



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Stavelot (NIS 63073)

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	8.4	11.9	14.7	16.3	17.5	18.5	19.3	20.6	21.7	23.6	25.1	28.9
20 min	12.6	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.2
30 min	14.8	21.4	26.4	29.4	31.7	33.4	34.9	37.3	39.2	42.9	45.6	52.4
1 u	18.4	26.4	32.4	36.0	38.7	40.8	42.6	45.4	47.7	52.0	55.2	63.4
2 u	22.4	31.5	38.3	42.4	45.4	47.8	49.8	53.0	55.6	60.4	64.0	73.1
3 u	24.9	34.3	41.3	45.5	48.6	51.0	53.1	56.4	59.0	64.0	67.7	77.0
6 u	30.3	39.0	45.5	49.4	52.2	54.5	56.4	59.4	61.9	66.4	69.8	78.4
12 u	37.8	48.0	55.6	60.1	63.4	66.1	68.3	71.8	74.6	79.9	83.8	93.7
1 d	47.5	59.5	68.1	73.2	76.9	79.8	82.2	86.1	89.1	94.8	99.0	109.5
2 d	63.3	78.9	89.9	96.3	100.9	104.5	107.4	112.2	115.9	122.7	127.7	140.0
3 d	69.5	86.9	98.9	105.9	110.9	114.8	117.9	123.0	127.0	134.3	139.5	152.5
4 d	76.7	95.5	108.5	115.9	121.2	125.3	128.7	134.1	138.2	145.9	151.4	164.8
5 d	87.3	108.5	122.9	131.2	137.0	141.5	145.3	151.1	155.7	164.1	170.1	184.7
7 d	102.3	125.3	140.8	149.6	155.8	160.6	164.5	170.7	175.5	184.2	190.4	205.5
10 d	123.7	152.0	170.8	181.4	188.9	194.6	199.3	206.7	212.3	222.7	230.0	247.6
15 d	150.5	183.2	204.5	216.5	224.9	231.3	236.5	244.6	250.9	262.3	270.3	289.4
20 d	175.5	214.1	239.2	253.2	262.8	270.3	276.3	285.7	292.9	305.9	315.0	336.7
25 d	190.0	231.0	257.3	271.8	281.9	289.6	295.9	305.6	313.1	326.4	335.8	358.0
30 d	218.5	261.1	288.3	303.3	313.7	321.6	328.0	337.9	345.5	359.2	368.7	391.1

