



Analiza mikropilota

Ulazni podaci

Projekt

Datum : 01.07.2008

Postavke

Standard - faktori sigurnosti

Mikropiloti

Kontrola nosivosti stabla : geometrična metoda (Euler)

Provjera korijena nosivosti : Lizzi teorija

Metodologije verifikacije : Faktori sigurnosti (ASD)

Faktori sigurnosti			
Stalna proračunska situacija			
Faktor sigurnosti kritične sile :	$SF_f =$	1,50	[-]
Faktor sigurnosti za područje otpora :	$SF_s =$	1,50	[-]
Faktor sigurnosti izvorne nosivosti :	$SF_r =$	1,50	[-]

Parametri tla

Gravelly silt, consistency firm

Jedinica težine : $\gamma = 19,01 \text{ kN/m}^3$

Kut unutarnjeg trenja : $\varphi_{ef} = 29,00^\circ$

Kohezija : $c_{ef} = 5,99 \text{ kPa}$

Saturirana jedinica težine : $\gamma_{sat} = 19,01 \text{ kN/m}^3$

Geometrija

Promjer = 121,0 mm

Debljina web-odsjek = 7,0 mm

Prosta dužina pilota $l = 9,00 \text{ m}$

Dužina korijena $l_r = 3,00 \text{ m}$

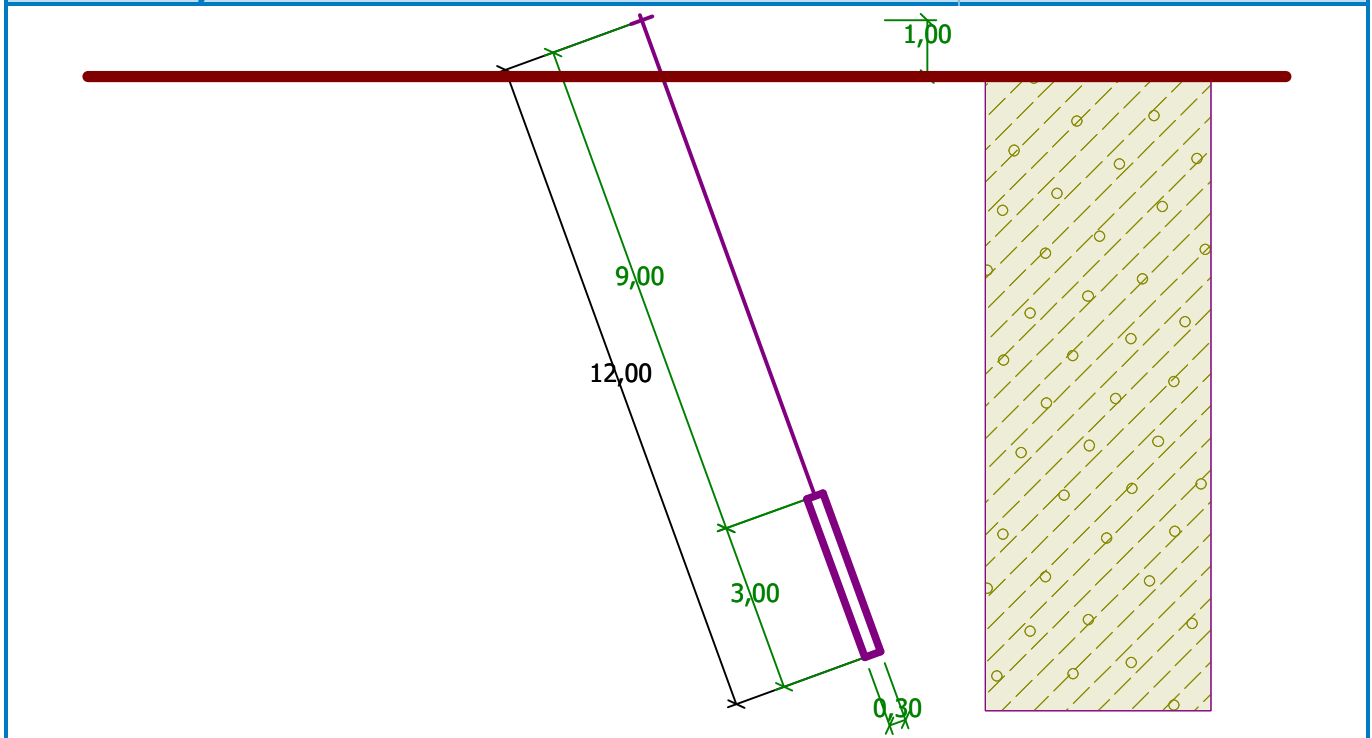
Promjer korijena $d_r = 0,30 \text{ m}$

Inklinacija pilota od vertikalne $\alpha = 20,00^\circ$

Poravnanje glave pilota $l_a = 1,00 \text{ m}$

Ime : Geometrija

Faza - analiza : 1 - 0



Materijalni parametri konstrukcije:

Cementna mješanica

Određene karakteristike kompresijska čvrstoća = 20,00 MPa
Modul elastičnosti $E_b = 29000,00$ MPa

Čelik

Određene karakteristike čvrstoće čelika = 210,00 MPa
Modul elastičnosti $E_s = 210000,00$ MPa

Geološki profil i dodijeljena tla

Br.	Sloj [m]	Dodijeljeno tlo	Uzorak
1	-	Gravelly silt, consistency firm	

Opterećenje

Br.	Opterećenje		Ime	Sila N [kN]	Moment M [kNm]
	ново	promjena			
1	Da		Force No. 1	120,00	9,50

Kontrola Br. 1

Provjera priječnog presjekak -izračun br. 1

Izračun sa uplivom korozije

Namjeravana trajnost $t = 50$ [ljetu]
Tip tlo: prirodno tlo

Provjera unutarnje stabilnosti: geometrična metoda (Euler)

izračun odsjeka efektivne dužine - nosivost (zglob-zglob).

