



STAPO – PROJEKTOVÁ A INŽINIERSKA KANCELÁRIA
ING. ZUZIK MARIÁN A ANNA ZUZIKOVÁ
JURAJA ZÁVODSKÉHO 164 , 010 04 ŽILINA TEL. 041/7246121

ZOZNAM PRÍLOH : – STATICKÉ POSÚDENIE – TECHNICKÁ SPRÁVA

S02 PRIEMYSELNÁ BUDOVA

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

STATIKA

PARÉ :

NÁZOV STAVBY :

**Zníženie energetickej náročnosti
prevádzkových budov Žilmont , s.r.o.
Jánošíkova č.266 a 3756 Žilina**

AUTOR NÁVRHU: Ing.arch.Peter Dunajovec
ZODP.PROJEKTANT : Ing. Zuzik Marián
INVESTOR : ŽILMONT , s.r.o. Žilina
DÁTUM : 01/2018



STATICKÉ POSÚDENIE - TECHNICKÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje stavby :

Názov stavby : Zníženie energetickej náročnosti
prevádzkových budov Žilmont , s.r.o.
SO2 priemyselná budova
Miesto stavby : Žilina , Jánošíkova
Charakter stavby : stavebné úpravy a zateplenie budovy
Umiestnenie stavby : pozemok investora

Identifikačné údaje investora , vlastníka

Investor a prevádzkovateľ : ŽILMONT , s.r.o.

Identifikačné údaje spracovateľa dokumentácie

Spracovateľ projektu – statika :

Ing. Zuzik Marián

STAPO - projektová a inžinierska kancelária , Juraja Závodského 164 , 010 04 Žilina

Stupeň PD : PSP

1. Všeobecne :

Jedná sa o stavebné úpravy - zateplenie obvodového plášťa zníženie energetickej náročnosti existujúceho objektu SO2 – priemyselná budova v areáli firmy Žilmont , s.r.o. Žilina na Jánošíkovej ulici , ktoré z hľadiska statiky spočívajú v :

- zateplenie obvod. plášťa zatepľovacím systémom XPS hr. 100mm / uličná stena /
- sokel zateplíť izoláciou Styrodur XPS hr. 50mm

V tejto technickej správe je preukázaná realizovateľnosť daného zámeru z hľadiska statiky vo vzťahu k pritaženiu existujúceho objektu novými stavebnými konštrukciami resp. zmenou jeho zaťaženia v dôsledku stavebného zámeru.

2.Stručný popis existujúceho stavu :

SO2 – priemyselná budova – objekt je v súčasnosti slúži ako priemyselný objekt firmy Žilmont , s.r.o. V objekte sa nachádzajú výrobné priestory s technológiou a sklady .

Výrobný objekt je dvojpodlažný , murovaný sa sedlovou strechou. Nosné časti tvoria obvodové murivo hrúbky 50cm , strešná drevená konštrukcia doplnená o stužujúce oceľové prvky , ktoré sú v pozdĺžnom smere podopreté oceľovými stĺpmi. Podlaha betónová , rekonštruovaná pre potreby výroby. Objekt je členitý , tvorený pôvodným objektom a neskoršími prístavbami. Vonkajšiu povrchovú úpravu fasády tvorí brizolitová omietka . Časti fasády sú riešené pôvodnou lícovou tehlovou. Na streche sa nachádza azbestocementová krytina . Okenné výplne sú drevené – výmena z ulice Jánošíkova za plastové. Zatepľovať sa bude uličná fasáda / ulica Jánošíkova /.

3. Návrh zateplenia – popis

Zateplenie obvodovej steny z ulice Jánošíkova priemyselnej budovy je navrhnuté izoláciou polystyrén XPS-F hrúbky 100 mm , . Na izoláciu sa natiahne sieťka

a tenkovrstvová omietka vo farebnosti danej investorom. Sokel navrhujeme zatepliť izoláciou Styrodur XPS hrúbky 50mm zapustiť cca 600mm pod upravený terén .

