



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Herentals (NIS 13011)

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	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.5	27.3	28.7	31.3	33.2	38.2
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.3
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.5	34.2	35.6	37.9	39.8	43.2	45.8	52.4
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.7	41.3	43.8	45.9	49.8	52.7	60.0
3 u	21.4	29.5	35.4	39.0	41.7	43.8	45.5	48.4	50.6	54.9	58.0	66.1
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.5	55.9	60.2	63.4	71.5
12 u	31.5	41.5	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.6	67.3	72.5	76.2	85.9
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.6	75.3	78.3	83.7	87.7	97.7
2 d	48.7	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.5	94.8	100.8	105.2	116.0
3 d	51.8	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.3	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
4 d	56.3	71.8	82.4	88.5	92.9	96.3	99.0	103.4	106.8	113.1	117.6	128.7
5 d	63.9	80.6	92.0	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.3	140.8
7 d	73.6	91.7	103.9	110.9	115.8	119.6	122.6	127.5	131.3	138.2	143.1	155.0
10 d	87.5	108.0	121.5	129.2	134.5	138.7	142.1	147.4	151.5	158.9	164.2	176.9
15 d	106.1	129.9	145.4	154.2	160.3	164.9	168.7	174.7	179.3	187.5	193.4	207.3
20 d	123.5	151.3	169.3	179.3	186.2	191.6	195.9	202.6	207.8	217.1	223.7	239.2
25 d	131.6	161.2	180.1	190.7	197.9	203.5	208.0	215.0	220.4	230.1	236.8	252.8
30 d	153.9	185.6	205.9	217.1	224.8	230.7	235.4	242.8	248.5	258.6	265.7	282.5

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	16.1	17.0	17.7	18.9	19.9	21.7	23.1	26.6
	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7
20 min	11.0	15.8	19.4	21.6	23.2	24.5	25.5	27.3	28.7	31.3	33.2	38.2
	0.3	0.5	0.8	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.3	2.7	3.6
30 min	13.0	18.9	23.3	26.0	27.9	29.5	30.8	32.9	34.6	37.8	40.2	46.3
	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	1.6	1.8	2.2	2.4	3.2
1 u	16.1	22.6	27.4	30.3	32.5	34.2	35.6	37.9	39.8	43.2	45.8	52.4
	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	3.0	3.4	4.6
2 u	19.3	26.6	32.0	35.3	37.7	39.7	41.3	43.8	45.9	49.8	52.7	60.0
	0.6	0.9	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.5	2.8	3.4	3.8	5.2
3 u	21.4	29.5	35.4	39.0	41.7	43.8	45.5	48.4	50.6	54.9	58.0	66.1
	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.1	2.4	2.7	3.2	3.6	4.8
6 u	25.9	34.2	40.3	44.0	46.7	48.9	50.7	53.5	55.9	60.2	63.4	71.5
	0.8	1.0	1.4	1.7	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	4.0	4.6	6.3
12 u	31.5	41.5	48.8	53.2	56.4	59.0	61.1	64.6	67.3	72.5	76.2	85.9
	1.1	1.4	1.9	2.3	2.7	3.0	3.3	3.9	4.3	5.3	6.0	8.3
1 d	38.5	49.9	58.1	63.0	66.6	69.3	71.6	75.3	78.3	83.7	87.7	97.7
	1.2	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.6	4.0	5.1
2 d	48.7	62.4	72.0	77.6	81.7	84.8	87.4	91.5	94.8	100.8	105.2	116.0
	1.8	2.4	3.0	3.5	3.9	4.2	4.5	5.0	5.4	6.3	7.0	8.8
3 d	51.8	66.4	76.4	82.3	86.4	89.7	92.3	96.6	99.9	106.0	110.4	121.2
	2.3	2.9	3.6	4.1	4.5	4.8	5.1	5.6	6.1	6.9	7.5	9.3
4 d	56.3	71.8	82.4	88.5	92.9	96.3	99.0	103.4	106.8	113.1	117.6	128.7
	2.6	3.2	3.8	4.2	4.5	4.8	5.0	5.4	5.8	6.5	7.0	8.4
5 d	63.9	80.6	92.0	98.6	103.2	106.8	109.7	114.4	118.0	124.6	129.3	140.8
	3.0	3.7	4.3	4.7	5.0	5.2	5.5	5.8	6.1	6.8	7.3	8.6
7 d	73.6	91.7	103.9	110.9	115.8	119.6	122.6	127.5	131.3	138.2	143.1	155.0
	3.6	4.3	4.8	5.2	5.5	5.7	5.9	6.2	6.5	7.0	7.5	8.6
10 d	87.5	108.0	121.5	129.2	134.5	138.7	142.1	147.4	151.5	158.9	164.2	176.9
	4.5	5.5	6.3	6.8	7.1	7.4	7.6	8.0	8.3	9.0	9.4	10.7
15 d	106.1	129.9	145.4	154.2	160.3	164.9	168.7	174.7	179.3	187.5	193.4	207.3
	5.5	6.7	7.5	7.9	8.2	8.5	8.7	9.0	9.2	9.7	10.0	10.9
20 d	123.5	151.3	169.3	179.3	186.2	191.6	195.9	202.6	207.8	217.1	223.7	239.2
	6.5	8.0	8.9	9.5	9.9	10.2	10.4	10.8	11.1	11.7	12.2	13.3
25 d	131.6	161.2	180.1	190.7	197.9	203.5	208.0	215.0	220.4	230.1	236.8	252.8
	7.3	8.9	10.1	10.9	11.4	11.8	12.2	12.8	13.3	14.2	14.9	16.8
30 d	153.9	185.6	205.9	217.1	224.8	230.7	235.4	242.8	248.5	258.6	265.7	282.5
	8.0	9.8	11.2	12.1	12.7	13.3	13.8	14.5	15.2	16.4	17.3	19.7

