



Bezonningsonderzoek Dreven 1B, C en D



Bezonningsonderzoek Dreven 1B, C en D

Opdrachtgever:

Rapportnummer: O 16512-6-RA-001

Datum: 24 september 2024

Referentie: LA/LA/ /O 16512-6-RA-001

Verantwoordelijke: dr. ir. L. Aanen

Opsteller: dr. ir. L. Aanen

+31 85 8228630

l.aanen@peutz.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Normstelling en opzet van het onderzoek	5
2.1	Normstelling	5
2.2	Opzet van het onderzoek	6
3	Resultaten van het onderzoek	7
4	Samenvatting en conclusies	9

1 Inleiding

In opdracht van de Dienst Stedelijke ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkelingen Dreven 1B, 1C en 1D te Den Haag.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de mogelijke invloed van de nieuwbouw op de bezonning van de omliggende bestaande woonbebouwing.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van door de gemeente aangeleverde tekeningen van de geplande bebouwing. De stedenbouwkundige omgeving is door Peutz aangevuld.

In de rapportage wordt de volgende indeling gehanteerd.

In hoofdstuk 2 worden de normstelling en de opzet van het onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. In hoofdstuk 4 is een samenvatting van het onderzoek opgenomen en worden conclusies gegeven.

2 Normstelling en opzet van het onderzoek

2.1 Normstelling

Binnen Nederland worden er geen formele eisen gesteld aan de bezonning van woningen of andere bouwwerken. Gemeenten zijn dus vrij om hun eigen eisen te stellen aan de bezonning. Wel bestaan er de zogenaamde 'lichte' en 'strengere' TNO-norm voor bezonning van woonkamers. Deze vinden hun oorsprong in het woonwaarderingstelsel uit 1962. Volgens de lichte TNO-norm is er sprake van een voldoende bezonning bij tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari t/m 21 oktober (gedurende 8 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Volgens de strenge TNO-norm is er sprake van een goede bezonning bij tenminste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari t/m 22 november (gedurende 10 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Voor zover ons bekend zijn er geen gemeenten die de strenge TNO-norm hanteren. Gemeenten met eigen bezonningseisen hebben deze meestal gebaseerd op de lichte TNO-norm.

De bezonningsnorm van de gemeente Den Haag is eveneens gebaseerd op de lichte TNO-norm en heeft een aantal specifieke kenmerken:

- Toetsingsdatum 19 februari (overeenkomend met 21 oktober).
- Minimale zonshoogte 10°.
- Minimale potentiële bezonningsduur 2 uur.

Hierbij gelden de volgende aanvullingen:

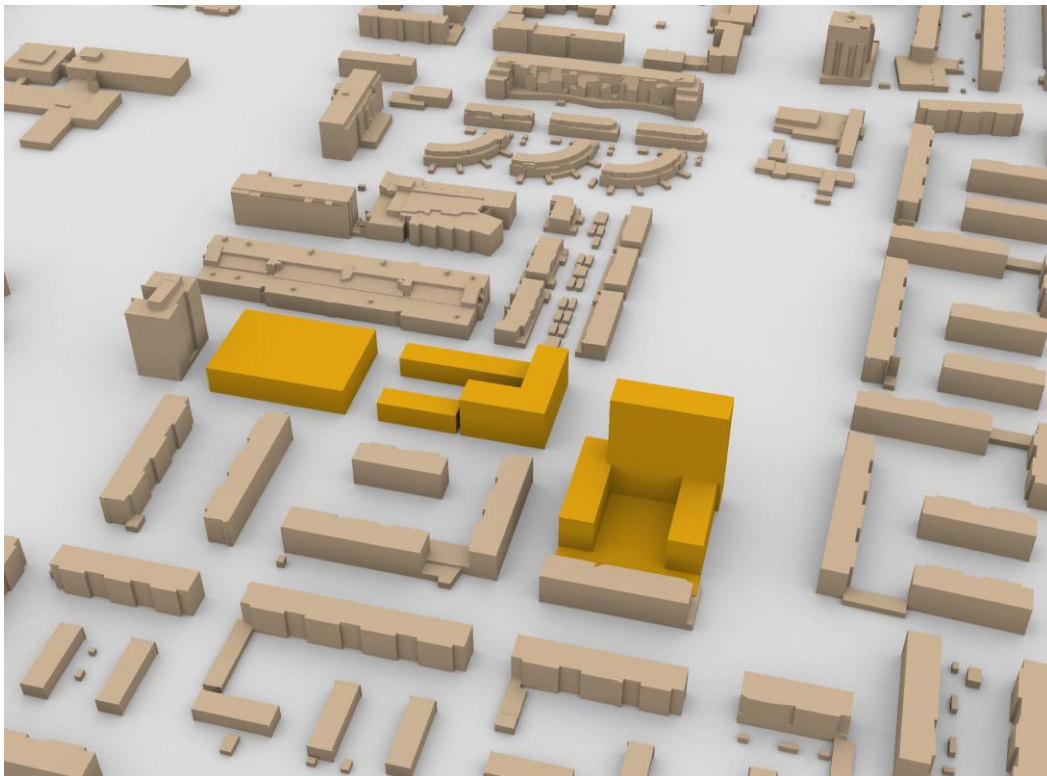
- Meetpunt op 0,75 meter hoogte in het midden van de gevel van de onderste woonlaag.
- Bezonningsduur ter plaatse van voor- en achtergevel bij elkaar optellen.
- Geen verdere verslechtering in situaties met minder dan 2 mogelijke zon-uren.
- Bij dakopbouwen: maximale afname bezonningsduur 50% (excessenregeling).
- Weergave bezonningsduur en afname in tabelvorm.
- De norm is van toepassing bij de onderste woonlaag van bestaande woningen; de gevels van nieuwbouw behoeven niet onderzocht te worden.
- Voorts is de norm van toepassing op openbare en semi-openbare ruimten met een recreatieve functie alsmede bij buitenruimten bij scholen en kindercentra. Er is hier in de berekening van de bezonningsduur sprake van voldoende bezonning indien meer dan 50% van de oppervlakte in de zon ligt.

