



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Bastogne (NIS 82003)

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	8.0	11.5	14.1	15.7	16.9	17.8	18.6	19.9	20.9	22.8	24.2	27.9
20 min	11.9	17.3	21.3	23.7	25.5	26.9	28.1	30.1	31.6	34.5	36.7	42.2
30 min	14.0	20.3	25.1	28.0	30.1	31.8	33.2	35.5	37.3	40.7	43.3	49.8
1 u	17.4	24.8	30.3	33.6	36.0	38.0	39.6	42.2	44.3	48.3	51.2	58.7
2 u	21.1	29.4	35.6	39.4	42.1	44.3	46.2	49.1	51.5	55.9	59.2	67.6
3 u	23.4	32.3	38.8	42.8	45.7	48.0	49.9	53.0	55.5	60.1	63.6	72.4
6 u	28.4	37.0	43.3	47.1	49.9	52.1	54.0	56.9	59.3	63.8	67.1	75.5
12 u	35.2	45.3	52.7	57.2	60.5	63.1	65.2	68.7	71.5	76.7	80.6	90.4
1 d	43.6	55.3	63.8	68.8	72.4	75.2	77.6	81.4	84.4	90.0	94.1	104.4
2 d	57.0	71.7	82.1	88.2	92.5	95.9	98.7	103.2	106.7	113.2	117.9	129.6
3 d	61.8	78.0	89.2	95.6	100.3	103.9	106.8	111.5	115.2	122.0	126.9	138.9
4 d	67.9	85.2	97.2	104.0	108.9	112.7	115.8	120.8	124.6	131.7	136.7	149.1
5 d	77.2	96.4	109.5	117.0	122.3	126.5	129.8	135.2	139.3	146.9	152.4	165.6
7 d	89.8	110.7	124.8	132.8	138.4	142.8	146.3	151.9	156.3	164.2	169.9	183.6
10 d	108.0	132.9	149.4	158.8	165.3	170.3	174.5	180.9	185.9	195.0	201.4	216.9
15 d	131.2	160.0	178.9	189.5	196.8	202.5	207.1	214.3	219.8	229.8	236.9	253.8
20 d	152.9	186.9	208.9	221.1	229.6	236.1	241.4	249.6	256.0	267.4	275.4	294.4
25 d	164.7	200.7	223.8	236.6	245.5	252.3	257.7	266.3	272.9	284.6	292.8	312.3
30 d	190.5	228.4	252.5	265.9	275.1	282.1	287.8	296.7	303.4	315.5	324.0	344.0

