



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Quiévrain (NIS 53068)

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	11.0	13.4	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.6	27.3	28.7	31.4	33.3	38.3
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	28.0	29.5	30.9	33.0	34.7	37.9	40.3	46.3
1 u	16.2	22.6	27.5	30.4	32.6	34.3	35.7	38.0	39.9	43.4	45.9	52.5
2 u	19.4	26.7	32.1	35.4	37.9	39.8	41.4	44.0	46.0	49.9	52.8	60.2
3 u	21.5	29.5	35.5	39.1	41.8	43.9	45.7	48.5	50.8	55.0	58.2	66.2
6 u	25.9	34.2	40.4	44.1	46.8	48.9	50.7	53.6	55.9	60.3	63.5	71.6
12 u	31.6	41.6	48.9	53.3	56.5	59.1	61.2	64.7	67.4	72.6	76.4	86.0
1 d	38.6	50.1	58.3	63.2	66.7	69.5	71.8	75.5	78.5	83.9	87.9	97.9
2 d	49.0	62.7	72.3	78.0	82.0	85.2	87.8	91.9	95.2	101.2	105.6	116.4
3 d	52.2	66.7	76.8	82.7	86.9	90.1	92.8	97.0	100.4	106.5	110.9	121.7
4 d	56.7	72.2	82.9	89.0	93.4	96.8	99.6	104.0	107.4	113.7	118.3	129.3
5 d	64.3	81.2	92.6	99.2	103.8	107.4	110.4	115.0	118.7	125.3	130.1	141.6
7 d	74.1	92.3	104.6	111.6	116.5	120.3	123.4	128.3	132.1	139.0	144.0	155.9
10 d	88.2	108.8	122.4	130.1	135.5	139.7	143.1	148.4	152.6	160.1	165.4	178.1
15 d	106.9	130.8	146.5	155.3	161.4	166.2	170.0	176.0	180.6	188.9	194.8	208.8
20 d	124.5	152.4	170.5	180.6	187.6	193.0	197.3	204.1	209.3	218.7	225.3	241.0
25 d	132.7	162.4	181.5	192.1	199.5	205.1	209.6	216.7	222.1	231.8	238.6	254.7
30 d	155.1	187.0	207.4	218.6	226.4	232.3	237.1	244.6	250.3	260.5	267.6	284.4

