

HBA B.V.
www.handelbouwadvies.nl



Bezonningsstudie



info@handelbouwadvies.nl



+31 85 060 0058



BEZONNINGSTUDIE

Documentnummer : **2023-6315**

Datum : **31-10-2024**

Opgesteld door : Ing. [REDACTED]

Opdrachtgever : **DG Vastgoed B.V.**

Projectnaam : **Nieuwbouw appartementen Breusterstraat 20**

Projectlocatie : **Breusterstraat 20, 6245 EJ te Eijsden.**

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van NU architecten.
- 3D model van de nieuwe situatie.

Akkoord : [REDACTED]

Paraaf : [REDACTED]



BEZONNINGSSTUDIE

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	3
2 MEETPUNTEN	4
3 BEZONNINGSSTUDIE - OVERZICHT	6
4 TOETSING STRENGE NORM TNO	24
5 CONCLUSIE	28
6 EXTRA INFORMATIE	29



1 INLEIDING

In opdracht van DG Vastgoed B.V., ten behoeve van het bestemmingsplan Breusterstraat 20, 6245 EJ in Eijsden is dit bezonningsonderzoek uitgevoerd door het in kaart brengen van de invloed van de bouwplannen. Er komt een nieuw appartementencomplex aan de Breusterstraat en schoolstraat, bestaand uit 3 lagen. Het nieuwe appartementencomplex is hoger dan het bestaande gebouw en er is een nieuw deel aan de achterkant bijgevoegd, aan de kant van Schoolstraat. Er is een vergelijking tussen de feitelijk bestaande bebouwing en het nieuw te bouwen appartementencomplex.

Streng norm TNO:

De strenge norm is leidend voor deze rapportage;

- Toetsingsdatums: 21 januari, 19 februari, 21 oktober en 22 november.
- Minimale bezonningsduur van 3 uur per dag.

Hierbij gelden de volgende aanvullingen:

- Het is geen vereiste dat de bezonning aansluitend plaatsvindt.
- Meetpunten in het midden van de vensterbank, binnenkant raam.

Let op: Over het algemeen worden alleen de maanden januari, februari, oktober en november getoetst. Dit komt omdat de zon op deze data op zijn laagst staat. Dit is leidend voor de normering.

Methode

Deze bezonningsstudie wordt uitgevoerd met behulp van het 3D model computer programma Sketchup. De bouwmassa van de nieuwbouw (geel), alsmede de directe omliggende bebouwing (wit) worden in 3D uitgetekend. De locatie is exact ingevoerd door middel van coördinaten beschikbaar uit google maps. Met onze software worden de schaduwen afkomstig van de nieuwe (geel) visueel gemaakt. Daarbij wordt de schaduwval van de huidige situatie vergeleken met de schaduwval na realisatie van de bouwplannen.



2 MEETPUNTEN

Om te beoordelen of het plan voldoet aan de strenge norm van TNO, zijn de volgende data in beeld gebracht:

- 21 januari
- 19 februari
- 21 oktober
- 22 november

Deze aangegeven data zal achtereenvolgens worden getoetst op de volgende tijdstippen:

- 08.00 uur
- 09.00 uur
- 10.00 uur
- 11.00 uur
- 12.00 uur
- 13.00 uur
- 14.00 uur
- 15.00 uur
- 16.00 uur
- 17.00 uur
- 18.00 uur

In geval van dat het al donker is, zal dit in hoofdstuk 3 bezonningsstudie overzicht niet worden weergegeven.

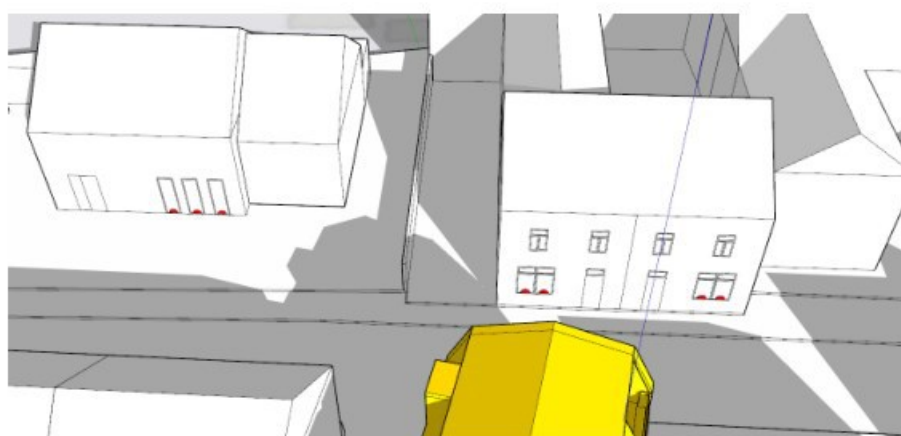
Naast de bovengenoemde data en tijdstippen waarvoor de bezonning gemodelleerd is, is er ook rekening gehouden met de geografische ligging en winter- (GMT+1) en zomertijd (GMT+2). Aanvullend wordt daarbij ook gekeken naar de bezonning van buitenruimten met een recreatief karakter.

Hierna zal middels een tabel een overzicht worden gemaakt van de varianten en of deze voldoen aan de eerder genoemde Strenge norm.

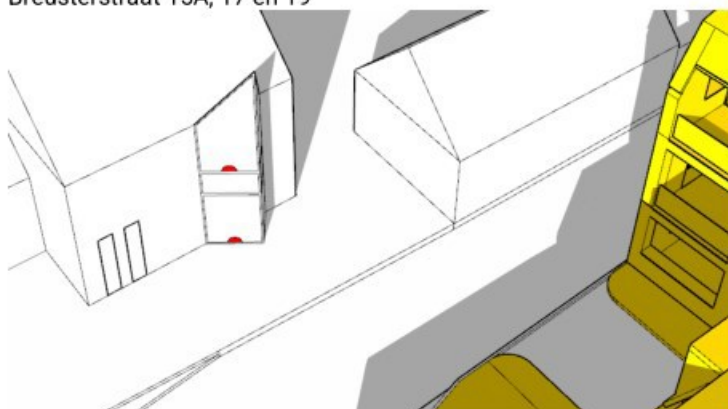


BEZONNINGSSTUDIE

Meetpunten in het midden van de vensterbank, binnenkant raam. Woningen waar geen schaduw op valt van het nieuw te bouwen appartementencomplex worden niet meegenomen in de rapportage.



Breusterstraat 15A, 17 en 19



Schoolstraat 2



BEZONNINGSSTUDIE

3 BEZONNINGSSTUDIE - OVERZICHT

21 januari (GMT + 1)

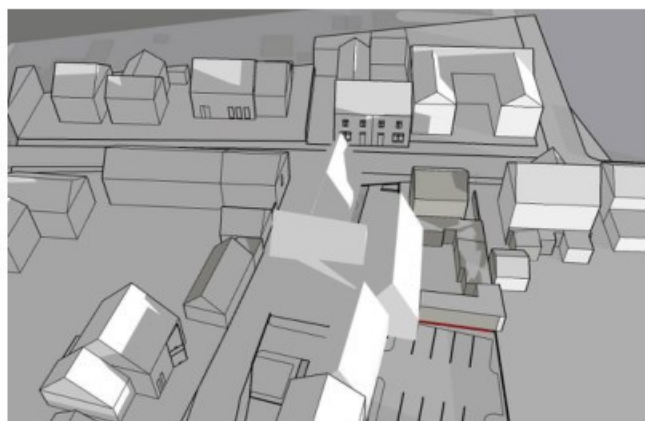
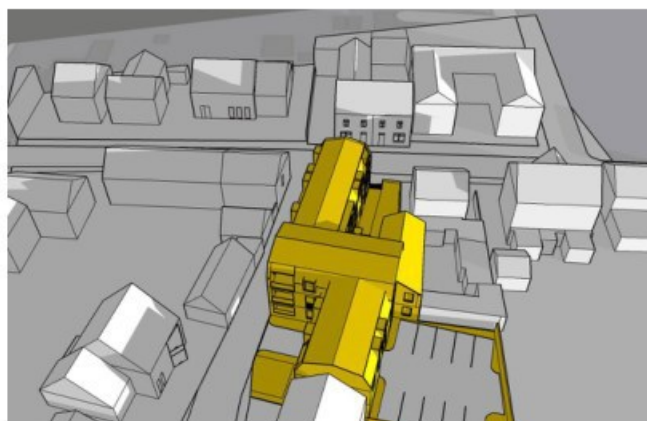
De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u en 16.00u.



