

Popis stavby

Predmetom je riešenie protipožiarnej bezpečnosti v projektovej dokumentácii stavby- **Sklad potravinárskych výrobkov** - ktorý sa plánuje v Kolárove na parcelách č.28460/1, 28460/36, 28460/50, 28460/28, 28460/39,40,41,42 v areáli firmy TOMATA s.r.o. Hala bude slúžiť hlavne ako sklad potravinárskych výrobkov (kečup, horčica) – vyššia časť objektu a v nižšej časti objektu bude výrobný priestor (toho istého sortimentu). Navrhovaný objekt bude prístupný cez spevnené plochy existujúceho areálu firmy TOMATA s.r.o. Areál je napojený na miestnu komunikáciu (Železničný rad).

Stavebné riešenie

Zvislú nosnú konštrukciu stavby tvoria oceľové stĺpy z valcovanej ocele (HEA240). Nosná konštrukcia sedlovej strechy vyššej časti objektu je z oceľových priehradových väzníkov (horný pás HEA160 a dolný pás HEA120, zvislice a diagonály z oceľových uzavretých profilov 80/80/6, 70/70/4) a väzničky strechy sú z oceľových valcovaných profilov UPE160). Strešnú krytinu tvorí oceľový trapézový plech. Obvodový plášť namontovaný z interiérovej strany je navrhnutý zo sendvičových panelov s jadrom z minerálnej vlny hr.100mm. Na spodnom páse priehradových väzníkov je zavesený podhľad tiež zo sendvičových panelov s minerálnym jadrom hr.100mm. Výplne otvorov tvoria kovové sekčné priemyselné vráta a dvere pre personálny vstup.

Zvislú nosnú konštrukciu nižšej časti objektu tvoria oceľové stĺpy z valcovanej ocele (HEA160). Nosná konštrukcia pultovej strechy je z nosníkov IPE270. Väzničky strechy sú z valcovaných profilov UPE140. Obvodové steny z vnútornej strany sú opláštené sendvičovými panelmi s minerálnym jadrom (hr.100mm). Na spodnom páse strešných väzníkov, na kovovej podkonštrukcii z oceľových uzavretých profilov, je zavesený podhľad zo sendvičových panelov s minerálnym jadrom hr.100mm. Strešný plášť je oceľového trapézového plechu.

Navrhovaný objekt je vybavený rozvodom vody, elektroinštaláciou a bleskozvodom.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby bolo vykonané v zmysle:

- vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- STN 92 0201-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,
- STN 92 0201-2:2017 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2 : Stavebné konštrukcie,
- STN 92 0201-3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3 : Únikové cesty a evakuácia osôb
- STN 92 0201-4 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4 : Odstupové vzdialenosti a spolusúvisiacich noriem
- STN 92 0241 – Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie stavieb osobami
- STN 92 0400 - Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0202-1- Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi
- vyhlášky MV SR č.401/2007 Z.z. o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol
- vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Veľkosť požiarnych úsekov, požiarne riziko, stupeň protipožiarnej bezpečnosti

Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Pri delení riešenej stavby na požiarne úseky (PÚ) sme vychádzali z požiadaviek Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. Vzhľadom na pôdorysnú veľkosť objektu a veľkosť požiarneho rizika, objekt sme rozdelili na 2 požiarne úseky. Požiarne úseky **N1.1** - sklad potravinárskych výrobkov (veľký sklad) s plochou požiarneho úseku 1569,00m²; **N1.2** – výrobný priestor s plochou požiarneho úseku 311,00m². Stavba má jedno nadzemné podlažie, požiarne výška stavby je **0,00 m**. V zmysle §1 ods. j) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., navrhovaný objekt je výrobnou stavbou.

Požiarne riziko

Podľa §21 ods.1) a ods.2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., požiarne riziko požiarneho úseku vo výrobnej stavbe a stavbe poľnohospodárskej výroby sa vyjadruje ekvivalentným časom trvania požiaru. Ekvivalentný čas trvania požiaru sa určuje v závislosti od priemerného požiarneho zaťaženia, od parametru odvetrania a od súčiniteľa plôch.

