BEZONNINGSTUDIE

2118 - NIEUWDORP CENTRUM - 06.06.2024

martens willems & humble architecten

NIEUWDORP CENTRUM

bruisend hart nieuwdorp

De wijk Nieuwdorp in Stein heeft te maken met een sterke vergrijzing van haar inwoners. Hierdoor ontstaat binnen de wijk een toenemende behoefte aan geschikte (senioren) woningen en zorgvoorzieningen. De gemeente Stein en Zaam Wonen hebben naar aanleiding hiervan de handen ineen geslagen en zijn tot een plan gekomen voor de transformatie en herstructurering van de (voormalige) school- en kerklocatie in het centrum van Nieuwdorp. Beoogd wordt met dit plan om wonen te integreren met enkele maatschappelijke functies, en zodoende te voorzien in een 'bruisend hart' voor de wijk Nieuwdorp, waarbij thema's als sociale inclusie, groen en een gezonde en levendige (woon)omgeving centraal komen te staan.

Concreet bestaat het planvoornemen uit het realiseren van een complex bestaande uit 33 zorgeenheden (geschikt voor extramurale 24-uurs zorg) en een maatschappelijke plint (buurtcentrum en kantoorfunctie) ter plaatse van het kerkgebouw, waarbij de cultuurhistorisch waardevolle elementen van de kerk behouden blijven. Daarnaast worden een appartementencomplex bestaande uit 22 levensloopbestendige appartementen en 9 patiowoningen gerealiseerd. In totaal wordt dus voorzien in de realisatie van (maximaal) 31 woningen een 33 zorgeenheden. De (voormalige) pastoriewoning wordt, wegens het vervallen van haar relatie met de kerk, (conform het bestaande gebruik) herbestemd naar 'wonen'. Daarnaast wordt voorzien in het aanleggen van twee collectieve binnentuinen en een buurttuin. Richting de buurttuin wordt een autovrije 'Loper' gerealiseerd. Het aanwezige groen blijft zo veel als mogelijk behouden en wordt waar mogelijk versterkt met nieuw aan te leggen groenvoorzieningen.

bezonningsstudie

Om zicht te krijgen op de effecten van de nieuwe bebouwing op de bezonning van de omliggende woningen heeft de gemeente Stein gevraagd een vergelijkend onderzoek te doen naar de bezonning van het gebied als totaal. Hiervoor is de bestaande toestand ingevoerd met het bestaande schoolgebouw dat nu in gebruik is als buurtcentrum en de bestaande kerk. Voor de nieuwe toestand is de stand van de planvorming ingetekend zoals deze bekend is op februari 2024.

Begrippen

De bezonningsduur wordt gedefi neerd als de duur van het totaal aan mogelijke minuten bezonning gedurende de betreffende dag voor een specifieke locatie. De mogelijke bezonningsduur wordt uitgedrukt in het theoretisch aantal minuten bezonning per periode, waarbij onder periode meestal het tijdstip tussen zonsopkomst en zonsondergang op een specifieke dag wordt verstaan. De mogelijke bezonningsduur is gebaseerd op een onbewolkte dag met een heldere hemelkoepel. Door de draaiing van de aarde om de zon en om zijn eigen rotatie-as heeft elke specifieke locatie en elke dag zijn eigen mogelijke bezonningsduur. Het is mogelijk deze door middel van berekeningen vast te stellen.

Normen en richtlijnen

Er bestaan in de landelijke regelgeving geen normen of richtlijnen met betrekking tot de minimale bezonningsuur. In het bouwbesluit worden zowel aan bestaande als aan nieuwbouwwoningen, woongebouwen en commerciele ruimten geen eisen gesteld aan de minimale bezonningsduur.

Het bouwbesluit stelt wel eisen aan het minimaal equivalente daglichtoppervlakte met het oog op daglichttoetreding.
Bij de bepaling van deze waarde worden echter uitsluitend belemmeringen op het eigen perceel meegenomen.
Bebouwing gelegen buiten de perceelgrens wordt bij de bepaling van de daglichttoetreding (conform bouwbesluit) niet meegenomen.

