



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Mortsel (NIS 11029)

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	23.9	25.0	26.7	28.0	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.5	29.0	30.3	32.4	34.0	37.2	39.5	45.5
1 u	15.9	22.1	26.8	29.6	31.7	33.4	34.8	37.0	38.8	42.2	44.7	51.0
2 u	18.9	26.0	31.3	34.5	36.8	38.7	40.2	42.7	44.7	48.5	51.3	58.4
3 u	21.0	28.9	34.7	38.3	40.9	42.9	44.6	47.4	49.6	53.8	56.9	64.7
6 u	25.3	33.6	39.7	43.3	46.0	48.2	50.0	52.8	55.1	59.4	62.6	70.7
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.1	60.3	63.7	66.4	71.6	75.3	84.9
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	103.1	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	106.4	110.9	114.4	120.9	125.5	136.7
7 d	70.9	88.6	100.5	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	199.6
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	147.9	178.5	198.1	208.9	216.4	222.1	226.7	233.9	239.4	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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.8	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.3	1.7	1.9	2.6
20 min	10.8	15.5	19.0	21.1	22.7	23.9	25.0	26.7	28.0	30.6	32.5	37.4
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.5	27.5	29.0	30.3	32.4	34.0	37.2	39.5	45.5
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.1	26.8	29.6	31.7	33.4	34.8	37.0	38.8	42.2	44.7	51.0
	0.4	0.7	1.0	1.2	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	18.9	26.0	31.3	34.5	36.8	38.7	40.2	42.7	44.7	48.5	51.3	58.4
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	5.0
3 u	21.0	28.9	34.7	38.3	40.9	42.9	44.6	47.4	49.6	53.8	56.9	64.7
	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	25.3	33.6	39.7	43.3	46.0	48.2	50.0	52.8	55.1	59.4	62.6	70.7
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.6	58.1	60.3	63.7	66.4	71.6	75.3	84.9
	0.9	1.3	1.8	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
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
	0.9	1.2	1.6	1.8	2.1	2.3	2.4	2.7	3.0	3.5	3.9	5.1
2 d	47.4	60.9	70.3	75.9	79.8	83.0	85.5	89.6	92.8	98.8	103.1	113.7
	1.3	1.9	2.6	3.2	3.6	3.9	4.3	4.8	5.3	6.1	6.8	8.7
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
	1.5	2.2	3.0	3.5	3.9	4.3	4.6	5.2	5.6	6.5	7.1	8.9
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
	1.7	2.3	2.9	3.3	3.7	4.0	4.2	4.7	5.0	5.7	6.3	7.8
5 d	61.7	78.0	89.1	95.5	100.0	103.5	106.4	110.9	114.4	120.9	125.5	136.7
	2.0	2.5	3.1	3.5	3.8	4.0	4.3	4.7	5.0	5.6	6.1	7.5
7 d	70.9	88.6	100.5	107.2	112.0	115.7	118.7	123.4	127.1	133.9	138.6	150.2
	2.3	2.8	3.3	3.7	3.9	4.2	4.4	4.7	5.0	5.6	6.0	7.2
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
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.8	5.0	5.3	5.6	5.9	6.5	7.0	8.3
15 d	101.9	124.8	139.9	148.3	154.2	158.7	162.3	168.1	172.5	180.5	186.1	199.6
	3.4	4.2	4.8	5.1	5.3	5.5	5.6	5.9	6.0	6.4	6.7	7.4
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
	4.1	5.1	5.8	6.2	6.5	6.7	6.9	7.3	7.5	8.0	8.4	9.5
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
	4.5	5.8	6.8	7.4	7.9	8.3	8.7	9.3	9.8	10.7	11.4	13.2
30 d	147.9	178.5	198.1	208.9	216.4	222.1	226.7	233.9	239.4	249.2	256.0	272.2
	5.0	6.5	7.8	8.7	9.4	9.9	10.4	11.2	11.9	13.2	14.1	16.7

