



# Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Tellin (NIS 84068)

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.7	17.7	18.4	19.7	20.7	22.6	24.0	27.6
20 min	11.7	17.0	20.9	23.3	25.0	26.4	27.6	29.5	31.0	33.9	36.0	41.4
30 min	13.8	20.0	24.7	27.6	29.6	31.3	32.7	34.9	36.7	40.1	42.6	49.1
1 u	17.2	24.3	29.7	32.9	35.3	37.2	38.8	41.4	43.4	47.3	50.1	57.4
2 u	20.7	28.9	34.9	38.6	41.2	43.4	45.1	48.0	50.3	54.6	57.8	66.0
3 u	23.0	31.7	38.1	42.0	44.9	47.1	49.0	52.1	54.5	59.1	62.5	71.1
6 u	27.9	36.4	42.7	46.5	49.2	51.4	53.3	56.2	58.6	63.1	66.3	74.7
12 u	34.4	44.5	51.9	56.4	59.6	62.2	64.4	67.9	70.7	75.9	79.7	89.5
1 d	42.7	54.4	62.8	67.8	71.4	74.2	76.6	80.4	83.3	88.9	93.0	103.2
2 d	55.5	70.1	80.3	86.3	90.6	94.0	96.8	101.2	104.7	111.1	115.7	127.2
3 d	60.1	76.0	86.9	93.3	97.9	101.4	104.3	108.9	112.6	119.2	124.0	135.8
4 d	65.8	82.9	94.6	101.3	106.1	109.9	112.9	117.7	121.5	128.4	133.4	145.6
5 d	74.8	93.7	106.5	113.8	119.0	123.0	126.3	131.5	135.6	143.0	148.4	161.3
7 d	87.0	107.4	121.1	129.0	134.5	138.7	142.2	147.7	151.9	159.7	165.2	178.6
10 d	104.4	128.5	144.5	153.6	159.9	164.8	168.8	175.1	179.9	188.7	194.9	209.9
15 d	126.8	154.8	173.1	183.3	190.5	196.0	200.4	207.4	212.8	222.5	229.3	245.7
20 d	147.8	180.7	202.0	213.8	222.0	228.4	233.5	241.4	247.6	258.6	266.3	284.8
25 d	158.9	193.8	216.2	228.6	237.2	243.8	249.1	257.4	263.7	275.1	283.1	302.0
30 d	184.1	220.9	244.4	257.4	266.3	273.2	278.7	287.3	293.9	305.6	313.8	333.3

