



**GEMEENTE WESTLAND
KERNWINKELGEBIED 'S-GRAVENZANDE**

INLEIDING

Naar aanleiding van de zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan 'Centrum 's-Gravenzande' is er een aantal bezwaren bij de gemeente geuit met betrekking tot negatieve schaduwwerking. Voor een goede beantwoording van de zienswijzen heeft de gemeente OD205 SL gevraagd een bezonningsstudie op te stellen, waarin inzichtelijk wordt wat de consequenties van de schaduwwerking voor nieuwe ontwikkelingen zijn op de betreffende woningen van reclamanten aan de Pompe van Meerdervoortstraat.

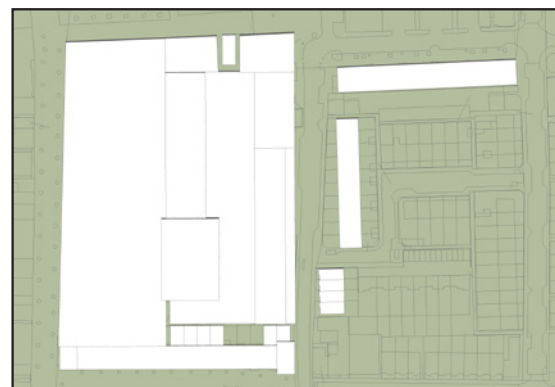
Voor u ligt een kort en helder boekwerk, gericht op de specifieke vraag voor de beantwoording van de zienswijzen uit de Pompe van Meerdervoortstraat en de Van der Kasteelstraat. De studie gaat eerst grondig in op de Pompe van Meerdervoortstraat. Aan het eind van de studie wordt ook de situatie aan de Van der Kasteelstraat in beeld gebracht.

Op vier nauwkeurig gekozen dagen van het jaar is in een aantal overzichtelijke (perspectivische) beelden in kaart gebracht wat de consequentie van de nieuwbouw, ten opzichte van de huidige (planologische) situatie, zal zijn voor de belendende bebouwing. In de studie is tevens rekening gehouden met zomertijd en wintertijd. Wintertijd is gelijk aan de 'gewone tijd' UTC+1 ten opzichte van de tijdlijn over Greenwich. De wintertijd wordt ook wel MET Midden Europese Tijd genoemd. Als we spreken over de zomertijd dan is de klok een uur vooruitgezet en spreken we eigenlijk over METZ Midden Europese Tijd, oftewel UTC+2.

Begeleid door een korte toelichtende tekst worden de belangrijkste conclusies uit de studie naar voren gebracht.



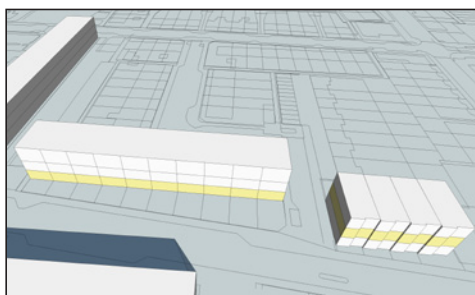
locatie centrum 's-Gravenzande kenwinkelgebied



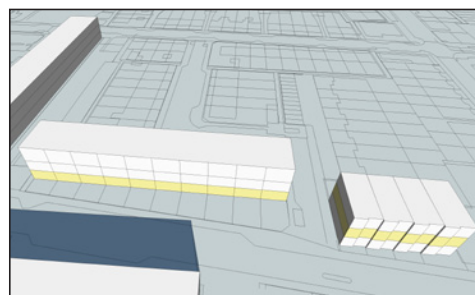
plattegrond 's-Gravenzande kenwinkelgebied

21 MAART (WINTERTIJD = UTC+1 = MET)

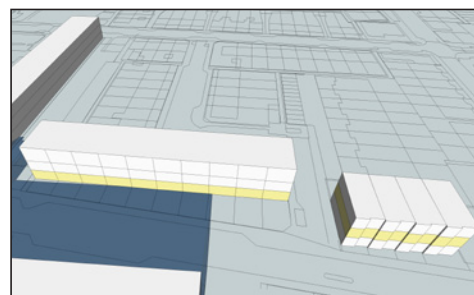
Pompe van Meerdervoortstraat nr. 1 t/m 19 & nr. 21 t/m 21C



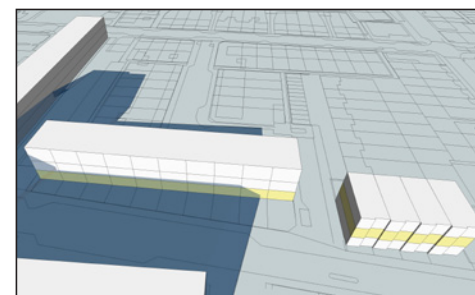
belendende gevels | huidig bestem.plan | 15:00



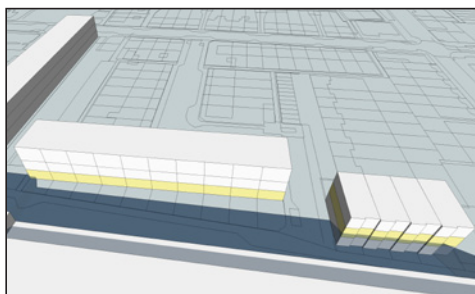
belendende gevels | huidig bestem.plan | 16:00



