



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Brasschaat (NIS 11008)

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.2	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	15.9	19.6	21.8	23.4	24.7	25.8	27.6	29.0	31.6	33.6	38.6
30 min	13.1	19.0	23.5	26.2	28.2	29.7	31.0	33.2	34.9	38.1	40.5	46.6
1 u	16.3	22.8	27.7	30.7	32.9	34.6	36.0	38.4	40.3	43.8	46.4	53.1
2 u	19.5	26.9	32.4	35.8	38.2	40.2	41.8	44.4	46.5	50.5	53.4	60.8
3 u	21.6	29.8	35.8	39.5	42.1	44.2	46.0	48.9	51.2	55.5	58.6	66.7
6 u	26.1	34.5	40.6	44.3	47.1	49.2	51.0	53.9	56.2	60.6	63.8	72.0
12 u	31.9	41.9	49.2	53.6	56.9	59.4	61.6	65.0	67.8	72.9	76.7	86.4
1 d	39.2	50.6	58.9	63.8	67.3	70.1	72.4	76.2	79.1	84.6	88.6	98.6
2 d	49.9	63.7	73.4	79.0	83.1	86.3	88.9	93.1	96.4	102.5	106.9	117.8
3 d	53.2	67.9	78.1	84.1	88.3	91.6	94.3	98.6	101.9	108.1	112.6	123.6
4 d	57.9	73.6	84.4	90.6	95.0	98.5	101.3	105.8	109.2	115.6	120.2	131.4
5 d	65.7	82.8	94.4	101.0	105.8	109.4	112.4	117.1	120.8	127.6	132.4	144.2
7 d	75.8	94.3	106.7	113.8	118.8	122.7	125.8	130.8	134.7	141.7	146.7	158.8
10 d	90.3	111.3	125.3	133.1	138.7	142.9	146.4	151.9	156.1	163.7	169.2	182.2
15 d	109.4	133.9	149.9	158.9	165.2	170.0	173.9	180.0	184.7	193.2	199.2	213.5
20 d	127.5	156.1	174.6	184.9	192.1	197.5	202.0	208.9	214.3	223.9	230.6	246.6
25 d	136.1	166.5	186.0	196.8	204.3	210.1	214.7	221.9	227.4	237.4	244.3	260.8
30 d	158.9	191.4	212.2	223.6	231.5	237.6	242.5	250.1	255.9	266.3	273.6	290.7

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.2	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	15.9	19.6	21.8	23.4	24.7	25.8	27.6	29.0	31.6	33.6	38.6
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.5	26.2	28.2	29.7	31.0	33.2	34.9	38.1	40.5	46.6
	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	16.3	22.8	27.7	30.7	32.9	34.6	36.0	38.4	40.3	43.8	46.4	53.1
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.5	26.9	32.4	35.8	38.2	40.2	41.8	44.4	46.5	50.5	53.4	60.8
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.6	29.8	35.8	39.5	42.1	44.2	46.0	48.9	51.2	55.5	58.6	66.7
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.1	34.5	40.6	44.3	47.1	49.2	51.0	53.9	56.2	60.6	63.8	72.0
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.9	41.9	49.2	53.6	56.9	59.4	61.6	65.0	67.8	72.9	76.7	86.4
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	39.2	50.6	58.9	63.8	67.3	70.1	72.4	76.2	79.1	84.6	88.6	98.6
	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.0
2 d	49.9	63.7	73.4	79.0	83.1	86.3	88.9	93.1	96.4	102.5	106.9	117.8
	1.9	2.4	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.2	6.9	8.7
3 d	53.2	67.9	78.1	84.1	88.3	91.6	94.3	98.6	101.9	108.1	112.6	123.6
	2.4	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	6.9	7.5	9.2
4 d	57.9	73.6	84.4	90.6	95.0	98.5	101.3	105.8	109.2	115.6	120.2	131.4
	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.9	6.5	7.1	8.5
5 d	65.7	82.8	94.4	101.0	105.8	109.4	112.4	117.1	120.8	127.6	132.4	144.2
	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.4	5.6	6.0	6.3	7.0	7.4	8.8
7 d	75.8	94.3	106.7	113.8	118.8	122.7	125.8	130.8	134.7	141.7	146.7	158.8
	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	90.3	111.3	125.3	133.1	138.7	142.9	146.4	151.9	156.1	163.7	169.2	182.2
	4.7	5.9	6.6	7.1	7.5	7.8	8.0	8.4	8.7	9.4	9.8	11.1
15 d	109.4	133.9	149.9	158.9	165.2	170.0	173.9	180.0	184.7	193.2	199.2	213.5
	5.8	7.1	7.9	8.3	8.7	8.9	9.1	9.5	9.7	10.2	10.6	11.5
20 d	127.5	156.1	174.6	184.9	192.1	197.5	202.0	208.9	214.3	223.9	230.6	246.6
	6.9	8.4	9.4	10.0	10.4	10.7	10.9	11.4	11.7	12.3	12.8	13.9
25 d	136.1	166.5	186.0	196.8	204.3	210.1	214.7	221.9	227.4	237.4	244.3	260.8
	7.7	9.4	10.7	11.4	12.0	12.4	12.8	13.4	13.9	14.9	15.6	17.4
30 d	158.9	191.4	212.2	223.6	231.5	237.6	242.5	250.1	255.9	266.3	273.6	290.7
	8.5	10.3	11.7	12.6	13.3	13.8	14.3	15.1	15.7	16.9	17.8	20.3

