

NÁZOV STAVBY :

REKONŠTRUKCIA INTERNÁTU

AUTOR ARCHITEKTONICKO-KOŠTRUKČNÉHO RIEŠENIA STAVBY :

Ing. arch. PAVOL ŠKOMBÁR; P.S. ARCH s.r.o.

VYPRACOVAL PBS:

Ing. RASTISLAV LAKATOŠ

KRESLIL PBS:

Ing. RASTISLAV LAKATOŠ

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT PBS :

Ing. RASTISLAV LAKATOŠ

INVESTOR : SOŠ POLYTECHNICKÁ JÁNA ANTONÍNA BAŤU
ŠTEFÁNIKOVÁ 39, 059 21 SVIT

ČASŤ :

PROTIPOŽIARNA
BEZPEČNOSŤ
STAVBY
PBS



CASSOPROJEKT

KOMPLEXNÉ PROJEKTY POZEMNÝCH STAVIEB
PROTIPOŽIARNA OCHRANA STAVIEB
INŽINIERSKA ČINNOSŤ

Ing. RASTISLAV LAKATOŠ • 0904951404 • cassoprojekt@gmail.com

MIESTO STAVBY :

SVIT

OKRES :

POPRAD

KATASTRÁLNE ÚZEMIE :

SVIT

PARCELA :

12/7, 12/32, 12/39

OBJEKT :

REKONŠTRUKCIA INTERNÁTU

PARÉ :

1

Táto projektová dokumentácia je chránená autorským právom.
Reprodukcia, šírenie, pozmenovanie a poskytnutie tejto
projektovej dokumentácie, jej častí alebo jej obsahu je bez
súhlasu autora a spracovateľa tejto projektovej dokumentácie
zakázané v súlade platným zákonom č. 185/2015 Z. z.

Táto projektová dokumentácia je vypracovaná a slúži výlučne
na účely vydania stavebného povolenia.
V žiadnom prípade nenáhrádza realizačný projekt, dielenskú a
výrobnú dokumentáciu. Projektant nenesie žiadnu
zodpovednosť za zmeny vykonané bez jeho písomného súhlasu

DÁTUM :

MAREC/2025

STUPEŇ PD :

STAVEBNÉ POVOLENIE

ARCHIVAČNÉ ČÍSLO PD :

CP.06_RL_PBS_2025/03

PODPIS :



1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.2 ÚDAJE O STAVBE

Názov stavby	:	Rekonštrukcia internátu
Klasifikácia stavby	:	1212
Charakter stavby	:	Obnova
Miesto stavby	:	Štefánikova 38, 059 21 Svit
Katastrálne územie	:	Svit
Parcelné číslo	:	12/7, 12/32, 12/39
Stupeň PD	:	Stavebné povolenie

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI

Investor	:	Stredná odborná škola polytechnická Jana Antonína Baťu Štefánikova 39, 059 21 Svit
----------	---	---

1.3 ÚDAJE O SPRACOVATEĽOVI PROJEKTU

Zodp. projektant ASR	:	Ing. arch. Pavol Škombár, P. S. ARCH. s.r.o.
Projekt PBS	:	Ing. Rastislav Lakatoš - CASSOPROJEKT

1.4 PODKLADY K SPRACOVANIU PBS

Projekt PBS je vypracovaný na základe dodaných podkladov od zodpovedného projektanta projektu. Dodaná bola architektonicko-konštrukčná projektová dokumentácia stavby. Projektová dokumentácia je riešená v stupni pre stavebné povolenie.

2. CHARAKTERISTIKA STAVBY

2.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA JESTVUJÚCEHO OBJEKTU

Projekt rieši významnú obnovu jestvujúceho objektu internátu, ktorý sa nachádza v zastavanom území obce Svit, kat. ú. Svit. Existujúci stavebný objekt je situovaný na parcele č. 12/7 pod súpisným č. 39 a jeho výstavba bola realizovaná v 80-tych rokoch minulého storočia. Existujúca budova internátu je viacpodlažný objekt pavilónového typu s dvoma blokmi prepojenými spojovacím objektom. Ubytovacia sekcia má jedenásť nadzemných podlaží, prepojovacia časť je jednopodlažná a prístavba má tri nadzemné podlažia. Riešená stavba má pavilónový charakter opisujúci tvar dvoch navzájom dispozične a konštrukčne prepojených celkov.

Hlavný kontrolovaný vchod je v prepojovacom jednopodlažnom trakte, ktorý sprístupňuje obe pavilóny. Na východ je situovaná ubytovacia sekcia a na západ je situovaná novšia polyfunkčná prístavba s telocvičňou, technickou miestnosťou, administratívnymi priestormi a prenajímateľným priestorom so samostatným vstupom. V hlavnej budove internátu sa na prízemí nachádzajú pridružené priestory odborných učební a dielni. Ostatné podlažia majú jednotný charakter s tým, že druhí až štvrté nadzemné podlažia majú okrem hlavného schodiska ešte druhé doplnkové schodisko. Piate až jedenáste nadzemné podlažia sú už identické.

Dispozícia riešeného objektu je daná konštrukčným systémom panelovej stavby. Stavbu tvorí trojtrakt s centrálnou chodbou a obytnými bunkami po stranách. Schodisko je umiestnené na severnej štítovej



stene. Nad schodiskovou časťou a výtahmi je nadstavba s technickými priestormi. Jednotlivé pavilóny majú rôzne konštrukčné celky.

OBJEKT SO 01

Výšková budova ubytovacej sekcie postavená v stavebnom panelovom systéme T06B – KE. Nosný systém budov tvoria v radových budovách priečne nosné steny. Osadenie a založenie každej menovitej budovy sa realizovalo podľa samostatného projektu. Modulová osnova nosných stien je 3600 mm. Konštrukčná výška je 2800 mm.

Obvodový plášť je v priečeli samonosný panelový z troskopemzobetonu B-60 objemovej hmotnosti 1450 kg/m³, hrúbky 320 mm. Obvodový plášť je v štítoch vytvorený troskopemzobetonovými panelmi hrúbky 240 mm (v I. nadzemnom podlaží hrúbky 180 mm) a železobetonovými nosnými stenovými dielcami hrúbky 140 mm. Medzi panelmi je vzduchová medzera hrúbky 5 mm. Povrchová úprava obvodového plášťa je z vonkajšej strany vytvorená sypaným povrchom (panely v prízemí sú bez posypu). Sokel je vybavený obkladom z kabrinco. Z vnútornej strany tvorí povrchovú úpravu vápennocementová omietka a maľba. Vertikálne a horizontálne styky medzi obvodovými panelmi šírky 20 mm sú vyplnené cementovou maltou, povrazcom a trvale pružným tmelom. Obvodové panely sú predsadené, uložené na oceľových konzolkách a k nosnej konštrukcii sú pripojené v hlavách panelov betonárskou výstužou. Atikové panely sú na obvodovom plášti posledného podlažia uložené do cementovej malty, bez zvláštneho ukotvenia.

Strešný plášť bol vytváraný ako jednoplášťová alebo dvojplášťová konštrukcia. Tepelnoizolačná vrstva jednoplášťových plochých striech bola vytvorená z pórobetonových tvárnic alebo plynosilikátových dosiek hrúbky 150 mm uložených v spáde na vrstvu granulovanej trosky (objemovej hmotnosti 900 kg/m³). Strecha je odvetrávaná systémom kanálikov vyústených cez zberné kanáliky do atiky. Odvodnenie strešného plášťa je vnútornými odpadmi (vedené sú vo vstavaných skrinách niektorých bytov). Tepelnoizolačnú vrstvu dvojplášťových striech tvoril heraklit, perlitové vankúše a minerálnovláknité rohože. Hornú vrstvu tvoria železobetonové panely uložené na podkládke z pórobetonových tvárnic alebo tehál CDm. Hydroizolačná vrstva sa skladá z ťažkých živичných pásov SKLOBIT, BITAGIT EXTRA, IPA, ktoré boli ukladané na podkladovú vrstvu z pórobetónu alebo betónu.

Zvislé nosné steny sú zo železobetonových dielcov hrúbky 140 mm. Kvalita betónu stien je B 250, vo vyšších podlažiach mohol byť použitý aj betón B 170. Dielce sú plné alebo s otvormi pre osadenie zárubní. Povrchová úprava nosných stien je stierkou, maľbou, v suteréne vápennou omietkou a v práčovni cementovou maltou s vodotesnou prísadou.

Priečky sú betónové, siporexové, prípadne murované tehlové hrúbok 75 - 150 mm s povrchovou úpravou omietkou (resp. stierka) s maľbou.

Stropné konštrukcie sú zo železobetonových dielcov hrúbky 120 mm. Zmonolitnenie konštrukcie zabezpečuje stykovanie výstuže so zálievkou cementovou maltou. Stropné konštrukcie sú povrchovo upravené stierkou a maľbou, prípadne štukovou omietkou hrúbky 5 mm.

Okná a balkónové dvere sú použité typové drevené s dvojítm zasklením. V rokoch 1964 – 1972 sa zabudovávali najmä okná typu podľa ČSN 74 6101 a PN 4900473. Zabudovávané balkónové dvere boli najmä typu PN 153 508 010/74/75.

Schodišťa sú železobetonové, prefabrikované, dvojramenné so 140 mm železobetonovými stenami oddeľujúcimi schodište od bytových priestorov a s povrchovou úpravou perlitovou omietkou hrúbky 20 mm.

Výťahové šachty, Výťahové šachty v niektorých vežových (bodových) domoch sú umiestnené vedľa schodišťa. Ich steny tvoria železobetonové panely.

Vstupný jednopodlažný priestor je vybudovaný ako monolitický skeletový systém s nosnými stĺpmi v obvodovej konštrukcii, v kombinácii s vnútornými prievlakmi. Strecha je pôvodne plochá, tvorená železobetonovými strešnými panelmi a jednoplášťovou skladbou. Na túto strechu bola neskôr dobudovaná drevená konštrukcia šikmej strechy so skladanou asfaltovou krytinou.



Objekt SO 02

Ide o novšiu prístavbu k pôvodnej budove. Prístavba bola pôvodne riešená ako jednopodlažná s nosným monolitickým železobetónovým skeletom a následne bola nadstavaná o poschodie a podkrovie. Časť s telocvičňou je zastrešená sedlovou strechou, krov je drevený priehradový styčnikový. Viacpodlažná časť je zastrešená sedlovou strechou, pričom sa predpokladá kombinovaná konštrukcia krovu oceľové priehradové väzníky a šikmé drevené krokvy. Obvodové konštrukcie tvorí výplňové murivo z porobetónových prvkov hr. 300mm. V severozápadnom rohu budovy je umiestnená kotolňa, ktorá je zapustená pod úroveň terénu. Schodisko v budove je oceľové schodnicové s drevenými stupňami.

2.2 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH UPRAV, PRÁC A ZMIEN

Cieľom projektu je zníženie energetickej náročnosti budovy internátu SOŠ polytechnickej J. A. Baťu vo Svite v rozsahu navrhovanej stavby:

- dodatočné zateplenie a obnova teplovýmenného obalu stavby
 - odstránenie systémových chýb a zateplenie obvodového plášťa,
 - odstránenie systémových chýb, rekonštrukcia a zateplenie strechy,
 - výmena výplňových konštrukcií.
- rekonštrukcia elektroinštalácie
 - obnova silnoprúdových rozvodov,
 - obnova slaboprúdových rozvodov,
 - výmena svietidiel,
- rekonštrukcia zdravotníckych inštalácií
 - obnova vnútorných rozvodov vodovodu,
 - obnova vnútorných rozvodov splaškovej kanalizácie,
 - obnova vnútorných rozvodov dažďovej kanalizácie,
- modernizácia vykurovacej sústavy a systémov
 - inovácia zdroja tepla,
 - výmena vykurovacích telies,
 - výmena vykurovacích rozvodov,
 - inovácia zdroja tepla na ohrev TV,
- OZE
 - inštalácia tepelného čerpadla,
 - inštalácia fotovoltických panelov
- tienenie
 - osadenie fasádnych prvkov tieniacej techniky,
- výmena výťahov.

Búracie práce sa navrhujú v rozsahu:

- vybúranie pôvodných okenných a exteriérových dverných konštrukcií,
- odstránenie škvarových násypov v rovinách podstrešného priestoru,
- odstránenie pôvodných klampiarskych výrobkov,
- demontáž dažďových zvodov, žlabov, odsadení a oplechovaní atík,
- odstránenie strešných krytín,
- demontáž konštrukcií šikmých striech na objekt SO 01,
- demontáž existujúceho bleskozvodu,



- demontáž pôvodného zdroja kúrenia a demontáž existujúcich zdrojov pre ohrev teplej úžitkovej vody,
- demontáž rozvodov kúrenia, vody, kanalizácie, demontáž zariadení predmetov
- odstránenie pôvodných umakartových jadier
- demontáž výťahov
- demontáž zábradlí na balkónoch.

Stavebné úpravy nebudú mať vplyv na urbanistické riešenie budovy, osadenie budovy, jej výškové parametre, dopravné napojenie, pripojenie na inžinierske siete ani na jej funkčné využitie a dispozičné riešenie. Návrh obnovy fasády a ostatné rekonštrukčné práce dodržia a neovplyvnia danosti obvodovej konštrukcie budovy, jej dispozičné členenie aj funkčné využitie, ale snažia sa o moderný a hlavne funkčný architektonický vzhľad budovy. Nosná konštrukcia budovy zostáva bez zmeny a zásahu. Nové okná a vstupné dvere sa navrhujú z PVC a hliníkových profilov a izolačného trojskla. Okenné a dverné konštrukcie budú osadené do pôvodných stavebných otvorov. Obvodové steny, strešný plášť, sokel budú zateplené certifikovaným tepelnoizolačným systémom s izoláciou na báze minerálnej vlny podľa jednotlivých skladieb. Osadené budú aj nové klampiarske prvky a bleskozvod.

3. POUŽITÉ PRÁVNE PREDPISY

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v súlade so zákonom č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade so zákonom č. 121/2002 Z. z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oblasti požiarnej ochrany.

Uvedená stavba je riešená v plnom rozsahu podľa STN 73 0834 a STN 73 0802/Z3:2023.

Splnenie požiadaviek Vyhlášky č. 121/2002 Z. z., o požiarnej prevencii, v neskoršom znení novely č. 611/2006 a doplnením o Vyhlášku č. 201/2015, § 40b, ods. 1, písm. a) - k).

