



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

## Heist-op-den-Berg (NIS 12014)

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	23.9	25.0	26.7	28.0	30.6	32.5	37.3
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.4	29.0	30.3	32.4	34.0	37.2	39.5	45.5
1 u	15.8	22.1	26.8	29.6	31.7	33.4	34.7	37.0	38.8	42.1	44.6	51.0
2 u	18.9	26.0	31.3	34.5	36.8	38.6	40.2	42.7	44.7	48.5	51.2	58.4
3 u	21.0	28.9	34.7	38.2	40.8	42.9	44.6	47.4	49.6	53.8	56.8	64.7
6 u	25.3	33.6	39.6	43.3	46.0	48.2	49.9	52.8	55.1	59.4	62.6	70.7
12 u	30.7	40.6	47.9	52.4	55.6	58.1	60.2	63.7	66.4	71.5	75.3	84.9
1 d	37.4	48.8	56.9	61.8	65.3	68.1	70.4	74.1	77.0	82.4	86.4	96.3
2 d	47.0	60.4	69.9	75.4	79.3	82.4	85.0	89.1	92.3	98.2	102.5	113.1
3 d	49.7	63.9	73.7	79.4	83.5	86.6	89.2	93.4	96.6	102.6	106.8	117.4
4 d	53.9	68.9	79.3	85.2	89.5	92.7	95.4	99.7	103.1	109.2	113.6	124.3
5 d	61.1	77.3	88.3	94.6	99.1	102.6	105.4	109.9	113.4	119.8	124.4	135.5
7 d	70.1	87.7	99.5	106.2	110.9	114.6	117.6	122.3	126.0	132.6	137.4	148.9
10 d	83.2	102.6	115.6	122.9	128.0	131.9	135.1	140.2	144.1	151.2	156.2	168.3
15 d	100.7	123.4	138.3	146.6	152.5	156.9	160.5	166.2	170.6	178.5	184.1	197.4
20 d	117.2	143.7	160.8	170.3	177.0	182.0	186.1	192.6	197.5	206.4	212.6	227.4
25 d	124.6	152.7	170.8	180.8	187.8	193.1	197.4	204.1	209.2	218.4	224.8	240.1
30 d	146.1	176.5	195.9	206.6	214.0	219.7	224.2	231.3	236.8	246.5	253.3	269.3

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	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	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	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	23.9	25.0	26.7	28.0	30.6	32.5	37.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.4	29.0	30.3	32.4	34.0	37.2	39.5	45.5
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.8	22.1	26.8	29.6	31.7	33.4	34.7	37.0	38.8	42.1	44.6	51.0
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	18.9	26.0	31.3	34.5	36.8	38.6	40.2	42.7	44.7	48.5	51.2	58.4
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.3
3 u	21.0	28.9	34.7	38.2	40.8	42.9	44.6	47.4	49.6	53.8	56.8	64.7
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	25.3	33.6	39.6	43.3	46.0	48.2	49.9	52.8	55.1	59.4	62.6	70.7
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.7	40.6	47.9	52.4	55.6	58.1	60.2	63.7	66.4	71.5	75.3	84.9
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.4	48.8	56.9	61.8	65.3	68.1	70.4	74.1	77.0	82.4	86.4	96.3
	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	47.0	60.4	69.9	75.4	79.3	82.4	85.0	89.1	92.3	98.2	102.5	113.1
	2.1	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.4	9.2
3 d	49.7	63.9	73.7	79.4	83.5	86.6	89.2	93.4	96.6	102.6	106.8	117.4
	2.6	3.3	4.1	4.6	5.0	5.3	5.6	6.1	6.5	7.4	8.0	9.8
4 d	53.9	68.9	79.3	85.2	89.5	92.7	95.4	99.7	103.1	109.2	113.6	124.3
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.1	5.3	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	9.0
5 d	61.1	77.3	88.3	94.6	99.1	102.6	105.4	109.9	113.4	119.8	124.4	135.5
	3.5	4.2	4.9	5.3	5.6	5.9	6.1	6.5	6.8	7.4	7.9	9.2
7 d	70.1	87.7	99.5	106.2	110.9	114.6	117.6	122.3	126.0	132.6	137.4	148.9
	4.2	5.0	5.6	6.0	6.3	6.5	6.8	7.1	7.4	7.9	8.4	9.5
10 d	83.2	102.6	115.6	122.9	128.0	131.9	135.1	140.2	144.1	151.2	156.2	168.3
	5.2	6.4	7.3	7.8	8.2	8.5	8.8	9.2	9.5	10.2	10.7	12.0
15 d	100.7	123.4	138.3	146.6	152.5	156.9	160.5	166.2	170.6	178.5	184.1	197.4
	6.4	7.8	8.6	9.1	9.5	9.8	10.0	10.4	10.6	11.2	11.5	12.5
20 d	117.2	143.7	160.8	170.3	177.0	182.0	186.1	192.6	197.5	206.4	212.6	227.4
	7.5	9.2	10.3	11.0	11.4	11.7	12.0	12.5	12.8	13.5	14.0	15.2
25 d	124.6	152.7	170.8	180.8	187.8	193.1	197.4	204.1	209.2	218.4	224.8	240.1
	8.4	10.3	11.6	12.4	13.0	13.4	13.8	14.4	14.9	15.9	16.6	18.4
30 d	146.1	176.5	195.9	206.6	214.0	219.7	224.2	231.3	236.8	246.5	253.3	269.3
	9.3	11.3	12.7	13.7	14.3	14.9	15.4	16.2	16.8	18.0	18.9	21.3

