



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Habay (NIS 85046)

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	8.3	11.8	14.5	16.1	17.3	18.3	19.1	20.4	21.4	23.4	24.9	28.6
20 min	12.4	18.0	22.3	24.8	26.7	28.2	29.5	31.5	33.1	36.2	38.5	44.4
30 min	14.5	21.1	26.0	29.0	31.2	33.0	34.4	36.8	38.7	42.3	44.9	51.7
1 u	18.1	25.9	31.8	35.3	37.9	40.0	41.7	44.5	46.7	50.9	54.1	62.0
2 u	22.0	30.9	37.5	41.5	44.4	46.8	48.7	51.9	54.4	59.1	62.6	71.5
3 u	24.5	33.7	40.6	44.7	47.7	50.2	52.2	55.4	58.0	62.9	66.5	75.7
6 u	29.7	38.4	44.8	48.7	51.6	53.8	55.7	58.7	61.1	65.7	69.0	77.6
12 u	37.0	47.2	54.7	59.3	62.6	65.2	67.4	70.9	73.7	79.0	82.9	92.8
1 d	46.4	58.3	66.9	72.0	75.6	78.5	80.9	84.8	87.8	93.5	97.6	108.1
2 d	61.6	76.9	87.7	94.0	98.6	102.1	105.0	109.7	113.4	120.1	125.0	137.2
3 d	67.4	84.4	96.2	103.1	108.0	111.8	114.9	119.9	123.8	130.9	136.1	148.7
4 d	74.3	92.7	105.4	112.7	117.9	121.9	125.2	130.4	134.5	142.0	147.4	160.5
5 d	84.5	105.2	119.2	127.3	133.0	137.4	141.0	146.8	151.2	159.4	165.2	179.4
7 d	98.9	121.3	136.4	145.0	151.0	155.7	159.5	165.5	170.2	178.7	184.8	199.5
10 d	119.4	146.7	164.9	175.2	182.4	188.0	192.5	199.6	205.1	215.1	222.1	239.2
15 d	145.2	176.8	197.5	209.1	217.2	223.4	228.4	236.3	242.4	253.4	261.1	279.6
20 d	169.3	206.7	230.9	244.4	253.7	260.9	266.7	275.8	282.8	295.3	304.1	325.1
25 d	183.1	222.6	248.1	262.2	271.9	279.4	285.4	294.8	302.0	315.0	324.0	345.5
30 d	210.8	252.1	278.5	293.1	303.1	310.8	317.0	326.6	334.0	347.2	356.4	378.2

