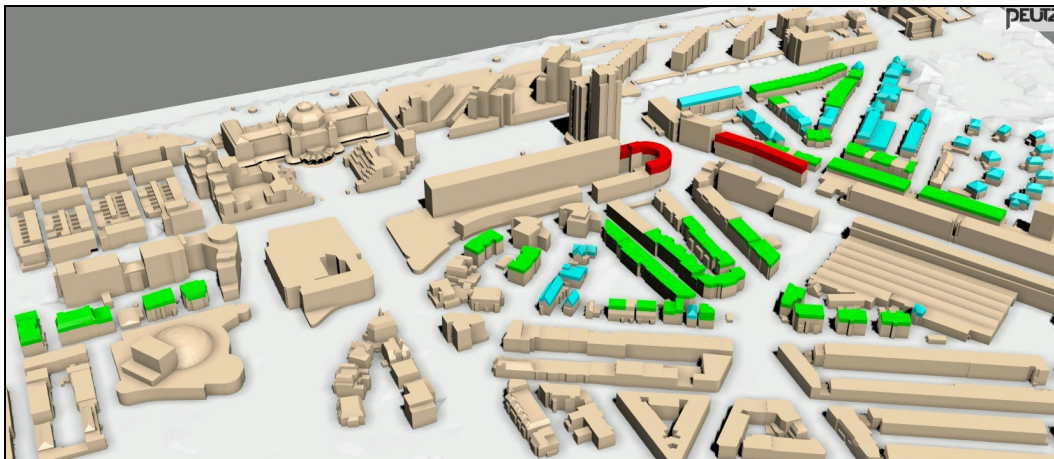


Rapport

Bezonningsonderzoek dakopbouwen bestemmingsplan
Scheveningen Badplaats te Den Haag.

Rapportnummer O 15370-1-RA-001 d.d. 13 juni 2013



Opdrachtgever: Gemeente Den Haag - Dienst Stedelijke Ontwikkeling
Rapportnummer: O 15370-1-RA-001
Datum: 13 juni 2013
Ref.: OO/OO/HT/O 15370-1-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

Oosterweg 127, Haren (Gn)
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, Dortmund, 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 2011

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Inhoud

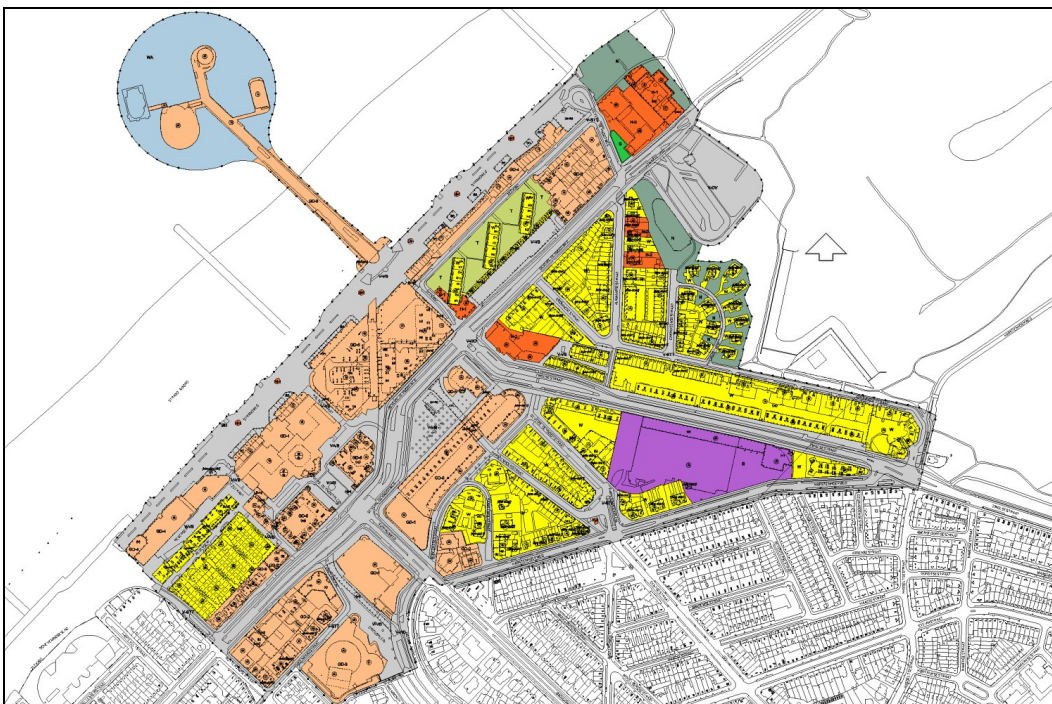
	pagina
1. INLEIDING	3
2. NORMSTELLING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	4
2.1. Normstelling	4
2.2. Opzet van het onderzoek	4
3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	7
4. OPTIMALISATIE	8
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

1. INLEIDING

In de concept plankaart van bestemmingsplangebied Scheveningen Badplaats wordt een dakopbouw, een verhoging van de bestaande kap of een verhoging tot in totaal 5 bouwlagen bij verschillende bestaande woningen mogelijk gemaakt. In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van verhoging van deze bestaande woningen op de bezonning in de omgeving.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de invloed van de dakopbouwen op de bezonning van de omliggende bestaande woonbebouwing in relatie tot de huidige bezonningssituatie. De beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgevoerd conform de bezonningsnorm zoals gesteld door de gemeente Den Haag.

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 in totaal twee pleinen.



Figuur 1: Miniatuur weergave bestemmingsplankaart Scheveningen Badplaats.

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 in 2010 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.
- Bezonningsduur 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 bestemming 'gemengd' op de plankaart zijn de meetpunten op 1^e verdiepingsniveau geplaatst, op 4,75 meter hoogte boven het maaiveld (uitgaande van winkels en dergelijke op de begane grond met een hoogte van 4,0 meter). Indien de onderste bouwlaag hoger is dan 4,75 meter is een afwijkende hoogte gehanteerd. In de situatietekeningen in dit rapport zijn de meetpunten op 1^e verdiepingsniveau gemarkeerd met een dikke lijn op de gevel.

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 665 meetpunten geplaatst bij 336 woningen. Verder zijn ter plaatse van twee pleinen die gezien worden als een openbare of semi-openbare ruimte met een recreatieve functie in totaal 10 meetpunten geplaatst op maaiveldniveau. De meetpunten zijn evenredig verdeeld over de oppervlakte van de betreffende gebieden, aangeduid als plein A en plein B.

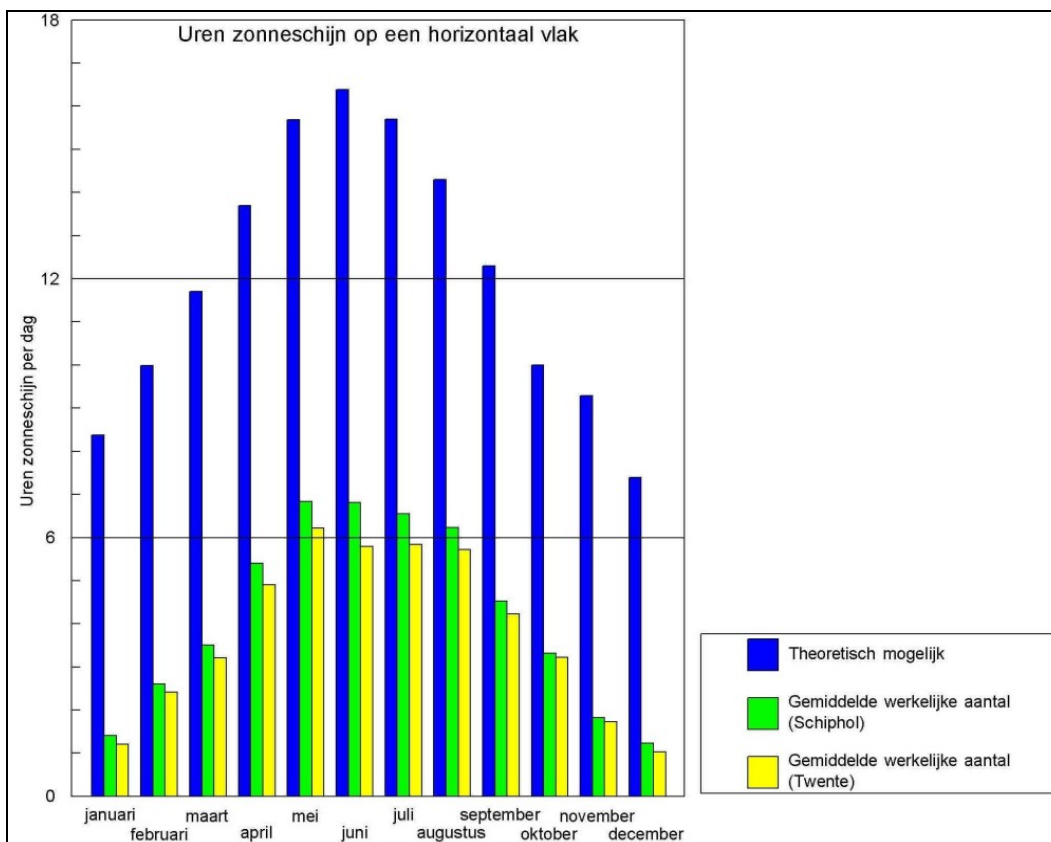
Met behulp van binnen Peutz ontwikkelde programmatuur binnen het softwarepakket Radiance is met een interval van 5 minuten berekend of bezonning mogelijk is. Daarbij wordt conform de normstelling uitgegaan van de toetsingsdatum 19 februari, met een minimale zonshoogte van 10°. Voor de beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgegaan van de bezonning ter plaatse van de in het model aangebrachte meetpunten. De totale 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 3 clusters. De resultaten van het onderzoek zijn per cluster uitgewerkt. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de clusterindeling.



Figuur 2: Overzicht bebouwing en de opsplitsing onderzoeksgebied in clusters.

Het onderzoek is gebaseerd op de theoretisch mogelijke bezonning. In figuur 3 wordt het theoretisch mogelijke en de ten gevolge van bewolking gemiddelde werkelijke bezonningsduur per dag voor 2 meteostations weergegeven.



Figuur 3: Bezonningsduur op twee meteostations.

3. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

De resultaten van het onderzoek zijn per cluster opgenomen in bijlage I t/m III. 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 toetsingsdatum 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.

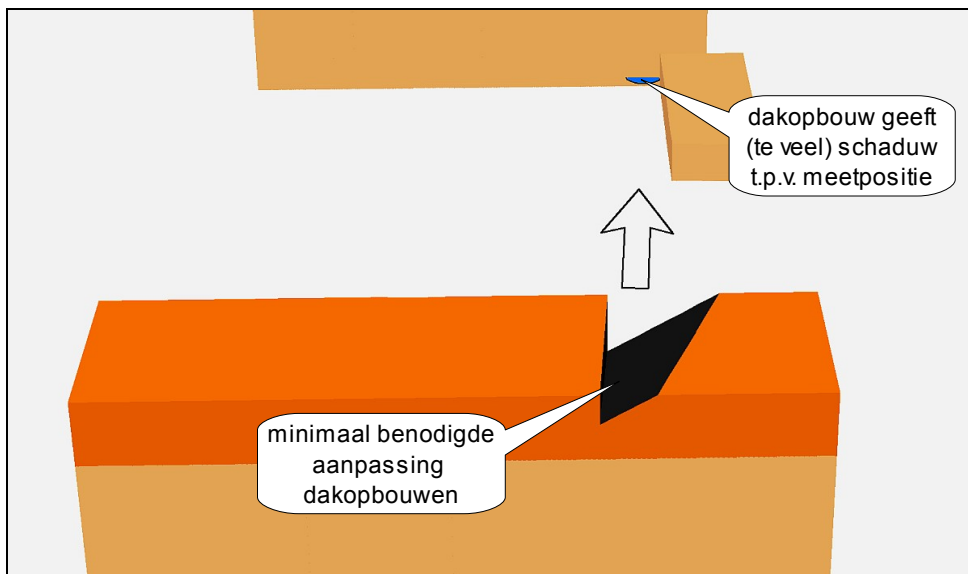
Beoordeling	Beschrijving
voldoet (267 woningen)	De totale potentiële bezonningsduur aan de voor- en achterzijde van de woning bedraagt ondanks een eventuele afname 2 uur of meer. Een eventuele afname van de bezonningsduur bedraagt minder dan 50%. De situatie voldoet hiermee aan de gemeentelijke bezonningsnorm.
huidig voldoet niet; geen afname (28 woningen en 1 plein)	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 (10 woningen)	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% (31 woningen en 1 plein)	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, blauw en rood zijn op de meetpunten in de weergegeven situatietekeningen overgenomen. De meetpunten met de kleur rood en blauw zijn in deze tekeningen gegroepeerd in verschillende aandachtsgebieden. In de weergegeven resultaat tabellen wordt hiernaar verwezen. In totaal zijn er zo 11 aandachtsgebieden vastgesteld voor in totaal 41 woningen en 1 plein.

Voor de volledigheid wordt verwezen naar de clusterindeling in figuur 2.

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 en buitenruimten 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 4.



Figuur 4: Voorbeeld aanpassing dakopbouw ten behoeve van optimalisatie bezonning.

De resultaten van de optimalisatie zijn opgenomen in Bijlage IV. 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 IV 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 buitenruimten 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 verstrekt 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.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In de concept plankaart van bestemmingsplangebied Scheveningen Badplaats wordt een dakopbouw, een verhoging van de bestaande kap of een verhoging tot in totaal 5 bouwlagen bij verschillende bestaande woningen mogelijk gemaakt. In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten van verhoging van deze bestaande woningen op de bezonning in de omgeving.

Doel van het onderzoek is het beoordelen van de invloed van de dakopbouwen op de bezonning van de omliggende bestaande woonbebouwing in relatie tot de huidige bezonningssituatie. De beoordeling van de bezonningssituatie wordt uitgevoerd conform de bezonningsnorm zoals gesteld door de gemeente Den Haag.

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 665 meetpunten geplaatst bij 336 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 twee pleinen. 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.

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 38 (11%) van de onderzochte woningen en één van de onderzochte pleinen de bezonning niet aan de gemeentelijke bezonningsnorm. Bij 10 van deze woningen treedt een verdere verslechtering op van de bezonningssituatie als gevolg van de geprojecteerde opbouwen. Deze situatie wordt in de resultaten gemarkeerd met de kleur blauw.
- Bij 18 woningen (5%) en één van de onderzochte pleinen waarbij in de huidige bebouwingssituatie voldoende zon ontvangen wordt volgens de gemeentelijke bezonningsnorm 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 bezonningsnorm. In de weergegeven tabellen en situatietekeningen is deze situatie gemarkeerd met de kleur rood.

- In het kader van de excessenregeling is daarnaast bij 13 (4%) van de onderzochte woningen sprake van een afname van de bezonningsduur van meer dan 50%. Dit wordt eveneens in de tabellen en afbeeldingen geaccentueerd met de kleur rood. Bij een deel van deze woningen is tevens sprake van een bezonningsduur van minder dan 2 uur.
- De 'blauwe' en 'rode' meetpunten bij de in totaal 41 woningen en één plein zoals bovenstaand beschreven zijn gegroepeerd. Zo zijn in totaal 11 aandachtsgebieden vastgesteld waarbij de bezonning niet voldoet aan de gemeentelijke bezonningsnorm ten gevolge van de geprojecteerde opbouwen.
- De dakopbouwen in de aandachtsgebieden die volgens de resultaten van het onderzoek 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 pleinen binnen de normstelling blijft. Hiertoe is 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. Bij alle onderzochte woningen en buitenruimten wordt door de aanpassingen 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 in verband met de excessenregeling maximaal 50%.

Mook,



Dit rapport bestaat uit:

10 pagina's

Bijlage I t/m III: aanzicht 3D-model, situatietekening, tabellen onderzoeksresultaten en afbeeldingen schaduwwerking cluster 1 t/m 3 (25 pagina's).

Bijlage IV: resultaten optimalisatie per aandachtsgebied, tabel (12 pagina's).

