



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Ternat (NIS 23086)

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	21.5	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.2	37.4	39.7	45.8
1 u	15.9	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.3	39.1	42.5	45.1	51.5
2 u	19.1	26.2	31.5	34.8	37.1	39.0	40.6	43.1	45.1	48.9	51.8	59.0
3 u	21.1	29.1	35.0	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	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	40.9	48.3	52.7	55.9	58.4	60.6	64.0	66.7	71.9	75.6	85.3
1 d	37.7	49.1	57.3	62.1	65.7	68.4	70.7	74.4	77.3	82.8	86.7	96.7
2 d	47.5	61.0	70.5	76.0	80.0	83.1	85.7	89.8	93.0	98.9	103.2	113.9
3 d	50.3	64.6	74.5	80.2	84.3	87.5	90.1	94.3	97.5	103.5	107.8	118.4
4 d	54.5	69.7	80.1	86.2	90.4	93.7	96.4	100.8	104.1	110.3	114.7	125.5
5 d	61.9	78.2	89.3	95.7	100.2	103.7	106.6	111.1	114.7	121.1	125.8	137.0
7 d	71.1	88.8	100.7	107.5	112.3	116.0	119.0	123.8	127.5	134.2	139.0	150.6
10 d	84.4	104.1	117.2	124.6	129.8	133.8	137.1	142.2	146.2	153.3	158.4	170.7
15 d	102.2	125.2	140.3	148.7	154.6	159.2	162.8	168.6	173.0	181.0	186.7	200.1
20 d	119.0	145.8	163.2	172.8	179.6	184.7	188.9	195.4	200.4	209.4	215.7	230.7
25 d	126.5	155.1	173.4	183.6	190.6	196.0	200.3	207.1	212.3	221.7	228.2	243.7
30 d	148.3	179.1	198.7	209.6	217.0	222.8	227.4	234.5	240.0	249.9	256.8	273.0

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.4
	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	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	12.8	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.2	37.4	39.7	45.8
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.5	3.4
1 u	15.9	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.3	39.1	42.5	45.1	51.5
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	19.1	26.2	31.5	34.8	37.1	39.0	40.6	43.1	45.1	48.9	51.8	59.0
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.2	2.3	2.7	3.0	3.5	4.0	5.3
3 u	21.1	29.1	35.0	38.5	41.1	43.2	44.9	47.7	50.0	54.2	57.3	65.2
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
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
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	31.0	40.9	48.3	52.7	55.9	58.4	60.6	64.0	66.7	71.9	75.6	85.3
	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	37.7	49.1	57.3	62.1	65.7	68.4	70.7	74.4	77.3	82.8	86.7	96.7
	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	47.5	61.0	70.5	76.0	80.0	83.1	85.7	89.8	93.0	98.9	103.2	113.9
	2.3	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.4	9.3
3 d	50.3	64.6	74.5	80.2	84.3	87.5	90.1	94.3	97.5	103.5	107.8	118.4
	2.8	3.6	4.3	4.8	5.2	5.5	5.8	6.3	6.7	7.5	8.1	9.9
4 d	54.5	69.7	80.1	86.2	90.4	93.7	96.4	100.8	104.1	110.3	114.7	125.5
	3.3	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	5.8	6.2	6.6	7.3	7.8	9.2
5 d	61.9	78.2	89.3	95.7	100.2	103.7	106.6	111.1	114.7	121.1	125.8	137.0
	3.7	4.6	5.2	5.6	6.0	6.2	6.4	6.8	7.2	7.8	8.3	9.6
7 d	71.1	88.8	100.7	107.5	112.3	116.0	119.0	123.8	127.5	134.2	139.0	150.6
	4.5	5.4	6.0	6.4	6.7	7.0	7.2	7.5	7.8	8.4	8.8	10.0
10 d	84.4	104.1	117.2	124.6	129.8	133.8	137.1	142.2	146.2	153.3	158.4	170.7
	5.7	7.0	7.9	8.4	8.8	9.1	9.4	9.8	10.2	10.9	11.4	12.7
15 d	102.2	125.2	140.3	148.7	154.6	159.2	162.8	168.6	173.0	181.0	186.7	200.1
	7.0	8.4	9.4	9.9	10.3	10.6	10.8	11.2	11.5	12.0	12.4	13.4
20 d	119.0	145.8	163.2	172.8	179.6	184.7	188.9	195.4	200.4	209.4	215.7	230.7
	8.2	10.0	11.2	11.8	12.3	12.7	13.0	13.4	13.8	14.5	15.0	16.3
25 d	126.5	155.1	173.4	183.6	190.6	196.0	200.3	207.1	212.3	221.7	228.2	243.7
	9.2	11.1	12.5	13.3	13.9	14.4	14.8	15.4	16.0	16.9	17.7	19.5
30 d	148.3	179.1	198.7	209.6	217.0	222.8	227.4	234.5	240.0	249.9	256.8	273.0
	10.1	12.2	13.7	14.6	15.3	15.9	16.4	17.1	17.8	19.0	19.9	22.3

