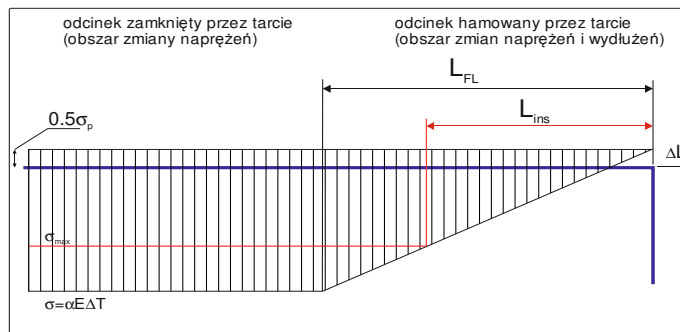


kolano Z-10/3 na kierunku od Z-10/2

Obliczenia sił tarcia, długości tarcia/installacyjnej oraz wydłużeń wg. EN 13941:2010/A1

ciśnienie robocze:	p	1,6	MPa
temperatura pracy:	t _o	120	°C
temperatura montażu:	t _{ins}	10	°C
temperatura gruntu:	t _s	10	°C
przykrycie rur gruntem:	H	1	m
napręż. dopuszcz. w rurze stalowej:	σ	190	MPa
gęstość gruntu:	ρ _s	1900	kg/m ³
współczynnik tarcia:	μ	0,40	-
moduł Younga rury stalowej:	E	207143	MPa
współcz. wydłużeń termicznych:	α	0,000012	m/°C



rura przewodowa		płaszcz osłonowy		jednostkowy ciężar rury z wodą G	jednostkowa siła tarcia na płaszczu rury F	montaż bez redukcji naprężeń			napręż σ = 190,0		L= 8,9		A= 0,0		napręż ściskające od nacisku poprz. gruntu σPUR
średnica zewn do	grubość ścianki to	średnica zewn Dc	grubość ścianki tc			napręż. osiowe σx	długość tarcia LFr	ΔLFr wydłuż rur	Lins długość instalacyjna	ΔLins wydłuż rur	naprężenia osiowe σx	ΔLr wydłuż. rur	naprężenia osiowe σx	ΔLA wydłuż. rur	
mm	mm	mm	mm	N/m	N/m	MPa	m	mm	m	mm	MPa	mm	MPa	mm	MPa
26,9	2,6	90,0	3,0	29,5	1564,2	278,7	35,8	24,4	24,6	22,0	66,3	10,6	-3,7	10,6	1,033
33,7	2,6	90,0	3,0	36,2	1566,9	278,1	45,9	31,3	31,6	28,3	50,0	11,0	-4,8	11,0	0,824
42,4	2,6	110,0	3,0	49,3	1923,0	277,3	47,9	32,8	33,2	29,7	46,5	11,0	-6,1	11,0	0,759
48,3	2,6	110,0	3,0	56,4	1925,8	276,7	55,0	37,7	38,2	34,2	38,8	11,2	-7,0	11,2	0,667
60,3	2,9	125,0	3,0	78,8	2199,3	276,2	67,6	46,3	47,1	42,1	29,5	11,4	-7,9	11,4	0,586
76,1	2,9	140,0	3,0	107,1	2476,3	274,9	76,8	52,8	53,9	48,1	22,9	11,5	-10,1	11,5	0,503
88,9	3,2	160,0	3,0	139,9	2845,6	274,5	86,4	59,5	60,8	54,2	18,7	11,6	-10,7	11,6	0,475
114,3	3,6	200,0	3,2	214,5	3594,3	273,6	99,6	68,7	70,5	62,8	13,2	11,7	-12,3	11,7	0,435
139,7	3,6	225,0	3,4	288,9	4077,6	271,9	108,3	75,1	77,4	68,9	8,4	11,8	-15,1	11,8	0,389
168,3	4,0	250,0	3,6	397,1	4577,8	271,1	129,7	90,0	93,1	82,8	3,3	11,9	-16,4	11,9	0,350
219,1	4,5	315,0	4,1	632,4	5875,5	269,5	149,0	103,8	108,0	95,9	-1,9	12,0	-19,1	12,0	0,323
273,0	5,0	400,0	4,8	948,6	7610,3	268,1	160,2	111,9	117,0	103,8	-5,4	12,1	-21,4	12,1	0,318
323,9	5,6	450,0	5,2	1293,1	8711,8	267,3	186,4	130,5	136,7	121,3	-8,9	12,2	-22,7	12,2	0,298
355,6	5,6	500,0	5,6	1521,0	9780,5	266,0	183,2	128,6	135,4	119,9	-10,9	12,2	-25,0	12,2	0,300
406,4	6,3	520,0	5,8	1934,9	10340,0	265,7	222,9	156,7	165,0	146,1	-13,8	12,2	-25,4	12,2	0,272
457,2	6,3	560,0	6,0	2349,5	11301,2	263,8	230,9	163,0	172,6	152,6	-17,4	12,3	-28,6	12,3	0,260
508,0	6,3	630,0	6,6	2832,3	12907,6	261,8	225,9	160,2	170,7	150,6	-20,3	12,4	-31,9	12,4	0,263
558,8	6,3	710,0	7,2	3367,8	14769,3	259,9	218,4	155,5	166,6	146,8	-23,1	12,4	-35,1	12,4	0,271
609,6	7,1	780,0	7,9	4042,6	16508,5	260,6	239,8	170,5	182,3	160,7	-23,0	12,4	-33,9	12,4	0,275
711,0	8,0	900,0	8,7	5435,0	19644,8	259,9	265,3	188,9	202,5	178,3	-25,3	12,4	-35,2	12,4	0,276
813,0	8,8	1000,0	9,4	6997,8	22477,6	259,0	292,4	208,6	224,1	197,2	-27,6	12,5	-36,6	12,5	0,273
914,0	10,0	1100,0	10,2	8821,7	25467,8	259,3	329,4	234,9	252,2	222,0	-28,2	12,5	-36,2	12,5	0,272
1016,0	11,0	1200,0	11,0	10832,7	28586,2	259,0	359,1	256,2	275,2	242,2	-29,2	12,5	-36,5	12,5	0,272

