

ZOZNAM PRÍLOH

1, Technická správa	
2, Situácia	M 1 : 1 000, 2A ₄
3, SO 1 Priemyselný objekt - pôdorys prízemnia	M 1 : 100, 3A ₄
4, - rez priečny B -B ,	M 1 : 50, 2A ₄

Stavba

Zníženie energetickej náročnosti priemyselnej budovy ECO WOOD Slovakia, s.r.o. Závadka nad Hronom

časť

Protipožiarna bezpečnosť stavby

stupeň

Dokumentácia pre stavebné konanie

Zodpovedný projektant:

Ján Slama, špecialista PO

Banská Bystrica 01.2018

TECHNICKÁ SPRÁVA .

Úvod.

Stavba „Zníženie energetickej náročnosti priemyselnej budovy ECO WOOD Slovakia, s.r.o. Závadka nad Hronom SO1- Priemyselný objekt je situovaná v extraviláne obce Závadka nad Hronom , v priestoroch bývalého areálu Agrochemického podniku v Závadke n. Hronom. Ten je situovaný na ľavej strane štátnej cesty medzi obcami Závadka nad Hronom - Heľpa.

Riešený objekt je situovaný v priestranstve medzi dvomi jestvujúcimi prízemnými objektami. Jeden /bližšie ku štátnej ceste / je prízemný murovaný ďalší objekt severne tvorí prízemný objekt drevohaly .

Prístup do areálu je spevnenou miestnou komunikáciou , ktorá je napojená odbočkou zo štátnej cesty spájajúcej obce Závadka nad Hronom - Heľpa.

V areály sú už vybudované inžinierske siete.

Zásobovanie pitnou vodou /existujúcich objektov/ je existujúcou prípojkou vody z verejného vodovodu.

Stavba rieši len priemyselný objekt. ECO WOOD Slovakia, s.r.o. Závadka nad Hronom.

Priemyselný objekt bude slúžiť celoročnej prevádzke pre max. cca 10 -15 výrobných osôb schopných samostatného pohybu

Ostatné objekty bývalého areálu nie sú predmetom požiarne bezpečnostného riešenia tohto projektu.

Priemyselná budova / starý stav /

Riešený objekt je samostatne stojaci prízemný murovaný objekt obdĺžnikového pôdorysu rozmerov 44,6 x 12,10 m. Bol postavený pred cca 35 rokmi . Nosný systém objektu tvorí oceľová konštrukcie stĺpy, priehradové väzníky. Obvodové steny sú murované zo štandard. muriva o hr. 400 mm. Nosnú konštrukciu sedlovej strechy tvoria oceľové nosníky a oceľové väzníčky. Krytina z profilovaného plechu. Vnútorň priestor objektu je murovanou

konštrukciou a ľahkou drevenou priečkovou delený na jednotlivé priestory, / vid' legendu miestností / . Jestvujúce priečky sú zhotovené až po strechu objektu s priechodmi, spájajúcimi jednotlivé priestory.

Podlahu vo všetkých priestoroch objektu tvorí betónová mazanina. V priestore haly ozn. 1.01 je v podlahe na šírku objektu betónová montážna jama hl. - 1,30 m ktorá je bez využitia. Je prekrytá drevenými fošami.

Výška objektu pri odkvape je cca + 4,92 m , v hrebeni strechy cca + 6,32 m.

Presvetlenie priestorov je oknami v pozdĺžnej / južnej /obvod. stene , a v obidvoch štítových stenách. Vstup do objektu oceľ. vrátami a dverami v pozdĺžnych stenách. Vo vstupných vrátach rozmerov 380 x 400 cm osadených do priestorov hál ozn. 1.01, 1.02 a 1.03 sú osadené dverové krídla šírky 80/190 cm. Pôvodné vykurovanie dielni tvoril kotol na tuhé palivo s oceľ. komínom.

Pôvodné vnútorné priestory v objekte slúžili ako dielne a skladové priestory.

Priemyselná budova / nový stav /

Tvarovo a rozmerovo sa objekt nemení.

Na riešenom objekte sa vykonajú nasledovné stavebné úpravy.

