



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Momignies (NIS 56051)

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	8.2	11.8	14.4	16.1	17.3	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.8	28.5
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	28.0	29.2	31.2	32.9	35.9	38.2	44.0
30 min	14.4	21.0	25.9	28.8	31.0	32.7	34.2	36.5	38.4	42.0	44.6	51.3
1 u	18.0	25.7	31.5	35.0	37.6	39.6	41.3	44.1	46.3	50.5	53.5	61.4
2 u	21.9	30.6	37.2	41.1	44.0	46.3	48.2	51.4	53.8	58.5	62.0	70.8
3 u	24.3	33.5	40.3	44.4	47.4	49.8	51.8	55.0	57.6	62.4	66.0	75.1
6 u	29.5	38.2	44.6	48.4	51.3	53.5	55.4	58.4	60.8	65.3	68.7	77.2
12 u	36.7	46.9	54.4	58.9	62.2	64.8	67.0	70.5	73.3	78.6	82.5	92.3
1 d	45.9	57.8	66.3	71.4	75.1	77.9	80.3	84.2	87.2	92.9	97.0	107.4
2 d	60.8	76.0	86.7	93.0	97.5	101.0	103.9	108.6	112.2	118.9	123.8	135.8
3 d	66.4	83.3	95.0	101.8	106.6	110.4	113.5	118.4	122.3	129.3	134.4	147.0
4 d	73.1	91.4	103.9	111.2	116.3	120.3	123.5	128.7	132.8	140.2	145.5	158.5
5 d	83.2	103.6	117.5	125.5	131.1	135.5	139.0	144.7	149.1	157.2	163.0	177.0
7 d	97.3	119.4	134.3	142.8	148.8	153.4	157.2	163.1	167.8	176.2	182.2	196.7
10 d	117.4	144.3	162.2	172.3	179.4	184.9	189.3	196.3	201.7	211.5	218.5	235.2
15 d	142.7	173.9	194.2	205.6	213.6	219.7	224.7	232.4	238.4	249.2	256.9	275.1
20 d	166.4	203.2	227.0	240.3	249.5	256.5	262.2	271.2	278.0	290.4	299.1	319.7
25 d	179.9	218.8	243.8	257.7	267.3	274.6	280.5	289.8	296.9	309.6	318.5	339.6
30 d	207.3	247.9	273.9	288.3	298.2	305.7	311.8	321.3	328.6	341.6	350.7	372.2

