

Ausbau Knoten Frankfurt

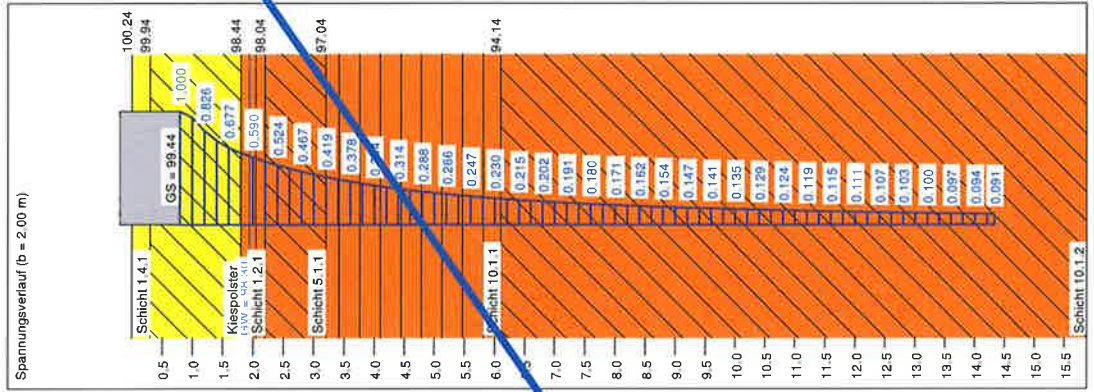
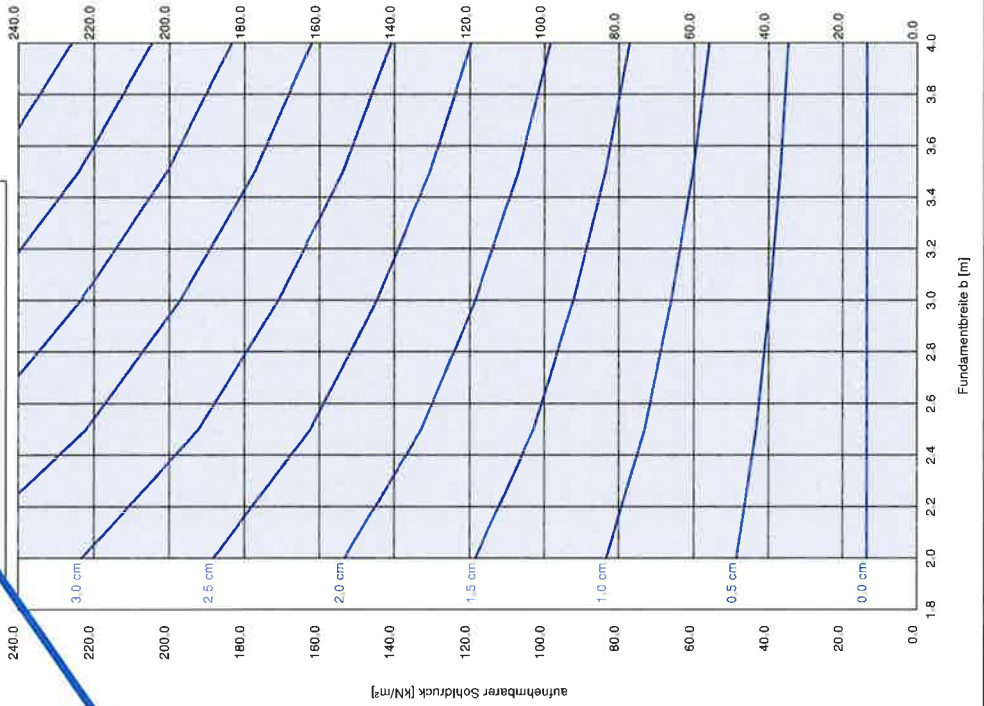
Stützwall km 5,027 - km 4,867

