



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lubbeek (NIS 24066)

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	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.5	26.0
20 min	10.6	15.1	18.5	20.6	22.2	23.4	24.4	26.0	27.4	29.8	31.7	36.4
30 min	12.5	18.2	22.5	25.1	27.0	28.5	29.7	31.8	33.4	36.5	38.8	44.7
1 u	15.6	21.6	26.1	28.9	30.9	32.5	33.8	36.0	37.7	41.0	43.4	49.6
2 u	18.5	25.4	30.5	33.6	35.8	37.6	39.1	41.5	43.5	47.1	49.8	56.7
3 u	20.5	28.2	34.0	37.4	39.9	42.0	43.6	46.3	48.5	52.6	55.6	63.3
6 u	24.8	32.9	39.0	42.6	45.3	47.4	49.2	52.1	54.3	58.6	61.8	69.8
12 u	29.9	39.8	47.1	51.5	54.7	57.2	59.3	62.7	65.5	70.6	74.3	83.9
1 d	36.3	47.6	55.7	60.5	64.0	66.8	69.1	72.7	75.6	81.0	85.0	94.9
2 d	45.2	58.4	67.6	73.1	76.9	80.0	82.5	86.5	89.6	95.4	99.6	110.1
3 d	47.5	61.3	70.9	76.5	80.4	83.5	86.0	90.1	93.2	99.0	103.2	113.5
4 d	51.3	66.0	76.0	81.8	85.9	89.1	91.7	95.9	99.1	105.1	109.3	119.8
5 d	58.2	73.8	84.4	90.6	94.9	98.2	101.0	105.3	108.7	114.9	119.3	130.1
7 d	66.5	83.5	94.9	101.4	105.9	109.5	112.4	116.9	120.5	126.9	131.5	142.6
10 d	78.7	97.1	109.4	116.3	121.2	124.9	128.0	132.8	136.5	143.2	148.0	159.5
15 d	95.1	116.8	130.9	138.9	144.4	148.6	152.1	157.5	161.7	169.2	174.5	187.1
20 d	110.8	135.8	152.1	161.1	167.4	172.2	176.1	182.2	186.9	195.3	201.2	215.3
25 d	117.3	144.0	161.2	170.7	177.3	182.3	186.4	192.8	197.6	206.4	212.5	227.0
30 d	138.1	167.1	185.6	195.9	202.9	208.3	212.7	219.5	224.7	234.0	240.4	255.8

