



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Peer (NIS 72030)

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	19.8	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	33.1	38.1
30 min	13.0	18.8	23.2	25.9	27.9	29.4	30.7	32.9	34.5	37.7	40.1	46.2
1 u	16.1	22.5	27.3	30.3	32.4	34.1	35.5	37.8	39.6	43.1	45.7	52.2
2 u	19.3	26.5	32.0	35.2	37.6	39.5	41.1	43.7	45.8	49.6	52.5	59.8
3 u	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.4	48.3	50.5	54.8	57.9	65.9
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.8	50.6	53.5	55.8	60.1	63.3	71.4
12 u	31.4	41.4	48.7	53.1	56.3	58.9	61.0	64.5	67.2	72.4	76.1	85.8
1 d	38.1	49.5	57.8	62.6	66.2	68.9	71.2	74.9	77.9	83.3	87.3	97.3
2 d	48.2	61.8	71.3	76.9	80.9	84.1	86.6	90.8	94.0	100.0	104.3	115.1
3 d	51.2	65.6	75.6	81.4	85.5	88.7	91.3	95.6	98.8	104.9	109.3	120.0
4 d	55.5	70.9	81.4	87.5	91.8	95.1	97.9	102.2	105.6	111.9	116.3	127.3
5 d	63.0	79.6	90.8	97.3	101.9	105.4	108.3	112.9	116.5	123.1	127.7	139.2
7 d	72.5	90.4	102.5	109.4	114.2	118.0	121.0	125.9	129.6	136.4	141.3	153.1
10 d	86.2	106.3	119.6	127.2	132.5	136.5	139.9	145.1	149.1	156.4	161.6	174.1
15 d	104.3	127.8	143.2	151.8	157.8	162.4	166.1	172.0	176.5	184.7	190.4	204.1
20 d	121.5	148.9	166.6	176.4	183.3	188.5	192.8	199.4	204.5	213.7	220.1	235.5
25 d	129.4	158.5	177.2	187.5	194.7	200.2	204.6	211.5	216.8	226.4	233.0	248.8
30 d	151.5	182.7	202.7	213.8	221.4	227.2	231.9	239.2	244.8	254.8	261.8	278.3

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	11.0	15.8	19.3	21.5	23.1	24.4	25.5	27.2	28.6	31.2	33.1	38.1
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.6
30 min	13.0	18.8	23.2	25.9	27.9	29.4	30.7	32.9	34.5	37.7	40.1	46.2
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.1	22.5	27.3	30.3	32.4	34.1	35.5	37.8	39.6	43.1	45.7	52.2
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.3	26.5	32.0	35.2	37.6	39.5	41.1	43.7	45.8	49.6	52.5	59.8
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.4	29.4	35.4	39.0	41.6	43.7	45.4	48.3	50.5	54.8	57.9	65.9
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.8	50.6	53.5	55.8	60.1	63.3	71.4
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.4	41.4	48.7	53.1	56.3	58.9	61.0	64.5	67.2	72.4	76.1	85.8
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.1	49.5	57.8	62.6	66.2	68.9	71.2	74.9	77.9	83.3	87.3	97.3
	1.1	1.3	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.1
2 d	48.2	61.8	71.3	76.9	80.9	84.1	86.6	90.8	94.0	100.0	104.3	115.1
	1.6	2.2	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	4.9	5.4	6.2	6.9	8.8
3 d	51.2	65.6	75.6	81.4	85.5	88.7	91.3	95.6	98.8	104.9	109.3	120.0
	1.9	2.6	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.3	9.1
4 d	55.5	70.9	81.4	87.5	91.8	95.1	97.9	102.2	105.6	111.9	116.3	127.3
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.2	4.4	4.7	5.1	5.5	6.1	6.7	8.1
5 d	63.0	79.6	90.8	97.3	101.9	105.4	108.3	112.9	116.5	123.1	127.7	139.2
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.7	5.0	5.3	5.7	6.3	6.8	8.1
7 d	72.5	90.4	102.5	109.4	114.2	118.0	121.0	125.9	129.6	136.4	141.3	153.1
	3.1	3.7	4.2	4.6	4.8	5.1	5.3	5.6	5.9	6.4	6.9	8.0
10 d	86.2	106.3	119.6	127.2	132.5	136.5	139.9	145.1	149.1	156.4	161.6	174.1
	3.8	4.7	5.4	5.8	6.2	6.4	6.7	7.0	7.3	8.0	8.4	9.7
15 d	104.3	127.8	143.2	151.8	157.8	162.4	166.1	172.0	176.5	184.7	190.4	204.1
	4.7	5.7	6.4	6.8	7.0	7.2	7.4	7.7	7.9	8.3	8.7	9.5
20 d	121.5	148.9	166.6	176.4	183.3	188.5	192.8	199.4	204.5	213.7	220.1	235.5
	5.5	6.8	7.7	8.1	8.5	8.8	9.0	9.4	9.7	10.2	10.6	11.7
25 d	129.4	158.5	177.2	187.5	194.7	200.2	204.6	211.5	216.8	226.4	233.0	248.8
	6.2	7.7	8.8	9.5	10.0	10.4	10.8	11.3	11.8	12.8	13.5	15.3
30 d	151.5	182.7	202.7	213.8	221.4	227.2	231.9	239.2	244.8	254.8	261.8	278.3
	6.8	8.4	9.8	10.7	11.3	11.9	12.4	13.2	13.8	15.0	16.0	18.4