Streifenfundament, Lastneigung = 0°

Kiespolster d=1,00 m

Berechnungsgrundlagen:
 Stiw km 5,027 - km 4,867
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
 Teilsicherheitskonzept
 Streifenfundament (a = 160,00 m)
 γ (Gr) = 1,40
 γ (G) = 1,35
 γ (Q) = 1,50
 Anteil Veränderliche Lasten = 50,0 %
 OK Gelände = 100,24 m
 Gründungssohle = 99,44 m
 Grundwasser = 98,30 m
 Vorbelastung = 13,5 kN/m²
 Grenztiefe mit p = 20,0 %
 Grundbruch mit Teilsicherbeiwert
 Datei: BW_2.5.10_Stiw_01.gdg
 Datum: 29.02.2012
 Uhrzeit: 11:21:56

— aufnehmbare Sohldruck
 — Setzungen



Bohrprofil S/B 127

Boden	γ [kN/m³]	γ^* [kN/m³]	ϕ [°]	c [kN/m²]	E_{st} [MN/m²]	v	Bezeichnung
16.5	9.0	12.0	0.00	0.00	0.00	0.00	Schicht 1.4.1
19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	0.00	Kiespolster
16.5	9.0	30.0	0.0	10.0	0.00	0.00	Schicht 1.2.1
16.0	8.5	30.0	0.0	10.0	0.00	0.00	Schicht 5.1.1
16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.1
17.0	9.5	32.5	0.0	45.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.2



max dphi = 4.2°

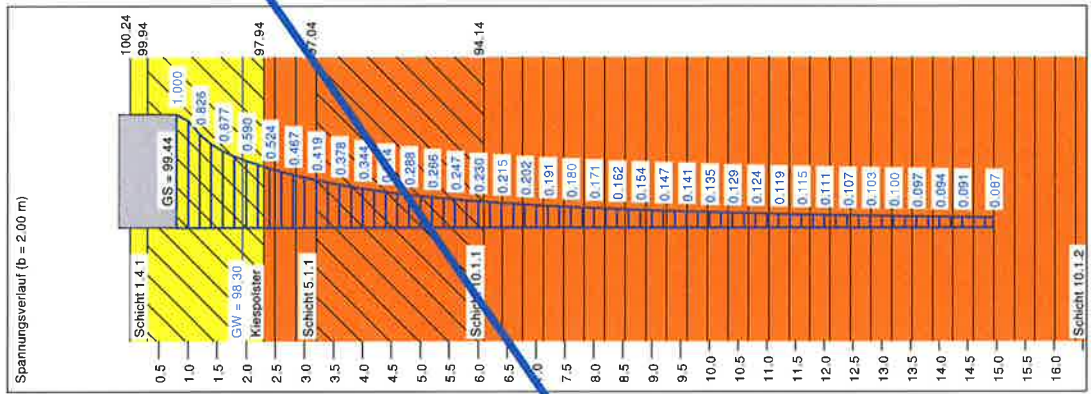
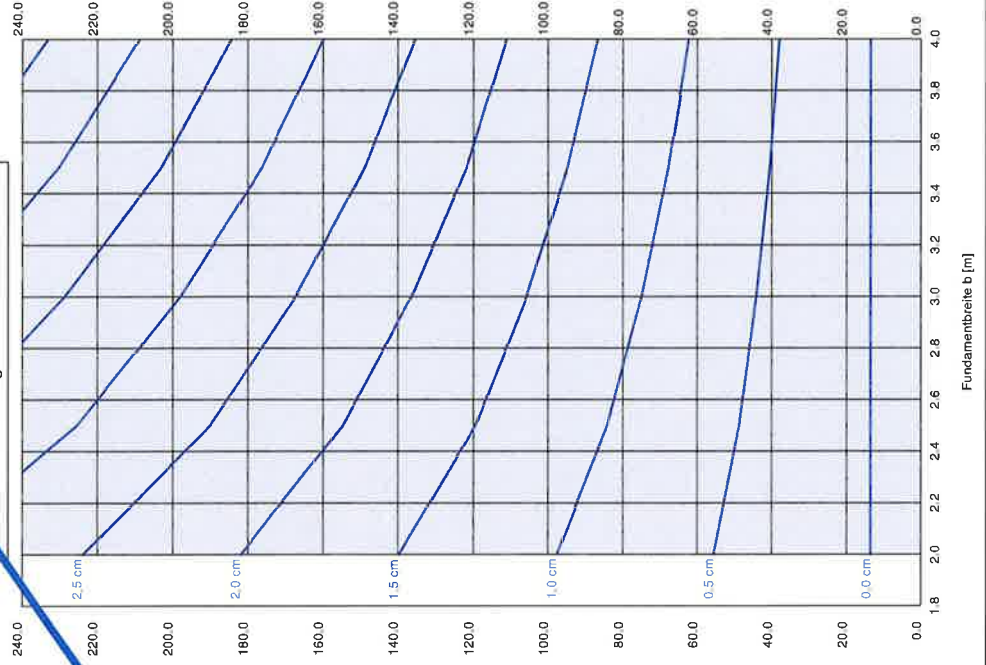
System (b = 2,00 und 4,00 m)

