



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lierneux (NIS 63045)

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	11.7	14.4	16.0	17.2	18.2	19.0	20.2	21.3	23.2	24.7	28.4
20 min	12.3	17.8	22.0	24.5	26.4	27.8	29.1	31.1	32.7	35.7	38.0	43.7
30 min	14.4	20.9	25.8	28.7	30.9	32.6	34.1	36.4	38.3	41.8	44.4	51.1
1 u	17.9	25.6	31.3	34.8	37.4	39.4	41.1	43.8	46.0	50.2	53.2	61.1
2 u	21.8	30.5	37.0	40.9	43.8	46.1	48.0	51.1	53.5	58.2	61.6	70.4
3 u	24.2	33.3	40.1	44.2	47.1	49.5	51.5	54.7	57.3	62.1	65.7	74.7
6 u	29.4	38.0	44.4	48.3	51.1	53.3	55.2	58.2	60.6	65.1	68.5	77.0
12 u	36.5	46.7	54.2	58.7	62.0	64.6	66.8	70.3	73.1	78.3	82.2	92.1
1 d	44.6	56.4	64.9	69.9	73.6	76.4	78.8	82.6	85.6	91.3	95.4	105.7
2 d	58.6	73.6	84.1	90.3	94.7	98.2	101.0	105.5	109.1	115.7	120.5	132.3
3 d	63.8	80.3	91.7	98.3	103.0	106.7	109.7	114.5	118.3	125.2	130.2	142.4
4 d	70.2	87.9	100.1	107.2	112.1	116.0	119.2	124.2	128.2	135.4	140.6	153.2
5 d	79.8	99.6	113.0	120.7	126.2	130.4	133.9	139.3	143.6	151.4	157.0	170.6
7 d	93.1	114.5	129.0	137.2	142.9	147.4	151.1	156.8	161.3	169.5	175.3	189.3
10 d	112.1	137.9	155.0	164.7	171.5	176.7	181.0	187.6	192.8	202.2	208.9	224.9
15 d	136.3	166.1	185.6	196.5	204.2	210.0	214.8	222.2	228.0	238.3	245.6	263.1
20 d	158.8	194.0	216.8	229.5	238.3	245.0	250.5	259.1	265.6	277.4	285.7	305.4
25 d	171.3	208.6	232.5	245.8	255.0	262.0	267.7	276.6	283.4	295.5	304.1	324.3
30 d	197.8	236.9	261.9	275.7	285.2	292.5	298.3	307.4	314.4	326.9	335.7	356.3