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	11.0	13.4	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.6	27.3	28.7	31.4	33.3	38.3
	0.5	0.7	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.1	2.6	2.9	3.9
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	28.0	29.5	30.9	33.0	34.7	37.9	40.3	46.3
	0.5	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.4
1 u	16.2	22.6	27.5	30.4	32.6	34.3	35.7	38.0	39.9	43.4	45.9	52.5
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
2 u	19.4	26.7	32.1	35.4	37.9	39.8	41.4	44.0	46.0	49.9	52.8	60.2
	0.8	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.9	4.4	5.7
3 u	21.5	29.5	35.5	39.1	41.8	43.9	45.7	48.5	50.8	55.0	58.2	66.2
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
6 u	25.9	34.2	40.4	44.1	46.8	48.9	50.7	53.6	55.9	60.3	63.5	71.6
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.7	3.1	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	31.6	41.6	48.9	53.3	56.5	59.1	61.2	64.7	67.4	72.6	76.4	86.0
	1.6	1.9	2.3	2.6	3.0	3.3	3.6	4.1	4.5	5.4	6.2	8.4
1 d	38.6	50.1	58.3	63.2	66.7	69.5	71.8	75.5	78.5	83.9	87.9	97.9
	2.0	2.2	2.5	2.7	2.9	3.0	3.2	3.4	3.6	4.1	4.4	5.4
2 d	49.0	62.7	72.3	78.0	82.0	85.2	87.8	91.9	95.2	101.2	105.6	116.4
	3.2	3.8	4.4	4.8	5.1	5.5	5.7	6.2	6.6	7.4	8.0	9.8
3 d	52.2	66.7	76.8	82.7	86.9	90.1	92.8	97.0	100.4	106.5	110.9	121.7
	4.0	4.8	5.5	6.0	6.3	6.7	6.9	7.4	7.8	8.6	9.2	10.9
4 d	56.7	72.2	82.9	89.0	93.4	96.8	99.6	104.0	107.4	113.7	118.3	129.3
	4.6	5.4	6.1	6.5	6.9	7.2	7.4	7.8	8.1	8.8	9.3	10.7
5 d	64.3	81.2	92.6	99.2	103.8	107.4	110.4	115.0	118.7	125.3	130.1	141.6
	5.2	6.3	7.1	7.6	7.9	8.2	8.5	8.9	9.3	9.9	10.4	11.8
7 d	74.1	92.3	104.6	111.6	116.5	120.3	123.4	128.3	132.1	139.0	144.0	155.9
	6.4	7.5	8.3	8.8	9.2	9.4	9.7	10.1	10.4	11.0	11.4	12.6
10 d	88.2	108.8	122.4	130.1	135.5	139.7	143.1	148.4	152.6	160.1	165.4	178.1
	8.0	9.8	11.0	11.7	12.2	12.7	13.0	13.5	13.9	14.7	15.3	16.8
15 d	106.9	130.8	146.5	155.3	161.4	166.2	170.0	176.0	180.6	188.9	194.8	208.8
	9.9	11.9	13.2	13.9	14.4	14.8	15.2	15.7	16.1	16.8	17.3	18.6
20 d	124.5	152.4	170.5	180.6	187.6	193.0	197.3	204.1	209.3	218.7	225.3	241.0
	11.5	14.0	15.6	16.5	17.2	17.7	18.1	18.7	19.2	20.1	20.7	22.3
25 d	132.7	162.4	181.5	192.1	199.5	205.1	209.6	216.7	222.1	231.8	238.6	254.7
	13.0	15.6	17.4	18.4	19.2	19.8	20.2	21.0	21.6	22.7	23.5	25.6
30 d	155.1	187.0	207.4	218.6	226.4	232.3	237.1	244.6	250.3	260.5	267.6	284.4
	14.3	17.0	18.8	19.9	20.7	21.3	21.9	22.7	23.4	24.7	25.6	28.0

