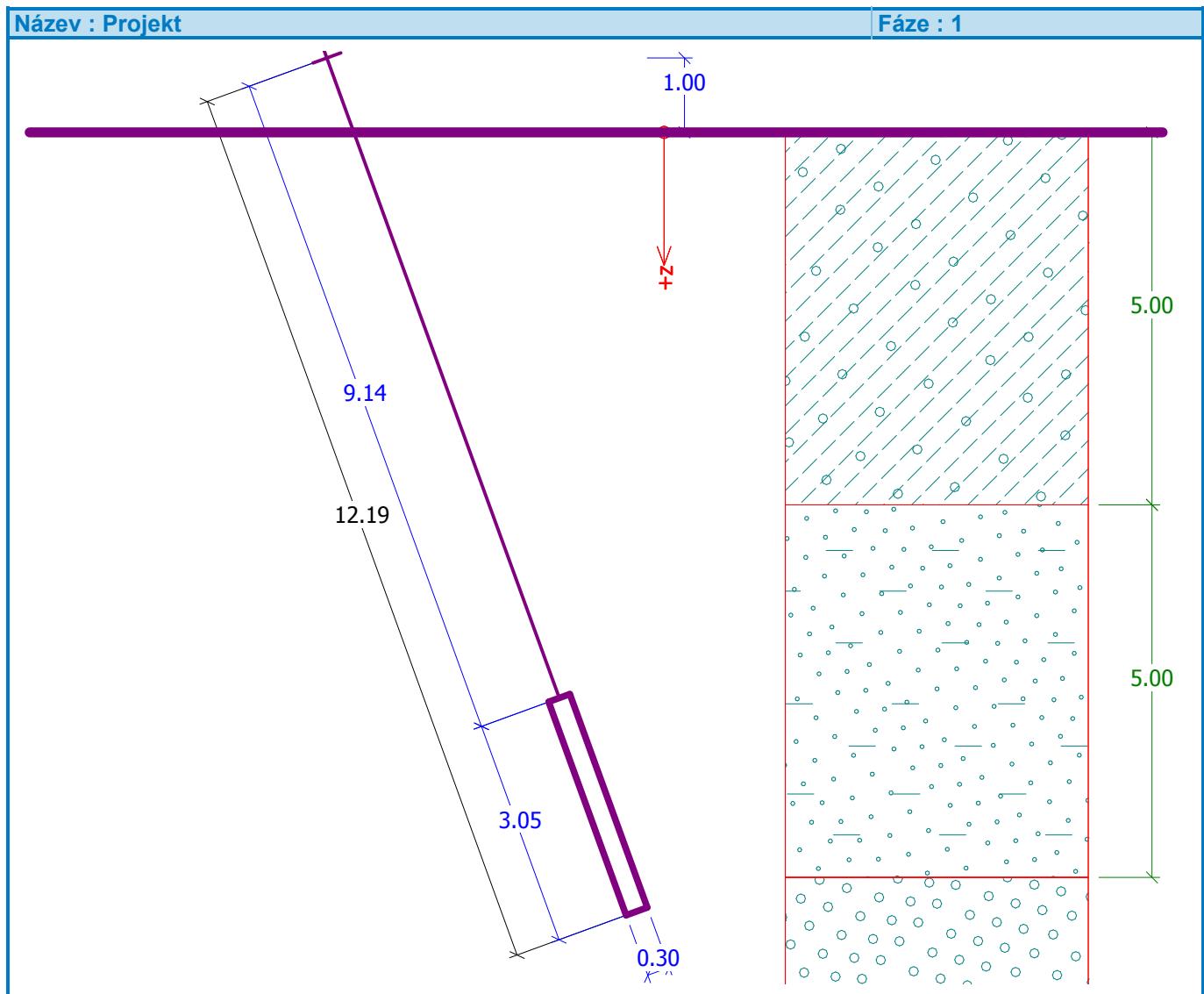


Výpočet Mikropiloty

Vstupní data

Projekt

Akce : Bytový komplex
Část : 1
Popis : Nová luka
Autor : Ing. Karel Procházka
Odběratel : Novostav a.s.
Datum : 1.7.2008