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	8.0	11.4	14.0	15.6	16.7	17.7	18.4	19.7	20.7	22.6	24.0	27.6
	0.3	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.9	2.1	2.9
20 min	11.7	17.0	20.9	23.3	25.0	26.4	27.6	29.5	31.0	33.9	36.0	41.4
	0.4	0.7	1.0	1.3	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.9	3.3	4.4
30 min	13.8	20.0	24.7	27.6	29.6	31.3	32.7	34.9	36.7	40.1	42.6	49.1
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.2	2.4	3.2
1 u	17.2	24.3	29.7	32.9	35.3	37.2	38.8	41.4	43.4	47.3	50.1	57.4
	0.6	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.7	4.9
2 u	20.7	28.9	34.9	38.6	41.2	43.4	45.1	48.0	50.3	54.6	57.8	66.0
	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.4	2.7	3.0	3.6	4.1	5.6
3 u	23.0	31.7	38.1	42.0	44.9	47.1	49.0	52.1	54.5	59.1	62.5	71.1
	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.8	3.4	3.8	5.0
6 u	27.9	36.4	42.7	46.5	49.2	51.4	53.3	56.2	58.6	63.1	66.3	74.7
	0.9	1.1	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5	2.9	3.3	4.0	4.6	6.3
12 u	34.4	44.5	51.9	56.4	59.6	62.2	64.4	67.9	70.7	75.9	79.7	89.5
	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.1	3.5	4.0	4.5	5.5	6.3	8.5
1 d	42.7	54.4	62.8	67.8	71.4	74.2	76.6	80.4	83.3	88.9	93.0	103.2
	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	3.3	3.6	4.6
2 d	55.5	70.1	80.3	86.3	90.6	94.0	96.8	101.2	104.7	111.1	115.7	127.2
	1.9	2.4	2.9	3.3	3.7	4.0	4.2	4.7	5.1	5.9	6.5	8.2
3 d	60.1	76.0	86.9	93.3	97.9	101.4	104.3	108.9	112.6	119.2	124.0	135.8
	2.5	3.1	3.7	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	5.9	6.7	7.3	9.0
4 d	65.8	82.9	94.6	101.3	106.1	109.9	112.9	117.7	121.5	128.4	133.4	145.6
	2.8	3.5	4.0	4.4	4.7	5.0	5.2	5.6	6.0	6.6	7.1	8.5
5 d	74.8	93.7	106.5	113.8	119.0	123.0	126.3	131.5	135.6	143.0	148.4	161.3
	3.3	4.1	4.7	5.1	5.5	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	7.9	9.3
7 d	87.0	107.4	121.1	129.0	134.5	138.7	142.2	147.7	151.9	159.7	165.2	178.6
	3.9	4.7	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.7	7.0	7.6	8.0	9.1
10 d	104.4	128.5	144.5	153.6	159.9	164.8	168.8	175.1	179.9	188.7	194.9	209.9
	5.0	6.2	7.0	7.5	7.9	8.2	8.5	8.9	9.3	10.0	10.5	11.9
15 d	126.8	154.8	173.1	183.3	190.5	196.0	200.4	207.4	212.8	222.5	229.3	245.7
	6.1	7.4	8.3	8.8	9.2	9.4	9.7	10.1	10.4	10.9	11.3	12.4
20 d	147.8	180.7	202.0	213.8	222.0	228.4	233.5	241.4	247.6	258.6	266.3	284.8
	7.2	8.8	9.8	10.4	10.9	11.2	11.5	11.9	12.3	12.9	13.4	14.7
25 d	158.9	193.8	216.2	228.6	237.2	243.8	249.1	257.4	263.7	275.1	283.1	302.0
	8.0	9.9	11.2	12.1	12.7	13.2	13.6	14.2	14.8	15.8	16.6	18.7
30 d	184.1	220.9	244.4	257.4	266.3	273.2	278.7	287.3	293.9	305.6	313.8	333.3
	8.7	10.6	12.1	13.0	13.7	14.3	14.8	15.6	16.2	17.5	18.4	21.0

