



NÁZOV, ČASŤ: **PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ**
Technická správa

ÚČEL: **PROJEKT STAVBY**
HLAVNÝ PROJEKTANT: **Ing.arch. Otto Csader**
ZODPOVEDNÝ PROJEKT.: **Ing. A. Padyšák**
VYPRACOVAL: **Ing. A. Padyšák**
ČÍSLO ZÁKAZKY: **30/2020**
DÁTUM: **04.2020**
OBJEDNÁVATEĽ: **Obec Kalinkovo**



NÁZOV STAVBY **ADAPTÁCIA, PRESTAVBA, PRÍSTAVBA A**
NADSTAVBA ZÁKLADNEJ ŠKOLY
ŠKOLSKÁ ul.

MIESTO: **KALINKOVO**

1. ÚVOD

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti pre stavbu - ADAPTÁCIA, PRESTAVBA, PRÍSTAVBA A NADSTAVBA ZÁKLADNEJ ŠKOLY KALINKOVO, ŠKOLSKÁ ul. je vykonané v súlade s § 9, ods. 3a Zákona č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, v súlade s § 40 vyhlášky č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení vyhlášky č. 307/2007 Z.z., vyhlášky č. 225/2012 Z.z. a vyhlášky č. 334/2018 Z.z., vyhlášky č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2:2017, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0400, STN 92 0421 a ďalších noriem a predpisov PO. (Pôvodná budova školy bola projektovaná v r. 1962. V zmysle STN 73 0834 sa jedná o zmenu stavby skupiny III).

2. STAVEBNÉ A DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Posudzovaný objekt základnej školy s max. pôdorysnými rozmermi 28,0 x 40,6 m má navrhnuté 2 nadzemné podlažia, objekt je postavený na rovinatom pozemku.

Zvislú nosnú konštrukciu objektu tvoria pôvodné obvodové a vnútorné murované steny hr. 400 mm z tehál dierovaných a hr. 250, 300 mm z plných pálených tehál. Nové, nosné obvodové a vnútorné steny budú murované hr. 300 a 250 mm z tehlových keramických tvárnic. Obvodové steny budú zateplené kontaktným tepelnoizolačným systémom triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 – doskami z minerálnej vlny hr. 200 mm s vrchnou tenkovrstvou silikónovou omietkou. Vnútorné nenosné priečky hr. 100 - 150 mm budú murované, tehlové. Pôvodné stropné konštrukcie tvoria prefabrikované, železobetónové panely hr. 250 mm, nové stropné dosky hr. 200 mm budú monolitické železobetónové. Plochá strecha bude zateplená doskami EPS hr. 400 mm, krytina bude povlaková PVC s vrchnou extenzívnou zeleňou. Malá prístavba vzadu (nad školským klubom detí a technickou miestnosťou) a strecha nad nadstavbou hlavného schodiska bude mať drevený krov, zateplenie minerál. vlnou v šikmine min. hr. 400 mm, navrchu plechová krytina hladká falcovaná, s odvetrávaním v interieri zospodu sadrokartónový podhl'ad min. hr. 15 mm. Okna budú plastové, presklené steny hliníkové, vnútorné dvere drevené.

Dispozičné riešenie:

1.NP – foyer, chodby, učebne (triedy), školský klub detí, kabinety, zborovňa, hygienické zariadenia, kotolňa, technická miestnosť

2.NP – chodby, učebne (triedy), zborovňa, kancelária - riaditeľ, kancelária – sekretariát, hygienické zariadenia,

Objekt bude vertikálne komunikačne prepojený tromi schodiskami. Dve schodiska sú navrhnuté železobetónové, jedno vnútorné schodisko bude oceľové. Objekt bude prepojený aj šachtou osobného výťahu.

3. POŽIARNA KLASIFIKÁCIA OBJEKTU

Požiarňa výška objektu - $h = 3,63 \text{ m}$

(je to výška od úrovne 1.NP po úroveň posledného úžitkového nadzemného podlažia – 2.NP).

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE zabezpečujúce stabilitu objektu, ako aj požiarne deliace konštrukcie v zmysle Vyhlášky č. 94/2004, § 13 sú klasifikované ako nehorľavé z konštrukčných prvkov druhu D1.

Všetky konštrukcie svojou požiarou odolnosťou vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-2:2017, tab.5. Požadovaná požiarňa odolnosť konštrukcií pre stanovený I. – II. stupeň požiarnej bezpečnosti požiarňch úsekov v nadzemných podlažiach je max. 45 min.

Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarňch úsekov objektu sa určujú podľa §48 odst.1 vyhl. MV SR č 94/2004 Z.z. a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501 – 1

Požiarne steny budú vybudované tak, že sa budú stykať s požiarňm stropom alebo konštrukciou strechy – v súlade s § 41, ods. 7 vyhl. č. 94/2004 Z.z.