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	8.2	11.8	14.4	16.1	17.3	18.2	19.0	20.3	21.3	23.3	24.8	28.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
20 min	12.3	17.9	22.1	24.6	26.5	28.0	29.2	31.2	32.9	35.9	38.2	44.0
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.2
30 min	14.4	21.0	25.9	28.8	31.0	32.7	34.2	36.5	38.4	42.0	44.6	51.3
	0.6	0.9	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	2.5	2.7	3.5
1 u	18.0	25.7	31.5	35.0	37.6	39.6	41.3	44.1	46.3	50.5	53.5	61.4
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.7	4.2	5.5
2 u	21.9	30.6	37.2	41.1	44.0	46.3	48.2	51.4	53.8	58.5	62.0	70.8
	0.8	1.3	1.7	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.5	4.1	4.7	6.2
3 u	24.3	33.5	40.3	44.4	47.4	49.8	51.8	55.0	57.6	62.4	66.0	75.1
	0.9	1.4	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.5
6 u	29.5	38.2	44.6	48.4	51.3	53.5	55.4	58.4	60.8	65.3	68.7	77.2
	1.1	1.4	1.8	2.1	2.4	2.6	2.9	3.3	3.6	4.3	4.9	6.7
12 u	36.7	46.9	54.4	58.9	62.2	64.8	67.0	70.5	73.3	78.6	82.5	92.3
	1.3	1.7	2.3	2.8	3.2	3.5	3.9	4.4	4.9	5.9	6.8	9.1
1 d	45.9	57.8	66.3	71.4	75.1	77.9	80.3	84.2	87.2	92.9	97.0	107.4
	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.5	2.7	2.9	3.3	3.7	4.6
2 d	60.8	76.0	86.7	93.0	97.5	101.0	103.9	108.6	112.2	118.9	123.8	135.8
	2.2	2.8	3.3	3.7	4.0	4.3	4.5	5.0	5.3	6.1	6.7	8.3
3 d	66.4	83.3	95.0	101.8	106.6	110.4	113.5	118.4	122.3	129.3	134.4	147.0
	2.8	3.6	4.2	4.7	5.0	5.4	5.6	6.1	6.5	7.2	7.8	9.5
4 d	73.1	91.4	103.9	111.2	116.3	120.3	123.5	128.7	132.8	140.2	145.5	158.5
	3.2	4.0	4.7	5.1	5.5	5.8	6.0	6.4	6.8	7.4	8.0	9.4
5 d	83.2	103.6	117.5	125.5	131.1	135.5	139.0	144.7	149.1	157.2	163.0	177.0
	3.7	4.8	5.6	6.1	6.5	6.8	7.0	7.5	7.9	8.6	9.2	10.7
7 d	97.3	119.4	134.3	142.8	148.8	153.4	157.2	163.1	167.8	176.2	182.2	196.7
	4.5	5.5	6.3	6.7	7.1	7.4	7.6	8.0	8.3	9.0	9.4	10.7
10 d	117.4	144.3	162.2	172.3	179.4	184.9	189.3	196.3	201.7	211.5	218.5	235.2
	5.8	7.2	8.3	8.9	9.4	9.8	10.1	10.6	11.0	11.8	12.4	14.0
15 d	142.7	173.9	194.2	205.6	213.6	219.7	224.7	232.4	238.4	249.2	256.9	275.1
	7.0	8.5	9.7	10.3	10.8	11.1	11.4	11.9	12.3	13.0	13.5	14.8
20 d	166.4	203.2	227.0	240.3	249.5	256.5	262.2	271.2	278.0	290.4	299.1	319.7
	8.2	10.1	11.4	12.2	12.7	13.1	13.5	14.0	14.4	15.2	15.8	17.3
25 d	179.9	218.8	243.8	257.7	267.3	274.6	280.5	289.8	296.9	309.6	318.5	339.6
	9.2	11.4	13.0	14.0	14.7	15.3	15.8	16.6	17.2	18.4	19.3	21.6
30 d	207.3	247.9	273.9	288.3	298.2	305.7	311.8	321.3	328.6	341.6	350.7	372.2
	9.9	12.1	13.7	14.8	15.5	16.2	16.7	17.5	18.2	19.6	20.6	23.2

