

Rakende sterbedekkingen 2019

Voor acht geselecteerde rakende sterbedekkingen door de Maan wordt hier gedetailleerde informatie gegeven.

Dat is ten eerste het precieze verloop van de grenslijnen in België en aangrenzende regio's. Ten tweede wordt voor elke rakende bedekking het profiel van de maanrand in de omgeving van de bedekking getoond. Tegelijk met dit document wordt ook een KMZ-bestand gepubliceerd waarmee de grenslijnen in Google Earth bekeken kunnen worden.

In de afbeeldingen van de profielen van de maanrand is duidelijk het verschil van verlichte en donkere maanrand te zien. De puntjeslijn is de gemiddelde maanrand waarvoor de berekeningen gemaakt zijn. De relatieve baan van de ster is de gebogen wit-blauwe stippellijn, waarbij de kleur om de 10 seconden verandert. Het profiel van de maanrand is met een factor 6 overdreven. De rode lijnen evenwijdig aan de sterrenbaan geven de situatie voor een observatieplaats die +/- 3000 m loodrecht van de grenslijn verwijderd is. Dezelfde 3-km-lijnen zijn ook in het KMZ-bestand te vinden. De kleur van de hemel baseert op een schatting van de helderheid van de hemel volgens de hoogte van de zon.

De profielen van de maanrand gelden strikt genomen voor de grenslijn ter hoogte van de geografische lengte van Brussel. Voor de rest van België kan de situatie op basis van deze grafieken wel nog goed ingeschat worden.

De gegevens werden met behulp van de toepassingen Occult en GRAZPREP samengesteld.

Inhoud van de tabellen:

Geografische lengte en breedte van een punt op de grenslijn.

UT Wereldtijd van de passage van de maanrand bij dit contactpunt

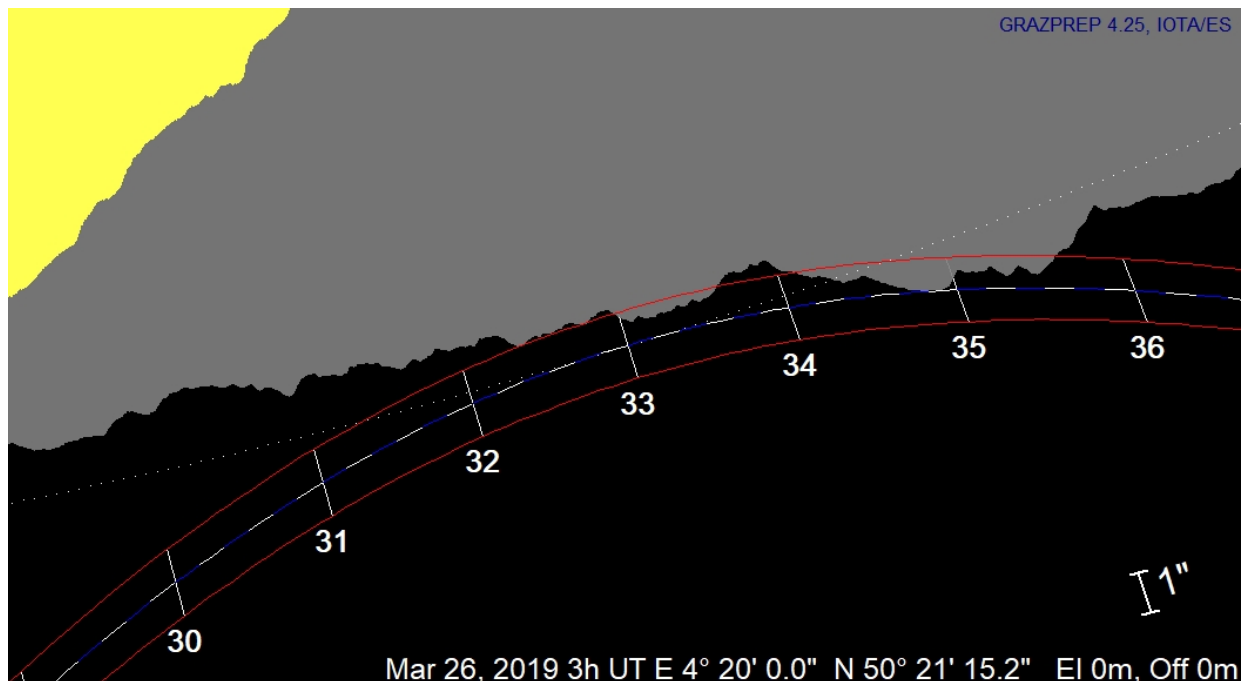
Zon (h) hoogte zodra de Zon minder dan 12° onder de horizon is

Maan (h, Az) hoogte en azimut van de Maan op die plaats en tijdstip

CA 'Cusp Angle', positiehoek van het contactpunt van de ster, gemeten van het uiteinde van de terminator. Een minus voor die waarde betekent dat het verschijnsel aan de verlichte maanrand plaatsvindt.

