



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Pittem (NIS 37011)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.5
1 u	15.9	22.1	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.0	38.8	42.2	44.7	51.1
2 u	19.0	26.0	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.4	49.7	53.8	56.9	64.8
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.6	70.7
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.5	71.6	75.4	85.0
1 d	37.5	48.8	57.0	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.4
2 d	47.1	60.6	70.0	75.6	79.5	82.6	85.2	89.3	92.5	98.4	102.7	113.3
3 d	49.9	64.1	73.9	79.6	83.7	86.9	89.5	93.6	96.9	102.8	107.1	117.7
4 d	54.1	69.2	79.5	85.5	89.7	93.0	95.7	100.0	103.4	109.5	113.9	124.7
5 d	61.3	77.6	88.6	94.9	99.4	102.9	105.8	110.3	113.8	120.2	124.8	136.0
7 d	70.4	88.0	99.8	106.6	111.3	115.0	118.0	122.7	126.4	133.1	137.8	149.4
10 d	83.5	103.1	116.0	123.4	128.5	132.5	135.7	140.8	144.7	151.8	156.9	169.0
15 d	101.1	123.9	138.9	147.3	153.1	157.6	161.2	166.9	171.3	179.2	184.8	198.2
20 d	117.8	144.3	161.5	171.1	177.7	182.8	186.9	193.4	198.3	207.3	213.5	228.4
25 d	125.1	153.4	171.6	181.6	188.6	193.9	198.2	205.0	210.1	219.4	225.8	241.1
30 d	146.8	177.3	196.7	207.5	214.9	220.6	225.2	232.3	237.7	247.5	254.3	270.4

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.5
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.1	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.0	38.8	42.2	44.7	51.1
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.0	26.0	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.6	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.4	49.7	53.8	56.9	64.8
	0.7	1.0	1.4	1.6	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.6	70.7
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.5	48.8	57.0	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.5	86.5	96.4
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.1	60.6	70.0	75.6	79.5	82.6	85.2	89.3	92.5	98.4	102.7	113.3
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.8	5.3	5.7	6.6	7.3	9.1
3 d	49.9	64.1	73.9	79.6	83.7	86.9	89.5	93.6	96.9	102.8	107.1	117.7
	2.4	3.1	3.8	4.3	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.2	7.8	9.6
4 d	54.1	69.2	79.5	85.5	89.7	93.0	95.7	100.0	103.4	109.5	113.9	124.7
	2.8	3.4	4.0	4.4	4.8	5.1	5.3	5.7	6.1	6.7	7.3	8.7
5 d	61.3	77.6	88.6	94.9	99.4	102.9	105.8	110.3	113.8	120.2	124.8	136.0
	3.2	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.0	7.5	8.9
7 d	70.4	88.0	99.8	106.6	111.3	115.0	118.0	122.7	126.4	133.1	137.8	149.4
	3.8	4.6	5.2	5.5	5.8	6.1	6.3	6.6	6.9	7.5	7.9	9.0
10 d	83.5	103.1	116.0	123.4	128.5	132.5	135.7	140.8	144.7	151.8	156.9	169.0
	4.8	5.9	6.7	7.2	7.5	7.8	8.1	8.5	8.8	9.4	9.9	11.2
15 d	101.1	123.9	138.9	147.3	153.1	157.6	161.2	166.9	171.3	179.2	184.8	198.2
	5.9	7.1	7.9	8.4	8.7	9.0	9.2	9.5	9.8	10.3	10.6	11.5
20 d	117.8	144.3	161.5	171.1	177.7	182.8	186.9	193.4	198.3	207.3	213.5	228.4
	6.9	8.4	9.5	10.1	10.5	10.8	11.1	11.5	11.8	12.4	12.9	14.1
25 d	125.1	153.4	171.6	181.6	188.6	193.9	198.2	205.0	210.1	219.4	225.8	241.1
	7.7	9.4	10.7	11.4	12.0	12.4	12.8	13.4	13.9	14.8	15.5	17.4
30 d	146.8	177.3	196.7	207.5	214.9	220.6	225.2	232.3	237.7	247.5	254.3	270.4
	8.5	10.4	11.8	12.7	13.4	13.9	14.4	15.2	15.8	17.0	17.9	20.3

