



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Marche-en-Famenne (NIS 83034)

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	7.8	11.2	13.7	15.3	16.4	17.3	18.1	19.3	20.3	22.2	23.6	27.1
20 min	11.4	16.4	20.2	22.5	24.2	25.5	26.7	28.5	29.9	32.7	34.7	40.0
30 min	13.4	19.5	24.1	26.8	28.9	30.5	31.8	34.0	35.8	39.1	41.5	47.8
1 u	16.7	23.5	28.7	31.8	34.0	35.8	37.3	39.8	41.7	45.4	48.2	55.1
2 u	20.1	27.8	33.6	37.1	39.7	41.7	43.4	46.1	48.3	52.4	55.5	63.3
3 u	22.3	30.7	36.9	40.7	43.4	45.6	47.4	50.4	52.7	57.2	60.4	68.8
6 u	27.0	35.4	41.6	45.3	48.1	50.3	52.1	55.0	57.4	61.8	65.0	73.3
12 u	33.1	43.1	50.5	54.9	58.2	60.8	62.9	66.4	69.1	74.3	78.1	87.8
1 d	40.9	52.5	60.8	65.7	69.3	72.1	74.5	78.2	81.2	86.7	90.7	100.9
2 d	52.6	66.8	76.8	82.6	86.8	90.1	92.7	97.0	100.4	106.7	111.2	122.4
3 d	56.6	71.8	82.4	88.6	93.0	96.4	99.2	103.6	107.1	113.5	118.2	129.5
4 d	61.8	78.1	89.4	95.9	100.4	104.0	107.0	111.6	115.2	121.9	126.6	138.3
5 d	70.2	88.1	100.3	107.3	112.2	116.1	119.2	124.2	128.0	135.1	140.2	152.5
7 d	81.3	100.7	113.8	121.2	126.4	130.5	133.8	139.0	143.1	150.5	155.7	168.5
10 d	97.2	119.7	134.7	143.1	149.0	153.6	157.3	163.2	167.7	175.9	181.7	195.7
15 d	117.9	144.1	161.2	170.8	177.5	182.7	186.8	193.4	198.4	207.5	213.9	229.2
20 d	137.4	168.1	187.9	199.0	206.7	212.6	217.3	224.8	230.5	240.8	248.0	265.2
25 d	147.2	179.8	200.7	212.3	220.4	226.5	231.5	239.2	245.1	255.8	263.2	280.9
30 d	171.2	205.8	227.9	240.1	248.5	254.9	260.1	268.2	274.4	285.5	293.2	311.5

