



Obliczenia osiadania nad wyrobiskiem

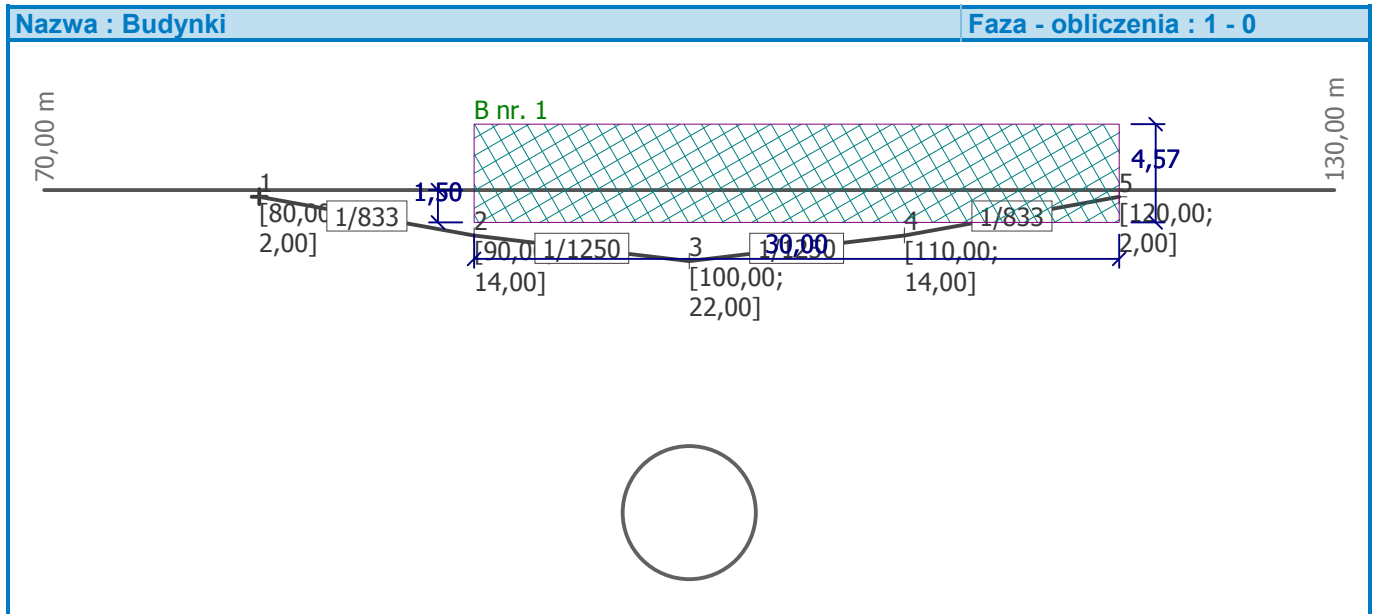
Dane wejściowe

Projekt

Data : 28.3.2007

Budynki

Nr	Opis	Współrzędna		Wysokość v [m]	Głębokość h [m]
		x ₁ [m]	x ₂ [m]		
1	B nr. 1	90,00	120,00	4,57	1,50



Globalne ustawienia obliczeń

Obliczenia zostały przeprowadzone według teorii : Straty objętości
Kształt niecki osiadania : Gauss

Ustawienia obliczeń fazy

Obliczenia przeprowadzono z uwzględnieniem ustawień zdefiniowanych przez użytkownika.

Zasięg uszkodzeń ze względu na gradient niecki

Zasięg 1 = 1 / 1202

Zasięg 2 = 1 / 800

Zasięg 3 = 1 / 500

Zasięg 4 = 1 / 425

Zasięg 5 = 1 / 150

Zasięg uszkodzeń przy rozciąganiu

Zasięg 1 = 0,00 ‰

Zasięg 2 = 0,50 ‰

Zasięg 3 = 0,75 ‰

Zasięg 4 = 1,00 ‰

Zasięg 5 = 1,80 ‰

Geometria

Nr	Nowy wyrobisko	Opis	Współrzędna x[m]	Głębokość z[m]	Promień r [m]	Powierzchnia A [m ²]
1	Tak	exc nr. 1	100,00	15,00	3,09	30,00