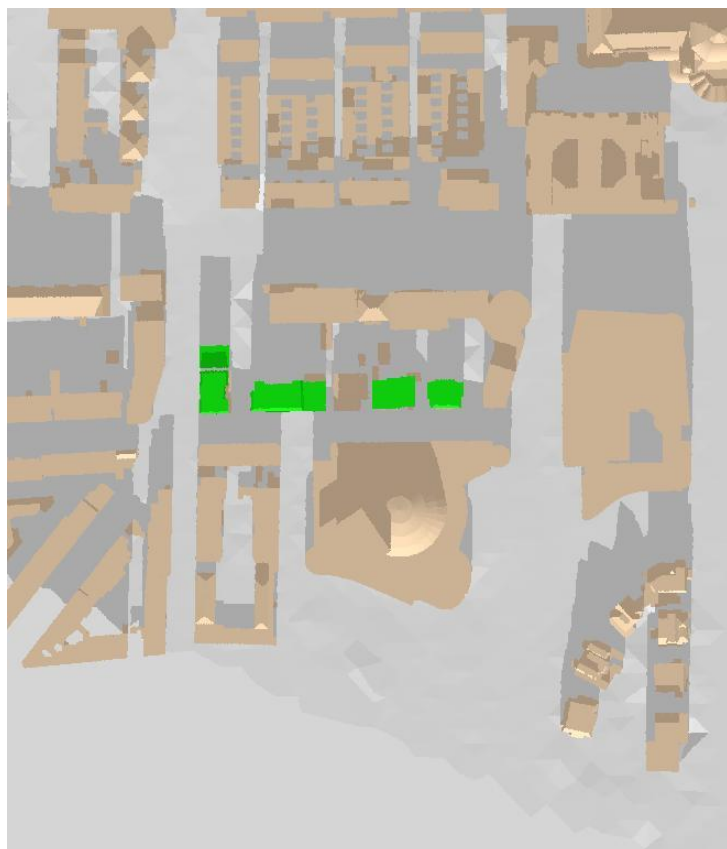




cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
1	1	2	3:40	0:30	4:10	3:40	0:30	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	3	4	3:40	0:00	3:40	3:40	0:00	3:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	5	6	2:40	1:00	3:40	2:40	1:00	3:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	7	8	3:35	0:00	3:35	3:35	0:00	3:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	9	10	3:35	0:00	3:35	3:35	0:00	3:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	11	12	5:35	0:40	6:15	5:35	0:05	5:40	0:00	0:35	0:35	voldoet	
1	13	14	3:00	0:00	3:00	3:00	0:00	3:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	15	16	3:20	0:00	3:20	3:20	0:00	3:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	17	18	4:35	0:00	4:35	4:35	0:00	4:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	19	20	4:00	0:00	4:00	4:00	0:00	4:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	21	22	3:55	0:00	3:55	3:55	0:00	3:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	23	24	3:35	0:00	3:35	3:35	0:00	3:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	25	26	0:00	5:00	5:00	0:00	5:00	5:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	27	28	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet: geen afname	
1	29	30	0:40	5:40	6:20	0:40	4:35	5:15	0:00	1:05	1:05	voldoet	
1	31	32	0:45	5:15	6:00	0:45	5:05	5:50	0:00	0:10	0:10	voldoet	
1	33	34	6:35	0:00	6:35	6:30	0:00	6:30	0:05	0:00	0:05	voldoet	
1	35	36	6:35	0:05	6:40	6:30	0:05	6:35	0:05	0:00	0:05	voldoet	
1	37	38	6:20	0:00	6:20	6:20	0:00	6:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	39	40	5:25	0:00	5:25	5:25	0:00	5:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
1	41	42	4:50	0:00	4:50	4:50	0:00	4:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	



bestaand 19 februari 10:00 uur



opbouw 19 februari 10:00 uur



bestaand 19 februari 11:00 uur



opbouw 19 februari 11:00 uur



bestaand 19 februari 12:00 uur



opbouw 19 februari 12:00 uur



bestaand 19 februari 13:00 uur



opbouw 19 februari 13:00 uur



bestaand 19 februari 14:00 uur



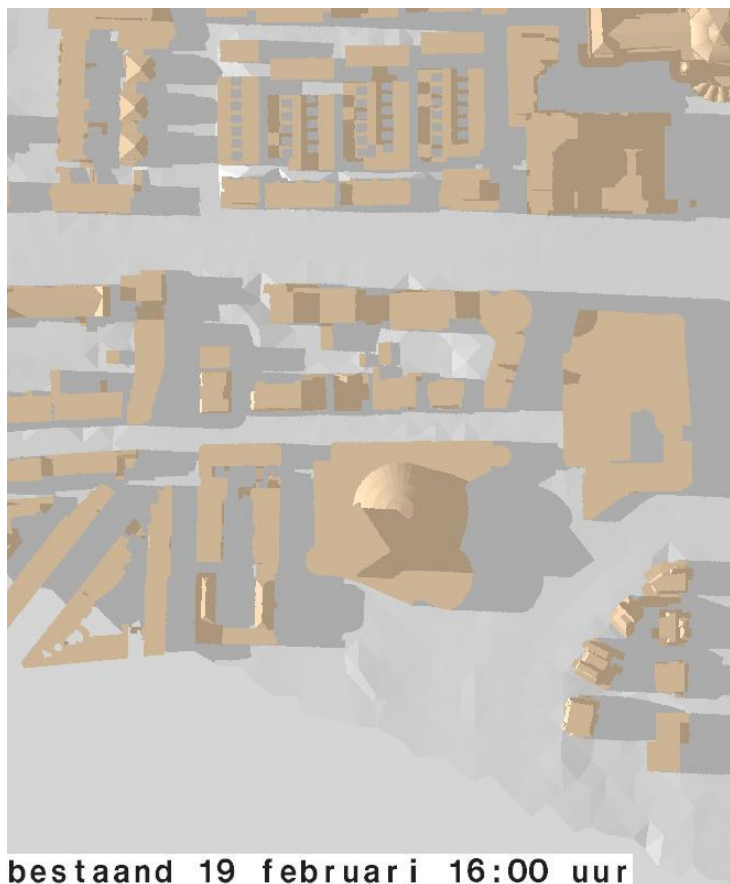
opbouw 19 februari 14:00 uur



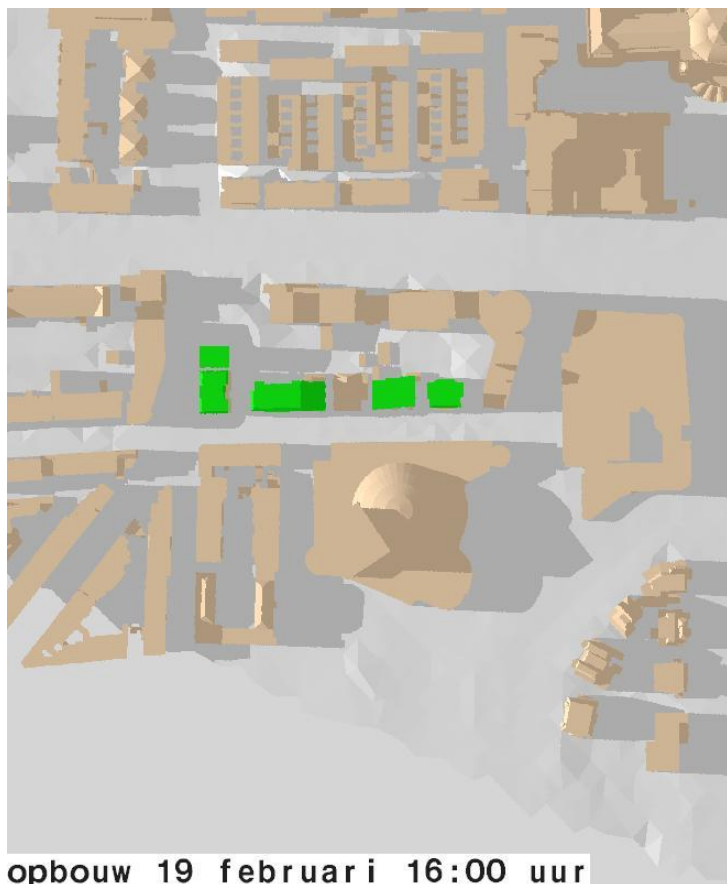
bestaand 19 februari 15:00 uur



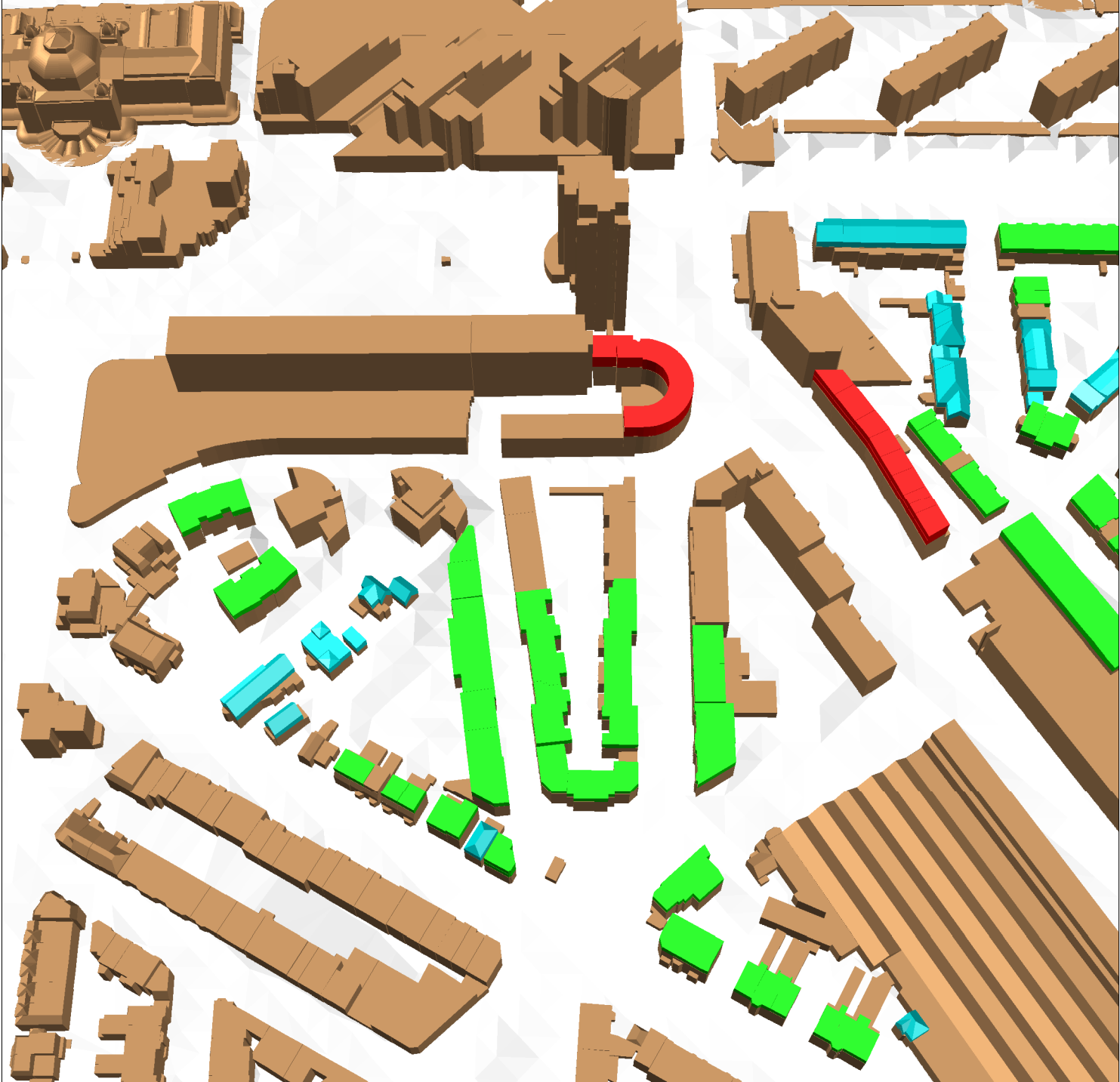
opbouw 19 februari 15:00 uur



bestaand 19 februari 16:00 uur



opbouw 19 februari 16:00 uur

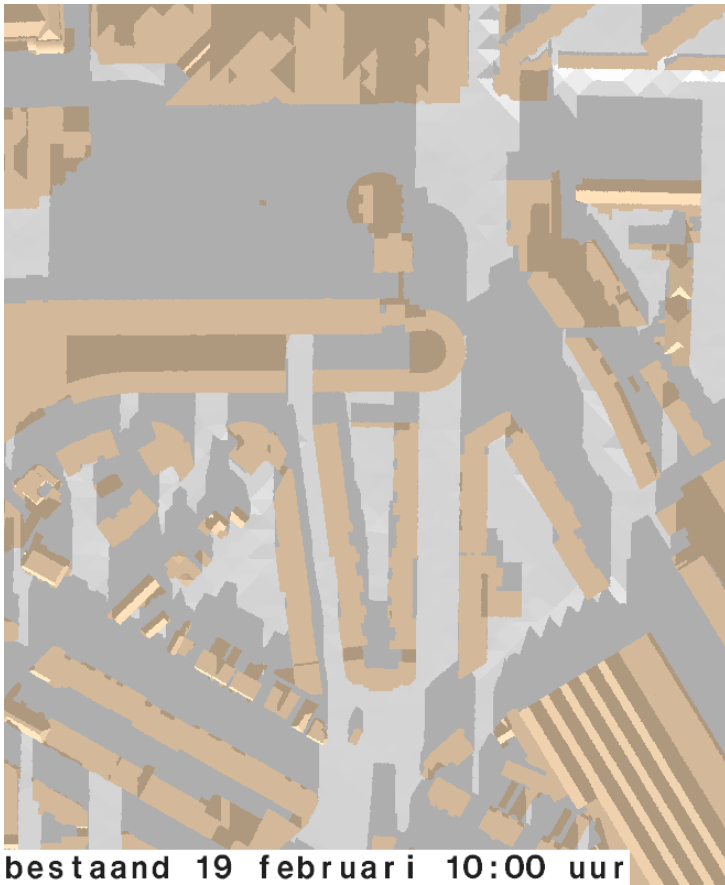




cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
2	43	44	4:20	2:10	6:30	3:15	2:10	5:25	1:05	0:00	1:05	voldoet	
2	45	46	4:20	1:40	6:00	3:10	1:40	4:50	1:10	0:00	1:10	voldoet	
2	47	48	5:45	1:15	7:00	4:25	1:15	5:40	1:20	0:00	1:20	voldoet	
2	49	50	4:45	0:55	5:40	4:45	0:55	5:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	51	52	3:15	0:55	4:10	3:15	0:55	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	53	54	2:55	0:55	3:50	2:55	0:55	3:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	55	56	5:35	0:55	6:30	5:35	0:55	6:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	57	58	5:15	0:50	6:05	5:15	0:50	6:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	59	60	3:20	0:45	4:05	3:20	0:45	4:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	61	62	2:20	0:40	3:00	2:20	0:40	3:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	63	64	4:50	0:35	5:25	4:50	0:35	5:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	65	66	6:20	0:35	6:55	6:20	0:35	6:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	67	68	6:35	0:35	7:10	6:35	0:35	7:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	69	70	6:15	0:35	6:50	6:15	0:35	6:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	71	72	5:20	0:35	5:55	5:20	0:35	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	73	74	3:15	2:20	5:35	3:15	2:20	5:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	75	76	2:20	2:20	4:40	2:20	2:20	4:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	77	78	0:00	2:05	2:05	0:00	2:05	2:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	79	80	3:50	1:45	5:35	3:15	1:45	5:00	0:35	0:00	0:35	voldoet	
2	81	82	3:15	3:10	6:25	3:15	2:50	6:05	0:00	0:20	0:20	voldoet	
2	83	84	0:25	3:05	3:30	0:25	2:40	3:05	0:00	0:25	0:25	voldoet	
2	85	86	0:00	2:30	2:30	0:00	2:05	2:05	0:00	0:25	0:25	voldoet	
2	87	88	3:00	2:45	5:45	2:55	2:00	4:55	0:05	0:45	0:50	voldoet	
2	89	90	3:50	2:55	6:45	3:50	2:55	6:45	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	91	92	3:10	2:20	5:30	3:10	2:20	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	93	94	2:55	1:20	4:15	2:55	1:00	3:55	0:00	0:20	0:20	voldoet	
2	95	96	5:25	0:00	5:25	5:25	0:00	5:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	97	98	3:10	3:30	6:40	3:00	2:30	5:30	0:10	1:00	1:10	voldoet	
2	99	100	1:25	0:00	1:25	1:05	0:00	1:05	0:20	0:00	0:20	huidig voldoet niet; verdere afname	1
2	101	102	0:00	3:25	3:25	0:00	2:35	2:35	0:00	0:50	0:50	voldoet	
2	103	104	3:25	1:35	5:00	3:00	1:20	4:20	0:25	0:15	0:40	voldoet	
2	105	106	4:00	0:35	4:35	3:15	0:35	3:50	0:45	0:00	0:45	voldoet	
2	107	108	0:00	1:30	1:30	0:00	1:30	1:30	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
2	109	110	0:00	4:10	4:10	0:00	4:10	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	111	112	3:30	6:05	9:35	3:30	4:20	7:50	0:00	1:45	1:45	voldoet	
2	113	114	5:10	1:05	6:15	2:55	1:05	4:00	2:15	0:00	2:15	voldoet	
2	115	116	0:30	2:40	3:10	0:30	2:40	3:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	117	118	0:10	4:20	4:30	0:10	4:20	4:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	119	120	0:10	5:40	5:50	0:10	5:40	5:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	121	122	0:10	6:20	6:30	0:10	4:25	4:35	0:00	1:55	1:55	voldoet	
2	123	124	0:05	5:10	5:15	0:05	4:55	5:00	0:00	0:15	0:15	voldoet	
2	125	126	0:10	4:05	4:15	0:10	4:05	4:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	127	128	0:10	7:20	7:30	0:10	7:05	7:15	0:00	0:15	0:15	voldoet	
2	129	130	0:10	7:15	7:25	0:10	6:35	6:45	0:00	0:40	0:40	voldoet	
2	131	132	0:10	7:15	7:25	0:10	6:30	6:40	0:00	0:45	0:45	voldoet	
2	133	134	0:10	6:30	6:40	0:10	6:30	6:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	135	136	0:10	5:20	5:30	0:10	4:55	5:05	0:00	0:25	0:25	voldoet	
2	137	138	0:05	7:05	7:10	0:05	6:20	6:25	0:00	0:45	0:45	voldoet	
2	139	140	0:00	6:50	6:50	0:00	5:35	5:35	0:00	1:15	1:15	voldoet	
2	141	142	0:00	6:20	6:20	0:00	4:15	4:15	0:00	2:05	2:05	voldoet	
2	143	144	0:00	3:05	3:05	0:00	0:20	0:20	0:00	2:45	2:45	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	2
2	145	146	0:10	5:15	5:25	0:10	0:35	0:45	0:00	4:40	4:40	voldoet niet door opbouw (>50%)	2
2	147	148	0:10	0:20	0:30	0:10	0:00	0:10	0:00	0:20	0:20	huidig voldoet niet; verdere afname	2
2	149	150	0:10	3:30	3:40	0:10	0:00	0:10	0:00	3:30	3:30	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	2
2	151	152	5:10	0:00	5:10	5:10	0:00	5:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	153	154	4:30	0:00	4:30	4:30	0:00	4:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	155	156	3:25	0:10	3:35	2:15	0:00	2:15	1:10	0:10	1:20	voldoet	
2	157	158	4:30	0:10	4:40	3:05	0:00	3:05	1:25	0:10	1:35	voldoet	
2	159	160	5:05	0:10	5:15	2:45	0:00	2:45	2:20	0:10	2:30	voldoet	
2	161	162	5:00	0:00	5:00	2:40	0:00	2:40	2:20	0:00	2:20	voldoet	
2	163	164	4:55	0:00	4:55	3:00	0:00	3:00	1:55	0:00	1:55	voldoet	
2	165	166	4:45	0:00	4:45	2:50	0:00	2:50	1:55	0:00	1:55	voldoet	
2	167	168	3:05	0:00	3:05	1:45	0:00	1:45	1:20	0:00	1:20	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	169	170	3:05	0:00	3:05	1:45	0:00	1:45	1:20	0:00	1:20	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	171	172	3:25	0:10	3:35	2:00	0:00	2:00	1:25	0:10	1:35	voldoet	
2	173	174	3:15	0:00	3:15	1:50	0:00	1:50	1:25	0:00	1:25	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	175	176	3:10	0:00	3:10	1:35	0:00	1:35	1:35	0:00	1:35	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	177	178	2:05	0:00	2:05	0:20	0:00	0:20	1:45	0:00	1:45	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	179	180	3:05	0:00	3:05	1:35	0:00	1:35	1:30	0:00	1:30	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	181	182	2:40	0:00	2:40	1:50	0:00	1:50	0:50	0:00	0:50	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	3
2	183	184	2:35	0:00	2:35	2:25	0:00	2:25	0:10	0:00	0:10	voldoet	
2	185	186	3:20	0:00	3:20	2:15	0:00	2:15	1:05	0:00	1:05	voldoet	
2	187	188	6:25	0:00	6:25	6:15	0:00	6:15	0:10	0:00	0:10	voldoet	
2	189	190	6:35	0:00	6:35	6:25	0:00	6:25	0:10	0:00	0:10	voldoet	
2	191	192	4:35	0:30	5:05	4:35	0:25	5:00	0:00	0:05	0:05	voldoet	
2	193	194	0:40	0:00	0:40	0:20	0:00	0:20	0:20	0:00	0:20	huidig voldoet niet; verdere afname	4
2	195	196	0:45	0:00	0:45	0:30	0:00	0:30	0:15	0:00	0:15	huidig voldoet niet; verdere afname	4
2	197	198	0:45	2:05	2:50	0:35	0:00	0:35	0:10	2:05	2:15	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	4
2	199	200	0:00	1:50	1:50	0:00	0:25	0:25	0:00	1:25	1:25	huidig voldoet niet; verdere afname	4
2	201	202	0:00	2:25	2:25	0:00	1:00	1:00	0:00	1:25	1:25	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	4
2	203	204	0:15	2:20	2:35	0:15	1:50	2:05	0:00	0:30	0:30	voldoet	
2	205	206	0:25	2:45	3:10	0:25	1:30	1:55	0:00	1:15	1:15	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	4
2	207	208	0:45	2:00	2:45	0:45	0:00	0:45	0:00	2:00	2:00	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	4
2	209	210	0:45	4:00	4:45	0:45	2:05	2:50	0:00	1:55	1:55	voldoet	
2	211	212	0:35	0:35	1:10	0:35	0:00	0:35	0:00	0:35	0:35	huidig voldoet niet; verdere afname	4
2	213	214	0:45	4:25	5:10	0:45	3:40	4:25	0:00	0:45	0:45	voldoet	
2	215	216	0:45	2:30	3:15	0:45	2:30	3:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	217	218	0:45	4:30	5:15	0:45	4:25	5:10	0:00	0:05	0:05	voldoet	
2	219	220	0:45	4:40	5:25	0:45	4:35	5:20	0:00	0:05	0:05	voldoet	
2	221	222	0:45	4:50	5:35	0:45	4:50	5:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	223	224	0:45	5:00	5:45	0:45	5:00	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	225	226	3:30	0:00	3:30	3:30	0:00	3:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	227	228	4:35	0:00	4:35	4:35	0:00	4:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	229	230	4:55	0:00	4:55	4:55	0:00	4:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	231	232	5:30	0:00	5:30	5:30	0:00	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	

cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
2	233	234	5:55	0:00	5:55	5:55	0:00	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	235	236	3:40	0:10	3:50	3:05	0:10	3:15	0:35	0:00	0:35	voldoet	
2	237	238	3:40	0:00	3:40	3:15	0:00	3:15	0:25	0:00	0:25	voldoet	
2	239	240	3:40	0:20	4:00	3:40	0:20	4:00	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	241	242	3:00	4:30	7:30	2:45	3:10	5:55	0:15	1:20	1:35	voldoet	
2	243	244	4:55	0:45	5:40	4:00	0:45	4:45	0:55	0:00	0:55	voldoet	
2	245	246	3:20	0:05	3:25	2:35	0:05	2:40	0:45	0:00	0:45	voldoet	
2	247	248	4:20	0:45	5:05	3:40	0:45	4:25	0:40	0:00	0:40	voldoet	
2	249	250	4:20	0:45	5:05	3:10	0:45	3:55	1:10	0:00	1:10	voldoet	
2	251	252	4:50	0:45	5:35	3:15	0:45	4:00	1:35	0:00	1:35	voldoet	
2	253	254	4:55	0:00	4:55	3:45	0:00	3:45	1:10	0:00	1:10	voldoet	
2	255	256	4:55	0:00	4:55	3:45	0:00	3:45	1:10	0:00	1:10	voldoet	
2	257	258	4:40	0:00	4:40	3:45	0:00	3:45	0:55	0:00	0:55	voldoet	
2	259	260	4:40	0:00	4:40	3:50	0:00	3:50	0:50	0:00	0:50	voldoet	
2	261	262	4:50	0:45	5:35	3:30	0:45	4:15	1:20	0:00	1:20	voldoet	
2	263	264	4:00	0:45	4:45	3:35	0:45	4:20	0:25	0:00	0:25	voldoet	
2	265	266	4:00	0:45	4:45	4:00	0:45	4:45	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	267	268	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
2	269	270	1:55	0:55	2:50	1:55	0:55	2:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	271	272	0:00	3:25	3:25	0:00	3:25	3:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	273	274	0:00	6:30	6:30	0:00	5:55	5:55	0:00	0:35	0:35	voldoet	
2	275	276	0:00	6:55	6:55	0:00	6:10	6:10	0:00	0:45	0:45	voldoet	
2	277	278	0:00	6:50	6:50	0:00	6:15	6:15	0:00	0:35	0:35	voldoet	
2	279	280	0:00	6:30	6:30	0:00	5:55	5:55	0:00	0:35	0:35	voldoet	
2	281	282	0:00	7:30	7:30	0:00	7:30	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	283	284	0:00	7:30	7:30	0:00	7:30	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	285	286	0:00	7:30	7:30	0:00	7:30	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	287	288	5:10	1:20	6:30	5:10	1:20	6:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	289	290	4:45	2:05	6:50	4:45	2:05	6:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	291	292	4:00	4:20	8:20	4:00	4:20	8:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
2	293	294	1:30	4:20	5:50	1:30	4:20	5:50	0:00	0:00	0:00	voldoet	

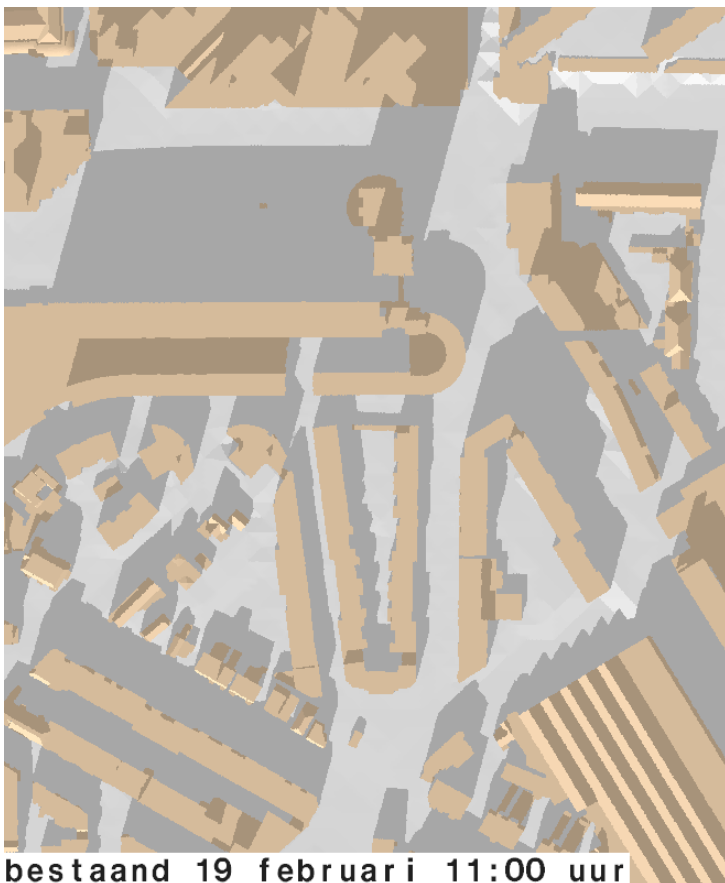
cluster	meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
	673	7:05	5:25	1:40	-	
	674	4:10	1:40	2:30	-	
	675	0:15	0:10	0:05	-	
	676	0:15	0:05	0:10	-	
	677	3:20	1:05	2:15	-	
2	Plein A meer dan 50% zon	2:35	0:30	2:05	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	2



bestaand 19 februari 10:00 uur



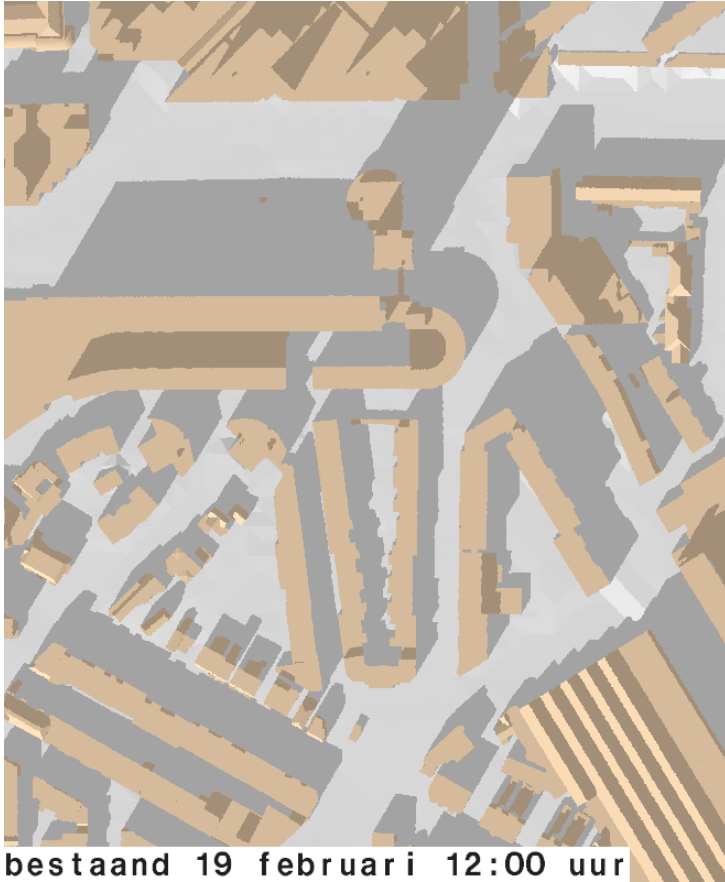
opbouw 19 februari 10:00 uur



bestaand 19 februari 11:00 uur



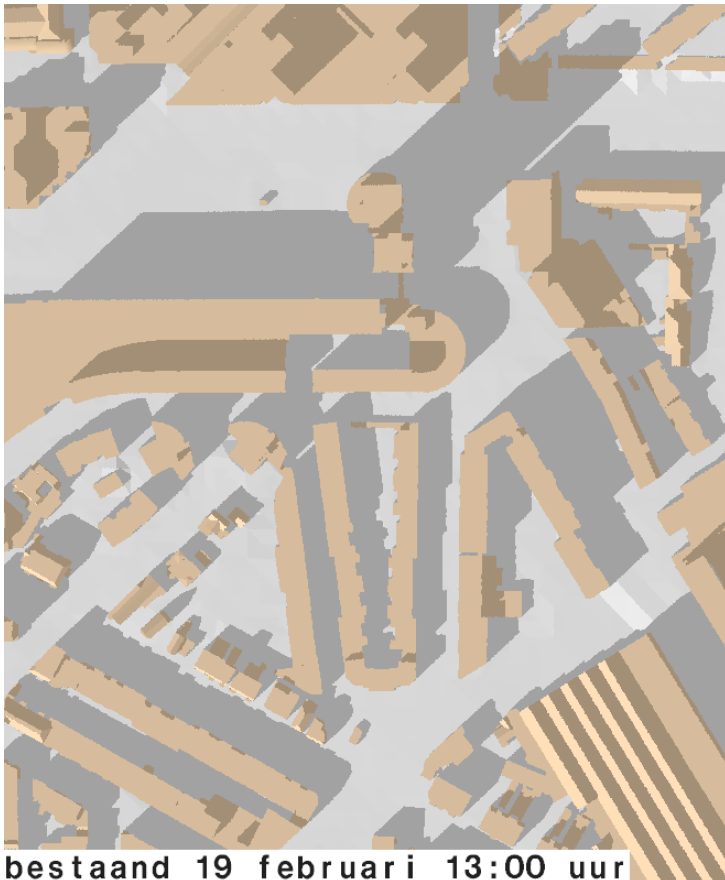
opbouw 19 februari 11:00 uur



bestaand 19 februari 12:00 uur



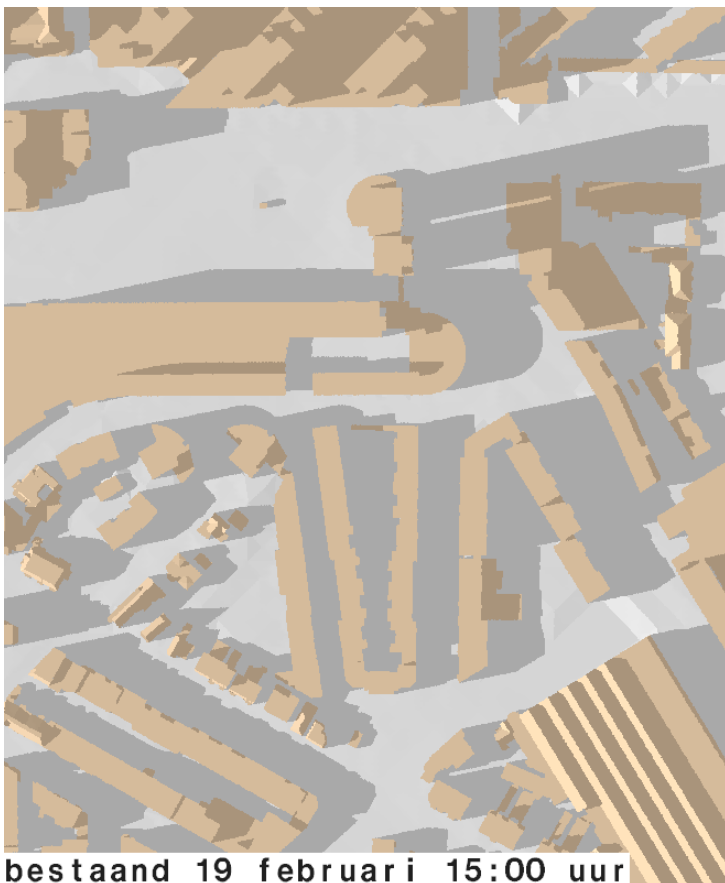
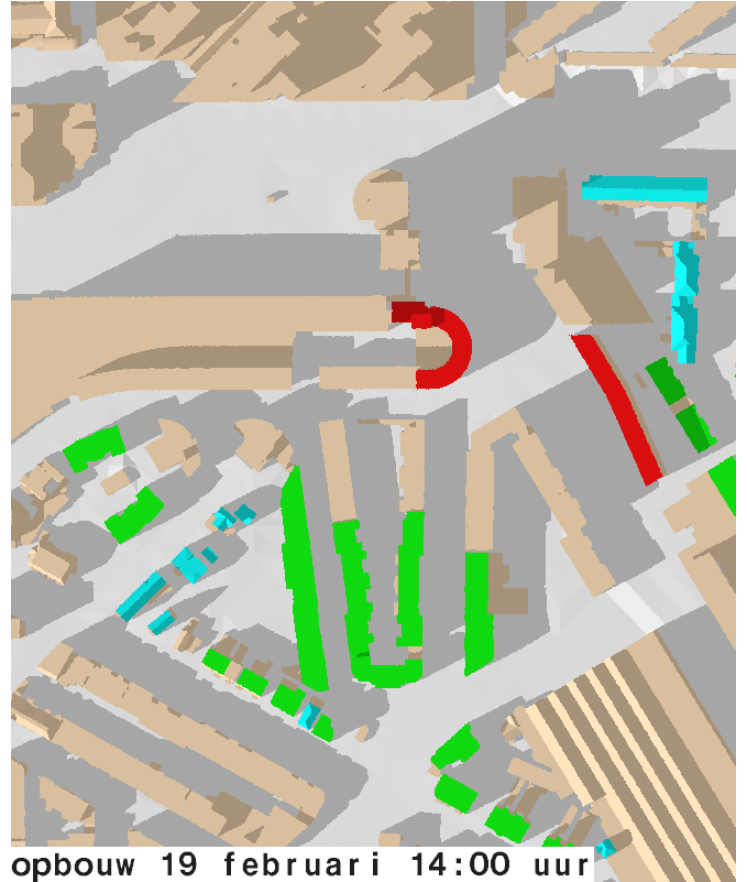
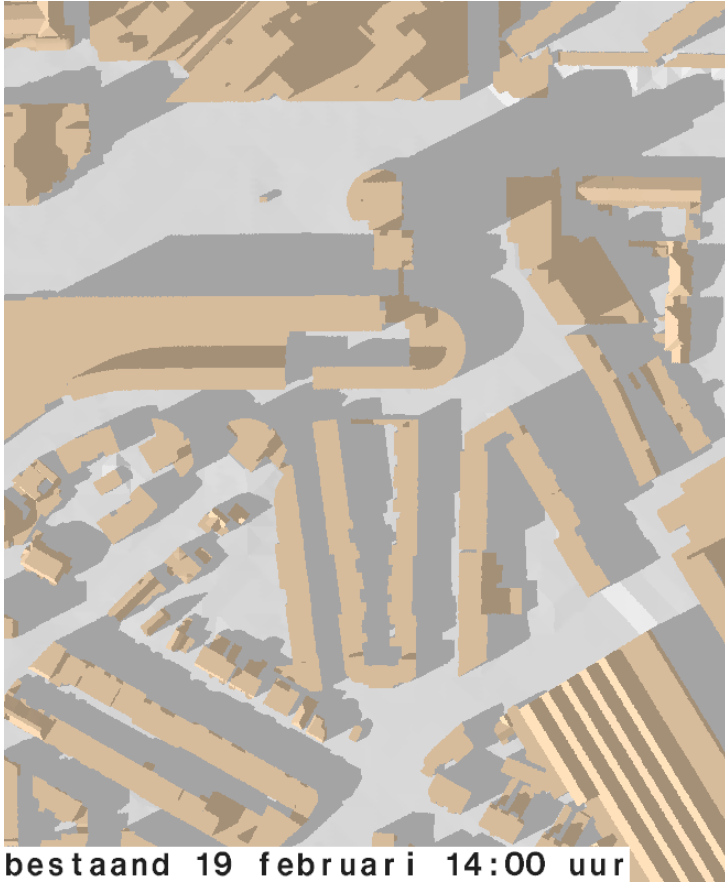
opbouw 19 februari 12:00 uur

