

Berechnung der Setzung über dem Ausbruch

Eingangsdaten

Projekt

Datum : 28/03/2007

Gebäude

Numme	Beschreibung	Ordinate		Höhe v [m]	Tief h [m]
		x ₁ [m]	x ₂ [m]		
1	B nr. 1	90.00	120.00	4.57	1.50

Gesamteinstellung der Berechnung

Berechnung nach Theorie durchgeführt : Volumenverlust

Form der Setzungsmulde : Gauss

Einstellung der Phasenberechnung

In der Berechnung werden die Benutzerwerte der Einstellung betrachtet.

Grenze des Zerstörungsgradienten

Grenze 1 = 1 / 1202

Grenze 2 = 1 / 800

Grenze 3 = 1 / 500

Grenze 4 = 1 / 425

Grenze 5 = 1 / 150

Grenze der Zugschädigung

Grenze 1 = 0.00 ‰

Grenze 2 = 0.50 ‰

Grenze 3 = 0.75 ‰

Grenze 4 = 1.00 ‰

Grenze 5 = 1.80 ‰

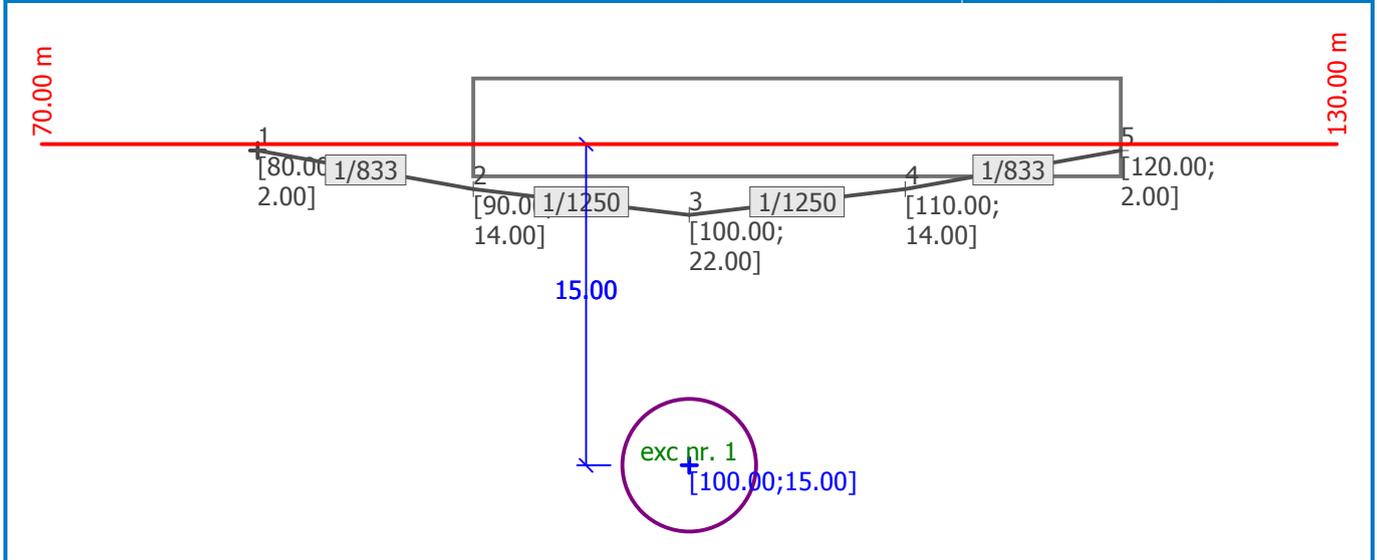
Konstruktionsgeometrie

Numme	Neu usbruc	Beschreibung	Ordinate x[m]	Tiefe z[m]	Radius r [m]	Fläche A [m ²]
1	JA	exc nr. 1	100.00	15.00	3.09	30.00

Numme	Beschreibung	Koeff.d.Mulde k [-]	Volumenverlust VL [%]
1	exc nr. 1	0.50	3.00