Stavba je posúdená v zmysle:

- o STN 73 0834 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb
- o STN 73 0802/Z3:2023 Požiarna bezpečnosť stavieb
- o STN EN 13 501-1 Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň
- o STN EN 13 501-2 Klasifikácia požiarных charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb. Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti STN EN 1993-1-2
- o ATN 011- Protipožiarna bezpečnosť stavieb; Stavby s fotovoltickými elektrárnami a úložiskami elektrickej energie

Predmetná stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá a posúdená tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- o zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita
- o bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru
- o sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarными úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu
- o bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby
- o bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a



vykonávaní záchranných prác

4. POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

Navrhované dodatočné zateplenie jestvujúceho objektu internátu je podľa STN 73 0834 čl. 2.2.3 zaradené ako zmena stavby skupiny II. a rieši sa podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 7.7.3.1.

Výmena technologického zariadenia hybridnej kotolne, v ktorej sa navrhujú osadiť tri nové plynové stacionárne kondenzačné kotle Weishaupt WTC-GB 120-B s celkovým výkonom 352 kW a splitové tepelné čerpadlo HCSU 3356 XRV s výkonom 9kW a monoblok Purplei s výkonom 114 kW. Osadením a inštalovaním oboch systémov dôjde k modernizácii vykurovacieho systému. Vplyvom inštalácie OZE dôjde k redukcii jestvujúceho výkonu kotolne. V zmysle STN 07 0703, čl. 28 sa modernizovaná kotolňa zaraduje do III. kategórie.

Súčasťou navrhovaného riešenia je modernizácia jestvujúcich technologicky zastaralých výťahov v objekte SO.01. Navrhuje sa kompletná výmena dvoch osobných výťahov resp. výťahových kabín spolu so strojňami, technickými a technologickými prvkami a príslušenstva. Návrh obsahuje aj drobné stavebno-konštrukčné úpravy šachty, priehlbne a strojovne. Obe výťahy sa navrhujú osadiť do jestvujúcich výťahových železobetónových šacht. Osadené budú aj nové automatické kabínové a šachtové dvere. Búracie práce budú pozostávať z demontáže výťahových dverí vrátane ich zárubne, demontáže existujúcich výťahových pohonov, demontáže existujúcich výťahov vrátane celej technologickej súčasti a iné drobné búracie práce.

Modernizácia výťahov v jestvujúcom objekte SO.01 je podľa čl. 2.2.1, písm. b) STN 73 0834 nová inštalácia systémov, sústav, poprípade prvkov technického alebo netechnologického zariadenia stavieb, ktoré svojou funkciou podmieňujú prevádzku stavby, a ktoré nie sú súčasťou technologickej časti stavby.

Uvedená modernizácia výťahov sa podľa čl. 2.2.1, písm. c) a čl. 2.1.2 STN 73 0834 nepovažuje za zmenu užívania stavby alebo prevádzky a v súlade je zmenou stavby skupiny I.

Napriek uvedenému sa z ohľadom funkciu stavby, požiaru výšku objektu, obsadenosť osobami a pre zvýšenie bezpečnosti pri užívaní stavby v súlade STN 73 0834, čl. 2.2.4 sa navrhuje postupovať ako pri zmene stavby skupiny II. podľa zásad:

Vo všetkých prípadoch a postupuje v súlade STN 73 0834, čl. 2.2.4, podľa zásad:

- a) vnútorný priestor stavby dotknutý zmenou stavby sa posúdi z hľadiska nutnosti delenia na požiarne úseky,
- b) posúdi sa stupeň horľavosti použitých látok a požiarne odolnosť stavebných konštrukcií požiarnych úsekov,
 - ba) požiarne deliacich konštrukcií požiarnych úsekov,
 - bb) nosných konštrukcií, zabezpečujúcich stabilitu požiarnych úsekov,
 - bc) konštrukcií chránených únikových ciest vrátane konštrukcií zaisťujúcich ich stabilitu,
 - bd) konštrukcií nanovo budovaných alebo menených z iných dôvodov,
 - be) konštrukcií nenosných častí obvodových stien požiarnych úsekov, u ktorých sa posudzujú odstupové vzdialenosti podľa čl. 3.6.1,

- c) posúdia sa únikové cesty zmenených častí stavby (vrátane ich priechodu nemenenou časťou),
- d) posúdia sa odstupové vzdialenosti,
- e) posúdia sa zariadenia pre protipožiarne zásah hasičských jednotiek a požiarotechnické zariadenia v prípadoch, keď sa zmenou stavby zväčšuje úžitková plocha nadstavbou, prístavbou alebo vstavbou alebo keď dochádza k zmene účelu stavby alebo prevádzky.
- f) nemenené časti stavby sa posúdia podľa STN 73 0834 čl. 2.2.2f).

Inštalácia FVE v kapacite 40kWp na plochej streche jestvujúceho objektu SO.01 je nová inštalácia technologického zariadenia, ktoré sa podľa čl. 2.2.1, písm. c) a čl. 2.1.2 STN 73 0834 nepovažuje za zmenu užívania stavby alebo prevádzky a je zmenou stavby skupiny I.

Rekonštrukcia elektroinštalácie, rekonštrukcia zdravotníckych inštalácií, osadenie tieniacich prvkov a ostatné stavebné, sanačné a rekonštrukčné práce zaradujeme do zmien stavieb skupiny I.

Podľa STN 73 0834, čl. 2.2.1, 2.2.2. sa pre zmeny stavby skupiny I. nevyžadujú ďalšie opatrenia nakoľko:

- požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov) nie je znížená pod pôvodnú hodnotu; dovoľuje sa bez ďalšieho preukazovania znížiť požiarne odolnosť na 45 minút,
- stupeň horľavosti (reakcia na oheň) stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách (konštrukčných prvkov) nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie je nanovo použité stavebných látok so stupňom horľavosti C3 (reakcie na oheň F),
- šírky a výšky požiarne otvorených plôch obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm alebo sa preukáže, že odstupová vzdialenosť vyhovuje platným právnym predpisom,
- nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami sú utesnené podľa STN 73 0802,
- nanovo zriaďované prestupy všetkými stropmi (vrátane prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) sú utesnené v súlade s STN 73 0802, v prevádzkach spojov tiež v súlade s STN 73 0843,
- pokiaľ inak nemenenými časťami stavby prechádza nové vzduchotechnické potrubie, posudzuje sa podľa STN 73 0872 a za požiarne deliace konštrukcie sa považuje každá celistvá konštrukcia stropu; pre návrh chráneného vzduchotechnického potrubia a požiarne klapiek sa predpokladá III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti; v vzduchotechnickom potrubí pre vetranie obytných buniek podľa STN 73 0833 sa v chránenom potrubí nepožadujú požiarne klapky vo výústení do 0,04 m² alebo pokiaľ vzduchotechnické potrubie je v súlade s STN 74 7110,
- pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom,
- pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa čl. 2.2.1b) je vytvorený požiarne úsek z priestorov, u ktorých to STN 73 0802/2023 a nadväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni protipožiarnej bezpečnosti.

Navrhovanou zmenou nedochádza k zmene užívania objektu alebo prevádzky – nedochádza k zvýšeniu p_n ani a_n , nezvýši sa ani počet osôb v posudzovanej časti podľa STN 73 0818, účel objektu sa nezmení. Týmto zmenami sa nezvýši požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti, ani požiadavky na rozmery PÚ, požiarne odolnosti stavebných konštrukcií, únikové cesty, odstupy. V platnosti ostávajú aj všetky zariadenia pre zásah. Navrhnutou zmenou sa nezníži požiarne bezpečnosť stavby ani osôb, nestiaži sa zásah požiarnej jednotky. Vnútorne priestory a dispozičné riešenie stavby nie sú predmetom zmien ani rekonštrukcie a preto ani predmetom tohto riešenia z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti



4.1 POSÚDENIE Z HĽADISKA NUTNOSTI DELENIA NA POŽIARNE ÚSEKY

N1.01/N1 – Požiarne úsek hybridnej technickej miestnosti (kotelňa)

Vzhľadom na navrhovaný charakter stavebných úprav nedochádza k zmene užívania objektu alebo prevádzky ani k zmene dispozičného riešenia objektu. Avšak na navrhovanú modernizáciu zdrojov tepla v jestvujúcej kotolni a inštalovaný výkon bude tvoriť kotelňa samostatný požiarne úsek s projektovým označením **N1.01/N1**, nakoľko výkon kotolne bude nad 100 kW. Riešená kotelňa je situovaná na prvom nadzemnom podlaží stavby SO.02. V zmysle STN 07 0703 sa modernizovaná kotelňa zaraduje do III. kategórie.

Posúdenie veľkosti požiarneho úseku:

požiarne úsek N1.01/N1 (105,43 m²)

v súlade s STN 73 0802/Z3:2023 tab. č. 10 pre súčiniteľ „a“ do 1,1; h_p do 22,5 m, dĺžkou do 55 a šírkou do 36 m.

Posúdenie max. počtu podlaží požiarneho úseku podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 6.3.2, ods. ba)

N1.01/N1

$$z_1 = \frac{120}{p_v} = \frac{120}{14} \geq 1$$
$$8,57 \geq 1$$

VYHOVUJE

N1.02/N1 – Požiarne úsek batériového úložiska FVE

Vzhľadom na navrhovaný charakter stavebných úprav nedochádza k zmene užívania objektu alebo prevádzky ani k zmene dispozičného riešenia objektu. Avšak na navrhovaný systém FVE sa v objekte SO.01 na prvom nadzemnom podlaží v jestvujúcej miestnosti č. 111 navrhuje osadiť batériové úložisko BYD HVM o celkovej kapacite 33,2 kWh. V predmetnej miestnosti sa bude nachádzať aj rozvádzač FRV a striedače Goodwe GW20K-ET.

Posúdenie veľkosti požiarneho úseku:

požiarne úsek N1.02/N1 (7,07 m²)

v súlade s STN 73 0802/Z3:2023 tab. č. 10 pre súčiniteľ „a“ do 1,0; h_p nad 22,5 m, dĺžkou do 40 a šírkou do 32,5 m.

Posúdenie max. počtu podlaží požiarneho úseku podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 6.3.2, ods. ba)

N1.02/N1

$$z_1 = \frac{120}{p_v} = \frac{120}{18} \geq 1$$
$$6,65 \geq 1$$

VYHOVUJE

Ostatné vnútorné priestory v stavebných objektoch SO.01 a SO.02 nie sú predmetom zmien ani rekonštrukcie resp. sa navrhujú udržiavacie práce a preto ani predmetom tohto riešenia z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti. Riešenie jestvujúcich objektov SO.01 a SO.02 z hľadiska požiarne úsekov zostáva v pôvodnom stave podľa pôvodnej koncepcie riešenia PBS.

NS.01/NS - (NS=požiarne úsek situovaný na streche)



Na streche riešeného objektu SO.01 sa navrhuje osadiť a inštalovať systém fotovoltickej elektrárne s inštalovaným výkonom 40 kWp. Navrhované otvorené technologické zariadenie bude tvoriť samostatný požiarne úsek otvoreného technologického zariadenia.

Požiarne úseky šachtí musia tvoriť samostatné požiarne úseky v zmysle čl. 7.4.1.1. normy STN 73 0802:2023.

N1.03/N11 – Požiarne úseky výťahovej šachty**N1.04/N11 – Požiarne úseky výťahovej šachty**

Požiarne úseky výťahových šacht sú totožné, s pôdorysnými rozmermi 2 460 mm x 1 670 mm čo predstavuje plochu 4,1 m².

4.2 POŽIARNOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Klasifikácia stavebných materiálov podľa STN EN 13501-1.

Navrhovaná dodatočne zateplená obvodová stena v oblasti sokla SO.01

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Marmolitová omietka	-	Nehodnotí sa
Výstužná vrstva	-	Nehodnotí sa
TI na báze XPS hr. 160 mm	E	Deklarovať
Stavebné lepidlo	-	Nehodnotí sa
Troskobetonový panel hr. 320 mm	A1	Deklarovať
Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1		

Navrhovaná dodatočne zateplená obvodová stena v oblasti nad úrovňou sokla SO.01

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Silikónová omietka	-	Nehodnotí sa
Výstužná vrstva	-	Nehodnotí sa
TI na báze MV hr. 200 mm	A1	Deklarovať certifikátom
Stavebné lepidlo	-	Nehodnotí sa
Troskobetonový panel hr. 320 mm	A1	Deklarovať
Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1		

Navrhovaná dodatočne zateplená dodatočne zateplená obvodová stena v oblasti sokla SO.02

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Marmolitová omietka	-	Nehodnotí sa
Výstužná vrstva	-	Nehodnotí sa
TI na báze XPS hr. 160 mm	E	Deklarovať
Stavebné lepidlo	-	Nehodnotí sa
Pórobetonové murivo hr. 300 mm	A1	Deklarovať
VCP omietka	-	Nehodnotí sa
Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1		

Navrhovaná dodatočne zateplená obvodová stena v oblasti nad úrovňou sokla SO.02

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Marmolitová omietka	-	Nehodnotí sa
Výstužná vrstva	-	Nehodnotí sa
TI na báze MV hr. 200 mm	A1	Deklarovať
Stavebné lepidlo	-	Nehodnotí sa
Pórobetonové murivo hr. 300 mm	A1	Deklarovať
VCP omietka	-	Nehodnotí sa

**Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1**

Dodatočné zateplenie plochej strechy objektu SO.01

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Riečne kamenivo fr. 16-32	-	Nehodnotí sa
Geotextília 200g/m ²	-	Nehodnotí sa
PVC fólia	E	Deklarovať
TI na báze MV hr. 400-600 mm	A1	Deklarovať
Modifikované asfaltové pásy	E	Deklarovať
ŽB stropný panel	A	Deklarovať
VCP omietka	-	Nehodnotí sa

Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1

Dodatočné zateplenie plochej strechy objektu SO.02 nad viacpodlažnou časťou

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Falcovaná plechová krytina	A2	Deklarovať
Poistná hydroizolácia	-	Nehodnotí sa
Doskové debnenie	D-s2,d0	Deklarovať
Kontralaty	D-s2,d0	Deklarovať
TI na báze PIR hr. 80 mm	E	Deklarovať
TI na báze MV hr. 200 mm	A1	Deklarovať
Parotesná fólia	-	Nehodnotí sa
Kontralaty	D-s2,d0	Deklarovať
TI na báze MV hr. 100 mm	A1	Deklarovať
Zavesená SDK podhľad	A2	Deklarovať

Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1**Zvislá šachtová stena požiarneho úseku N1.03/N11 a N1.04/N11**

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
VPC omietka	-	Nehodnotí sa
ŽB stena	A	Deklarovať
VPC omietka	-	Nehodnotí sa

Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1**4.3 POSÚDENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI NAVRHOVANÝCH STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ****Dodatočné zateplenie objektu**

Vzhľadom na navrhovaný charakter stavebných úprav nedochádza k zmene materiálového, konštrukčného, dispozičného riešenia a nedochádza k zmene účelu využitia vnútorných priestorov ako aj celého objektu. Hlavné nosné konštrukcie ostávajú zachované bez zásahu a sú kategórie D1. Navrhovaný zatepľovací systém sa navrhuje s tepelným izolantom na báze minerálnej vlny s triedou reakcie na oheň A2-s1, d0. V súlade s čl. 7.7.3.1 STN 730802/Z3:2023 na tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 na nehorľavej obvodovej stene nie sú ďalšie požiadavky požiarnej bezpečnosti stavby. V súlade s čl. 7.7.4 písm. c) STN 730802/Z3:2023 sa v styku s terénom najviac do výšky 600 mm navrhuje tepelná izolácia (nenasiakavá) triedy reakcie na oheň aspoň triedy E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 aj v stavbách, pre ktoré sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 po celej výške obvodovej steny. Zateplením objektu nedochádza z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti k zvýšeniu pôvodne určeného požiarneho rizika objektu.



