

Název stavby:

PROJEKT ENERGETICKY ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ

Stupeň dokumentace:

DSP+DPS

Část dokumentace:

D.1.3 POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Mateřská škola, IV.pavilon

Větrná 869/2

268 01 Hořovice

Číslo zakázky:

ZAK-2023-062-Tp

Vypracoval:

Ing. Tomáš Peterka

Zodpovědný projektant:

Ing. Tomáš Peterka

Číslo v deníku AO:

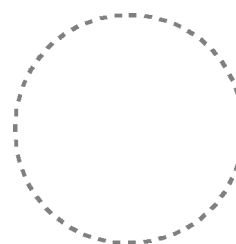
310

Datum vydání:

20.9.2023

Revize dokumentu:

R.0



Č. KOPIE:

D.1.3.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
A.1. Údaje o stavbě.....	3
A.2. Údaje o objednateli / stavebníkovi.....	3
A.3. Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
B. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
C. OBECNĚ.....	3
C.1. Stručný popis objektu.....	3
C.2. Předmět požárně bezpečnostního řešení.....	4
D. POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	4
D.1. Klasifikace objektu.....	4
D.2. Zhodnocení kategorie stavby.....	4
D.3. Zhodnocení stavebních úprav dle ČSN 73 0834.....	4
D.4. Dodatečně zateplení stěn.....	5
D.4.1. Návrh.....	5
D.4.2. Posouzení.....	6
D.5. Dodatečné zateplení střechy.....	6
D.5.1. Návrh.....	6
D.5.2. Posouzení.....	7
D.6. Výměna výplní v obvodových stěnách.....	7
D.6.1. Popis úpravy.....	7
D.6.2. Posouzení.....	7
D.7. Dispoziční úprava v 2.NP.....	7
D.8. Ostatní práce.....	9

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1. Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Stavební úprava objektu – zateplení obvodového pláště
b) Místo stavby:
Adresa: Větrná 869/2, 268 01 Hořovice
Katastrální území: Hořovice
Dotčené pozemky: 2282/96
c) Předmět projektové dokumentace: Jedná se o změnu stávající stavby spočívající v zateplení obvodového pláště (fasáda, střecha) a výměně výplní

A.2. Údaje o objednateli / stavebníkovi

Město Hořovice

Palackého náměstí 2/2
268 01 Hořovice
IČ: 00233242

A.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Ing. Tomáš Peterka s.r.o.

Ibišková 636
250 84 Květnice
IČ: 06577946

tel: 739 946 370
mail: tom.peterka@centrum.cz
www.projekty-posudky-dozory.cz

HIP: Ing. Tomáš Peterka, ČKAIT 0011852, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby
MPO 1700, energetický specialista

B. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- [1] Zákon č.133/1985 Sb.o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- [2] Vyhláška č.246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [3] Vyhláška č.23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [4] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- [5] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- [6] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [7] Projektová dokumentace, č.z. ZAK-2023-062-Tp, zpracoval Ing. Tomáš Peterka, 2023

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu PBŘS.

C. OBECNĚ

C.1. Stručný popis objektu

Jedná se o budovu mateřské školy.

C.2. Předmět požárně bezpečnostního řešení

- Provedení dodatečné tepelné izolace stěn.
- Provedení dodatečné tepelné izolace střechy.
- Provedení dodatečné výměny oken.
- Dispoziční úprava v 2.NP.

D. POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1. Klasifikace objektu

Počet nadzemích podlaží:	2
Využití nadzemních podlaží:	předškolní zařízení
Počet podzemích podlaží:	0
Využití podzemních podlaží:	-
Požární výška objektu hp:	3,3m
Konstrukční systém objektu :	nehořlavý

D.2. Zhodnocení kategorie stavby

Viz příloha.

D.3. Zhodnocení stavebních úprav dle ČSN 73 0834

Stavební úpravy spočívající v zateplení obvodového pláště (výměna oken, zateplení fasády, zateplení střechy) lze dle ČSN 73 0834, čl. 3.3. a) hodnotit dané úpravy jako změna staveb skupiny I.