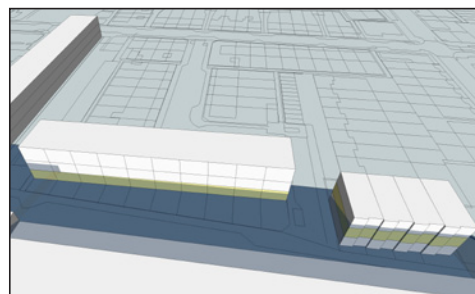
belendende gevels | huidig bestem.plan | 17:00



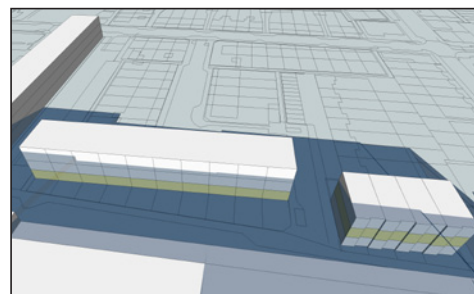
belendende gevels | huidig bestem.plan | 18:00



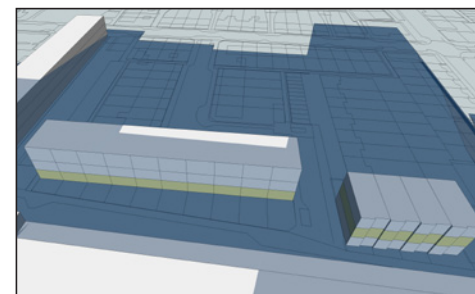
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 15:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 16:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 17:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 18:00

21 MAART (WINTERTIJD = UTC+1 = MET)

De volgende simulatie laat de schaduwwerking zien op 21 maart van 15:00 tot 18:00. Deze tijdstippen zijn zorgvuldig gekozen en geven een goed beeld van de belangrijkste consequenties voor de schaduwwerking op de belendende bebouwing in dit jaargetijde. Gezien het feit dat de zomertijd in Nederland ingaat op de laatste zondag van maart, is er op 21 maart een simulatie gemaakt op basis van de wintertijd.

Het gemodelleerde beeld geeft schaduwwerking weer van de maximale bouwhoogte(n) uit het ontwerpbestemmingsplan. Daarnaast is er gekeken naar de maximale bouwhoogte(n) van de huidige bebouwing in het vigerende bestemmingsplan

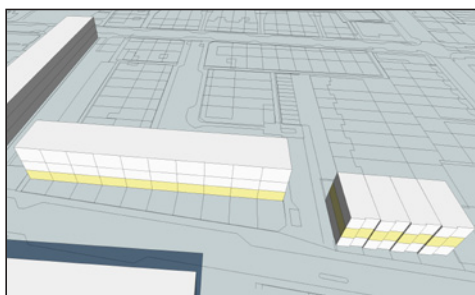
In de serie op de linkerpagina is inzichtelijk gemaakt welke consequentie de schaduwwerking heeft op de belendende gevels in de Pompe van Meerdervoortstraat.

In de huidige situatie treedt de eerste schaduwwerking op de gevels langs de Pompe van Meerdervoortstraat op rond de klok van 17:00. Met de voorgestelde bouwhoogte(n) en de setback uit het ontwerpbestemmingsplan treedt de eerste schaduwwerking op de gevels op tussen 15:00 - 16:00.

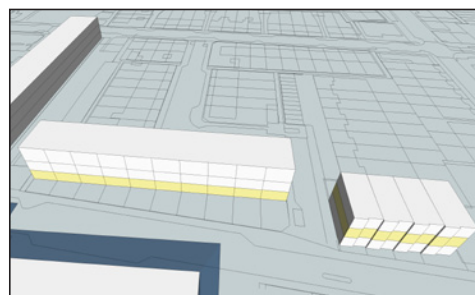
Voor de huisnummers 21 t/m 21C geldt dat de rooilijn 10 meter naar voren staan t.o.v. nrs. 1-19 en de woonvertrekken bevinden zich op de eerste laag. De eerste schaduwwerking treedt hier ook tussen 15:00 - 16:00 op.

21 JUNI (ZOMERTIJD = UTC+2 = METZ)

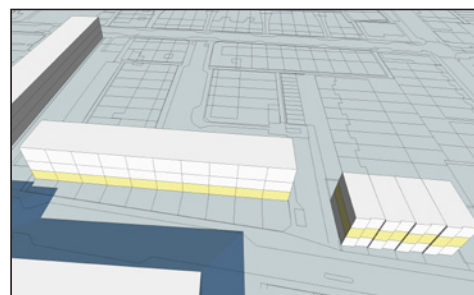
Pompe van Meerdervoortstraat nr. 1 t/m 19 & nr. 21 t/m 21C



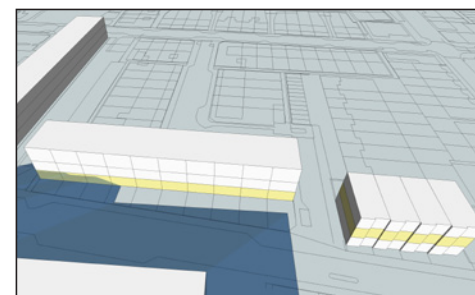
belendende gevels | huidig bestem.plan | 17:00



belendende gevels | huidig bestem.plan | 18:00



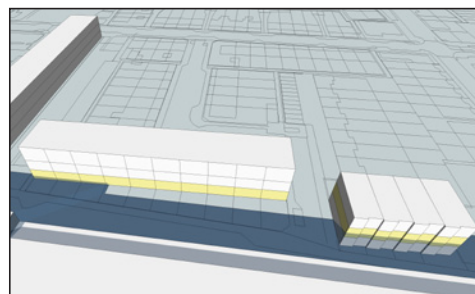
belendende gevels | huidig bestem.plan | 19:00



