

# **REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY V OBJEKTU MŠ NEBORY 126**

NÁVRH STAVEBNÍCH ÚPRAV A NÁVRH SANACE ZDIVA

INVESTOR:	Statutární město Třinec, Jablunkovská 160, 739 61 Třinec
LOKALIZACE:	Nebory 126, 739 61 Třinec
STUPEŇ PD:	Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby a pro provádění stavby
VYPRACOVAL:	Ing. Szlauer
DATUM:	7/2021
ARCHIVNÍ Č.	4DP21-21-01

Obsah:	1. Technická zpráva	3
	2. Nález	4
	3. Návrh opatření - sanace	5
	4. Závěr	7

### **D-1.2.-1 - Technická zpráva**

Podkladem pro návrh stavebních úprav byly poznatky a zápisky z místního šetření/zaměření skutečného stavu ze dne 23.4.2021. Jedná se o budovu mateřské školy, kde nosnou část tvoří obvodové zdivo založené na betonových/kamenných pásech. Objekt není rozdělen na dilatační celky. Předmětem sanace a stavebních úprav je kotelna v suterénu objektu.

Místním šetřením bylo shledáno, že povrchové úpravy suterénního zdiva vykazují poruchy v podobě vlhkostních map a lokálně odpadajících částí omítky. Dle požadavků zpracovatele technologické části kotelny dále dojde k odstranění stávajících betonových soklů pod stávající technologii, a k následnému srovnání podlah přebetonováním.

#### **Použité materiály:**

Zdivo z cihel plných pálených, nezjištěné pevnosti

Podlahy z prostého betonu nezjištěné pevnosti (předpoklad C16/20)

rozměry jednotlivých prvků viz výkresová část.

#### **Návrh technologických postupů**

- Před samotným započatím stavebních prací dojde k odpojení stávajícího technologického zařízení a následně k demontáži jednotlivých částí až do úplného vyklízení objektu. Ponechány budou pouze ty armatury, které budou opětovně bez úprav využity.
- Následně dojde k odstranění betonových soklů postupným rozebíráním za pomoci el. sbíjecích kladiv, až na úroveň stávající hrubé podlahy.
- Následně budou stávající nesoudržné části povrchových úprav zdiva (omítek) strženy
- Dále je potřeba odstranit příčiny vzniku nalezených vad – sanovat vlhké zdivo. Po úspěšné sanaci je dále potřeba zdivo zbavit prachu a nečistot, řádně napenetrovat podklad a následně aplikovat sanační omítkovou směs.
- Následně dojde k osazení a dopojení podlahových vpustí, a k následnému přebetonování podlahy, po technologické přestávce dále dojde k aplikaci tekuté dvousložkové hydroizolace, na kterou možno po vytvrzení uložit do flexibilního lepidla konečnou povrchovou úpravu podlah z dlažby spádované do osazené vpusti.

Vždy je nutno dodržet technologické postupy zvolených sanačních systémů, jakož i technologické postupy ostatních dodávaných systému (hydroizolace, nátěry, apod.) Veškeré sanační a demoliční práce budou provádět pouze kvalifikované a řádně proškolené osoby s příslušným oprávněním vykonávat tyto činnosti.

#### **seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů**

Podklad zaslaný Ing. Kantorem (HEGAs s.r.o.)

ČSN EN 1990-1 – Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1 – Zatížení stavebních konstrukcí

### D-1.2. -2. Nález

Obhlídka stavby ze dne 23.4.2021 byla provedená v takovém rozsahu, aby spolehlivě vystihla všechny vady a začínající poruchy. Jako metody diagnostikování byly použity zejména vizuální bezdotykové a dotykové metody. V předmětné místnosti-kotelně zaznamenány tyto vady a poruchy:

#### a) Úplné poruchy

- Nefunkční svislá hydroizolace zdiva, viz obr. 01, obr. 02  
Vlivem dlouhodobému působení vlhkosti dochází ke zhoršujícímu se stavu povrchových úprav stěn v interiéru



Obr.01



obr.02

- Chybějící svislá část povlakové krytiny v nadstrešní části kotelny, u komínového tělesa viz obr. 03



Obr.03

- Chybějící odvodnění kondenzátu z komínových těles

### b) Poruchy částečného charakteru

- nesoudržné povrchové úpravy stěn, místy odpadlé, již neplní svou funkci  
Tato porucha je rovněž následkem nefunkční svislé hydroizolace stěn
- Nedostatečné spádování podlahy, obnovit funkci kanalizace
- Zanesený odtokového žlab u vstupu
- Nevhodné spádování betonové podlahy navazující na objekt viz. obr.05



Obr. 04



Obr. 05

### c) Poruchy přípustného charakteru

- Chybějící parapety oken
- Popraskaná dlažba
- Výmalby a nátěry konstrukcí na konci životnosti

Pozn.: Tyto poruchy jsou pouze estetického charakteru s minimálním vlivem na funkci objektu, z tohoto důvodu se dále těmito poruchami nebudeme zabývat.

## D-1.2. -3. Návrh opatření – sanace poruch

Vzhledem k výše uvedenému nálezu je nutno zabezpečit odstranění nalezených vad a poruch tak, aby nedocházelo ke zhoršujícímu se stavu jednotlivých konstrukcí.

### a) Úplné poruchy

Primární úlohou úspěšné sanace je odstranění všech možných příčin pronikání vlhkosti do stavebních konstrukcí. Chybějící svislá část povlakové krytiny bude doplněna vysprávkou a napenetrováním podkladu, následným natavením povlakové krytiny na svislou nadstřešní část komínového tělesa a následné přetmelení horního okraje nataveného pásu pomocí butylkaučukového trvale pružného tmelu.

