



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Damme (NIS 31006)

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	13.2	14.7	15.8	16.7	17.5	18.7	19.6	21.4	22.8	26.2
20 min	10.8	15.4	18.9	21.0	22.6	23.8	24.9	26.6	27.9	30.5	32.3	37.2
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.3	33.9	37.1	39.4	45.4
1 u	15.8	22.0	26.7	29.5	31.6	33.2	34.6	36.8	38.6	42.0	44.4	50.8
2 u	18.9	25.9	31.1	34.3	36.6	38.5	40.0	42.5	44.5	48.3	51.0	58.1
3 u	20.9	28.8	34.6	38.1	40.7	42.7	44.4	47.2	49.4	53.6	56.6	64.5
6 u	25.2	33.5	39.5	43.2	45.9	48.0	49.8	52.7	55.0	59.3	62.5	70.5
12 u	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	58.0	60.1	63.5	66.2	71.4	75.1	84.7
1 d	37.3	48.7	56.9	61.7	65.3	68.0	70.3	74.0	76.9	82.3	86.3	96.3
2 d	46.9	60.3	69.8	75.3	79.2	82.3	84.9	88.9	92.1	98.1	102.3	112.9
3 d	49.6	63.8	73.6	79.3	83.3	86.5	89.1	93.2	96.5	102.4	106.7	117.2
4 d	53.8	68.8	79.1	85.1	89.3	92.6	95.3	99.6	102.9	109.0	113.4	124.1
5 d	61.0	77.1	88.1	94.5	98.9	102.4	105.2	109.7	113.2	119.6	124.2	135.3
7 d	70.0	87.5	99.3	106.0	110.7	114.4	117.4	122.1	125.7	132.4	137.1	148.6
10 d	83.0	102.4	115.3	122.6	127.7	131.6	134.8	139.9	143.8	150.9	155.9	167.9
15 d	100.4	123.1	138.0	146.3	152.1	156.6	160.2	165.9	170.2	178.1	183.7	196.9
20 d	117.0	143.4	160.4	170.0	176.6	181.6	185.7	192.1	197.1	205.9	212.1	226.9
25 d	124.3	152.4	170.4	180.4	187.4	192.6	196.9	203.6	208.7	217.9	224.3	239.6
30 d	145.8	176.1	195.5	206.2	213.6	219.2	223.8	230.8	236.3	246.0	252.8	268.8