- Pôvodný kotol na drevo vrátane oceľového komína, osadený vedľa murovanej priečky v priestore haly ozn. 1.02 sa zruší.
- Všetky obvodové steny objektu sa zateplia kontaktným zatepľovacím systémom z Nobasilu hr. 100 mm so stierkou a povrchovou úpravou.
- Pôvodná plechová strešná krytina sa zdemontuje a nahradí sa novým strešným plášt'om z PUR panelov hr. 120 mm. Z hľadiska vylepšenia presvetlenia vnútorných priestorov sa v novom strešnom plášti osadia presvetľovacie pásy z komôrkového polykarbonátu.
- Pôvodné drevené okná sa vymenia za plastové.
- Pôvodné vstupné oceľové vráta a dvere sa vymenia za nové plechové s polyuretánovou výplňou 40 mm.
- Pôvodná drevená priečka zhotovená až po strechu oddelujúca priestor haly ozn. 1.02 a 1.03 sa zruší. V tomto mieste sa vybuduje nová stena s funkciou požiarnej steny hr. 250 mm, ktorá bude vyvedená nad rovinu nového strešného plášt'a do výšky 50 cm.
- Vnútorný priestor sa murovanými konštrukciami rozdelí na samostatné priestory ozn. 1.01 až 1.04 vid' legendu miestností .
- Priestory výrobné haly ozn. 1.02 a výrobné haly ozn. 1.03 sa prepoja požiarными dverami rozmerov 150 x 300 mm. Tieto dvere musia spĺňať požadovanú požiarnu odolnosť a musia byť vybavené zariadením na automatické zatváranie.
- Priestory 1.01 a 1.02 budú slúžiť ako kovovýroba /zámočnícka dielňa , výroba šnekových dopravníkov s príslušenstvom / pre 10 výrobných pracovníkov.
- Priestor ozn.1.03 bude slúžiť ako výroba drevených brikiet s kapacitou 200 t. brikiet s počtom 5 výrobných pracovníkov. Brikety budú balené do vriec o hmotnosti 25 kg, a uložené na paletách.
- V severovýchodnom rohu výrobné haly sa zriadi kotolňa na drevoštiepku. ozn.1.04. Priestor kotolne sa obmuruje murivom hr. 250 mm. Svetlá výška kotolne bude + 2,30 m. Strop kotolne bude zo železobetónu. Vstup do kotolne bude oceľ. dverami zo strany interiéru aj z exteriéru. Výkon kotla na štiepku je 60 kW . Odvod spalín z kotla nerezovým komínom SCHIEDEL vedenom vedľa štítovej steny objektu zo strany exteriéru. Presvetlenie kotolne bude oknom v štítovej stene objektu. Prívod vzduchu pre potreby kotolne bude otvorom rozmerov 0,40 x 0,315 m v spodnej časti vstupných dverí zo strany exteriéru. Odvod vzduchu otvorom 0,20 x 0,20 m pod stropom kotolne v obvodovej stene.
- Vnútorné obvodové steny a podlahy v objekte sa vyspraví z bet. mazaniny.
- Uzatvorené oceľové zásobníky štiepky / kontajnery /pre potrebu kotolne objemu cca 3 - 5 m³ a pre potrebu briketovacieho lisu objemu 27 m³ sú opatrené poklopom. Detto platí aj pre drvič s max. kapacitou 0,6 m³ štiepky. Tieto zásobníky sú osadené zo strany exteriéru voľne na teréne vedľa riešeného objektu. Ich vzájomné prepojenie s kotlom resp. s briketovacím lisom a drvičom je samostatnými uzatvorenými oceľovými šnekovými dopravníkmi ø cca 150 - 200 mm. V priestore výrobné haly ozn 1.03 je na podlahe osadený lis na výrobu peliet s motorom 7,5 kW bez násypky a tiež briketovací lis s motorom 11 kW s objemom násypky cca 2 m³.

Konštrukčný celok – **nehorľavý.**

Požiarne výška **+ 0,0 m.**

Posúdenie protipožiarna bezpečnosti je vykonané ako zmena stavby skupiny III, s plným uplatnením všeobecne záväzných predpisov, vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. v znení vyhl. 225/2012 Z.z. a technických noriem z odboru požiarnej ochrany STN 92 0201-1 až 4, v nadväznosti STN 92 0241, STN 92 0400 a ďalších STN z odboru požiarnej ochrany.

