

NÁZOV OBJEKTU : ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
MIESTO STAVBY : KATASTRÁLNE ÚZEMIE LUDANICE, PARC. Č. 10199/15,
10199/14, 891/7, 891/8, 891/11, 891/12, 897
STUPEŇ : PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE
STAVEBNÍK : OBEC LUDANICE
GENERÁLNY SPRACOVATEĽ : ING. ARCH. ONDREJ TRANGOŠ
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT : ING. ARCH. ONDREJ TRANGOŠ
ZODP. PROJEKTANT ČASTI : ING. MATÚŠ SAKÁČ

Technická správa
RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI
STAVBY




10



Dátum spracovania: november 2021

Vypracoval: Ing. Matúš Sakáč, špecialista PO
číslo osvedčenia: 46/2019 BČO

 Chmeľová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

1. Úvod

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je posúdenie protipožiarnej bezpečnosti zberného dvora v Ludaniciach, pozostávajúceho zo zberných betónových boxov, oceľových kontajnerov, skladovaco/sanitárneho kontajneru a prefabrikovaného plechového prístrešku pre techniku. Areál zberného dvora je situovaný v intraviláne obce Ludanice, okres Topoľčany na p. č. 10199/15, 10199/14, 891/7, 891/8, 891/11, 891/12, 897 k.ú. Ludanice. Investorom je obec Ludanice.

Projektová je spracovaná podľa § 40b vyhlášky MV SR č. 121/2001 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov. V textovej časti projektovej dokumentácie sa preveruje požiarnebezpečnostné riešenie podľa druhu a účelu stavby, a to najmä:

- požiarnotechnická charakteristika stavby,
- určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarnych úsekov,
- technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií,
- obsadenie stavby osobami,
- riešenie únikových ciest a evakuácie osôb a zvierat,
- určenie odstupových vzdialeností od stavby,
- vybavenie stavby požiarnotechnickými zariadeniami,
- zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov,

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti predmetného objektu je vypracované v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., v platnom znení, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.


2. Zoznam príslušných právnych predpisov

Pri riešení protipožiarnej bezpečnosti boli použité nasledujúce právne predpisy a platné technické normy:

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z.	ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhl. MV SR č. 307/2007 Z.z.
Vyhláška MV SR č. 478/2008 Z.z.	ktorou sa určujú vlastnosti požiarnych uzáverov, podmienky ich prevádzkovania a zabezpečenia ich pravidelnej kontroly
Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z.z.	o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
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
STN 92 0201-1	PBS: požiarne riziko a veľkosť požiarneho úseku
STN 92 0201-2	PBS: stavebné konštrukcie
STN 92 0201-3	PBS: únikové cesty a evakuácia osôb
STN 92 0201-4	PBS: odstupové vzdialenosti
STN 92 0202-1	Zásady rozmiestňovania hasiacich prístrojov
STN 92 0203	PBS: Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
STN 92 0400	Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN 92 0241	PBS: Obsadenie stavieb osobami
STN EN 13501-1	Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň

3. Účel stavby

Zberný dvor bude slúžiť na zber komunálnych odpadov, separovaného odpadu z obce a drobných stavebných odpadov v zmysle zákona o odpadoch. V zberných boxoch budú skladované ľahké stavebné odpady, biologicky rozložiteľné odpady (tráva, konáre, zelina), pneumatiky resp.

 Chmelová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

zemina. V uzatvorených oceľových kontajneroch budú skladované separované odpady z obce. Sanitárny a skladový kontajner (SO02) bude slúžiť pre obsluhu zberného dvora (bude vybavená štandardným kancelárskym zariadením) a na skladovanie ručného náradia (lopáty, hrable a pod.) V oceľovom prístrešku bude parkovaná technika určená pre potreby zberného dvora.

Riešené územie je rovinatého charakteru s relatívne malým výškovým rozdielom (vzhľadom na jeho veľkosť) od parciel 891/1, 891/8, 891/7 s prevýšením cca 1,5 m k protiľahlej časti riešeného územia na severovýchodnej hranici, so stúpajúcou tendenciou k pozemku č. 10199/14. Okolie je stabilizované. Parcely 10199/15a 10199/14 sú oplotené; na severovýchode momentálne oddelené od voľného priestoru zemným valom. Z juhovýchodu pozemky susedia s parcelami 10199/2 a 10199/17 ktoré sa nachádzajú medzi riešeným územím a železničnou traťou so stanicou. Z juhozápadu je areál ohraničený parcelami 891/8 a 891/7. Prístup k budúcemu zbernému dvoru je od Nádražnej ulice novou budúcou spevnenou komunikáciou situovanou na pozemkoch 891/10, 891/8 a 10199/13. Súčasný povrch územia je tvorený spevnenou plochou (asfalt) s čiastočne, málo narušeným povrchom.

