

Kwantitatieve Risicoanalyse BP Buitengebied Coevorden deelkaart3 sel1

Door:
Henk Zwiers

Samenvatting

Inhoud

1 Inleiding	9
2 Invoergegevens	10
2.1 Interessegebied	10
2.2 Relevante leidingen	10
2.3 Populatie	16
3 Plaatsgebonden risico	20
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-516 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-519 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor A-584 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	23
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie	23
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor A-619 van N.V. Nederlandse Gasunie	24
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor A-661 van N.V. Nederlandse Gasunie	24
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	25
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	26
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	27
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	28
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	29
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	30
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	31
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	32
3.18 Figuur 3.18 Plaatsgebonden risico voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	33
3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	34
3.20 Figuur 3.20 Plaatsgebonden risico voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	35
3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	36
3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	37
3.23 Figuur 3.23 Plaatsgebonden risico voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	38
3.24 Figuur 3.24 Plaatsgebonden risico voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	39
3.25 Figuur 3.25 Plaatsgebonden risico voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	40
3.26 Figuur 3.26 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	41
3.27 Figuur 3.27 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	42
3.28 Figuur 3.28 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	43
3.29 Figuur 3.29 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	44
3.30 Figuur 3.30 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	45
3.31 Figuur 3.31 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	46
3.32 Figuur 3.32 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	47

3.33	Figuur 3.33 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	48
3.34	Figuur 3.34 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	49
3.35	Figuur 3.35 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	50
3.36	Figuur 3.36 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	51
3.37	Figuur 3.37 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	52
3.38	Figuur 3.38 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	53
3.39	Figuur 3.39 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	54
3.40	Figuur 3.40 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	55
3.41	Figuur 3.41 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	56
3.42	Figuur 3.42 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	57
3.43	Figuur 3.43 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	58
3.44	Figuur 3.44 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	59
3.45	Figuur 3.45 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	60
3.46	Figuur 3.46 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	61
3.47	Figuur 3.47 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	62
3.48	Figuur 3.48 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	63
3.49	Figuur 3.49 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	64
4	Groepsrisico screening.....	65
4.1	Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-516 van N.V. Nederlandse Gasunie	65
4.2	Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-519 van N.V. Nederlandse Gasunie	66
4.3	Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie	66
4.4	Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie	67
4.5	Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor A-584 van N.V. Nederlandse Gasunie	68
4.6	Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie	69
4.7	Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie	70
4.8	Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor A-619 van N.V. Nederlandse Gasunie	71
4.9	Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor A-661 van N.V. Nederlandse Gasunie	72
4.10	Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie..	73
4.11	Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie..	74
4.12	Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie..	75
4.13	Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie..	76
4.14	Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie..	77
4.15	Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie..	78

4.16	Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie..	79
4.17	Figuur 4.17 Groepsrisico screening voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie..	80
4.18	Figuur 4.18 Groepsrisico screening voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie..	81
4.19	Figuur 4.19 Groepsrisico screening voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie..	82
4.20	Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie..	83
4.21	Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie..	84
4.22	Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie..	85
4.23	Figuur 4.23 Groepsrisico screening voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie..	86
4.24	Figuur 4.24 Groepsrisico screening voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie..	87
4.25	Figuur 4.25 Groepsrisico screening voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie..	88
4.26	Figuur 4.26 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	89
4.27	Figuur 4.27 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	90
4.28	Figuur 4.28 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	91
4.29	Figuur 4.29 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	92
4.30	Figuur 4.30 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	93
4.31	Figuur 4.31 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	94
4.32	Figuur 4.32 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	95
4.33	Figuur 4.33 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	96
4.34	Figuur 4.34 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	97
4.35	Figuur 4.35 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	98
4.36	Figuur 4.36 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	99
4.37	Figuur 4.37 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	100
4.38	Figuur 4.38 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	101
4.39	Figuur 4.39 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	102
4.40	Figuur 4.40 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	103
4.41	Figuur 4.41 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	104
4.42	Figuur 4.42 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	105
4.43	Figuur 4.43 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	106
4.44	Figuur 4.44 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	107
4.45	Figuur 4.45 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	108

4.46	Figuur 4.46 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	109
4.47	Figuur 4.47 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	110
4.48	Figuur 4.48 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	111
4.49	Figuur 4.49 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	112
5	FN curves	114
5.1	Figuur 5.1 FN curve voor A-516 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	114
5.2	Figuur 5.2 FN curve voor A-519 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	114
5.3	Figuur 5.3 FN curve voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7030.00 en stationing 8030.00	115
5.4	Figuur 5.4 FN curve voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 6900.00 en stationing 7900.00	115
5.5	Figuur 5.5 FN curve voor A-584 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 640.00 en stationing 1550.00	115
5.6	Figuur 5.6 FN curve voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7330.00 en stationing 8330.00	116
5.7	Figuur 5.7 FN curve voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 20760.00 en stationing 21760.00.....	116
5.8	Figuur 5.8 FN curve voor A-619 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	116
5.9	Figuur 5.9 FN curve voor A-661 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	117
5.10	Figuur 5.10 FN curve voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7930.00 en stationing 8930.00	117
5.11	Figuur 5.11 FN curve voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	117
5.12	Figuur 5.12 FN curve voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 50.00	118
5.13	Figuur 5.13 FN curve voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3830.00 en stationing 4830.00	118
5.14	Figuur 5.14 FN curve voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 90.00	118
5.15	Figuur 5.15 FN curve voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	119
5.16	Figuur 5.16 FN curve voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 360.00	119
5.17	Figuur 5.17 FN curve voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00	119
5.18	Figuur 5.18 FN curve voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	120
5.19	Figuur 5.19 FN curve voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 24810.00 en stationing 25810.00.....	120
5.20	Figuur 5.20 FN curve voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7350.00 en stationing 8090.00	120

5.21 Figuur 5.21 FN curve voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 30.00	121
5.22 Figuur 5.22 FN curve voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	121
5.23 Figuur 5.23 FN curve voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	121
5.24 Figuur 5.24 FN curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	122
5.25 Figuur 5.25 FN curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	122
5.26 Figuur 5.26 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 370.00	122
5.27 Figuur 5.27 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	123
5.28 Figuur 5.28 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2080.00 en stationing 3080.00	123
5.29 Figuur 5.29 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	123
5.30 Figuur 5.30 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 340.00 en stationing 1340.00	124
5.31 Figuur 5.31 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	124
5.32 Figuur 5.32 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 170.00	124
5.33 Figuur 5.33 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	125
5.34 Figuur 5.34 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1660.00 en stationing 2660.00	125
5.35 Figuur 5.35 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 610.00	125
5.36 Figuur 5.36 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 620.00	126
5.37 Figuur 5.37 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	126
5.38 Figuur 5.38 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2960.00 en stationing 3960.00	126

5.39	Figuur 5.39 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1460.00 en stationing 2460.00	127
5.40	Figuur 5.40 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	127
5.41	Figuur 5.41 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1190.00 en stationing 2070.00	127
5.42	Figuur 5.42 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	128
5.43	Figuur 5.43 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	128
5.44	Figuur 5.44 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	128
5.45	Figuur 5.45 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 4270.00 en stationing 5270.00	129
5.46	Figuur 5.46 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1010.00 en stationing 2010.00	129
5.47	Figuur 5.47 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2630.00 en stationing 3630.00	129
5.48	Figuur 5.48 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 4610.00 en stationing 5610.00	130
5.49	Figuur 5.49 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	130
6	Conclusies	131
7	Referenties	132

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 26-09-2012.

Dit project is opgeslagen onder de naam G:\STEUNPUNT PROVINCIE\Coevorden\BP Buitengebied\BP Buitengebied\deelkaart 3 selectie 1.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 26-09-2012.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eelde, Twente.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V.	A-516	1219.00	66.20	06-09-2012

Nederlandse Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	A-519	1219.00	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-577	219.10	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-580	323.90	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-584	219.10	70.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-594-03	457.00	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-605	762.00	79.90	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-619	1219.00	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-661	1219.00	79.90	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-522-50	159.00	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-522-58	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-40	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-60	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-61	159.00	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-62	323.90	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-64	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-65	168.30	40.00	06-09-2012

Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	N-526-07	114.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-526-10	212.00	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-526-13	323.90	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-526-14	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-527-40	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-527-45	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-60	219.10	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-63	212.00	40.00	06-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000306	203.20	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000307	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000308	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000310	152.40	92.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3	254.00	66.20	10-09-2012



	EA}_000311			
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000510	457.20	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000603	254.00	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000604	203.20	96.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000605	254.00	96.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000606	101.60	295.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000607	101.60	295.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000610	457.20	32.50	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000611	254.00	96.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA}_000612	609.60	85.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3	203.20	96.00	10-09-2012

	EA} 000632			
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000650	203.20	85.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000655	254.00	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000671	254.00	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000672	101.60	295.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000680	203.20	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000684	254.00	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000685	203.20	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000690	254.00	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3 EA} 000691	203.20	95.00	10-09-2012

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
A-594-03	striktere begeleiding van werkzaamheden	1316.100	14619.230
N-525-60	striktere begeleiding van werkzaamheden	2935.620	3165.410
N-527-45	striktere begeleiding van werkzaamheden	22.400	392.500
{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA} 000307	betonplaat	39.618	41.831
{9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-	betonplaat + waarschuwingslijn	1349.499	1420.151

B40CB810D3 EA}_000510			
{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000510	betonplaat + waarschuwingslin t	1443.405	1541.549
{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000510	betonplaat + waarschuwingslin t	1547.202	2238.073
{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000510	betonplaat + waarschuwingslin t	2248.510	2644.521
{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000510	betonplaat	5750.193	5751.156
{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000612	strikttere begeleiding van werkzaamheden	2149.571	3268.828
{9E05EE5D- B6AC-43D3- 82B6- B40CB810D3 EA}_000690	betonplaat	6021.258	6024.223

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Wonen	Wonen	12.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	4.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Continue	Werken	0.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieWonen.txt	Wonen	3056	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieWerken.txt	Werken	845	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieOnderwijs.txt	Werken	390	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieHotel.txt	Wonen	18	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieContinu.txt	Wonen	2557	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieWonen.txt	Wonen	12327	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieWerken.txt	Werken	2506	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieOnderwijs.txt	Werken	1373	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieHotel.txt	Wonen	132	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieContinu.txt	Wonen	4504	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W11\PopulatieWonen.txt	Wonen	19848	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W11\PopulatieWerken.txt	Werken	3598	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W11\PopulatieOnderwijs.txt	Werken	2607	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W11\PopulatieHotel.txt	Wonen	8	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W11\PopulatieContinu.txt	Wonen	5155	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

..\.\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W11\Evenementen\Evenement1_540.txt	Evenement	10013	
---	-----------	-------	--

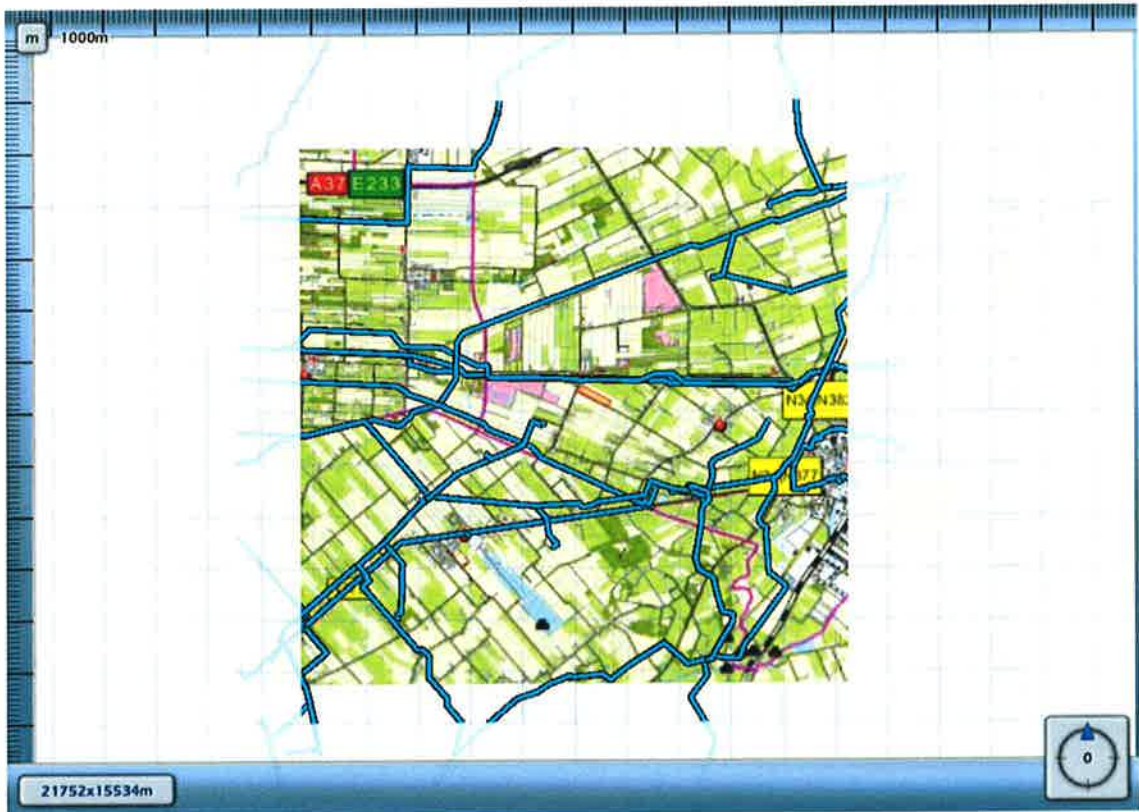
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

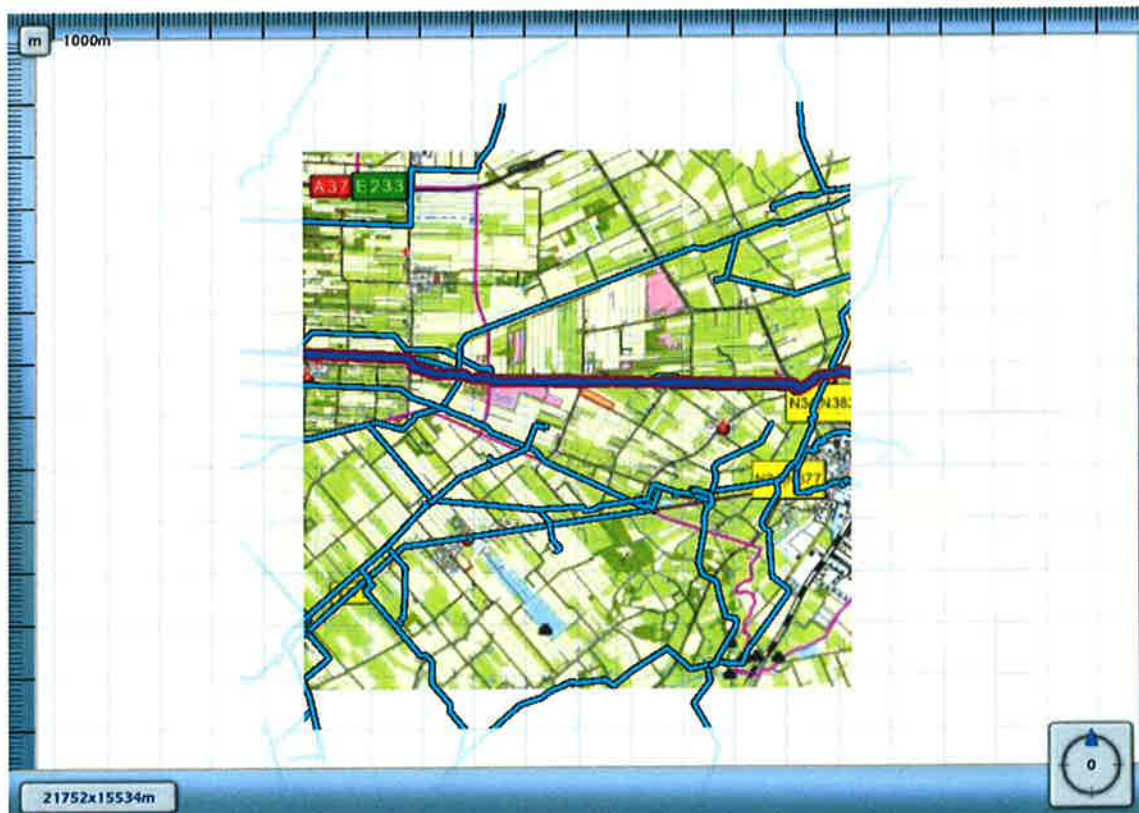
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-516 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-519 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie



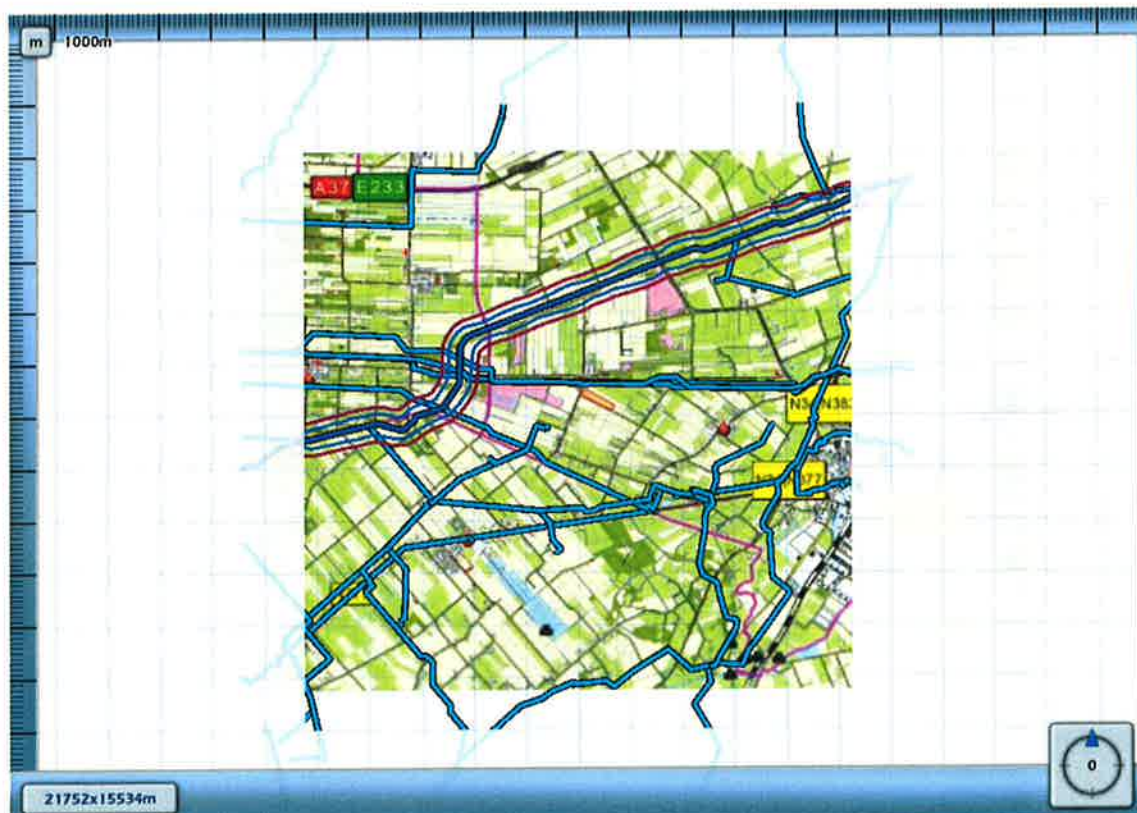
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor A-584 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor A-619 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor A-661 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



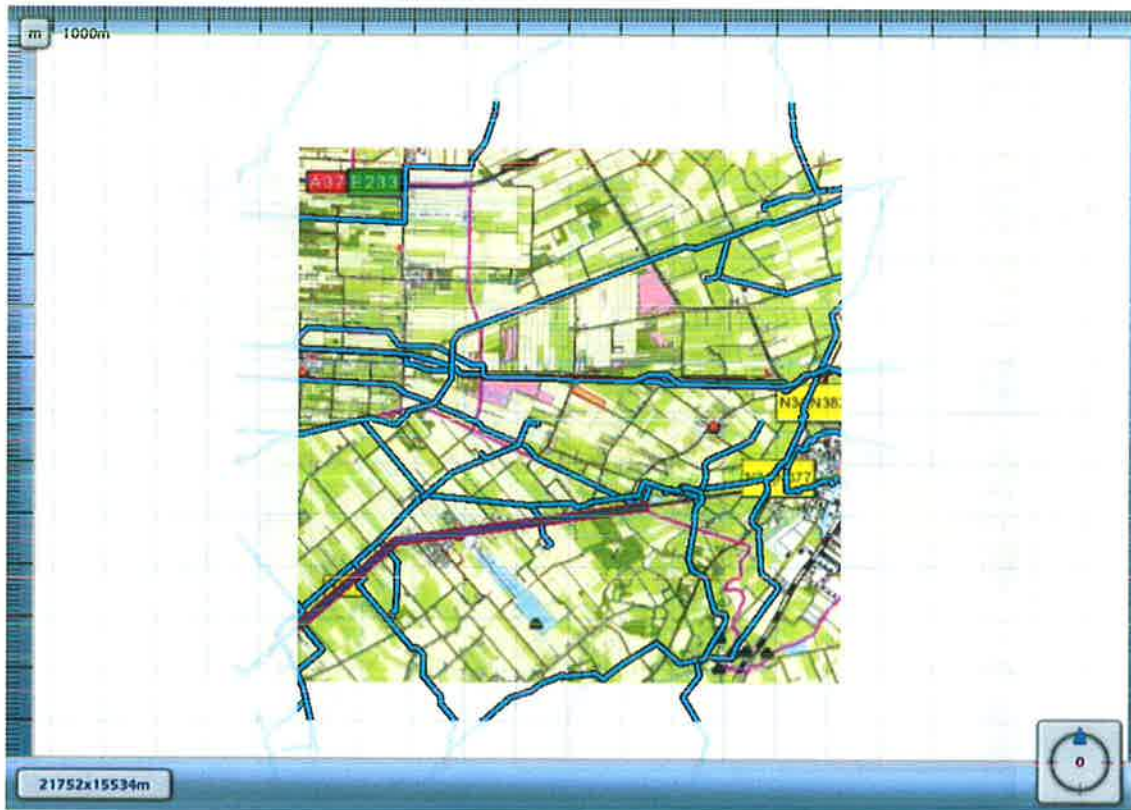
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie



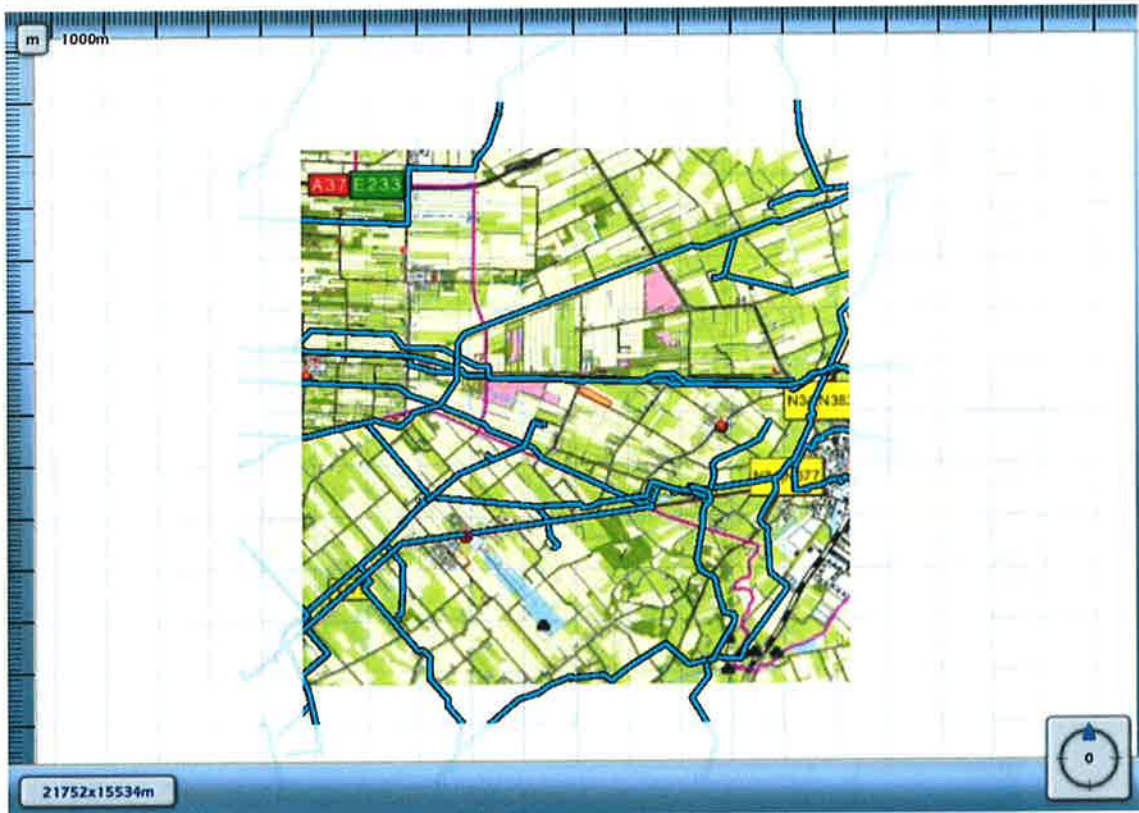
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



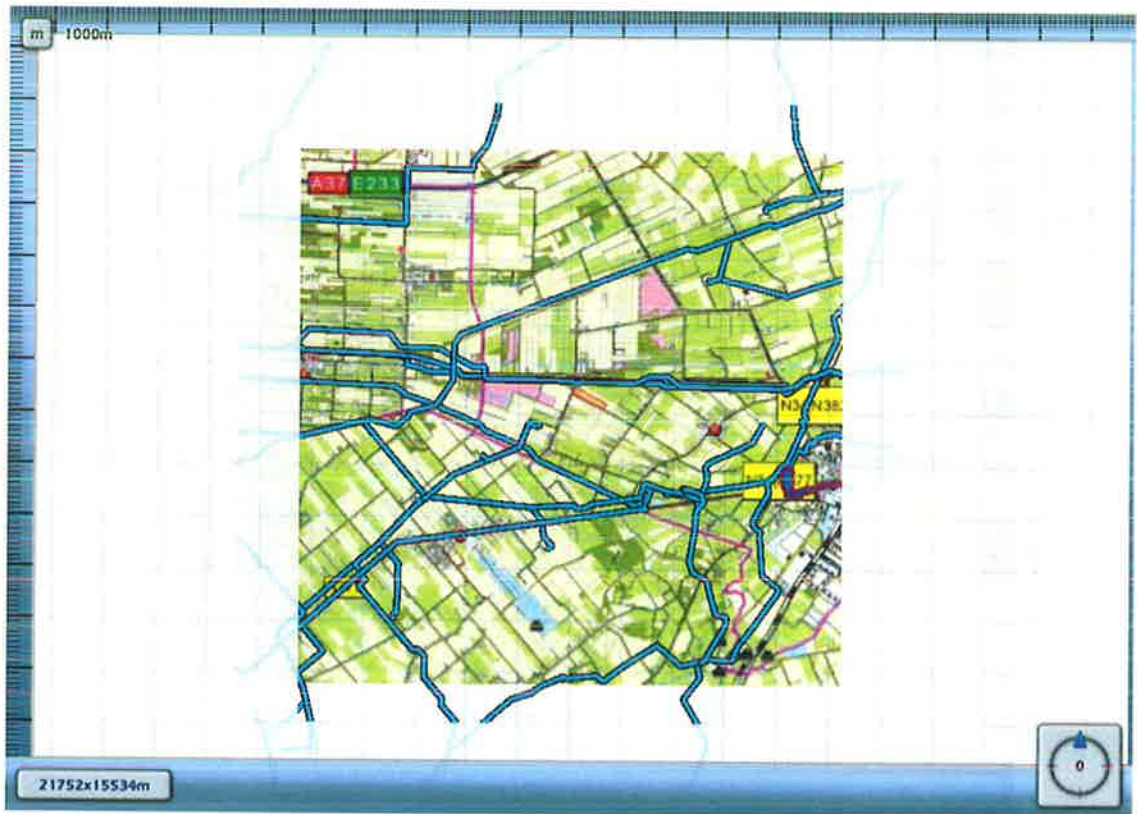
3.13 **Figuur 3.13** Plaatsgebonden risico voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie



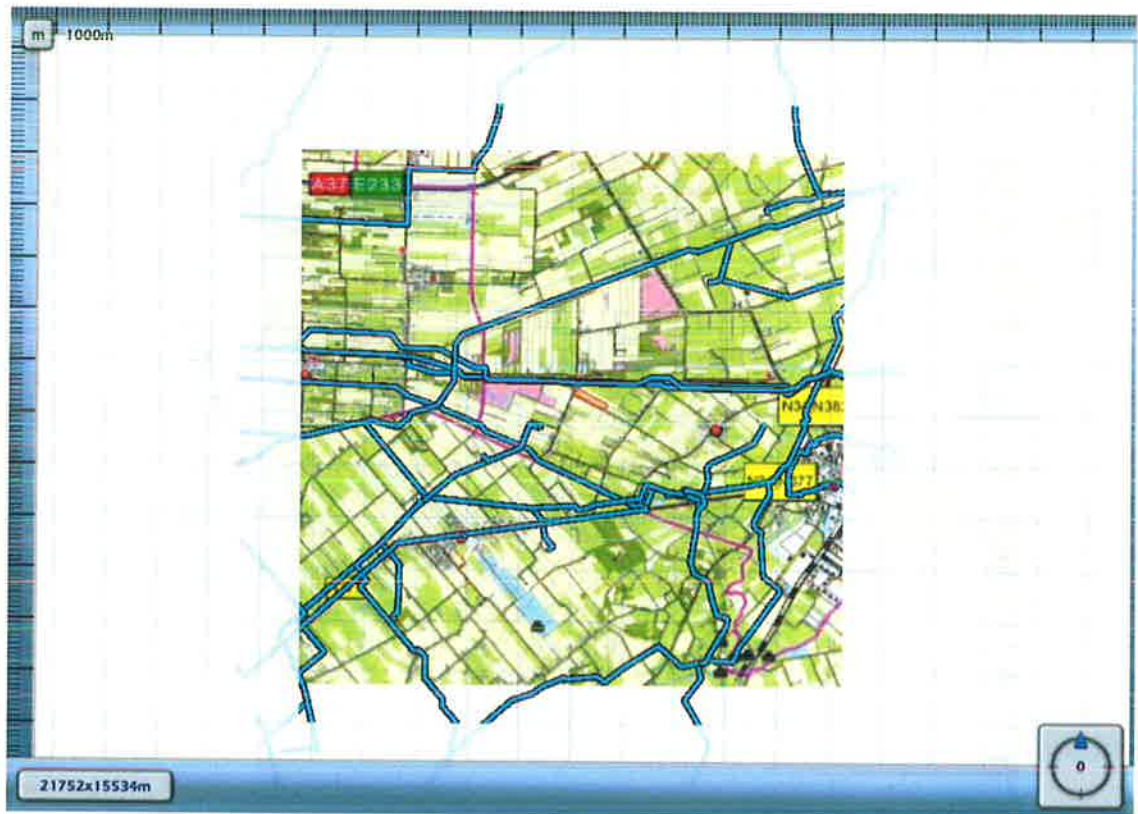
3.15 **Figuur 3.15** Plaatsgebonden risico voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



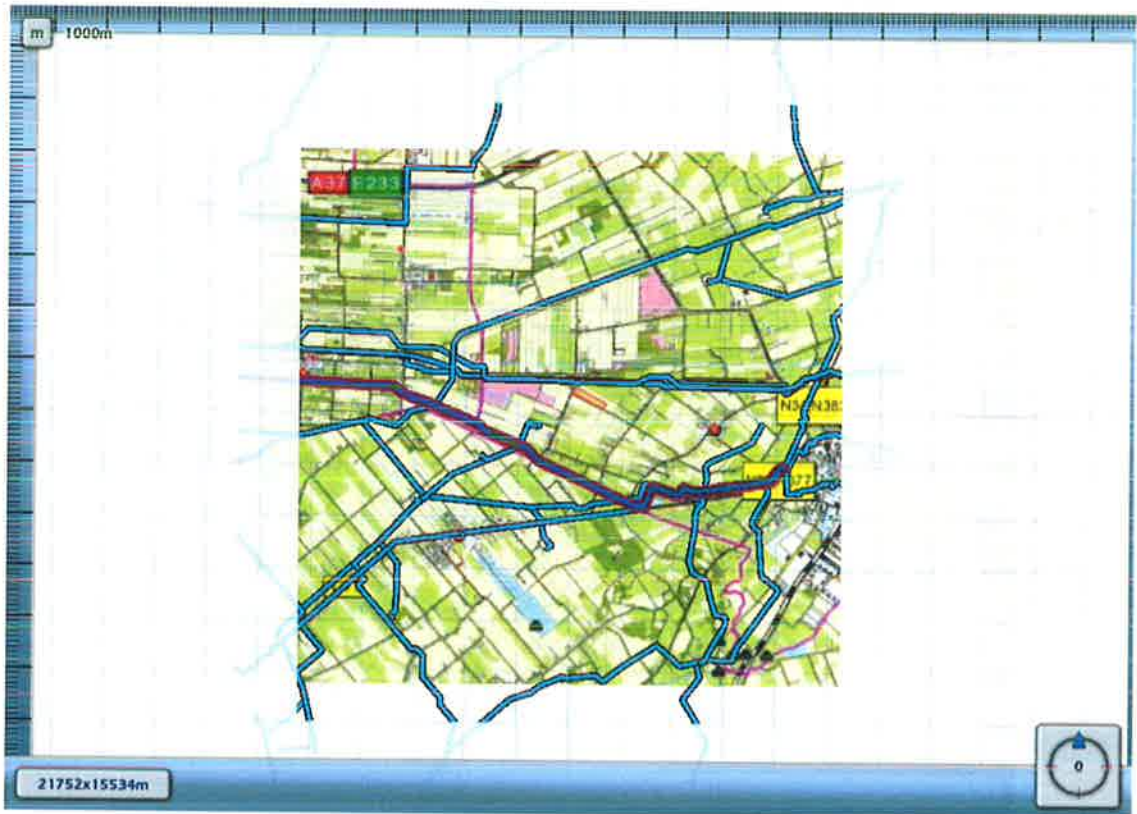
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie



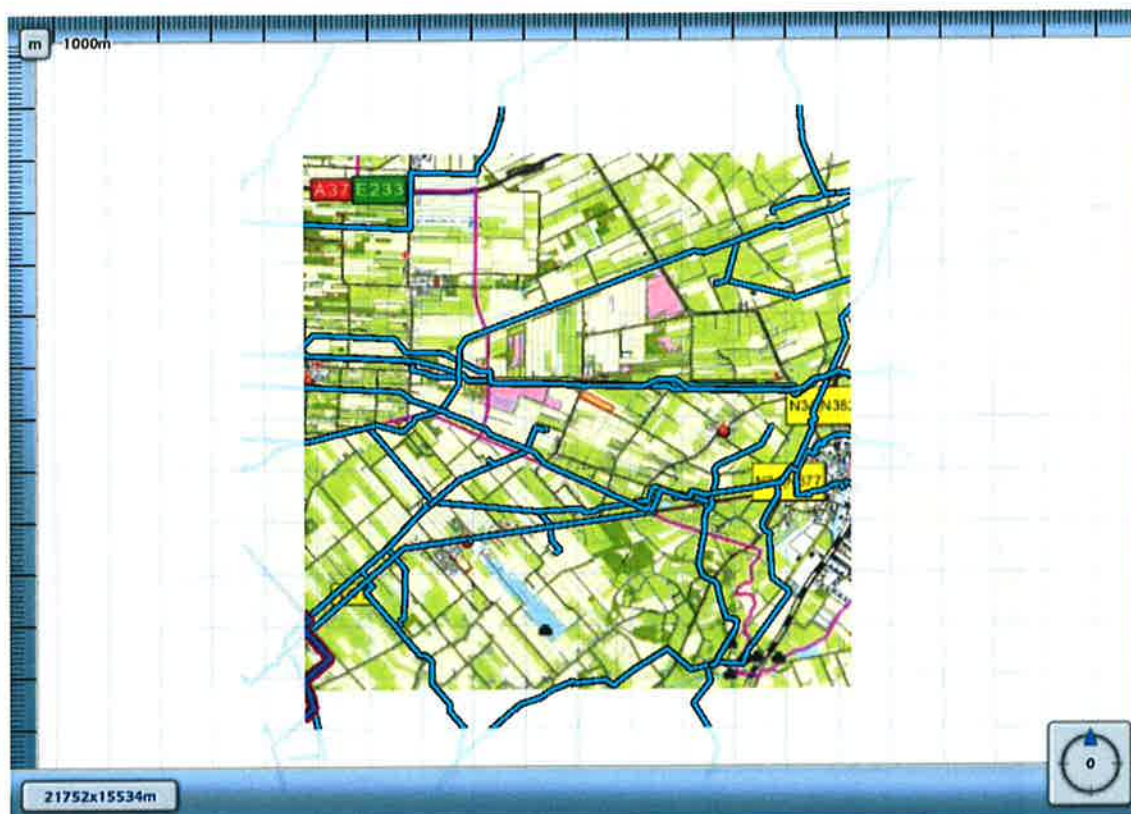
3.18 **Figuur 3.18** Plaatsgebonden risico voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie



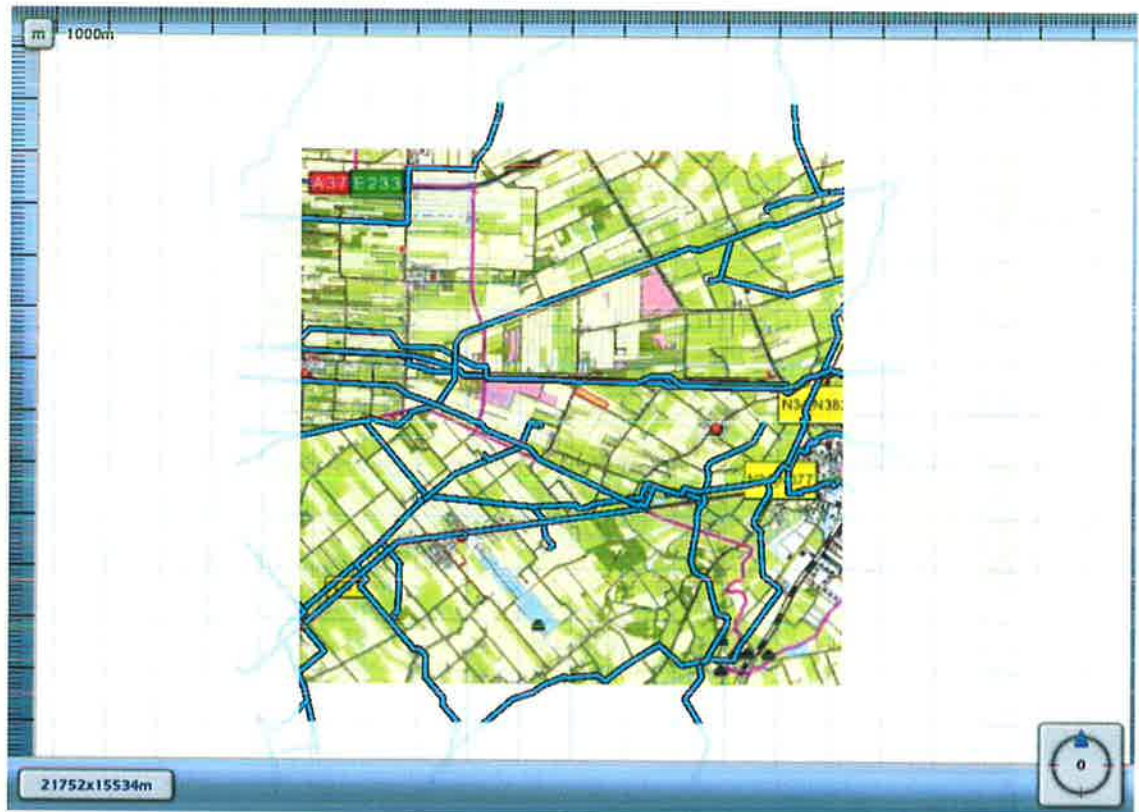
3.19 **Figuur 3.19** Plaatsgebonden risico voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.20 Figuur 3.20 Plaatsgebonden risico voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



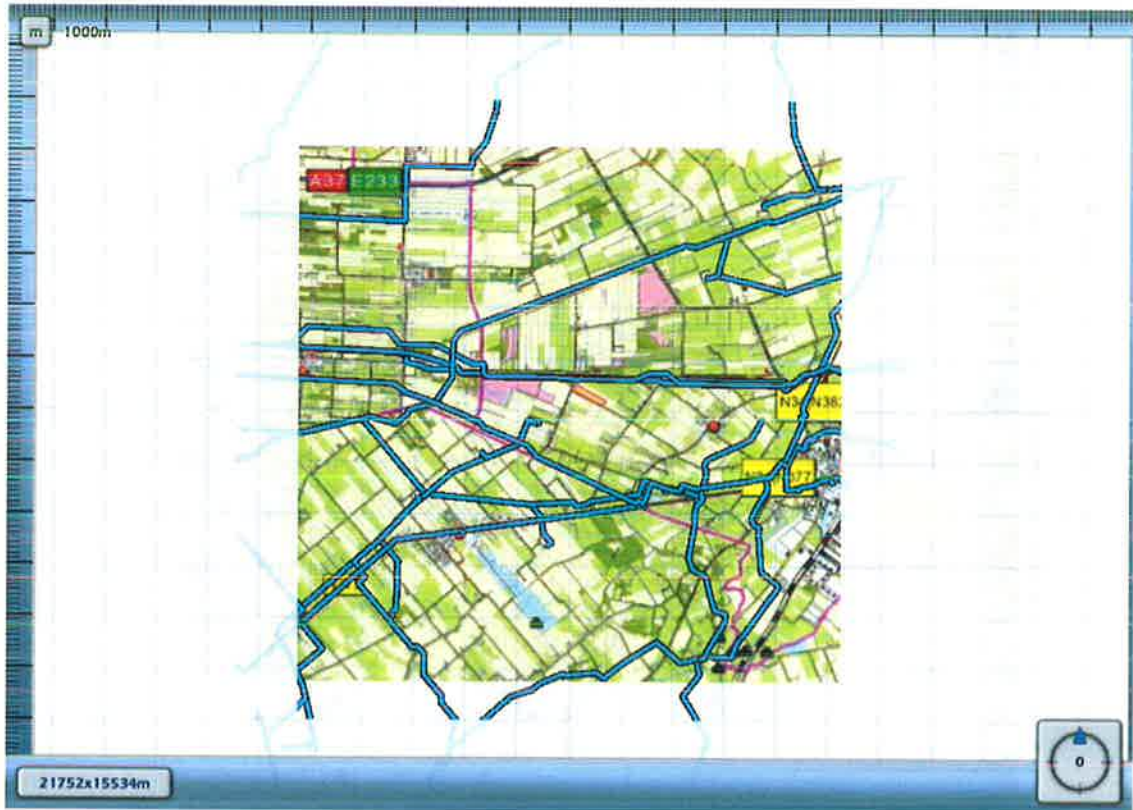
3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie



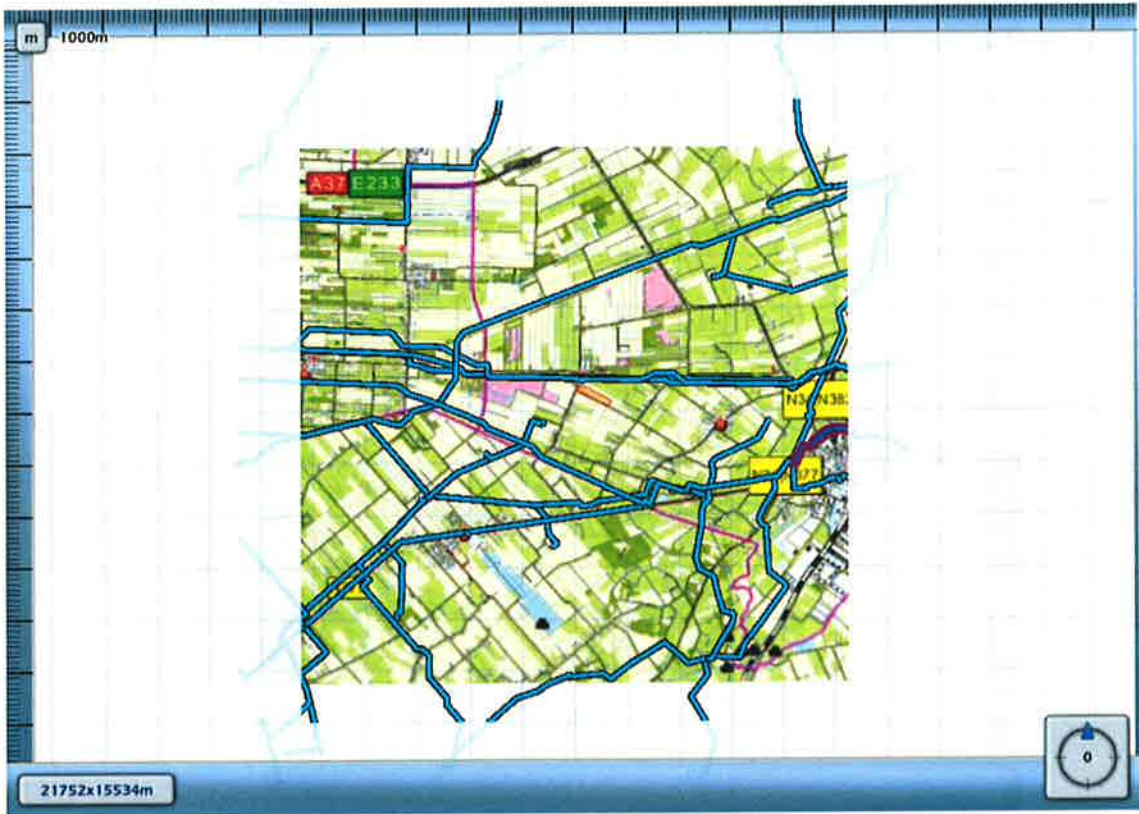
3.22 **Figuur 3.22** Plaatsgebonden risico voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.23 **Figuur 3.23** Plaatsgebonden risico voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.24 Figuur 3.24 Plaatsgebonden risico voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.25 **Figuur 3.25** Plaatsgebonden risico voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.26 Figuur 3.26 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



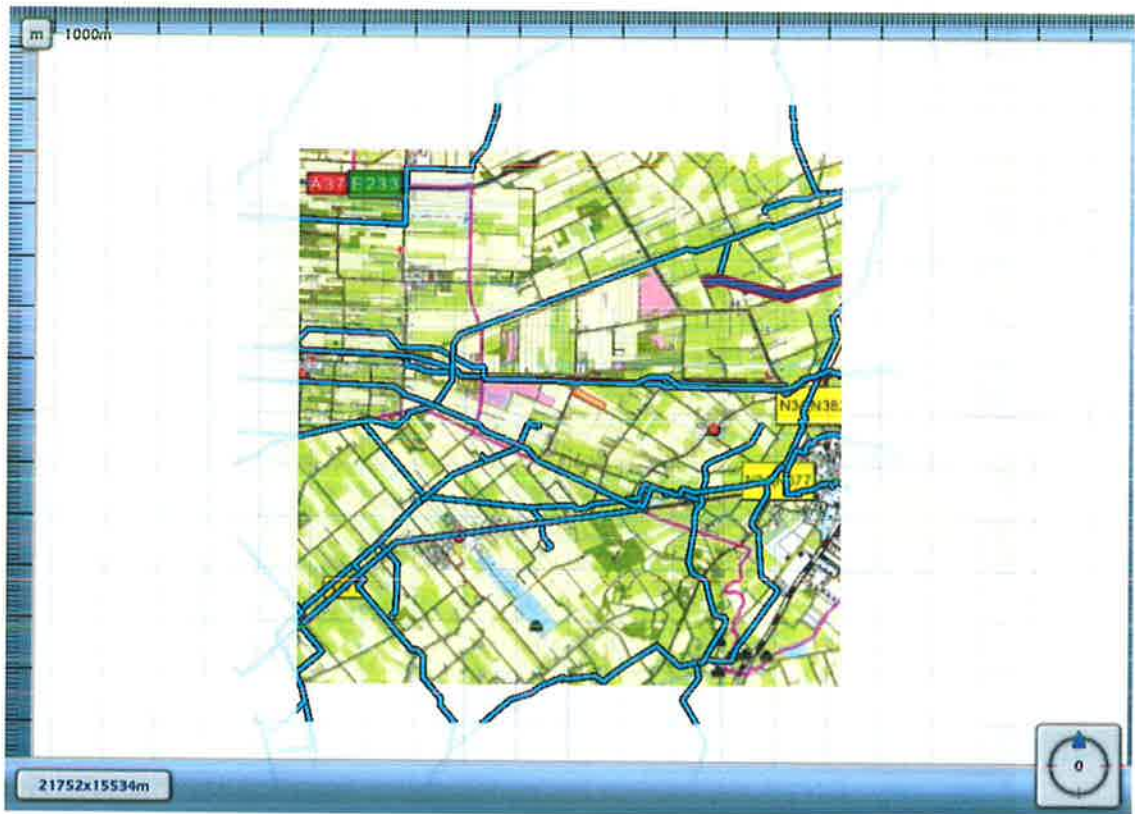
3.27 Figuur 3.27 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.28 Figuur 3.28 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.29 Figuur 3.29 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.30 Figuur 3.30 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



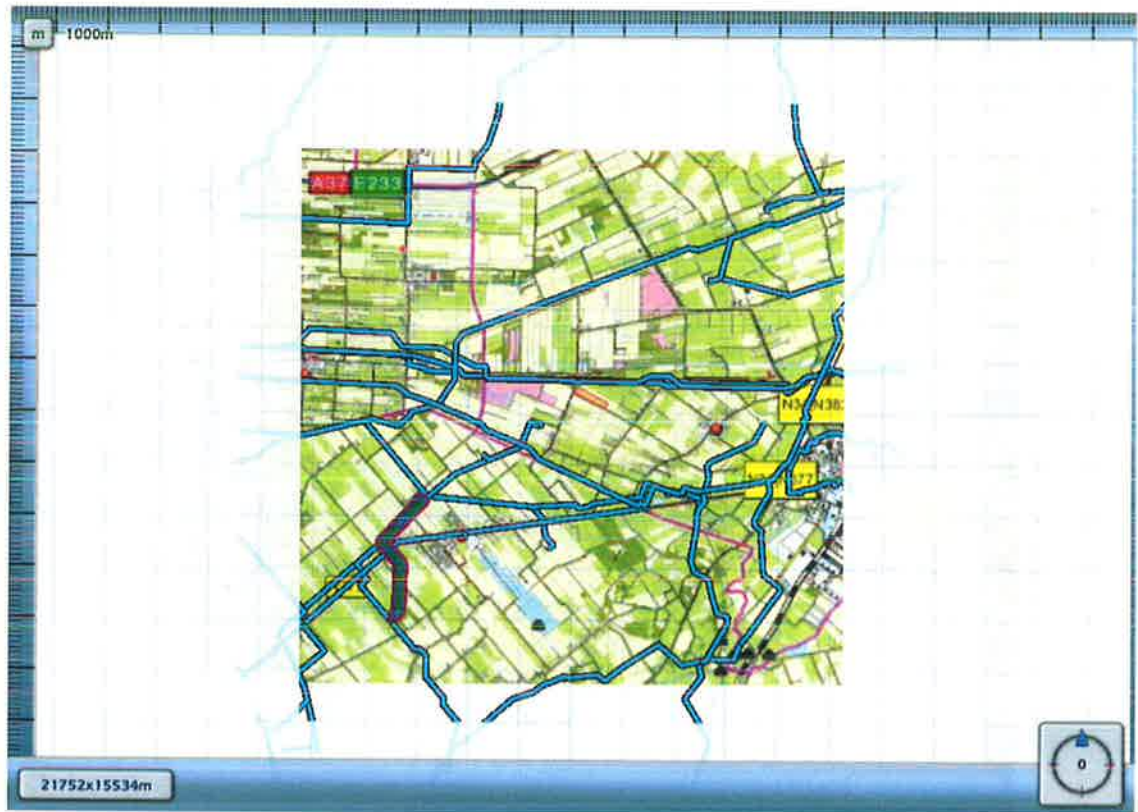
3.31 Figuur 3.31 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



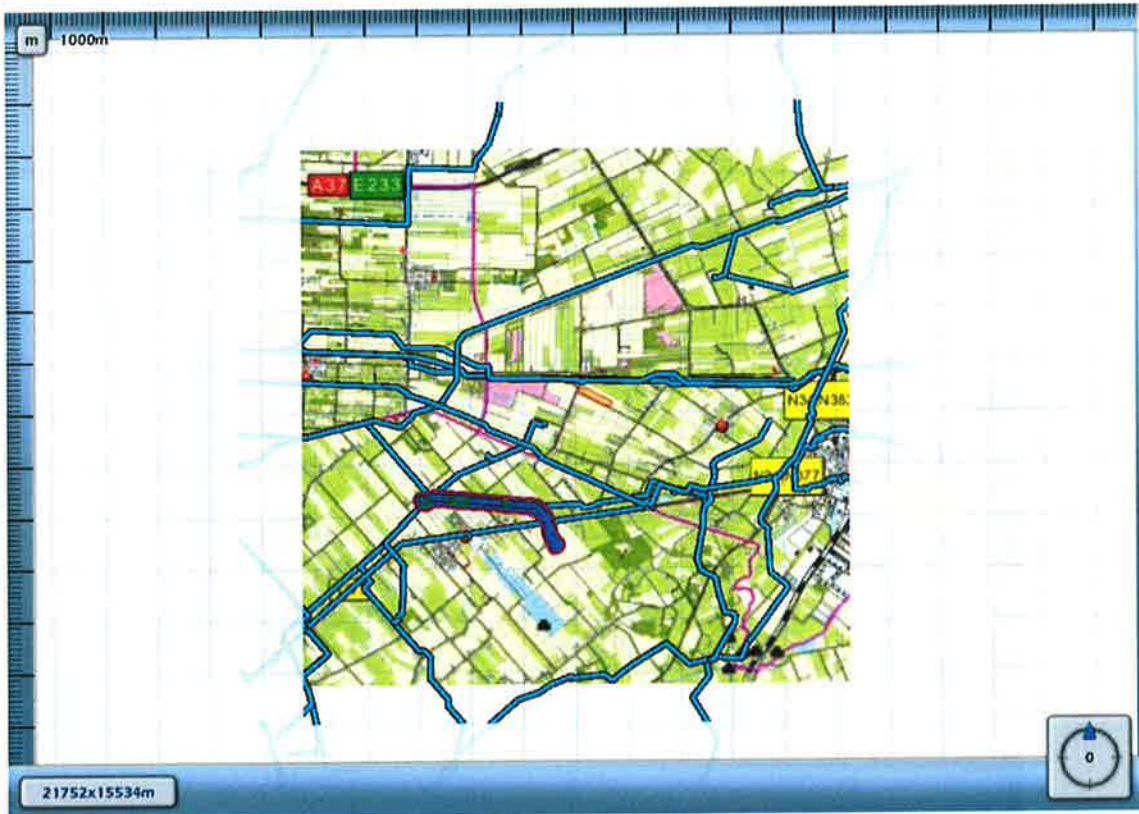
3.32 Figuur 3.32 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.33 Figuur 3.33 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



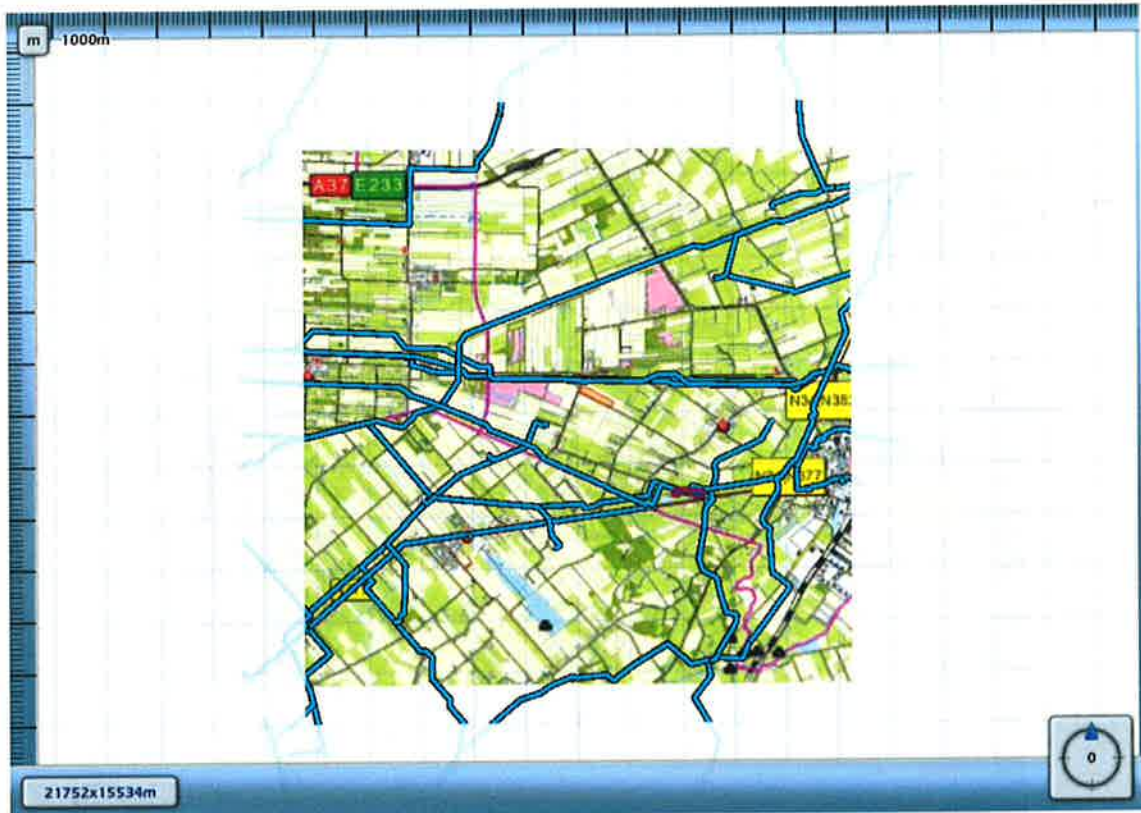
3.34 Figuur 3.34 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.35 Figuur 3.35 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.36 Figuur 3.36 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.37 Figuur 3.37 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



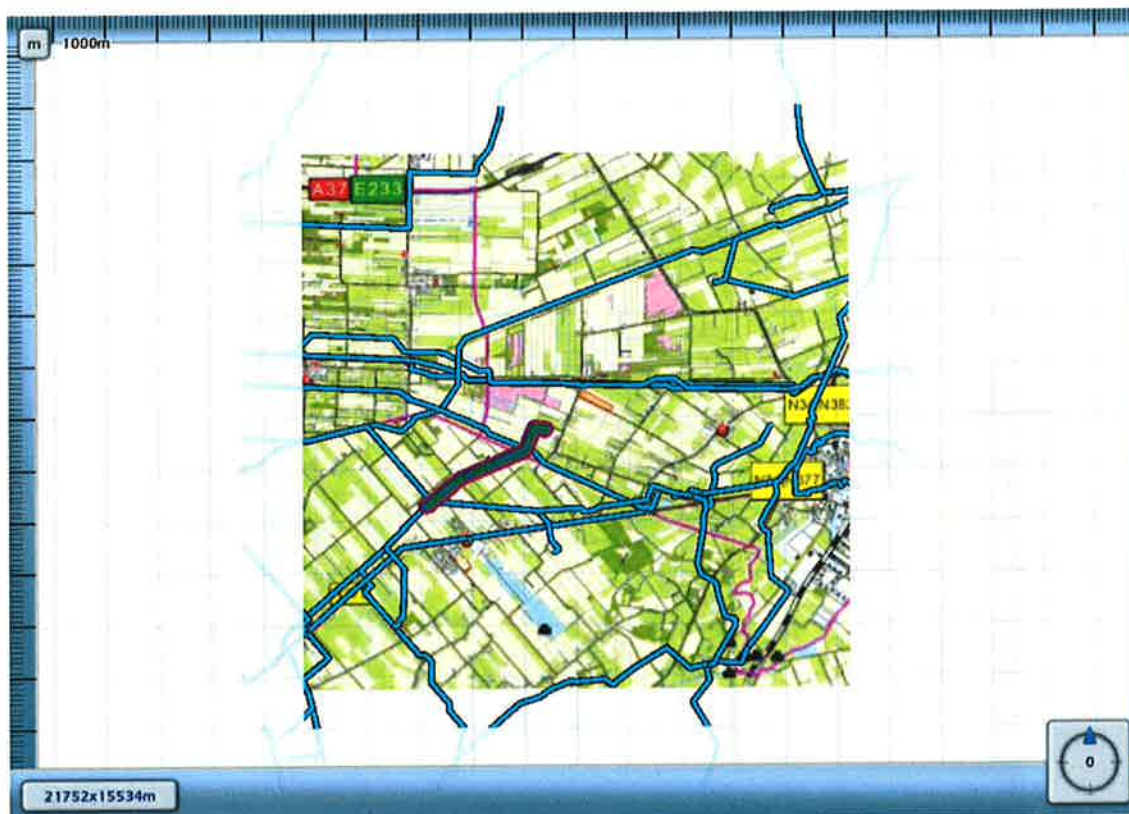
3.38 Figuur 3.38 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.39 **Figuur 3.39** Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



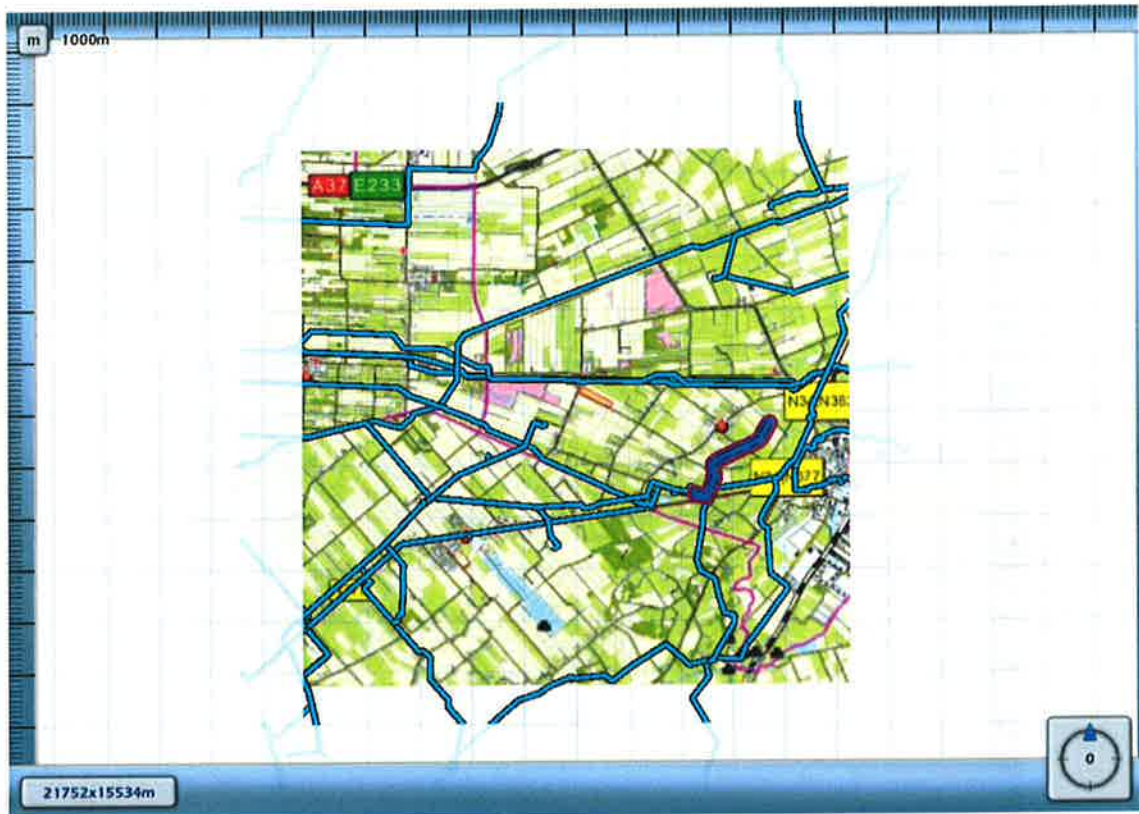
3.40 Figuur 3.40 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



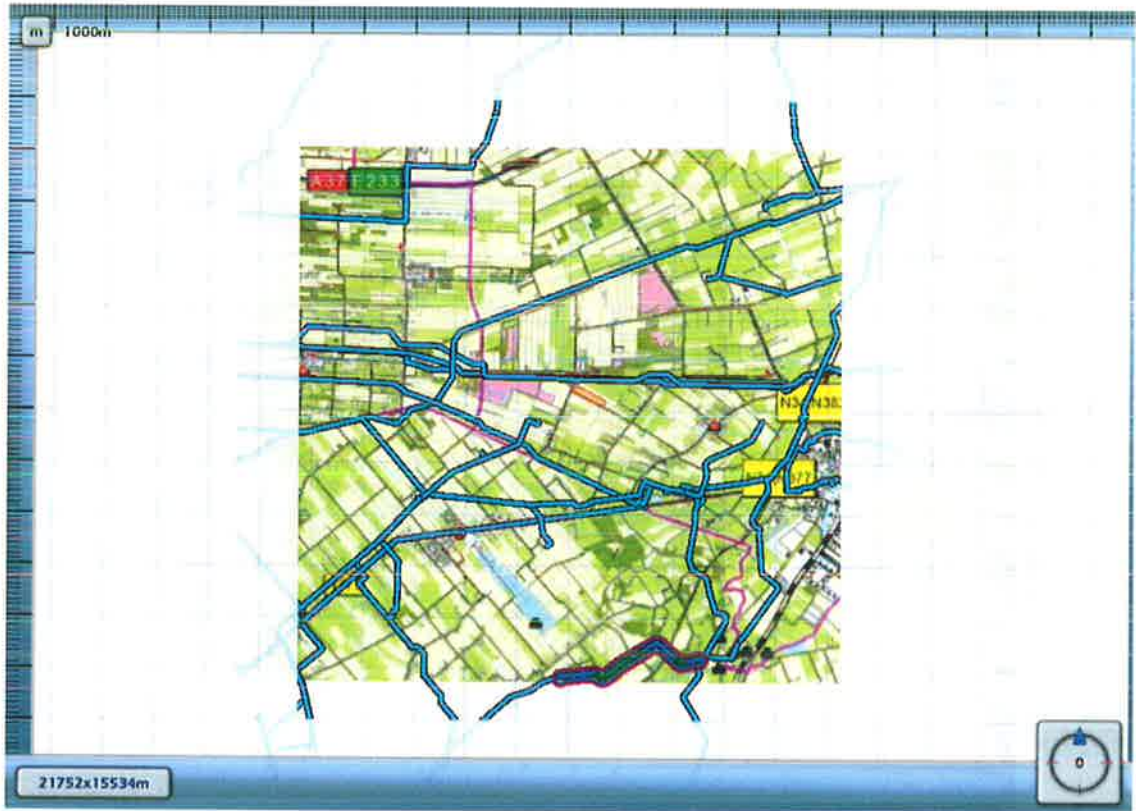
3.41 Figuur 3.41 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.42 Figuur 3.42 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.43 Figuur 3.43 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.44 Figuur 3.44 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



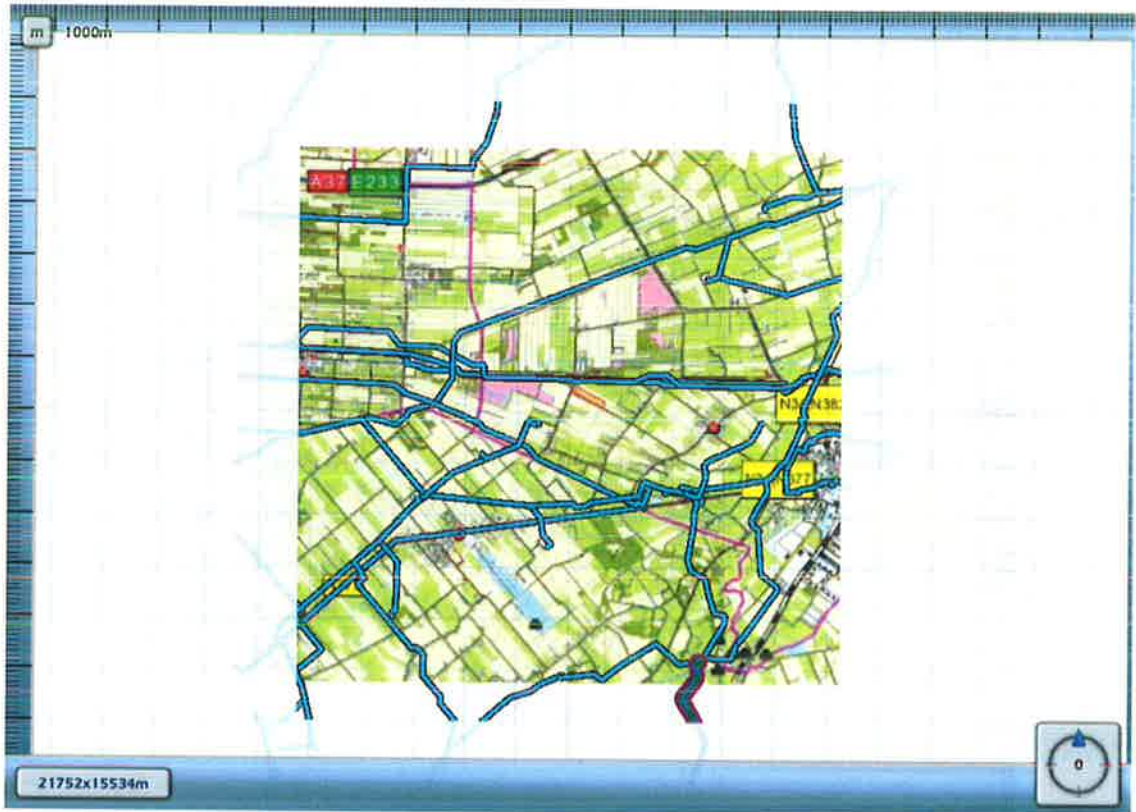
3.45 Figuur 3.45 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



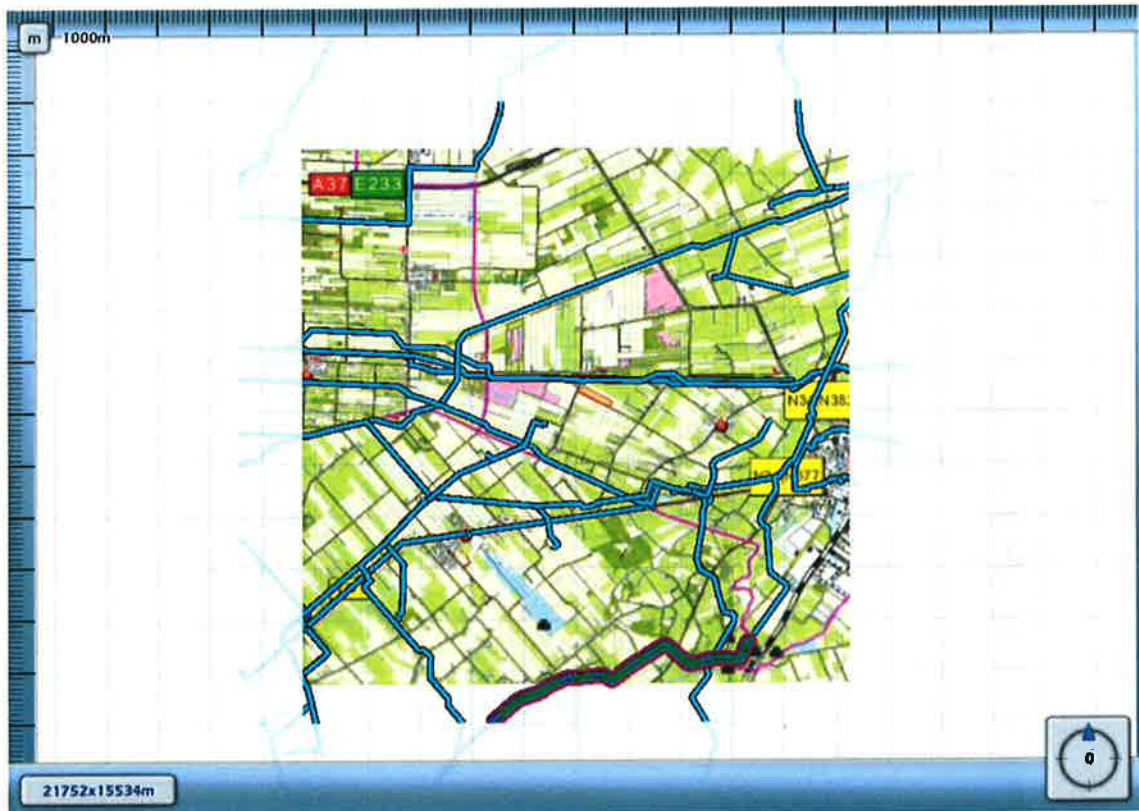
3.46 Figuur 3.46 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.47 Figuur 3.47 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.48 Figuur 3.48 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.49 Figuur 3.49 Plaatsgebonden risico voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



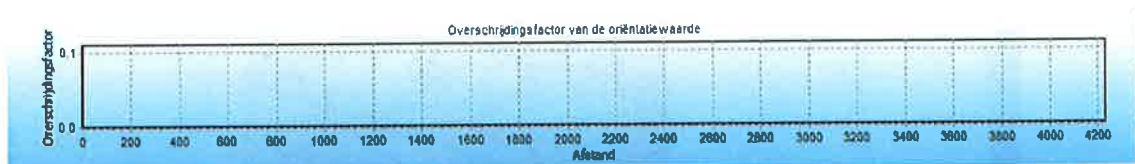
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

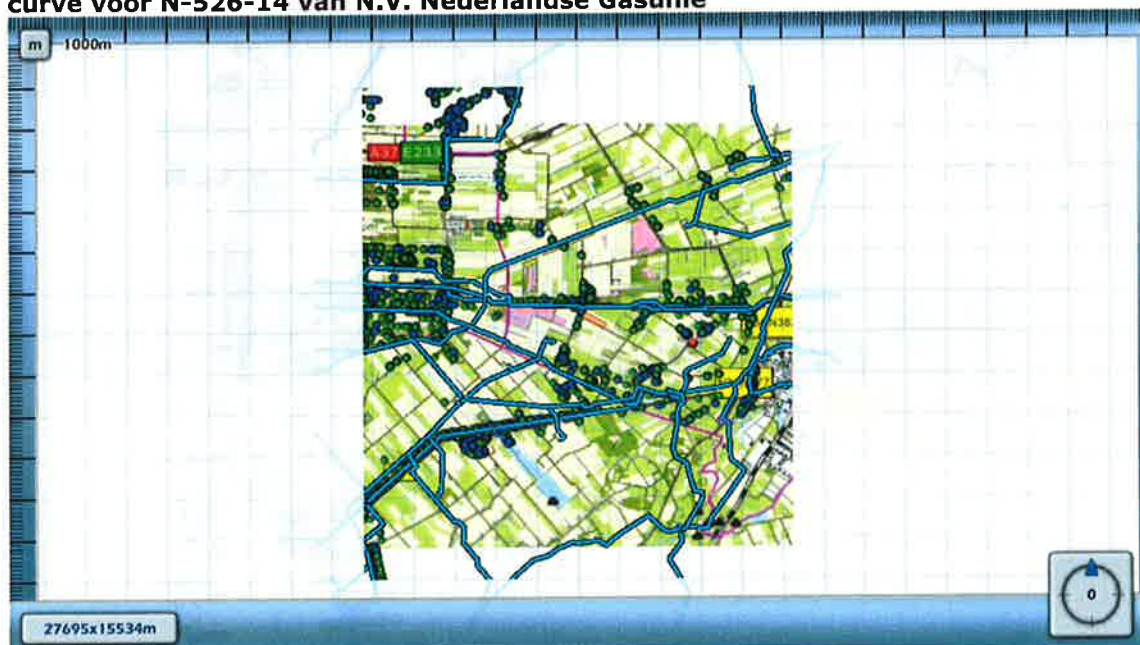
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-516 van N.V. Nederlandse Gasunie



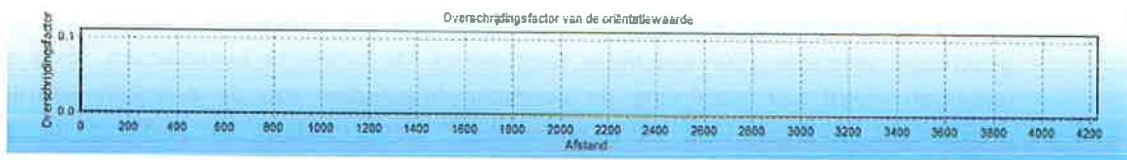
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie



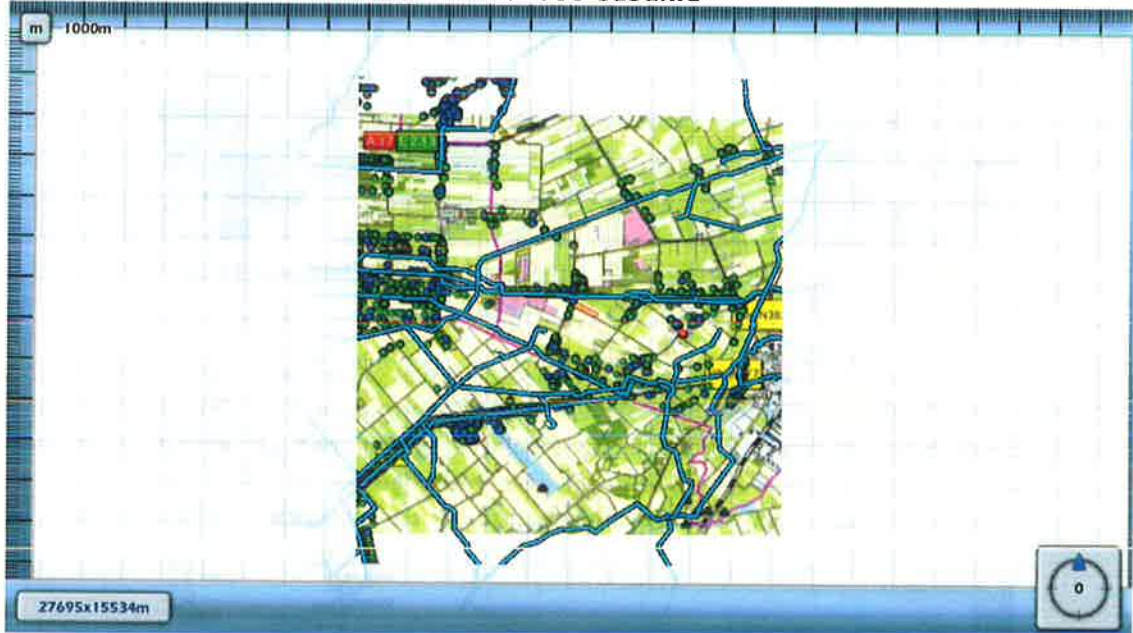
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-519 van N.V. Nederlandse Gasunie



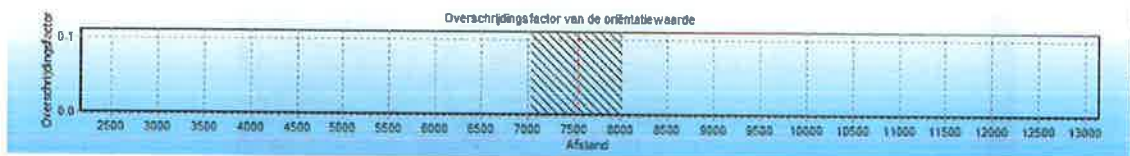
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



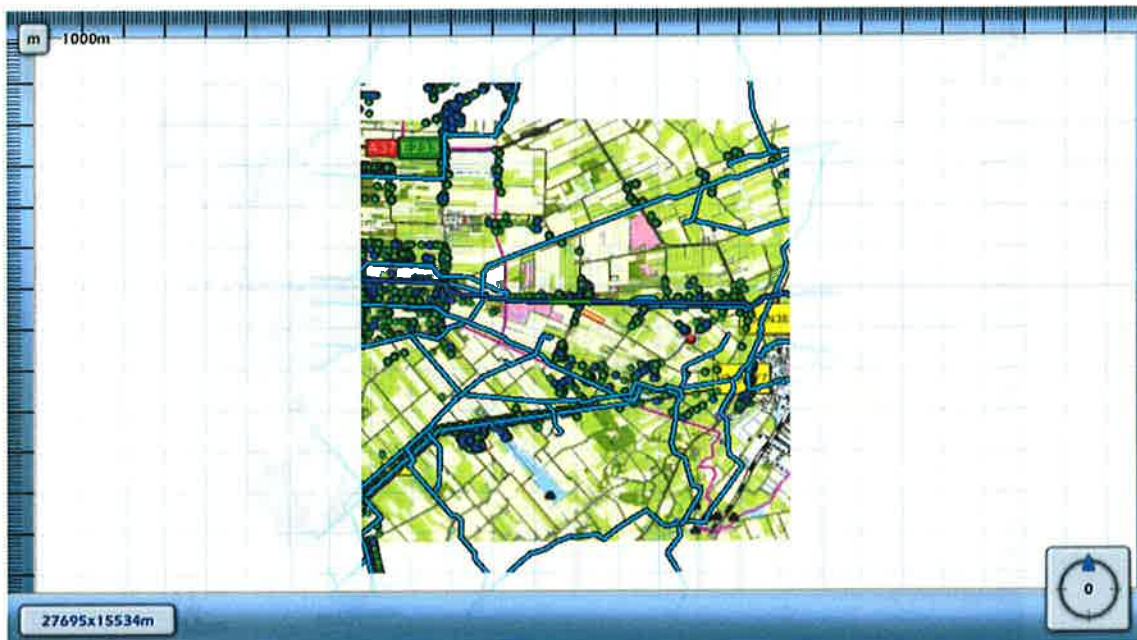
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie



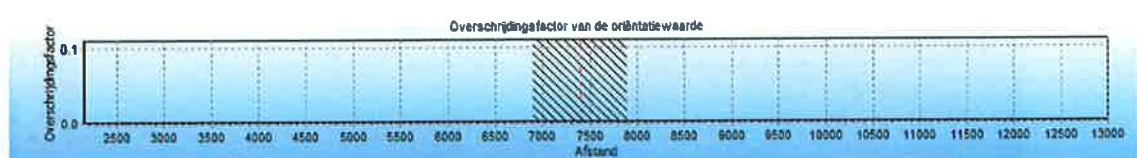
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van 7.73E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 9.353E-004 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7030.00 en stationing 8030.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie



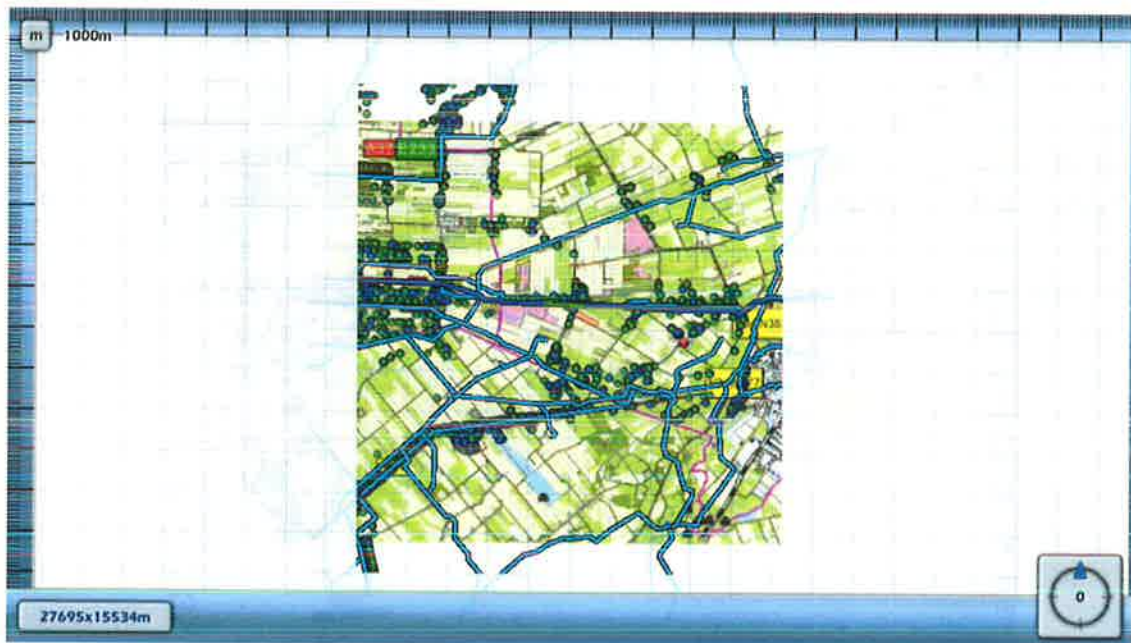
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 15 slachtoffers en een frequentie van $5.15E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.160E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 6900.00 en stationing 7900.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



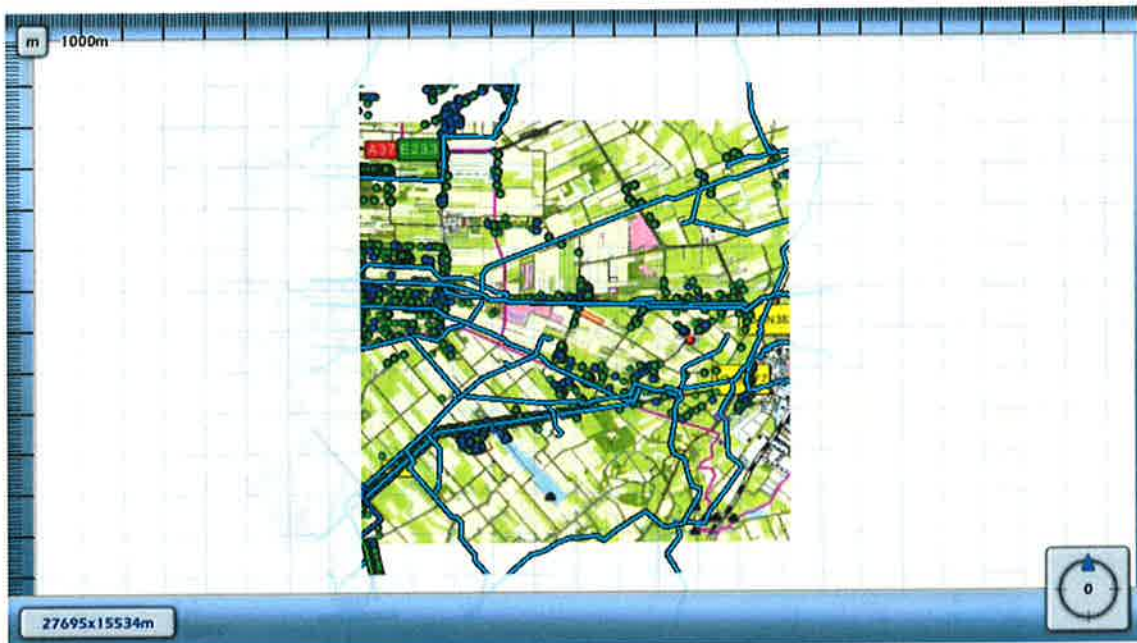
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor A-584 van N.V. Nederlandse Gasunie



