

Názov stavby: **ČIERNA NAD TISOU OHK - PRACOVISKO HRANIČNEJ KONTROLY NA HP ČIERNA NAD TISOU**

Miesto stavby: k.ú. Čierna mesta Čierna nad Tisou, KN-C p.č. 483

Investor: Ministerstvo vnútra SR

Objekt: SO 01 Administratívna budova

Diel: Protipožiarna bezpečnosť stavby

Dátum: september 2019

Vypracoval: Ing. Dobrovolská Alena, špecialista PO reg.č.29/2016 BČO

B.2

PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

Obsah

- 1) Technická správa protipožiarnej bezpečnosti
- 2) Výpočet protipožiarnej bezpečnosti
- 3) Situácia PBS
- 4) Pôdorys 1.NP
- 5) Rezy a pohľady pozri diel ASR

1.0 Všeobecné údaje

1.1 Charakteristika objektu

Riešená stavba sa nachádza mimo zastavaného územia mesta Čierna nad Tisou, v katastrálnom území Čierna, okres Trebišov. Plocha riešeného územia sa nachádza na parcele 483. Terén je svahovitý. Navrhovaný objekt má vlastnú prístupovú komunikáciu. V danej lokalite nie sú všetky inžinierske siete.

PD rieši novostavbu modulovej kontajnerovej administratívnej budovy.

Prevádzkové ukazovatele :

- Počet zamestnancov hraničnej polície 4
- Počet zamestnancov colnej polície 2
- Predpokladaný počet verejnosti max. 30 osôb
- Počet parkovacích miest 4 , plus 2 parkovacie miesta prestrešené

Architektonické riešenie – Navrhovaný objekt je jednopodlažný, nepodpivničený s plochou strechou, charakteru občianskych stavieb.

Dispozičné riešenie – Hlavný vstup do objektu je zo severovýchodnej strany. Vstupná hala slúži na policajnú hraničnú kontrolu a colnú prehliadku.

Po pravej strane vstupnej haly je časť vymedzená pre colnú políciu, kde sú navrhované priestory CLO zápisnice, CLO osobné prehliadky.

Na ľavej strane sú priestory hraničnej polície OHK I.línia, OHK II.línia, vypočúvacia miestnosť, miestnosť pre predvedených so samostatnou hygienou. Pracovná časť je chodbou oddelená od technických a hygienických priestorov pre zamestnancov pracoviska.

Technická miestnosť, šatne zamestnancov, kuchynka, WC ženy priestorovo vybavené aj pre potreby ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu, WC muži a serverovňa.

Hygienické priestory pre verejnosť sú umiestnené v samostatnom module, so vstupom priamo z nástupištia.

Dispozičné riešenie je zrejmé z výkresovej časti PD.

Celková výška stavby od terénu po atiku je 2,82m.

1.2 Rozsah projektu

Projekt je vyhotovený v rozsahu, ktorý zodpovedá nárokom na protipožiarnu bezpečnosť stavby. Obsahuje údaje o spôsobe zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti a koncepciu ochrany objektu pred ničivými účinkami požiaru.

Grafická časť: spracovaná samostatne v časti B2

1.3 Normy a predpisy

Vyhl.MV SR č.94/2004 Zb.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb. V znení neskorších predpisov.

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

STN 92 0202-1 PBS. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.

STN 92 0400 Voda na hasenie požiarov.

STN 92 0241 Obsadenie stavieb osobami

Vyhl. MV SR č. 699/2004 Zb.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie.

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

1.4 Protipožiarne bezpečnosť stavby

Je riešená podľa vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201 časť 1- 4 pre nevýrobné stavby.

1.4.1 Požiarne podlažie

V zmysle čl. 2.2.8 STN 92 0201-2 počet podlaží stavby je daný súčtom všetkých požiarnych podlaží v stavbe $n_p=1$. Počet podzemných podlaží je 0.

