

**SPŠPS PARDUBICE, OPRAVA PROSKLENÝCH
STĚN BUDOVY A VITRÁŽÍ
SO 01 - Oprava prosklených stěn nové části budovy**

Investor : Pardubický kraj

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
A VÝBĚR DODAVATELE**

**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
STAVBY**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval: Ing. Jaroslav Kutáč
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1102293
e-mail: jkutac@seznam.cz, mobil: 777 346 680

korekce pro DPS provedl: Ing. Petr Michalík
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
ČKAIT 0600474
e-mail: petr.michalik@adonisprojekt.cz, mobil: 777 939 680

BŘEZEN 2015

Obsah

1	Úvod	3
1.1	Identifikační údaje stavby	3
1.2	Výchozí podklady pro zpracování	3
2	Popis stavby	4
2.1	Navrhované stavební úpravy	5
3	Řešení požární bezpečnosti	7
3.1	Vyhodnocení prováděných úprav podle ČSN 73 0834	7
3.1.1	Vyhodnocení úprav dle čl. 3.2 ČSN 73 0834	7
3.1.2	Vyhodnocení dle čl. 3.3 ČSN 73 0834	8
3.2	Posouzení změn staveb skupiny I v souladu s čl. 4	8
	ČSN 73 0834:	8
4	Závěr	10

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá vyhodnocením části stavby „SPŠPS Pardubice, oprava prosklených stěn budovy a vitráží“, z hlediska požární bezpečnosti na úrovni dokumentace pro stavební povolení. Toto PBR se zabývá pouze vyhodnocením SO 01 - Oprava prosklených stěn nové části budovy. Řešení zbylé části stavby z hlediska PO není předmětem této TZ PBR.

Předmětem celé stavby je oprava prosklených stěn a vitráží u původní historické části budovy a výměna části proskleného lehkého obvodového pláště u novodobé přístavby budovy SPŠPS Pardubice, situované na náměstí Republiky 116 v Pardubicích.

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: SPŠPS Pardubice, oprava prosklených stěn budovy a vitráží,
SO 01 - Oprava prosklených stěn nové části budovy

Místo stavby: Střední průmyslová škola potravinářství a služeb Pardubice,
náměstí Republiky 116, 531 14 Pardubice

Katastrální území: Pardubice

Investor: Pardubický kraj, Pardubice

Stupeň PD: Dokumentace pro provádění stavby a výběr dodavatele

Projektant: ADONIS PROJEKT, s.r.o., Hradec Králové, ing. Petr Michalík

Zpracovatel části PBR: Ing. Jaroslav Kutáč
AI pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 1102293

1.2 Výchozí podklady pro zpracování

1. ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, červen 2009.
2. ČSN 73 0834. Požární bezpečnost staveb: Změny staveb. Praha: Český normalizační institut, 03/2011.
3. ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Praha, Český normalizační institut, duben 2009 + Z1 z 06/2011 až Z3 z 06/2013.*
4. Vyhláška 23/2008 Sb. + 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
5. Projektová dokumentace stavby

2 Popis stavby

Stávající objekt dotčený stavbou slouží jako střední průmyslová škola potravinářství a služeb s výukou studentů a potřebným zázemím. Součástí budovy je prodejna výrobků, vytvořených během výuky, která je umístěna ve vestibulu hlavního vstupu do staré části budovy.

Objekt se nachází na náměstí Republiky č.p. 116 v Pardubicích. Jedná se o památkově chráněný objekt situovaný v ochranném pásmu Městské památkové rezervace.

Účel objektu zůstane po provedení opravy prosklených stěn a vitráží zachován beze změny.

Stavba je členěna na dva samostatné stavební objekty:

SO01 – Oprava prosklených stěn nové části budovy.

SO02 – Oprava prosklených stěn a vitráží staré části budovy

Tato dokumentace PBR se zabývá pouze vyhodnocením navrhovaných úprav u objektu SO 01, zbylá část stavby není předmětem této PBR – je řešena samostatně.

