



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Messancy (NIS 81015)

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	8.1	11.6	14.2	15.8	17.0	17.9	18.7	20.0	21.0	22.9	24.4	28.0
20 min	12.0	17.4	21.4	23.9	25.7	27.1	28.3	30.3	31.9	34.8	37.0	42.6
30 min	14.1	20.5	25.2	28.1	30.3	32.0	33.4	35.7	37.5	41.0	43.5	50.1
1 u	17.5	25.0	30.5	33.9	36.4	38.3	40.0	42.6	44.7	48.7	51.7	59.3
2 u	21.3	29.7	36.0	39.7	42.5	44.7	46.6	49.6	51.9	56.4	59.8	68.2
3 u	23.6	32.5	39.1	43.1	46.0	48.3	50.3	53.4	55.9	60.6	64.1	72.9
6 u	28.6	37.2	43.5	47.4	50.2	52.4	54.2	57.2	59.6	64.1	67.4	75.8
12 u	35.5	45.6	53.0	57.5	60.8	63.4	65.6	69.1	71.9	77.1	81.0	90.8
1 d	43.9	55.7	64.1	69.1	72.8	75.6	78.0	81.8	84.8	90.4	94.5	104.8
2 d	57.5	72.3	82.8	88.9	93.2	96.7	99.5	104.0	107.5	114.0	118.8	130.5
3 d	62.5	78.7	90.0	96.5	101.2	104.8	107.8	112.5	116.2	123.0	128.0	140.0
4 d	68.6	86.1	98.1	105.1	110.0	113.8	116.9	121.9	125.8	132.9	138.0	150.5
5 d	78.0	97.4	110.6	118.2	123.6	127.7	131.1	136.5	140.7	148.4	153.9	167.3
7 d	90.9	112.0	126.1	134.2	139.9	144.3	147.9	153.5	157.9	165.9	171.6	185.4
10 d	109.3	134.5	151.2	160.7	167.3	172.4	176.6	183.1	188.2	197.3	203.8	219.5
15 d	132.8	162.0	181.1	191.8	199.2	204.9	209.6	216.9	222.5	232.6	239.7	256.8
20 d	154.8	189.2	211.4	223.8	232.4	239.0	244.4	252.7	259.1	270.6	278.7	298.0
25 d	166.9	203.2	226.6	239.6	248.6	255.4	261.0	269.6	276.3	288.2	296.5	316.2
30 d	192.9	231.1	255.6	269.1	278.4	285.5	291.2	300.2	307.0	319.2	327.8	348.0