Stavebné riešenie

Zberné boxy sú vyhotovené zo železobetónových panelov, kontajnery sú oceľové. Boxy sú otvorené, kontajnery uzatvorené. Skladový a sanitárny kontajner bude typizovaný, z oceľovej rámovej konštrukcie, vyplňanej panelmi. Montované budú oceľové prístrešky (typizované napr. systém BORGA) z ľahkej priehradovej alebo väzníkovej konštrukcie príslušnej výšky k svojej funkcii.

4. Prístupové cesty

Objekty sú situované v zbernom dvore, napojeného priamo z hlavnej cestnej komunikácie v intraviláne obce.

5. Požiarnebezpečnostné riešenie stavby

5.1. Požiarna výška a konštrukčný celok stavby

Požiarna výška nadzemnej časti objektu skladovo/sanitárneho kontajneru je podľa § 7 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., $h_p = 0,00$ m.

Konštrukčný celok je určený podľa § 13 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ako nehorľavý konštrukčný celok.


Boxy, kontajnery a prístrešok na elektroodpad sú posúdené ako otvorené sklady, v zmysle § 1 ods. 1, písm. h) vyhl. 94/2004 Z.z.. Kontajnery sú oceľové, typizované uzatvorené, boxy tvoria kóje, z 3 strán ohraničené betónovým prefabrikátom.

Plechový prístrešok je posúdený ako rádová garáž.

5.2. Rozdelenie stavby na požiarne úseky

Posudzované stavebné objekty boxov a kontajnerov je podľa § 1 ods. 1 písm. h) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., otvoreným skladoom a budú tvoriť samostatné požiarne úsek v zmysle príl. č. 1 uvedenej vyhlášky. Skladovo/sanitárny kontajner je posúdený ako nevýrobná stavba, bude tvoriť samostatný požiarne úsek. Plechový prístrešok bude rovnako tvoriť samostatný požiarne úsek.

- N1.01 – plechový prístrešok
- N1.02 – otvorený sklad (oceľové kontajnery)
- N1.03 – otvorený sklad (box s pneumatikami)
- N1.04 – otvorený sklad (dvoj box s bio odpadom)
- N1.05 – otvorený sklad (boxy so stavebným odpadom, zeminou a pod. t.j. nehorľavými odpadmi)
- N1.06 – otvorený sklad (oceľový prístrešok na elektroodpad)

 Chmeľová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

N1.07 – skladovo/sanitárny kontajner

5.3. Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku, stupeň požiarnej bezpečnosti

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku N1.01 a N1.07 bol určený podľa výpočtového požiarneho zaťaženia, horľavosti konštrukčného celku a požiarnej výšky.

V zmysle § 21 ods. 5 Vyhl. 94/2004 Z.z. sa ekvivalentný čas trvania požiaru pre otvorené sklady neurčuje. Stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre otvorený sklad sa neurčuje. Veľkosť požiarneho úseku otvoreného skladu sa nestanovuje.

5.4. Zabezpečenie evakuácie zo stavby

Počet únikových ciest pre stavbu, ich dĺžka, šírka a rozmiestnenie musia byť navrhnuté, zhotovené a prevádzkované tak, aby predpokladaný čas evakuácie osôb bol čo najkratší - § 62 ods. 1 vyhl. 94/2004 Z.z.

V zmysle § 65 ods. 5 písm. b) Vyhl. 94/2004 Z.z. sa začiatok únikovej cesty v skladovo/sanitárnom kontajneri a v prefabrikovanom sklade začína na osi východu z dverí t.j. dĺžka únikovej cesty je rovná 0, úniková cesta vyhovuje.

Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo. Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb a nesmú brániť zásahu hasičskej jednotky.

V boxoch sa nenachádza trvale pracovné miesto. Z otvoreného skladu nie je potrebné posudzovať únikové cesty, nakoľko sklad sa nachádza na voľnom priestranstve.

