



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Vilvoorde (NIS 23088)

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	7.5	10.8	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.2	32.1	36.9
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.2	39.7	42.2	44.1	47.8	50.6	57.6
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.0
6 u	25.1	33.3	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.7	59.0	62.2	70.3
12 u	30.4	40.3	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	66.0	71.1	74.9	84.4
1 d	36.8	48.1	56.3	61.1	64.6	67.4	69.7	73.3	76.2	81.7	85.6	95.5
2 d	46.0	59.3	68.7	74.1	78.1	81.1	83.6	87.7	90.9	96.7	101.0	111.5
3 d	48.5	62.5	72.2	77.8	81.8	85.0	87.5	91.6	94.8	100.7	104.9	115.3
4 d	52.5	67.3	77.5	83.4	87.6	90.8	93.5	97.7	101.0	107.0	111.3	121.9
5 d	59.5	75.4	86.2	92.5	96.8	100.2	103.0	107.5	110.9	117.2	121.7	132.6
7 d	68.2	85.4	97.0	103.6	108.3	111.9	114.8	119.4	123.0	129.6	134.2	145.5
10 d	80.8	99.7	112.3	119.4	124.4	128.2	131.3	136.2	140.0	146.9	151.8	163.6
15 d	97.7	119.9	134.4	142.5	148.2	152.5	156.0	161.6	165.8	173.5	178.9	191.9
20 d	113.8	139.5	156.2	165.4	171.9	176.8	180.8	187.0	191.8	200.5	206.5	220.9
25 d	120.7	148.1	165.7	175.4	182.2	187.4	191.5	198.0	203.0	212.0	218.3	233.1
30 d	141.8	171.5	190.4	200.9	208.1	213.6	218.1	225.0	230.3	239.8	246.4	262.1

