



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Moerbeke (NIS 44045)

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	23.0	26.4
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.4	37.5	39.9	45.9
1 u	16.0	22.4	27.1	30.0	32.2	33.8	35.2	37.5	39.3	42.8	45.3	51.8
2 u	19.2	26.4	31.7	35.0	37.3	39.2	40.8	43.4	45.4	49.2	52.1	59.3
3 u	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.2	48.0	50.2	54.4	57.5	65.5
6 u	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.6	50.4	53.2	55.5	59.9	63.1	71.2
12 u	31.2	41.1	48.4	52.9	56.1	58.6	60.8	64.2	66.9	72.1	75.9	85.5
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	104.2	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	62.9	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	125.6	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	165.7	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	18.8	19.8	21.6	23.0	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	15.7	19.2	21.4	23.0	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.4	37.5	39.9	45.9
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.4	27.1	30.0	32.2	33.8	35.2	37.5	39.3	42.8	45.3	51.8
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 u	19.2	26.4	31.7	35.0	37.3	39.2	40.8	43.4	45.4	49.2	52.1	59.3
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.2	48.0	50.2	54.4	57.5	65.5
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.6	50.4	53.2	55.5	59.9	63.1	71.2
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.2	41.1	48.4	52.9	56.1	58.6	60.8	64.2	66.9	72.1	75.9	85.5
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
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	104.2	114.9
	2.4	3.0	3.6	4.1	4.4	4.8	5.0	5.5	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	8.2	9.9
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
	3.4	4.2	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.8	7.4	7.9	9.3
5 d	62.9	79.4	90.6	97.1	101.6	105.2	108.1	112.7	116.2	122.8	127.5	138.8
	3.9	4.8	5.5	5.9	6.2	6.5	6.7	7.1	7.4	8.0	8.5	9.8
7 d	72.3	90.2	102.2	109.1	113.9	117.7	120.7	125.6	129.3	136.1	140.9	152.7
	4.8	5.7	6.3	6.7	7.0	7.3	7.5	7.8	8.1	8.7	9.1	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	7.3	8.3	8.9	9.3	9.6	9.9	10.3	10.7	11.4	11.9	13.2
15 d	104.0	127.4	142.8	151.3	157.3	161.9	165.7	171.5	176.0	184.1	189.9	203.6
	7.4	8.9	9.9	10.4	10.8	11.1	11.4	11.8	12.1	12.7	13.1	14.1
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
	8.6	10.5	11.8	12.5	12.9	13.3	13.6	14.1	14.5	15.2	15.8	17.1
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
	9.7	11.7	13.2	14.0	14.6	15.1	15.5	16.2	16.7	17.7	18.4	20.3
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
	10.7	12.8	14.4	15.3	16.0	16.6	17.1	17.9	18.5	19.7	20.6	23.0

