



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Thimister-Clermont (NIS 63089)

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.7	17.6	18.4	19.7	20.7	22.6	24.0	27.6
20 min	11.7	17.0	20.9	23.2	25.0	26.4	27.6	29.5	31.0	33.8	35.9	41.4
30 min	13.8	20.0	24.7	27.5	29.6	31.3	32.7	34.9	36.7	40.1	42.6	49.0
1 u	17.1	24.3	29.7	32.9	35.3	37.2	38.8	41.3	43.4	47.2	50.1	57.4
2 u	20.7	28.8	34.9	38.5	41.2	43.3	45.1	48.0	50.3	54.6	57.8	65.9
3 u	23.0	31.7	38.1	42.0	44.8	47.1	49.0	52.0	54.4	59.0	62.4	71.0
6 u	27.9	36.4	42.6	46.4	49.2	51.4	53.2	56.2	58.6	63.0	66.3	74.6
12 u	34.4	44.4	51.9	56.3	59.6	62.2	64.4	67.8	70.6	75.8	79.7	89.4
1 d	42.6	54.2	62.6	67.6	71.2	74.1	76.4	80.2	83.2	88.8	92.8	103.0
2 d	55.3	69.9	80.1	86.1	90.4	93.7	96.5	100.9	104.4	110.8	115.4	126.9
3 d	59.8	75.7	86.6	93.0	97.5	101.0	103.9	108.6	112.2	118.8	123.6	135.4
4 d	65.6	82.6	94.2	101.0	105.7	109.4	112.5	117.3	121.1	128.0	132.9	145.1
5 d	74.5	93.3	106.0	113.3	118.5	122.5	125.8	131.0	135.1	142.5	147.8	160.7
7 d	86.6	106.9	120.6	128.4	133.9	138.1	141.6	147.1	151.3	159.1	164.6	177.9
10 d	103.9	127.9	143.9	152.9	159.2	164.0	168.0	174.2	179.1	187.8	194.0	208.9
15 d	126.2	154.0	172.2	182.4	189.6	195.0	199.5	206.4	211.8	221.4	228.2	244.5
20 d	147.1	179.8	201.0	212.8	221.0	227.2	232.3	240.3	246.4	257.3	265.1	283.4
25 d	158.1	192.8	215.1	227.5	236.0	242.6	247.8	256.1	262.4	273.7	281.7	300.5
30 d	183.2	219.8	243.2	256.2	265.1	271.9	277.4	285.9	292.5	304.2	312.4	331.7

