



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Floreffe (NIS 92045)

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	17.7	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.4
30 min	13.0	19.0	23.4	26.1	28.0	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	35.8	38.2	40.0	43.5	46.1	52.8
2 u	19.4	26.8	32.3	35.6	38.0	39.9	41.5	44.1	46.2	50.1	53.0	60.4
3 u	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.0	45.8	48.6	50.9	55.2	58.4	66.4
6 u	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.0	50.8	53.7	56.1	60.4	63.6	71.8
12 u	31.7	41.7	49.0	53.4	56.7	59.2	61.4	64.8	67.6	72.7	76.5	86.2
1 d	38.8	50.2	58.5	63.3	66.9	69.7	72.0	75.7	78.6	84.1	88.1	98.1
2 d	49.2	62.9	72.6	78.2	82.3	85.4	88.0	92.2	95.5	101.5	105.9	116.7
3 d	52.4	67.0	77.1	83.0	87.2	90.5	93.2	97.4	100.8	106.9	111.3	122.2
4 d	57.0	72.6	83.3	89.4	93.8	97.2	100.0	104.4	107.9	114.2	118.7	129.8
5 d	64.7	81.5	93.0	99.6	104.3	107.9	110.8	115.5	119.2	125.9	130.6	142.3
7 d	74.5	92.8	105.1	112.1	117.1	120.9	124.0	128.9	132.7	139.7	144.6	156.6
10 d	88.7	109.4	123.1	130.9	136.3	140.5	143.9	149.3	153.4	160.9	166.3	179.1
15 d	107.5	131.6	147.3	156.2	162.3	167.1	170.9	176.9	181.6	189.9	195.8	209.9
20 d	125.2	153.3	171.5	181.7	188.7	194.1	198.5	205.3	210.5	220.0	226.6	242.3
25 d	133.5	163.4	182.6	193.3	200.6	206.3	210.8	217.9	223.4	233.2	240.0	256.2
30 d	156.0	188.1	208.5	219.8	227.6	233.6	238.4	245.9	251.6	261.9	269.0	285.9

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	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.7	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	1.9	2.7
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.4
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	13.0	19.0	23.4	26.1	28.0	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.8	38.2	40.0	43.5	46.1	52.8
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.4	26.8	32.3	35.6	38.0	39.9	41.5	44.1	46.2	50.1	53.0	60.4
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 u	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.0	45.8	48.6	50.9	55.2	58.4	66.4
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
6 u	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.0	50.8	53.7	56.1	60.4	63.6	71.8
	0.7	0.9	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	31.7	41.7	49.0	53.4	56.7	59.2	61.4	64.8	67.6	72.7	76.5	86.2
	0.9	1.3	1.8	2.2	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.2
1 d	38.8	50.2	58.5	63.3	66.9	69.7	72.0	75.7	78.6	84.1	88.1	98.1
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.4	3.8	4.9
2 d	49.2	62.9	72.6	78.2	82.3	85.4	88.0	92.2	95.5	101.5	105.9	116.7
	1.4	2.0	2.6	3.1	3.5	3.9	4.2	4.7	5.1	6.0	6.7	8.5
3 d	52.4	67.0	77.1	83.0	87.2	90.5	93.2	97.4	100.8	106.9	111.3	122.2
	1.7	2.3	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	5.1	5.6	6.4	7.1	8.8
4 d	57.0	72.6	83.3	89.4	93.8	97.2	100.0	104.4	107.9	114.2	118.7	129.8
	2.0	2.5	3.1	3.5	3.8	4.1	4.3	4.8	5.1	5.8	6.3	7.8
5 d	64.7	81.5	93.0	99.6	104.3	107.9	110.8	115.5	119.2	125.9	130.6	142.3
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.1	4.3	4.5	4.9	5.3	5.9	6.4	7.8
7 d	74.5	92.8	105.1	112.1	117.1	120.9	124.0	128.9	132.7	139.7	144.6	156.6
	2.6	3.2	3.7	4.0	4.3	4.5	4.7	5.0	5.3	5.9	6.3	7.4
10 d	88.7	109.4	123.1	130.9	136.3	140.5	143.9	149.3	153.4	160.9	166.3	179.1
	3.3	4.1	4.7	5.1	5.4	5.7	5.9	6.3	6.6	7.2	7.6	8.9
15 d	107.5	131.6	147.3	156.2	162.3	167.1	170.9	176.9	181.6	189.9	195.8	209.9
	4.0	5.0	5.6	5.9	6.1	6.3	6.5	6.8	7.0	7.3	7.6	8.4
20 d	125.2	153.3	171.5	181.7	188.7	194.1	198.5	205.3	210.5	220.0	226.6	242.3
	4.8	5.9	6.7	7.1	7.4	7.7	7.9	8.2	8.5	9.0	9.4	10.5
25 d	133.5	163.4	182.6	193.3	200.6	206.3	210.8	217.9	223.4	233.2	240.0	256.2
	5.3	6.7	7.8	8.4	8.9	9.4	9.7	10.3	10.8	11.7	12.4	14.3
30 d	156.0	188.1	208.5	219.8	227.6	233.6	238.4	245.9	251.6	261.9	269.0	285.9
	5.9	7.4	8.7	9.6	10.3	10.8	11.3	12.1	12.7	14.0	15.0	17.5

