



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Libin (NIS 84035)

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	8.3	11.9	14.6	16.2	17.4	18.4	19.2	20.5	21.6	23.5	25.0	28.8
20 min	12.5	18.2	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.8
30 min	14.7	21.3	26.2	29.3	31.5	33.2	34.7	37.1	39.0	42.6	45.3	52.1
1 u	18.3	26.2	32.1	35.7	38.3	40.4	42.2	45.0	47.3	51.6	54.7	62.8
2 u	22.2	31.3	37.9	42.0	45.0	47.3	49.3	52.5	55.0	59.8	63.4	72.4
3 u	24.7	34.1	41.0	45.2	48.2	50.7	52.7	56.0	58.6	63.5	67.2	76.5
6 u	30.0	38.8	45.2	49.1	51.9	54.2	56.1	59.1	61.6	66.1	69.5	78.0
12 u	37.5	47.7	55.2	59.8	63.1	65.7	67.9	71.4	74.2	79.5	83.4	93.3
1 d	46.8	58.7	67.3	72.4	76.1	79.0	81.4	85.2	88.3	94.0	98.1	108.6
2 d	62.2	77.6	88.5	94.9	99.4	103.0	105.9	110.6	114.3	121.1	126.0	138.2
3 d	68.2	85.3	97.2	104.1	109.0	112.9	116.0	121.0	124.9	132.1	137.3	150.1
4 d	75.2	93.8	106.5	113.9	119.1	123.1	126.5	131.8	135.9	143.4	148.8	162.1
5 d	85.5	106.4	120.6	128.7	134.4	138.9	142.6	148.4	152.9	161.1	167.0	181.3
7 d	100.1	122.8	138.0	146.6	152.7	157.5	161.3	167.4	172.1	180.7	186.8	201.7
10 d	120.9	148.7	167.1	177.5	184.8	190.4	195.0	202.2	207.7	217.8	225.0	242.2
15 d	147.1	179.1	200.1	211.8	220.0	226.3	231.4	239.4	245.5	256.6	264.5	283.2
20 d	171.5	209.4	233.9	247.6	257.1	264.3	270.2	279.4	286.5	299.2	308.1	329.3
25 d	185.6	225.7	251.4	265.7	275.6	283.1	289.2	298.8	306.1	319.2	328.3	350.0
30 d	213.6	255.4	282.1	296.8	307.0	314.7	321.0	330.7	338.2	351.6	360.9	382.9

