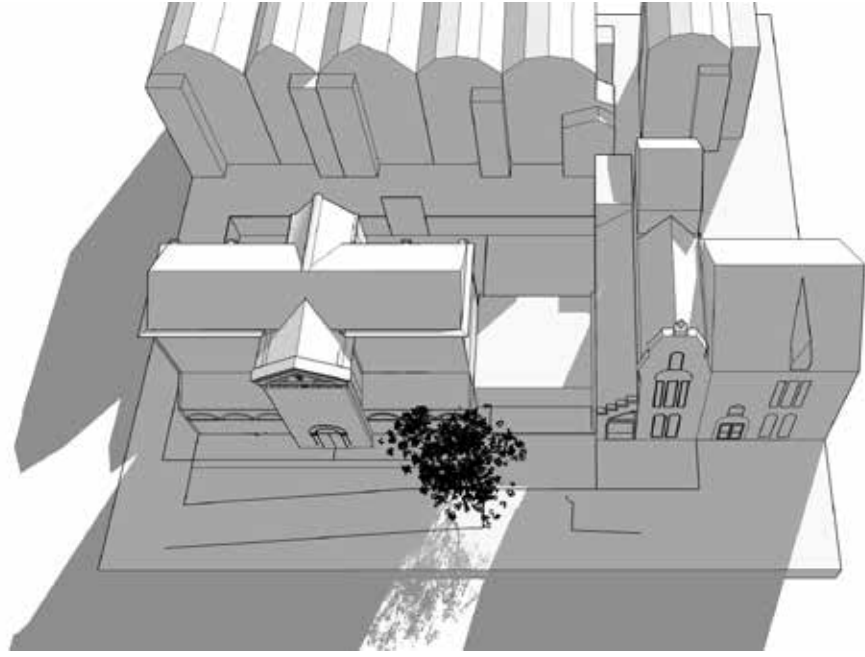


Bijlage 4

Zonnestudie

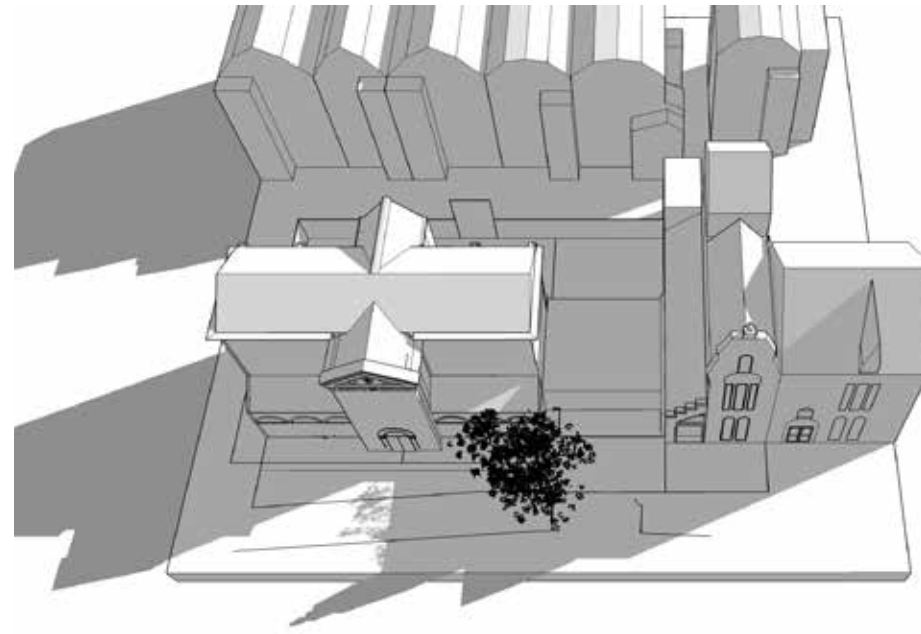
Nieuwbouw ten opzichte van Vijverweg

WINTER 9.00u-19.00u

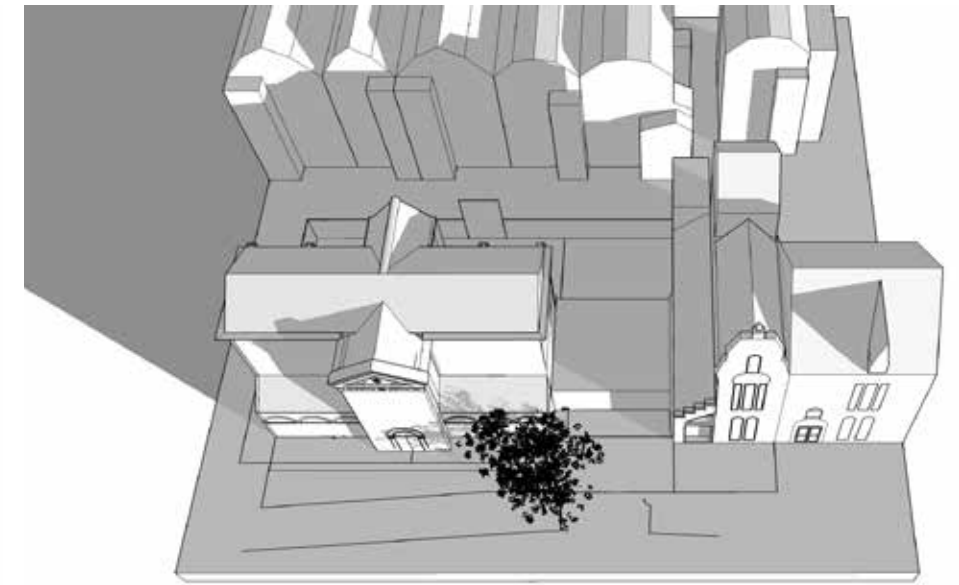


Situatie met alleen garage

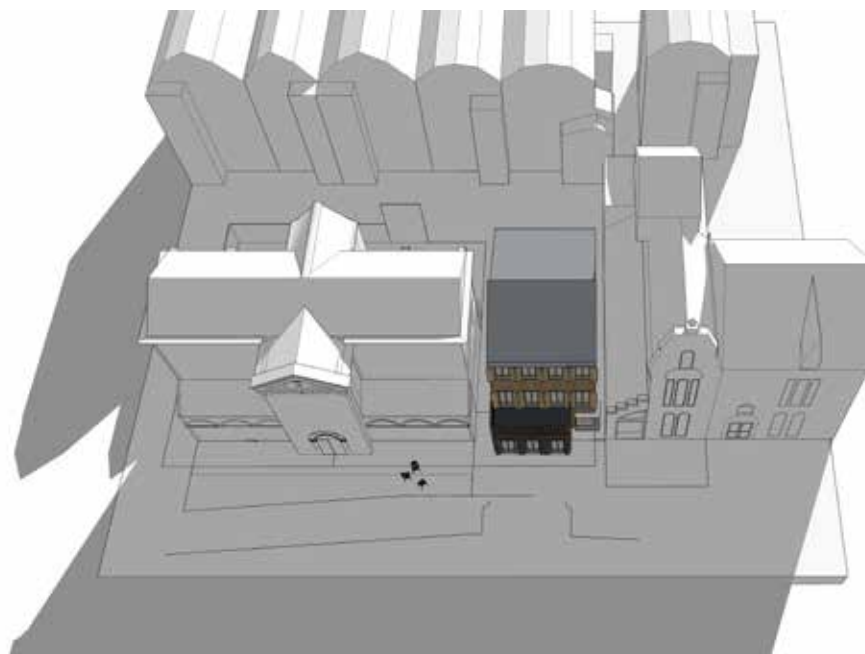
9.00



12.00

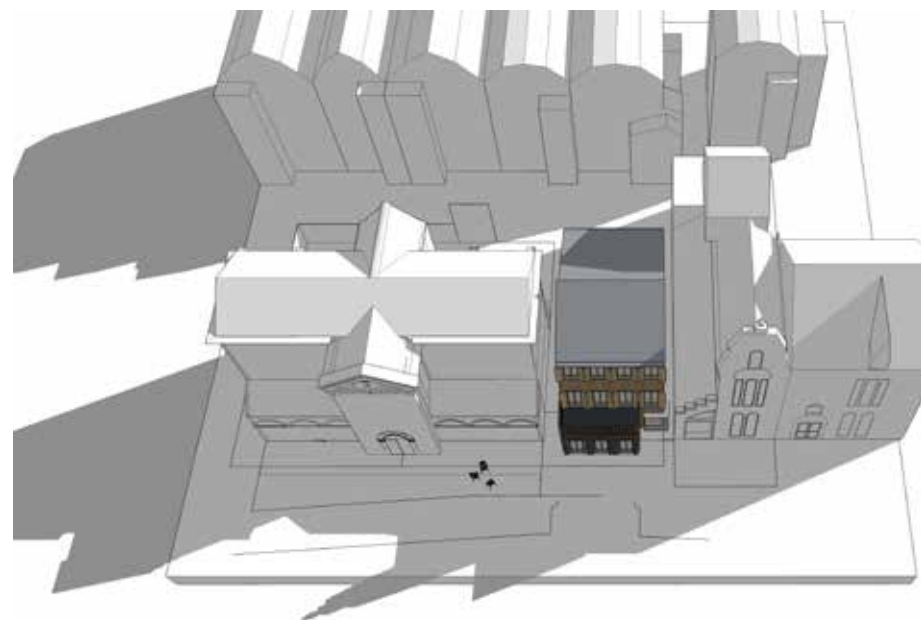


16.00



Situatie met nieuwe woning

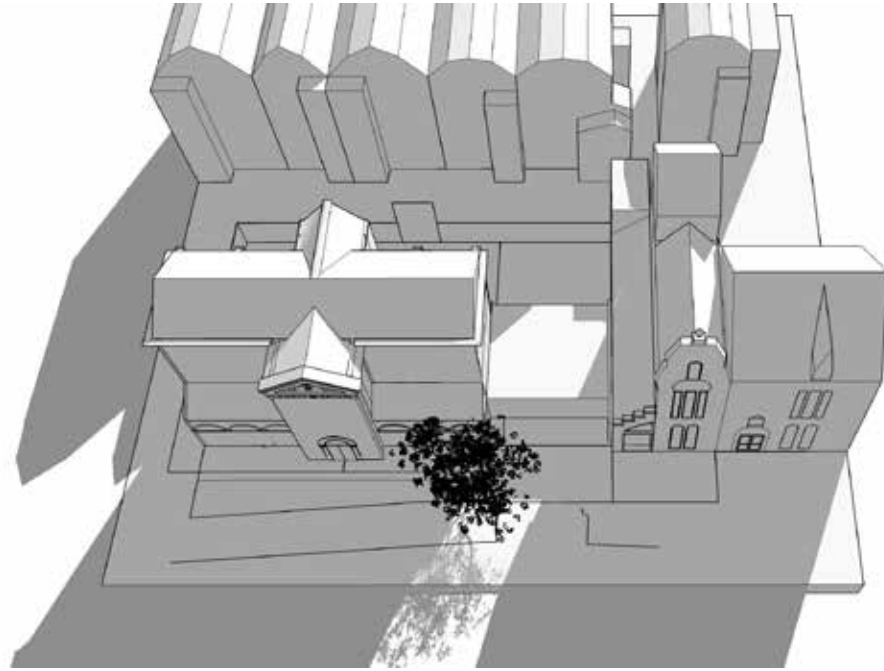
9.00



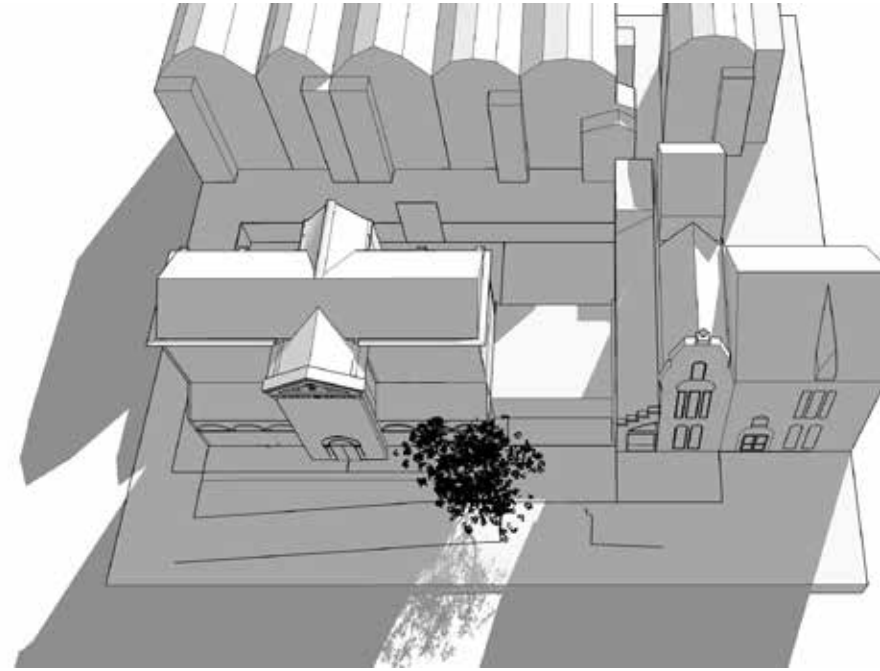
12.00



16.00



18.00



19.00

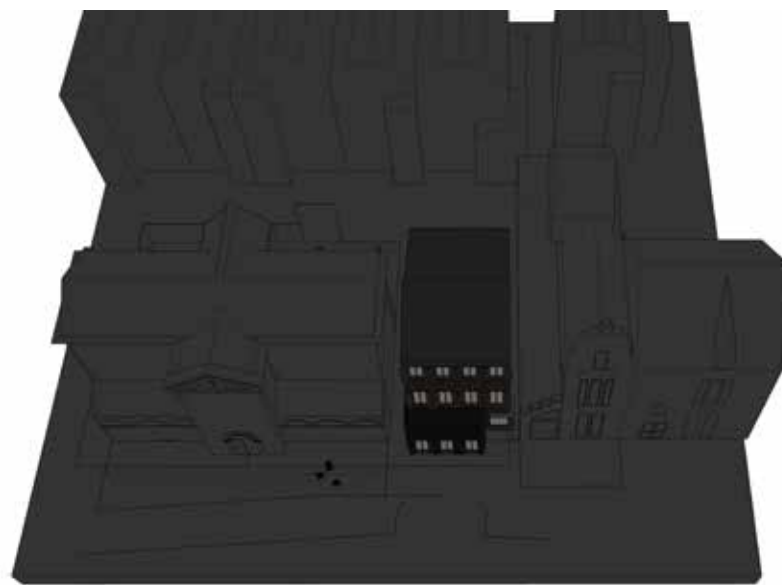
Opzet zonnestudie

Voor de huidige en nieuwe situatie is een 3d model gemaakt met daarop de volumes van het Volkshuis, de bebouwing aan de Vijverweg en het voormalige Politiebureau. Dit model is met behulp van een bezonnings programma getest in de verschillende jaargetijden (21 december, 21 maart, 21 juni en 21 september).

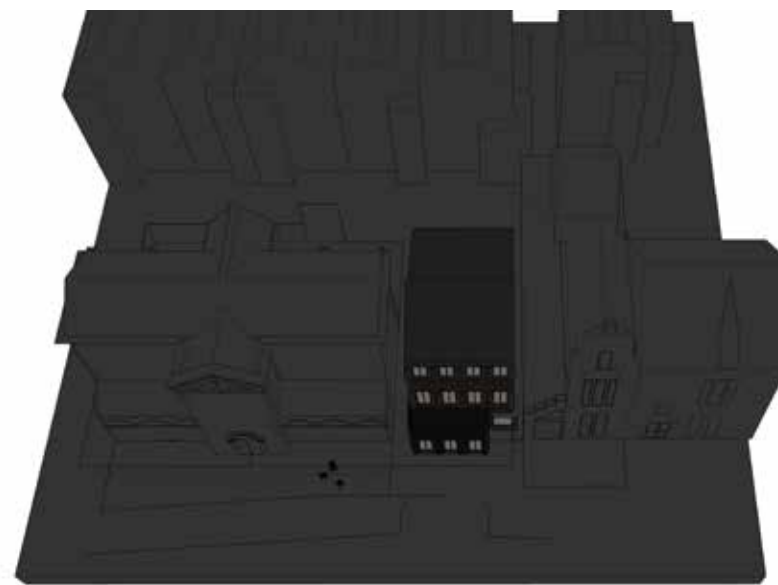
Op de volgende pagina's is steeds de bovenste rij afbeeldingen het effect van de schaduw werking in de huidige situatie, de onderste rij afbeeldingen betreft de nieuwe situatie met het woonhuis in 2 lagen met een kap.

Steeds zijn dezelfde tijden aangehouden, te weten; 9.00, 12.00, 16.00, 18.00 en 19.00 uur.

Door de ligging en oriëntatie van de Hoflaan/Vijverweg panden liggen de achtergevels van de Vijverweg vanaf de ochtend tot halverwege de middag in de schaduw. Pas rond 15.30 is de zon zo ver doorgedraaid dat er zon op de achtergevels aan de Vijverweg valt.