Soli Boring Polska
Warszawa - Otwock 05 - 400
6554 736 07

Shopping center Czarna róża
Ing. Andrzej Adamczyk
www.soilboring.pl

Nr	Opis	Param. niecki k [-]	Strata objętości VL [%]
1	exc nr. 1	0,50	3,00

Pomiar

Nr	Opis	Współrzędna x [m]	zemieszczen z [mm]
1	Miøení è. 1	80,00	2,00
2	Miøení è. 2	90,00	14,00
3	Miøení è. 3	100,00	22,00
4	Miøení è. 4	110,00	14,00
5	Miøení è. 5	120,00	2,00

Analiza Nr 1 (Faza budowy 1)

Wyniki obliczeń - exc nr. 1

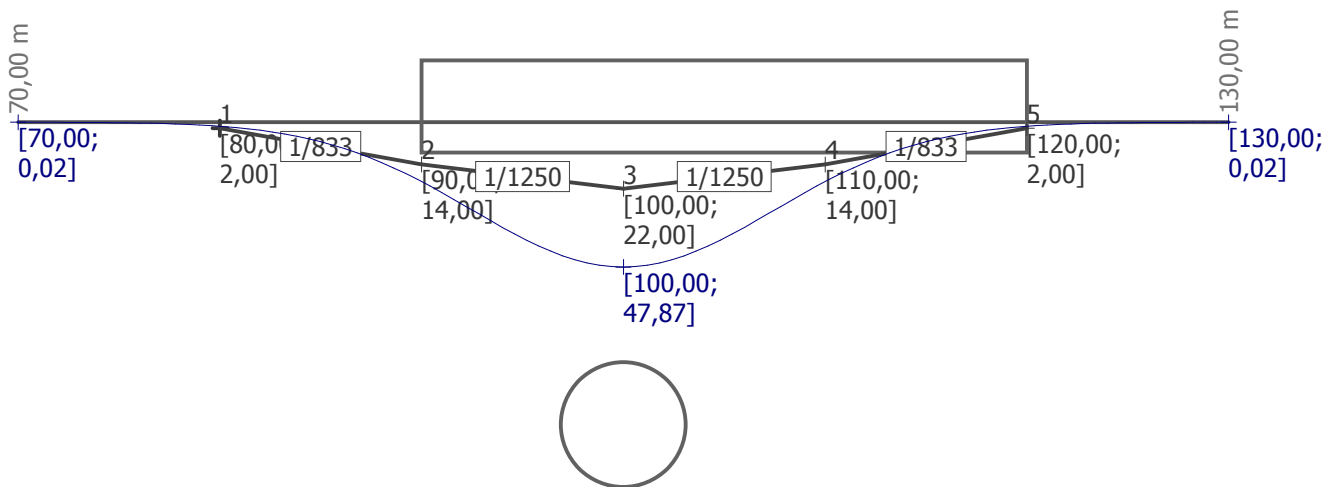
Odległość punktu przegięcia od środka $L_{inf} = 7,50$ m
Maksymalne osiadanie powierzchni terenu $s_{max} = 47,9$ mm
Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) $L_{max} = 30,00$ m

Wyniki całkowite

Niecka osiadania wyznaczona na powierzchni terenu.
Maksymalne osiadanie $s_{max} = 47,9$ mm
Maksymalne przemieszczenie poziome $h_{max} = 18,3$ mm
Początek niecki osiadania $x_1 = 70,00$ m
Koniec niecki osiadania $x_2 = 130,00$ m
Długość niecki osiadania $l = 60,00$ m

Nazwa : Obliczenia

Faza - obliczenia : 1 - 1



Analiza Nr 2 (Faza budowy 1)

Wyniki całkowite

Niecka osiadania wyznaczona na głębokości 1,00 m.

Maksymalne osiadanie $s_{max} = 47,8$ mm

Maksymalne przemieszczenie poziome $h_{max} = 17,1$ mm

Początek niecki osiadania $x_1 = 71,79$ m

Koniec niecki osiadania $x_2 = 128,21$ m

Długość niecki osiadania $l = 56,41$ m

Analiza uszkodzeń nr 1 (Faza budowy 1)

