



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Tervuren (NIS 24104)

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	13.3	14.9	16.0	16.8	17.6	18.8	19.8	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
1 u	16.0	22.3	27.1	30.0	32.1	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
2 u	19.1	26.3	31.6	34.9	37.2	39.1	40.7	43.2	45.3	49.1	51.9	59.1
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
6 u	25.6	33.8	40.0	43.6	46.3	48.5	50.3	53.2	55.4	59.8	63.0	71.1
12 u	31.1	41.0	48.3	52.8	56.0	58.5	60.7	64.1	66.8	72.0	75.7	85.4
1 d	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.2	87.2	97.2
2 d	48.0	61.6	71.1	76.7	80.7	83.8	86.4	90.5	93.8	99.7	104.1	114.8
3 d	51.0	65.4	75.3	81.1	85.2	88.4	91.1	95.3	98.5	104.6	108.9	119.6
4 d	55.3	70.6	81.1	87.2	91.5	94.8	97.6	101.9	105.3	111.5	116.0	126.9
5 d	62.8	79.3	90.5	96.9	101.5	105.0	107.9	112.5	116.1	122.6	127.3	138.7
7 d	72.2	90.1	102.1	109.0	113.8	117.5	120.6	125.4	129.1	135.9	140.8	152.5
10 d	85.8	105.8	119.1	126.6	131.9	135.9	139.2	144.4	148.4	155.7	160.9	173.3
15 d	103.8	127.2	142.5	151.1	157.1	161.7	165.4	171.2	175.7	183.8	189.6	203.2
20 d	121.0	148.2	165.8	175.6	182.4	187.7	191.9	198.5	203.6	212.7	219.1	234.4
25 d	128.7	157.7	176.3	186.6	193.8	199.2	203.7	210.5	215.8	225.3	231.9	247.6
30 d	150.7	181.9	201.8	212.8	220.4	226.2	230.8	238.1	243.7	253.7	260.6	277.1

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	13.3	14.9	16.0	16.8	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	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.3	27.1	30.0	32.1	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.1	26.3	31.6	34.9	37.2	39.1	40.7	43.2	45.3	49.1	51.9	59.1
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 u	25.6	33.8	40.0	43.6	46.3	48.5	50.3	53.2	55.4	59.8	63.0	71.1
	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	31.1	41.0	48.3	52.8	56.0	58.5	60.7	64.1	66.8	72.0	75.7	85.4
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.2	87.2	97.2
	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	48.0	61.6	71.1	76.7	80.7	83.8	86.4	90.5	93.8	99.7	104.1	114.8
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.1	5.5	6.3	7.0	8.9
3 d	51.0	65.4	75.3	81.1	85.2	88.4	91.1	95.3	98.5	104.6	108.9	119.6
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.3
4 d	55.3	70.6	81.1	87.2	91.5	94.8	97.6	101.9	105.3	111.5	116.0	126.9
	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	62.8	79.3	90.5	96.9	101.5	105.0	107.9	112.5	116.1	122.6	127.3	138.7
	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.5
7 d	72.2	90.1	102.1	109.0	113.8	117.5	120.6	125.4	129.1	135.9	140.8	152.5
	3.4	4.1	4.7	5.0	5.3	5.5	5.7	6.1	6.4	6.9	7.3	8.5
10 d	85.8	105.8	119.1	126.6	131.9	135.9	139.2	144.4	148.4	155.7	160.9	173.3
	4.3	5.3	6.0	6.5	6.8	7.1	7.4	7.7	8.1	8.7	9.2	10.4
15 d	103.8	127.2	142.5	151.1	157.1	161.7	165.4	171.2	175.7	183.8	189.6	203.2
	5.3	6.4	7.2	7.6	7.9	8.1	8.3	8.6	8.9	9.3	9.6	10.5
20 d	121.0	148.2	165.8	175.6	182.4	187.7	191.9	198.5	203.6	212.7	219.1	234.4
	6.2	7.6	8.6	9.1	9.5	9.8	10.0	10.4	10.7	11.3	11.8	12.9
25 d	128.7	157.7	176.3	186.6	193.8	199.2	203.7	210.5	215.8	225.3	231.9	247.6
	7.0	8.6	9.7	10.5	11.0	11.4	11.8	12.4	12.9	13.8	14.5	16.3
30 d	150.7	181.9	201.8	212.8	220.4	226.2	230.8	238.1	243.7	253.7	260.6	277.1
	7.7	9.4	10.8	11.7	12.3	12.9	13.3	14.1	14.8	16.0	16.9	19.3

