



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Hotton (NIS 83028)

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	11.1	13.6	15.2	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.0	23.4	26.9
20 min	11.2	16.2	19.9	22.1	23.8	25.1	26.2	28.0	29.4	32.1	34.1	39.3
30 min	13.3	19.3	23.8	26.5	28.5	30.1	31.4	33.6	35.3	38.6	41.0	47.2
1 u	16.5	23.2	28.2	31.2	33.4	35.2	36.7	39.1	41.0	44.6	47.2	54.1
2 u	19.8	27.4	33.0	36.4	38.9	40.9	42.6	45.2	47.4	51.4	54.4	62.0
3 u	22.0	30.2	36.3	40.0	42.7	44.9	46.7	49.6	51.9	56.3	59.5	67.7
6 u	26.5	34.9	41.1	44.8	47.6	49.7	51.5	54.4	56.8	61.1	64.4	72.6
12 u	32.5	42.5	49.8	54.3	57.5	60.1	62.2	65.7	68.4	73.6	77.4	87.1
1 d	40.0	51.5	59.8	64.7	68.3	71.1	73.4	77.2	80.1	85.6	89.6	99.7
2 d	51.2	65.2	75.0	80.8	84.9	88.1	90.8	95.1	98.4	104.5	109.0	120.1
3 d	54.8	69.9	80.3	86.3	90.6	93.9	96.7	101.1	104.5	110.8	115.3	126.5
4 d	59.8	75.8	86.8	93.2	97.7	101.2	104.1	108.6	112.2	118.7	123.4	134.8
5 d	67.9	85.4	97.3	104.1	108.9	112.7	115.7	120.6	124.4	131.3	136.2	148.3
7 d	78.5	97.4	110.2	117.5	122.6	126.5	129.8	134.9	138.8	146.0	151.1	163.6
10 d	93.7	115.4	129.9	138.1	143.8	148.2	151.8	157.4	161.8	169.7	175.4	188.9
15 d	113.6	138.9	155.5	164.8	171.3	176.2	180.3	186.6	191.5	200.2	206.4	221.3
20 d	132.4	162.0	181.2	191.8	199.3	204.9	209.5	216.7	222.3	232.2	239.2	255.8
25 d	141.6	173.0	193.3	204.5	212.2	218.2	222.9	230.4	236.2	246.4	253.6	270.7
30 d	164.9	198.5	219.9	231.7	239.9	246.1	251.2	259.0	265.0	275.7	283.2	300.9

