



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Fernelmont (NIS 92138)

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	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
20 min	11.0	15.7	19.3	21.5	23.1	24.4	25.4	27.1	28.5	31.1	33.1	38.0
30 min	12.9	18.8	23.2	25.9	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.0	46.1
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.6	43.0	45.6	52.1
2 u	19.2	26.5	31.9	35.2	37.6	39.5	41.0	43.6	45.7	49.5	52.4	59.7
3 u	21.3	29.3	35.3	38.9	41.5	43.6	45.4	48.2	50.4	54.7	57.8	65.8
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.4
12 u	31.4	41.3	48.6	53.1	56.3	58.8	61.0	64.4	67.1	72.3	76.1	85.7
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.6	75.3	78.3	83.7	87.7	97.7
2 d	48.7	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.6	94.8	100.8	105.2	116.0
3 d	51.8	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.3	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
4 d	56.3	71.8	82.4	88.5	92.9	96.3	99.0	103.4	106.9	113.1	117.6	128.7
5 d	63.9	80.7	92.0	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.3	140.8
7 d	73.6	91.7	103.9	110.9	115.8	119.6	122.6	127.5	131.3	138.2	143.1	155.0
10 d	87.6	108.0	121.5	129.2	134.6	138.7	142.1	147.4	151.5	158.9	164.2	176.9
15 d	106.1	129.9	145.5	154.2	160.3	165.0	168.7	174.7	179.3	187.5	193.4	207.3
20 d	123.5	151.3	169.3	179.3	186.2	191.6	195.9	202.6	207.8	217.1	223.7	239.2
25 d	131.6	161.2	180.2	190.7	198.0	203.5	208.0	215.0	220.4	230.1	236.8	252.8
30 d	154.0	185.6	205.9	217.1	224.8	230.7	235.4	242.8	248.5	258.7	265.7	282.5

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	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	11.0	15.7	19.3	21.5	23.1	24.4	25.4	27.1	28.5	31.1	33.1	38.0
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.2	25.9	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.0	46.1
	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	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.4	37.7	39.6	43.0	45.6	52.1
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.2	26.5	31.9	35.2	37.6	39.5	41.0	43.6	45.7	49.5	52.4	59.7
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.3	29.3	35.3	38.9	41.5	43.6	45.4	48.2	50.4	54.7	57.8	65.8
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.7	50.5	53.4	55.7	60.0	63.2	71.4
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.4	41.3	48.6	53.1	56.3	58.8	61.0	64.4	67.1	72.3	76.1	85.7
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.6	75.3	78.3	83.7	87.7	97.7
	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	48.7	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.6	94.8	100.8	105.2	116.0
	1.9	2.4	3.1	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.3	7.0	8.8
3 d	51.8	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.3	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
	2.3	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	6.9	7.6	9.3
4 d	56.3	71.8	82.4	88.5	92.9	96.3	99.0	103.4	106.9	113.1	117.6	128.7
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.9	6.5	7.1	8.5
5 d	63.9	80.7	92.0	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.3	140.8
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.3	6.9	7.4	8.7
7 d	73.6	91.7	103.9	110.9	115.8	119.6	122.6	127.5	131.3	138.2	143.1	155.0
	3.7	4.4	5.0	5.3	5.6	5.8	6.0	6.4	6.6	7.2	7.6	8.7
10 d	87.6	108.0	121.5	129.2	134.6	138.7	142.1	147.4	151.5	158.9	164.2	176.9
	4.6	5.7	6.5	7.0	7.3	7.6	7.8	8.2	8.6	9.2	9.7	10.9
15 d	106.1	129.9	145.5	154.2	160.3	165.0	168.7	174.7	179.3	187.5	193.4	207.3
	5.7	6.9	7.7	8.1	8.5	8.7	8.9	9.2	9.5	10.0	10.3	11.2
20 d	123.5	151.3	169.3	179.3	186.2	191.6	195.9	202.6	207.8	217.1	223.7	239.2
	6.7	8.2	9.2	9.7	10.1	10.5	10.7	11.1	11.4	12.1	12.5	13.7
25 d	131.6	161.2	180.2	190.7	198.0	203.5	208.0	215.0	220.4	230.1	236.8	252.8
	7.5	9.2	10.4	11.1	11.7	12.1	12.5	13.1	13.6	14.5	15.3	17.1
30 d	154.0	185.6	205.9	217.1	224.8	230.7	235.4	242.8	248.5	258.7	265.7	282.5
	8.3	10.1	11.5	12.3	13.0	13.6	14.0	14.8	15.4	16.7	17.6	20.0