Rakende bedekking van ZC 2401 Magnitude 5.6
Datum: 2019 Mar 26 3h 29m, tot 2019 Mar 26 3h 37m

O.	Lengte			Breedte			UT			Zon	Maan		CA
	°	'	"	°	'	"	h	m	s	h	h	Az	°
1	45	0		51	55	44.9	3	29	26		17	167	10.68S
2	0	0		51	46	22.6	3	29	45		18	167	10.68S
2	15	0		51	37	1.7	3	30	4		18	167	10.67S
2	30	0		51	27	42.4	3	30	24		18	168	10.67S
2	45	0		51	18	24.8	3	30	43		18	168	10.66S
3	0	0		51	9	8.9	3	31	3		18	168	10.65S
3	15	0		50	59	54.7	3	31	24		19	169	10.64S
3	30	0		50	50	42.4	3	31	44		19	169	10.64S
3	45	0		50	41	32.1	3	32	5		19	169	10.63S
4	0	0		50	32	23.8	3	32	26		19	170	10.62S
4	15	0		50	23	17.4	3	32	47		19	170	10.60S
4	30	0		50	14	13.2	3	33	9		19	170	10.59S
4	45	0		50	5	11.2	3	33	30		20	171	10.58S
5	0	0		49	56	11.4	3	33	52		20	171	10.57S
5	15	0		49	47	14.0	3	34	14		20	171	10.55S
5	30	0		49	38	19.0	3	34	37		20	172	10.54S
5	45	0		49	29	26.4	3	34	59		20	172	10.52S
6	0	0		49	20	36.5	3	35	22		21	172	10.50S
6	15	0		49	11	49.1	3	35	45		21	173	10.49S
6	30	0		49	3	4.4	3	36	8		21	173	10.47S
6	45	0		48	54	22.4	3	36	32		21	173	10.45S

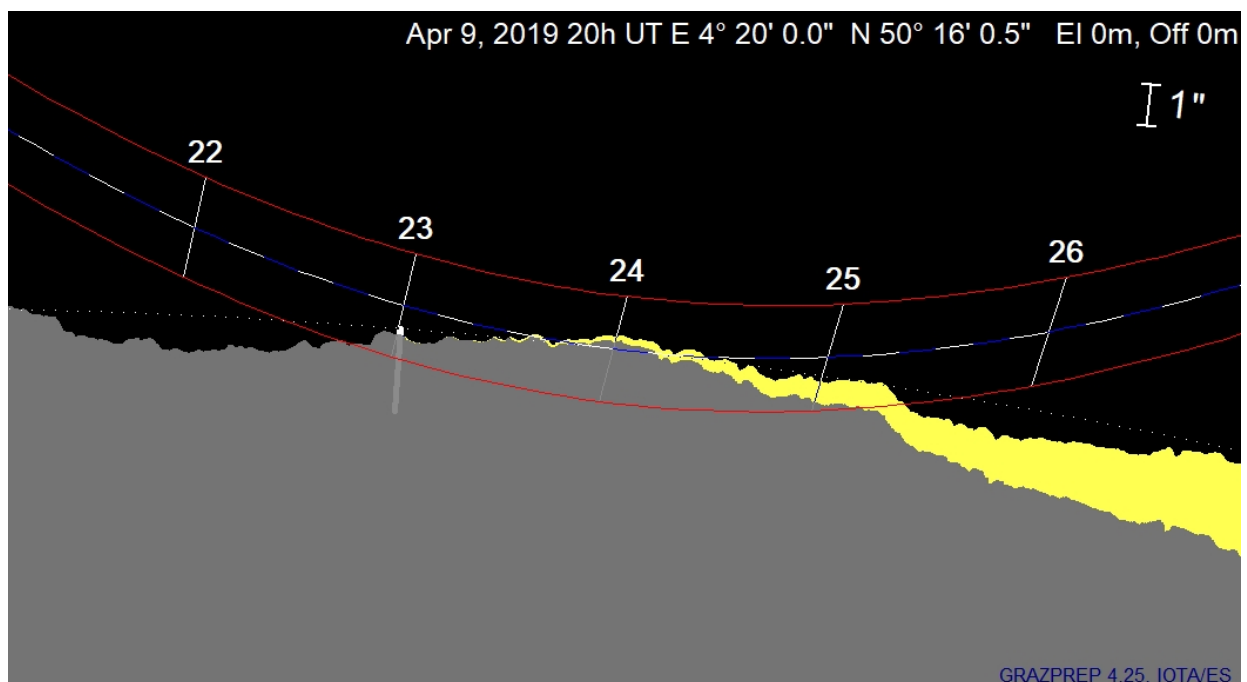


Rakende bedekking van ZC 710 Magnitude 7.1
Datum: 2019 Apr 09 20h 22m, tot 2019 Apr 09 20h 25m