Moduli reakcije temeljnog tla $E_p = 0,89$ MN/m³
Izračun broja polvala $n = 1,93$
Efektivna dužina $l_{cr} = 3,83$ m



Kritična normalna sila $N_{cr} = 644,04 \text{ kN}$

Maksimalna normalna sila $N_{max} = 120,00 \text{ kN}$

Faktor sigurnosti = $5,37 > 1,50$

Unutarnja stabilnost odsjeka mikropilota ZADOVALJAVAJUĆI

Kontrola parovnih odsjeka nosivosti:

Područje idealnog priječnog presjeka $A_i = 3,52E+03 \text{ mm}^2$

Moment inercije idealnog priječnog presjeka $J_i = 4,57E+06 \text{ mm}^4$

Vitka greda $\lambda = 106,460$

Koeficijent deformacija $\kappa = 0,502$

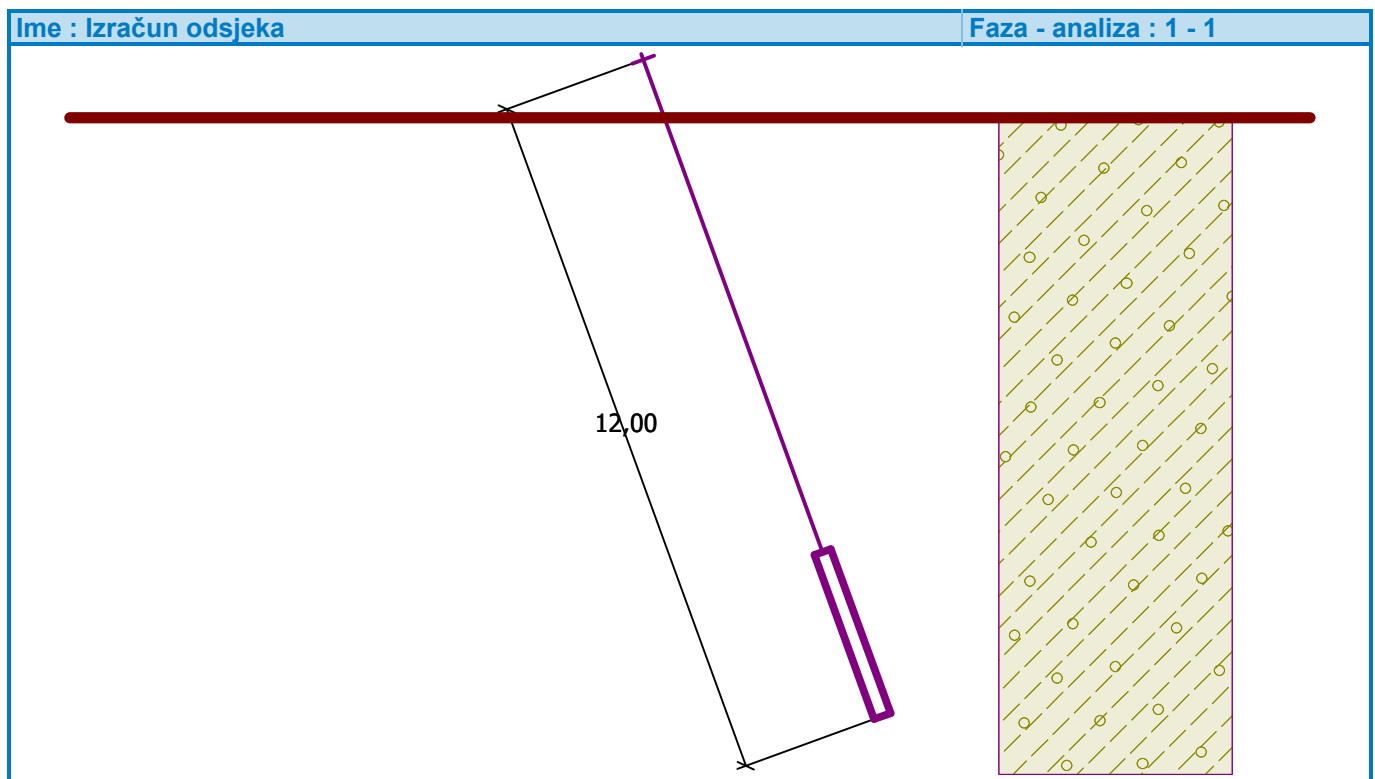
Lokacija neutralne osi = $-35,2 \text{ mm}$

Napon u čeliku = $138,18 \text{ MPa}$

Projektiranje čvrstoće čelika = $210,00 \text{ MPa}$

Faktor sigurnosti = $1,52 > 1,50$

Parovni odsjeci mikropilota ZADOVALJAVAJUĆI



Kontrola Br. 1

Kontrola korijena - broj izračuna 1

Metoda izračuna - Lizzi teorija.

Koeficijent upliva promjera korijena = $0,80$

Poprečno ograničenje trenja po plaštu $q_{sav} = 120,00 \text{ kPa}$

Provjera tlačnog mikropilota

Otpor osovine $R_s = 271,43 \text{ kN}$

Maksimalna normalna sila $N_{max} = 120,00 \text{ kN}$

Faktor sigurnosti = $2,26 > 1,50$

Vertikalna nosivost mikropilota ZADOVALJAVAJUĆI



Ime : Izračun korijena

Faza - analiza : 1 - 1

