



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Bilzen (NIS 73006)

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	18.6	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	58.8
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	37.8	49.2	57.4	62.3	65.8	68.6	70.9	74.5	77.5	82.9	86.9	96.9
2 d	47.7	61.2	70.7	76.2	80.2	83.3	85.9	90.0	93.2	99.2	103.5	114.2
3 d	50.5	64.8	74.7	80.5	84.6	87.8	90.4	94.6	97.9	103.9	108.2	118.8
4 d	54.8	70.0	80.5	86.5	90.8	94.1	96.8	101.1	104.5	110.7	115.1	126.0
5 d	62.2	78.6	89.7	96.1	100.7	104.2	107.1	111.6	115.2	121.6	126.3	137.6
7 d	71.4	89.2	101.2	108.0	112.8	116.5	119.5	124.3	128.0	134.8	139.6	151.2
10 d	84.9	104.7	117.8	125.3	130.5	134.5	137.8	142.9	146.9	154.1	159.3	171.6
15 d	102.7	125.9	141.0	149.5	155.4	160.0	163.7	169.5	173.9	182.0	187.6	201.2
20 d	119.6	146.6	164.0	173.8	180.5	185.7	189.9	196.4	201.4	210.5	216.8	231.9
25 d	127.3	155.9	174.4	184.6	191.7	197.1	201.4	208.3	213.5	222.9	229.4	245.0
30 d	149.1	180.0	199.7	210.6	218.2	223.9	228.5	235.7	241.3	251.1	258.1	274.3

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	7.6	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	1.4	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	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	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	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.0	26.2	31.5	34.7	37.1	38.9	40.5	43.0	45.1	48.9	51.7	58.8
	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	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
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
	0.8	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
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.8	49.2	57.4	62.3	65.8	68.6	70.9	74.5	77.5	82.9	86.9	96.9
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.7	61.2	70.7	76.2	80.2	83.3	85.9	90.0	93.2	99.2	103.5	114.2
	1.7	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.1	5.5	6.4	7.0	8.9
3 d	50.5	64.8	74.7	80.5	84.6	87.8	90.4	94.6	97.9	103.9	108.2	118.8
	2.1	2.8	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.3
4 d	54.8	70.0	80.5	86.5	90.8	94.1	96.8	101.1	104.5	110.7	115.1	126.0
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.7	6.3	6.9	8.3
5 d	62.2	78.6	89.7	96.1	100.7	104.2	107.1	111.6	115.2	121.6	126.3	137.6
	2.8	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	5.9	6.5	7.0	8.4
7 d	71.4	89.2	101.2	108.0	112.8	116.5	119.5	124.3	128.0	134.8	139.6	151.2
	3.3	4.0	4.5	4.9	5.2	5.4	5.6	6.0	6.2	6.8	7.2	8.4
10 d	84.9	104.7	117.8	125.3	130.5	134.5	137.8	142.9	146.9	154.1	159.3	171.6
	4.1	5.1	5.9	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.9	8.5	8.9	10.2
15 d	102.7	125.9	141.0	149.5	155.4	160.0	163.7	169.5	173.9	182.0	187.6	201.2
	5.1	6.2	6.9	7.3	7.6	7.9	8.0	8.3	8.6	9.0	9.3	10.2
20 d	119.6	146.6	164.0	173.8	180.5	185.7	189.9	196.4	201.4	210.5	216.8	231.9
	6.0	7.4	8.3	8.8	9.2	9.5	9.7	10.1	10.4	11.0	11.4	12.6
25 d	127.3	155.9	174.4	184.6	191.7	197.1	201.4	208.3	213.5	222.9	229.4	245.0
	6.7	8.3	9.4	10.1	10.7	11.1	11.5	12.1	12.5	13.5	14.2	16.0
30 d	149.1	180.0	199.7	210.6	218.2	223.9	228.5	235.7	241.3	251.1	258.1	274.3
	7.4	9.1	10.5	11.4	12.0	12.6	13.0	13.8	14.5	15.7	16.6	19.0

