



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Nazareth (NIS 44048)

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.6	21.4	22.7	26.2
20 min	10.7	15.4	18.9	21.0	22.5	23.8	24.8	26.5	27.8	30.4	32.3	37.1
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.1	32.2	33.9	37.0	39.3	45.3
1 u	15.8	22.0	26.6	29.4	31.5	33.1	34.5	36.7	38.5	41.8	44.3	50.7
2 u	18.8	25.8	31.1	34.2	36.5	38.4	39.9	42.4	44.4	48.1	50.9	57.9
3 u	20.9	28.7	34.5	38.0	40.6	42.6	44.4	47.1	49.3	53.5	56.5	64.3
6 u	25.2	33.4	39.5	43.2	45.8	48.0	49.7	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
12 u	30.5	40.4	47.7	52.1	55.3	57.9	60.0	63.4	66.2	71.3	75.1	84.7
1 d	37.5	48.9	57.1	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.5
2 d	47.2	60.6	70.1	75.6	79.6	82.7	85.3	89.3	92.5	98.5	102.8	113.4
3 d	49.9	64.2	74.0	79.7	83.8	87.0	89.6	93.7	97.0	102.9	107.2	117.8
4 d	54.1	69.2	79.6	85.6	89.8	93.1	95.8	100.1	103.5	109.6	114.0	124.8
5 d	61.4	77.7	88.7	95.1	99.5	103.0	105.9	110.4	113.9	120.3	124.9	136.1
7 d	70.5	88.1	100.0	106.7	111.5	115.1	118.1	122.9	126.6	133.3	138.0	149.6
10 d	83.7	103.2	116.2	123.6	128.7	132.7	135.9	141.0	144.9	152.0	157.1	169.2
15 d	101.3	124.1	139.1	147.5	153.3	157.8	161.5	167.2	171.6	179.5	185.1	198.5
20 d	117.9	144.5	161.7	171.3	178.0	183.1	187.2	193.7	198.6	207.6	213.8	228.7
25 d	125.4	153.7	171.8	181.9	188.9	194.2	198.6	205.3	210.4	219.7	226.2	241.5
30 d	147.0	177.5	197.0	207.8	215.2	220.9	225.5	232.6	238.1	247.8	254.7	270.8

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.6	21.4	22.7	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	10.7	15.4	18.9	21.0	22.5	23.8	24.8	26.5	27.8	30.4	32.3	37.1
	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	25.4	27.3	28.9	30.1	32.2	33.9	37.0	39.3	45.3
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.8	22.0	26.6	29.4	31.5	33.1	34.5	36.7	38.5	41.8	44.3	50.7
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 u	18.8	25.8	31.1	34.2	36.5	38.4	39.9	42.4	44.4	48.1	50.9	57.9
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	20.9	28.7	34.5	38.0	40.6	42.6	44.4	47.1	49.3	53.5	56.5	64.3
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 u	25.2	33.4	39.5	43.2	45.8	48.0	49.7	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
	0.7	1.0	1.4	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	30.5	40.4	47.7	52.1	55.3	57.9	60.0	63.4	66.2	71.3	75.1	84.7
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.2
1 d	37.5	48.9	57.1	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.5
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.2	60.6	70.1	75.6	79.6	82.7	85.3	89.3	92.5	98.5	102.8	113.4
	1.6	2.2	2.9	3.4	3.8	4.1	4.5	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 d	49.9	64.2	74.0	79.7	83.8	87.0	89.6	93.7	97.0	102.9	107.2	117.8
	1.9	2.6	3.3	3.8	4.3	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.4	9.2
4 d	54.1	69.2	79.6	85.6	89.8	93.1	95.8	100.1	103.5	109.6	114.0	124.8
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.1	4.4	4.6	5.1	5.4	6.1	6.7	8.1
5 d	61.4	77.7	88.7	95.1	99.5	103.0	105.9	110.4	113.9	120.3	124.9	136.1
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	5.2	5.5	6.2	6.7	8.0
7 d	70.5	88.1	100.0	106.7	111.5	115.1	118.1	122.9	126.6	133.3	138.0	149.6
	2.9	3.6	4.1	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5	5.8	6.3	6.8	7.9
10 d	83.7	103.2	116.2	123.6	128.7	132.7	135.9	141.0	144.9	152.0	157.1	169.2
	3.6	4.5	5.2	5.6	5.9	6.2	6.4	6.8	7.1	7.7	8.2	9.4
15 d	101.3	124.1	139.1	147.5	153.3	157.8	161.5	167.2	171.6	179.5	185.1	198.5
	4.4	5.4	6.1	6.5	6.7	6.9	7.1	7.4	7.6	8.0	8.3	9.1
20 d	117.9	144.5	161.7	171.3	178.0	183.1	187.2	193.7	198.6	207.6	213.8	228.7
	5.3	6.5	7.3	7.8	8.2	8.4	8.6	9.0	9.3	9.9	10.3	11.4
25 d	125.4	153.7	171.8	181.9	188.9	194.2	198.6	205.3	210.4	219.7	226.2	241.5
	5.9	7.3	8.4	9.1	9.6	10.0	10.4	10.9	11.4	12.3	13.0	14.9
30 d	147.0	177.5	197.0	207.8	215.2	220.9	225.5	232.6	238.1	247.8	254.7	270.8
	6.5	8.1	9.4	10.3	11.0	11.5	12.0	12.8	13.4	14.7	15.6	18.1

