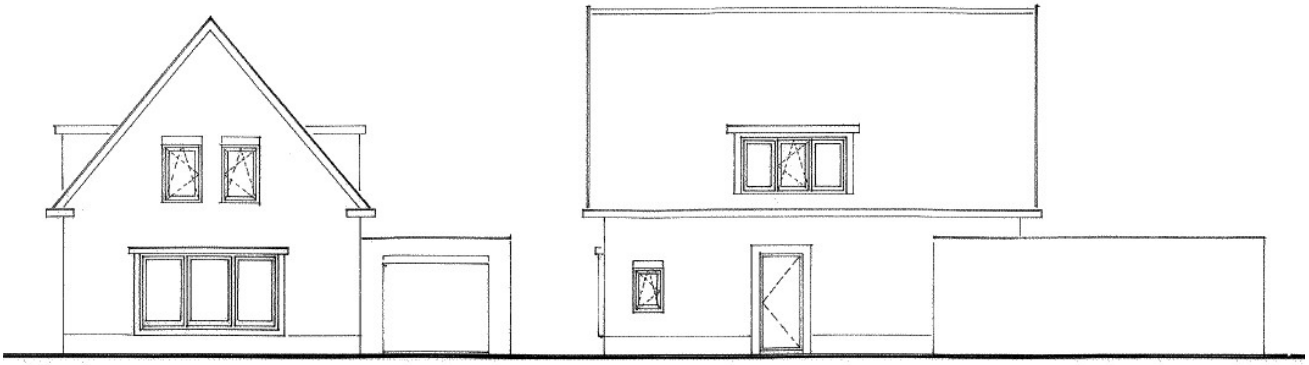
Bouw van een woning
ten noorden van het adres
Johan de Ridderlaan 1 te Montfoort



Voorgevel

Rechter zijgevel

Bezonningsstudie

Opdrachtgever: Mevr. A.W. van der Burg-van der Haak
Ontwerp: Witjes-Bouwadvies
Adviseur: C.P.A.M. Vlooswijk
rapportreferentie: WGB-2202-R001
Datum: 25 november 2022

Inhoudsopgave

1. Inleiding 2

2. Situatie 3

3. Zontoetreding op het waarneempunt van de woning 4

3.1. Beoordelingscirterium 4

3.2. Bepaling “mogelijke bezonningsuren” middels een bezonningsgrafiek 4

3.3. Opzet en interpretatie van de bezonningsgrafiek 4

4. Beschaduwing en mogelijke bezonningsuren 5

4.1. Bezonningsgrafieken van de waarneempunten 5

4.2. Vergelijking bestaande situatie – geplande situatie 5

5. Samenvatting en conclusie 7

Bijlage 1 : situatietekening met gehanteerde hoogten
Bijlage 2 : normering van de Gemeente Den Haag
Bijlage 3: bezonningsdiagrammen

1. Inleiding

In opdracht van Mevr. A.W. van der Burg-van der Haak is een rekenkundig onderzoek verricht naar de invloed van de geplande woning, ten noorden van de bestaande woning op het adres Johan de Ridderlaan 1 te Montfoort, op de zontoetreding ter plaatse van de 3 naastgelegen woningen gelegen op de adressen Roelof de Roverlaan 52, 54 en 56. Ten noorden van de bestaande woning op het adres Johan de Ridderlaan is een woning met zadeldak en een garage met plat dak gepland, waarbij de garage net naast de erfgrens van de woning op het perceel Roelof de Roverlaan 54 is gelegen. In bijlage 1 is de situatie weergegeven.

Doel van het onderzoek is de zontoetreding op een aantal representatieve posities te vergelijken voor enerzijds de bestaande en anderzijds de nieuwe (geplande) situatie.

Ten aanzien van de bestaande en nieuwe situatie is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Tekeningbladen 1 en 2 van november 2020 getekend door Witjes-Bouwadvies;
- Diverse foto's van de omgeving verkregen per mail;
- Kadastrale kaart en hoogtekaart;
- Publicatie DSO/2009.2144 – RIS 170509 "actualisering van de normen ten aanzien van bezonning en windhinder" van de Gemeente Den Haag d.d. 9 februari 2010.

In voorliggende rapportage worden op de voorgaande te toetsen voorschriften en de gemaakte berekeningen ingegaan.