a [m]	b [m]	zul σ [kN/m²]	zul R [kN/m]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	σ_0 [kN/m²]	$t_{1/2}$ [s]	UK LS [m]
160.00	2.00	340,1	680,1	4,67*	31,2	0,00	13,45	14,45	14,33	4,11
160.00	2.50	352,2	880,5	5,69*	31,0	0,00	12,59	14,45	16,25	4,90
160.00	3.00	367,5	1102,6	6,53*	30,8	0,00	11,99	14,45	18,12	5,69
160.00	3.50	417,3	1460,4	8,63*	31,3	0,00	11,51	14,45	20,76	6,62
160.00	4.00	459,5	1837,9	10,50*	31,5	0,00	11,20	14,45	23,15	7,50

* Vorbelastung = 13,5 kN/m²
 zul $\sigma = \sigma_{Rk} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{G0}) = \sigma_{Rk} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{Rk} / 1,99$
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [·] = 0,50

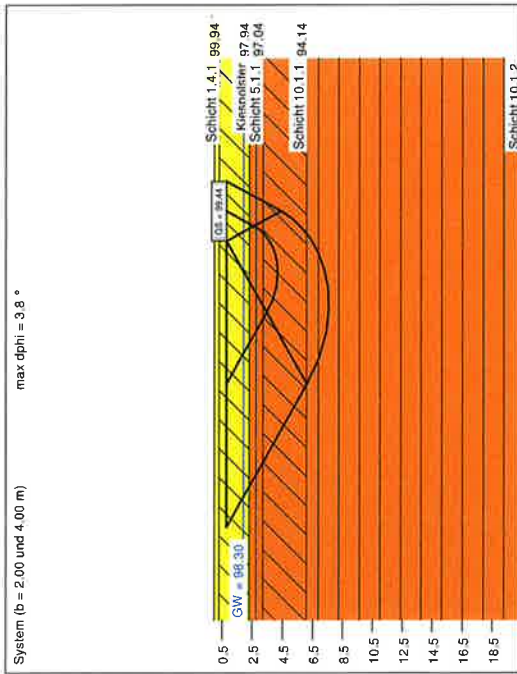
Ausbau Knoten Frankfurt
Stützwall km 5,027 - km 4,867
Streifenfundament, Lastneigung = 0°
Kiespolster d=1,50 m

Berechnungsgrundlagen:
 Stw km 5,027 - km 4,867
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
 Teilsicherheitskonzept
 Streifenfundament (a = 160,00 m)
 γ (Gr) = 1,40
 γ (G) = 1,35
 γ (Q) = 1,50
 Anteil Veränderliche Lasten = 50,0 %
 OK Gelände = 100,24 m
 Gründungssohle = 99,44 m
 Grundwasser = 98,30 m
 Vorbelastung = 13,5 kN/m²
 Grenztiefe mit p = 20,0 %
 Grundbruch mit Testenbeiwert
 Datei: BW_2.5.10_Stw_02.gdg
 Datum: 29.02.2012
 Uhrzeit: 11:24:38



