



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Fleurus (NIS 52021)

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	10.9	13.4	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.6	27.3	28.7	31.3	33.3	38.3
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	28.0	29.5	30.8	33.0	34.6	37.9	40.2	46.3
1 u	16.1	22.6	27.5	30.4	32.5	34.2	35.7	38.0	39.8	43.3	45.9	52.5
2 u	19.3	26.7	32.1	35.4	37.8	39.7	41.3	43.9	46.0	49.9	52.8	60.1
3 u	21.4	29.5	35.5	39.1	41.8	43.9	45.6	48.4	50.7	55.0	58.1	66.2
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.8	48.9	50.7	53.6	55.9	60.2	63.4	71.6
12 u	31.6	41.5	48.9	53.3	56.5	59.1	61.2	64.6	67.4	72.5	76.3	86.0
1 d	38.9	50.3	58.5	63.4	67.0	69.8	72.1	75.8	78.7	84.2	88.2	98.2
2 d	49.3	63.1	72.7	78.4	82.4	85.6	88.2	92.4	95.7	101.7	106.1	117.0
3 d	52.6	67.2	77.4	83.2	87.4	90.7	93.4	97.7	101.0	107.2	111.6	122.5
4 d	57.2	72.8	83.5	89.7	94.1	97.5	100.3	104.7	108.1	114.5	119.0	130.2
5 d	64.9	81.8	93.3	99.9	104.6	108.2	111.2	115.9	119.5	126.2	131.0	142.7
7 d	74.8	93.1	105.4	112.5	117.4	121.3	124.4	129.3	133.1	140.1	145.1	157.1
10 d	89.0	109.8	123.6	131.3	136.8	141.0	144.4	149.8	154.0	161.5	166.9	179.8
15 d	107.9	132.1	147.9	156.8	162.9	167.7	171.5	177.6	182.2	190.6	196.5	210.7
20 d	125.7	153.9	172.2	182.3	189.4	194.8	199.2	206.1	211.3	220.8	227.4	243.2
25 d	134.1	164.0	183.3	194.0	201.4	207.1	211.6	218.8	224.2	234.0	240.9	257.2
30 d	156.6	188.8	209.3	220.6	228.5	234.4	239.3	246.8	252.5	262.8	270.0	287.0

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	7.6	10.9	13.4	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
	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	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.6	27.3	28.7	31.3	33.3	38.3
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	28.0	29.5	30.8	33.0	34.6	37.9	40.2	46.3
	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	16.1	22.6	27.5	30.4	32.5	34.2	35.7	38.0	39.8	43.3	45.9	52.5
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.6
2 u	19.3	26.7	32.1	35.4	37.8	39.7	41.3	43.9	46.0	49.9	52.8	60.1
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.4	29.5	35.5	39.1	41.8	43.9	45.6	48.4	50.7	55.0	58.1	66.2
	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	25.9	34.2	40.3	44.0	46.8	48.9	50.7	53.6	55.9	60.2	63.4	71.6
	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	31.6	41.5	48.9	53.3	56.5	59.1	61.2	64.6	67.4	72.5	76.3	86.0
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.9	50.3	58.5	63.4	67.0	69.8	72.1	75.8	78.7	84.2	88.2	98.2
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	49.3	63.1	72.7	78.4	82.4	85.6	88.2	92.4	95.7	101.7	106.1	117.0
	2.0	2.6	3.2	3.6	4.0	4.4	4.6	5.1	5.6	6.4	7.0	8.9
3 d	52.6	67.2	77.4	83.2	87.4	90.7	93.4	97.7	101.0	107.2	111.6	122.5
	2.5	3.2	3.9	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.7	9.4
4 d	57.2	72.8	83.5	89.7	94.1	97.5	100.3	104.7	108.1	114.5	119.0	130.2
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.1	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.7
5 d	64.9	81.8	93.3	99.9	104.6	108.2	111.2	115.9	119.5	126.2	131.0	142.7
	3.4	4.1	4.7	5.1	5.4	5.7	5.9	6.3	6.6	7.3	7.7	9.1
7 d	74.8	93.1	105.4	112.5	117.4	121.3	124.4	129.3	133.1	140.1	145.1	157.1
	4.1	4.8	5.4	5.8	6.1	6.3	6.5	6.8	7.1	7.7	8.1	9.2
10 d	89.0	109.8	123.6	131.3	136.8	141.0	144.4	149.8	154.0	161.5	166.9	179.8
	5.1	6.3	7.1	7.6	8.0	8.3	8.5	8.9	9.3	9.9	10.4	11.7
15 d	107.9	132.1	147.9	156.8	162.9	167.7	171.5	177.6	182.2	190.6	196.5	210.7
	6.3	7.6	8.4	8.9	9.3	9.5	9.8	10.1	10.4	10.9	11.3	12.2
20 d	125.7	153.9	172.2	182.3	189.4	194.8	199.2	206.1	211.3	220.8	227.4	243.2
	7.4	9.0	10.1	10.7	11.1	11.4	11.7	12.1	12.5	13.1	13.6	14.8
25 d	134.1	164.0	183.3	194.0	201.4	207.1	211.6	218.8	224.2	234.0	240.9	257.2
	8.3	10.1	11.4	12.1	12.7	13.2	13.5	14.2	14.7	15.6	16.4	18.2
30 d	156.6	188.8	209.3	220.6	228.5	234.4	239.3	246.8	252.5	262.8	270.0	287.0
	9.1	11.0	12.4	13.3	14.0	14.6	15.1	15.8	16.5	17.7	18.6	21.0