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	7.7	11.1	13.6	15.2	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.0	23.4	26.9
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	2.0	2.8
20 min	11.2	16.2	19.9	22.1	23.8	25.1	26.2	28.0	29.4	32.1	34.1	39.3
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.5	2.9	3.9
30 min	13.3	19.3	23.8	26.5	28.5	30.1	31.4	33.6	35.3	38.6	41.0	47.2
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.5	23.2	28.2	31.2	33.4	35.2	36.7	39.1	41.0	44.6	47.2	54.1
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	19.8	27.4	33.0	36.4	38.9	40.9	42.6	45.2	47.4	51.4	54.4	62.0
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.4
3 u	22.0	30.2	36.3	40.0	42.7	44.9	46.7	49.6	51.9	56.3	59.5	67.7
	0.7	1.1	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	26.5	34.9	41.1	44.8	47.6	49.7	51.5	54.4	56.8	61.1	64.4	72.6
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	32.5	42.5	49.8	54.3	57.5	60.1	62.2	65.7	68.4	73.6	77.4	87.1
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	40.0	51.5	59.8	64.7	68.3	71.1	73.4	77.2	80.1	85.6	89.6	99.7
	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.4	2.6	2.8	3.0	3.5	3.9	4.9
2 d	51.2	65.2	75.0	80.8	84.9	88.1	90.8	95.1	98.4	104.5	109.0	120.1
	2.2	2.7	3.2	3.7	4.0	4.3	4.6	5.1	5.5	6.3	6.9	8.7
3 d	54.8	69.9	80.3	86.3	90.6	93.9	96.7	101.1	104.5	110.8	115.3	126.5
	2.7	3.3	4.0	4.5	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.7	9.4
4 d	59.8	75.8	86.8	93.2	97.7	101.2	104.1	108.6	112.2	118.7	123.4	134.8
	3.1	3.8	4.3	4.7	5.0	5.3	5.5	5.9	6.3	6.9	7.4	8.8
5 d	67.9	85.4	97.3	104.1	108.9	112.7	115.7	120.6	124.4	131.3	136.2	148.3
	3.6	4.4	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.4
7 d	78.5	97.4	110.2	117.5	122.6	126.5	129.8	134.9	138.8	146.0	151.1	163.6
	4.3	5.1	5.7	6.1	6.4	6.6	6.8	7.1	7.4	8.0	8.4	9.5
10 d	93.7	115.4	129.9	138.1	143.8	148.2	151.8	157.4	161.8	169.7	175.4	188.9
	5.4	6.7	7.6	8.1	8.5	8.8	9.0	9.5	9.8	10.5	11.0	12.3
15 d	113.6	138.9	155.5	164.8	171.3	176.2	180.3	186.6	191.5	200.2	206.4	221.3
	6.7	8.1	9.0	9.5	9.9	10.2	10.4	10.8	11.1	11.6	12.0	13.0
20 d	132.4	162.0	181.2	191.8	199.3	204.9	209.5	216.7	222.3	232.2	239.2	255.8
	7.9	9.6	10.7	11.3	11.8	12.1	12.4	12.9	13.2	13.9	14.4	15.6
25 d	141.6	173.0	193.3	204.5	212.2	218.2	222.9	230.4	236.2	246.4	253.6	270.7
	8.8	10.7	12.1	12.9	13.5	13.9	14.3	15.0	15.5	16.5	17.2	19.2
30 d	164.9	198.5	219.9	231.7	239.9	246.1	251.2	259.0	265.0	275.7	283.2	300.9
	9.7	11.6	13.1	14.0	14.7	15.3	15.8	16.6	17.2	18.4	19.3	21.8

