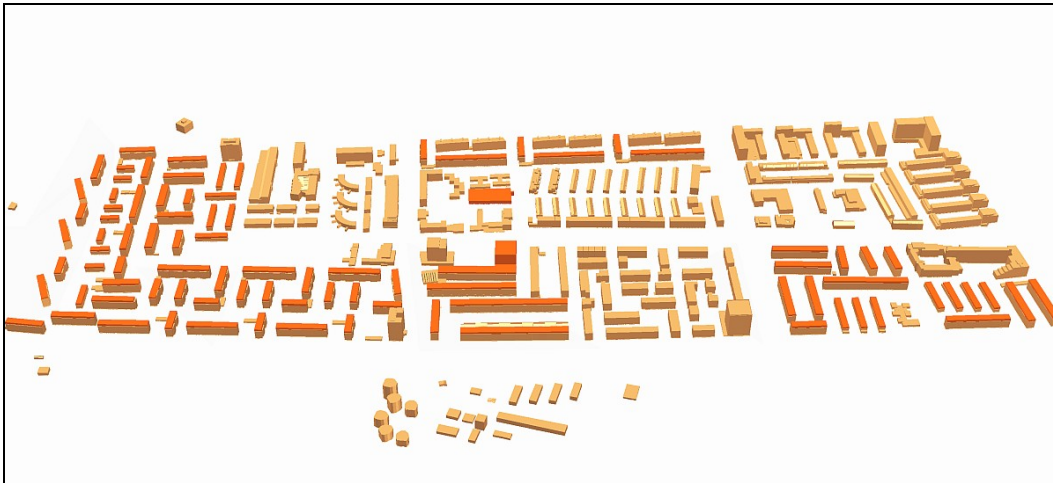


Rapport

Bezonningsonderzoek dakopbouwen bestemmingsplan
Vrederust te Den Haag.

Rapportnummer O 15242-1-RA-001 d.d. 29 november 2011



Figuur 1: Overzicht 3D-model bebouwing Vrederust, inclusief dakopbouwen.

Opdrachtgever: Gemeente Den Haag - Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Rapportnummer: O 15242-1-RA-001
Datum: 29 november 2011
Ref.: AA/OO/KS/O 15242-1-RA-001

Lid NLingenieurs
ISO-9001 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn, Berlin
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Peutz
Sevilla
info@peutz.es
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens De
Nieuwe Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Inhoud

	pagina
1. INLEIDING	3
2. NORMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	4
2.1. Normstelling	4
2.2. Opzet van het onderzoek	4
3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	7
4. OPTIMALISATIE	8
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

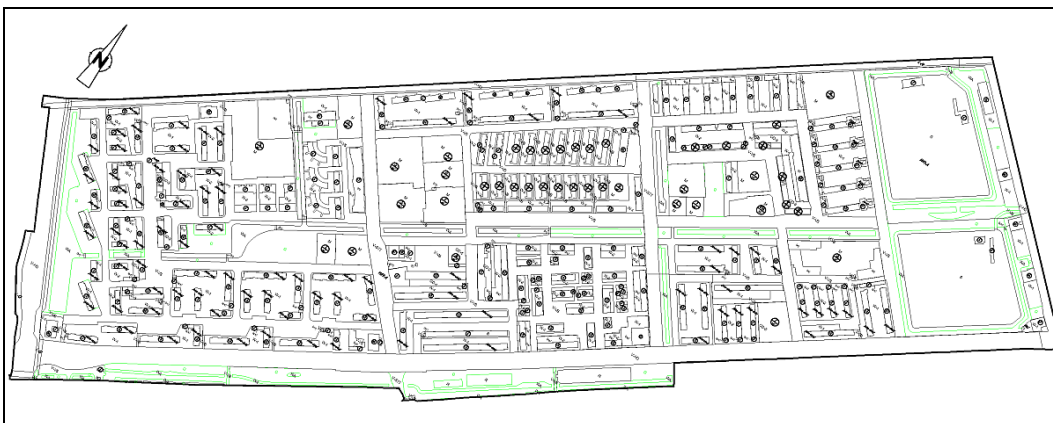
1. INLEIDING

In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van verhoging van een deel van de bestaande bebouwing binnen bestemmingsplangebied Vrederust op de bezonning van de omliggende woonbebouwing. In de concept plankaart van bestemmingsplan Vrederust wordt een opbouw van 1 bouwlaag van 3,5 meter op verschillende plaatsen mogelijk gemaakt.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de invloed van de mogelijke verhoging van de bebouwing op de bezonning van de omliggende woonbebouwing in relatie tot de huidige bezonningssituatie. De beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgevoerd conform de bezonningsnorm zoals gesteld door de gemeente Den Haag. Op plaatsen waar uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geplande dakopbouwen te veel schaduw geven zijn de betreffende dakopbouwen aangepast om binnen de bezonningsnorm te blijven.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een 3D-computermodel van de bestaande bebouwing en de betreffende opbouwen. Het 3D-model is door de gemeente aangeleverd. In het 3D-model zijn meetpunten geplaatst bij woningen die in het invloedsgebied vallen van de betreffende opbouwen. De beoordeling vindt plaats op basis van de bezonningsduur ter plaatse van de meetpunten. Tevens is onderzoek verricht naar de bezonning van zeven schoolpleinen. Verder zijn twee geplande bouwvolumes integraal in het onderzoek meegenomen.

In de rapportage wordt de volgende indeling gehanteerd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling beschreven en wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. De optimalisatie van de bezonning door aanpassing van de opbouwen is vastgelegd in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 volgt een samenvatting van het onderzoek en worden conclusies gegeven.



Figuur 2: Miniatuur weergave bestemmingsplankaart Vrederust

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/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 tot 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 huidige bezonningsnorm van de gemeente Den Haag is eveneens ontstaan uit de lichte TNO-norm en is recent verder verfijnd. De norm heeft de volgende kenmerken:

- Toetsingsdatum 19 februari (en 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.
- Bezonningduur ter plaatse van voor- en achtergevel bij elkaar optellen.
- Geen verdere verslechtering in situaties met minder dan 2 mogelijke zon-uren.
- Maximale afname bezonningsduur 50% (excessenregeling).
- Weergave bezonningsduur en afname in tabelvorm.
- De norm is van toepassing bij de onderste woonlaag van bestaande woningen.
- 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.

2.2. Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model van de bebouwing. De aanwezige begroeiing en andere objecten die geen vast onderdeel

uitmaken van de hoofdbebouwing zijn niet in het model meegenomen. Het enigszins glooiende terrein is wel meegenomen in het 3D-model.

Binnen de van te voren vastgestelde maximale reikwijdte van de schaduw van de opbouwen zijn meetpunten in het 3D-model geplaatst. De meetpunten zijn gepositioneerd in het midden van de gevels van de afzonderlijke woningen. De meethoogte bedraagt 0,75 meter boven het plaatselijke maaiveld. Bij enkele flats zijn de meetpunten een meter hoger geplaatst in verband met half verdiepte bergingen onder de eerste woonlaag. Verder is een deel van de meetpunten geplaatst bij woningen boven bijvoorbeeld winkels. De meetpunten bij deze woningen zijn geplaatst op 4,75 meter hoogte boven het maaiveld. Er is van deze situatie uitgegaan bij de bestemming 'gemengd' op de plankaart. In de situatietekeningen in dit rapport zijn de gevels met meetpunten op deze hoogte gemarkeerd met een dikkere lijn.

De meetpunten aan de voorzijde van de woningen zijn oneven genummerd. Aan de achterzijde van de woningen is een meetpunt met een opvolgend even nummer geplaatst. Indien er geen meetpunt aan de achterzijde of eventueel de zijkant van een woning geplaatst kan worden vervalt het betreffende even meetpuntnummer. Op deze wijze zijn 1424 meetpunten geplaatst bij 718 woningen. Verder zijn op 7 schoolpleinen in totaal 51 meetpunten geplaatst op maaiveldniveau. De meetpunten zijn evenredig verdeeld over de oppervlakte van de betreffende pleinen.

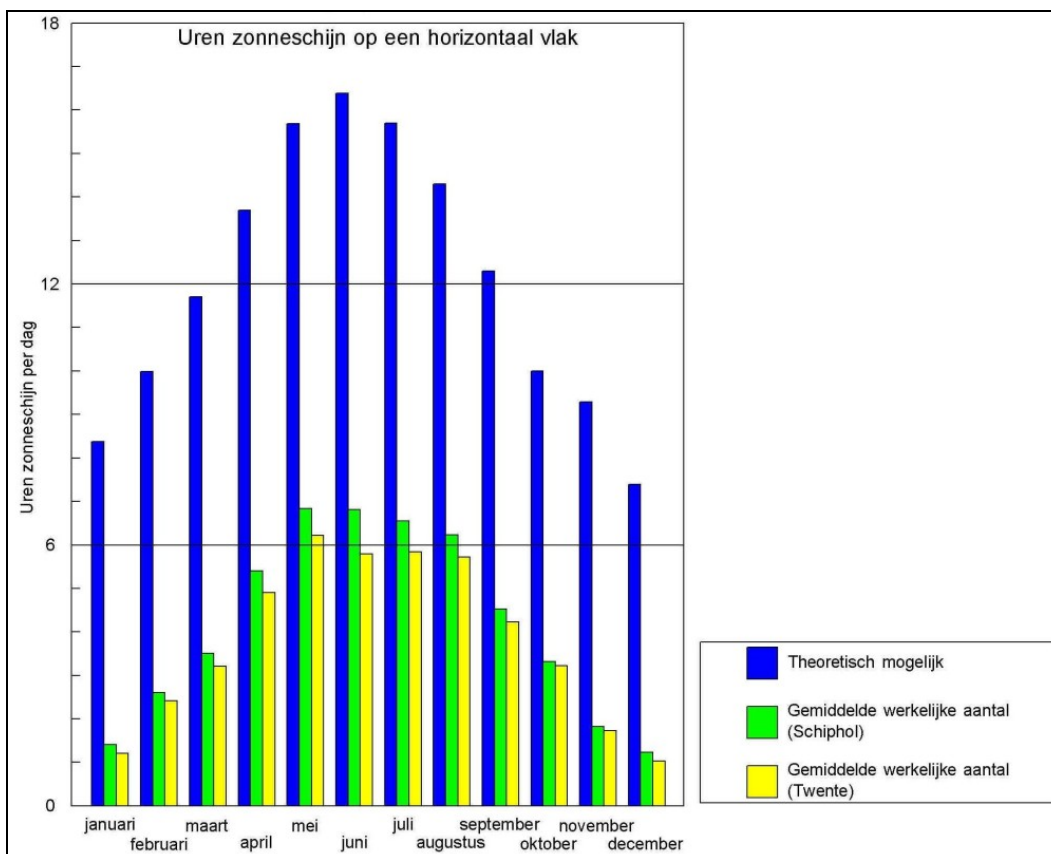
Met behulp van binnen Peutz ontwikkelde software binnen het softwarepakket Radiance is met een interval van 5 minuten berekend of bezonning mogelijk is. Daarbij wordt conform de normstelling uitgegaan van de toetsingsdatum 19 februari, met een minimale zonshoogte van 10°. Voor de beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgegaan van de bezonning ter plaatse van de in het model aangebrachte meetpunten. De bezonningsduur per meetpunt is vastgelegd in tabelvorm. Tevens wordt bij een minimale zonshoogte van 10° voor de hele uren de schaduwwerking in een bovenaanzicht weergegeven.

Gezien de grootte is het onderzoeksgebied opgesplitst in 4 clusters. De resultaten van het onderzoek zijn per cluster uitgewerkt. In figuur 3 is een overzicht opgenomen van de clusterindeling.



Figuur 3: Overzicht opsplitsing onderzoeksgebied in clusters.

Het onderzoek is gebaseerd op de theoretisch mogelijke bezonning. In figuur 4 wordt het theoretisch mogelijke en de ten gevolge van bewolking gemiddelde werkelijke bezoningsduur per dag voor 2 meteostations weergegeven.



Figuur 4: Bezonningsduur op twee meteostations.

3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

De resultaten van het onderzoek zijn per cluster opgenomen in bijlage I t/m IV. Per cluster zijn achtereenvolgens een aanzicht van het 3D-model, een situatietekening, tabellen met onderzoeksresultaten en afbeeldingen van de schaduwwerking opgenomen. In de tabellen wordt voor de toetstingsdatum 19 februari per meetpunt de potentiële bezonningsduur in de huidige situatie en in de opbouwsituatie vermeld in uren en minuten. Daarnaast wordt de afname van de bezonningsduur aangegeven. De bezonning op de voor- en achterzijde van een woning wordt conform de gemeentelijke bezonningsnorm opgeteld. Op basis van deze gegevens volgt in de tabel een beoordeling van de bezonningssituatie. De beoordeling wordt met kleuren geaccentueerd. De situaties die zich kunnen voordoen staan weergegeven in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling bezonning in resultaat tabellen.

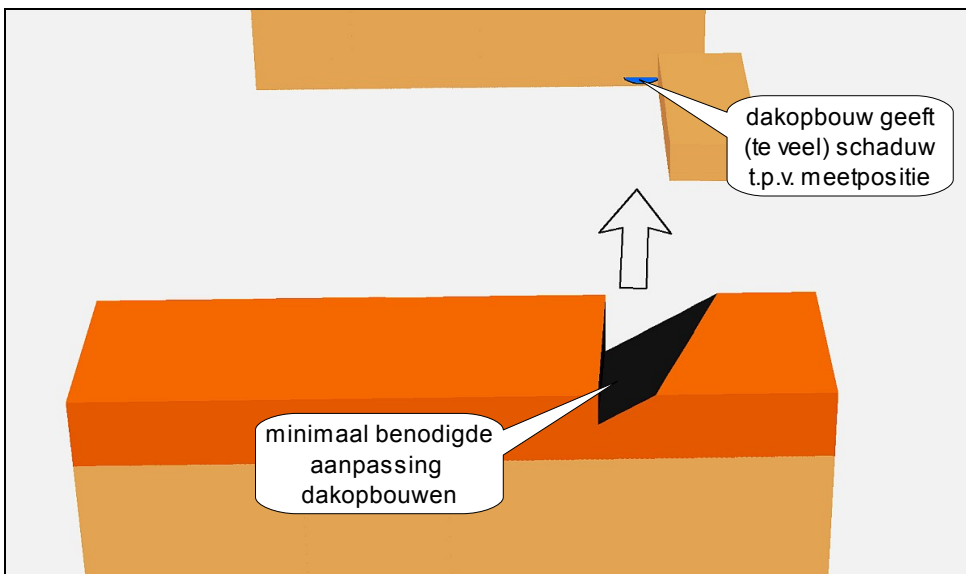
Beoordeling	Beschrijving
voldoet (707 woningen)	De totale potentiële bezonningsduur aan de voor- en achterzijde van de woning bedraagt ondanks een eventuele afname 2 uur of meer. Een eventuele afname van de bezonningsduur bedraagt minder dan 50%. De situatie voldoet hiermee aan de gemeentelijke bezonningsnorm.
huidig voldoet niet; geen afname (6 woningen en 1 schoolplein)	In de huidige bebouwingssituatie bedraagt de totale bezonningsduur minder dan 2 uur. De situatie voldoet hiermee niet aan de bezonningsnorm. Er vindt geen verdere verslechtering plaats.
huidig voldoet niet; afname (NVT)	De bezonningssituatie voldoet in de huidige bebouwingssituatie niet aan de bezonningsnorm en er vindt een verdere verslechtering van de bezonning plaats.
voldoet niet door opbouw <2 uur of >50% (5 woningen en 2 schoolpleinen)	De bezonningssituatie voldoet in de huidige bebouwingssituatie aan de bezonningsnorm. Door de schaduwwerking van de opbouwen vindt er een dusdanige afname van de bezonningsduur plaats dat deze onder de grenswaarde van 2 uur komt of de afname bedraagt meer dan 50%.

De kleuren donkergrijs en rood zijn op de meetpunten in de weergegeven situatietekeningen overgenomen. De meetpunten met de kleur rood zijn in deze tekeningen geografisch gegroepeerd in verschillende aandachtsgebieden. In de weergegeven resultaat tabellen wordt hiernaar verwezen. In totaal zijn er zo 3 aandachtsgebieden vastgesteld voor in totaal 5 woningen en 2 schoolpleinen.

Voor de volledigheid wordt verwezen naar de clusterindeling in figuur 3.

4. OPTIMALISATIE

De dakopbouwen die volgens de resultaten uit hoofdstuk 3 te veel schaduw in de omgeving geven zijn aangepast om zo te komen tot een situatie waarbij de bezonning bij alle onderzochte woningen binnen de normstelling blijft. Hiertoe is alleen dat deel van de schaduwgevende opbouwen dat bepalend is voor overschrijding van de norm uit het 3D-model verwijderd. De bezonningsduur is aan de hand van de aangepaste opbouwsituatie opnieuw berekend. Een voorbeeld van een dergelijke optimalisatie is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Voorbeeld aanpassing dakopbouw ten behoeve van optimalisatie bezonning.

De resultaten van de optimalisatie zijn opgenomen in Bijlage V. Per aandachtsgebied wordt een aanzicht van het aangepaste 3D-model en de bijbehorende situatietekening weergegeven. De relatie tussen de aanpassing van de opbouwen en de betreffende meetpunten wordt met pijlen aangegeven. Op de laatste pagina van bijlage V staan de onderzoeksresultaten betreffende de optimalisatie in tabelvorm. Alleen de meetpunten waarbij sprake is van verbetering van de bezonningssituatie zijn in de tabel opgenomen.

Bij alle onderzochte woningen en schoolpleinen wordt door de aanpassing minimaal 2 uur zon ontvangen of waar dit in de huidige bezonningssituatie al niet mogelijk is treedt geen verdere verslechtering op. De afname van de bezonningsduur is nergens meer dan 50%.

Het 3D-model met de aangepaste opbouwen is teruggesteerd aan de gemeente Den Haag zodat de exacte afmetingen kunnen worden vastgesteld. Het betreft de minimaal noodzakelijke aanpassing in zowel de breedte en diepte als de hoogte om te voldoen aan de bezonningsnorm. Deze gegevens kunnen door de gemeente worden gehanteerd bij het verfijnen van de bestemmingsplankaart Vrederust.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van verhoging van een deel van de bestaande bebouwing binnen bestemmingsplangebied Vrederust op de bezonning van de omliggende woonbebouwing. In de concept plankaart van bestemmingsplan Vrederust wordt een opbouw van 1 bouwlaag van 3,5 meter op verschillende plaatsen mogelijk gemaakt.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de invloed van de mogelijke verhoging van de bebouwing op de bezonning van de omliggende woonbebouwing in relatie tot de huidige bezonningssituatie. De beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgevoerd conform de bezonningsnorm zoals gesteld door de gemeente Den Haag. Op plaatsen waar uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geplande dakopbouwen te veel schaduw geven zijn de betreffende dakopbouwen aangepast om binnen de bezonningsnorm te blijven.

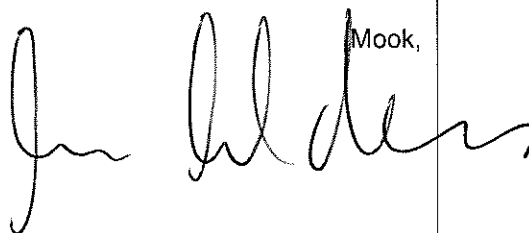
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een 3D-computermodel van de bestaande bebouwing en de betreffende opbouwen. Het 3D-model is door de gemeente aangeleverd. In het 3D-model zijn in totaal 1424 meetpunten geplaatst bij 718 woningen die in het invloedsgebied vallen van de betreffende opbouwen. De beoordeling vindt plaats op basis van de bezonningsduur ter plaatse van de meetpunten. Daarnaast zijn op 7 schoolpleinen in totaal 51 meetpunten geplaatst. Hier is in de berekening van de bezonningsduur sprake van voldoende bezonning indien meer dan 50% van de oppervlakte (meer dan 50% van het aantal meetpunten) in de zon ligt. Verder zijn twee geplande bouwvolumes integraal in het onderzoek meegenomen.

Uit de resultaten kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Een verhoging van de bestaande bebouwing geeft bij een deel van de gevels van omliggende woningen extra schaduw. De invloed is vastgesteld op de toetsingsdatum 19 februari. De zonnestanden op deze datum komen met een verschuiving van een uur in verband met de zomertijd vrijwel overeen met die op 21 oktober. Behoudens de maanden november, december en januari is in de rest van het jaar door hogere zonnestanden doorgaans een veel kleinere invloed te verwachten.
- In de huidige bebouwingssituatie voldoet bij 6 (0,8%) van de onderzochte woningen en 1 van de schoolpleinen de bezonning niet aan de gemeentelijke bezonningsnorm. Er treedt geen een verdere verslechtering op van de bezonningssituatie als gevolg van de geprojecteerde opbouwen.
- Bij 4 woningen (0,6% van de onderzochte woningen) die in de huidige bebouwingssituatie voldoende zon ontvangen volgens de gemeentelijke

bezonningnorm is een dusdanige verslechtering als gevolg van de opbouwen te verwachten dat de bezonningsduur onder de grenswaarde van 2 uur komt. De bezonningssituatie voldoet hiermee niet aan de bezonningnorm. In de weergegeven tabellen en situatietekeningen is deze situatie gemarkeerd met de kleur rood.

- In het kader van de excessenregeling is bij 1 van de onderzochte woningen alsmede bij 2 van de schoolpleinen sprake van een afname van de bezonningsduur van meer dan 50%. Bij 1 van deze schoolpleinen gaat dit samen met een onderschrijding van de norm van 2 uur mogelijke zonuren.
- De 'rode' meetpunten zoals bovenstaand beschreven zijn geografisch gegroepeerd. Zo zijn in totaal 3 aandachtsgebieden vastgesteld waarbij de bezonning niet voldoet aan de gemeentelijke bezonningnorm ten gevolge van de geprojecteerde opbouwen.
- De dakopbouwen in de aandachtsgebieden die volgens de resultaten van het onderzoek bij in totaal 5 woningen en 2 schoolpleinen in de omgeving te veel schaduw geven zijn in het 3D-model aangepast om zo te komen tot een situatie waarbij de bezonning bij alle onderzochte woningen en schoolpleinen binnen de normstelling blijft. Hiertoe is alleen dat deel van de schaduwgevende opbouwen dat bepalend is voor overschrijding van de norm uit het 3D-model verwijderd. Opgemerkt wordt dat het verwijderde bouwvolume ten behoeve van de bezonning van het schoolplein gebaseerd is op toetsing op een beperkt aantal meetpunten terwijl de norm geldt voor het gehele oppervlak van het schoolplein. Bij de interpretatie van de aanpassing dient hiermee rekening gehouden te worden door de ontstane grillige vorm van het bouwvolume wat af te vlakken.
- De bezonningsduur is aan de hand van de aangepaste opbouwsituatie opnieuw berekend. Bij alle onderzochte woningen en schoolpleinen wordt door de aanpassing minimaal 2 uur zon ontvangen of bij woningen waarbij dit in de huidige bezonningssituatie al niet mogelijk is treedt geen verdere verslechtering op. De afname van de bezonningsduur bedraagt maximaal 50%.

