

Statika

Statický posudok rekonštrukcie materskej školy

Názov stavby: Rekonštrukcia MŠ 29. augusta, Trebišov

Miesto stavby: k.ú.:Trebišov, ul. M.R.Štefánika 862/204, p.č.: C-1199/2

Objednávateľ: mesto Trebišov

Ul. M.R.Štefánika 862/204, 07525 Trebišov

Zodpovedný projektant: Ing. Michal Gregor,
Lipník 234, 972 32 Lipník
AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER V KATEGÓRII:
INŽINIER PRE STATIKU STAVIEB, REG.ČÍSLO 6697*13

Projekt vypracoval: Ing. Michal Gregor

Dátum : 12/2021

Obsah

1. Úvod	- 3 -
2. Základné údaje o stavbe.....	- 3 -
3. Podklady na vypracovanie posudku	- 3 -
4. Osobitné požiadavky objednávateľa	- 3 -
5. Stavebné a konštrukčné riešenie stavby	- 3 -
<u>Zateplenie fasády</u>	- 4 -
6. Údaje o zaťažení.....	- 4 -
7. Metodika statického výpočtu	- 4 -
8. Výsledky výpočtu	- 4 -
<u>Zateplňovací systém ETICS:</u>	- 5 -
9. Záver posudku	- 5 -
10. Použité normy a literatúra:	- 5 -

1. Úvod

Statický posudok vydávam na základe projektu pre stavebné povolenie pre účely vydania stavebného povolenia na túto stavbu. Na základe predbežných výpočtov nosných konštrukcií sa konštatuje, že všetky návrhy v časti architektúra sú vypracované iba schematicky a pred realizáciou je nutné vypracovať realizačnú PD.

Podrobný statický výpočet, presné dimenzie nosných prvkov, statický návrh a posúdenie týchto prvkov (ako aj skladba, presná poloha a dimenzie nosných prvkov) budú súčasťou realizačnej projektovej dokumentácie.

Projektová časť STATIKA rieši nosný systém, konštrukčné prvky stavebného objektu tak, ako je to zdokumentované v časti architektúra. **Vzhľadom na to, že pre statické riešenie je architektonicko – stavebné riešenie podkladom, bude potrebné koordinovať obidve projektové časti súčasne.**

Projekt uvažuje v celom rozsahu s rozmermi jednotlivých konštrukčných prvkov (nosníky, dĺžky prútov betonárskej výstuže, existujúce nosné konštrukcie neprístupné alebo inak nezistené počas projektovej prípravy) teoretickými. Pri stavebných prácach je preto potrebné všetky rozmery prispôbiť rozmerom podľa skutkového vyhotovenia hrubej stavby. Z vyššie uvedených dôvodov môže dôjsť aj k zmene návrhu v PD, tieto budú riešené v rámci výkonov AD.

2. Základné údaje o stavbe

Predmetom tohto projektu je posúdenie rekonštrukcie jestvujúceho objektu materskej školy – zateplenie obvodového plášťa. Stavba sa nachádza na parcele číslo 1199/2 v katastrálnom území Trebišov.

Celkové pôdorysné rozmery prístavby sú 25,58x15,70m. Strecha krovu je riešená ako valbová jednoplášťová.

3. Podklady na vypracovanie posudku

Dodané zadávateľom:

- a) projektová dokumentácia pre stavebné povolenie – stavebná časť;
- b) požiadavky investora;

Obstarané statikom:

- a) platné normy STN EN;

4. Osobitné požiadavky objednávateľa

Osobitné požiadavky objednávateľa na stavbu neboli vznesené.

5. Stavebné a konštrukčné riešenie stavby

Pred realizáciou samotného zateplenia sa odstráni pôvodná strešná krytina ako aj zásyp z dusanej hliny v podstrešnom priestore. Po odstránení krytiny je potrebné zhodnotiť stav krovu a všetkých jeho nosných častí. Poškodené prvky krovu je nutné lokálne vyspraviť alebo vymeniť.

V prípade havarijného stavu je nutné prizvať hlavného projektanta a statika na celkové zhodnotenie a prehodnotenie pôvodného návrhu.

Navrhované zmeny krytiny a zateplenia podstrešného priestoru nebudú mať priťažujúci účinok na nosné konštrukcie, preto nie je nutné ich spevnenie alebo výmena.

Fasáda bude zateplená kontaktným zateplovacím systémom ETICS z minerálnej vlny KNAUF INSULATION FKD S THERMAL min. hr.160mm.

Ostenia okenných a dverných otvorov budú zateplené minerálnou vlnou hr.20mm.

Stropná konštrukcia bude vyplnená fúkanou tepelnou izoláciou ISOVER INSULFIT, ktorá nahradí pôvodný zásyp z dusanej hliny.

Zateplenie fasády

Pred samotnou montážou zateplovacieho systému je potrebné existujúcu fasádu zbaviť uvoľnených častí omietky a následne ošetriť penetračným náterom. Tepelnoizolačné dosky sa prilepia na takto upravený povrch a prekotvia tanierovými kotvami, ktoré sú vhodné do podkladu z plnej pálenej tehly. Typ kotiev, hustota rozmiestnenia a potrebná hĺbka kotvenia je navrhnutá vo výpočtovej časti.

