



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Waregem (NIS 34040)

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.2	32.1	36.9
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.2	39.7	42.2	44.1	47.8	50.6	57.6
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.0
6 u	25.1	33.3	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.7	59.0	62.2	70.3
12 u	30.4	40.3	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	66.0	71.1	74.9	84.4
1 d	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.1	73.7	76.6	82.1	86.0	96.0
2 d	46.5	59.9	69.3	74.8	78.8	81.8	84.4	88.4	91.6	97.5	101.8	112.3
3 d	49.2	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.5	92.6	95.8	101.7	106.0	116.4
4 d	53.2	68.2	78.5	84.4	88.6	91.9	94.5	98.8	102.1	108.2	112.5	123.2
5 d	60.4	76.4	87.4	93.6	98.1	101.5	104.3	108.8	112.3	118.6	123.2	134.2
7 d	69.2	86.7	98.4	105.0	109.7	113.4	116.3	121.0	124.6	131.2	136.0	147.4
10 d	82.1	101.3	114.1	121.3	126.3	130.2	133.4	138.4	142.3	149.3	154.2	166.2
15 d	99.3	121.8	136.5	144.8	150.5	154.9	158.5	164.1	168.4	176.2	181.7	194.9
20 d	115.7	141.8	158.7	168.1	174.7	179.7	183.7	190.1	194.9	203.7	209.9	224.5
25 d	122.8	150.6	168.5	178.4	185.3	190.5	194.7	201.3	206.4	215.5	221.9	236.9
30 d	144.2	174.2	193.4	204.0	211.4	216.9	221.4	228.5	233.8	243.5	250.2	266.0

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	7.5	10.8	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.2	32.1	36.9
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.1	2.4	3.4
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.4
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.2	39.7	42.2	44.1	47.8	50.6	57.6
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.0
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.0
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.1	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 u	25.1	33.3	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.7	59.0	62.2	70.3
	0.7	1.0	1.4	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	30.4	40.3	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	66.0	71.1	74.9	84.4
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.2
1 d	37.1	48.5	56.6	61.5	65.0	67.8	70.1	73.7	76.6	82.1	86.0	96.0
	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.5	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
2 d	46.5	59.9	69.3	74.8	78.8	81.8	84.4	88.4	91.6	97.5	101.8	112.3
	1.4	2.1	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	5.0	5.4	6.3	7.0	8.9
3 d	49.2	63.3	73.0	78.7	82.7	85.9	88.5	92.6	95.8	101.7	106.0	116.4
	1.7	2.4	3.2	3.7	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.7	7.3	9.1
4 d	53.2	68.2	78.5	84.4	88.6	91.9	94.5	98.8	102.1	108.2	112.5	123.2
	1.9	2.5	3.2	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9	5.3	6.0	6.5	8.0
5 d	60.4	76.4	87.4	93.6	98.1	101.5	104.3	108.8	112.3	118.6	123.2	134.2
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.3	5.9	6.4	7.8
7 d	69.2	86.7	98.4	105.0	109.7	113.4	116.3	121.0	124.6	131.2	136.0	147.4
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	5.2	5.5	6.0	6.5	7.7
10 d	82.1	101.3	114.1	121.3	126.3	130.2	133.4	138.4	142.3	149.3	154.2	166.2
	3.2	4.0	4.6	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2	6.5	7.1	7.6	8.9
15 d	99.3	121.8	136.5	144.8	150.5	154.9	158.5	164.1	168.4	176.2	181.7	194.9
	3.9	4.8	5.4	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.2	7.5	8.3
20 d	115.7	141.8	158.7	168.1	174.7	179.7	183.7	190.1	194.9	203.7	209.9	224.5
	4.7	5.8	6.6	7.0	7.3	7.6	7.8	8.2	8.4	9.0	9.4	10.5
25 d	122.8	150.6	168.5	178.4	185.3	190.5	194.7	201.3	206.4	215.5	221.9	236.9
	5.2	6.5	7.6	8.2	8.7	9.2	9.5	10.1	10.6	11.5	12.2	14.0
30 d	144.2	174.2	193.4	204.0	211.4	216.9	221.4	228.5	233.8	243.5	250.2	266.0
	5.7	7.3	8.6	9.5	10.2	10.7	11.2	12.0	12.7	13.9	14.9	17.4

