




SOLICITE s.r.o. www.solicite.cz		Heinemannova 2695/6, 160 00 Praha 6, IČ 02232651 info@solicite.cz, 222 760 456, 777 778 533		 SOLICITE	
Zodpovědný projektant:		Ing. arch. Barbora Mluvková, ČKA 4258			
Kontroloval:		Ing. Jan Richter			
Vypracoval:		Ing. arch. Martina Flanderová			
Akce:		ZATEPLENÍ HASIČSKÉ ZBROJNICE VE MĚSTĚ LÁZNĚ BĚLOHRAD			
Investor:		Město Lázně Bělohrad – Náměstí K. V. Raise 35, 507 81 Lázně Bělohrad			
Zakázkové číslo:		Stupeň:	Datum:		
16 002		DPS	03/2016		
TECHNICKÁ ZPRÁVA					D.1

D.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	2
2.	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU	2
2.1	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	2
2.2	SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	2
2.3	ZPEVNĚNÉ PLOCHY	2
2.4	ÚPRAVY V EXTERIÉRU	2
2.5	ÚPRAVA V INTERIÉRU	2
2.6	VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ	3
2.7	ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	4
2.8	ZATEPLENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ	4
2.9	STAVEBNÍ ÚPRAVY HROMOSVODNÍ SOUSTAVY	5
3.	TEPELNĚ-TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ	5
4.	STATICKÁ ČÁST	5
5.	OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	5
6.	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	5
7.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	5
8.	OBECNÉ ZÁSADY POUŽITÍ ETICS	6
9.	VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ	7
10.	POUŽITÉ ZKRATKY	7

1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Účel objektu zůstává stávající. Předmětem řešení je zateplení hasičské zbrojnice Lázně Bělohrad, výměna starých oken a starých vstupních dveří a vrat a sjednocení vzhledu obecního domu. Nová fasáda je navržena ve světlé přírodní barvě s nádechem žluté, nová okna a dveře budou v barvě hnědé a rám prosklené zdi nad hlavním vchodem bude také ve stejném odstínu hnědé. Všechna vrata do ulice i do zahrady budou ve tmavém odstínu hnědé.

2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Předmětem projektu je návrh na zlepšení tepelně-technických vlastností objektu. V rámci těchto úprav je navrženo zateplení svislých obvodových stěn objektu kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z šedého polystyrenu EPS v tloušťce 120 mm ($\lambda = 0,033 \text{ W/m}^*\text{K}$), výměna oken za nová z plastových profilů a zasklením izolačním dvojsklem ($U = 1,1 \text{ W/(m}^2*\text{K)}$), výměna vchodových dveří za nové z plastových profilů a zasklením izolačním dvojsklem ($U = 1,2 \text{ W/(m}^2*\text{K)}$) a výměna garážových vrat za nové ($U = 1,5 \text{ W/(m}^2*\text{K)}$). Dále je navrženo zateplení konstrukcí střech 2.NP tepelnou izolací z polystyrenu EPS v tloušťce 160 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/m}^*\text{K}$), zateplení konstrukcí střech garáže tepelnou izolací z polystyrenu EPS v tloušťce 180 mm ($\lambda = 0,037 \text{ W/m}^*\text{K}$), zateplení soklu z perimetrického polystyrenu v tloušťce 110 mm ($\lambda = 0,034 \text{ W/m}^*\text{K}$), stropu kotelny a stěny mezi kotelnou a posilovnou polystyrenem EPS v tloušťce 80 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/m}^*\text{K}$).

2.1 Přípravné práce

Před zahájením stavebních prací budou demontovány veškeré stávající rozvody a prvky umístěné na fasádách objektu. Rozvody a zařízení, která je nutné po dokončení prací instalovat zpět, budou uloženy s dostatečnou ochranou.

2.2 Sanace obvodového pláště

Rozsah těchto prací bude před jejich zahájením přesně stanoven na místě stavby. Pokud to bude nutné, bude přizván statik (příslušná autorizovaná osoba), aby provedl statické posouzení budovy či příslušných míst.

