

# MATERSKÁ ŠKOLA

**PROJEKTY STAVIEB s.r.o.**

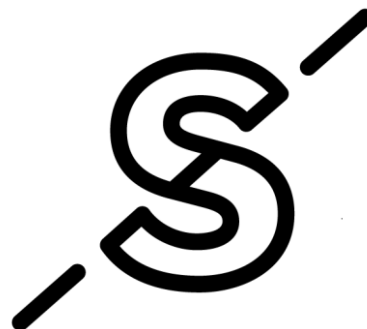
**I. Olbrachta 900/6**

**911 01 Trenčín**

**GSM: +421 905 606 801**

**email: info@projektstavieb.com**

**web: www.projektstavieb.com**



**STAVBA : Obytný súbor Nová Tulipa Kvetoslavov**

**OBJEKT : SO107- Materská Škola**

**INVESTOR : ATOPS Development 3 s.r.o.**

**Mlynské Nivy 48**

**821 09, Bratislava**

**MIESTO STAVBY : Obec Kvetoslavov, p.č.:426/174, K.Ú.: Kvetoslavov**

**STUPEŇ : Dokumentácia pre stavebné povolenie**

**ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jaroslav Hrabovský, reg. číslo: 6288\*I3**

**Dátum : 05/2020**

**Vypracoval: Ing. Andrej Bugaj**

**Č. Paré:**

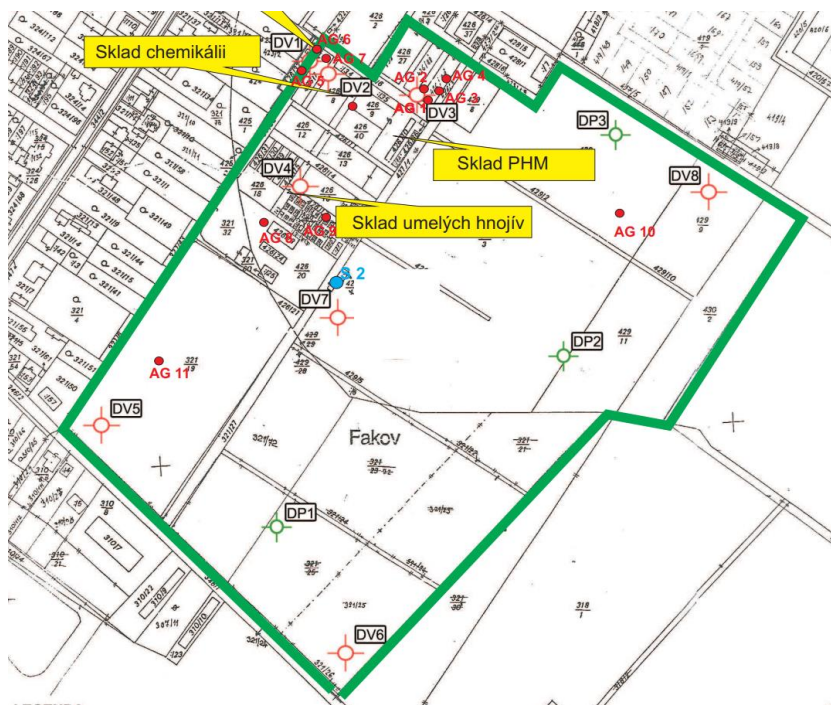
**pdf**

## Základné údaje o stavbe

Predmetom statického výpočtu je posúdenie mechanickej odolnosti a stability stavby v zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov, vyhlášky 453/2000 Z.z., spoľahlivosti (t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle STN EN 73 0002: Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb - základné ustanovenia. Predmetom výpočtu je návrh a posúdenie nosnej konštrukcie „Materskej školy“ z Obytného súboru Nová Tulipa Kvetoslavov.

## Popis nosnej konštrukcie

Objekt SO 107- Materská škola je založený na základových pásoch a základovej pätke. Pre návrh zakladania bol prevzatý inžiniersko-geologický prieskum vypracovaný firmou Geolol Prešov, s.r.o. pre „Lokalitu IBV pre 203 RD a občiansku vybavenosť v obci Kvetoslavov – Fakov“ s februára 2007. Podľa situácie sond je najbližšie k projektovanej stavbe sonda DV3.



Sonda : DV – 3

Kóta terénu: 126,0 m n.m.

N: 48.05320 E: 17. 35724

HVN – 4,50 m p.t.

HVÚ - 5,00 m p.t.