Name : Geometrie

Phase - Berechnung : 1 - 0



Messung

Numme	Beschreibung	Ordinate x[m]	Tiefe z[mm]
1	Miønení è. 1	80.00	2.00
2	Miønení è. 2	90.00	14.00
3	Miønení è. 3	100.00	22.00
4	Miønení è. 4	110.00	14.00
5	Miønení è. 5	120.00	2.00

Nachweis Nr. 1 (Bauphase 1)

Berechnungsergebnisse - exc nr. 1

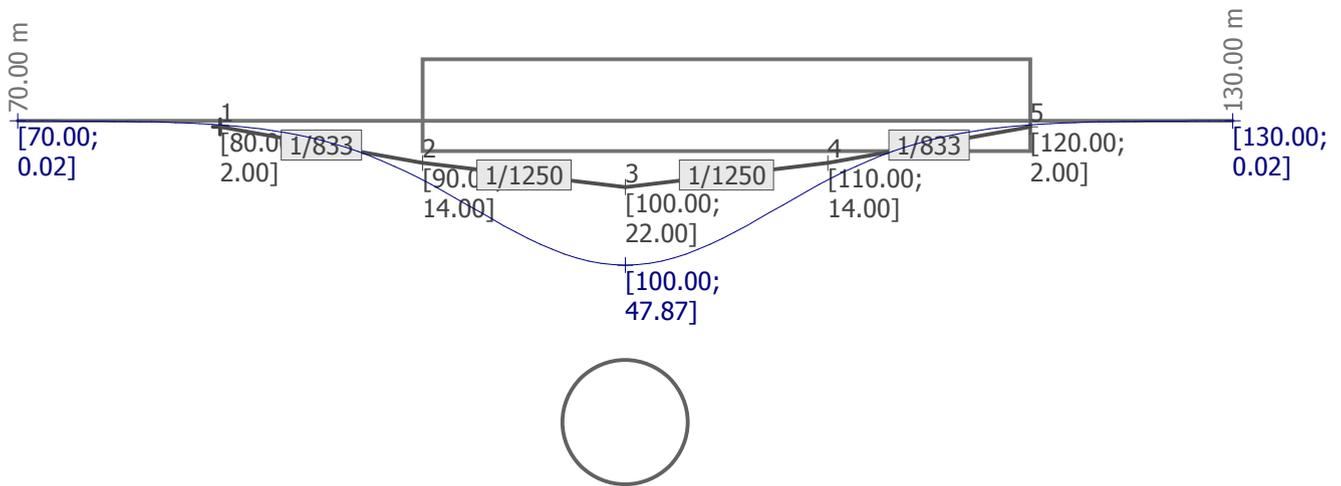
Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 7.50 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 47.9 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 30.00 \text{ m}$

Gesamtergebnisse

Setzungsmulde auf der Geländeoberfläche berechnet
 Maximale Setzung $s_{max} = 47.9 \text{ mm}$
 Maximale horizontale Verformung $h_{max} = 18.3 \text{ mm}$
 Anfang der Setzungsmulde $x_1 = 70.00 \text{ m}$
 Ende der Setzungsmulde $x_2 = 130.00 \text{ m}$
 Länge der Setzungsmulde $l = 60.00 \text{ m}$

Name : Berechnung

Phase - Berechnung : 1 - 1



Nachweis Nr. 2 (Bauphase 1)

Gesamtergebnisse

Setzungsmulde in der Tiefe 1.00 m berechnet.

