



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Herve (NIS 63035)

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	7.9	11.3	13.9	15.4	16.6	17.5	18.3	19.5	20.5	22.4	23.8	27.4
20 min	11.6	16.7	20.6	23.0	24.7	26.1	27.2	29.1	30.6	33.4	35.5	40.8
30 min	13.7	19.8	24.4	27.3	29.3	31.0	32.3	34.6	36.3	39.7	42.2	48.6
1 u	17.0	24.0	29.3	32.5	34.8	36.6	38.2	40.7	42.7	46.5	49.3	56.5
2 u	20.5	28.4	34.4	38.0	40.6	42.7	44.4	47.2	49.5	53.7	56.9	64.9
3 u	22.7	31.3	37.6	41.5	44.3	46.5	48.4	51.4	53.8	58.3	61.6	70.2
6 u	27.5	36.0	42.2	46.0	48.8	51.0	52.8	55.7	58.1	62.5	65.8	74.1
12 u	33.9	43.9	51.3	55.8	59.1	61.6	63.8	67.3	70.0	75.2	79.1	88.8
1 d	41.9	53.5	61.9	66.8	70.4	73.3	75.6	79.4	82.3	87.9	92.0	102.1
2 d	54.2	68.6	78.7	84.6	88.9	92.2	94.9	99.3	102.7	109.1	113.6	125.0
3 d	58.5	74.1	84.9	91.1	95.6	99.1	102.0	106.5	110.1	116.6	121.3	132.9
4 d	64.0	80.7	92.2	98.8	103.5	107.2	110.2	114.9	118.6	125.4	130.3	142.3
5 d	72.7	91.1	103.6	110.8	115.9	119.8	123.1	128.2	132.1	139.4	144.6	157.3
7 d	84.4	104.3	117.8	125.4	130.8	135.0	138.4	143.7	147.9	155.5	160.9	174.0
10 d	101.1	124.5	140.0	148.8	155.0	159.7	163.6	169.6	174.3	182.9	188.9	203.4
15 d	122.7	149.9	167.6	177.6	184.5	189.9	194.2	201.0	206.2	215.6	222.3	238.1
20 d	143.0	174.9	195.5	207.0	215.0	221.1	226.1	233.8	239.8	250.5	258.0	275.8
25 d	153.6	187.4	209.1	221.2	229.5	235.9	241.0	249.1	255.2	266.3	274.0	292.3
30 d	178.2	214.0	236.9	249.5	258.2	264.8	270.2	278.6	285.0	296.4	304.4	323.3