18.00

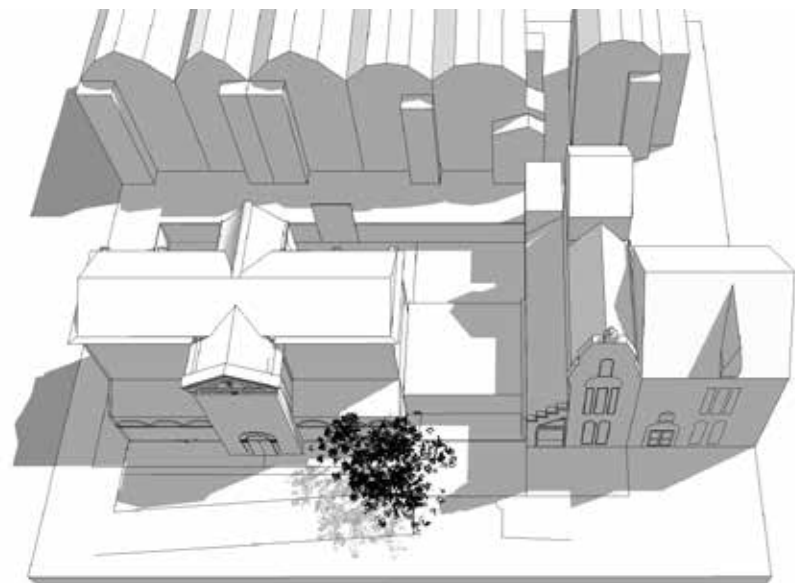


19.00

Toelichting winter situatie

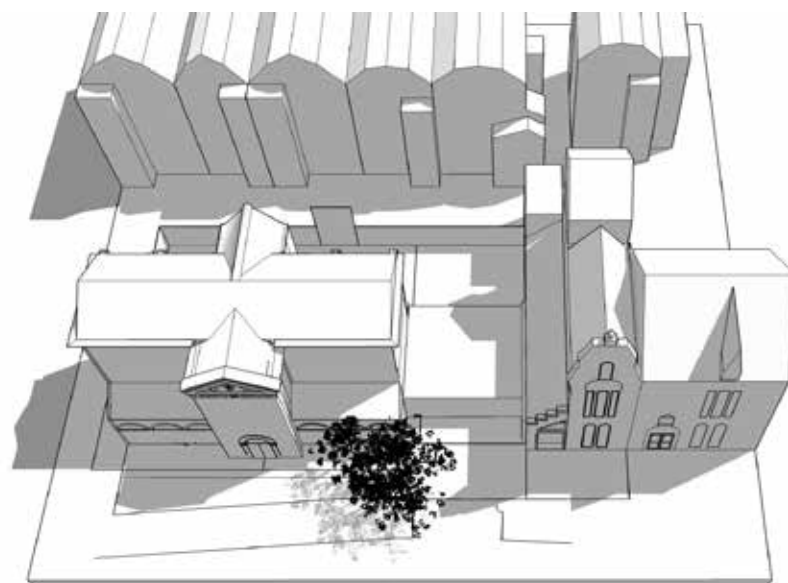
In de winter is er nagenoeg geen verschil in de bezonning. Het tijdstip rond 16.00 uur laat zien dat de belemmering op de achtergevel van Vijverweg 1, 3, 5 en 7 bepaald wordt door de hoogte van het Volkshuis. De schaduw werking op Vijverweg 9 ontstaat door het volume van het politie bureau. In de periode tussen 16.00 en zonsondergang omstreeks 16.30 zal dat tot weinig verschillen leiden.

LENTE 9.00u -19.00u

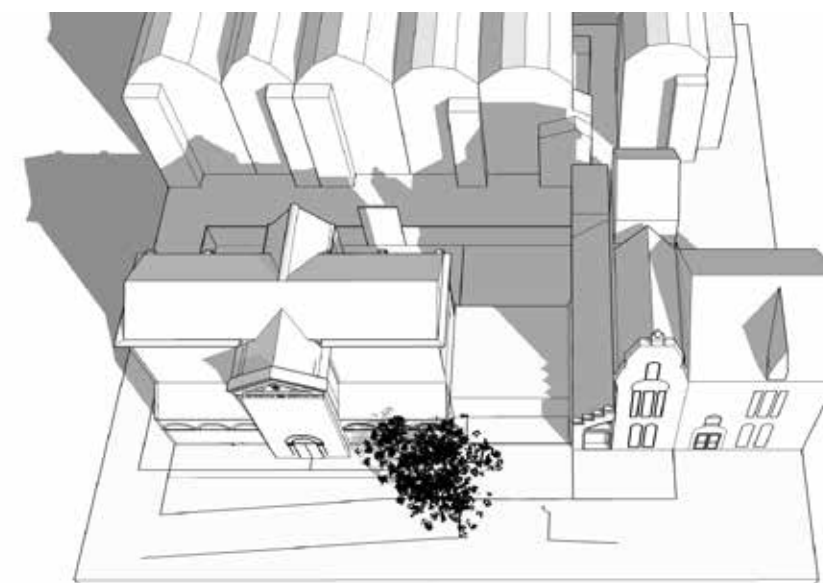


Situatie met alleen garage

9.00



12.00



16.00



Situatie met nieuwe woning

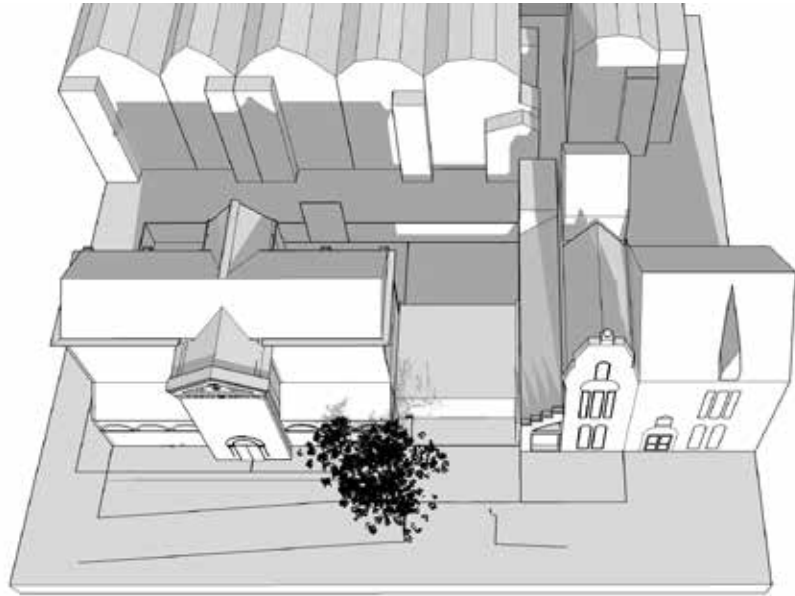
9.00



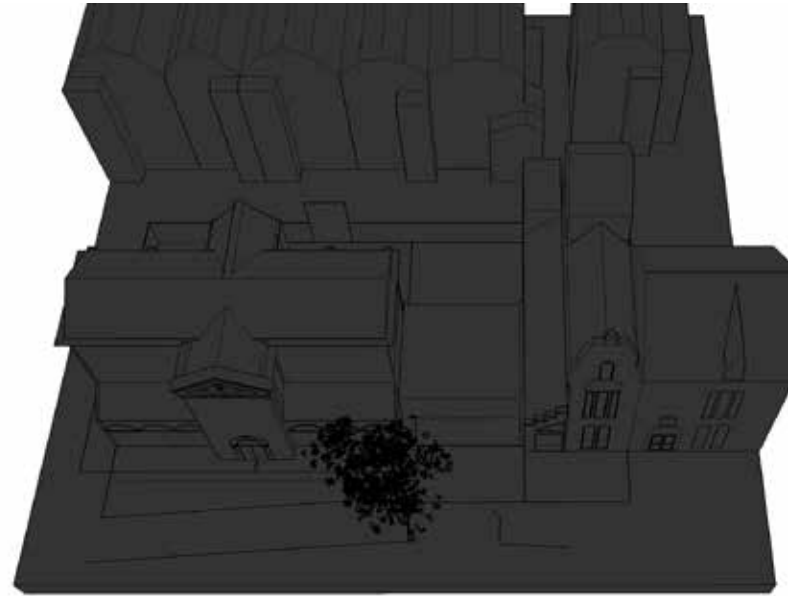
12.00



16.00



18.00



19.00



18.00



19.00

Toelichting lente situatie

In de lente is er voor Vijverweg 9 een beperkte verslechtering in de bezonning.

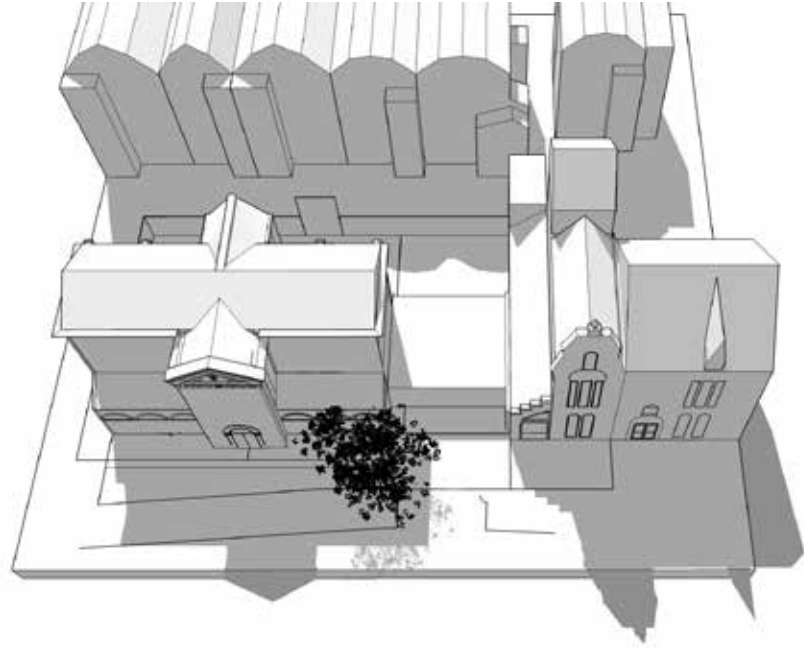
Voor de locaties Vijverweg 1, 3, 5 en 7 is er geen effect op de bezonning te verwachten.

Het tijdstip rond 16.00 uur laat zien dat de belemmering op de achtergevel van Vijverweg 1, 3, 5 en 7 bepaald wordt door de hoogte van het Volkshuis. De schaduw werking op Vijverweg 9 ontstaat door het volume van het politiebureau.

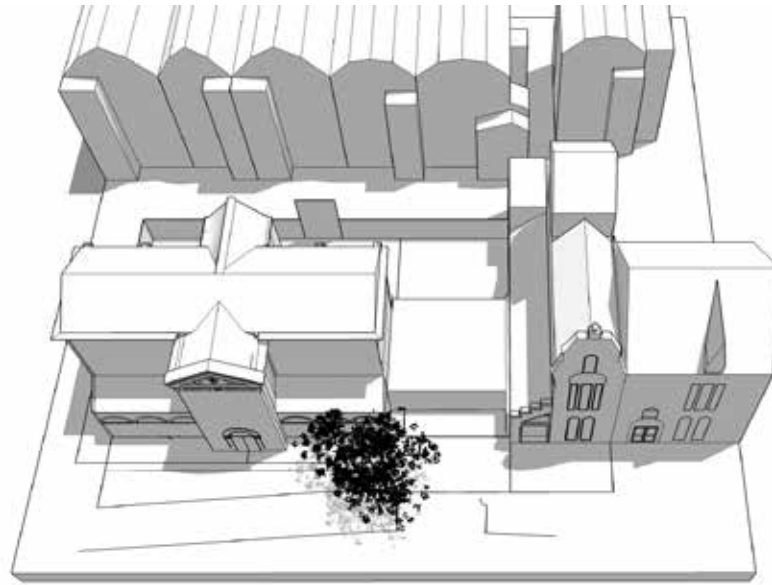
In de periode na 16.00 uur tot zonsondergang omstreeks 19.00 is te zien dat de achtertuin in de huidige situatie al in de schaduw ligt (schaduwwerking van schutting).

Door de bebouwing op de garage kavel zal ook op de achtergevel schaduw ontstaan, vergelijkbaar met de buurpanden.

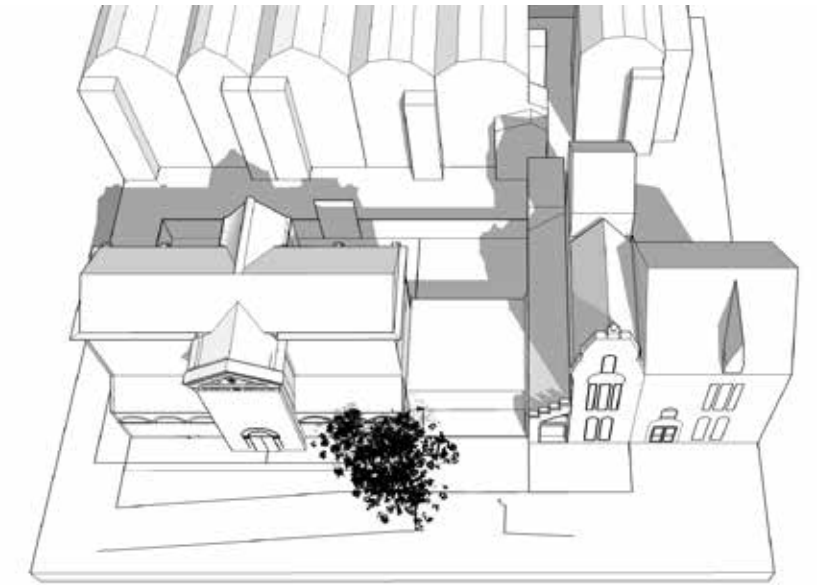
ZOMER 9.00u -19.00u



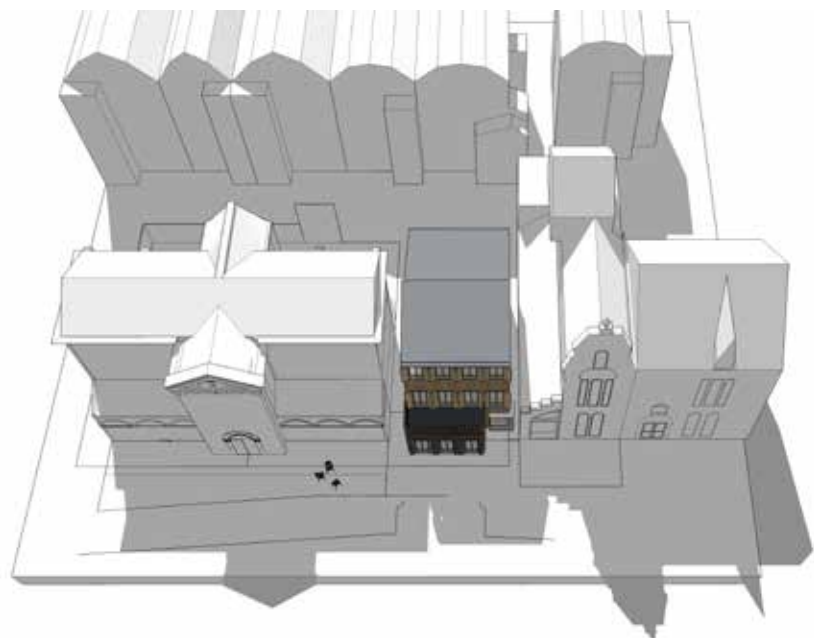
Situatie met alleen garage 9.00



12.00



16.00



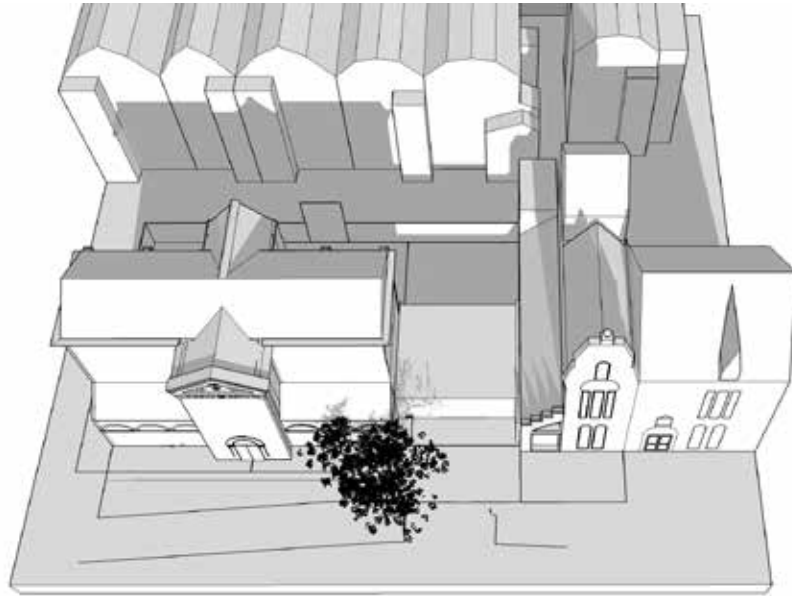
Situatie met nieuwe woning 9.00



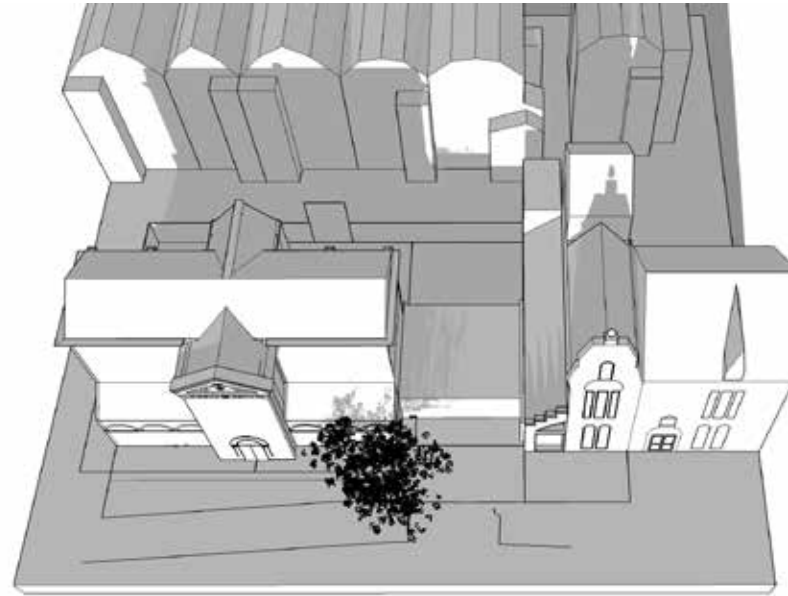
12.00



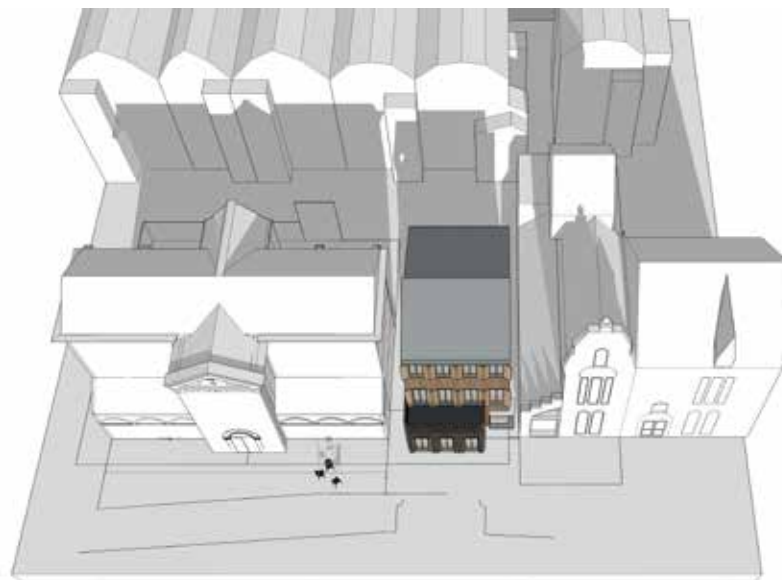
16.00



18.00



19.00



18.00



19.00

Toelichting zomer situatie

In de zomer is er voor Vijverweg 9 een beperkte verslechtering in de bezonning.

