



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Dinant (NIS 91034)

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	7.8	11.2	13.8	15.3	16.5	17.4	18.2	19.4	20.4	22.3	23.7	27.2
20 min	11.5	16.5	20.3	22.6	24.3	25.7	26.8	28.7	30.1	32.9	34.9	40.2
30 min	13.5	19.6	24.2	27.0	29.0	30.6	32.0	34.2	35.9	39.3	41.7	48.0
1 u	16.8	23.7	28.8	32.0	34.3	36.1	37.6	40.1	42.0	45.8	48.5	55.5
2 u	20.2	28.0	33.8	37.4	39.9	42.0	43.7	46.5	48.7	52.8	55.9	63.8
3 u	22.4	30.9	37.1	40.9	43.7	45.9	47.7	50.7	53.0	57.5	60.8	69.2
6 u	27.1	35.6	41.8	45.5	48.3	50.5	52.3	55.2	57.6	62.0	65.2	73.5
12 u	33.3	43.4	50.7	55.2	58.4	61.0	63.2	66.6	69.4	74.6	78.4	88.1
1 d	41.0	52.5	60.9	65.8	69.4	72.2	74.5	78.3	81.2	86.8	90.8	100.9
2 d	52.7	66.9	76.9	82.7	86.9	90.2	92.9	97.2	100.6	106.8	111.3	122.6
3 d	56.7	72.0	82.6	88.7	93.1	96.5	99.3	103.8	107.3	113.7	118.4	129.7
4 d	61.9	78.3	89.6	96.0	100.6	104.2	107.2	111.8	115.4	122.1	126.9	138.6
5 d	70.3	88.3	100.5	107.5	112.4	116.3	119.4	124.4	128.3	135.4	140.5	152.8
7 d	81.5	100.9	114.0	121.5	126.7	130.8	134.1	139.3	143.4	150.8	156.1	168.8
10 d	97.4	120.0	135.0	143.5	149.4	154.0	157.7	163.6	168.1	176.4	182.2	196.2
15 d	118.2	144.5	161.6	171.3	178.0	183.1	187.3	193.8	198.9	208.0	214.4	229.8
20 d	137.8	168.5	188.4	199.5	207.2	213.1	217.9	225.4	231.1	241.4	248.7	265.9
25 d	147.6	180.3	201.3	212.9	220.9	227.1	232.1	239.8	245.8	256.5	263.9	281.6
30 d	171.6	206.3	228.5	240.7	249.1	255.6	260.8	268.9	275.1	286.2	293.9	312.2

