



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Herne (NIS 23032)

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	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
20 min	11.0	15.7	19.3	21.5	23.1	24.4	25.4	27.2	28.5	31.2	33.1	38.1
30 min	13.0	18.8	23.2	25.9	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.1	46.1
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.5	37.8	39.6	43.0	45.6	52.1
2 u	19.2	26.5	31.9	35.2	37.6	39.5	41.1	43.6	45.7	49.6	52.4	59.7
3 u	21.3	29.4	35.3	38.9	41.5	43.6	45.4	48.2	50.5	54.7	57.8	65.8
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.7	50.5	53.4	55.7	60.1	63.3	71.4
12 u	31.4	41.3	48.6	53.1	56.3	58.8	61.0	64.4	67.1	72.3	76.1	85.7
1 d	38.1	49.6	57.8	62.6	66.2	68.9	71.3	74.9	77.9	83.3	87.3	97.3
2 d	48.2	61.8	71.3	76.9	80.9	84.1	86.7	90.8	94.0	100.0	104.3	115.1
3 d	51.2	65.6	75.6	81.4	85.5	88.7	91.4	95.6	98.9	104.9	109.3	120.0
4 d	55.6	70.9	81.4	87.5	91.8	95.2	97.9	102.3	105.7	111.9	116.4	127.3
5 d	63.0	79.6	90.9	97.3	101.9	105.5	108.4	113.0	116.6	123.1	127.8	139.2
7 d	72.5	90.5	102.6	109.4	114.3	118.0	121.1	125.9	129.7	136.5	141.3	153.1
10 d	86.2	106.3	119.7	127.2	132.5	136.6	139.9	145.1	149.2	156.5	161.7	174.2
15 d	104.4	127.9	143.2	151.9	157.9	162.5	166.2	172.1	176.6	184.7	190.5	204.2
20 d	121.6	148.9	166.7	176.5	183.4	188.6	192.9	199.5	204.6	213.8	220.2	235.6
25 d	129.5	158.6	177.3	187.6	194.8	200.3	204.7	211.6	216.9	226.5	233.1	248.9
30 d	151.5	182.8	202.8	213.9	221.5	227.3	232.0	239.3	244.9	254.9	261.9	278.4

