



ATELIER ALFA, spol. s r.o. Jihlava
Brněnská 48, 586 01 Jihlava
zapsána v obchodním rejstříku
u Obchodního soudu v Brně, oddíl C, vložka 877

Akce: OPRAVA FASÁDY BUDOVY OA JIHLAVA, NÁMĚSTÍ
SVOBODY 1

Stupeň : STUDIE ZÁMĚRU

Objednatel : OA, VOŠZ a SZŠ, SOŠS JIHLAVA
KAROLÍNY SVĚTLÉ 2, 588 01 JIHLAVA

Zpracovatel : Atelier Alfa spol. s.r.o., Brněnská 48, 586 01 Jihlava

Zakázkové číslo: P 1117/2024

Datum : 25. června 2024

1.01 – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Telefon: 603 502 467
DIČ: CZ18197621

IČO: 18197621
email: atelier.alfa@ji.cz

D.1 Identifikační informace

Název stavby:

OPRAVA FASÁDY BUDOVY OA JIHLAVA, NÁMĚSTÍ SVOBODY 1

Stupeň: STUDIE ZÁMĚRU

Objednatel: OA, VOŠZ a SZŠ, SOŠS JIHLAVA
KAROLÍNY SVĚTLÉ 2, 588 01 JIHLAVA

Zpracovatel: Atelier Alfa spol. s.r.o., Brněnská 48, 586 01 Jihlava

Zakázkové číslo: P 1117/2024

Datum: 25. června 2024

a) Údaje o stavbě

OBCHODNÍ AKADEMIE JIHLAVA
NÁM. SVOBODY 127/1, 586 01 JIHLAVA

Vlastnické vztahy: KRAJ VYSOČINA

Předmět dokum.: REVITALIZACE FASÁDY OBJEKTU OA JIHLAVA

b) Údaje o objednateli

OA, VOŠZ a SZŠ, SOŠS JIHLAVA
KAROLÍNY SVĚTLÉ 2
588 01 JIHLAVA

c) Údaje o zpracovateli

Název a sídlo: ATELIER ALFA spol. s r.o., Brněnská 48, 586 01 Jihlava
Kraj: Vysočina
Zodpověd. projektant: Ing. Slavomír Langmajer
Číslo projektanta: ČKAIT – 1000736, pozemní stavby
Telefon, fax: 603 502 467
IČO: 18197621
DIČ: CZ18197621
Email: atelier.alfa@ji.cz

Projektant: Ing. Filip Neuwirth
+420 606 421 211
neuwi.filip@gmail.com

D.2 Záměr investora

Fasáda stávající budovy obchodní akademie v Jihlavě je aktuálně ve velmi špatném stavu. Investor tedy plánuje její kompletní renovaci a to i včetně doplnění štukové výzdoby z historického hlediska, částečnou výměnu oken a dveří, renovací nevyměňovaných oken a dveří v podobě obroušení a nového nátěru, výměnu klempířských prvků a zajištění pronikání zemní vlhkosti do obvodového zdiva v podobě dodatečné HI vrstvy v ložné spáře v úrovni 0,000. V neposlední řadě proběhne čištění dešťové kanalizace v oblasti stávajících lapačů nečistot a renovace zídky, lemují obvod dvora se sportovním hřištěm.

D.3 Popis stávajícího stavu

Stávající budova obchodní akademie je historická stavba.

Původní stavba byla v letech 1860 – 1862 postavena zde podle plánů architekta Konrada Rechtbergera. Jednalo se o dvoupatrovou klasicistní budovu nižší reálky. V roce 1865 sloužila jako lazaret pro pruské vojáky. Pro velký zájem došlo k povýšení školy na vyšší reálku a v letech 1870 – 1871. Byla přistavěna dvojice bočních křídel. Zároveň došlo k pseudobarokním úpravám průčelí podle plánů zdejšího profesora Antonína (Antona) Anděla. K dalším úpravám došlo v roce 1880 a především pak v letech 1930 – 1939.

Z roku 1886 je uvedena jako Realschule a k roku 1926 jako Německé státní referenční reální gymnázium. Po roce 1945 budova přešla pod Obchodní akademii. Další úpravy pocházejí z let 1952 (kdy zde fungovala Vyšší hospodářská škola), 1962 – 1965 (uváděna Střední průmyslová škola stavební). V roce 1967 byla budova v majetku Střední ekonomické školy a prošla generální rekonstrukcí.

Jedná se o budovu se 3 nadzemními podlažími a podkrovím. Půdorysně se jedná o pravidelnou budovu s hlavním průčelním traktem a dvěma bočními křídly. Budova je tedy tzv. do „U“. Obvodové nosné stěny jsou tvořeny převážně z cihelných a kamenných materiálů, nebo jako zdivo smíšené. Její tloušťky v přízemí dosahují v některých částech až 1,25m. Je zastřešena střechou valbovou.

