

STAVRES s.r.o.  
Jazerná 583/20. 927 01 Šaľa  
Tel./Fax : 031 / 770 6204  
Mobil : 0910 990 169  
E.mail: res-bako@stonline.sk

**SOCIÁLNA POISŤOVŇA**  
**POBOČKA NITRA**  
Slančíkovej ul. č.: 3, 950 43 Nitra

**ODBORNÝ POSUDOK**

**POSÚDENIE VLHKOSTNÝCH POŠKODENÍ**  
**NÁVRH RIEŠENIA SANAČNÝCH OPATRENÍ**  
**ZALOŽENIA OBVODOVÉHO PLÁŠŤA V ÚROVNI 1.NP.**

Posudok vypracovaný pre : **Sociálna poisťovňa – ústredie**  
Ul. 29. augusta 8-10  
**Odd. investícií a správy majetku**  
**813 63 BRATISLAVA**

Miesto stavby : SP Nitra, Slančíkovej ul č. 3, KU Chrenová - Nitra

Zodp. projektant : Ing.Bako Jozef, PhD.  
autorizovaný inžinier z.č.236/2000 Z.z. ,reg. číslo: 0973\*A\*1 v kategórii:  
- POZEMNÉ STAVBY

Dátum : február 2017

Počet strán/č. zákazky : 13+3 / 1616

Počet grafických príloh : 10

Fotopríloha : 3

Zvláštna príloha : 1/Teplototechnický výpočet štandardnej plochy obvodu –  
vého plášťa, výpočtový stav pred a po zateplení.,  
Vypracoval: Ing. J.Raček, Kajsia II/18 951 41 Lužianky

## **O B S A H**

### **Vstupné údaje**

#### **Predmet posudku**

##### **1 Jestvujúci stav objektu**

##### **2. Riešenie**

##### **3. Záver**

#### **Fotodokumentácia**

#### **Grafická časť**

### **Vstupné údaje**

2.1 Priama obhliadka objektu s nedeštruktívnym meraním stavu vlhkosti obvodových a vnútorných nosných konštrukcií objektu z: 11-12/2016 a 01/2017.,

2.2 Konzultácia o stave, užívaní, kontaktných konštrukciách a spôsobe stavebného riešenia objektu – objednávateľ.,

2.3 Časť – projektovej dokumentácie obnovy budovy Sociálnej poisťovne – pobočka Nitra., Vypracoval: Ing. J.Raček, Kajsa II/18 951 41 Lužianky – pôdorys 1.NP, rezy , Teplototechnický výpočet štandardnej plochy obvodového plášťa pred a po zateplení .,

2.4 Kopané sondy v detaile styku hornej úrovne terénu chodníka verejnej komunikácie, po obvode objektu a vonkajšieho líca fasády, obvodového plášťa objektu 12/2016.

### **Predmet posudku a návrhu riešenia**

Predmetom posudku je:

- posúdiť stav a príčiny vlhkostného poškodenia spodnej časti obvodového plášťa objektu sociálnej poisťovne, pobočky Nitra, v úrovni spodnej stavby, zasahujúceho do exteriérovej a interierovej časti prízemia, tvoriaceho výrazné tepelné mosty a zavlhnutia, spôsobujúce poškodenia tak jeho povrchových úprav ako aj zhoršenie hygienických parametrov vnútorného prostredia administratívy.,

- navrhnúť sanačné riešenie, ktoré by odstránilo záteky do obvodového plášťa, ako hygienického a teplototechnického defektu a spolupôsobilo so systémom zateplenia a obnovy objektu z (2.3).

Objekt je v súčasnosti zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom do úrovne spodnej, parapetnej časti okenných konštrukcií prízemia, čo je zreteľné aj z fotodokumentácie v prílohe.

### **1 Jestvujúci stav posudzovaných konštrukcií objektu.**

#### **Všeobecne:**

Posúďovaný objekt je založený na ploche parcely v pomerne horizontálnom výškovom usporiadaní okolitého terénu. Bezprostredné okolie terénneho kontaktu tvorí betonový chodník vstupnej komunikácie a plochy vjazdu, ktoré sú súčasťou aj odvrátenej časti objektu – priestorov služieb.