V zmysle vyhl. č. 225/2012 upravujúca vyhl. č. 94 MV SR § 1 ods. 1 j výrobná stavba je stavba alebo jej časť určená na výrobu, alebo služby výrobného charakteru: výrobná stavba je aj stavba, ktorá technologicky, alebo funkčne súvisí s výrobou, ako je príručný sklad materiálov, elektrorozvodňa a iné.

Riešený priemyselný objekt je murovanými konštrukciami rozdelený na jednotlivé priestory ozn. 1.01 až 1.04. Tieto tvoria dva samostatné požiarne úseky, ktoré sú posúdené podľa príslušných vyhlášok, predpisov a noriem.

Požiarne úseky ozn. N 1. 1.

Tvoria priestory výrobných hál ozn. 1.01 a 1.02 o celkovej ploche $S = 265,55 \text{ m}^2$.

Priestory budú slúžiť ako kovovýroba / výroba oceľových dopravných šnekov a pomoc. materiálu pre kotolne na drevoštiepku./ V posudzovanom požiarne úseku bude 10 pracovných miest osobami schopnými samostatného pohybu.

STAVBA: Priem. bud. Závadka n. Hronom

POŽIARNY ÚSEK: N 1.1

V S T U P N É Ú D A J E											
Priestor	pn	kp1n	kp2n	ps	kp1s	kp2s	S	hs	p1	p2	Pož.
Číslo Názov	kg/m2			kg/m2			m2	m			podl.
1.01 výrobná hala č.1	30.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	135.60	5.14	0.40	0.090	A
1.02 výr.hala č.2	30.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	129.95	5.14	0.40	0.090	A

Ú D A J E O O T V O R O C H								
Priestor	Počet	Šírka	Výška	Plocha	Výška hp	Strana odvetrania	Číslo	
Číslo Názov	otvorov	m	m	m2	m	v skupine v PÚ	skupiny	
1.01 výrobná hala č.1	3	1.75	1.20	2.10	2.75	1 1	001	
1.02 výr.hala č.2	2	1.75	1.20	2.10	2.75	1 1	001	

V Ý S L E D N É H O D N O T Y														
Priestor	pp	Fo	F1	F2	gama	Vv	Vp	Vm	tau	taue	taum	tauem	Tg	hn
Číslo Názov	kg/m2	m0.5	m0.5	m0.5	kg/m2.5min	kg/m2min			min	min	min	min	°C	m
1.01 výrobná hala č.1	35.0	0.0129	0.0129		7.275	0.31			79.5	34.6			692	3.2
1.02 výr.hala č.2	35.0	0.0129	0.0129		7.275	0.31			79.5	34.6			692	3.2

POŽIARNE RIZIKO

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Výpočet požiarneho rizika: presný
Súčiniteľ $k_4 = 1.00$ zadaný priamo

Požiarne riziko bolo počítané pre celý PÚ globálne
Výpočet parametra Fo: presný
Plocha st. konštr. bola určená z tab. 2, pozn. 2 v STN 92 0201-1

Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek

Požiarne zaťaženie pp = 31.3 kg/m²
Pôdorysná plocha S = 265.55 m²
Plocha stav. konštrukcií Sk = 891.35 m²
Parameter odvetrania Fo = 0.013 m^{0.5}
Súčiniteľ gama = 7.275 kg/m^{2.5}min
Súč. ekv. množstva dreva K = 1.000
Prep. parameter odvetrania Fl = 0.013 m^{0.5}
Rýchlosť odhorievania Vv = 0.315 kg/m²min
Čas trvania požiaru tau = 79.3 min
Ekv. čas trvania požiaru taue = 34.6 min
Pravdepodobná teplota Tg = 691 °C

VEĽKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Stavba: Priem.bud. Závadka n. Hronom PÚ: N 1.1

=====

Vstupné údaje:

Priestor/Podpriestor	Súč. p1	Súč. p2
1.01 výrobná hala č.1	0.40	0.090
1.02 výr.hala č.2	0.40	0.090

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru p1 = 0.40
Pravdepodobnosť rozsahu škôd p2 = 0.090
Pôdorysná plocha PÚ S = 265.55 m²

Súčiniteľ cv = 1.00

Počet nadzemných požiarlych podlaží stavby: 1

Počet podzemných požiarlych podlaží stavby: 0

Požiarly úsek je v nadzemnej časti stavby.

