



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Brecht (NIS 11009)

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	7.7	11.0	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
20 min	11.2	16.1	19.7	22.0	23.6	24.9	26.0	27.8	29.2	31.9	33.9	39.0
30 min	13.2	19.1	23.6	26.3	28.3	29.9	31.2	33.4	35.1	38.3	40.7	46.9
1 u	16.4	23.0	27.9	30.9	33.1	34.9	36.3	38.7	40.6	44.2	46.8	53.6
2 u	19.6	27.1	32.7	36.1	38.6	40.5	42.2	44.8	46.9	50.9	53.9	61.4
3 u	21.8	30.0	36.1	39.7	42.4	44.6	46.3	49.2	51.5	55.9	59.1	67.2
6 u	26.3	34.7	40.9	44.6	47.3	49.5	51.3	54.2	56.5	60.9	64.1	72.3
12 u	32.2	42.2	49.5	54.0	57.2	59.8	61.9	65.3	68.1	73.3	77.1	86.7
1 d	39.6	51.0	59.3	64.2	67.8	70.6	72.9	76.6	79.6	85.0	89.1	99.1
2 d	50.5	64.4	74.1	79.8	83.9	87.1	89.8	94.0	97.3	103.4	107.8	118.8
3 d	53.9	68.8	79.1	85.1	89.3	92.6	95.4	99.7	103.1	109.3	113.8	124.9
4 d	58.7	74.6	85.5	91.8	96.2	99.7	102.5	107.0	110.6	117.0	121.6	132.9
5 d	66.7	83.9	95.7	102.4	107.2	110.9	113.9	118.7	122.4	129.2	134.1	146.0
7 d	77.0	95.7	108.3	115.4	120.5	124.4	127.6	132.6	136.5	143.6	148.7	161.0
10 d	91.8	113.2	127.3	135.3	141.0	145.3	148.8	154.4	158.6	166.4	171.9	185.2
15 d	111.3	136.2	152.4	161.5	167.9	172.8	176.7	182.9	187.7	196.4	202.4	217.0
20 d	129.7	158.7	177.5	188.0	195.3	200.9	205.4	212.4	217.8	227.6	234.4	250.7
25 d	138.5	169.4	189.2	200.2	207.9	213.7	218.4	225.7	231.3	241.4	248.5	265.2
30 d	161.6	194.6	215.6	227.3	235.3	241.4	246.4	254.1	260.0	270.5	277.9	295.3

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	7.7	11.0	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.2	16.1	19.7	22.0	23.6	24.9	26.0	27.8	29.2	31.9	33.9	39.0
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.2	19.1	23.6	26.3	28.3	29.9	31.2	33.4	35.1	38.3	40.7	46.9
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.4	23.0	27.9	30.9	33.1	34.9	36.3	38.7	40.6	44.2	46.8	53.6
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.6	27.1	32.7	36.1	38.6	40.5	42.2	44.8	46.9	50.9	53.9	61.4
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.8	30.0	36.1	39.7	42.4	44.6	46.3	49.2	51.5	55.9	59.1	67.2
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.3	34.7	40.9	44.6	47.3	49.5	51.3	54.2	56.5	60.9	64.1	72.3
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	32.2	42.2	49.5	54.0	57.2	59.8	61.9	65.3	68.1	73.3	77.1	86.7
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	39.6	51.0	59.3	64.2	67.8	70.6	72.9	76.6	79.6	85.0	89.1	99.1
	1.2	1.5	1.7	2.0	2.2	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	3.8	4.9
2 d	50.5	64.4	74.1	79.8	83.9	87.1	89.8	94.0	97.3	103.4	107.8	118.8
	1.9	2.4	3.0	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.3	6.2	6.8	8.6
3 d	53.9	68.8	79.1	85.1	89.3	92.6	95.4	99.7	103.1	109.3	113.8	124.9
	2.3	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.2
4 d	58.7	74.6	85.5	91.8	96.2	99.7	102.5	107.0	110.6	117.0	121.6	132.9
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.8	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.4
5 d	66.7	83.9	95.7	102.4	107.2	110.9	113.9	118.7	122.4	129.2	134.1	146.0
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	6.9	7.4	8.7
7 d	77.0	95.7	108.3	115.4	120.5	124.4	127.6	132.6	136.5	143.6	148.7	161.0
	3.7	4.4	5.0	5.3	5.6	5.8	6.0	6.3	6.6	7.1	7.6	8.7
10 d	91.8	113.2	127.3	135.3	141.0	145.3	148.8	154.4	158.6	166.4	171.9	185.2
	4.7	5.8	6.5	7.0	7.4	7.6	7.9	8.3	8.6	9.2	9.7	11.0
15 d	111.3	136.2	152.4	161.5	167.9	172.8	176.7	182.9	187.7	196.4	202.4	217.0
	5.7	7.0	7.8	8.2	8.5	8.8	9.0	9.3	9.6	10.0	10.4	11.3
20 d	129.7	158.7	177.5	188.0	195.3	200.9	205.4	212.4	217.8	227.6	234.4	250.7
	6.8	8.3	9.2	9.8	10.2	10.5	10.8	11.2	11.5	12.1	12.6	13.7
25 d	138.5	169.4	189.2	200.2	207.9	213.7	218.4	225.7	231.3	241.4	248.5	265.2
	7.6	9.3	10.5	11.2	11.8	12.2	12.6	13.2	13.7	14.7	15.4	17.3
30 d	161.6	194.6	215.6	227.3	235.3	241.4	246.4	254.1	260.0	270.5	277.9	295.3
	8.3	10.1	11.5	12.4	13.1	13.6	14.1	14.9	15.5	16.7	17.7	20.1

