

Statické posouzení skládkového tělesa

akce : Navýšení kapacity skládky STOH V

Těleso skládky má půdorysné rozměry – délka cca 170 m, šířka 96 až 124 m, max. výška nad terénem je 14 m (včetně předběžně uvažované vrstvy rekultivace). Svahy jsou navrženy ve sklonu 1 : 2,25. Nájezd na těleso skládky po SZ straně vytváří ve stěně jakousi odlehčovací lavici.

Podloží skládky je tvořeno labskou terasou vrstvou zahliněných štěrkopísků – jedná se o únosné podloží. Únosnost zemin podloží pod tělesem skládky je dostatečná. Z provedeného výpočtu vybraných svahů je rovněž zřejmé, že žádná nebezpečná smyková plocha neprotíná vrstvy podloží. Hladina podzemní vody je v hloubce cca 2 m pod spárou těsnění skládky, neovlivňuje tedy stabilitu tělesa skládky – je pod úrovní nebezpečných smykových ploch.

Geotechnické parametry materiálů tělesa skládky stanoveny na základě zkušeností z již řešených obdobných skládek.

Stabilita svahu tělesa skládky je řešena na základě předpokládané kruhové smykové plochy – řešení dle Bishopa (Pettersona). Jedná se o klasickou proužkovou metodu limitní rovnováhy – splnění momentové a silové výminky rovnováhy ve svislém směru. Výpočet proveden pomocí programu STABILITA SVAHU z programového bloku Geo 3.6 – autor FINE s.r.o. Optimalizace výpočtu spočívá v nalezení kruhové smykové plochy s nejmenší hodnotou stupně bezpečnosti.

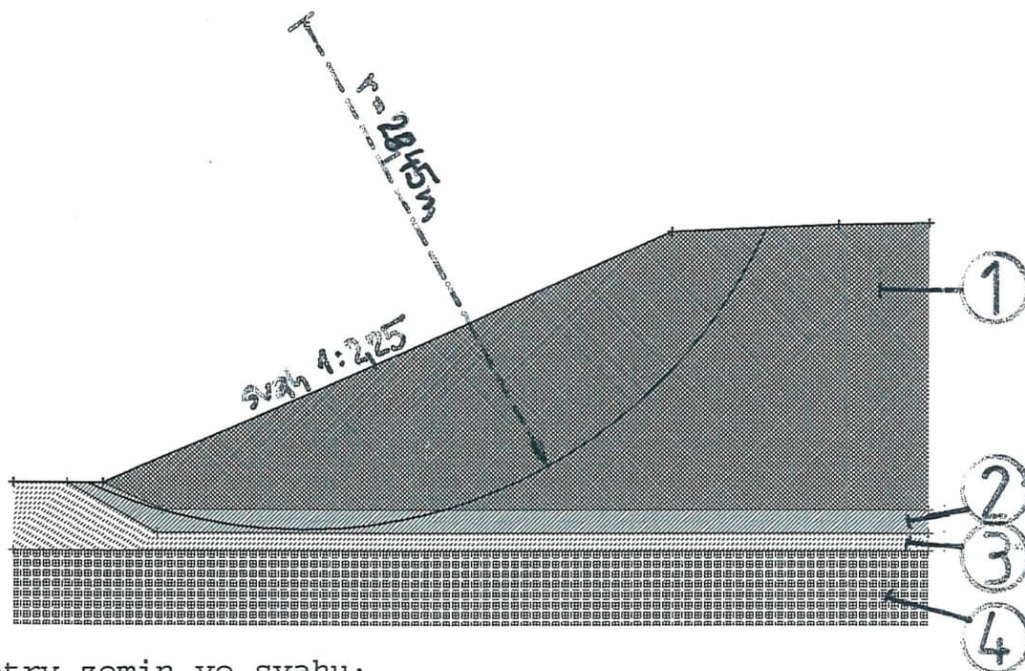
Byl proveden výpočet pro :