2. Situatie

In figuur 1 is een beknopte situatieschets weergegeven, voorzien van een “noordpijl”, welke overeenstemt met de oriëntatie zoals weergegeven op de verkregen kadastrale kaart.
De gevel van de geplande woning, ten noorden van de bestaande woning op het adres Johan de Ridderlaan 1 te Montfoort, is op een afstand van circa 3,8 m van de perceelsgrens van de percelen Roelof de Roverlaan 54 en 56 gelegen.

De gevel ligt evenwijdig aan de perceelsgrens en de geplande woning bezit een zadeldak met een nokhoogte van circa 8,5 m. Tussen de woning en de perceelsgrens grenzend aan het perceel Roelof de Roverlaan 54 is een garage gelegen met een plat dak met een hoogte van circa 3,0 m.

Verder is uitgegaan dat op de perceelsgrens een heg ligt met een hoogte van circa 2,5 m en dat de beide woningen gelegen op de adressen Roelof de Roverlaan 52, 54 en 56 een schuur of overkapping met hoogte 3,0 m bezit, zoals de situatie conform Googlemaps. Verder is uitgegaan dat tussen de woningen Roelof de Roverlaan 52, 54 en 56 een schutting met een hoogte van circa 2,0 m is gelegen. Voor de aangehouden hoogten zie de situatie met hoogten in bijlage 1.

De waarneempunten zijn gelegen op het midden van de gevel van de uitbouwen van de woningen gelegen op de adressen Roelof de Roverlaan 52, 54 en 56. Voor de waarneemhoogte is uitgegaan van een hoogte van 1,5 m vanaf maaiveld.

3. Zontoetreding op het waarneempunt van de woning

3.1. Beoordelingscirterium

Er bestaan geen wettelijke eisen aangaande de bezonning en –duur van woningen. In de Gemeente Den Haag wordt de mate van zontoetreding beoordeeld aan de hand van het aantal “mogelijke bezonningsuren” in de periode 19 februari t/m 21 oktober, en uitgaande van een zonshoogte van tenminste 10° boven de horizon. Bij toetsing wordt de zogenaamde “lichte TNO-norm” gehanteerd, zijnde tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in bovengenoemde periode van het jaar. In afwijking van de lichte TNO-norm is in de Haagse norm de bezonning van gevels maatgevend, onafhankelijk van de plaats van de ramen. Bij de lichte TNO-norm werd namelijk de bezonning op het midden van de vensterbank van de binnenkant ven het raam gerekend. Zie voor de normering van de Gemeente Den Haag bijlage 2.

3.2. Bepaling “mogelijke bezonningsuren” middels een bezonningsgrafiek

Teneinde de bestaande situatie en de geplande nieuwbouwsituatie qua zontoetreding ter plaatse van het waarneempunt gelegen op het midden van de gevel te vergelijken, is de bezonningsduur onderzocht aan de hand van een bezonningsgrafiek.

3.3. Opzet en interpretatie van de bezonningsgrafiek

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van bezonningsgrafieken (zie bijlage 3). De horizontale as van deze grafieken betreft de zonsrichting uitgedrukt als de horizontale hoek tussen de richting waarin de zon op enig moment wordt waargenomen en het zuiden. De verticale as van de grafieken betreft de zonshoogte, ofwel de verticale hoek in graden tussen de richting waarin de zon wordt waargenomen en het horizontale vlak.
De grafiek omvat een aantal curven waarmee per maand de “baan” van de zon wordt beschreven, zoals bezien vanaf een waarneempositie. Aangezien de “zonnebaan” voor een aantal maanden hetzelfde is, bevat de grafiek in totaal slechts 7 curven. De zonnebanen op 21 mei en 21 juli zijn namelijk vergelijkbaar, evenals de zonnebanen op 21 april en 21 augustus, enzovoort. Verder wordt 21 juni als de langste dag van het jaar beschouwd en 21 december als de kortste dag van het jaar.

De “dwarslijnen” op de curven geven het tijdstip op de dag weer, uitgedrukt in plaatselijke “zonnetijd”. Voor de duidelijkheid: de “zonnetijd” is een tijdsaanduiding waarbij de zon elke dag om 12.00 uur op het hoogste punt staat, hetgeen afwijkt van onze lokale “kloktijd”. Ter vergelijking: 12.00 uur zonnetijd stemt in Nederland ongeveer overeen met 12.40 uur wintertijd en 13.40 uur zomertijd (kleine variaties als gevolg van schommelingen van de aardas en dergelijke buiten beschouwing latende). Verder is in de bezonningsgrafieken de grens van 10°, zoals gesteld in de normering van de Gemeente Den Haag, aangegeven.

