



Bestemmingsplan Wateringse Veld - Noord te Den Haag

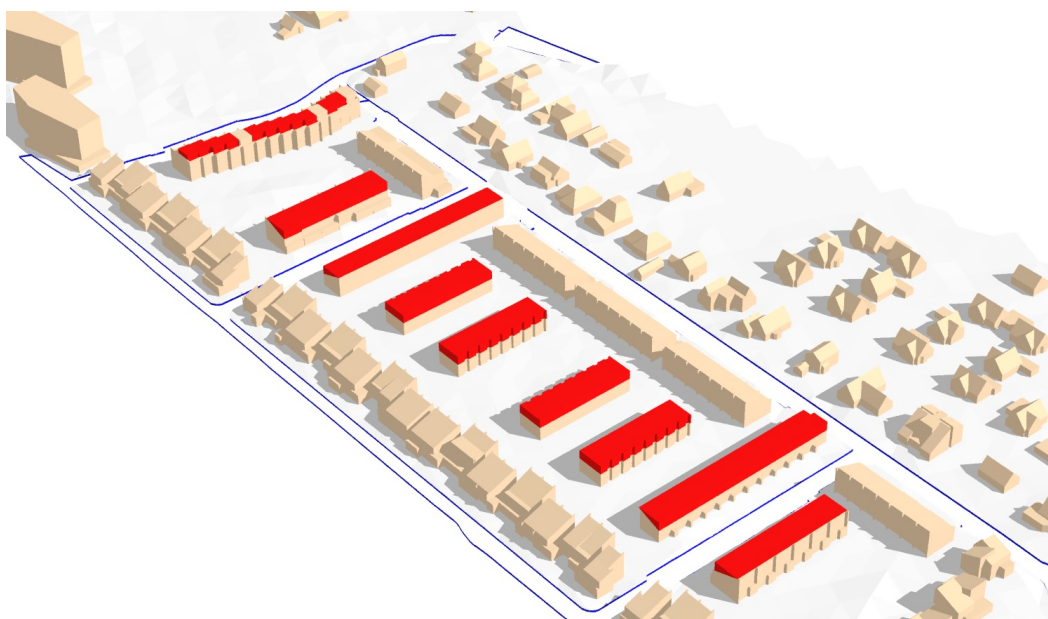
Bezonningsonderzoek dakopbouwen.

Concept

Bestemmingsplan Wateringse Veld - Noord te Den Haag

Bezonningsonderzoek dakopbouwen.

Concept



opdrachtgever	Gemeente Den Haag - Dienst Stedelijke Ontwikkeling
rapportnummer	OI 15414-1-RA
datum	10 november 2015
referentie	OO/OO//OI 15414-1-RA
verantwoordelijke	O.E. Otten
opsteller	O.E. Otten +31 24 3570767 o.otten@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 24 357 07 07, info@peutz.nl, www.peutz.nl

opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033

lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling en opzet van het onderzoek	5
2.1 Normstelling	5
2.2 Opzet van het onderzoek	6
3 Resultaten van het onderzoek	8
4 Samenvatting en conclusies	9

1 Inleiding

In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de schaduweffecten van een verhoging van diverse bestaande woningen binnen bestemmingsplangebied Wateringse Veld – Noord te Den Haag (figuur 1.1). Het gaat om de mogelijkheid voor een extra bouwlaag van 3,5 meter.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de invloed van de dakopbouwen op de bezonning van de omliggende bestaande woonbebouwing in relatie tot de huidige bezonnings situatie. Hierbij worden de uitgangspunten gehanteerd zoals door de gemeente vastgelegd in document RIS 170509 d.d. 11 februari 2010.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de gemeente Den Haag aangeleverd 3D-computermodel van de bestaande bebouwing en de betreffende opbouwen. 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 op de meetpunten.

f1.1 Miniatuur weergave concept plankaart bestemmingsplan Wateringse Veld – Noord Den Haag.



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 woonwaarderingssysteem uit 1962. Volgens de lichte TNO-norm is er sprake van een voldoende bezonning bij tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari t/m 21 oktober (gedurende 8 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Volgens de strenge TNO-norm is er sprake van een goede bezonning bij tenminste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari t/m 22 november (gedurende 10 maanden) ter plaatse van het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam. Voor zover ons bekend zijn er geen gemeenten die de strenge TNO-norm hanteren. Gemeenten met eigen bezonningseisen hebben deze meestal gebaseerd op de lichte TNO-norm.

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

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

Hierbij gelden de volgende aanvullingen:

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

De Haagse bezonningsnorm geldt voor bouwwerken vanaf een hoogte van 25 meter of indien de nieuwbouw ten minste 1,5 maal hoger is dan de gemiddelde hoogte van de omgeving. Bij dakopbouwen of extra bouwlagen wordt door de Dienst Stedelijke Ontwikkeling bepaald of een onderzoek naar de schaduweffecten noodzakelijk is. Het opnemen van de mogelijkheid voor diverse dakopbouwen in het bestemmingsplangebied heeft in deze situatie aanleiding gegeven voor het uitvoeren van een bezonningsonderzoek.

2.2 Opzet van het onderzoek

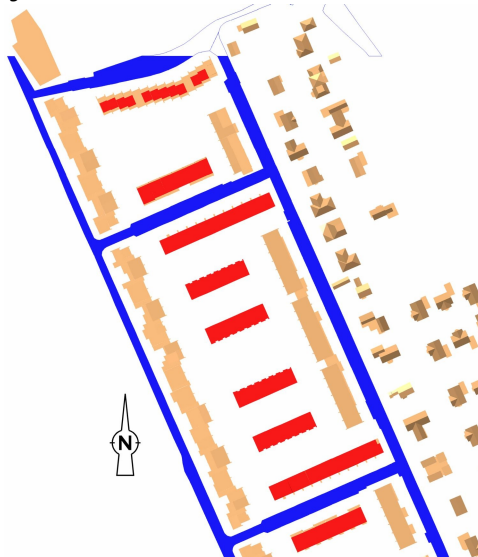
Het onderzoek is gebaseerd op de rekenkundige bezonning van een 3D-model van de bebouwing. De aanwezige begroeiing en andere objecten die geen vast onderdeel uitmaken van de hoofdbebouwing zijn niet in het model meegenomen.

Binnen de 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 de woontoren aan de noordzijde van het plangebied zijn de meetpunten op 0,75 meter hoogte vanaf de vloer van de onderste woonlaag op de 1^e verdieping geplaatst.

De meetpunten aan de voorzijde van de woningen zijn oneven genummerd. Aan de achterzijde of eventueel zijkant van de woningen zijn meetpunten met een opvolgend even nummer geplaatst. Op deze wijze zijn 322 meetpunten geplaatst bij 161 woningen.