De Haagse bezonningsnorm geldt voor bouwwerken vanaf een hoogte van 25 meter of indien de nieuwbouw ten minste 1,5 maal hoger is dan de gemiddelde hoogte van de omgeving. De bouwhoogte van maximaal 50 meter heeft aanleiding gegeven tot het uitvoeren van een bezonningsonderzoek.

2.2 Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model van de bestaande en geplande bebouwingssituatie.

Om een duidelijk beeld te verkrijgen van de invloed van de geplande bebouwing is de aanwezige begroeiing niet in het model meegenomen. In f 2.1 is een aanzicht op het 3D model van de geplande bebouwingssituatie weergegeven.



f 2.1 Aanzicht op de geplande bebouwingssituatie

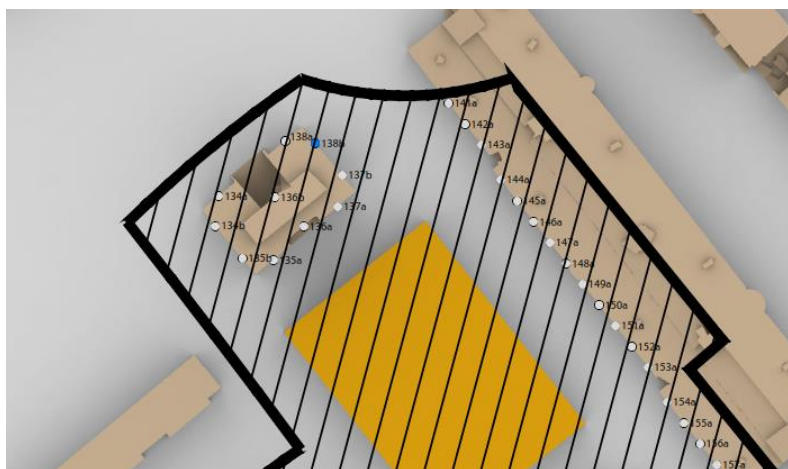
Met behulp van binnen Peutz ontwikkelde programmatuur binnen het softwarepakket Radiance is de bezonningsduur berekend bij een minimale zonshoogte van 10°. Voor de beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgegaan van de bezonningsduur ter plaatse van de in het model aangebrachte meetpunten.

In het onderzoek wordt uitgegaan van de theoretisch mogelijke bezonning zonder het effect van bewolking.