1.4.2 Požiarne výška stavby

V zmysle čl.2.2.6 STN 92 0201-2 požiarne výška stavby je $h_p=0,00m$.

1.4.3 Konštrukčný celok

Nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie sú z nehorľavých konštrukčných prvkov druhu **D1** (nosná oceľová konštrukcia rámu kontajneru, tepelná izolácia z minerálnej vlny, vonkajšie opláštenie z plechu T8 ral 10mm) a z horľavých KP druhu **D3** (vnútorné opláštenie stien laminované drevotrieskové dosky).

Podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarne deliacich a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sa jedná o objekt s **horľavým** konštrukčným celkom.

2.0 Technické riešenie

2.1 Účel projektu

Účelom projektu protipožiarnej bezpečnosti je zamedziť šíreniu sa požiaru z požiarne nebezpečných miest vytvorením požiarneho úseku a taktiež umožniť evakuáciu ľudí z objektu do voľného priestranstva. Rieši koncepciu a potreby zariadení pre protipožiarne zásah, umožnenie rýchleho a účinného zásahu požiarnej jednotky pri hasení a záchranných prácach.

2.2 Delenie stavby do požiarneho úseku, požiarne riziko a stupeň pož. bezpečnosti

Stavba tvorí jeden požiarne úsek **N1.01** v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a prílohy č.1. I.°PB je určený z tab.3 STN 92 0201-2. Pozri výpočet PBS.

Požiarne riziko požiarneho úseku v nevýrobnej stavbe je v zmysle vyhl. MV SR č. 94/ 2004 Z.z. § 33 stanovené podľa STN 92 0201-1 čl.3.2 a vyjadrené výpočtovým požiarne zaťažením p_v .

Do **náhodného požiarneho zaťaženia** sa započítava hmotnosť a výhrevnosť všetkých horľavých látok, ktoré sa počas bežnej prevádzky môžu vyskytovať v posudzovanom požiarne úseku v súlade s STN 92 0201-1 čl. 2.2.1. Pre vybrané druhy priestorov sú použité hodnoty náhodného požiarneho zaťaženia stanovené STN 92 0201 -1 v prílohe A tab. A.1.

Do **stáleho požiarneho zaťaženia** je započítaná hmotnosť a výhrevnosť horľavých látok obsiahnutých v stavebných konštrukciách posudzovaného požiarneho úseku v súlade s STN 92 0101-1 čl. 2.3.1.

2.3 Posúdenie rozmerov požiarneho úseku

Dovolená pôdorysná plocha PÚ sa neurčuje v zmysle, par.4 ods.2 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. Skutočná navrhovaná plocha PÚ v plnom rozsahu vyhovuje požiadavkám normy.

Pozri výpočet PBS.

2.4 Stavebné riešenie

Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie

Navrhovaný objekt sa skladá z niekoľkých samostatných modulov oceľovej konštrukcie. Oceľová konštrukcia je zvarovaná z dutých a valcovaných profilov, samonosná opatrená antikoroziou základným náterom s vrchnou krycou polyuretánovou farbou.

Skladba obvodového plášťa:

- Laminovaná drevotrieska
- Parozábrana
- Minerálna vlna - 100 mm
- Paropriepustná fólia
- Plech T8 - 10 mm

Priečky

V objekte budú deliace konštrukcie v ocelevej konštrukcii hrúbky 90 mm.

Skladba deliacich priečok:

- 10 mm laminovaná drevotrieska
- Konštrukcia priečky + 70 mm minerálna vlna
- 10 mm laminovaná drevotrieska

Priečky predeľujúce jednotlivé kontajnery budú mať nasledovnú skladbu:

- 10 mm laminovaná drevotrieska
- Konštrukcia priečky + minerálna vlna 50 mm
- Transportná fólia
- Dilatačná medzera 10 mm
- Transportná fólia
- Konštrukcia priečky + minerálna vlna 50 mm
- 10 mm laminovaná drevotrieska

Úprava povrchov

Úpravu muriva v interiéri tvorí vnútorná omietka hladká, úpravu v exteriéri tvorí trapézový plech + ochranný náter.