O.	Lengte			Breedte			UT			Zon	Maan		CA
	°	'	"	°	'	"	h	m	s	h	h	Az	°
1	45	0		50	53	7.7	20	22	28		24	270	-2.20N
2	0	0		50	49	37.9	20	22	37		24	270	-2.18N
2	15	0		50	46	6.7	20	22	47		24	271	-2.16N
2	30	0		50	42	34.2	20	22	56		24	271	-2.13N
2	45	0		50	39	0.4	20	23	6		24	271	-2.11N
3	0	0		50	35	25.2	20	23	15		23	271	-2.08N
3	15	0		50	31	48.8	20	23	24		23	272	-2.06N
3	30	0		50	28	11.0	20	23	34		23	272	-2.04N
3	45	0		50	24	31.8	20	23	43		23	272	-2.01N
4	0	0		50	20	51.4	20	23	52		23	272	-1.99N
4	15	0		50	17	9.7	20	24	1		22	273	-1.97N
4	30	0		50	13	26.7	20	24	10		22	273	-1.94N
4	45	0		50	9	42.3	20	24	19		22	273	-1.92N
5	0	0		50	5	56.7	20	24	28		22	273	-1.90N
5	15	0		50	2	9.8	20	24	36		22	274	-1.87N
5	30	0		49	58	21.6	20	24	45		22	274	-1.85N
5	45	0		49	54	32.2	20	24	54		21	274	-1.83N
6	0	0		49	50	41.5	20	25	2		21	274	-1.81N
6	15	0		49	46	49.5	20	25	11		21	275	-1.78N
6	30	0		49	42	56.2	20	25	19		21	275	-1.76N
6	45	0		49	39	1.7	20	25	28		21	275	-1.74N

ZC 710 is een dubbelster:

AB 7.2 10.2 141" 102.0. Rakende bedekking van B ongeveer 99.6 km ten noorden, en 264.3 seconden later dan A

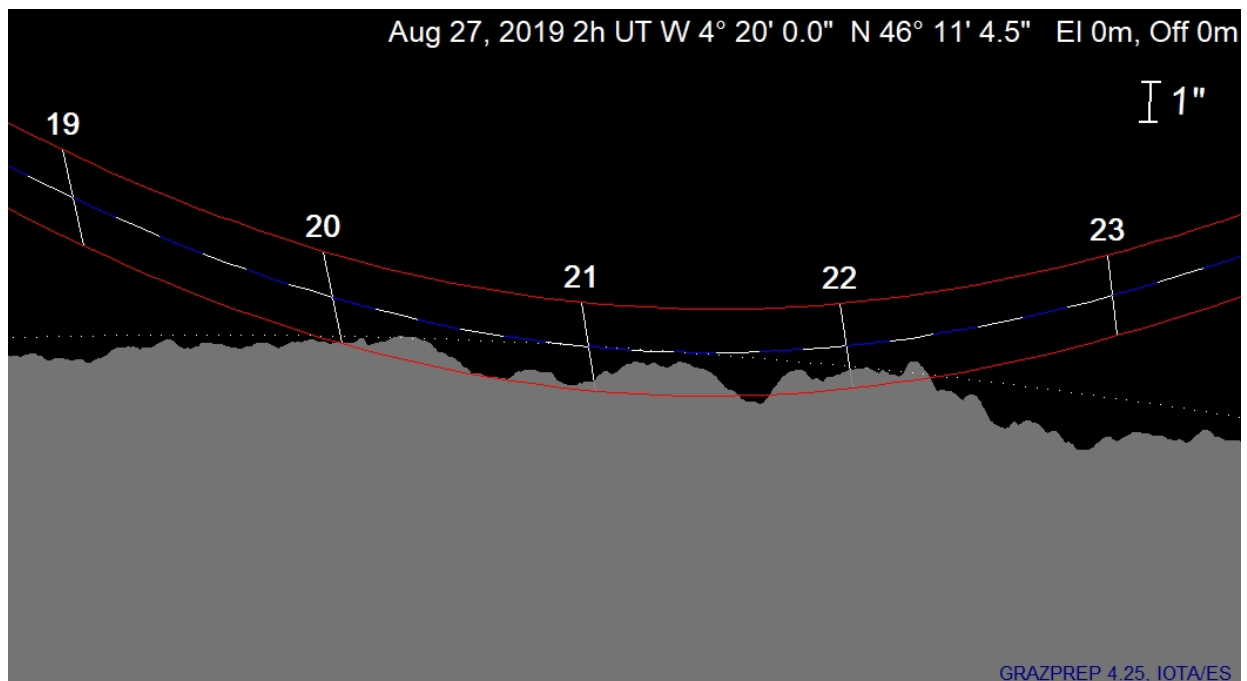


Rakende bedekking van ZC 1102 Magnitude 7.0
Datum: 2019 Aug 27 2h 23m, tot 2019 Aug 27 2h 26m