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	8.4	11.9	14.7	16.3	17.5	18.5	19.3	20.6	21.7	23.6	25.1	28.9
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.4
20 min	12.6	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.2
	0.5	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.1	3.7	4.2	5.5
30 min	14.8	21.4	26.4	29.4	31.7	33.4	34.9	37.3	39.2	42.9	45.6	52.4
	0.6	1.0	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.6
1 u	18.4	26.4	32.4	36.0	38.7	40.8	42.6	45.4	47.7	52.0	55.2	63.4
	0.7	1.1	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.2	3.9	4.3	5.7
2 u	22.4	31.5	38.3	42.4	45.4	47.8	49.8	53.0	55.6	60.4	64.0	73.1
	0.8	1.3	1.8	2.1	2.4	2.6	2.9	3.3	3.6	4.3	4.8	6.3
3 u	24.9	34.3	41.3	45.5	48.6	51.0	53.1	56.4	59.0	64.0	67.7	77.0
	0.9	1.4	1.9	2.2	2.4	2.7	2.8	3.2	3.5	4.0	4.5	5.7
6 u	30.3	39.0	45.5	49.4	52.2	54.5	56.4	59.4	61.9	66.4	69.8	78.4
	1.0	1.4	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8	4.5	5.2	6.9
12 u	37.8	48.0	55.6	60.1	63.4	66.1	68.3	71.8	74.6	79.9	83.8	93.7
	1.2	1.7	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.6	5.1	6.2	7.0	9.4
1 d	47.5	59.5	68.1	73.2	76.9	79.8	82.2	86.1	89.1	94.8	99.0	109.5
	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	63.3	78.9	89.9	96.3	100.9	104.5	107.4	112.2	115.9	122.7	127.7	140.0
	1.7	2.3	2.9	3.3	3.7	4.0	4.2	4.6	5.0	5.8	6.4	8.0
3 d	69.5	86.9	98.9	105.9	110.9	114.8	117.9	123.0	127.0	134.3	139.5	152.5
	2.2	3.0	3.7	4.2	4.5	4.9	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.1
4 d	76.7	95.5	108.5	115.9	121.2	125.3	128.7	134.1	138.2	145.9	151.4	164.8
	2.5	3.3	4.0	4.5	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.9	7.5	8.9
5 d	87.3	108.5	122.9	131.2	137.0	141.5	145.3	151.1	155.7	164.1	170.1	184.7
	2.9	3.9	4.8	5.3	5.7	6.1	6.4	6.8	7.2	8.0	8.6	10.2
7 d	102.3	125.3	140.8	149.6	155.8	160.6	164.5	170.7	175.5	184.2	190.4	205.5
	3.4	4.4	5.2	5.7	6.1	6.4	6.6	7.1	7.4	8.1	8.6	9.9
10 d	123.7	152.0	170.8	181.4	188.9	194.6	199.3	206.7	212.3	222.7	230.0	247.6
	4.4	5.7	6.7	7.4	7.9	8.2	8.6	9.1	9.5	10.3	10.9	12.6
15 d	150.5	183.2	204.5	216.5	224.9	231.3	236.5	244.6	250.9	262.3	270.3	289.4
	5.2	6.6	7.6	8.3	8.7	9.1	9.4	9.8	10.2	10.9	11.5	12.8
20 d	175.5	214.1	239.2	253.2	262.8	270.3	276.3	285.7	292.9	305.9	315.0	336.7
	6.2	7.8	9.0	9.7	10.2	10.6	10.9	11.4	11.8	12.6	13.2	14.7
25 d	190.0	231.0	257.3	271.8	281.9	289.6	295.9	305.6	313.1	326.4	335.8	358.0
	6.9	8.9	10.6	11.5	12.3	12.9	13.4	14.2	14.8	16.1	17.0	19.5
30 d	218.5	261.1	288.3	303.3	313.7	321.6	328.0	337.9	345.5	359.2	368.7	391.1
	7.1	9.2	10.9	11.9	12.7	13.3	13.9	14.8	15.5	16.9	18.0	20.8

