

Openbare zonnewijzer aan de Dorpskerk in Wassenaar

Deze als Wassenaar-01 geregistreerde zonnewijzer bevindt zich aan de Dorpskerk, Plein 3 in Wassenaar. De zonnewijzer is een houten bijna-zuidwijzer, wat in dit geval betekent dat het tableau van de zonnewijzer 6° oostelijker dan op het zuiden is gericht. Dit is er de oorzaak van dat er meer ochtenduurlijnen dan middaguren op de zonnewijzer staan. De onlangs gerestaureerde zonnewijzer dateert uit 1759 en is becijferd van 6 uur tot 5 (17) uur. De tijdschaal is verdeeld in kwartieren. De tijdaanduiding 12 uur ligt recht onder het voetpunt van de poolstijl. Dit betekent dat de zonnewijzer plaatselijke zonnetijd aanwijst. Op het tableau van de zonnewijzer zijn drie schuinstaande stangen aangebracht. De onderste twee stangen steunen de poolstijl, waarvan de schaduw 8:30 aanwijst. De poolstijl draagt een bolletje als nodus (= aanwijzer) voor de drie datumlijnen en de azimutlijnen.

De relatie van de door deze zonnewijzer aangewezen zonnetijd met de kloktijd is:

Kloktijd = zonnewijzertijd + 42 minuten + 1 uur (als de zomertijd geldt) – tijdvereffening.

De 42 minuten in deze formule zijn een gevolg van het verschil in zonnetijd op de plaatselijke meridiaan en op de meridiaan van 15° oosterlengte. De zonnetijd op de 15° O.L.-meridiaan is maatgevend voor de kloktijd in o.a. Nederland. De tijdvereffening is een gevolg van de niet cirkelvormige maar elliptische baan van de aarde om de zon en ook van de scheve stand van de aardas op het vlak van de aardbaan.

De tijdvereffening is datumafhankelijk, zie de tabel, waarin de data zijn gekozen waarop de tijdvereffening

1	jan	-4	8	mei	4	6	okt	12
6	jan	-6	30	mei	2	12	okt	14
10	jan	-8	11	jun	0	22	okt	16
16	jan	-10	20	jun	-2	20	nov	14
22	jan	-12	30	jun	-4	27	nov	12
1	feb	-14	11	jul	-6	3	dec	10
1	mrt	-12	15	aug	-4	7	dec	8
10	mrt	-10	24	aug	-2	12	dec	6
17	mrt	-8	31	aug	0	15	dec	4
24	mrt	-6	6	sep	2	20	dec	2
30	mrt	-4	12	sep	4	24	dec	0
6	apr	-2	17	sep	6	28	dec	-2
14	apr	0	23	sep	8	31	dec	-4
22	apr	2	29	sep	10			

met die van de vorige datum 2 minuten verschilt.

Er staan drie datumlijnen op de zonnewijzer:

De gekromde lijn onder is als het ware een afbeelding van de noorderkeerkring en geeft op de datum van de zomerzonnenuwende (21 juni), de dag in het jaar aan waarop de schaduw lengten op een verticaal vlak, zoals hier, het langst zijn. Langs deze lijn loopt op die dag de schaduw van het bolletje op de poolstijl.

De middelste datumlijn is een rechte lijn ('equinoctiaal') en heeft betrekking op de data waarop dag en nacht even lang duren (20 maart en 23 september).



Foto 1. De zonnewijzer aan de Dorpskerk in Wassenaar.

Het gekromde deel van de bovenste datumlijn geeft de datum van de winterzonnenuwende (22 december) en is een afbeelding van de zuiderkeerkring voor de tijd dat de zon boven de horizon is. De rechte lijnstukken aan de uiteinden geven aan dat de zon tot 8:30 en na 3:40 op 22 december onder de horizon is, en er dus geen schaduwvorming van de poolstijl en dus ook geen tijdaanwijzing is.

De genoemde data golden voor 1759 en kunnen iets afwijken.

Op de foto, die werd genomen op 29 mei 2017, wees de zonnewijzer 8:30 aan en de klok 10:13. Het boven gegeven rekenmodel leert dat dit een goede overeenkomst is. De schaduw van de nodus ligt dan uiteraard ook op de tijdlijn van 8:30. Het is op het tijdstip van de eerste foto een wat langgerekte vlek, niet zo goed zichtbaar op de foto, ongeveer bij het 8:30 uur-lijntje op het verlengde van de datumlijn voor 21 juni. Dit betekent dat het bolletje wat te laag op de poolstijl is bevestigd. De poolstijl is overigens ook niet geheel recht. Op de tweede, ook op 29 mei genomen, foto zijn het bolletje en de schaduw ervan veel beter zichtbaar. De zonnetijd is ongeveer 11:43 en ook hier blijkt uit de datumaanwijzing 21 juni, terwijl de werkelijke datum 29 mei bedroeg, dat de nodus hoger op de poolstijl moet liggen.

