

Người lập: KS. Hoà Sĩ Hiên (hiensh@yahoo.com)

1. Nhập số liệu vào ô màu xanh
2. Những ô màu đỏ có thể sửa số liệu tính trong nó
3. Nếu chạy macro **Tính luận** cần load Solver.Xla như sau:
Tools->Macro->Visual Basic Editor
Trong cửa sổ Visual vào Tools->References... Nếu không có file Solver, Press Browse->Programfiles->Microsoft Office->Office10->Library->Solver->Solver.Xla

ĐỒI TÍNH LUẬN NEÀN ÑÁEP TREÂN ÑÁÁT YEÁU

(Theo 22TCN 262 -2000)

Coâng trình : Đồi àun xây ðöïng tuyeán ñöðøng A - B

Haïng muïc : Xôu lù ñeàn ñáep treân ñeàn ñáát yeáu phaân ñoain Km 0+839,65 - Km 1+470,00

I. SOÁ LIEÁU TÍNH TOAÙN

Cauc thoàng soá cô baùn

Chieàu roång maët ñöðøng (m)	12	Chieàu saâu ñaõ veùt (m)
Chieàu cao ñáát ñáep (m)	2.5	Thoaut ñöðuc 1 maët hay 2 maët:
Ñoã ðoác taluy	1.5	Ñoã coá keát yeáu caàu U
Hoait taùi (kg/cm ²)	0	Phaàn ñoã luøn coá keát cho pheùp coøn laii ΔS

Chæ tieáu cô lù ñáát neàn

Lòup ñáát	γ _{tn} (g/cm ³)	Chieàu ðaøy (m)	c (kg/cm ²)	φ (ñoã)	C _c	C _r	C _v (cm ² /s)	C _h (cm ² /s)	e _o
1	1.000	3.000	0.180	22.000	0.000	0.000	###	#REF!	0.000
2	0.690	4.000	2.000	5.250	0.430	0.070	8.400E-04	#REF!	1.354
3	0.650	8.000	0.000	25.000	0.000	0.000	###	#REF!	0.000

(Thoaut ñöðuc 2 maët khi lòup ñáát ðöðui lòup ñáát yeáu laø caùt hoaëc thaáu kính caùt)

Chuu yù : Chieàu ðaøy moãi lòup ≤ 20m , tröðøng hôïp lòup ñáát > 20m -> chia thaønh nhieàu hôn 2 lòup

II. TÍNH ÑOÃ LUẬN COÁ KEÁT S_c

Coâng thöïc tính

$$S_c = \sum_{i=1}^n \frac{H_i}{1 - e_0^i} C_c^i \lg \frac{\sigma_z^i \sigma_{vz}^i}{\sigma_{pz}^i} \quad (1)$$

$$S_c = \sum_{i=1}^n \frac{H_i}{1 - e_0^i} C_r^i \lg \frac{\sigma_{pz}^i}{\sigma_{vz}^i} C_c^i \lg \frac{\sigma_z^i \sigma_{vz}^i}{\sigma_{pz}^i} \quad (2a)$$

$$S_c = \sum_{i=1}^n \frac{H_i}{1 - e_0^i} C_r^i \lg \frac{\sigma_z^i \sigma_{vz}^i}{\sigma_{vz}^i} \quad (2b)$$

Trong ñoù :

H_i : Chieàu ðaøy lòup ñáát, e₀ⁱ : Heã soá roång cuõa lòup ñáát tính toaùn

C_cⁱ : Chæ soá neùn luøn (trong phaïm vi σ_{vz}ⁱ > σ_{pz}ⁱ), C_rⁱ : Chæ soá neùn luøn (trong phaïm vi σ_{vz}ⁱ < σ_{pz}ⁱ)

σ_{vz}ⁱ, σ_{pz}ⁱ, σ_zⁱ : Àùup löïc do troïng löðïng baùn thaân caùc lòup ñáát töï nhieân naèm treân lòup i , àùup löïc tieàn coá keát ôu lòup i vaø àùup löïc do taùi troïng ñáep gaây ra ôu lòup i

Ñoã luøn coá keát #REF!