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	10.1	12.2	13.4	14.3	14.9	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.5	21.1	22.3	24.7	26.6	31.5
20 min	10.1	14.3	17.4	19.1	20.4	21.4	22.1	23.4	24.4	26.1	27.4	30.4
	11.5	16.6	20.5	23.1	24.9	26.5	27.8	29.9	31.7	35.0	37.5	44.2
30 min	11.9	17.3	21.1	23.4	25.0	26.2	27.3	29.0	30.3	32.7	34.5	38.9
	13.6	19.8	24.7	27.7	29.9	31.7	33.3	35.8	37.8	41.6	44.5	52.1
1 u	14.9	20.5	24.5	26.8	28.5	29.7	30.8	32.5	33.7	36.1	37.8	41.8
	16.8	23.7	29.1	32.4	34.9	37.0	38.7	41.5	43.8	48.2	51.5	60.2
2 u	17.7	24.1	28.6	31.2	33.1	34.5	35.7	37.5	39.0	41.6	43.5	48.0
	20.1	27.9	33.9	37.7	40.5	42.8	44.7	47.8	50.4	55.3	59.0	68.7
3 u	19.5	26.8	31.9	34.9	37.1	38.8	40.1	42.3	44.0	47.2	49.4	54.9
	22.4	30.9	37.5	41.5	44.6	47.0	49.1	52.4	55.2	60.4	64.3	74.4
6 u	23.6	31.3	36.7	39.7	41.9	43.5	44.8	46.9	48.5	51.4	53.4	58.2
	27.0	35.8	42.6	46.9	50.2	52.8	55.0	58.7	61.7	67.4	71.8	83.2
12 u	28.4	37.6	44.0	47.6	50.1	52.0	53.5	55.9	57.8	61.1	63.3	68.7
	33.1	43.7	51.9	57.1	61.0	64.2	66.9	71.4	75.0	82.0	87.3	101.1
1 d	34.7	45.5	53.1	57.4	60.5	63.0	64.9	68.1	70.5	75.0	78.1	85.9
	40.1	52.0	60.8	66.1	70.1	73.2	75.8	80.0	83.4	89.8	94.6	106.7
2 d	42.8	55.1	63.2	67.8	71.0	73.4	75.4	78.4	80.8	85.0	88.0	95.0
	51.2	65.8	76.5	83.0	87.7	91.5	94.6	99.7	103.7	111.3	116.9	131.2
3 d	44.6	57.3	65.7	70.4	73.7	76.2	78.2	81.4	83.8	88.1	91.1	98.3
	54.9	70.4	81.7	88.4	93.2	97.1	100.2	105.4	109.4	117.0	122.5	136.5
4 d	47.9	61.7	70.8	75.9	79.5	82.3	84.5	88.0	90.6	95.4	98.8	106.7
	59.8	76.2	87.7	94.5	99.4	103.2	106.4	111.5	115.5	122.9	128.3	141.9
5 d	54.3	69.0	78.8	84.3	88.1	91.1	93.5	97.2	100.1	105.2	108.9	117.5
	67.9	85.6	97.8	105.0	110.1	114.1	117.4	122.6	126.7	134.4	139.9	153.6
7 d	61.9	77.9	88.5	94.4	98.6	101.8	104.4	108.4	111.5	117.1	121.0	130.2
	78.3	97.4	110.4	117.9	123.3	127.4	130.8	136.2	140.4	148.2	153.8	167.6
10 d	73.0	90.0	101.3	107.6	111.9	115.3	118.0	122.2	125.4	131.2	135.3	144.9
	93.4	115.2	129.8	138.1	144.0	148.6	152.3	158.2	162.7	171.1	177.1	191.7
15 d	88.1	108.2	121.4	128.7	133.8	137.8	140.9	145.9	149.7	156.6	161.5	172.9
	113.2	138.6	155.2	164.6	171.1	176.1	180.1	186.5	191.5	200.4	206.7	221.8
20 d	102.5	125.6	140.6	148.9	154.6	159.0	162.6	168.1	172.3	179.9	185.2	197.6
	132.0	161.7	181.0	191.8	199.3	205.1	209.7	217.0	222.7	232.8	240.0	257.3
25 d	108.0	132.5	148.1	156.6	162.4	166.8	170.3	175.8	179.9	187.3	192.3	204.0
	141.1	172.9	193.6	205.1	213.2	219.4	224.4	232.4	238.5	249.5	257.4	276.2
30 d	127.8	154.4	171.0	179.9	185.9	190.5	194.1	199.7	203.8	211.2	216.2	227.5
	164.4	198.6	220.9	233.4	242.2	248.9	254.4	263.0	269.7	281.8	290.4	311.1

#### 4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana :  $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  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	132.6	0.4682	303.1	0.7250	53.6	0.5259
5	191.1	0.4700	466.7	0.7475	82.4	0.5481
10	233.5	0.4682	597.7	0.7602	108.3	0.5639
15	258.8	0.4665	680.9	0.7670	125.9	0.5730
20	277.2	0.4651	743.4	0.7716	139.8	0.5795
25	291.7	0.4639	794.1	0.7750	151.3	0.5845
30	303.7	0.4629	837.2	0.7778	161.4	0.5886
40	323.1	0.4611	908.1	0.7821	178.4	0.5951
50	338.4	0.4597	965.8	0.7854	192.7	0.6001
75	367.1	0.4569	1077.1	0.7913	221.2	0.6093
100	388.0	0.4548	1161.5	0.7954	243.7	0.6159
200	440.9	0.4494	1385.2	0.8051	306.6	0.6317

## 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.