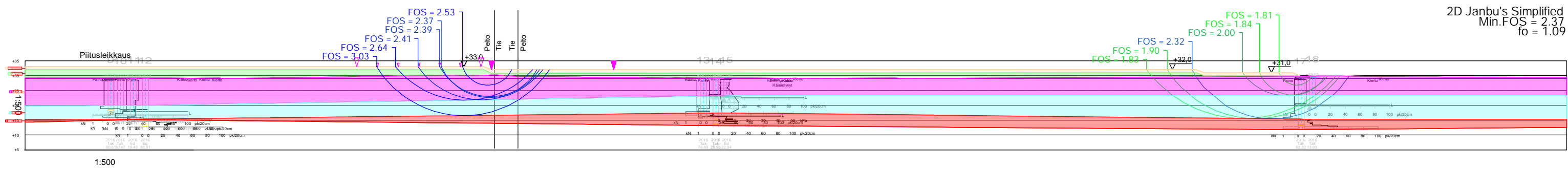


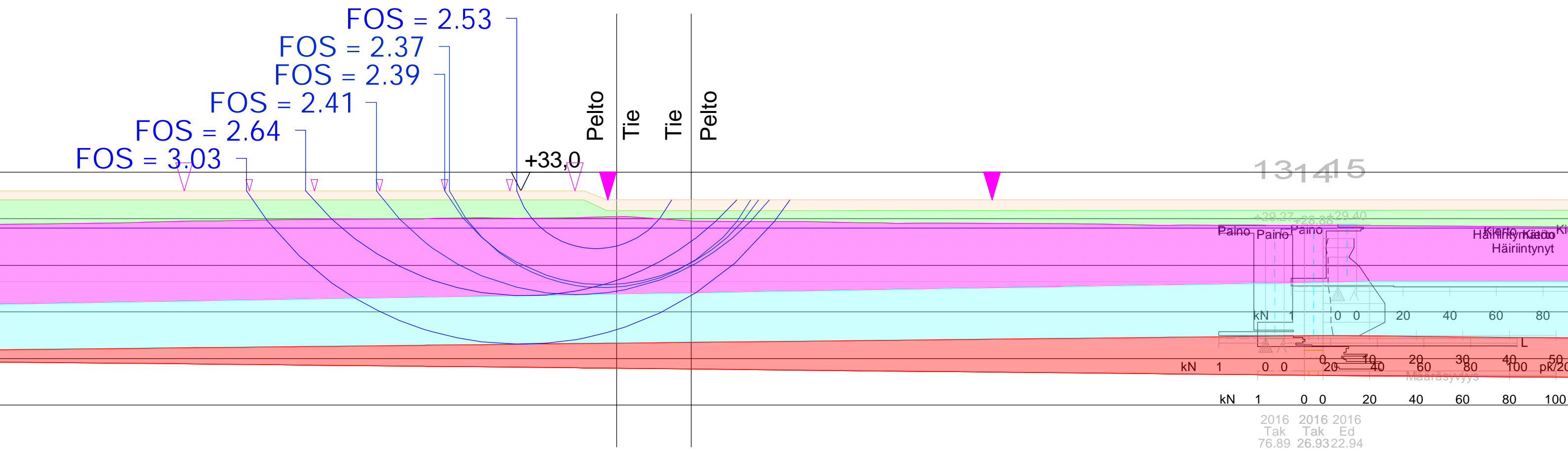
Liite 1. Stabiilitimitoitus kokonaisvarmuusmenetelmällä, kitkamaatäyttö