Bohrprofil S/B 127

Boden	γ [kN/m ³]	γ^* [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
1	16,5	9,0	30,0	0,0	12,0	0,00	Schicht 1.4.1
2	19,0	11,0	35,0	0,0	80,0	0,00	Kiespolster
3	16,0	8,5	30,0	0,0	10,0	0,00	Schicht 5.1.1
4	16,0	8,5	30,0	0,0	25,0	0,00	Schicht 10.1.1
5	17,0	9,5	32,5	0,0	45,0	0,00	Schicht 10.1.2



a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R [kN/m]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	i_{ϕ} [m]	UKLS [m]
160,00	2,00	371,6	743,2	4,25	31,8	0,00	13,75	14,45	14,94	4,18
160,00	2,50	380,0	950,1	5,19	31,4	0,00	12,87	14,45	16,84	4,97
160,00	3,00	393,1	1179,2	6,17	31,2	0,00	12,24	14,45	18,69	5,76
160,00	3,50	411,2	1558,3	7,97	31,7	0,00	11,73	14,45	21,38	6,69
160,00	4,00	485,8	1943,3	9,68	31,8	0,00	11,41	14,45	23,74	7,57

* Vorbelastung = 13,5 kN/m²
 zul $\sigma = \sigma_{Rk} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{G,0}) = \sigma_{Rk} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{Rk} / 1,99$
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlaster(G+Q) [-] = 0,50

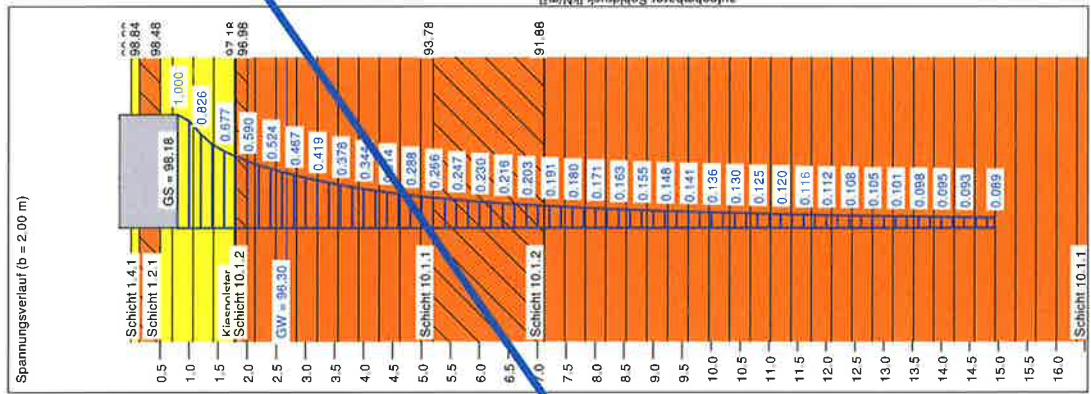
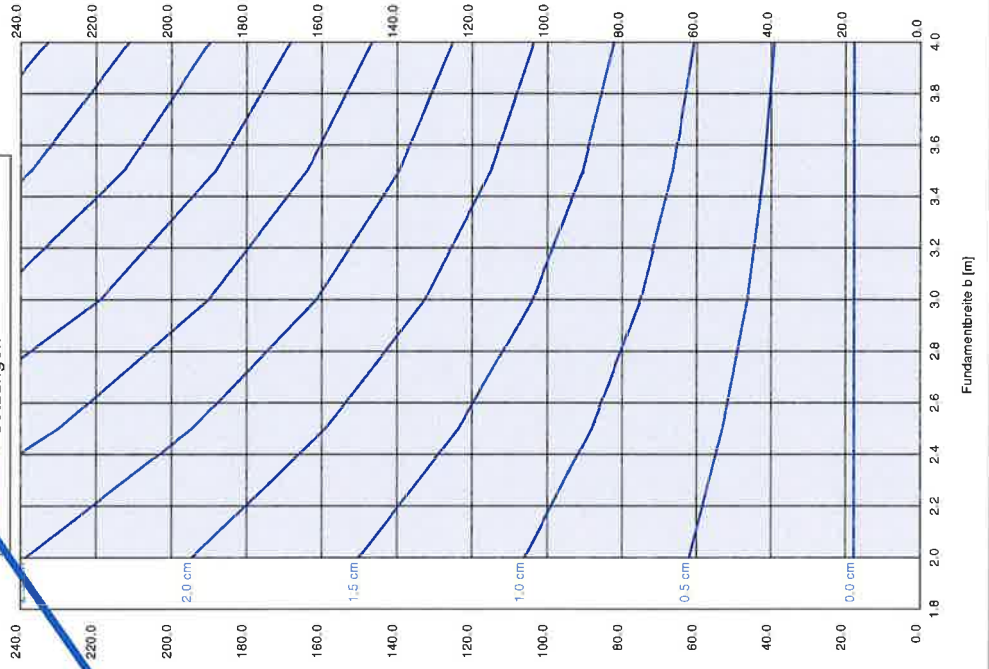
Ausbau Knoten Frankfurt