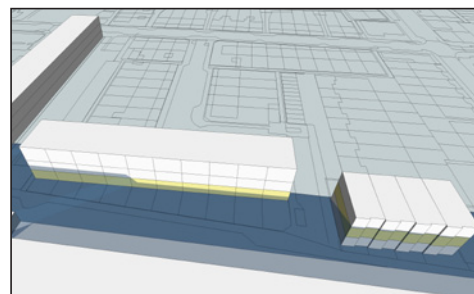
belendende gevels | huidig bestem.plan | 20:00



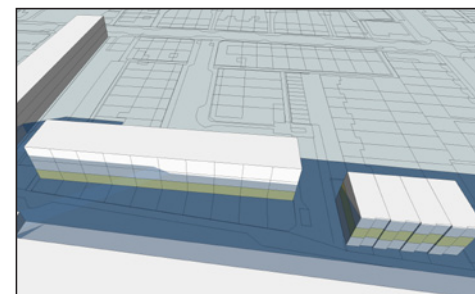
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 17:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 18:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 19:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 20:00

21 JUNI (ZOMERTIJD = UTC+2 = METZ)

De volgende simulatie laat de schaduwwerking zien op 21 juni van 17:00 tot 20:00. Na 20:00 is de schaduwwerking dusdanig dat een vergelijk geen meerwaarde heeft.

Op 21 juni is er sprake van zomertijd en is er in de simulatie rekening gehouden met de zomertijd.

De schaduwwerking van de maximale bouwhoogtes van het vigerende bestemmingsplan zijn goed te vergelijken met de schaduwwerking in het ontwerpbestemmingsplan.

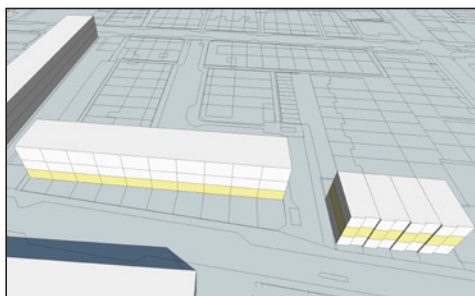
In de serie op de linkerpagina is inzichtelijk gemaakt welke consequentie de schaduwwerking heeft op de belendende gevels in de Pompe van Meerdervoortstraat.

In de huidige situatie treedt de eerste schaduwwerking op de gevels langs de Pompe van Meerdervoortstraat op rond de klok van 20:00. Met de voorgestelde bouwhoogte(n) en de setback uit het ontwerpbestemmingsplan treedt de eerste schaduwwerking op de gevels op tussen 18:00 - 18:30.

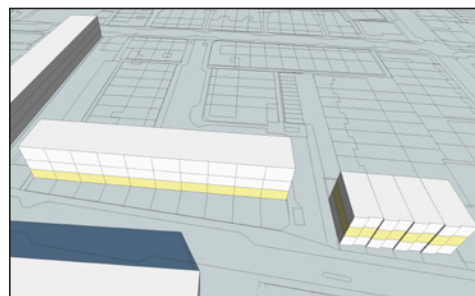
Voor de huisnummers 21 t/m 21C geldt dat de rooilijn 10 meter naar voren staan t.o.v. nrs. 1-19 en de woonvertrekken bevinden zich op de eerste laag. De eerste schaduwwerking treedt hier op tussen 18:00. - 19:00

23 SEPTEMBER (ZOMERTIJD = UTC+2 = METZ)

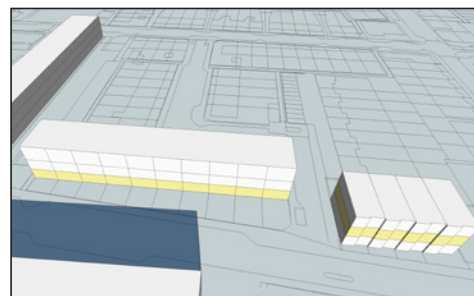
Pompe van Meerdervoortstraat nr. 1 t/m 19 & nr. 21 t/m 21C



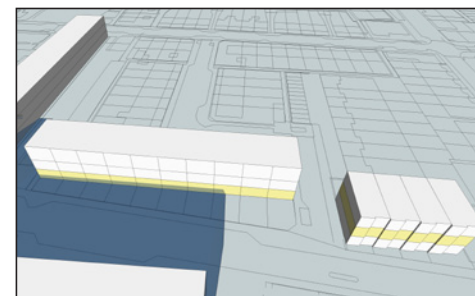
belendende gevels | huidig bestem.plan | 15:00



belendende gevels | huidig bestem.plan | 16:00



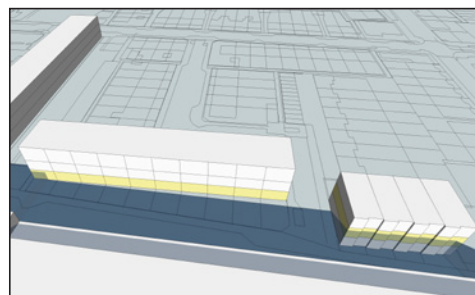
belendende gevels | huidig bestem.plan | 17:00



