



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lierde (NIS 45063)

1. Geschatte neerslaghoeveelheid voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.4	22.9	24.2	25.3	27.0	28.4	30.9	32.9	37.8
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.3	37.5	39.9	45.9
1 u	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.3	51.7
2 u	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.3	49.2	52.0	59.2
3 u	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.4
6 u	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
12 u	31.2	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.4
1 d	37.8	49.2	57.4	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.8	96.8
2 d	47.6	61.1	70.6	76.2	80.1	83.3	85.8	89.9	93.1	99.1	103.4	114.1
3 d	50.4	64.7	74.7	80.4	84.5	87.7	90.3	94.5	97.7	103.7	108.1	118.7
4 d	54.7	69.9	80.4	86.4	90.6	94.0	96.7	101.0	104.4	110.5	115.0	125.8
5 d	62.1	78.5	89.6	96.0	100.5	104.0	106.9	111.5	115.0	121.5	126.1	137.4
7 d	71.3	89.1	101.0	107.8	112.6	116.3	119.3	124.1	127.8	134.6	139.4	151.0
10 d	84.7	104.5	117.6	125.1	130.3	134.3	137.5	142.7	146.7	153.9	159.0	171.3
15 d	102.5	125.7	140.8	149.3	155.2	159.7	163.4	169.2	173.6	181.6	187.3	200.8
20 d	119.4	146.3	163.8	173.5	180.2	185.4	189.5	196.1	201.1	210.1	216.5	231.5
25 d	127.0	155.7	174.1	184.3	191.3	196.7	201.1	207.9	213.1	222.5	229.0	244.5
30 d	148.9	179.7	199.4	210.3	217.8	223.5	228.1	235.3	240.8	250.7	257.6	273.9

2. Geschatte neerslaghoeveelheid en standaardafwijking van deze schatting voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.6	19.2	21.4	22.9	24.2	25.3	27.0	28.4	30.9	32.9	37.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.3	37.5	39.9	45.9
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.7	45.3	51.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.3	49.2	52.0	59.2
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.3
3 u	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.4
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.8	4.9
6 u	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.1
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.2	41.1	48.4	52.8	56.0	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.4
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.8	49.2	57.4	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.9	86.8	96.8
	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.8	4.1	5.2
2 d	47.6	61.1	70.6	76.2	80.1	83.3	85.8	89.9	93.1	99.1	103.4	114.1
	2.2	2.7	3.4	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.8	6.7	7.3	9.2
3 d	50.4	64.7	74.7	80.4	84.5	87.7	90.3	94.5	97.7	103.7	108.1	118.7
	2.7	3.4	4.1	4.6	5.0	5.3	5.6	6.1	6.5	7.3	8.0	9.7
4 d	54.7	69.9	80.4	86.4	90.6	94.0	96.7	101.0	104.4	110.5	115.0	125.8
	3.1	3.7	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	9.0
5 d	62.1	78.5	89.6	96.0	100.5	104.0	106.9	111.5	115.0	121.5	126.1	137.4
	3.5	4.3	4.9	5.3	5.7	5.9	6.1	6.5	6.8	7.5	8.0	9.3
7 d	71.3	89.1	101.0	107.8	112.6	116.3	119.3	124.1	127.8	134.6	139.4	151.0
	4.2	5.0	5.7	6.1	6.4	6.6	6.8	7.1	7.4	8.0	8.4	9.6
10 d	84.7	104.5	117.6	125.1	130.3	134.3	137.5	142.7	146.7	153.9	159.0	171.3
	5.3	6.5	7.4	7.9	8.3	8.6	8.9	9.3	9.6	10.3	10.8	12.1
15 d	102.5	125.7	140.8	149.3	155.2	159.7	163.4	169.2	173.6	181.6	187.3	200.8
	6.5	7.9	8.8	9.3	9.6	9.9	10.2	10.5	10.8	11.3	11.7	12.7
20 d	119.4	146.3	163.8	173.5	180.2	185.4	189.5	196.1	201.1	210.1	216.5	231.5
	7.7	9.4	10.5	11.1	11.6	11.9	12.2	12.6	13.0	13.7	14.2	15.4
25 d	127.0	155.7	174.1	184.3	191.3	196.7	201.1	207.9	213.1	222.5	229.0	244.5
	8.6	10.5	11.8	12.6	13.1	13.6	14.0	14.6	15.1	16.1	16.8	18.6
30 d	148.9	179.7	199.4	210.3	217.8	223.5	228.1	235.3	240.8	250.7	257.6	273.9
	9.5	11.4	12.9	13.8	14.5	15.1	15.6	16.3	17.0	18.2	19.1	21.5

