



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Poperinge (NIS 33021)

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.5	17.3	18.5	19.4	21.2	22.5	25.9
20 min	10.6	15.1	18.5	20.6	22.1	23.3	24.3	26.0	27.3	29.8	31.6	36.3
30 min	12.5	18.2	22.4	25.0	26.9	28.4	29.7	31.7	33.4	36.5	38.7	44.6
1 u	15.5	21.6	26.1	28.8	30.8	32.4	33.8	35.9	37.6	40.9	43.3	49.5
2 u	18.5	25.3	30.4	33.5	35.7	37.5	39.0	41.4	43.3	47.0	49.7	56.5
3 u	20.5	28.2	33.9	37.3	39.9	41.9	43.5	46.2	48.4	52.5	55.5	63.1
6 u	24.7	32.9	38.9	42.6	45.2	47.4	49.1	52.0	54.3	58.5	61.7	69.7
12 u	29.9	39.7	47.0	51.4	54.6	57.1	59.2	62.6	65.4	70.5	74.2	83.8
1 d	36.1	47.4	55.6	60.4	63.9	66.6	68.9	72.6	75.5	80.9	84.8	94.7
2 d	45.0	58.1	67.4	72.8	76.7	79.7	82.2	86.2	89.3	95.1	99.3	109.7
3 d	47.2	61.0	70.6	76.1	80.1	83.1	85.7	89.7	92.8	98.6	102.8	113.0
4 d	51.0	65.6	75.6	81.4	85.5	88.7	91.3	95.4	98.7	104.6	108.9	119.3
5 d	57.8	73.4	84.0	90.1	94.4	97.7	100.5	104.8	108.2	114.3	118.7	129.4
7 d	66.1	83.0	94.3	100.8	105.4	108.9	111.8	116.3	119.8	126.2	130.8	141.9
10 d	78.2	96.5	108.7	115.6	120.4	124.1	127.2	131.9	135.6	142.3	147.0	158.5
15 d	94.5	116.0	130.1	138.0	143.5	147.7	151.1	156.5	160.6	168.1	173.4	185.9
20 d	110.0	134.9	151.1	160.1	166.3	171.1	175.0	181.0	185.7	194.0	199.9	213.9
25 d	116.4	143.0	160.1	169.5	176.1	181.1	185.1	191.5	196.3	205.0	211.1	225.5
30 d	137.1	166.0	184.5	194.6	201.7	207.0	211.4	218.1	223.3	232.5	239.0	254.2

