



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Merksplas (NIS 13023)

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	7.7	11.0	13.5	15.1	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.9	23.2	26.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.9	23.5	24.8	25.9	27.7	29.1	31.7	33.7	38.8
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.3	35.0	38.2	40.6	46.7
1 u	16.3	22.9	27.8	30.8	33.0	34.7	36.2	38.5	40.4	43.9	46.6	53.3
2 u	19.6	27.0	32.5	35.9	38.4	40.3	41.9	44.6	46.7	50.6	53.6	61.1
3 u	21.7	29.9	35.9	39.6	42.2	44.4	46.2	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
6 u	26.2	34.6	40.7	44.4	47.2	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
12 u	32.0	42.0	49.3	53.8	57.0	59.6	61.7	65.2	67.9	73.1	76.9	86.5
1 d	39.3	50.8	59.1	64.0	67.5	70.3	72.6	76.4	79.3	84.8	88.8	98.8
2 d	50.1	64.0	73.7	79.4	83.5	86.7	89.3	93.5	96.8	102.9	107.3	118.2
3 d	53.5	68.3	78.5	84.5	88.7	92.0	94.7	99.1	102.4	108.6	113.1	124.1
4 d	58.2	74.0	84.9	91.1	95.5	99.0	101.8	106.3	109.8	116.2	120.8	132.1
5 d	66.1	83.3	94.9	101.6	106.4	110.0	113.0	117.8	121.5	128.3	133.1	145.0
7 d	76.3	94.9	107.4	114.5	119.5	123.4	126.6	131.6	135.5	142.5	147.5	159.7
10 d	90.9	112.1	126.1	134.1	139.6	143.9	147.4	152.9	157.2	164.9	170.3	183.5
15 d	110.2	134.9	151.0	160.0	166.3	171.2	175.1	181.3	186.0	194.6	200.6	215.0
20 d	128.4	157.2	175.8	186.2	193.4	199.0	203.4	210.4	215.8	225.4	232.2	248.4
25 d	137.1	167.7	187.4	198.3	205.8	211.6	216.3	223.5	229.1	239.1	246.1	262.7
30 d	160.0	192.7	213.6	225.2	233.1	239.2	244.1	251.8	257.6	268.1	275.4	292.7