3. 95%-betrouwbaarheidsinterval van de geschatte neerslaghoeveelheid voor een neerslagduur van 10 minuten tot 30 dagen (rijen) en een terugkeerperiode van 2 tot 200 jaar (kolommen). Eenheid: mm.

Duur	Terugkeerperiode (jaren)											
	2	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	200
10 min	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.7
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.7	30.7
	11.6	16.8	20.8	23.4	25.3	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	44.9
30 min	12.0	17.5	21.3	23.6	25.3	26.6	27.6	29.3	30.7	33.1	34.9	39.4
	13.7	20.0	24.8	27.9	30.1	31.9	33.5	36.0	38.0	41.9	44.8	52.4
1 u	15.0	20.8	24.8	27.2	28.9	30.2	31.3	33.0	34.3	36.7	38.4	42.6
	17.0	24.0	29.4	32.8	35.3	37.4	39.1	42.0	44.3	48.7	52.1	60.9
2 u	17.9	24.4	29.0	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.6	42.3	44.3	48.9
	20.3	28.3	34.3	38.2	41.0	43.3	45.3	48.5	51.0	56.0	59.8	69.6
3 u	19.8	27.1	32.4	35.4	37.6	39.3	40.7	42.9	44.6	47.8	50.1	55.7
	22.6	31.2	37.8	41.9	45.0	47.4	49.5	52.9	55.7	60.9	64.8	75.1
6 u	23.9	31.7	37.1	40.2	42.3	44.0	45.3	47.4	49.0	51.9	53.9	58.7
	27.3	36.1	42.9	47.2	50.5	53.1	55.3	59.0	62.0	67.8	72.1	83.6
12 u	28.8	38.1	44.5	48.1	50.6	52.5	54.1	56.5	58.3	61.6	63.9	69.2
	33.5	44.1	52.3	57.5	61.5	64.7	67.4	71.8	75.5	82.4	87.7	101.7
1 d	35.0	45.9	53.5	57.9	61.0	63.4	65.4	68.6	71.0	75.5	78.7	86.5
	40.5	52.4	61.2	66.5	70.5	73.6	76.2	80.4	83.8	90.2	95.0	107.1
2 d	43.4	55.8	64.0	68.6	71.8	74.3	76.3	79.4	81.8	86.0	89.0	96.1
	51.8	66.5	77.2	83.7	88.5	92.2	95.4	100.5	104.5	112.1	117.8	132.0
3 d	45.2	58.1	66.7	71.4	74.8	77.3	79.3	82.5	85.0	89.4	92.4	99.7
	55.7	71.4	82.6	89.4	94.2	98.1	101.3	106.4	110.5	118.1	123.7	137.7
4 d	48.7	62.6	71.8	77.0	80.7	83.4	85.7	89.2	91.9	96.8	100.2	108.3
	60.7	77.3	88.9	95.7	100.6	104.5	107.7	112.8	116.8	124.3	129.8	143.4
5 d	55.2	70.0	79.9	85.5	89.4	92.4	94.9	98.7	101.6	106.8	110.5	119.2
	69.0	86.9	99.2	106.4	111.6	115.6	118.9	124.2	128.4	136.1	141.7	155.6
7 d	63.0	79.2	89.9	96.0	100.2	103.4	106.0	110.1	113.3	118.9	122.9	132.3
	79.6	99.0	112.1	119.7	125.1	129.2	132.7	138.1	142.4	150.2	155.9	169.7
10 d	74.3	91.7	103.1	109.5	114.0	117.4	120.2	124.5	127.8	133.7	137.8	147.6
	95.1	117.3	132.1	140.6	146.5	151.1	154.9	160.9	165.5	174.0	180.1	194.9
15 d	89.8	110.2	123.6	131.1	136.3	140.3	143.5	148.6	152.5	159.5	164.4	176.0
	115.3	141.1	158.0	167.5	174.1	179.2	183.3	189.8	194.8	203.8	210.2	225.6
20 d	104.4	128.0	143.2	151.7	157.5	162.0	165.6	171.3	175.6	183.3	188.7	201.3
	134.5	164.7	184.3	195.2	202.8	208.7	213.4	220.9	226.6	236.9	244.2	261.7
25 d	110.2	135.1	151.0	159.6	165.5	170.0	173.6	179.2	183.4	190.9	196.1	208.0
	143.9	176.2	197.2	208.9	217.1	223.4	228.5	236.5	242.7	254.0	261.9	281.1
30 d	130.2	157.3	174.1	183.2	189.3	193.9	197.6	203.3	207.6	215.1	220.2	231.8
	167.5	202.1	224.7	237.4	246.2	253.1	258.6	267.4	274.1	286.4	295.0	316.0