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	8.3	11.9	14.6	16.2	17.4	18.4	19.2	20.5	21.6	23.5	25.0	28.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
20 min	12.5	18.2	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.8
	0.6	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.1	3.6	4.1	5.4
30 min	14.7	21.3	26.2	29.3	31.5	33.2	34.7	37.1	39.0	42.6	45.3	52.1
	0.7	1.0	1.3	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.6
1 u	18.3	26.2	32.1	35.7	38.3	40.4	42.2	45.0	47.3	51.6	54.7	62.8
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.3	3.9	4.4	5.7
2 u	22.2	31.3	37.9	42.0	45.0	47.3	49.3	52.5	55.0	59.8	63.4	72.4
	0.9	1.3	1.8	2.2	2.5	2.7	2.9	3.3	3.6	4.3	4.9	6.4
3 u	24.7	34.1	41.0	45.2	48.2	50.7	52.7	56.0	58.6	63.5	67.2	76.5
	1.0	1.4	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.7
6 u	30.0	38.8	45.2	49.1	51.9	54.2	56.1	59.1	61.6	66.1	69.5	78.0
	1.1	1.5	1.9	2.2	2.5	2.8	3.0	3.4	3.8	4.5	5.1	6.9
12 u	37.5	47.7	55.2	59.8	63.1	65.7	67.9	71.4	74.2	79.5	83.4	93.3
	1.4	1.8	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.6	5.1	6.1	7.0	9.3
1 d	46.8	58.7	67.3	72.4	76.1	79.0	81.4	85.2	88.3	94.0	98.1	108.6
	1.5	1.7	2.0	2.1	2.3	2.4	2.5	2.8	3.0	3.4	3.7	4.6
2 d	62.2	77.6	88.5	94.9	99.4	103.0	105.9	110.6	114.3	121.1	126.0	138.2
	2.2	2.8	3.4	3.7	4.1	4.3	4.6	5.0	5.4	6.1	6.7	8.4
3 d	68.2	85.3	97.2	104.1	109.0	112.9	116.0	121.0	124.9	132.1	137.3	150.1
	2.8	3.6	4.3	4.7	5.1	5.4	5.7	6.2	6.5	7.3	7.9	9.6
4 d	75.2	93.8	106.5	113.9	119.1	123.1	126.5	131.8	135.9	143.4	148.8	162.1
	3.2	4.1	4.8	5.2	5.6	5.9	6.1	6.5	6.9	7.6	8.1	9.5
5 d	85.5	106.4	120.6	128.7	134.4	138.9	142.6	148.4	152.9	161.1	167.0	181.3
	3.7	4.8	5.6	6.2	6.6	6.9	7.2	7.7	8.0	8.8	9.4	10.9
7 d	100.1	122.8	138.0	146.6	152.7	157.5	161.3	167.4	172.1	180.7	186.8	201.7
	4.5	5.5	6.3	6.8	7.2	7.5	7.8	8.2	8.5	9.1	9.6	10.9
10 d	120.9	148.7	167.1	177.5	184.8	190.4	195.0	202.2	207.7	217.8	225.0	242.2
	5.7	7.2	8.3	9.0	9.5	9.9	10.2	10.7	11.2	12.0	12.6	14.2
15 d	147.1	179.1	200.1	211.8	220.0	226.3	231.4	239.4	245.5	256.6	264.5	283.2
	6.9	8.5	9.7	10.4	10.8	11.2	11.5	12.0	12.4	13.1	13.7	15.0
20 d	171.5	209.4	233.9	247.6	257.1	264.3	270.2	279.4	286.5	299.2	308.1	329.3
	8.2	10.1	11.4	12.2	12.7	13.2	13.5	14.1	14.5	15.4	16.0	17.5
25 d	185.6	225.7	251.4	265.7	275.6	283.1	289.2	298.8	306.1	319.2	328.3	350.0
	9.1	11.4	13.1	14.1	14.8	15.4	15.9	16.7	17.4	18.6	19.5	21.9
30 d	213.6	255.4	282.1	296.8	307.0	314.7	321.0	330.7	338.2	351.6	360.9	382.9
	9.8	12.0	13.7	14.8	15.5	16.2	16.7	17.6	18.3	19.7	20.7	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	7.6	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.4	17.3	18.0	19.2	20.1	22.3
	9.0	13.0	16.2	18.3	19.8	21.0	22.0	23.8	25.1	27.8	29.9	35.3
20 min	11.5	16.3	19.7	21.7	23.1	24.2	25.0	26.4	27.5	29.5	30.9	34.2
	13.6	20.1	25.2	28.5	30.9	32.9	34.5	37.3	39.5	43.8	47.0	55.5
30 min	13.4	19.4	23.8	26.4	28.3	29.8	31.0	33.0	34.6	37.5	39.7	45.0