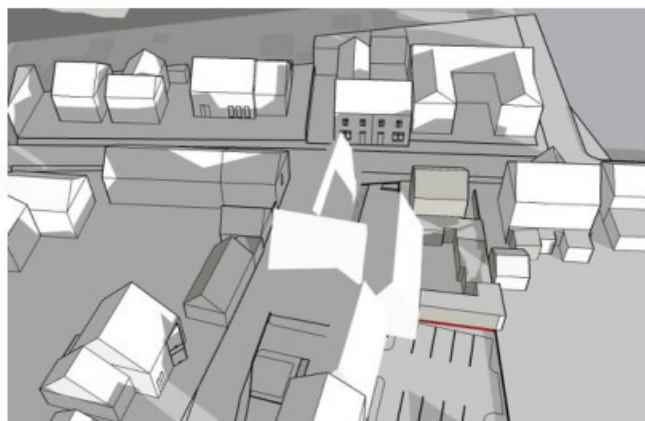
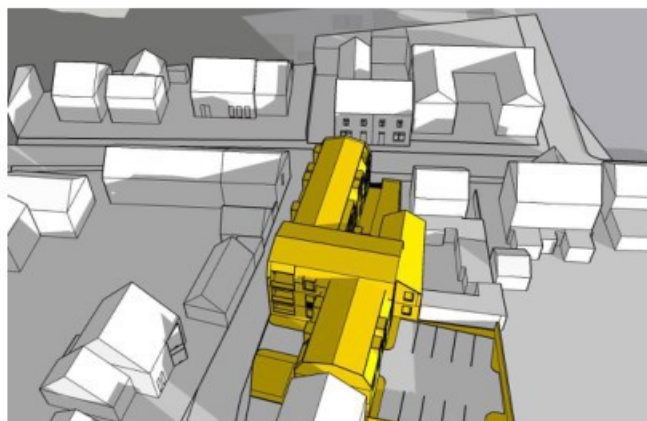
Nieuwe situatie

Huidige planologische situatie

09:00u.



10:00u.

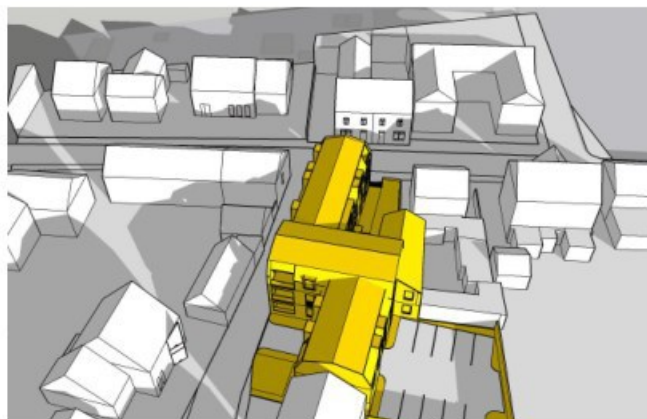




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

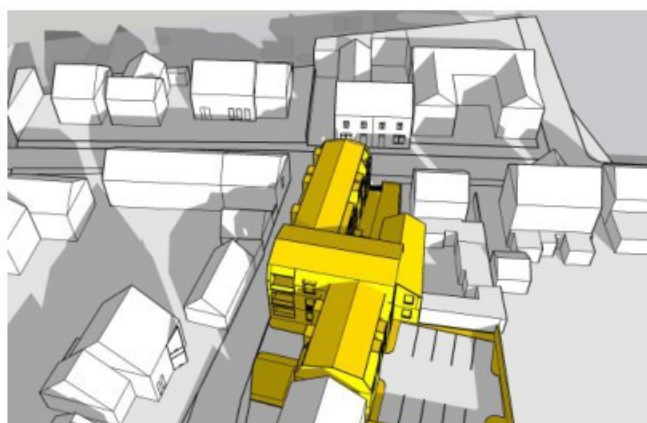
11:00u.



Huidige planologische situatie



12:00u.

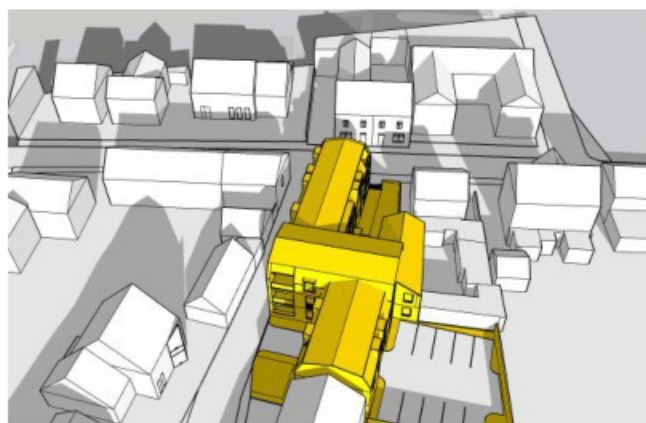




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

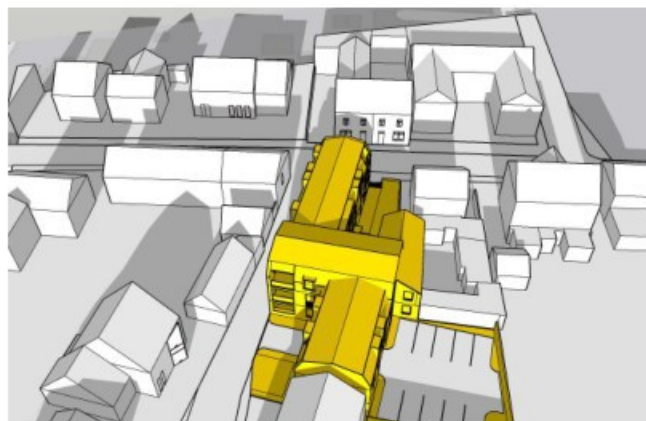
13:00u.



Huidige planologische situatie



14:00u.