Výplne otvorov

Vonkajšie zasklené dvere a okná budú plastové – farba biela. Zasklenie okien bude izolačným trojsklom ($U_{\text{sklo}} = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$), s obvodovým uzatváraním. Vonkajšie a vnútorné parapety sú navrhované z plastu. Vonkajšie vchodové dvere sú navrhované plastové, presklené izolačným trojsklom ($U_{\text{sklo}} = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$). Vnútorné dvere sú navrhované drevené s oceľovou zárubňou, laminované systém BEN. Dvere sú navrhované s dubovým prahom skrutkovaným do podlahy.

Strešná konštrukcia

Krytina plechová, žľaby a zvody z poplastovaného plechu.

Podrobný popis stavebného riešenia objektu pozri technickú správu dielu ASR.

2.5 Posúdenie požiarnej odolnosti

Požiarne odolnosť konštrukcie je hodnotená kritériami a časom v minútach.

požiarne steny musia spĺňať kritéria :

EI - nenosné požiarne steny

REI - nosné požiarne steny

požiarne stropy musia spĺňať kritéria :

REI - nosné požiarne stropy (ak je nad požiarne stropom pn alebo ps)

RE - ak nad požiarne stropom v poslednom nadzemnom podlaží nie je pn

obvodové steny z vnútornej strany musia spĺňať kritéria :

REW - obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EW - obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

obvodové steny z vonkajšej strany musia spĺňať kritéria :

REI - obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EI - obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

požiarny uzáver musí spĺňať kritéria :

EW - požiarny uzáver medzi požiarnymi úsekmi obmedzujúci šírenie tepla

EI - požiarny uzáver medzi požiarnymi úsekmi brániaci šíreniu tepla

C - automatický uzatvárací mechanizmus

ostatné konštrukcie :

podľa požiadaviek STN 92 0201-2 čl. 5. 12.

R - nosné konštrukcie v požiarnych úsekoch

R - nosná konštrukcia striech

Vysvetlivky kritérií a symbolov použitých pre hodnotenie požiarnej odolnosti :

R – nosnosť a stabilita

I – tepelná izolácia

M – mechanické vplyvy

E – celistvosť

W – izolácia riadená radiáciou

Požadovaná požiarňa odolnosť stav. konštrukcií v minútach pre PÚ je uvedená vo výpočte a zakreslená vo výkresoch PBS.

Skutočná požiarňa odolnosť navrhovaných stavebných konštrukcií.

Uvádzané hodnoty požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií majú informatívny charakter.

Skutočná požiarňa odolnosť navrhovaných stavebných konštrukcií bude dokladovaná platnými certifikátmi pri kolaudačnom konaní stavby.

Stropná a strešná konštrukcia – objekt je jednopodlažný - nepožaduje sa požiarňa odolnosť.

Obvodové steny – kontajnerová bunka v skladbe lamin.drevotrieska+oceľ.konštrukcia rám+miner.vlna+ T8ral - odolnosť proti ohňu min. **15REW/15REI** minút, konštr. prvok druhu D3/D1.

Protipožiarne uzávery a vnútorné pož. steny – nie sú - jeden PÚ.

Požiarne pásy a prestupy rozvodov a inštalácií - nie sú - jeden PÚ.

Navrhované stavebné konštrukcie vyhovujú požiadavkám normy na požiarnu odolnosť a požadované kritéria.

2.6 Evakuácia osôb a vybavenie únikových ciest

Z objektu sú navrhované dve nechránené únikové cesty, ktoré vedú priamo na voľné priestranstvo. Projektovaný počet pracovníkov je 6.