Budou odstraněny veškeré nesoudržné části obvodového pláště a bude provedeno oprýskání nesoudržných částí omítky tlakovou vodou. Po odstranění nesoudržných částí obvodového pláště je nutno zajistit případnou sanaci poškozených prvků před zahájením zateplovacích prací. Prohlídku a sanaci prvků zajistí zhotovitel stavby.

2.3 Zpevněné plochy

Zpevněné plochy v okolí hasičské zbrojnice zůstanou zachovány bez úprav.

2.4 Úpravy v exteriéru

V rámci zateplení konstrukcí střech bude provedeno očištění a vyspravení podkladu na střeše nad 2. NP a odstranění stávající plechové krytiny na střeších garáží a taktéž vyspravení a očištění podkladu pro provedení zateplení střech.

Veškeré prvky osazené na stávající fasádě budou demontovány a po zateplení opět osazeny včetně dřevěného přístřešku (v případě potřeby budou zrekonstruovány či vyměněny), budou osazena nová dvířka v místech, kde je nutné zachovat přístup k rozvodným skříním.

2.5 Úprava v interiéru

Úpravy v interiéru se týkají začistění povrchů po osazení nových plastových oken a parapetů, vstupních dveří a vrat a zateplení stropu kotelny a stěny mezi kotelnou a posilovnou. Jiné stavební úpravy uvnitř objektu se v rámci tohoto projektu neuvažují.

2.6 Výměna výplní otvorů

Stručná tabulka výplní otvorů

Ozn.	Popis	Rozměry (mm)	Počet
O1	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1480 x 1470	20
O2	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1300 x 1470	7
O3	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1150 x 1150	8
O4	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1800 x 1400	3
O5	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1400 x 1000	2
O6	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1000 x 1500	2
O7	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	700 x 550	4
O8	Okno PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	600 x 570	1
D1	Dveře PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1650 x 2020	1
D2	Dveře PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1000 x 2100	1
D3	Vrata roletová, tmavě hnědá, $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	2240 x 2000	1
D4	Vrata roletová, tmavě hnědá, $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	3700 x 3625	1
D5	Vrata roletová, tmavě hnědá, $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	3300 x 3325	1
D6	Vrata roletová, tmavě hnědá, $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	3050 x 3325	3
D7	Prosklená stěna s dveřmi, PVC, hnědé s izol. dvojsklem, $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	1660 x 3740	1

Skutečné rozměry jednotlivých prvků musejí být před výrobou zaměřeny na stavbě!!!

Přesný způsob otevírání oken bude specifikován před objednáním oken.

Demontáž a bourací práce

Bude provedena demontáž původních starých výplní otvorů (oken i luxferů) včetně vnitřních parapetů.

Stavební úpravy spojené s výměnou výplní otvorů

Z vnější strany bude osazena před provedením ETICS difúzně otevřená (paropropustná) páska, která bude umožňovat odvod vlhkosti z těsnícího materiálu (PUR pěna) mezi oknem a stěnou.

Výplně otvorů

Nová okna budou plastová v hnědé barvě s izolačním dvojsklem, $U_w = 1,10 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Nové vchodové dveře budou také plastové v barvě hnědé, $U_w = 1,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Nová garážová vrata budou sekční (AL zateplené), tmavě hnědé barvy, $U_w = 1,50 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Okna budou osazována dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken. Dveře a vrata budou taktéž osazována dle technologického postupu výrobce.

Obecné základní pokyny

- Stanovení výšky podkladního profilu bude navrženo dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna. Podkladní profil musí být navržen takové výšky, aby bylo možné provést zateplení vnějšího parapetu izolačním tl. min. 30 mm. Tyto parametry budou stanoveny dodavatelem oken před zadáním oken do výroby.
- Pro osazení oken se nepředpokládá vybourávání omítek ostění otvoru, budou ale odstraněny staré malby, po osazení okna bude provedeno zednické zapravení celé šířky ostění oken, včetně vnitřní oteruvzdorné malby. Bude použit materiál s certifikací soudržnosti s PU pěny.
- Vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen parotěsnou páskou a zednický zapraven.
- Zvenku bude tepelný izolant přesazen na rám o tl. min. 30 mm přes komprimační pásku, která je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován.
- Vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří ochrannou difúzní páskou.
- Kotvení oken bude probíhat na základě technologického postupu výrobce oken.