Horná úroveň upraveného pochôdzneho povrchu, fasáde kontaktnej, verejnej, komunikácie, pre peších – chodníka – je prakticky v zhodnej úrovni ako pochôdzny povrch podlahy prízemia, so vstupom priamo z plochy vonkajšej komunikácie.

### **Materiálová báza:**

Materiálová báza objektu a posudzovaných konštrukcií je v založení na pásových betonových až železobetonových základoch, vystupujúcich cca.: 0,15m pred rovinu pôvodného vonkajšieho líca fasády obvodovej steny prízemia objektu.

Obvodový plášť spodnej časti objektu v rozsahu -0,10m pod a až +0,40m nad úrovňou chodníka je tvorený z 3 materiálových báz:

**a/ monolitický beton/železobeton** na celú šírku nosnej časti obvodovej steny 0,25m, spravidla s predsadenou heraklitovou doskou v hrúbke 15-20mm zo strany exteriéru. Omietková povrchová úprava bola realizovaná obojstranne v hrúbke cca.  $\geq 20$ mm.

*Riešenie s výrazným tepelným mostom v celom priereze steny i 2 rozmernom detaile teplotného poľa styku s betonovým, bez akéhokoľvek zateplenia realizovaným základom. Riešenie výrazne ochladzuje vnútorné plochy nad podlahou – parapet, do výšky 0,5m až 0,8m nad podlahou.*

Nad betonovým trámovým prvkom spodnej časti parapetu je obvodová stena realizovaná dierovanými tehľami metrického formátu CDm 24,0x11,3x11,5 cm na MV.

**b/ plynosilikát , tvárnice** sú realizované v 1 až 2 radoch nad sebou. Šírka 0,25m a výška tvárnice korešponduje s rozmerovou radou betonového nosníka. V spodnej úrovni 1 radu je plynosilikát v stave plného nasýtenia vodou, čo spôsobuje nielen extrémny tepelný most, ale aj odmŕzanie omietkových povrchových úprav a obkladu sokla prechádzajúcej fasády.

Nad touto úrovňou je zhodne s odsekom a/ realizovaná nosná časť steny z dierovaných tehál metrického formátu CDm v rozmere 24,0x11,3x11,5 cm.

**c/ stena z dierovaných tehál metrického formátu CDm v rozmere 24,0x11,3x11,5 cm..** Celková šírka steny 0,27-0,29m s pôvodným obojstranným omietnutím a obložením. V spodnej úrovni 1-3 radu je keramický črep dierovanej tehly v stave výrazného nasýtenia vodou (hmotnostná vlhkosť  $\mu \geq 11\%_{\text{hm}}$ ), čo spôsobuje zhodne ako pri plynosilikáte nielen výrazný tepelný most, ale aj odmŕzanie omietkových povrchových úprav a obkladu sokla zo strany exteriéru prechádzajúcej fasády.

Riešenia uvedené v časti odsekov a/ až c/ sa navzájom nepravidelne striedajú, podľa zásahov a úprav z minulosti.

### **Hydroizolačné riešenie spodnej stavby:**

Prieskum, kopané a sekané sondy, otvárajúce tak povrchovú úpravu ako aj zalíatie hrubého betonu chodníka verejnej komunikácie v styku s vonkajším lícom obvodovej steny poistovne jednoznačne preukázali **hrubé pochybenie v hydroizolačnom riešení detailu horizontálnej hydroizolácie bez prepojenia na chýbajúci vertikálny hydroizolačný, ochranný systém soklovej časti, z vonkajšej strany !**