Súčiniteľ k5 = 1.00

Konštrukčný celok nehorľavý

Súčiniteľ k6 = 1.00

Súčiniteľ k7 = 1.5

Požiarly výška stavby: 0.0 m

Dovolený počet podlaží PÚ: 5 podľa § 6 Vyhl.MVSR č. 94/2004

Skutočný počet podlaží PÚ: 1

Vypočítané údaje:

Index pravdepodobnosti vzniku a rozš. požiaru P1 = 0.40

Index pravdepodobnosti rozsahu škôd P2max = 3028.5

Medzná pôdorysná plocha požiarneho úseku Smax = 22433.6 m²

=====

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Stavba: Priem.bud. Závadka n. Hronom PÚ: N 1.1

=====

Celkový počet požiarlych podlaží stavby je 1
Počet nadzemných požiarlych podlaží stavby je 1
Počet podzemných požiarlych podlaží stavby je 0
Požiarly úsek je v nadzemnej časti stavby

Súčiniteľ k5 = 1.00

Konštrukčný celok: nehorľavý (čl. 2.6.2 STN 92 0201-2)

Súčiniteľ k8 = 0.417 $\tau_{ae} \cdot k_8 = 34.6 \cdot 0.417 = 14.4$

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: **I**

Požiarne odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
12)	Požiarne steny jednopodlažných stavieb	30/D1
13)	Požiarne uzávery otvorov jednopodlažných stavieb	30/D3
14)	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch 1-podl.stav.	30/D1

POŽIARNA STENA A OBVODOVÁ STENA

Obvodová stena zaisťujúca stabilitu stavby musí z vnútornej spĺňať kritériá REW 30 a z vonkajšej strany stavby spĺňať kritériá REI 30 - t.j. 30 minút, čo je minimálny čas, v ktorom sú splnené kritériá nosnosti a stability, celistvosti a tepelnej izolácie, čo je v súlade s § 40 a § 43 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

Investor je ku kolaudácii povinný predložiť certifikáty preukázania zhody, prípadne technické osvedčenia podľa zákona č. 133/2013 Z. z. na všetky stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiarne technické charakteristiky (t.j. skutočnej požiarnej odolnosti, reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) všetkých stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v predmetnej stavbe podľa spracovanej projektovej dokumentácie v časti protipožiarne zabezpečenie stavby.

ÚNIKOVÉ CESTY

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Priem.bud. Závadka n. Hronom

Miesto posúdenia: vstup

Druh ÚC: Nechránená

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru $p_1 = 0.40$

Smer úniku: Po rovine

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu v zmysle požiadaviek STN

92 0241 Tab. 1 pol. 11.2 10 os x 1,3 = 13 os: 13os

súčiniteľ s: 1.0

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 15.0$ m

Skutočný čas evakuácie $t_u = 0.59$ min

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 5.00$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA DÍŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 15.0 m

Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 191.3$ m

Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 5.00$ min

Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min

Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 15.0 m
Dovolený čas evakuácie tud = 5.00 min
Min. poč. únik.pruhov u_{min} = 1.0
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5
Rýchlosť pohybu osôb V_u = 30 m/min
Jednotková kapacita ÚP K_u = 40 os/min

=====

**ZÁSODOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400
pre výrobný požiarový úsek**

Stavba: Priem. bud. Závadka n. Hronom PÚ: N 1.1

=====

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 265.55 m²
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 35.00 kg/m²

=====

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min
Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m³
čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

=====

PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1
Stavba: Priem. bud. Závadka n. Hronom PÚ: N 1.1
Súčiniteľ p₁ PÚ: 0.40

Podlažie: 1. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 265.55 m²
M_c: 12.40 kg M_{csk}: 18.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	M _{ci} [kg]
Práškový	6.0	3	18.00

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI

Výrobné stavby

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 34.5 min
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 50.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 24.0 m
Výška požiarneho úseku : 4.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.1 m *****

Platí pre stranu s vrátami / južnú /
Protihľadá strana
Proti padaniu stav. konštrukcií
4,92 x 0,36 = 1,77 m

Výrobné stavby

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 34.5 min
Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 10.0 %
 Dĺžka požiarneho úseku : 12.1 m
 Výška požiarneho úseku : 5.4 m

***** ODSŤUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****
 Platí pre štítovú stranu objektu / západnú /

Požiarne úseky ozn. N 1. 2.