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	10.9	13.4	14.9	16.0	16.9	17.7	18.9	19.8	21.7	23.0	26.5
	0.2	0.4	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	2.0	2.7
20 min	11.0	15.7	19.3	21.5	23.1	24.4	25.4	27.2	28.5	31.2	33.1	38.1
	0.4	0.6	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	2.7	3.7
30 min	13.0	18.8	23.2	25.9	27.8	29.4	30.7	32.8	34.5	37.7	40.1	46.1
	0.5	0.7	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5	1.7	1.9	2.3	2.5	3.3
1 u	16.1	22.5	27.3	30.2	32.3	34.0	35.5	37.8	39.6	43.0	45.6	52.1
	0.5	0.9	1.2	1.5	1.7	1.9	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
2 u	19.2	26.5	31.9	35.2	37.6	39.5	41.1	43.6	45.7	49.6	52.4	59.7
	0.7	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.8	3.0	3.6	4.1	5.4
3 u	21.3	29.4	35.3	38.9	41.5	43.6	45.4	48.2	50.5	54.7	57.8	65.8
	0.8	1.1	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7	2.9	3.4	3.8	5.0
6 u	25.8	34.1	40.2	43.9	46.6	48.7	50.5	53.4	55.7	60.1	63.3	71.4
	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.6	3.0	3.3	4.1	4.7	6.4
12 u	31.4	41.3	48.6	53.1	56.3	58.8	61.0	64.4	67.1	72.3	76.1	85.7
	1.3	1.6	2.1	2.5	2.8	3.2	3.4	4.0	4.4	5.4	6.1	8.3
1 d	38.1	49.6	57.8	62.6	66.2	68.9	71.3	74.9	77.9	83.3	87.3	97.3
	1.7	1.9	2.2	2.4	2.6	2.7	2.9	3.2	3.4	3.9	4.2	5.3
2 d	48.2	61.8	71.3	76.9	80.9	84.1	86.7	90.8	94.0	100.0	104.3	115.1
	2.6	3.1	3.7	4.2	4.6	4.9	5.2	5.7	6.1	6.9	7.6	9.4
3 d	51.2	65.6	75.6	81.4	85.5	88.7	91.4	95.6	98.9	104.9	109.3	120.0
	3.2	3.9	4.6	5.1	5.5	5.8	6.1	6.6	7.0	7.8	8.4	10.1
4 d	55.6	70.9	81.4	87.5	91.8	95.2	97.9	102.3	105.7	111.9	116.4	127.3
	3.7	4.4	5.0	5.5	5.8	6.1	6.3	6.7	7.0	7.7	8.2	9.6
5 d	63.0	79.6	90.9	97.3	101.9	105.5	108.4	113.0	116.6	123.1	127.8	139.2
	4.2	5.1	5.8	6.2	6.6	6.8	7.1	7.5	7.8	8.4	8.9	10.2
7 d	72.5	90.5	102.6	109.4	114.3	118.0	121.1	125.9	129.7	136.5	141.3	153.1
	5.1	6.0	6.7	7.2	7.5	7.7	8.0	8.3	8.6	9.2	9.6	10.8
10 d	86.2	106.3	119.7	127.2	132.5	136.6	139.9	145.1	149.2	156.5	161.7	174.2
	6.4	7.9	8.9	9.5	9.9	10.2	10.5	11.0	11.4	12.1	12.6	14.0
15 d	104.4	127.9	143.2	151.9	157.9	162.5	166.2	172.1	176.6	184.7	190.5	204.2
	7.9	9.5	10.6	11.2	11.6	11.9	12.2	12.6	12.9	13.5	14.0	15.1
20 d	121.6	148.9	166.7	176.5	183.4	188.6	192.9	199.5	204.6	213.8	220.2	235.6
	9.3	11.3	12.6	13.3	13.8	14.2	14.6	15.1	15.5	16.3	16.8	18.2
25 d	129.5	158.6	177.3	187.6	194.8	200.3	204.7	211.6	216.9	226.5	233.1	248.9
	10.4	12.6	14.1	14.9	15.6	16.1	16.5	17.2	17.7	18.7	19.5	21.4
30 d	151.5	182.8	202.8	213.9	221.5	227.3	232.0	239.3	244.9	254.9	261.9	278.4
	11.5	13.7	15.3	16.3	17.0	17.6	18.1	18.9	19.5	20.7	21.7	24.0