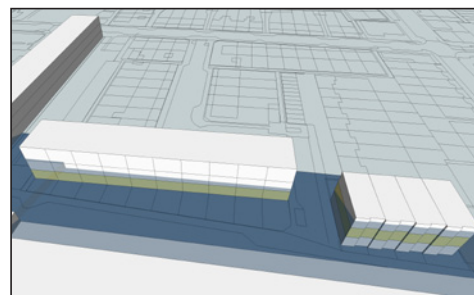
belendende gevels | huidig bestem.plan | 18:00



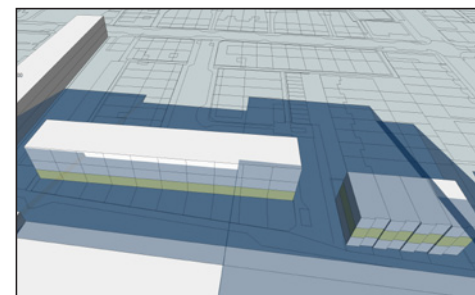
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 15:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 16:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 17:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 18:00

23 SEPTEMBER (ZOMERTIJD = UTC+2 = METZ)

In het najaar is 23 september precies de dag tussen 21 juni en 22 december. Dit is de dag dat de zon op 'half'staat. Op deze dag is de schaduwwerking tussen 15:00 en 18:00 maatgevend. Gezien het feit dat de zomertijd in Nederland duurt tot de laatste zondag van oktober, is er op 23 september een simulatie gemaakt op basis van de zomertijd.

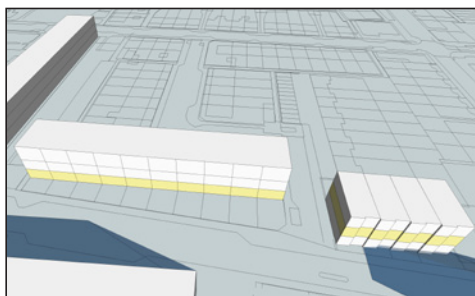
De schaduwwerking is voor zowel de bouwhoogtes van het vigerende bestemmingsplan als voor de bouwhoogten in het ontwerpbestemmingsplan inzichtelijk gemaakt. Op de linkerpagina zijn de consequenties van de schaduwwerking op de gevels in de Pompe van Meerdervoortstraat opgetekend.

In de huidige situatie treedt de eerste schaduwwerking op de gevels langs de Pompe van Meerdervoortstraat op rond de klok van 18:00. Met de voorgestelde bouwhoogte(n) en de setback uit het ontwerpbestemmingsplan treedt de eerste schaduwwerking op de gevels op tussen 16:00 - 16:30.

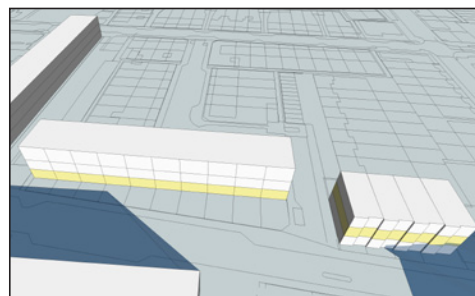
Voor de huisnummers 21 t/m 21C geldt dat de rooilijn 10 meter naar voren staan t.o.v. nrs. 1-19 en de woonvertrekken bevinden zich op de eerste laag. De eerste schaduwwerking treedt hier op tussen 15:00 - 16:00.

22 DECEMBER (WINTERTIJD = UTC+1 = MET)

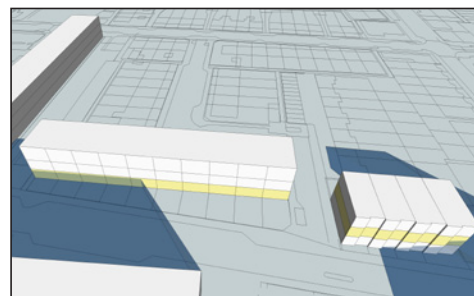
Pompe van Meerdervoortstraat nr. 1 t/m 19 & nr. 21 t/m 21C



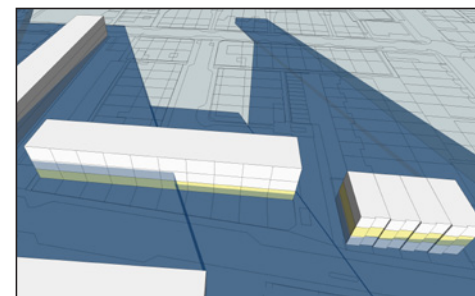
belendende gevels | huidig bestem.plan | 13:00



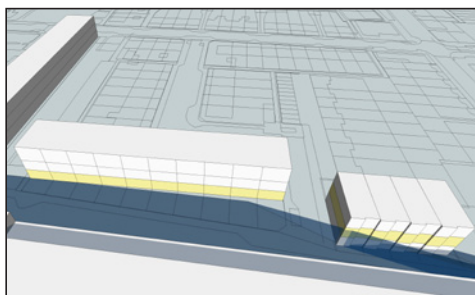
belendende gevels | huidig bestem.plan | 14:00



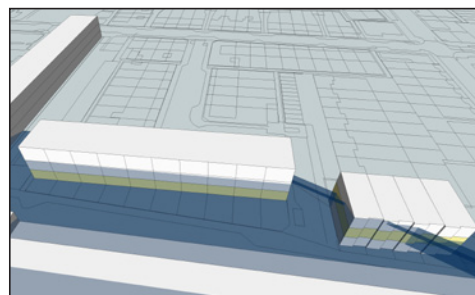
belendende gevels | huidig bestem.plan | 15:00