ROZDELENIE STAVBY DO POŽIARNYCH ÚSEKOV:

1.NP + 2.NP

N1.01/N2 – I - celý objekt školy, okrem kotolne a technickej miestnosti hromadná garáž

N1.02 – II - plynová kotolňa, technická miestnosť

POŽADOVANÉ KRITÉRIA A POŽIARNA ODOLNOSŤ:

Požadovanú požiaru odolnosť v minútach jednotlivých konštrukcii pre I. - II. stupeň PB udáva nasledujúca tabuľka:

Stavebné konštrukcie a ich klasifikácia	Požadovaná pož. odolnosť pre stanov. stupne PB [min]				Skutočná konštrukcia
	I	II			
1 – Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach v poslednom nadz. podlaží REI – nosné požiarne steny a Stropy EI – nenosné požiarne steny	30 15	45 30			- Steny a priečky murované, tehlové hr. 150 - 250 mm - Železobetónové stropné dosky hr. 200 - 250 mm
2 – Požiarne dvere v nadzemných podlažiach v poslednom nadz. podlaží EW – obmedz šírenie tepla	30/D3 15/D3	30/D3 30/D3			- Požiarne dvere na základe dispozičného riešenia sa nepožadujú
3 – Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu v nadzemných podlažiach v poslednom nadz. podlaží Kritérium: REI- nosné obvod. steny	30 15	45 30			- Steny murované, tehlové hr. 300 – 400 mm
4 –Nosné konštrukcie strechy – strešný plášť Kritérium: REI	15	30			- Železobetónová doska hr. 200 - 250 mm
5 – Nosné konštrukcie vo vnútri objektu zaisťujúce stabilitu objektu v nadzemných podlažiach v poslednom nadz. podlaží Kritérium: R	30 15	45 30			- Steny murované, tehlové hr. 250 – 400 mm
6- Nosné konštrukcie schodísk vo vnútri PÚ	--	15			

LEGENDA:

R – nosnosť a stabilita

E – celistvosť

I – tepelná izolácia

W – izolácia riedená radiáciou

Požiaru odolnosť požiarnych konštrukcií sa osvedčuje v zmysle § 8, ods. 4 a 5 a príloha č. 3 Vyhlášky č. 94/2004 v znení neskorších predpisov.

Osvedčenie požiarnych konštrukcií obsahuje najmä:

- názov a miesto stavby
- obchodné meno a sídlo zhotoviteľa požiarnych konštrukcií, meno a priezvisko osoby zodpovednej za zhotovenie požiarnych konštrukcií,
- názov požiarnych konštrukcií, kritéria a požiaru odolnosť,

- názov a číslo dokladu preukazujúceho vlastnosti požiarnej konštrukcie, prípadné riešenia špecifických detailov požiarnej konštrukcie
- miesto a dátum vystavenia, podpis a odtlačok pečiatky zhotoviteľa požiarnej konštrukcie.

Za osvedčenie požiarnej konštrukcie zhotoviteľom sa považuje najmä

- zoznam požiarnej konštrukcie, pre ktoré je osvedčenie vystavené,
- kópie technických listov, katalógových listov alebo návodov na montáž, podľa ktorých boli požiarne konštrukcie zhotovené,
- názov požiarnej konštrukcie, symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti, reakcia na oheň a druh konštrukčného prvku, ak sú požadované,
- vypočítané hodnoty hrúbok ochrany jednotlivých prvkov chránených požiarnej konštrukcie,
- kópie iných dokumentov (napríklad doklad o povinnej odbornej kvalifikácii, doklad o preškolení výrobcu a zoznam tesnení prestupov a lineárnych stykov), ak boli k predmetným požiarnej konštrukciám vydané

Ku všetkým konštrukčným prvkom a stavebným výrobkom, na ktoré sú kladené požiadavky z hľadiska PO musí byť najneskôr pri kolaudácii dokladované príslušným certifikátom podľa Zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky č. 162/2013 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov

POZNÁMKA:

- Hodnoty pre náhodilé požiarne zaťaženie p_n a súčiniteľa a_n sú stanovené z prílohy A, tab.1, STN 92 0201-1.
- Stupne PB požiarnej úsekov sú stanovené výpočtom na základe výpočtového požiarneho zaťaženia, druhu konštrukčného celku a výšky objektu z tab.2, STN 92 0201-2:2017.
- Prestupy rozvodov a inštalácii požiarne deliacimi konštrukciami budú požiarne utesnené na takú odolnosť, akú má konštrukcia ktorou prechádzajú – napr. sa použije protipožiarnej systém upchaviek fy HILTI.
Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom „PRESTUP“ – Vyhláška č.225/2012, §28, ods.4.5. Označenie prestupov obsahuje:
 - nápis „PRESTUP“
 - symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti
 - názov systému tesnenia prestupu
 - mesiac a rok zhotovenia
 - názov a adresu zhotoviteľa
- Medzi požiarnej úsekmi pri výške objektu do 12 m sa na fasáde objektu požiarne pásy nepožadujú - STN 92 0201-2, čl. 5.5.5c.

4. ÚNIKOVÉ CESTY

Z objektu je navrhnutých viacero nechránených únikových ciest (NÚC) po rovine a schodoch dole priamo na voľné priestranstvo. Z 2.NP sú navrhnuté tri schodiská, pričom z dvoch schodísk je zabezpečený východ priamo na voľné priestranstvo, jedno schodisko vedie do foyer. Z technickej miestnosti na 1.NP je zabezpečený východ priamo na voľné priestranstvo.