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	13.5	14.3	15.0	15.5	16.4	17.0	18.2	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.7	26.6	31.5
20 min	10.1	14.4	17.5	19.2	20.5	21.4	22.2	23.5	24.5	26.2	27.5	30.5
	11.5	16.6	20.5	23.0	24.9	26.5	27.8	29.9	31.7	35.0	37.6	44.3
30 min	12.0	17.3	21.2	23.4	25.1	26.3	27.4	29.1	30.4	32.8	34.6	39.0
	13.6	19.8	24.6	27.7	29.9	31.7	33.2	35.7	37.8	41.6	44.5	52.1
1 u	14.9	20.6	24.6	27.0	28.6	29.9	31.0	32.6	33.9	36.3	38.0	42.1
	16.8	23.7	29.0	32.4	34.9	36.9	38.6	41.5	43.8	48.1	51.5	60.2
2 u	17.8	24.2	28.8	31.4	33.3	34.7	35.9	37.8	39.2	41.9	43.7	48.3
	20.1	27.9	33.9	37.6	40.5	42.7	44.7	47.8	50.4	55.3	59.0	68.7
3 u	19.6	26.9	32.1	35.1	37.3	38.9	40.3	42.5	44.2	47.3	49.6	55.1
	22.4	30.9	37.4	41.5	44.5	47.0	49.0	52.4	55.1	60.3	64.2	74.4
6 u	23.7	31.5	36.8	39.9	42.0	43.6	44.9	47.0	48.6	51.5	53.5	58.3
	27.0	35.7	42.6	46.9	50.1	52.8	55.0	58.7	61.7	67.4	71.8	83.2
12 u	28.6	37.8	44.1	47.7	50.2	52.1	53.7	56.1	57.9	61.2	63.5	68.8
	33.0	43.6	51.9	57.1	61.0	64.2	66.9	71.4	75.0	82.0	87.3	101.2
1 d	35.0	45.8	53.3	57.7	60.8	63.2	65.2	68.3	70.7	75.2	78.4	86.2
	40.0	51.9	60.7	66.1	70.0	73.1	75.8	80.0	83.4	89.8	94.6	106.7
2 d	43.3	55.6	63.7	68.3	71.5	73.9	75.8	78.9	81.3	85.5	88.4	95.4
	51.0	65.6	76.3	82.8	87.6	91.4	94.5	99.6	103.7	111.3	116.9	131.2
3 d	45.2	58.0	66.4	71.1	74.4	76.9	78.9	82.1	84.5	88.8	91.8	99.0
	54.6	70.2	81.4	88.1	93.0	96.9	100.1	105.2	109.3	116.9	122.4	136.4
4 d	48.6	62.4	71.6	76.8	80.4	83.1	85.3	88.8	91.5	96.3	99.7	107.6
	59.5	75.9	87.4	94.2	99.1	102.9	106.1	111.2	115.2	122.7	128.1	141.7
5 d	55.1	69.9	79.8	85.3	89.2	92.1	94.5	98.3	101.2	106.4	110.0	118.6
	67.5	85.2	97.5	104.6	109.7	113.7	117.0	122.2	126.4	134.0	139.5	153.3
7 d	62.9	79.0	89.7	95.7	99.9	103.1	105.7	109.8	112.9	118.5	122.4	131.7
	77.9	97.0	109.9	117.4	122.8	126.9	130.3	135.7	139.9	147.7	153.3	167.1
10 d	74.2	91.6	102.9	109.3	113.7	117.1	119.9	124.1	127.4	133.3	137.4	147.0
	92.9	114.6	129.1	137.4	143.3	147.8	151.5	157.4	162.0	170.3	176.3	191.0
15 d	89.6	110.0	123.4	130.8	136.0	140.0	143.2	148.3	152.2	159.1	164.0	175.6
	112.6	137.9	154.4	163.7	170.2	175.1	179.2	185.5	190.4	199.3	205.6	220.7
20 d	104.2	127.7	142.9	151.4	157.2	161.7	165.3	170.9	175.2	182.9	188.2	200.8
	131.3	160.9	180.1	190.8	198.2	204.0	208.6	215.9	221.5	231.6	238.8	256.0
25 d	110.0	134.9	150.6	159.2	165.1	169.6	173.2	178.7	182.9	190.3	195.4	207.1
	140.3	171.9	192.5	204.1	212.1	218.3	223.3	231.2	237.4	248.4	256.3	275.2
30 d	130.0	156.9	173.7	182.6	188.7	193.3	197.0	202.6	206.8	214.1	219.2	230.5
	163.5	197.6	219.8	232.3	241.1	247.8	253.3	262.0	268.7	280.8	289.4	310.2

#### 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	132.8	0.4684	302.9	0.7245	53.5	0.5252
5	191.3	0.4700	466.6	0.7471	82.1	0.5473
10	233.7	0.4681	597.8	0.7599	107.8	0.5630
15	259.0	0.4664	681.0	0.7667	125.3	0.5721
20	277.4	0.4649	743.5	0.7713	139.0	0.5785
25	291.9	0.4637	794.3	0.7748	150.5	0.5835
30	303.9	0.4627	837.4	0.7775	160.5	0.5876
40	323.3	0.4609	908.4	0.7819	177.4	0.5941
50	338.6	0.4594	966.1	0.7852	191.5	0.5991
75	367.2	0.4566	1077.5	0.7910	219.8	0.6083
100	388.2	0.4545	1162.0	0.7952	242.1	0.6148
200	441.0	0.4491	1386.0	0.8049	304.5	0.6307

## 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.