



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Blankenberge (NIS 31004)

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	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.2	32.1	36.9
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.2	39.7	42.2	44.1	47.8	50.6	57.6
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.0
6 u	25.1	33.3	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.7	59.0	62.2	70.3
12 u	30.4	40.3	47.5	51.9	55.2	57.7	59.8	63.2	66.0	71.1	74.9	84.4
1 d	37.1	48.5	56.7	61.5	65.0	67.8	70.1	73.8	76.7	82.1	86.1	96.0
2 d	46.6	60.0	69.4	74.9	78.8	81.9	84.4	88.5	91.7	97.6	101.8	112.4
3 d	49.2	63.3	73.1	78.8	82.8	85.9	88.5	92.6	95.9	101.8	106.0	116.5
4 d	53.3	68.3	78.6	84.5	88.7	92.0	94.6	98.9	102.2	108.3	112.6	123.3
5 d	60.5	76.5	87.5	93.7	98.2	101.6	104.4	108.9	112.4	118.7	123.3	134.4
7 d	69.3	86.8	98.5	105.1	109.8	113.5	116.4	121.1	124.8	131.4	136.1	147.5
10 d	82.2	101.4	114.2	121.4	126.5	130.4	133.6	138.6	142.4	149.4	154.4	166.4
15 d	99.5	122.0	136.7	144.9	150.7	155.1	158.7	164.3	168.6	176.5	182.0	195.1
20 d	115.8	142.0	158.9	168.3	174.9	179.9	184.0	190.3	195.2	204.0	210.1	224.8
25 d	123.0	150.8	168.7	178.6	185.5	190.7	195.0	201.6	206.7	215.8	222.2	237.2
30 d	144.4	174.5	193.7	204.3	211.6	217.2	221.7	228.7	234.1	243.8	250.5	266.3

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	7.5	10.8	13.2	14.7	15.8	16.7	17.4	18.6	19.5	21.3	22.7	26.1
	0.2	0.4	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.6
20 min	10.7	15.3	18.8	20.9	22.4	23.7	24.7	26.4	27.7	30.2	32.1	36.9
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.5	3.5
30 min	12.7	18.4	22.7	25.3	27.2	28.8	30.0	32.1	33.8	36.9	39.2	45.1
	0.4	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	1.9	2.3	2.6	3.4
1 u	15.7	21.9	26.5	29.3	31.3	33.0	34.3	36.5	38.3	41.6	44.1	50.4
	0.5	0.8	1.2	1.4	1.7	1.8	2.0	2.3	2.6	3.1	3.5	4.7
2 u	18.7	25.7	30.9	34.0	36.3	38.2	39.7	42.2	44.1	47.8	50.6	57.6
	0.6	1.0	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.5	3.9	5.3
3 u	20.8	28.6	34.4	37.9	40.4	42.5	44.2	46.9	49.1	53.2	56.3	64.0
	0.7	1.1	1.4	1.7	1.9	2.1	2.3	2.6	2.9	3.4	3.8	5.0
6 u	25.1	33.3	39.3	43.0	45.7	47.8	49.6	52.5	54.7	59.0	62.2	70.3
	0.9	1.2	1.5	1.9	2.2	2.4	2.6	3.1	3.4	4.1	4.7	6.4
12 u	30.4	40.3	47.5	51.9	55.2	57.7	59.8	63.2	66.0	71.1	74.9	84.4
	1.2	1.6	2.0	2.5	2.8	3.1	3.4	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 d	37.1	48.5	56.7	61.5	65.0	67.8	70.1	73.8	76.7	82.1	86.1	96.0
	1.4	1.6	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	46.6	60.0	69.4	74.9	78.8	81.9	84.4	88.5	91.7	97.6	101.8	112.4
	2.1	2.7	3.3	3.8	4.3	4.6	4.9	5.4	5.9	6.7	7.4	9.3
3 d	49.2	63.3	73.1	78.8	82.8	85.9	88.5	92.6	95.9	101.8	106.0	116.5
	2.5	3.3	4.0	4.5	4.9	5.3	5.6	6.1	6.5	7.3	8.0	9.7
4 d	53.3	68.3	78.6	84.5	88.7	92.0	94.6	98.9	102.2	108.3	112.6	123.3
	2.9	3.6	4.2	4.6	5.0	5.3	5.5	5.9	6.3	6.9	7.5	8.9
5 d	60.5	76.5	87.5	93.7	98.2	101.6	104.4	108.9	112.4	118.7	123.3	134.4
	3.3	4.1	4.7	5.1	5.5	5.7	6.0	6.3	6.7	7.3	7.8	9.1
7 d	69.3	86.8	98.5	105.1	109.8	113.5	116.4	121.1	124.8	131.4	136.1	147.5
	4.0	4.8	5.4	5.8	6.1	6.4	6.6	6.9	7.2	7.8	8.2	9.4
10 d	82.2	101.4	114.2	121.4	126.5	130.4	133.6	138.6	142.4	149.4	154.4	166.4
	5.0	6.2	7.0	7.6	7.9	8.2	8.5	8.9	9.3	9.9	10.4	11.7
15 d	99.5	122.0	136.7	144.9	150.7	155.1	158.7	164.3	168.6	176.5	182.0	195.1
	6.2	7.5	8.4	8.8	9.2	9.5	9.7	10.0	10.3	10.8	11.2	12.1
20 d	115.8	142.0	158.9	168.3	174.9	179.9	184.0	190.3	195.2	204.0	210.1	224.8
	7.3	8.9	10.0	10.6	11.0	11.4	11.6	12.1	12.4	13.1	13.6	14.8
25 d	123.0	150.8	168.7	178.6	185.5	190.7	195.0	201.6	206.7	215.8	222.2	237.2
	8.1	10.0	11.2	12.0	12.6	13.0	13.4	14.0	14.5	15.5	16.2	18.0
30 d	144.4	174.5	193.7	204.3	211.6	217.2	221.7	228.7	234.1	243.8	250.5	266.3
	9.0	10.9	12.4	13.3	14.0	14.5	15.0	15.8	16.4	17.6	18.5	20.9

