

Podrobný postup sanací a izolací (DL - 5.21.27)

na objektu „B“ v areálu MENDELU v Brně v interiéru místností 1. NP na ústavu 429 dle dříve zpracovaného vlhkostního průzkumu



Podrobný postup byl zpracován dne 14. 5. 2021

Ing. David Lorenc

Trávníky 8

Brno

IČO: 665 74 439

Zadavatel: Projecticon s. r. o.

Ing. Tomáš Kalous

Komenského 294/42

Boskovice

UPOZORNĚNÍ ZADAVATELE:

Tento dokument má pouze informativní povahu. Zhotovitel PD "LDF rekonstrukce prostor ústavu 429 1.NP budova B" nese plnou zodpovědnost

- za provedení vlastních průzkumných prací v dostatečném rozsahu a kvalitě**
- za následný návrh sanačních opatření**

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

Obsah:

- I. Stanovení příčin a důsledků zvýšeného zavlhnutí stavebních konstrukcí vyplývající z dříve zpracovaného vlhkostního průzkumu
- II. Závěry vyplývající z orientačního vlhkostního průzkumu, měření vlhkosti stavebních konstrukcí a prohlídky objektu
- III. Obecný návrh sanačních a izolačních stavebních úprav
- IV. Podrobný návrh sanací a izolací v 1. NP a na fasádě – soupis jednotlivých položek

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

I. Stanovení příčin a důsledků zvýšeného zavlhnutí stavebních konstrukcí

Charakteristika hlavních poruch a projevů vlhkosti:

- U zadní obvodové stěny směřované do areálu MENDELU, která je zde mírně pod úrovní okolního terénu, docházelo a dochází díky nefunkčnosti vodorovné a svislé hydroizolace a vlivem působení vztlínající vlhkosti k jejímu zvýšenému zavlhnutí v jejích spodních částech a následně k poškození omítek vlhkostí a solemi.
- Neexistence nebo nefunkčnost svislé hydroizolace zejména zadní obvodové stěny (dvorní fasáda) směřované do areálu způsobující zvýšené svislé namáhání jejích spodních částí hlavně povrchovou vlhkostí a průsaky srážkové povrchové vody, v jejichž důsledku dochází ke zvýšenému nežádoucímu zavlhnutí této obvodové konstrukce v její hlavně základové části pod terénem.
- Nedostatečně řešené odvodnění povrchové vody z okolí některých obvodových stěn a svisle netěsný detail jejich styku s terénem způsobující průsaky srážkové vody hlavně do základové části obvodových stěn a jejich následné nežádoucí zvýšené zavlhnutí.
- Odstřikující vlhkost, která zvýšeně namáhá povrch zejména soklových partií fasád.
- Jako lokální příčinu zvýšeného zavlhnutí okolních konstrukcí nelze s určitostí vyloučit netěsnosti střešních svodů, klempířských prvků a oplechování.

II. Závěry vyplývající z orientačního vlhkostního průzkumu, měření vlhkosti stavebních konstrukcí a prohlídky objektu

Z orientačního vlhkostního průzkumu provedeného přímo na místě ve spodních částech objektu budovy „B“ v areálu MENDELU v Brně, Zemědělská 1 vyplývá, že vlhkostní situace místností 1. NP je pro jejich plánované obytné využití v zásadě vyhovující.

Pouze lokálně (u dvorní obvodové stěny ve spodních částech plošně) některé svislé konstrukce a jejich detaily v 1. NP a v soklových partiích fasády vykazují nežádoucí vlhkostní projevy způsobené různými příčinami.

Negativní vlhkostní projevy na stěnách a stávajících omítkách jsou již nevratné.

Vzhledem k záměrům investora vyřešit vlhkostní problematiku spodních částí objektu budovy „B“ v rámci plánovaných stavebních úprav (blíže viz výše) komplexním způsobem a také s ohledem na požadavek investora na dlouhodobý charakter (očekávaná životnost v desítkách let) zamýšlených stavebních úprav je třeba konstatovat, že plánované stavební úpravy je třeba doplnit o taková izolační a sanační opatření hlavně údržbového charakteru, která vytvoří dlouhodobé komplexní řešení vlhkostní problematiky spodních částí objektu (obecně viz níže kapitola VI. a ČSN 730 610) v nadzemních partiích budovy „B“ (ústav 429).

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

III. Obecný návrh sanačních a izolačních stavebních úprav:

Venkovní fasáda:

Podél přední obvodové stěny je vhodné provedení mělkého odvodňovacího odkopu (po demontáži chodníčku) a následně svislého utěsnění detailu styku obvodové stěny a úrovně terénu včetně zpětného hutněního zásypu a dodláždění.

Poškozené a odmrzlé části soklu je vhodné opravit („reprofilovat“) a následně po provedení nové prodyšné barevné úpravy ošetřit na povrchu systémem následné hydrofobizace proti odstříkující vodě.

Dvorní fasáda:

Podél dvorní obvodové stěny je třeba provedení odkopu (po demontáži chodníčku) do hloubky asi 0.5 m pod úroveň podlahy 1. NP.