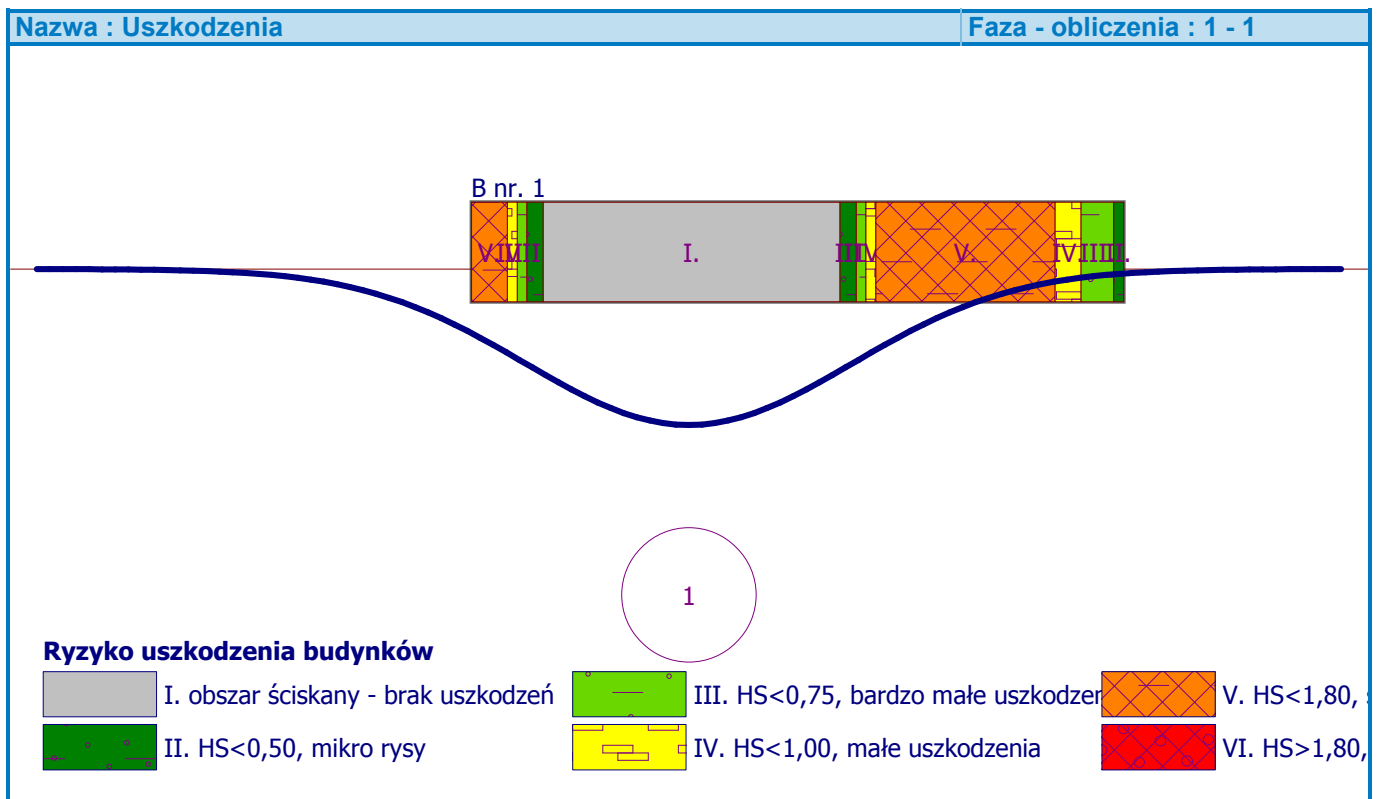
Rodzaj uszkodzenia: zarysowanie przy rozciąganiu

Opis budynku: B nr. 1

Przekrój	Pocz. x_1 [m]	Kon. x_2 [m]	Opis uszkodzeń
1	90,00	91,65	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
2	91,65	92,10	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
3	92,10	92,55	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
4	92,55	93,30	II. HS<0,50, mikro rysy
5	93,30	106,95	I. obszar ściskany - brak uszkodzeń
6	106,95	107,70	II. HS<0,50, mikro rysy
7	107,70	108,15	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia



Przekrój	Pocz. x ₁ [m]	Kon. x ₂ [m]	Opis uszkodzeń
8	108,15	108,60	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
9	108,60	116,85	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
10	116,85	118,05	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
11	118,05	119,55	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
12	119,55	120,00	II. HS<0,50, mikro rysy



Analiza uszkodzeń nr 2 (Faza budowy 1)

