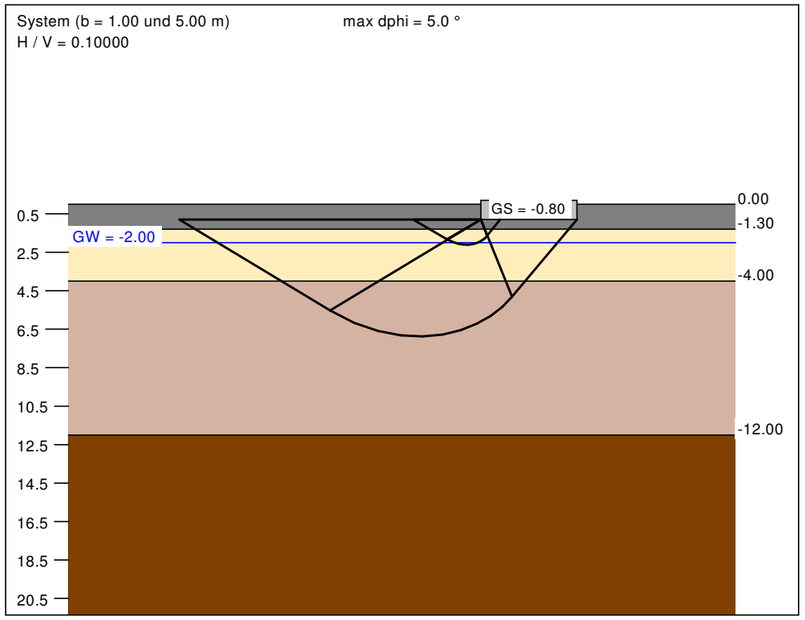
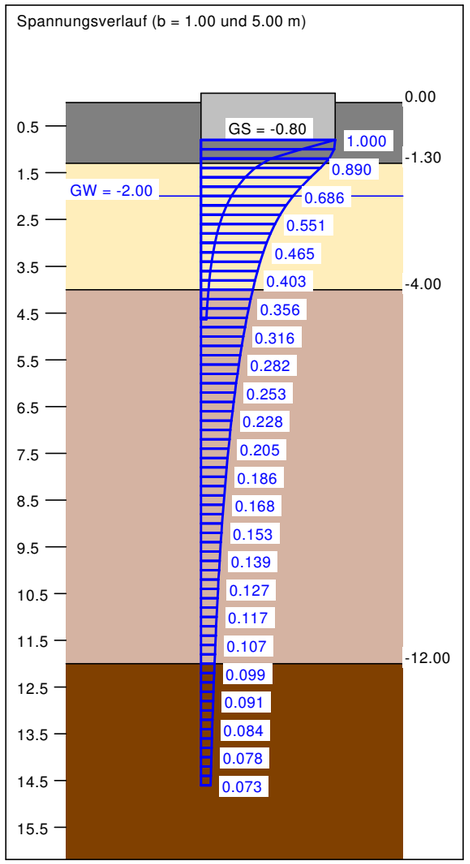
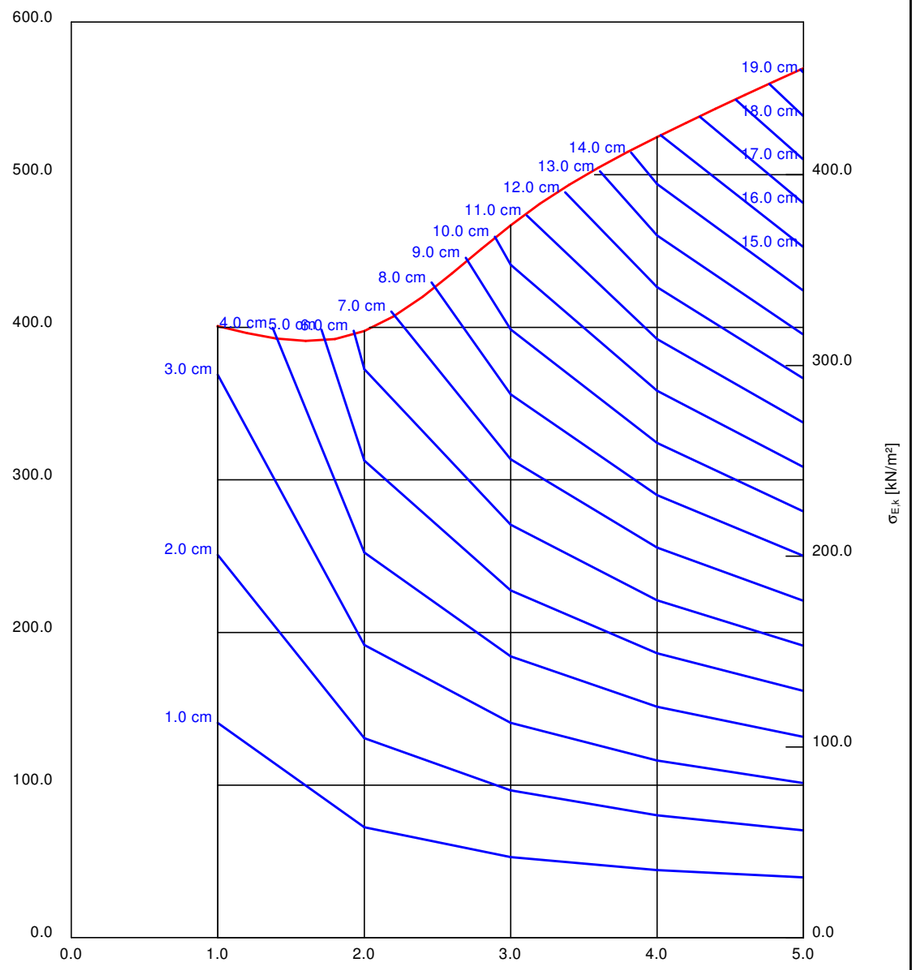
Boden	γ [kN/m³]	γ ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	E_s [MN/m²]	ν [-]	Bezeichnung
	20.0	11.0	40.0	0.0	40.0	0.00	Tragschicht
	19.0	10.0	27.5	3.0	5.0	0.00	Lösslehme
	19.0	10.0	27.5	10.0	20.0	0.00	Geschiebelehme / -mergel
	19.0	10.0	27.5	3.0	20.0	0.00	Beckenschluff