Voor de locaties Vijverweg 1, 3, 5 en 7 is er geen effect op de bezonning.

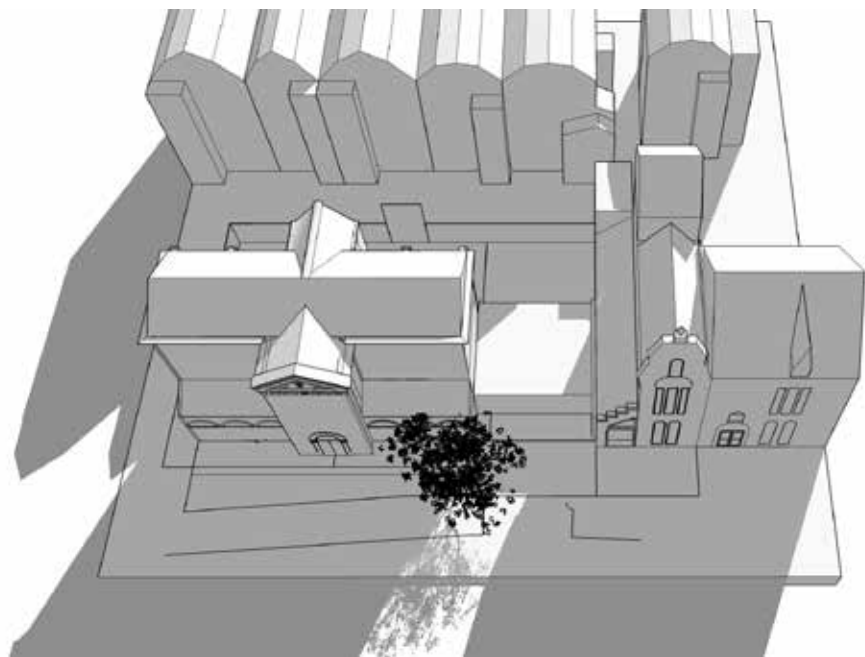
Het tijdstip rond 16.00 uur laat zien dat de belemmering op de achtergevel van Vijverweg 1, 3, 5 en 7 bepaald wordt door de hoogte van het Volkshuis. De schaduw werking op Vijverweg 9 ontstaat door het volume van het politiebureau.

In de periode na 16.00 uur tot omstreeks 19.30 is te zien dat de achtertuint in de huidige situatie al in de schaduw ligt (schaduwwerking van schutting).

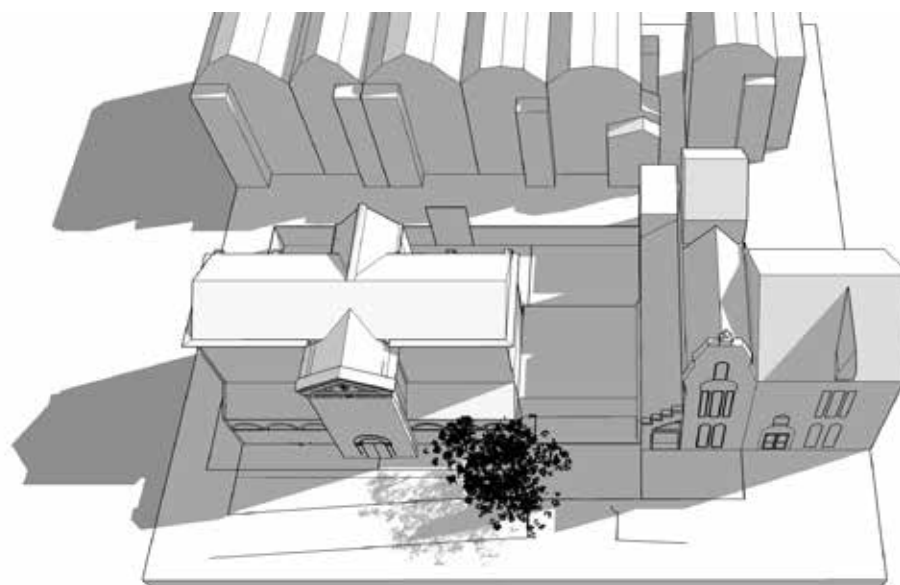
Door de bebouwing op de garage kavel zal op de achtergevel geleidelijk een schaduw ontstaan die langzaam omhoog 'kruipt', vergelijkbaar met de buurpanden.

Na 20.00 verdwijnt de zon achter pastorie en nieuwbouw van de NPRS.

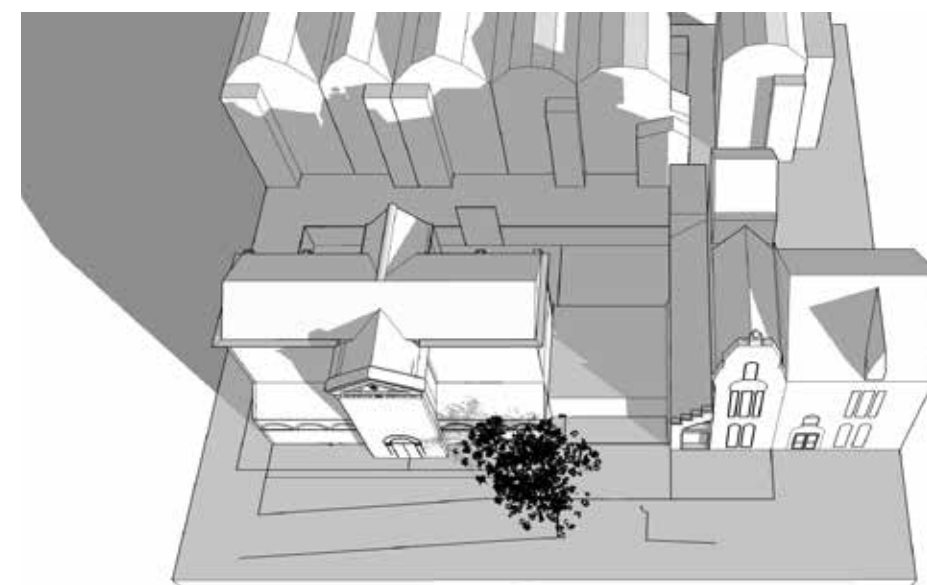
HERFST 9.00u -19.00u



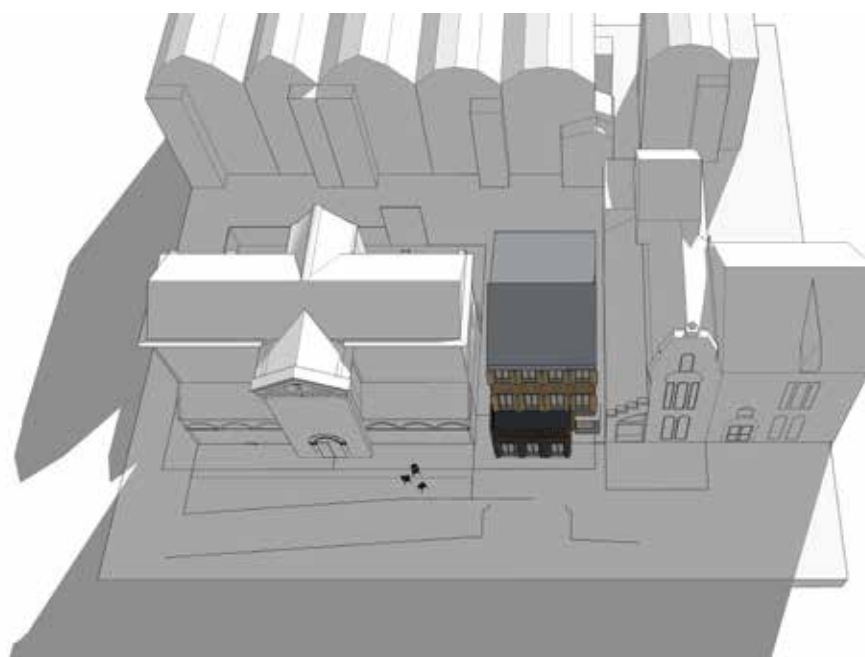
Situatie met alleen garage 9.00



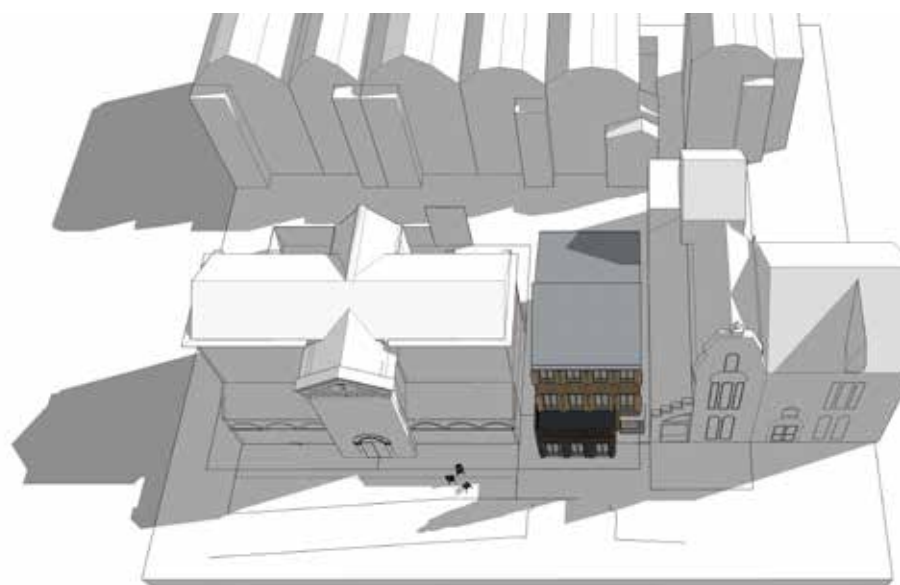
12.00



16.00



Situatie met nieuwe woning 9.00



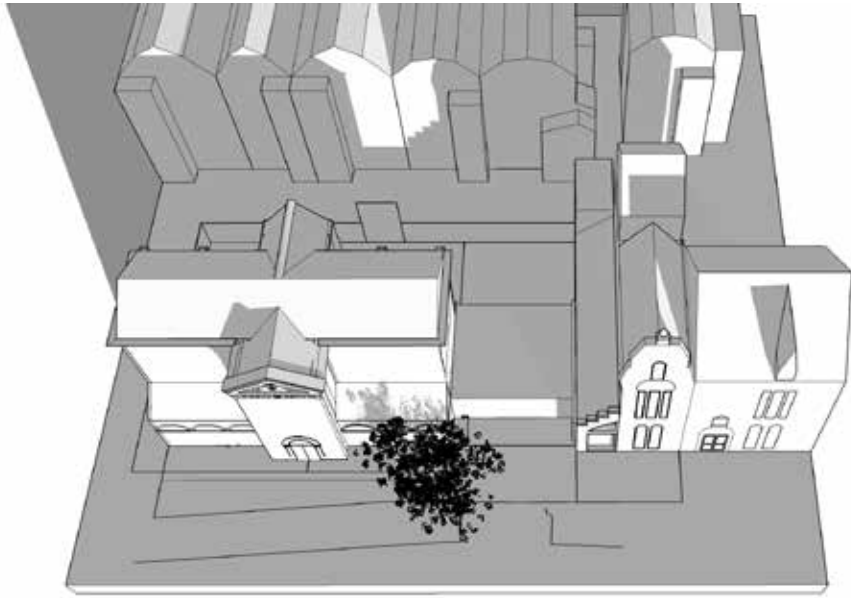
12.00



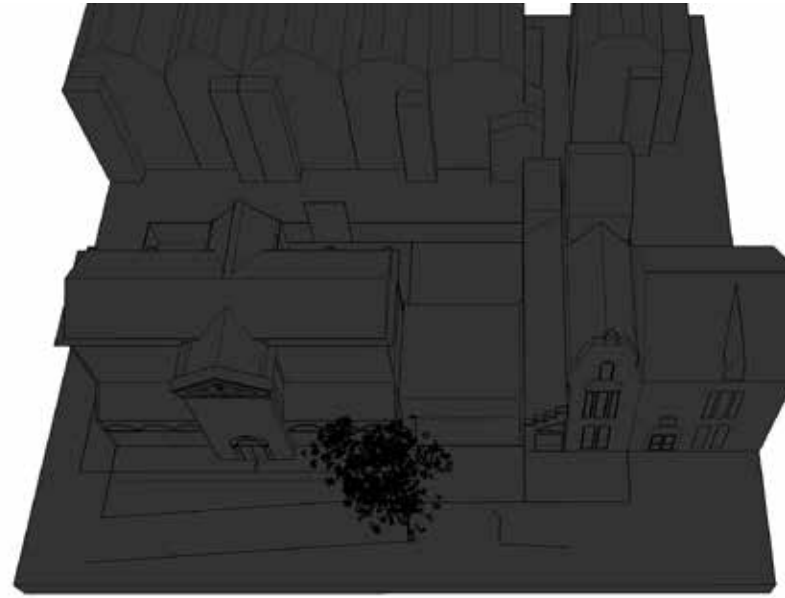
16.00

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



18.00



19.00



18.00



19.00

Toelichting herfst situatie

In de herfst is er voor Vijverweg 5 en 7 is er een beperkte verslechtering in de bezonning.
Voor de locaties Vijverweg 1, 3 en 9 is er geen effect op de bezonning.

In de periode na 16.00 uur tot omstreeks 19.30 (zonsondergang) is de zien dat de achtertuinen in de huidige situatie en nieuwe situatie al in de schaduw liggen (schaduwwerking van schutting). De beperkte bezonning (in de huidige situatie) op een klein deel van de achtergevel van Vijverweg 5 en 7 verdwijnt door de toevoeging van de bebouwing op de garage kavel vergelijkbaar met de buurpanden.

