



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Olen (NIS 13029)

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	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.6	27.3	28.7	31.3	33.3	38.3
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	28.0	29.5	30.8	33.0	34.7	37.9	40.2	46.3
1 u	16.2	22.6	27.5	30.4	32.5	34.2	35.7	38.0	39.8	43.3	45.9	52.5
2 u	19.3	26.7	32.1	35.4	37.8	39.7	41.3	43.9	46.0	49.9	52.8	60.1
3 u	21.5	29.5	35.5	39.1	41.8	43.9	45.6	48.5	50.7	55.0	58.1	66.2
6 u	25.9	34.2	40.4	44.1	46.8	48.9	50.7	53.6	55.9	60.3	63.5	71.6
12 u	31.6	41.5	48.9	53.3	56.5	59.1	61.2	64.6	67.4	72.5	76.3	86.0
1 d	38.5	49.9	58.2	63.0	66.6	69.4	71.7	75.4	78.3	83.8	87.8	97.8
2 d	48.8	62.5	72.1	77.7	81.7	84.9	87.5	91.6	94.9	100.9	105.2	116.0
3 d	51.9	66.4	76.5	82.3	86.5	89.7	92.4	96.6	100.0	106.1	110.4	121.3
4 d	56.4	71.9	82.5	88.6	93.0	96.3	99.1	103.5	106.9	113.2	117.7	128.8
5 d	64.0	80.7	92.1	98.6	103.3	106.9	109.8	114.4	118.1	124.7	129.4	141.0
7 d	73.7	91.8	104.0	111.0	115.9	119.7	122.8	127.6	131.4	138.3	143.2	155.1
10 d	87.6	108.1	121.6	129.3	134.7	138.8	142.2	147.5	151.6	159.1	164.3	177.0
15 d	106.2	130.0	145.6	154.3	160.4	165.1	168.9	174.9	179.5	187.7	193.6	207.5
20 d	123.7	151.4	169.5	179.5	186.4	191.8	196.1	202.8	208.0	217.3	223.9	239.5
25 d	131.8	161.3	180.3	190.9	198.2	203.7	208.2	215.3	220.7	230.3	237.1	253.1
30 d	154.1	185.8	206.1	217.3	225.0	230.9	235.7	243.1	248.8	258.9	266.0	282.7

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	15.0	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
	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	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.6	27.3	28.7	31.3	33.3	38.3
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	28.0	29.5	30.8	33.0	34.7	37.9	40.2	46.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.4	3.2
1 u	16.2	22.6	27.5	30.4	32.5	34.2	35.7	38.0	39.8	43.3	45.9	52.5
	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	19.3	26.7	32.1	35.4	37.8	39.7	41.3	43.9	46.0	49.9	52.8	60.1
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	21.5	29.5	35.5	39.1	41.8	43.9	45.6	48.5	50.7	55.0	58.1	66.2
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.9	34.2	40.4	44.1	46.8	48.9	50.7	53.6	55.9	60.3	63.5	71.6
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.6	41.5	48.9	53.3	56.5	59.1	61.2	64.6	67.4	72.5	76.3	86.0
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	38.5	49.9	58.2	63.0	66.6	69.4	71.7	75.4	78.3	83.8	87.8	97.8
	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	3.9	5.0
2 d	48.8	62.5	72.1	77.7	81.7	84.9	87.5	91.6	94.9	100.9	105.2	116.0
	1.7	2.2	2.9	3.3	3.7	4.1	4.4	4.9	5.3	6.2	6.9	8.7
3 d	51.9	66.4	76.5	82.3	86.5	89.7	92.4	96.6	100.0	106.1	110.4	121.3
	2.0	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.3	9.1
4 d	56.4	71.9	82.5	88.6	93.0	96.3	99.1	103.5	106.9	113.2	117.7	128.8
	2.3	2.9	3.5	3.9	4.2	4.5	4.7	5.2	5.5	6.2	6.7	8.1
5 d	64.0	80.7	92.1	98.6	103.3	106.9	109.8	114.4	118.1	124.7	129.4	141.0
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.6	4.8	5.1	5.4	5.8	6.4	6.9	8.2
7 d	73.7	91.8	104.0	111.0	115.9	119.7	122.8	127.6	131.4	138.3	143.2	155.1
	3.2	3.9	4.4	4.7	5.0	5.2	5.4	5.7	6.0	6.6	7.0	8.1
10 d	87.6	108.1	121.6	129.3	134.7	138.8	142.2	147.5	151.6	159.1	164.3	177.0
	4.0	5.0	5.7	6.1	6.4	6.7	6.9	7.3	7.6	8.2	8.7	9.9
15 d	106.2	130.0	145.6	154.3	160.4	165.1	168.9	174.9	179.5	187.7	193.6	207.5
	4.9	6.0	6.7	7.1	7.4	7.6	7.8	8.1	8.3	8.7	9.1	9.9
20 d	123.7	151.4	169.5	179.5	186.4	191.8	196.1	202.8	208.0	217.3	223.9	239.5
	5.8	7.1	8.0	8.5	8.9	9.2	9.4	9.8	10.1	10.6	11.1	12.2
25 d	131.8	161.3	180.3	190.9	198.2	203.7	208.2	215.3	220.7	230.3	237.1	253.1
	6.5	8.0	9.2	9.9	10.4	10.8	11.2	11.8	12.2	13.2	13.9	15.7
30 d	154.1	185.8	206.1	217.3	225.0	230.9	235.7	243.1	248.8	258.9	266.0	282.7
	7.2	8.8	10.2	11.0	11.7	12.3	12.7	13.5	14.1	15.4	16.3	18.7