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.7	17.6	18.4	19.7	20.7	22.6	24.0	27.6
	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.9	2.1	2.9
20 min	11.7	17.0	20.9	23.2	25.0	26.4	27.6	29.5	31.0	33.8	35.9	41.4
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.9	3.3	4.4
30 min	13.8	20.0	24.7	27.5	29.6	31.3	32.7	34.9	36.7	40.1	42.6	49.0
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8	2.2	2.4	3.2
1 u	17.1	24.3	29.7	32.9	35.3	37.2	38.8	41.3	43.4	47.2	50.1	57.4
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.0
2 u	20.7	28.8	34.9	38.5	41.2	43.3	45.1	48.0	50.3	54.6	57.8	65.9
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.8	3.1	3.7	4.2	5.6
3 u	23.0	31.7	38.1	42.0	44.8	47.1	49.0	52.0	54.4	59.0	62.4	71.0
	0.8	1.1	1.5	1.7	2.0	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 u	27.9	36.4	42.6	46.4	49.2	51.4	53.2	56.2	58.6	63.0	66.3	74.6
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	34.4	44.4	51.9	56.3	59.6	62.2	64.4	67.8	70.6	75.8	79.7	89.4
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.2	3.5	4.0	4.5	5.5	6.3	8.5
1 d	42.6	54.2	62.6	67.6	71.2	74.1	76.4	80.2	83.2	88.8	92.8	103.0
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.7
2 d	55.3	69.9	80.1	86.1	90.4	93.7	96.5	100.9	104.4	110.8	115.4	126.9
	2.1	2.6	3.1	3.5	3.9	4.1	4.4	4.9	5.2	6.0	6.6	8.4
3 d	59.8	75.7	86.6	93.0	97.5	101.0	103.9	108.6	112.2	118.8	123.6	135.4
	2.7	3.3	4.0	4.4	4.8	5.1	5.3	5.8	6.2	7.0	7.6	9.2
4 d	65.6	82.6	94.2	101.0	105.7	109.4	112.5	117.3	121.1	128.0	132.9	145.1
	3.1	3.8	4.4	4.7	5.1	5.3	5.6	5.9	6.3	6.9	7.4	8.8
5 d	74.5	93.3	106.0	113.3	118.5	122.5	125.8	131.0	135.1	142.5	147.8	160.7
	3.6	4.4	5.1	5.5	5.9	6.1	6.4	6.8	7.1	7.8	8.3	9.7
7 d	86.6	106.9	120.6	128.4	133.9	138.1	141.6	147.1	151.3	159.1	164.6	177.9
	4.3	5.2	5.8	6.2	6.5	6.7	6.9	7.3	7.5	8.1	8.5	9.6
10 d	103.9	127.9	143.9	152.9	159.2	164.0	168.0	174.2	179.1	187.8	194.0	208.9
	5.5	6.8	7.7	8.2	8.6	8.9	9.2	9.7	10.0	10.7	11.2	12.6
15 d	126.2	154.0	172.2	182.4	189.6	195.0	199.5	206.4	211.8	221.4	228.2	244.5
	6.7	8.1	9.1	9.6	10.0	10.3	10.6	11.0	11.3	11.9	12.3	13.4
20 d	147.1	179.8	201.0	212.8	221.0	227.2	232.3	240.3	246.4	257.3	265.1	283.4
	7.9	9.6	10.8	11.4	11.9	12.2	12.5	13.0	13.4	14.1	14.6	15.9
25 d	158.1	192.8	215.1	227.5	236.0	242.6	247.8	256.1	262.4	273.7	281.7	300.5
	8.8	10.8	12.2	13.1	13.7	14.2	14.6	15.3	15.9	16.9	17.7	19.8
30 d	183.2	219.8	243.2	256.2	265.1	271.9	277.4	285.9	292.5	304.2	312.4	331.7
	9.6	11.6	13.1	14.1	14.8	15.4	15.9	16.7	17.3	18.6	19.5	22.0