Voorbeeld: uit de curve voor 21 februari/21 oktober kan worden afgelezen dat de zon om 9.00 uur “zonnetijd” (ofwel 9.40 uur wintertijd) zich ongeveer in het zuidoosten bevindt (horizontale hoek circa 46° met het zuiden) op een hoogte van circa 16° boven de horizon, zie het 1e blad van bijlage 3.

4. Beschaduwing en mogelijke bezonningsuren

4.1. Bezonningsgrafieken van de waarneempunten

In de bezonningsgrafieken, weergegeven in bijlage 3, zijn voor de waarneempunten de beschaduwende vlakken ingetekend en met een blauw en rood raster opgevuld. De blauwe vlakken in de bezonningsgrafieken betreffen de beschaduwing in de huidige situatie en de rode vlakken de extra beschaduwing ten gevolge van de geplande woning. Voorzover de zonnebanen worden afgedekt door de blauw of rode gerasterde vlakken, kan gedurende de desbetreffende tijdstippen of dagdelen geen directe bezonning van het waarneempunt optreden. Aldus biedt de bezonningsgrafiek voor het waarneempunt inzicht in het aantal mogelijke bezonningsuren per maand.
Gemakshalve zal de bezonningssituatie voor een in de grafiek genoemde datum representatief worden beschouwd voor een periode van een halve maand vóór en een halve maand na de desbetreffende datum.

De achtergevels van de woningen zijn, conform de kadastrale gegevens, 15˚ ten opzichte van het zuiden georiënteerd. In de bezonningsgrafiek is te zien dat zich 2 blauwe vlakken aan de zijkanten van de grafiek bevinden, met daartussen een open vlak van 180˚, waartussen de beschaduwing is bepaald. Dit betreft het zicht van de gevel vanaf de waarneempositie. Verder dient opgemerkt te worden dat volgens de beoordelingsmethode, zoals gehanteerd in de Gemeente Den Haag, de eventuele zontoetreding bij een zonshoogte lager dan 10° buiten beschouwing wordt gelaten bij bepaling van het aantal mogelijke bezonningsuren.

4.2. Vergelijking bestaande situatie – geplande situatie

In de bezonningsgrafieken zijn voor de waarneempunten gelegen op het midden van de gevel van de uitbouwen van de woningen gelegen op het adres Roelof de Roverlaan 52, 54 en 56 zowel de bestaande situatie (blauwe vlakken) als de geplande situatie (blauwe vlakken inclusief het rode vlak) opgesteld. De uitkomsten worden hieronder in de tabellen 1, 2 en 3 samengevat.

Tabel 1. Uitkomsten bezonningsgrafiek Roelof de Roverlaan 56 voor de bestaande en geplande situatie

Dag(en)	Bezonningsuren				
	mogelijk	huidige situatie	geplande situatie	verschil t.o.v. huidige situatie	
21 december	4,5	0,25	0	0,25	100%
21 jan en 21 nov	5,25	1,0	0	1,0	100%
21 feb en 21 okt	7,5	7,5	6,0	1,5	**20%**
21 mrt en 21 sep	10,0	9,5	9,5	0	0%
21 apr en 21 aug	12,0	9,5	9,5	0	0%
21 mei en 21 jul	13,0	9,0	9,0	0	0%
21 juni	14,0	9,0	9,0	0	0%

Tabel 2. Uitkomsten bezonningsgrafiek Roelof de Roverlaan 54 voor de bestaande en geplande situatie					
Dag(en)	Bezonningsuren				
	mogelijk	huidige situatie	geplande situatie	verschil t.o.v. huidige situatie	
21 december	4,5	1,75	1,75	0	0%
21 jan en 21 nov	5,25	1,75	1,75	0	0%
21 feb en 21 okt	7,5	5,75	5,0	0,75	**10%**
21 mrt en 21 sep	10,0	9,25	9,25	0	0%
21 apr en 21 aug	12,0	10,0	10,0	0	0%
21 mei en 21 jul	13,0	9,5	9,5	0	0%
21 juni	14,0	9,5	9,5	0	0%

