



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Couvin (NIS 93014)

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	8.0	11.5	14.1	15.7	16.8	17.8	18.5	19.8	20.8	22.7	24.2	27.8
20 min	11.9	17.2	21.1	23.6	25.3	26.7	27.9	29.9	31.4	34.3	36.4	42.0
30 min	13.9	20.2	25.0	27.8	29.9	31.6	33.0	35.3	37.1	40.5	43.1	49.6
1 u	17.3	24.6	30.1	33.4	35.8	37.7	39.3	41.9	44.0	47.9	50.8	58.3
2 u	21.0	29.2	35.4	39.1	41.8	44.0	45.8	48.7	51.1	55.5	58.7	67.0
3 u	23.3	32.1	38.6	42.5	45.4	47.7	49.6	52.7	55.1	59.8	63.2	71.9
6 u	28.2	36.8	43.1	46.9	49.7	51.9	53.7	56.7	59.1	63.5	66.8	75.2
12 u	34.9	45.0	52.4	56.9	60.2	62.8	64.9	68.4	71.2	76.4	80.3	90.1
1 d	45.8	57.7	66.2	71.3	74.9	77.8	80.2	84.1	87.1	92.8	96.9	107.3
2 d	60.6	75.8	86.5	92.8	97.3	100.8	103.7	108.3	111.9	118.6	123.5	135.5
3 d	66.2	83.0	94.7	101.5	106.3	110.1	113.2	118.1	121.9	129.0	134.1	146.6
4 d	72.9	91.1	103.6	110.8	115.9	119.9	123.2	128.3	132.4	139.8	145.1	158.1
5 d	82.9	103.3	117.1	125.1	130.7	135.0	138.6	144.3	148.7	156.7	162.5	176.5
7 d	96.9	119.0	133.9	142.3	148.3	152.9	156.7	162.6	167.2	175.6	181.6	196.1
10 d	116.9	143.8	161.6	171.7	178.7	184.2	188.6	195.6	201.0	210.8	217.7	234.4
15 d	142.2	173.2	193.5	204.9	212.8	218.9	223.8	231.6	237.5	248.3	255.9	274.1
20 d	165.8	202.4	226.1	239.4	248.5	255.6	261.3	270.2	277.0	289.3	297.9	318.5
25 d	179.1	217.9	242.9	256.7	266.2	273.6	279.5	288.7	295.8	308.4	317.3	338.3
30 d	206.5	247.0	272.9	287.2	297.1	304.6	310.7	320.2	327.4	340.4	349.4	370.8