Sondy odhalili prítomnosť horizontálnej hydroizolácie na bitumenovej báze, typ IPA – hrubá asfaltovaná lepenka s handrovou vložkou v stlačenom stave hr.. 2,5mm, ktorá bola a je riešená na monolitickej doske v celej pôdorysnej ploche objektu a to až k vonkajšiemu lícu nosnej steny obvodového plášťa. Hydroizolácia je však výškovo situovaná cca.: 0,10m pod úrovňou prilahlej komunikácie pre peších a monolitického betonu, čo pri dilatčných procesoch a sadaní okolitého terénu, spolu s komunikáciou vytvára súvislé trhliny a záteky v úrovni nad horizontálnou hydroizoláciou objektu bez akejkolvek spojitosti, na sokel vyvedenej a predsadenej vertikálnej hydroizolačnej ochrany sokla. Táto skutočnosť zapríčinila opakované zmáčanie a zatekanie spodnej, soklovej časti obvodového plášťa, čo je popri nevhodne volenej betonovej materiálovej báze sokla . ods. a/.b/, c/, aj základnou príčinou všetkých poškodení. Plynosilikát ako aj keramický črep tehál CDm sú podtekaním atmosferickej vody z dažďa, ale aj nedostatočne a nevhodne spádovanej hornej úpravy betonového chodníka komunikácie pred objektom – spádovanie k stavbe s postupným vsakom vody z väčších plôch do detailu styku s obvodovým plášťom, presiaknuté vodou, s následnými poruchami v úrovni veľmi vysokej vlhkosti. a tým tepelnými mostami a odmrazaním povrchových úprav, v exterierných plochách sokla fasády.

Zo strany exteriéru boli v keramickom črepe tehál CDm namerané hodnoty hmotnostnej vlhkosti v úrovni 9-11%<sub>hm</sub>, čo pri porovnaní s nižšie uvedenou tabuľkou predstavuje stav vysokej až veľmi vysokej vlhkosti.

Štandardná stupnica hodnotenia hmotnostnej vlhkosti prevážne omietkových hrubostenných povrchov a materiálovej bázy keramického črepu muriva, o objemovej hmotnosti  $\rho \approx 1700\text{--}1800\text{kg/m}^3$ :

	$u_m < 4,0\%$	nízka vlhkosť ( praktická vlhkosť)
4,0%	$\leq u_m < 7,5\%$	zvýšená vlhkosť
7,5%	$\leq u_m < 10,0\%$	vysoká vlhkosť
10,0%	$\leq u_m$	veľmi vysoká vlhkosť
15,0%	$\leq u_m$	extrémne vysoká vlhkosť

Hodnotenie sa opiera o výsledky nedeštruktívneho merania vrstvy muriva(GANN HYDROMETTE UNI 1 – GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH. Stuttgart, SRN), siahajúce do hĺbky cca.: 60mm.

## **Teplotechnické riešenie posudzovaného detailu:**

Rozdielna materiállová báza, silné zmáčanie atmosferickou vodou, vnikajúcou do detailu styku upraveného terénu a vonkajšieho líca obvodovej steny objektu bez vertikálnej hydroizolačnej ochrany a horizontálnej hydroizolácie v úrovni 0,1m pod terénom spôsobujú výrazný tepelný most s potenciálnym nebezpečenstvom hygienických defektov.

Vzhľadom na skutočnosť riešenia detailu založenia stavby je riešenie monolitického betonového základu s plynulým prechodom na betonovú obvodovú stenu – materiállová báza ods. a/ v spojitosti s dotáciou atmosferickej vody horšie, ako to predkladá teplotechnický výpočet ( 2.3) pre hrúbku železobetonu až 0,4m a heraklitovú dosku 0,05m, hoci už daná konštrukcia v posúdení nevyhovuje.

Jestvujúci stav :

$U=1,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} > U_N=0,32 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  konštrukcia nevyhovuje

Hoci výpočtovo tu riziko na vznik plesní vyhovuje, ide tu o výpočet pre typický plošný detail, ktorý však v posudzovanej konštrukcii našej stavby prakticky v danej podobe neexistuje. Dôvodom je:

**1/** daná konštrukcia je napojená na nezateplený pásový základ a nemá výranejšiu výšku, čo pri nadmurovaní dierovanými tehliami a pochladení monolitickým betonom základového pásu výrazne mení rovnomernosť tepelného toku a to z 1 rozmerného do 2 rozmerného. Konštrukcia musí byť správne posudzovaná v minimálne 2 rozmernom teplotnom poli.,

**2/** použité hodnoty výpočtu a to súčiniteľa tepla  $\lambda$  ( $\text{m.K.W}^{-1}$ ), sú zvolené z normatívnych hodnôt STN čo je v rozpore so skutočným stavom, kde všetky materiály do výšky 0,3m – 0,4m nad úrovňou chodníka sú vo vysokej až veľmi vysokej vlhkosti, a teda hodnoty ich súčiniteľa tepelnej vodivosti nemožno definovať praktickou hodnotou vlhkosti, ako je to dané. Rozdiel vlhkostne zaťaženého materiálu tu zhorší stav najmä u plynosilikátu a tehliarskom materiálu, kde parametre môžu presahovať 50% a väčšie zhoršenie výpočtového parametra  $\lambda$ , dosadeného do výpočtu.