5.5. Zariadenia na zásah

Prístupová komunikácia

K stavbám vedie jestvujúca príjazdová komunikácia, ktorá spĺňa nižšie uvádzané kritériá. Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh - § 82 ods. 3 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Vjazd na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m - podľa § 82 ods. 4 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Nástupná plocha

Nástupnú plochu nie je potrebné zriaďovať, nakoľko objekty spĺňajú požiadavky § 83 ods. 1 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. – požiarne výška stavby je do 9 m.

Zásahové cesty

Vnútorňú zásahovú cestu nie je potrebné zriadiť podľa § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Vonkajšia zásahová cesta nemusí byť podľa § 86 MV SR č. 94/2004 Z.z. vybudovaná.

Požiarnotechnické zariadenia (EPS, SHZ, hlasová signalizácia požiaru)

Stavba nemusí byť vybavená elektrickou požiarnou signalizáciou a požiarnotechnickými zariadeniami v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.


Prenosné hasiace prístroje

Priestory plechového prístrešku a sanitárno/skladového kontajneru je potrebné vybaviť prenosnými hasiacimi prístrojmi. Prenosné hasiace prístroje sa v stavbách navrhli v zmysle § 89 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 920202.

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešenej stavbe navrhnuté hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC podľa čl. 5.2.5 a 5.2.6 STN 92 0202-1.

Pri reálnom rozmiestnení PHP v objekte je nutné dodržať nasledovné zásady:

-platí umiestnenie PHP uvádzané v riešení požiarnej bezpečnosti
 -práškové hasiace prístroje môžu byť pre hasenie prípadného požiaru citlivej elektroniky v plnom rozsahu nahradené CO₂ hasiacimi prístrojmi s hmotnosťou hasiacej látky min. 5 kg. Pre zámenu

 Chmeľová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

každého prenosného hasiaceho prístroja práškoveho ABC 6 kg za CO₂ hasiace prístroje 5 kg platí, že **1 kus hasiaci prístroj ABC 6 kg musí byť nahradený vždy 2 kusmi hasiacich prístrojov CO₂ 5 kg !!!**

-je nutné zohľadniť rovnomerné rozmiestnenie hasiacich prístrojov v každom požiarnom úseku, aby vzájomná vzdialenosť PHP započítateľných pre ktorýkoľvek požiarny úsek bola najviac 30 metrov.

Spôsob rozmiestnenia prenosných hasiacich prístrojov je predmetom grafickej časti tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby rukoväť prístroja bola najviac 1,5 m nad podlahou. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený **trvale voľný prístup** a stanovište musí byť označené.

Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie bola stanovená v súlade s § 6 ods. 1, vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a podľa STN 92 0400. Potreba požiarnej vody na hasenie požiarov pre posudzované otvorené sklady sa podľa čl. 3.4.1 písm. d) STN 92 0400 neurčuje. Pre oceľový prístrešok vznikla potreba vody 12l/s (viď výpočtová príloha). Potreba vody na hasenie požiarov bude zabezpečená z požiarnej nádrže o objeme 100m³, ktorá bude slúžiť ako čerpacie miesto požiarnej vody pre hasičskú techniku a to pre potrebu 12 l/s na dobu 30 minút (vybudovanie automatického čerpania ako aj vodovodu sa nepožaduje, pretože potreba pož. vody pre stavbu nie je viac ako 20 l/s).


Navrhované osadenie je zrejmé z priloženej situácie, pričom musia byť splnené aj nasledovné požiadavky z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v zmysle vyhl. MV SR č. 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov a STN 92 0400:

- Požiarna nádrž sa musí nachádzať vo vzdialenosti do 200 m od stavby, mimo požiarne nebezpečného priestoru a musí byť k nej vybudovaná prístupová komunikácia (š. 3 – 3,5m, únosnosť 80 kN).
- Musí byť zriadené čerpacie miesto (otvor v nádrži 900 x 900mm alebo/a sacie potrubie DN 125 mm so sacím košom na dne nádrže a ukončené pevnou spojkou pre napojenie hasičskej techniky, s vyznačením „zákaz stáť“). - Musia byť dodržané ďalšie súvisiace požiadavky vyhl. MV SR č.699/2004 a STN 92 0400:
- označenie viditeľným nápisom (napr. na zvislej žrdi alebo oplotení do výšky 1,8m) – pož. nádrž s uvedením objemu, hĺbky a času pre čerpanie (30 min.).
- Čas doplnenia vody do nádrže po jej vyčerpaní musí byť do 36 hodín (napr. vodovodom, dočerpaním cisternou a pod). Pre nádrž musí byť zriadený aj prevádzkový poriadok (pre zabezpečenie trvalého objemu, funkčnosti, čistenia a pod).
- Požiarna nádrž musí mať vybudované vyhovujúce podmienky na čerpanie vody. Voda na hasenie požiaru v nádrži musí byť zdravotne nezávadná upravená alebo surová, potrebnej akosti, nepoškodzujúca hasičskú techniku, technické prostriedky PO a životné prostredie, pričom musí byť vhodná aj ako súčasť hasiacej látky. Podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky. Miesto čerpania musí byť udržiavané v pohotovostnom stave aj v dobe mrazov a musí byť vhodne odvodnené.