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	7.9	11.3	13.9	15.4	16.6	17.5	18.3	19.5	20.5	22.4	23.8	27.4
	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.9
20 min	11.6	16.7	20.6	23.0	24.7	26.1	27.2	29.1	30.6	33.4	35.5	40.8
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.8	3.2	4.3
30 min	13.7	19.8	24.4	27.3	29.3	31.0	32.3	34.6	36.3	39.7	42.2	48.6
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	17.0	24.0	29.3	32.5	34.8	36.6	38.2	40.7	42.7	46.5	49.3	56.5
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.9
2 u	20.5	28.4	34.4	38.0	40.6	42.7	44.4	47.2	49.5	53.7	56.9	64.9
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.2	2.3	2.7	3.0	3.6	4.1	5.5
3 u	22.7	31.3	37.6	41.5	44.3	46.5	48.4	51.4	53.8	58.3	61.6	70.2
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	27.5	36.0	42.2	46.0	48.8	51.0	52.8	55.7	58.1	62.5	65.8	74.1
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	33.9	43.9	51.3	55.8	59.1	61.6	63.8	67.3	70.0	75.2	79.1	88.8
	1.2	1.5	1.9	2.4	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.2	8.5
1 d	41.9	53.5	61.9	66.8	70.4	73.3	75.6	79.4	82.3	87.9	92.0	102.1
	1.3	1.5	1.8	1.9	2.1	2.3	2.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.7
2 d	54.2	68.6	78.7	84.6	88.9	92.2	94.9	99.3	102.7	109.1	113.6	125.0
	2.0	2.5	3.0	3.4	3.8	4.1	4.3	4.8	5.2	6.0	6.6	8.4
3 d	58.5	74.1	84.9	91.1	95.6	99.1	102.0	106.5	110.1	116.6	121.3	132.9
	2.5	3.2	3.8	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.0	6.8	7.4	9.1
4 d	64.0	80.7	92.2	98.8	103.5	107.2	110.2	114.9	118.6	125.4	130.3	142.3
	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.7	7.2	8.6
5 d	72.7	91.1	103.6	110.8	115.9	119.8	123.1	128.2	132.1	139.4	144.6	157.3
	3.4	4.2	4.8	5.2	5.5	5.8	6.1	6.4	6.8	7.4	7.9	9.3
7 d	84.4	104.3	117.8	125.4	130.8	135.0	138.4	143.7	147.9	155.5	160.9	174.0
	4.1	4.9	5.4	5.8	6.1	6.3	6.5	6.9	7.1	7.7	8.1	9.2
10 d	101.1	124.5	140.0	148.8	155.0	159.7	163.6	169.6	174.3	182.9	188.9	203.4
	5.1	6.4	7.2	7.7	8.1	8.4	8.7	9.1	9.5	10.1	10.6	12.0
15 d	122.7	149.9	167.6	177.6	184.5	189.9	194.2	201.0	206.2	215.6	222.3	238.1
	6.3	7.6	8.5	9.1	9.4	9.7	9.9	10.3	10.6	11.2	11.6	12.6
20 d	143.0	174.9	195.5	207.0	215.0	221.1	226.1	233.8	239.8	250.5	258.0	275.8
	7.4	9.1	10.1	10.8	11.2	11.5	11.8	12.3	12.6	13.3	13.8	15.0
25 d	153.6	187.4	209.1	221.2	229.5	235.9	241.0	249.1	255.2	266.3	274.0	292.3
	8.3	10.2	11.5	12.4	13.0	13.4	13.9	14.5	15.1	16.1	16.8	18.9
30 d	178.2	214.0	236.9	249.5	258.2	264.8	270.2	278.6	285.0	296.4	304.4	323.3
	9.1	11.0	12.5	13.4	14.1	14.7	15.1	15.9	16.6	17.8	18.8	21.2