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	7.7	11.0	13.5	15.1	16.2	17.1	17.8	19.0	20.0	21.9	23.2	26.7
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.1	16.0	19.6	21.9	23.5	24.8	25.9	27.7	29.1	31.7	33.7	38.8
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.7	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	13.1	19.1	23.5	26.2	28.2	29.8	31.1	33.3	35.0	38.2	40.6	46.7
	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	16.3	22.9	27.8	30.8	33.0	34.7	36.2	38.5	40.4	43.9	46.6	53.3
	0.5	0.7	1.1	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	3.0	3.4	4.6
2 u	19.6	27.0	32.5	35.9	38.4	40.3	41.9	44.6	46.7	50.6	53.6	61.1
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 u	21.7	29.9	35.9	39.6	42.2	44.4	46.2	49.0	51.3	55.6	58.8	66.9
	0.7	0.9	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	26.2	34.6	40.7	44.4	47.2	49.3	51.1	54.0	56.3	60.7	63.9	72.1
	0.8	1.0	1.3	1.7	1.9	2.2	2.4	2.8	3.2	3.9	4.5	6.2
12 u	32.0	42.0	49.3	53.8	57.0	59.6	61.7	65.2	67.9	73.1	76.9	86.5
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	39.3	50.8	59.1	64.0	67.5	70.3	72.6	76.4	79.3	84.8	88.8	98.8
	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.4	2.7	2.9	3.4	3.8	4.9
2 d	50.1	64.0	73.7	79.4	83.5	86.7	89.3	93.5	96.8	102.9	107.3	118.2
	1.7	2.2	2.8	3.3	3.7	4.0	4.3	4.8	5.2	6.1	6.7	8.6
3 d	53.5	68.3	78.5	84.5	88.7	92.0	94.7	99.1	102.4	108.6	113.1	124.1
	2.1	2.8	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.4	5.8	6.7	7.3	9.0
4 d	58.2	74.0	84.9	91.1	95.5	99.0	101.8	106.3	109.8	116.2	120.8	132.1
	2.4	3.0	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.2	5.6	6.2	6.8	8.2
5 d	66.1	83.3	94.9	101.6	106.4	110.0	113.0	117.8	121.5	128.3	133.1	145.0
	2.8	3.5	4.1	4.4	4.8	5.0	5.2	5.6	5.9	6.6	7.0	8.4
7 d	76.3	94.9	107.4	114.5	119.5	123.4	126.6	131.6	135.5	142.5	147.5	159.7
	3.4	4.0	4.6	4.9	5.2	5.4	5.6	5.9	6.2	6.7	7.1	8.3
10 d	90.9	112.1	126.1	134.1	139.6	143.9	147.4	152.9	157.2	164.9	170.3	183.5
	4.2	5.2	6.0	6.4	6.7	7.0	7.2	7.6	7.9	8.6	9.0	10.3
15 d	110.2	134.9	151.0	160.0	166.3	171.2	175.1	181.3	186.0	194.6	200.6	215.0
	5.2	6.3	7.1	7.5	7.8	8.0	8.2	8.5	8.7	9.2	9.5	10.4
20 d	128.4	157.2	175.8	186.2	193.4	199.0	203.4	210.4	215.8	225.4	232.2	248.4
	6.1	7.5	8.4	8.9	9.3	9.6	9.8	10.2	10.5	11.1	11.5	12.7
25 d	137.1	167.7	187.4	198.3	205.8	211.6	216.3	223.5	229.1	239.1	246.1	262.7
	6.9	8.5	9.6	10.3	10.9	11.3	11.7	12.3	12.8	13.7	14.4	16.3
30 d	160.0	192.7	213.6	225.2	233.1	239.2	244.1	251.8	257.6	268.1	275.4	292.7
	7.5	9.2	10.6	11.5	12.2	12.7	13.2	14.0	14.6	15.8	16.8	19.2

