



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Tessenderlo (NIS 71057)

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	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
1 u	15.9	22.2	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.2	44.7	51.1
2 u	19.0	26.1	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	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
1 d	37.8	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.8	86.8	96.8
2 d	47.6	61.1	70.6	76.1	80.1	83.2	85.8	89.9	93.1	99.1	103.4	114.0
3 d	50.4	64.7	74.6	80.4	84.4	87.6	90.3	94.4	97.7	103.7	108.0	118.7
4 d	54.7	69.9	80.3	86.3	90.6	93.9	96.6	100.9	104.3	110.5	114.9	125.8
5 d	62.0	78.4	89.5	95.9	100.5	104.0	106.8	111.4	114.9	121.4	126.0	137.3
7 d	71.3	89.0	101.0	107.8	112.5	116.2	119.3	124.0	127.7	134.5	139.3	150.9
10 d	84.6	104.4	117.5	125.0	130.2	134.2	137.4	142.6	146.5	153.7	158.9	171.1
15 d	102.5	125.6	140.7	149.2	155.1	159.6	163.3	169.0	173.5	181.5	187.2	200.7
20 d	119.3	146.2	163.6	173.3	180.1	185.2	189.4	195.9	200.9	210.0	216.3	231.4
25 d	126.9	155.5	173.9	184.1	191.2	196.6	200.9	207.7	212.9	222.3	228.8	244.3
30 d	148.7	179.6	199.2	210.1	217.6	223.3	228.0	235.2	240.7	250.5	257.4	273.7

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	1.3	1.7	1.9	2.6
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	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.2	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.2	44.7	51.1
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	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	62.7	70.8
	0.8	1.0	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.4
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	37.8	49.1	57.3	62.2	65.7	68.5	70.8	74.5	77.4	82.8	86.8	96.8
	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.6	61.1	70.6	76.1	80.1	83.2	85.8	89.9	93.1	99.1	103.4	114.0
	1.7	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.5	6.4	7.0	8.9
3 d	50.4	64.7	74.6	80.4	84.4	87.6	90.3	94.4	97.7	103.7	108.0	118.7
	2.1	2.8	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.5	9.3
4 d	54.7	69.9	80.3	86.3	90.6	93.9	96.6	100.9	104.3	110.5	114.9	125.8
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.3	4.6	4.9	5.3	5.6	6.3	6.8	8.3
5 d	62.0	78.4	89.5	95.9	100.5	104.0	106.8	111.4	114.9	121.4	126.0	137.3
	2.7	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.3
7 d	71.3	89.0	101.0	107.8	112.5	116.2	119.3	124.0	127.7	134.5	139.3	150.9
	3.2	3.9	4.5	4.8	5.1	5.3	5.5	5.9	6.1	6.7	7.1	8.3
10 d	84.6	104.4	117.5	125.0	130.2	134.2	137.4	142.6	146.5	153.7	158.9	171.1
	4.0	5.0	5.7	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.3	8.8	10.0
15 d	102.5	125.6	140.7	149.2	155.1	159.6	163.3	169.0	173.5	181.5	187.2	200.7
	5.0	6.0	6.8	7.2	7.4	7.7	7.9	8.1	8.4	8.8	9.1	10.0
20 d	119.3	146.2	163.6	173.3	180.1	185.2	189.4	195.9	200.9	210.0	216.3	231.4
	5.9	7.2	8.1	8.6	9.0	9.3	9.5	9.9	10.2	10.8	11.2	12.3
25 d	126.9	155.5	173.9	184.1	191.2	196.6	200.9	207.7	212.9	222.3	228.8	244.3
	6.5	8.1	9.2	9.9	10.5	10.9	11.2	11.8	12.3	13.2	13.9	15.8
30 d	148.7	179.6	199.2	210.1	217.6	223.3	228.0	235.2	240.7	250.5	257.4	273.7
	7.2	8.9	10.3	11.1	11.8	12.4	12.8	13.6	14.3	15.5	16.4	18.9