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	7.6	10.8	13.0	14.2	15.1	15.8	16.4	17.3	18.0	19.3	20.2	22.3
	9.1	13.1	16.3	18.4	19.9	21.1	22.2	23.9	25.3	28.0	30.1	35.5
20 min	11.6	16.5	19.9	21.9	23.3	24.3	25.2	26.6	27.7	29.7	31.1	34.5
	13.7	20.2	25.4	28.7	31.2	33.1	34.8	37.6	39.8	44.1	47.4	56.0
30 min	13.5	19.5	23.9	26.6	28.5	30.0	31.2	33.2	34.8	37.8	39.9	45.3
	16.0	23.3	28.9	32.3	34.9	36.9	38.6	41.4	43.7	48.0	51.2	59.6
1 u	16.9	24.2	29.3	32.3	34.4	36.1	37.5	39.6	41.3	44.5	46.7	52.2
	19.8	28.6	35.5	39.8	42.9	45.5	47.7	51.2	54.1	59.6	63.7	74.6
2 u	20.8	29.0	34.8	38.2	40.7	42.6	44.1	46.6	48.5	52.1	54.6	60.7
	24.1	34.0	41.7	46.5	50.1	53.0	55.4	59.4	62.6	68.7	73.4	85.6
3 u	23.1	31.6	37.7	41.2	43.8	45.8	47.5	50.2	52.3	56.2	59.0	65.9
	26.7	37.1	44.9	49.8	53.4	56.3	58.7	62.6	65.8	71.9	76.4	88.2
6 u	28.3	36.2	41.8	45.0	47.3	49.0	50.5	52.7	54.4	57.5	59.7	64.9
	32.3	41.8	49.2	53.8	57.2	60.0	62.3	66.2	69.3	75.4	79.9	91.9
12 u	35.4	44.6	50.9	54.5	56.9	58.8	60.3	62.7	64.5	67.8	70.1	75.3
	40.2	51.4	60.2	65.8	69.9	73.3	76.2	80.9	84.7	92.0	97.5	112.1
1 d	45.2	56.6	64.7	69.4	72.8	75.4	77.5	81.0	83.6	88.5	92.0	100.6
	49.8	62.3	71.4	76.9	81.0	84.1	86.8	91.1	94.6	101.1	105.9	118.3
2 d	59.9	74.3	84.1	89.7	93.7	96.7	99.2	103.0	106.0	111.4	115.2	124.3
	66.7	83.5	95.6	102.8	108.0	112.2	115.7	121.3	125.7	134.1	140.2	155.8
3 d	65.2	81.0	91.7	97.7	102.0	105.2	107.9	112.0	115.2	120.9	125.0	134.6
	73.8	92.7	106.1	114.1	119.8	124.3	128.0	134.0	138.8	147.6	154.1	170.3
4 d	71.8	89.1	100.6	107.1	111.7	115.2	118.1	122.6	126.1	132.3	136.8	147.3
	81.6	102.0	116.4	124.7	130.7	135.5	139.3	145.5	150.4	159.4	166.0	182.4
5 d	81.7	100.8	113.5	120.7	125.8	129.6	132.8	137.7	141.5	148.4	153.2	164.7
	93.0	116.1	132.2	141.6	148.2	153.4	157.7	164.5	169.9	179.8	186.9	204.7
7 d	95.6	116.7	130.6	138.4	143.9	148.1	151.5	156.8	160.9	168.4	173.6	186.1
	109.0	133.9	150.9	160.7	167.7	173.1	177.5	184.5	190.0	200.0	207.2	224.9
10 d	115.0	140.8	157.6	167.0	173.5	178.5	182.5	188.9	193.7	202.4	208.5	222.9
	132.3	163.2	184.0	195.9	204.3	210.8	216.1	224.4	231.0	242.9	251.4	272.2
15 d	140.2	170.2	189.6	200.3	207.8	213.5	218.1	225.4	230.9	240.8	247.8	264.3
	160.8	196.1	219.5	232.7	242.0	249.1	254.9	263.9	271.0	283.7	292.7	314.5
20 d	163.3	198.8	221.6	234.2	242.9	249.5	254.9	263.3	269.7	281.2	289.1	307.9
	187.6	229.4	256.8	272.2	282.8	291.0	297.7	308.1	316.1	330.6	340.8	365.4
25 d	176.6	213.4	236.6	249.2	257.8	264.4	269.7	277.8	284.0	294.9	302.4	319.8
	203.5	248.5	277.9	294.5	306.0	314.9	322.1	333.4	342.2	358.0	369.2	396.2
30 d	204.6	243.1	267.0	280.0	288.8	295.4	300.8	308.9	315.1	326.0	333.4	350.4
	232.5	279.1	309.6	326.7	338.6	347.7	355.2	366.9	376.0	392.3	404.0	431.9

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	149.5	0.4707	297.6	0.6846	49.5	0.4785
5	206.2	0.4544	478.4	0.7159	63.7	0.4842
10	247.3	0.4448	624.7	0.7327	77.0	0.4921
15	271.8	0.4396	718.0	0.7414	86.0	0.4974
20	289.5	0.4360	788.4	0.7472	93.1	0.5016
25	303.6	0.4333	845.5	0.7515	99.0	0.5049
30	315.2	0.4310	894.0	0.7549	104.1	0.5077
40	333.9	0.4276	974.1	0.7602	112.7	0.5122
50	348.8	0.4249	1039.3	0.7642	119.9	0.5159
75	376.5	0.4202	1165.4	0.7712	134.2	0.5227
100	396.7	0.4168	1261.0	0.7761	145.4	0.5278
200	447.8	0.4087	1515.2	0.7874	176.6	0.5403

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.