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	15.5	16.4	17.0	18.2	19.1	21.1
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.5	21.0	22.3	24.7	26.6	31.4
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.6	30.6
	11.4	16.4	20.4	22.9	24.7	26.3	27.6	29.7	31.5	34.8	37.4	44.1
30 min	12.0	17.4	21.3	23.5	25.2	26.4	27.5	29.2	30.5	32.9	34.7	39.1
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.8	31.6	33.1	35.6	37.6	41.5	44.4	51.9
1 u	15.1	20.8	24.9	27.2	28.9	30.1	31.2	32.9	34.2	36.5	38.2	42.3
	16.7	23.4	28.7	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.4	47.8	51.1	59.8
2 u	18.0	24.5	29.1	31.7	33.6	35.0	36.2	38.1	39.5	42.2	44.0	48.6
	19.9	27.5	33.5	37.3	40.1	42.3	44.2	47.4	49.9	54.8	58.5	68.2
3 u	19.8	27.2	32.3	35.4	37.5	39.2	40.5	42.7	44.4	47.6	49.8	55.3
	22.1	30.6	37.1	41.2	44.2	46.6	48.7	52.1	54.8	60.0	63.9	74.1
6 u	24.0	31.7	37.0	40.0	42.1	43.7	45.1	47.1	48.7	51.6	53.6	58.3
	26.7	35.5	42.3	46.7	50.0	52.6	54.9	58.5	61.5	67.3	71.7	83.1
12 u	28.9	38.1	44.4	47.9	50.4	52.3	53.8	56.2	58.0	61.2	63.5	68.8
	32.6	43.3	51.6	56.8	60.8	64.0	66.7	71.2	74.9	81.9	87.1	101.1
1 d	35.9	46.7	54.1	58.5	61.5	63.9	65.9	69.0	71.4	75.8	79.0	86.7
	39.4	51.3	60.3	65.7	69.6	72.8	75.4	79.7	83.1	89.6	94.4	106.6
2 d	44.9	57.1	65.2	69.7	72.8	75.2	77.2	80.2	82.5	86.7	89.6	96.6
	49.9	64.6	75.5	82.0	86.9	90.7	93.9	99.0	103.1	110.8	116.5	130.8
3 d	47.2	60.1	68.5	73.2	76.4	78.9	80.9	84.0	86.4	90.6	93.7	100.7
	53.1	68.7	80.1	86.9	91.8	95.7	99.0	104.2	108.3	116.0	121.6	135.7
4 d	51.0	65.1	74.3	79.4	83.0	85.7	87.9	91.4	94.1	98.8	102.2	110.0
	57.8	74.1	85.6	92.5	97.4	101.3	104.5	109.7	113.7	121.3	126.8	140.5
5 d	57.9	73.1	83.1	88.7	92.6	95.6	98.0	101.8	104.7	109.8	113.5	122.0
	65.5	83.0	95.1	102.3	107.4	111.4	114.7	120.0	124.2	131.9	137.5	151.4
7 d	66.4	83.0	93.9	100.0	104.3	107.5	110.1	114.2	117.3	122.9	126.8	136.1
	75.3	94.1	107.0	114.4	119.7	123.9	127.3	132.7	137.0	144.8	150.4	164.4
10 d	78.7	96.9	108.8	115.5	120.0	123.5	126.4	130.7	134.1	140.1	144.2	154.0
	89.6	110.7	124.9	133.0	138.8	143.3	147.0	152.8	157.3	165.7	171.7	186.4
15 d	95.2	116.5	130.5	138.3	143.8	148.0	151.3	156.6	160.7	167.9	173.0	185.0
	108.6	133.1	149.2	158.3	164.6	169.4	173.4	179.6	184.4	193.1	199.2	214.1
20 d	110.6	135.3	151.3	160.1	166.3	170.9	174.7	180.6	185.0	193.0	198.5	211.5
	126.7	155.4	174.0	184.5	191.8	197.3	201.9	209.0	214.5	224.5	231.6	248.6
25 d	117.2	143.2	159.5	168.4	174.5	179.0	182.7	188.3	192.5	200.0	205.2	217.0
	135.0	165.9	186.2	197.6	205.6	211.7	216.8	224.7	230.8	241.9	249.8	268.9
30 d	138.0	165.8	182.8	191.9	198.0	202.6	206.3	211.8	216.0	223.3	228.3	239.5
	157.7	191.3	213.4	226.0	234.8	241.6	247.1	255.9	262.7	275.0	283.7	304.9

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	133.7	0.4713	300.5	0.7229	53.3	0.5241
5	192.4	0.4728	463.2	0.7456	81.6	0.5460
10	235.1	0.4709	593.4	0.7585	107.0	0.5616
15	260.6	0.4691	676.1	0.7653	124.3	0.5706
20	279.0	0.4676	738.3	0.7699	137.9	0.5770
25	293.6	0.4664	788.7	0.7734	149.2	0.5820
30	305.7	0.4653	831.5	0.7762	159.1	0.5861
40	325.2	0.4635	902.0	0.7805	175.8	0.5925
50	340.6	0.4621	959.4	0.7838	189.8	0.5976
75	369.4	0.4593	1070.1	0.7897	217.7	0.6067
100	390.4	0.4571	1154.1	0.7938	239.7	0.6132
200	443.5	0.4517	1376.6	0.8036	301.4	0.6290

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.