III. TÍNH ÑOÃ LUẬN TOÁNG COÁNG VAØ ÑOÃ LUẬN TÖUC THØI

Ñeã tính ñoã luøn S caàn giaù thieát ñoã luøn toáng coáng S_{gt}, tính toaùn phaân boá òùng suaát σ_z vöùt chieàu ñáep thieát keá coù ðöï phoøng luøn H'_{tk} = H_{tk} + S_{gt}. Tính luøn S_c, laëp laii cho ñeán khi thoau maõn S_c = S_{gt}/m.

Ñoã luøn toáng coáng S = m S_c = **#REF!**

m = **1.2** (m laø heã soá m = 1.1 -> 1.4 (ñáát caøng yeáu -> choïn m lòun))

Ñoã luøn töuc thôï S_i = (m - 1)S_c = **#REF!**

Chieàu cao neàn ñáep thieát keá coù phoøng luøn H'_{tk} = **#REF!**

Phaïm vi chòu aùnh höðung luøn z_a = **#REF!**

H _{tk} + S _{gt}	2.767 m
S _c	#REF!
S _{gt}	0.267 m
m	#REF!

IV. ĐỒI TÍNH ÑOÃ LUẬN COÁ KEÁT THEO THØI GIAN

Tröðøng hôïp thoaut ñöðuc 1 chieàu theo phöông ñöùng

Ñoã coá keát U cuõa ñáát yeáu ñait ñöðic sau thôï gian t keã töø luïc ñáep xong neàn ñöðøng thieát keá vaø ñáep xong phaàn gia taùi tröðuc (neáu coù) ñöðic xaùc ñönh tuyø thuoác vaøo nhaân toá thôï gian T_v

$$T_v = \frac{C_v^{tb}}{H^2} t \quad C_v^{tb} = \frac{z_a^2}{h_i^2 \sqrt{C_{vi}}}$$

Söuc choáng caét cuõa ñáát yeáu lòup i òùng vöùt ñoã ñöðic taêng theâm moät trò soá Δc_i = σ_zⁱ * U * tg(φ_i) (kg/cm²)
(Chieàu saâu tinh toaùn ñoã taêng **5.0 m**)

Ñoã luøn coá keát cuõa neàn ñáep sau thôï gian t: S_t = S_c * U_v

Phaàn luøn coøn laii sau thôï gian t: ΔS = (1 - U) * S_c

Trong ñoù :

T_v : Nhaân toá thôï gian theo phöông ñöùng, H: chieàu saâu thoaut ñöðuc coá keát theo phöông ñöùng.

C_v^{tb} : Heã soá coá keát trung bình theo phöông ñöùng trong phaïm vi chieàu saâu neùn luøn Z_a

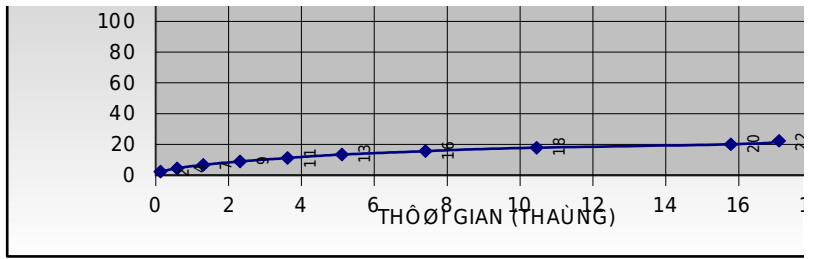
h_i : beà ðaøy caùc lòup ñáát yeáu naèm trong phaïm vi Z_a coù heã soá coá keát khac nhau C_{vi}

C _v ^{tb}	H (m)	ΔS (cm)	Δc _i
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

U _v (%)	T _v	t (thaùng)	S _t (cm)
10	0.007	#REF!	#REF!
20	0.032	#REF!	#REF!

