



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Keerbergen (NIS 24048)

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	10.7	13.2	14.7	15.8	16.6	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.7	20.8	22.4	23.6	24.6	26.3	27.6	30.2	32.0	36.8
30 min	12.6	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.0	33.7	36.8	39.1	45.0
1 u	15.7	21.8	26.4	29.2	31.3	32.9	34.2	36.4	38.2	41.5	44.0	50.2
2 u	18.7	25.7	30.8	33.9	36.2	38.1	39.6	42.0	44.0	47.7	50.4	57.4
3 u	20.7	28.5	34.3	37.8	40.3	42.4	44.1	46.8	49.0	53.1	56.1	63.9
6 u	25.0	33.2	39.3	42.9	45.6	47.7	49.5	52.4	54.7	59.0	62.1	70.2
12 u	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.6	59.7	63.1	65.9	71.0	74.8	84.3
1 d	36.7	48.0	56.2	61.0	64.5	67.3	69.6	73.2	76.1	81.5	85.5	95.4
2 d	45.9	59.1	68.5	73.9	77.9	80.9	83.4	87.5	90.6	96.5	100.7	111.2
3 d	48.3	62.3	72.0	77.6	81.6	84.7	87.3	91.3	94.5	100.4	104.6	115.0
4 d	52.3	67.1	77.3	83.1	87.3	90.5	93.2	97.4	100.6	106.7	111.0	121.5
5 d	59.3	75.1	85.9	92.1	96.5	99.9	102.7	107.1	110.5	116.8	121.2	132.2
7 d	67.9	85.1	96.6	103.2	107.9	111.4	114.4	119.0	122.6	129.1	133.7	145.0
10 d	80.4	99.3	111.8	118.8	123.8	127.6	130.7	135.6	139.4	146.3	151.1	162.9
15 d	97.3	119.3	133.8	141.8	147.5	151.8	155.3	160.8	165.1	172.8	178.2	191.1
20 d	113.2	138.8	155.4	164.7	171.1	176.0	180.0	186.2	191.0	199.6	205.6	219.9
25 d	120.1	147.3	164.9	174.6	181.3	186.5	190.6	197.1	202.1	211.0	217.2	232.0
30 d	141.2	170.7	189.6	200.0	207.2	212.7	217.1	224.0	229.3	238.8	245.4	261.0

