



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Zaventem (NIS 23094)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
20 min	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
30 min	12.7	18.5	22.8	25.5	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.4	45.4
1 u	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.0	44.5	50.9
2 u	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.1	58.2
3 u	20.9	28.8	34.6	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.7	64.6
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.7	55.0	59.3	62.5	70.6
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.0	60.2	63.6	66.3	71.4	75.2	84.8
1 d	37.3	48.7	56.8	61.7	65.2	68.0	70.3	74.0	76.9	82.3	86.3	96.2
2 d	46.8	60.3	69.7	75.2	79.1	82.2	84.8	88.9	92.1	98.0	102.2	112.8
3 d	49.5	63.7	73.5	79.2	83.2	86.4	89.0	93.1	96.3	102.3	106.6	117.1
4 d	53.7	68.7	79.0	85.0	89.2	92.5	95.2	99.4	102.8	108.9	113.2	124.0
5 d	60.9	77.0	88.0	94.3	98.8	102.2	105.1	109.6	113.0	119.4	124.0	135.1
7 d	69.8	87.3	99.1	105.8	110.6	114.2	117.2	121.9	125.5	132.2	136.9	148.4
10 d	82.8	102.2	115.1	122.4	127.5	131.4	134.6	139.6	143.5	150.6	155.6	167.6
15 d	100.3	122.9	137.7	146.1	151.8	156.3	159.9	165.6	169.9	177.8	183.3	196.6
20 d	116.8	143.1	160.1	169.6	176.2	181.3	185.4	191.8	196.7	205.5	211.7	226.5
25 d	124.0	152.1	170.1	180.1	187.0	192.3	196.5	203.2	208.3	217.5	223.9	239.1
30 d	145.5	175.8	195.1	205.8	213.2	218.8	223.4	230.4	235.8	245.5	252.3	268.3

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.5	22.8	25.5	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.4	45.4
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.0	44.5	50.9
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.1	58.2
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	20.9	28.8	34.6	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.7	64.6
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.9
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.7	55.0	59.3	62.5	70.6
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	3.0	3.3	4.1	4.6	6.4
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.0	60.2	63.6	66.3	71.4	75.2	84.8
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.3	48.7	56.8	61.7	65.2	68.0	70.3	74.0	76.9	82.3	86.3	96.2
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
2 d	46.8	60.3	69.7	75.2	79.1	82.2	84.8	88.9	92.1	98.0	102.2	112.8
	1.5	2.1	2.8	3.4	3.8	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 d	49.5	63.7	73.5	79.2	83.2	86.4	89.0	93.1	96.3	102.3	106.6	117.1
	1.8	2.5	3.3	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.4	9.2
4 d	53.7	68.7	79.0	85.0	89.2	92.5	95.2	99.4	102.8	108.9	113.2	124.0
	2.1	2.7	3.3	3.7	4.1	4.3	4.6	5.0	5.4	6.1	6.6	8.1
5 d	60.9	77.0	88.0	94.3	98.8	102.2	105.1	109.6	113.0	119.4	124.0	135.1
	2.4	3.0	3.6	3.9	4.3	4.5	4.7	5.1	5.4	6.1	6.6	7.9
7 d	69.8	87.3	99.1	105.8	110.6	114.2	117.2	121.9	125.5	132.2	136.9	148.4
	2.8	3.4	3.9	4.3	4.6	4.8	5.0	5.4	5.7	6.2	6.7	7.8
10 d	82.8	102.2	115.1	122.4	127.5	131.4	134.6	139.6	143.5	150.6	155.6	167.6
	3.4	4.3	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.2
15 d	100.3	122.9	137.7	146.1	151.8	156.3	159.9	165.6	169.9	177.8	183.3	196.6
	4.2	5.2	5.8	6.2	6.4	6.6	6.8	7.1	7.3	7.7	8.0	8.8
20 d	116.8	143.1	160.1	169.6	176.2	181.3	185.4	191.8	196.7	205.5	211.7	226.5
	5.0	6.2	7.0	7.5	7.8	8.1	8.3	8.7	9.0	9.5	9.9	11.0
25 d	124.0	152.1	170.1	180.1	187.0	192.3	196.5	203.2	208.3	217.5	223.9	239.1
	5.6	7.0	8.1	8.7	9.2	9.7	10.0	10.6	11.1	12.0	12.7	14.5
30 d	145.5	175.8	195.1	205.8	213.2	218.8	223.4	230.4	235.8	245.5	252.3	268.3
	6.2	7.8	9.1	10.0	10.7	11.2	11.7	12.5	13.1	14.4	15.3	17.8