Požiadavky na najnižšiu požiaru odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií požiarneho úseku N1.01/N1 a N1.02/N1 stanovuje STN 73 0802/Z3:2023 tab. č. 13. Podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarneho úseku boli stanovené nasledovné najnižšie požiarne odolnosti stavebných konštrukcií predmetnej stavby. V zmysle STN 73 0834 čl. 2.2.2, písm. h) sa pri zmenách technického zariadenia stavieb podľa čl. 2.2.1b) je vytvorený požiaru úsek z priestorov, u ktorých to STN 73 0802/2023 a nadväzujúce normy taxatívne vyžadujú, jeho požiarne deliace konštrukcie môžu byť bez ďalšieho preukazovania navrhnuté v III. stupni protipožiarnej bezpečnosti.

POŽIARNY ÚSEK N1.01/N1 a N1.02/N1

Konštrukcia	SPB	Požiadavka	Jestvujúci stav	Zdroj
Požiarne steny v poslednom nadzemnom podlaží	III.	45+	EI180D1	Deklarovať
Požiarne stropy v poslednom nadzemnom podlaží	III.	45+	REI240D1	STN 1992-1-2
Požiarne uzávery otvorov v nadzemnom podlaží	III.	30C2(D3)	EI30D3	Certifikát
Obvodové steny v poslednom nadzemnom podlaží	III.	45+	EI180D1	Deklarovať
Nosné konštrukcie vnútri stavby zabezpečujúce stabilitu stavby v nadzemnom podlaží	III.	45+	R180D1	STN 1992-1-2

Požiadavky na najnižšiu požiaru odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií požiarneho úseku N1.03/N11 a N1.04/N11 stanovuje čl. 7.4.1.3 písm. a) STN 73 0802/Z3:2023 pre stavby s požiarou výškou nad 22,5 m a pre osobné výťahy. Stanovený bol III. stupeň protipožiarnej bezpečnosti požiarnych úsekov boli stanovené nasledovné najnižšie požiarne odolnosti stavebných konštrukcií predmetných výťahových šácht.

POŽIARNY ÚSEK N1.03/N11 a N1.04/N11

Konštrukcia	SPB	Požiadavka	Jestvujúci stav	Zdroj
Požiarne steny a stropy v nadzemnom podlaží	III.	45+	EI240D1	STN 1992-1-2
Požiarne steny a stropy v poslednom nadzemnom podlaží	III.	30+	EI240D1	STN 1992-1-2
Požiarne uzávery otvorov v nadzemnom podlaží	III.	30C2(D3)	EI30D3	Certifikát
Požiarne uzávery otvorov v poslednom nadzemnom podlaží	III.	15C2(D3)	EI15D3	Certifikát
Nosné konštrukcie vnútri stavby nezabezpečujúce stabilitu stavby	III.	30	EI240D1	STN 1992-1-2

Požadované odolnosti pre konštrukcie a výrobky uvedené musia byť dokladované pri kolaudácii stavby certifikátom v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a zákona č. 264/1999 o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody.

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiaru odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiaru odolnosť,



Lineárne styky stavebných prvkov požiarneho deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacej konštrukcie,

Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarne deliacej konštrukcie ktorou prestupuje, minimálne EI 30, najviac však EI 90.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označuje štítkom **PRESTUP** umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Požiaru odolnosť navrhnutých skladieb je potrebné preukázať certifikátom v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a zákona č. 264/1999 o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody.

Všetky navrhované konštrukcie a navrhované konštrukčné úpravy predmetnej stavby budú po ich aplikovaní spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť konštrukcií, nakoľko ich skutočná požiaru odolnosť bude rovnaká, alebo vyššia ako požadovaná požiaru odolnosť. Všetky navrhované konštrukcie a navrhované konštrukčné úpravy predmetnej stavby budú po ich aplikovaní spĺňať požiadavky na triedu reakcie na oheň, nakoľko ich skutočná trieda reakcie na oheň bude rovnaká, alebo nižšia ako požadovaná trieda reakcie na oheň.

4.4 POŽIARNE PÁSY

V stavbe sa na základe STN 73 0834, ods. 3.4.3 **nie je potrebné posudzovať požiarne pásy**, nakoľko sa nezvyšuje stupeň horľavosti vonkajšieho povrchu obvodové steny a nezmenšuje šírka požiarneho pásu.

4.5 POŽIARNE UZÁVERY

V riešenom objekte SO.01 sa na prvom nadzemnom podlaží sa v požiarneho úseku N1.02/N1 (miestnosť č. 111) navrhuje požiaru uzáver dverí. Navrhovaný požiaru záver oddelí navrhovanú technickú miestnosť s batériovým úložiskom FVE od ostatných priestorov v objekte. Požiaru odolnosť uzáveru dverí je určená podľa STN 73 0802/Z3:2023 čl. 7.2.5.1. Požiaru uzáver obsahuje jednokrídlové otáčavé dvere so šírkou 800 mm. Požiarne dvere musia byť požiaru odolné typu EI-30/D3-C. Dvere musia byť opatrené samozatváracím systémom a zariadením na koordináciu zatvárania v súlade s § 5, ods. 2, písm. a) a s § 5, ods. 6. písm. a).

V riešenom objekte SO.01 sa na prvom až jedenástom nadzemnom podlaží sa v požiarneho úsekoch N1.03/N11 a N1.04/N11 (výtahové šachty) navrhujú požiaru uzávery šachtových dverí. Navrhovaný požiaru záver oddelí výtahovú šachtu na každom nadzemnom podlaží od ubytovacej časti internátu. Požiaru odolnosť uzáveru dverí je určená podľa STN 73 0802/Z3:2023 čl. 7.2.5.1. Požiaru uzáver obsahuje šachtové dvere podľa typu a špecifikácie výrobcu výtahu dvere so šírkou 1 180 mm (podľa PD ASR). Požiarne dvere výtahovej šachty na prvom až desiatom nadzemnom podlaží musia byť požiaru odolné typu **EI-30/D3-S_m**. Požiarne dvere výtahovej šachty na poslednom nadzemnom podlaží musia byť požiaru odolné typu **EI-15/D3-S_m**. Požiarne uzávery šachtiet musia byť dymotesné v súlade s § 4, ods. 6, vyhlášky č. 478/2008 Z. z. a navrhujú sa v súlade s STN EN 81-58 Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výtahov. Prehliadky a skúšky. Časť 58: Skúšanie požiaru odolnosti šachtových dverí.

Požiaru uzáver musí byť označený značkou zhody a sprievodnými údajmi podľa § 4 ods. 1 písm. a) vyhlášky Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 158/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú skupiny stavebných výrobkov s určenými systémami preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody v znení vyhlášky č. 119/2006 Z. z.. Značka zhody a sprievodné údaje musia byť ťažko odstrániteľné, ľahko prístupné a čitateľné voľným okom aj po inštalácii požiaru uzáveru. **Požiarne dvere sa opatria samozatváracím mechanizmom s koordinátorom. Podľa vyhlášky 478/2008**



§5, ods. 1., písm. a) musí byť požiarny uzáver opatrený zatváracím zariadením. Miesto inštalácie dverí požiarnie odolných, dverí dymotesných alebo dverí kombinovaných musí byť označené nápisom POŽIARNE DVERE alebo kombináciou nápisov POŽIARNE DVERE, FIRE DOOR. Podľa vyhlášky 478/2008 §4 musí požiarny uzáver na montážnom otvore, kontrolnom otvore inštaláčnej šachty alebo kanálu tvoriacich samostatné požiarnie úseky mať požiarnu odolnosť rovnakú, ako je požiarna odolnosť požiarnie deliacej konštrukcie, ktorej otvor uzatvára a musí byť dymotesný. Na požiarny uzáver sa podľa vyhlášky 478/2008 §7, ods. 2, vzťahuje požiadavka na označenie miesta úniku na únikovej ceste podľa odseku 2 (ÚNIKOVÝ VÝCHOD, EXIT) a miesta inštalácie požiarnych uzáverov podľa odseku 5. Nápis ÚNIKOVÝ VÝCHOD alebo kombinácia nápisov ÚNIKOVÝ VÝCHOD, EXIT musí byť vyhotovený z písmen bielej farby, ktoré sú umiestnené na zelenom pozadí, pričom písmená môžu byť z fosforeskujúceho materiálu. Výška písmen musí byť najmenej 50 mm.

4.6 POŽIARNE ZAŤAŽENIE A POŽIARNE RIZIKO

Požiarnie zaťaženie pre požiarny úsek N1.01/N1 je vypočítané podľa STN 73 0802:2023 čl. 5.2.1

Č. m.	Názov miestnosti	S_i [m ²]	p_{ni} [kg.m ⁻²]	a_{ni}	Položka STN Tab. A.1	p_{si}	a_{si}	$(p_{ni}+p_{si}) \cdot S_i$	$(p_{ni} \cdot a_{ni}) + (p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i$
172	Chodba	3,8	5	0,8	14.2	2	0,9	26,6	22,04
173	Chodba	3,2	5	0,8	14.2	2	0,9	22,4	18,56
174	Kúpeľňa	2,6	5	0,8	14.2	2	0,9	18,2	15,08
175	WC	1	5	0,8	14.2	3	0,9	8	6,7
176	Tepelné čerpadlá	54,77	10	1,1	12.10	2	0,9	657,24	701,056
177	Plynová kotolňa	40,06	15	1,1	12.8	5	0,9	801,2	841,26
	Σ	105,43						1533,64	1604,696

Č. m.	Názov miestnosti	S_i [m ²]	Plocha otvorov S_{oi} [m ²]	Výška otvorov h_{oi} [m]	$S_{oi} \cdot h_{oi}$	h_{si}	$S_i \cdot h_{si}$	$S_{oi} \cdot h_{oi}^{1/2}$
172	Chodba	3,8	0,00	0,00	0,00	3,00	11,40	0,00
173	Chodba	3,2	0,00	0,00	0,00	3,00	9,60	0,00
174	Kúpeľňa	2,6	0,00	0,00	0,00	3,00	7,80	0,00
175	WC	1	0,76	0,95	0,72	3,00	3,00	0,74
176	Tepelné čerpadlá	54,77	0,00	0,00	0,00	3,00	164,31	0,00
177	Plynová kotolňa	40,06	3,52	1,50	5,28	3,00	120,18	4,31
	Σ	105,43	4,28		6,00		316,29	5,05

súčiniteľ horľavých látok	a	=	1,05
priemerne požiarnie zaťaženie	p	=	14,55 kg/m ²
priemerný výška otvorov	h_o	=	1,4
priemerná hodnota svetlých výšok	h_s	=	3,4
pomerový súčiniteľ odvetrania	n	=	0,02
súčiniteľ geometrie otvorov	k	=	0,044 m ^{1/2}
súčiniteľ odvetrania	b	=	0,91
výpočtové požiarnie zaťaženie	p_v	=	14 kg/m²

Poznámky :

Hodnota súčiniteľa horľavých látok je určená podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.4.5

Priemerná hodnota výšky otvorov je určená podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.5.7

Priemerná hodnota svetlých výšok je určená podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.5.7

Pomerový súčiniteľ odvetrania určený podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.5.5,



Súčiniteľ odvetrania je určený podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.5.1

Súčiniteľ geometrie otvorov je určený podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.5.5, písm. b) a následne podľa STN 73 0802/Z3:2023, tab. D.1 ako hodnota pre $n=0,02$ a $S_m=60$

Súčiniteľ c je určený podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl.5.6.3

Požiarné zaťaženie pre požiarny úsek N1.02/N1 je vypočítané podľa STN 73 0802:2023 čl. 5.2.1

Č. m.	Názov miestnosti	S_i [m ²]	p_{ni} [kg.m ²]	a_{ni}	Položka STN Tab. A.1	p_{si}	a_{si}	$(p_{ni}+p_{si}) \cdot S_i$	$(p_{ni} \cdot a_{ni}) + (p_{si} \cdot a_{si}) \cdot S_i$
111	Batérie FVE	7,07	10	0,9	12.7	0	0,9	70,7	63,63
	Σ	7,07						70,7	63,63

súčiniteľ horľavých látok	a	=	0,9
priemerne požiarné zaťaženie	p	=	10 kg/m ²
súčiniteľ odvetrania	b	=	2
výpočtové požiarné zaťaženie	p_v	=	18 kg/m²

Poznámky :

Hodnota súčiniteľa horľavých látok je určená podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.4.5

Súčiniteľ odvetrania je určený podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl. 5.5.11

Súčiniteľ c je určený podľa STN 73 0802/Z3:2023, čl.5.6.3

5. EVAKUÁCIA OSÔB A ÚNIKOVÉ CESTY

Vzhľadom na navrhovaný charakter stavebných úprav nedochádza ku zvýšeniu počtu osôb, ani ku predĺženiu alebo zúženiu únikových ciest či zmene dispozičného riešenia. Navrhované dodatočné zateplenie teplovýmenného obalu, modernizácia kotolne a inštalácia systémov FVE nemajú vplyv na jestvujúce únikové cesty a unikajúce osoby. Navrhovaná modernizácia resp. výmena výťahov nemá vplyv na jestvujúce únikové cesty a unikajúce osoby. Navrhované výťahy nebudú slúžiť na evakuáciu osôb a nenavrhujú sa ako požiarné výťahy. V súlade s STN 73 0834 čl. 2.2.4, písm. c) nie je potrebné posudzovať únikové cesty.

6. URČENIE A POSÚDENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Podľa STN 73 0834, čl. 3.6.1 sa odstupové vzdialenosti neposudzujú, nakoľko v objekte nedochádza k zväčšeniu obostavaného priestoru stavby, nezväčšujú šírky a výšky požiarné otvorených plôch v obvodových stenách o viac ako 100 mm a náhodné požiarné zaťaženie v riešených PÚ nie je vyššie ako 50 kg.m⁻². Zateplenie objektu nemá vplyv na pôvodne stanovené odstupové vzdialenosti. V požiarné nebezpečnom priestore objektu nie sú situované iné stavebné objekty. Objekt nezasahuje do požiarné nebezpečného priestoru iných stavebných objektov. Požiarné nebezpečný priestor od obvodových stien s tepelnoizolačným kontaktným systémom triedy reakcie na oheň A2-s1,d0 (minerálna vlna) sa nemení.

7. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA POŽIARNEHO ÚSEKU N1.01/N1

Bezpečnostná výbava kotlov musí byť ich súčasťou. Musí byť zabezpečené stráženie prekročenia maximálnej teploty, prekročenie maximálneho tlaku, hranica minimálneho prietoku, stráženie spaľovania podľa lambda sondy a blokácia prevádzky kotla pri strate plynu a zlyhaní spalínového ventilátora. Zabezpečovacie zariadenie musí byť v zmysle STN EN 12828. Poistné ventily a expanzné nádoby musia byť vyhradenými technickými zariadeniami v zmysle vyhlášky 508/2009 Z. z. Poistné potrubie musí byť pripojené na spiatočnom potrubí pred kotlom s minimálnou veľkosťou poistného potrubia v zmysle STN EN 13 831. Priestor kotolne so spaľovaním zemného plynu kotlov o sumárnom tepelnom výkone 0,5 MW-3,5 MW je zaradený v zmysle normy STN 07 0703 do III. kategórie. V zmysle STN 07 0703 čl. 34 nemusí mať plynová kotolňa III. Kategórie zriadené výfukové plochy.



Dodatočné bezpečnostné opatrenia a technické požiadavky byť v zmysle STN 07 0703:

- vetranie kotolne musí byť prirodzené alebo nútené. Musí byť dimenzované tak, aby bol zabezpečená minimálne trojnásobná výmena objemu vzduchu kotolne za hodinu v každom prevádzkovom režime,
- nútené vetranie v kotolniciach s prirodzeným odťahom spalín nesmie byť podtlakové,
- spôsob vetrania a umiestnenia vetracích otvorov musí rešpektovať vlastnosti vykurovacieho plynu,
- v kotolni musia byť inštalované indikátory úniku plynu podľa čl. 33 STN 07 0703 aspoň 2. stupňa (čl. 31 STN 07 0703)
- indikátory s dvojstupňovou funkciou znamenajú :
 - 1. stupeň – optická a akustická signalizácia a uvedenie havarijného vetrania do prevádzky pri dosiahnutí 10 % spodnej medze výbušnosti použitého vykurovacieho plynu (havarijné vetranie musí zabezpečiť aspoň 10 násobnú výmenu vzduchu za hodinu a v prípade núteného vetrania musí byť ventilátor vhodný na použitie do príslušného typu prostredia, ktoré bolo stanovené protokolom.
 - 2. stupeň – (blokovací) prostredníctvom automatiky horáka sa musí uzatvárať samočinne hlavný uzáver plynu pre kotolňu pri dosiahnutí 20 % spodnej medze výbušnosti (čl. 33 STN 07 0703).
- horáky musia byť vybavené dvomi uzávermi s odvodušnením medzikusu alebo zariadením na automatickú kontrolu a stráženie tesnosti uzáveru do horáku. Blokovacie funkcie uvedeného kontrolného zariadenia, musia byť funkčne zapojené do automatiky horáku (čl. 71 STN 07 0703)
- regulačné, meracie a zabezpečovacie zariadenie kotla musí spĺňať požiadavky stanovené príslušnými normami pre zabezpečenie bezpečnej prevádzky kotlov.
- zabezpečovacie zariadenie musí zaistiť prerušenie prívodu plynu do horáku pri zhasnutí plameňa,
- elektroinštalácia plynového zariadenia kotolne mus byť opatrená havarijným tlačidlom CENTRAL STOP, ktorým sa v prípade nutnosti odstaviť prívod elektrickej energie v zmysle STN EN 60947-5-1, čl. 4.3.1 normy STN 92 0203,
- priestor, ktorého sa elektrická energia vypne musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, vnútorných alebo vonkajších zásahových ciest, z priestoru trvalej obsluhy

8. POSÚDENIE PROTIPOŽIARNYCH OPATRENÍ

8.1 HASIACE PRÍSTROJE

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky je stanovené pre všetky požiarne úseky podľa STN 92 0202-1, čl. 5.1.2, písm. a) a podľa čl. 5.2.6, vzorec (6).

PÚ	NP	S	a	M _c	Posúdenie	$n_i \cdot m_{ski} \cdot \eta_i$	n_i	m_{ski}	η_i
N1.01/N1	1.NP	105,43	1,05	9,46	≤	12,00	2,00	6,00	1,00
N1.02/N1	1.NP	7,07	0,90	2,3	≤	9,00	1,00	9,00	1,00

Na prvom nadzemnom podlaží sa v riešenom požiarom úseku N1.01/N1 osadia **2 ks hasiaceho prístroja**. Množstvo hasiacej látky je stanovené na **6kg/1ks** a typ náplne hasiaceho prístroja je **práškový ABC**.

Batériové úložisko v požiarom úseku N1.02/N1 bude pozostávať z dvoch batérií s kapacitou 2x16,6 kWh. Navrhované batérie sú typu LFP (lítium-železo-fosfát). LFP akumulátor obsahujú pevný lítium-ionový elektrolyt. V zmysle uvedeného je nutné prispôbiť typu hasiaceho prístroja s hasiacou látkou vhodnou na hasenie Li-Ion batérií. Na prvom nadzemnom podlaží sa v riešenom požiarom úseku N1.02/N1 sa vzhľadom na kapacitu batériového úložiska osadia **2 ks hasiaceho prístroja**. Množstvo



hasiacej látky je stanovené na **9kg/1ks** a typ náplne hasiaceho prístroja je **penový A, Li-Ion**. Alternatívne je možné použiť hasiaci prístroj s hasiacou látkou **AVD** s min. množstvom hasiacej látky **9kg/1ks**. Uvedený požiarň úsek **N1.02/N1** sa nesmie hasiť vodným alebo práškovým hasiacim prístrojom.

Hasiace prístroje musia byť umiestnené na trvale prístupnom a dobre viditeľnom mieste, max. úroveň rukoväte hasiaceho prístroja podľa vyhlášky č. 719/2002, § 18, ods. 11, nesmie presiahnuť výšku 1,5 m nad úrovňou podlahovej konštrukcie. Pri pripevňovaní a umiestňovaní hasiacich prístrojov je potrebné postupovať podľa pokynov výrobcu. Označenie umiestnenia hasiacich prístrojov je potrebné vykonať značkami na základe nariadenia vlády 387/2006, príloha 2, čl. 3.5, obdĺžnikového, alebo štvorcového tvaru s bielym piktogramom na červenom pozadí, pričom plocha červenej farby musí zaberáť minimálne 50% poľa značky. Rozmiestnenie hasiacich prístrojov v stavbe je zrejme z výkresovej dokumentácie, pričom ich vzájomná vzdialenosť nesmie prekročiť 30 m

8.2 VODA NA HASENIE POŽIARU

Potreba vody na hasenie požiaru podlieha Vyhláške č. 699/2004, §6, ods. 1. Podľa STN 92 0400 čl. 4.1. Navrhované zateplenie stavby nemá za následok zvýšenie celkovej potreby vody na hasenie požiarov, ktoré je pre existujúci stav predpokladané v množstve min. 18 l/s (stavbu na pôdorysnej ploche 1483,5 m²) s priemerom potrubia o minimálnej dimenzii požiarneho hydrantu **DN 125**. Odborné miesto musí mať hydrostatický pretlak najmenej **0,25 MPa**. V blízkosti navrhovanej stavby (do 80 m – merané po pravdepodobnej trase požiarnej hadice) sa musí nachádzať existujúci požiarň hydrant na vodovodnom potrubí **DN 125**. Odborné miesto musí mať hydrostatický pretlak najmenej **0,25 MPa**. K odbornému miestu ako aj ďalším zariadeniam na hasenie vodou musí byť zabezpečený voľný prístup. Odborné miesto sa musí nachádzať mimo požiarne nebezpečného priestoru. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiaru ostáva v zmysle pôvodnej koncepcie riešenia PBS.

7.1 ZABEZPEČENIE VODY NA HASENIE POŽIARU – HADICOVÝ NAVIJÁK

Podľa STN 92 0400/Z1, čl. 3.4.2, písm. a), sa navrhuje v riešenej stavbe hadicové zariadenie.

Podľa STN 92 0400/Z1 čl. 5.1 sa v stavbe navrhuje hadicové zariadenie napojené na vnútorný vodovod, ktoré bude trvalo pod tlakom s okamžite dostupnou plynulou dodávkou vody. V súlade s STN 92 0400/Z1 čl. 5.5.2, písm. a) sa v stavbe navrhuje hadicový naviják s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm s min. priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s min. prietokom $Q=59 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ pri tlaku 0,2 MPa. Najodľahlejšie miesto požiarneho úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialené najviac 30 m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou v súlade s STN 92 0400/z1 čl. 5.7 písm. a). Skrinka hadicového zariadenia musí byť osadená tak, že nebude zužovať trvale voľný komunikačný priestor. Skrinka hadicového zariadenia sa označí požiarň tabuľkou podľa ods. 1 a ods. 2 § 13 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. a podľa vyhlášky č. 387/2006 Z. z.. Hadicové zariadenie musí byť podľa ods. 4 §13 vyhlášky č. 699/2004 Z. z. vybavené návodom na použitie, ktorý bude umiestnený na skrinke. Tlakové skúšky tesnosti požiarneho vodovodu sa prevádzajú podľa ods. 1 a 3 §14 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z.

Vnútorný vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj v najnepriaznivejšie položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa. Vodovodná prípojka a rozvodné potrubie je nutné dimenzovať podľa potreby vody na hasenie požiaru.



Stavba nemusí byť vybavená nezavodneným požiarňým vodovodom (suchovodom) podľa ods.1 §11 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z.

8.3 ZARIADENIA NA ZÁSAH

8.3.1 PRÍSTUPOVÁ KOMUNIKÁCIA

Prístupová komunikácia spĺňa všetky požiadavky STN 73 0802/Z3:2023, čl. 11.2.1.2 t. j. spevnená pozemná komunikácia je najmenej 3000 mm široká, je navrhnutá na zaťaženie najmenej 80 kN najviac zaťaženou nápravou hasičského vozidla a má voľnú šírku najmenej 3000 mm.

8.3.2 NÁSTUPNÁ PLOCHA

V zmysle pôvodnej koncepcie riešenia PBS.

8.3.3 VNÚTORNÁ ZÁSAHOVÁ CESTA

V zmysle pôvodnej koncepcie riešenia PBS.

8.3.4 VONKAJŠIA ZÁSAHOVÁ CESTA

V zmysle pôvodnej koncepcie riešenia PBS.

8.4 POŽIARNOTECHNICKÉ ZARIADENIA

V požiarňom úseku N1.01/N1 je nutné inštalovať **automatický opticko-dymový požiarňý detektor** s detekčnou plochou min. 70 m².

V požiarňom úseku N1.01/N1 je nutné inštalovať **dvojstupňový kombinovaný snímač detekcie koncentrácie plynu pre oxid uhoľnatý a metán** s detekčnou plochou min. 70 m².

V požiarňom úseku N1.02/N1 je nutné inštalovať **automatický opticko-dymový požiarňý detektor** s detekčnou plochou min. 20 m². V totožnom požiarňom úseku sa odporúča osadiť a inštalovať **automatický aerosolový hasiaci systém** určený pre akumulátorovne s Li-Ion batériami. Základom systému je aerosolový generátor, v ktorom je uložená hasiaca látka, hasiace a chladiace činidlo a aktivátor.

Funkcionalita systému:

- tuhá hasiaca látka vytvárajúca aerosól – FPC – po aktivácii sa tepelnou reakciou premení na zhustený aerosól zvyšujúci objem, ktorý sa rovnomerne rozptýli v chránenom priestore a antikatalickým účinkom mimoriadne účinne zahasí požiar. Priemer častíc hasiaceho aerosólu je menší ako päť mikrónov a v chránenom priestore zostávajú v suspenzii aspoň 30 minút
- automatický aktivačný systém, je možné použiť rôzne formy detekcie – detekčný kábel, požiarne detektory, teplotné detektory, prípadne veľmi skorú detekciu požiaru(nasávacie systémy dymu)
- riadenie hasiaceho procesu zabezpečuje riadiaca jednotka alebo ústredňa, ktorá aktivuje hasiaci proces a oboznámi obsluhu o zmene stavu
- k dispozícii je aj autonómny neelektrický variant kde napájanie aktivačnej jednotky zabezpečuje batéria
- možnosť manuálnej aktivácie obsluhou.
- teplota samoaktivácie : 300 °C

9 KOMÍNY A DYMOVODY

Požiadavky na vyhotovenie komínového telesa a dymovodu:

Dymovod možno inštalovať len v bezpečnej vzdialenosti od okolitých stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B,C,D,E alebo F. Bezpečnú vzdialenosť určí výrobca na základe skúšky podľa technickej normy a uvádza ju v dokumentácii k spotrebiču. Ak nie je v dokumentácii k spotrebiču určená bezpečná vzdialenosť, určí sa podľa prílohy č. 1 Vyhl. MVSR č. 401/2007, čo je pre spotrebiče na plynne palivo vo všetkých smeroch 200 mm, na tuhé palivo vo všetkých smeroch 800 mm. Dymovod treba zostaviť a upevniť tak, aby sa náhodne a samovoľne neuvoľnil. Rúry, ktorých spoje nie sú zaistené, musia byť do seba zasunuté aspoň a 0,4-násobku priemeru rúry, najmenej však na 60 mm.

Komín musí byť vyhotovený ako viacvrstvový s komínovou vložkou tepelne a dilatačne oddelenou od komínového plášťa a rozmerovo a tvarovo stálou. Otvory na kontrolu a čistenie komína musia byť uzatvorené komínovými dvierkami zo stavebných materiálov triedy reakcie na oheň A1 (nehorľavé). Podlaha okolo otvorov na kontrolu a čistenie komína môže byť len z materiálu triedy reakcie na oheň A1fl alebo A2fl, alebo ju treba chrániť ochrannou podložkou do vzdialenosti najmenej 600 mm od okrajov otvorov.