2.7 Zateplení obvodového pláště

Před zahájením prací budou provedeny výtažné zkoušky, které stanoví druh použitých hmoždinek (je nutné zohlednit v rozpočtu stavby).

Demontážní práce (před zahájením zateplovacích prací)

- provedení demontáže drobných konstrukcí bránící aplikaci ETICS (např. žebřík, antény, větrací mřížky, atd.)
- odstranění oplechování parapetů všech oken
- demontáž části zábradlí
- odstranění keramického obkladu soklové části zdiva
- odstraněno bude veškeré oplechování, které bude vyměněno nebo by bránilo provedení ETICS
- kompletně demontována bude hromosvodná soustava

Přípravné práce

- výtažné zkoušky kotev zateplovacího systému (zajistí zhotovitel stavby)
- odtržné zkoušky lepidla zateplovacího systému (zajistí zhotovitel stavby)
- provedení vzorků fasádních barev na fasádě objektu (barevnost bude konzultována a odsouhlasena investorem)
- kontrola povrchu stěn, zejména se zaměřením na případné trhliny
- nerovný podklad bude vyrovnán podlepením EPS

Fasáda objektu

- zateplení objektu – ETICS - materiál šedý EPS tl. 120 mm
- povrchová úprava hlavní fasády – vnější tenkovrstvá probarvená silikonová omítka s organickým pojivem
- povrchovou úpravou soklů bude dekorativní soklová omítka

Výplně otvorů

- zateplení ostění otvorů EPS tl. min. 30 mm
- zateplení nadpraží otvorů EPS tl. min. 30 mm
- zateplení parapetů XPS tl. 30 mm

Klempířské prvky

Veškeré oplechování bude provedeno z pozinkovaného plechu - soupis viz tabulka klempířských prvků. Vnější parapety jsou navrženy v barvě hnědé.

2.8 Zateplení střešního pláště**Provedení zateplení konstrukce střechy včetně hydroizolačního souvrství****Střecha 2.NP:**

Na stávající očištěnou a vyspravenou vrstvu budeložena tepelná izolace EPS tl. 160 mm. Tato izolace bude kladena ve dvou vrstvách. Izolace bude na sebe kladena s přesahem, aby se eliminovalo umístění styčných spár jednotlivých vrstev tepelné izolace nad sebou. Tepelná izolace bude mechanicky kotvena teleskopickými kotvami k podkladu. Přes tepelnou izolaci bude provedena hydroizolace z PVC folie a jako finální povrch střechy bude provedena plechová

ocelová krytina tl. min. 0,5 mm. Spádování střechy bude zachováno. Minimální spád každé plochy střechy je 2%. Napojení hydroizolace na svislé konstrukce bude řešeno systémově.

Střecha garáží:

Stávající plechová krytina bude odstraněna a na stávající očištěnou a vyspravenou podkladní betonovou vrstvu bude ložena tepelná izolace EPS tl. 180 mm. Tato izolace bude kladena ve dvou vrstvách. Izolace bude na sebe kladena s přesahem, aby se eliminovalo umístění styčných spár jednotlivých vrstev tepelné izolace nad sebou. Tepelná izolace bude mechanicky kotvena teleskopickými kotvami k podkladu.

Přes tepelnou izolaci bude provedena hydroizolace z PVC folie a jako finální povrch střechy bude provedena plechová ocelová krytina tl. min. 0,5 mm. Spádování střechy bude zachováno. Minimální spád každé plochy střechy je 2%. Napojení hydroizolace na svislé konstrukce bude řešeno systémově.

2.9 Stavební úpravy hromosvodní soustavy

V důsledku zateplování budovy bude původní hromosvod demontován a po zateplení budovy bude instalován nový hromosvod v původních trasách. Nová soustava bude provedena dle normy EN/ČSN 62305.