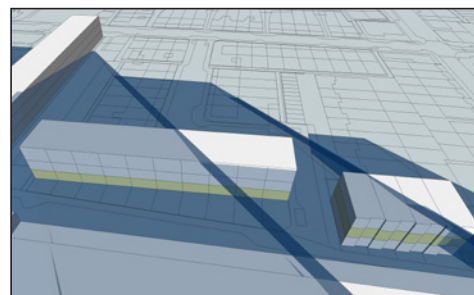
belendende gevels | huidig bestem.plan | 16:00



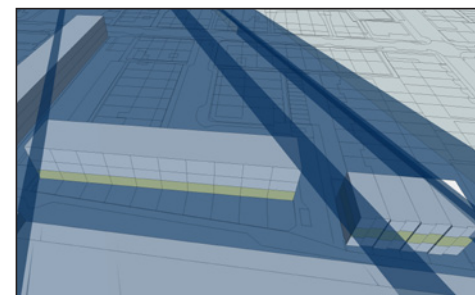
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 13:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 14:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 15:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 16:00

22 DECEMBER (WINTERTIJD = UTC+1 = MET)

Op 22 december is er sprake van de 'gewone tijd' en is er in de simulatie rekening gehouden met de wintertijd.

Op 22 december staat de zon op het laagste punt en gaat de zon tevens het vroegst, 16:30, onder. In de winterperiode is de stand van de zon ten opzichte van de horizon zo minimaal dat er gedurende de hele dag lange schaduwen optreden. De nevenstaande afbeeldingen laten de schaduwwerking zien op 22 december van 13:00 tot 16:00. Vanaf het middaguur is al goed te zien dat er grote schaduwwerking optreedt.

De schaduwwerking in de winterperiode is meer een hypothetische weergave. In de winterperiode zal er in Nederland voornamelijk sprake zijn van indirect daglicht, waardoor de directe schaduwwerking minder effect zal hebben.

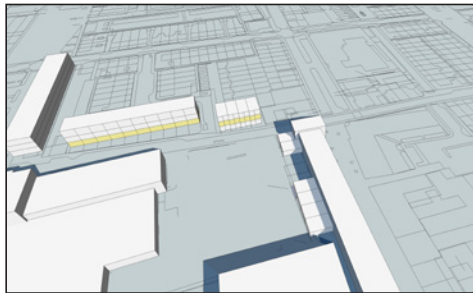
In de serie op de linkerpagina is inzichtelijk gemaakt welke consequentie de schaduwwerking heeft op de belendende gevels in de Pompe van Meerdervoortstraat.

In de huidige situatie treedt de eerste schaduwwerking op de gevels langs de Pompe van Meerdervoortstraat op rond de klok van 14:00 - 15:00. Met de voorgestelde bouwhoogte(n) en de setback uit het ontwerpbestemmingsplan treedt de eerste schaduwwerking op de gevels op om 13:00 - 14:00.

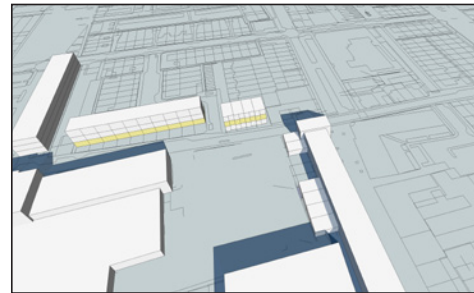
Voor de huisnummers 21 t/m 21C geldt dat de rooilijn 10 meter naar voren staan t.o.v. nrs. 1-19 en de woonvertrekken bevinden zich op de eerste laag. De eerste schaduwwerking treedt hier op tussen 13:00 - 14:00.

VAN DE KASTEELSTRAAT

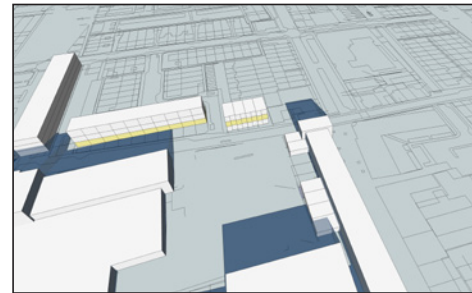
maart (wintertijd = UTC+1 = MET)



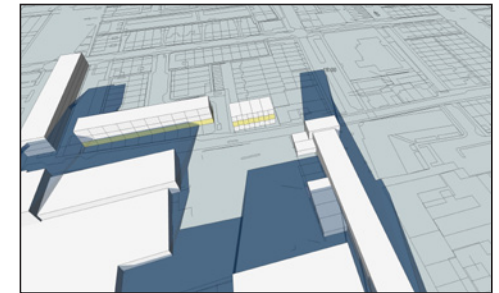
belendende gevels | huidig bestem.plan | 15:00



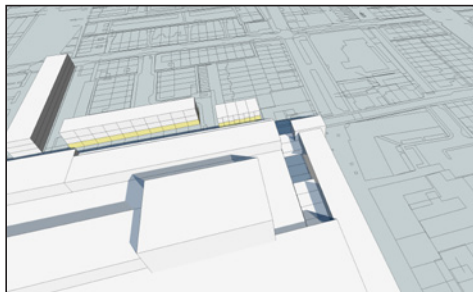
belendende gevels | huidig bestem.plan | 16:00



