



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Villers-la-Ville (NIS 25107)

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	32.0	35.3	37.7	39.7	41.3	43.8	45.9	49.8	52.7	60.0
3 u	21.4	29.5	35.4	39.0	41.7	43.8	45.5	48.4	50.6	54.9	58.0	66.1
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.5	55.9	60.2	63.4	71.5
12 u	31.5	41.5	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.6	67.3	72.5	76.2	85.9
1 d	38.9	50.4	58.6	63.5	67.0	69.8	72.1	75.9	78.8	84.3	88.3	98.3
2 d	49.4	63.2	72.9	78.5	82.6	85.7	88.4	92.5	95.8	101.9	106.2	117.1
3 d	52.7	67.3	77.5	83.4	87.6	90.9	93.5	97.8	101.2	107.3	111.8	122.7
4 d	57.3	72.9	83.7	89.8	94.2	97.6	100.4	104.9	108.3	114.7	119.2	130.4
5 d	65.0	82.0	93.5	100.1	104.8	108.4	111.4	116.1	119.8	126.5	131.2	142.9
7 d	75.0	93.3	105.7	112.7	117.7	121.5	124.6	129.6	133.4	140.4	145.4	157.4
10 d	89.3	110.1	123.9	131.7	137.1	141.3	144.8	150.2	154.4	161.9	167.3	180.2
15 d	108.2	132.4	148.3	157.1	163.3	168.1	172.0	178.0	182.7	191.1	197.0	211.2
20 d	126.0	154.3	172.6	182.8	189.9	195.3	199.7	206.6	211.8	221.3	228.0	243.8
25 d	134.4	164.5	183.8	194.5	201.9	207.6	212.2	219.3	224.8	234.6	241.5	257.8
30 d	157.0	189.2	209.8	221.2	229.0	235.0	239.8	247.4	253.1	263.4	270.6	287.6

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	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	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	1.1	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
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.7	41.3	43.8	45.9	49.8	52.7	60.0
	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	21.4	29.5	35.4	39.0	41.7	43.8	45.5	48.4	50.6	54.9	58.0	66.1
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.8
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.5	55.9	60.2	63.4	71.5
	0.7	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 u	31.5	41.5	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.6	67.3	72.5	76.2	85.9
	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	38.9	50.4	58.6	63.5	67.0	69.8	72.1	75.9	78.8	84.3	88.3	98.3
	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	49.4	63.2	72.9	78.5	82.6	85.7	88.4	92.5	95.8	101.9	106.2	117.1
	2.1	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.1	8.9
3 d	52.7	67.3	77.5	83.4	87.6	90.9	93.5	97.8	101.2	107.3	111.8	122.7
	2.6	3.3	4.0	4.4	4.8	5.2	5.4	5.9	6.3	7.1	7.8	9.5
4 d	57.3	72.9	83.7	89.8	94.2	97.6	100.4	104.9	108.3	114.7	119.2	130.4
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5	5.9	6.2	6.9	7.4	8.8
5 d	65.0	82.0	93.5	100.1	104.8	108.4	111.4	116.1	119.8	126.5	131.2	142.9
	3.5	4.2	4.9	5.3	5.6	5.8	6.1	6.4	6.8	7.4	7.9	9.2
7 d	75.0	93.3	105.7	112.7	117.7	121.5	124.6	129.6	133.4	140.4	145.4	157.4
	4.2	5.0	5.6	5.9	6.2	6.5	6.7	7.0	7.3	7.8	8.2	9.4
10 d	89.3	110.1	123.9	131.7	137.1	141.3	144.8	150.2	154.4	161.9	167.3	180.2
	5.3	6.5	7.3	7.8	8.2	8.5	8.8	9.2	9.5	10.2	10.7	12.0
15 d	108.2	132.4	148.3	157.1	163.3	168.1	172.0	178.0	182.7	191.1	197.0	211.2
	6.5	7.8	8.7	9.2	9.6	9.8	10.1	10.4	10.7	11.2	11.6	12.6
20 d	126.0	154.3	172.6	182.8	189.9	195.3	199.7	206.6	211.8	221.3	228.0	243.8
	7.6	9.3	10.4	11.0	11.4	11.8	12.0	12.5	12.8	13.5	14.0	15.2
25 d	134.4	164.5	183.8	194.5	201.9	207.6	212.2	219.3	224.8	234.6	241.5	257.8
	8.5	10.4	11.7	12.5	13.1	13.5	13.9	14.5	15.0	16.0	16.7	18.6
30 d	157.0	189.2	209.8	221.2	229.0	235.0	239.8	247.4	253.1	263.4	270.6	287.6
	9.4	11.3	12.8	13.7	14.4	14.9	15.4	16.2	16.8	18.0	19.0	21.4

