

**ING. KESLÉR ĽUDOVÍT, POPRADSKÁ 3, 080 01 PREŠOV**

**AUTORIZOVANÝ STAVEBNÝ INŽINIER**

**Registračné číslo: 4880 \* SP \* I3**

## **STATICKÝ POSUDOK**

Zodpovedný projektant:      Ing. KESLÉR Ľudovít

Vedúci projektant:            Ing. NOVOTNÝ Rudolf

\*\*\*\*\*

Stavba:            **ROZŠÍRENIE KAPACITY MATERSKEJ ŠKOLY V OBCI IHL'ANY**

Objekt:           **SO 01 – MATERSKÁ ŠKOLA**

Diel:              **STATIKA**

Časť:              **B2 – Statické posúdenie**

Stupeň:           **Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby**

Číslo zák.:       **2717**

Obsah:            **STATICKÝ POSUDOK**

\*\*\*\*\*

# STATICKÝ POSUDOK

## 1. ÚVOD – PREDMET POSUDKU

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti, stability a spoľahlivosti stavby v zmysle paragrafu 43 d, odstavec 1, písmeno a, zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov.

## 2. PODKLADY PRE SPRACOVANIE DOKUMENTÁCIE

Podkladmi pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- projektová dokumentácia ASR, ktorú vypracoval Druprojekt, Inžiniersko – projektové združenie Prešov.

- technické normy STN jednotlivých konštrukcií:

- STN EN 1991-1-1    Zaťaženie konštrukcií
- STN EN 1992-1-1    Navrhovanie betónových konštrukcií
- STN 73 10 01        Zakladanie stavieb a základová pôda pod plošnými základmi
- STN EN 1996-1-1    Navrhovanie murovaných konštrukcií
- STN EN 1993-1-1    Navrhovanie oceľových konštrukcií
- STN 73 2901        Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov /ETICS/

### 2.1. ÚČEL PROJEKTU

Účelom objektu je rozšírenie kapacity materskej školy o 36 detí nadstavbou nad existujúcim objektom.

## 3. DISPOZIOČNÉ A PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

### Architektonické riešenie.

Stavba je situovaná v centrálnej časti obce Ihľany, na pozemku parc. č. 202/1, kat. územie Stotince. Nachádza sa v existujúcom areáli Materskej školy, ktorý je umiestnený v súvislej zástavbe rodinnými domami. Prístup na pozemok stavebníka je zo západnej hranice, ktorú tvorí obecná komunikácia.

Existujúci objekt je jednopodlažný, bez podpivničenia a bez využitia podkrovných priestorov. Kapacita objektu je 25 detí.

Hlavný vstup do priestorov I. NP objektu ostáva bez zmeny. Situovaný je na východnej fasáde. Komunikačne je tento vstup do objektu napojený na obecnú komunikáciu.

Vzhľadom na charakter objektu je vstup do objektu a dispozičné riešenie I.NP navrhované aj na dopravu osôb a pobyt detí s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie v zmysle Vyhlášky č. 532/2002 Z.z.

Rozšírenie kapacity MŠ bude zabezpečené realizáciou nadstavby nad I. NP, v ktorej budú situované dve triedy o celkovej kapacite 36 detí vekovej kategórie 4-6 rokov. Prístavba objektu, v ktorej bude umiestnené schodisko, bude lokalizovaná na východnej fasáde. Priestory nadstavby budú navyše doplnené o únikové schodisko.

### **Dispozičné riešenie.**

V súčasnej dobe je prevádzka Materskej školy riešená na I. NP, kde je umiestnená jedna trieda pre 25 detí. Na II. NP budú situované dve triedy po 19 a 17 detí. Každé oddelenie pozostáva zo šatne pre deti, ktorá priamo nadväzuje na umývárňu s WC. Z umývárne je vstup do herne a do stavebne oddeleného priestoru spálne. V herni sú navrhované hrové a pracovné kútiky, priestor pre spoločné aktivity a individuálnu činnosť.

Na I. NP je navrhovaná zmena dispozície kuchyne, skladovacích priestorov, zázemie pre personál kuchyne a o zázemie pre personál MŠ – dennú miestnosť, WC s predsieňou a ekonomátom.

Jednotlivé miestnosti na podlažiach sú komunikačne spojené chodbovými priestormi. Vertikálne sú podlažia prepojené navrhovaným vnútorným schodiskom, ktoré je umiestnené v prístavbe objektu na východnej fasáde..

Na zabezpečenie úniku osôb z II. NP je na juhovýchodnej fasáde zriadené únikové schodisko.

## **4. TECHNICKÉ A KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE**

### **4.1. Zemné práce.**

Vlastné zemné práce sa začnú skrývkou ornice, ktorá sa uloží na stavenisku. Samotné výkopové práce sa budú prevádzať strojne s tým, že základová škára sa odkryje až pred betonážou základov.

V mieste stavby nebol vyhotovený podrobný inžiniersko-geologický prieskum, preto je po odkrytí základovej škáry nutné na stavbu prizvať geológa, resp. statika a posúdiť navrhovaný spôsob zakladania.

### **4.2. Základy.**

Základové pásy sú prevedené z prostého betónu C 12/15. Základové konštrukcie sú uložené na štrkopieskovom vankúši hrúbky 100 mm. Na základové pásy sa zhotoví základový pás z betónových debniacich tvárnic vyplnených betónom C 12/15.

Podkladný betón C16/20 bude umiestnený na základovom páse. Výstuž podkladného betónu bude KARI sieťou 150/5 x 150/5 pri hornom okraji celoplošne, pri spodnom okraji iba pod stenami a priečkami. Pod podkladným betónom zhotoviť otvory priemeru 50 mm po celom obvode stavby vo vzdialenostiach medzi sebou 2500 mm. Otvory budú na fasáde chránené mriežkou. Prestup stĺpov a inštalácií cez podkladný betón opatriť po obvode drážkou a utesniť trvale pružným tmelom.