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	7.8	11.2	13.8	15.3	16.5	17.4	18.2	19.4	20.4	22.3	23.7	27.2
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.8	2.0	2.8
20 min	11.5	16.5	20.3	22.6	24.3	25.7	26.8	28.7	30.1	32.9	34.9	40.2
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.6	3.0	4.0
30 min	13.5	19.6	24.2	27.0	29.0	30.6	32.0	34.2	35.9	39.3	41.7	48.0
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.3	3.1
1 u	16.8	23.7	28.8	32.0	34.3	36.1	37.6	40.1	42.0	45.8	48.5	55.5
	0.5	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	20.2	28.0	33.8	37.4	39.9	42.0	43.7	46.5	48.7	52.8	55.9	63.8
	0.6	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	22.4	30.9	37.1	40.9	43.7	45.9	47.7	50.7	53.0	57.5	60.8	69.2
	0.7	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.5	4.7
6 u	27.1	35.6	41.8	45.5	48.3	50.5	52.3	55.2	57.6	62.0	65.2	73.5
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.9	4.5	6.2
12 u	33.3	43.4	50.7	55.2	58.4	61.0	63.2	66.6	69.4	74.6	78.4	88.1
	1.0	1.3	1.8	2.2	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.1	8.4
1 d	41.0	52.5	60.9	65.8	69.4	72.2	74.5	78.3	81.2	86.8	90.8	100.9
	1.0	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.5	2.7	3.2	3.6	4.7
2 d	52.7	66.9	76.9	82.7	86.9	90.2	92.9	97.2	100.6	106.8	111.3	122.6
	1.5	1.9	2.5	3.0	3.3	3.7	4.0	4.4	4.9	5.7	6.3	8.1
3 d	56.7	72.0	82.6	88.7	93.1	96.5	99.3	103.8	107.3	113.7	118.4	129.7
	1.8	2.4	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	6.9	8.6
4 d	61.9	78.3	89.6	96.0	100.6	104.2	107.2	111.8	115.4	122.1	126.9	138.6
	2.1	2.6	3.2	3.6	3.9	4.2	4.4	4.8	5.1	5.8	6.3	7.8
5 d	70.3	88.3	100.5	107.5	112.4	116.3	119.4	124.4	128.3	135.4	140.5	152.8
	2.4	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.2	5.5	6.2	6.7	8.0
7 d	81.5	100.9	114.0	121.5	126.7	130.8	134.1	139.3	143.4	150.8	156.1	168.8
	2.9	3.5	3.9	4.3	4.5	4.7	4.9	5.3	5.5	6.1	6.5	7.6
10 d	97.4	120.0	135.0	143.5	149.4	154.0	157.7	163.6	168.1	176.4	182.2	196.2
	3.6	4.5	5.2	5.6	5.9	6.2	6.4	6.8	7.1	7.7	8.2	9.5
15 d	118.2	144.5	161.6	171.3	178.0	183.1	187.3	193.8	198.9	208.0	214.4	229.8
	4.4	5.4	6.1	6.5	6.7	6.9	7.1	7.4	7.6	8.1	8.4	9.3
20 d	137.8	168.5	188.4	199.5	207.2	213.1	217.9	225.4	231.1	241.4	248.7	265.9
	5.2	6.4	7.3	7.7	8.0	8.3	8.5	8.9	9.2	9.7	10.1	11.2
25 d	147.6	180.3	201.3	212.9	220.9	227.1	232.1	239.8	245.8	256.5	263.9	281.6
	5.8	7.3	8.4	9.1	9.7	10.1	10.5	11.1	11.6	12.6	13.3	15.3
30 d	171.6	206.3	228.5	240.7	249.1	255.6	260.8	268.9	275.1	286.2	293.9	312.2
	6.3	7.9	9.3	10.2	10.8	11.4	11.9	12.7	13.3	14.6	15.5	18.1