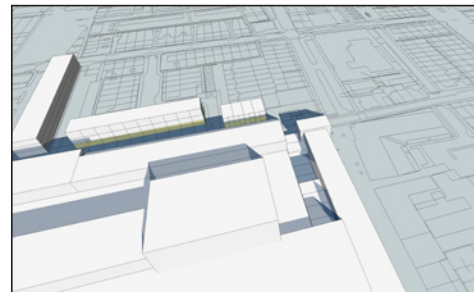
belendende gevels | huidig bestem.plan | 17:00



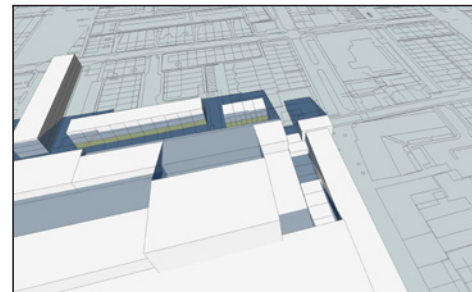
belendende gevels | huidig bestem.plan | 18:00



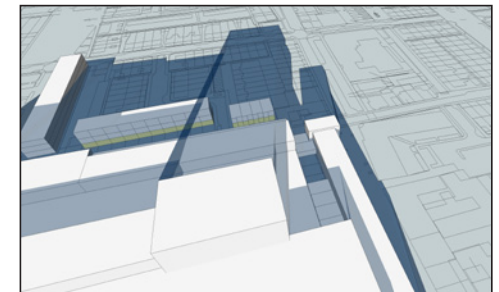
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 15:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 16:00



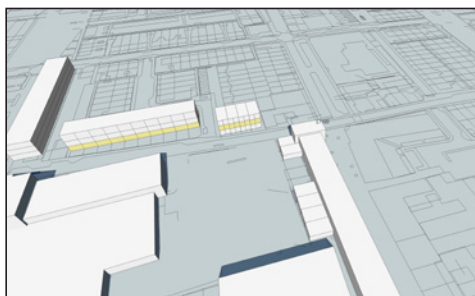
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 17:00



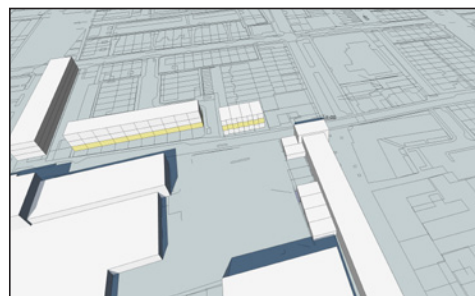
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 18:00

VAN DE KASTEELSTRAAT

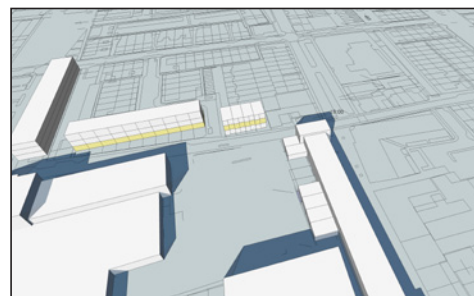
juni (zomertijd = UTC+2 = METZ)



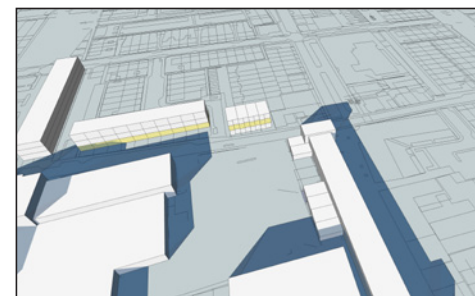
belendende gevels | huidig bestem.plan | 17:00



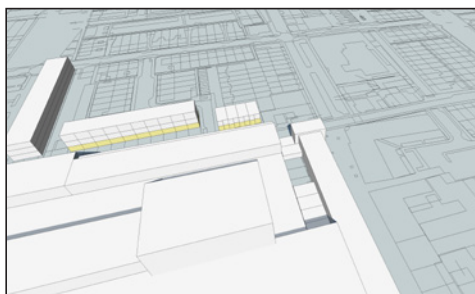
belendende gevels | huidig bestem.plan | 18:00



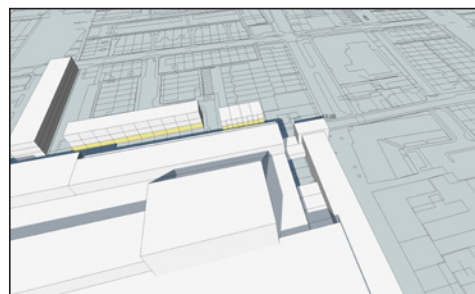
belendende gevels | huidig bestem.plan | 19:00



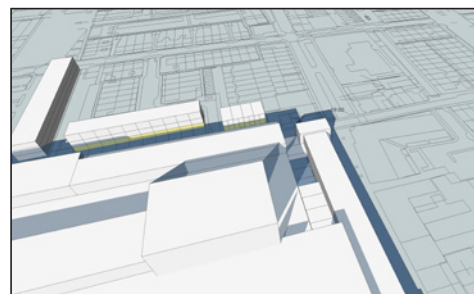
belendende gevels | huidig bestem.plan | 20:00