3. TEPELNÉ-TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Jedná se o zlepšení tepelně technických vlastností (reprezentovaných součinitelem prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011) obvodového pláště a části výplní otvorů. Zateplení je navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty ČSN 73 0540-2. Hodnoty součinitele prostupu tepla původních i nově zateplených konstrukcí jsou přesně stanoveny v energetickém výpočtu (energetický audit).

4. STATICKÁ ČÁST

- ETICS - kotvicí plán zateplovacího systému bude vzhledem ke složení stěn proveden na základě ETAG 014, bude zohledněna poloha kotev – nároží, v ploše atd.
- Kotvení výplní otvorů bude prováděno na základě montážního předpisu výrobce oken.

Stavebními pracemi nebude ohrožena statika a stabilita objektu jako celku ani dílčích dotčených konstrukcí.

5. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Veškeré konstrukce jsou chráněny proti nepříznivým účinkům vnějšího prostředí buď z výroby, nebo jejich vliv eliminuje geometrický návrh konstrukčního detailu. ETICS jako certifikovaný výrobek, výplně otvorů, nové střešní souvrství, ocelové konstrukce atd. a jejich vzájemná napojení jsou chráněny proti UV záření, vlhkosti, nízkým teplotám, biologickým činitelům apod. a především proti kombinaci těchto vlivů.

6. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Obecné požadavky na výstavbu budou dodrženy. Zhotovitel bude provádět všechny práce dle platných stavebních předpisů. Při návrhu zateplení objektu byly zohledněny a dodrženy požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. U střešního pláště se jedná o § 25, u obvodového pláště o § 19, u výplní otvorů o § 26, obecně poté § 10 (ochrana zdraví a životního prostředí), § 11 – 13 (denní osvětlení, větrání a vytápění), § 16 (úspora energie a ochrana tepla), § 21 (podlahy, povrchy stěn a stropů), § 22 (schodiště a šikmé rampy), § 36 (ochrana před bleskem).

7. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

U objektu nedochází ke změně užívání prostorů z hlediska požární bezpečnosti, podle čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází:

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, původní využití prostor zůstává zachováno,

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících ze zateplování objektu,
- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu, výskyt těchto osob je nahodilý,
- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy, za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy. Funkce objektu zůstává stejná, požární riziko se nezvyšuje,
- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

U řešené stavby se jedná pouze o úpravy, opravy, výměnu nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí, zateplení dodatečnou tepelnou izolací a výměnu několika oken. Z těchto důvodů se navrhované stavební úpravy zařídí do změny **staveb skupiny I** podle ČSN 73 0834. V souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují níže uvedené požadavky.

8. OBECNÉ ZÁSADY POUŽITÍ ETICS

Realizace zateplení a její návrh musí vycházet z ČSN 73 2901 (2005) Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).

Ostění a nadpraží otvorů:

Ostění a nadpraží otvorů i parapety budou zatepleny minimální tloušťkou izolantu 30 mm. Hrany okenního otvoru u ETICS budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovná s okapničkou a parapetní. Zvenku bude tepelný izolant doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován.

Kontrola a příprava podkladu:

Provede se penetrace podkladu – břízolitové omítky, zkontroluje se rovinnost podkladu, stanoví se odchylka rovinnosti. Provede se zhodnocení stavu podkladu – znečištění výkvěty, prachem, biotickými činiteli, míra provlhčení atd. V případě potřeby se provede sanace povrchu vhodnými prostředky. Vyhodnotí se případné trhliny a jejich vliv na statiku objektu a na případné zateplení ETICS (aktivní a neaktivní trhliny). Odstraní se všechny prvky připevněné na fasádu.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb). Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí.