Následně je třeba provedení dodatečné vodorovné izolace asi v úrovni podlahy 1. NP (systém chemické clony).

Poté je třeba provedení dodatečné svislé izolace včetně přiložení ochranné nopové fólie do tvaru „L“ a včetně vybudování odvodňovacího tělesa („nápršná“ strana) včetně zpětného zásypu a dodláždění.

Poškozené a odmrzlé části soklu je vhodné opravit („reprofilovat“) a následně po provedení nové barevné úpravy ošetřit na povrchu systémem následné hydrofobizace proti odstříkující vodě.

Omítky poškozené vlhkostí a solemi je třeba v potřebném rozsahu osekát, proškrábnout spáry a následně nahradit vhodnou skladbou sanační omítky a minerální stěrky včetně štukové vrstvy, prodyšné barevné úpravy a hydrofobizace proti odstříkující vodě.

Interiéry místností 1. NP

Omítky poškozené vlhkostí a solemi (i pod dřevěným obkladem v chodbě) je třeba v potřebném rozsahu osekát, proškrábnout spáry a následně nahradit vhodnou skladbou sanační omítky a minerální stěrky včetně štukové vrstvy a prodyšné barevné úpravy.

Obecně

V rámci plánovaných stavebních úprav a následného je třeba zajistit plnou a dlouhodobou funkčnost a těsnosti střešních svodů (ty je třeba v případě potřeby zaústit do ležaté kanalizace), rozvodů kanalizace a ZTI, klempířských prvků a oplechování. Dále je třeba zabránit případnému nežádoucímu vtoku dešťové vody do komínových průduchů.

Dále je nutné zajistit funkční odvodnění povrchové vody z okolí obvodových stěn objektu. Terén v okolí objektu je potřeba vyspádovat, a to směrem od objektu.

Také je potřeba zajistit kompletní průběžnou a pravidelnou údržbu objektu.

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

IV. Podrobný návrh sanačních a izolačních stavebních úprav v interiéru 1. NP a na fasádě – soupis jednotlivých položek:

Venkovní fasáda:

Podél přední obvodové stěny je vhodné provedení mělkého odvodňovacího odkopu (po demontáži chodníčku) a následně svislého utěsnění detailu styku obvodové stěny a úrovně terénu včetně zpětného hutněného zásypu a dodláždění.

Poškozené a odmrzlé části soklu je vhodné opravit („reprofilovat“) a následně po provedení nové prodyšné barevné úpravy ošetřit na povrchu systémem následné hydrofobizace proti odstříkující vodě.

Položky:

- Demontáž okapního chodníku /m2/
- Mělký odkop podél obvodové stěny do hloubky cca 0.4 m /m3/
- Dokonalé obnažení a očištění svislého detailu styku obvodové stěny a úrovně terénu /m2/
- Vyrovnání podkladu pod svislé utěsnění detailu hydrofobní těsnící maltou, tl. 1-2 cm /m2/
- Provedení dodatečné svislé hydroizolace systémem bitumenové bezešvé stěrky s nízkým úbytkem objemu při zrání ($\leq 10\%$) /m2/
- Spádový beton na dně odkopu, šířka asi 0.3-0.4 m /m2/
- Přiložení ochranné nopové fólie do tvaru „L“ nopy od stěny + ochranné geotextilie /m2/
- Zpětný hutněný zásyp /m3/
- Montáž ukončovacího profilu nopové fólie v úrovni horní hrany okapního chodníku /bm/
- Zpětná montáž okapního chodníku ve spádu od objektu /m2/
- Lokální reprofilace soklu /m2/ včetně obnažení a očištění poškozených ploch
- Nová barevná úprava systémem vysoce paropropustné barevné úpravy na silikátové nebo minerální bázi ($S_d < 0.2$ m, nejlépe 0.1 m) /m2/
- Plošný nástřik systému následné hydrofobizace na silanové bázi /m2/
- Sanační a izolační nespecifikované detaily /Nhod/
- Doprava /%/
- Přesun hmot /%/

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

Dvorní fasáda:

Podél dvorní obvodové stěny je třeba provedení odkopu (po demontáži chodníčku) do hloubky asi 0.5 m pod úroveň podlahy 1. NP.

Následně je třeba provedení dodatečné vodorovné izolace asi v úrovni podlahy 1. NP (systém chemické clony).

Poté je třeba provedení dodatečné svislé izolace včetně přiložení ochranné nopové fólie do tvaru „L“ a včetně vybudování odvodňovacího tělesa („nápršná“ strana) včetně zpětného zásypu a dodláždění.

Poškozené a odmrzlé části soklu je vhodné opravit („reprofilovat“) a následně po provedení nové barevné úpravy ošetřit na povrchu systémem následné hydrofobizace proti odstříkující vodě.

Omítky poškozené vlhkostí a solemi je třeba v potřebném rozsahu osekát, proškrábnout spáry a následně nahradit vhodnou skladbou sanační omítky a minerální stěrky včetně štukové vrstvy, prodyšné barevné úpravy a hydrofobizace proti odstříkující vodě.