**Vplyv zavlhnutia na teplotniku riešenia 2 rozmerného až 3 rozmerného detailu skutočného stavu v založení obvodového plášťa (nie lineárneho šírenia sa teple fragmentu konštrukcie) má výrazne horšie parametre a hygienické riziká, ako je tomu dané vo (2.3).**

***Jestvujúci stav tepelného odporu spodnej časti založenia obvodového plášťa nevyhovuje z hľadiska teplotníckeho pre zámer budúcej prevádzky a je nevyhnutné realizovať opatrenia na jeho tak vlhkostné a s ním súvisiace aj teplotnícké zabezpečenie !***

#### **Poznámka:**

*Hodnota zníženia tepelného odporu, najmä betonovou konštrukciou, ale aj silne prevlhnutým plynosilikátom a CDm konštrukciou, spodnej časti obvodového plášťa, tu nesmie byť chápaná čiste z pohľadu energetických strát, ale ako vysoko teplotne vodivá konštrukcia, kontaktná cez teplotne výrazne vodivé spojenie betonového základu k zavlhnutému terénu, s nízkou teplotou premrzajúceho terénu, čo vedie spätne na pokles teploty vnútorného povrchu v interieri a následné, potenciálne konštrukciou vyvolané, hygienické poruchy! **Samotné predsadenie dosák extrudovaného PS zo strany exteriéru (2.3) nerieši daný problém!***

#### **Upozornenie !**

Výskyt plesní v zóne s dočasným a trvalým pobytom osôb je z hľadiska hygienického neprípustný. Daný priestor je v takom prípade z hygienického hľadiska posudzovaný za nevyhovujúci – nulová tolerancia **Vyhláška Ministerstva zdravotníctva č.: 259/2008 Zb.z.**

*- Pokles veľmi vysokej hmotnostnej vlhkosti na praktickú vlhkosť, a to od založenia obvodového plášťa po výške stenovej konštrukcie posudzovaného muriva je nevyhnutnou podmienkou správnej funkcie a zlepšenia požadovaných stavebno-fyzikálnych vlastností posudzovaného detailu. **Ani predsadené zateplenie z (2.3)***

***nie je bez hydroizolačnej ochrany a doporučenej úpravy zo strany interieru dostatočným riešením daného detailu.***

*Vyššie uvedené je možné len dôslednou hydroizolačnou ochranou spodnej časti založenia obvodového plášťa z vonkajšej strany s napojením na jestvujúci hydroizolačný systém a podporným teplotetchnickým riešením spodnej časti obvodového plášťa, zo strany interieru.*

Grafická príloha jednoznačne zobrazuje daný problém s následným, plnohodnotným, doporučeným riešením.

# RIEŠENIE

**Systém riešenia vychádza z :**

**1/- hydroizolačného riešenia detailu styku hornej úrovne z fasády vystupujúceho základu z monolitického betonu a vonkajšieho povrchu nosnej konštrukcie spodnej časti obvodového plášťa do výšky 0,3m nad úroveň novo, upraveného terénu komunikácie. Pozri detail riešenia z grafickej prílohy.**

**2/-zateplenia soklovej a parapetnej časti zo strany exteriéru kontaktným zateplovacím systémom v zmysle návrhu riešenia (2.3) s úpravou voči podmrzaniu**

**3/- Zateplenia interierovej strany obvodového plášťa do výšky spodného okraja rámu okennej konštrukcie presvetlenia interieru – plného parapetu, tepelnoizolačným, difúzne uzavretým nástrekom Aditizol Basic v hrúbke vrstvy 1,5mm.**

Riešenie, ako antikondenzačný a tepelnoizolačne vysoko účinný nástrek už malej vrstve plne vylúči podchladenie detailu styku vnútorného povrchu obvodového plášťa v kritických plochách nad podlahou interieru. Plnohodnotné zabezpečenie hygieny povrchovej úpravy obvodového plášťa s vylúčením kondenzácie na vnútornom povrchu a tým aj potenciálneho hygienického defektu.

