



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Chastre (NIS 25117)

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.3	21.5	23.1	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.0	46.1
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.1
2 u	19.2	26.5	31.9	35.1	37.5	39.4	41.0	43.6	45.6	49.5	52.3	59.6
3 u	21.3	29.3	35.3	38.9	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.4	67.1	72.2	76.0	85.6
1 d	38.6	50.0	58.3	63.1	66.7	69.5	71.8	75.5	78.4	83.9	87.9	97.9
2 d	48.9	62.6	72.2	77.9	81.9	85.0	87.6	91.8	95.1	101.1	105.4	116.3
3 d	52.1	66.6	76.7	82.5	86.7	90.0	92.6	96.9	100.2	106.3	110.7	121.5
4 d	56.6	72.1	82.7	88.9	93.2	96.6	99.4	103.8	107.2	113.5	118.0	129.1
5 d	64.2	81.0	92.4	99.0	103.6	107.2	110.1	114.8	118.4	125.1	129.8	141.4
7 d	73.9	92.1	104.4	111.3	116.2	120.0	123.1	128.0	131.8	138.7	143.7	155.6
10 d	88.0	108.5	122.1	129.8	135.2	139.4	142.7	148.1	152.2	159.7	164.9	177.7
15 d	106.6	130.5	146.2	154.9	161.0	165.7	169.5	175.5	180.1	188.4	194.3	208.3
20 d	124.1	152.0	170.1	180.2	187.1	192.5	196.8	203.6	208.8	218.2	224.7	240.4
25 d	132.3	162.0	181.1	191.6	198.9	204.5	209.1	216.1	221.5	231.2	238.0	254.1
30 d	154.7	186.5	206.9	218.1	225.9	231.8	236.5	244.0	249.7	259.8	267.0	283.8

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.9	19.8	21.6	23.0	26.5
	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	10.9	15.7	19.3	21.5	23.1	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.0	46.1
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	43.0	45.5	52.1
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.2	26.5	31.9	35.1	37.5	39.4	41.0	43.6	45.6	49.5	52.3	59.6
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 u	21.3	29.3	35.3	38.9	41.5	43.6	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.3
	0.7	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.4	67.1	72.2	76.0	85.6
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.2
1 d	38.6	50.0	58.3	63.1	66.7	69.5	71.8	75.5	78.4	83.9	87.9	97.9
	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	48.9	62.6	72.2	77.9	81.9	85.0	87.6	91.8	95.1	101.1	105.4	116.3
	1.9	2.5	3.1	3.6	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.3	7.0	8.8
3 d	52.1	66.6	76.7	82.5	86.7	90.0	92.6	96.9	100.2	106.3	110.7	121.5
	2.4	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	7.0	7.6	9.3
4 d	56.6	72.1	82.7	88.9	93.2	96.6	99.4	103.8	107.2	113.5	118.0	129.1
	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9	6.6	7.1	8.5
5 d	64.2	81.0	92.4	99.0	103.6	107.2	110.1	114.8	118.4	125.1	129.8	141.4
	3.1	3.9	4.5	4.8	5.2	5.4	5.6	6.0	6.3	7.0	7.4	8.8
7 d	73.9	92.1	104.4	111.3	116.2	120.0	123.1	128.0	131.8	138.7	143.7	155.6
	3.8	4.5	5.1	5.4	5.7	5.9	6.1	6.5	6.7	7.3	7.7	8.8
10 d	88.0	108.5	122.1	129.8	135.2	139.4	142.7	148.1	152.2	159.7	164.9	177.7
	4.7	5.8	6.6	7.1	7.4	7.7	8.0	8.4	8.7	9.3	9.8	11.1
15 d	106.6	130.5	146.2	154.9	161.0	165.7	169.5	175.5	180.1	188.4	194.3	208.3
	5.8	7.0	7.8	8.3	8.6	8.9	9.1	9.4	9.7	10.1	10.5	11.4
20 d	124.1	152.0	170.1	180.2	187.1	192.5	196.8	203.6	208.8	218.2	224.7	240.4
	6.8	8.4	9.4	9.9	10.3	10.7	10.9	11.3	11.7	12.3	12.7	13.9
25 d	132.3	162.0	181.1	191.6	198.9	204.5	209.1	216.1	221.5	231.2	238.0	254.1
	7.7	9.4	10.6	11.4	11.9	12.3	12.7	13.3	13.8	14.8	15.5	17.3
30 d	154.7	186.5	206.9	218.1	225.9	231.8	236.5	244.0	249.7	259.8	267.0	283.8
	8.4	10.3	11.7	12.6	13.2	13.8	14.2	15.0	15.7	16.9	17.8	20.2