a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m²]	$R_{n,d}$ [kN]	$\sigma_{E,k}$ [kN/m²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m²]	γ_2 [kN/m³]	$\sigma_Ü$ [kN/m²]	t_g [m]	UK LS [m]
1.40	1.00	400.7	561.0	320.6	3.27	29.8 *	2.09	19.33	16.00	4.64	2.11
2.80	2.00	397.5	2225.9	318.0	6.42	28.5 *	2.52	16.08	16.00	7.15	3.29
4.20	3.00	466.9	5882.7	373.5	10.61	28.1 *	4.67	14.38	16.00	9.81	4.48
5.60	4.00	524.7	11752.6	419.7	14.91	28.0 *	6.09	13.42	16.00	12.30	5.68
7.00	5.00	569.9	19944.9	455.9	19.11	27.9 *	6.86	12.80	16.00	14.60	6.87

* phi wegen 5° Bedingung abgemindert

$\sigma_{E,k} = \sigma_{0f,k} / (\gamma_{Gr} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{0f,k} / (1.30 \cdot 1.25) = \sigma_{0f,k} / 1.63$ (für Setzungen)

Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50

Berechnungsgrundlagen:
Einzelfundamente
Grundbruchformel nach DIN 4017:2006
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Einzelfundament (a/b = 1.40)
γ_{Gr} = 1.30
γ_G = 1.20
γ_Q = 1.30
$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
$\gamma_{(G,Q)}$ = 1.250
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

H/V = 0.1000
OK Gelände = 0.00 m
Gründungssohle = -0.80 m
Grundwasser = -2.00 m
Grenztiefe mit p = 20.0 %
Grenztiefen spannungsvariabel bestimmt
Sohldruck
Setzungen

INGENIEURGESELLSCHAFT
PTM Dortmund mbH

Frische Luft 155 44319 Dortmund
Tel.: 0231 / 92 71 21 0
Fax.: 0231 / 92 71 21 22

Bauvorhaben:
Bestandsuntersuchung
Stadtbahn Linie 4
in Bielefeld

Bauherr:
Stadt Bielefeld - Amt für Verkehr
August - Bebel - Straße 92
33602 Bielefeld

Anlage: 8.7

Projektnr.: 21-4728-01

Maßstab: ohne

Datum: 09.03.2022

Setzungs- und Grundbruchberechnung

Haltestelle "Schlosshofstraße" (Einzelfundamente)