

Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Akce : Posouzení kvality skalní stěny mezi ul. Hradební a Dr. Milady Horákové
Část : Statický stabilitní výpočet - Řez A-A'
Popis : Stabilita svahu
Odběratel : STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, Nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59, Liberec 1
Vypracoval : J. Štetiar, I. Poul
Datum : 03.08.2022
Číslo zakázky : 059

Nastavení

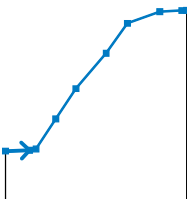
(zadané pro aktuální úlohu)

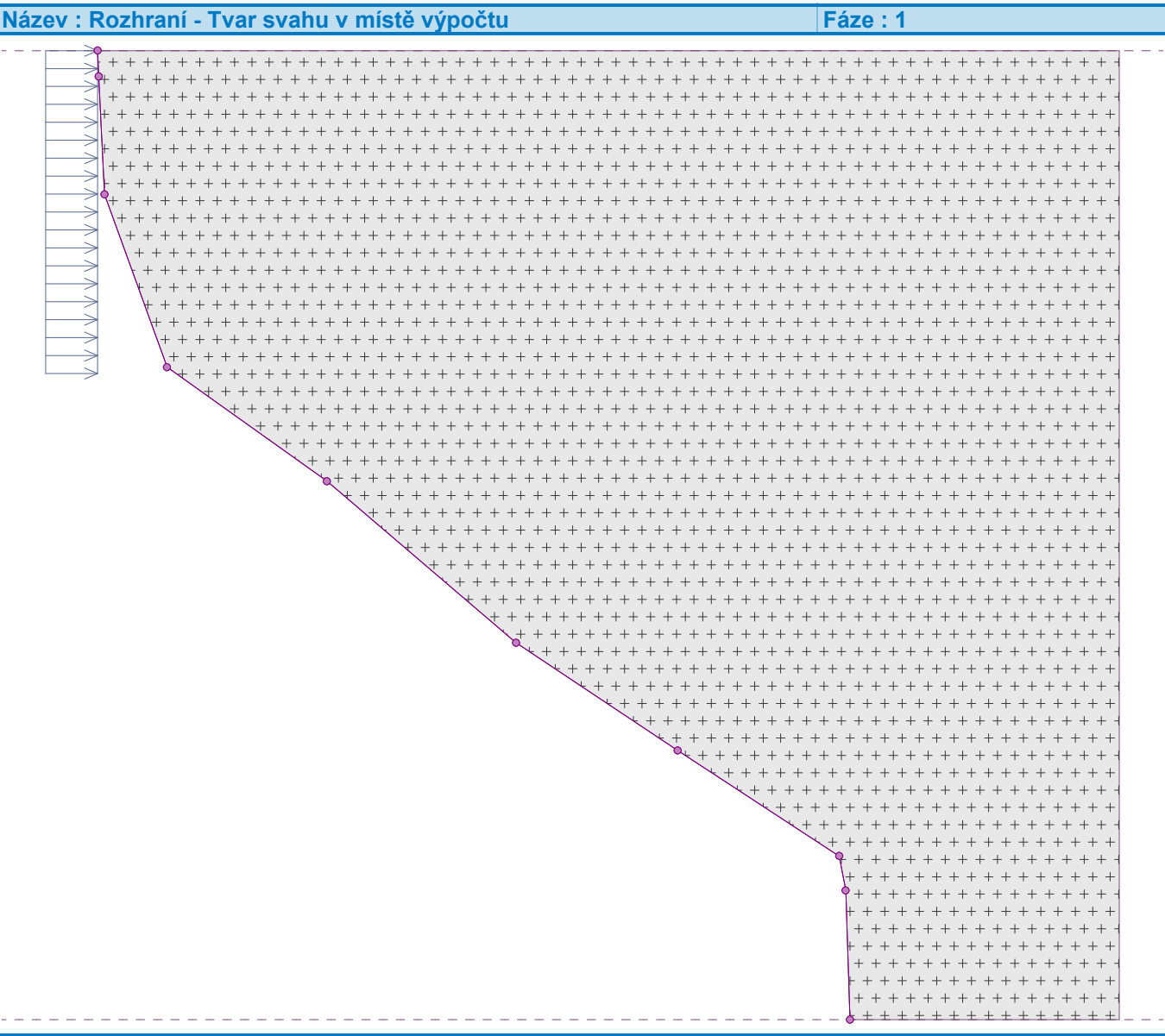
Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : stupně bezpečnosti
Výpočet zemětřesení : Standard