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	8.0	11.5	14.1	15.7	16.8	17.8	18.5	19.8	20.8	22.7	24.2	27.8
	0.3	0.5	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2	3.0
20 min	11.9	17.2	21.1	23.6	25.3	26.7	27.9	29.9	31.4	34.3	36.4	42.0
	0.4	0.7	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
30 min	13.9	20.2	25.0	27.8	29.9	31.6	33.0	35.3	37.1	40.5	43.1	49.6
	0.5	0.7	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	17.3	24.6	30.1	33.4	35.8	37.7	39.3	41.9	44.0	47.9	50.8	58.3
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
2 u	21.0	29.2	35.4	39.1	41.8	44.0	45.8	48.7	51.1	55.5	58.7	67.0
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.8	4.3	5.7
3 u	23.3	32.1	38.6	42.5	45.4	47.7	49.6	52.7	55.1	59.8	63.2	71.9
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.5	3.9	5.1
6 u	28.2	36.8	43.1	46.9	49.7	51.9	53.7	56.7	59.1	63.5	66.8	75.2
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	34.9	45.0	52.4	56.9	60.2	62.8	64.9	68.4	71.2	76.4	80.3	90.1
	1.2	1.5	2.0	2.5	2.9	3.2	3.6	4.1	4.6	5.6	6.4	8.7
1 d	45.8	57.7	66.2	71.3	74.9	77.8	80.2	84.1	87.1	92.8	96.9	107.3
	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.7	4.6
2 d	60.6	75.8	86.5	92.8	97.3	100.8	103.7	108.3	111.9	118.6	123.5	135.5
	2.3	2.8	3.4	3.7	4.1	4.3	4.6	5.0	5.4	6.1	6.7	8.4
3 d	66.2	83.0	94.7	101.5	106.3	110.1	113.2	118.1	121.9	129.0	134.1	146.6
	2.9	3.6	4.3	4.7	5.1	5.4	5.7	6.1	6.5	7.3	7.9	9.5
4 d	72.9	91.1	103.6	110.8	115.9	119.9	123.2	128.3	132.4	139.8	145.1	158.1
	3.3	4.1	4.8	5.2	5.5	5.8	6.1	6.5	6.8	7.5	8.0	9.4
5 d	82.9	103.3	117.1	125.1	130.7	135.0	138.6	144.3	148.7	156.7	162.5	176.5
	3.8	4.8	5.6	6.1	6.5	6.8	7.1	7.6	7.9	8.7	9.2	10.7
7 d	96.9	119.0	133.9	142.3	148.3	152.9	156.7	162.6	167.2	175.6	181.6	196.1
	4.6	5.6	6.3	6.8	7.2	7.5	7.7	8.1	8.4	9.0	9.5	10.8
10 d	116.9	143.8	161.6	171.7	178.7	184.2	188.6	195.6	201.0	210.8	217.7	234.4
	5.8	7.3	8.4	9.0	9.5	9.9	10.2	10.7	11.1	11.9	12.5	14.1
15 d	142.2	173.2	193.5	204.9	212.8	218.9	223.8	231.6	237.5	248.3	255.9	274.1
	7.1	8.7	9.8	10.4	10.9	11.3	11.6	12.0	12.4	13.1	13.6	14.9
20 d	165.8	202.4	226.1	239.4	248.5	255.6	261.3	270.2	277.0	289.3	297.9	318.5
	8.3	10.2	11.6	12.3	12.9	13.3	13.6	14.2	14.6	15.4	16.0	17.5
25 d	179.1	217.9	242.9	256.7	266.2	273.6	279.5	288.7	295.8	308.4	317.3	338.3
	9.3	11.5	13.2	14.2	14.9	15.5	16.0	16.7	17.4	18.6	19.5	21.8
30 d	206.5	247.0	272.9	287.2	297.1	304.6	310.7	320.2	327.4	340.4	349.4	370.8
	10.0	12.2	13.9	15.0	15.7	16.3	16.9	17.7	18.4	19.8	20.8	23.4

