



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Tenneville (NIS 83049)

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.8	17.7	18.5	19.7	20.7	22.7	24.1	27.7
20 min	11.8	17.0	21.0	23.4	25.2	26.6	27.7	29.6	31.2	34.0	36.2	41.6
30 min	13.9	20.1	24.8	27.7	29.8	31.4	32.8	35.1	36.9	40.3	42.8	49.3
1 u	17.2	24.5	29.8	33.1	35.5	37.4	39.0	41.6	43.7	47.5	50.4	57.8
2 u	20.8	29.0	35.1	38.8	41.5	43.6	45.4	48.3	50.6	55.0	58.2	66.4
3 u	23.1	31.8	38.3	42.2	45.1	47.4	49.2	52.3	54.8	59.4	62.8	71.4
6 u	28.0	36.5	42.8	46.6	49.4	51.6	53.5	56.4	58.8	63.3	66.5	74.9
12 u	34.6	44.7	52.1	56.6	59.9	62.5	64.6	68.1	70.9	76.1	80.0	89.7
1 d	43.1	54.8	63.2	68.2	71.8	74.7	77.0	80.8	83.8	89.4	93.5	103.7
2 d	56.2	70.8	81.1	87.1	91.5	94.8	97.6	102.1	105.6	112.0	116.7	128.3
3 d	60.9	76.8	87.9	94.3	98.9	102.5	105.4	110.1	113.7	120.4	125.3	137.2
4 d	66.7	83.9	95.7	102.5	107.4	111.1	114.2	119.1	122.9	129.9	134.9	147.1
5 d	75.9	94.9	107.8	115.2	120.5	124.5	127.9	133.1	137.2	144.8	150.1	163.2
7 d	88.3	108.9	122.7	130.6	136.2	140.5	144.0	149.6	153.9	161.7	167.3	180.8
10 d	106.0	130.4	146.7	155.9	162.3	167.3	171.3	177.6	182.6	191.5	197.8	213.0
15 d	128.8	157.1	175.6	186.0	193.3	198.8	203.3	210.4	215.9	225.7	232.6	249.2
20 d	150.1	183.4	205.0	217.0	225.4	231.8	236.9	245.0	251.3	262.4	270.3	289.0
25 d	161.5	196.8	219.5	232.1	240.8	247.5	252.9	261.3	267.7	279.3	287.4	306.5
30 d	186.9	224.2	248.0	261.1	270.2	277.1	282.7	291.4	298.1	310.0	318.3	338.0