O. Lengte			Breedte			UT			Zon	Maan		CA
°	'	"	°	'	"	h	m	s	h	h	Az	°
1	45	0	48	56	41.6	2	23	17		12	71	10.53N
2	0	0	49	3	28.7	2	23	23		12	71	10.53N
2	15	0	49	10	15.5	2	23	30		13	71	10.52N
2	30	0	49	17	2.0	2	23	37		13	71	10.51N
2	45	0	49	23	48.2	2	23	43		13	71	10.51N
3	0	0	49	30	34.0	2	23	50		13	72	10.50N
3	15	0	49	37	19.5	2	23	58		13	72	10.50N
3	30	0	49	44	4.6	2	24	5		14	72	10.49N
3	45	0	49	50	49.3	2	24	12		14	72	10.48N
4	0	0	49	57	33.6	2	24	19		14	73	10.48N
4	15	0	50	4	17.4	2	24	27		14	73	10.47N
4	30	0	50	11	0.8	2	24	34		14	73	10.46N
4	45	0	50	17	43.7	2	24	42		15	73	10.46N
5	0	0	50	24	26.1	2	24	50		15	73	10.45N
5	15	0	50	31	9.3	2	24	58		15	74	10.44N
5	30	0	50	37	50.6	2	25	6		15	74	10.43N
5	45	0	50	44	31.3	2	25	14		15	74	10.43N
6	0	0	50	51	11.4	2	25	22		16	74	10.42N
6	15	0	50	57	50.9	2	25	30		16	75	10.41N
6	30	0	51	4	29.8	2	25	38		16	75	10.40N
6	45	0	51	11	8.1	2	25	47		16	75	10.39N

ZC 1102 is een dubbelster:

AB 7.2 10.6 94" 265.1. Rakende bedekking van B ongeveer 6.2 km ten noorden, en 154.2 seconden vroeger dan A

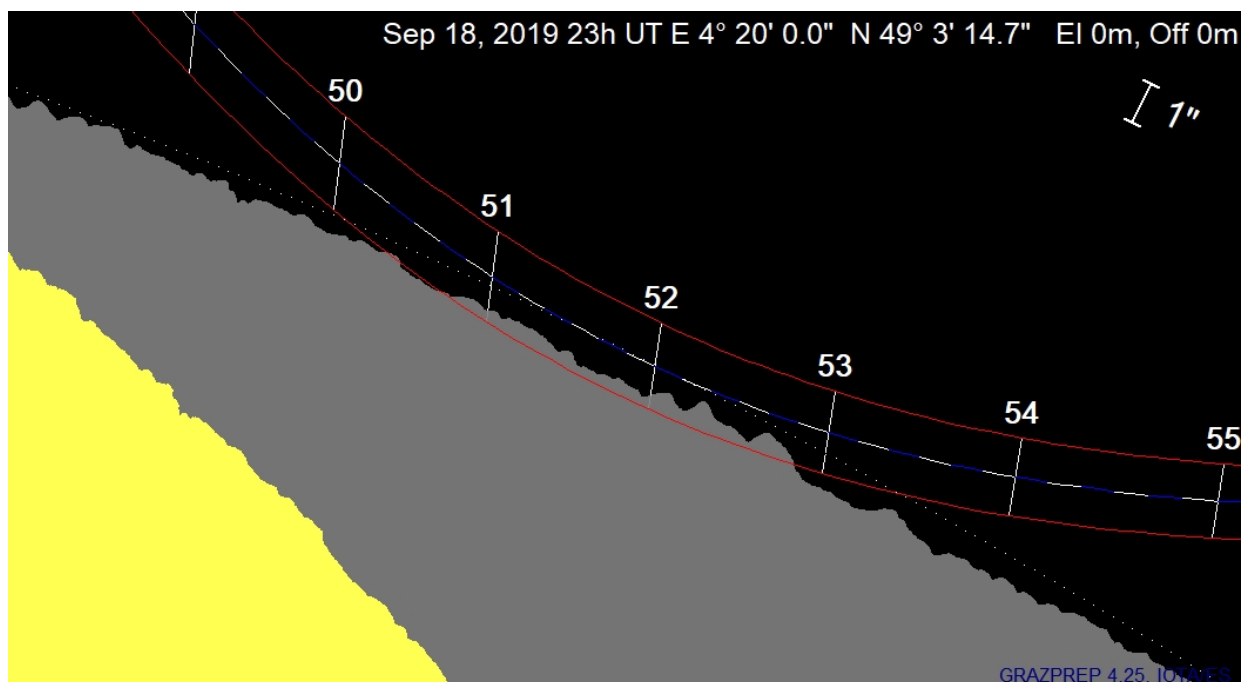


Rakende bedekking van ZC 464 Magnitude 6.1
Datum: 2019 Sep 18 23h 47m, tot 2019 Sep 18 23h 57m