Rodzaj uszkodzenia: zarysowanie przy rozciąganiu
Opis budynku: B nr. 1

Przekrój	Pocz. x ₁ [m]	Kon. x ₂ [m]	Opis uszkodzeń
1	90,00	91,65	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
2	91,65	92,10	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
3	92,10	92,55	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
4	92,55	93,30	II. HS<0,50, mikro rysy
5	93,30	106,95	I. obszar ściskany - brak uszkodzeń
6	106,95	107,70	II. HS<0,50, mikro rysy
7	107,70	108,15	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
8	108,15	108,60	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
9	108,60	116,85	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
10	116,85	118,05	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
11	118,05	119,55	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
12	119,55	120,00	II. HS<0,50, mikro rysy

Analiza uszkodzeń nr 3 (Faza budowy 1)

Rodzaj uszkodzenia: przemieszczenie względne
Opis budynku: B nr. 1



Max. przemieszczenie względne do góry: 0,60 mm/m w odległości: 23,10 m od początku budynku.

Max. przemieszczenie względne do dołu: 1,37 mm/m w odległości: 10,05 m od początku budynku.

Przemieszczenie do góry

Przekrój	Pocz. x_1 [m]	Kon. x_2 [m]
2	0,00	3,30
3	16,95	30,00

Przemieszczenie do dołu

Przekrój	Pocz. x_1 [m]	Kon. x_2 [m]
2	3,30	16,95

Analiza uszkodzeń nr 4 (Faza budowy 1)

Rodzaj uszkodzenia: analiza fragmentu budynku

Budynki do obliczenia: B nr. 1

Odległość od początku budynku: punkt 1 = 0,00 m, punkt 2 = 15,00 m.

Maksymalne odkształcenie = 1,52 ‰

Gradient względny pomiędzy punktami x_1, x_2 = 1/744

Maksymalny gradient = 1/237

Przemieszczenie względne do góry = 0,10 mm/m

Przemieszczenie względne do dołu = -1,23 mm/m

Dane wejściowe (Faza budowy 4)

Geometria

Nr	Nowy wyrobisko	Opis	Współrzędna x [m]	Głębokość z [m]	Promień r [m]	Powierzchnia A [m ²]
1	Nie	exc nr. 1	100,00	15,00	3,09	30,00
2	Nie	exc nar. 2	118,00	15,00	3,09	30,00
3	Nie	ecx nr. 3	106,00	22,00	3,99	50,00
4	Tak	ecx nr. 4	121,00	18,00	5,92	110,00

Nr	Opis	Param. niecki k [-]	Strata objętości 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

Analiza Nr 1 (Faza budowy 4)