**4/- - riešenie úpravy vonkajšej komunikácie v kontakte s vonkajším lícom obvodovej steny objektu**

**Poznámka:**

Riešenie úpravy vonkajších parkovacích plôch , odvedenie atmosferickej vody z ich plochy, v zmysle obnovy objektu, nie je vyššie uvedenou úpravou detailu styku vonkajšej úpravy terénu a obvodového plášťa objektu dotknuté !

Tento cieľ je daný riešením:

**Ad.1/ - hydroizolačného riešenia detailu styku hornej úrovne z fasády vystupujúceho základu z monolitického betonu a vonkajšieho povrchu nosnej konštrukcie spodnej časti obvodového plášťa do výšky 0,3m nad úroveň novo upraveného terénu komunikácie. Pozri detail riešenia z grafickej prílohy.**

Hydroizolačná úprava bude realizovaná z vonkajšej strany hydroizolačnou omietkou napojenou na hornú úroveň z fasády vystupujúceho základu a cez kruhový fabión bude vyvedená do výšky 0,3m nad úroveň upraveného terénu komunikácie.

Doporučená materiálová báza : epasit

Skladba:

- vyfrézovanie súvislého pásu betonového chodníka po vonkajšom obvode objektu v rozsahu sanovanej časti na šírku cca.: 400mm až 500mm, s vyčistením od

betonových zvyškov a uvoľnením hornej časti čela betonového základu od suty, hliny a nečistôt.,

- očistenie povrchu obvodového plášťa z betonu, s predsadeným alebo odstráneným Heraklitom, plynosilikátu, tehál CDm obvodovej steny a hornej úrovne základu od zvyškov malty, nečistôt, uvoľnených častí, prachu – mechanicky osekaním a obrúsením povrchu betonu až na zdravé jadro s obnažením jeho štruktúry.,

- vyčistenie maltovej ložnej spáry až po horizontálnu hydroizolačnú lepenku IPA .,

- horizontálnu plochu hornej úrovne betonového základu je vhodné opatriť kontaktným mostíkom pre betonové konštrukcie **epasit pk**, spotreba 1L/m<sup>2</sup>, ( putzkontakt – náter s kremičitým pieskom)

- nahodenie kontaktného špritzu na podklad betonu, Heraklitu, plynosilikátu resp. tehly CDm, materiál : **epasit hb**, spotreba 5kg/m<sup>2</sup>, bodovo naprskat'.

- naniesenie hydroizolačnej malty na hornú plochu vystupujúceho betonového základu a vonkajšie líce sokla ( heraklit, beton, plynosilikát, CDm, až do výšky cca.. 0,3m nad budúci upravený terén , so zahladením do konečnej podoby. styk horizontálnej a vertikálnej plochy hydroizolačnej omietky realizovať cez kruhovo prepojený fabión – vylúčenie vzniku trhliny v spoji.

*Hydroizolačná malta musí byť dôsledne natlačená do horizontálnej spáry, s jej vyplnením, až k hydroizolačnej lepenke IPA. Ak to bude možné, je doporučené jej čiastočné prekrytie hydroizolačnou maltou.*

- technologická prestávka.,

- kontaktný zatepl'ovací systém v zmysle detailu grafickej prílohy.

- vyfrézovaná dutina nad hornou úrovňou základu a podkladným terénom komunikácie bude vyplnená štrkodrvou, na zabezpečenie prípadného vsaku atmosferickej vody z hnaného dažďa po povrchu príľahlej, od objektu spádovanej (1%-3%) verejnej, prístupovej komunikácie.

## **Ad.2/ -zateplenia soklovej a parapetnej časti zo strany exteriéru kontaktným zatepl'ovacím systémom v zmysle návrhu riešenia (2.3) s úpravou voči podmŕzaniu.**

– Detail riešenia pozri v grafickej prílohe. Kontaktný zatepl'ovací systém extrudovaný PS v hrúbke 120mm do výšky cca.: 0,4m nad upravený terén ( pokládka od hornej úrovne bet. základu v šírke celistvých dosák EPS) a fasádny PS od výšky hornej hrany dosky EPS po spodnú úroveň jestvujúceho, kontaktného zatepl'ovacieho systému vo výške cca.: 1,00m nad upraveným terénom.

