



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Koekelberg (NIS 21011)

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
20 min	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
1 u	15.9	22.2	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.0	42.4	44.9	51.4
2 u	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
3 u	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.9	47.6	49.9	54.1	57.2	65.1
6 u	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.3	60.5	63.9	66.6	71.8	75.6	85.2
1 d	37.6	49.0	57.2	62.0	65.6	68.3	70.6	74.3	77.2	82.7	86.6	96.6
2 d	47.3	60.8	70.3	75.8	79.8	82.9	85.5	89.6	92.8	98.7	103.0	113.6
3 d	50.1	64.4	74.3	80.0	84.1	87.2	89.9	94.0	97.3	103.2	107.5	118.1
4 d	54.4	69.5	79.9	85.9	90.1	93.4	96.2	100.5	103.8	110.0	114.4	125.2
5 d	61.7	78.0	89.0	95.4	99.9	103.4	106.3	110.8	114.3	120.8	125.4	136.6
7 d	70.8	88.5	100.4	107.1	111.9	115.6	118.6	123.3	127.0	133.7	138.5	150.1
10 d	84.1	103.7	116.7	124.1	129.3	133.3	136.5	141.6	145.6	152.7	157.8	170.0
15 d	101.8	124.7	139.7	148.2	154.0	158.5	162.2	167.9	172.3	180.3	185.9	199.4
20 d	118.5	145.2	162.5	172.1	178.8	183.9	188.1	194.6	199.6	208.5	214.8	229.8
25 d	126.0	154.4	172.7	182.8	189.8	195.2	199.5	206.3	211.4	220.7	227.2	242.7
30 d	147.7	178.3	197.9	208.7	216.2	221.9	226.5	233.6	239.1	248.9	255.8	271.9

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	10.8	13.3	14.8	15.9	16.8	17.5	18.7	19.7	21.5	22.9	26.3
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	10.8	15.6	19.1	21.2	22.8	24.1	25.1	26.8	28.2	30.8	32.7	37.6
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.8	18.6	23.0	25.6	27.6	29.1	30.4	32.5	34.2	37.3	39.7	45.7
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.9	22.2	27.0	29.8	31.9	33.6	35.0	37.2	39.0	42.4	44.9	51.4
	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	19.0	26.2	31.5	34.7	37.0	38.9	40.5	43.0	45.0	48.8	51.6	58.8
	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	21.1	29.0	34.9	38.5	41.1	43.1	44.9	47.6	49.9	54.1	57.2	65.1
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 u	25.5	33.7	39.8	43.5	46.2	48.3	50.1	53.0	55.3	59.6	62.8	70.9
	0.8	1.1	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	31.0	40.9	48.2	52.6	55.8	58.3	60.5	63.9	66.6	71.8	75.6	85.2
	1.1	1.5	1.9	2.4	2.7	3.1	3.4	3.9	4.3	5.3	6.1	8.3
1 d	37.6	49.0	57.2	62.0	65.6	68.3	70.6	74.3	77.2	82.7	86.6	96.6
	1.2	1.5	1.8	2.1	2.3	2.5	2.6	2.9	3.2	3.7	4.1	5.2
2 d	47.3	60.8	70.3	75.8	79.8	82.9	85.5	89.6	92.8	98.7	103.0	113.6
	1.9	2.5	3.1	3.6	4.0	4.4	4.7	5.2	5.6	6.5	7.2	9.0
3 d	50.1	64.4	74.3	80.0	84.1	87.2	89.9	94.0	97.3	103.2	107.5	118.1
	2.3	3.0	3.7	4.2	4.6	5.0	5.3	5.8	6.2	7.0	7.7	9.4
4 d	54.4	69.5	79.9	85.9	90.1	93.4	96.2	100.5	103.8	110.0	114.4	125.2
	2.6	3.3	3.9	4.3	4.6	4.9	5.1	5.5	5.9	6.6	7.1	8.5
5 d	61.7	78.0	89.0	95.4	99.9	103.4	106.3	110.8	114.3	120.8	125.4	136.6
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.3	5.5	5.9	6.2	6.8	7.3	8.6
7 d	70.8	88.5	100.4	107.1	111.9	115.6	118.6	123.3	127.0	133.7	138.5	150.1
	3.6	4.3	4.9	5.3	5.6	5.8	6.0	6.3	6.6	7.2	7.6	8.7
10 d	84.1	103.7	116.7	124.1	129.3	133.3	136.5	141.6	145.6	152.7	157.8	170.0
	4.5	5.6	6.3	6.8	7.2	7.4	7.7	8.1	8.4	9.0	9.5	10.8
15 d	101.8	124.7	139.7	148.2	154.0	158.5	162.2	167.9	172.3	180.3	185.9	199.4
	5.5	6.7	7.5	7.9	8.2	8.5	8.7	9.0	9.3	9.7	10.1	10.9
20 d	118.5	145.2	162.5	172.1	178.8	183.9	188.1	194.6	199.6	208.5	214.8	229.8
	6.5	8.0	9.0	9.5	9.9	10.2	10.5	10.9	11.2	11.8	12.3	13.4
25 d	126.0	154.4	172.7	182.8	189.8	195.2	199.5	206.3	211.4	220.7	227.2	242.7
	7.3	9.0	10.2	10.9	11.4	11.9	12.2	12.8	13.3	14.2	14.9	16.8
30 d	147.7	178.3	197.9	208.7	216.2	221.9	226.5	233.6	239.1	248.9	255.8	271.9
	8.1	9.8	11.2	12.1	12.8	13.3	13.8	14.6	15.2	16.4	17.4	19.8