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	12.4	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.3
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	25.0	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.7	19.5	20.8	21.8	22.6	23.8	24.8	26.6	27.9	31.0
	11.6	16.8	20.9	23.4	25.4	26.9	28.3	30.4	32.2	35.7	38.3	45.1
30 min	12.1	17.6	21.5	23.8	25.5	26.8	27.9	29.6	30.9	33.4	35.2	39.7
	13.8	20.0	24.9	27.9	30.2	32.0	33.5	36.0	38.1	42.0	44.9	52.5
1 u	15.2	21.0	25.1	27.5	29.3	30.6	31.7	33.4	34.7	37.2	38.9	43.1
	17.0	24.0	29.4	32.8	35.4	37.5	39.2	42.1	44.4	48.9	52.3	61.1
2 u	18.1	24.7	29.4	32.1	34.0	35.5	36.7	38.7	40.2	42.9	44.8	49.5
	20.4	28.3	34.4	38.2	41.1	43.4	45.4	48.6	51.2	56.2	60.0	69.9
3 u	20.0	27.4	32.7	35.8	38.0	39.7	41.1	43.4	45.1	48.3	50.6	56.3
	22.7	31.3	37.9	42.0	45.1	47.5	49.6	53.0	55.8	61.0	65.0	75.3
6 u	24.2	32.0	37.4	40.5	42.6	44.3	45.6	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.3	36.1	42.9	47.3	50.5	53.2	55.4	59.1	62.1	67.9	72.2	83.7
12 u	29.2	38.5	44.9	48.5	51.0	52.9	54.4	56.8	58.6	61.9	64.2	69.5
	33.6	44.1	52.4	57.6	61.6	64.8	67.5	72.0	75.6	82.6	87.9	101.9
1 d	36.0	47.0	54.6	59.0	62.2	64.6	66.6	69.8	72.2	76.7	79.9	87.8
	40.9	52.8	61.6	67.0	70.9	74.1	76.7	80.9	84.3	90.8	95.5	107.7
2 d	45.1	57.6	66.0	70.7	74.0	76.5	78.5	81.6	84.1	88.4	91.5	98.7
	52.4	67.2	78.0	84.6	89.4	93.2	96.3	101.5	105.6	113.2	118.9	133.3
3 d	47.3	60.5	69.2	74.1	77.5	80.1	82.1	85.4	87.9	92.4	95.5	102.9
	56.4	72.2	83.6	90.4	95.4	99.3	102.5	107.7	111.9	119.6	125.2	139.4
4 d	51.1	65.3	74.8	80.1	83.9	86.7	89.0	92.6	95.4	100.3	103.8	112.1
	61.6	78.3	90.0	96.9	101.9	105.8	109.1	114.2	118.3	125.9	131.5	145.3
5 d	57.9	73.2	83.5	89.2	93.2	96.3	98.8	102.7	105.7	111.1	114.9	123.8
	70.0	88.1	100.6	107.9	113.1	117.2	120.6	126.0	130.2	138.1	143.8	157.9
7 d	66.3	83.1	94.2	100.4	104.8	108.1	110.8	115.0	118.3	124.1	128.2	137.9
	80.8	100.4	113.7	121.3	126.8	131.0	134.5	140.0	144.3	152.3	158.0	172.1
10 d	78.5	96.8	108.8	115.6	120.2	123.8	126.7	131.2	134.7	140.9	145.2	155.4
	96.6	119.2	134.2	142.8	148.9	153.6	157.4	163.5	168.2	176.9	183.1	198.3
15 d	94.9	116.3	130.4	138.2	143.7	147.9	151.3	156.6	160.7	168.0	173.2	185.4
	117.2	143.4	160.5	170.1	176.9	182.0	186.2	192.8	197.9	207.1	213.6	229.3
20 d	110.4	135.2	151.3	160.2	166.4	171.1	174.9	180.8	185.4	193.5	199.2	212.4
	136.7	167.4	187.3	198.4	206.1	212.1	216.9	224.4	230.2	240.8	248.2	266.0
25 d	116.9	143.1	159.7	168.8	175.0	179.7	183.5	189.3	193.7	201.6	206.9	219.3
	146.3	179.2	200.6	212.5	220.9	227.3	232.5	240.7	247.1	258.6	266.7	286.4
30 d	137.7	165.9	183.4	192.9	199.3	204.1	207.9	213.8	218.2	226.0	231.3	243.3
	170.2	205.4	228.4	241.3	250.3	257.3	263.0	271.9	278.8	291.3	300.2	321.7

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	135.3	0.4718	299.5	0.7188	52.5	0.5187
5	193.8	0.4714	463.8	0.7425	78.9	0.5388
10	236.3	0.4687	595.4	0.7558	102.6	0.5536
15	261.7	0.4665	679.0	0.7628	118.7	0.5623
20	280.1	0.4648	741.9	0.7675	131.3	0.5685
25	294.6	0.4634	793.0	0.7711	141.9	0.5733
30	306.6	0.4622	836.2	0.7739	151.0	0.5772
40	326.0	0.4603	907.6	0.7784	166.6	0.5835
50	341.3	0.4587	965.7	0.7818	179.5	0.5884
75	370.0	0.4556	1077.7	0.7878	205.5	0.5973
100	390.9	0.4534	1162.7	0.7920	225.9	0.6036
200	443.8	0.4476	1388.0	0.8019	283.0	0.6191

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.