



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Châtelet (NIS 52012)

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	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	25.5	27.3	28.7	31.3	33.3	38.2
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.3
1 u	16.1	22.6	27.4	30.4	32.5	34.2	35.6	38.0	39.8	43.3	45.9	52.4
2 u	19.3	26.6	32.1	35.4	37.8	39.7	41.3	43.9	46.0	49.8	52.7	60.1
3 u	21.4	29.5	35.5	39.1	41.7	43.8	45.6	48.4	50.7	54.9	58.1	66.1
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.6	55.9	60.2	63.4	71.6
12 u	31.6	41.5	48.8	53.3	56.5	59.0	61.2	64.6	67.3	72.5	76.3	85.9
1 d	39.0	50.4	58.7	63.6	67.1	69.9	72.2	75.9	78.9	84.3	88.3	98.4
2 d	49.5	63.3	73.0	78.6	82.7	85.9	88.5	92.7	95.9	102.0	106.4	117.3
3 d	52.8	67.5	77.6	83.5	87.7	91.0	93.7	98.0	101.3	107.5	111.9	122.9
4 d	57.4	73.1	83.8	90.0	94.4	97.8	100.6	105.1	108.5	114.9	119.4	130.6
5 d	65.2	82.1	93.7	100.3	105.0	108.6	111.6	116.3	120.0	126.7	131.5	143.2
7 d	75.1	93.5	105.9	112.9	117.9	121.8	124.9	129.8	133.7	140.7	145.6	157.7
10 d	89.5	110.3	124.2	132.0	137.5	141.7	145.1	150.5	154.7	162.3	167.7	180.6
15 d	108.4	132.7	148.6	157.5	163.7	168.5	172.4	178.4	183.1	191.5	197.5	211.7
20 d	126.3	154.6	173.0	183.2	190.3	195.8	200.2	207.1	212.4	221.9	228.6	244.4
25 d	134.8	164.9	184.3	195.0	202.4	208.1	212.7	219.9	225.4	235.2	242.1	258.5
30 d	157.4	189.7	210.3	221.7	229.6	235.6	240.4	247.9	253.7	264.0	271.3	288.3

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	7.6	10.9	13.4	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.5	27.3	28.7	31.3	33.3	38.2
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.7
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.3
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.1	22.6	27.4	30.4	32.5	34.2	35.6	38.0	39.8	43.3	45.9	52.4
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.3	26.6	32.1	35.4	37.8	39.7	41.3	43.9	46.0	49.8	52.7	60.1
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.6	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.4	29.5	35.5	39.1	41.7	43.8	45.6	48.4	50.7	54.9	58.1	66.1
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.6	55.9	60.2	63.4	71.6
	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.6	41.5	48.8	53.3	56.5	59.0	61.2	64.6	67.3	72.5	76.3	85.9
	1.1	1.5	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	39.0	50.4	58.7	63.6	67.1	69.9	72.2	75.9	78.9	84.3	88.3	98.4
	1.4	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.0
2 d	49.5	63.3	73.0	78.6	82.7	85.9	88.5	92.7	95.9	102.0	106.4	117.3
	2.1	2.6	3.2	3.7	4.0	4.4	4.6	5.1	5.5	6.4	7.0	8.8
3 d	52.8	67.5	77.6	83.5	87.7	91.0	93.7	98.0	101.3	107.5	111.9	122.9
	2.6	3.2	3.9	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.7	9.4
4 d	57.4	73.1	83.8	90.0	94.4	97.8	100.6	105.1	108.5	114.9	119.4	130.6
	3.0	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.7
5 d	65.2	82.1	93.7	100.3	105.0	108.6	111.6	116.3	120.0	126.7	131.5	143.2
	3.4	4.2	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.7	7.3	7.8	9.1
7 d	75.1	93.5	105.9	112.9	117.9	121.8	124.9	129.8	133.7	140.7	145.6	157.7
	4.1	4.9	5.5	5.8	6.1	6.4	6.6	6.9	7.2	7.7	8.1	9.2
10 d	89.5	110.3	124.2	132.0	137.5	141.7	145.1	150.5	154.7	162.3	167.7	180.6
	5.2	6.3	7.2	7.7	8.1	8.4	8.6	9.0	9.4	10.0	10.5	11.8
15 d	108.4	132.7	148.6	157.5	163.7	168.5	172.4	178.4	183.1	191.5	197.5	211.7
	6.3	7.7	8.5	9.0	9.4	9.7	9.9	10.2	10.5	11.0	11.4	12.3
20 d	126.3	154.6	173.0	183.2	190.3	195.8	200.2	207.1	212.4	221.9	228.6	244.4
	7.5	9.1	10.2	10.8	11.2	11.6	11.8	12.3	12.6	13.3	13.7	15.0
25 d	134.8	164.9	184.3	195.0	202.4	208.1	212.7	219.9	225.4	235.2	242.1	258.5
	8.4	10.2	11.5	12.3	12.8	13.3	13.7	14.3	14.8	15.8	16.5	18.4
30 d	157.4	189.7	210.3	221.7	229.6	235.6	240.4	247.9	253.7	264.0	271.3	288.3
	9.2	11.1	12.6	13.5	14.2	14.7	15.2	16.0	16.6	17.8	18.7	21.1

