



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Grimbergen (NIS 23025)

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	18.6	19.6	21.4	22.8	26.2
20 min	10.7	15.4	18.9	21.0	22.6	23.8	24.8	26.5	27.9	30.4	32.3	37.2
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.2	33.9	37.0	39.4	45.3
1 u	15.8	22.0	26.7	29.5	31.5	33.2	34.6	36.8	38.6	41.9	44.4	50.7
2 u	18.8	25.9	31.1	34.3	36.6	38.4	40.0	42.5	44.4	48.2	51.0	58.0
3 u	20.9	28.7	34.5	38.1	40.6	42.7	44.4	47.2	49.4	53.5	56.6	64.4
6 u	25.2	33.4	39.5	43.2	45.9	48.0	49.8	52.7	54.9	59.2	62.4	70.5
12 u	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	57.9	60.1	63.5	66.2	71.3	75.1	84.7
1 d	37.0	48.4	56.5	61.4	64.9	67.7	70.0	73.6	76.5	82.0	85.9	95.9
2 d	46.4	59.8	69.2	74.6	78.6	81.7	84.2	88.2	91.4	97.3	101.6	112.1
3 d	49.0	63.1	72.8	78.5	82.5	85.6	88.2	92.3	95.5	101.4	105.7	116.2
4 d	53.1	68.0	78.2	84.1	88.3	91.6	94.3	98.5	101.8	107.9	112.2	122.9
5 d	60.2	76.2	87.1	93.3	97.8	101.2	104.0	108.5	111.9	118.3	122.8	133.8
7 d	69.0	86.3	98.0	104.7	109.4	113.0	115.9	120.6	124.2	130.8	135.5	146.9
10 d	81.8	100.9	113.6	120.8	125.8	129.7	132.9	137.9	141.7	148.7	153.6	165.5
15 d	98.9	121.3	136.0	144.2	149.9	154.3	157.9	163.5	167.8	175.6	181.0	194.1
20 d	115.2	141.2	158.1	167.4	174.0	178.9	183.0	189.3	194.2	202.9	209.0	223.6
25 d	122.3	150.0	167.8	177.7	184.5	189.7	193.9	200.5	205.6	214.6	221.0	236.0
30 d	143.6	173.5	192.7	203.2	210.5	216.1	220.6	227.6	233.0	242.5	249.2	265.0

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	18.6	19.6	21.4	22.8	26.2
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.4	18.9	21.0	22.6	23.8	24.8	26.5	27.9	30.4	32.3	37.2
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.6	3.5
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.4	28.9	30.2	32.2	33.9	37.0	39.4	45.3
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.8	22.0	26.7	29.5	31.5	33.2	34.6	36.8	38.6	41.9	44.4	50.7
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.7
2 u	18.8	25.9	31.1	34.3	36.6	38.4	40.0	42.5	44.4	48.2	51.0	58.0
	0.6	1.0	1.3	1.6	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.2
3 u	20.9	28.7	34.5	38.1	40.6	42.7	44.4	47.2	49.4	53.5	56.6	64.4
	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	25.2	33.4	39.5	43.2	45.9	48.0	49.8	52.7	54.9	59.2	62.4	70.5
	0.9	1.1	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	57.9	60.1	63.5	66.2	71.3	75.1	84.7
	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	37.0	48.4	56.5	61.4	64.9	67.7	70.0	73.6	76.5	82.0	85.9	95.9
	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	46.4	59.8	69.2	74.6	78.6	81.7	84.2	88.2	91.4	97.3	101.6	112.1
	2.1	2.7	3.4	3.9	4.3	4.6	4.9	5.5	5.9	6.8	7.4	9.3
3 d	49.0	63.1	72.8	78.5	82.5	85.6	88.2	92.3	95.5	101.4	105.7	116.2
	2.6	3.3	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	6.1	6.6	7.4	8.0	9.8
4 d	53.1	68.0	78.2	84.1	88.3	91.6	94.3	98.5	101.8	107.9	112.2	122.9
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.3	5.6	6.0	6.3	7.0	7.5	9.0
5 d	60.2	76.2	87.1	93.3	97.8	101.2	104.0	108.5	111.9	118.3	122.8	133.8
	3.4	4.2	4.8	5.2	5.5	5.8	6.0	6.4	6.7	7.4	7.9	9.2
7 d	69.0	86.3	98.0	104.7	109.4	113.0	115.9	120.6	124.2	130.8	135.5	146.9
	4.1	4.9	5.5	5.9	6.2	6.5	6.7	7.0	7.3	7.9	8.3	9.5
10 d	81.8	100.9	113.6	120.8	125.8	129.7	132.9	137.9	141.7	148.7	153.6	165.5
	5.1	6.3	7.2	7.7	8.1	8.4	8.6	9.0	9.4	10.0	10.5	11.8
15 d	98.9	121.3	136.0	144.2	149.9	154.3	157.9	163.5	167.8	175.6	181.0	194.1
	6.3	7.6	8.5	9.0	9.3	9.6	9.8	10.2	10.5	11.0	11.3	12.3
20 d	115.2	141.2	158.1	167.4	174.0	178.9	183.0	189.3	194.2	202.9	209.0	223.6
	7.4	9.0	10.1	10.8	11.2	11.5	11.8	12.3	12.6	13.3	13.8	15.0
25 d	122.3	150.0	167.8	177.7	184.5	189.7	193.9	200.5	205.6	214.6	221.0	236.0
	8.3	10.1	11.4	12.2	12.7	13.2	13.6	14.2	14.7	15.6	16.3	18.2
30 d	143.6	173.5	192.7	203.2	210.5	216.1	220.6	227.6	233.0	242.5	249.2	265.0
	9.2	11.1	12.5	13.4	14.1	14.7	15.2	16.0	16.6	17.8	18.7	21.1