3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de meetpunten, met de resulterende beoordeling. Het gebied dat getoetst moet worden is gearceerd aangegeven. Dit wordt bepaald door het theoretische schaduwbereik van de geplande bebouwing op de toetsingsdatum 19 februari, begrenst tot een afstand van drie maal de hoogte van de bouwdelen. Binnen dit gebied zijn meetpunten in het model geplaatst op 0,75 m hoogte in het midden van de gevels van de onderste verdieping van de bestaande woningen.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten van de bezonning op de onderste woonlaag, gemeten op 19 februari, uitgaande van een minimale zonshoogte van 10° in tabelvorm weergegeven. In bijlage 3 is de schaduw in de geplande bebouwingssituatie over de dag met een interval van een uur op 19 februari, 21 april en 21 juni weergegeven. De extra schaduw ten gevolge van de nieuwbouw is daarbij rood gekleurd. In figuur 3.1 is een uitsnede opgenomen van de figuur met meetpunten uit de bijlage, met het meest relevante deel van het onderzoeksgebied.



f 3.1 Uitsnede situatietekening; overzicht meest relevante meetpunten

De bezonning op meerdere meetpunten op één woning wordt bij elkaar opgeteld tot een totale bezonningsduur, waarbij rekening wordt gehouden met gelijktijdigheid: wanneer er gelijktijdig zon op meerdere meetpunten van dezelfde woning valt wordt deze tijd niet opgeteld in het totaal. Zo is in voorkomende situaties de totale afname van de bezonning minder dan de afname per punt, omdat als 1 meetpunt in de schaduw valt, de zon op het andere meetpunt op het zelfde moment telt. Dit treedt met name op als de woning meerdere bezonde gevels heeft die niet recht tegenover elkaar liggen (hoekwoningen, vrijstaande woningen).

Uit de resultaten blijkt dat er op een aantal punten sprake is van een significante afname van de mogelijke bezonningsduur. Deze afname loopt lokaal op tot ca. drie en een half uur. Op deze punten blijft er echter nog wel voldoende zon over.

Verder blijkt dat in de bestaande bezonningssituatie op één woning na bij alle getoetste woningen wordt voldaan aan de bezonningsnorm van 2 uur zon op toetsingsdatum 19 februari. Dit is ook het geval in de geplande bebouwingssituatie, waarbij er op deze woning die al niet voldeed, sprake is van een verdere afname van de mogelijke bezonningsduur, waarmee de bezonning op deze woning niet voldoet aan het beleid. Hierbij kan opgemerkt worden dat het bouwplan wat schaduw geeft, een parkeergarage, op de betreffende woning formeel niet getoetst hoeft te worden op het gebied van bezonning: de garage heeft een hoogte van minder dan 25 m en is ook minder dan 1,5 maal zo hoog als de omringende bebouwing.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Dienst Stedelijke ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een bezonningsonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkelingen Dreven 1B, 1C en 1D te Den Haag.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de mogelijke invloed van de geplande bebouwing op de bezonning van de bestaande omliggende woningen, in relatie tot de bestaande bezonningssituatie. Het onderzoek is conform de gemeentelijke bezonningsnorm uitgevoerd voor toetsingsdatum 19 februari.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de gemeente aangeleverde tekeningen van de nieuwbouw. De toetsing vindt plaats op in het 3D-model aangebrachte meetpunten.

Uit de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat op één woning na alle woningen voldoen aan de Haagse bezonningsnorm. Deze woning heeft in de huidige bebouwingssituatie als minder dan 2 uur zon en er is sprake van een verdere afname van de mogelijke bezonningsduur op de toetsingsdatum 19 februari. Hierbij kan opgemerkt worden dat het bouwplan wat schaduw geeft op de betreffende woning, door de beperkte bouwhoogte, formeel niet getoetst hoeft te worden op het gebied van bezonning.