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	7.6	10.7	12.9	14.2	15.1	15.8	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.2
	8.9	12.8	16.0	18.0	19.5	20.7	21.7	23.4	24.8	27.4	29.4	34.8
20 min	11.3	16.1	19.5	21.4	22.8	23.9	24.8	26.1	27.2	29.2	30.5	33.9
	13.3	19.7	24.7	27.8	30.2	32.1	33.7	36.4	38.5	42.7	45.8	54.1
30 min	13.2	19.2	23.6	26.2	28.0	29.5	30.7	32.7	34.3	37.2	39.3	44.5
	15.7	22.7	28.2	31.5	34.0	36.0	37.6	40.4	42.6	46.8	49.9	58.2
1 u	16.6	23.6	28.5	31.4	33.5	35.1	36.4	38.5	40.2	43.2	45.4	50.6
	19.4	27.9	34.5	38.6	41.7	44.1	46.2	49.6	52.4	57.7	61.7	72.2
2 u	20.2	28.2	33.8	37.1	39.4	41.3	42.8	45.1	47.0	50.4	52.8	58.7
	23.5	33.1	40.6	45.2	48.6	51.4	53.7	57.6	60.7	66.6	71.1	82.9
3 u	22.5	30.8	36.8	40.3	42.8	44.8	46.4	49.0	51.1	54.9	57.6	64.3
	26.1	36.1	43.8	48.5	51.9	54.7	57.1	60.9	64.0	69.9	74.3	85.9
6 u	27.4	35.4	41.1	44.3	46.6	48.4	49.8	52.0	53.7	56.8	59.0	64.1
	31.6	40.9	48.0	52.5	55.9	58.6	61.0	64.8	67.9	73.9	78.4	90.3
12 u	34.1	43.5	49.9	53.5	56.0	57.9	59.4	61.8	63.7	67.0	69.2	74.5
	39.3	50.3	58.9	64.3	68.4	71.7	74.6	79.2	83.0	90.2	95.7	110.1
1 d	43.1	54.5	62.6	67.3	70.6	73.3	75.4	78.8	81.5	86.4	89.8	98.4
	48.8	61.1	70.1	75.5	79.5	82.6	85.3	89.5	93.0	99.4	104.2	116.5
2 d	56.4	70.6	80.3	85.8	89.6	92.6	95.0	98.8	101.8	107.0	110.7	119.5
	65.1	81.5	93.2	100.3	105.4	109.4	112.8	118.3	122.6	130.8	136.8	152.1
3 d	60.8	76.3	86.7	92.6	96.7	99.9	102.5	106.5	109.6	115.2	119.1	128.4
	72.0	90.3	103.3	111.0	116.5	120.9	124.5	130.3	134.9	143.5	149.8	165.6
4 d	66.8	83.5	94.7	101.1	105.5	109.0	111.8	116.1	119.5	125.6	129.9	140.1
	79.5	99.3	113.1	121.2	127.0	131.6	135.3	141.3	146.0	154.7	161.1	176.9
5 d	75.9	94.3	106.6	113.6	118.4	122.2	125.2	130.0	133.7	140.3	145.0	156.1
	90.6	112.9	128.4	137.4	143.8	148.8	152.9	159.4	164.6	174.0	180.9	197.9
7 d	88.5	108.7	122.0	129.6	134.9	138.9	142.2	147.4	151.4	158.6	163.7	175.8
	106.1	130.2	146.6	156.0	162.7	167.9	172.1	178.9	184.1	193.7	200.6	217.6
10 d	106.1	130.2	146.0	154.8	161.0	165.7	169.5	175.5	180.1	188.4	194.2	207.8
	128.6	158.4	178.4	189.8	197.8	204.0	209.1	217.1	223.3	234.7	242.8	262.6
15 d	129.1	157.1	175.3	185.4	192.5	197.9	202.3	209.1	214.3	223.8	230.4	246.0
	156.4	190.6	213.2	225.9	234.7	241.5	247.1	255.8	262.5	274.7	283.3	304.1
20 d	150.3	183.4	204.6	216.4	224.6	230.8	235.9	243.7	249.8	260.5	268.1	285.8
	182.5	223.0	249.4	264.1	274.4	282.2	288.6	298.6	306.3	320.2	330.0	353.6
25 d	161.9	196.4	218.3	230.2	238.4	244.6	249.6	257.3	263.1	273.5	280.7	297.3
	197.8	241.1	269.4	285.2	296.2	304.6	311.5	322.3	330.6	345.7	356.4	382.0
30 d	187.9	224.3	247.0	259.3	267.7	274.0	279.1	286.9	292.8	303.2	310.3	326.6
	226.6	271.6	300.8	317.2	328.6	337.4	344.5	355.7	364.4	380.0	391.1	417.7

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	147.2	0.4715	297.1	0.6896	49.6	0.4838
5	204.2	0.4575	475.1	0.7198	65.3	0.4916
10	245.5	0.4489	618.9	0.7361	79.7	0.5005
15	270.1	0.4441	710.5	0.7445	89.5	0.5064
20	288.0	0.4408	779.6	0.7502	97.2	0.5108
25	302.1	0.4383	835.7	0.7544	103.6	0.5144
30	313.8	0.4362	883.3	0.7577	109.1	0.5174
40	332.6	0.4329	961.9	0.7629	118.5	0.5222
50	347.5	0.4304	1025.9	0.7668	126.3	0.5260
75	375.3	0.4259	1149.5	0.7737	141.9	0.5332
100	395.6	0.4227	1243.3	0.7784	154.1	0.5384
200	446.9	0.4149	1492.5	0.7895	188.0	0.5514

## 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.