



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Wavre (NIS 25112)

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.3
20 min	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
1 u	15.9	22.3	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.1	42.5	45.0	51.4
2 u	19.0	26.2	31.5	34.7	37.1	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.7	58.8
3 u	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
6 u	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.4	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.4	60.5	63.9	66.7	71.8	75.6	85.2
1 d	37.9	49.3	57.5	62.4	65.9	68.7	71.0	74.7	77.6	83.0	87.0	97.0
2 d	47.8	61.4	70.9	76.5	80.5	83.6	86.2	90.3	93.5	99.5	103.8	114.5
3 d	50.7	65.1	75.0	80.8	84.9	88.1	90.7	94.9	98.2	104.2	108.6	119.2
4 d	55.1	70.3	80.8	86.8	91.1	94.5	97.2	101.5	104.9	111.1	115.5	126.4
5 d	62.5	78.9	90.1	96.5	101.1	104.6	107.5	112.1	115.6	122.1	126.8	138.1
7 d	71.8	89.6	101.6	108.5	113.3	117.0	120.0	124.8	128.6	135.3	140.2	151.9
10 d	85.3	105.2	118.4	125.9	131.2	135.2	138.5	143.7	147.7	154.9	160.1	172.5
15 d	103.3	126.5	141.8	150.3	156.3	160.8	164.5	170.3	174.8	182.9	188.6	202.2
20 d	120.3	147.4	164.9	174.7	181.5	186.7	190.9	197.4	202.5	211.6	218.0	233.1
25 d	128.0	156.8	175.3	185.6	192.7	198.1	202.5	209.4	214.6	224.1	230.7	246.3
30 d	149.9	180.9	200.8	211.7	219.3	225.0	229.7	236.9	242.5	252.4	259.3	275.7

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.6	18.8	19.7	21.5	22.9	26.3
	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	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.3	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.4	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.3	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.1	42.5	45.0	51.4
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.0	26.2	31.5	34.7	37.1	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.7	58.8
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.9	5.2
3 u	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.9	47.7	49.9	54.1	57.2	65.1
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.3	3.7	4.9
6 u	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.4	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
	0.8	1.1	1.4	1.8	2.1	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.4	60.5	63.9	66.7	71.8	75.6	85.2
	1.1	1.5	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	37.9	49.3	57.5	62.4	65.9	68.7	71.0	74.7	77.6	83.0	87.0	97.0
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.8	61.4	70.9	76.5	80.5	83.6	86.2	90.3	93.5	99.5	103.8	114.5
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.1	4.4	4.7	5.2	5.7	6.5	7.2	9.0
3 d	50.7	65.1	75.0	80.8	84.9	88.1	90.7	94.9	98.2	104.2	108.6	119.2
	2.4	3.1	3.8	4.3	4.7	5.1	5.4	5.9	6.3	7.1	7.8	9.5
4 d	55.1	70.3	80.8	86.8	91.1	94.5	97.2	101.5	104.9	111.1	115.5	126.4
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.1	5.3	5.7	6.1	6.7	7.2	8.7
5 d	62.5	78.9	90.1	96.5	101.1	104.6	107.5	112.1	115.6	122.1	126.8	138.1
	3.2	4.0	4.6	5.0	5.3	5.5	5.8	6.1	6.5	7.1	7.6	8.9
7 d	71.8	89.6	101.6	108.5	113.3	117.0	120.0	124.8	128.6	135.3	140.2	151.9
	3.9	4.6	5.2	5.6	5.9	6.1	6.3	6.7	6.9	7.5	7.9	9.1
10 d	85.3	105.2	118.4	125.9	131.2	135.2	138.5	143.7	147.7	154.9	160.1	172.5
	4.8	6.0	6.8	7.3	7.6	7.9	8.2	8.6	8.9	9.6	10.0	11.3
15 d	103.3	126.5	141.8	150.3	156.3	160.8	164.5	170.3	174.8	182.9	188.6	202.2
	6.0	7.2	8.0	8.5	8.8	9.1	9.3	9.6	9.9	10.4	10.8	11.7
20 d	120.3	147.4	164.9	174.7	181.5	186.7	190.9	197.4	202.5	211.6	218.0	233.1
	7.0	8.6	9.6	10.2	10.6	10.9	11.2	11.6	12.0	12.6	13.1	14.3
25 d	128.0	156.8	175.3	185.6	192.7	198.1	202.5	209.4	214.6	224.1	230.7	246.3
	7.8	9.6	10.9	11.6	12.2	12.6	13.0	13.6	14.1	15.0	15.7	17.6
30 d	149.9	180.9	200.8	211.7	219.3	225.0	229.7	236.9	242.5	252.4	259.3	275.7
	8.7	10.5	11.9	12.8	13.5	14.1	14.5	15.3	16.0	17.2	18.1	20.5