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	17.1	18.3	19.1	21.1
	8.0	11.5	14.3	16.1	17.5	18.6	19.6	21.1	22.4	24.8	26.6	31.5
20 min	10.2	14.5	17.6	19.3	20.6	21.6	22.4	23.6	24.6	26.4	27.6	30.7
	11.5	16.6	20.6	23.1	25.0	26.6	27.9	30.0	31.8	35.2	37.7	44.5
30 min	12.0	17.4	21.3	23.6	25.2	26.5	27.5	29.2	30.5	33.0	34.8	39.2
	13.6	19.9	24.7	27.7	30.0	31.8	33.3	35.8	37.8	41.7	44.6	52.2
1 u	15.0	20.7	24.8	27.2	28.8	30.1	31.2	32.9	34.2	36.6	38.3	42.4
	16.8	23.7	29.1	32.5	35.0	37.0	38.8	41.6	43.9	48.3	51.6	60.4
2 u	17.9	24.4	29.0	31.6	33.5	35.0	36.2	38.0	39.5	42.2	44.1	48.7
	20.1	27.9	34.0	37.7	40.6	42.9	44.8	48.0	50.5	55.5	59.2	68.9
3 u	19.8	27.1	32.3	35.3	37.5	39.2	40.6	42.8	44.5	47.6	49.9	55.5
	22.4	31.0	37.5	41.6	44.6	47.1	49.1	52.5	55.3	60.5	64.4	74.6
6 u	23.9	31.6	37.0	40.1	42.2	43.8	45.1	47.2	48.8	51.7	53.7	58.5
	27.0	35.8	42.6	47.0	50.2	52.9	55.1	58.8	61.8	67.5	71.9	83.3
12 u	28.8	38.0	44.4	48.0	50.5	52.4	53.9	56.3	58.1	61.4	63.7	69.0
	33.1	43.7	52.0	57.2	61.1	64.3	67.1	71.5	75.2	82.1	87.4	101.4
1 d	35.2	46.0	53.6	58.0	61.1	63.5	65.4	68.6	71.0	75.5	78.6	86.4
	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	43.7	56.0	64.2	68.8	71.9	74.4	76.3	79.4	81.8	86.0	89.0	96.0
	51.0	65.6	76.4	82.9	87.7	91.5	94.6	99.7	103.8	111.4	117.0	131.3
3 d	45.7	58.5	67.0	71.7	75.0	77.5	79.5	82.7	85.1	89.5	92.5	99.7
	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	49.2	63.1	72.3	77.5	81.1	83.9	86.1	89.6	92.3	97.1	100.5	108.5
	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	55.8	70.7	80.6	86.2	90.1	93.1	95.5	99.3	102.2	107.4	111.0	119.7
	67.6	85.2	97.5	104.6	109.7	113.7	117.1	122.3	126.5	134.1	139.7	153.5
7 d	63.7	80.0	90.8	96.8	101.0	104.2	106.8	110.9	114.1	119.7	123.6	133.0
	77.9	97.0	110.0	117.5	122.8	126.9	130.3	135.8	140.0	147.8	153.4	167.3
10 d	75.2	92.8	104.3	110.8	115.3	118.7	121.5	125.8	129.1	135.0	139.2	148.9
	92.9	114.6	129.2	137.5	143.3	147.9	151.6	157.5	162.0	170.4	176.4	191.1
15 d	90.9	111.5	125.0	132.6	137.9	141.9	145.2	150.3	154.2	161.2	166.2	177.9
	112.6	137.9	154.4	163.7	170.2	175.2	179.2	185.6	190.5	199.4	205.7	220.8
20 d	105.7	129.5	144.9	153.5	159.4	163.9	167.5	173.2	177.6	185.3	190.8	203.4
	131.3	160.9	180.1	190.8	198.3	204.0	208.6	215.9	221.6	231.7	238.9	256.1
25 d	111.7	136.9	152.8	161.5	167.4	171.9	175.5	181.1	185.4	192.8	198.0	209.8
	140.3	172.0	192.6	204.1	212.2	218.4	223.5	231.4	237.5	248.7	256.5	275.5
30 d	131.9	159.1	175.9	185.0	191.1	195.7	199.4	205.0	209.3	216.7	221.8	233.2
	163.5	197.6	219.9	232.5	241.3	248.0	253.5	262.2	268.9	281.1	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	132.8	0.4674	303.6	0.7242	53.4	0.5244
5	191.1	0.4686	468.1	0.7469	81.7	0.5462
10	233.4	0.4665	599.9	0.7598	107.1	0.5617
15	258.6	0.4647	683.6	0.7667	124.4	0.5708
20	276.9	0.4632	746.5	0.7713	137.9	0.5772
25	291.4	0.4620	797.5	0.7748	149.3	0.5821
30	303.4	0.4609	840.8	0.7776	159.1	0.5862
40	322.7	0.4591	912.2	0.7819	175.8	0.5926
50	338.0	0.4576	970.2	0.7852	189.7	0.5976
75	366.5	0.4547	1082.2	0.7911	217.7	0.6068
100	387.4	0.4526	1167.1	0.7952	239.7	0.6133
200	440.0	0.4472	1392.3	0.8050	301.2	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.