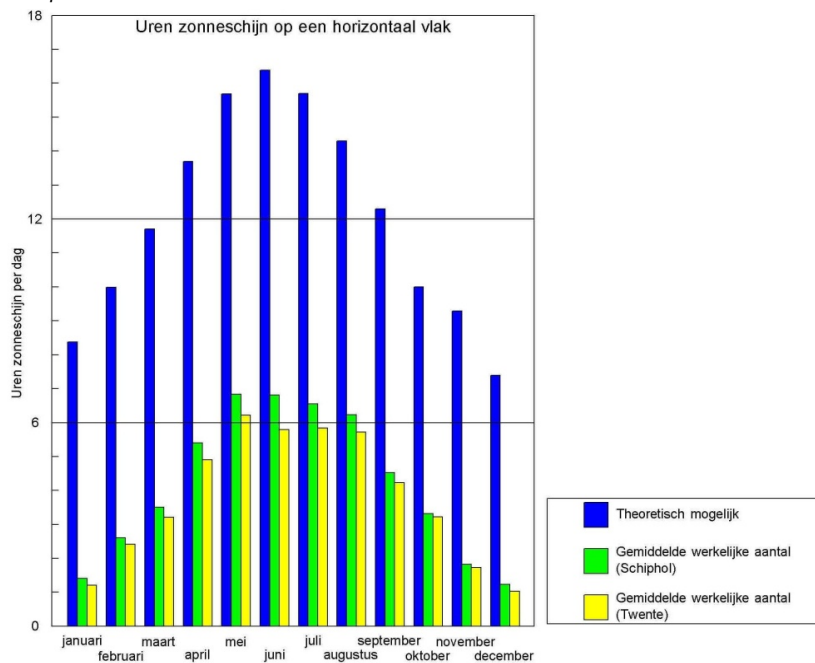
Met behulp van binnen Peutz ontwikkelde programmatuur binnen het softwarepakket Radiance is ter plaatse van de meetpunten de bezonningsduur berekend. Daarbij wordt conform de normstelling uitgegaan van de toetsingsdatum 19 februari, met een minimale zonshoogte van 10°. De totale bezonningsduur per meetpunt is vastgelegd in tabelvorm. Tevens zijn enkele afbeeldingen van het schaduwverloop tijdens de dagcyclus op 19 februari berekend.

f2.1 Overzicht bebouwing onderzoeksgebied.



Het onderzoek is gebaseerd op de theoretisch mogelijke bezonning. In figuur 2.2 wordt het theoretisch mogelijke en de ten gevolge van bewolking gemiddelde werkelijke bezonningsduur per dag voor 2 meteostations weergegeven.

f2.2 Bezonningsduur op twee meteostations.



3 Resultaten van het onderzoek

De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in bijlage 1. Achtereenvolgens zijn 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. 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 per woning een beoordeling van de bezonningssituatie. De beoordeling wordt met kleuren geaccentueerd. De situaties die zich kunnen voordoen staan weergegeven in onderstaande tabel 3.1. Hierbij wordt ook het aantal woningen waarvoor de betreffende beoordeling geldt aangegeven.

t3.1 Beoordeling bezonning in resultaat tabellen.

Beoordeling	Beschrijving
voldoet (161 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 (0 woningen)	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 (0 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% (0 woningen)	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%.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat de bezonning zowel zonder als met de geplande dakopbouwen bij alle onderzochte woningen voldoet aan de gemeentelijke bezonningsnorm.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag is een onderzoek uitgevoerd naar de schaduweffecten van een verhoging van diverse bestaande woningen binnen bestemmingsplangebied Wateringse Veld – Noord te Den Haag. Het gaat om de mogelijkheid voor een extra bouwlaag van 3,5 meter.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en beoordelen van de invloed van de dakopbouwen op de bezonning van de omliggende bestaande woonbebouwing in relatie tot de huidige bezonningssituatie. Hierbij worden de uitgangspunten gehanteerd zoals door de gemeente vastgelegd in document RIS 170509 d.d. 11 februari 2010.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de gemeente Den Haag aangeleverd 3D-computermodel van de bestaande bebouwing en de betreffende opbouwen. In het 3D-model zijn in totaal 322 meetpunten geplaatst bij 161 woningen die in het invloedsgebied vallen van de betreffende opbouwen. De beoordeling vindt plaats op basis van de bezonningsduur ter plaatse van de meetpunten. Er wordt onder meer getoetst of op 19 februari ten minste 2 uur zon mogelijk is bij een minimale zonshoogte van 10°. De bezonning aan de voor- en achterzijde van de woning wordt hierbij opgeteld. Er zijn geen openbare ruimten of pleinen voor toetsing in aanmerking gekomen.

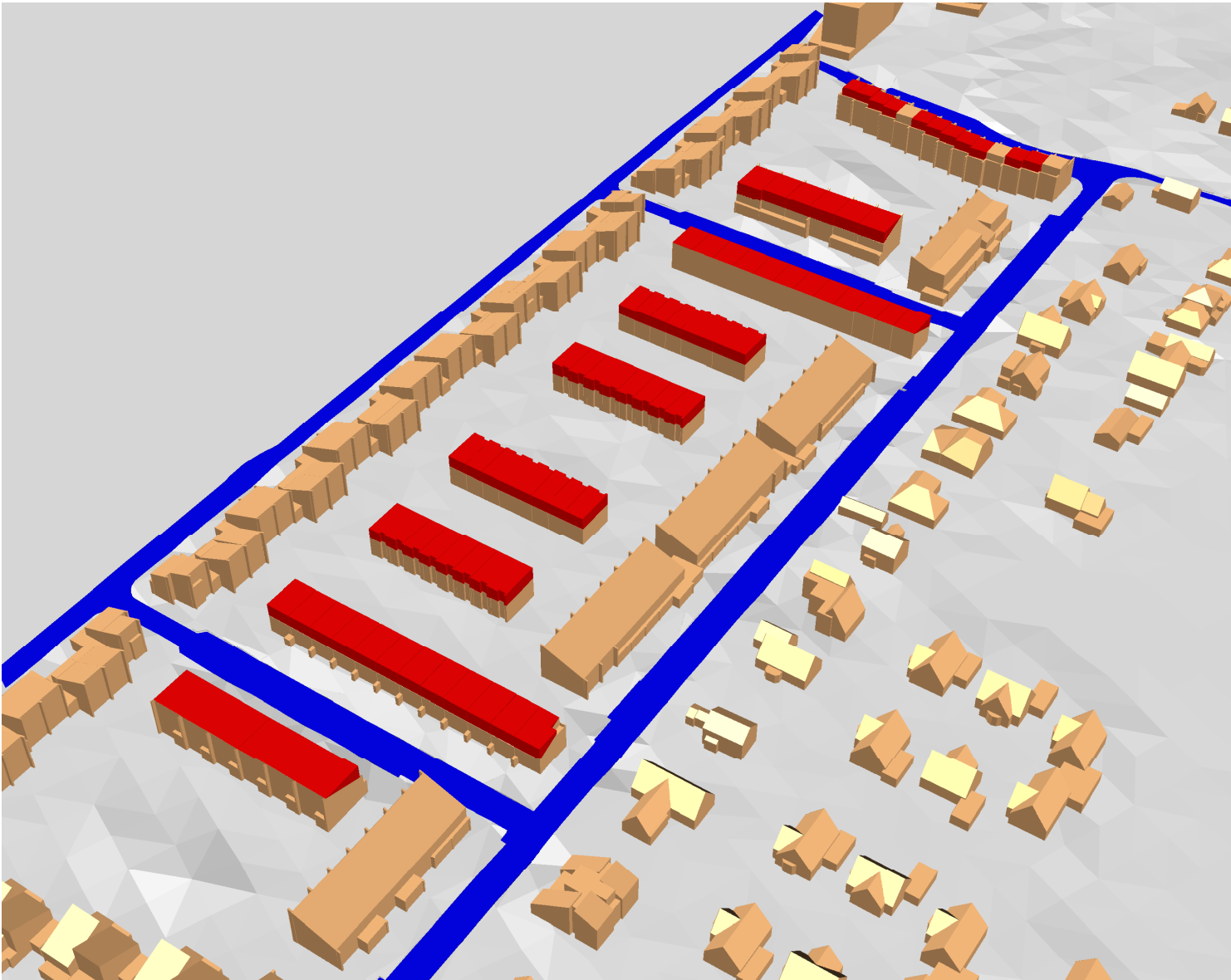
Uit de resultaten kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

