



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Veurne (NIS 38025)

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.5	17.3	18.4	19.4	21.2	22.5	25.9
20 min	10.5	15.1	18.5	20.6	22.1	23.3	24.3	25.9	27.3	29.7	31.6	36.3
30 min	12.5	18.2	22.4	25.0	26.9	28.4	29.7	31.7	33.3	36.4	38.7	44.6
1 u	15.5	21.6	26.1	28.8	30.8	32.4	33.7	35.9	37.6	40.8	43.2	49.4
2 u	18.5	25.3	30.3	33.4	35.7	37.4	38.9	41.3	43.3	46.9	49.6	56.4
3 u	20.5	28.1	33.8	37.3	39.8	41.8	43.5	46.2	48.3	52.4	55.4	63.1
6 u	24.7	32.8	38.9	42.5	45.2	47.3	49.1	51.9	54.2	58.5	61.6	69.7
12 u	29.8	39.7	46.9	51.3	54.5	57.1	59.2	62.6	65.3	70.4	74.2	83.7
1 d	36.3	47.6	55.8	60.6	64.1	66.8	69.1	72.8	75.7	81.1	85.0	94.9
2 d	45.3	58.5	67.8	73.2	77.1	80.1	82.6	86.6	89.8	95.6	99.8	110.2
3 d	47.6	61.5	71.1	76.6	80.6	83.7	86.2	90.3	93.4	99.2	103.4	113.7
4 d	51.5	66.1	76.2	82.0	86.1	89.3	92.0	96.1	99.4	105.3	109.6	120.0
5 d	58.3	74.0	84.7	90.8	95.1	98.5	101.2	105.6	109.0	115.2	119.6	130.4
7 d	66.7	83.7	95.1	101.6	106.2	109.8	112.7	117.2	120.8	127.2	131.8	143.0
10 d	78.9	97.5	109.8	116.7	121.6	125.3	128.4	133.2	136.9	143.7	148.5	160.0
15 d	95.5	117.2	131.4	139.3	144.9	149.1	152.6	158.0	162.2	169.7	175.0	187.7
20 d	111.1	136.3	152.6	161.7	168.0	172.8	176.7	182.8	187.5	195.9	201.9	216.0
25 d	117.7	144.5	161.8	171.3	177.9	183.0	187.1	193.4	198.3	207.1	213.2	227.8
30 d	138.5	167.6	186.2	196.5	203.6	209.0	213.4	220.2	225.4	234.7	241.2	256.5

