Bezonningstudie

Project	D'OUWE JONGENSSCHOOL WINSSEN
Projectnummer	200910
Opdrachtgever	Gemeente Beuningen Van Heemstraweg 46 6641 AE Beuningen
Opsteldatum	10 FEBRUARI 2022
Status	defintief
Versie	1

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	3
NORMSTELLING EN OPZET VAN DE STUDIE	4
19 JANUARI	6
21 MAART	8
21 JUNI	10
22 SEPTEMBER	12
21 OKTOBER	14
CONCLUSIE	16

VOORWOORD

In opdracht van de gemeente Beuningen, is deze bezonningsstudie opgesteld. Het doel is om hiermee een realistische zonstudie te maken voor de nieuwe woningen binnen het te realiseren plan.

Tot dit doel is een model vervaardigd. Deze geeft een zo correct mogelijke weergave van de toekomstige werkelijkheid.

Als onderlegger voor de situatie met de daarbij behorende maaiveldniveau's heeft de kadastrale kaart, de gemeentelijke basiskaart en het bestemmingsplan gedient.



NORMSTELLING EN OPZET VAN DE STUDIE

NORMSTELLING
In Nederland zijn geen formele wettelijke normen en eisen ten aanzien van bezonning van gebouwen. Gemeenten zijn daarom vrij om een eigen invulling te geven aan de eisen omtrend bezonning. Wel is er norm van TNO - welke een lichte en een strenge norm omvat.

Volgens de lichte norm is er sprake van een goede bezonning wanneer er twee bezonningsuren zijn per etmaal, in de periode 19 februari tot en met 21 oktober, op het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam. Volgens de strenge norm is er sprake van een goede bezonning wanneer er drie bezonningsuren zijn per etmaal, in de periode 21 januari tot en met 22 november, op het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam.

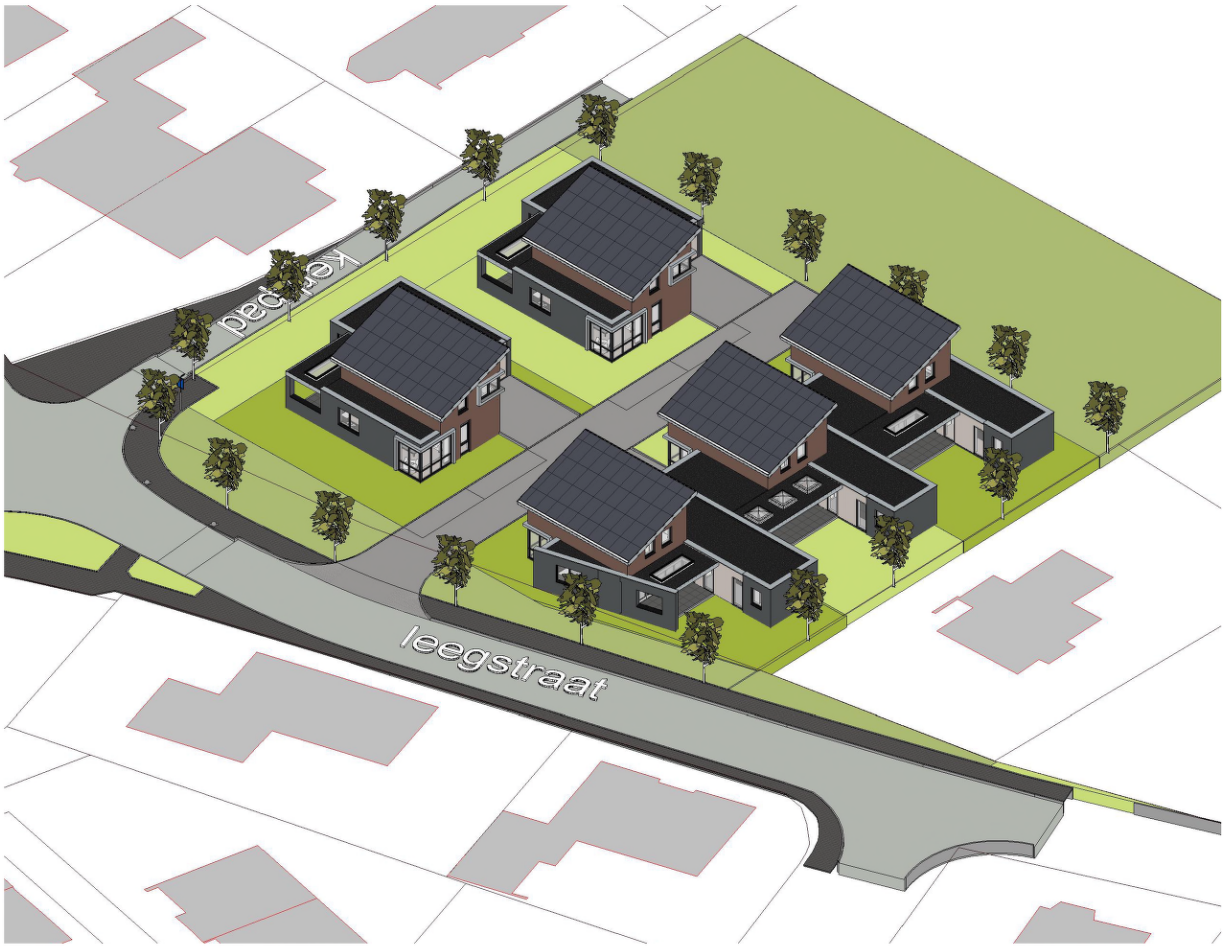
Er zijn vooralsnog geen gemeenten bekend die de strenge TNO-norm hanteren. Gemeenten met eigen bezonningseisen hebben deze meestal gebaseerd op de lichte TNO-norm.
Zo stelt de gemeente Den Haag de eis van tenminste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 19 februari tot 21 oktober, uitgaande van een zonshoogte van meer dan 10 graden. De bezonningsduur aan de voor- en achterzijde van de woning mag hierbij worden opgeteld.

OPZET VAN DE STUDIE
De opzet van de studie is eenduidig: door middel van de bezonningstudies op de hieronder aangegeven moment dient te worden aangetoond dat er minimaal 2 bezonningsuren per dag op het midden van de vensterbank aan de binnenzijde van het raam aanwezig zal zijn.

Het onderzoek zal zich richten op de volgende jaarmomenten.

19 februari - de eerste dag van het jaar welke van belang is voor de beoordeling van de zonuren
21 juni - de dag dat de zon het hoogst staat
21 maart - de dag dat de zon 'half' staat - tussen de stand van 22 december en 21 juni (wintertijdmoment)
21 september - de dag dat de zon 'half' staat - tussen 21 juni en 22 december in (zomertijdmoment)
21 oktober - dag laatste dag in het jaar welke van belang is voor de beoordeling van de zonuren

De opnamen zullen genomen worden van zonsopgang tot ondergang, met intervallen van 1 uur.



De nieuwe situatie in beeld: de hoek van de Leegstraat met het Kerkpad te Winssen.