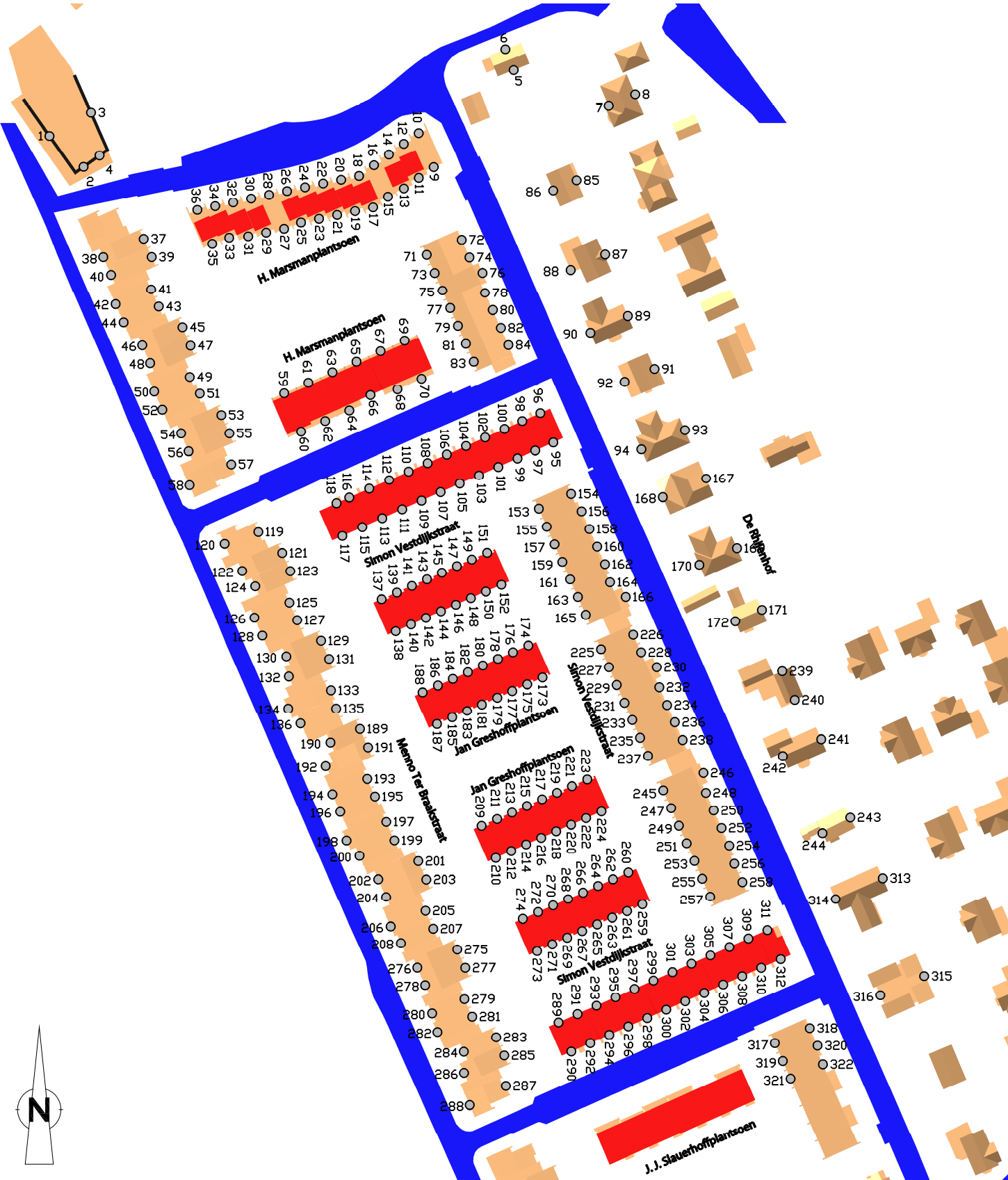
- Een verhoging van de bestaande bebouwing geeft bij een deel van de gevels van omliggende woningen extra schaduw. De invloed is vastgesteld op de toetsingsdatum 19 februari. De zonnestanden op deze datum komen met een verschuiving van een uur in verband met de zomertijd vrijwel overeen met die op 21 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 de bezonning van de onderzochte woningen aan de gemeentelijke bezonningsnorm. Ook in de situatie met de geprojecteerde opbouwen bedraagt de totale potentiële bezonningsduur -ondanks een eventuele afname- 2 uur of meer. Een eventuele afname van de bezonning bedraagt minder dan 50%. De situatie voldoet hiermee aan de gemeentelijke bezonningsnorm.

Mook,

Dit rapport bevat 9 pagina's

Bijlage 1: aanzicht 3D-model, situatietekening, tabellen onderzoeksresultaten en afbeeldingen schaduwwerking (8 pagina's).