V případě objektu SO 01 se jedná o stávající objekt novodobé přístavby původní budovy školy, realizovaný v r. 1989. Objekt má jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový skelet (sloupy, průvlaky). Stropní konstrukce jsou železobetonové. Schodiště, u kterého je řešeno nové opláštění je železobetonové. Obvodový plášť severního štítu navazujícího na řešené schodiště je zděný s různými povrchy (břizolitová omítka, keramický obklad, plechový obklad). Jižní štít je zděný s břizolitovou omítkou. Podélné západní průčelí má lehký obvodový plášť. Východní částí přístavba navazuje na původní objekt a tvoří s ním uzavřený dvůr. Střecha je plochá s živičnou střešní krytinou.

Popis stávající prosklené stěny, dotčené stavbou

Prosklená fasáda, která je předmětem řešení projektové dokumentace, má dvě části. První tvoří opláštění schodiště, půdorysně ve tvaru L, kdy delší strana je o délce 6365 mm, kratší o délce 1275 mm, na celou výšku objektu. Druhá část je tvořena souvislým svislým pruhem prosklení chodeb ve 2. až 4. NP a bytu školníka v 1. NP, o šíři 1470 mm ve zděné předstoupené stěně objektu. Tento pás prosklené stěny začíná na úrovni parapetu 1. NP a končí s atikou celého objektu. Obě části proskleného opláštění mají stejnou konstrukci - ocelové profily bez přerušení tepelného mostu, které jsou zaskleny tabulemi izolačního dvojskla, prosklení je reflexní s mírným zabarvením do hněda. Ocelové profily nesou zjevné známky koroze a narušení povětrnostními vlivy. Z hlediska tepelné techniky jsou zcela nevyhovující.

Prosklené schodiště tvoří malé nároží založené na terénu a ukončené pod oplechováním atiky. V kratší, boční části opláštění, jsou 3 otevíravá křídla rozměru 1130x1780 mm, na každé mezipodestě jedno. V delší – čelní části jsou z terénu vstupní dvoukřídlové dveře, umístěné ve výklenku půdorysné plochy cca 3x1m, která je ukončená ve výšce první mezipodestě. Ta tvoří přestřešení vstupu. Nad poslední mezipodestou prosklený plášť přechází do šikmé plochy. Spára mezi šikmým opláštěním a zděnou atikou je kryta oplechováním této atiky. První podlaží proskleného pláště je založeno na terénu. Od první mezipodestě je plášť nesen 3 svislými ocelovými profily 60x120 mm. Profily jsou kotveny k mezipodestám a

poskytují oporu i ocelovému zábradlí z hranatých trubek, které ohraničuje mezipodesty. V nároží pláště je svislý nosný profil L rovněž kotvený k mezipodestám. Sklo pláště je odsazeno od hran mezipodest cca 160 mm. Mezi podestami a pláštěm je přes všechna patra souvislá mezera, která je ukončena v úrovni mezipodesty plechem na úrovni spodního líce této mezipodesty.

Souvislý svislý pruh proskleného opláštění chodeb, školní kuchyně a bytu školníka nemá další nosnou konstrukci. Důvodem je malý rozpon, cca 1500mm. V každém patře je kyvné okenní křídlo s výjimkou 1.nadzemního podlaží, kde je kyvné okno doplněno malým sklopným křídlem nad zděným parapetem. Mezi opláštěním a hranami stropů je opět souvislá mezera šíře cca 160mm ukončená na úrovni spodního líce stropu nad 1.nadzemním podlažím deskovým materiálem tl. cca 1cm. Jedná se opět o neudržovatelný detail žlabového tvaru. Předěl mezi školní kuchyní a bytem je naprosto nedostačující z hlediska akustického i tepelného. Stejná situace je o patro výš, nad školní kuchyní, kde je problematická mezera provizorně vyplněna polystyrenem. V každém patře kromě bytu je ve výšce 1100mm nad podlahou trubka zábradlí zazděná do ostění.

V podzemním podlaží navazuje na pruh prosklení otevíravé sklepní okno stejné šíře, částečně schované v anglickém dvorku.

Konstrukční řešení stávajícího objektu se v rámci stavby nijak nemění, provedení navrhovaných úprav v části prosklené fasády objektu nemá žádný vliv na změnu konstrukčního řešení objektu.

2.1 Navrhované stavební úpravy

Bude provedena výměna části proskleného lehkého obvodového pláště u novodobé přístavby budovy SPŠPS Pardubice.

Aby nebyla nijak ovlivněna komunikaci po schodišti a hlavně nijak dotčeny stávající únikové cesty v objektu, bude tato stavba realizována v době, kdy nebude škola plně využívána – v době školních prázdnin, kdy je provoz budovy pouze výrazně omezen.