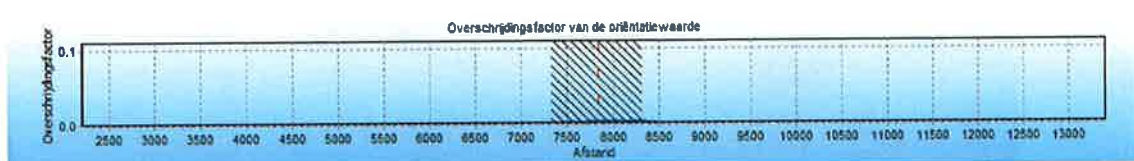
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 640.00 en stationing 1550.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



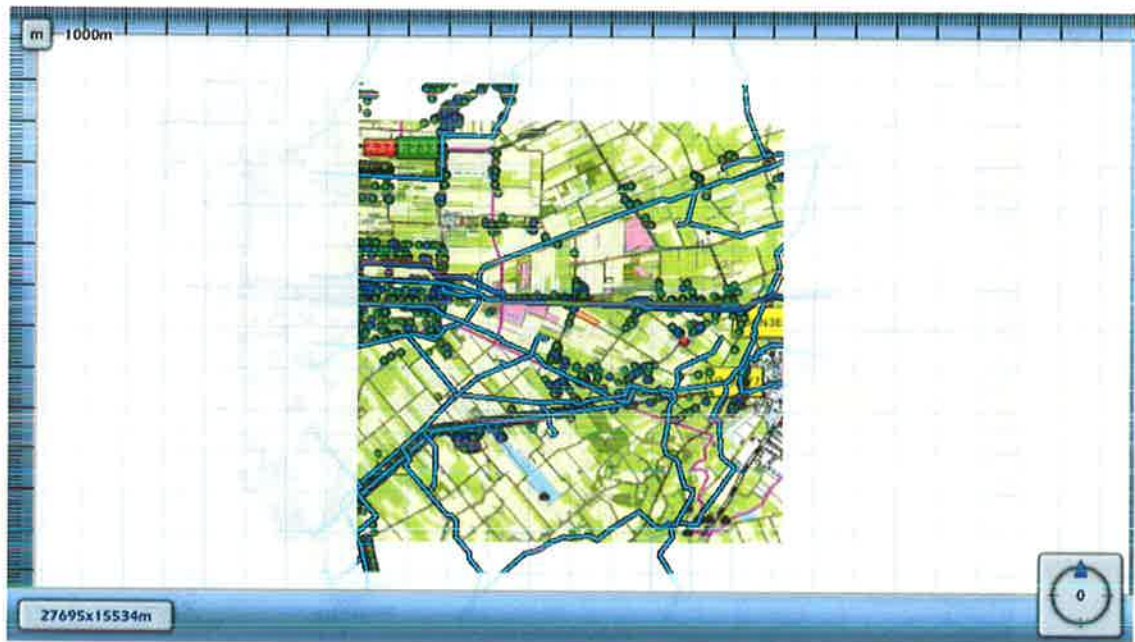
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 17 slachtoffers en een frequentie van $1.62E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.669E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7330.00 en stationing 8330.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



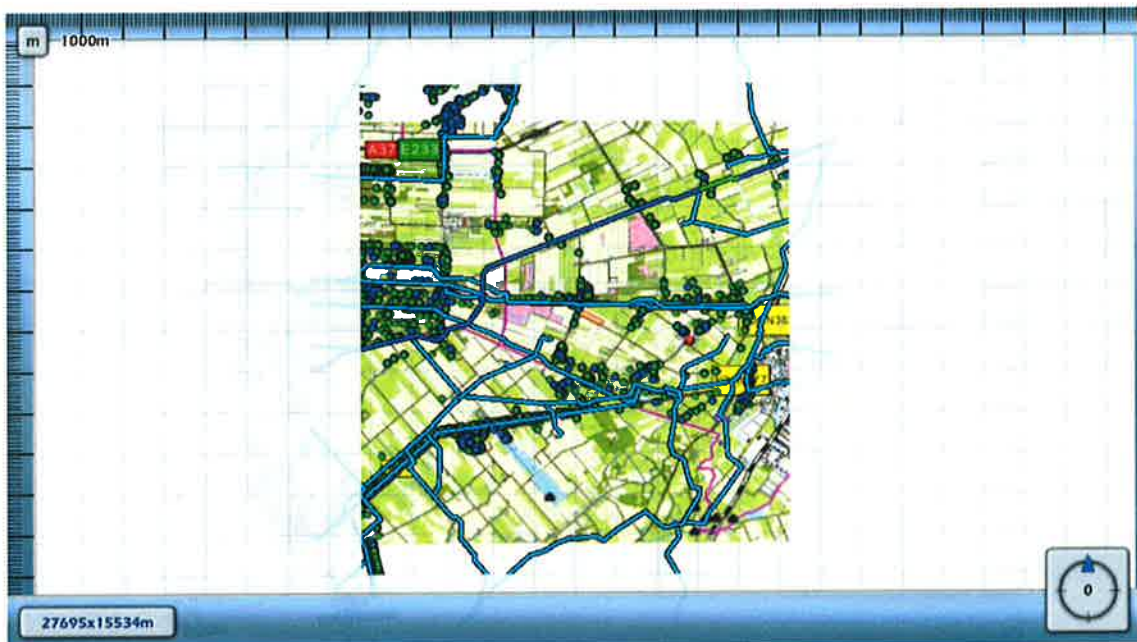
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie



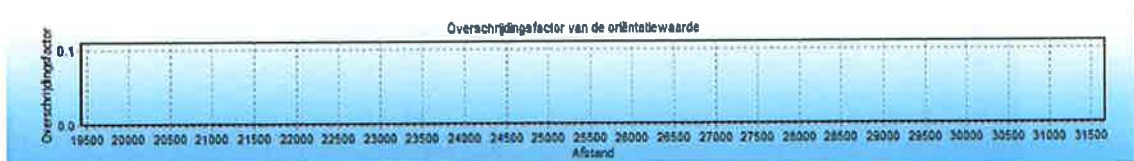
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $1.06E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.081E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 20760.00 en stationing 21760.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



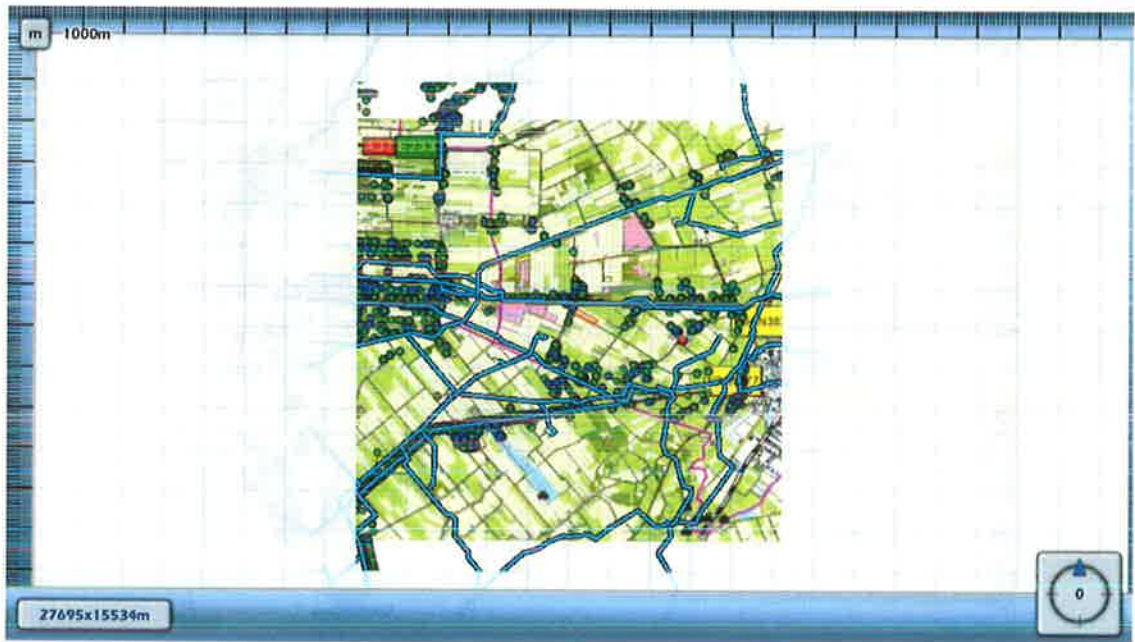
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor A-619 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $1.06E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $0.000E+000$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



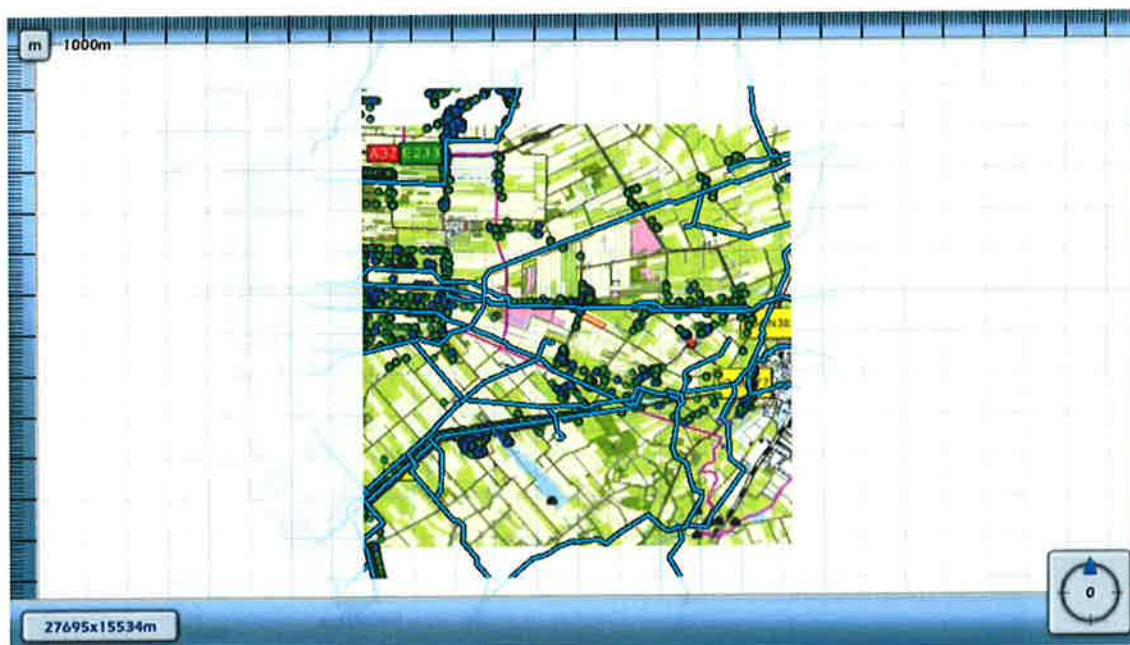
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor A-661 van N.V. Nederlandse Gasunie



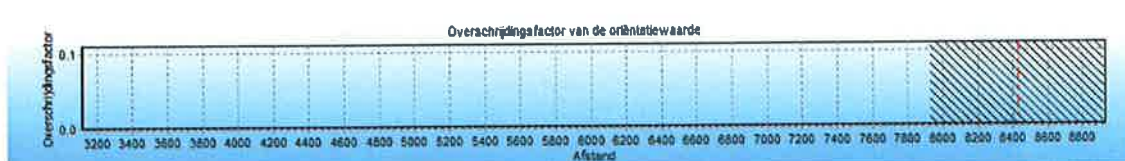
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $1.06E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $0.000E+000$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



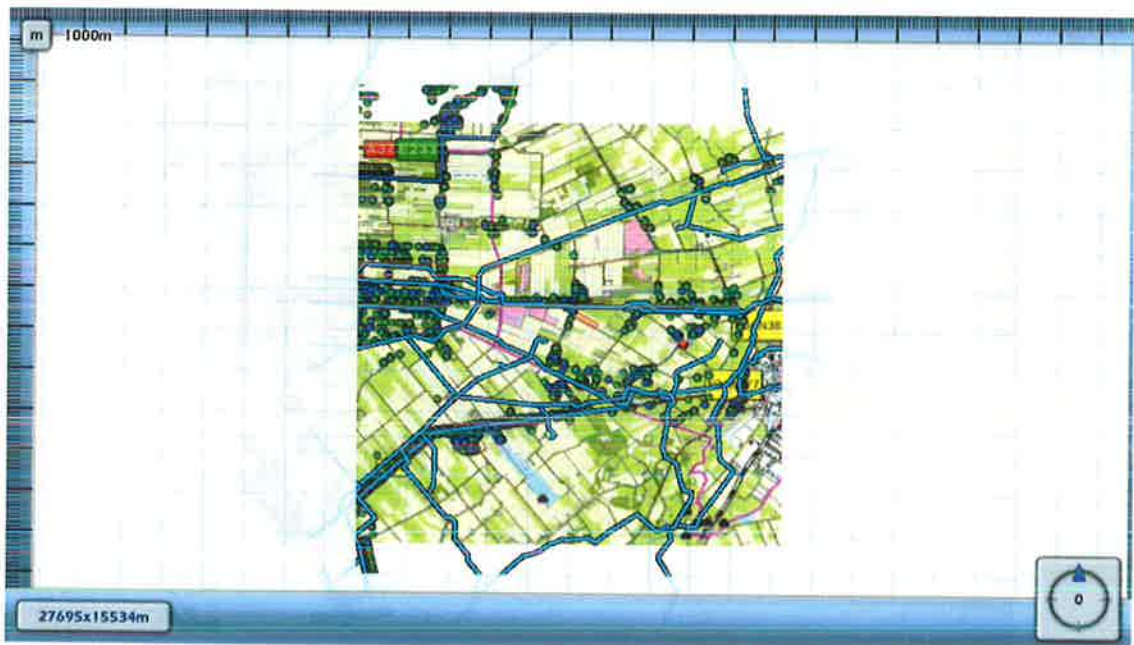
4.10 **Figuur 4.10** Groepsrisico screening voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $3.47E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $5.001E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7930.00 en stationing 8930.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.10

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie



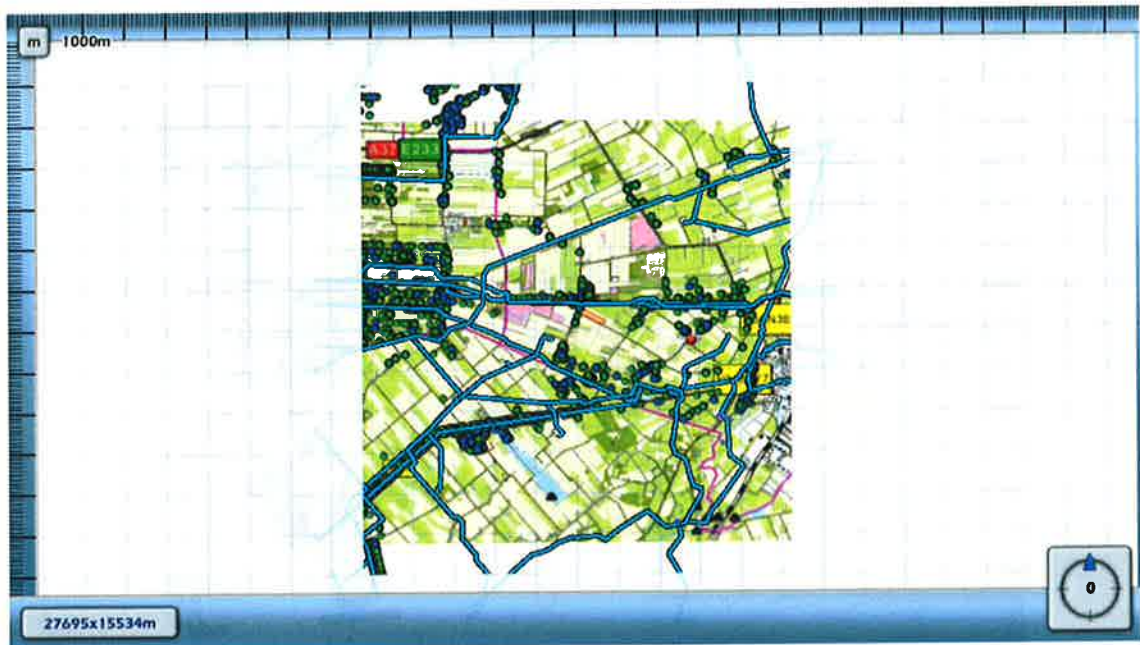
4.11 Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie



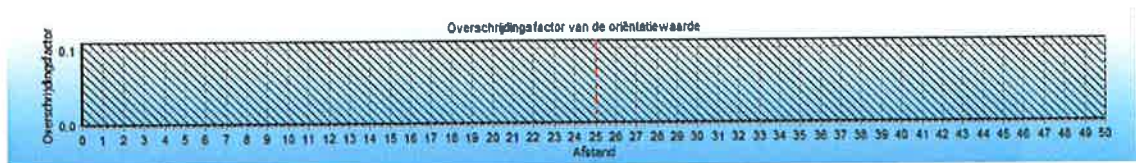
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $3.47E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $0.000E+000$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.11

Figuur 4.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie



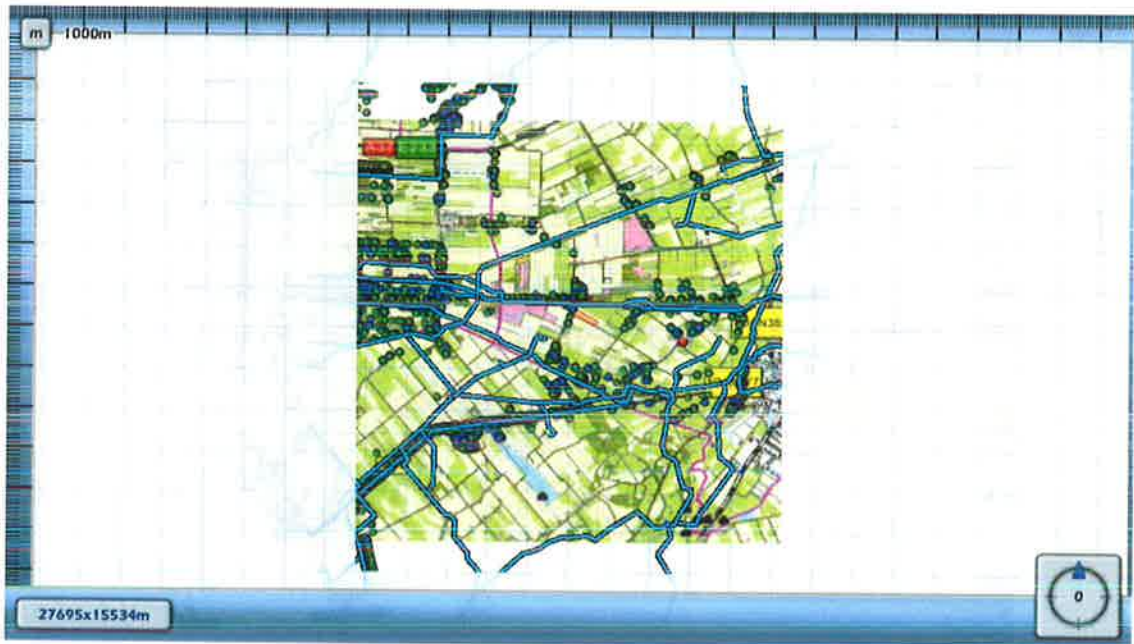
4.12 **Figuur 4.12** Groepsrisico screening voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



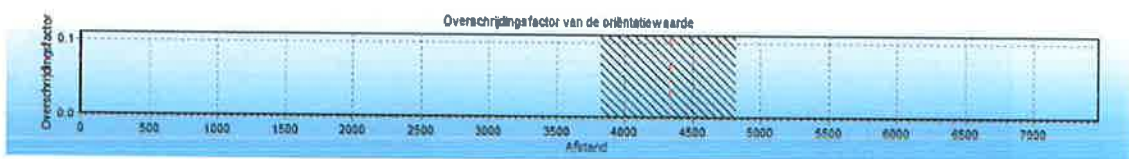
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 50.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.12

Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



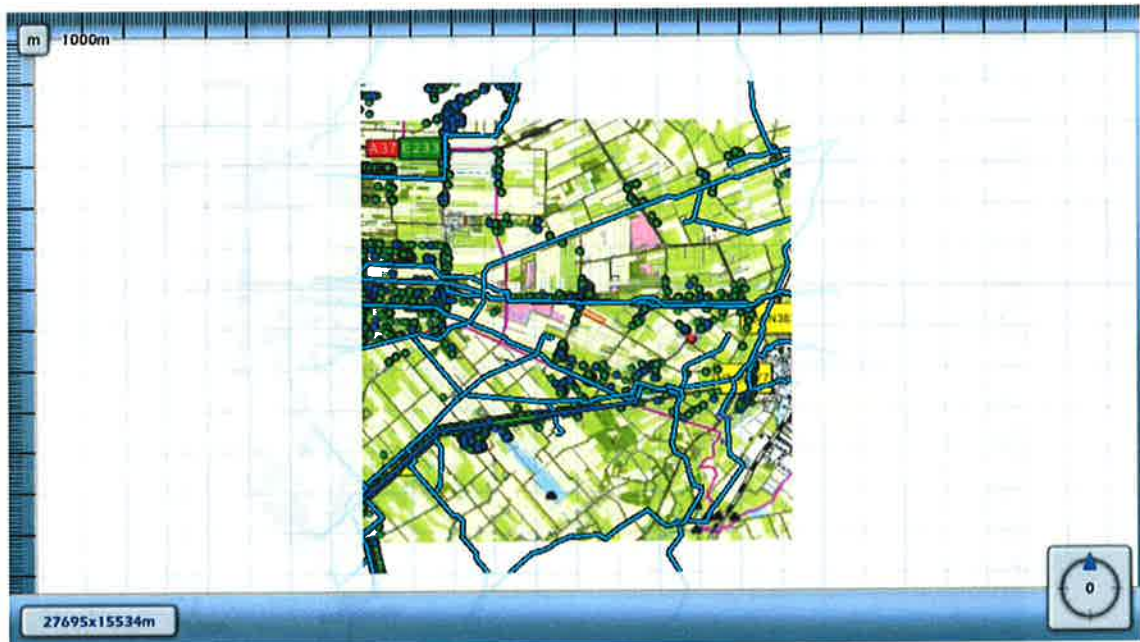
4.13 **Figuur 4.13** Groepsrisico screening voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



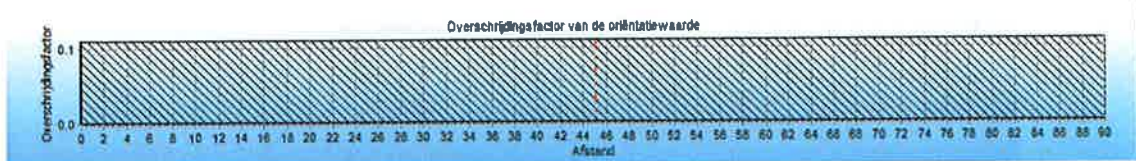
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $2.39E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.390E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3830.00 en stationing 4830.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.13

Figuur 4.13 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



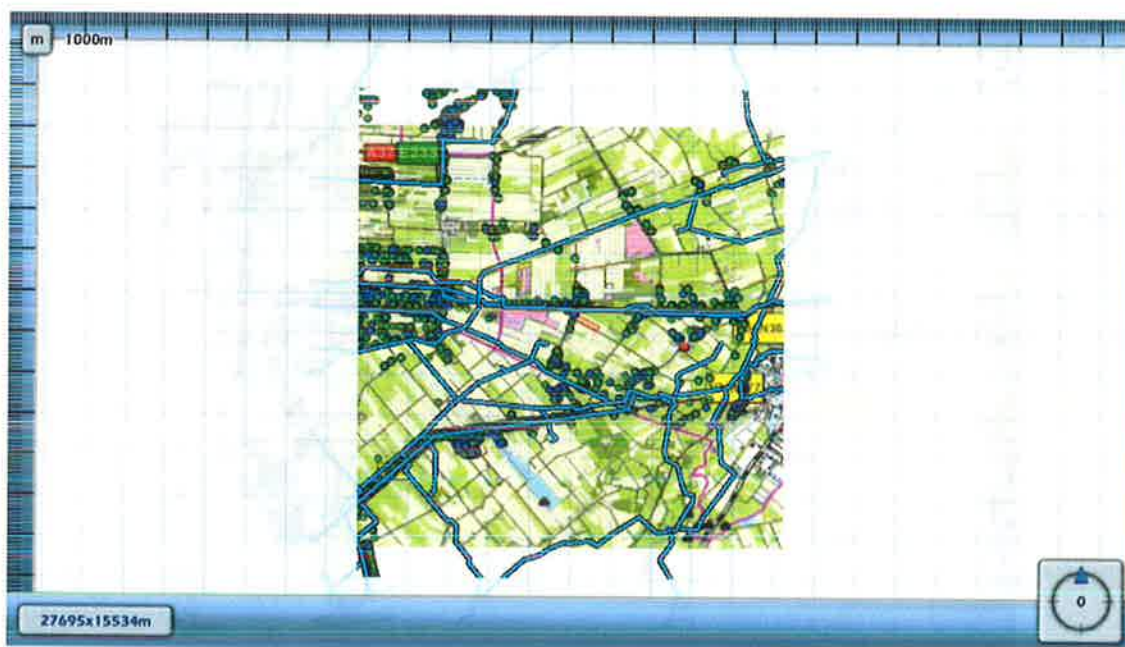
4.14 **Figuur 4.14** Groepsrisico screening voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie



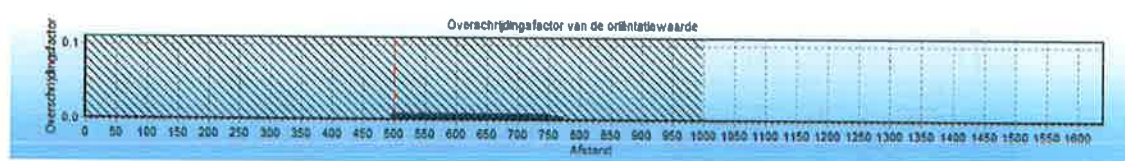
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 90.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.14

Figuur 4.14 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie



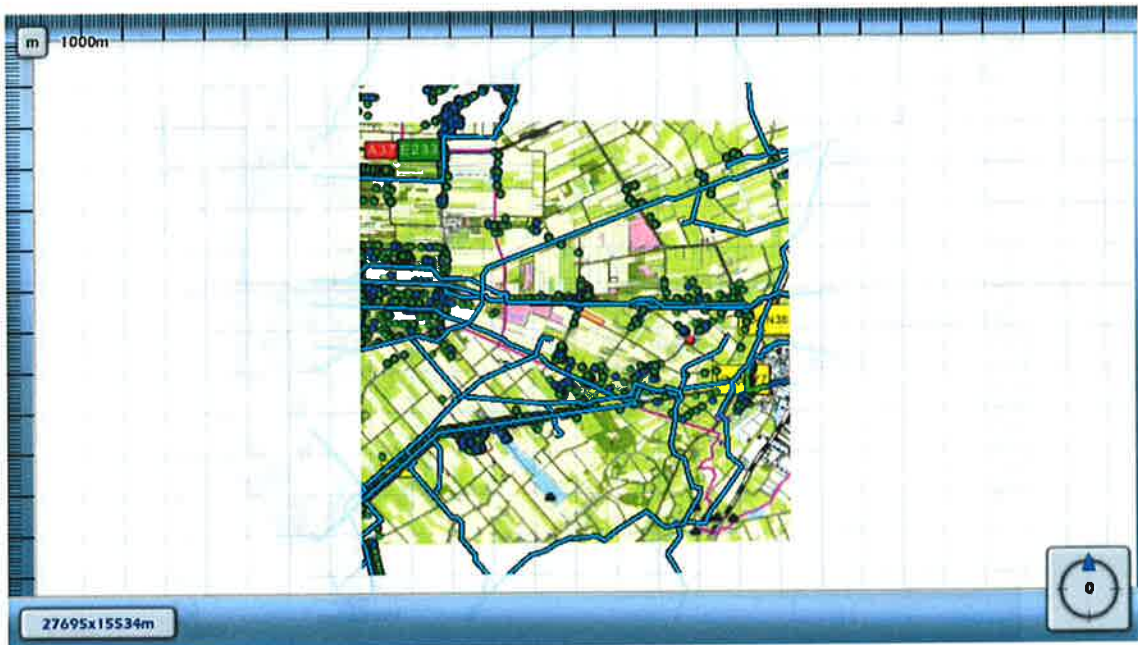
4.15 **Figuur 4.15** Groepsrisico screening voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



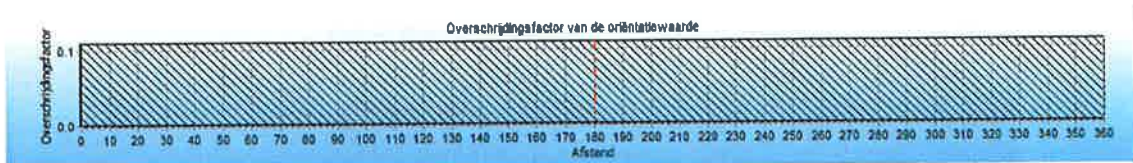
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 56 slachtoffers en een frequentie van $2.95E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $9.239E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.15

Figuur 4.15 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



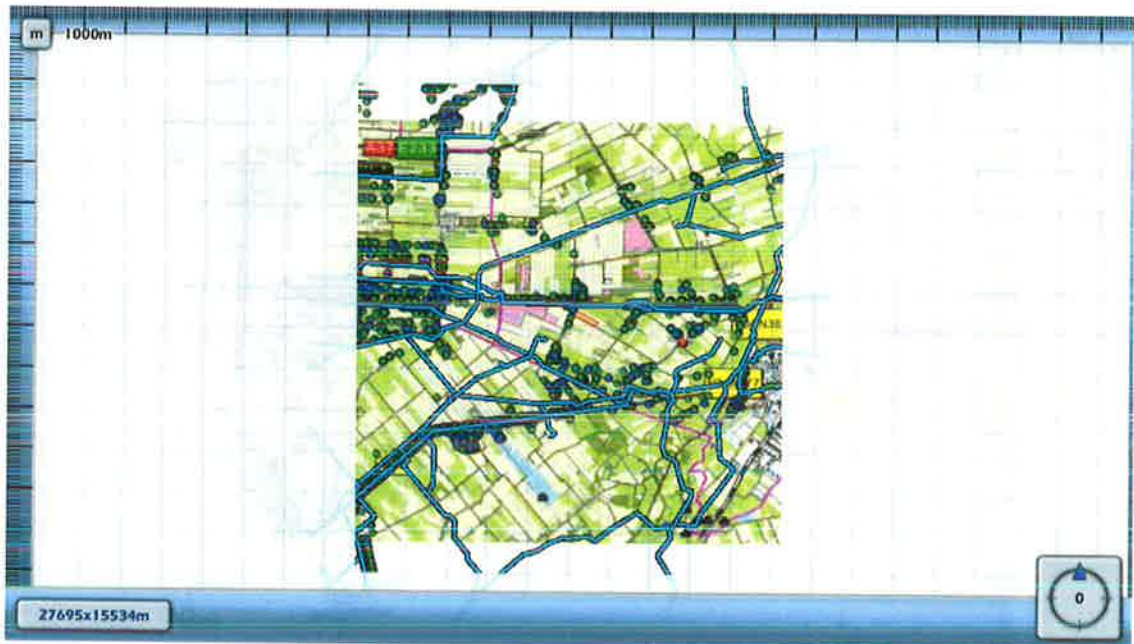
4.16 Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



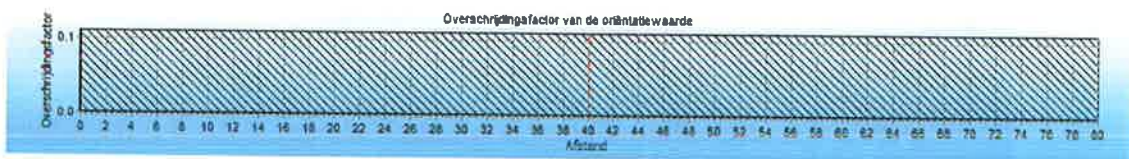
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 360.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.16

Figuur 4.16 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



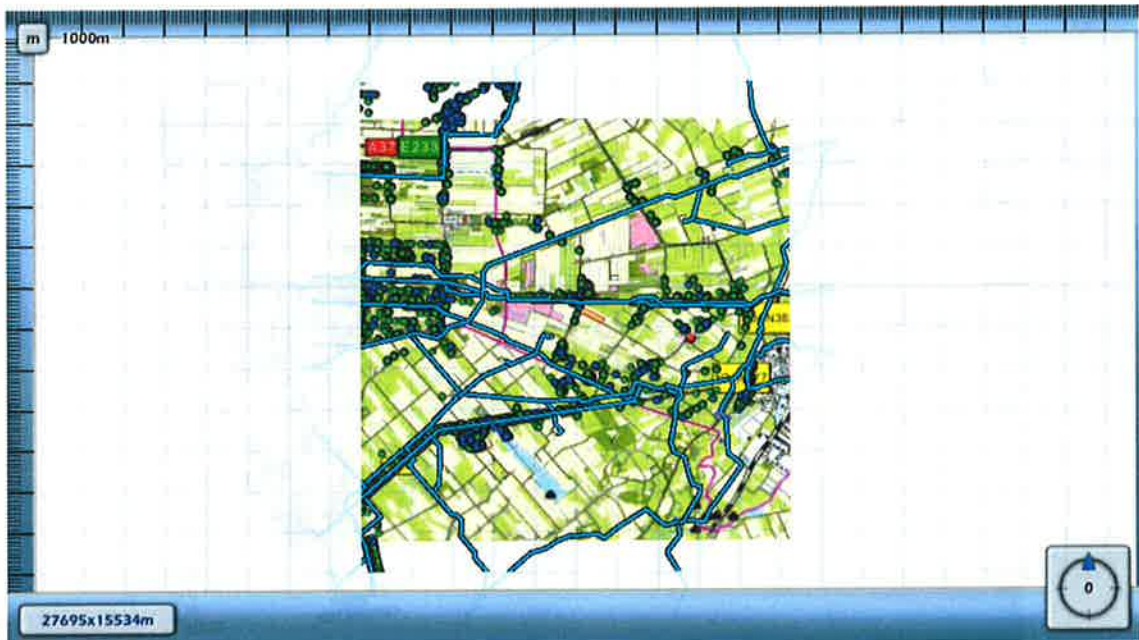
4.17 **Figuur 4.17** Groepsrisico screening voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie



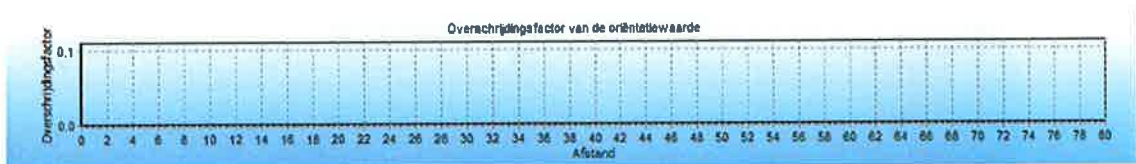
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 80.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.17

Figuur 4.17 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie



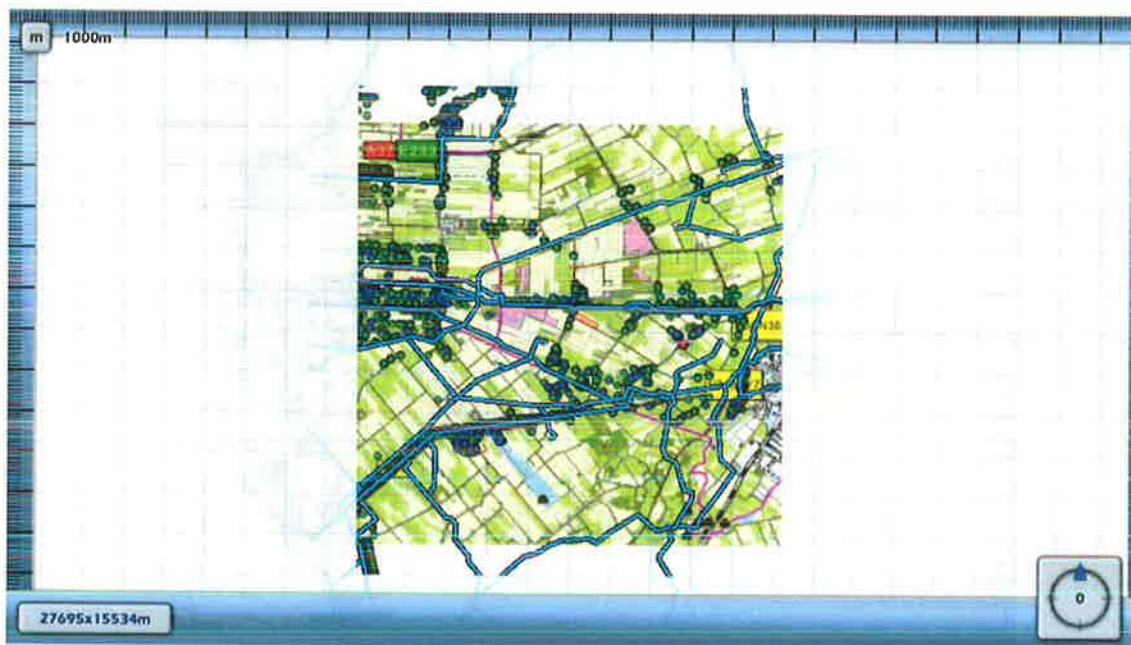
4.18 **Figuur 4.18** Groepsrisico screening voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.18

Figuur 4.18 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie



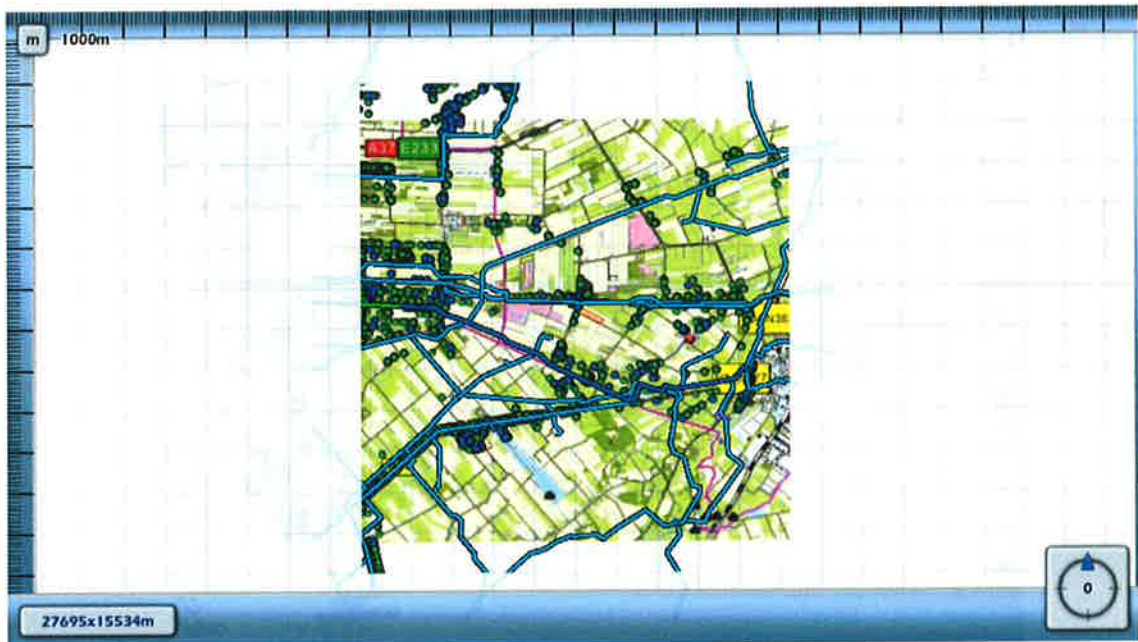
4.19 **Figuur 4.19** Groepsrisico screening voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 15 slachtoffers en een frequentie van $8.16E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.835E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 24810.00 en stationing 25810.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.19

Figuur 4.19 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



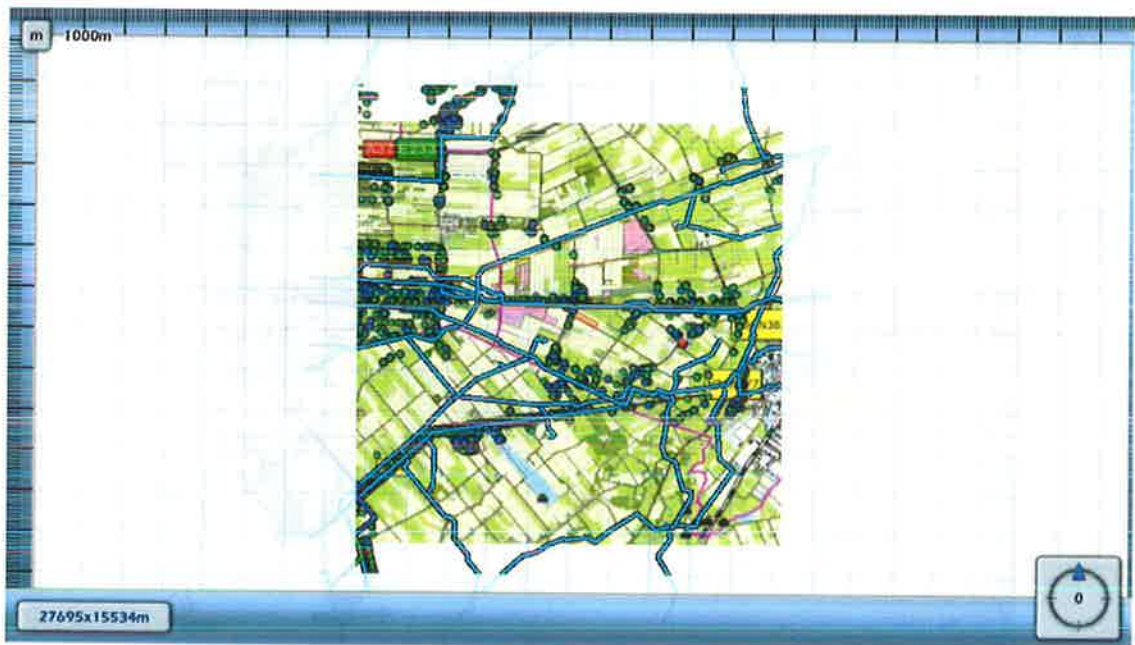
4.20 **Figuur 4.20** Groepsrisico screening voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



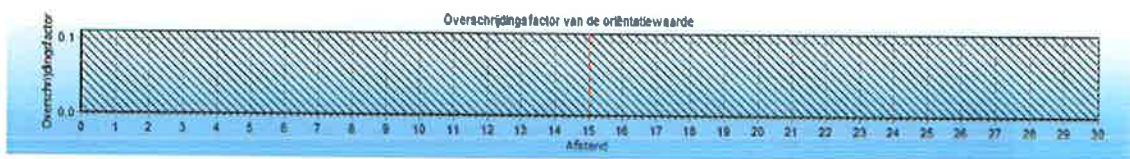
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $2.71E-011$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.278E-007$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7350.00 en stationing 8090.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.20

Figuur 4.20 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



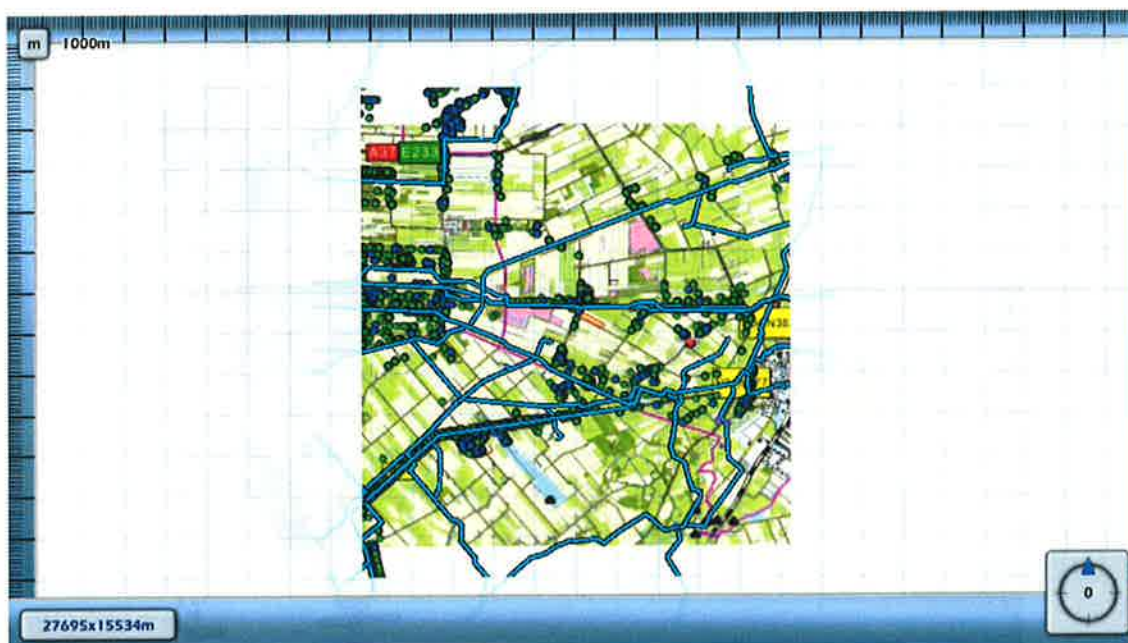
4.21 **Figuur 4.21** Groepsrisico screening voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie



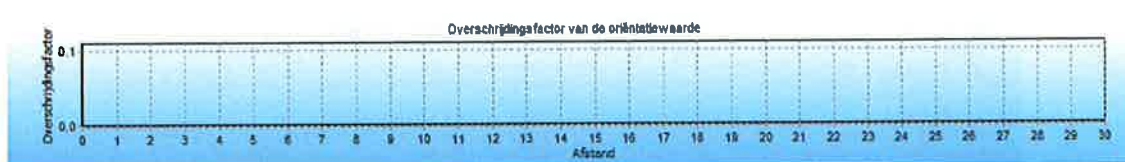
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 30.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.21

Figuur 4.21 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie



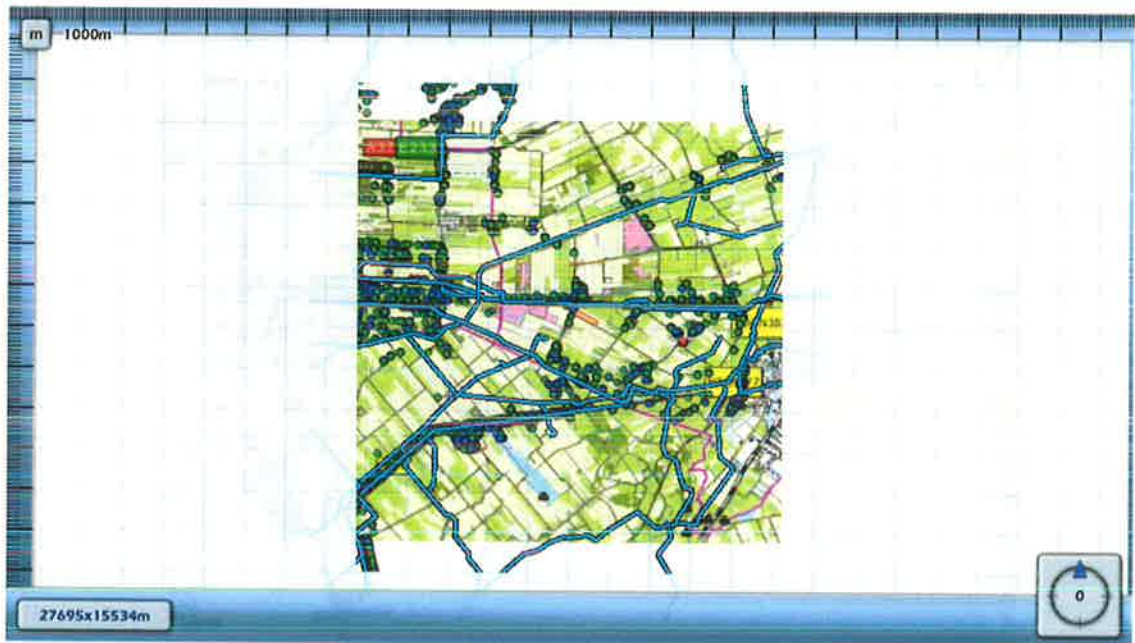
4.22 Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.22

Figuur 4.22 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie



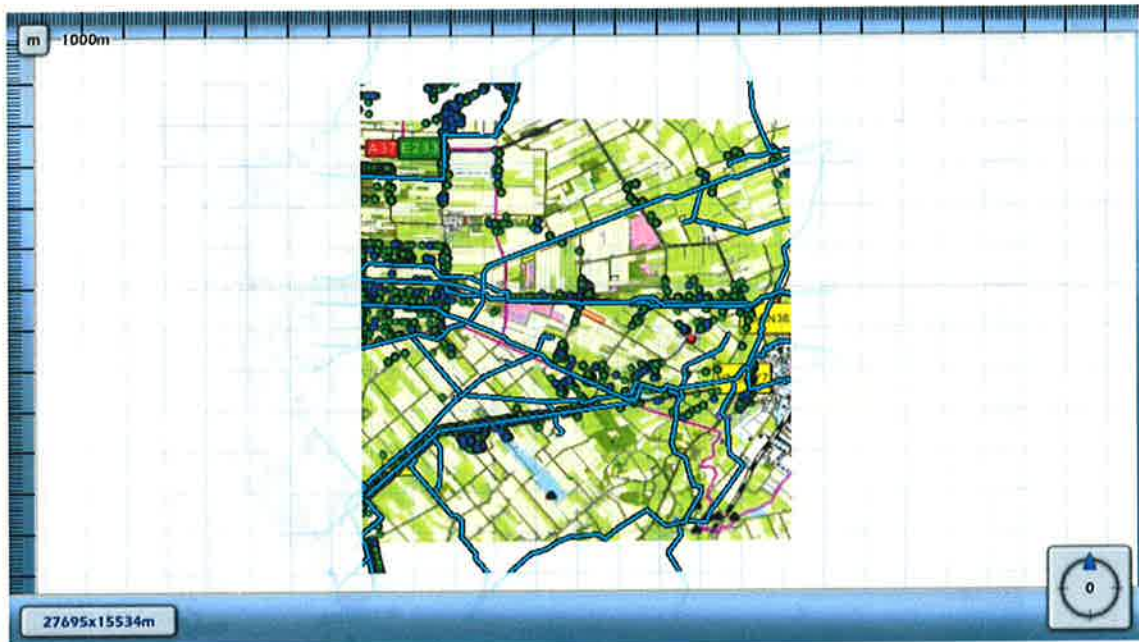
4.23 **Figuur 4.23** Groepsrisico screening voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie



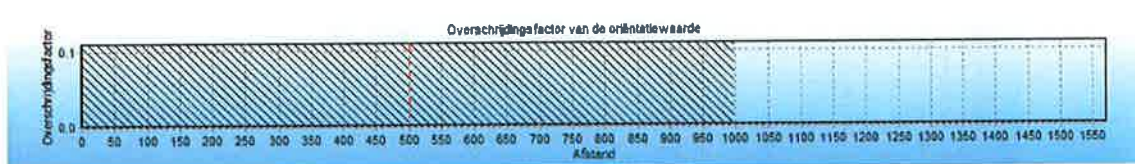
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.23

Figuur 4.23 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie



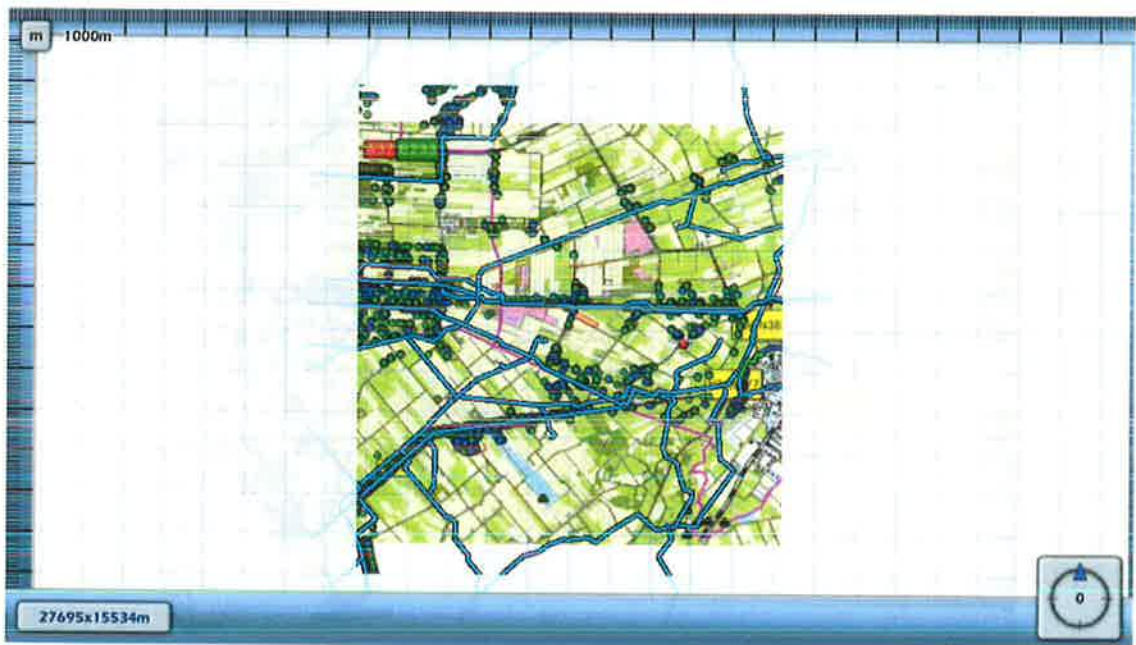
4.24 Figuur 4.24 Groepsrisico screening voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 38 slachtoffers en een frequentie van $6.04E-010$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $8.722E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.24

Figuur 4.24 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



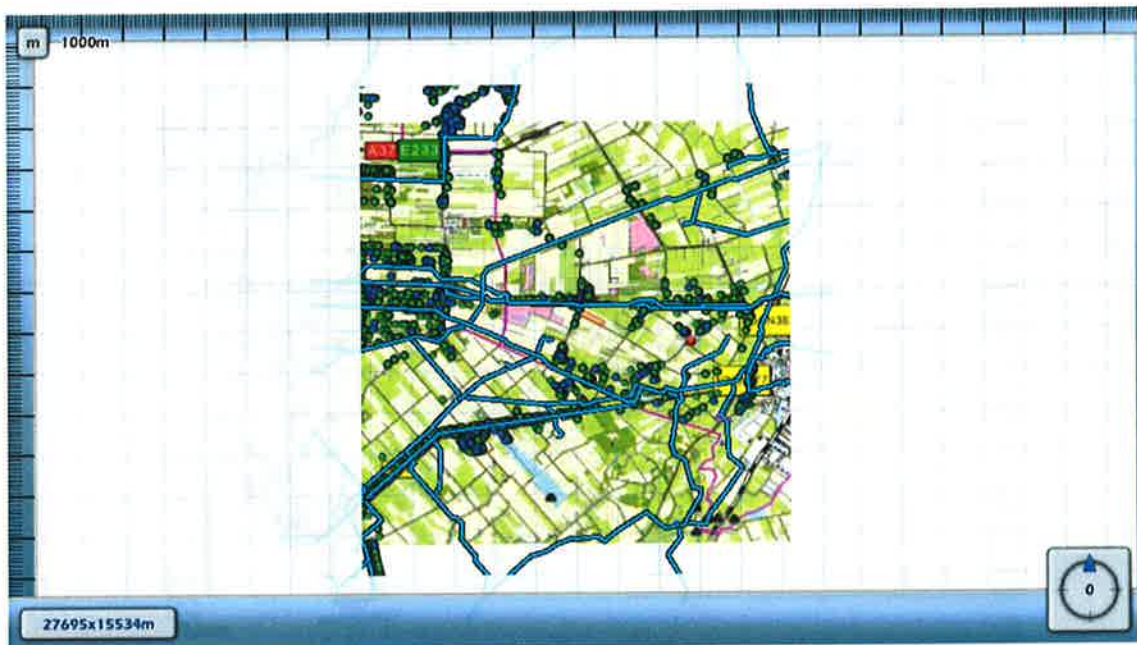
4.25 **Figuur 4.25** Groepsrisico screening voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



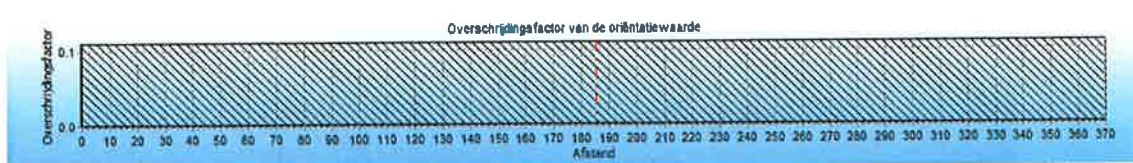
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 38 slachtoffers en een frequentie van $6.04E-010$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $0.000E+000$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.25

Figuur 4.25 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



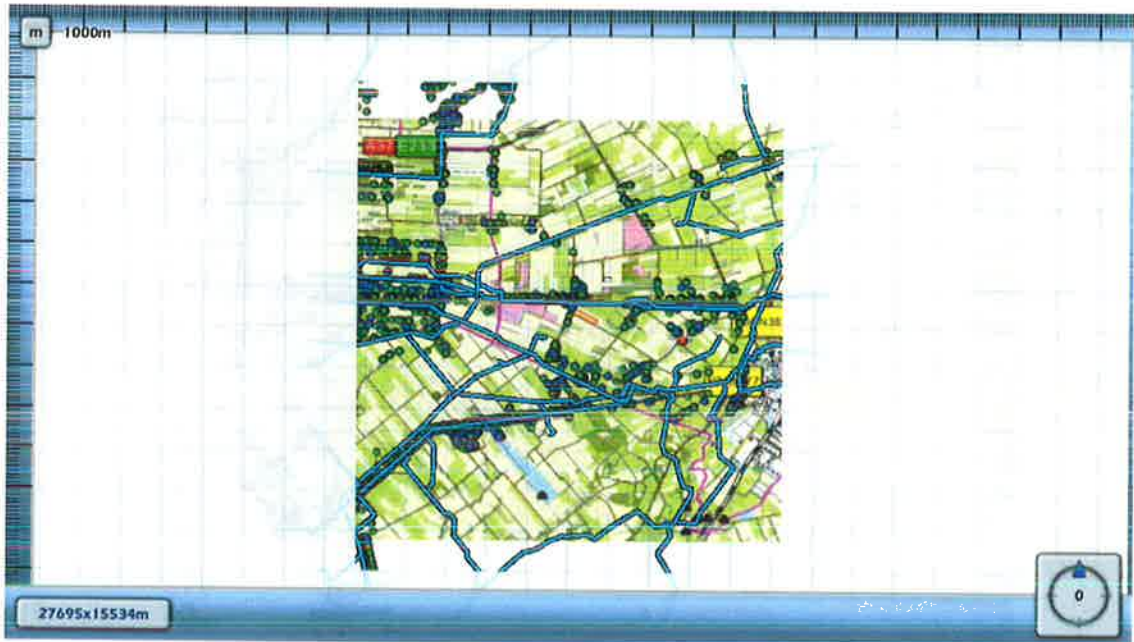
4.26 Figuur 4.26 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



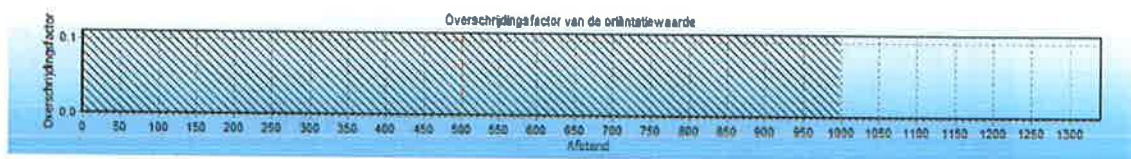
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 370.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.26

Figuur 4.26 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



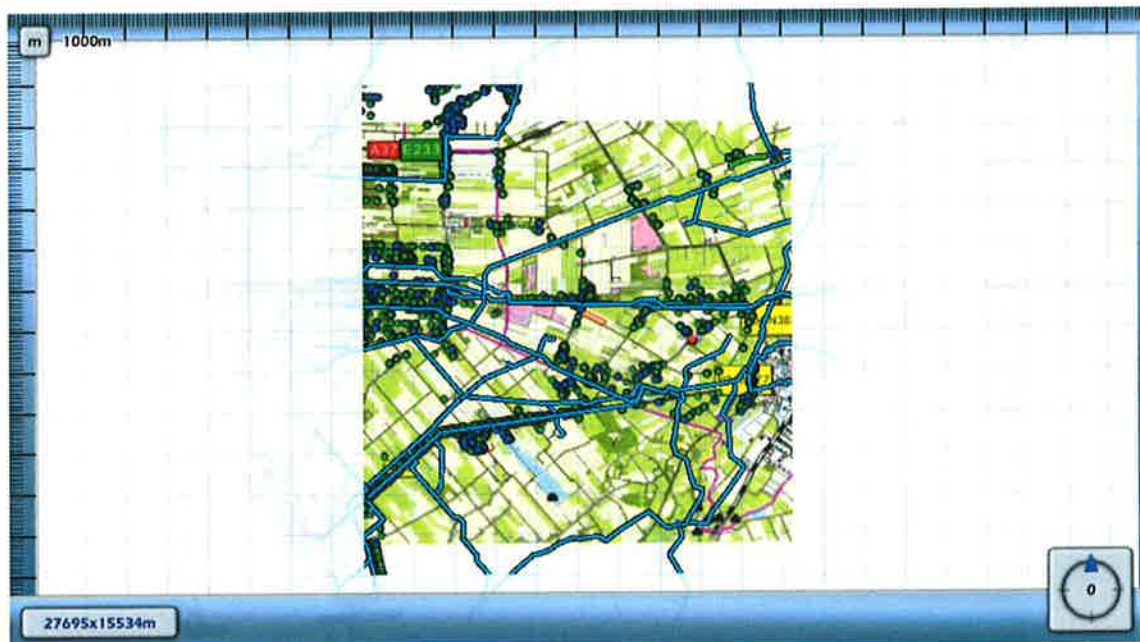
4.27 Figuur 4.27 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



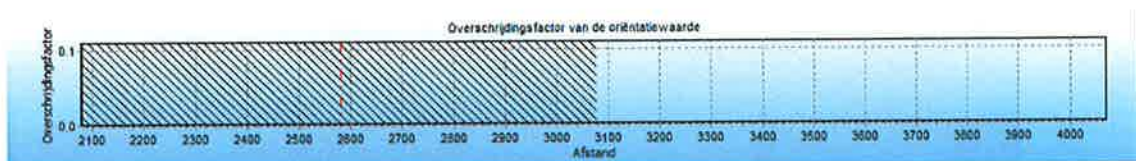
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.27

Figuur 4.27 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



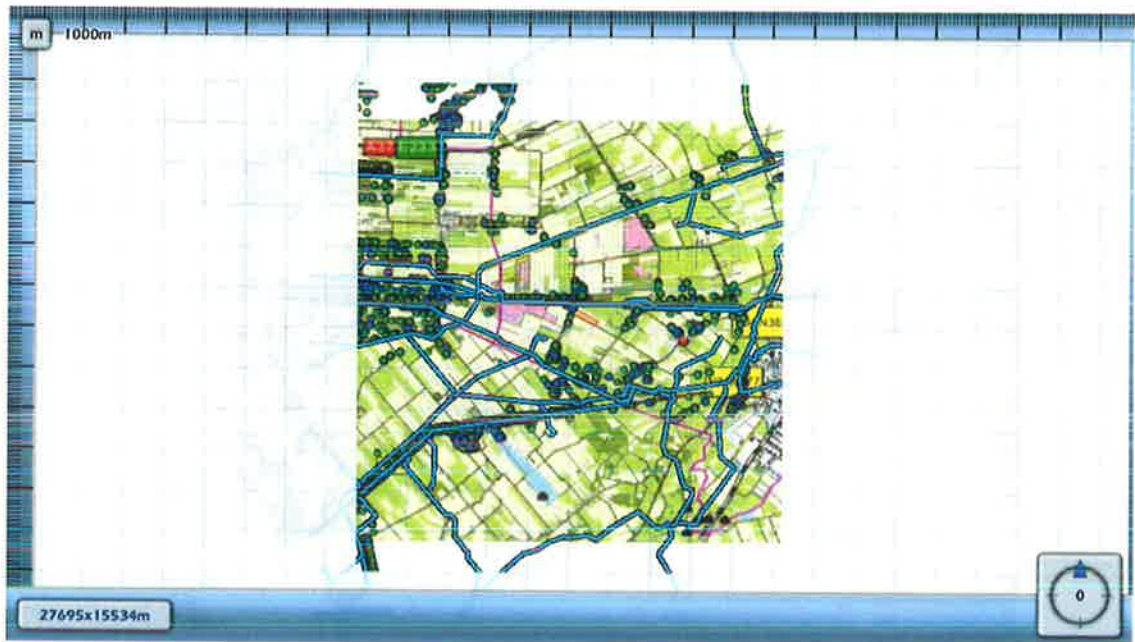
4.28 Figuur 4.28 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



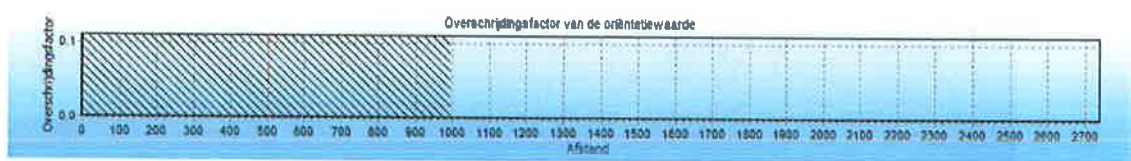
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2080.00 en stationing 3080.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.28

Figuur 4.28 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.29 Figuur 4.29 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.29

Figuur 4.29 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



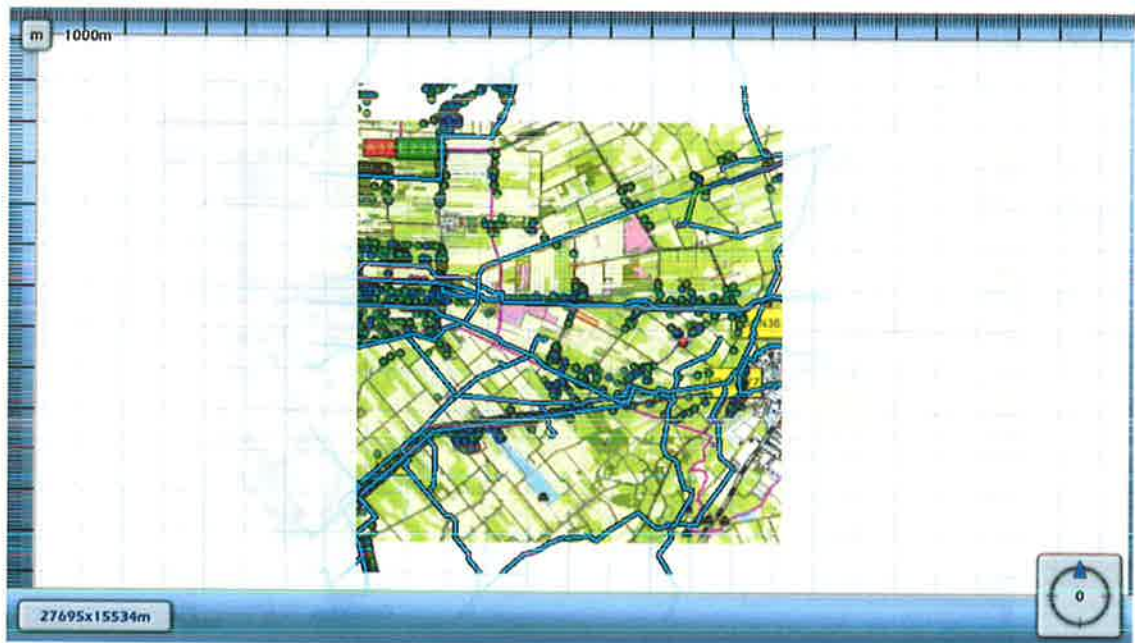
4.30 Figuur 4.30 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $3.66E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.664E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 340.00 en stationing 1340.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.30

Figuur 4.30 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



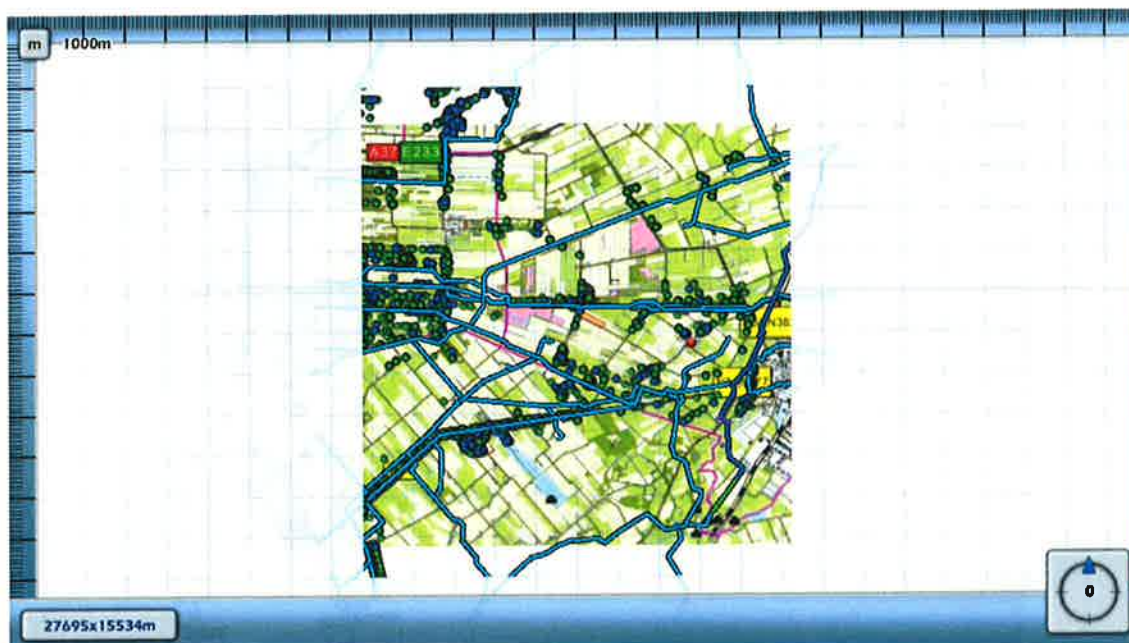
4.31 Figuur 4.31 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



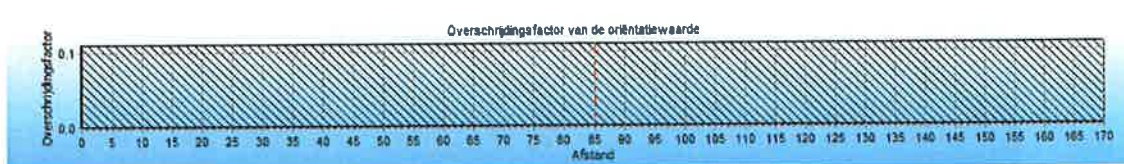
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.31

Figuur 4.31 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



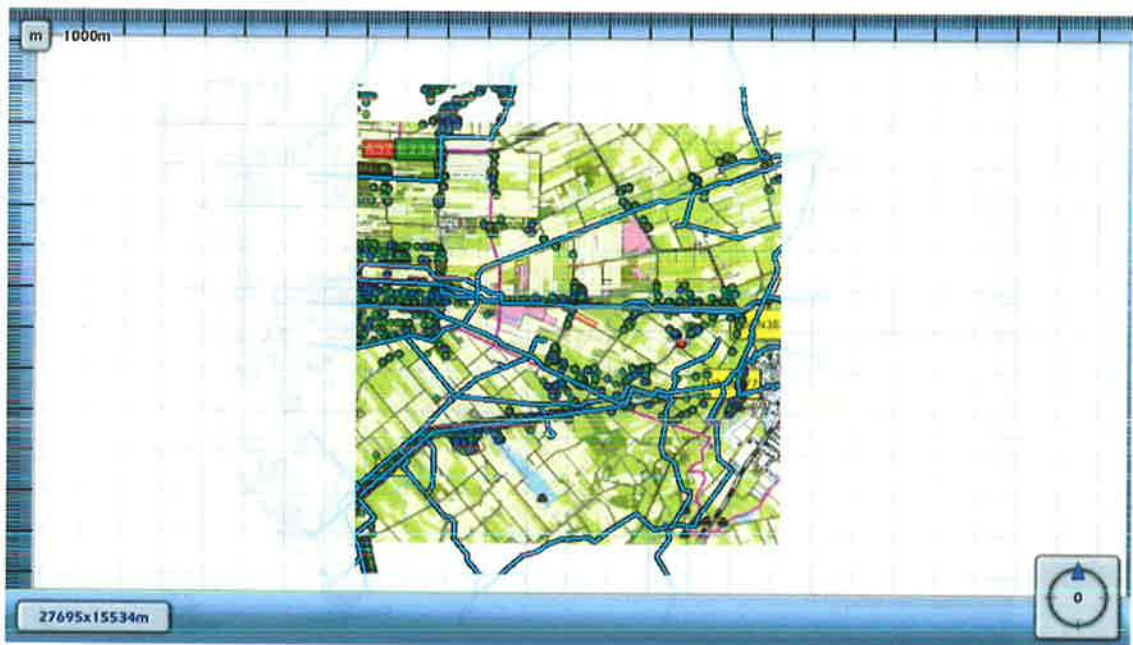
4.32 Figuur 4.32 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



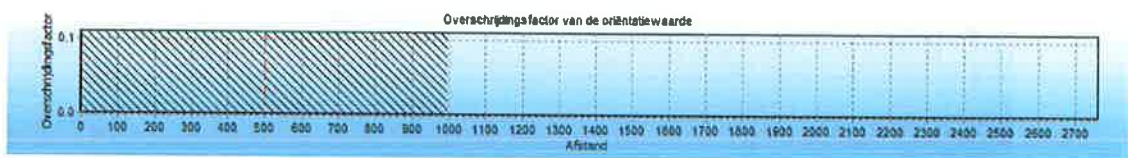
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 170.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.32

Figuur 4.32 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



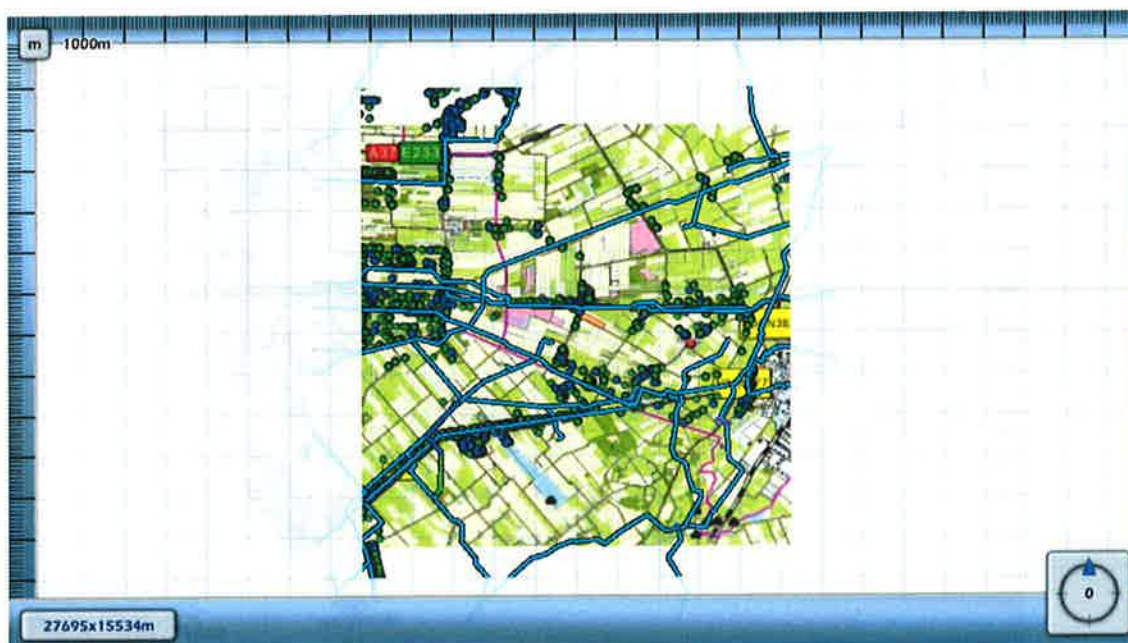
4.33 Figuur 4.33 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



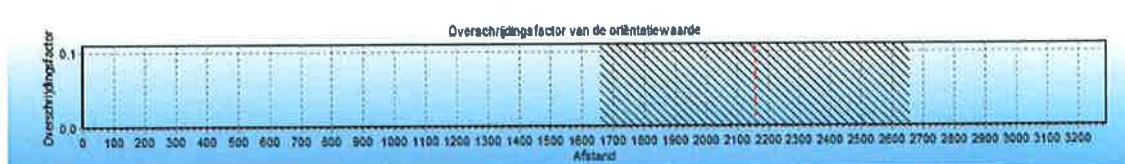
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.33

Figuur 4.33 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



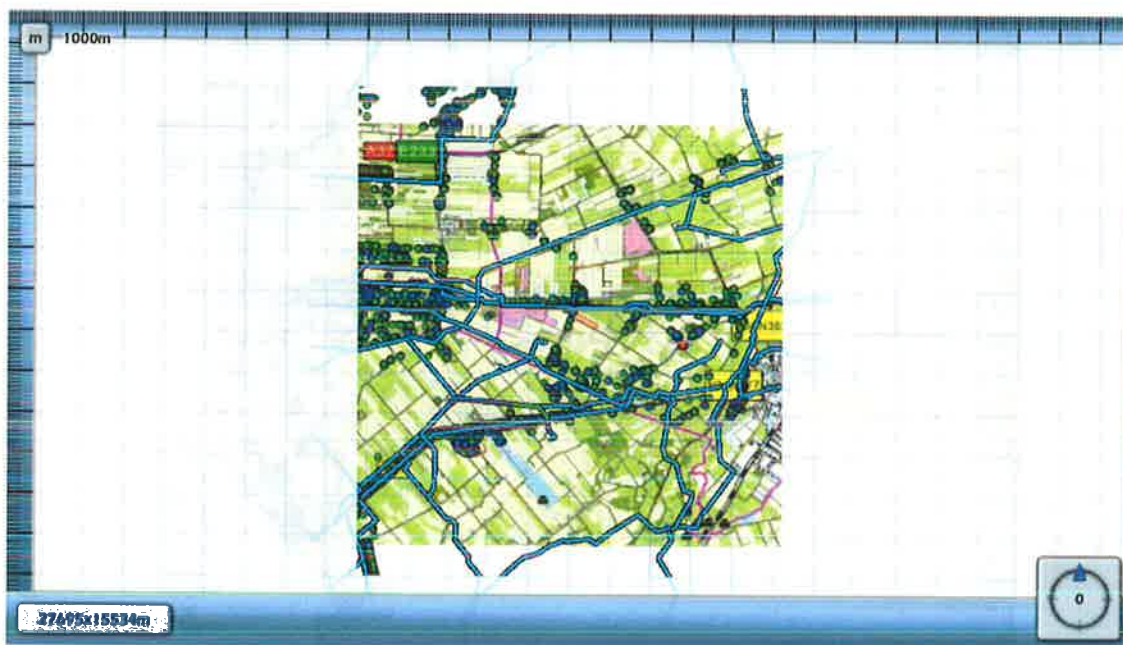
4.34 Figuur 4.34 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



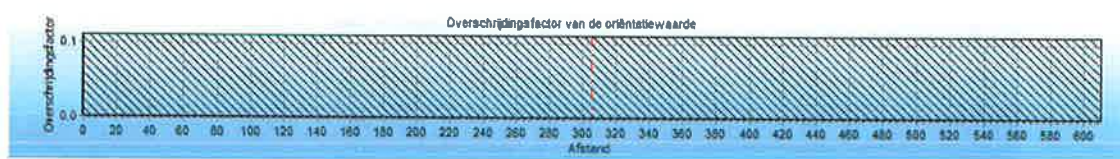
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $3.67E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $5.287E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1660.00 en stationing 2660.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.34

Figuur 4.34 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.35 **Figuur 4.35** Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



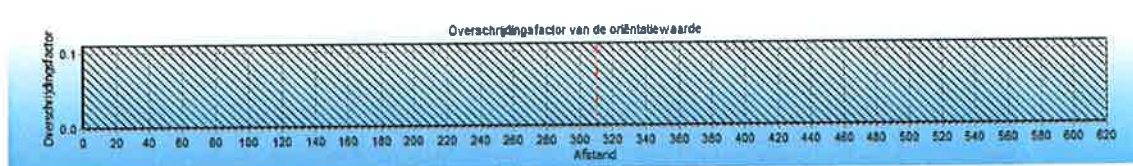
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van 2.13E-009.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 2.580E-005 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 610.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.35

Figuur 4.35 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



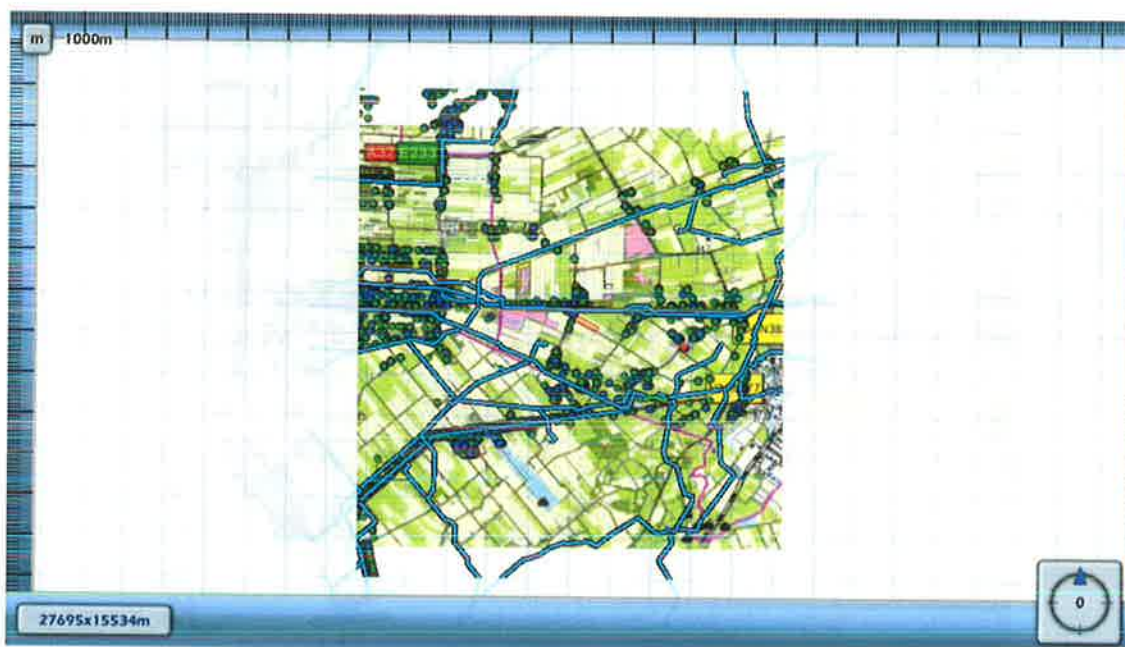
4.36 Figuur 4.36 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



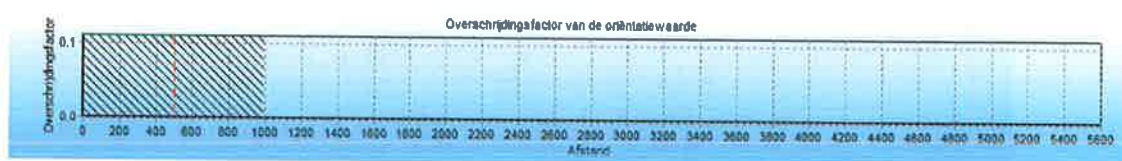
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $2.17E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.624E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 620.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.36

Figuur 4.36 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.37 Figuur 4.37 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



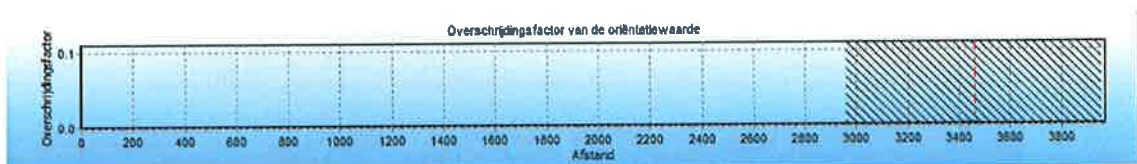
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $9.51E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.151E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.37

Figuur 4.37 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



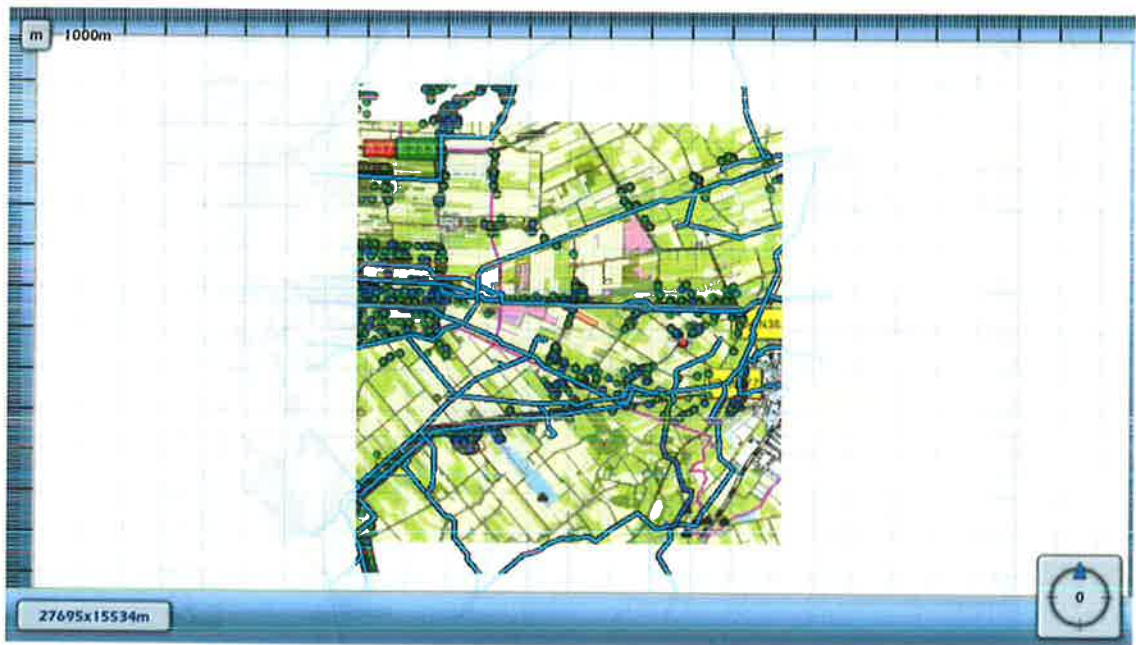
4.38 Figuur 4.38 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