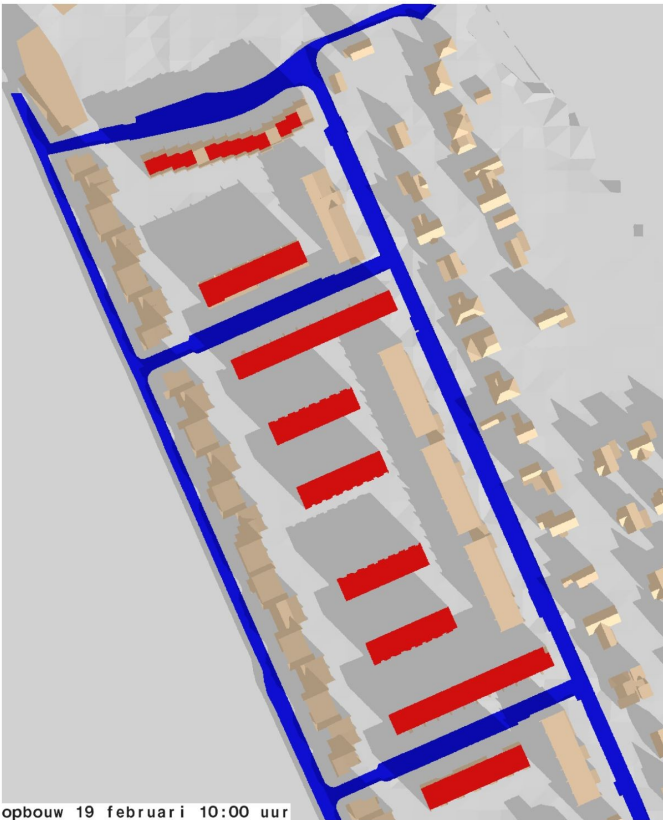


meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling
voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	
1	2	6:00	7:10	13:10	6:00	7:10	13:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
3	4	2:15	7:25	9:40	2:15	7:25	9:40	0:00	0:00	0:00	voldoet
5	6	6:30	0:00	6:30	6:30	0:00	6:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
7	8	2:05	2:20	4:25	2:05	2:20	4:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
9	10	6:20	0:00	6:20	6:20	0:00	6:20	0:00	0:00	0:00	voldoet
11	12	6:20	0:00	6:20	6:20	0:00	6:20	0:00	0:00	0:00	voldoet
13	14	4:00	0:00	4:00	4:00	0:00	4:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
15	16	3:35	0:00	3:35	3:35	0:00	3:35	0:00	0:00	0:00	voldoet
17	18	5:35	0:00	5:35	5:35	0:00	5:35	0:00	0:00	0:00	voldoet
19	20	6:05	0:00	6:05	6:05	0:00	6:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
21	22	6:25	0:00	6:25	6:25	0:00	6:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
23	24	6:45	0:00	6:45	6:45	0:00	6:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
25	26	6:45	0:00	6:45	6:45	0:00	6:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
27	28	7:25	0:00	7:25	7:25	0:00	7:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
29	30	7:10	0:00	7:10	7:10	0:00	7:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
31	32	6:50	0:00	6:50	6:50	0:00	6:50	0:00	0:00	0:00	voldoet
33	34	6:25	0:00	6:25	6:25	0:00	6:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
35	36	5:55	0:00	5:55	5:55	0:00	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
37	38	0:55	4:50	5:45	0:55	4:50	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
39	40	0:55	2:35	3:30	0:55	2:35	3:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
41	42	0:35	5:05	5:40	0:35	5:05	5:40	0:00	0:00	0:00	voldoet
43	44	0:00	5:05	5:05	0:00	5:05	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
45	46	0:35	4:50	5:25	0:35	4:50	5:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
47	48	0:40	2:35	3:15	0:30	2:35	3:05	0:10	0:00	0:10	voldoet
49	50	0:40	5:05	5:45	0:40	5:05	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
51	52	0:00	5:05	5:05	0:00	5:05	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
53	54	1:05	4:50	5:55	1:05	4:50	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
55	56	0:55	1:45	2:40	0:40	1:45	2:25	0:15	0:00	0:15	voldoet
57	58	1:55	5:05	7:00	1:55	5:05	7:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
59	60	0:00	7:20	7:20	0:00	6:30	6:30	0:00	0:50	0:50	voldoet
61	62	0:00	7:20	7:20	0:00	6:30	6:30	0:00	0:50	0:50	voldoet
63	64	0:00	7:20	7:20	0:00	6:30	6:30	0:00	0:50	0:50	voldoet
65	66	0:00	6:10	6:10	0:00	5:25	5:25	0:00	0:45	0:45	voldoet
67	68	0:00	7:20	7:20	0:00	6:30	6:30	0:00	0:50	0:50	voldoet
69	70	0:00	7:20	7:20	0:00	6:30	6:30	0:00	0:50	0:50	voldoet
71	72	4:10	2:05	6:15	4:10	2:05	6:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
73	74	3:55	0:00	3:55	3:55	0:00	3:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
75	76	1:35	2:05	3:40	1:20	2:05	3:25	0:15	0:00	0:15	voldoet
77	78	1:55	2:05	4:00	1:20	2:05	3:25	0:35	0:00	0:35	voldoet
79	80	2:25	2:05	4:30	2:25	2:05	4:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
81	82	3:45	2:10	5:55	3:45	2:10	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
83	84	4:00	2:10	6:10	4:00	2:10	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
85	86	2:15	5:00	7:15	2:15	5:00	7:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
87	88	2:15	4:50	7:05	2:15	4:50	7:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
89	90	2:15	5:15	7:30	2:15	5:15	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
91	92	0:00	4:30	4:30	0:00	4:30	4:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
93	94	2:15	4:40	6:55	2:15	4:40	6:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
95	96	6:20	0:00	6:20	6:20	0:00	6:20	0:00	0:00	0:00	voldoet
97	98	4:15	0:00	4:15	4:15	0:00	4:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
99	100	4:55	0:00	4:55	4:55	0:00	4:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
101	102	6:00	0:00	6:00	6:00	0:00	6:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
103	104	6:40	0:00	6:40	6:40	0:00	6:40	0:00	0:00	0:00	voldoet
105	106	7:05	0:00	7:05	7:05	0:00	7:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
107	108	7:20	0:00	7:20	6:45	0:00	6:45	0:35	0:00	0:35	voldoet
109	110	7:25	0:00	7:25	5:55	0:00	5:55	1:30	0:00	1:30	voldoet
111	112	7:15	0:00	7:15	5:50	0:00	5:50	1:25	0:00	1:25	voldoet
113	114	7:00	0:00	7:00	5:35	0:00	5:35	1:25	0:00	1:25	voldoet
115	116	6:30	0:00	6:30	5:05	0:00	5:05	1:25	0:00	1:25	voldoet
117	118	6:00	0:00	6:00	4:35	0:00	4:35	1:25	0:00	1:25	voldoet
119	120	0:00	3:00	3:00	0:00	3:00	3:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
121	122	1:05	4:50	5:55	0:50	4:50	5:40	0:15	0:00	0:15	voldoet
123	124	1:00	1:05	2:05	1:00	1:05	2:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
125	126	0:40	5:05	5:45	0:40	5:05	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
127	128	0:00	5:05	5:05	0:00	5:05	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
129	130	1:05	3:05	4:10	0:50	3:05	3:55	0:15	0:00	0:15	voldoet
131	132	0:55	2:35	3:30	0:55	2:35	3:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
133	134	0:50	5:05	5:55	0:50	5:05	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
135	136	0:00	5:10	5:10	0:00	5:10	5:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
137	138	0:00	6:05	6:05	0:00	4:25	4:25	0:00	1:40	1:40	voldoet
139	140	0:00	6:25	6:25	0:00	4:45	4:45	0:00	1:40	1:40	voldoet
141	142	0:00	6:40	6:40	0:00	5:00	5:00	0:00	1:40	1:40	voldoet
143	144	0:00	6:50	6:50	0:00	5:10	5:10	0:00	1:40	1:40	voldoet
145	146	0:00	7:05	7:05	0:00	5:25	5:25	0:00	1:40	1:40	voldoet
147	148	0:00	7:10	7:10	0:00	5:30	5:30	0:00	1:40	1:40	voldoet
149	150	0:00	7:25	7:25	0:00	6:20	6:20	0:00	1:05	1:05	voldoet
151	152	0:00	7:10	7:10	0:00	6:55	6:55	0:00	0:15	0:15	voldoet
153	154	4:00	1:05	5:05	2:20	1:05	3:25	1:40	0:00	1:40	voldoet
155	156	3:30	2:05	5:35	2:35	2:05	4:40	0:55	0:00	0:55	voldoet
157	158	3:40	2:05	5:45	3:40	2:05	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
159	160	4:05	2:05	6:10	4:05	2:05	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
161	162	4:05	2:05	6:10	4:05	2:05	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
163	164	4:05	0:00	4:05	2:15	0:00	2:15	1:50	0:00	1:50	voldoet
165	166	3:25	2:00	5:25	2:15	2:00	4:15	1:10	0:00	1:10	voldoet
167	168	2:15	4:40	6:55	2:15	4:40	6:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
169	170	2:15	4:50	7:05	2:15	4:50	7:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
171	172	2:20	4:30	6:50	2:20	4:30	6:50	0:00	0:00	0:00	voldoet
173	174	7:05	0:00	7:05	7:05	0:00	7:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
175	176	7:30	0:00	7:30	7:30	0:00	7:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
177	178	7:25	0:00	7:25	7:25	0:00	7:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
179	180	7:20	0:00	7:20	7:20	0:00	7:20	0:00	0:00	0:00	voldoet
181	182	7:10	0:00	7:10	6:55	0:00	6:55	0:15	0:00	0:15	voldoet
183	184	6:55	0:00	6:55	6:40	0:00	6:40	0:15	0:00	0:15	voldoet
185	186	6:40	0:00	6:40	6:25	0:00	6:25	0:15	0:00	0:15	voldoet
187	188	6:20	0:00	6:20	6:05	0:00	6:05	0:15	0:00	0:15	voldoet
189	190	1:05	3:05	4:10	1:05	3:05	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
191	192	1:00	3:10	4:10	0:50	3:10	4:00	0:10	0:00	0:10	voldoet
193	194	1:00	5:05	6:05	1:00	5:05	6:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
195	196	1:00	4:05	5:05	1:00	4:05	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
197	198	0:40	5:05	5:45	0:40	5:05	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
199	200	0:00	5:05	5:05	0:00	5:05	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
201	202	1:05	4:45	5:50	0:50	4:45	5:35	0:15	0:00	0:15	voldoet