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	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.7
20 min	10.3	14.6	17.7	19.5	20.8	21.7	22.5	23.8	24.8	26.6	27.8	30.9
	11.5	16.7	20.7	23.2	25.2	26.7	28.0	30.2	32.0	35.4	38.0	44.8
30 min	12.1	17.6	21.5	23.8	25.4	26.7	27.8	29.5	30.8	33.3	35.1	39.5
	13.7	19.9	24.7	27.8	30.0	31.8	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 u	15.1	21.0	25.1	27.5	29.2	30.5	31.6	33.3	34.6	37.0	38.7	42.9
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.1	37.2	38.9	41.8	44.1	48.5	51.9	60.7
2 u	18.1	24.7	29.4	32.0	34.0	35.4	36.6	38.6	40.0	42.7	44.7	49.3
	20.2	28.0	34.1	37.9	40.7	43.0	45.0	48.2	50.8	55.8	59.5	69.3
3 u	20.0	27.4	32.6	35.7	37.9	39.6	41.0	43.2	45.0	48.2	50.4	56.1
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.8	47.2	49.3	52.7	55.5	60.7	64.6	74.9
6 u	24.2	31.9	37.3	40.4	42.5	44.2	45.5	47.6	49.2	52.0	54.1	58.8
	27.1	35.9	42.7	47.1	50.3	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.1	83.5
12 u	29.2	38.4	44.8	48.3	50.8	52.7	54.3	56.7	58.5	61.8	64.0	69.3
	33.2	43.8	52.1	57.4	61.3	64.5	67.3	71.7	75.4	82.4	87.7	101.6
1 d	35.0	46.0	53.6	58.0	61.2	63.6	65.6	68.8	71.3	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	43.4	55.8	64.2	68.8	72.1	74.6	76.6	79.8	82.2	86.5	89.5	96.7
	52.8	67.5	78.2	84.7	89.5	93.2	96.4	101.5	105.5	113.1	118.8	133.0
3 d	45.2	58.2	66.8	71.6	75.0	77.5	79.6	82.8	85.3	89.8	92.9	100.3
	56.9	72.7	84.0	90.8	95.7	99.5	102.7	107.9	112.0	119.6	125.2	139.2
4 d	48.7	62.6	71.9	77.1	80.8	83.6	85.9	89.4	92.2	97.1	100.5	108.7
	62.1	78.9	90.6	97.5	102.4	106.3	109.5	114.6	118.7	126.2	131.7	145.3
5 d	55.1	70.0	79.9	85.6	89.5	92.5	94.9	98.8	101.7	107.0	110.7	119.5
	70.6	88.8	101.3	108.6	113.8	117.9	121.2	126.6	130.8	138.6	144.2	158.1
7 d	62.9	79.1	89.9	95.9	100.2	103.4	106.0	110.2	113.3	119.1	123.1	132.6
	81.6	101.3	114.6	122.3	127.7	132.0	135.4	140.9	145.2	153.1	158.8	172.8
10 d	74.2	91.6	103.0	109.4	113.9	117.3	120.1	124.4	127.7	133.7	137.9	147.7
	97.6	120.3	135.5	144.2	150.2	155.0	158.8	164.9	169.6	178.3	184.5	199.5
15 d	89.6	110.0	123.4	130.9	136.1	140.1	143.3	148.4	152.3	159.3	164.2	175.9
	118.4	144.8	162.1	171.8	178.6	183.8	188.0	194.6	199.7	209.0	215.5	231.2
20 d	104.2	127.8	143.0	151.5	157.4	161.9	165.5	171.1	175.4	183.2	188.6	201.3
	138.1	169.0	189.1	200.3	208.1	214.1	218.9	226.5	232.4	243.0	250.4	268.3
25 d	110.0	134.9	150.8	159.5	165.4	169.9	173.6	179.2	183.4	191.0	196.2	208.2
	147.9	181.0	202.5	214.4	222.8	229.2	234.4	242.6	248.9	260.4	268.4	287.9
30 d	130.0	157.1	174.0	183.1	189.3	194.0	197.7	203.5	207.8	215.4	220.6	232.4
	172.0	207.3	230.3	243.2	252.2	259.1	264.7	273.5	280.4	292.7	301.5	322.6

#### 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	134.0	0.4693	301.8	0.7215	52.9	0.5214
5	192.4	0.4696	466.4	0.7447	80.2	0.5423
10	234.7	0.4671	598.4	0.7578	104.6	0.5574
15	260.0	0.4651	682.1	0.7647	121.3	0.5662
20	278.3	0.4635	745.1	0.7694	134.3	0.5725
25	292.8	0.4622	796.2	0.7730	145.2	0.5774
30	304.8	0.4610	839.6	0.7758	154.7	0.5814
40	324.1	0.4591	911.0	0.7802	170.7	0.5877
50	339.4	0.4576	969.2	0.7835	184.1	0.5926
75	368.0	0.4546	1081.4	0.7895	211.0	0.6017
100	388.9	0.4524	1166.5	0.7937	232.1	0.6081
200	441.6	0.4468	1392.1	0.8035	291.2	0.6237

## 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.