



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Juprelle (NIS 62060)

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.5
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
1 u	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.9	38.2	40.1	43.6	46.2	52.8
2 u	19.4	26.8	32.3	35.6	38.0	40.0	41.6	44.2	46.3	50.2	53.1	60.5
3 u	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.1	45.8	48.7	50.9	55.2	58.4	66.5
6 u	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.1	50.9	53.8	56.1	60.4	63.6	71.8
12 u	31.8	41.7	49.0	53.5	56.7	59.3	61.4	64.8	67.6	72.7	76.5	86.2
1 d	39.0	50.4	58.7	63.6	67.1	69.9	72.2	75.9	78.9	84.3	88.3	98.4
2 d	49.5	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.5	92.7	96.0	102.0	106.4	117.3
3 d	52.8	67.5	77.7	83.6	87.8	91.1	93.7	98.0	101.4	107.5	112.0	122.9
4 d	57.4	73.1	83.9	90.1	94.4	97.9	100.7	105.1	108.6	114.9	119.5	130.7
5 d	65.2	82.2	93.7	100.4	105.1	108.7	111.7	116.4	120.1	126.8	131.6	143.3
7 d	75.2	93.6	106.0	113.0	118.0	121.8	125.0	129.9	133.7	140.7	145.7	157.8
10 d	89.5	110.4	124.2	132.1	137.5	141.8	145.2	150.6	154.8	162.4	167.8	180.8
15 d	108.5	132.8	148.7	157.6	163.8	168.6	172.5	178.6	183.2	191.7	197.6	211.8
20 d	126.4	154.8	173.1	183.4	190.5	195.9	200.3	207.2	212.5	222.0	228.7	244.6
25 d	134.9	165.0	184.4	195.1	202.6	208.3	212.9	220.0	225.5	235.4	242.3	258.6
30 d	157.5	189.8	210.4	221.8	229.7	235.7	240.5	248.1	253.9	264.2	271.4	288.5

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
	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	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.9	38.2	40.1	43.6	46.2	52.8
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.4	26.8	32.3	35.6	38.0	40.0	41.6	44.2	46.3	50.2	53.1	60.5
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.2
3 u	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.1	45.8	48.7	50.9	55.2	58.4	66.5
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.1	50.9	53.8	56.1	60.4	63.6	71.8
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 u	31.8	41.7	49.0	53.5	56.7	59.3	61.4	64.8	67.6	72.7	76.5	86.2
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	39.0	50.4	58.7	63.6	67.1	69.9	72.2	75.9	78.9	84.3	88.3	98.4
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	3.9	5.0
2 d	49.5	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.5	92.7	96.0	102.0	106.4	117.3
	1.7	2.3	2.9	3.4	3.7	4.1	4.4	4.9	5.3	6.1	6.8	8.6
3 d	52.8	67.5	77.7	83.6	87.8	91.1	93.7	98.0	101.4	107.5	112.0	122.9
	2.1	2.8	3.5	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.3	9.1
4 d	57.4	73.1	83.9	90.1	94.4	97.9	100.7	105.1	108.6	114.9	119.5	130.7
	2.5	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.3	5.6	6.3	6.8	8.2
5 d	65.2	82.2	93.7	100.4	105.1	108.7	111.7	116.4	120.1	126.8	131.6	143.3
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.0	5.2	5.6	5.9	6.6	7.1	8.4
7 d	75.2	93.6	106.0	113.0	118.0	121.8	125.0	129.9	133.7	140.7	145.7	157.8
	3.4	4.1	4.6	4.9	5.2	5.4	5.6	5.9	6.2	6.7	7.2	8.3
10 d	89.5	110.4	124.2	132.1	137.5	141.8	145.2	150.6	154.8	162.4	167.8	180.8
	4.2	5.2	6.0	6.4	6.8	7.0	7.3	7.6	8.0	8.6	9.0	10.3
15 d	108.5	132.8	148.7	157.6	163.8	168.6	172.5	178.6	183.2	191.7	197.6	211.8
	5.2	6.3	7.1	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.7	9.2	9.5	10.4
20 d	126.4	154.8	173.1	183.4	190.5	195.9	200.3	207.2	212.5	222.0	228.7	244.6
	6.2	7.5	8.5	9.0	9.3	9.6	9.9	10.3	10.6	11.1	11.6	12.7
25 d	134.9	165.0	184.4	195.1	202.6	208.3	212.9	220.0	225.5	235.4	242.3	258.6
	6.9	8.5	9.6	10.4	10.9	11.3	11.7	12.3	12.8	13.7	14.4	16.3
30 d	157.5	189.8	210.4	221.8	229.7	235.7	240.5	248.1	253.9	264.2	271.4	288.5
	7.6	9.3	10.6	11.5	12.2	12.7	13.2	14.0	14.6	15.8	16.8	19.2

