

Projektovanie stavieb, nosných konštrukcií stavieb,
rekonštrukcie objektov, odborné posudky

Ing. Alojz Bojda - statik

Nábřežie mládeže 59/1, Nitra, 94901, tel./fax.: 037 73 315 33, mob.: 0903 256 952, e-mail: albojda@gmail.com

Technická správa - statika

Názov stavby: Športová zóna – sanácia oporného múru
Miesto stavby: Veľký Lapáš, parc. č. 996/8
Investor: Obec Veľký Lapáš

1. Základné údaje o stavbe

Jedná sa o existujúce gravitačné oporné múry lemujúce pozemok Základnej školy v obci Veľký Lapáš.

Oporné múry sú riešené ako monolitické ocelobetónové slabo vystužené konštrukcie, na ktoré pôsobí aktívny zemný tlak.

Priečny rez má rôzne tvary. Nakoľko je pôdorysne múr riešený do tvaru L s ramenami dĺžky cca 185 m a 43m. Výška oporných múrov je od 0,80 m do 4,30 m.

Oporný múr bol rozdelený do dilatačných celkov po cca 12,00 m. V nižších častiach je tvar oporného múru obdĺžnikový s hrúbkou múru od 0,50 m po 0,8 m so základom rozšíreným o 0,20 m na oboch stranách. Hĺbka základu je 0,80 až 1,00 m pod upraveným terénom.

Následne pri väčších výškach sa tvar mení na oporné múry so sklonenou prednou stranou v pomere 1:10. Koruna oporného múru je šírky 500 mm s rozšírením na zadnej strane o 150 resp. 300 mm. Hrúbka oporného múru v päte nad základom v dosahuje cca 1,10 -1,30 m.

Podložie oporného múru tvorí súvrstvie ílov pravdepodobne so strednou plasticitou (F7) .

Konzistencia bola v čase výstavby **pevná až tvrdá**.

Oporný múr bol budovaný v otvorenom výkope vysvahovanom smerom do poľnohospodárskej parcely SV nad oporným múrom a po jeho vybudovaní bol výkop zasypaný. Spätný zásyp a následne terénne úpravy nebol prevedený v zmysle projektu t.j. zásyp nebol zhutnený a vrchná vrstva nebol zarovnaná s okolitým terénom a nebolo riešené odvedenie zrážkovej vody ztekajúce po svahu zo susednej poľnohospodárskej parcely.

A cca pás šírky cca 5,00 m nad oporným múrom zostal bez údržby.

Tieto okolnosti došlo k vzniku lokálnych vsakov zrážkovej vody zo zadnej strany oporného múra do podzákladia oporného múru. Vplyvom týchto vsakov došlo k zmene konzistencie ílového podložia na tuhú až mäkkú, čím následne došlo k zníženiu únosnosti základovej zeminy **z 200 kPa na 100 kPa** a tiež následnému poklesu pasívneho odporu základu a tiež k zvýšenému zemnému tlaku zásypu na oporný múr.

Následne došlo vo vyznačenej časti (viď výkresová časť) k ušmyknutiu základu (päty) oporného múru a tiež k zlomeniu jednej dilatácie cca na dve polovičky.

2. Návrh sanačných opatrení

Doporučujem následné opatrenia:

1. vyčistenie vegetačného pásu šírky cca 5,00 m nad oporným múrom od náletovej vegetácie spolu s koreňovým systémom
2. zarovnanie po úroveň cca 100 mm pod hornou hranou oporného múru vid' výkresová príloha.
3. vytvorenie rigolu priečnym spádovaním pre odvedenie zrážkových vôd z parcely. Otázkou zostáva jeho ukončenie a odvedenie do potoka.
4. po zemných úpravách vysiať alebo vysadiť trvalo zelenú a udržiavateľný trvalo zelený pokryv (Ďatelinu a podobne.)
5. stabilizovať spodnú hranu základu proti ušmyknutiu stabilizačnými „základovými pätkami“
6. osadiť pozorovacie body na sledovanie posunov oporného múru a ich prvé geodetické zameranie. Zameriavať tieto body v počte 12 ks doporučujem 2 x ročne a vyhodnotiť cca za 3 – 5 rokov.
7. Zabezpečiť kvalitné odvodnenie celej projektovanej športovej plochy.

3. Záver

Projekt rieši zatiaľ akútne nutné podchytenie základov oporného múru proti ušmyknutiu základu. Po prevedení vyššie uvedených opatrení by v priebehu času malo dôjsť k zmene konzistencie ílového podložia a k stabilizácii sanovanej časti oporného múru.

V prípade nedostatočnosti navrhnutých opatrení bude nutné na vrhnúť ešte dodatočné technické opatrenia.

V zmysle súčasného stavu je nutné ako je vyššie uvedené upraviť zelený pás na oporným múrom a zachytiť ušmykujúce základy základovými pätkami.

Poznámka:

Doporučujem osadiť na hornej ploche oporného múru oceľové stĺpiky z U80 $a=2,50$ m a natiahnuť pletivo Retik H-plast 150.

4. Použitý materiál

- betón C25/30
- oceľ 10505(R)