



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Alken (NIS 73001)

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	10.7	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.6	24.7	26.3	27.7	30.2	32.1	36.9
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.1	33.7	36.8	39.2	45.1
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	32.9	34.3	36.5	38.2	41.6	44.0	50.3
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.1	39.6	42.1	44.1	47.8	50.5	57.5
3 u	20.8	28.5	34.3	37.8	40.4	42.4	44.1	46.9	49.0	53.2	56.2	64.0
6 u	25.0	33.2	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.4	54.7	59.0	62.2	70.2
12 u	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	65.9	71.0	74.8	84.4
1 d	37.2	48.6	56.7	61.6	65.1	67.9	70.2	73.8	76.7	82.2	86.1	96.1
2 d	46.7	60.1	69.5	75.0	78.9	82.0	84.6	88.6	91.8	97.7	102.0	112.6
3 d	49.3	63.5	73.3	78.9	83.0	86.1	88.7	92.8	96.1	102.0	106.3	116.8
4 d	53.4	68.4	78.7	84.7	88.9	92.2	94.8	99.1	102.4	108.5	112.9	123.6
5 d	60.6	76.7	87.7	94.0	98.4	101.9	104.7	109.2	112.6	119.0	123.6	134.7
7 d	69.5	87.0	98.7	105.4	110.1	113.8	116.7	121.4	125.1	131.7	136.4	147.9
10 d	82.4	101.7	114.6	121.8	126.9	130.8	134.0	139.0	142.9	149.9	154.9	166.9
15 d	99.8	122.3	137.1	145.4	151.1	155.6	159.2	164.8	169.1	177.0	182.5	195.7
20 d	116.2	142.4	159.4	168.9	175.4	180.4	184.5	190.9	195.8	204.6	210.8	225.5
25 d	123.4	151.3	169.3	179.2	186.1	191.3	195.6	202.2	207.3	216.5	222.8	238.0
30 d	144.8	175.0	194.3	204.9	212.2	217.8	222.4	229.4	234.8	244.5	251.2	267.1

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	10.7	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
	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	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.6	24.7	26.3	27.7	30.2	32.1	36.9
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.7	30.0	32.1	33.7	36.8	39.2	45.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	32.9	34.3	36.5	38.2	41.6	44.0	50.3
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.6
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.1	39.6	42.1	44.1	47.8	50.5	57.5
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.9	5.2
3 u	20.8	28.5	34.3	37.8	40.4	42.4	44.1	46.9	49.0	53.2	56.2	64.0
	0.7	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	25.0	33.2	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.4	54.7	59.0	62.2	70.2
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.3	40.2	47.5	51.9	55.1	57.7	59.8	63.2	65.9	71.0	74.8	84.4
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.4	3.9	4.4	5.3	6.1	8.3
1 d	37.2	48.6	56.7	61.6	65.1	67.9	70.2	73.8	76.7	82.2	86.1	96.1
	1.3	1.6	1.9	2.1	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	46.7	60.1	69.5	75.0	78.9	82.0	84.6	88.6	91.8	97.7	102.0	112.6
	2.0	2.6	3.2	3.7	4.1	4.5	4.8	5.3	5.8	6.6	7.3	9.2
3 d	49.3	63.5	73.3	78.9	83.0	86.1	88.7	92.8	96.1	102.0	106.3	116.8
	2.4	3.1	3.8	4.4	4.8	5.1	5.4	5.9	6.4	7.2	7.8	9.6
4 d	53.4	68.4	78.7	84.7	88.9	92.2	94.8	99.1	102.4	108.5	112.9	123.6
	2.7	3.4	4.0	4.4	4.8	5.1	5.3	5.7	6.1	6.7	7.3	8.7
5 d	60.6	76.7	87.7	94.0	98.4	101.9	104.7	109.2	112.6	119.0	123.6	134.7
	3.1	3.9	4.5	4.9	5.2	5.5	5.7	6.1	6.4	7.0	7.5	8.8
7 d	69.5	87.0	98.7	105.4	110.1	113.8	116.7	121.4	125.1	131.7	136.4	147.9
	3.8	4.5	5.1	5.5	5.8	6.0	6.3	6.6	6.9	7.5	7.9	9.0
10 d	82.4	101.7	114.6	121.8	126.9	130.8	134.0	139.0	142.9	149.9	154.9	166.9
	4.7	5.8	6.6	7.1	7.5	7.8	8.0	8.4	8.8	9.4	9.9	11.1
15 d	99.8	122.3	137.1	145.4	151.1	155.6	159.2	164.8	169.1	177.0	182.5	195.7
	5.8	7.0	7.8	8.3	8.6	8.9	9.1	9.4	9.7	10.2	10.5	11.4
20 d	116.2	142.4	159.4	168.9	175.4	180.4	184.5	190.9	195.8	204.6	210.8	225.5
	6.8	8.4	9.4	10.0	10.4	10.7	11.0	11.4	11.7	12.4	12.8	14.0
25 d	123.4	151.3	169.3	179.2	186.1	191.3	195.6	202.2	207.3	216.5	222.8	238.0
	7.6	9.4	10.6	11.3	11.9	12.3	12.7	13.3	13.8	14.7	15.4	17.2
30 d	144.8	175.0	194.3	204.9	212.2	217.8	222.4	229.4	234.8	244.5	251.2	267.1
	8.5	10.3	11.7	12.6	13.3	13.8	14.3	15.1	15.7	16.9	17.8	20.2