4. Princípy riešenia tepelnej ochrany zateplením

4.1 Posúdenie a príprava podkladu

Posúdenie a príprava podkladu je jednou zo základných technologických operácií. Má väčšinou rozhodujúci vplyv na stabilitu ETICS. Pre stanovenie jednotlivých parametrov z hľadiska charakteristík podkladu sú v STN 73 2901 i vo väčšine návodov jednotlivých dodávateľov ETICS uvedené doporučené skúšky. Väčšinu týchto skúšok možno v praxi nahradiť skúškou priľnavosti lepiacej hmoty k podkladu. Týmto spôsobom možno zároveň overiť správnosť úpravy podkladu pre zvýšenie jeho nosnosti. Uvedená skúška je jednou zo základných hodnôt pre projektovú prípravu a navyše ňou možno vylúčiť nesprávne alebo zbytočné úpravy a tým znížiť celkové náklady na zateplenie.

Treba si uvedomiť , že súčasné omietky alebo nátery môžu byť reálnymi a tiež potencionálnymi separačnými vrstvami. Podstatnými parametrami podkladu sú rovinnosť , dilatačné škáry , trhliny , biotické napadnutie , salinita a pod. Tieto problémy , pokiaľ sa vyskytnú , je potrebné sanovať . Po sanácii je vhodné použiť penetračný náter.

4.2 Protipožiarna bezpečnosť

V kontaktnom zatepl'ovacom systéme sa môže uplatniť do požiarnej výšky 22,5m tepelnoizolačná vrstva na báze penového polystyrénu a vyššie na báze minerálnej vlny. Tepelnoizolačná vrstva na báze minerálnej vlny sa môže uplatniť na celej výške budovy. V styku so zemínou sa musí aspoň na výšku 1,0m nad terénom použiť tepelnoizolačná vtrsva z extrudovaného polystyrénu v tepelnoizolačnom systéme.

4.3 Schémy kladenia a ukotvenia tepelnoizolačných dosiek

Tepelnoizolačné dosky sa nesmú klásť na strih , ale s vystriedaním zvislých špár. Pripevňovanie tepelnoizolačných dosiek je lepením a mechanickým pripevňovaním rozpernými kotvami. Lepiaca malta sa musí naniesť na celý okraj dosky a terče / 2-3 terče , podľa požiadaviek uvedených v konkrétnom technologickom predpise/ . Na tepelnoizolačné lamely sa nanáša lepiaca malta celoplošne.

Počet kotiev by mal vyplynúť zo skúšky výtlačnej sily. Minimálne je treba použiť 4 rozperné kotvy na 1 m2 plochy okrem okrajových plôch budovy , kde sa počet kotiev zvyšuje v závislosti na šírke budovy a to minimálne :

Užšia strana budovy do 8m.....1,0m

Užšia strana budovy 8-12m.....1,5m

Užšia strana budovy nad 12m.....2,0m

Umiestnenie kotiev určuje technologický predpis každého systému. Obvykle sa umiestňujú kotvy po 2 ks na ploche dosky.

V prípade požitia dosiek na báze minerálnej vlny ukotvenie pred výstužnou vrstvou sa umiestňuje v rohoch stykov dosiek a cez výstužnú vrstvu sa ukotvuje na ploche dosiek.

5. Posúdenie vplyvu prit'azenia obvodového plášťa:

5.1 Skladba obvodového plášťa

Skladba jestvujúceho obvodového plášťa :

- murivo z tehál 600mm.....	10,80 kN/m ²
spolu.....	10,80 kN/m ²

Skladba obvodového plášťa po prevedení stavebných úprav :

- murivo z tehál 600mm.....	10,80 kN/m ²
- zateplenie / XPS F hr. 100mm /.....	0,10 kN/m ²
- omietka 1 cm.....	0,18 kN/m ²
Spolu.....	11,08 kN/m ²