### **4.3. Zvislé konštrukcie.**

Obvodové murivo bude vymurované z tvárnic Ytong Lambda YQ P2-300 hr. 375 mm na maltu Ytong.

Vnútorné nosné murivo hr. 300 a 250 mm je z tvárnic Ytong P4-500 P+D na maltu Ytong.

Deliace priečky hr. 100 a 125 mm sú z tvárnic Ytong P2-500 na maltu Ytong. Nadokenné a naddverné preklady sú z prekladov Ytong.

Zvislé murivá sú ukončené obvodovým stužujúcim vencom z betónu C 20/25 vystuženého oceľovými prútmi. Tepelné mosty od stužujúcich vencov sú eliminované osadením zatepľovacieho systému hr.160 mm.

Stropy II. NP sú obložené sadrokartónovými doskami Rigips RF hr. 15 mm pripevnenými na vlastnú oceľovú konštrukciu. Vo WC a kúpeľni je nutné použiť impregnované dosky. Tepelnoizolačné vlastnosti obvodového muriva budú na viac vylepšené zateplením celého objektu fasádnym kontaktným zatepľovacím systémom.

#### 4.4. Vodorovné konštrukcie.

Stropná konštrukcia nad I. NP je tvorená existujúcimi železobetónovými panelmi hr. 250 mm a železobetónovými prievlakmi. Vnútorne schodisko je z monolitického železobetónu.

Prestupy v stropoch je potrebné vynechať podľa časti PD Zdravotechnika, prípadne sa vybúrajú dodatočne. Navrhované vonkajšie schodisko s nakladacou rampou je z betónu C 20/25.

#### 4.5. Strecha

Nosnú konštrukciu strechy tvoria drevené nosníky so styčnickovými plechmi vrátane stužujúcich prvkov, ondrejských krížov a zavetrovania.

Strešná krytina nad je z hladkej plechovej krytiny Lindab Seamline.

Strešná krytina prístrešku nad únikovým schodiskom je navrhovaná z polykarbonátových dosiek hr. 10 mm.

Všetky klampiarske konštrukcie budú zhotovené z poplastovaného plechu hrúbky 0,7 mm. /Lindab/

#### 4.6. Úpravy povrchov.

Vnútorne omietky sú vápenné štukové zo suchých zmesí. Vonkajšie omietky sú vytvorené z minerálnej omietky silikátovej zrnitosti 2 mm. Pod silikátovú omietku stien únikového schodiska sa prevedie vápenná omietka hladká.

Na navrhované obvodové murivo II. NP z tvárnic Ytong Lambda YQ P2-300 hr. 375 mm sa prevedie kontaktný zatepľovací systém v skladbe /smerom z exteriéru do interiéru/ :

- Omietka silikátová
- Výstužná vrstva z lepiacej malty a sklotextilnej mriežky
- Vyrovnávajúca vrstva z lepiacej malty
- Minerálne fasádne izolačné dosky FKD-S Thermal hr.200 mm
- Lepiaca malta
- Obvodové murivo

Soklík bude zateplený kontaktným zatepľovacím systémom v skladbe /smerom z exteriéru do interiéru/ :

- Omietka mozaiková
- Výstužná vrstva z lepiacej malty a sklotextilnej mriežky
- Vyrovnávajúca vrstva z lepiacej malty

- Fasádne izolačné dosky XPS hr.160 mm
- Lepiaca malta
- Soklové murivo

## **5. NÁVRH KOTIEV ZATEPLENIA**

Zateplenie celej fasády objektu, bude minerálne fasádne izolačné dosky FKD-S Thermal hrúbky 200mm.

Posúdenie kotvenia zateplenia na obvodovú stenu je riešené okrem vlastnej tiaže zatepl'ovacieho systému aj saním vetra. Sanie vetra stanovené pomocou STN EN 1991-1-4.

Pri zhotovovaní vonkajšieho tepelnoizolačného systému /ETICS/ je potrebné dodržiavať normu STN 73 2901.

Prepočet návrhu mechanického pripevnenia vonkajšieho tepelnoizolačného kontaktného systému /ETICS/ na spojenie s podkladom je v súlade s STN 7302902 a STN EN 1991-1-4:2007.

**Posúdenie kotiev pozri prílohu č.1.**

## **6. ZOHLADNENIE STATICKÝCH POŽIADAVIEK**

Projektové a technické riešenie nosných konštrukcií objektu je zrealizované tak, aby nosné konštrukcie plnili statické požiadavky potrebné na prenos síl do stavebných konštrukcií a podložia.

## **7. VYJADRENIE STATIKA**

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou hmotnosťou stavebných konštrukcií navrhnutých v projektovej dokumentácii.

Náhodilé zaťaženie bolo uvažované podľa STN 73 00 35 – Zaťaženia stavebných konštrukcií.

Na základe projektovej dokumentácie dielu ASR a na základe predbežného statického výpočtu nosných konštrukcií, môžeme konštatovať že:

- **Prit'azenie nosných konštrukcií objektu od hmotnosti zatepl'ovacích materiálov je v podstate zanedbateľné k vlastnej hmotnosti nosných konštrukcií budovy.**
- **Základové konštrukcie stavby svojím technickým riešením zabezpečia prenos zvislých síl od prit'azenia stavby zatepl'ovacích materiálov bezpečne do podložia.**
- **Zvislé a vodorovné konštrukcie vyhovujú statickým požiadavkám, požadovaných pre daný objekt.**
- **Na základe hore popísaných skutočností je možné vydať pre daný objekt stavebné povolenie.**