



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Rendeux (NIS 83044)

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	7.9	11.3	13.9	15.4	16.6	17.5	18.3	19.5	20.5	22.4	23.8	27.4
20 min	11.6	16.7	20.6	22.9	24.7	26.0	27.2	29.1	30.5	33.4	35.5	40.8
30 min	13.6	19.8	24.4	27.2	29.3	31.0	32.3	34.5	36.3	39.7	42.2	48.5
1 u	17.0	24.0	29.2	32.4	34.8	36.6	38.2	40.7	42.7	46.5	49.3	56.5
2 u	20.5	28.4	34.4	37.9	40.6	42.7	44.4	47.2	49.5	53.7	56.9	64.9
3 u	22.7	31.3	37.6	41.4	44.2	46.5	48.3	51.4	53.8	58.3	61.6	70.1
6 u	27.5	36.0	42.2	46.0	48.8	50.9	52.8	55.7	58.1	62.5	65.8	74.1
12 u	33.9	43.9	51.3	55.8	59.0	61.6	63.8	67.2	70.0	75.2	79.0	88.8
1 d	41.7	53.3	61.6	66.6	70.2	73.0	75.4	79.1	82.1	87.7	91.7	101.9
2 d	53.9	68.2	78.3	84.2	88.5	91.8	94.5	98.8	102.3	108.6	113.2	124.5
3 d	58.1	73.6	84.4	90.6	95.1	98.6	101.4	105.9	109.5	116.0	120.7	132.3
4 d	63.5	80.2	91.6	98.2	102.9	106.6	109.5	114.3	118.0	124.7	129.6	141.5
5 d	72.2	90.5	103.0	110.1	115.2	119.1	122.3	127.4	131.3	138.6	143.7	156.4
7 d	83.8	103.6	117.0	124.6	129.9	134.1	137.5	142.8	146.9	154.5	159.9	172.9
10 d	100.3	123.6	139.0	147.7	153.8	158.5	162.3	168.4	173.0	181.5	187.5	201.9
15 d	121.8	148.7	166.4	176.3	183.2	188.4	192.7	199.5	204.7	214.0	220.6	236.4
20 d	141.9	173.5	194.0	205.4	213.4	219.4	224.4	232.0	237.9	248.6	256.0	273.7
25 d	152.3	185.9	207.5	219.4	227.7	234.0	239.1	247.1	253.2	264.2	271.9	290.1
30 d	176.8	212.4	235.1	247.6	256.3	262.9	268.2	276.5	282.9	294.2	302.2	320.9

