



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lobbès (NIS 56044)

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.9	29.3	32.0	34.0	39.1
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.5	35.2	38.4	40.9	47.0
1 u	16.4	23.1	28.0	31.0	33.3	35.0	36.5	38.9	40.8	44.3	47.0	53.8
2 u	19.7	27.2	32.8	36.2	38.7	40.7	42.3	45.0	47.1	51.1	54.1	61.6
3 u	21.9	30.1	36.2	39.9	42.6	44.7	46.5	49.4	51.7	56.0	59.2	67.4
6 u	26.4	34.8	40.9	44.7	47.4	49.6	51.4	54.3	56.6	61.0	64.2	72.4
12 u	32.3	42.3	49.6	54.1	57.3	59.9	62.0	65.5	68.2	73.4	77.2	86.9
1 d	39.9	51.5	59.7	64.7	68.2	71.0	73.3	77.1	80.0	85.5	89.5	99.6
2 d	51.1	65.1	74.9	80.6	84.8	88.0	90.6	94.9	98.2	104.4	108.8	119.9
3 d	54.7	69.7	80.1	86.1	90.4	93.7	96.5	100.8	104.3	110.5	115.1	126.2
4 d	59.6	75.6	86.6	93.0	97.5	100.9	103.8	108.4	111.9	118.4	123.1	134.5
5 d	67.7	85.1	97.0	103.8	108.6	112.4	115.4	120.3	124.1	131.0	135.9	147.9
7 d	78.2	97.1	109.9	117.1	122.2	126.2	129.4	134.5	138.4	145.6	150.7	163.1
10 d	93.4	115.1	129.5	137.6	143.3	147.7	151.3	156.9	161.3	169.2	174.8	188.3
15 d	113.2	138.5	155.0	164.2	170.7	175.6	179.7	186.0	190.8	199.6	205.8	220.5
20 d	131.9	161.4	180.5	191.2	198.6	204.3	208.8	216.0	221.5	231.4	238.4	254.9
25 d	141.1	172.4	192.6	203.8	211.5	217.4	222.2	229.6	235.3	245.6	252.8	269.8
30 d	164.4	197.8	219.2	231.0	239.1	245.3	250.4	258.2	264.1	274.9	282.3	300.0

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	7.7	11.1	13.6	15.1	16.2	17.1	17.9	19.1	20.1	21.9	23.3	26.8
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.2	16.1	19.8	22.0	23.7	25.0	26.1	27.9	29.3	32.0	34.0	39.1
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.4	2.8	3.8
30 min	13.2	19.2	23.7	26.4	28.4	30.0	31.3	33.5	35.2	38.4	40.9	47.0
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	2.1	2.3	3.1
1 u	16.4	23.1	28.0	31.0	33.3	35.0	36.5	38.9	40.8	44.3	47.0	53.8
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.7	27.2	32.8	36.2	38.7	40.7	42.3	45.0	47.1	51.1	54.1	61.6
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.9	30.1	36.2	39.9	42.6	44.7	46.5	49.4	51.7	56.0	59.2	67.4
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
6 u	26.4	34.8	40.9	44.7	47.4	49.6	51.4	54.3	56.6	61.0	64.2	72.4
	0.7	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	32.3	42.3	49.6	54.1	57.3	59.9	62.0	65.5	68.2	73.4	77.2	86.9
	1.0	1.3	1.8	2.2	2.6	2.9	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.3
1 d	39.9	51.5	59.7	64.7	68.2	71.0	73.3	77.1	80.0	85.5	89.5	99.6
	1.0	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.7	4.8
2 d	51.1	65.1	74.9	80.6	84.8	88.0	90.6	94.9	98.2	104.4	108.8	119.9
	1.4	1.9	2.6	3.0	3.4	3.7	4.0	4.5	5.0	5.8	6.5	8.3
3 d	54.7	69.7	80.1	86.1	90.4	93.7	96.5	100.8	104.3	110.5	115.1	126.2
	1.8	2.4	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.3	7.0	8.7
4 d	59.6	75.6	86.6	93.0	97.5	100.9	103.8	108.4	111.9	118.4	123.1	134.5
	2.0	2.6	3.1	3.5	3.9	4.1	4.4	4.8	5.1	5.8	6.3	7.8
5 d	67.7	85.1	97.0	103.8	108.6	112.4	115.4	120.3	124.1	131.0	135.9	147.9
	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	4.7	5.1	5.4	6.0	6.5	7.9
7 d	78.2	97.1	109.9	117.1	122.2	126.2	129.4	134.5	138.4	145.6	150.7	163.1
	2.8	3.4	3.8	4.2	4.4	4.6	4.8	5.1	5.4	5.9	6.4	7.5
10 d	93.4	115.1	129.5	137.6	143.3	147.7	151.3	156.9	161.3	169.2	174.8	188.3
	3.5	4.4	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.5	7.9	9.2
15 d	113.2	138.5	155.0	164.2	170.7	175.6	179.7	186.0	190.8	199.6	205.8	220.5
	4.3	5.2	5.9	6.2	6.5	6.7	6.9	7.1	7.4	7.8	8.1	8.9
20 d	131.9	161.4	180.5	191.2	198.6	204.3	208.8	216.0	221.5	231.4	238.4	254.9
	5.1	6.3	7.0	7.5	7.8	8.1	8.3	8.6	8.9	9.4	9.8	10.9
25 d	141.1	172.4	192.6	203.8	211.5	217.4	222.2	229.6	235.3	245.6	252.8	269.8
	5.7	7.1	8.2	8.9	9.4	9.8	10.2	10.8	11.3	12.2	12.9	14.9
30 d	164.4	197.8	219.2	231.0	239.1	245.3	250.4	258.2	264.1	274.9	282.3	300.0
	6.2	7.8	9.1	10.0	10.6	11.2	11.7	12.4	13.1	14.4	15.3	17.8