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.5	17.3	18.4	19.4	21.2	22.5	25.9
	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	10.5	15.1	18.5	20.6	22.1	23.3	24.3	25.9	27.3	29.7	31.6	36.3
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2.1	2.4	3.3
30 min	12.5	18.2	22.4	25.0	26.9	28.4	29.7	31.7	33.3	36.4	38.7	44.6
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.4	2.6	3.5
1 u	15.5	21.6	26.1	28.8	30.8	32.4	33.7	35.9	37.6	40.8	43.2	49.4
	0.4	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	18.5	25.3	30.3	33.4	35.7	37.4	38.9	41.3	43.3	46.9	49.6	56.4
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 u	20.5	28.1	33.8	37.3	39.8	41.8	43.5	46.2	48.3	52.4	55.4	63.1
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	24.7	32.8	38.9	42.5	45.2	47.3	49.1	51.9	54.2	58.5	61.6	69.7
	0.8	1.1	1.5	1.9	2.2	2.4	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 u	29.8	39.7	46.9	51.3	54.5	57.1	59.2	62.6	65.3	70.4	74.2	83.7
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 d	36.3	47.6	55.8	60.6	64.1	66.8	69.1	72.8	75.7	81.1	85.0	94.9
	1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.4
2 d	45.3	58.5	67.8	73.2	77.1	80.1	82.6	86.6	89.8	95.6	99.8	110.2
	1.7	2.3	3.1	3.6	4.1	4.4	4.7	5.3	5.7	6.6	7.3	9.2
3 d	47.6	61.5	71.1	76.6	80.6	83.7	86.2	90.3	93.4	99.2	103.4	113.7
	2.0	2.8	3.5	4.1	4.5	4.9	5.2	5.7	6.2	7.1	7.7	9.5
4 d	51.5	66.1	76.2	82.0	86.1	89.3	92.0	96.1	99.4	105.3	109.6	120.0
	2.3	2.9	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.4	5.7	6.4	7.0	8.4
5 d	58.3	74.0	84.7	90.8	95.1	98.5	101.2	105.6	109.0	115.2	119.6	130.4
	2.6	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.8	6.5	7.0	8.3
7 d	66.7	83.7	95.1	101.6	106.2	109.8	112.7	117.2	120.8	127.2	131.8	143.0
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.3	5.5	5.9	6.2	6.8	7.2	8.4
10 d	78.9	97.5	109.8	116.7	121.6	125.3	128.4	133.2	136.9	143.7	148.5	160.0
	3.8	4.8	5.5	5.9	6.3	6.6	6.8	7.2	7.5	8.1	8.6	9.9
15 d	95.5	117.2	131.4	139.3	144.9	149.1	152.6	158.0	162.2	169.7	175.0	187.7
	4.7	5.7	6.4	6.8	7.1	7.3	7.5	7.8	8.0	8.5	8.8	9.6
20 d	111.1	136.3	152.6	161.7	168.0	172.8	176.7	182.8	187.5	195.9	201.9	216.0
	5.5	6.9	7.7	8.3	8.6	8.9	9.2	9.6	9.9	10.5	10.9	12.0
25 d	117.7	144.5	161.8	171.3	177.9	183.0	187.1	193.4	198.3	207.1	213.2	227.8
	6.2	7.7	8.8	9.5	10.0	10.5	10.8	11.4	11.9	12.8	13.5	15.3
30 d	138.5	167.6	186.2	196.5	203.6	209.0	213.4	220.2	225.4	234.7	241.2	256.5
	6.9	8.5	9.9	10.8	11.5	12.0	12.5	13.3	13.9	15.2	16.1	18.6