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	7.5	10.8	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.2	32.1	36.9
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.2	39.7	42.2	44.1	47.8	50.6	57.6
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.6	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.0
	0.7	1.0	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	25.1	33.3	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.7	59.0	62.2	70.3
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.4	40.3	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	66.0	71.1	74.9	84.4
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	36.8	48.1	56.3	61.1	64.6	67.4	69.7	73.3	76.2	81.7	85.6	95.5
	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	46.0	59.3	68.7	74.1	78.1	81.1	83.6	87.7	90.9	96.7	101.0	111.5
	1.9	2.5	3.2	3.7	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.7	7.4	9.3
3 d	48.5	62.5	72.2	77.8	81.8	85.0	87.5	91.6	94.8	100.7	104.9	115.3
	2.3	3.1	3.8	4.3	4.8	5.1	5.4	5.9	6.4	7.2	7.9	9.6
4 d	52.5	67.3	77.5	83.4	87.6	90.8	93.5	97.7	101.0	107.0	111.3	121.9
	2.7	3.3	4.0	4.4	4.7	5.0	5.3	5.7	6.0	6.7	7.3	8.7
5 d	59.5	75.4	86.2	92.5	96.8	100.2	103.0	107.5	110.9	117.2	121.7	132.6
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	6.9	7.4	8.8
7 d	68.2	85.4	97.0	103.6	108.3	111.9	114.8	119.4	123.0	129.6	134.2	145.5
	3.7	4.4	5.0	5.4	5.7	5.9	6.2	6.5	6.8	7.4	7.8	9.0
10 d	80.8	99.7	112.3	119.4	124.4	128.2	131.3	136.2	140.0	146.9	151.8	163.6
	4.5	5.6	6.4	6.9	7.3	7.6	7.8	8.2	8.5	9.2	9.7	10.9
15 d	97.7	119.9	134.4	142.5	148.2	152.5	156.0	161.6	165.8	173.5	178.9	191.9
	5.6	6.8	7.6	8.0	8.4	8.6	8.8	9.1	9.4	9.9	10.2	11.1
20 d	113.8	139.5	156.2	165.4	171.9	176.8	180.8	187.0	191.8	200.5	206.5	220.9
	6.6	8.1	9.1	9.7	10.1	10.4	10.7	11.1	11.4	12.0	12.5	13.7
25 d	120.7	148.1	165.7	175.4	182.2	187.4	191.5	198.0	203.0	212.0	218.3	233.1
	7.4	9.1	10.3	11.0	11.6	12.0	12.4	13.0	13.4	14.4	15.1	16.9
30 d	141.8	171.5	190.4	200.9	208.1	213.6	218.1	225.0	230.3	239.8	246.4	262.1
	8.2	10.0	11.4	12.3	12.9	13.5	14.0	14.8	15.4	16.6	17.5	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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.2	14.9	15.4	16.3	16.9	18.1	18.9	20.9
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.4	18.5	19.4	20.9	22.2	24.6	26.4	31.3
20 min	10.0	14.3	17.3	19.0	20.3	21.2	22.0	23.2	24.2	26.0	27.2	30.2
	11.4	16.4	20.3	22.7	24.6	26.1	27.4	29.5	31.2	34.5	37.0	43.6
30 min	11.9	17.1	20.9	23.2	24.7	26.0	27.0	28.7	30.0	32.4	34.1	38.4
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.5	33.0	35.5	37.5	41.4	44.2	51.8
1 u	14.8	20.4	24.3	26.6	28.2	29.4	30.5	32.1	33.4	35.7	37.3	41.3
	16.6	23.4	28.7	32.0	34.5	36.5	38.2	41.0	43.2	47.6	50.8	59.4
2 u	17.6	23.9	28.3	30.9	32.7	34.1	35.3	37.1	38.5	41.1	43.0	47.4
	19.9	27.5	33.5	37.2	39.9	42.2	44.1	47.2	49.7	54.5	58.2	67.7
3 u	19.4	26.6	31.7	34.6	36.7	38.4	39.7	41.9	43.6	46.6	48.9	54.3
	22.1	30.6	37.0	41.1	44.1	46.5	48.6	51.9	54.6	59.8	63.7	73.8
6 u	23.5	31.1	36.4	39.4	41.5	43.1	44.5	46.5	48.1	51.0	53.0	57.7
	26.7	35.4	42.3	46.6	49.9	52.5	54.7	58.4	61.4	67.1	71.5	82.9
12 u	28.2	37.3	43.6	47.2	49.7	51.6	53.1	55.5	57.4	60.6	62.9	68.2
	32.6	43.2	51.5	56.7	60.6	63.8	66.5	71.0	74.6	81.5	86.8	100.7
1 d	34.3	45.1	52.6	56.9	59.9	62.3	64.3	67.4	69.8	74.2	77.4	85.1
	39.3	51.2	60.0	65.4	69.3	72.4	75.1	79.3	82.7	89.1	93.9	106.0
2 d	42.3	54.3	62.3	66.8	69.9	72.3	74.2	77.2	79.5	83.6	86.5	93.3
	49.8	64.3	75.0	81.5	86.2	90.0	93.1	98.2	102.2	109.8	115.4	129.6
3 d	44.0	56.5	64.8	69.3	72.5	75.0	76.9	80.0	82.3	86.5	89.5	96.4
	53.1	68.5	79.7	86.3	91.2	95.0	98.1	103.2	107.3	114.8	120.3	134.2
4 d	47.3	60.8	69.8	74.8	78.3	81.0	83.2	86.5	89.1	93.8	97.1	104.8
	57.7	73.9	85.3	92.0	96.8	100.6	103.8	108.8	112.8	120.2	125.5	138.9
5 d	53.5	68.0	77.6	83.0	86.8	89.7	92.1	95.7	98.5	103.6	107.1	115.5
	65.5	82.8	94.8	101.9	106.9	110.8	114.0	119.2	123.3	130.8	136.2	149.8
7 d	61.0	76.8	87.2	93.0	97.1	100.2	102.7	106.7	109.7	115.1	118.9	127.9
	75.4	94.1	106.8	114.2	119.4	123.5	126.9	132.2	136.3	144.0	149.5	163.1
10 d	71.9	88.7	99.7	105.8	110.1	113.4	116.0	120.1	123.3	128.9	132.9	142.1
	89.7	110.7	124.9	132.9	138.6	143.0	146.6	152.3	156.8	164.9	170.8	185.0
15 d	86.8	106.5	119.5	126.7	131.8	135.6	138.8	143.6	147.4	154.2	158.9	170.1
	108.7	133.2	149.2	158.3	164.5	169.4	173.3	179.5	184.3	192.9	199.0	213.7
20 d	100.9	123.6	138.3	146.5	152.1	156.4	159.9	165.3	169.5	176.9	182.0	194.1
	126.7	155.4	174.0	184.4	191.6	197.2	201.7	208.8	214.2	224.1	231.0	247.7
25 d	106.2	130.3	145.6	153.9	159.6	163.9	167.3	172.6	176.7	183.8	188.7	200.0
	135.1	165.8	185.8	197.0	204.8	210.9	215.7	223.4	229.4	240.2	247.8	266.2
30 d	125.8	152.0	168.2	176.9	182.7	187.2	190.7	196.1	200.1	207.2	212.1	223.0
	157.8	191.0	212.7	224.9	233.5	240.1	245.5	253.9	260.5	272.4	280.8	301.1

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	131.2	0.4665	304.9	0.7284	54.3	0.5301
5	189.7	0.4696	468.0	0.7502	84.6	0.5536
10	232.1	0.4684	598.5	0.7626	111.9	0.5699
15	257.4	0.4669	681.2	0.7693	130.5	0.5793
20	275.8	0.4657	743.5	0.7738	145.1	0.5859
25	290.3	0.4646	794.0	0.7772	157.3	0.5911
30	302.4	0.4636	836.8	0.7799	167.9	0.5953
40	321.7	0.4620	907.4	0.7841	185.9	0.6019
50	337.1	0.4607	964.8	0.7874	200.9	0.6070
75	365.7	0.4580	1075.6	0.7932	231.1	0.6164
100	386.7	0.4560	1159.6	0.7972	254.8	0.6230
200	439.6	0.4509	1382.2	0.8068	321.4	0.6391

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.