O.	Lengte	Breedte	UT	Zon	Maan	CA
	° ' "	° ' "	h m s	h	h ° Az °	°
1	45 0	47 16 34.7	23 46 32		35 110	14.36N
2	0 0	47 26 53.3	23 47 3		35 111	14.36N
2	15 0	47 37 12.3	23 47 33		35 111	14.36N
2	30 0	47 47 31.7	23 48 4		35 112	14.36N
2	45 0	47 57 51.4	23 48 35		36 112	14.36N
3	0 0	48 8 11.3	23 49 5		36 112	14.36N
3	15 0	48 18 31.3	23 49 36		36 113	14.36N
3	30 0	48 28 51.3	23 50 7		36 113	14.35N
3	45 0	48 39 11.3	23 50 38		36 114	14.35N
4	0 0	48 49 31.1	23 51 9		36 114	14.34N
4	15 0	48 59 50.6	23 51 40		37 115	14.34N
4	30 0	49 10 9.8	23 52 11		37 115	14.33N
4	45 0	49 20 28.6	23 52 42		37 116	14.33N
5	0 0	49 30 46.8	23 53 13		37 116	14.32N
5	15 0	49 41 4.4	23 53 44		37 117	14.31N
5	30 0	49 51 21.3	23 54 15		37 117	14.31N
5	45 0	50 1 37.5	23 54 46		37 118	14.30N
6	0 0	50 11 52.7	23 55 17		38 118	14.29N
6	15 0	50 22 7.1	23 55 48		38 119	14.28N
6	30 0	50 32 20.3	23 56 19		38 119	14.27N
6	45 0	50 42 32.5	23 56 50		38 120	14.25N

ZC 464 is een dubbelster:

AB 6.1 0.50" 23.0. Rakende bedekking van B ongeveer 0.9 km ten zuiden, en 0.9 seconden later dan A



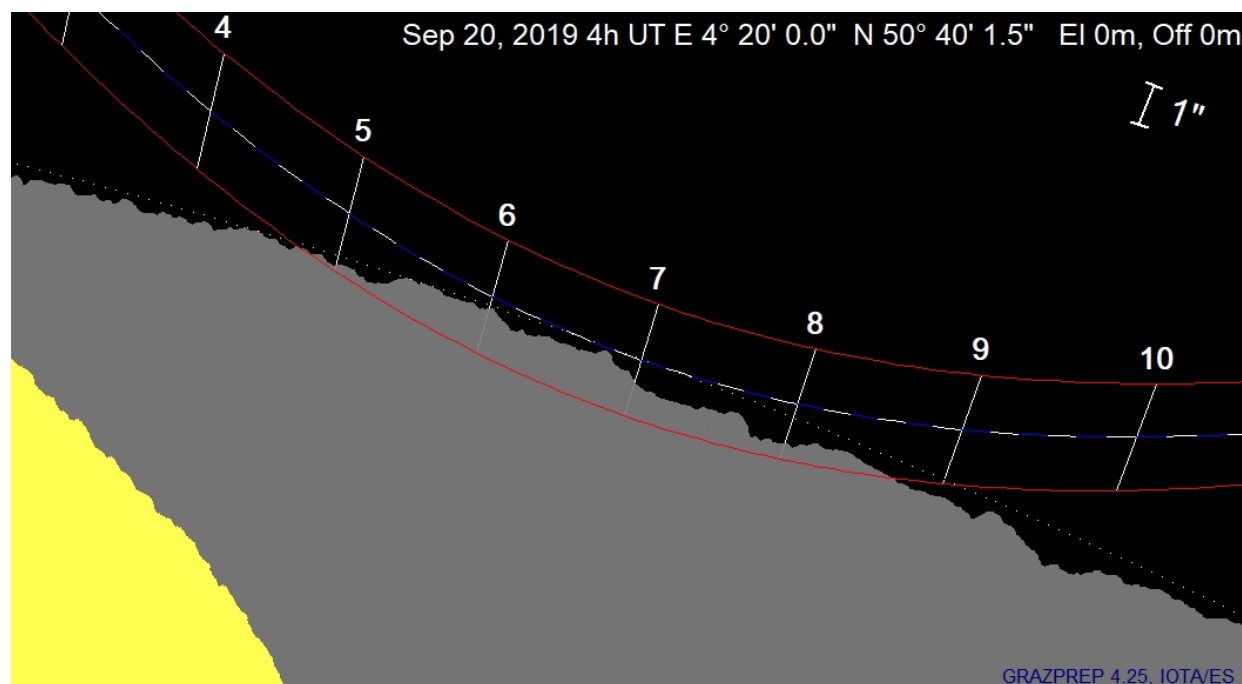
Rakende bedekking van ZC 610 Magnitude 6.1
Datum: 2019 Sep 20 4h 3m, tot 2019 Sep 20 4h 11m