Tvorí priestor výr. haly č.3 ozn. 1.03 o ploche $S = 209,77 \text{ m}^2$ a kotolne ozn. 1.04 o ploche $12,16 \text{ m}^2$. Celková plocha požiar. úseku je $221,93 \text{ m}^2$. Skladovacia kapacita priestoru ozn. 1.03 je 200 t. drevených lisovaných brikiet uložených na paletách na skladovaciú výšku 2,5 m. Brikety budú balené vo vreciach, každé hmotnosti 25 kg. V posudzovanom požiarne úseku je uvažované 5 pracovných miest osobami schopnými samostatného pohybu. Kotolňa na drevoštiepku s výkonom 60 kW bude vzhľadom k automatizácii s občasnou obsluhou.

STAVBA: Priem. bud. Závadka n. Hronom

POŽIARNY ÚSEK: N 1.2

V S T U P N É Ú D A J E											
Priestor	pn	kp1n	kp2n	ps	kp1s	kp2s	S	hs	p1	p2	Pož.
Číslo Názov	kg/m ²			kg/m ²			m ²	m			podl.
1.03 výr. hala č.3	0.0	0.90	1.00	5.0	0.85	1.00	209.77	5.14	1.40	0.090	A
	M=200000.0 kg H= 18.00 MJ/kg K=1.07 kp1n=0.90 kp2n=1.00 S= 209.77 m ²										
1.04 kotolňa	15.0	0.90	1.00	3.0	0.85	1.00	12.16	2.30	1.00	0.055	A

Ú D A J E O O T V O R O C H								
Priestor	Počet	Šírka	Výška	Plocha	Výška hp	Strana odvetrania	Číslo	
Číslo Názov	otvorov	m	m	m ²	m	v skupine v PÚ	skupiny	
1.03 výr. hala č.3	7	1.75	1.20	2.10	2.75	1	1	001
1.04 kotolňa	1	0.20	0.20	0.04	2.10	1	1	001
1.04 kotolňa	1	0.31	0.40	0.12	0.30	1	1	001
1.04 kotolňa	1	0.60	0.90	0.54	1.20	1	1	001

V Ý S L E D N É H O D N O T Y														
Priestor	pp	Fo	F1	F2	gama	Vv	Vp	Vm	tau	taue	taum	tauem	Tg	hn
Číslo Názov	kg/m ²	m0.5	m0.5	m0.5	kg/m ² .5min	kg/m ² min			min	min	min	min	°C	m
1.03 výr. hala č.3	5.0	0.0242	0.0242		6.478	0.53			6.4	5.3			517	3.1
*	1024.6	0.0242		0.0259	6.478		0.53	0.53			1601	180.0	1296	
1.04 kotolňa	18.0	0.0242	0.0242		6.478	0.53			23.9	18.9			695	3.1

* priestory s pm

POŽIARNE RIZIKO

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Výpočet požiarneho rizika: presný
 Súčiniteľ k4 = 1.00 zadaný priamo
 Požiarne riziko bolo počítané pre celý PÚ globálne
 Výpočet parametra Fo: presný

Plocha st. konštr. bola určená z tab. 2, pozn. 2 v STN 92 0201-1

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek

Požiarne zaťaženie pp = 921.9 kg/m²
Pôdorysná plocha S = 221.93 m²
Plocha stav. konštrukcií Sk = 762.17 m²
Parameter odvetrania Fo = 0.024 m0.5
Súčiniteľ gama = 6.478 kg/m².5min
Prep. parameter odvetrania F2 = 0.026 m0.5
Rýchlosť odhorievania Vm = 0.538 kg/m²min
Čas trvania požiaru taum = 1601.0 min
Ekv. čas trvania požiaru tauem = 180.0 min
Pravdepodobná teplota Tg = 1296 °C

Pož.riziko PÚ je stanovené podľa priestoru č.1.03 výr. hala č.3

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU

Stavba: Priem.bud. Závadka n. Hronom PÚ: N 1.2

=====

Vstupné údaje:

Priestor/Podpriestor	Súč. p1	Súč. p2
1.03 výr. hala č.3	1.40	0.090
	1.40	0.090
1.04 kotolňa	1.00	0.055

