



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Antoing (NIS 57003)

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	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.8	24.1	25.1	26.9	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
1 u	15.9	22.3	27.0	29.9	32.0	33.6	35.0	37.3	39.1	42.5	45.0	51.5
2 u	19.1	26.2	31.5	34.7	37.1	39.0	40.5	43.1	45.1	48.9	51.7	58.9
3 u	21.1	29.1	34.9	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.2	48.4	50.2	53.1	55.3	59.7	62.9	71.0
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.9	58.4	60.5	64.0	66.7	71.8	75.6	85.2
1 d	37.9	49.3	57.5	62.4	65.9	68.7	71.0	74.7	77.6	83.0	87.0	97.0
2 d	47.8	61.3	70.8	76.4	80.4	83.5	86.1	90.2	93.4	99.4	103.7	114.4
3 d	50.7	65.0	75.0	80.7	84.8	88.0	90.7	94.8	98.1	104.1	108.5	119.1
4 d	55.0	70.3	80.7	86.8	91.0	94.4	97.1	101.4	104.8	111.0	115.4	126.3
5 d	62.4	78.8	90.0	96.4	101.0	104.5	107.4	112.0	115.5	122.0	126.7	138.0
7 d	71.7	89.5	101.5	108.4	113.2	116.9	119.9	124.7	128.4	135.2	140.0	151.7
10 d	85.2	105.1	118.3	125.8	131.0	135.0	138.3	143.5	147.5	154.7	159.9	172.2
15 d	103.2	126.4	141.6	150.1	156.1	160.6	164.3	170.1	174.6	182.7	188.4	202.0
20 d	120.1	147.2	164.7	174.5	181.2	186.4	190.6	197.2	202.3	211.3	217.7	232.9
25 d	127.8	156.6	175.1	185.4	192.5	197.9	202.3	209.1	214.4	223.8	230.4	246.0
30 d	149.7	180.7	200.5	211.5	219.0	224.8	229.4	236.6	242.2	252.1	259.0	275.4

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	7.6	10.9	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.4
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.8	24.1	25.1	26.9	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.4	2.8	3.7
30 min	12.8	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
	0.5	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.4	2.7	3.5
1 u	15.9	22.3	27.0	29.9	32.0	33.6	35.0	37.3	39.1	42.5	45.0	51.5
	0.6	1.0	1.4	1.6	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
2 u	19.1	26.2	31.5	34.7	37.1	39.0	40.5	43.1	45.1	48.9	51.7	58.9
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2	3.8	4.3	5.6
3 u	21.1	29.1	34.9	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.2	48.4	50.2	53.1	55.3	59.7	62.9	71.0
	1.1	1.3	1.7	2.0	2.2	2.5	2.7	3.1	3.4	4.2	4.8	6.4
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.9	58.4	60.5	64.0	66.7	71.8	75.6	85.2
	1.5	1.8	2.2	2.6	3.0	3.3	3.6	4.1	4.5	5.4	6.2	8.4
1 d	37.9	49.3	57.5	62.4	65.9	68.7	71.0	74.7	77.6	83.0	87.0	97.0
	1.9	2.1	2.4	2.6	2.8	3.0	3.1	3.4	3.6	4.0	4.4	5.5
2 d	47.8	61.3	70.8	76.4	80.4	83.5	86.1	90.2	93.4	99.4	103.7	114.4
	2.9	3.6	4.2	4.6	5.0	5.3	5.6	6.1	6.5	7.3	7.9	9.7
3 d	50.7	65.0	75.0	80.7	84.8	88.0	90.7	94.8	98.1	104.1	108.5	119.1
	3.7	4.5	5.2	5.7	6.1	6.4	6.7	7.2	7.6	8.4	9.0	10.7
4 d	55.0	70.3	80.7	86.8	91.0	94.4	97.1	101.4	104.8	111.0	115.4	126.3
	4.2	5.1	5.7	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.8	8.4	8.9	10.3
5 d	62.4	78.8	90.0	96.4	101.0	104.5	107.4	112.0	115.5	122.0	126.7	138.0
	4.9	5.9	6.6	7.1	7.4	7.7	8.0	8.4	8.7	9.4	9.9	11.2
7 d	71.7	89.5	101.5	108.4	113.2	116.9	119.9	124.7	128.4	135.2	140.0	151.7
	5.9	7.0	7.7	8.2	8.6	8.8	9.1	9.5	9.8	10.4	10.8	12.0
10 d	85.2	105.1	118.3	125.8	131.0	135.0	138.3	143.5	147.5	154.7	159.9	172.2
	7.4	9.1	10.2	10.9	11.4	11.8	12.1	12.6	13.0	13.8	14.3	15.8
15 d	103.2	126.4	141.6	150.1	156.1	160.6	164.3	170.1	174.6	182.7	188.4	202.0
	9.1	11.0	12.2	12.9	13.4	13.8	14.1	14.5	14.9	15.6	16.1	17.3
20 d	120.1	147.2	164.7	174.5	181.2	186.4	190.6	197.2	202.3	211.3	217.7	232.9
	10.7	13.0	14.5	15.4	16.0	16.4	16.8	17.4	17.8	18.7	19.3	20.8
25 d	127.8	156.6	175.1	185.4	192.5	197.9	202.3	209.1	214.4	223.8	230.4	246.0
	12.0	14.5	16.2	17.1	17.8	18.4	18.8	19.6	20.1	21.2	22.0	24.0
30 d	149.7	180.7	200.5	211.5	219.0	224.8	229.4	236.6	242.2	252.1	259.0	275.4
	13.3	15.8	17.5	18.6	19.3	19.9	20.5	21.3	22.0	23.2	24.1	26.6

