



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Laarne (NIS 42010)

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	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
20 min	10.8	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
30 min	12.8	18.5	22.9	25.5	27.4	29.0	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.4
1 u	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.5	50.9
2 u	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.2	58.2
3 u	20.9	28.8	34.7	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.8	64.6
6 u	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.0	59.4	62.5	70.6
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.1	60.2	63.6	66.3	71.5	75.2	84.8
1 d	37.6	49.0	57.1	62.0	65.5	68.3	70.6	74.3	77.2	82.6	86.6	96.6
2 d	47.3	60.8	70.2	75.8	79.7	82.8	85.4	89.5	92.7	98.6	102.9	113.6
3 d	50.1	64.3	74.2	79.9	84.0	87.1	89.8	93.9	97.2	103.1	107.4	118.0
4 d	54.3	69.4	79.8	85.8	90.0	93.3	96.0	100.3	103.7	109.8	114.2	125.0
5 d	61.6	77.8	88.9	95.3	99.8	103.3	106.1	110.7	114.2	120.6	125.2	136.4
7 d	70.7	88.4	100.2	107.0	111.7	115.4	118.4	123.2	126.9	133.6	138.3	149.9
10 d	83.9	103.5	116.6	123.9	129.1	133.1	136.3	141.4	145.3	152.5	157.5	169.7
15 d	101.6	124.5	139.5	147.9	153.8	158.3	161.9	167.7	172.1	180.0	185.6	199.0
20 d	118.3	145.0	162.2	171.9	178.5	183.6	187.8	194.3	199.2	208.2	214.5	229.4
25 d	125.8	154.1	172.4	182.5	189.5	194.8	199.2	205.9	211.1	220.4	226.9	242.3
30 d	147.4	178.1	197.6	208.4	215.9	221.5	226.1	233.3	238.7	248.5	255.4	271.5

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	7.5	10.8	13.3	14.8	15.9	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
	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	15.4	18.9	21.1	22.6	23.9	24.9	26.6	28.0	30.5	32.4	37.3
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.8	18.5	22.9	25.5	27.4	29.0	30.2	32.3	34.0	37.1	39.5	45.4
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.4
1 u	15.8	22.1	26.7	29.6	31.6	33.3	34.7	36.9	38.7	42.1	44.5	50.9
	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	18.9	26.0	31.2	34.4	36.7	38.6	40.1	42.6	44.6	48.4	51.2	58.2
	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	20.9	28.8	34.7	38.2	40.8	42.8	44.5	47.3	49.5	53.7	56.8	64.6
	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	25.3	33.5	39.6	43.3	46.0	48.1	49.9	52.8	55.0	59.4	62.5	70.6
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.3	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	30.7	40.6	47.9	52.3	55.5	58.1	60.2	63.6	66.3	71.5	75.2	84.8
	1.1	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.6	49.0	57.1	62.0	65.5	68.3	70.6	74.3	77.2	82.6	86.6	96.6
	1.3	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.3	60.8	70.2	75.8	79.7	82.8	85.4	89.5	92.7	98.6	102.9	113.6
	1.9	2.5	3.1	3.6	4.1	4.4	4.7	5.2	5.7	6.5	7.2	9.1
3 d	50.1	64.3	74.2	79.9	84.0	87.1	89.8	93.9	97.2	103.1	107.4	118.0
	2.3	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.3	5.8	6.2	7.1	7.7	9.5
4 d	54.3	69.4	79.8	85.8	90.0	93.3	96.0	100.3	103.7	109.8	114.2	125.0
	2.7	3.3	3.9	4.3	4.7	4.9	5.2	5.6	5.9	6.6	7.2	8.6
5 d	61.6	77.8	88.9	95.3	99.8	103.3	106.1	110.7	114.2	120.6	125.2	136.4
	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.6	6.0	6.3	6.9	7.4	8.7
7 d	70.7	88.4	100.2	107.0	111.7	115.4	118.4	123.2	126.9	133.6	138.3	149.9
	3.7	4.4	5.0	5.4	5.7	5.9	6.1	6.4	6.7	7.3	7.7	8.9
10 d	83.9	103.5	116.6	123.9	129.1	133.1	136.3	141.4	145.3	152.5	157.5	169.7
	4.6	5.7	6.5	6.9	7.3	7.6	7.8	8.2	8.6	9.2	9.7	10.9
15 d	101.6	124.5	139.5	147.9	153.8	158.3	161.9	167.7	172.1	180.0	185.6	199.0
	5.6	6.9	7.6	8.1	8.4	8.7	8.9	9.2	9.4	9.9	10.3	11.2
20 d	118.3	145.0	162.2	171.9	178.5	183.6	187.8	194.3	199.2	208.2	214.5	229.4
	6.7	8.2	9.2	9.7	10.1	10.4	10.7	11.1	11.4	12.1	12.5	13.7
25 d	125.8	154.1	172.4	182.5	189.5	194.8	199.2	205.9	211.1	220.4	226.9	242.3
	7.4	9.1	10.3	11.1	11.6	12.1	12.4	13.0	13.5	14.5	15.2	17.0
30 d	147.4	178.1	197.6	208.4	215.9	221.5	226.1	233.3	238.7	248.5	255.4	271.5
	8.2	10.0	11.4	12.3	13.0	13.5	14.0	14.8	15.4	16.6	17.6	20.0

