



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Pepingen (NIS 23064)

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	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.0	26.5
20 min	11.0	15.8	19.3	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.2	38.1
30 min	13.0	18.9	23.2	25.9	27.9	29.4	30.8	32.9	34.6	37.8	40.1	46.2
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.4	34.1	35.5	37.8	39.7	43.2	45.7	52.3
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.8	49.7	52.6	59.9
3 u	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.5	48.3	50.6	54.8	57.9	66.0
6 u	25.8	34.1	40.2	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.1	63.3	71.5
12 u	31.5	41.4	48.7	53.2	56.4	58.9	61.1	64.5	67.2	72.4	76.2	85.8
1 d	38.3	49.7	57.9	62.8	66.3	69.1	71.4	75.1	78.0	83.5	87.5	97.5
2 d	48.4	62.0	71.6	77.2	81.2	84.4	87.0	91.1	94.3	100.3	104.7	115.4
3 d	51.4	65.9	75.9	81.7	85.9	89.1	91.8	96.0	99.3	105.4	109.7	120.5
4 d	55.9	71.3	81.8	87.9	92.2	95.6	98.4	102.7	106.1	112.4	116.9	127.9
5 d	63.4	80.0	91.3	97.8	102.4	106.0	108.9	113.5	117.1	123.7	128.4	139.9
7 d	72.9	91.0	103.1	110.0	114.9	118.6	121.7	126.6	130.3	137.2	142.0	153.9
10 d	86.7	107.0	120.4	128.0	133.3	137.4	140.8	146.0	150.1	157.5	162.7	175.3
15 d	105.1	128.7	144.1	152.8	158.8	163.5	167.2	173.1	177.7	185.9	191.7	205.5
20 d	122.4	149.9	167.7	177.6	184.5	189.8	194.1	200.8	205.9	215.1	221.6	237.0
25 d	130.3	159.6	178.4	188.8	196.1	201.6	206.0	213.0	218.3	227.9	234.6	250.5
30 d	152.5	184.0	204.1	215.1	222.8	228.6	233.4	240.7	246.3	256.4	263.4	280.0

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	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.9	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.8	19.3	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.2	38.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	13.0	18.9	23.2	25.9	27.9	29.4	30.8	32.9	34.6	37.8	40.1	46.2
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.4	34.1	35.5	37.8	39.7	43.2	45.7	52.3
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.7
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.6	41.2	43.8	45.8	49.7	52.6	59.9
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.0	5.4
3 u	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.5	48.3	50.6	54.8	57.9	66.0
	0.8	1.1	1.5	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 u	25.8	34.1	40.2	44.0	46.7	48.8	50.6	53.5	55.8	60.1	63.3	71.5
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.5	41.4	48.7	53.2	56.4	58.9	61.1	64.5	67.2	72.4	76.2	85.8
	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	38.3	49.7	57.9	62.8	66.3	69.1	71.4	75.1	78.0	83.5	87.5	97.5
	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.2
2 d	48.4	62.0	71.6	77.2	81.2	84.4	87.0	91.1	94.3	100.3	104.7	115.4
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.2
3 d	51.4	65.9	75.9	81.7	85.9	89.1	91.8	96.0	99.3	105.4	109.7	120.5
	3.0	3.7	4.4	4.9	5.3	5.6	5.9	6.4	6.8	7.6	8.2	9.9
4 d	55.9	71.3	81.8	87.9	92.2	95.6	98.4	102.7	106.1	112.4	116.9	127.9
	3.5	4.2	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.8	7.4	7.9	9.3
5 d	63.4	80.0	91.3	97.8	102.4	106.0	108.9	113.5	117.1	123.7	128.4	139.9
	4.0	4.8	5.5	5.9	6.2	6.5	6.7	7.1	7.4	8.1	8.6	9.9
7 d	72.9	91.0	103.1	110.0	114.9	118.6	121.7	126.6	130.3	137.2	142.0	153.9
	4.8	5.7	6.4	6.8	7.1	7.3	7.5	7.9	8.2	8.7	9.2	10.3
10 d	86.7	107.0	120.4	128.0	133.3	137.4	140.8	146.0	150.1	157.5	162.7	175.3
	6.0	7.4	8.4	8.9	9.3	9.7	9.9	10.4	10.8	11.4	12.0	13.3
15 d	105.1	128.7	144.1	152.8	158.8	163.5	167.2	173.1	177.7	185.9	191.7	205.5
	7.4	8.9	10.0	10.5	10.9	11.2	11.5	11.9	12.2	12.8	13.2	14.2
20 d	122.4	149.9	167.7	177.6	184.5	189.8	194.1	200.8	205.9	215.1	221.6	237.0
	8.7	10.6	11.8	12.5	13.0	13.4	13.7	14.2	14.6	15.3	15.9	17.2
25 d	130.3	159.6	178.4	188.8	196.1	201.6	206.0	213.0	218.3	227.9	234.6	250.5
	9.8	11.8	13.3	14.1	14.7	15.2	15.6	16.3	16.8	17.8	18.6	20.5
30 d	152.5	184.0	204.1	215.1	222.8	228.6	233.4	240.7	246.3	256.4	263.4	280.0
	10.8	12.9	14.5	15.4	16.1	16.7	17.2	18.0	18.6	19.8	20.8	23.1