Maximale Setzung $s_{\max} = 47.8 \text{ mm}$

Maximale horizontale Verformung $h_{\max} = 17.1 \text{ mm}$

Anfang der Setzungsmulde $x_1 = 71.79 \text{ m}$

Ende der Setzungsmulde $x_2 = 128.21 \text{ m}$

Länge der Setzungsmulde $l = 56.41 \text{ m}$

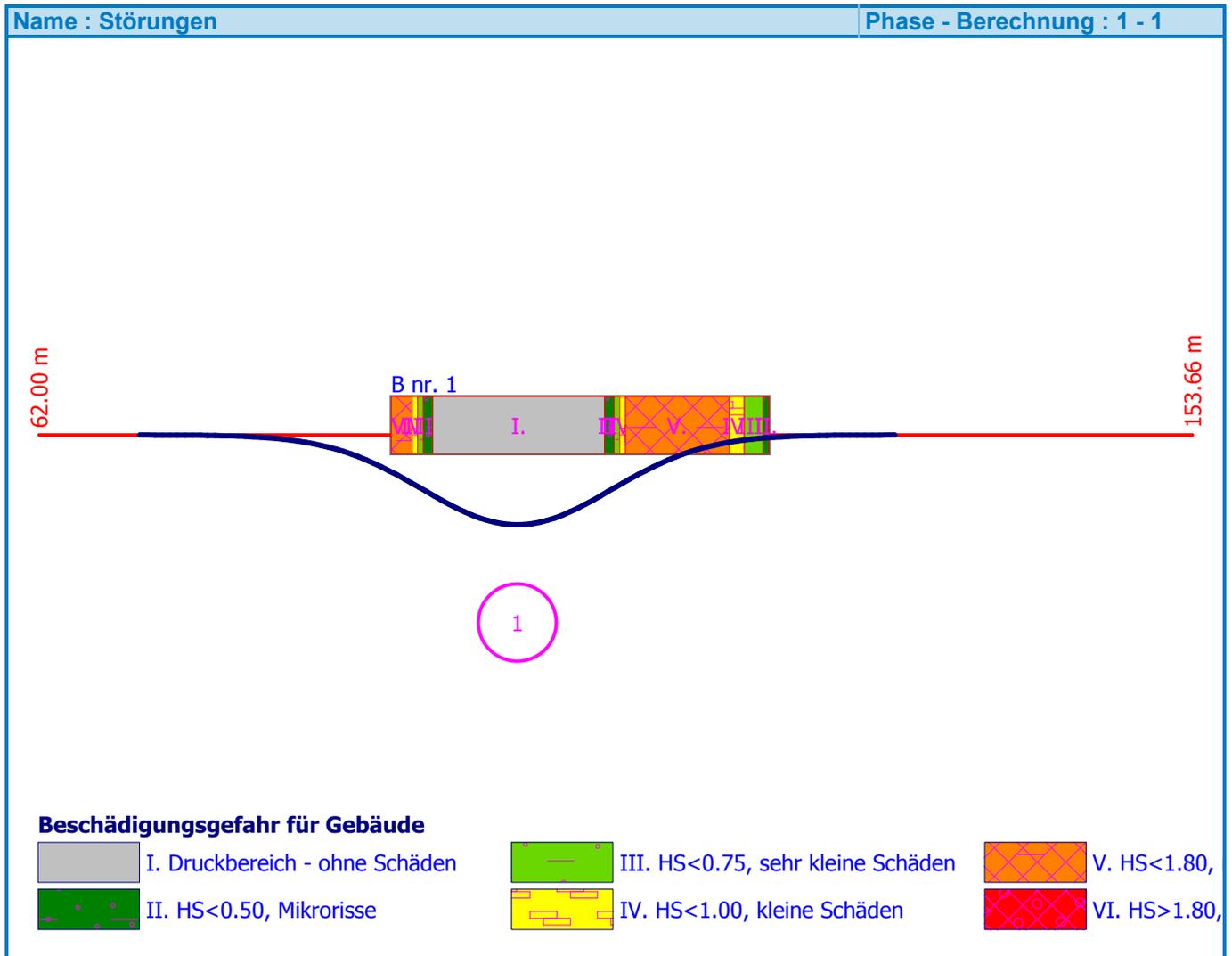
Berechnung der Störung Nr. 1 (Bauphase 1)