Tabel 3. Uitkomsten bezonningsgrafiek Roelof de Roverlaan 52 voor de bestaande en geplande situatie					
Dag(en)	Bezonningsuren				
	mogelijk	huidige situatie	geplande situatie	Verschil t.o.v. huidige situatie	
21 december	4,5	0	0	0	0%
21 jan en 21 nov	5,25	0,1	0,1	0	0%
21 feb en 21 okt	7,5	3,0	3,0	0	0%
21 mrt en 21 sep	10,0	9,5	8,5	1,0	**11%**
21 apr en 21 aug	12,0	10,0	10,0	0	0%
21 mei en 21 jul	13,0	9,5	9,5	0	0%
21 juni	14,0	9,5	9,5	0	0%

Opgemerkt dient te worden dat de tijden in de bezonningsgrafiek zonnetijden betreffen en dat voor de kloktijd er nog 1 uur en 40 minuten (in de zomertijd en 40 minuten in de wintertijd) bij deze tijd opgeteld dient te worden.

5. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Mevr. A.W. van der Burg-van der Haak is een rekenkundig onderzoek verricht naar de invloed van de geplande woning, ten noorden van de bestaande woning op het adres Johan de Ridderlaan 1 te Montfoort, op de zontoetreding ter plaatse van de 3 naastgelegen woningen gelegen op de adressen Roelof de Roverlaan 52, 54 en 56. Voor zowel de bestaande als de nieuwbouwsituatie is de mogelijke bezonningsduur onderzocht voor de waarneempunten gelegen op het midden van de uitbouw van de genoemde woningen.

Uit de bezonningsgrafieken blijkt dat de geplande nieuwbouw de ochtend- / middagzon op het waarneempunt Roelof de Roverlaan 56 voor een deel wegneemt in de periode van 21 oktober t/m 21 februari. Voor de periode 21 november t/m 21 januari zal de geplande nieuwbouw de zon op het waarneempunt volledig wegnemen. Voor de data 21 februari en 21 oktober zal de geplande nieuwbouw van de 7,5 uur beschikbare zon, er 1,5 uur wegnemen. Hiermee wordt voor dit waarneempunt ruimschoots voldaan aan de eisen die gesteld worden door de Gemeente Den Haag, namelijk tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 19 februari t/m 21 oktober.

Voor het waarneempunt op het midden van de gevel van de uitbouw van Roelof de Roverlaan 54, neemt de geplande nieuwbouw voor circa 0,75 uur de ochtendzon weg op de data 21 februari en 21 oktober. Hiermee wordt voor dit waarneempunt ruimschoots voldaan aan de eisen die gesteld worden door de Gemeente Den Haag.

Voor het waarneempunt op het midden van de gevel van de uitbouw van Roelof de Roverlaan 52, neemt de geplande nieuwbouw voor circa 1,0 uur de ochtendzon weg op de data 21 maart en 21 september. Hiermee wordt voor dit waarneempunt ruimschoots voldaan aan de eisen die gesteld worden door de Gemeente Den Haag.

Uit het bezonningsonderzoek blijkt dat de berekende bezonningsduur op elke waarneempositie ruimschoots voldoet aan de bezonningsnorm van de Gemeente Den Haag, namelijk 2 uren zon in de periode 19 februari t/m 21 oktober.

Bijlage 1: Situatietekening met gehanteerde hoogten

situatietekening

Bijlage 2: Normering van de Gemeente Den Haag

1.2 Korte samenvatting van de resultaten en aanpassingen als gevolg van de actualisering

De resultaten en aanpassingen, als gevolg van de actualisering, leiden niet tot een fundamentele herziening van de bestaande normen. In paragraaf 4 leest u een uitgebreide samenvatting van de resultaten en aanpassingen.

Uit ervaringen uit het verleden, bij bezwaar- en beroepsprocedures, is gebleken dat de normen met betrekking tot bezonning onduidelijkheden bevatten en dat de begrenzing van het toepassingsgebied en het onderzoeksgebied niet eenduidig is beschreven. De actualisering heeft voornamelijk als doel de bruikbaarheid en de juridische houdbaarheid van de norm te vergroten. Met het doorvoeren van de aanpassingen hoop ik te bereiken dat er minder discussies plaatsvinden over de gestelde criteria voor bezonning. In de 'nieuwe norm' voor bezonning is nauwkeurig beschreven dat het gevraagde onderzoek zich in hoofdzaak richt op de grootschalige ontwikkelingen. Voorts richt het onderzoek zich met name op de kwaliteit van de woonomgeving. Ten slotte is er een duidelijke begrenzing aan het onderzoeksgebied gesteld door het gebied te beperken tot maximaal driemaal de hoogte van het te realiseren project.