Wel wordt er bij de beoordeling van de bezonningsduur van woningen regelmatig een waarderingsrichtlijn toegepast (afgeleid uit het rapport Woningwaardering, opgesteld door TNO, 1962)

Bezonningscriteria

Bij de beoordeling van de bezonning van woningen wordt regelmatig de waarderingsrichtlijn als uitgangspunt gebruikt. In de richtlijn worden eisen gesteld aan de bezonningsduur van woningen.
Het betreffende criterium van de waarderingsrichtlijn luidt:

"de mogelijke bezonningsduur voor het hoofdwoonwerkvertrek (woonkamer) in de periode tussen 19 februari en 23 oktober (zelfde zonnestand) dient minimaal twee uur (120 minuten) te bedragen."

Als aanvulling op deze richtlijn wordt vaak gesteld dat de zonshoogte tenminste 10 graden moet zijn, anders mogen de uren niet als bezonningsduur worden geteld. Dit omdat bij een lage zonnestand (zonnehoek < 10 graden) de omliggende bebouwing en begroeiing al voor beschouwing zal zorgen.
De mogelijke bezonningsduur is de tijd dat de desbetreffende gevel wordt beschenen door de zon op een onbewolkte dag. De mogelijke bezonningsduur is afhankelijk van de orientatie en de datum en de ligging van de hoofdwoonvertrekken.
Indien de ligging van de hoofdwoonvertrekken niet bekend is, is ervan uitgegaan dat de hoofdwoonvertrekken voor appartementen eenzijdig georienteerd zijn en dat grondgebonden woningen veelal een tweezijdige oriëntatie hebben (een doorzonwoning of hoekwoning). Dit zijn in Nederland de meest voorkomende woningtypologiën.

Bepalingsmethode

Voor het bepalen van de bezonning is gebruikgemaakt van een 3D-simulatie.
De de relevante omliggende bebouwing van de bestaande toestand en de nieuwe toestand zijn beiden als model ingevoerd. Hierin wordt gekoppeld aan datum, tijdstip, geografische ligging een projectie gegenereerd van de schaduwen op het grondvlak. Op basis van deze projectie is een goede inschatting te geven of een bepaald gevelvlak bezond wordt of niet.

Voor de bezonningsstudie zijn de schaduwpatronen op een aantal dagen van het jaar bekeken. Er is voor deze dagen gekozen, omdat ze een representatief beeld geven van het effect van de bestaande situatie op de bezonningsduur van de omliggende bebouwing gedurende verschillende jaargetijden.

De volgende data zijn gehanteerd:

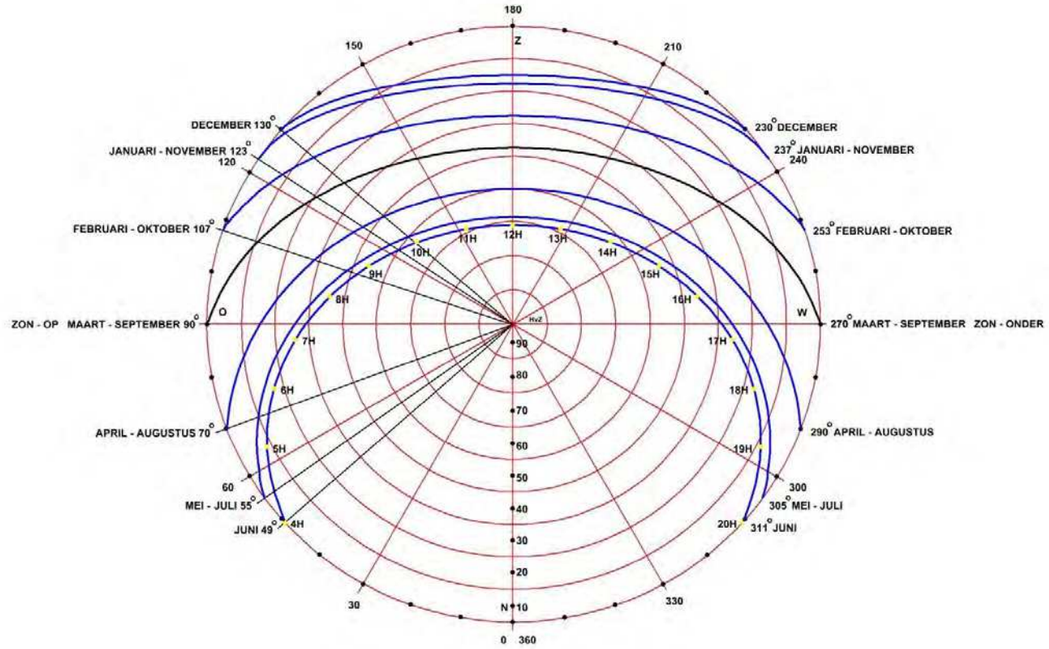
19 februari:
dag conform de hiervoor genoemde waarderingsrichtlijn