Na základe výpočtu požiarneho rizika výrobnej stavby má ekvivalentný čas trvania požiaru v požiarne úseku N1.1 hodnotu $\tau_e = 64,20 \text{ min.}$ a v požiarne úseku N1.2 hodnotu $\tau_e = 14,00 \text{ min.}$ Výpočet je uvedený v prílohe technickej správy. Pri výpočte požiarneho rizika skladovej časti objektu, pre stanovenie náhodného požiarneho zaťaženia bola započítaná skutočná hmotnosť a výhrevnosť horľavých látok, ktoré sa počas bežnej prevádzky dodávajú do požiarneho úseku alebo sú v požiarne úseku. Množstvá týchto materiálov (výrobkov) určil investor, neskôrší prevádzkovateľ objektu. Výrobky budú uskladnené na regálovom systéme „Radioshuttle“ s výškou skladovania 8,0m. Tento regálový systém bude umiestnený na ploche (28 x 23m) 644m². Ostatná časť skladu bude prázdna (925m²). Priemerné požiarne zaťaženie celého požiarneho úseku bolo určené ako najvyššia hodnota sústredeného požiarneho zaťaženia vyskytujúceho sa na ploche regálového systému (644m²).

V prípade zvýšenia predpokladaného množstva skladovaných výrobkov, riešenie PBS sa musí prehodnotiť.

Veľkosť požiarneho úseku (PÚ)

Najväčšia dovolená veľkosť PÚ N1.1 bola určená podľa 4.3.1 STN 920201-1, ako najväčšia dovolená pôdorysná plocha $S_{\max} = 10902,30\text{m}^2$, najväčšia dovolená veľkosť PÚ N1.2 bola určená tiež podľa 4.3.1 STN 920201-1, ako najväčšia dovolená pôdorysná plocha $S_{\max} = 13627,90\text{m}^2$, požiarneho úseku výrobnej stavby, stavby poľnohospodárskej výroby alebo požiarneho úseku otvoreného technologického zariadenia.

Výpočet a výsledky sú uvedené v prílohe technickej správy.

Stupeň požiarnej bezpečnosti

Na základe STN 92 0201-2:2017 podľa 3.2 a podľa tab.1 požiarne úseky **N1.1** je zaradený do **I. stupňa** protipožiarnej bezpečnosti. Výpočty sú uvedené v prílohe.

Požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií

Požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby sú z konštrukčných prvkov druhu D1. Stavba v zmysle STN 92 0201-2:2017 (bod 2.6.3) má **nehorľavý konštrukčný celok**.

Požiadavky na **požiarnu odolnosť** a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií pre požiarne úseky v I. stupni protipožiarnej bezpečnosti (PB) v minútach podľa STN 92 0201-2:2017 tab.5 sú nasledovné:

1c., požiarne steny a stropy v poslednom nadzemnom podlaží	15
2a3., obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby v poslednom nadz. podlaží	15

4c., požiarne uzávery otvorov v poslednom nadzemnom podlaží	15
8c., nosné konštrukcie stavby vo vnútri stavby, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby v poslednom nadzemnom podlaží	15
10., nosné konštrukcie mimo P.Ú., zabezpečujúce stabilitu stavby	15

Informatívne požiarne odolnosti stavebných konštrukcií:

- Oceľová nosná konštrukcia + sendvičové stenové panely jadrom z minerálnej vlny (požadovaná požiarne odolnosť je zabezpečená – protipožiarne náterom oceľovej konštrukcie alt. obklad protipožiarne cementotrieskovými doskami) 45 minút
- Oceľová nosná konštrukcia + sendvičové stenové panely jadrom z minerálnej vlny (požadovaná požiarne odolnosť je zabezpečená cez rezervy v nosnej konštrukcii- vid'. statický výpočet) 15 minút
- Stropná konštrukcia – samostatný požiarne predel - podhl'ad zo sendvičových panelov s minerálnym jadrom hr.100mm na kovovej podkonštrukcii (uzavreté profily) 15 minút

Obklady oceľových konštrukcií protipožiarne doskami je potrebné vyhotoviť v zmysle montážnych pravidiel a zásad daných technologickými pravidlami výrobcu dosiek.

Požiarne uzávery- v stavbe sú typu EW (obmedzujúce šírenie tepla). Požiarne uzávery otvorov sú vybavené automatickým uzatváracím mechanizmom. Vo výkresoch sa označuje symbolom „C“. Podľa §7 vyhlášky MV SR č.478/2008 Z.z. požiarne dvere/okno musia byť označené nápisom POŽIARNE DVERE/OKNO, a musia byť ťažko odstrániteľné, čitateľné a viditeľné voľným okom. Medzi požiarne úsekom N1.2- výrobného priestoru (novostavba) a existujúcim skladom na parc.č.28460/37 a takisto medzi požiarne úsekom N1.2 a požiarne úsekom existujúceho výrobného priestoru na parc.č.28460/59 sa navrhujú **požiarne rolety** s požiarne odolnosťou **EW15 DP1-C1**.

Požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií vyhovuje podmienkam STN 92 0201–2:2017.

Podľa §44 odsek 7c) vyhlášky č.94/2004 Z.z. MV SR na stavbe nemusí byť vyhotovený požiarne pás.

Prestupy rozvodov a inštalácii cez požiarne deliace konštrukcie podľa §40 odsek 3) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. treba utesniť konštrukčnými prvkami takého druhu, aké sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Tesnenie musí spĺňať požiadavku na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie ktorým prestupuje, najviac však EI 90 minút.

V zmysle ods.4) tej istej vyhlášky tesnenie prestupov cez požiarne deliacej konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04m² sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho blízkosti.

Orgán vykonávajúci štátny požiarne dozor pri kolaudačnom konaní požaduje certifikáty preukázania zhody požiarne technických charakteristík (skutočnej požiarne odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v stavbe v súlade §18 ods.1 písm. e., zákona 453/2000 Z.z. a takisto aj osvedčenie požiarne konštrukcie vyhotovené v zmysle prílohy č.3 k vyhláške MV SR č. 94/2004 Z.z.

Únikové cesty

Únikové cesty posudzovanej stavby sú riešené v zmysle piatej časti vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri

výstavbe a pri užívaní stavieb a STN 92 0201-3. Z riešenej stavby sú 4 východy na voľné priestranstvo. Únik osôb z požiarneho úseku N1.1 je zabezpečený 2 nechránenými únikovými cestami vedenými po rovine priamo na voľné priestranstvo. Z požiarneho úseku N1.2 vedie 1 nechránená úniková cesta po rovine na voľné priestranstvo.

Počet osôb v objekte podľa STN 92 0241 (tab.1) pol.12.1a),b), pol.12.1c), pol.11.1a),b) a v zmysle bodu 2.3b) uvedenej normy - je **72** (z toho 38 v skladovacej časti a 34 vo výrobnjej časti). Začiatok únikovej cesty bol stanovený v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., §65 ods.5 bod a) a podľa ods.6. dĺžka nechránenej únikovej cesty je vzdialenosť medzi jej začiatkom a východom z nej na voľné priestranstvo. Dĺžka najdlhšej nechránenej únikovej cesty PÚ je 27,40m v skladovacej časti a 22,80m vo výrobnjej časti. Jej porovnanie s dovolenou dĺžkou únikovej cesty bolo vykonané v zmysle 10.9. STN 92 0201-3- výpočet a výsledky sú uvedené v prílohe technickej správy - $l_{ud} = 165,40m$ (v skladovacej časti) a na únik osôb je potrebný 1,0 únikový pruh; $l_{ud} = 69,40m$ (vo výrobnjej časti) a na únik osôb je potrebný 1,0 únikový pruh. Skutočné šírky únikových ciest z objektu sú limitované šírkami dverí na nich, min. 850mm (1,5 únikového pruhu) – je to v súlade s §68 ods.2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

Otváranie dverí na únikových cestách v objekte je v súlade s §71 ods.2 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

Osvetlenie a označenie únikových ciest

Osvetlenie únikových ciest bude zabezpečené denným a umelým svetlom. V zmysle §74 ods.1) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. ak východ na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku označený na všetkých únikových cestách požiarными bezpečnostnými značkami.

Únikové cesty vyhovujú podmienkam STN 92 0201-3 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

Evakuácia osôb - evakuácia osôb z požiarnych úsekov bude vykonávaná **súčasnou evakuáciou** na voľné priestranstvo. Predpokladaný čas evakuácie osôb t_u sa určí podľa rovnice uvedenej v 9.1.1 STN 92 0201-3. Podľa 9.1.2 tej istej normy predpokladaný čas evakuácie osôb t_u únikovými cestami nesmie byť dlhší ako dovolený čas evakuácie osôb t_{ud} , ktorý je uvedený v Prílohe č.8 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. V súlade s horeuvedenými zásadami bol vykonaný výpočet, ktorého výsledky sú uvedené v **prílohe technickej správy**. Únikové cesty vyhovujú podmienkam STN 92 0201-3 a vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti od požiarnych úsekov boli posúdené podľa STN 92 0201– 4 tab. č.3. V zmysle 5.2.2 STN 92 0201–4 pri nebezpečenstve padania častí stavebných konštrukcií sa musí odstupová vzdialenosť zväčšiť tak, aby tieto časti dopadli do požiarne nebezpečného priestoru danej stavby, za predpokladu, že môžu spadať v odchýlke 20° od zvislej roviny, t.j. do vzdialenosti rovnajúcej sa 0,36 násobku výšky pádu. Neposudzovalo sa to nakoľko objekt má strechy s malým uhlom sklonu (7°) a nehorľavý strešný a obvodový plášť.

