



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Wellin (NIS 84075)

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	8.1	11.6	14.2	15.9	17.0	18.0	18.8	20.0	21.1	23.0	24.4	28.1
20 min	12.1	17.5	21.6	24.1	25.9	27.3	28.5	30.5	32.1	35.0	37.3	42.9
30 min	14.2	20.6	25.4	28.3	30.4	32.1	33.6	35.9	37.7	41.2	43.8	50.4
1 u	17.6	25.1	30.7	34.1	36.6	38.6	40.3	42.9	45.1	49.1	52.1	59.7
2 u	21.4	29.9	36.2	40.0	42.9	45.1	46.9	50.0	52.4	56.9	60.2	68.8
3 u	23.8	32.7	39.4	43.4	46.3	48.6	50.6	53.8	56.3	61.0	64.5	73.4
6 u	28.8	37.4	43.8	47.6	50.4	52.6	54.5	57.5	59.9	64.4	67.7	76.1
12 u	35.7	45.9	53.3	57.8	61.1	63.7	65.9	69.4	72.2	77.4	81.3	91.1
1 d	44.5	56.3	64.8	69.8	73.5	76.3	78.7	82.5	85.5	91.2	95.3	105.6
2 d	58.5	73.4	84.0	90.1	94.5	98.0	100.8	105.3	108.9	115.5	120.3	132.1
3 d	63.7	80.1	91.5	98.1	102.8	106.5	109.5	114.3	118.0	124.9	129.9	142.1
4 d	70.0	87.7	99.9	106.9	111.9	115.7	118.9	123.9	127.9	135.1	140.2	152.9
5 d	79.6	99.3	112.7	120.4	125.8	130.0	133.5	139.0	143.2	151.0	156.6	170.2
7 d	92.8	114.2	128.6	136.8	142.6	147.0	150.7	156.4	160.9	169.0	174.8	188.8
10 d	111.7	137.4	154.5	164.2	170.9	176.1	180.4	187.1	192.2	201.6	208.2	224.2
15 d	135.8	165.5	185.0	195.9	203.5	209.4	214.1	221.5	227.3	237.6	244.9	262.3
20 d	158.3	193.4	216.1	228.7	237.5	244.3	249.7	258.2	264.8	276.5	284.8	304.5
25 d	170.7	207.9	231.8	245.0	254.2	261.2	266.8	275.7	282.4	294.6	303.1	323.2
30 d	197.2	236.2	261.1	274.8	284.3	291.6	297.4	306.5	313.5	325.9	334.7	355.2