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	7.9	11.3	13.9	15.4	16.6	17.5	18.3	19.5	20.5	22.4	23.8	27.4
	0.2	0.4	0.6	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.9
20 min	11.6	16.7	20.6	22.9	24.7	26.0	27.2	29.1	30.5	33.4	35.5	40.8
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.8	3.1	4.3
30 min	13.6	19.8	24.4	27.2	29.3	31.0	32.3	34.5	36.3	39.7	42.2	48.5
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	17.0	24.0	29.2	32.4	34.8	36.6	38.2	40.7	42.7	46.5	49.3	56.5
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
2 u	20.5	28.4	34.4	37.9	40.6	42.7	44.4	47.2	49.5	53.7	56.9	64.9
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.7	3.0	3.6	4.1	5.5
3 u	22.7	31.3	37.6	41.4	44.2	46.5	48.3	51.4	53.8	58.3	61.6	70.1
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	27.5	36.0	42.2	46.0	48.8	50.9	52.8	55.7	58.1	62.5	65.8	74.1
	0.9	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.5	6.3
12 u	33.9	43.9	51.3	55.8	59.0	61.6	63.8	67.2	70.0	75.2	79.0	88.8
	1.2	1.5	1.9	2.4	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.2	8.5
1 d	41.7	53.3	61.6	66.6	70.2	73.0	75.4	79.1	82.1	87.7	91.7	101.9
	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.7	2.9	3.3	3.7	4.7
2 d	53.9	68.2	78.3	84.2	88.5	91.8	94.5	98.8	102.3	108.6	113.2	124.5
	2.0	2.5	3.0	3.4	3.8	4.1	4.3	4.8	5.2	6.0	6.6	8.4
3 d	58.1	73.6	84.4	90.6	95.1	98.6	101.4	105.9	109.5	116.0	120.7	132.3
	2.5	3.1	3.7	4.2	4.6	4.9	5.1	5.6	6.0	6.8	7.4	9.1
4 d	63.5	80.2	91.6	98.2	102.9	106.6	109.5	114.3	118.0	124.7	129.6	141.5
	2.9	3.5	4.1	4.5	4.8	5.0	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.5
5 d	72.2	90.5	103.0	110.1	115.2	119.1	122.3	127.4	131.3	138.6	143.7	156.4
	3.3	4.1	4.7	5.1	5.5	5.7	6.0	6.4	6.7	7.3	7.8	9.2
7 d	83.8	103.6	117.0	124.6	129.9	134.1	137.5	142.8	146.9	154.5	159.9	172.9
	4.0	4.8	5.4	5.7	6.0	6.2	6.4	6.8	7.0	7.6	8.0	9.1
10 d	100.3	123.6	139.0	147.7	153.8	158.5	162.3	168.4	173.0	181.5	187.5	201.9
	5.1	6.2	7.1	7.6	8.0	8.3	8.5	9.0	9.3	10.0	10.5	11.8
15 d	121.8	148.7	166.4	176.3	183.2	188.4	192.7	199.5	204.7	214.0	220.6	236.4
	6.2	7.5	8.4	8.9	9.3	9.5	9.8	10.1	10.4	10.9	11.3	12.3
20 d	141.9	173.5	194.0	205.4	213.4	219.4	224.4	232.0	237.9	248.6	256.0	273.7
	7.3	8.9	10.0	10.6	11.0	11.3	11.6	12.0	12.4	13.0	13.5	14.8
25 d	152.3	185.9	207.5	219.4	227.7	234.0	239.1	247.1	253.2	264.2	271.9	290.1
	8.1	10.0	11.3	12.2	12.7	13.2	13.6	14.3	14.8	15.8	16.6	18.6
30 d	176.8	212.4	235.1	247.6	256.3	262.9	268.2	276.5	282.9	294.2	302.2	320.9
	8.9	10.8	12.3	13.2	13.9	14.4	14.9	15.7	16.4	17.6	18.5	21.0