Výpočet na určenie odstupových vzdialeností od jednotlivých požiarnych úsekov stavby je vrátane jeho výsledkov v prílohe tejto technickej správy.

V požiarne nebezpečnom priestore stavby sa nenachádza iný objekt. Časť obvodového plášťa navrhovaného objektu sa nachádza v požiarne nebezpečnom priestore okolitých objektov (farebne rozlíšené vo výkrese pôdorysu- vid'. výkres č.SO-2). Dotknuté obvodové steny navrhovaného objektu majú požadovanú požiarnu odolnosť (R_{0-ef}) podľa STN 92 0201-2:2017. Takisto obvodové steny sa skladajú zo stavebných výrobkov triedou reakcie na oheň A1, čo je v súlade s bodom 5.14.1 a) STN 92 0201-2:201. Hodnotenie (popis) okolitých

existujúcich stavebných objektov je v závere tejto technickej správy (popis a výpočet požiarneho rizika a odstupov).

Odstupové vzdialenosti stavby vyhovujú podmienkam STN 92 0201– 4.

Zariadenia na protipožiarny zásah

Stavba je prístupná z miestnej komunikácie a zo spevnených areálových komunikácií, ktoré spĺňajú požiadavky §82 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., t.j majú šírku 3,0m a sú dimenzovaná na zaťaženie jednou nápravou vozidla najmenej 80kN.

Podľa §83 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. pre stavbu sa nemusí vybudovať nástupná plocha.

Podľa §84 odsek 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v stavbe sa nemusí vybudovať vnútorná zásahová cesta.

Podľa §86 odsek 3 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. pre stavbu sa musí vybudovať vonkajšia zásahová cesta (požiarne rebríky). Podľa §86 odsek 6 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., požiarne rebríky a požiarne schodiská musia byť po obvode stavby umiestnené tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola najviac 200m.

Požiarne zariadenia

Zásobovanie požiarnou vodou

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov požiarnou vodou je riešené v zmysle STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov .

Potreba vody na hasenie požiarov v stavbe je riešená podľa čl. 4.1 a tabuľky 2 pol.2a) uvedenej normy pre požiarny úsek N1.1, potreba požiarnej vody je **25 l.s⁻¹/DN150**.

Požiarne voda bude zabezpečená z navrhovaného nadzemného hydrantu na areálovom vodovode, je navrhnutý pri vjazde do areálu na meranej vetve areálového vodovodu (DN100). Nakoľko areálový vodovod (ani verejný vodovod v blízkosti areálu stavby), ako využiteľný zdroj vody, nemá potrebnú výdatnosť, v zmysle §7 ods.5) a 6) Vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, je potrebné zriadiť nádrž pre požiarne vodu s objemom min.45m³, mimo požiarne nebezpečného priestoru plánovaného a jestvujúcich objektov. Zdroj vody má vyhovujúce podmienky na čerpanie vody, ak spĺňa podmienky uvedené §4 ods.3 a),b),c) Vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. t.j. je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia (v zmysle §82 ods.3 vyhl. MV SR 94/2004 Z.z.); je vytvorené čerpacie miesto vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky; vzdialenosť od stavby je najviac 200m. Funkciu nádrže na stálu zásobu vody spĺňa (po vytvorení čerpaceho miesta) nadzemná nádrž s objemom **90m³** na parcele č.28460/44 v blízkosti navrhovaného objektu.

Podľa 4.14 STN 92 0400 čas dopĺňania zdroja vody na hasenie požiaru na predpísané množstvo (objem) vody na hasenie požiaru v nádrži zariadenia na dodávku vody na hasenie požiaru, po jeho vyčerpaní, nemá byť dlhší než 36 hodín.

Hadicové zariadenia

V zmysle čl. 3.4.2 písm. a) STN 92 0400 hadicové zariadenie vo vnútri stavby sa **navrhuje**. Navrhnuté hadicové zariadenie a jej typ je vyznačený vo výkresovej dokumentácii. Vnútorný požiarne vodovod pre požiarne úsek stavby v zmysle čl.5.5.2 - bude riešený **hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou** o dĺžke 30m, s menovitou svetlosťou 25 mm, s ekvivalentným priemerom hubice 10 mm, s minimálnym prietokom 59 l.min⁻¹ pri tlaku 0,2 MPa (bude napojené na vnútorný rozvod vody). Vnútorné vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení.