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	17.6	18.8	19.7	21.3	22.5	25.0	26.9	31.8
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	22.0	22.8	24.0	25.0	26.8	28.1	31.1
	11.6	16.8	20.9	23.4	25.4	27.0	28.3	30.5	32.3	35.7	38.4	45.3
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.7	27.0	28.1	29.8	31.1	33.6	35.5	40.0
	13.8	20.0	24.9	27.9	30.2	32.0	33.5	36.0	38.1	42.0	44.9	52.5
1 u	15.3	21.2	25.4	27.9	29.6	30.9	32.0	33.7	35.1	37.5	39.3	43.5
	17.0	24.0	29.4	32.8	35.4	37.5	39.2	42.1	44.4	48.9	52.3	61.2
2 u	18.3	25.0	29.8	32.5	34.4	35.9	37.2	39.1	40.6	43.4	45.3	50.0
	20.3	28.2	34.3	38.2	41.0	43.4	45.3	48.6	51.2	56.2	60.0	70.0
3 u	20.2	27.7	33.0	36.1	38.4	40.1	41.5	43.7	45.5	48.7	51.1	56.7
	22.6	31.2	37.8	42.0	45.0	47.5	49.6	53.0	55.8	61.1	65.0	75.4
6 u	24.5	32.3	37.7	40.8	42.9	44.5	45.9	48.0	49.6	52.5	54.5	59.3
	27.3	36.1	42.9	47.3	50.5	53.2	55.4	59.1	62.1	67.9	72.3	83.8
12 u	29.6	38.9	45.2	48.8	51.3	53.2	54.7	57.1	58.9	62.2	64.5	69.7
	33.5	44.1	52.4	57.6	61.6	64.8	67.6	72.1	75.7	82.7	88.0	102.0
1 d	36.2	47.2	54.9	59.4	62.5	65.0	67.0	70.2	72.7	77.2	80.4	88.4
	41.6	53.5	62.3	67.6	71.6	74.7	77.3	81.5	84.9	91.3	96.1	108.2
2 d	45.3	58.0	66.5	71.3	74.6	77.1	79.2	82.4	84.9	89.3	92.4	99.7
	53.6	68.4	79.2	85.8	90.6	94.4	97.5	102.7	106.8	114.5	120.1	134.5
3 d	47.5	60.9	69.7	74.7	78.1	80.8	82.9	86.2	88.8	93.3	96.5	104.1
	57.8	73.8	85.3	92.1	97.0	101.0	104.2	109.4	113.6	121.3	127.0	141.3
4 d	51.4	65.7	75.3	80.7	84.5	87.4	89.7	93.4	96.2	101.2	104.8	113.2
	63.2	80.1	92.0	99.0	104.0	107.9	111.2	116.4	120.5	128.2	133.7	147.6
5 d	58.2	73.7	84.0	89.8	93.9	97.0	99.5	103.5	106.5	112.0	115.8	124.9
	71.8	90.3	103.0	110.4	115.7	119.9	123.3	128.7	133.0	140.9	146.7	161.0
7 d	66.7	83.6	94.8	101.1	105.4	108.8	111.6	115.8	119.1	125.1	129.2	139.0
	83.2	103.1	116.6	124.4	129.9	134.2	137.7	143.3	147.7	155.7	161.5	175.7
10 d	79.0	97.4	109.5	116.3	121.0	124.7	127.6	132.2	135.7	142.0	146.4	156.8
	99.6	122.7	138.2	147.0	153.2	158.0	162.0	168.2	173.0	181.9	188.2	203.7
15 d	95.5	117.1	131.2	139.1	144.6	148.8	152.2	157.6	161.7	169.1	174.3	186.6
	120.8	147.7	165.3	175.2	182.1	187.4	191.7	198.4	203.6	213.1	219.7	235.8
20 d	111.1	136.1	152.3	161.2	167.5	172.2	176.1	182.1	186.7	194.9	200.6	214.0
	140.9	172.5	192.9	204.3	212.3	218.4	223.3	231.1	237.0	247.8	255.4	273.7
25 d	117.7	144.1	160.9	170.0	176.3	181.1	184.9	190.8	195.3	203.3	208.7	221.3
	151.1	184.8	206.7	219.0	227.5	234.1	239.4	247.8	254.3	266.0	274.3	294.3
30 d	138.6	167.0	184.8	194.3	200.8	205.7	209.6	215.6	220.1	228.1	233.5	245.8
	175.4	211.4	234.9	248.0	257.2	264.3	270.0	279.1	286.1	298.8	307.8	329.5

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	136.6	0.4749	296.8	0.7160	52.1	0.5159
5	195.5	0.4739	460.4	0.7400	77.6	0.5354
10	238.2	0.4708	591.6	0.7535	100.6	0.5498
15	263.6	0.4685	674.9	0.7606	116.2	0.5583
20	282.1	0.4668	737.6	0.7654	128.4	0.5644
25	296.7	0.4653	788.5	0.7690	138.7	0.5692
30	308.8	0.4641	831.7	0.7719	147.5	0.5731
40	328.2	0.4620	902.8	0.7763	162.5	0.5792
50	343.6	0.4604	960.7	0.7798	175.1	0.5841
75	372.4	0.4572	1072.4	0.7858	200.2	0.5929
100	393.5	0.4549	1157.1	0.7901	219.9	0.5992
200	446.5	0.4491	1381.8	0.8000	275.1	0.6145

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.