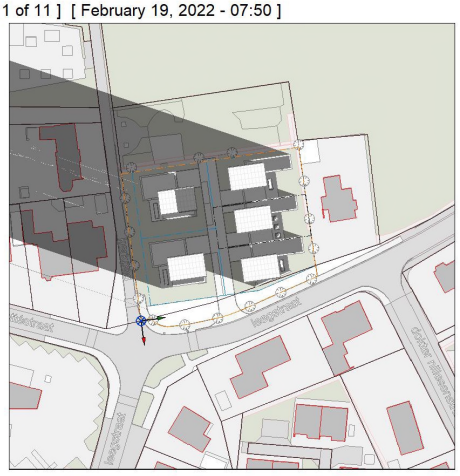
19 FEBRUARI

Dit is de eerste dag in het jaar waarop er twee bezoningsuren per etmaal aanwezig dient te zijn. Vanaf zonsopgang tot zonsondergang is elk uur een opname gemaakt van de schaduwwerking.

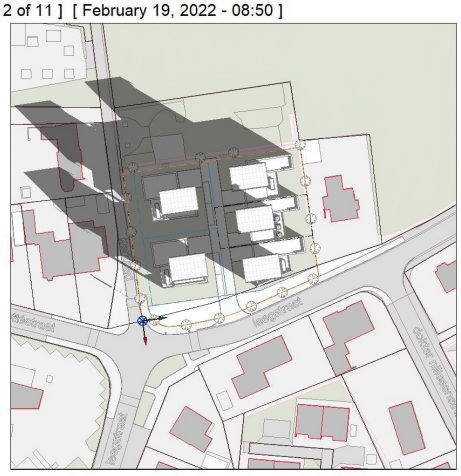
Op de opname is te zien dat in de morgen, kavel 1 en 2, aan de voorgevel alleen al 2 bezonningsuren op gevel aanwezig is. In de middag hebben kavel 3, 4 en 5 volle 2 bezonningsuren op de voorgevel.

Aan de TNO-norm wordt voldaan - er is minimaal 2 uur bezonning op het pand.

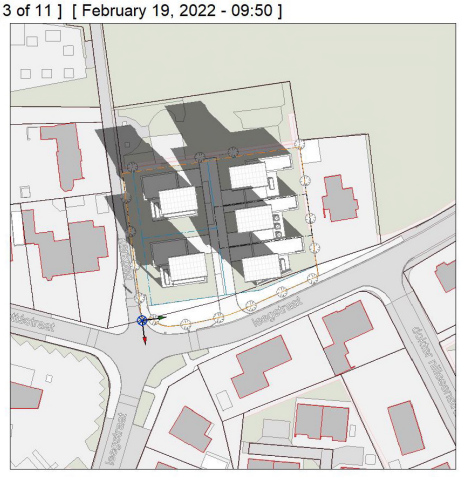
[1 of 11] [February 19, 2022 - 07:50]



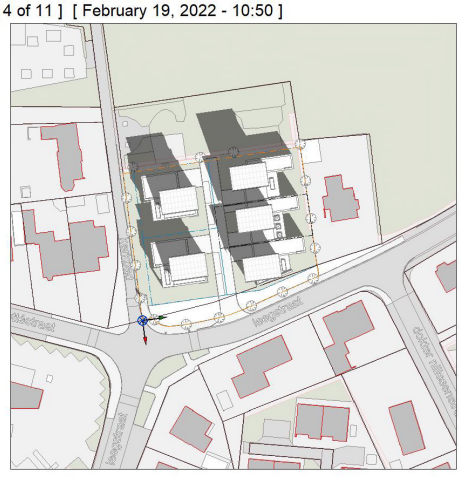
[2 of 11] [February 19, 2022 - 08:50]



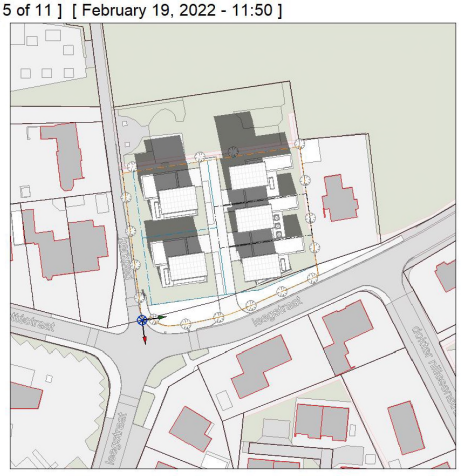
[3 of 11] [February 19, 2022 - 09:50]



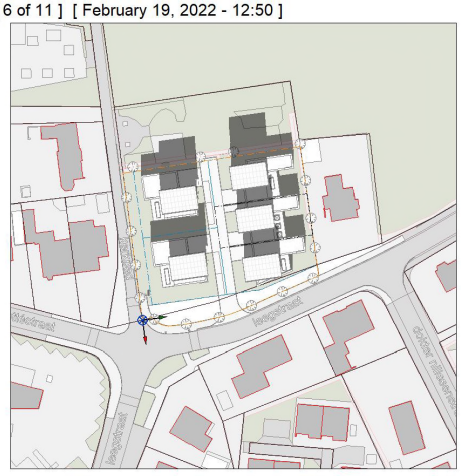
[4 of 11] [February 19, 2022 - 10:50]



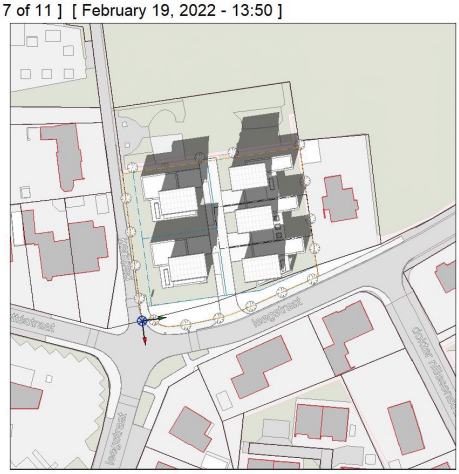
[5 of 11] [February 19, 2022 - 11:50]



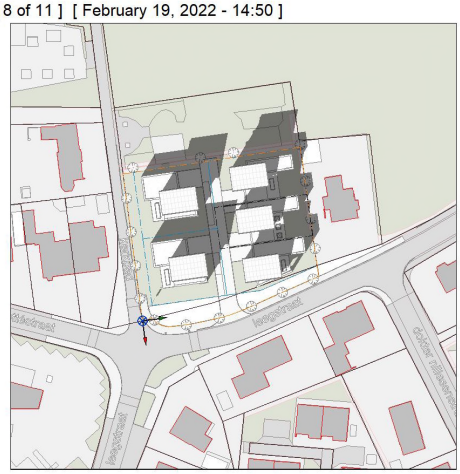
[6 of 11] [February 19, 2022 - 12:50]