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	10.2	12.3	13.5	14.3	15.0	15.5	16.4	17.1	18.3	19.1	21.1
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.5	18.7	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.1	14.4	17.5	19.2	20.5	21.5	22.3	23.5	24.5	26.3	27.5	30.6
	11.6	16.7	20.8	23.3	25.2	26.8	28.1	30.2	32.0	35.4	37.9	44.7
30 min	12.0	17.4	21.2	23.5	25.1	26.4	27.5	29.2	30.5	33.0	34.8	39.2
	13.7	20.0	24.8	27.8	30.1	31.9	33.4	35.9	38.0	41.8	44.7	52.3
1 u	14.9	20.6	24.7	27.0	28.7	30.0	31.1	32.7	34.0	36.4	38.1	42.3
	16.9	23.9	29.3	32.7	35.3	37.3	39.1	41.9	44.2	48.6	52.0	60.7
2 u	17.8	24.2	28.8	31.4	33.3	34.8	36.0	37.9	39.3	42.0	43.9	48.5
	20.3	28.2	34.3	38.1	40.9	43.2	45.2	48.4	50.9	55.9	59.6	69.4
3 u	19.7	26.9	32.1	35.2	37.4	39.0	40.4	42.6	44.4	47.5	49.8	55.4
	22.6	31.2	37.8	41.9	44.9	47.4	49.4	52.8	55.6	60.8	64.7	75.0
6 u	23.7	31.5	36.9	40.0	42.1	43.8	45.1	47.2	48.8	51.7	53.7	58.5
	27.3	36.0	42.9	47.2	50.4	53.0	55.3	58.9	61.9	67.7	72.0	83.5
12 u	28.6	37.9	44.3	47.9	50.4	52.3	53.8	56.3	58.1	61.4	63.7	69.0
	33.5	44.0	52.3	57.5	61.4	64.6	67.3	71.7	75.3	82.3	87.6	101.5
1 d	34.8	45.7	53.3	57.7	60.8	63.2	65.2	68.4	70.8	75.3	78.5	86.3
	40.6	52.5	61.3	66.6	70.5	73.6	76.2	80.5	83.8	90.2	95.0	107.1
2 d	43.0	55.3	63.6	68.2	71.4	73.9	75.9	79.0	81.4	85.6	88.6	95.7
	52.0	66.6	77.3	83.8	88.5	92.3	95.5	100.5	104.6	112.2	117.8	132.0
3 d	44.8	57.6	66.1	70.9	74.2	76.7	78.8	82.0	84.4	88.8	91.9	99.1
	55.9	71.5	82.8	89.5	94.4	98.2	101.4	106.6	110.6	118.2	123.8	137.8
4 d	48.2	62.0	71.2	76.4	80.0	82.7	85.0	88.5	91.2	96.1	99.5	107.5
	60.9	77.5	89.1	95.9	100.9	104.7	107.9	113.0	117.0	124.5	129.9	143.5
5 d	54.5	69.3	79.1	84.7	88.6	91.6	94.0	97.7	100.7	105.9	109.6	118.2
	69.2	87.2	99.5	106.8	111.9	115.9	119.2	124.5	128.7	136.4	142.0	155.8
7 d	62.2	78.3	88.9	94.9	99.1	102.3	104.9	109.0	112.1	117.8	121.7	131.1
	80.0	99.3	112.5	120.1	125.5	129.6	133.1	138.5	142.8	150.6	156.3	170.1
10 d	73.3	90.5	101.8	108.1	112.5	115.9	118.6	122.9	126.2	132.0	136.1	145.8
	95.5	117.8	132.6	141.1	147.1	151.7	155.5	161.5	166.1	174.6	180.7	195.6
15 d	88.5	108.7	122.0	129.4	134.5	138.5	141.7	146.7	150.5	157.4	162.3	173.8
	115.8	141.7	158.6	168.1	174.8	179.9	184.0	190.5	195.5	204.6	211.0	226.5
20 d	103.0	126.2	141.3	149.7	155.5	159.9	163.5	169.0	173.3	180.9	186.3	198.8
	135.0	165.4	185.0	196.0	203.7	209.5	214.3	221.7	227.5	237.8	245.1	262.7
25 d	108.6	133.2	148.9	157.5	163.3	167.8	171.3	176.9	181.1	188.5	193.6	205.4
	144.5	176.9	198.0	209.7	217.9	224.2	229.4	237.4	243.6	254.8	262.8	281.9
30 d	128.5	155.2	171.9	180.9	187.0	191.6	195.3	200.9	205.2	212.6	217.7	229.3
	168.2	202.9	225.5	238.2	247.1	253.9	259.4	268.2	274.9	287.1	295.8	316.7

#### 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	132.9	0.4672	303.7	0.7238	53.3	0.5239
5	191.2	0.4682	468.5	0.7467	81.4	0.5455
10	233.4	0.4661	600.5	0.7596	106.6	0.5609
15	258.7	0.4642	684.3	0.7665	123.7	0.5699
20	276.9	0.4627	747.3	0.7711	137.2	0.5763
25	291.4	0.4614	798.5	0.7746	148.5	0.5812
30	303.4	0.4603	841.8	0.7774	158.2	0.5853
40	322.6	0.4585	913.3	0.7818	174.8	0.5917
50	337.9	0.4570	971.5	0.7851	188.6	0.5967
75	366.4	0.4541	1083.7	0.7910	216.3	0.6058
100	387.3	0.4520	1168.8	0.7951	238.1	0.6123
200	439.9	0.4465	1394.4	0.8049	299.2	0.6280

## 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.