

STAVBA	:	II. ETAPA REKONŠTRUKCIE KÚRENIA NA GYMNÁZIU BOŽENY SLANČÍKOVEJ - TIMRAVY V LUČENCI
INVESTOR	:	BANSKOBYSSTRICKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ, Nám. SNP 23, 974 01 BANSKÁ BYSTRICA

TECHNICKÁ SPRÁVA

AUTOR	:	Ing. Michal SLOBODNÍK
DÁTUM	:	04. 2021
Č. ZÁKAZKY	:	MS-18-2021

A/ Všeobecné údaje o objekte:

Táto časť projektovej dokumentácie má za úlohu posúdiť technický stav podlahy vrátane hydroizolačnej vrstvy v kotolni, ktorá je vybudovaná v suteréne hlavnej budovy Gymnázia Boženy Slančíkovej - Timravy v Lučenci.

Samostatne stojaci hlavný objekt Gymnázia B. S. Timravy v Lučenci leží na rovinatom pozemku v širšom centre mesta Lučenec na parcele číslo 3854/4. Je prístupný jestvujúcimi príjazdovými komunikáciami a chodníkmi pre peších z Haličskej cesty, rovnako tak je aj napojený na inžinierske siete jestvujúcimi prípojkami.

Konštrukčne je objekt riešený ako štvorpodlažný so suterénom čiastočne zapusteným pod úroveň upraveného terénu a 3 nadzemnými podlažiami, v pôdoryse tvorí veľké písmeno „U“.

Všetky podlažia sú navzájom prepojené dvomi dvojramennými schodiskami s medzipodestou, v centrálnej časti objektu je navyše vybudované schodisko medzi suterénom a I. N.P.

Hlavná časť budovy má 2 trakty v členení učebne – chodba – učebne.

V suteréne objektu sú umiestnené hlavne miestnosti technicko-prevádzkového vybavenia – kotolňa vrátane jej zázemia, sklady, dielňa, šatne žiakov, knižnica, telocvična, posilňovňa a komunikačné priestory.

Na úrovni I. až III. N.P. sa nachádzajú hlavné priestory, t.j. učebne vrátane kabinetov a žiackych WC pre chlapcov a dievčatá prístupné z chodby napojenej na dve dvojramenné schodiská.

Na I. N.P. je za hlavným vstupom vybudované zádverie s prepojením na vstupný vestibul so schodiskom, samostatným bočným vstupom prístupný byt školníka.

Na II. N.P. je situovaná aj riadiťňa a zasadacia miestnosť.

Základy objektu sú zhotovené ako monolitické základové pásy z betónu prekladaného kameňom.

Obvodové, nosné a deliace zvislé konštrukcie sú zhotovené z muriva z pálených tehál na vápenno-cementovú maltu.

Vodorovné nosné konštrukcie – stropné dosky, schodiskové ramená a medzipodesty, prievlaky a prekklady sú monolitické železobetónové.

Strecha objektu je šikmá s nosnou konštrukciou tvorenou dreveným krovom a s krytinou z keramických škridiel.

Klampiarske konštrukcie strechy, žľaby a zvody sú zhotovené z oceleového pozinkovaného plechu, oplechovanie parapetov z oceleového pozinkovaného plechu s úpravou poplastovaním.

Podlahy sú zhotovené z keramickej glazovanej dlažby, liateho terazza, veľkoplošných laminovaných vlysov, PVC, resp. kobercov.

Vnútorne omietky stien a stropov sú vápenno-cementové štukové s vápennými maľbami, vonkajšie brizolitové škrabané, na vonkajší sokel je použitá cementová omietka. Vo WC, kúpeľniach a v priestoroch pri kuchynských linkách, resp. umývadlách je zrealizovaný obklad stien z keramických glazovaných obkladačiek.

Vonkajšie výplne otvorov sú plastové zasklené izolačným dvojsklom, vnútorné výplne otvorov sú drevené.