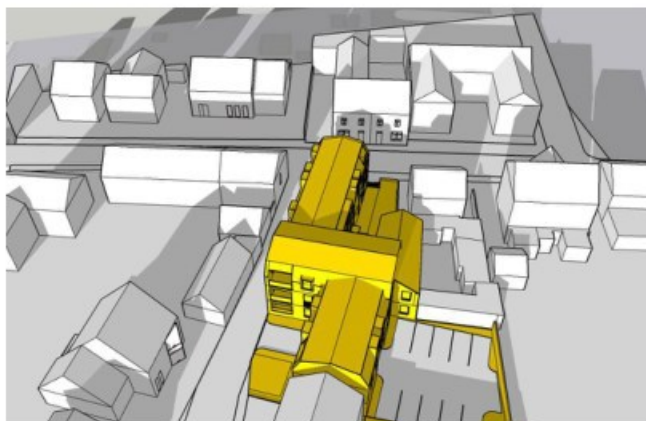




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

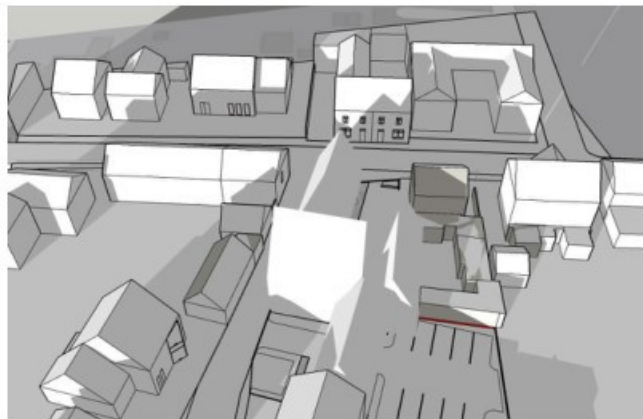
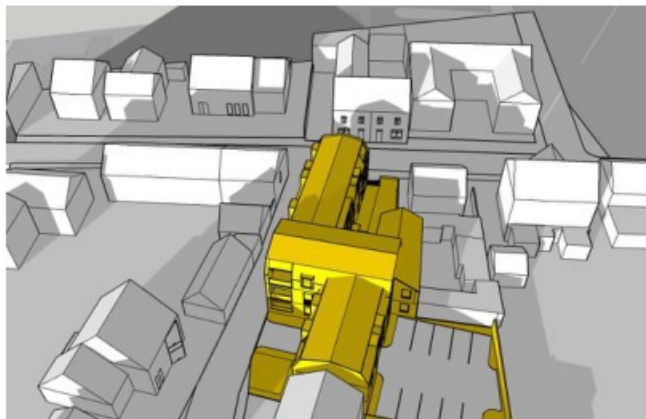
15:00u.



Huidige planologische situatie



16:00u.





BEZONNINGSSTUDIE

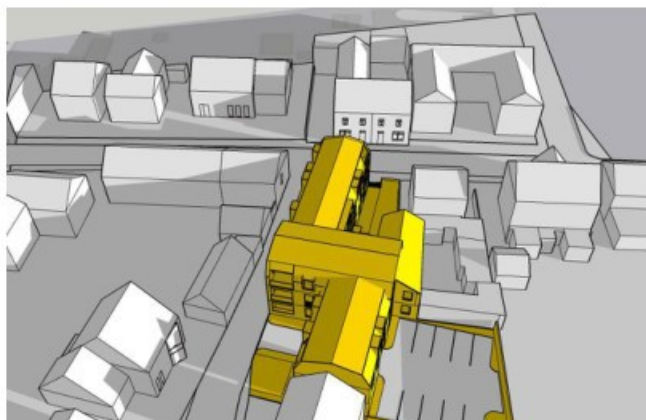
19 februari (GMT + 1)

De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u en 17.00u.

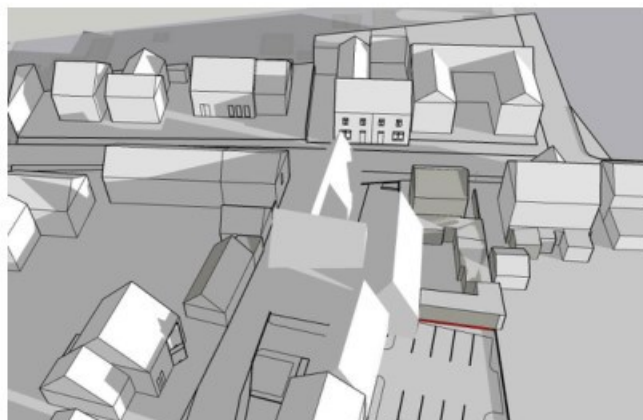


Nieuwe situatie

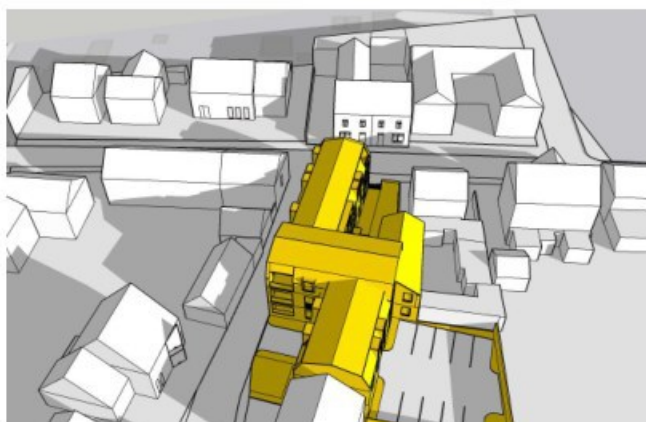
09:00u.



Huidige planologische situatie



10:00u.

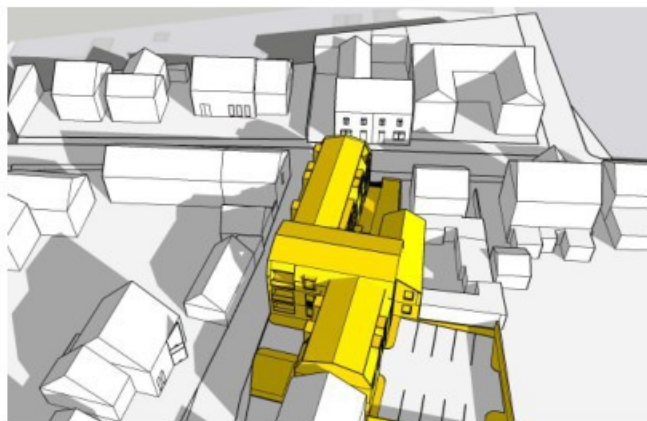




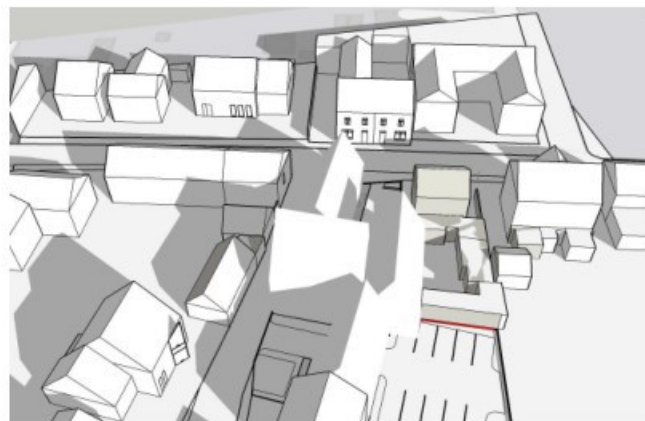
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

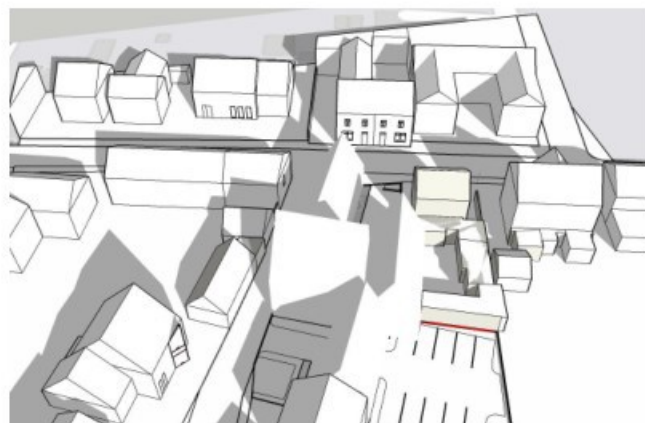
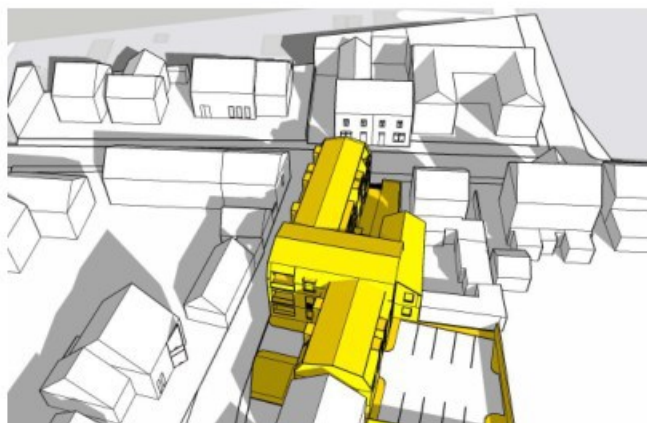
11:00u.



