

Bezonningsonderzoek

De Weer 23-24

ZAANDAM

iTX.2022.0430

versie 1.0

Onderwerp	Bezonningsonderzoek De Weer 23-24 Zaandam
Datum	01 maart 2022
Opdrachtgever	Dhr. C.J. Segers
Project	iTX.2022.0430
Dossiernummer	...
Versie	1.0
Auteur	ir. R.A. Albers

Inleiding

iTX BouwConsult is gevraagd om de zon-schaduweffecten uit te zoeken op de locatie De Weer 23-24 te Zaandam.

De vraagstelling richt zich daarbij op de Weer 23-24 als het lastgevende erf. De last wordt verondersteld te ontstaan door de voorgenomen herontwikkeling van De Weer 23-24, de mogelijke belaste erven bevinden zich in de directe nabijheid hiervan.

Samenvatting

Onderzoek 4-seizoenen bezonning

Uit het 4-seizoenen zon- en schaduwonderzoek komt naar voren dat op 21 maart/21 september met name het schoolplein van de Paus Joanneschool schaduwhinder gaat ervaren. Deze is in de ochtenduren, na de realisatie van de herontwikkeling van De Weer 23-24, duidelijk aanwezig op het schoolplein en vermindert snel na 12:00 uur.

Onderzoek TNO-norm 'licht'

Uit het onderzoek naar de TNO-norm 'licht' komt naar voren dat de woningen gelegen aan de Kloosterven 141-159 en 163-193 aan de minimale TNO-eis 'licht' van 120 minuten in de periode 19 februari-21 oktober voldoen. De voorgenomen herontwikkeling van De Weer 23-24 heeft geen enkele invloed op de beschaduwning van Kloosterven 141-159 en 163-193, noch in de bestaande toestand.

Conclusie

De voorgenomen herontwikkeling van De Weer 23-24 heeft geen nadelige gevolgen voor de omliggende woningen. Wel zal er een schaduwtoename te ervaren zijn op het schoolplein van de Paus Joanneschool, deze wordt echter na 12:00 uur snel minder.

Richtlijnen

Er zijn in Nederland geen wettelijke eisen gesteld aan de hoeveelheid zon dat op of in een gebouw minimaal dient toe te treden. Voor woningen is door TNO een richtlijn opgesteld. Sommige gemeenten waaronder Den Haag hebben in aanvulling op deze TNO-richtlijn een eigen richtlijn opgesteld. De TNO-norm 'Licht' is in Nederland de meest gangbare bezonningsnorm.

De gemeente Zaanstad hanteert geen specifieke bezonningsnorm.

Richtlijn	Kenmerk/auteur	Toelichting richtlijn
TNO 'licht'	2005-BBE-R036 Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving. 19 april 2005. Drs. L. Zonneveldt, dr.ir. E.H. de Groot	Voor voldoende bezonning in de woonkamer: <ul style="list-style-type: none"> • Ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag • In de periode van 19 februari tot 21 oktober (gedurende 8 maanden) • Ter plaatse van het midden van de vensterbank, binnenkant raam voor bestaande situaties. • En op 0,75 meter hoogte op het midden van de gevel voor nieuwe situaties. • Bij een minimale zonnestand van 10 graden. • Voor bestaande situaties dient een beoordeling plaats te vinden op basis van het verschil voor en na.
TNO 'streng'	2005-BBE-R036 Daglichttoetreding en bezonning in de woonomgeving. 19 april 2005. Drs. L. Zonneveldt, dr.ir. E.H. de Groot	Voor goede bezonning in de woonkamer: <ul style="list-style-type: none"> • Ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 21 januari tot 22 november (gedurende 10 maanden) • Ter plaatse van het midden van de vensterbank, binnenkant raam voor bestaande situaties. • En op 0,75 meter hoogte op het midden van de gevel voor nieuwe situaties. • Bij een minimale zonnestand van 10 graden. • Voor bestaande situaties dient een beoordeling plaats te vinden op basis van het verschil voor en na.
Tabel:	Actuele bezonningsnormen in Nederland	

Uitgangspunten

Bij de uitgevoerde zon- schaduw berekening is uitgegaan van de navolgende gegevens:

- Tekeningen huidige- en voorgestelde situatie
- Algemene Hoogte Kaart Nederland (AHN)
- Google Maps/ Street View
- Bouwkundige gegevens opdrachtgever

Erf afscheidingen

Voor zover van toepassing worden erfafscheidingen, zoals schuttingen, in de 3D modellen altijd op een hoogte van 2.00 m boven maaiveld verbeeld. Deze 2.00 m vertegenwoordigd de wettelijk toegestane hoogte, ook al is er in de praktijk sprake van een lagere hoogte.

Zomer en/of wintertijd

In de zon- en schaduwberekening wordt rekening gehouden met de zomer- en wintertijden. De zomertijd gaat 2021 in op 28 maart en eindigt op 31 oktober. Eveneens wordt rekening gehouden met het verschil tussen zonne- en klokkentijd. Vanuit een praktisch motief is gekozen om in de zon- en schaduwberekening te werken met de klokkentijd. Dit sluit het best aan bij de werkelijk beleving van tijd en bezonning.

Onderzoeks gebieden

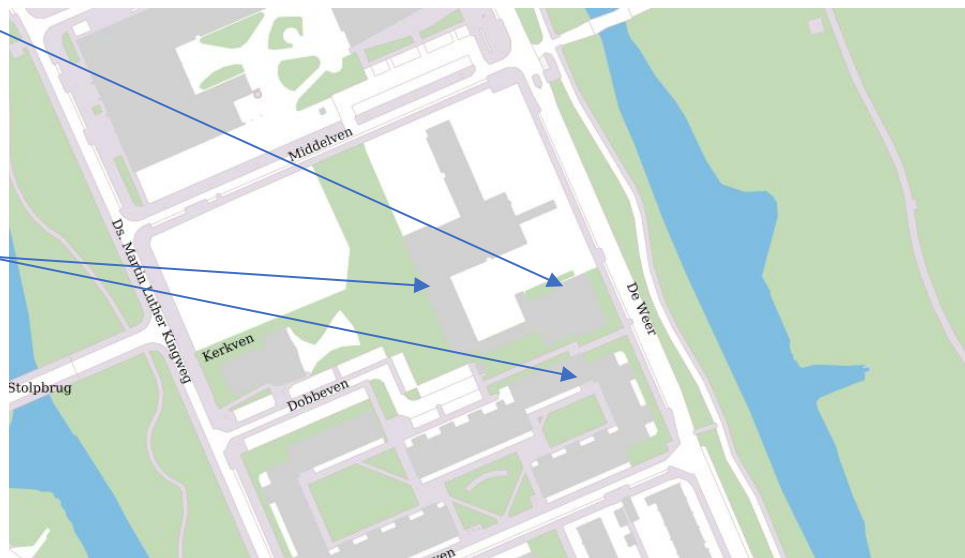
Om meer beeld te krijgen van de impact van de herontwikkeling De Weer 23-24 zijn de volgende onderzoeken doorgevoerd.

