



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Beloel (NIS 51008)

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
20 min	11.0	15.7	19.3	21.5	23.1	24.4	25.4	27.2	28.6	31.2	33.1	38.1
30 min	13.0	18.8	23.2	25.9	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.1	46.1
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.4	34.1	35.5	37.8	39.6	43.1	45.6	52.2
2 u	19.3	26.5	31.9	35.2	37.6	39.5	41.1	43.7	45.7	49.6	52.4	59.7
3 u	21.3	29.4	35.3	38.9	41.6	43.7	45.4	48.2	50.5	54.7	57.9	65.8
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.7	50.5	53.4	55.7	60.1	63.3	71.4
12 u	31.4	41.3	48.7	53.1	56.3	58.9	61.0	64.4	67.2	72.3	76.1	85.7
1 d	38.3	49.7	58.0	62.8	66.4	69.2	71.5	75.2	78.1	83.5	87.5	97.5
2 d	48.5	62.1	71.7	77.3	81.3	84.5	87.1	91.2	94.4	100.5	104.8	115.6
3 d	51.5	66.0	76.0	81.9	86.0	89.2	91.9	96.1	99.4	105.5	109.9	120.6
4 d	56.0	71.4	82.0	88.1	92.4	95.8	98.5	102.9	106.3	112.6	117.1	128.1
5 d	63.5	80.2	91.5	98.0	102.6	106.2	109.1	113.7	117.3	123.9	128.6	140.1
7 d	73.1	91.2	103.3	110.2	115.1	118.9	121.9	126.8	130.6	137.4	142.3	154.1
10 d	86.9	107.2	120.7	128.3	133.6	137.7	141.1	146.4	150.4	157.8	163.0	175.7
15 d	105.3	129.0	144.4	153.1	159.2	163.8	167.6	173.5	178.1	186.3	192.1	205.9
20 d	122.6	150.2	168.1	178.0	184.9	190.2	194.5	201.2	206.4	215.6	222.1	237.6
25 d	130.6	160.0	178.8	189.3	196.5	202.0	206.5	213.5	218.8	228.4	235.1	251.0
30 d	152.8	184.4	204.5	215.6	223.3	229.1	233.9	241.2	246.9	256.9	264.0	280.6

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	7.6	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.7	19.3	21.5	23.1	24.4	25.4	27.2	28.6	31.2	33.1	38.1
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.9	2.1	2.5	2.8	3.8
30 min	13.0	18.8	23.2	25.9	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.1	46.1
	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.4
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.4	34.1	35.5	37.8	39.6	43.1	45.6	52.2
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.3	3.8	5.0
2 u	19.3	26.5	31.9	35.2	37.6	39.5	41.1	43.7	45.7	49.6	52.4	59.7
	0.8	1.2	1.6	2.0	2.2	2.4	2.6	3.0	3.2	3.8	4.3	5.6
3 u	21.3	29.4	35.3	38.9	41.6	43.7	45.4	48.2	50.5	54.7	57.9	65.8
	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.2
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.7	50.5	53.4	55.7	60.1	63.3	71.4
	1.1	1.3	1.7	1.9	2.2	2.5	2.7	3.1	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	31.4	41.3	48.7	53.1	56.3	58.9	61.0	64.4	67.2	72.3	76.1	85.7
	1.5	1.8	2.2	2.6	2.9	3.3	3.5	4.1	4.5	5.4	6.2	8.4
1 d	38.3	49.7	58.0	62.8	66.4	69.2	71.5	75.2	78.1	83.5	87.5	97.5
	1.9	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.1	3.3	3.6	4.0	4.4	5.4
2 d	48.5	62.1	71.7	77.3	81.3	84.5	87.1	91.2	94.4	100.5	104.8	115.6
	3.0	3.6	4.2	4.6	5.0	5.3	5.6	6.1	6.5	7.3	7.9	9.7
3 d	51.5	66.0	76.0	81.9	86.0	89.2	91.9	96.1	99.4	105.5	109.9	120.6
	3.7	4.5	5.2	5.7	6.1	6.4	6.7	7.2	7.6	8.4	9.0	10.7
4 d	56.0	71.4	82.0	88.1	92.4	95.8	98.5	102.9	106.3	112.6	117.1	128.1
	4.3	5.1	5.8	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.9	8.5	9.0	10.4
5 d	63.5	80.2	91.5	98.0	102.6	106.2	109.1	113.7	117.3	123.9	128.6	140.1
	5.0	6.0	6.7	7.2	7.6	7.9	8.1	8.5	8.9	9.5	10.0	11.3
7 d	73.1	91.2	103.3	110.2	115.1	118.9	121.9	126.8	130.6	137.4	142.3	154.1
	6.0	7.1	7.9	8.4	8.7	9.0	9.2	9.6	9.9	10.5	10.9	12.1
10 d	86.9	107.2	120.7	128.3	133.6	137.7	141.1	146.4	150.4	157.8	163.0	175.7
	7.6	9.3	10.4	11.1	11.6	12.0	12.3	12.8	13.2	14.0	14.6	16.0
15 d	105.3	129.0	144.4	153.1	159.2	163.8	167.6	173.5	178.1	186.3	192.1	205.9
	9.3	11.2	12.5	13.2	13.7	14.0	14.3	14.8	15.2	15.9	16.4	17.6
20 d	122.6	150.2	168.1	178.0	184.9	190.2	194.5	201.2	206.4	215.6	222.1	237.6
	10.9	13.3	14.8	15.7	16.3	16.7	17.1	17.7	18.2	19.0	19.7	21.2
25 d	130.6	160.0	178.8	189.3	196.5	202.0	206.5	213.5	218.8	228.4	235.1	251.0
	12.3	14.8	16.5	17.5	18.2	18.8	19.2	20.0	20.5	21.6	22.4	24.4
30 d	152.8	184.4	204.5	215.6	223.3	229.1	233.9	241.2	246.9	256.9	264.0	280.6
	13.5	16.1	17.8	18.9	19.7	20.3	20.8	21.7	22.3	23.6	24.5	26.9