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	8.1	11.6	14.2	15.8	17.0	17.9	18.7	20.0	21.0	22.9	24.4	28.0
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.0	1.1	1.3	1.5	1.6	2.0	2.2	3.0
20 min	12.0	17.4	21.4	23.9	25.7	27.1	28.3	30.3	31.9	34.8	37.0	42.6
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.1	3.6	4.8
30 min	14.1	20.5	25.2	28.1	30.3	32.0	33.4	35.7	37.5	41.0	43.5	50.1
	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.3	2.5	3.3
1 u	17.5	25.0	30.5	33.9	36.4	38.3	40.0	42.6	44.7	48.7	51.7	59.3
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
2 u	21.3	29.7	36.0	39.7	42.5	44.7	46.6	49.6	51.9	56.4	59.8	68.2
	0.8	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.3	3.9	4.4	5.9
3 u	23.6	32.5	39.1	43.1	46.0	48.3	50.3	53.4	55.9	60.6	64.1	72.9
	0.9	1.2	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.6	4.0	5.2
6 u	28.6	37.2	43.5	47.4	50.2	52.4	54.2	57.2	59.6	64.1	67.4	75.8
	1.0	1.2	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	35.5	45.6	53.0	57.5	60.8	63.4	65.6	69.1	71.9	77.1	81.0	90.8
	1.3	1.6	2.1	2.6	3.0	3.3	3.6	4.2	4.7	5.7	6.5	8.8
1 d	43.9	55.7	64.1	69.1	72.8	75.6	78.0	81.8	84.8	90.4	94.5	104.8
	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.3	2.4	2.7	2.9	3.3	3.6	4.6
2 d	57.5	72.3	82.8	88.9	93.2	96.7	99.5	104.0	107.5	114.0	118.8	130.5
	2.2	2.6	3.2	3.5	3.9	4.2	4.4	4.8	5.2	6.0	6.6	8.3
3 d	62.5	78.7	90.0	96.5	101.2	104.8	107.8	112.5	116.2	123.0	128.0	140.0
	2.7	3.4	4.0	4.5	4.8	5.1	5.4	5.8	6.2	7.0	7.6	9.3
4 d	68.6	86.1	98.1	105.1	110.0	113.8	116.9	121.9	125.8	132.9	138.0	150.5
	3.1	3.8	4.4	4.9	5.2	5.4	5.7	6.1	6.4	7.1	7.6	9.0
5 d	78.0	97.4	110.6	118.2	123.6	127.7	131.1	136.5	140.7	148.4	153.9	167.3
	3.6	4.5	5.2	5.7	6.0	6.3	6.6	7.0	7.3	8.0	8.6	10.0
7 d	90.9	112.0	126.1	134.2	139.9	144.3	147.9	153.5	157.9	165.9	171.6	185.4
	4.4	5.2	5.9	6.3	6.6	6.9	7.1	7.5	7.8	8.3	8.8	9.9
10 d	109.3	134.5	151.2	160.7	167.3	172.4	176.6	183.1	188.2	197.3	203.8	219.5
	5.5	6.9	7.8	8.4	8.8	9.2	9.5	9.9	10.3	11.1	11.6	13.1
15 d	132.8	162.0	181.1	191.8	199.2	204.9	209.6	216.9	222.5	232.6	239.7	256.8
	6.8	8.2	9.2	9.8	10.2	10.6	10.8	11.2	11.6	12.2	12.7	13.8
20 d	154.8	189.2	211.4	223.8	232.4	239.0	244.4	252.7	259.1	270.6	278.7	298.0
	8.0	9.7	10.9	11.6	12.1	12.5	12.8	13.3	13.7	14.4	14.9	16.3
25 d	166.9	203.2	226.6	239.6	248.6	255.4	261.0	269.6	276.3	288.2	296.5	316.2
	8.9	11.0	12.5	13.4	14.0	14.5	15.0	15.7	16.3	17.4	18.2	20.4
30 d	192.9	231.1	255.6	269.1	278.4	285.5	291.2	300.2	307.0	319.2	327.8	348.0
	9.6	11.7	13.3	14.3	15.0	15.6	16.1	16.9	17.6	18.9	19.8	22.4