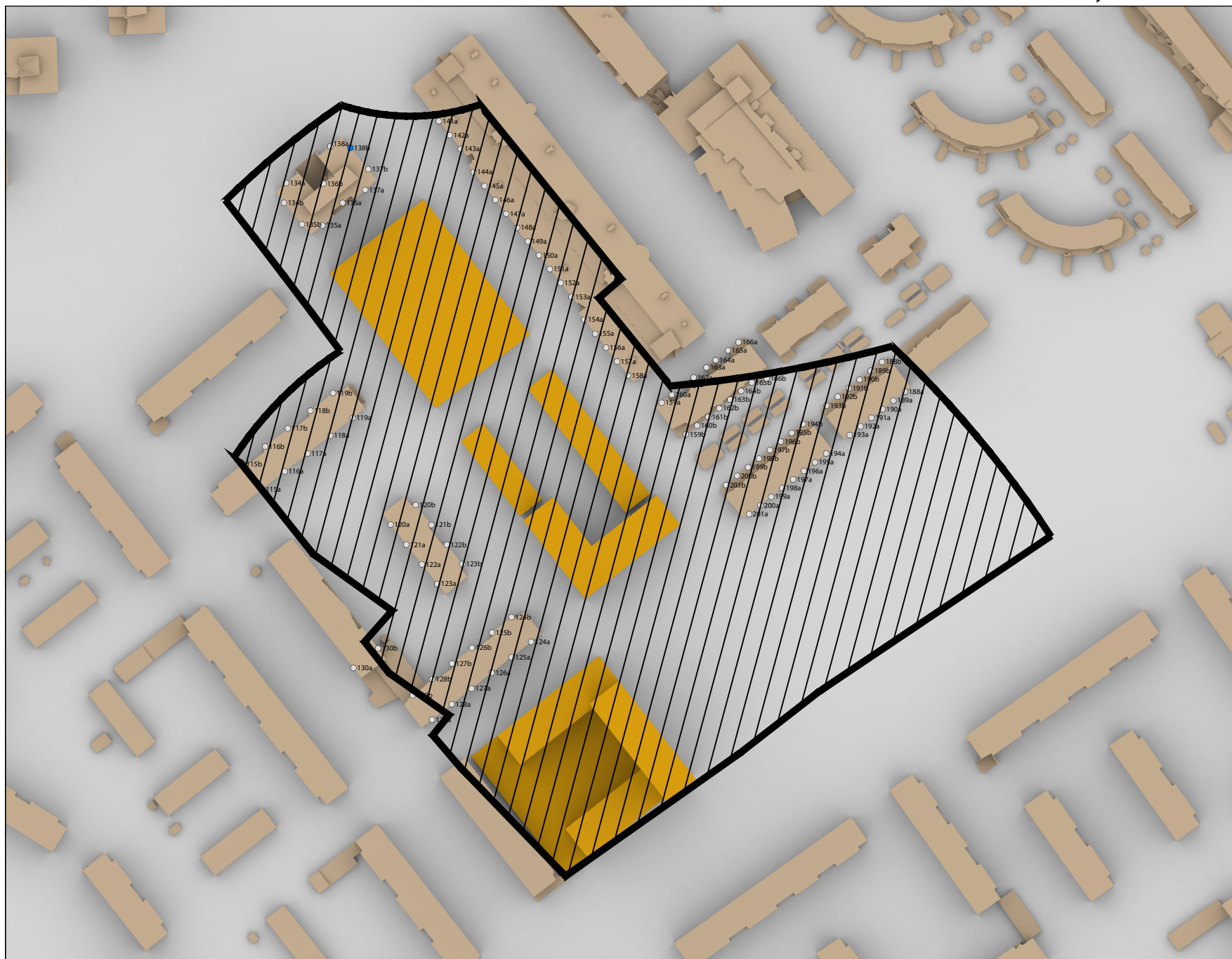
Dit rapport bevat 4 pagina's

Bijlage 1: overzicht meetpunten en resultaten

Bijlage 2: tabellen met resultaten per punt

Bijlage 3: afbeeldingen schaduwwerking op 19 februari, 21 april en 21 juni.