Navrtaná: 12.02.2007

φ vrtu : 63 mm

Od – do	Trieda zeminy	Symbol	Trieda ťažiteľnosti
0,00 - 0,20	Organická vrstva – hlina humózná, tmavohnedá pevná		
0,20 - 1,10	Íl piesčitý, svetlohnedý, tuhý	F4 CS	2
1,00 - 4,50	Piesok ílovitý, svetlohnedý, nívny, tuhý	S5 SC	2-3
		Odber vzorky: 2,0 – 3,0 m	
4,50 - 8,00	Štrk s prímiesou jemnozrnej zeminy, uľahnutý, suchý, fluviálny, svetlosivastohnedý, valúny dokonale opracované, prevažne kremité, 1 -3-5 cm, ojedinele do 12 cm,	G3 GP	3
		Odber vzorky: 4,5 – 5,0 m	

Objekt je založený tak, aby úroveň základovej škáry ležala v únosných pieskoch kategórie S5. Predpokladaná hĺbka pieskov je podľa geologického prieskumu: „1000mm“ od úrovne pôvodného terénu. Ak sa pri realizácii zistí, že v úrovni základovej škáry nie sú ešte piesky kategórie S5, je potrebné prehĺbiť základovú škáru, čím sa zvýši výška základového pásu. Šírka základových pásov je 600mm. V mieste, kde má obvodová stena škôlky spoločný základ s terasou je šírka základového pásu 850mm. Základové pásy sú navrhnuté z prostého betónu. Ak sa pri realizácii zistí, že sa v úrovni základovej škáry nachádza rôznorodá zemina, je potrebné základové pásy vystužiť, alebo prehĺbiť základovú škáru. Nad úrovňou základového pásu sú navrhnuté nad základové DT tvárnice hrúbky 250mm vystužené vodorovnou výstužou 2 x Ø 8 v každej ložnej škáre a zvislou výstužou 2 x Ø 10 /250mm. Zvislé prúty navrátať a nalepiť do základového pásu na chemickú kotvu. Hĺbka vrtu 150mm, priemer vrtu Ø14.

Nad základovými DT tvárnicami sú navrhnuté základové dosky hrúbky 150mm, vystužené kari sieťami priemeru Ø6 s okami 150/150mm. Pod základové dosky je potrebné zrealizovať štrkový vankúš zhutnený na požadovanú hodnotu  $E_{defII} = 40\text{Mpa}$ ,  $E_{defII} / E_{defI} = \max. 2,4$ . Pred betonážou dosky urobiť statickú zaťažovaciu skúšku pre kontrolu  $E_{defI}$  a  $E_{defII}$ .

Nosná konštrukcia hornej stavby pozostávajúcej z 1 nedzemného podlažia, je tvorená nosnými stenami z keramických tvaroviek „HELUZ P15 25 BRÚSENÁ“ na tenkovrstvovú maltu.

Murované nosné steny ú ukončené stužovacím ŽB vencom. Obvodové murivo je ukončené ŽB vencom s rozmermi 200x250mm. Nad vnútornými nosnými stenami je navrhnutý ŽB veniec s rozmermi 250x250mm.

Strešná konštrukcia je navrhnutá z drevených väzníkov. Statický výpočet väzníkového krovu vypracoval dodávateľ krovu DREVOPAL s.r.o. Súčasťou dodávky väzníkového krovu budú aj výkresy tvaru väzníkov a kladačský plán spolu s vypracovanými detailami drevených prvkov a napojenie väzníkov na stužujúci ŽB veniec.

Vonkajšie terasy sú zastrešené pomocou drevených rámových konštrukcií, ktoré vytvárajú pergoly. Nosné rámové konštrukcie musia byť schopné prenášať vodorovné zaťaženie od vetra. V rovine rámov je zabezpečená tuhosť pomocou rámového rohu, ktorý je navrhnutý ako polotuhý styčník za pomoci ocelevej platne hrúbky 15mm. Päta stĺpa je navrhnutá ako klbový prípoj. Tuhosť v pozdĺžnom smere rámových konštrukcií je zabezpečená za pomoci strešnej OSB dosky a oceľových uholníkov na ktoré sa našrobuje drevený obklad. Prvý drevený rám bude kotvený do murovanej konštrukcie pomocou oceľového prvku v tvare „U“ nekotvený na chemickú kotvu. Všetky detaily kotvenia sú vypracované v časti „Architektúra“

## **Podklady**

### **Pre statickú časť ako podklady slúžili:**

- Pôdorysy a rezy zo stavebnej časti spracované spoločnosťou TeKa Project s.r.o., zodpovedný projektant Ing. Tomáš Kutiš

Statický posudok bol spracovaný v zmysle nasledovných noriem:

EUROKÓD 1: Zaťaženie konštrukcií

- STN EN 1991-1-1 Všeobecné zaťaženia – Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov
- STN EN 1991-1-3 Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie snehom
- STN EN 1991-1-4 Všeobecné zaťaženia – Zaťaženie vetrom