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	7.3	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.8	18.9	19.8	21.4	22.7	25.2	27.0	32.0
20 min	10.4	14.8	18.0	19.8	21.1	22.0	22.9	24.1	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.8	17.1	21.2	23.8	25.8	27.4	28.8	31.0	32.8	36.3	39.0	46.0
30 min	12.3	17.8	21.8	24.2	25.8	27.2	28.3	30.0	31.4	33.9	35.8	40.3
	13.9	20.2	25.1	28.2	30.5	32.3	33.8	36.4	38.4	42.3	45.3	52.9
1 u	15.3	21.3	25.6	28.0	29.8	31.1	32.3	34.0	35.4	37.9	39.7	44.0
	17.2	24.3	29.9	33.3	35.9	38.0	39.8	42.7	45.1	49.7	53.1	62.1
2 u	18.4	25.1	29.9	32.7	34.7	36.2	37.4	39.4	41.0	43.8	45.8	50.6
	20.6	28.7	34.9	38.8	41.8	44.1	46.1	49.4	52.0	57.1	61.0	71.1
3 u	20.3	27.8	33.2	36.4	38.6	40.4	41.8	44.1	45.9	49.2	51.5	57.3
	23.0	31.7	38.4	42.5	45.6	48.1	50.2	53.7	56.5	61.8	65.8	76.2
6 u	24.6	32.4	37.9	41.0	43.2	44.8	46.2	48.3	49.9	52.8	54.9	59.7
	27.7	36.5	43.3	47.7	50.9	53.6	55.8	59.5	62.5	68.3	72.7	84.2
12 u	29.7	39.1	45.5	49.1	51.6	53.5	55.1	57.5	59.3	62.6	64.8	70.2
	34.1	44.7	52.9	58.2	62.1	65.4	68.1	72.6	76.2	83.3	88.6	102.6
1 d	36.7	47.7	55.4	59.9	63.0	65.5	67.5	70.7	73.2	77.7	80.9	88.9
	41.6	53.6	62.4	67.7	71.6	74.8	77.4	81.6	85.0	91.5	96.2	108.4
2 d	46.1	58.9	67.4	72.2	75.5	78.1	80.1	83.3	85.8	90.3	93.4	100.7
	53.6	68.4	79.3	85.9	90.7	94.5	97.7	102.9	107.0	114.7	120.4	134.9
3 d	48.5	62.0	70.9	75.9	79.3	82.0	84.1	87.5	90.0	94.6	97.8	105.4
	57.8	73.9	85.4	92.2	97.2	101.2	104.4	109.7	113.8	121.6	127.3	141.7
4 d	52.5	67.0	76.7	82.1	85.9	88.9	91.2	94.9	97.7	102.8	106.4	114.8
	63.2	80.2	92.1	99.1	104.1	108.1	111.4	116.6	120.7	128.4	134.0	148.0
5 d	59.5	75.2	85.6	91.5	95.6	98.8	101.3	105.3	108.4	113.9	117.8	127.0
	71.9	90.3	103.1	110.6	115.9	120.0	123.5	128.9	133.3	141.2	147.0	161.4
7 d	68.3	85.4	96.8	103.2	107.6	111.1	113.8	118.2	121.5	127.5	131.7	141.6
	83.2	103.1	116.7	124.5	130.0	134.3	137.8	143.4	147.8	155.9	161.7	176.1
10 d	81.0	99.8	112.3	119.2	124.0	127.7	130.7	135.4	139.0	145.4	149.9	160.4
	99.6	122.8	138.3	147.1	153.3	158.1	162.1	168.3	173.2	182.1	188.5	204.0
15 d	98.0	120.1	134.5	142.6	148.2	152.5	156.0	161.5	165.7	173.2	178.5	191.1
	120.9	147.8	165.4	175.3	182.2	187.5	191.8	198.5	203.8	213.2	219.9	236.0
20 d	114.0	139.6	156.2	165.4	171.7	176.6	180.5	186.7	191.4	199.7	205.6	219.3
	141.0	172.5	193.0	204.4	212.4	218.5	223.4	231.2	237.2	248.0	255.6	273.9
25 d	121.0	148.0	165.1	174.5	180.9	185.7	189.6	195.6	200.2	208.3	213.8	226.6
	151.1	184.9	206.9	219.2	227.8	234.4	239.7	248.2	254.7	266.5	274.9	295.0
30 d	142.2	171.2	189.2	199.0	205.6	210.5	214.5	220.6	225.1	233.1	238.6	251.0
	175.5	211.5	235.1	248.3	257.5	264.7	270.5	279.6	286.6	299.4	308.5	330.4

4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana : $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$ 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	136.3	0.4712	299.6	0.7159	52.0	0.5146
5	194.6	0.4693	465.6	0.7403	77.0	0.5334
10	236.9	0.4659	598.8	0.7540	99.4	0.5476
15	262.1	0.4634	683.3	0.7611	114.7	0.5559
20	280.4	0.4615	747.0	0.7660	126.6	0.5619
25	294.8	0.4600	798.6	0.7696	136.6	0.5666
30	306.8	0.4587	842.5	0.7725	145.2	0.5704
40	326.0	0.4566	914.7	0.7770	159.9	0.5766
50	341.3	0.4549	973.5	0.7805	172.1	0.5813
75	369.8	0.4516	1086.9	0.7866	196.6	0.5900
100	390.6	0.4493	1173.0	0.7908	215.9	0.5963
200	443.2	0.4433	1401.1	0.8009	269.7	0.6115

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.