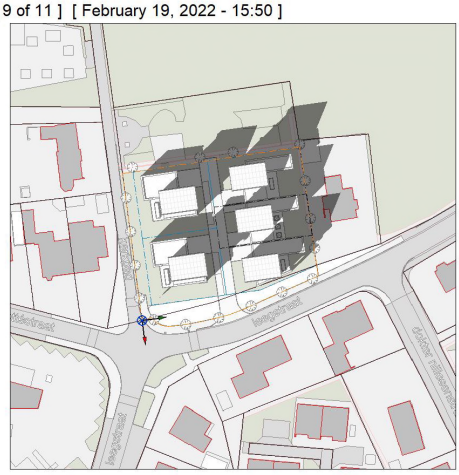
[7 of 11] [February 19, 2022 - 13:50]



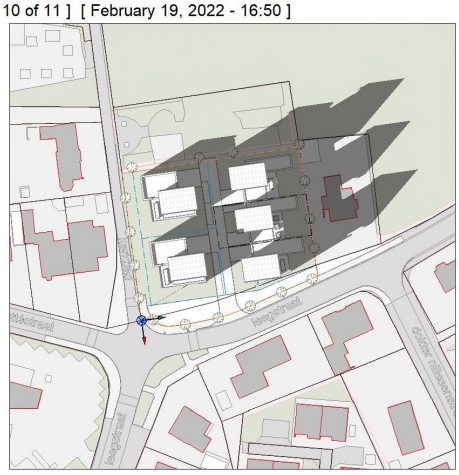
[8 of 11] [February 19, 2022 - 14:50]



[9 of 11] [February 19, 2022 - 15:50]



[10 of 11] [February 19, 2022 - 16:50]



[11 of 11] [February 19, 2022 - 17:50]

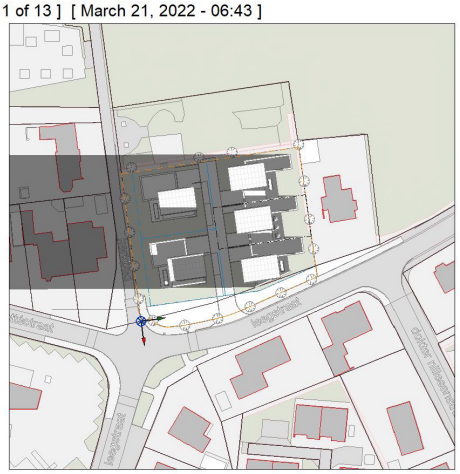


21 MAART

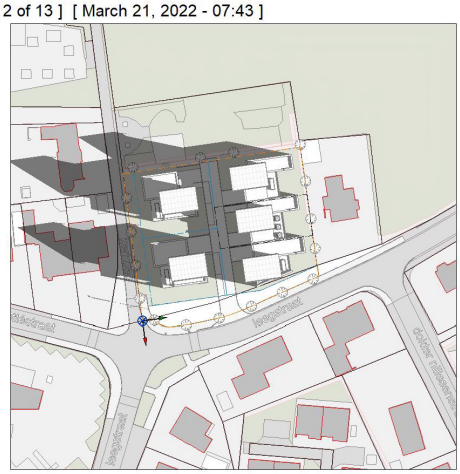
Op deze momentopname, halverwege de kortste en langste dag van het jaar, is goed te zien dat het aantal bezonningsuren op de gevels toeneemt. De dagopname is genomen van zonsopgang tot zonsondergang. De voorgevels hebben dagelijks minimaal 3 uur zon op de dag.

Aan de TNO-norm wordt voldaan - er is minimaal 2 uur bezonning per etmaal.

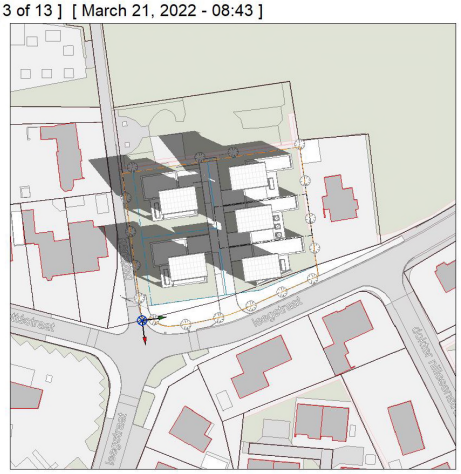
[1 of 13] [March 21, 2022 - 06:43]



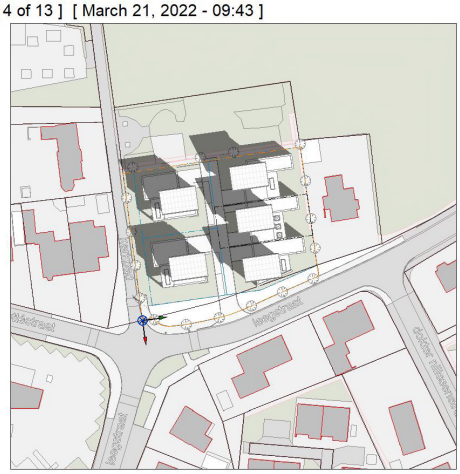
[2 of 13] [March 21, 2022 - 07:43]



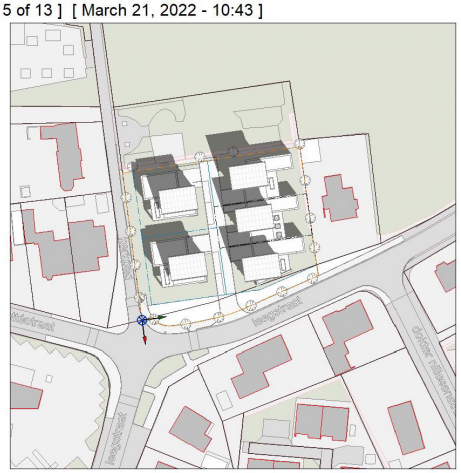
[3 of 13] [March 21, 2022 - 08:43]



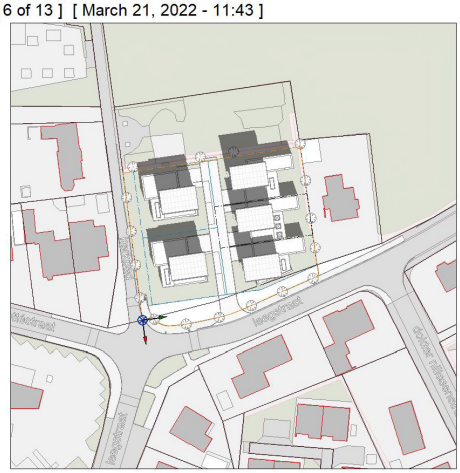
[4 of 13] [March 21, 2022 - 09:43]



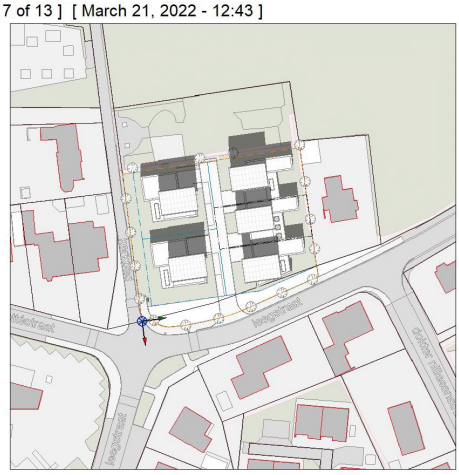
[5 of 13] [March 21, 2022 - 10:43]