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	8.3	11.8	14.5	16.1	17.3	18.3	19.1	20.4	21.4	23.4	24.9	28.6
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.3
20 min	12.4	18.0	22.3	24.8	26.7	28.2	29.5	31.5	33.1	36.2	38.5	44.4
	0.5	0.9	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.5	4.0	5.3
30 min	14.5	21.1	26.0	29.0	31.2	33.0	34.4	36.8	38.7	42.3	44.9	51.7
	0.6	0.9	1.2	1.4	1.6	1.7	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.5
1 u	18.1	25.9	31.8	35.3	37.9	40.0	41.7	44.5	46.7	50.9	54.1	62.0
	0.7	1.1	1.6	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.2	3.8	4.3	5.6
2 u	22.0	30.9	37.5	41.5	44.4	46.8	48.7	51.9	54.4	59.1	62.6	71.5
	0.9	1.3	1.8	2.1	2.4	2.6	2.9	3.2	3.6	4.2	4.7	6.3
3 u	24.5	33.7	40.6	44.7	47.7	50.2	52.2	55.4	58.0	62.9	66.5	75.7
	0.9	1.4	1.8	2.1	2.4	2.6	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.6
6 u	29.7	38.4	44.8	48.7	51.6	53.8	55.7	58.7	61.1	65.7	69.0	77.6
	1.1	1.4	1.8	2.2	2.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.4	5.0	6.8
12 u	37.0	47.2	54.7	59.3	62.6	65.2	67.4	70.9	73.7	79.0	82.9	92.8
	1.3	1.8	2.3	2.8	3.2	3.6	3.9	4.5	5.0	6.0	6.8	9.2
1 d	46.4	58.3	66.9	72.0	75.6	78.5	80.9	84.8	87.8	93.5	97.6	108.1
	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.5	2.8	2.9	3.3	3.7	4.6
2 d	61.6	76.9	87.7	94.0	98.6	102.1	105.0	109.7	113.4	120.1	125.0	137.2
	2.3	2.8	3.3	3.7	4.1	4.3	4.6	5.0	5.4	6.1	6.7	8.3
3 d	67.4	84.4	96.2	103.1	108.0	111.8	114.9	119.9	123.8	130.9	136.1	148.7
	2.9	3.6	4.3	4.7	5.1	5.4	5.7	6.1	6.5	7.3	7.9	9.5
4 d	74.3	92.7	105.4	112.7	117.9	121.9	125.2	130.4	134.5	142.0	147.4	160.5
	3.3	4.1	4.8	5.2	5.5	5.8	6.1	6.5	6.8	7.5	8.0	9.5
5 d	84.5	105.2	119.2	127.3	133.0	137.4	141.0	146.8	151.2	159.4	165.2	179.4
	3.8	4.8	5.6	6.1	6.5	6.9	7.1	7.6	8.0	8.7	9.3	10.8
7 d	98.9	121.3	136.4	145.0	151.0	155.7	159.5	165.5	170.2	178.7	184.8	199.5
	4.5	5.5	6.3	6.8	7.2	7.5	7.7	8.1	8.5	9.1	9.6	10.8
10 d	119.4	146.7	164.9	175.2	182.4	188.0	192.5	199.6	205.1	215.1	222.1	239.2
	5.8	7.3	8.4	9.0	9.5	9.9	10.2	10.7	11.2	12.0	12.6	14.2
15 d	145.2	176.8	197.5	209.1	217.2	223.4	228.4	236.3	242.4	253.4	261.1	279.6
	7.0	8.6	9.7	10.4	10.9	11.2	11.5	12.0	12.4	13.1	13.7	15.0
20 d	169.3	206.7	230.9	244.4	253.7	260.9	266.7	275.8	282.8	295.3	304.1	325.1
	8.2	10.2	11.5	12.3	12.8	13.2	13.6	14.1	14.6	15.4	16.0	17.5
25 d	183.1	222.6	248.1	262.2	271.9	279.4	285.4	294.8	302.0	315.0	324.0	345.5
	9.2	11.5	13.1	14.1	14.9	15.5	15.9	16.7	17.4	18.6	19.5	21.9
30 d	210.8	252.1	278.5	293.1	303.1	310.8	317.0	326.6	334.0	347.2	356.4	378.2
	9.9	12.1	13.8	14.8	15.6	16.2	16.8	17.6	18.4	19.7	20.7	23.4

