



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Herent (NIS 24038)

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	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.6	26.0
20 min	10.6	15.2	18.6	20.7	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	29.9	31.8	36.5
30 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.8
1 u	15.6	21.7	26.2	29.0	31.0	32.6	33.9	36.1	37.8	41.1	43.5	49.7
2 u	18.6	25.4	30.5	33.6	35.9	37.7	39.2	41.6	43.6	47.2	49.9	56.8
3 u	20.6	28.3	34.0	37.5	40.0	42.0	43.7	46.4	48.6	52.7	55.7	63.4
6 u	24.8	33.0	39.0	42.7	45.4	47.5	49.3	52.1	54.4	58.7	61.8	69.9
12 u	30.0	39.9	47.2	51.6	54.8	57.3	59.4	62.8	65.5	70.7	74.4	84.0
1 d	36.3	47.6	55.7	60.5	64.0	66.8	69.1	72.7	75.6	81.0	85.0	94.9
2 d	45.2	58.4	67.7	73.1	77.0	80.0	82.5	86.5	89.7	95.5	99.7	110.1
3 d	47.5	61.4	70.9	76.5	80.4	83.5	86.1	90.1	93.3	99.1	103.2	113.5
4 d	51.3	66.0	76.0	81.8	86.0	89.2	91.8	95.9	99.2	105.1	109.4	119.8
5 d	58.2	73.8	84.5	90.6	94.9	98.3	101.0	105.4	108.7	114.9	119.4	130.1
7 d	66.6	83.5	94.9	101.4	106.0	109.5	112.4	117.0	120.5	127.0	131.5	142.7
10 d	78.7	97.2	109.5	116.4	121.3	125.0	128.1	132.9	136.6	143.3	148.1	159.6
15 d	95.2	116.8	131.0	138.9	144.5	148.7	152.2	157.6	161.8	169.3	174.6	187.2
20 d	110.8	135.9	152.2	161.2	167.5	172.3	176.2	182.3	187.0	195.4	201.3	215.4
25 d	117.4	144.1	161.3	170.8	177.4	182.5	186.5	192.9	197.8	206.5	212.6	227.1
30 d	138.2	167.2	185.8	196.0	203.1	208.5	212.8	219.6	224.8	234.1	240.6	255.9