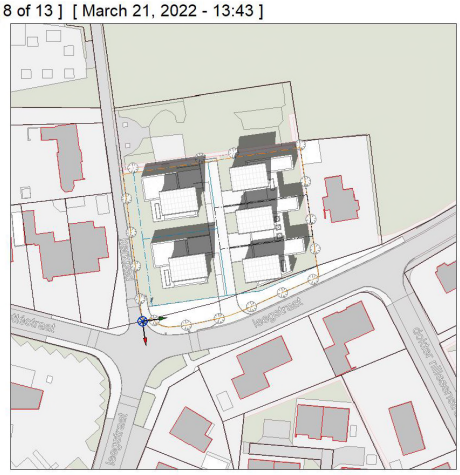
[6 of 13] [March 21, 2022 - 11:43]



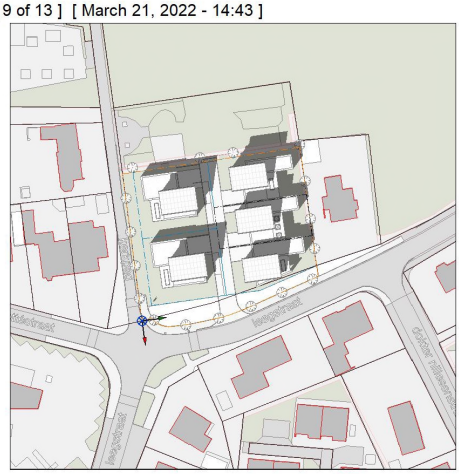
[7 of 13] [March 21, 2022 - 12:43]



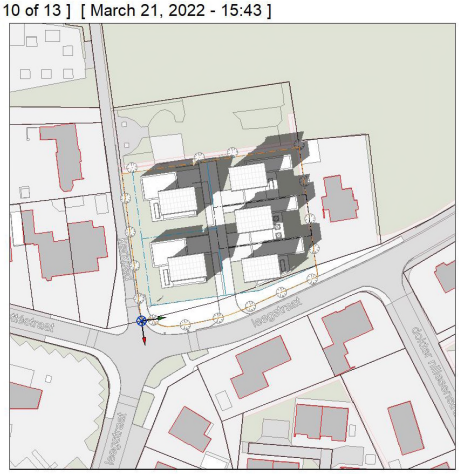
[8 of 13] [March 21, 2022 - 13:43]



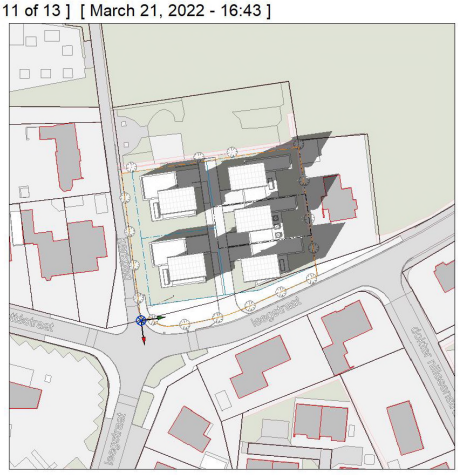
[9 of 13] [March 21, 2022 - 14:43]



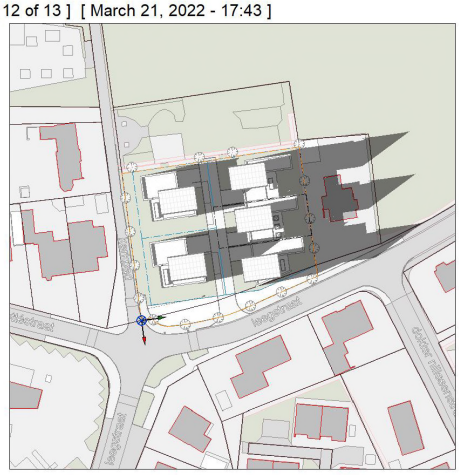
[10 of 13] [March 21, 2022 - 15:43]



[11 of 13] [March 21, 2022 - 16:43]



[12 of 13] [March 21, 2022 - 17:43]



[13 of 13] [March 21, 2022 - 18:43]

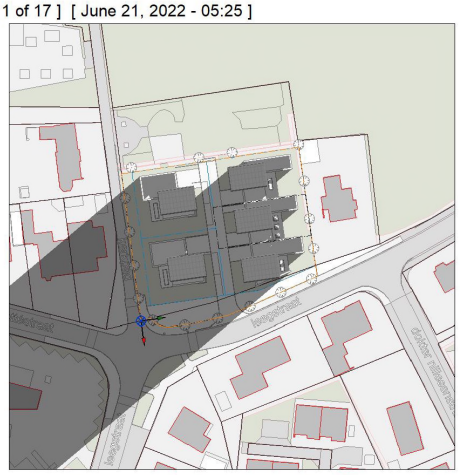


21 JUNI

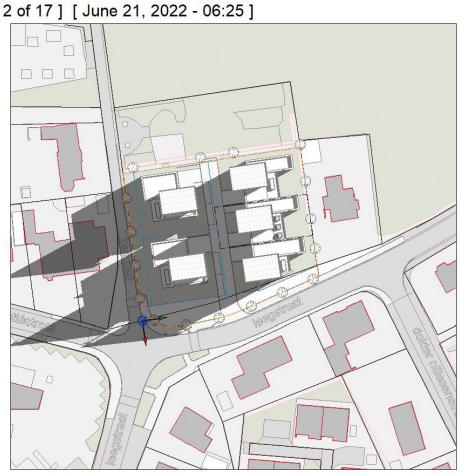
Op deze momentopname van zonsopgang tot zonsondergang met een interval van 1 uur, op de langste dag van het jaar, is duidelijk te zien dat hier geen probleem is met betrekking tot zonne-uren.

Aan de TNO-norm wordt voldaan - er is minimaal 2 uur bezonning per etmaal.