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
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.4	14.8	17.9	19.7	21.0	21.9	22.7	24.0	25.0	26.8	28.1	31.2
	11.7	16.8	20.9	23.5	25.5	27.1	28.4	30.6	32.4	35.9	38.5	45.4
30 min	12.2	17.7	21.7	24.0	25.7	27.0	28.1	29.8	31.2	33.7	35.5	40.0
	13.8	20.1	24.9	28.0	30.2	32.1	33.6	36.1	38.1	42.0	45.0	52.6
1 u	15.3	21.2	25.4	27.8	29.6	30.9	32.0	33.7	35.1	37.6	39.3	43.6
	17.0	24.0	29.5	32.9	35.5	37.6	39.4	42.2	44.6	49.1	52.5	61.4
2 u	18.3	25.0	29.7	32.5	34.4	35.9	37.2	39.1	40.6	43.4	45.3	50.1
	20.4	28.3	34.5	38.3	41.2	43.6	45.5	48.8	51.4	56.4	60.2	70.2
3 u	20.2	27.7	33.0	36.1	38.3	40.1	41.5	43.8	45.5	48.8	51.1	56.8
	22.7	31.3	38.0	42.1	45.2	47.7	49.7	53.2	55.9	61.2	65.2	75.5
6 u	24.4	32.3	37.7	40.8	42.9	44.6	45.9	48.0	49.6	52.5	54.5	59.3
	27.4	36.2	43.0	47.3	50.6	53.3	55.5	59.2	62.2	68.0	72.4	83.9
12 u	29.6	38.9	45.2	48.8	51.3	53.2	54.7	57.1	59.0	62.2	64.5	69.8
	33.6	44.2	52.5	57.8	61.7	64.9	67.7	72.2	75.8	82.8	88.1	102.1
1 d	36.3	47.3	54.9	59.3	62.4	64.8	66.8	70.0	72.4	76.9	80.1	87.9
	40.7	52.6	61.4	66.8	70.8	73.9	76.5	80.8	84.2	90.6	95.4	107.6
2 d	45.5	58.1	66.5	71.1	74.4	76.9	78.9	82.0	84.4	88.8	91.8	99.0
	52.0	66.8	77.6	84.2	89.0	92.9	96.0	101.2	105.3	113.0	118.7	133.1
3 d	47.9	61.2	69.9	74.7	78.1	80.7	82.7	86.0	88.5	92.9	96.1	103.4
	55.9	71.7	83.1	89.9	94.9	98.8	102.1	107.3	111.4	119.2	124.8	139.1
4 d	51.8	66.1	75.6	80.9	84.7	87.5	89.8	93.4	96.2	101.1	104.6	112.8
	61.0	77.6	89.4	96.3	101.3	105.2	108.4	113.6	117.7	125.3	130.9	144.7
5 d	58.7	74.2	84.5	90.2	94.3	97.4	99.9	103.8	106.8	112.2	115.9	124.8
	69.3	87.3	99.8	107.1	112.3	116.4	119.7	125.1	129.4	137.2	142.9	157.1
7 d	67.4	84.3	95.4	101.7	106.1	109.4	112.1	116.4	119.6	125.5	129.6	139.2
	80.0	99.4	112.6	120.2	125.7	129.9	133.4	138.9	143.2	151.2	156.9	171.0
10 d	79.8	98.4	110.6	117.4	122.1	125.7	128.6	133.2	136.7	142.9	147.3	157.5
	95.5	117.8	132.7	141.3	147.3	152.0	155.8	161.8	166.5	175.2	181.4	196.5
15 d	96.5	118.3	132.5	140.4	146.0	150.2	153.7	159.1	163.2	170.6	175.8	188.1
	115.8	141.8	158.7	168.2	174.9	180.0	184.2	190.7	195.7	204.8	211.3	226.9
20 d	112.2	137.4	153.7	162.8	169.0	173.8	177.7	183.7	188.3	196.5	202.2	215.6
	135.1	165.5	185.2	196.2	203.8	209.7	214.5	222.0	227.7	238.2	245.6	263.3
25 d	119.0	145.6	162.4	171.5	177.8	182.5	186.3	192.2	196.7	204.5	209.9	222.3
	144.5	177.1	198.3	210.2	218.5	224.9	230.1	238.3	244.6	256.1	264.3	283.9
30 d	140.1	168.5	186.2	195.7	202.1	206.9	210.7	216.6	221.0	228.8	234.0	246.0
	168.2	203.1	226.0	238.9	248.0	254.9	260.6	269.6	276.5	289.0	298.0	319.5

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	134.5	0.4681	302.4	0.7198	52.6	0.5187
5	192.6	0.4674	468.6	0.7436	78.8	0.5387
10	234.8	0.4644	601.8	0.7569	102.4	0.5534
15	259.9	0.4622	686.4	0.7639	118.5	0.5620
20	278.1	0.4605	750.0	0.7687	131.0	0.5682
25	292.5	0.4591	801.7	0.7723	141.6	0.5729
30	304.5	0.4578	845.5	0.7751	150.7	0.5769
40	323.7	0.4558	917.7	0.7796	166.1	0.5831
50	338.9	0.4542	976.4	0.7830	179.0	0.5880
75	367.3	0.4511	1089.8	0.7890	204.8	0.5969
100	388.1	0.4488	1175.8	0.7932	225.1	0.6032
200	440.5	0.4431	1403.8	0.8032	281.9	0.6186

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.