



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Hamont-Achel (NIS 72037)

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.8	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.2	37.4	39.8	45.8
1 u	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.3	39.1	42.6	45.1	51.5
2 u	19.1	26.2	31.6	34.8	37.2	39.0	40.6	43.1	45.2	49.0	51.8	59.0
3 u	21.1	29.1	35.0	38.6	41.2	43.2	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
12 u	31.0	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.7	71.9	75.7	85.3
1 d	37.4	48.8	57.0	61.8	65.3	68.1	70.4	74.1	77.0	82.4	86.4	96.4
2 d	47.0	60.5	69.9	75.4	79.4	82.5	85.0	89.1	92.3	98.2	102.5	113.1
3 d	49.8	64.0	73.8	79.5	83.5	86.7	89.3	93.5	96.7	102.6	106.9	117.5
4 d	53.9	69.0	79.3	85.3	89.5	92.8	95.5	99.8	103.2	109.3	113.7	124.4
5 d	61.2	77.4	88.4	94.7	99.2	102.7	105.5	110.0	113.5	119.9	124.5	135.7
7 d	70.2	87.8	99.6	106.3	111.1	114.7	117.7	122.4	126.1	132.8	137.5	149.0
10 d	83.3	102.8	115.7	123.0	128.1	132.1	135.3	140.4	144.3	151.4	156.4	168.5
15 d	100.8	123.6	138.5	146.8	152.7	157.1	160.8	166.4	170.8	178.7	184.3	197.6
20 d	117.4	143.9	161.0	170.6	177.2	182.3	186.4	192.8	197.8	206.7	212.9	227.7
25 d	124.8	152.9	171.1	181.1	188.0	193.4	197.7	204.4	209.5	218.7	225.2	240.4
30 d	146.3	176.8	196.2	206.9	214.3	220.0	224.5	231.6	237.1	246.8	253.6	269.7

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
	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	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.8	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.2	37.4	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.3	39.1	42.6	45.1	51.5
	0.4	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.1	26.2	31.6	34.8	37.2	39.0	40.6	43.1	45.2	49.0	51.8	59.0
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.8	5.1
3 u	21.1	29.1	35.0	38.6	41.2	43.2	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.8
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.0	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.7	71.9	75.7	85.3
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.4	48.8	57.0	61.8	65.3	68.1	70.4	74.1	77.0	82.4	86.4	96.4
	1.1	1.4	1.8	2.0	2.3	2.4	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.0	60.5	69.9	75.4	79.4	82.5	85.0	89.1	92.3	98.2	102.5	113.1
	1.7	2.3	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.6	6.4	7.1	9.0
3 d	49.8	64.0	73.8	79.5	83.5	86.7	89.3	93.5	96.7	102.6	106.9	117.5
	2.1	2.8	3.5	4.0	4.5	4.8	5.1	5.6	6.1	6.9	7.6	9.3
4 d	53.9	69.0	79.3	85.3	89.5	92.8	95.5	99.8	103.2	109.3	113.7	124.4
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.4	4.7	4.9	5.3	5.7	6.4	6.9	8.4
5 d	61.2	77.4	88.4	94.7	99.2	102.7	105.5	110.0	113.5	119.9	124.5	135.7
	2.7	3.4	4.0	4.4	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9	6.5	7.0	8.3
7 d	70.2	87.8	99.6	106.3	111.1	114.7	117.7	122.4	126.1	132.8	137.5	149.0
	3.2	3.9	4.5	4.9	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2	6.8	7.2	8.4
10 d	83.3	102.8	115.7	123.0	128.1	132.1	135.3	140.4	144.3	151.4	156.4	168.5
	4.0	5.0	5.7	6.2	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.4	8.8	10.1
15 d	100.8	123.6	138.5	146.8	152.7	157.1	160.8	166.4	170.8	178.7	184.3	197.6
	5.0	6.0	6.8	7.2	7.5	7.7	7.9	8.2	8.4	8.8	9.2	10.0
20 d	117.4	143.9	161.0	170.6	177.2	182.3	186.4	192.8	197.8	206.7	212.9	227.7
	5.9	7.2	8.1	8.6	9.0	9.3	9.5	9.9	10.2	10.8	11.3	12.4
25 d	124.8	152.9	171.1	181.1	188.0	193.4	197.7	204.4	209.5	218.7	225.2	240.4
	6.5	8.1	9.2	9.9	10.5	10.9	11.3	11.9	12.3	13.3	14.0	15.8
30 d	146.3	176.8	196.2	206.9	214.3	220.0	224.5	231.6	237.1	246.8	253.6	269.7
	7.2	8.9	10.3	11.2	11.9	12.4	12.9	13.7	14.3	15.6	16.5	18.9