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	15.0	15.5	16.3	17.0	18.2	19.1	21.1
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.4	24.9	26.7	31.6
20 min	10.0	14.2	17.2	19.0	20.3	21.2	22.0	23.3	24.2	26.0	27.3	30.3
	11.7	16.9	21.0	23.5	25.4	27.0	28.3	30.4	32.2	35.6	38.1	44.9
30 min	11.9	17.2	21.0	23.3	24.9	26.2	27.3	29.0	30.3	32.7	34.5	38.9
	13.8	20.1	25.0	28.0	30.3	32.1	33.6	36.1	38.1	42.0	44.9	52.5
1 u	14.8	20.3	24.3	26.6	28.3	29.6	30.6	32.3	33.6	36.0	37.7	41.8
	17.1	24.2	29.7	33.1	35.6	37.7	39.4	42.3	44.6	49.0	52.4	61.1
2 u	17.6	23.8	28.3	30.9	32.8	34.2	35.4	37.3	38.8	41.4	43.3	47.9
	20.5	28.6	34.7	38.6	41.4	43.7	45.7	48.8	51.4	56.4	60.1	69.9
3 u	19.4	26.6	31.7	34.7	36.9	38.6	40.0	42.2	43.9	47.1	49.4	54.9
	22.9	31.5	38.2	42.3	45.3	47.8	49.8	53.2	56.0	61.2	65.1	75.3
6 u	23.4	31.2	36.6	39.7	41.9	43.5	44.9	47.0	48.6	51.5	53.5	58.3
	27.6	36.4	43.1	47.4	50.6	53.2	55.5	59.1	62.1	67.8	72.2	83.6
12 u	28.0	37.4	43.8	47.5	50.0	52.0	53.6	56.0	57.9	61.2	63.5	68.8
	34.0	44.5	52.6	57.8	61.7	64.8	67.5	71.9	75.5	82.5	87.7	101.6
1 d	34.2	45.1	52.8	57.2	60.4	62.9	64.9	68.1	70.5	75.1	78.3	86.2
	41.6	53.5	62.2	67.5	71.4	74.5	77.0	81.2	84.6	90.9	95.6	107.7
2 d	42.0	54.4	62.7	67.4	70.6	73.1	75.1	78.3	80.7	85.1	88.1	95.4
	53.6	68.3	79.0	85.5	90.2	93.9	97.1	102.1	106.1	113.7	119.3	133.5
3 d	43.5	56.3	64.8	69.6	72.9	75.5	77.6	80.8	83.3	87.7	90.8	98.2
	57.9	73.8	85.1	91.9	96.7	100.6	103.8	108.9	113.0	120.5	126.1	140.1
4 d	46.7	60.3	69.5	74.7	78.3	81.1	83.3	86.8	89.6	94.5	97.9	106.1
	63.3	80.2	92.0	98.8	103.8	107.7	110.9	116.0	120.0	127.5	133.0	146.6
5 d	52.9	67.3	77.0	82.5	86.4	89.3	91.7	95.5	98.4	103.6	107.3	116.0
	71.9	90.3	103.0	110.3	115.6	119.7	123.0	128.4	132.6	140.4	146.0	159.9
7 d	60.1	75.9	86.3	92.3	96.4	99.6	102.1	106.2	109.3	114.9	118.9	128.2
	83.3	103.2	116.7	124.5	129.9	134.2	137.7	143.2	147.6	155.5	161.2	175.2
10 d	70.7	87.3	98.3	104.4	108.7	112.0	114.6	118.8	122.0	127.8	131.8	141.3
	99.7	122.9	138.4	147.1	153.3	158.1	162.0	168.2	173.0	181.7	188.0	203.2
15 d	85.3	104.9	117.7	124.8	129.8	133.7	136.8	141.6	145.4	152.1	156.8	168.1
	121.0	147.9	165.5	175.4	182.3	187.6	191.9	198.6	203.8	213.2	219.9	235.9
20 d	99.2	121.7	136.3	144.4	150.0	154.3	157.7	163.1	167.3	174.7	179.9	192.1
	141.1	172.7	193.2	204.6	212.5	218.6	223.5	231.3	237.2	248.0	255.5	273.6
25 d	104.3	128.2	143.4	151.8	157.5	161.9	165.3	170.8	174.9	182.2	187.2	198.9
	151.4	185.0	206.8	219.0	227.5	233.9	239.2	247.5	253.9	265.4	273.5	293.0
30 d	123.7	149.8	166.2	175.1	181.1	185.7	189.3	194.9	199.2	206.6	211.7	223.3
	175.8	211.6	234.9	247.8	256.9	263.9	269.5	278.4	285.2	297.6	306.4	327.4

#### 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	134.0	0.4706	300.9	0.7219	53.1	0.5224
5	192.6	0.4714	464.5	0.7449	80.7	0.5437
10	235.1	0.4692	595.6	0.7579	105.6	0.5590
15	260.5	0.4673	678.7	0.7648	122.5	0.5680
20	278.9	0.4657	741.3	0.7695	135.7	0.5743
25	293.4	0.4644	792.1	0.7730	146.8	0.5792
30	305.5	0.4633	835.1	0.7758	156.4	0.5833
40	324.8	0.4615	906.1	0.7802	172.7	0.5896
50	340.2	0.4600	963.9	0.7835	186.4	0.5946
75	368.9	0.4571	1075.3	0.7894	213.7	0.6037
100	389.9	0.4549	1159.8	0.7936	235.2	0.6101
200	442.8	0.4494	1383.8	0.8034	295.3	0.6258

## 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.