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	7.3	10.4	12.5	13.8	14.6	15.3	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.5
	8.1	11.7	14.6	16.5	17.9	19.0	19.9	21.5	22.8	25.3	27.2	32.2
20 min	10.6	15.1	18.2	20.1	21.3	22.3	23.2	24.5	25.5	27.3	28.6	31.7
	11.8	17.1	21.3	24.0	26.0	27.6	29.0	31.3	33.1	36.7	39.4	46.5
30 min	12.4	18.1	22.1	24.5	26.2	27.5	28.7	30.4	31.8	34.4	36.3	40.9
	14.0	20.3	25.2	28.3	30.6	32.4	34.0	36.5	38.6	42.5	45.4	53.2
1 u	15.5	21.7	26.1	28.6	30.4	31.8	32.9	34.7	36.1	38.6	40.5	44.9
	17.3	24.4	30.0	33.5	36.1	38.3	40.1	43.0	45.4	50.0	53.5	62.7
2 u	18.7	25.7	30.6	33.4	35.4	37.0	38.2	40.3	41.8	44.7	46.7	51.6
	20.7	28.8	35.1	39.0	42.0	44.4	46.4	49.7	52.4	57.6	61.5	71.7
3 u	20.6	28.3	33.8	37.0	39.3	41.0	42.5	44.8	46.6	50.0	52.3	58.2
	23.1	31.8	38.5	42.7	45.8	48.4	50.5	53.9	56.8	62.1	66.1	76.7
6 u	25.0	32.9	38.4	41.5	43.7	45.4	46.7	48.8	50.4	53.3	55.4	60.2
	27.8	36.6	43.5	47.8	51.1	53.8	56.0	59.8	62.8	68.6	73.0	84.6
12 u	30.4	39.8	46.1	49.7	52.2	54.1	55.6	58.0	59.9	63.1	65.4	70.7
	34.2	44.8	53.1	58.4	62.4	65.7	68.4	72.9	76.6	83.7	89.0	103.1
1 d	38.0	49.1	56.8	61.2	64.4	66.9	68.9	72.0	74.5	79.1	82.3	90.3
	41.8	53.8	62.7	68.1	72.0	75.2	77.8	82.1	85.5	92.0	96.7	109.0
2 d	48.3	61.3	69.9	74.7	78.1	80.6	82.7	86.0	88.5	93.0	96.1	103.6
	53.9	68.9	79.9	86.6	91.4	95.3	98.5	103.8	107.9	115.8	121.5	136.1
3 d	51.2	65.0	74.1	79.1	82.7	85.3	87.5	90.9	93.5	98.2	101.4	109.2
	58.2	74.3	86.0	93.0	98.1	102.1	105.4	110.8	115.0	122.9	128.7	143.3
4 d	55.6	70.6	80.5	86.0	89.9	92.9	95.3	99.0	101.9	107.1	110.7	119.3
	63.6	80.7	92.8	99.9	105.0	109.0	112.4	117.7	121.9	129.8	135.5	149.7
5 d	63.1	79.3	90.1	96.2	100.4	103.6	106.3	110.4	113.5	119.1	123.1	132.4
	72.3	91.0	103.9	111.4	116.9	121.1	124.6	130.2	134.6	142.8	148.7	163.4
7 d	72.8	90.5	102.3	108.9	113.5	117.1	119.9	124.4	127.8	134.0	138.3	148.4
	83.7	103.7	117.4	125.3	130.9	135.3	138.9	144.6	149.0	157.3	163.2	177.9
10 d	86.5	106.5	119.7	127.0	132.1	136.0	139.2	144.1	147.8	154.6	159.2	170.2
	100.2	123.6	139.2	148.2	154.5	159.4	163.4	169.8	174.7	183.8	190.3	206.3
15 d	104.8	128.2	143.5	152.0	158.0	162.5	166.2	172.0	176.4	184.4	189.9	203.1
	121.6	148.7	166.5	176.5	183.4	188.8	193.1	200.0	205.2	214.8	221.6	238.0
20 d	121.9	149.1	166.7	176.5	183.3	188.5	192.6	199.1	204.1	213.0	219.1	233.6
	141.9	173.7	194.3	205.9	213.9	220.0	225.0	232.9	238.9	249.9	257.6	276.3
25 d	130.0	158.5	176.5	186.4	193.1	198.2	202.2	208.5	213.3	221.7	227.4	240.6
	152.2	186.3	208.6	221.1	229.9	236.6	242.1	250.7	257.4	269.6	278.2	298.9
30 d	152.2	182.6	201.4	211.5	218.3	223.4	227.5	233.8	238.5	246.7	252.3	265.0
	176.5	213.0	237.0	250.5	259.9	267.2	273.2	282.6	289.8	303.0	312.3	334.9

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	138.2	0.4743	296.8	0.7117	51.4	0.5101
5	196.7	0.4711	462.7	0.7368	75.0	0.5276
10	239.1	0.4670	596.0	0.7507	96.3	0.5411
15	264.4	0.4643	680.7	0.7580	110.7	0.5492
20	282.8	0.4623	744.4	0.7630	121.9	0.5550
25	297.2	0.4606	796.1	0.7667	131.4	0.5596
30	309.2	0.4592	840.0	0.7697	139.5	0.5633
40	328.5	0.4570	912.4	0.7743	153.3	0.5693
50	343.8	0.4552	971.2	0.7778	164.9	0.5739
75	372.4	0.4518	1084.9	0.7840	188.0	0.5825
100	393.3	0.4493	1171.1	0.7883	206.1	0.5886
200	446.0	0.4431	1399.8	0.7985	256.8	0.6035

## 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.