Parametry zemin

Hlína štěrkovitá

Objemová tíha :	γ = 19,01 kN/m ³
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 29,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5,99 kPa
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 19,01 kN/m ³

písek jílovitý

Objemová tíha : $\gamma = 18,50 \text{ kN/m}^3$

Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 29,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 8,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,01 \text{ kN/m}^3$

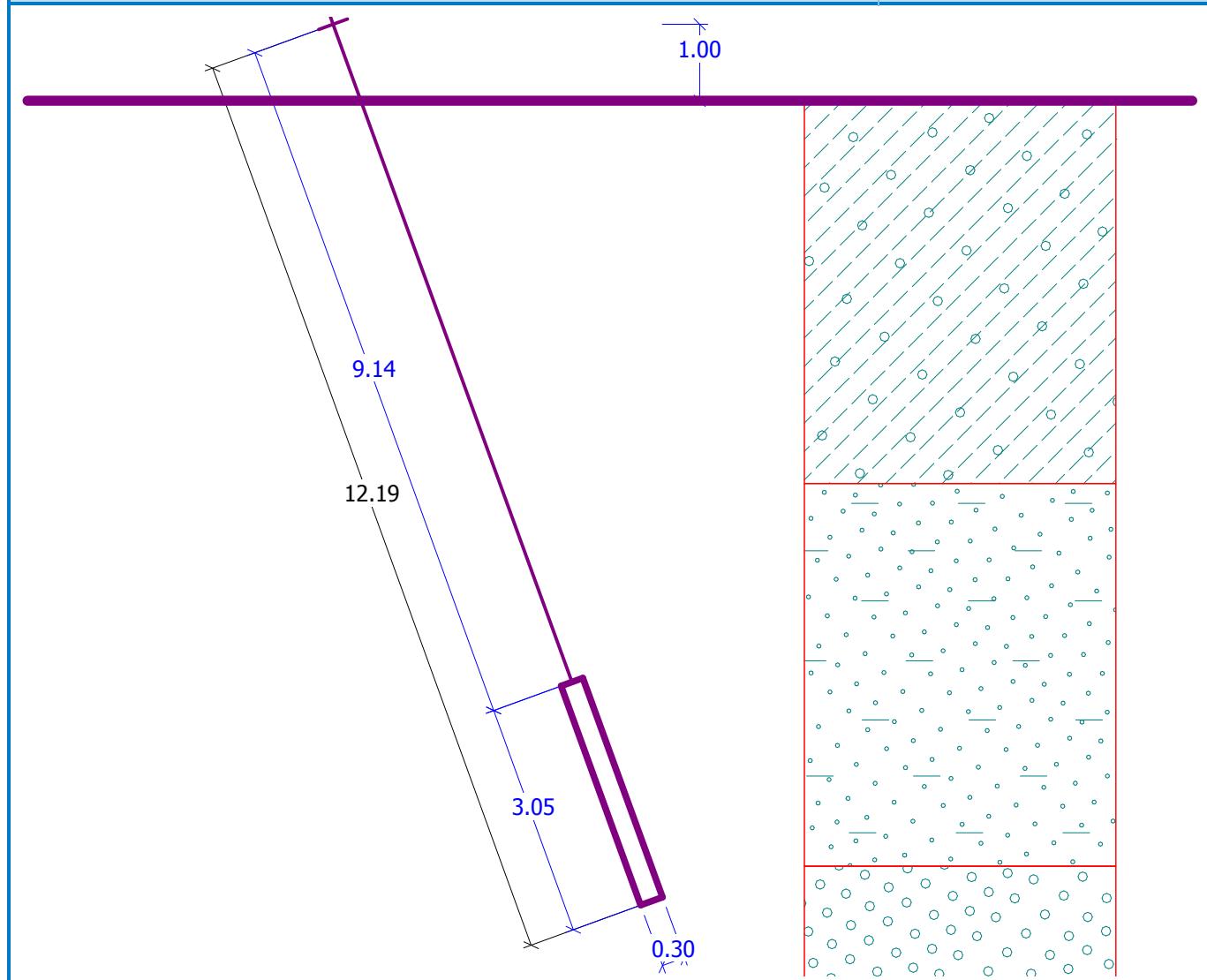
štěrk

Objemová tíha : $\gamma = 19,50 \text{ kN/m}^3$
 Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 29,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 9,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 19,50 \text{ kN/m}^3$