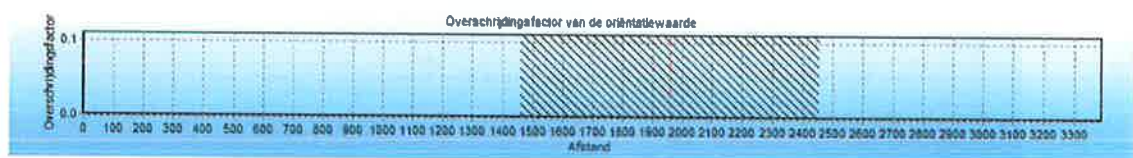
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $3.11E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.760E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2960.00 en stationing 3960.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.38

Figuur 4.38 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



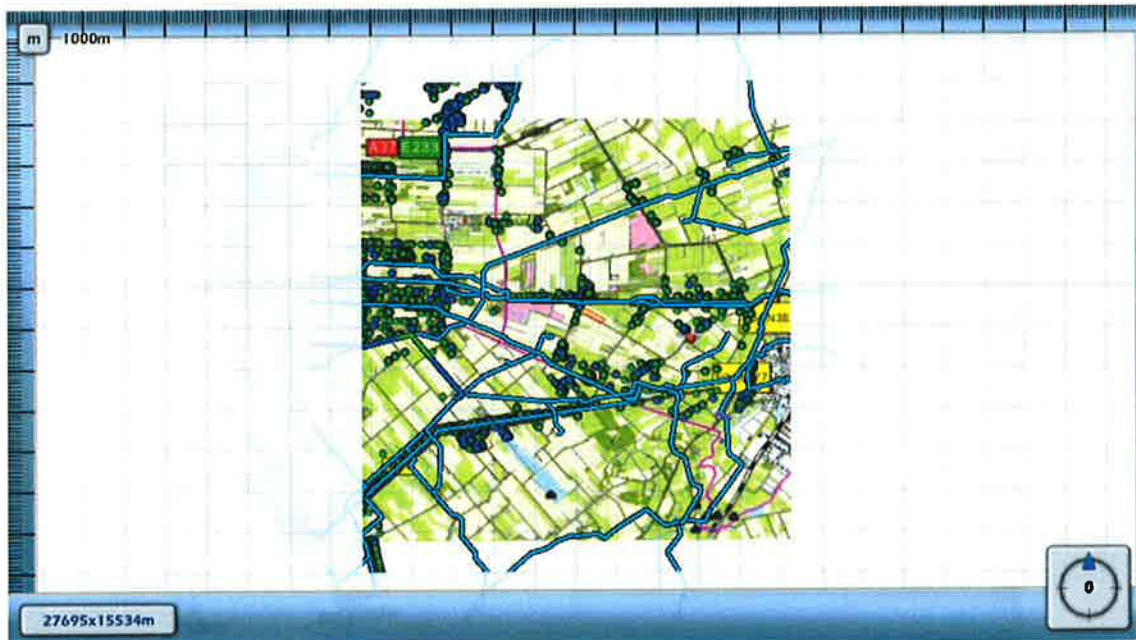
4.39 Figuur 4.39 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



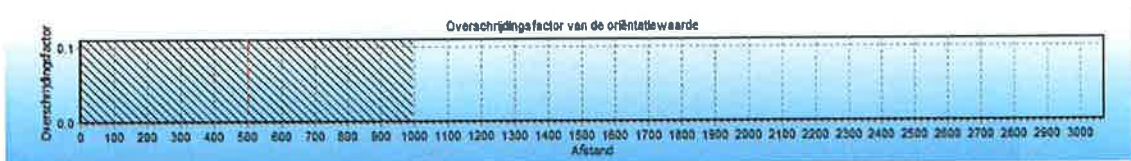
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $2.43E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.434E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1460.00 en stationing 2460.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.39

Figuur 4.39 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



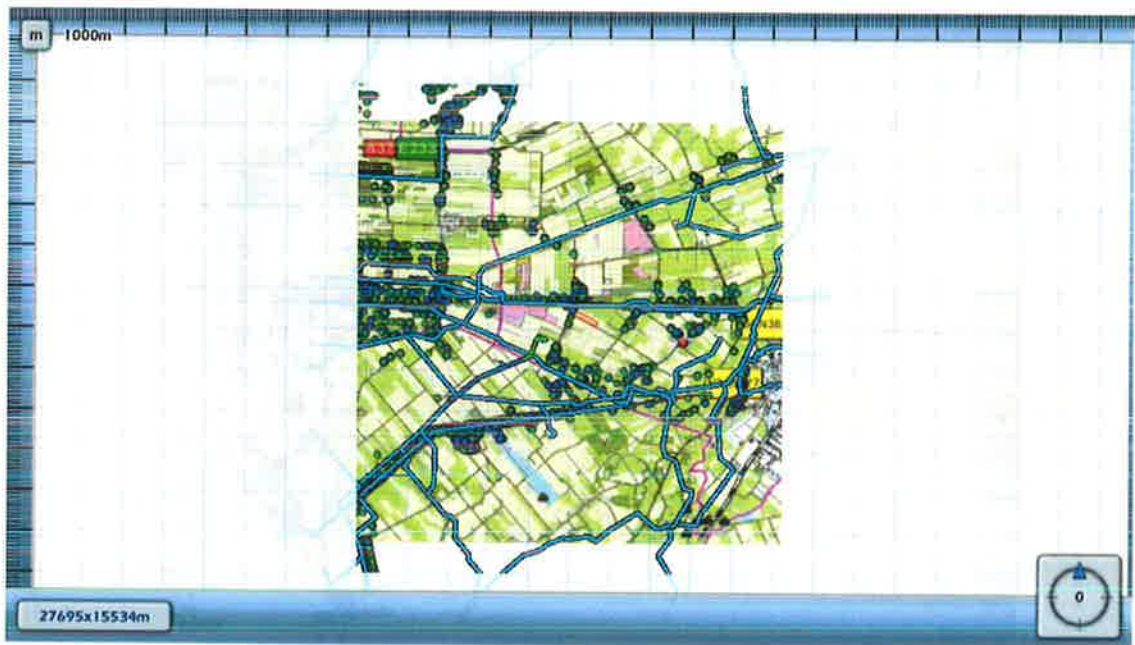
4.40 Figuur 4.40 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.40

Figuur 4.40 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



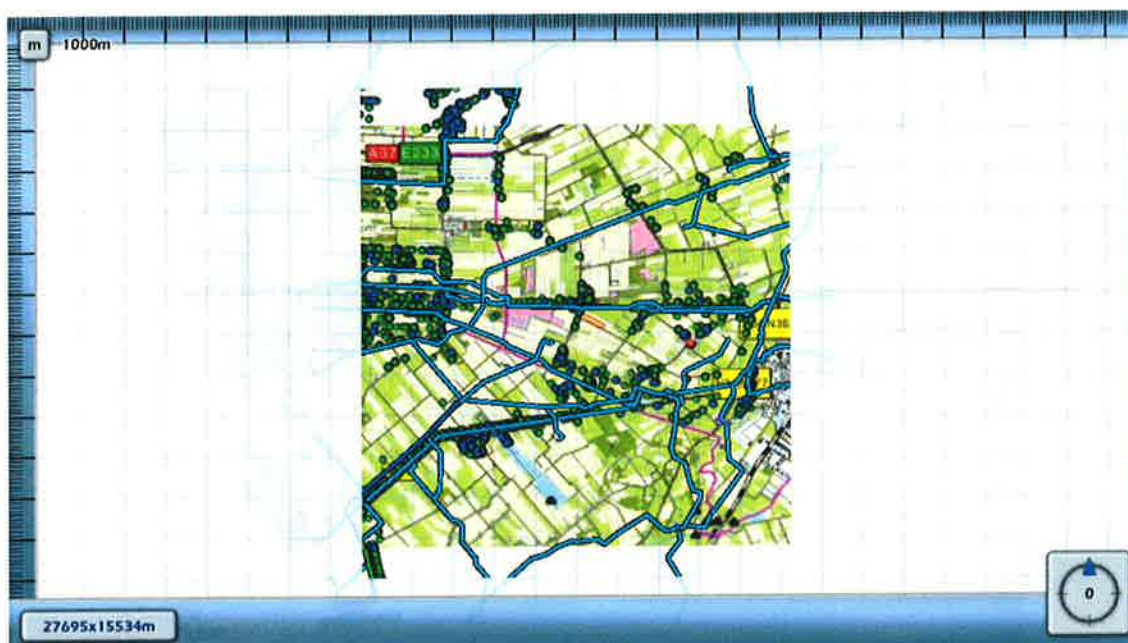
4.41 Figuur 4.41 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



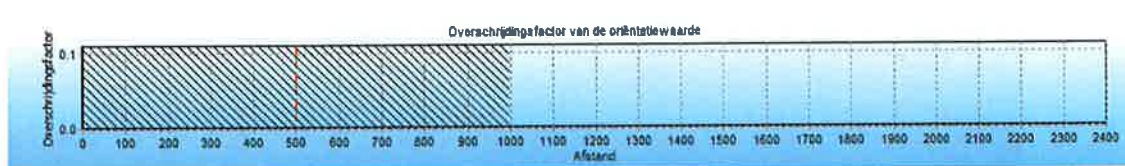
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1190.00 en stationing 2070.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.41

Figuur 4.41 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



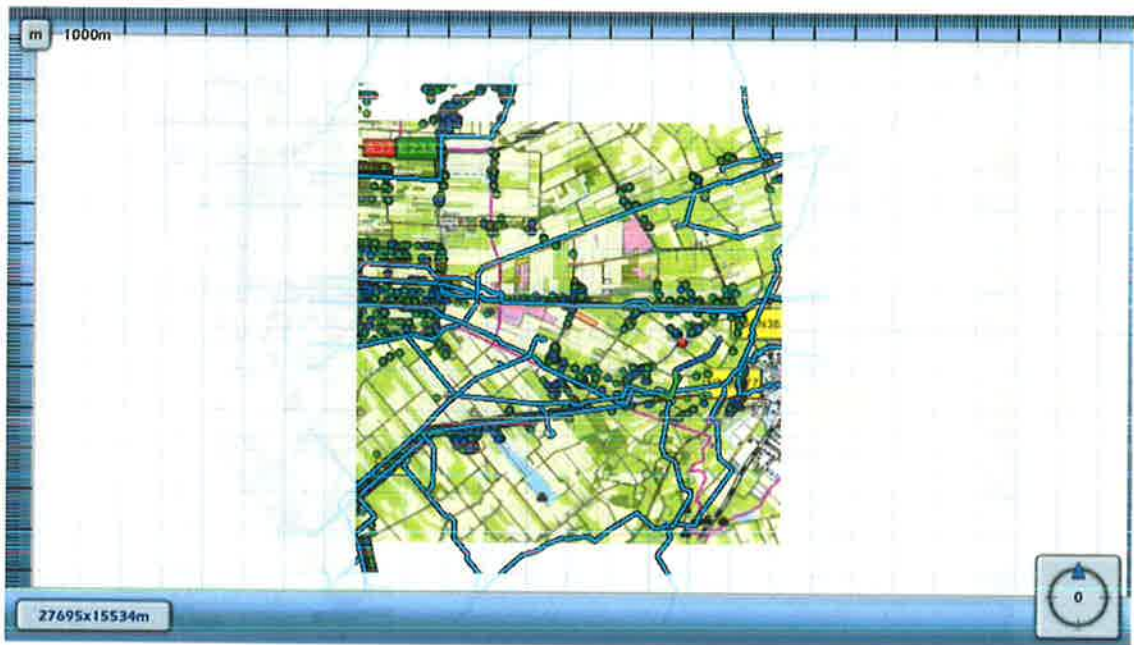
4.42 Figuur 4.42 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $4.14E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $5.003E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.42

Figuur 4.42 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



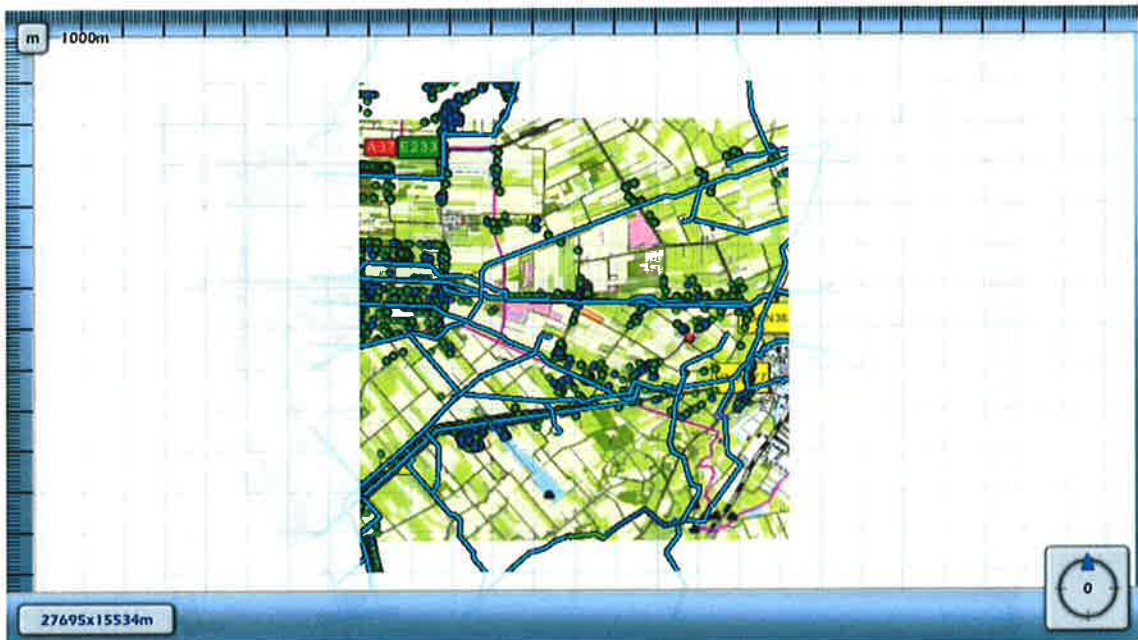
4.43 Figuur 4.43 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



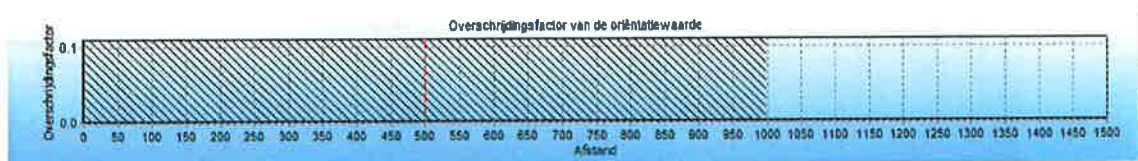
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.43

Figuur 4.43 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



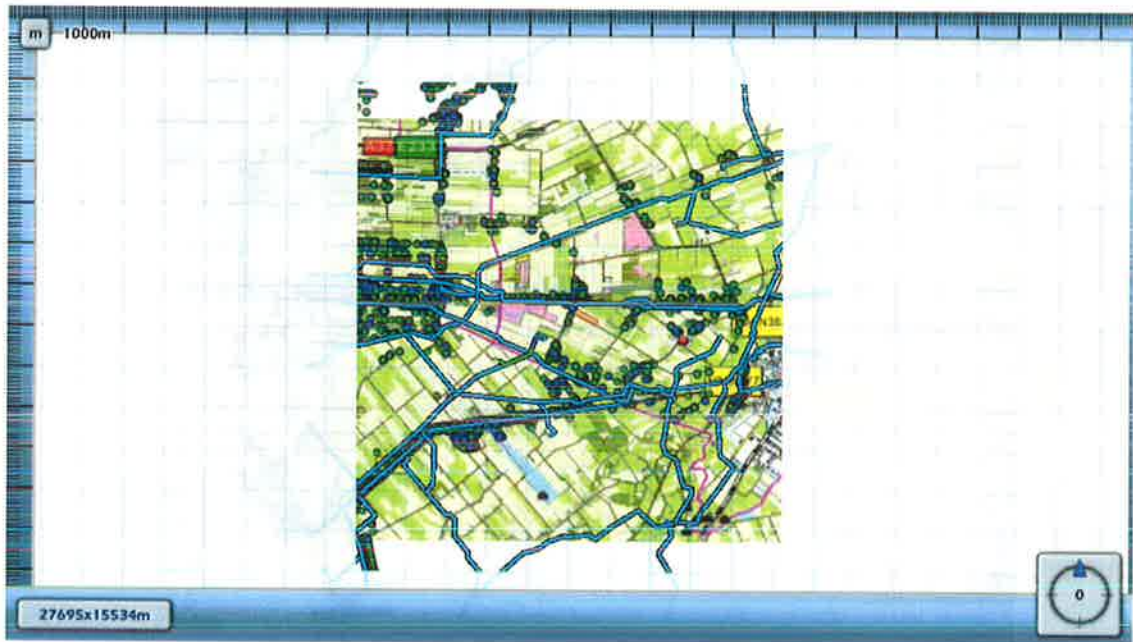
4.44 Figuur 4.44 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.44

Figuur 4.44 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



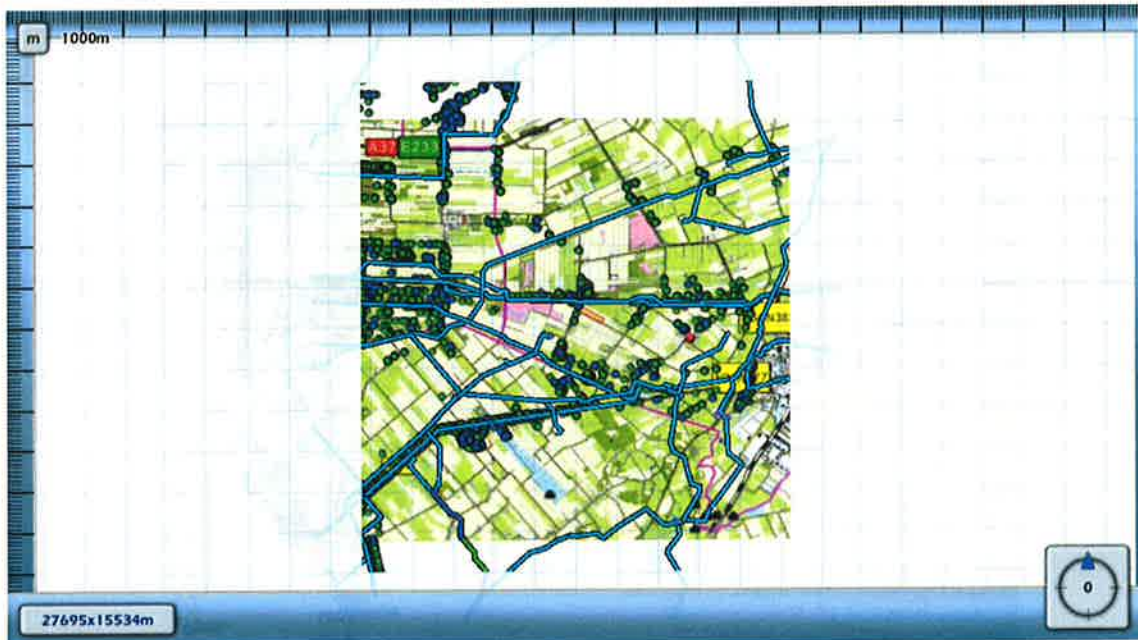
4.45 Figuur 4.45 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



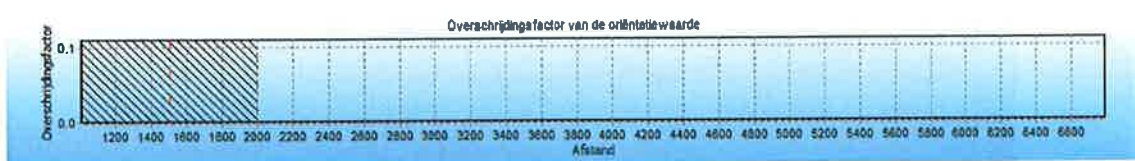
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 4270.00 en stationing 5270.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.45

Figuur 4.45 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



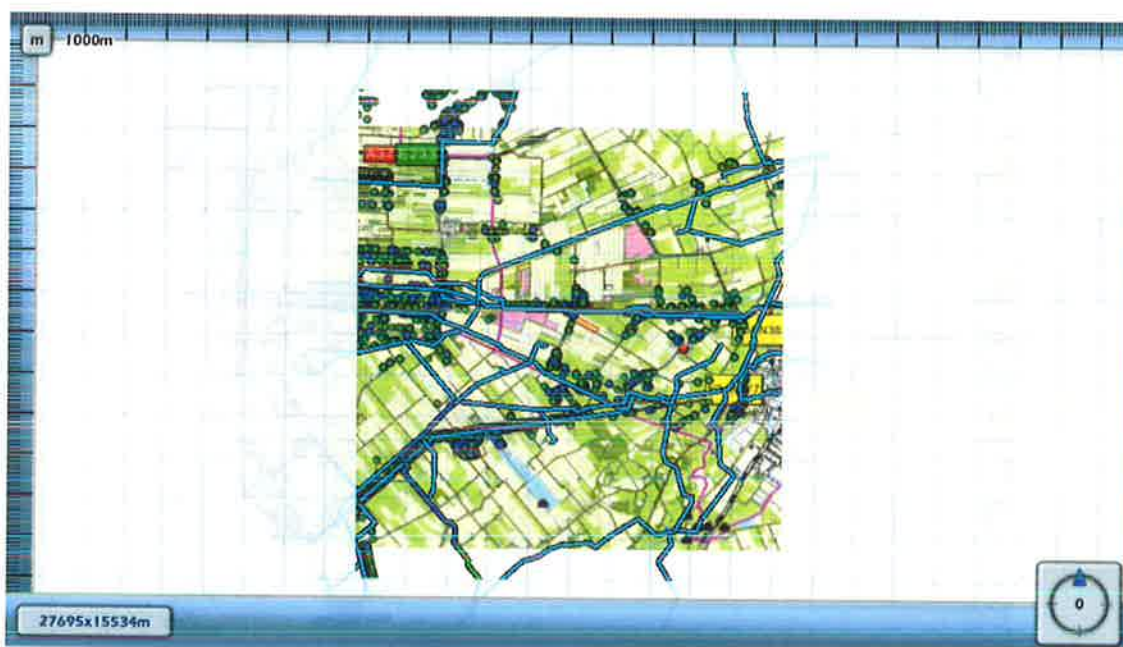
4.46 Figuur 4.46 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



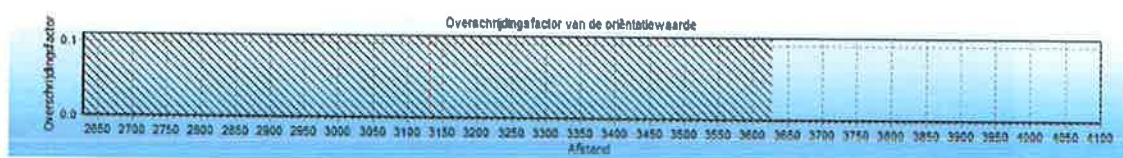
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1010.00 en stationing 2010.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.46

Figuur 4.46 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



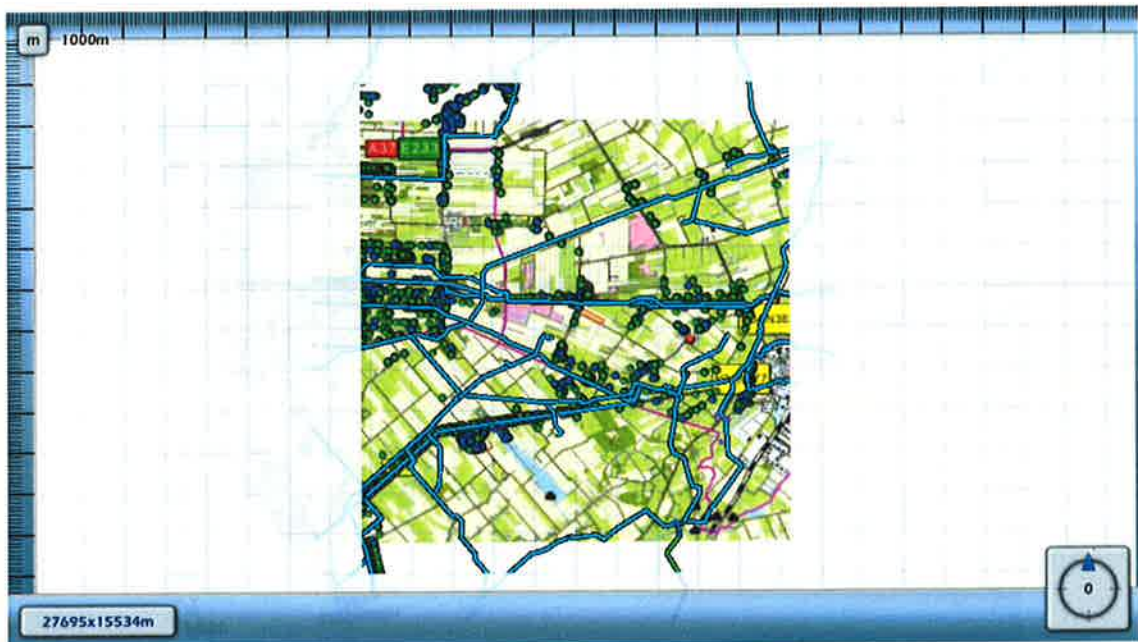
4.47 Figuur 4.47 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



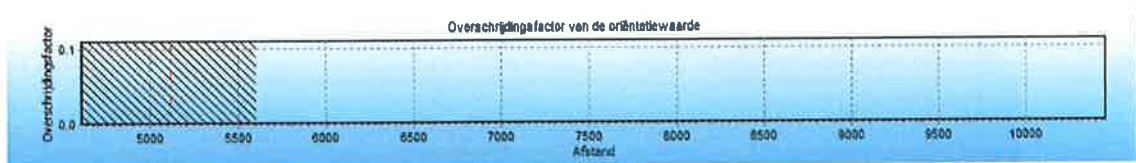
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2630.00 en stationing 3630.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.47

Figuur 4.47 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



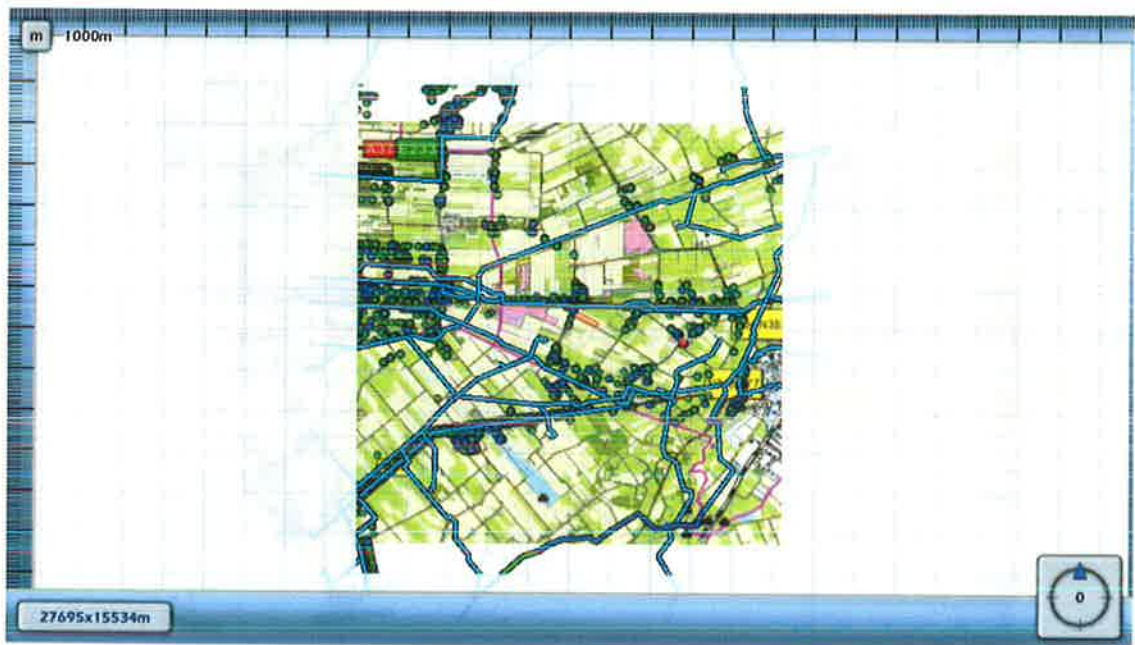
4.48 Figuur 4.48 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 4610.00 en stationing 5610.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.48

Figuur 4.48 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



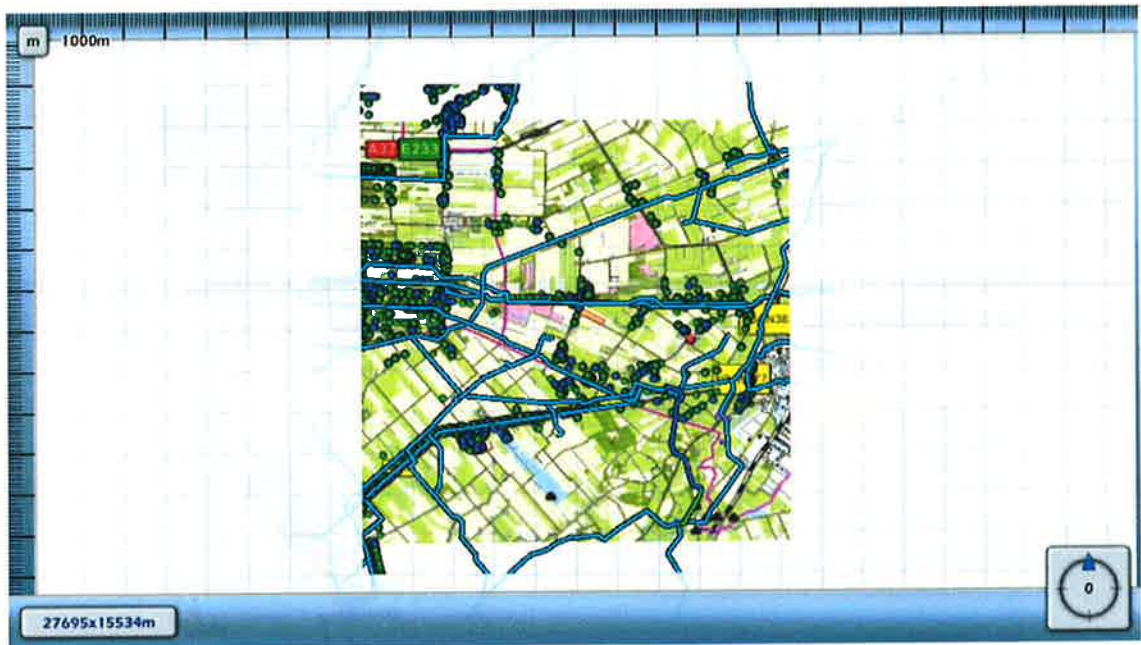
4.49 Figuur 4.49 Groepsrisico screening voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.49

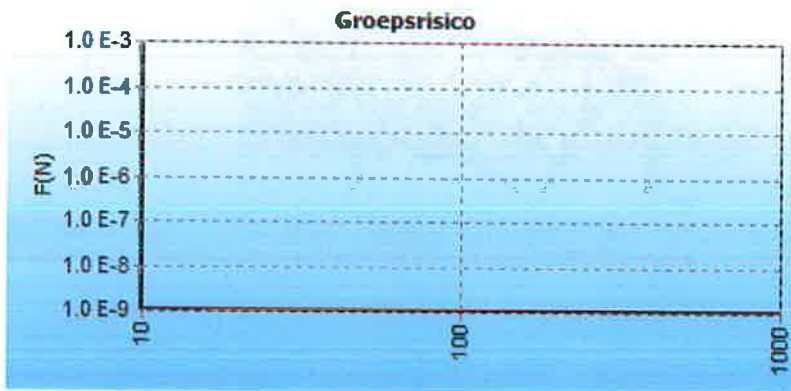
Figuur 4.49 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



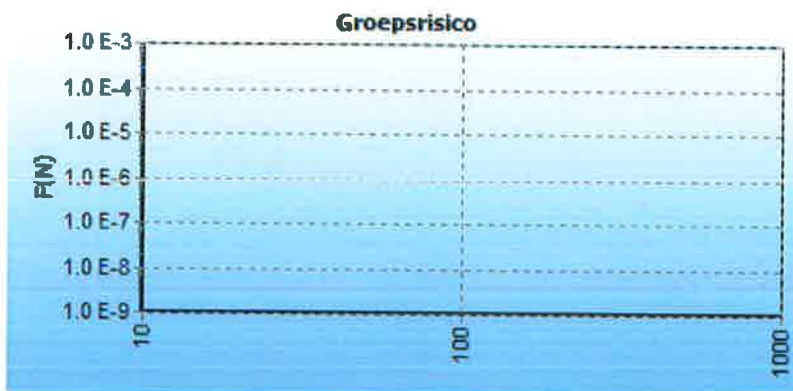
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

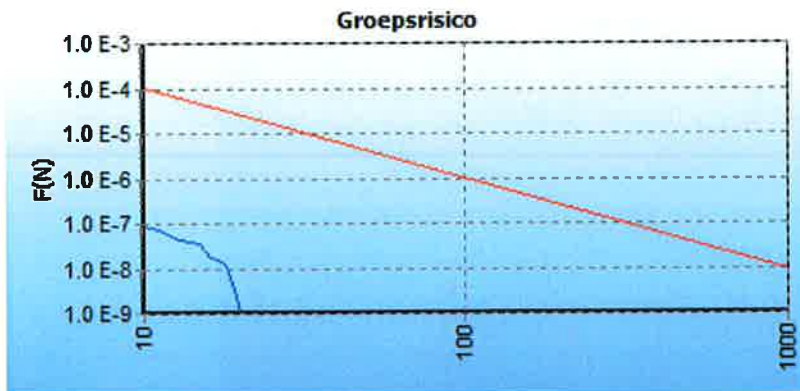
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-516 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



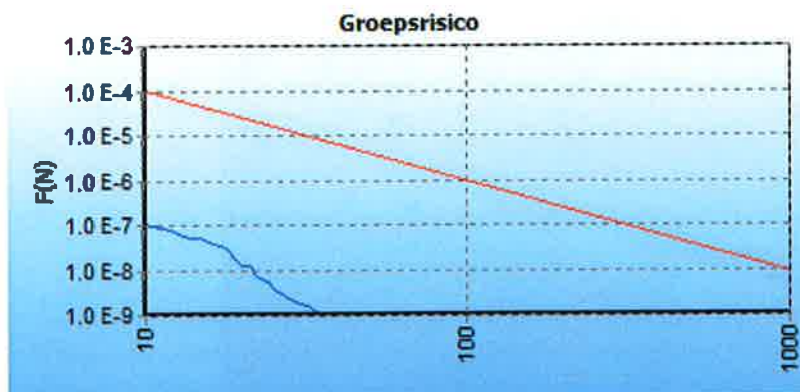
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-519 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



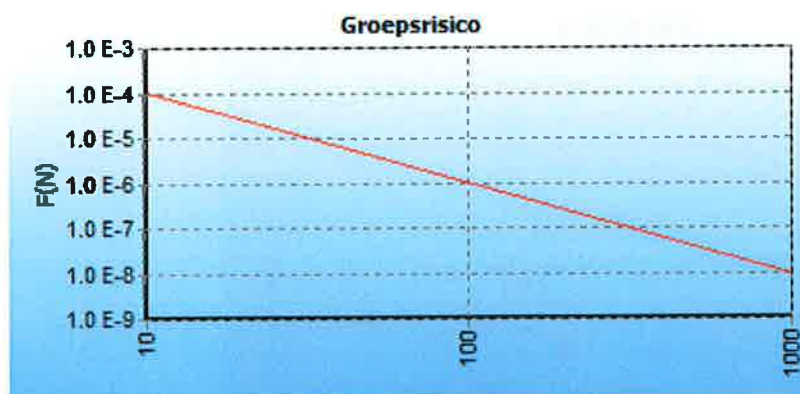
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7030.00 en stationing 8030.00



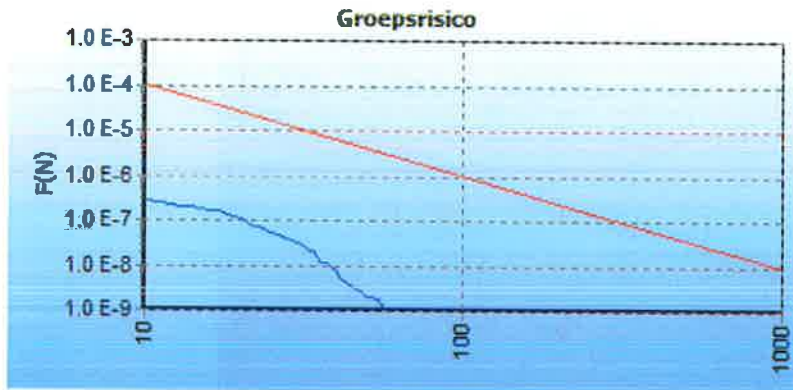
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 6900.00 en stationing 7900.00



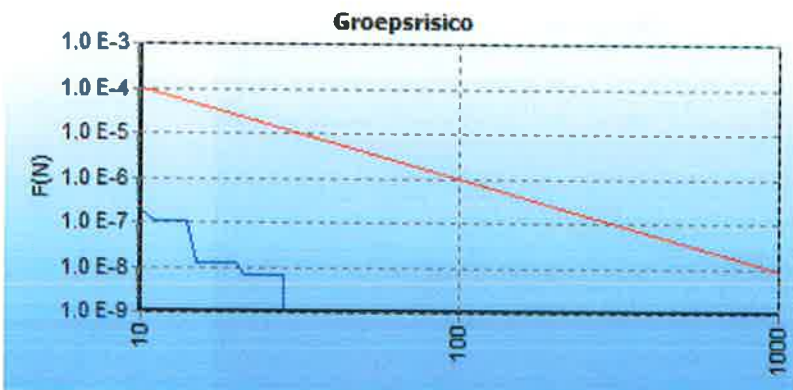
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor A-584 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 640.00 en stationing 1550.00



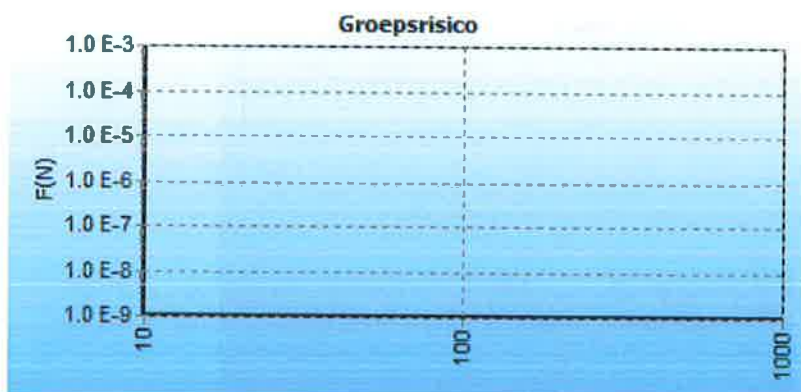
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7330.00 en stationing 8330.00



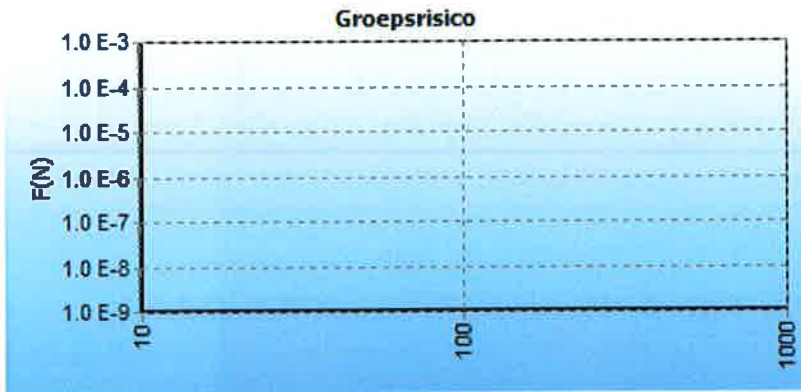
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 20760.00 en stationing 21760.00



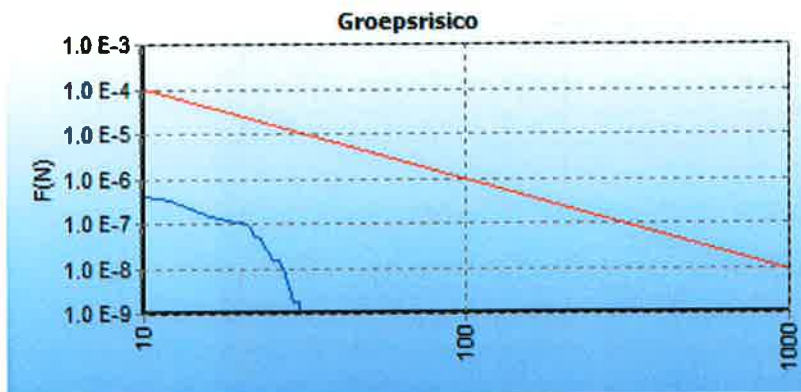
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor A-619 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



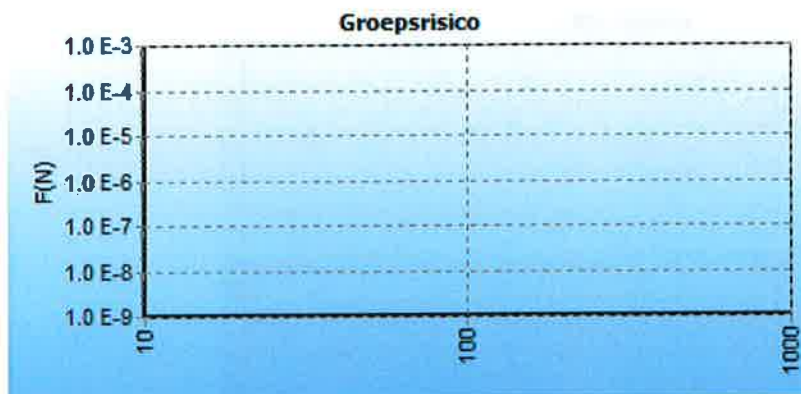
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor A-661 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



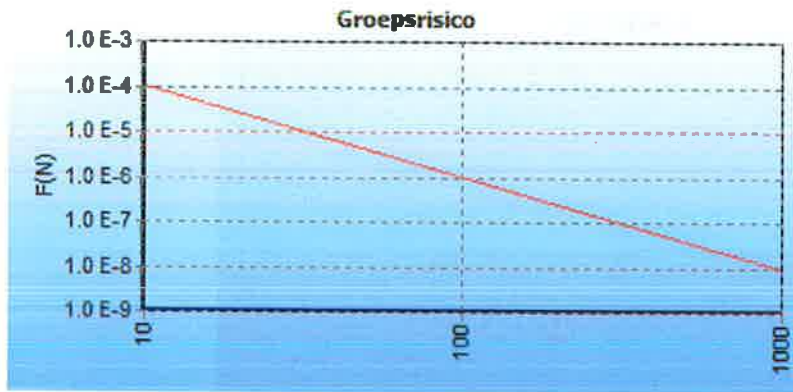
5.10 Figuur 5.10 FN curve voor N-522-50 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7930.00 en stationing 8930.00



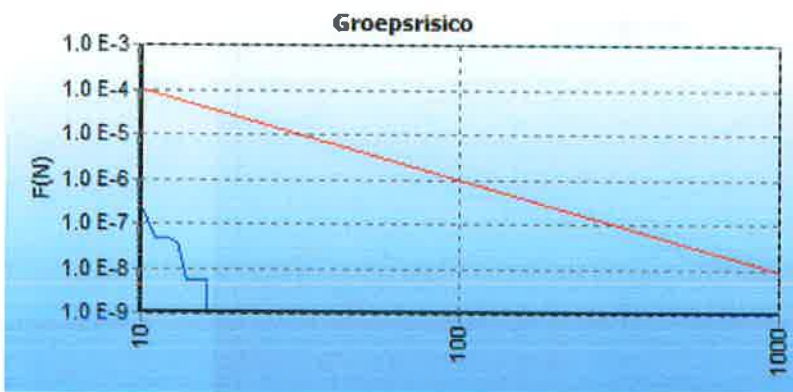
5.11 Figuur 5.11 FN curve voor N-522-58 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



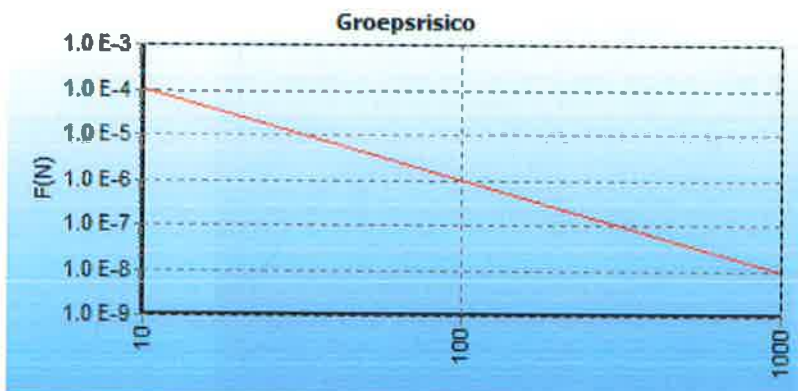
5.12 Figuur 5.12 FN curve voor N-525-40 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 50.00



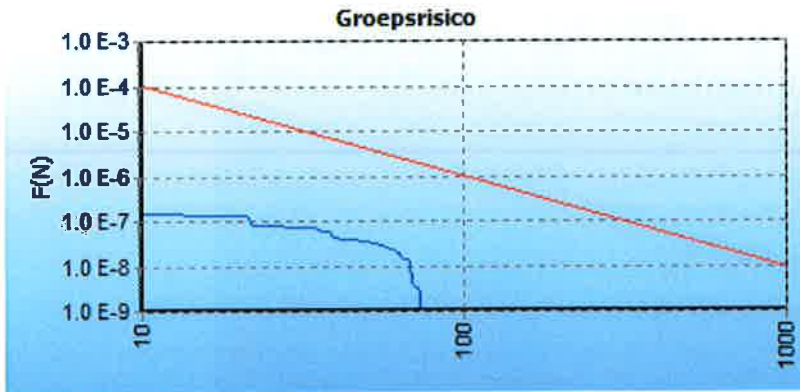
5.13 Figuur 5.13 FN curve voor N-525-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3830.00 en stationing 4830.00



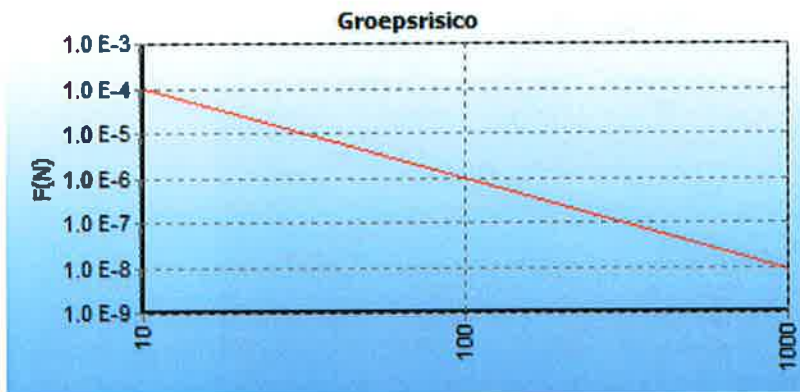
5.14 Figuur 5.14 FN curve voor N-525-61 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 90.00



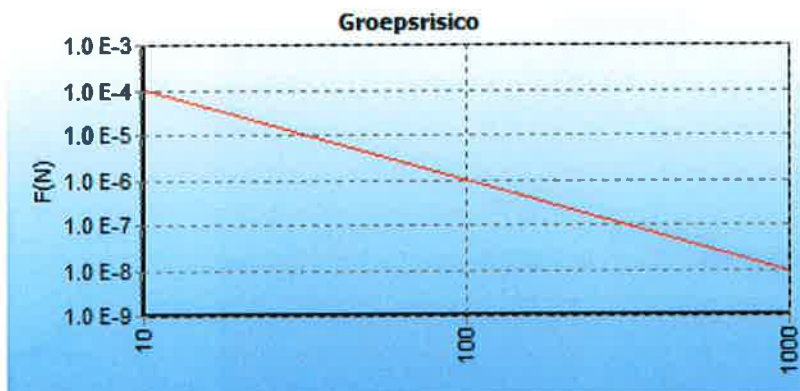
5.15 Figuur 5.15 FN curve voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



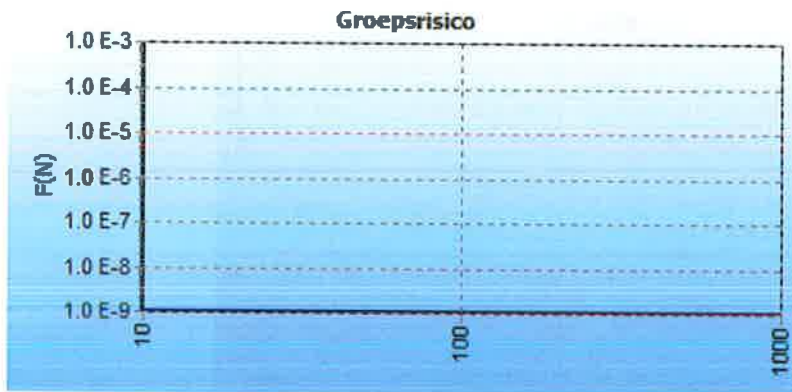
5.16 Figuur 5.16 FN curve voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 360.00



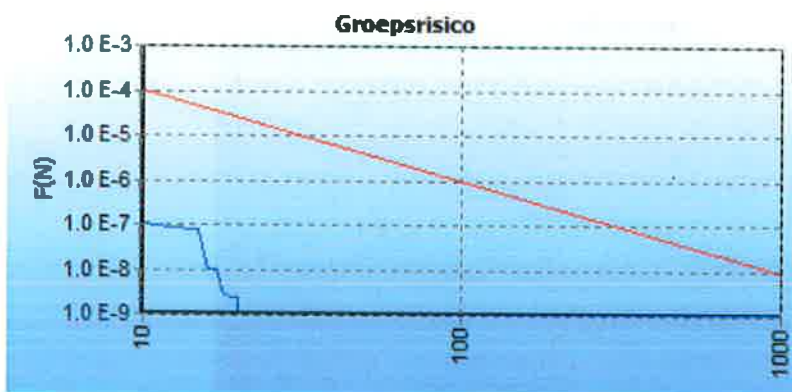
5.17 Figuur 5.17 FN curve voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00



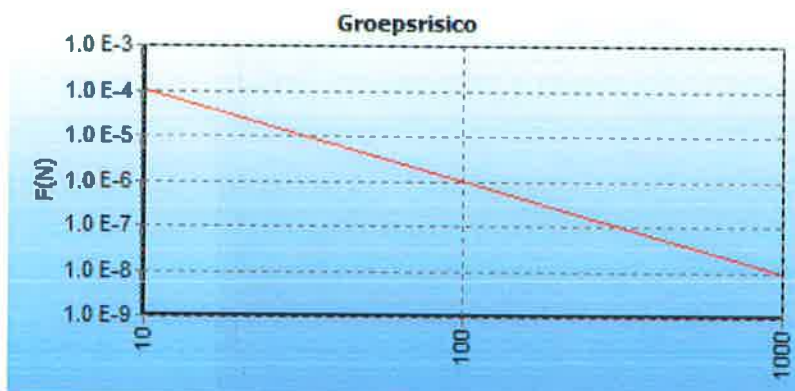
5.18 Figuur 5.18 FN curve voor N-526-07 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



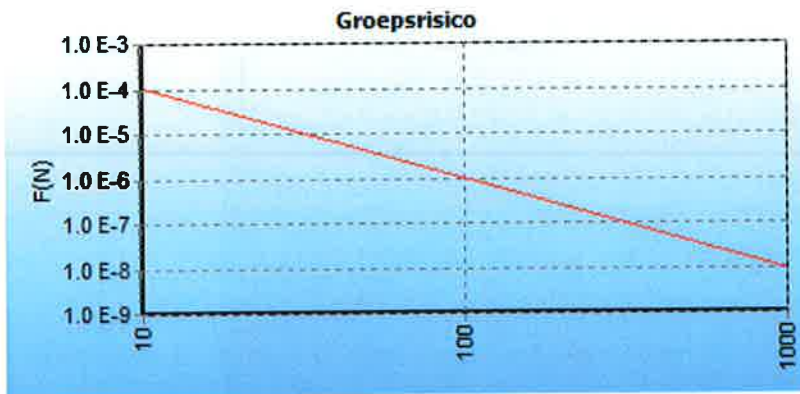
5.19 Figuur 5.19 FN curve voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 24810.00 en stationing 25810.00



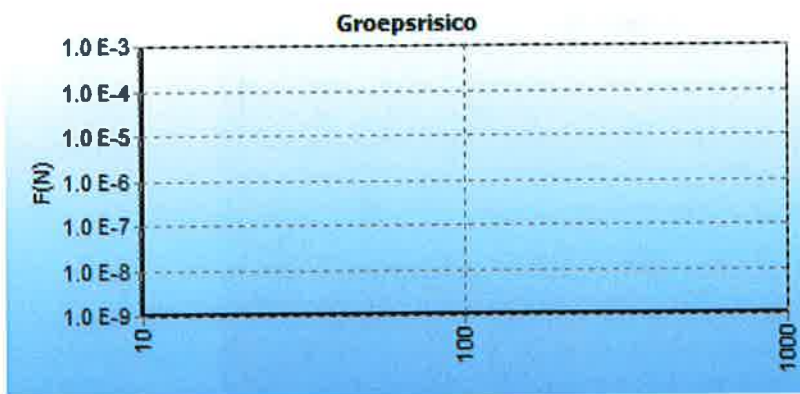
5.20 Figuur 5.20 FN curve voor N-526-13 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7350.00 en stationing 8090.00



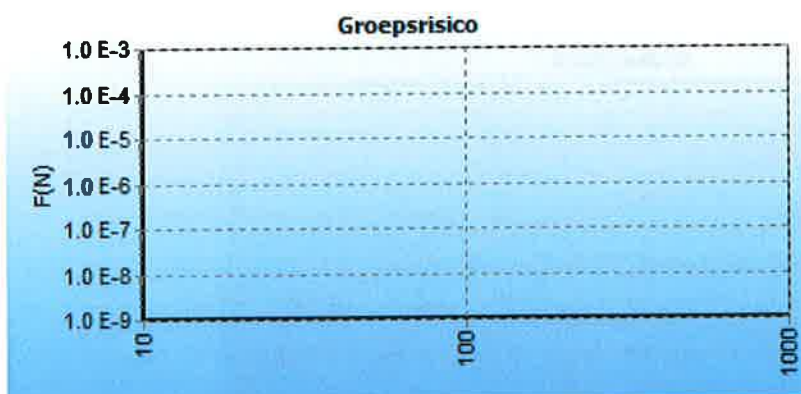
5.21 **Figuur 5.21 FN curve voor N-526-14 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 30.00**



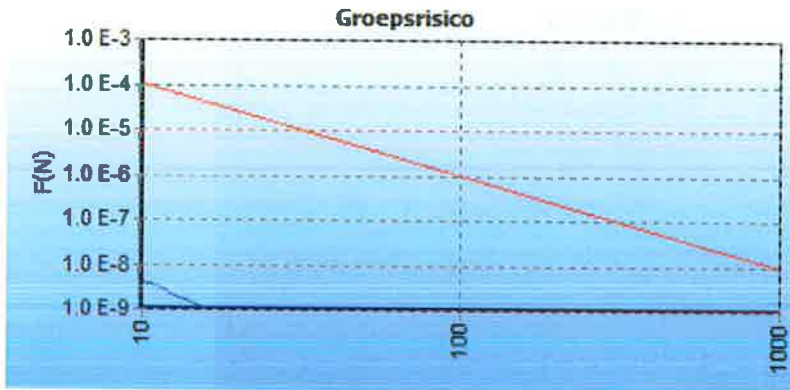
5.22 **Figuur 5.22 FN curve voor N-527-40 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



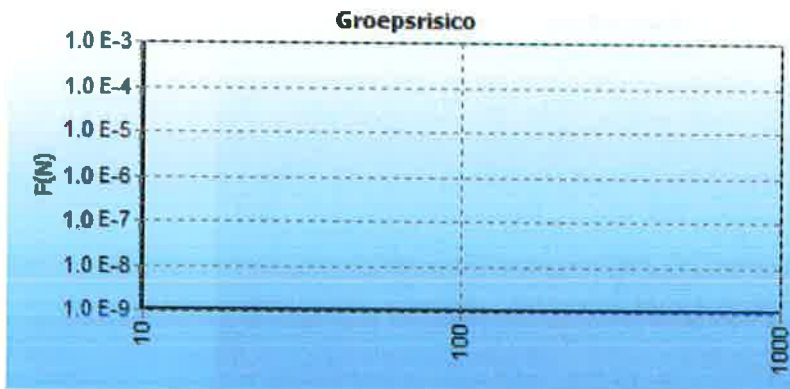
5.23 **Figuur 5.23 FN curve voor N-527-45 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



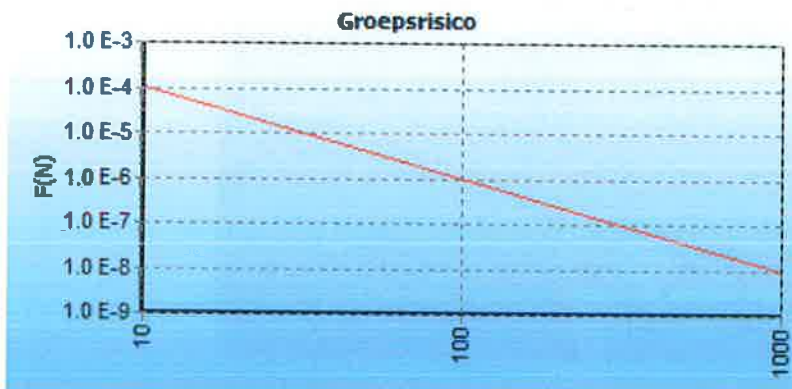
5.24 Figuur 5.24 FN curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



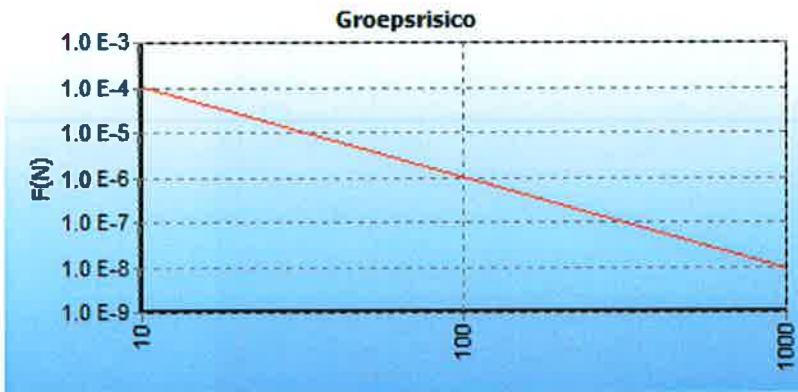
5.25 Figuur 5.25 FN curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



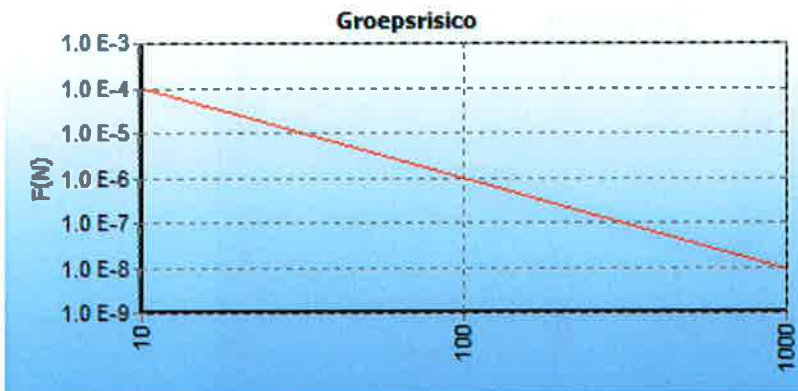
5.26 Figuur 5.26 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 370.00



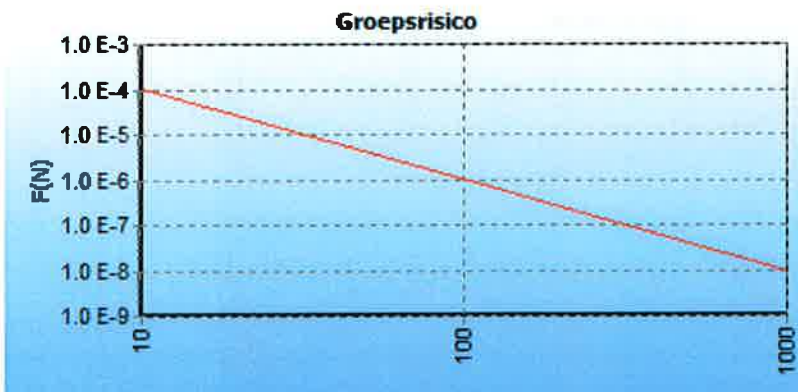
5.27 Figuur 5.27 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



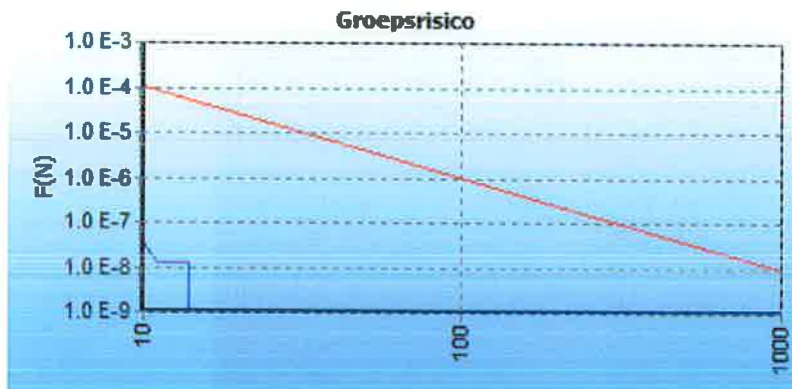
5.28 Figuur 5.28 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2080.00 en stationing 3080.00



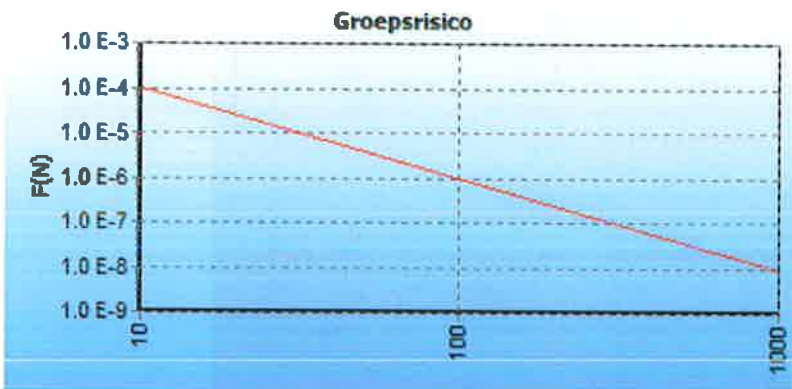
5.29 Figuur 5.29 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



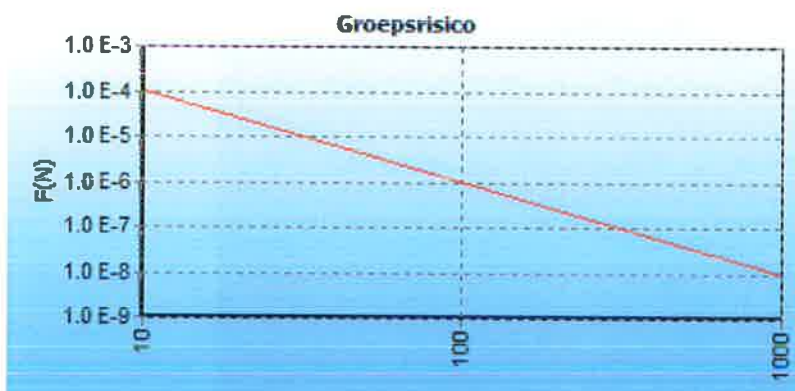
5.30 Figuur 5.30 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 340.00 en stationing 1340.00



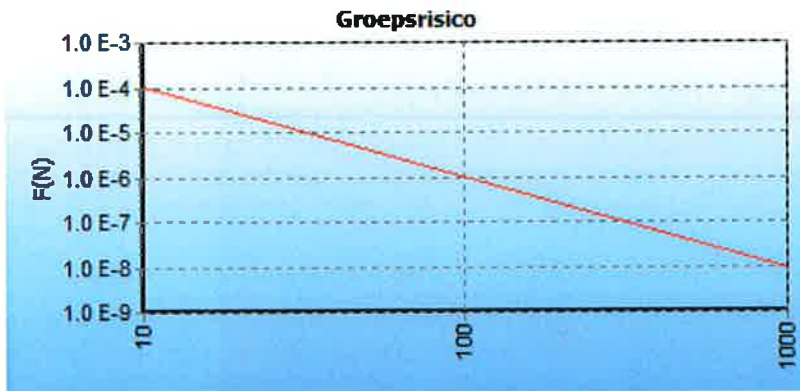
5.31 Figuur 5.31 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



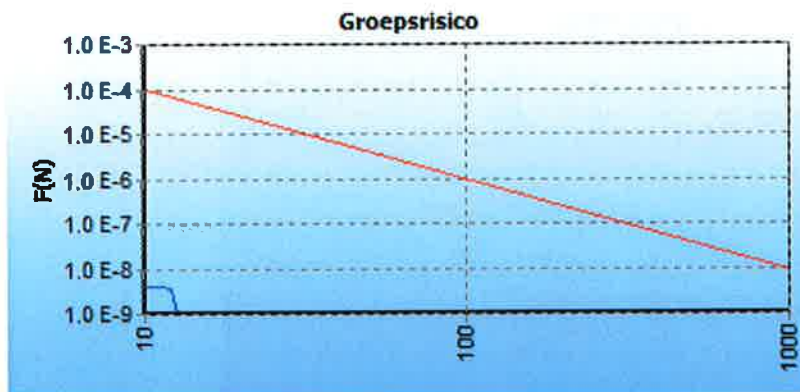
5.32 Figuur 5.32 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000603 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 170.00



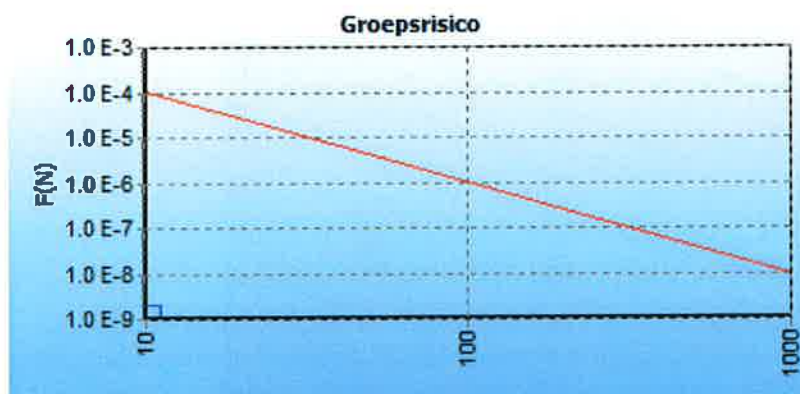
5.33 Figuur 5.33 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000604 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



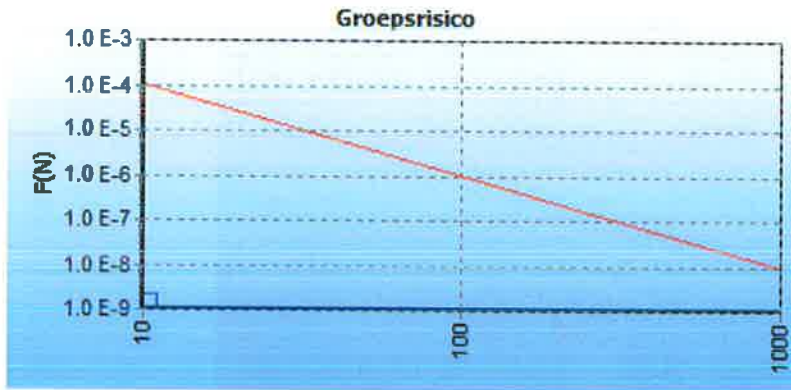
5.34 Figuur 5.34 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000605 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1660.00 en stationing 2660.00



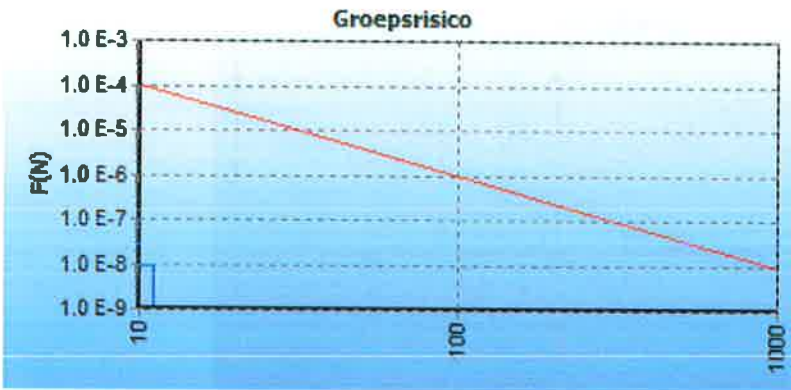
5.35 Figuur 5.35 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 610.00



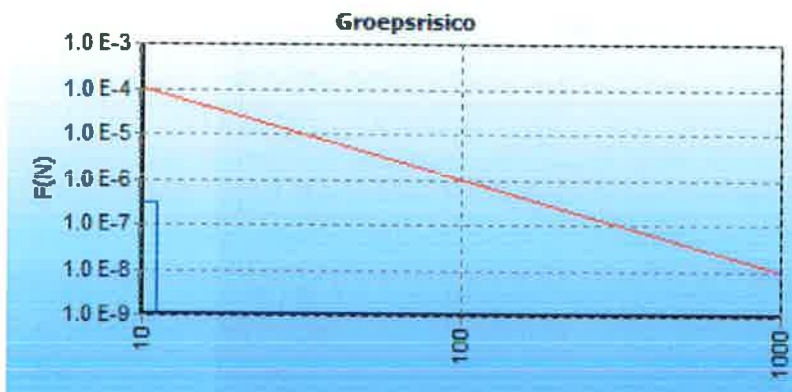
5.36 Figuur 5.36 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 620.00



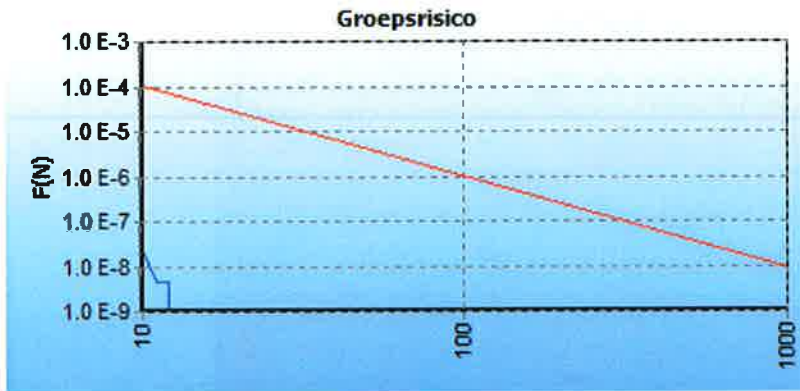
5.37 Figuur 5.37 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



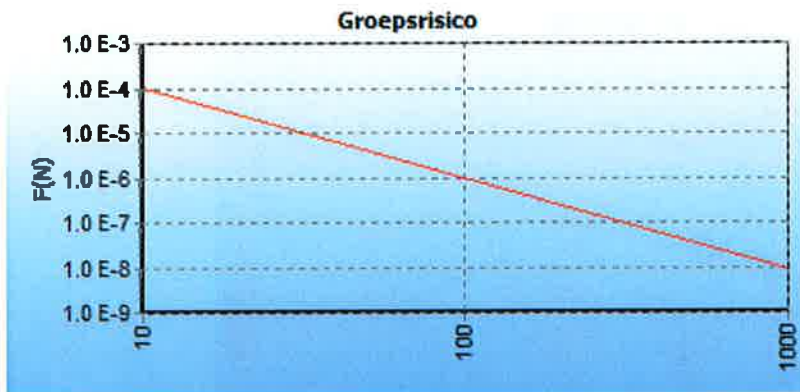
5.38 Figuur 5.38 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2960.00 en stationing 3960.00



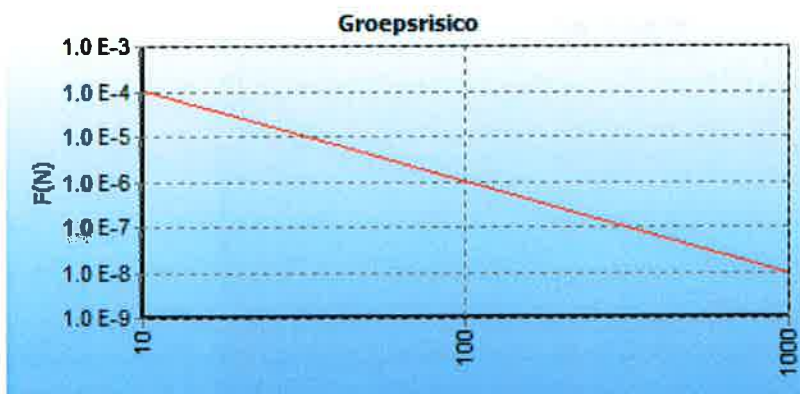
5.39 Figuur 5.39 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000612 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1460.00 en stationing 2460.00



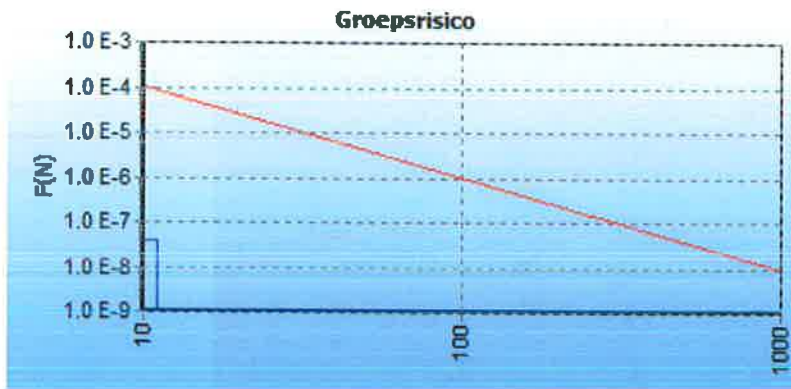
5.40 Figuur 5.40 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000632 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



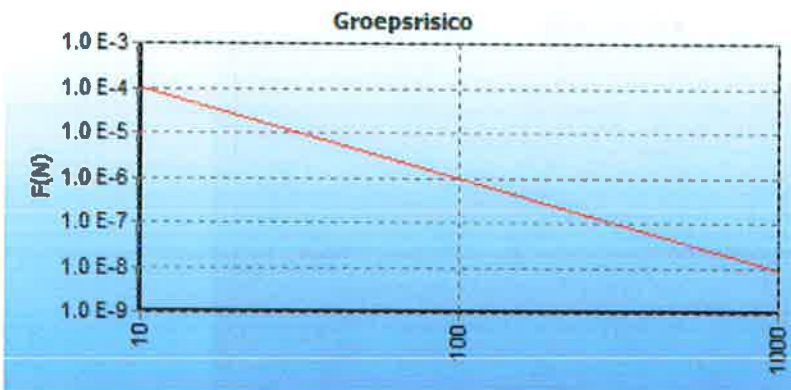
5.41 Figuur 5.41 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000650 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1190.00 en stationing 2070.00



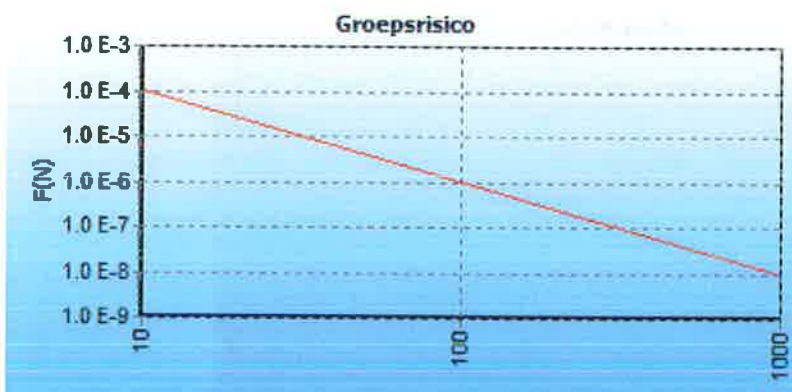
5.42 **Figuur 5.42 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00**



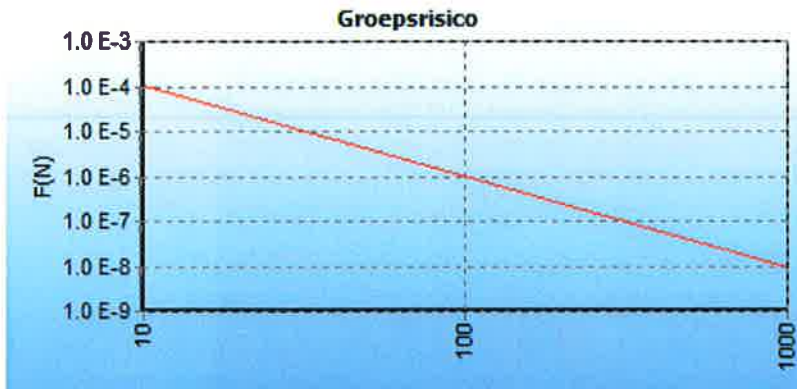
5.43 **Figuur 5.43 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00**



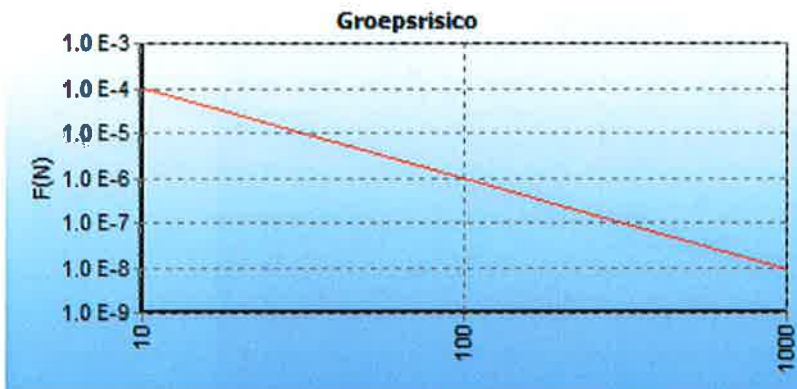
5.44 **Figuur 5.44 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000672 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00**



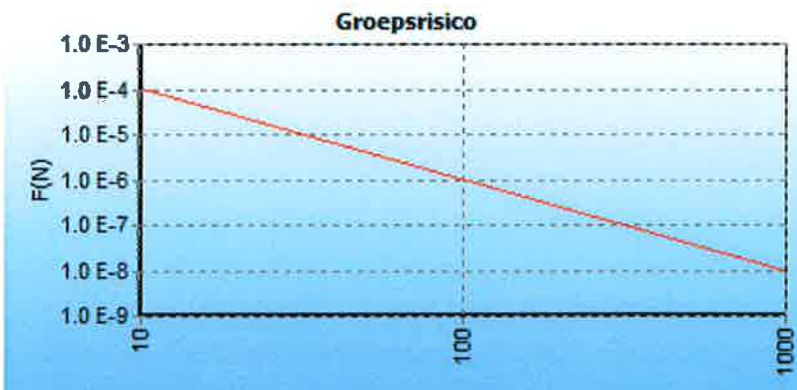
5.45 Figuur 5.45 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000680 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 4270.00 en stationing 5270.00



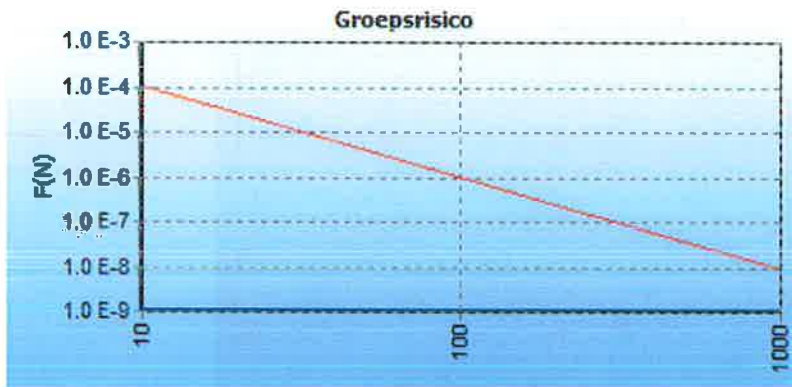
5.46 Figuur 5.46 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000684 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1010.00 en stationing 2010.00



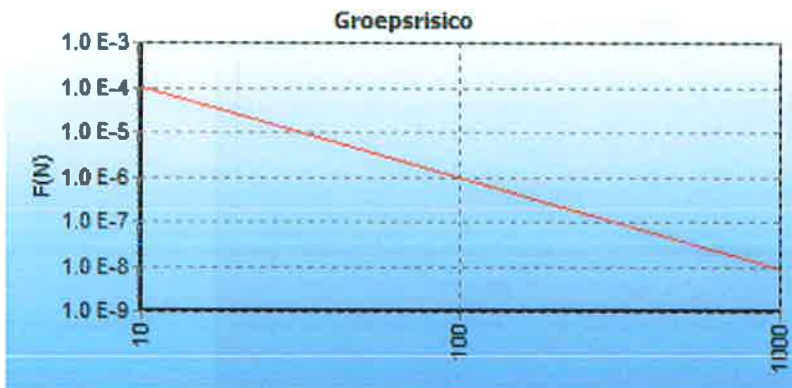
5.47 Figuur 5.47 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2630.00 en stationing 3630.00



5.48 Figuur 5.48 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 4610.00 en stationing 5610.00



5.49 Figuur 5.49 FN curve voor {9E05EE5D-B6AC-43D3-82B6-B40CB810D3EA}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



6 Conclusies

7 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Kwantitatieve Risicoanalyse BP Buitengebied Coevorden deelkaart3 sel2

Door:
Henk Zwiers

Samenvatting

Inhoud

1 Inleiding	8
2 Invoergegevens	9
2.1 Interessegebied	9
2.2 Relevante leidingen	9
2.3 Populatie	16
3 Plaatsgebonden risico	19
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie	23
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie	23
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie	24
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie	25
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie	26
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie	27
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	28
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	29
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	30
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	31
3.18 Figuur 3.18 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	32
3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	33
3.20 Figuur 3.20 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	34
3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	35
3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	36
3.23 Figuur 3.23 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	37
3.24 Figuur 3.24 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	38
3.25 Figuur 3.25 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	39
3.26 Figuur 3.26 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	40

3.27	Figuur 3.27 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	41
3.28	Figuur 3.28 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	42
3.29	Figuur 3.29 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	43
3.30	Figuur 3.30 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	44
3.31	Figuur 3.31 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	45
3.32	Figuur 3.32 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	46
3.33	Figuur 3.33 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	47
3.34	Figuur 3.34 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	48
3.35	Figuur 3.35 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	49
3.36	Figuur 3.36 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	50
3.37	Figuur 3.37 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	51
3.38	Figuur 3.38 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	52
4	Groepsrisico screening	53
4.1	Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie	53
4.2	Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie	54
4.3	Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie	54
4.4	Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie	55
4.5	Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie	56
4.6	Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie	57
4.7	Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie	58
4.8	Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie	59
4.9	Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie	60
4.10	Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie..	61
4.11	Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie..	62
4.12	Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie..	63
4.13	Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie..	64
4.14	Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	65
4.15	Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	66
4.16	Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	67
4.17	Figuur 4.17 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	68
4.18	Figuur 4.18 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	69
4.19	Figuur 4.19 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	70

4.20	Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	71
4.21	Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	72
4.22	Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	73
4.23	Figuur 4.23 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	74
4.24	Figuur 4.24 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	75
4.25	Figuur 4.25 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	76
4.26	Figuur 4.26 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	77
4.27	Figuur 4.27 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	78
4.28	Figuur 4.28 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	79
4.29	Figuur 4.29 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	80
4.30	Figuur 4.30 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	81
4.31	Figuur 4.31 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	82
4.32	Figuur 4.32 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	83
4.33	Figuur 4.33 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	84
4.34	Figuur 4.34 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	85
4.35	Figuur 4.35 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	86
4.36	Figuur 4.36 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	87
4.37	Figuur 4.37 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	88
4.38	Figuur 4.38 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	89
5	FN curves	91
5.1	Figuur 5.1 FN curve voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	91
5.2	Figuur 5.2 FN curve voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 10300.00 en stationing 11300.00	91
5.3	Figuur 5.3 FN curve voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 10170.00 en stationing 11170.00	92
5.4	Figuur 5.4 FN curve voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	92
5.5	Figuur 5.5 FN curve voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 14750.00 en stationing 15750.00	92

5.6	Figuur 5.6 FN curve voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 20760.00 en stationing 21760.00	93
5.7	Figuur 5.7 FN curve voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	93
5.8	Figuur 5.8 FN curve voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 360.00	93
5.9	Figuur 5.9 FN curve voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00	94
5.10	Figuur 5.10 FN curve voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 34520.00 en stationing 35520.00	94
5.11	Figuur 5.11 FN curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1870.00 en stationing 2870.00	94
5.12	Figuur 5.12 FN curve voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	95
5.13	Figuur 5.13 FN curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 40.00	95
5.14	Figuur 5.14 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 6250.00 en stationing 6670.00	95
5.15	Figuur 5.15 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	96
5.16	Figuur 5.16 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	96
5.17	Figuur 5.17 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	96
5.18	Figuur 5.18 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1360.00 en stationing 2360.00	97
5.19	Figuur 5.19 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2470.00 en stationing 3470.00	97
5.20	Figuur 5.20 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	97
5.21	Figuur 5.21 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 340.00 en stationing 1340.00	98
5.22	Figuur 5.22 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 290.00	98
5.23	Figuur 5.23 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 590.00	98
5.24	Figuur 5.24 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	99

5.25	Figuur 5.25 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2170.00 en stationing 3170.00	99
5.26	Figuur 5.26 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	99
5.27	Figuur 5.27 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	100
5.28	Figuur 5.28 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	100
5.29	Figuur 5.29 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	100
5.30	Figuur 5.30 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 80.00 en stationing 1080.00	101
5.31	Figuur 5.31 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 550.00 en stationing 1550.00	101
5.32	Figuur 5.32 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	101
5.33	Figuur 5.33 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00.....	102
5.34	Figuur 5.34 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	102
5.35	Figuur 5.35 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2110.00 en stationing 2380.00.....	102
5.36	Figuur 5.36 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 9510.00 en stationing 10460.00	103
5.37	Figuur 5.37 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 60.00 en stationing 1060.00	103
5.38	Figuur 5.38 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 40.00.....	103
6	Conclusies.....	104
7	Referenties	105

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 26-09-2012. De risicoberekeningen worden alleen uitgevoerd voor leidingen waarvoor de vervaldatum voor het gebruik niet is overschreden.

