



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Villers-le-Bouillet (NIS 61068)

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	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.5	27.3	28.7	31.3	33.2	38.2
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.3
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.5	34.2	35.6	37.9	39.8	43.2	45.8	52.4
2 u	19.3	26.6	32.1	35.3	37.7	39.7	41.3	43.9	45.9	49.8	52.7	60.0
3 u	21.4	29.5	35.4	39.1	41.7	43.8	45.6	48.4	50.7	54.9	58.1	66.1
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.6	55.9	60.2	63.4	71.6
12 u	31.5	41.5	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.6	67.3	72.5	76.3	85.9
1 d	38.1	49.5	57.7	62.6	66.1	68.9	71.2	74.9	77.8	83.3	87.2	97.2
2 d	48.1	61.7	71.2	76.8	80.8	84.0	86.6	90.7	93.9	99.9	104.2	114.9
3 d	51.1	65.5	75.5	81.3	85.4	88.6	91.2	95.4	98.7	104.8	109.1	119.8
4 d	55.5	70.8	81.3	87.4	91.7	95.0	97.8	102.1	105.5	111.7	116.2	127.1
5 d	62.9	79.5	90.7	97.2	101.7	105.3	108.2	112.8	116.4	122.9	127.6	139.0
7 d	72.4	90.3	102.4	109.2	114.1	117.8	120.9	125.7	129.4	136.2	141.1	152.8
10 d	86.0	106.1	119.4	126.9	132.2	136.3	139.6	144.8	148.9	156.2	161.4	173.8
15 d	104.2	127.6	142.9	151.5	157.5	162.1	165.9	171.7	176.2	184.4	190.1	203.8
20 d	121.3	148.6	166.3	176.1	183.0	188.2	192.4	199.1	204.2	213.3	219.8	235.1
25 d	129.1	158.2	176.9	187.2	194.4	199.8	204.3	211.2	216.5	226.0	232.6	248.3
30 d	151.2	182.4	202.4	213.4	221.0	226.8	231.5	238.8	244.4	254.4	261.3	277.8

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	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
	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	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.5	27.3	28.7	31.3	33.2	38.2
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.3
	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	22.6	27.4	30.3	32.5	34.2	35.6	37.9	39.8	43.2	45.8	52.4
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.3	26.6	32.1	35.3	37.7	39.7	41.3	43.9	45.9	49.8	52.7	60.0
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.5	2.8	3.3	3.8	5.2
3 u	21.4	29.5	35.4	39.1	41.7	43.8	45.6	48.4	50.7	54.9	58.1	66.1
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.6	55.9	60.2	63.4	71.6
	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	31.5	41.5	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.6	67.3	72.5	76.3	85.9
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.1	49.5	57.7	62.6	66.1	68.9	71.2	74.9	77.8	83.3	87.2	97.2
	1.2	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	48.1	61.7	71.2	76.8	80.8	84.0	86.6	90.7	93.9	99.9	104.2	114.9
	1.8	2.4	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.1	5.5	6.3	7.0	8.9
3 d	51.1	65.5	75.5	81.3	85.4	88.6	91.2	95.4	98.7	104.8	109.1	119.8
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.1	6.9	7.5	9.3
4 d	55.5	70.8	81.3	87.4	91.7	95.0	97.8	102.1	105.5	111.7	116.2	127.1
	2.5	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.4
5 d	62.9	79.5	90.7	97.2	101.7	105.3	108.2	112.8	116.4	122.9	127.6	139.0
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	6.0	6.7	7.2	8.5
7 d	72.4	90.3	102.4	109.2	114.1	117.8	120.9	125.7	129.4	136.2	141.1	152.8
	3.5	4.2	4.7	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.4	6.9	7.4	8.5
10 d	86.0	106.1	119.4	126.9	132.2	136.3	139.6	144.8	148.9	156.2	161.4	173.8
	4.3	5.4	6.1	6.6	6.9	7.2	7.4	7.8	8.1	8.8	9.2	10.5
15 d	104.2	127.6	142.9	151.5	157.5	162.1	165.9	171.7	176.2	184.4	190.1	203.8
	5.3	6.5	7.2	7.7	8.0	8.2	8.4	8.7	9.0	9.4	9.7	10.6
20 d	121.3	148.6	166.3	176.1	183.0	188.2	192.4	199.1	204.2	213.3	219.8	235.1
	6.3	7.7	8.7	9.2	9.6	9.9	10.1	10.5	10.8	11.4	11.9	13.0
25 d	129.1	158.2	176.9	187.2	194.4	199.8	204.3	211.2	216.5	226.0	232.6	248.3
	7.0	8.7	9.8	10.6	11.1	11.5	11.9	12.5	13.0	13.9	14.6	16.4
30 d	151.2	182.4	202.4	213.4	221.0	226.8	231.5	238.8	244.4	254.4	261.3	277.8
	7.8	9.5	10.9	11.8	12.4	13.0	13.5	14.2	14.9	16.1	17.0	19.4

