



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Verlaine (NIS 61063)

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	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.4	24.7	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.8	34.5	35.9	38.3	40.1	43.6	46.2	52.9
2 u	19.5	26.8	32.3	35.7	38.1	40.0	41.6	44.3	46.4	50.3	53.2	60.6
3 u	21.6	29.7	35.7	39.3	42.0	44.1	45.9	48.8	51.0	55.3	58.5	66.6
6 u	26.1	34.4	40.5	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.9
12 u	31.8	41.8	49.1	53.5	56.8	59.3	61.5	64.9	67.6	72.8	76.6	86.2
1 d	38.3	49.7	57.9	62.8	66.3	69.1	71.4	75.1	78.0	83.5	87.5	97.5
2 d	48.4	62.0	71.6	77.2	81.2	84.4	87.0	91.1	94.3	100.3	104.7	115.4
3 d	51.5	65.9	75.9	81.7	85.9	89.1	91.8	96.0	99.3	105.4	109.7	120.5
4 d	55.9	71.3	81.8	87.9	92.3	95.6	98.4	102.7	106.2	112.4	116.9	127.9
5 d	63.4	80.0	91.3	97.8	102.4	106.0	108.9	113.5	117.1	123.7	128.4	139.9
7 d	72.9	91.0	103.1	110.0	114.9	118.6	121.7	126.6	130.3	137.2	142.1	153.9
10 d	86.7	107.0	120.4	128.0	133.3	137.4	140.8	146.0	150.1	157.5	162.7	175.3
15 d	105.1	128.7	144.1	152.8	158.8	163.5	167.2	173.1	177.7	185.9	191.7	205.5
20 d	122.4	149.9	167.7	177.6	184.5	189.8	194.1	200.8	205.9	215.1	221.6	237.1
25 d	130.3	159.6	178.4	188.9	196.1	201.6	206.1	213.0	218.4	227.9	234.6	250.5
30 d	152.5	184.0	204.1	215.2	222.8	228.7	233.4	240.7	246.3	256.4	263.4	280.0

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	7.7	11.0	13.5	15.0	16.1	17.0	17.8	19.0	20.0	21.8	23.2	26.7
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	15.9	19.5	21.7	23.4	24.7	25.7	27.5	28.9	31.5	33.5	38.5
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.7
30 min	13.1	19.0	23.4	26.1	28.1	29.7	31.0	33.1	34.8	38.0	40.4	46.5
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.8	27.6	30.6	32.8	34.5	35.9	38.3	40.1	43.6	46.2	52.9
	0.5	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.6
2 u	19.5	26.8	32.3	35.7	38.1	40.0	41.6	44.3	46.4	50.3	53.2	60.6
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.6	29.7	35.7	39.3	42.0	44.1	45.9	48.8	51.0	55.3	58.5	66.6
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 u	26.1	34.4	40.5	44.3	47.0	49.1	50.9	53.8	56.1	60.5	63.7	71.9
	0.7	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	31.8	41.8	49.1	53.5	56.8	59.3	61.5	64.9	67.6	72.8	76.6	86.2
	1.0	1.4	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.3	49.7	57.9	62.8	66.3	69.1	71.4	75.1	78.0	83.5	87.5	97.5
	1.2	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	48.4	62.0	71.6	77.2	81.2	84.4	87.0	91.1	94.3	100.3	104.7	115.4
	1.7	2.3	2.9	3.4	3.8	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	6.9	8.8
3 d	51.5	65.9	75.9	81.7	85.9	89.1	91.8	96.0	99.3	105.4	109.7	120.5
	2.1	2.8	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.5	6.0	6.8	7.4	9.2
4 d	55.9	71.3	81.8	87.9	92.3	95.6	98.4	102.7	106.2	112.4	116.9	127.9
	2.5	3.1	3.6	4.0	4.4	4.6	4.9	5.3	5.6	6.3	6.8	8.3
5 d	63.4	80.0	91.3	97.8	102.4	106.0	108.9	113.5	117.1	123.7	128.4	139.9
	2.8	3.5	4.1	4.4	4.8	5.0	5.2	5.6	5.9	6.6	7.0	8.4
7 d	72.9	91.0	103.1	110.0	114.9	118.6	121.7	126.6	130.3	137.2	142.1	153.9
	3.4	4.0	4.6	4.9	5.2	5.4	5.6	6.0	6.2	6.8	7.2	8.3
10 d	86.7	107.0	120.4	128.0	133.3	137.4	140.8	146.0	150.1	157.5	162.7	175.3
	4.2	5.2	5.9	6.4	6.7	7.0	7.2	7.6	7.9	8.5	9.0	10.3
15 d	105.1	128.7	144.1	152.8	158.8	163.5	167.2	173.1	177.7	185.9	191.7	205.5
	5.2	6.3	7.0	7.4	7.7	7.9	8.1	8.4	8.7	9.1	9.4	10.3
20 d	122.4	149.9	167.7	177.6	184.5	189.8	194.1	200.8	205.9	215.1	221.6	237.1
	6.1	7.5	8.4	8.9	9.3	9.6	9.8	10.2	10.5	11.1	11.5	12.6
25 d	130.3	159.6	178.4	188.9	196.1	201.6	206.1	213.0	218.4	227.9	234.6	250.5
	6.8	8.4	9.6	10.3	10.8	11.2	11.6	12.2	12.7	13.6	14.3	16.1
30 d	152.5	184.0	204.1	215.2	222.8	228.7	233.4	240.7	246.3	256.4	263.4	280.0
	7.5	9.2	10.6	11.5	12.1	12.7	13.1	13.9	14.6	15.8	16.7	19.1