Dit project is opgeslagen onder de naam G:\STEUNPUNT PROVINCIE\Coevorden\BP Buitengebied\BP Buitengebied\deelkaart 3 selectie 2.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 26-09-2012.

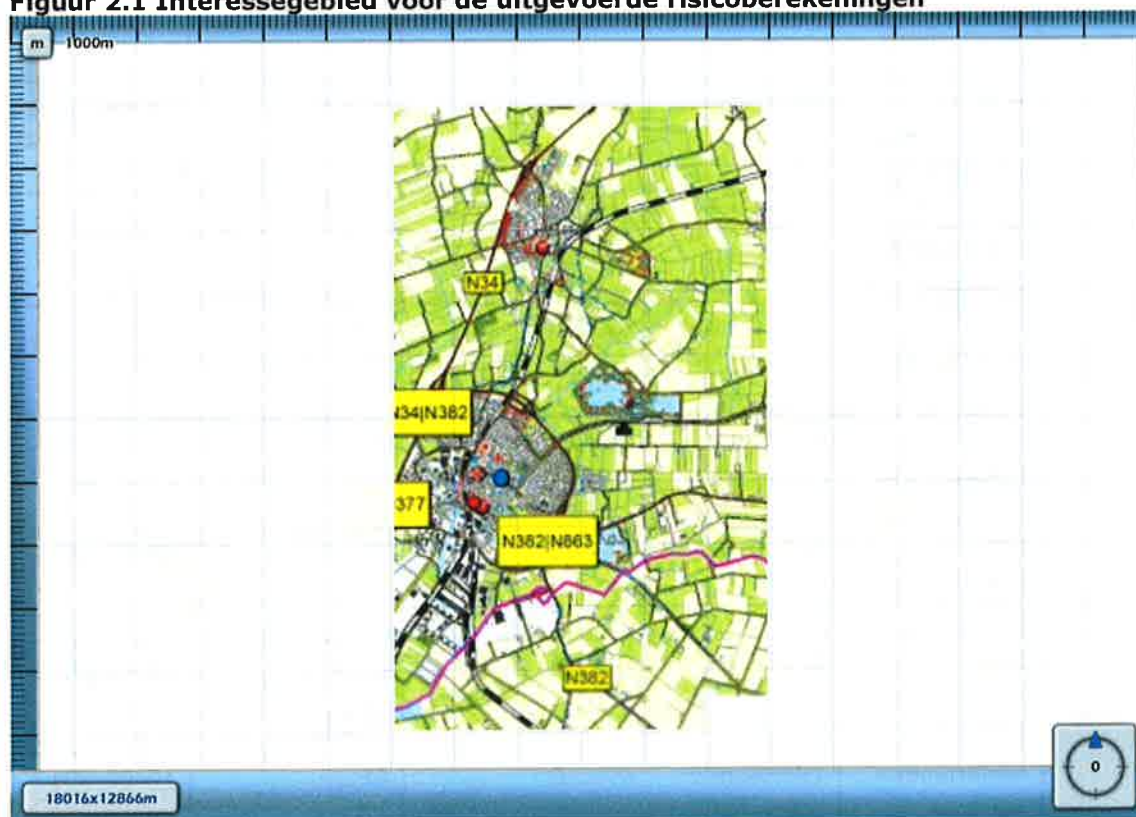
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eelde, Twente.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
----------	-------------	---------------	------------	---------------------------

N.V. Nederlandse Gasunie	A-574	406.40	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-577	219.10	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-580	323.90	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-582	457.00	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-594-03	457.00	66.20	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-605	762.00	79.90	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-62	323.90	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-64	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-525-65	168.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-526-10	323.90	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-60	219.10	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-62	114.30	40.00	06-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-63	212.00	40.00	06-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2- 5F85-4DBC- B743- 74EB24336F C2}_000303	406.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2- 5F85-4DBC- B743- 74EB24336F C2}_000305	304.80	66.20	10-09-2012

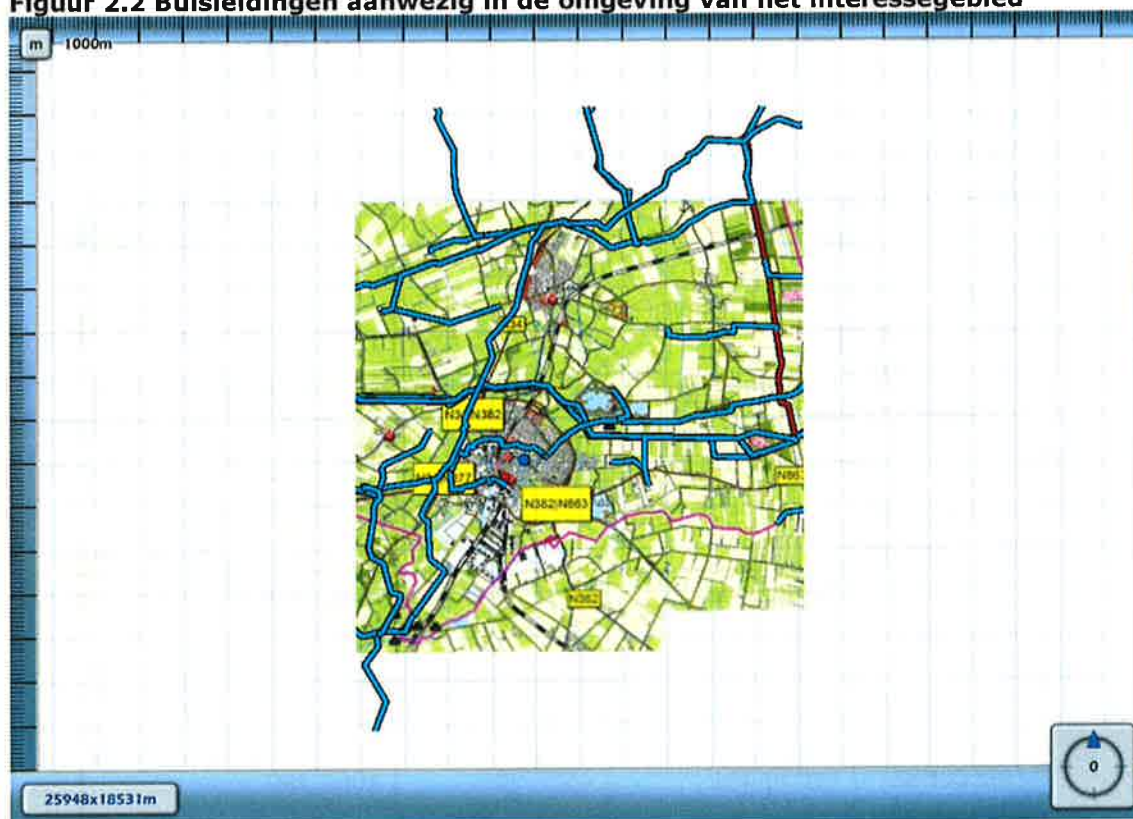
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306	203.20	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310	152.40	92.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311	254.00	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312	508.00	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317	152.40	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	152.40	80.00	10-09-2012



Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510	457.20	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606	101.60	295.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607	101.60	295.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610	457.20	32.50	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611	254.00	96.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655	254.00	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670	101.60	290.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671	254.00	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	203.20	80.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685	203.20	95.00	10-09-2012

Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690	254.00	66.20	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691	203.20	95.00	10-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001	100.00	20.00	10-09-2012

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
A-594-03	striktere begeleiding van werkzaamheden	9997.220	15735.960
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305	betonplaat	2503.695	2505.705
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307	betonplaat	39.618	41.831
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	1798.180	1799.288
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	2174.140	2175.418
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	2419.686	2420.939
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	2559.676	2561.664
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	2931.029	2932.359
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	4562.006	4563.290
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328	betonplaat	5027.914	5029.197

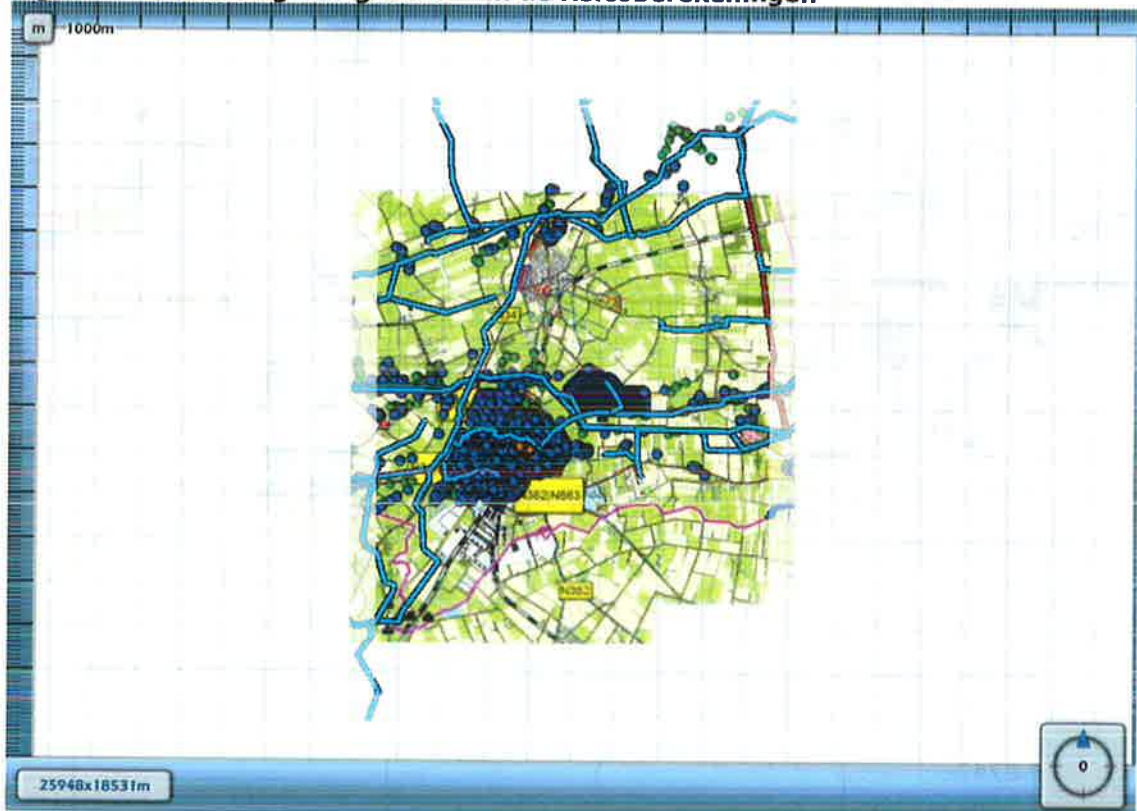
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510	betonplaat + waarschuwingst	1349.499	1420.151
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510	betonplaat + waarschuwingst	1443.405	1541.549
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510	betonplaat + waarschuwingst	1547.202	2238.073
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510	betonplaat + waarschuwingst	2248.510	2644.521
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510	betonplaat	5750.193	5751.156
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	346.937	348.953
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	367.394	369.441
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	463.344	465.323
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	729.905	731.915
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	1143.981	1145.992



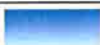
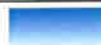


{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	1195.021	1211.599
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	3728.712	3729.416
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	4607.843	4610.321
{9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674	betonplaat	4643.488	4645.974

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Continue	Werken	15.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen	Wonen		25.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	

Populatiebestanden

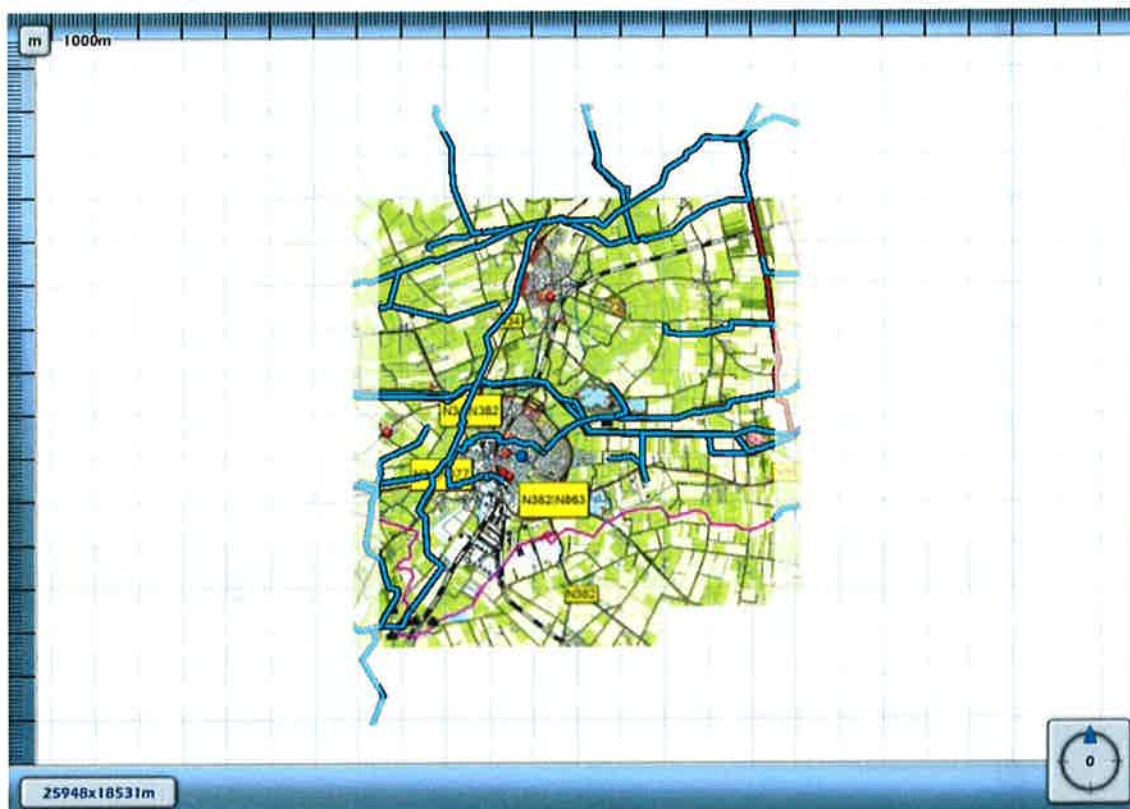
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieContinu. txt	Werken	4504	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieHotel.tx t	Wonen	132	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieOnderwi js.txt	Werken	1373	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieWerken. txt	Werken	2506	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_W10\PopulatieWonen.t xt	Wonen	12327	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieContinu.t xt	Werken	2557	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieHotel.txt	Wonen	18	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieOnderwij s.txt	Werken	390	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X10\PopulatieWonen.t xt	Wonen	3056	

..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieWonen.txt	Wonen	1954	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieWerken.txt	Werken	1034	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieOnderwijs.txt	Werken	0	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieHotel.txt	Wonen	0	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieContinu.txt	Werken	60	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieWonen.txt	Wonen	13681	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieWerken.txt	Werken	6677	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieOnderwijs.txt	Werken	3446	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieHotel.txt	Wonen	133	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieContinu.txt	Werken	3970	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\Evenementen\Evenement1_480.txt	Evenement	3001	

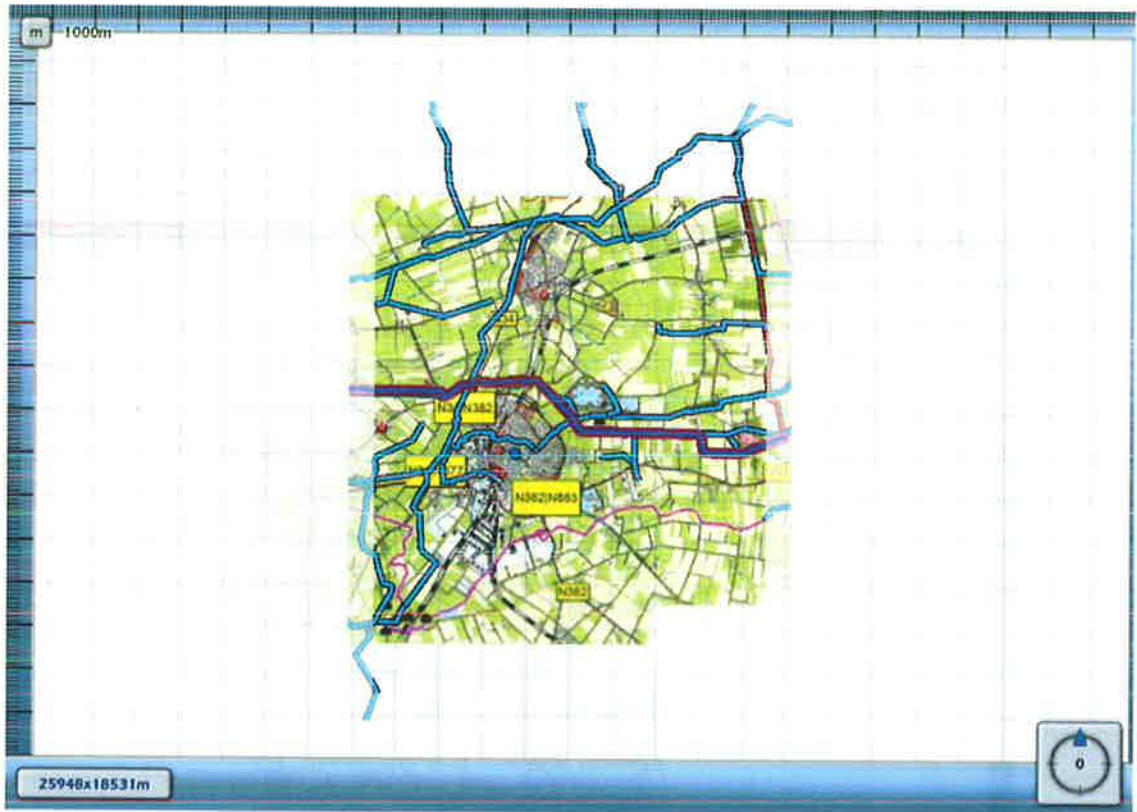
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

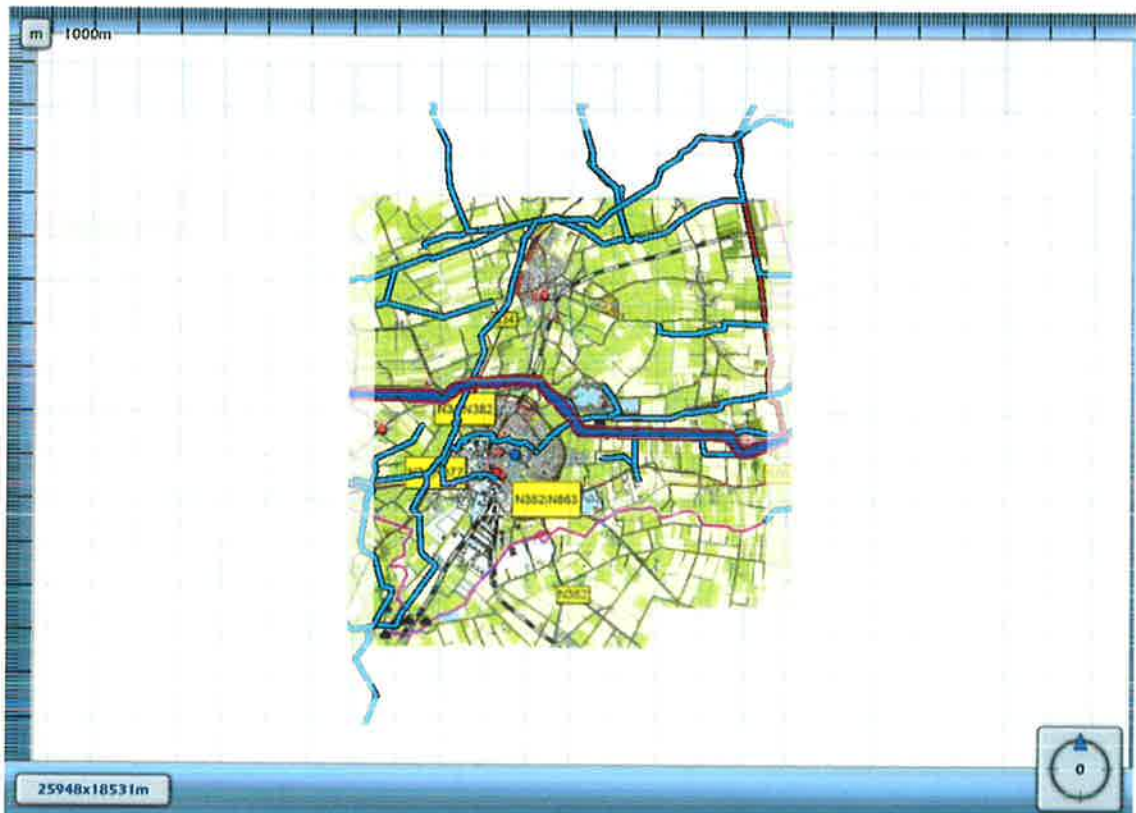
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie



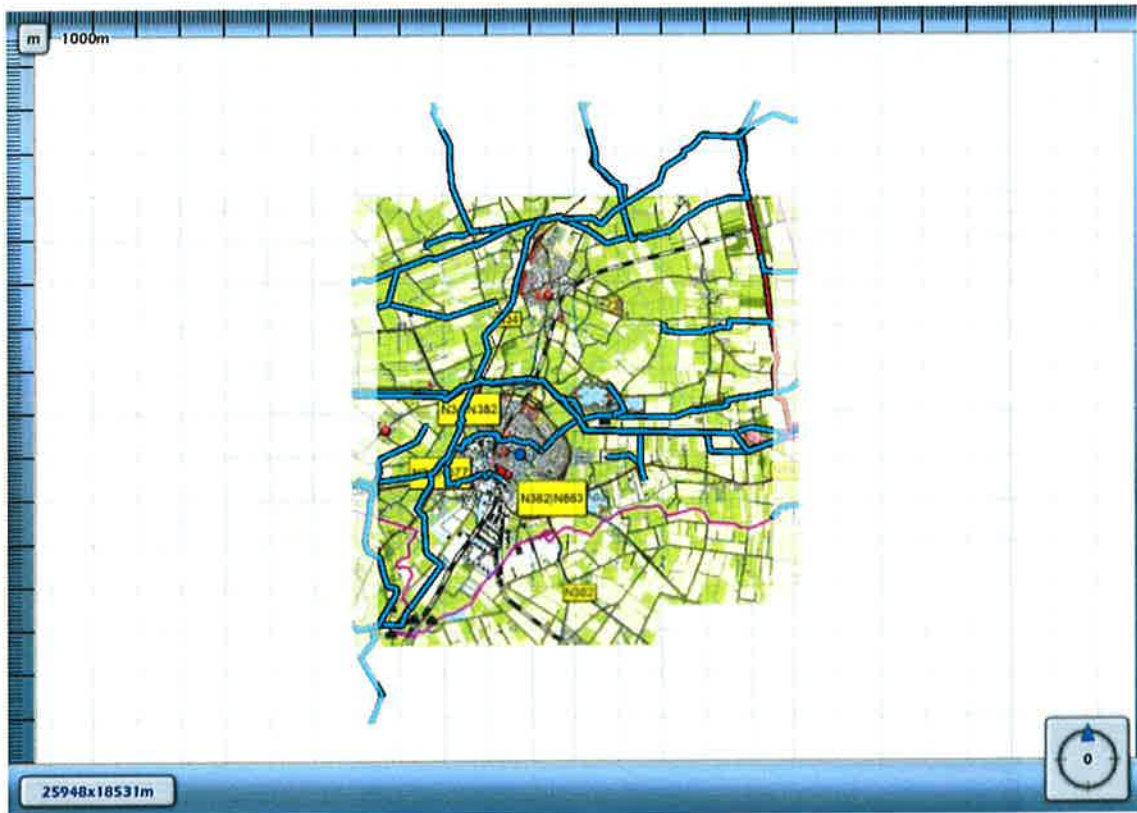
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie



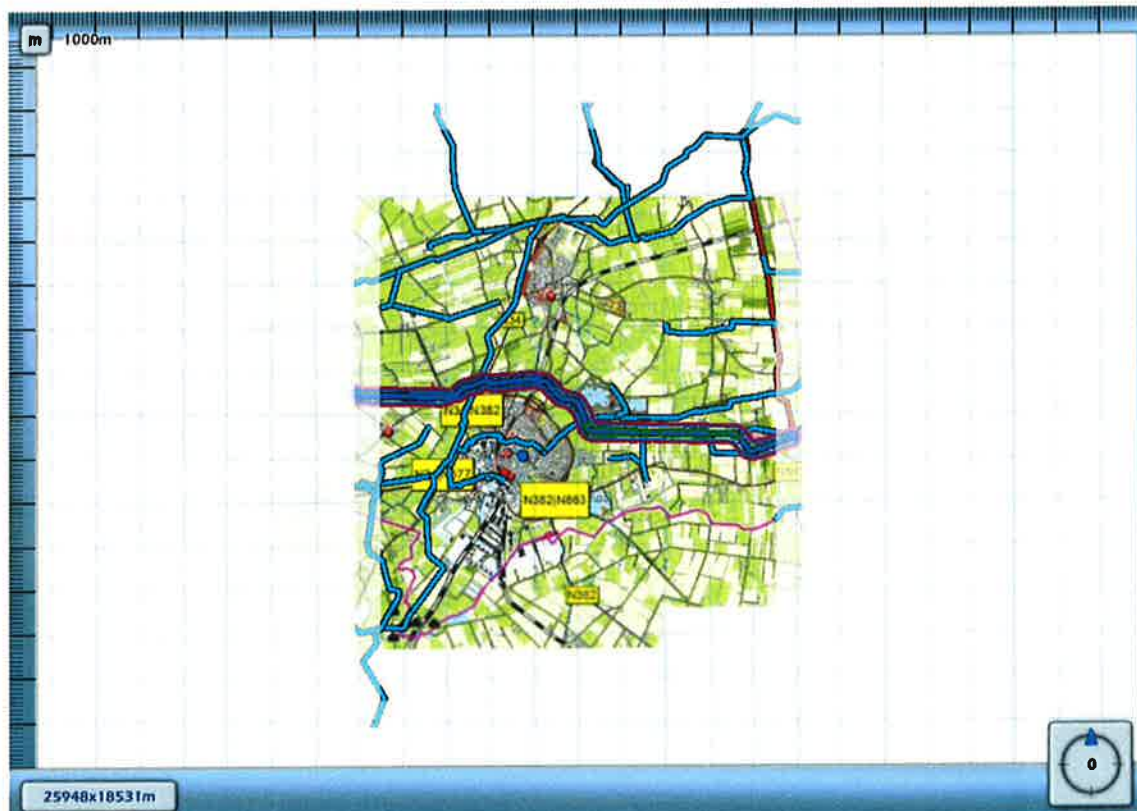
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie



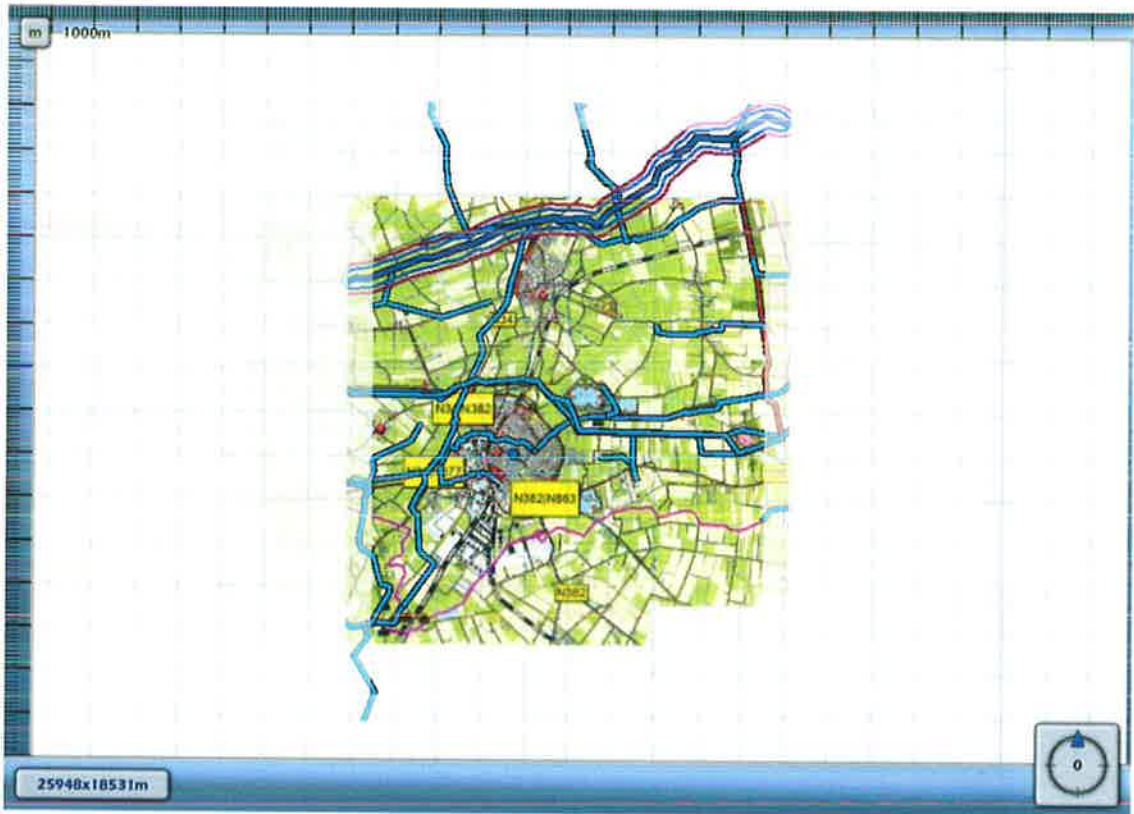
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie



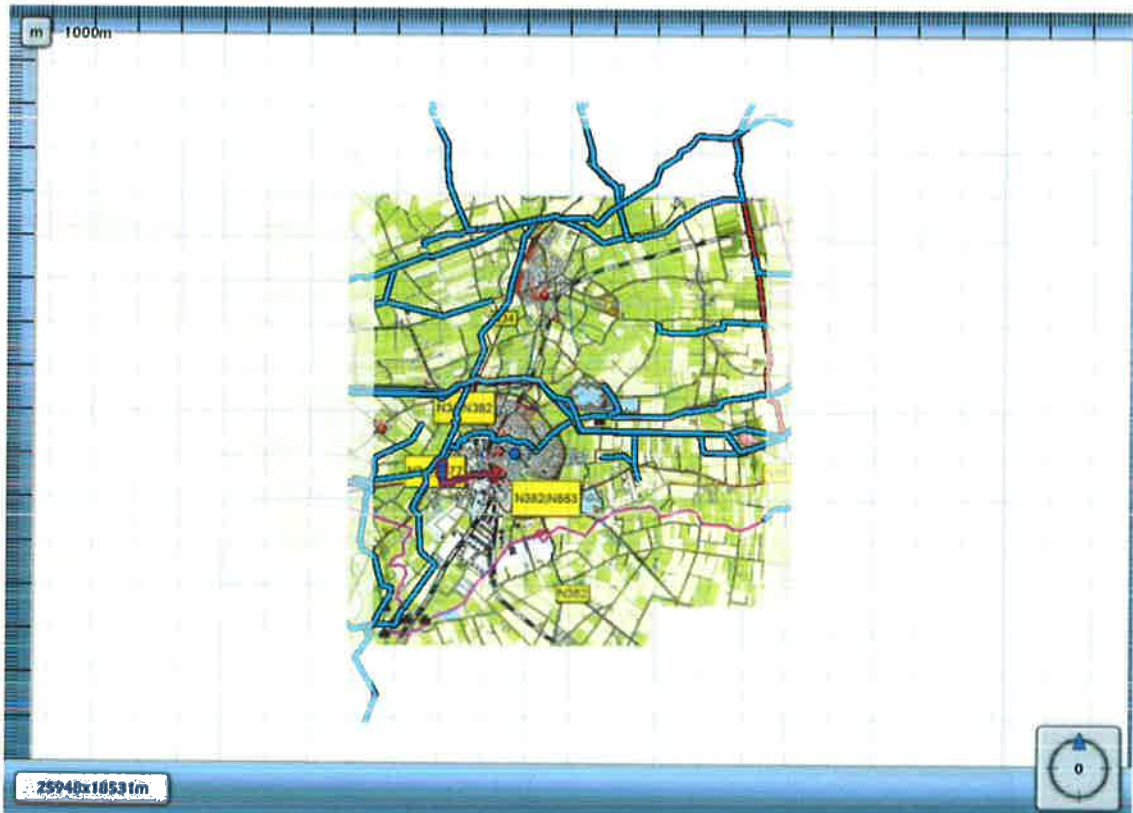
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie



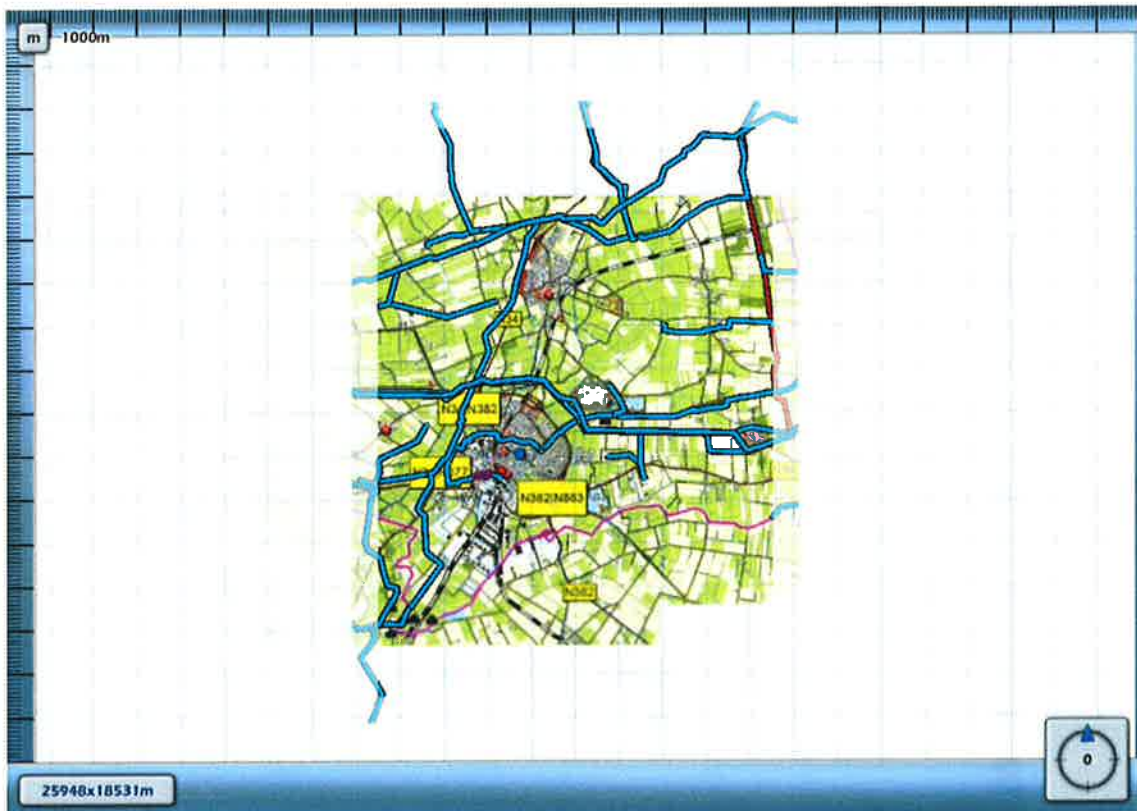
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie



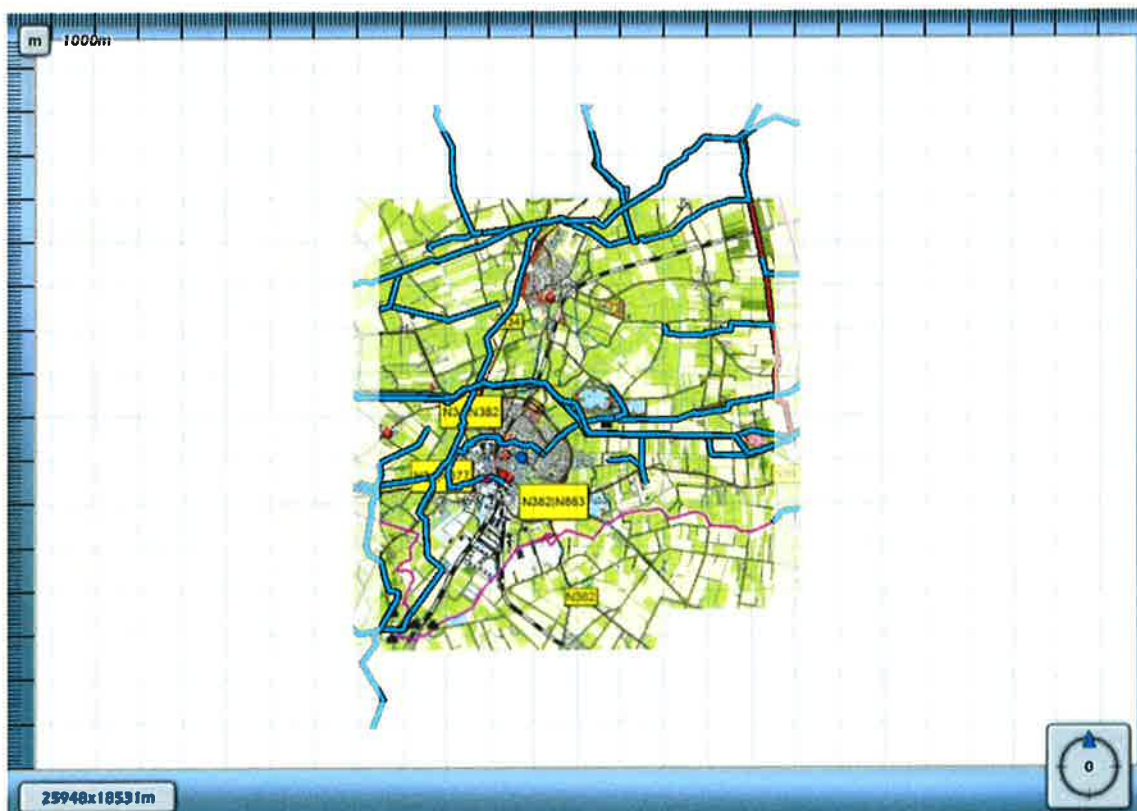
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



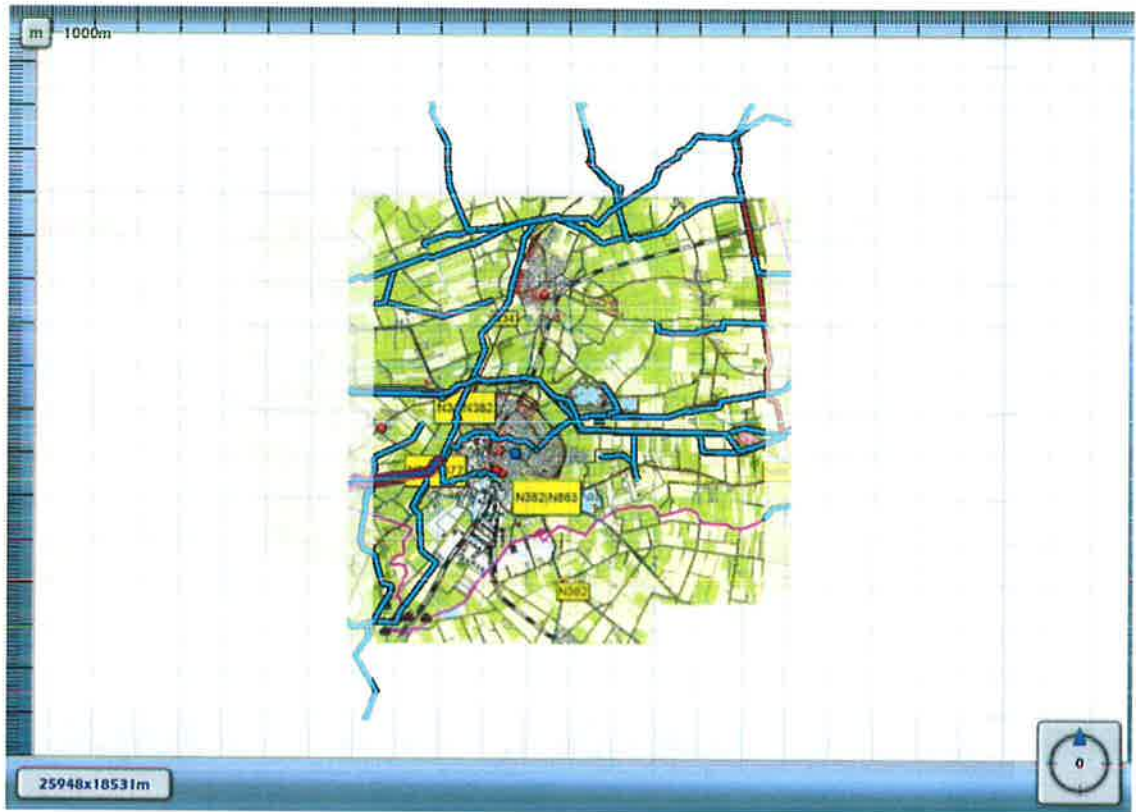
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



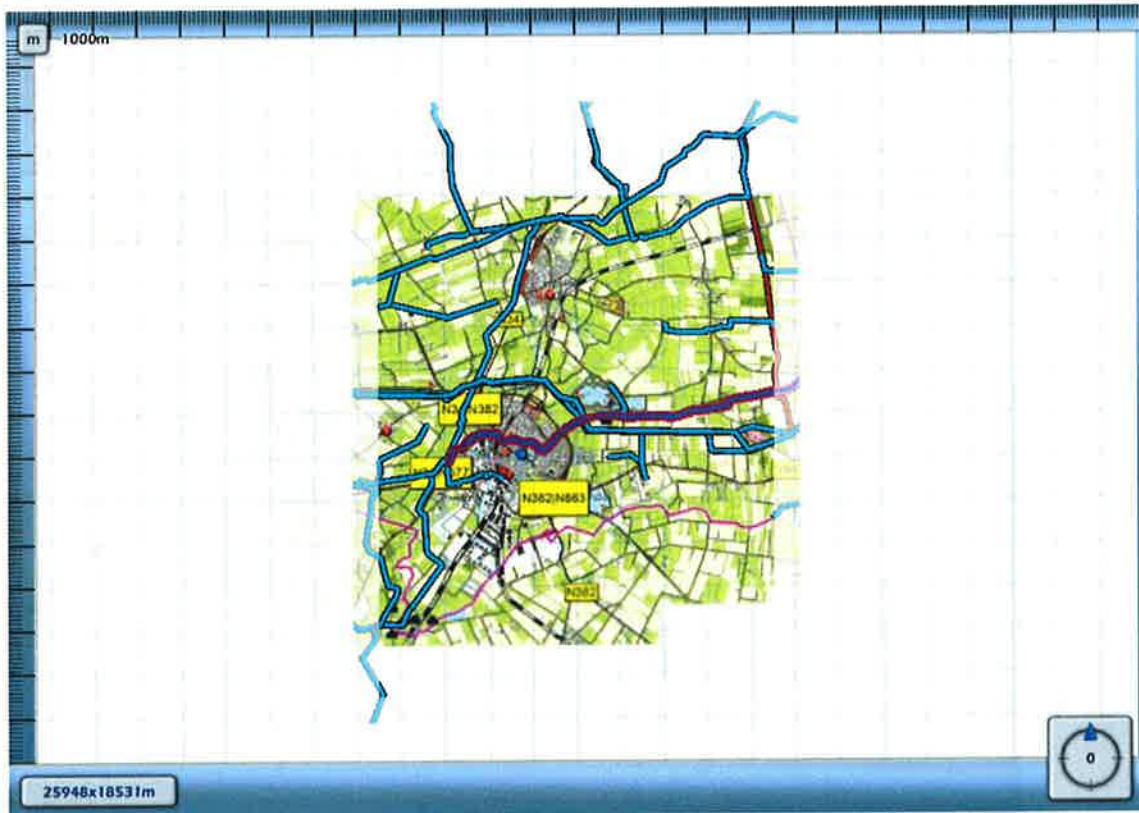
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



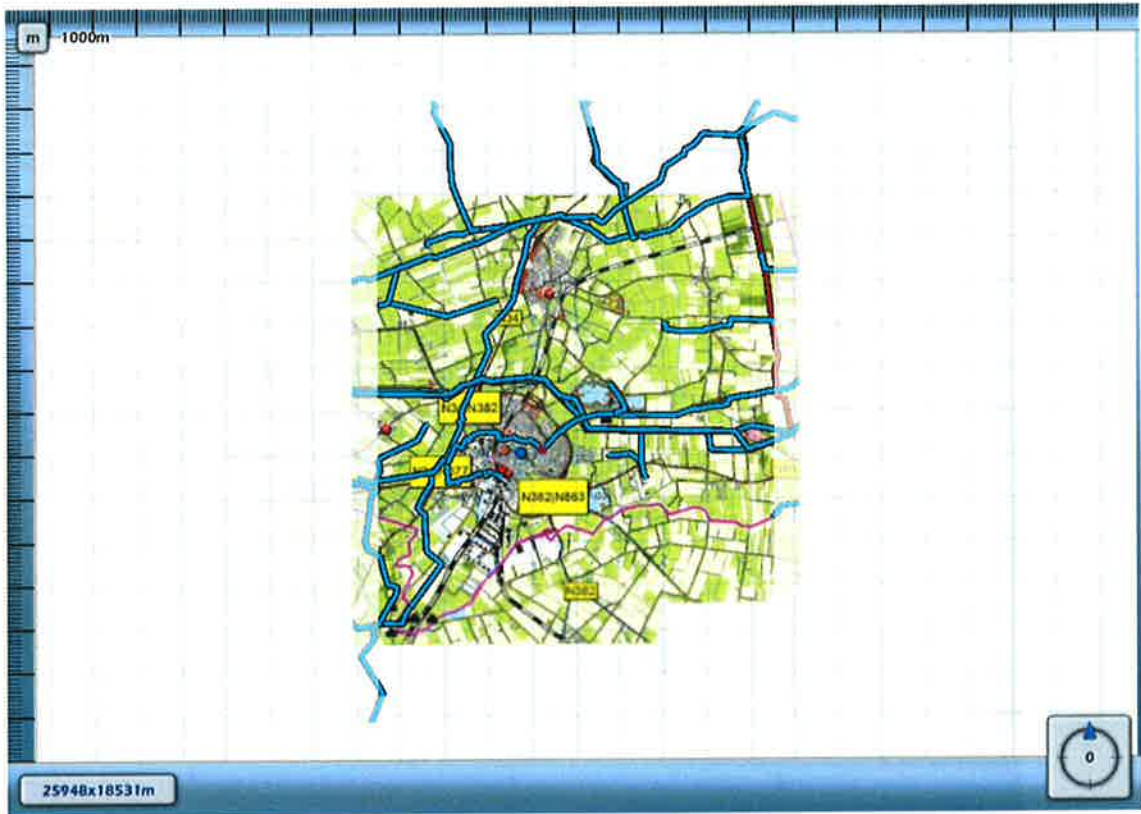
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



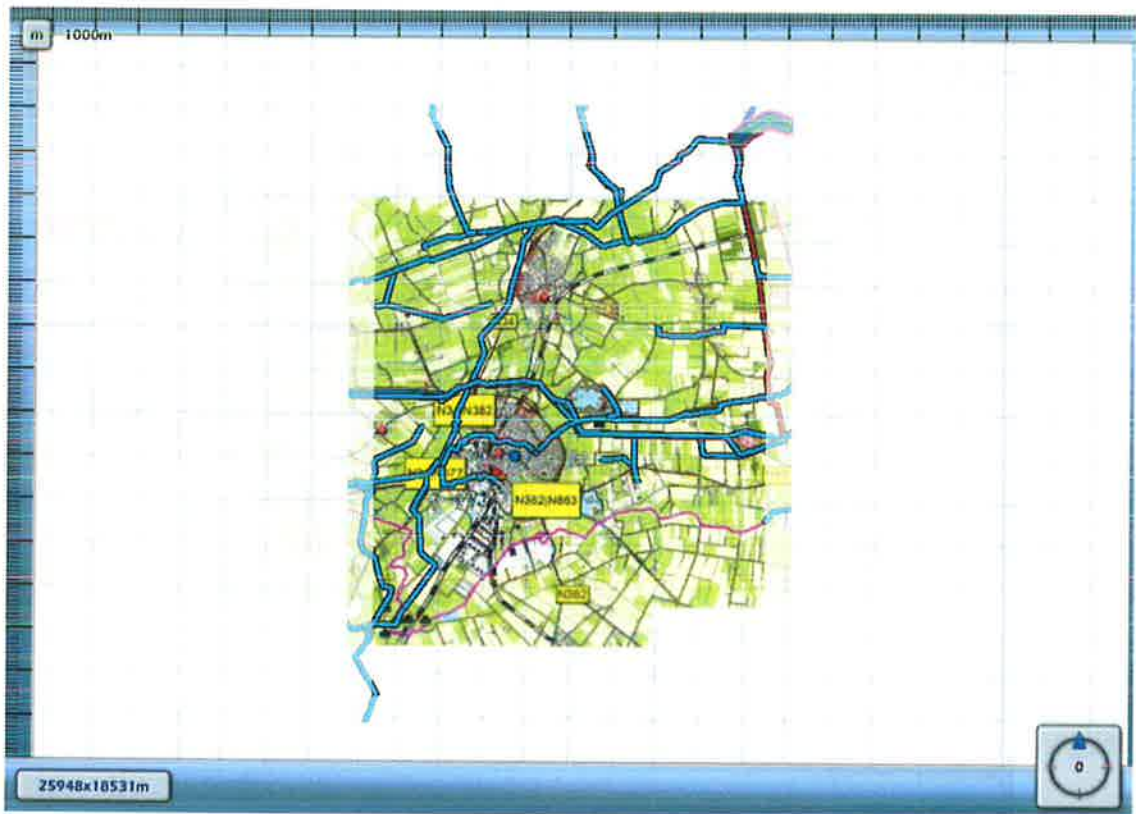
3.12 **Figuur 3.12** Plaatsgebonden risico voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



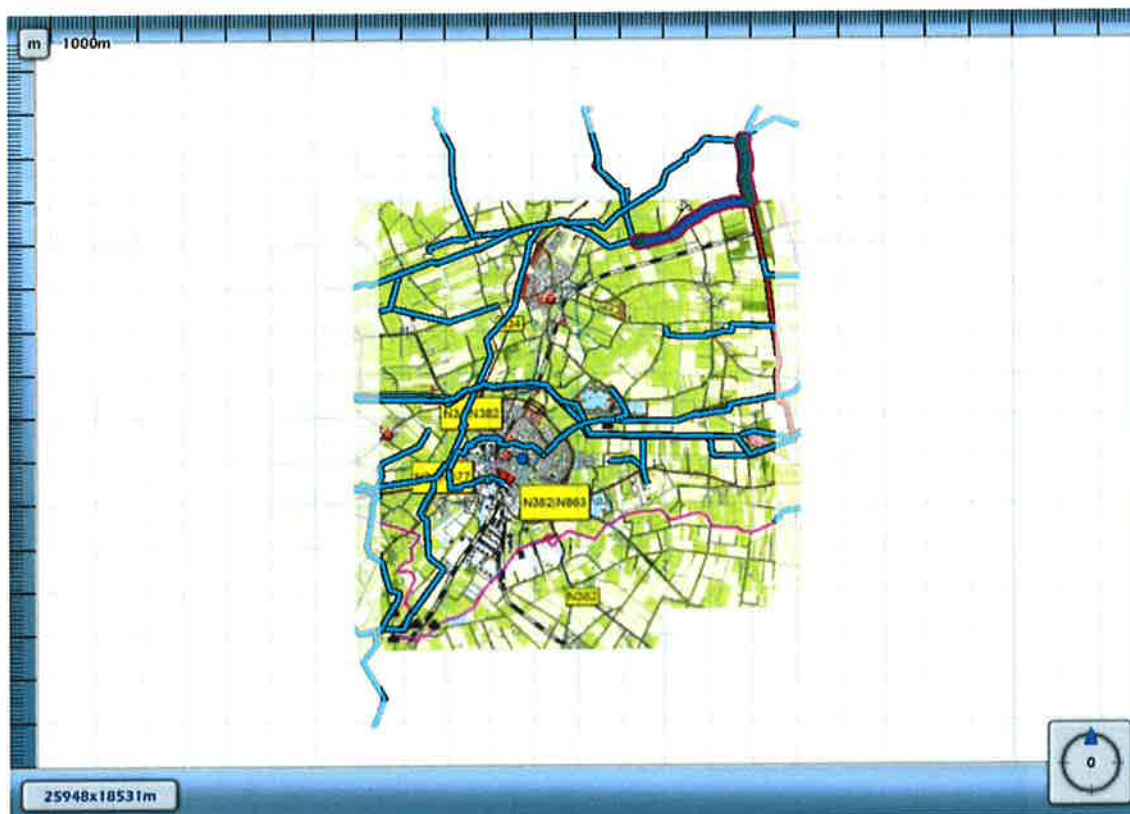
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



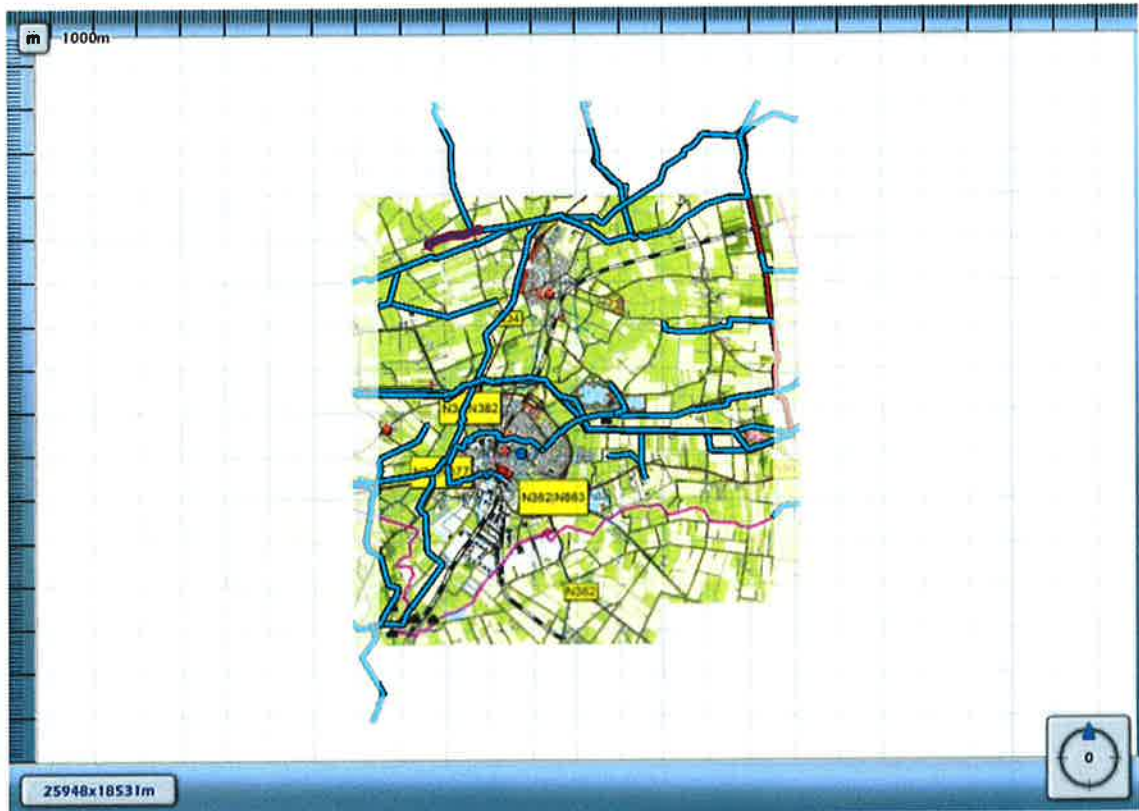
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



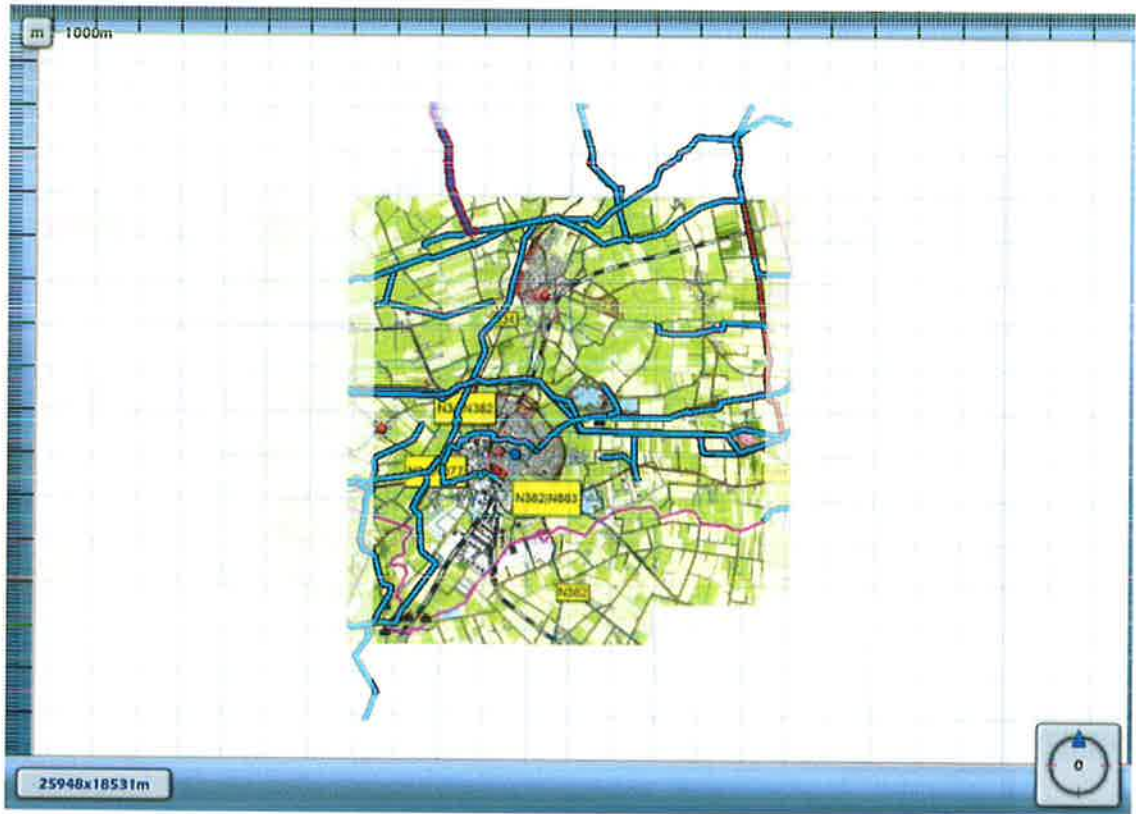
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



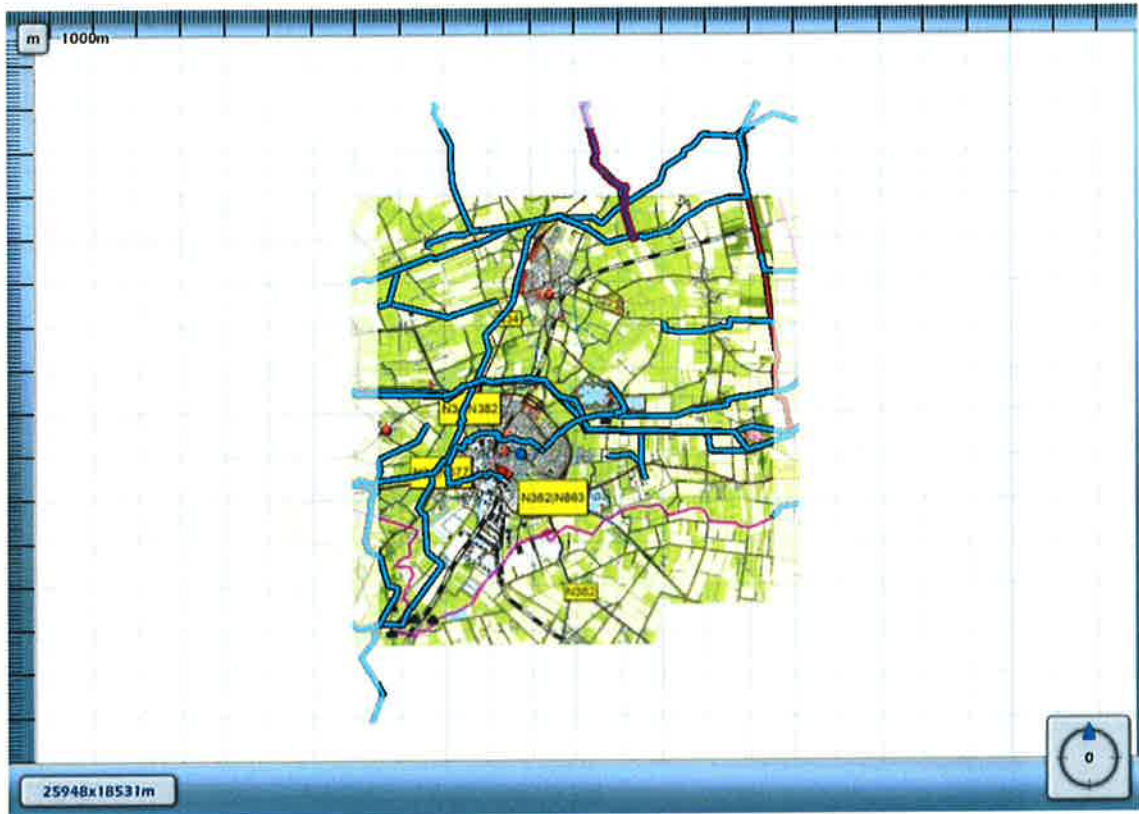
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



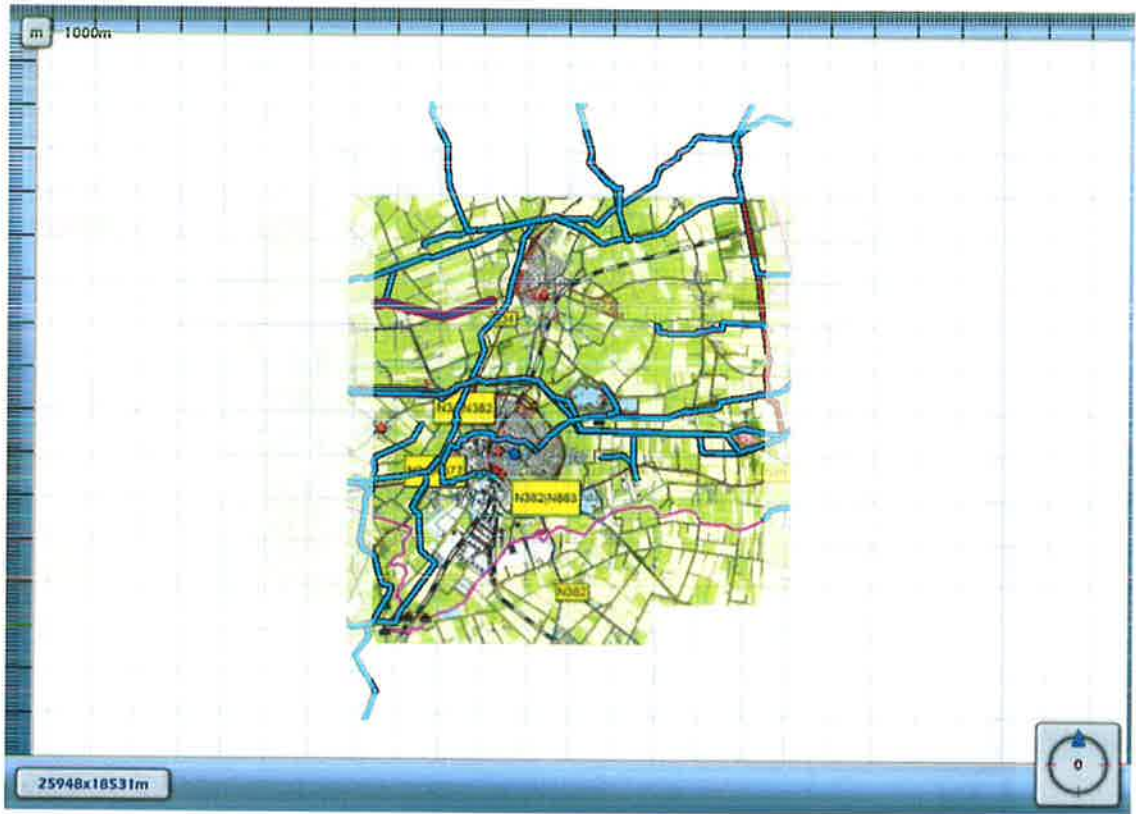
3.18 **Figuur 3.18** Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



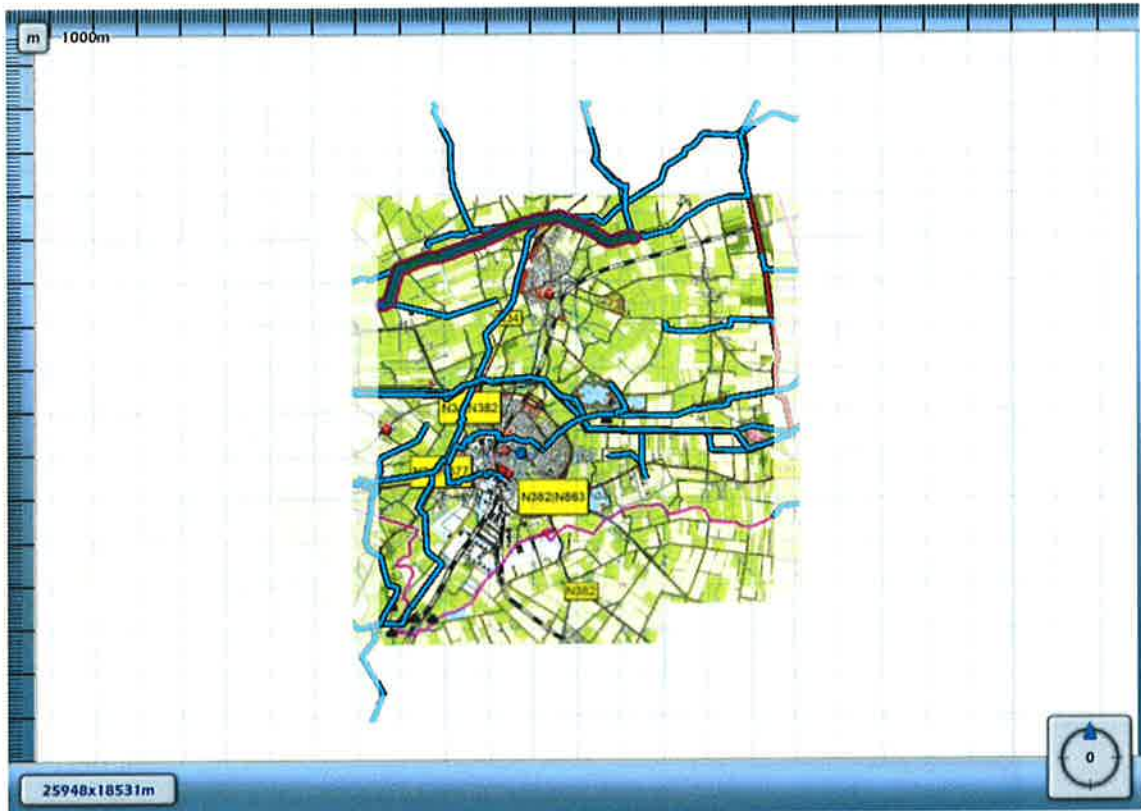
3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



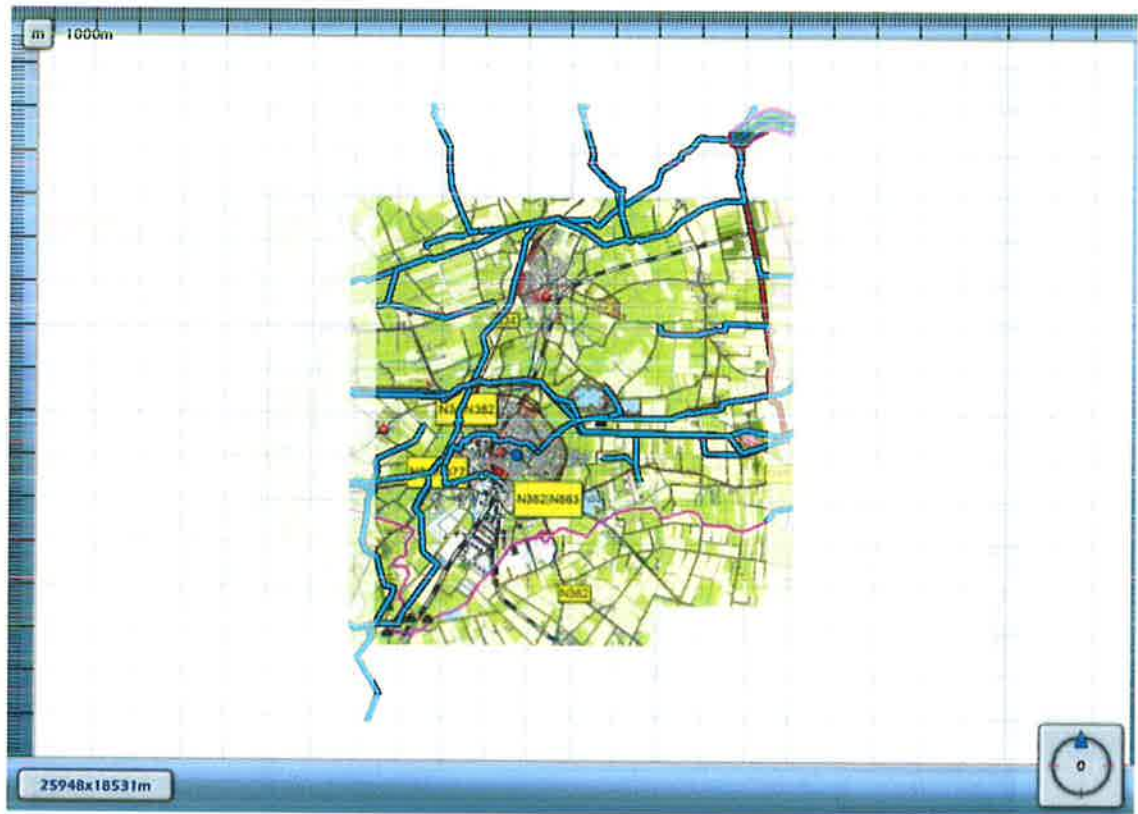
3.20 **Figuur 3.20** Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



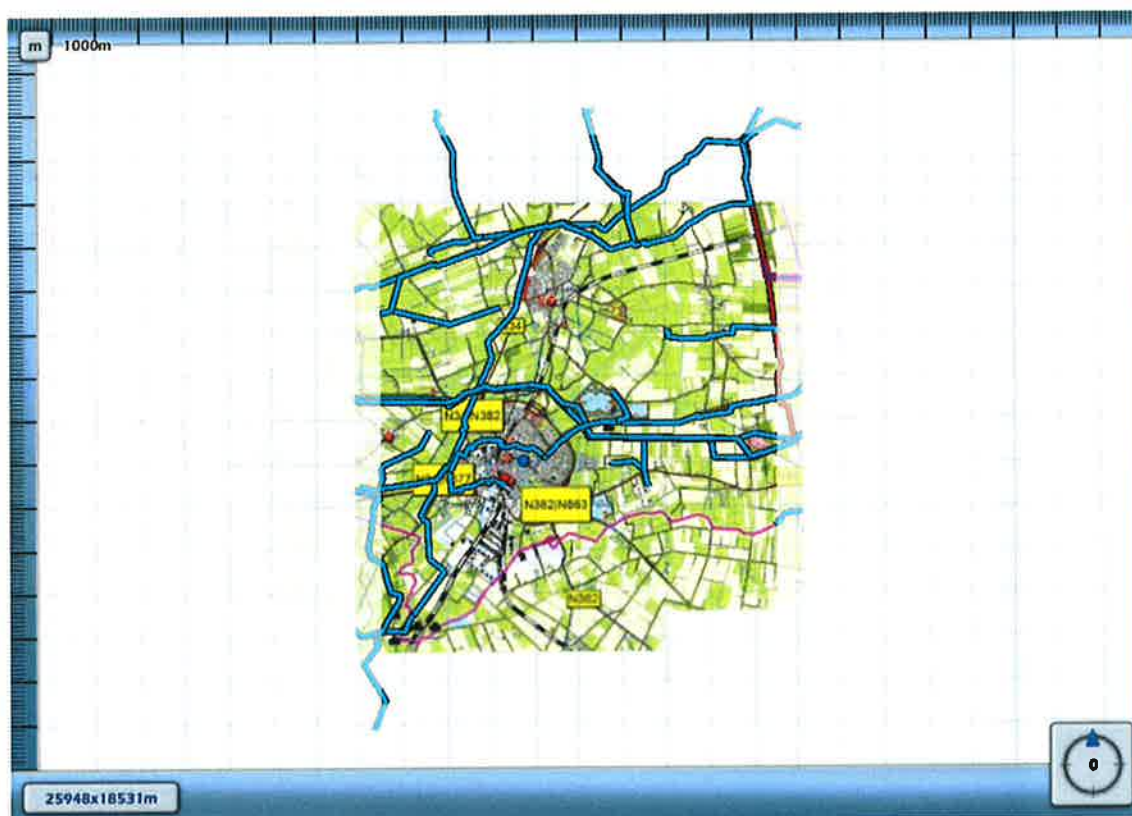
3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



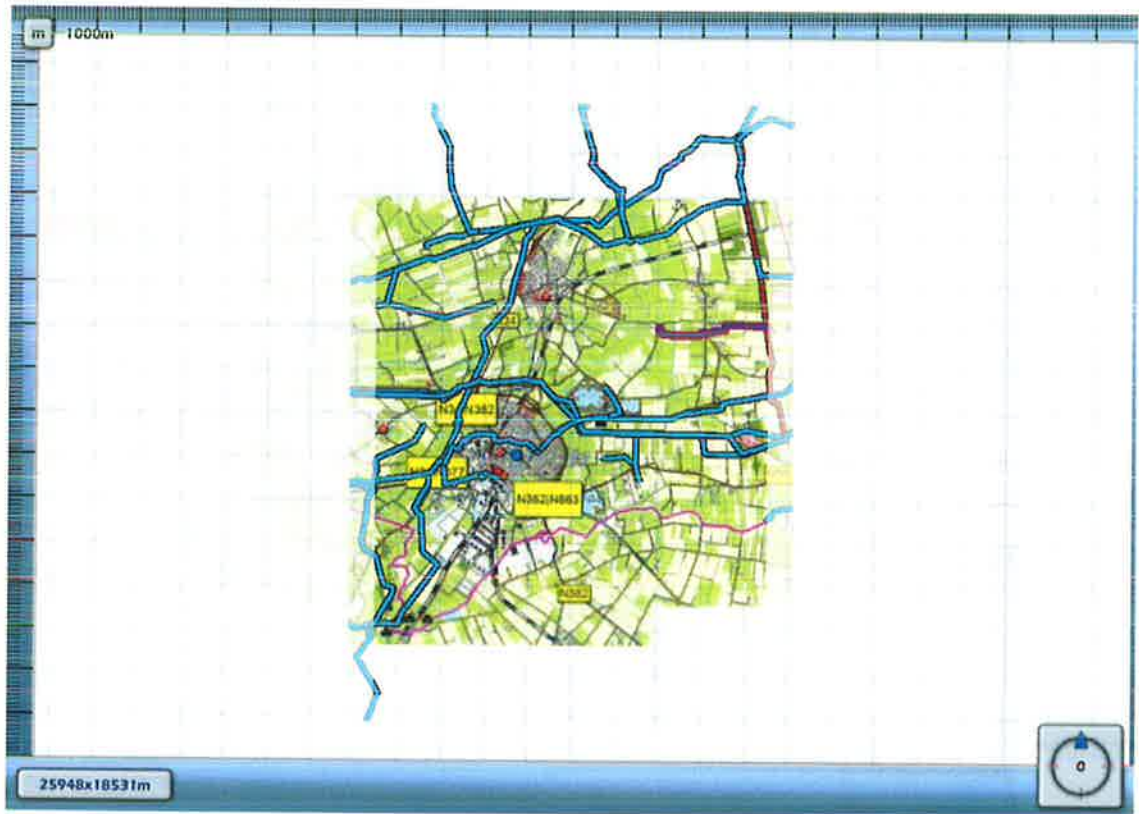
3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



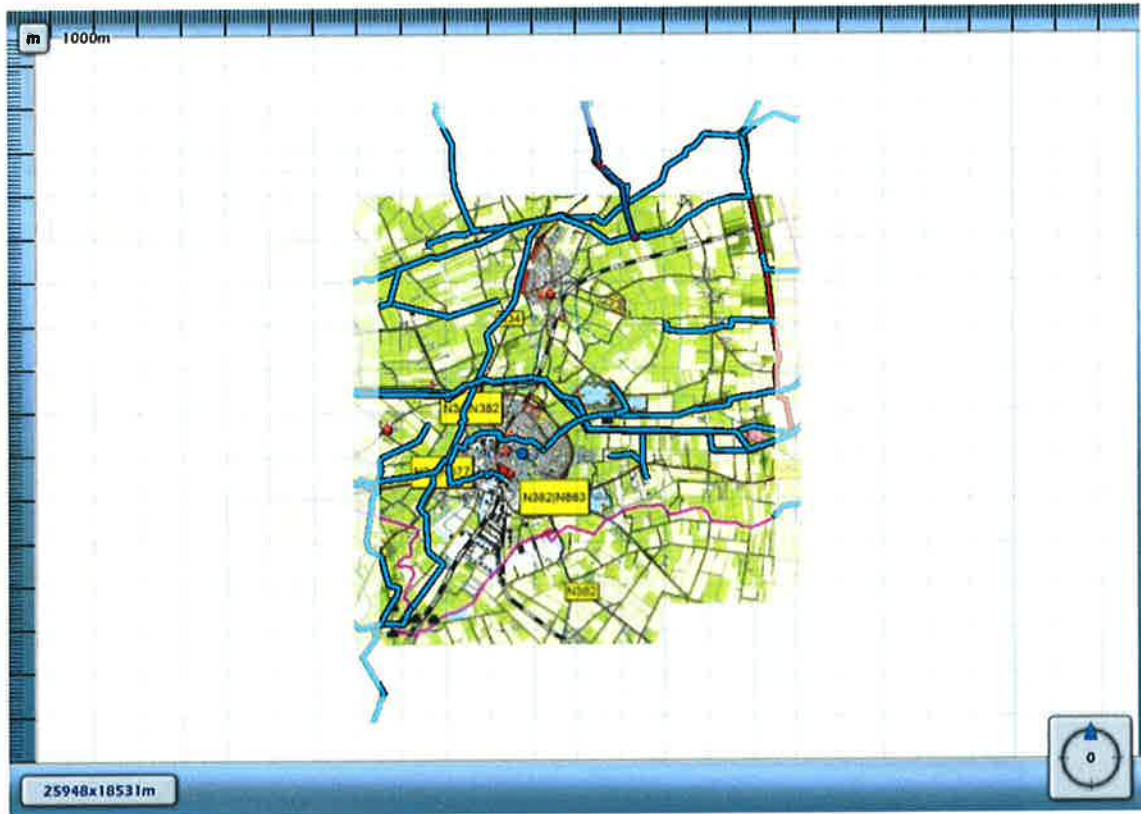
3.23 Figuur 3.23 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



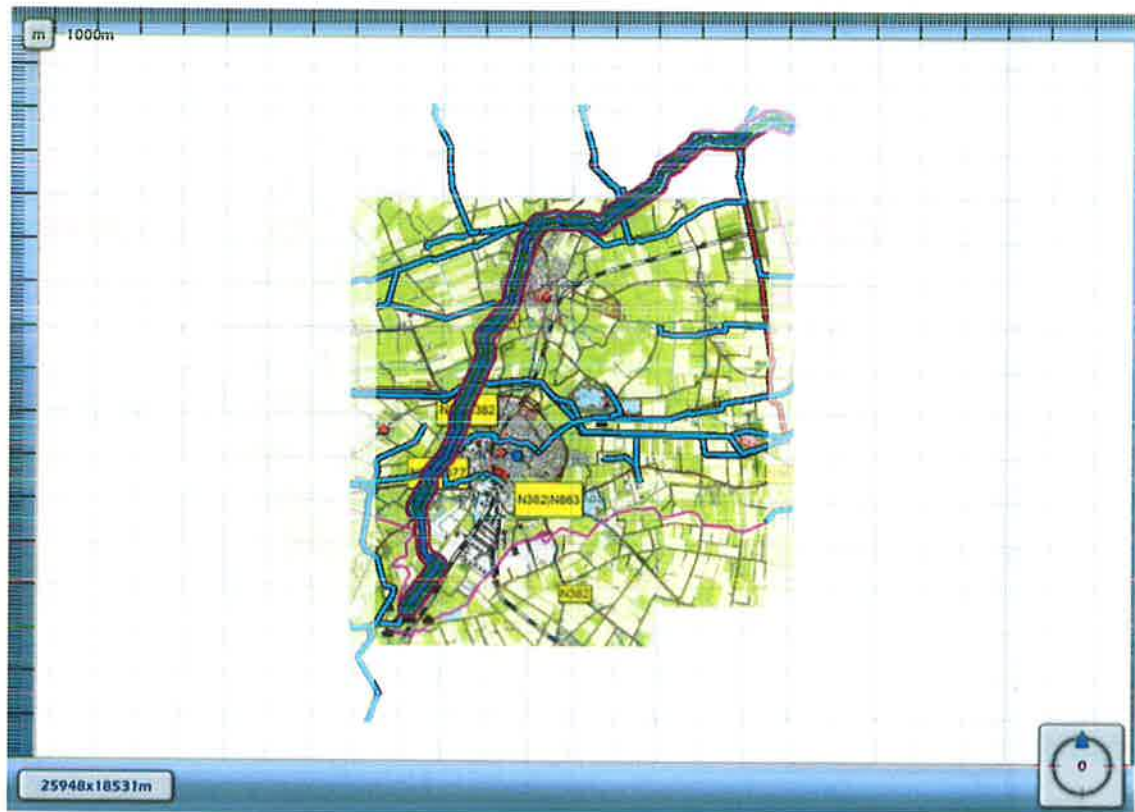
3.24 Figuur 3.24 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



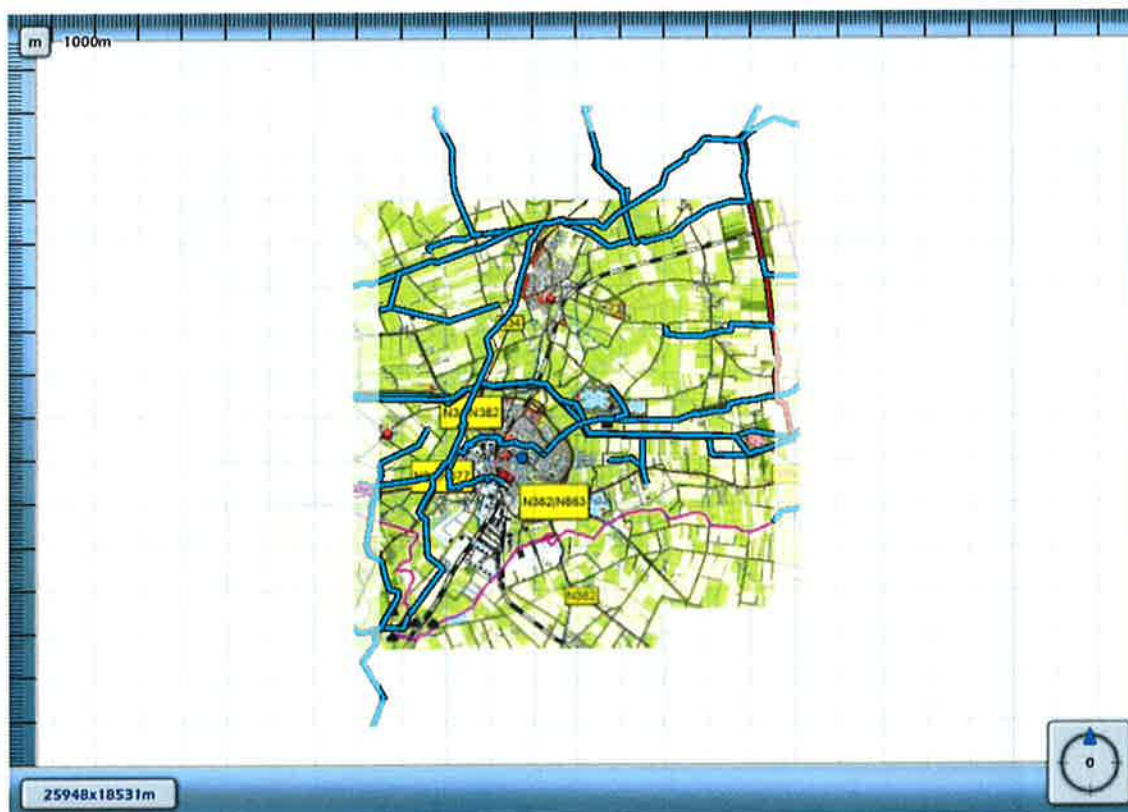
3.25 Figuur 3.25 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.26 Figuur 3.26 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.27 **Figuur 3.27** Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