B/ Posúdenie stavu stavebných konštrukcií:

V hlavnom objekte budovy Gymnázia B. S. Timravy v Lučenci sa z dôvodu čiastočnej nefunkčnosti zvislých a vodorovných hydroizolačných vrstiev suterénnych priestorov z asfaltovaných pásov z papierovou nosnou vložkou a vysokého poškodenia vnútorných omietok obvodového, vnútorného nosného a deliaceho muriva a podláh uskutočnili už 2 etapy stavebných prác, ktorých úlohou bola dodatočná hydroizolácia časti obvodových murív suterénu vrátane osadenia drenážneho potrubia a aplikácie vnútorných sanačných omietok.

Poruchy sa prejavovali, resp. aj naďalej prejavujú prenikajúcou vlhkosťou cez obvodové murivo a podlahy. To značne obmedzuje bezproblémové používanie vnútorných priestorov suterénu a je v rozpore s hygienickými (zatekanie dažďovej vody do interiéru, možnosť vzniku plesní) a bezpečnostnými požiadavkami (možnosť úrazu pošmyknutím sa na vlhkých a poškodených povrchoch podláh, možnosť úrazu padajúcou omietkou a pod.).

Následkom zvýšenej zrážkovej činnosti a jej dlhodobého pôsobenia dochádzalo, resp. ešte aj dochádza k zatečeniu zrážkovej vody cez poškodené hydroizolačné vrstvy, a tým k navlhnutiu murív, čiastočne aj stropných konštrukcií vrátane ich povrchových úprav a podlahových vrstiev.

Vplyvom zvýšeného vplyvu vlhkosti bolo v určitých časových obdobiach nutné niektoré priestory dočasne vylúčiť z prevádzky (sklady materiálu, šatne žiakov a pod.) a presťahovať ich do vhodnejších priestorov, aby nedošlo k znehodnoteniu uskladnených materiálov, resp. oblečenia a obuvi žiakov.

Dodatočnou hydroizoláciou došlo (dôjde) tiež k zníženiu energetickej náročnosti na prevádzku budovy z dôvodu neporovnateľne vyšších tepelnoizolačných vlastností suchých obvodových a podlahových konštrukcií voči v porovnaní s týmito konštrukciami v navlhnutom stave.

Táto časť projektovej dokumentácie má za úlohu návrh na zlepšenie nevyhovujúceho technického stavu podlahy vrátane hydroizolačnej vrstvy v priestore kotolne, ktorá sa nachádza v suteréne hlavnej budovy Gymnázia Boženy Slančíkovej - Timravy v Lučenci.

Podlaha je zhotovená z betónovej mazaniny, pričom je výškovo rozčlenená na viacero častí, najvyššia úroveň pôvodnej podlahy je v časti pod 2 novými plynovými kotlami. V rohu miestnosti je v podlahe zhotovená monolitická betónová šachta s osadeným ponorným čerpadlom s plavákovým systémom, ktoré v prípade zvýšenej hladiny podzemnej vody s jej následným prenikaním do interiéru kotolne túto vodu odvádza výtlačným potrubím do kanalizácie.

C/ Popis stavebných úprav:

Podlaha:

01. Vybúranie časti jestvujúcej podlahy z betónovej mazaniny výškovo presahujúcej základnú úroveň podlahy s výnimkou plochy pod 2 novými plynovými kotlami.
02. Obrúsenie jestvujúcej nášľapnej vrstvy celej plochy podlahy z betónovej mazaniny do min. hl. 10 mm s očistením povrchu od prachu a úlomkov z betónovej mazaniny.
03. Vyrovnanie nerovností a poškodených miest pôvodnej podlahy:
 - Minerálna ochrana proti korózii a adhézny mostík SCHOMBURG® ASOCRET-KS/HB (INDUCRET-BIS-0/2), mrazuvzdorná, odolná voči alkáliám.
 - Malta na opravu betónu s možnosťou aplikácie v hrúbkach 5 – 40 mm SCHOMBURG® ASOCRET-BIS-5/40 (INDUCRET-BIS-5/40), cementová malta bez obsahu chloridov pre opravu betónu na zvislých, vodorovných a previsnutých plochách, vodonepriepustná, paropriepustná.
04. Dodatočná hydroizolácia podlahy a penetrácia pod potery:
 - Špeciálna penetrácia - bariéra pre vlhké a zaolejované podklady SCHOMBURG® ASODUR-SG2 (INDUFLOOR-IB1240), 2-zložková epoxidová živica, s nízkym obsahom rozpúšťadiel, nepružná dodatočná izolácia na matne vlhkých cementom spojených podkladoch zaťažených vlhkosťou zo spodnej strany, pre vodorovné plochy – podlahy, protiradónová zábrana, nepriepustná pre vodné pary v zmysle EN 1504-2.
 - Posyp kremičitým pieskom (zrnitosti: 0,5 – 1,0 mm alebo 0,6 – 1,2 mm) na nanesený ASODUR-SG2 v čerstvom stave, odstránenie neprilepených zŕn kremičitého piesku po vytvrdnutí ASODURu-SG2 a pred nanášaním ďalších podlahových vrstiev.
05. Nový poter podlahy, dilatovaný po obvode miestnosti a v mieste zmien výškovej úrovne poteru:
 - Rýchlo tvrdnúca poterová malta so včasnou zrelosťou k pokládke SCHOMBURG® ASO-SEM, pevnosť v tlaku 40 N/mm² (C40) podľa STN EN 13813, pevnosť v ťahu pri ohybe 6 N/mm² (F6) podľa STN EN 13813, pre pripojené, oddelené alebo plávajúce potery, prípadne potery s podlahovým vykurovaním v interiéri a exteriéri.
 - Elastický 1-K-PU tesniaci tmel pre dilatačné škáry v podlahách SCHOMBURG® INDUFLEX-PU (INDUFLEX-VK6060), vysoko odolný proti následnému vzniku trhlin, prenesenie pohybu do max. 25 % šírky škáry, pružné utesnenie škár napr. v nadzemných a podzemných garážach, na otvorených betónových plochách, v komunálnych čistiarňach odpadových vôd, vo veľkokapacitných kuchyniach a pod.

06. Nová nášľapná vrstva podlahy:

- Špeciálna penetrácia - bariéra pre vlhké a zaolejované podklady SCHOMBURG® ASODUR-SG2 (INDUFLOOR-IB1240), 2-zložková epoxidová živica, s nízkym obsahom rozpúšťadiel, nepružná dodatočná izolácia na matne vlhkých cementom spojených podkladoch zaťažených vlhkosťou zo spodnej strany, pre vodorovné plochy – podlahy, protiradónová zábrana, nepriepustná pre vodné pary v zmysle EN 1504-2.

- Posyp kremičitým pieskom (zrnitosti: 0,5 – 1,0 mm alebo 0,6 – 1,2 mm) na nanesený ASODUR-SG2 v čerstvom stave, odstránenie neprilepených zŕn kremičitého piesku po vytvrdnutí ASODURu-SG2 a pred nanášaním ďalších podlahových vrstiev.

- Priemyselná podlaha SCHOMBURG® ASODUR-B351 (INDUFLOOR-IB3357), 2-zložková pigmentovaná epoxidová živica, samonivelačná, mechanicky a chemicky vysoko zaťažiteľná, odolná proti bežným čistiacim prípravkom v obvykle používaných koncentráciách, odolná proti poveternostným vplyvom, s vysokou pevnosťou v tlaku a v ťahu pri ohybe, mechanicky zaťažiteľná vrchná vrstva priemyselných podláh na cementom spojených podkladoch (betóny, potery) vo výrobných a skladových halách, v potravinárskom priemysle, v kuchyniach, v dielnach, umyvárňach, na nakladacích rampách, atď., dolná proti posypovým soliam, dolná proti zmäkčovadlám (pneumatiky vozidiel).

Obvodové, vnútorné nosné a deliace murivo (po obvode kotolne v soklovej časti a vmieste demontovaných radiátorov):

01. Otlčenie jestvujúcich vnútorných vápenno-cementových omietok s vyškrabaním škár v murive do min. hl. 10 mm.

02. Vyrovnanie nerovností pôvodného muriva:

- Cementová malta s prísadou do mált, prostriedku k zvýšeniu prídržnosti k podkladu a ochrany mladého betónu SCHOMBURG® ASOPLAST-MZ, syntetická disperzia k zušľachteniu omietkových, poterových, škárovacích a murovacích mált a betónu, k vytvoreniu plastom modifikovaných mált.