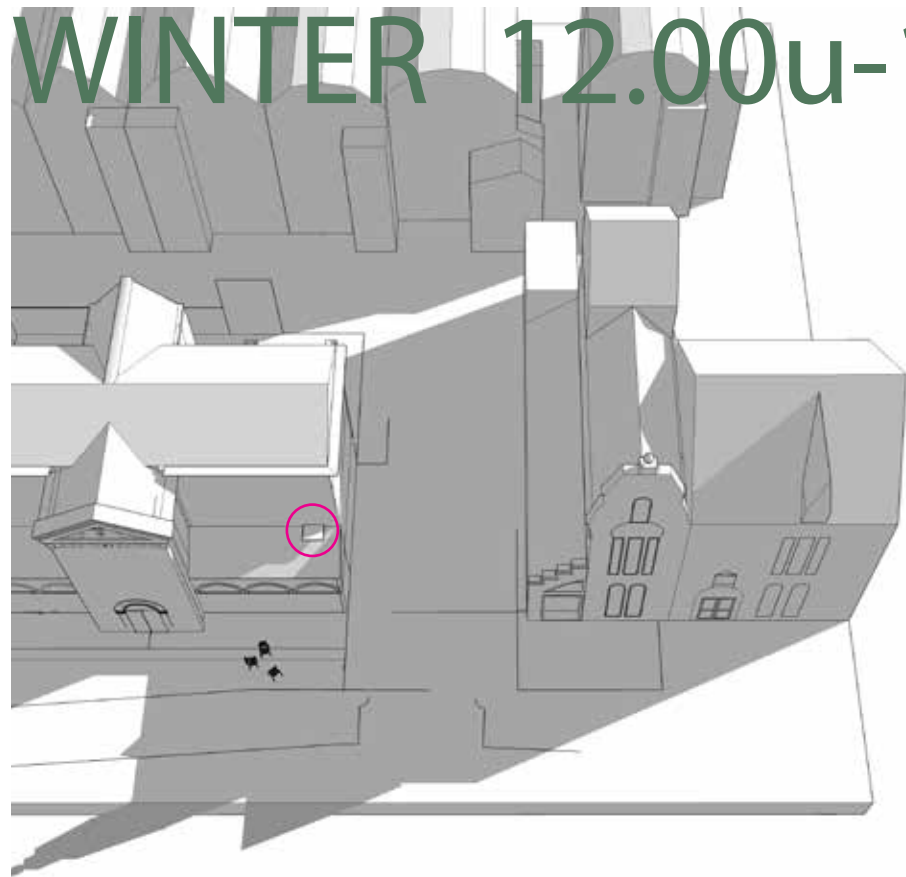
Bijlage 5

Zonnestudie

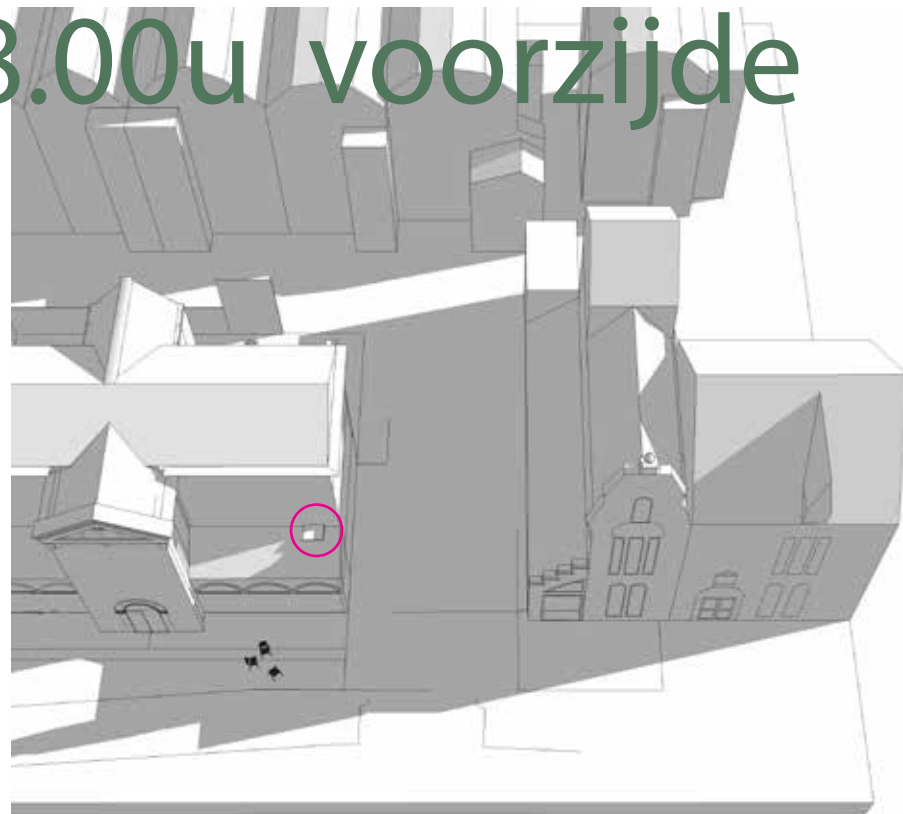
Nieuwbouw ten opzichte van Hoflaan 132-b

Voorzijde
Achterzijde

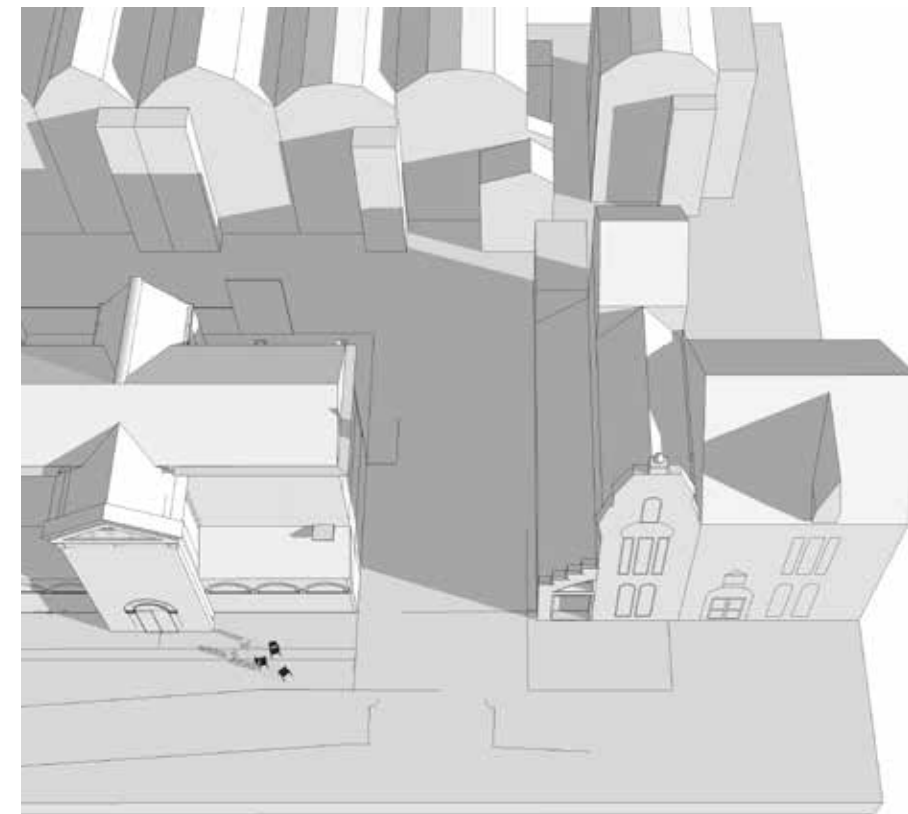
WINTER 12.00u-18.00u voorzijde



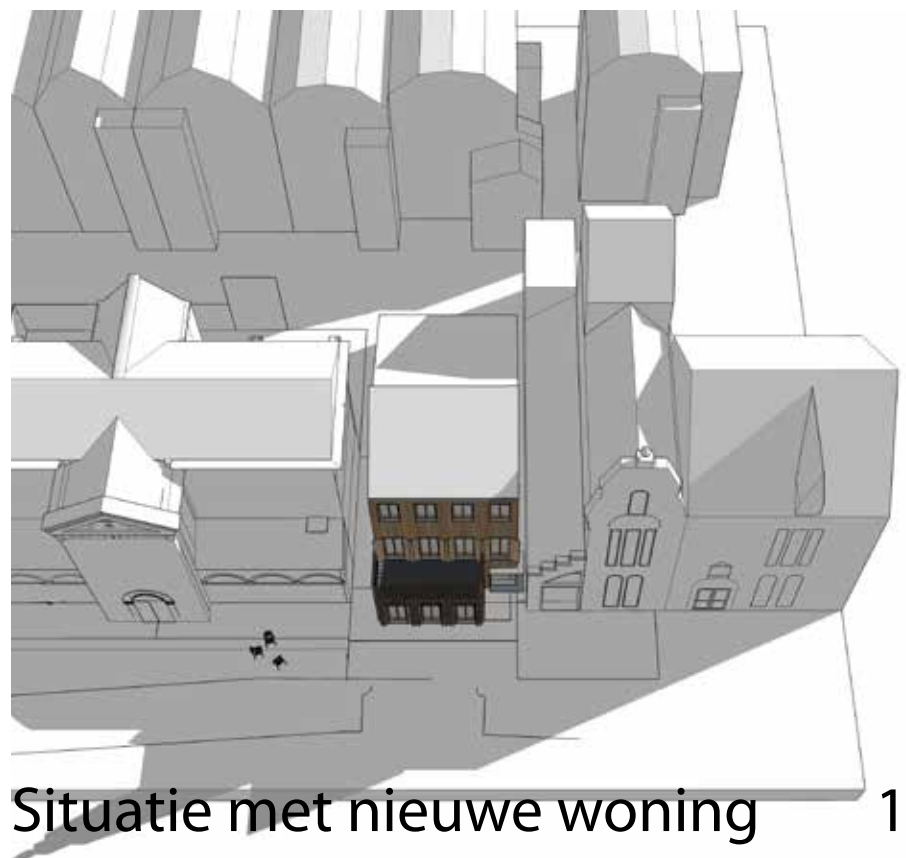
Situatie zonder garage 12.00



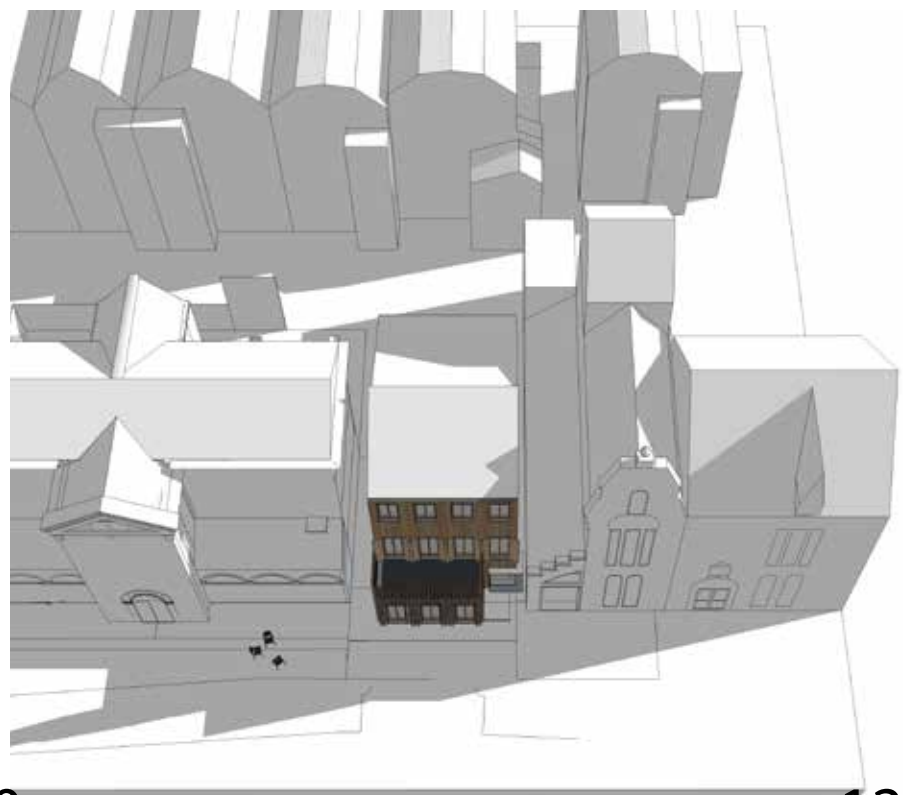
12.45



15.00



Situatie met nieuwe woning 12.00



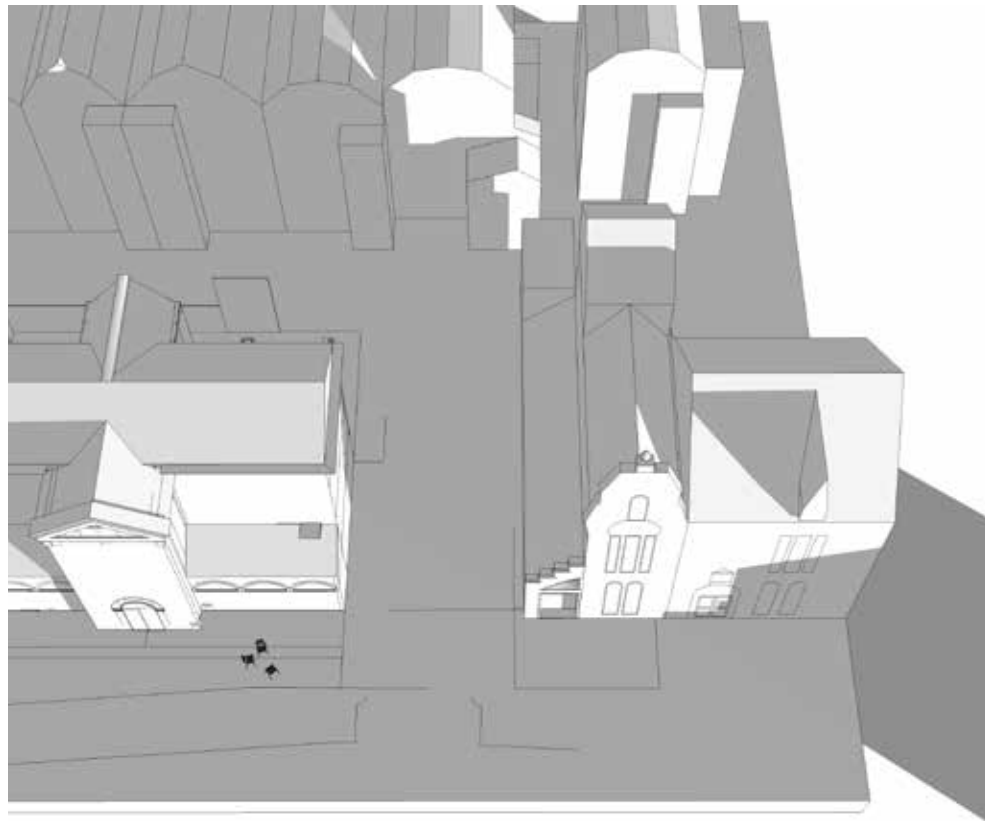
12.45



15.00

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



12.00

De zon draait richting zuid en kom vanaf de Oostzeedijk, de schaduw ontstaat door de bebouwing van het politiebureau. Vanaf 12.00 uur komt er langzaam een licht streep op het voordak van het Volkshuis (door het 'gat' in de daken van het Politie bureau). Door de nieuwe bebouwing zal dit verdwijnen.

12.45

Rond 12.30 uur komt er een heel klein streepje zonlicht op het balkon aan de voorkant, terwijl de rest van de voorgevel nog steeds in de schaduw staat. Tegen 12.45 'loopt' dit beetje zon echter weer weg van het balkon.

De nieuwbouw maakt schaduw voor dit korte tijdsbestek.

16.30



15.00

De zon is nu zo ver doorgedraaid dat de voorgevel vol in de zon staat en de impact van de nieuwe bebouwing is verdwenen. Het laatste beetje schaduw op het balkon verdwijnt. Vanaf nu is er geen effect meer op de gevel van het bovenhuis.

16.30

Hier is te zien dat de zon vol op de voorgevel van het Volkshuis staat.

Opzet zonnestudie

Voor de huidige en nieuwe situatie is een 3d model gemaakt met daarop de volumes van het Volkshuis, de bebouwing aan de Vijverweg en het voormalige Politiebureau. Met daarin opgenomen de garage of de nieuwe bebouwing. Dit model is met behulp van een bezonnings programma getest in de verschillende jaargetijden (21 december, 21 maart, 21 juni en 21 september).

Op de volgende pagina's is steeds de bovenste rij afbeeldingen het effect van de schaduw werking in de huidige situatie (of zonder garage) en de onderste rij afbeeldingen betreft de nieuwe situatie met het woonhuis in 2 lagen met een kap.

Voor de voorzijde zijn steeds dezelfde tijden aangehouden, te weten; 12.00 en 13.00 uur of een extra tijdstip om de eventuele verander momenten precies in kaart te brengen en daarna 15.00 uur en 16.30/17.00 uur.

Toelichting winter situatie

Voor de voorgevel, in het bijzonder het kleine balkon, is er tussen 12.45 en 15.00 uur een klein beetje effect voor de bezonning te verwachten.