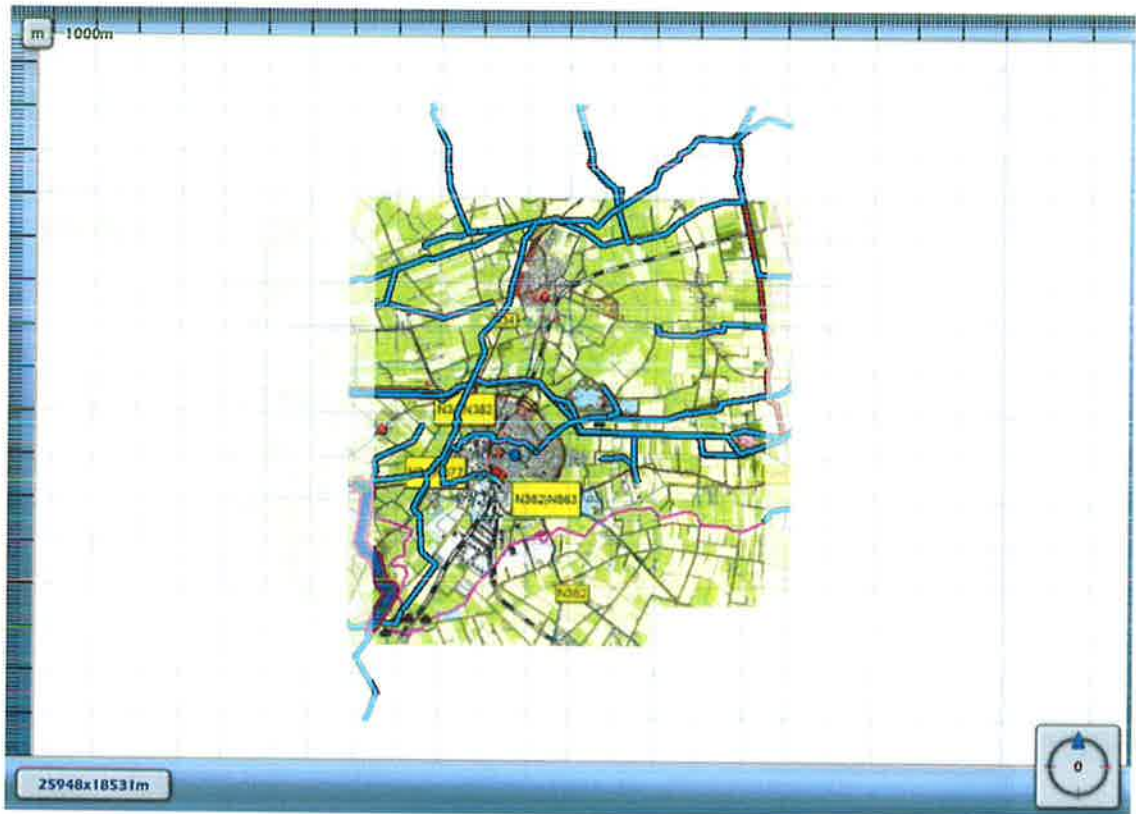
3.28 **Figuur 3.28** Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



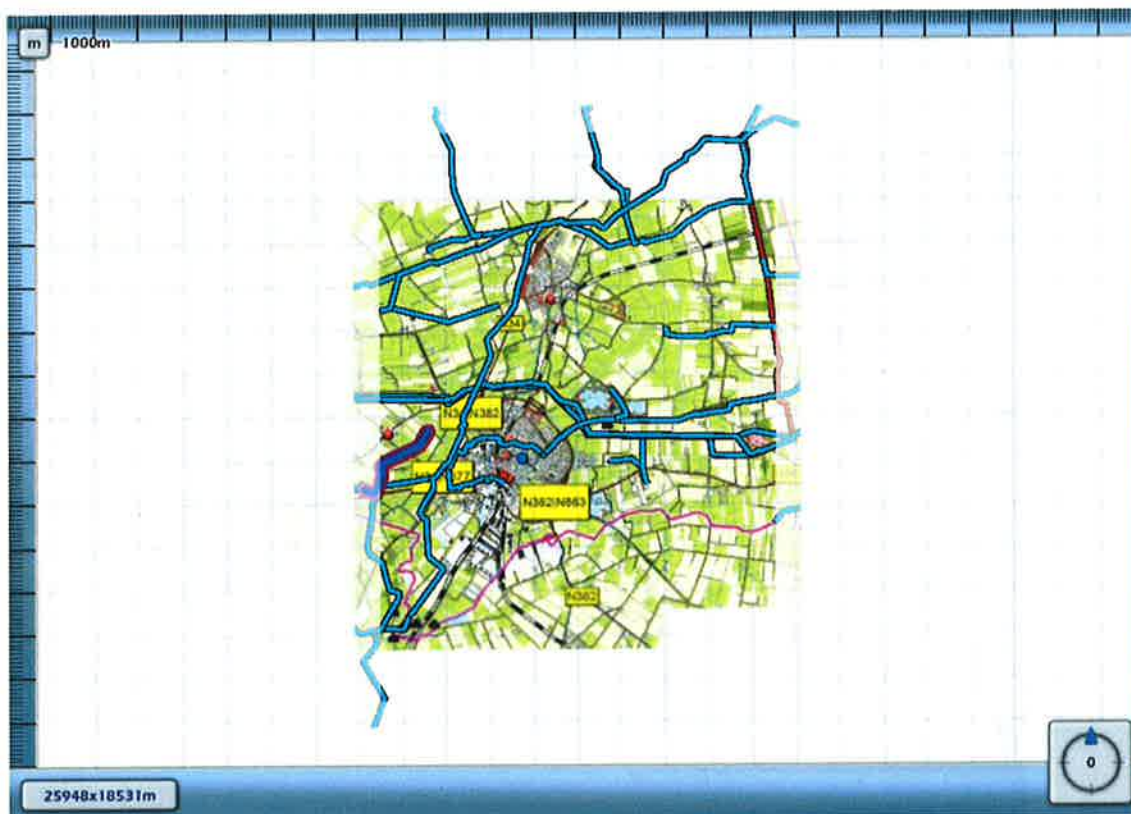
3.29 Figuur 3.29 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



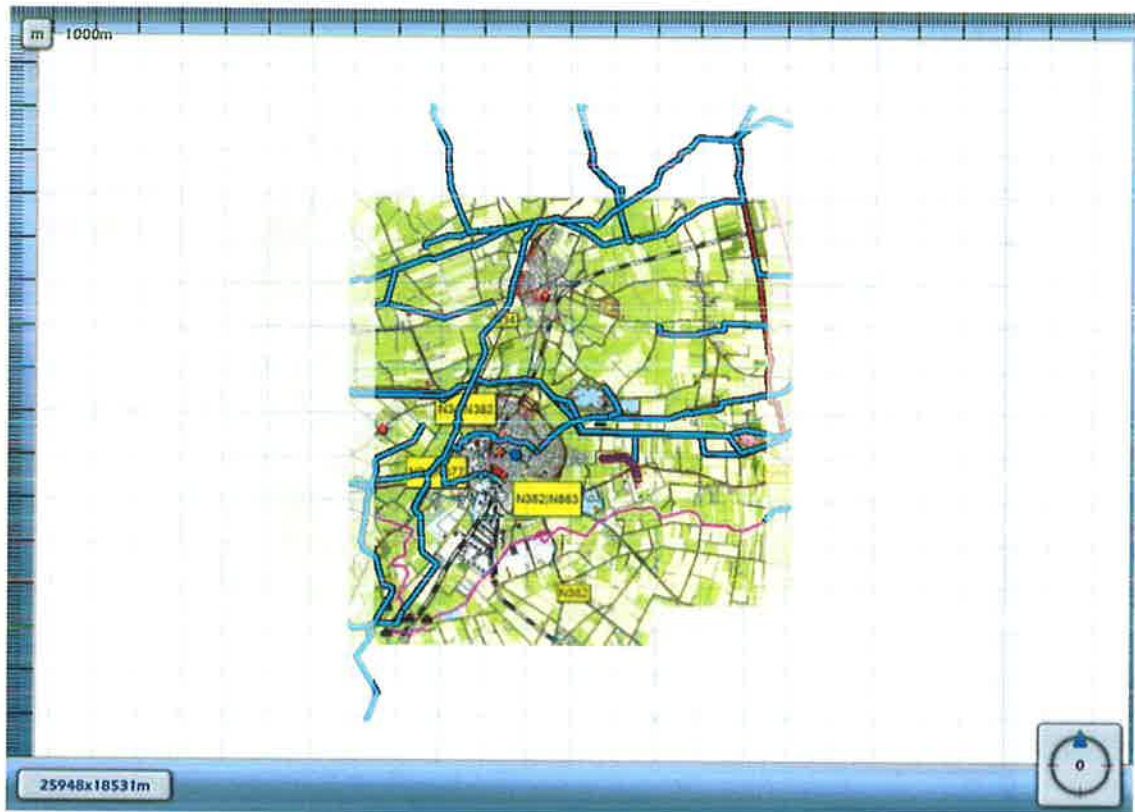
3.30 **Figuur 3.30** Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



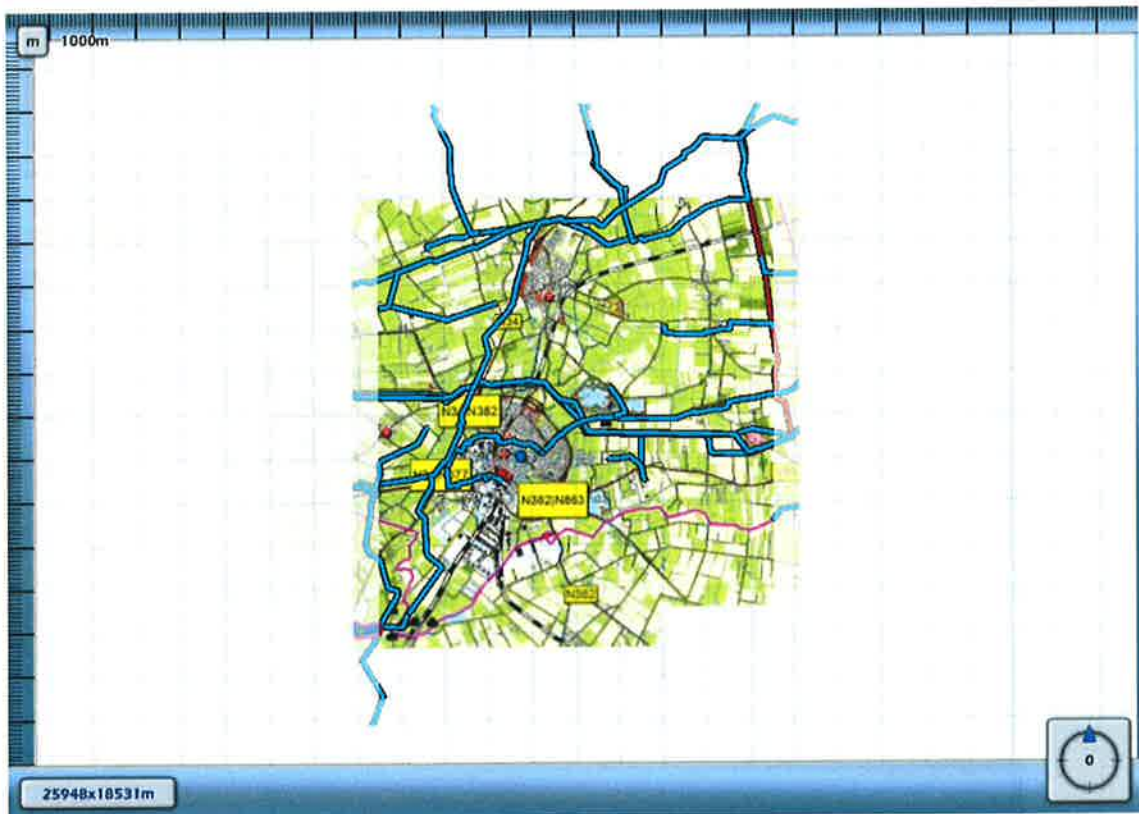
3.31 Figuur 3.31 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



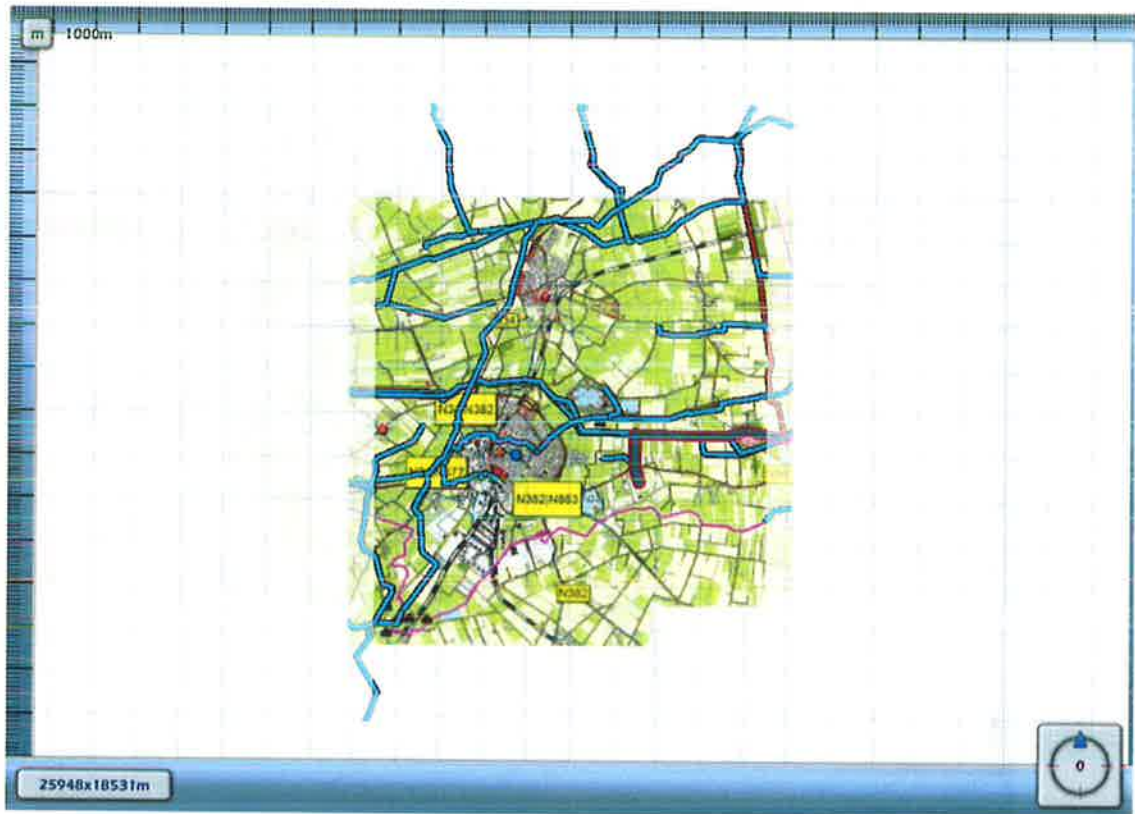
3.32 Figuur 3.32 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.33 Figuur 3.33 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



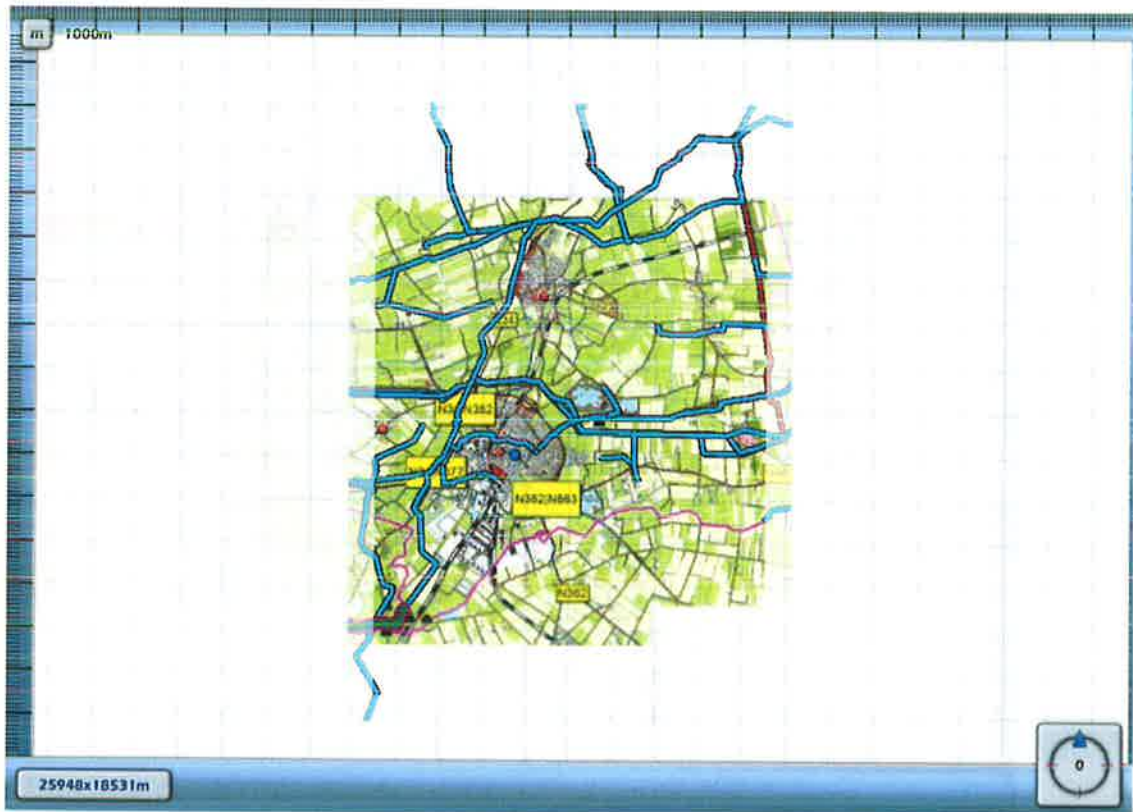
3.34 Figuur 3.34 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



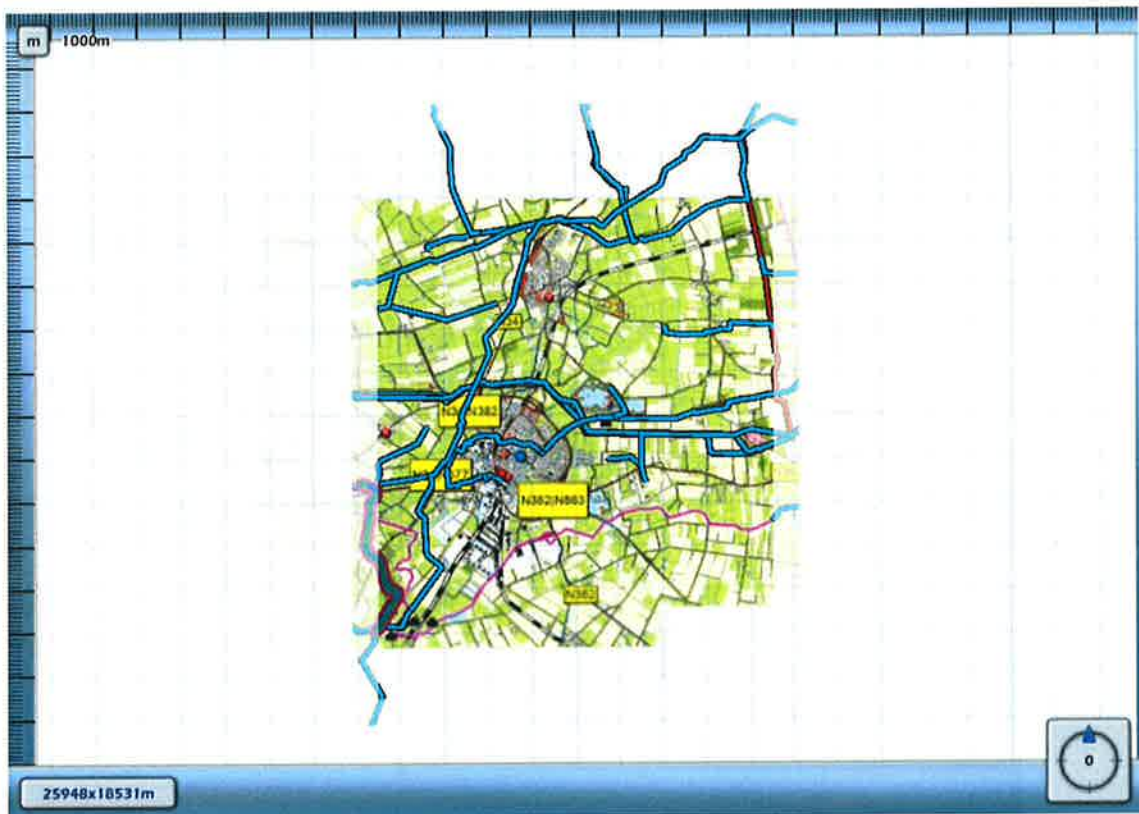
3.35 Figuur 3.35 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



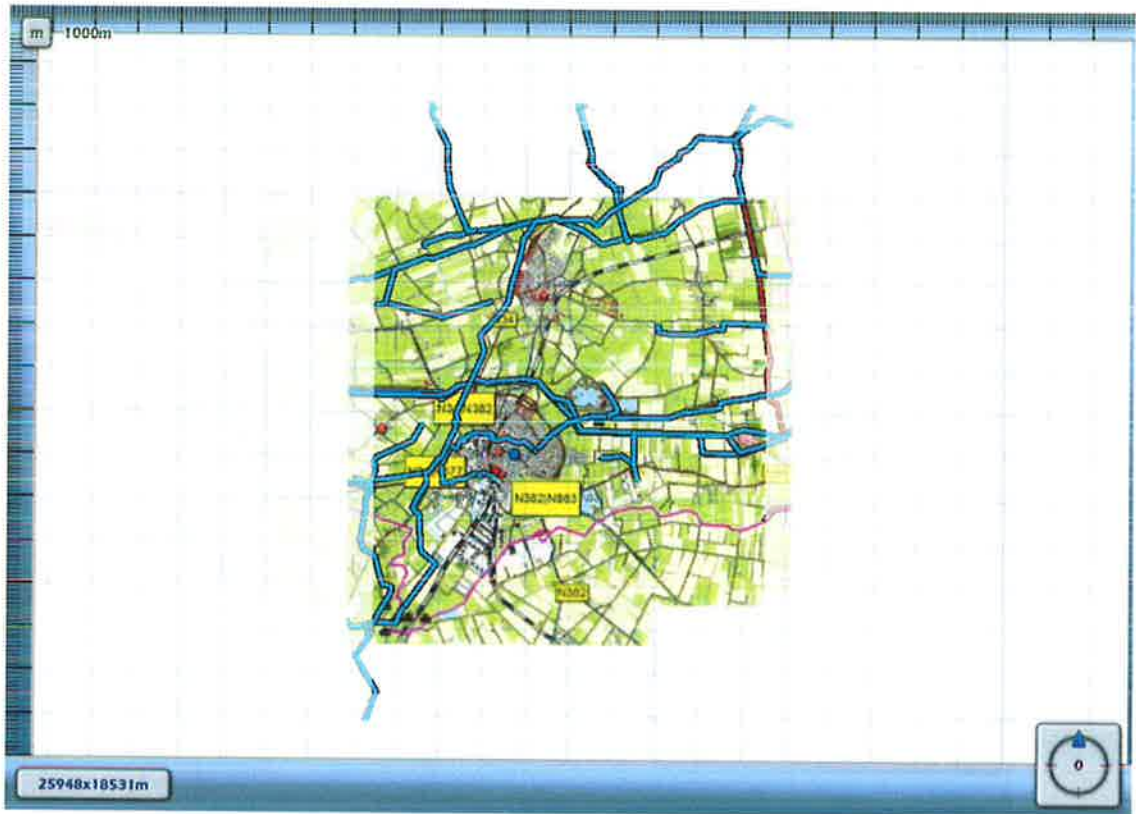
3.36 Figuur 3.36 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.37 Figuur 3.37 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.38 Figuur 3.38 Plaatsgebonden risico voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



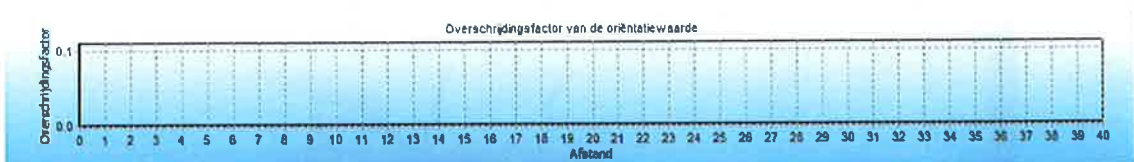
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

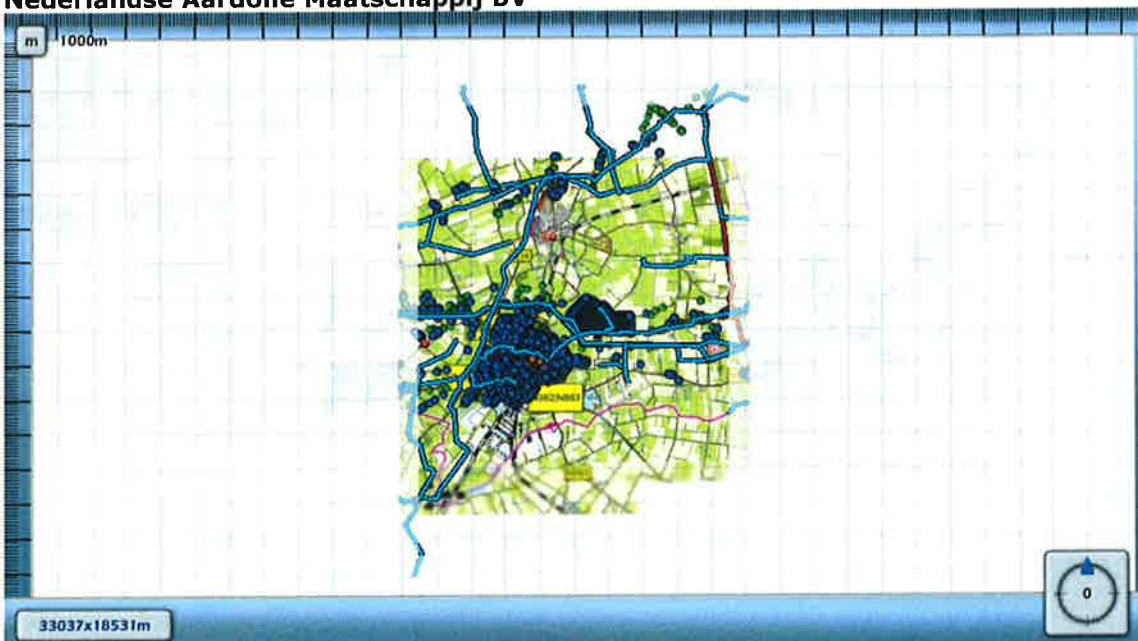
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



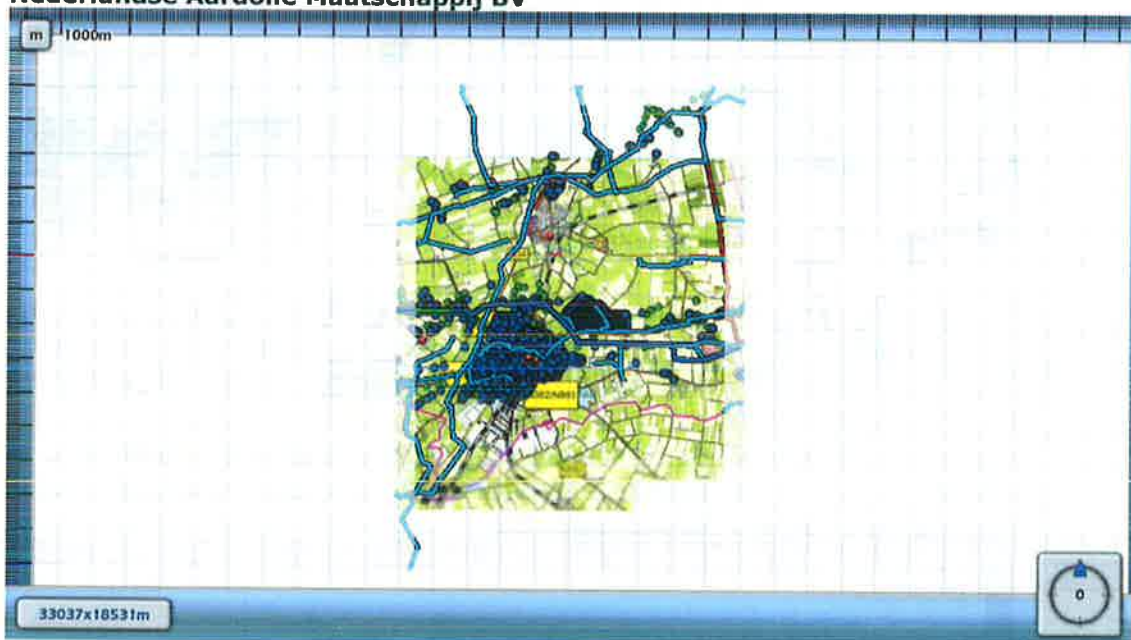
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 10300.00 en stationing 11300.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



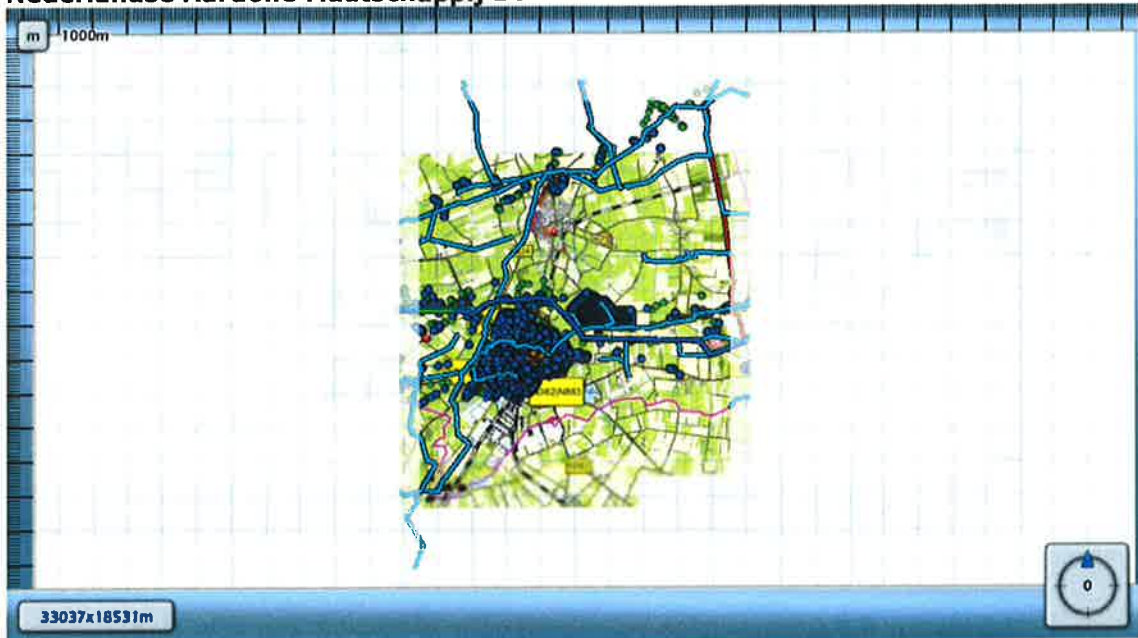
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie



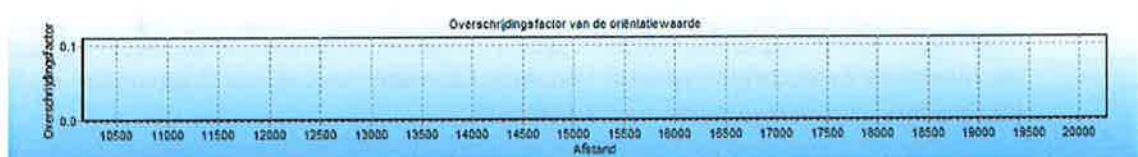
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 10170.00 en stationing 11170.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



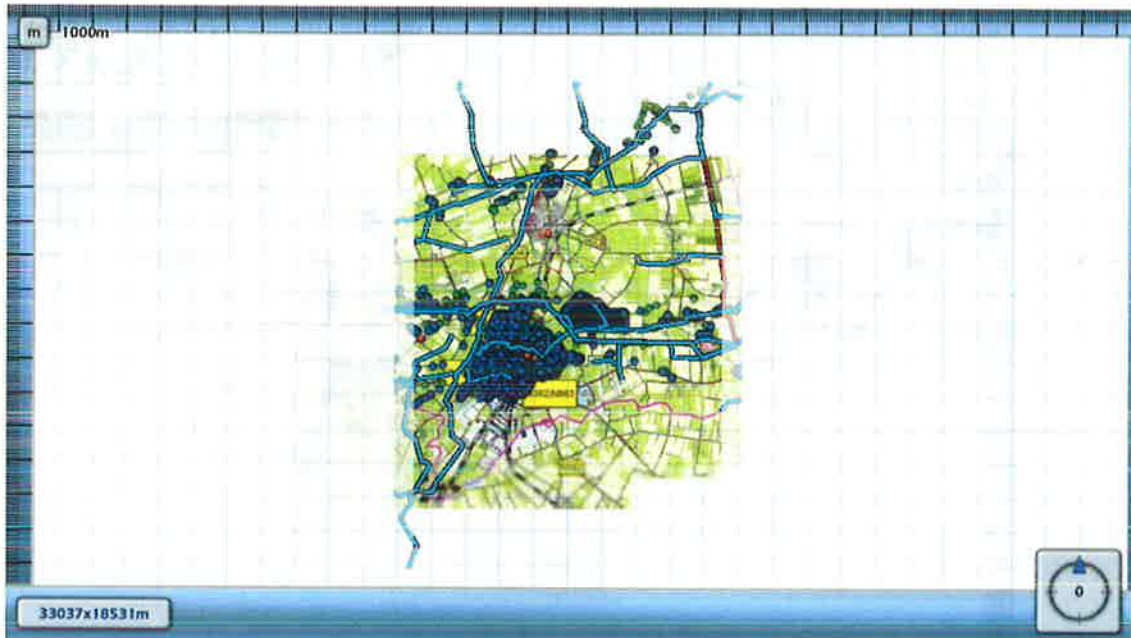
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie



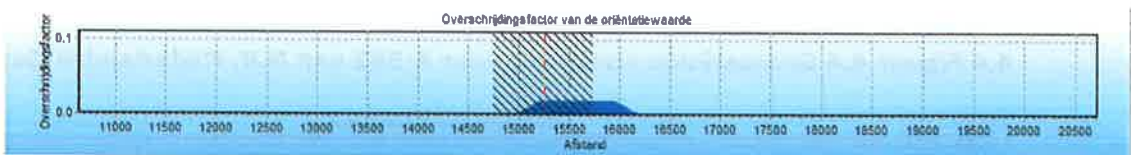
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



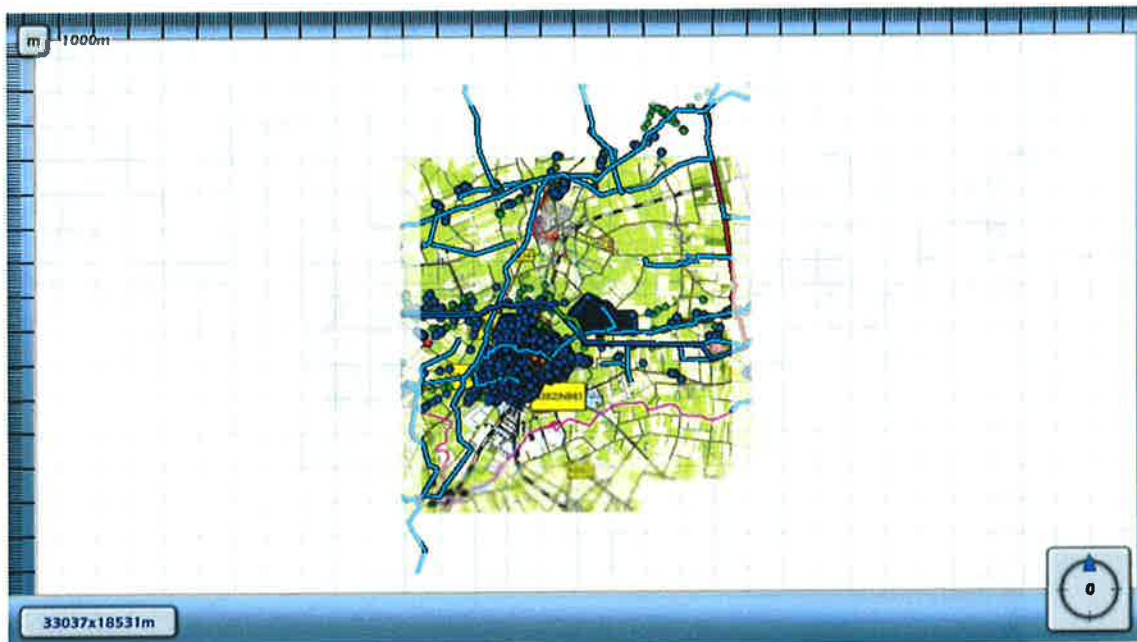
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie



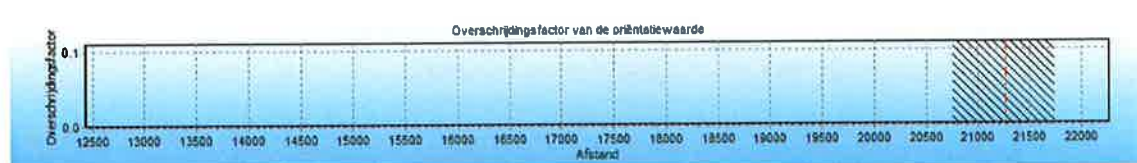
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 22 slachtoffers en een frequentie van 3.86E-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.019 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 14750.00 en stationing 15750.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



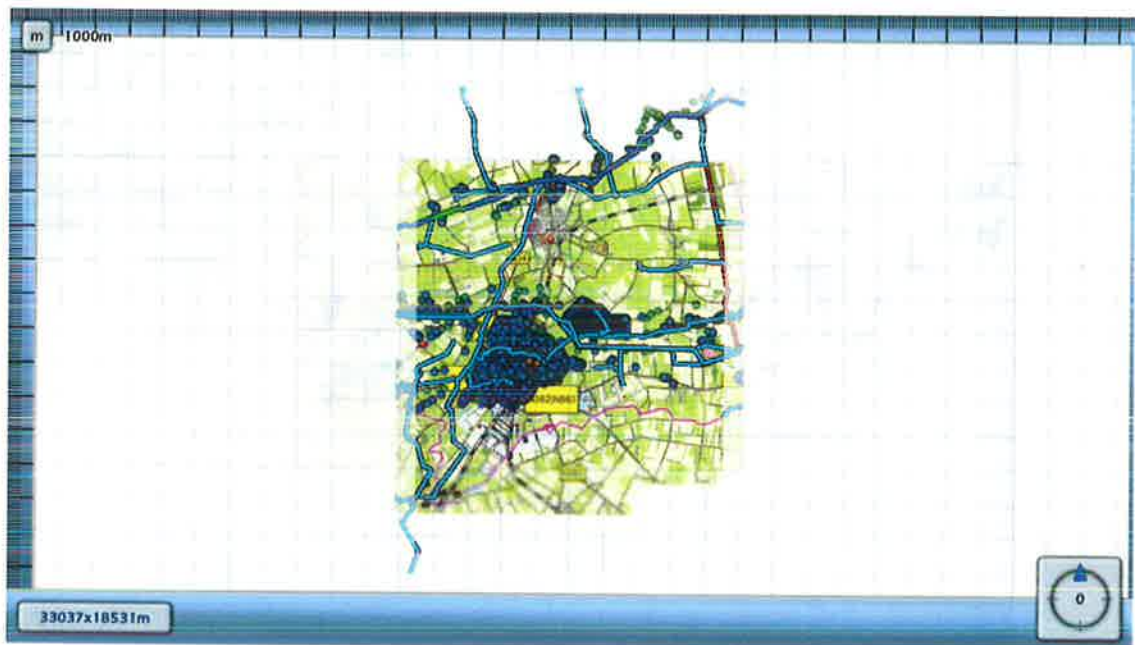
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $1.06E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.081E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 20760.00 en stationing 21760.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



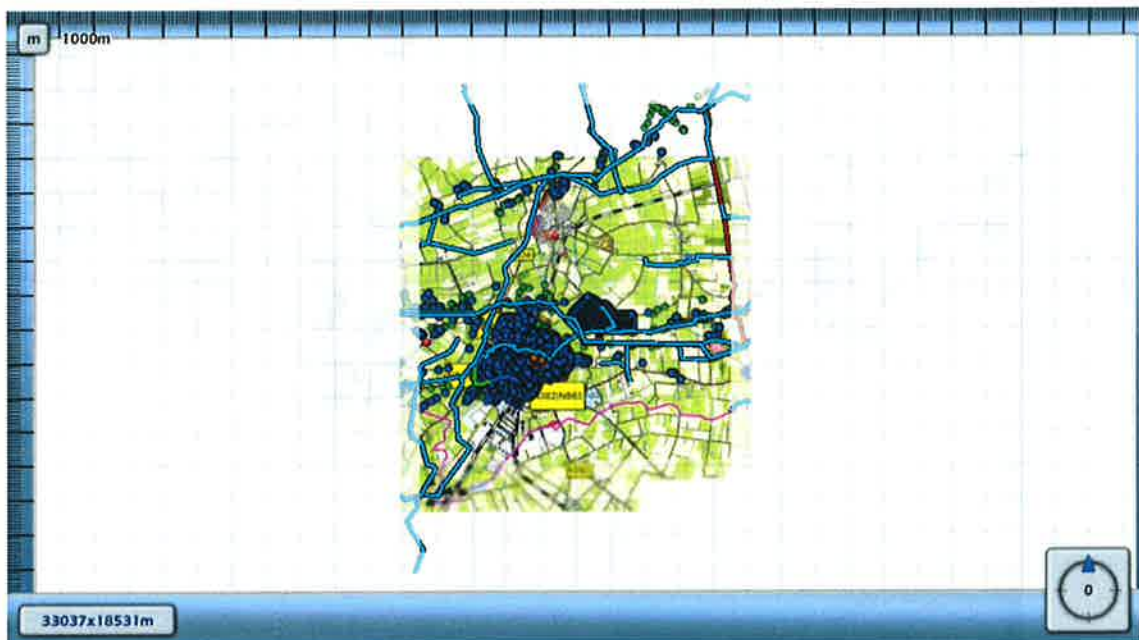
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



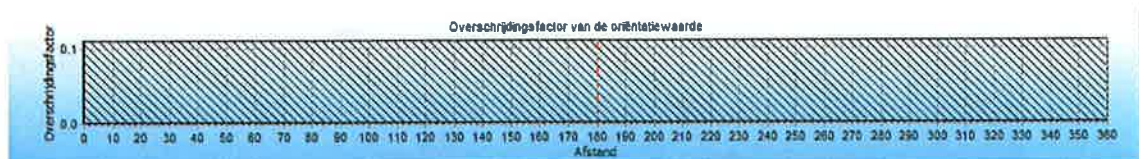
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 56 slachtoffers en een frequentie van $2.95E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $9.239E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



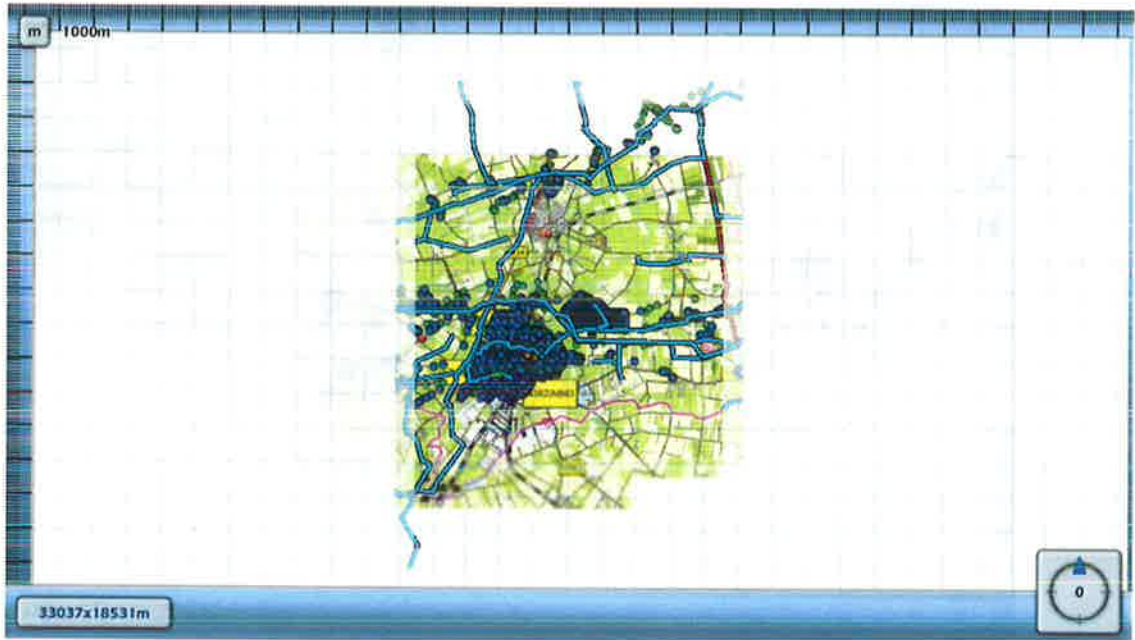
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie



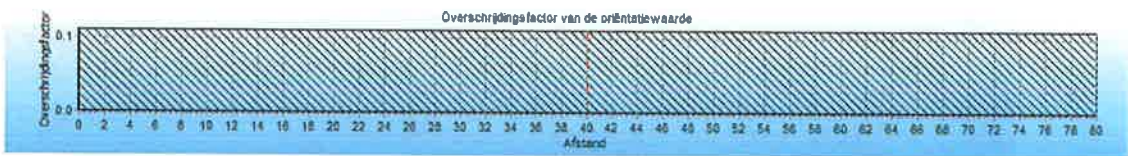
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $9.95E-010$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $9.949E-006$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 360.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



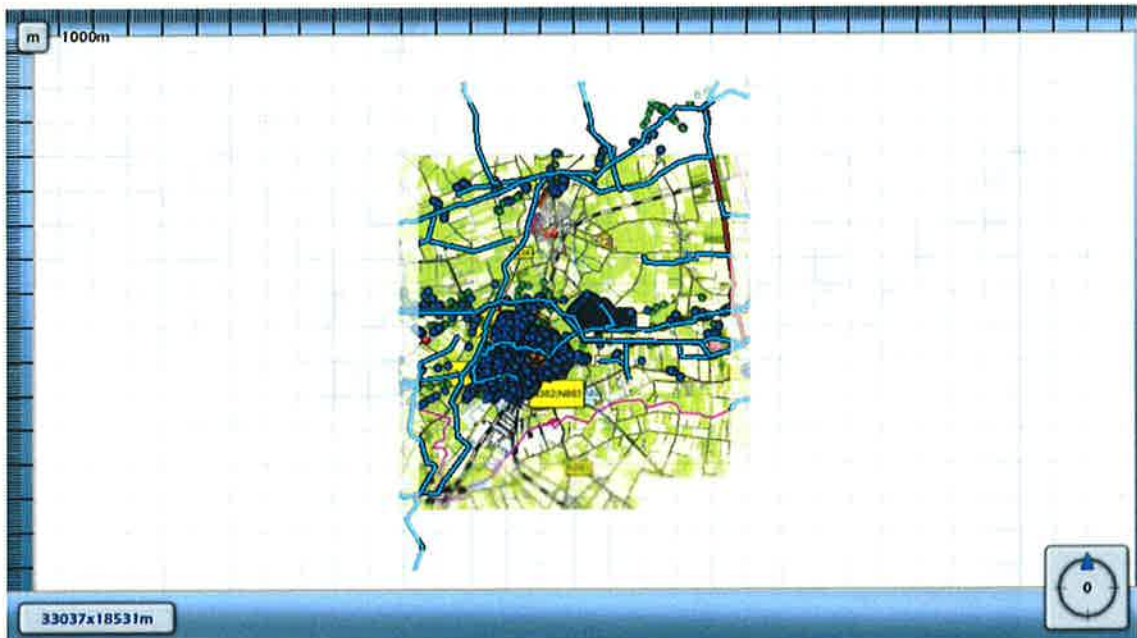
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie



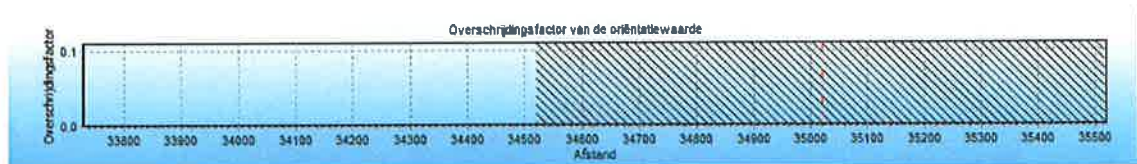
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 80.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



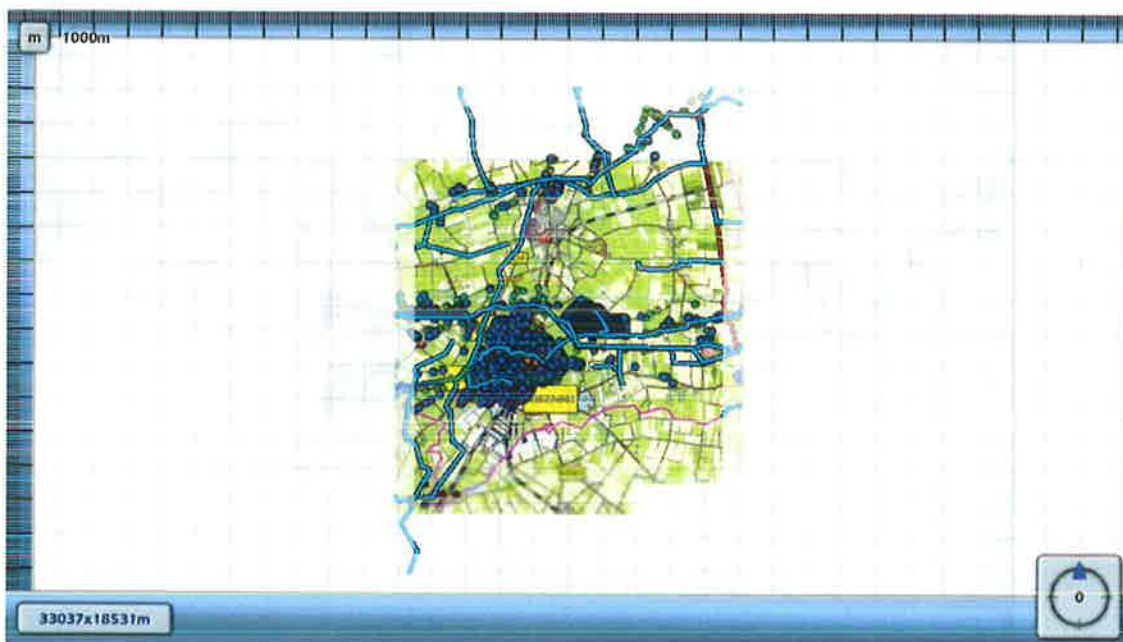
4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 38 slachtoffers en een frequentie van $1.75E-010$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.530E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 34520.00 en stationing 35520.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.10

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



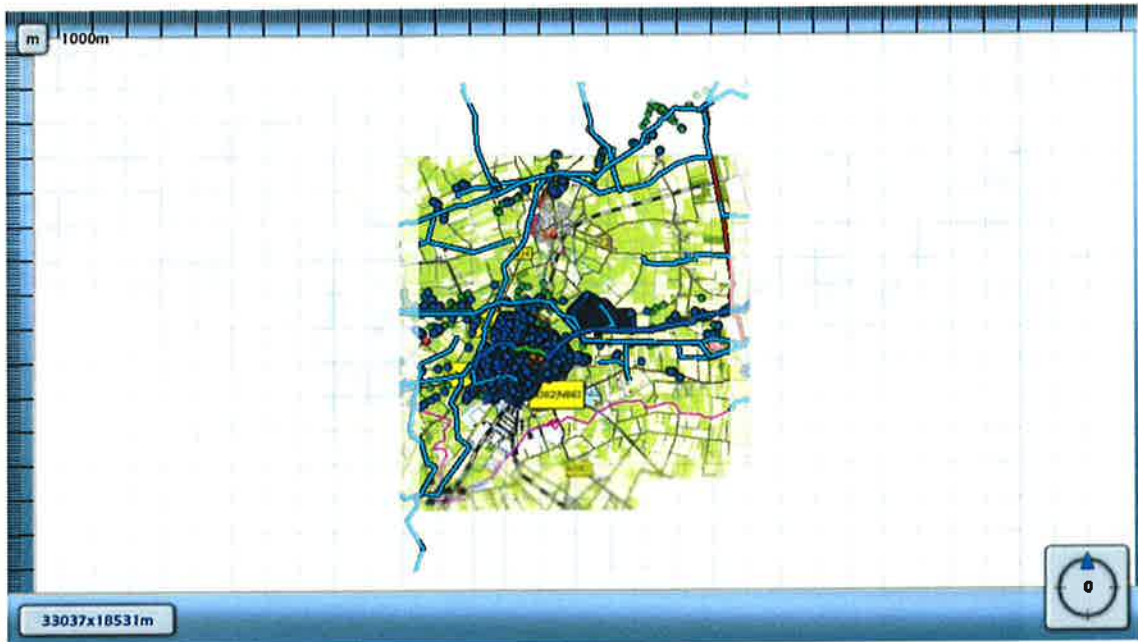
4.11 **Figuur 4.11** Groepsrisico screening voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



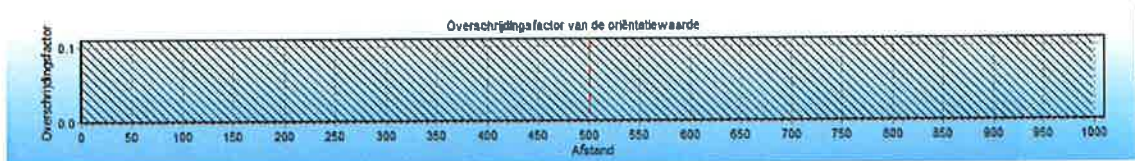
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 78 slachtoffers en een frequentie van $1.84E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.112 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1870.00 en stationing 2870.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.11

Figuur 4.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



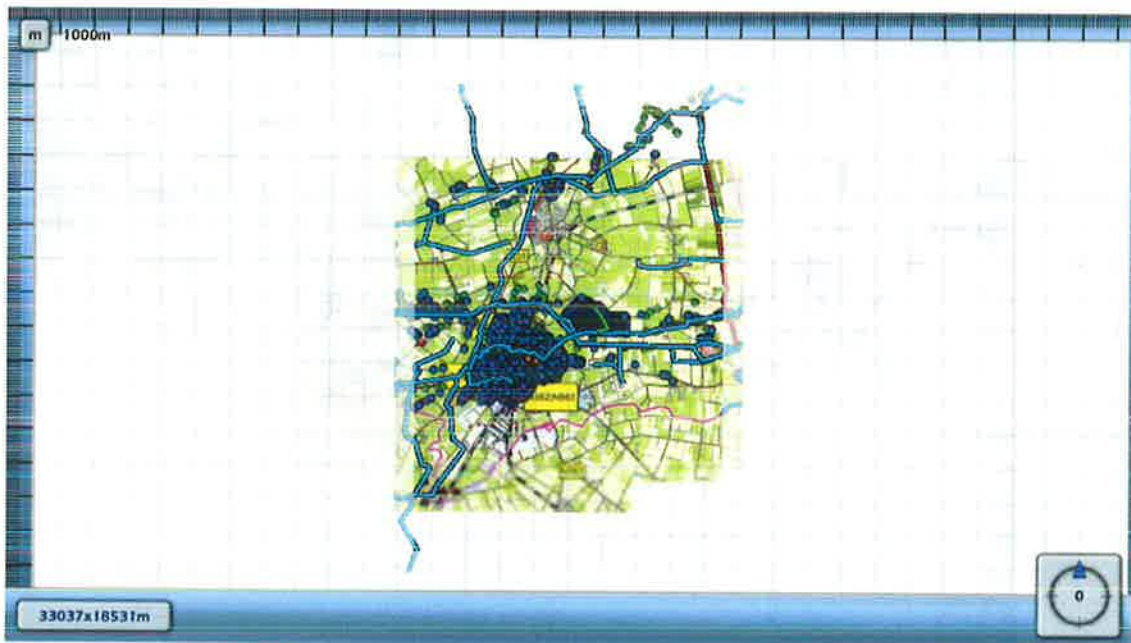
4.12 **Figuur 4.12** Groepsrisico screening voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



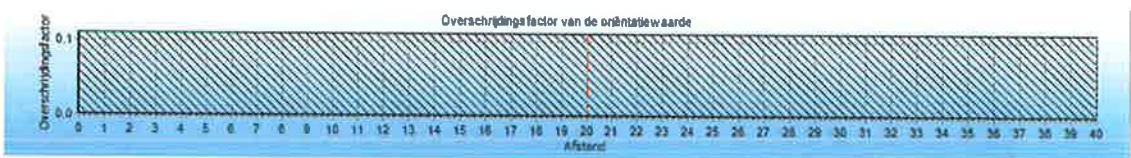
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.12

Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



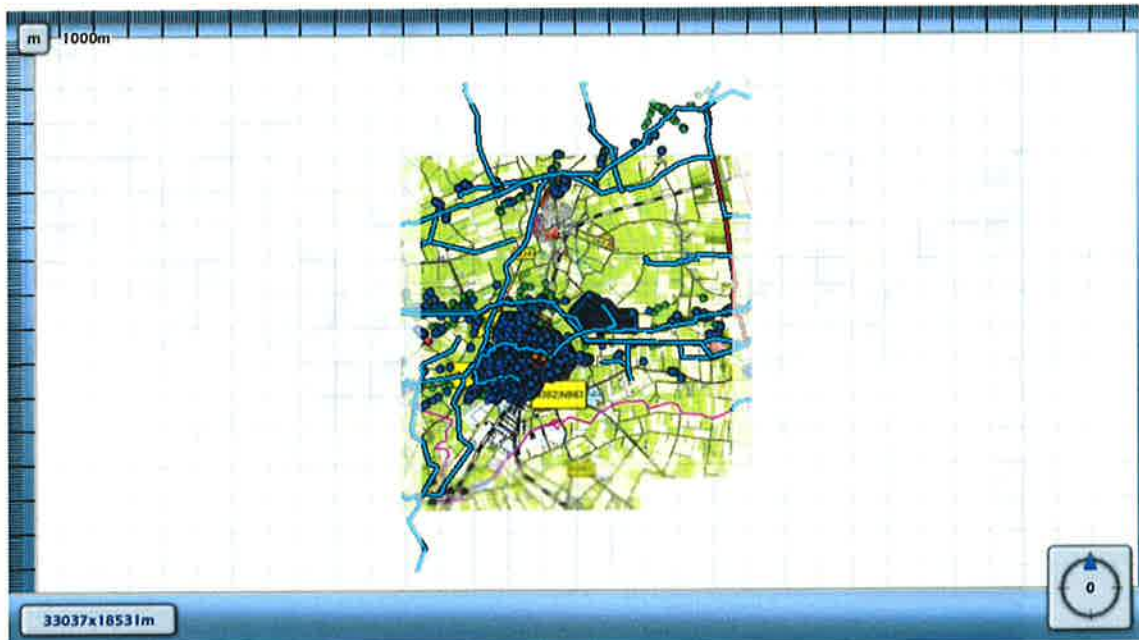
4.13 **Figuur 4.13** Groepsrisico screening voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



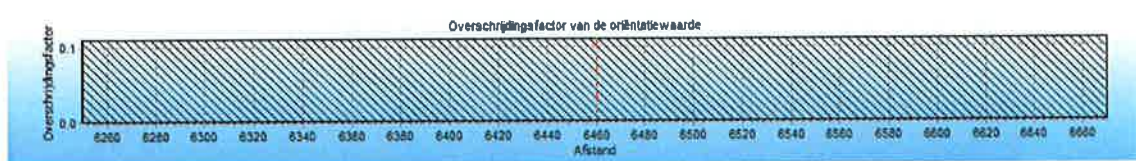
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $3.84E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.652E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 40.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.13

Figuur 4.13 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie



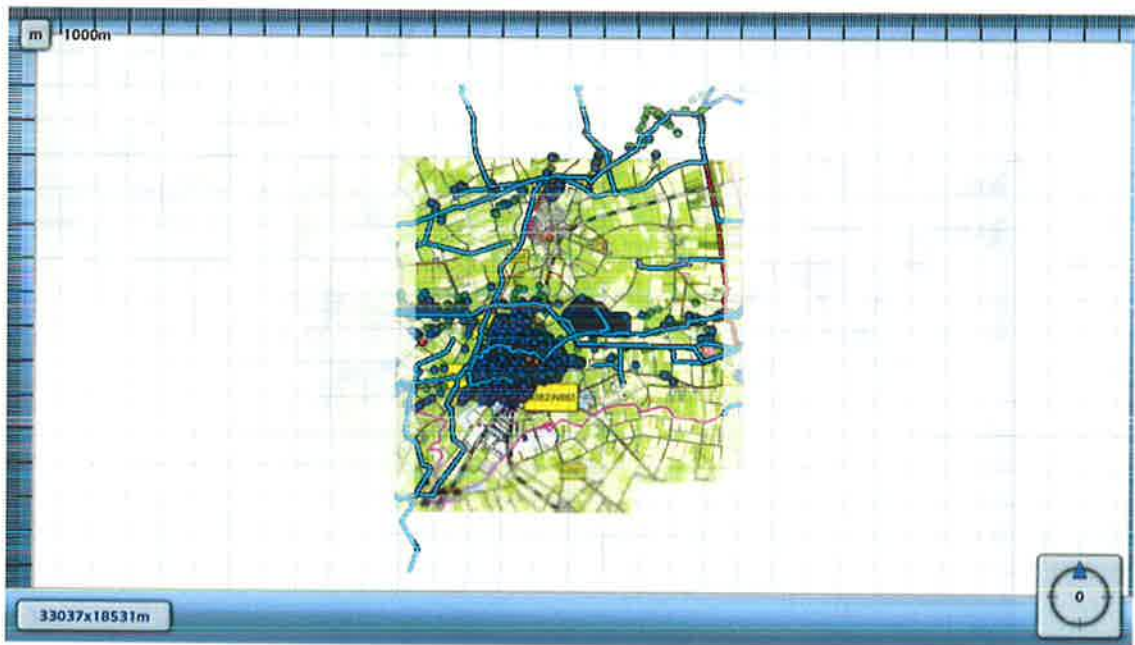
4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 6250.00 en stationing 6670.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.14

Figuur 4.14 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



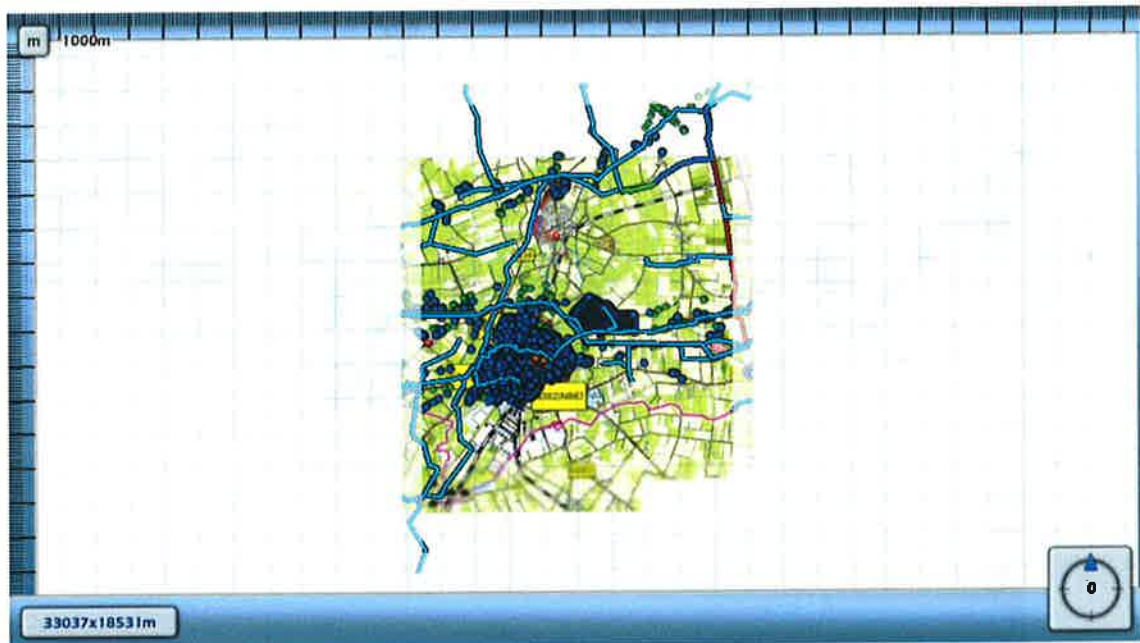
4.15 Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



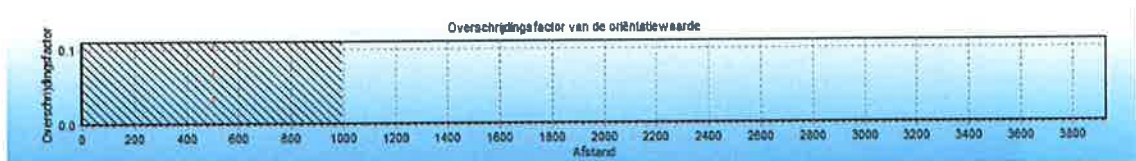
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.15

Figuur 4.15 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



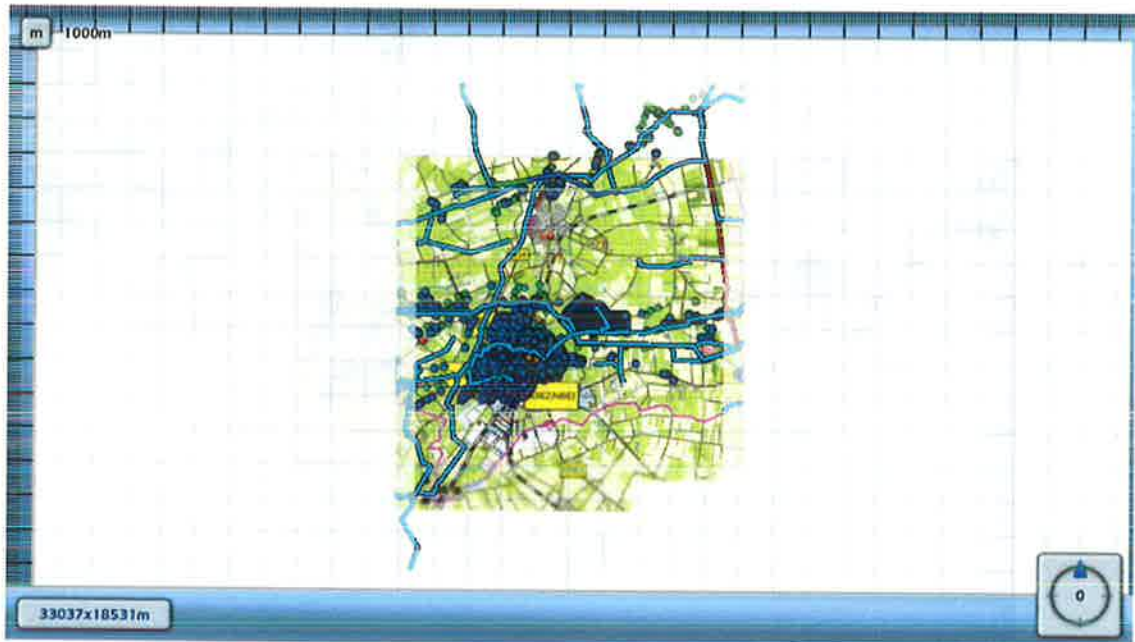
4.16 Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.16

Figuur 4.16 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



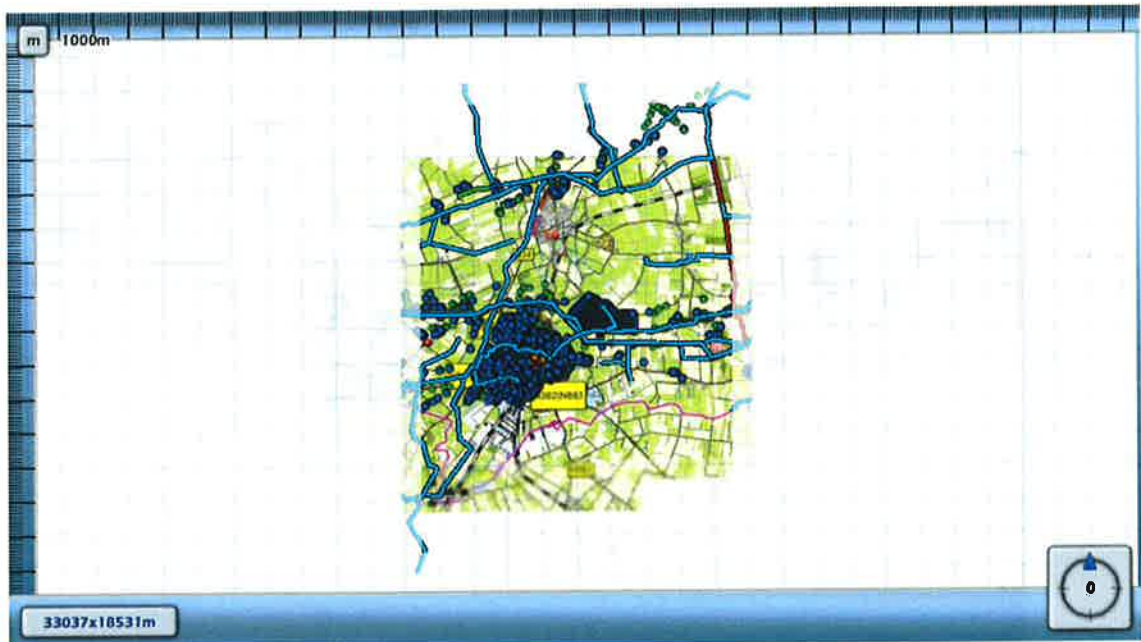
4.17 Figuur 4.17 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.17

Figuur 4.17 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



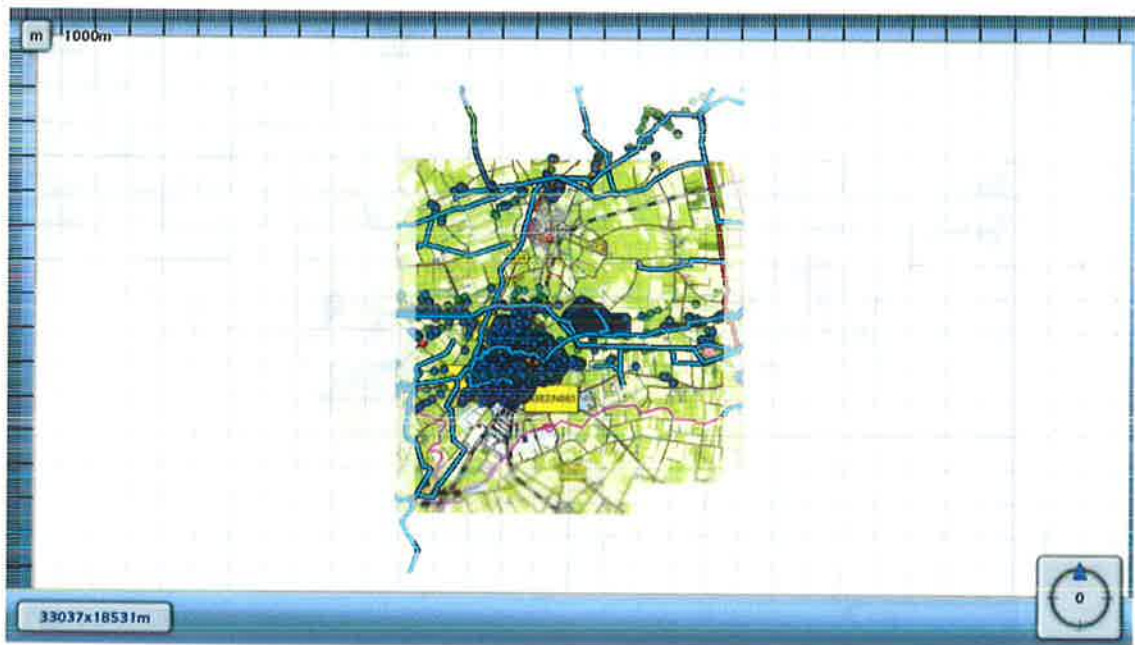
4.18 Figuur 4.18 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1360.00 en stationing 2360.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.18

Figuur 4.18 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



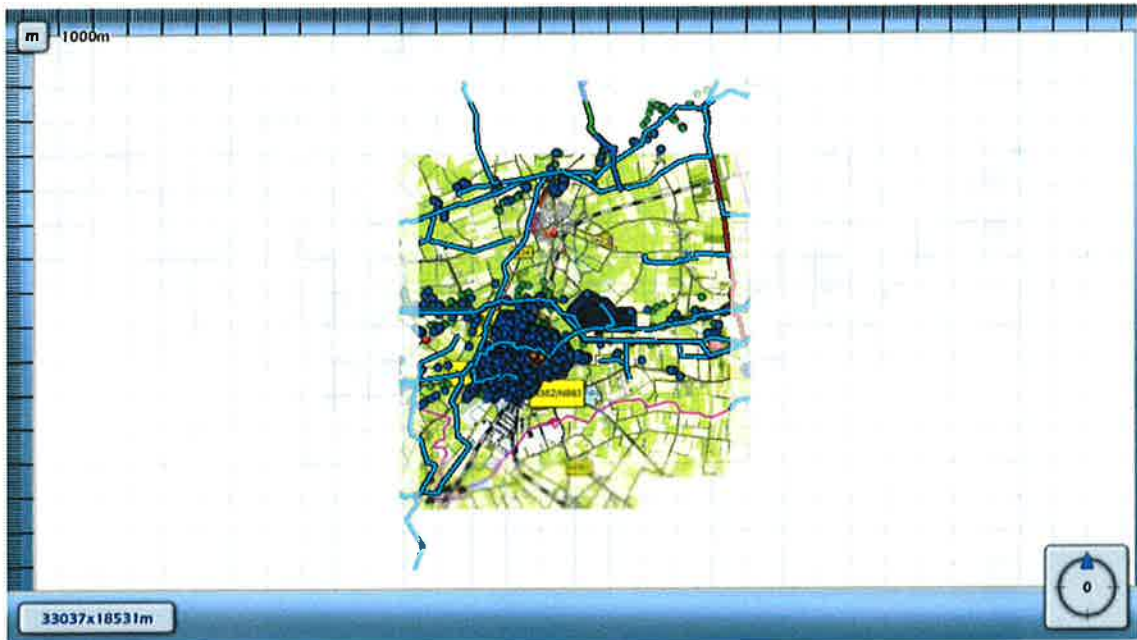
4.19 Figuur 4.19 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



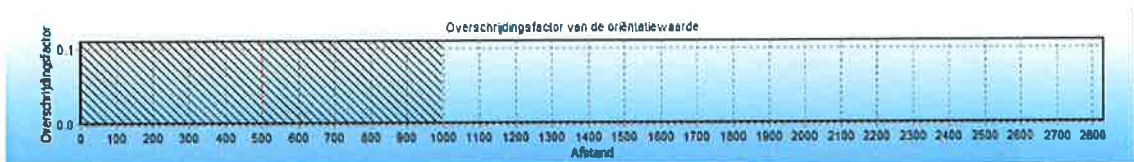
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2470.00 en stationing 3470.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.19

Figuur 4.19 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



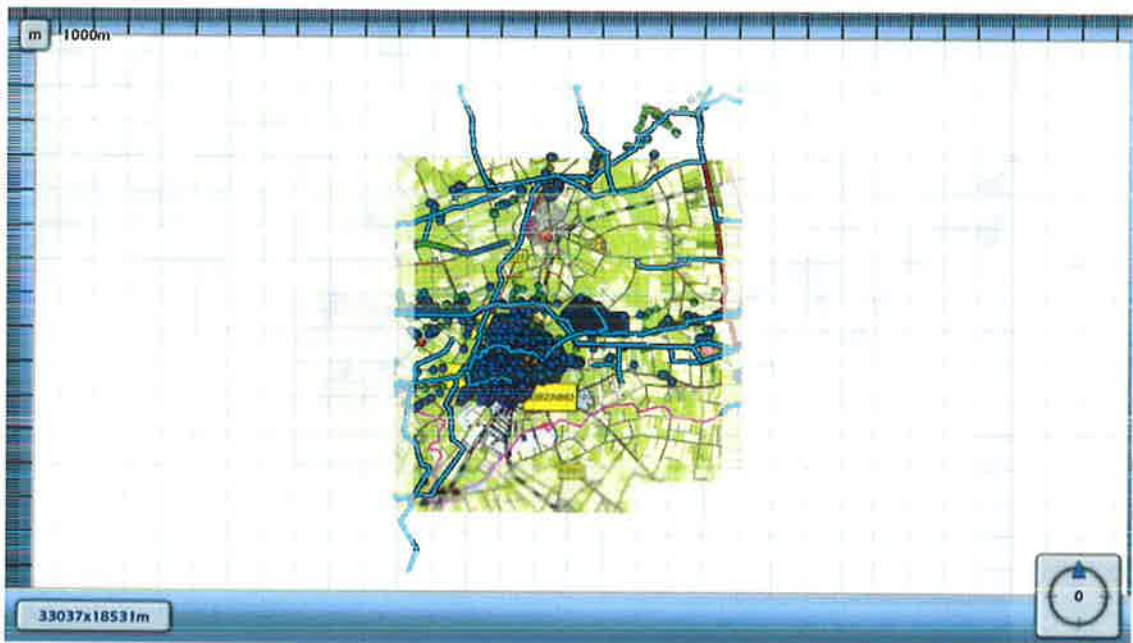
4.20 Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.20

Figuur 4.20 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



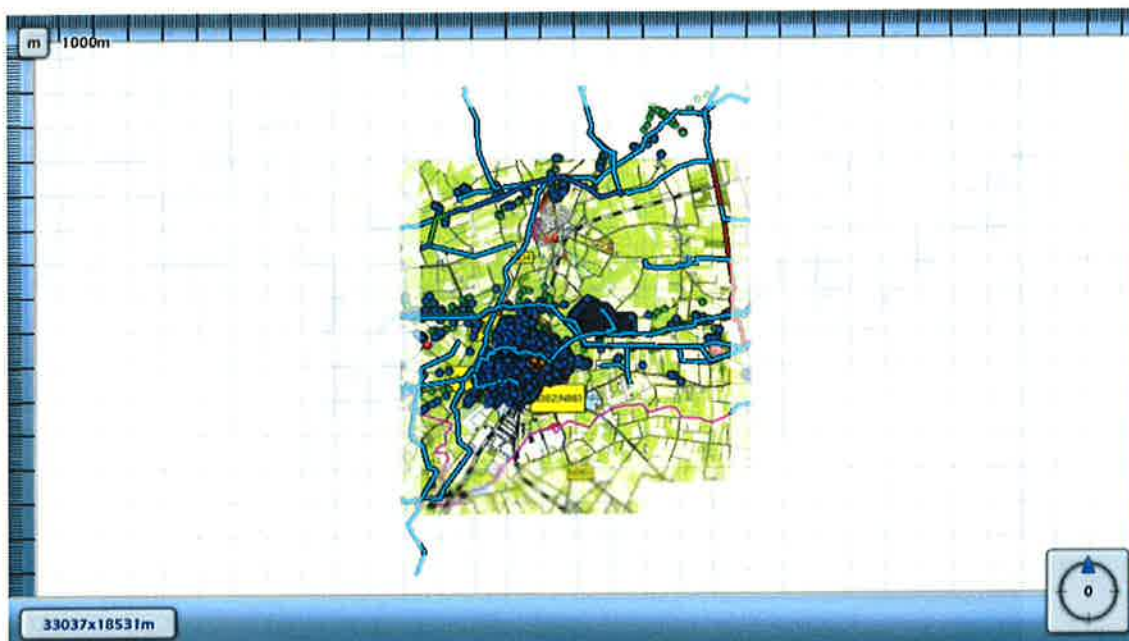
4.21 Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



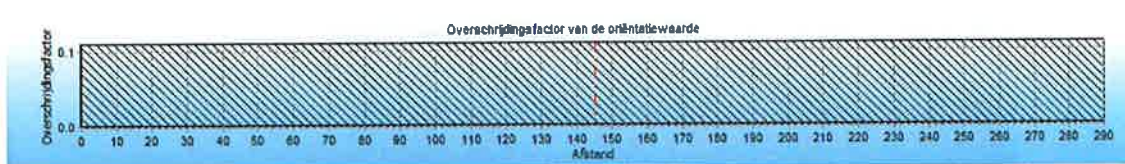
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $1.29E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.532E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 340.00 en stationing 1340.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.21

Figuur 4.21 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



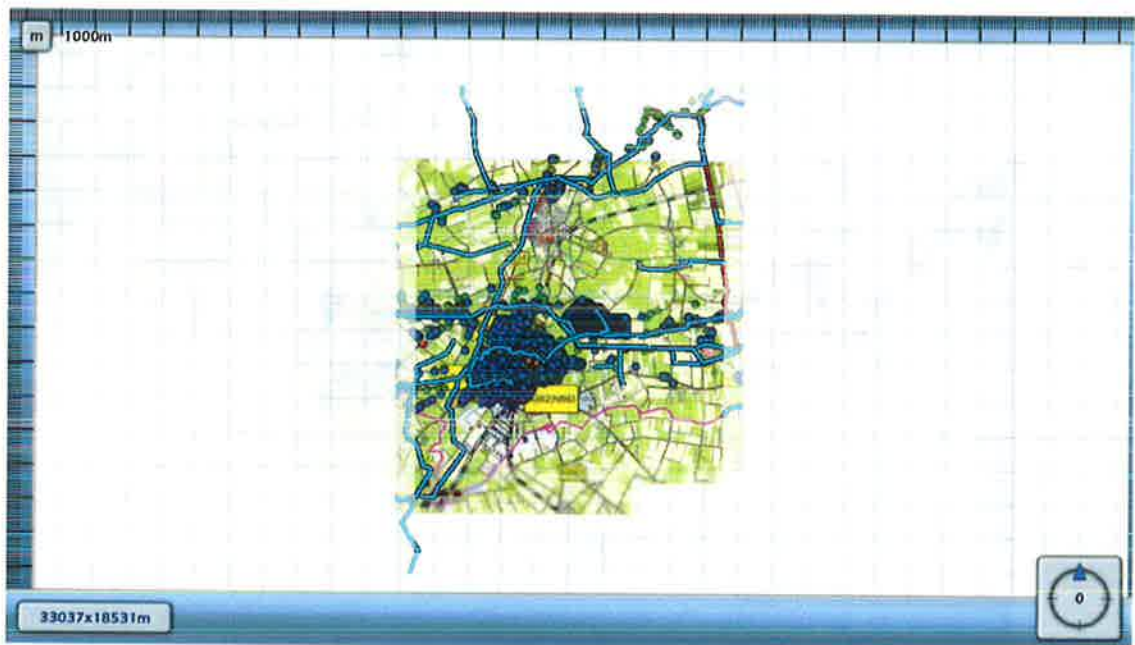
4.22 Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



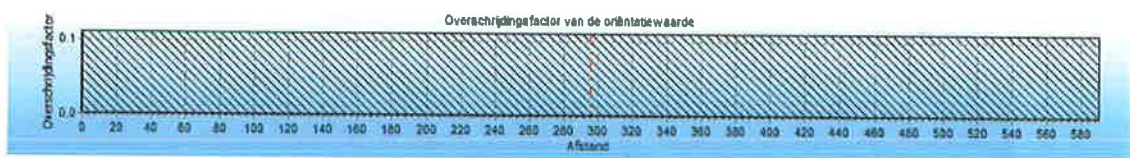
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 290.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.22

Figuur 4.22 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



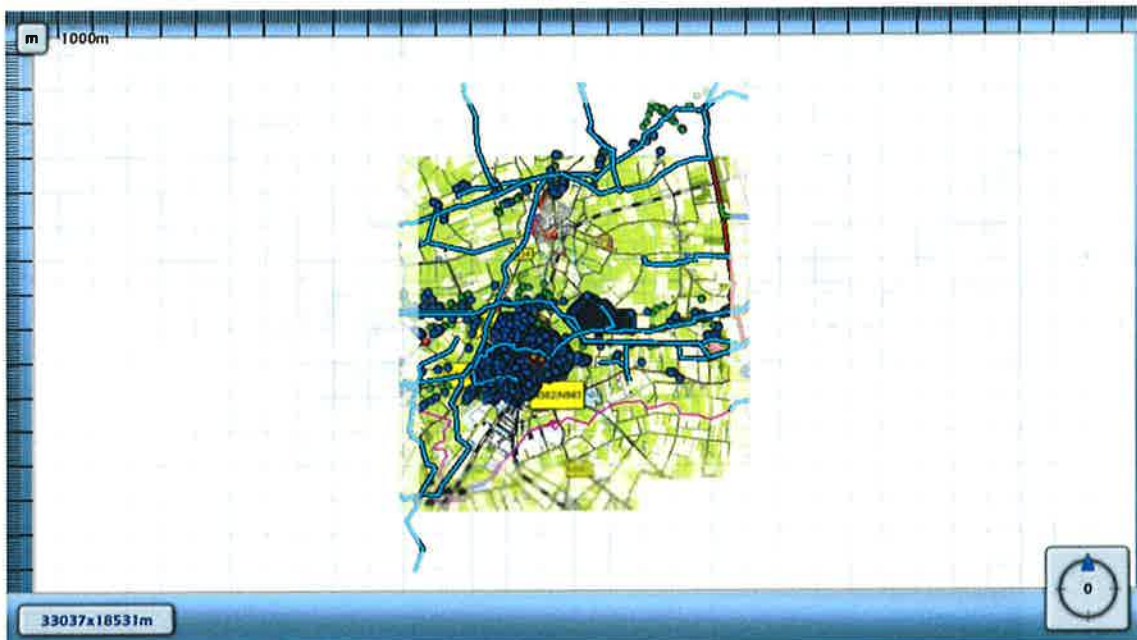
4.23 Figuur 4.23 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



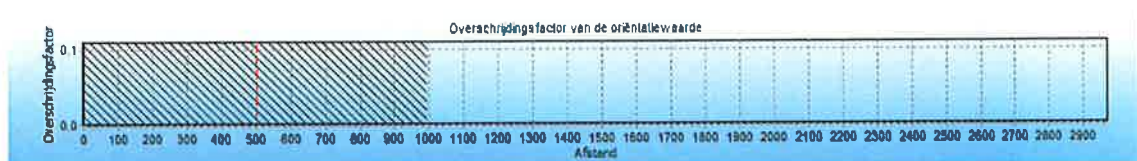
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 590.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.23