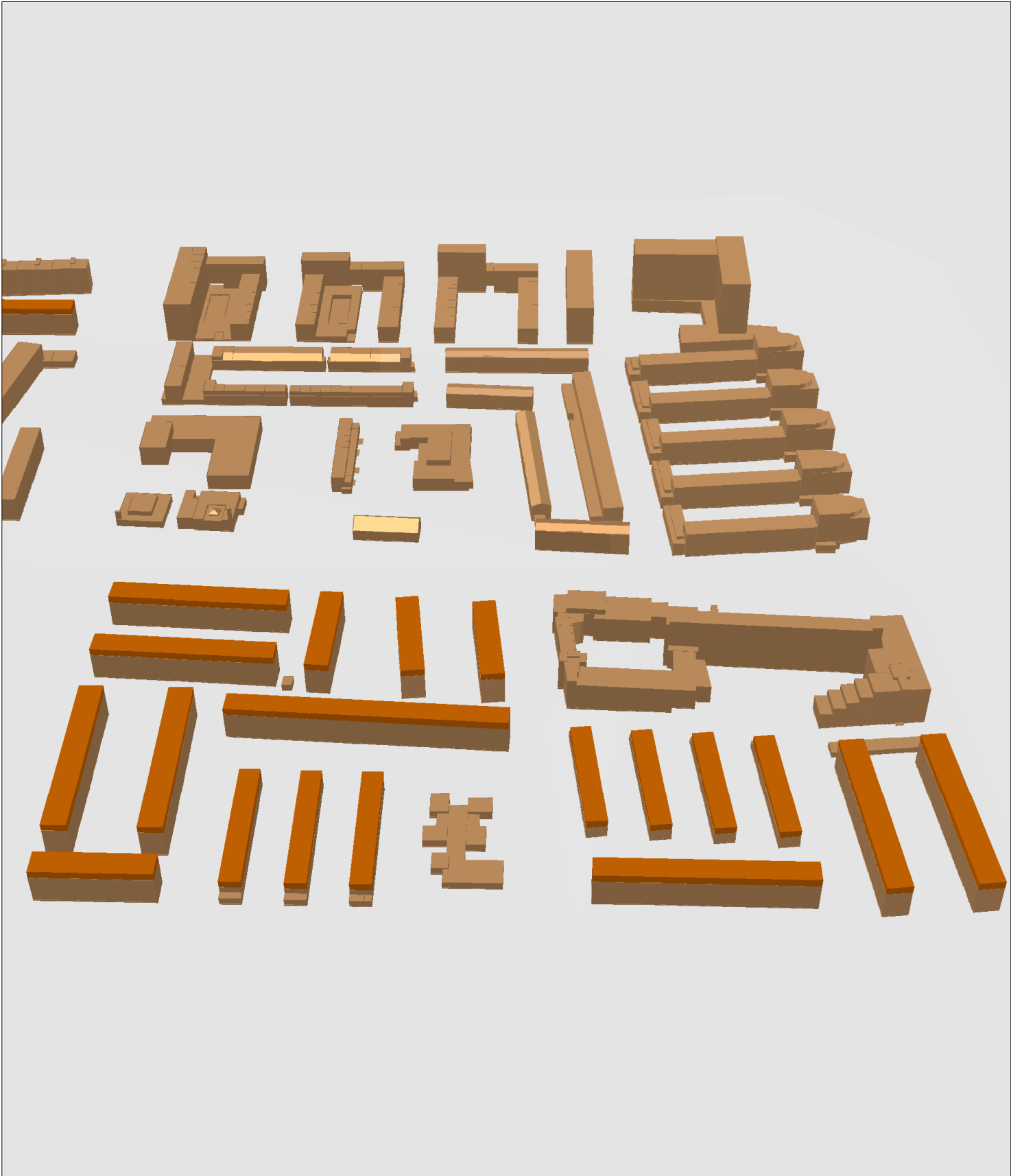
 Mook,

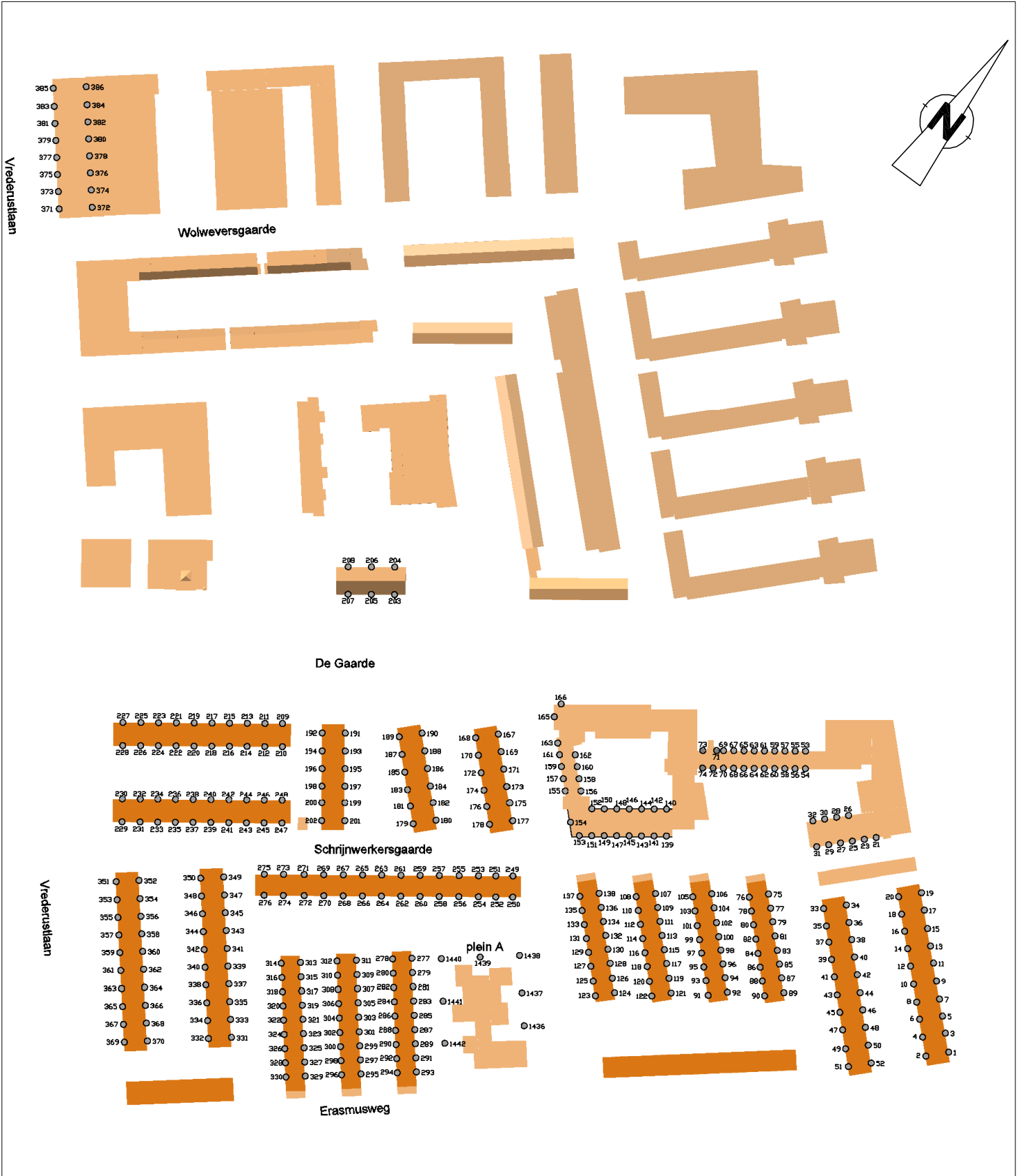
Dit rapport bestaat uit:

10 pagina's

Bijlage I t/m IV: aanzicht 3D-model, situatietekening, tabellen onderzoeksresultaten en afbeeldingen schaduwwerking cluster 1 t/m 4 (35 pagina's).

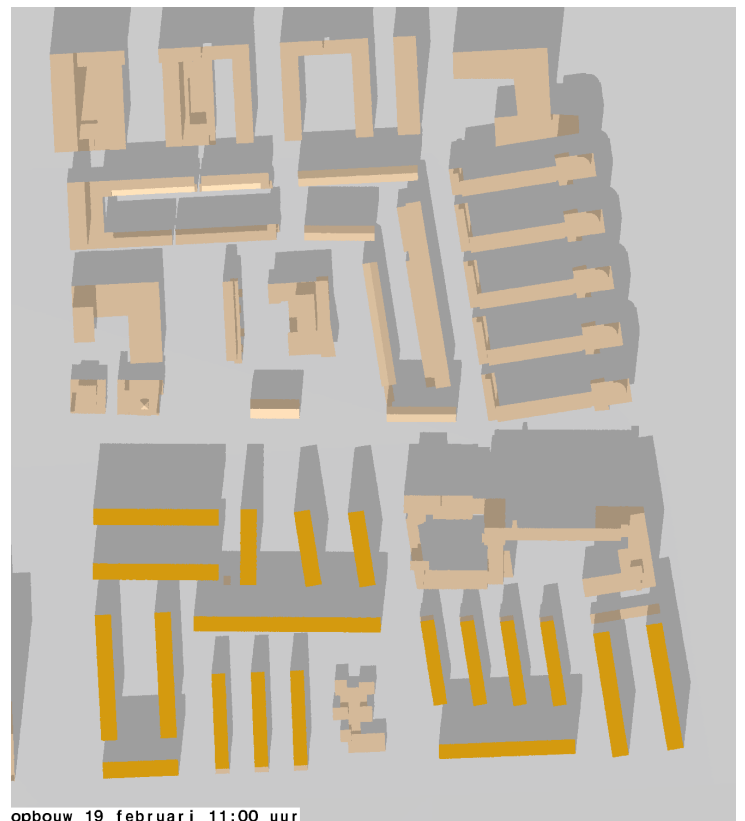
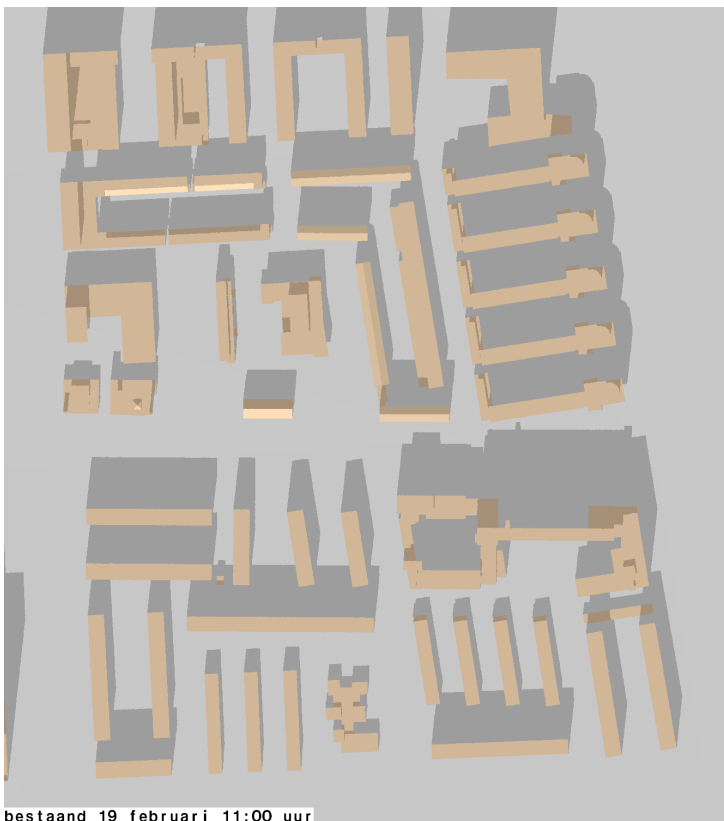
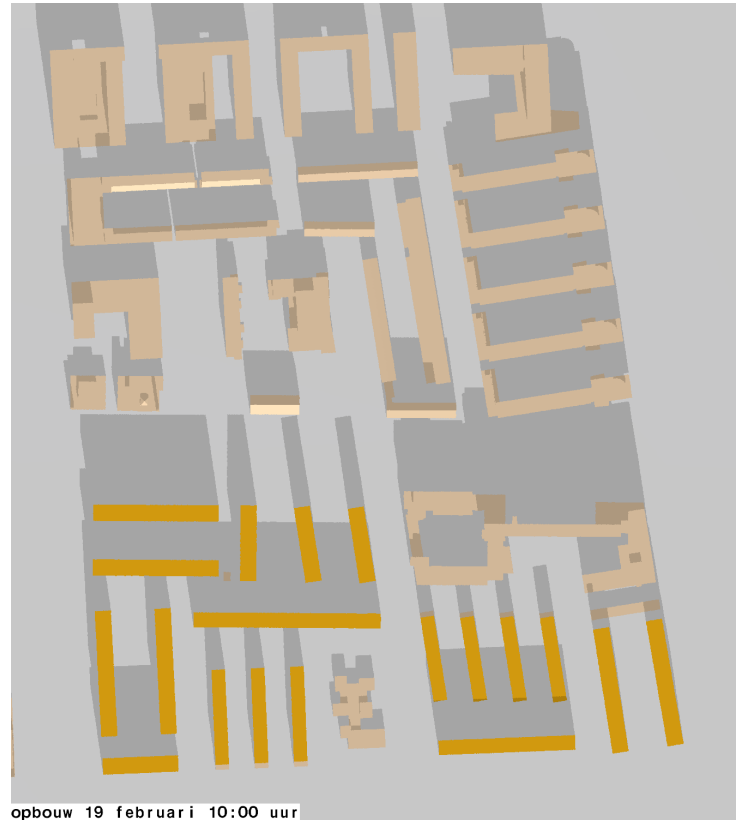
Bijlage V: resultaten optimalisatie per aandachtsgebied, tabel (7 pagina's).

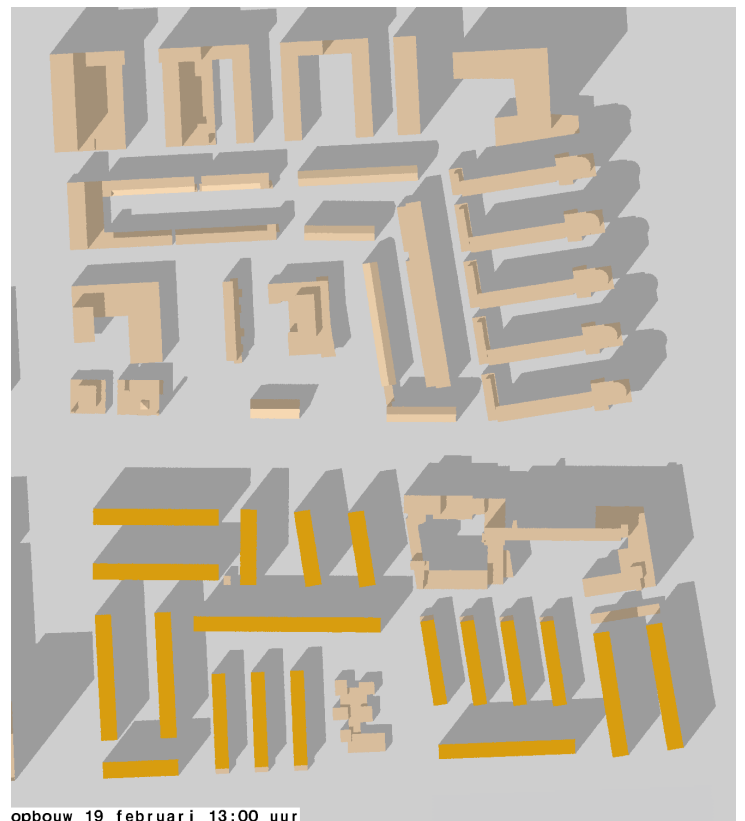
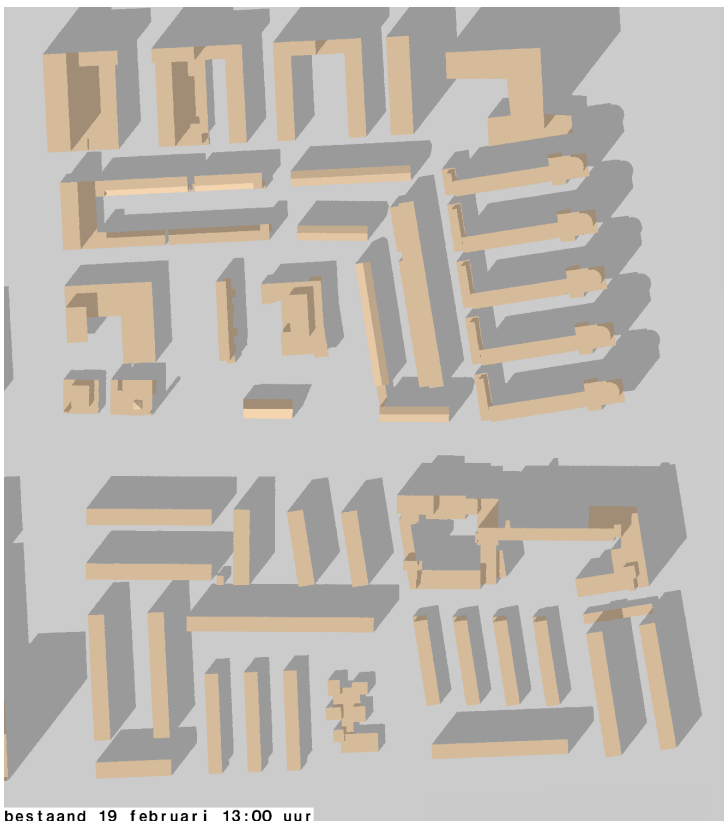
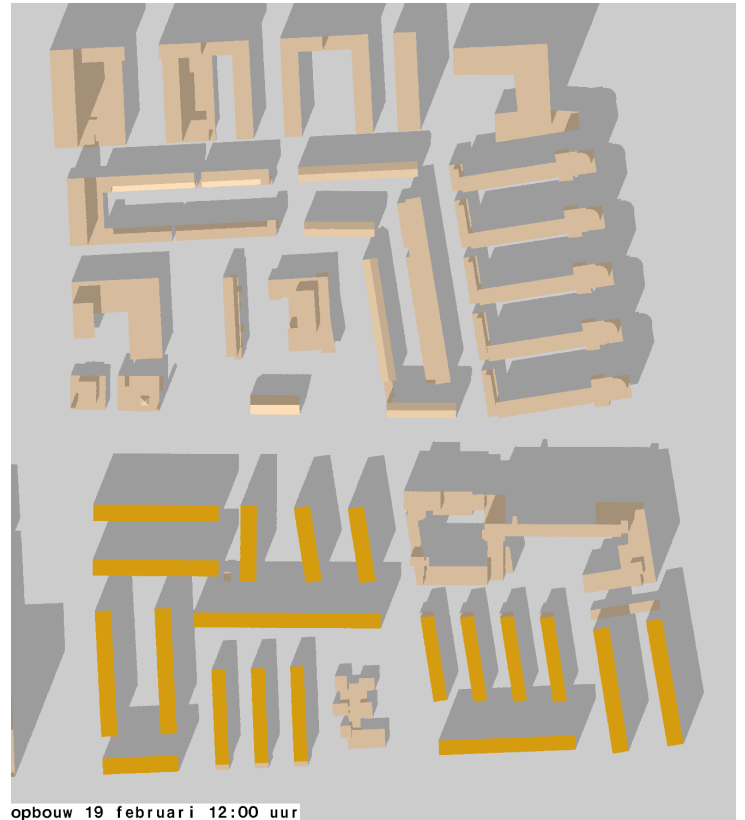
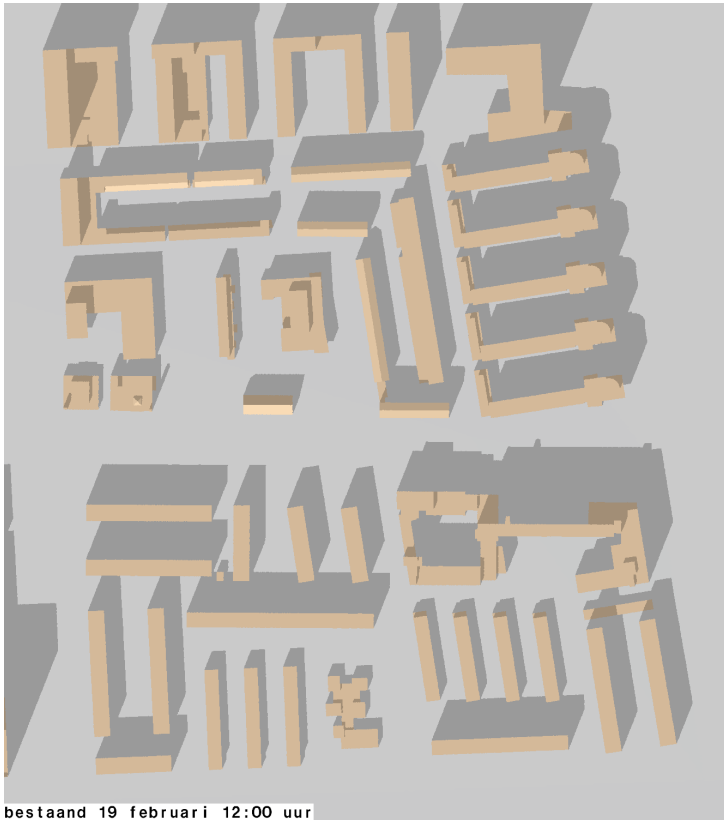