Huidige planologische situatie



12:00u.

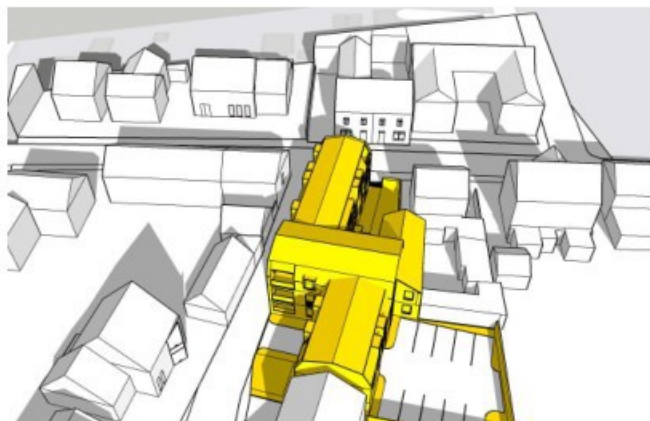




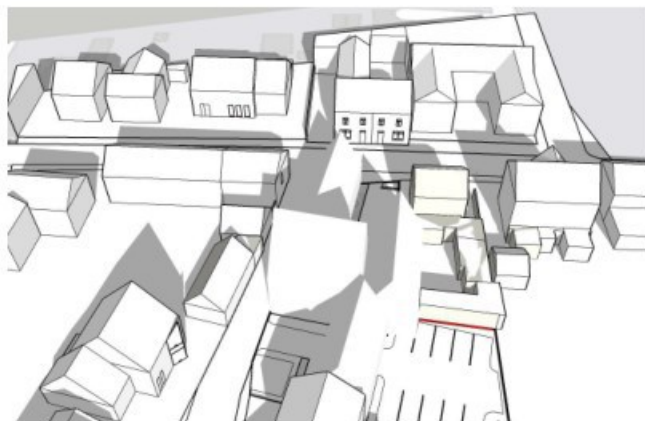
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

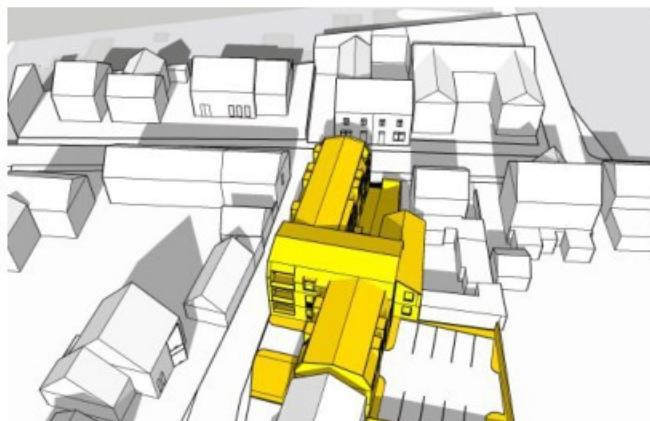
13:00u.



Huidige planologische situatie



14:00u.

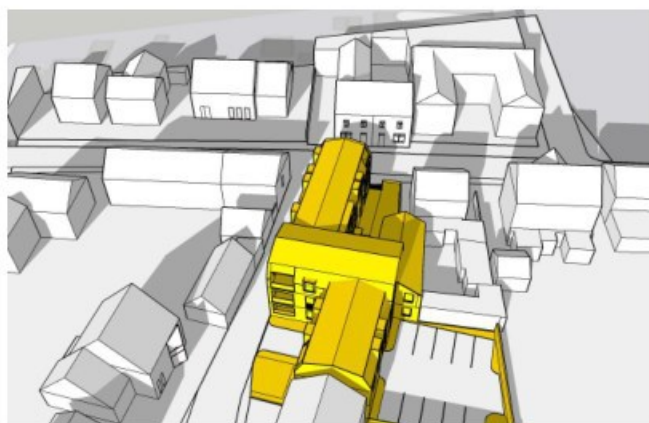




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

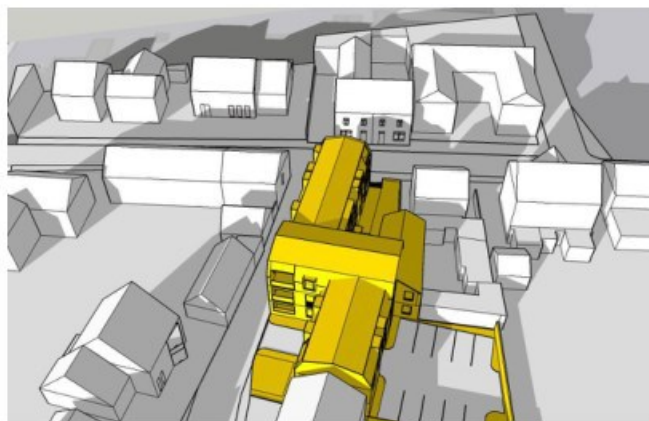
15:00u.



Huidige planologische situatie



16:00u.

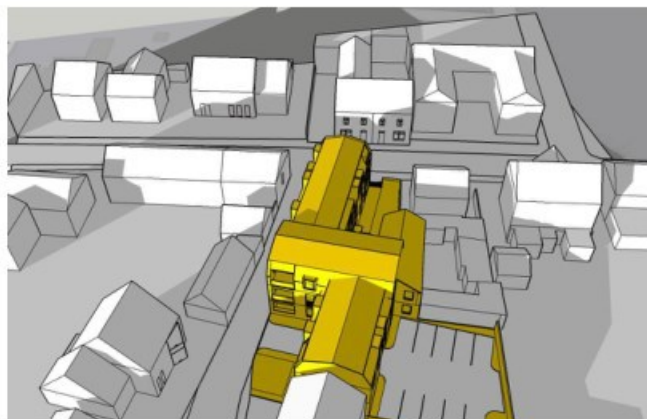




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

17:00u.



Huidige planologische situatie





BEZONNINGSSTUDIE

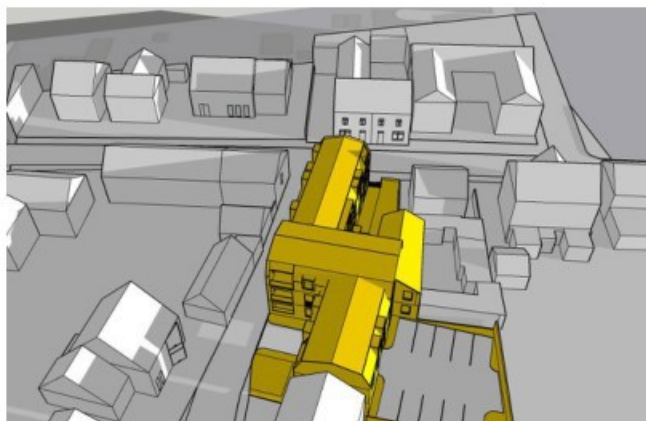
21 oktober (GMT + 1)

De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u, 16.00u en 17.00u.

