

# Návrh sanace zdiva proti vzlínající vlhkosti

„Malometrážní byty Na Smyčce 5/317, Ostrava Proskovice“

## TECHNICKÁ ZPRÁVA



Zhotovitel

Bc. Zbyněk Kudlička  
Nerudova 39  
746 01 Opava

Objednatel

Statutární město Ostrava  
Městský obvod Proskovice  
Světlovská 2/82  
724 00 Ostrava

Datum

10.12. 2012

Počet stran

10

Obsah:

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>POPIS OBJEKTU</b>	<b>3</b>
2.1	Konstrukční systém	3
2.2	Vlhkost objektu	3
<b>3</b>	<b>NÁVRH SANACE ZDIVA PROTI VZLÍNÁJÍCÍ VLHKOSTI</b>	<b>4</b>
3.1	Zásah z exteriéru	4
3.1.1	Popis technologií	5
3.2	Zásah z interiéru	6
3.2.1	Strojní podřezání cihelného zdiva a příček Ytong	7
3.2.2	Injektáž silikonovým krémem	7
3.2.3	Osazení difúzních desek	8
3.2.4	Oprava tenkovrstvých omítek – příčky Ytong	8
3.2.5	Oprava vpusti v kotelně	8
<b>4</b>	<b>BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>9</b>

## 1 Identifikační údaje

Zhotovitel: Bc. Zbyněk Kudlička  
Nerudova 39  
746 01 Opava  
IČ: 877 59 578  
Tel. +420 739 466 813  
Email: zbynek.k@wo.cz

Objednatel: Statutární město Ostrava  
Městský obvod Proskovice  
Světlovská 2/82  
724 00 Ostrava

Vyřizuje: Mgr. Matějová Marie – starostka  
Tel. 599 424 304  
Email: posta@proskovice-ostrava.cz  
IČ: 00845 451  
DIČ: CZ 00845 451

Akce: Návrh sanace zdiva proti vzlínající vlhkosti  
Malometrážní byty Na Smyčce 5/317, Ostrava Proskovice

## 2 Popis objektu

Budova je zkolaudována od roku 2002. Jedná se o budovu určenou k bydlení, kde v části 1PP je umístěna občanská vybavenost, sklepní kóje a kotelna.

Jedná se o třípodlažní s obytným podkrovím.

### 2.1 Konstrukční systém

Nosný konstrukční systém je podélný stěnový, místně jsou stěny nahrazeny železobetonovými sloupy s průvlaky. Obvodové zdivo je vyzděno z cihel porotherm P+D. Středová nosná stěna je z plných pálených cihel. Příčky jsou z pórobetonových tvárnic Ytong.

Střecha objektu je valbová s dvěma vikýři. Jeden z čelní stran a druhý ze zadní. Odvodnění střechy je řešeno venkovními dešťovými okapy a svody.

### 2.2 Vlhkost objektu

Z odborné prohlídky a z povrchového měření zdiva vyplývá, že se jedná o zdivo s nadměrnou vlhkostí. Vlhkost se projevuje na omítkách ve formě vlhkostních map a výkvětů do výšky 950 mm uvnitř objektu. Na fasádě objektu se vlhkost zásadně neprojevuje díky betonové izolační ochranné přízdívce z betonových tvárnic. Přízdívka je vytažena 500 – 5000 mm nad úroveň terénu a tvoří sokl.

Vlhkost se nejvíce projevuje v prostorách pošty, zubní ordinace s čekárnou a kotelny. Vlhkostní defekty se vyskytují dále v místě hlavního vstupu do bytových prostor a na chodbě vedoucí do kotelny.

### 3 Návrh sanace zdiva proti vztlínající vlhkosti

Návrh je rozdělen do dvou částí. Do první části je zahrnut zásah z exteriéru a v druhé je sanační zásah z interiéru. Oba zásahy by se měli provést zároveň, nebo alespoň na sebe navazovat.

#### 3.1 Zásah z exteriéru

Zásah z exteriéru spočívá v obnovení funkce drenážního systému a zajištění dlouhodobé funkčnosti, možnosti revize a běžné údržby.

Drenáž tvoří pojistný odvodňovací systém u základové spáry, aby nedocházelo k tlakovému namáhání hydroizolace objektu. Skladba drenáže je navržena tak, aby nezachycovala první vlny přívalových dešťů, ale aby odvedla vodu, která prosákne k základové spáře. Drenáží nebude trvale protékat voda. Drenáž začne fungovat při trvalejších deštích, kdy dojde k průsaku vody do úrovně drenáže.

