



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Dessel (NIS 13006)

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	17.7	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.4
30 min	13.0	19.0	23.4	26.1	28.0	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
1 u	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.8	38.2	40.0	43.5	46.1	52.7
2 u	19.4	26.8	32.2	35.6	38.0	39.9	41.5	44.1	46.2	50.1	53.0	60.4
3 u	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.0	45.8	48.6	50.9	55.2	58.4	66.4
6 u	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.0	50.8	53.7	56.0	60.4	63.6	71.8
12 u	31.7	41.7	49.0	53.4	56.7	59.2	61.4	64.8	67.5	72.7	76.5	86.1
1 d	38.7	50.2	58.4	63.3	66.8	69.6	71.9	75.6	78.6	84.0	88.0	98.1
2 d	49.1	62.9	72.5	78.1	82.2	85.3	87.9	92.1	95.4	101.4	105.8	116.6
3 d	52.3	66.9	77.0	82.9	87.1	90.3	93.0	97.3	100.6	106.7	111.2	122.0
4 d	56.9	72.4	83.1	89.3	93.6	97.0	99.8	104.3	107.7	114.0	118.6	129.6
5 d	64.5	81.4	92.9	99.4	104.1	107.7	110.7	115.3	119.0	125.7	130.4	142.0
7 d	74.4	92.6	104.9	111.9	116.9	120.7	123.8	128.7	132.5	139.4	144.4	156.4
10 d	88.5	109.2	122.8	130.6	136.0	140.2	143.6	149.0	153.1	160.6	165.9	178.8
15 d	107.3	131.3	147.0	155.9	162.0	166.7	170.6	176.6	181.2	189.6	195.4	209.5
20 d	124.9	153.0	171.2	181.3	188.3	193.7	198.1	204.9	210.1	219.5	226.1	241.9
25 d	133.2	163.0	182.2	192.9	200.2	205.8	210.4	217.5	222.9	232.7	239.5	255.7
30 d	155.7	187.7	208.1	219.4	227.2	233.1	237.9	245.4	251.1	261.4	268.5	285.4

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	17.7	19.0	19.9	21.8	23.1	26.6
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.9	19.5	21.7	23.3	24.6	25.7	27.4	28.8	31.5	33.4	38.4
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	13.0	19.0	23.4	26.1	28.0	29.6	30.9	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.2
1 u	16.2	22.7	27.6	30.5	32.7	34.4	35.8	38.2	40.0	43.5	46.1	52.7
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.5	4.7
2 u	19.4	26.8	32.2	35.6	38.0	39.9	41.5	44.1	46.2	50.1	53.0	60.4
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.3
3 u	21.5	29.6	35.6	39.3	41.9	44.0	45.8	48.6	50.9	55.2	58.4	66.4
	0.7	1.0	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 u	26.0	34.3	40.5	44.2	46.9	49.0	50.8	53.7	56.0	60.4	63.6	71.8
	0.8	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.7	41.7	49.0	53.4	56.7	59.2	61.4	64.8	67.5	72.7	76.5	86.1
	1.2	1.5	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	38.7	50.2	58.4	63.3	66.8	69.6	71.9	75.6	78.6	84.0	88.0	98.1
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	49.1	62.9	72.5	78.1	82.2	85.3	87.9	92.1	95.4	101.4	105.8	116.6
	2.1	2.6	3.2	3.7	4.0	4.4	4.7	5.2	5.6	6.4	7.1	8.9
3 d	52.3	66.9	77.0	82.9	87.1	90.3	93.0	97.3	100.6	106.7	111.2	122.0
	2.5	3.2	3.9	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.7	9.5
4 d	56.9	72.4	83.1	89.3	93.6	97.0	99.8	104.3	107.7	114.0	118.6	129.6
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.2	5.4	5.8	6.1	6.8	7.3	8.7
5 d	64.5	81.4	92.9	99.4	104.1	107.7	110.7	115.3	119.0	125.7	130.4	142.0
	3.4	4.1	4.7	5.1	5.5	5.7	5.9	6.3	6.6	7.3	7.7	9.1
7 d	74.4	92.6	104.9	111.9	116.9	120.7	123.8	128.7	132.5	139.4	144.4	156.4
	4.1	4.8	5.4	5.8	6.1	6.3	6.5	6.8	7.1	7.7	8.1	9.2
10 d	88.5	109.2	122.8	130.6	136.0	140.2	143.6	149.0	153.1	160.6	165.9	178.8
	5.1	6.3	7.1	7.6	8.0	8.3	8.5	8.9	9.3	9.9	10.4	11.7
15 d	107.3	131.3	147.0	155.9	162.0	166.7	170.6	176.6	181.2	189.6	195.4	209.5
	6.3	7.6	8.4	8.9	9.3	9.5	9.8	10.1	10.4	10.9	11.3	12.2
20 d	124.9	153.0	171.2	181.3	188.3	193.7	198.1	204.9	210.1	219.5	226.1	241.9
	7.4	9.0	10.1	10.7	11.1	11.4	11.7	12.1	12.5	13.1	13.6	14.8
25 d	133.2	163.0	182.2	192.9	200.2	205.8	210.4	217.5	222.9	232.7	239.5	255.7
	8.3	10.1	11.4	12.1	12.7	13.2	13.5	14.2	14.7	15.6	16.4	18.2
30 d	155.7	187.7	208.1	219.4	227.2	233.1	237.9	245.4	251.1	261.4	268.5	285.4
	9.1	11.0	12.4	13.4	14.0	14.6	15.1	15.8	16.5	17.7	18.6	21.0