Figuur 4.23 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



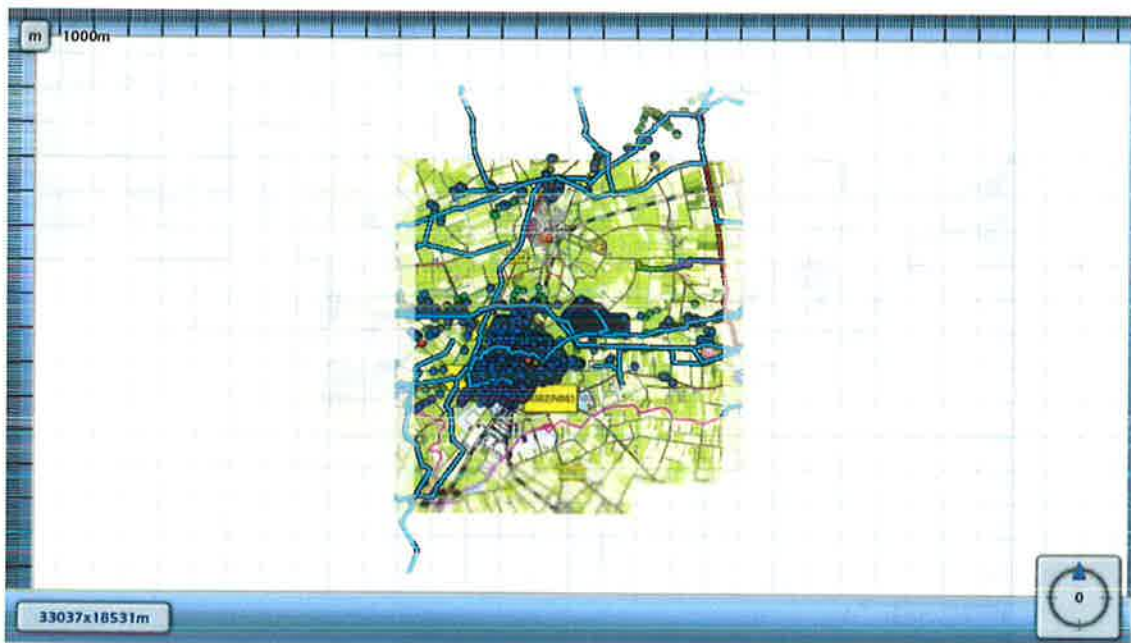
4.24 Figuur 4.24 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.24

Figuur 4.24 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



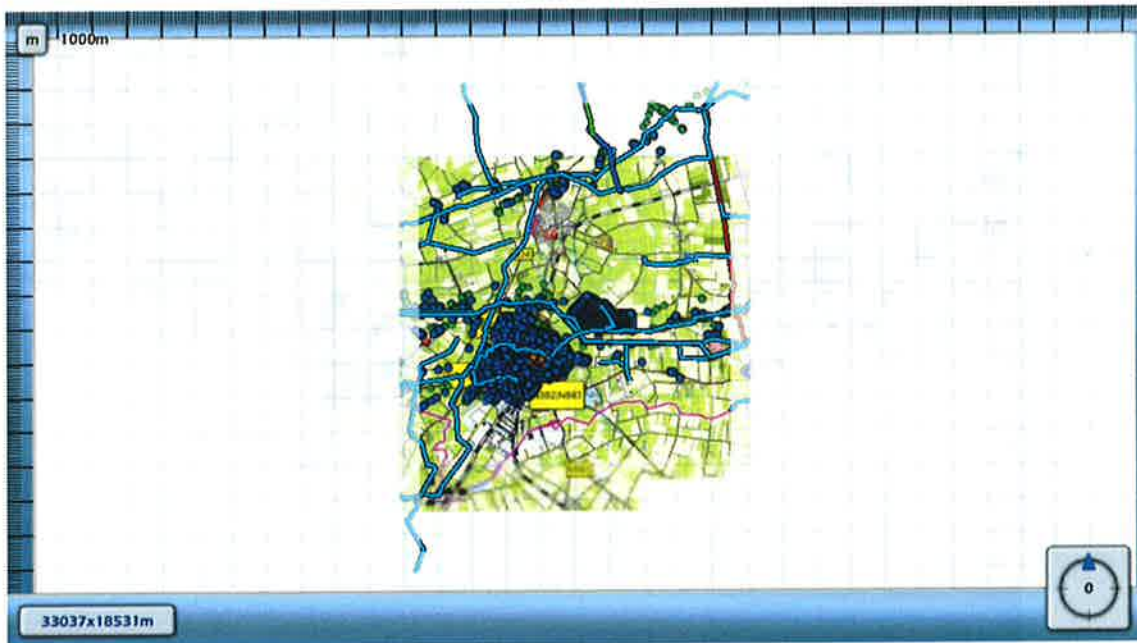
4.25 Figuur 4.25 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



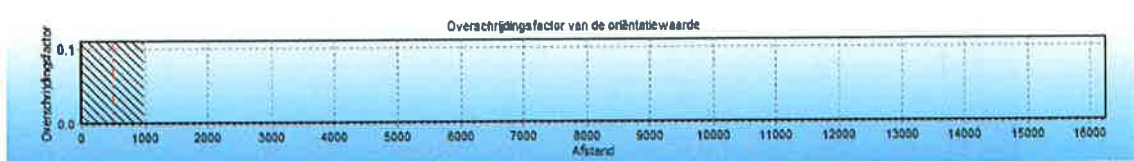
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2170.00 en stationing 3170.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.25

Figuur 4.25 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



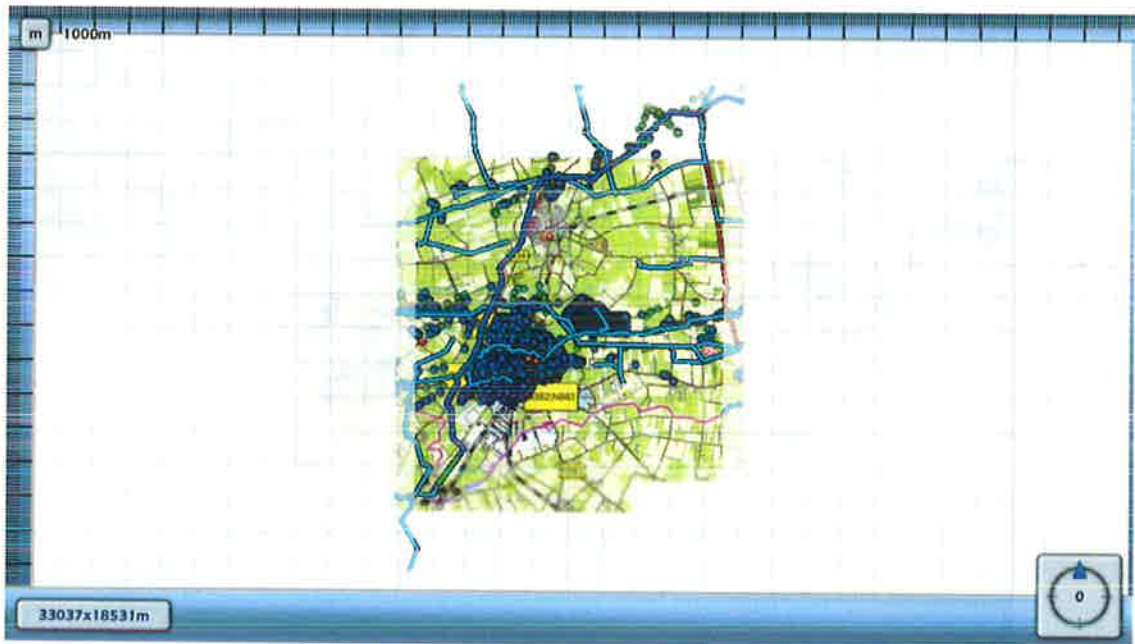
4.26 Figuur 4.26 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



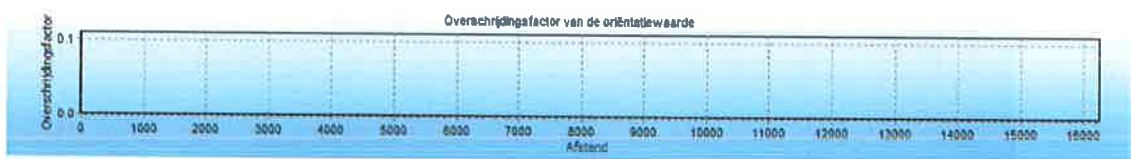
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.26

Figuur 4.26 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



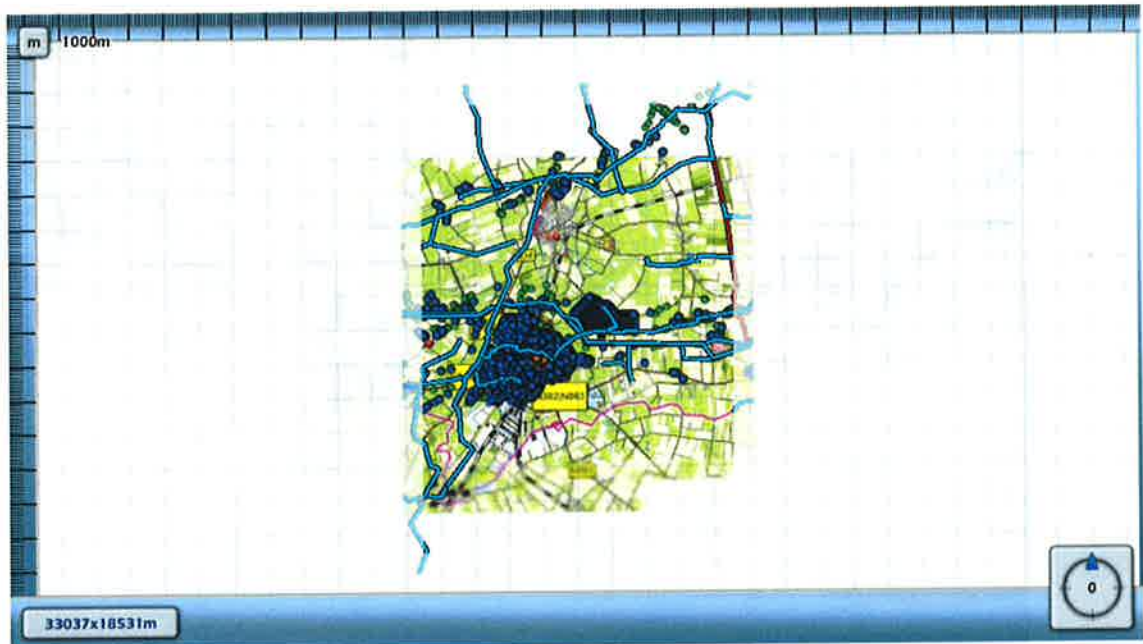
4.27 Figuur 4.27 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



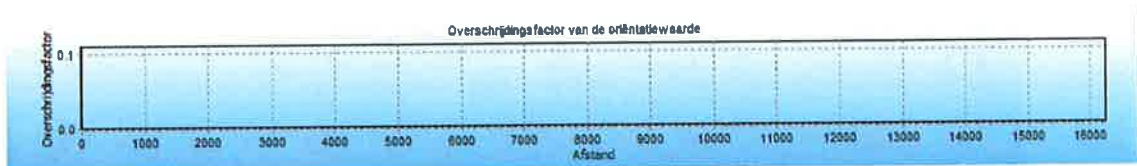
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.27

Figuur 4.27 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



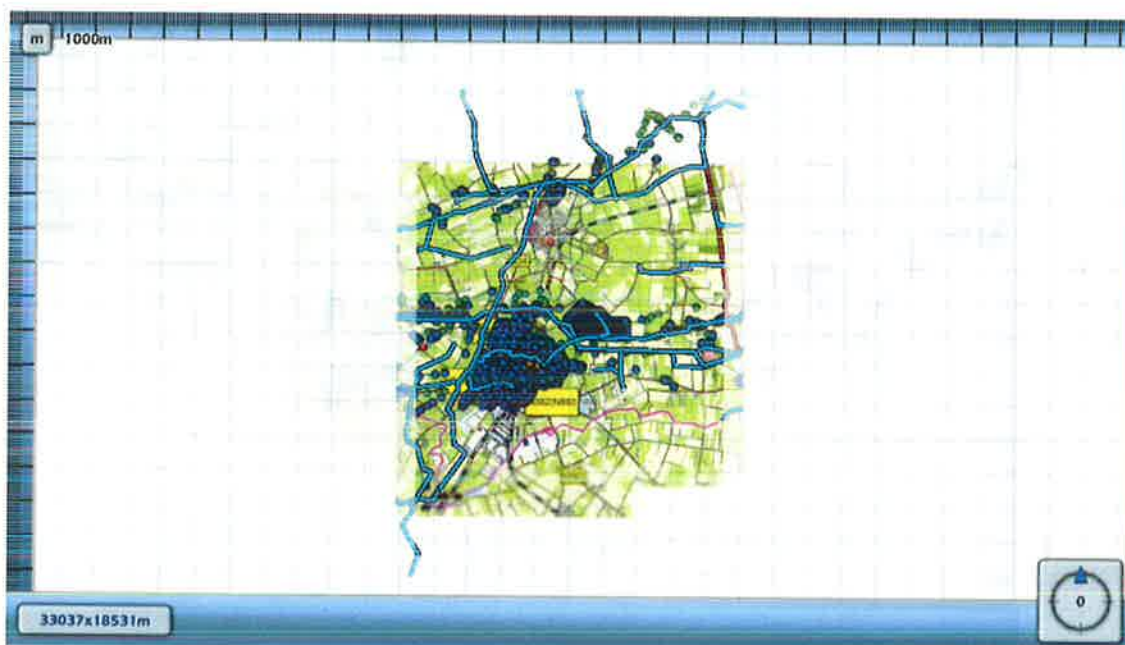
4.28 Figuur 4.28 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.28

Figuur 4.28 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



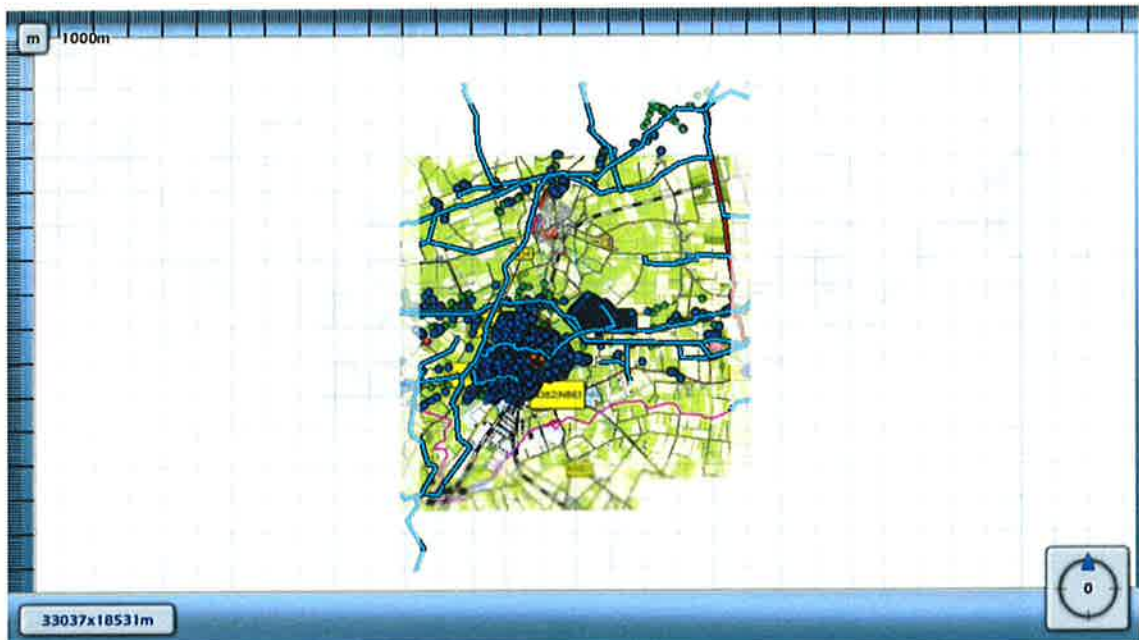
4.29 Figuur 4.29 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



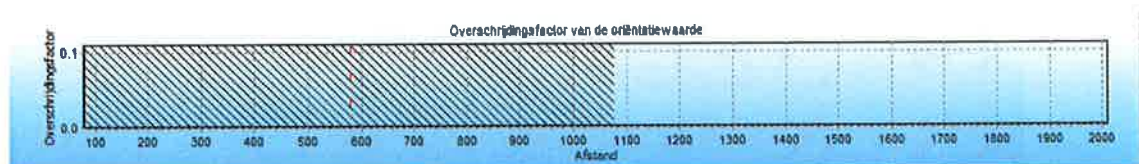
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.29

Figuur 4.29 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



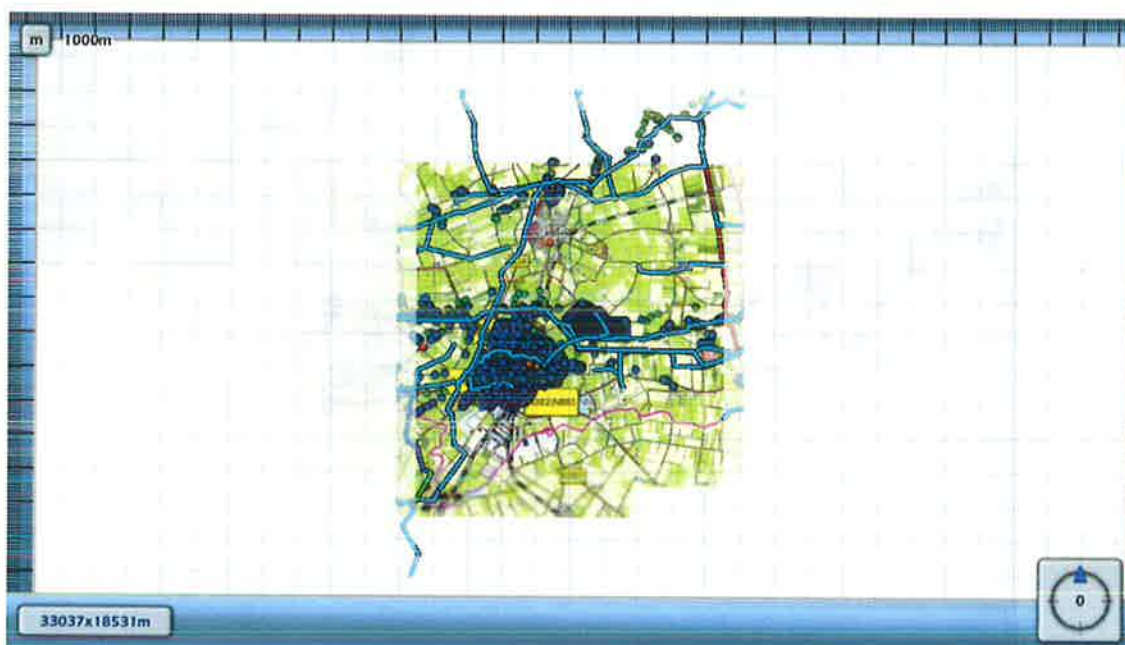
4.30 Figuur 4.30 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



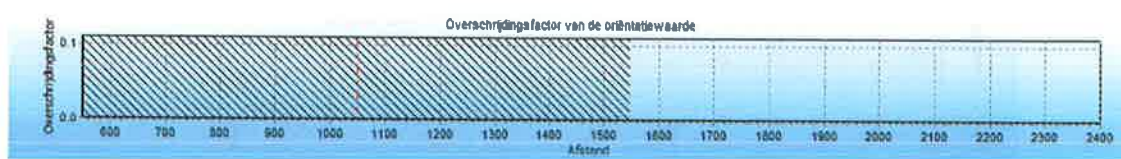
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 80.00 en stationing 1080.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.30

Figuur 4.30 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



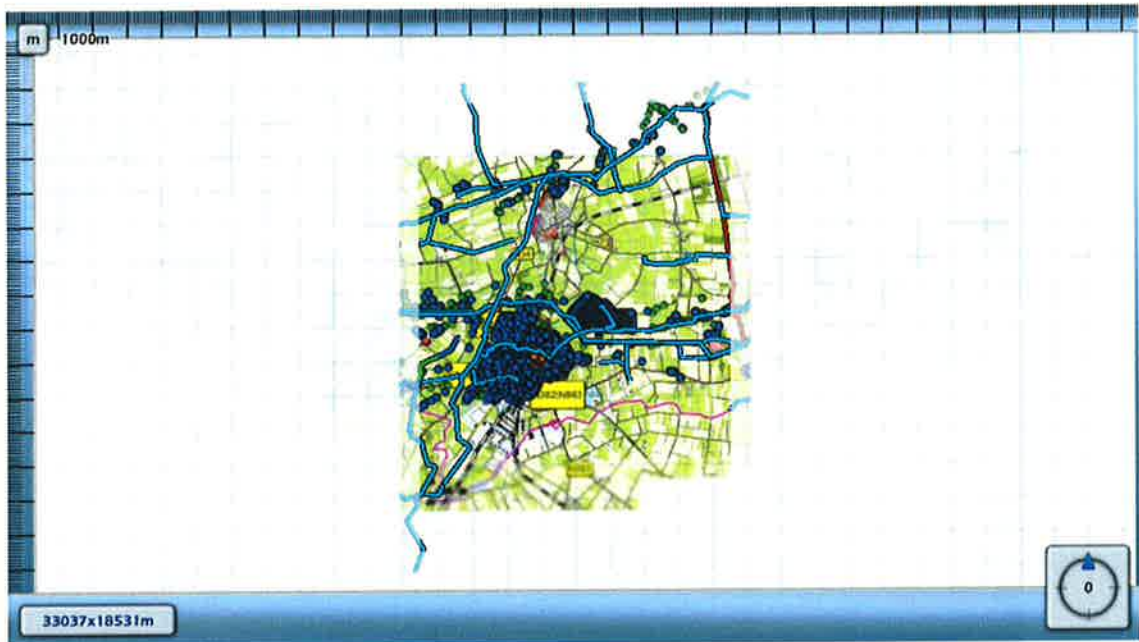
4.31 Figuur 4.31 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



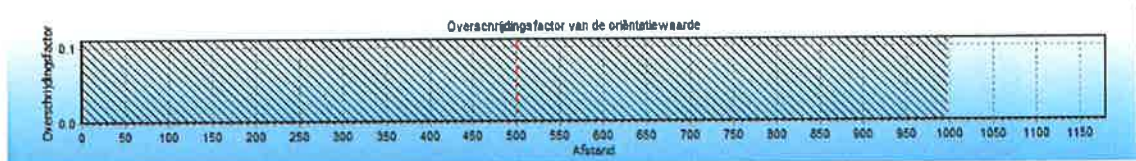
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 550.00 en stationing 1550.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.31

Figuur 4.31 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



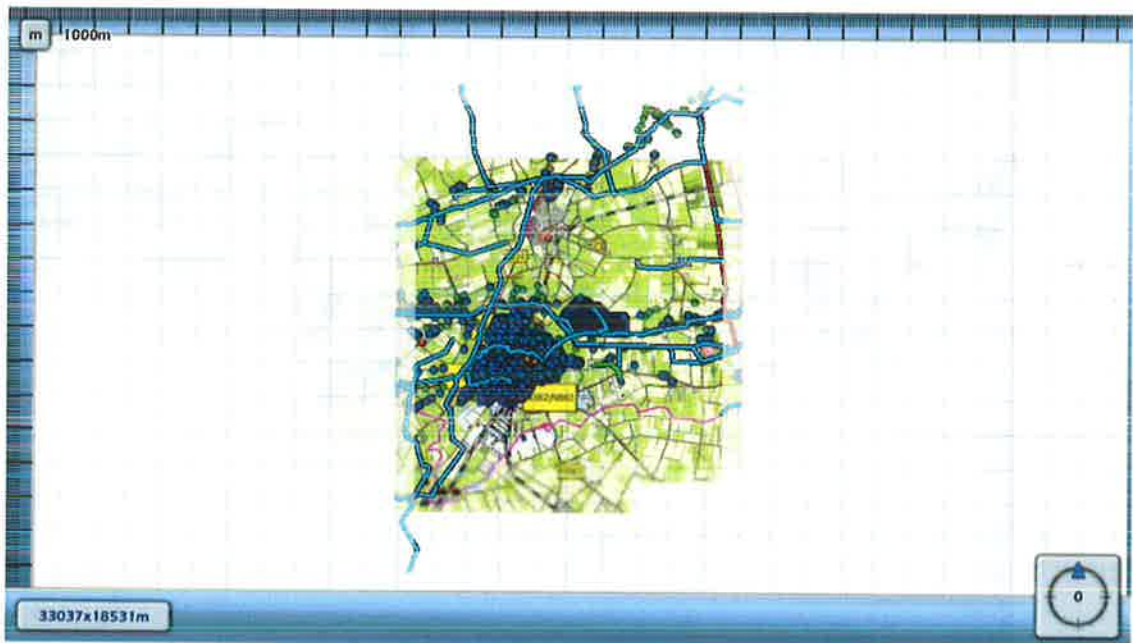
4.32 Figuur 4.32 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.32

Figuur 4.32 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



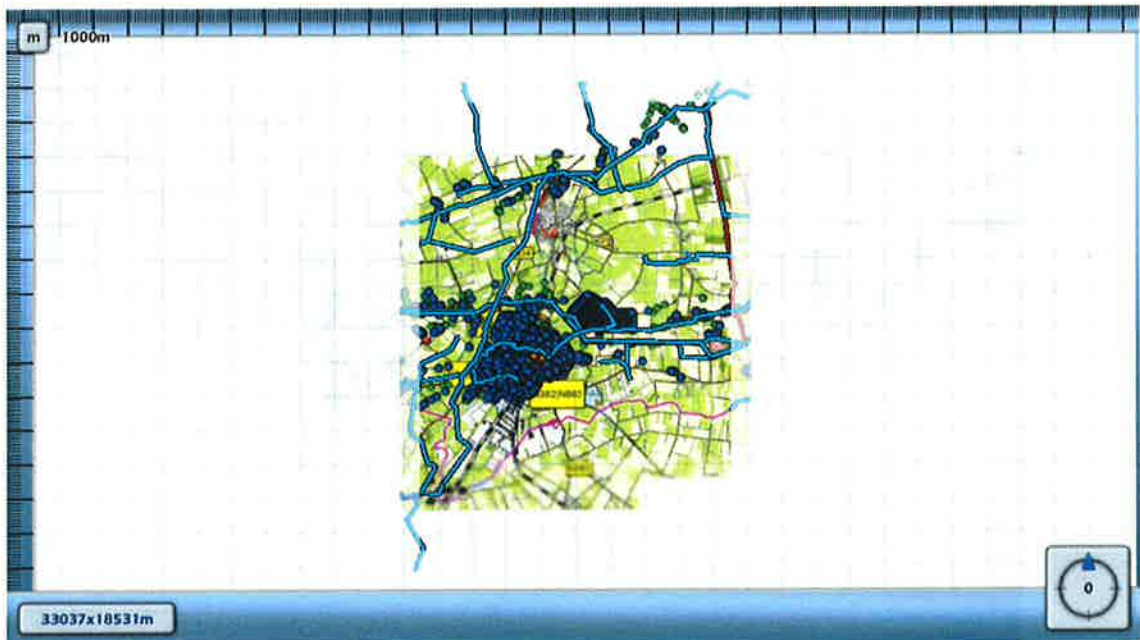
4.33 Figuur 4.33 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.33

Figuur 4.33 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



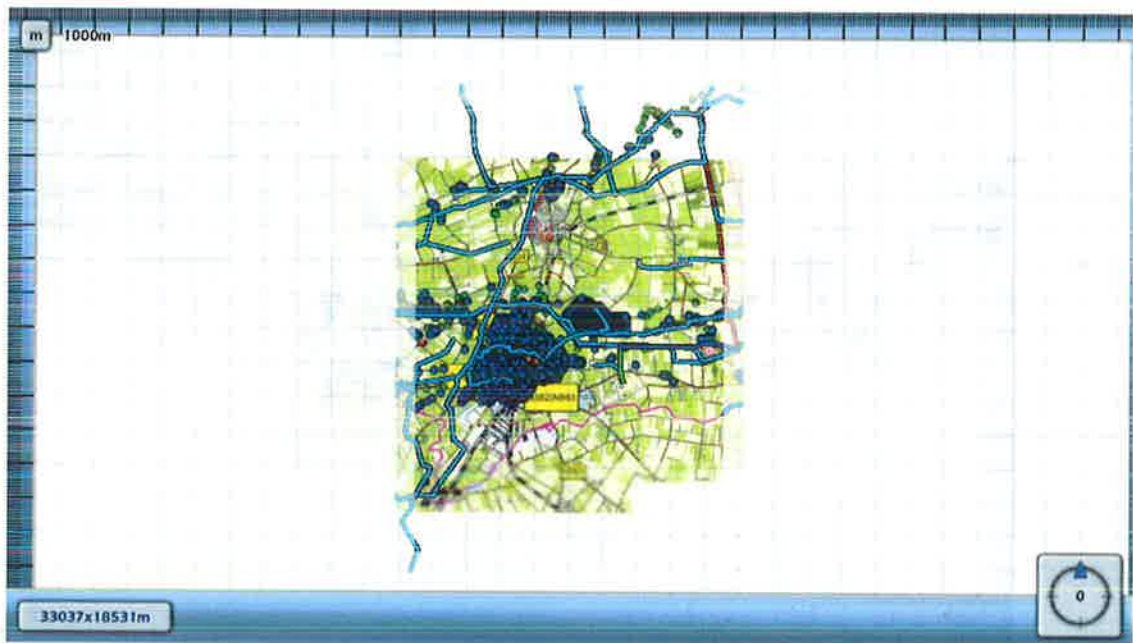
4.34 Figuur 4.34 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



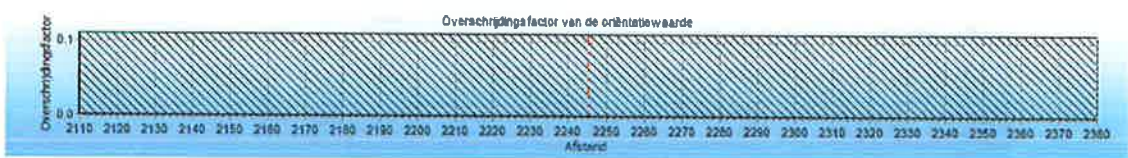
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.34

Figuur 4.34 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



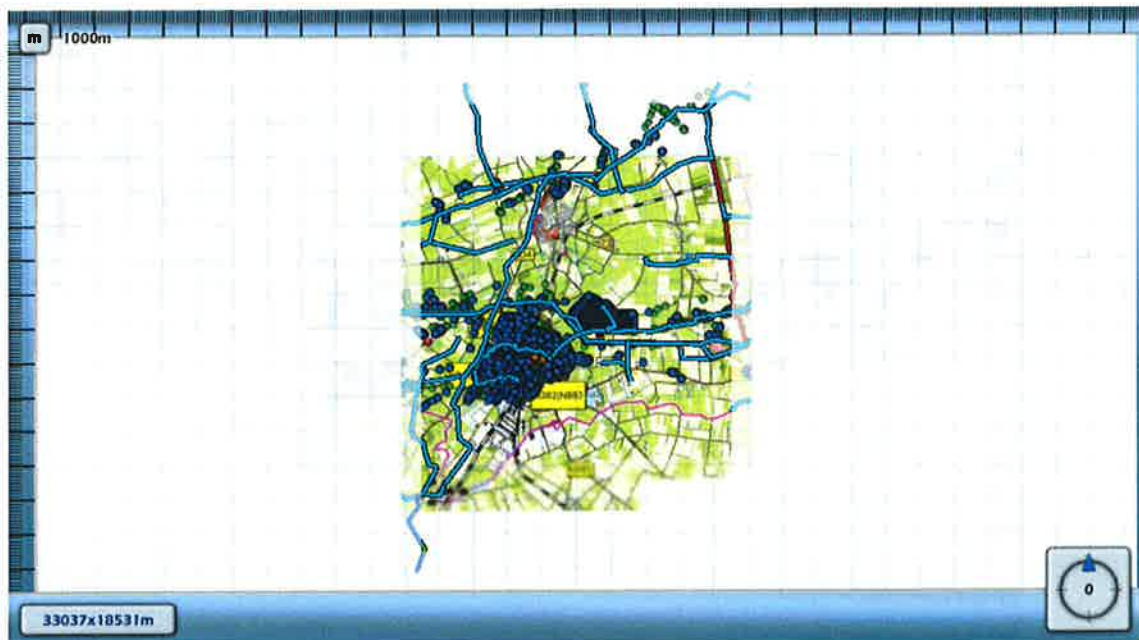
4.35 Figuur 4.35 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



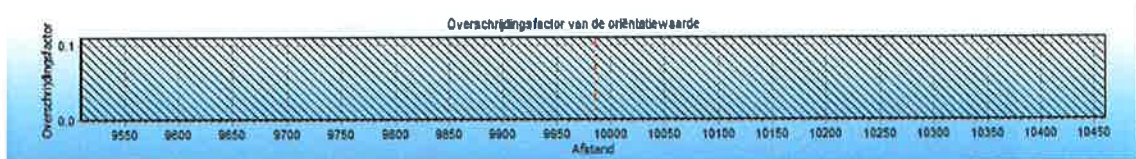
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2110.00 en stationing 2380.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.35

Figuur 4.35 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



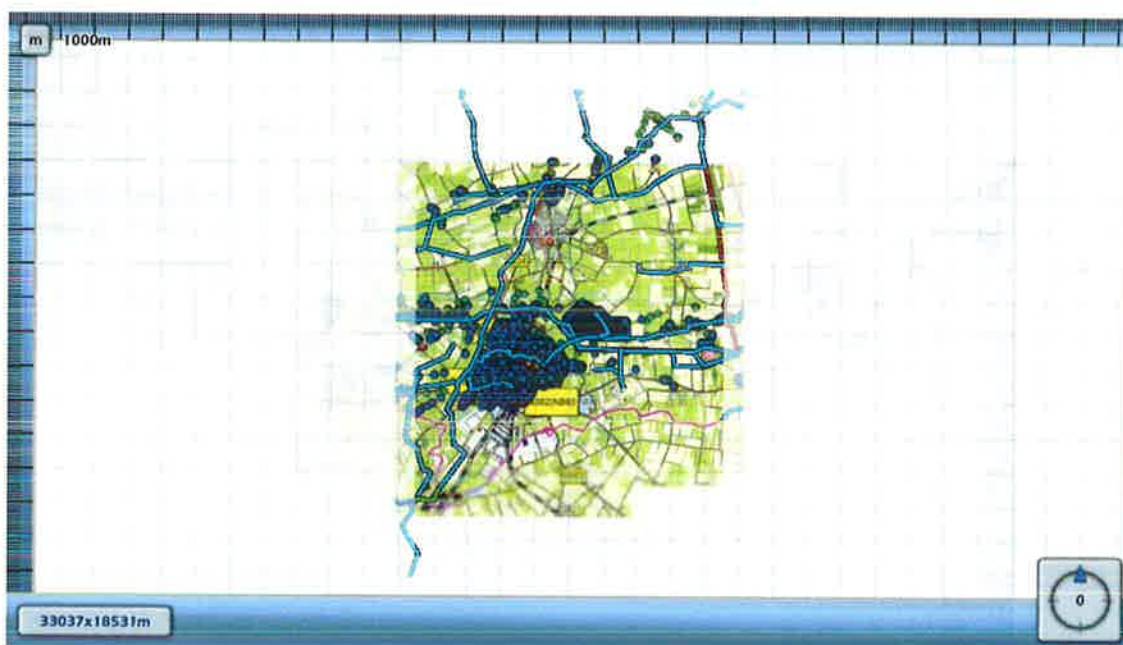
4.36 Figuur 4.36 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



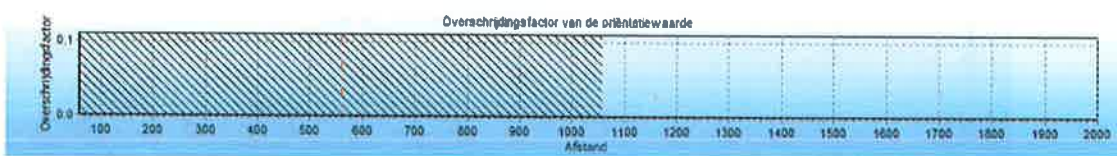
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 9510.00 en stationing 10460.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.36

Figuur 4.36 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



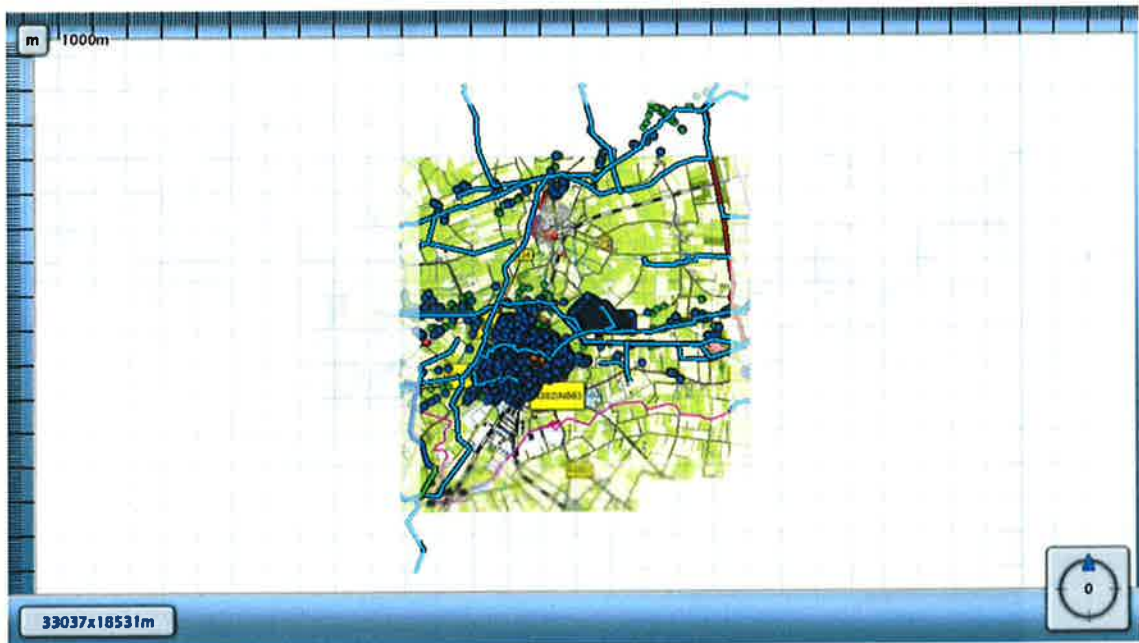
4.37 Figuur 4.37 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



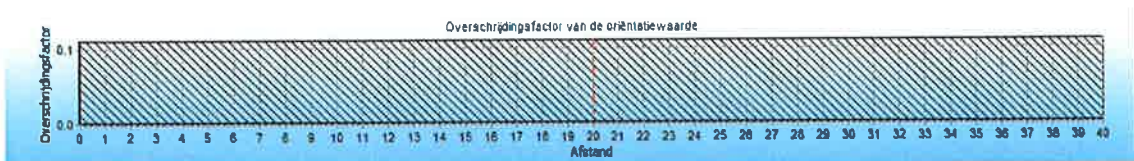
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 60.00 en stationing 1060.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.37

Figuur 4.37 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



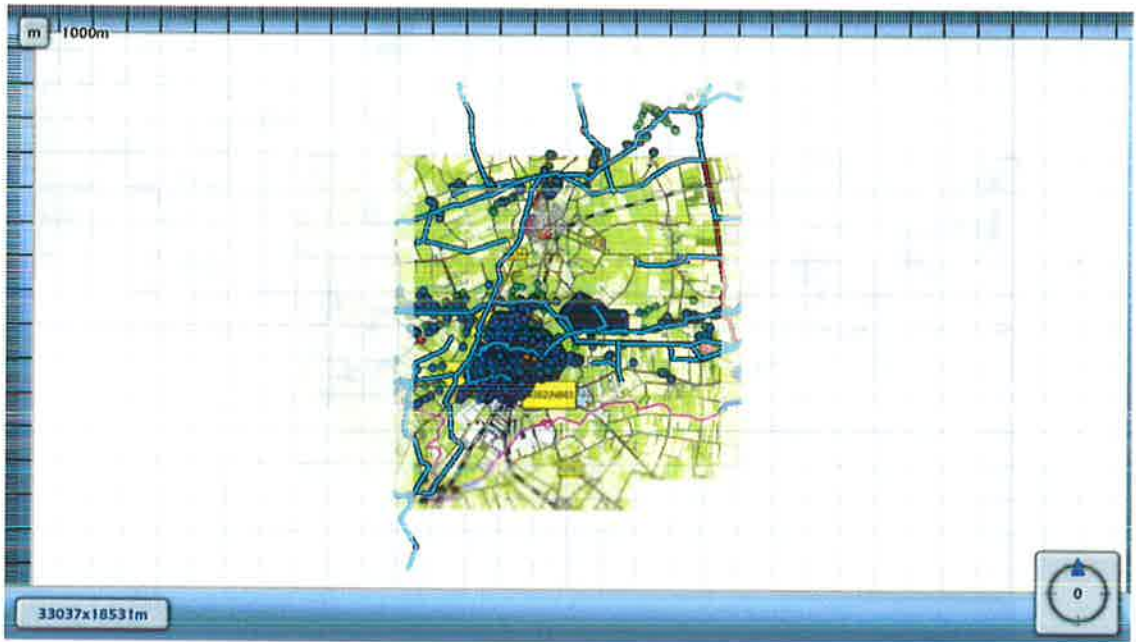
4.38 Figuur 4.38 Groepsrisico screening voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 40.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.38

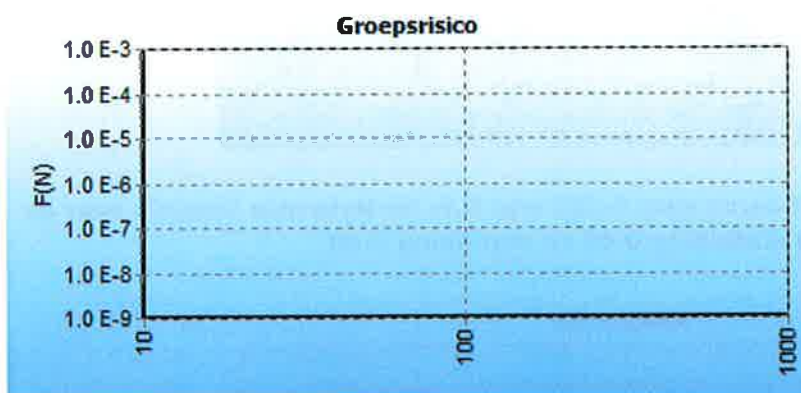
Figuur 4.38 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



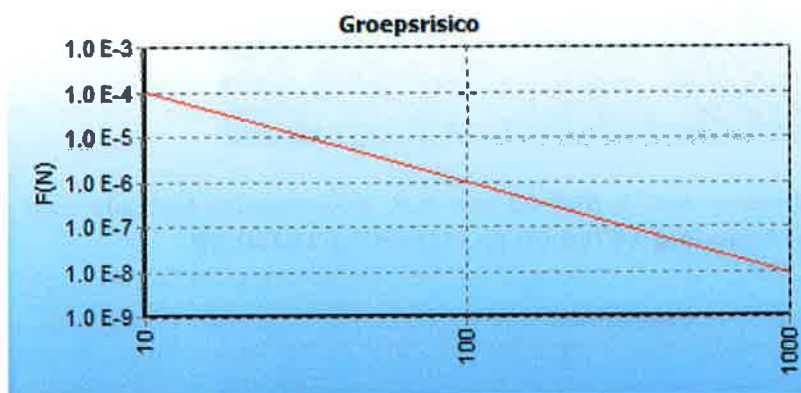
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

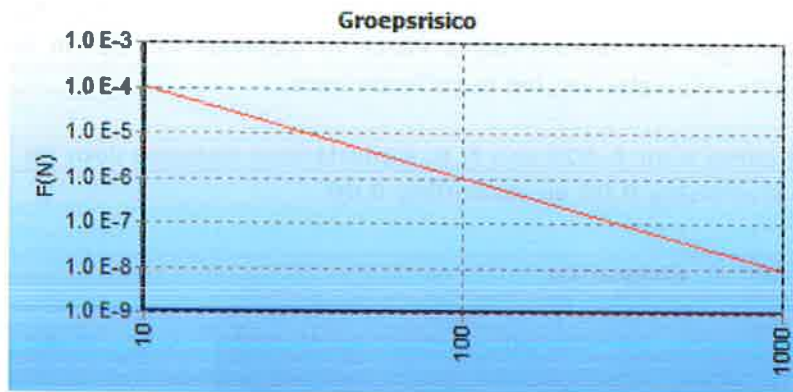
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



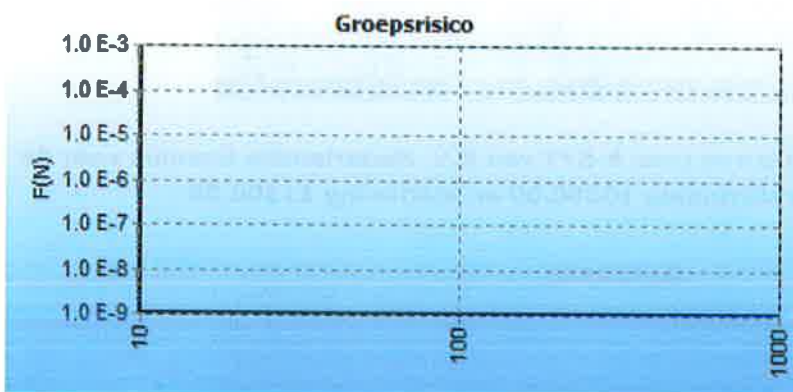
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 10300.00 en stationing 11300.00



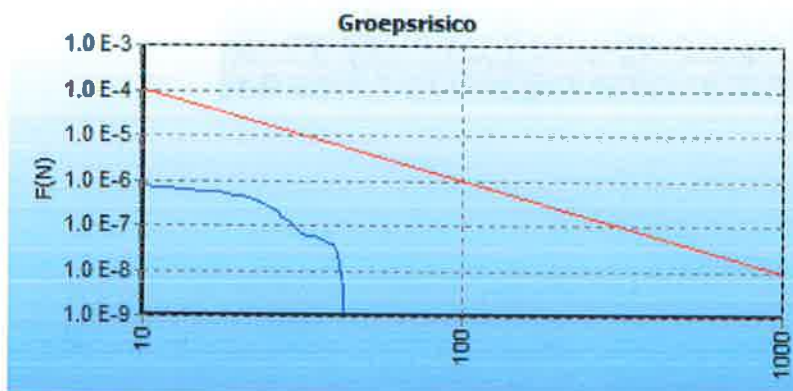
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 10170.00 en stationing 11170.00



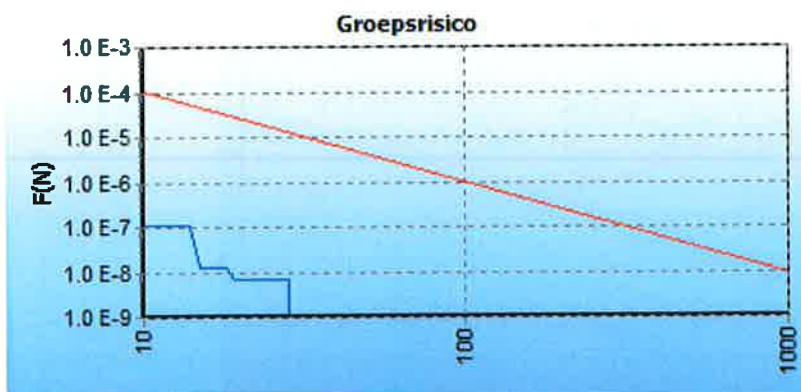
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



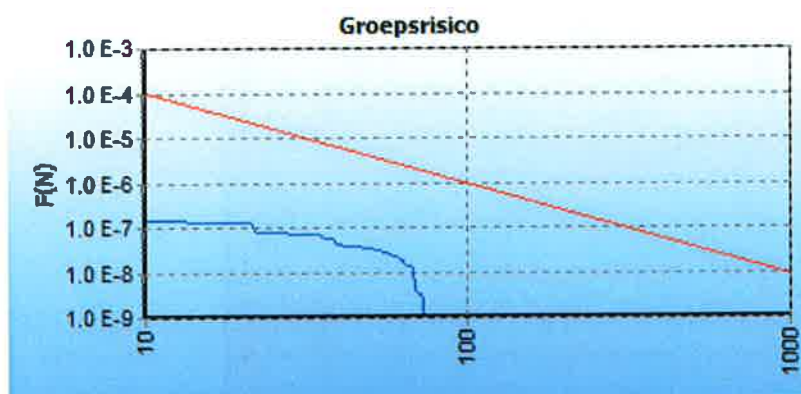
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 14750.00 en stationing 15750.00



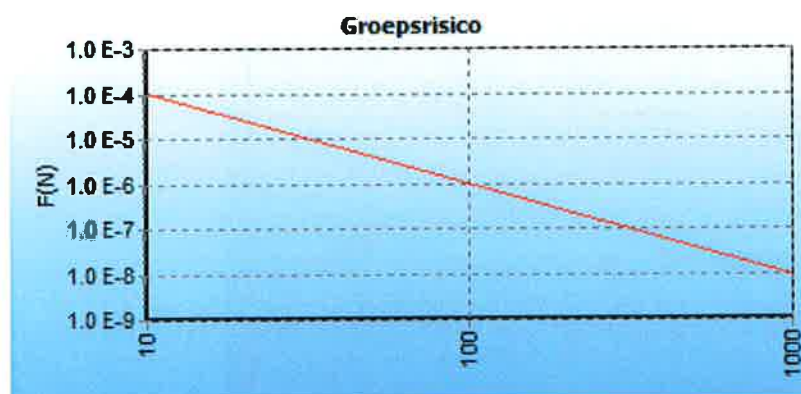
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 20760.00 en stationing 21760.00



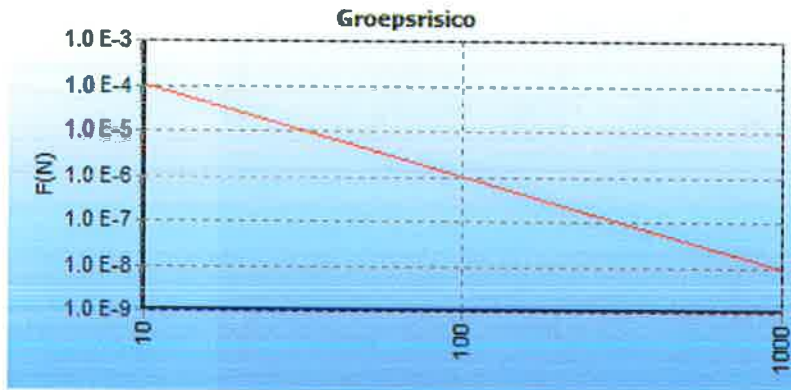
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor N-525-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



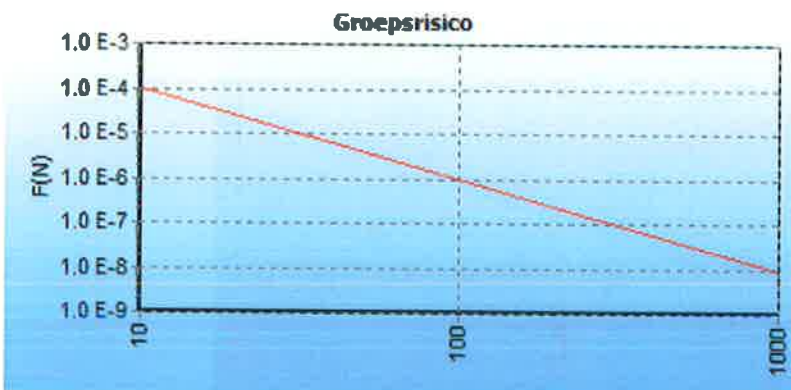
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor N-525-64 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 360.00



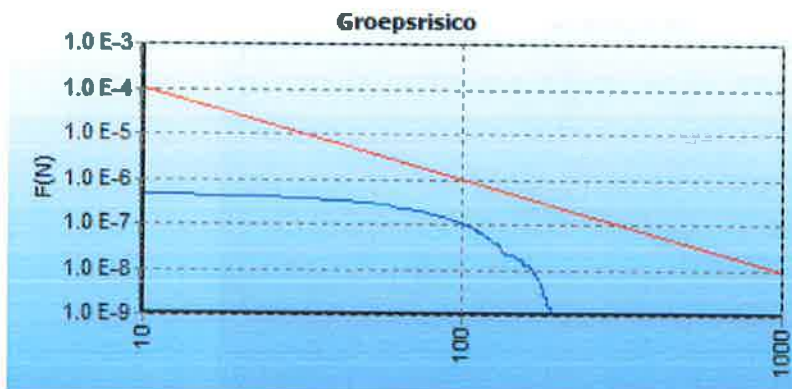
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor N-525-65 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00



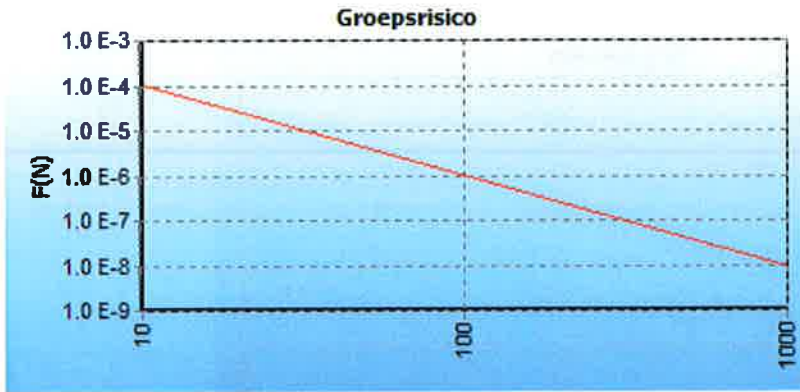
5.10 Figuur 5.10 FN curve voor N-526-10 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 34520.00 en stationing 35520.00



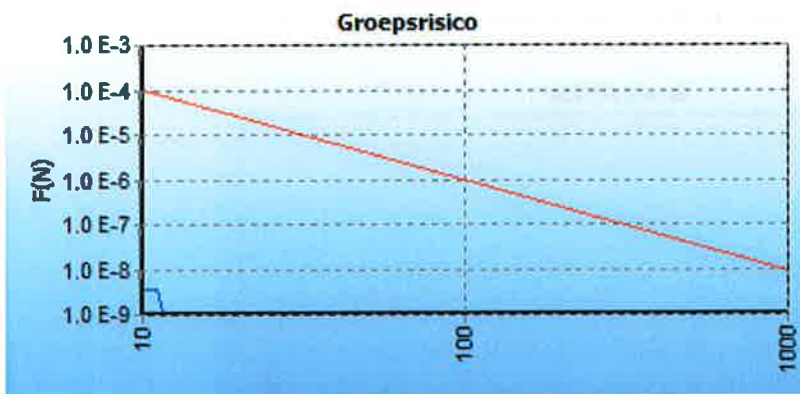
5.11 Figuur 5.11 FN curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1870.00 en stationing 2870.00



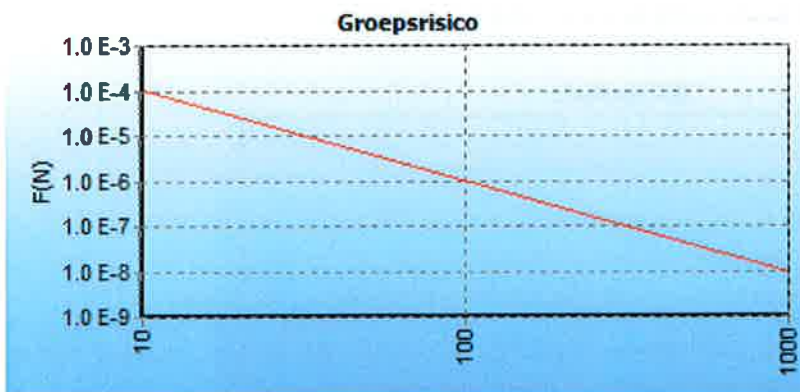
5.12 Figuur 5.12 FN curve voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



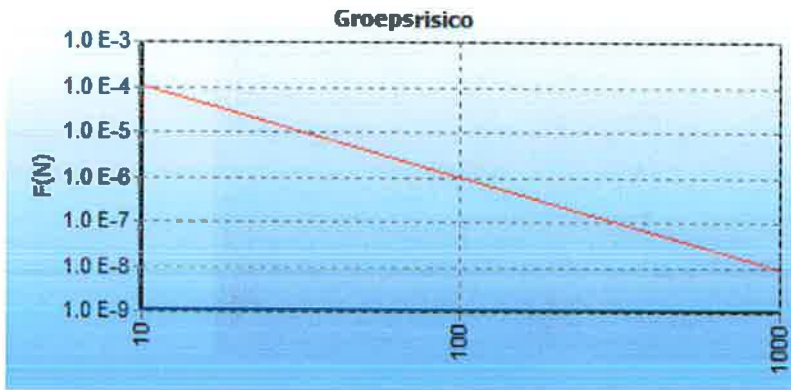
5.13 Figuur 5.13 FN curve voor N-540-63 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 40.00



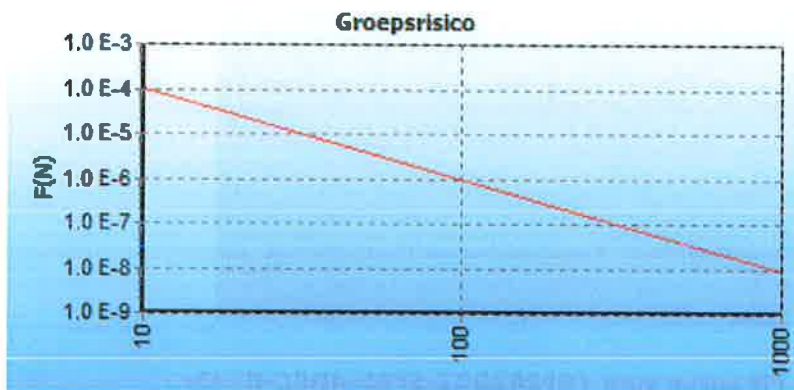
5.14 Figuur 5.14 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 6250.00 en stationing 6670.00



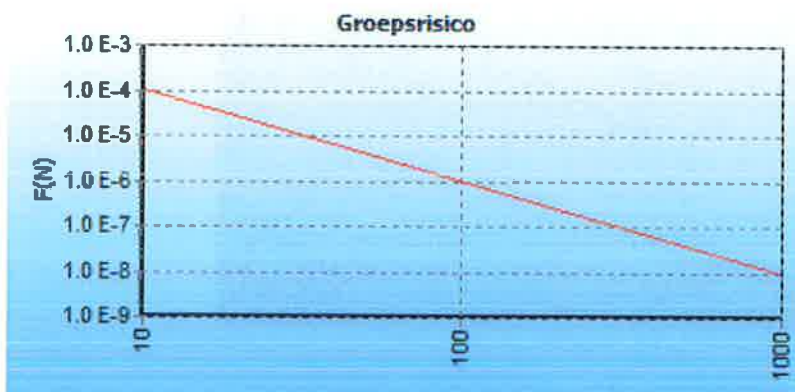
5.15 Figuur 5.15 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



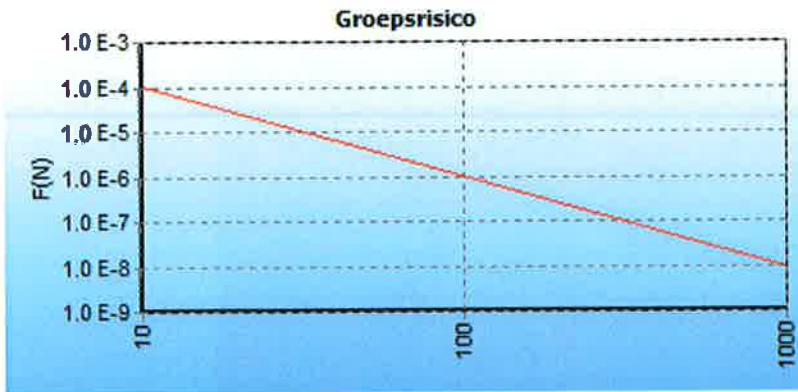
5.16 Figuur 5.16 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



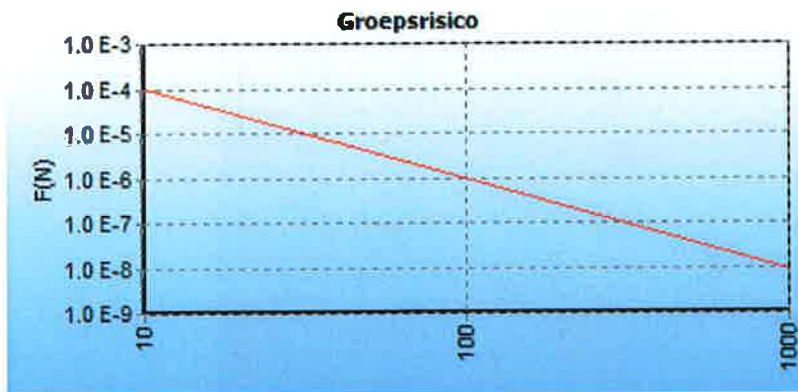
5.17 Figuur 5.17 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000307 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



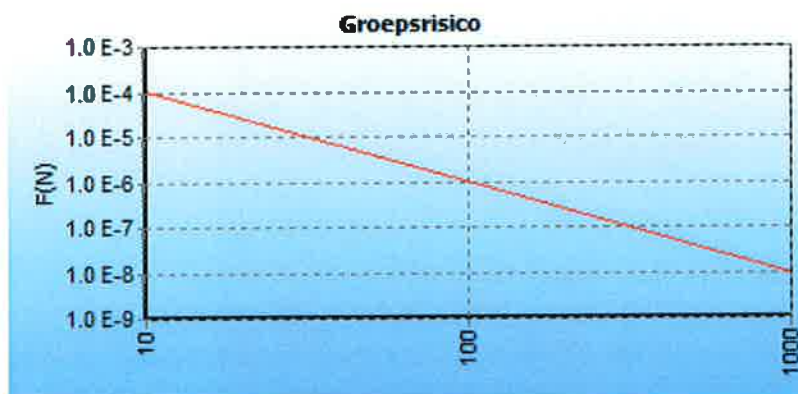
5.18 **Figuur 5.18 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000308 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1360.00 en stationing 2360.00**



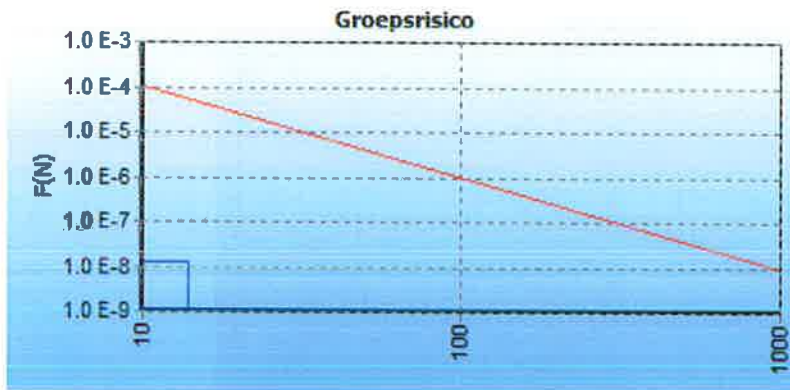
5.19 **Figuur 5.19 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2470.00 en stationing 3470.00**



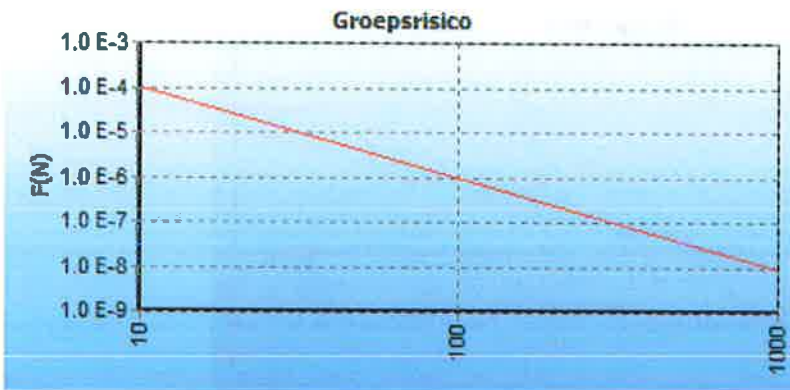
5.20 **Figuur 5.20 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000310 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00**



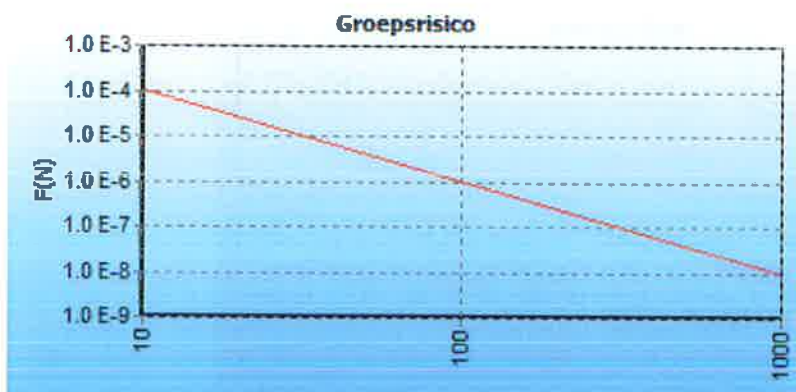
5.21 Figuur 5.21 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 340.00 en stationing 1340.00



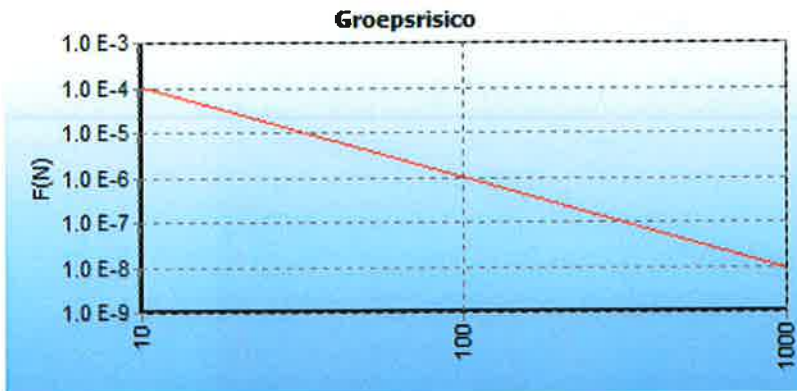
5.22 Figuur 5.22 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 290.00



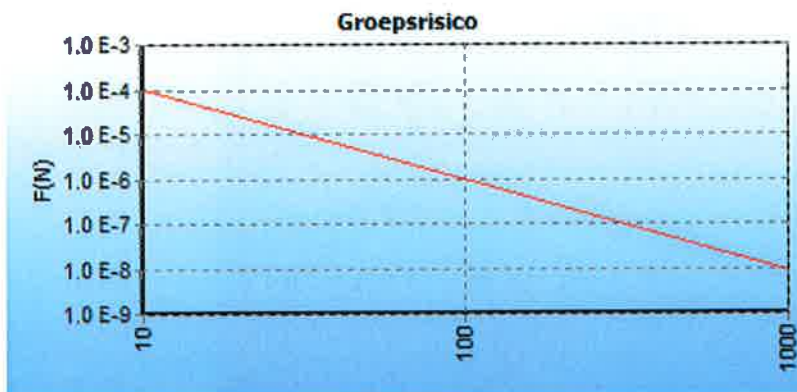
5.23 Figuur 5.23 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 590.00



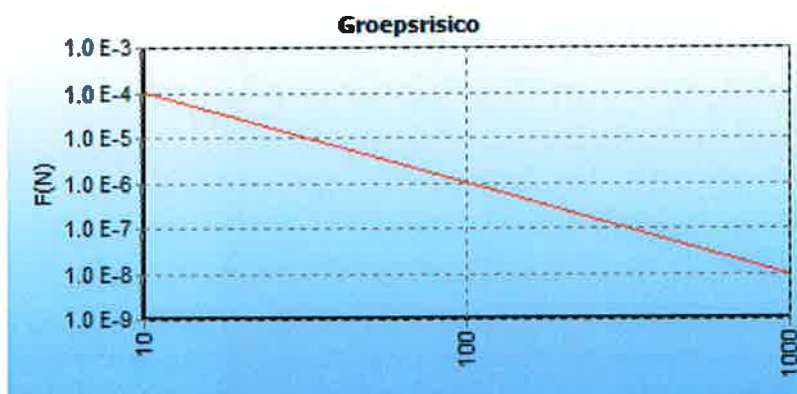
5.24 Figuur 5.24 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



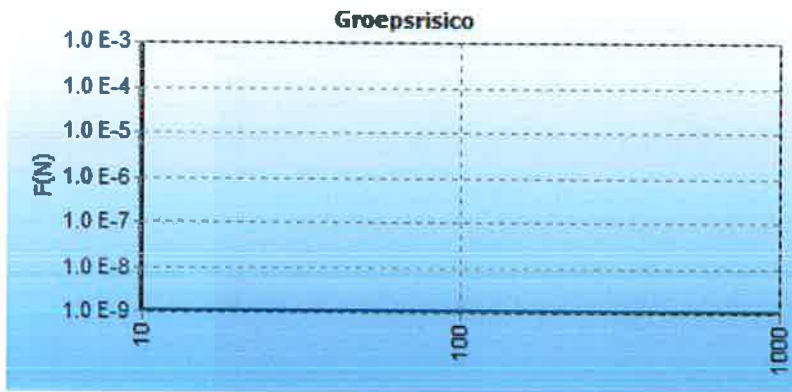
5.25 Figuur 5.25 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2170.00 en stationing 3170.00



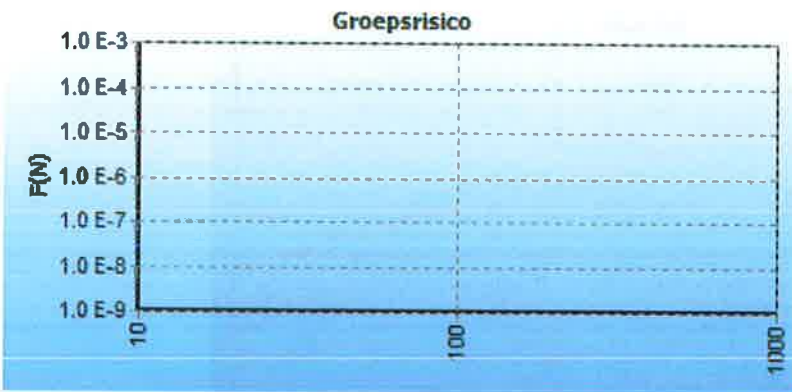
5.26 Figuur 5.26 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



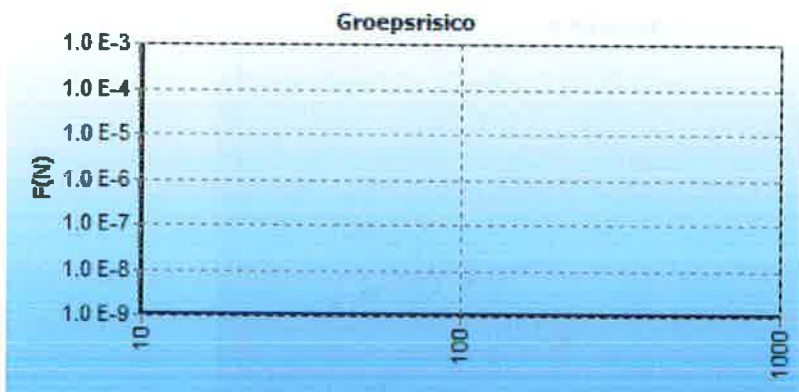
5.27 **Figuur 5.27 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000606 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



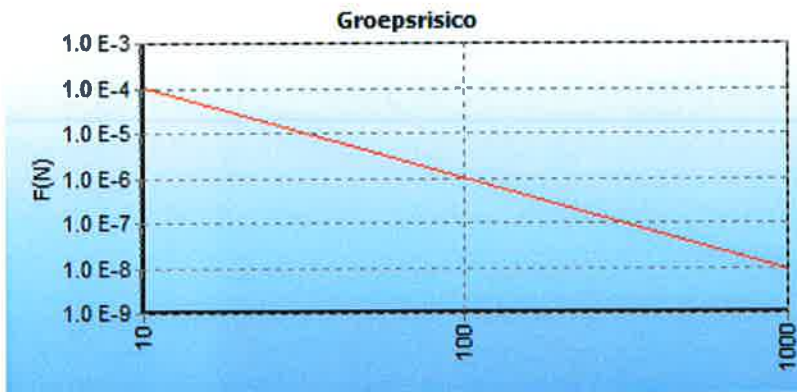
5.28 **Figuur 5.28 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000607 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



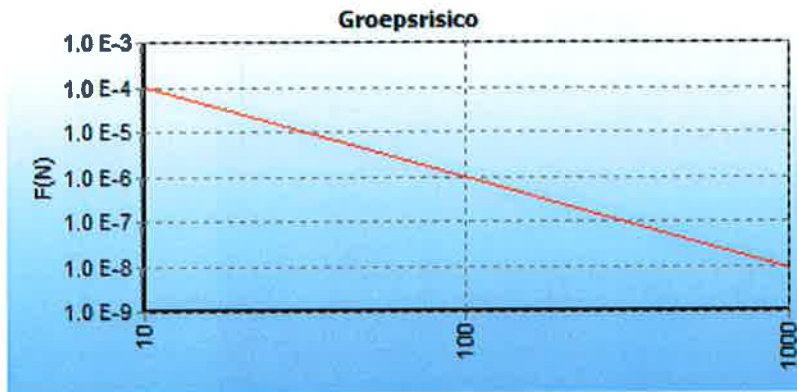
5.29 **Figuur 5.29 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000610 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



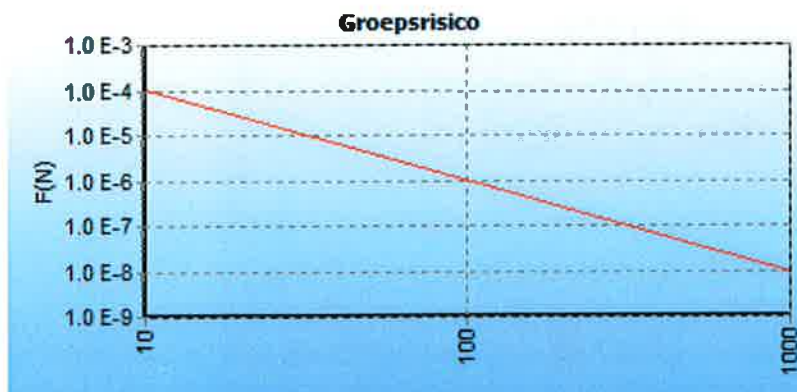
5.30 Figuur 5.30 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000611 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 80.00 en stationing 1080.00



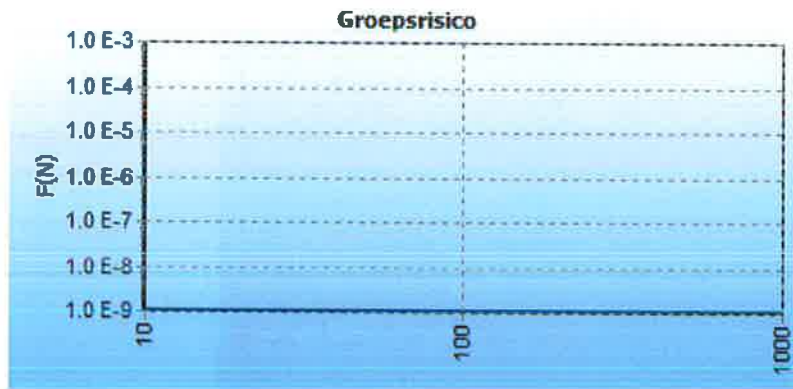
5.31 Figuur 5.31 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000655 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 550.00 en stationing 1550.00



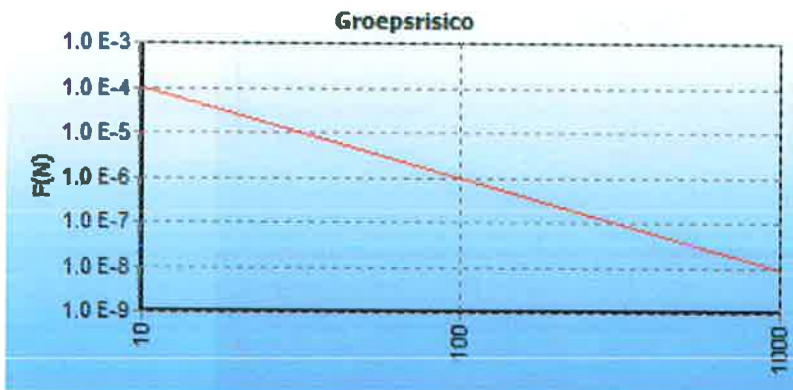
5.32 Figuur 5.32 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



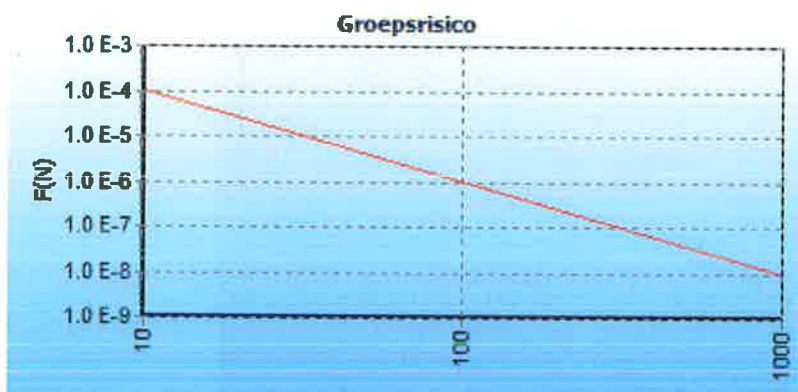
5.33 Figuur 5.33 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000671 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



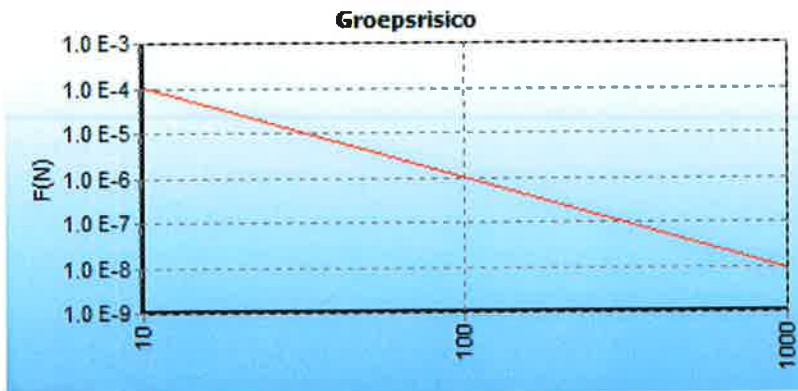
5.34 Figuur 5.34 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



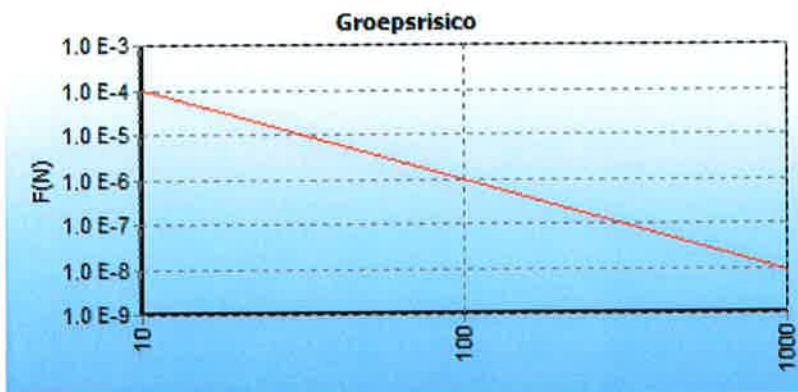
5.35 Figuur 5.35 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000685 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2110.00 en stationing 2380.00



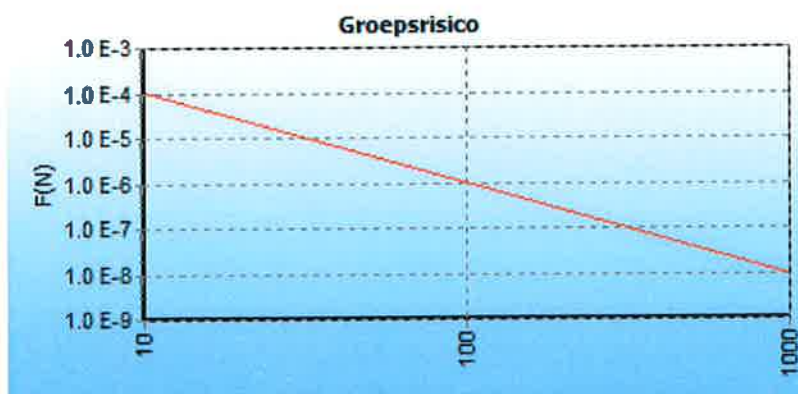
5.36 Figuur 5.36 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000690 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 9510.00 en stationing 10460.00



5.37 Figuur 5.37 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_000691 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 60.00 en stationing 1060.00



5.38 Figuur 5.38 FN curve voor {9FE88BB2-5F85-4DBC-B743-74EB24336FC2}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 40.00



6 Conclusies

7 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Kwantitatieve Risicoanalyse BP Buitengebied Coevorden deelkaart3 sel3

Door:
Henk Zwiers

Samenvatting

Inhoud

1 Inleiding	8
2 Invoergegevens	9
2.1 Interessesgebied	9
2.2 Relevante leidingen	9
2.3 Populatie	16
3 Plaatsgebonden risico	19
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	21
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor A-605-01 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	22
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie	23
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor N-540-61 van N.V. Nederlandse Gasunie	23
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	24
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	25
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	26
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	27
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	28
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	29
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	30
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	31
3.18 Figuur 3.18 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	32
3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	33
3.20 Figuur 3.20 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	34
3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	35
3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	36
3.23 Figuur 3.23 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	37
3.24 Figuur 3.24 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	38
3.25 Figuur 3.25 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	39

3.26	Figuur 3.26 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	40
3.27	Figuur 3.27 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	41
3.28	Figuur 3.28 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	42
3.29	Figuur 3.29 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	43
3.30	Figuur 3.30 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	44
3.31	Figuur 3.31 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	45
3.32	Figuur 3.32 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	46
3.33	Figuur 3.33 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	47
3.34	Figuur 3.34 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	48
3.35	Figuur 3.35 Plaatsgebonden risico voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	49
3.36	Figuur 3.36 Plaatsgebonden risico voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	50
4	Groepsrisico screening.....	51
4.1	Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie	51
4.2	Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie	52
4.3	Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie	52
4.4	Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie	53
4.5	Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie	54
4.6	Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor A-605-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	55
4.7	Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie	56
4.8	Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie	57
4.9	Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor N-540-61 van N.V. Nederlandse Gasunie	58
4.10	Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie..	59
4.11	Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	60
4.12	Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	61
4.13	Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	62
4.14	Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	63
4.15	Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	64
4.16	Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	65
4.17	Figuur 4.17 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	66
4.18	Figuur 4.18 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	67

4.19	Figuur 4.19 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	68
4.20	Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	69
4.21	Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	70
4.22	Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	71
4.23	Figuur 4.23 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	72
4.24	Figuur 4.24 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	73
4.25	Figuur 4.25 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	74
4.26	Figuur 4.26 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	75
4.27	Figuur 4.27 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	76
4.28	Figuur 4.28 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	77
4.29	Figuur 4.29 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	78
4.30	Figuur 4.30 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	79
4.31	Figuur 4.31 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	80
4.32	Figuur 4.32 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	81
4.33	Figuur 4.33 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	82
4.34	Figuur 4.34 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	83
4.35	Figuur 4.35 Groepsrisico screening voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	84
4.36	Figuur 4.36 Groepsrisico screening voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV.....	85
5	FN curves	87
5.1	Figuur 5.1 FN curve voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	87
5.2	Figuur 5.2 FN curve voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 16020.00 en stationing 17020.00.....	87
5.3	Figuur 5.3 FN curve voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 15910.00 en stationing 16910.00.....	88
5.4	Figuur 5.4 FN curve voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	88
5.5	Figuur 5.5 FN curve voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 19890.00 en stationing 20890.00.....	88
5.6	Figuur 5.6 FN curve voor A-605-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	89

5.7 Figuur 5.7 FN curve voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7470.00 en stationing 8470.00	89
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 8780.00 en stationing 9780.00	89
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor N-540-61 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	90
5.10 Figuur 5.10 FN curve voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00.....	90
5.11 Figuur 5.11 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 10370.00 en stationing 11370.00	90
5.12 Figuur 5.12 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	91
5.13 Figuur 5.13 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2830.00 en stationing 3830.00	91
5.14 Figuur 5.14 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2780.00 en stationing 3780.00	91
5.15 Figuur 5.15 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 5850.00 en stationing 6850.00	92
5.16 Figuur 5.16 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 20.00 en stationing 1020.00	92
5.17 Figuur 5.17 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	92
5.18 Figuur 5.18 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	93
5.19 Figuur 5.19 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2450.00 en stationing 3450.00	93
5.20 Figuur 5.20 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	93
5.21 Figuur 5.21 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 11640.00 en stationing 12640.00	94
5.22 Figuur 5.22 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	94
5.23 Figuur 5.23 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	94
5.24 Figuur 5.24 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	95

5.25	Figuur 5.25 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	95
5.26	Figuur 5.26 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1010.00 en stationing 2010.00	95
5.27	Figuur 5.27 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	96
5.28	Figuur 5.28 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00	96
5.29	Figuur 5.29 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 190.00	96
5.30	Figuur 5.30 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 170.00	97
5.31	Figuur 5.31 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 350.00	97
5.32	Figuur 5.32 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 490.00	97
5.33	Figuur 5.33 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 770.00	98
5.34	Figuur 5.34 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00	98
5.35	Figuur 5.35 FN curve voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	98
5.36	Figuur 5.36 FN curve voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	99
6	Conclusies	100
7	Referenties	101

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 26-09-2012. De risicoberekeningen worden alleen uitgevoerd voor leidingen waarvoor de vervaldatum voor het gebruik niet is overschreden.

Dit project is opgeslagen onder de naam G:\STEUNPUNT PROVINCIE\Coevorden\BP Buitengebied\BP Buitengebied\deelkaart 3 selectie3.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 26-09-2012.