Stützwall km 4,842 - km 4,475

Streifenfundament, Lastneigung = 0°

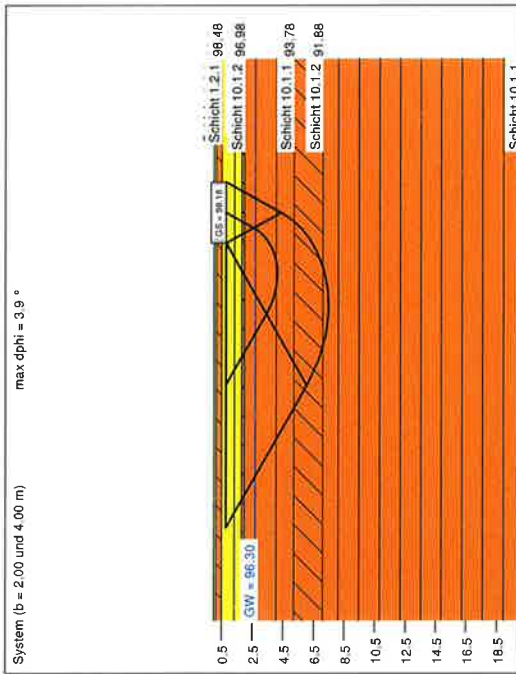
Kiespolster d=1,00 m

Berechnungsgrundlagen:
 Stw km 4,842 - km 4,475
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
 Teilsicherheitskonzept
 Streifenfundament (a = 367.00 m)
 γ (Gr) = 1,40
 γ (G) = 1,35
 γ (Q) = 1,50
 Anteil Veränderliche Lasten = 50,0 %
 OK Gelände = 98,98 m
 Gründungssohle = 98,18 m
 Grundwasser = 96,30 m
 Vorbelastung = 17,7 kN/m²
 Grenztiefe mit p = 20,0 %
 Grundbruch mit Teilsicherheitswert
 Datei: BW_2.5.10_Stw_03.gdg
 Datum: 29.02.2012
 Uhrzeit: 11:26:56



Bohrprofil S/B 127

Böden	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	ϕ [°]	c [kN/m²]	E_v [MN/m²]	v [-]	Bezeichnung
16.5	9.0	30.0	0.0	12.0	0.00	0.00	Schicht 1.4.1
16.5	9.0	30.0	0.0	10.0	0.00	0.00	Schicht 1.2.1
19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	0.00	Kiespolster
17.0	9.5	32.5	0.0	45.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.2
16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.1
17.0	9.5	32.5	0.0	45.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.2
16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.1



