



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Chièvres (NIS 51014)

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	16.1	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.0	26.5
20 min	11.0	15.8	19.4	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.2	38.2
30 min	13.0	18.9	23.3	25.9	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.1	46.2
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.4	34.1	35.6	37.9	39.7	43.2	45.7	52.3
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.8	49.7	52.6	59.9
3 u	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.5	48.3	50.6	54.8	58.0	66.0
6 u	25.8	34.1	40.3	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.2	63.3	71.5
12 u	31.5	41.4	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.5	67.3	72.4	76.2	85.8
1 d	38.4	49.8	58.0	62.9	66.4	69.2	71.5	75.2	78.1	83.6	87.6	97.6
2 d	48.6	62.2	71.8	77.4	81.4	84.6	87.2	91.3	94.5	100.5	104.9	115.7
3 d	51.6	66.1	76.1	82.0	86.1	89.4	92.0	96.2	99.5	105.6	110.0	120.8
4 d	56.1	71.5	82.1	88.2	92.5	95.9	98.7	103.0	106.5	112.7	117.2	128.2
5 d	63.6	80.3	91.6	98.2	102.8	106.3	109.3	113.9	117.5	124.1	128.8	140.3
7 d	73.2	91.3	103.5	110.4	115.3	119.0	122.1	127.0	130.8	137.6	142.5	154.4
10 d	87.1	107.4	120.9	128.5	133.9	138.0	141.3	146.6	150.7	158.1	163.3	176.0
15 d	105.5	129.2	144.7	153.4	159.5	164.1	167.9	173.8	178.4	186.6	192.4	206.3
20 d	122.9	150.5	168.4	178.4	185.3	190.6	194.9	201.6	206.7	216.0	222.5	238.0
25 d	130.9	160.3	179.2	189.6	196.9	202.4	206.9	213.9	219.3	228.9	235.6	251.5
30 d	153.1	184.7	204.9	216.0	223.7	229.5	234.3	241.6	247.3	257.4	264.4	281.1

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.1	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.8	19.4	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.2	38.2
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.5	2.8	3.8
30 min	13.0	18.9	23.3	25.9	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.1	46.2
	0.5	0.7	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.4
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.4	34.1	35.6	37.9	39.7	43.2	45.7	52.3
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.8	49.7	52.6	59.9
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.8	4.3	5.6
3 u	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.5	48.3	50.6	54.8	58.0	66.0
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	4.0	5.1
6 u	25.8	34.1	40.3	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.2	63.3	71.5
	1.1	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	31.5	41.4	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.5	67.3	72.4	76.2	85.8
	1.5	1.8	2.2	2.6	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.4	6.2	8.3
1 d	38.4	49.8	58.0	62.9	66.4	69.2	71.5	75.2	78.1	83.6	87.6	97.6
	1.9	2.1	2.4	2.6	2.7	2.9	3.0	3.3	3.5	4.0	4.3	5.4
2 d	48.6	62.2	71.8	77.4	81.4	84.6	87.2	91.3	94.5	100.5	104.9	115.7
	2.9	3.5	4.1	4.5	4.9	5.2	5.5	6.0	6.4	7.2	7.8	9.6
3 d	51.6	66.1	76.1	82.0	86.1	89.4	92.0	96.2	99.5	105.6	110.0	120.8
	3.6	4.4	5.1	5.6	6.0	6.3	6.6	7.1	7.5	8.3	8.9	10.6
4 d	56.1	71.5	82.1	88.2	92.5	95.9	98.7	103.0	106.5	112.7	117.2	128.2
	4.2	5.0	5.7	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.7	8.3	8.8	10.2
5 d	63.6	80.3	91.6	98.2	102.8	106.3	109.3	113.9	117.5	124.1	128.8	140.3
	4.8	5.8	6.5	7.0	7.4	7.6	7.9	8.3	8.6	9.3	9.8	11.1
7 d	73.2	91.3	103.5	110.4	115.3	119.0	122.1	127.0	130.8	137.6	142.5	154.4
	5.8	6.9	7.6	8.1	8.4	8.7	8.9	9.3	9.6	10.2	10.7	11.8
10 d	87.1	107.4	120.9	128.5	133.9	138.0	141.3	146.6	150.7	158.1	163.3	176.0
	7.3	9.0	10.1	10.8	11.3	11.6	11.9	12.4	12.8	13.6	14.2	15.6
15 d	105.5	129.2	144.7	153.4	159.5	164.1	167.9	173.8	178.4	186.6	192.4	206.3
	9.0	10.9	12.1	12.8	13.2	13.6	13.9	14.4	14.7	15.4	15.9	17.1
20 d	122.9	150.5	168.4	178.4	185.3	190.6	194.9	201.6	206.7	216.0	222.5	238.0
	10.6	12.9	14.3	15.2	15.8	16.2	16.6	17.2	17.6	18.5	19.1	20.6
25 d	130.9	160.3	179.2	189.6	196.9	202.4	206.9	213.9	219.3	228.9	235.6	251.5
	11.9	14.3	16.0	17.0	17.7	18.2	18.6	19.4	19.9	21.0	21.8	23.8
30 d	153.1	184.7	204.9	216.0	223.7	229.5	234.3	241.6	247.3	257.4	264.4	281.1
	13.1	15.6	17.3	18.4	19.1	19.7	20.2	21.1	21.7	23.0	23.9	26.3

