



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Walhain (NIS 25124)

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	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.0
1 u	16.1	22.5	27.2	30.1	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	42.9	45.5	52.0
2 u	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.5	45.6	49.4	52.3	59.6
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.5	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.3	55.7	60.0	63.2	71.3
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.7	75.4	78.3	83.7	87.7	97.7
2 d	48.8	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.6	94.8	100.8	105.2	116.0
3 d	51.9	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.3	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
4 d	56.3	71.8	82.4	88.6	92.9	96.3	99.1	103.4	106.9	113.2	117.7	128.7
5 d	63.9	80.7	92.1	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.3	140.9
7 d	73.6	91.8	104.0	110.9	115.8	119.6	122.7	127.6	131.3	138.2	143.1	155.0
10 d	87.6	108.0	121.5	129.2	134.6	138.7	142.1	147.4	151.5	158.9	164.2	176.9
15 d	106.1	129.9	145.5	154.2	160.3	165.0	168.8	174.7	179.3	187.6	193.4	207.4
20 d	123.6	151.3	169.3	179.3	186.3	191.6	195.9	202.7	207.9	217.2	223.7	239.3
25 d	131.7	161.2	180.2	190.7	198.0	203.6	208.1	215.1	220.5	230.1	236.9	252.9
30 d	154.0	185.7	206.0	217.1	224.9	230.7	235.5	242.9	248.6	258.7	265.8	282.5

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	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
	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	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	38.0
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.6
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.6	40.0	46.0
	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	16.1	22.5	27.2	30.1	32.3	34.0	35.4	37.7	39.5	42.9	45.5	52.0
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.2	26.5	31.8	35.1	37.5	39.4	41.0	43.5	45.6	49.4	52.3	59.6
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.5	43.5	45.3	48.1	50.4	54.6	57.7	65.7
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.7	50.5	53.3	55.7	60.0	63.2	71.3
	0.7	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.3	41.3	48.6	53.0	56.2	58.8	60.9	64.3	67.1	72.2	76.0	85.6
	1.0	1.3	1.8	2.3	2.6	3.0	3.3	3.8	4.3	5.2	6.0	8.2
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.7	75.4	78.3	83.7	87.7	97.7
	1.2	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.1	3.5	3.9	5.0
2 d	48.8	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.6	94.8	100.8	105.2	116.0
	1.8	2.3	3.0	3.5	3.8	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	6.9	8.8
3 d	51.9	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.3	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
	2.2	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.5	9.2
4 d	56.3	71.8	82.4	88.6	92.9	96.3	99.1	103.4	106.9	113.2	117.7	128.7
	2.5	3.2	3.7	4.1	4.5	4.7	5.0	5.4	5.7	6.4	6.9	8.3
5 d	63.9	80.7	92.1	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.3	140.9
	2.9	3.6	4.2	4.6	4.9	5.1	5.4	5.7	6.0	6.7	7.2	8.5
7 d	73.6	91.8	104.0	110.9	115.8	119.6	122.7	127.6	131.3	138.2	143.1	155.0
	3.5	4.2	4.7	5.1	5.4	5.6	5.8	6.1	6.4	6.9	7.3	8.5
10 d	87.6	108.0	121.5	129.2	134.6	138.7	142.1	147.4	151.5	158.9	164.2	176.9
	4.4	5.4	6.1	6.6	6.9	7.2	7.5	7.8	8.2	8.8	9.3	10.5
15 d	106.1	129.9	145.5	154.2	160.3	165.0	168.8	174.7	179.3	187.6	193.4	207.4
	5.4	6.5	7.3	7.7	8.0	8.2	8.4	8.7	9.0	9.4	9.8	10.6
20 d	123.6	151.3	169.3	179.3	186.3	191.6	195.9	202.7	207.9	217.2	223.7	239.3
	6.3	7.8	8.7	9.2	9.6	9.9	10.2	10.6	10.9	11.5	11.9	13.0
25 d	131.7	161.2	180.2	190.7	198.0	203.6	208.1	215.1	220.5	230.1	236.9	252.9
	7.1	8.7	9.9	10.6	11.1	11.6	11.9	12.5	13.0	14.0	14.7	16.5
30 d	154.0	185.7	206.0	217.1	224.9	230.7	235.5	242.9	248.6	258.7	265.8	282.5
	7.8	9.6	10.9	11.8	12.5	13.0	13.5	14.3	14.9	16.1	17.1	19.5