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	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.1	11.7	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.1	14.4	17.4	19.2	20.5	21.4	22.2	23.5	24.5	26.3	27.5	30.6
	11.8	17.1	21.2	23.8	25.7	27.3	28.6	30.8	32.6	36.1	38.7	45.5
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.2	26.5	27.6	29.3	30.6	33.1	34.9	39.4
	14.0	20.3	25.2	28.2	30.5	32.3	33.8	36.4	38.4	42.3	45.2	52.8
1 u	14.9	20.6	24.6	27.0	28.7	30.0	31.1	32.8	34.1	36.5	38.3	42.5
	17.3	24.5	30.0	33.5	36.0	38.1	39.9	42.8	45.1	49.6	53.0	61.9
2 u	17.7	24.1	28.7	31.4	33.3	34.7	36.0	37.9	39.4	42.1	44.0	48.7
	20.8	28.9	35.2	39.0	41.9	44.3	46.2	49.5	52.1	57.1	60.9	70.8
3 u	19.6	26.9	32.1	35.2	37.4	39.1	40.5	42.7	44.5	47.7	50.0	55.7
	23.1	31.9	38.5	42.7	45.8	48.2	50.3	53.7	56.5	61.7	65.7	76.0
6 u	23.6	31.5	37.0	40.1	42.3	43.9	45.3	47.4	49.1	52.0	54.0	58.9
	27.9	36.7	43.4	47.7	50.9	53.6	55.8	59.4	62.4	68.2	72.5	84.0
12 u	28.4	37.8	44.3	48.0	50.5	52.5	54.0	56.5	58.4	61.7	64.0	69.3
	34.4	44.9	53.0	58.2	62.1	65.2	67.9	72.4	76.0	82.9	88.2	102.1
1 d	34.6	45.5	53.2	57.7	60.9	63.4	65.4	68.6	71.1	75.7	78.9	86.9
	42.1	54.0	62.7	68.0	71.9	74.9	77.5	81.7	85.1	91.4	96.1	108.2
2 d	42.6	55.1	63.5	68.2	71.5	74.1	76.1	79.3	81.8	86.2	89.3	96.6
	54.4	69.2	79.9	86.4	91.1	94.9	98.0	103.1	107.1	114.7	120.3	134.5
3 d	44.2	57.1	65.8	70.6	74.0	76.6	78.7	82.0	84.5	89.0	92.2	99.7
	58.9	74.9	86.3	93.1	98.0	101.9	105.1	110.2	114.3	122.0	127.5	141.6
4 d	47.5	61.3	70.6	75.8	79.5	82.3	84.6	88.2	90.9	95.9	99.4	107.7
	64.4	81.5	93.4	100.3	105.3	109.2	112.5	117.6	121.7	129.3	134.7	148.4
5 d	53.8	68.5	78.3	83.9	87.8	90.8	93.2	97.0	100.0	105.3	109.0	117.9
	73.2	91.9	104.7	112.2	117.5	121.6	125.0	130.4	134.7	142.5	148.2	162.3
7 d	61.3	77.2	87.8	93.8	98.0	101.3	103.9	108.0	111.1	116.8	120.8	130.4
	84.9	105.1	118.8	126.6	132.1	136.5	140.0	145.6	150.0	158.0	163.8	177.9
10 d	72.1	89.0	100.2	106.5	110.9	114.2	116.9	121.2	124.5	130.3	134.5	144.2
	101.8	125.4	141.1	150.1	156.4	161.3	165.2	171.5	176.4	185.3	191.6	207.1
15 d	87.0	107.0	120.0	127.3	132.4	136.3	139.5	144.4	148.2	155.1	159.9	171.3
	123.6	150.9	168.9	178.9	185.9	191.3	195.7	202.6	207.9	217.5	224.2	240.5
20 d	101.2	124.2	139.1	147.3	153.0	157.4	161.0	166.5	170.7	178.3	183.6	196.0
	144.1	176.2	197.1	208.7	216.8	223.0	228.1	235.9	242.0	252.9	260.6	279.1
25 d	106.6	131.0	146.5	155.0	160.8	165.3	168.9	174.4	178.6	186.0	191.2	203.2
	154.7	189.0	211.2	223.6	232.2	238.8	244.2	252.6	259.1	270.8	279.1	298.9
30 d	126.3	152.9	169.5	178.5	184.7	189.3	193.1	198.8	203.1	210.7	215.9	227.8
	179.4	215.9	239.5	252.7	261.9	268.9	274.7	283.7	290.6	303.2	312.1	333.4

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	134.4	0.4691	301.8	0.7203	52.7	0.5198
5	192.7	0.4688	467.1	0.7439	79.4	0.5401
10	235.0	0.4661	599.6	0.7571	103.3	0.5550
15	260.2	0.4640	683.7	0.7641	119.6	0.5637
20	278.5	0.4623	746.9	0.7688	132.4	0.5699
25	292.9	0.4609	798.3	0.7724	143.0	0.5747
30	304.9	0.4597	841.8	0.7752	152.3	0.5787
40	324.2	0.4578	913.6	0.7797	168.0	0.5850
50	339.4	0.4562	972.1	0.7830	181.1	0.5899
75	367.9	0.4531	1084.8	0.7890	207.3	0.5988
100	388.8	0.4509	1170.3	0.7932	228.0	0.6052
200	441.4	0.4452	1396.9	0.8031	285.7	0.6207

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.