



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Sivry-Rance (NIS 56088)

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	16.8	17.7	18.5	19.7	20.7	22.6	24.0	27.7
20 min	11.8	17.0	20.9	23.3	25.1	26.5	27.7	29.6	31.1	34.0	36.1	41.5
30 min	13.8	20.1	24.8	27.6	29.7	31.4	32.8	35.0	36.8	40.2	42.7	49.2
1 u	17.2	24.4	29.8	33.0	35.4	37.3	38.9	41.5	43.6	47.4	50.3	57.6
2 u	20.8	29.0	35.0	38.7	41.4	43.5	45.3	48.2	50.5	54.8	58.1	66.2
3 u	23.1	31.8	38.2	42.1	45.0	47.2	49.1	52.2	54.6	59.2	62.6	71.3
6 u	28.0	36.5	42.8	46.6	49.3	51.5	53.4	56.4	58.7	63.2	66.5	74.8
12 u	34.5	44.6	52.0	56.5	59.8	62.4	64.5	68.0	70.8	76.0	79.8	89.6
1 d	43.1	54.8	63.2	68.2	71.9	74.7	77.1	80.9	83.9	89.4	93.5	103.8
2 d	56.2	70.9	81.2	87.2	91.5	94.9	97.7	102.2	105.7	112.1	116.8	128.4
3 d	60.9	76.9	88.0	94.4	99.0	102.6	105.5	110.2	113.8	120.6	125.4	137.3
4 d	66.8	84.0	95.8	102.6	107.5	111.2	114.3	119.2	123.0	130.0	135.0	147.3
5 d	76.0	95.0	107.9	115.3	120.6	124.7	128.0	133.3	137.4	144.9	150.3	163.4
7 d	88.4	109.0	122.9	130.8	136.4	140.7	144.2	149.7	154.0	161.9	167.5	181.0
10 d	106.1	130.6	146.9	156.1	162.5	167.5	171.5	177.9	182.8	191.7	198.1	213.3
15 d	128.9	157.3	175.9	186.3	193.5	199.1	203.6	210.7	216.2	226.0	233.0	249.6
20 d	150.3	183.6	205.3	217.3	225.7	232.1	237.3	245.4	251.6	262.8	270.7	289.4
25 d	161.7	197.1	219.9	232.5	241.2	247.9	253.3	261.7	268.1	279.7	287.8	307.0
30 d	187.2	224.5	248.3	261.5	270.6	277.5	283.1	291.8	298.5	310.4	318.7	338.4

