



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Gingelom (NIS 71017)

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	10.7	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.7	20.8	22.4	23.6	24.6	26.3	27.6	30.2	32.0	36.8
30 min	12.6	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.0	33.7	36.8	39.1	45.0
1 u	15.7	21.8	26.4	29.2	31.3	32.9	34.2	36.4	38.2	41.5	44.0	50.2
2 u	18.7	25.7	30.8	34.0	36.2	38.1	39.6	42.0	44.0	47.7	50.4	57.4
3 u	20.7	28.5	34.3	37.8	40.3	42.4	44.1	46.8	49.0	53.1	56.1	63.9
6 u	25.0	33.2	39.3	42.9	45.6	47.7	49.5	52.4	54.7	59.0	62.1	70.2
12 u	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.6	59.7	63.2	65.9	71.0	74.8	84.3
1 d	37.0	48.3	56.5	61.3	64.8	67.6	69.9	73.6	76.5	81.9	85.8	95.8
2 d	46.3	59.7	69.0	74.5	78.5	81.5	84.1	88.1	91.3	97.2	101.4	112.0
3 d	48.9	62.9	72.7	78.3	82.3	85.5	88.1	92.2	95.4	101.3	105.5	116.0
4 d	52.9	67.8	78.1	84.0	88.2	91.4	94.1	98.3	101.6	107.7	112.0	122.6
5 d	60.0	76.0	86.9	93.1	97.5	101.0	103.8	108.2	111.7	118.0	122.5	133.5
7 d	68.8	86.1	97.8	104.4	109.1	112.7	115.7	120.3	123.9	130.5	135.2	146.6
10 d	81.5	100.6	113.3	120.5	125.5	129.4	132.5	137.5	141.3	148.3	153.2	165.1
15 d	98.6	121.0	135.6	143.8	149.5	153.9	157.4	163.0	167.3	175.1	180.5	193.6
20 d	114.9	140.8	157.6	167.0	173.5	178.4	182.5	188.8	193.6	202.3	208.4	223.0
25 d	121.9	149.5	167.3	177.1	183.9	189.1	193.4	199.9	205.0	214.0	220.3	235.3
30 d	143.2	173.1	192.2	202.7	210.0	215.5	220.0	227.0	232.3	241.9	248.6	264.3

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	7.5	10.7	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.3	18.7	20.8	22.4	23.6	24.6	26.3	27.6	30.2	32.0	36.8
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.6	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.0	33.7	36.8	39.1	45.0
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.7	21.8	26.4	29.2	31.3	32.9	34.2	36.4	38.2	41.5	44.0	50.2
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	18.7	25.7	30.8	34.0	36.2	38.1	39.6	42.0	44.0	47.7	50.4	57.4
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.1
3 u	20.7	28.5	34.3	37.8	40.3	42.4	44.1	46.8	49.0	53.1	56.1	63.9
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.0
6 u	25.0	33.2	39.3	42.9	45.6	47.7	49.5	52.4	54.7	59.0	62.1	70.2
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.6	59.7	63.2	65.9	71.0	74.8	84.3
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.0	48.3	56.5	61.3	64.8	67.6	69.9	73.6	76.5	81.9	85.8	95.8
	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.1	5.3
2 d	46.3	59.7	69.0	74.5	78.5	81.5	84.1	88.1	91.3	97.2	101.4	112.0
	1.8	2.4	3.1	3.6	4.0	4.4	4.7	5.2	5.7	6.6	7.2	9.1
3 d	48.9	62.9	72.7	78.3	82.3	85.5	88.1	92.2	95.4	101.3	105.5	116.0
	2.1	2.9	3.6	4.1	4.6	4.9	5.2	5.7	6.2	7.0	7.7	9.5
4 d	52.9	67.8	78.1	84.0	88.2	91.4	94.1	98.3	101.6	107.7	112.0	122.6
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.0	5.4	5.8	6.5	7.0	8.5
5 d	60.0	76.0	86.9	93.1	97.5	101.0	103.8	108.2	111.7	118.0	122.5	133.5
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.4
7 d	68.8	86.1	97.8	104.4	109.1	112.7	115.7	120.3	123.9	130.5	135.2	146.6
	3.3	4.1	4.6	5.0	5.3	5.5	5.7	6.1	6.4	6.9	7.4	8.6
10 d	81.5	100.6	113.3	120.5	125.5	129.4	132.5	137.5	141.3	148.3	153.2	165.1
	4.2	5.2	5.9	6.4	6.7	7.0	7.2	7.6	7.9	8.6	9.0	10.3
15 d	98.6	121.0	135.6	143.8	149.5	153.9	157.4	163.0	167.3	175.1	180.5	193.6
	5.1	6.2	7.0	7.4	7.7	7.9	8.1	8.4	8.6	9.1	9.4	10.3
20 d	114.9	140.8	157.6	167.0	173.5	178.4	182.5	188.8	193.6	202.3	208.4	223.0
	6.0	7.4	8.4	8.9	9.3	9.6	9.8	10.2	10.5	11.1	11.6	12.7
25 d	121.9	149.5	167.3	177.1	183.9	189.1	193.4	199.9	205.0	214.0	220.3	235.3
	6.7	8.3	9.5	10.2	10.7	11.1	11.5	12.1	12.6	13.5	14.2	16.0
30 d	143.2	173.1	192.2	202.7	210.0	215.5	220.0	227.0	232.3	241.9	248.6	264.3
	7.5	9.2	10.5	11.4	12.1	12.7	13.1	13.9	14.6	15.8	16.7	19.1