Návrh řešení spočívá v provedení následujících prací:

1. Provedení výkopových prací
2. Položení drenáže
3. Provedení svislé hydroizolace
4. Zасыпání výkopu a terénní úpravy

Rozsah prací:

VÝKRES Č.1 - PŮDORYS DRENÁŽNÍHO SYSTÉMU

### 3.1.1 Popis technologií

Před započítím provádění výkopových prací se rozebere okapový chodník z betonových dlaždic, chodník z betonové zámkové dlažby, odřeže a vybourá asfaltový chodník.

Výkop se bude pažit. Všechny inženýrské sítě budou vyvěšeny a zajištěny před poškozením. Při výkopových pracích se provede kontrola dešťosvodů.

Po provedení hlavních výkopových prací se provede ruční dočištění a hrubé vyspádování dna výkopu, zároveň se očistí izolační přízdívka. Následně se dno výkopu vyspáduje betonovou mazaninou tl. 100 mm. Po zatuhnutí a částečném zatvrdnutí betonu (min. 1 den) se provede svislá hydroizolace na izolační přízdívku z betonových tvárnic ve skladbě (od izolační přízdívky) nopová fólie – nopy 8 mm k přízdívce, PE fólie tl. 1 mm, ochranná geotextílie 300 g/m<sup>2</sup>. Svislá hydroizolace bude ukončena v úrovni chodníku (okapového chodníku) ukončující plastovou lištou kotvenou po 250 mm.

Když bude provedena svislá hydroizolace, osadí se na betonové dno revizní šachty průměru min. 300 mm. Potom se na vyspárované dno položí geotextílie 300 g/m<sup>2</sup> (která bude obalovat drenážní těleso tvořené drenážní trubici a hrubým kamenivem). Do nejnižšího místa dna se na geotextílii položí drenážní trubice průměru 150 mm a zasype se kamenivem frakce 16-32 mm tak, že vrstva kameniva bude vysoká 400 mm nad drenážní trubici. Vytvořené drenážní těleso se překryje geotextílií a výkop se zasype vykopanou zeminou. Drenážní trubice budou napojeny do revizních šachet tak, aby bylo možné provádět kontrolu a čištění drenážních trubec a aby voda mohla protékat. Drenážní trubice budou vhodně napojeny do dešťové kanalizace, tak aby nemohlo docházet k zaplavování drenáže při deštích. Zásyp bude prováděn po vrstvách 300 mm a bude strojně hutněn. Revizní šachtice budou opatřeny pochozími poklopy, které budou posazeny na betonových prstencích. Přebytečná zemina se odveze na skládku.

Po zasypání se osadí původní obrubníky, okapový chodník a chodník z betonové zámkové dlažby do lože fr. 0 – 4 mm a doasfaltuje se chodník.

Po provedení výkopu se v čelní části vyvrtají vrty do základu. Vrty budou vrtány vodorovně, popř. s mírným sklonem, aby mohla voda držena základem odtékat. Rozestup vrtů bude 1500 mm a průměr min. 25 mm. Úroveň vrtů bude cca 600 mm pod úrovní podlahy pošty a ordinace.

## 3.2 Zásah z interiéru

Zásah z interiéru spočívá v opravení poškozených omítek, ošetření zdiva proti solím a přerušení vzlínání vlhkosti zdivem. Na zděné konstrukce objektu byli použity tři druhy rozdílných materiálů: cihla plná pálená, cihly porotherm P+D a pórobetonové tvárnice Ytong. Díky tomu je nutno použít různé sanační technologie.

Návrh řešení spočívá v provedení následujících prací:

1. Strojní podřezání cihelného zdiva a příček Ytong
2. Injektáž silikonovým krémem
3. Osazení difúzních desek
4. Oprava tenkovrstvých omítek – příčky Ytong
5. Oprava vpusti v kotelně

Rozsah prací:

VÝKRES Č.2 – PŮDORYS 1PP

## Popis sanačních technologií

### 3.2.1 Strojní podřezání cihelného zdiva a příček Ytong

Označené zdivo ve výkresu č. 2 – PŮDORYS 1PP se izoluje metodou strojního podřezání řetězovou pilou.

Podřezávané zdivo se oklepe, určí se výška řezu, tak že se vybere první spára nad podlahou v kotelně a sklepních kójí, v které je stroj schopen řezat. Samotné řezání se provádí po úsecích, úseky se volí dle kvality a soudržnosti zdiva, max. délka úseku je 1300 mm. U dveřních otvorů nutno podřezat zdivo max. na délku 450 mm, aby nedošlo k sednutí ostění. Prořezaná spára se před vložením izolační fólie kontroluje protažením ocelovou pilou, aby neobsahovala drobné kamínky a zbytky malty znemožňující vložení fólie. Po této úpravě se vloží PE-LD fólie (tl. 2 mm) patřičné délky. Po vložení fólie je nutné úsek zdi podchytit proti sednutí plastovými klíny. Klíny se vkládají po cca 200 mm oboustranně. Aby nemohlo dojít k sednutí zdiva, mají různou tloušťku a do prořezané spáry se natloukají. Poté následuje profíznutí dalšího úseku s vložení fólie s přesahem min. 100 mm. Drážka se oboustranně pečlivě zaomítne vápenocementovou maltou, osadí se injektážní trubičky a spára se zaplní čerpadlem cementovou maltou s plastifikátorem.