- Onderzoek 4-seizoenen bezonning
- Onderzoek TNO-norm 'licht'

Locatie

Het last gevende erf
De Weer 23-24
Zaandam

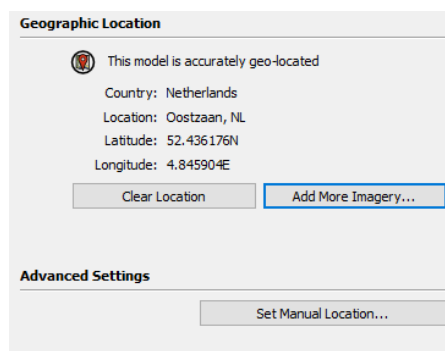
De belaste erven



Locatie

Kaart is noord gericht

Geo-locatie
SketchUp



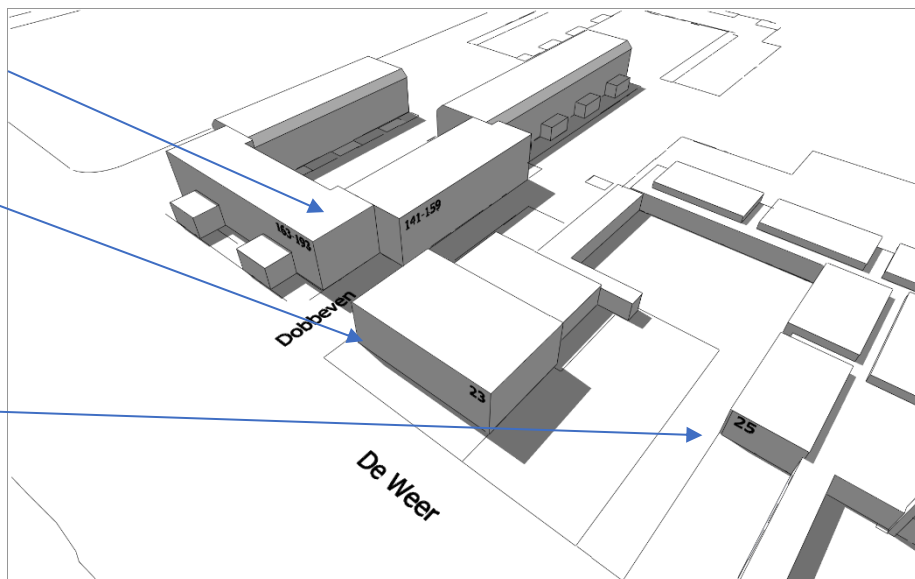
De Bezonningsonderzoek(en) zijn uitgevoerd met het programma Trimble SketchUp 2019 Pro. Aan de hand van de exacte locatie (door middel van lengte- en breedtegraad coördinaten) worden de zon- en schaduweffecten doorgerekend.

Bovenstaand is een afbeelding van het screenshot waarin weergegeven de geo-locatie van het onderzochte object.

Het belaste erf
Kloosterven

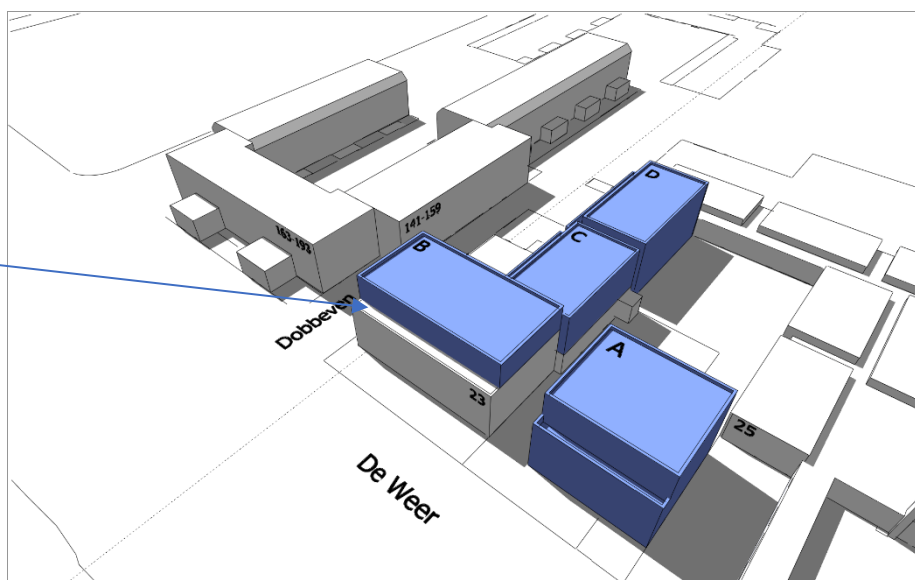
Het last gevende erf
De Weer 23-24
bestaand

Het belaste erf De
Weer 25



3D model Bestaand

Het last
gevende erf
nieuw, met de
verschillende
bouwdelen A, B,
C en D (Blauw)



3D model Nieuw

4- seizoenen zon- en schaduw onderzoek

Er is nader onderzoek gedaan naar de zon- en schaduwvorming gedurende 4 seizoenen. De tijdstippen voor dit zon- en schaduwonderzoek zijn genomen voor elk seizoen een dag en meerdere tijdstippen op die dag. De gekozen tijdstippen zijn zodanig gekozen dat deze een relevantie hebben in deze casus. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde meettijdstippen vermeld.

Voor de winterperiode, 21 december, wordt in voorkomende gevallen een afwijkende periode genomen in verband met de vroege zonsondergang.

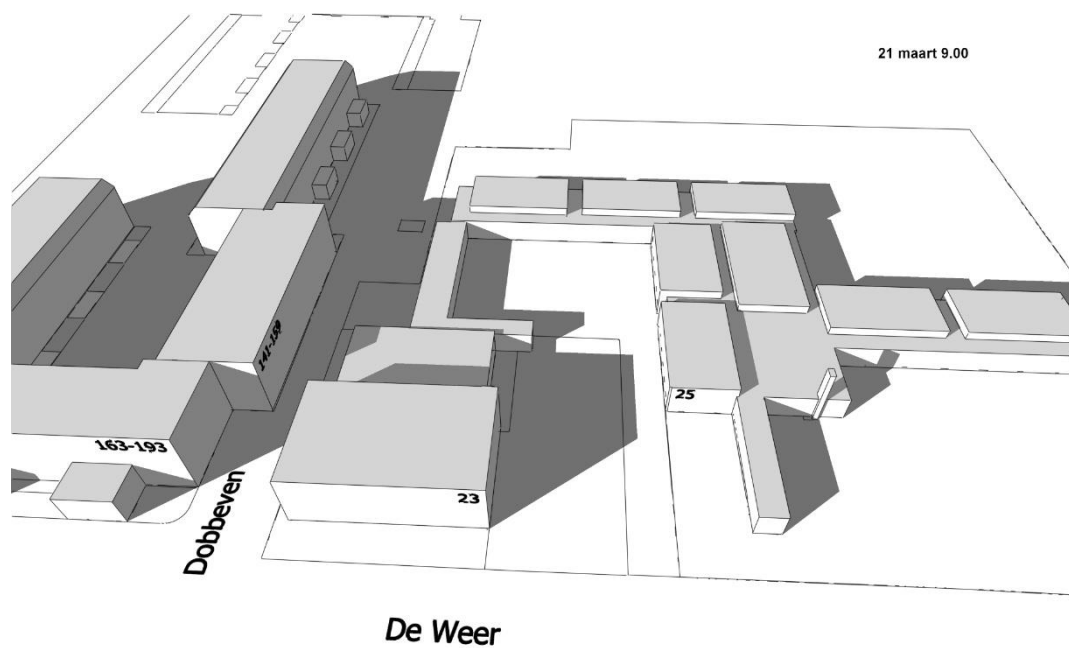
Datum	Meet tijdstippen	Zon op (de Bilt)	Zon onder (de Bilt)
21 maart (UTC+01:00)	9:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 18:00 uur	06:39 uur	18:55 uur
21 juni (UTC+02:00)	9:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 18:00 uur	05:19 uur	22:04 uur
21 september (UTC+02:00)	9:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 18:00 uur	07:24 uur	19:39 uur
21 december (UTC+01:00)	9:00 uur, 12:00 uur, 15:00 uur en 16:00 uur	08:46 uur	16:30 uur
Tabel:	Meettijdstippen gedurende 4 seizoenen elk een dag en relevante tijdstippen		