meetpunt		huidige bebouwingssituatie			situatie met opbouw			afname bezonning			beoordeling
voor	achter	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	voor	achter	totaal	
203	204	1:00	2:35	3:35	0:50	2:35	3:25	0:10	0:00	0:10	voldoet
205	206	0:40	5:05	5:45	0:40	5:05	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
207	208	0:00	4:05	4:05	0:00	4:05	4:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
209	210	0:00	6:10	6:10	0:00	4:25	4:25	0:00	1:45	1:45	voldoet
211	212	0:00	6:30	6:30	0:00	4:45	4:45	0:00	1:45	1:45	voldoet
213	214	0:00	6:45	6:45	0:00	5:00	5:00	0:00	1:45	1:45	voldoet
215	216	0:00	7:00	7:00	0:00	5:15	5:15	0:00	1:45	1:45	voldoet
217	218	0:00	7:10	7:10	0:00	5:25	5:25	0:00	1:45	1:45	voldoet
219	220	0:00	7:15	7:15	0:00	5:30	5:30	0:00	1:45	1:45	voldoet
221	222	0:00	7:25	7:25	0:00	6:20	6:20	0:00	1:05	1:05	voldoet
223	224	0:00	7:10	7:10	0:00	7:00	7:00	0:00	0:10	0:10	voldoet
225	226	4:10	1:10	5:20	4:10	1:10	5:20	0:00	0:00	0:00	voldoet
227	228	4:10	0:00	4:10	4:10	0:00	4:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
229	230	4:05	2:05	6:10	4:05	2:05	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
231	232	4:05	2:05	6:10	4:05	2:05	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
233	234	4:10	2:05	6:15	3:30	2:05	5:35	0:40	0:00	0:40	voldoet
235	236	3:40	2:05	5:45	2:20	2:05	4:25	1:20	0:00	1:20	voldoet
237	238	3:25	1:00	4:25	2:40	1:00	3:40	0:45	0:00	0:45	voldoet
239	240	0:00	3:55	3:55	0:00	3:55	3:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
241	242	2:15	4:45	7:00	2:15	4:45	7:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
243	244	2:05	5:10	7:15	2:05	5:10	7:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
245	246	4:10	2:05	6:15	4:10	2:05	6:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
247	248	4:05	2:05	6:10	4:05	2:05	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
249	250	4:05	2:05	6:10	2:15	2:05	4:20	1:50	0:00	1:50	voldoet
251	252	3:30	2:05	5:35	2:25	2:05	4:30	1:05	0:00	1:05	voldoet
253	254	3:25	2:05	5:30	3:25	2:05	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
255	256	4:05	1:05	5:10	4:05	1:05	5:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
257	258	4:05	1:00	5:05	4:05	1:00	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
259	260	6:15	0:00	6:15	6:15	0:00	6:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
261	262	6:15	0:00	6:15	6:15	0:00	6:15	0:00	0:00	0:00	voldoet
263	264	6:10	0:00	6:10	6:10	0:00	6:10	0:00	0:00	0:00	voldoet
265	266	6:05	0:00	6:05	6:05	0:00	6:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
267	268	5:55	0:00	5:55	5:55	0:00	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
269	270	5:40	0:00	5:40	5:40	0:00	5:40	0:00	0:00	0:00	voldoet
271	272	5:25	0:00	5:25	5:25	0:00	5:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
273	274	5:00	0:00	5:00	5:00	0:00	5:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
275	276	0:50	4:40	5:30	0:50	4:40	5:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
277	278	0:45	2:35	3:20	0:40	2:35	3:15	0:05	0:00	0:05	voldoet
279	280	0:40	4:00	4:40	0:40	4:00	4:40	0:00	0:00	0:00	voldoet
281	282	0:00	5:05	5:05	0:00	5:05	5:05	0:00	0:00	0:00	voldoet
283	284	1:00	2:30	3:30	0:45	2:30	3:15	0:15	0:00	0:15	voldoet
285	286	0:55	2:35	3:30	0:30	2:35	3:05	0:25	0:00	0:25	voldoet
287	288	1:45	5:05	6:50	1:45	5:05	6:50	0:00	0:00	0:00	voldoet
289	290	0:00	6:45	6:45	0:00	5:55	5:55	0:00	0:50	0:50	voldoet
291	292	0:00	5:20	5:20	0:00	4:20	4:20	0:00	1:00	1:00	voldoet
293	294	0:00	5:25	5:25	0:00	4:25	4:25	0:00	1:00	1:00	voldoet
295	296	0:00	5:20	5:20	0:00	4:20	4:20	0:00	1:00	1:00	voldoet
297	298	0:00	5:25	5:25	0:00	4:25	4:25	0:00	1:00	1:00	voldoet
299	300	0:00	5:35	5:35	0:00	4:30	4:30	0:00	1:05	1:05	voldoet
301	302	0:00	5:25	5:25	0:00	5:10	5:10	0:00	0:15	0:15	voldoet
303	304	0:00	5:00	5:00	0:00	5:00	5:00	0:00	0:00	0:00	voldoet
305	306	0:00	4:30	4:30	0:00	4:30	4:30	0:00	0:00	0:00	voldoet
307	308	0:00	3:35	3:35	0:00	3:35	3:35	0:00	0:00	0:00	voldoet
309	310	0:00	5:45	5:45	0:00	5:45	5:45	0:00	0:00	0:00	voldoet
311	312	0:00	5:55	5:55	0:00	5:55	5:55	0:00	0:00	0:00	voldoet
313	314	2:15	4:30	6:45	2:15	4:00	6:15	0:00	0:30	0:30	voldoet
315	316	1:15	3:25	4:40	1:15	3:25	4:40	0:00	0:00	0:00	voldoet
317	318	1:30	2:05	3:35	1:30	2:05	3:35	0:00	0:00	0:00	voldoet
319	320	2:20	2:05	4:25	2:20	2:05	4:25	0:00	0:00	0:00	voldoet
321	322	4:00	0:00	4:00	4:00	0:00	4:00	0:00	0:00	0:00	voldoet