LENTE 12.00u - 18.30u voorzijde

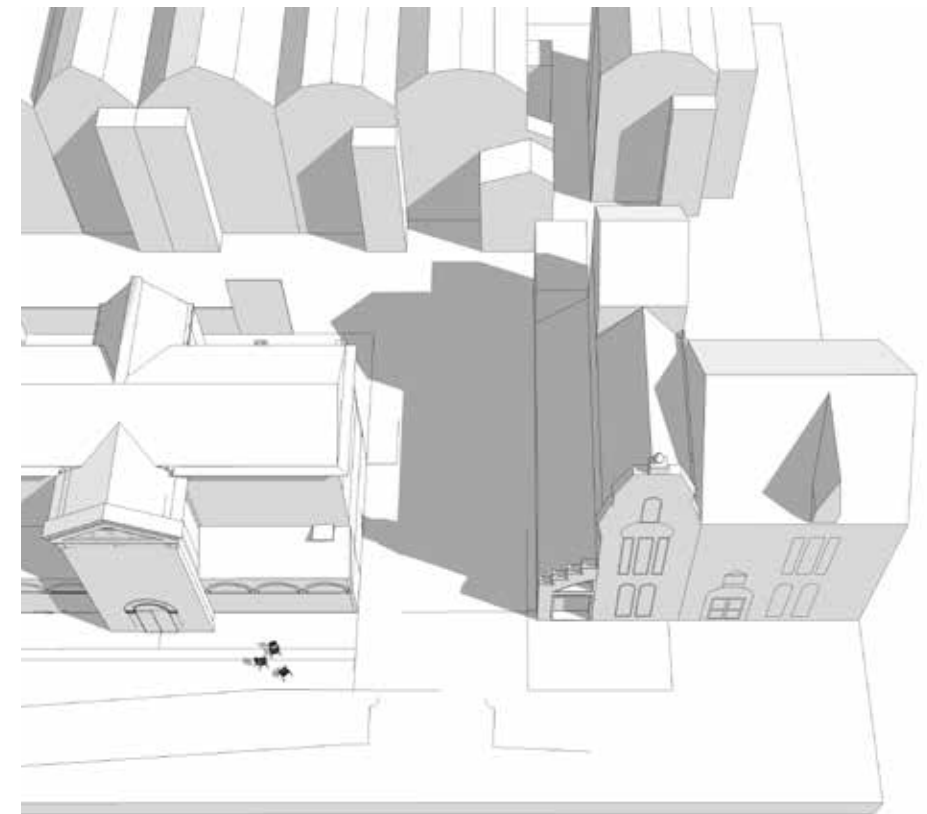


Situatie zonder garage

12.00



12.20



14.00



Situatie met nieuwe woning

12.00



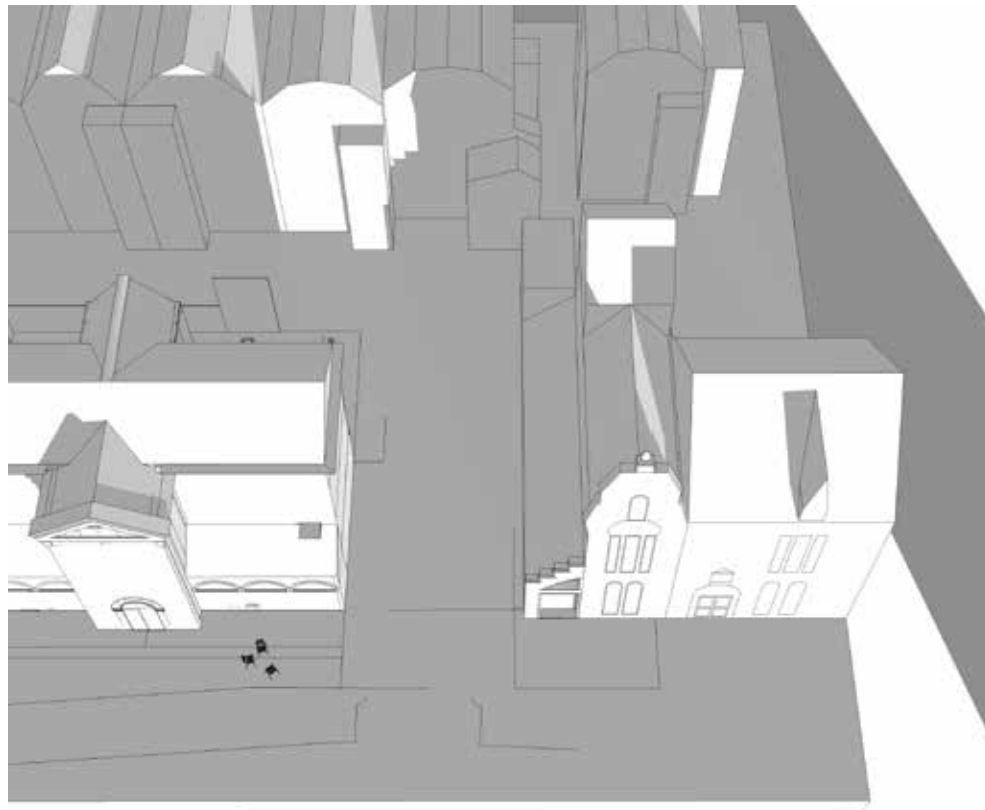
12.20



14.00

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



12.00

De zon draait richting zuid en kom vanaf de Oostzeedijk, de schaduw ontstaat door de bebouwing van het politiebureau. Vanaf 12.00 uur komt er langzaam een licht streep op het voordak van het Volkshuis (door het 'gat' in de daken van het Politie bureau). Door de nieuwe bebouwing zal dit verdwijnen.

12.20

Doordat de zon hoger staat komt er een beetje zon op het balkon aan de voorkant, terwijl de rest van de voorgevel nog steeds in de schaduw staat. Tegen 12.45 'loopt' dit beetje zon echter weer weg van het balkon.

De nieuwbouw maakt schaduw voor dit korte tijdsbestek.

18.30



14.00

De zon is nu zo verdoorgedraaid dat de voorgevel vol in de zon staat en de impact van de nieuwe bebouwing is verdwenen. Het laatste beetje schaduw op het balkon verdwijnt. Vanaf nu is er geen effect meer op de gevel van het bovenhuis.

18.30

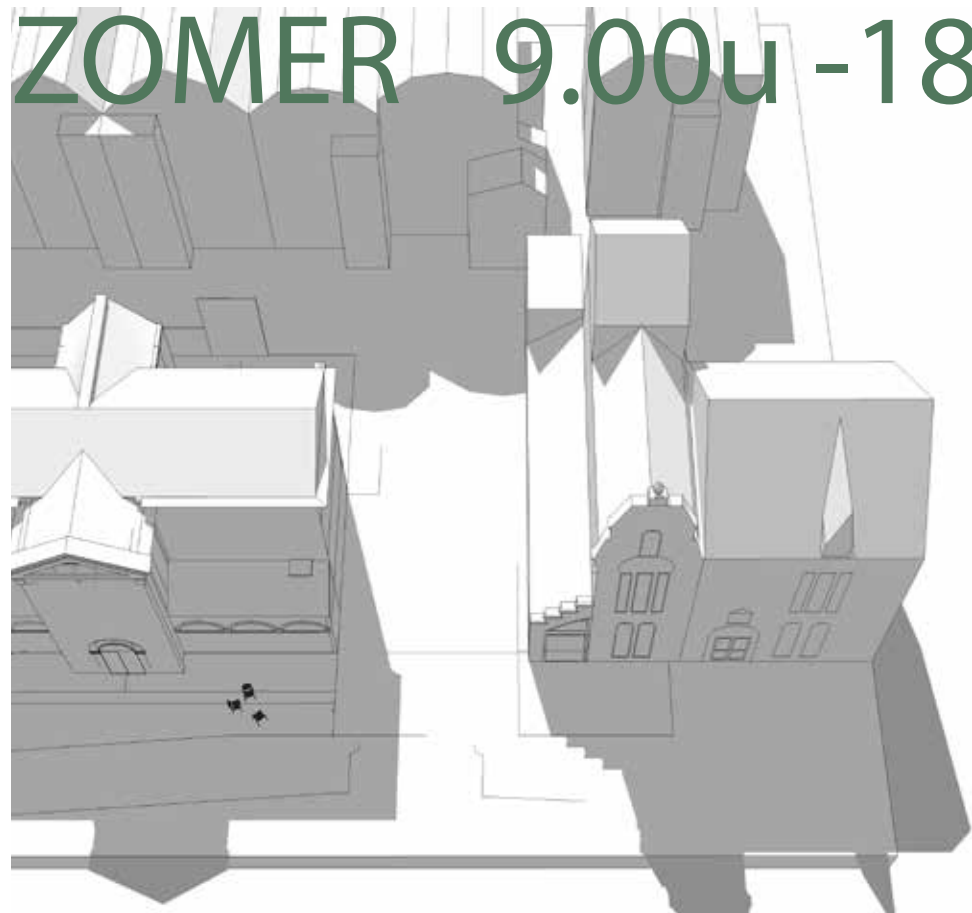
Hier is te zien dat de zon vol op de voorgevel van het Volkshuis staat.

18.30

Toelichting lente situatie

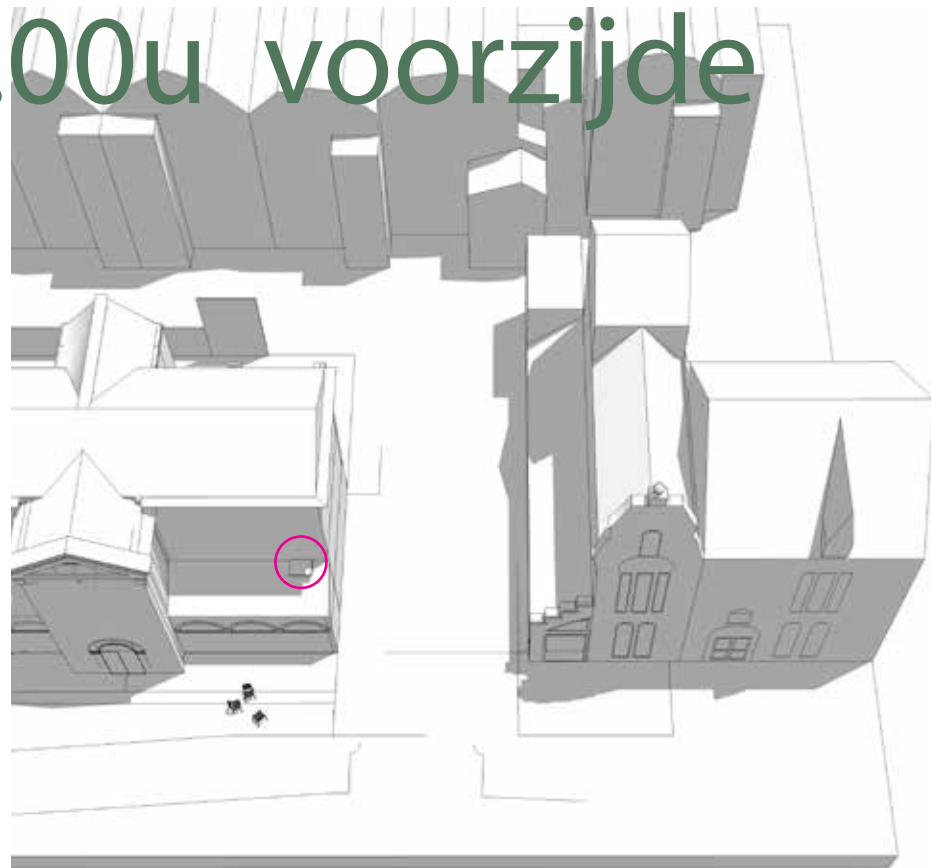
Voor de voorgevel, in het bijzonder het kleine balkon, is er tussen 12.20 en 14.00 uur een klein beetje effect voor de bezonning te verwachten.

ZOMER 9.00u - 18.00u voorzijde



Situatie zonder garage

9.00



12.00



12.30



Situatie met nieuwe woning

9.00



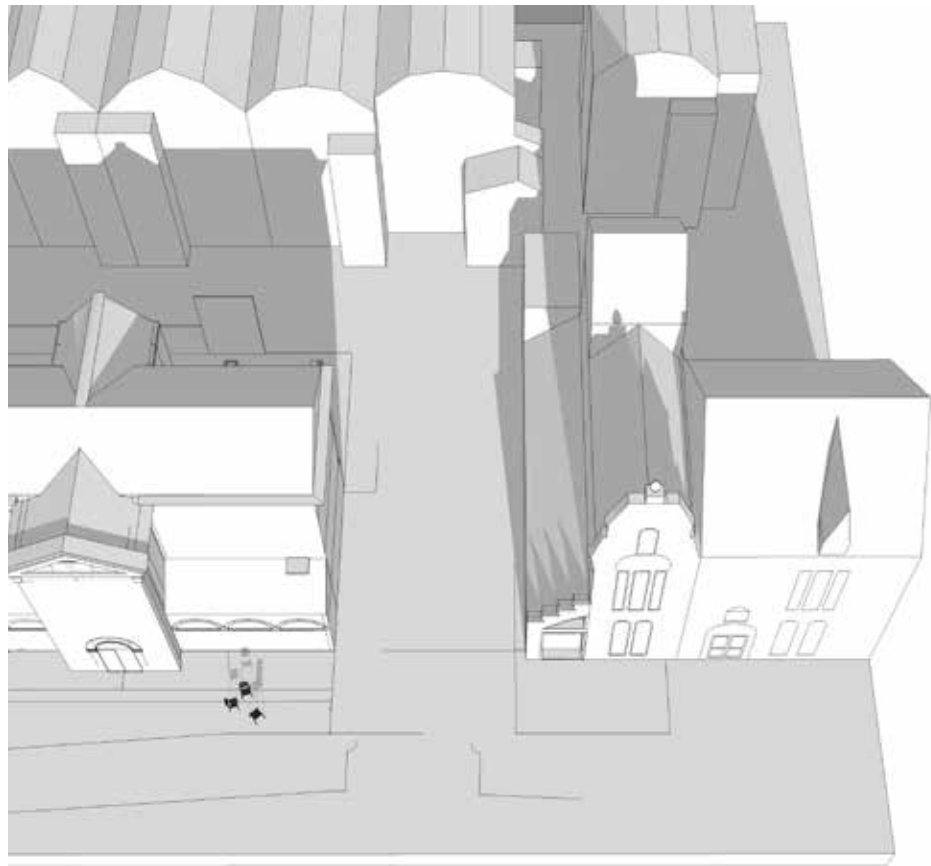
12.00



12.30

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



9.00

In de ochtend staat de voorgevel in de schaduw.

12.00

Doordat de zon hoger staat komt er een beetje zon op het balkon aan de voorkant, terwijl de rest van de voorgevel nog steeds in de schaduw staat. Tegen 12.45 'loopt' dit beetje zon echter weer weg van het balkon.

De nieuwbouw maakt schaduw voor dit korte tijdsbestek.

12.30

De zon staat zo hoog en is zo verdoorgedraaid dat de voorgevel vol in de zon staat en de impact van de nieuwe bebouwing is verdwenen. Het laatste beetje schaduw op het balkon verdwijnt.

Vanaf nu is er geen effect meer op de gevel van het bovenhuis.

18.30

Hier is te zien dat de zon vol op de voorgevel van het Volkshuis staat.