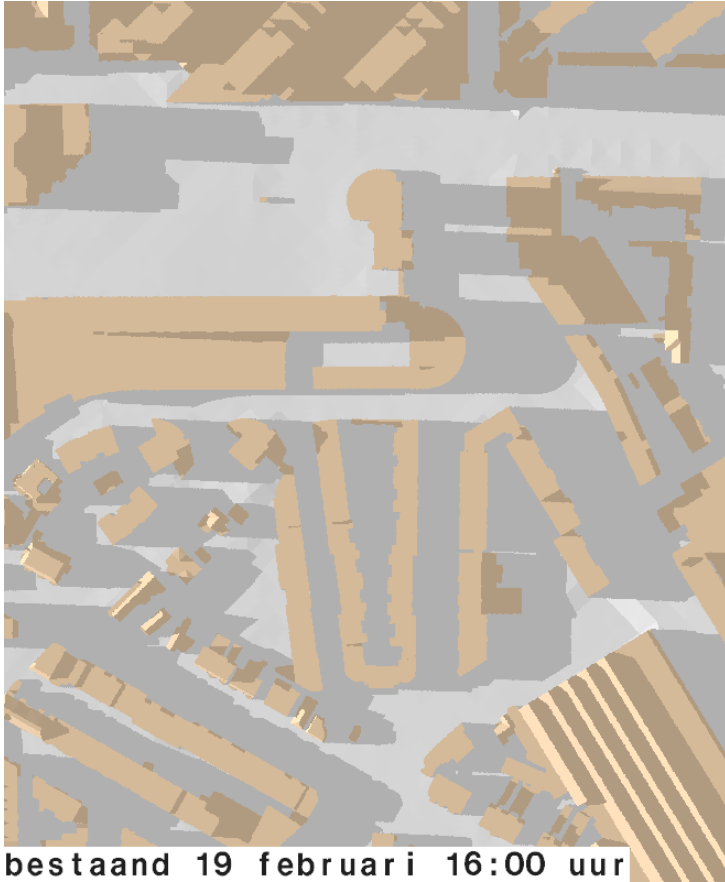


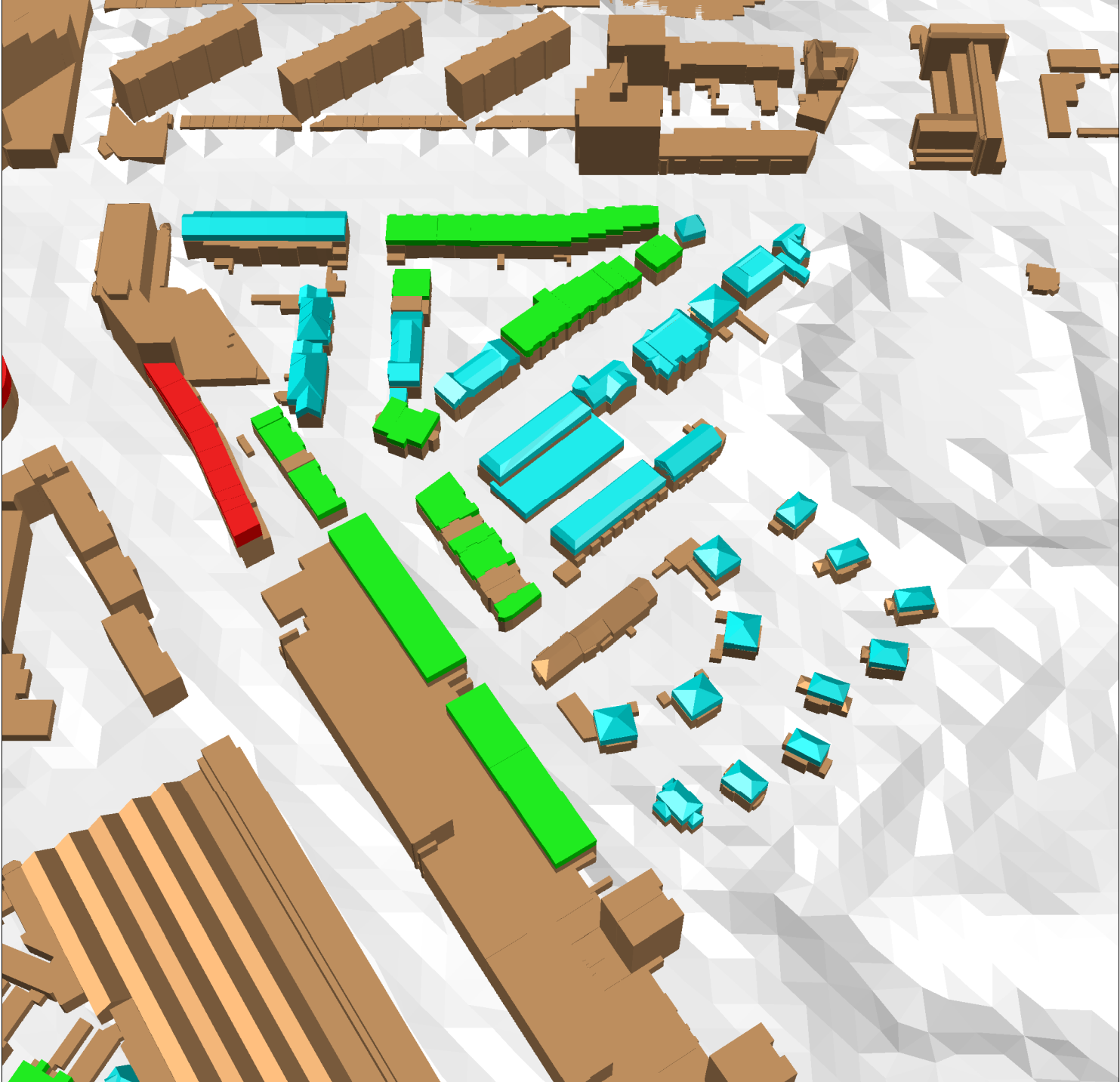
bestaand 19 februari 13:00 uur



opbouw 19 februari 13:00 uur





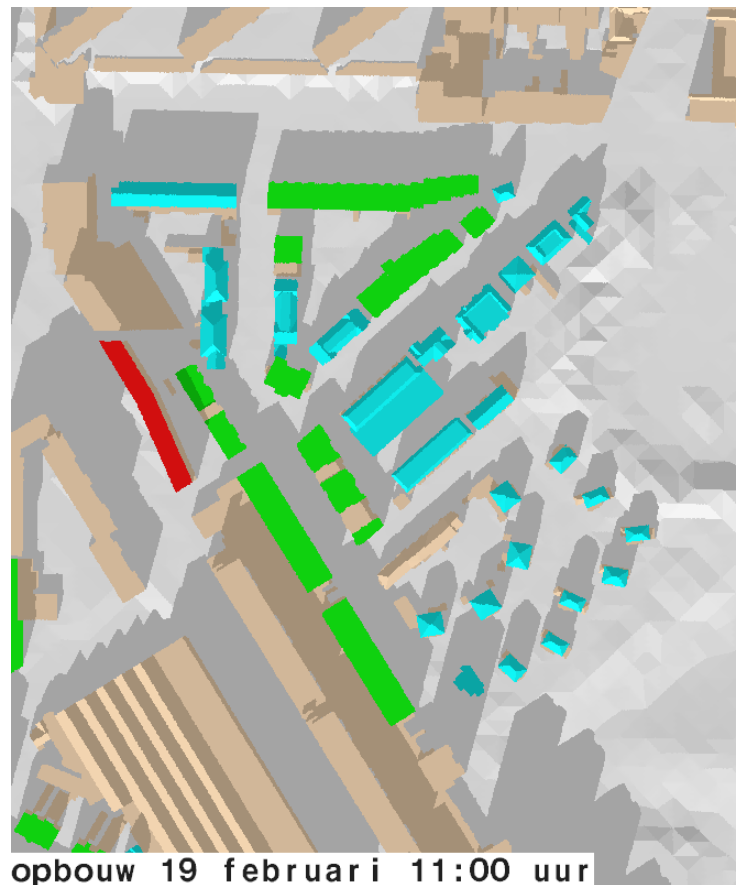
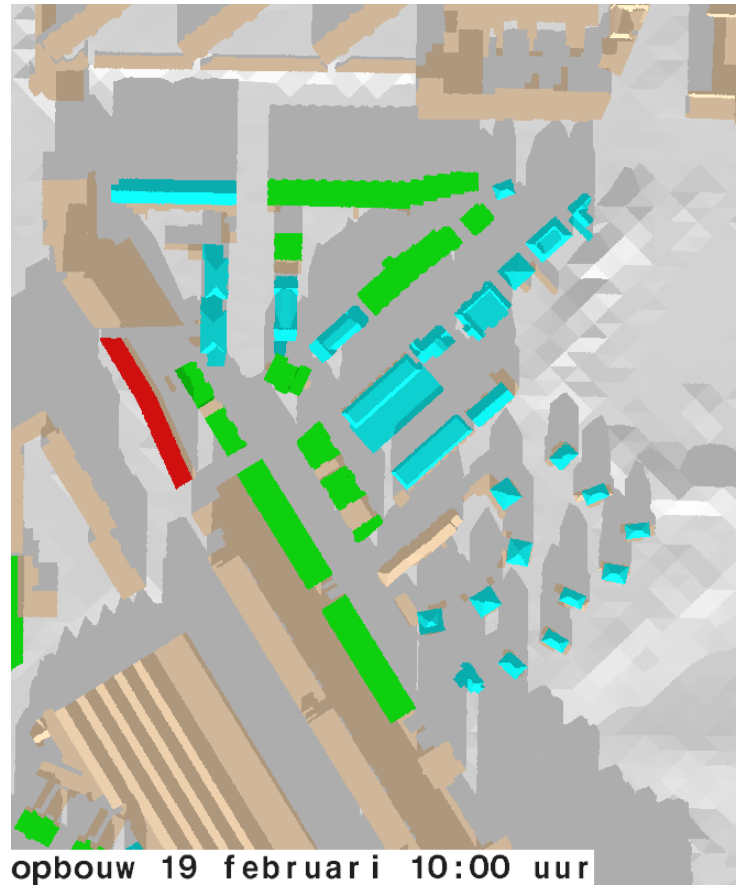
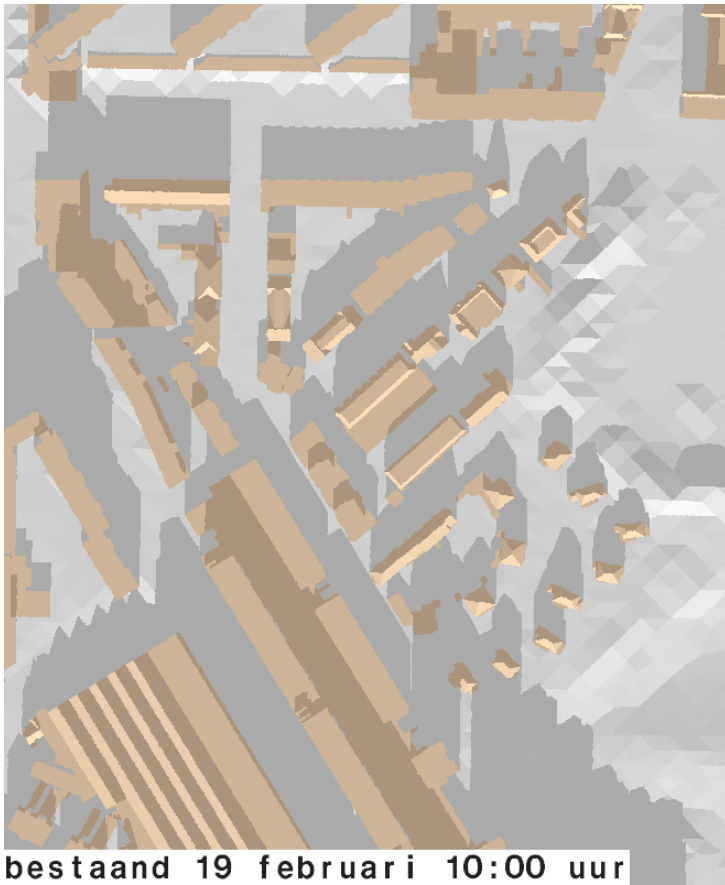


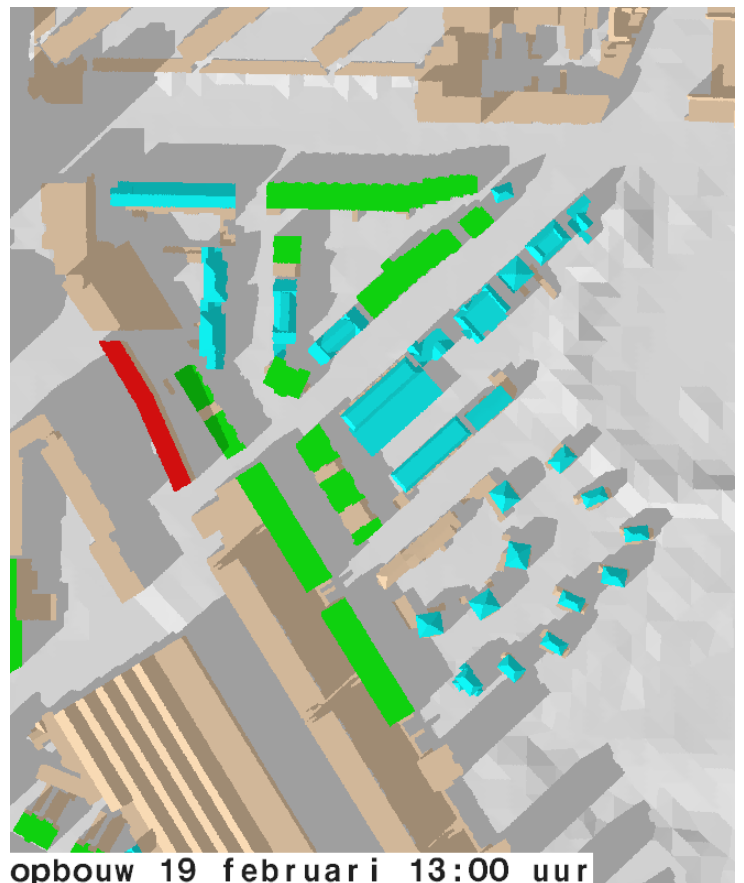
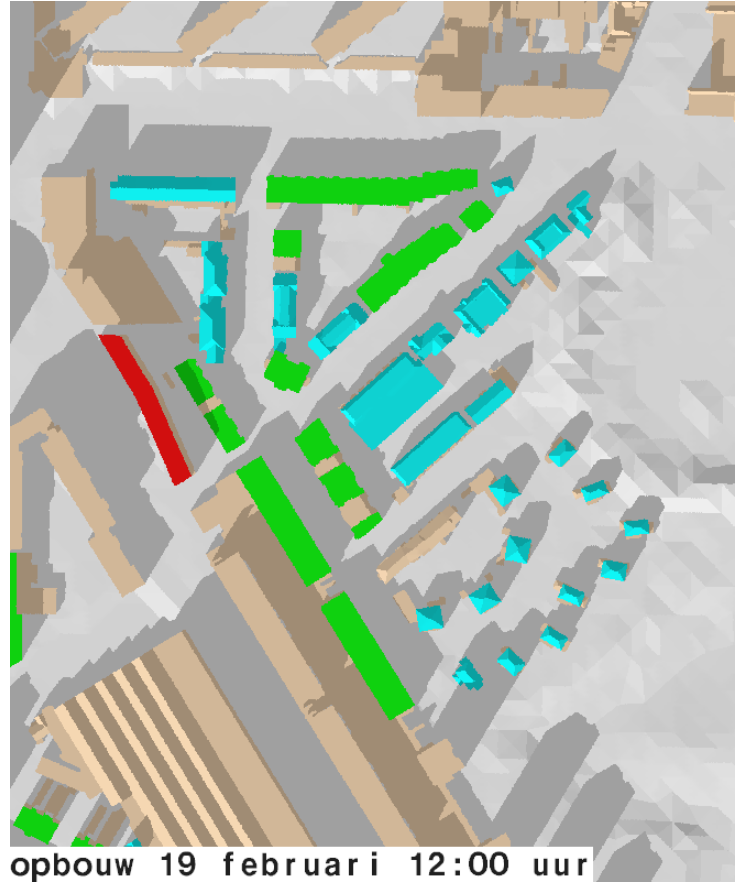