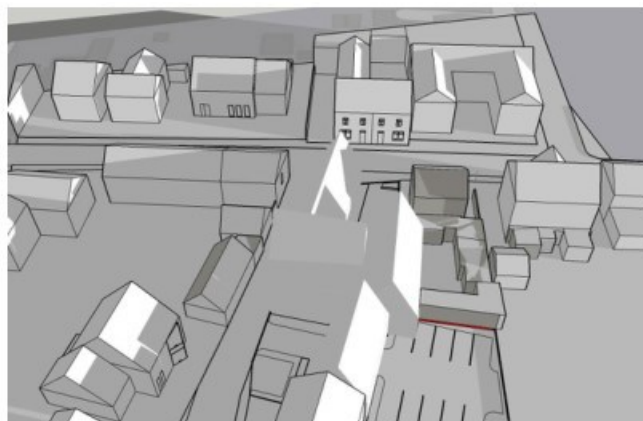


Nieuwe situatie

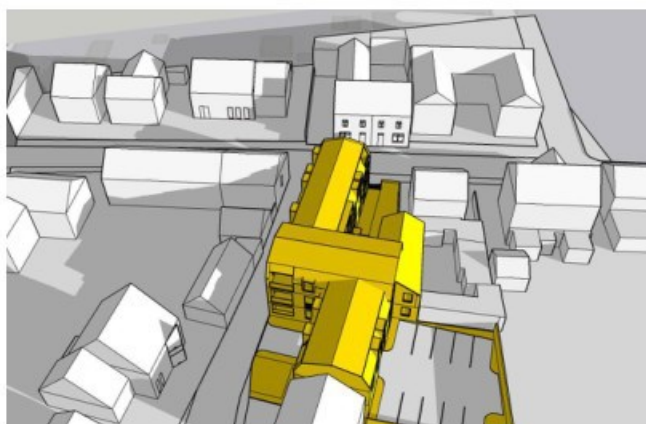
09:00u.



Huidige planologische situatie



10:00u.

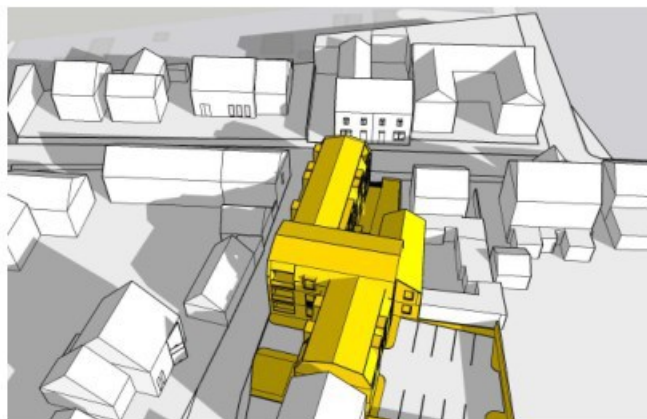




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

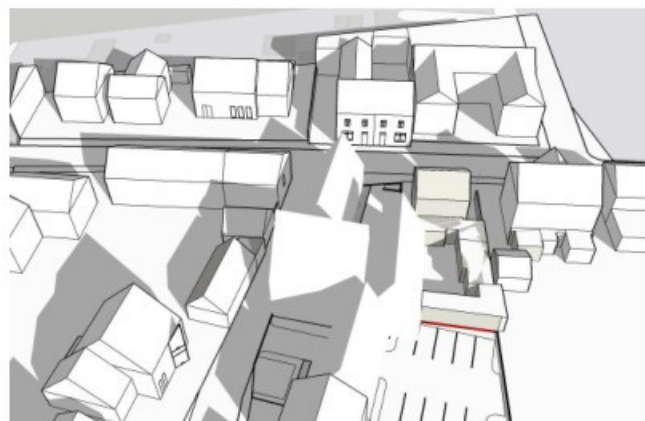
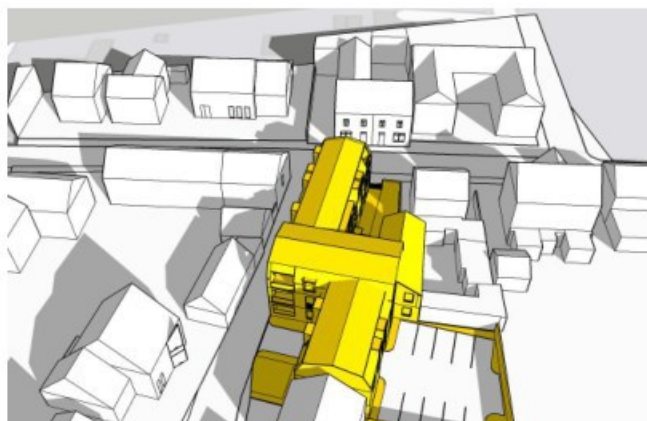
11:00u.



Huidige planologische situatie



12:00u.

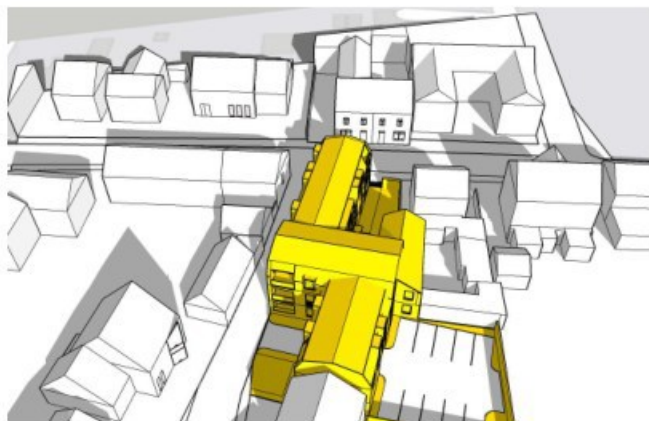




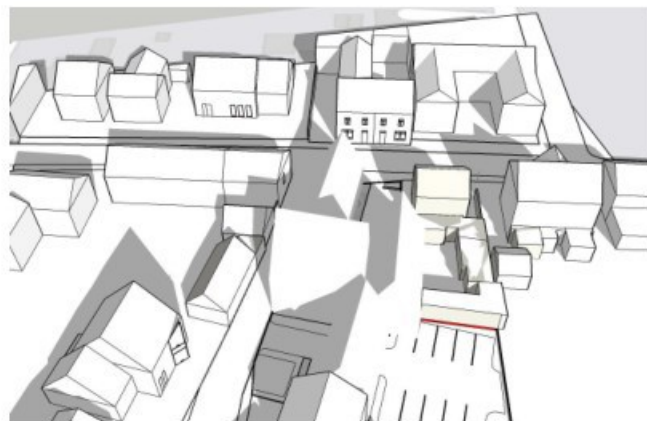
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

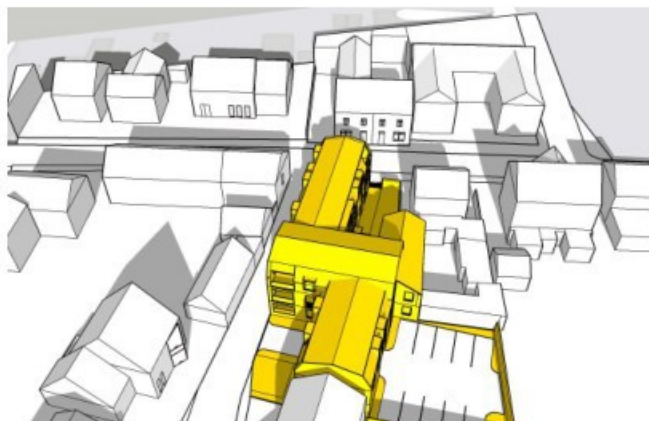
13:00u.



Huidige planologische situatie



14:00u.

