



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Sombrefe (NIS 92114)

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	21.5	23.1	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	37.7	40.0	46.1
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.1
2 u	19.2	26.5	31.9	35.1	37.5	39.4	41.0	43.6	45.6	49.5	52.3	59.6
3 u	21.3	29.3	35.3	38.9	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.8	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	64.4	67.1	72.2	76.0	85.7
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.7	75.4	78.3	83.7	87.7	97.7
2 d	48.8	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.6	94.8	100.8	105.2	116.0
3 d	51.9	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.4	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
4 d	56.3	71.8	82.4	88.6	92.9	96.3	99.1	103.5	106.9	113.2	117.7	128.7
5 d	63.9	80.7	92.1	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.4	140.9
7 d	73.6	91.8	104.0	110.9	115.8	119.6	122.7	127.6	131.3	138.2	143.1	155.0
10 d	87.6	108.0	121.6	129.2	134.6	138.7	142.1	147.4	151.5	159.0	164.2	176.9
15 d	106.1	129.9	145.5	154.2	160.3	165.0	168.8	174.8	179.3	187.6	193.4	207.4
20 d	123.6	151.3	169.3	179.4	186.3	191.6	196.0	202.7	207.9	217.2	223.7	239.3
25 d	131.7	161.2	180.2	190.7	198.0	203.6	208.1	215.1	220.5	230.2	236.9	252.9
30 d	154.0	185.7	206.0	217.2	224.9	230.8	235.5	242.9	248.6	258.7	265.8	282.6

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	0.3	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	19.3	21.5	23.1	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.0	46.1
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.1
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.2	26.5	31.9	35.1	37.5	39.4	41.0	43.6	45.6	49.5	52.3	59.6
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.3	29.3	35.3	38.9	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.8	65.7
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
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
	0.7	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.4	67.1	72.2	76.0	85.7
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.2
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.7	75.4	78.3	83.7	87.7	97.7
	1.2	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	3.9	5.0
2 d	48.8	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.6	94.8	100.8	105.2	116.0
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	6.9	8.8
3 d	51.9	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.4	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.5	9.2
4 d	56.3	71.8	82.4	88.6	92.9	96.3	99.1	103.5	106.9	113.2	117.7	128.7
	2.5	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 d	63.9	80.7	92.1	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.4	140.9
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	6.1	6.7	7.2	8.5
7 d	73.6	91.8	104.0	110.9	115.8	119.6	122.7	127.6	131.3	138.2	143.1	155.0
	3.5	4.2	4.7	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.4	6.9	7.4	8.5
10 d	87.6	108.0	121.6	129.2	134.6	138.7	142.1	147.4	151.5	159.0	164.2	176.9
	4.4	5.4	6.2	6.6	7.0	7.2	7.5	7.9	8.2	8.8	9.3	10.5
15 d	106.1	129.9	145.5	154.2	160.3	165.0	168.8	174.8	179.3	187.6	193.4	207.4
	5.4	6.5	7.3	7.7	8.0	8.3	8.5	8.8	9.0	9.5	9.8	10.7
20 d	123.6	151.3	169.3	179.4	186.3	191.6	196.0	202.7	207.9	217.2	223.7	239.3
	6.4	7.8	8.7	9.3	9.6	9.9	10.2	10.6	10.9	11.5	11.9	13.1
25 d	131.7	161.2	180.2	190.7	198.0	203.6	208.1	215.1	220.5	230.2	236.9	252.9
	7.1	8.7	9.9	10.6	11.2	11.6	12.0	12.6	13.1	14.0	14.7	16.6
30 d	154.0	185.7	206.0	217.2	224.9	230.8	235.5	242.9	248.6	258.7	265.8	282.6
	7.8	9.6	11.0	11.8	12.5	13.1	13.5	14.3	14.9	16.2	17.1	19.5