Toto riešenie žiadam upraviť vložení dosky EPS v hrúbke 60mm na jej celú šírku min. 500mm na čelo pásového základu výhradne v ploche paralelnej s obvodovou stenou. Konzolovité, kolmé vyloženia základových pásov pred vonkajšie líce obvodovej konštrukcie základu i steny nie je potrebné zatepl'ovať!



Grafická príloha výkresov SV06 až SV10 detailne zobrazuje požadované riešenie.

Poznámka:

Celková výška zateplenia sokla je od hornej hrany betonového základu po spodný okraj jestvujúceho zateplenia fasády cca.: 1100mm až 1120mm

**Ad.3/ - Zateplenia interierovej strany obvodového plášťa do výšky spodného okraja rámu okennej konštrukcie presvetlenia interieru – plného parapetu, tepelnoizolačným, difúzne uzavretým náterom / nástrekom Aditizol Basic v hrúbke vrstvy 1,5mm, farba biela.**

Riešenie, ako antikondenzačný a tepelnoizolačne vysoko účinný nástrek už malej vrstve plne vylúči zníženie teploty vnútorného povrchu v detailu styku vnútorného povrchu obvodového plášťa v kritických plochách nad podlahou interieru. Riešenie zabezpečuje plnohodnotný stav povrchovej úpravy obvodového plášťa s vylúčením kondenzácie na vnútornom povrchu a tým aj potenciálneho hygienického defektu.

Požadovaný materiál : nástrek Aditizol Basic, v hrúbke 1,5mm.

**Ad.4/ - riešenie úpravy vonkajšej komunikácie v kontakte s vonkajším lícom obvodovej steny objektu**

Poznámka:

Riešenie úpravy vonkajších parkovacích plôch , odvedenie atmosferickej vody z ich plochy, v zmysle obnovy objektu, nie je vyššie uvedenou úpravou detailu styku vonkajšej úpravy terénu a obvodového plášťa objektu dotknuté !

**Tento cieľ je daný riešením:**

v systéme odvodu atmosferickej vody v spáde od konštrukcie obvodového plášťa a teda od objektu poisťovne s podpornou úpravou strkodrvou v kontakte s jeho vonkajším lícom, pre prípadný vsak vody z hnaného dažďa.

## **Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

### **Pri spomenutých materiáloch je potrebné používať ochranné pracovné prostriedky!**

Hydroizolačné materiály doporučených systémov sú alkalické – dráždia oči a pokožku. Je potrebné používať ochranné prostriedky ako sú rukavice, chrániť si oči a pokožku. Pri priamom kontakte je nevyhnutné si kontaktné miesto dôkladne očistiť čistou vodou. Pri vniku do očí viac krát vypláchnuť, najlepšie pod čistým prúdom vody a v prípade potreby vyhľadať lekára.

Všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci a to najmä v súlade so zákonom č. 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov, vyhláškou SUPB a ISBU č. 374/1990 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a v súlade s nariadením vlády č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko. Bezpečnostné značenie sa musí vyhotoviť v zmysle nariadenia vlády SR č.444/2001 Z.z.

Pri skladovaní materiálov sa musí zabezpečiť ich bezpečný prísun a odber v súlade s postupom stavebných prác.

O bezpečnostných opatreniach musia byť informovaní všetci pracovníci stavby, náležite vyškolení a vedomí si nevyhnutnosť ich dodržiavania.

### **Všeobecne pre všetky materiály platí:**

Je nevyhnutné dodržiavať všetky ochranné opatrenia včítane oblečenia a pracovnej obuvi. Materiál dráždi pokožku, pri vniku do oka je nevyhnutné materiál okamžite vypláchnuť vodou a prípadne konzultovať s lekárom. Chrániť pred deťmi!

Materiál je skladovateľný 6 mesiacov, je potrebné ho skladovať na suchom mieste.

Obaly bez zvyškov materiálu je možné recyklovať, prípadné zvyšky riadne uskladniť na skládke stavebných odpadov u oprávnenej osoby.