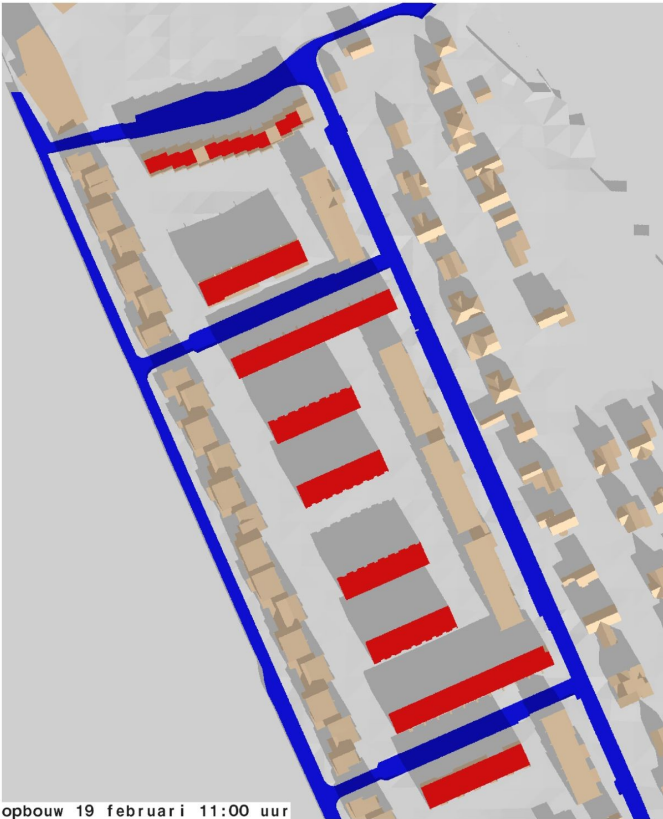
bestaand 19 februari 10:00 uur



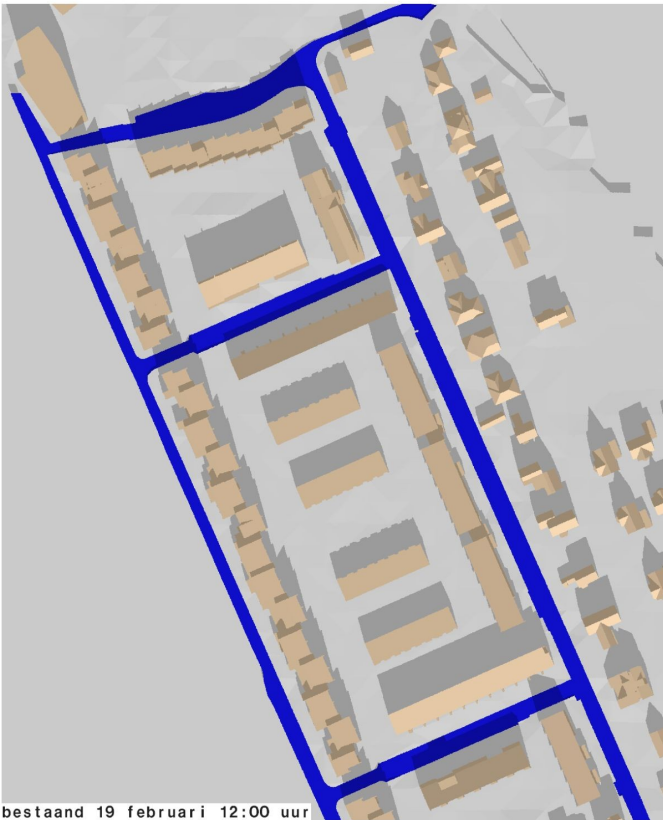
opbouw 19 februari 10:00 uur



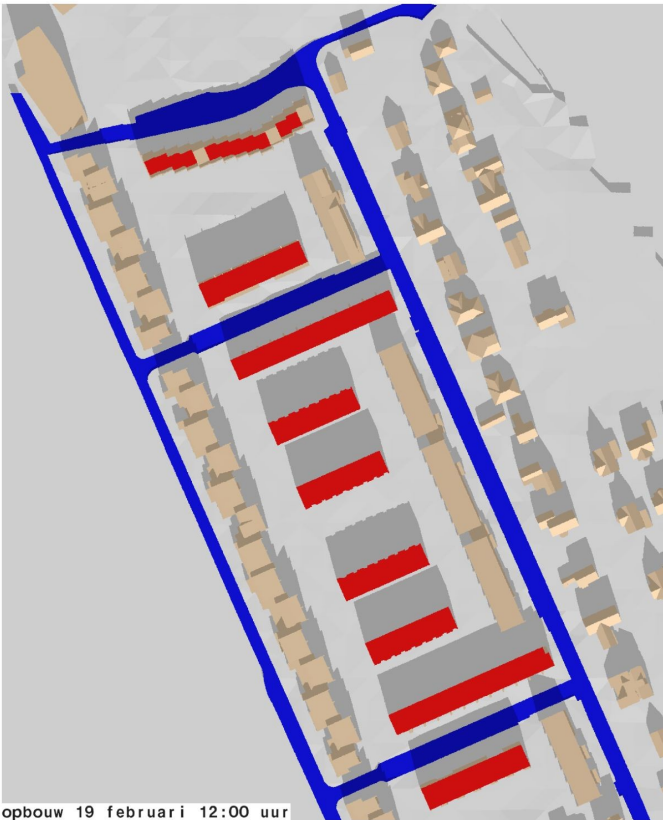
bestaand 19 februari 11:00 uur



opbouw 19 februari 11:00 uur



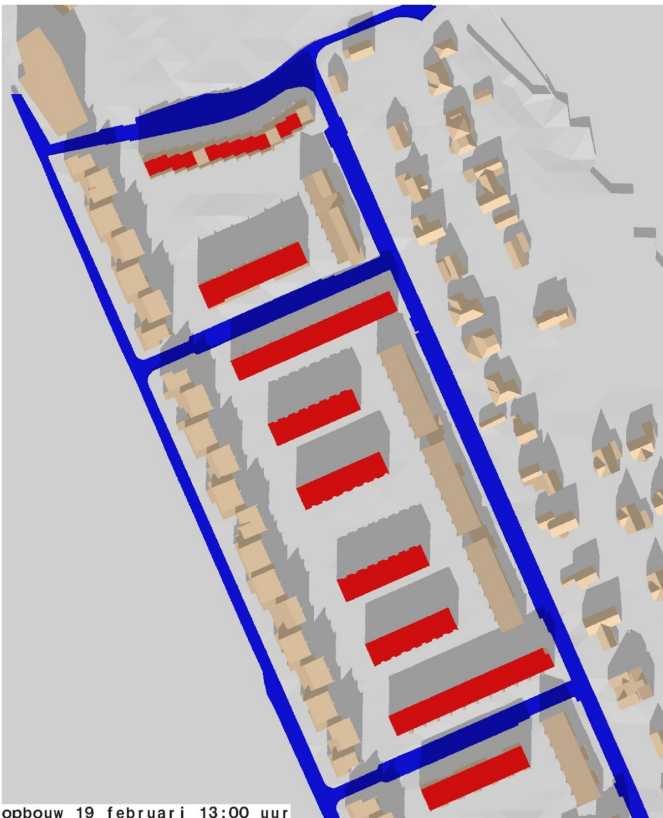