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	8.1	11.6	14.2	15.9	17.0	18.0	18.8	20.0	21.1	23.0	24.4	28.1
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	2.0	2.3	3.1
20 min	12.1	17.5	21.6	24.1	25.9	27.3	28.5	30.5	32.1	35.0	37.3	42.9
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
30 min	14.2	20.6	25.4	28.3	30.4	32.1	33.6	35.9	37.7	41.2	43.8	50.4
	0.6	0.8	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.3
1 u	17.6	25.1	30.7	34.1	36.6	38.6	40.3	42.9	45.1	49.1	52.1	59.7
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.3
2 u	21.4	29.9	36.2	40.0	42.9	45.1	46.9	50.0	52.4	56.9	60.2	68.8
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.3	3.9	4.4	5.9
3 u	23.8	32.7	39.4	43.4	46.3	48.6	50.6	53.8	56.3	61.0	64.5	73.4
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2
6 u	28.8	37.4	43.8	47.6	50.4	52.6	54.5	57.5	59.9	64.4	67.7	76.1
	1.0	1.3	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 u	35.7	45.9	53.3	57.8	61.1	63.7	65.9	69.4	72.2	77.4	81.3	91.1
	1.2	1.6	2.1	2.6	3.0	3.4	3.7	4.2	4.7	5.7	6.5	8.8
1 d	44.5	56.3	64.8	69.8	73.5	76.3	78.7	82.5	85.5	91.2	95.3	105.6
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.7	2.9	3.3	3.6	4.6
2 d	58.5	73.4	84.0	90.1	94.5	98.0	100.8	105.3	108.9	115.5	120.3	132.1
	2.1	2.6	3.1	3.5	3.8	4.1	4.4	4.8	5.2	5.9	6.5	8.2
3 d	63.7	80.1	91.5	98.1	102.8	106.5	109.5	114.3	118.0	124.9	129.9	142.1
	2.6	3.3	3.9	4.4	4.8	5.1	5.3	5.8	6.2	7.0	7.6	9.2
4 d	70.0	87.7	99.9	106.9	111.9	115.7	118.9	123.9	127.9	135.1	140.2	152.9
	3.0	3.7	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	8.9
5 d	79.6	99.3	112.7	120.4	125.8	130.0	133.5	139.0	143.2	151.0	156.6	170.2
	3.5	4.4	5.1	5.6	6.0	6.3	6.5	6.9	7.3	8.0	8.5	10.0
7 d	92.8	114.2	128.6	136.8	142.6	147.0	150.7	156.4	160.9	169.0	174.8	188.8
	4.2	5.1	5.8	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.3	8.7	9.9
10 d	111.7	137.4	154.5	164.2	170.9	176.1	180.4	187.1	192.2	201.6	208.2	224.2
	5.3	6.7	7.6	8.2	8.6	9.0	9.3	9.8	10.1	10.9	11.4	12.9
15 d	135.8	165.5	185.0	195.9	203.5	209.4	214.1	221.5	227.3	237.6	244.9	262.3
	6.5	7.9	8.9	9.5	9.9	10.3	10.5	11.0	11.3	11.9	12.4	13.6
20 d	158.3	193.4	216.1	228.7	237.5	244.3	249.7	258.2	264.8	276.5	284.8	304.5
	7.6	9.4	10.6	11.3	11.7	12.1	12.4	12.9	13.3	14.0	14.6	16.0
25 d	170.7	207.9	231.8	245.0	254.2	261.2	266.8	275.7	282.4	294.6	303.1	323.2
	8.5	10.6	12.1	13.0	13.7	14.2	14.7	15.4	16.0	17.1	17.9	20.1
30 d	197.2	236.2	261.1	274.8	284.3	291.6	297.4	306.5	313.5	325.9	334.7	355.2
	9.2	11.3	12.8	13.8	14.6	15.2	15.7	16.5	17.2	18.5	19.5	22.0