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.3	14.9	15.5	16.3	17.0	18.2	19.0	21.0
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.5	21.0	22.3	24.7	26.5	31.4
20 min	10.1	14.4	17.4	19.2	20.4	21.4	22.2	23.4	24.4	26.2	27.4	30.5
	11.4	16.5	20.4	22.9	24.8	26.4	27.7	29.8	31.5	34.9	37.4	44.1
30 min	11.9	17.3	21.1	23.4	25.0	26.3	27.3	29.0	30.3	32.7	34.5	38.9
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.8	31.6	33.2	35.7	37.7	41.5	44.4	52.0
1 u	14.9	20.6	24.6	26.9	28.5	29.8	30.9	32.5	33.8	36.2	37.8	41.9
	16.7	23.6	28.9	32.3	34.8	36.8	38.5	41.3	43.6	48.0	51.3	59.9
2 u	17.8	24.2	28.7	31.3	33.2	34.6	35.8	37.6	39.1	41.7	43.6	48.1
	20.0	27.7	33.7	37.5	40.3	42.5	44.5	47.6	50.1	55.0	58.7	68.4
3 u	19.6	26.9	32.0	35.0	37.2	38.8	40.2	42.4	44.1	47.2	49.4	54.9
	22.3	30.8	37.3	41.4	44.4	46.8	48.9	52.2	55.0	60.2	64.1	74.2
6 u	23.7	31.4	36.7	39.8	41.9	43.5	44.8	46.9	48.5	51.4	53.4	58.1
	26.9	35.6	42.5	46.8	50.0	52.7	54.9	58.6	61.6	67.3	71.7	83.1
12 u	28.5	37.7	44.0	47.6	50.1	52.0	53.5	55.9	57.8	61.1	63.3	68.6
	32.9	43.5	51.7	57.0	60.9	64.1	66.8	71.3	74.9	81.9	87.1	101.0
1 d	35.1	46.0	53.5	57.9	61.0	63.4	65.4	68.5	70.9	75.4	78.6	86.3
	40.0	51.9	60.7	66.1	70.0	73.2	75.8	80.1	83.5	89.9	94.6	106.8
2 d	43.6	55.9	64.0	68.6	71.8	74.2	76.2	79.3	81.6	85.8	88.8	95.8
	51.0	65.6	76.4	82.9	87.7	91.4	94.6	99.7	103.8	111.4	117.0	131.3
3 d	45.5	58.4	66.8	71.6	74.8	77.3	79.3	82.5	84.9	89.3	92.3	99.5
	54.6	70.2	81.5	88.2	93.1	97.0	100.2	105.3	109.4	117.0	122.6	136.6
4 d	49.0	62.9	72.1	77.3	80.9	83.6	85.9	89.4	92.0	96.9	100.2	108.2
	59.5	75.9	87.5	94.3	99.2	103.0	106.2	111.3	115.3	122.8	128.3	141.9
5 d	55.5	70.4	80.3	85.9	89.8	92.8	95.2	99.0	101.9	107.1	110.7	119.4
	67.6	85.3	97.5	104.7	109.8	113.8	117.1	122.3	126.5	134.1	139.7	153.5
7 d	63.5	79.7	90.4	96.5	100.7	103.9	106.5	110.6	113.7	119.3	123.3	132.6
	77.9	97.0	110.0	117.5	122.8	127.0	130.4	135.8	140.0	147.8	153.4	167.3
10 d	74.9	92.4	103.9	110.3	114.8	118.2	121.0	125.3	128.6	134.5	138.6	148.3
	92.9	114.7	129.2	137.5	143.4	147.9	151.6	157.5	162.1	170.5	176.5	191.2
15 d	90.5	111.1	124.5	132.0	137.3	141.3	144.6	149.6	153.6	160.6	165.5	177.2
	112.7	137.9	154.5	163.8	170.3	175.2	179.3	185.7	190.6	199.5	205.8	220.9
20 d	105.2	129.0	144.3	152.8	158.7	163.2	166.8	172.5	176.8	184.6	190.0	202.6
	131.4	161.0	180.2	190.9	198.4	204.1	208.7	216.0	221.7	231.8	239.0	256.2
25 d	111.2	136.2	152.1	160.8	166.7	171.2	174.8	180.4	184.6	192.0	197.2	209.0
	140.3	172.0	192.7	204.2	212.3	218.5	223.5	231.5	237.6	248.7	256.6	275.5
30 d	131.3	158.4	175.2	184.3	190.4	195.0	198.7	204.3	208.5	215.9	221.0	232.4
	163.6	197.7	220.0	232.5	241.3	248.1	253.6	262.3	269.0	281.2	289.8	310.7

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	133.7	0.4719	300.1	0.7230	53.3	0.5244
5	192.6	0.4736	462.3	0.7456	81.7	0.5465
10	235.3	0.4718	592.2	0.7585	107.3	0.5621
15	260.8	0.4700	674.6	0.7652	124.7	0.5712
20	279.3	0.4686	736.6	0.7698	138.4	0.5776
25	293.9	0.4674	786.9	0.7733	149.8	0.5826
30	306.1	0.4663	829.6	0.7761	159.7	0.5867
40	325.5	0.4646	899.9	0.7804	176.5	0.5932
50	341.0	0.4631	957.1	0.7837	190.5	0.5982
75	369.8	0.4603	1067.5	0.7896	218.7	0.6074
100	390.9	0.4582	1151.2	0.7937	240.8	0.6139
200	444.1	0.4528	1373.0	0.8035	302.8	0.6297

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.