



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Frasnes-lez-Anvaing (NIS 51065)

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	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
20 min	10.9	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	37.9
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	40.0	46.0
1 u	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.5	42.9	45.4	52.0
2 u	19.2	26.4	31.8	35.1	37.5	39.3	40.9	43.5	45.5	49.4	52.2	59.5
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.3	48.1	50.3	54.6	57.7	65.6
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	60.0	63.1	71.3
12 u	31.3	41.2	48.5	53.0	56.2	58.7	60.9	64.3	67.0	72.2	76.0	85.6
1 d	38.3	49.7	57.9	62.8	66.3	69.1	71.4	75.1	78.1	83.5	87.5	97.5
2 d	48.4	62.1	71.6	77.3	81.3	84.4	87.0	91.1	94.4	100.4	104.7	115.5
3 d	51.5	66.0	76.0	81.8	85.9	89.2	91.8	96.0	99.3	105.4	109.8	120.5
4 d	55.9	71.3	81.9	88.0	92.3	95.7	98.4	102.8	106.2	112.5	117.0	127.9
5 d	63.4	80.1	91.4	97.9	102.5	106.1	109.0	113.6	117.2	123.8	128.5	140.0
7 d	73.0	91.0	103.2	110.1	115.0	118.7	121.8	126.6	130.4	137.3	142.1	154.0
10 d	86.8	107.1	120.5	128.1	133.4	137.6	140.9	146.2	150.2	157.6	162.8	175.4
15 d	105.1	128.8	144.3	152.9	159.0	163.6	167.4	173.3	177.8	186.0	191.8	205.6
20 d	122.5	150.0	167.8	177.8	184.7	190.0	194.2	200.9	206.1	215.3	221.8	237.2
25 d	130.4	159.7	178.6	189.0	196.2	201.8	206.2	213.2	218.5	228.1	234.8	250.7
30 d	152.6	184.1	204.2	215.3	223.0	228.8	233.6	240.9	246.5	256.6	263.6	280.3

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	13.4	14.9	16.0	16.9	17.6	18.8	19.8	21.6	23.0	26.5
	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	10.9	15.7	19.3	21.4	23.0	24.3	25.4	27.1	28.5	31.1	33.0	37.9
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	12.9	18.8	23.2	25.8	27.8	29.3	30.6	32.7	34.4	37.6	40.0	46.0
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.5	3.3
1 u	16.0	22.4	27.2	30.1	32.2	33.9	35.3	37.6	39.5	42.9	45.4	52.0
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	3.2	3.6	4.8
2 u	19.2	26.4	31.8	35.1	37.5	39.3	40.9	43.5	45.5	49.4	52.2	59.5
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.4
3 u	21.3	29.3	35.2	38.8	41.4	43.5	45.3	48.1	50.3	54.6	57.7	65.6
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 u	25.7	34.0	40.1	43.8	46.5	48.6	50.4	53.3	55.6	60.0	63.1	71.3
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	31.3	41.2	48.5	53.0	56.2	58.7	60.9	64.3	67.0	72.2	76.0	85.6
	1.3	1.6	2.1	2.5	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 d	38.3	49.7	57.9	62.8	66.3	69.1	71.4	75.1	78.1	83.5	87.5	97.5
	1.6	1.8	2.1	2.3	2.5	2.7	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.2
2 d	48.4	62.1	71.6	77.3	81.3	84.4	87.0	91.1	94.4	100.4	104.7	115.5
	2.4	3.0	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.0	6.8	7.5	9.3
3 d	51.5	66.0	76.0	81.8	85.9	89.2	91.8	96.0	99.3	105.4	109.8	120.5
	3.0	3.8	4.5	5.0	5.3	5.7	6.0	6.4	6.8	7.7	8.3	10.0
4 d	55.9	71.3	81.9	88.0	92.3	95.7	98.4	102.8	106.2	112.5	117.0	127.9
	3.5	4.2	4.9	5.3	5.6	5.9	6.1	6.5	6.8	7.5	8.0	9.4
5 d	63.4	80.1	91.4	97.9	102.5	106.1	109.0	113.6	117.2	123.8	128.5	140.0
	4.0	4.9	5.6	6.0	6.3	6.6	6.8	7.2	7.5	8.2	8.7	10.0
7 d	73.0	91.0	103.2	110.1	115.0	118.7	121.8	126.6	130.4	137.3	142.1	154.0
	4.9	5.8	6.5	6.9	7.2	7.4	7.6	8.0	8.3	8.8	9.3	10.4
10 d	86.8	107.1	120.5	128.1	133.4	137.6	140.9	146.2	150.2	157.6	162.8	175.4
	6.1	7.5	8.5	9.1	9.5	9.8	10.1	10.6	10.9	11.6	12.1	13.5
15 d	105.1	128.8	144.3	152.9	159.0	163.6	167.4	173.3	177.8	186.0	191.8	205.6
	7.5	9.1	10.1	10.7	11.1	11.4	11.7	12.1	12.4	13.0	13.4	14.5
20 d	122.5	150.0	167.8	177.8	184.7	190.0	194.2	200.9	206.1	215.3	221.8	237.2
	8.9	10.8	12.0	12.8	13.3	13.6	14.0	14.5	14.9	15.6	16.1	17.5
25 d	130.4	159.7	178.6	189.0	196.2	201.8	206.2	213.2	218.5	228.1	234.8	250.7
	9.9	12.0	13.5	14.4	15.0	15.5	15.9	16.5	17.1	18.1	18.8	20.7
30 d	152.6	184.1	204.2	215.3	223.0	228.8	233.6	240.9	246.5	256.6	263.6	280.3
	11.0	13.1	14.7	15.7	16.4	16.9	17.4	18.2	18.9	20.1	21.0	23.4