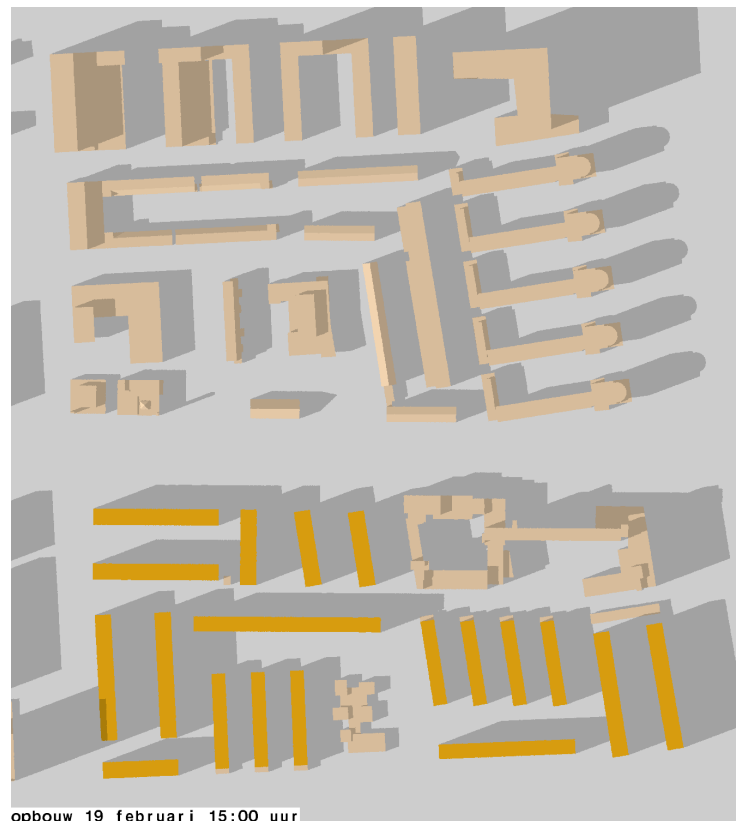
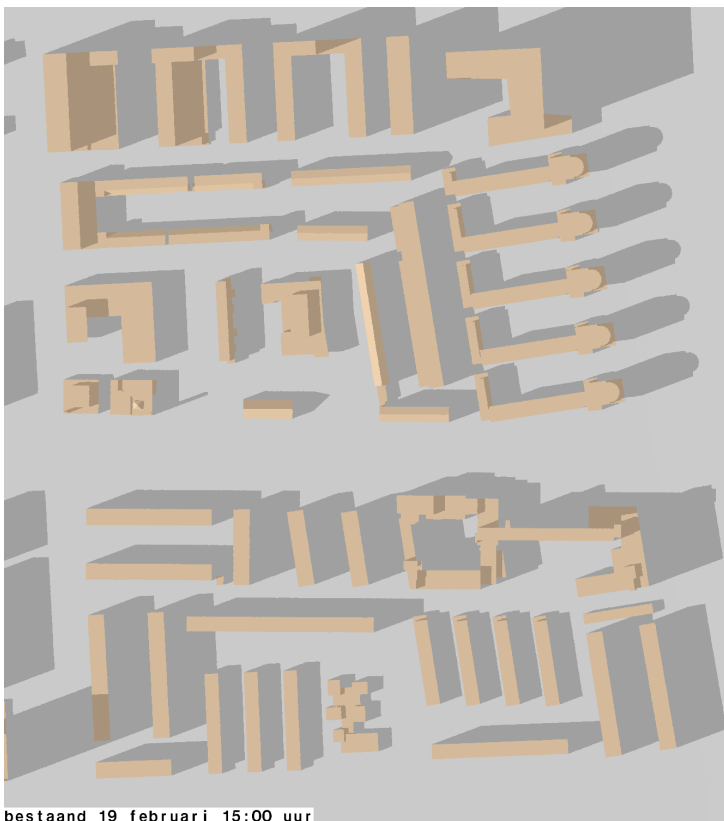
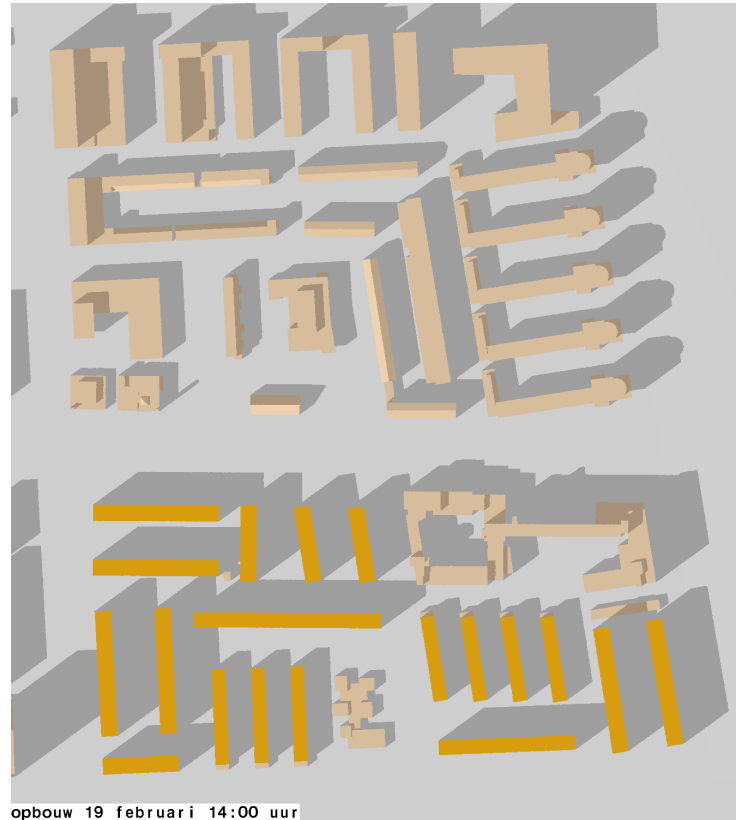
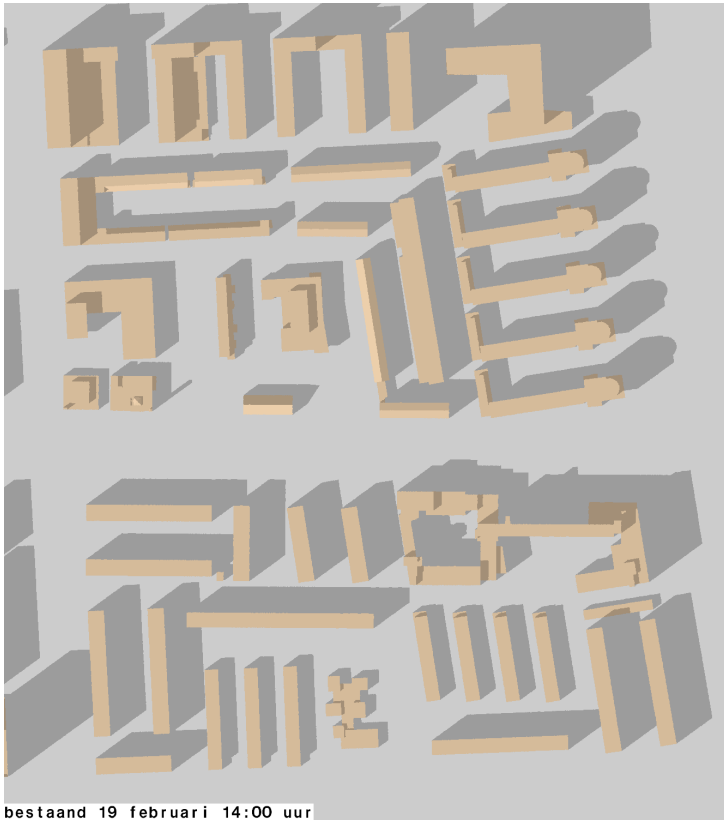


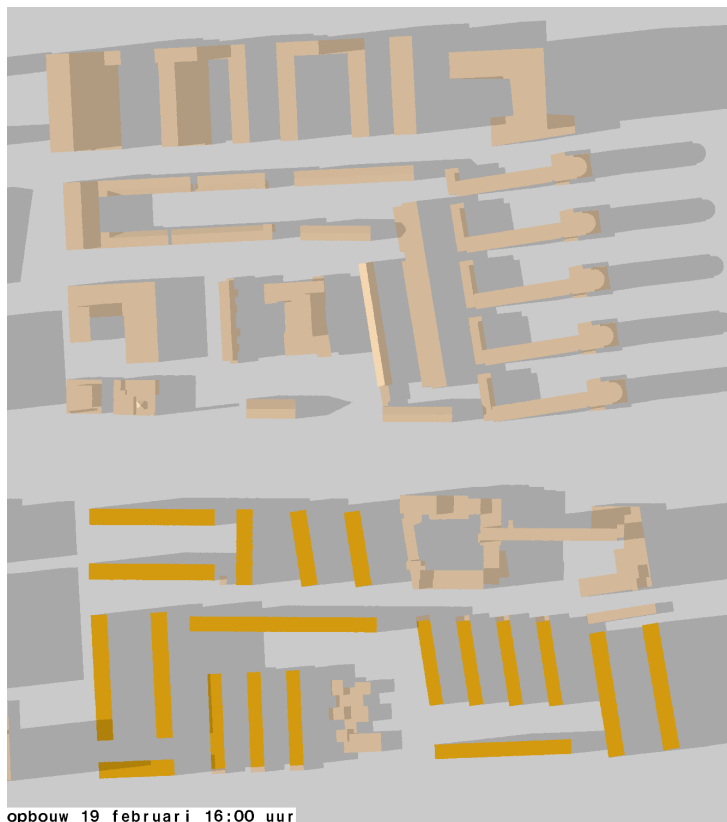
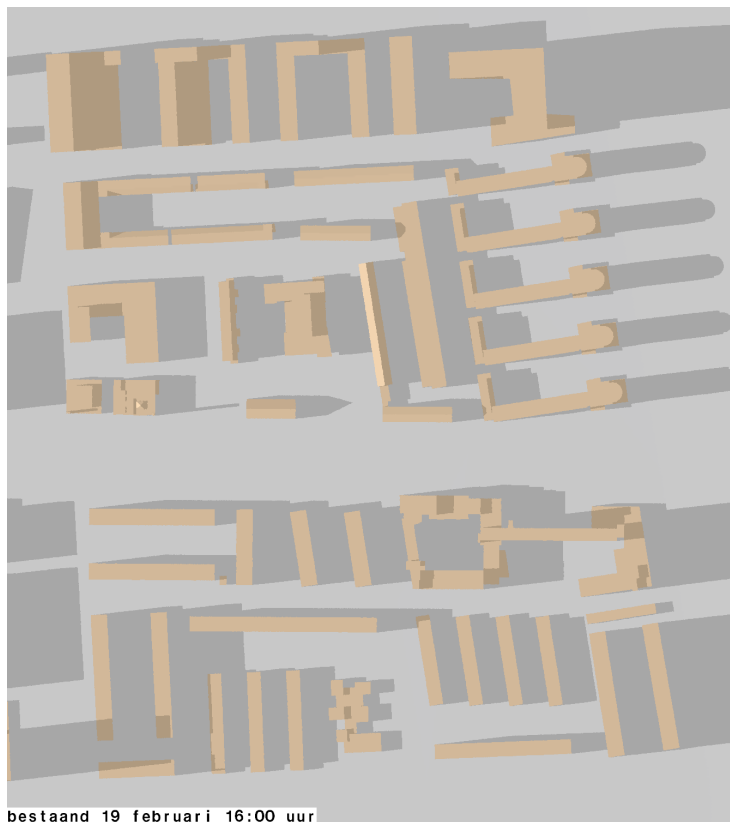
meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
203	204	7:20	0:10	7:30	7:15	0:10	7:25	0:05	0:00	0:05	voldoet	
205	206	7:10	0:10	7:20	6:45	0:10	6:55	0:25	0:00	0:25	voldoet	
207	208	7:20	0:10	7:30	7:15	0:10	7:25	0:05	0:00	0:05	voldoet	
209	210	0:10	5:35	5:45	0:10	3:55	4:05	0:00	1:40	1:40	voldoet	
211	212	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
213	214	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
215	216	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
217	218	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
219	220	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
221	222	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
223	224	0:10	4:55	5:05	0:10	3:40	3:50	0:00	1:15	1:15	voldoet	
225	226	0:10	4:55	5:05	0:10	4:15	4:25	0:00	0:40	0:40	voldoet	
227	228	0:10	5:20	5:30	0:10	5:20	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
229	230	5:30	0:05	5:35	5:30	0:05	5:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
231	232	6:00	0:10	6:10	5:35	0:10	5:45	0:25	0:00	0:25	voldoet	
233	234	7:15	0:10	7:25	5:30	0:10	5:40	1:45	0:00	1:45	voldoet	
235	236	7:00	0:10	7:10	6:15	0:10	6:25	0:45	0:00	0:45	voldoet	
237	238	6:25	0:10	6:35	6:20	0:10	6:30	0:05	0:00	0:05	voldoet	
239	240	5:20	0:10	5:30	5:20	0:10	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
241	242	5:50	0:10	6:00	5:25	0:10	5:35	0:25	0:00	0:25	voldoet	
243	244	6:20	0:10	6:30	4:50	0:10	5:00	1:30	0:00	1:30	voldoet	
245	246	5:20	0:10	5:30	4:40	0:10	4:50	0:40	0:00	0:40	voldoet	
247	248	4:40	0:10	4:50	4:10	0:10	4:20	0:30	0:00	0:30	voldoet	
249	250	0:10	7:20	7:30	0:10	7:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
251	252	0:10	7:20	7:30	0:10	7:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
253	254	0:10	7:20	7:30	0:10	7:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
255	256	0:10	7:20	7:30	0:10	7:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
257	258	0:10	7:20	7:30	0:10	7:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
259	260	0:10	7:20	7:30	0:10	7:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
261	262	0:10	7:20	7:30	0:05	6:50	6:55	0:05	0:30	0:35	voldoet	
263	264	0:10	7:20	7:30	0:00	6:35	6:35	0:10	0:45	0:55	voldoet	
265	266	0:10	7:20	7:30	0:00	7:00	7:00	0:10	0:20	0:30	voldoet	
267	268	0:00	7:15	7:15	0:00	6:15	6:15	0:00	1:00	1:00	voldoet	
269	270	0:00	6:55	6:55	0:00	5:45	5:45	0:00	1:10	1:10	voldoet	
271	272	0:00	6:25	6:25	0:00	5:45	5:45	0:00	0:40	0:40	voldoet	
273	274	0:00	5:35	5:35	0:00	4:10	4:10	0:00	1:25	1:25	voldoet	
275	276	0:00	4:20	4:20	0:00	3:05	3:05	0:00	1:15	1:15	voldoet	
277	278	1:15	5:40	6:55	1:15	4:05	5:20	0:00	1:35	1:35	voldoet	
279	280	1:15	5:40	6:55	1:15	4:05	5:20	0:00	1:35	1:35	voldoet	
281	282	1:15	5:45	7:00	1:15	4:05	5:20	0:00	1:40	1:40	voldoet	
283	284	1:15	5:40	6:55	1:15	4:05	5:20	0:00	1:35	1:35	voldoet	
285	286	1:15	5:45	7:00	1:15	4:05	5:20	0:00	1:40	1:40	voldoet	
287	288	1:15	5:45	7:00	1:15	4:05	5:20	0:00	1:40	1:40	voldoet	
289	290	1:15	5:40	6:55	1:15	4:05	5:20	0:00	1:35	1:35	voldoet	
291	292	1:15	5:40	6:55	1:15	4:05	5:20	0:00	1:35	1:35	voldoet	
293	294	1:15	5:45	7:00	1:15	4:25	5:40	0:00	1:20	1:20	voldoet	
295	296	1:15	5:40	6:55	1:15	4:25	5:40	0:00	1:15	1:15	voldoet	
297	298	1:15	5:40	6:55	1:15	4:10	5:25	0:00	1:30	1:30	voldoet	
299	300	1:10	5:40	6:50	1:10	4:10	5:20	0:00	1:30	1:30	voldoet	
301	302	1:15	5:40	6:55	1:10	4:10	5:20	0:05	1:30	1:35	voldoet	
303	304	1:15	5:40	6:55	1:10	4:10	5:20	0:05	1:30	1:35	voldoet	
305	306	1:10	5:40	6:50	1:10	4:10	5:20	0:00	1:30	1:30	voldoet	
307	308	1:15	5:40	6:55	1:15	4:10	5:25	0:00	1:30	1:30	voldoet	
309	310	1:10	5:40	6:50	1:10	4:10	5:20	0:00	1:30	1:30	voldoet	
311	312	1:15	5:40	6:55	1:15	4:10	5:25	0:00	1:30	1:30	voldoet	
313	314	1:10	4:10	5:20	1:10	3:15	4:25	0:00	0:55	0:55	voldoet	
315	316	1:10	4:10	5:20	1:10	3:15	4:25	0:00	0:55	0:55	voldoet	
317	318	1:10	4:10	5:20	1:10	3:15	4:25	0:00	0:55	0:55	voldoet	
319	320	1:10	4:10	5:20	1:10	3:30	4:40	0:00	0:40	0:40	voldoet	
321	322	1:10	4:10	5:20	1:10	4:10	5:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
323	324	1:10	5:10	6:20	1:10	4:55	6:05	0:00	0:15	0:15	voldoet	
325	326	1:10	5:20	6:30	1:10	3:55	5:05	0:00	1:25	1:25	voldoet	
327	328	1:10	4:15	5:25	1:10	3:35	4:45	0:00	0:40	0:40	voldoet	
329	330	1:10	4:20	5:30	1:10	4:20	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
331	332	1:10	1:50	3:00	1:10	0:55	2:05	0:00	0:55	0:55	voldoet	
333	334	1:10	3:00	4:10	1:10	1:55	3:05	0:00	1:05	1:05	voldoet	
335	336	1:10	4:00	5:10	1:10	2:15	3:25	0:00	1:45	1:45	voldoet	
337	338	1:10	4:20	5:30	1:10	3:05	4:15	0:00	1:15	1:15	voldoet	
339	340	1:10	4:20	5:30	1:10	3:30	4:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
341	342	1:10	4:20	5:30	1:10	3:30	4:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
343	344	1:10	4:20	5:30	1:10	3:30	4:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
345	346	1:10	4:20	5:30	1:10	3:30	4:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
347	348	1:10	4:20	5:30	1:10	3:30	4:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
349	350	1:10	4:20	5:30	1:10	3:30	4:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
351	352	6:00	1:10	7:10	6:00	1:10	7:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
353	354	6:00	1:10	7:10	6:00	1:05	7:05	0:00	0:05	0:05	voldoet	
355	356	5:35	1:10	6:45	5:35	0:55	6:30	0:00	0:15	0:15	voldoet	
357	358	5:00	1:10	6:10	5:00	0:45	5:45	0:00	0:25	0:25	voldoet	
359	360	4:35	0:55	5:30	4:35	0:30	5:05	0:00	0:25	0:25	voldoet	
361	362	4:15	0:40	4:55	4:15	0:05	4:20	0:00	0:35	0:35	voldoet	
363	364	4:30	0:15	4:45	4:30	0:00	4:30	0:00	0:15	0:15	voldoet	
365	366	4:20	0:00	4:20	4:20	0:00	4:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
367	368	4:25	0:00	4:25	4:25	0:00	4:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
369	370	4:15	0:00	4:15	4:15	0:00	4:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
371	372	6:00	0:40	6:40	5:55	0:40	6:35	0:05	0:00	0:05	voldoet	
373	374	6:15	0:45	7:00	5:45	0:45	6:30	0:30	0:00	0:30	voldoet	
375	376	6:20	1:10	7:30	6:20	1:10	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
377	378	6:20	1:10	7:30	6:20	1:10	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
379	380	6:20	1:10	7:30	6:20	1:10	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
381	382	6:10	1:10	7:20	6:10	1:10	7:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
383	384	5:45	1:10	6:55	5:45	1:10	6:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
385	386	5:50	1:10	7:00	5:50	1:10	7:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	

meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1436	4:45	4:45	0:00	-	
1437	5:15	5:15	0:00	-	
1438	5:35	5:25	0:10	-	
1439	2:55	2:05	0:50	-	
1440	5:20	3:55	1:25	-	
1441	5:25	4:00	1:25	-	
1442	5:25	4:00	1:25	-	
Plein A meer dan 50% zon	5:55	4:30	1:25	voldoet	