Všetky únikové cesty svojou medznou dĺžkou a šírkou vyhovujú. Časy evakuácie, dĺžky a šírky únikových ciest z PÚ – N1.01/N2 sú stanovené vo výpočtovej časti.

Z PÚ - N1.01/N2 – 2.NP (viac únikových ciest) je skutočný čas evakuácie $t_u = 2,01$ min, dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 4,00$ min, skutočná dĺžka únikovej cesty $l_u = 30,0$ m, dovolená dĺžka $l_{ud} = 96,4$ m, min. počet únikových pruhov $u_{min} = 2,5$, skutočný počet únikových pruhov $u = 6,5$ - vyhovuje.

Z PÚ - N1.01/N2 – 1.NP (viac únikových ciest) je skutočný čas evakuácie $t_u = 1,14$ min, dovolený čas evakuácie $t_{ud} = 4,00$ min, skutočná dĺžka únikovej cesty $l_u = 22,0$ m, dovolená dĺžka $l_{ud} = 136,2$ m, min. počet únikových pruhov $u_{min} = 1,5$, skutočný počet únikových pruhov $u = 9$ - vyhovuje.

Dvere na únikových cestách sa budú otvárať v smere úniku okrem dverí z jednotlivých miestností alebo ucelenej skupiny miestností.

Smere úniku bude vyznačený požiarinými tabuľkami - piktogramami v zmysle nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a núdzovým osvetlením.

Kapacita objektu ZŠ v zmysle STN 92 0241 je 402 osôb z toho 14 osôb sa uvažuje s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Pred objektom sú riešené trvalo voľné plochy (voľné priestranstvo), ktoré budú slúžiť na zhromaždenie evakuovaných osôb v prípade požiaru.

5. ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI

Odstupové vzdialenosti vzhľadom na situovanie navrhovaného objektu predbežne vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-4

1. PÚ - N1.01/N2 - juhozápadná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	15.76 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	51.7 %
Dĺžka l alebo l1	:	28.0 m
Výška hu alebo hu1	:	6.9 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.7 m *****

2. PÚ - N1.01/N2 - severozápadná fasáda, vnútorná

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	15.76 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	30.2 %
Dĺžka l alebo l1	:	24.8 m
Výška hu alebo hu1	:	6.9 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.3 m *****

3. PÚ - N1.01/N2 - juhozápadná fasáda, m.č.1.13

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	15.76 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	58.1 %
Dĺžka l alebo l1	:	5.4 m
Výška hu alebo hu1	:	3.3 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m *****

4. PÚ - N1.01/N2 - severozápadná fasáda, m.č. 1.13

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	15.76 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	61.2 %
Dĺžka l alebo l1	:	6.0 m
Výška hu alebo hu1	:	3.3 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.4 m *****

5. PÚ - N1.01/N2 - severozápadná fasáda - vonkajšie schodisko

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	15.76 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	98.2 %
Dĺžka l alebo l1	:	2.5 m
Výška hu alebo hu1	:	6.9 m

***** ODSTUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.2 m *****

6. PÚ - N1.01/N2 - severovýchodná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.76 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 97.2 %
 Dĺžka l alebo l1 : 2.2 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.9 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.9 m *****

7. PÚ - N1.01/N2 - juhovýchodná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.76 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 45.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 21.3 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.9 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.7 m *****

8. PÚ - N1.01/N2 - severovýchodná fasáda, m.č. 1.02

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.76 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 91.1 %
 Dĺžka l alebo l1 : 5.0 m
 Výška hu alebo hu1 : 3.3 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.2 m *****

9. PÚ - N1.01/N2 - juhovýchodná fasáda, hl. vstup

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.76 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 92.3 %
 Dĺžka l alebo l1 : 5.6 m
 Výška hu alebo hu1 : 3.3 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.4 m *****

10. PÚ - N1.01/N2 -

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.76 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 22.4 %
 Dĺžka l alebo l1 : 5.7 m
 Výška hu alebo hu1 : 3.3 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

11. PÚ - N1.01/N2- juhovýchodná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie : 15.76 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 28.4 %
 Dĺžka l alebo l1 : 16.4 m
 Výška hu alebo hu1 : 6.9 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m *****

12. PÚ - N1.02 - severozápadná fasáda

Výpočtové požiarne zaťaženie : 80.74 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 19.5 %
 Dĺžka l alebo l1 : 6.5 m
 Výška hu alebo hu1 : 3.3 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 1.7 m *****

13. PÚ - N1.01/N2 - severovýchodná fasáda - brána 3000/2000
 Výpočtové požiarne zaťaženie : 80.74 kg/m²
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %
 Dĺžka l alebo l1 : 3.0 m
 Výška hu alebo hu1 : 2.0 m

***** ODSŤUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.6 m *****

Odstupové vzdialenosti vyhovujú. V požiarne nebezpečnom priestore nie sú situované iné stavebné objekty, rovnako tak posudzovaný objekt nie je v požiarne nebezpečnom priestore od okolitej zástavby.

