



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lennik (NIS 23104)

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	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.0	33.0	37.9
30 min	12.9	18.8	23.1	25.8	27.8	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	39.9	46.0
1 u	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.4	42.9	45.4	51.9
2 u	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.5	45.5	49.3	52.2	59.4
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.2	48.0	50.3	54.5	57.6	65.6
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.3
12 u	31.3	41.2	48.5	52.9	56.1	58.7	60.8	64.3	67.0	72.1	75.9	85.6
1 d	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.1	87.1	97.1
2 d	48.0	61.5	71.0	76.6	80.6	83.7	86.3	90.4	93.7	99.6	104.0	114.7
3 d	50.9	65.3	75.2	81.0	85.1	88.3	90.9	95.1	98.4	104.5	108.8	119.5
4 d	55.2	70.5	81.0	87.1	91.3	94.7	97.4	101.8	105.2	111.4	115.8	126.7
5 d	62.7	79.1	90.4	96.8	101.4	104.9	107.8	112.4	115.9	122.4	127.1	138.5
7 d	72.0	89.9	101.9	108.8	113.6	117.3	120.4	125.2	128.9	135.7	140.5	152.3
10 d	85.6	105.6	118.8	126.3	131.6	135.7	139.0	144.2	148.2	155.4	160.6	173.0
15 d	103.6	127.0	142.3	150.8	156.8	161.4	165.1	170.9	175.4	183.5	189.2	202.9
20 d	120.7	147.9	165.5	175.3	182.1	187.3	191.5	198.1	203.2	212.3	218.7	233.9
25 d	128.5	157.4	176.0	186.3	193.4	198.8	203.3	210.1	215.4	224.8	231.5	247.1
30 d	150.5	181.6	201.4	212.4	220.0	225.8	230.4	237.7	243.3	253.2	260.2	276.6

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	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.7	19.2	21.4	23.0	24.3	25.3	27.1	28.4	31.0	33.0	37.9
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.4	2.7	3.7
30 min	12.9	18.8	23.1	25.8	27.8	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	39.9	46.0
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.4	42.9	45.4	51.9
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	19.2	26.4	31.8	35.0	37.4	39.3	40.9	43.5	45.5	49.3	52.2	59.4
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.2	2.3	2.7	3.0	3.5	4.0	5.3
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.2	48.0	50.3	54.5	57.6	65.6
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	59.9	63.1	71.3
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.6	6.3
12 u	31.3	41.2	48.5	52.9	56.1	58.7	60.8	64.3	67.0	72.1	75.9	85.6
	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.1	87.1	97.1
	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.2
2 d	48.0	61.5	71.0	76.6	80.6	83.7	86.3	90.4	93.7	99.6	104.0	114.7
	2.3	2.9	3.5	4.0	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.7	7.4	9.2
3 d	50.9	65.3	75.2	81.0	85.1	88.3	90.9	95.1	98.4	104.5	108.8	119.5
	2.9	3.6	4.3	4.8	5.1	5.5	5.8	6.3	6.7	7.5	8.1	9.8
4 d	55.2	70.5	81.0	87.1	91.3	94.7	97.4	101.8	105.2	111.4	115.8	126.7
	3.3	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	5.8	6.2	6.6	7.3	7.8	9.2
5 d	62.7	79.1	90.4	96.8	101.4	104.9	107.8	112.4	115.9	122.4	127.1	138.5
	3.8	4.6	5.2	5.7	6.0	6.2	6.5	6.9	7.2	7.8	8.3	9.6
7 d	72.0	89.9	101.9	108.8	113.6	117.3	120.4	125.2	128.9	135.7	140.5	152.3
	4.6	5.4	6.0	6.5	6.8	7.0	7.2	7.6	7.8	8.4	8.8	10.0
10 d	85.6	105.6	118.8	126.3	131.6	135.7	139.0	144.2	148.2	155.4	160.6	173.0
	5.7	7.0	7.9	8.5	8.9	9.2	9.5	9.9	10.3	10.9	11.4	12.8
15 d	103.6	127.0	142.3	150.8	156.8	161.4	165.1	170.9	175.4	183.5	189.2	202.9
	7.0	8.5	9.4	10.0	10.4	10.7	10.9	11.3	11.6	12.1	12.5	13.5
20 d	120.7	147.9	165.5	175.3	182.1	187.3	191.5	198.1	203.2	212.3	218.7	233.9
	8.3	10.1	11.2	11.9	12.4	12.8	13.1	13.5	13.9	14.6	15.1	16.4
25 d	128.5	157.4	176.0	186.3	193.4	198.8	203.3	210.1	215.4	224.8	231.5	247.1
	9.2	11.2	12.6	13.4	14.0	14.5	14.9	15.6	16.1	17.0	17.8	19.6
30 d	150.5	181.6	201.4	212.4	220.0	225.8	230.4	237.7	243.3	253.2	260.2	276.6
	10.2	12.3	13.8	14.7	15.4	16.0	16.5	17.2	17.9	19.1	20.0	22.4