4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana : intensiteit[mm/h] =  $a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  voor verschillende tijdsduren

$a_1, b_1$  : duur < 25 min

$a_2, b_2$  : duur tussen 25 min en 6000 min (= 100 h)

$a_3, b_3$  : duur > 6000 min (= 100 h)

Terugkeerperiode (jaren)	$a_1$	$b_1$	$a_2$	$b_2$	$a_3$	$b_3$
2	132.8	0.4657	304.8	0.7239	53.3	0.5235
5	190.8	0.4664	470.6	0.7469	81.1	0.5448
10	232.9	0.4641	603.4	0.7599	106.2	0.5602
15	258.0	0.4622	687.7	0.7668	123.2	0.5691
20	276.2	0.4606	751.1	0.7714	136.5	0.5755
25	290.6	0.4593	802.5	0.7749	147.7	0.5804
30	302.5	0.4582	846.1	0.7777	157.4	0.5844
40	321.7	0.4563	918.0	0.7821	173.8	0.5908
50	336.9	0.4548	976.5	0.7854	187.6	0.5958
75	365.3	0.4519	1089.4	0.7914	215.0	0.6049
100	386.1	0.4497	1175.0	0.7955	236.7	0.6113
200	438.5	0.4442	1402.0	0.8053	297.3	0.6270

## Referenties

Van de Vyver, H. (2012). Spatial regression models for extreme precipitation in Belgium, *Water Resour. Res.*, 48, W09549, doi :10.1029/2011WR011707.

Van de Vyver, H. (2013). Practical return level mapping for extreme precipitation in Belgium, RMI scientific and technical publication 062, 30 pages.

---

### Disclaimer

De rechten van intellectuele eigendom met betrekking tot de gegevens in tabellen, teksten en grafieken komen uitsluitend toe aan het KMI. De publicatie van deze gegevens op de website van het KMI strekt niet tot gehele of gedeeltelijke overdracht van deze rechten.

De Gebruiker van de gegevens verbindt er zich toe om, in elke publicatie waarin gebruik gemaakt wordt van de gegevens, het KMI als bron van deze gegevens te vermelden.

Het is in geen geval toegestaan om op basis van de gegevens in tabellen, teksten en grafieken meteorologische of klimatologische diensten te verstrekken.

Het KMI zal in geen geval aansprakelijk gesteld kunnen worden voor de eventuele schade die uit het gebruik van de gegevens zou kunnen voortvloeien.

In geval van een geschil betreffende de interpretatie of de uitvoering van deze algemene voorwaarden, zullen het KMI en de Gebruiker trachten het geschil zo spoedig mogelijk in der minne te regelen.

Zo niet, dan zijn de rechtbanken van het arrondissement Brussel bevoegd.