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	7.2	10.2	12.4	13.6	14.4	15.1	15.6	16.5	17.2	18.4	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.4	16.2	17.6	18.7	19.6	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.9	22.7	23.9	24.9	26.7	28.0	31.0
	11.5	16.7	20.7	23.3	25.2	26.8	28.1	30.3	32.1	35.5	38.1	44.9
30 min	12.2	17.7	21.6	23.9	25.5	26.8	27.9	29.6	31.0	33.4	35.2	39.7
	13.7	19.9	24.8	27.8	30.0	31.9	33.4	35.9	37.9	41.8	44.7	52.4
1 u	15.2	21.1	25.3	27.7	29.4	30.7	31.8	33.5	34.8	37.3	39.0	43.2
	16.9	23.8	29.2	32.6	35.2	37.2	39.0	41.8	44.2	48.6	52.0	60.8
2 u	18.2	24.9	29.6	32.3	34.2	35.7	36.9	38.8	40.3	43.0	45.0	49.6
	20.2	28.0	34.1	37.9	40.8	43.1	45.0	48.3	50.9	55.8	59.6	69.5
3 u	20.1	27.6	32.8	35.9	38.1	39.8	41.2	43.5	45.2	48.4	50.7	56.4
	22.5	31.1	37.6	41.7	44.8	47.3	49.4	52.8	55.5	60.8	64.7	75.0
6 u	24.3	32.1	37.5	40.5	42.7	44.3	45.6	47.7	49.3	52.2	54.2	59.0
	27.1	35.9	42.8	47.1	50.4	53.0	55.3	59.0	62.0	67.8	72.1	83.6
12 u	29.4	38.7	45.0	48.5	51.0	52.9	54.5	56.8	58.7	61.9	64.2	69.5
	33.2	43.9	52.2	57.4	61.4	64.6	67.3	71.8	75.5	82.5	87.8	101.8
1 d	36.2	47.1	54.7	59.1	62.3	64.7	66.7	69.8	72.3	76.8	80.0	87.9
	40.8	52.7	61.6	66.9	70.9	74.0	76.6	80.9	84.3	90.7	95.5	107.6
2 d	45.2	57.8	66.2	70.9	74.1	76.6	78.6	81.8	84.2	88.5	91.6	98.8
	52.3	67.0	77.9	84.4	89.2	93.0	96.2	101.3	105.4	113.1	118.8	133.2
3 d	47.5	60.8	69.5	74.3	77.7	80.3	82.4	85.6	88.1	92.6	95.7	103.1
	56.2	72.0	83.4	90.2	95.2	99.1	102.3	107.5	111.7	119.4	125.0	139.3
4 d	51.4	65.6	75.1	80.5	84.2	87.0	89.3	92.9	95.7	100.6	104.1	112.4
	61.3	78.0	89.7	96.7	101.6	105.5	108.8	114.0	118.1	125.7	131.2	145.0
5 d	58.2	73.6	83.9	89.6	93.6	96.7	99.2	103.1	106.1	111.5	115.3	124.2
	69.6	87.7	100.2	107.5	112.8	116.9	120.2	125.6	129.9	137.7	143.4	157.5
7 d	66.7	83.5	94.7	100.9	105.3	108.6	111.3	115.6	118.8	124.7	128.7	138.4
	80.5	100.0	113.2	120.9	126.3	130.5	134.0	139.5	143.8	151.8	157.5	171.6
10 d	79.0	97.4	109.5	116.3	121.0	124.6	127.5	132.0	135.5	141.7	146.1	156.3
	96.1	118.6	133.6	142.1	148.2	152.9	156.7	162.8	167.5	176.1	182.3	197.5
15 d	95.6	117.1	131.2	139.1	144.6	148.8	152.3	157.6	161.7	169.1	174.3	186.5
	116.6	142.7	159.8	169.3	176.0	181.1	185.3	191.9	196.9	206.1	212.6	228.2
20 d	111.1	136.1	152.3	161.2	167.4	172.2	176.0	182.0	186.6	194.7	200.4	213.7
	136.0	166.5	186.4	197.4	205.1	211.0	215.8	223.4	229.2	239.6	247.0	264.8
25 d	117.8	144.1	160.8	169.9	176.2	180.9	184.7	190.5	194.9	202.7	208.1	220.5
	145.6	178.3	199.6	211.5	219.9	226.3	231.5	239.7	246.0	257.5	265.7	285.3
30 d	138.7	167.0	184.5	194.0	200.4	205.2	209.1	214.9	219.4	227.1	232.4	244.4
	169.3	204.4	227.4	240.3	249.3	256.3	261.9	270.9	277.8	290.3	299.2	320.7

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	135.5	0.4730	298.6	0.7185	52.5	0.5186
5	194.2	0.4727	462.3	0.7421	78.9	0.5388
10	236.8	0.4700	593.5	0.7554	102.6	0.5536
15	262.3	0.4679	676.7	0.7624	118.7	0.5623
20	280.7	0.4662	739.4	0.7671	131.3	0.5684
25	295.2	0.4648	790.3	0.7707	141.9	0.5733
30	307.3	0.4636	833.4	0.7735	151.1	0.5772
40	326.7	0.4616	904.5	0.7780	166.6	0.5835
50	342.1	0.4600	962.4	0.7813	179.6	0.5883
75	370.8	0.4570	1074.0	0.7874	205.5	0.5973
100	391.9	0.4547	1158.7	0.7915	225.9	0.6036
200	444.8	0.4490	1383.2	0.8015	283.1	0.6191

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.