bestaand 19 februari 12:00 uur



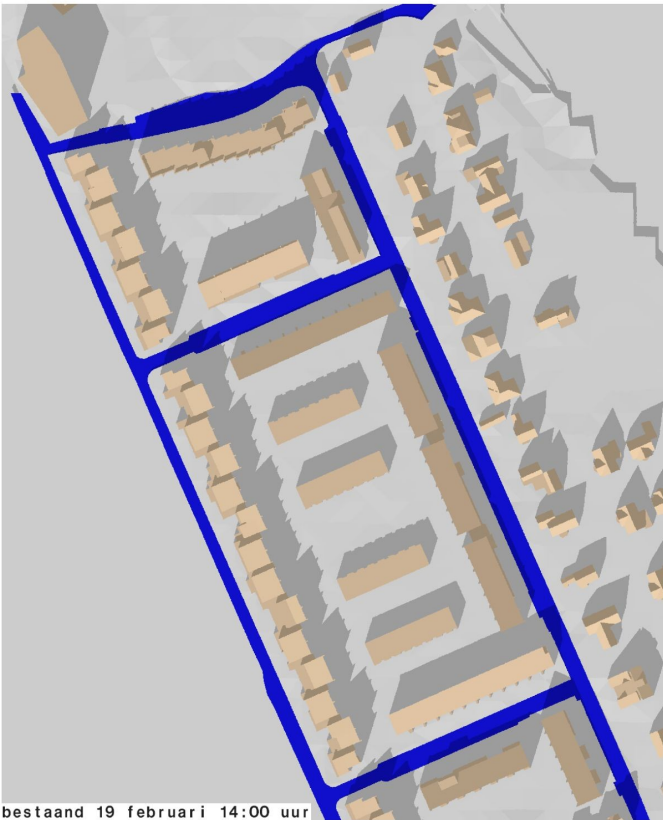
opbouw 19 februari 12:00 uur



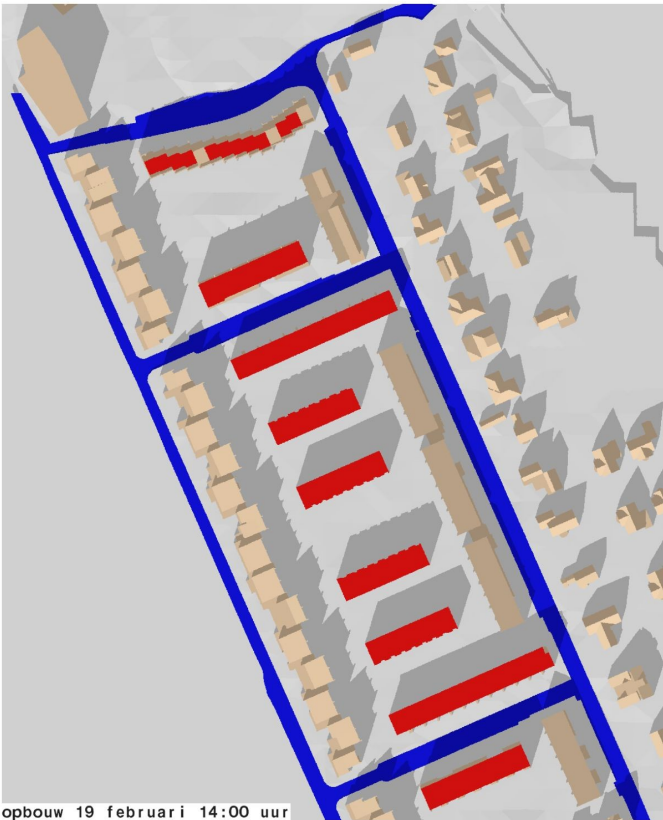
bestaand 19 februari 13:00 uur



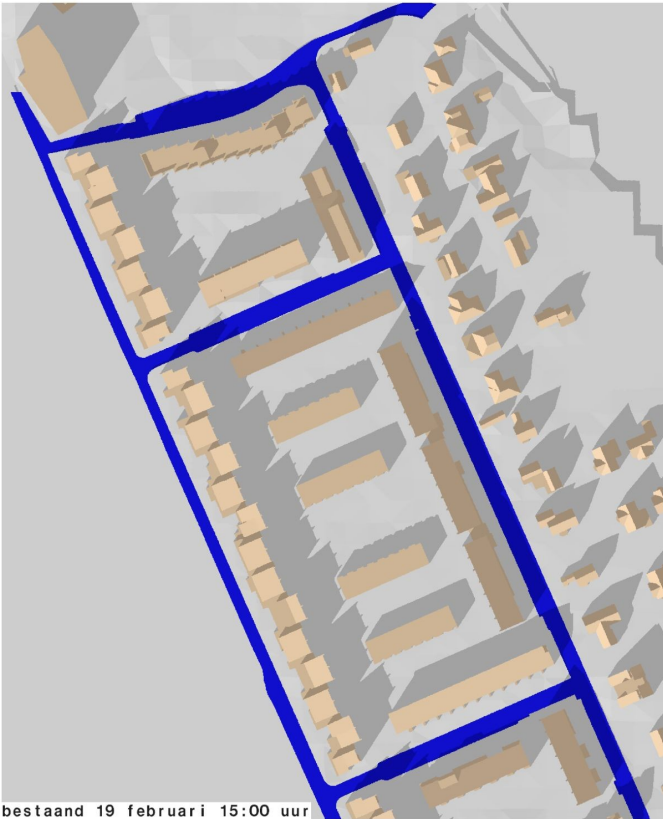
opbouw 19 februari 13:00 uur



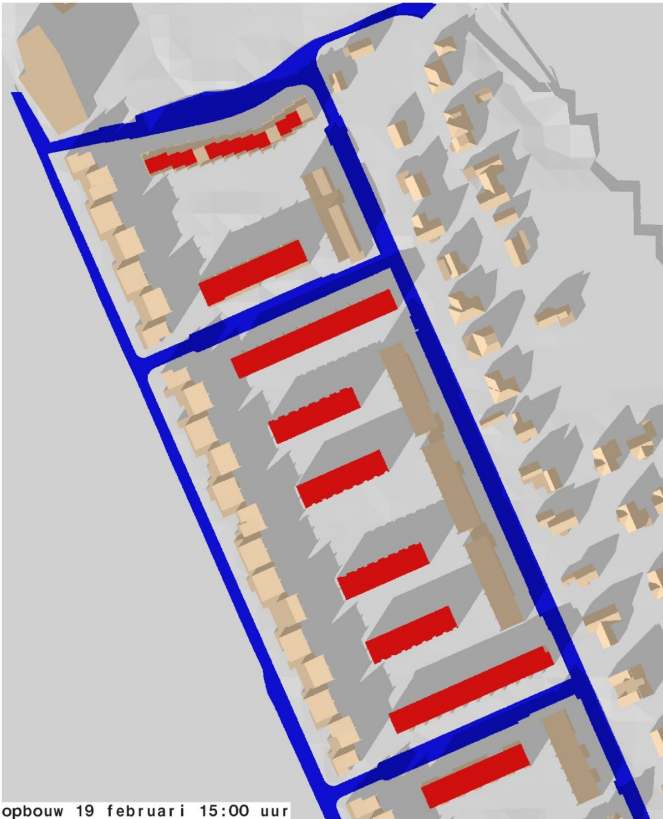