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	19.2	21.2
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.6	18.7	19.7	21.2	22.5	24.9	26.8	31.7
20 min	10.2	14.5	17.5	19.3	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.7	30.7
	11.7	16.9	21.0	23.5	25.5	27.0	28.4	30.5	32.3	35.7	38.3	45.2
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.3	26.6	27.6	29.4	30.7	33.2	35.0	39.5
	13.8	20.1	25.0	28.0	30.3	32.1	33.6	36.1	38.2	42.0	45.0	52.6
1 u	15.0	20.7	24.8	27.2	28.9	30.2	31.3	33.0	34.3	36.7	38.4	42.6
	17.1	24.2	29.6	33.1	35.6	37.7	39.4	42.3	44.6	49.1	52.5	61.3
2 u	17.9	24.3	28.9	31.6	33.5	35.0	36.2	38.1	39.6	42.3	44.2	48.9
	20.5	28.5	34.7	38.5	41.4	43.7	45.7	48.9	51.5	56.5	60.2	70.1
3 u	19.7	27.1	32.3	35.4	37.6	39.3	40.7	42.9	44.6	47.9	50.2	55.8
	22.8	31.5	38.1	42.2	45.3	47.8	49.8	53.2	56.0	61.2	65.2	75.5
6 u	23.8	31.6	37.1	40.2	42.3	44.0	45.4	47.5	49.1	52.0	54.0	58.8
	27.6	36.3	43.1	47.4	50.6	53.3	55.5	59.2	62.2	67.9	72.3	83.7
12 u	28.7	38.0	44.5	48.1	50.6	52.6	54.1	56.5	58.4	61.7	64.0	69.3
	33.9	44.4	52.6	57.8	61.7	64.9	67.6	72.1	75.7	82.7	87.9	101.9
1 d	35.2	46.1	53.8	58.3	61.4	63.9	65.9	69.1	71.5	76.1	79.3	87.2
	41.4	53.3	62.0	67.4	71.3	74.4	77.0	81.2	84.6	91.0	95.7	107.8
2 d	43.7	56.2	64.5	69.2	72.5	75.0	77.1	80.2	82.7	87.1	90.1	97.4
	53.2	68.0	78.8	85.3	90.0	93.8	96.9	102.0	106.1	113.7	119.3	133.6
3 d	45.5	58.6	67.2	72.1	75.5	78.0	80.1	83.4	85.9	90.4	93.6	101.0
	57.5	73.3	84.7	91.5	96.4	100.3	103.5	108.7	112.8	120.4	126.0	140.1
4 d	49.0	63.0	72.4	77.6	81.3	84.2	86.5	90.0	92.8	97.8	101.2	109.5
	62.8	79.6	91.4	98.3	103.3	107.2	110.4	115.6	119.6	127.2	132.7	146.4
5 d	55.5	70.5	80.5	86.1	90.1	93.1	95.6	99.4	102.4	107.8	111.5	120.4
	71.3	89.7	102.3	109.7	114.9	119.0	122.4	127.8	132.0	139.8	145.5	159.5
7 d	63.4	79.7	90.5	96.6	100.9	104.2	106.8	111.0	114.2	119.9	124.0	133.6
	82.6	102.4	115.8	123.6	129.0	133.3	136.8	142.3	146.7	154.6	160.3	174.4
10 d	74.8	92.3	103.9	110.3	114.8	118.3	121.1	125.5	128.8	134.8	139.1	149.0
	98.8	121.8	137.2	145.9	152.0	156.8	160.7	166.8	171.6	180.4	186.6	201.8
15 d	90.4	110.9	124.4	132.0	137.2	141.2	144.5	149.6	153.5	160.6	165.5	177.3
	119.9	146.6	164.1	173.9	180.7	186.0	190.2	196.9	202.1	211.5	218.1	234.0
20 d	105.1	128.9	144.2	152.8	158.7	163.2	166.9	172.6	176.9	184.7	190.2	203.0
	139.8	171.1	191.5	202.8	210.7	216.7	221.6	229.3	235.2	245.9	253.4	271.5
25 d	111.0	136.1	152.1	160.9	166.9	171.4	175.1	180.8	185.1	192.7	197.9	210.1
	149.9	183.3	205.0	217.1	225.6	232.1	237.3	245.6	252.0	263.5	271.7	291.3
30 d	131.1	158.4	175.4	184.6	190.9	195.6	199.4	205.2	209.6	217.2	222.5	234.4
	174.1	209.8	233.0	246.0	255.1	262.0	267.7	276.6	283.5	296.0	304.8	326.1

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	134.7	0.4709	300.4	0.7199	52.7	0.5198
5	193.3	0.4708	464.7	0.7434	79.4	0.5403
10	235.7	0.4682	596.4	0.7566	103.5	0.5553
15	261.0	0.4661	680.0	0.7636	119.8	0.5640
20	279.4	0.4645	742.9	0.7683	132.6	0.5702
25	293.9	0.4631	794.0	0.7719	143.4	0.5751
30	305.9	0.4619	837.2	0.7747	152.7	0.5791
40	325.3	0.4600	908.6	0.7791	168.4	0.5854
50	340.6	0.4584	966.7	0.7825	181.6	0.5903
75	369.2	0.4554	1078.7	0.7885	207.9	0.5992
100	390.2	0.4532	1163.7	0.7927	228.6	0.6056
200	443.0	0.4475	1389.0	0.8025	286.6	0.6211

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.