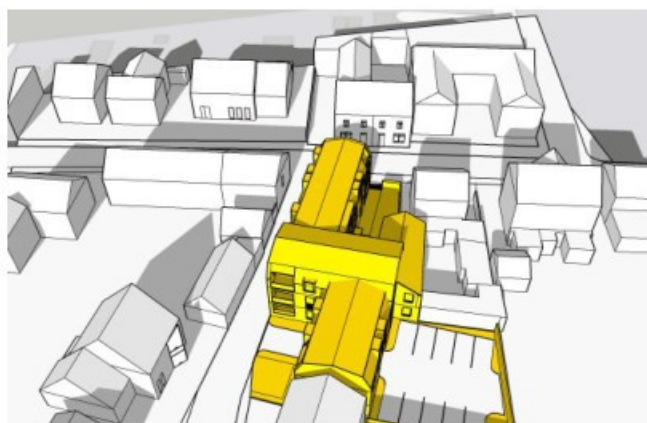




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

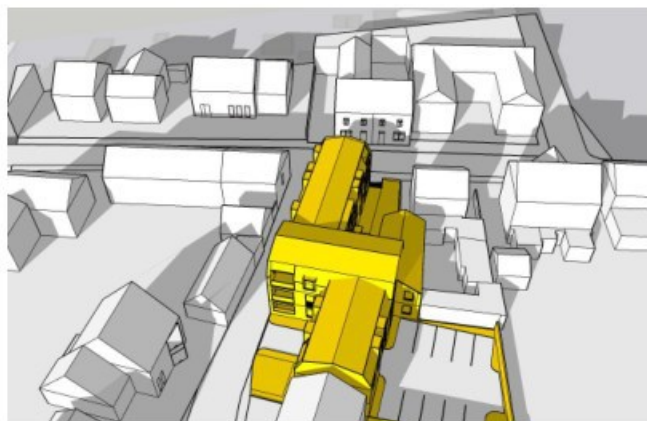
15:00u.



Huidige planologische situatie



16:00u.

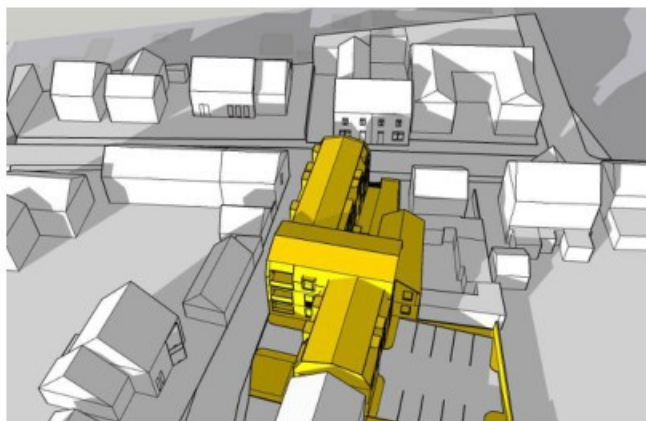




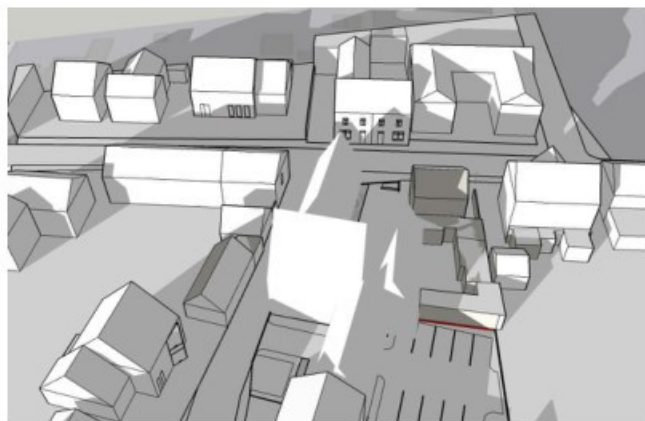
BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

17:00u.



Huidige planologische situatie





BEZONNINGSSTUDIE

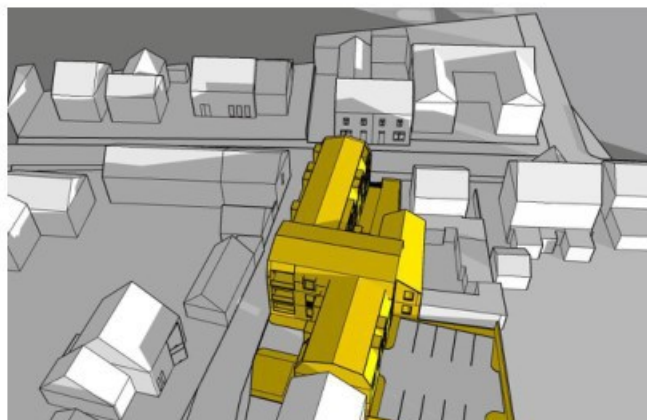
22 november (GMT + 1)

De tijdstippen zijn 09.00u, 10.00u, 11.00u, 12.00u, 13.00, 14.00u, 15.00u en 16.00u.

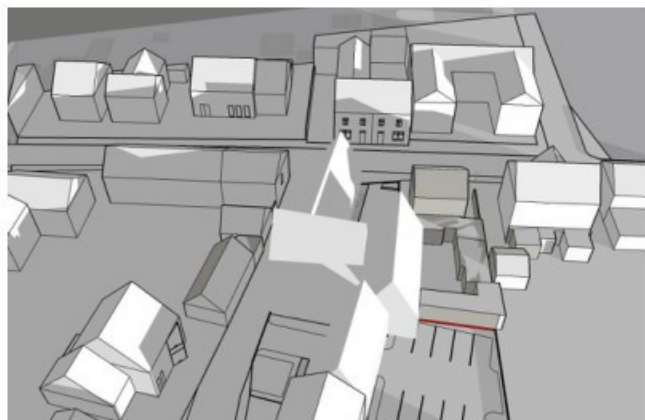


Nieuwe situatie

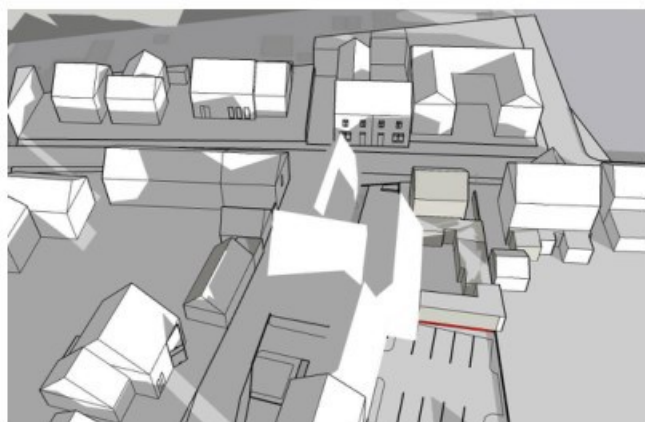
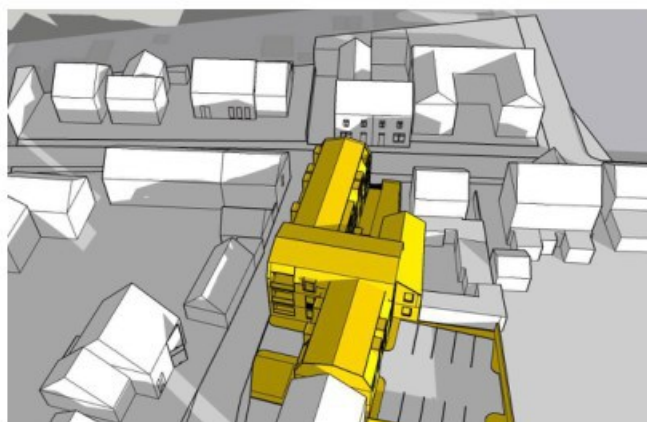
09:00u.



Huidige planologische situatie



10:00u.

