



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Clavier (NIS 61012)

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	13.7	15.3	16.4	17.3	18.1	19.3	20.3	22.2	23.6	27.2
20 min	11.4	16.4	20.2	22.5	24.2	25.6	26.7	28.5	30.0	32.7	34.8	40.0
30 min	13.4	19.5	24.1	26.9	28.9	30.5	31.9	34.0	35.8	39.1	41.6	47.8
1 u	16.7	23.6	28.7	31.8	34.1	35.9	37.4	39.8	41.8	45.5	48.2	55.2
2 u	20.1	27.9	33.6	37.1	39.7	41.7	43.4	46.2	48.4	52.5	55.6	63.4
3 u	22.3	30.7	36.9	40.7	43.5	45.7	47.5	50.4	52.8	57.2	60.5	68.9
6 u	27.0	35.4	41.6	45.4	48.1	50.3	52.1	55.1	57.4	61.8	65.0	73.3
12 u	33.1	43.2	50.5	55.0	58.2	60.8	63.0	66.4	69.2	74.4	78.2	87.9
1 d	40.9	52.5	60.8	65.8	69.3	72.2	74.5	78.2	81.2	86.7	90.8	100.9
2 d	52.7	66.9	76.8	82.7	86.8	90.1	92.8	97.1	100.5	106.7	111.3	122.5
3 d	56.6	71.9	82.5	88.7	93.0	96.4	99.3	103.7	107.2	113.6	118.3	129.6
4 d	61.8	78.2	89.5	95.9	100.5	104.1	107.1	111.7	115.3	122.0	126.8	138.4
5 d	70.2	88.2	100.4	107.4	112.3	116.2	119.3	124.3	128.2	135.3	140.3	152.7
7 d	81.4	100.8	113.9	121.3	126.6	130.6	134.0	139.2	143.2	150.6	155.9	168.6
10 d	97.3	119.9	134.8	143.3	149.2	153.8	157.5	163.4	167.9	176.1	182.0	196.0
15 d	118.1	144.3	161.4	171.0	177.7	182.9	187.1	193.6	198.6	207.7	214.2	229.5
20 d	137.6	168.3	188.2	199.3	206.9	212.8	217.6	225.1	230.8	241.1	248.3	265.6
25 d	147.4	180.0	201.0	212.6	220.6	226.8	231.8	239.5	245.5	256.1	263.6	281.3
30 d	171.4	206.0	228.2	240.4	248.8	255.3	260.4	268.5	274.7	285.8	293.6	311.8