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	7.5	10.6	12.8	14.1	15.0	15.7	16.2	17.1	17.8	19.1	20.0	22.1
	8.7	12.6	15.7	17.6	19.1	20.3	21.3	22.9	24.3	26.9	28.9	34.2
20 min	11.2	15.9	19.2	21.2	22.5	23.6	24.4	25.8	26.9	28.8	30.1	33.4
	13.0	19.1	23.9	26.9	29.2	31.1	32.6	35.2	37.3	41.3	44.4	52.4
30 min	13.1	19.0	23.3	25.8	27.7	29.2	30.4	32.3	33.8	36.6	38.7	43.8
	15.3	22.2	27.5	30.7	33.2	35.1	36.8	39.4	41.6	45.8	48.9	57.0
1 u	16.4	23.2	28.0	30.8	32.9	34.4	35.7	37.8	39.4	42.3	44.4	49.5
	18.9	27.1	33.5	37.4	40.4	42.8	44.8	48.1	50.8	56.0	59.8	70.0
2 u	19.9	27.6	33.1	36.3	38.6	40.4	41.8	44.1	45.9	49.2	51.6	57.2
	22.9	32.2	39.3	43.8	47.1	49.8	52.1	55.8	58.8	64.6	68.9	80.3
3 u	22.1	30.3	36.2	39.6	42.1	44.1	45.7	48.2	50.2	53.9	56.6	63.1
	25.4	35.1	42.5	47.1	50.5	53.2	55.5	59.3	62.3	68.1	72.4	83.7
6 u	26.9	35.0	40.6	43.8	46.1	47.8	49.2	51.4	53.1	56.2	58.3	63.4
	30.7	39.9	46.9	51.4	54.8	57.5	59.8	63.6	66.7	72.6	77.1	88.9
12 u	33.3	42.7	49.1	52.7	55.2	57.1	58.7	61.1	62.9	66.2	68.5	73.8
	38.2	49.0	57.5	62.9	67.0	70.3	73.1	77.7	81.5	88.7	94.1	108.5
1 d	41.9	53.2	61.2	65.9	69.2	71.8	73.9	77.3	79.9	84.7	88.2	96.6
	47.2	59.4	68.3	73.7	77.7	80.8	83.5	87.7	91.1	97.6	102.4	114.6
2 d	54.4	68.4	77.9	83.2	87.0	89.9	92.2	95.9	98.8	103.9	107.4	115.9
	62.6	78.5	90.1	97.0	102.0	106.0	109.4	114.8	119.1	127.1	133.1	148.2
3 d	58.5	73.6	83.7	89.5	93.5	96.5	99.0	102.9	105.9	111.3	115.1	124.0
	68.8	86.6	99.2	106.7	112.1	116.4	119.9	125.6	130.2	138.6	144.7	160.2
4 d	64.1	80.4	91.3	97.5	101.9	105.2	107.9	112.2	115.4	121.3	125.5	135.3
	75.9	95.0	108.4	116.2	121.9	126.3	129.9	135.7	140.3	148.8	155.0	170.4
5 d	72.8	90.7	102.6	109.4	114.1	117.8	120.7	125.4	128.9	135.4	139.9	150.6
	86.4	107.9	122.7	131.4	137.5	142.3	146.3	152.6	157.5	166.7	173.3	189.8
7 d	84.6	104.2	117.3	124.6	129.8	133.7	136.9	142.0	145.8	152.8	157.7	169.4
	101.0	124.2	139.9	148.9	155.3	160.3	164.4	170.9	175.9	185.2	191.8	208.2
10 d	101.3	124.4	139.6	148.1	154.0	158.5	162.2	167.9	172.3	180.3	185.8	198.9
	122.2	150.5	169.5	180.3	187.9	193.8	198.6	206.2	212.1	222.9	230.7	249.5
15 d	123.1	150.0	167.5	177.3	184.0	189.2	193.5	200.0	205.1	214.2	220.6	235.6
	148.5	181.1	202.5	214.6	223.0	229.5	234.8	243.0	249.4	261.0	269.2	288.9
20 d	143.3	175.0	195.4	206.7	214.5	220.5	225.3	232.9	238.7	249.0	256.2	273.2
	173.3	211.8	236.8	250.8	260.6	268.0	274.1	283.6	290.9	304.1	313.4	335.8
25 d	154.0	187.1	208.1	219.5	227.4	233.3	238.1	245.5	251.1	261.1	267.9	283.8
	187.5	228.6	255.5	270.5	281.0	289.0	295.6	305.8	313.8	328.1	338.3	362.7
30 d	179.1	214.1	235.9	247.7	255.8	261.8	266.7	274.2	279.8	289.7	296.5	312.0
	215.2	258.3	286.2	301.9	312.9	321.3	328.1	338.8	347.1	362.2	372.8	398.4

#### 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	145.0	0.4715	297.4	0.6946	49.8	0.4891
5	202.2	0.4597	473.1	0.7237	66.9	0.4989
10	243.7	0.4520	614.9	0.7396	82.6	0.5088
15	268.4	0.4476	705.2	0.7477	93.2	0.5151
20	286.3	0.4445	773.2	0.7532	101.5	0.5198
25	300.4	0.4422	828.5	0.7573	108.4	0.5236
30	312.1	0.4402	875.4	0.7606	114.4	0.5267
40	331.0	0.4372	952.8	0.7657	124.6	0.5318
50	345.9	0.4348	1015.8	0.7695	133.1	0.5358
75	373.8	0.4305	1137.5	0.7762	149.9	0.5433
100	394.2	0.4274	1229.8	0.7809	163.1	0.5487
200	445.7	0.4200	1475.0	0.7918	200.0	0.5621

## 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.