



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Kasterlee (NIS 13017)

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	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.7	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.4	33.4	38.4
30 min	13.0	18.9	23.4	26.1	28.0	29.6	30.9	33.0	34.7	38.0	40.3	46.4
1 u	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.8	38.1	40.0	43.5	46.1	52.7
2 u	19.4	26.8	32.2	35.5	38.0	39.9	41.5	44.1	46.2	50.1	53.0	60.4
3 u	21.5	29.6	35.6	39.2	41.9	44.0	45.8	48.6	50.9	55.2	58.3	66.4
6 u	26.0	34.3	40.4	44.2	46.9	49.0	50.8	53.7	56.0	60.4	63.6	71.7
12 u	31.7	41.7	49.0	53.4	56.6	59.2	61.3	64.8	67.5	72.7	76.5	86.1
1 d	38.7	50.2	58.4	63.3	66.8	69.6	71.9	75.7	78.6	84.1	88.0	98.1
2 d	49.2	62.9	72.5	78.2	82.2	85.4	88.0	92.1	95.4	101.4	105.8	116.7
3 d	52.3	67.0	77.1	82.9	87.1	90.4	93.1	97.3	100.7	106.8	111.2	122.1
4 d	56.9	72.5	83.2	89.3	93.7	97.1	99.9	104.3	107.7	114.1	118.6	129.7
5 d	64.6	81.4	92.9	99.5	104.1	107.8	110.7	115.4	119.0	125.7	130.5	142.1
7 d	74.4	92.7	105.0	112.0	116.9	120.7	123.8	128.7	132.6	139.5	144.4	156.4
10 d	88.6	109.2	122.9	130.7	136.1	140.3	143.7	149.0	153.2	160.7	166.0	178.9
15 d	107.3	131.4	147.1	156.0	162.1	166.8	170.7	176.7	181.3	189.7	195.6	209.6
20 d	125.0	153.1	171.3	181.4	188.4	193.8	198.2	205.0	210.2	219.6	226.3	242.0
25 d	133.3	163.1	182.3	193.0	200.3	206.0	210.5	217.6	223.0	232.8	239.6	255.8
30 d	155.8	187.8	208.2	219.5	227.3	233.3	238.1	245.5	251.3	261.5	268.7	285.5

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	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.7	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.4	33.4	38.4
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.7
30 min	13.0	18.9	23.4	26.1	28.0	29.6	30.9	33.0	34.7	38.0	40.3	46.4
	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	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.8	38.1	40.0	43.5	46.1	52.7
	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	19.4	26.8	32.2	35.5	38.0	39.9	41.5	44.1	46.2	50.1	53.0	60.4
	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	21.5	29.6	35.6	39.2	41.9	44.0	45.8	48.6	50.9	55.2	58.3	66.4
	0.7	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.0	34.3	40.4	44.2	46.9	49.0	50.8	53.7	56.0	60.4	63.6	71.7
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.7	41.7	49.0	53.4	56.6	59.2	61.3	64.8	67.5	72.7	76.5	86.1
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	38.7	50.2	58.4	63.3	66.8	69.6	71.9	75.7	78.6	84.1	88.0	98.1
	1.2	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.0
2 d	49.2	62.9	72.5	78.2	82.2	85.4	88.0	92.1	95.4	101.4	105.8	116.7
	1.8	2.3	3.0	3.4	3.8	4.2	4.5	5.0	5.4	6.2	6.9	8.7
3 d	52.3	67.0	77.1	82.9	87.1	90.4	93.1	97.3	100.7	106.8	111.2	122.1
	2.2	2.9	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.2
4 d	56.9	72.5	83.2	89.3	93.7	97.1	99.9	104.3	107.7	114.1	118.6	129.7
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 d	64.6	81.4	92.9	99.5	104.1	107.8	110.7	115.4	119.0	125.7	130.5	142.1
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.7	7.2	8.5
7 d	74.4	92.7	105.0	112.0	116.9	120.7	123.8	128.7	132.6	139.5	144.4	156.4
	3.5	4.2	4.7	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.4	6.9	7.3	8.5
10 d	88.6	109.2	122.9	130.7	136.1	140.3	143.7	149.0	153.2	160.7	166.0	178.9
	4.4	5.4	6.2	6.6	7.0	7.3	7.5	7.9	8.2	8.8	9.3	10.6
15 d	107.3	131.4	147.1	156.0	162.1	166.8	170.7	176.7	181.3	189.7	195.6	209.6
	5.4	6.6	7.3	7.8	8.1	8.3	8.5	8.8	9.1	9.5	9.8	10.7
20 d	125.0	153.1	171.3	181.4	188.4	193.8	198.2	205.0	210.2	219.6	226.3	242.0
	6.4	7.8	8.8	9.3	9.7	10.0	10.2	10.6	10.9	11.5	12.0	13.1
25 d	133.3	163.1	182.3	193.0	200.3	206.0	210.5	217.6	223.0	232.8	239.6	255.8
	7.1	8.8	10.0	10.7	11.2	11.7	12.0	12.6	13.1	14.1	14.8	16.6
30 d	155.8	187.8	208.2	219.5	227.3	233.3	238.1	245.5	251.3	261.5	268.7	285.5
	7.9	9.6	11.0	11.9	12.5	13.1	13.5	14.3	15.0	16.2	17.1	19.5