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	7.1	10.1	12.2	13.4	14.2	14.9	15.4	16.2	16.9	18.1	18.9	20.9
	7.9	11.4	14.2	16.0	17.4	18.5	19.4	20.9	22.2	24.6	26.4	31.3
20 min	10.0	14.2	17.2	19.0	20.2	21.2	22.0	23.2	24.2	25.9	27.2	30.2
	11.4	16.4	20.3	22.7	24.6	26.1	27.4	29.5	31.2	34.5	37.0	43.6
30 min	11.8	17.1	20.9	23.1	24.7	26.0	27.0	28.6	29.9	32.3	34.1	38.4
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.5	33.0	35.5	37.5	41.4	44.2	51.8
1 u	14.8	20.3	24.2	26.5	28.1	29.4	30.4	32.0	33.3	35.6	37.2	41.2
	16.6	23.4	28.7	32.0	34.5	36.5	38.2	41.0	43.2	47.5	50.8	59.4
2 u	17.6	23.8	28.3	30.8	32.6	34.1	35.2	37.0	38.5	41.0	42.9	47.3
	19.9	27.5	33.5	37.2	39.9	42.2	44.1	47.2	49.7	54.5	58.2	67.7
3 u	19.4	26.5	31.6	34.5	36.7	38.3	39.7	41.8	43.5	46.6	48.8	54.2
	22.1	30.6	37.1	41.1	44.1	46.5	48.6	51.9	54.6	59.8	63.7	73.8
6 u	23.4	31.0	36.3	39.4	41.5	43.1	44.4	46.5	48.0	50.9	52.9	57.6
	26.7	35.5	42.3	46.6	49.9	52.5	54.7	58.4	61.4	67.1	71.4	82.9
12 u	28.1	37.2	43.6	47.1	49.6	51.5	53.1	55.5	57.3	60.6	62.8	68.2
	32.6	43.2	51.5	56.7	60.6	63.8	66.5	70.9	74.6	81.5	86.8	100.6
1 d	34.7	45.5	53.0	57.4	60.5	62.9	64.8	67.9	70.4	74.8	78.0	85.7
	39.7	51.6	60.4	65.8	69.7	72.9	75.5	79.7	83.1	89.5	94.3	106.4
2 d	42.9	55.1	63.2	67.7	70.8	73.2	75.2	78.2	80.5	84.7	87.7	94.6
	50.5	65.1	75.8	82.3	87.1	90.8	94.0	99.1	103.1	110.7	116.3	130.6
3 d	44.7	57.4	65.7	70.4	73.6	76.1	78.1	81.2	83.6	87.9	90.9	98.0
	54.0	69.6	80.8	87.5	92.3	96.1	99.3	104.4	108.5	116.1	121.6	135.6
4 d	48.1	61.8	70.9	76.0	79.5	82.2	84.4	87.9	90.5	95.3	98.6	106.5
	58.8	75.1	86.6	93.4	98.2	102.1	105.2	110.3	114.3	121.7	127.1	140.6
5 d	54.4	69.1	78.9	84.4	88.2	91.1	93.5	97.2	100.1	105.2	108.8	117.3
	66.8	84.3	96.5	103.6	108.6	112.6	115.9	121.1	125.2	132.8	138.3	152.0
7 d	62.1	78.1	88.7	94.6	98.7	101.9	104.5	108.5	111.6	117.1	121.0	130.1
	76.9	95.9	108.8	116.2	121.5	125.6	129.0	134.4	138.6	146.3	151.9	165.6
10 d	73.2	90.3	101.6	107.9	112.2	115.6	118.3	122.5	125.7	131.5	135.5	145.0
	91.7	113.1	127.5	135.7	141.5	146.0	149.7	155.5	160.0	168.3	174.2	188.7
15 d	88.4	108.6	121.7	129.1	134.2	138.2	141.4	146.3	150.2	157.1	161.9	173.3
	111.1	136.1	152.5	161.7	168.1	173.0	177.0	183.3	188.1	196.9	203.1	218.1
20 d	102.8	126.0	141.0	149.3	155.1	159.5	163.0	168.6	172.8	180.4	185.6	198.0
	129.6	158.8	177.8	188.4	195.8	201.4	206.0	213.2	218.8	228.8	235.9	252.9
25 d	108.4	133.0	148.5	157.0	162.8	167.2	170.7	176.2	180.3	187.6	192.6	204.2
	138.3	169.6	190.0	201.4	209.4	215.5	220.5	228.3	234.4	245.3	253.1	271.8
30 d	128.3	154.9	171.4	180.2	186.2	190.8	194.4	199.9	204.0	211.3	216.2	227.5
	161.4	195.1	217.1	229.6	238.2	244.9	250.4	258.9	265.6	277.6	286.2	306.8

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	133.4	0.4733	299.2	0.7243	53.7	0.5268
5	192.6	0.4760	459.9	0.7465	83.0	0.5497
10	235.5	0.4746	588.5	0.7591	109.4	0.5657
15	261.2	0.4731	670.1	0.7658	127.4	0.5750
20	279.8	0.4718	731.4	0.7703	141.5	0.5815
25	294.5	0.4707	781.2	0.7738	153.4	0.5866
30	306.7	0.4697	823.5	0.7765	163.6	0.5908
40	326.3	0.4680	893.0	0.7808	181.0	0.5973
50	341.8	0.4666	949.7	0.7841	195.6	0.6024
75	370.8	0.4639	1058.9	0.7899	224.7	0.6117
100	392.1	0.4619	1141.7	0.7940	247.6	0.6183
200	445.6	0.4567	1361.2	0.8036	311.9	0.6343

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.