



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Evere (NIS 21006)

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.2	37.4	39.7	45.8
1 u	15.9	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.0	37.3	39.1	42.5	45.1	51.5
2 u	19.1	26.2	31.5	34.8	37.1	39.0	40.6	43.1	45.1	48.9	51.8	58.9
3 u	21.1	29.1	35.0	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	50.0	54.2	57.3	65.2
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
12 u	31.0	40.9	48.3	52.7	55.9	58.4	60.6	64.0	66.7	71.9	75.6	85.3
1 d	37.8	49.2	57.4	62.3	65.8	68.6	70.9	74.6	77.5	82.9	86.9	96.9
2 d	47.7	61.2	70.7	76.2	80.2	83.3	85.9	90.0	93.2	99.2	103.5	114.2
3 d	50.5	64.8	74.8	80.5	84.6	87.8	90.4	94.6	97.9	103.9	108.2	118.8
4 d	54.8	70.0	80.5	86.5	90.8	94.1	96.8	101.1	104.5	110.7	115.1	126.0
5 d	62.2	78.6	89.7	96.1	100.7	104.2	107.1	111.6	115.2	121.6	126.3	137.6
7 d	71.5	89.2	101.2	108.0	112.8	116.5	119.5	124.3	128.0	134.8	139.6	151.2
10 d	84.9	104.7	117.9	125.3	130.5	134.5	137.8	142.9	146.9	154.2	159.3	171.6
15 d	102.7	125.9	141.1	149.5	155.5	160.0	163.7	169.5	173.9	182.0	187.6	201.2
20 d	119.7	146.6	164.1	173.8	180.5	185.7	189.9	196.4	201.5	210.5	216.9	232.0
25 d	127.3	156.0	174.4	184.6	191.7	197.1	201.5	208.3	213.5	222.9	229.5	245.0
30 d	149.1	180.0	199.8	210.7	218.2	223.9	228.6	235.8	241.3	251.2	258.1	274.4

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.4
	0.2	0.3	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	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.8	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.2	37.4	39.7	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.0	37.3	39.1	42.5	45.1	51.5
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.1	26.2	31.5	34.8	37.1	39.0	40.6	43.1	45.1	48.9	51.8	58.9
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
3 u	21.1	29.1	35.0	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	50.0	54.2	57.3	65.2
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.8
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.0	40.9	48.3	52.7	55.9	58.4	60.6	64.0	66.7	71.9	75.6	85.3
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.8	49.2	57.4	62.3	65.8	68.6	70.9	74.6	77.5	82.9	86.9	96.9
	1.2	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.7	61.2	70.7	76.2	80.2	83.3	85.9	90.0	93.2	99.2	103.5	114.2
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.6	5.1	5.5	6.4	7.1	8.9
3 d	50.5	64.8	74.8	80.5	84.6	87.8	90.4	94.6	97.9	103.9	108.2	118.8
	2.1	2.8	3.5	4.0	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.3
4 d	54.8	70.0	80.5	86.5	90.8	94.1	96.8	101.1	104.5	110.7	115.1	126.0
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	5.3	5.7	6.4	6.9	8.3
5 d	62.2	78.6	89.7	96.1	100.7	104.2	107.1	111.6	115.2	121.6	126.3	137.6
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.0	5.3	5.6	6.0	6.6	7.1	8.4
7 d	71.5	89.2	101.2	108.0	112.8	116.5	119.5	124.3	128.0	134.8	139.6	151.2
	3.4	4.1	4.6	5.0	5.2	5.5	5.7	6.0	6.3	6.8	7.3	8.4
10 d	84.9	104.7	117.9	125.3	130.5	134.5	137.8	142.9	146.9	154.2	159.3	171.6
	4.2	5.2	5.9	6.4	6.7	7.0	7.2	7.6	7.9	8.6	9.0	10.3
15 d	102.7	125.9	141.1	149.5	155.5	160.0	163.7	169.5	173.9	182.0	187.6	201.2
	5.2	6.3	7.0	7.4	7.7	8.0	8.1	8.4	8.7	9.1	9.5	10.3
20 d	119.7	146.6	164.1	173.8	180.5	185.7	189.9	196.4	201.5	210.5	216.9	232.0
	6.1	7.5	8.4	8.9	9.3	9.6	9.8	10.2	10.5	11.1	11.6	12.7
25 d	127.3	156.0	174.4	184.6	191.7	197.1	201.5	208.3	213.5	222.9	229.5	245.0
	6.8	8.4	9.6	10.3	10.8	11.2	11.6	12.2	12.7	13.6	14.3	16.1
30 d	149.1	180.0	199.8	210.7	218.2	223.9	228.6	235.8	241.3	251.2	258.1	274.4
	7.5	9.2	10.6	11.5	12.2	12.7	13.2	14.0	14.6	15.8	16.7	19.2