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	13.2	14.7	15.8	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	21.0	22.6	23.8	24.9	26.6	27.9	30.5	32.3	37.2
	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.8	2.2	2.5	3.4
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.3	33.9	37.1	39.4	45.4
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.5	3.3
1 u	15.8	22.0	26.7	29.5	31.6	33.2	34.6	36.8	38.6	42.0	44.4	50.8
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.9	2.2	2.4	2.9	3.4	4.5
2 u	18.9	25.9	31.1	34.3	36.6	38.5	40.0	42.5	44.5	48.3	51.0	58.1
	0.5	0.8	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.5	2.7	3.3	3.8	5.1
3 u	20.9	28.8	34.6	38.1	40.7	42.7	44.4	47.2	49.4	53.6	56.6	64.5
	0.6	0.9	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.5	2.7	3.3	3.7	4.9
6 u	25.2	33.5	39.5	43.2	45.9	48.0	49.8	52.7	55.0	59.3	62.5	70.5
	0.7	1.0	1.4	1.8	2.1	2.3	2.5	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	58.0	60.1	63.5	66.2	71.4	75.1	84.7
	1.0	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.1	8.2
1 d	37.3	48.7	56.9	61.7	65.3	68.0	70.3	74.0	76.9	82.3	86.3	96.3
	1.0	1.3	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.6	4.0	5.2
2 d	46.9	60.3	69.8	75.3	79.2	82.3	84.9	88.9	92.1	98.1	102.3	112.9
	1.5	2.2	2.9	3.4	3.8	4.2	4.5	5.0	5.5	6.4	7.0	8.9
3 d	49.6	63.8	73.6	79.3	83.3	86.5	89.1	93.2	96.5	102.4	106.7	117.2
	1.9	2.6	3.3	3.8	4.3	4.6	4.9	5.5	5.9	6.8	7.4	9.2
4 d	53.8	68.8	79.1	85.1	89.3	92.6	95.3	99.6	102.9	109.0	113.4	124.1
	2.1	2.7	3.3	3.8	4.1	4.4	4.6	5.1	5.4	6.1	6.7	8.1
5 d	61.0	77.1	88.1	94.5	98.9	102.4	105.2	109.7	113.2	119.6	124.2	135.3
	2.4	3.1	3.6	4.0	4.3	4.6	4.8	5.2	5.5	6.2	6.7	8.0
7 d	70.0	87.5	99.3	106.0	110.7	114.4	117.4	122.1	125.7	132.4	137.1	148.6
	2.9	3.5	4.0	4.4	4.7	4.9	5.1	5.5	5.8	6.3	6.8	7.9
10 d	83.0	102.4	115.3	122.6	127.7	131.6	134.8	139.9	143.8	150.9	155.9	167.9
	3.5	4.4	5.1	5.5	5.8	6.1	6.3	6.7	7.0	7.6	8.1	9.4
15 d	100.4	123.1	138.0	146.3	152.1	156.6	160.2	165.9	170.2	178.1	183.7	196.9
	4.4	5.3	6.0	6.3	6.6	6.8	7.0	7.3	7.5	7.9	8.2	9.0
20 d	117.0	143.4	160.4	170.0	176.6	181.6	185.7	192.1	197.1	205.9	212.1	226.9
	5.2	6.4	7.2	7.7	8.0	8.3	8.5	8.9	9.2	9.7	10.2	11.2
25 d	124.3	152.4	170.4	180.4	187.4	192.6	196.9	203.6	208.7	217.9	224.3	239.6
	5.7	7.2	8.3	9.0	9.5	9.9	10.2	10.8	11.3	12.2	12.9	14.8
30 d	145.8	176.1	195.5	206.2	213.6	219.2	223.8	230.8	236.3	246.0	252.8	268.8
	6.4	8.0	9.3	10.2	10.9	11.4	11.9	12.7	13.4	14.6	15.5	18.0

