



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Temse (NIS 46025)

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
20 min	10.9	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
30 min	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.3	37.4	39.8	45.8
1 u	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.1	51.6
2 u	19.1	26.2	31.6	34.8	37.2	39.0	40.6	43.2	45.2	49.0	51.8	59.0
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.2	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
12 u	31.1	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.8	71.9	75.7	85.3
1 d	37.6	49.0	57.2	62.1	65.6	68.4	70.6	74.3	77.3	82.7	86.7	96.6
2 d	47.4	60.9	70.3	75.9	79.8	83.0	85.5	89.6	92.8	98.8	103.0	113.7
3 d	50.2	64.4	74.3	80.0	84.1	87.3	89.9	94.1	97.3	103.3	107.6	118.2
4 d	54.4	69.6	80.0	86.0	90.2	93.5	96.2	100.5	103.9	110.0	114.5	125.3
5 d	61.7	78.0	89.1	95.5	100.0	103.5	106.3	110.9	114.4	120.9	125.5	136.7
7 d	70.9	88.6	100.4	107.2	112.0	115.7	118.7	123.4	127.1	133.9	138.6	150.2
10 d	84.1	103.8	116.9	124.2	129.4	133.4	136.7	141.8	145.7	152.9	158.0	170.2
15 d	101.9	124.8	139.9	148.3	154.2	158.7	162.3	168.1	172.5	180.5	186.1	199.5
20 d	118.6	145.3	162.7	172.3	179.0	184.1	188.3	194.8	199.8	208.7	215.0	230.0
25 d	126.1	154.6	172.9	183.0	190.0	195.4	199.7	206.5	211.7	221.0	227.5	242.9
30 d	147.8	178.5	198.1	208.9	216.4	222.1	226.7	233.9	239.3	249.2	256.0	272.2

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	13.3	14.8	16.0	16.8	17.6	18.8	19.7	21.6	22.9	26.4
	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	15.6	19.1	21.3	22.9	24.1	25.2	26.9	28.3	30.9	32.8	37.7
	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	12.9	18.7	23.0	25.7	27.6	29.2	30.5	32.6	34.3	37.4	39.8	45.8
	0.4	0.6	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	16.0	22.3	27.0	29.9	32.0	33.7	35.1	37.4	39.2	42.6	45.1	51.6
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.1	26.2	31.6	34.8	37.2	39.0	40.6	43.2	45.2	49.0	51.8	59.0
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 u	21.2	29.1	35.0	38.6	41.2	43.2	45.0	47.8	50.0	54.2	57.3	65.2
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 u	25.5	33.8	39.9	43.6	46.3	48.4	50.2	53.1	55.4	59.7	62.9	71.0
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.1	41.0	48.3	52.7	55.9	58.5	60.6	64.0	66.8	71.9	75.7	85.3
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	37.6	49.0	57.2	62.1	65.6	68.4	70.6	74.3	77.3	82.7	86.7	96.6
	1.4	1.6	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	47.4	60.9	70.3	75.9	79.8	83.0	85.5	89.6	92.8	98.8	103.0	113.7
	2.1	2.7	3.3	3.8	4.2	4.6	4.9	5.4	5.8	6.7	7.3	9.2
3 d	50.2	64.4	74.3	80.0	84.1	87.3	89.9	94.1	97.3	103.3	107.6	118.2
	2.6	3.3	4.0	4.5	4.9	5.3	5.6	6.1	6.5	7.3	8.0	9.7
4 d	54.4	69.6	80.0	86.0	90.2	93.5	96.2	100.5	103.9	110.0	114.5	125.3
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	8.9
5 d	61.7	78.0	89.1	95.5	100.0	103.5	106.3	110.9	114.4	120.9	125.5	136.7
	3.4	4.2	4.8	5.3	5.6	5.8	6.1	6.4	6.8	7.4	7.9	9.2
7 d	70.9	88.6	100.4	107.2	112.0	115.7	118.7	123.4	127.1	133.9	138.6	150.2
	4.2	5.0	5.6	6.0	6.3	6.5	6.7	7.0	7.3	7.9	8.3	9.5
10 d	84.1	103.8	116.9	124.2	129.4	133.4	136.7	141.8	145.7	152.9	158.0	170.2
	5.2	6.4	7.2	7.8	8.1	8.4	8.7	9.1	9.5	10.1	10.6	11.9
15 d	101.9	124.8	139.9	148.3	154.2	158.7	162.3	168.1	172.5	180.5	186.1	199.5
	6.4	7.7	8.6	9.1	9.5	9.7	10.0	10.3	10.6	11.1	11.5	12.4
20 d	118.6	145.3	162.7	172.3	179.0	184.1	188.3	194.8	199.8	208.7	215.0	230.0
	7.5	9.2	10.3	10.9	11.3	11.7	12.0	12.4	12.8	13.4	13.9	15.1
25 d	126.1	154.6	172.9	183.0	190.0	195.4	199.7	206.5	211.7	221.0	227.5	242.9
	8.4	10.3	11.6	12.3	12.9	13.4	13.8	14.4	14.9	15.8	16.5	18.4
30 d	147.8	178.5	198.1	208.9	216.4	222.1	226.7	233.9	239.3	249.2	256.0	272.2
	9.3	11.2	12.7	13.6	14.3	14.8	15.3	16.1	16.7	17.9	18.9	21.2