nummer	gepland			huidig			afname			
	totaal	a	b	totaal	a	b	totaal	a	b	
115	04:55	04:55	00:00	05:10	05:10	00:00	00:15	00:15	00:00	voldoet
116	06:25	06:25	00:00	06:50	06:50	00:00	00:25	00:25	00:00	voldoet
117	06:40	06:25	00:15	06:50	06:35	00:15	00:10	00:10	00:00	voldoet
118	06:25	06:05	00:20	06:25	06:05	00:20	00:00	00:00	00:00	voldoet
119	07:00	06:40	00:20	07:30	07:10	00:20	00:30	00:30	00:00	voldoet
120	05:10	04:35	00:35	05:50	04:35	01:15	00:40	00:00	00:40	voldoet
121	04:55	04:35	00:20	05:50	04:35	01:15	00:55	00:00	00:55	voldoet
122	04:40	04:30	00:10	05:00	04:30	00:30	00:20	00:00	00:20	voldoet
123	03:35	03:35	00:00	03:45	03:35	00:10	00:10	00:00	00:10	voldoet
124	02:30	02:10	00:20	07:30	07:10	00:20	05:00	05:00	00:00	voldoet
125	03:05	02:50	00:15	06:40	06:25	00:15	03:35	03:35	00:00	voldoet
126	04:05	03:45	00:20	06:40	06:20	00:20	02:35	02:35	00:00	voldoet
127	05:20	05:15	00:05	07:00	06:55	00:05	01:40	01:40	00:00	voldoet
128	04:35	04:35	00:00	05:30	05:30	00:00	00:55	00:55	00:00	voldoet
129	04:50	04:50	00:00	05:15	05:15	00:00	00:25	00:25	00:00	voldoet
130	05:15	05:15	00:00	05:15	05:15	00:00	00:00	00:00	00:00	voldoet
134	06:20	00:25	06:20	06:20	00:25	06:20	00:00	00:00	00:00	voldoet
135	05:35	03:45	05:35	07:30	07:00	06:20	01:55	03:15	00:45	voldoet
136	02:40	02:40	00:00	05:50	05:50	00:00	03:10	03:10	00:00	voldoet
137	03:35	03:35	00:00	07:05	07:05	01:10	03:30	03:30	01:10	voldoet
138	00:15	00:00	00:15	01:10	00:00	01:10	00:55	00:00	00:55	huidig voldoet niet; verdere afname
141	05:10	05:10	-	05:10	05:10	-	00:00	00:00	-	
142	04:50	04:50	-	05:35	05:35	-	00:45	00:45	-	voldoet
143	03:25	03:25	-	05:15	05:15	-	01:50	01:50	-	voldoet
144	03:15	03:15	-	05:45	05:45	-	02:30	02:30	-	voldoet
145	03:05	03:05	-	05:35	05:35	-	02:30	02:30	-	voldoet
146	03:05	03:05	-	05:35	05:35	-	02:30	02:30	-	voldoet
147	03:00	03:00	-	05:30	05:30	-	02:30	02:30	-	voldoet
148	02:05	02:05	-	04:35	04:35	-	02:30	02:30	-	voldoet
149	03:15	03:15	-	05:45	05:45	-	02:30	02:30	-	voldoet
150	03:15	03:15	-	05:45	05:45	-	02:30	02:30	-	voldoet
151	03:10	03:10	-	05:25	05:25	-	02:15	02:15	-	voldoet
152	03:55	03:55	-	05:15	05:15	-	01:20	01:20	-	voldoet
153	04:40	04:40	-	04:40	04:40	-	00:00	00:00	-	voldoet
154	05:30	05:30	-	06:15	06:15	-	00:45	00:45	-	voldoet
155	04:30	04:30	-	06:15	06:15	-	01:45	01:45	-	voldoet
156	04:05	04:05	-	05:45	05:45	-	01:40	01:40	-	voldoet
157	04:05	04:05	-	05:50	05:50	-	01:45	01:45	-	voldoet
158	04:05	04:05	-	06:15	06:15	-	02:10	02:10	-	voldoet
159	03:05	00:00	03:05	06:30	00:20	06:10	03:25	00:20	03:05	voldoet
160	03:25	00:00	03:25	06:35	00:20	06:15	03:10	00:20	02:50	voldoet
161	03:40	00:00	03:40	06:35	00:20	06:15	02:55	00:20	02:35	voldoet
162	04:10	00:00	04:10	06:35	00:15	06:20	02:25	00:15	02:10	voldoet
163	04:45	00:05	04:40	06:35	00:20	06:15	01:50	00:15	01:35	voldoet
164	05:30	00:10	05:20	06:35	00:20	06:15	01:05	00:10	00:55	voldoet
165	06:10	00:20	05:50	06:40	00:20	06:20	00:30	00:00	00:30	voldoet
166	06:05	00:20	05:45	06:25	00:20	06:05	00:20	00:00	00:20	voldoet
188	06:50	06:40	00:10	07:30	07:10	00:20	00:40	00:30	00:10	voldoet
189	06:40	06:35	00:05	07:30	07:10	00:20	00:50	00:35	00:15	voldoet
190	06:30	06:30	00:00	07:30	07:10	00:20	01:00	00:40	00:20	voldoet
191	06:20	06:20	00:00	07:30	07:10	00:20	01:10	00:50	00:20	voldoet
192	06:15	06:15	00:00	07:30	07:10	00:20	01:15	00:55	00:20	voldoet
193	06:15	06:15	00:00	07:30	07:10	00:20	01:15	00:55	00:20	voldoet
194	05:55	05:55	00:00	07:30	07:10	00:20	01:35	01:15	00:20	voldoet
195	05:50	05:50	00:00	07:30	07:10	00:20	01:40	01:20	00:20	voldoet
196	05:45	05:45	00:00	07:30	07:10	00:20	01:45	01:25	00:20	voldoet
197	05:35	05:35	00:00	07:30	07:10	00:20	01:55	01:35	00:20	voldoet
198	05:30	05:30	00:00	07:30	07:10	00:20	02:00	01:40	00:20	voldoet
199	05:25	05:25	00:00	07:30	07:10	00:20	02:05	01:45	00:20	voldoet
200	05:25	05:25	00:00	07:20	07:10	00:10	01:55	01:45	00:10	voldoet
201	05:15	05:15	00:00	07:05	07:05	00:00	01:50	01:50	00:00	voldoet

