



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Bredene (NIS 35002)

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	7.5	10.8	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.4	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.3	32.1	36.9
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
2 u	18.7	25.7	30.9	34.1	36.4	38.2	39.7	42.2	44.1	47.9	50.6	57.6
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.1
6 u	25.1	33.3	39.4	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.8	59.1	62.2	70.3
12 u	30.4	40.3	47.6	52.0	55.2	57.7	59.8	63.3	66.0	71.1	74.9	84.5
1 d	37.0	48.4	56.6	61.4	64.9	67.7	70.0	73.6	76.6	82.0	85.9	95.9
2 d	46.4	59.8	69.2	74.7	78.6	81.7	84.2	88.3	91.5	97.3	101.6	112.1
3 d	49.0	63.1	72.9	78.5	82.5	85.7	88.3	92.4	95.6	101.5	105.7	116.2
4 d	53.1	68.0	78.3	84.2	88.4	91.6	94.3	98.5	101.9	107.9	112.3	122.9
5 d	60.2	76.2	87.1	93.4	97.8	101.2	104.1	108.5	112.0	118.3	122.8	133.9
7 d	69.0	86.4	98.1	104.7	109.4	113.0	116.0	120.7	124.3	130.9	135.6	147.0
10 d	81.8	101.0	113.7	120.9	125.9	129.8	133.0	137.9	141.8	148.8	153.7	165.6
15 d	99.0	121.4	136.0	144.3	150.0	154.4	158.0	163.6	167.9	175.7	181.1	194.2
20 d	115.3	141.3	158.1	167.5	174.1	179.0	183.1	189.4	194.3	203.0	209.1	223.7
25 d	122.3	150.1	167.9	177.7	184.6	189.8	194.0	200.6	205.7	214.7	221.1	236.1
30 d	143.7	173.6	192.8	203.4	210.7	216.2	220.7	227.7	233.1	242.7	249.4	265.2

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	7.5	10.8	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.4	22.7	26.1
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.3	32.1	36.9
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	18.7	25.7	30.9	34.1	36.4	38.2	39.7	42.2	44.1	47.9	50.6	57.6
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.1
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	25.1	33.3	39.4	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.8	59.1	62.2	70.3
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.4	40.3	47.6	52.0	55.2	57.7	59.8	63.3	66.0	71.1	74.9	84.5
	1.1	1.4	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.0	48.4	56.6	61.4	64.9	67.7	70.0	73.6	76.6	82.0	85.9	95.9
	1.1	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	46.4	59.8	69.2	74.7	78.6	81.7	84.2	88.3	91.5	97.3	101.6	112.1
	1.7	2.3	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.2	5.6	6.5	7.2	9.1
3 d	49.0	63.1	72.9	78.5	82.5	85.7	88.3	92.4	95.6	101.5	105.7	116.2
	2.0	2.7	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.1	6.9	7.6	9.4
4 d	53.1	68.0	78.3	84.2	88.4	91.6	94.3	98.5	101.9	107.9	112.3	122.9
	2.3	2.9	3.6	4.0	4.3	4.6	4.9	5.3	5.6	6.3	6.9	8.3
5 d	60.2	76.2	87.1	93.4	97.8	101.2	104.1	108.5	112.0	118.3	122.8	133.9
	2.6	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.8	6.4	6.9	8.3
7 d	69.0	86.4	98.1	104.7	109.4	113.0	116.0	120.7	124.3	130.9	135.6	147.0
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.7	7.1	8.3
10 d	81.8	101.0	113.7	120.9	125.9	129.8	133.0	137.9	141.8	148.8	153.7	165.6
	3.9	4.9	5.6	6.0	6.4	6.6	6.9	7.2	7.6	8.2	8.6	9.9
15 d	99.0	121.4	136.0	144.3	150.0	154.4	158.0	163.6	167.9	175.7	181.1	194.2
	4.8	5.9	6.6	7.0	7.2	7.5	7.6	7.9	8.2	8.6	8.9	9.7
20 d	115.3	141.3	158.1	167.5	174.1	179.0	183.1	189.4	194.3	203.0	209.1	223.7
	5.7	7.0	7.9	8.4	8.8	9.0	9.3	9.7	10.0	10.5	11.0	12.1
25 d	122.3	150.1	167.9	177.7	184.6	189.8	194.0	200.6	205.7	214.7	221.1	236.1
	6.3	7.8	9.0	9.7	10.2	10.6	11.0	11.6	12.0	12.9	13.6	15.4
30 d	143.7	173.6	192.8	203.4	210.7	216.2	220.7	227.7	233.1	242.7	249.4	265.2
	7.0	8.7	10.0	10.9	11.6	12.1	12.6	13.4	14.0	15.3	16.2	18.6