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	7.8	11.2	13.7	15.3	16.4	17.3	18.1	19.3	20.3	22.2	23.6	27.1
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.4	16.4	20.2	22.5	24.2	25.5	26.7	28.5	29.9	32.7	34.7	40.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.6	3.0	4.0
30 min	13.4	19.5	24.1	26.8	28.9	30.5	31.8	34.0	35.8	39.1	41.5	47.8
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.7	23.5	28.7	31.8	34.0	35.8	37.3	39.8	41.7	45.4	48.2	55.1
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.7
2 u	20.1	27.8	33.6	37.1	39.7	41.7	43.4	46.1	48.3	52.4	55.5	63.3
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.4
3 u	22.3	30.7	36.9	40.7	43.4	45.6	47.4	50.4	52.7	57.2	60.4	68.8
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	27.0	35.4	41.6	45.3	48.1	50.3	52.1	55.0	57.4	61.8	65.0	73.3
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	33.1	43.1	50.5	54.9	58.2	60.8	62.9	66.4	69.1	74.3	78.1	87.8
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.4
1 d	40.9	52.5	60.8	65.7	69.3	72.1	74.5	78.2	81.2	86.7	90.7	100.9
	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.7	2.9	3.4	3.7	4.8
2 d	52.6	66.8	76.8	82.6	86.8	90.1	92.7	97.0	100.4	106.7	111.2	122.4
	1.9	2.4	2.9	3.4	3.7	4.0	4.3	4.8	5.2	6.0	6.6	8.4
3 d	56.6	71.8	82.4	88.6	93.0	96.4	99.2	103.6	107.1	113.5	118.2	129.5
	2.4	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.5	5.9	6.7	7.4	9.1
4 d	61.8	78.1	89.4	95.9	100.4	104.0	107.0	111.6	115.2	121.9	126.6	138.3
	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.4
5 d	70.2	88.1	100.3	107.3	112.2	116.1	119.2	124.2	128.0	135.1	140.2	152.5
	3.2	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.1	7.6	8.9
7 d	81.3	100.7	113.8	121.2	126.4	130.5	133.8	139.0	143.1	150.5	155.7	168.5
	3.8	4.5	5.1	5.4	5.7	6.0	6.1	6.5	6.7	7.3	7.7	8.8
10 d	97.2	119.7	134.7	143.1	149.0	153.6	157.3	163.2	167.7	175.9	181.7	195.7
	4.8	5.9	6.7	7.2	7.6	7.9	8.1	8.5	8.8	9.5	10.0	11.3
15 d	117.9	144.1	161.2	170.8	177.5	182.7	186.8	193.4	198.4	207.5	213.9	229.2
	5.9	7.1	8.0	8.4	8.8	9.0	9.2	9.6	9.9	10.4	10.7	11.7
20 d	137.4	168.1	187.9	199.0	206.7	212.6	217.3	224.8	230.5	240.8	248.0	265.2
	6.9	8.5	9.5	10.0	10.4	10.8	11.0	11.4	11.8	12.4	12.9	14.1
25 d	147.2	179.8	200.7	212.3	220.4	226.5	231.5	239.2	245.1	255.8	263.2	280.9
	7.7	9.5	10.8	11.6	12.1	12.6	13.0	13.6	14.1	15.1	15.9	17.8
30 d	171.2	205.8	227.9	240.1	248.5	254.9	260.1	268.2	274.4	285.5	293.2	311.5
	8.5	10.3	11.7	12.6	13.3	13.9	14.3	15.1	15.8	17.0	17.9	20.4