Pri výpočte únikových ciest je obsadenie jednotlivých priestorov osobami stanovené podľa STN 92 0241. Pozri výkresy a výpočet PBS. V stavbe sa neuvažuje s osobami neschopnými pohybu.

– kancelárie pol.1.1.1.41,64 m² :10.....E= 4 osoby

– kancelária 105 pol.1.1.3.10,41 m² : 5E= 2 osoby

– miestn.predvedených pol 1.2.3...12,73 m² : 1,2..... E= 10 osôb

– vstupná hala pol.1.2.3.24,80 m² : 1,2 E= 21 osôb

spolu E = 37 osôb

V ostatných priestoroch sa budú zdržiavať iba vyššie uvedené osoby.

Navrhované šírky a dĺžky únikových ciest z PÚ vyhovujú požadovaným. Taktiež vyhovuje predpokladaný čas evakuácie osôb a počet únikových ciest. Pozri výpočet PBS.

Únikové cesty v zmysle vyhlášky MV SR č.94/2004 § 73 ods.2), ktoré slúžia pre únik viac ako 50 osôb musia byť vybavené núdzovým osvetlením. Nie sú v objekte také.

2.7 Odstupové vzdialenosti

Objekt je samostatne stojaci a najbližšia zástavba objektov a rodinných domov je vo vzdialenosti 2km a viac.

Požadované odstupové vzdialenosti sú určené podľa STN 92 0201-4 podľa čl.5.3.1. Uvedené sú vo výpočte PBS a vo výkrese pôdorysu.

Skutočné odstupové vzdialenosti vyhovujú požadovaným. Grafické znázornenie riešenej a jestvujúcej zástavby pozri výkres situácia v časti ASR.

Od stavby nehrozí prenesenie požiaru na jestvujúcu zástavbu ani opačne.

2.8 Technické vybavenie objektu

Bude prevedené v zmysle platných STN a predpisov tak, aby sa ním nemohol šíriť požiar.

Elektroinštalácia bude prevedená v súlade so stanovením prostredia. Objekt bude chránený bleskozvodom podľa STN EN 62 305. Pre elektrické zariadenia a pre ochranu pred bleskom budú vykonávané pravidelné odborné prehliadky a skúšky elektrických zariadení podľa vyhlášky MV SR č.152/2009 Z.z. a STN 33 200-5-51.

Predmet projektu je návrh elektrickej prípojky, ktorá bude slúžiť pre napájanie svetelných, zásuvkových obvodov a prípravu TUV. Elektroinštalácia objektu pozostáva zo silnoprúdových rozvodov, slaboprúdových rozvodov a ochrany objektu pred bleskom. Rieši diel ELI.

Zariadenia, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru v objekte sa nepožadujú.

Vetranie - Priestory AB budú vetrané prirodzeným pričným vetraním oknami a dverami.

Vykurovanie – bude elektrické – konvektormi.

Predmetom projektu je navrhnúť zdroj tepla na vykurovanie objektu administratívnej budovy. Individuálne vykurovanie prostredníctvom strážcu mrazu, E-radiátora alebo elektrického rýchloohrievača s termostátovým riadením prípadne ochranou proti prehriatiu. Mechanické vetranie formou E-ventilátora s klimatizáciou. Musí byť zabezpečené pravidelné vetranie priestoru. Relatívna vlhkosť vzduchu v priestoroch by nemala prekračovať 60 %!

Pri inštalácii a prevádzkovaní zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov musia byť dodržané požiadavky dané vyhláškou MV SR č. 401/2007 Z.z. a požiadavky STN 92 0300, STN EN 1443 - Komíny. Všeobecné požiadavky.

Uvedené rieši PD časť ELI a ASR.

Objekt nie je vybavený rozvodom **plynu**.

2.10 Zariadenia pre protipožiarny zásah

2.10.1 Zásahové cesty

Podľa vyhlášky MV SR č.94/2004 § 84 ods.1) vnútorná zásahová cesta v stavbe nemusí byť vybudovaná.