Vnútrotný požiarny vodovod sa pre boxy a kontajnery nenavrhuje, nakoľko sa nejedná o stavbu, ale o otvorené sklady. Skladovo/sanitárny kontajner je menší ako 30 m² a nejde o stavbu na bývanie a ubytovanie skupiny B alebo zdravotnícke zariadenie a zariadenie sociálnych služieb, v ktorých je celkový počet osôb E x s väčší ako 10, preto sa v súlade s §6 ods. 4 písm. b) vyhlášky MVSR č.699/2004 Z.z. neurčuje. Pre plechový prístrešok vznikla potreba vyhotovenia vnútorného hydrantu DN25. V stavbe musí byť inštalované vnútorné hadicové zariadenie – 1 hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s minimálnou svetlosťou 25 mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom $Q = 59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400 (umiestnenie hadicového navijaku viď situácia).

Dĺžka hadice bude 30 m a to v súlade s čl. 5.7 písm. a) STN 92 040. Podľa § 12 ods. 3 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musia byť hadicové zariadenia situované tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody a aby bol umožnený zásah v každom mieste stavby. Podľa § 10 ods. 4 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musí byť najmenší hydrodynamický pretlak na najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia min. 0,2 MPa. Vnútrotný hydrant je napojený na rozvod pitnej vody.

Hadicové zariadenia v nevykurovaných priestoroch musia byť chránené proti zamrznutiu podľa čl. 5.10 STN 92 0400:

 Chmeľová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

- uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia musí byť vždy umiestnený do vzd. 30 m v smere úniku
- uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia musí byť vždy umiestnený v priestore chránenom proti zamrznutiu
- uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia musí byť ľahko prístupný z únikovej cesty
- uzáver prívodu vody do nezavodneného potrubia musí byť oznčený pri každom hadicovom zariadení a mať vypúšťacie zariadenie v najnižšom mieste nezavodneného vodovodného potrubia.

Odstupové vzdialenosti

Požiarny nebezpečný priestor je priestor okolo stavby, z ktorého sa môže preniesť požiar sálaním tepla. Požiarny nebezpečný priestor sa vymedzuje odstupovou vzdialenosťou.

Odstupová vzdialenosť od otvorených skladov bola posúdená podľa hustoty tepelného toku. Pri určení odstupovej vzdialenosti sa prihliadalo na skutočnosť, že otvorený sklad ohraničujú nehorľavé betónové konštrukcie z troch strán (obr.č.3 STN 92 0201-4) . Odstupová vzdialenosť od plechového prístrešku a skladovo/sanitárneho kontajneru bola posúdená podľa výpočtového zaťaženia. Odstupové vzdialenosti viď výpočtová príloha.

5.6. Elektroinštalácia

Boxy nebudú vybavené el. inštaláciou. Do ocelového prístrešku a skladovo/sanitárneho prístrešku bude privedený el. prúd.

Elektrická inštalácia, elektrické zariadenia a spotrebiče musia byť inštalované v súlade s platnými normami a predpismi podľa druhu prostredia. Pre navrhovanú stavbu musí byť vypracovaný projekt elektroinštalácie, ktorého súčasťou bude protokol o určení vonkajších vplyvov a prostredí.

Elektrické zariadenia sa vyhotovujú a inštalujú tak, aby svojou prevádzkou nespôsobili vznietenie, alebo zapálenie horľavých látok. Pri prevádzkovaní spotrebiča sa musí vykonávať dozor nad jeho prevádzkou. Bez dozoru možno prevádzkovať len taký spotrebič, ktorého konštrukčné vyhotovenie to dovoľuje, a ak je to v súlade s jeho dokumentáciou.

Elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru sa v posudzovaných požiarnych úsekoch nenachádzajú. Požiadavky na funkčnú odolnosť trasy káblov podľa prílohy A STN 92 0203 nepožadujeme. Požiadavky na káble podľa prílohy B STN 92 0203 nepožadujeme.

Ochrana pred bleskom bude riešená v zmysle STN EN 62305 a STN 34 1390.

5.7. Vykurovanie, vzduchotechnika

Stavba boxov nie je vykurovaná, rovnako ako plechový prístrešok. Skladovo/sanitárny kontajner bude vykurovaný lokálnymi el. vykurovacími telesami. V prípade inštalácie vykurovacích telies je nutné dodržať ustanovenia Vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z. Odvetranie objektu je riešené otvormi v obvodovej konštrukcii stavby.

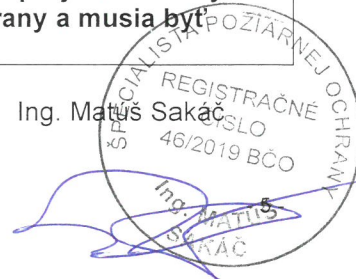
6. Záver


Upozorňujem investora predmetnej stavby, že orgán vykonávajúci štátny požiarny dozor môže požadovať certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, skutočnej horľavosti, skutočného indexu šírenia plameňa) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v stavbe (tj. murovaných, železobetónových, ocelových, drevených a ostatných stavebných konštrukcií a materiálov, káblov a súčastí požiarnotechnických zariadení), a to v súlade so Zákom NR SR č. 133/2013 Z.z. v znení neskorších predpisov o stavebných výrobkoch.

Objekty a priestory je nutné využívať iba za účelom riešeným v tomto projekte. Všetky odchýlky a zmeny je potrebné riešiť so špecialistom požiarnej ochrany a musia byť odsúhlasené OR HaZZ v Topoľčanoch.

V Topoľčanoch, november 2021

Ing. Matúš Sakáč



 Chmelová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

Výpočtová príloha Požiarneho úseku N1.01

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : PSP
 Stavba : ZBERNÝ DVOR LUDANICE
 Požiarneho úseku : N1.01
 Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

V S T U P N É Ú D A J E							
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarna
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažia
1.01 oceľový prístrešok	45.0	1.00	0.0	0.90	257.45	5.80	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H					
Priestor	Šírka	výška	Plocha	Počet	Celková
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha
1.01 oceľový prístrešok	19.00	4.00	76.00	1	76.00
					76.00

V Ý S L E D N É H O D N O T Y								
Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	p _v
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
1.01 oceľový prístrešok	45.0	1.00	0.0	0.90	45.0	1.00	0.500	22.50

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom
 - pomocná hodnota $n = 0.245$
 - súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.26584 \text{ m}^{1/2}$
 - prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 257.45 \text{ m}^2$
 Požiarneho úseku nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením


Výsledné hodnoty za celý požiarneho úseku:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v = 22.50 \text{ kg/m}^2$
Priemerné požiarne zaťaženie	$p = 45.00 \text{ kg/m}^2$
Súčiniteľ horľavých látok	$a = 1.00$
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b = 0.500$
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S = 257.45 \text{ m}^2$
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s = 5.80 \text{ m}$
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o = 76.00 \text{ m}^2$
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o = 4.00 \text{ m}$

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Akcia : PSP
 Stavba : ZBERNÝ DVOR LUDANICE
 Požiarneho úseku : N1.01

Pôdorysná plocha PÚ	$S = 257.45 \text{ m}^2$
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	$p_v = 22.50 \text{ kg/m}^2$
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	$a = 1.00$

 Chmeľová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

Počet nadzemných podlaží stavby npn = 1
 Počet podzemných podlaží stavby npp = 0
 Počet nadzemných podlaží PÚ npn = 1
 Počet podzemných podlaží PÚ npp = 0
 Požiarne úsek je v Nadzemných podlažiach
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarne výška stavby: hp = 0.00 m
 Dovoľený počet podlaží PÚ z1 = 5 (§ 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004)
 Skutočný počet podlaží PÚ z = 1

Smax podlažia PÚ sa neurčuje.