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	7.4	10.6	12.7	14.0	14.9	15.6	16.1	17.0	17.7	18.9	19.8	21.9
	8.5	12.2	15.2	17.1	18.6	19.7	20.7	22.4	23.7	26.3	28.2	33.4
20 min	10.9	15.6	18.9	20.7	22.1	23.1	24.0	25.3	26.3	28.2	29.6	32.8
	12.6	18.3	22.9	25.8	28.0	29.7	31.2	33.7	35.7	39.5	42.4	50.1
30 min	12.8	18.7	22.9	25.4	27.2	28.6	29.8	31.7	33.2	35.9	37.9	42.8
	14.8	21.4	26.5	29.7	32.1	34.0	35.6	38.2	40.3	44.4	47.4	55.3
1 u	16.0	22.6	27.3	30.0	31.9	33.4	34.7	36.6	38.2	40.9	42.9	47.8
	18.3	26.1	32.1	35.9	38.7	41.0	42.9	46.1	48.6	53.6	57.3	67.1
2 u	19.4	26.9	32.1	35.2	37.4	39.1	40.5	42.7	44.4	47.5	49.7	55.1
	22.0	30.9	37.7	41.9	45.1	47.7	49.8	53.4	56.3	61.8	66.0	76.9
3 u	21.5	29.5	35.3	38.7	41.1	43.0	44.5	47.0	48.9	52.5	55.1	61.4
	24.5	33.8	40.9	45.3	48.6	51.3	53.5	57.1	60.0	65.6	69.8	80.8
6 u	26.2	34.2	39.8	43.0	45.3	47.0	48.4	50.5	52.2	55.2	57.3	62.3
	29.6	38.6	45.5	49.9	53.2	55.9	58.2	61.9	65.0	70.9	75.3	87.1
12 u	32.2	41.6	48.0	51.7	54.2	56.1	57.6	60.0	61.9	65.1	67.4	72.7
	36.7	47.4	55.8	61.1	65.1	68.4	71.2	75.7	79.5	86.6	92.0	106.2
1 d	40.2	51.5	59.4	64.0	67.3	69.9	71.9	75.2	77.8	82.5	85.9	94.1
	45.2	57.3	66.1	71.5	75.4	78.6	81.2	85.5	88.9	95.3	100.1	112.3
2 d	51.7	65.4	74.6	79.8	83.4	86.2	88.4	92.0	94.7	99.6	103.0	111.1
	59.4	74.9	86.1	92.9	97.9	101.8	105.1	110.4	114.6	122.6	128.4	143.3
3 d	55.3	69.9	79.7	85.2	89.0	91.9	94.3	98.0	100.9	106.0	109.6	118.1
	64.9	82.0	94.2	101.4	106.7	110.8	114.3	119.8	124.2	132.4	138.4	153.5
4 d	60.3	76.1	86.7	92.6	96.8	100.0	102.6	106.7	109.8	115.5	119.4	128.8
	71.4	89.7	102.5	110.0	115.4	119.7	123.2	128.8	133.2	141.4	147.4	162.3
5 d	68.5	85.7	97.2	103.7	108.3	111.8	114.6	119.0	122.4	128.6	132.9	143.1
	81.2	101.6	115.7	123.9	129.7	134.3	138.0	144.1	148.8	157.5	163.8	179.5
7 d	79.3	98.2	110.7	117.8	122.8	126.6	129.6	134.5	138.2	144.9	149.6	160.7
	94.7	116.6	131.5	140.1	146.2	150.9	154.8	160.9	165.7	174.5	180.9	196.5
10 d	94.7	116.5	130.8	138.8	144.4	148.7	152.1	157.6	161.7	169.2	174.4	186.7
	114.2	140.6	158.3	168.4	175.5	181.0	185.5	192.6	198.1	208.2	215.5	233.2
15 d	114.9	140.3	156.8	166.1	172.5	177.4	181.4	187.7	192.5	201.1	207.1	221.4
	138.7	169.2	189.3	200.6	208.4	214.5	219.4	227.1	233.1	243.9	251.5	269.9
20 d	133.8	163.5	182.7	193.4	200.7	206.4	211.0	218.1	223.5	233.2	240.0	256.0
	161.8	197.8	221.2	234.3	243.3	250.3	256.0	264.8	271.6	284.0	292.7	313.6
25 d	143.3	174.4	194.2	205.0	212.4	218.0	222.5	229.4	234.7	244.1	250.5	265.4
	174.6	213.1	238.2	252.2	262.0	269.5	275.7	285.3	292.7	306.1	315.7	338.6
30 d	167.1	200.1	220.8	231.9	239.5	245.2	249.8	256.8	262.1	271.4	277.7	292.2
	201.1	241.7	268.1	282.9	293.2	301.1	307.6	317.8	325.6	339.9	350.0	374.3

4. Schatting van de coëfficiënten van Montana.

Formule van Montana :  $\text{intensiteit}[\text{mm/h}] = a \cdot \text{duur}[\text{min}]^{-b}$  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	142.3	0.4724	297.2	0.7011	50.2	0.4967
5	200.0	0.4637	469.3	0.7287	69.6	0.5093
10	241.7	0.4574	607.9	0.7439	87.1	0.5205
15	266.6	0.4536	696.1	0.7517	99.0	0.5275
20	284.6	0.4509	762.5	0.7570	108.3	0.5327
25	298.9	0.4488	816.5	0.7610	116.0	0.5367
30	310.7	0.4471	862.3	0.7642	122.8	0.5401
40	329.7	0.4443	937.7	0.7690	134.1	0.5455
50	344.8	0.4421	999.2	0.7727	143.6	0.5497
75	372.9	0.4381	1117.9	0.7793	162.5	0.5576
100	393.4	0.4353	1208.0	0.7838	177.3	0.5633
200	445.2	0.4283	1447.0	0.7945	218.7	0.5773

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.