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	7.5	10.7	13.2	14.7	15.8	16.6	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.3	18.7	20.8	22.4	23.6	24.6	26.3	27.6	30.2	32.0	36.8
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.6	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.0	33.7	36.8	39.1	45.0
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.6	3.5
1 u	15.7	21.8	26.4	29.2	31.3	32.9	34.2	36.4	38.2	41.5	44.0	50.2
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	18.7	25.7	30.8	33.9	36.2	38.1	39.6	42.0	44.0	47.7	50.4	57.4
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.2	2.3	2.7	3.0	3.5	4.0	5.3
3 u	20.7	28.5	34.3	37.8	40.3	42.4	44.1	46.8	49.0	53.1	56.1	63.9
	0.7	1.1	1.5	1.7	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.1
6 u	25.0	33.2	39.3	42.9	45.6	47.7	49.5	52.4	54.7	59.0	62.1	70.2
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.7	3.1	3.4	4.2	4.8	6.5
12 u	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.6	59.7	63.1	65.9	71.0	74.8	84.3
	1.2	1.6	2.1	2.5	2.8	3.2	3.5	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 d	36.7	48.0	56.2	61.0	64.5	67.3	69.6	73.2	76.1	81.5	85.5	95.4
	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	3.9	4.3	5.4
2 d	45.9	59.1	68.5	73.9	77.9	80.9	83.4	87.5	90.6	96.5	100.7	111.2
	2.2	2.8	3.5	4.0	4.4	4.8	5.1	5.6	6.0	6.9	7.6	9.5
3 d	48.3	62.3	72.0	77.6	81.6	84.7	87.3	91.3	94.5	100.4	104.6	115.0
	2.7	3.5	4.2	4.7	5.1	5.5	5.8	6.3	6.7	7.6	8.2	10.0
4 d	52.3	67.1	77.3	83.1	87.3	90.5	93.2	97.4	100.6	106.7	111.0	121.5
	3.1	3.8	4.4	4.9	5.2	5.5	5.8	6.2	6.5	7.2	7.7	9.2
5 d	59.3	75.1	85.9	92.1	96.5	99.9	102.7	107.1	110.5	116.8	121.2	132.2
	3.6	4.4	5.0	5.4	5.8	6.0	6.3	6.6	7.0	7.6	8.1	9.4
7 d	67.9	85.1	96.6	103.2	107.9	111.4	114.4	119.0	122.6	129.1	133.7	145.0
	4.3	5.1	5.8	6.2	6.5	6.8	7.0	7.3	7.6	8.2	8.6	9.8
10 d	80.4	99.3	111.8	118.8	123.8	127.6	130.7	135.6	139.4	146.3	151.1	162.9
	5.3	6.6	7.5	8.0	8.4	8.7	9.0	9.4	9.8	10.4	10.9	12.3
15 d	97.3	119.3	133.8	141.8	147.5	151.8	155.3	160.8	165.1	172.8	178.2	191.1
	6.6	8.0	8.9	9.4	9.8	10.0	10.3	10.6	10.9	11.5	11.9	12.8
20 d	113.2	138.8	155.4	164.7	171.1	176.0	180.0	186.2	191.0	199.6	205.6	219.9
	7.7	9.5	10.6	11.3	11.7	12.1	12.4	12.8	13.2	13.9	14.4	15.7
25 d	120.1	147.3	164.9	174.6	181.3	186.5	190.6	197.1	202.1	211.0	217.2	232.0
	8.6	10.6	11.9	12.7	13.3	13.7	14.1	14.8	15.3	16.2	16.9	18.8
30 d	141.2	170.7	189.6	200.0	207.2	212.7	217.1	224.0	229.3	238.8	245.4	261.0
	9.6	11.6	13.0	14.0	14.7	15.2	15.7	16.5	17.1	18.4	19.3	21.7