Vzdialenosť telesa komína od drevených stavebných konštrukcií a od stavebných konštrukcií triedy reakcie na oheň B,C,D,E alebo F určí výrobca. **Minimálna voľná vzdialenosť komína od drevených prvkov je podľa vyhlášky 401/2007, príloha č.7 stanovená na 50 mm, pričom tento priestor medzi komínovým telesom a dreveným prvkom je možné zmenšiť až na 10 mm, avšak musí byť vyplnený tepelnoizolačným materiálom triedy reakcie na oheň A1.** Komín možno vyhotoviť len zo stavebných výrobkov, ktoré majú posúdenú zhodu v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Posúdenie zhody sa preukáže pri kolaudácii. Pred napojením palivového spotrebiča do komína je potrebné vykonať skúšku komína, ktorú vykoná osoba s odbornou spôsobilosťou. O preskúšaní komína sa vydá potvrdenie. Technické podmienky a požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a lehoty na čistenie a vykonávanie kontrol sú uvedené vo Vyhláške MVSR č. 401/2007 Z. z.

Pred spotrebič (napr. kozub, pec a pod.) s otvoreným ohniskom je potrebné v rámci podlahovej konštrukcie realizovať ochrannú podložku z nehorľavých materiálov (trieda reakcie na oheň A1fl) minimálne 800 mm v kolmej vzdialenosti na spotrebič a minimálne 400 mm od okraja tohto spotrebiča v rovnobežnom smere. Rovnaké opatrenia platia aj pre stenovú konštrukciu nachádzajúcu sa za týmto spotrebičom. Pri spotrebiči s uzavretým ohniskom sú tieto hodnoty 600 mm v kolmom smere a 300 mm v rovnobežnom smere so spotrebičom (konkrétne požiadavky sú uvedené vo výkresovej dokumentácii). Pri napájaní viacerých spotrebičov na spoločný komínový prieduch je potrebné postupovať podľa STN EN 13 384-2, a vhodnosť riešenia vykladať prostredníctvom tepelnotechnického a hydraulického výpočtu komína.

10 POŽIADAVKY NA ELEKTROINŠTALÁCIU

Vzhľadom na požiarne úsek N1.01/N1 vznikajú požiadavky návrh a realizáciu elektroinštalácie. Elektroinštalácia plynového zariadenia kotolne musí byť opatrená havarijným tlačidlom CENTRAL STOP, ktorým sa v prípade nutnosti odstaví prívod elektrickej energie v zmysle STN EN 60947-5-1, čl. 4.3.1 normy STN 92 0203, čl. 4.3.2. Priestor, ktorého sa elektrická energia vypne musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, vnútorných alebo vonkajších zásahových ciest, z priestoru trvalej obsluhy.

Ovládaci prvok CENTRAL STOP bude umiestnený v uzamykateľnej skrinke hlavného rozvádzača, ktorá bude umiestnená na obvodovej stene a bude prístupná z vonkajšieho priestoru podľa čl. 4.3.4 STN 92 0203. Tento prvok je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu.

Hlavný elektrický rozvádzač, alebo podružný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie musí spĺňať požiadavky na funkčnú odolnosť v požiari podľa STN 92 0206. Podľa STN 92 0203 čl. 4.5.1 ak spĺňa požiadavky funkčnú odolnosť v požiari podľa STN 92 0206 nemusí byť

umiestnený v samostatnom požiarom úseku alebo v požiarom úseku bez požiarneho rizika. Podľa STN 92 0203 čl. 4.5.6 je možné elektrický rozvádzač umiestniť aj v chránenej únikovej ceste, pokiaľ skriňa rozvádzača spĺňa požiadavku na požiaru odolnosť obvodovej konštrukcie EI zodpovedajúcej dvojnásobku hodnoty predpokladaného času evakuácie osôb cez túto únikovú cestu, najmenej však 30 min. a tesnosť dverí skrine rozvádzača proti prieniku dymu s kritériom S_m . Vzhľadom k tomu že rozvádzač napája trasy káblov s rovnakou požiadavkou na funkčnú odolnosť, musí spĺňať požiaru odolnosť najmenej PR60 = 30 minút. Podľa STN 92 0206 čl. 6.4.1 sa rozvádzač musí osadiť do stenovej konštrukcie v celej svojej hĺbke. Môže sa zamurovať do tuhej stenovej konštrukcie s nízkou alebo vysokou objemovou hmotnosťou (tehly, pórobetón, betónové tvárnice). Stena môže byť v mieste zamurovania zoslabená najviac o 50 % hrúbky. Rozvádzač sa nemôže zabudovať do ľahkej montovanej steny. Norma STN 92 0203, Príloha A udáva požiadavku na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie pre :

- zariadenie na vypínanie elektrickej energie 30 minút, PS 30,
- zariadenie na uzatvorenie prívodu plynu 30 minút,

Norma STN 92 0203, Príloha B neudáva požiadavky na káble vedené cez požiaru úsek N1.01/N1.

Pre požiaru úsek N1.02/N1 vznikajú požiadavky návrh a realizáciu elektroinštalácie. Elektroinštalácia batériového úložiska musí byť opatrená havarijným tlačidlom CENTRAL STOP, ktorým sa v prípade nutnosti odstaví prívod elektrickej energie v zmysle čl. 4.3.1 normy STN 92 0203, čl. 4.3.2. Priestor, ktorého sa elektrická energia vypne musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, vnútorných alebo vonkajších zásahových ciest, z priestoru trvalej obsluhy.

Ovládací prvok CENTRAL STOP bude umiestnený v uzamykateľnej skrinke hlavného rozvádzača, ktorá bude umiestnená na obvodovej stene a bude prístupná z vonkajšieho priestoru podľa čl. 4.3.4 STN 92 0203. Tento prvok je potrebné chrániť proti neoprávnenému, či náhodnému použitiu.

Hlavný elektrický rozvádzač, alebo podružný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie musí spĺňať požiadavky na funkčnú odolnosť v požiaru podľa STN 92 0206. Podľa STN 92 0203 čl. 4.5.1 ak spĺňa požiadavky funkčnú odolnosť v požiaru podľa STN 92 0206 nemusí byť umiestnený v samostatnom požiarom úseku alebo v požiarom úseku bez požiarneho rizika. Podľa STN 92 0203 čl. 4.5.6 je možné elektrický rozvádzač umiestniť aj v chránenej únikovej ceste, pokiaľ skriňa rozvádzača spĺňa požiadavku na požiaru odolnosť obvodovej konštrukcie EI zodpovedajúcej dvojnásobku hodnoty predpokladaného času evakuácie osôb cez túto únikovú cestu, najmenej však 30 min. a tesnosť dverí skrine rozvádzača proti prieniku dymu s kritériom S_m . Vzhľadom k tomu že rozvádzač napája trasy káblov s rovnakou požiadavkou na funkčnú odolnosť, musí spĺňať požiaru odolnosť najmenej PR60 = 30 minút. Podľa STN 92 0206 čl. 6.4.1 sa rozvádzač musí osadiť do stenovej konštrukcie v celej svojej hĺbke. Môže sa zamurovať do tuhej stenovej konštrukcie s nízkou alebo vysokou objemovou hmotnosťou (tehly, pórobetón, betónové tvárnice). Stena môže byť v mieste zamurovania zoslabená najviac o 50 % hrúbky. Rozvádzač sa nemôže zabudovať do ľahkej montovanej steny.

Norma STN 92 0203, Príloha A udáva požiadavku na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie pre :

- zariadenie na vypínanie elektrickej energie 30 minút, PS 30,

Norma STN 92 0203, Príloha B udáva požiadavky na káble vedené cez požiaru úsek N1.02/N1.

Uvedené požiadavky sa podľa STN 92 0203 čl. 4.3.1 vzťahujú aj na vypínanie elektrickej energie dodávanej z fotovoltaických panelov. Zariadenie FVE elektrické zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru. Vypínanie elektrickej energie z fotovoltaických panelov musí byť zabezpečené tak, aby jednotlivé navzájom spojené moduly fotovoltaického systému po ich automatickom alebo manuálnom odpojení pri požiaru produkovali nižšie napätie ako je stanovené v požiadavkách na ochranu malým napätím v zmysle STN 33 2000-4-41.



11 POŽIADAVKY NA ÚPRAVU A KOTVENIE BLESKOZVODU

Požiadavky na bleskozvod stanovuje STN 62 305-1-4 Ochrana pred bleskom. Na strešnej konštrukcii sa bleskozvod vyhotoví vodičom na podperách pre šikmé strechy vo vzdialenosti min. 100 mm. Bleskozvod sa doplní zberacími tyčami po obvode a stredom strechy. Zvislé zvodové vedenie sa vyhotoví po povrchu na podperách do obvodovej steny. Úpravu bleskozvodu jeho uloženie a kotvenie k stavbe je potrebné realizovať v súlade s platnými STN. Vzdialenosť od obvodovej steny musí byť min. 100 mm. Celá zachytávacia sústava musí byť dimenzovaná na plný bleskový prúd 150 kA pre LPS II. Podľa tabuľky č. 1 v STN EN 62561-1 je nutné použiť pripájacie prvky bleskozvodných sústav typu H na 100 kA pre LPS II. Po skončení stavebných prác a pred odovzdaním a kolaudáciou stavby je potrebné spracovať revíziu správu bleskozvodu.

12 POŽIADAVKY NA ETICS Z HĽADISKA PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY

Dodatočné zateplenie obvodového plášťa objektu je navrhnuté v súlade s čl. 7.2.4.21 STN 730802/Z3:2023. V danom prípade nedochádza ku zvýšeniu stupňa horľavosti vonkajšieho povrchu obvodového plášťa, ani ku zmenšeniu šírky požiarnych pásov.

Z hľadiska protipožiarnej ochrany predmetná stavba nevyžaduje ďalšie opatrenia, nakoľko sú splnené tieto požiadavky :

- a) požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií nie je znížená pod pôvodnú hodnotu
- b) stupeň horľavosti stavebných hmôt použitých v menených stavebných konštrukciách nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie sú použité hmoty so stupňom horľavosti C3.
- c) šírky a výšky požiarne otvorených plôch v obvodových stenách nie sú zväčšené
- d) pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené

Podľa STN EN 62305-3 v oblasti blízko bleskozvodu (do 10 cm) vyplýva požiadavka na zatepľovací systém trieda reakcie na oheň najviac A2-s1, d0. Kontaktný zatepľovací systém vyhovuje pre použitie neoddialeného LPS, keďže ide o nehorľavý materiál (v súlade s čl. 5.3.4 STN EN 62305-3).

Navrhovaný kontaktný zatepľovací systém je certifikovaný podľa ETAG 004. Zhotoviteľ kontaktného zatepľovacieho systému musí mať na túto činnosť odbornú kvalifikáciu podľa čl. 3.3 STN 73 2901. Zateplenie musí byť zrealizované podľa STN 73 2901 - Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS), STN 73 2902 - Vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS) (Navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie s podkladom), v súlade s technologickými predpismi dodávateľa materiálu, technickými a bezpečnostnými listami jednotlivých materiálov a komponentov. Detaily zateplenia sú v projekte uvažované v zmysle európskej príručky pre aplikáciu kontaktných zatepľovacích systémov EAE.

Tepelnoizolačný kontaktný systém navrhnutý na obvodových stenách musí byť certifikovaný s triedou reakcie na oheň A2-s1, d0 s tepelnou izoláciou s triedou reakcie na oheň najviac A1.

Nový bleskozvod musí byť riešený podľa STN 34 1390 Ochrana pred účinkami - Aktívne bleskozvody a STN 33 2000-5-54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

Zateplenie obvodových stien okolo rozvádzačov elektrickej energie resp. okolo rozvodných skríň plynu pod. sa musia zrealizovať z minerálnej izolácie. Prípadné zateplenie komínov musí byť výlučne z minerálnej izolácie.

Pri realizácii dodatočného zatepľovania je nutné použiť materiály a konštrukčné prvky vyhovujúce vyššie uvedeným požiadavkám a je nutné dodržať určený technologický postup vykonávania prác.

Posudzované dodatočné zateplenie stavby nebude predstavovať zníženie požiarnej bezpečnosti stavby a bezpečnosti osôb, alebo sťaženie zásahu jednotiek požiarnej ochrany (zateplňovacie systémy BaunitOpen, Multitherm, Terranova, Cemix, Stomix a pod. spĺňajú požadované podmienky pre dodatočné zateplňovanie budov). Ku kolaudačnému konaniu je nutné požiadavky na požiarnotechnické vlastnosti stavebných výrobkov dokladovať platným certifikátom, alebo preukázaním zhody výrobku s technickými predpismi podľa zákona č.133/2013 Z. z., resp. zákona č.162/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov. Navrhovanou zmenou nedochádza k zmene užívania objektu alebo prevádzky – nedochádza k zvýšeniu p_n ani a_n , nezvýši sa ani počet osôb v posudzovanej časti podľa STN 73 0818, účel objektu sa nezmení. Navrhovanými zmenami sa nezvýši požiarne riziko, stupeň požiarnej bezpečnosti, ani požiadavky na rozmery PÚ, požiarne odolnosti stavebných konštrukcií, únikové cesty, odstupy. V platnosti ostávajú aj všetky zariadenia pre zásah. Navrhnutou zmenou sa nezníži požiarne bezpečnosť stavby ani osôb, nesťažuje sa zásah požiarnej jednotky.

Pri realizácii posudzovaného dodatočného zateplenia stavby je nutné aby :

- boli použité schválené a certifikované systémy zateplňovacie systémy realizovali v súlade s § 43g) ods.2 zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov len firmy, ktoré majú na túto činnosť oprávnenie,
- zateplňovací systém bol realizovaný v súlade so schválenou projektovou dokumentáciou, ktorá v stupni pre stavebné povolenie, resp. realizáciu stavby musí obsahovať aj jednotlivé konštrukčné detaily (ostenia, parapety, založenie KZS a pod.) v súlade s požiadavkami STN 73 2901.
- sa pri posudzovaní zateplňovacích systémov vychádzalo z technickej dokumentácie použitého systému

Zateplenie objektu nebude mať vplyv na podmienky pre vedenie protipožiarneho zásahu. Prístup mobilnou hasičskou technikou k objektu a možnosti vedenia protipožiarneho zásahu na objekt sa nemenia.

13 TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Projekt rieši fotovoltickú elektrárňu s inštalovaným výkonom 40 kWp - 3 fázová, ktorá sa skladá z kombinácie 90 ks FV panelov typu Lepton, optimizérov Tigo pre každý panel a striedačov typu Goodwe GW20K-ET s doplneným batériovým úložiskom BYD HVM 2x16,6kWh. Rozvádzač RFV a striedače s batériovým úložiskom sa budú nachádzať v technickej miestnosti objektu SO.02. Rozvádzač fotovoltického lokálneho zdroja bude napájaný z existujúceho rozvádzača HR. Uvedený rozvádzač je umiestnený v technickej miestnosti objektu SO.02. Rozvádzač RFV bude prepojený káblom CYKY-J 5x25 z rozvádzača HR, z poistkového odpojovača FU 100 a ďalej do rozvádzača RFV na poistkový odpojovač. Komponenty a samotné fotovoltické panely budú umiestnené na streche objektu SO.01. FVE bude vyrobenú elektrickú energiu dodávať pre vlastnú spotrebu.