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	13.1	14.6	15.7	16.6	17.3	18.5	19.4	21.2	22.6	26.0
	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	10.6	15.2	18.6	20.7	22.2	23.4	24.4	26.1	27.4	29.9	31.8	36.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.6	18.3	22.5	25.1	27.0	28.5	29.8	31.8	33.5	36.6	38.9	44.8
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.4	2.6	3.5
1 u	15.6	21.7	26.2	29.0	31.0	32.6	33.9	36.1	37.8	41.1	43.5	49.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	18.6	25.4	30.5	33.6	35.9	37.7	39.2	41.6	43.6	47.2	49.9	56.8
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
3 u	20.6	28.3	34.0	37.5	40.0	42.0	43.7	46.4	48.6	52.7	55.7	63.4
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.1
6 u	24.8	33.0	39.0	42.7	45.4	47.5	49.3	52.1	54.4	58.7	61.8	69.9
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7	3.1	3.5	4.2	4.8	6.5
12 u	30.0	39.9	47.2	51.6	54.8	57.3	59.4	62.8	65.5	70.7	74.4	84.0
	1.2	1.6	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 d	36.3	47.6	55.7	60.5	64.0	66.8	69.1	72.7	75.6	81.0	85.0	94.9
	1.3	1.6	2.0	2.2	2.5	2.7	2.8	3.1	3.4	3.9	4.3	5.4
2 d	45.2	58.4	67.7	73.1	77.0	80.0	82.5	86.5	89.7	95.5	99.7	110.1
	2.0	2.6	3.3	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	6.0	6.8	7.5	9.4
3 d	47.5	61.4	70.9	76.5	80.4	83.5	86.1	90.1	93.3	99.1	103.2	113.5
	2.4	3.2	3.9	4.5	4.9	5.2	5.6	6.1	6.5	7.4	8.0	9.8
4 d	51.3	66.0	76.0	81.8	86.0	89.2	91.8	95.9	99.2	105.1	109.4	119.8
	2.8	3.4	4.1	4.5	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.9	7.4	8.9
5 d	58.2	73.8	84.5	90.6	94.9	98.3	101.0	105.4	108.7	114.9	119.4	130.1
	3.1	3.9	4.5	4.9	5.3	5.5	5.8	6.2	6.5	7.1	7.6	8.9
7 d	66.6	83.5	94.9	101.4	106.0	109.5	112.4	117.0	120.5	127.0	131.5	142.7
	3.8	4.5	5.2	5.6	5.9	6.1	6.4	6.7	7.0	7.6	8.0	9.2
10 d	78.7	97.2	109.5	116.4	121.3	125.0	128.1	132.9	136.6	143.3	148.1	159.6
	4.7	5.8	6.6	7.1	7.5	7.8	8.1	8.5	8.8	9.5	9.9	11.2
15 d	95.2	116.8	131.0	138.9	144.5	148.7	152.2	157.6	161.8	169.3	174.6	187.2
	5.8	7.0	7.8	8.3	8.6	8.9	9.1	9.4	9.7	10.2	10.5	11.5
20 d	110.8	135.9	152.2	161.2	167.5	172.3	176.2	182.3	187.0	195.4	201.3	215.4
	6.8	8.3	9.4	10.0	10.4	10.7	11.0	11.4	11.8	12.4	12.9	14.1
25 d	117.4	144.1	161.3	170.8	177.4	182.5	186.5	192.9	197.8	206.5	212.6	227.1
	7.6	9.3	10.5	11.3	11.9	12.3	12.7	13.3	13.8	14.7	15.4	17.2
30 d	138.2	167.2	185.8	196.0	203.1	208.5	212.8	219.6	224.8	234.1	240.6	255.9
	8.4	10.2	11.7	12.6	13.3	13.8	14.3	15.1	15.7	16.9	17.9	20.3