Změny staveb skupiny I. nevyžadují další opatření, pokud jsou splněny požadavky dle ČSN 73 0834 kap. 4. - tyto požadavky jsou u navržených úprav splněny.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

- kap. 4 a), požární odolnost stávajících nosných stavebních konstrukcí - se nemění,
- kap. 4 b), stupeň hořlavosti měněných konstrukcí - nemění se,
- kap. 4 c), velikost požárně otevřených ploch – nemění se,
- kap. 4 d), nové prostupy stěnami - nezřizují se,
- kap. 4 e), VZT zařízení - nedojde k instalaci nového VZT zařízení,
- kap. 4 f), nové prostupy stropy - nezřizují se,
- kap. 4 g), stávající únikové cesty – nemění se,
- kap. 4 h), navrženými stavebními úpravami se stávající požární úseky nemění,
- kap. 4 i), zařízení pro protipožární zásah - se nemění,

Stavební úpravy spočívající v dispoziční úpravě lodžie v 2.NP lze dle ČSN 73 0834, C.3 hodnotit dané úpravy jako změna staveb skupiny II.

D.4. Dodatečně zateplení stěn

D.4.1. Návrh

Bude použit ucelený certifikovaný systém ETICS v certifikovaných skladbách s Evropským technickým schválením dle ETAG 004. Provádění ETICS musí být v souladu s ČSN 73 2901, ČSN 73 2902 a souvisejícími předpisy, s technologickým předpisem výrobce ETICS a kotvicích prvků, technickými a bezpečnostními listy jednotlivých materiálů a komponent. Použité izolanty budou splňovat ČSN EN 13499 a ČSN EN 13500 ČSN EN 13162, ČSN EN 13163, ČSN EN 13164. Zateplovací systém je navržen jako mechanicky kotvený s doplňkovým lepením.

Před zahájením stavebních prací bude z lešení provedena prohlídka stavu obvodového pláště autorizovanou osobou pro pozem. stavby nebo statiku, který dle potřeby upřesní rozsah sanačních prací formou zápisu do SD nebo samostatnou zprávou.

Budou demontovány neužívané konstrukce, elektroinstalace se připraví na nové osazení, případně budou provedeny další přípravné práce. Bude provedena odtrhová zkouška kotevních prvků a lepicí hmoty od podkladu. Zkoušky budou součástí dodávky stavby.

Podklad pro aplikaci ETICS musí být suchý, vyzrálý, zbavený prachu a dalších nečistot, mastnot, nesoudržných částí a starších nátěrů. **Veškeré nesoudržné části, je nutné odstranit a nahradit. Nesoudržné nátěry je nutné oškrábat.** Očištění je možné provést tlakovou vodou, horkou párou či mechanicky.

Podklad musí být rovinný dle technologického předpisu dodavatele ETICS. Průměrná soudržnost podkladu musí být 200 kPa, nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí být alespoň 80 kPa (bude ověřeno zkouškami podkladu).

Specifikace navržených tepelných izolantů:

- Pěnový polystyren EPS 70F Fasádní tl. 160 mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,039$ W/m.K– hlavní plochy fasády, spodní líc pohledu v lodžii (strop nad exteriérem)
- Pěnový polystyren EPS 70F Fasádní tl. 50 mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,039$ W/m.K– předsazené konstrukce před líc fasády neoddělující interiér a exteriér
- Polyuretanová pěna tl. 100 mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,022$ W/m.K– stěna u vstupu
- Polyuretanová pěna 50mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,022$ W/m.K - detaily ostění a nadpraží oken v místě žeber
- Polyuretanová pěna 20-40mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,022$ W/m.K - detaily ostění a nadpraží ostatních oken
- Extrudovaný polystyren tl. 160 mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,038$ W/m.K– styk fasády u podlahy
- Extrudovaný polystyren tl. 120 mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,038$ W/m.K– sokl
- Extrudovaný polystyren tl. 20 mm, deklarovaná tepelná vodivost $\lambda_d \leq 0,038$ W/m.K– sokl

