



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Marchin (NIS 61039)

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	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.8	29.3	32.0	33.9	39.1
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.4	35.2	38.4	40.8	47.0
1 u	16.4	23.1	28.0	31.0	33.2	35.0	36.4	38.8	40.7	44.3	46.9	53.7
2 u	19.7	27.2	32.8	36.2	38.7	40.6	42.3	44.9	47.1	51.1	54.0	61.6
3 u	21.8	30.1	36.1	39.8	42.5	44.7	46.5	49.3	51.7	56.0	59.2	67.4
6 u	26.4	34.8	40.9	44.7	47.4	49.5	51.3	54.3	56.6	60.9	64.2	72.4
12 u	32.3	42.3	49.6	54.1	57.3	59.9	62.0	65.4	68.2	73.4	77.2	86.8
1 d	39.9	51.4	59.7	64.6	68.1	70.9	73.3	77.0	79.9	85.4	89.4	99.5
2 d	51.0	64.9	74.7	80.5	84.6	87.8	90.5	94.7	98.0	104.2	108.6	119.7
3 d	54.5	69.5	79.9	85.9	90.2	93.5	96.3	100.6	104.0	110.3	114.8	126.0
4 d	59.4	75.4	86.4	92.7	97.2	100.7	103.6	108.1	111.7	118.1	122.8	134.2
5 d	67.5	84.9	96.8	103.6	108.4	112.1	115.1	120.0	123.7	130.6	135.6	147.6
7 d	78.0	96.9	109.6	116.8	121.9	125.8	129.0	134.1	138.1	145.2	150.3	162.7
10 d	93.1	114.7	129.1	137.2	142.9	147.2	150.8	156.4	160.8	168.7	174.2	187.7
15 d	112.9	138.0	154.5	163.7	170.2	175.1	179.1	185.4	190.2	199.0	205.1	219.9
20 d	131.5	160.9	180.0	190.6	198.0	203.6	208.2	215.3	220.8	230.7	237.6	254.1
25 d	140.6	171.8	191.9	203.1	210.8	216.7	221.5	228.9	234.6	244.8	252.0	268.9
30 d	163.8	197.2	218.5	230.3	238.4	244.6	249.6	257.4	263.4	274.0	281.5	299.1

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.8	29.3	32.0	33.9	39.1
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.4	35.2	38.4	40.8	47.0
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	2.1	2.3	3.1
1 u	16.4	23.1	28.0	31.0	33.2	35.0	36.4	38.8	40.7	44.3	46.9	53.7
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.7	27.2	32.8	36.2	38.7	40.6	42.3	44.9	47.1	51.1	54.0	61.6
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.8	30.1	36.1	39.8	42.5	44.7	46.5	49.3	51.7	56.0	59.2	67.4
	0.6	0.9	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
6 u	26.4	34.8	40.9	44.7	47.4	49.5	51.3	54.3	56.6	60.9	64.2	72.4
	0.7	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	32.3	42.3	49.6	54.1	57.3	59.9	62.0	65.4	68.2	73.4	77.2	86.8
	0.9	1.3	1.8	2.2	2.6	2.9	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.3
1 d	39.9	51.4	59.7	64.6	68.1	70.9	73.3	77.0	79.9	85.4	89.4	99.5
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.0	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.7	4.8
2 d	51.0	64.9	74.7	80.5	84.6	87.8	90.5	94.7	98.0	104.2	108.6	119.7
	1.5	2.0	2.6	3.0	3.4	3.8	4.1	4.6	5.0	5.8	6.5	8.3
3 d	54.5	69.5	79.9	85.9	90.2	93.5	96.3	100.6	104.0	110.3	114.8	126.0
	1.8	2.4	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	5.1	5.5	6.3	7.0	8.7
4 d	59.4	75.4	86.4	92.7	97.2	100.7	103.6	108.1	111.7	118.1	122.8	134.2
	2.1	2.6	3.2	3.6	3.9	4.2	4.4	4.8	5.1	5.8	6.4	7.8
5 d	67.5	84.9	96.8	103.6	108.4	112.1	115.1	120.0	123.7	130.6	135.6	147.6
	2.4	3.0	3.6	3.9	4.2	4.5	4.7	5.1	5.4	6.1	6.6	7.9
7 d	78.0	96.9	109.6	116.8	121.9	125.8	129.0	134.1	138.1	145.2	150.3	162.7
	2.8	3.4	3.9	4.2	4.5	4.7	4.9	5.2	5.5	6.0	6.4	7.6
10 d	93.1	114.7	129.1	137.2	142.9	147.2	150.8	156.4	160.8	168.7	174.2	187.7
	3.6	4.4	5.1	5.5	5.8	6.0	6.3	6.6	6.9	7.5	8.0	9.3
15 d	112.9	138.0	154.5	163.7	170.2	175.1	179.1	185.4	190.2	199.0	205.1	219.9
	4.4	5.3	6.0	6.3	6.6	6.8	7.0	7.2	7.5	7.9	8.2	9.0
20 d	131.5	160.9	180.0	190.6	198.0	203.6	208.2	215.3	220.8	230.7	237.6	254.1
	5.2	6.4	7.2	7.6	7.9	8.2	8.4	8.7	9.0	9.6	10.0	11.0
25 d	140.6	171.8	191.9	203.1	210.8	216.7	221.5	228.9	234.6	244.8	252.0	268.9
	5.8	7.2	8.3	9.0	9.5	9.9	10.3	10.9	11.4	12.3	13.0	15.0
30 d	163.8	197.2	218.5	230.3	238.4	244.6	249.6	257.4	263.4	274.0	281.5	299.1
	6.3	7.9	9.2	10.1	10.7	11.3	11.8	12.5	13.2	14.5	15.4	17.9