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.2	14.9	15.4	16.2	16.9	18.1	18.9	20.9
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.3	18.4	19.4	20.9	22.2	24.6	26.4	31.3
20 min	10.0	14.3	17.3	19.0	20.2	21.2	22.0	23.2	24.2	25.9	27.2	30.2
	11.3	16.3	20.2	22.7	24.5	26.0	27.3	29.4	31.1	34.4	36.9	43.5
30 min	11.8	17.1	20.9	23.1	24.7	26.0	27.0	28.6	29.9	32.3	34.1	38.4
	13.4	19.6	24.4	27.4	29.6	31.4	33.0	35.5	37.5	41.3	44.2	51.7
1 u	14.8	20.4	24.3	26.5	28.2	29.4	30.4	32.1	33.3	35.6	37.3	41.2
	16.6	23.3	28.6	31.9	34.4	36.4	38.1	40.8	43.1	47.4	50.7	59.2
2 u	17.6	23.9	28.3	30.9	32.7	34.1	35.3	37.1	38.5	41.1	42.9	47.3
	19.8	27.4	33.3	37.0	39.8	42.0	43.9	47.0	49.5	54.3	58.0	67.5
3 u	19.4	26.6	31.6	34.6	36.7	38.3	39.7	41.8	43.5	46.6	48.8	54.2
	22.0	30.4	36.9	41.0	44.0	46.4	48.4	51.8	54.5	59.6	63.5	73.6
6 u	23.5	31.1	36.4	39.4	41.5	43.1	44.4	46.5	48.0	50.9	52.9	57.6
	26.6	35.3	42.2	46.5	49.8	52.4	54.6	58.3	61.3	67.0	71.4	82.8
12 u	28.2	37.3	43.6	47.2	49.6	51.5	53.1	55.5	57.3	60.5	62.8	68.1
	32.4	43.1	51.3	56.6	60.5	63.7	66.4	70.9	74.5	81.4	86.7	100.6
1 d	34.7	45.4	52.9	57.2	60.3	62.7	64.6	67.7	70.1	74.6	77.7	85.4
	39.3	51.2	60.0	65.4	69.4	72.5	75.1	79.4	82.8	89.2	94.0	106.1
2 d	42.9	55.0	63.0	67.5	70.6	72.9	74.9	77.9	80.2	84.3	87.2	94.1
	49.8	64.3	75.1	81.6	86.3	90.1	93.3	98.4	102.4	110.0	115.6	129.8
3 d	44.7	57.3	65.6	70.2	73.4	75.9	77.8	80.9	83.3	87.5	90.4	97.4
	53.1	68.6	79.7	86.4	91.3	95.1	98.3	103.4	107.5	115.0	120.6	134.5
4 d	48.1	61.8	70.8	75.9	79.4	82.1	84.3	87.7	90.3	95.0	98.3	106.0
	57.7	73.9	85.3	92.1	96.9	100.7	103.9	109.0	113.0	120.4	125.8	139.2
5 d	54.5	69.2	78.9	84.3	88.1	91.1	93.4	97.1	99.9	105.0	108.6	117.0
	65.5	82.9	94.9	101.9	107.0	110.9	114.1	119.3	123.4	131.0	136.5	150.1
7 d	62.2	78.2	88.7	94.6	98.7	101.9	104.4	108.4	111.4	116.9	120.7	129.8
	75.4	94.1	106.8	114.2	119.5	123.6	126.9	132.3	136.4	144.1	149.7	163.3
10 d	73.4	90.5	101.7	108.0	112.3	115.7	118.3	122.5	125.7	131.5	135.5	144.9
	89.7	110.7	124.9	132.9	138.6	143.1	146.7	152.4	156.9	165.1	170.9	185.3
15 d	88.6	108.8	122.0	129.3	134.5	138.4	141.6	146.5	150.4	157.2	162.1	173.5
	108.7	133.2	149.2	158.3	164.6	169.4	173.3	179.5	184.3	192.9	199.0	213.8
20 d	103.0	126.2	141.2	149.5	155.3	159.7	163.2	168.7	173.0	180.5	185.7	198.0
	126.7	155.4	174.0	184.4	191.6	197.2	201.7	208.8	214.3	224.1	231.1	247.9
25 d	108.7	133.2	148.7	157.2	162.9	167.3	170.8	176.2	180.3	187.5	192.5	203.9
	135.1	165.8	185.9	197.1	205.0	211.0	215.9	223.6	229.6	240.5	248.1	266.7
30 d	128.5	155.1	171.5	180.3	186.2	190.7	194.3	199.7	203.8	211.0	215.8	226.8
	157.8	191.0	212.8	225.1	233.7	240.3	245.8	254.3	260.9	272.8	281.3	301.8

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	132.4	0.4707	301.4	0.7262	54.0	0.5285
5	191.3	0.4737	462.8	0.7482	83.9	0.5518
10	234.1	0.4725	592.0	0.7607	110.8	0.5680
15	259.7	0.4710	674.0	0.7673	129.1	0.5774
20	278.2	0.4698	735.6	0.7718	143.5	0.5840
25	292.8	0.4687	785.6	0.7752	155.5	0.5891
30	305.0	0.4677	828.0	0.7780	166.0	0.5933
40	324.5	0.4661	897.9	0.7822	183.7	0.5999
50	340.0	0.4647	954.7	0.7855	198.6	0.6050
75	368.9	0.4621	1064.4	0.7913	228.3	0.6143
100	390.0	0.4601	1147.6	0.7953	251.7	0.6209
200	443.3	0.4549	1368.0	0.8050	317.3	0.6370

## 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.