Voor windhinder en windgevaar in de gebouwde omgeving is er landelijk een privaatrechtelijke norm (NEN 8100) uitgebracht. In deze norm worden vooral de toepassingscriteria beschreven. Zo is in de norm beschreven: wanneer onderzoek naar wind bij bouwwerken nodig is, hoe het onderzoek moet worden uitgevoerd, aan welke eisen moet worden getoetst en hoe rapportage moet plaatsvinden. Zoals gezegd leidt de 'nieuwe norm' voor windhinder niet tot een verzwaring van de eisen, maar wel tot een andere, meer uniforme, methode van toetsen. Daarom stel ik voor om deze norm van toepassing te verklaren.

1.3 Korte verkenning werkwijze ten aanzien van bezonning en windhinder in andere G4-gemeenten

Bij navraag bij Amsterdam, Rotterdam en Utrecht blijkt dat daar geen geformaliseerd actief beleid terzake is geformuleerd. Bij afwezigheid van wettelijke normen worden formuleringen gebruikt als (bijvoorbeeld in de 'Hoogbouwvisie gemeente Utrecht') "eventuele negatieve effecten moeten worden meegenomen". Duidelijke criteria, zoals beschreven in deze brief, worden niet gehanteerd. Vaak wordt bij windhinder gebruik gemaakt van de NEN 8100.

In het vervolg van deze brief kunt u kennis nemen van de totstandkoming van de normen, waaraan in het vervolg nieuwe stedenbouwkundige plannen en bouwplannen worden getoetst op het gebied van bezonning en windhinder.

