



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

La Calamine (NIS 63040)

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	7.9	11.4	13.9	15.5	16.7	17.6	18.4	19.6	20.6	22.5	23.9	27.5
20 min	11.7	16.9	20.7	23.1	24.9	26.2	27.4	29.3	30.8	33.6	35.7	41.1
30 min	13.7	19.9	24.6	27.4	29.5	31.1	32.5	34.8	36.5	39.9	42.4	48.8
1 u	17.1	24.2	29.5	32.7	35.1	36.9	38.5	41.0	43.1	46.9	49.7	57.0
2 u	20.6	28.7	34.6	38.3	40.9	43.0	44.8	47.6	49.9	54.2	57.4	65.5
3 u	22.9	31.5	37.9	41.7	44.6	46.8	48.7	51.7	54.1	58.7	62.1	70.6
6 u	27.7	36.2	42.5	46.2	49.0	51.2	53.0	56.0	58.4	62.8	66.1	74.4
12 u	34.1	44.2	51.6	56.1	59.4	61.9	64.1	67.6	70.4	75.6	79.4	89.2
1 d	42.4	54.0	62.4	67.4	71.0	73.8	76.2	80.0	83.0	88.5	92.6	102.8
2 d	55.0	69.5	79.7	85.7	89.9	93.3	96.0	100.4	103.9	110.3	114.9	126.4
3 d	59.5	75.2	86.1	92.5	97.0	100.5	103.4	108.0	111.6	118.2	123.0	134.7
4 d	65.1	82.1	93.7	100.4	105.1	108.8	111.8	116.7	120.4	127.3	132.2	144.3
5 d	74.0	92.7	105.4	112.6	117.8	121.8	125.1	130.2	134.3	141.6	146.9	159.8
7 d	86.0	106.2	119.8	127.6	133.0	137.3	140.7	146.1	150.4	158.1	163.5	176.8
10 d	103.1	127.0	142.8	151.7	158.0	162.8	166.8	173.0	177.7	186.4	192.6	207.4
15 d	125.2	152.9	171.0	181.1	188.2	193.6	198.0	204.9	210.2	219.8	226.6	242.7
20 d	146.0	178.4	199.5	211.2	219.3	225.5	230.6	238.5	244.5	255.4	263.1	281.3
25 d	156.9	191.3	213.4	225.7	234.2	240.7	245.9	254.1	260.4	271.7	279.6	298.2
30 d	181.8	218.2	241.5	254.3	263.2	269.9	275.4	283.9	290.4	302.0	310.2	329.4

