



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

La Roche-en-Ardenne (NIS 83031)

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	15.6	16.8	17.7	18.5	19.8	20.8	22.7	24.1	27.8
20 min	11.8	17.1	21.1	23.5	25.2	26.6	27.8	29.7	31.3	34.2	36.3	41.8
30 min	13.9	20.2	24.9	27.7	29.8	31.5	32.9	35.2	37.0	40.4	42.9	49.4
1 u	17.3	24.5	30.0	33.2	35.6	37.6	39.2	41.8	43.8	47.7	50.6	58.0
2 u	20.9	29.1	35.2	38.9	41.6	43.8	45.6	48.5	50.8	55.2	58.4	66.7
3 u	23.2	32.0	38.4	42.4	45.2	47.5	49.4	52.5	54.9	59.6	63.0	71.7
6 u	28.1	36.6	42.9	46.8	49.5	51.7	53.6	56.6	58.9	63.4	66.7	75.1
12 u	34.7	44.8	52.3	56.7	60.0	62.6	64.8	68.3	71.0	76.3	80.1	89.9
1 d	42.5	54.2	62.6	67.6	71.2	74.0	76.4	80.1	83.1	88.7	92.8	103.0
2 d	55.3	69.8	80.0	86.0	90.2	93.6	96.4	100.8	104.2	110.6	115.3	126.7
3 d	59.7	75.5	86.5	92.8	97.4	100.9	103.8	108.4	112.0	118.6	123.4	135.2
4 d	65.4	82.4	94.1	100.8	105.6	109.3	112.3	117.1	120.9	127.8	132.7	144.8
5 d	74.4	93.1	105.8	113.1	118.3	122.3	125.6	130.8	134.9	142.3	147.5	160.4
7 d	86.4	106.8	120.4	128.2	133.7	137.9	141.4	146.8	151.1	158.8	164.3	177.6
10 d	103.7	127.7	143.6	152.6	158.9	163.7	167.7	173.9	178.7	187.4	193.6	208.5
15 d	125.9	153.7	171.9	182.1	189.2	194.6	199.1	206.0	211.3	221.0	227.8	244.0
20 d	146.8	179.4	200.6	212.3	220.5	226.8	231.9	239.8	245.9	256.8	264.5	282.8
25 d	157.8	192.4	214.6	227.0	235.5	242.0	247.3	255.6	261.9	273.2	281.1	299.9
30 d	182.8	219.4	242.8	255.7	264.6	271.4	276.8	285.4	291.9	303.6	311.8	331.1