| Stupně bezpečnosti | | |
|-------------------------|----------|----------|
| Trvalá návrhová situace | | |
| Stupeň bezpečnosti : | $SF_s =$ | 1,30 [-] |

Rozhraní

| Číslo | Umístění rozhraní | Souřadnice bodů rozhraní [m] | | | | | |
|-------|---|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | x | z | x | z | x | z |
| 1 |  | 0,00 | 0,00 | 2,40 | 0,08 | 3,04 | 0,20 |
| | | 5,00 | 3,20 | 7,00 | 6,20 | 10,00 | 9,71 |
| | | 12,12 | 12,68 | 15,33 | 13,84 | 17,52 | 13,95 |
| | | 18,00 | 13,97 | | | | |



Parametry zemin - efektivní napjatost

| Číslo | Název | Vzorek | φ_{ef} [°] | c_{ef} [kPa] | γ [kN/m ³] |
|-------|------------------------------|--------|-----------------------|-------------------|----------------------------------|
| 1 | GRANIT zvětralý až navětralý | | 40,00 | 100,00 | 26,00 |

Parametry zemin - vztlak

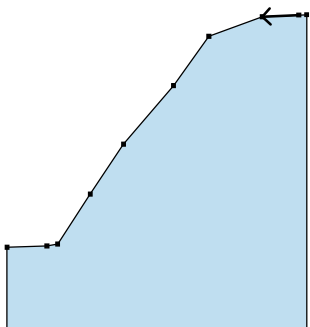
| Číslo | Název | Vzorek | γ_{sat} [kN/m ³] | γ_s [kN/m ³] | n [-] |
|-------|------------------------------|--------|--|------------------------------------|------------|
| 1 | GRANIT zvětralý až navětralý | | 26,00 | | |

Parametry zemin

GRANIT zvětralý až navětralý

Objemová tíha : $\gamma = 26,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 40,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 100,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 26,00 \text{ kN/m}^3$

Přiřazení a plochy

| Číslo | Umístění plochy | Souřadnice bodů plochy [m] | | | | Přiřazená zemina |
|-------|---|----------------------------|-------|-------|-------|------------------------------|
| | | x | z | x | z | |
| 1 |  | 17,52 | 13,95 | 15,33 | 13,84 | GRANIT zvětralý až navětralý |
| | | 12,12 | 12,68 | 10,00 | 9,71 | |
| | | 7,00 | 6,20 | 5,00 | 3,20 | |
| | | 3,04 | 0,20 | 2,40 | 0,08 | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -5,00 | |
| | | 18,00 | -5,00 | 18,00 | 13,97 | |
| | | | | | | |

Přetížení

| Číslo | Typ | Působení | Umístění z [m] | Počátek x [m] | Délka l [m] | Šířka b [m] | Sklon α [°] | Velikost | | |
|-------|--------|----------|----------------|---------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|
| | | | | | | | | q, q ₁ , f, F, x | q ₂ , z | jednotka |
| 1 | pásové | stálé | na povrchu | x = 12,00 | l = 6,00 | | 0,00 | 2,50 | | kN/m ² |

Voda

Typ vody : Voda není

Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Polygonální smyková plocha

| Souřadnice bodů smykové plochy [m] | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------|
| x | z | x | z | x | z | x | z | x | z |
| 3,02 | 0,20 | 5,42 | 0,65 | 9,26 | 2,95 | 12,63 | 6,69 | 17,37 | 13,28 |
| 18,00 | 13,97 | | | | | | | | |
| Smyková plocha po optimalizaci. | | | | | | | | | |