bestaand 19 februari 14:00 uur



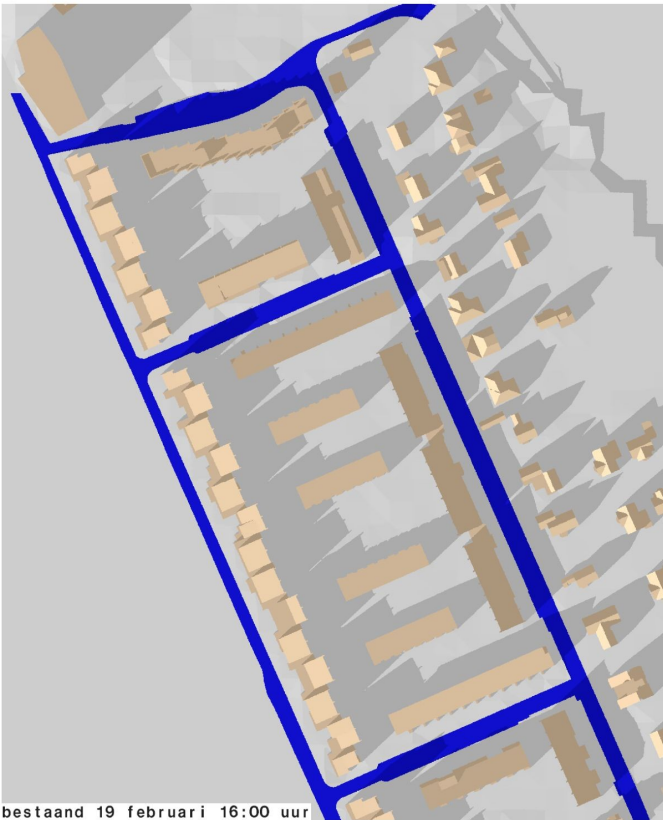
opbouw 19 februari 14:00 uur



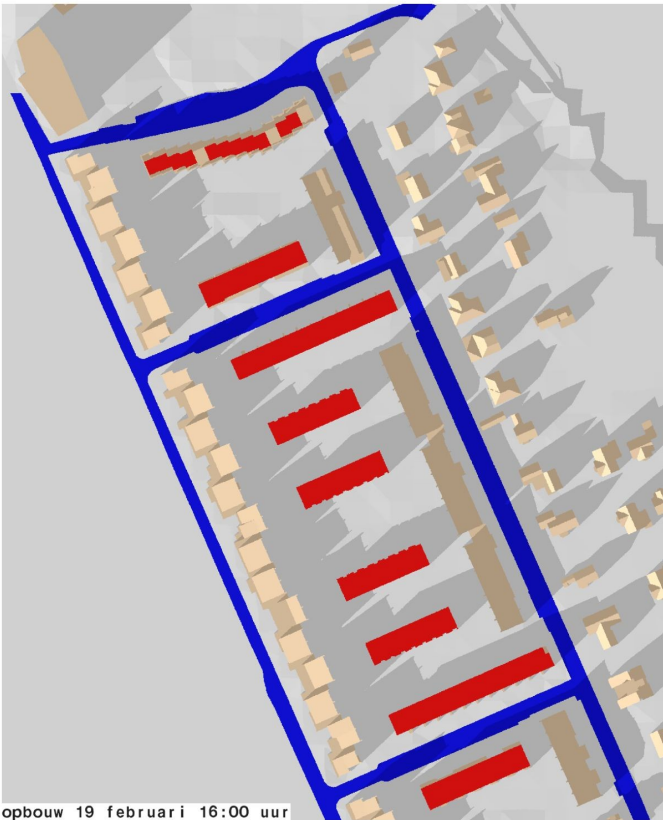
bestaand 19 februari 15:00 uur



opbouw 19 februari 15:00 uur



bestaand 19 februari 16:00 uur



opbouw 19 februari 16:00 uur