



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Sint-Amands (NIS 12034)

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.5	18.6	19.6	21.4	22.7	26.2
20 min	10.7	15.4	18.9	21.0	22.6	23.8	24.8	26.5	27.9	30.4	32.3	37.1
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.2	32.2	33.9	37.0	39.4	45.3
1 u	15.8	22.0	26.6	29.5	31.5	33.2	34.5	36.8	38.5	41.9	44.4	50.7
2 u	18.8	25.9	31.1	34.3	36.6	38.4	40.0	42.4	44.4	48.2	50.9	58.0
3 u	20.9	28.7	34.5	38.1	40.6	42.7	44.4	47.2	49.4	53.5	56.6	64.4
6 u	25.2	33.4	39.5	43.2	45.9	48.0	49.8	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
12 u	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	57.9	60.0	63.5	66.2	71.3	75.1	84.7
1 d	37.1	48.4	56.6	61.4	65.0	67.7	70.0	73.7	76.6	82.0	86.0	95.9
2 d	46.5	59.9	69.2	74.7	78.7	81.8	84.3	88.4	91.5	97.4	101.7	112.3
3 d	49.1	63.2	72.9	78.6	82.6	85.8	88.4	92.5	95.7	101.6	105.9	116.3
4 d	53.2	68.1	78.4	84.3	88.5	91.8	94.4	98.7	102.0	108.1	112.4	123.1
5 d	60.3	76.3	87.3	93.5	98.0	101.4	104.2	108.7	112.1	118.5	123.0	134.1
7 d	69.1	86.5	98.2	104.9	109.6	113.2	116.2	120.8	124.5	131.1	135.8	147.2
10 d	82.0	101.1	113.9	121.1	126.1	130.0	133.2	138.2	142.0	149.0	154.0	165.9
15 d	99.2	121.6	136.3	144.5	150.3	154.7	158.3	163.9	168.2	176.0	181.5	194.6
20 d	115.5	141.6	158.4	167.8	174.4	179.4	183.4	189.8	194.6	203.4	209.5	224.1
25 d	122.6	150.4	168.2	178.1	184.9	190.2	194.4	201.0	206.1	215.1	221.5	236.6
30 d	143.9	174.0	193.1	203.7	211.0	216.6	221.1	228.1	233.5	243.1	249.8	265.6

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.5	18.6	19.6	21.4	22.7	26.2
	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	15.4	18.9	21.0	22.6	23.8	24.8	26.5	27.9	30.4	32.3	37.1
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.2	32.2	33.9	37.0	39.4	45.3
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.8	22.0	26.6	29.5	31.5	33.2	34.5	36.8	38.5	41.9	44.4	50.7
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	18.8	25.9	31.1	34.3	36.6	38.4	40.0	42.4	44.4	48.2	50.9	58.0
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	20.9	28.7	34.5	38.1	40.6	42.7	44.4	47.2	49.4	53.5	56.6	64.4
	0.7	1.0	1.4	1.6	1.9	2.1	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	25.2	33.4	39.5	43.2	45.9	48.0	49.8	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
	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	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	57.9	60.0	63.5	66.2	71.3	75.1	84.7
	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	37.1	48.4	56.6	61.4	65.0	67.7	70.0	73.7	76.6	82.0	86.0	95.9
	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	46.5	59.9	69.2	74.7	78.7	81.8	84.3	88.4	91.5	97.4	101.7	112.3
	2.0	2.6	3.3	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.8	6.7	7.4	9.2
3 d	49.1	63.2	72.9	78.6	82.6	85.8	88.4	92.5	95.7	101.6	105.9	116.3
	2.5	3.2	3.9	4.4	4.8	5.2	5.5	6.0	6.4	7.3	7.9	9.7
4 d	53.2	68.1	78.4	84.3	88.5	91.8	94.4	98.7	102.0	108.1	112.4	123.1
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.8	7.4	8.8
5 d	60.3	76.3	87.3	93.5	98.0	101.4	104.2	108.7	112.1	118.5	123.0	134.1
	3.2	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	5.8	6.2	6.5	7.1	7.6	9.0
7 d	69.1	86.5	98.2	104.9	109.6	113.2	116.2	120.8	124.5	131.1	135.8	147.2
	3.9	4.7	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.8	7.0	7.6	8.0	9.2
10 d	82.0	101.1	113.9	121.1	126.1	130.0	133.2	138.2	142.0	149.0	154.0	165.9
	4.8	6.0	6.8	7.3	7.7	8.0	8.2	8.6	9.0	9.6	10.1	11.4
15 d	99.2	121.6	136.3	144.5	150.3	154.7	158.3	163.9	168.2	176.0	181.5	194.6
	6.0	7.2	8.1	8.5	8.9	9.1	9.3	9.7	9.9	10.4	10.8	11.7
20 d	115.5	141.6	158.4	167.8	174.4	179.4	183.4	189.8	194.6	203.4	209.5	224.1
	7.0	8.6	9.6	10.2	10.7	11.0	11.3	11.7	12.0	12.7	13.2	14.4
25 d	122.6	150.4	168.2	178.1	184.9	190.2	194.4	201.0	206.1	215.1	221.5	236.6
	7.8	9.6	10.9	11.6	12.2	12.6	13.0	13.6	14.1	15.0	15.7	17.6
30 d	143.9	174.0	193.1	203.7	211.0	216.6	221.1	228.1	233.5	243.1	249.8	265.6
	8.7	10.5	12.0	12.9	13.6	14.1	14.6	15.4	16.0	17.2	18.1	20.5