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	7.0	10.0	12.1	13.2	14.1	14.7	15.3	16.1	16.8	17.9	18.8	20.8
	7.8	11.3	14.1	15.9	17.2	18.3	19.3	20.8	22.0	24.4	26.2	31.0
20 min	9.9	14.1	17.0	18.8	20.0	20.9	21.7	22.9	23.9	25.6	26.8	29.8
	11.2	16.1	19.9	22.3	24.2	25.6	26.9	29.0	30.6	33.9	36.3	42.8
30 min	11.7	16.9	20.6	22.8	24.4	25.6	26.6	28.2	29.5	31.8	33.5	37.7
	13.3	19.4	24.2	27.2	29.4	31.2	32.7	35.2	37.2	41.0	43.9	51.4
1 u	14.6	20.1	23.9	26.1	27.7	28.9	29.9	31.4	32.7	34.9	36.5	40.4
	16.4	23.0	28.2	31.5	33.9	35.9	37.6	40.3	42.5	46.8	50.0	58.4
2 u	17.4	23.5	27.8	30.3	32.1	33.5	34.6	36.4	37.8	40.3	42.1	46.4
	19.5	27.0	32.8	36.5	39.2	41.4	43.3	46.3	48.8	53.5	57.1	66.5
3 u	19.2	26.2	31.2	34.0	36.1	37.7	39.0	41.1	42.8	45.8	47.9	53.2
	21.7	30.1	36.5	40.5	43.5	45.9	47.9	51.3	53.9	59.1	62.9	72.9
6 u	23.1	30.7	35.9	38.9	40.9	42.5	43.8	45.9	47.4	50.3	52.2	56.9
	26.2	35.0	41.9	46.2	49.5	52.1	54.3	58.0	61.0	66.7	71.0	82.4
12 u	27.7	36.8	43.0	46.6	49.0	50.9	52.4	54.8	56.6	59.9	62.2	67.5
	31.9	42.6	50.9	56.1	60.0	63.2	65.9	70.4	74.0	80.9	86.2	100.0
1 d	34.1	44.8	52.2	56.5	59.5	61.9	63.8	66.9	69.3	73.6	76.8	84.4
	38.5	50.5	59.3	64.7	68.7	71.8	74.5	78.7	82.1	88.6	93.3	105.5
2 d	42.0	53.9	61.7	66.1	69.1	71.4	73.3	76.3	78.5	82.6	85.4	92.1
	48.5	63.1	73.8	80.3	85.0	88.8	91.9	97.0	101.0	108.6	114.2	128.4
3 d	43.7	56.1	64.1	68.6	71.7	74.1	76.0	79.0	81.3	85.4	88.3	95.1
	51.5	66.9	78.0	84.6	89.5	93.3	96.4	101.5	105.5	113.1	118.5	132.4
4 d	47.0	60.4	69.2	74.1	77.5	80.2	82.3	85.6	88.2	92.7	95.9	103.5
	55.9	71.9	83.2	89.9	94.7	98.5	101.6	106.6	110.6	117.9	123.3	136.6
5 d	53.2	67.6	77.1	82.4	86.1	88.9	91.2	94.8	97.6	102.5	106.0	114.1
	63.4	80.5	92.3	99.2	104.2	108.0	111.2	116.4	120.4	127.8	133.2	146.7
7 d	60.7	76.3	86.6	92.3	96.3	99.4	101.8	105.7	108.7	114.0	117.7	126.5
	72.8	91.1	103.7	111.0	116.1	120.2	123.5	128.8	132.9	140.5	146.0	159.5
10 d	71.5	88.1	99.0	105.1	109.3	112.5	115.1	119.1	122.2	127.7	131.6	140.6
	86.4	106.8	120.5	128.4	133.9	138.2	141.7	147.3	151.7	159.7	165.4	179.4
15 d	86.3	105.9	118.8	125.9	130.9	134.8	137.9	142.7	146.4	153.1	157.8	168.8
	104.6	128.4	143.9	152.7	158.8	163.5	167.3	173.3	177.9	186.3	192.3	206.6
20 d	100.3	122.9	137.4	145.5	151.1	155.3	158.7	164.1	168.2	175.5	180.5	192.4
	122.0	149.7	167.8	177.9	184.9	190.3	194.7	201.5	206.8	216.4	223.2	239.6
25 d	105.6	129.5	144.5	152.7	158.2	162.5	165.8	171.1	175.0	182.0	186.8	197.8
	129.8	159.6	179.0	189.9	197.6	203.5	208.3	215.8	221.6	232.2	239.7	257.8
30 d	125.1	151.0	166.9	175.4	181.1	185.4	188.9	194.1	198.0	204.9	209.6	220.2
	152.0	184.3	205.6	217.6	226.1	232.6	237.9	246.2	252.7	264.4	272.8	292.9

#### 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	131.2	0.4703	302.2	0.7295	54.8	0.5332
5	190.3	0.4749	462.3	0.7507	86.4	0.5579
10	233.3	0.4744	590.3	0.7628	114.9	0.5747
15	258.9	0.4733	671.5	0.7693	134.4	0.5844
20	277.5	0.4722	732.5	0.7737	149.7	0.5912
25	292.2	0.4712	782.0	0.7771	162.5	0.5964
30	304.4	0.4704	824.0	0.7797	173.6	0.6007
40	324.0	0.4689	893.2	0.7839	192.5	0.6075
50	339.6	0.4676	949.5	0.7871	208.3	0.6127
75	368.6	0.4652	1058.0	0.7928	239.9	0.6222
100	389.8	0.4633	1140.3	0.7968	264.9	0.6290
200	443.4	0.4584	1358.5	0.8063	334.9	0.6453

## 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.