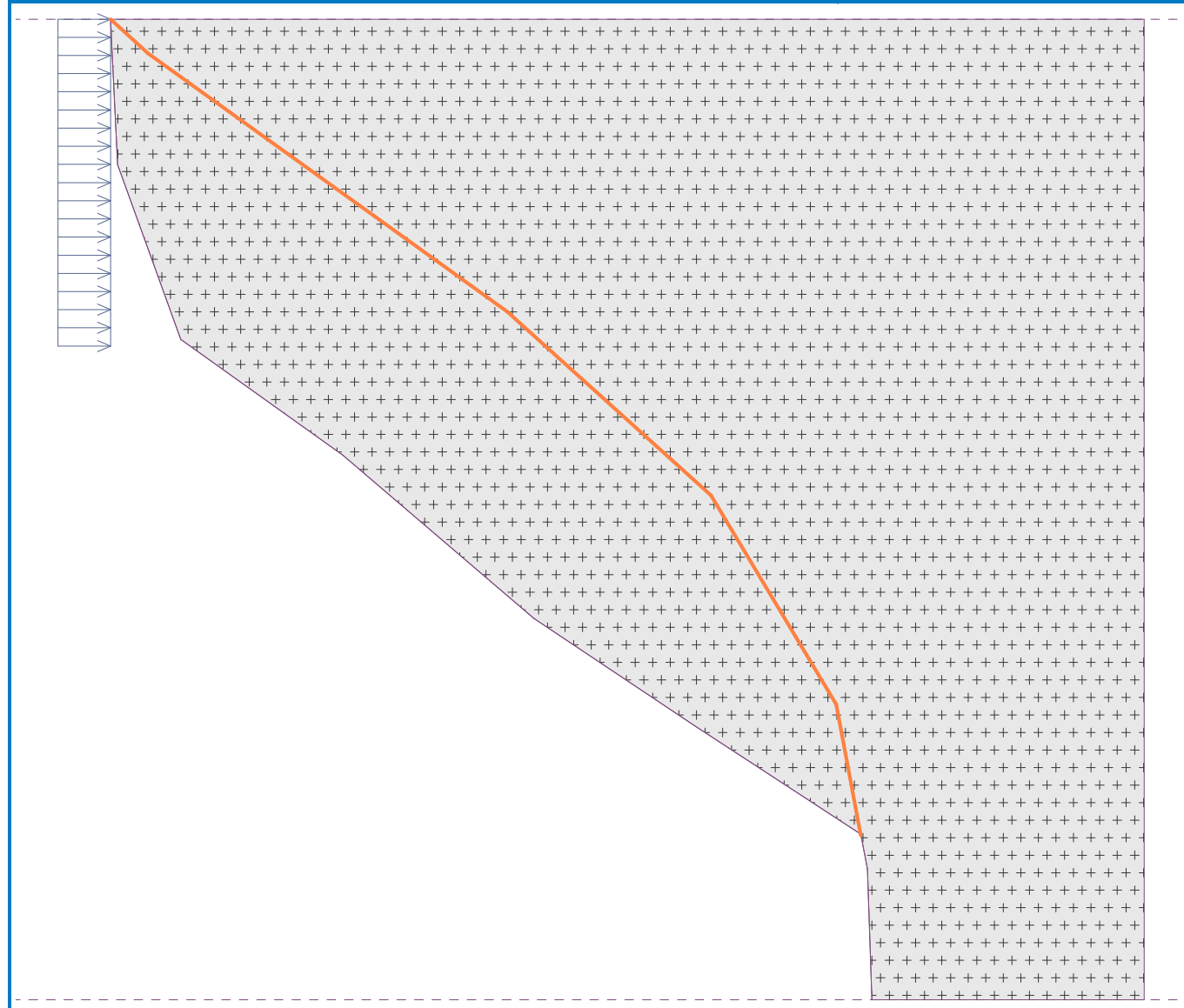
Posouzení stability svahu (Sarma)

Stupeň bezpečnosti = $3,12 > 1,30$

Stabilita svahu VYHOVUJE

Název : Výpočet - Zobrazení smykové plochy

Fáze - výpočet : 1 - 1



Dodatky