Předmětem studie je renovace fasády. Stávající fasáda je ve velmi sešlém stavu. Původní barokní prvky se již nevyskytují, nebo jsou značně porušené / odpadané.

Stávající soklové zdivo je porušené vlivem vlínající vlhkosti, jelikož stavba postrádá hydroizolační vrstvu.

Dešťové odkanalizování je patrně částečně nefunkční. Jedná se převážně o západní fasádu, kde voda u schodiště špatně odtéká.

Okna, případně i dveře jsou vzhledem k zanedbané údržbě také ve špatném stavu.

Zídka kolem západního nádvoří je místy popraskaná díky působení kořenů stávajících vzrostlých stromů v těsné blízkosti.

D.4 Popis navrhovaného stavu

Jedná se vesměs o udržovací práce.

- Původní omítka a štukatérské prvky, které jsou ve špatném stavu, budou odstraněny a bude provedeno nové vyrovnání stěn, souvrství omítky, štukátérských prvků a nanesení nové barvy dle výběru investora. Detaily výzdoby na základě přiložených fotografií.
- Výplně otvorů budou obroušeny a případně zrestaurovány. Bude provedeno nové souvrství základního nátěru a finálního povrchového nátěru v odstínu hnědém, např. ořech.
- Stávající klempířské prvky parapetů, oplechování atp. budou v rámci renovace fasády objektu odstraněny. Při kompletačních a finálních pracích na fasádě bude osazeno nové oplechování z měděného plechu.
- Stávající svody vč. kotlíků budou v rámci renovace fasády objektu odstraněny. Při kompletačních a finálních pracích na fasádě budou osazeny nové z měděného plechu. Cca 2m nad úroveň U.T. bude svod proveden z litiny.
- Stávající žlaby budou v rámci renovace fasády objektu odstraněny. Při kompletačních a finálních pracích na fasádě budou osazeny nové z měděného plechu.
- Výměna stávajících krycích dvířek hlavních uzávěrů, měřidel, atp. za nová, svým vzhledem vyhovujícím k budoucímu vzhledu budovy. Například řemeslná kovářská výroba.

- Stávající klempířské prvky, oplechování říms budou v rámci renovace fasády objektu odstraněny. Při kompletačních a finálních pracích na fasádě bude osazeno nové oplechování z měděného plechu.
- Stávající neúplné zhlaví znaku města Jihlava bude dozděno a zrenovováno do původních hodnot na základě dobových fotografií.
- Původní okna, případně dveře budou vybourána a osazena nová, dřevěná s izolačním zasklením pomocí trojskla. Barva hnědá, např. ořech nebo dle výběru investora. Okna budou opatřena novými měděnými parapety.
- Stávající čistící kusy (gajgry) bude nutné zkontrolovat a vyčistit.
- Soklové kamenné zdivo bude očištěno například pískováním a nově vyspárováno. V případě soklu, kde se nachází cementová omítka, tak tam bude omítka odstraněna a provedena vhodná nová soklová povrchová úprava. V případě, že se pod omítkou bude nacházet též kamenný sokl, bude sokl přiznán a zrenovován.
- Dvorní zídka kolem nádvoří bude opravena v podobě nové omítkoviny. Lokální trhliny budou případně sešity / stehovány helikální výztuží a cementovou nebo pryskyřičnou zálivkou.
Bude provedena vodorovná izolace proti vztlínající vlhkosti, bude použita tlaková injektáž zdiva, která vytvoří tzv. "infuzní clonu" ze vnitřní strany z úrovně terénu.
- V úrovni stávající čisté podlahy bude provedeno opatření proti vztlínající vlhkosti a následné degradaci konstrukce a omítek. Opatření je navrženo v podobě vrážení nerezových plechů do ložné spáry obvodového zdiva. Toto opatření je možné aplikovat pouze do maximální tl. zdiva 1,0m. V místech, kde se bude nacházet větší tloušťka obvodového zdiva, bude použita tlaková injektáž zdiva, která vytvoří tzv. "infuzní clonu".

Zarážení nerezových ocelových plechů:

Izolace (sanace) vlhkého zdiva má za úkol dosažení výrazného a trvalého snížení obsahu vlhkosti v podzemním a nadzemním zdivu staveb, které bylo dlouhodobě namáháno účinky zemní vlhkosti. Způsobů, resp. metod k vysoušení zdiva, sanaci vlhkého zdiva existuje mnoho, ale jen u některých lze s jistotou říct, že mají trvalý a tudíž 100%-ní účinek vyschnutí zdiva. Mezi tyto metody dle WTA CZ (Vědecko-technická společnost pro sanace staveb a péče o památky) dle ČSN P73_0610 - hydroizolace staveb - sanace zdiva, patří i metoda zarážení (zatloukání) nerez. plechů z tvrzené ušlechtilé oceli do zdiva.