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.8	17.7	18.5	19.7	20.7	22.7	24.1	27.7
	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.9	2.2	2.9
20 min	11.8	17.0	21.0	23.4	25.2	26.6	27.7	29.6	31.2	34.0	36.2	41.6
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.9	3.3	4.4
30 min	13.9	20.1	24.8	27.7	29.8	31.4	32.8	35.1	36.9	40.3	42.8	49.3
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	17.2	24.5	29.8	33.1	35.5	37.4	39.0	41.6	43.7	47.5	50.4	57.8
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.9
2 u	20.8	29.0	35.1	38.8	41.5	43.6	45.4	48.3	50.6	55.0	58.2	66.4
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.6	4.1	5.5
3 u	23.1	31.8	38.3	42.2	45.1	47.4	49.2	52.3	54.8	59.4	62.8	71.4
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	28.0	36.5	42.8	46.6	49.4	51.6	53.5	56.4	58.8	63.3	66.5	74.9
	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	34.6	44.7	52.1	56.6	59.9	62.5	64.6	68.1	70.9	76.1	80.0	89.7
	1.1	1.4	1.9	2.4	2.8	3.1	3.5	4.0	4.5	5.5	6.3	8.6
1 d	43.1	54.8	63.2	68.2	71.8	74.7	77.0	80.8	83.8	89.4	93.5	103.7
	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.5	2.7	3.2	3.5	4.6
2 d	56.2	70.8	81.1	87.1	91.5	94.8	97.6	102.1	105.6	112.0	116.7	128.3
	1.7	2.2	2.7	3.2	3.5	3.8	4.1	4.5	4.9	5.7	6.3	8.1
3 d	60.9	76.8	87.9	94.3	98.9	102.5	105.4	110.1	113.7	120.4	125.3	137.2
	2.2	2.8	3.4	3.9	4.3	4.6	4.8	5.3	5.7	6.5	7.1	8.8
4 d	66.7	83.9	95.7	102.5	107.4	111.1	114.2	119.1	122.9	129.9	134.9	147.1
	2.5	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	5.3	5.7	6.3	6.8	8.3
5 d	75.9	94.9	107.8	115.2	120.5	124.5	127.9	133.1	137.2	144.8	150.1	163.2
	2.9	3.7	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.4	7.0	7.6	9.0
7 d	88.3	108.9	122.7	130.6	136.2	140.5	144.0	149.6	153.9	161.7	167.3	180.8
	3.5	4.2	4.8	5.2	5.5	5.7	5.9	6.3	6.5	7.1	7.5	8.7
10 d	106.0	130.4	146.7	155.9	162.3	167.3	171.3	177.6	182.6	191.5	197.8	213.0
	4.5	5.6	6.4	6.9	7.2	7.5	7.8	8.2	8.6	9.2	9.8	11.1
15 d	128.8	157.1	175.6	186.0	193.3	198.8	203.3	210.4	215.9	225.7	232.6	249.2
	5.4	6.6	7.5	8.0	8.3	8.6	8.8	9.1	9.4	10.0	10.4	11.4
20 d	150.1	183.4	205.0	217.0	225.4	231.8	236.9	245.0	251.3	262.4	270.3	289.0
	6.4	7.9	8.9	9.4	9.8	10.1	10.4	10.8	11.2	11.8	12.3	13.5
25 d	161.5	196.8	219.5	232.1	240.8	247.5	252.9	261.3	267.7	279.3	287.4	306.5
	7.1	8.9	10.2	11.0	11.6	12.1	12.5	13.2	13.7	14.8	15.6	17.7
30 d	186.9	224.2	248.0	261.1	270.2	277.1	282.7	291.4	298.1	310.0	318.3	338.0
	7.7	9.5	11.0	11.9	12.6	13.2	13.7	14.5	15.1	16.4	17.4	19.9