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.2	15.7	16.6	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.1	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.3	22.6	25.1	26.9	31.9
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	22.0	22.8	24.1	25.0	26.8	28.1	31.2
	11.7	16.9	21.0	23.6	25.6	27.2	28.5	30.8	32.6	36.0	38.7	45.6
30 min	12.2	17.8	21.7	24.1	25.7	27.1	28.1	29.9	31.2	33.8	35.6	40.1
	13.8	20.1	25.0	28.0	30.3	32.1	33.7	36.2	38.2	42.1	45.1	52.7
1 u	15.3	21.2	25.5	27.9	29.6	31.0	32.1	33.8	35.2	37.7	39.4	43.7
	17.1	24.2	29.7	33.1	35.7	37.8	39.5	42.4	44.8	49.3	52.7	61.7
2 u	18.3	25.0	29.8	32.5	34.5	36.0	37.2	39.2	40.7	43.5	45.5	50.2
	20.5	28.5	34.7	38.5	41.4	43.8	45.8	49.0	51.6	56.7	60.5	70.5
3 u	20.2	27.7	33.1	36.2	38.4	40.2	41.6	43.9	45.6	48.9	51.2	57.0
	22.8	31.5	38.1	42.3	45.4	47.8	49.9	53.4	56.1	61.4	65.4	75.8
6 u	24.5	32.3	37.8	40.8	43.0	44.7	46.0	48.1	49.7	52.6	54.6	59.5
	27.5	36.3	43.1	47.5	50.7	53.4	55.6	59.3	62.3	68.1	72.5	84.0
12 u	29.6	38.9	45.3	48.9	51.4	53.3	54.8	57.2	59.1	62.3	64.6	69.9
	33.8	44.4	52.7	57.9	61.9	65.1	67.8	72.3	76.0	83.0	88.3	102.3
1 d	36.4	47.4	55.0	59.4	62.6	65.0	67.0	70.2	72.6	77.2	80.4	88.3
	41.1	53.0	61.8	67.2	71.1	74.2	76.9	81.1	84.5	91.0	95.7	107.9
2 d	45.6	58.3	66.7	71.4	74.7	77.2	79.3	82.4	84.9	89.2	92.3	99.6
	52.7	67.5	78.3	84.9	89.7	93.5	96.7	101.8	105.9	113.7	119.3	133.8
3 d	48.0	61.3	70.1	75.0	78.4	81.0	83.1	86.4	88.9	93.4	96.6	104.1
	56.7	72.6	84.0	90.9	95.8	99.7	103.0	108.2	112.4	120.1	125.8	140.1
4 d	51.9	66.3	75.8	81.2	85.0	87.8	90.1	93.8	96.6	101.6	105.1	113.4
	61.9	78.7	90.5	97.4	102.4	106.3	109.6	114.8	118.9	126.6	132.1	146.0
5 d	58.8	74.3	84.7	90.5	94.6	97.7	100.2	104.1	107.2	112.6	116.4	125.4
	70.3	88.5	101.1	108.5	113.7	117.9	121.2	126.7	130.9	138.8	144.5	158.8
7 d	67.5	84.4	95.7	102.0	106.4	109.7	112.5	116.7	120.0	125.9	130.1	139.8
	81.3	100.9	114.3	122.0	127.4	131.7	135.2	140.7	145.1	153.1	158.8	173.0
10 d	79.9	98.6	110.8	117.6	122.4	126.0	129.0	133.6	137.1	143.4	147.8	158.2
	97.2	119.9	135.0	143.7	149.8	154.5	158.4	164.5	169.3	178.0	184.3	199.6
15 d	96.7	118.5	132.8	140.7	146.3	150.6	154.0	159.4	163.6	171.0	176.3	188.6
	117.9	144.3	161.5	171.2	177.9	183.1	187.3	193.9	199.0	208.3	214.9	230.6
20 d	112.5	137.7	154.1	163.2	169.4	174.3	178.1	184.2	188.8	197.1	202.8	216.3
	137.5	168.4	188.4	199.6	207.4	213.3	218.2	225.8	231.6	242.2	249.7	267.7
25 d	119.3	145.9	162.8	172.0	178.3	183.1	186.9	192.9	197.3	205.3	210.7	223.2
	147.3	180.3	201.9	213.9	222.3	228.8	234.1	242.3	248.7	260.3	268.6	288.4
30 d	140.4	168.9	186.7	196.3	202.8	207.6	211.5	217.5	221.9	229.8	235.1	247.3
	171.2	206.6	229.8	242.8	251.9	258.9	264.6	273.6	280.6	293.2	302.2	323.8

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	135.1	0.4692	301.5	0.7184	52.4	0.5173
5	193.3	0.4680	467.6	0.7424	78.2	0.5368
10	235.5	0.4649	600.8	0.7559	101.4	0.5513
15	260.6	0.4626	685.4	0.7630	117.1	0.5598
20	278.9	0.4608	749.1	0.7677	129.4	0.5659
25	293.3	0.4593	800.8	0.7713	139.7	0.5707
30	305.2	0.4581	844.6	0.7742	148.7	0.5746
40	324.5	0.4560	916.8	0.7787	163.8	0.5808
50	339.7	0.4544	975.6	0.7821	176.5	0.5856
75	368.1	0.4512	1089.0	0.7882	201.8	0.5944
100	388.9	0.4489	1175.0	0.7924	221.8	0.6007
200	441.4	0.4431	1403.1	0.8024	277.5	0.6161

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.