## 4. Záver

Predložené riešenie na postupnú stabilizáciu vlhkostného zaťaženia spodnej stavby posudzovaného objektu je možné len spoločným riešením tepelno-vlhkostných parametrov posudzovaných konštrukcií a to v ich spoločnom účinku. Vynechanie riešenia ľubovoľného z nich znamená kolaps a poškodenie konštrukcie.

Vzhľadom na zložitosť a nerovnomernosť materiálovej bázy sanovaných konštrukcií, ako aj významného zásahu do ich stavebného a konštrukčného riešenia, žiada projektant časti sanácie vlhkosti konzultovať možné nejasnosti, detaily stykov nových konštrukčných úprav najmä podzemnej časti objektu v napojení na nové priestorové a materiálové riešenia.

Konštrukcie neprístupné z odvrátenej strany je doporučené, po odstránení poškodených a nevhodných povrchových úprav, prehodnotiť na možnú úsporu, resp. výhodnejšiu úpravu v navrhovanom riešení, čo nie je možné za súčasného stavu.

### Dôležité upozornenie!

1/ V riešení vlhkostnej sanácie - nová horizontálna hydroizolácia tlakovou chemickou injektážou umožní predpísanú hranicu prevýšenia použitia sanačných omietkových opatrení výrobcom, nad hranicou 4% zavlhnutia , o 1,0m nad túto úroveň ( je daná v grafickej prílohe) i úmerne, po realizovanej injektáži s odstupom času, poklesom vlhkosti v murive znížiť. **Čím skôr je daná injektážna hydroizolačná úprava realizovaná, tým je táto hodnota priaznivejšia a nižšia i celkovou potrebou výšky aplikácie sanačných omietkových systémov.**

Ponechanie obschnutia muriva po realizácii chemickej tlakovej injektáže nie je pri dodržaní navrhovanej materiálovej bázy nevyhnutné, je však pre kvalitu konečných úprav mimoriadne žiadúce a doporučené, najmä vo vykurovacom období .

**2/ Zhotoviteľ je povinný a na vlastnú zodpovednosť kontrolovať zhodu výmer pre tvorbu cenovej ponuky so skutočným stavom objektu.**

3/ Vzhľadom na širšiu potrebu sanačných a rekonštrukčných prác mimo posudzovanej vlhkostnej sanácie spodnej stavby na posudzovanom objekte, ( *problematické miesta uvedené v textovej časti posudku* ), je možné objednávatelom rozsah požadovaných prác zhotoviteľa upraviť.

V Šali , dňa 08.02.2017

-----  
Ing.Bako Jozef, PhD.

# GRAFICKÁ ČASŤ

č. výkr.:

druh:

Mierka:

- SV-01 JESTVUJÚCI STAV  
**PODORYS PRÍZEMIA – 1.NP ,**  
HYDROIZOLAČNÁ SANÁCIA SO ZATEPLENÍM  
ZALOŽENIA OBVODOVÝCH STIEN **M= 1:150**
- SV-02 JESTVUJÚCI STAV - ŽELEZOBETONOVÝ PILIER  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-03 JESTVUJÚCI STAV - BETONOVÝ NOSNÍK  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-04 JESTVUJÚCI STAV - PLYNOSILIKÁT  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-05 JESTVUJÚCI STAV - TEHLY METRICKÉHO FORMÁTU CDm  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-06 NOVÝ STAV - ŽELEZOBETONOVÝ PILIER  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-07 NOVÝ STAV - ŽELEZOBETONOVÝ PILIER  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– DETAIL HYDROIZOLAČNEJ ÚPRAVY SANÁCIE **M= 1:10**
- SV-08 NOVÝ STAV - BETONOVÝ NOSNÍK  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-09 NOVÝ STAV - PLYNOSILIKÁT  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**
- SV-10 NOVÝ STAV - TEHLY CDm  
**PRIEČNY REZ ZALOŽENIA OBVODOVEJ STENY**  
– VARIANTNÉ RIEŠENIE SPODNEJ ÚROVNE  
OBVODOVÉHO PLÁŠŤA **M= 1:10**

# **FOTODOKUMENTÁCIA**

**s. 3**