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
	8.1	11.7	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.1	14.4	17.5	19.3	20.5	21.5	22.3	23.6	24.6	26.4	27.6	30.7
	11.8	17.1	21.2	23.8	25.8	27.3	28.7	30.9	32.7	36.1	38.7	45.6
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.3	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.1	39.6
	14.0	20.3	25.2	28.2	30.5	32.3	33.9	36.4	38.4	42.3	45.2	52.9
1 u	15.0	20.7	24.7	27.1	28.8	30.1	31.2	32.9	34.3	36.7	38.5	42.7
	17.3	24.5	30.0	33.5	36.1	38.1	39.9	42.8	45.1	49.6	53.0	62.0
2 u	17.8	24.3	28.9	31.5	33.4	34.9	36.2	38.1	39.6	42.3	44.3	48.9
	20.8	28.9	35.2	39.0	41.9	44.3	46.2	49.5	52.1	57.1	60.9	70.9
3 u	19.7	27.0	32.2	35.3	37.5	39.2	40.7	42.9	44.7	47.9	50.2	55.9
	23.1	31.9	38.5	42.7	45.8	48.2	50.3	53.7	56.5	61.8	65.7	76.1
6 u	23.8	31.6	37.1	40.2	42.4	44.1	45.4	47.5	49.2	52.1	54.2	59.0
	27.9	36.7	43.4	47.7	51.0	53.6	55.8	59.5	62.5	68.2	72.5	84.0
12 u	28.6	38.0	44.5	48.1	50.7	52.6	54.2	56.6	58.5	61.8	64.1	69.5
	34.4	44.9	53.0	58.2	62.1	65.3	68.0	72.4	76.0	83.0	88.3	102.2
1 d	34.7	45.7	53.4	57.9	61.0	63.5	65.5	68.7	71.2	75.8	79.1	87.0
	42.0	53.9	62.6	67.9	71.8	74.9	77.5	81.7	85.0	91.4	96.1	108.1
2 d	42.9	55.4	63.8	68.5	71.8	74.3	76.4	79.6	82.1	86.5	89.6	96.9
	54.2	69.1	79.8	86.3	91.0	94.8	97.9	103.0	107.0	114.6	120.2	134.5
3 d	44.5	57.5	66.1	71.0	74.4	77.0	79.1	82.4	84.9	89.4	92.6	100.1
	58.7	74.8	86.2	92.9	97.8	101.7	104.9	110.1	114.2	121.8	127.4	141.5
4 d	47.9	61.7	71.0	76.3	79.9	82.8	85.1	88.7	91.4	96.4	99.9	108.2
	64.3	81.3	93.2	100.1	105.1	109.0	112.3	117.4	121.5	129.1	134.5	148.3
5 d	54.2	68.9	78.8	84.4	88.3	91.3	93.8	97.6	100.6	105.9	109.7	118.5
	73.0	91.7	104.5	111.9	117.2	121.3	124.7	130.2	134.4	142.3	148.0	162.1
7 d	61.8	77.8	88.5	94.5	98.7	102.0	104.6	108.7	111.9	117.6	121.6	131.2
	84.7	104.8	118.4	126.3	131.8	136.1	139.7	145.3	149.6	157.6	163.4	177.5
10 d	72.7	89.8	101.1	107.4	111.8	115.2	117.9	122.2	125.5	131.4	135.6	145.4
	101.5	125.0	140.7	149.6	155.9	160.8	164.7	171.0	175.9	184.8	191.1	206.6
15 d	87.8	107.9	121.1	128.4	133.5	137.5	140.7	145.6	149.5	156.4	161.2	172.8
	123.2	150.5	168.4	178.4	185.4	190.8	195.1	202.0	207.3	216.8	223.6	239.8
20 d	102.1	125.3	140.3	148.6	154.4	158.8	162.4	167.9	172.2	179.8	185.2	197.7
	143.6	175.7	196.5	208.1	216.2	222.4	227.4	235.2	241.3	252.2	259.9	278.3
25 d	107.6	132.2	147.8	156.4	162.3	166.8	170.4	175.9	180.2	187.7	192.9	204.9
	154.2	188.4	210.5	222.9	231.5	238.1	243.5	251.9	258.3	270.0	278.3	298.2
30 d	127.4	154.2	170.9	180.0	186.2	190.9	194.6	200.4	204.7	212.3	217.6	229.5
	178.8	215.2	238.8	252.0	261.2	268.2	273.9	282.9	289.9	302.4	311.3	332.7

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	134.3	0.4682	302.5	0.7204	52.7	0.5195
5	192.4	0.4677	468.3	0.7440	79.2	0.5398
10	234.6	0.4649	601.3	0.7573	103.1	0.5546
15	259.8	0.4628	685.7	0.7643	119.3	0.5633
20	278.0	0.4611	749.2	0.7690	132.0	0.5695
25	292.4	0.4597	800.7	0.7726	142.7	0.5743
30	304.4	0.4585	844.4	0.7755	151.9	0.5783
40	323.6	0.4565	916.4	0.7799	167.5	0.5845
50	338.8	0.4549	975.1	0.7833	180.6	0.5894
75	367.3	0.4519	1088.2	0.7893	206.7	0.5983
100	388.1	0.4496	1174.0	0.7935	227.2	0.6047
200	440.5	0.4439	1401.4	0.8034	284.7	0.6202

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.