O.	Lengte			Breedte			UT			Zon	Maan		CA
	°	'	"	°	'	"	h	m	s	h	h	Az	°
1	45	0		49	56	44.8	4	2	44		58	178	11.60N
2	0	0		50	1	8.6	4	3	9		58	179	11.55N
2	15	0		50	5	29.8	4	3	34		57	179	11.49N
2	30	0		50	9	48.1	4	3	58		57	180	11.44N
2	45	0		50	14	3.8	4	4	23		57	181	11.39N
3	0	0		50	18	16.8	4	4	47		57	181	11.33N
3	15	0		50	22	27.1	4	5	11		57	182	11.28N
3	30	0		50	26	34.7	4	5	35		57	182	11.23N
3	45	0		50	30	39.6	4	5	59		57	183	11.17N
4	0	0		50	34	41.9	4	6	23		57	184	11.12N
4	15	0		50	38	41.5	4	6	47		57	184	11.07N
4	30	0		50	42	38.5	4	7	10		57	185	11.01N
4	45	0		50	46	33.0	4	7	34		57	185	10.96N
5	0	0		50	50	24.8	4	7	57		57	186	10.91N
5	15	0		50	54	14.0	4	8	20		57	187	10.85N
5	30	0		50	58	0.7	4	8	43	-12	56	187	10.80N
5	45	0		51	1	44.7	4	9	6	-12	56	188	10.75N
6	0	0		51	5	26.3	4	9	29	-11	56	188	10.69N
6	15	0		51	9	5.3	4	9	52	-11	56	189	10.64N
6	30	0		51	12	41.8	4	10	15	-11	56	190	10.59N
6	45	0		51	16	15.8	4	10	38	-11	56	190	10.53N

ZC 610 is een drievoudige ster:

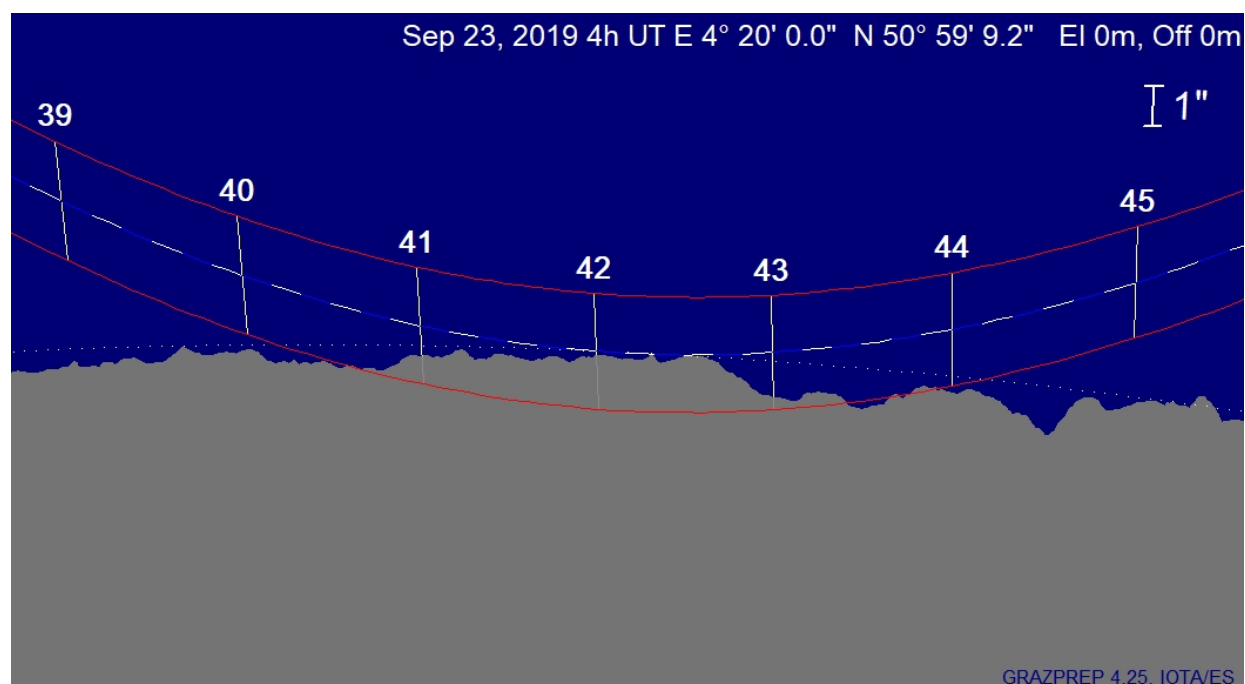
Aa,Ab 7.0 7.0 0.10" 350.0. Rakende bedekking van Ab ongeveer 0.2 km ten zuiden, en 0.0 seconden later dan Aa