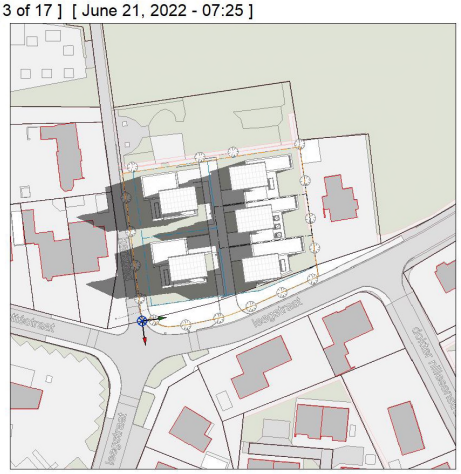
[1 of 17] [June 21, 2022 - 05:25]



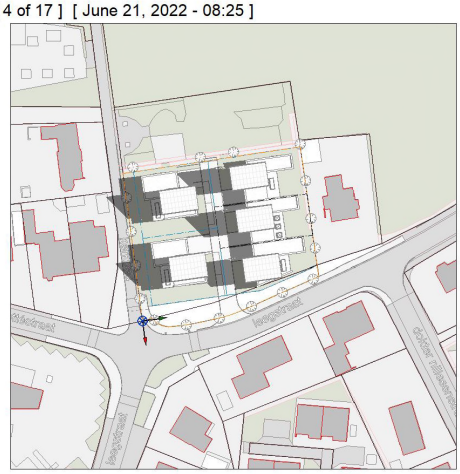
[2 of 17] [June 21, 2022 - 06:25]



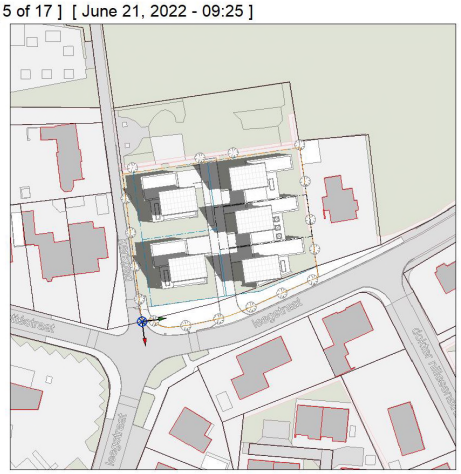
[3 of 17] [June 21, 2022 - 07:25]



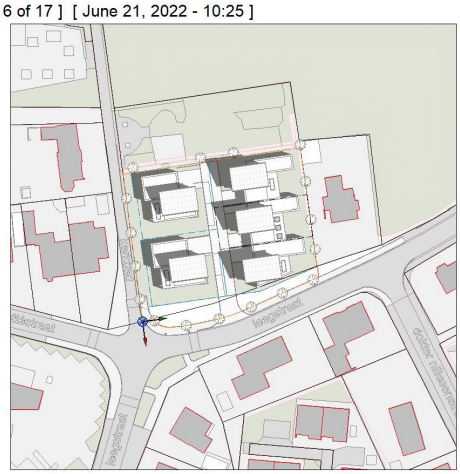
[4 of 17] [June 21, 2022 - 08:25]



[5 of 17] [June 21, 2022 - 09:25]



[6 of 17] [June 21, 2022 - 10:25]



[7 of 17] [June 21, 2022 - 11:25]



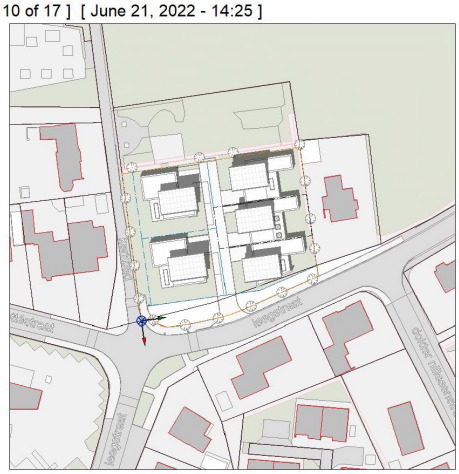
[8 of 17] [June 21, 2022 - 12:25]



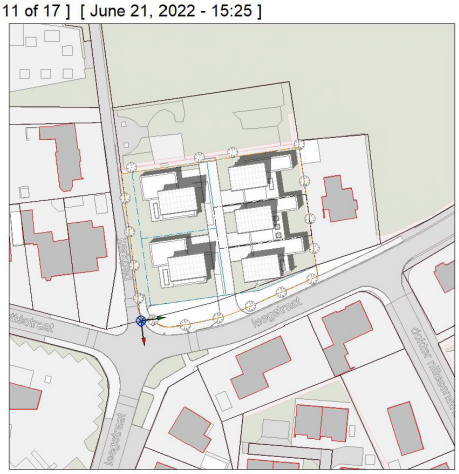
[9 of 17] [June 21, 2022 - 13:25]



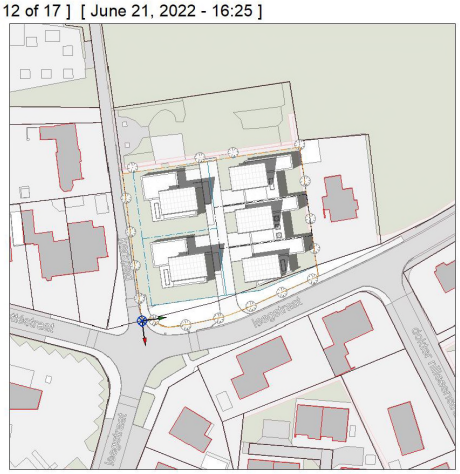
[10 of 17] [June 21, 2022 - 14:25]



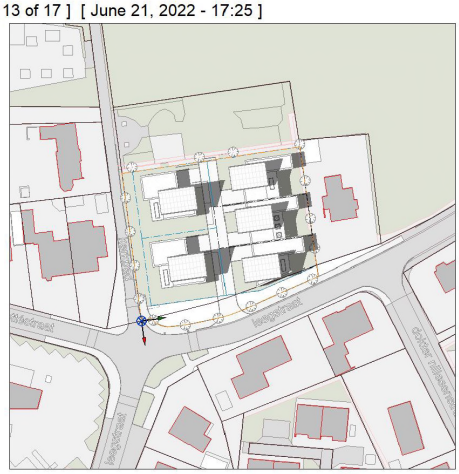
[11 of 17] [June 21, 2022 - 15:25]



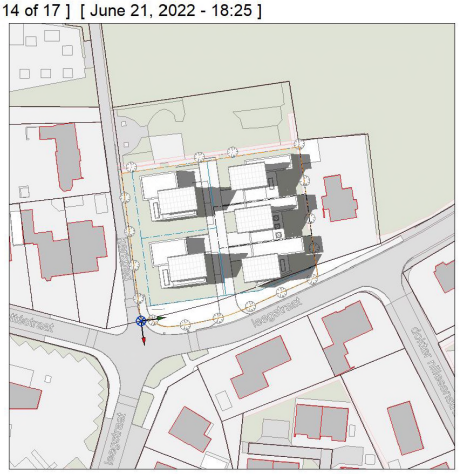
[12 of 17] [June 21, 2022 - 16:25]



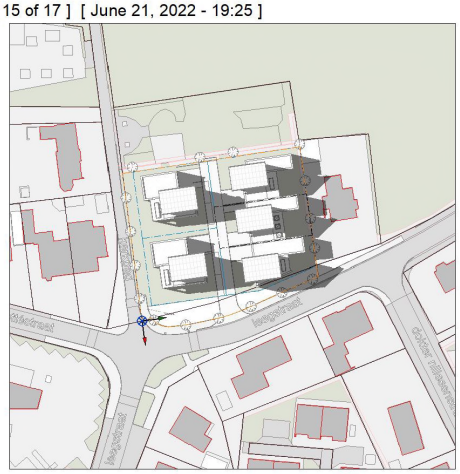
[13 of 17] [June 21, 2022 - 17:25]