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	16.5	17.1	18.3	19.2	21.3
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.8	18.9	19.8	21.4	22.7	25.1	27.0	31.9
20 min	10.1	14.4	17.5	19.2	20.5	21.5	22.3	23.6	24.5	26.3	27.6	30.7
	11.9	17.2	21.4	24.0	26.0	27.5	28.9	31.1	32.9	36.4	39.0	45.9
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.3	26.6	27.7	29.4	30.8	33.3	35.1	39.6
	14.0	20.4	25.3	28.4	30.6	32.5	34.0	36.5	38.6	42.5	45.4	53.1
1 u	14.9	20.6	24.7	27.1	28.8	30.1	31.2	32.9	34.3	36.7	38.5	42.7
	17.4	24.7	30.3	33.8	36.4	38.5	40.2	43.1	45.5	50.0	53.4	62.4
2 u	17.8	24.2	28.8	31.5	33.4	34.9	36.1	38.0	39.5	42.3	44.2	49.0
	20.9	29.2	35.5	39.4	42.3	44.7	46.7	49.9	52.6	57.6	61.4	71.4
3 u	19.6	26.9	32.2	35.3	37.5	39.2	40.6	42.9	44.7	47.9	50.2	56.0
	23.3	32.1	38.8	43.0	46.1	48.6	50.7	54.1	56.9	62.1	66.1	76.5
6 u	23.7	31.6	37.1	40.2	42.4	44.1	45.5	47.6	49.2	52.2	54.2	59.1
	28.2	36.9	43.7	47.9	51.2	53.8	56.0	59.7	62.6	68.4	72.7	84.2
12 u	28.5	37.9	44.4	48.1	50.7	52.7	54.2	56.7	58.6	61.9	64.2	69.6
	34.7	45.2	53.3	58.5	62.4	65.6	68.2	72.7	76.3	83.2	88.5	102.4
1 d	34.7	45.7	53.4	57.9	61.1	63.6	65.6	68.9	71.4	76.0	79.3	87.3
	42.6	54.5	63.2	68.5	72.4	75.4	78.0	82.2	85.6	91.9	96.6	108.6
2 d	42.8	55.3	63.8	68.6	71.9	74.5	76.6	79.8	82.3	86.8	89.9	97.3
	55.2	70.1	80.9	87.4	92.1	95.8	99.0	104.0	108.1	115.7	121.3	135.5
3 d	44.4	57.4	66.1	71.0	74.4	77.1	79.2	82.5	85.1	89.6	92.8	100.4
	59.9	76.1	87.6	94.4	99.3	103.2	106.4	111.6	115.7	123.4	129.0	143.1
4 d	47.8	61.6	70.9	76.2	79.9	82.7	85.0	88.7	91.4	96.5	100.0	108.4
	65.6	82.9	94.9	101.9	106.9	110.8	114.1	119.3	123.4	131.0	136.5	150.3
5 d	54.1	68.8	78.7	84.3	88.2	91.2	93.7	97.5	100.5	105.9	109.6	118.6
	74.6	93.5	106.5	114.0	119.4	123.6	127.0	132.5	136.8	144.7	150.5	164.7
7 d	61.6	77.6	88.3	94.3	98.6	101.8	104.4	108.6	111.8	117.5	121.5	131.2
	86.6	107.1	120.9	128.8	134.4	138.8	142.4	148.0	152.5	160.6	166.4	180.7
10 d	72.5	89.6	100.8	107.1	111.5	114.9	117.6	121.9	125.2	131.2	135.3	145.2
	103.9	128.0	144.0	153.1	159.5	164.5	168.5	174.9	179.9	189.0	195.4	211.1
15 d	87.6	107.6	120.7	128.1	133.2	137.1	140.3	145.3	149.1	156.0	160.8	172.3
	126.2	154.1	172.3	182.6	189.7	195.2	199.7	206.7	212.1	221.8	228.7	245.3
20 d	101.8	124.9	139.9	148.2	154.0	158.4	161.9	167.5	171.7	179.4	184.7	197.3
	147.1	179.9	201.2	213.1	221.3	227.6	232.7	240.8	246.9	258.1	265.9	284.7
25 d	107.3	131.8	147.4	156.0	161.9	166.4	170.0	175.5	179.8	187.3	192.5	204.6
	158.1	193.1	215.7	228.3	237.1	243.8	249.3	257.8	264.4	276.3	284.7	304.9
30 d	127.1	153.8	170.5	179.6	185.9	190.5	194.3	200.1	204.4	212.1	217.4	229.5
	183.2	220.3	244.3	257.6	267.0	274.1	279.9	289.1	296.1	308.8	317.8	339.4

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	135.1	0.4695	301.2	0.7188	52.4	0.5178
5	193.3	0.4686	467.0	0.7426	78.4	0.5375
10	235.5	0.4656	599.9	0.7560	101.8	0.5521
15	260.7	0.4633	684.3	0.7631	117.7	0.5607
20	279.0	0.4616	747.8	0.7679	130.1	0.5668
25	293.4	0.4601	799.3	0.7715	140.5	0.5716
30	305.4	0.4589	843.0	0.7743	149.5	0.5755
40	324.6	0.4569	915.0	0.7788	164.8	0.5817
50	339.9	0.4552	973.7	0.7822	177.6	0.5866
75	368.4	0.4521	1086.8	0.7882	203.1	0.5954
100	389.2	0.4498	1172.6	0.7925	223.2	0.6017
200	441.7	0.4440	1400.1	0.8024	279.4	0.6171

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.