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	11.7	14.4	16.0	17.2	18.2	19.0	20.2	21.3	23.2	24.7	28.4
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.2	1.3	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
20 min	12.3	17.8	22.0	24.5	26.4	27.8	29.1	31.1	32.7	35.7	38.0	43.7
	0.5	0.9	1.3	1.6	1.8	2.1	2.2	2.6	2.8	3.4	3.8	5.1
30 min	14.4	20.9	25.8	28.7	30.9	32.6	34.1	36.4	38.3	41.8	44.4	51.1
	0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.4
1 u	17.9	25.6	31.3	34.8	37.4	39.4	41.1	43.8	46.0	50.2	53.2	61.1
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.7	4.1	5.5
2 u	21.8	30.5	37.0	40.9	43.8	46.1	48.0	51.1	53.5	58.2	61.6	70.4
	0.8	1.2	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8	3.1	3.4	4.1	4.6	6.1
3 u	24.2	33.3	40.1	44.2	47.1	49.5	51.5	54.7	57.3	62.1	65.7	74.7
	0.9	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	3.0	3.2	3.8	4.2	5.4
6 u	29.4	38.0	44.4	48.3	51.1	53.3	55.2	58.2	60.6	65.1	68.5	77.0
	1.0	1.4	1.7	2.1	2.3	2.6	2.8	3.2	3.6	4.3	4.9	6.6
12 u	36.5	46.7	54.2	58.7	62.0	64.6	66.8	70.3	73.1	78.3	82.2	92.1
	1.3	1.7	2.3	2.7	3.1	3.5	3.8	4.4	4.9	5.9	6.7	9.0
1 d	44.6	56.4	64.9	69.9	73.6	76.4	78.8	82.6	85.6	91.3	95.4	105.7
	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2.7	2.9	3.3	3.6	4.6
2 d	58.6	73.6	84.1	90.3	94.7	98.2	101.0	105.5	109.1	115.7	120.5	132.3
	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.2	4.5	4.9	5.3	6.0	6.6	8.3
3 d	63.8	80.3	91.7	98.3	103.0	106.7	109.7	114.5	118.3	125.2	130.2	142.4
	2.8	3.5	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	6.0	6.4	7.1	7.7	9.4
4 d	70.2	87.9	100.1	107.2	112.1	116.0	119.2	124.2	128.2	135.4	140.6	153.2
	3.2	4.0	4.6	5.0	5.4	5.6	5.9	6.3	6.6	7.2	7.8	9.2
5 d	79.8	99.6	113.0	120.7	126.2	130.4	133.9	139.3	143.6	151.4	157.0	170.6
	3.7	4.7	5.4	5.9	6.3	6.6	6.8	7.3	7.6	8.3	8.8	10.3
7 d	93.1	114.5	129.0	137.2	142.9	147.4	151.1	156.8	161.3	169.5	175.3	189.3
	4.5	5.5	6.2	6.6	6.9	7.2	7.4	7.8	8.1	8.7	9.1	10.3
10 d	112.1	137.9	155.0	164.7	171.5	176.7	181.0	187.6	192.8	202.2	208.9	224.9
	5.8	7.1	8.2	8.8	9.2	9.6	9.9	10.4	10.7	11.5	12.1	13.6
15 d	136.3	166.1	185.6	196.5	204.2	210.0	214.8	222.2	228.0	238.3	245.6	263.1
	7.0	8.5	9.6	10.2	10.6	11.0	11.3	11.7	12.1	12.7	13.2	14.4
20 d	158.8	194.0	216.8	229.5	238.3	245.0	250.5	259.1	265.6	277.4	285.7	305.4
	8.2	10.1	11.4	12.1	12.6	13.0	13.3	13.8	14.2	15.0	15.5	16.9
25 d	171.3	208.6	232.5	245.8	255.0	262.0	267.7	276.6	283.4	295.5	304.1	324.3
	9.2	11.4	12.9	13.9	14.5	15.1	15.5	16.3	16.9	18.0	18.9	21.1
30 d	197.8	236.9	261.9	275.7	285.2	292.5	298.3	307.4	314.4	326.9	335.7	356.3
	10.0	12.1	13.7	14.7	15.5	16.1	16.6	17.4	18.1	19.4	20.4	22.9

