



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Chimay (NIS 56016)

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	8.2	11.7	14.3	15.9	17.1	18.1	18.9	20.1	21.2	23.1	24.6	28.3
20 min	12.2	17.7	21.8	24.3	26.1	27.6	28.8	30.8	32.4	35.4	37.6	43.3
30 min	14.3	20.7	25.6	28.5	30.6	32.4	33.8	36.1	38.0	41.5	44.1	50.7
1 u	17.8	25.4	31.0	34.5	37.0	39.0	40.7	43.4	45.5	49.6	52.6	60.4
2 u	21.6	30.2	36.6	40.5	43.3	45.6	47.4	50.5	52.9	57.5	60.9	69.5
3 u	24.0	33.0	39.7	43.7	46.7	49.1	51.0	54.2	56.7	61.5	65.0	74.0
6 u	29.1	37.7	44.1	47.9	50.7	53.0	54.8	57.8	60.2	64.7	68.1	76.5
12 u	36.1	46.2	53.7	58.2	61.5	64.1	66.3	69.8	72.6	77.9	81.7	91.6
1 d	45.8	57.7	66.2	71.3	75.0	77.8	80.2	84.1	87.1	92.8	96.9	107.3
2 d	60.6	75.8	86.6	92.8	97.3	100.8	103.7	108.3	112.0	118.7	123.5	135.6
3 d	66.2	83.1	94.8	101.5	106.4	110.1	113.2	118.1	122.0	129.0	134.1	146.7
4 d	72.9	91.2	103.7	110.9	116.0	120.0	123.2	128.4	132.4	139.8	145.1	158.1
5 d	83.0	103.3	117.2	125.1	130.7	135.1	138.7	144.3	148.7	156.8	162.5	176.6
7 d	97.0	119.1	133.9	142.4	148.4	153.0	156.7	162.7	167.3	175.7	181.7	196.2
10 d	117.0	143.8	161.7	171.8	178.8	184.3	188.7	195.7	201.1	210.9	217.8	234.5
15 d	142.3	173.3	193.6	205.0	212.9	219.0	224.0	231.7	237.7	248.5	256.0	274.2
20 d	165.9	202.5	226.3	239.5	248.7	255.7	261.4	270.3	277.2	289.5	298.1	318.6
25 d	179.2	218.0	243.0	256.8	266.4	273.7	279.6	288.8	295.9	308.6	317.5	338.5
30 d	206.6	247.1	273.1	287.4	297.2	304.8	310.9	320.3	327.6	340.6	349.6	371.0