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	7.4	10.5	12.7	13.9	14.8	15.5	16.1	16.9	17.6	18.9	19.7	21.8
	8.4	12.1	15.1	17.0	18.4	19.5	20.5	22.1	23.5	26.0	27.9	33.0
20 min	10.8	15.4	18.7	20.5	21.9	22.9	23.7	25.1	26.1	28.0	29.3	32.5
	12.4	18.0	22.5	25.3	27.5	29.2	30.7	33.1	35.0	38.8	41.6	49.1
30 min	12.7	18.5	22.7	25.2	26.9	28.3	29.5	31.3	32.8	35.5	37.5	42.3
	14.6	21.1	26.2	29.3	31.7	33.6	35.1	37.7	39.8	43.9	46.9	54.7
1 u	15.9	22.3	26.9	29.6	31.5	33.0	34.2	36.1	37.6	40.3	42.2	47.0
	18.0	25.7	31.6	35.3	38.1	40.3	42.2	45.3	47.8	52.7	56.3	66.0
2 u	19.2	26.5	31.7	34.7	36.8	38.5	39.8	42.0	43.6	46.7	48.9	54.1
	21.7	30.4	37.1	41.2	44.3	46.9	49.0	52.5	55.3	60.7	64.8	75.6
3 u	21.2	29.2	34.9	38.2	40.6	42.4	44.0	46.4	48.3	51.8	54.3	60.5
	24.2	33.4	40.3	44.7	47.9	50.5	52.7	56.3	59.2	64.7	68.9	79.7
6 u	25.8	33.8	39.5	42.6	44.9	46.6	47.9	50.1	51.8	54.8	56.9	61.8
	29.2	38.1	45.0	49.4	52.7	55.3	57.6	61.3	64.4	70.3	74.7	86.4
12 u	31.6	41.1	47.5	51.1	53.6	55.5	57.1	59.5	61.3	64.6	66.9	72.2
	36.1	46.8	55.1	60.4	64.4	67.7	70.4	75.0	78.7	85.8	91.2	105.4
1 d	39.1	50.4	58.2	62.8	66.1	68.6	70.7	73.9	76.5	81.2	84.5	92.6
	44.2	56.2	65.1	70.4	74.3	77.5	80.1	84.3	87.7	94.2	98.9	111.1
2 d	50.0	63.4	72.5	77.6	81.1	83.8	86.0	89.5	92.1	96.9	100.2	108.1
	57.8	73.1	84.2	90.9	95.8	99.7	103.0	108.2	112.4	120.3	126.1	140.9
3 d	53.2	67.5	77.1	82.4	86.1	89.0	91.3	94.9	97.7	102.7	106.2	114.4
	63.0	79.7	91.7	98.9	104.0	108.1	111.5	116.9	121.3	129.3	135.2	150.1
4 d	57.9	73.3	83.7	89.5	93.6	96.7	99.2	103.2	106.2	111.7	115.6	124.7
	69.2	87.1	99.6	107.0	112.3	116.4	119.9	125.4	129.7	137.7	143.6	158.2
5 d	65.7	82.5	93.7	100.0	104.5	107.9	110.6	114.9	118.2	124.2	128.4	138.3
	78.7	98.5	112.2	120.2	125.9	130.3	134.0	139.8	144.4	152.9	159.1	174.4
7 d	75.9	94.3	106.5	113.4	118.2	121.9	124.9	129.6	133.2	139.7	144.2	155.0
	91.6	113.0	127.5	135.8	141.7	146.3	150.1	156.1	160.7	169.3	175.5	190.7
10 d	90.4	111.3	125.1	132.8	138.2	142.3	145.6	150.8	154.8	161.9	166.9	178.7
	110.2	135.8	152.9	162.6	169.4	174.7	179.1	185.9	191.3	201.0	208.0	225.1
15 d	109.7	134.0	149.9	158.8	165.0	169.8	173.6	179.6	184.2	192.6	198.4	212.2
	133.9	163.5	182.8	193.7	201.3	207.1	211.9	219.3	225.1	235.5	242.8	260.6
20 d	127.6	156.1	174.5	184.7	191.8	197.2	201.6	208.4	213.6	223.0	229.5	244.8
	156.2	191.0	213.6	226.2	234.9	241.7	247.1	255.6	262.2	274.1	282.5	302.7
25 d	136.3	166.3	185.2	195.6	202.7	208.1	212.4	219.1	224.2	233.2	239.3	253.6
	168.3	205.5	229.7	243.2	252.7	259.9	265.8	275.1	282.3	295.2	304.4	326.5
30 d	159.4	191.2	211.0	221.8	229.1	234.6	239.0	245.7	250.8	259.7	265.8	279.7
	194.3	233.6	259.1	273.5	283.5	291.2	297.5	307.3	314.9	328.7	338.5	362.2

#### 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	140.1	0.4694	299.9	0.7060	50.7	0.5015
5	197.5	0.4623	471.8	0.7328	71.4	0.5157
10	239.1	0.4566	610.1	0.7476	90.1	0.5277
15	264.0	0.4531	698.0	0.7553	102.8	0.5350
20	281.9	0.4506	764.3	0.7604	112.7	0.5404
25	296.1	0.4487	818.1	0.7643	121.0	0.5446
30	307.9	0.4470	863.7	0.7674	128.1	0.5481
40	326.9	0.4444	938.9	0.7722	140.3	0.5537
50	341.9	0.4424	1000.1	0.7758	150.4	0.5581
75	369.9	0.4386	1118.4	0.7823	170.6	0.5661
100	390.4	0.4358	1208.1	0.7868	186.5	0.5720
200	442.1	0.4291	1446.1	0.7973	230.7	0.5863

## 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.