



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Riemst (NIS 73066)

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
1 u	16.0	22.3	27.1	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
2 u	19.1	26.3	31.6	34.8	37.2	39.1	40.7	43.2	45.2	49.1	51.9	59.1
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
6 u	25.6	33.8	39.9	43.6	46.3	48.5	50.3	53.1	55.4	59.8	62.9	71.1
12 u	31.1	41.0	48.3	52.7	56.0	58.5	60.6	64.1	66.8	71.9	75.7	85.3
1 d	38.0	49.4	57.6	62.4	66.0	68.7	71.0	74.7	77.7	83.1	87.1	97.1
2 d	47.9	61.5	71.0	76.6	80.5	83.7	86.2	90.4	93.6	99.6	103.9	114.6
3 d	50.8	65.2	75.1	80.9	85.0	88.2	90.9	95.0	98.3	104.4	108.7	119.4
4 d	55.1	70.4	80.9	87.0	91.2	94.6	97.3	101.7	105.0	111.2	115.7	126.6
5 d	62.6	79.0	90.3	96.7	101.2	104.8	107.7	112.2	115.8	122.3	127.0	138.3
7 d	71.9	89.8	101.8	108.6	113.5	117.2	120.2	125.0	128.8	135.5	140.4	152.1
10 d	85.5	105.4	118.7	126.2	131.4	135.5	138.8	143.9	147.9	155.2	160.4	172.8
15 d	103.5	126.8	142.0	150.6	156.5	161.1	164.8	170.7	175.1	183.2	188.9	202.6
20 d	120.5	147.7	165.2	175.0	181.8	187.0	191.2	197.8	202.9	212.0	218.4	233.6
25 d	128.3	157.1	175.7	186.0	193.1	198.5	202.9	209.8	215.1	224.5	231.1	246.8
30 d	150.2	181.3	201.1	212.1	219.7	225.4	230.1	237.4	242.9	252.9	259.8	276.2

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.9	15.6	19.2	21.3	22.9	24.2	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.5
30 min	12.9	18.7	23.1	25.7	27.7	29.2	30.5	32.6	34.3	37.5	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.3	27.1	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.2	51.6
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.1	26.3	31.6	34.8	37.2	39.1	40.7	43.2	45.2	49.1	51.9	59.1
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.3	45.0	47.8	50.1	54.3	57.4	65.3
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.2	3.7	4.9
6 u	25.6	33.8	39.9	43.6	46.3	48.5	50.3	53.1	55.4	59.8	62.9	71.1
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.1	41.0	48.3	52.7	56.0	58.5	60.6	64.1	66.8	71.9	75.7	85.3
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.0	49.4	57.6	62.4	66.0	68.7	71.0	74.7	77.7	83.1	87.1	97.1
	1.2	1.4	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.9	61.5	71.0	76.6	80.5	83.7	86.2	90.4	93.6	99.6	103.9	114.6
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.1	5.5	6.4	7.0	8.9
3 d	50.8	65.2	75.1	80.9	85.0	88.2	90.9	95.0	98.3	104.4	108.7	119.4
	2.2	2.8	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.5	9.3
4 d	55.1	70.4	80.9	87.0	91.2	94.6	97.3	101.7	105.0	111.2	115.7	126.6
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.4
5 d	62.6	79.0	90.3	96.7	101.2	104.8	107.7	112.2	115.8	122.3	127.0	138.3
	2.9	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.0	6.6	7.1	8.4
7 d	71.9	89.8	101.8	108.6	113.5	117.2	120.2	125.0	128.8	135.5	140.4	152.1
	3.4	4.1	4.7	5.0	5.3	5.5	5.7	6.1	6.3	6.9	7.3	8.5
10 d	85.5	105.4	118.7	126.2	131.4	135.5	138.8	143.9	147.9	155.2	160.4	172.8
	4.3	5.3	6.0	6.5	6.8	7.1	7.3	7.7	8.0	8.7	9.1	10.4
15 d	103.5	126.8	142.0	150.6	156.5	161.1	164.8	170.7	175.1	183.2	188.9	202.6
	5.2	6.4	7.1	7.5	7.8	8.1	8.3	8.6	8.8	9.3	9.6	10.4
20 d	120.5	147.7	165.2	175.0	181.8	187.0	191.2	197.8	202.9	212.0	218.4	233.6
	6.2	7.6	8.5	9.1	9.4	9.7	10.0	10.4	10.7	11.3	11.7	12.8
25 d	128.3	157.1	175.7	186.0	193.1	198.5	202.9	209.8	215.1	224.5	231.1	246.8
	6.9	8.5	9.7	10.4	10.9	11.4	11.7	12.3	12.8	13.7	14.4	16.3
30 d	150.2	181.3	201.1	212.1	219.7	225.4	230.1	237.4	242.9	252.9	259.8	276.2
	7.6	9.4	10.7	11.6	12.3	12.8	13.3	14.1	14.7	15.9	16.9	19.3