Ležaté rozvodové potrubie zokruhovanej vodovodnej siete v stavbe sa navrhuje na súčasné použitie najmenej troch hadicových zariadení. Vnútorňý vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku navrhovaných hadicových zariadení, vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru.

V zmysle bodu 5.9. STN 92 0400 spoločné vodovodné potrubia pre hadicové zariadenia a zariadenia na iný účel musia byť nehorľavé so závitovými spojmi alebo v šachtách a kanáloch rozvodov vody a kanalizácie s príslušnou požiarou odolnosťou najmenej však EI 30 D1. Vnútorňé rozvodné vodovodné potrubia, na ktorých sú hadicové zariadenia, môžu byť vyhotovené i z horľavých látok, pokiaľ sú trvalo zavodnené a môžu voľne (bez ďalšej ochrany) prechádzať priestormi s požiarom rizikom, okrem prípadov 5.9.1 (príchod hasičských jednotiek viac ako 10 minút, alebo $h_{pv} > 45\text{m.}$) a 5.9.2 (vodovod v CHÚC a v ČCHÚC), uvedenej normy. Hadicové zariadenia sa rozmiestňujú tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody. Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialené najviac 30m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou (§12 ods.4 b) Vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z.). Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor. Hadicové zariadenia musia byť chránené proti zamrznutiu.

Prenosné hasiace prístroje

Počet a typ prenosných hasiacich prístrojov je určený podľa STN 92 0202-1.

Výpočet ekvivalentného množstva hasiacej látky vid' v prílohe technickej správy.

Presné rozmiestnenie prenosných hasiacich prístrojov je uvedené v grafickej časti riešenia požiarnej bezpečnosti. Hasiace prístroje sa rozmiestňujú tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola najviac 30m. Hasiace prístroje treba umiestniť na zvislé stavebné konštrukcie tak, aby rukoväť prístroja bola vo výške najviac 1,5m nad podlahou. K prenosným hasiacim prístrojom sa musí zabezpečiť trvale voľný prístup a stanovištia všetkých prenosných hasiacich prístrojov budú označené symbolmi podľa NV SR č. 387/2006 Z.z, o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného značenia pri práci.

Elektrická požiarňa signalizácia

Na základe §88 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. stavba nemusí byť vybavená elektrickou požiarňou signalizáciou.

Stabilné hasiace zariadenie

Na základe §87 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. stavba sa nemusí vybaviť stabilným hasiacim zariadením.

Hlasová signalizácia požiaru

V zmysle §90 ods.(1) bod d) vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. stavba sa nemusí vybaviť hlasovou signalizáciou požiaru.

Vykurovanie, elektroinštalácia

Navrhovaný objekt nebude vykurovaný.

Elektroinštalácie – objekt bude napojený na elektrický rozvod z existujúcej poistkovej skrinky SP pri objekte. Objekt je napojený káblovým vedením CYKY-J 4x25 mm². Káblové vedenie je uložené s častí v zemi a sčasti v elektroinštalačnom žľabe a ukončené v navrhnutom hlavnom rozvádzači RO-01. V rozvádzači RO-01 bude istenie svetelných

a zásuvkových rozvodov v skladovej časti objektu (vyššia časť) ako aj vývod pre rozvádzač RO-02, ktorý bude v susediacom výrobnom priestore.

Pre silové rozvody nn je navrhnutá rozvodná sústava 3/N/PE, AC, 50Hz, 3x400/230V, TN-C-S. Svetelné a zásuvkové rozvody sú navrhnuté pomocou káblových vedení uložených v káblových žľaboch. Osvetlenie je navrhnuté pomocou LED svietidiel podľa projektu resp. podľa výberu investora pričom je potrebné dodržať príslušné krytie svietidiel.

Káblové vedenie osvetlenia je navrhnuté pomocou káblov CYKY-J 3x1,5 mm², resp. CYKY-O 3x1,5 mm². Jednofázové zásuvkové rozvody sú navrhnuté káblovým vedením CYKY-J 3x2,5mm². Káblové vedenie bude uložené obdobne ako svetelné rozvody. Zásuvky budú umiestnené vo výške 1200 až 1600 mm od podlahy. Trojfázové zásuvkové rozvody sú navrhnuté káblovým vedením CYKY-J 5x2,5mm² (16A). Káblové vedenie bude uložené obdobne ako svetelné rozvody. Všetky zásuvkové obvody sú napojené cez prúdové chrániče s vybavovacím prúdom 30mA.

V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého elektrického zariadenia a rozvodov pomocou hlavného vypínača FQ1 v rozvádzači RO-01, ktorý bude označený tab. „**Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve**“.