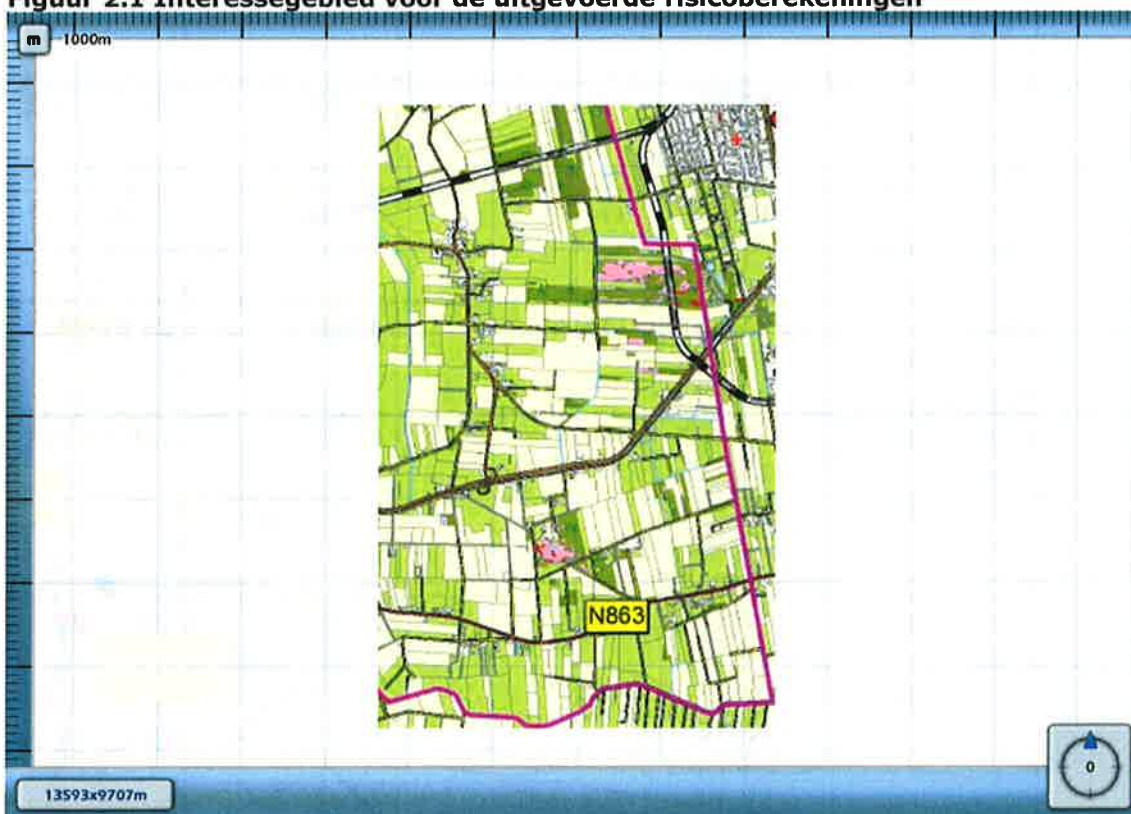
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eelde, Twente.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
----------	-------------	---------------	------------	---------------------------

N.V. Nederlandse Gasunie	A-574	406.40	66.20	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-577	219.10	66.20	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-580	323.90	66.20	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-582	457.00	66.20	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-594-03	457.00	66.20	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-605-01	219.10	79.90	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	A-605	762.00	79.90	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-60	219.10	40.00	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-61	114.30	40.00	24-09-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N-540-62	114.30	40.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB- 7143-48A2- 82D0- 3F51310E87 4C}_000303	406.40	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB- 7143-48A2- 82D0- 3F51310E87 4C}_000305	304.80	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB- 7143-48A2- 82D0- 3F51310E87 4C}_000306	203.20	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB- 7143-48A2- 82D0- 3F51310E87	152.40	66.20	24-09-2012

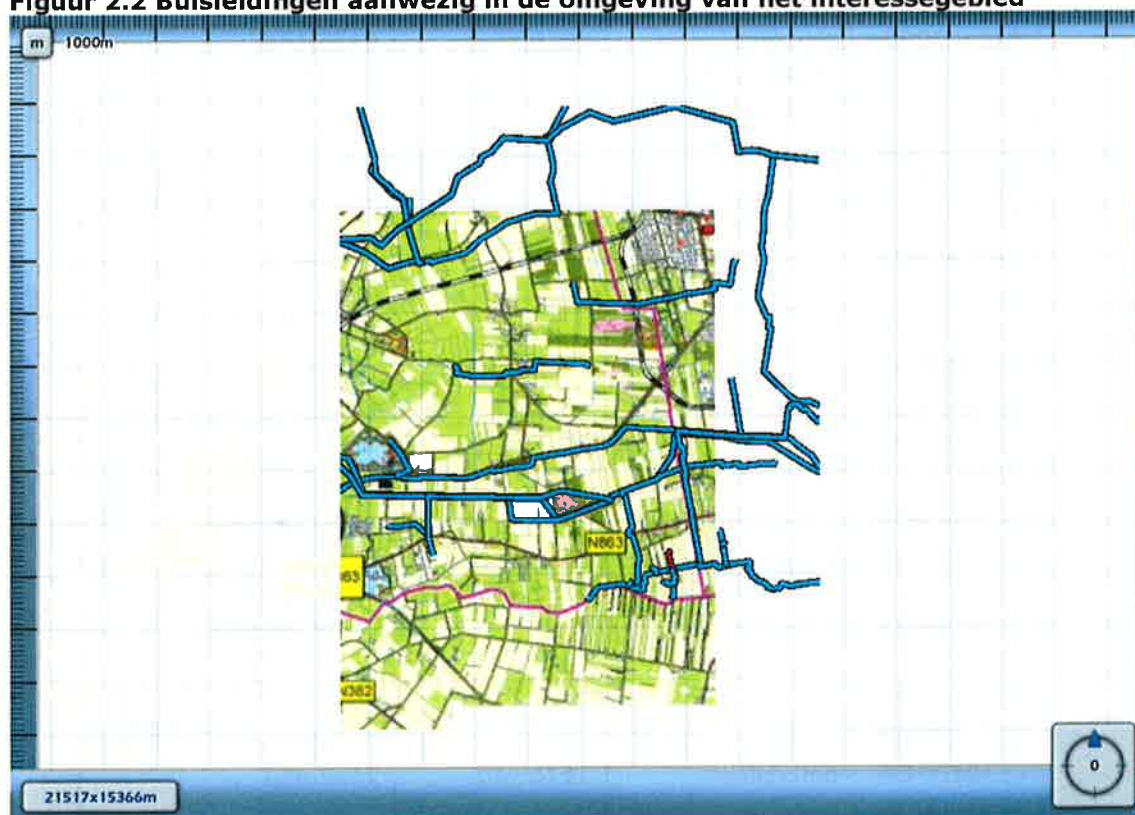
	4C}_000309			
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311	254.00	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312	508.00	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315	152.40	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317	152.40	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328	152.40	80.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356	203.20	80.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510	457.20	66.20	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670	101.60	290.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674	203.20	80.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87	100.00	20.00	24-09-2012



	4C} 703001			
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703002	152.40	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703003	203.20	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703004	101.60	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703006	101.60	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703007	152.40	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703009	152.40	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703010	101.60	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703011	101.60	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 703014	76.20	20.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87	76.20	20.00	24-09-2012

	4C} 703015			
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8} 411008	203.20	95.00	24-09-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8} 411016	406.40	80.00	24-09-2012

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
A-594-03	striktere begeleiding van	15302.690	15735.960

	werkzaamheden		
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303	strikttere begeleiding van werkzaamheden	10991.713	11826.365
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303	betonplaat	11849.864	11851.012
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305	betonplaat	2503.695	2505.705
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312	strikttere begeleiding van werkzaamheden	4619.841	5475.144
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312	betonplaat	5477.168	5478.170
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315	betonplaat	1531.323	1532.843
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328	betonplaat	1798.180	1799.288
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328	betonplaat	2174.140	2175.418
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328	betonplaat	2419.686	2420.939
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87	betonplaat	2559.676	2561.664

4C} 000328			
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000328	betonplaat	2931.029	2932.359
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000328	betonplaat	4562.006	4563.290
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000328	betonplaat	5027.914	5029.197
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000510	strikttere begeleiding van werkzaamheden	20577.584	21408.658
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000510	betonplaat	21434.332	21435.445
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000674	betonplaat	346.937	348.953
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000674	betonplaat	367.394	369.441
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000674	betonplaat	463.344	465.323
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87 4C} 000674	betonplaat	729.905	731.915
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E87	betonplaat	1143.981	1145.992







4C} 000674			
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 000674	betonplaat	1195.021	1211.599
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 000674	betonplaat	3728.712	3729.416
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 000674	betonplaat	4607.843	4610.321
{1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C} 000674	betonplaat	4643.488	4645.974
{17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8} 411008	strikttere begeleiding van werkzaamheden	4906.709	5224.395
{17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8} 411008	strikttere begeleiding van werkzaamheden	5723.243	6027.289
{17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8} 411008	strikttere begeleiding van werkzaamheden	6540.627	7412.555

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	10.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	8.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Continue	Wonen	5.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
-------	-------	-----	--	----------------------------------	--

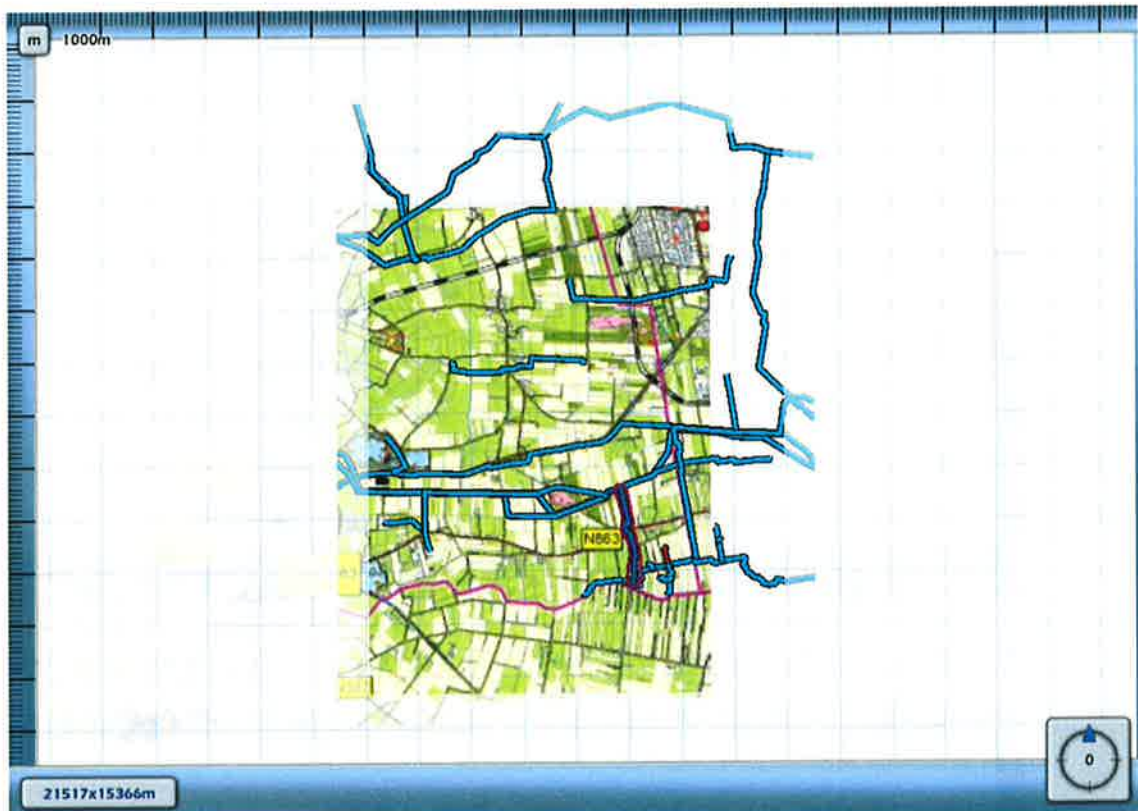
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieContinu.t xt	Werken	60	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieHotel.txt	Wonen	0	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieOnderwij s.txt	Werken	0	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieWerken.t xt	Werken	1034	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_Y11\PopulatieWonen.t xt	Wonen	1954	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieWonen.t xt	Wonen	13681	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieWerken.t xt	Werken	6677	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieOnderwij s.txt	Werken	3446	
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieHotel.txt	Wonen	133	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\PopulatieContinu.t xt	Wonen	3970	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
..\..\GR-screening GU\Coevorden\Blok_X11\Evenementen\Eve nement1_480.txt	Evenement	3001	

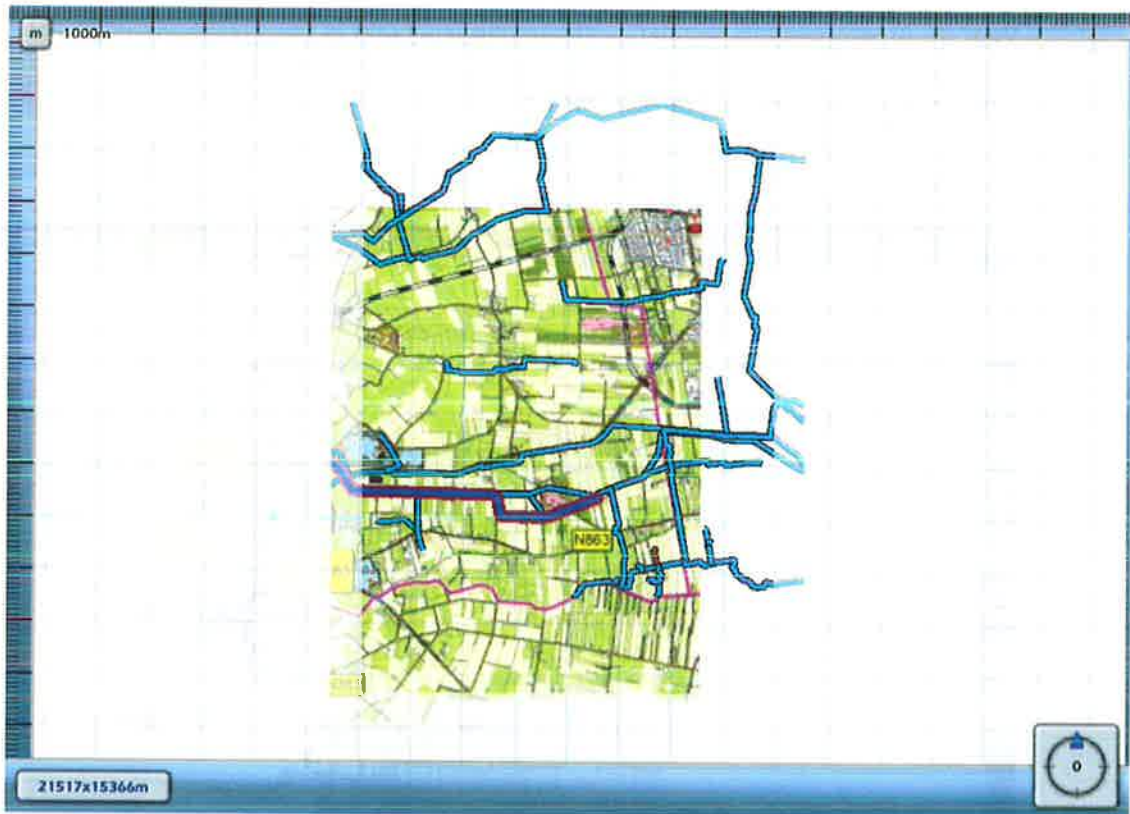
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie



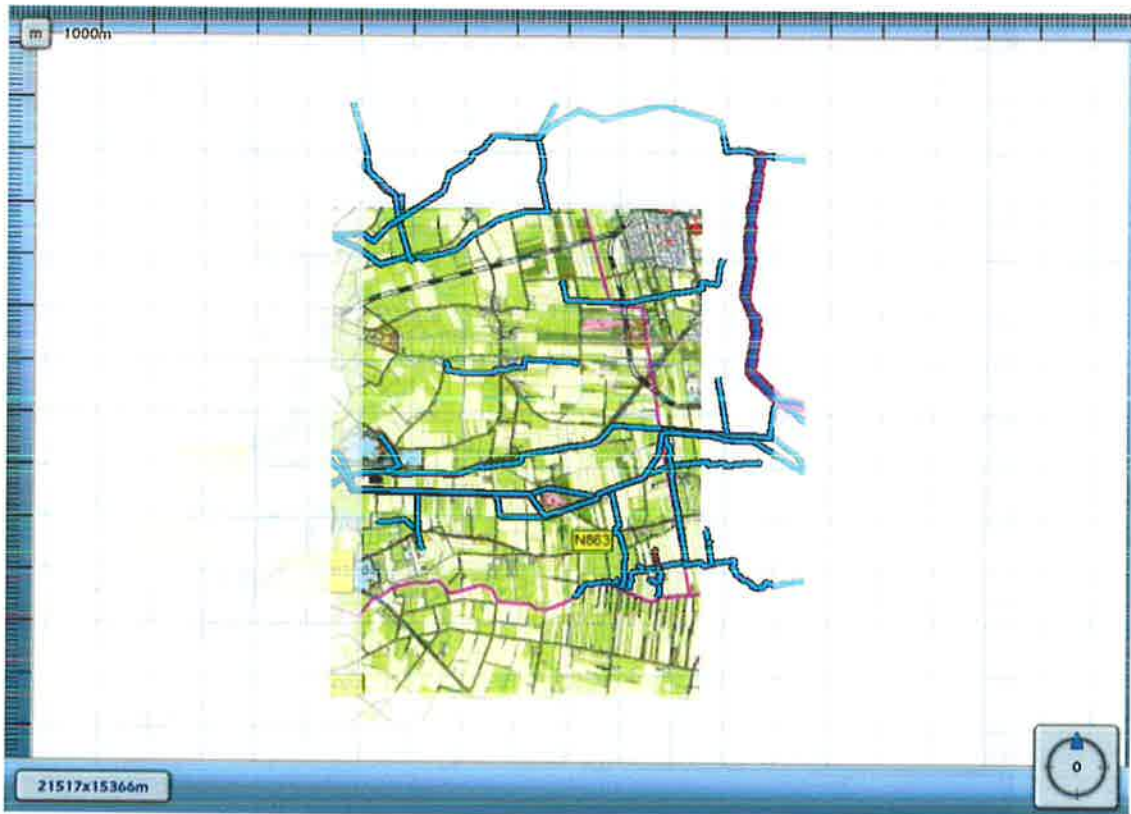
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie



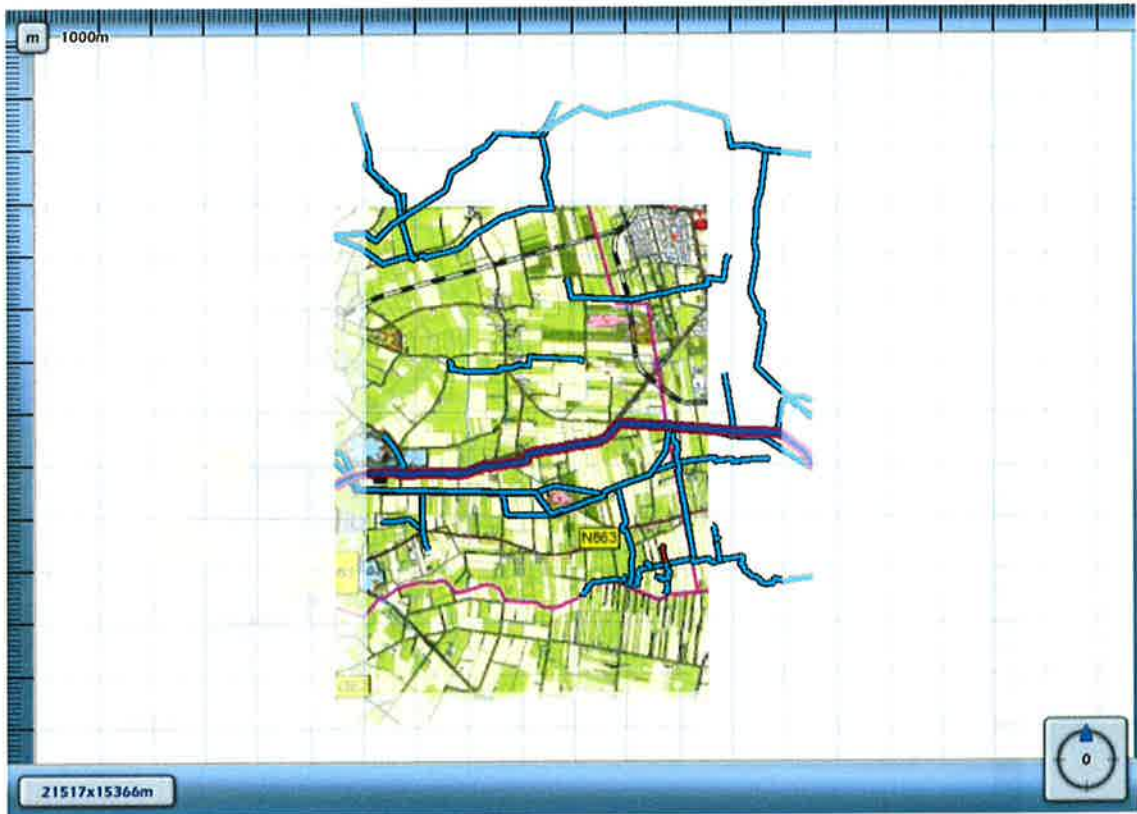
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor A-605-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



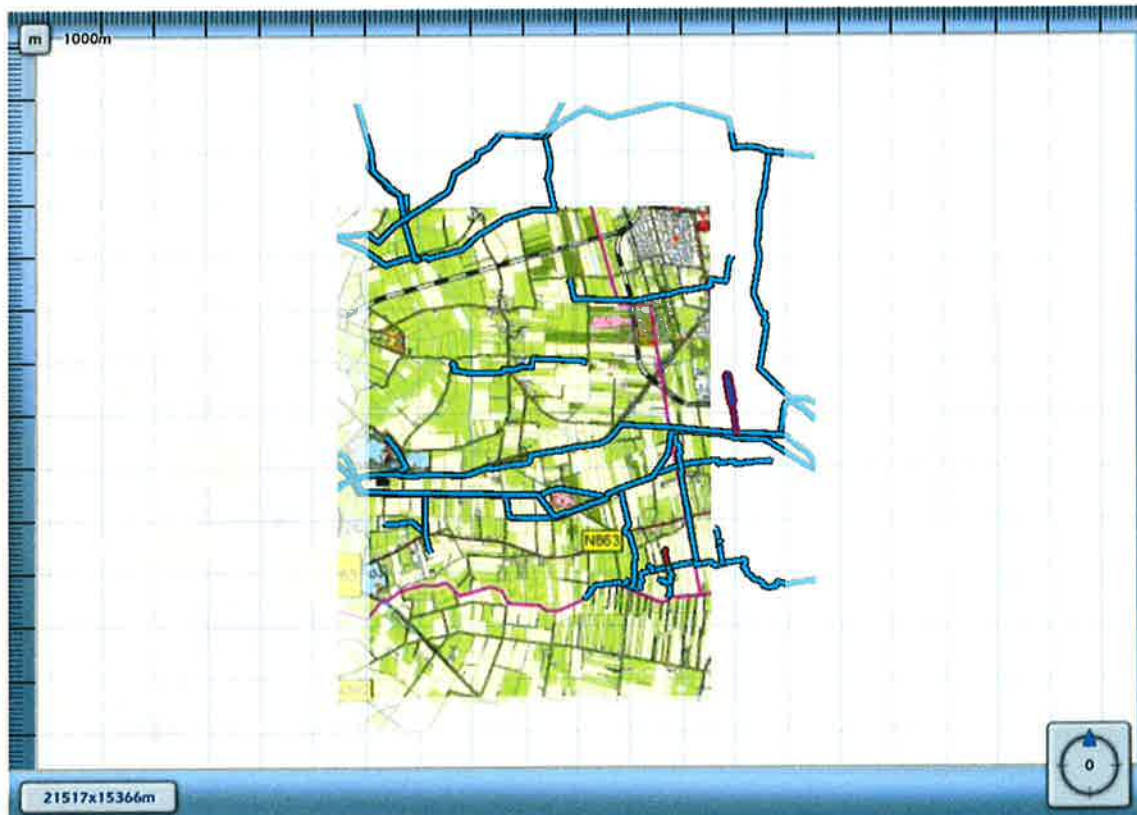
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie



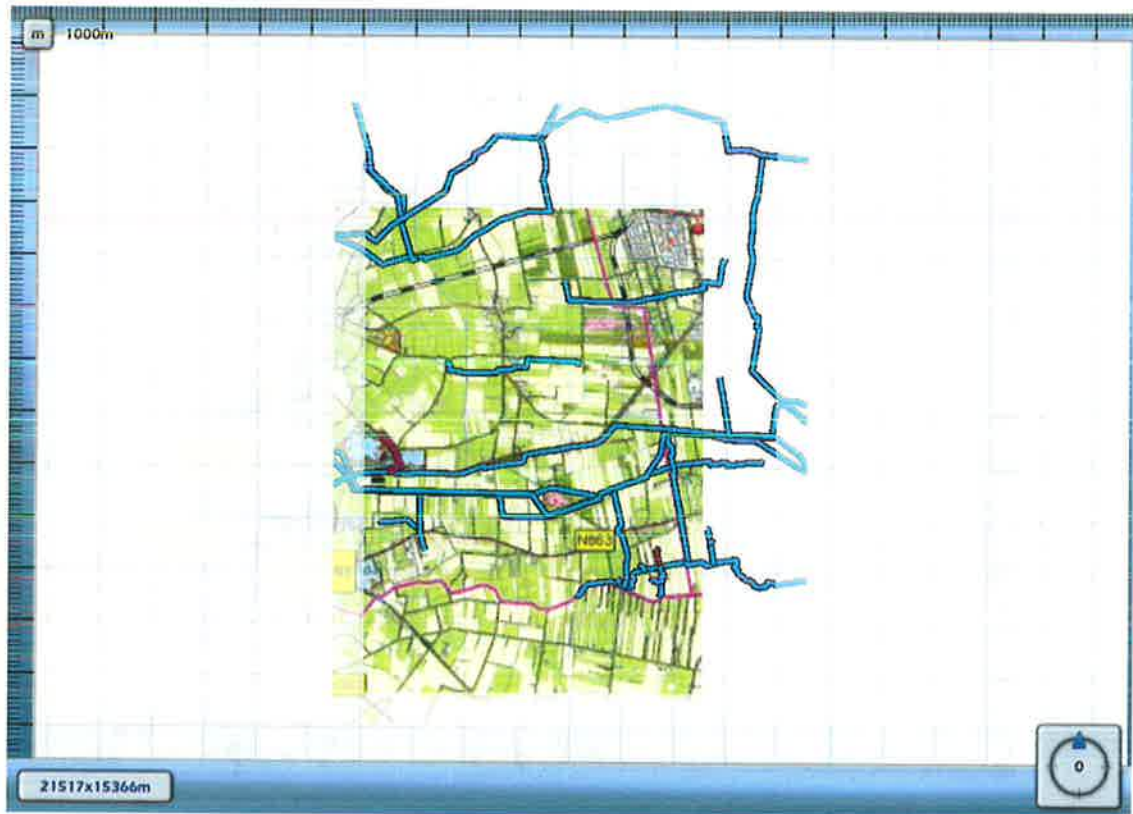
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor N-540-61 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



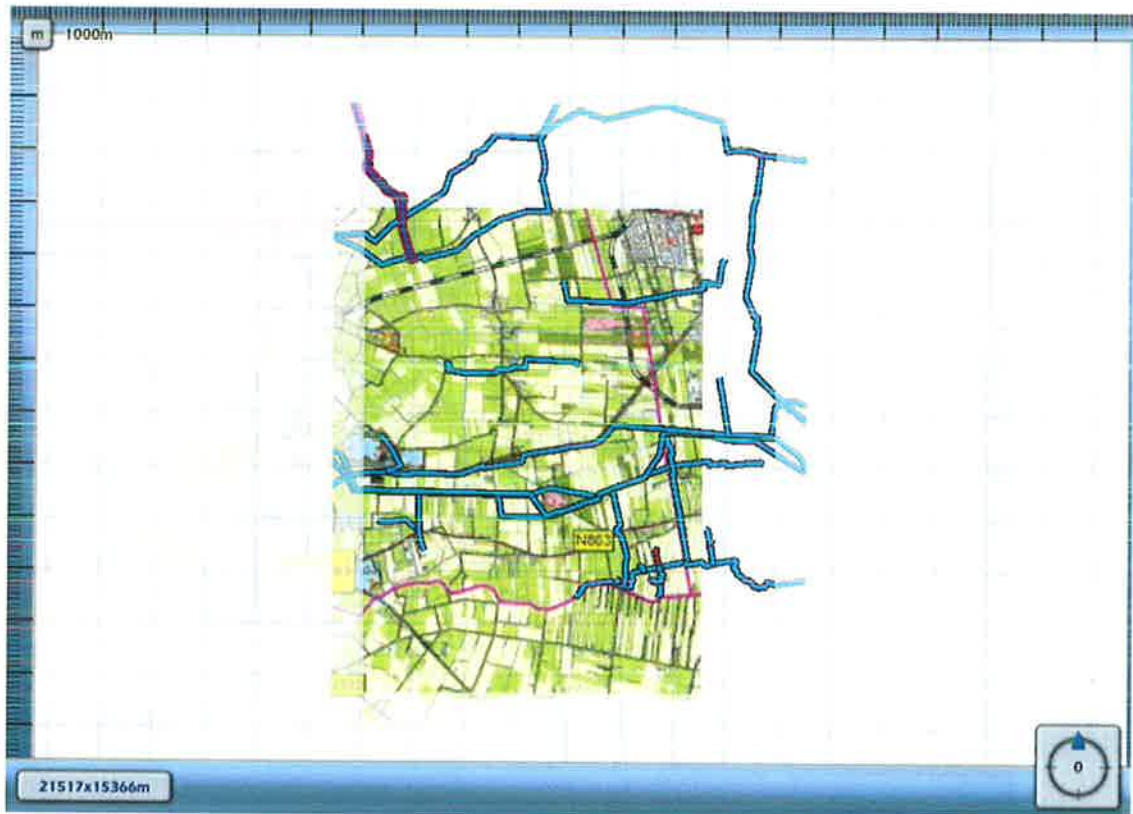
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



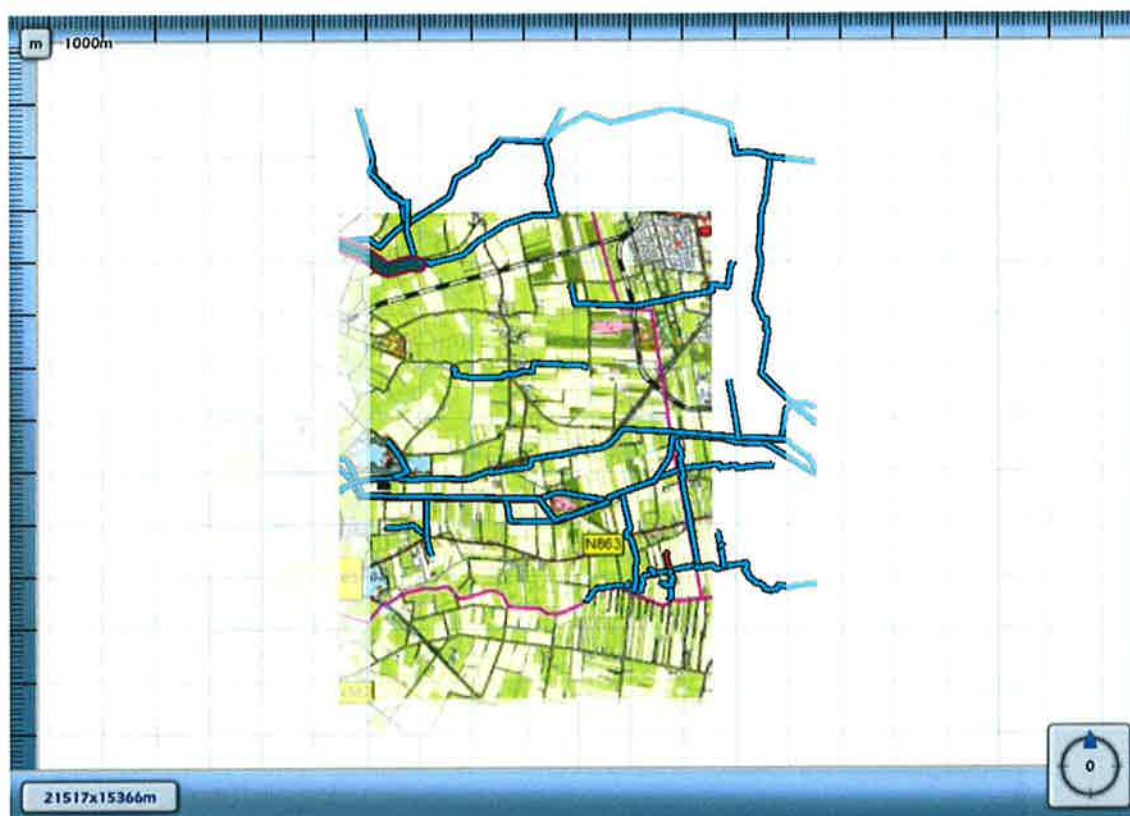
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



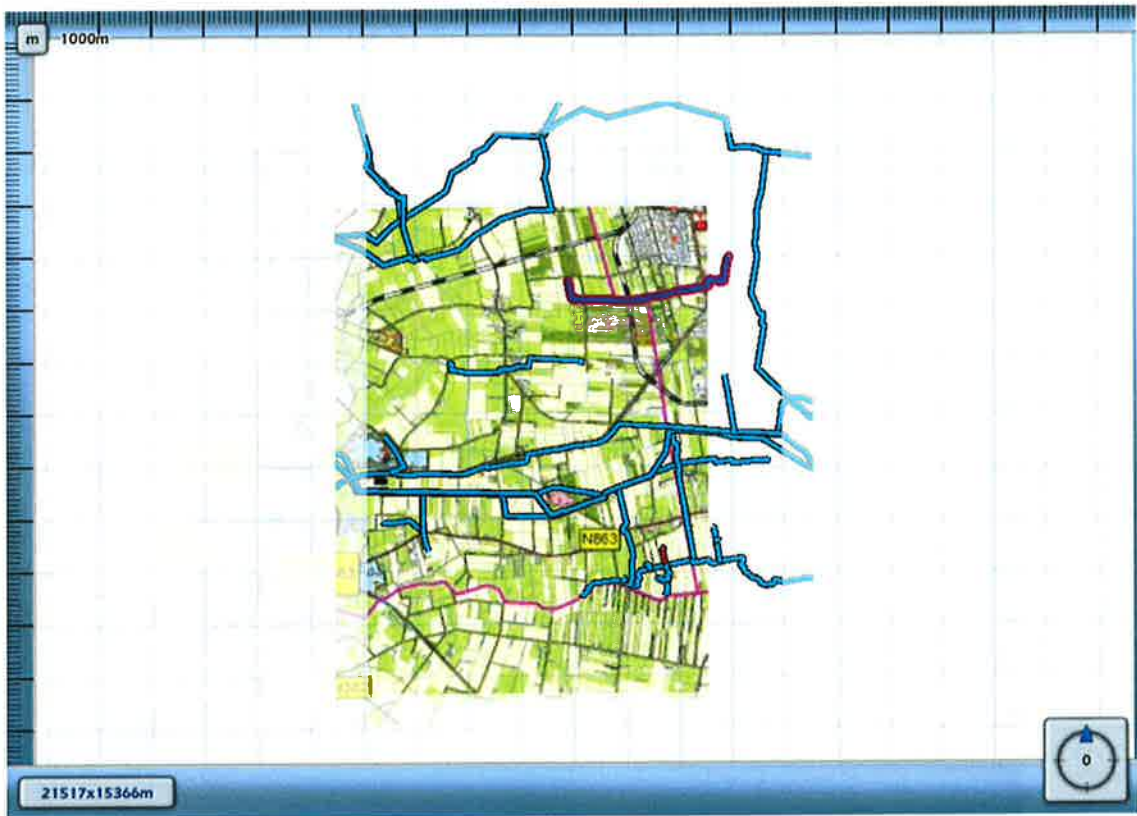
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



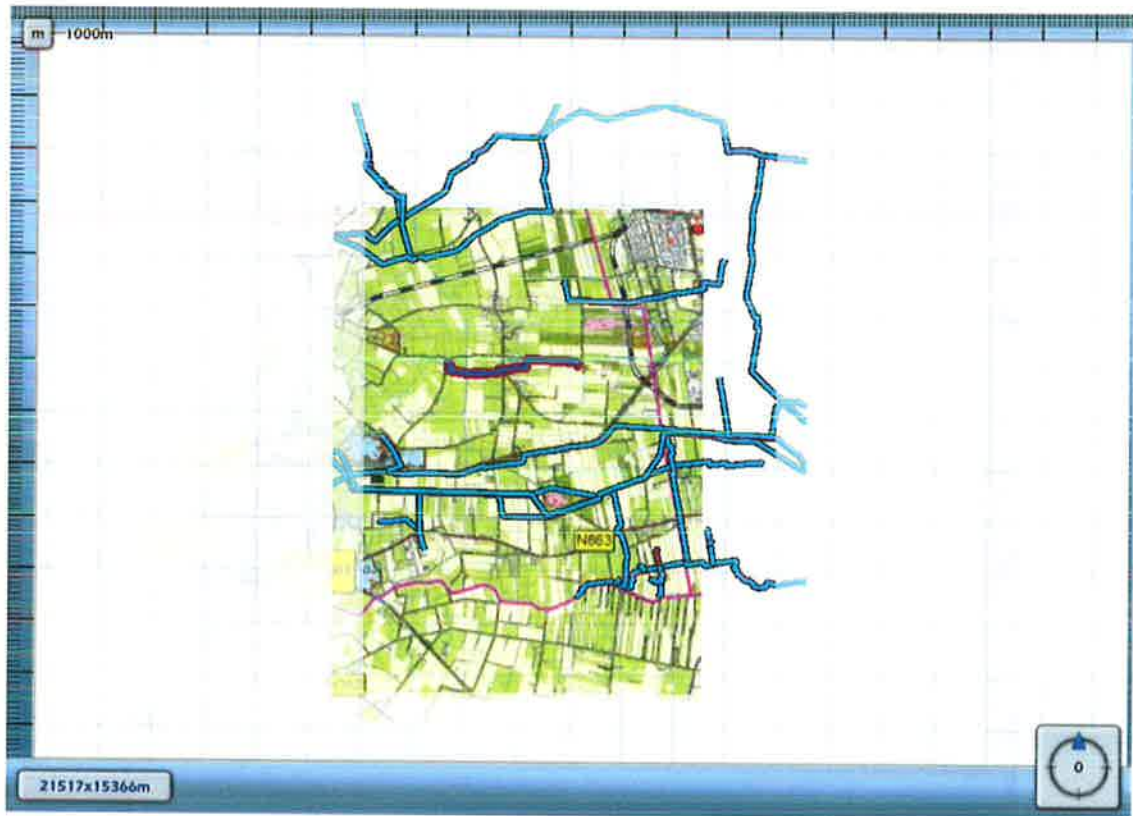
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.18 Figuur 3.18 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



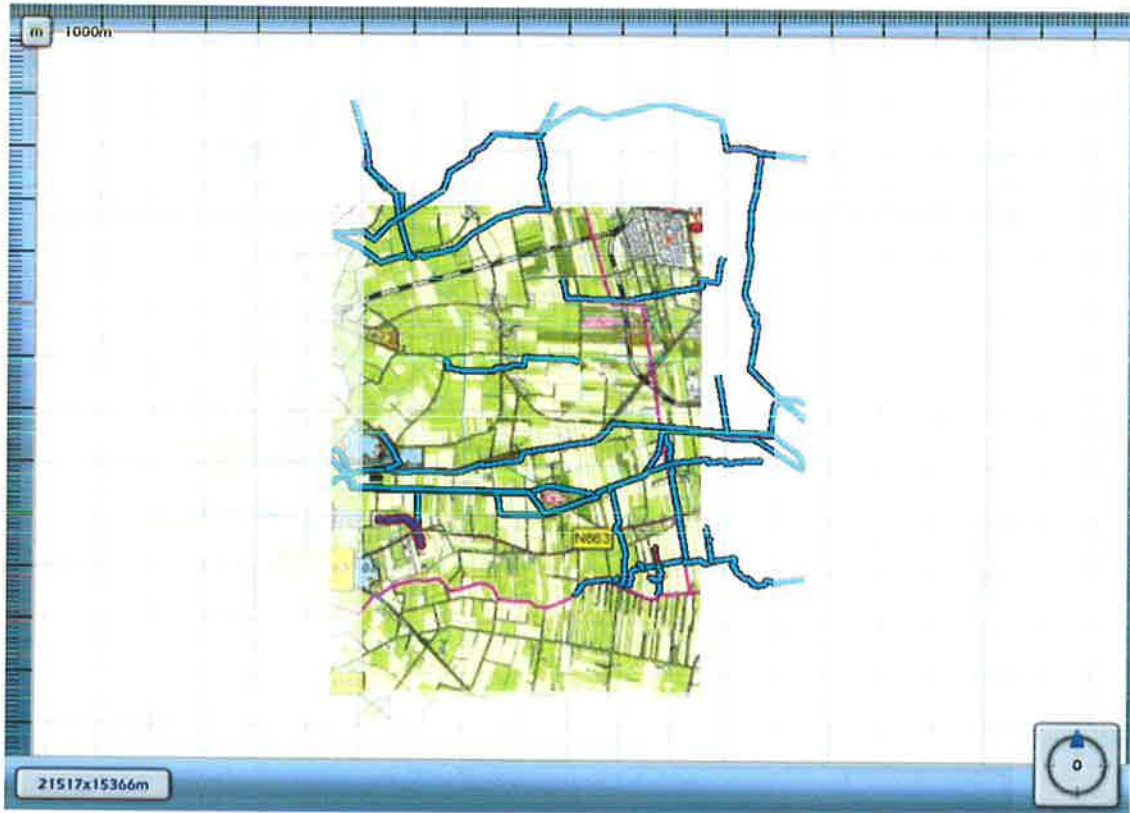
3.20 **Figuur 3.20** Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



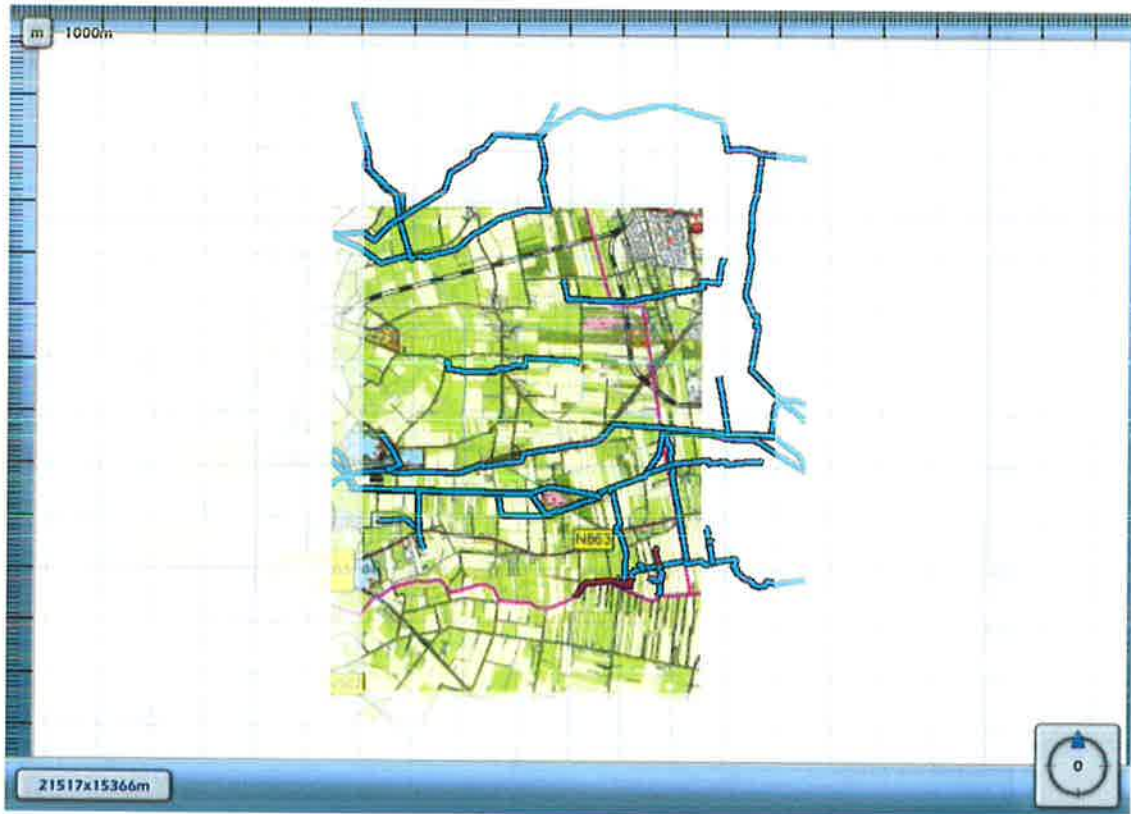
3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.23 Figuur 3.23 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.24 Figuur 3.24 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



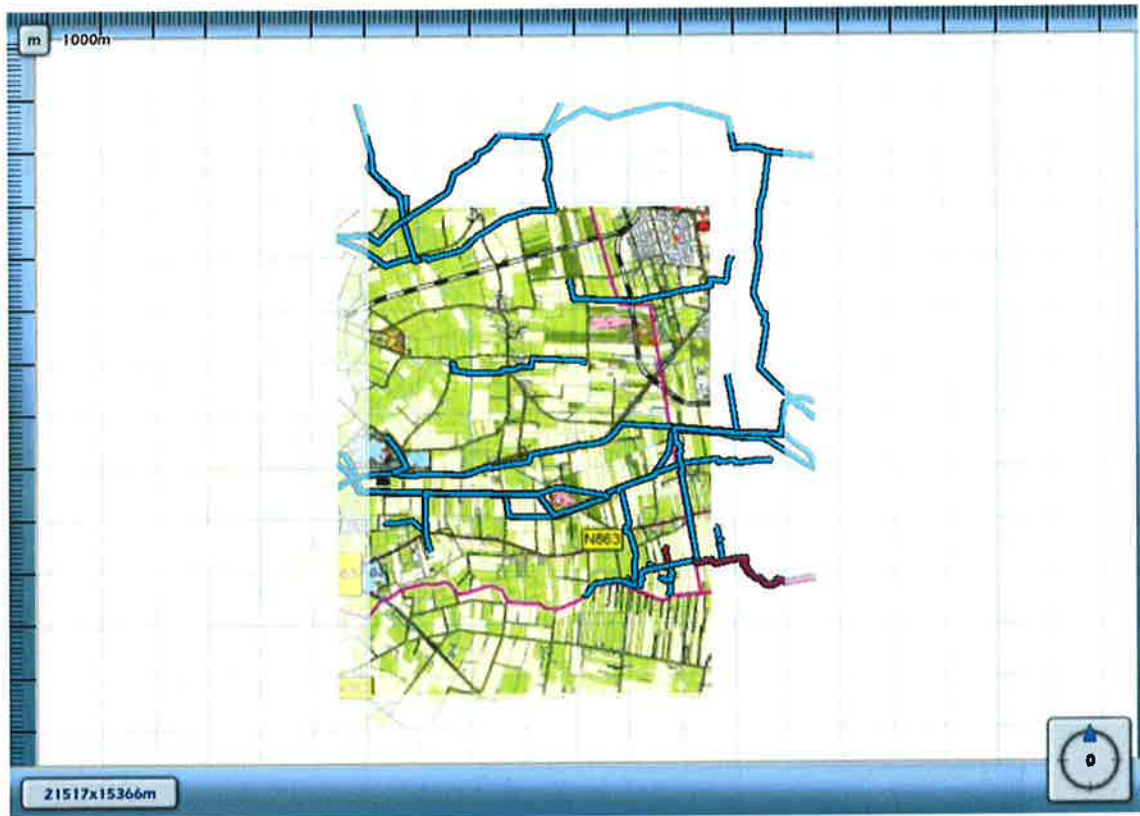
3.25 Figuur 3.25 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



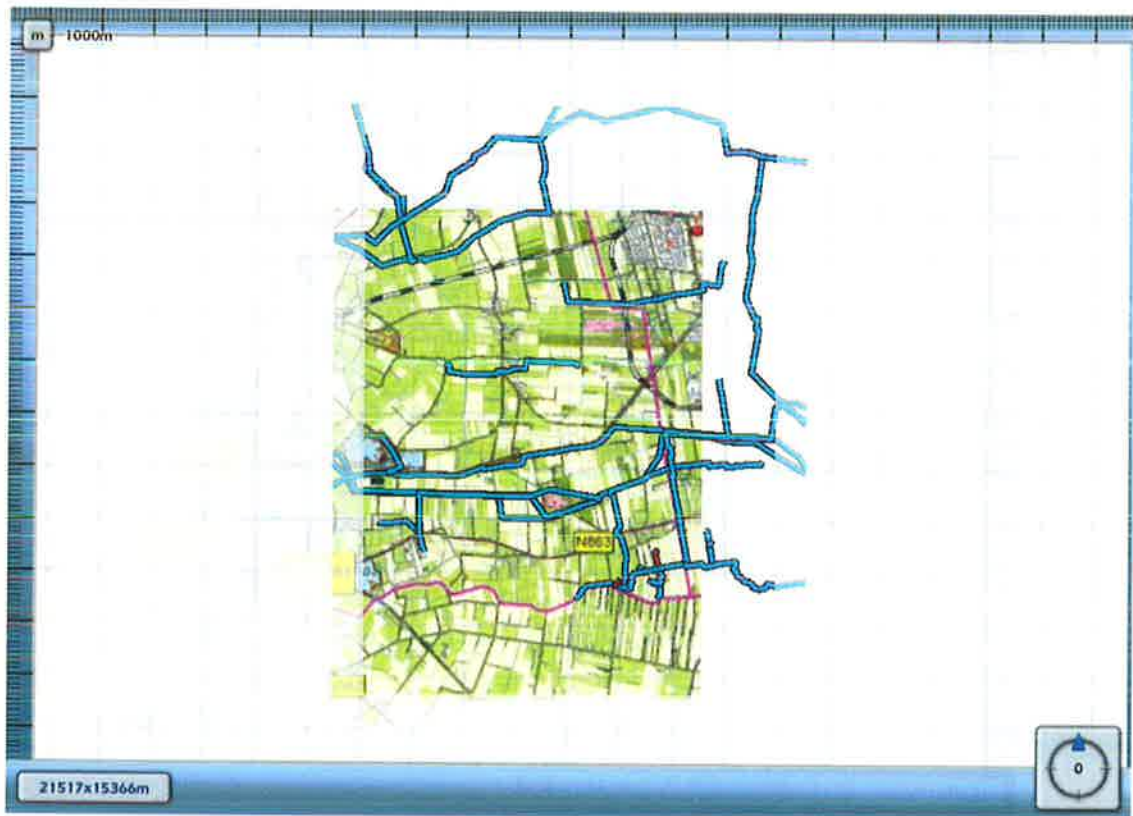
3.26 Figuur 3.26 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.27 Figuur 3.27 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



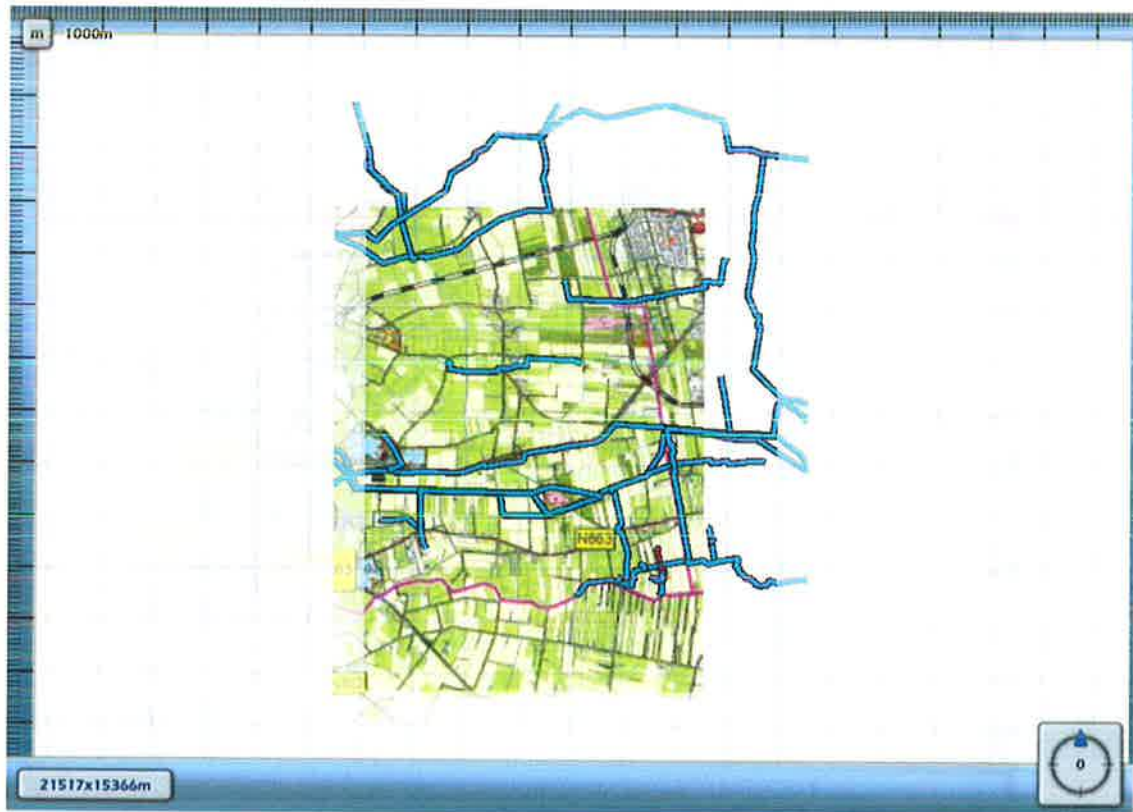
3.28 Figuur 3.28 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.29 Figuur 3.29 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.30 Figuur 3.30 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.31 Figuur 3.31 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.32 Figuur 3.32 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.33 Figuur 3.33 Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



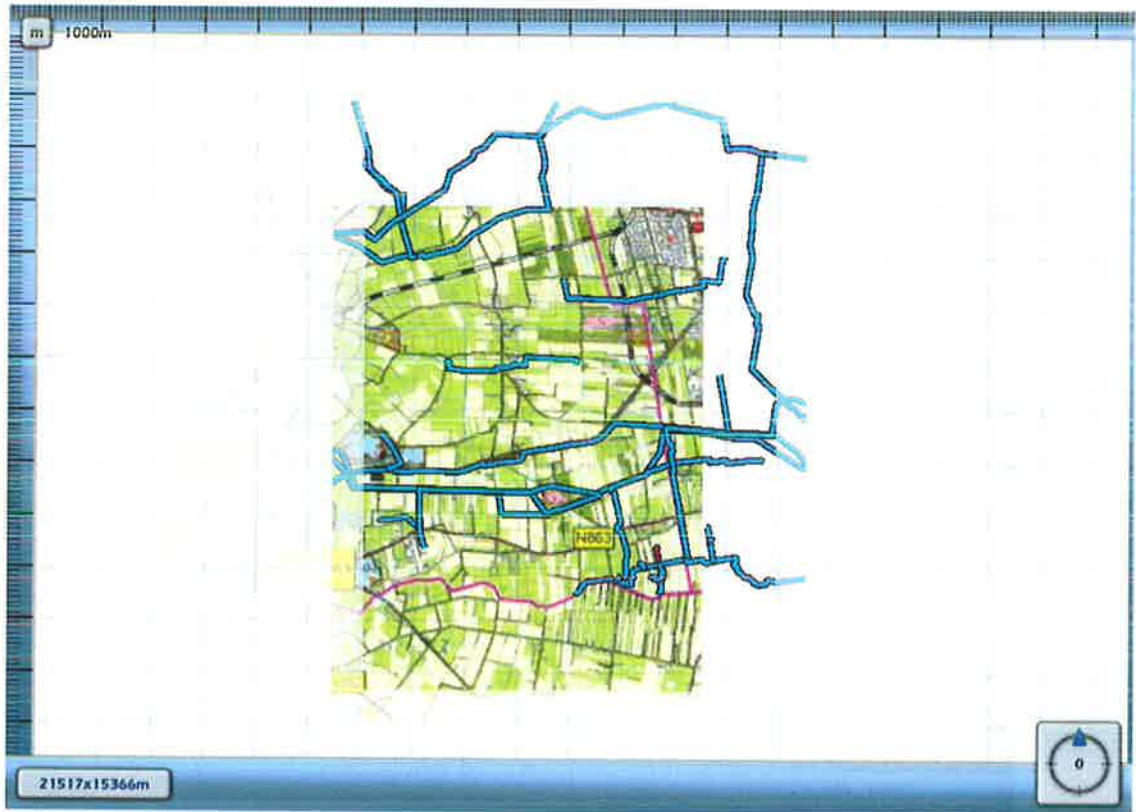
3.34 **Figuur 3.34** Plaatsgebonden risico voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.35 Figuur 3.35 Plaatsgebonden risico voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



3.36 Figuur 3.36 Plaatsgebonden risico voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



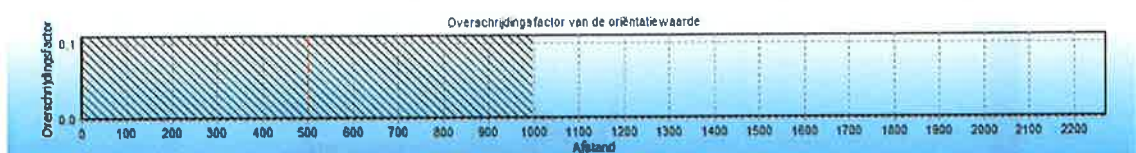
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie



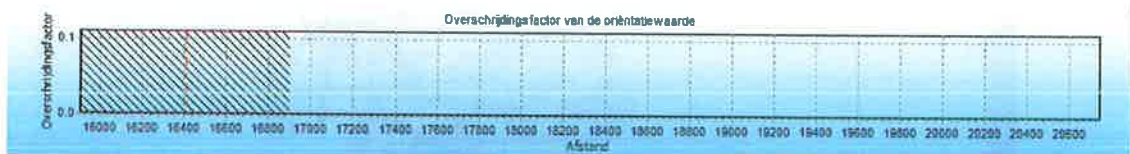
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 16020.00 en stationing 17020.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie



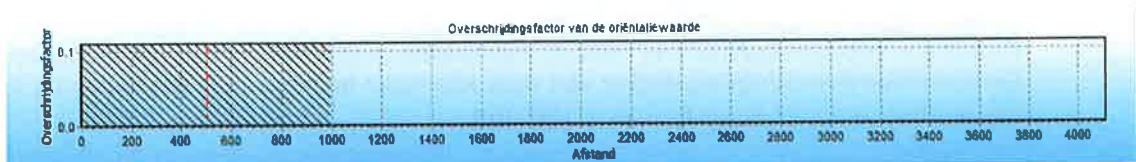
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 15910.00 en stationing 16910.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie



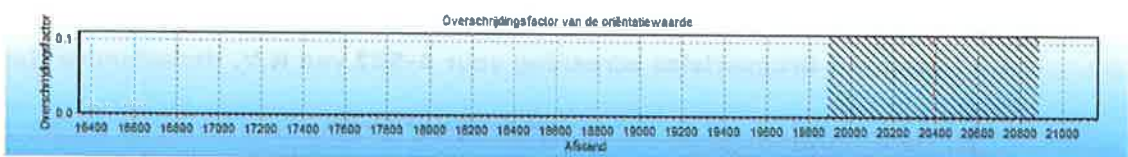
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



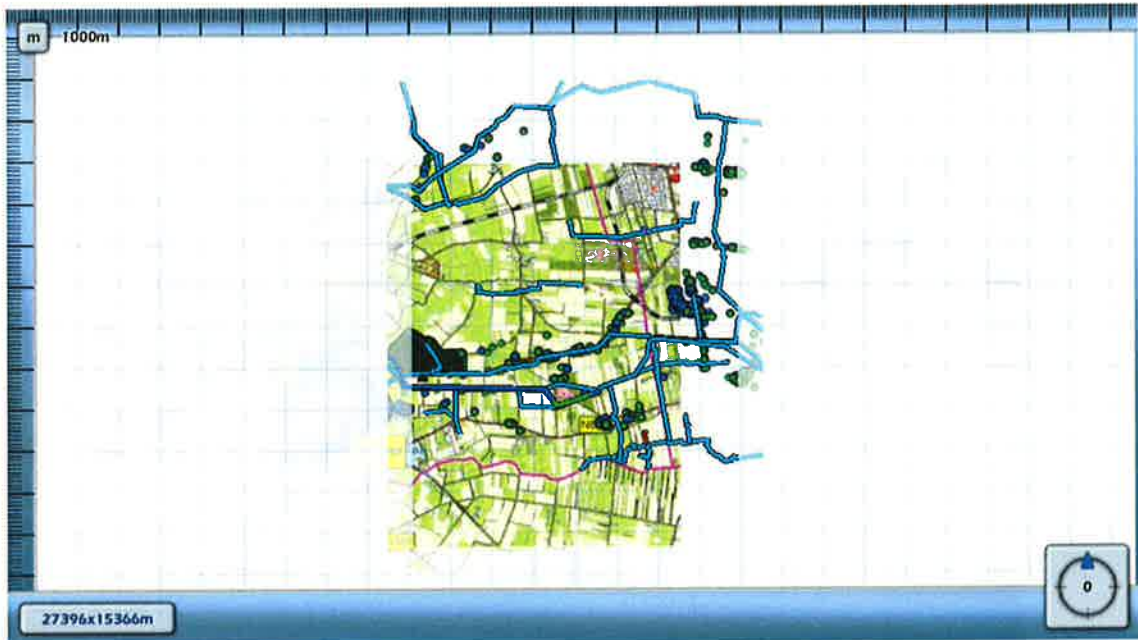
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie



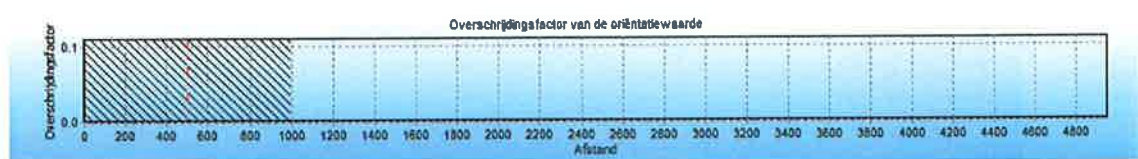
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 16 slachtoffers en een frequentie van $1.19E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.057E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 19890.00 en stationing 20890.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor A-605-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



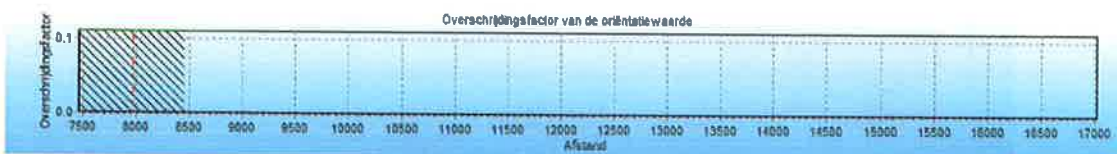
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie



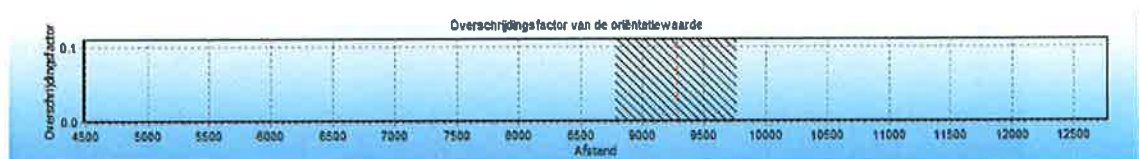
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7470.00 en stationing 8470.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie



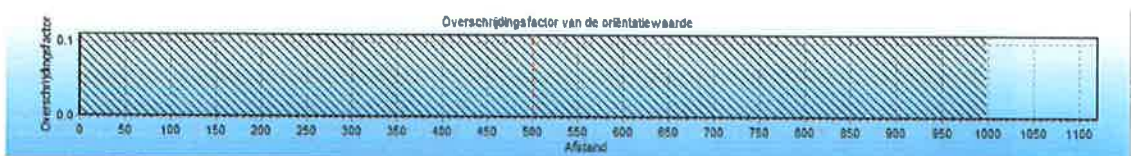
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $8.26E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.189E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 8780.00 en stationing 9780.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



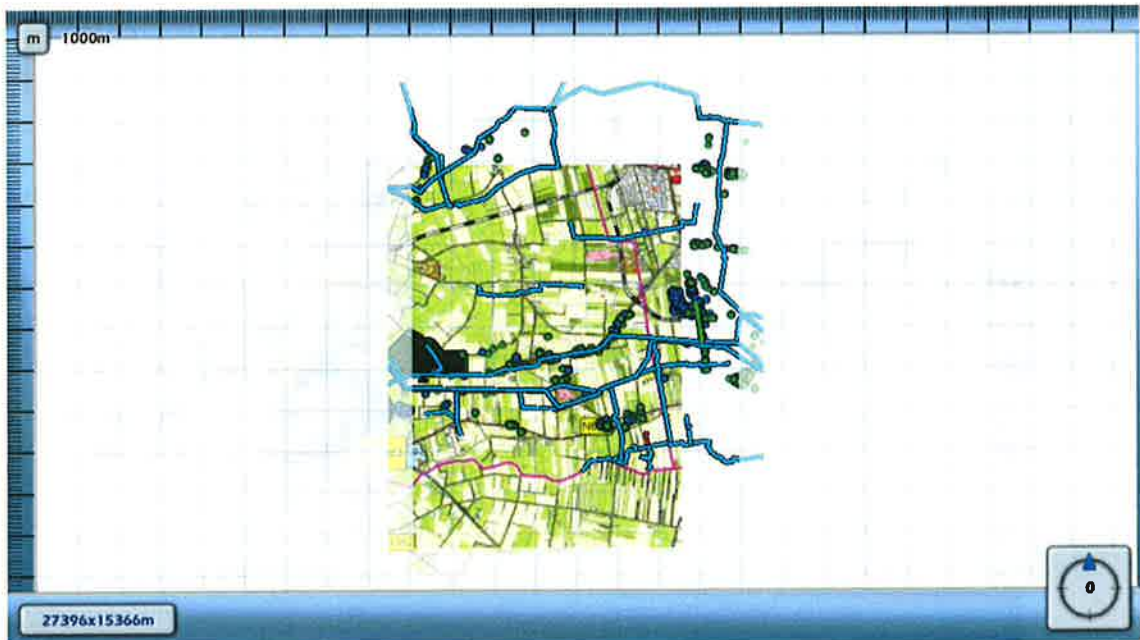
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor N-540-61 van N.V. Nederlandse Gasunie



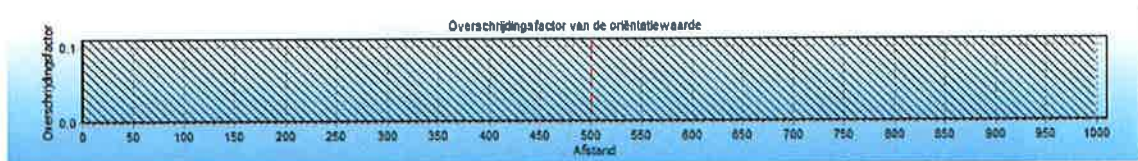
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



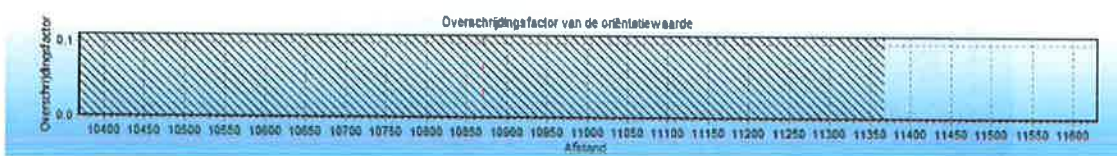
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.10

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.11 Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



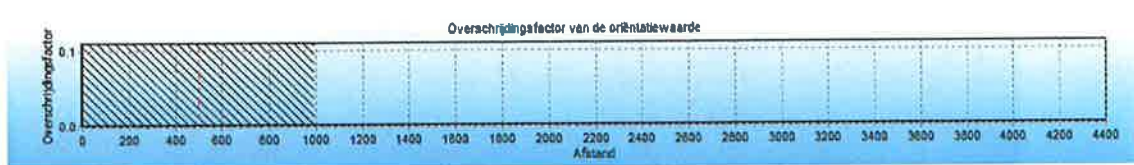
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 10370.00 en stationing 11370.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.11

Figuur 4.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



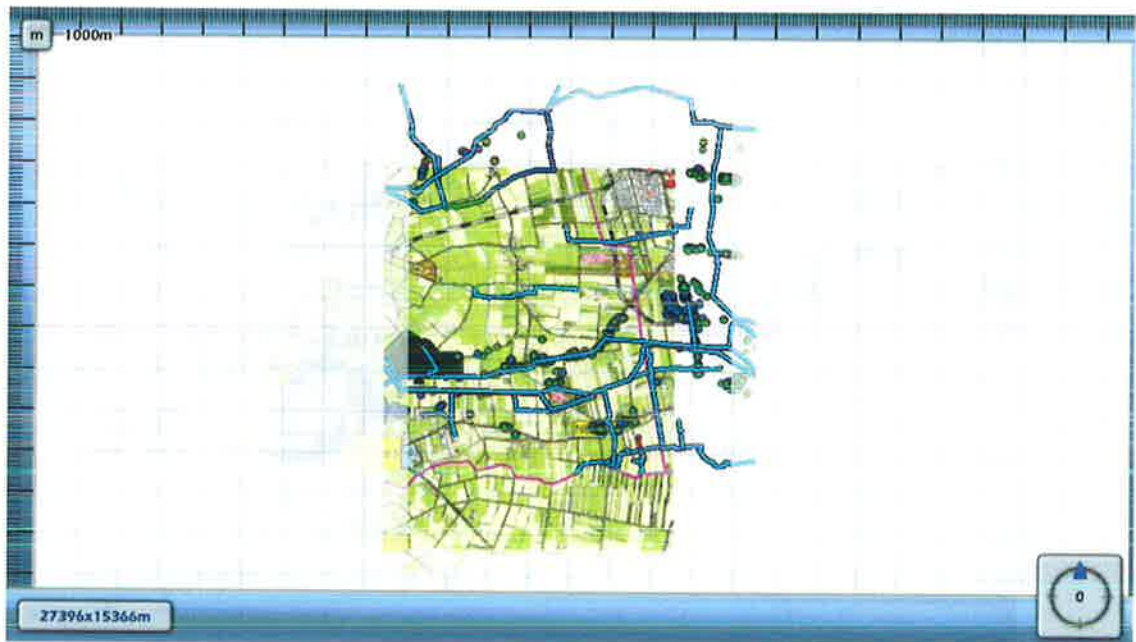
4.12 Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



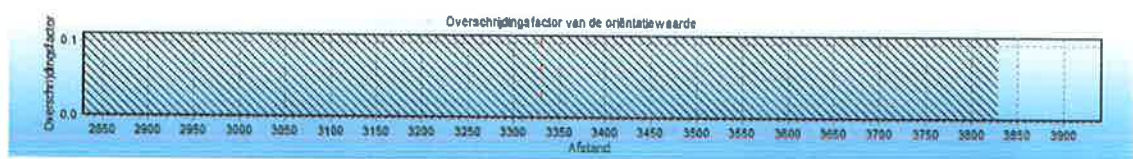
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.12

Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.13 Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2830.00 en stationing 3830.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.13

Figuur 4.13 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



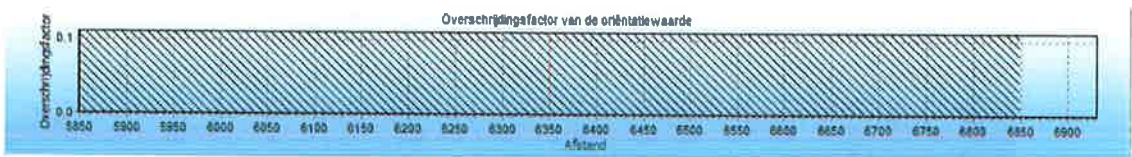
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2780.00 en stationing 3780.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.14

Figuur 4.14 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.15 **Figuur 4.15** Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



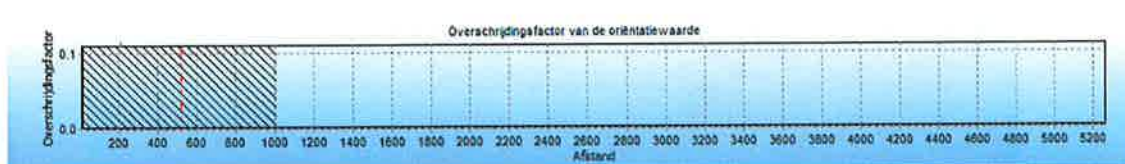
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 5850.00 en stationing 6850.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.15

Figuur 4.15 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.16 Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



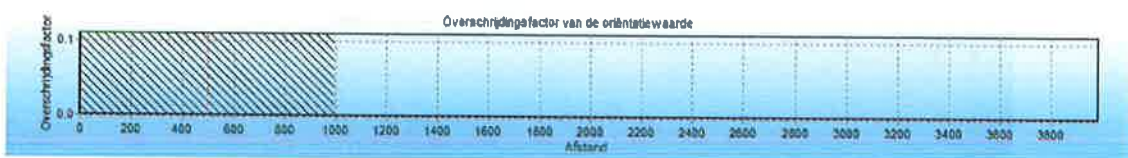
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 20.00 en stationing 1020.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.16

Figuur 4.16 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.17 Figuur 4.17 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



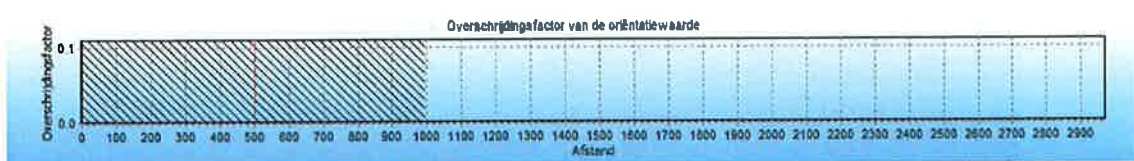
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.17

Figuur 4.17 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



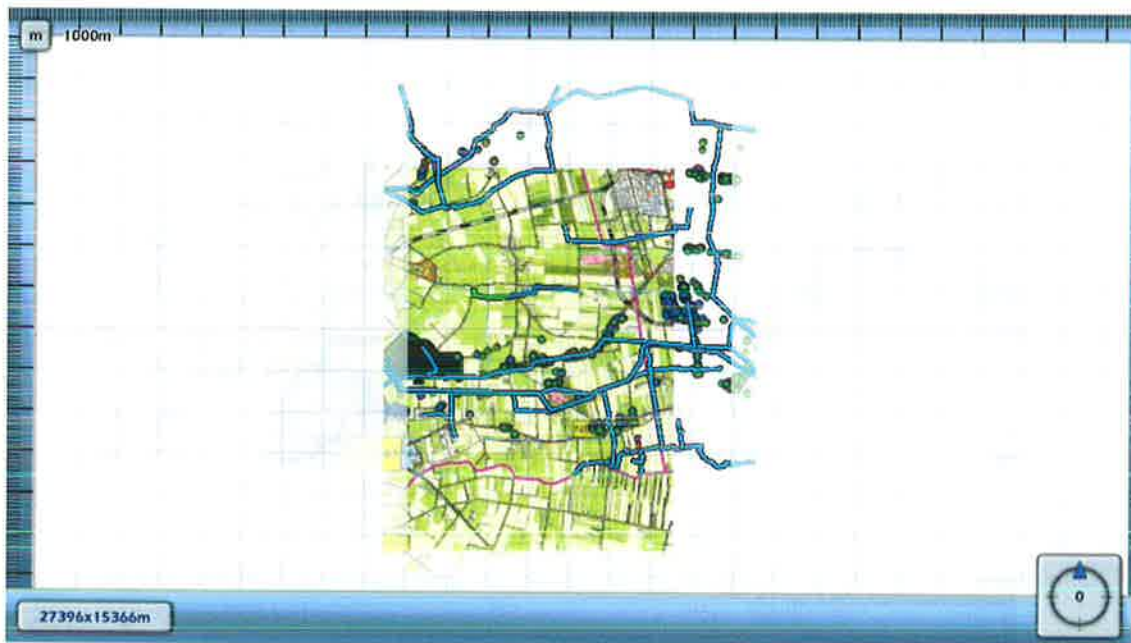
4.18 Figuur 4.18 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.18

Figuur 4.18 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



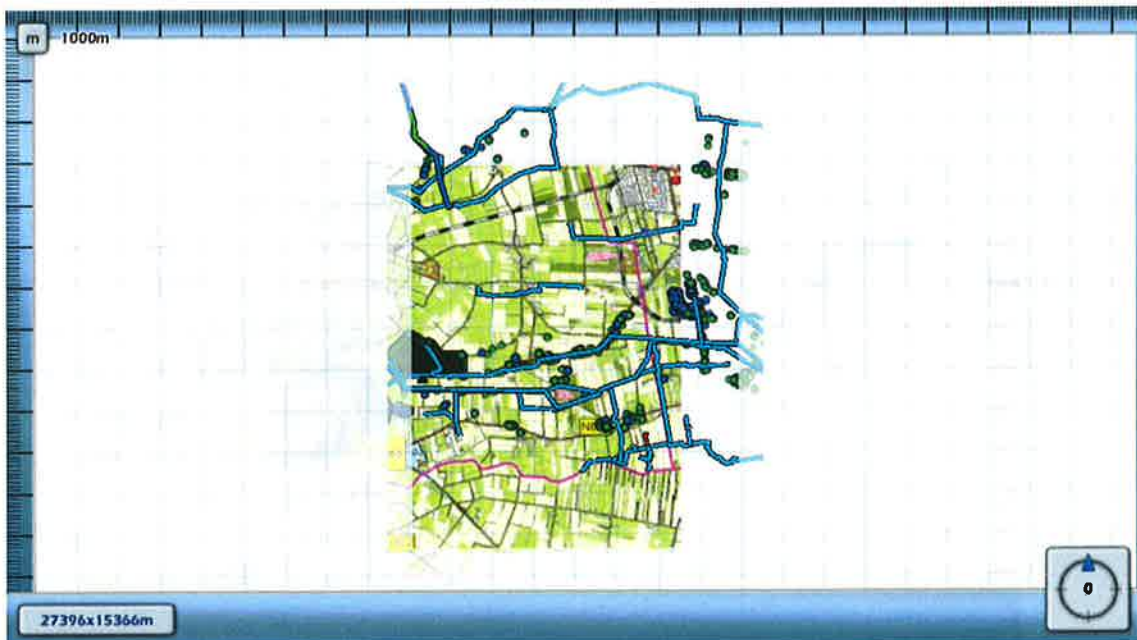
4.19 Figuur 4.19 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



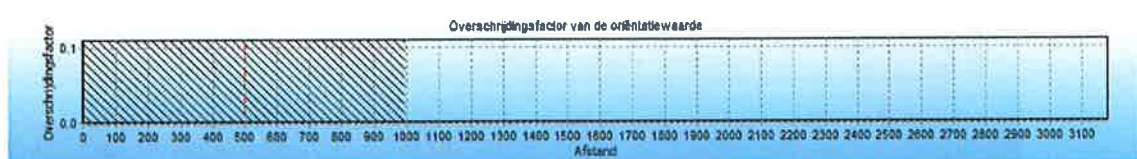
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2450.00 en stationing 3450.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.19

Figuur 4.19 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.20 Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



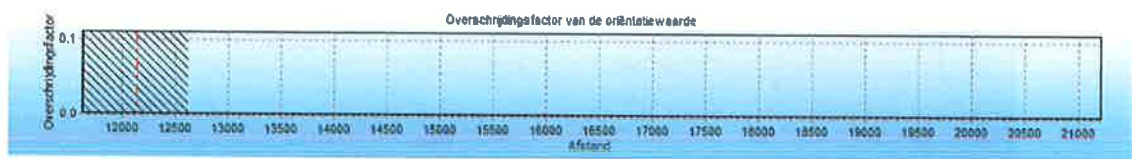
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.20

Figuur 4.20 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



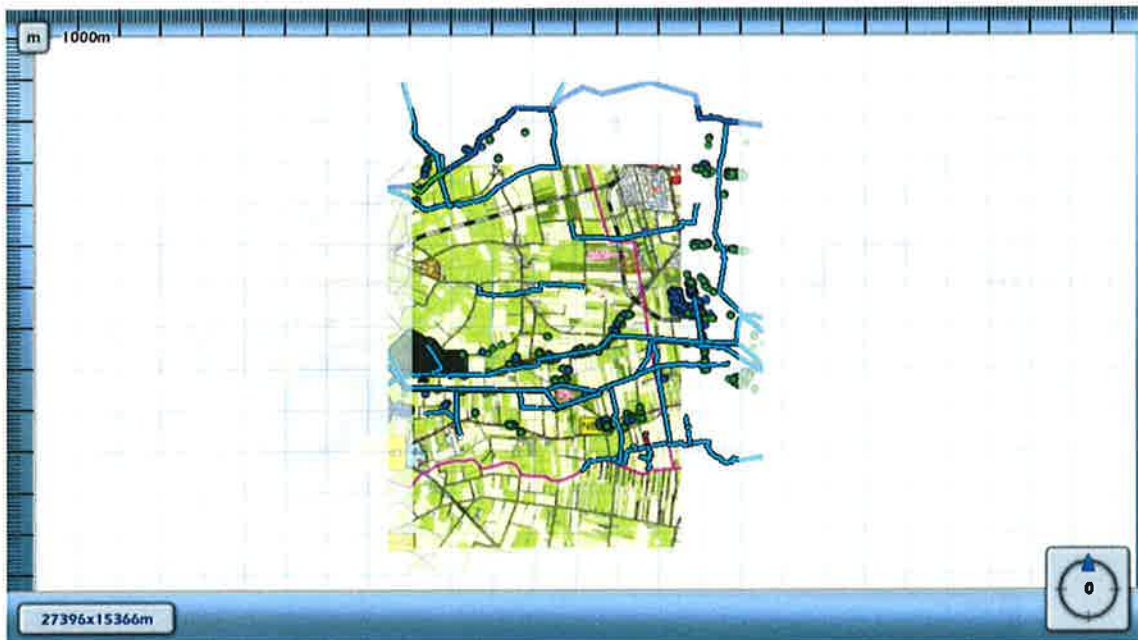
4.21 Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



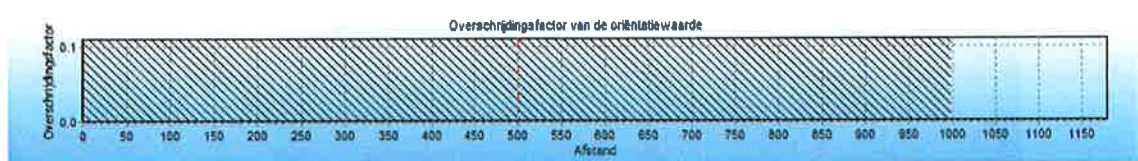
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 11640.00 en stationing 12640.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.21

Figuur 4.21 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



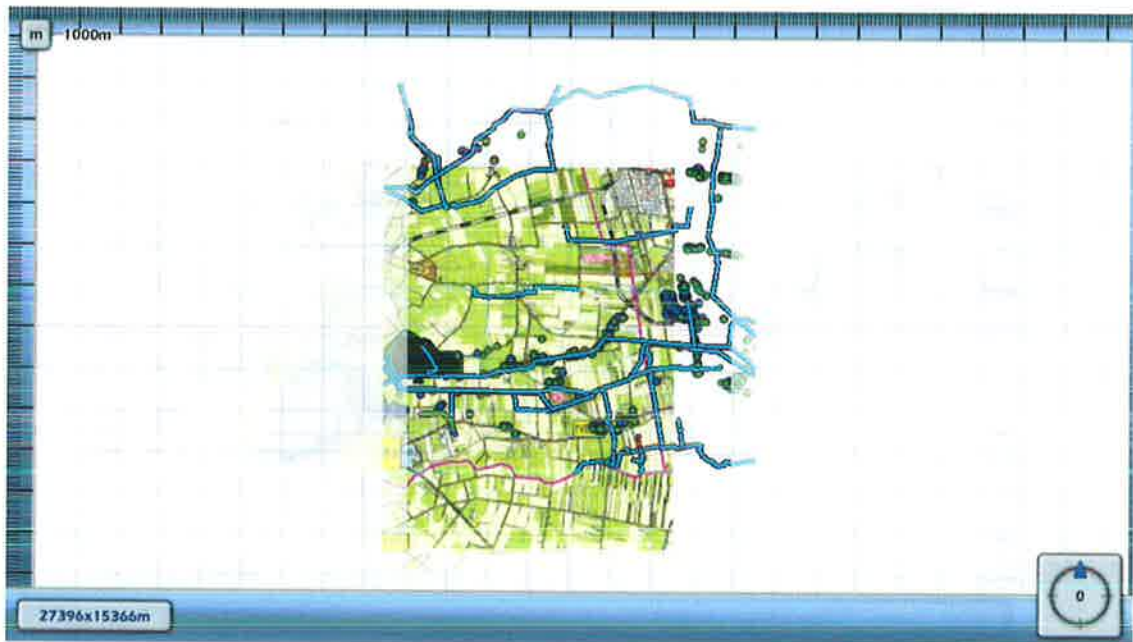
4.22 Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.22

Figuur 4.22 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.23 Figuur 4.23 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



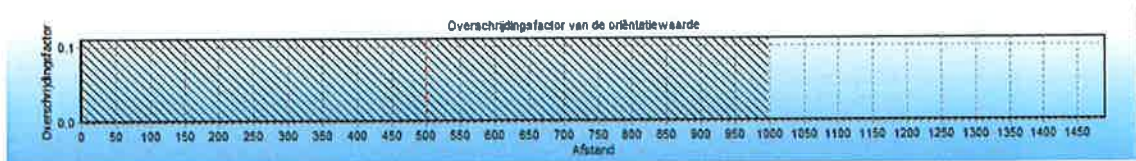
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.23

Figuur 4.23 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.24 Figuur 4.24 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



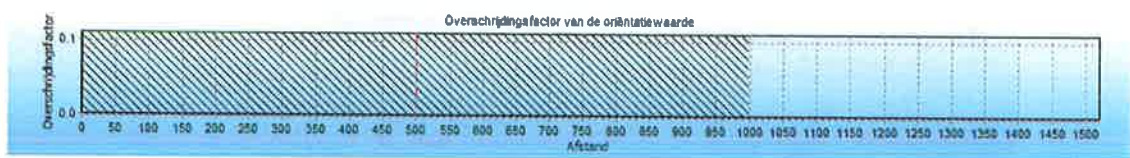
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.24