tarcie i wydłużenia

kolano Z-10/3 na kierunku od Z-10/2

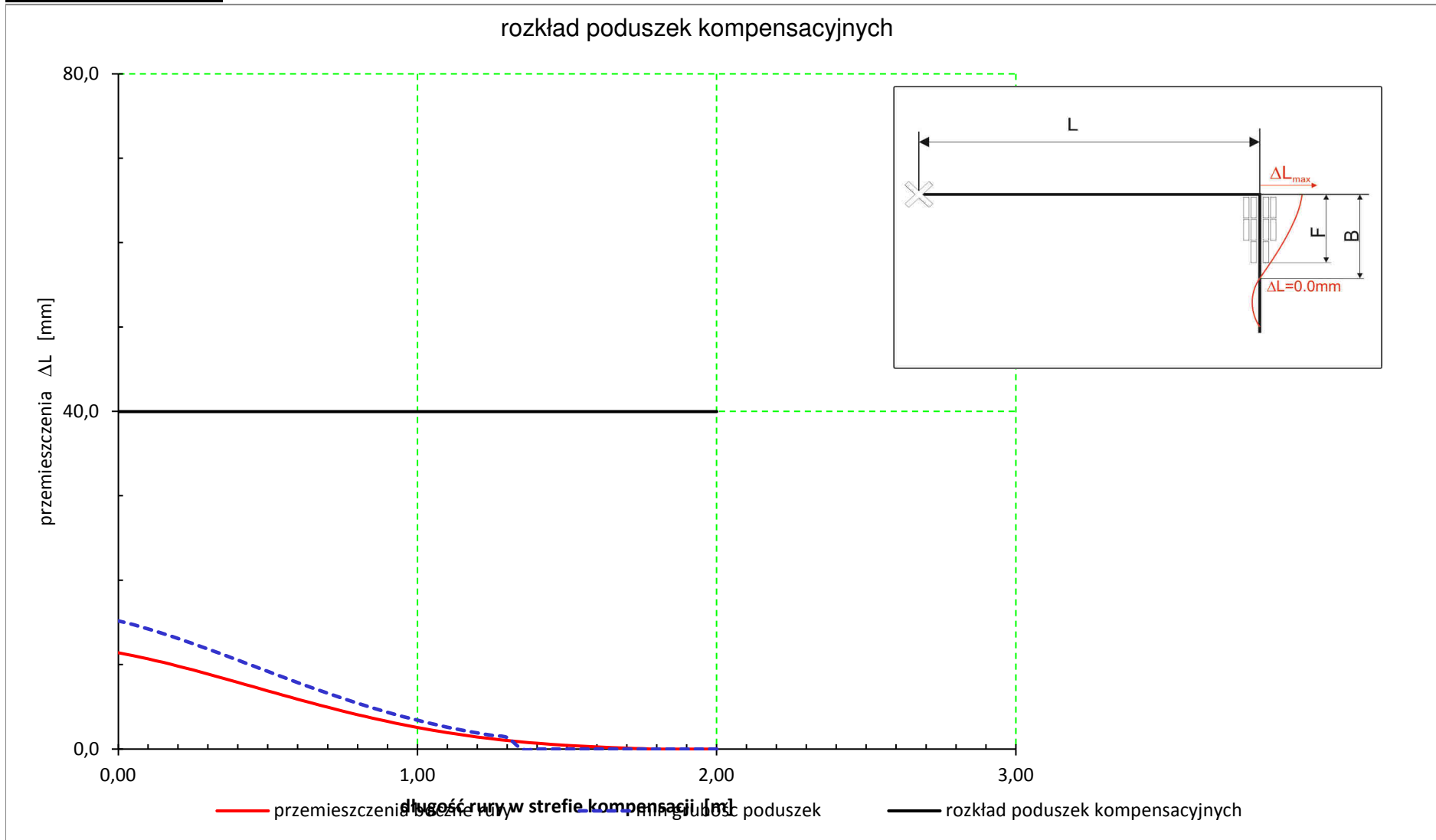
wprowadź dane:

średnica

$\Delta L_{\max} =$

max wartość $\Delta L = 200\text{mm}$

wyniki obliczeń	
strefy przemieszczeń: B= 1,79	strefy poduszek: F= 1,79



rozkład poduszek komp.