

Název stavby:

## **PROJEKT ZATEPLENÍ OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ**

Stupeň dokumentace:

**DSP+DPS**

Část dokumentace:

**D.1.2 STAVEBNĚKONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

**D.1.2.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:**

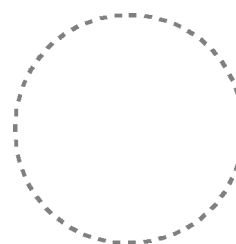
310

**Datum vydání:**

20.9.2023

**Revize dokumentu:**

R.0



Č. KOPIE: .....

**PROJECT STUDIO**  
PROJEKTY I POSUDKY I DOZORY

**Ing. TOMÁŠ PETERKA s.r.o.**  
IBIŠKOVÁ 636, 250 84 KVĚTNICE  
GSM: (+420) 739 946 370  
MAIL: TOM.PETERKA@CENTRUM.CZ  
WEB: WWW.PROJEKTY-POSUDKY-DOZORY.CZ

## **D.1.2.a) TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Obsah**

A. PODKLADY.....	3
B. POSOUZENÍ STAVU OBJEKTU .....	3
C. STATICKÉ SANACE.....	3
D. KOTEVNÍ SYSTÉM ETICS.....	3
D.1. Obecné požadavky na kotevní systém.....	3
D.2. Zkouška únosnosti kotevních prvků.....	4
D.3. Kotvení ETICS.....	4
E. KOTEVNÍ SYSTÉM STŘECHY.....	5
F. ZÁVĚR.....	5

## A. PODKLADY

EAD 040083-00-0404 External thermal insulation composite systems (ETICS) with renderings  
EAD 030351-00-0402 Systems of Mechanically Fastened Flexible Roof Waterproofing Sheets  
EAD 330196-00-0604 Plastic anchors for fixing of ETICS with rendering  
ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).  
ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) – Navrhování a použití  
mechanického upevnění pro spojení s podkladem  
ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1 : Obecná zatížení – zatížení větrem

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

## B. POSOUZENÍ STAVU OBJEKTU

Vnější plášť je tvořen cihelným zdivem typu Cdm případně CDK. Lokální poškození vykazují především povrchové úpravy zdiva, kde je patrné jejich úvolnění od podkladu, případně na rozhraní jádrové omítky a břizolitu. V případě soklové části je patrné zvýšené namáhání vlhkostí a s tím související úvolnění keramického obkladu.

Jiné vady statického charakteru objekt nevykazuje.

## C. STATICKÉ SANACE

Po montáži lešení bude provedena podrobná prohlídka fasády objektu autorizovanou osobou pro pozemní stavby nebo statiku a případně doplněn návrh sanačních opatření. Kromě odstranění nesoudržných povrchových úprav.

Předběžně se předpokládá odstranění keramického obkladu soklové části v celém rozsahu a části omítek teréjměna v oblasti pilůřů, kde je patrné jejich výrazné narušení. Zdivo v odstraněných částech bude mechanicky očištěno od zbytků jádrové omítky, bude proveden podhoz a vyrovnaní jádrovou vápennocementovou omítkou.

## D. KOTEVNÍ SYSTÉM ETICS

ETICS je navržen jako mechanicky kotvený s doplňkovým lepením, tj. kotevní systém zajišťuje stabilitu ETICS jak vůči vodorovným, tak horizontálním silám. S ohledem na hmotnost ETICS je dominantní zatížení od vodorovných sil, tj. od zatížení větrem.

Návrh kotvení je zpracován pro předpokládané únosnosti kotevních prvků uvedené níže. V případě, že zkoušky únosnosti kotevních prvků v podkladu a certifikát ETICS prokážou nižší hodnoty únosnosti kotevních prvků je nezbytné kotevní plán revidovat. V případě, že hodnoty deklarované únosnosti jsou vyšší, lze kotevní plán považovat za správný, případně optimalizovat počet kotevních prvků.

Pro návrh jsou uvažovány následující hodnoty:

<b>Únosnost hmoždinky v podkladu:</b>	$F_{rk}$	<b>0,5 kN</b>
<b>Únosnost hmoždinky v ploše desky:</b>	$F_{panel}$	<b>0,45 kN</b>
<b>Únosnost hmoždinky ve spáře:</b>	$F_{joint}$	<b>0,4 kN</b>

### D.1. Obecné požadavky na kotevní systém

Použitý kotevní systém mít platný certifikát a bude certifikovaný v rámci ETICS. To bude doloženo zhotovitelem před zahájením stavby kopiemi příslušných certifikátů.

Velikost hlavy (talířku) kotevního prvku:

- pro pěnový polystyren EPS 70F, EPS 100F, extrudovaný polystyren, fenolickou pěnu (KOOLTHERM K5) a minerální vlákna tř. TR15 (FASROCK) a izolantu TWINNER musí mít kotevní prvky průměr hlavy 60 mm;
- pokud TP výrobce systému požaduje pro minerální vlákna tř. TR10 (ISOVER TF PROFI, včetně desek se ztuženou vrchní vrstvou např. ROCKWOOL MAX E) musí být ke kotvě použit rozšiřovací talíř průměru 90 mm;
- pro minerální vlákna s kolmou orientací tř. TR80 (ISOVER NF 333, FASROCK LL), musí být použit rozšiřovací talíř průměru 140 mm, nebo musí být kotveno přes výztužnou vrstvu. Tuhost talířku bude min. 0,3kN.