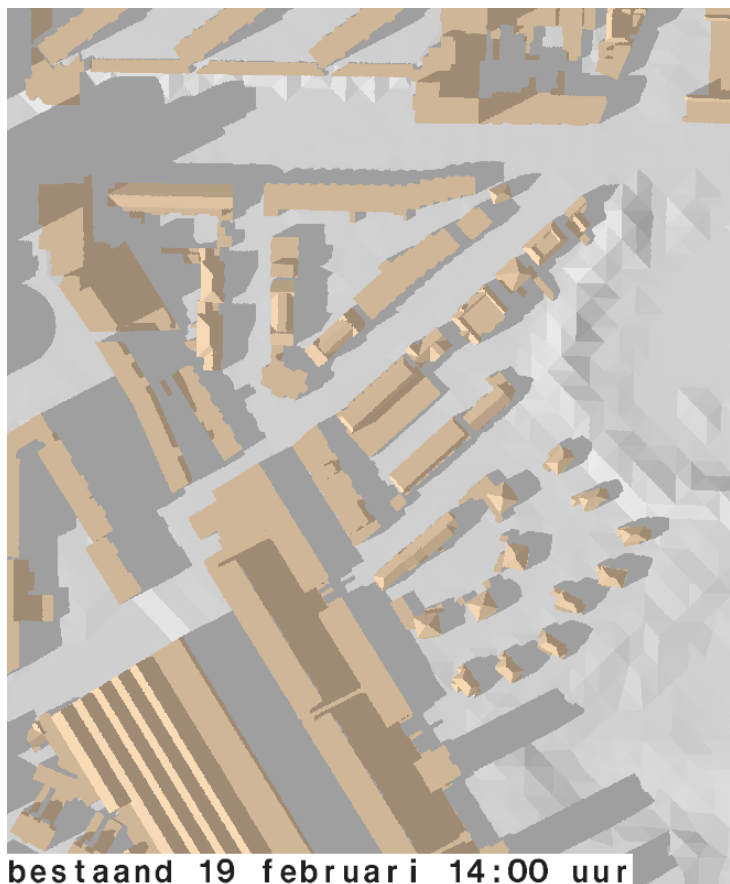
cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
3	295	296	4:05	1:50	5:55	3:55	1:50	5:45	0:10	0:00	0:10	voldoet	
3	297	298	2:45	1:10	3:55	2:45	1:10	3:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	299	300	4:10	1:55	6:05	4:10	1:55	6:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	301		5:25		5:25	5:25		5:25	0:00		0:00	voldoet	
3	303		6:40		6:40	6:40		6:40	0:00		0:00	voldoet	
3	305		6:45		6:45	6:45		6:45	0:00		0:00	voldoet	
3	307	308	6:45	6:40	13:25	6:45	6:35	13:20	0:00	0:05	0:05	voldoet	
3	309		6:30		6:30	6:30		6:30	0:50		0:50	voldoet	
3	311		6:25		6:25	5:35		5:35	0:50		0:50	voldoet	
3	313		6:25		6:25	5:30		5:30	0:55		0:55	voldoet	
3	315		6:40		6:40	5:45		5:45	0:55		0:55	voldoet	
3	317	318	6:30	0:00	6:30	6:10	0:00	6:10	0:20	0:00	0:20	voldoet	
3	319	320	6:15	0:00	6:15	5:40	0:00	5:40	0:35	0:00	0:35	voldoet	
3	321	322	6:40	0:00	6:40	6:10	0:00	6:10	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	323	324	6:35	0:00	6:35	6:10	0:00	6:10	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	325	326	6:40	0:00	6:40	6:00	0:00	6:00	0:40	0:00	0:40	voldoet	
3	327	328	6:40	0:00	6:40	6:20	0:00	6:20	0:20	0:00	0:20	voldoet	
3	329	330	6:35	0:00	6:35	6:05	0:00	6:05	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	331	332	6:40	0:00	6:40	6:15	0:00	6:15	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	333	334	5:55	0:00	5:55	5:55	0:00	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	335	336	0:00	2:20	2:20	0:00	1:30	1:30	0:00	0:50	0:50	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	5
3	337	338	0:00	3:00	3:00	0:00	2:45	2:45	0:00	0:15	0:15	voldoet	
3	339	340	0:55	3:45	4:40	0:55	2:05	3:00	0:00	1:40	1:40	voldoet	
3	341	342	0:40	3:20	4:00	0:40	2:15	2:55	0:00	1:05	1:05	voldoet	
3	343	344	0:40	3:20	4:00	0:40	2:30	3:10	0:00	0:50	0:50	voldoet	
3	345	346	0:40	3:45	4:25	0:40	2:50	3:30	0:00	0:55	0:55	voldoet	
3	347	348	0:40	5:35	6:15	0:40	4:25	5:05	0:00	1:10	1:10	voldoet	
3	349	350	0:40	6:00	6:40	0:40	5:00	5:40	0:00	1:00	1:00	voldoet	
3	351	352	0:40	6:00	6:40	0:40	5:30	6:10	0:00	0:30	0:30	voldoet	
3	353	354	0:45	4:00	4:45	0:45	3:25	4:10	0:00	0:35	0:35	voldoet	
3	355	356	0:45	5:50	6:35	0:45	5:50	6:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	357	358	0:45	6:10	6:55	0:45	5:45	6:30	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	359	360	0:45	6:05	6:50	0:45	5:50	6:35	0:00	0:15	0:15	voldoet	
3	361	362	0:50	6:00	6:50	0:50	4:10	5:00	0:00	1:50	1:50	voldoet	
3	363	364	0:00	4:35	4:35	0:00	3:00	3:00	0:00	1:35	1:35	voldoet	
3	365	366	0:00	1:45	1:45	0:00	1:25	1:25	0:00	0:20	0:20	huidig voldoet niet; verdere afname	6
3	367	368	0:00	3:20	3:20	0:00	3:20	3:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	369	370	5:30	0:50	6:20	5:30	0:30	6:00	0:00	0:20	0:20	voldoet	
3	371	372	5:35	0:40	6:15	4:15	0:25	4:40	1:20	0:15	1:35	voldoet	
3	373	374	5:05	0:40	5:45	4:20	0:25	4:45	0:45	0:15	1:00	voldoet	
3	375	376	5:25	0:50	6:15	4:55	0:30	5:25	0:30	0:20	0:50	voldoet	
3	377	378	5:25	0:50	6:15	5:10	0:10	5:20	0:15	0:40	0:55	voldoet	
3	379	380	4:50	0:25	5:15	3:40	0:00	3:40	1:10	0:25	1:35	voldoet	
3	381	382	4:45	0:00	4:45	4:00	0:00	4:00	0:45	0:00	0:45	voldoet	
3	383	384	2:25	7:20	9:45	2:15	5:30	7:45	0:10	1:50	2:00	voldoet	
3	385	386	7:25	0:00	7:25	6:10	0:00	6:10	1:15	0:00	1:15	voldoet	
3	387	388	0:15	5:20	5:35	0:00	5:20	5:20	0:15	0:00	0:15	voldoet	
3	389	390	3:50	2:30	6:20	3:35	0:35	4:10	0:15	1:55	2:10	voldoet	
3	391	392	2:40	1:25	4:05	2:30	1:20	3:50	0:10	0:05	0:15	voldoet	
3	393	394	2:50	1:35	4:25	2:30	1:00	3:30	0:20	0:35	0:55	voldoet	
3	395	396	3:00	2:30	5:30	2:30	1:10	3:40	0:30	1:20	1:50	voldoet	
3	397	398	0:35	2:45	3:20	0:05	2:05	2:10	0:30	0:40	1:10	voldoet	
3	399	400	0:35	2:45	3:20	0:10	2:15	2:25	0:25	0:30	0:55	voldoet	
3	401	402	0:35	2:45	3:20	0:10	2:40	2:50	0:25	0:05	0:30	voldoet	
3	403	404	0:40	2:50	3:30	0:05	2:40	2:45	0:35	0:10	0:45	voldoet	
3	405	406	0:55	0:20	1:15	0:10	0:15	0:25	0:45	0:05	0:50	huidig voldoet niet; verdere afname	7
3	407	408	0:50	1:40	2:30	0:20	1:40	2:00	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	409	410	3:15	2:10	5:25	2:45	2:10	4:55	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	411	412	3:30	2:55	6:25	3:00	2:55	5:55	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	413	414	3:00	1:20	4:20	2:45	1:15	4:00	0:15	0:05	0:20	voldoet	
3	415	416	3:05	2:15	5:20	2:30	2:05	4:35	0:35	0:10	0:45	voldoet	
3	417	418	2:00	3:05	5:05	1:40	2:10	3:50	0:20	0:55	1:15	voldoet	
3	419	420	0:30	0:50	1:20	0:30	0:00	0:30	0:00	0:50	0:50	huidig voldoet niet; verdere afname	8
3	421	422	0:50	1:25	2:15	0:50	1:25	2:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	423	424	0:50	1:50	2:40	0:50	1:50	2:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	425	426	0:50	2:40	3:30	0:50	2:40	3:30	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	427	428	0:50	5:30	6:20	0:50	5:30	6:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	429	430	0:50	2:00	2:50	0:50	1:40	2:30	0:00	0:20	0:20	voldoet	
3	431	432	0:50	4:50	5:40	0:50	4:10	5:00	0:00	0:40	0:40	voldoet	
3	433	434	0:50	1:00	1:50	0:50	1:00	1:50	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	435	436	0:00	2:40	2:40	0:00	2:40	2:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	437	438	0:50	3:30	4:20	0:50	3:05	3:55	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	439	440	0:50	3:35	4:25	0:50	3:10	4:00	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	441	442	0:50	2:25	3:15	0:50	2:25	3:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	443	444	0:50	2:40	3:30	0:50	0:30	1:20	0:00	2:10	2:10	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	8
3	445	446	0:50	3:00	3:50	0:50	0:20	1:10	0:00	2:40	2:40	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	8
3	447	448	0:50	2:25	3:15	0:50	0:00	0:50	0:00	2:25	2:25	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	8
3	449	450	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	451	452	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	453	454	0:00	0:10	0:10	0:00	0:10	0:10	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	455	456	0:00	0:15	0:15	0:00	0:15	0:15	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	457	458	0:00	0:30	0:30	0:00	0:30	0:30	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	459	460	0:00	0:55	0:55	0:00	0:55	0:55	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	461	462	0:00	1:15	1:15	0:00	1:15	1:15	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	463	464	0:00	1:55	1:55	0:00	1:55	1:55	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	465	466	0:00	2:35	2:35	0:00	2:35	2:35	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	467	468	0:00	4:45	4:45	0:00	3:45	3:45	0:00	1:00	1:00	voldoet	
3	469	470	0:00	4:45	4:45	0:00	3:55	3:55	0:00	0:50	0:50	voldoet	
3	471	472	0:00	4:30	4:30	0:00	3:40	3:40	0:00	0:50	0:50	voldoet	
3	473	474	0:00	4:00	4:00	0:00	3:15	3:15	0:00	0:45	0:45	voldoet	
3	475	476	0:00	3:50	3:50	0:00	3:10	3:10	0:00	0:40	0:40	voldoet	
3	477	478	0:00	3:45	3:45	0:00	3:05	3:05	0:00	0:40	0:40	voldoet	
3	479	480	0:00	3:45	3:45	0:00	3:10	3:10	0:00	0:35	0:35	voldoet	
3	481	482	0:00	3:40	3:40	0:00	3:10	3:10	0:00	0:30	0:30	voldoet	
3	483	484	0:00	3:35	3:35	0:00	3:10	3:10	0:00	0:25	0:25	voldoet	

cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
3	485	486	0:00	3:35	3:35	0:00	3:20	3:20	0:00	0:15	0:15	voldoet	
3	487	488	0:00	3:35	3:35	0:00	3:30	3:30	0:00	0:05	0:05	voldoet	
3	489	490	0:00	3:55	3:55	0:00	3:55	3:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	491	492	0:00	4:20	4:20	0:00	4:20	4:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	493	494	0:00	4:40	4:40	0:00	4:40	4:40	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	495	496	0:00	4:10	4:10	0:00	4:10	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	497	498	0:00	4:10	4:10	0:00	4:10	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	499	500	0:00	4:10	4:10	0:00	4:10	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	501	502	0:00	5:25	5:25	0:00	5:00	5:00	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	503	504	0:00	5:35	5:35	0:00	5:15	5:15	0:00	0:20	0:20	voldoet	
3	505	506	0:00	5:15	5:15	0:00	5:15	5:15	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	507	508	0:00	4:45	4:45	0:00	4:45	4:45	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	509	510	0:00	4:05	4:05	0:00	4:05	4:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	511	512	0:00	3:10	3:10	0:00	3:10	3:10	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	513	514	0:00	2:20	2:20	0:00	2:20	2:20	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	515	516	0:00	1:35	1:35	0:00	1:35	1:35	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	517	518	0:00	0:45	0:45	0:00	0:45	0:45	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	519	520	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	521	522	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	523	524	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	525	526	0:00	0:05	0:05	0:00	0:05	0:05	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	527	528	0:00	0:05	0:05	0:00	0:05	0:05	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	529	530	0:00	0:15	0:15	0:00	0:15	0:15	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	531	532	0:00	0:25	0:25	0:00	0:25	0:25	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	533	534	0:00	0:30	0:30	0:00	0:30	0:30	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	535	536	0:00	0:40	0:40	0:00	0:40	0:40	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	537	538	0:00	0:50	0:50	0:00	0:50	0:50	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	539	540	0:00	0:45	0:45	0:00	0:45	0:45	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	541	542	0:00	0:15	0:15	0:00	0:15	0:15	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	543	544	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	545	546	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	
3	547	548	0:00	2:05	2:05	0:00	2:05	2:05	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	549	550	3:05	1:05	4:10	1:45	1:05	2:50	1:20	0:00	1:20	voldoet	
3	551	552	3:55	1:35	5:30	1:35	1:35	3:10	2:20	0:00	2:20	voldoet	
3	553	554	4:45	2:50	7:35	2:35	2:50	5:25	2:10	0:00	2:10	voldoet	
3	555	556	5:15	2:20	7:35	4:40	2:20	7:00	0:35	0:00	0:35	voldoet	
3	557	558	5:50	1:30	7:20	3:10	1:30	4:40	2:40	0:00	2:40	voldoet	
3	559	560	5:20	0:10	5:30	4:50	0:10	5:00	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	561	562	7:00	0:00	7:00	6:40	0:00	6:40	0:20	0:00	0:20	voldoet	
3	563	564	7:30	0:00	7:30	7:00	0:00	7:00	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	565	566	0:00	5:55	5:55	0:00	5:55	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	567	568	0:00	6:25	6:25	0:00	6:25	6:25	0:00	0:00	0:00	voldoet	
3	569	570	1:30	3:00	4:30	1:10	3:00	4:10	0:20	0:00	0:20	voldoet	
3	571	572	1:30	4:00	5:30	1:20	4:00	5:20	0:10	0:00	0:10	voldoet	
3	573	574	3:50	3:00	6:50	3:40	3:00	6:40	0:10	0:00	0:10	voldoet	
3	575	576	3:05	0:00	3:05	2:40	0:00	2:40	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	577	578	4:30	1:30	6:00	4:15	0:45	5:00	0:15	0:45	1:00	voldoet	
3	579	580	4:50	0:00	4:50	2:20	0:00	2:20	2:30	0:00	2:30	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	581	582	2:25	3:50	6:15	1:35	0:00	1:35	0:50	3:50	4:40	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	583	584	3:05	3:35	6:40	1:40	3:35	5:15	1:25	0:00	1:25	voldoet	
3	585	586	3:30	3:25	6:55	2:30	3:25	5:55	1:00	0:00	1:00	voldoet	
3	587	588	3:00	3:35	6:35	3:00	3:30	6:30	0:00	0:05	0:05	voldoet	
3	589	590	2:35	3:05	5:40	2:05	2:45	4:50	0:30	0:20	0:50	voldoet	
3	591	592	2:50	3:15	6:05	2:20	2:50	5:10	0:30	0:25	0:55	voldoet	
3	593	594	2:50	0:00	2:50	2:20	0:00	2:20	0:30	0:00	0:30	voldoet	
3	595	596	3:00	3:50	6:50	2:35	3:50	6:25	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	597	598	3:05	1:55	5:00	2:50	1:45	4:35	0:15	0:10	0:25	voldoet	
3	599	600	3:55	3:10	7:05	3:55	2:45	6:40	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	601	602	3:55	0:00	3:55	3:15	0:00	3:15	0:40	0:00	0:40	voldoet	
3	603	604	3:45	2:20	6:05	3:20	1:50	5:10	0:25	0:30	0:55	voldoet	
3	605	606	4:00	0:00	4:00	3:35	0:00	3:35	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	607	608	3:50	3:00	6:50	3:50	2:35	6:25	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	609	610	3:50	3:00	6:50	3:50	2:40	6:30	0:00	0:20	0:20	voldoet	
3	611	612	3:30	3:05	6:35	3:30	2:40	6:10	0:00	0:25	0:25	voldoet	
3	613	614	3:10	3:20	6:30	3:10	2:40	5:50	0:00	0:40	0:40	voldoet	
3	615	616	3:05	3:40	6:45	3:05	2:40	5:45	0:00	1:00	1:00	voldoet	
3	617	618	3:10	3:40	6:50	3:10	2:40	5:50	0:00	1:00	1:00	voldoet	
3	619	620	3:05	3:40	6:45	3:05	2:55	6:00	0:00	0:45	0:45	voldoet	
3	621	622	0:50	2:40	3:30	0:50	1:25	2:15	0:00	1:15	1:15	voldoet	
3	623	624	3:25	5:25	8:50	3:25	1:00	4:25	0:00	4:25	4:25	voldoet	
3	625	626	5:25	0:00	5:25	0:35	0:00	0:35	4:50	0:00	4:50	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	627	628	3:50	0:00	3:50	0:00	0:00	0:00	3:50	0:00	3:50	voldoet niet door opbouw (<2 uur)	9
3	629	630	5:25	0:00	5:25	0:15	0:00	0:15	5:10	0:00	5:10	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	631	632	5:25	0:00	5:25	0:05	0:00	0:05	5:20	0:00	5:20	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	633	634	5:25	0:00	5:25	0:00	0:00	0:00	5:25	0:00	5:25	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	635	636	5:25	0:00	5:25	0:00	0:00	0:00	5:25	0:00	5:25	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	637	638	5:30	0:00	5:30	0:00	0:00	0:00	5:30	0:00	5:30	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	639	640	6:35	0:00	6:35	0:00	0:00	0:00	6:35	0:00	6:35	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	641	642	7:15	0:00	7:15	0:35	0:00	0:35	6:40	0:00	6:40	voldoet niet door opbouw (>50%)	9
3	643	644	3:40	3:50	7:30	2:35	3:50	6:25	1:05	0:00	1:05	voldoet	
3	645	646	3:10	3:15	6:25	2:55	3:15	6:10	0:15	0:00	0:15	voldoet	
3	647	648	3:05	2:30	5:35	2:35	2:20	4:55	0:30	0:10	0:40	voldoet	
3	649	650	3:25	2:15	5:40	2:45	1:55	4:40	0:40	0:20	1:00	voldoet	
3	651	652	3:30	2:15	5:45	3:00	1:45	4:45	0:30	0:30	1:00	voldoet	
3	653	654	3:15	2:15	5:30	3:10	1:45	4:55	0:05	0:30	0:35	voldoet	
3	655	656	2:55	2:15	5:10	2:40	1:45	4:25	0:15	0:30	0:45	voldoet	
3	657	658	3:00	2:20	5:20	2:30	1:45	4:15	0:30	0:35	1:05	voldoet	
3	659	660	3:00	2:40	5:40	2:35	0:00	2:35	0:25	2:40	3:05	voldoet niet door opbouw (>50%)	10
3	661	662	1:15	3:30	4:45	0:45	1:00	1:45	0:30	2:30	3:00	voldoet niet door opbouw (>50%)	10
3	663	664	2:30	3:30	6:00	1:50	2:55	4:45	0:40	0:35	1:15	voldoet	
3	665	666	3:00	0:00	3:00	2:50	0:00	2:50	0:10	0:00	0:10	voldoet	
3	667	668	3:15	2:05	5:20	2:50	2:05	4:55	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	669	670	3:25	3:50	7:15	2:25	3:50	6:15	1:00	0:00	1:00	voldoet	
3	671	672	0:00	1:20	1:20	0:00	1:15	1:15	0:00	0:05	0:05	huidig voldoet niet; verdere afname	11