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	8.2	11.7	14.3	15.9	17.1	18.1	18.9	20.1	21.2	23.1	24.6	28.3
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.3	3.1
20 min	12.2	17.7	21.8	24.3	26.1	27.6	28.8	30.8	32.4	35.4	37.6	43.3
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	4.9
30 min	14.3	20.7	25.6	28.5	30.6	32.4	33.8	36.1	38.0	41.5	44.1	50.7
	0.6	0.8	1.1	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.4
1 u	17.8	25.4	31.0	34.5	37.0	39.0	40.7	43.4	45.5	49.6	52.6	60.4
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.3
2 u	21.6	30.2	36.6	40.5	43.3	45.6	47.4	50.5	52.9	57.5	60.9	69.5
	0.7	1.1	1.6	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.3	3.9	4.4	5.9
3 u	24.0	33.0	39.7	43.7	46.7	49.1	51.0	54.2	56.7	61.5	65.0	74.0
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.3
6 u	29.1	37.7	44.1	47.9	50.7	53.0	54.8	57.8	60.2	64.7	68.1	76.5
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 u	36.1	46.2	53.7	58.2	61.5	64.1	66.3	69.8	72.6	77.9	81.7	91.6
	1.2	1.6	2.1	2.6	3.0	3.4	3.7	4.3	4.8	5.8	6.6	8.9
1 d	45.8	57.7	66.2	71.3	75.0	77.8	80.2	84.1	87.1	92.8	96.9	107.3
	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	3.2	3.5	4.5
2 d	60.6	75.8	86.6	92.8	97.3	100.8	103.7	108.3	112.0	118.7	123.5	135.6
	1.9	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.2	4.7	5.0	5.8	6.4	8.1
3 d	66.2	83.1	94.8	101.5	106.4	110.1	113.2	118.1	122.0	129.0	134.1	146.7
	2.4	3.1	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.6	6.0	6.8	7.4	9.1
4 d	72.9	91.2	103.7	110.9	116.0	120.0	123.2	128.4	132.4	139.8	145.1	158.1
	2.7	3.5	4.1	4.5	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.8	7.4	8.8
5 d	83.0	103.3	117.2	125.1	130.7	135.1	138.7	144.3	148.7	156.8	162.5	176.6
	3.1	4.1	4.8	5.3	5.7	6.0	6.3	6.8	7.1	7.9	8.4	9.9
7 d	97.0	119.1	133.9	142.4	148.4	153.0	156.7	162.7	167.3	175.7	181.7	196.2
	3.7	4.6	5.4	5.8	6.2	6.4	6.7	7.0	7.4	8.0	8.4	9.7
10 d	117.0	143.8	161.7	171.8	178.8	184.3	188.7	195.7	201.1	210.9	217.8	234.5
	4.8	6.1	7.0	7.6	8.1	8.4	8.7	9.2	9.6	10.4	11.0	12.5
15 d	142.3	173.3	193.6	205.0	212.9	219.0	224.0	231.7	237.7	248.5	256.0	274.2
	5.8	7.1	8.1	8.7	9.1	9.5	9.7	10.2	10.5	11.2	11.7	12.9
20 d	165.9	202.5	226.3	239.5	248.7	255.7	261.4	270.3	277.2	289.5	298.1	318.6
	6.8	8.4	9.6	10.3	10.7	11.1	11.4	11.9	12.3	13.0	13.6	15.0
25 d	179.2	218.0	243.0	256.8	266.4	273.7	279.6	288.8	295.9	308.6	317.5	338.5
	7.6	9.6	11.1	12.0	12.7	13.3	13.8	14.5	15.1	16.3	17.2	19.5
30 d	206.6	247.1	273.1	287.4	297.2	304.8	310.9	320.3	327.6	340.6	349.6	371.0
	8.1	10.1	11.7	12.7	13.4	14.0	14.6	15.4	16.1	17.5	18.5	21.2

