



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Incourt (NIS 25043)

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	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
20 min	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
30 min	12.8	18.5	22.9	25.5	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.4
1 u	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.5	50.9
2 u	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.1	58.2
3 u	20.9	28.8	34.6	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.7	64.6
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.0	59.3	62.5	70.6
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.0	60.2	63.6	66.3	71.5	75.2	84.8
1 d	37.4	48.7	56.9	61.8	65.3	68.0	70.3	74.0	76.9	82.4	86.3	96.3
2 d	46.9	60.4	69.8	75.3	79.3	82.4	84.9	89.0	92.2	98.1	102.4	113.0
3 d	49.7	63.8	73.6	79.3	83.4	86.6	89.2	93.3	96.5	102.5	106.8	117.3
4 d	53.8	68.9	79.2	85.1	89.4	92.7	95.4	99.6	103.0	109.1	113.5	124.2
5 d	61.0	77.2	88.2	94.5	99.0	102.5	105.3	109.8	113.3	119.7	124.3	135.4
7 d	70.0	87.6	99.4	106.1	110.8	114.5	117.5	122.2	125.8	132.5	137.2	148.7
10 d	83.1	102.5	115.4	122.7	127.8	131.8	135.0	140.0	143.9	151.0	156.0	168.1
15 d	100.6	123.3	138.1	146.5	152.3	156.7	160.4	166.0	170.4	178.3	183.9	197.1
20 d	117.1	143.5	160.6	170.1	176.8	181.8	185.9	192.3	197.3	206.1	212.4	227.2
25 d	124.4	152.5	170.6	180.6	187.6	192.9	197.1	203.8	208.9	218.1	224.6	239.8
30 d	146.0	176.3	195.7	206.4	213.8	219.4	224.0	231.1	236.5	246.2	253.0	269.0

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	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	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	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.8	18.5	22.9	25.5	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.4
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.5	50.9
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.1	58.2
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 u	20.9	28.8	34.6	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.7	64.6
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.0	59.3	62.5	70.6
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.4
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.0	60.2	63.6	66.3	71.5	75.2	84.8
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.4	48.7	56.9	61.8	65.3	68.0	70.3	74.0	76.9	82.4	86.3	96.3
	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	46.9	60.4	69.8	75.3	79.3	82.4	84.9	89.0	92.2	98.1	102.4	113.0
	1.4	2.1	2.8	3.3	3.7	4.1	4.4	4.9	5.4	6.3	7.0	8.9
3 d	49.7	63.8	73.6	79.3	83.4	86.6	89.2	93.3	96.5	102.5	106.8	117.3
	1.7	2.4	3.2	3.7	4.1	4.5	4.8	5.3	5.8	6.6	7.3	9.1
4 d	53.8	68.9	79.2	85.1	89.4	92.7	95.4	99.6	103.0	109.1	113.5	124.2
	1.9	2.5	3.1	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9	5.3	6.0	6.5	8.0
5 d	61.0	77.2	88.2	94.5	99.0	102.5	105.3	109.8	113.3	119.7	124.3	135.4
	2.2	2.8	3.4	3.8	4.1	4.3	4.6	5.0	5.3	5.9	6.4	7.8
7 d	70.0	87.6	99.4	106.1	110.8	114.5	117.5	122.2	125.8	132.5	137.2	148.7
	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	5.1	5.4	6.0	6.4	7.6
10 d	83.1	102.5	115.4	122.7	127.8	131.8	135.0	140.0	143.9	151.0	156.0	168.1
	3.2	4.0	4.7	5.1	5.4	5.6	5.9	6.2	6.5	7.2	7.6	8.9
15 d	100.6	123.3	138.1	146.5	152.3	156.7	160.4	166.0	170.4	178.3	183.9	197.1
	3.9	4.8	5.4	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.9	7.2	7.5	8.3
20 d	117.1	143.5	160.6	170.1	176.8	181.8	185.9	192.3	197.3	206.1	212.4	227.2
	4.7	5.8	6.6	7.0	7.4	7.6	7.8	8.2	8.5	9.0	9.4	10.5
25 d	124.4	152.5	170.6	180.6	187.6	192.9	197.1	203.8	208.9	218.1	224.6	239.8
	5.2	6.6	7.6	8.3	8.8	9.2	9.5	10.1	10.6	11.5	12.2	14.1
30 d	146.0	176.3	195.7	206.4	213.8	219.4	224.0	231.1	236.5	246.2	253.0	269.0
	5.8	7.3	8.6	9.5	10.2	10.8	11.2	12.0	12.7	13.9	14.9	17.4