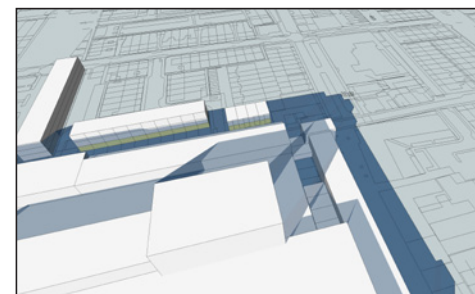
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 17:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 18:00



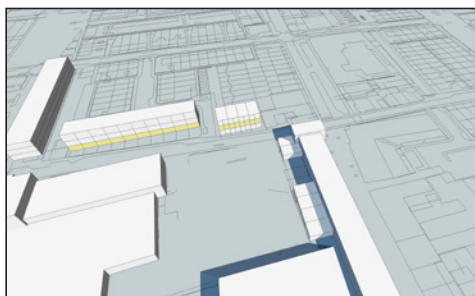
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 19:00



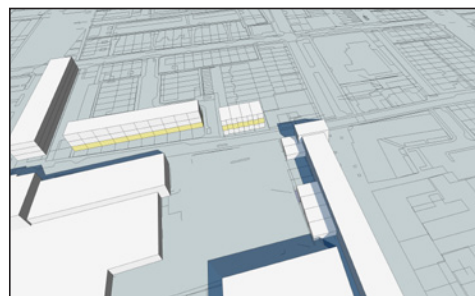
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 20:00

VAN DE KASTEELSTRAAT

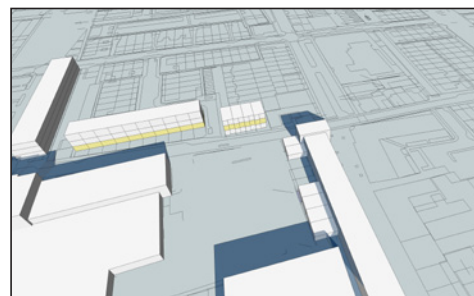
september (zomertijd = UTC+2 = METZ)



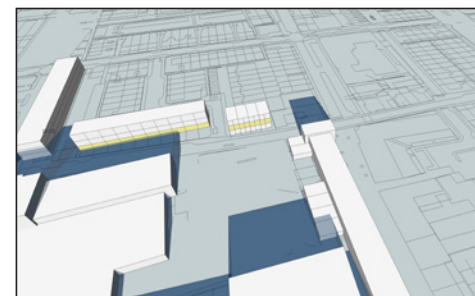
belendende gevels | huidig bestem.plan | 15:00



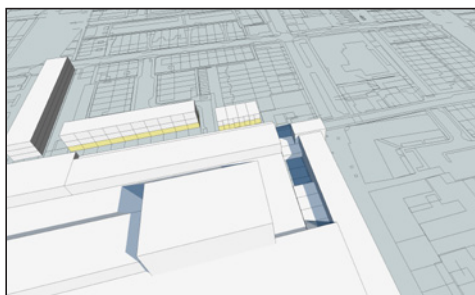
belendende gevels | huidig bestem.plan | 16:00



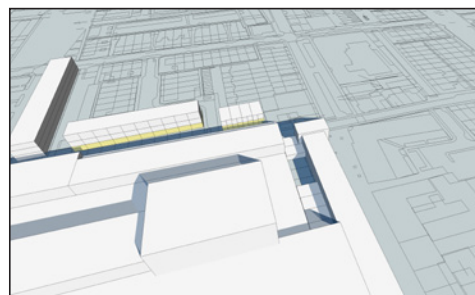
belendende gevels | huidig bestem.plan | 17:00



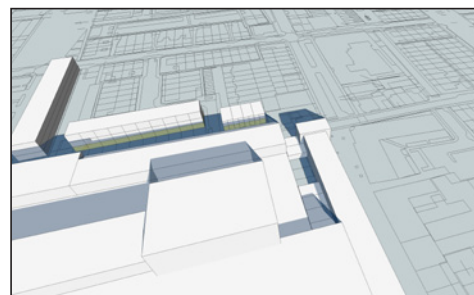
belendende gevels | huidig bestem.plan | 18:00



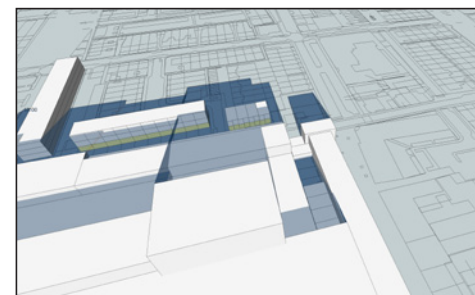
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 15:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 16:00



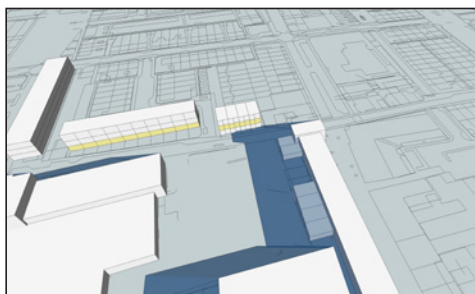
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 17:00



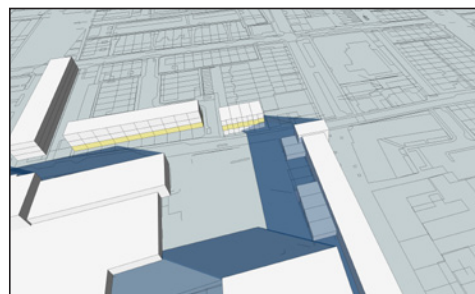
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 18:00