6. TECHNICKÉ ZARIADENIA

VETRANIE

Návrh umelého vetrania bude zabezpečovať nútenú výmenu vzduchu v prevádzkových, prevádzkovo-technických miestnostiach, v miestnostiach hygienického vybavenia a v ďalších vybraných priestoroch v súlade s príslušnými hygienickými, zdravotnými, bezpečnostnými, protipožiarinými predpismi.

Vzduchotechnické vetracie zariadenie bude zabezpečovať vetranie tých priestorov kde prirodzené vetranie nie je možné alebo je nepostačujúce. Ďalej bude zabezpečovať vetranie priestorov kde to vyžaduje spôsob prevádzky. Rekuperačná jednotka zabezpečí odvod znehodnoteného a prívod čerstvého upraveného vzduchu so spätným získavaním tepla, inštalovaná bude pod stropom vetraného priestoru a je vybavená rotačným rekuperátorom, elektrickým ohrievačom, filtráciou. Odsávacie ventilátory budú zabezpečovať podtlakové vetranie hygienických priestorov.

VYKUROVANIE

Objekt bude vykurovaný teplovodným systémom pomocou radiátorov. Zdrojom tepla bude plynová kotolňa s výkonom 90 kW. Plynová kotolňa bude situovaná na 1.NP. Odvod spalín bude komínovým telesom nad strechu objektu. Kotolňa s výkonom do 100 kW nemusí tvoriť samostatný požiarne úsek.

Zariadenie kotolne bude rozmiestnené tak, aby bol zabezpečený prístup k zariadeniam vyžadujúcim obsluhu a údržbu. Povrch všetkých zariadení v kotolni, ktorých teplota presahuje 50°C (mimo uzatváracích armatúr), bude opatrený tepelnou izoláciou. Tepelné izolácie sú dimenzované na dotykovú teplotu 50°C, aby nedošlo k úrazu popálením.

Vykurovacie zariadenia budú vyhotovené v nadväznosti na Vyhlášku č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a užívaní komínov a dymovodov. Vzdialenosť plášte telesa komína smerom k horľavým konštrukciám je možné znížiť až na 10 mm, pričom tento priestor musí byť vyplnený nehorľavou tepelno-izolačnou minerálnou vlnou podľa prílohy č.5 cit. vyhlášky.

Spotrebiče (plynový kotol) a dymovody možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od stav. konštrukcií z materiálov triedy reakcie na oheň B,C,D,E,F. Bezpečnú vzdialenosť určuje výrobca spotrebiča na základe skúšky a je uvedená v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je bezpečná vzdialenosť uvedená v dokumentácii určuje sa podľa prílohy 1, Vyhlášky č.401/2007 – 200 mm od spotrebiča na plynne palivo. Spotrebič musí byť pripojený k plynovému potrubiu prírodným potrubím alebo tlakovou hadicou z mat. odolného proti účinkom tepla vyvíjaného spotrebičom a s požadovanou pevnosťou. Povrchová teplota prírodného potrubia sa nesmie zvýšiť nad 40°C.

Kotolňa bude mať podlahu a steny z nehorľavých materiálov triedy reakcie na oheň A1.

KOMÍNY A DYMOVODY

Musia byť vybudované v zmysle Vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z.z.

Komíny musia byť označené štítkom, na ktorom budú vyznačené:

číslo zodpovedajúcej normy

teplotnú a tlakovú triedu

triedy odolnosti

tepelný odpor

Komín pred uvedením do prevádzky preskúša osoba, ktorá má odbornú spôsobilosť podľa osobitného predpisu.

NÚDZOVÉ OSVETLENIE

V zmysle Vyhlášky č. 94/2004, § 73, ods. 2 všetky únikové cesty a východy z objektu v ktorom je viac ako 50 osôb budú vybavené svietidlami núdzového osvetlenia – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čí. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku.

HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

Objekt, v ktorom je viac ako 200 osôb, v zmysle Vyhlášky MV č. 94/2004 Z.z. §90 bude vybavený hlasovou signalizáciou požiaru.

ELEKTRICKÉ ZARIADENIA

Elektroinštalácie a elektrické zariadenia musia byť riešené podľa ustanovení vyhl. MV SR č. 314/2001 Z.z., §4, ods.i a STN 33 2000-5-51:2007-04 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. Ochrana proti nebezpečnému dotyku, pred atm. elektrinou a pred účinkami stat. elektriny bude zemnením a nulovaním.

Užívateľ zabezpečí, aby elektrické svietidlá a elektrické zdroje svetla boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru, aby neboli prekryté horľavými látkami a aby vo vzdialenosti najmenej 20 cm od nich neboli umiestňované horľavé materiály.

Stavba bude proti účinkom atmosférickej elektriny vybavená bleskozvodom v súlade s STN EHN 62 305-1,-2,-3,-4. V mieste každého zvodu na fasáde bude tepelná izolácia z EPS v šírke 400 mm nahradená izoláciou z minerálnej vlny v zmysle čl. 6.3.