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.5	17.2	18.4	19.2	21.3
	8.0	11.6	14.4	16.3	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	25.0	26.8	31.8
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.9	22.7	24.0	24.9	26.7	28.0	31.1
	11.6	16.8	20.8	23.4	25.3	26.9	28.2	30.4	32.2	35.7	38.3	45.2
30 min	12.2	17.7	21.6	23.9	25.6	26.9	28.0	29.7	31.0	33.5	35.3	39.8
	13.7	20.0	24.8	27.9	30.1	32.0	33.5	36.0	38.0	41.9	44.9	52.5
1 u	15.2	21.1	25.3	27.7	29.4	30.8	31.9	33.6	34.9	37.4	39.1	43.3
	17.0	23.9	29.4	32.8	35.3	37.4	39.2	42.0	44.4	48.9	52.2	61.1
2 u	18.2	24.9	29.6	32.3	34.3	35.8	37.0	38.9	40.4	43.2	45.1	49.8
	20.3	28.2	34.3	38.1	41.0	43.3	45.3	48.5	51.1	56.1	59.9	69.8
3 u	20.1	27.6	32.9	36.0	38.2	39.9	41.3	43.6	45.3	48.5	50.9	56.5
	22.6	31.2	37.8	41.9	45.0	47.5	49.5	53.0	55.7	61.0	65.0	75.3
6 u	24.4	32.2	37.6	40.6	42.8	44.4	45.7	47.8	49.4	52.3	54.4	59.1
	27.3	36.0	42.9	47.2	50.5	53.1	55.4	59.1	62.1	67.9	72.3	83.8
12 u	29.5	38.7	45.1	48.6	51.1	53.0	54.6	57.0	58.8	62.1	64.3	69.6
	33.4	44.0	52.3	57.6	61.6	64.8	67.5	72.0	75.6	82.7	88.0	101.9
1 d	36.0	46.9	54.5	58.8	61.9	64.4	66.3	69.5	71.9	76.4	79.6	87.4
	40.2	52.2	61.0	66.4	70.4	73.5	76.1	80.4	83.8	90.3	95.0	107.2
2 d	45.0	57.5	65.8	70.4	73.6	76.0	78.0	81.1	83.5	87.8	90.8	97.9
	51.3	66.0	76.9	83.5	88.3	92.1	95.3	100.4	104.5	112.2	117.9	132.2
3 d	47.3	60.4	69.0	73.8	77.1	79.7	81.7	84.9	87.4	91.8	94.8	102.1
	55.0	70.7	82.1	88.9	93.8	97.7	101.0	106.2	110.3	118.0	123.7	137.8
4 d	51.1	65.3	74.7	80.0	83.6	86.4	88.7	92.2	95.0	99.8	103.3	111.4
	59.9	76.5	88.1	95.0	100.0	103.9	107.1	112.3	116.3	123.9	129.4	143.2
5 d	58.0	73.3	83.4	89.1	93.1	96.2	98.6	102.5	105.4	110.7	114.5	123.2
	68.1	85.9	98.2	105.5	110.6	114.7	118.1	123.4	127.6	135.4	141.0	155.1
7 d	66.5	83.2	94.2	100.4	104.7	108.0	110.7	114.9	118.1	123.8	127.8	137.3
	78.5	97.7	110.8	118.3	123.7	127.9	131.4	136.8	141.1	149.0	154.7	168.8
10 d	78.7	97.0	109.0	115.7	120.4	123.9	126.8	131.3	134.7	140.9	145.1	155.2
	93.6	115.5	130.2	138.6	144.5	149.1	152.9	158.9	163.5	172.0	178.2	193.1
15 d	95.2	116.7	130.7	138.6	144.0	148.2	151.6	156.9	161.0	168.3	173.4	185.6
	113.5	139.0	155.7	165.0	171.6	176.6	180.7	187.1	192.0	201.0	207.4	222.7
20 d	110.7	135.5	151.6	160.5	166.7	171.4	175.2	181.1	185.6	193.7	199.3	212.5
	132.4	162.2	181.6	192.4	199.9	205.7	210.4	217.8	223.4	233.7	241.0	258.5
25 d	117.3	143.5	160.0	169.0	175.2	179.8	183.5	189.3	193.7	201.4	206.6	218.8
	141.5	173.5	194.4	206.1	214.3	220.6	225.7	233.8	240.0	251.4	259.4	278.8
30 d	138.1	166.2	183.6	192.9	199.2	203.9	207.6	213.4	217.7	225.3	230.5	242.2
	164.8	199.3	221.9	234.7	243.6	250.5	256.1	265.0	271.8	284.3	293.1	314.4

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	133.4	0.4657	304.6	0.7222	53.0	0.5211
5	191.3	0.4656	471.2	0.7456	80.0	0.5417
10	233.3	0.4629	604.7	0.7588	104.3	0.5567
15	258.4	0.4608	689.4	0.7657	120.8	0.5655
20	276.5	0.4592	753.1	0.7705	133.7	0.5718
25	290.9	0.4578	804.9	0.7740	144.5	0.5766
30	302.8	0.4566	848.8	0.7769	153.9	0.5806
40	321.9	0.4547	921.1	0.7813	169.8	0.5869
50	337.1	0.4531	979.9	0.7846	183.1	0.5918
75	365.4	0.4501	1093.5	0.7906	209.7	0.6008
100	386.2	0.4479	1179.6	0.7948	230.7	0.6072
200	438.4	0.4422	1407.9	0.8047	289.2	0.6227

## 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.