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	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.6	19.4	20.7	21.6	22.4	23.7	24.7	26.5	27.7	30.8
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.1	26.6	27.9	30.1	31.8	35.2	37.8	44.6
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.6	29.3	30.7	33.1	34.9	39.3
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 u	15.1	20.9	24.9	27.3	29.0	30.3	31.4	33.0	34.4	36.8	38.5	42.6
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.1	38.8	41.6	43.9	48.4	51.7	60.5
2 u	18.0	24.5	29.1	31.8	33.7	35.2	36.4	38.3	39.7	42.4	44.3	48.9
	20.1	27.9	34.0	37.8	40.6	42.9	44.8	48.0	50.6	55.5	59.3	69.1
3 u	19.9	27.2	32.5	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.7	47.9	50.1	55.7
	22.4	31.0	37.5	41.6	44.6	47.1	49.2	52.6	55.3	60.5	64.5	74.7
6 u	24.0	31.8	37.1	40.2	42.3	44.0	45.3	47.4	49.0	51.8	53.9	58.6
	27.0	35.8	42.7	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.6	71.9	83.4
12 u	29.0	38.2	44.6	48.1	50.6	52.5	54.0	56.4	58.3	61.5	63.8	69.1
	33.1	43.7	52.0	57.2	61.2	64.4	67.1	71.6	75.2	82.2	87.5	101.4
1 d	35.2	46.0	53.5	57.8	60.9	63.3	65.3	68.4	70.8	75.2	78.4	86.2
	39.7	51.6	60.4	65.8	69.8	72.9	75.5	79.8	83.2	89.6	94.4	106.5
2 d	43.7	55.9	64.0	68.5	71.7	74.1	76.0	79.1	81.4	85.6	88.6	95.5
	50.4	65.0	75.8	82.3	87.1	90.9	94.0	99.2	103.2	110.9	116.5	130.8
3 d	45.7	58.5	66.9	71.6	74.8	77.3	79.3	82.4	84.8	89.1	92.1	99.2
	53.8	69.4	80.7	87.4	92.3	96.1	99.3	104.5	108.6	116.2	121.8	135.8
4 d	49.3	63.1	72.3	77.4	81.0	83.7	85.9	89.4	92.0	96.8	100.1	108.0
	58.6	74.9	86.4	93.2	98.1	102.0	105.1	110.2	114.3	121.7	127.2	140.8
5 d	55.8	70.7	80.6	86.1	90.0	93.0	95.4	99.1	102.0	107.2	110.8	119.3
	66.5	84.0	96.2	103.3	108.4	112.4	115.7	120.9	125.0	132.7	138.2	152.0
7 d	63.8	80.1	90.8	96.8	101.0	104.2	106.8	110.8	113.9	119.5	123.4	132.6
	76.6	95.5	108.4	115.8	121.1	125.3	128.7	134.0	138.3	146.0	151.6	165.5
10 d	75.4	93.0	104.5	110.9	115.4	118.8	121.5	125.8	129.1	135.0	139.1	148.7
	91.2	112.6	126.9	135.1	140.9	145.4	149.1	154.9	159.5	167.8	173.7	188.3
15 d	91.1	111.7	125.2	132.8	138.1	142.1	145.3	150.5	154.4	161.4	166.3	178.0
	110.5	135.4	151.7	160.9	167.3	172.2	176.2	182.4	187.3	196.1	202.3	217.2
20 d	105.9	129.7	145.1	153.7	159.6	164.1	167.7	173.4	177.7	185.5	190.8	203.5
	128.9	158.0	176.9	187.5	194.9	200.5	205.1	212.3	217.8	227.9	235.0	252.0
25 d	111.9	137.1	153.0	161.6	167.5	172.0	175.6	181.1	185.3	192.7	197.8	209.5
	137.6	168.8	189.2	200.6	208.6	214.7	219.7	227.6	233.7	244.7	252.5	271.4
30 d	132.1	159.3	176.0	185.0	191.1	195.6	199.3	204.8	209.0	216.3	221.3	232.6
	160.5	194.3	216.4	228.8	237.6	244.3	249.8	258.4	265.1	277.3	285.9	306.7

#### 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	131.6	0.4628	307.3	0.7264	53.7	0.5259
5	189.3	0.4641	473.8	0.7490	82.3	0.5479
10	231.2	0.4621	607.0	0.7619	108.1	0.5635
15	256.3	0.4603	691.6	0.7687	125.6	0.5726
20	274.4	0.4588	755.2	0.7733	139.3	0.5790
25	288.7	0.4576	806.8	0.7768	150.8	0.5840
30	300.6	0.4565	850.5	0.7796	160.8	0.5881
40	319.7	0.4547	922.7	0.7839	177.7	0.5946
50	334.9	0.4532	981.4	0.7872	191.9	0.5996
75	363.2	0.4503	1094.6	0.7931	220.2	0.6088
100	383.9	0.4482	1180.4	0.7972	242.5	0.6153
200	436.1	0.4428	1408.0	0.8069	304.9	0.6311

## 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.