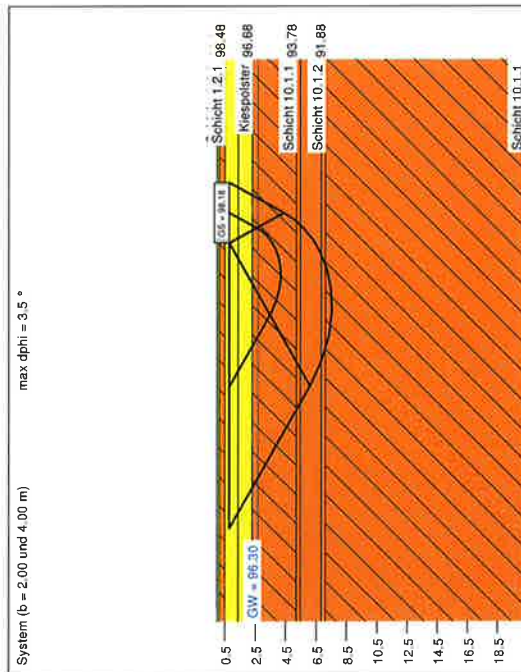
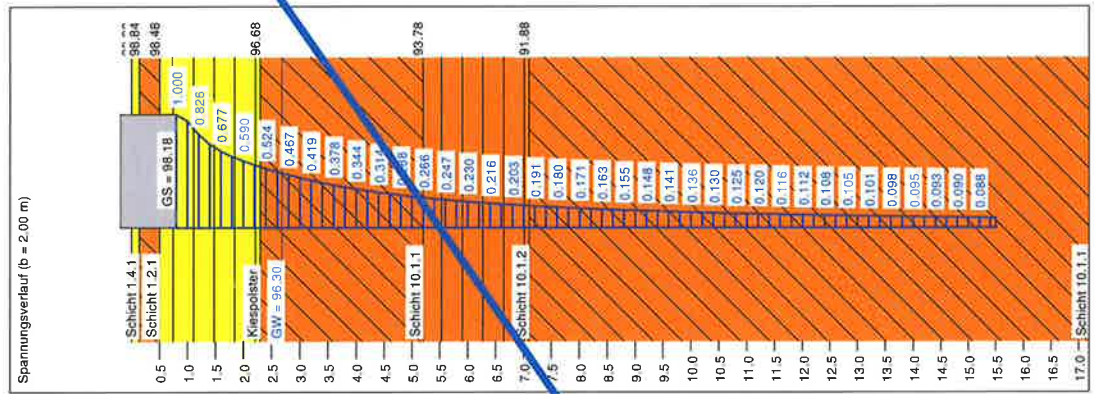
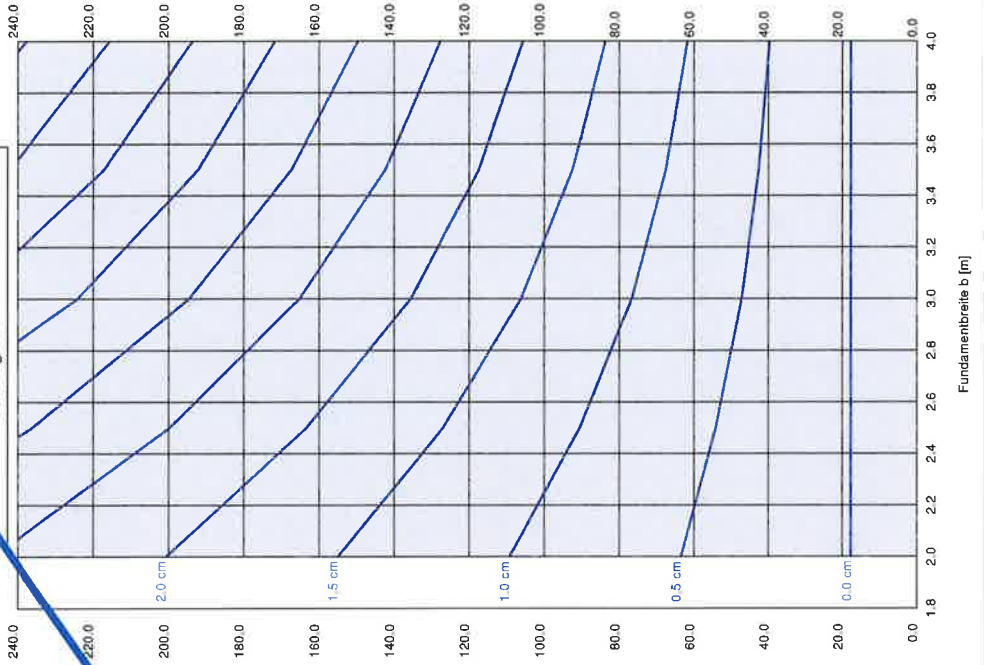
a [m]	b [m]	zul σ [kN/m²]	zul R [kN/m]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	σ_0 [kN/m²]	t_p [m]	JKLS [m]
367.00	2.00	361.3	722.5	3.88	31.3	0.00	15.24	13.95	14.93	4.13
367.00	2.50	374.3	935.8	5.05	31.1	0.00	14.18	13.95	17.11	4.91
367.00	3.00	429.5	1288.6	7.76	31.6	0.00	13.33	13.95	20.29	5.64
367.00	3.50	475.2	1649.3	9.31	31.8	0.00	12.79	13.95	23.10	6.71
367.00	4.00	475.8	1903.1	10.65	31.4	0.00	12.41	13.95	24.65	7.48

