



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Onhaye (NIS 91103)

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	23.5	27.1
20 min	11.4	16.4	20.1	22.4	24.1	25.5	26.6	28.4	29.8	32.6	34.6	39.8
30 min	13.4	19.5	24.0	26.8	28.8	30.4	31.8	33.9	35.7	39.0	41.4	47.7
1 u	16.7	23.5	28.6	31.7	33.9	35.7	37.2	39.7	41.6	45.3	48.0	55.0
2 u	20.0	27.8	33.5	37.0	39.5	41.6	43.2	46.0	48.2	52.3	55.3	63.1
3 u	22.2	30.6	36.8	40.6	43.3	45.5	47.3	50.3	52.6	57.0	60.3	68.6
6 u	26.9	35.3	41.5	45.3	48.0	50.2	52.0	54.9	57.3	61.7	64.9	73.1
12 u	33.0	43.0	50.4	54.8	58.1	60.6	62.8	66.3	69.0	74.2	78.0	87.7
1 d	40.7	52.2	60.5	65.5	69.0	71.9	74.2	77.9	80.9	86.4	90.5	100.6
2 d	52.3	66.4	76.3	82.1	86.3	89.6	92.3	96.5	99.9	106.1	110.6	121.8
3 d	56.1	71.3	81.9	88.0	92.3	95.7	98.5	103.0	106.5	112.8	117.4	128.8
4 d	61.3	77.6	88.7	95.2	99.8	103.3	106.2	110.8	114.5	121.1	125.8	137.4
5 d	69.6	87.4	99.5	106.5	111.4	115.2	118.3	123.3	127.1	134.2	139.2	151.5
7 d	80.5	99.9	112.9	120.3	125.5	129.5	132.8	138.0	142.0	149.3	154.6	167.2
10 d	96.3	118.6	133.5	141.8	147.7	152.2	155.9	161.7	166.2	174.3	180.1	194.0
15 d	116.8	142.8	159.8	169.3	175.9	181.0	185.2	191.6	196.6	205.7	212.0	227.2
20 d	136.1	166.5	186.2	197.2	204.8	210.6	215.4	222.7	228.4	238.6	245.8	262.8
25 d	145.8	178.1	198.8	210.3	218.3	224.4	229.3	237.0	242.9	253.4	260.8	278.3
30 d	169.6	203.9	225.9	238.0	246.3	252.7	257.9	265.9	272.0	283.0	290.7	308.8

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	23.5	27.1
	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	20.1	22.4	24.1	25.5	26.6	28.4	29.8	32.6	34.6	39.8
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.9	2.1	2.5	2.9	4.0
30 min	13.4	19.5	24.0	26.8	28.8	30.4	31.8	33.9	35.7	39.0	41.4	47.7
	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	23.5	28.6	31.7	33.9	35.7	37.2	39.7	41.6	45.3	48.0	55.0
	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	20.0	27.8	33.5	37.0	39.5	41.6	43.2	46.0	48.2	52.3	55.3	63.1
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	2.0	2.1	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	22.2	30.6	36.8	40.6	43.3	45.5	47.3	50.3	52.6	57.0	60.3	68.6
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.7
6 u	26.9	35.3	41.5	45.3	48.0	50.2	52.0	54.9	57.3	61.7	64.9	73.1
	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	33.0	43.0	50.4	54.8	58.1	60.6	62.8	66.3	69.0	74.2	78.0	87.7
	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	40.7	52.2	60.5	65.5	69.0	71.9	74.2	77.9	80.9	86.4	90.5	100.6
	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	52.3	66.4	76.3	82.1	86.3	89.6	92.3	96.5	99.9	106.1	110.6	121.8
	1.6	2.1	2.7	3.1	3.5	3.8	4.1	4.6	5.0	5.8	6.5	8.3
3 d	56.1	71.3	81.9	88.0	92.3	95.7	98.5	103.0	106.5	112.8	117.4	128.8
	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	61.3	77.6	88.7	95.2	99.8	103.3	106.2	110.8	114.5	121.1	125.8	137.4
	2.3	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.3	6.0	6.5	8.0
5 d	69.6	87.4	99.5	106.5	111.4	115.2	118.3	123.3	127.1	134.2	139.2	151.5
	2.6	3.3	3.9	4.3	4.6	4.8	5.1	5.4	5.8	6.4	6.9	8.3
7 d	80.5	99.9	112.9	120.3	125.5	129.5	132.8	138.0	142.0	149.3	154.6	167.2
	3.2	3.8	4.3	4.6	4.9	5.1	5.3	5.6	5.9	6.4	6.8	7.9
10 d	96.3	118.6	133.5	141.8	147.7	152.2	155.9	161.7	166.2	174.3	180.1	194.0
	4.0	4.9	5.6	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.6	8.2	8.7	10.0
15 d	116.8	142.8	159.8	169.3	175.9	181.0	185.2	191.6	196.6	205.7	212.0	227.2
	4.9	5.9	6.7	7.1	7.3	7.6	7.8	8.1	8.3	8.7	9.1	10.0
20 d	136.1	166.5	186.2	197.2	204.8	210.6	215.4	222.7	228.4	238.6	245.8	262.8
	5.8	7.1	7.9	8.4	8.8	9.1	9.3	9.7	9.9	10.5	10.9	12.1
25 d	145.8	178.1	198.8	210.3	218.3	224.4	229.3	237.0	242.9	253.4	260.8	278.3
	6.4	8.0	9.1	9.9	10.4	10.8	11.2	11.8	12.3	13.3	14.0	16.0
30 d	169.6	203.9	225.9	238.0	246.3	252.7	257.9	265.9	272.0	283.0	290.7	308.8
	7.0	8.7	10.0	10.9	11.6	12.1	12.6	13.4	14.0	15.3	16.2	18.7