Door het onderzoek uit te voeren op deze dagen en tijdstippen wordt inzicht verschaft in de zon- en schaduwwerking gedurende een heel jaar. Het 4-seizoenen zon- en schaduwonderzoek is verbeeld op de navolgende pagina's waarbij de bestaande situatie steeds aan de bovenzijde van de pagina staat en de situatie na de voorgenomen herontwikkeling van De Weer 23-24 onderaan. De volgorde van de afbeeldingen is overeenkomstig bovenstaande tabel. Te beginnen met 21 maart 09:00 uur, 12:00 uur enzoverder tot en met 21 december 16:00 uur als laatste afbeelding.

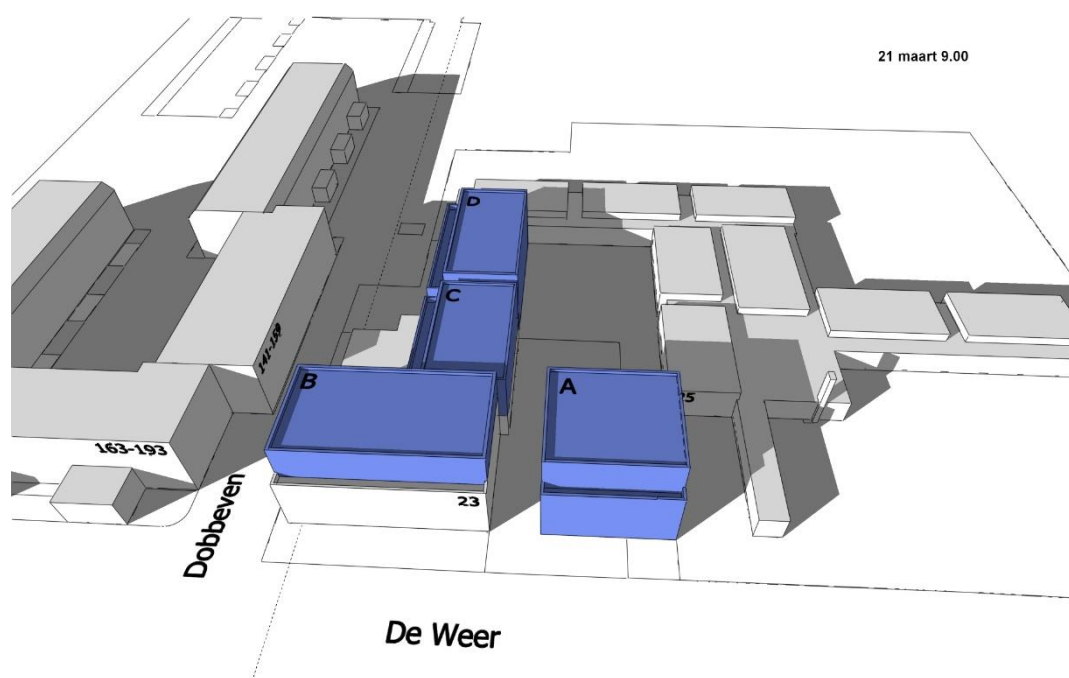
De verbeeldingen van 21 maart/21 september zijn het meest representatief, deze data vertegenwoordigen een goed gemiddelde van de te verwachten schaduwwerking gedurende een jaar, 21 december en 21 juni vormen meer de uitersten.

Uit het 4-seizoenen zon- en schaduwonderzoek komt naar voren dat op 21 maart/21 september met name het schoolplein van de Paus Joanneschool schaduwhinder gaat ervaren. Deze is in de ochtenduren, na de realisatie van de herontwikkeling van De Weer 23-24, duidelijk aanwezig op het schoolplein en vermindert snel na 12:00 uur.

