



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Knesselare (NIS 44029)

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	34.0	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	53.0	56.3	58.8	61.0	64.4	67.1	72.3	76.1	85.7
1 d	38.0	49.4	57.6	62.4	66.0	68.7	71.0	74.7	77.7	83.1	87.1	97.1
2 d	47.9	61.5	71.0	76.6	80.6	83.7	86.3	90.4	93.6	99.6	103.9	114.6
3 d	50.8	65.2	75.2	80.9	85.0	88.2	90.9	95.1	98.4	104.4	108.7	119.4
4 d	55.2	70.5	80.9	87.0	91.3	94.6	97.4	101.7	105.1	111.3	115.7	126.6
5 d	62.6	79.1	90.3	96.7	101.3	104.8	107.7	112.3	115.8	122.3	127.0	138.4
7 d	72.0	89.8	101.8	108.7	113.5	117.2	120.3	125.1	128.8	135.6	140.4	152.1
10 d	85.5	105.5	118.7	126.2	131.5	135.5	138.8	144.0	148.0	155.3	160.4	172.9
15 d	103.5	126.8	142.1	150.7	156.6	161.2	164.9	170.7	175.2	183.3	189.0	202.7
20 d	120.6	147.7	165.3	175.1	181.9	187.1	191.3	197.9	203.0	212.1	218.5	233.7
25 d	128.3	157.2	175.8	186.1	193.2	198.6	203.0	209.9	215.2	224.6	231.2	246.9
30 d	150.3	181.4	201.2	212.2	219.8	225.5	230.2	237.5	243.0	253.0	259.9	276.3

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	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	0.8	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	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	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	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	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	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.8	34.0	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	53.0	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	6.0	8.3
1 d	38.0	49.4	57.6	62.4	66.0	68.7	71.0	74.7	77.7	83.1	87.1	97.1
	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	47.9	61.5	71.0	76.6	80.6	83.7	86.3	90.4	93.6	99.6	103.9	114.6
	1.8	2.4	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.4	7.1	8.9
3 d	50.8	65.2	75.2	80.9	85.0	88.2	90.9	95.1	98.4	104.4	108.7	119.4
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.1	6.9	7.6	9.3
4 d	55.2	70.5	80.9	87.0	91.3	94.6	97.4	101.7	105.1	111.3	115.7	126.6
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.4	5.8	6.5	7.0	8.4
5 d	62.6	79.1	90.3	96.7	101.3	104.8	107.7	112.3	115.8	122.3	127.0	138.4
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.7	7.2	8.5
7 d	72.0	89.8	101.8	108.7	113.5	117.2	120.3	125.1	128.8	135.6	140.4	152.1
	3.5	4.2	4.8	5.1	5.4	5.7	5.9	6.2	6.5	7.0	7.4	8.6
10 d	85.5	105.5	118.7	126.2	131.5	135.5	138.8	144.0	148.0	155.3	160.4	172.9
	4.4	5.4	6.2	6.7	7.0	7.3	7.5	7.9	8.2	8.9	9.3	10.6
15 d	103.5	126.8	142.1	150.7	156.6	161.2	164.9	170.7	175.2	183.3	189.0	202.7
	5.4	6.6	7.3	7.8	8.1	8.3	8.5	8.8	9.1	9.5	9.9	10.7
20 d	120.6	147.7	165.3	175.1	181.9	187.1	191.3	197.9	203.0	212.1	218.5	233.7
	6.4	7.8	8.8	9.3	9.7	10.0	10.3	10.7	11.0	11.6	12.0	13.2
25 d	128.3	157.2	175.8	186.1	193.2	198.6	203.0	209.9	215.2	224.6	231.2	246.9
	7.1	8.8	10.0	10.7	11.2	11.7	12.0	12.6	13.1	14.0	14.7	16.6
30 d	150.3	181.4	201.2	212.2	219.8	225.5	230.2	237.5	243.0	253.0	259.9	276.3
	7.9	9.6	11.0	11.9	12.6	13.1	13.6	14.4	15.0	16.2	17.1	19.6