Op beide foto's zijn op het tableau behalve de schaduw van de poolstijl, ook de verder niet van belang zijnde schaduwen van de twee steunstangen voor de poolstijl zichtbaar. De verticale lijnen op het tableau geven wind-(kompas)-richtingen aan waarin de zon kan staan. Het zijn azimutlijnen. De benoemde lijnen zijn ZO, ZZO, ZZW en ZW. Het azimut van de zon wordt afgelezen bij de schaduw van de nodus, uiteraard als deze schaduw binnen het betreffende gedeelte van het tableau valt.



Foto 2. In de zomer in de middag, na ongeveer 12:30 uur zonnentijd, belet de schaduw van een boom de bezonning van de zonnwijzer.

De betekenis van de Latijnse spreuk is: De verstreken tijd keert nimmer weer.

Openbare zonnwijzer op de gevel van Kerkstraat 6 in Wassenaar



Foto 3. De zonnwijzer op de gevel boven de voordeur van de woning Kerkstraat 6 in Wassenaar.

Deze gerestaureerde houten zonnwijzer uit 1787, Wassenaar-02, is een bijna-oostwijzer met een tijndeling in kwartieren. De schaduwgever staat op 'pootjes'. Het voorvlak van het tableau wijkt 84° oostelijk af van de zuidrichting. Dit maakt ook duidelijk waarom alleen de ochtenduren op het tableau zijn geplaatst. De lange rand aan de voorzijde van de schaduwwerper is in feite de poolstijl, waarvan de schaduw de plaatselijke zonnentijd aanwijst. Deze rand maakt met het tableaувlak een hoek van 3,7°, dit is de z.g. stijlverheffing. Er is onderaan rechts een klein stukje verticale schaduwlijn van deze rand te zien. Het tijdstip waarop de foto werd genomen was dus 12 uur zonnentijd. De 12-uurlijn is de verticale lijn door de 12.

Dierenriemteken

Periode

♈ (Ram)	20 maart tot 19 april
♉ (Stier)	20 april tot 20 mei
♊ (Tweelingen)	21 mei tot 20 juni
♋ (Kreeft)	21 juni tot 22 juli
♌ (Leeuw)	23 juli tot 22 augustus
♍ (Maagd)	23 augustus tot 22 september

De verlengden van deze lijn en alle andere tijdlijnen snijden elkaar in één punt boven de zonnwijzer. Door dit punt gaat ook het verlengde van de voorrand van de schaduwwerper. Het bedoelde punt is dus het denkbeeldige voetpunt van de poolstijl. Voor de vroege uren is de tijdschaal links 90° naar boven uitgezet, waarschijnlijk om de beschikbare tableaubreedte voor de latere uren ruimer te benutten.

Een datumschaal is op de rechterrاند te vinden. Waar de schaduwlijn van de korte bovenrand (bij de vensterbank op de bovenverdieping van het huis) de datumlijn snijdt kan de datum worden afgelezen, maar alleen op 12 uur zonnentijd. Op foto 3 is de datum afleesbaar (12 uur), maar op het tijdstip van foto 4 kan de datum niet worden afgelezen.

Het hoogste punt van de poolstijl fungeert dus als nodus. De foto is op 29 mei gemaakt, dus ruim drie weken voordat de hoogste zonnestand wordt bereikt. Men moet voor de datumaflizing wel de dierenriemtekens kennen, zie de tabel hierna, en kan dan een ruwe schatting van de datum maken. Het is jammer dat enkele van de gebruikte tekens op de zonnwijzer afwijken van de thans gebruikelijke symbolen. De aanduidingen links van de verticale lijn bij het urengetal 12 op het tableau geven naar beneden de data van de lengende dagen aan. Rechts daarvan naar boven de kortende dagen. De symbolen staan telkens bij het begin van het betreffende teken. De aanwijzing zou hier ongeveer halverwege Tweelingen en Kreeft moeten zijn.



Foto 4. De schaduwvorming op de zonnwijzer om ongeveer 11:32 zonnentijd.

Foto 4 laat zien wat het schaduwgebied is op een vroeger tijdstip dan 12 uur. De platte loodrecht op het tableau staande schaduwgever heeft een vertanding aan de kant die naar het tableau is gekeerd; zie ook foto 1. Onder het kozijn van het raam boven de zonnwijzer is dit te zien aan de rafelige schaduwrand.

Tenslotte, de uitvoerig gebruikte ruimte voor de spreuk is waarschijnlijk terug te voeren op de mogelijke functie van het huis als 'Regthuis' in de 18de eeuw.

Dierenriemteken

Periode

♎ (Weegschaal)	23 september tot 22 oktober
♏ (Schorpioen)	23 oktober tot 21 november
♐ (Boogschutter)	22 november tot 20 december
♑ (Steenbok)	21 december tot 19 januari
♒ (Waterman)	20 januari tot 18 februari
♈ (Vissen)	19 februari tot 19 maart