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	15.0	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.5	21.0	22.3	24.7	26.5	31.4
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.5	21.5	22.3	23.5	24.5	26.3	27.5	30.5
	11.4	16.4	20.4	22.9	24.7	26.3	27.6	29.7	31.4	34.8	37.3	44.0
30 min	12.0	17.4	21.2	23.4	25.1	26.3	27.4	29.0	30.3	32.8	34.5	38.9
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.8	31.6	33.1	35.6	37.6	41.5	44.4	51.9
1 u	15.0	20.7	24.7	27.0	28.7	29.9	31.0	32.7	33.9	36.3	38.0	42.0
	16.7	23.5	28.8	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.4	47.8	51.1	59.8
2 u	17.9	24.3	28.9	31.5	33.3	34.8	36.0	37.8	39.3	41.9	43.8	48.3
	19.9	27.6	33.5	37.3	40.1	42.3	44.2	47.4	49.9	54.8	58.5	68.2
3 u	19.7	27.0	32.2	35.2	37.3	39.0	40.3	42.5	44.2	47.3	49.6	55.1
	22.2	30.6	37.1	41.2	44.2	46.7	48.7	52.1	54.8	60.0	63.9	74.1
6 u	23.8	31.5	36.8	39.9	42.0	43.6	44.9	47.0	48.5	51.4	53.4	58.1
	26.7	35.5	42.4	46.7	50.0	52.6	54.8	58.5	61.5	67.3	71.6	83.1
12 u	28.7	37.9	44.2	47.7	50.2	52.1	53.6	56.0	57.8	61.1	63.4	68.7
	32.6	43.3	51.6	56.8	60.8	64.0	66.7	71.2	74.8	81.8	87.1	101.0
1 d	35.3	46.1	53.5	57.9	60.9	63.3	65.3	68.4	70.8	75.2	78.3	86.1
	39.3	51.3	60.1	65.5	69.5	72.6	75.3	79.5	83.0	89.4	94.2	106.3
2 d	43.9	56.1	64.1	68.6	71.7	74.1	76.0	79.1	81.4	85.5	88.5	95.4
	49.8	64.4	75.2	81.8	86.6	90.4	93.5	98.7	102.7	110.4	116.0	130.3
3 d	46.0	58.8	67.1	71.7	74.9	77.4	79.4	82.5	84.9	89.1	92.1	99.1
	53.1	68.6	79.9	86.6	91.5	95.4	98.6	103.8	107.8	115.5	121.0	135.1
4 d	49.6	63.5	72.6	77.7	81.2	84.0	86.2	89.6	92.2	97.0	100.3	108.1
	57.7	74.0	85.4	92.2	97.1	101.0	104.2	109.3	113.3	120.8	126.2	139.8
5 d	56.2	71.2	81.0	86.6	90.4	93.4	95.8	99.5	102.4	107.5	111.1	119.6
	65.5	82.9	95.0	102.0	107.1	111.1	114.4	119.6	123.7	131.4	136.9	150.7
7 d	64.4	80.7	91.4	97.4	101.6	104.8	107.3	111.4	114.5	120.0	123.9	133.0
	75.3	94.0	106.9	114.3	119.5	123.7	127.0	132.4	136.6	144.4	150.0	163.8
10 d	76.1	93.8	105.4	111.8	116.3	119.7	122.5	126.7	130.0	135.9	140.0	149.6
	89.6	110.7	124.8	132.9	138.6	143.1	146.7	152.5	157.0	165.3	171.2	185.7
15 d	92.0	112.7	126.3	133.9	139.2	143.3	146.6	151.7	155.6	162.7	167.7	179.4
	108.5	133.1	149.1	158.2	164.5	169.3	173.2	179.4	184.2	192.9	199.0	213.8
20 d	106.9	130.9	146.4	155.0	160.9	165.4	169.1	174.8	179.1	186.9	192.3	204.9
	126.6	155.3	173.9	184.3	191.6	197.2	201.7	208.8	214.3	224.2	231.2	248.1
25 d	113.1	138.3	154.3	162.9	168.9	173.3	176.9	182.4	186.6	194.0	199.0	210.7
	135.0	165.8	185.9	197.2	205.1	211.2	216.2	224.0	230.0	241.0	248.8	267.6
30 d	133.4	160.6	177.3	186.3	192.3	196.8	200.5	206.0	210.1	217.4	222.3	233.4
	157.7	191.0	213.0	225.4	234.1	240.8	246.3	254.9	261.6	273.7	282.3	303.1

4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana : $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$ 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	132.5	0.4682	303.1	0.7254	53.7	0.5264
5	191.0	0.4702	466.6	0.7478	82.7	0.5489
10	233.4	0.4685	597.4	0.7605	108.8	0.5647
15	258.8	0.4669	680.4	0.7672	126.6	0.5739
20	277.1	0.4655	742.9	0.7718	140.5	0.5804
25	291.7	0.4643	793.5	0.7753	152.2	0.5854
30	303.7	0.4633	836.5	0.7780	162.3	0.5895
40	323.1	0.4615	907.3	0.7823	179.4	0.5960
50	338.4	0.4601	964.9	0.7856	193.8	0.6011
75	367.1	0.4573	1076.0	0.7915	222.6	0.6103
100	388.0	0.4553	1160.3	0.7956	245.2	0.6169
200	440.9	0.4499	1383.7	0.8052	308.6	0.6328

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.