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	12.4	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.3
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.8	22.6	23.9	24.9	26.7	28.0	31.0
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	45.0
30 min	12.2	17.7	21.6	23.9	25.5	26.8	27.9	29.6	31.0	33.5	35.3	39.7
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	38.0	41.9	44.8	52.4
1 u	15.2	21.1	25.3	27.7	29.4	30.7	31.8	33.5	34.8	37.3	39.0	43.2
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.2	37.3	39.0	41.9	44.2	48.7	52.1	60.9
2 u	18.2	24.9	29.6	32.3	34.2	35.7	36.9	38.8	40.3	43.0	45.0	49.6
	20.2	28.1	34.2	38.0	40.8	43.2	45.1	48.3	50.9	55.9	59.7	69.6
3 u	20.1	27.5	32.8	35.9	38.1	39.8	41.2	43.5	45.2	48.4	50.7	56.4
	22.5	31.1	37.7	41.8	44.9	47.3	49.4	52.8	55.6	60.8	64.8	75.1
6 u	24.3	32.1	37.5	40.6	42.7	44.3	45.7	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.2	35.9	42.8	47.1	50.4	53.1	55.3	59.0	62.0	67.8	72.2	83.7
12 u	29.4	38.6	45.0	48.6	51.0	52.9	54.5	56.9	58.7	61.9	64.2	69.5
	33.3	43.9	52.2	57.5	61.4	64.6	67.4	71.9	75.5	82.5	87.8	101.8
1 d	36.2	47.1	54.7	59.1	62.3	64.7	66.7	69.8	72.3	76.8	80.0	87.9
	40.8	52.7	61.6	66.9	70.9	74.0	76.6	80.9	84.3	90.7	95.5	107.6
2 d	45.2	57.8	66.2	70.9	74.1	76.6	78.6	81.8	84.2	88.5	91.6	98.8
	52.3	67.0	77.9	84.4	89.2	93.0	96.2	101.4	105.4	113.1	118.8	133.2
3 d	47.5	60.8	69.5	74.3	77.7	80.3	82.4	85.6	88.1	92.6	95.7	103.1
	56.2	72.0	83.4	90.2	95.2	99.1	102.3	107.6	111.7	119.4	125.1	139.3
4 d	51.3	65.6	75.1	80.5	84.2	87.0	89.3	92.9	95.7	100.6	104.1	112.4
	61.3	78.0	89.8	96.7	101.7	105.6	108.8	114.0	118.1	125.7	131.2	145.1
5 d	58.2	73.6	83.8	89.6	93.6	96.7	99.2	103.1	106.1	111.5	115.3	124.2
	69.7	87.8	100.3	107.6	112.8	116.9	120.3	125.6	129.9	137.7	143.4	157.6
7 d	66.7	83.5	94.7	100.9	105.3	108.6	111.3	115.6	118.8	124.6	128.7	138.4
	80.5	100.0	113.3	120.9	126.3	130.6	134.0	139.6	143.9	151.8	157.6	171.7
10 d	79.0	97.4	109.5	116.3	121.0	124.6	127.5	132.0	135.5	141.7	146.0	156.3
	96.2	118.6	133.6	142.2	148.2	152.9	156.8	162.8	167.6	176.2	182.4	197.6
15 d	95.5	117.1	131.2	139.1	144.6	148.8	152.2	157.6	161.7	169.0	174.2	186.4
	116.7	142.7	159.8	169.4	176.1	181.2	185.4	191.9	197.0	206.2	212.7	228.3
20 d	111.1	136.1	152.2	161.2	167.4	172.1	176.0	181.9	186.5	194.7	200.4	213.7
	136.1	166.6	186.4	197.5	205.2	211.1	215.9	223.4	229.2	239.7	247.1	264.9
25 d	117.8	144.1	160.8	169.9	176.1	180.8	184.6	190.5	194.9	202.7	208.1	220.5
	145.6	178.4	199.7	211.6	219.9	226.4	231.6	239.8	246.1	257.6	265.7	285.4
30 d	138.6	166.9	184.5	194.0	200.4	205.2	209.0	214.9	219.3	227.1	232.4	244.3
	169.4	204.5	227.4	240.3	249.4	256.3	262.0	270.9	277.9	290.4	299.3	320.8

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	135.4	0.4726	298.9	0.7186	52.5	0.5186
5	194.1	0.4723	462.8	0.7422	78.9	0.5388
10	236.7	0.4695	594.2	0.7555	102.6	0.5536
15	262.1	0.4674	677.6	0.7625	118.7	0.5622
20	280.5	0.4657	740.3	0.7672	131.3	0.5684
25	295.0	0.4643	791.2	0.7708	141.9	0.5732
30	307.1	0.4631	834.4	0.7737	151.0	0.5772
40	326.5	0.4611	905.6	0.7781	166.5	0.5834
50	341.8	0.4595	963.6	0.7815	179.5	0.5883
75	370.5	0.4565	1075.4	0.7875	205.4	0.5972
100	391.5	0.4542	1160.1	0.7917	225.9	0.6036
200	444.5	0.4485	1384.9	0.8016	283.0	0.6191

## 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.