



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Aubel (NIS 63003)

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	13.8	15.4	16.5	17.4	18.2	19.4	20.4	22.3	23.7	27.3
20 min	11.5	16.6	20.4	22.7	24.4	25.7	26.9	28.7	30.2	33.0	35.0	40.3
30 min	13.5	19.6	24.2	27.0	29.0	30.7	32.0	34.2	36.0	39.3	41.8	48.1
1 u	16.8	23.7	28.9	32.0	34.3	36.2	37.7	40.2	42.2	45.9	48.6	55.7
2 u	20.2	28.1	33.9	37.5	40.0	42.1	43.8	46.6	48.8	53.0	56.1	63.9
3 u	22.5	30.9	37.2	41.0	43.8	46.0	47.8	50.8	53.2	57.6	60.9	69.4
6 u	27.2	35.6	41.9	45.6	48.4	50.6	52.4	55.3	57.7	62.1	65.3	73.6
12 u	33.4	43.5	50.8	55.3	58.5	61.1	63.3	66.7	69.5	74.7	78.5	88.2
1 d	41.3	52.8	61.2	66.1	69.7	72.5	74.9	78.6	81.6	87.1	91.2	101.3
2 d	53.2	67.5	77.5	83.3	87.5	90.8	93.5	97.9	101.3	107.5	112.1	123.3
3 d	57.3	72.7	83.3	89.5	93.9	97.4	100.2	104.7	108.2	114.7	119.3	130.8
4 d	62.6	79.1	90.4	96.9	101.6	105.2	108.1	112.8	116.5	123.2	128.0	139.7
5 d	71.1	89.2	101.5	108.5	113.5	117.4	120.6	125.6	129.5	136.7	141.8	154.3
7 d	82.4	102.0	115.2	122.7	128.0	132.1	135.5	140.7	144.8	152.3	157.6	170.5
10 d	98.6	121.5	136.6	145.2	151.2	155.8	159.6	165.5	170.1	178.4	184.3	198.5
15 d	119.7	146.2	163.6	173.3	180.1	185.3	189.5	196.1	201.2	210.4	216.9	232.5
20 d	139.4	170.5	190.7	201.9	209.7	215.7	220.5	228.1	233.9	244.3	251.6	269.1
25 d	149.5	182.5	203.8	215.5	223.7	229.9	234.9	242.8	248.8	259.6	267.1	285.0
30 d	173.7	208.8	231.1	243.5	252.0	258.5	263.8	272.0	278.2	289.4	297.3	315.8