KÁBLE

V požiarnych úsekoch s priestorom podľa STN 92 0203, príloha B sa musia elektrické rozvody viesť káblami, ktoré majú triedu reakcie na oheň a doplnkovú klasifikáciu:

- B2_{ca} - skúška horenia káblov vo zväzku, kde celkové množstvo uvoľneného tepla za 1200 s ≤ 15 MJ, max. hodnota uvoľneného tepla ≤ 30 kW, šírenie plameňa $\leq 1,5$ m, rýchlosť rozvoja požiaru $\leq 50 \text{Vs}^{-1}$
- s1 – celkové množstvo vývinu dymu $\text{TSP}_{1200} \leq 50 \text{ m}^2$
- d1 – žiadne horiace kvapky, častice pretrvávajúce dlhšie ako 10 s v rámci 1200 s
- a1 – vodivosť $< 2,5 \mu\text{S/mm}$ a $\text{pH} > 4,3$ v súlade s STN EN 50267-2-3

Uvedené parametre okrem a1 sa overujú skúškou podľa prEN 50399.

Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod omietkou alebo konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2, s1 d0

Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku el. energie :

- | | |
|--------------------------------|--------|
| - hlasová signalizácia požiaru | 30 min |
| - núdzové osvetlenie | 60 min |

Na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre el. zariadenia , ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru musí byť stavba vybavená ovládacím prvkom -

CENTRAL STOP.

Tlačidlo centrál stop bude umiestnené v priestore foyer na 1.NP.

7. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH

POTREBA VODY NA HASENIE POŽIARU v zmysle STN 92 0400 a Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. bude zabezpečená z :

- vnútorných hadicových navijakov s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. prietokom vody 59 l/min pri tlaku 0,2 MPa s dĺžkou hadice 30 m (napr. NOHA 25) - STN 92 0400, čl.5.5.2d. v počte 2 ks, rozmiestnenie – vid' výkresová dokumentácia.

- z jestvujúcich vonkajších podzemných hydrantov DN 80 na potrubí DN100 a nového nadzemného hydrantu DN 80 na potrubí DN 80. Všetky hydranty sú situované mimo požiarne nebezpečný priestor, najmenej 5 m a najviac 80 m od stavby – STN 92 0400 tab.2, tab.3. Polohy a druh hydrantov sú vyznačené vo výkrese situácie.

Potreba požiarnej vody pre požiarneho úseku s plochou do 1000 m² pre $v = 1,5$ m/s je **12,0 l/s** – STN 92 0400, tab.2, pol.2.

PHP

Počet prenosných hasiacich prístrojov je stanovený v zmysle STN 92 0202-1.

Celkové množstvo hasiacich prístrojov:

- 9 ks práškových s hmotnosťou has. náplne 6 kg

Poloha hasiacich prístrojov je vyznačená vo výkresovej časti.

ZÁSAHOVÉ CESTY

V zmysle Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §86, objekt bude vybavený vonkajšou zásahovou cestou – novým vonkajším schodiskom na úroveň 2.NP a odtiaľ požiarnym rebríkom na strechu objektu.

NÁSTUPNÁ PLOCHA

V zmysle Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §83, ods.1a pre stavbu nemusí byť vybudovaná nástupná plocha.

PRÍSTUPY A PRÍJAZDY sú zabezpečené po jestvujúcich miestnych komunikáciách s min. šírkou 5 m a s dostatočnou únosnosťou (80 kN na nápravu) pre príjazd požiarnej techniky. Maximálna vzdialenosť komunikácie od vstupu do objektu je do 20 m - vyhovuje požiadavkám Vyhlášky č.94/2004 Z.z., §82.

8. ZÁVER

Požiarne ochrana objektu bude vykonávaná v súlade so zákonom NR SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom a vyhl. MV SR č.591/2005 Z.z., a vyhl. MV SR č.259/2009 Z.z., ktorými sa mení a dopĺňa Vyhl.č. 121/2002 Z.z. v oblasti požiarnej prevencie.

Vypracoval: Ing. Padyšák
Bratislava, 04.2020

PRÍLOHA – VÝPOČTOVÁ ČASŤ

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

=====

Požiarny úsek : N1.01/N2

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.