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	7.5	10.6	12.8	14.0	14.9	15.6	16.2	17.0	17.7	19.0	19.8	22.0
	8.5	12.3	15.3	17.2	18.6	19.8	20.8	22.4	23.8	26.3	28.3	33.5
20 min	11.0	15.7	19.0	20.9	22.2	23.2	24.1	25.4	26.5	28.4	29.7	32.9
	12.6	18.4	23.0	25.9	28.1	29.9	31.4	33.9	35.9	39.7	42.6	50.4
30 min	12.9	18.8	23.0	25.5	27.3	28.8	29.9	31.8	33.3	36.1	38.1	43.1
	14.8	21.5	26.6	29.8	32.2	34.1	35.7	38.3	40.4	44.5	47.5	55.5
1 u	16.1	22.8	27.5	30.2	32.2	33.7	34.9	36.9	38.5	41.3	43.3	48.1
	18.3	26.1	32.2	36.0	38.8	41.1	43.1	46.3	48.9	53.8	57.6	67.4
2 u	19.6	27.1	32.4	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.8	47.9	50.2	55.6
	22.1	31.0	37.8	42.1	45.3	47.8	50.0	53.6	56.5	62.1	66.3	77.3
3 u	21.7	29.8	35.5	38.9	41.4	43.3	44.8	47.3	49.3	52.8	55.4	61.8
	24.6	33.9	41.1	45.5	48.8	51.4	53.7	57.3	60.3	65.9	70.1	81.1
6 u	26.4	34.4	40.0	43.2	45.5	47.2	48.6	50.8	52.4	55.4	57.6	62.5
	29.7	38.7	45.6	50.0	53.4	56.1	58.4	62.1	65.2	71.1	75.5	87.3
12 u	32.5	41.9	48.3	51.9	54.4	56.3	57.9	60.3	62.1	65.4	67.6	72.9
	36.7	47.5	55.9	61.3	65.3	68.6	71.4	76.0	79.7	86.9	92.3	106.5
1 d	40.8	52.1	60.1	64.7	67.9	70.5	72.6	75.9	78.5	83.2	86.6	94.8
	45.4	57.5	66.3	71.7	75.7	78.8	81.5	85.7	89.2	95.6	100.4	112.6
2 d	52.8	66.5	75.7	81.0	84.6	87.4	89.7	93.2	95.9	100.8	104.3	112.5
	59.6	75.2	86.5	93.3	98.3	102.3	105.6	110.9	115.2	123.2	129.1	144.1
3 d	56.5	71.3	81.2	86.7	90.6	93.5	95.9	99.7	102.5	107.7	111.3	119.9
	65.2	82.4	94.7	102.0	107.3	111.4	114.9	120.5	124.9	133.2	139.2	154.4
4 d	61.8	77.7	88.4	94.4	98.7	101.9	104.5	108.6	111.8	117.5	121.5	130.9
	71.7	90.1	103.0	110.6	116.1	120.3	123.9	129.5	134.0	142.3	148.3	163.3
5 d	70.1	87.6	99.3	105.9	110.5	114.0	116.9	121.3	124.8	131.0	135.3	145.6
	81.6	102.1	116.3	124.5	130.4	135.1	138.9	144.9	149.7	158.5	164.9	180.8
7 d	81.4	100.6	113.3	120.5	125.5	129.3	132.4	137.3	141.1	147.8	152.6	163.8
	95.1	117.2	132.2	140.8	146.9	151.7	155.6	161.8	166.7	175.6	182.0	197.8
10 d	97.3	119.6	134.2	142.4	148.1	152.5	156.0	161.5	165.8	173.4	178.7	191.1
	114.7	141.3	159.2	169.3	176.5	182.0	186.6	193.8	199.3	209.6	216.9	234.8
15 d	118.1	144.1	161.0	170.4	177.0	182.0	186.1	192.5	197.4	206.2	212.3	226.9
	139.4	170.1	190.3	201.6	209.5	215.6	220.6	228.3	234.4	245.2	253.0	271.5
20 d	137.5	168.0	187.6	198.5	206.1	211.9	216.5	223.8	229.4	239.3	246.3	262.5
	162.6	198.8	222.4	235.5	244.6	251.6	257.3	266.3	273.1	285.6	294.3	315.4
25 d	147.5	179.4	199.5	210.5	218.1	223.8	228.3	235.4	240.8	250.3	256.8	271.9
	175.5	214.3	239.6	253.7	263.6	271.2	277.4	287.1	294.7	308.3	317.9	341.2
30 d	171.8	205.5	226.5	237.8	245.5	251.3	255.9	263.1	268.4	277.8	284.3	298.9
	202.0	242.9	269.5	284.4	294.9	302.9	309.5	319.7	327.7	342.1	352.4	377.0

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	143.2	0.4736	296.1	0.6992	50.1	0.4949
5	200.9	0.4643	468.2	0.7272	69.0	0.5070
10	242.7	0.4577	607.0	0.7425	86.1	0.5179
15	267.7	0.4539	695.2	0.7504	97.7	0.5248
20	285.7	0.4511	761.7	0.7557	106.7	0.5298
25	300.0	0.4489	815.7	0.7597	114.3	0.5338
30	311.8	0.4471	861.5	0.7629	120.9	0.5371
40	330.8	0.4443	937.1	0.7678	132.0	0.5425
50	345.9	0.4421	998.7	0.7715	141.2	0.5467
75	374.0	0.4381	1117.5	0.7781	159.7	0.5544
100	394.6	0.4352	1207.7	0.7827	174.1	0.5601
200	446.5	0.4281	1447.0	0.7934	214.5	0.5740

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.