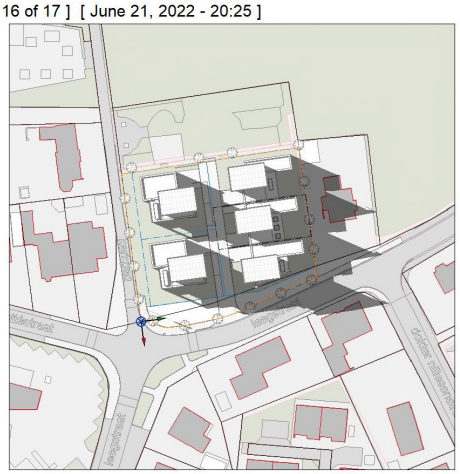
[14 of 17] [June 21, 2022 - 18:25]



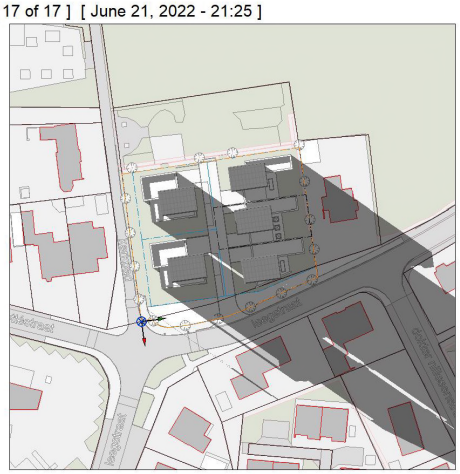
[15 of 17] [June 21, 2022 - 19:25]



[16 of 17] [June 21, 2022 - 20:25]



[17 of 17] [June 21, 2022 - 21:25]

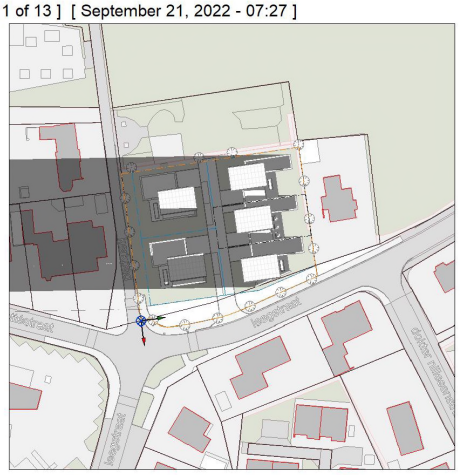


21 SEPTEMBER

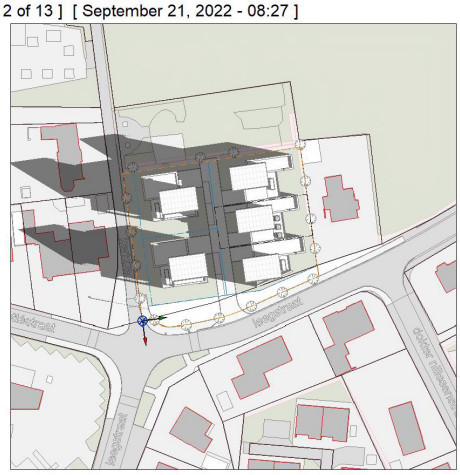
Op deze momentopname, halverwege de klangste en kortste dag van het jaar, is goed te zien dat het aantal bezonningsuren op de gevels afneemt ten opzichte van 21 juni De dagopname is genomen van zonsopgang tot zonsondergang. De voorgevels hebben dagelijks minimaal 3 uur zon op de dag.

Aan de TNO-norm wordt voldaan - er is minimaal 2 uur bezonning op het pand per etmaal.

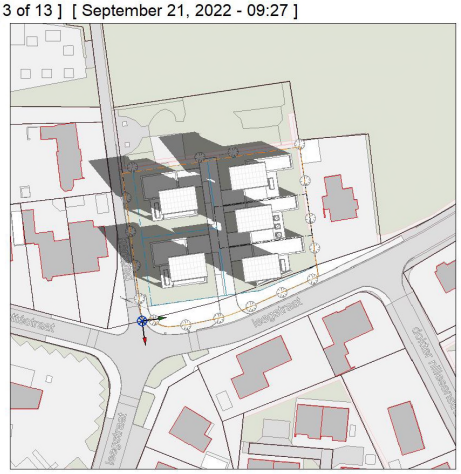
[1 of 13] [September 21, 2022 - 07:27]



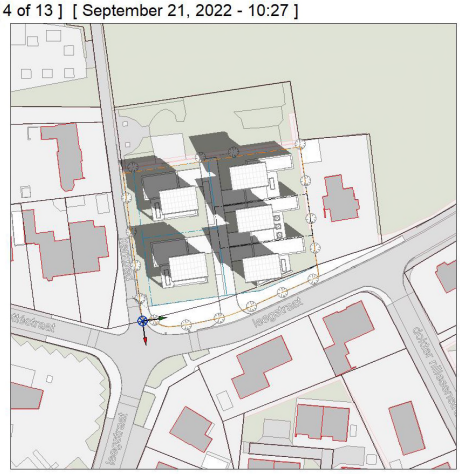
[2 of 13] [September 21, 2022 - 08:27]



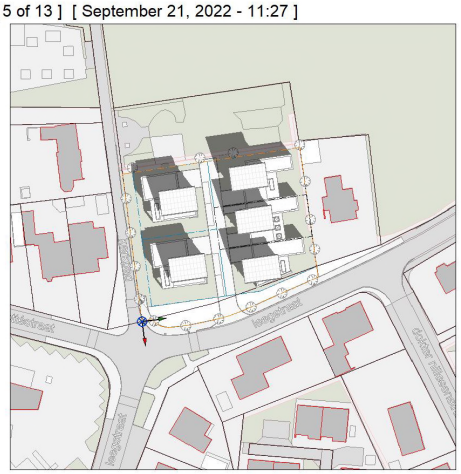
[3 of 13] [September 21, 2022 - 09:27]



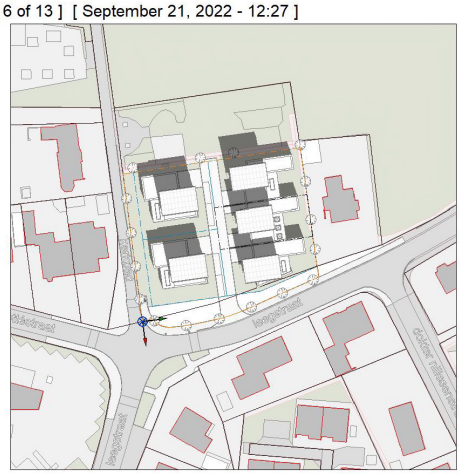
[4 of 13] [September 21, 2022 - 10:27]



[5 of 13] [September 21, 2022 - 11:27]



[6 of 13] [September 21, 2022 - 12:27]



