



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Lanaken (NIS 73042)

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	21.2	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	30.6	32.5	37.4
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
1 u	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.8	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
12 u	30.8	40.7	48.0	52.4	55.7	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
1 d	37.5	48.8	57.0	61.9	65.4	68.2	70.5	74.1	77.1	82.5	86.5	96.4
2 d	47.1	60.6	70.0	75.5	79.5	82.6	85.1	89.2	92.4	98.4	102.6	113.3
3 d	49.9	64.1	73.9	79.6	83.7	86.8	89.4	93.6	96.8	102.8	107.1	117.6
4 d	54.0	69.1	79.5	85.5	89.7	93.0	95.7	100.0	103.3	109.4	113.8	124.6
5 d	61.3	77.5	88.6	94.9	99.4	102.9	105.7	110.2	113.7	120.1	124.7	135.9
7 d	70.4	87.9	99.8	106.5	111.3	114.9	117.9	122.7	126.3	133.0	137.8	149.3
10 d	83.5	103.0	116.0	123.3	128.4	132.4	135.6	140.7	144.6	151.7	156.7	168.9
15 d	101.0	123.9	138.8	147.2	153.0	157.5	161.1	166.8	171.2	179.1	184.7	198.0
20 d	117.7	144.2	161.4	171.0	177.6	182.7	186.8	193.3	198.2	207.1	213.4	228.2
25 d	125.1	153.3	171.4	181.5	188.5	193.8	198.1	204.8	210.0	219.2	225.7	241.0
30 d	146.7	177.1	196.6	207.3	214.8	220.4	225.0	232.1	237.6	247.3	254.1	270.2

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	21.2	22.7	24.0	25.0	26.7	28.1	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	3.5
30 min	12.8	18.6	22.9	25.6	27.5	29.0	30.3	32.4	34.1	37.2	39.6	45.6
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.7	1.8	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.2	26.9	29.7	31.8	33.4	34.8	37.1	38.9	42.3	44.8	51.2
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.5
2 u	19.0	26.1	31.3	34.5	36.9	38.8	40.3	42.8	44.8	48.6	51.4	58.5
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.3	3.7	5.1
3 u	21.0	28.9	34.8	38.3	40.9	43.0	44.7	47.5	49.7	53.9	57.0	64.8
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.4	33.6	39.7	43.4	46.1	48.2	50.0	52.9	55.2	59.5	62.7	70.8
	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	55.7	58.2	60.3	63.8	66.5	71.6	75.4	85.0
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.8	4.3	5.3	6.0	8.2
1 d	37.5	48.8	57.0	61.9	65.4	68.2	70.5	74.1	77.1	82.5	86.5	96.4
	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	47.1	60.6	70.0	75.5	79.5	82.6	85.1	89.2	92.4	98.4	102.6	113.3
	1.5	2.1	2.8	3.3	3.7	4.1	4.4	4.9	5.4	6.3	7.0	8.8
3 d	49.9	64.1	73.9	79.6	83.7	86.8	89.4	93.6	96.8	102.8	107.1	117.6
	1.7	2.4	3.2	3.7	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.7	7.3	9.1
4 d	54.0	69.1	79.5	85.5	89.7	93.0	95.7	100.0	103.3	109.4	113.8	124.6
	2.0	2.6	3.2	3.6	4.0	4.3	4.5	4.9	5.3	6.0	6.5	8.0
5 d	61.3	77.5	88.6	94.9	99.4	102.9	105.7	110.2	113.7	120.1	124.7	135.9
	2.3	2.9	3.5	3.8	4.1	4.4	4.6	5.0	5.3	6.0	6.5	7.8
7 d	70.4	87.9	99.8	106.5	111.3	114.9	117.9	122.7	126.3	133.0	137.8	149.3
	2.7	3.3	3.8	4.2	4.4	4.7	4.9	5.2	5.5	6.1	6.5	7.7
10 d	83.5	103.0	116.0	123.3	128.4	132.4	135.6	140.7	144.6	151.7	156.7	168.9
	3.3	4.1	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.7	7.3	7.7	9.0
15 d	101.0	123.9	138.8	147.2	153.0	157.5	161.1	166.8	171.2	179.1	184.7	198.0
	4.1	5.0	5.6	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.4	7.7	8.5
20 d	117.7	144.2	161.4	171.0	177.6	182.7	186.8	193.3	198.2	207.1	213.4	228.2
	4.8	6.0	6.8	7.2	7.6	7.8	8.0	8.4	8.7	9.2	9.6	10.7
25 d	125.1	153.3	171.4	181.5	188.5	193.8	198.1	204.8	210.0	219.2	225.7	241.0
	5.4	6.8	7.8	8.5	9.0	9.4	9.7	10.3	10.8	11.7	12.4	14.3
30 d	146.7	177.1	196.6	207.3	214.8	220.4	225.0	232.1	237.6	247.3	254.1	270.2
	6.0	7.5	8.8	9.7	10.4	11.0	11.4	12.2	12.9	14.1	15.1	17.6