18.30



18.30

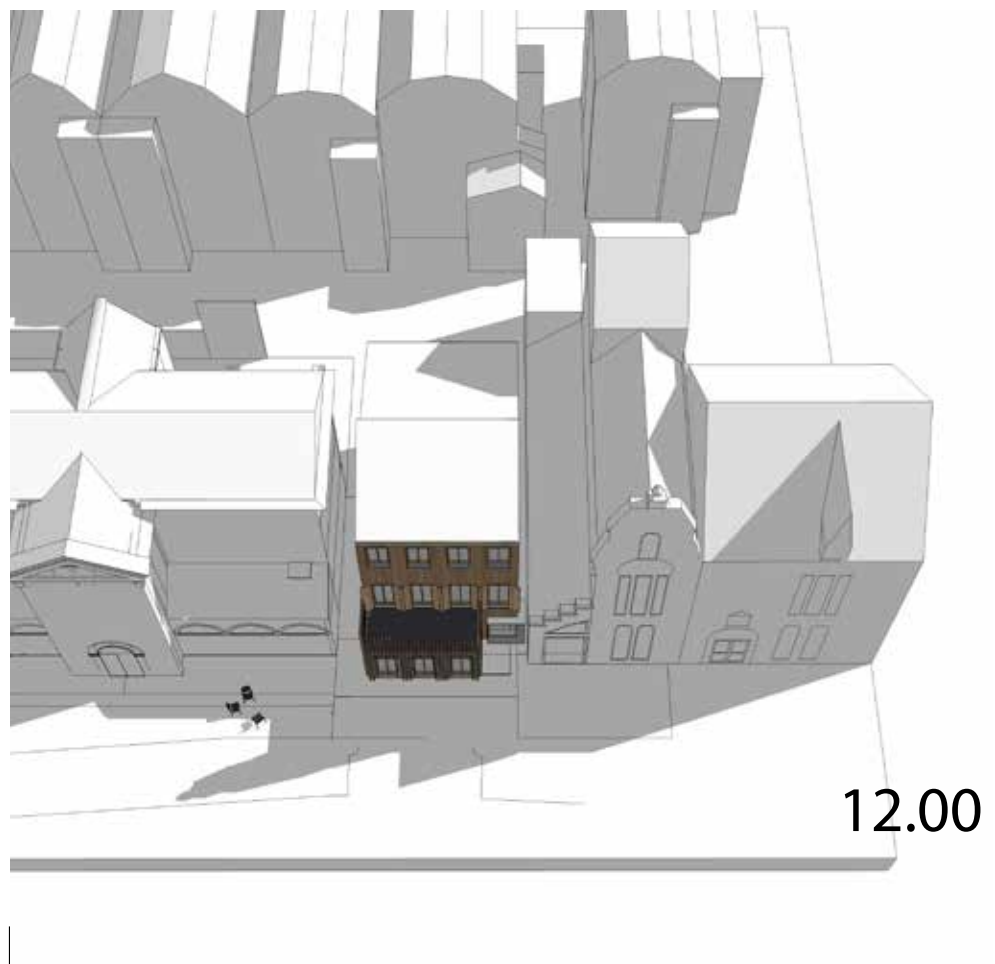
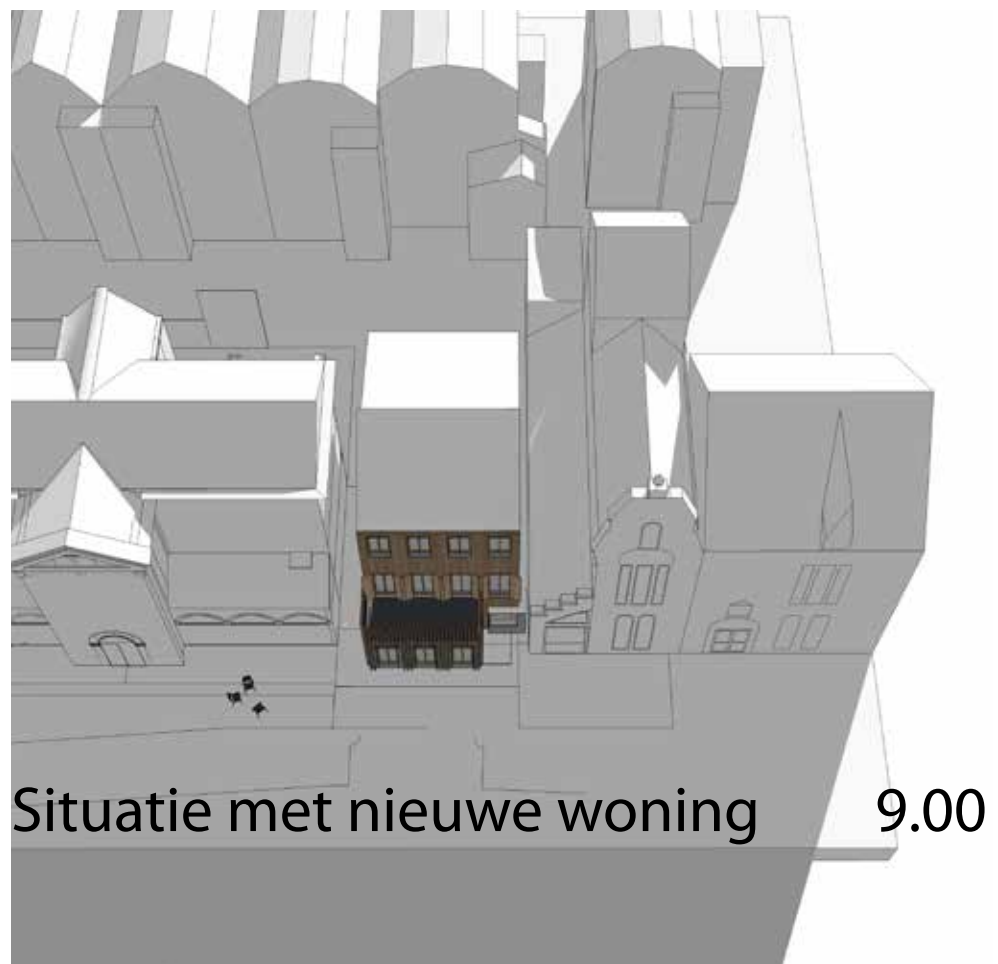
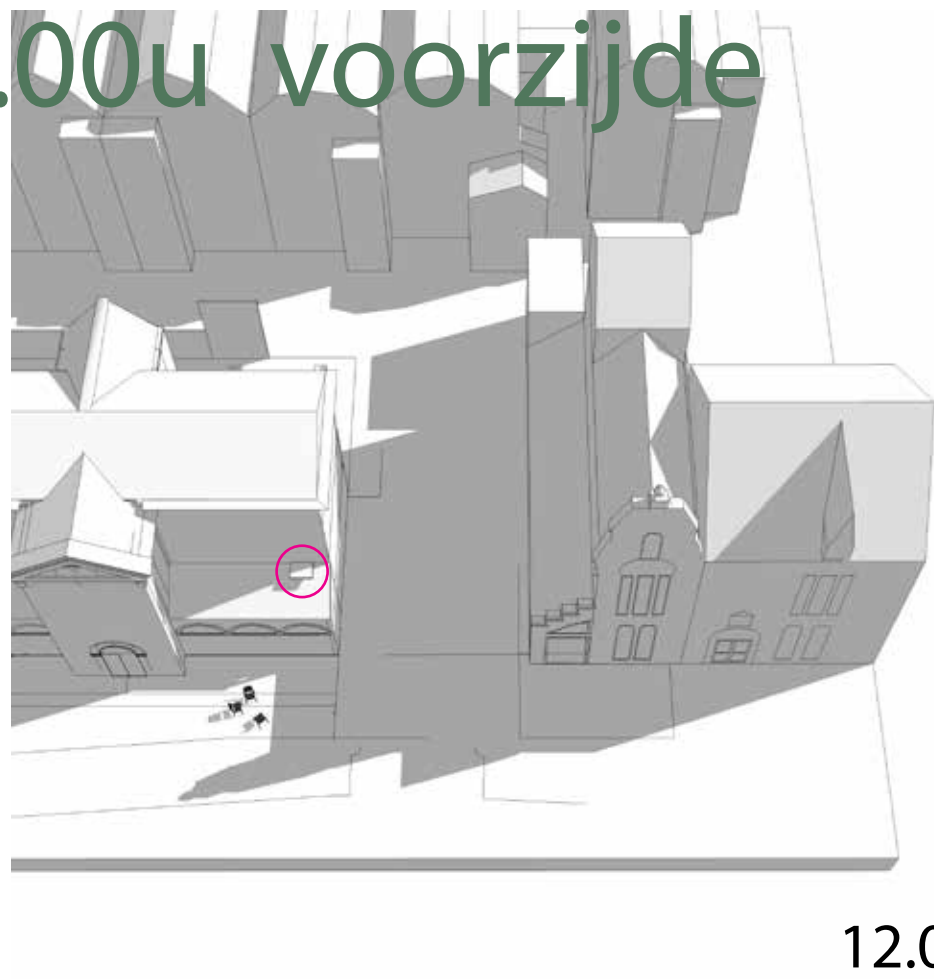
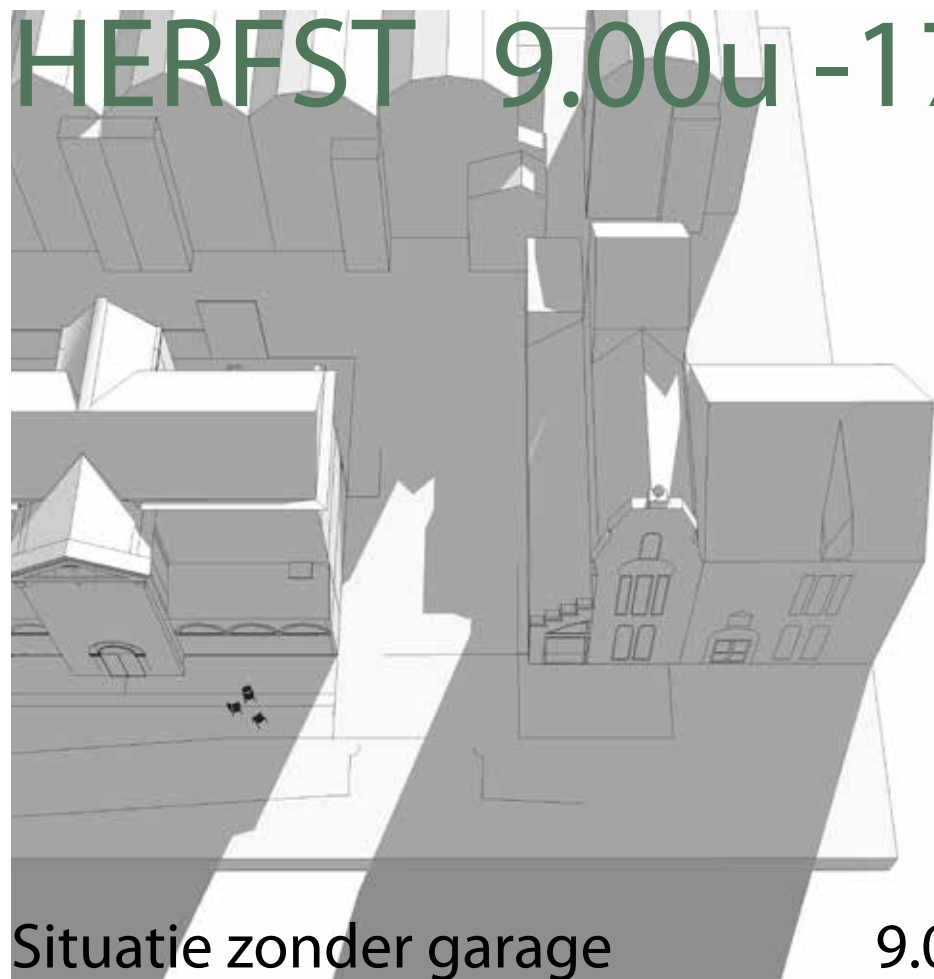
Toelichting zomer situatie

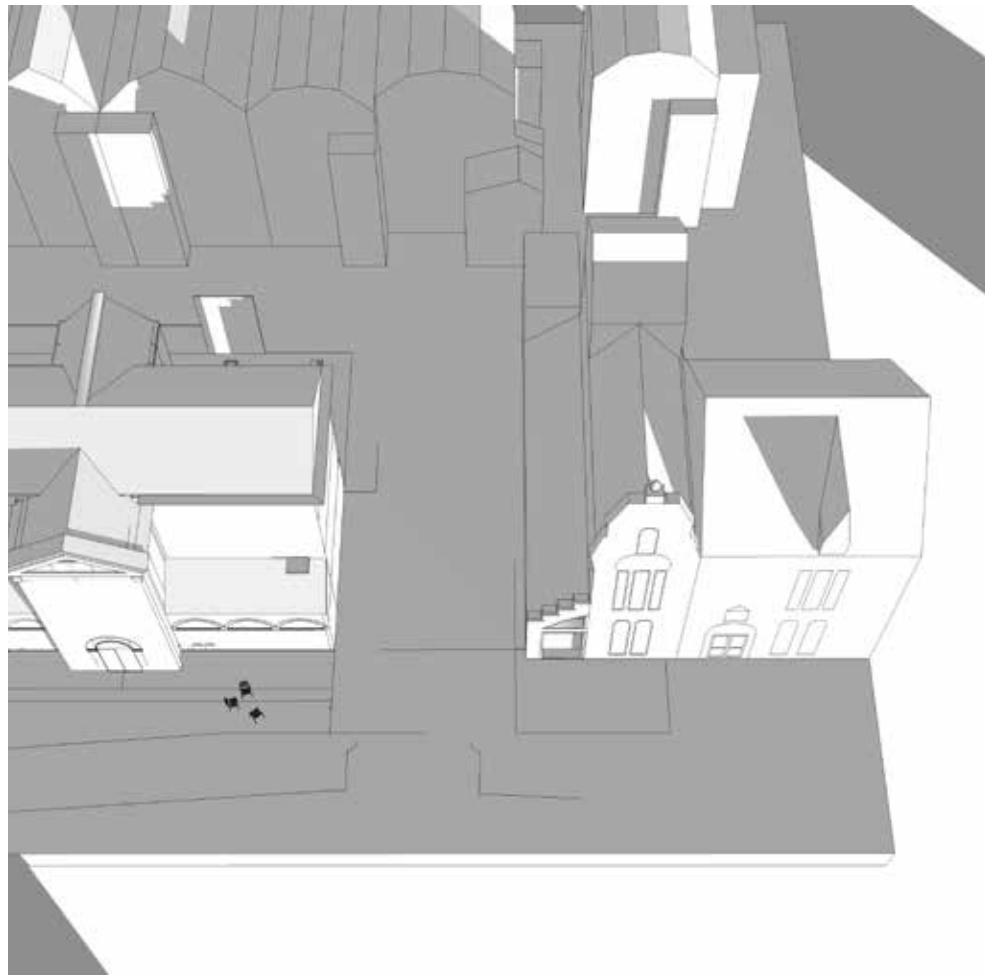
Voor de voorgevel, in het bijzonder het kleine balkon, is er tussen 12.00 en 12.30 uur een klein beetje effect voor de bezonning te verwachten.

NB.

Wat wel een belangrijke factor zal zijn is dat de zon belasting op de zuidgevel van het hele Volkshuis zal verminderen en het hierdoor op warme dagen minder warm zal worden binnen.

HERFST 9.00u - 17.00u voorzijde





9.00

In de ochtend staat de voorgevel in de schaduw.

12.00

Doordat de zon hoger staat komt er een beetje zon op het balkon aan de voorkant, terwijl de rest van de voorgevel nog steeds in de schaduw staat. Tegen 12.45 'loopt' dit beetje zon echter weer weg van het balkon.

De nieuwbouw maakt schaduw voor dit korte tijdsbestek.

14.00

De zon is nu zo verdoorgedraaid dat de voorgevel vol in de zon staat en de impact van de nieuwe bebouwing is verdwenen. Het laatste beetje schaduw op het balkon verdwijnt.

Vanaf nu is er geen effect meer op de gevel van het bovenhuis.



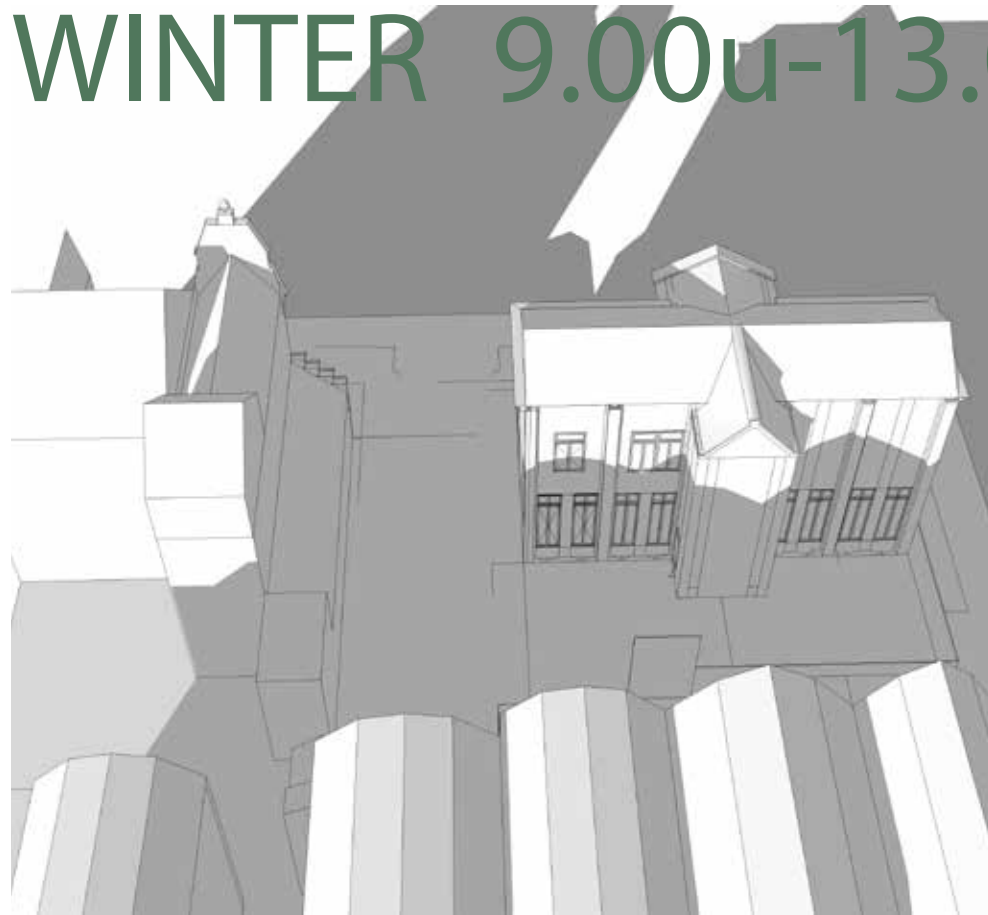
17.00

Hier is te zien dat de zon vol op de voorgevel van het Volkshuis staat.

Toelichting herfst situatie

Voor de voorgevel, in het bijzonder het kleine balkon, is er tussen 12.00 en 14.00 uur een klein beetje effect voor de bezonning te verwachten.