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	7.9	11.4	13.9	15.5	16.7	17.6	18.4	19.6	20.6	22.5	23.9	27.5
	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.9	2.1	2.9
20 min	11.7	16.9	20.7	23.1	24.9	26.2	27.4	29.3	30.8	33.6	35.7	41.1
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.4
30 min	13.7	19.9	24.6	27.4	29.5	31.1	32.5	34.8	36.5	39.9	42.4	48.8
	0.5	0.7	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.2
1 u	17.1	24.2	29.5	32.7	35.1	36.9	38.5	41.0	43.1	46.9	49.7	57.0
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.0
2 u	20.6	28.7	34.6	38.3	40.9	43.0	44.8	47.6	49.9	54.2	57.4	65.5
	0.7	1.1	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.9	3.2	3.8	4.3	5.7
3 u	22.9	31.5	37.9	41.7	44.6	46.8	48.7	51.7	54.1	58.7	62.1	70.6
	0.9	1.2	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.5	3.9	5.1
6 u	27.7	36.2	42.5	46.2	49.0	51.2	53.0	56.0	58.4	62.8	66.1	74.4
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	34.1	44.2	51.6	56.1	59.4	61.9	64.1	67.6	70.4	75.6	79.4	89.2
	1.3	1.6	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	4.1	4.5	5.5	6.3	8.5
1 d	42.4	54.0	62.4	67.4	71.0	73.8	76.2	80.0	83.0	88.5	92.6	102.8
	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	3.1	3.5	3.8	4.8
2 d	55.0	69.5	79.7	85.7	89.9	93.3	96.0	100.4	103.9	110.3	114.9	126.4
	2.5	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	4.7	5.2	5.6	6.3	6.9	8.6
3 d	59.5	75.2	86.1	92.5	97.0	100.5	103.4	108.0	111.6	118.2	123.0	134.7
	3.1	3.8	4.4	4.9	5.2	5.6	5.8	6.3	6.7	7.4	8.0	9.7
4 d	65.1	82.1	93.7	100.4	105.1	108.8	111.8	116.7	120.4	127.3	132.2	144.3
	3.6	4.3	4.9	5.4	5.7	5.9	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.4
5 d	74.0	92.7	105.4	112.6	117.8	121.8	125.1	130.2	134.3	141.6	146.9	159.8
	4.2	5.1	5.8	6.2	6.6	6.9	7.1	7.5	7.9	8.5	9.0	10.4
7 d	86.0	106.2	119.8	127.6	133.0	137.3	140.7	146.1	150.4	158.1	163.5	176.8
	5.0	6.0	6.7	7.1	7.4	7.7	7.9	8.2	8.5	9.1	9.5	10.6
10 d	103.1	127.0	142.8	151.7	158.0	162.8	166.8	173.0	177.7	186.4	192.6	207.4
	6.4	7.8	8.9	9.5	9.9	10.3	10.6	11.0	11.4	12.2	12.7	14.1
15 d	125.2	152.9	171.0	181.1	188.2	193.6	198.0	204.9	210.2	219.8	226.6	242.7
	7.8	9.4	10.5	11.2	11.6	11.9	12.2	12.6	13.0	13.6	14.1	15.3
20 d	146.0	178.4	199.5	211.2	219.3	225.5	230.6	238.5	244.5	255.4	263.1	281.3
	9.2	11.2	12.5	13.2	13.8	14.2	14.5	15.0	15.4	16.2	16.8	18.2
25 d	156.9	191.3	213.4	225.7	234.2	240.7	245.9	254.1	260.4	271.7	279.6	298.2
	10.3	12.5	14.1	15.0	15.7	16.2	16.6	17.4	17.9	19.0	19.8	21.9
30 d	181.8	218.2	241.5	254.3	263.2	269.9	275.4	283.9	290.4	302.0	310.2	329.4
	11.2	13.5	15.1	16.1	16.8	17.4	17.9	18.7	19.4	20.7	21.6	24.1