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	7.3	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.3	22.6	25.1	26.9	31.9
20 min	10.4	14.9	18.0	19.8	21.1	22.1	22.9	24.2	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	16.9	21.0	23.6	25.5	27.1	28.5	30.7	32.5	36.0	38.6	45.6
30 min	12.3	17.8	21.8	24.2	25.8	27.1	28.2	30.0	31.3	33.9	35.7	40.2
	13.8	20.1	24.9	28.0	30.3	32.1	33.6	36.2	38.2	42.1	45.0	52.7
1 u	15.4	21.4	25.6	28.1	29.8	31.2	32.3	34.0	35.4	37.9	39.6	43.9
	17.0	24.1	29.5	33.0	35.6	37.6	39.4	42.3	44.7	49.2	52.6	61.6
2 u	18.4	25.2	30.0	32.8	34.7	36.3	37.5	39.5	41.0	43.8	45.7	50.5
	20.4	28.3	34.5	38.4	41.3	43.6	45.6	48.8	51.5	56.5	60.4	70.4
3 u	20.3	27.9	33.3	36.4	38.6	40.4	41.8	44.1	45.8	49.1	51.4	57.2
	22.7	31.3	38.0	42.1	45.2	47.7	49.8	53.2	56.0	61.3	65.3	75.7
6 u	24.7	32.5	37.9	41.0	43.1	44.8	46.1	48.2	49.8	52.7	54.7	59.5
	27.4	36.2	43.0	47.4	50.7	53.3	55.6	59.3	62.3	68.1	72.5	84.0
12 u	29.9	39.2	45.5	49.1	51.5	53.4	55.0	57.4	59.2	62.4	64.7	70.0
	33.6	44.2	52.6	57.8	61.8	65.0	67.8	72.3	75.9	83.0	88.3	102.3
1 d	36.9	47.8	55.4	59.8	62.9	65.3	67.3	70.5	72.9	77.4	80.6	88.5
	40.6	52.6	61.5	66.9	70.8	74.0	76.6	80.9	84.3	90.8	95.5	107.7
2 d	46.5	59.1	67.5	72.1	75.4	77.9	79.9	83.0	85.4	89.8	92.8	100.0
	52.0	66.8	77.7	84.3	89.2	93.0	96.2	101.4	105.5	113.3	119.0	133.4
3 d	49.1	62.4	71.2	76.0	79.4	82.0	84.1	87.3	89.8	94.3	97.5	104.9
	55.7	71.6	83.1	90.0	95.0	98.9	102.2	107.5	111.7	119.5	125.2	139.5
4 d	53.2	67.6	77.2	82.6	86.3	89.2	91.5	95.1	97.8	102.8	106.3	114.5
	60.8	77.5	89.3	96.3	101.3	105.2	108.5	113.7	117.9	125.6	131.1	145.1
5 d	60.3	76.0	86.4	92.2	96.3	99.4	101.9	105.9	108.9	114.3	118.1	127.1
	69.1	87.1	99.7	107.0	112.2	116.4	119.8	125.2	129.5	137.4	143.1	157.4
7 d	69.3	86.5	97.9	104.2	108.6	112.0	114.8	119.0	122.3	128.2	132.3	142.0
	79.7	99.1	112.4	120.0	125.5	129.7	133.2	138.8	143.1	151.2	156.9	171.2
10 d	82.3	101.3	113.8	120.8	125.6	129.3	132.3	137.0	140.5	146.9	151.3	161.7
	95.2	117.4	132.4	140.9	146.9	151.6	155.5	161.5	166.3	175.0	181.2	196.6
15 d	99.6	121.9	136.5	144.6	150.3	154.7	158.2	163.7	167.9	175.5	180.9	193.4
	115.4	141.3	158.2	167.7	174.4	179.5	183.6	190.2	195.2	204.3	210.8	226.5
20 d	115.8	141.7	158.4	167.7	174.1	179.0	183.0	189.2	193.9	202.3	208.1	221.8
	134.6	164.9	184.6	195.6	203.3	209.1	213.9	221.4	227.2	237.6	245.1	262.9
25 d	123.0	150.2	167.4	176.7	183.1	187.9	191.8	197.8	202.3	210.2	215.7	228.2
	144.0	176.6	197.8	209.8	218.2	224.6	229.9	238.1	244.5	256.1	264.3	284.2
30 d	144.5	173.5	191.4	201.0	207.5	212.4	216.2	222.2	226.6	234.4	239.7	251.7
	167.5	202.6	225.7	238.7	247.8	254.8	260.6	269.6	276.6	289.3	298.4	320.2

#### 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	135.2	0.4691	301.5	0.7183	52.3	0.5171
5	193.3	0.4678	467.8	0.7423	78.1	0.5365
10	235.5	0.4647	601.1	0.7558	101.2	0.5510
15	260.6	0.4624	685.7	0.7629	116.9	0.5595
20	278.9	0.4606	749.4	0.7677	129.2	0.5656
25	293.3	0.4591	801.1	0.7713	139.5	0.5704
30	305.2	0.4578	845.0	0.7742	148.4	0.5743
40	324.4	0.4558	917.3	0.7787	163.5	0.5804
50	339.7	0.4541	976.1	0.7821	176.2	0.5853
75	368.1	0.4510	1089.6	0.7881	201.4	0.5941
100	388.9	0.4487	1175.7	0.7924	221.3	0.6004
200	441.3	0.4428	1403.9	0.8023	276.8	0.6157

## 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.