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	8.0	11.5	14.1	15.6	16.8	17.7	18.5	19.8	20.8	22.7	24.1	27.8
	0.3	0.4	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2	3.0
20 min	11.8	17.1	21.1	23.5	25.2	26.6	27.8	29.7	31.3	34.2	36.3	41.8
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
30 min	13.9	20.2	24.9	27.7	29.8	31.5	32.9	35.2	37.0	40.4	42.9	49.4
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.2	2.4	3.2
1 u	17.3	24.5	30.0	33.2	35.6	37.6	39.2	41.8	43.8	47.7	50.6	58.0
	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.9
2 u	20.9	29.1	35.2	38.9	41.6	43.8	45.6	48.5	50.8	55.2	58.4	66.7
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.6	4.1	5.5
3 u	23.2	32.0	38.4	42.4	45.2	47.5	49.4	52.5	54.9	59.6	63.0	71.7
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.8	4.9
6 u	28.1	36.6	42.9	46.8	49.5	51.7	53.6	56.6	58.9	63.4	66.7	75.1
	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	34.7	44.8	52.3	56.7	60.0	62.6	64.8	68.3	71.0	76.3	80.1	89.9
	1.0	1.4	1.9	2.4	2.8	3.1	3.5	4.0	4.5	5.5	6.3	8.6
1 d	42.5	54.2	62.6	67.6	71.2	74.0	76.4	80.1	83.1	88.7	92.8	103.0
	1.1	1.3	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.5	2.7	3.2	3.5	4.6
2 d	55.3	69.8	80.0	86.0	90.2	93.6	96.4	100.8	104.2	110.6	115.3	126.7
	1.7	2.1	2.7	3.1	3.4	3.7	4.0	4.5	4.9	5.7	6.3	8.1
3 d	59.7	75.5	86.5	92.8	97.4	100.9	103.8	108.4	112.0	118.6	123.4	135.2
	2.1	2.7	3.3	3.8	4.2	4.5	4.7	5.2	5.6	6.4	7.0	8.7
4 d	65.4	82.4	94.1	100.8	105.6	109.3	112.3	117.1	120.9	127.8	132.7	144.8
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.3	4.5	4.8	5.2	5.5	6.2	6.7	8.1
5 d	74.4	93.1	105.8	113.1	118.3	122.3	125.6	130.8	134.9	142.3	147.5	160.4
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.9	5.1	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.7
7 d	86.4	106.8	120.4	128.2	133.7	137.9	141.4	146.8	151.1	158.8	164.3	177.6
	3.3	4.0	4.6	4.9	5.2	5.4	5.6	6.0	6.2	6.8	7.2	8.3
10 d	103.7	127.7	143.6	152.6	158.9	163.7	167.7	173.9	178.7	187.4	193.6	208.5
	4.2	5.3	6.0	6.5	6.9	7.1	7.4	7.8	8.1	8.8	9.3	10.7
15 d	125.9	153.7	171.9	182.1	189.2	194.6	199.1	206.0	211.3	221.0	227.8	244.0
	5.1	6.3	7.1	7.5	7.8	8.1	8.3	8.7	8.9	9.4	9.8	10.8
20 d	146.8	179.4	200.6	212.3	220.5	226.8	231.9	239.8	245.9	256.8	264.5	282.8
	6.1	7.5	8.4	8.9	9.3	9.6	9.9	10.3	10.6	11.2	11.6	12.8
25 d	157.8	192.4	214.6	227.0	235.5	242.0	247.3	255.6	261.9	273.2	281.1	299.9
	6.8	8.5	9.7	10.5	11.1	11.6	11.9	12.6	13.1	14.2	15.0	17.0
30 d	182.8	219.4	242.8	255.7	264.6	271.4	276.8	285.4	291.9	303.6	311.8	331.1
	7.3	9.1	10.5	11.4	12.1	12.7	13.1	14.0	14.6	15.9	16.9	19.4