POŽIARNE KONŠTRUKCIE VYBRANÝCH STAVIEB

Akcia : PSP
 Stavba : ZBERNÝ DVOR LUDANICE
 Požiarne úsek : N1.01

Typ budovy: Radové a hromadné garáže
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Skupina vozidiel: 3
 Druh garáže: nadzemná voľne stojaca
 jednopodlažná
 Požiarne výška stavby: 0.0 m
 Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.4 STN 92 0201-2
 Požiarne odolnosť vybraných požiarne konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl. nadzem. podl. z vnút. str.	REW 15
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI1 15
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EI2 15
8c)	Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Akcia : PSP
 Stavba : ZBERNÝ DVOR LUDANICE
 Požiarne úsek : N1.01


Skutočná pôdorysná plocha PÚ 257.45 m²
 Priemerné požiarne zaťaženie 45.00 kg/m²
 Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²
 ... na ploche 0.00 m²

PÚ je nevýrobný

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 6.0 l/s = 360 l/min
 iba pre hydraulické výpočty
 Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 12.0 l/s = 720 l/min
 pre potrebu riešenia PBS
 Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 100 mm
 Najmenší objem nádrže je 22.0 m³
 Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
 podľa §10 vyhlášky MVSR č.699/2004 Z.z.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : PSP

 Chmelová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

Stavba : ZBERNÝ DVOR LUDANICE
 Požiarňý úsek : N1.01

Súčiniteľ a PÚ: 1.00

Podlažie: 1. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 257.45 m²
 Mc: 14.40 kg Mcsk: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: Predná stena

Výpočtové požiarne zaťaženie : 22.50 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 19.0 m

Výška hu alebo hu1 : 5.8 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 9.3 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: Bočná stena

Výpočtové požiarne zaťaženie : 22.50 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 13.0 m

Výška hu alebo hu1 : 5.8 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 8.1 m *****

Požiarňý úsek N1.07

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Akcia : PSP

Stavba : unimobunka ludanice zberny

Požiarňý úsek : N1.07

Požiarňý úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením


Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2

V S T U P N É Ú D A J E							
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarne
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		m ²	m	podlažie
1.01	socialne zariadenia	5.0	0.80	2.0	0.90	12.40	áno
1.02	sklad náradia	55.0	0.70	2.0	0.90	12.46	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H						
Priestor	Šírka	Výška	Plocha	Počet	Celková	
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha	
0.00						

V Ý S L E D N É H O D N O T Y						
-------------------------------	--	--	--	--	--	--

 Chmelová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

P r i e s t o r		pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	Názov	kg/m2		kg/m2		kg/m2			kg/m2
1.01	socialne zariadenia	5.0	0.80	2.0	0.90	7.0	0.83	0.946	5.49
1.02	sklad náradia	55.0	0.70	2.0	0.90	57.0	0.71	0.946	38.13

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.005$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.00748 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 12.40 \text{ m}^2$

Požiarne úseky nie sú vybavené stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	21.85 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	$p =$	32.06 kg/m ²
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.72
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b =$	0.946
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S =$	24.86 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	2.50 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	0.00 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	0.00 m

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

Akcia : PSP
 Stavba : unimobunka ludanice zberny
 Požiarne úseky : N1.07

Pôdorysná plocha PÚ $S = 24.86 \text{ m}^2$
 Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 21.85 \text{ kg/m}^2$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.72$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 1$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Počet nadzemných podlaží PÚ $n_{pn} = 1$
 Počet podzemných podlaží PÚ $n_{pp} = 0$
 Požiarne úseky sú v nadzemných podlažiach
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2
 Požiarne výška stavby: $h_p = 0.00 \text{ m}$
 Dovoľený počet podlaží PÚ $z_5 = 5$ (STN 92 0201-1)
 Skutočný počet podlaží PÚ $z = 1$

S_{max} podlažia PÚ sa neurčuje.

