



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Boechout (NIS 11004)

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.3
20 min	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.7	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
1 u	15.9	22.3	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.3	39.1	42.5	45.0	51.4
2 u	19.0	26.2	31.5	34.7	37.1	38.9	40.5	43.0	45.1	48.9	51.7	58.9
3 u	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
6 u	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.4	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.4	60.5	63.9	66.7	71.8	75.6	85.2
1 d	37.9	49.3	57.5	62.3	65.9	68.6	70.9	74.6	77.6	83.0	87.0	97.0
2 d	47.8	61.3	70.8	76.4	80.4	83.5	86.1	90.2	93.4	99.4	103.7	114.4
3 d	50.7	65.0	74.9	80.7	84.8	88.0	90.6	94.8	98.1	104.1	108.4	119.1
4 d	55.0	70.2	80.7	86.7	91.0	94.3	97.1	101.4	104.8	110.9	115.4	126.3
5 d	62.4	78.8	90.0	96.4	100.9	104.5	107.3	111.9	115.5	122.0	126.6	137.9
7 d	71.7	89.5	101.5	108.3	113.1	116.8	119.9	124.6	128.4	135.1	140.0	151.6
10 d	85.1	105.0	118.2	125.7	130.9	135.0	138.2	143.4	147.4	154.6	159.8	172.1
15 d	103.1	126.3	141.5	150.0	156.0	160.5	164.2	170.0	174.5	182.6	188.2	201.8
20 d	120.1	147.1	164.6	174.4	181.1	186.3	190.5	197.1	202.1	211.2	217.6	232.7
25 d	127.7	156.5	175.0	185.3	192.3	197.8	202.2	209.0	214.2	223.6	230.2	245.8
30 d	149.6	180.6	200.4	211.3	218.9	224.6	229.3	236.5	242.0	251.9	258.9	275.2

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	7.6	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.7	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.3	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.3	39.1	42.5	45.0	51.4
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.0	26.2	31.5	34.7	37.1	38.9	40.5	43.0	45.1	48.9	51.7	58.9
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.4	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.4	60.5	63.9	66.7	71.8	75.6	85.2
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.9	49.3	57.5	62.3	65.9	68.6	70.9	74.6	77.6	83.0	87.0	97.0
	1.1	1.3	1.7	1.9	2.2	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.8	61.3	70.8	76.4	80.4	83.5	86.1	90.2	93.4	99.4	103.7	114.4
	1.6	2.2	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	4.9	5.4	6.3	6.9	8.8
3 d	50.7	65.0	74.9	80.7	84.8	88.0	90.6	94.8	98.1	104.1	108.4	119.1
	1.9	2.6	3.3	3.8	4.3	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.4	9.1
4 d	55.0	70.2	80.7	86.7	91.0	94.3	97.1	101.4	104.8	110.9	115.4	126.3
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	5.1	5.4	6.1	6.7	8.1
5 d	62.4	78.8	90.0	96.4	100.9	104.5	107.3	111.9	115.5	122.0	126.6	137.9
	2.5	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	4.9	5.3	5.6	6.2	6.7	8.1
7 d	71.7	89.5	101.5	108.3	113.1	116.8	119.9	124.6	128.4	135.1	140.0	151.6
	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.0	5.2	5.5	5.8	6.4	6.8	8.0
10 d	85.1	105.0	118.2	125.7	130.9	135.0	138.2	143.4	147.4	154.6	159.8	172.1
	3.7	4.6	5.3	5.7	6.0	6.3	6.5	6.9	7.2	7.8	8.3	9.5
15 d	103.1	126.3	141.5	150.0	156.0	160.5	164.2	170.0	174.5	182.6	188.2	201.8
	4.6	5.6	6.2	6.6	6.9	7.1	7.3	7.5	7.8	8.2	8.5	9.3
20 d	120.1	147.1	164.6	174.4	181.1	186.3	190.5	197.1	202.1	211.2	217.6	232.7
	5.4	6.7	7.5	8.0	8.3	8.6	8.8	9.2	9.5	10.0	10.4	11.5
25 d	127.7	156.5	175.0	185.3	192.3	197.8	202.2	209.0	214.2	223.6	230.2	245.8
	6.0	7.5	8.6	9.3	9.8	10.2	10.6	11.1	11.6	12.5	13.2	15.1
30 d	149.6	180.6	200.4	211.3	218.9	224.6	229.3	236.5	242.0	251.9	258.9	275.2
	6.7	8.3	9.6	10.5	11.2	11.7	12.2	13.0	13.6	14.8	15.8	18.2