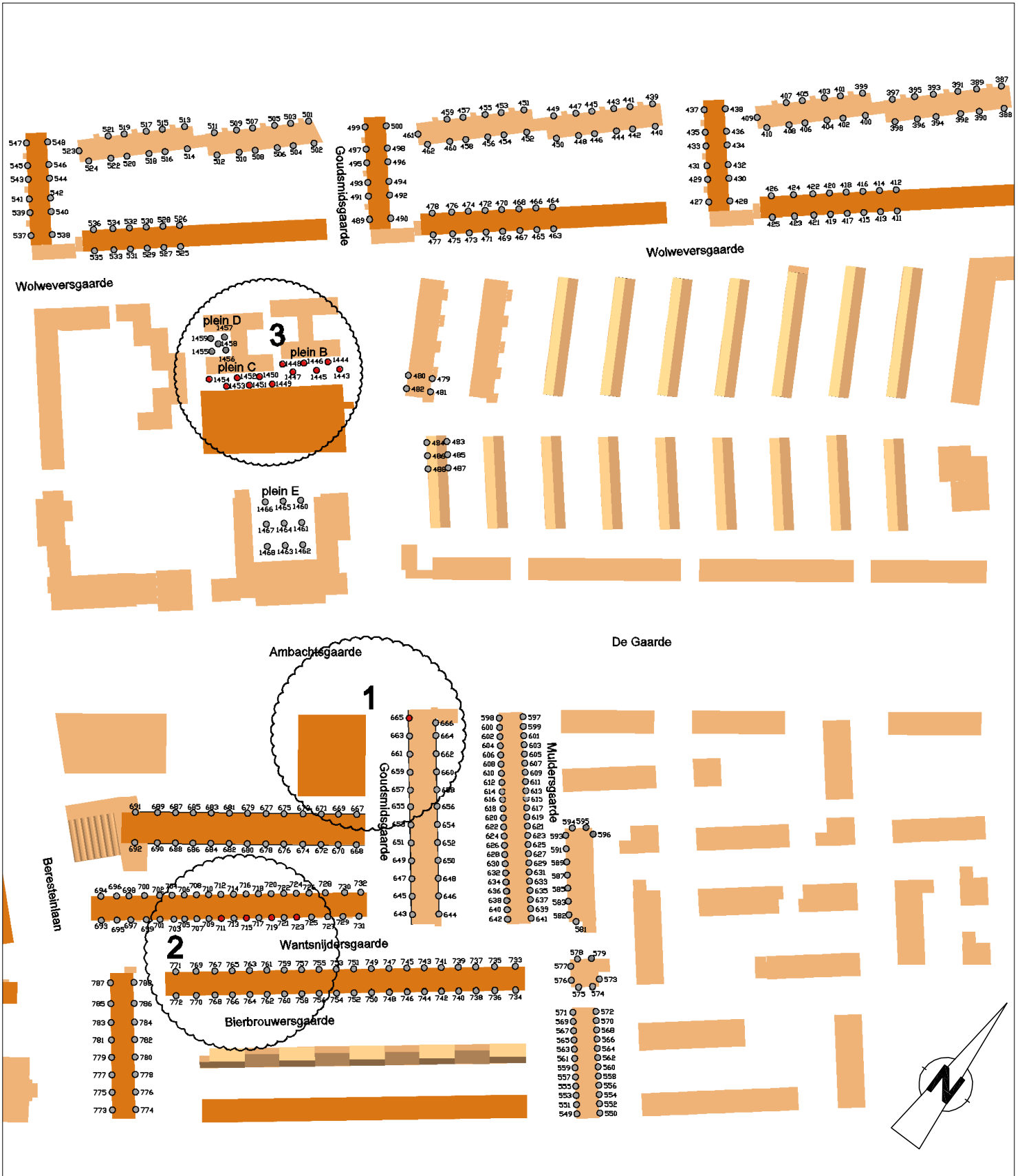










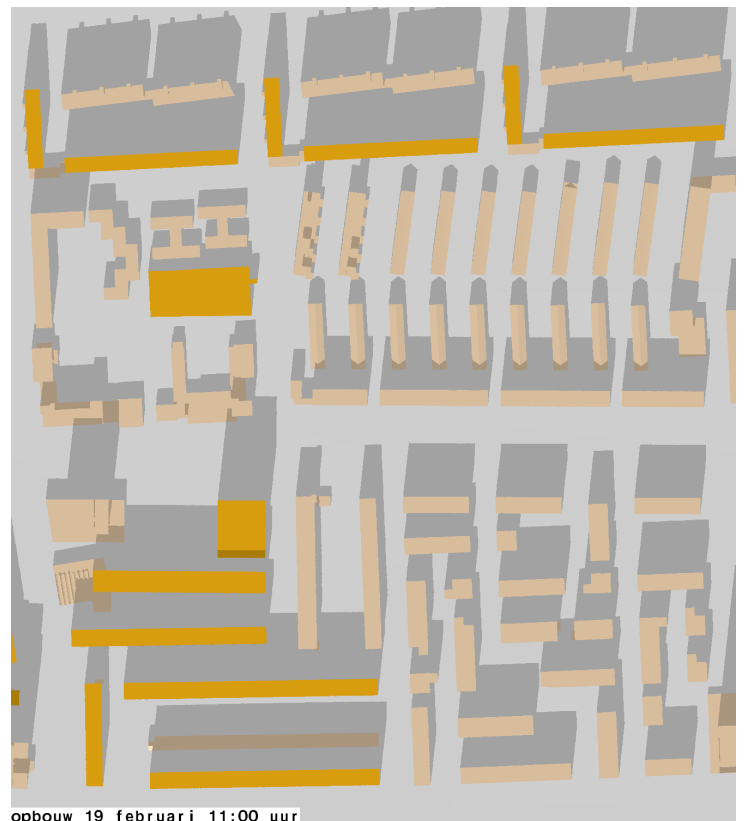
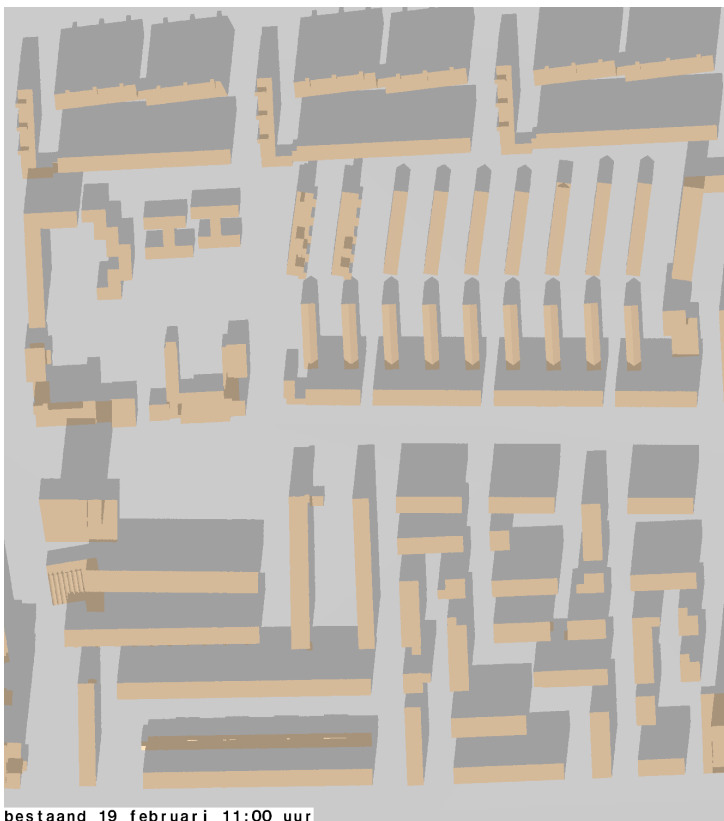
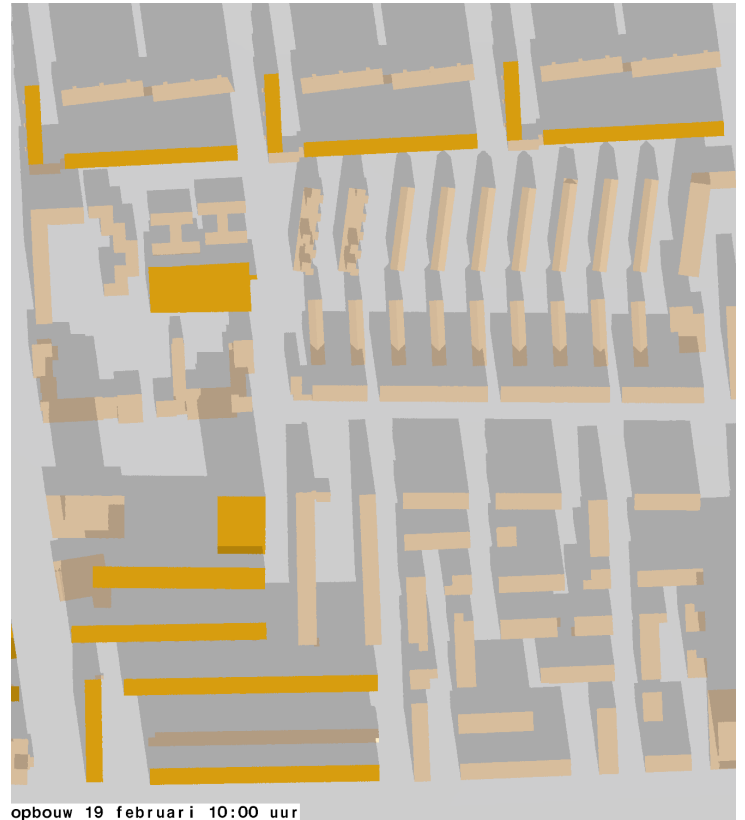
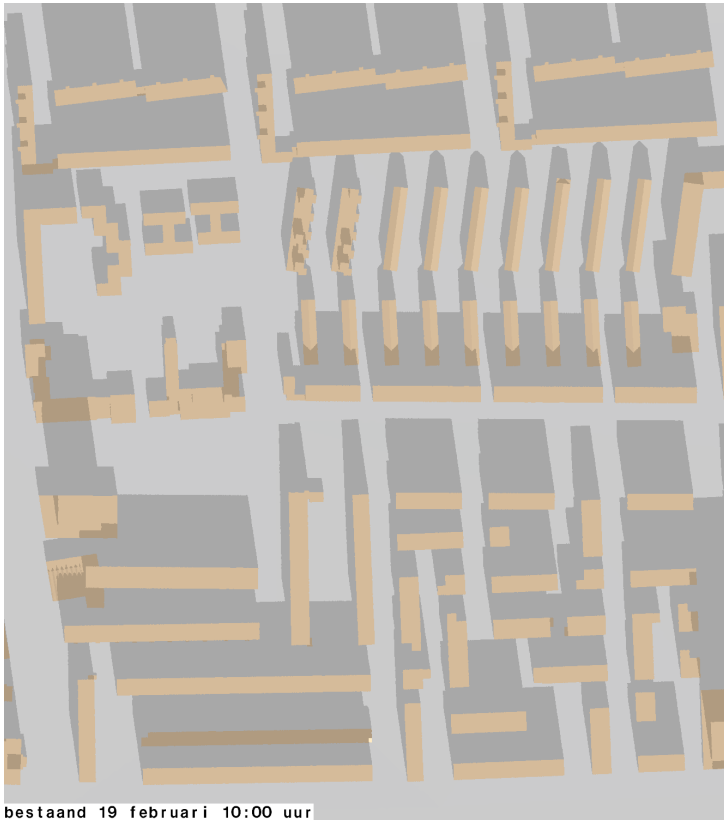


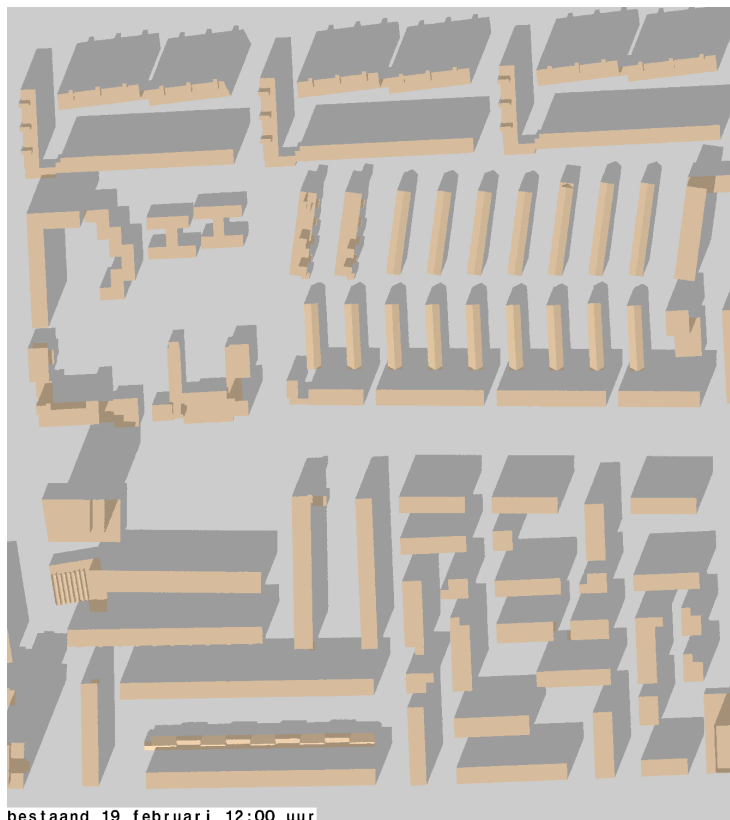
meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1443	7:30	2:15	5:15	-	
1444	7:30	3:50	3:40	-	
1445	7:15	2:00	5:15	-	
1446	6:25	2:45	3:40	-	
1447	7:15	2:00	5:15	-	
1448	4:35	0:55	3:40	-	
Plein B meer dan 50% zon	7:15	2:00	5:15	voldoet niet door opbouw (>50%)	3

meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1449	7:30	0:45	6:45	-	
1450	7:15	1:30	5:45	-	
1451	7:00	0:10	6:50	-	
1452	6:35	0:40	5:55	-	
1453	5:55	0:00	5:55	-	
1454	4:10	0:30	3:40	-	
Plein C meer dan 50% zon	6:35	0:00	6:35	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3

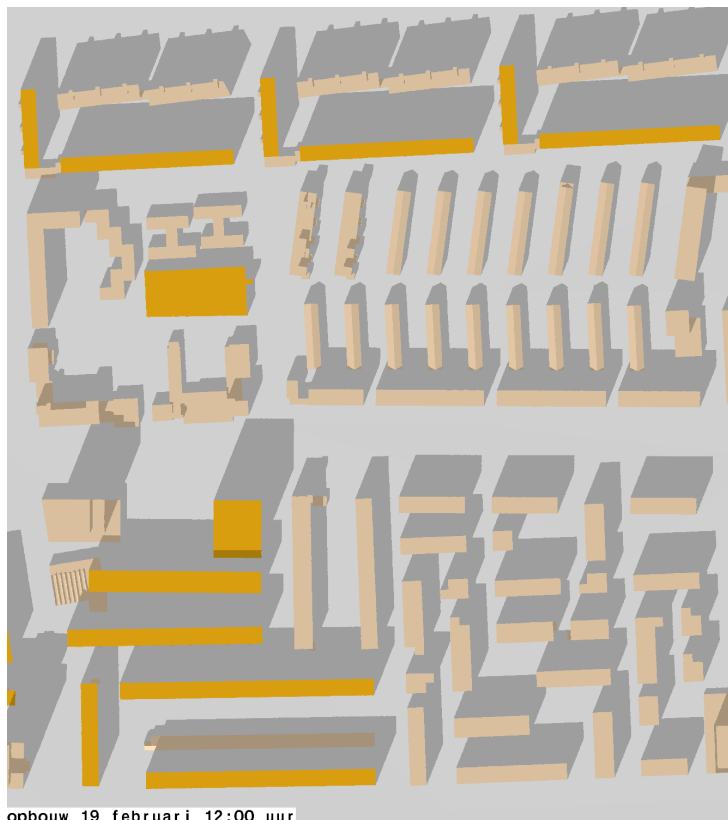
meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1455	0:30	0:30	0:00	-	
1456	0:10	0:10	0:00	-	
1457	4:15	4:15	0:00	-	
1458	1:30	1:30	0:00	-	
1459	2:45	2:45	0:00	-	
Plein D meer dan 50% zon	0:50	0:50	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	

meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1460	6:55	6:50	0:05	-	
1461	6:50	6:30	0:20	-	
1462	3:30	3:30	0:00	-	
1463	3:05	3:05	0:00	-	
1464	6:20	6:00	0:20	-	
1465	7:00	6:20	0:40	-	
1466	4:45	4:05	0:40	-	
1467	4:05	4:00	0:05	-	
1468	1:50	1:50	0:00	-	
Plein E meer dan 50% zon	6:20	6:00	0:20	voldoet	

