



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Gent (NIS 44021)

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.3	37.4	39.8	45.8
1 u	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.1	51.6
2 u	19.1	26.2	31.6	34.8	37.2	39.0	40.6	43.2	45.2	49.0	51.8	59.0
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.2	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
12 u	31.1	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.8	71.9	75.7	85.3
1 d	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.2	87.2	97.1
2 d	48.0	61.6	71.1	76.7	80.7	83.8	86.4	90.5	93.7	99.7	104.0	114.8
3 d	51.0	65.3	75.3	81.1	85.2	88.4	91.0	95.2	98.5	104.6	108.9	119.6
4 d	55.3	70.6	81.1	87.2	91.5	94.8	97.5	101.9	105.3	111.5	115.9	126.8
5 d	62.7	79.2	90.5	96.9	101.5	105.0	107.9	112.5	116.1	122.6	127.3	138.6
7 d	72.1	90.0	102.1	108.9	113.7	117.5	120.5	125.3	129.1	135.9	140.7	152.4
10 d	85.7	105.7	119.0	126.5	131.8	135.9	139.2	144.4	148.4	155.7	160.8	173.3
15 d	103.8	127.2	142.5	151.0	157.0	161.6	165.3	171.2	175.7	183.8	189.5	203.2
20 d	120.9	148.1	165.7	175.6	182.4	187.6	191.8	198.4	203.5	212.6	219.1	234.3
25 d	128.7	157.6	176.3	186.6	193.7	199.2	203.6	210.5	215.7	225.2	231.8	247.5
30 d	150.7	181.8	201.7	212.7	220.3	226.1	230.8	238.0	243.6	253.6	260.5	277.0

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
	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	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.3	37.4	39.8	45.8
	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	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.1	51.6
	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	19.1	26.2	31.6	34.8	37.2	39.0	40.6	43.2	45.2	49.0	51.8	59.0
	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	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.2	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
	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	31.1	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.8	71.9	75.7	85.3
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.0	49.4	57.6	62.5	66.0	68.8	71.1	74.8	77.7	83.2	87.2	97.1
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	48.0	61.6	71.1	76.7	80.7	83.8	86.4	90.5	93.7	99.7	104.0	114.8
	1.7	2.3	2.9	3.4	3.8	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	7.0	8.8
3 d	51.0	65.3	75.3	81.1	85.2	88.4	91.0	95.2	98.5	104.6	108.9	119.6
	2.0	2.7	3.4	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	6.0	6.8	7.4	9.2
4 d	55.3	70.6	81.1	87.2	91.5	94.8	97.5	101.9	105.3	111.5	115.9	126.8
	2.3	3.0	3.5	4.0	4.3	4.6	4.8	5.2	5.6	6.3	6.8	8.2
5 d	62.7	79.2	90.5	96.9	101.5	105.0	107.9	112.5	116.1	122.6	127.3	138.6
	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.8	6.4	6.9	8.3
7 d	72.1	90.0	102.1	108.9	113.7	117.5	120.5	125.3	129.1	135.9	140.7	152.4
	3.2	3.9	4.4	4.8	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.6	7.1	8.2
10 d	85.7	105.7	119.0	126.5	131.8	135.9	139.2	144.4	148.4	155.7	160.8	173.3
	4.0	5.0	5.7	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.6	8.3	8.7	10.0
15 d	103.8	127.2	142.5	151.0	157.0	161.6	165.3	171.2	175.7	183.8	189.5	203.2
	4.9	6.0	6.7	7.1	7.4	7.6	7.8	8.1	8.3	8.7	9.1	9.9
20 d	120.9	148.1	165.7	175.6	182.4	187.6	191.8	198.4	203.5	212.6	219.1	234.3
	5.8	7.1	8.0	8.5	8.9	9.2	9.4	9.8	10.1	10.7	11.1	12.2
25 d	128.7	157.6	176.3	186.6	193.7	199.2	203.6	210.5	215.7	225.2	231.8	247.5
	6.5	8.0	9.2	9.9	10.4	10.8	11.2	11.8	12.3	13.2	13.9	15.8
30 d	150.7	181.8	201.7	212.7	220.3	226.1	230.8	238.0	243.6	253.6	260.5	277.0
	7.2	8.8	10.2	11.1	11.8	12.3	12.8	13.6	14.2	15.5	16.4	18.8