13.1 POŽIARNE ZAŤAŽENIE A POŽIARNE RIZIKO

Osadenie a inštalácia FVE na streche riešeného objektu SO.01 je otvorené technologické zariadenie. FVE panely ako aj ostatné komponenty sú zhotovené z materiálov s triedou reakcie na oheň A1 s výnimkou sú absorpčné vrstvy laminátu, pripojovacie boxy, prepojavacie konektory, pripojovacie káble a izolácie s triedou reakcie na oheň E a F.

Predpokladané priemerné požiarne zaťaženie FV modulov:

- hmotnosť plastových a gumených komponentov: $M = 2,5 \text{ kg/m}^2$
- súčiniteľ ekvivalentného množstva dreva: $K = 2,6$ (STN 73 0824, položka 1.7.11, 1.7.17)
- plocha FVE $191,3 \text{ m}^2$

Na základe uvedených predpokladov možno navrhované FV moduly považovať za nehorľavé v súlade s ATN 011, čl. 4.3.2, pretože vytvárajú priemerné požiarne zaťaženie menšie ako $7,5 \text{ kg/m}^2$.



Otvorené technologické zariadenie z vyššie uvedených panelov t. j. požiarneho úseku NS.01/NS je bez požiarneho rizika v súlade s čl.5.7.1, písm. ba, STN 73 0802:2023 a STN EN IEC 61730-2.

13.1 STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

V súlade s čl. 6.2.3 STN 73 0802:2023 sa požiarne úseky bez požiarneho rizika bez ohľadu na výšku stavby a svoju výškovú polohu zaraďujú do I. SPB.

13.3 POSÚDENIE POŽIARNEJ ODOLNOSTI STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Požiarne odolnosť pôvodných požiarne deliacich a stabilitu budovy zaisťujúcich stavebných konštrukcií sa osadením a inštaláciou FVE nemení. FVE bude uložené na streche so skladbou strešného pláštia v rozsahu:

Dodatočné zateplenie plochej strechy objektu SO.01

Skladba	Trieda reakcie na oheň	Poznámka
Riečne kamenivo fr. 16-32	-	Nehodnotí sa
Geotextília 200g/m ²	-	Nehodnotí sa
PVC fólia	E	Deklarovať
TI na báze MV hr. 400-600 mm	A1	Deklarovať
Modifikované asfaltové pásy	E	Deklarovať
ŽB stropný panel	A	Deklarovať
VCP omietka	-	Nehodnotí sa

Navrhovaná stavebná konštrukcia predstavuje konštrukčný prvok druhu D1

Otvorené technologické zariadenie predstavujú fotovoltické panely umiestnené na ocelej pozinkovanej a hliníkovej konštrukcii bez požiadavky na požiarne odolnosť. Otvorené technologické zariadenie fotovoltické panely sú uložené v oceľovo - sklenenom ráme. Vo vnútornej konštrukcii panela sú multikryštalické vrstvy. Horľavé tenké absorbné vrstvy prípadného laminátu a polovodičov sú vo veľmi tenkých hrúbkach, pričom ich hrúbka a množstvo je z hľadiska požiarneho zaťaženia zanedbateľné.

13.3 POSÚDENIE PÔDORYSNEJ PLOCHY POŽIARNEHO ÚSEKU NS.01/NS OTVORENÉHO TECHNOLOGICKÉHO ZARIADENIA

Systém FVE sa navrhuje osadiť na plochej streche jestvujúceho objektu SO.01. Jestvujúca plochá strecha, na ktorej sa navrhuje osadiť systém FVE má výmeru 487,19 m². Funkčná plocha jedného navrhovaného panelu Lepton LP180-M-60-NH je 2,125 m². Na predmetnej ploche sa navrhuje 90 ks uvedených panelov čo predstavuje inštalovaný výkon na ploche 191,3 m².

Medzné rozmery požiarneho úseku otvoreného technologického zariadenia sa v súlade s STN 73 0802:2023 čl. 6.3.9, písm. a) sa môžu zväčšiť bez obmedzenia.

13.4 POSÚDENIE ÚNIKOVÝCH CIEST A EVAKUÁCIA

V otvorenom technologickom zariadení resp. na streche objektu SO.01 nie je vytvorené trvalé pracovné miesto, jedná sa o bezobslužné zariadenie, iba kontrolované, s prevádzkou bez obsluhy (v zmysle STN 33 3220, čl.10.4.3.). Obsluha vykonáva údržbu a kontrolu podľa potreby a pri poruche podľa pokynov výrobcu. Okolo panelov je trvale voľný priestor. Bezpečnosť únikových ciest nesmie byť inštaláciou FVE ohrozená. Na únikových cestách nesmú byť žiadne zariadenia, ako sú striedače, rozvodné skrine, domové prípojky atď. Existujúce rozmery prvkov únikových ciest sa nesmú meniť. Na stenách, stropoch alebo strechách únikových ciest, najmä na chránených schodiskách, sa nesmú inštalovať žiadne BIFV moduly. Jestvujúce únikové cesty a ich parametre sa osadením a inštaláciou FVE nemenia a ostávajú v zmysle pôvodnej koncepcie protipožiarnej bezpečnosti stavby.

13.5 POSÚDENIE ODSTUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Odstupové vzdialenosti sa v súlade s čl. 3.6.1, písm. c) STN 73 0834 neposudzujú.

13.6 PRESTUPY

Pri inštalácii FVE sa nesmie znížiť požiarne odolnosť konštrukcie alebo sa nesmie umožniť šírenie požiaru medzi požiarne úsekmi budovy prostredníctvom prvkov FVE. Inštalácie môžu prechádzať cez hranice požiarneho úseku len cez požiarne utesnené prestupy, ktoré musia byť zhotovené tak, aby mali rovnakú požiarne odolnosť ako požiarne konštrukcia, cez ktorú prestupujú. Zhotovené tesnenia prestupov musia byť zdokumentované v dokumentácii osvedčení požiarne konštrukcií a ich zhotovenie musí vykonávať kvalifikovaná montážna firma.

V súlade s STN 73 0802:2023 čl. 7.2.6 musia prestupy rozvodov a inštalácií technologických zariadení a elektrických rozvodov požiarne deliacimi konštrukciami byť utesnené. Látky použité na utesnenie môžu mať stupeň horľavosti najviac C1(STN 730862)=C/STN EN 13501-1. Tesniace konštrukcie musia mať požiarne odolnosť zhodnú s požiarne odolnosťou konštrukcie, ktorou rozvody prestupujú. Nepožaduje sa vyššia požiarne odolnosť ako 60 min.

Otvory pre technologické zariadenia v požiarne stropoch a stenách musia mať požiarne uzávery obmedzujúce šírenie tepla typu EW podľa STN 73 0802:2023 čl. 4.2.8 písm. b).

13.7 ODPORÚČANÉ POŽIADAVKY PRE OSADENIE A INŠTALÁCIU SYSTÉMOV FVE V ZMYSLE ATN 011 PROTIPOŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB-STAVBY S FOTOVOLTICKÝMI ELEKTRÁRNAMI A ÚLOŽISKAMI ELEKTRICKEJ ENERGIE

Pri navrhovaní a zhotovení FVE na existujúcej stavbe sa musí zohľadniť koncepcia riešenia PBS a vychádzať z toho, že úroveň PBS sa nesmie znížiť.

- všetky komponenty FVE musia byť navrhnuté a vyhotovené v súlade s požiadavkami STN 33 2000-5-51,
- FVE zostavené z BAFV modulov alebo BIFV modulov sa nesmú inštalovať priamo na horľavú nosnú alebo podkladovú konštrukciu,
- inštalácia FVE sa odporúča na nehorľavých povrchoch striech. Na horľavých strešných plášťoch, by tieto mali spĺňať kritérium najmenej BROOF (t3), resp. BROOF (t4). V ostatných prípadoch horľavého strešného pláštia bez splnenia uvedených kritérií, musí byť pod horľavou skladbou strešného pláštia konštrukcia s požiarne odolnosťou (napr. požiarne strop),
- ak je FVE umiestnená na streche (strešnom plášti) s horľavou hydroizolačnou fóliou alebo horľavou tepelnou izoláciou s inými horľavými vrstvami, je vhodné použiť na prístupových cestách pre údržbu a hasenie nehorľavé izolačné materiály,
- káblové kanály alebo káble jednosmerného prúdu musia byť označené, takéto značky sa
- umiestnia každých 3 až 5 m,
- káble musia byť inštalované v tienených a správne dimenzovaných káblových trasách,
- ak budú fotovoltaické moduly napojené na batérie, do priestoru, v ktorom majú byť uložené
- batérie sa odporúča inštalovať dymový hlásič,
- pri umiestňovaní súčastí FVE (rozvádzače, invertory, atď.) na strechu s horľavou vrchnou vrstvou (napr. asfaltové a bitumenové pásy, hydroizolačné PVC fólie, atď.) je nutné tieto súčasti umiestniť na nehorľavú podložku, ktorá bude aspoň čiastočne chrániť horľavý povrch pred účinkami prípadného požiaru inštalácie,
- vzdialenosť medzi spodnou stranou FV modulu a vrchnou vrstvou strechy (strešného pláštia) musí umožniť vetranie a zabrániť tak prehrievaniu materiálov. Táto vzdialenosť meraná od strednej výšky strešnej krytiny; musí byť najmenej 60 mm,
- pri inštalácii FVE na budove sa musí zohľadniť rozdelenie stavby na požiarne úseky,
- FV moduly musia byť umiestnené v blízkosti požiarne stien tak, aby neprispievali k prenosu požiaru z jedného PÚ do druhého a prestupy inštalácií nesmú znižovať úroveň PBS,

- FV moduly ani iné horľavé (stavebné) prvky nesmú byť inštalované na požiarne steny alebo podobné požiarne deliace konštrukcie na streche alebo obvodovej stene fasády budovy,
- FV moduly a iné komponenty FVE nie sú inštalované na komponenty ZOTSH, ani v priestore, ktorý môže byť ohrozený horúcim dymom, ktorý by mohol spôsobiť zapálenie prvkov FVE a aktiváciu EPS ich okolí do vzdialenosti najmenej 1,2 m,
- musí byť zabezpečený prístup ku komínom, vetracím zariadeniam, strešným ventilátorom atď. okolo nich musí byť zabezpečený voľný priestor v súlade s požiadavkami pracovníkov údržby; šírka voľného priestoru okolo strešných zariadení je väčšia ako 1,2 m;
- okolo požiarne otvorených plôch musí byť najmenej 1,2 m široký pás bez modulov a iných zariadení FVE;
- vzdialenosť medzi modulmi a okrajom požiarnej steny musí byť najmenej 1,2 m, okrem prípadov, keď požiarna stena presahuje viac ako 0,45 m nad horný povrch modulu;
- údržbári a hasiči musia mať prístup k inštalovaným systémom aktívnej požiarnej ochrany (napr. ZOTSH) a častiam ochrany pred bleskom pod strechou alebo na streche. Okolo výstupného otvoru na strechu musí ostať voľný priestor najmenej 1 m zo strany otvárania dverí resp. poklopu výlezu na strechu na celú šírku otvoru. Ak je prístup na strechu riešený pevne inštalovaným rebríkom po fasáde, musí na streche ostať voľné miesto najmenej 1 m všetkými smermi okolo ukončenia rebríka,
- v prípade plochých striech s povrchovou plochou menšou ako 40,0 m x 40,0 m, bez primeraného prístupu na strechu, sa aspoň na jednej strane strechy musí zabezpečiť najmenej 1,0 m široký pruh na prístup údržby a hasičov,
- v prípade plochých striech s plochou väčšou ako 40,0 m x 40,0 m sú súvislé plochy FV modulov obmedzené na najviac 40,0 m. x 40,0 m. Medzi okrajom strechy a týmto poľom musí byť minimálne 1,0 m široký prístupový pás. Medzi dvoma takýmito poľami musí byť voľný priechod široký najmenej 2,0 m,
- pri realizácii ochrany pred bleskom sa musia dodržiavať predpisy o ochrane budov pred bleskom v súlade so súborom STN EN 62305,
- na viditeľných miestach sa umiestnia výrazné označenia budovy a jednotlivých častí FVE.

13.8 POŽIADAVKY PRE OSADENIE A INŠTALÁCIU SYSTÉMOV FVE V ZMYSLE METODICKÉHO USMERNENIA PREZÍDIA HAZZ – POŽIADAVKY NA PROTIPOŽIARNU BEZPEČNOSŤ FOTOVOLTICKÝCH SYSTÉMOV NA STAVBÁCH

Pri umiestňovaní fotovoltických systémov musia byť splnené nasledovné požiadavky:

- zamedziť ohrozeniu unikajúcich osôb odpadávajúcimi časťami fotovoltického systému zábranami alebo iným umiestnením v miestach kde je evakuácia osôb na voľné priestranstvo a zhromažďovací priestor.
- Na strechách stavieb kde sú vybudované vonkajšie zásahové cesty inštalovať fotovoltické systémy mimo týchto ciest vo vzdialenosti minimálne 550 mm od nich a vybudovať vedľajšie línie o šírke minimálne 800 mm vždy po dvoch radách fotovoltických panelov,
- inštalovať fotovoltické systémy vo vzdialenosti minimálne 800 mm od výlezu na strechu,
- použiť rozvodné káble s triedou reakcie na oheň B2_{ca} – s1, d1, a1.
- na strechách stavieb kde, po ktorých je navrhovaná evakuácia osôb:
a) inštalovať fotovoltické systémy mimo týchto ciest vo vzdialenosti minimálne 550 mm od nich,
- na strechách stavieb, kde sú inštalované požiarnotechnického zariadenia inštalovať fotovoltické systémy tak aby nebola obmedzená ich akcieschopnosť minimálne vo vzdialenosti 550 mm od nich.



- na strechách nad zhromažďovacím priestorom, ktoré spĺňajú požiadavky uvedené v § 49 ods. 7 vyhlášky č. 94/2004 Z. z. ("Strecha nad zhromažďovacím priestorom a nosné konštrukcie, od ktorých závisí jej stabilita, musia spĺňať požiadavku požiarnej odolnosti zodpovedajúcej dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 15 min.") možno inštalovať fotovoltické systémy pri použití rozvodných káblov s triedou reakcie na oheň B2_{ca} – s1, d1, a1,
- Neinštalovať fotovoltické systémy:
 - a) na strechách jednopodlažných skladov a stavieb skladov horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov,
 - b) na strechách jednopodlažných skladov a stavieb skladov horľavých plynov a horenie podporujúcich plynov,
 - c) na strechách stavieb alebo prístreškoch plniarní a stáčacích miest horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov, horľavých plynov a horenie podporujúcich plynov,
 - d) na strechách nad zhromažďovacím priestorom, ktoré nespĺňajú požiadavky uvedené v § 49 ods. 7 vyhlášky č. 94/2004 Z. z. ("Strecha nad zhromažďovacím priestorom a nosné konštrukcie, od ktorých závisí jej stabilita, musia spĺňať požiadavku požiarnej odolnosti zodpovedajúcej dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 15 min."),
 - e) na strechách a častiach striech nad chránenými únikovými cestami.