Aby po dobu stavby nebyl objekt školy otevřen nepříznivým vlivům počasí a nepovolaným osobám, budou na mezipodestách schodiště postaveny provizorní příčky. Příčka bude postavena uprostřed mezipodesty, pod hranou průvlaku. V každé příčce bude uzavíratelný otvor pro přístup dělníků k obvodovému plášti – jednokřídlové dveře š. 0,8 m. Zbývající šířka mezipodesty bude cca 1100-1200 mm, což umožní provizorní používání schodiště po dobu stavby. V posledním podlaží, kde je do stropu cca 5 m bude příčka pouze do výšky 2 m a bude ukončena ocelovým nosníkem, který zajistí její stabilitu.

Nová prosklená fasáda schodiště

Nově navržené prosklené opláštění tvarově odpovídá stávajícímu, kromě výklenku pro vstupní dveře, který bude zrušen a nová prosklená fasáda bude po celé ploše zarovnaná. Šikmé zakončení pláště pod atikou bude zachováno a bude odpovídat stávajícímu stavu. Stejně jako ve stávajícím stavu bude na každé mezipodestě v boční fasádě otevíravé okno stejných rozměrů jako ve stávajícím stavu. Dvoukřídlé vstupní dveře rozměrově zůstávají zachovány, pouze se posunou na novou úroveň fasády. Ochrana dveří a vstupu před deštěm a sněhem bude řešena novou předsazenou zavěšenou skleněnou stříškou. Nové profily prosklené fasády budou hliníkové a jsou mohutnější než původní ocelové. Navazující obvodový

plášť objektu na prosklenou fasádu zůstává i nadále stávající, beze změny - z levé strany keramický obklad, z pravé břizolitová omítka.

Obvodový plášť je navržen jako strukturální se vzhledem jednoduté skleněné plochy, která bude členěna tmelenými spárami. Sloupko-příčková fasáda je navržena z hliníkového systému, profily s přerušeným tepelným mostem. Zasklení je navrženo izolačním bezpečnostním sklem. Hliníková okna a dveře jsou navrženy ze systému profilů s přerušeným tepelným mostem, zasklení izolačním dvojsklem. Zasklení bude vzhledově stejné jako ve stávajícím stavu - reflexní s mírným zabarvením do bronzova.

Nové prosklení chodeb, školní kuchyně a okna do bytu školníka

Tento nový obvodový prosklený plášť bude ve stejné kvalitě jako u schodiště. Nově a podstatně kvalitněji bude řešen předěl mezi fasádou a navazujícím stávajícím stropem v úrovni stropu nad 1. a 2. NP, které tvoří předěly mezi bytem, školní kuchyní a veřejně užívanou chodbou. Oproti stávajícímu stavu je v novém řešení přidán jeden vodorovný profil nad stropem, který umožní provedení předělu. Mezi ním a profilem pod stropem vznikne dutina, která se vyplní minerální plstí. Prosklení v tomto pruhu modulové výšky 500 mm bude ze zadní strany opatřeno neprůhlednou fólií. Mezera mezi hranou stropu a profilem nového obvodového pláště bude cca 100 mm. Tato mezera bude z horní strany překryta parapetní deskou, ze spodní strany sádkokartonem. Minerální plst v dutině zajistí zvukovou neprůzvučnost, tepelné a požární oddělení obou prostorů. Otevíravá okna v každém patře budou odpovídat stávajícím. Stávající samostatné otevíravé okno do podzemního podlaží bude nahrazeno hliníkovým oknem ze stejného hliníkového systému. Pod oběma okny bude nové oplechování parapetu. V bytě školníka a školní kuchyni bude nová parapetní deska, v podzemním podlaží bude parapet obložen keramikou.

Zastřešení vstupních dveří

Zastřešení je navrženo jako náhrada výklenku, ve kterém jsou ve stávajícím stavu umístěny vstupní dveře. Je navržena skleněná střecha ve výšce cca 3,5 m z lepeného bezpečnostního skla tl. 10mm s dvojitou bezpečnostní fólií. Střecha má půdorysný rozměr 3360 x 1000 mm, což odpovídá rozměrům stávajícího výklenku. Pro zavěšení na fasádu bude použito systémové řešení dodavatele proskleného pláště. Zastřešení vstupu bude součástí dodávky obvodového pláště.