AB 6.1 9.7 4.7" 328.3. Rakende bedekking van B ongeveer 10.0 km ten zuiden, en 2.5 seconden vroeger dan A



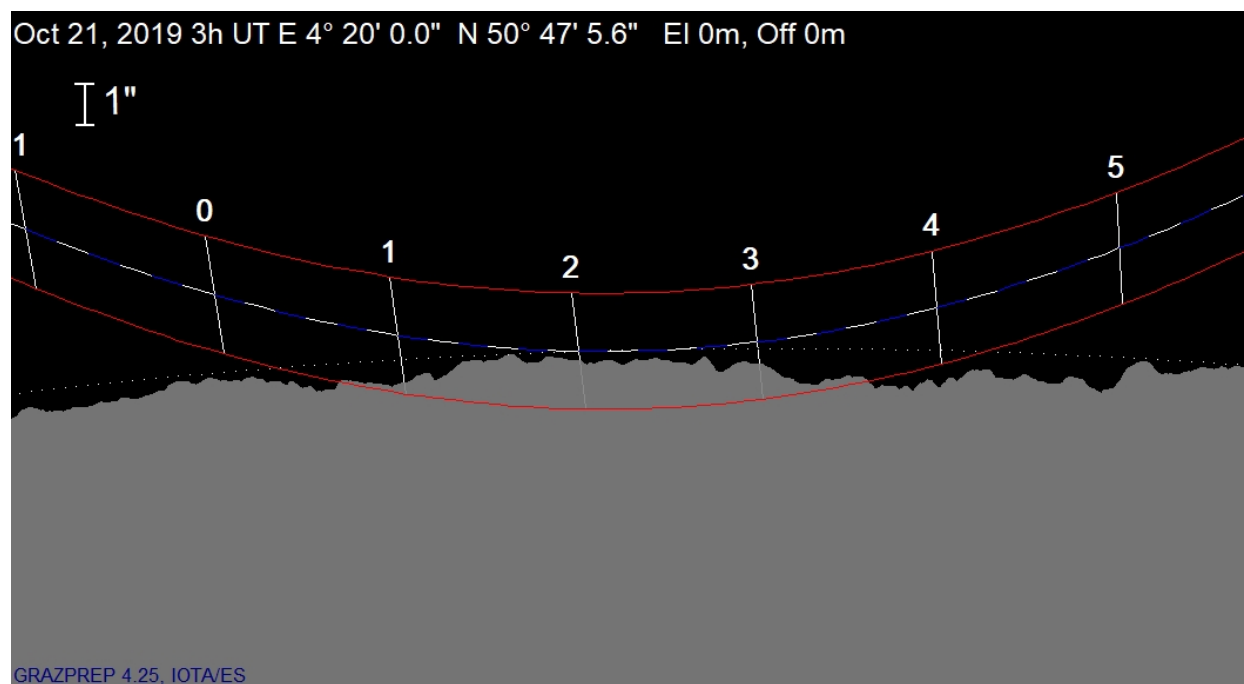
Rakende bedekking van ZC 1059 Magnitude 6.9
Datum: 2019 Sep 23 4h 39m, tot 2019 Sep 23 4h 45m

O.	Lengte			Breedte			UT			Zon	Maan			CA
	°	'	"	°	'	"	h	m	s	h	h	Az	°	°
1	45	0		50	30	48.8	4	38	42	-11	53	127		8.96N
2	0	0		50	33	42.8	4	39	2	-10	53	127		8.92N
2	15	0		50	36	34.7	4	39	22	-10	53	128		8.87N
2	30	0		50	39	24.6	4	39	43	-10	53	128		8.83N
2	45	0		50	42	12.5	4	40	3	-10	53	129		8.79N
3	0	0		50	44	58.3	4	40	23	-9	53	129		8.75N
3	15	0		50	47	42.0	4	40	44	-9	54	130		8.70N
3	30	0		50	50	23.8	4	41	4	-9	54	130		8.66N
3	45	0		50	53	3.4	4	41	24	-9	54	131		8.62N
4	0	0		50	55	41.1	4	41	45	-9	54	131		8.57N
4	15	0		50	58	16.7	4	42	5	-8	54	132		8.53N
4	30	0		51	0	50.2	4	42	25	-8	54	132		8.48N
4	45	0		51	3	21.8	4	42	45	-8	54	133		8.44N
5	0	0		51	5	51.3	4	43	6	-8	54	133		8.40N
5	15	0		51	8	18.8	4	43	26	-7	55	134		8.35N
5	30	0		51	10	44.2	4	43	46	-7	55	134		8.31N
5	45	0		51	13	7.6	4	44	7	-7	55	135		8.26N
6	0	0		51	15	29.0	4	44	27	-7	55	135		8.22N
6	15	0		51	17	48.3	4	44	47	-7	55	136		8.18N
6	30	0		51	20	5.7	4	45	8	-6	55	136		8.13N
6	45	0		51	22	21.0	4	45	28	-6	55	137		8.09N