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.3	22.6	25.1	27.0	31.9
20 min	10.4	14.8	17.9	19.8	21.0	22.0	22.8	24.1	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	16.9	21.0	23.7	25.6	27.2	28.6	30.8	32.6	36.1	38.7	45.7
30 min	12.3	17.8	21.8	24.1	25.8	27.1	28.2	29.9	31.3	33.8	35.7	40.2
	13.9	20.1	25.0	28.1	30.3	32.2	33.7	36.2	38.3	42.2	45.1	52.8
1 u	15.3	21.3	25.5	28.0	29.7	31.1	32.2	33.9	35.3	37.8	39.5	43.8
	17.1	24.2	29.7	33.1	35.7	37.8	39.6	42.5	44.8	49.4	52.8	61.8
2 u	18.3	25.1	29.9	32.6	34.6	36.1	37.4	39.3	40.8	43.6	45.6	50.4
	20.5	28.5	34.7	38.6	41.5	43.8	45.8	49.0	51.7	56.7	60.6	70.6
3 u	20.3	27.8	33.2	36.3	38.5	40.3	41.7	44.0	45.7	49.0	51.3	57.1
	22.8	31.5	38.1	42.3	45.4	47.9	50.0	53.4	56.2	61.5	65.5	75.8
6 u	24.5	32.4	37.8	40.9	43.1	44.7	46.1	48.2	49.8	52.7	54.7	59.5
	27.5	36.3	43.1	47.5	50.8	53.4	55.7	59.4	62.4	68.2	72.5	84.1
12 u	29.7	39.0	45.4	49.0	51.5	53.4	54.9	57.3	59.1	62.4	64.7	70.0
	33.8	44.4	52.7	58.0	61.9	65.1	67.9	72.4	76.0	83.0	88.4	102.4
1 d	36.7	47.7	55.4	59.8	62.9	65.4	67.4	70.6	73.0	77.5	80.8	88.7
	41.2	53.2	62.0	67.4	71.3	74.4	77.1	81.3	84.7	91.2	95.9	108.1
2 d	46.2	58.9	67.3	72.1	75.4	77.9	79.9	83.1	85.6	90.0	93.1	100.4
	52.9	67.8	78.6	85.2	90.0	93.9	97.1	102.2	106.4	114.1	119.8	134.2
3 d	48.6	62.1	70.9	75.8	79.3	81.9	84.0	87.3	89.8	94.4	97.6	105.1
	57.0	73.0	84.4	91.3	96.3	100.2	103.5	108.7	112.9	120.7	126.4	140.7
4 d	52.6	67.1	76.8	82.2	85.9	88.8	91.2	94.8	97.6	102.7	106.2	114.6
	62.3	79.1	91.0	97.9	103.0	106.9	110.2	115.4	119.5	127.2	132.8	146.8
5 d	59.7	75.3	85.7	91.6	95.7	98.9	101.4	105.4	108.4	113.9	117.7	126.8
	70.8	89.1	101.7	109.1	114.4	118.5	121.9	127.4	131.7	139.6	145.4	159.7
7 d	68.5	85.6	97.0	103.3	107.8	111.2	113.9	118.3	121.6	127.5	131.7	141.5
	81.8	101.5	115.0	122.7	128.2	132.5	136.0	141.5	145.9	154.0	159.8	174.0
10 d	81.2	100.1	112.5	119.5	124.3	128.0	131.0	135.7	139.2	145.6	150.1	160.6
	97.9	120.7	135.9	144.6	150.8	155.5	159.4	165.6	170.4	179.2	185.5	201.0
15 d	98.3	120.4	134.8	142.9	148.6	152.9	156.4	161.9	166.1	173.6	178.9	191.5
	118.7	145.2	162.6	172.3	179.1	184.3	188.6	195.2	200.4	209.7	216.3	232.2
20 d	114.3	140.0	156.6	165.8	172.2	177.0	181.0	187.1	191.8	200.2	206.0	219.7
	138.5	169.5	189.7	201.0	208.8	214.8	219.7	227.3	233.2	243.9	251.4	269.5
25 d	121.4	148.4	165.5	174.8	181.2	186.1	190.0	195.9	200.5	208.5	214.0	226.7
	148.3	181.6	203.3	215.4	223.9	230.5	235.8	244.1	250.6	262.3	270.6	290.6
30 d	142.7	171.6	189.6	199.3	205.8	210.7	214.7	220.7	225.2	233.2	238.5	250.8
	172.4	208.0	231.3	244.4	253.6	260.7	266.4	275.5	282.5	295.2	304.3	326.1

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	136.1	0.4716	299.4	0.7167	52.1	0.5157
5	194.5	0.4701	464.8	0.7408	77.5	0.5349
10	236.8	0.4669	597.5	0.7544	100.3	0.5492
15	262.1	0.4645	681.7	0.7615	115.7	0.5576
20	280.4	0.4627	745.1	0.7663	127.9	0.5637
25	294.9	0.4612	796.6	0.7699	138.0	0.5684
30	306.9	0.4599	840.2	0.7728	146.8	0.5723
40	326.2	0.4578	912.2	0.7773	161.7	0.5784
50	341.4	0.4561	970.7	0.7807	174.1	0.5832
75	370.0	0.4530	1083.7	0.7868	199.0	0.5920
100	390.9	0.4506	1169.4	0.7911	218.5	0.5983
200	443.5	0.4447	1396.7	0.8011	273.2	0.6136

## 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.