Konštrukčný celok je nehorľavý

=====

V S T U P N É Ú D A J E								
Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarné	
Císlo	Názov	kg/m2	kg/m2		m2	m	podlažie	
1.02	foyer	5.0	0.80	5.0	0.90	97.14	3.35	áno
1.03	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	86.33	3.35	áno
1.04	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	17.01	3.35	áno
1.05	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	54.68	3.35	áno
1.06	špeciálna učebňa	35.0	0.90	10.0	0.90	55.13	3.35	áno
1.07	wc+umyvadlo učiteľ	5.0	0.80	3.0	0.90	1.20	3.35	áno
1.08	hyg. predsieň žiaci	5.0	0.80	3.0	0.90	6.93	3.35	áno
1.09	pisárne - žiaci	5.0	0.80	5.0	0.90	6.22	3.35	áno
1.10	wc žiaci	5.0	0.80	5.0	0.90	1.83	3.35	áno
1.13	školský klub detí	30.0	1.10	10.0	0.90	71.46	3.35	áno
1.14	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	16.41	3.35	áno
1.15	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	16.13	3.35	áno
1.16	wc+umyvadlo žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	2.21	3.35	áno
1.17	hyg.predsieň žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	7.23	3.35	áno
1.18	wc žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	6.66	3.35	áno
1.19	schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	6.91	3.35	áno
1.20	miestnosť upratovač	15.0	0.90	3.0	0.90	2.61	3.35	áno
1.21	free zóna	20.0	0.80	10.0	0.90	18.70	3.35	áno
1.22	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	49.98	3.35	áno
1.23	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	58.79	3.35	áno
1.24	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	52.91	3.35	áno
1.25	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	58.17	3.35	áno
1.26	zborovňa	40.0	1.00	8.0	0.90	36.61	3.35	áno
1.27	výťah	20.0	0.80	3.0	0.90	3.12	7.00	áno
1.29	exteriér. schodisko	5.0	0.80	0.0	0.90	10.33	7.00	áno
2.01	schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	14.62	3.25	áno
2.02	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	80.19	3.25	áno
2.03	zborovňa	40.0	1.00	8.0	0.90	58.88	3.25	áno
2.04	kancelária riaditeľa	40.0	1.00	10.0	0.90	17.96	3.25	áno
2.05	kancelária sekretar	40.0	1.00	10.0	0.90	16.00	3.25	áno
2.06	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	54.68	3.25	áno
2.07	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	55.13	3.25	áno
2.08	špeciálny pedagóg	35.0	0.90	10.0	0.90	26.37	3.25	áno
2.09	wc+umyvadlo imobilny	5.0	0.80	3.0	0.90	4.08	3.25	áno
2.10	miestnosť upratovač	15.0	0.90	3.0	0.90	3.08	3.25	áno
2.11	špeciálna učebňa	35.0	0.90	10.0	0.90	53.18	3.25	áno
2.12	hyg.predsieň žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	5.05	3.25	áno
2.13	wc žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	9.11	3.25	áno
2.14	wc+umyvadlo učiteľky	5.0	0.80	3.0	0.90	4.23	3.25	áno
2.15	hyg.predsieň žiaci	5.0	0.80	3.0	0.90	6.10	3.25	áno
2.16	wc, pisárne žiaci	5.0	0.80	3.0	0.90	8.42	3.25	áno
2.17	free zóna	20.0	0.80	10.0	0.90	18.98	3.25	áno
2.18	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	48.53	3.25	áno
2.19	schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	6.92	3.25	áno
2.20	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	58.79	3.25	áno
2.21	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	52.92	3.25	áno
2.22	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	58.17	3.25	áno
2.23	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	55.36	3.25	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H						
P r i e s t o r	Šírka	Výška	Plocha	Počet	celková	
Číslo Názov	m	m	m ²	otvorov	plocha	
1.02	foyer	5.60	3.05	17.08	1	17.08
1.02	foyer	5.05	3.05	15.40	1	15.40
1.03	chodba	2.24	3.05	6.83	1	6.83
1.04	kabinet	2.15	2.20	4.73	1	4.73
1.05	trieda	2.15	2.20	4.73	3	14.19
1.06	špeciálna učebňa	2.15	2.20	4.73	3	14.19
1.09	pisoáre - žiaci	0.60	1.25	0.75	1	0.75
1.10	wc žiaci	0.60	1.25	0.75	1	0.75
1.10	wc žiaci	0.60	1.25	0.75	1	0.75
1.13	školský klub detí	6.02	2.05	12.34	1	12.34
1.13	školský klub detí	5.10	2.05	10.46	1	10.46
1.14	kabinet	2.15	2.20	4.73	1	4.73
1.15	kabinet	2.15	2.20	4.73	1	4.73
1.18	wc žiačky	1.64	1.30	2.13	1	2.13
1.19	schodisko	2.30	2.06	4.74	1	4.74
1.21	free zóna	2.15	2.20	4.73	1	4.73
1.22	chodba	1.93	2.80	5.40	1	5.40
1.23	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
1.24	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
1.25	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
1.26	zborovňa	5.73	2.25	12.89	1	12.89
1.26	zborovňa	1.90	2.25	4.28	1	4.28
1.29	exteriér. schodisko	2.55	7.00	17.85	1	17.85
2.01	schodisko	2.15	2.20	4.73	1	4.73
2.02	chodba	2.00	3.00	6.00	1	6.00
2.03	zborovňa	3.23	2.19	7.07	1	7.07
2.04	kancelária riaditeľ	2.15	2.30	4.95	1	4.95
2.05	kancelária sekretar	2.15	2.20	4.73	1	4.73
2.06	trieda	2.15	2.20	4.73	3	14.19
2.07	trieda	2.15	2.20	4.73	3	14.19
2.08	špeciálny pedagóg	2.15	2.20	4.73	2	9.46
2.11	špeciálna učebňa	2.15	2.20	4.73	3	14.19
2.13	wc žiačky	2.15	2.20	4.73	1	4.73
2.16	wc, pisoáre žiaci	1.46	1.15	1.68	1	1.68
2.17	free zóna	2.15	2.20	4.73	1	4.73
2.18	chodba	1.93	2.38	4.59	1	4.59
2.20	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
2.21	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
2.22	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
2.23	trieda	7.40	2.25	16.65	1	16.65
370.74						