- 1.) Běžný svah stěny skládky – sklon 1 : 2,25, max. celková výška od paty svahu 14,6 m. **Vypočtený stupeň bezpečnosti 2,0.**
- 2.) SZ svah, kde cesta po svahu vytváří lavici – sklony dílčích svahů 1:2,25, celková výška tělesa jako v případě 1, uvažováno s přitížením nájezdové komunikace. **Vypočtený stupeň bezpečnosti 2,3.**

Navržený tvar skládkového tělesa je z hlediska jeho stability bezpečný.

akce : Navýšení kapacity skladky STOH

stabilita sváhu – svah 1 : 2.25



Parametry zemin ve svahu:

Vrstva cis.	gama [kN/m ³]	gama, nas [kN/m ³]	fi [stup.]	c [kPa]
1	13.0	13.0	28.0	15.0
2	18.0	20.0	18.0	20.0
3	19.0	21.0	28.0	20.0
4	22.0	22.0	35.0	2.0

Stupeň stability podle Pettersona $F_s = 1.966$

Stupeň stability podle Bishopa $F_s = 2.152$

Sumace aktivních sil = 1075.27 kN/m

Sumace pasivních sil = 2313.62 kN/m

Vypocet stability svahu - vstupni data

=====
 Rozmery zadavaneho rezu - vlevo (min x) [m] = 0.00
 - vpravo (max x) [m] = 51.00

Souradnice terenu

 Bod poradnice x poradnice y
 cis. [m] [m]

 1 0.00 5.00
 2 5.00 5.00
 3 36.80 19.10
 4 46.00 19.50
 5 51.00 19.60

Souradnice rozhrani cislo 1

 Bod poradnice x poradnice y
 cis. [m] [m]

 1 0.00 5.00
 2 5.00 5.00
 3 8.30 3.50
 4 51.00 3.50

Souradnice rozhrani cislo 2

 Bod poradnice x poradnice y
 cis. [m] [m]

 1 0.00 5.00
 2 3.00 5.00
 3 8.00 2.20
 4 51.00 2.20

Souradnice rozhrani cislo 3

 Bod poradnice x poradnice y
 cis. [m] [m]

 1 0.00 1.20
 2 51.00 1.20

Podzemni voda zadana hladinou - souradnice HPV:

 Bod poradnice x poradnice y
 cis. [m] [m]

 1 0.00 -3.00
 2 46.00 -3.00
 3 51.00 -3.00

Zadana smykove plocha - kruhova:

Souradnice stredu : $x = 11.93 \text{ m}$; $y = 41.42 \text{ m}$
Polomer kruhove smykove plochy $r = 37.36 \text{ m}$

Vysledky :

=====

Stupen stability podle Pettersona	Fs =	1.966
Stupen stability podle Bishopa	Fs =	2.152

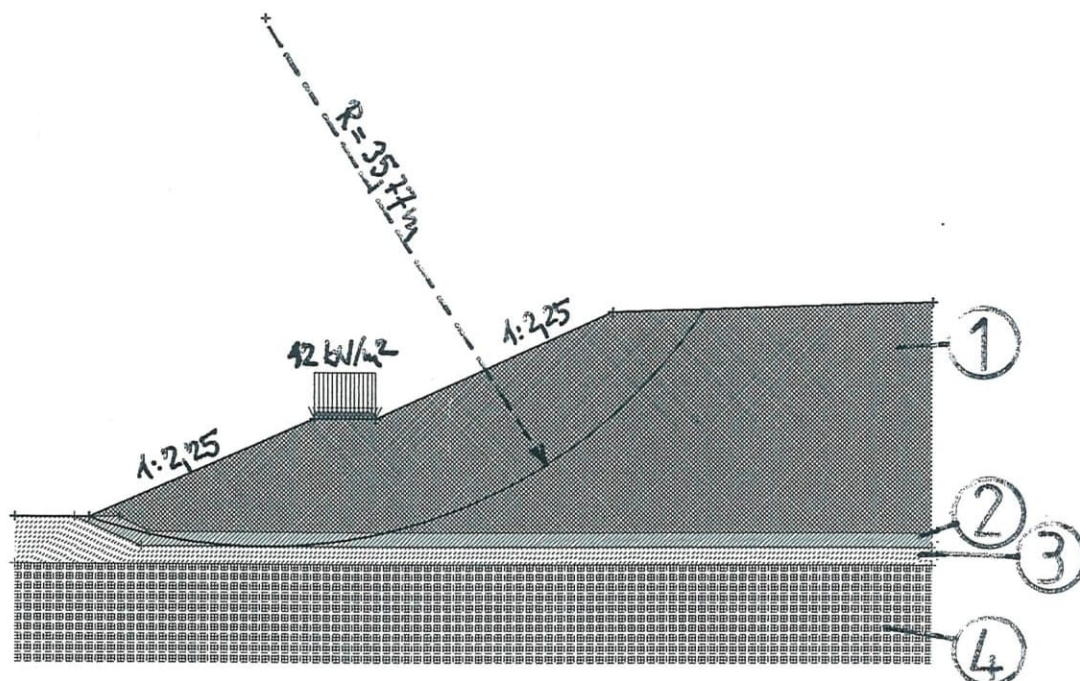
Sumace aktivnich sil = 1075.27 kN/m
Sumace pasivnich sil = 2313.62 kN/m

