



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lasne (NIS 25119)

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	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.8	23.4	24.7	25.8	27.5	28.9	31.6	33.5	38.6
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.1	40.5	46.6
1 u	16.2	22.8	27.7	30.6	32.8	34.5	36.0	38.3	40.2	43.7	46.3	52.9
2 u	19.5	26.9	32.4	35.7	38.1	40.1	41.7	44.3	46.4	50.3	53.2	60.7
3 u	21.6	29.7	35.7	39.4	42.0	44.2	45.9	48.8	51.1	55.4	58.5	66.6
6 u	26.1	34.4	40.6	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.2	60.5	63.7	71.9
12 u	31.9	41.8	49.1	53.6	56.8	59.4	61.5	64.9	67.7	72.8	76.6	86.3
1 d	39.3	50.8	59.0	64.0	67.5	70.3	72.6	76.3	79.3	84.8	88.8	98.8
2 d	50.1	63.9	73.7	79.3	83.4	86.6	89.2	93.4	96.7	102.8	107.3	118.2
3 d	53.5	68.3	78.5	84.4	88.7	92.0	94.7	99.0	102.4	108.6	113.1	124.1
4 d	58.2	74.0	84.8	91.1	95.5	98.9	101.8	106.2	109.7	116.2	120.7	132.0
5 d	66.1	83.2	94.9	101.6	106.3	110.0	113.0	117.7	121.4	128.2	133.1	144.9
7 d	76.2	94.8	107.3	114.4	119.5	123.3	126.5	131.5	135.4	142.4	147.5	159.6
10 d	90.9	112.0	126.1	134.0	139.6	143.8	147.3	152.8	157.1	164.8	170.2	183.4
15 d	110.1	134.8	150.9	159.9	166.2	171.1	175.0	181.1	185.9	194.4	200.5	214.9
20 d	128.3	157.1	175.7	186.1	193.3	198.8	203.3	210.3	215.6	225.3	232.1	248.2
25 d	137.0	167.6	187.2	198.1	205.7	211.4	216.1	223.4	228.9	238.9	245.9	262.5
30 d	159.9	192.6	213.5	225.0	233.0	239.1	244.0	251.6	257.4	267.9	275.2	292.5

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	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	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	11.1	15.9	19.5	21.8	23.4	24.7	25.8	27.5	28.9	31.6	33.5	38.6
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.4	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.1	40.5	46.6
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.8	27.7	30.6	32.8	34.5	36.0	38.3	40.2	43.7	46.3	52.9
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.5	26.9	32.4	35.7	38.1	40.1	41.7	44.3	46.4	50.3	53.2	60.7
	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	21.6	29.7	35.7	39.4	42.0	44.2	45.9	48.8	51.1	55.4	58.5	66.6
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.1	34.4	40.6	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.2	60.5	63.7	71.9
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.9	3.2	3.9	4.5	6.3
12 u	31.9	41.8	49.1	53.6	56.8	59.4	61.5	64.9	67.7	72.8	76.6	86.3
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	39.3	50.8	59.0	64.0	67.5	70.3	72.6	76.3	79.3	84.8	88.8	98.8
	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	3.8	4.9
2 d	50.1	63.9	73.7	79.3	83.4	86.6	89.2	93.4	96.7	102.8	107.3	118.2
	1.8	2.3	2.9	3.4	3.8	4.1	4.4	4.9	5.3	6.1	6.8	8.6
3 d	53.5	68.3	78.5	84.4	88.7	92.0	94.7	99.0	102.4	108.6	113.1	124.1
	2.2	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.1
4 d	58.2	74.0	84.8	91.1	95.5	98.9	101.8	106.2	109.7	116.2	120.7	132.0
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 d	66.1	83.2	94.9	101.6	106.3	110.0	113.0	117.7	121.4	128.2	133.1	144.9
	3.0	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.7	7.2	8.6
7 d	76.2	94.8	107.3	114.4	119.5	123.3	126.5	131.5	135.4	142.4	147.5	159.6
	3.6	4.3	4.8	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.4	7.0	7.4	8.5
10 d	90.9	112.0	126.1	134.0	139.6	143.8	147.3	152.8	157.1	164.8	170.2	183.4
	4.5	5.5	6.3	6.7	7.1	7.3	7.6	8.0	8.3	8.9	9.4	10.7
15 d	110.1	134.8	150.9	159.9	166.2	171.1	175.0	181.1	185.9	194.4	200.5	214.9
	5.5	6.7	7.4	7.9	8.2	8.4	8.6	8.9	9.2	9.6	10.0	10.9
20 d	128.3	157.1	175.7	186.1	193.3	198.8	203.3	210.3	215.6	225.3	232.1	248.2
	6.5	7.9	8.9	9.4	9.8	10.1	10.3	10.7	11.0	11.6	12.1	13.2
25 d	137.0	167.6	187.2	198.1	205.7	211.4	216.1	223.4	228.9	238.9	245.9	262.5
	7.2	8.9	10.1	10.8	11.4	11.8	12.2	12.8	13.3	14.2	15.0	16.8
30 d	159.9	192.6	213.5	225.0	233.0	239.1	244.0	251.6	257.4	267.9	275.2	292.5
	8.0	9.7	11.1	12.0	12.6	13.2	13.7	14.4	15.1	16.3	17.2	19.7