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	14.9	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.0
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.4	21.0	22.2	24.7	26.5	31.4
20 min	10.1	14.3	17.4	19.1	20.4	21.3	22.1	23.4	24.3	26.1	27.4	30.4
	11.4	16.4	20.4	22.9	24.7	26.3	27.6	29.7	31.4	34.7	37.3	43.9
30 min	11.9	17.2	21.1	23.3	24.9	26.2	27.2	28.9	30.2	32.6	34.3	38.7
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.8	31.6	33.1	35.6	37.6	41.5	44.4	51.9
1 u	14.9	20.5	24.5	26.8	28.4	29.7	30.7	32.4	33.6	36.0	37.6	41.7
	16.7	23.5	28.8	32.2	34.6	36.7	38.4	41.2	43.4	47.8	51.1	59.7
2 u	17.7	24.1	28.6	31.2	33.0	34.4	35.6	37.5	38.9	41.5	43.4	47.8
	20.0	27.7	33.6	37.4	40.1	42.4	44.3	47.4	50.0	54.8	58.5	68.1
3 u	19.5	26.8	31.9	34.9	37.0	38.7	40.0	42.2	43.9	47.0	49.2	54.7
	22.2	30.7	37.2	41.2	44.3	46.7	48.8	52.1	54.8	60.0	63.9	74.1
6 u	23.6	31.3	36.6	39.6	41.8	43.4	44.7	46.8	48.4	51.2	53.2	58.0
	26.8	35.6	42.4	46.7	50.0	52.6	54.8	58.5	61.5	67.3	71.6	83.0
12 u	28.4	37.6	43.9	47.5	50.0	51.9	53.4	55.8	57.6	60.9	63.2	68.5
	32.8	43.4	51.6	56.9	60.8	64.0	66.7	71.1	74.8	81.7	87.0	100.9
1 d	34.5	45.3	52.8	57.2	60.3	62.7	64.6	67.7	70.1	74.6	77.8	85.5
	39.7	51.6	60.4	65.7	69.7	72.8	75.4	79.7	83.1	89.5	94.2	106.3
2 d	42.6	54.7	62.8	67.3	70.4	72.8	74.8	77.8	80.1	84.3	87.2	94.2
	50.4	65.0	75.7	82.2	86.9	90.7	93.8	98.9	102.9	110.5	116.1	130.3
3 d	44.3	57.0	65.3	69.9	73.1	75.6	77.6	80.7	83.1	87.4	90.3	97.4
	53.9	69.4	80.6	87.3	92.1	96.0	99.1	104.2	108.3	115.9	121.4	135.3
4 d	47.6	61.3	70.3	75.4	78.9	81.7	83.9	87.3	89.9	94.7	98.0	105.8
	58.7	75.0	86.4	93.2	98.0	101.9	105.0	110.1	114.1	121.5	126.9	140.3
5 d	54.0	68.5	78.2	83.7	87.5	90.4	92.8	96.5	99.4	104.5	108.0	116.5
	66.6	84.1	96.3	103.3	108.4	112.3	115.6	120.8	124.9	132.5	138.0	151.6
7 d	61.5	77.4	87.9	93.8	97.9	101.1	103.6	107.6	110.7	116.2	120.0	129.1
	76.8	95.7	108.5	116.0	121.2	125.4	128.7	134.1	138.3	146.0	151.5	165.2
10 d	72.5	89.4	100.6	106.8	111.1	114.4	117.1	121.3	124.5	130.2	134.2	143.6
	91.5	112.9	127.2	135.4	141.2	145.7	149.3	155.1	159.6	167.9	173.8	188.2
15 d	87.5	107.5	120.5	127.8	132.9	136.8	139.9	144.9	148.7	155.5	160.3	171.6
	110.8	135.8	152.1	161.3	167.7	172.6	176.6	182.8	187.7	196.4	202.6	217.6
20 d	101.7	124.7	139.5	147.8	153.5	157.8	161.4	166.8	171.0	178.5	183.7	196.0
	129.2	158.4	177.3	187.9	195.3	200.9	205.5	212.7	218.2	228.2	235.3	252.3
25 d	107.2	131.5	146.9	155.3	161.1	165.4	168.9	174.3	178.4	185.7	190.7	202.1
	138.0	169.2	189.5	200.9	208.8	214.9	219.9	227.7	233.7	244.6	252.4	271.0
30 d	126.9	153.3	169.7	178.5	184.5	188.9	192.5	198.0	202.1	209.3	214.2	225.4
	161.0	194.6	216.6	229.0	237.6	244.3	249.7	258.2	264.9	276.8	285.4	305.9

#### 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	131.9	0.4670	304.2	0.7268	54.0	0.5280
5	190.3	0.4695	467.7	0.7489	83.5	0.5508
10	232.7	0.4680	598.6	0.7615	110.1	0.5669
15	258.0	0.4664	681.6	0.7682	128.2	0.5762
20	276.3	0.4650	744.1	0.7728	142.4	0.5827
25	290.8	0.4639	794.8	0.7762	154.3	0.5878
30	302.9	0.4629	837.7	0.7790	164.6	0.5919
40	322.2	0.4612	908.5	0.7832	182.1	0.5985
50	337.5	0.4598	966.1	0.7865	196.7	0.6036
75	366.2	0.4571	1077.3	0.7923	226.1	0.6129
100	387.1	0.4551	1161.5	0.7964	249.2	0.6195
200	439.9	0.4498	1384.9	0.8061	313.9	0.6354

## 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.