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.2	14.9	15.4	16.3	16.9	18.1	18.9	21.0
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.4	18.5	19.4	20.9	22.2	24.6	26.4	31.3
20 min	10.1	14.3	17.3	19.1	20.3	21.3	22.1	23.3	24.3	26.0	27.3	30.3
	11.3	16.3	20.2	22.7	24.6	26.1	27.3	29.5	31.2	34.5	37.0	43.6
30 min	11.9	17.2	21.0	23.2	24.8	26.1	27.1	28.7	30.0	32.4	34.2	38.5
	13.4	19.6	24.4	27.4	29.7	31.5	33.0	35.5	37.5	41.3	44.2	51.7
1 u	14.8	20.4	24.4	26.7	28.3	29.6	30.6	32.2	33.5	35.8	37.4	41.4
	16.6	23.3	28.6	31.9	34.4	36.4	38.1	40.9	43.1	47.5	50.7	59.3
2 u	17.7	24.0	28.5	31.1	32.9	34.3	35.5	37.3	38.7	41.3	43.1	47.6
	19.8	27.4	33.3	37.1	39.8	42.1	44.0	47.1	49.6	54.4	58.1	67.6
3 u	19.5	26.7	31.8	34.7	36.9	38.5	39.9	42.0	43.7	46.8	49.0	54.4
	22.0	30.5	37.0	41.0	44.0	46.4	48.5	51.8	54.5	59.7	63.6	73.7
6 u	23.6	31.2	36.5	39.5	41.6	43.2	44.5	46.6	48.2	51.0	53.0	57.7
	26.6	35.4	42.2	46.6	49.8	52.4	54.7	58.4	61.3	67.1	71.4	82.9
12 u	28.3	37.5	43.8	47.3	49.8	51.7	53.2	55.6	57.4	60.7	63.0	68.3
	32.5	43.1	51.4	56.6	60.6	63.7	66.5	70.9	74.5	81.5	86.8	100.7
1 d	34.9	45.6	53.1	57.4	60.5	62.9	64.8	67.9	70.3	74.7	77.9	85.6
	39.2	51.2	60.0	65.4	69.4	72.5	75.1	79.4	82.8	89.2	94.0	106.1
2 d	43.2	55.3	63.3	67.8	70.9	73.2	75.2	78.2	80.5	84.6	87.5	94.4
	49.7	64.3	75.1	81.6	86.3	90.1	93.3	98.4	102.4	110.0	115.7	129.9
3 d	45.1	57.7	66.0	70.6	73.8	76.3	78.2	81.3	83.7	87.9	90.9	97.9
	53.0	68.5	79.7	86.4	91.2	95.1	98.3	103.4	107.5	115.0	120.6	134.5
4 d	48.5	62.2	71.3	76.4	79.9	82.6	84.8	88.2	90.8	95.5	98.8	106.6
	57.6	73.8	85.2	92.0	96.8	100.7	103.8	108.9	112.9	120.3	125.7	139.3
5 d	55.0	69.7	79.5	85.0	88.8	91.7	94.1	97.8	100.6	105.7	109.3	117.7
	65.4	82.7	94.8	101.8	106.8	110.8	114.0	119.2	123.3	130.9	136.4	150.1
7 d	62.8	78.9	89.5	95.4	99.5	102.7	105.2	109.2	112.3	117.8	121.6	130.7
	75.2	93.9	106.7	114.0	119.3	123.4	126.7	132.1	136.3	144.0	149.5	163.2
10 d	74.2	91.4	102.8	109.1	113.5	116.8	119.5	123.7	127.0	132.7	136.7	146.2
	89.5	110.5	124.6	132.7	138.4	142.8	146.4	152.1	156.6	164.8	170.7	185.0
15 d	89.6	109.9	123.2	130.6	135.8	139.8	143.0	148.0	151.9	158.8	163.7	175.1
	108.4	132.9	148.9	157.9	164.2	169.0	172.9	179.1	183.9	192.5	198.6	213.3
20 d	104.1	127.6	142.7	151.1	156.9	161.3	164.9	170.5	174.7	182.3	187.6	200.0
	126.4	155.0	173.6	184.0	191.2	196.8	201.3	208.3	213.8	223.7	230.7	247.4
25 d	109.9	134.7	150.3	158.8	164.6	169.0	172.5	178.0	182.1	189.4	194.3	205.8
	134.7	165.4	185.5	196.7	204.6	210.6	215.5	223.3	229.3	240.1	247.8	266.4
30 d	129.9	156.6	173.1	182.0	187.9	192.4	196.0	201.5	205.6	212.7	217.6	228.7
	157.4	190.6	212.4	224.7	233.4	240.0	245.4	254.0	260.6	272.6	281.1	301.7

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	132.4	0.4700	301.9	0.7261	53.9	0.5281
5	191.2	0.4728	463.9	0.7481	83.6	0.5512
10	233.9	0.4714	593.5	0.7607	110.4	0.5673
15	259.4	0.4699	675.7	0.7674	128.6	0.5766
20	277.9	0.4686	737.5	0.7719	142.8	0.5832
25	292.5	0.4675	787.7	0.7753	154.8	0.5883
30	304.6	0.4665	830.3	0.7781	165.2	0.5925
40	324.1	0.4649	900.4	0.7823	182.8	0.5990
50	339.5	0.4635	957.4	0.7856	197.5	0.6041
75	368.3	0.4608	1067.5	0.7914	227.0	0.6135
100	389.4	0.4588	1150.9	0.7955	250.3	0.6201
200	442.6	0.4536	1372.1	0.8051	315.4	0.6361

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.