Položky:

- Demontáž okapního chodníku /m2/
- Mělký odkop podél obvodové stěny do hloubky cca 0.7-1 m /m3/
- Dokonalé obnažení a očištění obnažené části obvodové stěny, svislého detailu styku obvodové stěny a úrovně terénu /m2/
- Provedení dodatečné vodorovné hydroizolace obvodové stěny systémem chemické clony na bázi injektážního krému s vysokým obsahem účinné látky (min. 80%) asi v úrovni podlahy 1. NP (chodba) /m2/
- Vyrovnání podkladu pod svislé utěsnění detailu hydrofobní těsnící maltou, tl. 1-2 cm /m2/
- Provedení dodatečné svislé hydroizolace systémem bitumenové bezešvé stěrky s nízkým úbytkem objemu při zrání ($\leq 10\%$) /m2/
- Spádový beton na dně odkopu, šířka asi 0.3-0.4 m /m2/
- Přiložení ochranné nopové fólie do tvaru „L“ nopy od stěny + ochranné geotextilie /m2/
- Zpětný hutněný zásyp /m3/
- Montáž ukončovacího profilu nopové fólie v úrovni horní hrany okapního chodníku /bm/
- Zpětná montáž okapního chodníku ve spádu od objektu /m2/
- Hrubé osekání vlhkostí poškozených omítek s přesahem 80 cm od úrovně zvýšené vlhkosti nebo poškození /m2/
- Proškrábnutí spár a ruční dočištění osekávaných ploch zdíva ocelovými kartáči /m2/
- Provedení vyrovnávací vrstvy sanační omítky jádrové se síranovzdorným cementem, tl. 1-2 cm /m2/
- Provedení jádrové hydrofobní sanační omítky s tepelně izolačními vlastnostmi ($\lambda \leq 0.07-0.09$), tl. 2.5 cm /m2/
- Provedení štukové sanační nebo minerální omítky, tl. 2-3 mm /m2/
- Lokální reprofilace soklu /m2/ včetně obnažení a očištění poškozených ploch

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

- Nová barevná úprava systémem vysoce paropropustné barevné úpravy na silikátové nebo minerální bázi ($S_d < 0.2$ m, nejlépe 0.1 m) /m2/
- Plošný nástřik systému následné hydrofobizace na silanové bázi /m2/
- Sanační a izolační nespecifikované detaily /Nhod/
- Doprava /%/
- Přesun hmot /%/

Interiéry místností 1. NP

Omítky poškozené vlhkostí a solemi (i pod dřevěným obkladem v chodbě) je třeba v potřebném rozsahu osekát, proškrábnout spáry a následně nahradit vhodnou skladbou sanační omítky a minerální stěrky včetně štukové vrstvy a prodyšné barevné úpravy.

Položky:

- Demontáž dřevěného obložení /m2/
- Hrubé osekání vlhkostí poškozených omítek s přesahem 80 cm od úrovně zvýšené vlhkosti nebo poškození /m2/
- Proškrábnutí spár a ruční dočištění osekávaných ploch zdíva ocelovými kartáči /m2/
- Provedení vyrovnávací vrstvy sanační omítky jádrové se síranovzdorným cementem, tl. 1-2 cm /m2/
- Provedení sulfátostálé minerální stěrky od úrovně „čisté“ podlahy do výšky asi 0.5 m nad úroveň chemické clony, 3 nátěry, 3 Kg/m2 /m2/ + celoplošný špric z jádrové sanační omítky jako spojovací můstek /m2/
- Provedení jádrové hydrofilní sanační omítky s tepelně izolačními vlastnostmi ($\lambda \leq 0.07-0.09$), tl. 2.5 cm /m2/
- Provedení štukové sanační nebo minerální omítky, tl. 2-3 mm /m2/
- Nová barevná úprava systémem vysoce paropropustné barevné úpravy na silikátové nebo minerální bázi ($S_d < 0.2$ m, nejlépe 0.1 m) /m2/
- Sanační a izolační nespecifikované detaily /Nhod/
- Doprava /%/
- Přesun hmot /%/

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030

Obecně

V rámci plánovaných stavebních úprav a následného je třeba zajistit plnou a dlouhodobou funkčnost a těsnosti střešních svodů (ty je třeba v případě potřeby zaústit do ležaté kanalizace), rozvodů kanalizace a ZTI, klempířských prvků a oplechování. Dále je třeba zabránit případnému nežádoucímu vtoku dešťové vody do komínových průduchů.

Dále je nutné zajistit funkční odvodnění povrchové vody z okolí obvodových stěn objektu. Terén v okolí objektu je potřeba vyspádovat, a to směrem od objektu.

Také je potřeba zajistit kompletní průběžnou a pravidelnou údržbu objektu.

Dne 14. 5. 2021 vypracoval:

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Ing. David Lorenc

Samostatný specialista pro sanace a hydroizolace staveb

Autorizace pro sanace zděných staveb proti vlhkosti u WTA CZ pod číslem 00010

IČO: 665 74 439

Brno, Trávníky 8, 613 00

Tel.: +420739077904

Mail: dlorenc.sanace@gmail.com

Bankovní spojení: 1974624027/3030