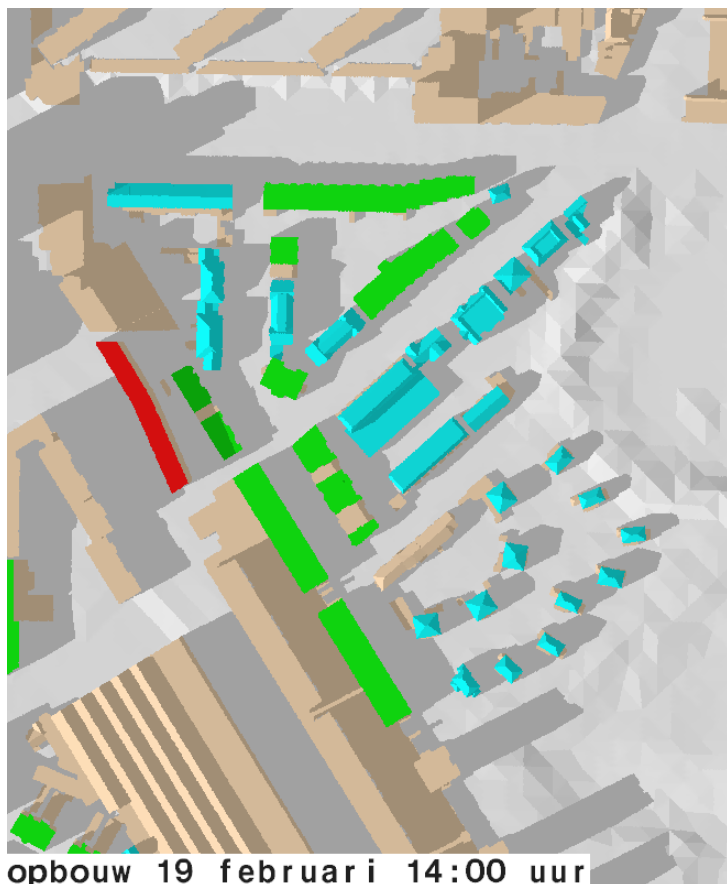
cluster	meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
	678			0:00	-	
	679			0:00	-	
	680			0:00	-	
	681			0:30	-	
	682			0:00	-	
3	Plein B meer dan 50% zon			0:00	huidig voldoet niet; geen afname	



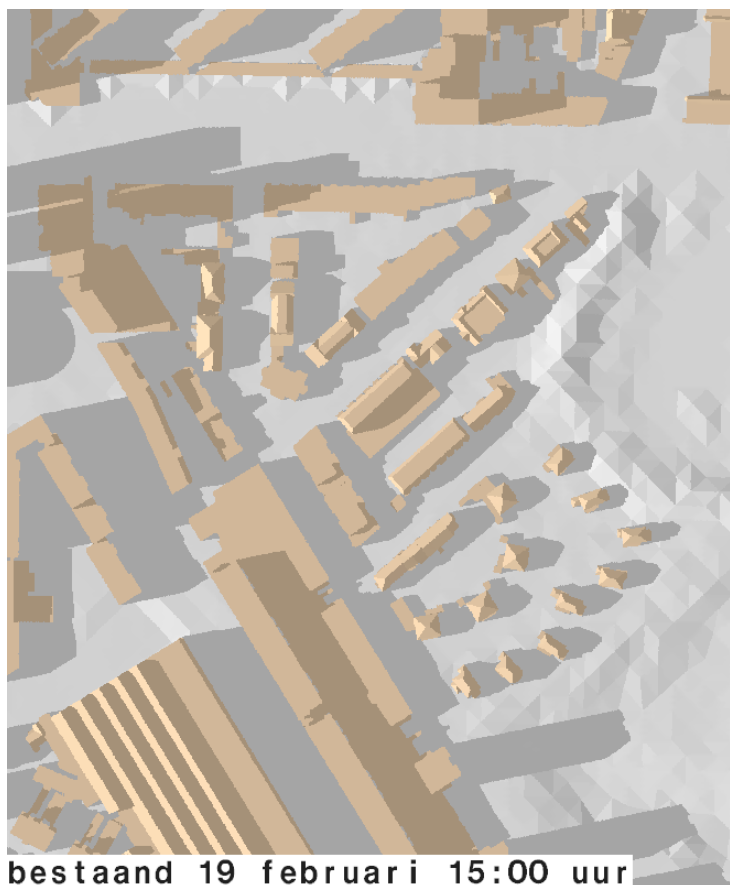




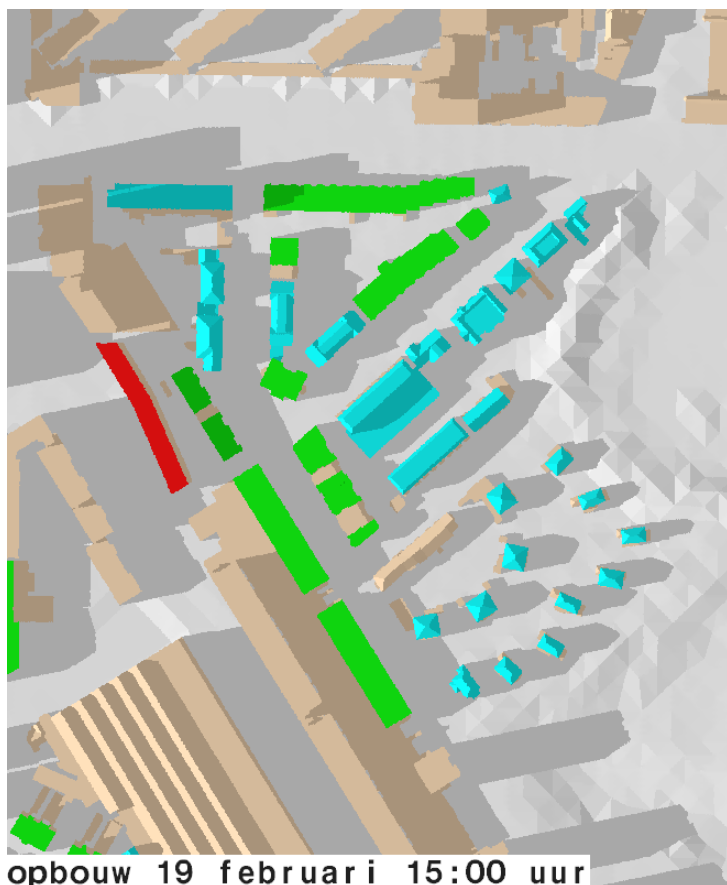
bestaand 19 februari 14:00 uur



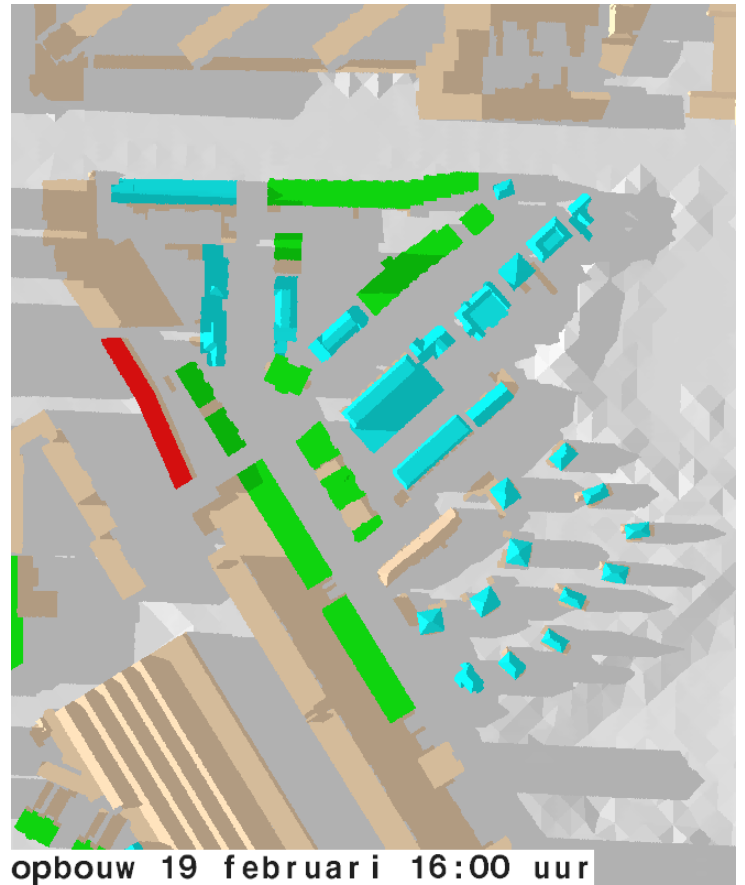
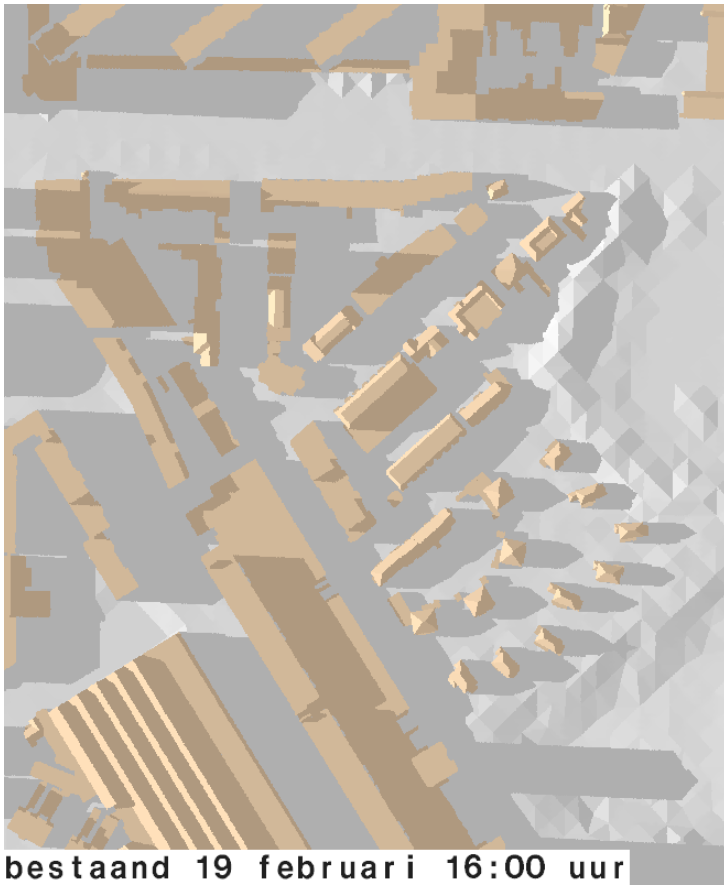
opbouw 19 februari 14:00 uur