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1:500

Liite 1. Stabiilitimitoitus kokonaisvarmuusmenetelmällä, kitkamaatäyttö



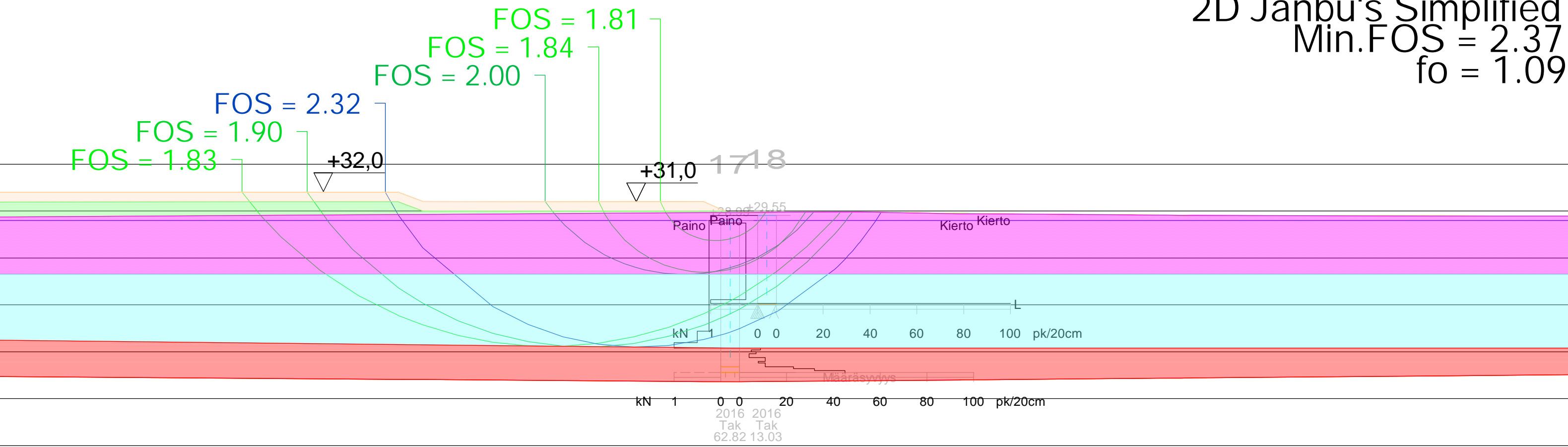
Id	Soil layer	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$c$ [kPa]	$\Phi$ [°]	$\Delta c$ [kPa/m]	$\Delta \Phi$ [°/m]	Material Type	$r_u$	$r_{uq}$	$r_u'$
1	Pintamaa	16.00	16.00	5.00	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
2	Täyttö	18.00	20.00	0.00	36.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
3	Savi 1	15.00	15.00	6.00	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
4	Savi 2	15.00	15.00	10.00	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
5	Kitkamaa	18.00	20.00	0.00	34.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00

Pore Pressure Settings: GW off, PW off, PPC off,  $r_u$  off,  $r_{uq}$  off,  $r_u'$  off

14915/Pellon parannus  
 GRK Oy  
 Pituusleikkaus, järvensuunta  
 Harri Perkkio/Pohjatekniikka Oy  
Novapoint GeoCalc 2.3 (01.10.2017 13:17)

Liite 1. Stabiilettimitoitus kokonaisvarmuusmenetelmällä, kitkamaatäyttö

2D Janbu's Simplified  
 Min.FOS = 2.37  
 fo = 1.09



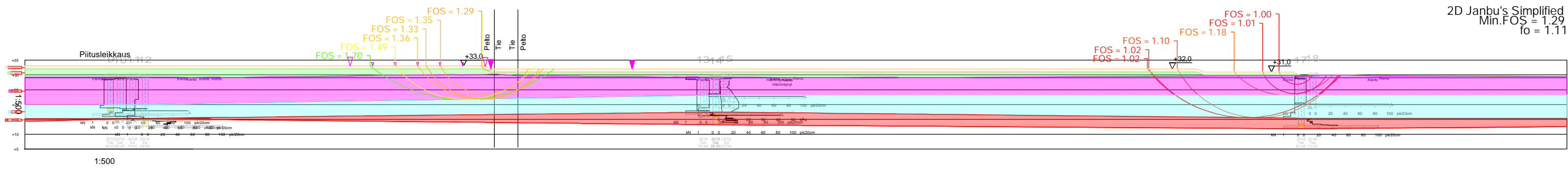
Id	Soil layer	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	c [kPa]	$\Phi$ [°]	$\Delta c$ [kPa/m]	$\Delta \Phi$ [°/m]	Material Type	ru	ruq	ru'
1	Pintamaa	16.00	16.00	5.00	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
2	Täyttö	18.00	20.00	0.00	36.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
3	Savi 1	15.00	15.00	6.00	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
4	Savi 2	15.00	15.00	10.00	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
5	Kitkamaa	18.00	20.00	0.00	34.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00