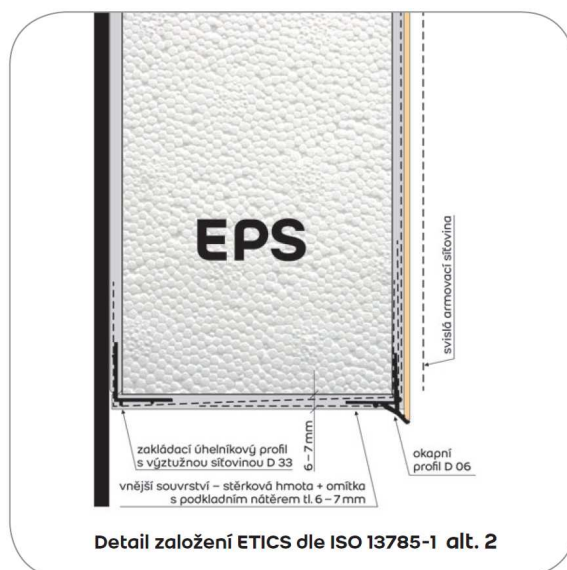
Pro mechanické kotvení lepených izolačních desek se použijí plastové talířové hmoždinky mající platný certifikát pro kotvení ETICS a současně certifikované pro použitý systém. Hmoždinka musí být vetknuta do únosného podkladu nejméně na hloubku předepsanou výrobcem a užitou při zkouškách únosnosti.

Pro izolant tl. 160mm bude použita zápusťná montáž hmoždinek s krycí zátkou z tepelného izolantu. Předpokládá se použití kotevních prvků s ocelovým šroubem, u menších tl. izolantu možní použít hmoždinky s trnem.

Výztužná vrstva bude ze stěrkové hmoty na cementové bázi se zvýšenou flexibilitou. Vyztužení bude provedeno alkáliím vzdornou tkaninou s pevností v tahu min 2kN/5cm v obou směrech. Diagonály v rozích oken a podobné kouty budu vyztuženy rovněž tkaninou (R131). V detailech konstrukce budou při provádění použity plastové systémové komponenty (zakládací lišty, rohové profily, lišty s okapničkou, připojovací lišty atd.).

Povrchová úprava bude provedena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou se zvýšenou odolností proti biologické degradaci zrnitosti 1,5 mm. Celé omítkové souvrství vč. výztužné vrstvy a nátěrů bude splňovat podmínku ekvivalentní difúzní tloušťky $s_d \leq 0,35$ m. Na soklu bude použita mozaiková omítka.

Z hlediska požární bezpečnosti bude systém splňovat jako celek min. reakci na oheň B, tepelný izolant min. reakci na oheň E. Založení v úrovni podlahy 1.NP bude provedeno pomocí zakládací sady dle řešení s vydaným PKO dle ČSN ISO 13785-1.



D.4.2. Posouzení

Dle ČSN 73 0810 pro objekty s $h_p < 12$ m musí být dle čl. 3.1.3.2 splněny následující požadavky:

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat reakci na oheň alespoň B – ucelená sestava je reakce na oheň B **vyhovuje**
- Tepelněizolační materiál sestavy musí vykazovat alespoň třídu reakce na oheň E - bude použit izol. z pěnového polystyrenu a polyuretanové pěny s reakcí na oheň E – **vyhovuje**.

Požadavek na založení bude v úrovni podlahy 1.NP řešen detailem s PKO dle ČSN 13785-1. Soklová část bude zatažena pod úroveň terénu.

- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce ls min. 0 mm/min – **splněno**

d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí – **splněno**

Dodatečné vnější zateplení je navrženo dle ČSN 73 0810. Dle odstavce 3.1.3 je DTI považována za povrchovou úpravu, která neovlivňuje druh ani konstrukční systém objektu.

Navržené konstrukce vyhovují.

D.5. Dodatečné zateplení střechy

D.5.1. Návrh

Na střeše nad bude provedena nová skladba s tepelnou izolací z EPS 100S Stabil tl. 300mm a nové souvrství PVC folie.

D.5.2. Posouzení

Střešní plášť není v PNP jiných objektů.

Plocha hodnocené střechy je cca 304 m² a nedosahuje plochy 1500 m², není jej třeba dělit pásy s klasifikací DP1 a není požadována klasifikace B_{ROOF}.