Beschädigungsart: Zugschädigung

Gebäudebeschreibung: B nr. 1

Abschn	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]	Schadenbeschreibung
1	90.00	91.65	V. HS<1.80, mittlere Schäden
2	91.65	92.10	IV. HS<1.00, kleine Schäden
3	92.10	92.55	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
4	92.55	93.30	II. HS<0.50, Mikrorisse
5	93.30	106.95	I. Druckbereich - ohne Schäden
6	106.95	107.70	II. HS<0.50, Mikrorisse

Abschn	Anf. x ₁ [m]	End. x ₂ [m]	Schadenbeschreibung
7	107.70	108.15	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
8	108.15	108.60	IV. HS<1.00, kleine Schäden
9	108.60	116.85	V. HS<1.80, mittlere Schäden
10	116.85	118.05	IV. HS<1.00, kleine Schäden
11	118.05	119.55	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
12	119.55	120.00	II. HS<0.50, Mikrorisse



Berechnung der Störung Nr. 2 (Bauphase 1)

Beschädigungsart: Zugschädigung
Gebäudebeschreibung: B nr. 1

Abschn	Anf. x ₁ [m]	End. x ₂ [m]	Schadenbeschreibung
1	90.00	91.65	V. HS<1.80, mittlere Schäden
2	91.65	92.10	IV. HS<1.00, kleine Schäden
3	92.10	92.55	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
4	92.55	93.30	II. HS<0.50, Mikrorisse
5	93.30	106.95	I. Druckbereich - ohne Schäden

Abschn	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]	Schadenbeschreibung
6	106.95	107.70	II. HS<0.50, Mikrorisse
7	107.70	108.15	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
8	108.15	108.60	IV. HS<1.00, kleine Schäden
9	108.60	116.85	V. HS<1.80, mittlere Schäden
10	116.85	118.05	IV. HS<1.00, kleine Schäden
11	118.05	119.55	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
12	119.55	120.00	II. HS<0.50, Mikrorisse

Berechnung der Störung Nr. 3 (Bauphase 1)

Beschädigungsart: relative Durchbiegung

Gebäudebeschreibung: B nr. 1

Max. relative Durchbiegung nach oben: 0.60 mm/m in der Entfernung: 23.10 m vom Anfang des Gebäudes.

Max. relative Durchbiegung nach unten: 1.37 mm/m in der Entfernung: 10.05 m vom Anfang des Gebäudes.

Obere Durchbiegung

Abschn.	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]
2	0.00	3.30
3	16.95	30.00

Untere Durchbiegung

Abschn.	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]
2	3.30	16.95

Berechnung der Störung Nr. 4 (Bauphase 1)

Beschädigungsart: lokale Gebäudestörung

Gebäude für die Berechnung: B nr. 1

Entfernungen vom Anfang des Gebäudes: Punkt 1 = 0.00 m, Punkt 2 = 15.00 m.

Maximale Zugverformung = 1.52 ‰

Relative Drehung zwischen den Punkten x_1, x_2 = 1/744

Maximale Neigung = 1/237

Relative Durchbiegung nach oben = 0.10 mm/m

Relative Durchbiegung nach unten = -1.23 mm/m

Eingangsdaten (Bauphase 4)