14 ZÁVER

Všetky zmeny oproti tejto technickej správe je nutné konzultovať s projektantom PD - PBS.

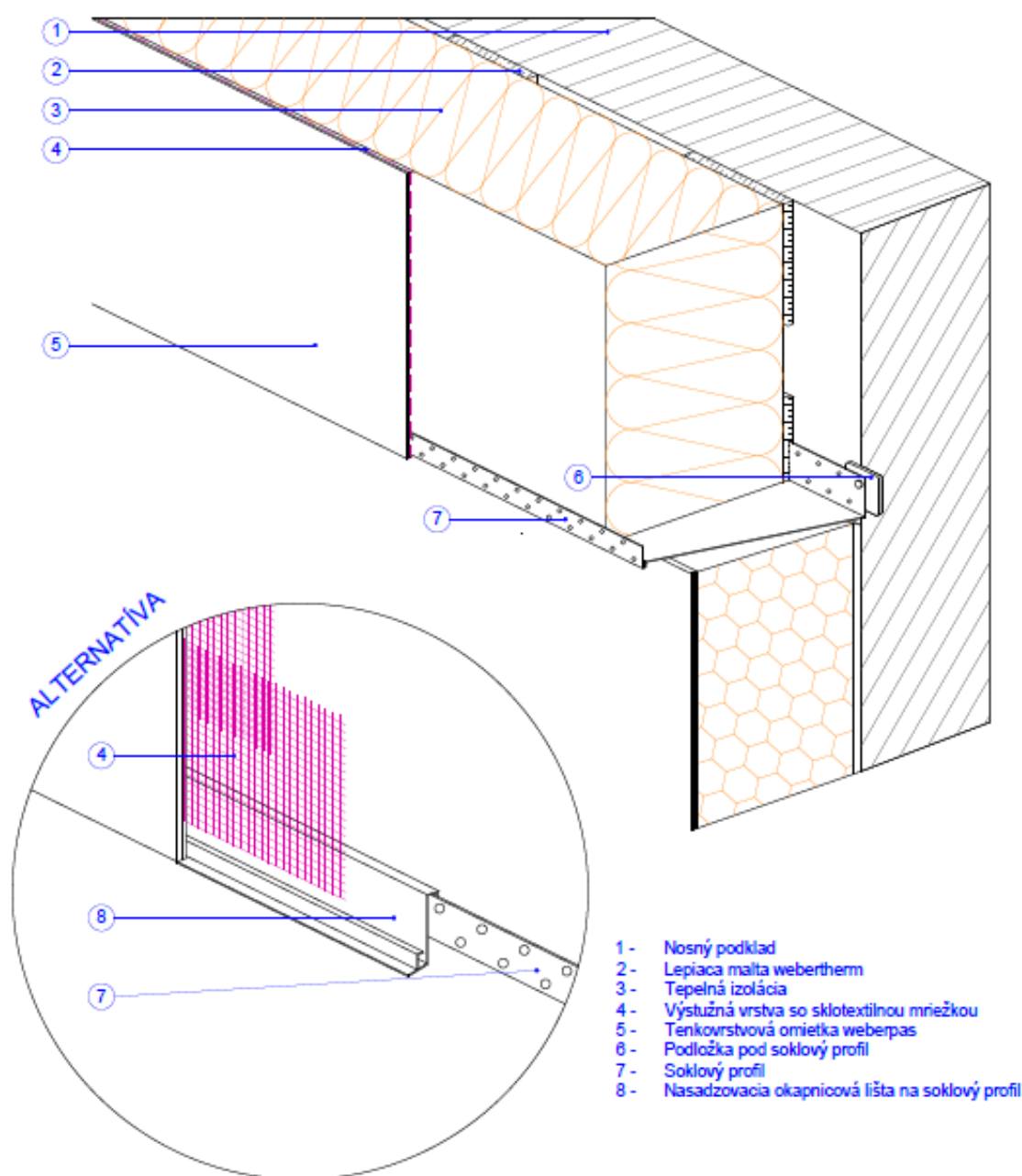
Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované v zmysle platných zákonov, STN a technických predpisov z oblasti ochrany pred požiarimi, platných v čase spracovania a podľa predloženej projektovej dokumentácie vypracovanej pre účel vydania stavebného povolenia. Prípadné zmeny v stavebnom alebo konštrukčnom riešení alebo iných zmien je potrebné oznámiť projektantovi na preriešenie projektu protipožiarnej bezpečnosti stavby.

V Košiciach, 03/2025

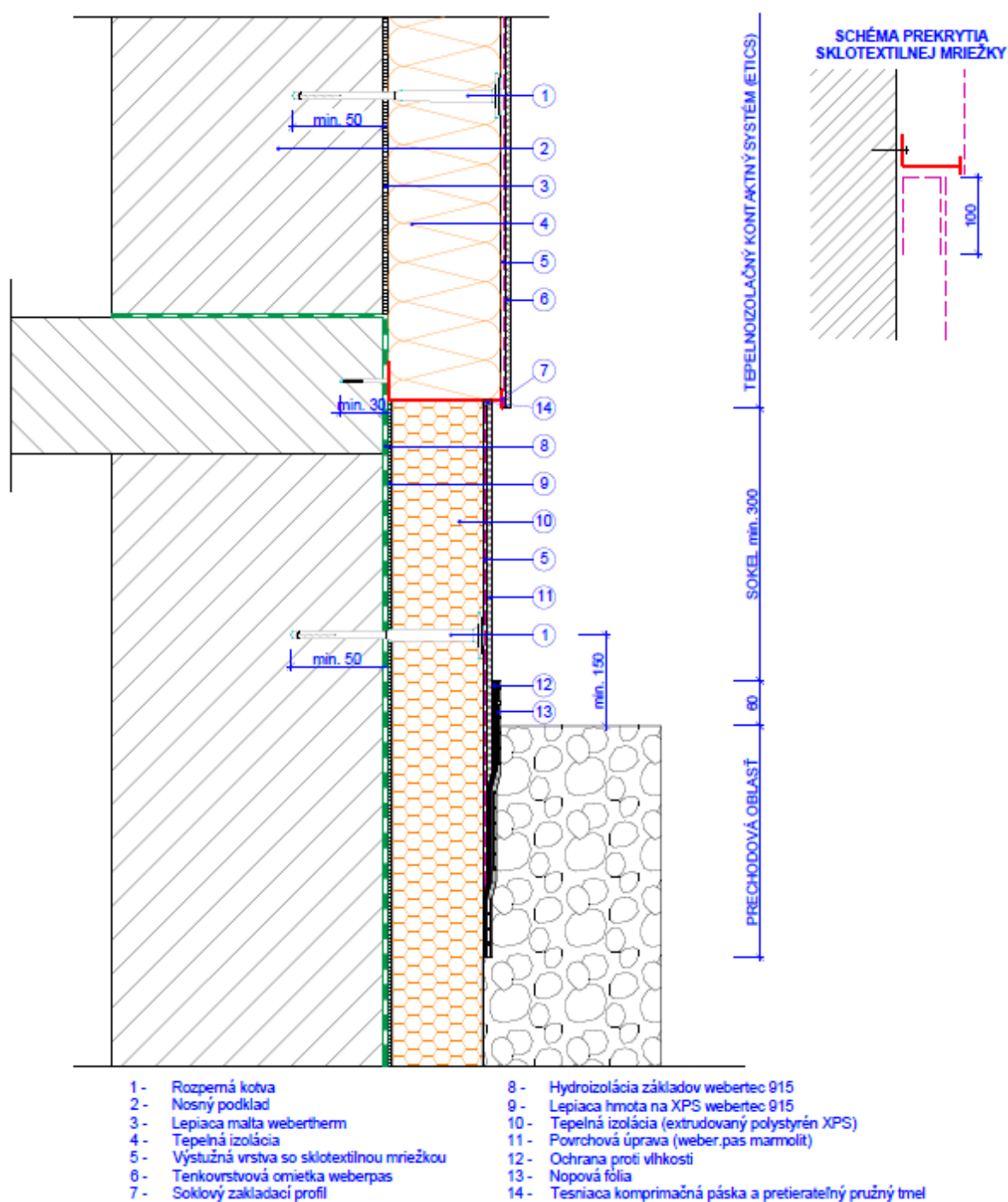
Ing. Rastislav Lakatoš
Špecialista požiarnej ochrany



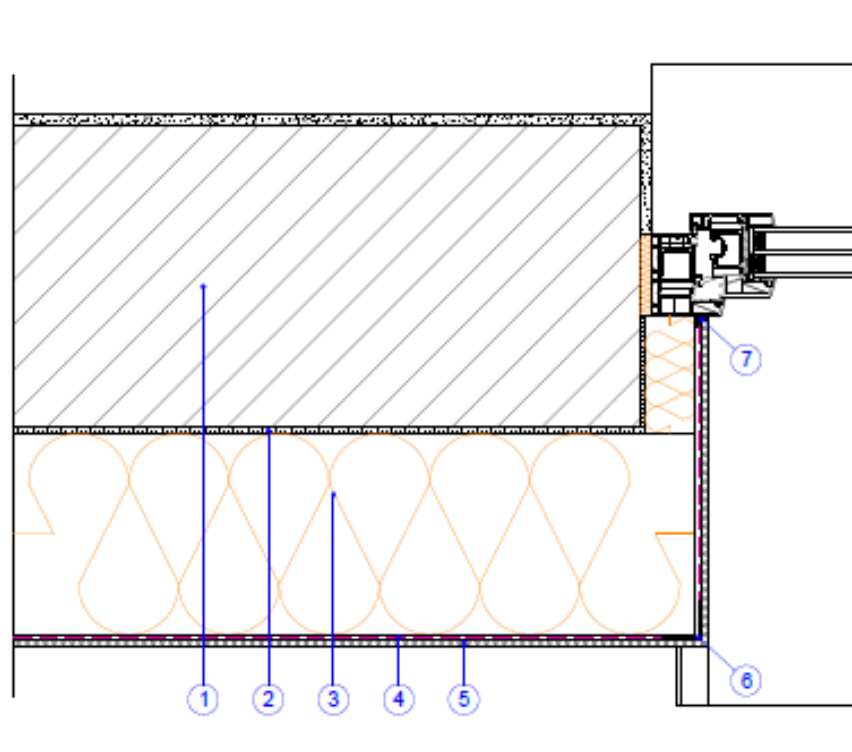
Príloha 1



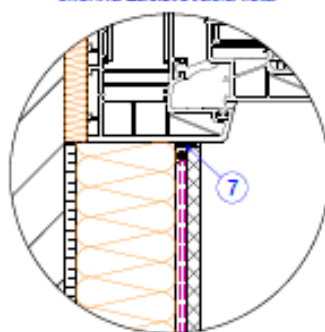
Detail soklového profilu pri materiálovej zmene tepelného izolantu



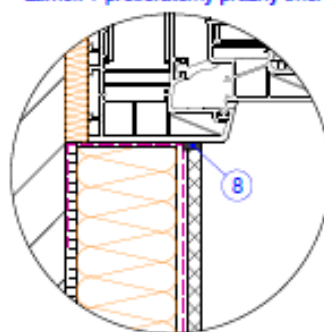
Detail soklového profilu pri materiálovej zmene tepelného izolantu



ALTERNATÍVA 1
okenná začíšťovacia lišta

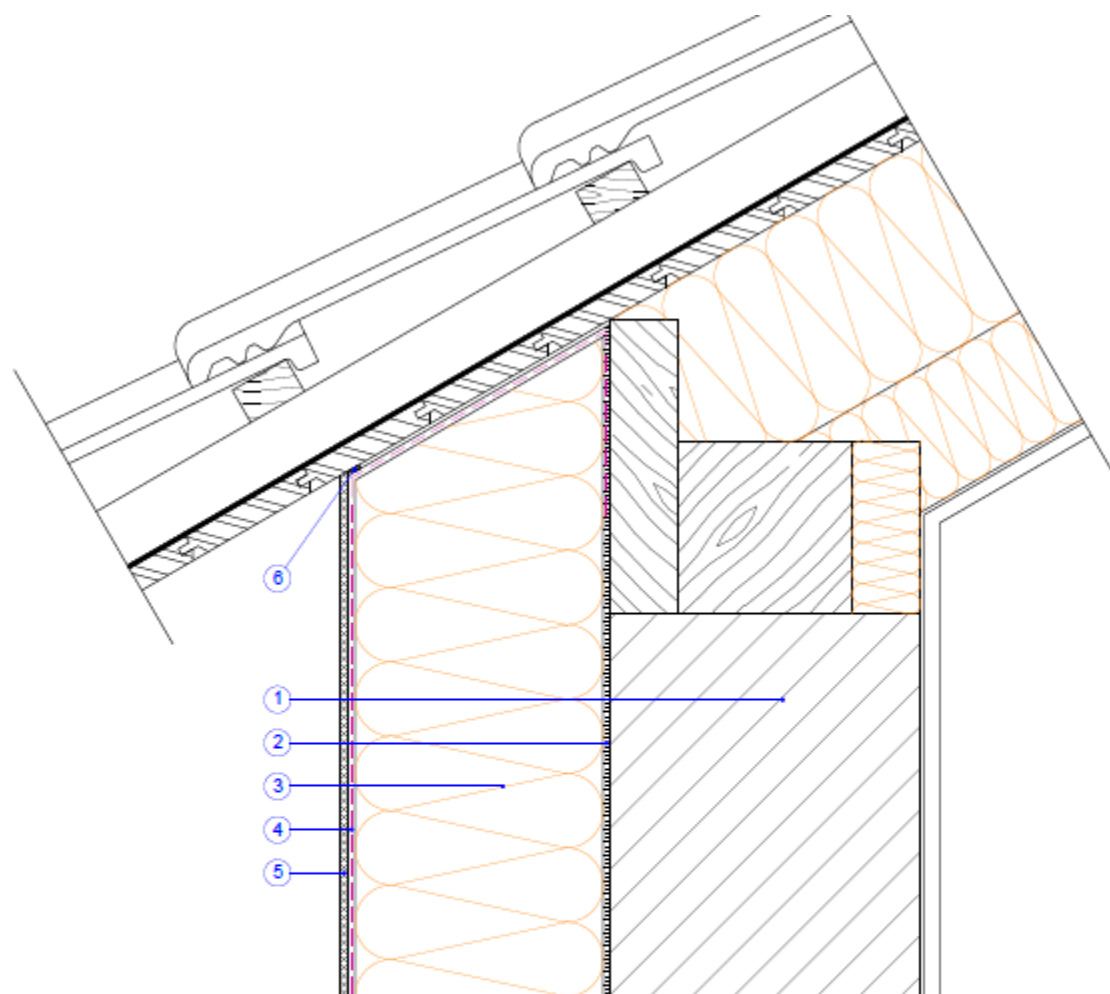


ALTERNATÍVA 2
záмок + pretierateľný pružný tmel



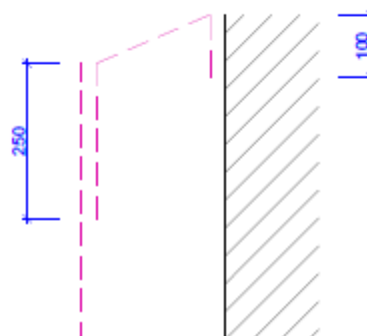
- 1 - Nosný podklad
- 2 - Lepiaci malta webertherm
- 3 - Tepelná izolácia
- 4 - Výstužná vrstva so sklotextílnou mriežkou
- 5 - Tenkovrstvová omietka weberpas
- 6 - Nadpražná lišta s nepriznanou okapnicou
- 7 - Okenná začíšťovacia lišta
- 8 - Pretierateľný pružný tmel

