



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lint (NIS 11025)

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	10.8	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	21.2	22.7	24.0	25.1	26.8	28.1	30.7	32.6	37.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.1	30.4	32.4	34.1	37.3	39.6	45.6
1 u	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.5	34.9	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
2 u	19.0	26.1	31.4	34.6	36.9	38.8	40.4	42.9	44.9	48.7	51.5	58.6
3 u	21.0	29.0	34.8	38.4	41.0	43.0	44.8	47.5	49.8	53.9	57.0	64.9
6 u	25.4	33.7	39.8	43.4	46.1	48.3	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 u	30.9	40.8	48.1	52.5	55.7	58.3	60.4	63.8	66.5	71.7	75.5	85.1
1 d	37.5	48.9	57.1	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.6	86.5	96.5
2 d	47.2	60.6	70.1	75.6	79.6	82.7	85.3	89.3	92.5	98.5	102.8	113.4
3 d	50.0	64.2	74.0	79.7	83.8	87.0	89.6	93.7	97.0	103.0	107.2	117.8
4 d	54.1	69.3	79.6	85.6	89.8	93.1	95.9	100.1	103.5	109.6	114.0	124.8
5 d	61.4	77.7	88.7	95.1	99.6	103.0	105.9	110.4	113.9	120.4	124.9	136.2
7 d	70.5	88.1	100.0	106.7	111.5	115.2	118.2	122.9	126.6	133.3	138.0	149.6
10 d	83.7	103.2	116.2	123.6	128.7	132.7	135.9	141.0	144.9	152.1	157.1	169.3
15 d	101.3	124.2	139.1	147.5	153.4	157.8	161.5	167.2	171.6	179.5	185.1	198.5
20 d	118.0	144.5	161.8	171.4	178.0	183.1	187.3	193.7	198.7	207.6	213.9	228.8
25 d	125.4	153.7	171.9	182.0	189.0	194.3	198.6	205.3	210.5	219.7	226.2	241.6
30 d	147.0	177.6	197.1	207.8	215.3	220.9	225.5	232.7	238.1	247.9	254.7	270.8

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	10.8	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	21.2	22.7	24.0	25.1	26.8	28.1	30.7	32.6	37.5
	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	25.6	27.5	29.1	30.4	32.4	34.1	37.3	39.6	45.6
	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	22.2	26.9	29.7	31.8	33.5	34.9	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.0	26.1	31.4	34.6	36.9	38.8	40.4	42.9	44.9	48.7	51.5	58.6
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.0	29.0	34.8	38.4	41.0	43.0	44.8	47.5	49.8	53.9	57.0	64.9
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	25.4	33.7	39.8	43.4	46.1	48.3	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
	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	30.9	40.8	48.1	52.5	55.7	58.3	60.4	63.8	66.5	71.7	75.5	85.1
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.5	48.9	57.1	61.9	65.4	68.2	70.5	74.2	77.1	82.6	86.5	96.5
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.2	60.6	70.1	75.6	79.6	82.7	85.3	89.3	92.5	98.5	102.8	113.4
	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	50.0	64.2	74.0	79.7	83.8	87.0	89.6	93.7	97.0	103.0	107.2	117.8
	2.4	3.1	3.9	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.2	7.8	9.6
4 d	54.1	69.3	79.6	85.6	89.8	93.1	95.9	100.1	103.5	109.6	114.0	124.8
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.1	6.8	7.3	8.7
5 d	61.4	77.7	88.7	95.1	99.6	103.0	105.9	110.4	113.9	120.4	124.9	136.2
	3.2	4.0	4.6	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.5	7.1	7.6	8.9
7 d	70.5	88.1	100.0	106.7	111.5	115.2	118.2	122.9	126.6	133.3	138.0	149.6
	3.9	4.6	5.2	5.6	5.9	6.1	6.3	6.7	7.0	7.5	7.9	9.1
10 d	83.7	103.2	116.2	123.6	128.7	132.7	135.9	141.0	144.9	152.1	157.1	169.3
	4.8	5.9	6.8	7.2	7.6	7.9	8.2	8.6	8.9	9.5	10.0	11.3
15 d	101.3	124.2	139.1	147.5	153.4	157.8	161.5	167.2	171.6	179.5	185.1	198.5
	5.9	7.2	8.0	8.5	8.8	9.1	9.3	9.6	9.9	10.4	10.7	11.6
20 d	118.0	144.5	161.8	171.4	178.0	183.1	187.3	193.7	198.7	207.6	213.9	228.8
	7.0	8.5	9.6	10.2	10.6	10.9	11.2	11.6	11.9	12.6	13.0	14.2
25 d	125.4	153.7	171.9	182.0	189.0	194.3	198.6	205.3	210.5	219.7	226.2	241.6
	7.8	9.6	10.8	11.6	12.1	12.6	12.9	13.5	14.0	15.0	15.7	17.5
30 d	147.0	177.6	197.1	207.8	215.3	220.9	225.5	232.7	238.1	247.9	254.7	270.8
	8.6	10.5	11.9	12.8	13.5	14.0	14.5	15.3	15.9	17.1	18.1	20.4