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	13.7	15.3	16.4	17.3	18.1	19.3	20.3	22.2	23.6	27.2
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.4	16.4	20.2	22.5	24.2	25.6	26.7	28.5	30.0	32.7	34.8	40.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.6	2.9	4.0
30 min	13.4	19.5	24.1	26.9	28.9	30.5	31.9	34.0	35.8	39.1	41.6	47.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.3	3.1
1 u	16.7	23.6	28.7	31.8	34.1	35.9	37.4	39.8	41.8	45.5	48.2	55.2
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.7
2 u	20.1	27.9	33.6	37.1	39.7	41.7	43.4	46.2	48.4	52.5	55.6	63.4
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.3
3 u	22.3	30.7	36.9	40.7	43.5	45.7	47.5	50.4	52.8	57.2	60.5	68.9
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 u	27.0	35.4	41.6	45.4	48.1	50.3	52.1	55.1	57.4	61.8	65.0	73.3
	0.8	1.0	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	33.1	43.2	50.5	55.0	58.2	60.8	63.0	66.4	69.2	74.4	78.2	87.9
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	40.9	52.5	60.8	65.8	69.3	72.2	74.5	78.2	81.2	86.7	90.8	100.9
	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.6	4.7
2 d	52.7	66.9	76.8	82.7	86.8	90.1	92.8	97.1	100.5	106.7	111.3	122.5
	1.6	2.1	2.7	3.1	3.5	3.8	4.1	4.6	5.0	5.8	6.4	8.2
3 d	56.6	71.9	82.5	88.7	93.0	96.4	99.3	103.7	107.2	113.6	118.3	129.6
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.0	8.8
4 d	61.8	78.2	89.5	95.9	100.5	104.1	107.1	111.7	115.3	122.0	126.8	138.4
	2.3	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.4	6.0	6.6	8.0
5 d	70.2	88.2	100.4	107.4	112.3	116.2	119.3	124.3	128.2	135.3	140.3	152.7
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.3
7 d	81.4	100.8	113.9	121.3	126.6	130.6	134.0	139.2	143.2	150.6	155.9	168.6
	3.2	3.8	4.3	4.7	4.9	5.2	5.3	5.7	5.9	6.5	6.9	8.0
10 d	97.3	119.9	134.8	143.3	149.2	153.8	157.5	163.4	167.9	176.1	182.0	196.0
	4.0	5.0	5.7	6.1	6.5	6.7	7.0	7.4	7.7	8.3	8.8	10.1
15 d	118.1	144.3	161.4	171.0	177.7	182.9	187.1	193.6	198.6	207.7	214.2	229.5
	4.9	6.0	6.7	7.1	7.4	7.7	7.8	8.2	8.4	8.9	9.2	10.1
20 d	137.6	168.3	188.2	199.3	206.9	212.8	217.6	225.1	230.8	241.1	248.3	265.6
	5.8	7.1	8.0	8.5	8.9	9.2	9.4	9.8	10.1	10.6	11.1	12.2
25 d	147.4	180.0	201.0	212.6	220.6	226.8	231.8	239.5	245.5	256.1	263.6	281.3
	6.5	8.1	9.2	10.0	10.5	11.0	11.3	12.0	12.5	13.5	14.2	16.2
30 d	171.4	206.0	228.2	240.4	248.8	255.3	260.4	268.5	274.7	285.8	293.6	311.8
	7.1	8.8	10.1	11.0	11.7	12.2	12.7	13.5	14.1	15.4	16.4	18.9