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	7.2	10.2	12.3	13.5	14.4	15.1	15.6	16.5	17.1	18.3	19.2	21.2
	8.1	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.5	25.0	26.8	31.8
20 min	10.2	14.5	17.6	19.3	20.6	21.6	22.4	23.7	24.6	26.4	27.7	30.8
	11.7	17.0	21.0	23.6	25.6	27.1	28.5	30.7	32.4	35.9	38.5	45.3
30 min	12.0	17.5	21.4	23.7	25.3	26.6	27.7	29.4	30.8	33.3	35.1	39.6
	13.9	20.2	25.0	28.1	30.3	32.2	33.7	36.2	38.2	42.1	45.0	52.7
1 u	15.0	20.8	24.8	27.2	28.9	30.2	31.3	33.0	34.4	36.8	38.5	42.7
	17.1	24.3	29.7	33.2	35.8	37.8	39.6	42.5	44.8	49.3	52.7	61.5
2 u	17.9	24.4	29.0	31.7	33.6	35.1	36.3	38.2	39.7	42.4	44.4	49.1
	20.6	28.6	34.8	38.7	41.5	43.9	45.8	49.1	51.7	56.7	60.4	70.4
3 u	19.8	27.1	32.4	35.4	37.6	39.4	40.8	43.0	44.8	48.0	50.3	56.0
	22.9	31.6	38.2	42.4	45.4	47.9	50.0	53.4	56.2	61.4	65.4	75.7
6 u	23.9	31.7	37.2	40.3	42.4	44.1	45.4	47.6	49.2	52.1	54.1	58.9
	27.7	36.4	43.2	47.5	50.7	53.4	55.6	59.3	62.3	68.0	72.4	83.9
12 u	28.7	38.1	44.6	48.2	50.7	52.7	54.2	56.6	58.5	61.8	64.1	69.4
	34.0	44.6	52.7	57.9	61.8	65.0	67.7	72.2	75.8	82.8	88.1	102.0
1 d	34.9	45.9	53.5	58.0	61.1	63.6	65.6	68.8	71.2	75.8	79.0	86.9
	41.4	53.3	62.0	67.3	71.2	74.3	76.9	81.1	84.5	90.9	95.6	107.7
2 d	43.2	55.7	64.0	68.7	72.0	74.5	76.5	79.7	82.1	86.5	89.5	96.7
	53.2	67.9	78.7	85.2	89.9	93.7	96.8	101.9	105.9	113.6	119.2	133.4
3 d	44.9	57.9	66.5	71.4	74.7	77.3	79.4	82.7	85.1	89.6	92.8	100.2
	57.4	73.3	84.6	91.4	96.3	100.1	103.4	108.5	112.6	120.2	125.8	139.9
4 d	48.4	62.3	71.6	76.8	80.5	83.3	85.6	89.1	91.9	96.8	100.3	108.5
	62.8	79.6	91.3	98.2	103.2	107.1	110.3	115.4	119.5	127.0	132.5	146.1
5 d	54.8	69.6	79.5	85.1	89.0	92.1	94.5	98.3	101.3	106.6	110.3	119.2
	71.3	89.6	102.2	109.6	114.8	118.9	122.3	127.6	131.8	139.6	145.3	159.3
7 d	62.5	78.6	89.4	95.4	99.6	102.9	105.5	109.6	112.8	118.5	122.5	132.0
	82.5	102.3	115.7	123.5	128.9	133.2	136.7	142.2	146.5	154.5	160.2	174.2
10 d	73.6	90.9	102.3	108.7	113.1	116.5	119.3	123.6	126.9	132.9	137.0	146.8
	98.8	121.7	137.1	145.8	151.9	156.7	160.6	166.7	171.5	180.2	186.4	201.6
15 d	88.9	109.2	122.5	130.0	135.1	139.1	142.3	147.4	151.2	158.2	163.1	174.7
	119.8	146.5	164.0	173.8	180.6	185.8	190.1	196.8	201.9	211.3	217.9	233.8
20 d	103.5	126.9	142.0	150.4	156.3	160.7	164.3	169.9	174.2	181.9	187.3	199.9
	139.7	171.0	191.3	202.6	210.5	216.5	221.4	229.1	235.0	245.7	253.2	271.2
25 d	109.1	133.9	149.7	158.3	164.3	168.8	172.4	178.0	182.2	189.7	194.9	206.9
	149.8	183.2	204.8	216.9	225.4	231.8	237.1	245.3	251.7	263.2	271.3	290.9
30 d	129.1	156.0	172.9	182.0	188.2	192.8	196.6	202.3	206.6	214.2	219.4	231.3
	174.0	209.6	232.8	245.7	254.8	261.7	267.4	276.3	283.1	295.6	304.4	325.5

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	133.6	0.4668	303.7	0.7218	52.9	0.5210
5	191.7	0.4667	469.8	0.7452	79.9	0.5417
10	233.8	0.4641	602.8	0.7584	104.2	0.5567
15	258.9	0.4620	687.3	0.7654	120.7	0.5654
20	277.1	0.4604	750.8	0.7701	133.7	0.5717
25	291.5	0.4590	802.4	0.7736	144.5	0.5765
30	303.4	0.4579	846.2	0.7765	153.9	0.5805
40	322.6	0.4559	918.2	0.7809	169.8	0.5868
50	337.8	0.4543	976.9	0.7842	183.1	0.5917
75	366.2	0.4513	1090.1	0.7902	209.7	0.6007
100	387.0	0.4491	1175.9	0.7944	230.6	0.6071
200	439.4	0.4434	1403.5	0.8043	289.2	0.6227

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.