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	17.1	17.7	19.0	19.9	22.0
	8.5	12.3	15.3	17.2	18.7	19.9	20.9	22.5	23.8	26.4	28.4	33.5
20 min	11.0	15.7	19.0	20.9	22.3	23.3	24.2	25.5	26.5	28.4	29.8	33.0
	12.6	18.5	23.1	26.0	28.2	30.0	31.5	34.0	36.0	39.9	42.8	50.6
30 min	12.9	18.8	23.1	25.6	27.4	28.8	30.0	31.9	33.4	36.2	38.2	43.2
	14.9	21.6	26.7	29.9	32.3	34.2	35.8	38.4	40.6	44.6	47.7	55.7
1 u	16.2	22.9	27.6	30.4	32.3	33.8	35.1	37.1	38.6	41.4	43.5	48.4
	18.4	26.2	32.3	36.1	39.0	41.3	43.2	46.4	49.0	54.0	57.8	67.7
2 u	19.6	27.2	32.6	35.7	37.9	39.6	41.0	43.2	45.0	48.1	50.4	55.8
	22.2	31.0	37.9	42.2	45.4	48.0	50.2	53.8	56.7	62.3	66.5	77.6
3 u	21.8	29.9	35.7	39.1	41.5	43.4	45.0	47.5	49.4	53.0	55.6	62.0
	24.7	34.0	41.2	45.6	48.9	51.6	53.8	57.5	60.4	66.1	70.3	81.4
6 u	26.5	34.5	40.2	43.3	45.6	47.3	48.7	50.8	52.5	55.5	57.6	62.6
	29.7	38.8	45.7	50.2	53.5	56.2	58.5	62.3	65.3	71.2	75.7	87.5
12 u	32.7	42.1	48.5	52.1	54.5	56.4	58.0	60.4	62.2	65.5	67.7	73.0
	36.8	47.6	56.1	61.4	65.5	68.8	71.6	76.2	79.9	87.1	92.5	106.7
1 d	40.4	51.6	59.5	64.1	67.3	69.9	72.0	75.2	77.8	82.5	85.8	94.0
	44.7	56.8	65.6	71.0	75.0	78.1	80.8	85.0	88.5	94.9	99.7	111.9
2 d	52.0	65.6	74.8	79.9	83.5	86.3	88.5	92.0	94.7	99.5	102.9	110.9
	58.5	74.0	85.2	92.0	97.0	100.9	104.2	109.6	113.8	121.8	127.6	142.6
3 d	55.6	70.3	80.0	85.4	89.2	92.1	94.5	98.2	101.0	106.1	109.6	118.0
	63.8	80.8	93.0	100.3	105.5	109.7	113.1	118.6	123.0	131.2	137.2	152.3
4 d	60.7	76.5	87.1	93.0	97.2	100.4	102.9	107.0	110.1	115.7	119.6	128.9
	70.1	88.3	101.1	108.6	113.9	118.2	121.7	127.3	131.7	139.9	145.9	160.8
5 d	68.9	86.2	97.7	104.2	108.8	112.2	115.1	119.5	122.9	129.0	133.3	143.4
	79.8	100.0	113.9	122.1	127.9	132.4	136.2	142.1	146.8	155.5	161.8	177.5
7 d	79.9	98.9	111.5	118.5	123.5	127.3	130.3	135.1	138.8	145.5	150.2	161.2
	93.0	114.6	129.4	137.8	143.9	148.6	152.4	158.5	163.3	172.1	178.4	193.9
10 d	95.4	117.4	131.8	139.8	145.4	149.7	153.2	158.6	162.7	170.2	175.4	187.6
	112.0	138.0	155.4	165.3	172.3	177.7	182.2	189.2	194.7	204.7	211.9	229.4
15 d	115.9	141.4	158.0	167.3	173.8	178.7	182.8	189.0	193.9	202.5	208.6	222.9
	136.0	166.0	185.8	196.8	204.6	210.5	215.4	222.9	228.8	239.5	247.0	265.2
20 d	134.9	164.8	184.1	194.8	202.3	207.9	212.5	219.7	225.1	234.9	241.7	257.6
	158.7	194.0	217.0	229.9	238.8	245.6	251.2	259.9	266.6	278.8	287.4	308.0
25 d	144.5	175.8	195.6	206.4	213.8	219.4	223.9	230.8	236.1	245.4	251.8	266.5
	171.0	209.0	233.7	247.6	257.2	264.7	270.7	280.3	287.6	301.0	310.4	333.2
30 d	168.5	201.6	222.2	233.3	240.9	246.5	251.1	258.0	263.3	272.5	278.7	293.0
	197.2	237.2	263.3	278.0	288.3	296.2	302.6	312.7	320.6	334.8	344.8	369.1

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	140.4	0.4646	303.5	0.7041	50.5	0.4978
5	197.1	0.4555	479.6	0.7318	69.9	0.5105
10	238.1	0.4490	621.3	0.7470	87.5	0.5217
15	262.6	0.4452	711.5	0.7548	99.5	0.5287
20	280.4	0.4425	779.4	0.7601	108.8	0.5338
25	294.4	0.4404	834.6	0.7641	116.6	0.5379
30	306.0	0.4386	881.4	0.7673	123.4	0.5412
40	324.7	0.4358	958.6	0.7721	134.8	0.5466
50	339.5	0.4336	1021.5	0.7758	144.3	0.5509
75	367.2	0.4296	1142.8	0.7824	163.3	0.5587
100	387.4	0.4268	1234.9	0.7869	178.3	0.5644
200	438.4	0.4198	1479.2	0.7976	219.8	0.5784

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.