21 maart / 21 september:
de dag drie maanden voor en na de langste en kortste dag van het jaar als gemiddelde bezonningsduur

21 juni:
als langste dag van het jaar

22 december:
als korste dag van het jaar

De tijden weergegeven in de zonnebaandiagram zijn de middel-Europese wintertijden. Van eind maart tot en met eind oktober is de werkelijke tijd de wintertijd plus 1 uur.
De bezonningsfiguren geven de werkelijke tijden weer.



afbeeldingen: zonnebaandiagrammen
deze geven de baan en hoogte van de zon weer gedurende 24 uur op de verschillende dagen in het jaar.

HUIDIGE TOESTAND



19 februari 9:00



19 februari 18:00



19 februari 12:00



19 februari 21:00



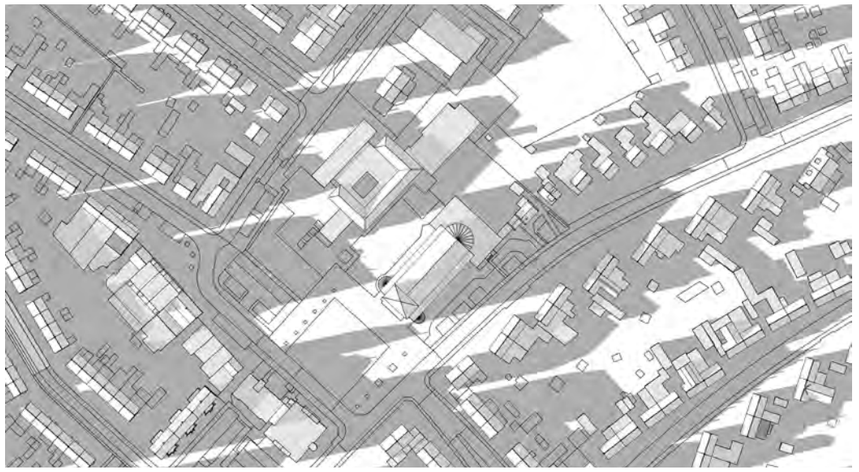
19 februari 15:00

19 februari

zonsopkomst:	07.50
zonsondergang:	17.59



21 maart 9:00



21 maart 18:00



21 maart 12:00



21 maart 21:00



21 maart 15:00

21 maart

zonsopkomst: 06.39

zonsondergang: 18.56



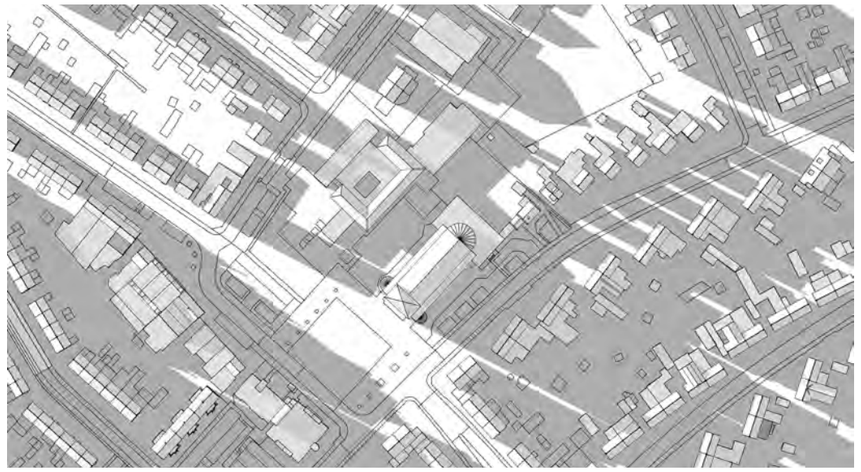
21 juni 9:00



21 juni 18:00



21 juni 12:00



21 juni 21:00



21 juni 15:00

21 juni

zonsopkomst:	05.20
zonsondergang:	22.04



21 september 9:00



21 september 18:00



21 september 12:00



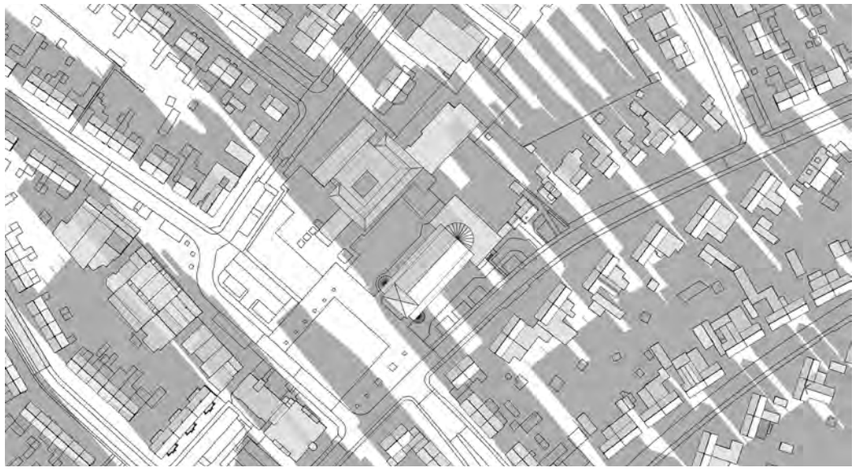
21 september 21:00



21 september 15:00

21 september