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru p1 = 1.38
Pravdepodobnosť rozsahu škôd p2 = 0.088
Pôdorysná plocha PÚ S = 221.93 m²
Súčiniteľ cv = 1.00
Počet nadzemných požiarnych podlaží stavby: 1
Počet podzemných požiarnych podlaží stavby: 0
Požiarny úsek je v nadzemnej časti stavby.
Súčiniteľ k5 = 1.00
Konštrukčný celok nehorľavý
Súčiniteľ k6 = 1.00
Súčiniteľ k7 = 1.5
Požiarna výška stavby: 0.0 m
Dovolený počet podlaží PÚ: 5 podľa § 6 Vyhl.MVSR č. 94/2004
Skutočný počet podlaží PÚ: 1

Vypočítané údaje:

Index pravdepodobnosti vzniku a rozš. požiaru P1 = 1.38
Index pravdepodobnosti rozsahu škôd P2max = 1151.3
Medzná pôdorysná plocha požiarného úseku Smax = 8721.7 m²
=====

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Stavba: Priem.bud. Závadka n. Hronom PÚ: N 1.2

=====

Celkový počet požiarnych podlaží stavby je 1
Počet nadzemných požiarnych podlaží stavby je 1
Počet podzemných požiarnych podlaží stavby je 0
Požiarny úsek je v nadzemnej časti stavby
Súčiniteľ k5 = 1.00

Konštrukčný celok: nehorľavý (čl. 2.6.2 STN 92 0201-2)
Súčiniteľ $k_8 = 0.417$ $\tau_{aue} \cdot k_8 = 180.0 \cdot 0.417 = 75.0$

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: **II**

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
11a)	Požiarne steny jednopodlažných stavieb	45/D1
11b)	Požiarne uzávery otvorov jednopodlažných stavieb	30/D2
11c)	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch 1-podl.stav.	30/D1

ÚNIKOVÉ CESTY

KONTROLA ÚNIKOVÝCH CIEST PRE STAVBU

Priem.bud. Závadka n. Hronom

Miesto posúdenia: vstup

Druh ÚC: Nechránená

Pravdepodobnosť vzniku a rozšírenia požiaru $p_1 = 1.38$

Smer úniku: Po rovine

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu v zmysle požiadaviek STN

92 0241 Tab. 1 pol. 11.2 $5 \text{ os} \times 1,3 = 6,5$ 7 os
súčiniteľ s : 1.0

Počet ÚC z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty $l_u = 13.0$ m
Skutočný čas evakuácie $t_u = 0.47$ min
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.82$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 13.0 m
Dovolená dĺžka ÚC $l_{ud} = 146.1$ m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.82$ min
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min
Počet únikových pruhov $u = 1.5$

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 13.0 m
Dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 3.82$ min
Min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.0$
Skut.poč. únik. pruhov $u = 1.5$
Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

ZÁSODOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU podľa STN 92 0400

pre výrobný požiarový úsek

Stavba: Priem.bud.Základka n. Hronom PÚ: N 1.2

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 221.93 m²
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 180.00 kg/m²

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m³

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

PRENOSNÉ HASIACE PRÍSTROJE

Návrh hasiacich prístrojov podľa STN 92 0202-1

Stavba: Priem.bud.Základka n. Hronom PÚ: N 1.2

Súčiniteľ pl PÚ: 1.38

Podlažie: 1. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 221.93 m²

Mc: 21.00 kg Mcsk: 24.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI

Výrobné stavby

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 180.0 min

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 26.5 %

Dĺžka požiarneho úseku : 19.8 m

Výška požiarneho úseku : 4.5 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 5.9 m *****

Platí pre dlhšiu stranu s vrátami / južnú /

Odstupy pri nebezpečenstve padania stav. konštrukcií

4,92 x 0,36 = 1,77 m

Platí pre protiľahlú stranu / severnú.

Výrobné stavby - štítová stena

Ekvivalentný čas trvania požiaru : 180.0 min

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 10.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 12.1 m

Výška požiarneho úseku : 5.4 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.3 m *****

Technické vybavenie objektu : zdravotníka
elektroinštalácia + hromozvod
vykurovanie
technológia

Elektroinštalácia.

Objektu je spracovaná podľa platných STN. Je vedená chránenými káblami uloženými pevne na povrchu. (kábelových roštoch) .