03. Dodatočné vytvorenie horizontálnej clony v pôvodnom murive proti vzliňajúcej vlhkosti:

- Injektážny krém pre dodatočné vytvorenie horizontálnej clony v murive SCHOMBURG® AQUAFIN-i380, certifikovaný podľa smernice WTA „Injektáž muriva proti kapilárnej vlhkosti“.

04. Vyplnenie injektážnych otvorov (priemer 12 mm):

- Stabilná stierková hmota, rýchlo tvrdnúca SCHOMBURG® SOLOCRET-15, pre vyrovnanie a prestierkovanie nerovných minerálnych podkladov na stenách, stropoch a podlahách, na ktorých sa následne bude realizovať hydroizolácia a / alebo pokladanie obkladových prvkov.

05. Bariéra proti prevláhaniu pôvodného muriva pod úrovňou upraveného terénu:

- Impregnačný kremičitý roztok, certifikovaný podľa smerníc WTA SCHOMBURG® AQUAFIN-F, hydrofobizujúca izolácia s hĺbkovým účinkom vplyvom zúženia kapilár.

- Nepružná silikátová hydroizolácia, aplikovaná v tekutom stave SCHOMBURG® AQUAFIN-1K, cementom spojená hydroizolácia so zvýšenou síranovzdornosťou, dodatočná vnútorná izolácia.

06. Sanácia vnútorných omietok jestvujúcich murív:

- Roztok pre ošetrenie zasoleného muriva SCHOMBURG® ESCO-FLUAT, fluátovanie starého, neomietnutého muriva, špeciálne pod minerálne hydroizolačné stierky a sanačné omietky.

- Minerálny sanačný prednástreš SCHOMBURG® THERMOPAL-SP (celoplošne), hydraulicky tuhnúca suchá malta pre zvýšenie prídržnosti minerálnych omietok na únosných minerálnych podkladoch, vyhovuje požiadavkám smernice WTA "Sanačné omietkové systémy".

- Pórovitá podkladová omietka WTA SCHOMBURG® THERMOPAL-GP11 (s hr. 10 mm, vyrovnávací omietka pre nerovné podklady alebo ako podkladová omietka pod sanačné omietky THERMOPAL-SR24, THERMOPAL-SR44-weiss, THERMOPAL-ULTRA pri vytváraní paropriepustných a suchých omietkových plôch na vlhkom a zasolenom murive.

- Sanačná omietka WTA s vysokým obsahom vzduchových pórov SCHOMBURG® THERMOPAL-SR24 (s hr. 20 mm), na zhotovenie paropriepustných a suchých omietkových plôch na vlhkom a/alebo zasolenom murive v interiéri.

- Jemná štuková omietka na sanačné omietky SCHOMBURG® THERMOPAL-FS33 (s hr. 2 mm), jemná omietka resp. plošná stierka na sanačné omietky.

- Penetračný silikátový náter.

- Silikátový náter pre vnútorné povrchy (dvojnásobný).

D/ Záver:

Úpravou podlahy v kotolni vrátane aplikácie dodatočnej hydroizolácie sa odstráni jednak už prejavené poruchy, ale predišlo by sa aj možným budúcim poruchám (následné zvýšené poškodenie omietok, murív, podláh, technologického vybavenia a rozvodov vnútorných inštalácií vplyvom zatekajúcej vody), ktoré by mohlo v krajnom prípade zapríčiniť vznik závažných statických porúch budovy a ohrozenie bezporuchového chodu vybavenia kotolne.

Aplikáciou protišmykovej nášľapnej vrstvy podlahy sa zvýši bezpečnosť pracovníkov pri obsluhu a údržbe technologického vybavenia kotolne z hľadiska BOZP.

04. 2021

Ing. Michal SLOBODNÍK