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	7.3	10.3	12.5	13.7	14.6	15.2	15.8	16.6	17.3	18.5	19.4	21.4
	8.1	11.7	14.6	16.4	17.8	18.9	19.9	21.4	22.7	25.2	27.1	32.1
20 min	10.5	14.9	18.1	19.9	21.2	22.1	23.0	24.2	25.2	27.0	28.3	31.4
	11.8	17.1	21.2	23.9	25.8	27.5	28.8	31.1	32.9	36.4	39.1	46.1
30 min	12.3	17.9	21.9	24.3	26.0	27.3	28.4	30.1	31.5	34.1	35.9	40.5
	13.9	20.3	25.1	28.2	30.5	32.3	33.9	36.4	38.4	42.4	45.3	53.0
1 u	15.4	21.4	25.7	28.2	30.0	31.3	32.5	34.2	35.6	38.1	39.9	44.3
	17.2	24.4	29.9	33.4	36.0	38.1	39.9	42.8	45.2	49.8	53.2	62.3
2 u	18.5	25.3	30.1	32.9	34.9	36.4	37.7	39.7	41.2	44.1	46.1	50.9
	20.7	28.7	35.0	38.9	41.8	44.2	46.2	49.5	52.1	57.2	61.1	71.2
3 u	20.4	28.0	33.4	36.6	38.8	40.6	42.0	44.3	46.1	49.4	51.8	57.6
	23.0	31.7	38.4	42.6	45.7	48.2	50.3	53.7	56.5	61.9	65.9	76.3
6 u	24.7	32.6	38.1	41.2	43.3	45.0	46.3	48.5	50.1	53.0	55.0	59.9
	27.7	36.5	43.4	47.7	51.0	53.6	55.9	59.6	62.6	68.4	72.8	84.3
12 u	30.0	39.3	45.7	49.3	51.8	53.7	55.2	57.6	59.5	62.7	65.0	70.3
	34.1	44.7	53.0	58.2	62.2	65.4	68.2	72.7	76.3	83.4	88.7	102.7
1 d	37.1	48.1	55.8	60.2	63.4	65.9	67.9	71.0	73.5	78.0	81.3	89.2
	41.6	53.5	62.3	67.7	71.6	74.8	77.4	81.7	85.1	91.5	96.3	108.5
2 d	46.7	59.6	68.1	72.9	76.2	78.8	80.8	84.0	86.5	91.0	94.1	101.4
	53.5	68.3	79.3	85.9	90.7	94.5	97.7	102.9	107.0	114.8	120.5	135.0
3 d	49.3	62.9	71.8	76.8	80.3	82.9	85.1	88.4	91.0	95.6	98.8	106.4
	57.7	73.7	85.3	92.2	97.2	101.1	104.4	109.7	113.9	121.7	127.4	141.8
4 d	53.4	68.1	77.8	83.3	87.1	90.0	92.4	96.1	98.9	104.0	107.6	116.0
	63.0	80.0	91.9	98.9	104.0	108.0	111.3	116.5	120.7	128.4	134.0	148.1
5 d	60.6	76.4	87.0	92.9	97.0	100.2	102.8	106.8	109.9	115.4	119.3	128.5
	71.6	90.1	102.9	110.3	115.7	119.9	123.3	128.8	133.1	141.1	146.9	161.4
7 d	69.7	87.0	98.4	104.9	109.4	112.8	115.6	120.0	123.3	129.4	133.6	143.6
	82.9	102.8	116.3	124.1	129.7	134.0	137.5	143.1	147.6	155.7	161.5	175.9
10 d	82.6	101.8	114.5	121.5	126.5	130.2	133.2	138.0	141.6	148.1	152.6	163.3
	99.2	122.3	137.8	146.6	152.8	157.7	161.6	167.9	172.7	181.7	188.0	203.7
15 d	100.0	122.5	137.2	145.4	151.1	155.5	159.1	164.6	168.9	176.6	181.9	194.7
	120.4	147.2	164.8	174.7	181.5	186.8	191.1	197.9	203.1	212.5	219.2	235.3
20 d	116.4	142.4	159.3	168.7	175.2	180.1	184.1	190.4	195.2	203.7	209.6	223.5
	140.4	171.9	192.3	203.7	211.7	217.8	222.7	230.4	236.4	247.2	254.8	273.2
25 d	123.7	151.1	168.5	178.0	184.5	189.4	193.4	199.5	204.1	212.2	217.8	230.7
	150.6	184.3	206.2	218.5	227.1	233.8	239.1	247.6	254.1	266.0	274.4	294.7
30 d	145.2	174.6	192.8	202.7	209.3	214.3	218.3	224.4	229.0	237.1	242.6	255.0
	174.8	210.9	234.4	247.7	257.0	264.1	269.9	279.1	286.2	299.1	308.2	330.3

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	136.6	0.4713	299.5	0.7152	51.9	0.5137
5	194.9	0.4690	465.7	0.7397	76.6	0.5322
10	237.1	0.4654	599.2	0.7535	98.7	0.5462
15	262.3	0.4629	683.9	0.7607	113.8	0.5545
20	280.6	0.4610	747.7	0.7655	125.6	0.5604
25	295.0	0.4594	799.5	0.7692	135.4	0.5651
30	307.0	0.4581	843.4	0.7721	144.0	0.5689
40	326.2	0.4560	915.8	0.7767	158.4	0.5750
50	341.4	0.4542	974.7	0.7801	170.5	0.5797
75	369.9	0.4510	1088.4	0.7862	194.7	0.5884
100	390.8	0.4486	1174.6	0.7905	213.7	0.5946
200	443.3	0.4426	1403.3	0.8006	266.8	0.6098

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.