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	14.7	15.4	16.0	16.8	17.5	18.7	19.6	21.7
	8.3	11.9	14.9	16.7	18.1	19.3	20.2	21.8	23.1	25.7	27.6	32.6
20 min	10.7	15.3	18.5	20.4	21.7	22.7	23.5	24.8	25.8	27.7	29.0	32.2
	12.1	17.6	21.9	24.7	26.8	28.4	29.9	32.2	34.1	37.8	40.5	47.9
30 min	12.6	18.3	22.5	24.9	26.7	28.0	29.2	31.0	32.4	35.1	37.0	41.7
	14.3	20.7	25.7	28.8	31.1	33.0	34.5	37.1	39.2	43.2	46.1	53.9
1 u	15.8	22.1	26.6	29.2	31.1	32.5	33.7	35.5	37.0	39.6	41.5	46.1
	17.7	25.0	30.8	34.4	37.1	39.3	41.1	44.2	46.6	51.4	54.9	64.3
2 u	19.0	26.2	31.2	34.2	36.3	37.9	39.2	41.3	42.9	45.9	48.0	53.1
	21.2	29.6	36.0	40.1	43.1	45.6	47.7	51.1	53.9	59.2	63.2	73.7
3 u	21.0	28.9	34.5	37.7	40.1	41.9	43.4	45.8	47.6	51.1	53.5	59.6
	23.6	32.6	39.4	43.7	46.9	49.4	51.6	55.1	58.0	63.4	67.5	78.2
6 u	25.5	33.5	39.1	42.2	44.4	46.1	47.4	49.6	51.2	54.2	56.2	61.1
	28.5	37.3	44.2	48.6	51.9	54.5	56.8	60.5	63.6	69.4	73.8	85.5
12 u	31.2	40.6	47.0	50.6	53.1	55.0	56.5	58.9	60.7	64.0	66.3	71.6
	35.1	45.8	54.1	59.4	63.4	66.7	69.4	74.0	77.7	84.8	90.1	104.2
1 d	38.8	50.0	57.8	62.3	65.5	68.0	70.0	73.2	75.8	80.4	83.7	91.7
	43.0	55.0	63.9	69.2	73.2	76.3	79.0	83.2	86.7	93.1	97.9	110.1
2 d	49.5	62.8	71.6	76.6	80.1	82.7	84.8	88.2	90.8	95.4	98.7	106.3
	55.8	71.0	82.0	88.7	93.6	97.5	100.8	106.0	110.2	118.1	123.9	138.6
3 d	52.7	66.8	76.1	81.4	85.0	87.8	90.0	93.5	96.2	101.1	104.4	112.5
	60.5	77.0	88.9	95.9	101.1	105.1	108.5	113.9	118.2	126.2	132.1	146.8
4 d	57.3	72.6	82.7	88.5	92.4	95.5	98.0	101.8	104.8	110.2	113.9	122.8
	66.3	83.9	96.2	103.4	108.6	112.7	116.1	121.6	125.9	133.8	139.6	154.1
5 d	65.0	81.6	92.7	98.9	103.3	106.6	109.3	113.5	116.8	122.6	126.7	136.4
	75.5	94.7	108.0	115.8	121.4	125.7	129.3	135.1	139.6	147.9	154.0	169.0
7 d	75.1	93.3	105.4	112.2	116.9	120.5	123.5	128.1	131.6	138.0	142.4	153.0
	87.6	108.3	122.4	130.5	136.3	140.7	144.4	150.3	154.9	163.3	169.4	184.3
10 d	89.4	110.1	123.7	131.3	136.6	140.6	143.9	149.0	152.9	159.9	164.7	176.2
	105.2	129.6	146.0	155.3	161.9	167.0	171.2	177.8	183.0	192.4	199.2	215.7
15 d	108.4	132.5	148.2	157.0	163.2	167.9	171.7	177.6	182.2	190.4	196.1	209.7
	127.7	156.0	174.6	185.0	192.3	197.9	202.4	209.6	215.1	225.1	232.2	249.3
20 d	126.1	154.3	172.5	182.6	189.6	194.9	199.2	205.9	211.1	220.3	226.7	241.7
	149.0	182.3	203.9	215.9	224.3	230.8	236.0	244.2	250.5	261.9	270.0	289.4
25 d	134.7	164.2	182.9	193.0	200.0	205.3	209.5	216.1	221.0	229.7	235.7	249.6
	160.2	195.9	219.1	232.2	241.3	248.3	254.0	263.0	269.9	282.5	291.4	312.9
30 d	157.5	188.9	208.3	218.8	225.9	231.3	235.5	242.1	247.0	255.6	261.5	274.9
	185.3	223.2	248.0	262.0	271.7	279.2	285.4	295.0	302.5	316.0	325.6	348.8

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	139.4	0.4723	297.9	0.7082	50.9	0.5051
5	197.4	0.4669	466.8	0.7342	72.9	0.5207
10	239.4	0.4619	602.6	0.7487	92.6	0.5334
15	264.5	0.4588	689.0	0.7562	106.0	0.5410
20	282.7	0.4565	753.9	0.7613	116.5	0.5466
25	297.0	0.4546	806.7	0.7651	125.2	0.5509
30	308.9	0.4531	851.5	0.7681	132.8	0.5545
40	328.0	0.4507	925.3	0.7728	145.6	0.5603
50	343.2	0.4487	985.4	0.7764	156.3	0.5648
75	371.5	0.4451	1101.3	0.7827	177.7	0.5731
100	392.2	0.4425	1189.3	0.7871	194.5	0.5790
200	444.4	0.4360	1422.7	0.7975	241.4	0.5936

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.