V Ý S L E D N É H O D N O T Y									
P r i e s t o r	pn	an	ps	as	p	a	b	pv	
Číslo Názov	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²	
1.02	foyer	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
1.03	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
1.04	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	70.0	1.07	0.581	43.59
1.05	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
1.06	špeciálna učebňa	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	0.581	23.54
1.07	wc+umyvadlo učiteľ	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
1.08	hyg . predsieň žiaci	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89

1.09	pisoáre - žiaci	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
1.10	wc žiaci	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
1.13	školský klub detí	30.0	1.10	10.0	0.90	40.0	1.05	0.581	24.41
1.14	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	70.0	1.07	0.581	43.59
1.15	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	70.0	1.07	0.581	43.59
1.16	wc+umyvadlo žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
1.17	hyg.predsieň žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
1.18	wc žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
1.19	schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
1.20	miestnosť upratovač	15.0	0.90	3.0	0.90	18.0	0.90	0.581	9.42
1.21	free zóna	20.0	0.80	10.0	0.90	30.0	0.83	0.581	14.53
1.22	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
1.23	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
1.24	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
1.25	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
1.26	zborovňa	40.0	1.00	8.0	0.90	48.0	0.98	0.581	27.44
1.27	výťah	20.0	0.80	3.0	0.90	23.0	0.81	0.581	10.87
1.29	exteriér. schodisko	5.0	0.80	0.0	0.90	5.0	0.80	0.581	2.33
2.01	schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.02	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
2.03	zborovňa	40.0	1.00	8.0	0.90	48.0	0.98	0.581	27.44
2.04	kancelária riaditeľ	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.581	28.48
2.05	kancelária sekretar	40.0	1.00	10.0	0.90	50.0	0.98	0.581	28.48
2.06	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
2.07	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
2.08	špeciálny pedagóg	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	0.581	23.54
2.09	wc+umyvadlo imobilny	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.10	miestnosť upratovač	15.0	0.90	3.0	0.90	18.0	0.90	0.581	9.42
2.11	špeciálna učebňa	35.0	0.90	10.0	0.90	45.0	0.90	0.581	23.54
2.12	hyg.predsieň žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.13	wc žiačky	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.14	wc+umyvadlo učiteľky	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.15	hyg.predsieň žiaci	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.16	wc, pisoáre žiaci	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.17	free zóna	20.0	0.80	10.0	0.90	30.0	0.83	0.581	14.53
2.18	chodba	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.581	4.94
2.19	schodisko	5.0	0.80	3.0	0.90	8.0	0.84	0.581	3.89
2.20	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
2.21	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
2.22	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86
2.23	trieda	25.0	0.80	10.0	0.90	35.0	0.83	0.581	16.86

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.222$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.23277 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 60.37 \text{ m}^2$

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v =$	15.76 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	$p =$	30.25 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	$a =$	0.90
Súčiniteľ stavebných podmienok	$b =$	0.581
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	$S =$	1454.68 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	$h_s =$	3.33 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	$S_o =$	369.99 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	$h_o =$	2.54 m

VELKOSŤ POŽIARNEHO ÚSEKU - TEST MEDZNÝCH ROZMEROV

=====

Požiarne úsek : N1.01/N2

Pôdorysná plocha PÚ $S = 1454.68 \text{ m}^2$
 Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 15.76 \text{ kg/m}^2$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.90$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Počet nadzemných podlaží PÚ $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží PÚ $n_{pp} = 0$
 Požiarne úsek je v Nadzemných podlažiach
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarne výška stavby: $h_p = 3.60 \text{ m}$
 Dovoľený počet podlaží PÚ $z_1 = 5$ (§ 6 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004)
 Skutočný počet podlaží PÚ $z = 2$

Podlažie	Skutočná plocha [m ²]	S _{max} [m ²]
1. podlažie PÚ	737.53	5171.88
2. podlažie PÚ	717.15	5171.88

=====

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

=====

Požiarne úsek : N1.01/N2

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ $p_v = 15.76$
 Súčiniteľ horľavých látok PÚ $a = 0.90$
 Počet nadzemných podlaží stavby $n_{pn} = 2$
 Počet podzemných podlaží stavby $n_{pp} = 0$
 Konštrukčný celok je nehorľavý
 Požiarne výška nadzemnej časti stavby: 3.60 m

