



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Saint-Nicolas (NIS 62093)

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.4	24.7	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.1	40.4	46.5
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.8	34.5	35.9	38.3	40.1	43.7	46.3	52.9
2 u	19.5	26.9	32.3	35.7	38.1	40.0	41.7	44.3	46.4	50.3	53.2	60.6
3 u	21.6	29.7	35.7	39.4	42.0	44.1	45.9	48.8	51.0	55.3	58.5	66.6
6 u	26.1	34.4	40.5	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.9
12 u	31.8	41.8	49.1	53.5	56.8	59.3	61.5	64.9	67.7	72.8	76.6	86.3
1 d	39.3	50.7	59.0	63.9	67.4	70.2	72.5	76.3	79.2	84.7	88.7	98.7
2 d	50.0	63.8	73.5	79.2	83.3	86.5	89.1	93.3	96.6	102.7	107.1	118.0
3 d	53.3	68.1	78.3	84.3	88.5	91.8	94.5	98.8	102.2	108.4	112.8	123.8
4 d	58.1	73.8	84.6	90.9	95.3	98.7	101.6	106.0	109.5	115.9	120.5	131.7
5 d	65.9	83.0	94.7	101.3	106.1	109.7	112.7	117.5	121.2	127.9	132.8	144.6
7 d	76.0	94.6	107.1	114.2	119.2	123.0	126.2	131.2	135.1	142.1	147.1	159.3
10 d	90.6	111.7	125.7	133.6	139.2	143.4	146.9	152.4	156.6	164.3	169.8	182.9
15 d	109.8	134.4	150.5	159.5	165.8	170.6	174.5	180.6	185.4	193.9	199.9	214.3
20 d	127.9	156.6	175.2	185.6	192.7	198.2	202.7	209.7	215.0	224.6	231.4	247.5
25 d	136.6	167.1	186.7	197.6	205.1	210.8	215.5	222.7	228.3	238.2	245.2	261.8
30 d	159.4	192.0	212.9	224.4	232.3	238.4	243.3	250.9	256.7	267.2	274.5	291.7

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	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	11.1	15.9	19.5	21.7	23.4	24.7	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.1	40.4	46.5
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.7	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.8	34.5	35.9	38.3	40.1	43.7	46.3	52.9
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.5	1.6	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.5	26.9	32.3	35.7	38.1	40.0	41.7	44.3	46.4	50.3	53.2	60.6
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 u	21.6	29.7	35.7	39.4	42.0	44.1	45.9	48.8	51.0	55.3	58.5	66.6
	0.6	0.9	1.2	1.4	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
6 u	26.1	34.4	40.5	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.9
	0.7	0.9	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	31.8	41.8	49.1	53.5	56.8	59.3	61.5	64.9	67.7	72.8	76.6	86.3
	0.9	1.3	1.8	2.2	2.6	2.9	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.2
1 d	39.3	50.7	59.0	63.9	67.4	70.2	72.5	76.3	79.2	84.7	88.7	98.7
	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.4	3.7	4.8
2 d	50.0	63.8	73.5	79.2	83.3	86.5	89.1	93.3	96.6	102.7	107.1	118.0
	1.4	1.9	2.6	3.0	3.4	3.8	4.1	4.6	5.0	5.9	6.6	8.4
3 d	53.3	68.1	78.3	84.3	88.5	91.8	94.5	98.8	102.2	108.4	112.8	123.8
	1.7	2.3	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.1	5.5	6.3	7.0	8.7
4 d	58.1	73.8	84.6	90.9	95.3	98.7	101.6	106.0	109.5	115.9	120.5	131.7
	2.0	2.5	3.1	3.5	3.8	4.1	4.3	4.7	5.1	5.8	6.3	7.7
5 d	65.9	83.0	94.7	101.3	106.1	109.7	112.7	117.5	121.2	127.9	132.8	144.6
	2.3	2.8	3.4	3.8	4.1	4.3	4.5	4.9	5.2	5.9	6.4	7.8
7 d	76.0	94.6	107.1	114.2	119.2	123.0	126.2	131.2	135.1	142.1	147.1	159.3
	2.7	3.2	3.7	4.0	4.3	4.5	4.7	5.0	5.3	5.8	6.2	7.4
10 d	90.6	111.7	125.7	133.6	139.2	143.4	146.9	152.4	156.6	164.3	169.8	182.9
	3.3	4.1	4.8	5.1	5.5	5.7	5.9	6.3	6.6	7.2	7.7	8.9
15 d	109.8	134.4	150.5	159.5	165.8	170.6	174.5	180.6	185.4	193.9	199.9	214.3
	4.1	5.0	5.6	5.9	6.2	6.4	6.5	6.8	7.0	7.4	7.7	8.5
20 d	127.9	156.6	175.2	185.6	192.7	198.2	202.7	209.7	215.0	224.6	231.4	247.5
	4.8	6.0	6.7	7.2	7.5	7.7	7.9	8.2	8.5	9.0	9.4	10.5
25 d	136.6	167.1	186.7	197.6	205.1	210.8	215.5	222.7	228.3	238.2	245.2	261.8
	5.4	6.8	7.8	8.5	9.0	9.4	9.8	10.4	10.8	11.8	12.5	14.4
30 d	159.4	192.0	212.9	224.4	232.3	238.4	243.3	250.9	256.7	267.2	274.5	291.7
	5.9	7.5	8.8	9.6	10.3	10.8	11.3	12.1	12.8	14.0	15.0	17.5