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	8.0	11.5	14.1	15.7	16.9	17.8	18.6	19.9	20.9	22.8	24.2	27.9
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9	2.2	3.0
20 min	11.9	17.3	21.3	23.7	25.5	26.9	28.1	30.1	31.6	34.5	36.7	42.2
	0.4	0.7	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.5	4.6
30 min	14.0	20.3	25.1	28.0	30.1	31.8	33.2	35.5	37.3	40.7	43.3	49.8
	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.2
1 u	17.4	24.8	30.3	33.6	36.0	38.0	39.6	42.2	44.3	48.3	51.2	58.7
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
2 u	21.1	29.4	35.6	39.4	42.1	44.3	46.2	49.1	51.5	55.9	59.2	67.6
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.8	4.3	5.7
3 u	23.4	32.3	38.8	42.8	45.7	48.0	49.9	53.0	55.5	60.1	63.6	72.4
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.5	3.9	5.1
6 u	28.4	37.0	43.3	47.1	49.9	52.1	54.0	56.9	59.3	63.8	67.1	75.5
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	35.2	45.3	52.7	57.2	60.5	63.1	65.2	68.7	71.5	76.7	80.6	90.4
	1.2	1.5	2.0	2.5	2.9	3.2	3.5	4.1	4.6	5.6	6.4	8.7
1 d	43.6	55.3	63.8	68.8	72.4	75.2	77.6	81.4	84.4	90.0	94.1	104.4
	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.3	2.6	2.8	3.2	3.6	4.6
2 d	57.0	71.7	82.1	88.2	92.5	95.9	98.7	103.2	106.7	113.2	117.9	129.6
	1.9	2.4	2.9	3.3	3.6	3.9	4.2	4.6	5.0	5.8	6.4	8.2
3 d	61.8	78.0	89.2	95.6	100.3	103.9	106.8	111.5	115.2	122.0	126.9	138.9
	2.4	3.0	3.7	4.1	4.5	4.8	5.1	5.5	5.9	6.7	7.3	9.0
4 d	67.9	85.2	97.2	104.0	108.9	112.7	115.8	120.8	124.6	131.7	136.7	149.1
	2.7	3.4	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	6.0	6.6	7.1	8.6
5 d	77.2	96.4	109.5	117.0	122.3	126.5	129.8	135.2	139.3	146.9	152.4	165.6
	3.2	4.0	4.7	5.1	5.5	5.8	6.0	6.4	6.8	7.4	8.0	9.4
7 d	89.8	110.7	124.8	132.8	138.4	142.8	146.3	151.9	156.3	164.2	169.9	183.6
	3.8	4.6	5.2	5.6	5.9	6.2	6.4	6.7	7.0	7.6	8.0	9.2
10 d	108.0	132.9	149.4	158.8	165.3	170.3	174.5	180.9	185.9	195.0	201.4	216.9
	4.9	6.1	6.9	7.5	7.9	8.2	8.4	8.9	9.3	10.0	10.5	11.9
15 d	131.2	160.0	178.9	189.5	196.8	202.5	207.1	214.3	219.8	229.8	236.9	253.8
	5.9	7.2	8.1	8.7	9.0	9.3	9.6	9.9	10.3	10.8	11.3	12.3
20 d	152.9	186.9	208.9	221.1	229.6	236.1	241.4	249.6	256.0	267.4	275.4	294.4
	7.0	8.6	9.6	10.3	10.7	11.0	11.3	11.8	12.1	12.8	13.3	14.6
25 d	164.7	200.7	223.8	236.6	245.5	252.3	257.7	266.3	272.9	284.6	292.8	312.3
	7.8	9.7	11.1	11.9	12.5	13.0	13.5	14.2	14.7	15.8	16.6	18.8
30 d	190.5	228.4	252.5	265.9	275.1	282.1	287.8	296.7	303.4	315.5	324.0	344.0
	8.4	10.3	11.8	12.8	13.5	14.1	14.6	15.4	16.1	17.4	18.3	20.9

