



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Steenokkerzeel (NIS 23081)

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	7.5	10.7	13.2	14.7	15.7	16.6	17.4	18.5	19.5	21.3	22.6	26.0
20 min	10.6	15.2	18.7	20.8	22.3	23.5	24.6	26.2	27.6	30.1	31.9	36.7
30 min	12.6	18.3	22.6	25.2	27.1	28.6	29.9	32.0	33.6	36.7	39.0	44.9
1 u	15.6	21.8	26.3	29.1	31.1	32.8	34.1	36.3	38.0	41.3	43.8	50.0
2 u	18.6	25.6	30.7	33.8	36.1	37.9	39.4	41.9	43.8	47.5	50.2	57.2
3 u	20.7	28.4	34.2	37.7	40.2	42.2	43.9	46.7	48.8	52.9	56.0	63.7
6 u	24.9	33.1	39.2	42.8	45.5	47.6	49.4	52.3	54.6	58.8	62.0	70.1
12 u	30.2	40.1	47.3	51.7	54.9	57.5	59.6	63.0	65.7	70.9	74.6	84.2
1 d	36.5	47.8	56.0	60.8	64.3	67.1	69.4	73.0	75.9	81.3	85.3	95.2
2 d	45.6	58.8	68.1	73.6	77.5	80.5	83.1	87.1	90.2	96.1	100.3	110.8
3 d	48.0	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	90.8	94.0	99.8	104.0	114.4
4 d	51.9	66.6	76.8	82.6	86.7	89.9	92.6	96.8	100.0	106.0	110.3	120.8
5 d	58.8	74.6	85.3	91.5	95.8	99.2	102.0	106.4	109.8	116.0	120.5	131.3
7 d	67.4	84.4	95.9	102.5	107.1	110.7	113.6	118.2	121.7	128.2	132.8	144.0
10 d	79.7	98.4	110.8	117.8	122.8	126.5	129.6	134.5	138.2	145.1	149.9	161.5
15 d	96.4	118.3	132.6	140.7	146.3	150.5	154.0	159.5	163.7	171.3	176.7	189.5
20 d	112.3	137.6	154.1	163.3	169.6	174.5	178.4	184.6	189.3	197.9	203.8	218.1
25 d	119.0	146.0	163.4	173.0	179.7	184.8	188.9	195.4	200.3	209.1	215.3	230.0
30 d	139.9	169.3	188.0	198.4	205.5	211.0	215.3	222.2	227.4	236.8	243.4	258.9