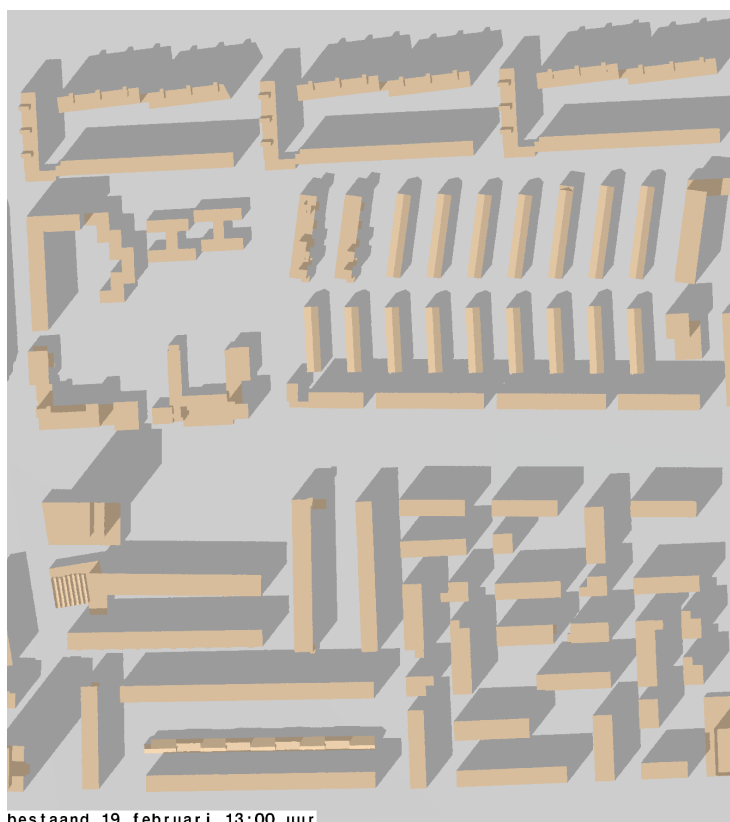




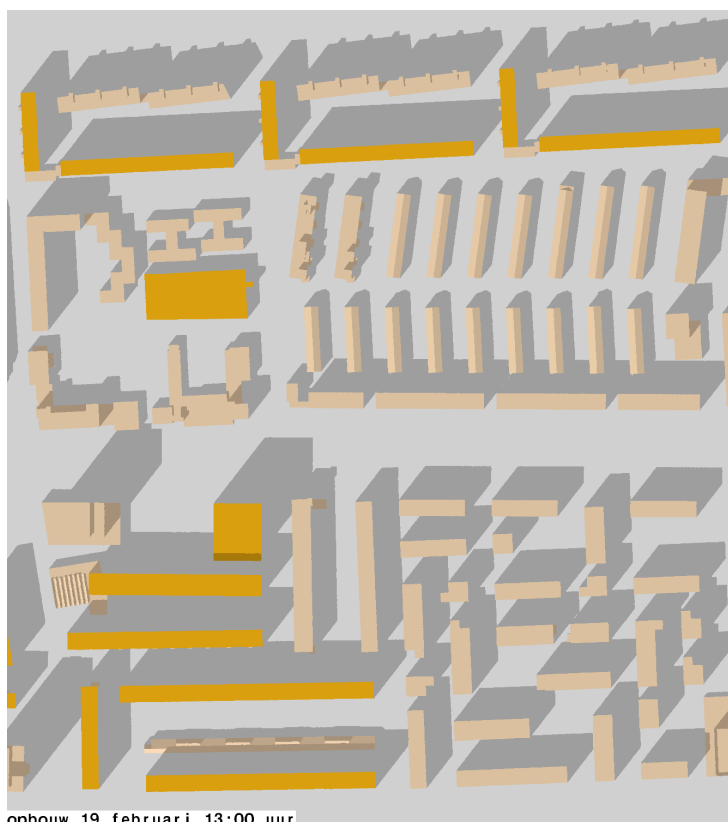
bestaand 19 februari 12:00 uur



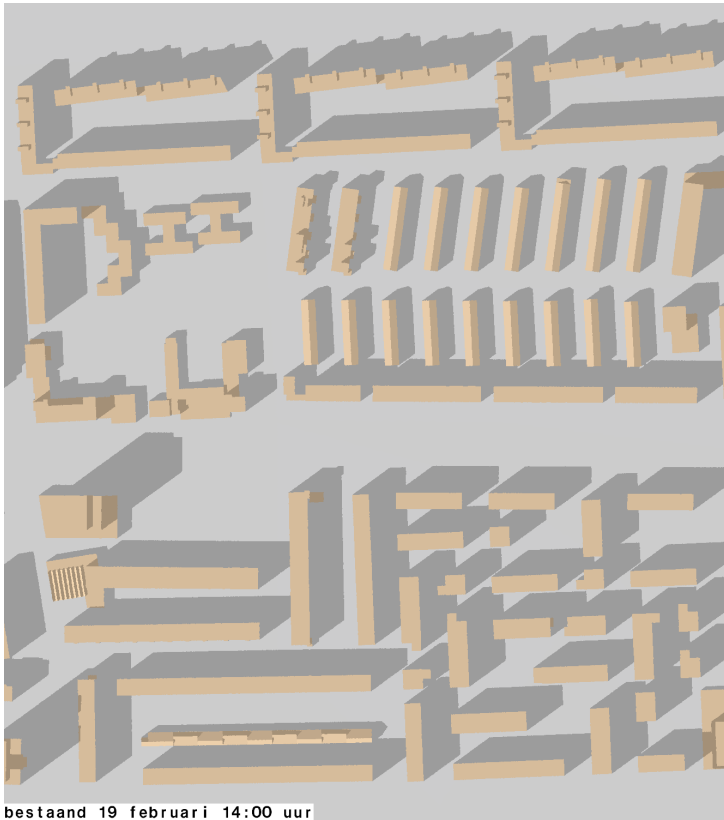
opbouw 19 februari 12:00 uur



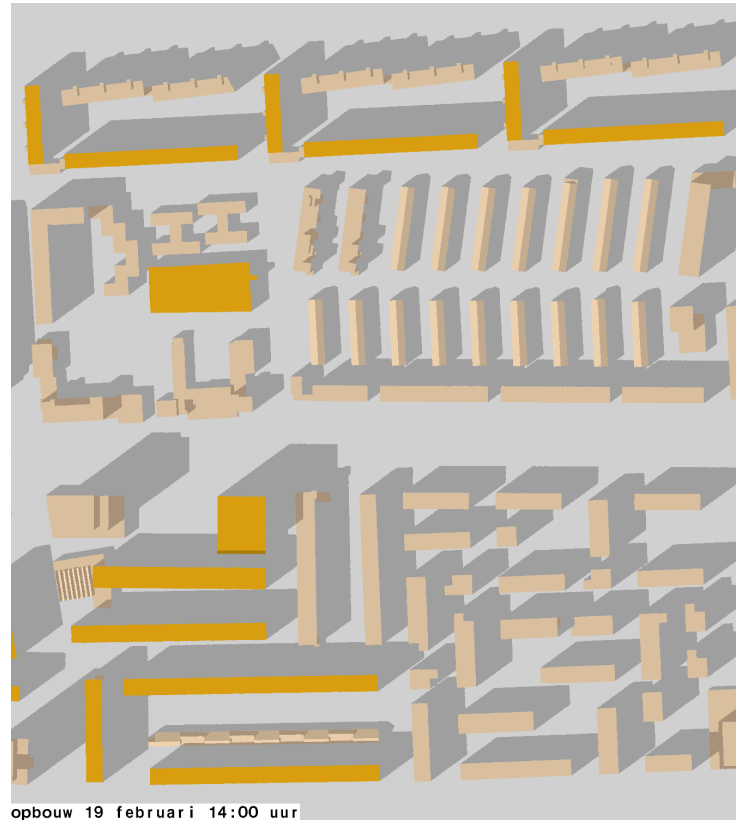
bestaand 19 februari 13:00 uur



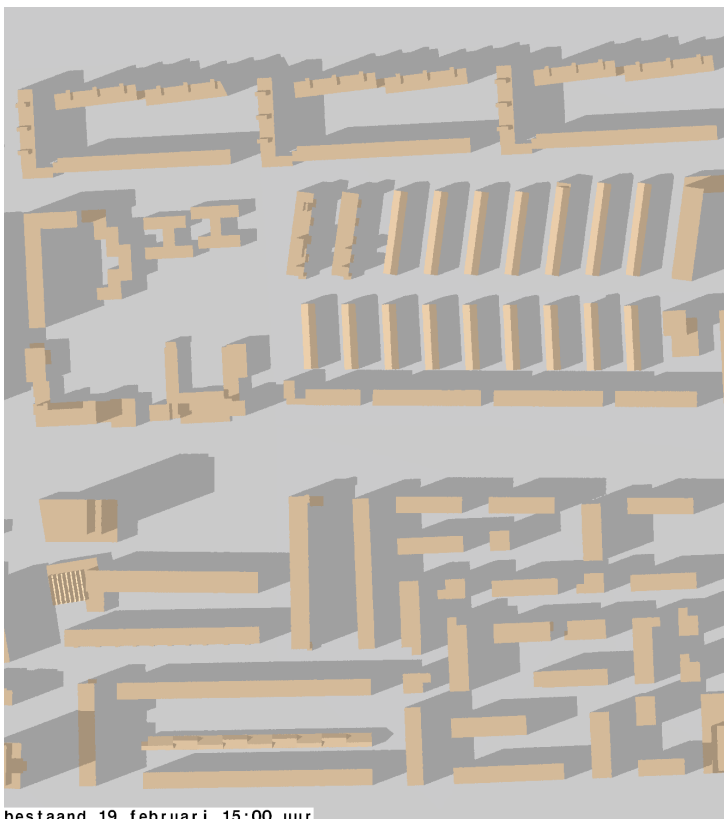
opbouw 19 februari 13:00 uur



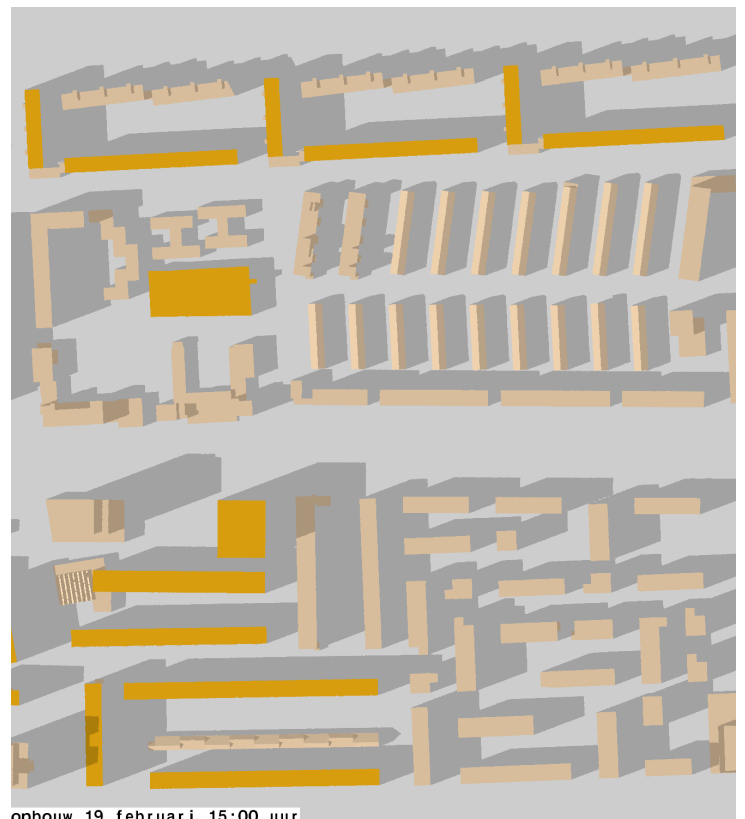
bestand 19 februari 14:00 uur



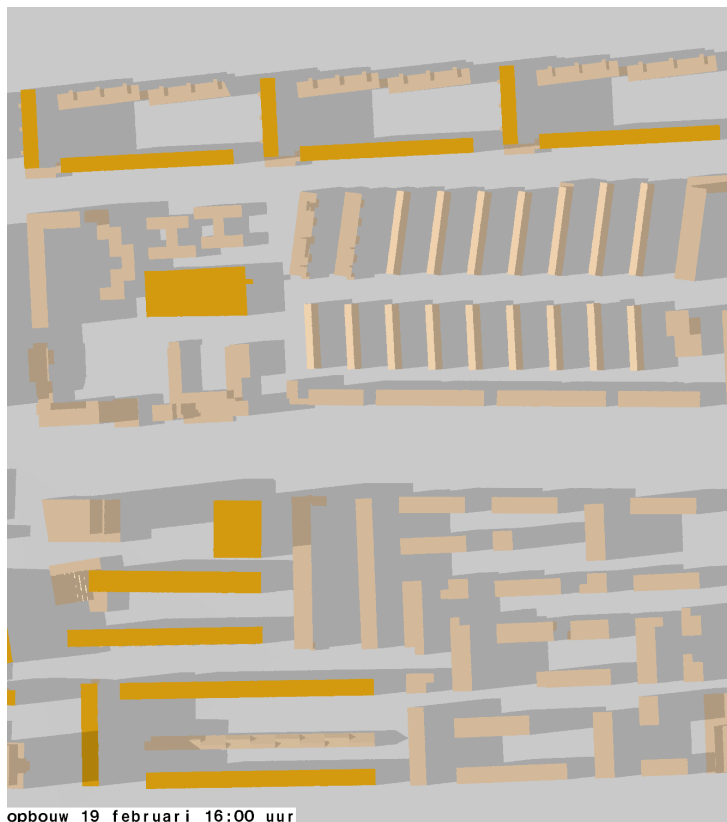
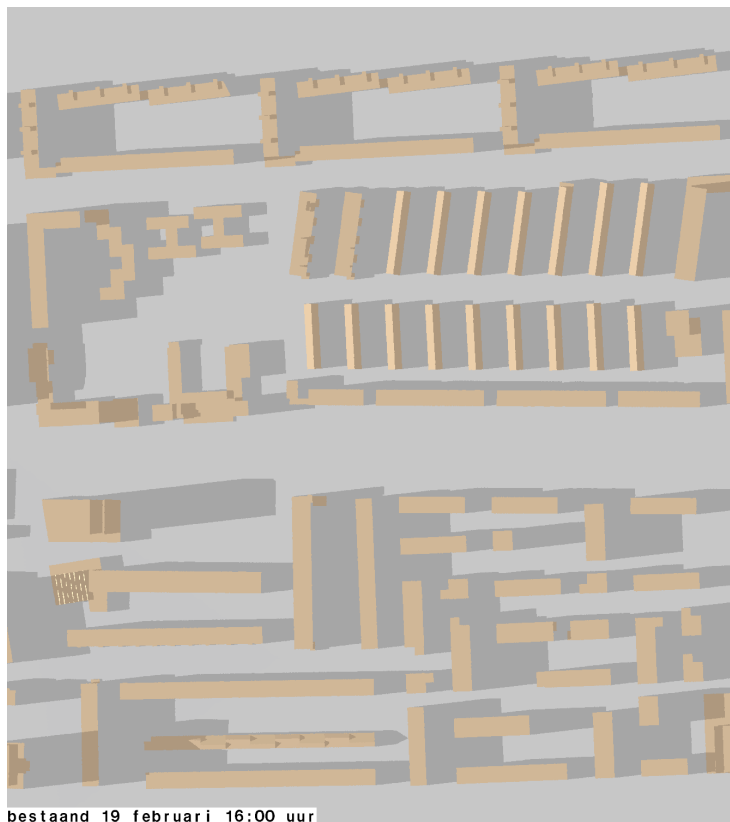
opbouw 19 februari 14:00 uur



bestand 19 februari 15:00 uur



opbouw 19 februari 15:00 uur





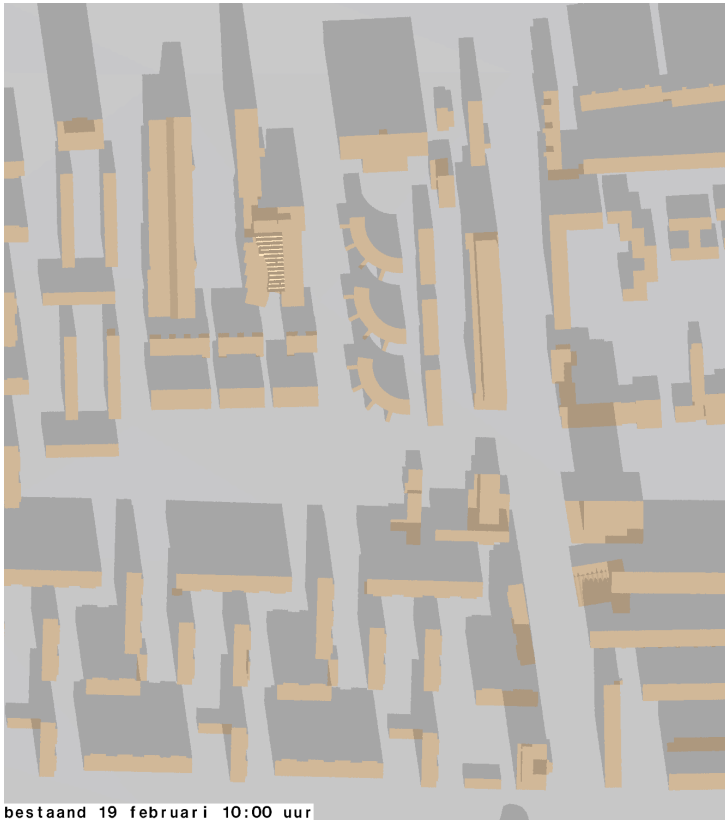




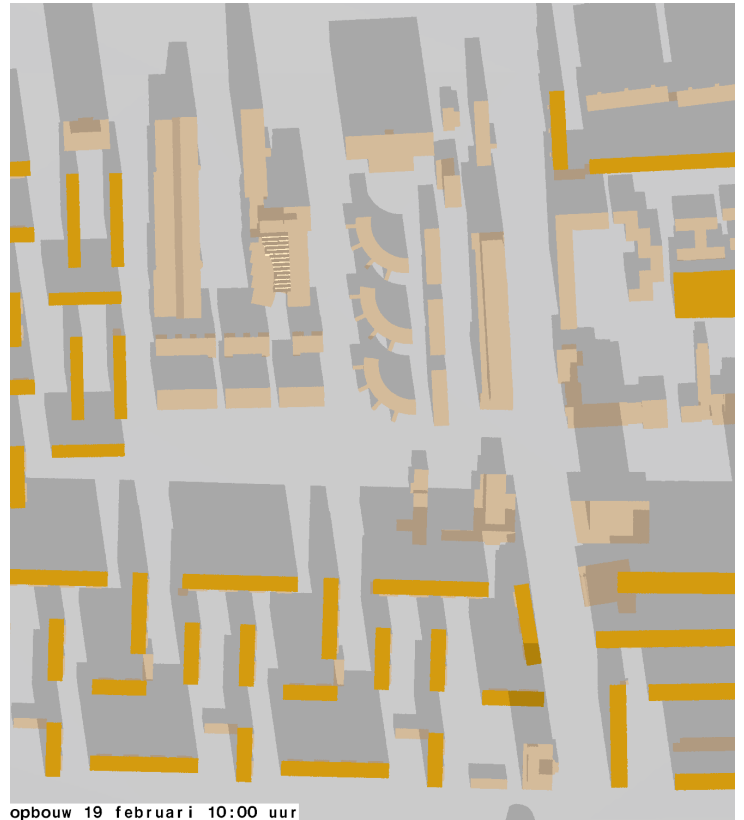
meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
789	790	7:25	5:35	13:00	7:25	5:30	12:55	0:00	0:05	0:05	voldoet	
791	792	6:00	0:00	6:00	5:40	0:00	5:40	0:20	0:00	0:20	voldoet	
793	794	0:00	5:35	5:35	0:00	5:10	5:10	0:00	0:25	0:25	voldoet	
795	796	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
797	798	7:25	1:30	8:55	7:25	1:30	8:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
799	800	4:55	0:00	4:55	4:55	0:00	4:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
801	802	6:10	0:00	6:10	6:10	0:00	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
803	804	6:55	0:00	6:55	6:55	0:00	6:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
805	806	7:25	0:00	7:25	7:25	0:00	7:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
807	808	0:45	5:20	6:05	0:45	5:20	6:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
809	810	0:45	6:20	7:05	0:45	6:20	7:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
811	812	0:45	6:15	7:00	0:45	5:45	6:30	0:00	0:30	0:30	voldoet	
813	814	0:45	5:35	6:20	0:45	4:35	5:20	0:00	1:00	1:00	voldoet	
815	816	0:45	5:10	5:55	0:45	3:30	4:15	0:00	1:40	1:40	voldoet	
817	818	0:45	3:20	4:05	0:45	1:50	2:35	0:00	1:30	1:30	voldoet	
819	820	0:05	6:55	7:00	0:05	6:30	6:35	0:00	0:25	0:25	voldoet	
821	822	0:05	7:10	7:15	0:05	5:25	5:30	0:00	1:45	1:45	voldoet	
823	824	0:05	5:55	6:00	0:05	5:15	5:20	0:00	0:40	0:40	voldoet	
825	826	0:05	5:35	5:40	0:05	5:15	5:20	0:00	0:20	0:20	voldoet	
827	828	0:05	6:05	6:10	0:05	5:20	5:25	0:00	0:45	0:45	voldoet	
829	830	0:05	6:35	6:40	0:05	4:30	4:35	0:00	2:05	2:05	voldoet	
831	832	0:05	4:55	5:00	0:05	4:10	4:15	0:00	0:45	0:45	voldoet	
833	834	0:05	3:50	3:55	0:05	3:10	3:15	0:00	0:40	0:40	voldoet	
835	836	1:30	4:05	5:35	1:30	3:20	4:50	0:00	0:45	0:45	voldoet	
837	838	1:30	3:55	5:25	1:30	3:20	4:50	0:00	0:35	0:35	voldoet	
839	840	1:30	4:05	5:35	1:30	3:45	5:15	0:00	0:20	0:20	voldoet	
841	842	1:30	5:05	6:35	1:30	5:05	6:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
843	844	3:50	1:30	5:20	3:30	1:20	4:50	0:20	0:10	0:30	voldoet	
845	846	4:45	1:30	6:15	4:45	1:25	6:10	0:00	0:05	0:05	voldoet	
847	848	6:00	1:30	7:30	4:25	1:25	5:50	1:35	0:05	1:40	voldoet	
849	850	4:05	1:30	5:35	3:55	1:30	5:25	0:10	0:00	0:10	voldoet	
851	852	1:30	6:00	7:30	1:30	4:40	6:10	0:00	1:20	1:20	voldoet	
853	854	1:30	4:35	6:05	1:30	4:10	5:40	0:00	0:25	0:25	voldoet	
855	856	1:30	4:40	6:10	1:30	4:40	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
857	858	1:30	6:00	7:30	1:30	5:55	7:25	0:00	0:05	0:05	voldoet	
859	860	6:30	0:00	6:30	5:40	0:00	5:40	0:50	0:00	0:50	voldoet	
861	862	6:25	0:00	6:25	5:40	0:00	5:40	0:45	0:00	0:45	voldoet	
863	864	6:30	0:00	6:30	5:40	0:00	5:40	0:50	0:00	0:50	voldoet	
865	866	6:25	0:00	6:25	5:05	0:00	5:05	1:20	0:00	1:20	voldoet	
867	868	1:25	2:50	4:15	1:20	1:40	3:00	0:05	1:10	1:15	voldoet	
869	870	1:30	4:50	6:20	1:30	3:20	4:50	0:00	1:30	1:30	voldoet	
871	872	1:30	5:25	6:55	1:30	4:30	6:00	0:00	0:55	0:55	voldoet	
873	874	1:30	6:00	7:30	1:30	5:35	7:05	0:00	0:25	0:25	voldoet	
875	876	1:30	6:00	7:30	1:30	6:00	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
877	878	1:30	4:45	6:15	1:25	4:45	6:10	0:05	0:00	0:05	voldoet	
879	880	0:05	7:20	7:25	0:05	6:30	6:35	0:00	0:50	0:50	voldoet	
881	882	0:05	7:20	7:25	0:05	5:30	5:35	0:00	1:50	1:50	voldoet	
883	884	0:05	5:55	6:00	0:05	5:05	5:10	0:00	0:50	0:50	voldoet	
885	886	0:05	5:35	5:40	0:05	5:05	5:10	0:00	0:30	0:30	voldoet	
887	888	0:05	6:05	6:10	0:05	5:10	5:15	0:00	0:55	0:55	voldoet	
889	890	0:05	6:35	6:40	0:05	4:25	4:30	0:00	2:10	2:10	voldoet	
891	892	0:05	4:45	4:50	0:05	4:10	4:15	0:00	0:35	0:35	voldoet	
893	894	0:05	3:50	3:55	0:05	3:15	3:20	0:00	0:35	0:35	voldoet	
895	896	1:30	4:05	5:35	1:30	3:20	4:50	0:00	0:45	0:45	voldoet	
897	898	1:30	3:55	5:25	1:20	3:20	4:40	0:10	0:35	0:45	voldoet	
899	900	1:30	4:05	5:35	1:10	3:45	4:55	0:20	0:20	0:40	voldoet	
901	902	1:20	5:00	6:20	1:10	5:00	6:10	0:10	0:00	0:10	voldoet	
903	904	1:30	6:00	7:30	1:30	4:35	6:05	0:00	1:25	1:25	voldoet	
905	906	1:30	4:35	6:05	1:30	4:10	5:40	0:00	0:25	0:25	voldoet	
907	908	1:30	4:40	6:10	1:30	4:40	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
909	910	1:30	6:00	7:30	1:30	5:55	7:25	0:00	0:05	0:05	voldoet	
911	912	3:50	1:30	5:20	3:30	1:20	4:50	0:20	0:10	0:30	voldoet	
913	914	4:45	1:30	6:15	4:45	1:20	6:05	0:00	0:10	0:10	voldoet	
915	916	6:00	1:30	7:30	4:25	1:20	5:45	1:35	0:10	1:45	voldoet	
917	918	4:10	1:30	5:40	3:55	1:30	5:25	0:15	0:00	0:15	voldoet	
1137	1138	7:10	0:20	7:30	7:10	0:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1139	1140	7:10	0:20	7:30	7:10	0:20	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1141	1142	7:10	0:20	7:30	7:10	0:15	7:25	0:00	0:05	0:05	voldoet	
1143	1144	7:10	0:20	7:30	7:10	0:05	7:15	0:00	0:15	0:15	voldoet	
1145	1146	7:10	0:20	7:30	7:00	0:00	7:00	0:10	0:20	0:30	voldoet	
1147	1148	7:10	0:20	7:30	6:45	0:00	6:45	0:25	0:20	0:45	voldoet	
1149	1150	7:10	0:10	7:20	6:20	0:00	6:20	0:50	0:10	1:00	voldoet	
1151	1152	7:00	0:00	7:00	6:10	0:00	6:10	0:50	0:00	0:50	voldoet	
1153	1154	0:20	5:55	6:15	0:20	5:55	6:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1155	1156	0:20	5:40	6:00	0:20	5:40	6:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1157	1158	0:20	5:40	6:00	0:20	5:40	6:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1159	1160	0:20	5:40	6:00	0:20	5:40	6:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1161	1162	0:20	5:40	6:00	0:20	5:30	5:50	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1163	1164	0:20	5:40	6:00	0:20	5:15	5:35	0:00	0:25	0:25	voldoet	
1165	1166	0:20	5:40	6:00	0:20	4:50	5:10	0:00	0:50	0:50	voldoet	
1167	1168	0:20	5:30	5:50	0:15	4:20	4:35	0:05	1:10	1:15	voldoet	

meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1469	7:10	7:05	0:05	-	
1470	5:35	5:35	0:00	-	
1471	1:25	1:25	0:00	-	
1472	2:55	2:55	0:00	-	
1473	5:10	5:10	0:00	-	
1474	6:45	6:30	0:15	-	
1475	4:25	4:10	0:15	-	
1476	3:30	3:05	0:25	-	
1477	3:25	2:35	0:50	-	
1478	1:45	0:40	1:05	-	
Plein F meer dan 50% zon	3:55	3:55	0:00	voldoet	

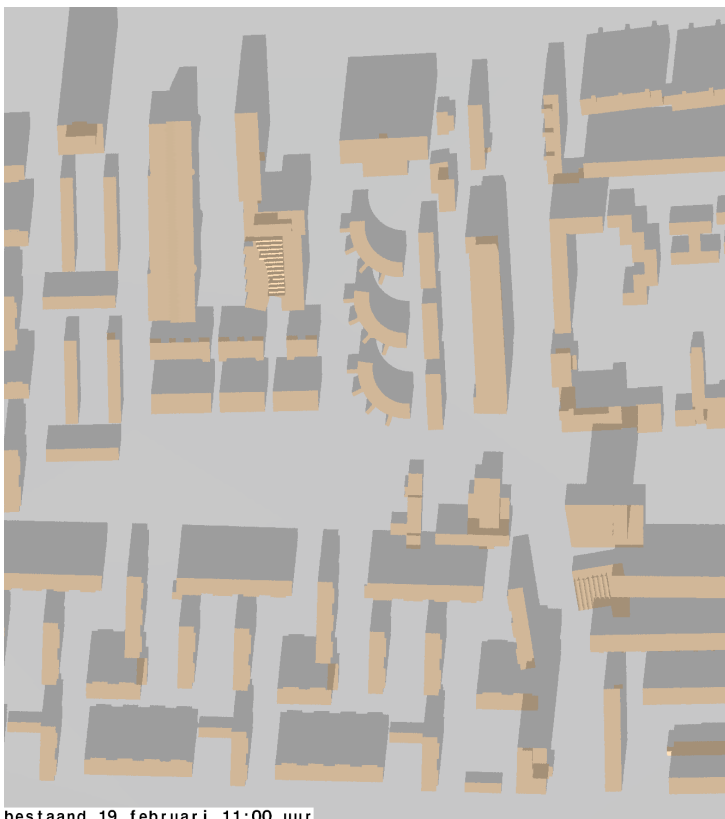
meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
1479	4:40	4:15	0:25	-	
1480	4:55	3:50	1:05	-	
1481	6:10	5:35	0:35	-	
1482	6:15	6:05	0:10	-	
1483	7:00	6:25	0:35	-	
1484	7:10	6:40	0:30	-	
1485	7:20	6:55	0:25	-	
1486	6:45	6:45	0:00	-	
Plein G meer dan 50% zon	6:15	6:05	0:10	voldoet	