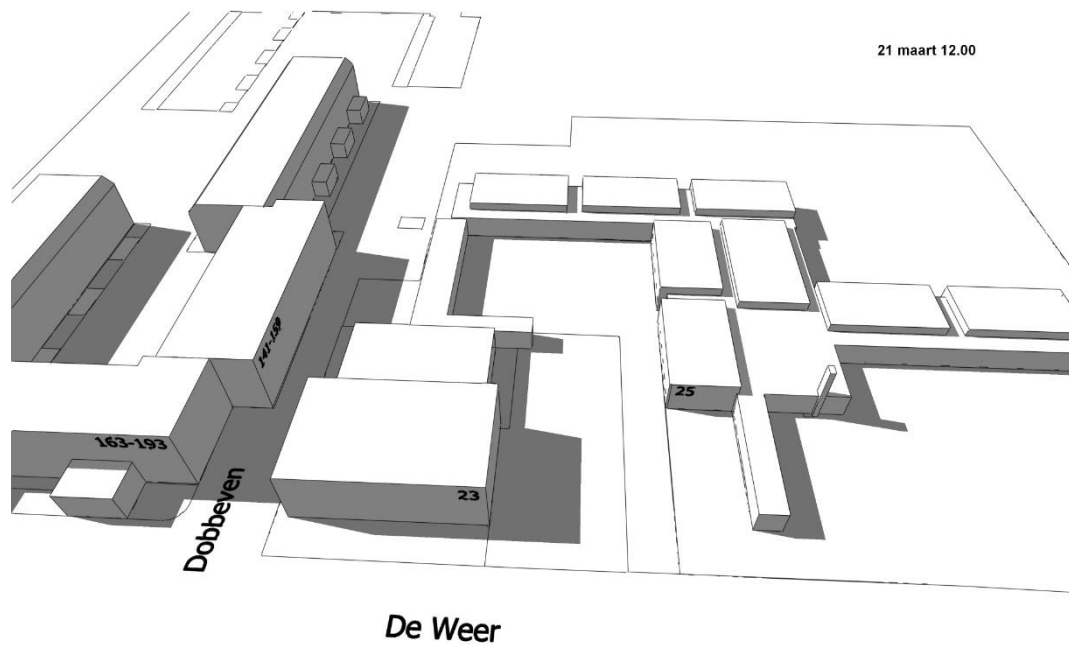
bestaand



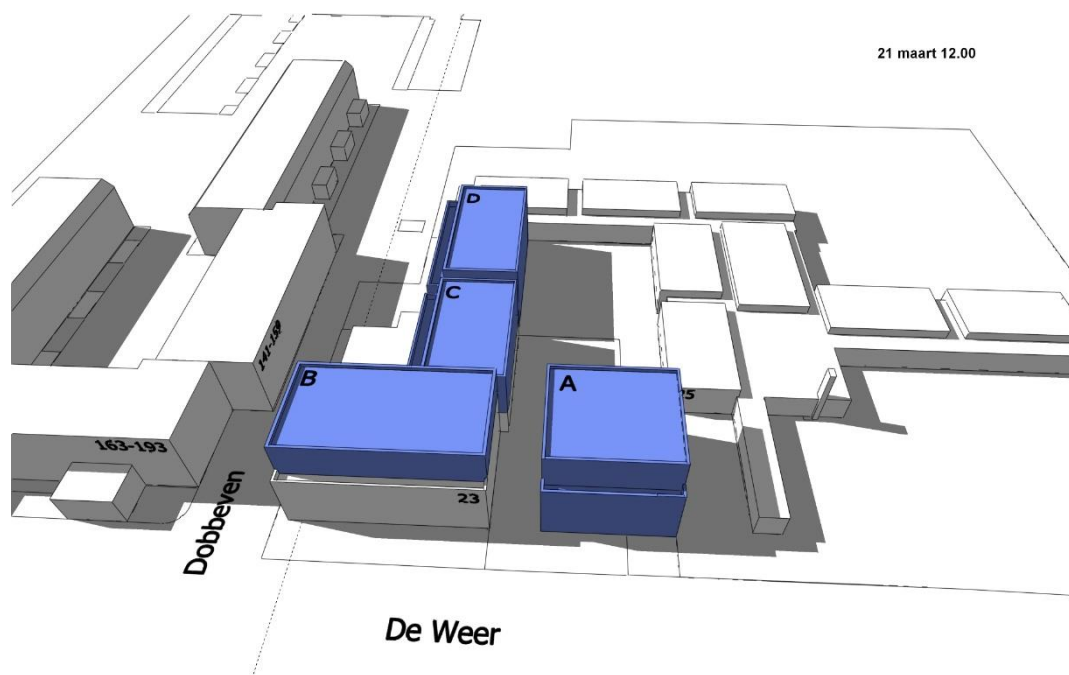
nieuw



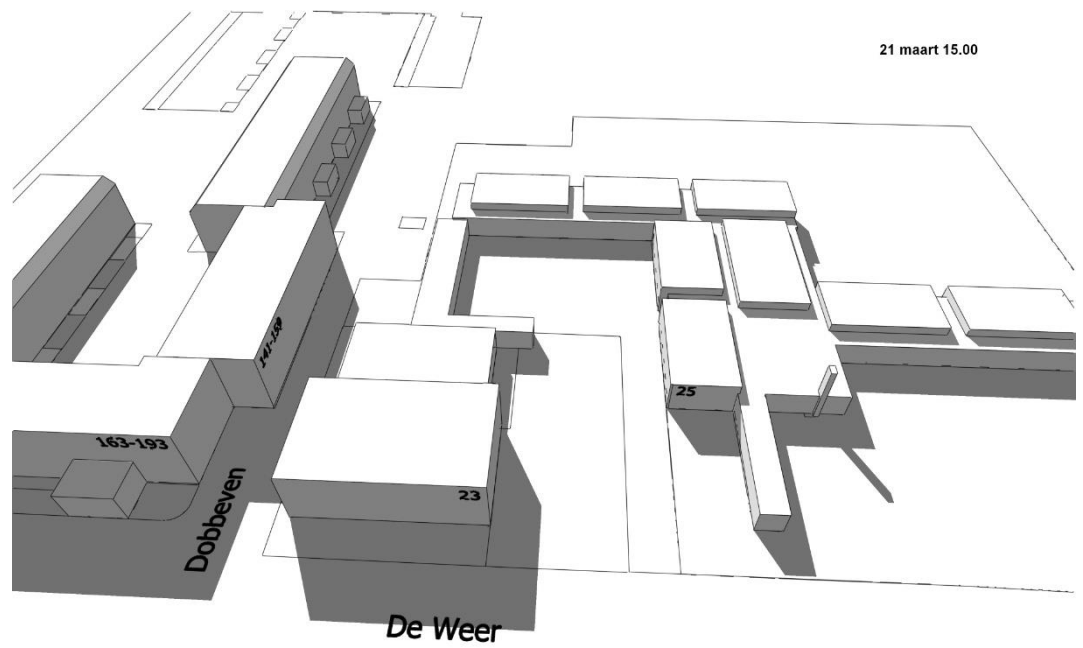
bestaand



