



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Gooik (NIS 23024)

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	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.1
1 u	16.1	22.5	27.2	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.0
2 u	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.5	45.6	49.5	52.3	59.6
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
1 d	38.1	49.5	57.7	62.6	66.1	68.9	71.2	74.9	77.8	83.2	87.2	97.2
2 d	48.1	61.7	71.2	76.8	80.8	83.9	86.5	90.6	93.8	99.8	104.1	114.9
3 d	51.0	65.4	75.4	81.2	85.3	88.5	91.2	95.4	98.6	104.7	109.0	119.7
4 d	55.4	70.7	81.2	87.3	91.6	94.9	97.7	102.0	105.4	111.6	116.1	127.0
5 d	62.8	79.4	90.6	97.1	101.6	105.2	108.1	112.7	116.2	122.8	127.5	138.8
7 d	72.3	90.2	102.2	109.1	113.9	117.7	120.7	125.5	129.3	136.1	140.9	152.7
10 d	85.9	106.0	119.3	126.8	132.1	136.1	139.4	144.7	148.7	156.0	161.2	173.6
15 d	104.0	127.4	142.8	151.3	157.3	161.9	165.6	171.5	176.0	184.1	189.9	203.6
20 d	121.2	148.4	166.1	175.9	182.7	188.0	192.2	198.8	203.9	213.1	219.5	234.8
25 d	129.0	158.0	176.6	187.0	194.1	199.6	204.0	210.9	216.2	225.7	232.3	248.0
30 d	151.0	182.2	202.1	213.1	220.7	226.5	231.2	238.5	244.1	254.1	261.0	277.5

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	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
	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	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.1
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.5	3.3
1 u	16.1	22.5	27.2	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.0
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.8
2 u	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.5	45.6	49.5	52.3	59.6
	0.7	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.4
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
	0.8	1.1	1.5	1.7	2.0	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
	1.3	1.6	2.1	2.5	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	38.1	49.5	57.7	62.6	66.1	68.9	71.2	74.9	77.8	83.2	87.2	97.2
	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	48.1	61.7	71.2	76.8	80.8	83.9	86.5	90.6	93.8	99.8	104.1	114.9
	2.4	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.5	9.3
3 d	51.0	65.4	75.4	81.2	85.3	88.5	91.2	95.4	98.6	104.7	109.0	119.7
	3.0	3.7	4.4	4.9	5.3	5.6	5.9	6.4	6.8	7.6	8.3	10.0
4 d	55.4	70.7	81.2	87.3	91.6	94.9	97.7	102.0	105.4	111.6	116.1	127.0
	3.5	4.2	4.8	5.2	5.6	5.8	6.1	6.5	6.8	7.5	8.0	9.4
5 d	62.8	79.4	90.6	97.1	101.6	105.2	108.1	112.7	116.2	122.8	127.5	138.8
	4.0	4.8	5.5	5.9	6.3	6.5	6.8	7.2	7.5	8.1	8.6	9.9
7 d	72.3	90.2	102.2	109.1	113.9	117.7	120.7	125.5	129.3	136.1	140.9	152.7
	4.8	5.7	6.4	6.8	7.1	7.3	7.6	7.9	8.2	8.8	9.2	10.3
10 d	85.9	106.0	119.3	126.8	132.1	136.1	139.4	144.7	148.7	156.0	161.2	173.6
	6.0	7.4	8.4	8.9	9.4	9.7	10.0	10.4	10.8	11.5	12.0	13.3
15 d	104.0	127.4	142.8	151.3	157.3	161.9	165.6	171.5	176.0	184.1	189.9	203.6
	7.4	9.0	10.0	10.5	10.9	11.3	11.5	11.9	12.2	12.8	13.2	14.3
20 d	121.2	148.4	166.1	175.9	182.7	188.0	192.2	198.8	203.9	213.1	219.5	234.8
	8.7	10.6	11.9	12.6	13.1	13.5	13.8	14.3	14.7	15.4	15.9	17.3
25 d	129.0	158.0	176.6	187.0	194.1	199.6	204.0	210.9	216.2	225.7	232.3	248.0
	9.8	11.9	13.3	14.2	14.8	15.3	15.7	16.3	16.9	17.9	18.6	20.5
30 d	151.0	182.2	202.1	213.1	220.7	226.5	231.2	238.5	244.1	254.1	261.0	277.5
	10.8	12.9	14.5	15.5	16.2	16.7	17.2	18.0	18.7	19.9	20.8	23.2