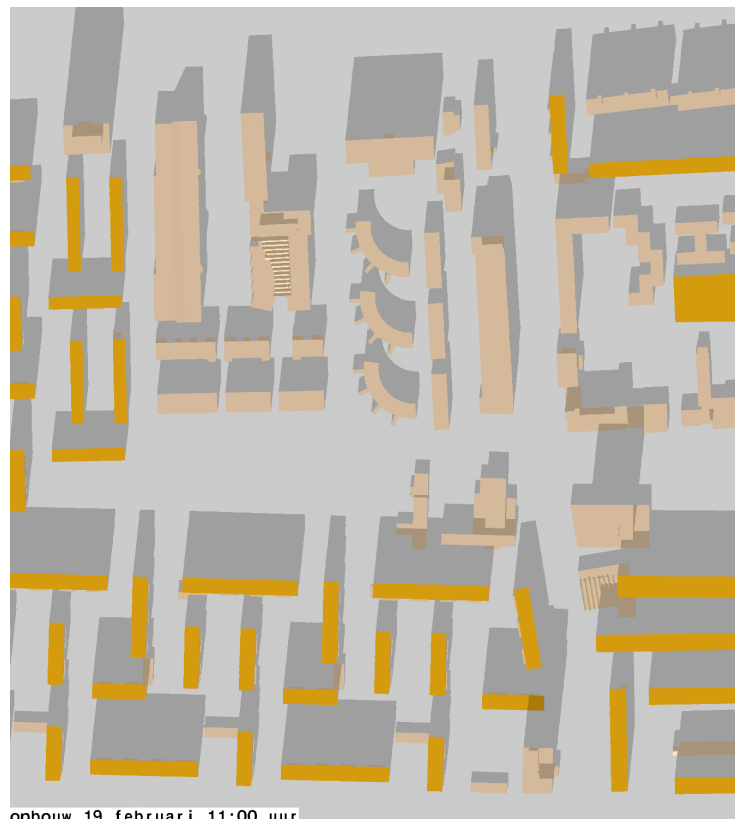
bestand 19 februari 10:00 uur



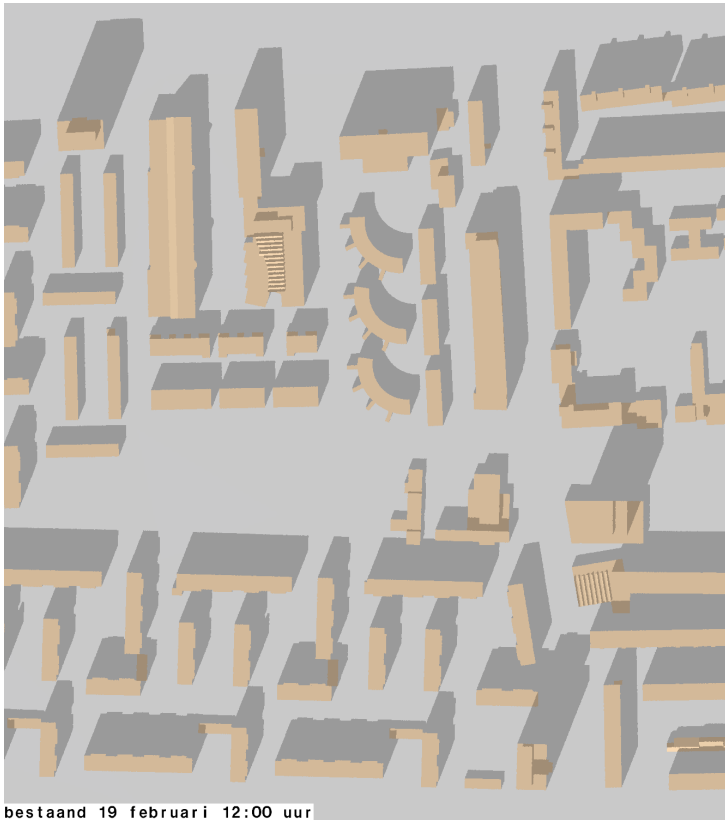
opbouw 19 februari 10:00 uur



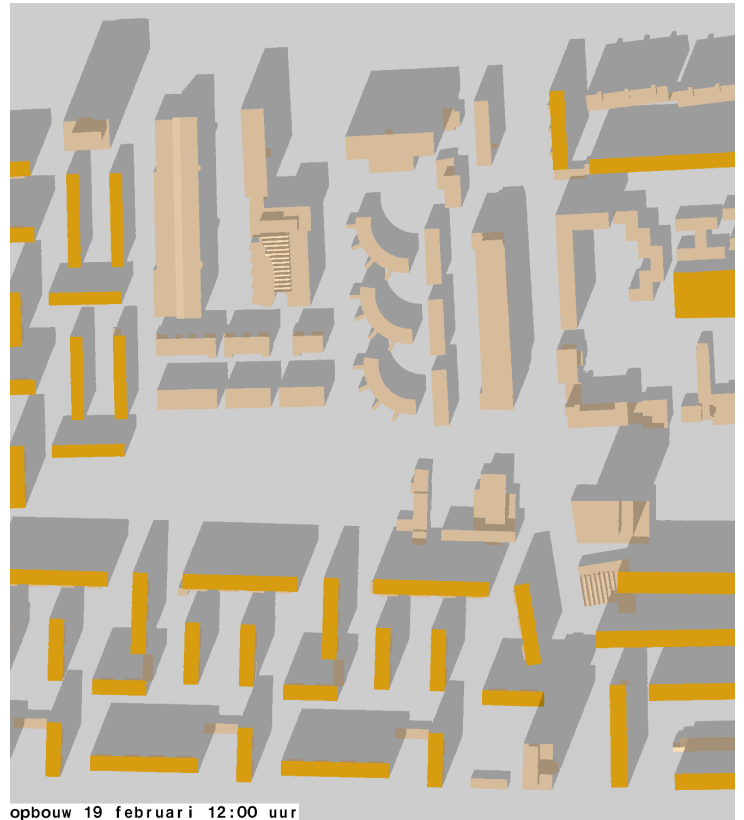
bestand 19 februari 11:00 uur



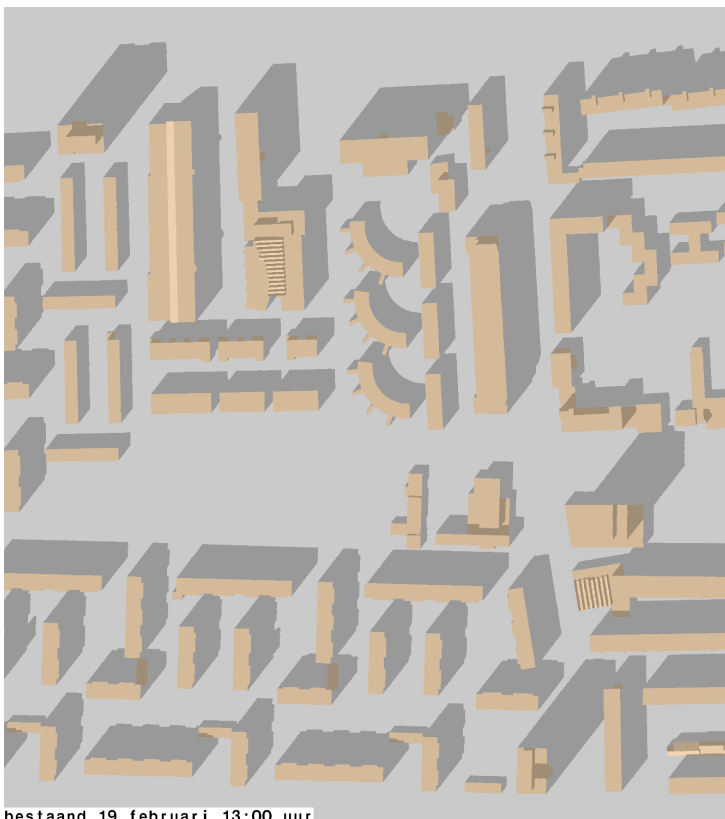
opbouw 19 februari 11:00 uur



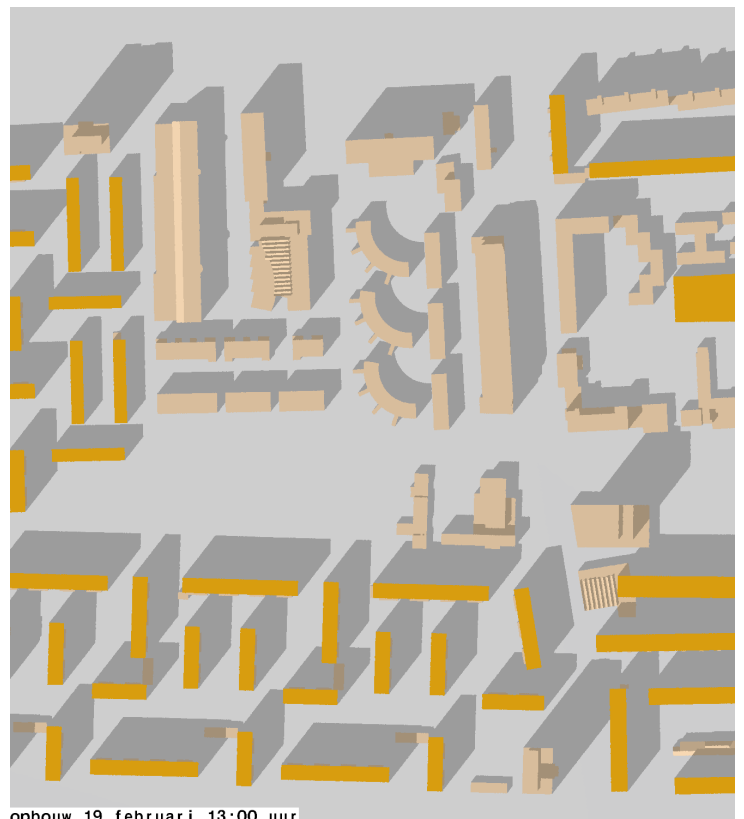
bestand 19 februari 12:00 uur



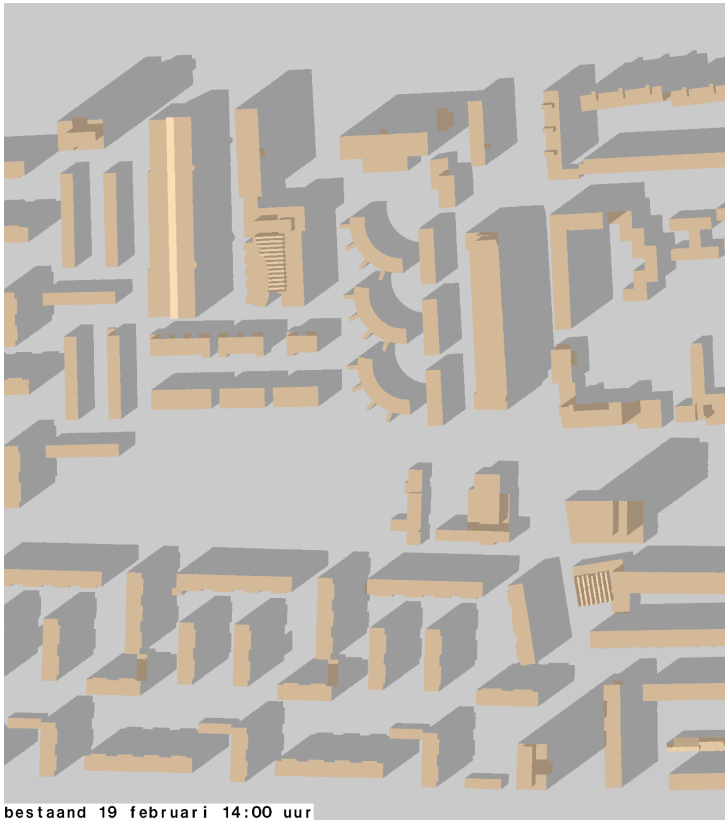
opbouw 19 februari 12:00 uur



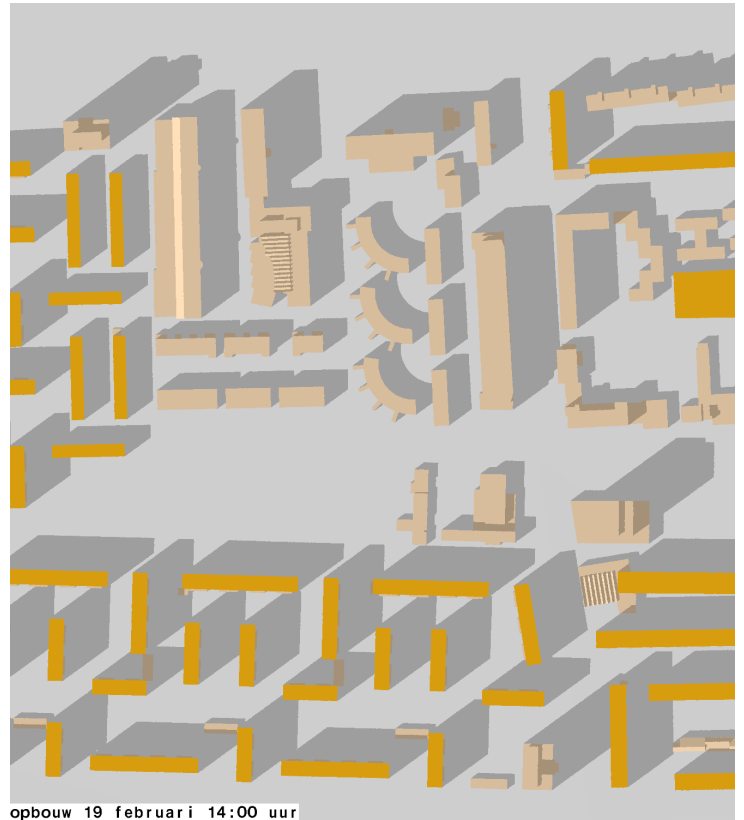
bestand 19 februari 13:00 uur



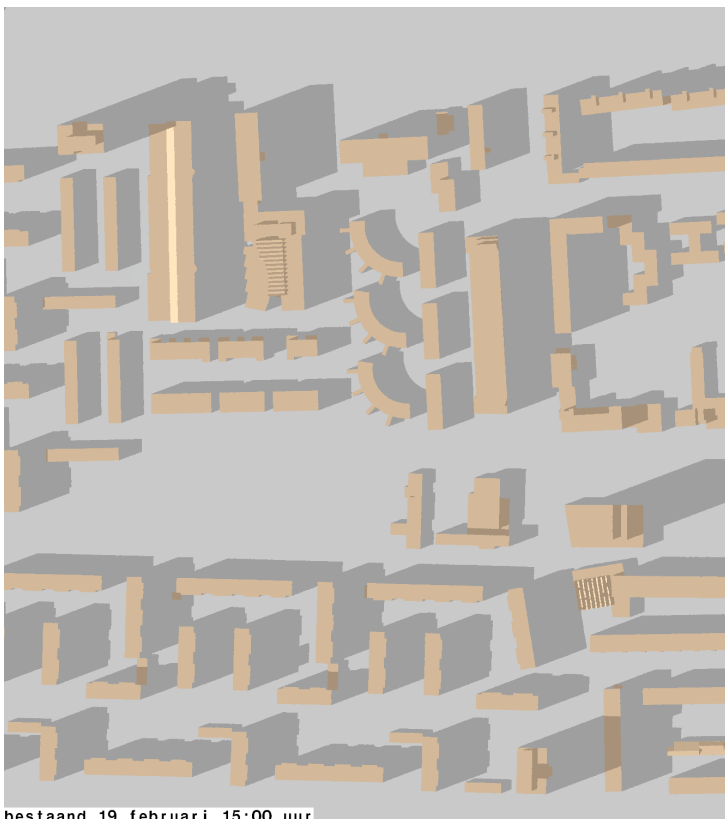
opbouw 19 februari 13:00 uur



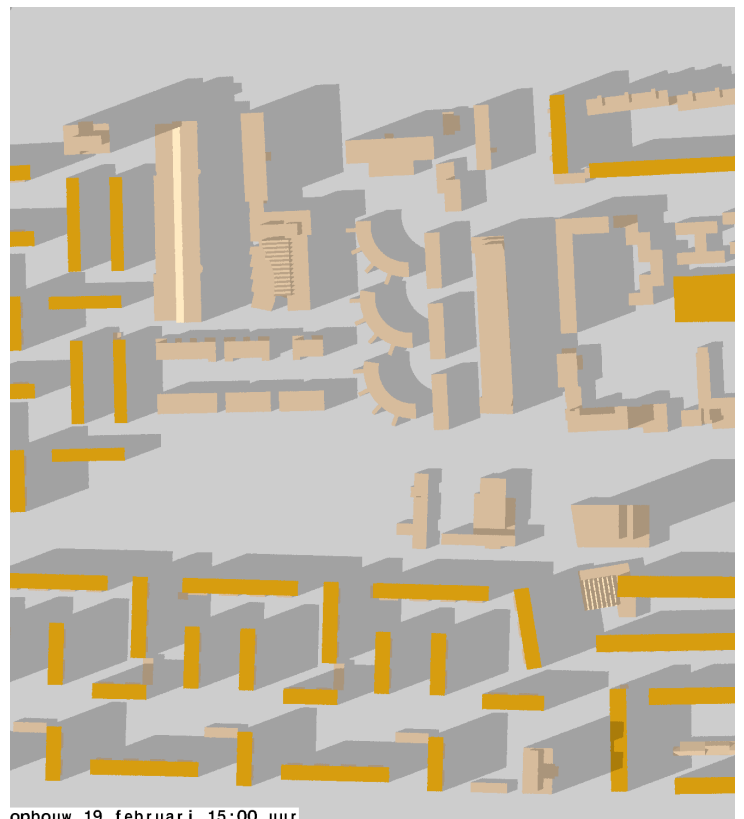
bestand 19 februari 14:00 uur



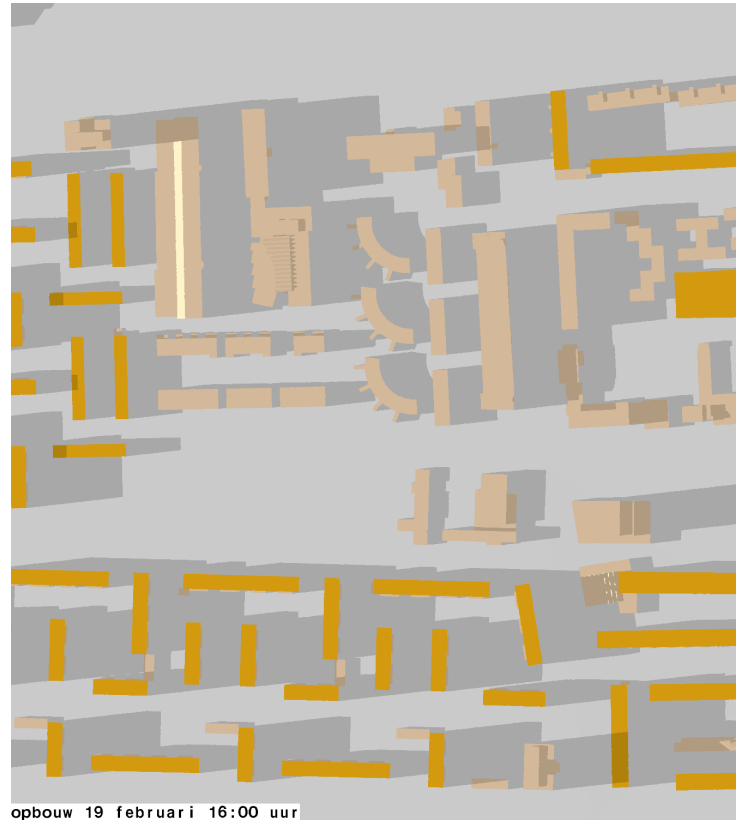
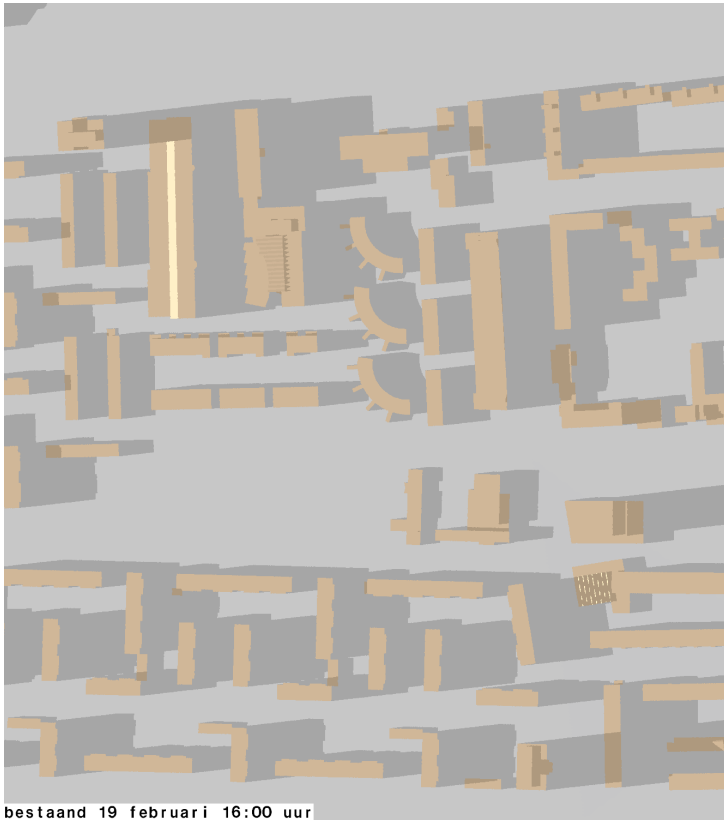
opbouw 19 februari 14:00 uur



bestand 19 februari 15:00 uur



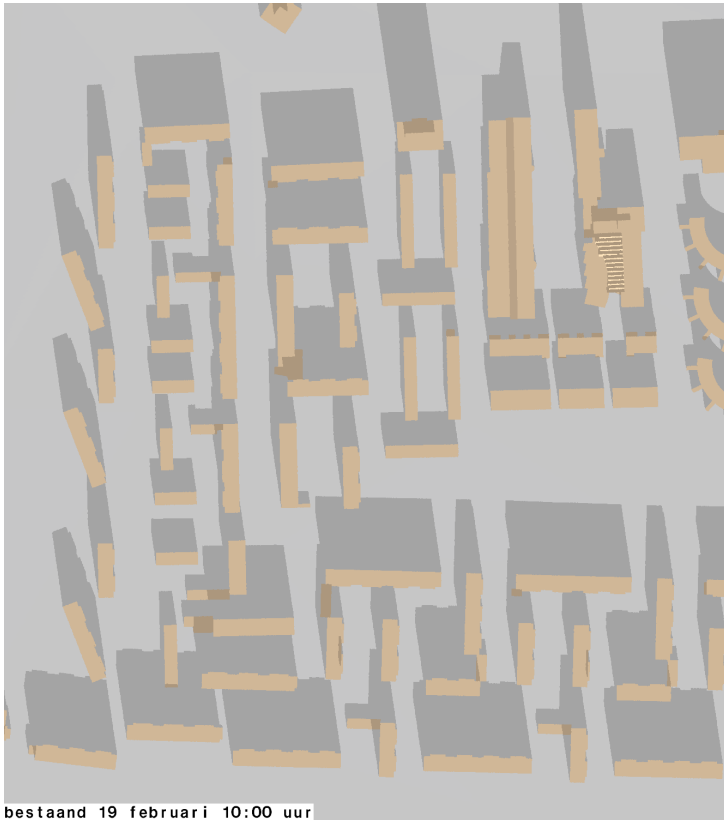
opbouw 19 februari 15:00 uur



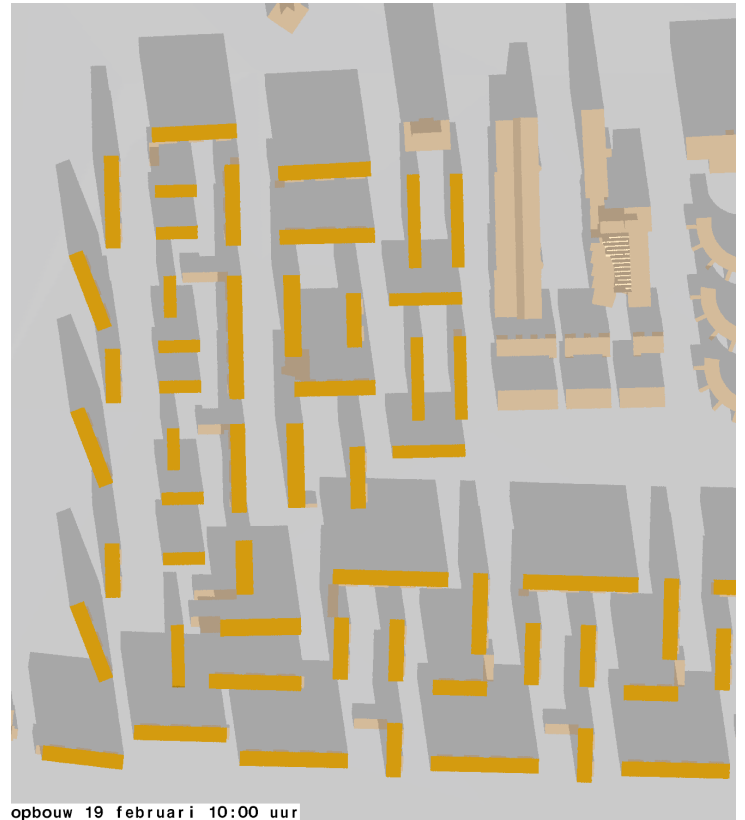




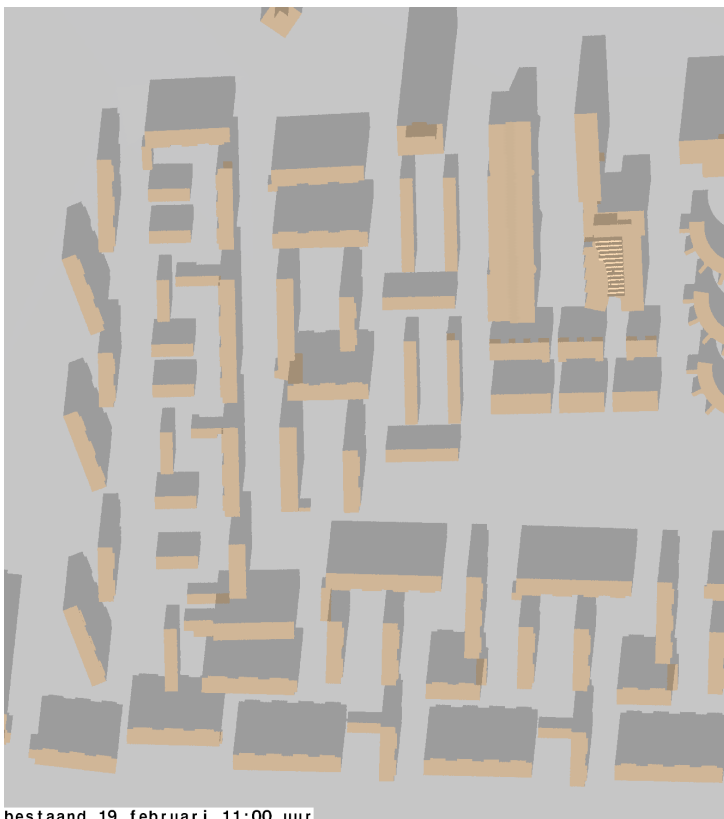
meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
1355	1356	0:50	4:45	5:35	0:00	3:55	3:55	0:50	0:50	1:40	voldoet	
1357	1358	1:15	4:55	6:10	0:20	4:10	4:30	0:55	0:45	1:40	voldoet	
1359	1360	1:15	5:10	6:25	0:45	4:20	5:05	0:30	0:50	1:20	voldoet	
1361	1362	1:20	2:20	3:40	1:20	1:45	3:05	0:00	0:35	0:35	voldoet	
1363	1364	1:20	4:30	5:50	1:20	3:25	4:45	0:00	1:05	1:05	voldoet	
1365	1366	1:15	6:15	7:30	1:15	5:05	6:20	0:00	1:10	1:10	voldoet	
1367	1368	1:15	6:15	7:30	1:15	6:15	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1369	1370	0:00	6:45	6:45	0:00	6:40	6:40	0:00	0:05	0:05	voldoet	
1371	1372	0:00	7:00	7:00	0:00	6:50	6:50	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1373	1374	0:00	7:10	7:10	0:00	7:00	7:00	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1375	1376	0:00	7:15	7:15	0:00	7:05	7:05	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1377	1378	0:00	7:25	7:25	0:00	7:15	7:15	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1379	1380	0:00	7:30	7:30	0:00	7:20	7:20	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1381	1382	1:20	2:35	3:55	1:20	1:55	3:15	0:00	0:40	0:40	voldoet	
1383	1384	1:15	5:05	6:20	1:15	3:45	5:00	0:00	1:20	1:20	voldoet	
1385	1386	1:15	6:15	7:30	1:15	5:45	7:00	0:00	0:30	0:30	voldoet	
1387	1388	1:15	6:15	7:30	1:15	6:15	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1389	1390	1:15	6:15	7:30	1:15	6:15	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1391	1392	1:15	6:15	7:30	1:15	6:15	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1393	1394	0:00	6:00	6:00	0:00	5:10	5:10	0:00	0:50	0:50	voldoet	
1395	1396	0:00	6:30	6:30	0:00	5:40	5:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
1397	1398	0:00	6:40	6:40	0:00	6:40	6:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1399	1400	0:00	6:45	6:45	0:00	6:35	6:35	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1401	1402	0:00	4:15	4:15	0:00	2:30	2:30	0:00	1:45	1:45	voldoet	
1403	1404	0:00	4:55	4:55	0:00	2:35	2:35	0:00	2:20	2:20	voldoet	
1405	1406	0:00	5:20	5:20	0:00	3:05	3:05	0:00	2:15	2:15	voldoet	
1407	1408	0:00	6:10	6:10	0:00	3:50	3:50	0:00	2:20	2:20	voldoet	
1409	1410	1:15	6:05	7:20	1:15	5:50	7:05	0:00	0:15	0:15	voldoet	
1411	1412	1:15	5:40	6:55	1:15	4:10	5:25	0:00	1:30	1:30	voldoet	
1413	1414	1:15	6:15	7:30	1:15	5:40	6:55	0:00	0:35	0:35	voldoet	
1415	1416	1:15	6:15	7:30	1:15	5:50	7:05	0:00	0:25	0:25	voldoet	
1417	1418	1:15	5:30	6:45	1:15	4:20	5:35	0:00	1:10	1:10	voldoet	
1419	1420	1:15	6:15	7:30	1:15	5:35	6:50	0:00	0:40	0:40	voldoet	
1421	1422	0:25	4:45	5:10	0:25	4:45	5:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1423	1424	0:25	6:10	6:35	0:25	6:10	6:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1425	1426	0:25	6:50	7:15	0:25	6:40	7:05	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1427	1428	0:25	7:05	7:30	0:25	6:45	7:10	0:00	0:20	0:20	voldoet	
1429	1430	0:25	7:05	7:30	0:25	5:20	5:45	0:00	1:45	1:45	voldoet	
1431	1432	0:25	4:15	4:40	0:25	3:15	3:40	0:00	1:00	1:00	voldoet	
1433		7:30		7:30	7:30		7:30	0:00		0:00	voldoet	
1435		3:35		3:35	3:35		3:35	0:00		0:00	voldoet	