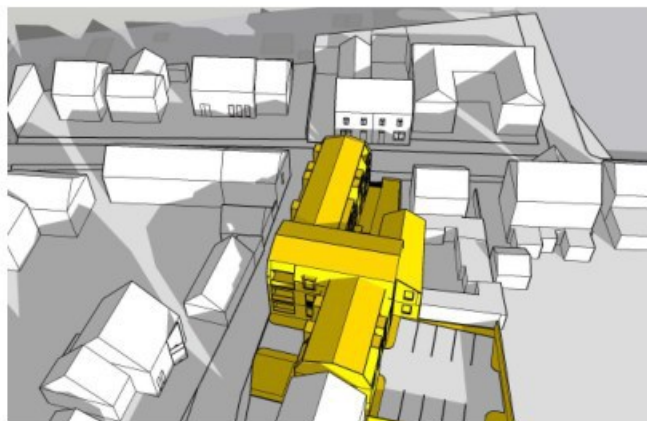




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

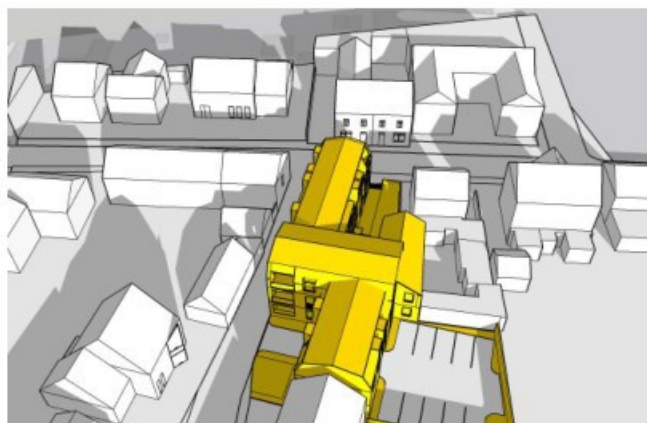
11:00u.



Huidige planologische situatie



12:00u.

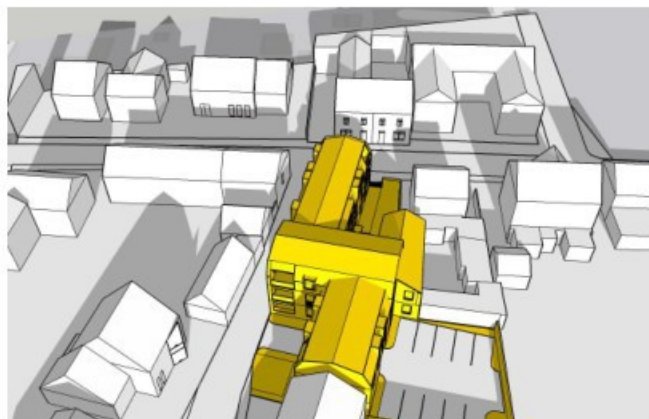




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

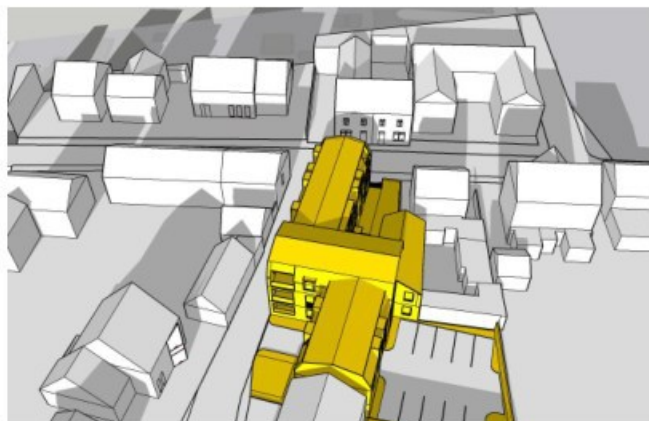
13:00u.



Huidige planologische situatie



14:00u.

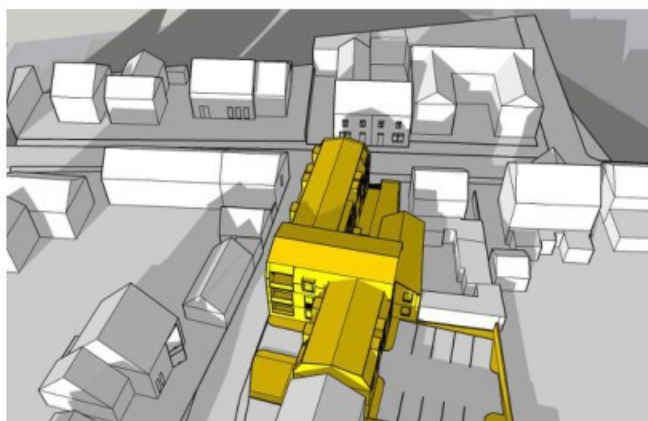




BEZONNINGSSTUDIE

Nieuwe situatie

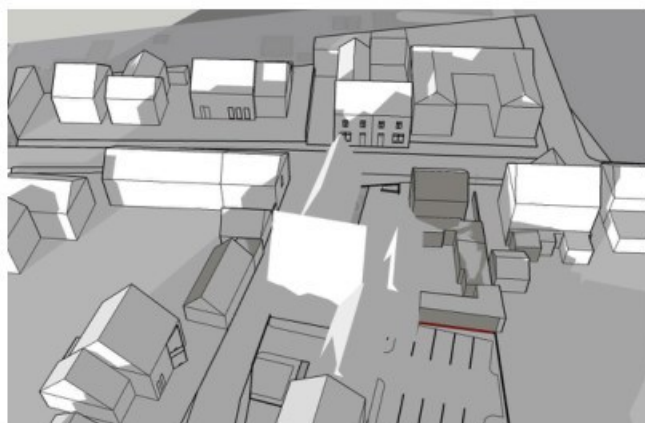
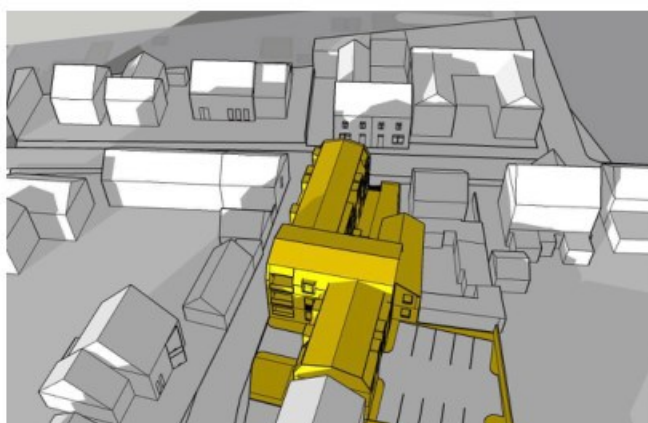
15:00u.



Huidige planologische situatie



16:00u.





BEZONNINGSTUDIE

4 TOETSING STRENGE NORM TNO

Tabel 1: Toetsing Streng Norm TNO Breusterstraat 19

Datum	Nieuwe situatie	Bestaande Situatie	Eisen
21/01	Voldoet niet	Voldoet niet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
19/02	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
21/10	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
22/11	Voldoet niet	Voldoet niet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.

Bestaand

21 januari bezonning van 13:30 tot 14:00
19 februari bezonning van 09:00 tot 09:55
En van 11:14 tot 16:32
21 oktober bezonning van 09:00 tot 09:32
En van 11:00 tot 14:30
22 november bezonning van 13:14 tot 14:00

Nieuw

21 januari bezonning van 13:30 tot 14:28
19 februari bezonning van 09:00 tot 09:55
En van 11:14 tot 15:09
21 oktober bezonning van 09:00 tot 09:32
En van 11:00 tot 15:40
22 november bezonning van 13:06 tot 13:58

Toename 21 januari is 28 minuten, 3 uur bezonning wordt niet gehaald
Afname 19 februari is 1 uur en 23 minuten, bezonning wordt gehaald
Toename 21 oktober is 1 uur en 10 minuten, 3 uur bezonning wordt gehaald
Toename 22 november is 6 minuten, 3 uur bezonning wordt niet gehaald



BEZONNINGSTUDIE

Tabel 2: Toetsing Streng Norm TNO Breusterstraat 17

Datum	Nieuwe situatie	Bestaande Situatie	Eisen
21/01	Voldoet niet	Voldoet niet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
19/02	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
21/10	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
22/11	Voldoet niet	Voldoet niet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.