ÑOÃ LUẬN (CM)	LUẬN THEO THØI GIAN					
	0	1	2	3	4	5
160						
140						
120						

30	0.071	#REF!	#REF!
40	0.126	#REF!	#REF!
50	0.197	#REF!	#REF!
60	0.278	#REF!	#REF!
70	0.403	#REF!	#REF!
80	0.569	#REF!	#REF!
90	0.859	#REF!	#REF!
100	0.931	#REF!	#REF!

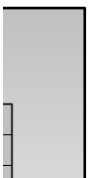


0.0
<u>2</u>
90%
20cm

σ_p (kg/cm ²)
0.000
0.680
0.000

cao trên

có kết U
r²)





Ch/sâu aính hồông luòn (m)
#REF!##
#REF!##
#REF!##
#REF!##

CHIA LÒUP CAUC LÒUP ÑÒA CHAÁT

#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!

#REF!

1. Ñaát *thieáu coá keát* neáu toång òùng suaát do taùi troĩng thaúng ñòùng hieän taïi *lòun hôn* taùi troĩng maø nou ñaõ tởng chòu trong quaù khòu $\sigma_{vz}^i > \sigma_{pz}^i$
2. Ñaát *coá keát tieäu chuaån* neáu neáu toång òùng suaát do taùi troĩng thaúng ñòùng hieän taïi *baèng* taùi troĩng maø nou ñaõ tởng chòu trong quaù khòu $\sigma_{vz}^i = \sigma_{pz}^i$
3. Ñaát *quaù coá keát* neáu neáu toång òùng suaát do taùi troĩng thaúng ñòùng hieän taïi *beù hôn* taùi troĩng maø nou ñaõ tởng chòu trong quaù khòu $\sigma_{vz}^i < \sigma_{pz}^i$

σ_{vz}^i : Aùp löïc thaúng ñòùng do taùi troĩng baùn thaân cauc lòup ñaát beân trên

σ_{pz}^i : aùp löïc tieàn coá keát

T_v	U_v
0.004	0.08
0.008	0.104
0.012	0.125
0.02	0.16
0.028	0.189
0.036	0.214
0.048	0.247
0.06	0.276
0.072	0.303
0.1	0.357
0.125	0.399
0.167	0.461
0.2	0.504
0.25	0.562
0.3	0.631
0.35	0.65
0.4	0.698
0.5	0.764
0.6	0.816
0.8	0.887
1	0.931
2	0.994
T_v	$U(t)$
	0.9
0.8	0.887
1	0.931
$T_v =$	0.859

Letter	Symbol	Symath
a	α	a
b	β	b
c	χ	c
d	δ	d
e	ϵ	e
f	ϕ	f
g	γ	g
h	η	h
i	ι	i
j	ϕ	j
k	κ	k
l	λ	l
m	μ	m
n	ν	n
o	\omicron	o
p	π	p
q	θ	q
r	ρ	r
s	σ	s
t	τ	t
u	υ	u
v	ϖ	v
w	ω	w
x	ξ	x
y	ψ	y
z	ζ	z

Caption	Symbol	Symath
A	A	A
B	B	B
C	X	C
D	Δ	D
E	E	E
F	Φ	F
G	Γ	G
H	H	H
I	I	I
J	ϑ	J
K	K	K
L	L	L
M	M	M
N	N	N
O	O	O
P	Π	P
Q	Θ	Q
R	P	R
S	Σ	S
T	T	T
U	Y	U
V	ς	V
W	Ω	W
X	Ξ	X
Y	Ψ	Y
Z	Z	Z

BAÛNG TRA HEÄ SOÁ Is THEO WITHLOW

Tài trọng hình chõo nhaät				
b =	5	m	z/b =	1.04
z =	5.2	m	x/b =	0
x =	0	m	Is =	0.818
beta =	1.532	radians =	87.753	ñoä
anpha =	-0.766	radians =	-43.877	ñoä
Is =	0.806			

Tài trọng hình tam giaùc				
c =	7.820	m	z/c =	0.9207565
z =	7.2	m	x/c =	1.6394581
x =	12.82	m	Is =	0.184
beta =	0.452	radians =	25.901	ñoä
anpha =	0.607	radians =	34.780	ñoä
Is =	0.087			