Bleskozvod - Na ochranu objektu pred atmosférickým výbojom a prepätím je navrhnutá ochrana LPS III. Triedy. Bleskozvodná sústava je navrhnutá ako hrebeňová vodičom AlMgSi f 8 mm a doplnená o 4 tyčové zberače. Na ďalších vyčnievajúcich predmetoch ako komín, vikier, vyústenie potrubia a pod., ktoré nie sú v ochrannom pásme zberačov bude urobený pomocný zachytávač. Zachytávanie vedenie je umiestnené tak, aby žiaden bod strechy nebol od neho vzdialený viac ako 10 m. Sústava zvodov: bude pokračovaním vedenia zachytávacej sústavy, ktoré sa spojí s odkvapovými žľabmi. Na základe rozmerov objektu a triedy LPS sa navrhuje 14 zvodov, ktoré sa cez skúšobné svorky pripoja na uzemnenie drôtom FeZn ø10mm. Zvodové vedenie bude pripojené pod strechou na podperné stĺpy budovy, ktoré budú využívané ako zvod. V dolnej časti bude zriadená skúšobná svorka na stĺpe a to privarením. Uzemňovacia sústava je navrhnutá typu B. Hlavná uzemňovacia svorka objektu HUS je navrhnutá pri hl. rozvádzači RO-01. Všetky vodivé potrubia vstupujúce do objektu musia byť vodivo prepojené na hlavnú uzemňovaciu svorku objektu „HUS“. Hlavná uzemňovacia svorka bude pripojená na uzemnenie objektu. Na uvedenú uzemňovaciu svorku sú pripojené: všetky stabilné kovové časti ako aj vodič PEN rozvádzačov RO-01. Hlavná uzemňovacia svorka je pripojená na uzemnenie bleskozvodu objektu. V objekte budú nainštalované tri stupne ochrany. Stupeň „T1“ a „T2“ bude v hlavnom rozvádzači RO-01. Jedná sa o modul prepäťovej ochrany od firmy Saltek typu FLP-B+C MAXI/4.

Elektroinštalácie je potrebné vyhotoviť v zmysle schválenej projektovej dokumentácie elektroinštalácii.

Použité materiály a realizácia elektroinštalácie musia byť v súlade s platnými normami STN. Dodávateľská organizácia podľa vyhlášky MPSV R SR č. 508/2009 Z.z. po realizácii je povinná zabezpečiť kontrolu elektrických zariadení, vykonať východiskovú odbornú prehliadku, odbornú skúšku a vydať správu, ktorá sa priloží k projektovej dokumentácii skutočného prevedenia.

Popis existujúcich stavebných objektov v blízkosti navrhovanej stavby

Ide o stavebné objekty na parc.č.28460/30, 28460/31, 28460/37, 28460/38, 28460/14, 28460/59 v k.ú. Kolárovo v areáli firmy TOMATA s.r.o.

Stavebný objekt na parc.č.28460/30 (pracovný názov – Sklad č.1)

Tento objekt je prízemný halového typu. Nosnú konštrukciu objektu tvorí železobetónový skelet. Priečny zvislý nosný systém objektu má železobetónové stĺpy v osových

vzdialenostiach 4,50m. Nosnú časť zastrešenia tvoria plnostenné železobetónové väzníky sedlového tvaru. Obvodový plášť je murovaný. Okná a dvere sú plastové okrem plechových sekčných vrát. Strešná krytina je z AZC vlnoviek, väzničky strechy sú z drevené. Na spodnom páse železobetónových väzníkov je zavesený podhl'ad zo sendvičových PUR panelov, takisto sú tu dve vnútorné deliace steny z rovnakých PUR panelov. Objekt je vybavený elektroinštaláciou a bleskozvodom. Hlavnou funkciou objektu je skladovanie hotových výrobkov investora (kečup, horčica, pretlak..) – ide o expedičný sklad (výška skladovania do 3m). Okrem toho tu je kancelária, hygienické zariadenia a príručný sklad. Pôdorys a rez „Skladu č.1“ je v prílohe tejto technickej správy.

V zmysle §1 ods. j) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., objekt je výrobnou stavbou.

Požiarné riziko v objekte bolo určené v zmysle §21 ods.1) a ods.2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ekvivalentným časom trvania požiaru. Výsledky výpočtu vrátane odstupových vzdialeností sú uvedené v prílohe tejto technickej správy. Pri stanovení požiarneho rizika sme vychádzali z toho, že objekt v zmysle §13 ods.3) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. má nehorľavý konštrukčný celok. Pri stanovení požiarneho rizika hmotnosť a výhrevnosť horľavého podhl'adu, deliacich konštrukcií a drevených väzničiek strechy, bola započítaná do hodnoty stáleho požiarneho zaťaženia.