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	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.8	21.8	22.6	23.9	24.9	26.6	27.9	31.0
	11.6	16.8	20.8	23.4	25.3	26.9	28.2	30.4	32.2	35.6	38.2	45.1
30 min	12.1	17.6	21.5	23.9	25.5	26.8	27.9	29.6	30.9	33.4	35.2	39.7
	13.7	20.0	24.9	27.9	30.1	32.0	33.5	36.0	38.0	41.9	44.9	52.5
1 u	15.2	21.0	25.2	27.6	29.3	30.6	31.7	33.4	34.8	37.2	38.9	43.1
	17.0	24.0	29.4	32.8	35.4	37.4	39.2	42.0	44.4	48.9	52.2	61.1
2 u	18.1	24.8	29.4	32.2	34.1	35.6	36.8	38.7	40.2	42.9	44.9	49.6
	20.3	28.2	34.3	38.2	41.0	43.4	45.3	48.5	51.1	56.1	59.9	69.8
3 u	20.0	27.5	32.7	35.8	38.0	39.7	41.2	43.4	45.1	48.4	50.7	56.3
	22.6	31.2	37.8	41.9	45.0	47.5	49.6	53.0	55.7	61.0	64.9	75.3
6 u	24.2	32.0	37.4	40.5	42.7	44.3	45.6	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.3	36.1	42.9	47.2	50.5	53.1	55.4	59.1	62.1	67.9	72.2	83.7
12 u	29.3	38.5	44.9	48.5	51.0	52.9	54.4	56.8	58.7	61.9	64.2	69.5
	33.5	44.1	52.4	57.6	61.5	64.8	67.5	72.0	75.6	82.6	87.9	101.9
1 d	35.6	46.5	54.1	58.5	61.6	64.0	66.0	69.1	71.5	76.0	79.2	87.0
	40.3	52.2	61.1	66.4	70.4	73.5	76.1	80.4	83.8	90.2	95.0	107.1
2 d	44.4	56.8	65.0	69.7	72.9	75.3	77.3	80.4	82.8	87.1	90.1	97.1
	51.5	66.2	77.0	83.5	88.3	92.1	95.2	100.4	104.4	112.1	117.7	132.1
3 d	46.5	59.5	68.1	72.9	76.2	78.7	80.7	83.9	86.4	90.8	93.9	101.1
	55.2	70.9	82.2	89.0	93.9	97.8	101.0	106.2	110.3	118.0	123.6	137.7
4 d	50.1	64.2	73.5	78.8	82.4	85.2	87.5	91.0	93.7	98.6	102.0	110.1
	60.2	76.7	88.3	95.2	100.1	104.0	107.2	112.4	116.4	124.0	129.4	143.1
5 d	56.8	71.9	82.0	87.7	91.6	94.6	97.1	100.9	103.9	109.2	112.9	121.6
	68.4	86.2	98.6	105.8	110.9	115.0	118.3	123.6	127.8	135.5	141.2	155.1
7 d	65.0	81.5	92.5	98.6	102.9	106.1	108.8	112.9	116.1	121.8	125.8	135.3
	78.9	98.1	111.2	118.8	124.1	128.3	131.8	137.2	141.5	149.4	155.0	169.0
10 d	76.9	94.8	106.6	113.2	117.7	121.2	124.1	128.5	131.9	137.9	142.2	152.1
	94.1	116.1	130.9	139.3	145.2	149.8	153.6	159.5	164.2	172.7	178.7	193.6
15 d	92.9	114.0	127.7	135.4	140.8	144.9	148.2	153.4	157.5	164.6	169.7	181.6
	114.1	139.7	156.5	165.9	172.4	177.5	181.6	188.0	193.0	202.0	208.3	223.7
20 d	108.1	132.4	148.1	156.8	162.9	167.5	171.2	177.0	181.5	189.4	194.9	207.9
	133.1	163.1	182.5	193.4	200.9	206.7	211.4	218.8	224.5	234.8	242.1	259.5
25 d	114.3	140.0	156.3	165.1	171.2	175.8	179.5	185.2	189.5	197.1	202.3	214.4
	142.3	174.4	195.3	207.0	215.2	221.5	226.6	234.6	240.8	252.1	260.1	279.4
30 d	134.8	162.5	179.7	188.9	195.1	199.8	203.6	209.3	213.6	221.2	226.3	238.0
	165.8	200.3	222.8	235.5	244.4	251.3	256.8	265.6	272.4	284.8	293.5	314.6

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	132.9	0.4646	305.6	0.7233	53.1	0.5222
5	190.7	0.4647	472.4	0.7465	80.5	0.5431
10	232.6	0.4622	606.0	0.7597	105.1	0.5583
15	257.7	0.4602	690.8	0.7666	121.8	0.5671
20	275.8	0.4586	754.6	0.7713	134.9	0.5734
25	290.1	0.4572	806.4	0.7748	145.9	0.5783
30	302.0	0.4560	850.3	0.7776	155.4	0.5823
40	321.1	0.4541	922.7	0.7820	171.5	0.5886
50	336.3	0.4526	981.6	0.7854	185.0	0.5935
75	364.6	0.4496	1095.3	0.7913	212.0	0.6026
100	385.3	0.4474	1181.4	0.7955	233.2	0.6090
200	437.5	0.4418	1409.9	0.8053	292.6	0.6246

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.