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	7.2	10.2	12.4	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.3
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.9	22.7	23.9	24.9	26.7	28.0	31.0
	11.6	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	45.0
30 min	12.2	17.7	21.6	23.9	25.5	26.8	27.9	29.6	31.0	33.5	35.3	39.7
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	38.0	41.8	44.8	52.4
1 u	15.2	21.1	25.3	27.7	29.4	30.7	31.8	33.5	34.8	37.3	39.0	43.2
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.2	37.3	39.0	41.9	44.2	48.7	52.0	60.9
2 u	18.2	24.9	29.6	32.3	34.2	35.7	36.9	38.8	40.3	43.1	45.0	49.7
	20.2	28.1	34.1	38.0	40.8	43.1	45.1	48.3	50.9	55.9	59.7	69.5
3 u	20.1	27.6	32.9	35.9	38.1	39.8	41.2	43.5	45.2	48.4	50.7	56.4
	22.5	31.1	37.7	41.8	44.8	47.3	49.4	52.8	55.5	60.8	64.8	75.1
6 u	24.3	32.1	37.5	40.6	42.7	44.3	45.7	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.1	35.9	42.8	47.1	50.4	53.0	55.3	59.0	62.0	67.8	72.1	83.6
12 u	29.4	38.7	45.0	48.6	51.0	52.9	54.5	56.9	58.7	61.9	64.2	69.5
	33.3	43.9	52.2	57.4	61.4	64.6	67.4	71.8	75.5	82.5	87.8	101.8
1 d	36.1	47.1	54.7	59.1	62.3	64.7	66.7	69.9	72.3	76.9	80.1	88.0
	41.1	53.0	61.8	67.1	71.1	74.2	76.8	81.1	84.5	90.9	95.6	107.8
2 d	45.2	57.8	66.2	70.9	74.2	76.7	78.7	81.9	84.3	88.7	91.7	99.0
	52.7	67.4	78.3	84.8	89.6	93.4	96.6	101.7	105.8	113.5	119.2	133.6
3 d	47.4	60.7	69.4	74.3	77.7	80.3	82.4	85.7	88.2	92.7	95.8	103.3
	56.7	72.6	84.0	90.8	95.7	99.6	102.9	108.1	112.2	120.0	125.6	139.8
4 d	51.2	65.5	75.0	80.4	84.1	86.9	89.3	92.9	95.6	100.6	104.1	112.4
	61.9	78.7	90.4	97.4	102.4	106.3	109.5	114.7	118.8	126.4	132.0	145.8
5 d	58.0	73.4	83.7	89.5	93.5	96.6	99.1	103.0	106.0	111.4	115.2	124.2
	70.3	88.5	101.1	108.4	113.7	117.8	121.2	126.6	130.8	138.7	144.4	158.6
7 d	66.5	83.3	94.4	100.7	105.1	108.4	111.1	115.4	118.6	124.5	128.6	138.3
	81.3	101.0	114.3	122.0	127.4	131.7	135.2	140.7	145.0	153.0	158.8	172.9
10 d	78.7	97.1	109.2	115.9	120.6	124.2	127.1	131.7	135.1	141.4	145.7	156.0
	97.2	119.9	135.1	143.7	149.8	154.5	158.4	164.5	169.2	177.9	184.2	199.4
15 d	95.2	116.7	130.8	138.7	144.1	148.3	151.8	157.1	161.2	168.5	173.7	185.9
	118.0	144.3	161.5	171.2	177.9	183.1	187.3	194.0	199.1	208.3	214.9	230.6
20 d	110.7	135.6	151.7	160.7	166.9	171.6	175.4	181.4	186.0	194.1	199.8	213.1
	137.6	168.4	188.5	199.6	207.4	213.4	218.2	225.8	231.7	242.2	249.7	267.6
25 d	117.3	143.6	160.3	169.4	175.6	180.3	184.1	190.0	194.4	202.3	207.7	220.1
	147.3	180.4	201.8	213.9	222.3	228.7	234.0	242.2	248.6	260.2	268.3	288.1
30 d	138.2	166.4	184.0	193.5	199.9	204.8	208.6	214.5	219.0	226.8	232.1	244.1
	171.3	206.6	229.7	242.7	251.8	258.8	264.5	273.4	280.3	292.9	301.8	323.4

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	135.9	0.4741	297.7	0.7177	52.4	0.5179
5	194.7	0.4736	461.1	0.7414	78.6	0.5380
10	237.4	0.4709	592.0	0.7547	102.1	0.5527
15	262.9	0.4687	675.2	0.7617	118.1	0.5613
20	281.4	0.4670	737.7	0.7665	130.6	0.5675
25	295.9	0.4656	788.5	0.7701	141.1	0.5723
30	308.0	0.4644	831.6	0.7729	150.2	0.5762
40	327.5	0.4624	902.5	0.7774	165.6	0.5825
50	342.9	0.4608	960.3	0.7808	178.5	0.5873
75	371.7	0.4578	1071.8	0.7868	204.3	0.5962
100	392.7	0.4555	1156.3	0.7910	224.5	0.6026
200	445.8	0.4498	1380.4	0.8009	281.2	0.6180

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.