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	7.5	10.6	12.8	14.1	14.9	15.6	16.2	17.1	17.8	19.0	19.9	22.0
	8.6	12.4	15.5	17.4	18.8	20.0	21.0	22.7	24.0	26.6	28.6	33.8
20 min	11.1	15.8	19.1	21.0	22.4	23.4	24.3	25.6	26.7	28.6	29.9	33.2
	12.8	18.7	23.4	26.4	28.6	30.4	32.0	34.5	36.5	40.5	43.5	51.3
30 min	13.0	18.9	23.1	25.7	27.5	29.0	30.2	32.1	33.6	36.4	38.4	43.5
	15.0	21.8	27.0	30.2	32.6	34.6	36.2	38.8	41.0	45.1	48.1	56.2
1 u	16.3	23.0	27.8	30.5	32.5	34.1	35.3	37.3	38.9	41.8	43.8	48.8
	18.6	26.6	32.8	36.7	39.6	41.9	43.9	47.1	49.8	54.8	58.6	68.7
2 u	19.7	27.4	32.8	35.9	38.1	39.9	41.3	43.6	45.3	48.5	50.8	56.4
	22.5	31.5	38.5	42.9	46.1	48.8	51.0	54.6	57.6	63.3	67.5	78.7
3 u	21.9	30.0	35.9	39.3	41.7	43.7	45.2	47.8	49.7	53.4	56.0	62.4
	25.0	34.5	41.8	46.3	49.6	52.3	54.5	58.2	61.2	66.9	71.2	82.3
6 u	26.6	34.7	40.3	43.5	45.8	47.5	48.9	51.1	52.8	55.8	57.9	63.0
	30.2	39.2	46.2	50.7	54.0	56.7	59.0	62.8	65.9	71.8	76.2	88.0
12 u	32.9	42.3	48.7	52.3	54.8	56.7	58.3	60.7	62.5	65.8	68.1	73.4
	37.4	48.2	56.7	62.1	66.1	69.4	72.2	76.8	80.5	87.7	93.1	107.4
1 d	41.1	52.5	60.4	65.1	68.4	70.9	73.0	76.4	79.0	83.7	87.1	95.4
	46.1	58.2	67.1	72.5	76.4	79.6	82.2	86.5	89.9	96.3	101.1	113.3
2 d	53.3	67.1	76.4	81.7	85.4	88.2	90.5	94.1	96.9	101.8	105.3	113.6
	60.7	76.4	87.8	94.7	99.7	103.7	107.0	112.3	116.6	124.6	130.5	145.6
3 d	57.1	72.0	82.0	87.6	91.5	94.5	96.9	100.7	103.6	108.9	112.5	121.2
	66.5	83.9	96.3	103.7	109.1	113.3	116.8	122.4	126.8	135.1	141.2	156.5
4 d	62.5	78.5	89.3	95.4	99.6	102.9	105.6	109.7	112.9	118.7	122.7	132.4
	73.2	91.9	105.0	112.7	118.2	122.5	126.1	131.8	136.3	144.7	150.7	165.9
5 d	70.9	88.5	100.3	107.0	111.6	115.2	118.1	122.6	126.1	132.4	136.8	147.2
	83.4	104.3	118.7	127.1	133.1	137.7	141.6	147.8	152.6	161.5	168.0	184.1
7 d	82.4	101.7	114.5	121.7	126.8	130.7	133.8	138.7	142.5	149.4	154.2	165.6
	97.3	119.8	135.0	143.8	150.0	154.9	158.9	165.2	170.1	179.1	185.6	201.6
10 d	98.5	121.0	135.8	144.1	149.9	154.3	157.9	163.5	167.8	175.5	180.9	193.5
	117.5	144.7	163.0	173.4	180.7	186.4	191.0	198.4	204.1	214.5	222.0	240.2
15 d	119.6	145.9	163.0	172.5	179.1	184.2	188.3	194.8	199.7	208.6	214.8	229.6
	142.8	174.2	194.8	206.4	214.5	220.8	225.8	233.8	239.9	251.1	259.0	278.0
20 d	139.3	170.1	190.0	201.0	208.7	214.5	219.2	226.6	232.2	242.3	249.3	265.8
	166.6	203.6	227.7	241.2	250.6	257.7	263.6	272.7	279.7	292.4	301.4	323.0
25 d	149.5	181.7	202.1	213.3	220.9	226.7	231.3	238.5	244.0	253.6	260.3	275.6
	179.9	219.6	245.5	260.0	270.1	277.8	284.2	294.1	301.7	315.6	325.4	349.1
30 d	174.0	208.1	229.3	240.8	248.6	254.5	259.2	266.5	271.9	281.5	288.1	303.0
	207.0	248.6	275.7	290.9	301.6	309.7	316.4	326.8	334.9	349.6	359.9	384.9

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	143.3	0.4704	298.5	0.6983	50.0	0.4929
5	200.6	0.4601	473.2	0.7267	68.2	0.5041
10	242.0	0.4530	614.1	0.7422	84.8	0.5146
15	266.7	0.4489	703.7	0.7503	96.0	0.5213
20	284.6	0.4460	771.2	0.7557	104.8	0.5262
25	298.8	0.4438	826.1	0.7597	112.1	0.5301
30	310.5	0.4419	872.7	0.7629	118.4	0.5333
40	329.4	0.4390	949.4	0.7679	129.1	0.5386
50	344.3	0.4367	1012.0	0.7716	138.1	0.5427
75	372.2	0.4326	1132.7	0.7783	155.9	0.5503
100	392.6	0.4296	1224.3	0.7829	169.9	0.5559
200	444.1	0.4224	1467.5	0.7937	208.9	0.5696

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.