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	7.0	10.0	12.1	13.3	14.1	14.8	15.3	16.2	16.8	18.0	18.8	20.8
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.3	18.4	19.3	20.8	22.1	24.5	26.3	31.1
20 min	9.9	14.1	17.1	18.8	20.0	21.0	21.7	23.0	23.9	25.7	26.9	29.9
	11.3	16.2	20.1	22.5	24.4	25.9	27.1	29.2	30.9	34.2	36.6	43.1
30 min	11.7	17.0	20.7	22.9	24.5	25.7	26.7	28.3	29.6	32.0	33.7	37.9
	13.4	19.6	24.4	27.3	29.6	31.4	32.9	35.4	37.4	41.2	44.1	51.6
1 u	14.6	20.1	23.9	26.2	27.7	29.0	30.0	31.6	32.8	35.1	36.7	40.6
	16.5	23.3	28.5	31.8	34.2	36.2	37.9	40.6	42.9	47.1	50.4	58.9
2 u	17.4	23.6	27.9	30.4	32.2	33.6	34.7	36.5	37.9	40.4	42.2	46.6
	19.7	27.3	33.2	36.9	39.6	41.8	43.7	46.8	49.2	54.0	57.6	67.1
3 u	19.2	26.2	31.2	34.1	36.2	37.8	39.2	41.3	42.9	46.0	48.2	53.5
	22.0	30.3	36.8	40.8	43.8	46.2	48.3	51.6	54.3	59.4	63.3	73.3
6 u	23.2	30.7	36.0	39.0	41.1	42.7	44.0	46.1	47.6	50.5	52.5	57.2
	26.5	35.3	42.1	46.4	49.7	52.3	54.5	58.2	61.2	66.9	71.2	82.6
12 u	27.7	36.8	43.1	46.7	49.2	51.1	52.6	55.0	56.8	60.1	62.4	67.7
	32.3	42.9	51.2	56.4	60.3	63.5	66.2	70.6	74.2	81.2	86.4	100.3
1 d	33.7	44.4	51.9	56.2	59.2	61.6	63.5	66.6	69.0	73.4	76.5	84.2
	38.8	50.7	59.6	64.9	68.9	72.0	74.6	78.9	82.3	88.7	93.4	105.5
2 d	41.3	53.2	61.1	65.5	68.5	70.9	72.8	75.7	78.0	82.0	84.9	91.6
	49.1	63.5	74.2	80.7	85.4	89.1	92.3	97.3	101.3	108.9	114.4	128.6
3 d	42.8	55.2	63.2	67.7	70.9	73.2	75.2	78.2	80.5	84.6	87.5	94.3
	52.2	67.6	78.6	85.2	90.0	93.8	97.0	102.0	106.0	113.5	119.0	132.7
4 d	46.0	59.3	68.1	73.0	76.4	79.0	81.2	84.5	87.1	91.6	94.8	102.4
	56.7	72.7	84.0	90.7	95.5	99.3	102.4	107.4	111.3	118.6	123.9	137.2
5 d	52.0	66.2	75.6	80.9	84.6	87.4	89.7	93.3	96.1	101.0	104.5	112.6
	64.4	81.5	93.4	100.3	105.2	109.1	112.3	117.4	121.4	128.9	134.3	147.6
7 d	59.2	74.6	84.8	90.5	94.5	97.5	100.0	103.8	106.8	112.1	115.8	124.6
	73.9	92.4	105.1	112.3	117.5	121.6	124.9	130.2	134.3	141.9	147.3	160.8
10 d	69.6	85.8	96.5	102.4	106.6	109.7	112.3	116.3	119.3	124.8	128.6	137.6
	87.9	108.6	122.4	130.4	136.0	140.3	143.8	149.5	153.8	161.8	167.6	181.6
15 d	83.9	103.1	115.7	122.7	127.6	131.4	134.4	139.1	142.8	149.3	153.9	164.8
	106.5	130.5	146.3	155.2	161.4	166.1	170.0	176.1	180.7	189.2	195.2	209.7
20 d	97.6	119.6	133.8	141.7	147.2	151.3	154.7	159.9	163.9	171.1	176.1	187.8
	124.1	152.2	170.5	180.7	187.9	193.3	197.8	204.7	210.1	219.7	226.6	243.0
25 d	102.5	125.9	140.6	148.7	154.2	158.4	161.7	166.9	170.8	177.7	182.4	193.4
	132.2	162.3	182.0	193.0	200.6	206.6	211.4	218.9	224.8	235.3	242.8	260.9
30 d	121.7	147.2	162.9	171.4	177.1	181.4	184.8	190.0	194.0	200.9	205.6	216.2
	154.6	187.2	208.6	220.6	229.1	235.6	240.8	249.2	255.6	267.3	275.6	295.6

#### 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	130.2	0.4656	306.0	0.7311	55.0	0.5338
5	188.7	0.4699	468.2	0.7523	86.7	0.5584
10	231.2	0.4693	598.0	0.7645	115.2	0.5753
15	256.6	0.4681	680.3	0.7710	134.7	0.5849
20	275.0	0.4670	742.1	0.7754	150.0	0.5917
25	289.5	0.4660	792.3	0.7788	162.9	0.5969
30	301.6	0.4651	834.9	0.7815	174.0	0.6012
40	321.0	0.4636	905.0	0.7856	192.9	0.6079
50	336.4	0.4624	962.1	0.7888	208.7	0.6132
75	365.1	0.4599	1072.1	0.7945	240.4	0.6227
100	386.1	0.4580	1155.5	0.7985	265.4	0.6294
200	439.1	0.4530	1376.6	0.8080	335.5	0.6457

## 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.