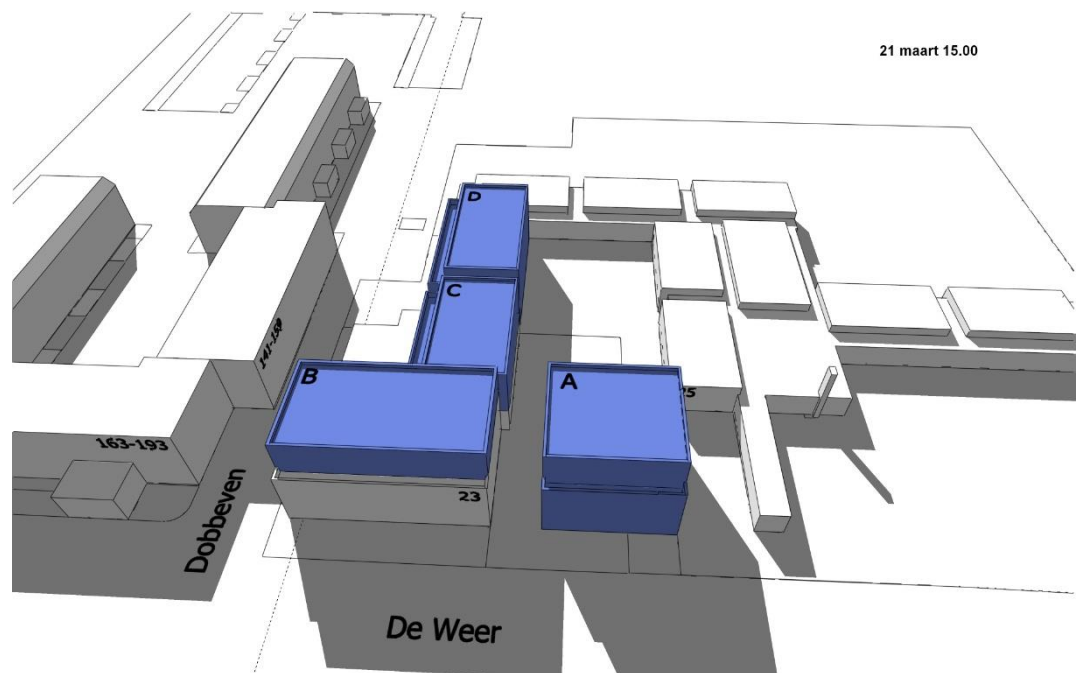
nieuw



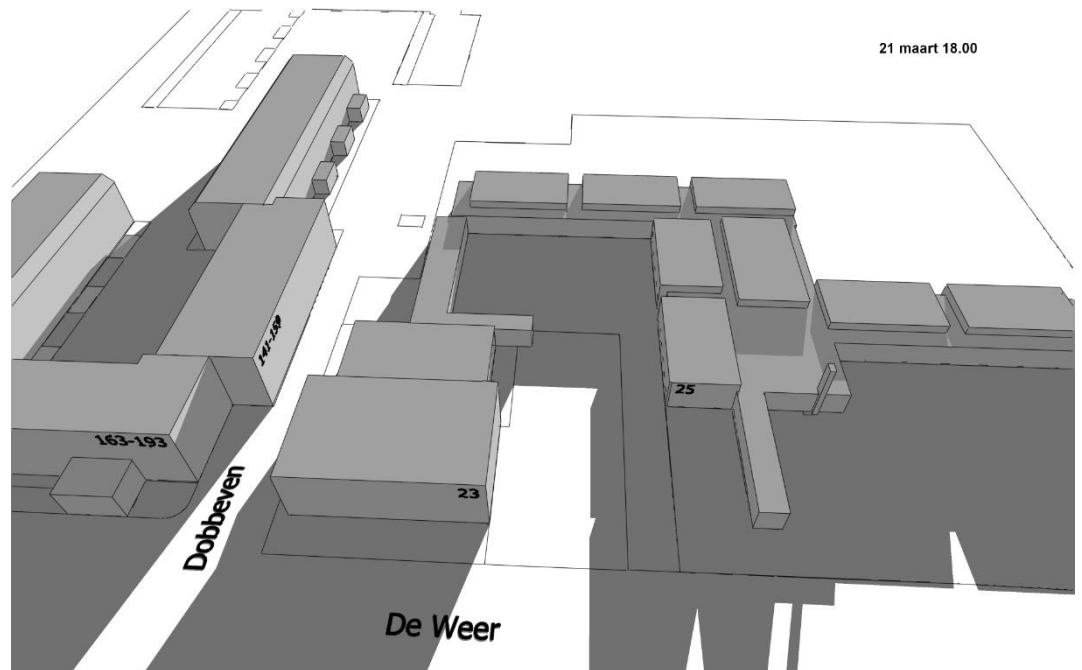
bestaand



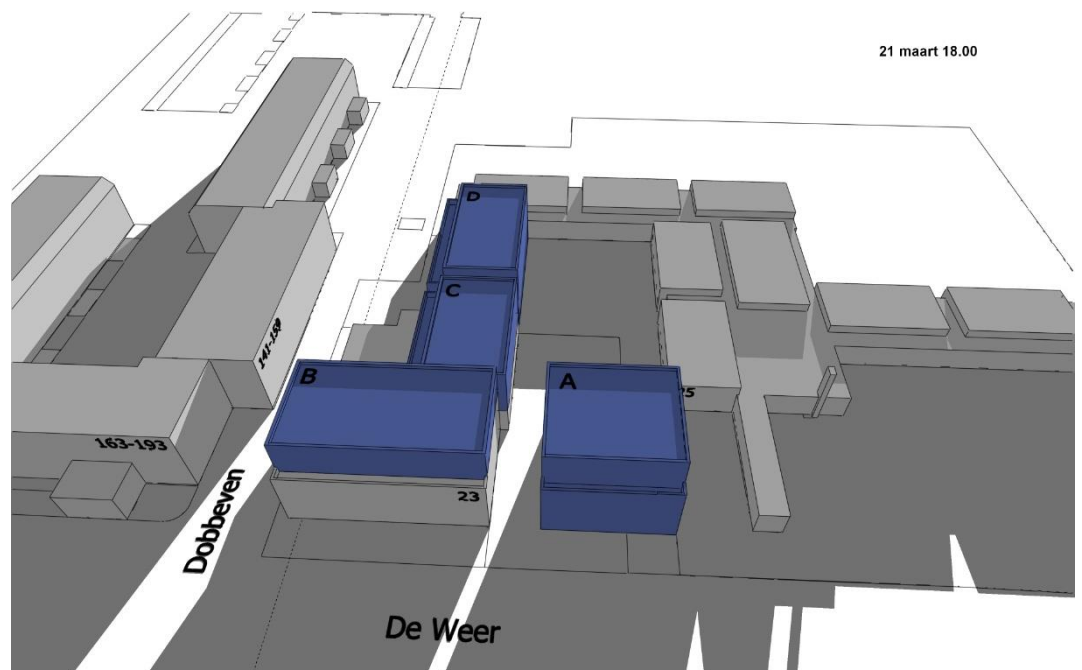
nieuw



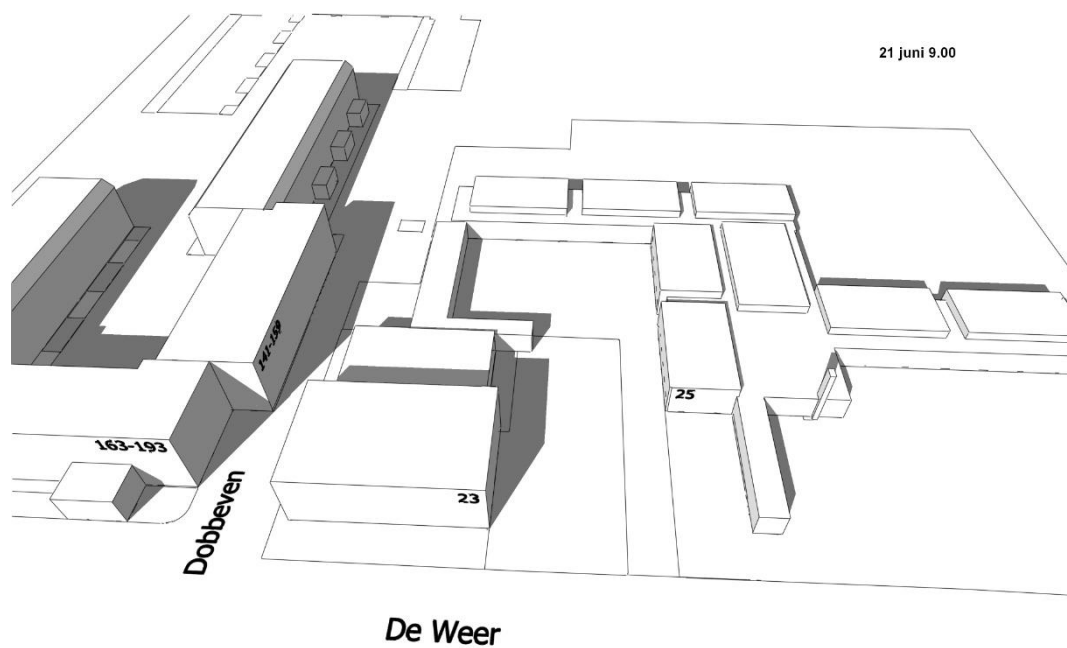