Stavebný objekt na parc.č.28460/31 (pracovný názov – Sklad č.2)

Tento objekt je tiež prízemný halového typu. Nosnú konštrukciu objektu tvorí železobetónový skelet. Priečny zvislý nosný systém objektu má železobetónové stĺpy v osových vzdialenostiach 4,50m. Nosnú časť zastrešenia tvoria plnostenné železobetónové väzníky sedlového tvaru. Obvodový plášť je murovaný. Vnútorné deliace konštrukcie sú murované. Okná a dvere sú drevené, plastové okrem plechových sekčných vrát. Strešná krytina je z AZC vlnoviek, väzničky strechy sú z drevené. Na spodnom páse železobetónových väzníkov je zavesený podhl'ad zo sendvičových PUR panelov a zo sololitu. Vnútorné deliace konštrukcie sú murované. Objekt je vybavený elektroinštaláciou a bleskozvodom. Hlavnou funkciou objektu je skladovanie hotových výrobkov investora (kečup, horčica, pretlak..) – ide o expedičný sklad (výška skladovania do 3m). Okrem toho tu je kancelária, hygienické zariadenia a spisovňa. Pôdorys a rez „Skladu č.2“ je v prílohe tejto technickej správy.

V zmysle §1 ods. j) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., objekt je výrobnou stavbou.

Požiarné riziko v objekte bolo určené v zmysle §21 ods.1) a ods.2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ekvivalentným časom trvania požiaru. Výsledky výpočtu vrátane odstupových vzdialeností sú uvedené v prílohe tejto technickej správy. Pri stanovení požiarneho rizika sme vychádzali z toho, že objekt v zmysle §13 ods.3) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. má nehorľavý konštrukčný celok. Pri stanovení požiarneho rizika hmotnosť a výhrevnosť horľavého podhl'adu a drevených väzničiek strechy, bola započítaná do hodnoty stáleho požiarneho zaťaženia.

Stavebný objekt na parc.č.28460/37, 28460/38 (pracovný názov – Sklad č.3)

Tento existujúci stavebný objekt bude priamo prepojený s navrhovaným skladom potravinárskych výrobkov v časti, kde je výrobný priestor (nižšia časť). „Sklad č.3“ v podstate sa skladá z troch častí. Najväčšiu časť tvorí sklad hotových výrobkov – je to halový objekt s kovovou nosnou konštrukciou. Obvodový a strešný plášť sú vyhotovené zo sendvičových PUR panelov hr.80mm. Okná sú plastové a sekčné vráta sú plechové. Tento halový objekt bol pristavaný k menšiemu prízemnému murovanému objektu (m.č.1.02,1.03,1.04,1.05) - dverami sú prepojené. Táto murovaná časť objektu má železobetónový strop a plochú strechu. Výplne otvorov sú oceľové. Tretia časť „Skladu č.3“

je chladený sklad. Táto časť má oceľovú nosnú konštrukciu, obvodový plášť a strop sú z chladiarenských PUR panelov. Strešná krytina pultovej strechy je z oceľového trapézového plechu. Na zmenšenie odstupových vzdialeností objektu navrhujem zabezpečiť pre dve voľné obvodové steny chladiarne zvýšenie požiarnej odolnosti na požadovanú úroveň (15min.). Je to možné dosiahnuť vytvorením staticky nezávislej oceľovej konštrukcie, z vonkajšej strany objektu, na ktorú sa namontujú sendvičové panely s jadrom z minerálnej vlny (hr.100mm) alt. je to možné obmurovať.

V zmysle §1 ods. j) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., objekt je výrobnou stavbou.

Požiarne riziko v objekte bolo určené v zmysle §21 ods.1) a ods.2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ekvivalentným časom trvania požiaru. Výsledky výpočtu vrátane odstupových vzdialeností sú uvedené v prílohe tejto technickej správy. Pri stanovení požiarneho rizika sme vychádzali z toho, že objekt je v zmysle §13 ods.5b) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. má horľavý konštrukčný celok.