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	7.3	10.3	12.4	13.7	14.5	15.2	15.7	16.6	17.3	18.5	19.3	21.4
	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	10.4	14.9	18.0	19.8	21.1	22.1	22.9	24.2	25.1	26.9	28.2	31.3
	11.7	16.9	21.1	23.7	25.6	27.2	28.6	30.8	32.6	36.1	38.8	45.8
30 min	12.3	17.8	21.8	24.2	25.8	27.2	28.3	30.0	31.4	33.9	35.7	40.3
	13.9	20.2	25.0	28.1	30.3	32.2	33.7	36.2	38.3	42.2	45.1	52.8
1 u	15.3	21.4	25.6	28.1	29.8	31.2	32.3	34.0	35.4	37.9	39.7	44.0
	17.1	24.2	29.7	33.1	35.7	37.8	39.6	42.5	44.9	49.4	52.8	61.8
2 u	18.4	25.2	30.0	32.7	34.7	36.2	37.5	39.5	41.0	43.8	45.7	50.5
	20.5	28.5	34.7	38.6	41.5	43.8	45.8	49.1	51.7	56.8	60.6	70.7
3 u	20.3	27.9	33.3	36.4	38.6	40.4	41.8	44.1	45.9	49.1	51.5	57.2
	22.8	31.5	38.2	42.3	45.4	47.9	50.0	53.4	56.2	61.5	65.5	75.9
6 u	24.6	32.5	37.9	41.0	43.2	44.8	46.1	48.2	49.9	52.8	54.8	59.6
	27.5	36.3	43.2	47.5	50.8	53.4	55.7	59.4	62.4	68.2	72.6	84.1
12 u	29.8	39.1	45.5	49.1	51.6	53.5	55.0	57.4	59.2	62.5	64.8	70.1
	33.8	44.4	52.7	58.0	62.0	65.2	67.9	72.4	76.1	83.1	88.4	102.4
1 d	36.0	46.9	54.5	58.9	62.0	64.5	66.4	69.6	72.0	76.5	79.7	87.6
	40.5	52.5	61.3	66.7	70.6	73.7	76.4	80.6	84.0	90.5	95.2	107.4
2 d	45.0	57.5	65.9	70.5	73.7	76.2	78.2	81.3	83.7	88.0	91.1	98.2
	51.8	66.5	77.4	83.9	88.7	92.5	95.7	100.9	104.9	112.6	118.3	132.7
3 d	47.3	60.4	69.1	73.9	77.3	79.8	81.9	85.1	87.6	92.0	95.1	102.5
	55.6	71.4	82.8	89.6	94.5	98.4	101.6	106.8	111.0	118.7	124.3	138.5
4 d	51.1	65.3	74.7	80.0	83.7	86.5	88.8	92.4	95.1	100.0	103.5	111.6
	60.7	77.3	89.0	95.9	100.8	104.7	107.9	113.1	117.2	124.8	130.3	144.1
5 d	57.9	73.2	83.4	89.1	93.1	96.2	98.7	102.5	105.5	110.9	114.6	123.5
	68.9	86.9	99.3	106.6	111.7	115.8	119.2	124.5	128.7	136.6	142.2	156.3
7 d	66.3	83.1	94.1	100.4	104.7	108.0	110.7	114.9	118.1	123.9	128.0	137.5
	79.6	98.9	112.1	119.7	125.1	129.3	132.7	138.2	142.5	150.5	156.2	170.2
10 d	78.5	96.8	108.8	115.5	120.2	123.8	126.7	131.2	134.6	140.8	145.1	155.2
	95.0	117.2	132.0	140.5	146.5	151.1	154.9	160.9	165.6	174.2	180.3	195.4
15 d	94.9	116.4	130.4	138.3	143.7	147.9	151.3	156.6	160.7	168.0	173.1	185.3
	115.2	141.0	157.9	167.3	174.0	179.0	183.2	189.7	194.7	203.7	210.2	225.7
20 d	110.4	135.2	151.3	160.2	166.3	171.1	174.9	180.8	185.3	193.4	199.1	212.3
	134.3	164.5	184.2	195.1	202.7	208.6	213.3	220.8	226.5	236.9	244.2	261.8
25 d	117.0	143.1	159.7	168.7	174.9	179.6	183.4	189.1	193.5	201.3	206.6	218.9
	143.7	176.1	197.2	209.0	217.2	223.6	228.8	236.9	243.2	254.6	262.6	282.1
30 d	137.8	165.9	183.3	192.7	199.1	203.8	207.6	213.4	217.8	225.5	230.7	242.5
	167.3	202.0	224.8	237.6	246.6	253.5	259.1	268.0	274.9	287.3	296.2	317.6

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	132.6	0.4608	308.5	0.7230	53.0	0.5205
5	189.8	0.4598	477.9	0.7467	79.6	0.5406
10	231.4	0.4569	613.8	0.7600	103.5	0.5553
15	256.1	0.4546	700.0	0.7670	119.7	0.5640
20	274.1	0.4529	764.9	0.7717	132.4	0.5702
25	288.3	0.4515	817.6	0.7753	143.1	0.5750
30	300.0	0.4502	862.2	0.7782	152.3	0.5789
40	318.9	0.4482	935.8	0.7826	168.0	0.5852
50	333.9	0.4466	995.7	0.7860	181.0	0.5901
75	361.9	0.4435	1111.3	0.7920	207.2	0.5990
100	382.4	0.4412	1199.0	0.7962	227.8	0.6053
200	434.0	0.4354	1431.4	0.8062	285.4	0.6208

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.