Střešní plášť se nachází nad ŽB stropem s požadovanou požární odolností. Nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení. **Střešní plášť nemusí dle čl. 8.15.1 a) ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost.**

D.6. Výměna výplní v obvodových stěnách

D.6.1. Popis úpravy

Stávající okna budou nahrazena novými s plastovými rámy a izolačním trojsklem, okna budou otevíravá/sklpná. Velikost oken bude stávající s jedinou výjimkou okna na severní straně u vstupních dveří, které bude zvětšeno na výšku 1,6 m (ze stávajících 1,45 m) a šířka zmenšena na 2,7 m (ze stávajících 3,45 m).

Vstupní dveře budou nahrazeny novými Al provedení, otevírání směrem dovnitř. Dveře budou mít samozamykací zámek, klika na vnitřní straně bude v panikové úpravě.

D.6.2. Posouzení

Velikost oken zůstává zachována vyjma některých která budou zcela nebo částečně zazděna a současný stav se tedy nemění resp. nezhoršuje.

Dveře na únikové cestě, které ústí na volné prostranství, mají průchozí šířku 900 mm otevírání směrem ven. Dveře jsou opatřeny zámkem s funkcí panikové kliky umožňující volný průchod. **Vyhovuje.**

D.7. Dispoziční úprava v 2.NP

Prostor stávající lodžie bude připojen k místnosti herny. Předpokládá se, že herna s navazujícími prosotry tvoří samostatný PU ústící do únikové cesty (schoditě, chodba k dalším pavilonům).

Stanovení požárního zatížení

místnost	S	pn	an	ps	as	S*pn	S*pn*an
herna	147,05		25	1		3676,25	3676,25
umývárna+vc	20,11		5	0,7		100,55	70,385
sklad	5,55		75	1		416,25	416,25
příprava pokrmů	7,8		15	1,05		117	122,85
šatna personál	12,24		50	1		612	612
šatna děti	18,39		75	1		1379,25	1379,25
	211,14	29,84418	0,996141		10	0,9	6301,3
požární zatížení krytů radiá		2 kg/m ²					
P	41,84418	kg/m ²					
a	1,2						
S	211,14		SO/S	0,245524			
k	0,267	dle příl E	HO/hs	0,766196			
SO	51,84		n	0,224 dle příl D			
hO	2,317742						
b	0,714306						
c	1						
pv	35,86745	kg/m ²					

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 se jedná o II. SPB

Požadavky na konstrukce

Obvodová stěna v místě lodžie je nenosná obvodová stěna (řádek 3 tabulky 12 ČSN 73 0802).

Požadovaná požární odolnost stěny dle tab 12 je 15 min.

Klasifikace DP1 dle odstavce 8.1.3 b) není požadována jelikož dle odstavce 8.4.10 c) není vyžadováno v případě objektů s hp menší než 12 m provedení vodorovných požárních pásů.

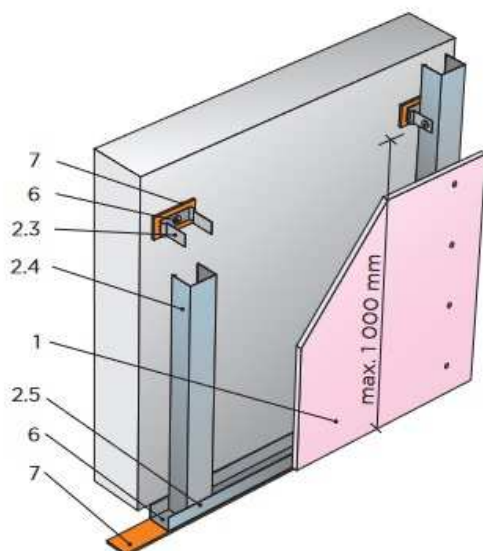
Posouzení

Stěna bude z vnitřní strany opatřena sádkokartonovou předstěnou, která bude mít dle katalogu požární odolnost EI15 – vyhovuje.