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	7.4	10.5	12.7	14.0	14.9	15.6	16.1	17.0	17.7	18.9	19.8	21.9
	8.5	12.2	15.2	17.1	18.6	19.7	20.7	22.3	23.7	26.2	28.2	33.3
20 min	10.9	15.6	18.8	20.7	22.0	23.1	23.9	25.2	26.3	28.2	29.5	32.7
	12.6	18.3	22.9	25.8	28.0	29.7	31.2	33.7	35.7	39.5	42.4	50.0
30 min	12.8	18.6	22.8	25.3	27.2	28.6	29.7	31.6	33.1	35.8	37.8	42.8
	14.8	21.4	26.5	29.7	32.1	34.0	35.6	38.2	40.3	44.4	47.4	55.3
1 u	16.0	22.5	27.2	29.9	31.8	33.3	34.6	36.5	38.0	40.8	42.8	47.6
	18.3	26.1	32.1	35.9	38.7	41.0	42.9	46.1	48.7	53.6	57.3	67.1
2 u	19.4	26.8	32.0	35.1	37.2	38.9	40.3	42.5	44.2	47.3	49.6	54.9
	22.1	30.9	37.7	42.0	45.1	47.7	49.9	53.4	56.3	61.8	66.0	76.9
3 u	21.4	29.4	35.2	38.6	41.0	42.9	44.4	46.9	48.8	52.4	54.9	61.2
	24.6	33.9	41.0	45.4	48.7	51.3	53.5	57.1	60.1	65.6	69.8	80.8
6 u	26.1	34.1	39.8	43.0	45.2	46.9	48.3	50.5	52.2	55.2	57.3	62.3
	29.7	38.6	45.5	49.9	53.2	55.9	58.2	61.9	65.0	70.9	75.3	87.0
12 u	32.0	41.5	47.9	51.6	54.1	56.0	57.5	60.0	61.8	65.1	67.4	72.7
	36.8	47.4	55.8	61.1	65.1	68.4	71.2	75.7	79.4	86.6	92.0	106.2
1 d	39.8	51.1	59.1	63.7	67.0	69.5	71.6	74.9	77.5	82.2	85.6	93.9
	45.3	57.3	66.2	71.5	75.5	78.6	81.2	85.5	88.9	95.3	100.0	112.2
2 d	51.2	64.8	74.0	79.2	82.8	85.6	87.8	91.4	94.1	99.0	102.4	110.5
	59.5	75.0	86.2	93.0	97.9	101.8	105.1	110.4	114.6	122.5	128.4	143.3
3 d	54.6	69.1	78.9	84.4	88.2	91.1	93.5	97.2	100.1	105.2	108.8	117.3
	65.1	82.2	94.4	101.6	106.8	111.0	114.4	119.9	124.3	132.4	138.4	153.4
4 d	59.5	75.2	85.7	91.6	95.8	99.0	101.6	105.7	108.8	114.4	118.4	127.8
	71.6	90.0	102.8	110.3	115.7	119.9	123.4	129.0	133.4	141.5	147.5	162.3
5 d	67.5	84.6	96.1	102.5	107.0	110.5	113.3	117.8	121.2	127.3	131.6	141.8
	81.5	101.9	116.0	124.1	130.0	134.5	138.3	144.3	149.0	157.7	164.0	179.6
7 d	78.1	96.8	109.3	116.3	121.2	125.0	128.1	132.9	136.6	143.2	147.9	159.0
	95.1	117.0	132.0	140.5	146.6	151.3	155.2	161.3	166.1	174.9	181.2	196.8
10 d	93.2	114.7	128.8	136.8	142.3	146.5	149.9	155.3	159.4	166.8	172.0	184.1
	114.6	141.2	158.9	169.0	176.1	181.6	186.1	193.2	198.7	208.8	216.0	233.7
15 d	113.1	138.1	154.4	163.6	169.9	174.8	178.7	184.9	189.7	198.2	204.2	218.3
	139.3	169.9	190.0	201.3	209.2	215.2	220.2	227.9	233.9	244.7	252.3	270.7
20 d	131.6	160.9	179.9	190.4	197.7	203.2	207.7	214.8	220.1	229.8	236.5	252.2
	162.5	198.6	222.1	235.2	244.3	251.2	256.9	265.8	272.6	284.9	293.6	314.5
25 d	140.9	171.6	191.1	201.8	209.1	214.7	219.2	226.1	231.3	240.6	247.0	261.7
	175.4	214.0	239.1	253.1	262.9	270.4	276.5	286.1	293.5	306.9	316.4	339.2
30 d	164.4	197.1	217.5	228.6	236.1	241.8	246.3	253.3	258.5	267.8	274.1	288.6
	202.0	242.6	269.0	283.8	294.1	302.0	308.5	318.6	326.4	340.6	350.7	374.9

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	141.9	0.4715	297.9	0.7018	50.3	0.4973
5	199.5	0.4630	470.3	0.7294	69.8	0.5101
10	241.2	0.4567	609.1	0.7445	87.5	0.5214
15	266.0	0.4529	697.4	0.7524	99.4	0.5284
20	284.0	0.4503	763.9	0.7576	108.8	0.5336
25	298.3	0.4482	818.0	0.7616	116.6	0.5377
30	310.1	0.4464	863.8	0.7647	123.4	0.5410
40	329.0	0.4437	939.4	0.7696	134.8	0.5464
50	344.0	0.4415	1000.9	0.7733	144.4	0.5507
75	372.1	0.4376	1119.8	0.7798	163.4	0.5586
100	392.6	0.4347	1209.9	0.7844	178.4	0.5643
200	444.4	0.4278	1449.2	0.7950	220.1	0.5783

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.