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	16.8	17.7	18.5	19.7	20.7	22.6	24.0	27.7
	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	11.8	17.0	20.9	23.3	25.1	26.5	27.7	29.6	31.1	34.0	36.1	41.5
	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	20.1	24.8	27.6	29.7	31.4	32.8	35.0	36.8	40.2	42.7	49.2
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.2	2.4	3.2
1 u	17.2	24.4	29.8	33.0	35.4	37.3	38.9	41.5	43.6	47.4	50.3	57.6
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.9
2 u	20.8	29.0	35.0	38.7	41.4	43.5	45.3	48.2	50.5	54.8	58.1	66.2
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.6
3 u	23.1	31.8	38.2	42.1	45.0	47.2	49.1	52.2	54.6	59.2	62.6	71.3
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.8	5.0
6 u	28.0	36.5	42.8	46.6	49.3	51.5	53.4	56.4	58.7	63.2	66.5	74.8
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	34.5	44.6	52.0	56.5	59.8	62.4	64.5	68.0	70.8	76.0	79.8	89.6
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.5	4.0	4.5	5.5	6.3	8.6
1 d	43.1	54.8	63.2	68.2	71.9	74.7	77.1	80.9	83.9	89.4	93.5	103.8
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.2	2.3	2.6	2.8	3.2	3.6	4.6
2 d	56.2	70.9	81.2	87.2	91.5	94.9	97.7	102.2	105.7	112.1	116.8	128.4
	1.9	2.3	2.9	3.3	3.6	3.9	4.2	4.6	5.0	5.8	6.4	8.1
3 d	60.9	76.9	88.0	94.4	99.0	102.6	105.5	110.2	113.8	120.6	125.4	137.3
	2.4	3.0	3.6	4.1	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.6	7.3	8.9
4 d	66.8	84.0	95.8	102.6	107.5	111.2	114.3	119.2	123.0	130.0	135.0	147.3
	2.7	3.4	3.9	4.3	4.7	4.9	5.2	5.5	5.9	6.5	7.0	8.5
5 d	76.0	95.0	107.9	115.3	120.6	124.7	128.0	133.3	137.4	144.9	150.3	163.4
	3.1	3.9	4.6	5.0	5.4	5.6	5.9	6.3	6.6	7.3	7.8	9.2
7 d	88.4	109.0	122.9	130.8	136.4	140.7	144.2	149.7	154.0	161.9	167.5	181.0
	3.8	4.5	5.1	5.5	5.8	6.1	6.3	6.6	6.9	7.4	7.9	9.0
10 d	106.1	130.6	146.9	156.1	162.5	167.5	171.5	177.9	182.8	191.7	198.1	213.3
	4.8	5.9	6.8	7.3	7.7	8.0	8.3	8.7	9.1	9.8	10.3	11.7
15 d	128.9	157.3	175.9	186.3	193.5	199.1	203.6	210.7	216.2	226.0	233.0	249.6
	5.8	7.1	8.0	8.5	8.9	9.2	9.4	9.8	10.1	10.6	11.0	12.1
20 d	150.3	183.6	205.3	217.3	225.7	232.1	237.3	245.4	251.6	262.8	270.7	289.4
	6.9	8.4	9.5	10.1	10.5	10.8	11.1	11.6	11.9	12.6	13.0	14.3
25 d	161.7	197.1	219.9	232.5	241.2	247.9	253.3	261.7	268.1	279.7	287.8	307.0
	7.7	9.5	10.9	11.7	12.3	12.8	13.2	13.9	14.5	15.5	16.3	18.4
30 d	187.2	224.5	248.3	261.5	270.6	277.5	283.1	291.8	298.5	310.4	318.7	338.4
	8.3	10.2	11.7	12.6	13.3	13.9	14.4	15.2	15.8	17.1	18.1	20.6