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	7.5	10.6	12.8	14.0	14.9	15.6	16.2	17.0	17.7	19.0	19.9	22.0
	8.6	12.4	15.4	17.3	18.8	19.9	20.9	22.6	23.9	26.5	28.5	33.7
20 min	11.0	15.7	19.0	20.9	22.2	23.3	24.1	25.5	26.5	28.4	29.8	33.0
	12.7	18.6	23.3	26.2	28.4	30.2	31.7	34.2	36.3	40.2	43.1	50.9
30 min	12.9	18.8	23.0	25.5	27.4	28.8	30.0	31.9	33.4	36.1	38.1	43.2
	15.0	21.7	26.9	30.1	32.5	34.4	36.0	38.7	40.8	44.9	48.0	56.0
1 u	16.2	22.8	27.5	30.3	32.3	33.8	35.0	37.0	38.6	41.4	43.4	48.3
	18.5	26.4	32.6	36.4	39.3	41.6	43.6	46.8	49.5	54.5	58.2	68.2
2 u	19.6	27.1	32.5	35.6	37.8	39.5	41.0	43.2	44.9	48.1	50.4	55.8
	22.3	31.3	38.3	42.6	45.8	48.4	50.6	54.3	57.2	62.8	67.0	78.2
3 u	21.7	29.8	35.6	39.0	41.4	43.3	44.9	47.4	49.4	53.0	55.6	62.0
	24.9	34.3	41.5	46.0	49.3	52.0	54.3	57.9	60.9	66.6	70.8	81.9
6 u	26.5	34.5	40.1	43.3	45.5	47.2	48.6	50.8	52.5	55.5	57.6	62.7
	30.0	39.1	46.1	50.5	53.8	56.5	58.8	62.6	65.6	71.6	76.0	87.8
12 u	32.6	42.0	48.4	52.0	54.5	56.4	58.0	60.4	62.2	65.5	67.8	73.1
	37.2	48.0	56.4	61.8	65.8	69.1	71.9	76.5	80.2	87.4	92.8	107.1
1 d	42.9	54.3	62.4	67.1	70.5	73.1	75.2	78.6	81.3	86.2	89.6	98.2
	48.7	61.0	70.0	75.4	79.4	82.6	85.2	89.5	92.9	99.3	104.1	116.4
2 d	56.1	70.3	79.9	85.5	89.3	92.3	94.7	98.5	101.4	106.6	110.3	119.1
	65.0	81.3	93.1	100.1	105.2	109.3	112.7	118.1	122.5	130.6	136.7	152.0
3 d	60.6	76.0	86.3	92.2	96.3	99.5	102.0	106.1	109.1	114.7	118.6	127.9
	71.8	90.1	103.1	110.8	116.3	120.7	124.3	130.1	134.7	143.3	149.5	165.3
4 d	66.4	83.1	94.3	100.6	105.1	108.5	111.3	115.7	119.0	125.1	129.4	139.6
	79.3	99.1	112.9	121.0	126.8	131.3	135.1	141.0	145.7	154.5	160.8	176.6
5 d	75.5	93.9	106.1	113.1	117.9	121.7	124.7	129.4	133.1	139.7	144.4	155.5
	90.4	112.7	128.1	137.1	143.4	148.4	152.5	159.1	164.2	173.7	180.5	197.5
7 d	88.0	108.1	121.4	129.0	134.2	138.3	141.6	146.7	150.7	157.9	162.9	175.0
	105.9	130.0	146.3	155.7	162.4	167.5	171.8	178.5	183.7	193.3	200.2	217.1
10 d	105.5	129.5	145.2	154.0	160.1	164.8	168.6	174.6	179.2	187.4	193.1	206.8
	128.4	158.1	178.0	189.3	197.3	203.5	208.6	216.6	222.8	234.1	242.2	262.0
15 d	128.3	156.2	174.3	184.4	191.4	196.8	201.2	208.0	213.2	222.6	229.2	244.8
	156.1	190.2	212.7	225.3	234.2	241.0	246.5	255.2	261.9	274.1	282.7	303.4
20 d	149.4	182.3	203.5	215.2	223.3	229.5	234.6	242.4	248.4	259.1	266.6	284.2
	182.1	222.5	248.8	263.5	273.7	281.6	288.0	297.9	305.6	319.5	329.3	352.7
25 d	160.9	195.3	217.0	228.9	237.0	243.2	248.2	255.9	261.7	272.1	279.2	295.7
	197.4	240.6	268.7	284.5	295.4	303.9	310.7	321.5	329.8	344.8	355.4	381.0
30 d	186.8	223.0	245.6	257.9	266.3	272.6	277.6	285.4	291.3	301.7	308.7	325.0
	226.1	271.0	300.2	316.5	327.9	336.6	343.7	354.9	363.5	379.1	390.2	416.7

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	153.4	0.4999	275.1	0.6814	48.9	0.4828
5	214.0	0.4884	437.9	0.7108	65.2	0.4919
10	257.9	0.4808	569.4	0.7268	80.1	0.5014
15	284.1	0.4765	653.2	0.7351	90.2	0.5076
20	303.0	0.4734	716.3	0.7406	98.1	0.5122
25	318.0	0.4710	767.6	0.7448	104.7	0.5158
30	330.4	0.4691	811.1	0.7481	110.4	0.5189
40	350.4	0.4660	882.9	0.7532	120.1	0.5239
50	366.2	0.4637	941.4	0.7570	128.2	0.5278
75	395.7	0.4593	1054.4	0.7638	144.2	0.5351
100	417.3	0.4562	1140.2	0.7685	156.8	0.5405
200	471.6	0.4488	1367.9	0.7795	191.8	0.5537

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.