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	11.4	14.3	16.1	17.4	18.5	19.4	21.0	22.2	24.7	26.5	31.4
20 min	10.1	14.4	17.5	19.2	20.5	21.4	22.2	23.5	24.4	26.2	27.5	30.5
	11.4	16.4	20.3	22.8	24.7	26.2	27.5	29.6	31.4	34.7	37.2	43.9
30 min	12.0	17.3	21.1	23.4	25.0	26.3	27.3	29.0	30.3	32.7	34.5	38.8
	13.5	19.7	24.5	27.5	29.7	31.6	33.1	35.6	37.6	41.4	44.3	51.9
1 u	14.9	20.6	24.6	26.9	28.6	29.9	30.9	32.6	33.8	36.2	37.9	41.9
	16.7	23.4	28.7	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.4	47.7	51.0	59.7
2 u	17.8	24.3	28.8	31.4	33.2	34.7	35.8	37.7	39.1	41.8	43.6	48.1
	19.9	27.6	33.5	37.2	40.0	42.3	44.2	47.3	49.9	54.7	58.4	68.1
3 u	19.7	26.9	32.1	35.1	37.2	38.9	40.2	42.4	44.1	47.2	49.4	54.9
	22.1	30.6	37.1	41.2	44.2	46.6	48.7	52.0	54.8	59.9	63.8	74.0
6 u	23.8	31.4	36.8	39.8	41.9	43.5	44.8	46.9	48.5	51.3	53.3	58.1
	26.7	35.5	42.3	46.7	49.9	52.6	54.8	58.5	61.5	67.2	71.6	83.0
12 u	28.6	37.8	44.1	47.6	50.1	52.0	53.5	55.9	57.7	61.0	63.3	68.6
	32.6	43.3	51.6	56.8	60.7	63.9	66.7	71.1	74.8	81.7	87.0	100.9
1 d	35.3	46.1	53.6	57.9	61.0	63.3	65.3	68.4	70.8	75.2	78.4	86.1
	39.4	51.3	60.2	65.6	69.6	72.7	75.3	79.6	83.0	89.5	94.2	106.4
2 d	43.9	56.1	64.1	68.6	71.8	74.2	76.1	79.1	81.4	85.6	88.5	95.5
	49.9	64.6	75.4	81.9	86.7	90.5	93.7	98.8	102.9	110.5	116.1	130.4
3 d	46.0	58.8	67.1	71.7	75.0	77.4	79.4	82.5	84.9	89.2	92.2	99.2
	53.2	68.8	80.1	86.8	91.7	95.6	98.8	103.9	108.0	115.7	121.2	135.3
4 d	49.6	63.4	72.6	77.7	81.3	84.0	86.2	89.6	92.3	97.0	100.3	108.2
	57.9	74.2	85.7	92.5	97.4	101.2	104.4	109.5	113.5	121.0	126.5	140.1
5 d	56.2	71.1	81.0	86.6	90.4	93.4	95.8	99.5	102.4	107.5	111.1	119.6
	65.7	83.1	95.3	102.3	107.4	111.4	114.7	119.9	124.0	131.7	137.2	151.0
7 d	64.4	80.6	91.4	97.4	101.5	104.7	107.3	111.4	114.5	120.0	123.9	133.1
	75.6	94.4	107.2	114.6	119.9	124.0	127.4	132.8	137.0	144.8	150.4	164.2
10 d	76.1	93.7	105.3	111.8	116.2	119.7	122.4	126.7	130.0	135.9	140.0	149.6
	89.9	111.1	125.3	133.4	139.2	143.6	147.3	153.1	157.6	165.8	171.8	186.3
15 d	91.9	112.7	126.3	133.9	139.2	143.2	146.5	151.6	155.6	162.6	167.6	179.3
	109.0	133.6	149.7	158.8	165.1	169.9	173.9	180.1	184.9	193.6	199.7	214.6
20 d	106.8	130.8	146.3	154.9	160.8	165.4	169.0	174.7	179.1	186.8	192.2	204.9
	127.1	155.9	174.6	185.0	192.3	197.9	202.4	209.6	215.1	225.0	232.0	249.0
25 d	113.0	138.3	154.2	162.9	168.8	173.3	176.9	182.4	186.6	193.9	199.0	210.7
	135.5	166.4	186.6	198.0	205.9	212.0	217.0	224.8	230.9	241.9	249.7	268.5
30 d	133.3	160.5	177.3	186.2	192.3	196.8	200.4	205.9	210.1	217.4	222.3	233.5
	158.3	191.8	213.8	226.2	234.9	241.6	247.1	255.7	262.4	274.6	283.2	304.0

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	132.9	0.4699	301.8	0.7247	53.6	0.5261
5	191.6	0.4720	464.4	0.7471	82.5	0.5485
10	234.2	0.4703	594.6	0.7598	108.6	0.5644
15	259.7	0.4687	677.3	0.7665	126.3	0.5735
20	278.1	0.4673	739.4	0.7711	140.2	0.5800
25	292.7	0.4661	789.9	0.7746	151.9	0.5850
30	304.7	0.4651	832.6	0.7773	162.0	0.5892
40	324.2	0.4634	903.1	0.7816	179.1	0.5957
50	339.6	0.4619	960.4	0.7849	193.4	0.6007
75	368.3	0.4592	1071.1	0.7908	222.1	0.6099
100	389.4	0.4571	1154.9	0.7949	244.7	0.6165
200	442.4	0.4518	1377.3	0.8046	308.0	0.6324

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.