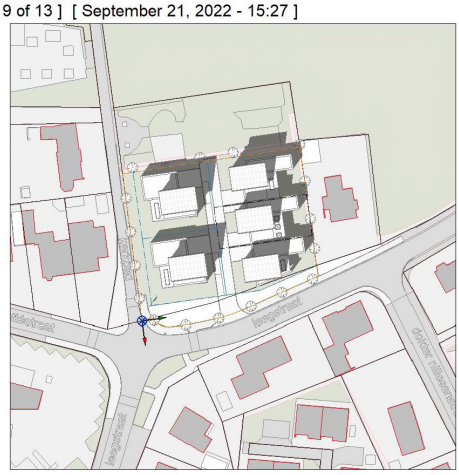
[7 of 13] [September 21, 2022 - 13:27]



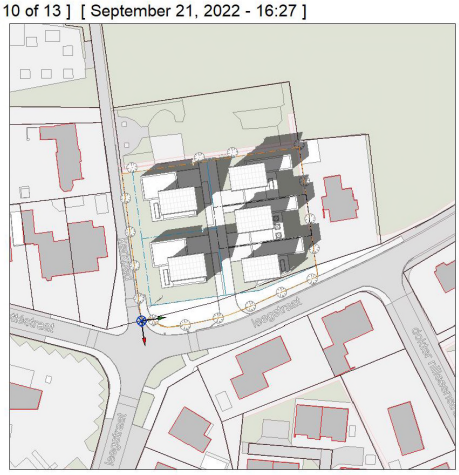
[8 of 13] [September 21, 2022 - 14:27]



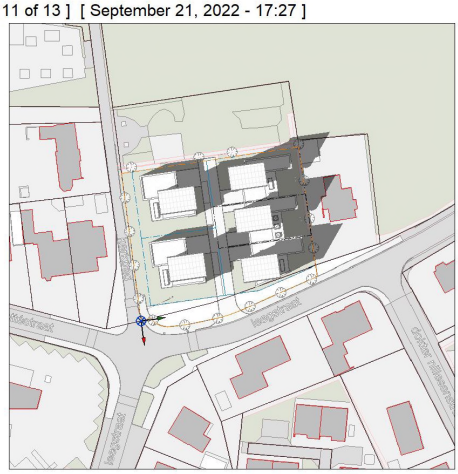
[9 of 13] [September 21, 2022 - 15:27]



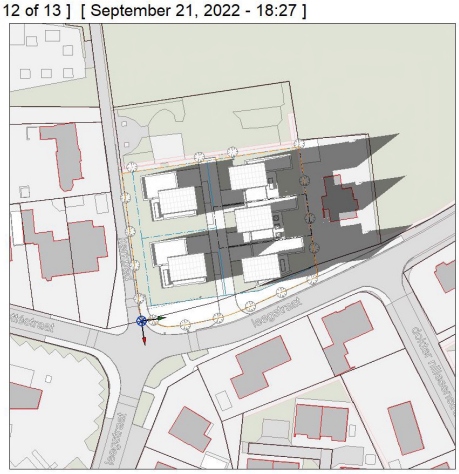
[10 of 13] [September 21, 2022 - 16:27]



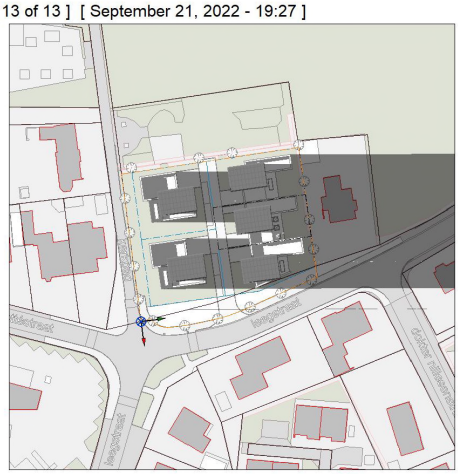
[11 of 13] [September 21, 2022 - 17:27]



[12 of 13] [September 21, 2022 - 18:27]



[13 of 13] [September 21, 2022 - 19:27]

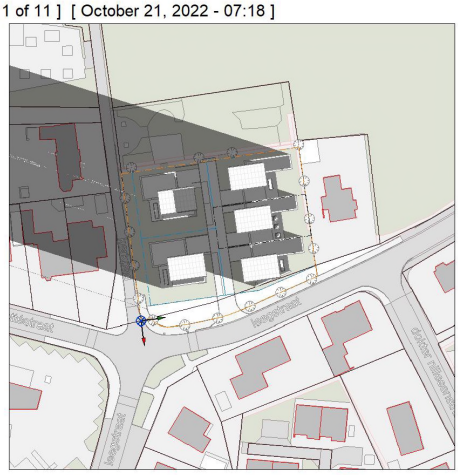


21 OKTOBER

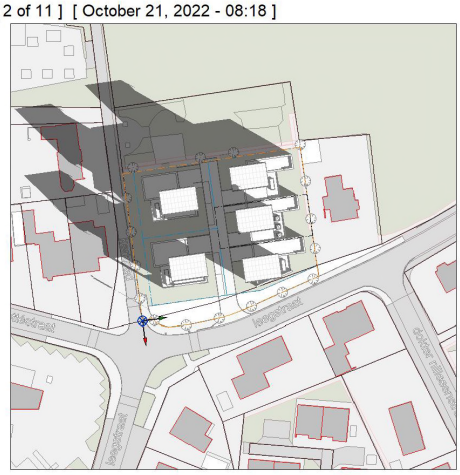
Dit is de laatste dag in het jaar waarop voldaan dient te worden aan minimaal 2 zonuren per etmaal. Ondanks dat het aantal uren op de dag afneemt, is goed te zien dat er zeker 2 uren zon per etmaal op 1 gevel aanwezig is.

Aan de TNO-norm wordt voldaan - er is minimaal 2 uur bezonning op het pand per etmaal.

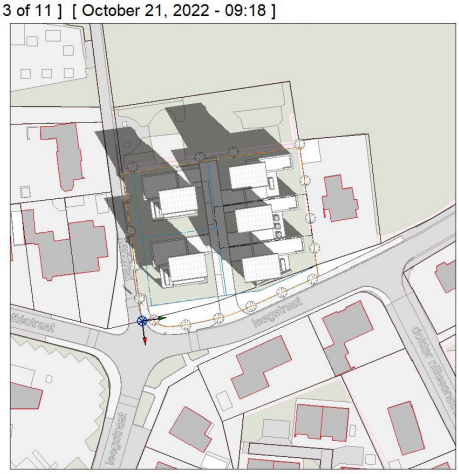
[1 of 11] [October 21, 2022 - 07:18]



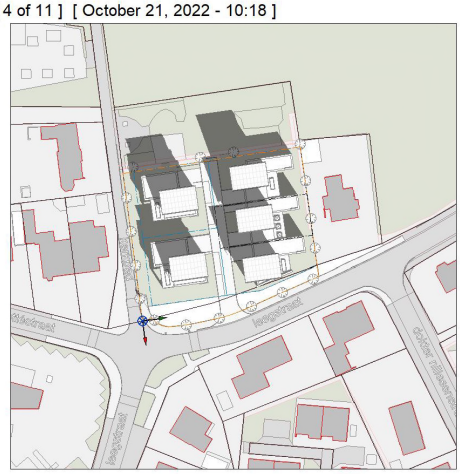
[2 of 11] [October 21, 2022 - 08:18]