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	10.2	12.3	13.5	14.3	15.0	15.5	16.4	17.0	18.2	19.1	21.1
	8.0	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.5	21.5	22.3	23.5	24.5	26.3	27.5	30.6
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.5	27.8	30.0	31.7	35.1	37.6	44.4
30 min	12.0	17.4	21.2	23.5	25.1	26.4	27.4	29.1	30.5	32.9	34.7	39.1
	13.6	19.8	24.7	27.7	29.9	31.7	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.1
1 u	15.0	20.7	24.7	27.0	28.7	30.0	31.1	32.7	34.0	36.4	38.1	42.2
	16.8	23.7	29.1	32.4	34.9	37.0	38.7	41.5	43.8	48.2	51.5	60.3
2 u	17.9	24.3	28.9	31.5	33.4	34.8	36.0	37.9	39.3	42.0	43.9	48.4
	20.1	27.9	33.9	37.7	40.5	42.8	44.7	47.9	50.4	55.4	59.1	68.8
3 u	19.7	27.0	32.2	35.2	37.4	39.0	40.4	42.6	44.3	47.5	49.7	55.3
	22.4	30.9	37.5	41.5	44.6	47.0	49.1	52.5	55.2	60.4	64.3	74.5
6 u	23.8	31.5	36.9	39.9	42.1	43.7	45.0	47.1	48.7	51.6	53.6	58.4
	27.0	35.8	42.6	46.9	50.2	52.8	55.1	58.7	61.7	67.5	71.8	83.3
12 u	28.7	37.9	44.3	47.8	50.3	52.2	53.8	56.2	58.0	61.3	63.6	68.9
	33.1	43.7	51.9	57.1	61.1	64.3	67.0	71.5	75.1	82.1	87.3	101.3
1 d	35.0	45.8	53.4	57.7	60.8	63.2	65.2	68.3	70.8	75.2	78.4	86.2
	40.1	52.0	60.8	66.1	70.1	73.2	75.8	80.1	83.5	89.9	94.6	106.7
2 d	43.3	55.6	63.8	68.3	71.5	73.9	75.9	79.0	81.3	85.6	88.5	95.5
	51.1	65.7	76.4	82.9	87.7	91.5	94.6	99.7	103.8	111.4	117.0	131.3
3 d	45.2	58.0	66.5	71.2	74.4	77.0	79.0	82.1	84.5	88.9	91.9	99.1
	54.7	70.3	81.6	88.3	93.2	97.0	100.2	105.3	109.4	117.0	122.6	136.6
4 d	48.6	62.5	71.7	76.8	80.4	83.2	85.4	88.9	91.6	96.4	99.7	107.7
	59.6	76.0	87.6	94.4	99.3	103.1	106.3	111.4	115.4	122.9	128.3	141.9
5 d	55.1	69.9	79.8	85.3	89.2	92.2	94.6	98.4	101.3	106.5	110.1	118.7
	67.7	85.4	97.7	104.8	109.9	113.9	117.2	122.5	126.6	134.3	139.8	153.6
7 d	62.9	79.1	89.8	95.8	99.9	103.2	105.8	109.8	112.9	118.5	122.5	131.8
	78.1	97.2	110.2	117.7	123.0	127.2	130.6	136.0	140.2	148.0	153.6	167.4
10 d	74.2	91.6	103.0	109.4	113.8	117.2	119.9	124.2	127.5	133.4	137.5	147.1
	93.1	114.9	129.5	137.8	143.7	148.2	151.9	157.8	162.4	170.8	176.8	191.4
15 d	89.7	110.1	123.4	130.9	136.1	140.1	143.3	148.4	152.2	159.2	164.1	175.7
	112.9	138.2	154.8	164.1	170.6	175.6	179.7	186.0	191.0	199.9	206.2	221.3
20 d	104.3	127.8	143.0	151.5	157.3	161.8	165.4	171.0	175.3	183.0	188.3	200.9
	131.7	161.3	180.6	191.3	198.8	204.5	209.2	216.5	222.1	232.3	239.4	256.7
25 d	110.1	135.0	150.7	159.3	165.2	169.7	173.3	178.8	183.0	190.4	195.5	207.3
	140.7	172.4	193.1	204.6	212.7	218.9	223.9	231.9	238.0	249.1	256.9	275.9
30 d	130.1	157.0	173.8	182.8	188.9	193.4	197.1	202.7	206.9	214.3	219.3	230.8
	164.0	198.1	220.4	232.9	241.7	248.5	254.0	262.6	269.3	281.5	290.1	310.9

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	132.7	0.4676	303.5	0.7245	53.5	0.5250
5	191.1	0.4691	467.7	0.7472	82.0	0.5470
10	233.4	0.4671	599.2	0.7600	107.6	0.5626
15	258.7	0.4654	682.6	0.7668	125.0	0.5717
20	277.0	0.4639	745.4	0.7714	138.7	0.5781
25	291.5	0.4627	796.3	0.7749	150.1	0.5831
30	303.5	0.4616	839.5	0.7777	160.1	0.5872
40	322.8	0.4598	910.7	0.7820	176.9	0.5937
50	338.1	0.4583	968.6	0.7853	191.0	0.5987
75	366.7	0.4555	1080.4	0.7912	219.1	0.6078
100	387.6	0.4534	1165.1	0.7953	241.3	0.6144
200	440.3	0.4480	1389.7	0.8051	303.5	0.6302

## 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.