



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Londerzeel (NIS 23045)

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	27.9	30.5	32.4	37.2
30 min	12.7	18.5	22.8	25.5	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.4	45.4
1 u	15.8	22.1	26.7	29.5	31.6	33.3	34.6	36.9	38.7	42.0	44.5	50.9
2 u	18.9	25.9	31.2	34.4	36.7	38.5	40.1	42.6	44.6	48.3	51.1	58.2
3 u	20.9	28.8	34.6	38.2	40.7	42.8	44.5	47.3	49.5	53.6	56.7	64.5
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	45.9	48.1	49.9	52.7	55.0	59.3	62.5	70.6
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.0	60.1	63.6	66.3	71.4	75.2	84.8
1 d	37.1	48.4	56.6	61.4	65.0	67.7	70.0	73.7	76.6	82.0	86.0	95.9
2 d	46.5	59.9	69.2	74.7	78.7	81.8	84.3	88.4	91.5	97.4	101.7	112.2
3 d	49.1	63.2	72.9	78.6	82.6	85.8	88.4	92.5	95.7	101.6	105.9	116.3
4 d	53.2	68.1	78.4	84.3	88.5	91.8	94.4	98.7	102.0	108.1	112.4	123.1
5 d	60.3	76.3	87.3	93.5	97.9	101.4	104.2	108.7	112.1	118.5	123.0	134.1
7 d	69.1	86.5	98.2	104.9	109.6	113.2	116.2	120.8	124.5	131.1	135.8	147.2
10 d	82.0	101.1	113.9	121.1	126.1	130.0	133.2	138.2	142.0	149.0	154.0	165.9
15 d	99.2	121.6	136.3	144.5	150.3	154.7	158.3	163.9	168.2	176.0	181.5	194.6
20 d	115.5	141.5	158.4	167.8	174.4	179.4	183.4	189.8	194.6	203.4	209.5	224.1
25 d	122.6	150.3	168.2	178.1	184.9	190.2	194.4	201.0	206.1	215.1	221.5	236.5
30 d	143.9	174.0	193.1	203.7	211.0	216.6	221.1	228.1	233.5	243.1	249.8	265.6

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	7.5	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	1.4	1.7	1.9	2.6
20 min	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	27.9	30.5	32.4	37.2
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.7	18.5	22.8	25.5	27.4	28.9	30.2	32.3	34.0	37.1	39.4	45.4
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.8	22.1	26.7	29.5	31.6	33.3	34.6	36.9	38.7	42.0	44.5	50.9
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.0	3.5	4.6
2 u	18.9	25.9	31.2	34.4	36.7	38.5	40.1	42.6	44.6	48.3	51.1	58.2
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.2
3 u	20.9	28.8	34.6	38.2	40.7	42.8	44.5	47.3	49.5	53.6	56.7	64.5
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.6	2.8	3.3	3.8	5.0
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	45.9	48.1	49.9	52.7	55.0	59.3	62.5	70.6
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.0	60.1	63.6	66.3	71.4	75.2	84.8
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.1	48.4	56.6	61.4	65.0	67.7	70.0	73.7	76.6	82.0	86.0	95.9
	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.4
2 d	46.5	59.9	69.2	74.7	78.7	81.8	84.3	88.4	91.5	97.4	101.7	112.2
	2.2	2.8	3.4	3.9	4.3	4.7	5.0	5.5	5.9	6.8	7.5	9.3
3 d	49.1	63.2	72.9	78.6	82.6	85.8	88.4	92.5	95.7	101.6	105.9	116.3
	2.7	3.4	4.1	4.6	5.0	5.4	5.7	6.2	6.6	7.5	8.1	9.8
4 d	53.2	68.1	78.4	84.3	88.5	91.8	94.4	98.7	102.0	108.1	112.4	123.1
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.7	6.1	6.4	7.1	7.6	9.1
5 d	60.3	76.3	87.3	93.5	97.9	101.4	104.2	108.7	112.1	118.5	123.0	134.1
	3.5	4.3	4.9	5.4	5.7	5.9	6.2	6.6	6.9	7.5	8.0	9.3
7 d	69.1	86.5	98.2	104.9	109.6	113.2	116.2	120.8	124.5	131.1	135.8	147.2
	4.2	5.1	5.7	6.1	6.4	6.6	6.9	7.2	7.5	8.1	8.5	9.7
10 d	82.0	101.1	113.9	121.1	126.1	130.0	133.2	138.2	142.0	149.0	154.0	165.9
	5.3	6.5	7.4	7.9	8.3	8.6	8.9	9.3	9.6	10.3	10.8	12.1
15 d	99.2	121.6	136.3	144.5	150.3	154.7	158.3	163.9	168.2	176.0	181.5	194.6
	6.5	7.9	8.8	9.3	9.6	9.9	10.1	10.5	10.8	11.3	11.7	12.7
20 d	115.5	141.5	158.4	167.8	174.4	179.4	183.4	189.8	194.6	203.4	209.5	224.1
	7.6	9.3	10.5	11.1	11.6	11.9	12.2	12.7	13.0	13.7	14.2	15.4
25 d	122.6	150.3	168.2	178.1	184.9	190.2	194.4	201.0	206.1	215.1	221.5	236.5
	8.5	10.4	11.8	12.5	13.1	13.6	14.0	14.6	15.1	16.0	16.8	18.6
30 d	143.9	174.0	193.1	203.7	211.0	216.6	221.1	228.1	233.5	243.1	249.8	265.6
	9.5	11.4	12.9	13.8	14.5	15.1	15.6	16.3	17.0	18.2	19.1	21.5