2. Bezonning

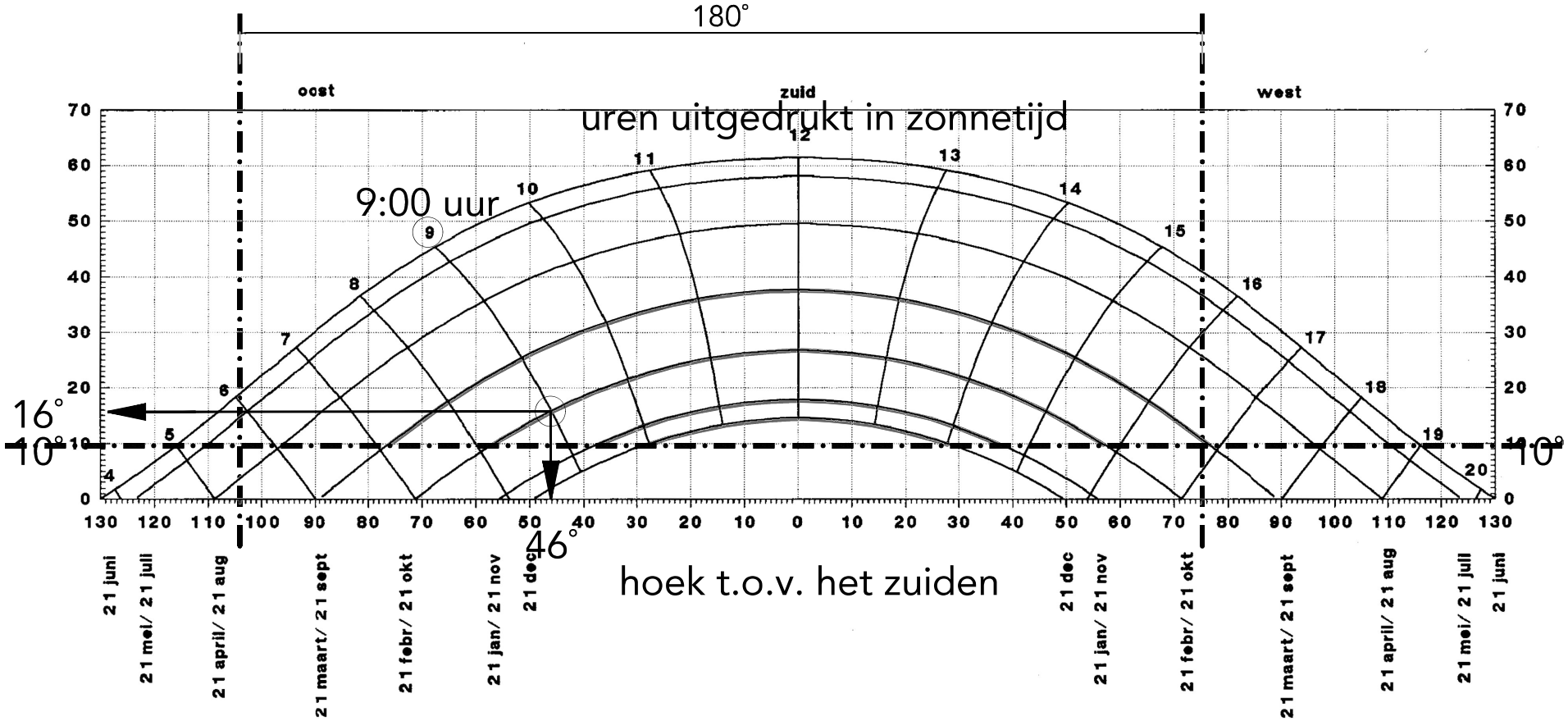
2.1 Bestaande Haagse bezonningsnorm

Voor de bestaande bezonningsnorm in Den Haag, zoals gesteld in de commissiebrief van januari 1996, wordt aangesloten bij de bezonning volgens het toenmalige woonwaarderingsstelsel ('lichte TNO-norm'). De Haagse bezonningsnorm gaat er vanuit dat de ondergrens op tenminste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari tot 21 oktober, uitgaande van een zonhoogte van meer dan 10 graden, moet liggen. In afwijking van de lichte TNO-norm is in de Haagse norm de bezonning van gevels maatgevend, onafhankelijk van de plaats van de ramen. Bij de lichte TNO-norm werd namelijk de bezonning op het midden van de vensterbank van de binnenkant ven het raam gerekend.

Bijlage 3: Bezonningsdiagrammen

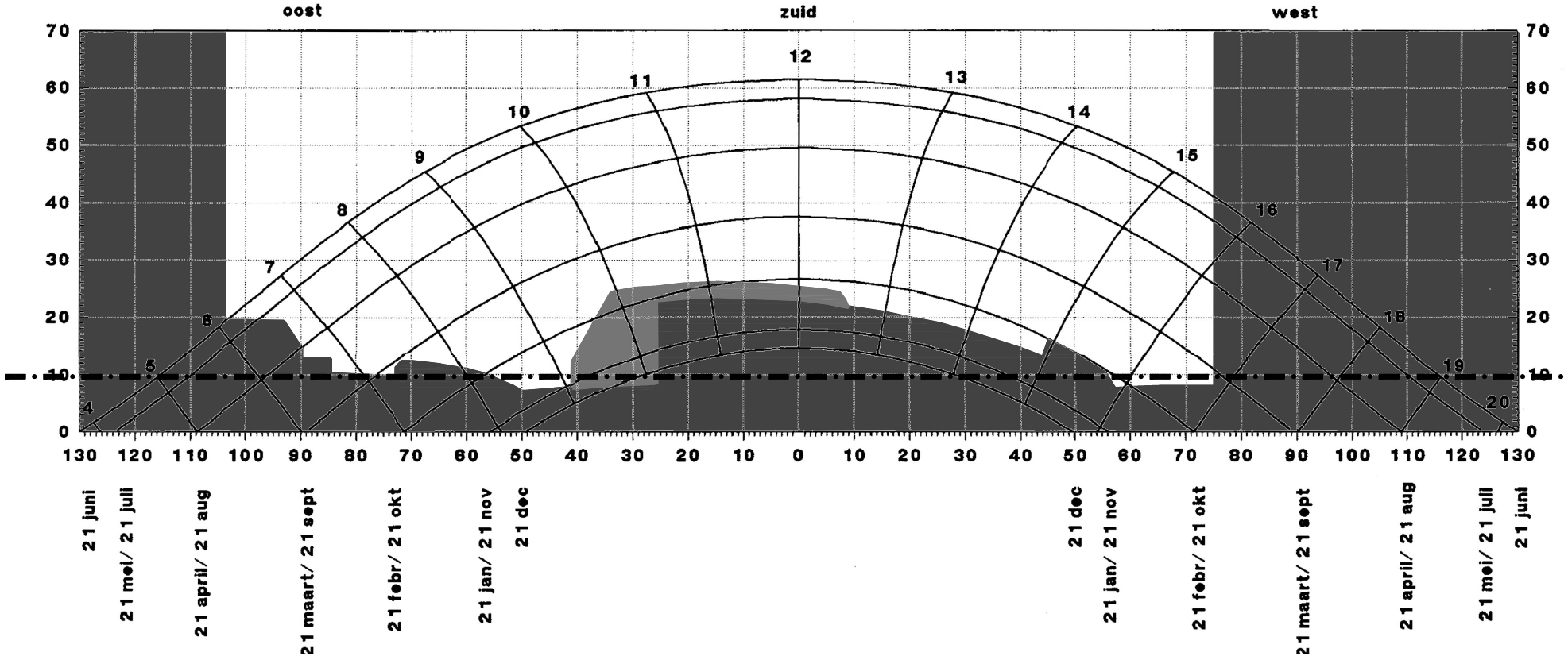
Dagelijks verloop zonshoogte en azimuth
voor de geografische breedte van Utrecht