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	19.6	21.1	22.4	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.7	24.6	26.4	27.7	30.7
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.5	27.9	30.0	31.8	35.2	37.7	44.5
30 min	12.0	17.5	21.3	23.6	25.2	26.5	27.6	29.3	30.6	33.0	34.8	39.2
	13.6	19.8	24.7	27.7	29.9	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 u	15.0	20.8	24.9	27.2	28.9	30.2	31.3	32.9	34.3	36.6	38.3	42.5
	16.8	23.7	29.1	32.4	35.0	37.0	38.7	41.6	43.9	48.3	51.6	60.4
2 u	18.0	24.5	29.1	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.6	42.3	44.2	48.8
	20.1	27.9	33.9	37.7	40.5	42.8	44.7	47.9	50.5	55.4	59.1	68.9
3 u	19.8	27.2	32.4	35.4	37.6	39.3	40.7	42.9	44.6	47.7	50.0	55.6
	22.4	30.9	37.5	41.5	44.6	47.0	49.1	52.5	55.2	60.4	64.4	74.6
6 u	24.0	31.7	37.1	40.1	42.2	43.9	45.2	47.3	48.9	51.7	53.8	58.5
	27.0	35.8	42.6	46.9	50.2	52.8	55.1	58.8	61.8	67.5	71.9	83.4
12 u	28.9	38.1	44.5	48.0	50.5	52.4	54.0	56.3	58.2	61.4	63.7	69.0
	33.1	43.7	51.9	57.2	61.1	64.3	67.0	71.5	75.2	82.1	87.4	101.4
1 d	35.6	46.4	54.0	58.3	61.4	63.8	65.8	68.9	71.4	75.8	79.0	86.8
	40.1	52.0	60.8	66.2	70.1	73.3	75.9	80.2	83.6	90.0	94.8	106.9
2 d	44.3	56.6	64.8	69.4	72.6	75.0	77.0	80.1	82.5	86.7	89.7	96.7
	51.0	65.7	76.5	83.1	87.8	91.6	94.8	99.9	104.0	111.7	117.3	131.6
3 d	46.4	59.4	67.9	72.6	75.9	78.4	80.5	83.6	86.1	90.4	93.5	100.7
	54.7	70.3	81.6	88.4	93.3	97.2	100.4	105.6	109.7	117.3	122.9	137.0
4 d	50.0	64.1	73.4	78.6	82.2	85.0	87.2	90.7	93.4	98.3	101.6	109.7
	59.6	76.0	87.6	94.4	99.3	103.2	106.4	111.5	115.6	123.1	128.6	142.3
5 d	56.7	71.8	81.8	87.5	91.4	94.4	96.8	100.6	103.6	108.8	112.5	121.2
	67.6	85.4	97.6	104.8	109.9	114.0	117.3	122.6	126.7	134.5	140.0	154.0
7 d	64.9	81.4	92.3	98.4	102.6	105.9	108.5	112.6	115.8	121.5	125.4	134.8
	78.0	97.1	110.1	117.6	123.0	127.1	130.5	136.0	140.2	148.1	153.7	167.6
10 d	76.7	94.6	106.4	112.9	117.5	121.0	123.8	128.2	131.5	137.5	141.7	151.6
	93.0	114.7	129.3	137.6	143.5	148.1	151.8	157.7	162.3	170.7	176.8	191.6
15 d	92.8	113.7	127.5	135.2	140.5	144.6	147.9	153.1	157.1	164.3	169.3	181.2
	112.7	138.0	154.6	163.9	170.4	175.4	179.4	185.8	190.7	199.6	205.9	221.1
20 d	107.9	132.1	147.8	156.5	162.5	167.1	170.8	176.6	181.0	188.9	194.4	207.3
	131.4	161.1	180.3	191.0	198.5	204.3	208.9	216.2	221.9	232.0	239.2	256.6
25 d	114.1	139.7	155.9	164.7	170.8	175.3	179.0	184.6	188.9	196.5	201.7	213.7
	140.4	172.2	192.9	204.5	212.6	218.8	223.9	231.9	238.1	249.2	257.2	276.3
30 d	134.6	162.1	179.2	188.4	194.6	199.2	202.9	208.6	212.9	220.4	225.5	237.0
	163.7	197.9	220.3	232.9	241.7	248.6	254.1	262.8	269.6	281.9	290.6	311.7

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	133.7	0.4699	301.5	0.7225	53.2	0.5230
5	192.2	0.4708	465.3	0.7454	81.0	0.5445
10	234.7	0.4687	596.4	0.7584	106.0	0.5599
15	260.1	0.4668	679.7	0.7653	123.0	0.5688
20	278.4	0.4653	742.3	0.7699	136.4	0.5752
25	292.9	0.4640	793.1	0.7734	147.6	0.5801
30	305.0	0.4629	836.2	0.7762	157.2	0.5841
40	324.4	0.4611	907.2	0.7806	173.7	0.5905
50	339.7	0.4596	965.0	0.7839	187.4	0.5955
75	368.4	0.4567	1076.6	0.7898	214.9	0.6046
100	389.3	0.4545	1161.1	0.7940	236.5	0.6111
200	442.2	0.4490	1385.3	0.8038	297.1	0.6268

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.