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	12.3	13.5	14.3	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.1
	8.0	11.5	14.4	16.2	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.7	31.6
20 min	10.2	14.5	17.6	19.3	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.6	30.7
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.6	27.9	30.1	31.8	35.2	37.7	44.5
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.2	26.5	27.5	29.2	30.6	33.0	34.8	39.2
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 u	15.0	20.8	24.8	27.2	28.8	30.1	31.2	32.9	34.2	36.6	38.3	42.4
	16.8	23.8	29.1	32.5	35.0	37.1	38.8	41.6	43.9	48.3	51.7	60.4
2 u	17.9	24.4	29.0	31.6	33.5	35.0	36.2	38.1	39.5	42.2	44.1	48.7
	20.2	28.0	34.0	37.8	40.6	42.9	44.8	48.0	50.6	55.5	59.2	69.0
3 u	19.8	27.1	32.3	35.3	37.5	39.2	40.6	42.8	44.5	47.7	49.9	55.5
	22.4	31.0	37.5	41.6	44.7	47.1	49.2	52.6	55.3	60.5	64.4	74.7
6 u	23.9	31.6	37.0	40.1	42.2	43.8	45.2	47.2	48.8	51.7	53.7	58.5
	27.1	35.8	42.7	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.6	71.9	83.4
12 u	28.8	38.0	44.4	48.0	50.5	52.4	53.9	56.3	58.1	61.4	63.7	69.0
	33.2	43.7	52.0	57.2	61.2	64.4	67.1	71.6	75.2	82.2	87.5	101.4
1 d	35.4	46.3	53.9	58.3	61.4	63.8	65.8	68.9	71.4	75.8	79.0	86.9
	40.5	52.4	61.2	66.5	70.5	73.6	76.2	80.5	83.8	90.3	95.0	107.1
2 d	44.0	56.4	64.6	69.3	72.5	74.9	76.9	80.0	82.4	86.7	89.7	96.8
	51.7	66.4	77.2	83.7	88.4	92.2	95.4	100.5	104.6	112.2	117.8	132.2
3 d	46.0	59.0	67.5	72.3	75.6	78.2	80.2	83.4	85.9	90.3	93.3	100.6
	55.5	71.2	82.5	89.3	94.2	98.1	101.3	106.4	110.5	118.2	123.8	137.8
4 d	49.5	63.5	72.9	78.1	81.7	84.5	86.8	90.3	93.0	97.9	101.3	109.4
	60.6	77.1	88.7	95.6	100.5	104.4	107.6	112.7	116.8	124.3	129.7	143.4
5 d	56.1	71.2	81.2	86.8	90.7	93.8	96.2	100.0	103.0	108.2	111.9	120.7
	68.8	86.7	99.1	106.3	111.4	115.5	118.8	124.1	128.3	136.0	141.6	155.5
7 d	64.2	80.6	91.4	97.5	101.8	105.0	107.7	111.8	115.0	120.7	124.7	134.1
	79.4	98.7	111.9	119.4	124.8	129.0	132.4	137.9	142.2	150.0	155.7	169.6
10 d	75.8	93.5	105.2	111.7	116.2	119.7	122.5	126.8	130.2	136.2	140.4	150.3
	94.8	116.9	131.7	140.2	146.1	150.7	154.5	160.5	165.1	173.7	179.7	194.6
15 d	91.6	112.4	126.0	133.6	138.9	143.0	146.3	151.4	155.4	162.5	167.5	179.3
	115.0	140.7	157.5	167.0	173.6	178.7	182.8	189.2	194.2	203.3	209.7	225.1
20 d	106.5	130.5	146.1	154.7	160.7	165.2	168.9	174.6	179.0	186.9	192.4	205.2
	134.1	164.2	183.8	194.7	202.3	208.1	212.8	220.2	226.0	236.3	243.6	261.1
25 d	112.6	138.0	154.1	162.9	168.9	173.4	177.1	182.7	187.0	194.6	199.8	211.8
	143.4	175.6	196.6	208.4	216.6	222.9	228.0	236.0	242.3	253.5	261.5	280.7
30 d	132.9	160.3	177.4	186.5	192.8	197.4	201.2	206.9	211.2	218.7	223.9	235.5
	166.9	201.6	224.2	236.9	245.8	252.6	258.2	266.9	273.7	286.0	294.8	315.8

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	134.2	0.4715	300.1	0.7215	53.0	0.5222
5	192.9	0.4724	463.3	0.7445	80.6	0.5435
10	235.6	0.4702	594.0	0.7575	105.4	0.5588
15	261.0	0.4683	677.0	0.7644	122.3	0.5677
20	279.4	0.4668	739.4	0.7691	135.6	0.5741
25	294.0	0.4655	790.0	0.7726	146.6	0.5790
30	306.1	0.4643	833.0	0.7754	156.2	0.5830
40	325.5	0.4625	903.8	0.7798	172.5	0.5894
50	340.9	0.4610	961.4	0.7831	186.1	0.5944
75	369.6	0.4581	1072.5	0.7890	213.4	0.6034
100	390.6	0.4559	1156.8	0.7932	234.8	0.6099
200	443.7	0.4504	1380.2	0.8030	294.9	0.6256

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.