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	17.5	18.6	19.5	21.0	22.3	24.7	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.4	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.6	30.7
	11.4	16.5	20.4	22.9	24.8	26.4	27.7	29.8	31.6	34.9	37.5	44.2
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.2	26.5	27.5	29.2	30.5	32.9	34.7	39.1
	13.5	19.7	24.6	27.6	29.8	31.6	33.2	35.7	37.7	41.5	44.4	52.0
1 u	15.0	20.8	24.9	27.2	28.9	30.2	31.2	32.9	34.2	36.5	38.2	42.3
	16.7	23.5	28.8	32.2	34.7	36.7	38.5	41.3	43.6	48.0	51.3	60.0
2 u	18.0	24.5	29.1	31.7	33.6	35.0	36.2	38.1	39.5	42.2	44.1	48.6
	20.0	27.7	33.6	37.4	40.2	42.5	44.4	47.6	50.1	55.0	58.7	68.4
3 u	19.8	27.2	32.3	35.4	37.5	39.2	40.6	42.8	44.5	47.6	49.9	55.4
	22.2	30.7	37.2	41.3	44.3	46.8	48.8	52.2	54.9	60.1	64.1	74.3
6 u	24.0	31.7	37.0	40.0	42.1	43.8	45.1	47.2	48.7	51.6	53.6	58.4
	26.8	35.6	42.4	46.8	50.0	52.7	54.9	58.6	61.6	67.4	71.7	83.2
12 u	28.9	38.1	44.4	47.9	50.4	52.3	53.8	56.2	58.0	61.3	63.6	68.9
	32.7	43.4	51.7	56.9	60.9	64.1	66.8	71.3	74.9	81.9	87.2	101.2
1 d	35.5	46.3	53.8	58.1	61.2	63.6	65.5	68.6	71.0	75.5	78.6	86.4
	39.4	51.4	60.2	65.6	69.6	72.8	75.4	79.7	83.1	89.5	94.3	106.5
2 d	44.3	56.5	64.5	69.0	72.2	74.6	76.5	79.5	81.9	86.1	89.0	95.9
	49.9	64.6	75.4	82.0	86.8	90.6	93.8	98.9	103.0	110.7	116.3	130.6
3 d	46.4	59.3	67.6	72.3	75.5	78.0	80.0	83.1	85.5	89.8	92.8	99.8
	53.3	68.8	80.1	86.9	91.8	95.7	98.9	104.1	108.2	115.8	121.4	135.5
4 d	50.1	64.0	73.2	78.4	81.9	84.6	86.9	90.3	93.0	97.7	101.0	108.9
	57.9	74.2	85.7	92.5	97.5	101.3	104.5	109.6	113.7	121.2	126.6	140.3
5 d	56.8	71.8	81.8	87.4	91.2	94.2	96.6	100.4	103.2	108.4	112.0	120.5
	65.7	83.2	95.3	102.4	107.5	111.5	114.8	120.0	124.2	131.9	137.4	151.3
7 d	65.1	81.5	92.3	98.4	102.5	105.8	108.4	112.4	115.5	121.1	125.0	134.2
	75.6	94.4	107.2	114.7	120.0	124.1	127.5	132.9	137.1	144.9	150.5	164.4
10 d	77.0	94.9	106.6	113.1	117.6	121.1	123.9	128.2	131.5	137.4	141.6	151.2
	90.0	111.1	125.3	133.5	139.2	143.7	147.4	153.2	157.7	166.0	171.9	186.5
15 d	93.1	114.1	127.8	135.5	140.8	144.9	148.2	153.4	157.4	164.6	169.6	181.4
	109.0	133.6	149.8	158.8	165.1	170.0	174.0	180.2	185.0	193.7	199.8	214.7
20 d	108.2	132.4	148.1	156.8	162.8	167.4	171.1	176.8	181.2	189.1	194.5	207.3
	127.2	155.9	174.7	185.1	192.4	198.0	202.5	209.7	215.2	225.1	232.2	249.2
25 d	114.5	140.0	156.1	164.9	170.9	175.4	179.0	184.6	188.8	196.2	201.3	213.0
	135.6	166.5	186.8	198.1	206.1	212.2	217.2	225.1	231.1	242.2	250.0	268.9
30 d	135.0	162.4	179.3	188.3	194.4	199.0	202.6	208.2	212.3	219.6	224.6	235.8
	158.3	191.9	213.9	226.4	235.1	241.9	247.4	256.1	262.8	275.0	283.7	304.6

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	132.6	0.4677	303.5	0.7248	53.6	0.5254
5	191.0	0.4692	467.5	0.7474	82.1	0.5475
10	233.4	0.4674	598.9	0.7602	107.9	0.5631
15	258.7	0.4656	682.3	0.7670	125.4	0.5722
20	277.0	0.4642	745.0	0.7716	139.1	0.5787
25	291.5	0.4630	795.9	0.7750	150.6	0.5837
30	303.5	0.4619	839.0	0.7778	160.6	0.5878
40	322.8	0.4601	910.1	0.7821	177.5	0.5942
50	338.1	0.4586	968.0	0.7854	191.6	0.5993
75	366.7	0.4558	1079.6	0.7913	219.9	0.6084
100	387.6	0.4537	1164.3	0.7954	242.2	0.6150
200	440.3	0.4483	1388.7	0.8052	304.7	0.6308

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.