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.5	17.3	18.5	19.4	21.2	22.5	25.9
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.6
20 min	10.6	15.1	18.5	20.6	22.1	23.3	24.3	26.0	27.3	29.8	31.6	36.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.5	18.2	22.4	25.0	26.9	28.4	29.7	31.7	33.4	36.5	38.7	44.6
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.4	2.7	3.5
1 u	15.5	21.6	26.1	28.8	30.8	32.4	33.8	35.9	37.6	40.9	43.3	49.5
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.7
2 u	18.5	25.3	30.4	33.5	35.7	37.5	39.0	41.4	43.3	47.0	49.7	56.5
	0.6	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.0	5.3
3 u	20.5	28.2	33.9	37.3	39.9	41.9	43.5	46.2	48.4	52.5	55.5	63.1
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.5	3.9	5.1
6 u	24.7	32.9	38.9	42.6	45.2	47.4	49.1	52.0	54.3	58.5	61.7	69.7
	0.9	1.2	1.6	2.0	2.2	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 u	29.9	39.7	47.0	51.4	54.6	57.1	59.2	62.6	65.4	70.5	74.2	83.8
	1.2	1.6	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.4	6.2	8.3
1 d	36.1	47.4	55.6	60.4	63.9	66.6	68.9	72.6	75.5	80.9	84.8	94.7
	1.4	1.7	2.1	2.3	2.6	2.8	2.9	3.2	3.5	4.0	4.4	5.5
2 d	45.0	58.1	67.4	72.8	76.7	79.7	82.2	86.2	89.3	95.1	99.3	109.7
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.1	7.0	7.7	9.6
3 d	47.2	61.0	70.6	76.1	80.1	83.1	85.7	89.7	92.8	98.6	102.8	113.0
	2.7	3.5	4.2	4.8	5.2	5.5	5.9	6.4	6.8	7.7	8.3	10.1
4 d	51.0	65.6	75.6	81.4	85.5	88.7	91.3	95.4	98.7	104.6	108.9	119.3
	3.1	3.8	4.5	4.9	5.3	5.5	5.8	6.2	6.6	7.3	7.8	9.2
5 d	57.8	73.4	84.0	90.1	94.4	97.7	100.5	104.8	108.2	114.3	118.7	129.4
	3.5	4.3	5.0	5.4	5.8	6.0	6.3	6.7	7.0	7.6	8.1	9.4
7 d	66.1	83.0	94.3	100.8	105.4	108.9	111.8	116.3	119.8	126.2	130.8	141.9
	4.2	5.1	5.8	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.3	8.7	9.9
10 d	78.2	96.5	108.7	115.6	120.4	124.1	127.2	131.9	135.6	142.3	147.0	158.5
	5.3	6.5	7.4	8.0	8.4	8.7	9.0	9.4	9.7	10.4	10.9	12.2
15 d	94.5	116.0	130.1	138.0	143.5	147.7	151.1	156.5	160.6	168.1	173.4	185.9
	6.5	7.9	8.8	9.3	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.4	11.8	12.8
20 d	110.0	134.9	151.1	160.1	166.3	171.1	175.0	181.0	185.7	194.0	199.9	213.9
	7.6	9.4	10.5	11.2	11.6	12.0	12.3	12.8	13.1	13.8	14.3	15.6
25 d	116.4	143.0	160.1	169.5	176.1	181.1	185.1	191.5	196.3	205.0	211.1	225.5
	8.5	10.4	11.8	12.6	13.2	13.6	14.0	14.6	15.2	16.1	16.8	18.6
30 d	137.1	166.0	184.5	194.6	201.7	207.0	211.4	218.1	223.3	232.5	239.0	254.2
	9.5	11.4	12.9	13.9	14.6	15.2	15.6	16.4	17.1	18.3	19.2	21.6