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	10.4	12.6	13.8	14.7	15.4	16.0	16.8	17.5	18.7	19.6	21.7
	8.2	11.9	14.8	16.7	18.1	19.2	20.2	21.8	23.1	25.6	27.5	32.5
20 min	10.7	15.3	18.5	20.3	21.6	22.6	23.4	24.8	25.8	27.6	28.9	32.1
	12.1	17.5	21.8	24.6	26.6	28.3	29.7	32.0	33.9	37.6	40.3	47.6
30 min	12.6	18.3	22.4	24.8	26.6	27.9	29.1	30.9	32.3	34.9	36.9	41.6
	14.2	20.7	25.6	28.7	31.0	32.9	34.4	37.0	39.1	43.0	46.0	53.8
1 u	15.7	22.0	26.5	29.1	30.9	32.4	33.5	35.4	36.8	39.5	41.3	45.9
	17.6	24.9	30.6	34.2	36.9	39.1	40.9	44.0	46.4	51.1	54.7	64.0
2 u	18.9	26.1	31.1	34.0	36.1	37.7	39.0	41.1	42.7	45.7	47.8	52.8
	21.1	29.4	35.9	39.9	42.9	45.4	47.5	50.8	53.6	58.9	62.9	73.3
3 u	20.9	28.8	34.3	37.6	39.9	41.7	43.2	45.6	47.5	50.9	53.3	59.3
	23.5	32.4	39.3	43.5	46.7	49.2	51.4	54.9	57.7	63.2	67.3	77.9
6 u	25.4	33.4	39.0	42.1	44.3	46.0	47.3	49.4	51.1	54.0	56.1	61.0
	28.4	37.2	44.1	48.4	51.7	54.4	56.7	60.4	63.4	69.3	73.7	85.3
12 u	31.0	40.4	46.8	50.4	52.9	54.8	56.3	58.7	60.6	63.8	66.1	71.4
	35.0	45.6	53.9	59.2	63.2	66.5	69.2	73.8	77.5	84.6	89.9	104.0
1 d	38.6	49.7	57.5	62.0	65.2	67.7	69.7	72.9	75.4	80.0	83.3	91.3
	42.8	54.7	63.6	69.0	72.9	76.1	78.7	83.0	86.4	92.8	97.6	109.8
2 d	49.1	62.3	71.1	76.1	79.5	82.1	84.3	87.6	90.2	94.8	98.0	105.6
	55.4	70.5	81.5	88.2	93.1	97.0	100.2	105.5	109.7	117.5	123.3	138.0
3 d	52.2	66.3	75.6	80.7	84.3	87.1	89.3	92.8	95.5	100.3	103.6	111.6
	60.0	76.4	88.2	95.2	100.4	104.4	107.7	113.1	117.4	125.4	131.2	145.9
4 d	56.8	72.0	82.1	87.7	91.7	94.7	97.2	101.0	104.0	109.3	113.0	121.8
	65.7	83.2	95.4	102.6	107.8	111.9	115.3	120.7	124.9	132.8	138.6	153.0
5 d	64.4	80.9	91.9	98.1	102.4	105.7	108.4	112.6	115.8	121.6	125.7	135.3
	74.8	93.9	107.1	114.8	120.3	124.7	128.2	133.9	138.4	146.7	152.7	167.7
7 d	74.4	92.4	104.4	111.2	115.9	119.5	122.4	127.0	130.5	136.8	141.2	151.7
	86.7	107.3	121.3	129.3	135.0	139.5	143.2	149.0	153.5	161.9	167.9	182.8
10 d	88.5	109.0	122.4	130.0	135.2	139.2	142.4	147.5	151.3	158.3	163.1	174.4
	104.1	128.3	144.5	153.7	160.2	165.3	169.4	176.0	181.1	190.4	197.1	213.6
15 d	107.3	131.1	146.7	155.5	161.5	166.2	170.0	175.9	180.4	188.5	194.2	207.7
	126.4	154.4	172.8	183.1	190.3	195.9	200.4	207.4	212.9	222.8	229.8	246.7
20 d	124.8	152.7	170.7	180.7	187.6	192.9	197.2	203.8	208.9	218.0	224.4	239.2
	147.4	180.4	201.8	213.7	222.0	228.4	233.6	241.7	247.9	259.2	267.2	286.5
25 d	133.2	162.4	180.9	191.0	197.9	203.1	207.3	213.8	218.7	227.3	233.3	247.0
	158.4	193.7	216.8	229.7	238.7	245.6	251.3	260.2	267.0	279.5	288.3	309.6
30 d	155.9	186.9	206.2	216.6	223.6	228.9	233.2	239.6	244.5	253.0	258.9	272.1
	183.3	220.9	245.5	259.3	269.0	276.5	282.6	292.1	299.5	313.0	322.5	345.5

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	138.9	0.4717	298.5	0.7094	51.1	0.5064
5	196.9	0.4667	467.3	0.7352	73.4	0.5225
10	238.9	0.4619	602.9	0.7496	93.5	0.5353
15	263.9	0.4589	689.1	0.7570	107.1	0.5431
20	282.1	0.4566	754.0	0.7621	117.8	0.5487
25	296.4	0.4548	806.7	0.7659	126.7	0.5531
30	308.3	0.4533	851.4	0.7689	134.4	0.5567
40	327.4	0.4509	925.1	0.7736	147.4	0.5625
50	342.6	0.4490	985.1	0.7771	158.4	0.5670
75	370.9	0.4454	1100.9	0.7834	180.1	0.5754
100	391.6	0.4428	1188.7	0.7878	197.2	0.5814
200	443.7	0.4364	1421.8	0.7982	245.0	0.5960

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.