bestaand



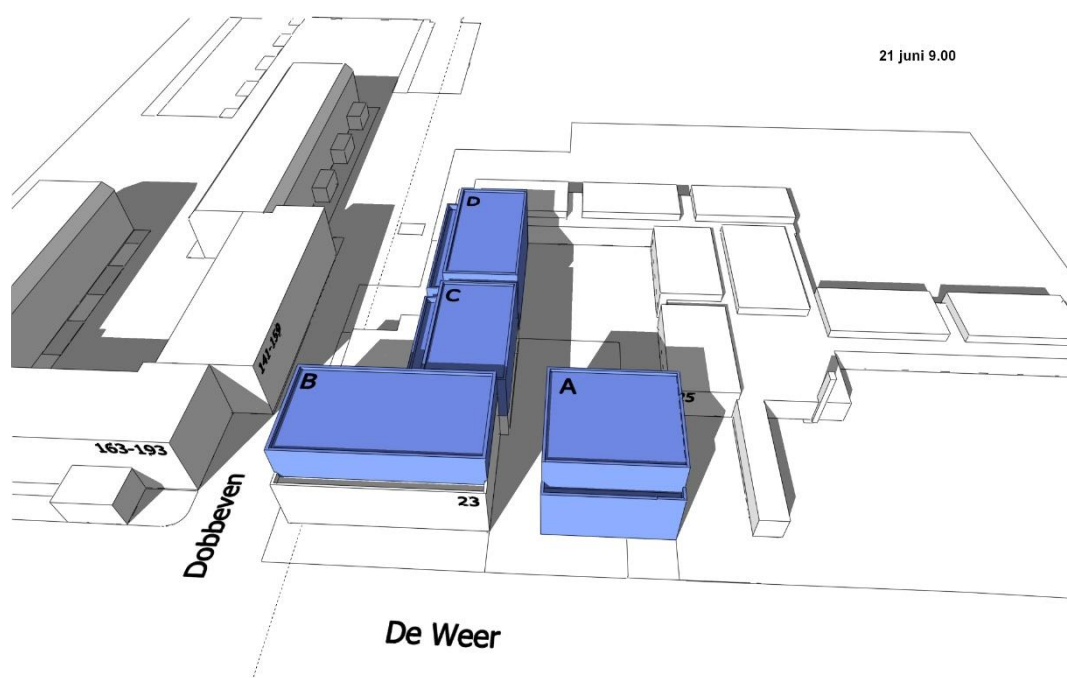
nieuw



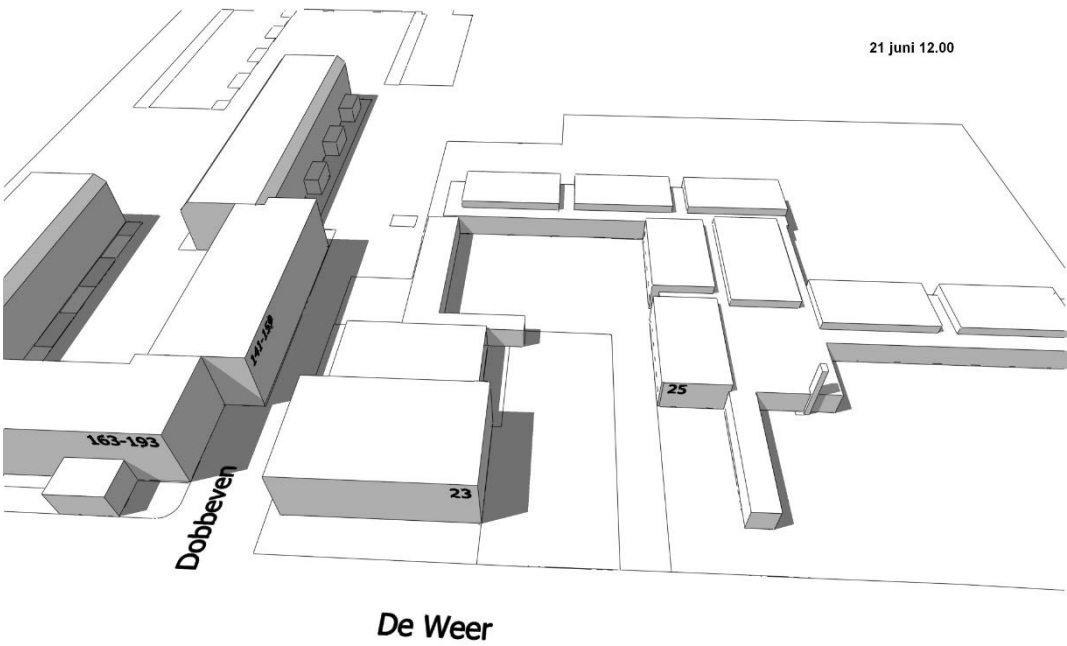
bestaand



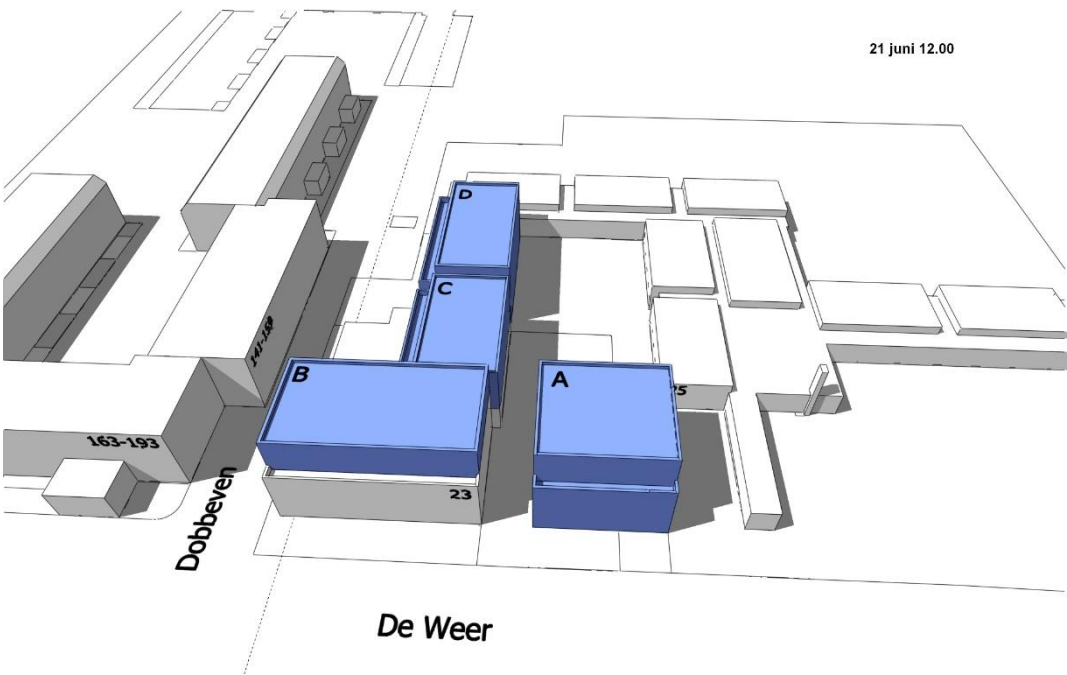
nieuw