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	10.3	12.4	13.6	14.5	15.1	15.7	16.5	17.2	18.4	19.3	21.3
	8.0	11.6	14.5	16.3	17.7	18.8	19.7	21.3	22.6	25.0	26.9	31.8
20 min	10.3	14.7	17.8	19.6	20.9	21.9	22.7	23.9	24.9	26.7	28.0	31.1
	11.7	16.9	20.9	23.5	25.5	27.0	28.4	30.6	32.4	35.8	38.4	45.4
30 min	12.2	17.7	21.6	23.9	25.6	26.9	28.0	29.7	31.1	33.6	35.4	39.9
	13.8	20.1	24.9	28.0	30.2	32.1	33.6	36.1	38.1	42.0	45.0	52.6
1 u	15.2	21.1	25.3	27.7	29.4	30.8	31.9	33.6	34.9	37.4	39.1	43.4
	17.0	24.1	29.5	33.0	35.5	37.6	39.4	42.2	44.6	49.1	52.5	61.4
2 u	18.2	24.9	29.6	32.3	34.2	35.7	37.0	38.9	40.4	43.2	45.1	49.8
	20.4	28.4	34.5	38.4	41.2	43.6	45.5	48.8	51.4	56.4	60.2	70.2
3 u	20.1	27.6	32.9	36.0	38.2	39.9	41.3	43.6	45.3	48.6	50.9	56.6
	22.7	31.4	38.0	42.1	45.2	47.7	49.8	53.2	55.9	61.2	65.2	75.5
6 u	24.3	32.1	37.6	40.7	42.8	44.5	45.8	47.9	49.5	52.4	54.4	59.2
	27.4	36.2	43.0	47.4	50.6	53.3	55.5	59.2	62.2	68.0	72.4	83.9
12 u	29.4	38.7	45.1	48.7	51.2	53.1	54.6	57.0	58.8	62.1	64.4	69.7
	33.7	44.3	52.5	57.8	61.7	64.9	67.6	72.1	75.8	82.8	88.1	102.1
1 d	36.1	47.0	54.7	59.1	62.2	64.7	66.6	69.8	72.3	76.8	80.0	87.8
	40.9	52.8	61.6	66.9	70.9	74.0	76.6	80.9	84.3	90.7	95.5	107.6
2 d	45.1	57.7	66.1	70.8	74.0	76.5	78.6	81.7	84.1	88.5	91.5	98.7
	52.3	67.1	77.9	84.5	89.3	93.1	96.3	101.4	105.5	113.2	118.8	133.2
3 d	47.4	60.6	69.3	74.2	77.6	80.2	82.3	85.5	88.0	92.5	95.6	103.0
	56.3	72.1	83.5	90.3	95.3	99.2	102.4	107.6	111.8	119.5	125.1	139.3
4 d	51.2	65.5	75.0	80.3	84.0	86.9	89.2	92.8	95.5	100.5	104.0	112.2
	61.4	78.1	89.9	96.8	101.8	105.7	108.9	114.1	118.2	125.8	131.3	145.1
5 d	58.0	73.4	83.7	89.4	93.4	96.5	99.0	102.9	105.9	111.3	115.1	124.0
	69.8	87.9	100.4	107.7	112.9	117.0	120.4	125.8	130.0	137.9	143.5	157.7
7 d	66.5	83.3	94.4	100.7	105.0	108.4	111.1	115.3	118.5	124.4	128.5	138.1
	80.6	100.1	113.4	121.1	126.5	130.7	134.2	139.7	144.1	152.0	157.7	171.9
10 d	78.7	97.1	109.2	115.9	120.6	124.2	127.1	131.6	135.1	141.3	145.7	155.9
	96.4	118.8	133.9	142.4	148.5	153.2	157.0	163.1	167.8	176.5	182.7	197.8
15 d	95.2	116.7	130.8	138.7	144.2	148.4	151.8	157.1	161.2	168.5	173.7	185.9
	116.9	143.0	160.1	169.7	176.4	181.5	185.7	192.3	197.3	206.5	213.0	228.7
20 d	110.7	135.6	151.8	160.7	166.9	171.6	175.4	181.4	186.0	194.1	199.8	213.1
	136.3	166.9	186.8	197.9	205.6	211.5	216.3	223.8	229.6	240.1	247.5	265.4
25 d	117.4	143.6	160.3	169.4	175.6	180.3	184.1	189.9	194.3	202.1	207.5	219.9
	145.9	178.7	200.0	212.0	220.3	226.7	231.9	240.1	246.5	258.0	266.1	285.7
30 d	138.2	166.4	184.0	193.4	199.8	204.6	208.5	214.4	218.8	226.5	231.8	243.8
	169.7	204.8	227.8	240.7	249.7	256.7	262.4	271.3	278.2	290.7	299.6	321.1

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	134.7	0.4690	301.8	0.7197	52.6	0.5188
5	192.9	0.4683	467.5	0.7434	78.9	0.5389
10	235.1	0.4655	600.3	0.7567	102.6	0.5536
15	260.3	0.4633	684.6	0.7637	118.6	0.5622
20	278.5	0.4615	748.1	0.7685	131.2	0.5684
25	293.0	0.4601	799.6	0.7721	141.8	0.5732
30	304.9	0.4589	843.3	0.7749	150.9	0.5771
40	324.2	0.4569	915.2	0.7794	166.4	0.5834
50	339.4	0.4553	973.8	0.7827	179.3	0.5883
75	367.9	0.4522	1086.9	0.7888	205.2	0.5972
100	388.7	0.4500	1172.6	0.7930	225.6	0.6035
200	441.2	0.4442	1399.9	0.8029	282.6	0.6190

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.