Rakende bedekking van ZC 1152 Magnitude 7.0
Datum: 2019 Oct 21 2h 59m, tot 2019 Oct 21 3h 5m

O.	Lengte			Breedte			UT			Zon	Maan		CA
	°	'	"	°	'	"	h	m	s	h	h	Az	°
1	45	0		50	21	39.7	2	59	4		49	118	8.62N
2	0	0		50	24	16.3	2	59	23		49	118	8.58N
2	15	0		50	26	51.0	2	59	41		49	119	8.54N
2	30	0		50	29	23.8	3	0	0		49	119	8.50N
2	45	0		50	31	54.7	3	0	19		49	120	8.45N
3	0	0		50	34	23.6	3	0	37		50	120	8.41N
3	15	0		50	36	50.5	3	0	56		50	121	8.37N
3	30	0		50	39	15.6	3	1	15		50	121	8.33N
3	45	0		50	41	38.7	3	1	34		50	121	8.28N
4	0	0		50	43	59.8	3	1	53		50	122	8.24N
4	15	0		50	46	19.0	3	2	11		50	122	8.20N
4	30	0		50	48	36.3	3	2	30		51	123	8.16N
4	45	0		50	50	51.6	3	2	49		51	123	8.11N
5	0	0		50	53	5.0	3	3	8		51	123	8.07N
5	15	0		50	55	16.5	3	3	27		51	124	8.03N
5	30	0		50	57	26.0	3	3	46		51	124	7.98N
5	45	0		50	59	33.5	3	4	5		51	125	7.94N
6	0	0		51	1	39.2	3	4	24		51	125	7.90N
6	15	0		51	3	42.9	3	4	43		52	126	7.85N
6	30	0		51	5	44.6	3	5	2		52	126	7.81N
6	45	0		51	7	44.4	3	5	21		52	127	7.77N



Rakende bedekking van ZC 3536 Magnitude 4.4
Datum: 2019 Dec 05 16h 13m, tot 2019 Dec 05 16h 26m

O.	Lengte	Breedte	UT	Zon	Maan	CA
	° ' "	° ' "	h m s	h	h ° Az °	°
1	45 0	47 39 36.8	16 13 13	-2	25 133	-2.89N
2	0 0	47 49 11.9	16 13 49	-3	25 134	-2.93N
2	15 0	47 58 54.1	16 14 26	-3	25 134	-2.97N
2	30 0	48 8 43.6	16 15 2	-3	26 134	-3.01N
2	45 0	48 18 40.2	16 15 39	-4	26 135	-3.05N
3	0 0	48 28 44.0	16 16 16	-4	26 135	-3.09N
3	15 0	48 38 54.8	16 16 53	-4	26 136	-3.13N
3	30 0	48 49 12.7	16 17 30	-5	26 136	-3.17N
3	45 0	48 59 37.5	16 18 8	-5	26 137	-3.20N
4	0 0	49 10 9.1	16 18 45	-5	26 137	-3.24N
4	15 0	49 20 47.6	16 19 22	-5	26 138	-3.27N
4	30 0	49 31 32.9	16 20 0	-6	26 138	-3.30N
4	45 0	49 42 24.8	16 20 38	-6	26 139	-3.33N
5	0 0	49 53 23.2	16 21 15	-6	26 139	-3.36N
5	15 0	50 4 28.2	16 21 53	-7	26 139	-3.39N
5	30 0	50 15 39.6	16 22 31	-7	26 140	-3.42N
5	45 0	50 26 57.3	16 23 9	-7	26 140	-3.45N
6	0 0	50 38 21.2	16 23 46	-8	26 141	-3.47N
6	15 0	50 49 51.2	16 24 24	-8	26 141	-3.50N
6	30 0	51 1 27.1	16 25 2	-8	26 142	-3.52N
6	45 0	51 13 8.9	16 25 40	-9	26 142	-3.54N