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	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.7	14.5	16.4	17.7	18.9	19.8	21.4	22.7	25.1	27.0	32.0
20 min	10.4	14.9	18.0	19.8	21.1	22.1	22.9	24.1	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	17.0	21.1	23.7	25.7	27.3	28.6	30.9	32.7	36.2	38.8	45.8
30 min	12.3	17.8	21.8	24.2	25.8	27.2	28.3	30.0	31.4	33.9	35.7	40.3
	13.9	20.2	25.1	28.1	30.4	32.2	33.7	36.3	38.3	42.2	45.2	52.8
1 u	15.3	21.3	25.6	28.1	29.8	31.2	32.3	34.0	35.4	37.9	39.7	44.0
	17.1	24.2	29.7	33.2	35.8	37.9	39.7	42.6	44.9	49.5	52.9	61.9
2 u	18.4	25.2	30.0	32.7	34.7	36.2	37.5	39.4	41.0	43.8	45.7	50.5
	20.6	28.6	34.8	38.7	41.6	43.9	45.9	49.2	51.8	56.9	60.7	70.8
3 u	20.3	27.9	33.2	36.4	38.6	40.4	41.8	44.1	45.9	49.1	51.5	57.2
	22.9	31.6	38.2	42.4	45.5	48.0	50.1	53.5	56.3	61.6	65.6	76.0
6 u	24.6	32.5	37.9	41.0	43.2	44.8	46.2	48.3	49.9	52.8	54.8	59.6
	27.6	36.4	43.2	47.6	50.8	53.5	55.7	59.4	62.4	68.2	72.6	84.2
12 u	29.8	39.1	45.5	49.1	51.6	53.5	55.0	57.4	59.3	62.5	64.8	70.1
	33.9	44.5	52.8	58.0	62.0	65.2	68.0	72.5	76.1	83.2	88.5	102.5
1 d	37.0	48.0	55.7	60.2	63.3	65.8	67.8	71.0	73.4	78.0	81.2	89.1
	41.7	53.6	62.4	67.8	71.7	74.8	77.5	81.7	85.1	91.5	96.3	108.5
2 d	46.5	59.4	67.9	72.7	76.0	78.6	80.7	83.9	86.4	90.8	93.9	101.3
	53.6	68.5	79.4	86.0	90.8	94.6	97.8	103.0	107.1	114.9	120.6	135.1
3 d	49.1	62.6	71.6	76.6	80.0	82.7	84.8	88.2	90.7	95.4	98.6	106.2
	57.9	73.9	85.4	92.3	97.3	101.3	104.6	109.8	114.0	121.8	127.5	141.9
4 d	53.1	67.7	77.5	82.9	86.8	89.7	92.0	95.7	98.6	103.7	107.3	115.7
	63.3	80.2	92.2	99.2	104.2	108.2	111.5	116.7	120.9	128.6	134.2	148.3
5 d	60.3	76.0	86.6	92.5	96.6	99.8	102.4	106.4	109.5	115.0	118.9	128.1
	71.9	90.4	103.2	110.6	116.0	120.2	123.6	129.1	133.4	141.4	147.2	161.7
7 d	69.2	86.5	97.9	104.4	108.9	112.3	115.1	119.4	122.8	128.8	133.0	143.0
	83.2	103.2	116.7	124.5	130.1	134.4	137.9	143.5	148.0	156.1	161.9	176.3
10 d	82.1	101.2	113.8	120.8	125.7	129.4	132.5	137.2	140.8	147.3	151.8	162.5
	99.6	122.8	138.3	147.2	153.4	158.2	162.2	168.5	173.3	182.3	188.6	204.3
15 d	99.4	121.7	136.3	144.5	150.2	154.6	158.1	163.6	167.9	175.5	180.9	193.6
	120.9	147.8	165.5	175.3	182.2	187.5	191.9	198.6	203.9	213.3	220.0	236.2
20 d	115.6	141.5	158.3	167.7	174.1	179.0	183.0	189.2	194.0	202.5	208.4	222.3
	141.0	172.6	193.1	204.5	212.5	218.6	223.5	231.3	237.3	248.1	255.8	274.1
25 d	122.8	150.2	167.5	176.9	183.4	188.3	192.2	198.3	202.9	211.0	216.6	229.5
	151.2	185.0	207.0	219.4	228.0	234.6	240.0	248.4	255.0	266.8	275.2	295.5
30 d	144.3	173.5	191.7	201.5	208.2	213.2	217.2	223.3	227.9	236.0	241.4	253.9
	175.5	211.6	235.2	248.5	257.8	264.9	270.7	279.9	287.0	299.9	309.0	331.0

#### 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	137.2	0.4745	297.0	0.7143	51.8	0.5136
5	195.9	0.4725	461.6	0.7388	76.6	0.5323
10	238.5	0.4691	593.7	0.7525	98.8	0.5464
15	263.8	0.4666	677.6	0.7596	113.9	0.5547
20	282.2	0.4647	740.7	0.7645	125.8	0.5607
25	296.8	0.4632	792.0	0.7681	135.7	0.5653
30	308.8	0.4619	835.5	0.7711	144.2	0.5692
40	328.2	0.4598	907.1	0.7756	158.7	0.5752
50	343.6	0.4580	965.4	0.7790	170.9	0.5800
75	372.2	0.4548	1078.0	0.7852	195.1	0.5887
100	393.2	0.4524	1163.4	0.7894	214.2	0.5949
200	446.1	0.4465	1389.7	0.7995	267.5	0.6101

## 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.