



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Meeuwen-Gruitrode (NIS 72040)

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.4	23.0	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.4	37.5	39.9	45.9
1 u	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.8	45.3	51.8
2 u	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.4	49.2	52.0	59.3
3 u	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.5
6 u	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.2
12 u	31.2	41.1	48.4	52.8	56.1	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.5
1 d	37.7	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.8	86.8	96.8
2 d	47.6	61.1	70.6	76.1	80.1	83.2	85.8	89.9	93.1	99.0	103.3	114.0
3 d	50.4	64.7	74.6	80.3	84.4	87.6	90.2	94.4	97.7	103.7	108.0	118.6
4 d	54.7	69.9	80.3	86.3	90.6	93.9	96.6	100.9	104.3	110.5	114.9	125.7
5 d	62.0	78.4	89.5	95.9	100.4	103.9	106.8	111.3	114.9	121.4	126.0	137.3
7 d	71.2	89.0	100.9	107.7	112.5	116.2	119.2	124.0	127.7	134.4	139.2	150.9
10 d	84.6	104.4	117.5	124.9	130.1	134.1	137.4	142.5	146.5	153.7	158.8	171.1
15 d	102.4	125.5	140.6	149.1	155.0	159.5	163.2	169.0	173.4	181.4	187.1	200.6
20 d	119.3	146.1	163.6	173.2	180.0	185.1	189.3	195.8	200.8	209.9	216.2	231.3
25 d	126.9	155.5	173.8	184.0	191.1	196.5	200.8	207.6	212.8	222.2	228.7	244.2
30 d	148.7	179.5	199.2	210.0	217.5	223.3	227.9	235.1	240.6	250.4	257.3	273.6

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.6	19.2	21.4	23.0	24.2	25.3	27.0	28.4	31.0	32.9	37.8
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.7	23.1	25.8	27.7	29.3	30.6	32.7	34.4	37.5	39.9	45.9
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.4	27.1	30.0	32.1	33.8	35.2	37.5	39.3	42.8	45.3	51.8
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.1	26.3	31.7	34.9	37.3	39.2	40.8	43.3	45.4	49.2	52.0	59.3
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 u	21.2	29.2	35.1	38.7	41.3	43.4	45.1	47.9	50.2	54.4	57.5	65.5
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.6	33.9	40.0	43.7	46.4	48.5	50.3	53.2	55.5	59.8	63.0	71.2
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.2	41.1	48.4	52.8	56.1	58.6	60.7	64.2	66.9	72.0	75.8	85.5
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.7	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.8	86.8	96.8
	1.2	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.6	61.1	70.6	76.1	80.1	83.2	85.8	89.9	93.1	99.0	103.3	114.0
	1.8	2.4	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.4	7.1	8.9
3 d	50.4	64.7	74.6	80.3	84.4	87.6	90.2	94.4	97.7	103.7	108.0	118.6
	2.2	2.8	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.1	6.9	7.6	9.3
4 d	54.7	69.9	80.3	86.3	90.6	93.9	96.6	100.9	104.3	110.5	114.9	125.7
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.4
5 d	62.0	78.4	89.5	95.9	100.4	103.9	106.8	111.3	114.9	121.4	126.0	137.3
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.4
7 d	71.2	89.0	100.9	107.7	112.5	116.2	119.2	124.0	127.7	134.4	139.2	150.9
	3.4	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.7	6.1	6.3	6.9	7.3	8.5
10 d	84.6	104.4	117.5	124.9	130.1	134.1	137.4	142.5	146.5	153.7	158.8	171.1
	4.2	5.2	6.0	6.4	6.8	7.1	7.3	7.7	8.0	8.6	9.1	10.4
15 d	102.4	125.5	140.6	149.1	155.0	159.5	163.2	169.0	173.4	181.4	187.1	200.6
	5.2	6.3	7.1	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.8	9.2	9.5	10.4
20 d	119.3	146.1	163.6	173.2	180.0	185.1	189.3	195.8	200.8	209.9	216.2	231.3
	6.2	7.6	8.5	9.0	9.4	9.7	9.9	10.3	10.6	11.2	11.7	12.8
25 d	126.9	155.5	173.8	184.0	191.1	196.5	200.8	207.6	212.8	222.2	228.7	244.2
	6.9	8.5	9.6	10.3	10.9	11.3	11.7	12.3	12.7	13.7	14.4	16.2
30 d	148.7	179.5	199.2	210.0	217.5	223.3	227.9	235.1	240.6	250.4	257.3	273.6
	7.6	9.3	10.7	11.6	12.2	12.8	13.3	14.0	14.7	15.9	16.8	19.2