Figuur 4.24 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



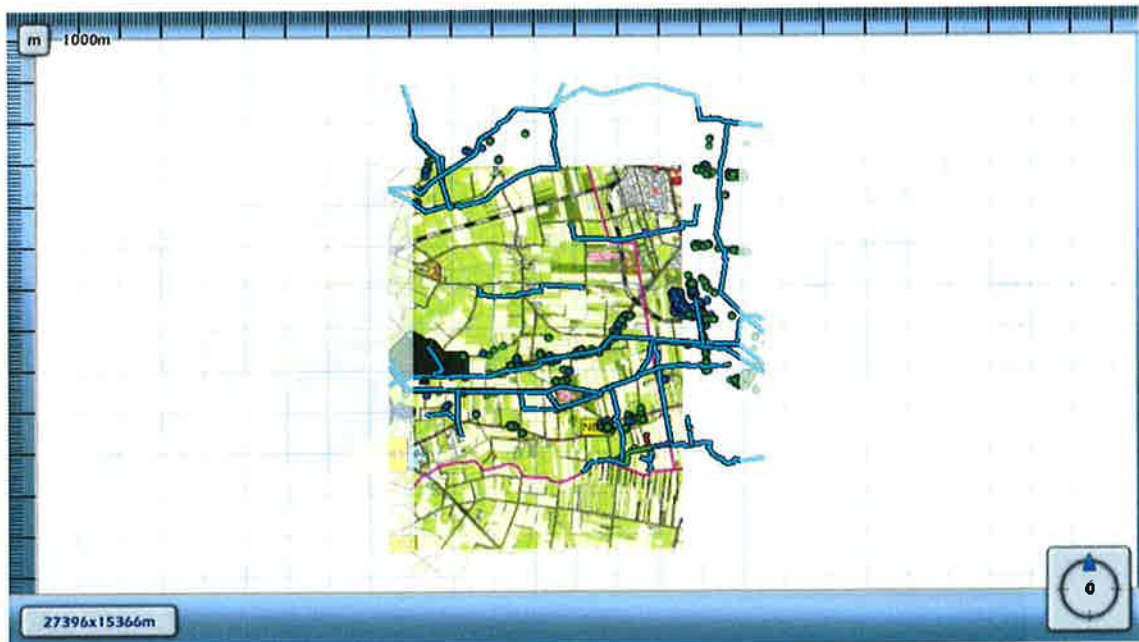
4.25 Figuur 4.25 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



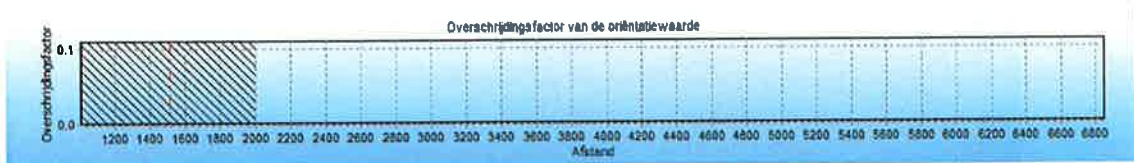
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.25

Figuur 4.25 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.26 Figuur 4.26 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1010.00 en stationing 2010.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.26

Figuur 4.26 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



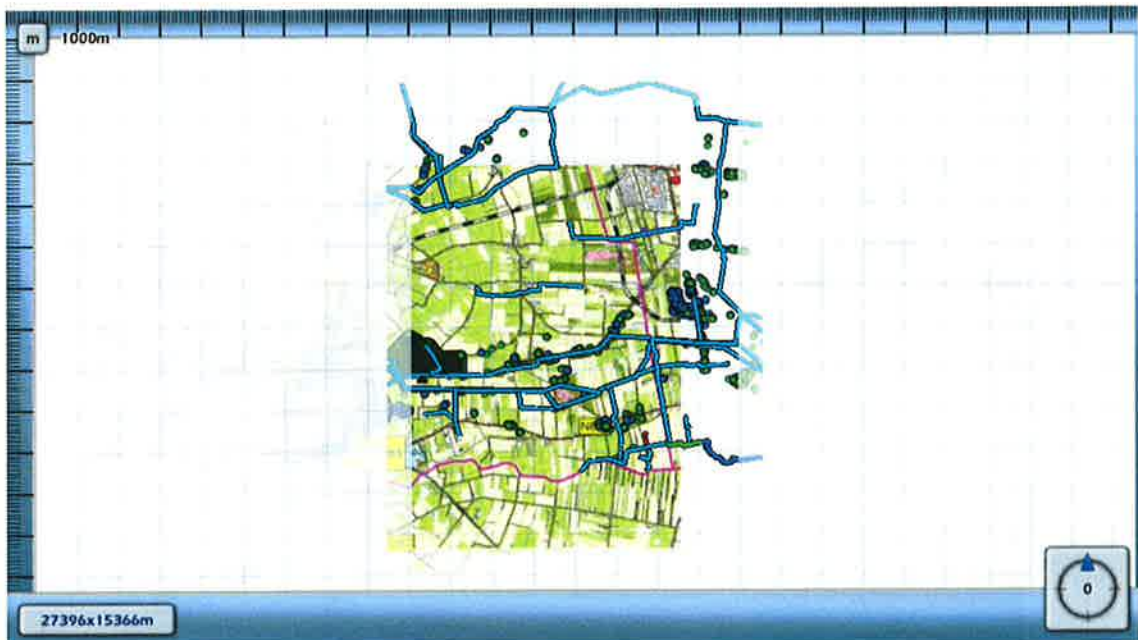
4.27 Figuur 4.27 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



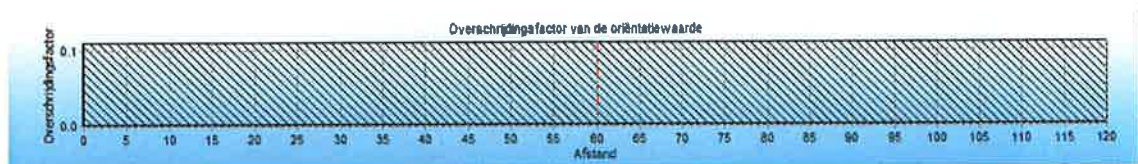
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.27

Figuur 4.27 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.28 Figuur 4.28 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



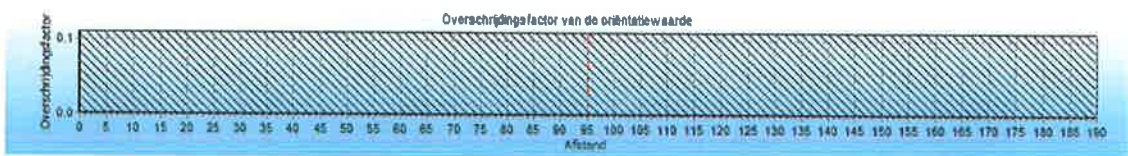
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 120.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.28

Figuur 4.28 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.29 Figuur 4.29 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



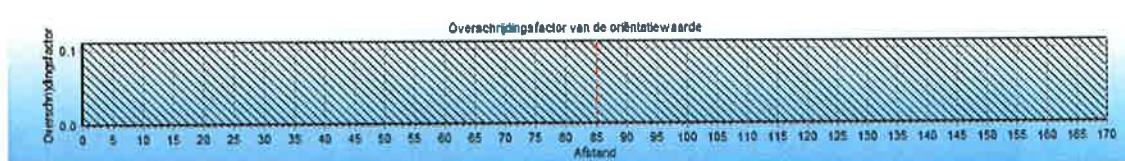
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 190.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.29

Figuur 4.29 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



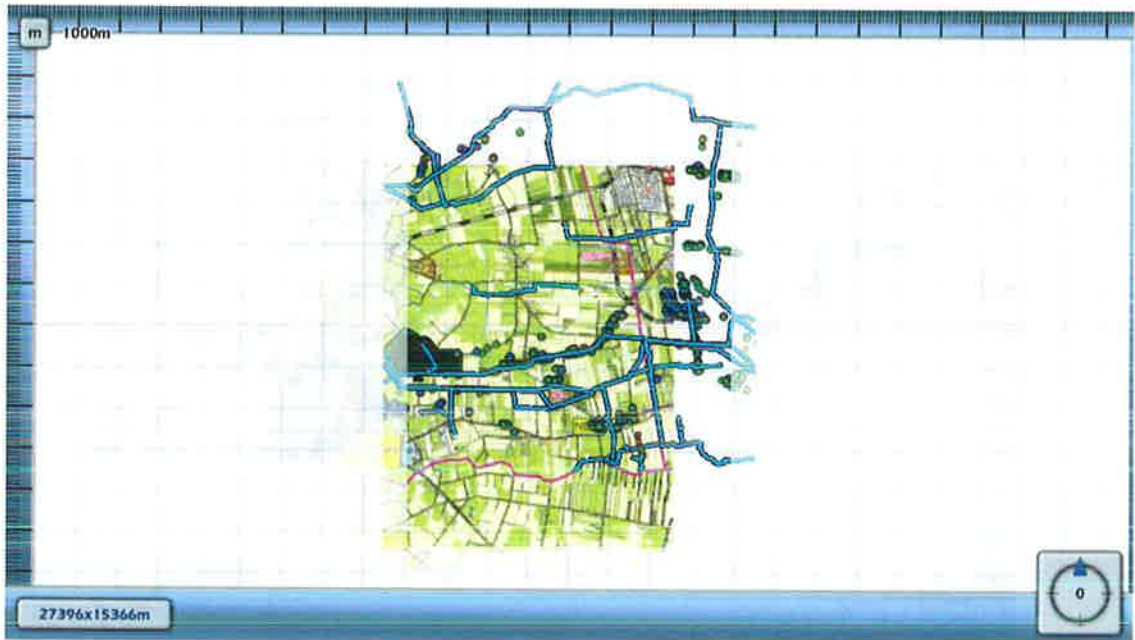
4.30 Figuur 4.30 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



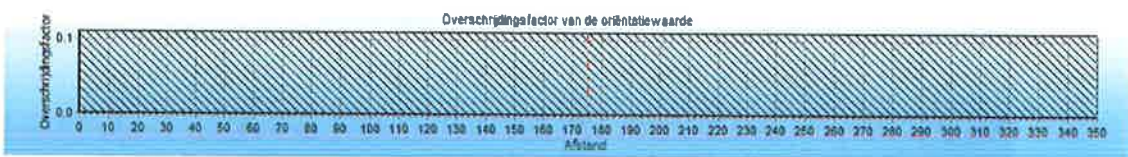
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 170.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.30

Figuur 4.30 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.31 Figuur 4.31 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



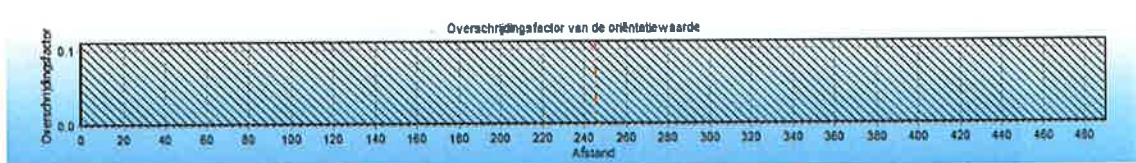
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 350.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.31

Figuur 4.31 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.32 Figuur 4.32 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



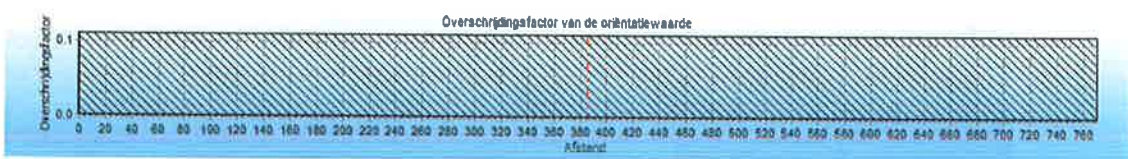
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 490.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.32

Figuur 4.32 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.33 Figuur 4.33 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



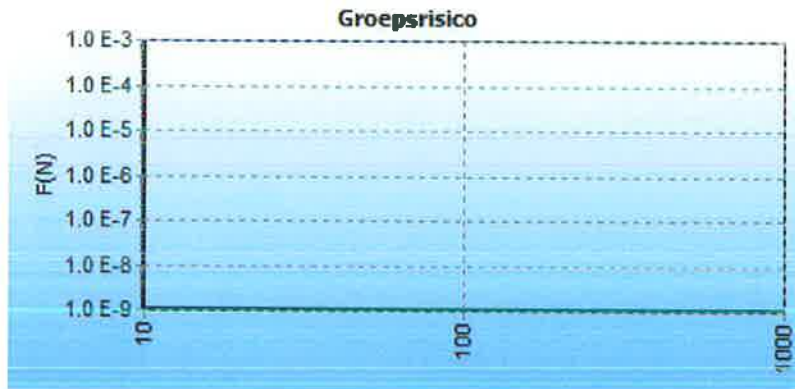
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 770.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.33

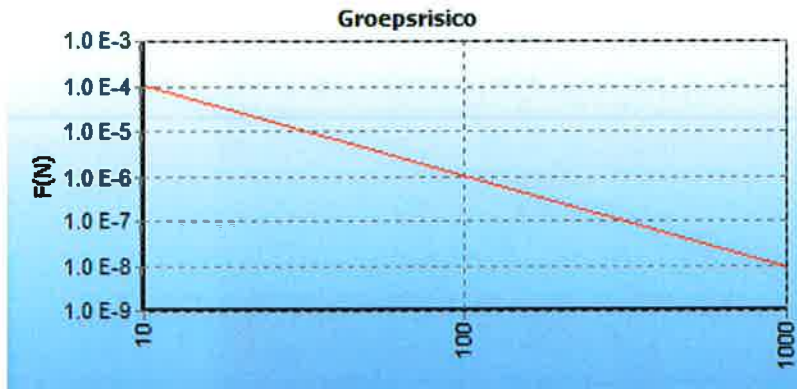
Figuur 4.33 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV

6 Conclusies

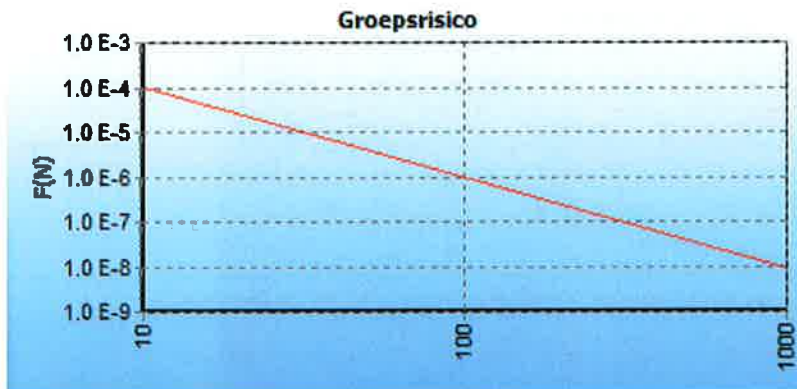
5.36 Figuur 5.36 FN curve voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



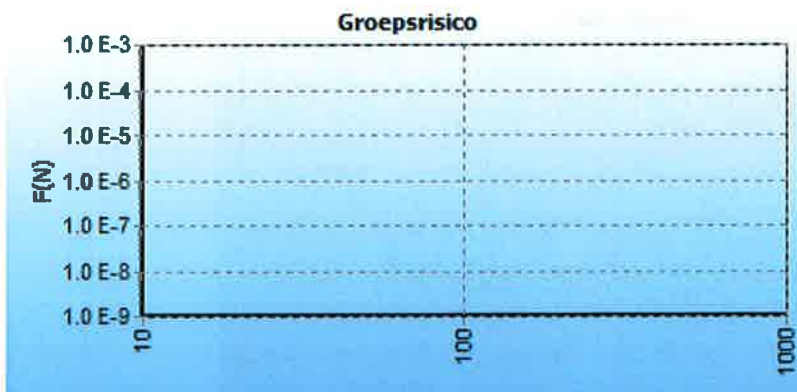
5.33 Figuur 5.33 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703014 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 770.00



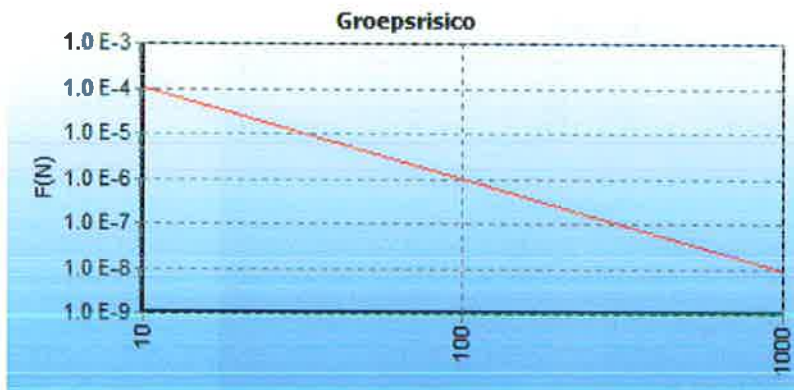
5.34 Figuur 5.34 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00



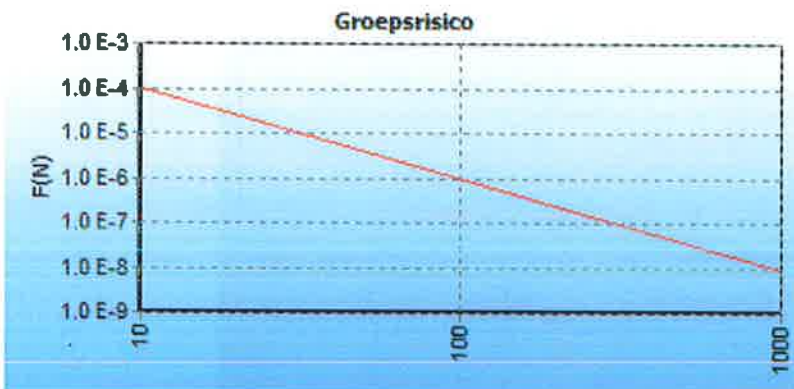
5.35 Figuur 5.35 FN curve voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



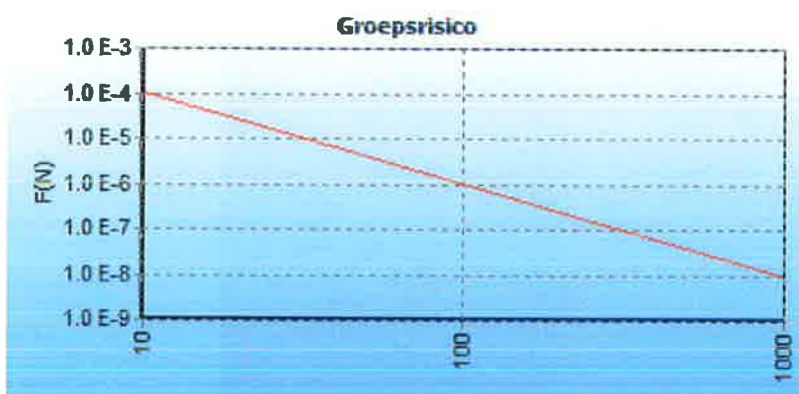
5.30 Figuur 5.30 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703009 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 170.00



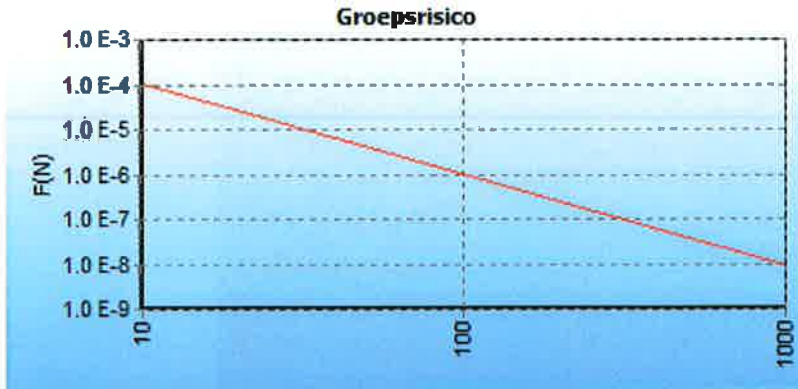
5.31 Figuur 5.31 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703010 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 350.00



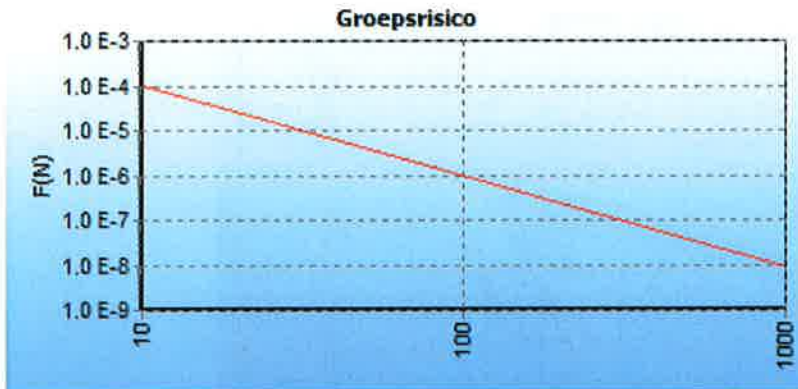
5.32 Figuur 5.32 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703011 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 490.00



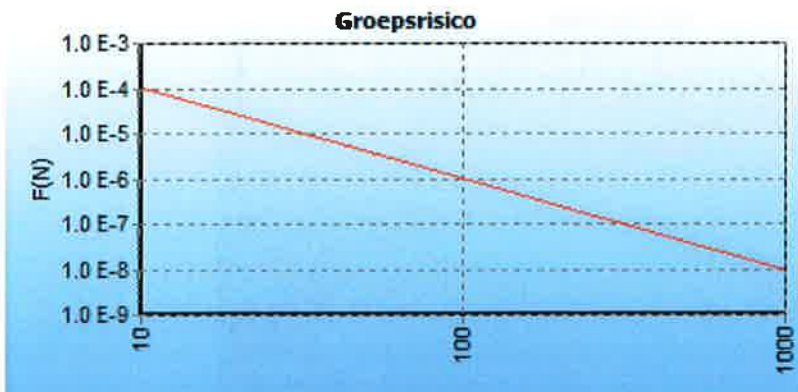
5.27 Figuur 5.27 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703004 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



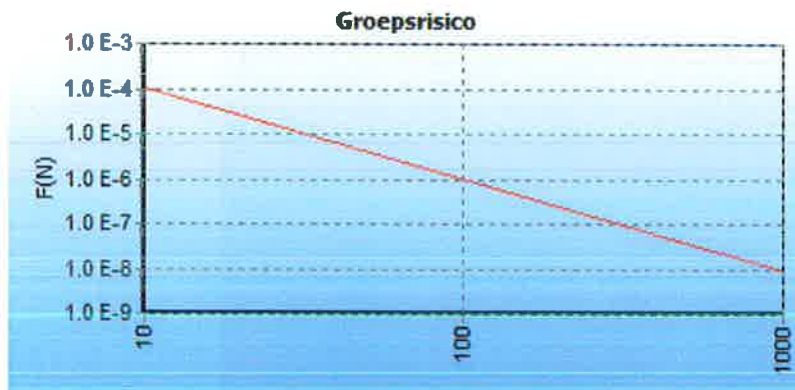
5.28 Figuur 5.28 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703006 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00



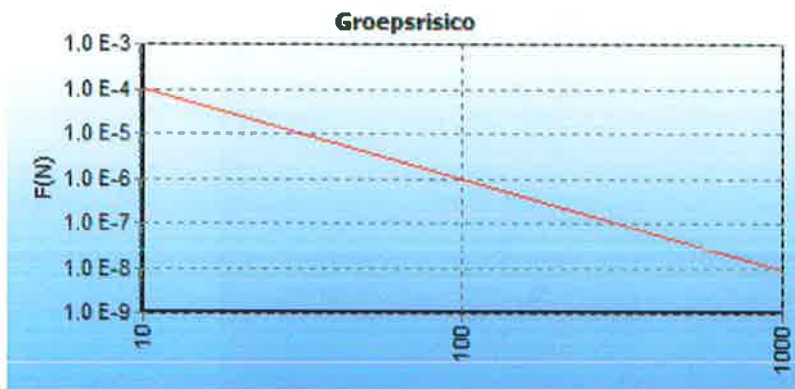
5.29 Figuur 5.29 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703007 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 190.00



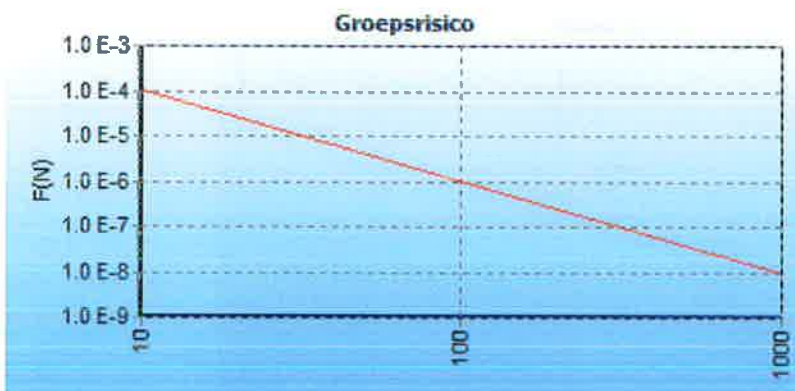
5.24 Figuur 5.24 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703001 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



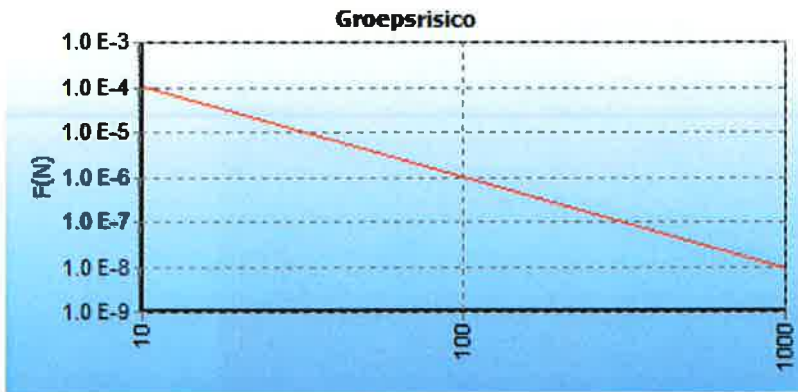
5.25 Figuur 5.25 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703002 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



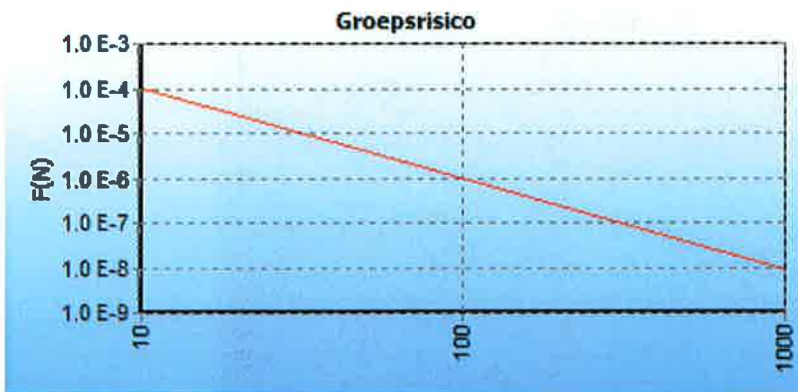
5.26 Figuur 5.26 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703003 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 1010.00 en stationing 2010.00



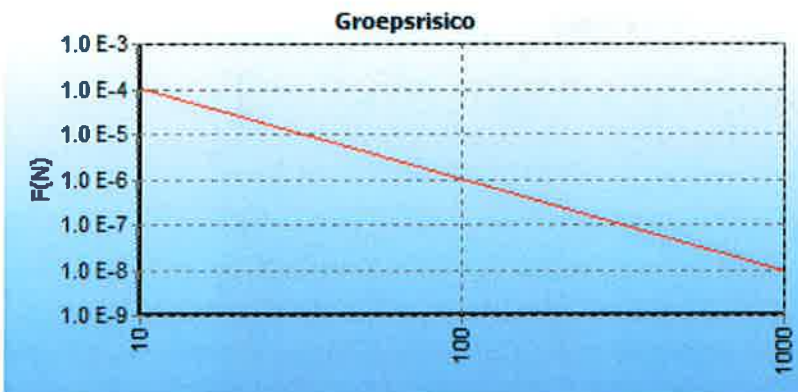
5.21 Figuur 5.21 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000510 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 11640.00 en stationing 12640.00



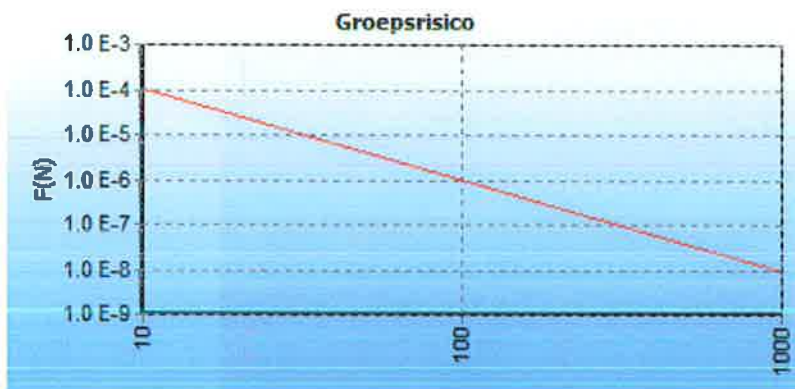
5.22 Figuur 5.22 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000670 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



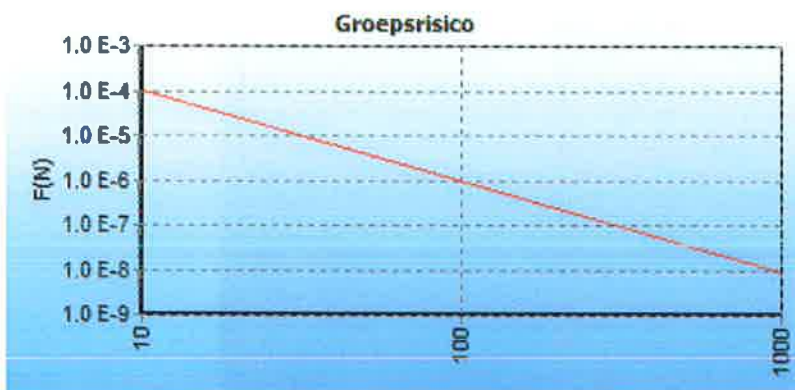
5.23 Figuur 5.23 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000674 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



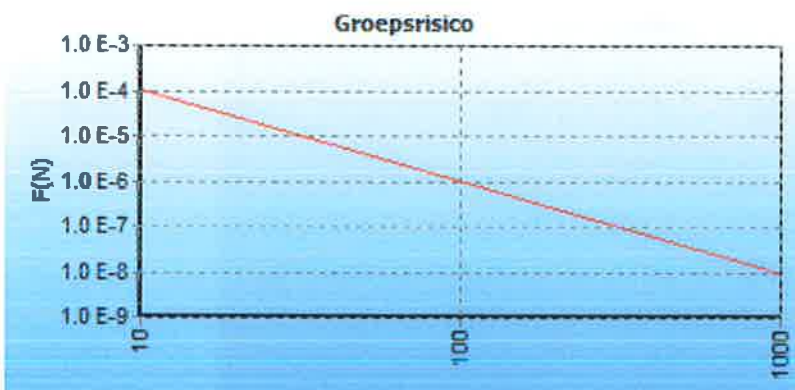
5.18 Figuur 5.18 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000317 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



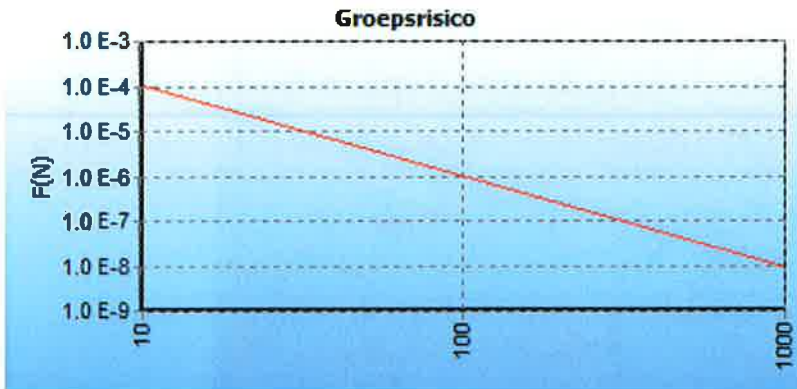
5.19 Figuur 5.19 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000328 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2450.00 en stationing 3450.00



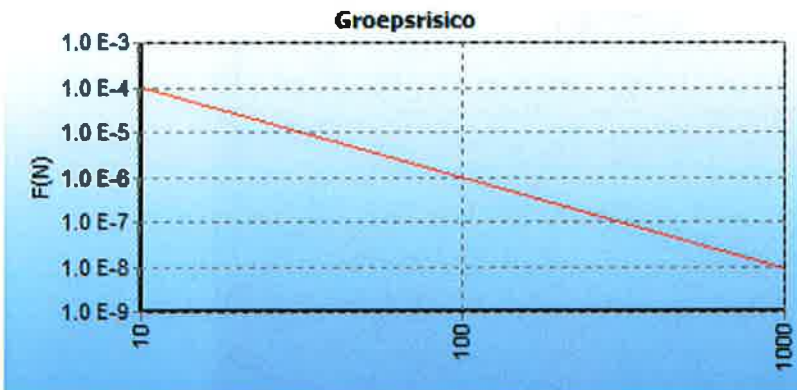
5.20 Figuur 5.20 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000356 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



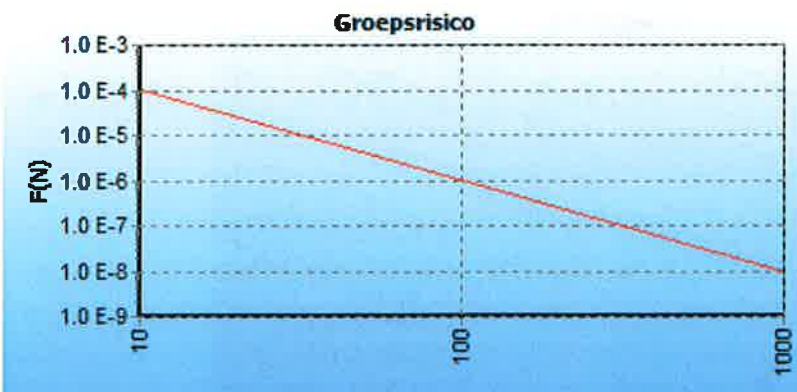
5.15 Figuur 5.15 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000311 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 5850.00 en stationing 6850.00



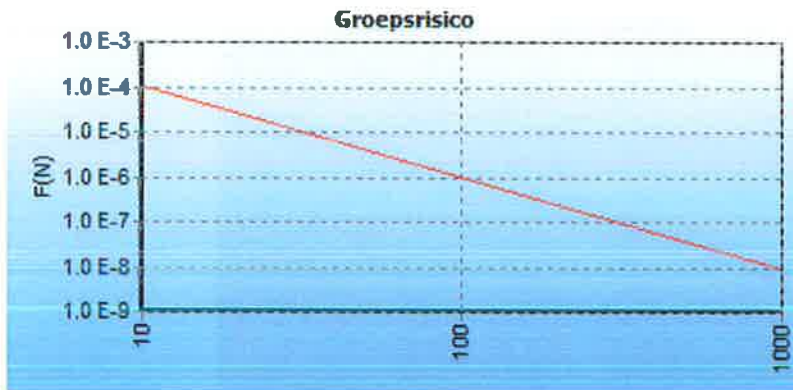
5.16 Figuur 5.16 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000312 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 20.00 en stationing 1020.00



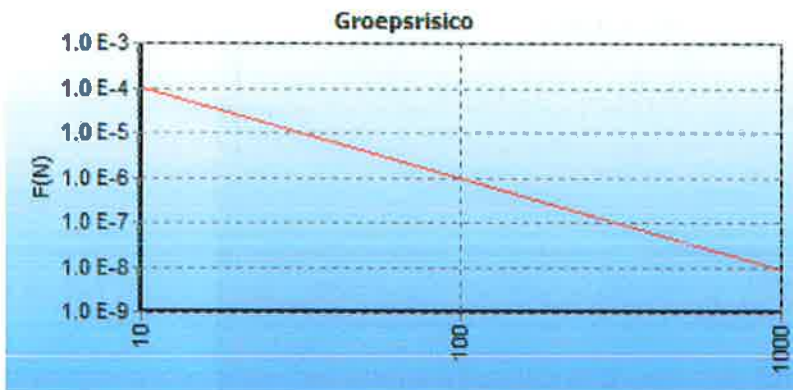
5.17 Figuur 5.17 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000315 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



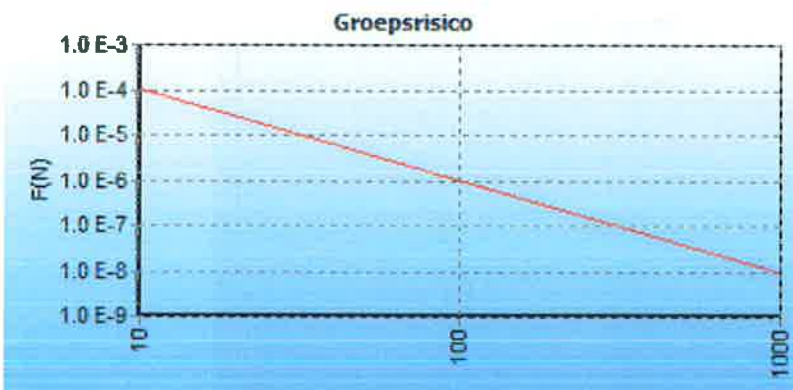
5.12 Figuur 5.12 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000305 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



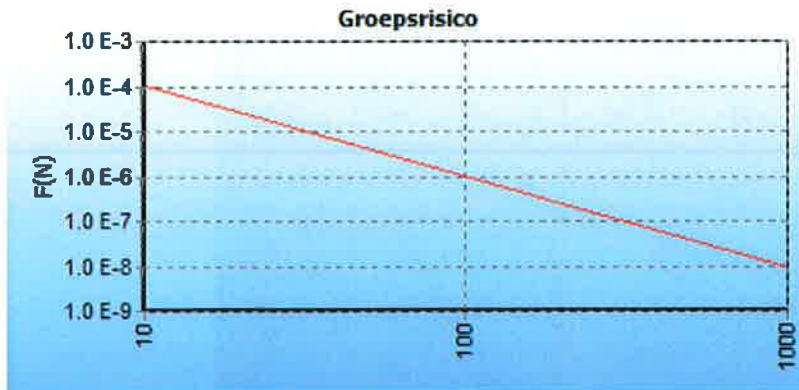
5.13 Figuur 5.13 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000306 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2830.00 en stationing 3830.00



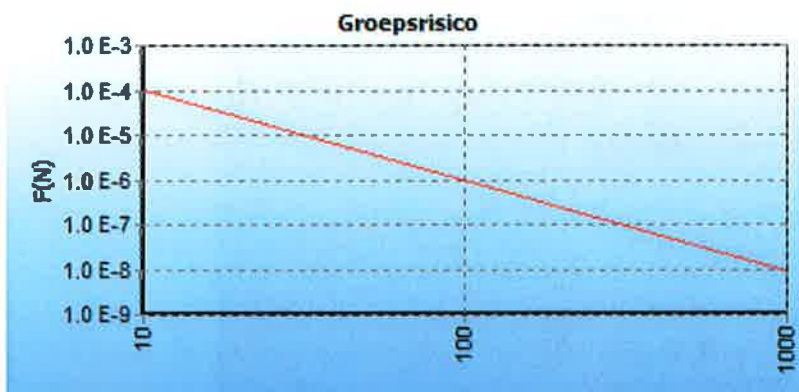
5.14 Figuur 5.14 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000309 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 2780.00 en stationing 3780.00



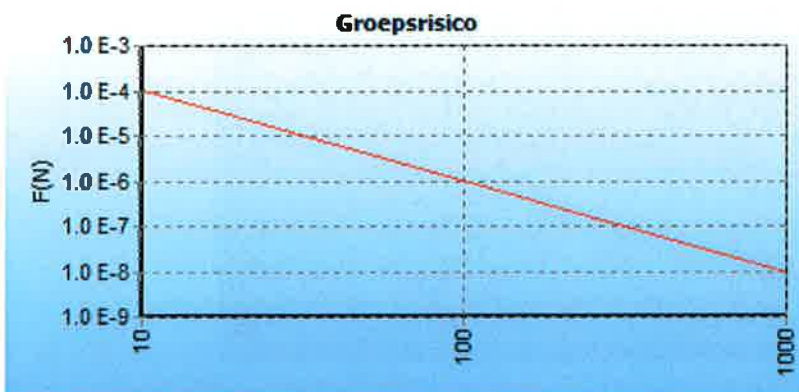
5.9 Figuur 5.9 FN curve voor N-540-61 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



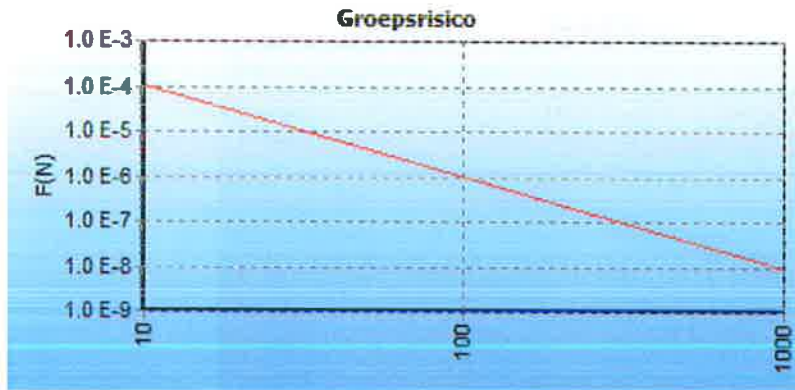
5.10 Figuur 5.10 FN curve voor N-540-62 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



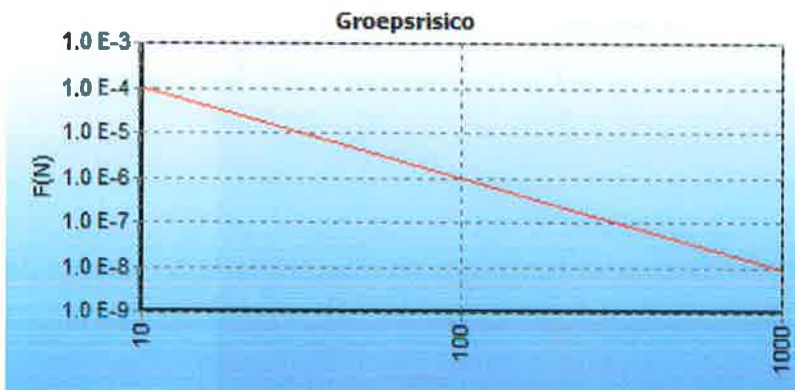
5.11 Figuur 5.11 FN curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_000303 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 10370.00 en stationing 11370.00



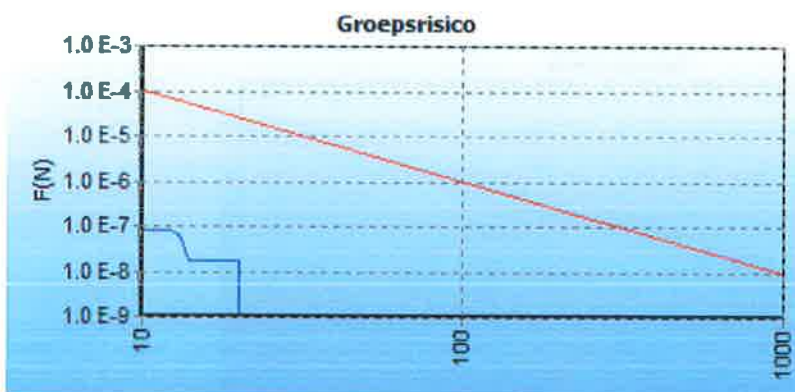
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor A-605-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



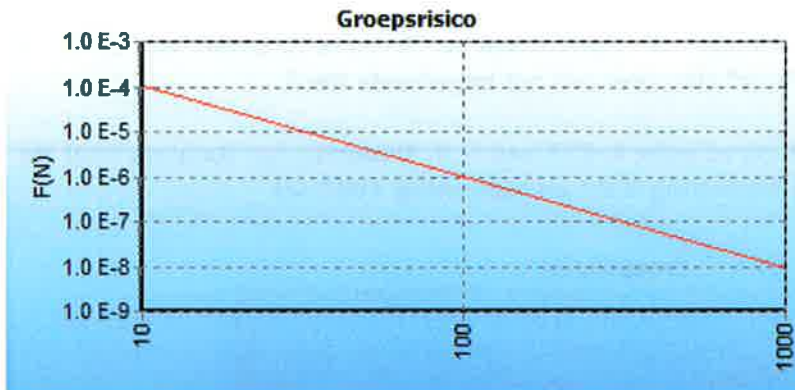
5.7 Figuur 5.7 FN curve voor A-605 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 7470.00 en stationing 8470.00



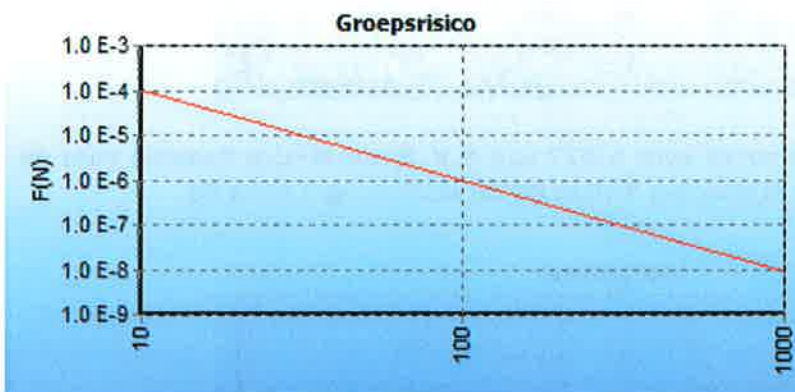
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor N-540-60 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 8780.00 en stationing 9780.00



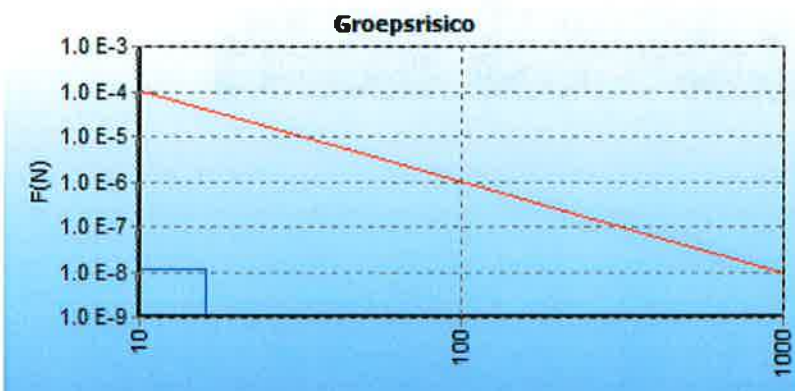
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor A-580 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 15910.00 en stationing 16910.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor A-582 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



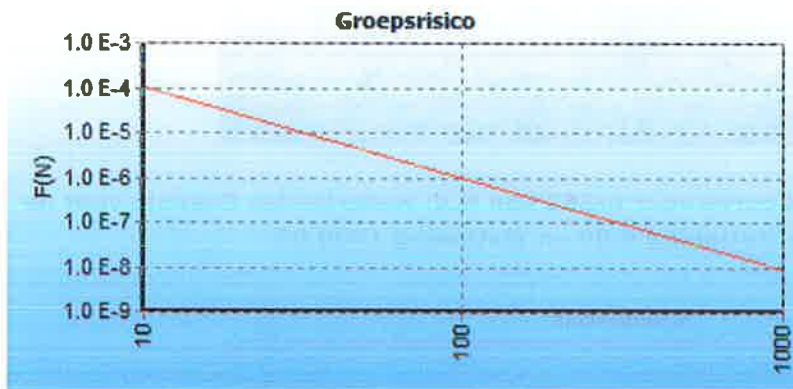
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor A-594-03 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 19890.00 en stationing 20890.00



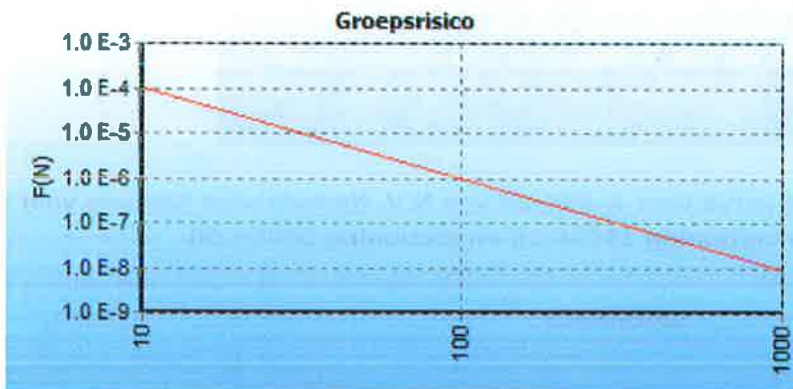
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-574 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-577 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 16020.00 en stationing 17020.00







4.36 Figuur 4.36 Groepsrisico screening voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.36

Figuur 4.36 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411016 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



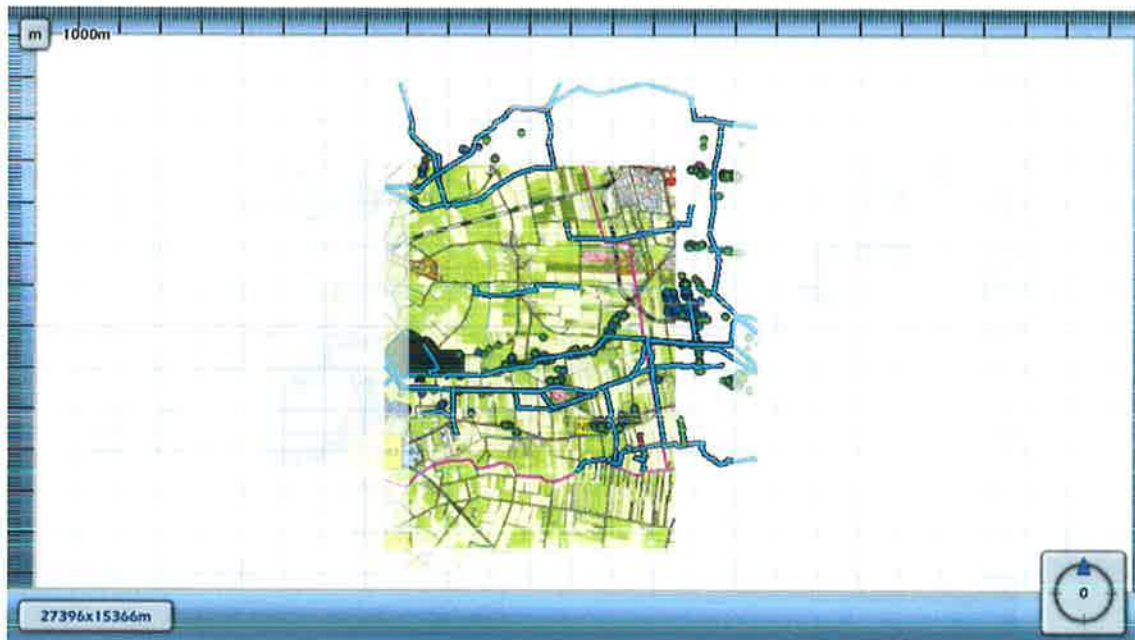
4.35 Figuur 4.35 Groepsrisico screening voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



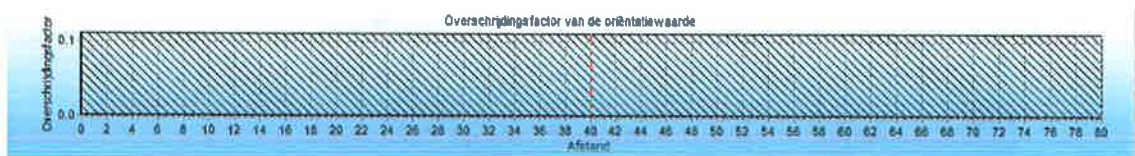
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.35

Figuur 4.35 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {17483AA8-D43C-41B9-BF5B-1338DD4957A8}_411008 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



4.34 Figuur 4.34 Groepsrisico screening voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 80.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.34

Figuur 4.34 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {1121DDBB-7143-48A2-82D0-3F51310E874C}_703015 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV

7 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Kwantitatieve Risicoanalyse BP Buitengebied Coevorden Zuidwest (Geesbrug)

Door:
Henk Zwiers

Samenvatting

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessesgebied	5
2.2 Relevante leidingen	5
2.3 Populatie	7
3 Plaatsgebonden risico	9
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV	9
4 Groepsrisico screening	10
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV	10
5 FN curves	12
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	12
6 Conclusies	13
7 Referenties	14

1 Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.2. De berekeningen zijn uitgevoerd op 04-10-2012.

Dit project is opgeslagen onder de naam D:\STEUNPUNT PROVINCIE\Coevorden\NPN\CoevordenZuidwest.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 04-10-2012.

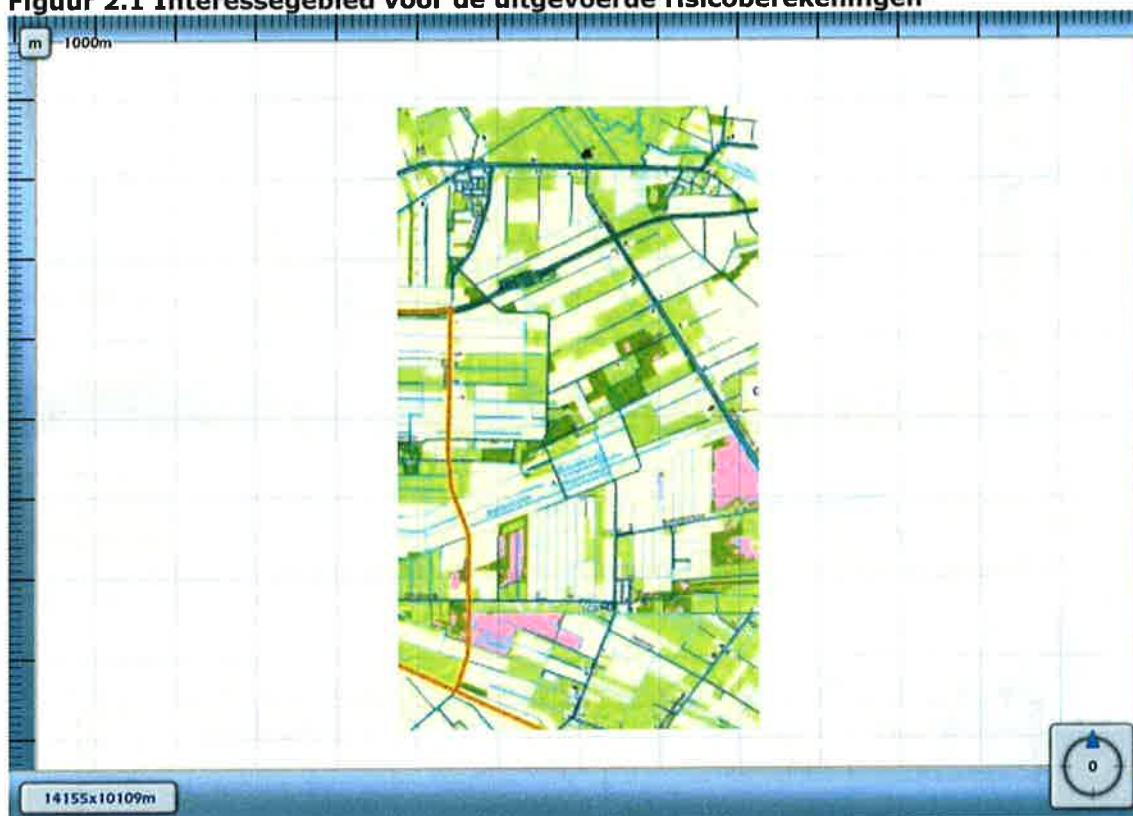
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

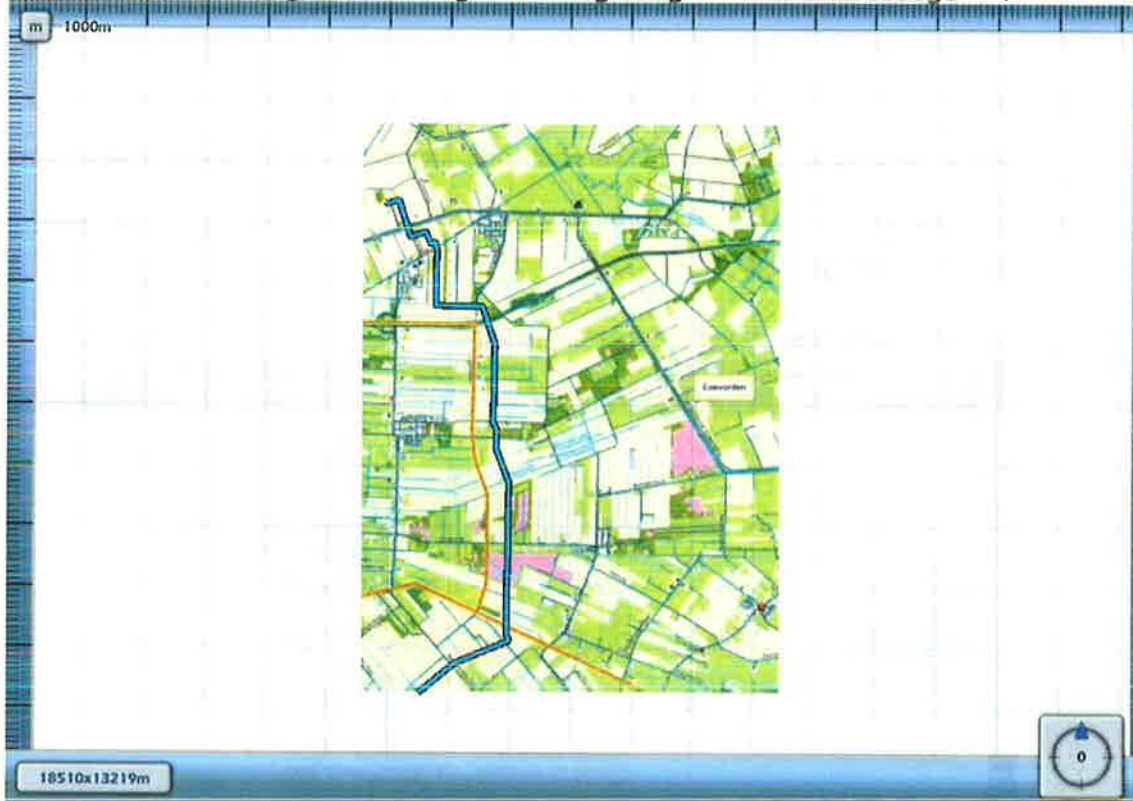
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
Northern	2010-01-01	168.30	85.00	04-10-2012

Petroleum Nederland BV	GSB Geesbrug 187407			
---------------------------	---------------------------	--	--	--

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

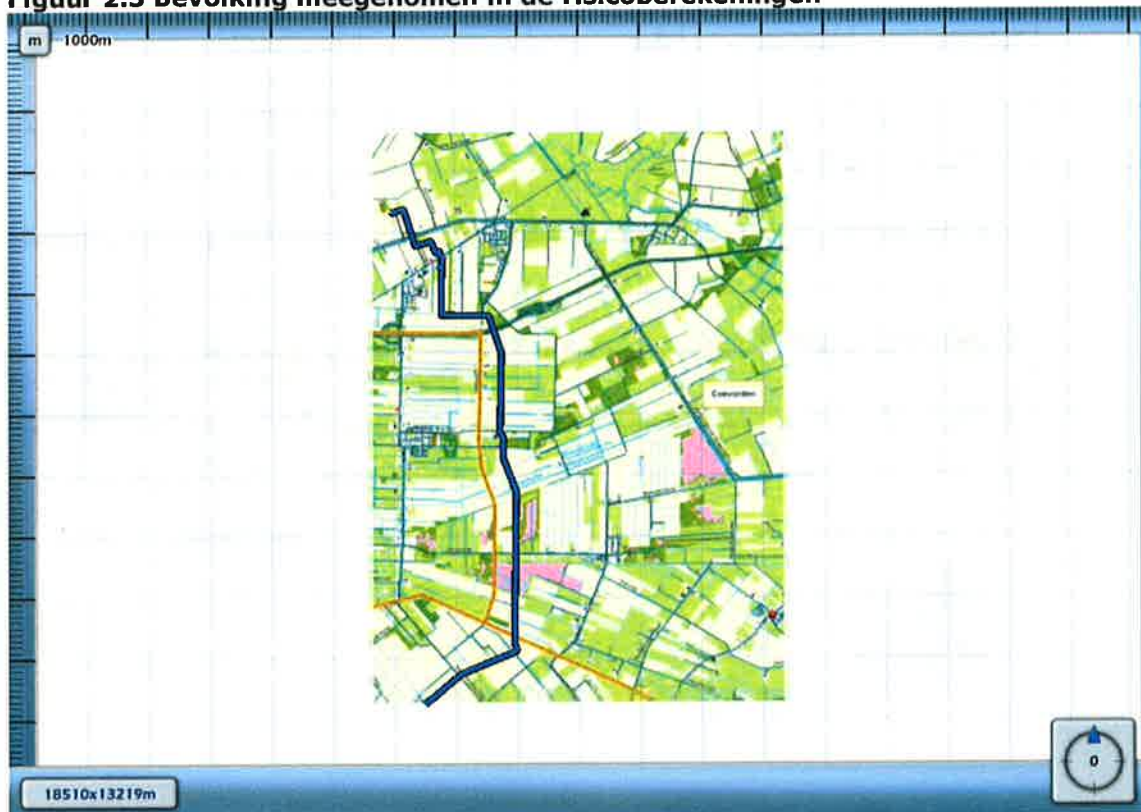
Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
2010-01-01 GSB Geesbrug 187407	waarschuwing sling t hekwerk	0.000	9.682
2010-01-01 GSB Geesbrug 187407	waarschuwing sling t	9.682	10526.649
2010-01-01 GSB	waarschuwing sling t	10526.649	10530.524

Geesbrug 187407	hekwerk		
--------------------	---------	--	--

2.3 Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	

Wonen/werken	Werken	4.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
Wonen	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
-----	------	--------	------------------------

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV



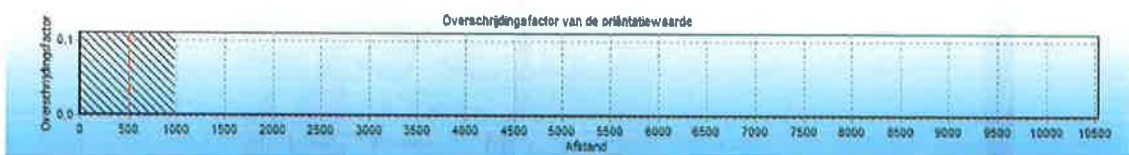
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

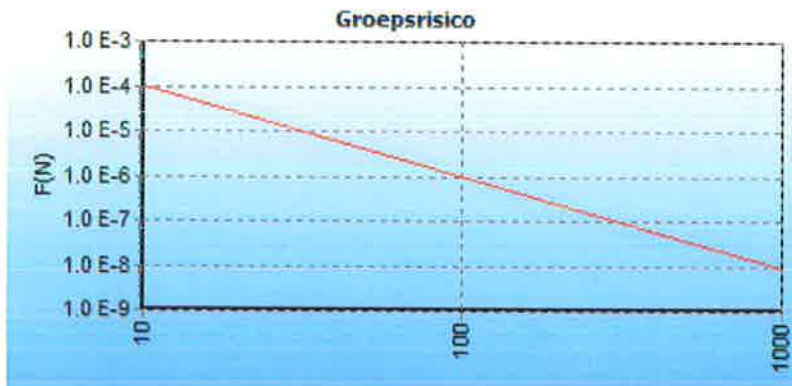
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

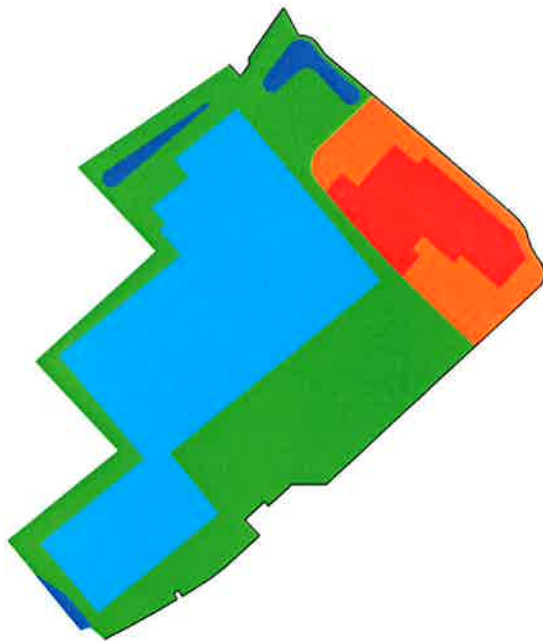
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 2010-01-01 GSB Geesbrug 187407 van Northern Petroleum Nederland BV voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00








6 Conclusies

7 Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringsafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.



	nieuwbouw Renault	3946,36 m ²
	nieuwbouw Bauhaus	19099,15 m ²
	parkeren Renault	4117,06 m ²
	parkeren Bauhaus	20226,28 m ²
	wad's	1318,71 m ²
<hr/>		
	bestemmingevlak BT	48714,13 m ²

1. Wie en wat is BAUHAUS ®

BAUHAUS ® ontwikkeld sinds de opening van de eerste grote self-service gespecialiseerd centrum

1962 continu aan een van de Top bedrijf in Europa "doe-het-zelf" markt met alle goederen segmenten voor de bouw, hobby, workshop, huis en tuin.

We zijn niet alleen pionier van de industrie, maar ook een van de weinige grote trading ventures,

strategische beslissingen zonder buitenlandse participatie wezenlijk van de leden van de oprichter

familie in 1. en 2. Generation worden bedacht / gevormd. Geen anonieme corporatie, maar de mensen om

"Touch".

Aandachtig en met eigen middelen matig bereikt uitbreiding van BAUHAUS ®

laat zich vandaag in ca.. 215 breed gespecialiseerde centra in 15 landen van Europa met

nauwelijks 4 miljard euro conversie te reconstrueren. In de groep bieden we up-to-date meer dan 15.000

veilige banen naar onze collega's. We willen niet te zijn Primus van de marktaandeelen voor hun

vertegenwoordiging in hoogglans rapportages voor aandeelhouders, maar bieden en bemiddelen onze klant "alle

rond een koning gevoel".

Maxim van BAUHAUS ® is dan ook de klanttevredenheid. Niet door hectische prijs of actie

strategieën, maar door innovatief assortiment en service aanbiedingen. Onze focus ligt te bieden goederen van

eerste klas kwaliteit in grote selectie laaggeprijsde door vriendelijke en vooral gekwalificeerde rekening

leidinggevend. Wij hebben het breedste en diepste assortiment van de industrie, over 130'000

artikel zijn op dit moment leveren en / of te bestellen.

Met prijzen: Indien de klant vindt hetzelfde product tegelijkertijd met dezelfde

prestatie (service, garantie) tegen een betere prijs met een concurrent, geven wij 12% korting op

de klant op de prijs van de concurrent.

Onze internationale aankoop - elk land heeft ook een eigen inkooporganisatie - past de

assortimenten continu aan de eisen van de markt van het betreffende land. Nationaal producten die voldoen aan eisen van kwaliteit en de klant vraagt, niet alleen lokaal gekocht, maar ook onderzocht op geschiktheid voor de totale Europese markt.

BAUHAUS ® heeft in de vergelijking met de andere grote detailhandel in Europa hoger personeel

uitgaven. Niet gevolg van de bedrijfsfilosofie consistente gepland van

benadering, maar en. Na het bereiken beloond collega's, die we ook opvoeden en trein verder, gemotiveerd, service-oriented en klant-vriendelijker dan "rack jobber".

Kwantitatief meer collega met BAUHAUS ® betekent ook meer aanwezig zijn technische

overlegbevoegdheid voor klanten. Klanten, die komen graag weer, want ze waren goed geadviseerd.

BAUHAUS ® is meer werkgevers "gelijk" en zet de grootste waarde er op dat in de

operationele
bedrijf van de directeur aan de winkelier alle collega's komen uit het land, waar
wij actief zijn het filiaal / vestiging.

Seite 6 von 6

BAUHAUS AG Zug / Schweiz · Unternehmen des Schweizerischen Rechts ·
Registriert 335 SHAB v. 21.1.1970 · Zweigniederlassung Mannheim · Amtsgericht
Mannheim HRB 1806

Verwaltungsrat: Heinz G. Baus, Alfred Egger, dr. Peter Lutz

Het oppervlak eisen van onze huizen assortiment voorwaardelijk voortdurend
gereviseerd

zich in de wijziging van de tijd. In de jaren 70 nog steeds als 2'000m² tot 3'000m²
verkoopruimte waren

voldoende voor de presentatie van de goederen, de noodzaak van vandaag werd
groter op basis van

standaard meer dan 20'000m² verkoop en tentoonstelling oppervlak.

Met BAUHAUS ® vindt de klant bij voorbeeld geen "bruine commodity", geen
huishouden en / of

kleine elektrische apparaten, drogisterij goederen of diepten-vries met voedsel en / of
cash bars met

luxé in tegenstelling tot sommige concurrenten. Maar die niet "centrum-relevant"
assortimenten in een

ongelooflijk breed en diep aanbod

Onafhankelijke ambachtlieden en ambachten ondernemingen worden

samen gevoegd in de grote gespecialiseerde centra. In

dergelijke manier te regelen en te coördineren bijv. als service in onze "bad wereld"
de volledige

prestaties met betrekking tot ambachten voor onze klanten door het plaatselijke
inwoner ambachten bedrijven

Eethuizen in de orden van de genoemde omvang gerealiseerd kan worden in heel
Europa alleen op

2. Waarom naar NL en waarom Venlo

De nadruk van het BAUHAUS ® - uitbreiding lag tot het einde van de jaren 80 in
Duitsland en

Oostenrijk. In de jaren 90 is de exploitatie op de markt in Spanje, Denemarken,
Turkije, Slovenië en Tsjechië

Republiek werd begonnen. Kroatië, Zweden, Finland en Noorwegen stond sinds
2000 in de speciale

scherp te stellen. In de late jaren 2000 zijn we aangegaan Hongarije, Zwitserland en
Estland. Nieuwe landen als

In consistente toevoeging van onze inzet in Europa willen we onze expansie nu
forceren

Nederland.

Nederland is met ongeveer 16,6 miljoen inwoners en regio Venlo als een centrum
met

zeer goede dynamische economische ontwikkeling is een regio die een solide
ontwikkeling biedt

perspectief op lange termijn voor BAUHAUS ®.

De regio Venlo en in het bijzonder het stroomgebied met de situatie in het zuiden

oostelijke deel van het land is het gevolg van de infrastructuur en van de klant potentieel van de ideale locatie.

Wij geloven op lange termijn om ook daarmee een belangrijke bijdrage voor de ontwikkeling van nieuwe banen (ca. 150 tot 180) en een voor de belastingheffing merkbaar effect voor de gemeente.

Drenth J. (Johan)

Van: Niels Broekhuis <nbroekhuis@bjz.nu>
Verzonden: maandag 14 januari 2013 11:36
Aan: Drenth J. (Johan)
Onderwerp: RE: Ketelhuis Losser

Geachte heer Drenth, beste Johan,

Het voornemen is om in het Ketelhuis naast de huidige planologische gebruiksmogelijkheden tevens een specifieke vorm van detailhandel toe te staan.

Indien mogelijk is het wellicht de kortste slag als jij mij de conceptregels behorend bij de beoogde bestemming en uitsnede van de verbeelding tav het Ketelhuis toestuurt.

Dan sluit ik aan bij jullie systematiek, wat de gemeente graag wenst, en stel waar nodig planologische kaders om de gewenste functie toe te staan.

Dan stuur ik zodra het plan gereed is voor de procedure naar jou toe, zodat jullie het eenvoudig kunnen integreren in de gehele herziening.

Graag een reactie op de voorgestelde aanpak.

Vriendelijke groet,
Niels Broekhuis

Van: Drenth J. (Johan) [<mailto:Johan.Drenth@witpaard.nl>]
Verzonden: maandag 14 januari 2013 11:14
Aan: Niels Broekhuis
Onderwerp: RE: Ketelhuis Losser

Geachte heer Broekhuis/ beste Niels,

We hebben het plan nagenoeg klaar als concept.

Voor het ketelhuis was er niet een speciale regeling opgenomen .

Nu dat wel moet door de beoogde functieverandering is het wel handig als wij het plan van je krijgen , zodat we dat uit "ons "plan kunnen halen/ of integraal invoegen.

Ik verneem het graag .

Met vriendelijke groet,
Johan Drenth
Senior adviseur Stedenbouw / Ontwerper / Projectleider

WITPAARD

stedenbouw | landschap | ruimtelijke ordening

ir. B.F.G. van Diggelenkade 11, 8267 AC KAMPEN
Postbus 1158 8001 BD Zwolle
T. 038 421 68 00 F. 038 421 07 37
M. 06 507 36 599
johan.drenth@witpaard.nl
www.witpaard.nl

Stedenbouwkundig Adviesbureau

TRAINING RO STANDAARDEN 2012?
KLIK HIER VOOR MEER INFORMATIE



Van: Niels Broekhuis [<mailto:nbroekhuis@bjz.nu>]

Verzonden: maandag 7 januari 2013 9:22

Aan: Drenth J. (Johan)

Onderwerp: Ketelhuis Losser

Geachte heer Drenth,

BJZ.nu heeft opdracht gekregen voor het opstellen van een bestemmingsplan voor De Pol 37-41 (Ketelhuis) in Losser.

Ik hoorde van Henk Schutte dat Witpaard op dit moment bezig is met de algehele actualisatie van het bestemmingsplan "De Zoeker Esch - de Pol 1997".

Kunt u mij aangeven in welk stadium het bestemmingsplan zich bevindt en - indien aanwezig - de relevante gegevens ten aanzien van het ketelhuis kunnen toesturen.

Bij voorbaat dank.

Met vriendelijke groet,

Niels Broekhuis



Twentepoort Oost 16a

7609 RG ALMELO

T: 0546-45 44 66

E: nbroekhuis@bjz.nu

I: www.bjz.nu

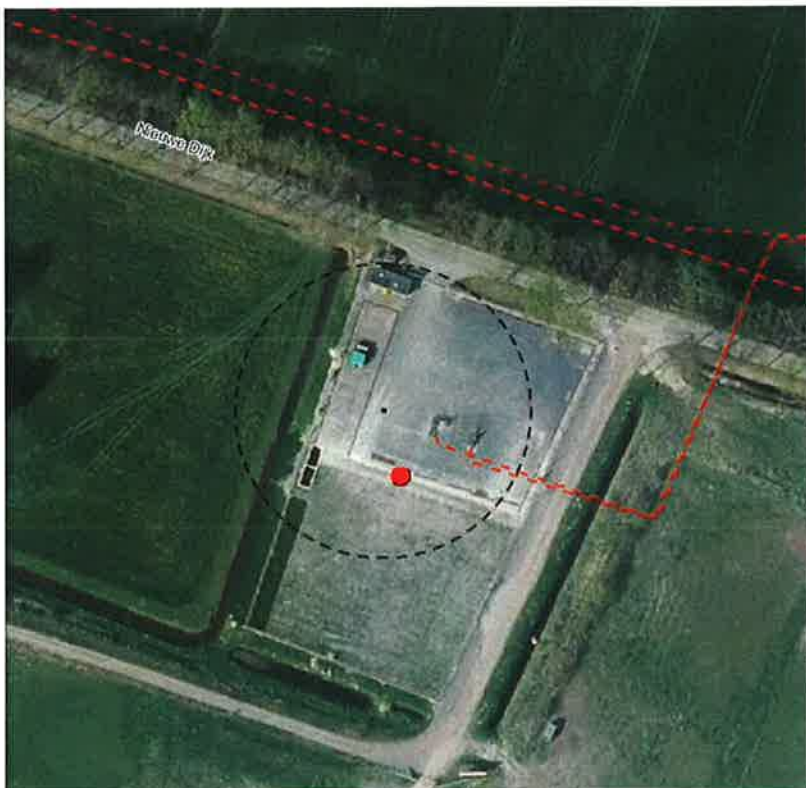
Geen virus gevonden in dit bericht.

Gecontroleerd door AVG - www.avg.com

Versie: 2013.0.2805 / Virusdatabase: 2637/6022 - datum van uitgifte: 01/09/13

Bijlage 6: QRA's transport autosnelweg A37 en spoorlijn Zwolle-Emmen

Bijlage 7: Mijnbouwinrichtingen NAM met PR10⁻⁶



Coevorden 2



Coevorden 7



Coevorden 19



Coevorden 24



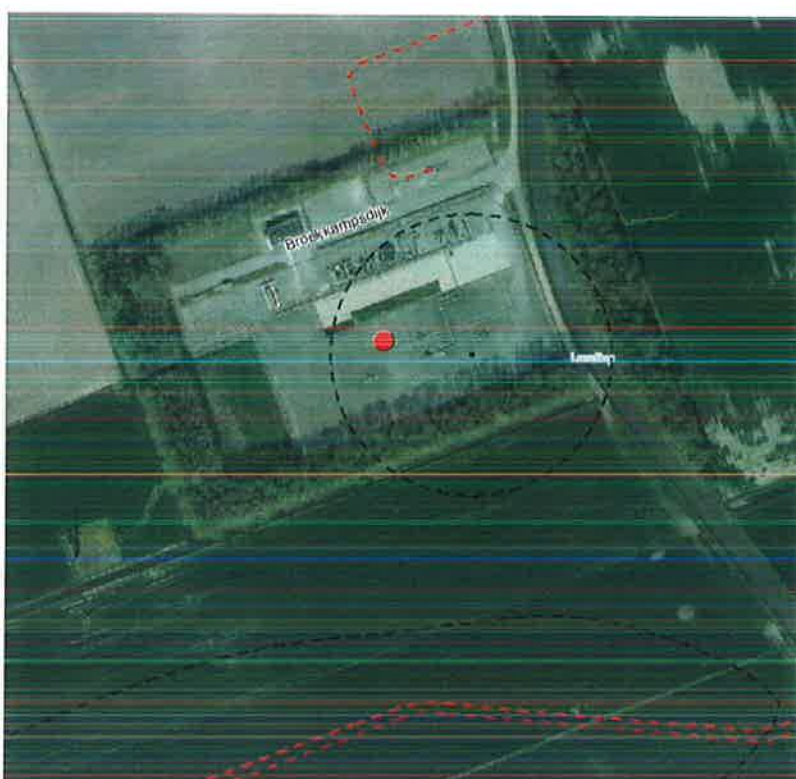
Coevorden 31



Coevorden 33



Dalen 1-8



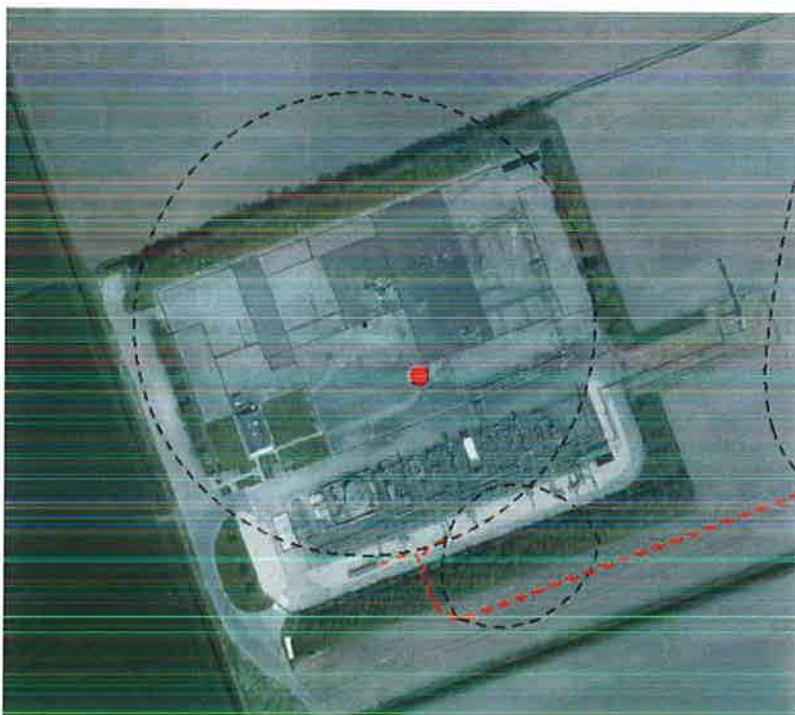
Dalen 2



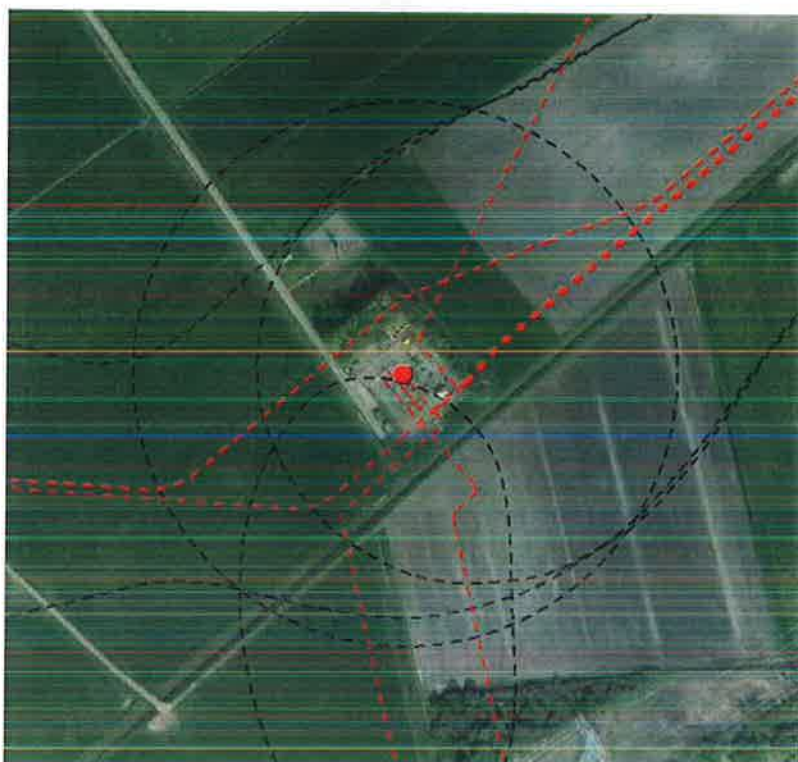
Dalen 3



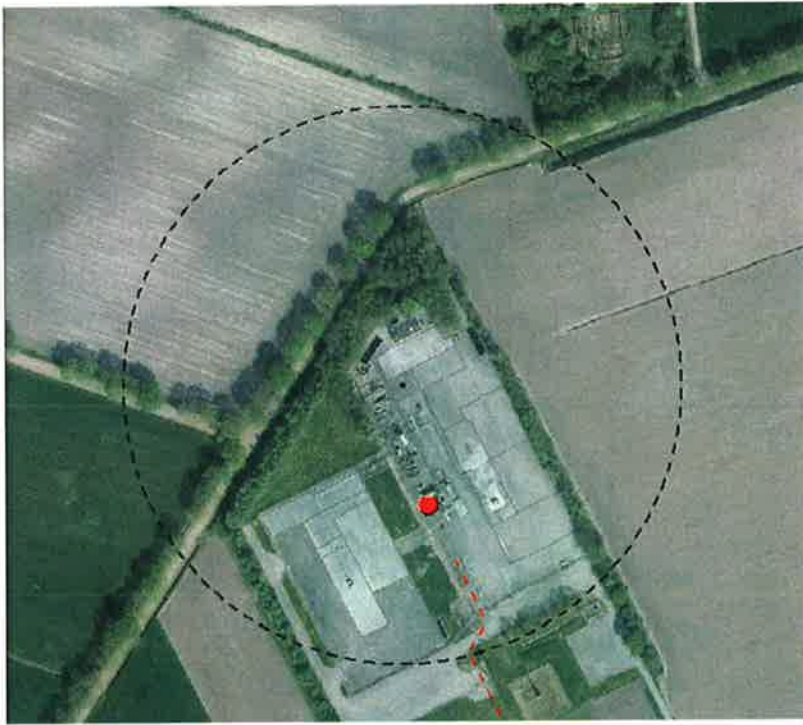
Dalen 6



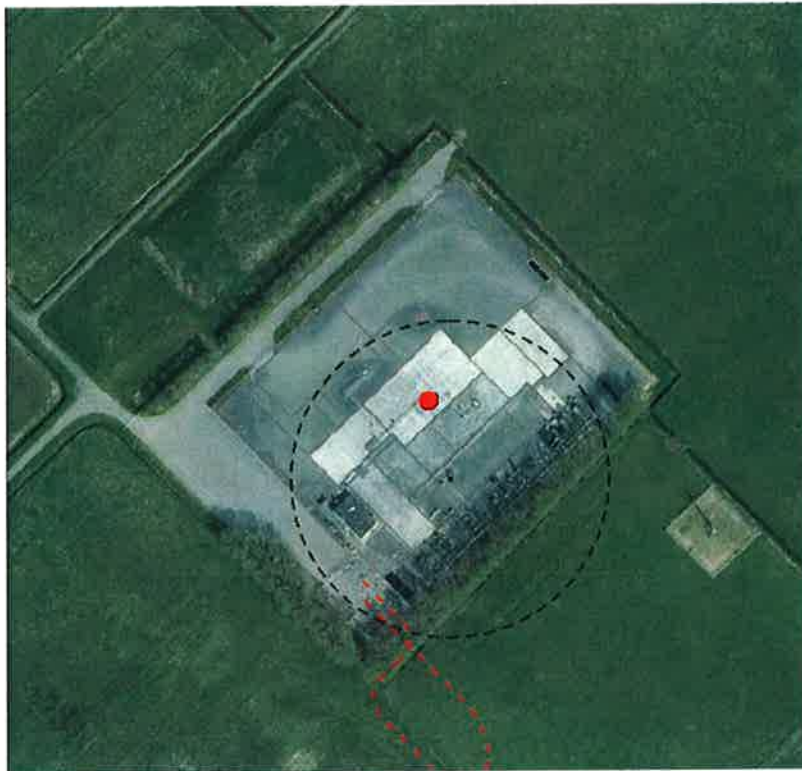
Dalen 9



Holsloot



Oosterhesselen 1



Oosterhesselen 2



Schoonebeek 313



Schoonebeek 463
(geen PR10E-06)