Geometrie

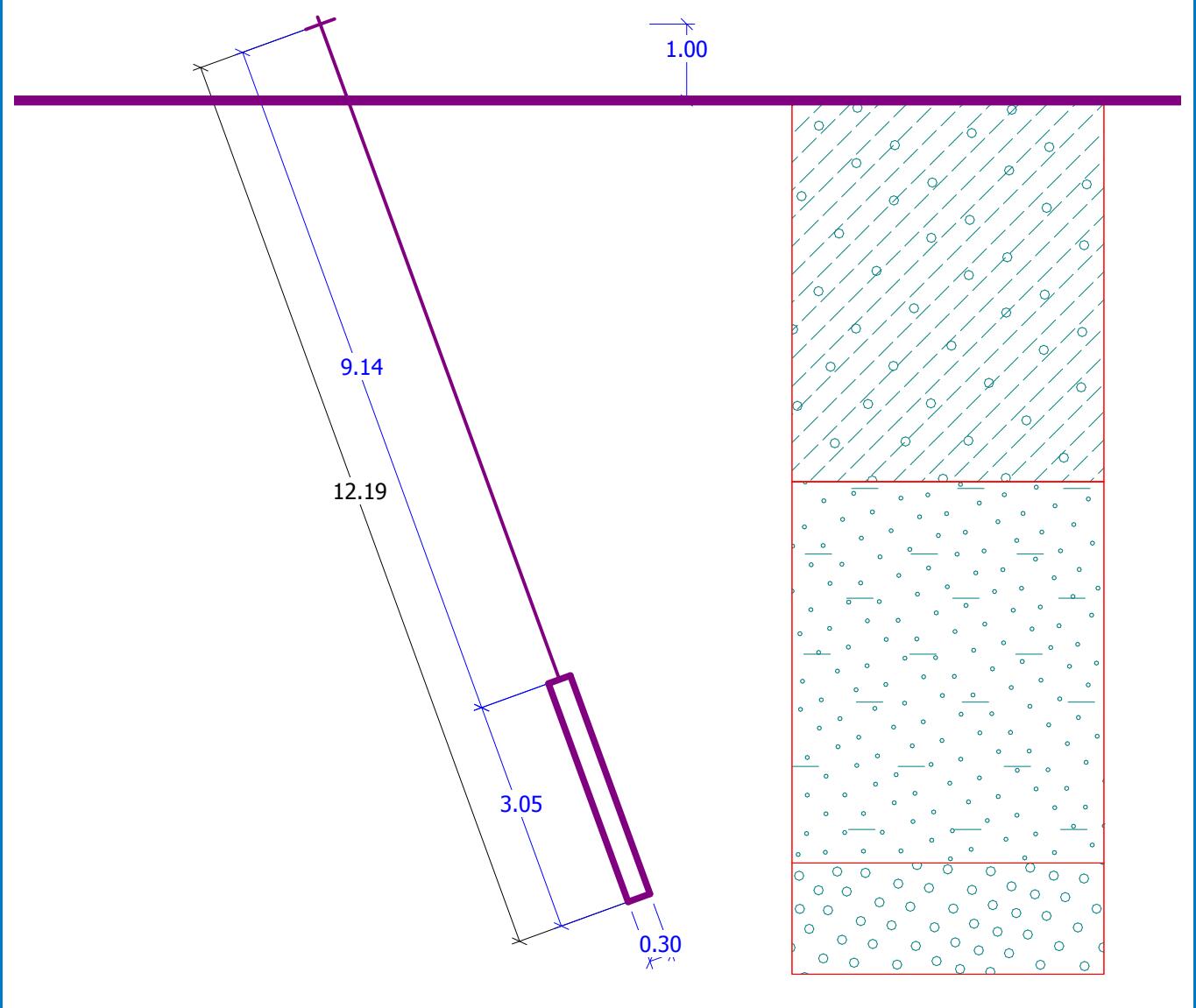
Průměr = 177.8 mm

Tloušťka stěny = 12.7 mm

Volná délka mikropiloty $l = 9.14 \text{ m}$ Délka kořene $l_r = 3.05 \text{ m}$ Průměr kořene $d_r = 0.30 \text{ m}$ Odklon mikropiloty od svislice $\alpha = 20,00^\circ$ Vysazení mikropiloty nad terén $l_a = 1.00 \text{ m}$ **Název : Geometrie****Fáze : 1**

Název : Geometrie

Fáze : 1

**Materiál konstrukce:****Beton**

Normová pevnost v tlaku $R_{bd} = 20.68$ MPa
 Modul pružnosti $E_b = 28957.97$ MPa

Ocel

Normová pevnost oceli $R_{sd} = 275.79$ MPa
 Modul pružnosti $E_s = 206842.65$ MPa

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	5.00	Hlína štěrkovitá	
2	5.00	písek jílovitý	

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
3	-	štěrk	

Zatížení

Číslo	Síla nová	Síla změna	Název	Síla N [kN]	Moment M [kNm]
1	ANO		Force No. 1	120.10	9.49

Nastavení výpočtuSoučinitel redukce kontaktu základ-zemina $\mu = 0.90$

Výpočet posouzení podle stupně bezpečnosti.

Stupeň bezpečnosti kritické síly $SB_1 = 1.50$ Stupeň bezpečnosti únosnosti průřezu $SB_2 = 1.50$ Stupeň bezpečnosti únosnosti kořene $SB_3 = 1.50$ **Posouzení čís. 1****Posouzení průřezu - výpočet číslo 1****Ve výpočtu uvažován vliv koroze**Požadovaná životnost $t = 50$ [r]