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	7.5	10.7	13.2	14.7	15.7	16.6	17.4	18.5	19.5	21.3	22.6	26.0
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.6	15.2	18.7	20.8	22.3	23.5	24.6	26.2	27.6	30.1	31.9	36.7
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.7	2.1	2.5	3.4
30 min	12.6	18.3	22.6	25.2	27.1	28.6	29.9	32.0	33.6	36.7	39.0	44.9
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.6	21.8	26.3	29.1	31.1	32.8	34.1	36.3	38.0	41.3	43.8	50.0
	0.4	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	18.6	25.6	30.7	33.8	36.1	37.9	39.4	41.9	43.8	47.5	50.2	57.2
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 u	20.7	28.4	34.2	37.7	40.2	42.2	43.9	46.7	48.8	52.9	56.0	63.7
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.0
6 u	24.9	33.1	39.2	42.8	45.5	47.6	49.4	52.3	54.6	58.8	62.0	70.1
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.2	40.1	47.3	51.7	54.9	57.5	59.6	63.0	65.7	70.9	74.6	84.2
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	36.5	47.8	56.0	60.8	64.3	67.1	69.4	73.0	75.9	81.3	85.3	95.2
	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	45.6	58.8	68.1	73.6	77.5	80.5	83.1	87.1	90.2	96.1	100.3	110.8
	1.7	2.4	3.1	3.6	4.0	4.4	4.7	5.3	5.7	6.6	7.3	9.2
3 d	48.0	61.9	71.5	77.1	81.1	84.2	86.8	90.8	94.0	99.8	104.0	114.4
	2.1	2.8	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.2	7.0	7.7	9.5
4 d	51.9	66.6	76.8	82.6	86.7	89.9	92.6	96.8	100.0	106.0	110.3	120.8
	2.3	3.0	3.6	4.1	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	7.0	8.5
5 d	58.8	74.6	85.3	91.5	95.8	99.2	102.0	106.4	109.8	116.0	120.5	131.3
	2.7	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9	6.5	7.0	8.3
7 d	67.4	84.4	95.9	102.5	107.1	110.7	113.6	118.2	121.7	128.2	132.8	144.0
	3.2	3.9	4.5	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	6.8	7.3	8.5
10 d	79.7	98.4	110.8	117.8	122.8	126.5	129.6	134.5	138.2	145.1	149.9	161.5
	3.9	4.9	5.6	6.1	6.4	6.7	7.0	7.3	7.7	8.3	8.8	10.0
15 d	96.4	118.3	132.6	140.7	146.3	150.5	154.0	159.5	163.7	171.3	176.7	189.5
	4.8	5.9	6.6	7.0	7.3	7.5	7.7	8.0	8.3	8.7	9.0	9.9
20 d	112.3	137.6	154.1	163.3	169.6	174.5	178.4	184.6	189.3	197.9	203.8	218.1
	5.7	7.1	8.0	8.5	8.9	9.2	9.4	9.8	10.1	10.7	11.1	12.3
25 d	119.0	146.0	163.4	173.0	179.7	184.8	188.9	195.4	200.3	209.1	215.3	230.0
	6.4	7.9	9.0	9.8	10.3	10.7	11.1	11.6	12.1	13.0	13.7	15.5
30 d	139.9	169.3	188.0	198.4	205.5	211.0	215.3	222.2	227.4	236.8	243.4	258.9
	7.1	8.7	10.1	11.0	11.7	12.2	12.7	13.5	14.1	15.4	16.3	18.7