	15.9	23.2	28.7	32.1	34.7	36.7	38.4	41.2	43.4	47.7	50.9	59.2
1 u	16.8	23.9	28.9	31.9	34.0	35.7	37.0	39.2	40.9	44.0	46.2	51.6
	19.7	28.5	35.3	39.5	42.7	45.2	47.4	50.9	53.7	59.2	63.3	74.0
2 u	20.5	28.6	34.4	37.7	40.1	42.0	43.5	46.0	47.9	51.4	53.9	59.9
	24.0	33.9	41.5	46.3	49.8	52.7	55.1	59.0	62.2	68.3	72.9	84.9
3 u	22.9	31.2	37.3	40.8	43.4	45.4	47.0	49.7	51.8	55.6	58.4	65.3
	26.6	36.9	44.7	49.5	53.1	55.9	58.3	62.2	65.4	71.4	75.9	87.6
6 u	27.9	35.9	41.5	44.7	47.0	48.8	50.2	52.4	54.1	57.3	59.4	64.6
	32.2	41.7	48.9	53.5	56.9	59.6	62.0	65.8	69.0	75.0	79.5	91.5
12 u	34.8	44.1	50.5	54.1	56.5	58.4	60.0	62.4	64.2	67.5	69.8	75.1
	40.1	51.3	60.0	65.5	69.6	72.9	75.8	80.4	84.2	91.5	97.0	111.6
1 d	44.0	55.4	63.5	68.2	71.6	74.2	76.4	79.8	82.5	87.4	90.9	99.5
	49.7	62.1	71.1	76.6	80.6	83.7	86.4	90.7	94.1	100.6	105.4	117.6
2 d	57.8	72.1	81.9	87.5	91.4	94.5	96.9	100.8	103.7	109.1	112.9	121.9
	66.6	83.2	95.1	102.2	107.4	111.5	114.9	120.4	124.8	133.1	139.1	154.6
3 d	62.6	78.3	88.8	94.8	99.0	102.2	104.9	109.0	112.1	117.8	121.8	131.3
	73.7	92.4	105.6	113.4	119.1	123.5	127.2	133.1	137.8	146.5	152.8	168.9
4 d	68.8	85.8	97.2	103.6	108.2	111.7	114.5	119.0	122.4	128.6	133.0	143.4
	81.5	101.7	115.8	124.1	130.0	134.6	138.4	144.5	149.3	158.2	164.7	180.8
5 d	78.2	97.0	109.5	116.6	121.6	125.4	128.5	133.4	137.1	143.9	148.6	160.0
	92.9	115.8	131.6	140.8	147.3	152.4	156.6	163.4	168.6	178.3	185.3	202.7
7 d	91.3	111.9	125.6	133.3	138.6	142.8	146.1	151.4	155.5	162.8	168.0	180.3
	108.9	133.6	150.4	160.0	166.9	172.2	176.5	183.4	188.8	198.7	205.7	223.1
10 d	109.7	134.5	150.7	159.8	166.2	171.0	175.0	181.1	185.8	194.3	200.3	214.3
	132.2	162.8	183.4	195.1	203.4	209.8	215.0	223.2	229.7	241.4	249.7	270.1
15 d	133.5	162.4	181.1	191.5	198.8	204.3	208.8	215.8	221.2	230.9	237.6	253.7
	160.7	195.8	219.0	232.1	241.2	248.2	254.0	262.9	269.9	282.4	291.3	312.7
20 d	155.5	189.6	211.5	223.7	232.1	238.5	243.7	251.8	258.0	269.1	276.8	295.0
	187.6	229.2	256.3	271.5	282.1	290.1	296.7	307.0	314.9	329.3	339.4	363.6
25 d	167.8	203.4	225.8	238.1	246.5	252.9	258.0	265.9	272.0	282.7	290.0	307.1
	203.5	248.0	277.1	293.3	304.7	313.4	320.5	331.6	340.1	355.7	366.6	393.0
30 d	194.5	231.9	255.2	267.9	276.5	283.0	288.2	296.3	302.3	313.0	320.3	337.1
	232.8	278.9	308.9	325.7	337.4	346.4	353.7	365.2	374.1	390.1	401.5	428.8

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	148.0	0.4688	299.2	0.6874	49.6	0.4808
5	204.6	0.4533	480.1	0.7183	64.4	0.4874
10	245.5	0.4440	626.4	0.7350	78.1	0.4956
15	270.0	0.4390	719.6	0.7435	87.4	0.5012
20	287.7	0.4355	789.9	0.7492	94.7	0.5054
25	301.7	0.4328	847.0	0.7535	100.8	0.5089
30	313.3	0.4307	895.4	0.7569	106.1	0.5117
40	332.0	0.4273	975.4	0.7621	115.0	0.5164
50	346.8	0.4247	1040.6	0.7661	122.4	0.5201
75	374.4	0.4200	1166.5	0.7731	137.2	0.5271
100	394.6	0.4167	1262.0	0.7779	148.9	0.5322
200	445.5	0.4087	1515.8	0.7891	181.1	0.5449

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.