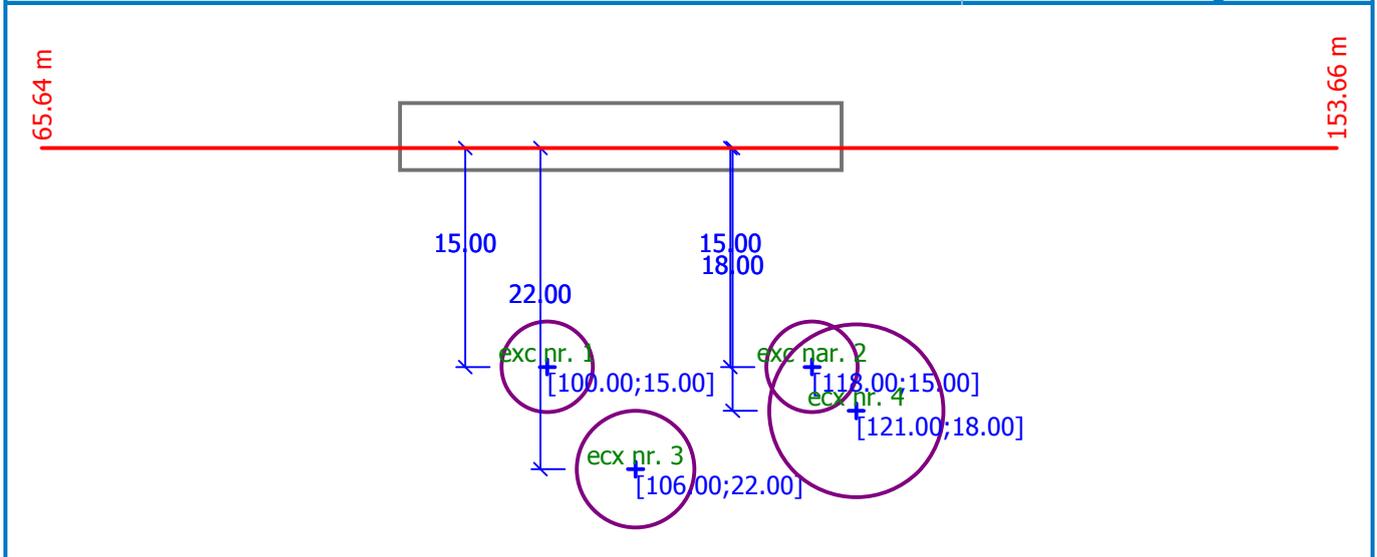
Konstruktionsgeometrie

Numme	Neu usbruc	Beschreibung	Ordinate x [m]	Tiefe z [m]	Radius r [m]	Fläche A [m ²]
1	NEIN	exc nr. 1	100.00	15.00	3.09	30.00
2	NEIN	exc nar. 2	118.00	15.00	3.09	30.00
3	NEIN	ecx nr. 3	106.00	22.00	3.99	50.00
4	JA	ecx nr. 4	121.00	18.00	5.92	110.00

Numme	Beschreibung	Koeff.d.Mulde k [-]	Volumenverlust VL [%]
1	exc nr. 1	0.50	3.00
2	exc nar. 2	0.50	3.00
3	ecx nr. 3	0.50	1.50
4	ecx nr. 4	0.50	2.00

Name : Geometrie

Phase - Berechnung : 4 - 0



Nachweis Nr. 1 (Bauphase 4)

Berechnungsergebnisse - exc nr. 1

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 6.60 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 47.7 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 26.41 \text{ m}$

Berechnungsergebnisse - exc nr. 2

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 6.60 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 47.7 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 26.41 \text{ m}$

Berechnungsergebnisse - ecx nr. 3

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 10.09 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 27.5 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 40.36 \text{ m}$

Berechnungsergebnisse - ecx nr. 4

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 8.16 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 91.2 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 32.66 \text{ m}$