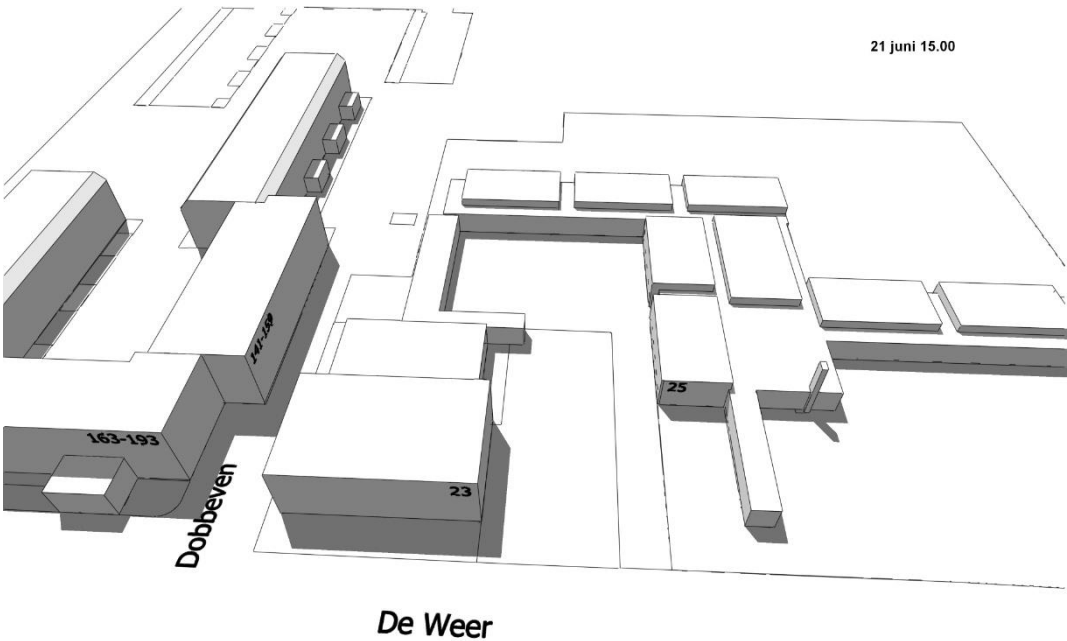
bestaand



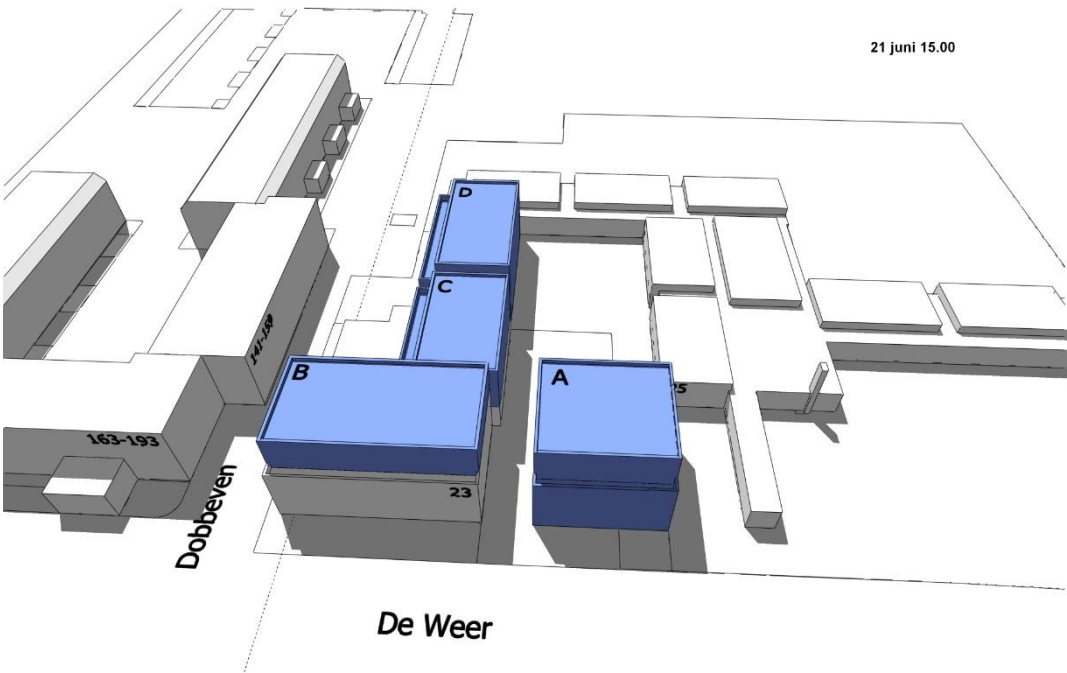
nieuw



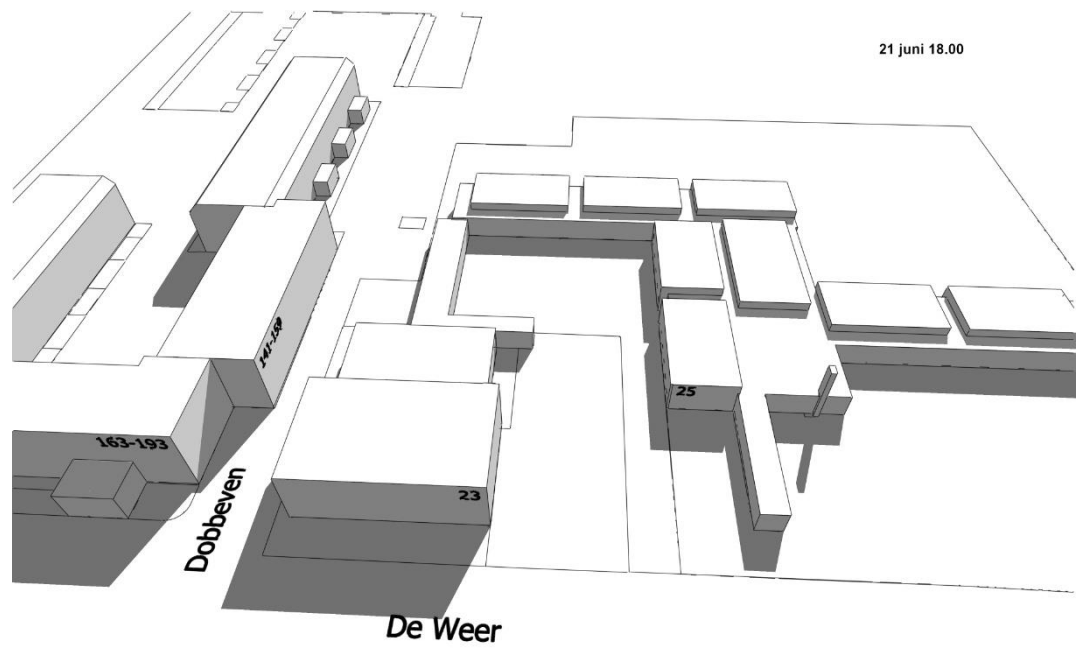
bestaand



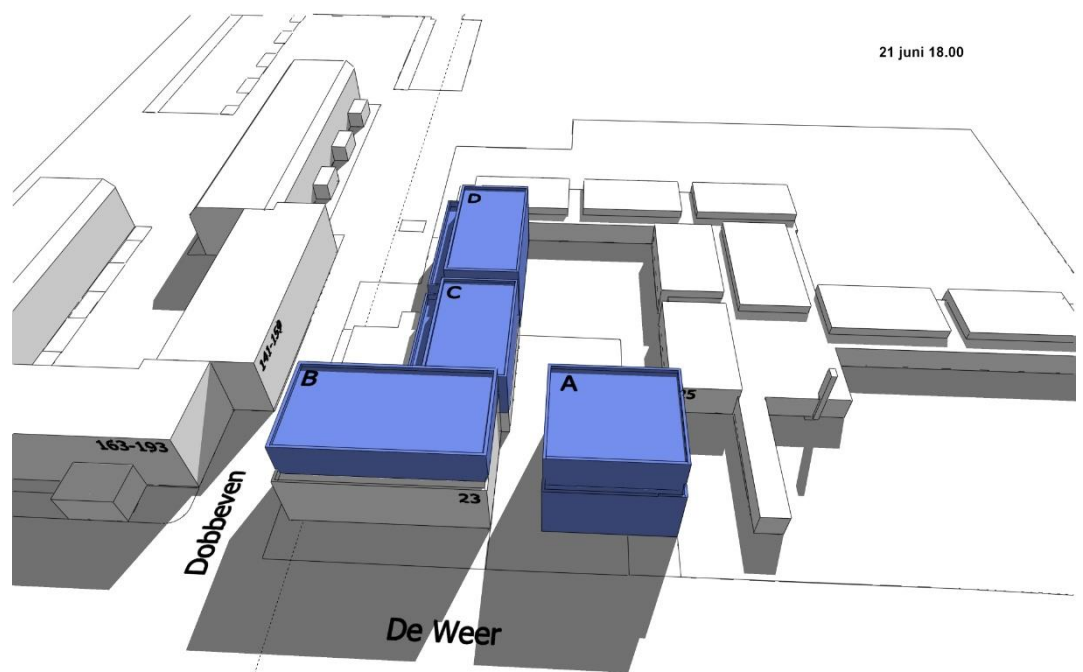
