikácia spĺňa požiadavky § 82 vyhl. 94/2004 t.j. široká minimálne 3,0 m, nachádzajúca sa do vzdialenosti 30 m od vchodu do navrhovanej stavby a dimenzovaná na tiaž 80 kN (zaťaženie jednou nápravou vozidla).

***Nástupná plocha***

V zmysle § 83 ods. 1 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusí byť vybudovaná.

***Vnútorná zásahová cesta***

V zmysle § 84 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusí byť vybudovaná.

***Vonkajšia zásahová cesta***

V zmysle § 86 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 nemusia byť vybudované. Objekt bude bez požiarnej odolnosti.

***Požiarne zariadenia***

Počet hasiacich prístrojov pre požiarne úseky je stanovený podľa ekvivalentného množstva hasiacej látky Mc pre jednotlivé požiarne úseky v zmysle STN 92 0202-1. Viď výpočtová časť. Počet hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky a ich podlažia je nasledovný:

*Požiarny úsek N1.01:*

* Navrhujem 5 ks PHP práškové

1. **ZARIADENIA NA DODÁVKU VODY NA HASENIE POŽIAROV**

Potreba vody na hasenie požiaru je určená v zmysle vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z.z. v nadväznosti na STN 92 0400 tab. 2. Potreba vody na hasenie požiaru je stanovená podľa pre odber **Q = 18 l.s-1** pre v = 1,5 m.s-1, čo je najmenší odber z hydrantu po pripojení mobilnej hasičskej techniky alebo nádrž zdroja vody na hasenie požiarov v objeme 35 m3.

Hadicové zariadenie vo vnútri haly je navrhnuté v zmysle § 10 ods. 2 písm. c) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z. z.. V posudzovanom objekte je navrhnutý hadicový navijak s trvale stálou hadicou s dĺžkou hadice 30 metrov, s menovitou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom Q = 59 l.min-1 pri tlaku 0,2 MPa. Na najnepriaznivejšom prietoku hadicového zariadenia musí byť najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa. Hadicové zariadenia musia byť umiestnené tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Rozmiestnenie hadicových navijakov je zrejmé z výkresov pôdorysu a bude také, aby v zmysle čl. 5.3 STN 92 0400 bolo možné viesť zásah jedným prúdom hadicového zariadenia. **Nástenný hydrant je osadení na nezavodnenom vodovodnom potrubí. V zmysle čl. 5.10.1 uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia musí:**

* byť vždy umiestnený do vzdialenosti 30 m v smere úniku;
* byť vždy umiestený v priestore chránenom proti zamrznutiu;
* byť ľahko prístupný z únikovej cesty;
* byť označený pri každom hadicovom zariadení a
* mať vypúšťacie zariadenie v najnižšom mieste nezavodneného vodovodného potrubia.

V zmysle § 15 vyhl. 699/2004 Z.z. a prílohy C v STN 92 0400 pri uvedení zariadenia do prevádzky určuje, že sa vykonáva tlaková skúška tesnosti a kontrola požiarneho vodovodu.

V zmysle § 3 vyhl. MV 699/2004 Z.z musí byť stavba pre prípad vzniku požiaru zabezpečená vodou na hasenie požiarov. Potreba vody na hasenie bude zabezpečená požiarnou nádržou. Pri objekte je vybudovaná požiarna nádrž o objeme 35 m3. Viď situácia.

Pre čerpanie vody z požiarnej nádrže musia byť splnené nasledujúce podmienky:

* musí byť k nej voľná prístupová komunikácia
* musí byť pri ňom voľné čerpacie stanovište vhodné na použitie hasičskej techniky, označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA
* musí mať minimálnu hĺbku zdroja vody 1 m a na maximálnu nasávaciu výšku vody 6,5 m
* vzdialenosť medzi sacími hadicovými spojkami odberného miesta s výtokom DN 110 a požiarneho čerpadla musí byť menšia ako dĺžka štyroch sacích požiarnych hadíc po skutočnej trase; najviac však 9,0 metrov
* minimálnu veľkosť otvoru (poklopu) v zákrytovej doske požiarnej nádrže musí byť minimálne 30 cm

Odberné miesto musí byť viditeľne označené červenou farbou a umiestnené tak, aby bolo vždy prístupné pre hasičskú techniku a prevádzkyschopné (v zmysle ods. 7 § 8 vyhl. MV 699/2004 Z.z..).

1. **POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA (PTZ)**

***Elektrická požiarna signalizácia (EPS) a hlasová signalizácia požiaru (HSP)***

V zmysle § 88 a § 90 vyhl. 94/2004 sa tieto PTZ nevyžadujú.

***Stabilné hasiace zariadenie (SHZ) a zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (ZODT)***

Podľa § 87 vyhl. 94/2004 sa tieto PTZ nevyžadujú.

1. **ZOZNAM POUŽITÝCH VYHLÁŠOK, ZÁKONOV A STN**

Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení vyhlášky č. 307/2007 Z. z., vyhlášky č. 225/2012 Z. z., a vyhlášky č. 334/2018 Z. z..

Vyhláška MV SR č.96/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov

Vyhláška MV SR č. 259/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z o požiarnej prevencii, v znení neskorších predpisov

Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

STN 33 2000-1:2009-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy

STN 33 2000-4-42:2012-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vedenie

STN 33 2312:2013-09 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich

STN 73 0837 Požiarna bezpečnosť stavieb. Jednotlivé a radové garáže

STN 92 0111 Protipožiarne zariadenia. Grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany. Špecifikácia

STN 92 0201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku

STN 92 0201-2:2017 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2: Stavebné konštrukcie

STN 92 0201-3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb

STN 92 0201-4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4: Odstupové vzdialenosti

STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0241:2011 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami

STN 92 0300 Požiarna bezpečnosť lokálnych spotrebičov a zdrojov tepla

STN 92 0400 Protipožiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN EN 62 305–1-4 Ochrana pred bleskom

**UPOZORNENIE !**

**Akékoľvek odchýlky pri realizácii protipožiarnej ochrany a riešením protipožiarnej bezpečnosti stavby a úpravou objektu je nutné prekonzultovať s projektantom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby !!! Ku kolaudácii je nutné predložiť certifikáty o nemennosti parametrov pre všetky použité stavebné materiály a konštrukčné prvky v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z.**

Vlková, Marec 2022

Vypracoval: Ing. Boris Binek, PhD., špecialista požiarnej ochrany