Pore Pressure Settings: GW off, PW off, PPC off, ru off, ruq off, ru' off

14915/Pellon parannus  
 GRK Oy  
 Pituusleikkaus, järvensuunta  
 Harri Perkkio/Pohjatekniikka Oy

Novapoint GeoCalc 2.3 (31.10.2013 13:17)

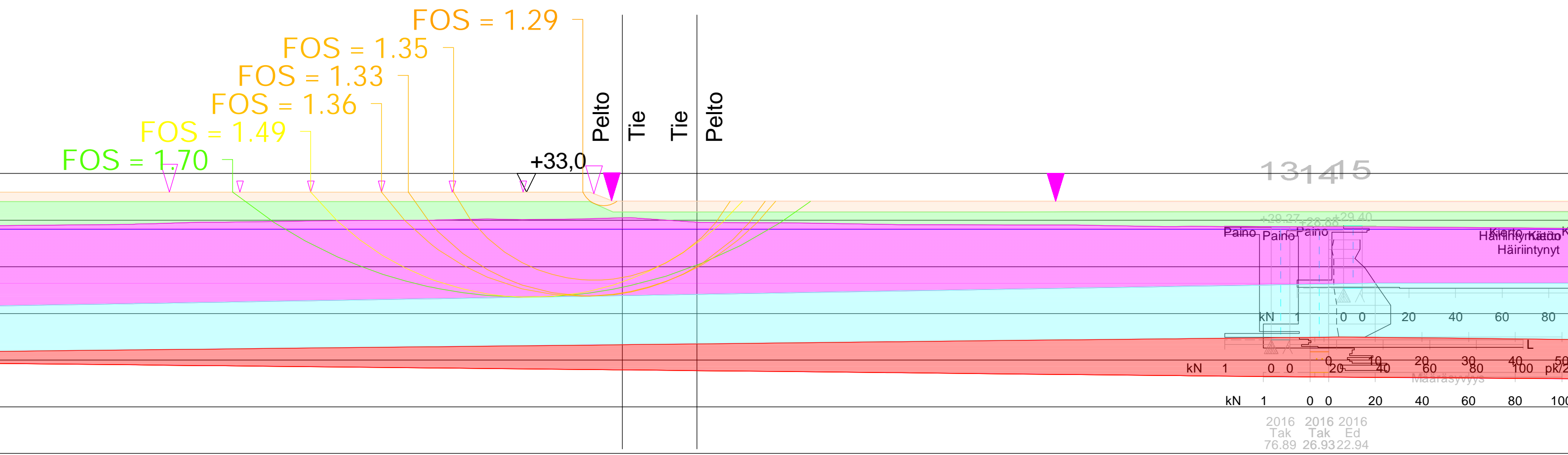
Liite 2. Stabiilettimitoitus Eurokoodin mukaisella käyttörajatilamenetelmällä, kitkamaatäyttö



no	kerros	h	γ	c	φ	fo
1	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
2	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
3	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
4	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
5	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
6	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
7	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
8	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
9	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
10	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
11	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
12	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
13	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
14	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
15	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
16	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
17	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
18	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
19	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
20	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
21	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
22	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
23	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
24	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
25	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
26	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
27	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
28	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
29	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
30	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
31	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
32	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
33	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
34	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
35	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
36	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
37	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
38	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
39	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
40	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
41	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
42	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
43	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
44	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
45	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
46	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
47	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
48	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
49	hiekka	0.5	18	0	35	1.11
50	hiekka	0.5	18	0	35	1.11

fo = 1.11

Liite 2. Stabiilitimitoituus Eurokoodin mukaisella käyttörajatilamenetelmällä, kitkamaatäyttö