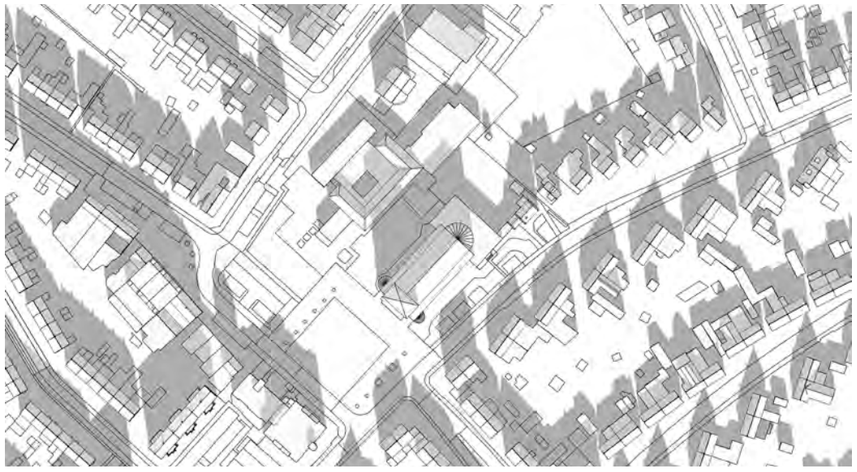
zonsopkomst:	07.25
zonsondergang:	19.40



21 december 9:00



21 december 18:00



21 december 12:00



21 december 21:00



21 december 15:00

21 december

zonsopkomst: 08.46

zonsondergang: 16.31

NIEUWE TOESTAND



19 februari 9:00



19 februari 18:00



19 februari 12:00



19 februari 21:00



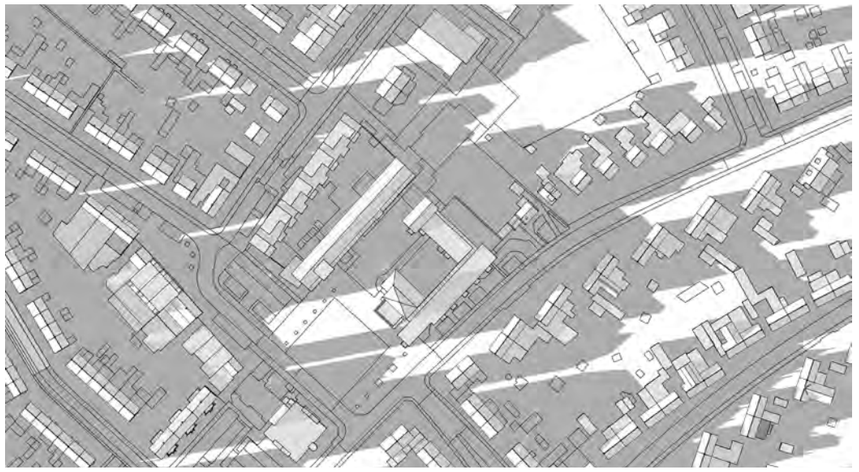
19 februari 15:00

19 februari

zonsopkomst:	07.50
zonsondergang:	17.59



21 maart 9:00



21 maart 18:00



21 maart 12:00



21 maart 21:00



21 maart 15:00

21 maart

zonsopkomst: 06.39

zonsondergang: 18.56



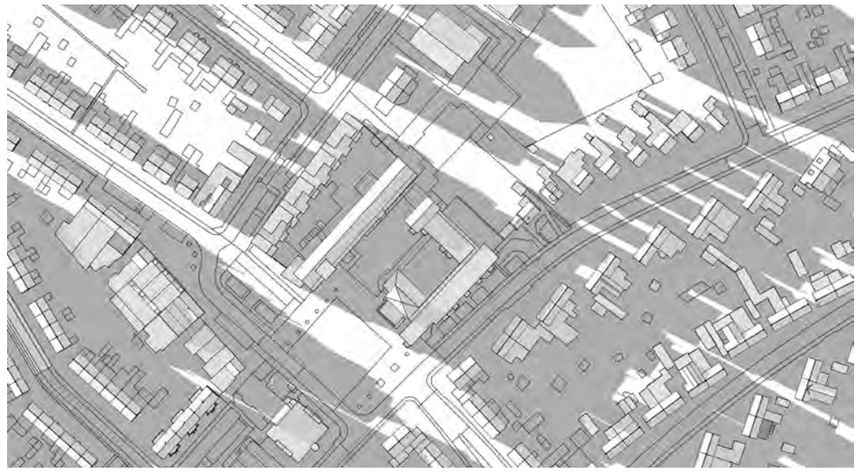
21 juni 9:00



21 juni 18:00



21 juni 12:00



21 juni 21:00



21 juni 15:00

21 juni

zonsopkomst:	05.20
zonsondergang:	22.04



21 september 9:00



21 september 18:00



21 september 12:00



21 september 21:00



21 september 15:00

21 september

zonsopkomst:	07.25
zonsondergang:	19.40



21 december 9:00



21 december 18:00



21 december 12:00



21 december 21:00



21 december 15:00

21 december

zonsopkomst: 08.46

zonsondergang: 16.31

DETAIL ONDERZOEK
BERGENKENSSTRAAT 2

aanvullende zonnestudie Bruisend Hart Nieuwdorp
Bergenkensstraat 2, Stein

We zien dat in op 21 Maart/September en 19 Februari de zon tussen 9u 's ochtends en 12u 's middags volledig op de voorgevel van het betreffende pand komt te staan.