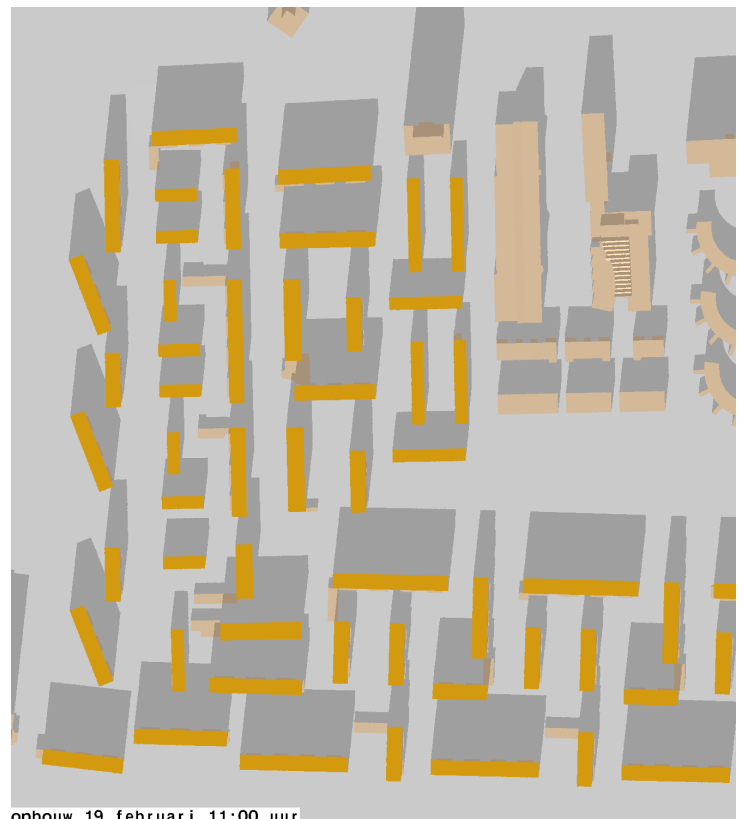
bestand 19 februari 10:00 uur



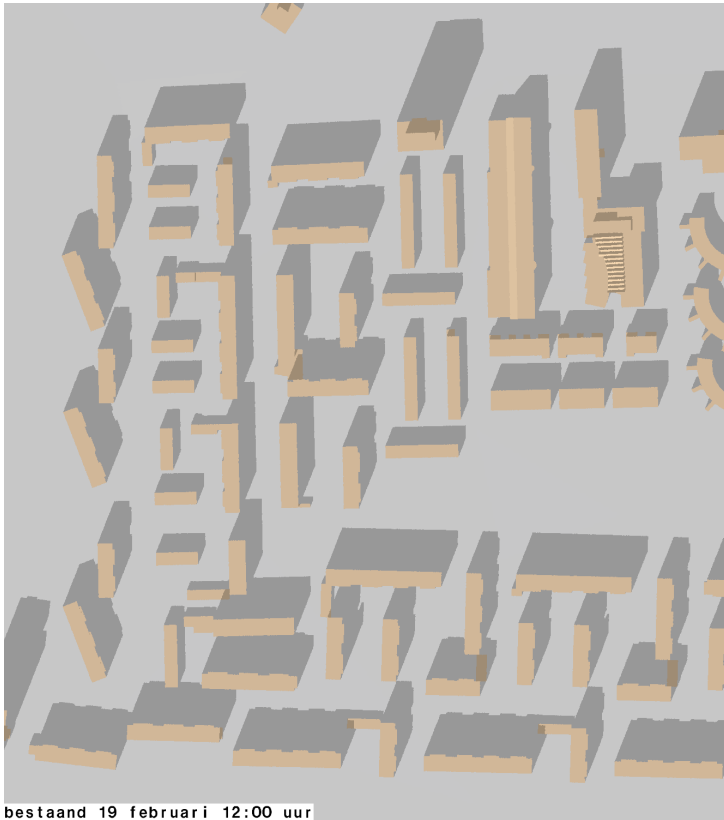
opbouw 19 februari 10:00 uur



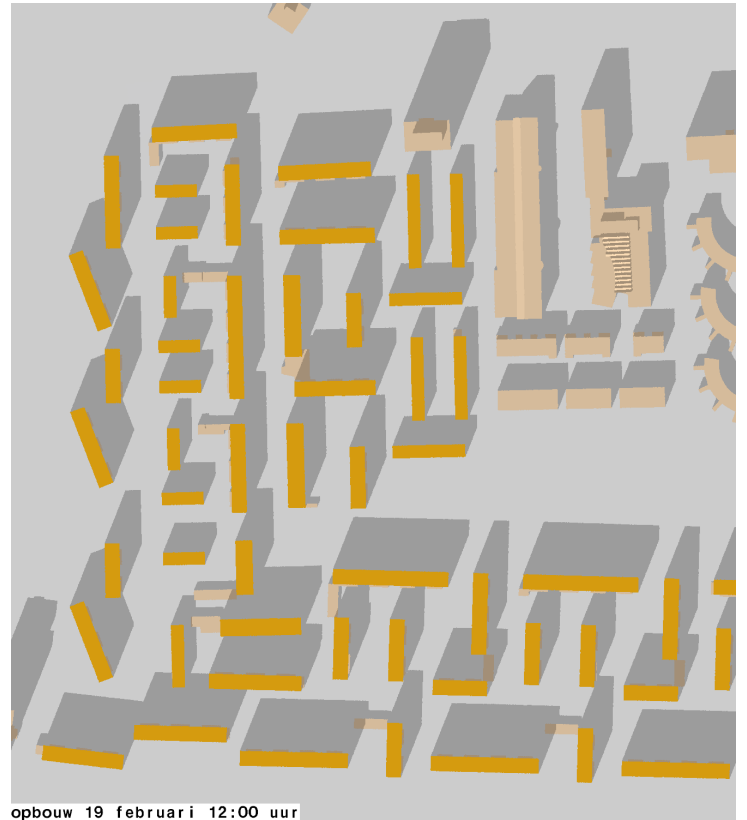
bestand 19 februari 11:00 uur



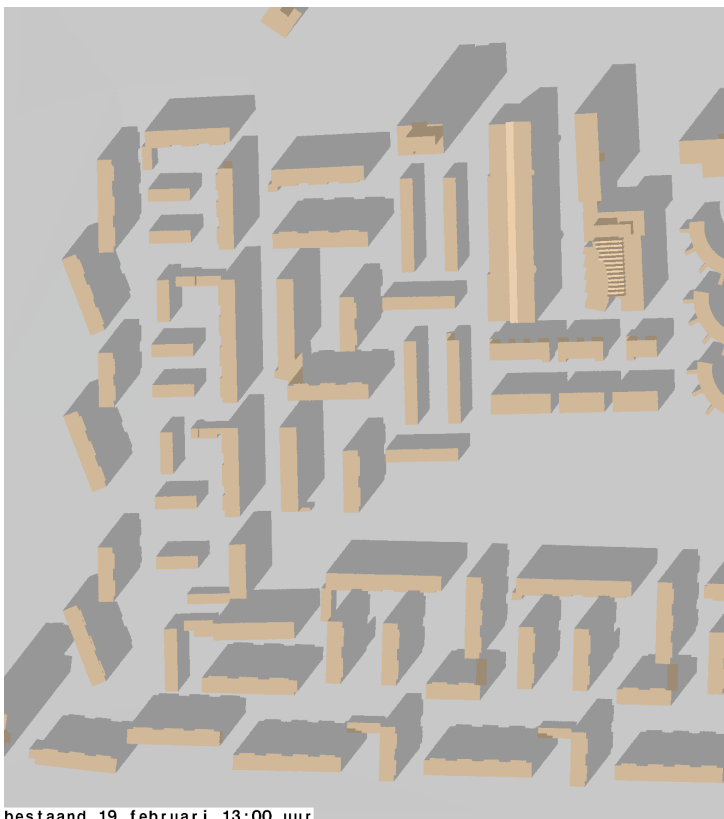
opbouw 19 februari 11:00 uur



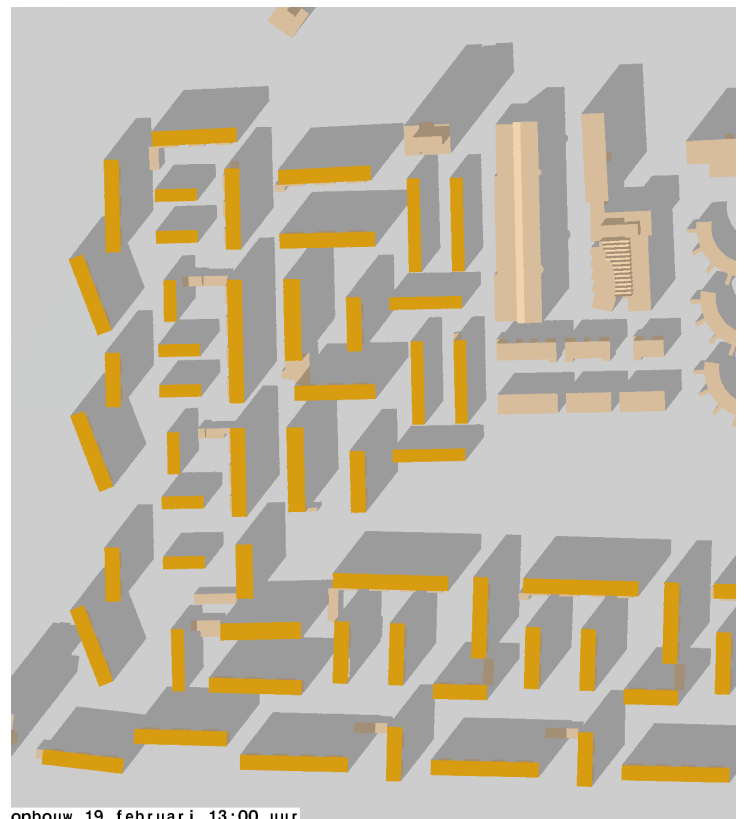
bestand 19 februari 12:00 uur



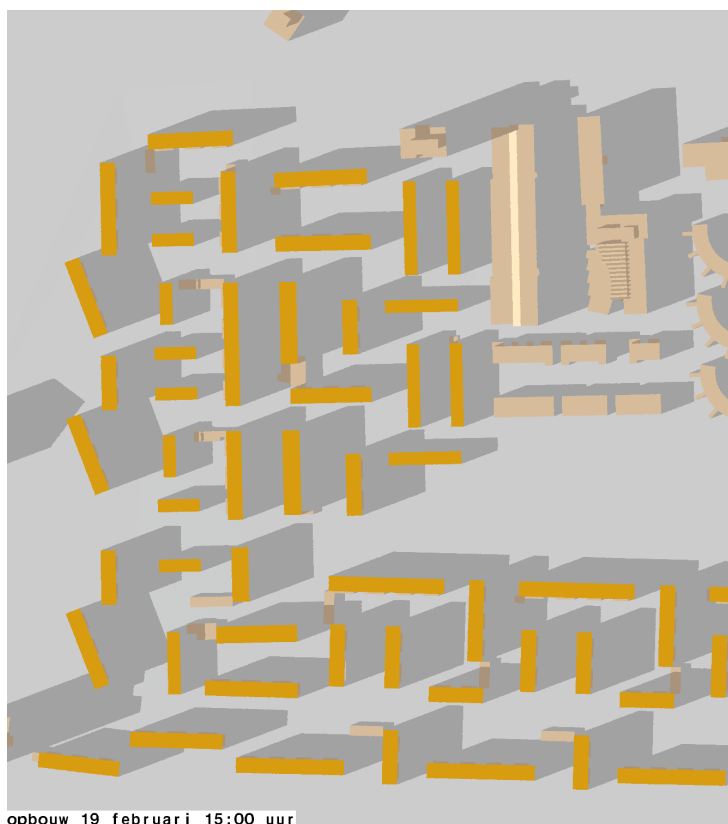
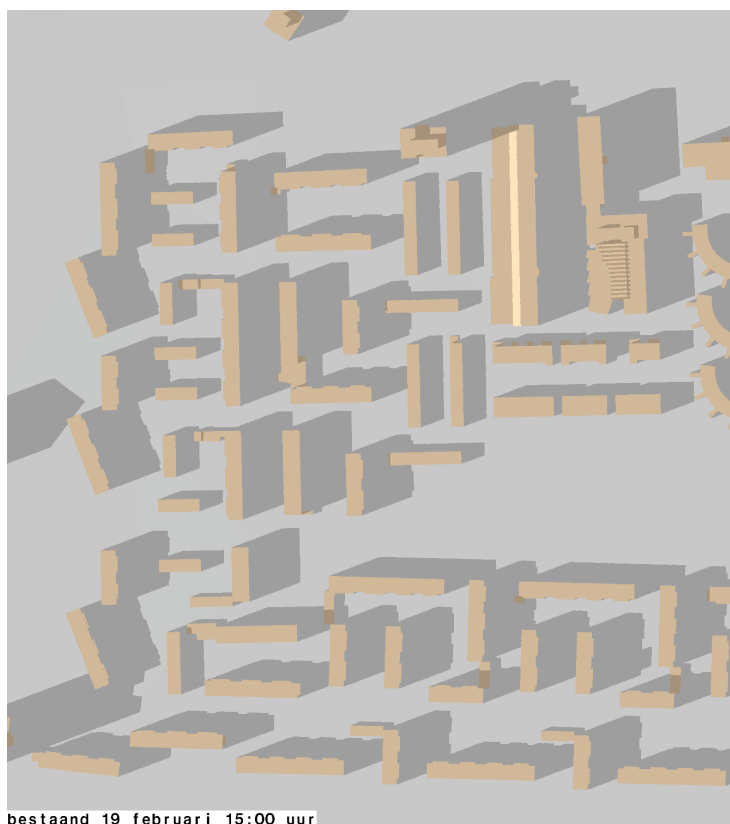
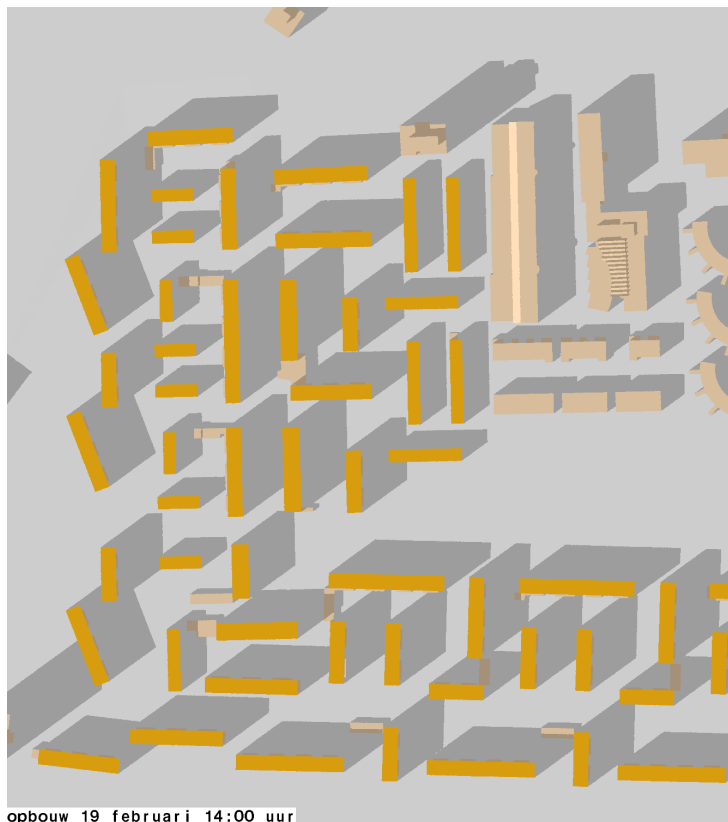
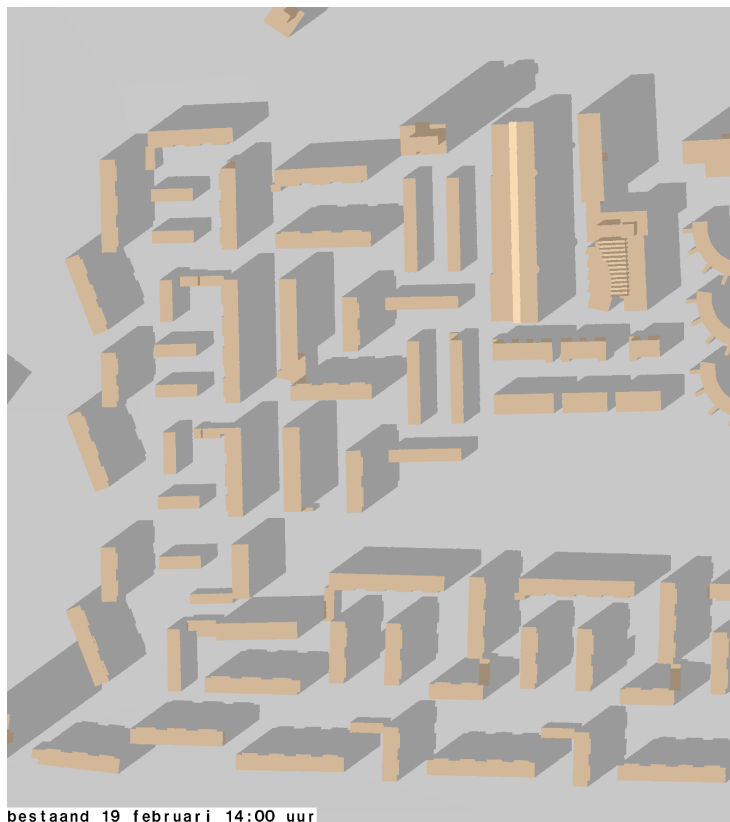
opbouw 19 februari 12:00 uur