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	7.4	10.7	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.5	26.0
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.6	15.1	18.5	20.6	22.2	23.4	24.4	26.0	27.4	29.8	31.7	36.4
	0.3	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.5	18.2	22.5	25.1	27.0	28.5	29.7	31.8	33.4	36.5	38.8	44.7
	0.4	0.7	0.9	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.4	2.7	3.5
1 u	15.6	21.6	26.1	28.9	30.9	32.5	33.8	36.0	37.7	41.0	43.4	49.6
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	18.5	25.4	30.5	33.6	35.8	37.6	39.1	41.5	43.5	47.1	49.8	56.7
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
3 u	20.5	28.2	34.0	37.4	39.9	42.0	43.6	46.3	48.5	52.6	55.6	63.3
	0.7	1.1	1.4	1.7	2.0	2.2	2.3	2.7	2.9	3.5	3.9	5.1
6 u	24.8	32.9	39.0	42.6	45.3	47.4	49.2	52.1	54.3	58.6	61.8	69.8
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.2	2.5	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 u	29.9	39.8	47.1	51.5	54.7	57.2	59.3	62.7	65.5	70.6	74.3	83.9
	1.2	1.6	2.1	2.5	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5	5.4	6.1	8.3
1 d	36.3	47.6	55.7	60.5	64.0	66.8	69.1	72.7	75.6	81.0	85.0	94.9
	1.3	1.6	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	3.9	4.3	5.5
2 d	45.2	58.4	67.6	73.1	76.9	80.0	82.5	86.5	89.6	95.4	99.6	110.1
	2.0	2.7	3.4	3.9	4.4	4.7	5.0	5.6	6.0	6.9	7.6	9.5
3 d	47.5	61.3	70.9	76.5	80.4	83.5	86.0	90.1	93.2	99.0	103.2	113.5
	2.5	3.2	4.0	4.5	5.0	5.3	5.6	6.2	6.6	7.4	8.1	9.9
4 d	51.3	66.0	76.0	81.8	85.9	89.1	91.7	95.9	99.1	105.1	109.3	119.8
	2.8	3.5	4.2	4.6	5.0	5.3	5.5	5.9	6.3	7.0	7.5	9.0
5 d	58.2	73.8	84.4	90.6	94.9	98.2	101.0	105.3	108.7	114.9	119.3	130.1
	3.3	4.0	4.7	5.1	5.4	5.7	5.9	6.3	6.6	7.3	7.7	9.1
7 d	66.5	83.5	94.9	101.4	105.9	109.5	112.4	116.9	120.5	126.9	131.5	142.6
	3.9	4.7	5.3	5.7	6.1	6.3	6.5	6.9	7.2	7.8	8.2	9.4
10 d	78.7	97.1	109.4	116.3	121.2	124.9	128.0	132.8	136.5	143.2	148.0	159.5
	4.8	6.0	6.8	7.4	7.7	8.0	8.3	8.7	9.1	9.7	10.2	11.5
15 d	95.1	116.8	130.9	138.9	144.4	148.6	152.1	157.5	161.7	169.2	174.5	187.1
	6.0	7.2	8.1	8.6	8.9	9.2	9.4	9.7	10.0	10.5	10.9	11.8
20 d	110.8	135.8	152.1	161.1	167.4	172.2	176.1	182.2	186.9	195.3	201.2	215.3
	7.0	8.6	9.7	10.3	10.7	11.1	11.4	11.8	12.2	12.8	13.3	14.5
25 d	117.3	144.0	161.2	170.7	177.3	182.3	186.4	192.8	197.6	206.4	212.5	227.0
	7.8	9.6	10.9	11.7	12.2	12.7	13.1	13.7	14.2	15.1	15.8	17.6
30 d	138.1	167.1	185.6	195.9	202.9	208.3	212.7	219.5	224.7	234.0	240.4	255.8
	8.7	10.6	12.0	12.9	13.6	14.2	14.7	15.5	16.1	17.3	18.2	20.6