Om een nog beter beeld te krijgen op de effecten van de bezonning van het pand door de nieuwbouwplannen van Bruisend Hart Stein hebben we onderzocht vanaf welk tijdstip in de bestaande toestand de volledige voorgevel in de zon komt te liggen en op welk tijdstip dit in de nieuwe toestand zal gebeuren.

Om deze analyse te maken kijken we naar het moment dat de schaduwprojectie van de omliggende bebouwing vrij komt van de voorgevel van het betreffende pand en de gevel volledig in de zon ligt (bomen en beplantingen worden hier niet in meegenomen)



19 februari - 10.20u - nieuwe toestand



21 maart - 08.50u - nieuwe toestand

op de maatgevende tijdstippen levert dit de volgende tijdstippen op voor de bezonning:

datum	bestaande toestand	nieuwe toestand
19 februari	vanaf 08.50u volledig bezond	vanaf 10.20u volledig bezond
21 maart/sept	vanaf 07.20u volledig bezond	vanaf 08.50u volledig bezond
21 juni	tijdstip van bezonning wordt niet beïnvloed door de nieuwe bebouwing	



19 februari 8:50



19 februari 10:20



19 februari 14:53

bestaande toestand

19 februari is de voorgevel ca. 6u volledig bezond.



19 februari 14:53

nieuwe toestand

19 februari is de voorgevel ca. 4.30u volledig bezond.

