



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Merchtem (NIS 23052)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.5
1 u	15.9	22.2	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.2	44.7	51.1
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	56.9	64.8
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.5	71.6	75.4	85.0
1 d	37.4	48.7	56.9	61.8	65.3	68.1	70.4	74.0	77.0	82.4	86.3	96.3
2 d	47.0	60.4	69.8	75.4	79.3	82.4	85.0	89.0	92.2	98.1	102.4	113.0
3 d	49.7	63.9	73.7	79.4	83.4	86.6	89.2	93.3	96.6	102.5	106.8	117.4
4 d	53.8	68.9	79.2	85.2	89.4	92.7	95.4	99.7	103.0	109.1	113.5	124.3
5 d	61.1	77.3	88.3	94.6	99.1	102.5	105.4	109.9	113.4	119.8	124.3	135.5
7 d	70.1	87.6	99.4	106.2	110.9	114.5	117.5	122.3	125.9	132.6	137.3	148.8
10 d	83.1	102.6	115.5	122.8	127.9	131.9	135.1	140.1	144.0	151.1	156.1	168.2
15 d	100.6	123.4	138.2	146.6	152.4	156.8	160.5	166.1	170.5	178.4	184.0	197.3
20 d	117.2	143.6	160.7	170.3	176.9	182.0	186.1	192.5	197.4	206.3	212.5	227.3
25 d	124.5	152.6	170.7	180.8	187.7	193.0	197.3	204.0	209.1	218.3	224.7	240.0
30 d	146.1	176.4	195.8	206.5	213.9	219.6	224.1	231.2	236.7	246.4	253.2	269.2

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.5
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.9	22.2	26.8	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.2	44.7	51.1
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.7	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	4.0	5.3
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	56.9	64.8
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.2	60.3	63.7	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.4	48.7	56.9	61.8	65.3	68.1	70.4	74.0	77.0	82.4	86.3	96.3
	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	47.0	60.4	69.8	75.4	79.3	82.4	85.0	89.0	92.2	98.1	102.4	113.0
	2.2	2.8	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.3
3 d	49.7	63.9	73.7	79.4	83.4	86.6	89.2	93.3	96.6	102.5	106.8	117.4
	2.7	3.4	4.1	4.6	5.0	5.4	5.7	6.2	6.6	7.4	8.1	9.8
4 d	53.8	68.9	79.2	85.2	89.4	92.7	95.4	99.7	103.0	109.1	113.5	124.3
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.2	5.4	5.7	6.1	6.4	7.1	7.6	9.1
5 d	61.1	77.3	88.3	94.6	99.1	102.5	105.4	109.9	113.4	119.8	124.3	135.5
	3.6	4.3	5.0	5.4	5.7	6.0	6.2	6.6	6.9	7.6	8.0	9.4
7 d	70.1	87.6	99.4	106.2	110.9	114.5	117.5	122.3	125.9	132.6	137.3	148.8
	4.3	5.1	5.7	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.5	8.1	8.5	9.7
10 d	83.1	102.6	115.5	122.8	127.9	131.9	135.1	140.1	144.0	151.1	156.1	168.2
	5.4	6.6	7.5	8.0	8.4	8.7	9.0	9.4	9.7	10.4	10.9	12.2
15 d	100.6	123.4	138.2	146.6	152.4	156.8	160.5	166.1	170.5	178.4	184.0	197.3
	6.6	8.0	8.9	9.4	9.8	10.0	10.3	10.6	10.9	11.5	11.8	12.8
20 d	117.2	143.6	160.7	170.3	176.9	182.0	186.1	192.5	197.4	206.3	212.5	227.3
	7.8	9.5	10.6	11.2	11.7	12.1	12.3	12.8	13.2	13.8	14.3	15.6
25 d	124.5	152.6	170.7	180.8	187.7	193.0	197.3	204.0	209.1	218.3	224.7	240.0
	8.7	10.6	11.9	12.7	13.3	13.7	14.1	14.8	15.3	16.2	16.9	18.8
30 d	146.1	176.4	195.8	206.5	213.9	219.6	224.1	231.2	236.7	246.4	253.2	269.2
	9.6	11.6	13.0	14.0	14.7	15.2	15.7	16.5	17.1	18.3	19.3	21.6