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	13.3	14.1	14.8	15.3	16.1	16.8	18.0	18.8	20.8
	7.9	11.4	14.2	15.9	17.3	18.4	19.3	20.8	22.1	24.5	26.3	31.1
20 min	9.9	14.0	17.0	18.7	20.0	20.9	21.7	22.9	23.9	25.6	26.8	29.8
	11.3	16.2	20.1	22.5	24.3	25.8	27.1	29.2	30.8	34.1	36.6	43.1
30 min	11.7	16.9	20.6	22.8	24.4	25.6	26.6	28.2	29.5	31.9	33.6	37.8
	13.4	19.5	24.3	27.3	29.6	31.4	32.9	35.3	37.3	41.2	44.0	51.5
1 u	14.6	20.0	23.8	26.1	27.6	28.9	29.9	31.4	32.7	34.9	36.5	40.4
	16.5	23.2	28.5	31.7	34.2	36.2	37.8	40.6	42.8	47.1	50.3	58.8
2 u	17.4	23.5	27.8	30.3	32.1	33.4	34.6	36.4	37.7	40.3	42.1	46.4
	19.7	27.3	33.2	36.8	39.6	41.8	43.6	46.7	49.2	53.9	57.5	67.0
3 u	19.1	26.1	31.1	34.0	36.1	37.7	39.0	41.1	42.8	45.8	48.0	53.3
	21.9	30.3	36.8	40.8	43.8	46.2	48.2	51.5	54.2	59.4	63.2	73.2
6 u	23.1	30.6	35.9	38.9	41.0	42.6	43.9	45.9	47.5	50.4	52.3	57.0
	26.4	35.2	42.1	46.4	49.6	52.3	54.5	58.2	61.1	66.9	71.2	82.6
12 u	27.6	36.7	43.0	46.6	49.1	51.0	52.5	54.9	56.7	60.0	62.3	67.6
	32.3	42.9	51.1	56.4	60.3	63.5	66.1	70.6	74.2	81.1	86.4	100.2
1 d	33.6	44.3	51.8	56.1	59.1	61.5	63.5	66.5	68.9	73.3	76.5	84.1
	38.9	50.8	59.6	65.0	68.9	72.0	74.7	78.9	82.3	88.7	93.4	105.6
2 d	41.2	53.1	61.0	65.4	68.4	70.7	72.6	75.6	77.9	81.9	84.8	91.5
	49.2	63.6	74.3	80.7	85.5	89.2	92.3	97.4	101.4	108.9	114.5	128.6
3 d	42.6	55.0	63.0	67.6	70.7	73.1	75.0	78.0	80.3	84.4	87.3	94.1
	52.4	67.7	78.8	85.4	90.2	93.9	97.1	102.1	106.1	113.6	119.1	132.8
4 d	45.7	59.0	67.8	72.7	76.2	78.8	80.9	84.3	86.8	91.4	94.6	102.2
	56.9	72.9	84.2	90.9	95.7	99.4	102.5	107.5	111.5	118.8	124.1	137.4
5 d	51.8	65.9	75.3	80.6	84.3	87.1	89.4	93.0	95.7	100.7	104.1	112.3
	64.5	81.7	93.6	100.5	105.5	109.3	112.5	117.6	121.7	129.1	134.5	147.9
7 d	58.9	74.3	84.4	90.1	94.1	97.1	99.6	103.4	106.3	111.6	115.4	124.1
	74.2	92.7	105.3	112.6	117.8	121.9	125.2	130.4	134.6	142.1	147.6	161.0
10 d	69.2	85.4	96.0	101.9	106.0	109.2	111.7	115.7	118.7	124.2	128.0	136.9
	88.2	108.9	122.8	130.8	136.4	140.7	144.3	149.9	154.3	162.3	168.0	182.0
15 d	83.4	102.6	115.1	122.1	126.9	130.7	133.7	138.4	142.0	148.5	153.1	164.0
	106.8	131.0	146.8	155.7	161.9	166.6	170.5	176.6	181.3	189.8	195.8	210.3
20 d	97.0	118.9	133.1	140.9	146.4	150.5	153.9	159.1	163.1	170.2	175.2	186.8
	124.5	152.7	171.1	181.3	188.4	193.9	198.4	205.3	210.7	220.4	227.3	243.7
25 d	101.9	125.1	139.8	147.9	153.3	157.5	160.8	166.0	169.9	176.8	181.5	192.5
	132.7	162.9	182.5	193.6	201.3	207.2	212.0	219.6	225.4	236.0	243.5	261.5
30 d	121.0	146.4	162.1	170.5	176.2	180.5	183.9	189.2	193.1	200.0	204.7	215.3
	155.1	187.8	209.2	221.2	229.7	236.2	241.5	249.8	256.2	267.9	276.2	296.2

4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana :  $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  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	130.4	0.4669	305.0	0.7308	55.0	0.5339
5	189.1	0.4714	466.6	0.7520	86.7	0.5585
10	231.7	0.4708	595.8	0.7642	115.3	0.5754
15	257.2	0.4696	677.7	0.7706	134.9	0.5851
20	275.6	0.4685	739.3	0.7750	150.2	0.5919
25	290.2	0.4675	789.3	0.7784	163.1	0.5971
30	302.3	0.4667	831.7	0.7811	174.2	0.6014
40	321.8	0.4652	901.6	0.7852	193.2	0.6081
50	337.2	0.4639	958.4	0.7884	209.0	0.6134
75	366.0	0.4615	1068.0	0.7941	240.8	0.6229
100	387.1	0.4596	1151.0	0.7981	265.8	0.6296
200	440.3	0.4546	1371.2	0.8076	336.1	0.6459

## 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.