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	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.7	19.4	20.7	21.7	22.5	23.7	24.7	26.5	27.7	30.8
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.6	27.9	30.1	31.8	35.2	37.8	44.6
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.3	30.7	33.1	34.9	39.4
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 u	15.1	20.9	25.0	27.3	29.0	30.3	31.4	33.1	34.4	36.8	38.5	42.7
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.0	38.8	41.6	43.9	48.3	51.7	60.5
2 u	18.0	24.6	29.2	31.9	33.8	35.2	36.4	38.3	39.8	42.5	44.4	49.0
	20.1	27.9	33.9	37.7	40.6	42.9	44.8	48.0	50.6	55.5	59.2	69.0
3 u	19.9	27.3	32.5	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.7	47.9	50.2	55.8
	22.4	30.9	37.5	41.6	44.6	47.1	49.2	52.5	55.3	60.5	64.4	74.7
6 u	24.1	31.8	37.2	40.2	42.4	44.0	45.3	47.4	49.0	51.9	53.9	58.6
	27.0	35.8	42.6	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.6	71.9	83.4
12 u	29.0	38.3	44.6	48.2	50.6	52.5	54.1	56.5	58.3	61.6	63.8	69.1
	33.1	43.7	52.0	57.2	61.2	64.4	67.1	71.6	75.2	82.2	87.5	101.5
1 d	35.8	46.7	54.3	58.6	61.7	64.2	66.1	69.3	71.7	76.2	79.4	87.2
	40.2	52.2	61.0	66.4	70.3	73.5	76.1	80.4	83.8	90.2	94.9	107.1
2 d	44.7	57.2	65.4	70.0	73.2	75.6	77.6	80.7	83.1	87.4	90.4	97.4
	51.3	66.0	76.8	83.4	88.2	92.0	95.2	100.3	104.4	112.1	117.7	132.1
3 d	46.9	60.0	68.6	73.3	76.6	79.2	81.2	84.4	86.8	91.2	94.3	101.6
	55.0	70.7	82.0	88.8	93.7	97.6	100.9	106.1	110.2	117.9	123.5	137.6
4 d	50.7	64.8	74.1	79.4	83.0	85.8	88.1	91.6	94.3	99.2	102.6	110.7
	59.9	76.4	88.1	94.9	99.9	103.8	107.0	112.1	116.2	123.8	129.3	143.0
5 d	57.5	72.7	82.8	88.4	92.4	95.4	97.9	101.7	104.7	110.0	113.7	122.4
	68.0	85.8	98.2	105.4	110.6	114.6	117.9	123.3	127.5	135.2	140.9	154.9
7 d	65.8	82.4	93.4	99.6	103.9	107.1	109.8	114.0	117.1	122.9	126.9	136.3
	78.4	97.6	110.7	118.3	123.6	127.8	131.3	136.7	141.0	148.9	154.6	168.6
10 d	77.9	96.0	107.9	114.6	119.2	122.7	125.6	130.0	133.4	139.5	143.7	153.7
	93.6	115.5	130.1	138.5	144.4	149.0	152.8	158.7	163.4	171.9	178.0	192.9
15 d	94.2	115.4	129.4	137.1	142.6	146.7	150.1	155.3	159.4	166.6	171.7	183.8
	113.4	138.9	155.6	164.9	171.5	176.5	180.6	187.0	191.9	200.9	207.3	222.6
20 d	109.5	134.1	150.0	158.8	164.9	169.6	173.4	179.2	183.7	191.7	197.3	210.3
	132.3	162.1	181.5	192.3	199.8	205.6	210.3	217.6	223.3	233.6	240.8	258.3
25 d	116.0	141.9	158.3	167.2	173.3	177.9	181.6	187.4	191.7	199.3	204.6	216.6
	141.4	173.4	194.2	205.9	214.1	220.4	225.5	233.6	239.8	251.1	259.1	278.4
30 d	136.6	164.5	181.7	191.0	197.2	201.9	205.7	211.4	215.7	223.3	228.4	240.0
	164.7	199.2	221.7	234.5	243.4	250.2	255.8	264.7	271.5	283.9	292.7	313.9

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	134.4	0.4714	300.1	0.7210	52.9	0.5215
5	193.1	0.4720	463.6	0.7442	80.3	0.5426
10	235.6	0.4697	594.5	0.7572	104.9	0.5578
15	261.0	0.4678	677.6	0.7641	121.6	0.5667
20	279.5	0.4662	740.2	0.7688	134.7	0.5730
25	294.0	0.4649	790.9	0.7723	145.7	0.5779
30	306.1	0.4638	834.0	0.7752	155.2	0.5819
40	325.5	0.4619	904.9	0.7796	171.3	0.5883
50	340.8	0.4604	962.6	0.7829	184.8	0.5932
75	369.6	0.4574	1074.0	0.7889	211.8	0.6022
100	390.6	0.4552	1158.4	0.7930	233.1	0.6087
200	443.5	0.4497	1382.3	0.8028	292.5	0.6243

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.