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	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.7	19.6	21.1	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.7	19.4	20.7	21.7	22.5	23.7	24.7	26.5	27.7	30.8
	11.5	16.7	20.7	23.2	25.1	26.7	28.0	30.2	31.9	35.3	37.9	44.7
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.4
	13.7	19.9	24.7	27.8	30.0	31.8	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 u	15.1	20.9	25.0	27.3	29.0	30.3	31.4	33.1	34.4	36.8	38.5	42.7
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.1	37.1	38.9	41.7	44.0	48.5	51.8	60.6
2 u	18.0	24.6	29.2	31.9	33.8	35.2	36.4	38.3	39.8	42.5	44.4	49.0
	20.2	28.0	34.1	37.9	40.7	43.0	44.9	48.1	50.7	55.7	59.4	69.2
3 u	19.9	27.3	32.5	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.8	47.9	50.2	55.8
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.7	47.2	49.3	52.7	55.4	60.6	64.6	74.8
6 u	24.0	31.8	37.2	40.2	42.4	44.0	45.3	47.4	49.0	51.9	53.9	58.7
	27.1	35.9	42.7	47.0	50.3	52.9	55.2	58.9	61.9	67.6	72.0	83.5
12 u	29.0	38.3	44.6	48.2	50.7	52.6	54.1	56.5	58.3	61.6	63.9	69.2
	33.2	43.8	52.1	57.3	61.3	64.5	67.2	71.7	75.3	82.3	87.6	101.5
1 d	35.7	46.6	54.2	58.6	61.7	64.1	66.1	69.2	71.7	76.1	79.3	87.1
	40.3	52.3	61.1	66.5	70.4	73.5	76.2	80.4	83.8	90.2	95.0	107.2
2 d	44.5	57.0	65.3	69.9	73.1	75.5	77.5	80.6	83.0	87.3	90.3	97.4
	51.5	66.2	77.0	83.5	88.3	92.1	95.3	100.4	104.5	112.2	117.8	132.2
3 d	46.7	59.8	68.3	73.1	76.4	79.0	81.0	84.2	86.7	91.1	94.2	101.4
	55.2	70.9	82.3	89.1	94.0	97.9	101.1	106.3	110.4	118.1	123.7	137.8
4 d	50.4	64.5	73.9	79.1	82.8	85.6	87.8	91.4	94.1	99.0	102.4	110.5
	60.2	76.8	88.4	95.2	100.2	104.1	107.3	112.4	116.5	124.0	129.5	143.3
5 d	57.1	72.3	82.4	88.1	92.0	95.1	97.5	101.4	104.3	109.6	113.3	122.1
	68.4	86.2	98.6	105.8	111.0	115.0	118.4	123.7	127.9	135.6	141.3	155.3
7 d	65.4	82.0	92.9	99.1	103.4	106.7	109.3	113.5	116.7	122.4	126.4	135.9
	78.9	98.2	111.3	118.8	124.2	128.4	131.8	137.3	141.6	149.4	155.1	169.1
10 d	77.3	95.4	107.2	113.8	118.4	122.0	124.8	129.2	132.6	138.7	143.0	152.9
	94.2	116.2	130.9	139.3	145.3	149.9	153.6	159.6	164.3	172.8	178.9	193.8
15 d	93.5	114.7	128.5	136.2	141.6	145.8	149.1	154.3	158.4	165.6	170.7	182.7
	114.2	139.8	156.5	166.0	172.5	177.6	181.7	188.1	193.1	202.1	208.4	223.8
20 d	108.7	133.2	149.0	157.8	163.9	168.5	172.3	178.1	182.6	190.5	196.1	209.1
	133.2	163.1	182.6	193.5	201.0	206.8	211.5	218.9	224.6	234.9	242.2	259.7
25 d	115.1	140.9	157.2	166.2	172.3	176.9	180.6	186.3	190.6	198.3	203.5	215.6
	142.4	174.5	195.4	207.1	215.3	221.6	226.7	234.8	241.0	252.3	260.3	279.6
30 d	135.7	163.5	180.7	189.9	196.2	200.9	204.7	210.4	214.8	222.3	227.5	239.2
	165.8	200.3	222.9	235.6	244.6	251.4	257.0	265.8	272.6	285.0	293.8	315.0

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	134.2	0.4705	300.8	0.7213	52.9	0.5215
5	192.8	0.4711	464.7	0.7444	80.3	0.5425
10	235.3	0.4687	596.1	0.7575	104.8	0.5577
15	260.6	0.4667	679.4	0.7644	121.5	0.5666
20	279.0	0.4652	742.1	0.7691	134.6	0.5729
25	293.5	0.4638	793.0	0.7726	145.6	0.5778
30	305.6	0.4627	836.2	0.7755	155.1	0.5818
40	324.9	0.4608	907.3	0.7798	171.2	0.5881
50	340.3	0.4593	965.2	0.7832	184.7	0.5931
75	368.9	0.4563	1076.9	0.7891	211.6	0.6021
100	389.9	0.4542	1161.6	0.7933	232.8	0.6086
200	442.7	0.4486	1386.1	0.8031	292.2	0.6242

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.