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	7.4	10.5	12.7	13.9	14.8	15.5	16.1	17.0	17.6	18.9	19.8	21.8
	8.5	12.2	15.2	17.1	18.5	19.7	20.7	22.3	23.6	26.2	28.1	33.2
20 min	10.8	15.4	18.7	20.5	21.9	22.9	23.7	25.1	26.1	28.0	29.3	32.5
	12.5	18.3	22.8	25.7	27.9	29.6	31.1	33.5	35.5	39.3	42.2	49.8
30 min	12.7	18.5	22.7	25.2	27.0	28.4	29.5	31.4	32.9	35.6	37.6	42.5
	14.7	21.4	26.5	29.7	32.0	33.9	35.5	38.1	40.2	44.2	47.3	55.2
1 u	15.9	22.3	26.9	29.6	31.5	33.0	34.2	36.1	37.6	40.4	42.3	47.1
	18.3	26.1	32.1	35.8	38.7	40.9	42.8	46.0	48.5	53.4	57.1	66.8
2 u	19.1	26.4	31.6	34.6	36.8	38.4	39.8	42.0	43.7	46.8	49.0	54.3
	22.1	30.9	37.7	41.9	45.1	47.6	49.8	53.3	56.2	61.7	65.8	76.6
3 u	21.2	29.1	34.8	38.2	40.6	42.4	44.0	46.4	48.4	51.9	54.5	60.7
	24.6	33.9	40.9	45.3	48.6	51.2	53.4	57.0	59.9	65.5	69.7	80.6
6 u	25.8	33.8	39.4	42.7	44.9	46.6	48.0	50.2	51.9	54.9	57.0	62.0
	29.7	38.6	45.5	49.8	53.1	55.8	58.1	61.8	64.8	70.7	75.1	86.8
12 u	31.5	41.0	47.5	51.2	53.7	55.7	57.2	59.6	61.5	64.8	67.1	72.4
	36.8	47.4	55.7	61.0	65.0	68.2	71.0	75.5	79.2	86.3	91.7	105.9
1 d	39.2	50.5	58.5	63.1	66.4	69.0	71.1	74.4	77.0	81.7	85.1	93.4
	45.5	57.6	66.4	71.7	75.6	78.7	81.3	85.6	88.9	95.3	100.1	112.2
2 d	50.2	63.7	72.9	78.1	81.7	84.5	86.7	90.3	93.0	97.9	101.3	109.4
	59.9	75.4	86.6	93.3	98.2	102.1	105.4	110.6	114.8	122.7	128.5	143.3
3 d	53.3	67.7	77.4	82.9	86.7	89.6	92.0	95.7	98.5	103.7	107.3	115.7
	65.6	82.7	94.9	102.1	107.3	111.4	114.8	120.3	124.6	132.7	138.7	153.6
4 d	58.1	73.5	84.0	89.9	94.0	97.2	99.8	103.8	106.9	112.5	116.5	125.9
	72.2	90.6	103.4	110.9	116.2	120.4	123.9	129.5	133.9	142.0	147.9	162.7
5 d	65.9	82.7	94.0	100.4	104.9	108.3	111.1	115.5	118.8	124.9	129.2	139.4
	82.2	102.6	116.7	124.9	130.7	135.3	139.0	145.0	149.7	158.3	164.6	180.2
7 d	76.1	94.5	106.8	113.7	118.5	122.3	125.3	130.0	133.7	140.3	144.9	155.9
	95.9	117.9	132.9	141.5	147.5	152.3	156.1	162.3	167.1	175.8	182.2	197.7
10 d	90.7	111.6	125.4	133.2	138.6	142.7	146.1	151.3	155.4	162.6	167.7	179.7
	115.6	142.3	160.2	170.3	177.4	183.0	187.5	194.6	200.1	210.3	217.5	235.1
15 d	109.9	134.4	150.3	159.2	165.4	170.2	174.1	180.1	184.7	193.1	198.9	212.8
	140.5	171.4	191.6	203.0	210.9	217.0	221.9	229.7	235.7	246.5	254.2	272.7
20 d	128.0	156.5	175.0	185.2	192.4	197.8	202.2	209.0	214.3	223.7	230.3	245.7
	163.9	200.3	223.9	237.1	246.3	253.3	259.0	267.9	274.8	287.2	295.9	316.9
25 d	136.7	166.8	185.9	196.3	203.5	209.0	213.3	220.1	225.3	234.4	240.7	255.3
	177.0	215.8	241.0	255.1	264.9	272.4	278.5	288.1	295.5	308.9	318.4	341.2
30 d	159.8	191.8	211.8	222.7	230.2	235.8	240.2	247.1	252.4	261.5	267.8	282.1
	203.9	244.7	271.1	285.9	296.2	304.1	310.5	320.6	328.4	342.6	352.6	376.6

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	141.9	0.4729	296.8	0.7021	50.3	0.4981
5	199.7	0.4649	468.1	0.7295	70.1	0.5113
10	241.5	0.4588	606.0	0.7445	88.0	0.5228
15	266.5	0.4551	693.7	0.7523	100.1	0.5299
20	284.6	0.4525	759.8	0.7576	109.6	0.5351
25	298.8	0.4504	813.5	0.7615	117.6	0.5392
30	310.7	0.4487	859.0	0.7647	124.4	0.5426
40	329.7	0.4460	934.0	0.7695	136.0	0.5480
50	344.8	0.4439	995.2	0.7732	145.7	0.5523
75	373.0	0.4400	1113.2	0.7797	165.0	0.5603
100	393.6	0.4372	1202.7	0.7842	180.2	0.5660
200	445.5	0.4303	1440.3	0.7948	222.5	0.5801

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.