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	15.0	15.5	16.4	17.0	18.2	19.1	21.1
	8.0	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.8	26.6	31.5
20 min	10.1	14.4	17.4	19.2	20.4	21.4	22.2	23.4	24.4	26.2	27.4	30.5
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.5	27.8	30.0	31.7	35.1	37.6	44.3
30 min	11.9	17.3	21.1	23.4	25.0	26.3	27.3	29.0	30.3	32.8	34.6	38.9
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.1
1 u	14.9	20.6	24.6	26.9	28.5	29.8	30.9	32.5	33.8	36.2	37.9	42.0
	16.8	23.8	29.1	32.5	35.0	37.0	38.8	41.6	43.9	48.3	51.6	60.3
2 u	17.8	24.1	28.7	31.3	33.1	34.6	35.8	37.6	39.1	41.7	43.6	48.2
	20.2	28.0	34.0	37.8	40.6	42.9	44.8	47.9	50.5	55.4	59.1	68.8
3 u	19.6	26.8	32.0	35.0	37.2	38.8	40.2	42.4	44.1	47.3	49.5	55.1
	22.4	31.0	37.5	41.6	44.6	47.1	49.1	52.5	55.2	60.4	64.4	74.6
6 u	23.7	31.4	36.8	39.8	41.9	43.6	44.9	47.0	48.6	51.5	53.5	58.2
	27.1	35.8	42.7	47.0	50.2	52.8	55.1	58.8	61.7	67.5	71.8	83.3
12 u	28.4	37.7	44.1	47.7	50.2	52.1	53.6	56.0	57.9	61.2	63.4	68.8
	33.2	43.7	52.0	57.2	61.1	64.3	67.0	71.5	75.1	82.1	87.3	101.2
1 d	34.6	45.4	53.0	57.4	60.5	62.9	64.9	68.0	70.4	74.9	78.1	85.9
	40.2	52.1	60.8	66.2	70.1	73.2	75.8	80.1	83.5	89.9	94.6	106.7
2 d	42.7	54.9	63.1	67.7	70.8	73.3	75.2	78.3	80.7	84.9	87.9	94.9
	51.2	65.9	76.6	83.0	87.8	91.5	94.7	99.8	103.8	111.4	117.0	131.2
3 d	44.4	57.2	65.6	70.3	73.5	76.0	78.1	81.2	83.6	88.0	91.0	98.1
	55.0	70.6	81.8	88.5	93.3	97.2	100.3	105.5	109.5	117.1	122.6	136.6
4 d	47.8	61.5	70.6	75.7	79.3	82.0	84.3	87.7	90.4	95.2	98.6	106.5
	59.9	76.3	87.9	94.7	99.5	103.4	106.5	111.6	115.6	123.1	128.5	142.0
5 d	54.1	68.7	78.5	84.0	87.8	90.8	93.2	96.9	99.8	105.0	108.6	117.2
	68.0	85.8	98.0	105.2	110.3	114.3	117.6	122.8	126.9	134.6	140.1	153.8
7 d	61.7	77.6	88.2	94.1	98.3	101.4	104.0	108.0	111.1	116.7	120.6	129.8
	78.5	97.7	110.7	118.2	123.5	127.7	131.1	136.5	140.7	148.5	154.1	167.8
10 d	72.6	89.7	100.8	107.1	111.5	114.8	117.5	121.7	124.9	130.7	134.8	144.3
	93.6	115.5	130.2	138.5	144.4	148.9	152.7	158.5	163.1	171.5	177.5	192.1
15 d	87.7	107.7	120.8	128.2	133.3	137.2	140.3	145.3	149.1	156.0	160.8	172.2
	113.5	139.0	155.7	165.0	171.5	176.5	180.6	187.0	191.9	200.9	207.2	222.4
20 d	102.0	125.0	139.9	148.2	154.0	158.3	161.9	167.4	171.6	179.1	184.4	196.8
	132.4	162.2	181.5	192.3	199.8	205.6	210.3	217.6	223.2	233.4	240.6	257.9
25 d	107.5	131.9	147.4	155.9	161.7	166.1	169.6	175.0	179.2	186.5	191.5	203.2
	141.5	173.4	194.1	205.7	213.7	219.9	225.0	232.9	239.0	250.1	257.9	276.8
30 d	127.2	153.8	170.3	179.2	185.2	189.7	193.3	198.9	203.1	210.4	215.4	226.8
	164.9	199.1	221.4	233.9	242.7	249.4	254.9	263.6	270.2	282.3	290.9	311.6

#### 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	132.3	0.4667	304.3	0.7254	53.7	0.5260
5	190.6	0.4684	468.6	0.7480	82.4	0.5482
10	232.9	0.4666	600.2	0.7607	108.4	0.5640
15	258.1	0.4649	683.7	0.7675	126.0	0.5731
20	276.4	0.4635	746.5	0.7721	139.8	0.5795
25	290.9	0.4622	797.5	0.7756	151.4	0.5846
30	302.9	0.4612	840.7	0.7783	161.4	0.5887
40	322.2	0.4594	911.9	0.7827	178.4	0.5951
50	337.4	0.4580	969.8	0.7859	192.7	0.6002
75	366.0	0.4552	1081.7	0.7918	221.2	0.6094
100	386.9	0.4531	1166.4	0.7959	243.6	0.6159
200	439.5	0.4477	1391.2	0.8056	306.5	0.6318

## 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.