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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.3	14.6	17.7	19.5	20.7	21.7	22.5	23.8	24.8	26.5	27.8	30.9
	11.5	16.7	20.7	23.3	25.2	26.7	28.0	30.2	32.0	35.4	38.0	44.8
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.4	26.7	27.7	29.4	30.8	33.3	35.0	39.5
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.0	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 u	15.1	20.9	25.0	27.4	29.1	30.4	31.5	33.2	34.5	36.9	38.7	42.8
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.2	37.2	38.9	41.8	44.1	48.6	51.9	60.7
2 u	18.1	24.6	29.3	32.0	33.9	35.3	36.6	38.5	39.9	42.6	44.6	49.2
	20.2	28.1	34.1	37.9	40.8	43.1	45.0	48.2	50.8	55.8	59.5	69.4
3 u	19.9	27.3	32.6	35.6	37.8	39.5	40.9	43.1	44.9	48.1	50.4	56.0
	22.5	31.1	37.6	41.7	44.8	47.3	49.3	52.7	55.5	60.7	64.7	74.9
6 u	24.1	31.9	37.3	40.3	42.5	44.1	45.4	47.5	49.1	52.0	54.0	58.8
	27.2	35.9	42.8	47.1	50.3	53.0	55.2	58.9	61.9	67.7	72.1	83.5
12 u	29.1	38.4	44.7	48.3	50.8	52.7	54.2	56.6	58.4	61.7	64.0	69.3
	33.3	43.9	52.1	57.4	61.3	64.5	67.3	71.7	75.4	82.4	87.7	101.6
1 d	35.4	46.3	53.9	58.2	61.3	63.7	65.7	68.8	71.3	75.7	78.9	86.7
	40.0	52.0	60.8	66.2	70.1	73.2	75.9	80.1	83.5	90.0	94.7	106.9
2 d	44.1	56.5	64.6	69.2	72.4	74.8	76.8	79.9	82.2	86.5	89.5	96.5
	51.0	65.7	76.5	83.0	87.8	91.6	94.7	99.8	103.9	111.6	117.2	131.5
3 d	46.2	59.1	67.6	72.3	75.6	78.1	80.2	83.3	85.8	90.1	93.2	100.4
	54.6	70.3	81.6	88.3	93.2	97.1	100.3	105.5	109.6	117.2	122.8	136.9
4 d	49.8	63.8	73.0	78.2	81.9	84.6	86.9	90.4	93.1	97.9	101.3	109.3
	59.5	76.0	87.5	94.4	99.3	103.1	106.3	111.5	115.5	123.0	128.5	142.1
5 d	56.4	71.5	81.5	87.1	91.0	94.0	96.4	100.2	103.1	108.4	112.1	120.7
	67.6	85.3	97.6	104.7	109.9	113.9	117.2	122.5	126.6	134.3	139.9	153.8
7 d	64.6	81.0	91.8	97.9	102.1	105.4	108.0	112.1	115.3	120.9	124.9	134.3
	77.9	97.0	110.0	117.5	122.9	127.0	130.4	135.9	140.1	148.0	153.6	167.5
10 d	76.3	94.1	105.8	112.3	116.8	120.3	123.1	127.4	130.8	136.8	141.0	150.8
	92.9	114.7	129.2	137.5	143.4	148.0	151.7	157.6	162.2	170.6	176.6	191.4
15 d	92.2	113.1	126.7	134.4	139.7	143.8	147.1	152.3	156.2	163.4	168.4	180.2
	112.6	137.9	154.5	163.8	170.3	175.3	179.3	185.7	190.6	199.5	205.8	221.0
20 d	107.2	131.3	146.9	155.6	161.6	166.2	169.8	175.6	180.0	187.9	193.3	206.2
	131.4	161.0	180.2	190.9	198.4	204.1	208.8	216.1	221.7	231.9	239.1	256.3
25 d	113.4	138.9	155.0	163.7	169.8	174.3	178.0	183.6	187.9	195.4	200.6	212.5
	140.3	172.1	192.7	204.3	212.4	218.6	223.7	231.7	237.8	249.0	256.9	276.0
30 d	133.8	161.2	178.2	187.4	193.5	198.2	201.9	207.6	211.8	219.3	224.4	235.9
	163.6	197.7	220.1	232.7	241.5	248.3	253.9	262.6	269.3	281.6	290.3	311.3

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	132.6	0.4649	305.4	0.7242	53.4	0.5237
5	190.5	0.4656	471.5	0.7472	81.2	0.5451
10	232.5	0.4634	604.6	0.7602	106.3	0.5604
15	257.6	0.4614	689.0	0.7671	123.4	0.5693
20	275.8	0.4599	752.5	0.7717	136.7	0.5757
25	290.1	0.4586	804.1	0.7752	147.9	0.5806
30	302.1	0.4575	847.8	0.7781	157.6	0.5847
40	321.2	0.4556	919.8	0.7824	174.1	0.5911
50	336.4	0.4541	978.4	0.7857	187.8	0.5960
75	364.8	0.4512	1091.5	0.7917	215.4	0.6051
100	385.5	0.4490	1177.3	0.7958	237.0	0.6116
200	437.8	0.4435	1404.7	0.8056	297.7	0.6273

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.