Úpravy pochůzí vrstvy v úrovni 1.NP

Při bourání stávajícího obvodového pláště bude poškozena dlažba na mezipodestě v úrovni 1.NP na terénu. Po ukončení montáže obvodového pláště bude nově předlážděna. Za vstupní dveře bude umístěna čistící zóna s textilní výplní. Narušena bude i keramická dlažba ve venkovním prostoru, která navazuje na zámkovou dlažbu pojízdné komunikace a čistící ocelový rošt. Tato plocha bude nově předlážděna protiskluznou betonovou vekoformítovou dlažbou.

Ostatní dokončovací práce

V celém prostoru schodiště, na chodbách, bytu školníka a prostoru kolem okna v 1.PP budou opraveny omítky a bude provedena výmalba opravených ploch. V případě schodiště to bude celý prostor schodiště. V případě prosklení chodeb, školní kuchyně a okna do bytu školníka to bude stěna okolo otvoru. Oprava venkovních omítek a řešení spár mezi novým obvodovým pláštěm a navazujícími konstrukcemi bude provedena při montáži nového pláště.

3 Řešení požární bezpečnosti

Jedná se o provedení výměny a úpravy prosklené části čelní fasády stávajícího objektu školy v Pardubicích, tj. pouze úpravy na vnějším líci objektu. V případě úprav se jedná pouze o výměnu stávající části proskleného obvodového pláště objektu za nový, kvalitativně na podstatně vyšší úrovni a s tím spojených navazujících drobných úprav dle popisu výše.

V případě řešeného objektu se jedná o stávající objekt postavený již za platnosti účinností současného kodexu norem požární bezpečnosti – v r. 1989. Stávající požárně bezpečnostní řešení objektu se bohužel nikde nedochovalo.

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 se jedná o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem, se čtyřmi nadzemními užitnými podlažími s požární výškou $h = 10,6$ m.

Posouzení požární bezpečnosti výše popsaných úprav části fasády stávajícího objektu školy na náměstí Republiky 116 v Pardubicích, bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 73 0834 – Změny staveb, což je v souladu s čl. 1 této normy.

3.1 Vyhodnocení prováděných úprav podle ČSN 73 0834

V souladu s čl. 1 ČSN 73 0834 se může zhodnocení podmínek prováděné změny stavby provést opakovaně pouze v případě, pokud jsou splněny požadavky čl. 3.2 ČSN 73 0834.

V případě změn staveb, které již byly projektovány jednou podle ČSN 73 0802 a přidružených norem, se může ČSN 73 0834 použít pouze v případě, že se jedná o změnu stavby skupiny I – vyhodnocení viz. dále.

V rámci stavby nedochází k provedení přístavby, nástavby, ani k výměně stávajících stropních konstrukcí stávajícího objektu. V rámci stavby budou provedeny pouze drobné úpravy vně dotčené části objektu.

3.1.1 Vyhodnocení úprav dle čl. 3.2 ČSN 73 0834

a) zvýšení požárního rizika

Prováděnou stavbou nedochází ke změně využití žádného prostoru stávajícího objektu, navrhované úpravy části venkovní fasády objektu nemají na stávající využití objektu ani jeho části žádný vliv.

Navrhovanými úpravami objektu nedojde ke zvýšení součinu $p_n \times a_n$.

b) zvýšení počtu osob

Jelikož nedochází ke změně využití stávajících prostor objektu, nedochází ani ke změně počtu osob v objektu.

Navrhovanými úpravami objektu nedojde ke zvýšení počtu osob v objektu.

c) zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu

Počet osob s omezenou schopností pohybu, popř. neschopných samostatného pohybu se navrhovanými úpravami nemění.

d) záměna funkce objektu nebo měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy

V rámci stavby nedochází k záměně funkce dotčené části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

e) provedení podstatných stavebních změn

Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k provedení jiných podstatných stavebních změn této části objektu.

V souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834 se nejedná z hlediska požární bezpečnosti o změnu užívání objektu.

3.1.2 Vyhodnocení dle čl. 3.3 ČSN 73 0834

U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu – viz. výše.

Předmětem stavby je pouze úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí.