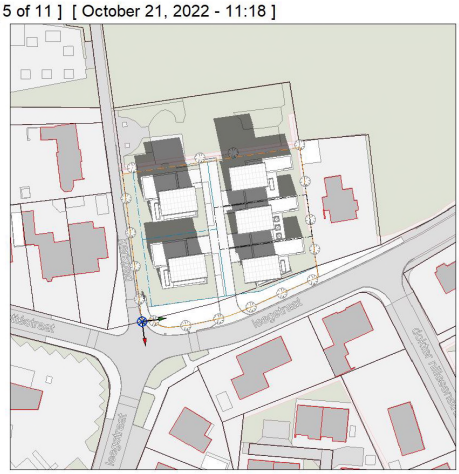
[3 of 11] [October 21, 2022 - 09:18]



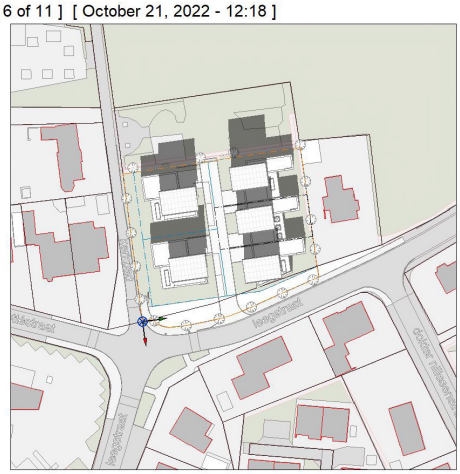
[4 of 11] [October 21, 2022 - 10:18]



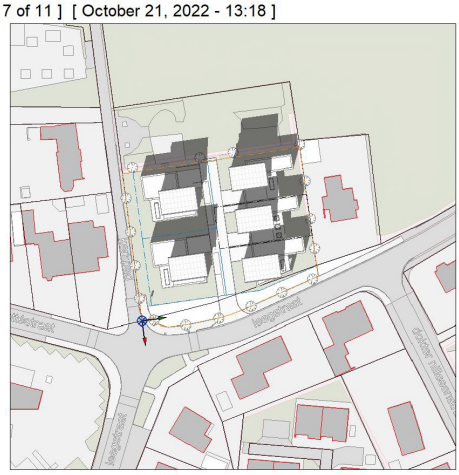
[5 of 11] [October 21, 2022 - 11:18]



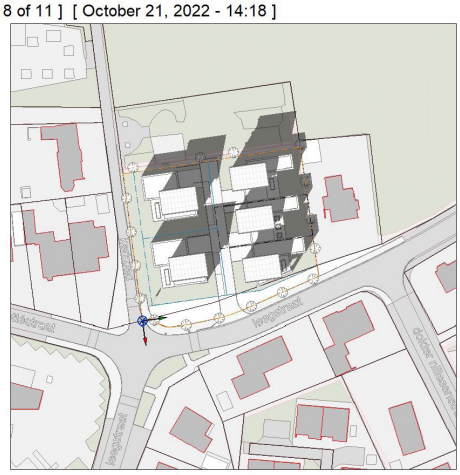
[6 of 11] [October 21, 2022 - 12:18]



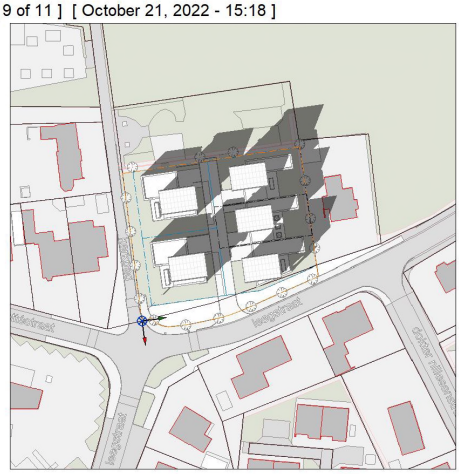
[7 of 11] [October 21, 2022 - 13:18]



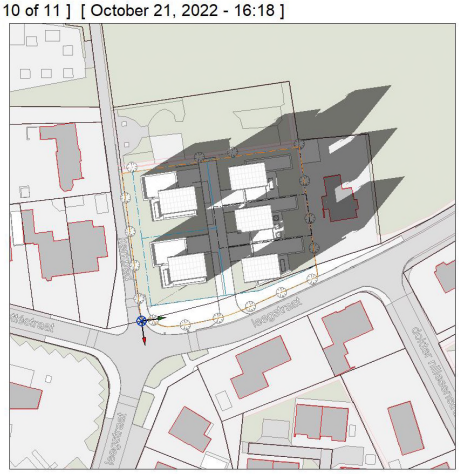
[8 of 11] [October 21, 2022 - 14:18]



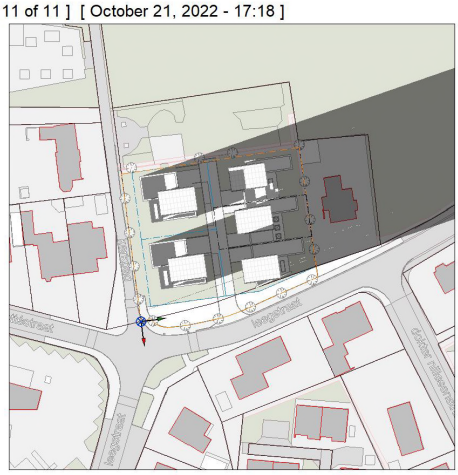
[9 of 11] [October 21, 2022 - 15:18]



[10 of 11] [October 21, 2022 - 16:18]



[11 of 11] [October 21, 2022 - 17:18]



CONCLUSIE

Uit de resultaten zoals weergegeven in de voorgaande pagina's kunnen de volgende conclusies getrokken worden met betrekking tot de bezonning en schaduwwerping van de voorgenomen plan op de hoek Leegstraat met het Kerkpad;

Zoals te zien is op studieafbeeldingen is er van 19 februari tot en met 21 oktober op 1 gevelkant (voor- en/of achter) al minstens 2 zonuren per etmaal aanwezig. Aangezien het aantal genormeerde zonuren opgeteld mag worden van voor- en achtergevel, wordt ruimschoots voldaan wanneer deze uren bij elkaar zouden worden geteld.

De beperkte volumes van de woningen, en de ruime onderlinge afstand zorgen er voor dat er nagenoeg geen schaduwhinder ontstaat.
Ook bij omliggende bebouwing is de invloed van de voorgenomen ontwikkeling minimaal en zal minstens voldoen aan de lichte norminge als opgesteld door TNO.

Het plan als zodanig voldoet aan de lichte normering van het TNO.

9 FEBRUARI 2022