Wyniki obliczeń - exc nr. 1

Odległość punktu przegięcia od środka L_{inf} = 6,60 m

Maksymalne osiadanie powierzchni terenu s_{max} = 47,7 mm

Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) L_{max} = 26,41 m

Wyniki obliczeń - exc nar. 2

Odległość punktu przegięcia od środka L_{inf} = 6,60 m

Maksymalne osiadanie powierzchni terenu s_{max} = 47,7 mm

Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) L_{max} = 26,41 m

Wyniki obliczeń - ecx nr. 3

Odległość punktu przegięcia od środka L_{inf} = 10,09 m

Maksymalne osiadanie powierzchni terenu s_{max} = 27,5 mm

Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) L_{max} = 40,36 m

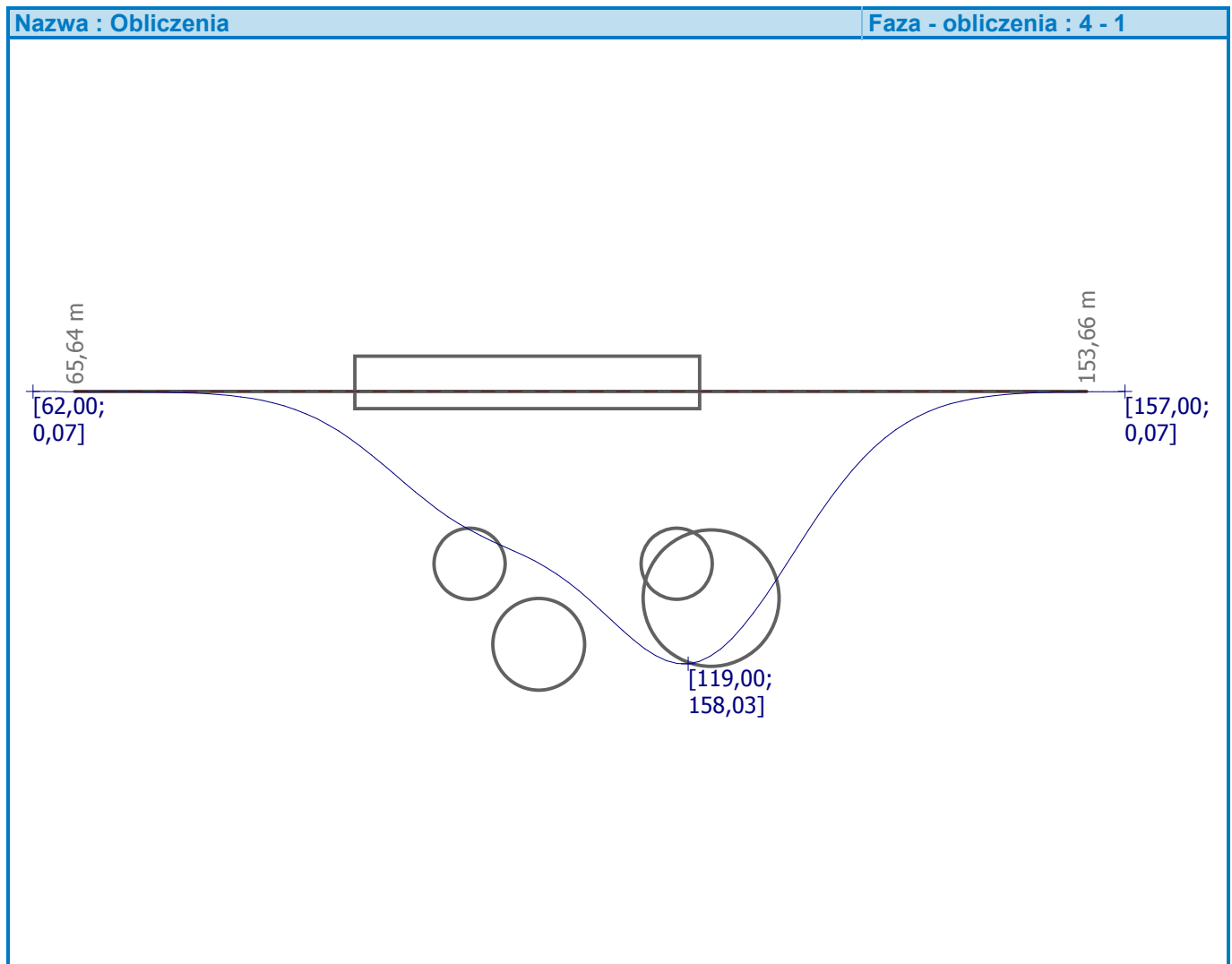


Wyniki obliczeń - ecx nr. 4

Odległość punktu przegięcia od środka $L_{inf} = 8,16 \text{ m}$
Maksymalne osiadanie powierzchni terenu $s_{max} = 91,2 \text{ mm}$
Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) $L_{max} = 32,66 \text{ m}$

Wyniki całkowite

Niecka osiadania wyznaczona na głębokości 0,00 m.
Maksymalne osiadanie $s_{max} = 158,0 \text{ mm}$
Maksymalne przemieszczenie poziome $h_{max} = 62,9 \text{ mm}$
Początek niecki osiadania $x_1 = 62,00 \text{ m}$
Koniec niecki osiadania $x_2 = 157,00 \text{ m}$
Długość niecki osiadania $l = 95,00 \text{ m}$



Analiza Nr 2 (Faza budowy 4)

Wyniki obliczeń - exc nr. 1

Odległość punktu przegięcia od środka $L_{inf} = 6,60 \text{ m}$
Maksymalne osiadanie powierzchni terenu $s_{max} = 47,7 \text{ mm}$
Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) $L_{max} = 26,41 \text{ m}$

Wyniki obliczeń - exc nar. 2

Odległość punktu przegięcia od środka $L_{inf} = 6,60 \text{ m}$
Maksymalne osiadanie powierzchni terenu $s_{max} = 47,7 \text{ mm}$



Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) $L_{\max} = 26,41$ m

Wyniki obliczeń - ecx nr. 3

Odległość punktu przegięcia od środka $L_{\inf} = 10,09$ m
Maksymalne osiadanie powierzchni terenu $s_{\max} = 27,5$ mm
Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) $L_{\max} = 40,36$ m

Wyniki obliczeń - ecx nr. 4

Odległość punktu przegięcia od środka $L_{\inf} = 8,16$ m
Maksymalne osiadanie powierzchni terenu $s_{\max} = 91,2$ mm
Zasięg niecki osiadania (na powierzchni terenu) $L_{\max} = 32,66$ m

Wyniki całkowite

Niecka osiadania wyznaczona na głębokości 2,00 m.