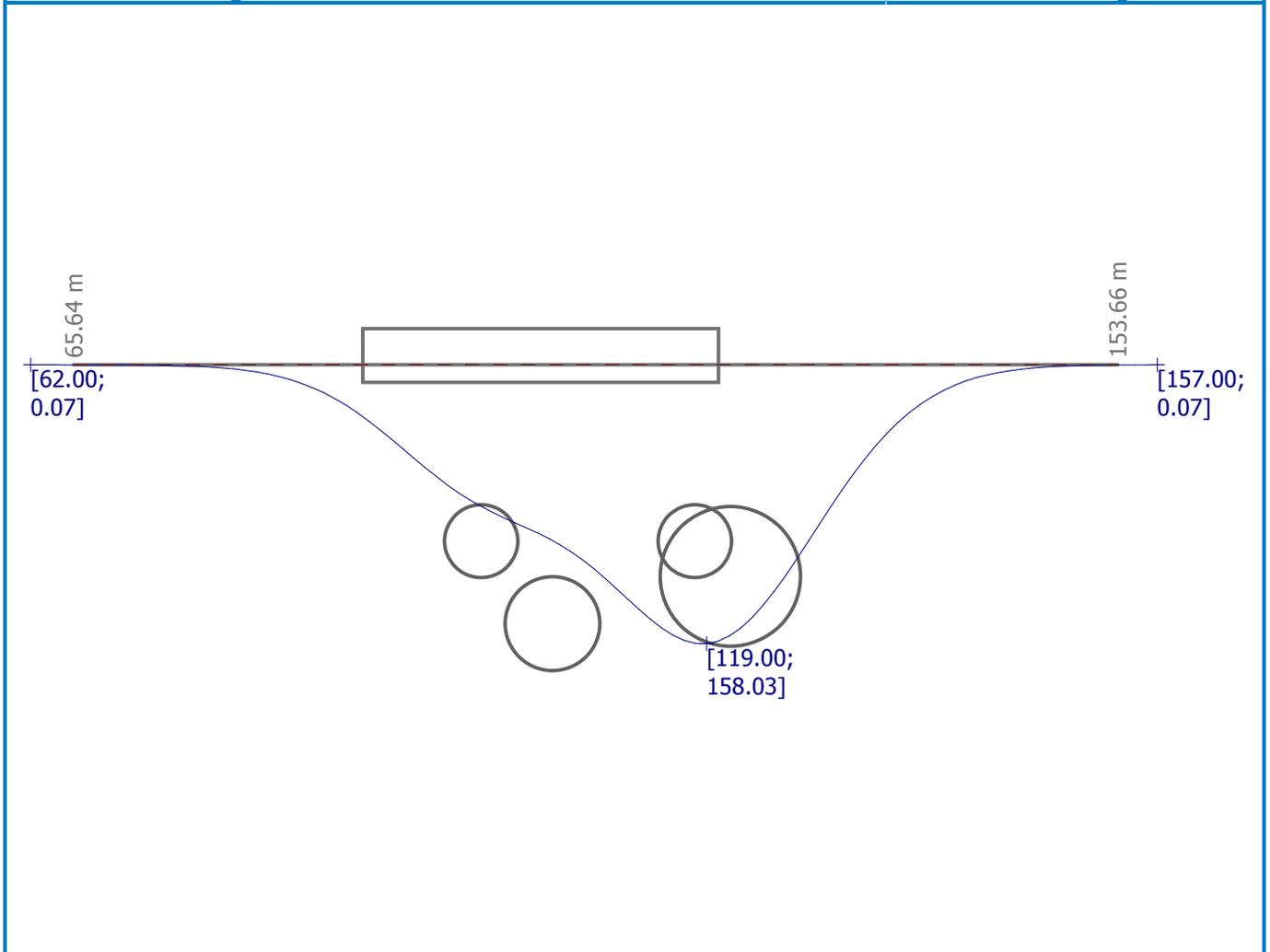
Gesamtergebnisse

Setzungsmulde in der Tiefe 0.00 m berechnet.

Maximale Setzung $s_{max} = 158.0 \text{ mm}$
 Maximale horizontale Verformung $h_{max} = 62.9 \text{ mm}$
 Anfang der Setzungsmulde $x_1 = 62.00 \text{ m}$
 Ende der Setzungsmulde $x_2 = 157.00 \text{ m}$
 Länge der Setzungsmulde $l = 95.00 \text{ m}$

Name : Berechnung

Phase - Berechnung : 4 - 1



Nachweis Nr. 2 (Bauphase 4)

Berechnungsergebnisse - exc nr. 1

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 6.60 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 47.7 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 26.41 \text{ m}$