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.5	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.5	25.0	26.9	31.8
20 min	10.3	14.7	17.9	19.6	20.9	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.0	31.1
	11.6	16.8	20.9	23.5	25.4	27.0	28.4	30.6	32.4	35.8	38.4	45.3
30 min	12.2	17.7	21.6	24.0	25.6	26.9	28.0	29.7	31.1	33.6	35.4	39.9
	13.8	20.1	24.9	27.9	30.2	32.0	33.6	36.1	38.1	42.0	44.9	52.6
1 u	15.2	21.2	25.3	27.8	29.5	30.8	31.9	33.6	35.0	37.5	39.2	43.4
	17.0	24.0	29.5	32.9	35.5	37.6	39.3	42.2	44.5	49.0	52.4	61.3
2 u	18.2	24.9	29.6	32.4	34.3	35.8	37.1	39.0	40.5	43.2	45.2	49.9
	20.4	28.3	34.5	38.3	41.2	43.5	45.5	48.7	51.3	56.4	60.1	70.1
3 u	20.1	27.6	32.9	36.0	38.3	40.0	41.4	43.7	45.4	48.6	51.0	56.7
	22.7	31.3	37.9	42.1	45.1	47.6	49.7	53.1	55.9	61.2	65.1	75.5
6 u	24.4	32.2	37.6	40.7	42.8	44.5	45.8	47.9	49.5	52.4	54.5	59.3
	27.4	36.1	43.0	47.3	50.6	53.2	55.5	59.2	62.2	68.0	72.3	83.9
12 u	29.5	38.8	45.1	48.7	51.2	53.1	54.7	57.0	58.9	62.2	64.4	69.7
	33.6	44.2	52.5	57.7	61.7	64.9	67.6	72.1	75.8	82.8	88.1	102.1
1 d	35.8	46.7	54.3	58.6	61.8	64.2	66.2	69.3	71.7	76.2	79.4	87.2
	40.4	52.3	61.2	66.5	70.5	73.6	76.2	80.5	83.9	90.3	95.1	107.2
2 d	44.6	57.1	65.4	70.0	73.2	75.7	77.7	80.8	83.2	87.4	90.5	97.6
	51.6	66.3	77.1	83.7	88.5	92.3	95.4	100.6	104.7	112.3	118.0	132.3
3 d	46.8	59.9	68.5	73.3	76.6	79.1	81.2	84.4	86.9	91.3	94.4	101.7
	55.4	71.1	82.5	89.3	94.2	98.1	101.3	106.5	110.6	118.3	123.9	138.0
4 d	50.5	64.6	74.0	79.3	82.9	85.7	88.0	91.5	94.3	99.2	102.6	110.7
	60.4	77.0	88.6	95.5	100.4	104.3	107.5	112.7	116.8	124.3	129.8	143.5
5 d	57.2	72.4	82.5	88.2	92.2	95.2	97.7	101.5	104.5	109.8	113.5	122.3
	68.6	86.5	98.9	106.1	111.3	115.3	118.7	124.0	128.2	136.0	141.6	155.6
7 d	65.5	82.1	93.1	99.3	103.6	106.8	109.5	113.7	116.9	122.6	126.6	136.2
	79.2	98.5	111.6	119.2	124.6	128.8	132.2	137.7	142.0	149.9	155.5	169.5
10 d	77.5	95.6	107.4	114.1	118.7	122.2	125.1	129.5	132.9	139.0	143.3	153.3
	94.5	116.6	131.4	139.8	145.8	150.4	154.2	160.2	164.8	173.3	179.5	194.4
15 d	93.7	114.9	128.7	136.5	141.9	146.0	149.4	154.6	158.7	165.9	171.0	183.0
	114.6	140.3	157.1	166.6	173.1	178.2	182.3	188.8	193.8	202.8	209.2	224.6
20 d	108.9	133.4	149.3	158.1	164.2	168.8	172.6	178.4	182.9	190.9	196.5	209.6
	133.7	163.8	183.3	194.2	201.8	207.6	212.3	219.7	225.4	235.7	243.0	260.6
25 d	115.3	141.2	157.6	166.5	172.6	177.2	181.0	186.7	191.0	198.7	204.0	216.1
	143.0	175.2	196.1	207.9	216.1	222.4	227.6	235.6	241.9	253.2	261.2	280.6
30 d	135.9	163.8	181.0	190.3	196.6	201.3	205.1	210.9	215.2	222.8	228.0	239.7
	166.5	201.1	223.7	236.5	245.4	252.3	257.9	266.7	273.5	285.9	294.7	315.9

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	132.9	0.4634	306.5	0.7231	53.1	0.5215
5	190.5	0.4631	474.1	0.7465	80.1	0.5421
10	232.3	0.4605	608.5	0.7597	104.4	0.5571
15	257.2	0.4583	693.8	0.7666	121.0	0.5658
20	275.3	0.4567	758.0	0.7713	133.9	0.5721
25	289.6	0.4553	810.1	0.7749	144.7	0.5769
30	301.4	0.4541	854.2	0.7777	154.1	0.5809
40	320.5	0.4522	927.0	0.7821	170.1	0.5872
50	335.6	0.4506	986.2	0.7855	183.4	0.5921
75	363.8	0.4476	1100.6	0.7915	210.0	0.6011
100	384.4	0.4453	1187.2	0.7957	231.0	0.6075
200	436.4	0.4396	1417.0	0.8055	289.7	0.6231

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.