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

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

=====

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nosné	REI 15
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 30
1c)	Požiarne steny v posl. nadzem. podlaží nenosné	EI 15
1b)	Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 30
1c)	Požiarne stropy v posl. nadzem. podlaží nosné, nad CHÚC	REI 15
2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 30
2a3)	Obv. steny zaist. stab. stavby v posl.nadzemn. podl. z vnút. str.	REW 15
3	Strešný plášť, kt. obsahuje horľ.látky a je aj nosnou konštr.strechy	REI 15
4b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30
4c)	Požiarne uzávery otvorov v posl. nadzem. podlaží	EW 15
5	Nosné konštrukcie schodísk NÚC alebo CCHÚC pre viac ako 10 osôb	R --
8b)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 30
8c)	Nos.konštr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v posl.nadz. podlaží	R 15
	Požiarne klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 334/2018 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 01.01.2019

=====

Miesto posúdenia: východ z PÚ - 2.NP

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.90

Normový min. poč. únik.pruhov $u_{min} = 1.5$
 Skut.poč. únik. pruhov $u = 9.0$
 Rýchlosť pohybu osôb $V_u = 30$ m/min
 Jednotková kapacita ÚP $K_u = 40$ os/min

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Požiarny úsek : N1.01/N2

odber vody je stanovený pre odporúčanú rýchlosť 0,8 m/s
 Skutočná pôdorysná plocha PÚ 1454.68 m²
 Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 30.25 kg/m²
 PÚ je nevýrobný

Potreba požiarnej vody je 9.5 l/s = 570 l/min
 Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 17.1 m³
 čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
 Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
 podľa §10 vyhlášky MVS SR č.699/2004 Z.z.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Požiarny úsek : N1.01/N2

Súčiniteľ a PÚ: 0.90

Podlažie: 2. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 717.15 m²
 Mc: 22.90 kg Mcsk: 24.00 kg

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

Podlažie: 1. NP
 Pôdorysná plocha podlažia: 737.53 m²
 Mc: 23.20 kg Mcsk: 24.00 kg

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

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarny úsek : N1.02

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
 Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
 Sústredené pož. zaťaženie bude považované za výsl. pož. zaťaž. celého PÚ

V S T U P N É Ú D A J E

Priestor	pn	an	ps	as	S	hs	Požiarné
Číslo	Názov	kg/m ²		kg/m ²	m ²	m	podlažie
1.11	sklad	75.0	1.00	5.0	0.90	30.45	áno
1.12	plynová kotoľňa	15.0	1.10	5.0	0.90	15.73	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	otvorov	plocha
1.11	sklad	1.50	1.50	2.25	1
					2.25

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor	pn	an	ps	as	p	a	b	pv
Číslo	kg/m ²		kg/m ²		kg/m ²			kg/m ²
* 1.11	sklad	75.0	1.00	5.0	0.90	80.0	0.99	1.016
1.12	plynová kotolňa	15.0	1.10	5.0	0.90	20.0	1.05	1.016

* priestory s pm

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom

- pomocná hodnota $n = 0.033$
- súčiniteľ geometrie otvorov $k = 0.06060 \text{ m}^{1/2}$
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ $S_m = 30.45 \text{ m}^2$

Požiarne úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie	pv =	80.74 kg/m ²
Priemerné požiarne zaťaženie	p =	59.56 kg.m ²
Súčiniteľ horľavých látok	a =	0.99
Súčiniteľ stavebných podmienok	b =	1.016
Pôdorysná plocha požiarneho úseku	S =	46.18 m ²
Priemerná výška požiarneho úseku	hs =	3.35 m
Plocha otvorov požiarneho úseku	So =	2.25 m ²
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku	ho =	1.50 m

pv PÚ je stanovené podľa priestoru č. 1.11 sklad

POŽIARNE KONŠTRUKCIE

Požiarne úsek : N1.02

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ	pv =	80.74
Súčiniteľ horľavých látok PÚ	a =	0.99
Počet nadzemných podlaží stavby	n _{pn} =	2
Počet podzemných podlaží stavby	n _{pp} =	0
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Požiarne výška nadzemnej časti stavby:		3.60 m

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

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

Pol.	Požiarne konštrukcia	POPK
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nosné	REI 45
1b)	Požiarne steny v nadzemných podlažiach nenosné	EI 45
1b)	Požiarne stropy v nadzemných podlažiach nosné, nad CHÚC	REI 45

2a2)	Obv. steny zaist. stab. stavby nadzemn. podlažiach z vnút. str.	REW 45
4b)	Požiarné uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	EW 30
8b)	Nos.konstr.vnútri stavby zabezp. jej stabilitu v nadzemných podlažiach	R 45
	Požiarné klapky a chránené potrubia VZT (STN 73 0872)	30A

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

=====

Požiarny úsek : N1.02

odber vody je stanovený pre odporúčanú rýchlosť 0,8 m/s

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 46.18 m²

Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 80.00 kg/m²

PÚ je nevýrobný

=====

Potreba požiarnej vody je 4.0 l/s = 240 l/min

Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 7.2 m³

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.

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

=====

Požiarny úsek : N1.02

Súčiniteľ a PÚ: 0.99

Pôdorysná plocha PÚ: 46.18 m²

Navrhovaný hasiaci prístroj: 1 ks Práškový

Min. povolená hm. HP: 6.0 kg Skut. hm. HP: 6.0 kg