Maksymalne osiadanie $s_{\max} = 148,2$ mm
Maksymalne przemieszczenie poziome $h_{\max} = 52,6$ mm
Początek niecki osiadania $x_1 = 65,64$ m
Koniec niecki osiadania $x_2 = 153,66$ m
Długość niecki osiadania $l = 88,02$ m

Analiza uszkodzeń nr 1 (Faza budowy 4)

Rodzaj uszkodzenia: zarysowanie przy rozciąganiu

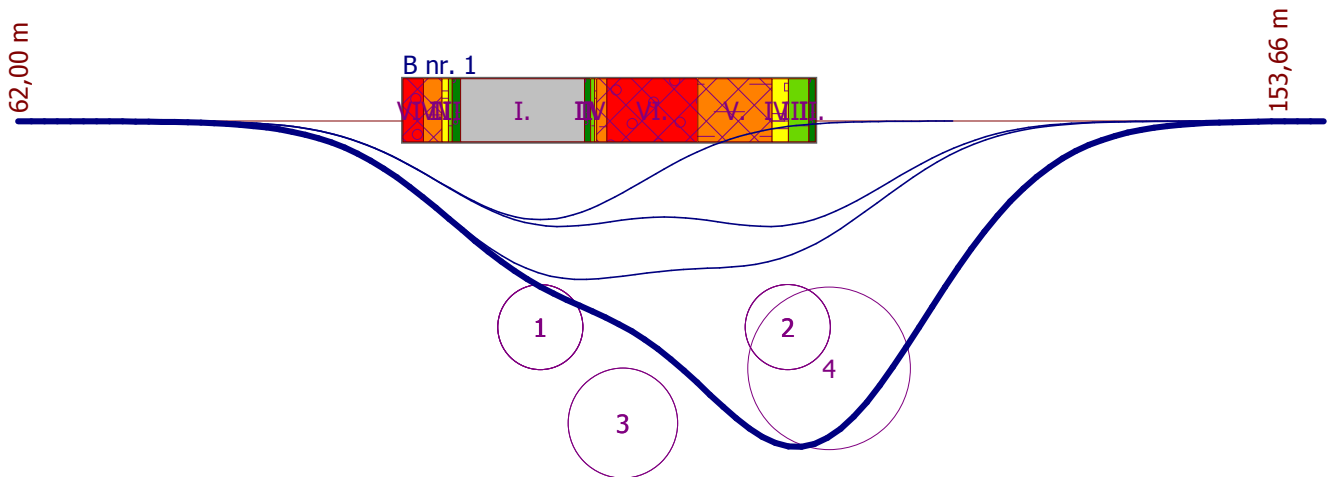
Obliczenia przeprowadzono dla wszystkich faz.

Opis budynku: B nr. 1

Przekrój	Pocz. x_1 [m]	Kon. x_2 [m]	Opis uszkodzeń
1	90,00	91,50	VI. HS>1,80, duże uszkodzenia
2	91,50	92,85	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
3	92,85	93,30	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
4	93,30	93,60	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
5	93,60	94,20	II. HS<0,50, mikro rysy
6	94,20	103,20	I. obszar ściskany - brak uszkodzeń
7	103,20	103,65	II. HS<0,50, mikro rysy
8	103,65	103,95	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
9	103,95	104,10	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
10	104,10	104,85	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
11	104,85	111,45	VI. HS>1,80, duże uszkodzenia
12	111,45	116,85	V. HS<1,80, średnie uszkodzenia
13	116,85	118,05	IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
14	118,05	119,55	III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
15	119,55	120,00	II. HS<0,50, mikro rysy

Nazwa : Uszkodzenia

Faza - obliczenia : 4 - 1



Ryzyko uszkodzenia budynków

- I. obszar ściskany - brak uszkodzeń
- III. HS<0,75, bardzo małe uszkodzenia
- V. HS<1,80,
- II. HS<0,50, mikro rysy
- IV. HS<1,00, małe uszkodzenia
- VI. HS>1,80,