## **D.2. Zkouška únosnosti kotevních prvků**

Součástí dodávky stavby bude provedení zkoušky únosnosti kotevních prvků v podkladu provedené dle ČSN 73 2902. Na základě provedených zkoušek bude vypracován protokol dle ČSN 73 2902, který bude přílohou stavebního deníku. Montáž kotev pro provedení zkoušky doporučujeme provést přes blok tepelné izolace, která bude použita. Tím je dosaženo reálné kotevní hloubky. Pro každý druh podkladu a kotev je nutné provést samostatné zkoušky.

Na základě zkoušky bude stanoven typ kotev použitý na stavbě pro jednotlivé druhy podkladu, kotevní hloubka, výpočtová únosnost kotvy v podkladu.

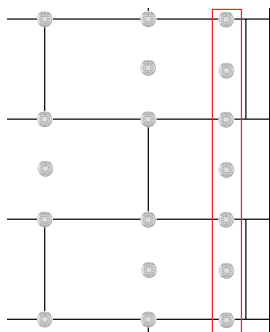
Zhotovitel ověří zda výsledky zkoušek únosnosti kotevních prvků odpovídají výpočtním předpokladům projektové dokumentace.

## **D.3. Kotvení ETICS**

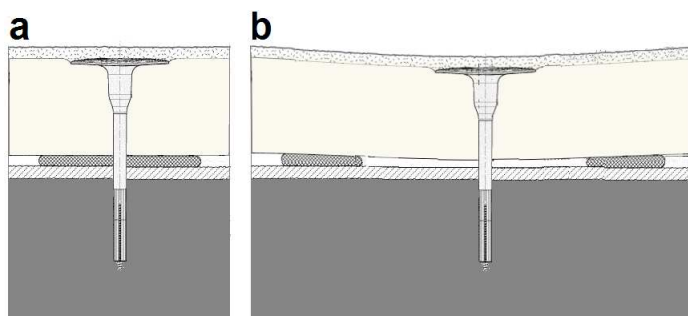
Poloha kotevních prvků

Kotvení bude prováděno vždy ve stykových spárách jednotlivých desek a jednou či více hmoždinkami i v ploše desky. Hmoždinka musí být umístěna vždy v místě, kde je nanesena na desce lepicí hmota. V běžných případech, kdy je požadováno max. 12 kotev/m<sup>2</sup> je dostačující lepení na rámeček s třemi body v třetině délky desky, v případě, že je požadovaný počet kotev vyšší, je nutné body uzpůsobit poloze kotev.

Na nárožích apod. budou kotevní prvky umístěny vždy v řadě cca 100 mm od hrany podkladní konstrukce a to jak ve spáře mezi deskami, tak v polovině výšky desky (viz obrázek 1).



Obrázek 1 – Zhuštěné kotvení na nároží



Obrázek 2 – a- správná poloha hmoždinky v místě lepicího tmelu, b – chybně umístěná hmoždinka (deska pruží případně se prohýbá)

#### Typy kotevních prvků

Tepelná izolace tl. 160 mm bude kotvena hmoždinkami s ocelovým šroubem a bude použita zápusťná montáž kotev s víčkem z izolantu. Pro ostatní izolanty bude použita povrchová montáž.

#### Kotevní hloubka

Kotevní hloubka bude ověřena v rámci výtažných zkoušek. Dle obvyklých předpisů výrobců kotevních prvků je doporučeno předběžně uvažovat s kotevní hloubkou ve výši šestinásobku průměru dířku kotvy.

### E. KOTEVNÍ SYSTÉM STŘECHY

Stabilizace hydroizolační vrstvy a tepelné izolace ploché střechy bude provedena šrouby do betonu s plastovým teleskopem s plochou hlavou. Kotevní plán bude ověřen na základě provedených výtažných zkoušek. V rámci výtažných zkoušek bude stanoven typ použitého kotevního prvku, požadovaná hloubka kotvení a charakteristická a návrhová únosnost kotevního prvku v podkladu. Kotvení je navrženo pro předpokládanou návrhovou únosnost kotevního prvku v podkladu min. 0,4 kN/kotevní prvek.

**Vzhledem k tloušťce betonové mazaniny se předpokládá kotvení do plynosilikátových desek, tomu je třeba uzpůsobit typ kotevního prvku. Protokol o provedení zkoušek bude dodán před zahájením realizace skladby a bude součástí dodávky stavby.**

Klempířské profily nebudou uvažovány jako kotevní prvky proti účinkům větru.

Veškeré kotevní prvky (kotvení tepelné izolace, kotvení hydroizolační vrstvy, kotvení tesařských konstrukcí do podkladu, kotvení klempířských konstrukcí apod.) budou mít korozní odolnost min. 12 cyklů Kesternicha.

### F. ZÁVĚR

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci vyhrazujeme si právo upřesnit technické řešení v případě, kdy bude zjištěn po odkrytí konstrukcí jiný stav než byl předpokládán.