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.2	15.7	16.6	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.1	31.2
	11.6	16.8	20.9	23.5	25.5	27.0	28.4	30.6	32.4	35.8	38.5	45.4
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.7	27.0	28.1	29.8	31.2	33.7	35.5	40.0
	13.8	20.1	24.9	28.0	30.2	32.0	33.6	36.1	38.1	42.0	45.0	52.6
1 u	15.3	21.2	25.4	27.8	29.6	30.9	32.0	33.7	35.1	37.6	39.3	43.6
	17.0	24.0	29.5	32.9	35.5	37.6	39.3	42.2	44.6	49.1	52.5	61.4
2 u	18.3	25.0	29.7	32.5	34.4	35.9	37.2	39.1	40.6	43.4	45.3	50.1
	20.4	28.3	34.5	38.3	41.2	43.5	45.5	48.7	51.4	56.4	60.2	70.2
3 u	20.2	27.7	33.0	36.1	38.3	40.1	41.5	43.8	45.5	48.8	51.1	56.8
	22.7	31.3	38.0	42.1	45.2	47.6	49.7	53.1	55.9	61.2	65.2	75.5
6 u	24.4	32.3	37.7	40.8	42.9	44.6	45.9	48.0	49.6	52.5	54.5	59.3
	27.4	36.2	43.0	47.3	50.6	53.3	55.5	59.2	62.2	68.0	72.4	83.9
12 u	29.6	38.9	45.2	48.8	51.3	53.2	54.7	57.1	59.0	62.2	64.5	69.8
	33.6	44.2	52.5	57.8	61.7	64.9	67.7	72.1	75.8	82.8	88.1	102.1
1 d	36.2	47.2	54.9	59.4	62.5	65.0	67.0	70.2	72.6	77.2	80.4	88.3
	41.5	53.4	62.2	67.5	71.4	74.6	77.2	81.4	84.8	91.2	96.0	108.1
2 d	45.3	58.0	66.5	71.3	74.6	77.1	79.1	82.3	84.8	89.2	92.3	99.6
	53.4	68.2	79.0	85.6	90.3	94.1	97.3	102.5	106.6	114.3	119.9	134.3
3 d	47.6	60.9	69.7	74.7	78.1	80.7	82.9	86.2	88.7	93.3	96.5	104.0
	57.6	73.5	85.0	91.8	96.8	100.7	103.9	109.1	113.3	121.0	126.7	141.0
4 d	51.4	65.8	75.3	80.7	84.5	87.4	89.7	93.4	96.2	101.2	104.7	113.1
	62.9	79.8	91.6	98.6	103.6	107.6	110.8	116.0	120.1	127.8	133.3	147.2
5 d	58.3	73.7	84.0	89.8	93.9	97.0	99.5	103.5	106.5	112.0	115.8	124.9
	71.5	89.9	102.6	110.0	115.3	119.4	122.8	128.2	132.5	140.4	146.2	160.4
7 d	66.8	83.6	94.8	101.1	105.5	108.9	111.6	115.9	119.2	125.1	129.3	139.1
	82.8	102.6	116.1	123.8	129.3	133.6	137.1	142.7	147.1	155.1	160.9	175.1
10 d	79.1	97.5	109.6	116.4	121.2	124.8	127.7	132.3	135.8	142.1	146.5	156.9
	99.0	122.1	137.5	146.2	152.4	157.2	161.1	167.3	172.1	181.0	187.3	202.7
15 d	95.6	117.2	131.3	139.3	144.8	149.0	152.4	157.8	161.9	169.3	174.5	186.8
	120.2	146.9	164.4	174.3	181.1	186.4	190.7	197.4	202.6	212.0	218.6	234.6
20 d	111.2	136.2	152.4	161.4	167.7	172.4	176.3	182.3	186.9	195.1	200.8	214.2
	140.1	171.5	191.9	203.3	211.2	217.2	222.1	229.8	235.8	246.5	254.1	272.3
25 d	117.9	144.3	161.1	170.2	176.5	181.3	185.1	191.0	195.5	203.4	208.9	221.5
	150.2	183.8	205.6	217.8	226.3	232.9	238.2	246.6	253.0	264.7	273.0	292.9
30 d	138.8	167.2	184.9	194.5	201.0	205.9	209.8	215.7	220.2	228.2	233.5	245.8
	174.5	210.3	233.7	246.8	256.0	263.0	268.8	277.8	284.8	297.5	306.4	328.1

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	136.2	0.4732	298.3	0.7168	52.2	0.5164
5	194.8	0.4721	462.6	0.7408	77.8	0.5358
10	237.3	0.4690	594.4	0.7542	100.9	0.5503
15	262.7	0.4667	678.1	0.7613	116.5	0.5588
20	281.1	0.4649	741.1	0.7661	128.8	0.5649
25	295.6	0.4635	792.2	0.7697	139.0	0.5697
30	307.7	0.4622	835.6	0.7726	147.9	0.5736
40	327.1	0.4602	907.1	0.7771	162.9	0.5797
50	342.4	0.4585	965.2	0.7805	175.5	0.5846
75	371.1	0.4554	1077.5	0.7866	200.7	0.5934
100	392.1	0.4531	1162.6	0.7908	220.5	0.5997
200	444.9	0.4473	1388.3	0.8008	275.9	0.6150

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.