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	7.5	10.6	12.8	14.1	15.0	15.7	16.2	17.1	17.8	19.1	19.9	22.1
	8.7	12.5	15.6	17.5	19.0	20.2	21.2	22.8	24.2	26.8	28.8	34.0
20 min	11.1	15.8	19.1	21.1	22.4	23.5	24.3	25.7	26.7	28.6	30.0	33.3
	12.9	19.0	23.7	26.7	29.0	30.8	32.4	34.9	37.0	41.0	44.0	51.9
30 min	13.0	18.9	23.2	25.8	27.6	29.1	30.3	32.2	33.7	36.5	38.6	43.7
	15.2	22.0	27.3	30.5	32.9	34.9	36.5	39.2	41.3	45.5	48.5	56.6
1 u	16.3	23.0	27.8	30.6	32.6	34.2	35.5	37.5	39.1	42.0	44.1	49.1
	18.8	26.9	33.2	37.2	40.1	42.5	44.5	47.7	50.4	55.5	59.4	69.5
2 u	19.8	27.4	32.9	36.0	38.3	40.0	41.5	43.8	45.6	48.8	51.1	56.7
	22.7	32.0	39.0	43.5	46.8	49.4	51.7	55.4	58.3	64.1	68.4	79.7
3 u	21.9	30.1	35.9	39.4	41.9	43.8	45.4	47.9	49.9	53.6	56.3	62.8
	25.3	34.9	42.3	46.8	50.2	52.9	55.1	58.9	61.9	67.6	71.9	83.1
6 u	26.7	34.8	40.4	43.7	45.9	47.7	49.1	51.3	53.0	56.0	58.2	63.2
	30.6	39.7	46.7	51.1	54.4	57.1	59.4	63.2	66.3	72.2	76.7	88.5
12 u	33.0	42.4	48.9	52.5	55.0	56.9	58.5	60.9	62.7	66.0	68.3	73.6
	38.0	48.8	57.2	62.6	66.6	69.9	72.7	77.3	81.0	88.2	93.7	108.0
1 d	41.2	52.5	60.5	65.2	68.5	71.1	73.2	76.6	79.2	84.0	87.4	95.7
	46.7	58.8	67.7	73.1	77.0	80.2	82.8	87.0	90.4	96.9	101.6	113.9
2 d	53.3	67.2	76.6	81.9	85.6	88.5	90.8	94.5	97.3	102.3	105.9	114.3
	61.7	77.5	89.0	95.8	100.8	104.8	108.1	113.5	117.7	125.8	131.7	146.7
3 d	57.1	72.1	82.1	87.8	91.7	94.8	97.2	101.1	104.0	109.3	113.1	121.9
	67.8	85.4	97.9	105.3	110.6	114.8	118.3	124.0	128.4	136.8	142.9	158.2
4 d	62.5	78.6	89.4	95.5	99.8	103.1	105.8	110.0	113.2	119.1	123.2	132.9
	74.7	93.6	106.8	114.6	120.1	124.5	128.0	133.8	138.3	146.7	152.8	168.0
5 d	70.9	88.6	100.4	107.1	111.7	115.3	118.2	122.8	126.3	132.7	137.1	147.7
	85.1	106.3	120.9	129.3	135.4	140.1	144.0	150.2	155.1	164.1	170.6	186.8
7 d	82.3	101.7	114.5	121.8	126.9	130.8	133.9	138.9	142.7	149.6	154.4	166.0
	99.5	122.3	137.7	146.6	152.9	157.8	161.8	168.2	173.2	182.3	188.8	204.9
10 d	98.5	121.0	135.9	144.2	150.0	154.4	158.0	163.6	167.9	175.7	181.1	193.9
	120.2	148.0	166.6	177.2	184.6	190.4	195.1	202.6	208.4	219.0	226.6	245.1
15 d	119.6	145.9	163.0	172.5	179.2	184.3	188.4	194.8	199.8	208.7	214.9	229.7
	146.1	178.1	199.2	211.0	219.3	225.6	230.8	238.9	245.2	256.5	264.5	283.9
20 d	139.3	170.1	190.0	201.0	208.7	214.5	219.3	226.6	232.3	242.4	249.4	266.0
	170.4	208.3	232.9	246.6	256.2	263.5	269.4	278.7	285.9	298.9	308.0	329.9
25 d	149.4	181.8	202.2	213.4	221.1	226.9	231.6	238.8	244.3	254.1	260.8	276.3
	184.3	224.7	251.1	265.8	276.1	283.9	290.4	300.4	308.2	322.3	332.2	356.1
30 d	174.0	208.2	229.5	241.1	249.0	254.9	259.7	267.0	272.6	282.3	288.9	304.1
	211.8	254.1	281.6	297.0	307.8	316.0	322.8	333.3	341.4	356.2	366.7	391.8

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	143.6	0.4690	299.5	0.6975	50.0	0.4916
5	200.6	0.4580	475.6	0.7262	67.8	0.5022
10	241.8	0.4506	617.6	0.7419	84.0	0.5125
15	266.5	0.4464	708.0	0.7500	94.9	0.5190
20	284.3	0.4434	776.1	0.7554	103.5	0.5239
25	298.4	0.4411	831.4	0.7595	110.7	0.5277
30	310.1	0.4392	878.3	0.7627	116.9	0.5309
40	328.8	0.4363	955.7	0.7677	127.4	0.5361
50	343.7	0.4339	1018.8	0.7715	136.1	0.5401
75	371.5	0.4297	1140.6	0.7782	153.6	0.5477
100	391.9	0.4267	1233.0	0.7828	167.3	0.5532
200	443.1	0.4194	1478.3	0.7937	205.4	0.5668

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.