* Vorbelastung = 17,7 kN/m²
 zul $\sigma = \sigma_{Rk} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{G,0}) = \sigma_{Rk} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{Rk} / 1,99$
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0,50



Ausbau Knoten Frankfurt
Stütz wand km 4,842 - km 4,775
Streifenfundament, Lastneigung = 0°
Kiespolster d=1,50 m

Berechnungsgrundlagen:
Stw km 4,842 - km 4,775
Grundbruchformel nach DIN 4017 (neu)
Teilsicherheitskonzept
Streifenfundament (a = 367,00 m)
 γ (Gr) = 1,40
 γ (G) = 1,35
 γ (Q) = 1,50
Anteil Veränderliche Lasten = 50,0 %
OK Gelände = 98,98 m
Gründungssohle = 98,18 m
Grundwasser = 96,30 m
Vorbelastung = 17,7 kN/m²
Grenztiefe mit p = 20,0 %
Grundbruch mit Teilsicherheitswert
Datei: BW_2.5.10_Stw_04.gdg
Datum: 29.02.2012
Uhrzeit: 11:29:10



Bohrprofil S/B 127

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	ϕ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
16.5	9.0	30.0	0.0	12.0	0.00	0.00	Schicht 1.4.1
16.5	9.0	30.0	0.0	10.0	0.00	0.00	Schicht 1.2.1
19.0	11.0	35.0	0.0	80.0	0.00	0.00	Kiespolster
16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.1
17.0	9.5	32.5	0.0	45.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.2
16.0	8.5	30.0	0.0	25.0	0.00	0.00	Schicht 10.1.1

a [m]	b [m]	zul σ [kN/m ²]	zul R_s [kN/m]	s [cm]	cal ϕ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_z [kN/m ²]	σ_0 [kN/m ²]	$t_{c,UKLS}$ [m]
367.00	2.00	389.7	779.4	4.06*	31.8	0.00	15.61	13.95	15.51
367.00	2.50	399.7	999.3	5.24*	31.5	0.00	14.51	13.95	17.68
367.00	3.00	456.3	1369.0	7.24*	31.9	0.00	13.62	13.95	20.91
367.00	3.50	497.8	1798.8	9.61*	32.1	0.00	13.05	13.95	23.70
367.00	4.00	497.1	1988.5	10.90*	31.6	0.00	12.65	13.95	25.98

* Vorbelastung = 17,7 kN/m²
zul $\sigma = \sigma_{fix} / (\gamma_{gr} \cdot \gamma_{(a,0)}) = \sigma_{fix} / (1,40 \cdot 1,43) = \sigma_{fix} / 1,99$
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [] = 0,50