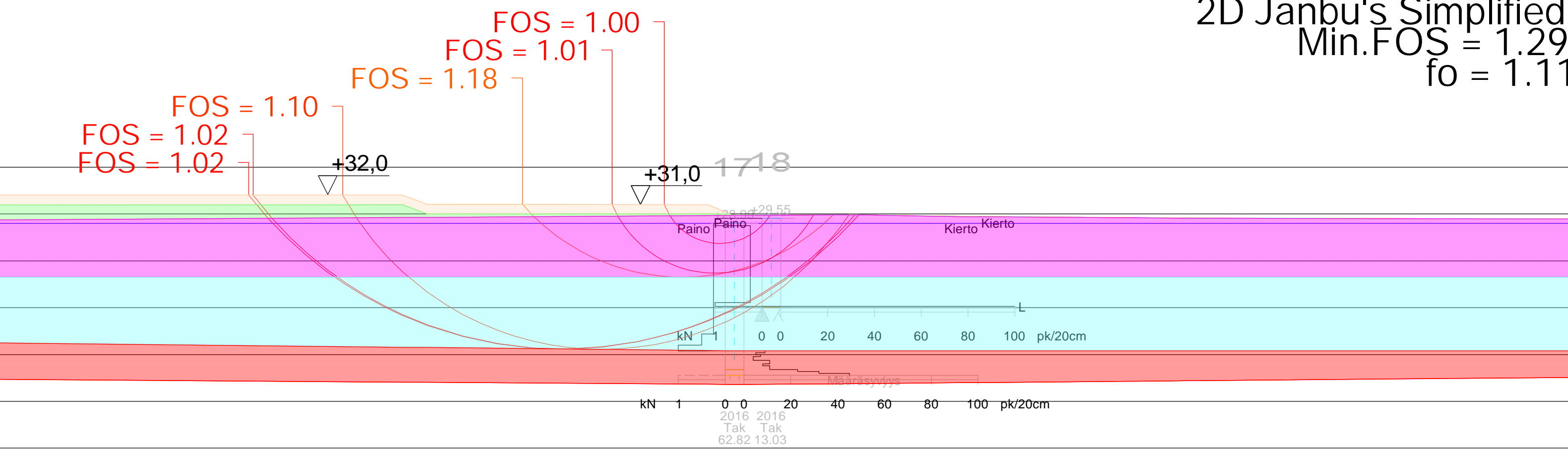
Id	Soil layer	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	c [kPa]	$\Phi$ [°]	$\Delta c$ [kPa/m]	$\Delta \Phi$ [°/m]	Material Type	$r_u$	$r_{uq}$	$r_u'$
1	Pintamaa	16.00	16.00	2.80	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
2	Täyttö	18.00	20.00	0.00	23.80	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
3	Savi 1	15.00	15.00	3.30	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
4	Savi 2	15.00	15.00	5.60	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
5	Kitkamaa	18.00	20.00	0.00	22.20	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00

Pore Pressure Settings: GW off, PW off, PPC off,  $r_u$  off,  $r_{uq}$  off,  $r_u'$  off

14915/Pellon parannus  
GRK Oy  
Pituusleikkaus, järvensuunta  
Harri Perkkio/Pohjatekniikka Oy  
Nonpoint GeoCalc 2.3 (31.10.2017 13:05)

Liite 2. Stabiileettimitoitus Eurokoodin mukaisella käyttörajatilamenetelmällä, kitkamaatäyttö

2D Janbu's Simplified  
 Min.FOS = 1.29  
 fo = 1.11



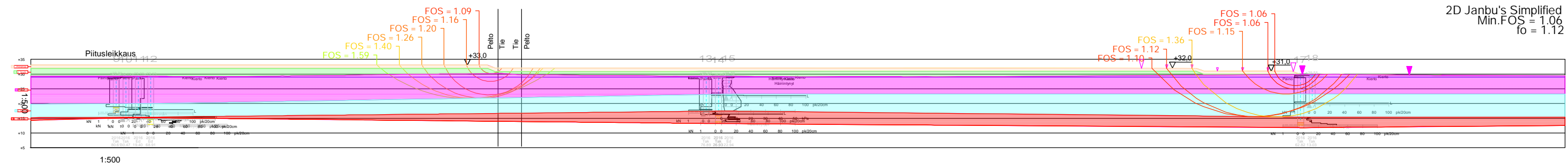
Id	Soil layer	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	c [kPa]	$\Phi$ [°]	$\Delta c$ [kPa/m]	$\Delta \Phi$ [°/m]	Material Type	ru	ruq	ru'
1	Pintamaa	16.00	16.00	2.80	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
2	Täyttö	18.00	20.00	0.00	23.80	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
3	Savi 1	15.00	15.00	3.30	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
4	Savi 2	15.00	15.00	5.60	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
5	Kiikamaa	18.00	20.00	0.00	22.20	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00