Popis technologie sanace vlhkého zdiva metodou zarážení (zatloukání) nerez. plechů z tvrzené ušlechtilé oceli do zdiva.

Vlité izolační desky (plechy) z ušlechtilé nerezavějící oceli jsou strojně zatloukány přímo do stávajícího zdiva, které se tak NEPODŘEZÁVÁ (nedochází k výřezu zdiva). Tím je zaručeno zachování statiky objektu, resp. nedochází k nežádoucímu sedání zdiva. Jednotlivé desky jsou „střiženy“ přímo na potřebnou sílu (tloušťku) zdiva. Sousedící desky se překrývají vždy min. o 5-8 cm, což jsou ve styku desek o 2-3 vlny. Takto vytvářejí kapilárně nepropustnou a nerezavějící uzávěru proti nežádoucí vztlínající zemní vlhkosti. Desky jsou na straně, kterou pronikají do zdiva, opatřeny hrotem (špicí) pro snazší zatloukání a průchodnost zdivem, proto i velmi tvrdá spára a zdivo přestává být díky tomuto zaostření problémové.

Nerezové ocelové desky se do zdiva zarážejí (zavibrují) speciálním pneumatickým zařízením.

Odsazení zdiva (tvorba trhlin vznikajících sedáním) ve vertikálním směru není možné, neboť při pronikání desek se malta ve spáře o cca 10-20% zhutní.

K poškození nebo rozbití zdiva nedochází. Je tomu tak vždy, když je zdivo vyžděné v jedné rovině, neboli spára je rovnoběžná a pravidelná. Pokud je zdivo výškově odsazeno, nebo spára není pravidelná, musí desky proniknout zdivem, a tak si vlastně vytvářejí vlastní spáru (řez zdivem). K tomuto účelu jsou izolační desky opatřeny (špicí) na straně, kterou pronikají do zdiva. Toto zaostření umožňuje snadné pronikání desek i ve velmi tvrdých a nesourodých materiálech. Rovněž se tím zamezuje nežádoucím otřesům. Deska ve zdivu proniká plynule a „nesune“ před sebou stavební materiál. Velmi tvrdá malta, úzká spára a tlaky ve zdivu přestávají být problémem.

V rozích stěn se desky kolmo přes sebe překrývají tak, aby překrytí desek bylo vždy minimálně cca 5-8 cm. To je zaručeno malou amplitudou vlnění plechů, která je 5 mm. U objektů stavěných ve svahu nebo při izolování schodišť si musí desky najít, resp. prorazit vlastní spáru a k tomuto účelu opět slouží zaostření (hrot-špice) plechu.

Velkou výhodou této technologie zatloukání nerez. desek do zdiva je, že lze tyto desky zatloukat z jedné strany objektu (zvenku nebo zevnitř) a proto na rozdíl od ostatních mechanických metod, kde je nutný přístup ke zdivu z obou stran. Díky této metodě můžeme desky navibrovávat (natloukat) např. u zařízených objektů, pod úroveň vnitřních podlah, bez porušení již zařízených interiérů. Zpravidla se z venkovní strany nerezovými deskami nahrazuje ve stejné úrovni původní lepenková izolace, která již neplní izolační účel a právě nerez. deskami ve stejné rovině vznikne zcela nová izolace proti vlhkosti z nerez. plechů.

Jako izolační materiál se používá vysoce ušlechtilá nerezavějící ocel o pevnosti materiálu 600-1.300 MPa (N/mm²). Díky vysoké pevnosti materiálu lze bezpečně provádět izolace zdiva i u velmi silných stěn cca do 1,0m.

Síla plechů = 1,5 mm

Amplituda vlnění plechů = 5 mm

Délka plechů, tj. síla zdiva = od 110 mm až po 1000 mm

Šířka plechů = 310 mm nebo 375 mm dle tvrdosti zdiva

Kvalita plechů:

chrom - ocel (15-17 % chromu) DIN 1.4016 = ČSN 417040

chrom-nikl ocel (17-20 % chromu, 9-12 % niklu) DIN 1.4301 = ČSN 417240-42

chrom-nikl-molybden ocel (16-19% Cr, 10-15% Ni, 2-3% Mo) DIN 1.4401 = ČSN 417341, DIN 1.4436=ČSN 417344, DIN 1,4571=ČSN 417246

Jednotlivé kvality plechů se vybírají podle agresivity, množství a druhu solí ve zdivu, umístění objektu apod. Na použitý plech je vydáván certifikát a osvědčení. Profil plechů, vlnění a zaostření strany desky pronikající do zdiva je patentový systém.