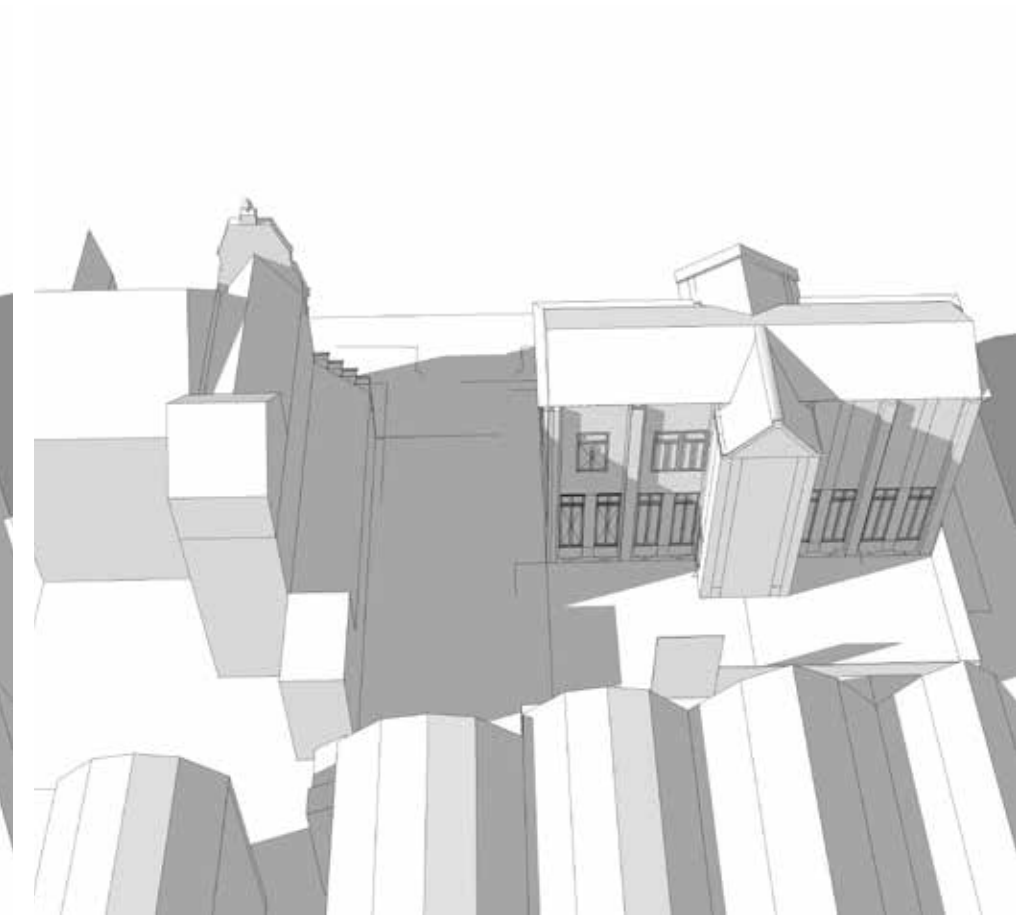
WINTER 9.00u-13.00u achterzijde



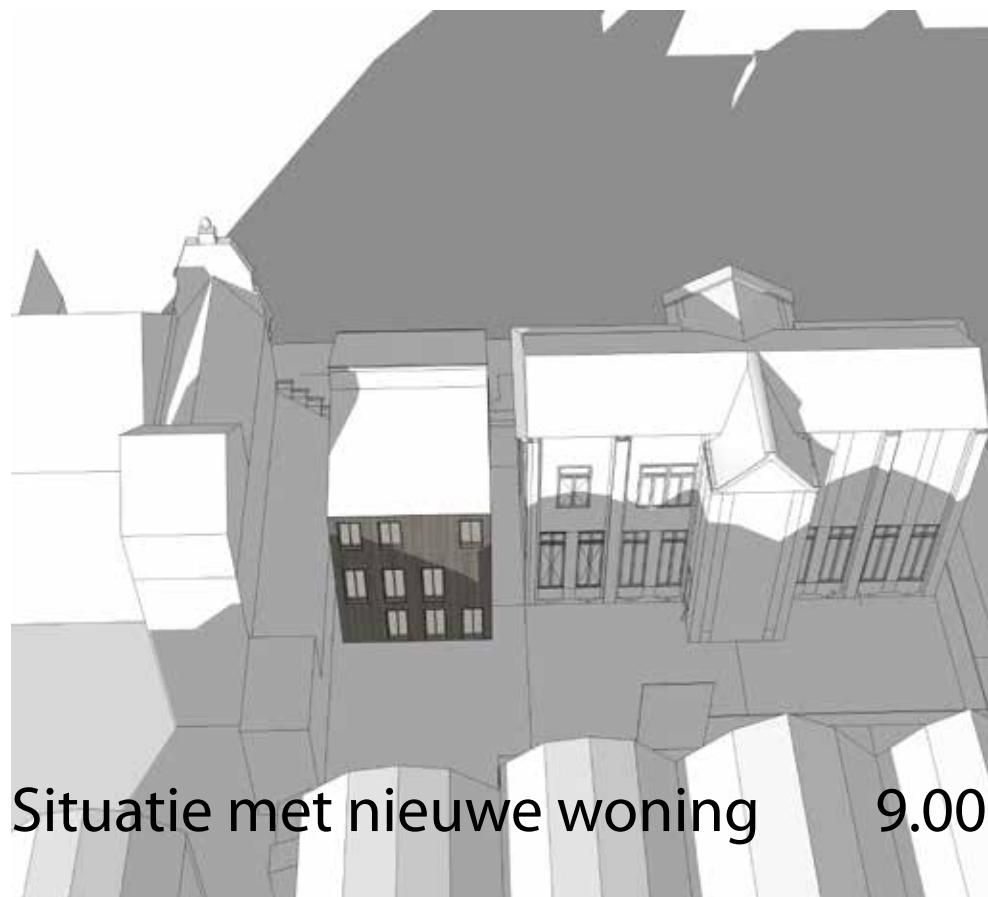
Situatie zonder garage 9.00



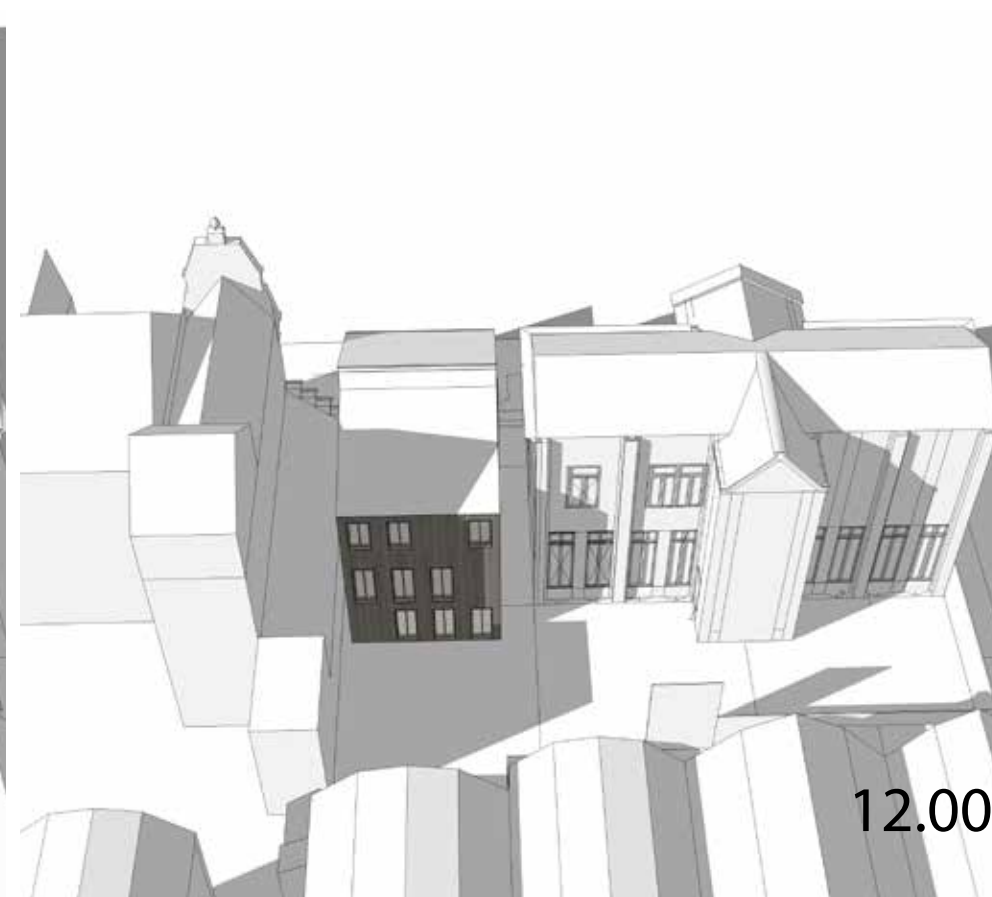
12.00



12.30



Situatie met nieuwe woning 9.00



12.00



12.30

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



13.00

9.00

De schaduw op het bovenhuis wordt bepaald door de bebouwing aan de Vijverweg, de zon komt vanaf daar.

12.00

De zon draait richting zuid en kom vanaf de Oostzeedijk, de schaduw ontstaat door de bebouwing van het politiebureau.

De nieuwe bebouwing maakt geen verschil voor het bovenhuis.

12.30

De zon komt nu nagenoeg haaks ten opzichte van het Volkshuis.

De invloed van de nieuwbouw is niet aanwezig voor het voor het bovenhuis.

13.00

De zon draait nu verder door en begint meer naar de Hoflaan te draaien. De achtergevel van he Volkshuis zal nu snel in zijn eigen schaduw komen.



Opzet zonnestudie

Voor de huidige en nieuwe situatie is een 3d model gemaakt met daarop de volumes van het Volkshuis, de bebouwing aan de Vijverweg en het voormalige Politiebureau. Met daarin opgenomen de garage of de nieuwe bebouwing. Dit model is met behulp van een bezonnings programma getest in de verschillende jaargetijden (21 december, 21 maart, 21 juni en 21 september).

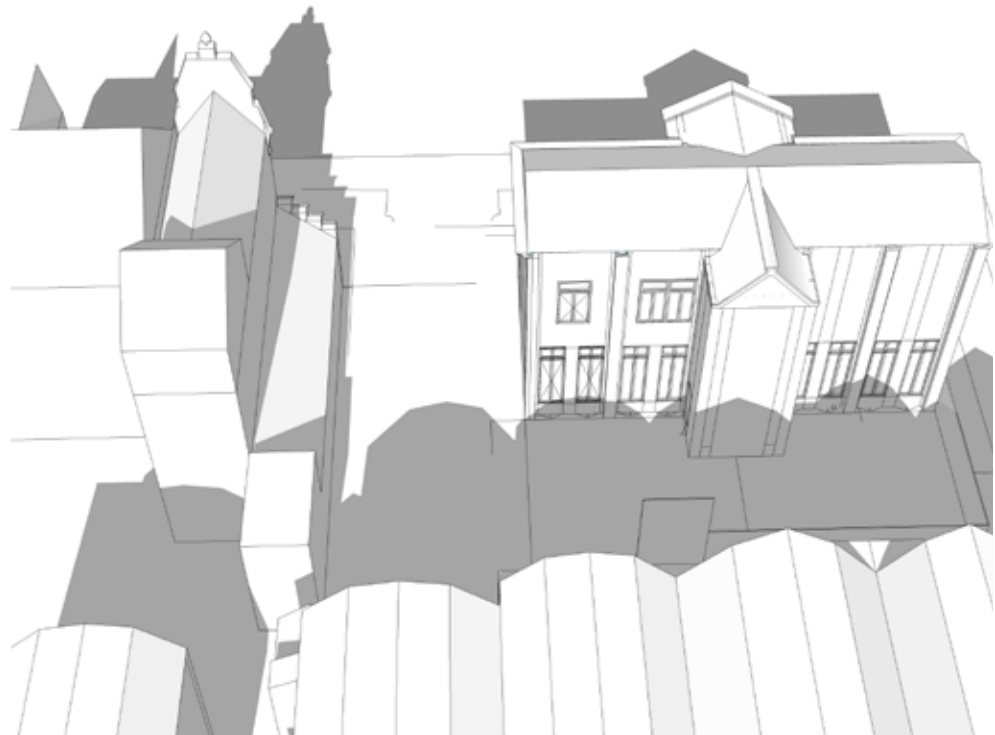
Op de volgende pagina's is steeds de bovenste rij afbeeldingen het effect van de schaduw werking in de huidige situatie (of zonder garage) en de onderste rij afbeeldingen betreft de nieuwe situatie met het woonhuis in 2 lagen met een kap.

Voor de achterzijde zijn steeds dezelfde tijden aangehouden, te weten; 9.00, 12.00 en 13.00 uur of een extra tijdstip om de eventuele verander momenten precies in kaart te brengen. In de periode daarna is de bezonning aan de achterzijde niet meer relevant, aangezien de achtergevel dan geheel in zijn eigen schaduw staat.

Toelichting winter situatie

Voor de winter situatie is er geen verschil in bezonning voor de achtergevel.

LENTE 9.00u -13.00u achterzijde



Situatie zonder garage

9.00



12.00



12.45



Situatie met nieuwe woning

9.00



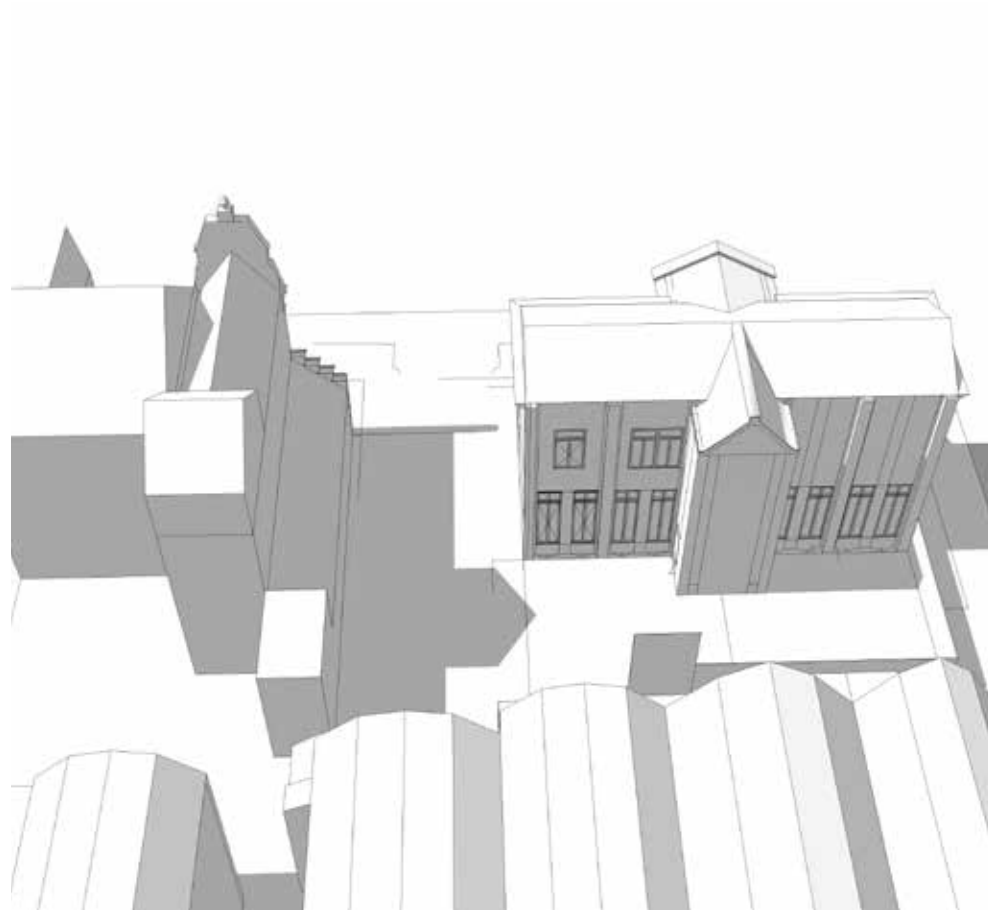
12.00



12.45

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



13.00

9.00

De schaduw op het bovenhuis wordt bepaald door de bebouwing aan de Vijverweg, de zon komt vanaf daar. Door de hoogte stand van de zon valt er net schaduw op de achtergevel van het benedenhuis.

12.00

De zon draait richting zuid en komt vanaf de Oostzeedijk. Door de hoogte van de zon ontstaat er in de huidige situatie een schaduw die het Volkshuis niet raakt. Door de nieuwe bebouwing ontstaat er een schaduw op het benedenhuis.

12.30

De zon komt nu nagenoeg haaks ten opzichte van het Volkshuis. De reep schaduw op de achtergevel ontstaat door het uitstekende deel van het Volkshuis zelf. In de nieuwe situatie valt de schaduw van de nieuwbouw hiermee samen.

13.00

De zon draait nu verder door en begint meer naar de Hoflaan te draaien. De achtergevel van het Volkshuis staat nu in zijn eigen schaduw. De schaduw van de nieuwe bebouwing over een deel van de linker zijde valt hiermee samen, deze raakt net de linker onderhoek van het meest linkse raam (en valt over het meest linkse raam van het benedenhuis).

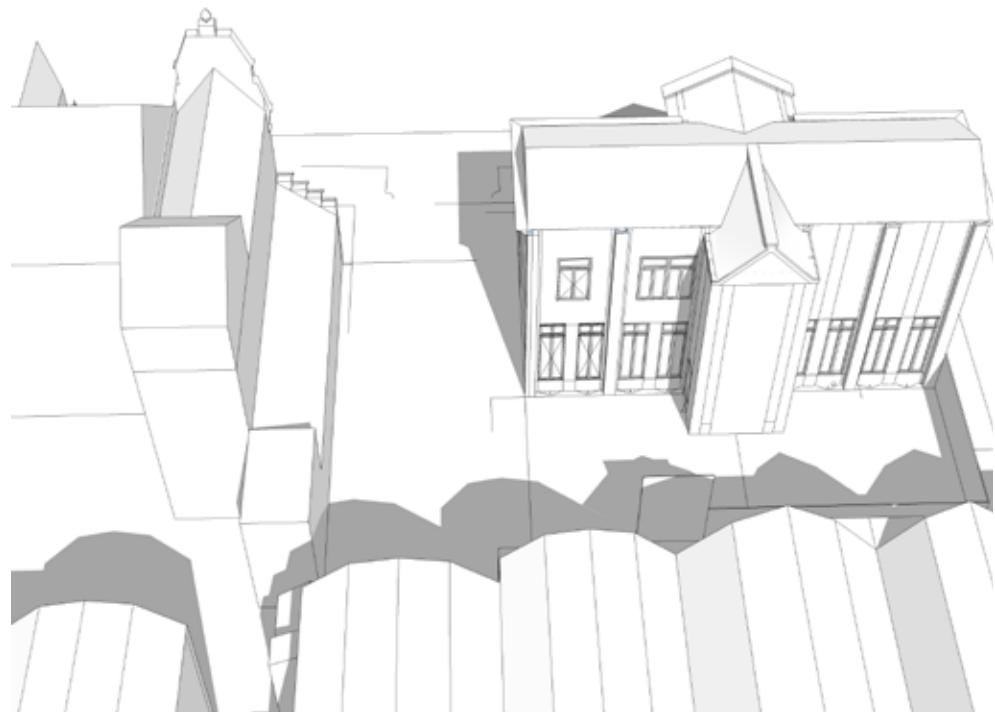


13.00

Toelichting lente situatie

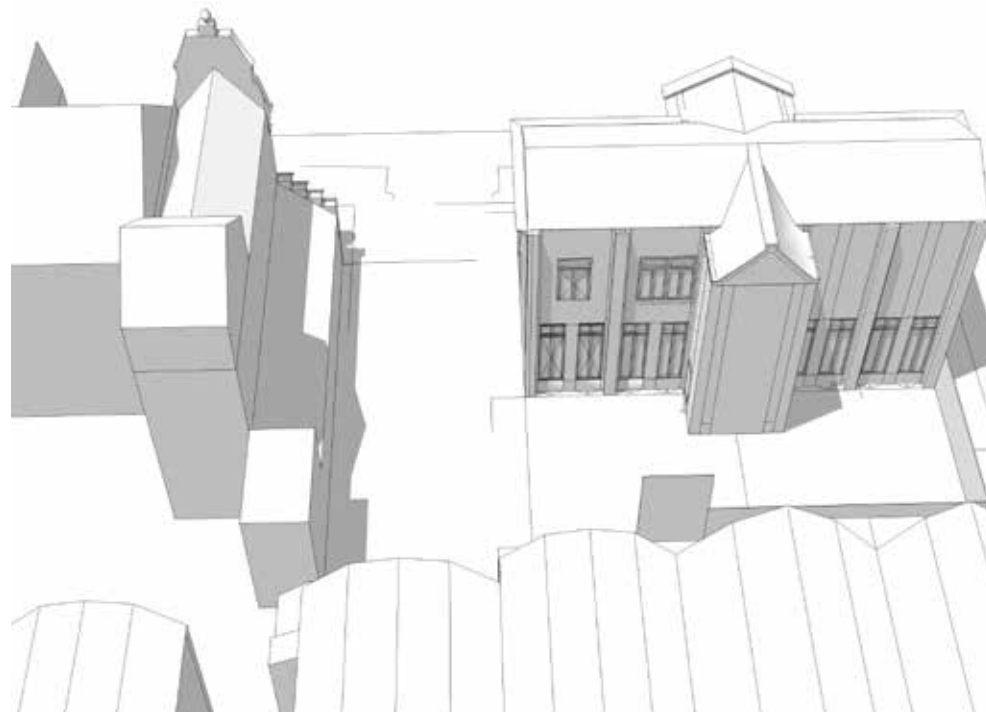
Voor de lente situatie is er geen verschil in bezonning voor de achtergevel.