Pore Pressure Settings: GW off, PW off, PPC off, ru off, ruq off, ru' off

14915/Pellon parannus  
 GRK Oy  
 Pituusleikkaus, järvensuunta  
 Harri Perkkio/Pohjateknikka Oy

Nonpoint GeoCalc 2.3 (01.10.2013 13:00)

Liite 3. Stabiiteettimitoitus Eurokoodin mukaisella käyttörajatilamenetelmällä, savimaatäyttö

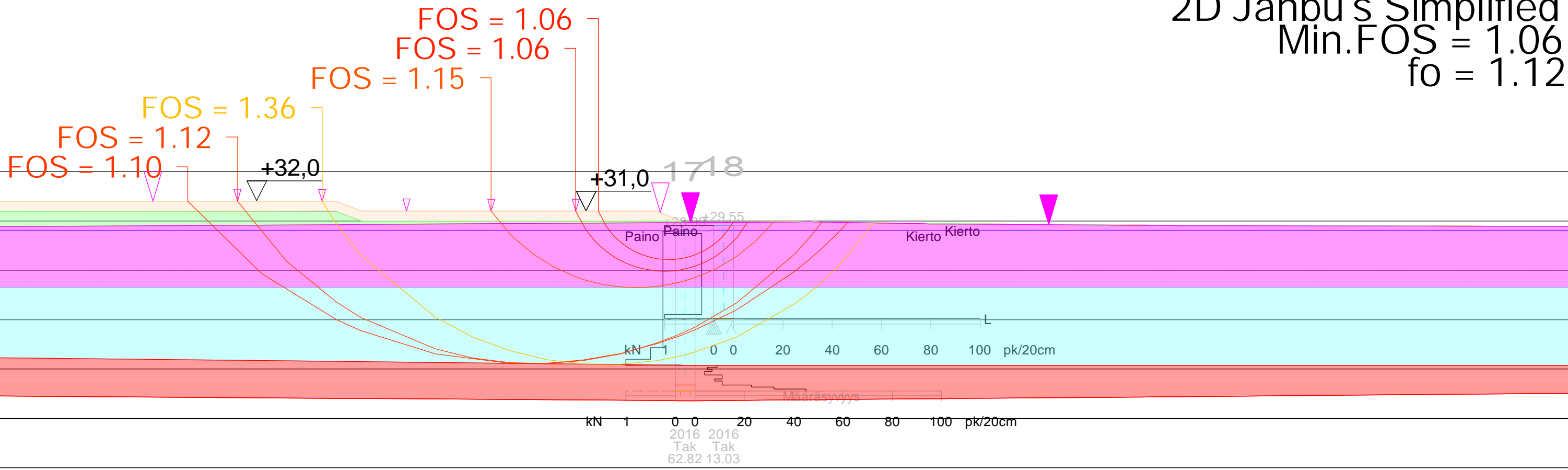


no	kerros	h	c	phi	gamma	gamma_sat	gamma_sat - gamma	gamma_sat - gamma - c
1	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
2	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
3	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
4	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
5	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
6	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
7	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
8	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
9	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
10	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
11	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
12	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
13	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
14	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
15	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
16	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
17	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
18	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
19	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
20	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
21	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
22	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
23	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
24	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
25	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
26	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
27	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
28	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
29	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
30	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
31	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
32	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
33	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
34	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
35	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
36	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
37	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
38	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
39	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
40	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
41	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
42	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
43	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
44	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
45	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
46	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
47	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
48	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
49	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
50	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
51	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
52	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
53	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
54	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
55	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
56	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
57	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
58	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
59	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
60	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
61	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
62	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
63	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
64	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
65	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
66	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
67	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
68	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
69	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
70	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
71	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
72	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
73	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
74	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
75	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
76	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
77	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
78	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
79	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
80	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
81	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
82	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
83	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
84	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
85	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
86	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
87	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
88	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
89	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
90	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
91	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
92	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
93	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
94	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
95	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
96	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
97	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
98	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
99	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4
100	hiekka	1.0	0.0	35	18	22	4	4

1:500

Liite 3. Stabiilettimitoitus Eurokoodin mukaisella käyttörajatilamenetelmällä, savimaatäyttö