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	14.9	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.0
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.4	18.5	19.4	21.0	22.2	24.6	26.5	31.3
20 min	10.1	14.4	17.4	19.2	20.4	21.4	22.2	23.4	24.4	26.2	27.4	30.4
	11.3	16.4	20.3	22.8	24.6	26.2	27.4	29.6	31.3	34.6	37.1	43.8
30 min	11.9	17.3	21.1	23.3	24.9	26.2	27.2	28.9	30.2	32.6	34.4	38.7
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.5	33.0	35.5	37.5	41.4	44.3	51.8
1 u	14.9	20.6	24.6	26.9	28.5	29.8	30.8	32.5	33.7	36.1	37.7	41.8
	16.6	23.4	28.7	32.0	34.5	36.5	38.2	41.0	43.3	47.6	50.9	59.5
2 u	17.8	24.2	28.7	31.3	33.1	34.6	35.7	37.6	39.0	41.6	43.5	48.0
	19.8	27.5	33.4	37.1	39.9	42.2	44.1	47.2	49.7	54.6	58.3	67.9
3 u	19.6	26.9	32.0	35.0	37.1	38.8	40.1	42.3	44.0	47.1	49.3	54.8
	22.1	30.5	37.0	41.1	44.1	46.5	48.6	51.9	54.7	59.8	63.7	73.9
6 u	23.7	31.4	36.7	39.7	41.8	43.4	44.7	46.8	48.4	51.2	53.2	58.0
	26.6	35.4	42.3	46.6	49.9	52.5	54.8	58.4	61.4	67.2	71.5	83.0
12 u	28.6	37.7	44.0	47.5	50.0	51.9	53.4	55.8	57.6	60.9	63.2	68.5
	32.5	43.2	51.5	56.7	60.7	63.9	66.6	71.0	74.7	81.6	86.9	100.8
1 d	35.5	46.3	53.8	58.1	61.2	63.6	65.5	68.6	71.0	75.5	78.6	86.4
	39.6	51.5	60.4	65.8	69.7	72.9	75.5	79.8	83.2	89.6	94.4	106.5
2 d	44.1	56.4	64.5	69.0	72.2	74.6	76.5	79.5	81.9	86.1	89.0	96.0
	50.2	64.9	75.7	82.2	87.0	90.8	94.0	99.1	103.2	110.9	116.5	130.8
3 d	46.3	59.1	67.5	72.2	75.4	77.9	79.9	83.0	85.4	89.7	92.7	99.8
	53.6	69.2	80.5	87.2	92.1	96.0	99.2	104.4	108.5	116.1	121.7	135.8
4 d	49.9	63.8	73.0	78.2	81.8	84.5	86.7	90.2	92.8	97.6	101.0	108.9
	58.4	74.7	86.2	93.0	97.9	101.8	104.9	110.1	114.1	121.6	127.1	140.7
5 d	56.6	71.6	81.5	87.1	91.0	94.0	96.4	100.2	103.0	108.2	111.8	120.4
	66.2	83.7	95.9	103.0	108.1	112.1	115.4	120.6	124.8	132.4	138.0	151.9
7 d	64.8	81.2	92.0	98.0	102.2	105.4	108.0	112.1	115.2	120.8	124.8	134.0
	76.2	95.1	108.0	115.4	120.7	124.8	128.2	133.6	137.9	145.7	151.3	165.1
10 d	76.6	94.4	106.1	112.6	117.1	120.5	123.3	127.7	131.0	136.9	141.1	150.8
	90.8	112.1	126.4	134.5	140.3	144.8	148.5	154.3	158.8	167.2	173.1	187.7
15 d	92.6	113.5	127.2	134.8	140.1	144.2	147.5	152.7	156.7	163.8	168.8	180.6
	110.0	134.8	151.0	160.1	166.5	171.4	175.4	181.6	186.5	195.2	201.4	216.3
20 d	107.6	131.8	147.4	156.0	162.0	166.6	170.3	176.0	180.4	188.3	193.7	206.5
	128.3	157.3	176.1	186.7	194.0	199.6	204.2	211.3	216.9	226.9	234.0	251.0
25 d	113.8	139.3	155.4	164.1	170.1	174.6	178.3	183.8	188.1	195.5	200.6	212.4
	136.9	168.0	188.3	199.7	207.7	213.9	218.9	226.7	232.8	243.9	251.7	270.6
30 d	134.2	161.6	178.6	187.6	193.7	198.3	202.0	207.5	211.7	219.1	224.1	235.4
	159.8	193.4	215.5	228.0	236.8	243.5	249.0	257.7	264.4	276.6	285.3	306.2

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	134.0	0.4739	298.5	0.7227	53.3	0.5247
5	193.2	0.4759	459.6	0.7452	81.9	0.5470
10	236.1	0.4742	588.6	0.7580	107.7	0.5628
15	261.8	0.4726	670.4	0.7648	125.2	0.5719
20	280.3	0.4712	732.0	0.7693	139.0	0.5783
25	295.0	0.4700	782.0	0.7728	150.5	0.5834
30	307.2	0.4689	824.3	0.7756	160.4	0.5875
40	326.8	0.4672	894.1	0.7799	177.3	0.5939
50	342.3	0.4658	950.9	0.7832	191.5	0.5990
75	371.3	0.4630	1060.5	0.7891	219.8	0.6082
100	392.5	0.4609	1143.6	0.7932	242.2	0.6147
200	445.9	0.4556	1363.9	0.8029	304.7	0.6306

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.