Berechnungsergebnisse - exc nar. 2

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 6.60 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 47.7 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 26.41 \text{ m}$

Berechnungsergebnisse - ecx nr. 3

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 10.09 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 27.5 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 40.36 \text{ m}$

Berechnungsergebnisse - ecx nr. 4

Entfernung des Wendepunktes vom Mittelpunkt $L_{inf} = 8.16 \text{ m}$
 Maximale Durchbiegung auf der Geländeoberfläche $s_{max} = 91.2 \text{ mm}$
 Bereich der Setzungsmulde (an der Geländeoberfläche) $L_{max} = 32.66 \text{ m}$

Gesamtergebnisse

Setzungsmulde in der Tiefe 2.00 m berechnet.

Maximale Setzung $s_{\max} = 148.2 \text{ mm}$

Maximale horizontale Verformung $h_{\max} = 52.6 \text{ mm}$

Anfang der Setzungsmulde $x_1 = 65.64 \text{ m}$

Ende der Setzungsmulde $x_2 = 153.66 \text{ m}$

Länge der Setzungsmulde $l = 88.02 \text{ m}$

Berechnung der Störung Nr. 1 (Bauphase 4)

Beschädigungsart: Zugschädigung

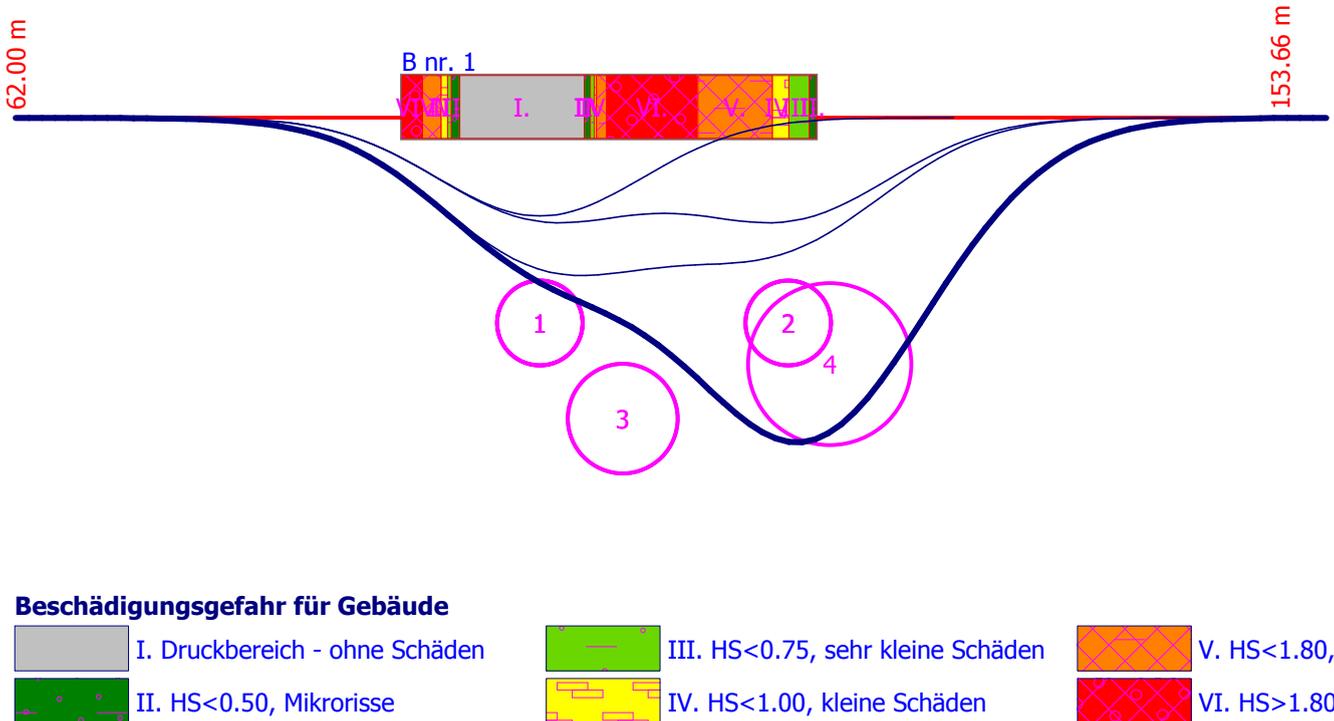
Berechnung aus allen Phasen durchgeführt.