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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.6	17.6	19.4	20.7	21.7	22.5	23.7	24.7	26.5	27.7	30.8
	11.5	16.6	20.7	23.2	25.1	26.7	28.0	30.1	31.9	35.3	37.9	44.7
30 min	12.1	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.4	30.7	33.2	34.9	39.4
	13.7	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.9	37.9	41.8	44.7	52.3
1 u	15.1	20.9	25.0	27.3	29.0	30.3	31.4	33.1	34.4	36.8	38.5	42.7
	16.9	23.8	29.2	32.5	35.1	37.1	38.9	41.7	44.0	48.5	51.8	60.6
2 u	18.0	24.6	29.2	31.8	33.7	35.2	36.4	38.3	39.8	42.5	44.4	49.0
	20.2	28.0	34.1	37.8	40.7	43.0	44.9	48.1	50.7	55.6	59.4	69.2
3 u	19.9	27.2	32.5	35.5	37.7	39.4	40.8	43.0	44.7	47.9	50.2	55.8
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.7	47.2	49.2	52.6	55.4	60.6	64.5	74.8
6 u	24.0	31.8	37.2	40.2	42.4	44.0	45.3	47.4	49.0	51.9	53.9	58.7
	27.1	35.9	42.7	47.0	50.3	52.9	55.2	58.9	61.9	67.6	72.0	83.5
12 u	29.0	38.2	44.6	48.2	50.7	52.6	54.1	56.5	58.3	61.6	63.9	69.2
	33.2	43.8	52.1	57.3	61.3	64.5	67.2	71.7	75.3	82.3	87.6	101.5
1 d	35.7	46.5	54.1	58.5	61.6	64.0	66.0	69.1	71.6	76.0	79.2	87.0
	40.3	52.2	61.0	66.4	70.3	73.5	76.1	80.3	83.7	90.2	94.9	107.1
2 d	44.4	56.9	65.1	69.7	72.9	75.4	77.3	80.4	82.8	87.1	90.1	97.2
	51.4	66.1	76.9	83.4	88.2	92.0	95.2	100.3	104.4	112.0	117.7	132.0
3 d	46.6	59.6	68.2	72.9	76.2	78.8	80.8	84.0	86.5	90.9	93.9	101.2
	55.1	70.8	82.1	88.9	93.8	97.7	100.9	106.1	110.2	117.8	123.5	137.6
4 d	50.3	64.3	73.7	78.9	82.5	85.3	87.6	91.1	93.8	98.7	102.1	110.2
	60.0	76.5	88.2	95.0	99.9	103.8	107.0	112.2	116.2	123.8	129.3	143.0
5 d	57.0	72.1	82.2	87.8	91.8	94.8	97.3	101.1	104.0	109.3	113.0	121.8
	68.2	86.0	98.3	105.5	110.7	114.7	118.1	123.4	127.6	135.3	140.9	154.9
7 d	65.2	81.7	92.7	98.8	103.1	106.3	109.0	113.1	116.3	122.0	126.0	135.5
	78.6	97.8	110.9	118.5	123.8	128.0	131.5	136.9	141.2	149.1	154.7	168.7
10 d	77.1	95.1	106.9	113.5	118.1	121.6	124.4	128.8	132.2	138.3	142.5	152.4
	93.8	115.8	130.5	138.8	144.8	149.4	153.1	159.1	163.7	172.2	178.3	193.1
15 d	93.2	114.3	128.1	135.8	141.2	145.3	148.7	153.9	157.9	165.1	170.1	182.1
	113.8	139.3	156.0	165.4	171.9	176.9	181.0	187.4	192.4	201.4	207.7	223.0
20 d	108.4	132.8	148.5	157.3	163.3	168.0	171.7	177.5	182.0	189.9	195.4	208.4
	132.7	162.5	181.9	192.8	200.3	206.1	210.8	218.1	223.8	234.1	241.3	258.8
25 d	114.7	140.4	156.7	165.6	171.7	176.3	180.0	185.6	190.0	197.6	202.8	214.9
	141.8	173.8	194.7	206.4	214.5	220.8	225.9	234.0	240.2	251.4	259.4	278.7
30 d	135.2	162.9	180.1	189.3	195.6	200.3	204.0	209.7	214.1	221.6	226.7	238.4
	165.2	199.6	222.2	234.9	243.7	250.6	256.2	265.0	271.8	284.1	292.9	314.0

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	133.9	0.4698	301.5	0.7218	53.0	0.5220
5	192.4	0.4704	465.6	0.7449	80.5	0.5432
10	234.8	0.4681	597.1	0.7580	105.2	0.5584
15	260.2	0.4661	680.6	0.7649	122.0	0.5673
20	278.5	0.4646	743.3	0.7695	135.2	0.5736
25	293.0	0.4633	794.3	0.7731	146.2	0.5785
30	305.0	0.4621	837.5	0.7759	155.8	0.5825
40	324.4	0.4603	908.7	0.7803	171.9	0.5889
50	339.7	0.4587	966.7	0.7836	185.5	0.5938
75	368.3	0.4558	1078.5	0.7896	212.6	0.6029
100	389.3	0.4536	1163.3	0.7937	234.0	0.6093
200	442.1	0.4481	1388.1	0.8035	293.7	0.6250

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.