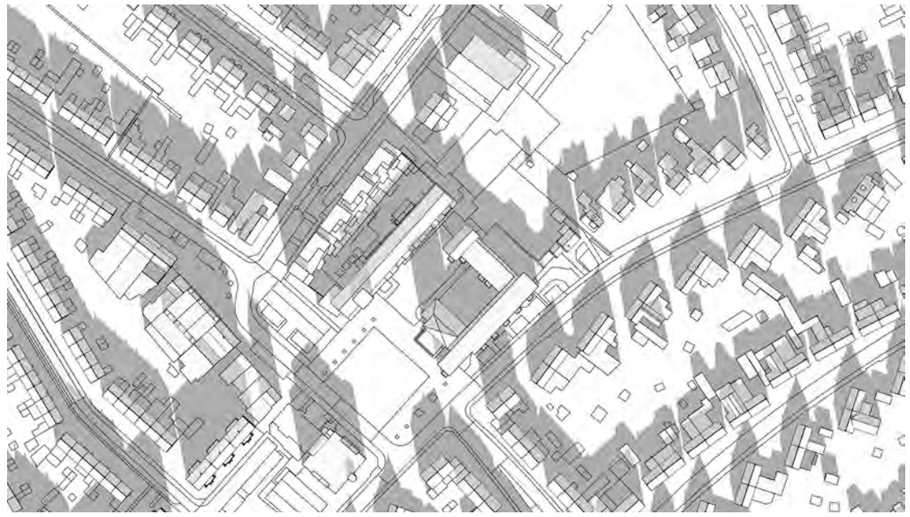
verder aanvulling bezonning op meest ongunstige maatgevende datum volgens maatstaf TNO (zie inleiding)

19 februari

zonsopkomst:	07.50
zonsondergang:	17.59



21 december 11:15



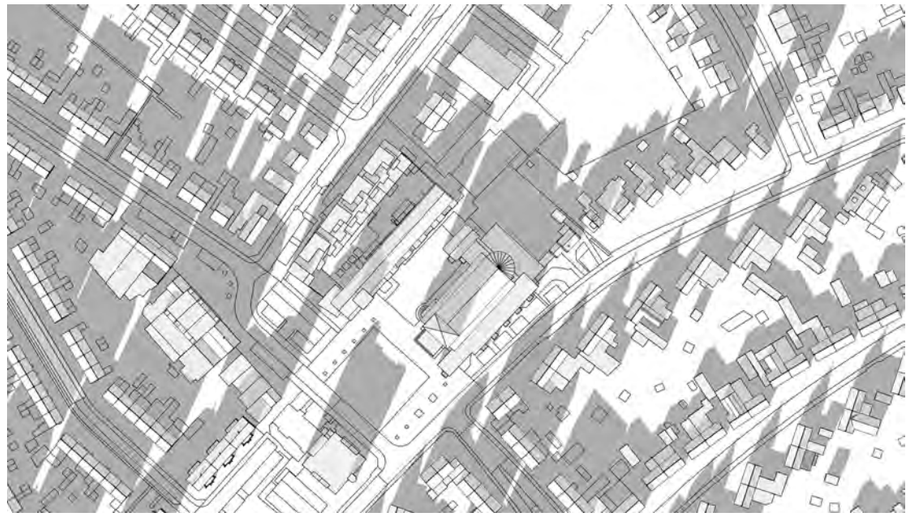
21 december 12:00



21 december 14:57

bestaande toestand

21 december is de voorgevel ca. 3.45u volledig bezond.



21 december 14:57

nieuwe toestand

21 december is de voorgevel ca. 3u volledig bezond.

verder aanvulling bezonning op kortste dag van het jaar

21 december

zonsopkomst:	08.46
zonsondergang:	16.31

gegevens zonnestudie

De studie is opgesteld met de zonnestudie module van het 3D modelleringsprogramma Sketchup 2022

Locatiegegevens voor het bepalen van de zonnestand zijn:
6171 Stein, Li, NL, Limburg

Tijdscode voor de wintertijd (november t/m maart):
tijdszone UTC+1

Tijdscode voor de zomertijd (april t/m oktober):
tijdszone UTC+2

Opsteller rapportage:
model en berekening: ing. S. Tonnard
rapportage en controle: ir. R. Martens, architect

Aldus opgemaakt:
Maastricht 06 juni 2024