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	7.6	10.7	12.9	14.1	15.0	15.7	16.3	17.2	17.9	19.1	20.0	22.2
	8.8	12.7	15.8	17.7	19.2	20.4	21.4	23.1	24.5	27.1	29.1	34.4
20 min	11.2	16.1	19.4	21.3	22.7	23.8	24.6	26.0	27.1	29.0	30.4	33.6
	13.1	19.3	24.1	27.2	29.5	31.4	33.0	35.6	37.7	41.8	44.8	53.0
30 min	13.2	19.1	23.5	26.0	27.9	29.4	30.6	32.5	34.1	36.9	39.0	44.2
	15.4	22.3	27.7	31.0	33.4	35.4	37.0	39.7	41.9	46.1	49.2	57.3
1 u	16.5	23.4	28.3	31.2	33.2	34.8	36.1	38.2	39.8	42.8	44.9	50.0
	19.0	27.3	33.7	37.7	40.7	43.2	45.2	48.5	51.3	56.5	60.4	70.7
2 u	20.1	28.0	33.5	36.8	39.1	40.9	42.4	44.7	46.5	49.8	52.2	58.0
	23.0	32.4	39.6	44.1	47.5	50.2	52.5	56.3	59.3	65.2	69.6	81.1
3 u	22.3	30.6	36.5	40.0	42.5	44.5	46.1	48.7	50.7	54.4	57.1	63.7
	25.6	35.4	42.9	47.5	50.9	53.6	56.0	59.7	62.8	68.6	73.0	84.3
6 u	27.3	35.3	40.9	44.1	46.4	48.1	49.5	51.7	53.4	56.5	58.6	63.7
	30.9	40.1	47.2	51.7	55.1	57.8	60.1	63.9	67.0	73.0	77.5	89.4
12 u	33.8	43.2	49.6	53.1	55.6	57.5	59.1	61.5	63.3	66.6	68.8	74.1
	38.4	49.3	57.9	63.3	67.4	70.7	73.6	78.2	82.0	89.2	94.7	109.0
1 d	43.4	54.8	62.8	67.5	70.9	73.5	75.6	79.0	81.6	86.5	90.0	98.4
	48.3	60.6	69.6	75.0	79.0	82.2	84.8	89.1	92.6	99.1	103.8	116.1
2 d	56.9	71.1	80.8	86.3	90.1	93.1	95.5	99.2	102.1	107.3	111.0	119.7
	64.3	80.6	92.3	99.4	104.5	108.6	112.0	117.5	121.8	130.0	136.1	151.4
3 d	61.6	77.1	87.4	93.3	97.4	100.6	103.1	107.1	110.2	115.7	119.6	128.9
	70.9	89.1	102.1	109.8	115.3	119.7	123.3	129.1	133.8	142.4	148.7	164.5
4 d	67.6	84.4	95.6	102.0	106.4	109.8	112.6	117.0	120.4	126.4	130.7	140.9
	78.2	97.9	111.7	119.8	125.5	130.1	133.8	139.8	144.5	153.2	159.6	175.4
5 d	76.8	95.4	107.7	114.7	119.5	123.3	126.3	131.1	134.8	141.4	146.0	157.1
	89.1	111.3	126.7	135.6	142.0	146.9	151.0	157.6	162.7	172.2	179.0	196.0
7 d	89.7	110.0	123.4	131.0	136.3	140.4	143.7	148.9	152.9	160.1	165.1	177.2
	104.3	128.2	144.4	153.8	160.4	165.6	169.8	176.5	181.7	191.3	198.2	215.1
10 d	107.6	131.9	147.9	156.8	163.0	167.8	171.6	177.6	182.3	190.5	196.3	210.0
	126.4	155.7	175.5	186.7	194.6	200.8	205.8	213.7	219.9	231.2	239.3	259.0
15 d	131.0	159.3	177.7	187.9	195.0	200.5	204.9	211.8	217.0	226.5	233.2	248.9
	153.6	187.3	209.5	222.1	230.8	237.6	243.1	251.7	258.3	270.4	278.9	299.5
20 d	152.5	186.0	207.4	219.4	227.6	233.9	239.0	246.9	253.0	263.9	271.5	289.3
	179.2	219.1	245.1	259.6	269.7	277.5	283.8	293.7	301.3	315.0	324.7	348.0
25 d	164.4	199.2	221.2	233.2	241.4	247.7	252.7	260.4	266.3	276.7	283.8	300.4
	194.1	236.8	264.8	280.4	291.4	299.8	306.6	317.3	325.6	340.6	351.2	376.7
30 d	190.8	227.4	250.2	262.5	270.9	277.3	282.3	290.1	296.0	306.4	313.4	329.6
	222.4	266.9	295.9	312.2	323.5	332.3	339.4	350.5	359.2	374.8	385.8	412.5

#### 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	149.0	0.4801	290.2	0.6873	49.4	0.4837
5	207.1	0.4670	463.3	0.7172	65.3	0.4920
10	249.1	0.4587	603.2	0.7334	79.9	0.5011
15	274.2	0.4541	692.3	0.7418	89.9	0.5071
20	292.4	0.4509	759.4	0.7474	97.6	0.5116
25	306.7	0.4484	814.0	0.7516	104.1	0.5152
30	318.6	0.4463	860.3	0.7549	109.7	0.5182
40	337.8	0.4432	936.7	0.7600	119.2	0.5231
50	352.9	0.4407	998.9	0.7639	127.1	0.5270
75	381.2	0.4362	1119.1	0.7708	142.9	0.5342
100	402.0	0.4331	1210.4	0.7755	155.3	0.5395
200	454.2	0.4254	1452.7	0.7866	189.6	0.5526

## 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.