5.2 Prit'azenie obvodového plášťa:

$$11,08 \text{ kN/m}^2 / 10,80 \text{ kN/m}^2 = 1,026$$

5.3 Návrh tanierových hmoždínok STR U :

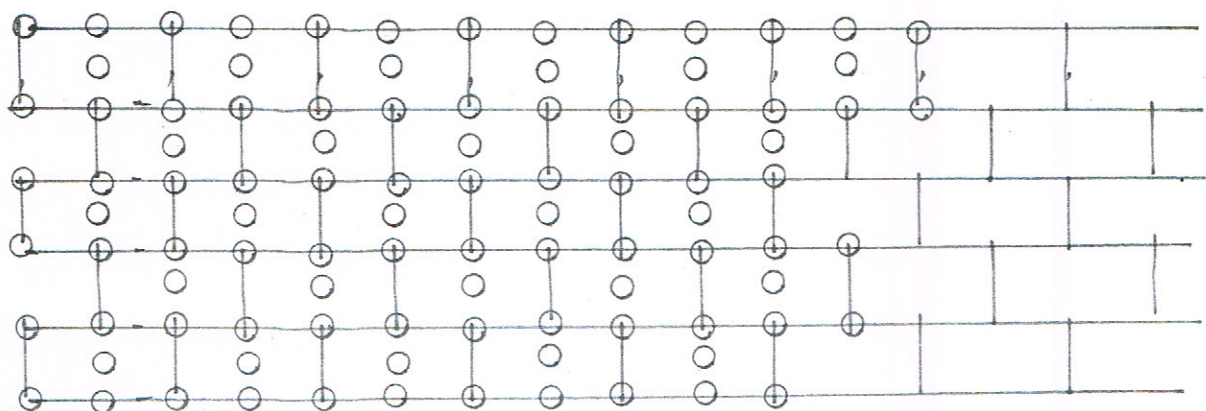
Základná tlak vetra w ₀	0,550 kN/m ²
Tvarový súčiniteľ C _w sania	0,6
Tlak vetra W ₀	0,550 kN/m ² x 0,6 = 0,33 kN/m ²

Postačuje konštrukčný počet tanierových hmoždínok – 6ks/m²

5.3.1 Minimálna dĺžka tanierových hmoždín STR U:

$$\text{Min } L_{\text{stru}} = L_{\text{votkn}} + L_{\text{EPS F}} = 25 \text{ mm} + 100 \text{ mm} = 125 \text{ mm} - \text{volíme } 145 \text{ mm}$$

5.3.2 Rozmiestnenie tanierových hmoždínok pre dosky 1000x500mm



6. Zhodnotenie priťažovania obvodového plášťa:

Po prevedení stavebných prác dôjde k zvýšeniu hmotnosti obvodového plášťa o cca 2,60%. Vzhľadom k tej skutočnosti, že základy objektu zachytávajú i Nepomerne väčšie zaťaženie od nosných stien, bude priťaženie základov činiť asi 1%. Tieto hodnoty sú také malé, že nedôjde k podstatnej zmene stability a bezpečnosti budovy.

7. Ostatné stavebné úpravy pri obnove priemyselnej budovy :

Ostatné stavebné úpravy v rámci obnovy priemyselnej budovy / výmena okien a pod. / nemajú na nosný systém obnovovaného objektu žiaden významný vplyv. Preto sa nimi podrobnejšie nezaobráame.

8. Záver :

Po prevedení stavebných prác dôjde k zvýšeniu hmotnosti obvodového plášťa o 2,60%. Tieto hodnoty nemajú podstatný vplyv na zmenu stability a bezpečnosti budovy.

Na zachytenie ťahových síl od sánia vetra postačuje konštrukčný počet tanierových hmoždínok STR U / 6 ks/m² / , dĺžka hmoždínok minimálne 145 mm / táto dĺžka platí pre zatepľovací systém XPS F hr. 100mm , pre iné hrúbky tepelnej izolácie treba dĺžku hmoždín príslušne prispôbiť.

Najneskôr pre začiatok prác treba vykonať diagnostické merania priľnavosti prípadných povrchových náterov a úprav panelov k nosnému podkladu / potrebné hodnoty : 0,86 kPa – v šmyku , 0,41 kPa – v ťahu/ . nevyhovujúce časti je potrebné odstrániť.

Pri vykonávaní prác treba v ostatných detailoch dodržať technologický predpis pre kontaktný zatepľovací systém typu EPS F.

Steny objektu sú tehlové , čo je materiál dostatočne pevný na bezpečné ukotvenie kotvových prípravkov .

Plánovaný stavebný zámer možno preto z hľadiska statiky spoľahlivo previesť.

9. Vplyv stavebného zámeru na životné prostredie :

Na zhotovenie nosnej konštrukcie uvedeného stavebného zámeru sa nenavrhujú žiadne materiály , ktoré by prispeli k degradácii dotknutého životného prostredia . Pri prevádzaní stavebných prác treba postupovať takými pracovnými metódami . ktoré nezaťažujú životné prostredie v okolí stavby.

10. Protipožiarna ochrana a BOZ :

Pri práci dodržať všetky platné protipožiarne predpisy ako aj predpisy BOZ.