ZOMER 9.00u -13.00u achterzijde

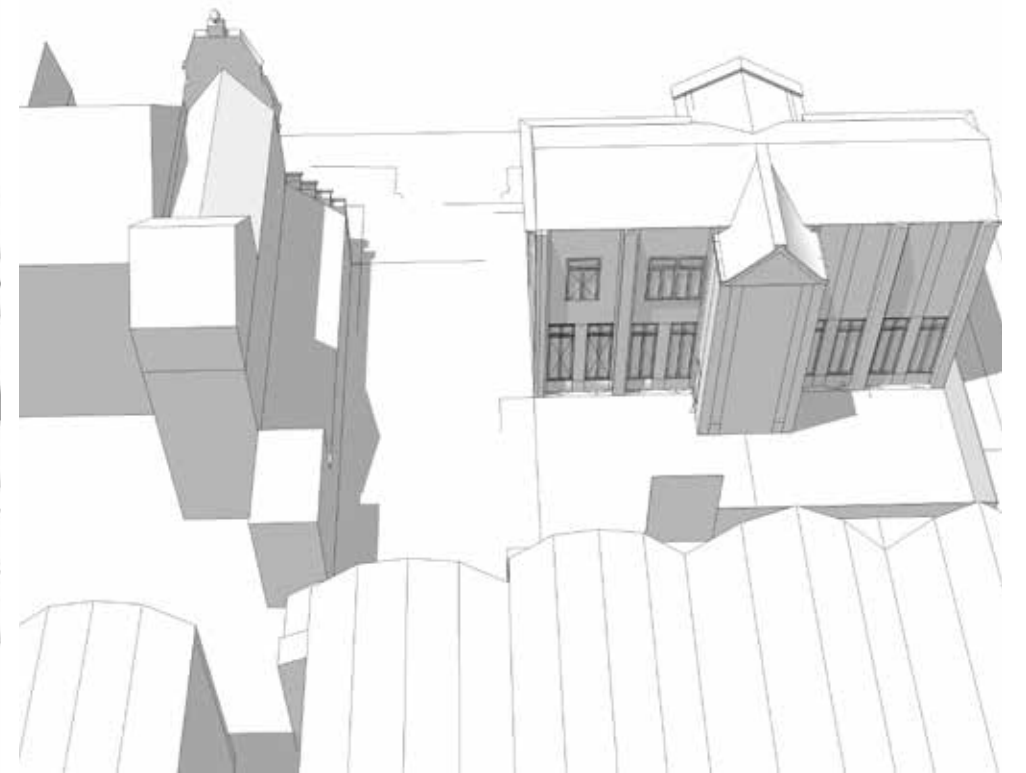


Situatie zonder garage

9.00



12.00



12.15



Situatie met nieuwe woning

9.00



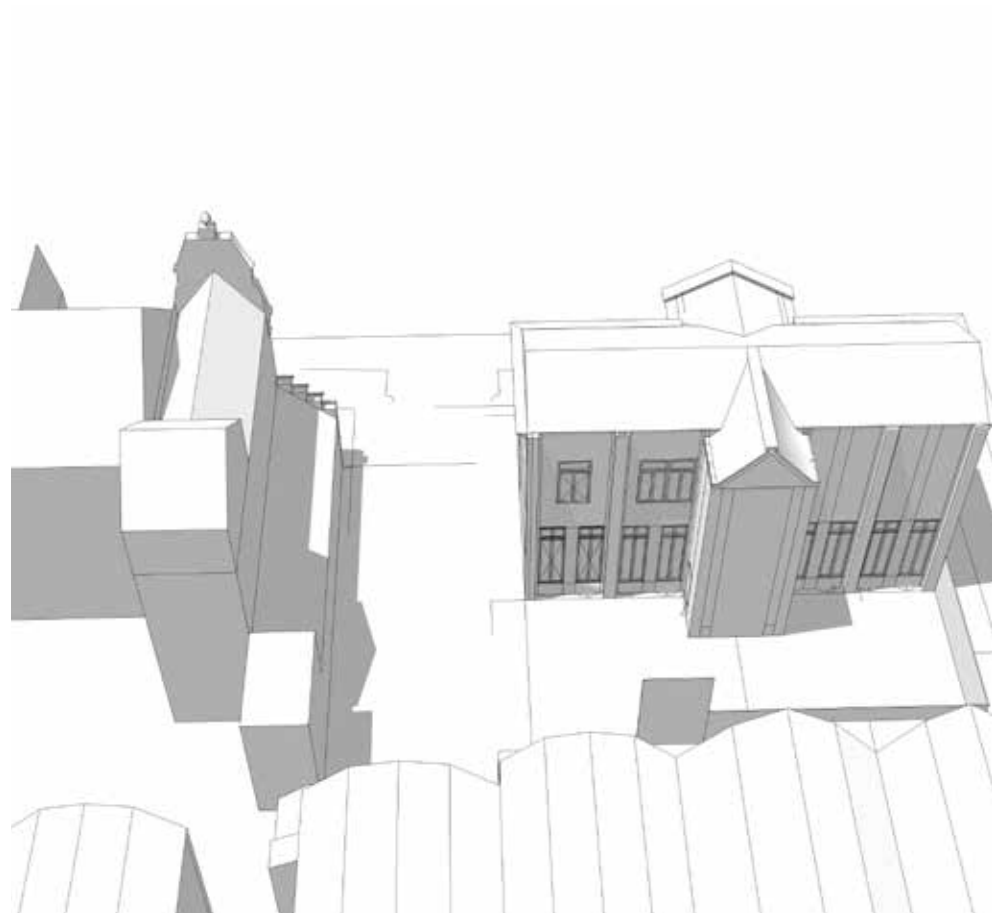
12.00



12.15

Garagekavel naast Hoflaan 132

ZONNE STUDIE



12.24

9.00

De zon staat 's ochtends al zo hoog dat er geen schaduw valt op het bovenhuis, de bebouwing van de Vijverweg is hier niet van invloed.

12.00

Door de hoogte van de zon is er om 12 uur geen schaduw van het politiebureau op de achtergevel van het bovenhuis. De enige rand schaduw die ontstaat is afkomstig van het Volkshuis zelf. De schaduw van het nieuwe woonhuis raakt niet de gevel van het bovenhuis, maar valt in de poort.

12.30

De zon komt nu nagenoeg haaks ten opzichte van het Volkshuis. De reep schaduw op de achtergevel ontstaat door het uitstekende deel van het Volkshuis zelf. In de nieuwe situatie valt de schaduw van de nieuwbouw hiermee samen.

12.24

De zon draait nu verder door en begint meer naar de Hoflaan te draaien. De achtergevel van het Volkshuis staat nu in zijn eigen schaduw. De schaduw van de nieuwe bebouwing over een deel van de linker zijde valt hiermee samen, deze raakt net de linker onderhoek van het meest linkse raam (en valt over het meest linkse raam van het benedenhuis).

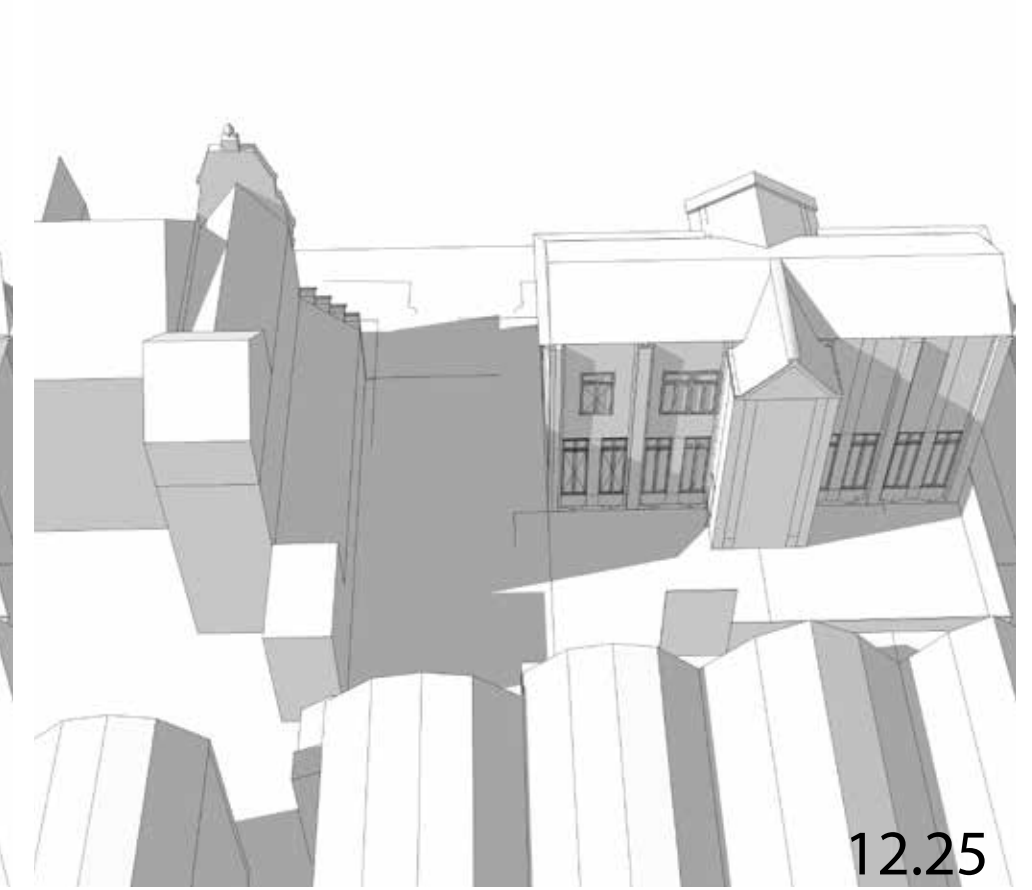
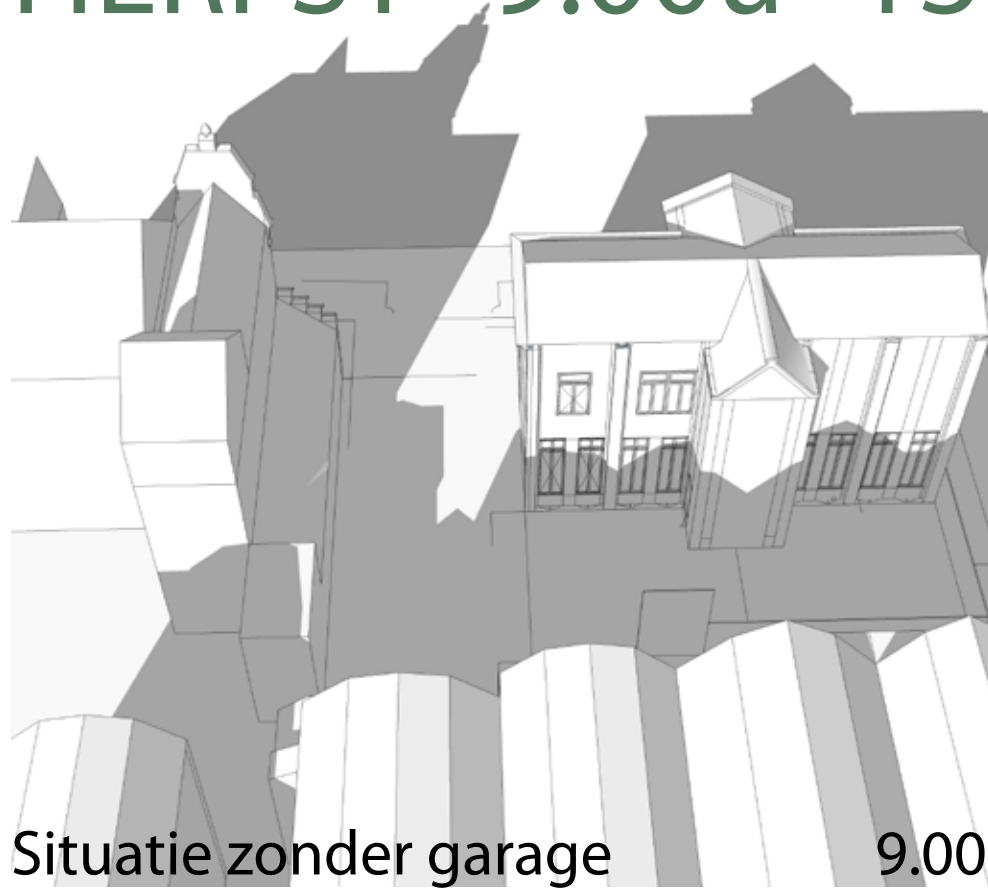


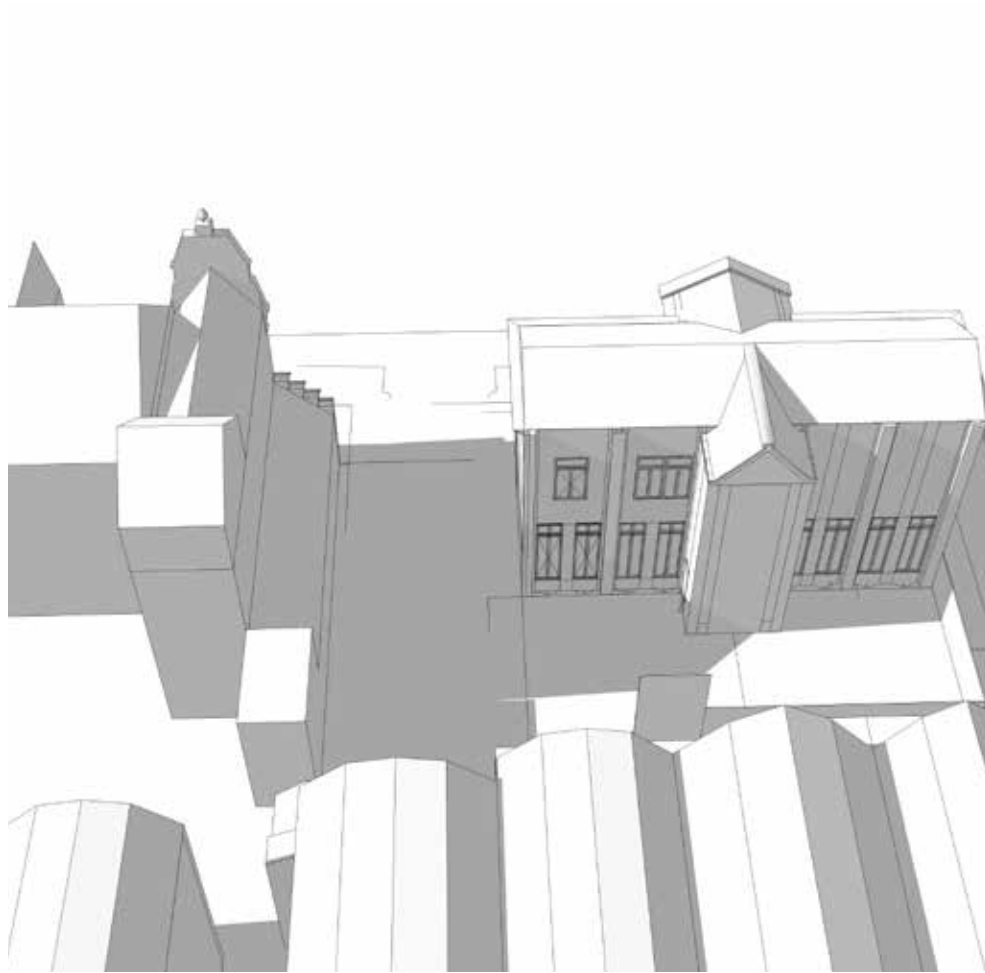
12.24

Toelichting zomer situatie

Voor de zomer situatie is er geen verschil in bezonning voor de achtergevel.

HERFST 9.00u -13.00u achterzijde





9.00

De schaduw op het bovenhuis wordt bepaald door de bebouwing aan de Vijverweg, de zon komt vanaf daar. Door de hoogte stand van de zon valt er net schaduw op de achtergevel van het benedenhuis.

12.00

De zon draait richting zuid en komt vanaf de Oostzeedijk. Door de hoogte van de zon ontstaat er in de huidige situatie een schaduw die het Volkshuis niet raakt. Door de nieuwe bebouwing ontstaat er een schaduw op het benedenhuis.

12.25

De zon komt nu nagenoeg haaks ten opzichte van het Volkshuis. De reep schaduw op de achtergevel ontstaat door het uitstekende deel van het Volkshuis zelf. In de nieuwe situatie valt de schaduw van de nieuwbouw hiermee samen.

13.00

De zon draait nu verder door en begint meer naar de Hoflaan te draaien. De achtergevel van het Volkshuis staat nu in zijn eigen schaduw. De schaduw van de nieuwe bebouwing over een deel van de linker zijde valt hiermee samen, deze raakt net de linker onderhoek van het meest linkse raam (en valt over het meest linkse raam van het benedenhuis).



Toelichting herfst situatie

Voor de herfst situatie is er geen verschil in bezonning voor de achtergevel.