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	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	25.0	26.8	31.7
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.7	24.6	26.4	27.7	30.8
	11.7	16.9	21.0	23.5	25.5	27.0	28.4	30.6	32.3	35.8	38.4	45.2
30 min	12.0	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.5
	13.8	20.1	25.0	28.0	30.3	32.1	33.6	36.1	38.2	42.1	45.0	52.6
1 u	15.0	20.8	24.9	27.2	28.9	30.3	31.3	33.0	34.4	36.8	38.5	42.7
	17.1	24.2	29.6	33.1	35.6	37.7	39.4	42.3	44.6	49.1	52.5	61.4
2 u	17.9	24.4	29.0	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.7	42.4	44.4	49.0
	20.5	28.5	34.7	38.5	41.4	43.7	45.7	48.9	51.5	56.5	60.2	70.1
3 u	19.8	27.1	32.4	35.4	37.6	39.4	40.8	43.0	44.7	48.0	50.3	55.9
	22.8	31.5	38.1	42.2	45.3	47.8	49.8	53.3	56.0	61.3	65.2	75.5
6 u	23.9	31.7	37.2	40.2	42.4	44.1	45.4	47.5	49.1	52.0	54.1	58.9
	27.6	36.3	43.1	47.4	50.7	53.3	55.5	59.2	62.2	67.9	72.3	83.8
12 u	28.8	38.1	44.6	48.2	50.7	52.6	54.2	56.6	58.4	61.7	64.0	69.4
	33.9	44.4	52.6	57.8	61.7	64.9	67.6	72.1	75.7	82.7	88.0	101.9
1 d	35.0	45.9	53.6	58.0	61.2	63.6	65.6	68.8	71.2	75.8	79.0	86.9
	41.1	53.0	61.8	67.1	71.0	74.1	76.7	80.9	84.3	90.7	95.4	107.5
2 d	43.3	55.8	64.1	68.8	72.0	74.5	76.6	79.7	82.1	86.5	89.5	96.7
	52.8	67.5	78.3	84.8	89.5	93.3	96.4	101.5	105.6	113.2	118.8	133.1
3 d	45.1	58.1	66.7	71.5	74.9	77.5	79.5	82.8	85.3	89.7	92.8	100.2
	56.9	72.8	84.1	90.8	95.7	99.6	102.8	107.9	112.0	119.7	125.2	139.3
4 d	48.6	62.5	71.8	77.0	80.7	83.5	85.8	89.3	92.1	97.0	100.5	108.6
	62.2	78.9	90.7	97.5	102.5	106.4	109.6	114.7	118.7	126.3	131.7	145.4
5 d	55.0	69.9	79.8	85.4	89.4	92.4	94.8	98.7	101.6	106.9	110.6	119.4
	70.7	88.9	101.4	108.7	113.9	118.0	121.3	126.7	130.9	138.7	144.3	158.3
7 d	62.8	79.0	89.7	95.8	100.0	103.3	105.9	110.0	113.2	118.9	122.9	132.4
	81.7	101.4	114.7	122.4	127.9	132.1	135.6	141.1	145.4	153.3	159.0	173.0
10 d	74.1	91.4	102.8	109.3	113.7	117.1	119.9	124.2	127.5	133.5	137.7	147.5
	97.7	120.5	135.7	144.3	150.4	155.1	159.0	165.1	169.8	178.5	184.7	199.7
15 d	89.5	109.8	123.2	130.7	135.9	139.8	143.1	148.1	152.0	159.0	163.9	175.6
	118.6	145.0	162.3	172.0	178.8	184.0	188.2	194.8	200.0	209.2	215.8	231.5
20 d	104.0	127.6	142.8	151.2	157.1	161.6	165.2	170.8	175.1	182.9	188.3	200.9
	138.3	169.3	189.4	200.6	208.4	214.4	219.2	226.8	232.7	243.2	250.7	268.6
25 d	109.8	134.7	150.5	159.2	165.1	169.7	173.3	178.9	183.1	190.7	195.9	207.9
	148.1	181.2	202.7	214.7	223.1	229.5	234.7	242.9	249.2	260.7	268.7	288.2
30 d	129.8	156.8	173.7	182.8	189.0	193.7	197.4	203.2	207.5	215.1	220.3	232.1
	172.2	207.6	230.5	243.4	252.4	259.3	265.0	273.8	280.6	293.0	301.8	322.9

#### 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	0.4669	303.7	0.7222	53.0	0.5215
5	191.6	0.4670	469.5	0.7455	80.2	0.5423
10	233.7	0.4645	602.4	0.7586	104.6	0.5574
15	258.9	0.4624	686.7	0.7655	121.2	0.5662
20	277.1	0.4608	750.2	0.7702	134.2	0.5724
25	291.5	0.4594	801.7	0.7738	145.1	0.5773
30	303.4	0.4583	845.4	0.7766	154.6	0.5813
40	322.6	0.4564	917.4	0.7810	170.6	0.5876
50	337.8	0.4548	975.9	0.7844	184.0	0.5926
75	366.3	0.4518	1089.0	0.7903	210.8	0.6016
100	387.1	0.4496	1174.7	0.7945	231.8	0.6080
200	439.5	0.4440	1401.9	0.8044	290.8	0.6236

## 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.