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	7.1	10.1	12.1	13.3	14.2	14.8	15.4	16.2	16.9	18.0	18.9	20.9
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.3	18.4	19.3	20.9	22.1	24.5	26.4	31.2
20 min	10.0	14.2	17.2	19.0	20.2	21.1	21.9	23.2	24.1	25.9	27.1	30.1
	11.3	16.2	20.1	22.6	24.4	25.9	27.2	29.3	31.0	34.3	36.7	43.3
30 min	11.8	17.1	20.8	23.1	24.6	25.9	26.9	28.5	29.8	32.2	33.9	38.2
	13.4	19.6	24.4	27.4	29.6	31.4	32.9	35.4	37.4	41.2	44.1	51.6
1 u	14.8	20.3	24.2	26.4	28.0	29.3	30.3	31.9	33.2	35.5	37.1	41.0
	16.5	23.2	28.5	31.8	34.2	36.2	37.9	40.7	42.9	47.2	50.5	59.0
2 u	17.6	23.8	28.2	30.8	32.6	34.0	35.1	36.9	38.3	40.9	42.7	47.1
	19.7	27.3	33.2	36.9	39.6	41.8	43.7	46.8	49.3	54.1	57.7	67.2
3 u	19.4	26.5	31.5	34.5	36.6	38.2	39.5	41.7	43.3	46.4	48.6	54.0
	21.9	30.3	36.8	40.8	43.8	46.3	48.3	51.6	54.3	59.5	63.3	73.4
6 u	23.4	31.0	36.3	39.3	41.3	43.0	44.3	46.3	47.9	50.7	52.7	57.4
	26.5	35.3	42.1	46.4	49.7	52.3	54.6	58.2	61.2	67.0	71.3	82.7
12 u	28.1	37.2	43.5	47.0	49.5	51.4	52.9	55.3	57.1	60.4	62.7	68.0
	32.3	42.9	51.2	56.4	60.4	63.6	66.3	70.7	74.3	81.3	86.6	100.4
1 d	34.3	45.0	52.4	56.7	59.7	62.1	64.1	67.1	69.5	73.9	77.1	84.7
	38.7	50.7	59.5	64.9	68.9	72.0	74.7	78.9	82.3	88.8	93.5	105.7
2 d	42.3	54.2	62.1	66.5	69.6	71.9	73.8	76.7	79.0	83.1	85.9	92.7
	48.9	63.5	74.2	80.7	85.4	89.2	92.3	97.4	101.5	109.0	114.6	128.8
3 d	44.0	56.4	64.6	69.1	72.2	74.6	76.6	79.6	81.9	86.0	88.9	95.8
	52.0	67.4	78.5	85.2	90.0	93.8	97.0	102.1	106.1	113.6	119.2	133.0
4 d	47.3	60.8	69.7	74.6	78.1	80.7	82.9	86.2	88.8	93.4	96.6	104.3
	56.5	72.5	83.9	90.6	95.4	99.2	102.3	107.3	111.3	118.7	124.0	137.4
5 d	53.6	68.0	77.6	83.0	86.7	89.5	91.9	95.5	98.3	103.2	106.7	115.0
	64.1	81.2	93.1	100.0	105.0	108.9	112.1	117.3	121.3	128.8	134.2	147.7
7 d	61.1	76.8	87.2	93.0	97.0	100.1	102.6	106.5	109.5	114.8	118.6	127.5
	73.6	92.0	104.7	112.0	117.2	121.2	124.5	129.8	134.0	141.6	147.1	160.6
10 d	72.0	88.8	99.8	105.9	110.1	113.4	116.0	120.1	123.2	128.8	132.7	141.8
	87.4	108.0	121.9	129.8	135.4	139.7	143.3	148.9	153.3	161.3	167.1	181.2
15 d	86.9	106.7	119.6	126.9	131.9	135.8	138.9	143.8	147.5	154.3	159.0	170.1
	105.9	129.9	145.6	154.4	160.6	165.3	169.2	175.2	179.9	188.4	194.4	208.8
20 d	101.0	123.8	138.5	146.6	152.2	156.5	160.0	165.4	169.5	176.9	182.0	194.0
	123.5	151.5	169.7	179.9	187.0	192.4	196.9	203.8	209.1	218.8	225.7	242.1
25 d	106.5	130.5	145.7	153.9	159.6	163.8	167.3	172.5	176.5	183.6	188.4	199.6
	131.4	161.5	181.1	192.2	199.9	205.8	210.6	218.2	224.1	234.7	242.3	260.5
30 d	126.0	152.1	168.2	176.8	182.6	187.0	190.4	195.7	199.7	206.7	211.4	222.1
	153.8	186.4	207.8	219.9	228.4	235.0	240.3	248.7	255.2	267.0	275.4	295.6

#### 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	130.7	0.4661	305.3	0.7298	54.7	0.5320
5	189.2	0.4699	468.0	0.7513	85.6	0.5561
10	231.7	0.4690	598.0	0.7636	113.6	0.5727
15	257.0	0.4677	680.5	0.7701	132.6	0.5822
20	275.4	0.4665	742.5	0.7746	147.6	0.5889
25	290.0	0.4655	792.9	0.7780	160.1	0.5941
30	302.0	0.4646	835.5	0.7807	171.0	0.5983
40	321.4	0.4630	905.8	0.7849	189.4	0.6050
50	336.8	0.4617	963.0	0.7881	204.9	0.6102
75	365.5	0.4591	1073.4	0.7938	235.8	0.6196
100	386.5	0.4572	1157.1	0.7978	260.2	0.6263
200	439.4	0.4521	1378.8	0.8074	328.6	0.6425

## 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.