



Statistiek van de extreme neerslag voor de Belgische gemeenten

Herselt (NIS 13013)

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	22.7	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	37.1
30 min	12.7	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.2	32.2	33.9	37.0	39.4	45.3
1 u	15.8	22.0	26.6	29.5	31.5	33.2	34.5	36.8	38.5	41.9	44.4	50.7
2 u	18.8	25.9	31.1	34.3	36.6	38.4	40.0	42.4	44.4	48.2	50.9	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	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
12 u	30.6	40.5	47.8	52.2	55.4	57.9	60.0	63.5	66.2	71.3	75.1	84.7
1 d	37.2	48.6	56.7	61.6	65.1	67.9	70.2	73.8	76.7	82.2	86.1	96.1
2 d	46.7	60.1	69.5	75.0	78.9	82.0	84.6	88.6	91.8	97.7	102.0	112.6
3 d	49.3	63.5	73.3	78.9	83.0	86.1	88.7	92.8	96.1	102.0	106.3	116.8
4 d	53.4	68.4	78.7	84.7	88.9	92.2	94.8	99.1	102.4	108.5	112.9	123.6
5 d	60.6	76.7	87.7	94.0	98.4	101.9	104.7	109.2	112.6	119.0	123.6	134.7
7 d	69.5	87.0	98.7	105.4	110.1	113.8	116.7	121.4	125.1	131.7	136.4	147.9
10 d	82.4	101.7	114.6	121.8	126.9	130.8	134.0	139.0	142.9	149.9	154.9	166.9
15 d	99.8	122.3	137.1	145.4	151.1	155.6	159.2	164.8	169.1	177.0	182.5	195.7
20 d	116.2	142.4	159.4	168.8	175.4	180.4	184.5	190.9	195.8	204.6	210.8	225.4
25 d	123.4	151.3	169.2	179.2	186.1	191.3	195.6	202.2	207.3	216.4	222.8	238.0
30 d	144.8	175.0	194.3	204.9	212.2	217.8	222.4	229.4	234.8	244.5	251.2	267.1

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	22.7	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	37.1
	0.3	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	18.5	22.8	25.4	27.3	28.9	30.2	32.2	33.9	37.0	39.4	45.3
	0.4	0.6	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	26.6	29.5	31.5	33.2	34.5	36.8	38.5	41.9	44.4	50.7
	0.5	0.8	1.1	1.4	1.6	1.8	2.0	2.3	2.5	3.1	3.5	4.6
2 u	18.8	25.9	31.1	34.3	36.6	38.4	40.0	42.4	44.4	48.2	50.9	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	52.6	54.9	59.2	62.4	70.5
	0.8	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	60.0	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	37.2	48.6	56.7	61.6	65.1	67.9	70.2	73.8	76.7	82.2	86.1	96.1
	1.3	1.6	1.9	2.2	2.4	2.6	2.7	3.0	3.3	3.8	4.2	5.3
2 d	46.7	60.1	69.5	75.0	78.9	82.0	84.6	88.6	91.8	97.7	102.0	112.6
	2.0	2.6	3.3	3.8	4.2	4.5	4.8	5.4	5.8	6.7	7.4	9.2
3 d	49.3	63.5	73.3	78.9	83.0	86.1	88.7	92.8	96.1	102.0	106.3	116.8
	2.5	3.2	3.9	4.4	4.8	5.2	5.5	6.0	6.4	7.3	7.9	9.7
4 d	53.4	68.4	78.7	84.7	88.9	92.2	94.8	99.1	102.4	108.5	112.9	123.6
	2.8	3.5	4.1	4.5	4.9	5.2	5.4	5.8	6.2	6.8	7.4	8.8
5 d	60.6	76.7	87.7	94.0	98.4	101.9	104.7	109.2	112.6	119.0	123.6	134.7
	3.3	4.0	4.6	5.0	5.3	5.6	5.8	6.2	6.5	7.2	7.7	9.0
7 d	69.5	87.0	98.7	105.4	110.1	113.8	116.7	121.4	125.1	131.7	136.4	147.9
	3.9	4.7	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.8	7.1	7.6	8.1	9.2
10 d	82.4	101.7	114.6	121.8	126.9	130.8	134.0	139.0	142.9	149.9	154.9	166.9
	4.9	6.0	6.8	7.3	7.7	8.0	8.3	8.7	9.0	9.7	10.1	11.4
15 d	99.8	122.3	137.1	145.4	151.1	155.6	159.2	164.8	169.1	177.0	182.5	195.7
	6.0	7.3	8.1	8.6	8.9	9.2	9.4	9.7	10.0	10.5	10.9	11.8
20 d	116.2	142.4	159.4	168.8	175.4	180.4	184.5	190.9	195.8	204.6	210.8	225.4
	7.1	8.7	9.7	10.3	10.7	11.1	11.3	11.8	12.1	12.8	13.2	14.4
25 d	123.4	151.3	169.2	179.2	186.1	191.3	195.6	202.2	207.3	216.4	222.8	238.0
	7.9	9.7	10.9	11.7	12.3	12.7	13.1	13.7	14.2	15.1	15.8	17.6
30 d	144.8	175.0	194.3	204.9	212.2	217.8	222.4	229.4	234.8	244.5	251.2	267.1
	8.8	10.6	12.0	12.9	13.6	14.2	14.7	15.4	16.1	17.3	18.2	20.6