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	7.3	10.4	12.5	13.7	14.6	15.3	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.5
	8.2	11.8	14.7	16.6	17.9	19.1	20.0	21.6	22.9	25.4	27.3	32.3
20 min	10.5	15.0	18.1	20.0	21.3	22.3	23.1	24.4	25.4	27.2	28.5	31.6
	12.0	17.4	21.6	24.3	26.3	28.0	29.4	31.6	33.5	37.1	39.8	46.9
30 min	12.4	18.0	22.0	24.4	26.1	27.5	28.6	30.4	31.8	34.4	36.3	40.9
	14.1	20.5	25.5	28.5	30.8	32.7	34.2	36.8	38.8	42.8	45.7	53.5
1 u	15.5	21.6	25.9	28.4	30.2	31.6	32.7	34.5	35.9	38.5	40.4	44.8
	17.5	24.8	30.4	34.0	36.6	38.8	40.6	43.6	46.0	50.6	54.1	63.3
2 u	18.5	25.4	30.3	33.2	35.2	36.7	38.0	40.1	41.6	44.5	46.6	51.5
	21.0	29.3	35.7	39.7	42.6	45.0	47.1	50.4	53.1	58.3	62.2	72.5
3 u	20.5	28.1	33.6	36.8	39.1	40.9	42.4	44.7	46.5	49.9	52.3	58.2
	23.4	32.3	39.0	43.3	46.4	48.9	51.0	54.5	57.3	62.7	66.8	77.3
6 u	24.8	32.8	38.3	41.5	43.6	45.3	46.7	48.8	50.5	53.4	55.5	60.3
	28.3	37.0	43.9	48.2	51.5	54.1	56.4	60.1	63.1	68.9	73.3	84.9
12 u	30.1	39.6	46.0	49.6	52.2	54.1	55.6	58.0	59.9	63.2	65.4	70.8
	34.8	45.4	53.7	58.9	62.9	66.1	68.8	73.3	77.0	84.0	89.4	103.4
1 d	37.3	48.4	56.2	60.7	63.9	66.4	68.4	71.6	74.1	78.7	82.0	90.1
	42.8	54.7	63.5	68.8	72.7	75.9	78.5	82.7	86.1	92.5	97.2	109.4
2 d	47.0	60.0	68.7	73.6	77.1	79.7	81.8	85.1	87.6	92.2	95.4	103.0
	55.4	70.4	81.4	88.0	92.8	96.6	99.8	105.0	109.1	116.9	122.6	137.1
3 d	49.6	63.3	72.4	77.5	81.1	83.8	86.0	89.5	92.1	96.9	100.2	108.1
	60.1	76.4	88.1	95.0	100.0	104.0	107.3	112.6	116.8	124.7	130.4	144.9
4 d	53.7	68.5	78.3	83.9	87.8	90.8	93.2	97.0	99.9	105.2	108.8	117.6
	65.9	83.2	95.4	102.5	107.6	111.6	114.9	120.3	124.4	132.2	137.9	152.1
5 d	60.9	76.8	87.5	93.5	97.7	100.9	103.6	107.7	110.8	116.5	120.5	129.9
	74.9	93.9	107.1	114.7	120.1	124.4	127.9	133.5	137.9	146.1	152.0	166.7
7 d	70.0	87.4	99.0	105.5	110.1	113.6	116.4	120.8	124.3	130.4	134.7	145.0
	86.9	107.5	121.4	129.4	135.1	139.5	143.1	148.9	153.4	161.6	167.6	182.2
10 d	83.0	102.4	115.1	122.2	127.2	131.0	134.1	138.9	142.6	149.2	153.9	164.8
	104.3	128.5	144.7	153.9	160.4	165.4	169.5	176.0	181.0	190.3	196.8	213.0
15 d	100.5	123.1	137.9	146.1	151.9	156.3	159.9	165.5	169.8	177.5	183.0	195.8
	126.7	154.7	173.1	183.4	190.6	196.1	200.6	207.7	213.1	223.0	229.9	246.7
20 d	117.0	143.2	160.2	169.6	176.2	181.2	185.2	191.5	196.3	205.0	211.0	225.1
	147.7	180.7	202.1	214.0	222.3	228.7	233.9	241.9	248.2	259.4	267.4	286.4
25 d	124.3	152.0	169.6	179.2	185.8	190.8	194.8	201.0	205.8	214.1	219.9	233.1
	158.8	194.0	216.9	229.7	238.6	245.5	251.1	259.8	266.6	278.8	287.4	308.3
30 d	146.0	175.6	194.2	204.2	211.0	216.1	220.2	226.5	231.3	239.6	245.3	258.3
	183.9	221.3	245.6	259.3	268.8	276.1	282.1	291.5	298.7	311.8	321.1	343.6

#### 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	137.9	0.4722	298.4	0.7120	51.4	0.5098
5	196.1	0.4686	465.6	0.7372	74.9	0.5271
10	238.3	0.4644	599.8	0.7512	95.9	0.5405
15	263.5	0.4617	685.1	0.7585	110.2	0.5485
20	281.7	0.4596	749.4	0.7635	121.4	0.5543
25	296.1	0.4579	801.5	0.7672	130.8	0.5588
30	308.1	0.4565	845.7	0.7702	138.9	0.5625
40	327.3	0.4542	918.6	0.7748	152.6	0.5685
50	342.5	0.4524	977.9	0.7783	164.0	0.5731
75	370.9	0.4489	1092.5	0.7845	186.9	0.5816
100	391.7	0.4465	1179.3	0.7889	204.9	0.5877
200	444.1	0.4402	1409.8	0.7991	255.2	0.6026

## 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.