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	7.5	10.6	12.7	14.0	14.9	15.6	16.1	17.0	17.7	19.0	19.8	21.9
	8.5	12.3	15.3	17.2	18.6	19.8	20.8	22.4	23.7	26.3	28.3	33.4
20 min	11.0	15.6	18.9	20.8	22.1	23.2	24.0	25.4	26.4	28.3	29.6	32.9
	12.6	18.4	23.0	25.9	28.1	29.8	31.3	33.8	35.8	39.6	42.5	50.2
30 min	12.9	18.7	22.9	25.5	27.3	28.7	29.9	31.8	33.2	36.0	38.0	43.0
	14.8	21.5	26.6	29.8	32.1	34.0	35.6	38.3	40.4	44.4	47.5	55.4
1 u	16.1	22.7	27.4	30.1	32.1	33.6	34.8	36.8	38.3	41.1	43.1	48.0
	18.3	26.1	32.2	36.0	38.8	41.1	43.0	46.2	48.8	53.7	57.5	67.3
2 u	19.5	27.0	32.3	35.4	37.6	39.3	40.7	42.9	44.6	47.7	50.0	55.3
	22.1	30.9	37.8	42.0	45.2	47.8	50.0	53.5	56.4	62.0	66.2	77.1
3 u	21.6	29.7	35.4	38.8	41.2	43.1	44.7	47.2	49.1	52.7	55.3	61.6
	24.6	33.9	41.0	45.5	48.7	51.4	53.6	57.2	60.2	65.8	70.0	81.0
6 u	26.3	34.3	39.9	43.1	45.4	47.1	48.5	50.7	52.3	55.3	57.5	62.4
	29.7	38.6	45.6	50.0	53.3	56.0	58.3	62.0	65.1	71.0	75.5	87.2
12 u	32.3	41.8	48.2	51.8	54.3	56.2	57.8	60.2	62.0	65.3	67.5	72.8
	36.7	47.5	55.9	61.2	65.3	68.5	71.3	75.9	79.6	86.7	92.2	106.4
1 d	40.7	52.0	60.0	64.6	67.9	70.4	72.5	75.8	78.4	83.1	86.5	94.8
	45.6	57.6	66.5	71.9	75.8	79.0	81.6	85.9	89.3	95.7	100.5	112.7
2 d	52.6	66.3	75.6	80.8	84.5	87.3	89.5	93.1	95.8	100.8	104.2	112.4
	59.9	75.5	86.8	93.6	98.6	102.6	105.9	111.2	115.5	123.5	129.3	144.3
3 d	56.3	71.1	80.9	86.5	90.3	93.3	95.7	99.5	102.3	107.5	111.2	119.7
	65.6	82.8	95.1	102.4	107.7	111.9	115.3	120.9	125.3	133.6	139.6	154.8
4 d	61.5	77.4	88.1	94.1	98.4	101.6	104.2	108.3	111.5	117.2	121.2	130.7
	72.1	90.6	103.6	111.1	116.6	120.9	124.4	130.1	134.5	142.8	148.8	163.9
5 d	69.8	87.3	98.9	105.5	110.1	113.6	116.5	120.9	124.4	130.6	135.0	145.3
	82.1	102.7	116.9	125.2	131.1	135.7	139.6	145.6	150.4	159.2	165.6	181.5
7 d	81.0	100.1	112.8	120.0	125.0	128.8	131.9	136.8	140.5	147.3	152.1	163.3
	95.7	117.9	133.0	141.6	147.8	152.5	156.5	162.7	167.5	176.5	182.9	198.7
10 d	96.8	119.0	133.6	141.7	147.4	151.8	155.3	160.8	165.0	172.6	177.9	190.4
	115.5	142.3	160.2	170.4	177.6	183.2	187.8	195.0	200.6	210.9	218.2	236.2
15 d	117.5	143.4	160.2	169.6	176.2	181.2	185.2	191.6	196.5	205.2	211.3	225.9
	140.3	171.2	191.5	203.0	210.9	217.0	222.0	229.8	235.9	246.8	254.6	273.3
20 d	136.8	167.1	186.7	197.6	205.1	210.9	215.5	222.7	228.3	238.2	245.1	261.3
	163.7	200.2	223.9	237.1	246.3	253.3	259.1	268.0	274.9	287.4	296.3	317.5
25 d	146.7	178.4	198.5	209.5	217.0	222.7	227.3	234.4	239.7	249.2	255.8	270.8
	176.7	215.7	241.2	255.4	265.4	273.0	279.2	289.0	296.5	310.2	319.8	343.1
30 d	171.0	204.5	225.5	236.8	244.5	250.3	254.9	262.0	267.4	276.8	283.3	297.9
	203.4	244.5	271.2	286.2	296.6	304.7	311.3	321.6	329.5	344.0	354.2	378.9

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	143.7	0.4755	294.5	0.6985	50.0	0.4946
5	201.7	0.4664	465.7	0.7264	68.9	0.5067
10	243.6	0.4598	603.7	0.7417	86.0	0.5177
15	268.6	0.4559	691.5	0.7497	97.6	0.5246
20	286.8	0.4532	757.6	0.7550	106.6	0.5296
25	301.1	0.4510	811.3	0.7590	114.2	0.5336
30	313.0	0.4492	856.9	0.7622	120.8	0.5369
40	332.1	0.4464	932.0	0.7671	131.8	0.5422
50	347.2	0.4442	993.2	0.7708	141.1	0.5464
75	375.4	0.4402	1111.4	0.7774	159.5	0.5542
100	396.1	0.4373	1201.1	0.7819	174.0	0.5599
200	448.2	0.4302	1439.1	0.7926	214.3	0.5737

## 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.