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	7.0	10.0	12.0	13.2	14.1	14.7	15.3	16.1	16.7	17.9	18.8	20.8
	7.9	11.4	14.2	15.9	17.3	18.4	19.3	20.8	22.1	24.4	26.3	31.1
20 min	9.8	14.0	16.9	18.6	19.9	20.8	21.6	22.8	23.8	25.5	26.7	29.7
	11.3	16.2	20.1	22.5	24.3	25.8	27.1	29.1	30.8	34.1	36.5	43.0
30 min	11.7	16.8	20.5	22.7	24.3	25.5	26.5	28.1	29.4	31.8	33.5	37.7
	13.4	19.6	24.3	27.3	29.6	31.4	32.9	35.3	37.3	41.2	44.0	51.5
1 u	14.5	19.9	23.7	25.9	27.5	28.7	29.7	31.3	32.5	34.7	36.3	40.2
	16.5	23.2	28.5	31.7	34.2	36.2	37.8	40.6	42.8	47.1	50.3	58.7
2 u	17.3	23.3	27.6	30.1	31.9	33.2	34.3	36.1	37.5	40.0	41.8	46.1
	19.7	27.3	33.2	36.8	39.6	41.8	43.6	46.7	49.2	53.9	57.5	66.9
3 u	19.0	26.0	31.0	33.8	35.9	37.5	38.8	40.9	42.6	45.6	47.8	53.1
	21.9	30.3	36.8	40.8	43.8	46.2	48.2	51.6	54.2	59.3	63.2	73.2
6 u	22.9	30.5	35.7	38.7	40.8	42.4	43.8	45.8	47.4	50.2	52.2	56.9
	26.5	35.3	42.1	46.4	49.6	52.3	54.5	58.1	61.1	66.8	71.2	82.5
12 u	27.4	36.5	42.8	46.4	48.9	50.8	52.3	54.7	56.6	59.9	62.1	67.5
	32.3	42.9	51.2	56.4	60.3	63.4	66.1	70.6	74.2	81.1	86.3	100.1
1 d	33.3	44.0	51.5	55.8	58.8	61.2	63.2	66.2	68.6	73.0	76.2	83.9
	38.9	50.8	59.6	65.0	68.9	72.0	74.7	78.9	82.3	88.7	93.4	105.5
2 d	40.7	52.5	60.4	64.8	67.8	70.2	72.1	75.0	77.3	81.3	84.2	90.9
	49.3	63.7	74.4	80.8	85.5	89.2	92.3	97.4	101.4	108.9	114.5	128.5
3 d	42.0	54.2	62.3	66.8	69.9	72.3	74.2	77.2	79.5	83.6	86.5	93.3
	52.5	67.8	78.9	85.5	90.2	94.0	97.1	102.2	106.2	113.6	119.1	132.8
4 d	45.0	58.2	66.9	71.8	75.2	77.8	79.9	83.3	85.8	90.4	93.6	101.1
	57.1	73.1	84.4	91.0	95.8	99.6	102.7	107.6	111.6	118.9	124.2	137.4
5 d	50.9	64.9	74.2	79.5	83.1	85.9	88.2	91.7	94.5	99.4	102.8	110.9
	64.7	81.9	93.8	100.7	105.7	109.5	112.7	117.8	121.8	129.2	134.6	147.9
7 d	57.8	73.0	83.1	88.7	92.6	95.6	98.1	101.9	104.8	110.1	113.7	122.5
	74.4	93.0	105.6	112.9	118.1	122.1	125.5	130.7	134.8	142.4	147.9	161.3
10 d	67.8	83.7	94.1	100.0	104.0	107.1	109.6	113.5	116.5	121.9	125.6	134.5
	88.5	109.3	123.2	131.2	136.8	141.2	144.7	150.3	154.7	162.7	168.5	182.4
15 d	81.8	100.6	112.8	119.7	124.5	128.2	131.1	135.8	139.3	145.8	150.3	160.9
	107.2	131.4	147.3	156.2	162.4	167.2	171.1	177.2	181.9	190.4	196.5	210.9
20 d	95.0	116.6	130.5	138.2	143.5	147.6	150.9	156.0	159.9	166.9	171.8	183.3
	125.0	153.3	171.7	181.9	189.1	194.6	199.0	206.0	211.4	221.1	228.0	244.4
25 d	99.7	122.5	137.0	144.9	150.3	154.4	157.7	162.7	166.6	173.4	178.1	188.9
	133.2	163.5	183.2	194.2	201.9	207.8	212.6	220.2	226.0	236.6	244.0	262.0
30 d	118.6	143.6	159.1	167.4	173.1	177.3	180.7	185.9	189.8	196.6	201.3	211.9
	155.7	188.4	209.8	221.8	230.3	236.7	242.0	250.3	256.7	268.4	276.6	296.5

#### 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	130.1	0.4664	305.4	0.7316	55.1	0.5349
5	188.7	0.4712	466.9	0.7526	87.2	0.5598
10	231.4	0.4707	596.0	0.7647	116.2	0.5768
15	256.8	0.4696	677.9	0.7712	136.0	0.5865
20	275.3	0.4686	739.5	0.7755	151.5	0.5934
25	289.9	0.4677	789.4	0.7789	164.6	0.5986
30	302.0	0.4668	831.8	0.7815	175.9	0.6029
40	321.5	0.4653	901.5	0.7857	195.0	0.6097
50	336.9	0.4641	958.3	0.7889	211.1	0.6150
75	365.7	0.4617	1067.8	0.7945	243.3	0.6245
100	386.8	0.4598	1150.8	0.7985	268.7	0.6313
200	440.0	0.4549	1370.7	0.8080	339.8	0.6477

## 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.