Gebäudebeschreibung: B nr. 1

Abschn	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]	Schadenbeschreibung
1	90.00	91.50	VI. HS>1.80, hohe Schäden
2	91.50	92.85	V. HS<1.80, mittlere Schäden
3	92.85	93.30	IV. HS<1.00, kleine Schäden
4	93.30	93.60	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
5	93.60	94.20	II. HS<0.50, Mikrorisse
6	94.20	103.20	I. Druckbereich - ohne Schäden
7	103.20	103.65	II. HS<0.50, Mikrorisse
8	103.65	103.95	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
9	103.95	104.10	IV. HS<1.00, kleine Schäden
10	104.10	104.85	V. HS<1.80, mittlere Schäden
11	104.85	111.45	VI. HS>1.80, hohe Schäden
12	111.45	116.85	V. HS<1.80, mittlere Schäden
13	116.85	118.05	IV. HS<1.00, kleine Schäden
14	118.05	119.55	III. HS<0.75, sehr kleine Schäden
15	119.55	120.00	II. HS<0.50, Mikrorisse

Name : Störungen

Phase - Berechnung : 4 - 1



Berechnung der Störung Nr. 2 (Bauphase 4)

Beschädigungsart: Schädigung durch Neigung
Berechnung aus den Phasen durchgeführt: 1,2,3,4
Gebäudebeschreibung: B nr. 1

Abschn	Anf. x ₁ [m]	End. x ₂ [m]	Schadenbeschreibung
1	90.00	101.25	V. GR<1/150, mittlere Schäden
2	101.25	102.60	IV. GR<1/425, kleine Schäden
3	102.60	111.45	V. GR<1/150, mittlere Schäden
4	111.45	114.00	VI. GR>1/150, hohe Schäden
5	114.00	117.60	V. GR<1/150, mittlere Schäden
6	117.60	118.35	IV. GR<1/425, kleine Schäden
7	118.35	120.00	V. GR<1/150, mittlere Schäden

Berechnung der Störung Nr. 3 (Bauphase 4)

Beschädigungsart: relative Durchbiegung
Berechnung aus den Phasen durchgeführt: 1,2,3,4
Gebäudebeschreibung: B nr. 1
Max. relative Durchbiegung nach oben: 0.86 mm/m in der Entfernung: 17.85 m vom Anfang des Gebäudes.
Max. relative Durchbiegung nach unten: 1.37 mm/m in der Entfernung: 10.05 m vom Anfang des Gebäudes.
Obere Durchbiegung

Abschn.	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]
2	0.00	4.20
3	13.20	30.00

Untere Durchbiegung

Abschn.	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]
2	3.30	16.95
3	22.50	30.00

Berechnung der Störung Nr. 4 (Bauphase 4)

Beschädigungsart: relative Durchbiegung

Berechnung aus den Phasen durchgeführt: 1,2,3,4

Gebäudebeschreibung: B nr. 1

Max. relative Durchbiegung nach oben: 0.86 mm/m in der Entfernung: 17.85 m vom Anfang des Gebäudes.

Max. relative Durchbiegung nach unten: 1.37 mm/m in der Entfernung: 10.05 m vom Anfang des Gebäudes.

Obere Durchbiegung

Abschn.	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]
2	0.00	4.20
3	13.20	30.00

Untere Durchbiegung

Abschn.	Anf. x_1 [m]	End. x_2 [m]
2	3.30	16.95
3	22.50	30.00

Name : Störungen

Phase - Berechnung : 4 - 4