uitleg voorbeeld bezonningsgrafiek



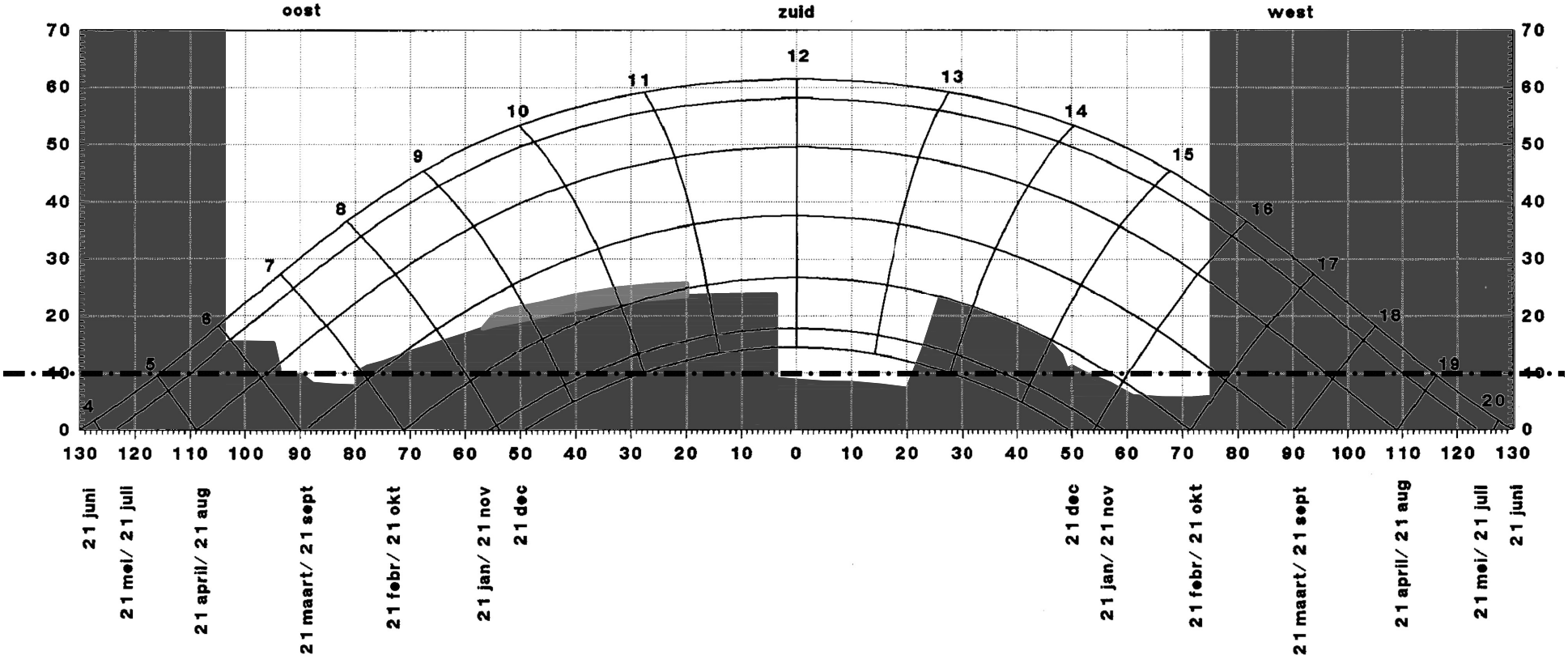
Dagelijks verloop zonshoogte en azimuth voor de geografische breedte van Utrecht