POŽIARNE KONŠTRUKCIE


Akcia : PSP
 Stavba : unimobunka ludanice zberny
 Požiarne úseky : N1.07

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 21.85$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.72$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 1$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 920201-2
 Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 0.00 m

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti PÚ: I podľa tab.2 STN 92 0201-2

Požiarne odolnosť vybraných požiarnych konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2:

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15

 Chmelová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

1c)	Požiarné steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REW 15
1c)	Požiarné steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1c)	Požiarné steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EW 15
1c)	Požiarné stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
1c)	Požiarné stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad ktorým nie je pn	RE 15
1c)	Požiarné stropy v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
2b)	Obv. steny nezabezpečujúce stabilitu stavby alebo jej časti	EW 15
8c)	Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Akcia : PSP
 Stavba : unimobunka ludanice zberny
 Požiarny úsek : N1.07

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 24.86 m²
 Priemerné požiarne zaťaženie 32.06 kg/m²
 Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m²
 ... na ploche 0.00 m²

PÚ je nevýrobný

Odber vody Q (v=0.8 m/s) je 4.0 l/s = 240 l/min
 iba pre hydraulické výpočty
 Odber vody Q (v=1.5 m/s) je 7.5 l/s = 450 l/min
 pre potrebu riešenia PBS
 Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN 80 mm
 Najmenší objem nádrže je 14.0 m³
 Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby
 podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVSR č.699/2004 z.z.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : PSP
 Stavba : unimobunka ludanice zberny
 Požiarny úsek : N1.07

Súčiniteľ a PÚ: 0.72

Podlažie: 1. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 24.86 m²
 Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: Stena dlhšia od unimobunky

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.85 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 6.0 m
 výška hu alebo hu1 : 3.0 m
 ***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.2 m *****


ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: Stena kratšia od unimobunky

Výpočtové požiarne zaťaženie : 21.85 kg/m²
 Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2



 Chmelová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
Dĺžka l alebo l1 : 5.1 m
výška hu alebo hu1 : 3.0 m
***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.9 m *****

Požiarne úseky otvorených skladov

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia

Miesto posúdenia: kontajnery

Hustota tepelného toku: nízka

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 70.0

(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 1.3

výška hu [m]: 4.3

% požiarne otvorených plôch: 100.0

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *****

Odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia

Miesto posúdenia: BOX Pneumatiky predná strana

Hustota tepelného toku: stredná

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 11.7

(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 3.5

výška hu [m]: 8.0

% požiarne otvorených plôch: 100.0

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 12.3 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia

Miesto posúdenia: BOX pneumatiky zadná strana

Hustota tepelného toku: stredná

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 11.7

(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 3.5

výška hu [m]: 8.0

% požiarne otvorených plôch: 56.0

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 8.4 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia

Miesto posúdenia: BOX pneumatiky bocne strany

Hustota tepelného toku: stredná

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 9.1

(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 3.5

výška hu [m]: 8.0

% požiarne otvorených plôch: 56.0

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 7.5 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia

Miesto posúdenia: BOX konáre a zelina predná strana

Hustota tepelného toku: nízka

Dĺžka požiarneho úseku [m]: 32.1

(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 3.5

výška hu [m]: 6.5

% požiarne otvorených plôch: 100.0


***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 9.3 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia

Miesto posúdenia: BOX konáre a zelina zadná strana

 Chmeľová 283/39, Topoľčany 955 01 web: www.dsteam.sk email: info@dsteam.sk	AKCIA:	PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY
	STAVBA:	ZBERNÝ DVOR - LUDANICE
	STUPEŇ:	PROJEKT NA STAVEBNÉ POVOLENIE

Hustota tepelného toku: nízka
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 32.1
(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 3.5
výška hu [m]: 6.5
% požiarne otvorených plôch: 46.0
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *****
Odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia
Miesto posúdenia: BOX konáre a zelina bocne strany
Hustota tepelného toku: nízka
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 14.2
(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 3.5
výška hu [m]: 6.5
% požiarne otvorených plôch: 46.0
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *****
Odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia
Miesto posúdenia: Predna stena elektroodpad
Hustota tepelného toku: nízka
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 10.0
(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 2.0
výška hu [m]: 5.0
% požiarne otvorených plôch: 100.0
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *****
Odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia
Miesto posúdenia: Zadna stena elektroodpad
Hustota tepelného toku: nízka
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 10.0
(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 2.0
výška hu [m]: 5.0
% požiarne otvorených plôch: 100.0
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *****
Odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Otvorené sklady - štandardné riešenia
Miesto posúdenia: Bočné steny elektroodpad
Hustota tepelného toku: nízka
Dĺžka požiarneho úseku [m]: 7.7
(Priemerná) výška skladovaných látok [m]: 2.0
výška hu [m]: 5.0
% požiarne otvorených plôch: 100.0
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 6.5 m *****
Odstupová vzdialenosť bola určená podľa §80, ods.4 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.