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	12.7	13.9	14.8	15.5	16.1	16.9	17.6	18.9	19.7	21.8
	8.4	12.1	15.1	17.0	18.4	19.5	20.5	22.1	23.5	26.0	27.9	33.0
20 min	10.8	15.4	18.7	20.5	21.9	22.9	23.7	25.1	26.1	28.0	29.3	32.5
	12.4	18.1	22.5	25.4	27.5	29.2	30.7	33.1	35.0	38.8	41.7	49.2
30 min	12.7	18.5	22.7	25.2	26.9	28.3	29.5	31.4	32.8	35.5	37.5	42.4
	14.6	21.2	26.2	29.4	31.7	33.6	35.2	37.8	39.9	43.9	46.9	54.8
1 u	15.9	22.3	26.9	29.6	31.5	33.0	34.2	36.1	37.6	40.3	42.3	47.0
	18.0	25.7	31.6	35.3	38.1	40.3	42.2	45.4	47.9	52.7	56.4	66.0
2 u	19.2	26.5	31.7	34.7	36.8	38.5	39.8	42.0	43.7	46.7	48.9	54.1
	21.8	30.4	37.1	41.3	44.4	46.9	49.0	52.5	55.4	60.8	64.9	75.7
3 u	21.2	29.2	34.9	38.2	40.6	42.4	44.0	46.4	48.3	51.8	54.3	60.5
	24.2	33.4	40.4	44.7	48.0	50.6	52.8	56.3	59.2	64.8	68.9	79.8
6 u	25.8	33.8	39.5	42.6	44.9	46.6	48.0	50.1	51.8	54.8	56.9	61.8
	29.2	38.1	45.0	49.4	52.7	55.4	57.6	61.4	64.4	70.3	74.7	86.4
12 u	31.6	41.0	47.5	51.1	53.6	55.6	57.1	59.5	61.4	64.6	66.9	72.2
	36.2	46.8	55.1	60.5	64.5	67.7	70.5	75.0	78.7	85.8	91.2	105.4
1 d	39.3	50.5	58.4	63.0	66.3	68.8	70.9	74.2	76.7	81.4	84.7	92.9
	44.5	56.5	65.3	70.7	74.6	77.7	80.3	84.6	88.0	94.4	99.2	111.4
2 d	50.3	63.7	72.8	77.9	81.5	84.2	86.4	89.9	92.6	97.3	100.7	108.6
	58.2	73.5	84.6	91.4	96.3	100.2	103.4	108.7	112.9	120.8	126.6	141.4
3 d	53.5	67.9	77.4	82.8	86.6	89.5	91.8	95.4	98.2	103.2	106.7	115.0
	63.5	80.3	92.3	99.5	104.6	108.7	112.1	117.6	121.9	130.0	135.9	150.8
4 d	58.2	73.7	84.1	90.0	94.0	97.2	99.7	103.7	106.8	112.3	116.2	125.4
	69.7	87.7	100.3	107.7	113.0	117.2	120.6	126.1	130.5	138.6	144.4	159.1
5 d	66.1	82.9	94.2	100.6	105.0	108.4	111.2	115.5	118.9	124.9	129.1	139.1
	79.3	99.3	113.0	121.0	126.8	131.2	134.9	140.8	145.4	154.0	160.1	175.5
7 d	76.4	94.8	107.1	114.0	118.8	122.5	125.5	130.3	133.9	140.4	145.0	155.9
	92.4	113.9	128.4	136.8	142.8	147.4	151.2	157.2	161.9	170.5	176.7	192.0
10 d	91.0	112.0	125.9	133.6	139.0	143.2	146.5	151.8	155.8	163.0	168.0	179.9
	111.2	137.0	154.2	164.0	170.9	176.2	180.6	187.5	192.9	202.7	209.8	226.9
15 d	110.4	134.9	150.9	159.8	166.1	170.8	174.7	180.8	185.4	193.8	199.6	213.5
	135.1	164.9	184.4	195.4	203.0	208.9	213.7	221.2	227.0	237.5	244.9	262.8
20 d	128.5	157.1	175.6	185.9	193.1	198.5	202.9	209.8	215.0	224.4	231.0	246.4
	157.6	192.7	215.4	228.1	237.0	243.7	249.2	257.9	264.5	276.5	284.9	305.3
25 d	137.3	167.4	186.5	196.9	204.1	209.5	213.9	220.6	225.7	234.8	241.0	255.4
	169.8	207.3	231.7	245.4	254.9	262.2	268.2	277.5	284.7	297.8	307.0	329.3
30 d	160.5	192.4	212.4	223.2	230.6	236.1	240.5	247.3	252.5	261.5	267.6	281.7
	196.0	235.5	261.3	275.7	285.8	293.5	299.9	309.8	317.4	331.3	341.2	364.9

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	140.8	0.4715	298.2	0.7046	50.5	0.5005
5	198.5	0.4642	469.3	0.7315	71.0	0.5145
10	240.3	0.4584	607.0	0.7464	89.5	0.5263
15	265.2	0.4549	694.6	0.7541	102.0	0.5336
20	283.2	0.4524	760.6	0.7593	111.8	0.5389
25	297.5	0.4504	814.1	0.7632	120.0	0.5431
30	309.3	0.4488	859.6	0.7663	127.1	0.5466
40	328.3	0.4461	934.5	0.7711	139.1	0.5521
50	343.4	0.4441	995.5	0.7747	149.1	0.5565
75	371.5	0.4403	1113.3	0.7812	169.1	0.5645
100	392.1	0.4375	1202.6	0.7857	184.8	0.5703
200	444.0	0.4307	1439.7	0.7962	228.5	0.5846

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.