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	14.2	14.9	15.4	16.3	16.9	18.1	19.0	21.0
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.3	18.4	19.4	20.9	22.2	24.6	26.4	31.3
20 min	10.1	14.4	17.4	19.1	20.4	21.3	22.1	23.4	24.3	26.1	27.3	30.3
	11.3	16.3	20.2	22.6	24.5	26.0	27.3	29.4	31.1	34.4	36.9	43.5
30 min	11.9	17.2	21.0	23.2	24.8	26.1	27.1	28.8	30.1	32.5	34.2	38.5
	13.4	19.6	24.4	27.4	29.6	31.4	32.9	35.4	37.4	41.3	44.2	51.7
1 u	14.9	20.5	24.5	26.8	28.4	29.6	30.7	32.3	33.6	35.9	37.5	41.5
	16.5	23.3	28.5	31.8	34.3	36.3	38.0	40.8	43.0	47.3	50.6	59.2
2 u	17.8	24.1	28.6	31.2	33.0	34.4	35.6	37.4	38.8	41.4	43.2	47.7
	19.7	27.3	33.2	36.9	39.7	41.9	43.8	46.9	49.4	54.3	57.9	67.5
3 u	19.6	26.8	31.9	34.8	36.9	38.6	39.9	42.1	43.8	46.8	49.1	54.5
	22.0	30.4	36.8	40.9	43.9	46.3	48.4	51.7	54.4	59.6	63.5	73.6
6 u	23.7	31.3	36.5	39.5	41.6	43.3	44.6	46.6	48.2	51.0	53.0	57.7
	26.5	35.3	42.1	46.5	49.7	52.4	54.6	58.3	61.3	67.0	71.4	82.8
12 u	28.5	37.6	43.8	47.4	49.8	51.7	53.2	55.6	57.4	60.7	63.0	68.3
	32.3	43.0	51.3	56.5	60.5	63.7	66.4	70.8	74.5	81.5	86.7	100.6
1 d	35.2	45.9	53.4	57.7	60.7	63.1	65.1	68.1	70.5	74.9	78.1	85.8
	39.0	51.0	59.9	65.3	69.3	72.4	75.0	79.3	82.7	89.2	93.9	106.1
2 d	43.8	55.9	63.8	68.3	71.4	73.7	75.7	78.7	81.0	85.1	88.0	94.9
	49.3	64.0	74.8	81.3	86.1	89.9	93.1	98.2	102.3	109.9	115.6	129.8
3 d	45.9	58.5	66.8	71.4	74.6	77.0	79.0	82.0	84.4	88.6	91.6	98.5
	52.5	68.0	79.3	86.0	90.9	94.8	98.0	103.1	107.2	114.8	120.4	134.4
4 d	49.4	63.2	72.3	77.4	80.9	83.6	85.7	89.1	91.8	96.4	99.7	107.5
	57.0	73.2	84.7	91.4	96.3	100.2	103.3	108.4	112.5	119.9	125.4	138.9
5 d	56.1	70.9	80.7	86.2	90.1	93.0	95.4	99.1	101.9	107.0	110.5	118.9
	64.7	82.0	94.0	101.0	106.1	110.0	113.3	118.5	122.6	130.3	135.8	149.5
7 d	64.2	80.4	91.1	97.0	101.1	104.3	106.9	110.9	113.9	119.4	123.3	132.3
	74.3	92.9	105.7	113.0	118.3	122.4	125.8	131.1	135.3	143.1	148.6	162.4
10 d	75.9	93.5	105.0	111.4	115.8	119.2	121.9	126.2	129.4	135.3	139.3	148.8
	88.3	109.2	123.2	131.2	136.9	141.3	144.9	150.6	155.1	163.3	169.1	183.5
15 d	91.7	112.4	125.9	133.5	138.7	142.8	146.0	151.1	155.1	162.1	167.0	178.7
	107.0	131.2	147.1	156.0	162.3	167.1	171.0	177.1	181.8	190.4	196.5	211.1
20 d	106.5	130.4	145.8	154.4	160.3	164.8	168.4	174.1	178.4	186.1	191.5	204.0
	124.8	153.1	171.6	181.9	189.0	194.5	199.0	206.0	211.5	221.3	228.2	245.0
25 d	112.7	137.8	153.6	162.2	168.1	172.5	176.1	181.6	185.7	193.0	198.0	209.5
	132.9	163.4	183.3	194.5	202.4	208.4	213.4	221.1	227.1	238.0	245.7	264.4
30 d	132.9	160.0	176.6	185.4	191.4	195.9	199.5	204.9	209.0	216.2	221.0	232.0
	155.4	188.5	210.3	222.6	231.3	238.0	243.4	252.0	258.7	270.8	279.3	300.1

#### 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	0.4714	300.8	0.7253	53.8	0.5275
5	191.8	0.4741	462.2	0.7474	83.3	0.5505
10	234.6	0.4727	591.4	0.7600	109.9	0.5666
15	260.1	0.4712	673.4	0.7667	128.0	0.5759
20	278.7	0.4699	735.1	0.7712	142.3	0.5825
25	293.3	0.4688	785.1	0.7747	154.1	0.5875
30	305.5	0.4678	827.5	0.7774	164.5	0.5917
40	325.0	0.4661	897.4	0.7817	182.0	0.5983
50	340.5	0.4648	954.3	0.7849	196.6	0.6034
75	369.4	0.4621	1064.0	0.7908	226.0	0.6127
100	390.5	0.4601	1147.2	0.7948	249.1	0.6193
200	443.8	0.4548	1367.7	0.8045	313.8	0.6353

## 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.