Stavebný objekt na parc.č.28460/59, 28460/14 (pracovný názov – Výrobný objekt)

Tento existujúci výrobný objekt (na parcele č.28460/14) bude priamo prepojený s navrhovaným sklodom potravinárskych výrobkov v časti, kde je výrobný priestor (nižšia časť). Výrobný objekt je dvojpodlažný v minulosti bol niekoľkokrát prestavaný. Pôvodný murovaný objekt bol prízemný s pôdorysným tvarom „L“. Centrálnu časť pôvodného objektu tvorila výrobná hala (hlavná loď) so svetlou výškou +8,300m (po dolný pás plnostenných väzníkov). Ostatné časti pôvodného objektu mali svetlú výšku 3,0m. Tento pôvodný objekt má železobetónovú nosnú konštrukciu. Zvislú časť tvoria železobetónové stĺpy, nosnú časť strechy v halovej časti tvoria plnostenné železobetónové väzníky sedlového tvaru a ostatná časť objektu má pultovú strechu, ktorej nosná časť je z plnostenných ž.b. väzníkov. Nosná časť strešného plášťa je vytvorená pomocou železobetónových strešných dosiek. Na streche je izolácia z asfaltových pásov. Obvodový plášť objektu je murovaný.

V rámci prvej prestavby bolo do priestoru hlavnej lode výrobné haly vložené medzipodlažie na kóte +5,820, v ktorom boli umiestnené sociálne a hygienické priestory, resp. jedáleň pre zamestnancov s výdajňou stravy. Najväčšiu časť vniknutého podlažia tvorí príručný sklad výroby. Vložený medzistrop má oceľovú nosnú konštrukciu. Na zabezpečenie prístupu na vniknuté 2.NP objektu boli na západnej strane výrobné haly vybudované 2 samostatné prístavby, kde sú umiestnené schodiskové konštrukcie a v jednej aj šachta nákladného výťahu. Prístavby a schody v nich majú oceľovú nosnú konštrukciu, opláštenie je vyhotovené sendvičovými panelmi. Malá murovaná prístavba bola vyhotovená aj k nižšej časti stavby (k m.č.1.11 – pasterizácia) – 6,50 x 5,20m, s plochou strechou.

Ďalšou prístavbou z východnej strany pôvodného murovaného objektu bol zväčšený výrobný priestor. Táto prístavba (na parc.č.28460/59) je prízemná a má nosnú konštrukciu z valcovaných oceľových profilov I. Strecha je pultová. Strešný plášť a obvodový plášť zo sendvičových PUR panelov hr.80mm. Maximálne pôdorysné rozmery prístavby sú 33,40 x 15,20m.

Okrem tejto prízemnej prístavby bola v neskoršom období ešte vyhotovená nadstavba nad pôvodnou murovanou časťou objektu (v situačnom výkrese-PO-1 je to označené ako sklad surovín). Táto nadstavba má oceľovú nosnú konštrukciu a je opláštená sendvičovými PUR panelmi hr.80mm. Prístupná je cez vonkajšie oceľové schodisko.

Požiarne riziko vo výrobnom objekte bolo určené v zmysle §21 ods.1) a ods.2) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ekvivalentným časom trvania požiaru. Výsledky výpočtu vrátane dôležitých odstupových vzdialeností sú uvedené v prílohe tejto technickej správy.

Pri stanovení požiarneho rizika sme vychádzali z toho, že objekt v zmysle §13 ods.3) Vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. má nehorľavý konštrukčný celok. Pri stanovení požiarneho rizika hmotnosť a výhrevnosť horľavého obvodového a strešného plášťa prístavby výrobnéj haly a jej nadstavby (sklad surovín), bola započítaná do hodnoty stáleho požiarneho zaťaženia týchto častí objektu.

Dostupné výkresy uvedeného objektu sú v prílohe tejto technickej správy. Pri stanovení požiarneho rizika celého výrobného objektu (na parc.č. 28460/59, 28460/14), ako podklad slúžilo aj riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby v PD stavby vypracované pre výstavbu medzipodlažia halovej časti v júni 2005.

Záver

Pri riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby a jej členenia do požiarnych úsekov, ktoré je zdokumentované v tejto technickej správe, bolo zohľadnené zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb z ktoréhokoľvek miesta požiarneho úseku, minimalizovanie rozsahu prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a účinného zásahu požiarnych jednotiek, inštalovanie prostriedkov hasenia, ale aj uplatnenie ďalších ustanovení predpisov zohľadňujúc celkové investičné náklady spojené s realizáciou stavby pri dodržaní bezpečných postupov.

PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY
K RIEŠENIU PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Názov stavby : Sklad potravinárskych výrobkov
Investor : TOMATA s.r.o.
Miesto stavby : Kolárovo, Železničný rad č.3154
Stupeň PD : Projekt pre stavebné povolenie

TECHNICKÁ SPRÁVA
K RIEŠENIU PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

OKOLITÉ OBJEKTY