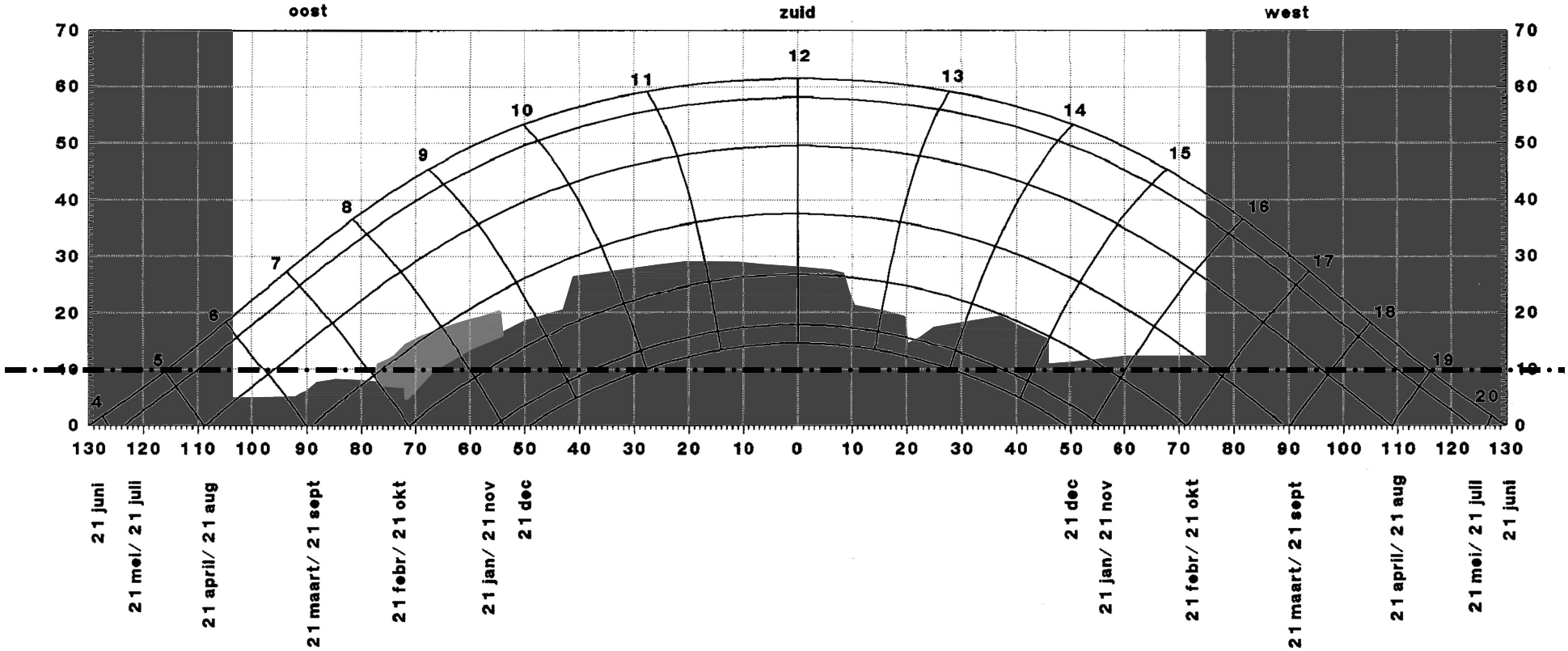
waarneempositie midden achtergevel Roelof de Roverlaan 56



Dagelijks verloop zonshoogte en azimuth voor de geografische breedte van Utrecht

waarneempositie midden achtergevel Roelof de Roverlaan 54



Dagelijks verloop zonshoogte en azimuth voor de geografische breedte van Utrecht

waarneempositie midden achtergevel Roelof de Roverlaan 52