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	7.1	10.0	12.1	13.3	14.2	14.8	15.4	16.2	16.9	18.1	18.9	20.9
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.4	18.5	19.4	20.9	22.2	24.6	26.4	31.3
20 min	10.0	14.2	17.1	18.9	20.1	21.1	21.9	23.1	24.1	25.8	27.1	30.1
	11.4	16.4	20.3	22.8	24.6	26.1	27.4	29.5	31.2	34.5	37.0	43.6
30 min	11.8	17.0	20.8	23.0	24.6	25.9	26.9	28.5	29.8	32.2	34.0	38.3
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.5	33.1	35.5	37.6	41.4	44.3	51.8
1 u	14.7	20.2	24.1	26.3	27.9	29.2	30.2	31.8	33.1	35.4	37.0	41.0
	16.7	23.5	28.8	32.1	34.6	36.6	38.3	41.0	43.3	47.6	50.9	59.4
2 u	17.5	23.7	28.1	30.6	32.4	33.8	35.0	36.8	38.2	40.8	42.6	47.0
	19.9	27.6	33.6	37.3	40.0	42.3	44.2	47.3	49.8	54.6	58.2	67.8
3 u	19.3	26.4	31.4	34.4	36.5	38.1	39.5	41.6	43.3	46.4	48.6	54.0
	22.2	30.6	37.1	41.2	44.2	46.6	48.6	52.0	54.7	59.8	63.7	73.8
6 u	23.3	30.9	36.2	39.2	41.3	43.0	44.3	46.4	47.9	50.8	52.8	57.5
	26.8	35.5	42.3	46.7	49.9	52.5	54.7	58.4	61.4	67.1	71.5	82.9
12 u	27.9	37.1	43.4	47.0	49.5	51.4	52.9	55.3	57.2	60.5	62.7	68.1
	32.7	43.3	51.5	56.7	60.6	63.8	66.5	71.0	74.6	81.5	86.8	100.6
1 d	33.9	44.7	52.2	56.5	59.6	62.0	63.9	67.0	69.5	73.9	77.0	84.8
	39.5	51.4	60.2	65.5	69.4	72.6	75.2	79.4	82.8	89.2	93.9	106.1
2 d	41.6	53.6	61.6	66.1	69.2	71.6	73.5	76.5	78.8	82.9	85.8	92.7
	50.2	64.7	75.4	81.8	86.5	90.3	93.4	98.4	102.5	110.0	115.6	129.7
3 d	43.1	55.5	63.8	68.3	71.5	74.0	75.9	79.0	81.4	85.6	88.5	95.5
	53.6	69.1	80.2	86.8	91.6	95.4	98.6	103.7	107.7	115.2	120.7	134.5
4 d	46.2	59.6	68.5	73.5	77.0	79.7	81.9	85.3	87.9	92.5	95.8	103.6
	58.4	74.6	86.0	92.7	97.5	101.3	104.4	109.5	113.4	120.8	126.1	139.5
5 d	52.3	66.6	76.1	81.5	85.2	88.1	90.4	94.0	96.8	101.9	105.4	113.7
	66.3	83.7	95.7	102.8	107.8	111.7	114.9	120.1	124.2	131.7	137.1	150.6
7 d	59.5	75.0	85.3	91.1	95.1	98.2	100.7	104.6	107.6	113.0	116.8	125.8
	76.3	95.1	108.0	115.3	120.6	124.7	128.0	133.4	137.5	145.2	150.7	164.2
10 d	69.9	86.3	97.1	103.1	107.3	110.5	113.1	117.1	120.2	125.8	129.7	138.8
	90.9	112.2	126.4	134.6	140.3	144.7	148.4	154.1	158.6	166.8	172.6	186.9
15 d	84.4	103.7	116.4	123.4	128.4	132.1	135.2	140.0	143.7	150.3	154.9	165.9
	110.1	134.9	151.2	160.3	166.6	171.5	175.5	181.7	186.5	195.2	201.4	216.2
20 d	98.1	120.3	134.7	142.6	148.1	152.3	155.7	161.0	165.1	172.3	177.4	189.3
	128.4	157.4	176.2	186.7	194.0	199.6	204.2	211.3	216.8	226.8	233.8	250.6
25 d	103.1	126.7	141.6	149.7	155.3	159.5	162.9	168.2	172.2	179.2	184.1	195.3
	137.0	168.0	188.2	199.5	207.3	213.4	218.3	226.0	232.0	242.8	250.4	268.8
30 d	122.4	148.1	164.0	172.6	178.4	182.8	186.3	191.7	195.7	202.8	207.6	218.5
	160.0	193.4	215.2	227.4	236.0	242.6	247.9	256.4	262.9	274.8	283.2	303.4

4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana : $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$ 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	131.1	0.4666	304.9	0.7288	54.4	0.5307
5	189.6	0.4700	467.7	0.7505	85.0	0.5544
10	232.1	0.4688	597.9	0.7629	112.5	0.5709
15	257.4	0.4675	680.5	0.7695	131.2	0.5803
20	275.8	0.4662	742.6	0.7740	146.0	0.5870
25	290.3	0.4652	793.1	0.7774	158.3	0.5921
30	302.4	0.4642	835.8	0.7801	169.0	0.5963
40	321.8	0.4626	906.2	0.7843	187.1	0.6030
50	337.1	0.4613	963.5	0.7875	202.3	0.6081
75	365.8	0.4587	1074.1	0.7933	232.7	0.6175
100	386.8	0.4567	1157.9	0.7973	256.7	0.6242
200	439.7	0.4516	1380.0	0.8069	323.9	0.6403

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.