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	7.4	10.5	12.6	13.9	14.8	15.5	16.0	16.9	17.6	18.8	19.7	21.7
	8.3	12.0	14.9	16.8	18.2	19.3	20.3	21.9	23.2	25.7	27.6	32.7
20 min	10.8	15.4	18.6	20.5	21.8	22.8	23.6	24.9	26.0	27.8	29.1	32.3
	12.1	17.7	22.0	24.8	26.9	28.6	30.0	32.4	34.3	38.0	40.8	48.2
30 min	12.7	18.4	22.6	25.0	26.8	28.2	29.3	31.1	32.6	35.2	37.2	42.0
	14.3	20.8	25.8	28.9	31.2	33.1	34.6	37.2	39.3	43.3	46.3	54.1
1 u	15.8	22.2	26.8	29.4	31.3	32.7	33.9	35.8	37.2	39.9	41.8	46.4
	17.7	25.1	30.9	34.5	37.2	39.4	41.3	44.4	46.8	51.6	55.2	64.6
2 u	19.1	26.4	31.5	34.4	36.5	38.2	39.5	41.6	43.2	46.2	48.4	53.5
	21.3	29.7	36.2	40.3	43.3	45.8	47.9	51.3	54.1	59.4	63.5	74.0
3 u	21.1	29.0	34.7	38.0	40.3	42.2	43.7	46.1	47.9	51.4	53.9	59.9
	23.7	32.7	39.5	43.8	47.0	49.6	51.8	55.3	58.2	63.6	67.8	78.5
6 u	25.7	33.7	39.3	42.4	44.6	46.3	47.6	49.8	51.4	54.4	56.4	61.3
	28.6	37.4	44.3	48.7	52.0	54.7	57.0	60.7	63.7	69.6	74.0	85.7
12 u	31.4	40.8	47.2	50.8	53.3	55.2	56.7	59.1	60.9	64.2	66.5	71.8
	35.2	45.9	54.3	59.6	63.6	66.9	69.6	74.2	77.9	85.0	90.4	104.5
1 d	39.0	50.2	58.0	62.5	65.6	68.1	70.2	73.4	75.9	80.5	83.8	91.8
	42.9	54.9	63.8	69.1	73.1	76.3	78.9	83.2	86.6	93.1	97.8	110.1
2 d	49.9	63.1	72.0	76.9	80.4	83.0	85.1	88.5	91.1	95.7	98.9	106.6
	55.6	70.7	81.8	88.5	93.5	97.4	100.6	105.9	110.1	118.0	123.8	138.5
3 d	53.1	67.3	76.6	81.8	85.4	88.2	90.5	94.0	96.7	101.5	104.9	112.8
	60.2	76.7	88.6	95.7	100.8	104.9	108.2	113.7	118.0	126.0	131.9	146.6
4 d	57.8	73.1	83.3	89.0	93.0	96.1	98.5	102.4	105.4	110.7	114.5	123.3
	66.0	83.5	95.8	103.0	108.3	112.4	115.8	121.2	125.5	133.5	139.3	153.8
5 d	65.6	82.3	93.4	99.6	104.0	107.3	110.0	114.3	117.5	123.3	127.4	137.1
	75.0	94.3	107.6	115.3	120.9	125.2	128.8	134.6	139.1	147.5	153.5	168.6
7 d	75.8	94.1	106.3	113.1	117.8	121.5	124.4	129.0	132.6	138.9	143.4	153.9
	87.1	107.7	121.8	129.9	135.6	140.1	143.8	149.6	154.2	162.7	168.7	183.7
10 d	90.4	111.2	124.9	132.6	137.9	141.9	145.2	150.3	154.3	161.3	166.2	177.7
	104.5	128.8	145.1	154.4	161.0	166.1	170.3	176.9	182.0	191.4	198.2	214.8
15 d	109.6	133.9	149.7	158.6	164.8	169.5	173.4	179.3	183.9	192.2	198.0	211.6
	126.9	155.1	173.5	183.9	191.1	196.7	201.2	208.4	213.8	223.8	230.9	247.9
20 d	127.5	155.9	174.2	184.4	191.5	196.9	201.2	208.0	213.2	222.4	228.9	243.9
	148.0	181.1	202.6	214.6	223.0	229.4	234.6	242.7	249.0	260.4	268.5	287.9
25 d	136.2	165.9	184.7	195.0	202.0	207.3	211.5	218.1	223.0	231.8	237.8	251.6
	159.1	194.6	217.8	230.8	239.9	246.9	252.6	261.6	268.5	281.1	290.1	311.6
30 d	159.2	190.7	210.3	220.8	227.9	233.3	237.5	244.1	249.0	257.6	263.5	276.8
	184.0	221.9	246.6	260.6	270.4	277.9	284.0	293.7	301.2	314.7	324.4	347.7

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	138.9	0.4694	300.2	0.7089	51.0	0.5051
5	196.5	0.4637	470.7	0.7351	72.8	0.5205
10	238.2	0.4586	607.8	0.7495	92.5	0.5331
15	263.1	0.4554	694.9	0.7571	105.8	0.5407
20	281.2	0.4531	760.5	0.7622	116.2	0.5462
25	295.4	0.4512	813.8	0.7660	124.9	0.5506
30	307.3	0.4497	859.0	0.7690	132.5	0.5542
40	326.3	0.4472	933.5	0.7738	145.2	0.5599
50	341.3	0.4452	994.1	0.7773	155.9	0.5644
75	369.4	0.4416	1111.2	0.7837	177.2	0.5726
100	390.0	0.4389	1200.0	0.7881	193.9	0.5786
200	441.9	0.4324	1435.6	0.7985	240.6	0.5931

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.