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	10.1	12.2	13.4	14.3	14.9	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.0
	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	10.1	14.4	17.4	19.1	20.4	21.4	22.1	23.4	24.4	26.1	27.4	30.4
	11.4	16.5	20.5	23.0	24.8	26.4	27.7	29.8	31.5	34.9	37.4	44.1
30 min	11.9	17.3	21.1	23.3	24.9	26.2	27.3	28.9	30.2	32.7	34.4	38.8
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.9	31.7	33.2	35.7	37.7	41.5	44.4	52.0
1 u	14.9	20.5	24.5	26.8	28.5	29.7	30.8	32.4	33.7	36.1	37.7	41.8
	16.7	23.6	28.9	32.3	34.8	36.8	38.5	41.3	43.6	48.0	51.3	59.9
2 u	17.7	24.1	28.6	31.2	33.0	34.5	35.7	37.5	39.0	41.6	43.5	48.0
	20.0	27.8	33.8	37.5	40.3	42.6	44.5	47.6	50.2	55.1	58.7	68.4
3 u	19.6	26.8	31.9	34.9	37.1	38.7	40.1	42.3	44.0	47.1	49.3	54.8
	22.3	30.8	37.3	41.4	44.4	46.9	48.9	52.3	55.0	60.2	64.1	74.3
6 u	23.6	31.3	36.7	39.7	41.8	43.5	44.8	46.9	48.4	51.3	53.3	58.1
	26.9	35.7	42.5	46.8	50.1	52.7	54.9	58.6	61.6	67.3	71.7	83.1
12 u	28.4	37.6	44.0	47.5	50.0	51.9	53.5	55.9	57.7	61.0	63.3	68.6
	32.9	43.5	51.8	57.0	60.9	64.1	66.8	71.3	74.9	81.9	87.1	101.0
1 d	34.3	45.1	52.7	57.0	60.1	62.5	64.5	67.6	70.0	74.5	77.7	85.4
	39.9	51.7	60.5	65.9	69.8	72.9	75.5	79.8	83.2	89.6	94.3	106.4
2 d	42.3	54.4	62.5	67.0	70.2	72.6	74.5	77.6	79.9	84.1	87.0	94.0
	50.7	65.3	76.0	82.5	87.2	90.9	94.1	99.1	103.2	110.8	116.3	130.5
3 d	43.9	56.5	64.9	69.5	72.7	75.2	77.2	80.3	82.7	87.0	90.0	97.0
	54.3	69.9	81.0	87.7	92.5	96.4	99.5	104.6	108.7	116.2	121.7	135.6
4 d	47.2	60.8	69.8	74.9	78.4	81.1	83.3	86.8	89.4	94.1	97.5	105.3
	59.2	75.5	87.0	93.7	98.6	102.4	105.5	110.6	114.6	122.0	127.4	140.8
5 d	53.4	67.9	77.6	83.0	86.8	89.7	92.1	95.8	98.6	103.8	107.3	115.8
	67.2	84.8	96.9	104.0	109.1	113.0	116.3	121.5	125.6	133.2	138.7	152.3
7 d	60.8	76.6	87.1	93.0	97.0	100.2	102.7	106.7	109.8	115.3	119.1	128.2
	77.4	96.4	109.4	116.8	122.1	126.2	129.6	135.0	139.2	146.9	152.4	166.1
10 d	71.6	88.4	99.4	105.6	109.9	113.1	115.8	119.9	123.1	128.8	132.8	142.2
	92.3	113.9	128.4	136.6	142.4	146.9	150.6	156.4	160.9	169.2	175.1	189.6
15 d	86.4	106.2	119.1	126.4	131.4	135.3	138.4	143.3	147.0	153.8	158.5	169.8
	111.9	137.0	153.5	162.7	169.1	174.1	178.1	184.4	189.3	198.1	204.4	219.4
20 d	100.5	123.2	137.9	146.1	151.7	156.0	159.5	165.0	169.1	176.5	181.7	193.9
	130.5	159.9	178.9	189.6	197.0	202.7	207.3	214.6	220.1	230.2	237.3	254.4
25 d	105.8	129.9	145.2	153.5	159.2	163.6	167.0	172.4	176.5	183.7	188.6	200.1
	139.3	170.8	191.2	202.7	210.7	216.8	221.8	229.6	235.6	246.6	254.3	273.0
30 d	125.4	151.6	167.9	176.6	182.6	187.1	190.6	196.1	200.2	207.4	212.4	223.5
	162.5	196.3	218.4	230.8	239.5	246.2	251.6	260.1	266.7	278.7	287.2	307.7

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	131.5	0.4652	305.7	0.7273	54.0	0.5281
5	189.7	0.4675	470.1	0.7495	83.5	0.5509
10	231.9	0.4659	601.7	0.7621	110.1	0.5669
15	257.1	0.4644	685.1	0.7688	128.1	0.5761
20	275.4	0.4630	747.9	0.7734	142.3	0.5827
25	289.8	0.4618	798.9	0.7768	154.2	0.5877
30	301.8	0.4608	842.1	0.7796	164.5	0.5919
40	321.1	0.4591	913.3	0.7839	182.0	0.5984
50	336.3	0.4577	971.2	0.7871	196.6	0.6035
75	364.9	0.4550	1082.9	0.7930	225.9	0.6128
100	385.7	0.4529	1167.7	0.7970	248.9	0.6194
200	438.3	0.4476	1392.3	0.8067	313.6	0.6353

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.