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	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.6	19.4	20.7	21.6	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.7
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.6	27.9	30.1	31.8	35.2	37.8	44.6
30 min	12.1	17.5	21.4	23.6	25.3	26.6	27.6	29.3	30.6	33.1	34.9	39.3
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 u	15.1	20.8	24.9	27.3	29.0	30.3	31.3	33.0	34.3	36.7	38.4	42.6
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.0	38.8	41.6	43.9	48.3	51.7	60.4
2 u	18.0	24.5	29.1	31.8	33.7	35.1	36.3	38.2	39.7	42.4	44.3	48.9
	20.1	27.9	34.0	37.8	40.6	42.9	44.8	48.0	50.6	55.5	59.2	69.0
3 u	19.8	27.2	32.4	35.5	37.6	39.3	40.7	42.9	44.6	47.8	50.1	55.7
	22.4	30.9	37.5	41.6	44.6	47.1	49.2	52.5	55.3	60.5	64.4	74.7
6 u	24.0	31.8	37.1	40.2	42.3	43.9	45.3	47.3	48.9	51.8	53.8	58.6
	27.0	35.8	42.6	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.6	71.9	83.4
12 u	28.9	38.2	44.5	48.1	50.6	52.5	54.0	56.4	58.2	61.5	63.8	69.1
	33.1	43.7	52.0	57.2	61.2	64.4	67.1	71.6	75.2	82.2	87.5	101.4
1 d	35.5	46.4	53.9	58.3	61.4	63.8	65.8	68.9	71.4	75.8	79.0	86.8
	40.1	52.0	60.8	66.2	70.2	73.3	75.9	80.2	83.6	90.0	94.8	106.9
2 d	44.2	56.6	64.8	69.4	72.6	75.0	77.0	80.1	82.4	86.7	89.7	96.7
	51.1	65.8	76.6	83.1	87.9	91.7	94.8	100.0	104.0	111.7	117.3	131.6
3 d	46.3	59.3	67.8	72.6	75.9	78.4	80.4	83.6	86.0	90.4	93.4	100.6
	54.7	70.4	81.7	88.4	93.3	97.2	100.4	105.6	109.7	117.4	123.0	137.1
4 d	50.0	64.0	73.3	78.5	82.1	84.9	87.2	90.7	93.4	98.2	101.6	109.6
	59.6	76.1	87.7	94.5	99.4	103.3	106.5	111.6	115.7	123.2	128.7	142.3
5 d	56.6	71.7	81.7	87.4	91.3	94.3	96.8	100.6	103.5	108.7	112.4	121.1
	67.7	85.4	97.7	104.9	110.0	114.1	117.4	122.7	126.8	134.5	140.1	154.1
7 d	64.8	81.3	92.2	98.3	102.5	105.8	108.4	112.5	115.7	121.4	125.3	134.7
	78.1	97.2	110.2	117.7	123.1	127.2	130.7	136.1	140.4	148.2	153.8	167.7
10 d	76.6	94.5	106.2	112.8	117.3	120.8	123.6	128.0	131.4	137.4	141.6	151.4
	93.1	114.9	129.5	137.8	143.7	148.3	152.0	157.9	162.5	170.9	177.0	191.8
15 d	92.6	113.6	127.3	135.0	140.3	144.4	147.7	152.9	156.9	164.1	169.1	181.0
	112.9	138.2	154.8	164.1	170.6	175.6	179.7	186.0	191.0	199.9	206.2	221.4
20 d	107.7	131.9	147.6	156.3	162.3	166.9	170.6	176.4	180.8	188.7	194.2	207.1
	131.6	161.3	180.6	191.3	198.8	204.5	209.2	216.5	222.1	232.3	239.5	256.9
25 d	113.9	139.5	155.7	164.5	170.5	175.1	178.8	184.4	188.7	196.3	201.5	213.4
	140.6	172.4	193.1	204.7	212.9	219.1	224.2	232.2	238.3	249.5	257.5	276.6
30 d	134.4	161.9	179.0	188.2	194.4	199.0	202.7	208.4	212.7	220.2	225.3	236.8
	163.9	198.1	220.5	233.2	242.0	248.8	254.4	263.1	269.9	282.2	290.9	311.9

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	133.5	0.4689	302.2	0.7228	53.2	0.5230
5	191.9	0.4698	466.4	0.7457	81.0	0.5445
10	234.3	0.4676	598.0	0.7587	106.0	0.5598
15	259.6	0.4657	681.5	0.7656	123.0	0.5688
20	277.9	0.4642	744.3	0.7702	136.3	0.5751
25	292.4	0.4629	795.3	0.7737	147.5	0.5801
30	304.4	0.4618	838.5	0.7765	157.2	0.5841
40	323.8	0.4600	909.7	0.7809	173.6	0.5905
50	339.1	0.4585	967.7	0.7842	187.3	0.5955
75	367.7	0.4556	1079.5	0.7902	214.8	0.6045
100	388.6	0.4534	1164.3	0.7943	236.4	0.6110
200	441.4	0.4479	1389.2	0.8041	296.9	0.6267

## 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.