Ochrana pred priamym dotykom - základná izolácia živých častí, zábranami, alebo krytmi, prekážkami, umiestneným mimo dosah.

Ochrana pred nepriamym dotykom - ochranné uzemnenie, ochranné pospájanie, samočinné odpojenie pri poruche.

Pri prevádzkovaní objektu je potrebné dodržať bezpečné vzdialenosti spotrebičov od stavebných konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B, C, D, E alebo F horľavých predmetov a horľavých látok podľa požiadaviek Prílohy č.1 k vyhl. č.401/2007 Z. z.

Ochrana proti blesku musí byť zrealizovaná podľa platnej STN.

Vykurovanie.

Vykurovanie objektu je teplovodné pomocou sálavých panelov osadených pod strešným plášťom .

Spodná hrana sálavých panelov je vo výškach od podlahy + 4,7 až + 5,21 m. Zdrojom tepla pre celý objekt je kotol na štiepku s výkonom 60 kW osadený v kotolni.

Zabezpečenie proti požiaru.

Posudzovaný objekt je potrebné vybaviť tak, aby bolo možné prípadne vzniknutý požiar hneď v zárodku zlikvidovať. Zdrojom požiarnej vody, potrebnej pre protipožiarneho zabezpečenia objektov je miestny potok / Hlboký / , ktorého prietochné množstvá $Q = 350$ denné vyhovujú požiadavkám odberu vody požiarou technikou . Potreba požiarnej vody je $12.0 \text{ l/s} = 720 \text{ l/min}$. / Prietochné množstvá potoka zdokladuje investor /

Prístupová komunikácia k stanovisku na čerpanie vody automobilovými striekačkami spĺňa požiadavky pre zaťaženie požiarou technikou . Stanovisko na čerpanie vody automobilovými striekačkami slúžil aj v minulosti pre celý areál.

Odberné miesto, čerpacie stanovište musí byť viditeľne označené tabuľkou podľa STN 75 5025, vždy trvalo voľné, prístupné a napojiteľné na mobilnú hasičskú techniku. .Ďalej musí spĺňať nasledovné podmienky:

- je k nemu vybudovaná prístupová komunikácia podľa príslušného právneho predpisu
- je vytvorené čerpacie stanovište vhodné pre používanú hasičskú techniku, ktoré je označené dopravnou značkou ZÁKAZ STÁTIA a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky.

V posudzovanom objekte SO1 Priemyselný objekt je v priestore ozn. 1.03 v blízkosti vstupu potrebné osadiť 1 ks hadicové zariadenie - hadicový naviják s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 33 mm s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 12 mm s minimálnym prietokom $Q = 90 \text{ l/min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa alebo nástenný hydrant s plochou požiarou hadicou s minimálnou svetlosťou hubice alebo ekvivalentnou svetlosťou 13 mm s minimálnym prietokom $Q = 120 \text{ l.min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa. Dĺžka hadice 20 m.

Na stenách objektu pri vstupoch, budú osadené prenosné hasiace prístroje práškovou náplňou .

Výpočet PHP pre jednotlivé požiarne úseky podľa STN 92 0202-1. Ich osadenie v objekte, vid' výkresovú časť.

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah. 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.

Nástupné plochy v zmysle požiadaviek § 83 k vyhl. č. 225/2012 Z.z. sa k riešenému objektu nepožadujú.

Pred uvedením objektu do prevádzky je potrebné zaistiť organizáciu požiarnej ochrany v zmysle Zákona č. 314/2001 Zb. a ďalších nadväzujúcich vyhlášok a predpisov. Pri vstupoch do objektu budú osadené výstražné tabuľky „Zákaz fajčiť a používať otvorený oheň“. Výstražná tabuľka „Nehas vodou „ sa osadí aj na plechové skrine el. rozvádzačov.

Prístupové komunikácie v stredisku umožňujú prístup požiarnej techniky až k samotnému objektu.

Použitá literatúra.

Vyhl. MV SR č. 225/2012 Z. z. upravujúca vyhl. č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

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

STN 92 0201-1 až 4 - Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia

STN 92 0202-1 - Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0241 - Obsadenie objektu osobami.

STN 92 0400 - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

B. Bystrica, január 2018

Vypracoval: Ján Slama