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	10.2	12.2	13.5	14.3	15.0	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.5	21.0	22.3	24.7	26.5	31.4
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.5	21.5	22.3	23.5	24.5	26.3	27.5	30.6
	11.4	16.4	20.3	22.8	24.7	26.2	27.5	29.7	31.4	34.8	37.3	44.0
30 min	12.0	17.4	21.2	23.5	25.1	26.3	27.4	29.1	30.4	32.8	34.6	38.9
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.6	33.1	35.6	37.6	41.4	44.3	51.9
1 u	15.0	20.7	24.7	27.1	28.7	30.0	31.0	32.7	34.0	36.3	38.0	42.1
	16.6	23.4	28.7	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.4	47.8	51.1	59.7
2 u	17.9	24.4	28.9	31.5	33.4	34.8	36.0	37.9	39.3	41.9	43.8	48.3
	19.9	27.5	33.5	37.2	40.0	42.3	44.2	47.3	49.9	54.8	58.5	68.1
3 u	19.8	27.0	32.2	35.2	37.3	39.0	40.4	42.6	44.3	47.4	49.6	55.1
	22.1	30.6	37.1	41.2	44.2	46.6	48.7	52.0	54.8	60.0	63.9	74.0
6 u	23.9	31.6	36.9	39.9	42.0	43.6	44.9	47.0	48.6	51.4	53.4	58.2
	26.7	35.5	42.3	46.7	49.9	52.6	54.8	58.5	61.5	67.3	71.6	83.1
12 u	28.8	37.9	44.2	47.8	50.2	52.1	53.7	56.0	57.9	61.1	63.4	68.7
	32.6	43.2	51.6	56.8	60.8	64.0	66.7	71.2	74.8	81.8	87.1	101.0
1 d	35.5	46.2	53.7	58.0	61.1	63.4	65.4	68.5	70.9	75.3	78.5	86.2
	39.3	51.2	60.1	65.5	69.5	72.6	75.3	79.6	83.0	89.4	94.2	106.4
2 d	44.2	56.4	64.4	68.9	72.0	74.4	76.3	79.3	81.6	85.8	88.7	95.6
	49.7	64.4	75.2	81.8	86.6	90.4	93.6	98.7	102.8	110.4	116.1	130.4
3 d	46.3	59.1	67.4	72.1	75.3	77.7	79.7	82.8	85.2	89.5	92.4	99.5
	53.0	68.5	79.8	86.6	91.5	95.4	98.6	103.8	107.9	115.5	121.1	135.1
4 d	50.0	63.9	73.0	78.1	81.7	84.4	86.6	90.0	92.7	97.4	100.7	108.6
	57.6	73.8	85.4	92.2	97.1	100.9	104.1	109.2	113.3	120.8	126.2	139.8
5 d	56.7	71.7	81.6	87.1	91.0	93.9	96.3	100.1	102.9	108.1	111.7	120.2
	65.4	82.8	94.8	101.9	107.0	111.0	114.3	119.5	123.7	131.3	136.9	150.7
7 d	64.9	81.3	92.1	98.1	102.3	105.5	108.1	112.1	115.2	120.7	124.6	133.8
	75.1	93.9	106.7	114.1	119.4	123.5	126.9	132.3	136.5	144.3	149.9	163.7
10 d	76.8	94.6	106.3	112.8	117.3	120.7	123.5	127.8	131.1	137.0	141.1	150.7
	89.4	110.4	124.5	132.6	138.4	142.8	146.5	152.2	156.8	165.0	171.0	185.5
15 d	92.8	113.8	127.5	135.1	140.4	144.5	147.8	153.0	157.0	164.1	169.1	180.8
	108.3	132.8	148.8	157.8	164.1	168.9	172.9	179.1	183.8	192.5	198.6	213.4
20 d	107.9	132.1	147.7	156.3	162.3	166.9	170.6	176.3	180.7	188.5	193.9	206.6
	126.3	154.9	173.5	183.9	191.2	196.7	201.3	208.4	213.8	223.7	230.8	247.7
25 d	114.2	139.6	155.7	164.4	170.3	174.8	178.4	184.0	188.2	195.6	200.6	212.3
	134.6	165.4	185.5	196.8	204.8	210.9	215.8	223.7	229.7	240.7	248.5	267.4
30 d	134.6	162.0	178.8	187.7	193.8	198.3	202.0	207.5	211.6	218.9	223.8	234.9
	157.3	190.6	212.6	225.1	233.8	240.5	246.0	254.7	261.4	273.5	282.2	303.1

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	132.7	0.4690	302.5	0.7249	53.6	0.5260
5	191.3	0.4709	465.7	0.7473	82.5	0.5483
10	233.8	0.4692	596.4	0.7601	108.5	0.5641
15	259.2	0.4675	679.2	0.7668	126.1	0.5733
20	277.6	0.4661	741.6	0.7714	140.0	0.5798
25	292.1	0.4649	792.2	0.7748	151.6	0.5848
30	304.2	0.4639	835.1	0.7776	161.7	0.5889
40	323.6	0.4621	905.8	0.7819	178.8	0.5954
50	338.9	0.4607	963.3	0.7852	193.1	0.6004
75	367.6	0.4579	1074.3	0.7911	221.7	0.6097
100	388.6	0.4558	1158.5	0.7952	244.2	0.6162
200	441.6	0.4505	1381.6	0.8049	307.3	0.6321

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.