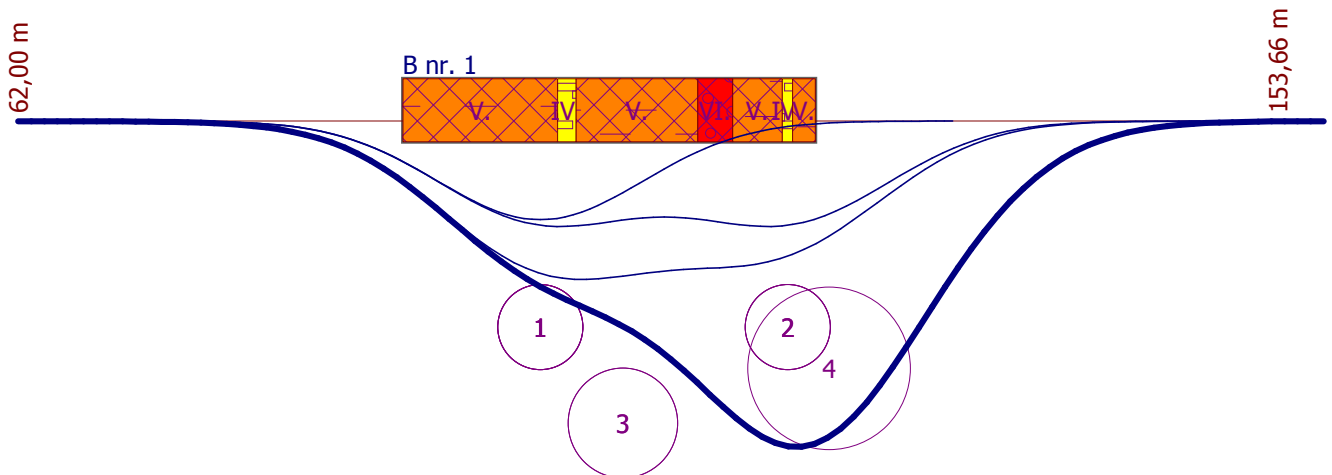
Analiza uszkodzeń nr 2 (Faza budowy 4)

Rodzaj uszkodzenia: gradient niecki
Obliczenia przeprowadzono dla faz: 1,2,3,4
Opis budynku: B nr. 1

Przekrój	Pocz. x ₁ [m]	Kon. x ₂ [m]	Opis uszkodzeń
1	90,00	101,25	V. GR<1/150, średnie uszkodzenia
2	101,25	102,60	IV. GR<1/425, małe uszkodzenia
3	102,60	111,45	V. GR<1/150, średnie uszkodzenia
4	111,45	114,00	VI. GR>1/150, duże uszkodzenia
5	114,00	117,60	V. GR<1/150, średnie uszkodzenia
6	117,60	118,35	IV. GR<1/425, małe uszkodzenia
7	118,35	120,00	V. GR<1/150, średnie uszkodzenia

Nazwa : Uszkodzenia

Faza - obliczenia : 4 - 2



Ryzyko uszkodzenia budynków

	I. GR<1/1202, brak uszkodzeń		III. GR<1/500, bardzo małe uszkodzenia		V. GR<1/150
	II. GR<1/800, mikro rysy		IV. GR<1/425, małe uszkodzenia		VI. GR>1/150

Analiza uszkodzeń nr 3 (Faza budowy 4)

Rodzaj uszkodzenia: przemieszczenie względne

Obliczenia przeprowadzono dla faz: 1,2,3,4

Opis budynku: B nr. 1

Max. przemieszczenie względne do góry: 0,86 mm/m w odległości: 17,85 m od początku budynku.

Max. przemieszczenie względne do dołu: 1,37 mm/m w odległości: 10,05 m od początku budynku.