Přípevnění:

Přípevnění tepelně izolačních desek na podklad bude realizováno kotvením a lepením. Určení druhu, počtu, polohy vůči výztuži a rozmístění hmoždinek vychází z podmínek a výsledků zkoušek souvisejících se stabilitou systému na podkladu podle ETAG 004 (případně přiměřeně z výsledků zkoušek podle ČSN EN 13495 v oblasti stability ETICS při sání větru) a z podmínek a výsledků zkoušek hmoždinek podle ETAG 014. Rozhodne se o míře rizika vytržení hmoždinky z podkladu nebo z ETICS (dodavatelem budou ve spolupráci s výrobcem zateplovacího systému provedeny výtažné zkoušky dle výše uvedených předpisů). Pokud je dodavatel zateplovacího systému držitelem ETA na navržený výrobek, použijí se příslušné hmoždinky s Evropským technickým osvědčením. Vzhledem k tloušťce tepelného izolantu a především druhům podkladu se použijí odlišné typy hmoždinek příslušné délky. Kotvy ETICS budou zapuštěny do tepelného izolantu a kryty zátkami min. tl. 20 mm, zátky budou ze stejného materiálu jako tepelný izolant. Přesné určení kotvicích prvků, jejich délek a rozmístění bude upřesněno dodavatelem zateplovacího systému (ETICS) po zhodnocení podkladu a na základě výsledků výtažných zkoušek provedených dodavatelem prací.

Základní vrstva:

Bude vytvořena pomocí výztužné síťoviny, která je součástí certifikovaného systému. Na styku dvou pásů bude překryta v minimální šíři 100 mm. U rohů výplní otvorů se provede z důvodu předpokládané koncentrace napětí diagonální zesilující vyztužení pruhem o rozměrech 300 x 200 mm. Rozhraní dvou druhů tepelného izolantu (či rozhraní izolant/původní podklad) bude překryto sítí s přesahem 150 mm na obě strany. Na exponované plochy ostění a nároží se použijí nárožní lišty. Zohlední se místa fasády, která bude nutné provést s větší odolností proti mechanickému poškození. Při provádění ETICS o nepřerušené délce větší než 10 m musí mít systém osvědčení o Evropském průkazu shody.

Konečná povrchová úprava:

Navržena je probarvená silikonová omítka, roztíraná struktura, zrnitostní třídy 1,5 mm, návrh barevného řešení je uveden ve výkresové části.

Vnější parapety:

Budou použity parapety z lakovaného pozinku tl. 2 mm s okapovým nosem vysokým 25 mm, včetně bočních plastových krytek, budou celoplošně nalepeny na přestěrkovaný polystyren bitumenovým lepidlem. Před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty. Vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) oplechování parapetů bude 30 mm. Parapet bude vyspádovaný směrem od okna ve spádu min. 5,5%. Nové parapety se osadí u všech oken, kde bude prováděno zateplení objektu.

9. VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ

DŮLEŽITÉ!!

Zateplení je nutné provést dle PD a **dle technologických postupů** jednotlivých výrobců.

Stavbu je možno užívat jen běžným způsobem a pouze k takovým účelům, ke kterým byla určena. Především nesmí dojít k svévolnému zásahu obyvatel domu do kontaktního zateplení, zámečnických prvků a do rámců nových plastových oken. V takovémto případě hrozí ztráta záruky, která je na provedené dílo poskytnuta dodavatelem.

Provedením navržených opatření, především výměnou oken a zateplením objektu se změní mikroklima v místnostech. Z důvodu rizika zvýšení koncentrace CO₂ a zvýšení relativní vlhkosti **je nutné zajistit dostatečné větrání** (v souladu s odpovídající legislativou).

V zimním období se doporučuje intenzivní krátké vyvětrání, které zajistí kompletní výměnu vzduchu, ale současně nesníží teplotu v interiéru, z důvodu akumulace tepla v obvodových a vnitřních stěnách. Vzhledem k zateplení objektu (a zvýšení povrchové teploty stěn) se v zimním období nepředpokládá vznik plísní v kritických místech konstrukce (kouty, rohy), ale při nesprávném užívání místnosti (omezené větrání, sušení prádla v místnosti, velké množství pokojových rostlin, vaření bez odvětrávání par, chov zvířat atd.) toto riziko nelze vyloučit.

10. POUŽITÉ ZKRATKY

ETICS	vnější tepelně izolační kompozitní systémy (zkratka anglického názvu „Extrenal Thermal Insulation Composite Systems“)
EPS	expandovaný (pěnový) polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ETAG	European Technical Approval Guideline