2D Janbu's Simplified  
 Min.FOS = 1.06  
 fo = 1.12



Id	Soil layer	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$c$ [kPa]	$\Phi$ [°]	$\Delta c$ [kPa/m]	$\Delta\Phi$ [°/m]	Material Type	$r_u$	$r_{uq}$	$r_{u'}$
1	Pintamaa	16.00	16.00	2.80	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
2	Täyttö	16.00	16.00	2.80	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
3	Savi 1	15.00	15.00	3.30	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
4	Savi 2	15.00	15.00	5.60	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
5	Kalkamaa	18.00	20.00	0.00	22.20	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00

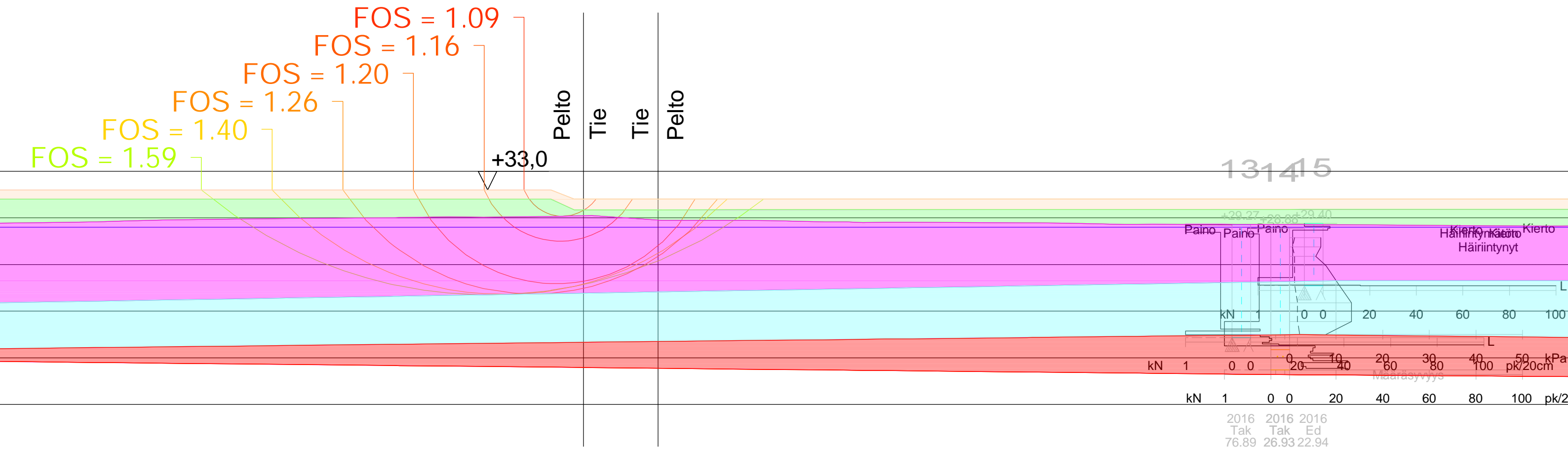
Pore Pressure Settings: GW off, PW off, PPC off, ru off, ruq off, ru' off

14915/Pellon parannus  
 GRK Oy  
 Pituusleikkaus, järvensuunta  
 Harri Perkkio/Pohjatekniikka Oy

Novapoint GeoCalc 2.3 (31.10.2017 13:09)



Liite 3. Stabiilettimitoitus Eurokoodin mukaisella käyttörajatilamenetelmällä, savimaatäyttö



Id	Soil layer	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$c$ [kPa]	$\Phi$ [°]	$\Delta c$ [kPa/m]	$\Delta \Phi$ [°/m]	Material Type	$ru$	$ruq$	$ru'$
1	Pintamaa	16.00	16.00	2.80	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
2	Täyttö	16.00	16.00	2.80	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
3	Savi 1	15.00	15.00	3.30	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
4	Savi 2	15.00	15.00	5.60	0.00	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00
5	Kiikamaa	18.00	20.00	0.00	22.20	0.00	0.00	Independent on depth	0.00	0.00	0.00

Pore Pressure Settings: GW off, PW off, PPC off, ru off, ruq off, ru' off

14915/Pellon parannus  
GRK Oy  
Pituusleikkaus, järvensuunta  
Harri Perkkio/Pohjatekniikka Oy  
Neopoint GeoCalc 2.3 (31.10.2017 13:09)