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	7.8	11.2	13.8	15.4	16.5	17.4	18.2	19.4	20.4	22.3	23.7	27.3
	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.8
20 min	11.5	16.6	20.4	22.7	24.4	25.7	26.9	28.7	30.2	33.0	35.0	40.3
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.7	2.0	2.2	2.7	3.1	4.1
30 min	13.5	19.6	24.2	27.0	29.0	30.7	32.0	34.2	36.0	39.3	41.8	48.1
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.8	23.7	28.9	32.0	34.3	36.2	37.7	40.2	42.2	45.9	48.6	55.7
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.6	4.8
2 u	20.2	28.1	33.9	37.5	40.0	42.1	43.8	46.6	48.8	53.0	56.1	63.9
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.6	4.1	5.5
3 u	22.5	30.9	37.2	41.0	43.8	46.0	47.8	50.8	53.2	57.6	60.9	69.4
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	27.2	35.6	41.9	45.6	48.4	50.6	52.4	55.3	57.7	62.1	65.3	73.6
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 u	33.4	43.5	50.8	55.3	58.5	61.1	63.3	66.7	69.5	74.7	78.5	88.2
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.4	6.2	8.4
1 d	41.3	52.8	61.2	66.1	69.7	72.5	74.9	78.6	81.6	87.1	91.2	101.3
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	2.9	3.4	3.8	4.8
2 d	53.2	67.5	77.5	83.3	87.5	90.8	93.5	97.9	101.3	107.5	112.1	123.3
	2.1	2.6	3.1	3.5	3.9	4.2	4.5	4.9	5.3	6.1	6.7	8.5
3 d	57.3	72.7	83.3	89.5	93.9	97.4	100.2	104.7	108.2	114.7	119.3	130.8
	2.7	3.3	3.9	4.4	4.7	5.0	5.3	5.8	6.2	7.0	7.6	9.3
4 d	62.6	79.1	90.4	96.9	101.6	105.2	108.1	112.8	116.5	123.2	128.0	139.7
	3.1	3.7	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5	5.9	6.2	6.8	7.3	8.7
5 d	71.1	89.2	101.5	108.5	113.5	117.4	120.6	125.6	129.5	136.7	141.8	154.3
	3.5	4.3	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.6	8.1	9.4
7 d	82.4	102.0	115.2	122.7	128.0	132.1	135.5	140.7	144.8	152.3	157.6	170.5
	4.3	5.1	5.7	6.0	6.3	6.6	6.8	7.1	7.4	7.9	8.3	9.4
10 d	98.6	121.5	136.6	145.2	151.2	155.8	159.6	165.5	170.1	178.4	184.3	198.5
	5.4	6.6	7.5	8.0	8.4	8.7	9.0	9.4	9.8	10.4	10.9	12.3
15 d	119.7	146.2	163.6	173.3	180.1	185.3	189.5	196.1	201.2	210.4	216.9	232.5
	6.6	8.0	8.9	9.4	9.8	10.1	10.3	10.7	11.0	11.5	12.0	13.0
20 d	139.4	170.5	190.7	201.9	209.7	215.7	220.5	228.1	233.9	244.3	251.6	269.1
	7.8	9.5	10.6	11.2	11.7	12.0	12.3	12.8	13.1	13.8	14.3	15.5
25 d	149.5	182.5	203.8	215.5	223.7	229.9	234.9	242.8	248.8	259.6	267.1	285.0
	8.7	10.6	12.0	12.8	13.4	13.9	14.3	15.0	15.5	16.5	17.3	19.2
30 d	173.7	208.8	231.1	243.5	252.0	258.5	263.8	272.0	278.2	289.4	297.3	315.8
	9.5	11.5	13.0	13.9	14.6	15.2	15.6	16.4	17.1	18.3	19.2	21.7