2.10.2 Prístupové komunikácie a nástupné plochy

Príjazd k objektu AB je možný po jestvujúcej starej asfaltovej ceste, ktorá vyhovuje vyhl. MV SR č.2044/2004 § 82 ods.1 pre príjazd vozidiel požiarnej techniky. Pozri výkres situácia PBS.

Nástupné plochy podľa § 83 ods.1a) sa nemusia zriadiť. Požiarna výška stavby je menej ako 9m.

2.10.3 Voda na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov je podľa tab.2 pol.2a) pre nevýrobné stavby s plochou pú $100 < S \leq 1000 \text{ m}^2$ $Q = 12,0$ l/s, najmenšia požadovaná dimenzia vodovodného potrubia je **DN 100** mm alebo najmenší objem nádrže na hasenie požiarov je **22 m³**.

Zdrojom vody na hasenie požiarov bude navrhovaná požiarňa nádrž o objeme 22 m³. Umiestnenie pozri situácia PBS.

Posúdenie dopĺňania požiarnej nádrže PN

- objem PN	22,0 m ³
- nevyhnutný čas na naplnenie nádrže	24 hod
- prípojka PE D32	

pri rýchlosti 1 m/s je prietok cca. $0,55 \text{ l.s}^{-1}$
- čas úplného napustenia nádrže: $t = 22000/0,55 = 40000 \text{ s} = 11,11 \text{ hod}$

Pomocou potrubia D32x2,9 mm bude požiarne nádrž napustená za 11,11 hod – napájanie PN vyhovuje.

Hadicové zariadenie v zmysle vyhlášky MV SR č. **699/2004** §10 ods. 2c) nie je nutné v stavbe zriadiť.

2.10.4 Hasiace prístroje

Prenosné hasiace prístroje sa rozmiestnia v súlade s výkresovou časťou PD a požiadavkami STN 92 0202-1. Celkový počet PHP: 2ks PHP práškové s náplňou 6 kg.

Prenosné hasiace prístroje sa rozmiestnia v súlade s požiadavkami STN 92 0202-1 na trvalo prístupných a dobre viditeľných miestach, podľa pokynov výrobcu.

Každé stanovište PHP sa označí piktogramom v súlade s STN ISO 7001 obrázok 014. Prístup k stanovištu PHP sa v prípade, že nie je priamo viditeľný, označuje šípkou a piktogramom podľa STN ISO 7001 obrázok 001 a 014. Doporučený rozmer šípky je 210 x 210mm. Biely piktogram je na červenom pozadí.

V súlade s vyhl. MV SR č.719/2002 Z.z. budú dodržiavané podmienky prevádzkovania a zabezpečená pravidelná kontrola PHP.

2.10.5 Elektrická požiarne signalizácia a hlasová signalizácia požiaru

Podľa vyhlášky MV SR č. 94/2004 § 88 a § 90 stavba **nemusí** byť vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie a HSP. PD nerieši vybavenie stavby EPS a HSP.

3.0 Organizácia a zabezpečenie protipožiarnej bezpečnosti

Organizačne zabezpečuje protipožiarne bezpečnosť v objektoch investor v zmysle zákona č. 314/2001 o ochrane pred požiarom a jeho noviel a v zmysle vyhlášky MV SR č.202/2015, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č.121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Vnútroorganizačné zabezpečenie objektu v prípade požiaru sú dané požiarne poplachovými smernicami. Obdobne je užívateľ povinný vypracovať požiarne poriadok pracoviska a dokumentáciu hasenia.

4.0 Finančné krytie prostriedkov protipožiarnej bezpečnosti

Náklady na prenosné hasiace prístroje a pož.tabuľky budú hradené z hlavy XI. rozpočtu t.j. prevádzkových nákladov. Predpokladaný náklad je cca 500.-€.

Michalovce, september 2019

Ing. Dobrovolská Alena
ŠPO reg.č.29/2016 BČO