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	7.3	10.3	12.5	13.7	14.6	15.3	15.8	16.7	17.3	18.6	19.4	21.5
	8.1	11.7	14.6	16.5	17.8	19.0	19.9	21.5	22.8	25.3	27.2	32.1
20 min	10.5	14.9	18.1	19.9	21.2	22.2	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.5
	11.9	17.2	21.4	24.0	26.0	27.6	29.0	31.3	33.1	36.6	39.3	46.4
30 min	12.3	17.9	22.0	24.3	26.0	27.4	28.5	30.2	31.6	34.2	36.0	40.7
	14.0	20.4	25.3	28.3	30.6	32.4	34.0	36.5	38.6	42.5	45.5	53.2
1 u	15.4	21.5	25.8	28.3	30.1	31.4	32.6	34.4	35.7	38.3	40.1	44.5
	17.3	24.5	30.1	33.6	36.2	38.3	40.1	43.1	45.5	50.1	53.5	62.6
2 u	18.5	25.4	30.2	33.0	35.0	36.6	37.8	39.8	41.4	44.2	46.3	51.1
	20.8	28.9	35.2	39.1	42.1	44.5	46.5	49.8	52.5	57.6	61.5	71.7
3 u	20.4	28.1	33.5	36.7	38.9	40.7	42.2	44.5	46.3	49.6	52.0	57.8
	23.2	31.9	38.6	42.8	45.9	48.4	50.5	54.0	56.8	62.2	66.2	76.6
6 u	24.8	32.7	38.2	41.3	43.5	45.1	46.5	48.6	50.2	53.1	55.2	60.0
	27.9	36.7	43.5	47.9	51.1	53.8	56.0	59.8	62.8	68.6	73.0	84.5
12 u	30.0	39.4	45.8	49.4	51.9	53.8	55.4	57.8	59.6	62.9	65.2	70.5
	34.4	44.9	53.2	58.5	62.4	65.7	68.4	72.9	76.6	83.6	88.9	103.0
1 d	37.1	48.2	55.9	60.4	63.5	66.0	68.0	71.2	73.7	78.3	81.5	89.5
	42.0	53.9	62.7	68.1	72.0	75.1	77.7	82.0	85.4	91.8	96.6	108.8
2 d	46.8	59.7	68.3	73.1	76.5	79.0	81.1	84.4	86.9	91.4	94.5	101.9
	54.1	69.0	79.9	86.5	91.4	95.2	98.4	103.6	107.7	115.5	121.2	135.7
3 d	49.4	63.0	72.0	77.0	80.5	83.2	85.4	88.7	91.3	96.0	99.2	106.9
	58.5	74.6	86.2	93.1	98.1	102.1	105.3	110.6	114.8	122.7	128.4	142.8
4 d	53.5	68.1	77.9	83.4	87.3	90.2	92.6	96.3	99.2	104.3	108.0	116.5
	64.0	81.1	93.1	100.1	105.2	109.2	112.5	117.7	121.9	129.7	135.3	149.4
5 d	60.6	76.5	87.1	93.0	97.2	100.4	103.0	107.0	110.1	115.7	119.7	128.9
	72.7	91.4	104.3	111.8	117.2	121.4	124.8	130.4	134.7	142.8	148.6	163.1
7 d	69.7	87.0	98.5	105.0	109.5	113.0	115.8	120.2	123.6	129.6	133.9	144.0
	84.3	104.4	118.0	125.9	131.5	135.8	139.4	145.1	149.5	157.6	163.5	178.0
10 d	82.7	101.9	114.5	121.6	126.6	130.3	133.4	138.1	141.8	148.3	152.9	163.7
	101.0	124.4	140.1	149.1	155.4	160.3	164.3	170.6	175.5	184.5	191.0	206.8
15 d	100.1	122.5	137.2	145.5	151.2	155.6	159.1	164.7	169.0	176.7	182.1	194.8
	122.5	149.8	167.6	177.6	184.6	190.0	194.3	201.2	206.5	216.1	222.8	239.2
20 d	116.4	142.5	159.4	168.8	175.3	180.3	184.3	190.5	195.3	203.9	209.8	223.8
	142.9	174.9	195.6	207.2	215.3	221.4	226.5	234.3	240.4	251.3	259.0	277.6
25 d	123.7	151.2	168.7	178.2	184.7	189.7	193.6	199.8	204.4	212.6	218.3	231.3
	153.3	187.6	209.8	222.3	231.0	237.7	243.1	251.7	258.3	270.2	278.7	299.2
30 d	145.3	174.7	193.1	203.0	209.7	214.7	218.7	224.9	229.6	237.7	243.3	255.9
	177.9	214.4	238.2	251.6	260.9	268.1	274.0	283.2	290.3	303.3	312.5	334.7

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	136.9	0.4713	299.4	0.7143	51.7	0.5125
5	195.1	0.4685	466.1	0.7390	76.0	0.5305
10	237.3	0.4647	600.0	0.7528	97.8	0.5443
15	262.5	0.4621	685.0	0.7601	112.6	0.5525
20	280.8	0.4602	749.0	0.7650	124.2	0.5584
25	295.2	0.4586	800.9	0.7687	133.9	0.5630
30	307.1	0.4572	845.0	0.7716	142.3	0.5668
40	326.3	0.4550	917.6	0.7762	156.5	0.5729
50	341.6	0.4532	976.7	0.7796	168.4	0.5776
75	370.0	0.4499	1090.8	0.7858	192.1	0.5862
100	390.8	0.4475	1177.3	0.7901	210.8	0.5924
200	443.2	0.4414	1406.8	0.8002	262.9	0.6074

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.