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	7.6	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.2
	8.9	12.9	16.1	18.1	19.6	20.8	21.8	23.5	24.9	27.6	29.6	35.0
20 min	11.4	16.2	19.6	21.6	22.9	24.0	24.9	26.3	27.3	29.3	30.7	34.0
	13.5	19.9	24.9	28.1	30.5	32.4	34.1	36.8	38.9	43.1	46.3	54.7
30 min	13.3	19.3	23.7	26.3	28.1	29.6	30.9	32.8	34.4	37.3	39.4	44.7
	15.8	22.9	28.4	31.8	34.3	36.3	38.0	40.7	42.9	47.2	50.4	58.6
1 u	16.7	23.7	28.7	31.6	33.7	35.4	36.7	38.8	40.5	43.5	45.7	51.0
	19.5	28.2	34.8	39.0	42.1	44.6	46.7	50.2	53.0	58.4	62.4	73.0
2 u	20.4	28.4	34.0	37.4	39.7	41.6	43.1	45.5	47.4	50.8	53.3	59.2
	23.7	33.5	41.0	45.7	49.1	51.9	54.3	58.2	61.3	67.4	71.9	83.8
3 u	22.7	31.0	37.0	40.5	43.1	45.1	46.7	49.3	51.4	55.2	58.0	64.7
	26.3	36.5	44.2	48.9	52.4	55.3	57.6	61.5	64.6	70.6	75.0	86.6
6 u	27.6	35.6	41.3	44.5	46.8	48.5	50.0	52.2	53.9	57.0	59.2	64.3
	31.8	41.2	48.4	52.9	56.3	59.1	61.4	65.2	68.4	74.3	78.9	90.8
12 u	34.4	43.8	50.1	53.7	56.2	58.1	59.7	62.1	63.9	67.2	69.5	74.8
	39.7	50.7	59.3	64.8	68.9	72.3	75.1	79.7	83.5	90.8	96.3	110.8
1 d	43.5	55.0	63.1	67.8	71.2	73.8	76.0	79.4	82.0	86.9	90.4	99.0
	49.3	61.7	70.7	76.1	80.1	83.3	85.9	90.2	93.6	100.1	104.9	117.1
2 d	57.1	71.4	81.2	86.7	90.6	93.6	96.1	99.9	102.9	108.2	111.9	120.8
	66.0	82.4	94.3	101.4	106.5	110.6	114.0	119.5	123.9	132.1	138.1	153.5
3 d	61.8	77.4	87.9	93.8	98.0	101.2	103.8	107.8	111.0	116.6	120.6	130.0
	73.0	91.5	104.6	112.4	118.0	122.4	126.0	131.9	136.5	145.2	151.5	167.4
4 d	67.9	84.7	96.1	102.5	107.0	110.4	113.3	117.7	121.1	127.3	131.6	141.9
	80.6	100.7	114.7	122.9	128.7	133.3	137.1	143.1	147.9	156.7	163.1	179.1
5 d	77.1	95.8	108.2	115.2	120.1	123.9	127.0	131.8	135.6	142.3	147.0	158.2
	91.9	114.6	130.2	139.3	145.8	150.9	155.0	161.7	166.9	176.5	183.4	200.7
7 d	90.0	110.4	124.0	131.6	136.9	141.0	144.4	149.6	153.6	160.9	166.0	178.2
	107.8	132.2	148.8	158.3	165.1	170.4	174.7	181.5	186.8	196.6	203.6	220.7
10 d	108.0	132.5	148.6	157.5	163.8	168.6	172.5	178.6	183.2	191.6	197.5	211.4
	130.7	161.0	181.3	192.9	201.0	207.3	212.5	220.6	227.0	238.5	246.8	266.9
15 d	131.5	160.0	178.4	188.7	195.9	201.4	205.8	212.7	218.1	227.6	234.3	250.2
	158.9	193.6	216.6	229.5	238.5	245.4	251.1	259.9	266.8	279.1	287.9	309.0
20 d	153.1	186.8	208.4	220.3	228.6	235.0	240.1	248.1	254.2	265.2	272.8	290.8
	185.4	226.6	253.4	268.4	278.8	286.8	293.3	303.5	311.3	325.4	335.4	359.3
25 d	165.1	200.2	222.3	234.5	242.8	249.1	254.2	262.0	268.0	278.5	285.8	302.6
	201.1	245.1	273.8	289.9	301.1	309.7	316.7	327.6	336.1	351.4	362.3	388.3
30 d	191.5	228.4	251.5	264.0	272.5	278.9	284.1	292.0	298.0	308.6	315.8	332.4
	230.2	275.8	305.5	322.1	333.7	342.6	349.9	361.2	370.0	385.8	397.0	424.0

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	148.0	0.4715	297.1	0.6879	49.5	0.4820
5	204.9	0.4567	475.8	0.7185	64.8	0.4892
10	246.2	0.4478	620.4	0.7350	78.8	0.4978
15	270.8	0.4429	712.5	0.7435	88.3	0.5035
20	288.6	0.4395	781.9	0.7491	95.8	0.5078
25	302.7	0.4369	838.3	0.7534	102.0	0.5113
30	314.3	0.4348	886.2	0.7568	107.4	0.5142
40	333.1	0.4314	965.2	0.7619	116.6	0.5189
50	348.0	0.4289	1029.5	0.7659	124.2	0.5227
75	375.8	0.4243	1153.8	0.7728	139.3	0.5298
100	396.1	0.4210	1248.2	0.7776	151.2	0.5349
200	447.3	0.4131	1498.8	0.7888	184.2	0.5478

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.