EUROKÓD 2: Navrhovanie betónových konštrukcií

- STN EN 1992-1-1 Všeobecné pravidlá pre budovy

EUROKÓD 5: Navrhovanie drevených konštrukcií

- STN EN 1995-1-1 Všeobecné pravidlá pre budovy

EUROKÓD 6: Navrhovanie murovaných konštrukcií

- STN EN 1996-1-1 Všeobecné pravidlá pre vystužené a nevystužené murované konštrukcie

EUROKÓD 7: Navrhovanie geotechnických konštrukcií

- STN EN 1997-1 Navrhovanie geotechnických konštrukcií všeobecné pravidlá

## **Údaje o zaťažení**

Nosné konštrukcie sú navrhnuté na stále a užitočné zaťaženia podľa EN 1991

Vodorovné a zvislé nosné konštrukcie sú okrem stáleho zaťaženia od hmotnosti primárnych a sekundárnych konštrukcií navrhnuté na tieto náhodilé zaťaženia:

- Stále zaťaženia podľa jednotlivých vrstiev strechy
- Náhodilé zaťaženia
- Sneh- I. snehová oblasť, I. región mimoriadnych zaťažení
- Vietor: - zaťaženie vetrom 26m/s, kategória terénu III

## **Použitý materiál**

### **BETÓN:**

-Základové pásy:	STN EN 206- C20/25-XC0 (SK)
-Nadzákladové DT tvárnice:	STN EN 206-1 C25/30- XC1 (SK) -Cl 0,4 – Dmax 16-S3
-Základové dosky D1,D2,D3:	STN EN 206-1 C25/30-XC2, XA1(SK) -Cl 0,4 – Dmax 16-S3
-Vence, prievlaky:	STN EN 206-1 C30/37-XC1(SK) -Cl 0,4 – Dmax 16-S3

### **BETONÁRSKA VÝSTUŽ:**

B500B (10505-R)

## **Založenie a parametre podkladných vrstiev:**

Pri výkopových prácach dbať na poveternostné podmienky. Štrkový vankúš sa odporúča realizovať v nasledovnej skladbe:

- Zhutniť odkopanú pláň
- 100mm – frakcia 32 -64mm + zhutnenie
- 100mm – makadam 16-32 + zhutnenie
- 50 makadam 4-8mm +zhutnenie / pri nepriaznivom počasí nahradiť podkladným betónom hr. 80mm

Pre zhutnenie použiť cestný valec + pojazd 3 x tam a späť.

### **Parametre štrkového vankúša pre dosky D1, D2,D3: Edef1 >=40 MPa, Edef1 / Edef2= max. 2,4**

Pri realizácii štrkového podložia je potrebné vykonať geologický dozor, ktorý dohľadne na splnenie požadovaných parametrov štrkového vankúša. V prípade, že nebudú splnené predpísané parametre štrkového vankúša vyhodnotené zaťažovacou skúškou, geotechnický dozor navrhne skladbu nového štrkového vankúša.

## **Záver**

Tato dokumentácia je vypracovaná v rozsahu realizačného projektu. Všetky výrobky a materiály použité v nosnej konštrukcii musia mať platný certifikát a musia spĺňať parametre definované platnými normami a predpismi v SR. Všetky potrebné technické parametre pre realizáciu predmetného diela sú uvedené vo výkresovej dokumentácii. V prípade zistenia odchýlok od predpokladov uvedených v tejto projektovej dokumentácii je potrebné prizvať projektanta.

Priebeh stavebných prác musí byť vykonávaný pod dohľadom stavebného dozoru a taktiež pod autorským dozorom projektanta.

Pri realizačných prácach je nutné dodržiavať všetky platné zákony, vyhlášky, predpisy a nariadenia o bezpečnosti pri práci, najmä však bezpečnosť práce a technických zariadení pri stavebných prácach. S platnosťou od 1. októbra 1990 bola SÚBP a SBÚ vydaná vyhláška č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Táto vyhláška platí pre prípravu, vykonávanie stavebných, montážnych a udržiavacích prác s nimi súvisiacimi a vzťahuje sa na všetky právnické a fyzické osoby, vykonávajúce dodávateľským spôsobom stavebné práce a ich pracovníkov.

Pri stavbe budú dodržané všeobecné technické požiadavky na uskutočňovanie stavieb podľa §43d a §48 - §52 stavebného zákona, príslušné technické normy, hygienické, protipožiarne, bezpečnostné normy a príslušné ustanovenia vyhlášky číslo 532/2002 Zbierky zákonov.

Pri uskutočňovaní stavebných prác sa budú dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a technických zariadení a ochrany zdravia osôb na stavenisku. Stavenisko musí spĺňať ustanovenia §43i, odstavec 3 stavebného zákona.

Bezpečnosť práce bude v súlade s nasledujúcimi zákonmi a vyhláškami:

- Zákon NR SR číslo 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

-Nariadenie vlády SR č.396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

- ďalej nariadenia vlády SR: č.281/2006 Z. z., 391/2006 Z. z., 392/2006 Z. z. a i.