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	10.5	12.6	13.9	14.8	15.4	16.0	16.9	17.5	18.8	19.6	21.7
	8.3	12.0	15.0	16.8	18.2	19.4	20.4	22.0	23.3	25.8	27.7	32.8
20 min	10.7	15.3	18.5	20.3	21.7	22.7	23.5	24.8	25.8	27.7	29.0	32.2
	12.3	17.8	22.2	25.0	27.1	28.8	30.3	32.6	34.5	38.2	41.0	48.4
30 min	12.6	18.3	22.5	24.9	26.7	28.1	29.2	31.0	32.5	35.2	37.1	41.9
	14.4	21.0	26.0	29.1	31.4	33.3	34.9	37.4	39.5	43.5	46.5	54.3
1 u	15.7	22.1	26.6	29.2	31.1	32.5	33.7	35.6	37.0	39.7	41.6	46.3
	17.9	25.4	31.2	34.9	37.6	39.8	41.7	44.8	47.3	52.1	55.7	65.1
2 u	19.0	26.1	31.2	34.2	36.3	37.9	39.2	41.3	43.0	46.0	48.1	53.3
	21.5	30.1	36.6	40.8	43.8	46.3	48.4	51.9	54.6	60.0	64.0	74.6
3 u	21.0	28.8	34.4	37.7	40.1	41.9	43.4	45.8	47.7	51.2	53.7	59.8
	24.0	33.0	40.0	44.3	47.5	50.0	52.2	55.7	58.6	64.1	68.2	79.0
6 u	25.5	33.5	39.1	42.3	44.5	46.2	47.6	49.7	51.4	54.3	56.4	61.4
	28.9	37.8	44.6	49.0	52.3	54.9	57.2	60.9	64.0	69.8	74.2	85.9
12 u	31.1	40.5	47.0	50.6	53.2	55.1	56.6	59.0	60.9	64.2	66.5	71.8
	35.8	46.4	54.7	59.9	63.9	67.2	69.9	74.5	78.1	85.2	90.6	104.7
1 d	38.5	49.7	57.6	62.2	65.4	67.9	70.0	73.3	75.8	80.5	83.8	91.9
	44.0	55.9	64.7	70.1	74.0	77.1	79.7	84.0	87.4	93.8	98.5	110.7
2 d	49.1	62.4	71.3	76.4	79.9	82.6	84.8	88.2	90.8	95.6	98.9	106.7
	57.3	72.6	83.6	90.3	95.2	99.0	102.3	107.5	111.7	119.5	125.3	140.0
3 d	52.0	66.2	75.6	80.9	84.6	87.5	89.7	93.3	96.1	101.0	104.5	112.6
	62.5	79.1	91.0	98.1	103.2	107.3	110.6	116.0	120.3	128.3	134.2	148.9
4 d	56.6	71.8	82.0	87.8	91.8	94.9	97.4	101.3	104.3	109.8	113.6	122.6
	68.6	86.4	98.8	106.1	111.3	115.5	118.9	124.3	128.6	136.6	142.4	156.9
5 d	64.2	80.7	91.8	98.0	102.4	105.7	108.4	112.7	116.0	121.9	126.0	135.8
	78.0	97.7	111.2	119.1	124.7	129.1	132.8	138.5	143.1	151.5	157.6	172.7
7 d	74.0	92.1	104.1	110.9	115.6	119.3	122.2	126.8	130.4	136.8	141.3	152.0
	90.8	111.9	126.3	134.6	140.4	145.0	148.7	154.6	159.3	167.8	173.9	189.0
10 d	88.1	108.5	121.9	129.5	134.7	138.7	142.0	147.1	151.0	158.0	162.9	174.4
	109.2	134.4	151.3	160.9	167.7	172.9	177.2	184.0	189.3	198.9	205.8	222.6
15 d	106.8	130.5	146.1	154.8	160.9	165.5	169.3	175.1	179.7	187.8	193.5	207.0
	132.6	161.8	181.0	191.8	199.3	205.1	209.7	217.1	222.8	233.1	240.4	257.9
20 d	124.2	152.0	170.0	179.9	186.9	192.1	196.4	203.1	208.2	217.3	223.7	238.6
	154.7	189.1	211.4	223.9	232.6	239.2	244.6	253.1	259.6	271.3	279.6	299.5
25 d	132.5	161.7	180.3	190.4	197.4	202.7	206.9	213.5	218.4	227.2	233.3	247.3
	166.6	203.4	227.3	240.6	250.0	257.1	263.0	272.1	279.2	291.9	301.0	322.8
30 d	155.1	186.2	205.7	216.2	223.4	228.8	233.1	239.8	244.8	253.6	259.6	273.2
	192.4	231.3	256.6	270.7	280.6	288.3	294.4	304.2	311.7	325.3	335.0	358.3

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	139.8	0.4715	298.4	0.7070	50.8	0.5035
5	197.6	0.4654	468.3	0.7334	72.2	0.5185
10	239.5	0.4602	605.0	0.7480	91.5	0.5309
15	264.5	0.4569	691.8	0.7556	104.6	0.5384
20	282.6	0.4545	757.3	0.7607	114.8	0.5439
25	296.9	0.4526	810.4	0.7646	123.3	0.5482
30	308.8	0.4511	855.4	0.7676	130.7	0.5517
40	327.8	0.4486	929.7	0.7724	143.3	0.5574
50	342.9	0.4466	990.2	0.7760	153.7	0.5619
75	371.2	0.4429	1107.0	0.7824	174.6	0.5701
100	391.8	0.4402	1195.6	0.7868	191.0	0.5760
200	443.8	0.4336	1430.6	0.7972	236.8	0.5904

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.