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	7.4	10.4	12.6	13.8	14.7	15.4	15.9	16.8	17.5	18.7	19.6	21.7
	8.3	11.9	14.9	16.7	18.1	19.3	20.2	21.8	23.1	25.7	27.6	32.6
20 min	10.7	15.2	18.4	20.3	21.6	22.6	23.4	24.7	25.7	27.6	28.9	32.0
	12.1	17.6	22.0	24.7	26.8	28.5	29.9	32.2	34.1	37.8	40.6	47.9
30 min	12.6	18.3	22.4	24.8	26.5	27.9	29.1	30.9	32.3	34.9	36.8	41.6
	14.3	20.8	25.8	28.9	31.2	33.0	34.6	37.2	39.2	43.2	46.2	54.0
1 u	15.7	22.0	26.4	29.0	30.9	32.3	33.5	35.3	36.8	39.4	41.3	45.9
	17.7	25.1	30.9	34.5	37.2	39.4	41.2	44.3	46.7	51.5	55.0	64.4
2 u	18.9	26.0	31.0	33.9	36.0	37.6	39.0	41.0	42.7	45.6	47.7	52.8
	21.3	29.7	36.2	40.2	43.3	45.7	47.8	51.2	54.0	59.3	63.3	73.8
3 u	20.9	28.7	34.3	37.5	39.9	41.7	43.2	45.6	47.4	50.8	53.3	59.3
	23.7	32.7	39.5	43.8	47.0	49.5	51.7	55.2	58.1	63.5	67.6	78.3
6 u	25.4	33.3	38.9	42.0	44.3	45.9	47.3	49.4	51.1	54.1	56.1	61.0
	28.6	37.4	44.3	48.6	51.9	54.6	56.9	60.6	63.6	69.5	73.9	85.5
12 u	30.9	40.3	46.8	50.4	52.9	54.8	56.3	58.7	60.6	63.9	66.1	71.5
	35.3	45.9	54.2	59.5	63.5	66.7	69.5	74.0	77.7	84.8	90.1	104.2
1 d	38.4	49.6	57.4	62.0	65.2	67.7	69.7	73.0	75.5	80.1	83.4	91.5
	43.3	55.3	64.1	69.5	73.4	76.6	79.2	83.4	86.8	93.3	98.0	110.2
2 d	48.9	62.1	71.0	76.0	79.5	82.1	84.3	87.7	90.3	94.9	98.2	105.9
	56.3	71.5	82.5	89.2	94.1	98.0	101.2	106.4	110.6	118.4	124.2	138.9
3 d	51.9	66.0	75.3	80.6	84.2	87.0	89.2	92.8	95.5	100.3	103.7	111.8
	61.2	77.7	89.5	96.6	101.7	105.7	109.1	114.5	118.8	126.7	132.6	147.3
4 d	56.4	71.6	81.7	87.4	91.4	94.5	96.9	100.8	103.8	109.2	112.9	121.8
	67.1	84.7	97.0	104.3	109.5	113.6	117.0	122.4	126.7	134.6	140.4	154.8
5 d	64.0	80.4	91.4	97.6	102.0	105.3	108.0	112.2	115.5	121.3	125.4	135.1
	76.3	95.7	109.1	116.9	122.4	126.8	130.4	136.1	140.6	149.0	155.0	170.0
7 d	73.8	91.8	103.8	110.5	115.2	118.8	121.8	126.4	129.9	136.2	140.7	151.2
	88.7	109.6	123.7	131.9	137.7	142.2	145.9	151.7	156.3	164.7	170.8	185.7
10 d	87.8	108.1	121.5	129.0	134.2	138.2	141.4	146.5	150.4	157.3	162.2	173.6
	106.6	131.3	147.8	157.2	163.9	169.0	173.2	179.9	185.1	194.5	201.3	217.9
15 d	106.4	130.1	145.6	154.3	160.3	165.0	168.7	174.6	179.1	187.2	192.9	206.3
	129.4	158.0	176.8	187.3	194.7	200.3	204.9	212.1	217.7	227.8	234.9	252.1
20 d	123.8	151.5	169.4	179.3	186.2	191.5	195.7	202.3	207.4	216.5	222.8	237.7
	151.0	184.6	206.5	218.7	227.2	233.7	238.9	247.2	253.6	265.1	273.3	292.8
25 d	132.1	161.2	179.6	189.7	196.6	201.8	206.0	212.5	217.4	226.1	232.1	245.9
	162.4	198.4	221.9	235.0	244.1	251.2	256.9	265.9	272.9	285.4	294.4	315.9
30 d	154.6	185.6	204.9	215.3	222.4	227.8	232.0	238.6	243.5	252.1	258.0	271.5
	187.8	226.0	250.9	264.8	274.6	282.1	288.3	297.9	305.3	318.8	328.4	351.5

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	139.5	0.4727	297.6	0.7082	50.9	0.5052
5	197.5	0.4674	466.3	0.7342	72.9	0.5209
10	239.6	0.4624	601.9	0.7486	92.7	0.5336
15	264.7	0.4593	688.0	0.7561	106.1	0.5413
20	282.8	0.4570	752.9	0.7612	116.6	0.5468
25	297.2	0.4552	805.6	0.7650	125.4	0.5512
30	309.1	0.4537	850.3	0.7681	133.0	0.5548
40	328.2	0.4512	924.0	0.7728	145.9	0.5605
50	343.4	0.4493	984.0	0.7763	156.6	0.5651
75	371.7	0.4457	1099.8	0.7827	178.0	0.5734
100	392.5	0.4431	1187.6	0.7871	194.9	0.5793
200	444.7	0.4366	1420.6	0.7974	241.9	0.5939

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.