Detail ostenia

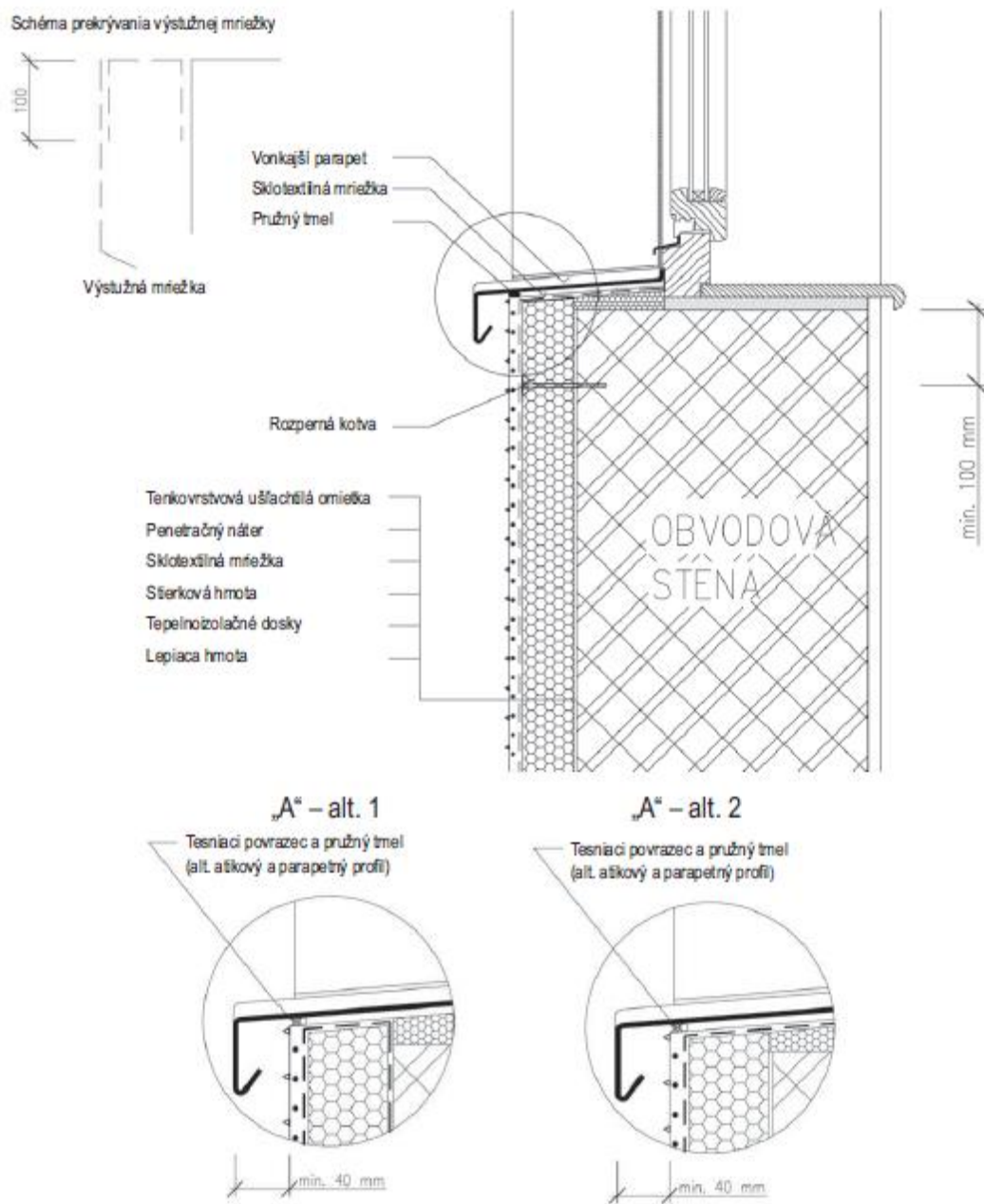


- 1- Nosný podklad
- 2- Lepiaci malta webertherm
- 3- Tepelná izolácia
- 4- Výstužná vrstva so sklotextilnou mriežkou
- 5- Tenkovrstvová omietka weberpas
- 6- Tesniaca komprimačná páska,
alt. pretierateľný pružný tmel,
alt. tesniaci povrazec

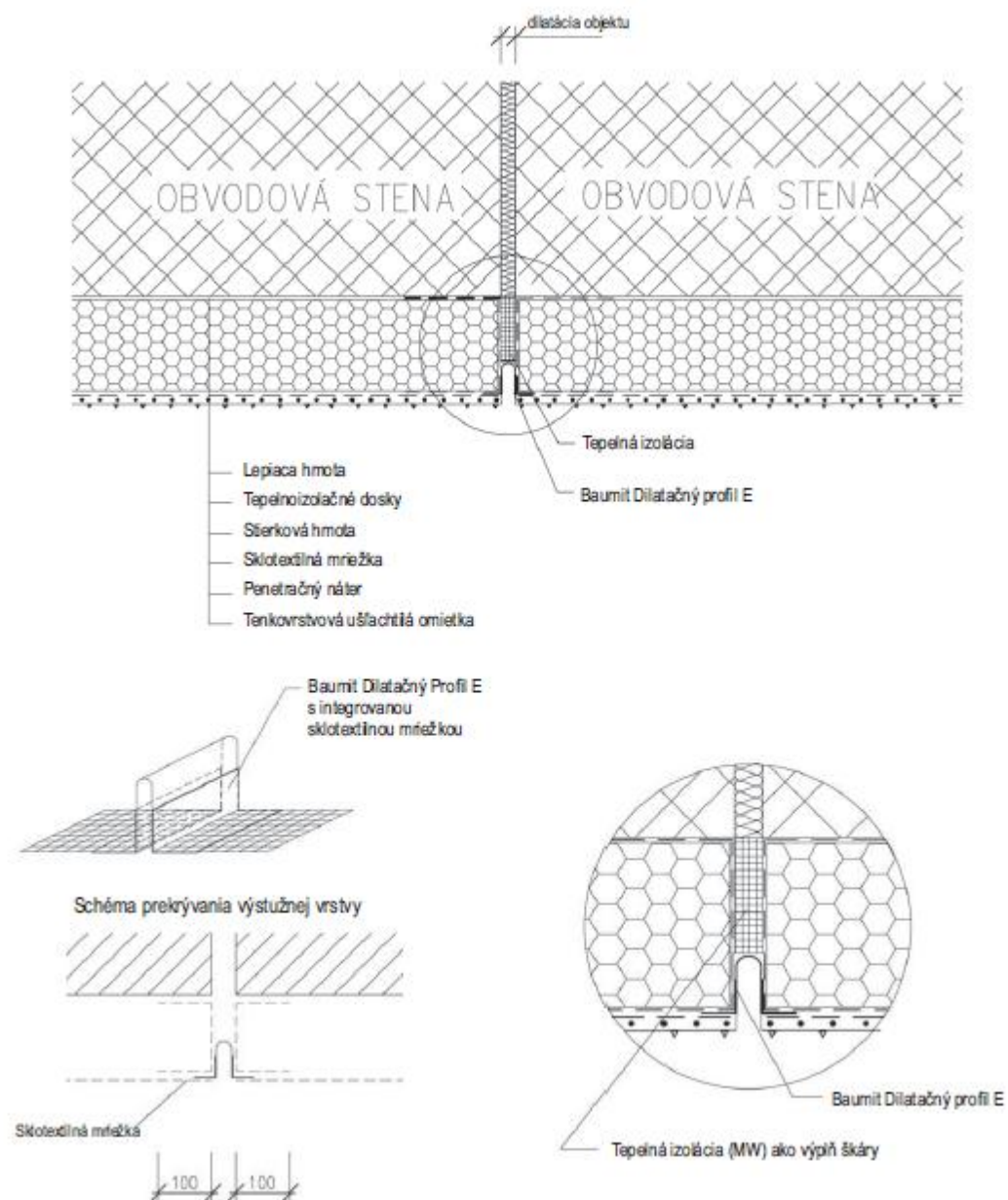
SCHÉMA PREKRYTIA SKLOTEXTILNEJ MRIEŽKY



Detail zateplenia šikmej strechy pri pomúrnicki



Detail zateplenia pri parapete



Detail dilatácie tepelného izolantu v ploche

OBJEKT SO.02

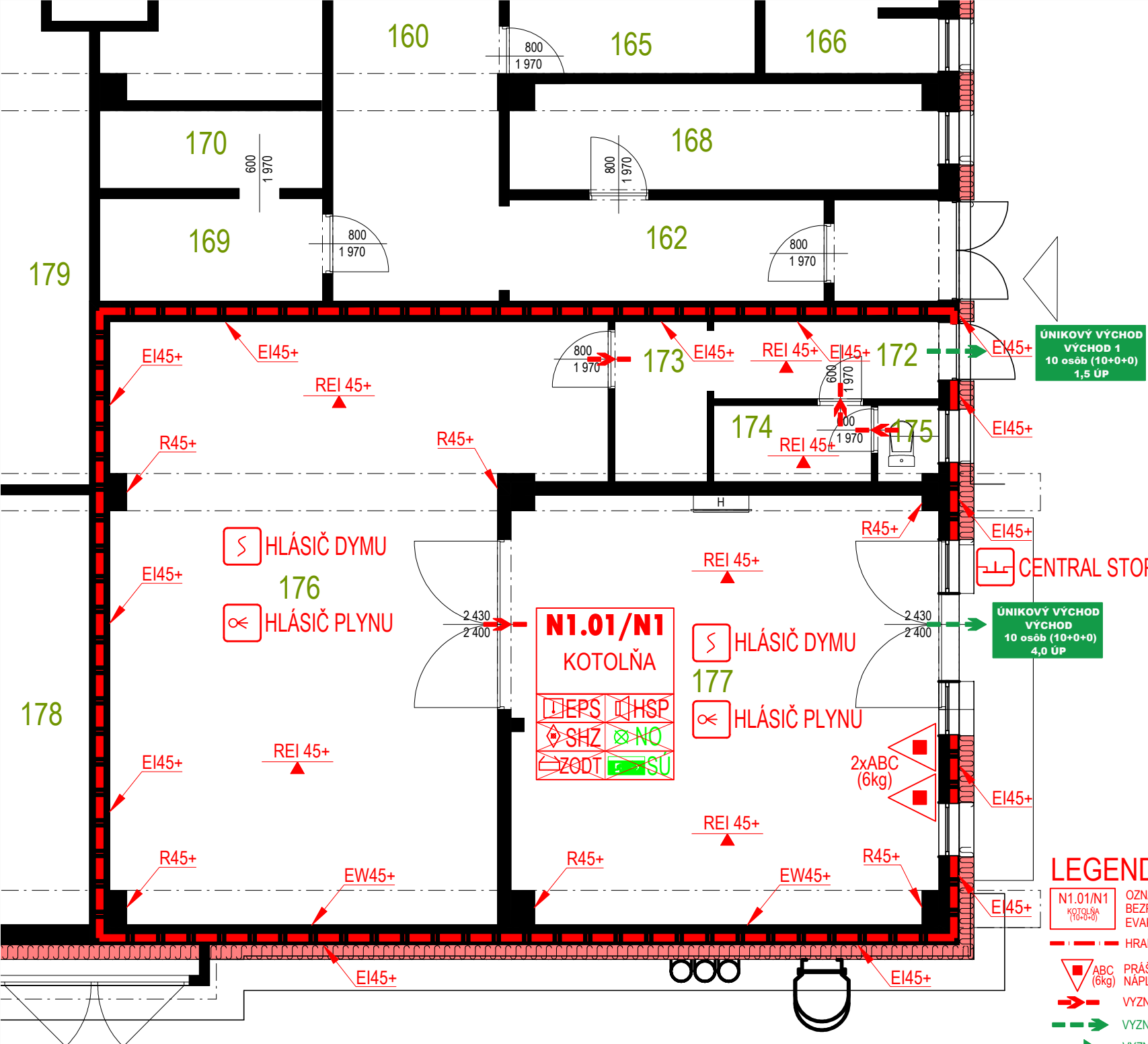
ČIASTKOVÝ VÝREZ RIEŠENÉHO PODLAŽIA

POŽIARNY ÚSEK N1.01/N1

MIERKA 1:75

KÓTOVANIE A LEGENDA MIESTNOSTÍ SA NACHÁDZA V

STAVEBNO-KONŠTRUKČNOM RIEŠENÍ STAVBY



LEGENDA PBS

- N1.01/N1** KOTOLŇA (10+0+0) OZNAČENIE POŽIARNÉHO ÚSEKU, VYZNAČENIE STUPŇA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI S CHARAKTEROM PRIESTORU S UVAŽOVANÝM POČTOM EVAKUOVANÝCH OSÔB
- — — HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- ABC (6kg) PRÁŠKOVÝ HASIACI PRÍSTROJ S VYZNAČENÍM MNOŽSTVA HASIACEJ NÁPLNE
- VYZNAČENIE SMERU ÚNIKU OSÔB
- VYZNAČENIE VÝCHODU
- VYZNAČENIE NAJNEPRIAZNIVEJŠEJ POSUDZOVANEJ NÚC

MIERKA 1:100

KÓTOVANIE A LEGENDA MIESTNOSTÍ SA NACHÁDZA V
STAVEBNO-KONŠTRUKČNOM RIEŠENÍ STAVBY