VAN DE KASTEELSTRAAT

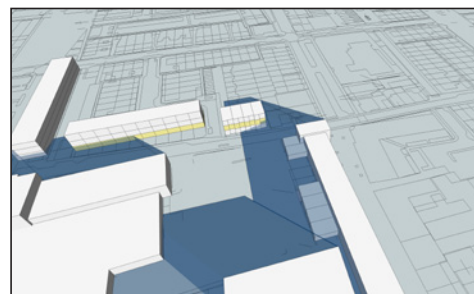
december (wintertijd = UTC+1 = MET)



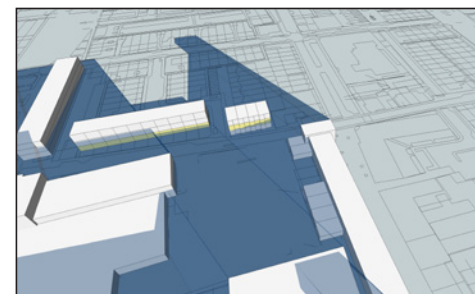
belendende gevels | huidig bestem.plan | 13:00



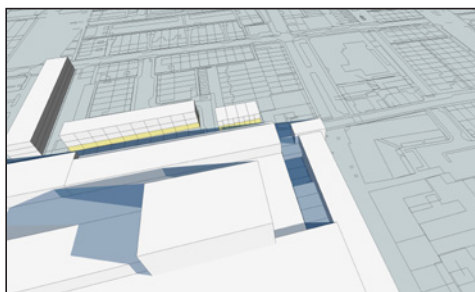
belendende gevels | huidig bestem.plan | 14:00



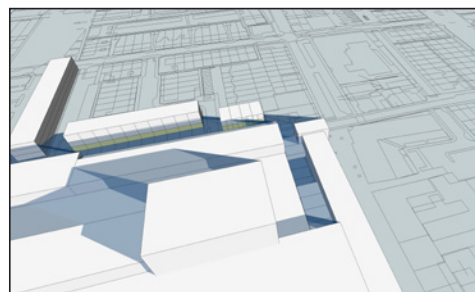
belendende gevels | huidig bestem.plan | 15:00



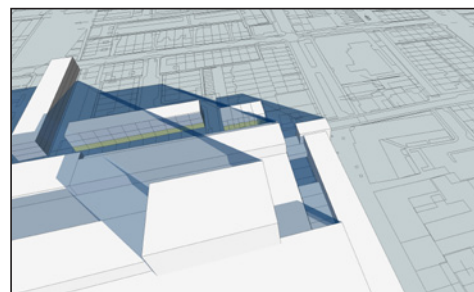
belendende gevels | huidig bestem.plan | 16:00



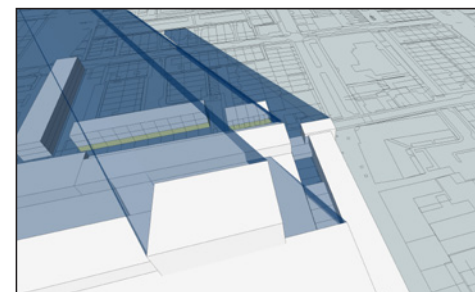
belendende gevels | nieuw bestem.plan | 13:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 14:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 15:00



belendende gevels | nieuw bestem.plan | 16:00

CONCLUSIES

In de studie wordt duidelijk in beeld gebracht wat de verschillen van schaduwwerking zijn tussen de maximale bouwhoogten uit het vigerende bestemmingsplan en het ontwerpbestemmingsplan. Er is uitgebreid aandacht besteed aan de schaduwwerking op de gevels van de woningen aan de Pompe van Meerdervoortstraat.

Voor de studie is per seizoen afhankelijk een representatief tijdsverloop gekozen. De overige tijdstippen, zoals zonsondergang en schemervorming zijn voor deze studie ons inziens van minder belang en belemmeren de afleesbaarheid van de bezonningsdiagrammen.

In de studie is tevens rekening gehouden met de ter plaatste geldende verschil tussen zomer- en wintertijd. De zomertijd begint op de laatste zondag van maart en eindigt op de laatste zondag van oktober. Exact betekent dat:

Begindatum (in Europa):	Einddatum:
2010: 28 maart	31 oktober
2011: 27 maart	30 oktober
2012: 25 maart	28 oktober
2013: 31 maart	27 oktober
2014: 30 maart	26 oktober

De METZ (Midden Europese Zomertijd) is gelijk aan de tijdzone UTC+2. Met deze tijdzone is de simulatie voor 21 juni en 23 september dan ook uitgevoerd. De MET (Midden Europese Tijd) is gelijk aan de tijdzone UTC+1, waarmee de simulaties voor 21 maart en 22 december zijn opgesteld.

In het stedenbouwkundig plan is d.m.v. een setback rekening gehouden met de belendende bouwing in het centrumgebied. In het voor- en najaar treedt de schaduwwerking met toepassing van een setback een half uur later op. De invloed van de setback is in de zomer het grootst. Door de toepassing van de setback treedt de schaduwwerking 's zomers een uur later op.

Voor de Van de Kasteelestraat heeft de nieuwe bebouwing nagenoeg geen vergrotende schaduwwerking. De schaduwen die optreden zijn voornamelijk de schaduwen van de eigen bebouwing. Enkel in juni is de zon dusdanig doorgedraaid dat deze na 18:00 zorgt voor eerste schaduwwerking van de nieuwe bebouwing.