Doporučení:

Před zahájením prací - před vlastní sanací vlhkého zdiva

- *provést přesnou diagnózu a posouzení stavu zdiva naším sanačním technikem (sanační průzkum)*
- *dohodnout se na rozsahu prací a úrovních izolací*
- *v případě, že se budou izolovat nové podlahy, je nutné zaizolovat i veškeré stávající zdivo*
- *bude-li se dělat nová podlaha, je lepší starou podlahu odstranit (vytrhat)*
- *při provádění i vnitřních stěn a příček odsunout nábytek od zdiva*
- *překážky ve zdivu (elektřina, odpady, plyn, voda, tel.) je nutné lokalizovat, aby nedošlo k jejich poškození*

Po dokončení prací:

- *při budování nové podlahy je nutné provést napojení podlahových izolací na zaráženou izolaci. Pro tento účel se použijí delší plechy než je dané zdivo. Přesah plechu je 2-5 cm, na tento přesah plechu se provede spojení s izolací podlahy. Spojení obou izolací se řeší natavením asfaltových pásů na plech. Podkladový beton (základ podlahy) by měl být v úrovni plechů. Pro napojení je možné použít i tekutých asfaltových lepenek*
- *při sanaci zdiva v suterénu je nutné provést odkop zeminy zvenčí až na úroveň zarážených plechů. Provede se napojení na svislou (vertikální) izolaci. Spojení izolací je rovněž provedeno za pomoci hořáku natavením svislé izolace zdiva proti vlhkosti, která je ukončena cca 10-15 cm nad venkovním terénem*
- *odstranit (osekat) veškeré omítky, které byly vlhké až po hranici vlhkosti (mapy). Odstranit veškeré vlhké zdivo*
- *pro rychlejší vysychání zdiva se doporučuje nechat ložnou (osekanou) spáru asi 3 měsíce odkrytou a poté omítnout*
- *v případě, že se má vlhké zdivo omítat ihned po provedené izolaci, je nutné použít SANAČNÍ OMÍTKU*
- *zdivo pod plechem je nutné ošetřit, nejčastěji, se používá různých větracích lišt, modifikací lepenek, sanační omítky, obklady, větrací průduchy zdívem, minerální stěrky*
- *při silně zasoleném vlhkém zdivu je dobré použít různé sůl vázající nátěry. Tím zbavíme zdivo silně agresivních solí. Nátěr je nutné provést až po hranici vlhkosti*
- *při výskytu hub a plísní na zdivu lze pro rychlejší odstranění vlhkého zdiva použít sanační postřiky*

Chemická injektáž:

Izolace vlhkého zdiva pomocí chemické injektážní clony zabraňuje vztlínající vlhkosti systémem vrtaných otvorů do vlhkého zdiva. V tomto případě bude použita pro zdivo $t > 1,0m$.

Izolace vlhkého zdiva pomocí chemické injektážní clony zabraňuje vztlínající vlhkosti systémem vrtaných otvorů do vlhkého zdiva. Speciální krém na silanové bázi určený k injektáži zdiva (injektážní krém), jehož aktivní složka proniká hluboko do zdiva, kde hydrofobizuje tzn. vodoodpuzuje vodivé kapiláry a tak vytváří dlouhodobě fungující bariéru - infuzní, chemickou clonu proti vztlínající vlhkosti, se aplikuje do předem vrtaných otvorů ve zdivu.

Chemická injektáž zdiva se provádí v rozteči vrtů 10 - 12 cm při hloubce vrtů na sílu zdiva -5 cm. Průměr vrtů 12 - 20 mm podle druhu a složení zdiva. Plnění vrtů se provádí pomocí pumpy a trubice, která se vsune do otvoru a celý vrt se rovnoměrně vyplní krémem. Chemická injektáž zdiva je možná až do 95% nasycení zdiva vodou.

VÝHODY CHEMICKÉ INJEKTÁŽE ZDIVA:

Šetrná metoda ke zdivu

Bez narušení statiky objektu

Bez zásahu do provozu objektu

Provádění injektáže pouze z jedné strany

Možnost provádění vodorovné i svislé izolace

Lze použít u zdiva s omezeným manipulačním prostorem

Řešení výškových přechodů ve zdivu

Aplikace u všech druhů zdiva – cihelné, smíšené, kamenné

Injektážní krém na silanové bázi, jehož aktivní složka proniká hluboko do zdiva, kde hydrofobizuje (vodoodpuzuje) vodivé kapiláry, se aplikuje do předem vrtaných otvorů ve zdivu a vytváří tak dlouhodobě fungující bariéru – infuzní clonu proti vztlínající vlhkosti.

Chemická injektáž by měla splňovat normu ČSN P 73 0610 – Hydroizolace staveb – sanace vlhkého zdiva a rovněž směrnici WTA.

D.5 Fotografie

a) Dobové původní





b) Aktuální stav







c) Detaily







V Jihlavě, 25. června 2024

Vypracoval : Ing. Filip Neuwirth