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	21.9	23.2	24.1	25.9	27.1	30.1
	11.4	16.4	20.3	22.8	24.7	26.2	27.5	29.6	31.3	34.6	37.1	43.7
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	31.6	33.1	35.6	37.6	41.4	44.3	51.8
1 u	14.8	20.3	24.2	26.5	28.1	29.3	30.4	32.0	33.3	35.6	37.2	41.2
	16.7	23.5	28.8	32.1	34.6	36.6	38.3	41.1	43.3	47.7	50.9	59.5
2 u	17.6	23.8	28.2	30.8	32.6	34.0	35.2	37.0	38.4	41.0	42.8	47.3
	19.9	27.6	33.6	37.3	40.1	42.3	44.2	47.3	49.8	54.7	58.3	67.9
3 u	19.4	26.5	31.6	34.5	36.6	38.3	39.6	41.8	43.5	46.5	48.8	54.2
	22.2	30.6	37.1	41.2	44.2	46.6	48.7	52.0	54.7	59.9	63.8	73.9
6 u	23.4	31.0	36.3	39.4	41.5	43.1	44.4	46.5	48.1	50.9	52.9	57.7
	26.8	35.5	42.4	46.7	49.9	52.5	54.8	58.4	61.4	67.2	71.5	82.9
12 u	28.0	37.2	43.5	47.1	49.6	51.5	53.1	55.5	57.3	60.6	62.9	68.2
	32.7	43.3	51.6	56.8	60.7	63.9	66.6	71.0	74.6	81.6	86.8	100.7
1 d	34.5	45.3	52.8	57.2	60.3	62.7	64.6	67.8	70.2	74.6	77.8	85.6
	39.8	51.7	60.5	65.8	69.8	72.9	75.5	79.8	83.2	89.6	94.3	106.4
2 d	42.5	54.7	62.8	67.3	70.5	72.9	74.8	77.9	80.2	84.4	87.3	94.3
	50.6	65.2	75.9	82.4	87.1	90.9	94.0	99.1	103.2	110.8	116.3	130.6
3 d	44.2	56.9	65.3	69.9	73.2	75.6	77.6	80.7	83.1	87.4	90.4	97.5
	54.2	69.7	80.9	87.6	92.4	96.3	99.4	104.6	108.6	116.2	121.7	135.6
4 d	47.6	61.2	70.3	75.4	78.9	81.6	83.8	87.3	89.9	94.7	98.0	105.9
	59.0	75.4	86.8	93.6	98.4	102.3	105.4	110.5	114.5	121.9	127.3	140.8
5 d	53.9	68.5	78.2	83.6	87.5	90.4	92.8	96.5	99.3	104.4	108.0	116.5
	67.0	84.6	96.7	103.8	108.9	112.9	116.1	121.3	125.4	133.0	138.5	152.2
7 d	61.4	77.3	87.8	93.7	97.8	101.0	103.5	107.5	110.6	116.1	120.0	129.1
	77.2	96.2	109.1	116.6	121.9	126.0	129.4	134.7	138.9	146.7	152.2	165.9
10 d	72.3	89.3	100.4	106.6	110.9	114.3	116.9	121.1	124.3	130.0	134.0	143.5
	92.1	113.6	128.0	136.2	142.0	146.5	150.2	156.0	160.6	168.8	174.8	189.3
15 d	87.3	107.3	120.3	127.6	132.7	136.6	139.7	144.7	148.5	155.3	160.1	171.4
	111.6	136.6	153.1	162.3	168.7	173.6	177.7	184.0	188.8	197.6	203.9	218.9
20 d	101.6	124.5	139.3	147.6	153.3	157.6	161.1	166.6	170.8	178.3	183.5	195.8
	130.1	159.4	178.5	189.1	196.5	202.2	206.8	214.0	219.6	229.6	236.7	253.8
25 d	107.0	131.3	146.7	155.1	160.9	165.2	168.7	174.1	178.2	185.5	190.5	202.0
	138.9	170.3	190.7	202.2	210.1	216.3	221.3	229.1	235.1	246.1	253.8	272.5
30 d	126.7	153.1	169.5	178.3	184.3	188.8	192.3	197.8	202.0	209.2	214.1	225.3
	162.1	195.8	217.9	230.3	239.0	245.7	251.1	259.7	266.3	278.3	286.8	307.4

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	132.9	0.4717	300.5	0.7251	53.8	0.5273
5	191.9	0.4744	461.8	0.7472	83.2	0.5503
10	234.8	0.4730	591.0	0.7598	109.8	0.5664
15	260.3	0.4715	672.9	0.7665	127.9	0.5756
20	278.9	0.4702	734.5	0.7711	142.0	0.5822
25	293.5	0.4691	784.5	0.7745	153.9	0.5873
30	305.7	0.4681	826.8	0.7772	164.2	0.5914
40	325.2	0.4664	896.7	0.7815	181.7	0.5980
50	340.7	0.4650	953.5	0.7848	196.3	0.6031
75	369.6	0.4624	1063.2	0.7906	225.6	0.6124
100	390.8	0.4603	1146.3	0.7947	248.6	0.6190
200	444.1	0.4551	1366.7	0.8043	313.2	0.6350

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.