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	7.3	10.3	12.5	13.7	14.5	15.2	15.8	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	8.1	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.4	22.6	25.1	27.0	31.9
20 min	10.5	14.9	18.1	19.9	21.1	22.1	22.9	24.2	25.2	27.0	28.3	31.4
	11.7	16.9	21.0	23.6	25.6	27.2	28.5	30.8	32.6	36.1	38.7	45.7
30 min	12.3	17.9	21.9	24.2	25.9	27.2	28.3	30.1	31.4	34.0	35.8	40.4
	13.8	20.1	25.0	28.0	30.3	32.1	33.7	36.2	38.2	42.1	45.1	52.7
1 u	15.4	21.4	25.7	28.2	29.9	31.3	32.4	34.1	35.5	38.0	39.8	44.1
	17.1	24.1	29.6	33.0	35.6	37.7	39.5	42.4	44.8	49.3	52.7	61.7
2 u	18.5	25.3	30.1	32.9	34.9	36.4	37.6	39.6	41.1	43.9	45.9	50.7
	20.4	28.4	34.6	38.4	41.3	43.7	45.7	48.9	51.6	56.7	60.5	70.6
3 u	20.4	28.0	33.4	36.5	38.8	40.5	41.9	44.2	46.0	49.3	51.6	57.4
	22.8	31.4	38.1	42.2	45.3	47.8	49.9	53.3	56.1	61.4	65.4	75.8
6 u	24.7	32.6	38.0	41.1	43.2	44.9	46.2	48.3	49.9	52.8	54.9	59.7
	27.4	36.2	43.1	47.4	50.7	53.4	55.6	59.3	62.4	68.2	72.6	84.1
12 u	30.0	39.3	45.6	49.2	51.7	53.6	55.1	57.5	59.3	62.6	64.8	70.1
	33.7	44.3	52.6	57.9	61.9	65.1	67.9	72.4	76.0	83.1	88.4	102.4
1 d	37.4	48.4	56.0	60.4	63.6	66.0	68.0	71.1	73.6	78.1	81.3	89.2
	41.1	53.1	61.9	67.3	71.3	74.5	77.1	81.4	84.8	91.2	96.0	108.2
2 d	47.3	60.0	68.5	73.2	76.5	79.0	81.1	84.3	86.7	91.1	94.2	101.5
	52.7	67.6	78.5	85.2	90.0	93.9	97.1	102.3	106.5	114.2	120.0	134.5
3 d	50.0	63.6	72.4	77.4	80.8	83.4	85.5	88.9	91.4	96.0	99.1	106.7
	56.7	72.7	84.2	91.2	96.2	100.2	103.5	108.8	113.0	120.8	126.5	141.0
4 d	54.2	68.9	78.6	84.1	87.9	90.8	93.1	96.8	99.6	104.6	108.2	116.6
	61.9	78.7	90.6	97.7	102.7	106.7	110.0	115.3	119.4	127.2	132.8	146.9
5 d	61.5	77.4	88.0	94.0	98.1	101.3	103.8	107.8	110.9	116.4	120.3	129.4
	70.3	88.6	101.3	108.7	114.0	118.2	121.6	127.1	131.5	139.5	145.3	159.8
7 d	70.8	88.3	99.8	106.3	110.8	114.2	117.0	121.4	124.7	130.7	134.9	144.8
	81.2	100.9	114.3	122.0	127.6	131.9	135.4	141.0	145.4	153.5	159.3	173.8
10 d	84.1	103.6	116.4	123.5	128.5	132.3	135.3	140.1	143.7	150.2	154.8	165.4
	97.1	119.8	135.0	143.7	149.8	154.6	158.5	164.7	169.5	178.4	184.7	200.3
15 d	101.8	124.6	139.5	147.8	153.6	158.1	161.7	167.3	171.6	179.4	184.8	197.6
	117.8	144.2	161.4	171.1	177.9	183.1	187.3	193.9	199.1	208.4	215.0	230.9
20 d	118.4	144.9	162.0	171.5	178.1	183.1	187.2	193.5	198.3	206.9	212.9	226.9
	137.4	168.3	188.4	199.6	207.4	213.4	218.2	225.8	231.7	242.4	249.9	268.1
25 d	126.0	153.8	171.4	180.9	187.4	192.4	196.3	202.4	207.0	215.2	220.7	233.6
	147.2	180.3	202.0	214.2	222.7	229.3	234.6	243.0	249.5	261.3	269.7	290.0
30 d	147.8	177.4	195.7	205.5	212.2	217.1	221.1	227.2	231.7	239.7	245.1	257.4
	171.0	206.7	230.0	243.2	252.5	259.7	265.5	274.6	281.7	294.7	303.8	326.0

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	137.0	0.4739	297.4	0.7148	51.9	0.5140
5	195.6	0.4721	462.2	0.7392	76.7	0.5328
10	238.1	0.4687	594.4	0.7528	99.1	0.5469
15	263.5	0.4662	678.4	0.7600	114.3	0.5553
20	281.9	0.4644	741.5	0.7648	126.2	0.5612
25	296.4	0.4628	792.8	0.7685	136.1	0.5659
30	308.5	0.4615	836.3	0.7714	144.7	0.5698
40	327.8	0.4594	908.0	0.7759	159.3	0.5759
50	343.2	0.4577	966.4	0.7794	171.5	0.5806
75	371.8	0.4545	1079.0	0.7855	195.9	0.5893
100	392.8	0.4521	1164.5	0.7897	215.1	0.5956
200	445.6	0.4462	1391.0	0.7998	268.6	0.6108

## 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.