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	7.2	10.3	12.4	13.6	14.5	15.2	15.7	16.6	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.1	11.7	14.5	16.3	17.7	18.8	19.8	21.4	22.6	25.1	27.0	31.9
20 min	10.3	14.7	17.9	19.7	20.9	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.1	31.2
	11.7	17.0	21.1	23.7	25.7	27.3	28.6	30.8	32.6	36.1	38.8	45.7
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.7	27.0	28.1	29.8	31.2	33.7	35.5	40.1
	13.9	20.2	25.1	28.1	30.4	32.2	33.8	36.3	38.3	42.2	45.2	52.8
1 u	15.2	21.2	25.4	27.8	29.5	30.9	32.0	33.7	35.1	37.6	39.3	43.6
	17.2	24.3	29.8	33.2	35.8	37.9	39.7	42.6	45.0	49.5	52.9	61.9
2 u	18.2	24.9	29.6	32.4	34.3	35.9	37.1	39.1	40.6	43.4	45.3	50.1
	20.6	28.6	34.8	38.7	41.6	44.0	46.0	49.2	51.8	56.9	60.7	70.8
3 u	20.1	27.6	33.0	36.1	38.3	40.1	41.5	43.8	45.5	48.8	51.1	56.9
	22.9	31.6	38.3	42.4	45.5	48.0	50.1	53.5	56.3	61.6	65.6	76.0
6 u	24.4	32.2	37.7	40.8	42.9	44.6	46.0	48.1	49.7	52.6	54.6	59.4
	27.7	36.4	43.3	47.6	50.8	53.5	55.7	59.4	62.4	68.2	72.6	84.1
12 u	29.4	38.8	45.2	48.8	51.3	53.2	54.8	57.2	59.0	62.3	64.6	69.9
	34.0	44.6	52.8	58.1	62.0	65.2	67.9	72.4	76.1	83.1	88.4	102.4
1 d	36.1	47.1	54.8	59.2	62.3	64.8	66.8	70.0	72.4	77.0	80.2	88.1
	41.4	53.3	62.1	67.4	71.3	74.4	77.1	81.3	84.7	91.1	95.8	108.0
2 d	45.1	57.8	66.2	71.0	74.2	76.8	78.8	82.0	84.5	88.8	91.9	99.2
	53.2	67.9	78.8	85.3	90.1	93.9	97.1	102.2	106.3	114.0	119.6	134.0
3 d	47.3	60.6	69.4	74.3	77.7	80.4	82.5	85.8	88.3	92.8	96.0	103.5
	57.3	73.2	84.7	91.5	96.4	100.3	103.6	108.8	112.9	120.7	126.3	140.5
4 d	51.1	65.4	75.0	80.3	84.1	86.9	89.3	92.9	95.7	100.7	104.2	112.6
	62.6	79.5	91.3	98.2	103.2	107.2	110.4	115.6	119.7	127.3	132.9	146.7
5 d	57.9	73.3	83.6	89.4	93.4	96.5	99.0	103.0	106.0	111.4	115.2	124.3
	71.2	89.5	102.2	109.5	114.8	118.9	122.3	127.7	132.0	139.9	145.6	159.8
7 d	66.4	83.2	94.3	100.6	104.9	108.3	111.0	115.3	118.5	124.4	128.5	138.3
	82.3	102.1	115.6	123.3	128.8	133.0	136.5	142.1	146.5	154.5	160.2	174.4
10 d	78.5	96.9	108.9	115.7	120.4	124.0	126.9	131.4	134.9	141.2	145.5	155.8
	98.5	121.4	136.8	145.5	151.7	156.4	160.3	166.5	171.3	180.1	186.3	201.7
15 d	95.0	116.4	130.5	138.4	143.8	148.0	151.4	156.8	160.9	168.2	173.4	185.6
	119.5	146.2	163.6	173.4	180.2	185.4	189.7	196.4	201.6	210.9	217.5	233.4
20 d	110.5	135.3	151.4	160.4	166.5	171.3	175.1	181.1	185.6	193.8	199.5	212.8
	139.4	170.6	190.9	202.2	210.1	216.1	221.0	228.7	234.6	245.3	252.8	270.9
25 d	117.0	143.3	159.9	169.1	175.3	180.0	183.8	189.7	194.2	202.0	207.5	220.0
	149.4	182.8	204.5	216.7	225.1	231.6	236.9	245.3	251.7	263.3	271.5	291.4
30 d	137.8	166.1	183.7	193.2	199.7	204.5	208.4	214.4	218.8	226.7	232.1	244.2
	173.6	209.3	232.5	245.6	254.7	261.7	267.5	276.5	283.4	296.0	305.0	326.6

#### 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	135.0	0.4686	301.9	0.7187	52.4	0.5174
5	193.1	0.4674	468.3	0.7426	78.2	0.5369
10	235.2	0.4643	601.8	0.7561	101.4	0.5514
15	260.4	0.4620	686.5	0.7632	117.2	0.5599
20	278.6	0.4602	750.2	0.7680	129.5	0.5660
25	293.0	0.4587	802.0	0.7716	139.8	0.5708
30	304.9	0.4575	845.9	0.7745	148.8	0.5747
40	324.1	0.4554	918.2	0.7789	163.9	0.5809
50	339.3	0.4538	977.1	0.7823	176.6	0.5857
75	367.7	0.4506	1090.7	0.7884	201.9	0.5945
100	388.5	0.4483	1176.8	0.7926	221.9	0.6008
200	440.9	0.4425	1405.3	0.8026	277.6	0.6162

## 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.