Vysledna smykova plocha po optimalizaci:

Souradnice stredu : $x = 16.03 \text{ m}$; $y = 30.83 \text{ m}$
Polomer kruhove smykove plochy $r = 28.45 \text{ m}$

akce : Navýšení kapacity skladky STOH

stabilita svahu – SZ svah s nájezdem



Parametry zemin ve svahu:

Vrstva cis.	gama [kN/m ³]	gama, nas [kN/m ³]	fi [stup.]	c [kPa]
1	13.0	13.0	28.0	15.0
2	18.0	20.0	18.0	20.0
3	19.0	21.0	28.0	20.0
4	22.0	22.0	35.0	2.0

Stupeň stability podle Pettersona $F_s = 2.226$

Stupeň stability podle Bishopa $F_s = 2.377$

Sumace aktivních sil = 992.64 kN/m

Sumace pasivních sil = 2359.72 kN/m

Vypocet stability svahu - vstupni data

=====
Rozmery zadavaneho rezu - vlevo (min x) [m] = 0.00
- vpravo (max x) [m] = 62.00

Souradnice terenu

Bod poradnice x poradnice y
cis. [m] [m]

1 0.00 5.00
2 5.00 5.00
3 20.10 11.70
4 24.30 11.70
5 40.40 18.90
6 62.00 19.60

Souradnice rozhrani cislo 1

Bod poradnice x poradnice y
cis. [m] [m]

1 0.00 5.00
2 7.00 5.00
3 9.00 4.00
4 62.00 4.00

Souradnice rozhrani cislo 2

Bod poradnice x poradnice y
cis. [m] [m]

1 0.00 5.00
2 4.00 5.00
3 8.50 3.00
4 62.00 3.00

Souradnice rozhrani cislo 3

Bod poradnice x poradnice y
cis. [m] [m]

1 0.00 1.80
2 62.00 1.80

Podzemni voda neni zadana.

Zadana smykove plocha - kruhova:

Souradnice stredu : $x = 16.71$ m ; $y = 38.79$ m
Polomer kruhove smykove plochy $r = 35.77$ m

Svisle pritizeni povrchu :

1 : Rovnomerne pritizeni :
Pocatek - souradnice $x = 20.10$ m ; velikost = 12.00 kN/m²
Konec - souradnice $x = 24.30$ m

Vysledky :

Stupen stability podle Pettersona $F_s = 2.226$
Stupen stability podle Bishopa $F_s = 2.377$

Sumace aktivnich sil = 992.64 kN/m
Sumace pasivnich sil = 2359.72 kN/m

Vysledna smykova plocha po optimalizaci:

Souradnice stredu : $x = 16.71$ m ; $y = 38.79$ m
Polomer kruhove smykove plochy $r = 35.77$ m

V Praze 28.11.2003