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	7.3	10.4	12.5	13.7	14.6	15.3	15.8	16.7	17.4	18.6	19.4	21.5
	8.1	11.7	14.6	16.5	17.9	19.0	19.9	21.5	22.8	25.3	27.2	32.2
20 min	10.6	15.1	18.2	20.1	21.3	22.3	23.2	24.4	25.4	27.3	28.6	31.7
	11.8	17.1	21.3	24.0	26.0	27.6	29.0	31.3	33.1	36.7	39.3	46.4
30 min	12.4	18.1	22.1	24.5	26.2	27.5	28.6	30.4	31.8	34.4	36.2	40.9
	14.0	20.3	25.2	28.3	30.6	32.4	33.9	36.5	38.5	42.5	45.4	53.1
1 u	15.5	21.7	26.1	28.6	30.4	31.7	32.9	34.7	36.1	38.6	40.4	44.8
	17.3	24.4	30.0	33.5	36.1	38.2	40.0	43.0	45.4	50.0	53.5	62.6
2 u	18.7	25.7	30.6	33.4	35.4	37.0	38.2	40.2	41.8	44.7	46.7	51.6
	20.7	28.8	35.0	39.0	41.9	44.3	46.3	49.6	52.3	57.5	61.4	71.6
3 u	20.6	28.3	33.8	37.0	39.3	41.0	42.5	44.8	46.6	49.9	52.3	58.2
	23.0	31.8	38.5	42.7	45.8	48.3	50.4	53.9	56.7	62.1	66.1	76.6
6 u	25.0	32.9	38.4	41.5	43.7	45.3	46.7	48.8	50.4	53.3	55.4	60.2
	27.8	36.6	43.4	47.8	51.1	53.7	56.0	59.7	62.8	68.6	73.0	84.5
12 u	30.4	39.8	46.1	49.7	52.2	54.1	55.6	58.0	59.8	63.1	65.4	70.7
	34.1	44.8	53.1	58.4	62.4	65.6	68.4	72.9	76.6	83.6	89.0	103.0
1 d	37.9	49.0	56.7	61.1	64.3	66.7	68.7	71.9	74.4	79.0	82.2	90.2
	41.8	53.8	62.6	68.0	72.0	75.1	77.8	82.0	85.5	91.9	96.7	108.9
2 d	48.1	61.1	69.7	74.5	77.9	80.4	82.5	85.8	88.2	92.7	95.9	103.3
	53.8	68.8	79.8	86.5	91.3	95.2	98.4	103.7	107.8	115.6	121.4	136.0
3 d	51.0	64.8	73.8	78.9	82.4	85.1	87.2	90.6	93.2	97.9	101.1	108.9
	58.1	74.2	85.9	92.9	97.9	101.9	105.3	110.6	114.8	122.7	128.5	143.1
4 d	55.4	70.3	80.2	85.7	89.6	92.6	94.9	98.7	101.6	106.7	110.3	118.9
	63.5	80.6	92.6	99.7	104.8	108.9	112.2	117.5	121.7	129.6	135.3	149.5
5 d	62.8	79.0	89.8	95.8	100.1	103.3	105.9	110.0	113.1	118.8	122.7	132.0
	72.2	90.8	103.7	111.3	116.7	120.9	124.4	130.0	134.4	142.5	148.4	163.1
7 d	72.4	90.2	101.9	108.5	113.1	116.6	119.5	123.9	127.3	133.5	137.8	147.9
	83.5	103.6	117.2	125.1	130.7	135.0	138.6	144.3	148.8	157.0	162.9	177.6
10 d	86.1	106.0	119.1	126.4	131.5	135.4	138.5	143.4	147.2	153.9	158.5	169.5
	100.1	123.4	139.0	147.9	154.2	159.1	163.1	169.4	174.4	183.4	189.9	205.9
15 d	104.3	127.6	142.8	151.3	157.2	161.8	165.5	171.2	175.6	183.5	189.1	202.2
	121.4	148.5	166.2	176.1	183.1	188.4	192.8	199.6	204.9	214.4	221.2	237.5
20 d	121.3	148.4	166.0	175.7	182.4	187.6	191.7	198.2	203.1	212.0	218.1	232.5
	141.6	173.4	194.0	205.5	213.5	219.6	224.6	232.5	238.5	249.4	257.2	275.8
25 d	129.3	157.7	175.7	185.5	192.2	197.2	201.3	207.6	212.3	220.7	226.4	239.6
	151.9	186.0	208.2	220.7	229.4	236.1	241.6	250.2	256.9	269.0	277.5	298.2
30 d	151.5	181.7	200.5	210.5	217.4	222.5	226.5	232.8	237.5	245.7	251.3	264.0
	176.2	212.6	236.5	250.0	259.4	266.7	272.6	282.0	289.2	302.4	311.7	334.2

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	138.0	0.4738	297.2	0.7121	51.5	0.5106
5	196.5	0.4707	463.2	0.7372	75.2	0.5282
10	238.8	0.4667	596.6	0.7511	96.5	0.5417
15	264.1	0.4640	681.3	0.7584	111.0	0.5498
20	282.4	0.4620	745.1	0.7633	122.4	0.5557
25	296.9	0.4603	796.8	0.7670	131.8	0.5602
30	308.9	0.4589	840.7	0.7700	140.0	0.5640
40	328.2	0.4567	913.1	0.7746	153.9	0.5699
50	343.5	0.4549	972.0	0.7781	165.6	0.5746
75	372.0	0.4515	1085.7	0.7843	188.8	0.5832
100	392.9	0.4491	1172.0	0.7886	207.0	0.5893
200	445.5	0.4429	1400.7	0.7988	258.0	0.6043

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.