Chybějící odvodnění kondenzátu ze tří průduchů komínového tělesa bude odborně doplněno s napojením na novou ležatou kanalizaci zaústěné do stávající přečerpávací jímky v kotelně.

Kontrola a vyčištění odtokového žlabu u vstupu do kotelny.

Další sanace vlhkosti je navržena pomocí tlakové injektáže z PUR injektážní hmoty, tedy vytvořením dodatečné hydroizolační bariéry aplikované z interiéru budovy. Systém hydroizolační bariéry spočívá ve vysokotlakém injektování dvousložkového polyuretanu, který během aplikace vytlačuje z póru zdiva zbytkovou vodu a jednotlivé póry zaplní. Po reakci s vodou dochází k vytvrzení polyuretanu (v řádech minut) a tím i k uzavření pórovité struktury zdiva. Takto injektované zdivo se stává již dále nenasákavé. Postup sanace spočívá v:

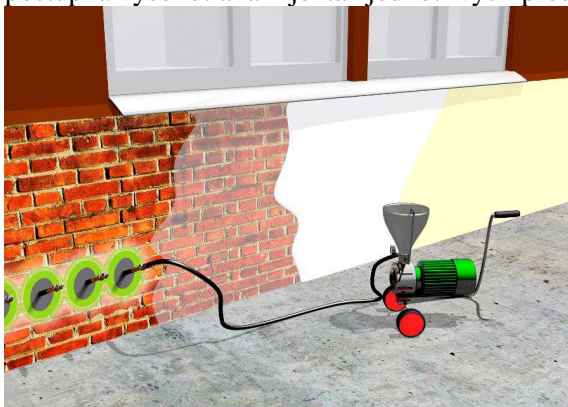
- stržení vnitřních omítek na sanované části zdiva
- předvrtání otvorů v roztečích a hloubkách dle dodavatele zvoleného systému
- osazení tzv. „inject packerů“ potřebné délky



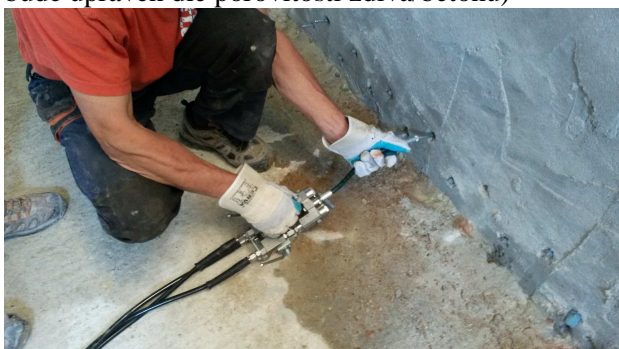
Injekční packery jsou osazeny samouzavíracím ventilem, který se po aplikaci injektážní směsi uzavře.



- příprava a míšení PUR směsi
- postupná vysokotlaká injektáž jednotlivých předem osazených „packerů“



Bude použito vysokotlaké injektážní čerpadlo, s rozsahem plnicího tlaku 50-200Bar (tlak bude upraven dle pórovitosti zdiva/betonu)



- po technologické přestávce opětovné tlakové doplnění PUR směsi do již aplikovaných packerů – (sekundární aplikace)
- po vytvrzení odstranění přečnívajících „packerů“  
Takto nainjektovaná konstrukce bude zbavená pórů a vodě nepropustná,

### **b) poruchy částečného charakteru**

Vzhledem k rozsahu a návaznosti jednotlivých poruch, budou úplné poruchy a poruchy částečného charakteru odstraňovány souběžně správně zvoleným technologickým postupem, s dodržení příslušných ČSN. Postup sanace poruch spočívá v :

- stržení nesoudržných částí povrchových úprav zdiva (omítek)
- ověřit funkci stávající kanalizace nálevovou zkouškou, v případě nefunkčnosti, opětovně uvést do provozu důkladným tlakovým přečištěním pomocí tlakového čističe (vapky)
- odstranění stávajících betonových soklů pro stávající technologii po úroveň stávající podlahy, osazení a dopojení podlahové vpusti na funkční kanalizaci a přebetonování podlahy v minimálním spádu 2% do podlahové vpusti.
- sanovat vnější zpevněné povrchy přetmelením flexibilním stavebním lepidlem se vtlačenou sklovláknitou rohoží s finálním osazením venkovní mrazuvzdorné dlažby, opatřené hydrofobní spárovací hmotou tak, aby byl dodržen alespoň minimální spád 2% směrem od budovy
- Osazení funkčního systému havarijního čerpání vody

### **D-1.2. -4. Závěr**

Dokumentace je vypracována pro účely výběru zhotovitele a pro provádění stavby. Dodavatel stavby na základě zvoleného dodavatele sanačního systému dopravuje výrobní (realizační) dokumentaci se schématem osazení inject packerů a s určením specifických podmínek pro daný sanační systém.

#### **Použité materiály:**

Potěr z bet. tř. C20/25, XC2-  $d_{\max}$  16

Butylkaučukový tmel (Illbruck, Soudal, Den braven apod.)

Dvousložková hydroizolační směs (Mapei, Sika, apod.)

Sanační omítková směs (Baumit, Mapei, Webber, apod.)

Vysokotlaká injektáž na bázi dvousložkové polyuretanové směsi (Minova, Sika, Sanax apod.)

#### **Použité normy:**

ČSN EN 1990

– Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1

– Zatížení stavebních konstrukcí

Vypracoval

Ing. Szlaue