Finálna povrchová úprava ako aj presné skladby konštrukcií vid' výkresová dokumentácia časť ASR.

6. Údaje o zaťažení

Nosné konštrukcie sú posudzované na zaťaženie v zmysle normy STN EN 1991-1 „Zaťaženie konštrukcií“. Okrem stáleho zaťaženia, ktoré je dané vlastnou tiažou zateplovacieho systému, je uvažované premenlivé prevádzkové zaťaženie príslušnými hodnotami. Pre konštrukcie zateplenia je rozhodujúcim zaťažením vetrom, ktoré má hodnotu základnej rýchlosti vetra $v_b=26\text{m/s}$.

7. Metodika statického výpočtu

Statický výpočet je spracovaný na základe analýzy pôsobenia zaťaženia poveternostnými podmienkami – vplyv sania vetra na izolačné dosky. Proti odtrhnutiu saním vetra sa izolačné dosky kotvia tanierovými hmoždinami, ktorých množstvo je dané statickým výpočtom. Pri návrhu kotvenia platí zásada, že lepiaca malta prenáša zaťaženie od vlastnej tiaže zateplovacieho systému a hmoždiny prenášajú zaťaženie od vetra – sanie. **Realizácia kontaktného zateplovacieho systému bez použitia hmoždín je NEPRÍPUSTNÁ.** Priemer, dĺžka a typ kotiev musí byť vhodná pre kotvenie do muriva z plnej pálenej tehly neznámej pevnosti. Ďalej je potrebné nárožia, rohy otvorov, kúty a prípadné oslabenia doplniť prídavnou diagonálnou výstužnou sieťkou alebo vhodnými rohovými profilmi. Postup realizácie zateplenia je od soklového muriva smerom hore. Pred zateplením týchto konštrukcií je potrebné najskôr odstrániť prípadné poruchy na uvedených konštrukciách.

8. Výsledky výpočtu

Statickým výpočtom bola preukázaná únosnosť navrhovaného typu kotiev pre zateplovací systém. **Únosnosť navrhovaného typu kotiev v ťahu musí byť preukázaná odtrhovou skúškou priamo na stavbe!**

Všetky navrhované prvky vyhovujú na zaťaženie uvažované podľa STN EN 1991.

Na základe výpočtu boli nadimenzované tieto prvky:

Zatepľovací systém ETICS:

- Kotvy: EJOTHERM NT-U, resp. NTK-U dĺžky min. 200mm
 - plocha budovy 8ks/m²,
 - nárožia budovy do 3m od rohu 10ks/m²,

9. Záver posudku

Nosné konštrukcie sú posudzované podľa platných STN EN. Stabilita objektu aj jeho jednotlivých častí sú zaistené tuhosťou murovanej nosnej konštrukcie obvodových múrov a vnútorných stien. Stabilita strechy je zaistená samotným tvarom strechy. Rozmery a profily posudzovaných nosných prvkov sú prevzaté z PD pre stavebné povolenie častí architektonicko – stavebné riešenie.

Pri realizácii stavby sa odporúča:

- **Pred začatím zatepľovacích prác je potrebné vykonať ťahovú skúšku kotiev.** Podľa výsledku ťahovej skúšky bude upresnený konkrétny typ rozperných kotiev. Výsledky ťahovej skúšky kotiev je dodávateľ stavby povinný rešpektovať.
- Zodpovednosť za správne zhotovenie statických konštrukcií preberá statik len v prípade, že je prizvaný k ich prevzatíu pred zabudovaním a toto je potvrdené zápisom do stavebného denníka.
- Statik nenesie zodpovednosť za poruchy a chyby stavebného diela realizovaného v rozpore s touto projektovou dokumentáciou a neodbornou činnosťou stavebníka. Všetky chyby a nedostatky ktoré vznikli na stavebnom diele, ktoré neboli konzultované s projektantom časti statika sú na ťarchu realizátora stavebného diela. Statik nenesie zodpovednosť za prípadné nepresnosti v projektovej dokumentácii častí architektúra a nepresne realizovanú stavebnú konštrukciu.
- Pri realizácii musia byť dodržané všetky platné normy a predpisy, vrátane predpisov o bezpečnosti práce, súvisiace s vykonávaním stavieb.
- Všetky výrobky a materiály použité v nosnej konštrukcii musia mať platný certifikát a musia spĺňať parametre definované platnými normami a predpismi SR.
- Statickým posudkom bolo preukázané splnenie základnej požiadavky na stavby, ktorou je mechanická odolnosť a stabilita stavby v zmysle § 43d ods. 1. písm. a) Zákona č 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov (Stavebný zákon) a sú splnené podmienky spoľahlivosti, bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti stavby.

10. Použité normy a literatúra:

- STN EN 1991-1 Zaťaženia konštrukcií, platná od mája 2007
- STN 93 2902 Vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS). Navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie s podkladom