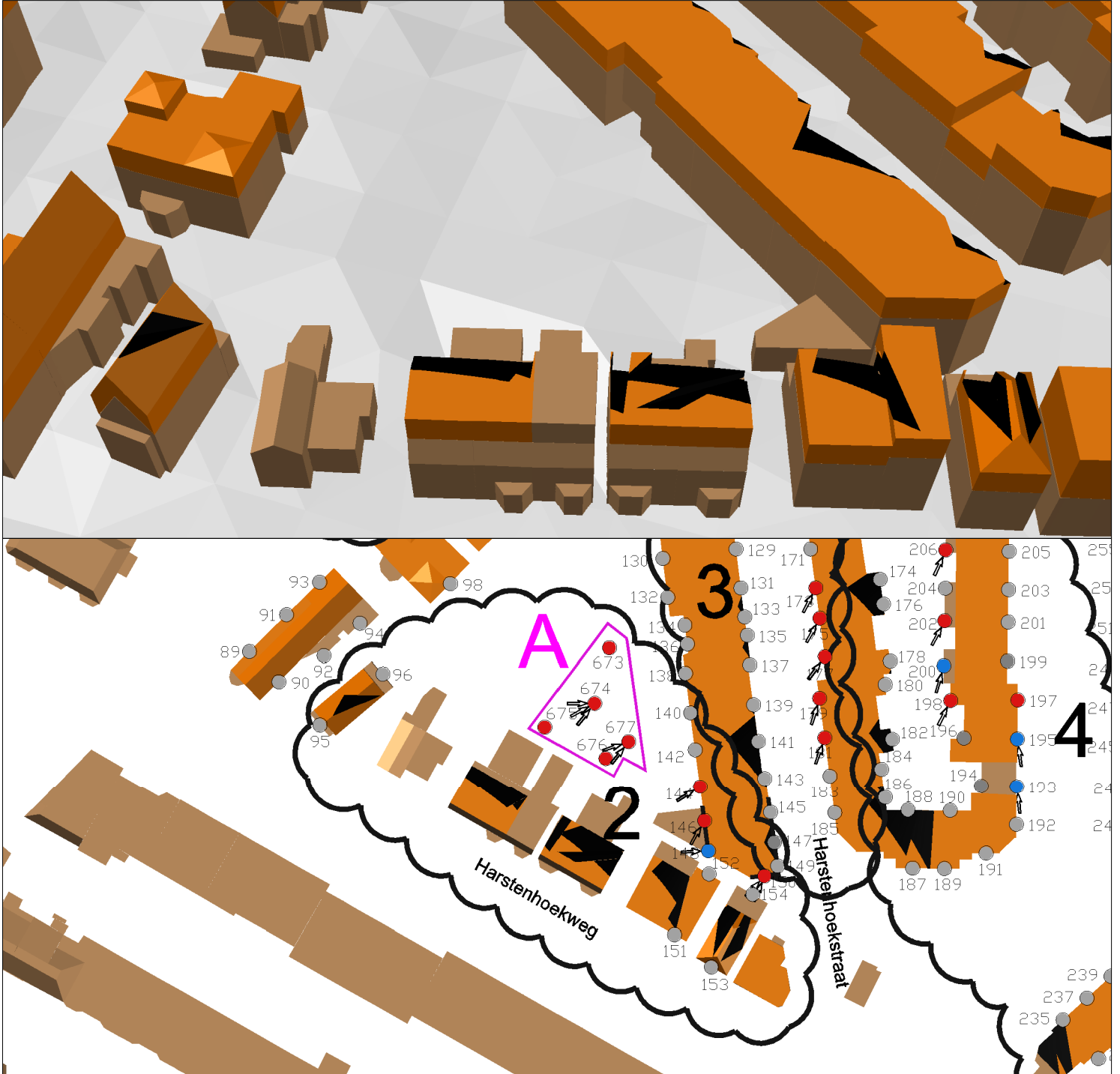
bestaand 19 februari 15:00 uur

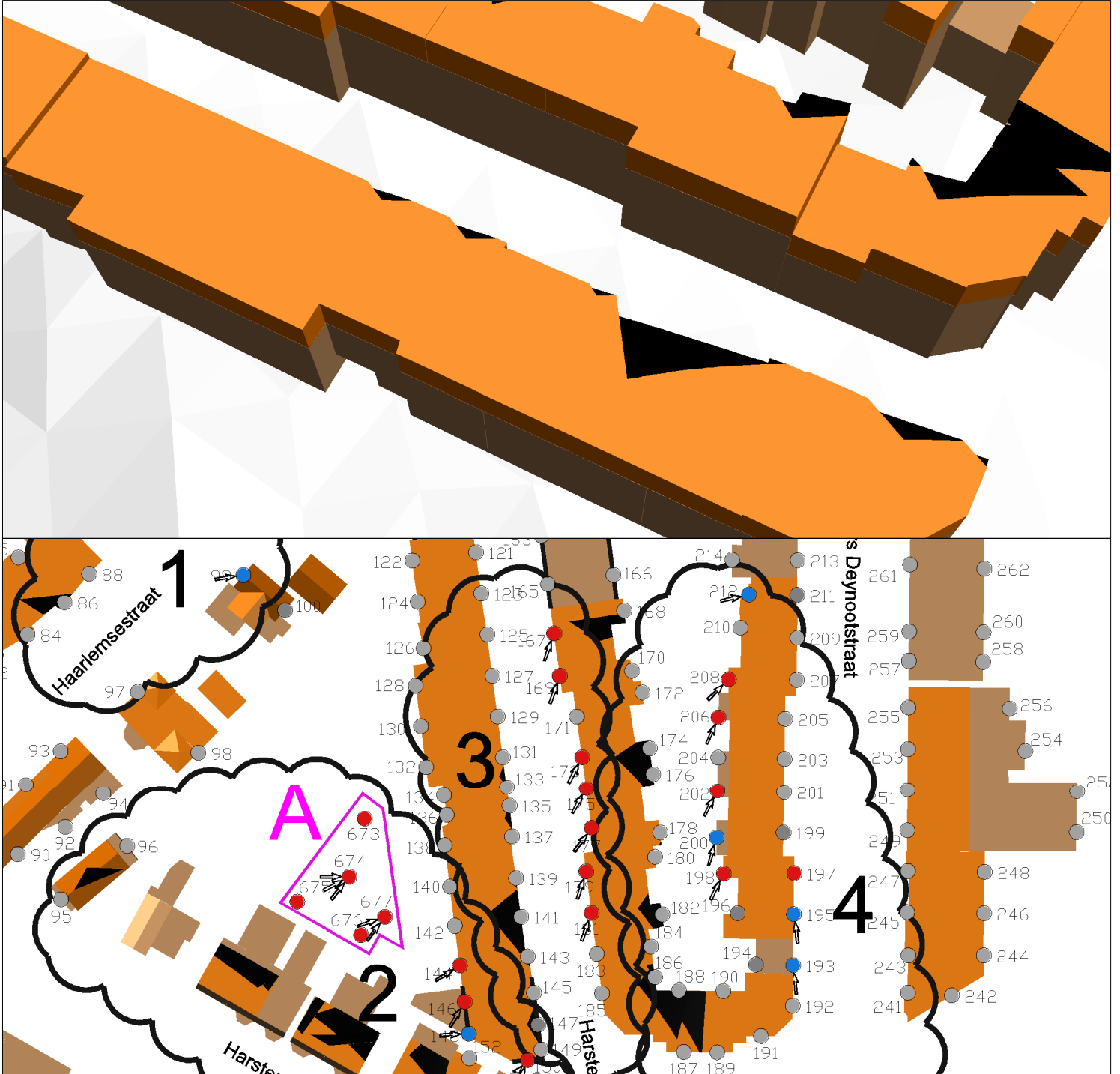


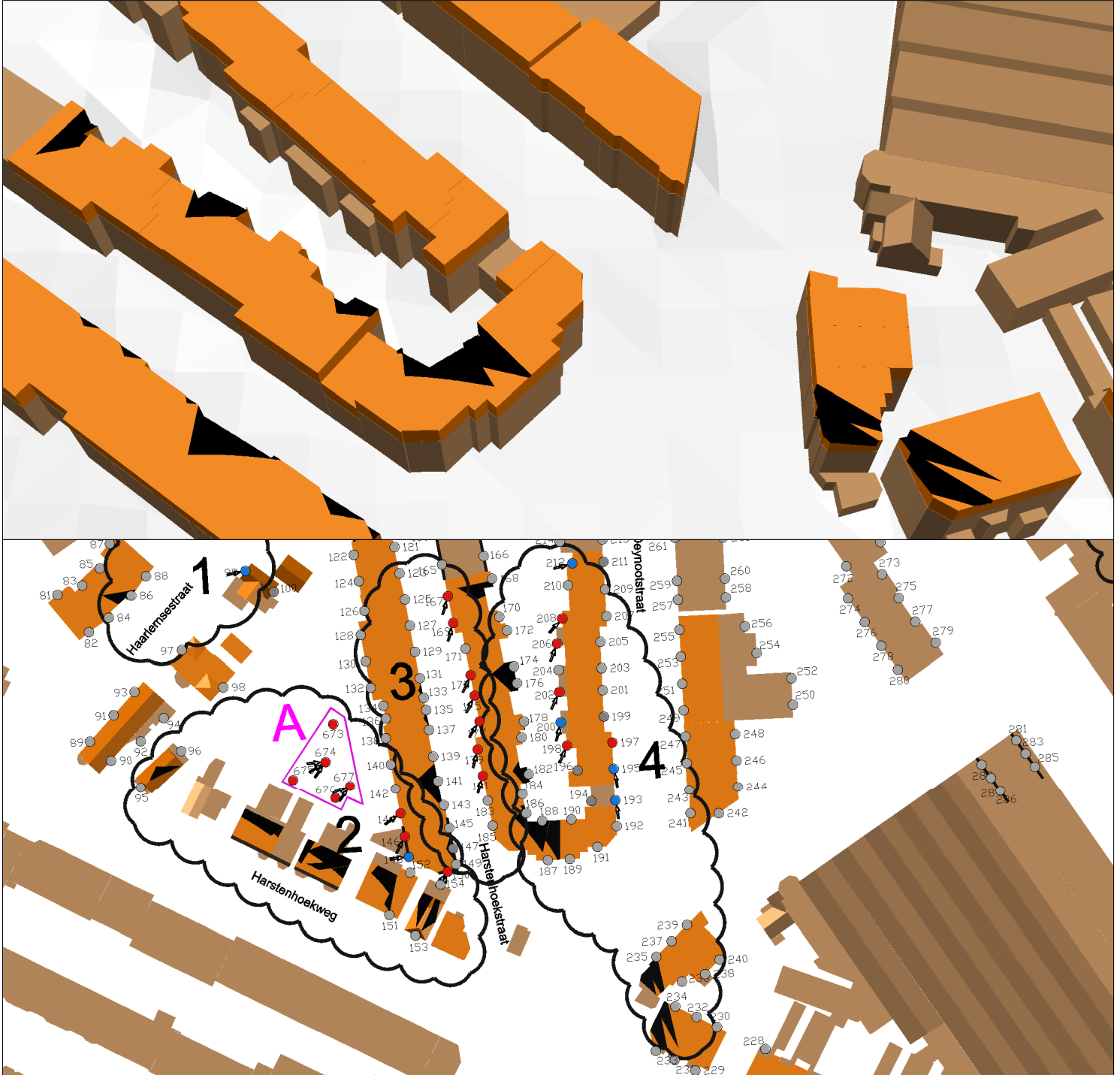
opbouw 19 februari 15:00 uur

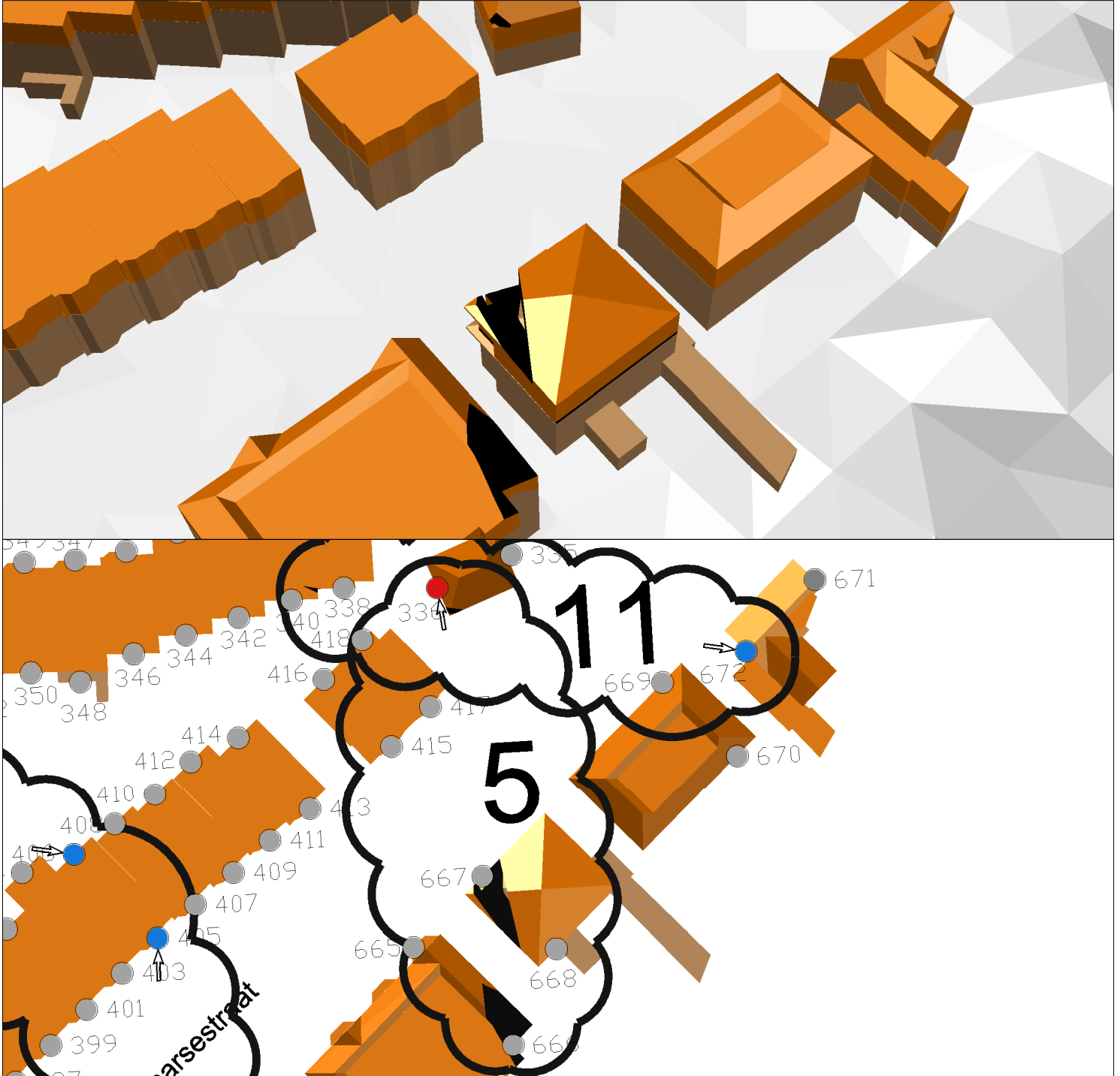


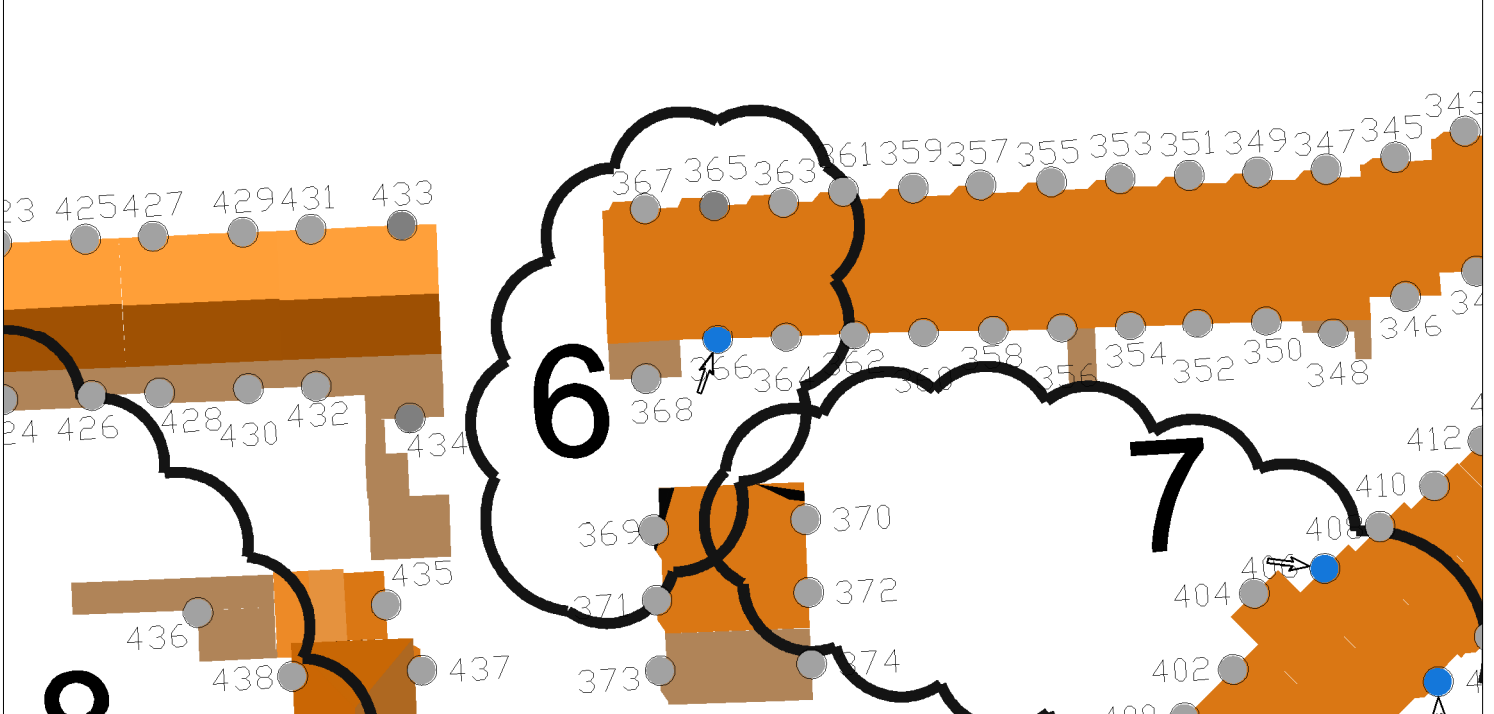
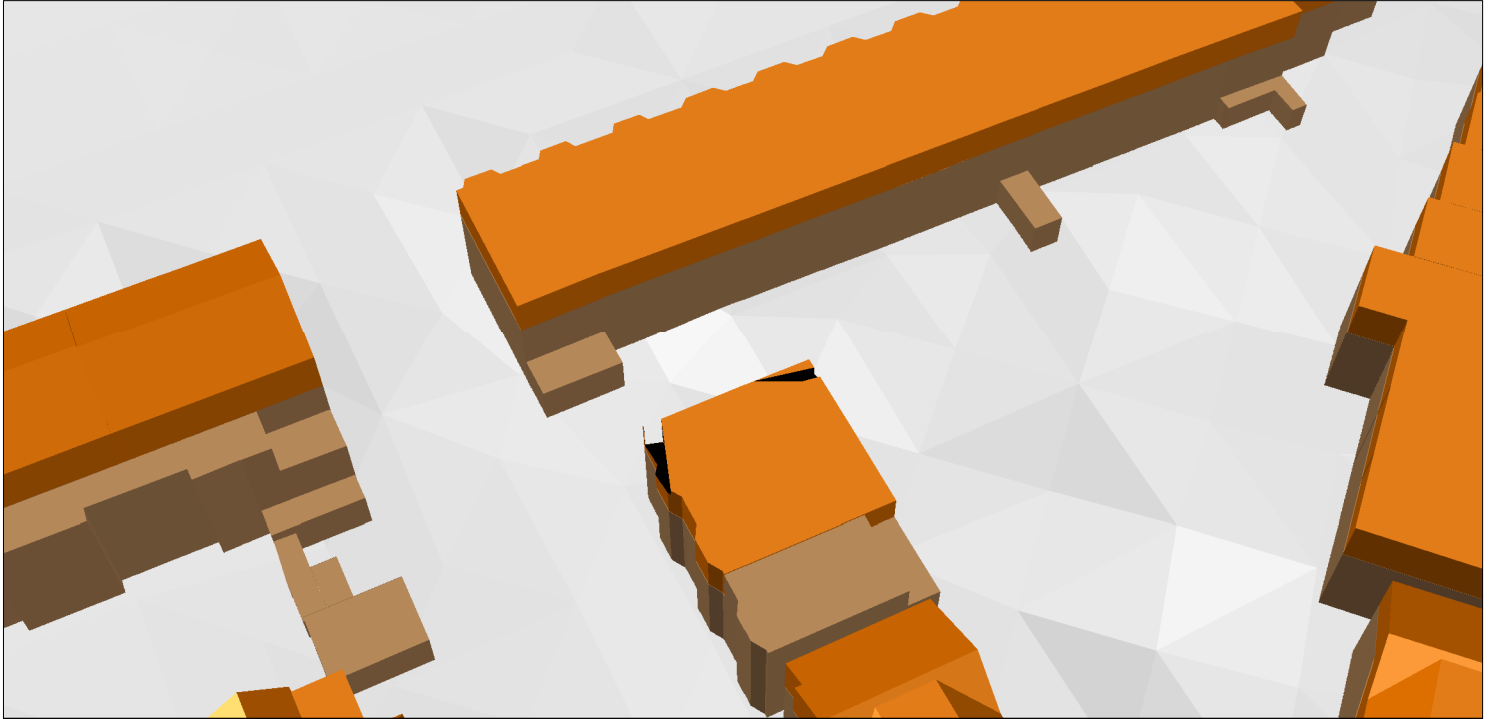