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	31.4	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
	13.5	19.8	24.6	27.6	29.8	31.6	33.1	35.6	37.7	41.5	44.4	51.9
1 u	14.8	20.4	24.4	26.7	28.3	29.6	30.7	32.3	33.6	35.9	37.6	41.6
	16.7	23.6	28.9	32.2	34.7	36.7	38.4	41.2	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	47.8
	20.0	27.7	33.7	37.4	40.2	42.5	44.4	47.5	50.1	54.9	58.6	68.2
3 u	19.5	26.7	31.8	34.8	36.9	38.6	40.0	42.1	43.8	46.9	49.2	54.6
	22.3	30.8	37.3	41.3	44.3	46.8	48.8	52.2	54.9	60.1	64.0	74.1
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	61.5	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	63.1	68.5
	32.9	43.5	51.7	56.9	60.8	64.0	66.7	71.2	74.8	81.8	87.0	100.9
1 d	34.6	45.4	53.0	57.3	60.4	62.8	64.8	67.9	70.3	74.8	77.9	85.7
	39.8	51.7	60.5	65.9	69.8	72.9	75.5	79.8	83.2	89.6	94.3	106.5
2 d	42.7	54.9	63.0	67.6	70.7	73.1	75.1	78.1	80.5	84.6	87.6	94.5
	50.6	65.2	75.9	82.4	87.2	90.9	94.1	99.2	103.2	110.8	116.4	130.6
3 d	44.5	57.2	65.6	70.2	73.5	75.9	77.9	81.1	83.5	87.7	90.7	97.8
	54.2	69.7	80.9	87.6	92.5	96.3	99.5	104.6	108.6	116.2	121.8	135.7
4 d	47.9	61.6	70.7	75.8	79.3	82.0	84.2	87.7	90.3	95.1	98.4	106.3
	59.0	75.3	86.8	93.6	98.4	102.3	105.4	110.5	114.5	121.9	127.3	140.8
5 d	54.2	68.9	78.6	84.1	87.9	90.9	93.2	97.0	99.8	105.0	108.6	117.1
	67.0	84.6	96.7	103.8	108.9	112.9	116.1	121.3	125.5	133.1	138.6	152.2
7 d	61.9	77.8	88.3	94.3	98.4	101.6	104.1	108.1	111.2	116.7	120.6	129.8
	77.2	96.2	109.1	116.5	121.8	126.0	129.3	134.7	138.9	146.7	152.2	165.9
10 d	72.9	89.9	101.1	107.4	111.7	115.1	117.8	122.0	125.2	130.9	135.0	144.5
	92.0	113.6	128.0	136.2	142.0	146.5	150.2	156.0	160.5	168.8	174.8	189.3
15 d	88.0	108.1	121.2	128.5	133.6	137.6	140.7	145.7	149.5	156.4	161.2	172.6
	111.5	136.6	153.0	162.2	168.6	173.6	177.6	183.9	188.8	197.6	203.8	218.8
20 d	102.3	125.4	140.4	148.7	154.4	158.8	162.3	167.8	172.0	179.6	184.8	197.2
	130.0	159.4	178.4	189.0	196.4	202.1	206.7	213.9	219.5	229.6	236.7	253.7
25 d	107.9	132.3	147.8	156.3	162.1	166.5	170.0	175.4	179.5	186.8	191.8	203.4
	138.9	170.3	190.7	202.1	210.1	216.2	221.2	229.1	235.1	246.1	253.9	272.6
30 d	127.7	154.2	170.7	179.5	185.5	190.0	193.6	199.1	203.3	210.6	215.5	226.7
	162.0	195.8	217.9	230.3	239.0	245.7	251.1	259.7	266.3	278.3	286.9	307.5

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	132.4	0.4687	302.8	0.7257	53.8	0.5271
5	191.0	0.4711	465.7	0.7479	83.0	0.5497
10	233.5	0.4695	596.1	0.7606	109.4	0.5657
15	258.9	0.4679	678.9	0.7673	127.3	0.5749
20	277.4	0.4665	741.1	0.7719	141.4	0.5814
25	291.9	0.4654	791.6	0.7753	153.1	0.5865
30	304.0	0.4643	834.4	0.7781	163.4	0.5906
40	323.4	0.4626	905.0	0.7824	180.7	0.5972
50	338.7	0.4612	962.4	0.7856	195.2	0.6022
75	367.4	0.4585	1073.2	0.7915	224.2	0.6115
100	388.5	0.4564	1157.2	0.7956	247.1	0.6181
200	441.4	0.4512	1379.9	0.8052	311.1	0.6340

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.