Typ zeminy: zeminy v přírodním uložení

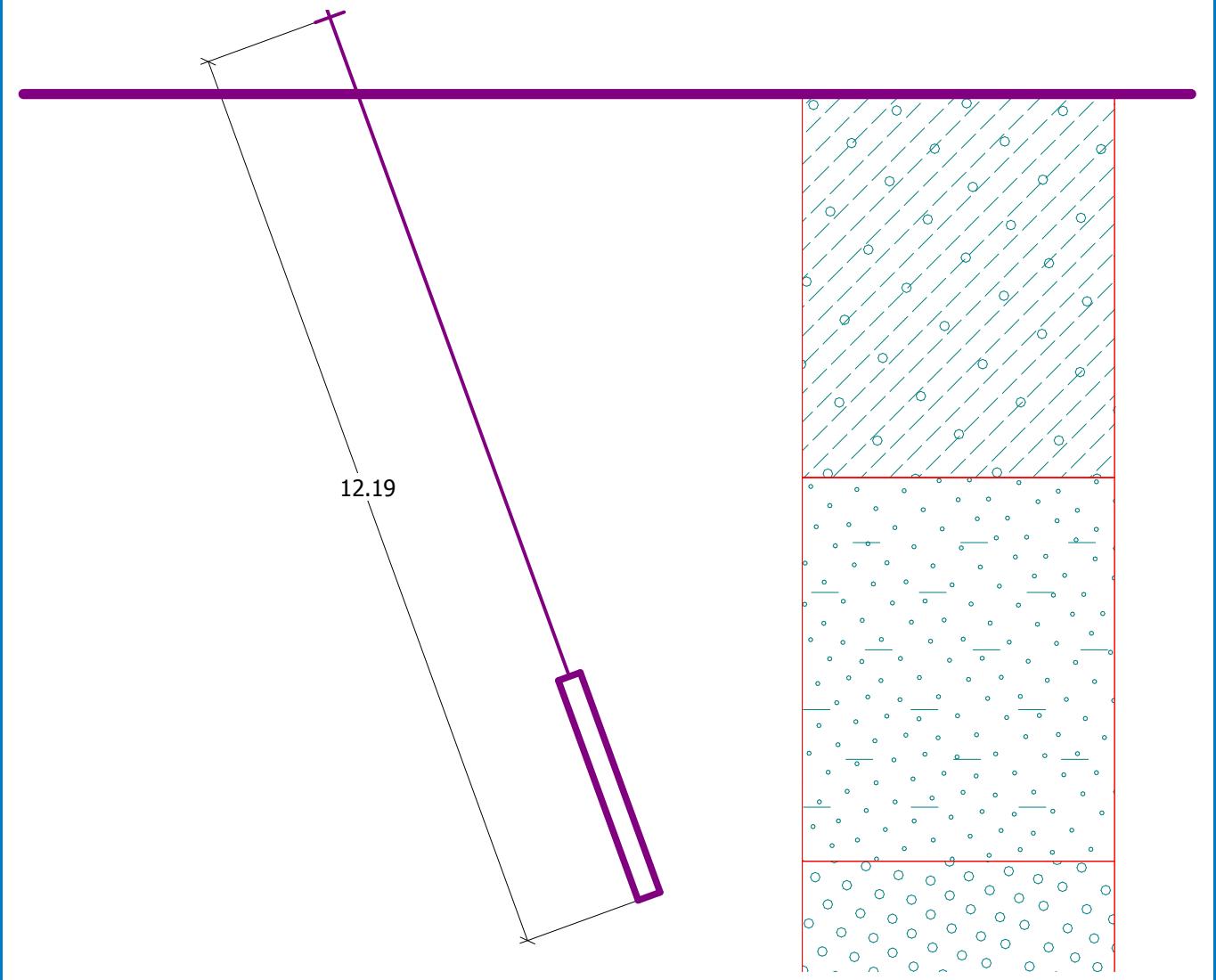
Posouzení vnitřní stability průřezu: geometrická (Eulerova) metoda

Výpočet vzpěrné délky průřezu - uložení (kloub-kloub).

Modul reakce podloží $E_p = 0.11$ MN/m³Spočtený počet půlvln $n = 0.00$ Vzpěrná délka $l_{cr} = 8.72$ mKritická normálová síla $N_{cr} = 670.58$ kNMaximální normálová síla $N_{max} = 120.10$ kNStupeň bezpečnosti = $5.58 > 1.50$ **Vnitřní stabilita průřezu mikropiloty VYHOVUJE****Posouzení únosnosti spřaženého průřezu:**Plocha ideálního průřezu $A_i = 8.807E+03$ mm²Moment setrvačnosti ideálního průřezu $J_i = 2.497E+07$ mm⁴Štíhlosť prutu $\lambda = 163.742$ Součinitel vzpěrnosti $\kappa = 0.186$ Úroveň neutrálné osy $= -78.0$ mmNapětí v oceli $\sigma = 99.82$ MPaPevnost oceli $\sigma_{rd} = 275.79$ MPaStupeň bezpečnosti = $2.76 > 1.50$ **Spřažený průřez mikropiloty VYHOVUJE**

Název : Výpočet průřez

Fáze : 1; Posouzení : 1



Posouzení čís. 1

Posouzení kořene - výpočet číslo 1

Způsob výpočtu - metoda Lizzio.

Součinitel vlivu průměru kořene = 0.80

Průměrné mezní plášťové tření $q_{sav} = 95.76 \text{ kPa}$

Celková únosnost kořene mikropiloty = 223.59 kN

Únosnost kořene mikropiloty $Q = 223.59 \text{ kN}$
Maximální normálová síla $N_{max} = 120.10 \text{ kN}$

Stupeň bezpečnosti = $1.86 > 1.50$

Únosnost kořene VYHOVUJE

Název : Výpočet kořen

Fáze : 1; Posouzení : 1