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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.0	15.6	16.4	17.1	18.3	19.1	21.2
	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	14.6	17.6	19.4	20.7	21.6	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.7
	11.5	16.6	20.6	23.2	25.1	26.6	28.0	30.1	31.9	35.3	37.8	44.6
30 min	12.1	17.5	21.4	23.6	25.3	26.6	27.6	29.3	30.6	33.1	34.9	39.3
	13.7	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.9	41.7	44.6	52.2
1 u	15.1	20.8	24.9	27.3	29.0	30.3	31.3	33.0	34.3	36.7	38.4	42.6
	16.9	23.8	29.2	32.5	35.1	37.1	38.8	41.7	44.0	48.4	51.8	60.5
2 u	18.0	24.5	29.1	31.8	33.7	35.1	36.3	38.2	39.7	42.4	44.3	48.9
	20.2	28.0	34.0	37.8	40.7	43.0	44.9	48.1	50.7	55.6	59.3	69.1
3 u	19.8	27.2	32.4	35.5	37.6	39.3	40.7	42.9	44.7	47.8	50.1	55.7
	22.5	31.0	37.6	41.7	44.7	47.2	49.2	52.6	55.4	60.6	64.5	74.8
6 u	24.0	31.7	37.1	40.2	42.3	43.9	45.3	47.4	49.0	51.8	53.9	58.6
	27.1	35.9	42.7	47.0	50.3	52.9	55.2	58.8	61.8	67.6	72.0	83.4
12 u	28.9	38.2	44.5	48.1	50.6	52.5	54.0	56.4	58.3	61.5	63.8	69.1
	33.2	43.8	52.0	57.3	61.2	64.4	67.1	71.6	75.3	82.3	87.5	101.5
1 d	34.9	45.8	53.4	57.8	60.9	63.3	65.3	68.4	70.9	75.3	78.5	86.3
	40.3	52.2	61.0	66.4	70.3	73.4	76.0	80.3	83.7	90.1	94.8	106.9
2 d	43.2	55.6	63.8	68.4	71.6	74.0	76.0	79.1	81.4	85.7	88.7	95.7
	51.5	66.1	76.9	83.4	88.1	91.9	95.0	100.1	104.2	111.8	117.4	131.7
3 d	45.1	57.9	66.4	71.1	74.4	77.0	79.0	82.2	84.6	89.0	92.0	99.2
	55.3	70.9	82.2	88.9	93.8	97.6	100.8	106.0	110.0	117.7	123.2	137.2
4 d	48.5	62.3	71.6	76.7	80.3	83.1	85.3	88.8	91.5	96.4	99.8	107.8
	60.3	76.8	88.4	95.2	100.1	103.9	107.1	112.2	116.2	123.7	129.1	142.7
5 d	55.0	69.8	79.6	85.2	89.1	92.1	94.5	98.2	101.1	106.4	110.0	118.7
	68.5	86.3	98.6	105.8	110.9	114.9	118.2	123.5	127.7	135.3	140.9	154.7
7 d	62.7	78.9	89.5	95.5	99.7	103.0	105.6	109.6	112.8	118.4	122.3	131.7
	79.0	98.3	111.4	118.9	124.2	128.4	131.8	137.3	141.5	149.3	154.9	168.8
10 d	74.0	91.3	102.7	109.0	113.5	116.8	119.6	123.9	127.2	133.0	137.2	146.8
	94.3	116.3	131.1	139.5	145.4	150.0	153.7	159.6	164.3	172.7	178.7	193.5
15 d	89.3	109.7	123.0	130.5	135.6	139.6	142.8	147.9	151.8	158.7	163.6	175.2
	114.4	140.0	156.7	166.1	172.7	177.7	181.8	188.3	193.2	202.2	208.6	223.9
20 d	103.9	127.4	142.5	151.0	156.8	161.2	164.8	170.4	174.7	182.4	187.8	200.3
	133.3	163.3	182.8	193.7	201.2	207.0	211.7	219.1	224.8	235.0	242.3	259.7
25 d	109.6	134.5	150.2	158.8	164.7	169.2	172.8	178.3	182.5	189.9	195.1	206.9
	142.6	174.7	195.5	207.2	215.3	221.6	226.7	234.6	240.8	252.0	259.9	278.9
30 d	129.6	156.5	173.3	182.3	188.4	193.0	196.7	202.3	206.5	214.0	219.0	230.5
	166.1	200.5	223.0	235.6	244.4	251.2	256.7	265.4	272.1	284.3	293.0	313.8

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	132.5	0.4657	304.9	0.7246	53.4	0.5244
5	190.6	0.4667	470.3	0.7474	81.6	0.5460
10	232.7	0.4646	602.9	0.7603	106.9	0.5615
15	257.9	0.4627	686.9	0.7671	124.2	0.5705
20	276.1	0.4612	750.2	0.7718	137.7	0.5769
25	290.5	0.4600	801.5	0.7753	149.0	0.5819
30	302.4	0.4589	845.1	0.7781	158.8	0.5859
40	321.6	0.4570	916.8	0.7824	175.4	0.5923
50	336.9	0.4555	975.2	0.7857	189.3	0.5973
75	365.3	0.4527	1087.8	0.7917	217.2	0.6065
100	386.1	0.4505	1173.2	0.7958	239.1	0.6130
200	438.5	0.4450	1399.6	0.8056	300.5	0.6287

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.