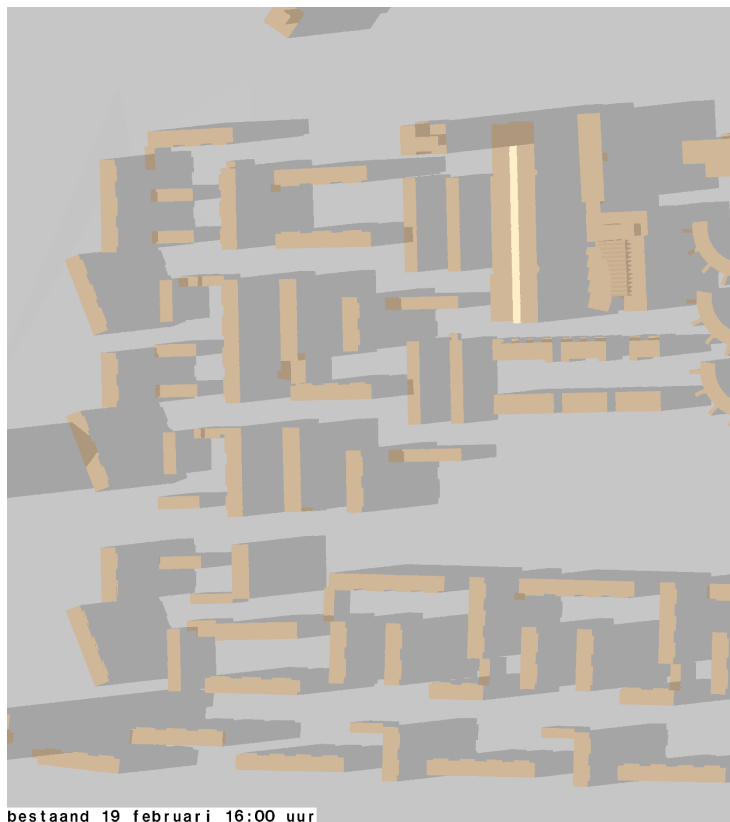


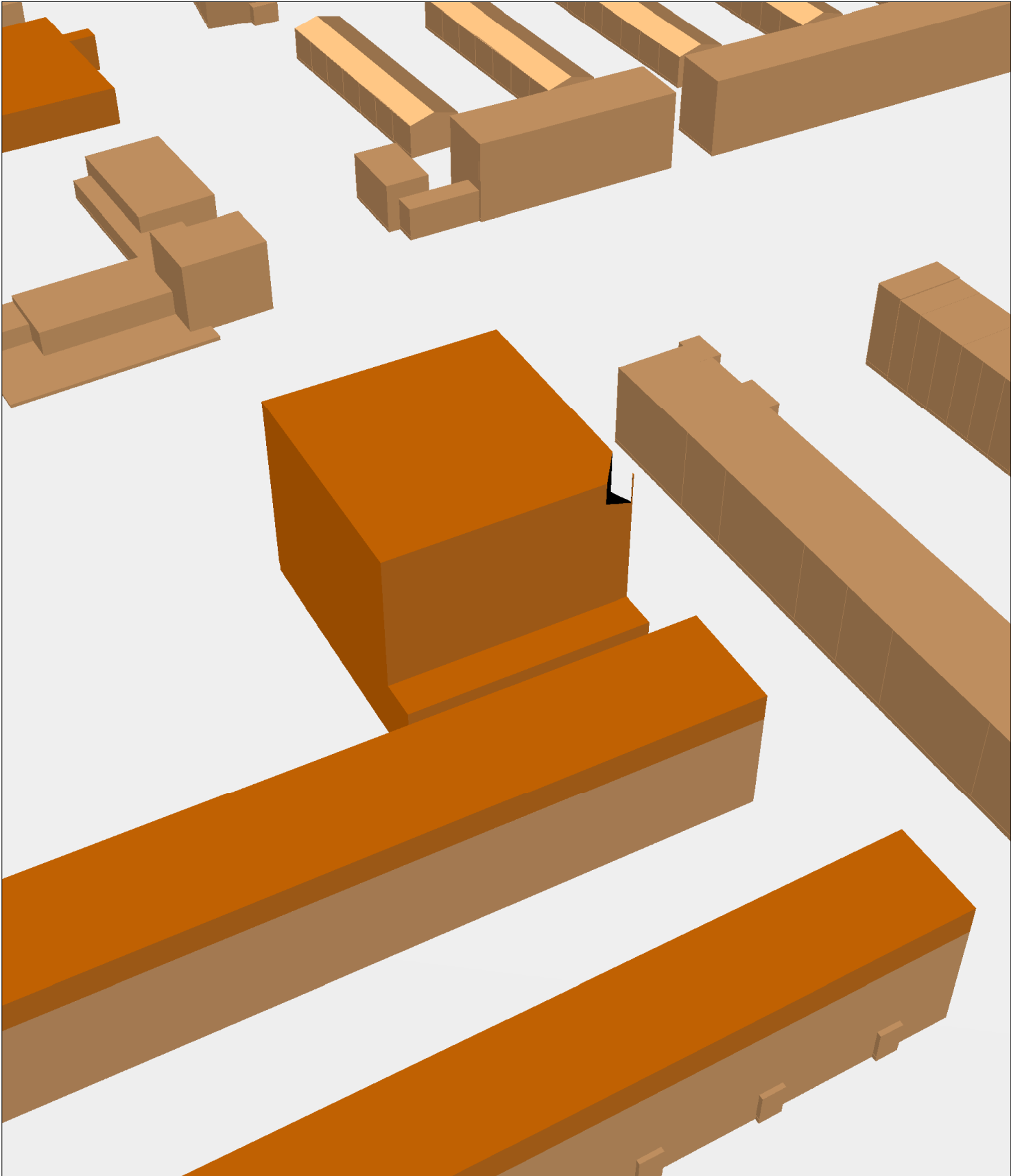
bestand 19 februari 13:00 uur

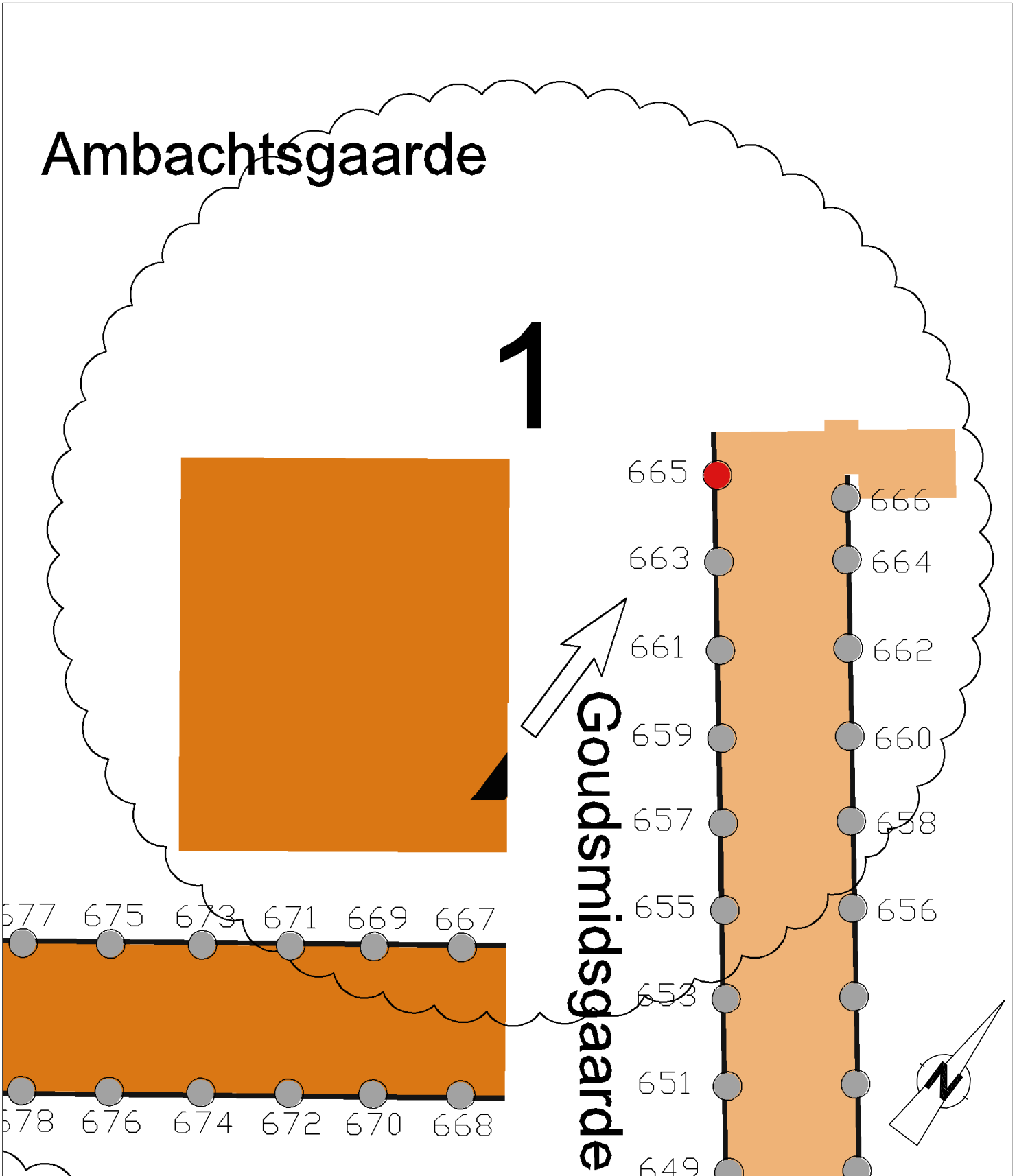


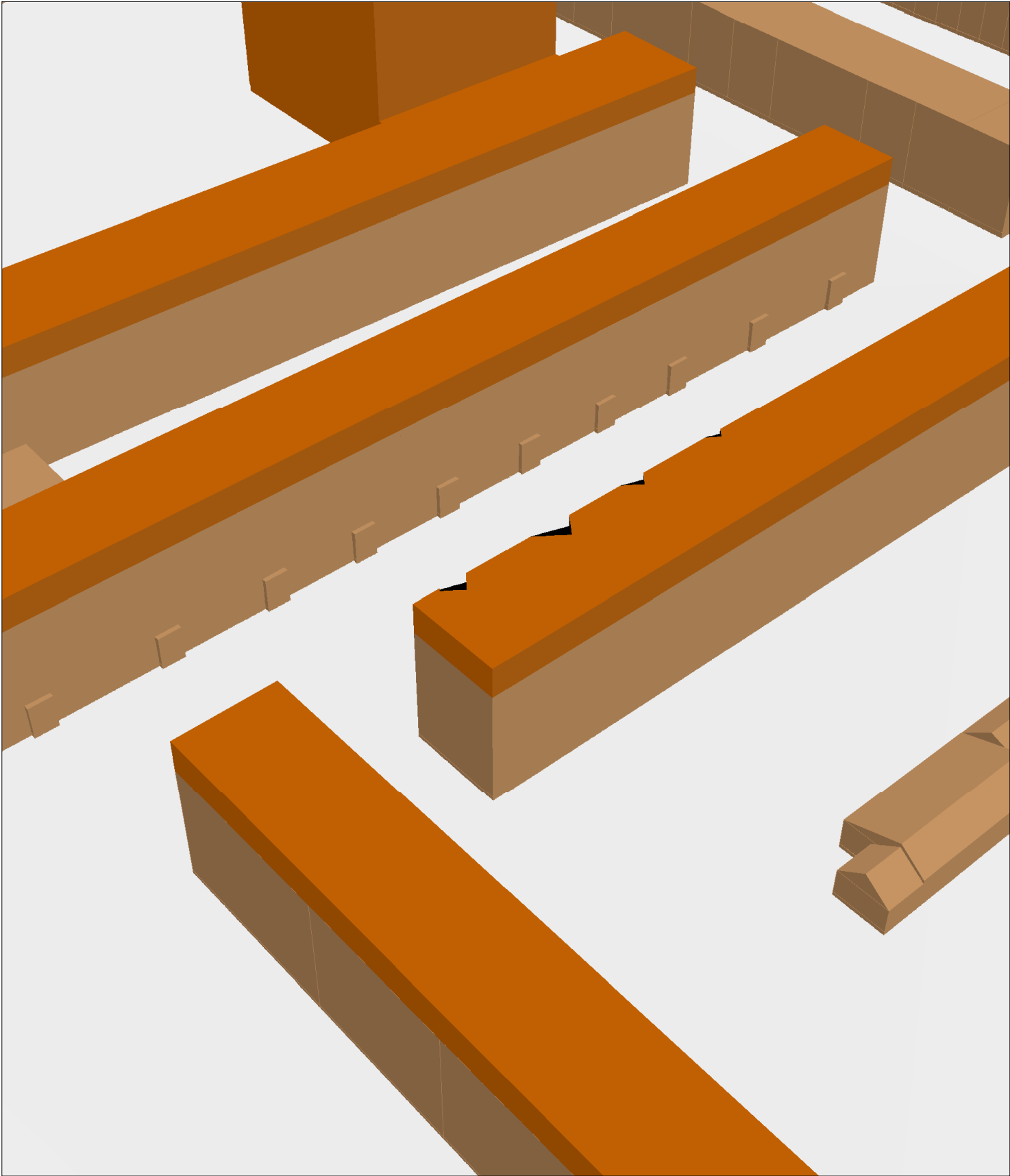
opbouw 19 februari 13:00 uur

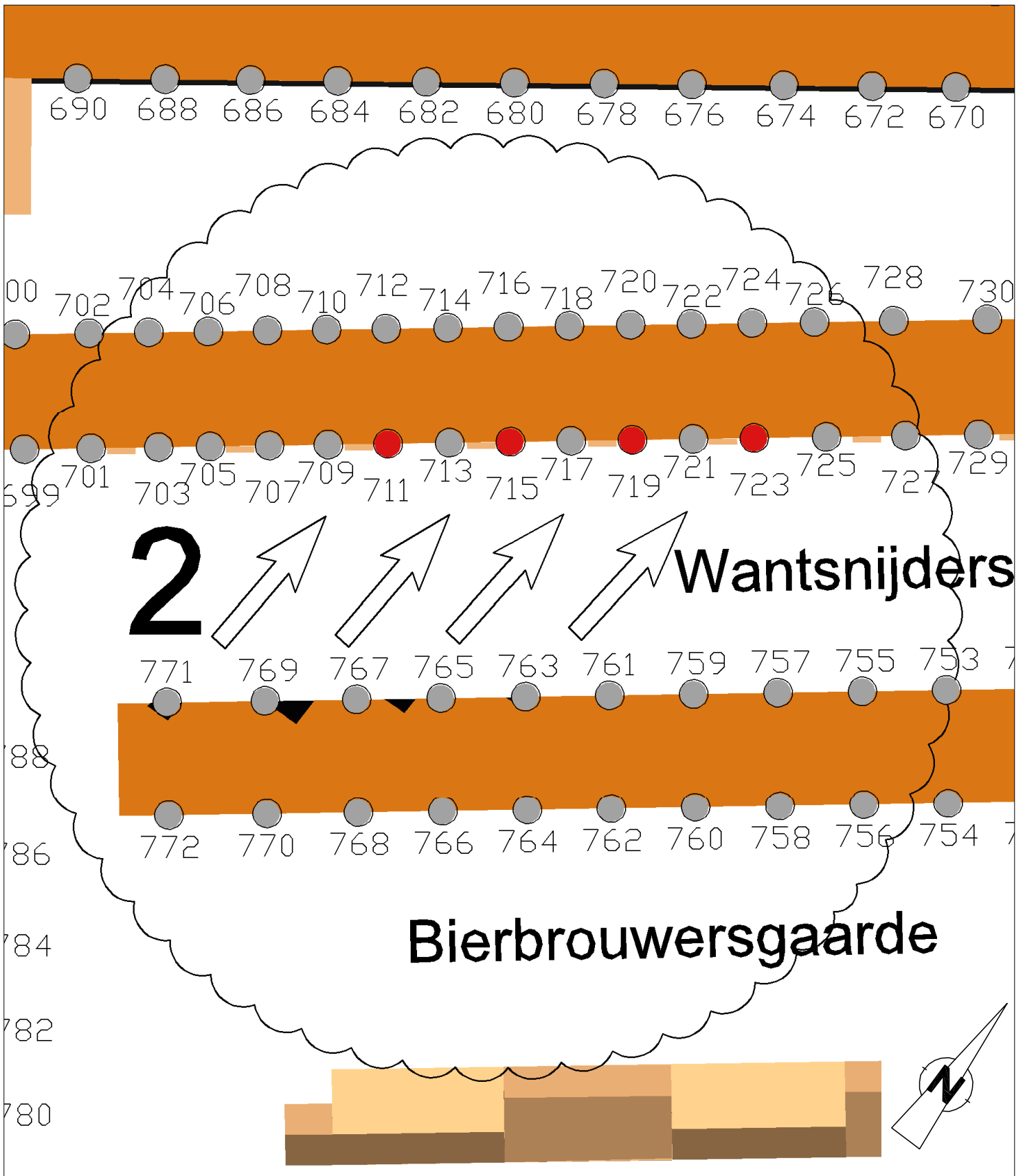


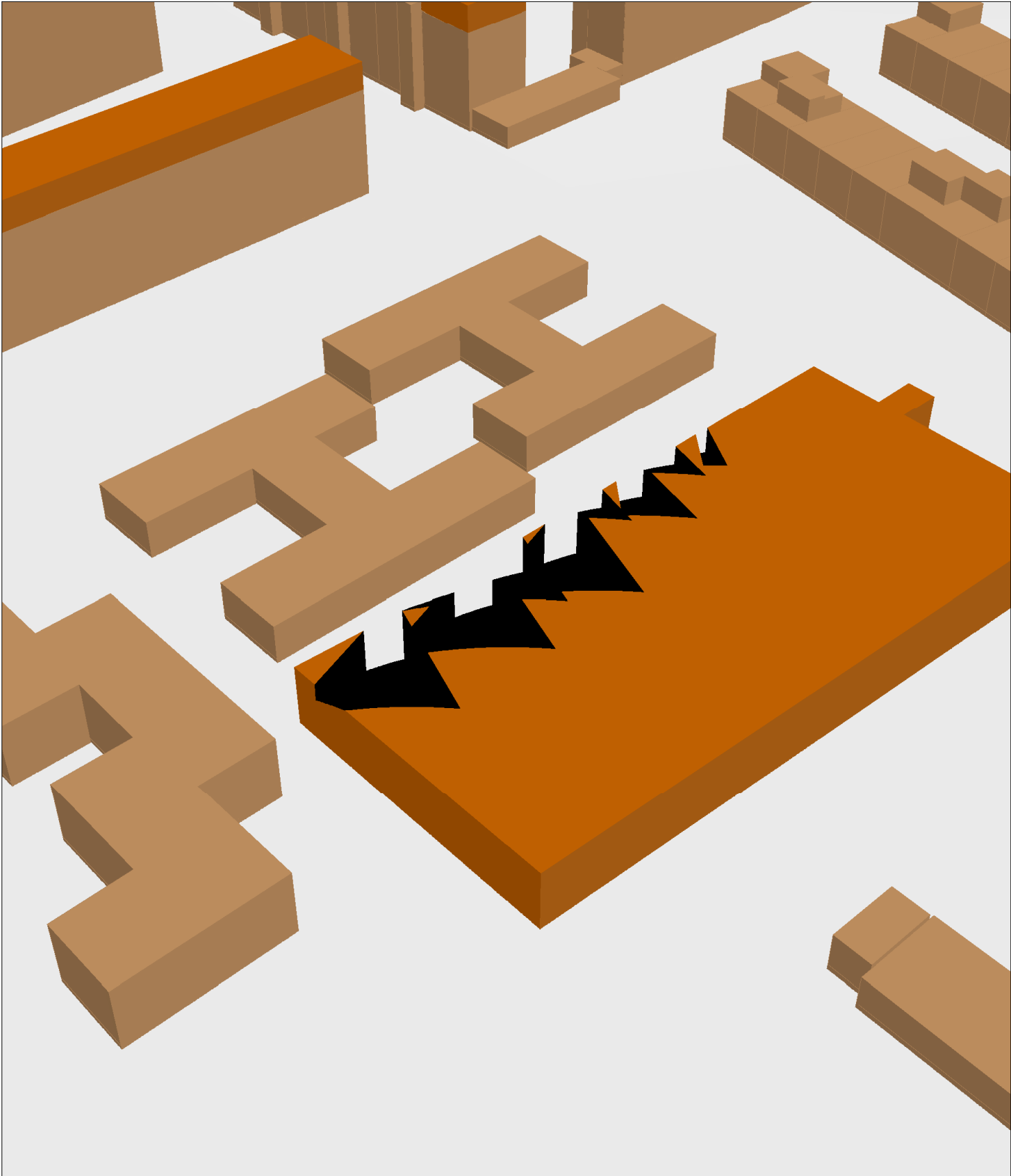


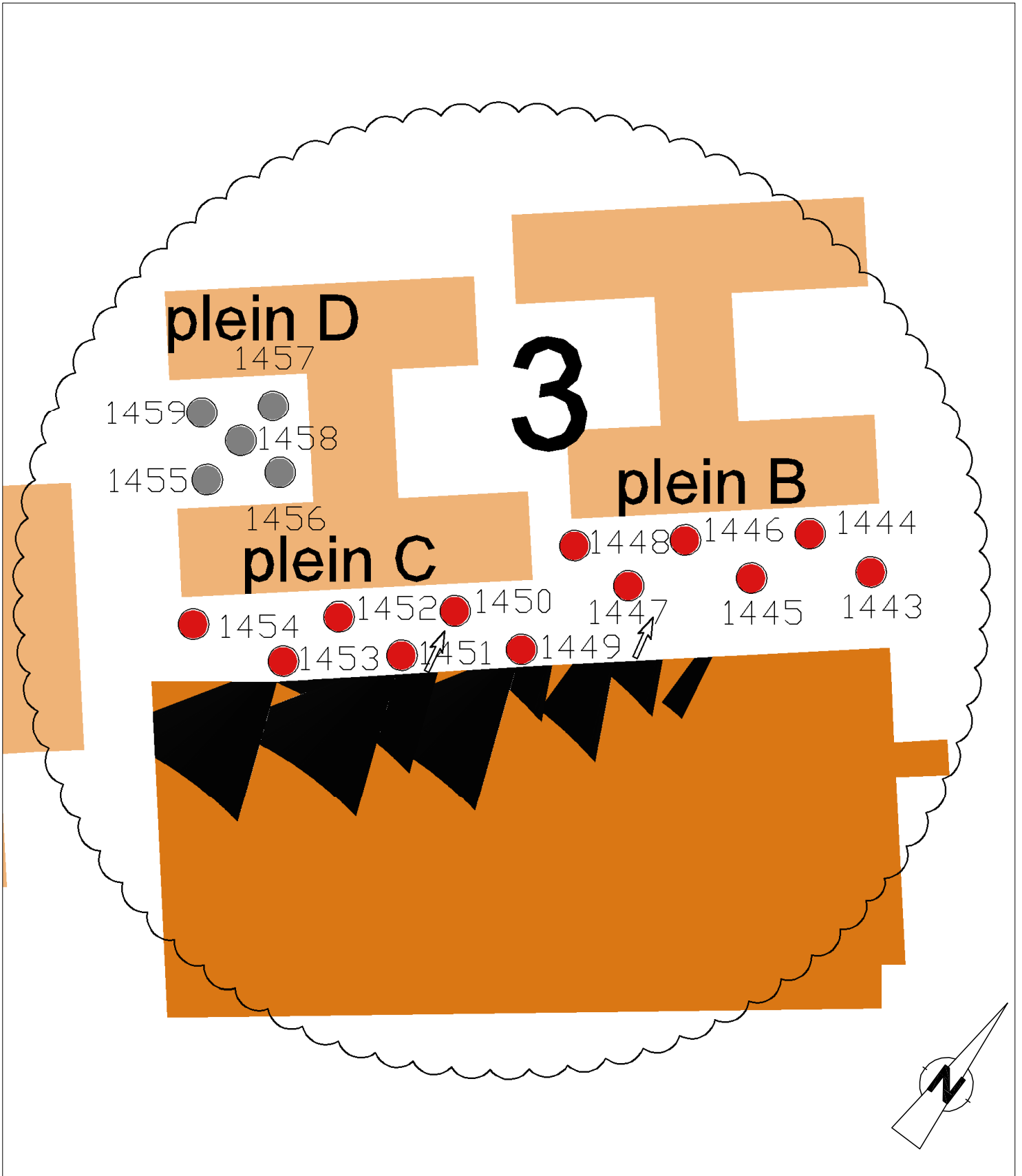












cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
2	599	600	1:10	4:35	5:45	1:10	4:30	5:40	0:00	0:05	0:05	voldoet	1 2 2 2 2 2
2	665	666	6:05	1:20	7:25	2:25	1:20	3:45	3:40	0:00	3:40	voldoet	
2	711	712	2:35	0:15	2:50	1:45	0:15	2:00	0:50	0:00	0:50	voldoet	
2	715	716	2:25	0:15	2:40	1:45	0:15	2:00	0:40	0:00	0:40	voldoet	
2	719	720	2:35	0:15	2:50	1:45	0:15	2:00	0:50	0:00	0:50	voldoet	
2	723	724	2:40	0:15	2:55	1:45	0:15	2:00	0:55	0:00	0:55	voldoet	

cluster	meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning		beoordeling	aandachtsgebied	
				voor	achter			
	1443		7:30		5:15	-		
	1444		7:30		3:40	-		
	1445		7:15		3:50	-		
	1446		6:25		4:20	-		
	1447		7:15		4:40	-		
	1448		4:35		2:30	-		
2	Plein B meer dan 50% zon		7:15		3:40	3:35		voldoet

cluster	meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning		beoordeling	aandachtsgebied	
				voor	achter			
	1449		7:30		4:05	3:25	-	
	1450		7:15		4:50	2:25	-	
	1451		7:00		3:30	3:30	-	
	1452		6:35		1:35	5:00	-	
	1453		5:55		3:20	2:35	-	
	1454		4:10		0:30	3:40	-	
2	Plein C meer dan 50% zon		6:35		3:20	3:15	voldoet	