3.21.00a

Předsazená stěna na stavěcích třmenech

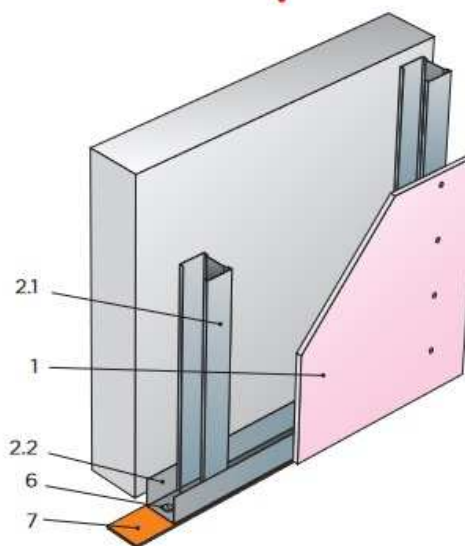
(popř. přímých závěsů) a kovových profilech R-CD.
Rozteč třmenů (závěsů) na profilu je při požadavcích požární odolnosti maximálně 1 000 mm.



3.22.00a

Předsazená stěna volně stojící

Příčkové profily R-UW a R-CW nejsou spojeny s nosnou stěnou.



- 1 Desky Rigips
- 2.1 Svislý profil R-CW
- 2.2 Vodorovný profil R-UW
- 2.3 Stavěcí třmen
- 2.4 Svislý profil R-CD
- 2.5 Vodorovný profil R-UD
- 6 Kotvení do obvodových konstrukcí
- 7 Napojovací těsnění

POŽÁRNÍ ODOLNOST	Opláštění	Tloušťka konstrukce (mm)	Konstrukce (max. rozteč svislých prvků 625 mm)	Maximální výška stěny (mm) ¹		Minerální izolace		Konstrukce	
				Kategorie A	Kategorie B, C1-C4, D	Minimální tloušťka (mm)	Minimální objemová hmotnost (kg/m ³)	Kód	Číslo
EI 15	1x RF (DF) 12,5	55	R-CD	bez omezení		přípustná bez požadavku		OK 11	3.21.00a
	1x RF (DF) 12,5	65	R-CW 50	2400	1900	přípustná bez požadavku		OK 11	3.22.00a
	1x RF (DF) 12,5	95	R-CW 75	3400	2300	přípustná bez požadavku		OK 11	3.22.00a
	1x RF (DF) 12,5	115	R-CW 100	4000	3300	přípustná bez požadavku		OK 11	3.22.00a
EI 45	2x RF (DF) 12,5	75	R-CW 50	3000	2100	přípustná bez požadavku		OK 12	3.22.00a
	2x RF (DF) 12,5	100	R-CW 75	3000	2500	přípustná bez požadavku		OK 12	3.22.00a
	2x RF (DF) 12,5	125	R-CW 100	3000	3000	přípustná bez požadavku		OK 12	3.22.00a
EI 60	2x RF (DF) 15	80	R-CW 50	3000	2100	přípustná bez požadavku		OK 12	3.22.00a
	2x RF (DF) 15	105	R-CW 75	4100	2500	přípustná bez požadavku		OK 12	3.22.00a
	2x RF (DF) 15	130	R-CW 100	6000	3700	přípustná bez požadavku		OK 12	3.22.00a

¹ Užité kategorie ploch dle ČSN EN 1991-1-1. Zohledněna statika za studena a za požáru - viz str. 7, odstavec 5.

D.8. Ostatní práce

V rámci realizace stavby budou provedeny udržovací práce. Tyto práce nemění vlastnosti stavby z hlediska požární bezpečnosti.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Úprava IV pavilonu, MŠ Větrná, Hořovice

Místo stavby: Větrná 869, Hořovice

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II **K II T5**
TRÍDA VYUŽITÍ: pátá třída využití

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: ANO

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	--		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	--		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	--		
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	--	Objem:	m ³
Silniční nebo železniční tunel:	--	Délka:	m
Tunel metra nebo stanice metra:	--		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	--	Množství:	kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	--	Množství:	m ³

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby:	305,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	3,30 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	50 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	40 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE		
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství:	m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem:	l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		