Przemieszczenie do góry

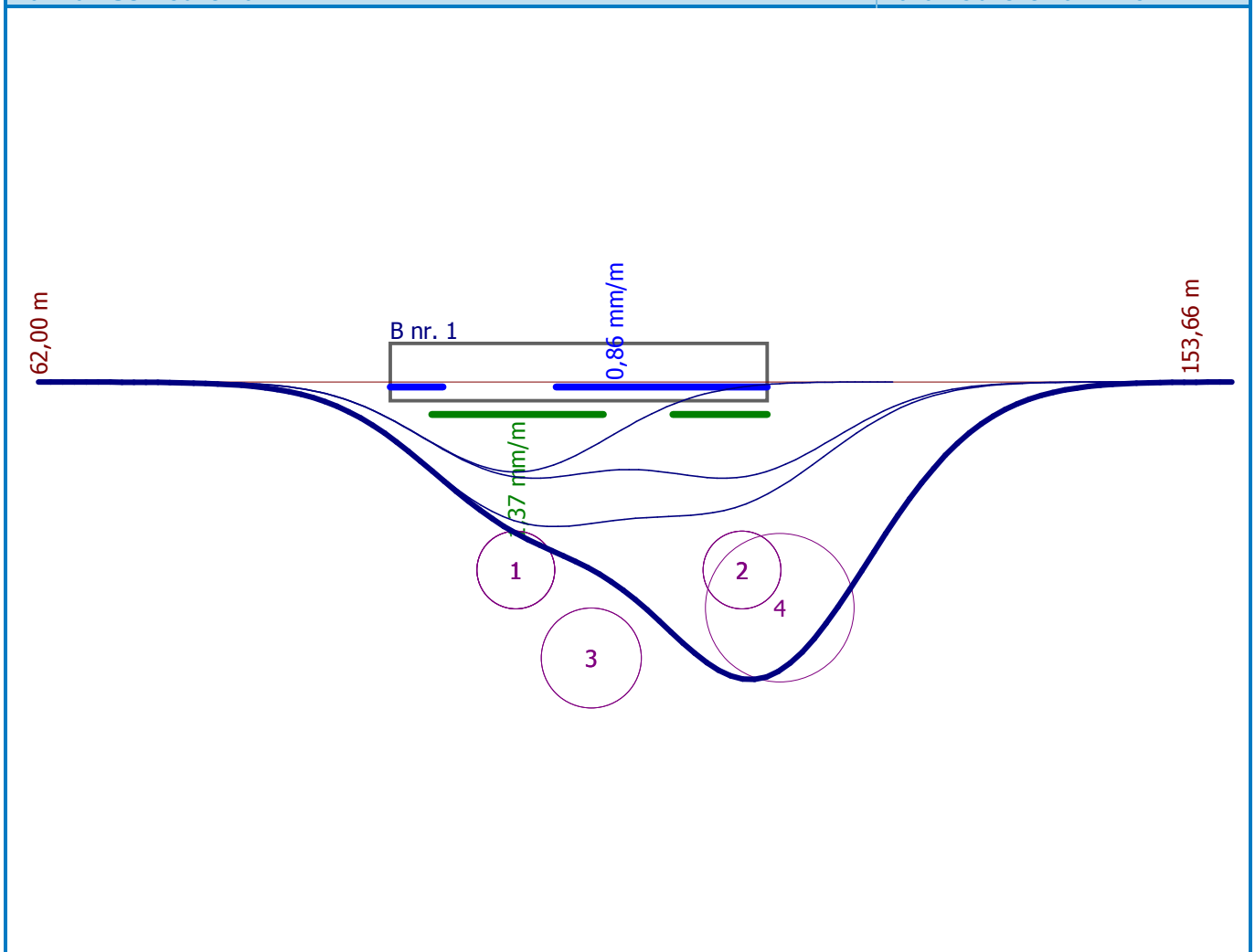
Przekrój	Pocz. x ₁ [m]	Kon. x ₂ [m]
2	0,00	4,20
3	13,20	30,00

Przemieszczenie do dołu

Przekrój	Pocz. x ₁ [m]	Kon. x ₂ [m]
2	3,30	16,95
3	22,50	30,00

Nazwa : Uszkodzenia

Faza - obliczenia : 4 - 3



Analiza uszkodzeń nr 4 (Faza budowy 4)

Rodzaj uszkodzenia: przemieszczenie względne

Obliczenia przeprowadzono dla faz: 1,2,3,4

Opis budynku: B nr. 1

Max. przemieszczenie względne do góry: 0,86 mm/m w odległości: 17,85 m od początku budynku.

Max. przemieszczenie względne do dołu: 1,37 mm/m w odległości: 10,05 m od początku budynku.

Przemieszczenie do góry

Przekrój	Pocz. x_1 [m]	Kon. x_2 [m]
2	0,00	4,20
3	13,20	30,00

Przemieszczenie do dołu

Przekrój	Pocz. x_1 [m]	Kon. x_2 [m]
2	3,30	16,95
3	22,50	30,00



Nazwa : Uszkodzenia

Faza - obliczenia : 4 - 4