Příčky vyzděné z tvárnic Ytong se podřezou ruční řetězovou pilou. Díky tomu bude docíleno nižší úrovně řezu nad podlahou. Prořezané zdivo do tl. 150 mm se nemusí injektovat cementovou maltou, stačí pečlivé zaházení spáry vápenocementovou maltou z obou stran. Rovina řezu v příčkách Ytong se musí překrýt sklovláknitou tkaninou vloženou do tmelu.

Zdivo pod řezem se ošetří minerální stěrkou. Vlivem prořezání středovou nosnou zdí dojde k poškození omítek ve sklepních kójí. Rovina řezu ve sklepních kójí se překryje difúzní lištou a poškozená omítka nad lištou se vyspraví sanační omítkou dle WTA z pytlovaných směsí.

### 3.2.2 Injektáž silikonovým krémem

Určí se rovina, ve které se bude provádět injektáž (cca 30 mm nad úrovní podlahy). Vrtý se provádí s mírným úklonem (15°) vrtákem Ø 14 mm o osové vzdálenosti max. 80 mm. Hloubka vrtů je určena tloušťkou zdi, tak že se od tloušťky zdiva odečte 30 mm (v našem případě se jedná o zdivo tl. 440 mm, tzn. hloubka vrtů bude 410 mm). Po vyvrtání se vrtý vyčistí (např. vyfoukáním) a natlačí se do nich krém. Musí se počítat s dvojnásobnou spotřebou krému. Krém musí obsahovat min 80% aktivních látek. Při aplikaci musí krém sklouznout na zakládací ložnou spáru na které bude působit. Po aplikaci injektážní látky se vrtý zamáznou tmelem a rovina vrtů se překryje minerální stěrkou do výšky 150 mm nad rovinu vrtů.



### 3.2.3 Osazení difúzních desek

Poškozené omítky se musí oklepat. Po oklepání omítek se zdivo očistí (odstraní se veškerá sádra), zdivo se ošetří roztokem k neutralizaci škodlivých solí. Difúzní desky z polystyrénového granulátu pojeného cementem tl. 30 mm ( $\mu \leq 4$ ) se lepí na zdivo pomoci difúzního tmelu ( $\mu \leq 30$ ). Po nalepení desek a zatuhnutí tmelu se desky přikotví a provede se povrchová úprava. První vrstvu tvoří difúzní tmel, do kterého se vtlačí sklovláknitá výztužná tkanina (perlinka), osadí se rohové profily a nanese se další vrstva difúzního tmelu. Po zatuhnutí vrstev se provede finální povrchová úprava sanační jemnou omítkou dle WTA z pytlovaných směsí.

Všechny zásuvky a vypínače se musí vysekat a osadit na úroveň nové omítky bez použití sádry.

Po provedení finální jemné omítky se nalepí nový sokl z keramické dlažby, případně nalepí nové soklové PVC pásky (lemovky).

### 3.2.4 Oprava tenkovrstvých omítek – příčky Ytong

Tenkovrstvé omítky na příčkách z tvárníc Ytong se musí oškrabat do výšky vyznačené ve výkrese č. 2 – PŮDORYS 1PP. Oškrabané zdivo se ošetří roztokem k neutralizaci škodlivých solí. Dále se nanese difúzní stěrka a natáhne se jemná sanační omítka dle WTA z pytlované směsy.

Po provedení finální jemné omítky se nalepí nový sokl z keramické dlažby, případně nalepí nové soklové PVC pásky (lemovky).

### 3.2.5 Oprava vpusti v kotelně

V kotelně se vyseká stávající odvod kondenzátu vedený v podlaze z vodovodní trubky a stávající vpust'. Provede se osazení nové vpusti se zápachovou uzávěrkou a nové napojení odvodu kondenzátu přes vlastní zápachovou uzávěrku. Podlaha se zabetonuje pomoci pytlované betonové směsi s vodotěsnící přísadou.

## 4 Bezpečnost práce

V průběhu stavebních prací budou dodržovány platné ČSN a související předpisy, zejména vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. o zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění vyhlášky ČÚBP č. 324/1990.

## 5 Vliv na životní prostředí

Prováděné sanační práce nebudou mít zatěžující vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou zařazeny dle druhu a kategorií, tříděny a odstraněny vhodným způsobem, dle platného zákona o odpadech. Stavební odpad bude odvážen na skládku odpadů.

V Opavě dne 10.12. 2012

.....  
Vypracoval Bc. Zbyněk Kudlička