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.5	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.8	22.6	23.9	24.9	26.7	28.0	31.0
	11.7	16.9	21.0	23.6	25.5	27.1	28.4	30.7	32.5	35.9	38.5	45.4
30 min	12.2	17.7	21.6	23.9	25.6	26.9	28.0	29.7	31.1	33.6	35.4	39.9
	13.8	20.1	25.0	28.0	30.3	32.1	33.6	36.2	38.2	42.1	45.0	52.7
1 u	15.2	21.1	25.2	27.7	29.4	30.7	31.8	33.5	34.9	37.4	39.1	43.4
	17.1	24.1	29.6	33.1	35.6	37.7	39.5	42.4	44.7	49.2	52.6	61.5
2 u	18.2	24.8	29.5	32.2	34.2	35.7	36.9	38.9	40.4	43.1	45.1	49.8
	20.5	28.5	34.6	38.5	41.4	43.7	45.7	48.9	51.5	56.6	60.4	70.3
3 u	20.1	27.5	32.8	35.9	38.1	39.9	41.3	43.6	45.3	48.6	50.9	56.6
	22.8	31.5	38.1	42.2	45.3	47.8	49.9	53.3	56.1	61.3	65.3	75.6
6 u	24.3	32.1	37.5	40.6	42.8	44.4	45.8	47.9	49.5	52.4	54.4	59.2
	27.5	36.3	43.1	47.4	50.7	53.3	55.6	59.3	62.3	68.0	72.4	83.9
12 u	29.3	38.6	45.0	48.6	51.1	53.1	54.6	57.0	58.8	62.1	64.4	69.7
	33.8	44.4	52.6	57.9	61.8	65.0	67.7	72.2	75.8	82.9	88.2	102.1
1 d	36.3	47.3	55.0	59.5	62.6	65.1	67.1	70.3	72.8	77.3	80.6	88.5
	41.6	53.5	62.3	67.7	71.6	74.7	77.3	81.6	84.9	91.4	96.1	108.2
2 d	45.5	58.2	66.7	71.5	74.8	77.3	79.4	82.6	85.1	89.5	92.6	99.9
	53.6	68.4	79.2	85.8	90.6	94.4	97.6	102.7	106.8	114.5	120.2	134.6
3 d	47.7	61.1	70.0	74.9	78.4	81.0	83.1	86.5	89.0	93.6	96.8	104.4
	57.8	73.8	85.3	92.1	97.1	101.0	104.3	109.5	113.6	121.4	127.1	141.3
4 d	51.6	66.0	75.6	81.0	84.8	87.7	90.0	93.7	96.5	101.6	105.1	113.5
	63.2	80.2	92.0	99.0	104.0	108.0	111.2	116.5	120.6	128.2	133.8	147.7
5 d	58.5	74.0	84.3	90.2	94.2	97.4	99.9	103.9	106.9	112.4	116.2	125.3
	71.8	90.3	103.1	110.5	115.8	119.9	123.3	128.8	133.1	141.0	146.8	161.1
7 d	67.1	83.9	95.2	101.5	105.9	109.3	112.0	116.3	119.6	125.6	129.7	139.6
	83.2	103.1	116.6	124.4	129.9	134.2	137.7	143.3	147.7	155.8	161.6	175.8
10 d	79.4	97.9	110.1	116.9	121.7	125.3	128.2	132.8	136.4	142.7	147.1	157.5
	99.6	122.8	138.2	147.0	153.3	158.1	162.0	168.2	173.1	181.9	188.3	203.8
15 d	96.0	117.7	131.9	139.8	145.3	149.6	153.0	158.4	162.5	170.0	175.2	187.5
	120.9	147.8	165.4	175.2	182.1	187.4	191.7	198.5	203.7	213.1	219.8	235.9
20 d	111.7	136.8	153.1	162.1	168.4	173.1	177.0	183.0	187.6	195.9	201.6	215.1
	140.9	172.5	193.0	204.4	212.3	218.4	223.4	231.1	237.1	247.9	255.5	273.8
25 d	118.4	144.9	161.8	171.0	177.3	182.1	185.9	191.8	196.3	204.3	209.8	222.4
	151.1	184.9	206.8	219.1	227.6	234.2	239.5	247.9	254.4	266.2	274.5	294.5
30 d	139.4	167.9	185.7	195.3	201.8	206.7	210.6	216.6	221.2	229.1	234.5	246.9
	175.5	211.5	234.9	248.1	257.3	264.4	270.2	279.2	286.2	298.9	308.0	329.7

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	136.8	0.4751	296.7	0.7157	52.0	0.5156
5	195.6	0.4740	460.3	0.7398	77.5	0.5350
10	238.3	0.4709	591.5	0.7533	100.4	0.5494
15	263.8	0.4686	674.8	0.7604	115.9	0.5578
20	282.3	0.4668	737.5	0.7652	128.1	0.5639
25	296.8	0.4653	788.4	0.7688	138.2	0.5686
30	308.9	0.4640	831.6	0.7717	147.1	0.5725
40	328.4	0.4620	902.7	0.7762	162.0	0.5787
50	343.8	0.4603	960.6	0.7796	174.5	0.5835
75	372.6	0.4572	1072.4	0.7856	199.5	0.5923
100	393.6	0.4549	1157.1	0.7899	219.1	0.5986
200	446.7	0.4490	1381.9	0.7999	274.1	0.6139

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.