V rámci stavby nebudou prováděny žádné dispoziční úpravy uvnitř řešeného objektu - místnosti o podlahové ploše větší než 100 m² nově nevznikají

Stavba splňuje kritéria čl. 3.3 ČSN 73 0834 a v souladu s tímto čl. se jedná o **změnu staveb skupiny I**.

3.2 Posouzení změn staveb skupiny I v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých ve všech měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

Do žádných stávajících konstrukcí objektu, včetně nosných konstrukcí, stropních konstrukcí ani stávajících konstrukcí obvodových stěn, kromě měněné prosklené fasády objektu, není v rámci stavby nijak zasahováno a požární odolnost těchto stávajících stavebních konstrukcí objektu nebude v rámci stavby snížena pod původní hodnotu; v případě navrhované výměny prosklené části fasády objektu se jedná pouze o výměnu stávající prosklené části fasády která nevykazovala ve stávajícím stavu a ani nadále nebude vykazovat požární odolnost – prosklená fasáda; rozsah této prosklené fasády není navrhovanou výměnou nijak dotčen;

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů nebude použito hmot třídy reakce na oheň E a F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují CHÚC) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

Třída reakce stavebních výrobků na oheň a druh měněných konstrukcí objektu není oproti původnímu stavu zhoršen. Nově je navržena prosklená fasáda

v hliníkových rámech, ve stávajícím stavu se jedná o prosklenou fasádu v ocelových rámech – vždy se jedná pouze konstrukce z výrobků třídy reakce na oheň A1, na nové konstrukce fasády objektu, včetně jejich povrchové úpravy a úpravy navazujících stěn a stropů nebude nově použito výrobků třídy reakce na oheň E a F - povrchové úpravy budou pouze nehořlavé – omítka, keramická dlažba;

- c) šířky nebo výšky kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách objektů není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným tech. normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;

V rámci stavby nebudou velikosti stávajících požárně otevřených ploch v obvodovém plášti objektu nijak dotčeny, rozsah prosklené fasády není oproti původnímu stavu nijak měněn;

- d) nově zřizované prostupy instalací a potrubí všemi stěnami podle bodu a) budou požárně utěsněny podle ČSN 73 0802;

V rámci stavby nebudou zřizované žádné prostupy instalací a potrubí přes stávající požární stěny objektu;

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

V rámci stavby nebude instalováno žádné nové VZT zařízení ani rozvody;

- f) veškeré nově zřizované prostupy instalací a potrubí všemi stropy budou utěsněny a provedeny v souladu s ČSN 73 0802;

V rámci stavby nebudou zřizované žádné prostupy instalací a potrubí přes stávající stropy objektu;

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita;

V rámci stavby nedochází po jejím dokončení ke změně v řešení stávajících únikových cest z žádné části objektu a stávající únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy – stávající únikové cesty z objektu nejsou stavbou nijak dotčeny;

Aby nebyly únikové cesty v objektu nijak dotčeny ani během realizace stavby, bude tato část stavby výměny prosklené fasády u schodiště prováděna v době školních prázdnin, tj. v době s podstatným omezením provozu budovy – objekt bude v té době využíván pouze max. zaměstnanci a pracovníky realizující firmy, pro které pro případný únik s přehledem vyhovuje zachovaná volná část schodiště v šířce 1,2 m, tj. 2u, včetně omezení u východu ze schodišťového prostoru na volné prostranství přes provizorní jednokřídlové dveře š. 0,8 m;

- h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat

všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

V rámci stavby není vytvořen žádný nový PÚ a ani ho není potřeba vytvořit;

- i) V měněné části objektů nejsou stavbou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 08xx.

Navrhovanými úpravami nejsou nijak zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah objektu, navrhované úpravy nemají na tato stávající zařízení žádný vliv.

4 Závěr

Provedení části stavby „SPŠPS Pardubice, oprava prosklených stěn budovy a vitráží, SO 01 - Oprava prosklených stěn nové části budovy“, spočívající ve výměně části proskleného lehkého obvodového pláště a s tím spojených drobných navazujících úprav u novodobé přístavby budovy SPŠPS Pardubice, vyhovuje, za předpokladu splnění výše uvedených ustanovení, požadavkům požární bezpečnosti stavby.

Veškeré změny oproti tomuto řešení, provedené během realizace stavby, musí být posouzeny i z hlediska požární bezpečnosti a projednány s HZS.