Breusterstraat 17

Bestaand

21 januari bezonning van 11:57 tot 12:23
19 februari bezonning van 09:00 tot 09:26
En van 09:57 tot 13:03
21 oktober bezonning van 09:00 tot 09:56
En van 10:26 tot 13:30
22 november bezonning van 11:34 tot 12:05
En van 14:40 tot 15:14

Nieuw

21 januari bezonning van 11:48 tot 12:33
19 februari bezonning van 09:00 tot 09:26
En van 09:53 tot 12:33
21 oktober bezonning van 09:00 tot 09:49
En van 10:21 tot 13:09
22 november bezonning van 11:24 tot 12:09
En van 15:00 tot 15:24

Toename 21 januari is 19 minuten, 3 uur bezonning wordt niet gehaald
Afname 19 februari is 20 minuten, bezonning wordt gehaald
Afname 21 oktober is 23 minuten, 3 uur bezonning wordt gehaald
Toename 22 november is 4 minuten, 3 uur bezonning wordt niet gehaald



BEZONNINGSTUDIE

Tabel 3: Toetsing Streng Norm TNO Breusterstraat 15A

Datum	Nieuwe situatie	Bestaande Situatie	Eisen
21/01	Voldoet niet	Voldoet niet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
19/02	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
21/10	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
22/11	Voldoet niet	Voldoet niet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.

Bestaand

21 januari geen bezonning
19 februari bezonning van 09:12 tot 13:55
21 oktober bezonning van 09:45 tot 15:30
22 november geen bezonning

Nieuw

21 januari geen bezonning
19 februari bezonning van 09:12 tot 13:55
21 oktober bezonning van 09:45 tot 15:30
22 november geen bezonning

Geen verschil huidige en nieuwe situatie gemeten



BEZONNINGSTUDIE

Tabel 4: Toetsing Streng Norm TNO Schoolstraat 2

Datum	Nieuwe situatie	Bestaande Situatie	Eisen
21/01	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
19/02	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
21/10	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.
22/11	Voldoet	Voldoet	Minimaal 3 uur per dag bezonning.

Bestaand

21 januari bezonning van 10:40 tot 14:50
19 februari bezonning van 10:45 tot 13:55
21 oktober bezonning van 10:14 tot 15:29
22 november bezonning van 11:16 tot 14:25

Nieuw

21 januari bezonning van 10:40 tot 14:50
19 februari bezonning van 10:45 tot 13:55
21 oktober bezonning van 10:14 tot 15:29
22 november bezonning van 11:16 tot 14:25

Geen verschil huidige en nieuwe situatie gemeten



5 CONCLUSIE

De resultaten tonen aan dat er variabiliteit is in de impact van de nieuwe bouw op de bezonningsduur afhankelijk van de specifieke maand. In januari en november is er een toename in de bezonningsduur, hoewel de algehele bezonningsduur op deze dagen nog steeds onder de TNO-norm valt. In februari en oktober echter, resulteert de nieuwe situatie in een significante afname van de bezonningsduur, hoewel de bezonning nog steeds boven de vereiste drie uur blijft.

Bij Breusterstraat 15A is er tussen de bestaande en nieuwe situatie geen verandering in bezonning waargenomen, wat betekent dat het nieuwe bouwwerk geen invloed heeft op dit adres.

Voor Schoolstraat 2 is eveneens geen verschil in bezonning geconstateerd tussen de huidige en nieuwe situatie, wat suggereert dat het nieuwe bouwproject geen directe negatieve impact heeft op de bezonning voor dit adres.

De omliggende woningen zijn niet in het onderzoek opgenomen omdat hun schaduwwerking niet significant wordt beïnvloed door het nieuwe bouwproject. Daarom is het niet nodig om deze woningen in de analyse te betrekken..

De nieuwe bouwplannen aan de Breusterstraat 20 hebben een wisselende impact op de bezonning, met een lichte toename van de bezonningsduur in de wintermaanden maar een afname tijdens de overgangsmaanden. Schoolstraat 2 ondervindt geen verandering in bezonning door de nieuwe bouw. Op Breusterstraat 17 en 15A zijn er variaties: soms is er een afname in de bezonningsduur, hoewel deze adressen over het algemeen nog steeds voldoen aan de TNO-norm van minimaal drie uur bezonning.



BEZONNINGSTUDIE

6 EXTRA INFORMATIE

Onderstaand vindt u de stand van de zon (in graden) geplot voor de zomer en wintertijd.

Wat heb ik aan de grafiek?

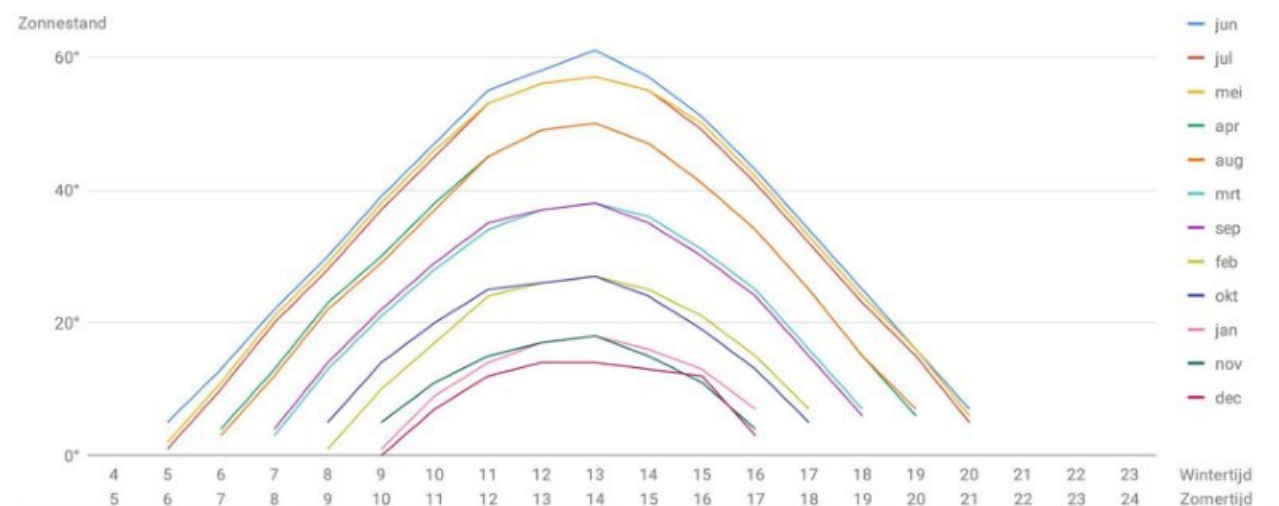
Deze grafiek geeft de verschillende standen van de zon weer.

De grafiek laat zien dat in de zomer de zon veel hoger staat dan in de winter. Dit verklaart waarom er in de winter meer schaduw valt dan in de zomer. Hoe lager de zon hoe meer schaduw. Hoe hoger de zon hoe minder schaduw.

Wat heeft dit voor invloed op de resultaten?

Voor de strenge norm van TNO zijn de toetsingsdatum: 21 januari, 19 februari, 21 oktober en 22 november. In de grafiek kunt u zien dat deze maanden een lage zonnestand hebben.

In de maanden mrt, apr, mei, jun, jul, aug, sep zal er dus minder schaduw vallen t.o.v. toetsingsdatum.



HBA B.V.
www.handelbouwadvies.nl



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES



KOELLAST BEREKENING



BUITENGELUID WARMTEPOMP



STIKSTOFBEREKENING



info@handelbouwadvies.nl



085 06 00 058