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	10.2	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.1
	8.0	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.4	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.6	17.6	19.4	20.7	21.6	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.7
	11.5	16.5	20.5	23.1	25.0	26.5	27.8	30.0	31.7	35.1	37.7	44.4
30 min	12.1	17.5	21.4	23.6	25.3	26.6	27.6	29.3	30.6	33.1	34.9	39.3
	13.6	19.8	24.6	27.7	29.9	31.7	33.2	35.8	37.8	41.6	44.5	52.1
1 u	15.1	20.9	24.9	27.3	29.0	30.3	31.3	33.0	34.3	36.7	38.4	42.6
	16.8	23.6	29.0	32.4	34.9	36.9	38.7	41.5	43.8	48.2	51.5	60.3
2 u	18.0	24.6	29.2	31.8	33.7	35.2	36.4	38.3	39.7	42.4	44.3	48.9
	20.1	27.8	33.8	37.6	40.4	42.7	44.7	47.8	50.4	55.3	59.1	68.8
3 u	19.9	27.2	32.5	35.5	37.7	39.3	40.7	42.9	44.7	47.8	50.1	55.7
	22.3	30.8	37.4	41.5	44.5	47.0	49.0	52.4	55.2	60.4	64.3	74.5
6 u	24.0	31.8	37.1	40.2	42.3	43.9	45.2	47.3	48.9	51.8	53.8	58.6
	26.9	35.7	42.6	46.9	50.2	52.8	55.0	58.7	61.7	67.5	71.9	83.3
12 u	29.0	38.2	44.5	48.1	50.6	52.5	54.0	56.4	58.2	61.5	63.8	69.1
	33.0	43.6	51.9	57.1	61.1	64.3	67.0	71.5	75.1	82.1	87.4	101.3
1 d	35.8	46.6	54.2	58.5	61.6	64.0	66.0	69.1	71.6	76.0	79.2	87.0
	40.0	51.9	60.8	66.1	70.1	73.2	75.9	80.1	83.6	90.0	94.7	106.9
2 d	44.7	57.1	65.3	69.8	73.0	75.4	77.4	80.5	82.9	87.1	90.1	97.1
	50.9	65.6	76.4	82.9	87.7	91.6	94.7	99.9	104.0	111.6	117.3	131.6
3 d	46.9	59.9	68.4	73.2	76.5	79.0	81.0	84.2	86.6	91.0	94.0	101.2
	54.4	70.1	81.4	88.2	93.1	97.0	100.2	105.4	109.6	117.2	122.8	137.0
4 d	50.7	64.7	74.1	79.3	82.9	85.7	87.9	91.4	94.1	99.0	102.3	110.4
	59.3	75.7	87.3	94.2	99.1	103.0	106.2	111.3	115.4	122.9	128.4	142.2
5 d	57.4	72.6	82.7	88.4	92.3	95.3	97.8	101.6	104.5	109.7	113.4	122.1
	67.3	85.0	97.3	104.4	109.6	113.6	116.9	122.2	126.4	134.2	139.8	153.7
7 d	65.8	82.4	93.3	99.5	103.8	107.0	109.7	113.8	117.0	122.7	126.6	136.0
	77.5	96.6	109.6	117.1	122.5	126.6	130.0	135.5	139.8	147.6	153.3	167.2
10 d	77.9	96.0	107.9	114.5	119.1	122.6	125.4	129.9	133.3	139.3	143.5	153.4
	92.4	114.1	128.6	136.9	142.8	147.3	151.0	156.9	161.6	170.0	176.0	190.9
15 d	94.1	115.4	129.3	137.1	142.5	146.6	150.0	155.2	159.3	166.5	171.6	183.6
	112.0	137.2	153.7	163.0	169.4	174.4	178.5	184.8	189.7	198.6	204.9	220.1
20 d	109.5	134.0	149.9	158.7	164.8	169.5	173.2	179.1	183.6	191.5	197.1	210.1
	130.7	160.2	179.3	190.0	197.4	203.2	207.8	215.1	220.7	230.9	238.0	255.3
25 d	115.9	141.8	158.2	167.1	173.2	177.8	181.4	187.1	191.4	199.0	204.3	216.3
	139.5	171.2	191.8	203.4	211.5	217.8	222.9	230.8	237.0	248.2	256.2	275.4
30 d	136.6	164.4	181.6	190.8	197.0	201.7	205.4	211.1	215.4	222.8	227.9	239.5
	162.7	196.8	219.2	231.9	240.7	247.6	253.1	261.9	268.7	281.1	289.8	311.0

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	134.0	0.4707	300.8	0.7219	53.1	0.5225
5	192.6	0.4716	464.2	0.7449	80.7	0.5438
10	235.2	0.4694	595.2	0.7579	105.6	0.5592
15	260.6	0.4676	678.3	0.7648	122.6	0.5681
20	279.0	0.4660	740.8	0.7694	135.8	0.5744
25	293.5	0.4647	791.5	0.7729	146.9	0.5794
30	305.6	0.4636	834.6	0.7758	156.6	0.5834
40	325.0	0.4618	905.5	0.7801	172.9	0.5898
50	340.3	0.4603	963.2	0.7835	186.6	0.5948
75	369.0	0.4574	1074.5	0.7894	213.9	0.6038
100	390.0	0.4552	1158.9	0.7935	235.4	0.6103
200	443.0	0.4497	1382.8	0.8033	295.6	0.6260

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.