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	7.2	10.2	12.3	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.3
	8.1	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.2	14.6	17.6	19.4	20.7	21.7	22.5	23.8	24.7	26.5	27.8	30.9
	11.7	17.0	21.1	23.6	25.6	27.2	28.5	30.7	32.5	35.9	38.5	45.4
30 min	12.1	17.5	21.5	23.8	25.4	26.7	27.8	29.5	30.9	33.4	35.2	39.7
	13.9	20.2	25.0	28.1	30.3	32.2	33.7	36.2	38.2	42.1	45.1	52.7
1 u	15.1	20.9	25.0	27.4	29.1	30.4	31.5	33.2	34.6	37.0	38.8	43.0
	17.1	24.2	29.7	33.2	35.7	37.8	39.6	42.5	44.8	49.3	52.7	61.6
2 u	18.0	24.5	29.2	31.9	33.8	35.3	36.5	38.4	40.0	42.7	44.6	49.3
	20.6	28.6	34.8	38.7	41.5	43.9	45.8	49.1	51.7	56.7	60.5	70.4
3 u	19.9	27.2	32.5	35.6	37.8	39.5	41.0	43.2	45.0	48.2	50.5	56.2
	22.9	31.6	38.2	42.4	45.4	47.9	50.0	53.4	56.2	61.4	65.4	75.7
6 u	24.0	31.8	37.3	40.4	42.6	44.2	45.6	47.7	49.3	52.2	54.2	59.1
	27.7	36.4	43.2	47.5	50.7	53.4	55.6	59.3	62.3	68.1	72.4	83.9
12 u	28.9	38.3	44.7	48.4	50.9	52.8	54.4	56.8	58.6	61.9	64.2	69.5
	34.0	44.5	52.7	57.9	61.9	65.1	67.8	72.2	75.9	82.8	88.1	102.1
1 d	35.2	46.2	53.8	58.3	61.4	63.9	65.9	69.1	71.5	76.1	79.3	87.2
	41.3	53.2	62.0	67.3	71.2	74.3	76.9	81.1	84.5	90.9	95.6	107.7
2 d	43.7	56.2	64.6	69.3	72.6	75.1	77.1	80.3	82.7	87.1	90.1	97.4
	53.1	67.9	78.6	85.1	89.9	93.7	96.8	101.9	106.0	113.6	119.2	133.5
3 d	45.6	58.6	67.3	72.1	75.5	78.1	80.2	83.5	86.0	90.5	93.6	101.0
	57.3	73.2	84.6	91.3	96.2	100.1	103.3	108.5	112.6	120.2	125.8	139.9
4 d	49.1	63.1	72.5	77.7	81.4	84.2	86.5	90.1	92.9	97.8	101.3	109.6
	62.6	79.5	91.2	98.1	103.1	107.0	110.2	115.4	119.4	127.0	132.5	146.2
5 d	55.6	70.6	80.6	86.2	90.2	93.2	95.7	99.6	102.5	107.9	111.6	120.5
	71.2	89.5	102.1	109.4	114.7	118.8	122.1	127.5	131.7	139.5	145.2	159.2
7 d	63.5	79.8	90.7	96.8	101.0	104.3	107.0	111.1	114.3	120.1	124.1	133.7
	82.4	102.1	115.6	123.3	128.7	133.0	136.5	142.0	146.3	154.3	160.0	174.0
10 d	74.9	92.5	104.0	110.5	115.0	118.5	121.3	125.7	129.0	135.1	139.3	149.2
	98.6	121.5	136.8	145.5	151.6	156.4	160.3	166.4	171.2	179.9	186.1	201.3
15 d	90.5	111.1	124.6	132.2	137.4	141.5	144.7	149.8	153.8	160.9	165.8	177.6
	119.6	146.2	163.6	173.4	180.2	185.5	189.7	196.4	201.6	210.9	217.5	233.3
20 d	105.3	129.1	144.5	153.0	159.0	163.5	167.2	172.9	177.2	185.1	190.5	203.3
	139.4	170.7	190.9	202.2	210.1	216.1	221.0	228.7	234.6	245.2	252.7	270.7
25 d	111.2	136.4	152.4	161.2	167.2	171.7	175.4	181.1	185.4	193.0	198.2	210.4
	149.5	182.8	204.4	216.5	225.0	231.4	236.7	244.9	251.3	262.8	271.0	290.6
30 d	131.4	158.7	175.7	184.9	191.2	195.9	199.7	205.5	209.9	217.5	222.8	234.7
	173.6	209.2	232.4	245.4	254.4	261.4	267.0	275.9	282.8	295.3	304.1	325.4

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	134.0	0.4672	303.3	0.7211	52.8	0.5201
5	192.0	0.4669	469.4	0.7446	79.5	0.5405
10	234.1	0.4642	602.6	0.7579	103.5	0.5554
15	259.2	0.4620	687.1	0.7648	119.9	0.5641
20	277.5	0.4604	750.7	0.7696	132.7	0.5703
25	291.8	0.4590	802.3	0.7731	143.4	0.5752
30	303.8	0.4578	846.0	0.7760	152.6	0.5791
40	323.0	0.4558	918.2	0.7804	168.4	0.5854
50	338.2	0.4542	976.9	0.7838	181.5	0.5903
75	366.6	0.4512	1090.2	0.7898	207.8	0.5993
100	387.4	0.4489	1176.1	0.7940	228.5	0.6056
200	439.7	0.4432	1403.9	0.8039	286.4	0.6212

## 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.