

Vasi Geotechnika Kft 9700 Szombathely Viktória u 5/C I/13..

Telefon 06 20/9614-233 info@geo-technika.hu www.geo-technika.hu

SÜLLYEDÉS SZÁMÍTÁS

Szombathely Markusovszky kórház új belgyógyászati épület

Cégünk talajvizsgálati jelentést készített a címben megjelölt épülethez 2011.12.19-én. Megbízó kérésére utólagosan süllyedés számítást végeztünk, a statikus tervező bevonásával.

A számításban felhasznált alapadatok.

Alapozási mód: merev vasbeton lemezalap.

Alapsík B. 209,94 méter, a terep alatt -4,0 méter.

A süllyedések szempontjából mértékadó terhelés, amely a biztonsági tényezők elhagyásával, és az egyidejűségi tényező figyelembe vételével történt, az alapsíkon egységesen **100 kN/m²**.

Talajrétegződés az alapsík alatt: a rétegződés viszonylag egységes, ezért egyféle talajrétegződéssel számoltunk, ami a következő. Az alapsík alatt 2,2 m. vastag homokos kavics, ez alatt a határmélységig iszapos homok, vékony iszap és agyag rétegekkel.

A használt összenyomódási modulusok: kavics $E_s=40$ MPa, iszapos homok $E_s =19$ MPa.

A számítás menete

A számítást a klasszikus módszerrel készítettük, hagyományos módon. Először megszerkesztettük a geosztatikai nyomás görbáját. Ez után kiszámoltuk a határmélységet. A határmélységet Karcher módszerével vettük fel, a geosztatikai nyomás, a terhelés, az alapszélesség, és a $\beta = 0,2$ függvényében. A kapott határmélység a terep alatt -10 méter.

Ezután megszerkesztettük a feszültségi ábrát. Az alapsíkon működő, megadott 100 kN/m^2 értékből levontuk a geosztatikai nyomás, vagyis a kiemelt föld súlyából adódó feszültséget, így a süllyedéseket okozó többlet feszültség csak 25 kN/m^2 . Kiszámoltuk rétegenként a feszültségi ábra területét, és elosztottuk a modulussal.

A kapott eredmény

A számítások eredményeképpen a következő értékeket kaptuk. A kavicsréteg összenyomódása $1,4 \text{ cm}$. az iszapos homok összenyomódása $3,9 \text{ cm}$. Az összes számított süllyedés **5,3 centiméter**.

Értékelés

A számított süllyedés abszolút értelemben megengedhető nagyságú. Lényeges süllyedéskülönbségek nem lesznek, mivel a talajrétegződés viszonylag egységes.

A csatlakozó részek süllyedése

A két csatlakozó részen 100 kN/m^2 értéknél kisebb terhelés lesz, és ezeken a szakaszokon a meglévő épület miatt már előterhelt a talaj. Ezért ezeken a részeken többletfeszültséget nem kap a csatlakozó másik épület, és emiatt többletsüllyedés sem várható. Kivételt képez a K-i 6 méteres szakasz alap alábetonozása, ahol a bolygatás és az alapsík mélyítése miatt néhány milliméteres, /becs max $0,5 \text{ cm}$./süllyedés várható. Ez a régi épület egyébként szerkezeti gyengeség miatt

repedezett. Ezen régi repedések megnyílása várható az alábetonozott szakaszon, ami egyébként az épület statikai állékonyságát nem veszélyezteti.

Szombathely 2012.02.09.

Csapody Gábor
statikus tervező
TT-180249

Mészáros Ferenc
talajmechanikus
GTe3-2/18-2