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	18.1	19.0	21.0
	7.9	11.5	14.3	16.1	17.4	18.5	19.5	21.0	22.3	24.7	26.5	31.4
20 min	10.1	14.3	17.3	19.1	20.3	21.3	22.1	23.3	24.3	26.1	27.3	30.3
	11.4	16.5	20.4	22.9	24.8	26.3	27.6	29.7	31.5	34.8	37.3	44.0
30 min	11.9	17.2	21.0	23.3	24.9	26.1	27.2	28.8	30.1	32.6	34.3	38.7
	13.6	19.8	24.6	27.6	29.8	31.6	33.2	35.7	37.7	41.5	44.4	52.0
1 u	14.8	20.4	24.4	26.7	28.3	29.6	30.6	32.3	33.6	35.9	37.6	41.6
	16.7	23.6	28.9	32.2	34.7	36.8	38.5	41.3	43.5	47.9	51.2	59.8
2 u	17.7	24.0	28.5	31.1	32.9	34.3	35.5	37.4	38.8	41.4	43.3	47.7
	20.0	27.8	33.7	37.5	40.3	42.5	44.4	47.6	50.1	55.0	58.6	68.3
3 u	19.5	26.7	31.8	34.8	36.9	38.6	39.9	42.1	43.8	46.9	49.2	54.6
	22.3	30.8	37.3	41.4	44.4	46.8	48.9	52.2	54.9	60.1	64.0	74.2
6 u	23.5	31.2	36.6	39.6	41.7	43.3	44.7	46.7	48.3	51.2	53.2	57.9
	26.9	35.6	42.5	46.8	50.0	52.7	54.9	58.6	61.6	67.3	71.6	83.1
12 u	28.3	37.5	43.8	47.4	49.9	51.8	53.4	55.8	57.6	60.9	63.2	68.5
	32.9	43.5	51.7	56.9	60.9	64.0	66.8	71.2	74.8	81.8	87.1	100.9
1 d	34.3	45.1	52.7	57.0	60.1	62.5	64.5	67.6	70.0	74.5	77.6	85.4
	39.7	51.6	60.4	65.8	69.7	72.8	75.4	79.7	83.1	89.5	94.2	106.3
2 d	42.3	54.4	62.5	67.0	70.2	72.6	74.5	77.5	79.9	84.0	87.0	93.9
	50.5	65.1	75.8	82.3	87.0	90.8	93.9	99.0	103.0	110.6	116.2	130.4
3 d	44.0	56.6	64.9	69.5	72.8	75.2	77.2	80.3	82.7	87.0	89.9	97.0
	54.1	69.6	80.7	87.4	92.2	96.1	99.2	104.3	108.4	115.9	121.4	135.3
4 d	47.2	60.8	69.9	74.9	78.5	81.2	83.4	86.8	89.4	94.2	97.5	105.3
	58.9	75.2	86.6	93.4	98.2	102.0	105.2	110.2	114.2	121.6	127.0	140.4
5 d	53.5	68.0	77.7	83.1	86.9	89.8	92.2	95.9	98.7	103.8	107.4	115.8
	66.8	84.4	96.5	103.6	108.6	112.6	115.8	121.0	125.1	132.7	138.2	151.8
7 d	61.0	76.8	87.2	93.1	97.2	100.3	102.8	106.8	109.9	115.4	119.2	128.3
	77.0	95.9	108.8	116.3	121.5	125.7	129.0	134.4	138.6	146.3	151.8	165.5
10 d	71.8	88.6	99.6	105.8	110.1	113.3	116.0	120.1	123.3	129.0	133.0	142.4
	91.8	113.2	127.6	135.8	141.6	146.1	149.8	155.6	160.1	168.3	174.2	188.7
15 d	86.6	106.4	119.4	126.6	131.6	135.5	138.6	143.5	147.3	154.1	158.8	170.1
	111.2	136.2	152.6	161.8	168.2	173.1	177.1	183.4	188.3	197.1	203.3	218.2
20 d	100.7	123.5	138.2	146.4	152.0	156.3	159.8	165.2	169.4	176.8	182.0	194.2
	129.7	158.9	177.9	188.5	195.9	201.6	206.2	213.4	218.9	228.9	236.0	253.0
25 d	106.1	130.2	145.5	153.8	159.5	163.8	167.3	172.7	176.8	184.0	188.9	200.3
	138.5	169.8	190.1	201.5	209.5	215.6	220.5	228.3	234.4	245.3	253.0	271.6
30 d	125.6	151.9	168.1	176.9	182.8	187.3	190.9	196.3	200.4	207.6	212.6	223.7
	161.5	195.2	217.2	229.6	238.2	244.9	250.3	258.9	265.5	277.4	285.9	306.4

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	131.6	0.4661	305.0	0.7273	54.1	0.5284
5	189.9	0.4685	468.9	0.7494	83.7	0.5513
10	232.2	0.4670	600.1	0.7620	110.4	0.5674
15	257.5	0.4655	683.3	0.7687	128.5	0.5767
20	275.8	0.4642	745.8	0.7732	142.8	0.5832
25	290.3	0.4630	796.6	0.7767	154.7	0.5883
30	302.3	0.4620	839.7	0.7794	165.1	0.5925
40	321.6	0.4603	910.6	0.7837	182.7	0.5990
50	336.9	0.4589	968.4	0.7870	197.4	0.6041
75	365.5	0.4562	1079.7	0.7928	226.8	0.6134
100	386.4	0.4542	1164.2	0.7968	250.0	0.6200
200	439.1	0.4489	1388.0	0.8065	315.0	0.6360

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.