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	15.1	15.6	16.4	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.7	24.6	26.4	27.7	30.8
	11.7	16.8	20.9	23.5	25.4	26.9	28.3	30.5	32.2	35.6	38.2	45.1
30 min	12.0	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	35.0	39.5
	13.8	20.1	24.9	28.0	30.2	32.0	33.6	36.1	38.1	42.0	44.9	52.5
1 u	15.0	20.8	24.9	27.2	28.9	30.2	31.3	33.0	34.3	36.8	38.5	42.7
	17.0	24.1	29.5	32.9	35.5	37.6	39.3	42.2	44.5	49.0	52.3	61.2
2 u	17.9	24.4	29.0	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.7	42.4	44.3	49.0
	20.4	28.4	34.5	38.4	41.2	43.5	45.5	48.7	51.3	56.3	60.0	69.9
3 u	19.8	27.1	32.4	35.4	37.6	39.3	40.7	43.0	44.7	47.9	50.2	55.9
	22.8	31.4	38.0	42.1	45.2	47.6	49.7	53.1	55.9	61.1	65.0	75.3
6 u	23.9	31.7	37.1	40.2	42.4	44.0	45.4	47.5	49.1	52.0	54.0	58.8
	27.5	36.2	43.0	47.3	50.6	53.2	55.4	59.1	62.1	67.9	72.2	83.7
12 u	28.8	38.1	44.5	48.2	50.7	52.6	54.1	56.6	58.4	61.7	64.0	69.3
	33.7	44.3	52.5	57.7	61.6	64.8	67.5	72.0	75.6	82.6	87.9	101.8
1 d	35.1	46.0	53.6	58.0	61.2	63.6	65.6	68.8	71.2	75.7	79.0	86.8
	40.9	52.8	61.6	66.9	70.8	73.9	76.5	80.8	84.2	90.5	95.3	107.4
2 d	43.5	55.9	64.2	68.9	72.1	74.6	76.6	79.7	82.1	86.5	89.5	96.6
	52.5	67.1	77.9	84.4	89.1	92.9	96.1	101.1	105.2	112.8	118.4	132.7
3 d	45.3	58.3	66.9	71.7	75.0	77.6	79.6	82.9	85.3	89.8	92.9	100.2
	56.5	72.2	83.6	90.3	95.2	99.1	102.3	107.4	111.5	119.1	124.7	138.8
4 d	48.8	62.7	72.0	77.2	80.9	83.7	86.0	89.5	92.2	97.2	100.6	108.7
	61.7	78.3	90.0	96.9	101.8	105.7	108.9	114.0	118.1	125.6	131.0	144.7
5 d	55.3	70.1	80.1	85.7	89.6	92.6	95.1	98.9	101.9	107.1	110.9	119.6
	70.0	88.1	100.6	107.9	113.1	117.1	120.5	125.8	130.0	137.8	143.4	157.3
7 d	63.1	79.3	90.1	96.1	100.4	103.6	106.2	110.4	113.5	119.2	123.2	132.7
	81.0	100.5	113.8	121.4	126.8	131.1	134.5	140.0	144.3	152.2	157.9	171.8
10 d	74.4	91.8	103.3	109.7	114.2	117.6	120.4	124.7	128.1	134.0	138.2	148.0
	96.8	119.3	134.4	143.0	149.0	153.7	157.5	163.6	168.3	176.9	183.0	198.0
15 d	89.9	110.4	123.8	131.3	136.5	140.5	143.7	148.8	152.7	159.7	164.7	176.3
	117.4	143.6	160.7	170.4	177.1	182.2	186.4	193.0	198.1	207.3	213.8	229.4
20 d	104.5	128.2	143.4	151.9	157.8	162.3	165.9	171.6	175.9	183.7	189.1	201.8
	136.9	167.6	187.5	198.6	206.4	212.3	217.1	224.7	230.5	240.9	248.4	266.1
25 d	110.4	135.4	151.2	159.9	165.9	170.4	174.0	179.6	183.9	191.4	196.6	208.6
	146.6	179.4	200.7	212.6	220.9	227.3	232.5	240.6	246.9	258.3	266.3	285.6
30 d	130.4	157.5	174.4	183.6	189.8	194.4	198.2	203.9	208.2	215.8	220.9	232.7
	170.5	205.6	228.4	241.2	250.2	257.1	262.7	271.5	278.3	290.6	299.4	320.5

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	133.4	0.4671	303.6	0.7225	53.1	0.5220
5	191.5	0.4674	469.2	0.7457	80.4	0.5429
10	233.7	0.4649	601.8	0.7588	105.0	0.5581
15	258.9	0.4629	686.0	0.7657	121.7	0.5669
20	277.1	0.4613	749.4	0.7704	134.8	0.5732
25	291.5	0.4600	800.8	0.7739	145.8	0.5781
30	303.5	0.4588	844.4	0.7767	155.3	0.5821
40	322.7	0.4569	916.2	0.7811	171.4	0.5885
50	337.9	0.4554	974.7	0.7845	184.9	0.5934
75	366.4	0.4524	1087.5	0.7904	211.9	0.6024
100	387.2	0.4502	1173.1	0.7946	233.1	0.6088
200	439.7	0.4446	1399.9	0.8044	292.5	0.6245

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.