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	7.2	10.2	12.3	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	10.2	14.5	17.5	19.3	20.6	21.5	22.3	23.6	24.5	26.3	27.6	30.6
	11.4	16.5	20.5	23.0	24.9	26.4	27.7	29.9	31.6	35.0	37.5	44.2
30 min	12.0	17.4	21.2	23.5	25.1	26.4	27.4	29.1	30.4	32.9	34.7	39.1
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.9	31.7	33.2	35.7	37.7	41.6	44.5	52.1
1 u	15.0	20.7	24.8	27.1	28.7	30.0	31.1	32.8	34.1	36.4	38.1	42.2
	16.7	23.6	28.9	32.3	34.8	36.8	38.6	41.4	43.7	48.1	51.4	60.1
2 u	17.9	24.4	28.9	31.6	33.4	34.9	36.1	37.9	39.4	42.0	43.9	48.5
	20.0	27.8	33.8	37.5	40.3	42.6	44.5	47.7	50.2	55.2	58.9	68.6
3 u	19.7	27.0	32.2	35.2	37.4	39.1	40.4	42.6	44.3	47.5	49.7	55.3
	22.3	30.8	37.3	41.4	44.4	46.9	48.9	52.3	55.0	60.2	64.2	74.4
6 u	23.9	31.6	36.9	40.0	42.1	43.7	45.0	47.1	48.7	51.6	53.6	58.3
	26.9	35.7	42.5	46.8	50.1	52.7	55.0	58.7	61.7	67.4	71.8	83.2
12 u	28.7	37.9	44.3	47.8	50.3	52.2	53.8	56.2	58.0	61.2	63.5	68.8
	32.9	43.5	51.8	57.0	61.0	64.2	66.9	71.4	75.0	82.0	87.3	101.2
1 d	35.5	46.4	53.9	58.3	61.4	63.8	65.8	68.9	71.3	75.8	78.9	86.7
	40.0	51.9	60.7	66.1	70.1	73.2	75.8	80.1	83.5	89.9	94.7	106.8
2 d	44.2	56.6	64.8	69.4	72.5	75.0	76.9	80.0	82.4	86.6	89.6	96.6
	50.9	65.6	76.4	82.9	87.7	91.5	94.7	99.8	103.8	111.5	117.2	131.5
3 d	46.4	59.3	67.8	72.5	75.8	78.3	80.4	83.5	85.9	90.3	93.3	100.5
	54.5	70.1	81.4	88.2	93.1	97.0	100.2	105.3	109.4	117.1	122.7	136.8
4 d	50.0	64.0	73.3	78.5	82.1	84.9	87.1	90.6	93.3	98.1	101.5	109.5
	59.3	75.7	87.3	94.2	99.1	102.9	106.1	111.3	115.3	122.8	128.3	142.0
5 d	56.7	71.8	81.8	87.4	91.3	94.3	96.8	100.6	103.5	108.7	112.4	121.0
	67.4	85.0	97.3	104.5	109.6	113.6	116.9	122.2	126.4	134.1	139.7	153.6
7 d	64.9	81.3	92.2	98.3	102.6	105.8	108.4	112.5	115.7	121.4	125.3	134.7
	77.6	96.7	109.7	117.2	122.5	126.7	130.1	135.5	139.8	147.6	153.3	167.2
10 d	76.7	94.6	106.3	112.9	117.4	120.9	123.7	128.1	131.4	137.4	141.6	151.5
	92.5	114.2	128.7	137.0	142.9	147.4	151.2	157.1	161.7	170.1	176.1	190.8
15 d	92.7	113.7	127.4	135.1	140.5	144.6	147.9	153.1	157.1	164.2	169.2	181.1
	112.2	137.4	153.9	163.2	169.7	174.6	178.7	185.0	189.9	198.8	205.1	220.2
20 d	107.8	132.1	147.7	156.4	162.5	167.0	170.8	176.5	180.9	188.8	194.3	207.2
	130.8	160.3	179.5	190.2	197.7	203.4	208.0	215.3	220.9	231.1	238.2	255.5
25 d	114.1	139.7	155.8	164.6	170.7	175.2	178.9	184.5	188.8	196.3	201.5	213.5
	139.8	171.4	192.0	203.6	211.7	217.9	222.9	230.9	237.1	248.2	256.1	275.2
30 d	134.5	162.1	179.1	188.3	194.4	199.1	202.8	208.5	212.7	220.2	225.2	236.7
	162.9	197.0	219.4	232.0	240.8	247.6	253.1	261.9	268.6	280.9	289.6	310.6

#### 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	0.4720	299.9	0.7221	53.1	0.5233
5	192.9	0.4733	462.4	0.7450	81.1	0.5449
10	235.6	0.4713	592.6	0.7579	106.3	0.5604
15	261.1	0.4695	675.2	0.7647	123.5	0.5694
20	279.5	0.4680	737.4	0.7693	136.9	0.5758
25	294.1	0.4667	787.8	0.7728	148.1	0.5807
30	306.2	0.4656	830.6	0.7756	157.9	0.5848
40	325.7	0.4638	901.1	0.7800	174.4	0.5912
50	341.1	0.4623	958.5	0.7833	188.3	0.5962
75	369.9	0.4595	1069.2	0.7892	215.9	0.6053
100	391.0	0.4574	1153.1	0.7933	237.7	0.6118
200	444.1	0.4519	1375.6	0.8031	298.7	0.6276

## 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.