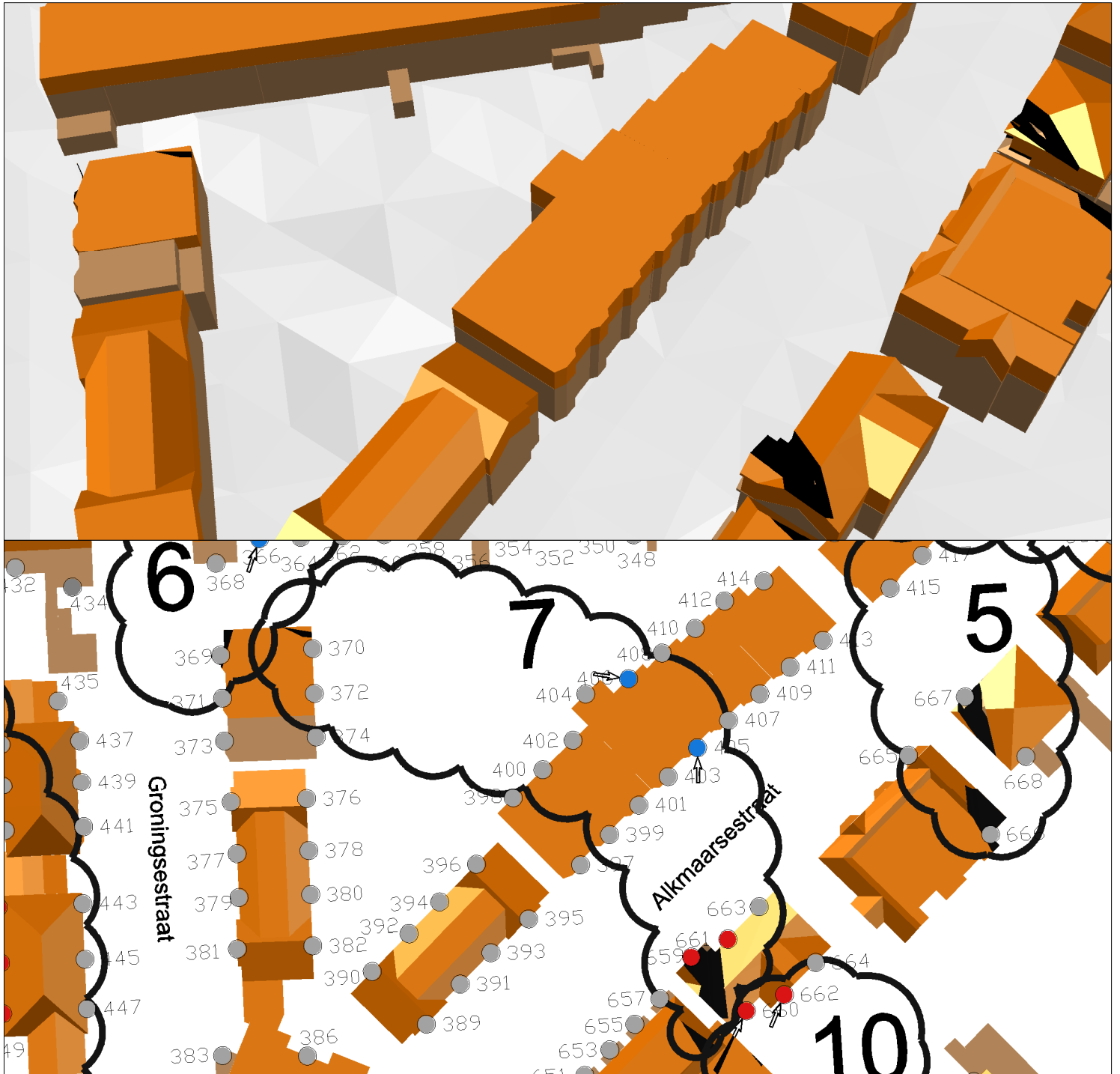




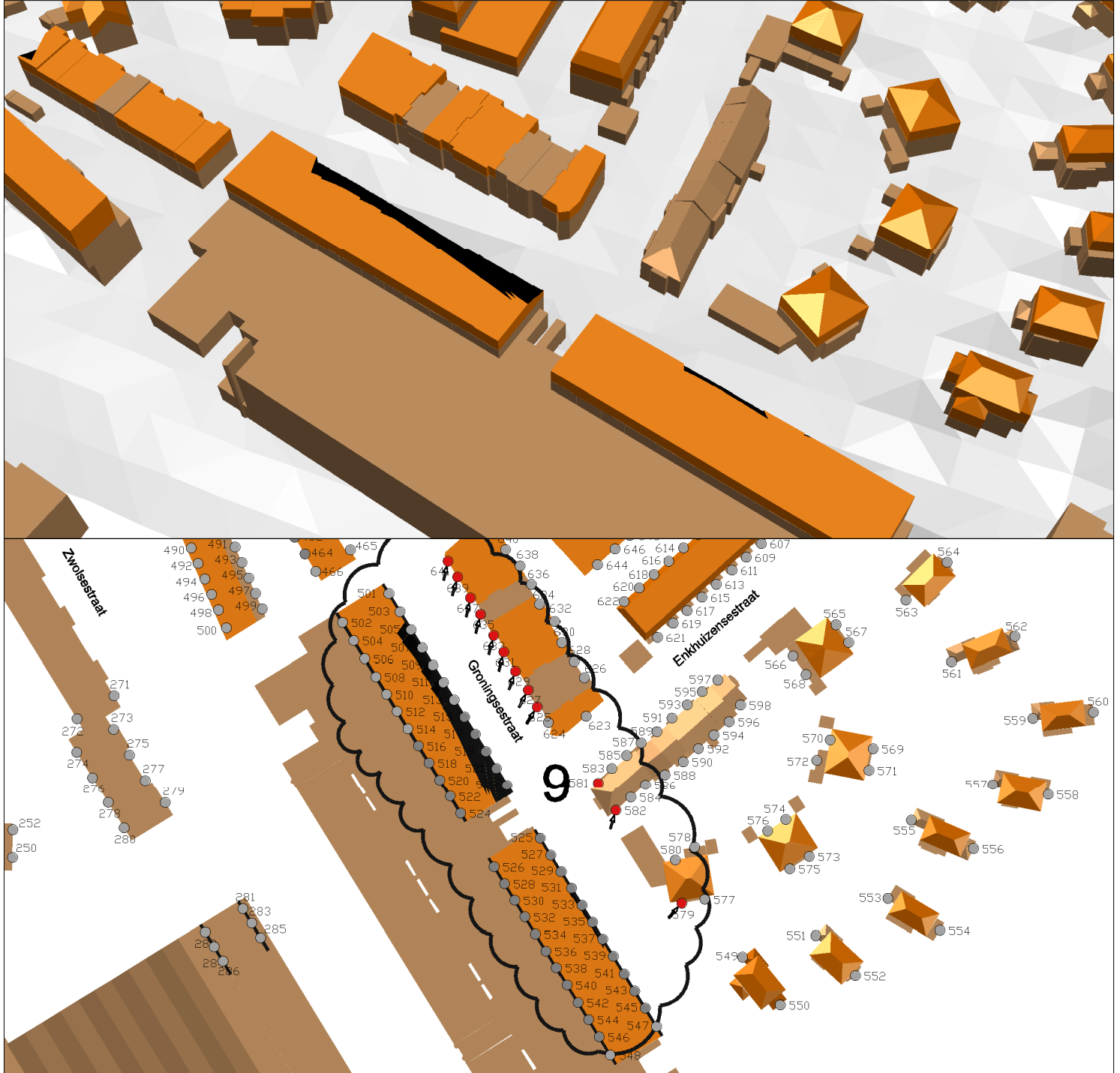


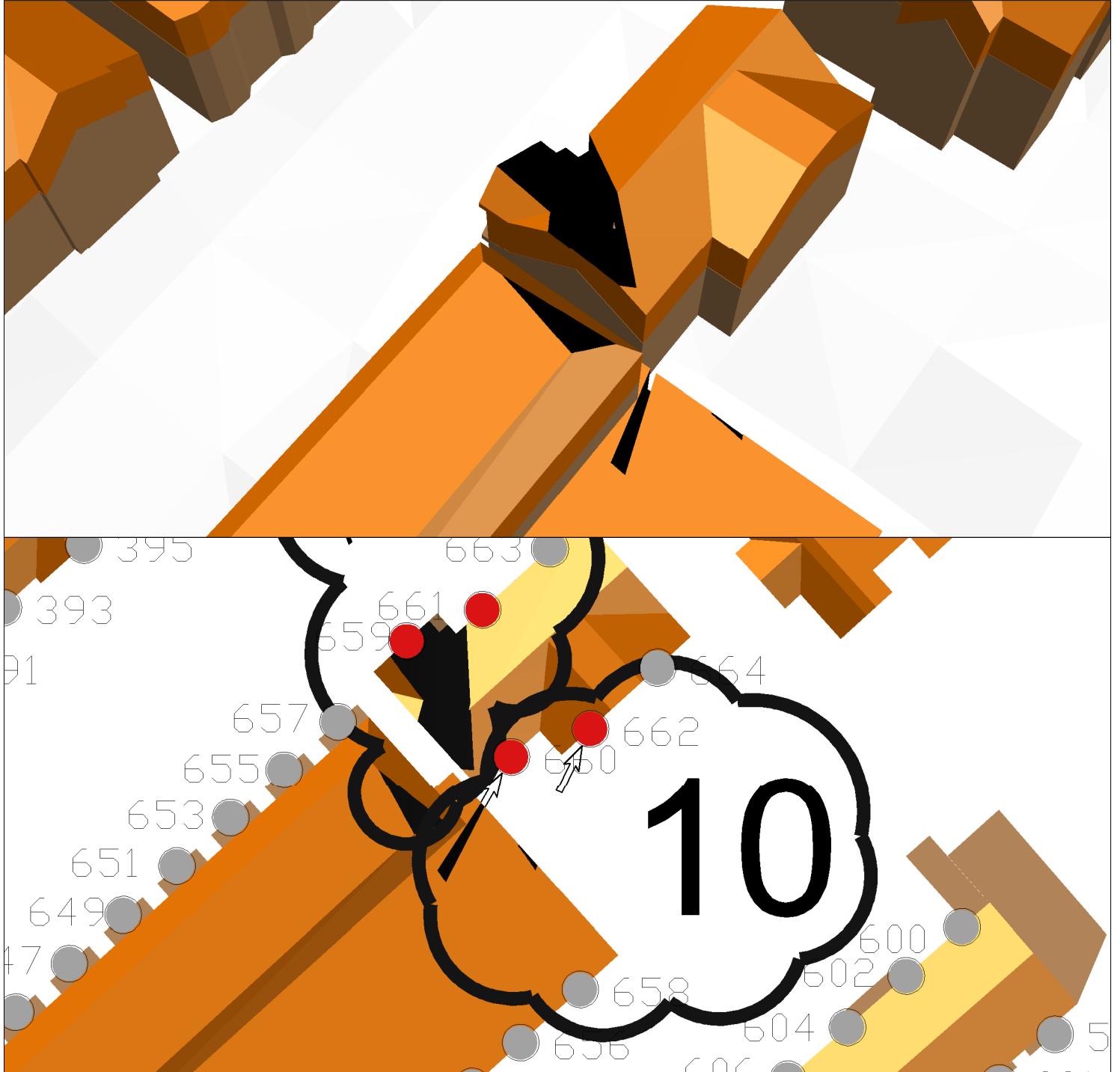


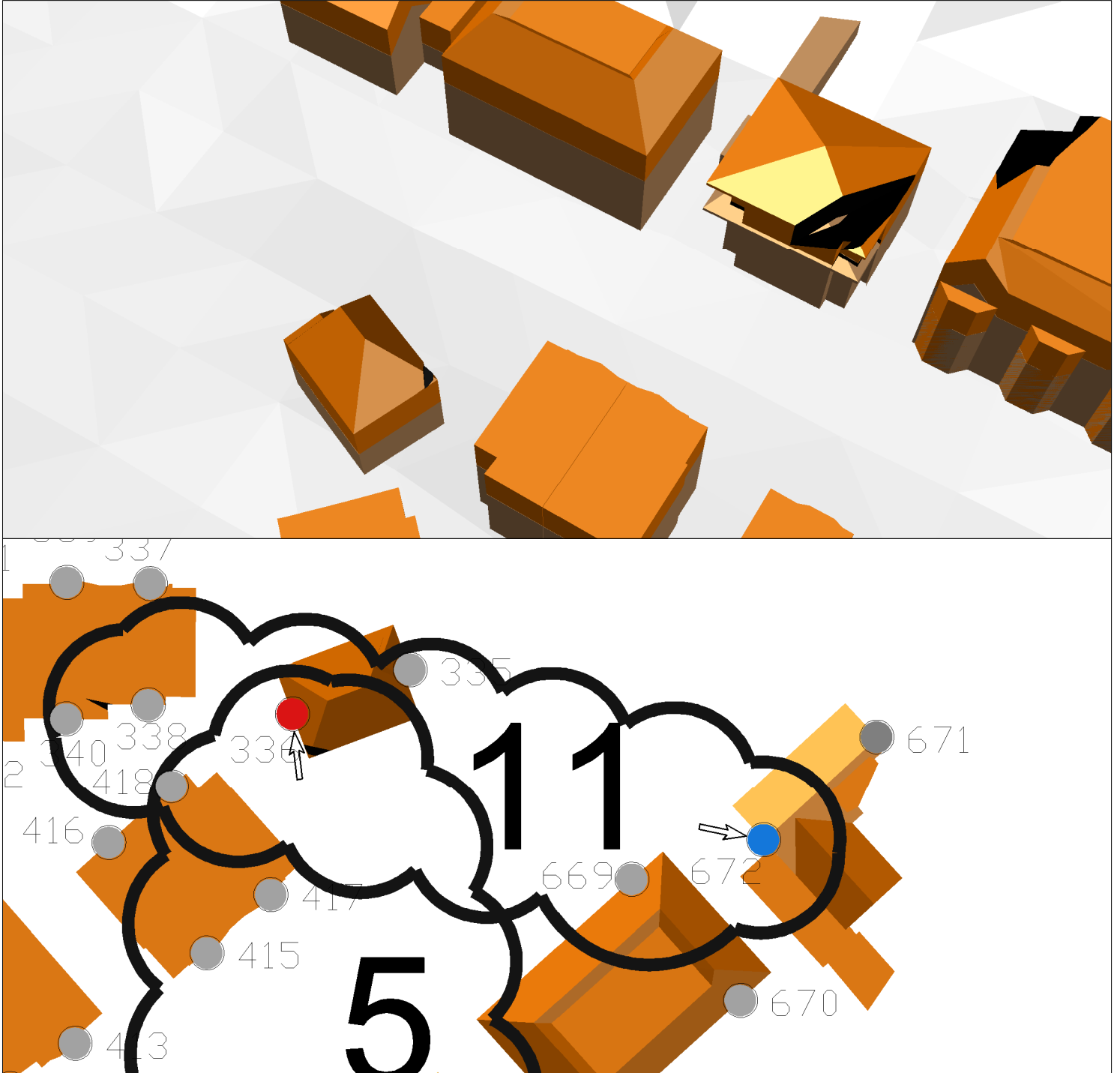












cluster	meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling	aandachtsgebied
	voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal		
2	99	100	1:25	0:00	1:25	1:25	0:00	1:25	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	1
2	137	138	0:05	7:05	7:10	0:05	6:25	6:30	0:00	0:40	0:40	voldoet	
2	139	140	0:00	6:50	6:50	0:00	6:05	6:05	0:00	0:45	0:45	voldoet	
2	141	142	0:00	6:20	6:20	0:00	5:00	5:00	0:00	1:20	1:20	voldoet	
2	143	144	0:00	3:05	3:05	0:00	2:40	2:40	0:00	0:25	0:25	voldoet	2
2	145	146	0:10	5:15	5:25	0:10	4:20	4:30	0:00	0:55	0:55	voldoet	2
2	147	148	0:10	0:20	0:30	0:10	0:20	0:30	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	2
2	149	150	0:10	3:30	3:40	0:10	1:50	2:00	0:00	1:40	1:40	voldoet	2
2	167	168	3:05	0:00	3:05	2:00	0:00	2:00	1:05	0:00	1:05	voldoet	3
2	169	170	3:05	0:00	3:05	2:00	0:00	2:00	1:05	0:00	1:05	voldoet	3
2	173	174	3:15	0:00	3:15	2:00	0:00	2:00	1:15	0:00	1:15	voldoet	3
2	175	176	3:10	0:00	3:10	2:05	0:00	2:05	1:05	0:00	1:05	voldoet	3
2	177	178	2:05	0:00	2:05	2:00	0:00	2:00	0:05	0:00	0:05	voldoet	3
2	179	180	3:05	0:00	3:05	2:00	0:00	2:00	1:05	0:00	1:05	voldoet	3
2	181	182	2:40	0:00	2:40	2:00	0:00	2:00	0:40	0:00	0:40	voldoet	3
2	193	194	0:40	0:00	0:40	0:40	0:00	0:40	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	4
2	195	196	0:45	0:00	0:45	0:45	0:00	0:45	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	4
2	197	198	0:45	2:05	2:50	0:40	1:25	2:05	0:05	0:40	0:45	voldoet	4
2	199	200	0:00	1:50	1:50	0:00	1:50	2:00	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	4
2	201	202	0:00	2:25	2:25	0:00	2:05	2:05	0:00	0:20	0:20	voldoet	4
2	205	206	0:25	2:45	3:10	0:25	1:35	2:00	0:00	1:10	1:10	voldoet	4
2	207	208	0:45	2:00	2:45	0:45	1:15	2:00	0:00	0:45	0:45	voldoet	4
2	211	212	0:35	0:35	1:10	0:35	0:35	1:10	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	4
2	213	214	0:45	4:25	5:10	0:45	3:55	4:40	0:00	0:30	0:30	voldoet	4
3	335	336	0:00	2:20	2:20	0:00	2:00	2:00	0:00	0:20	0:20	voldoet	5
3	363	364	0:00	4:35	4:35	0:00	3:05	3:05	0:00	1:30	1:30	voldoet	6
3	365	366	0:00	1:45	1:45	0:00	1:45	1:45	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	6
3	383	384	2:25	7:20	9:45	2:25	6:20	8:45	0:00	1:00	1:00	voldoet	
3	385	386	7:25	0:00	7:25	6:30	0:00	6:30	0:55	0:00	0:55	voldoet	
3	405	406	0:55	0:20	1:15	0:55	0:20	1:15	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	7
3	407	408	0:50	1:40	2:30	0:25	1:40	2:05	0:25	0:00	0:25	voldoet	
3	419	420	0:30	0:50	1:20	0:30	0:50	1:20	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	8
3	443	444	0:50	2:40	3:30	0:50	1:25	2:15	0:00	1:15	1:15	voldoet	8
3	445	446	0:50	3:00	3:50	0:50	1:10	2:00	0:00	1:50	1:50	voldoet	8
3	447	448	0:50	2:25	3:15	0:50	1:10	2:00	0:00	1:15	1:15	voldoet	8
3	577	578	4:30	1:30	6:00	4:25	0:45	5:10	0:05	0:45	0:50	voldoet	
3	579	580	4:50	0:00	4:50	2:30	0:00	2:30	2:20	0:00	2:20	voldoet	9
3	581	582	2:25	3:50	6:15	1:35	1:35	3:10	0:50	2:15	3:05	voldoet	9
3	583	584	3:05	3:35	6:40	2:30	3:35	6:05	0:35	0:00	0:35	voldoet	
3	585	586	3:30	3:25	6:55	2:55	3:25	6:20	0:35	0:00	0:35	voldoet	
3	623	624	3:25	5:25	8:50	3:25	2:10	5:35	0:00	3:15	3:15	voldoet	
3	625	626	5:25	0:00	5:25	2:45	0:00	2:45	2:40	0:00	2:40	voldoet	9
3	627	628	3:50	0:00	3:50	2:20	0:00	2:20	1:30	0:00	1:30	voldoet	9
3	629	630	5:25	0:00	5:25	3:00	0:00	3:00	2:25	0:00	2:25	voldoet	9
3	631	632	5:25	0:00	5:25	2:55	0:00	2:55	2:30	0:00	2:30	voldoet	9
3	633	634	5:25	0:00	5:25	2:45	0:00	2:45	2:40	0:00	2:40	voldoet	9
3	635	636	5:25	0:00	5:25	2:45	0:00	2:45	2:40	0:00	2:40	voldoet	9
3	637	638	5:30	0:00	5:30	2:50	0:00	2:50	2:40	0:00	2:40	voldoet	9
3	639	640	6:35	0:00	6:35	3:20	0:00	3:20	3:15	0:00	3:15	voldoet	9
3	641	642	7:15	0:00	7:15	3:40	0:00	3:40	3:35	0:00	3:35	voldoet	9
3	643	644	3:40	3:50	7:30	2:40	3:50	6:30	1:00	0:00	1:00	voldoet	
3	659	660	3:00	2:40	5:40	2:35	0:20	2:55	0:25	2:20	2:45	voldoet	10
3	661	662	1:15	3:30	4:45	0:45	1:40	2:25	0:30	1:50	2:20	voldoet	10
3	671	672	0:00	1:20	1:20	0:00	1:20	1:20	0:00	0:00	0:00	huidig voldoet niet; geen afname	11

cluster	meetpunt	huidige bebouwingssituatie	situatie met opbouw	afname bezonning	beoordeling	aandachtsgebied
	673	7:05	5:55	1:10	-	
	674	4:10	3:40	0:30	-	
	675	0:15	0:10	0:05	-	
	676	0:15	0:05	0:10	-	
	677	3:20	2:45	0:35	-	
2	Plein A meer dan 50% zon	2:35	2:30	0:05	voldoet	2