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	7.6	10.7	12.9	14.1	15.0	15.7	16.3	17.2	17.9	19.2	20.1	22.2
	8.8	12.8	15.9	17.9	19.4	20.6	21.6	23.3	24.7	27.3	29.3	34.6
20 min	11.3	16.1	19.5	21.4	22.8	23.8	24.7	26.1	27.1	29.1	30.5	33.8
	13.3	19.5	24.5	27.6	30.0	31.9	33.5	36.1	38.3	42.4	45.5	53.7
30 min	13.2	19.2	23.5	26.1	28.0	29.4	30.7	32.6	34.2	37.1	39.2	44.4
	15.6	22.6	28.0	31.3	33.8	35.8	37.4	40.2	42.4	46.6	49.7	57.9
1 u	16.5	23.5	28.4	31.3	33.4	35.0	36.3	38.4	40.0	43.0	45.2	50.4
	19.3	27.7	34.3	38.3	41.4	43.8	45.9	49.3	52.1	57.3	61.3	71.8
2 u	20.2	28.0	33.6	36.9	39.3	41.1	42.6	44.9	46.8	50.1	52.6	58.4
	23.4	32.9	40.3	44.9	48.3	51.0	53.4	57.2	60.3	66.2	70.6	82.3
3 u	22.4	30.7	36.6	40.1	42.7	44.6	46.3	48.9	50.9	54.7	57.4	64.1
	26.0	35.9	43.5	48.2	51.6	54.4	56.7	60.6	63.6	69.5	73.9	85.4
6 u	27.3	35.3	41.0	44.2	46.5	48.3	49.7	51.9	53.6	56.7	58.9	64.0
	31.4	40.7	47.8	52.3	55.6	58.4	60.7	64.5	67.6	73.6	78.1	90.0
12 u	33.9	43.3	49.7	53.3	55.8	57.7	59.3	61.7	63.5	66.8	69.1	74.4
	39.1	50.0	58.6	64.0	68.1	71.4	74.2	78.9	82.6	89.9	95.3	109.8
1 d	41.8	53.1	61.2	65.9	69.2	71.8	73.9	77.3	80.0	84.8	88.2	96.6
	47.5	59.7	68.6	73.9	77.9	81.0	83.7	87.9	91.3	97.8	102.5	114.8
2 d	54.3	68.2	77.8	83.2	87.0	89.9	92.2	95.9	98.8	103.9	107.5	116.0
	63.0	79.0	90.5	97.4	102.5	106.5	109.8	115.2	119.5	127.5	133.5	148.6
3 d	58.3	73.4	83.6	89.3	93.3	96.4	98.9	102.8	105.8	111.3	115.1	124.1
	69.4	87.2	99.8	107.3	112.7	117.0	120.6	126.2	130.8	139.2	145.3	160.8
4 d	63.8	80.1	91.1	97.3	101.6	105.0	107.7	112.0	115.3	121.2	125.4	135.3
	76.5	95.7	109.2	117.0	122.6	127.0	130.7	136.5	141.1	149.6	155.8	171.2
5 d	72.5	90.4	102.4	109.1	113.9	117.5	120.5	125.1	128.7	135.1	139.7	150.4
	87.1	108.7	123.6	132.3	138.5	143.3	147.2	153.6	158.5	167.7	174.3	190.8
7 d	84.2	103.9	116.9	124.2	129.4	133.3	136.6	141.6	145.5	152.5	157.4	169.1
	102.0	125.2	141.0	150.1	156.5	161.5	165.6	172.1	177.1	186.4	193.1	209.5
10 d	100.8	123.9	139.0	147.5	153.4	157.9	161.6	167.4	171.8	179.7	185.2	198.3
	123.4	151.9	171.0	181.9	189.5	195.4	200.3	207.9	213.9	224.8	232.5	251.5
15 d	122.5	149.4	166.8	176.5	183.3	188.5	192.7	199.3	204.3	213.4	219.8	234.8
	150.0	182.8	204.4	216.5	225.0	231.5	236.8	245.2	251.6	263.2	271.5	291.3
20 d	142.7	174.2	194.5	205.8	213.6	219.6	224.5	232.0	237.8	248.1	255.3	272.2
	175.0	213.8	239.0	253.1	262.9	270.5	276.6	286.1	293.5	306.8	316.1	338.6
25 d	153.3	186.3	207.2	218.7	226.5	232.5	237.3	244.7	250.3	260.2	267.1	283.0
	189.4	230.8	257.9	273.0	283.5	291.6	298.2	308.5	316.4	330.9	341.0	365.6
30 d	178.3	213.2	235.0	246.8	254.9	261.0	265.8	273.3	279.0	288.9	295.8	311.3
	217.4	260.7	288.8	304.5	315.5	323.9	330.8	341.6	349.9	364.9	375.6	401.3

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	142.8	0.4603	306.6	0.6977	50.0	0.4893
5	198.6	0.4474	488.7	0.7271	66.9	0.4986
10	239.0	0.4392	635.8	0.7431	82.3	0.5081
15	263.2	0.4347	729.4	0.7514	92.8	0.5144
20	280.6	0.4315	799.9	0.7569	101.0	0.5190
25	294.4	0.4291	857.2	0.7610	107.8	0.5227
30	305.9	0.4271	905.8	0.7643	113.7	0.5258
40	324.3	0.4239	986.0	0.7694	123.7	0.5308
50	338.9	0.4215	1051.4	0.7732	132.0	0.5348
75	366.1	0.4171	1177.6	0.7800	148.7	0.5421
100	386.1	0.4140	1273.3	0.7847	161.7	0.5475
200	436.3	0.4064	1527.6	0.7957	198.0	0.5608

## 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.