nieuw



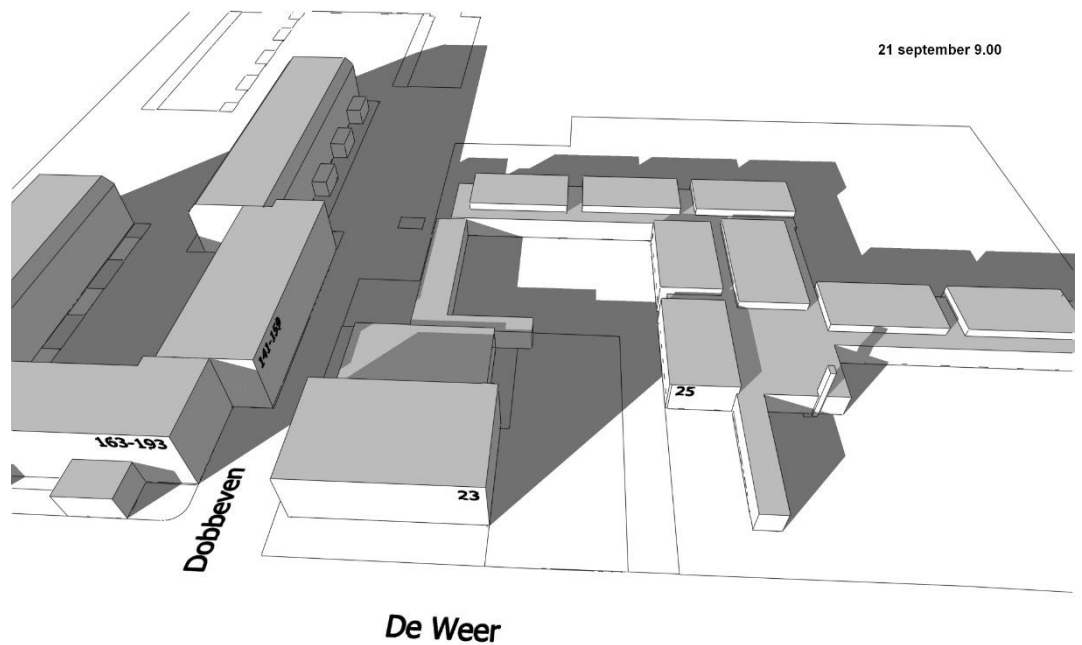
bestaand



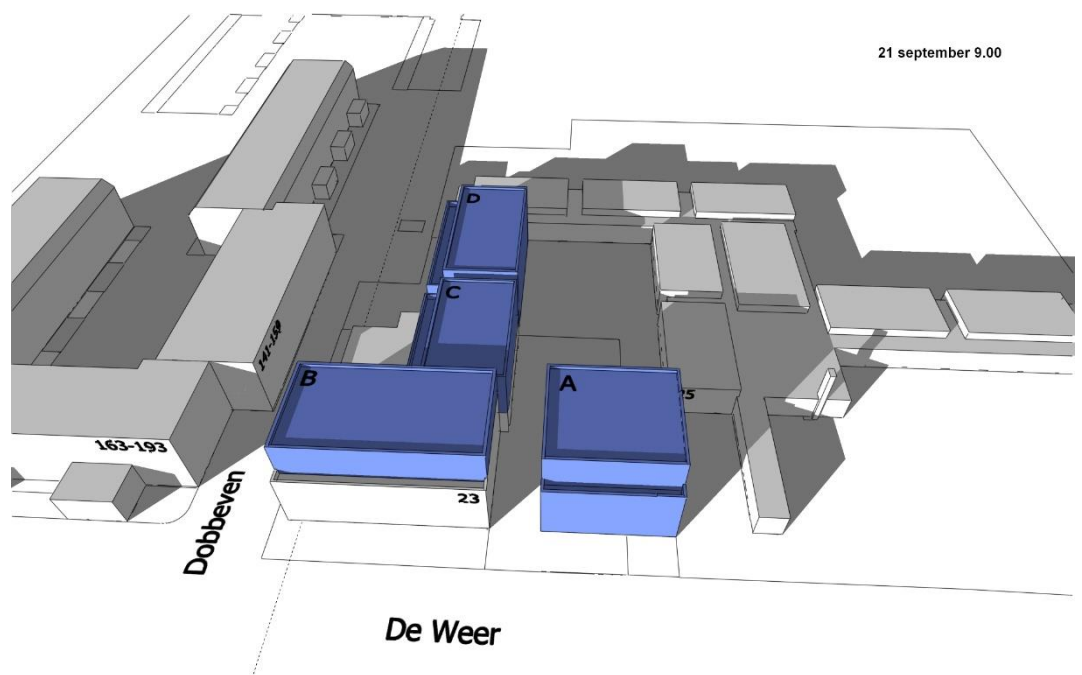
nieuw



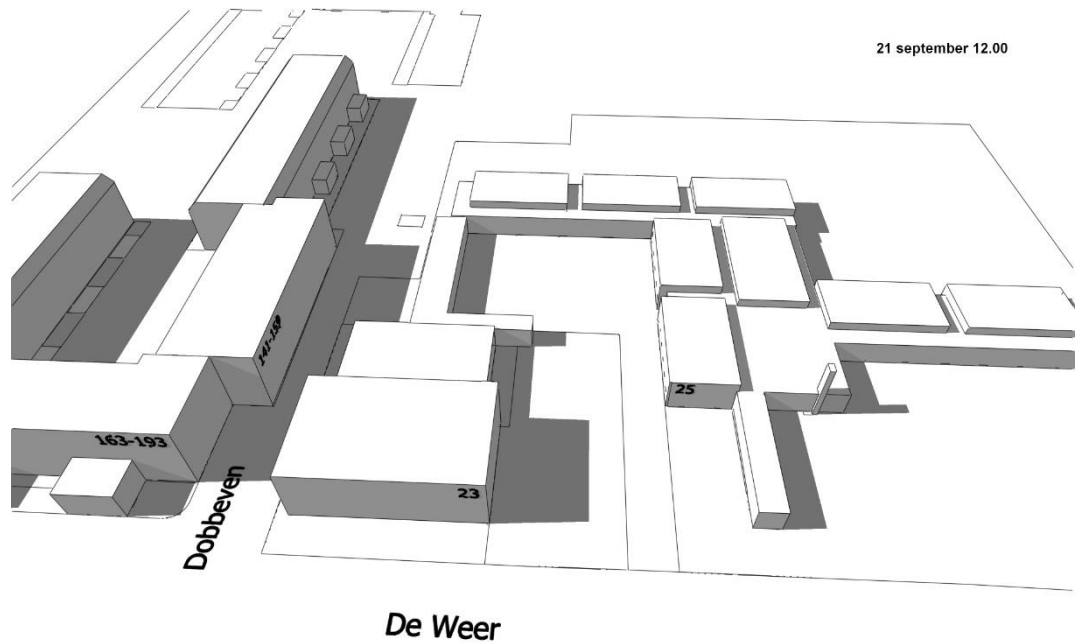
bestaand



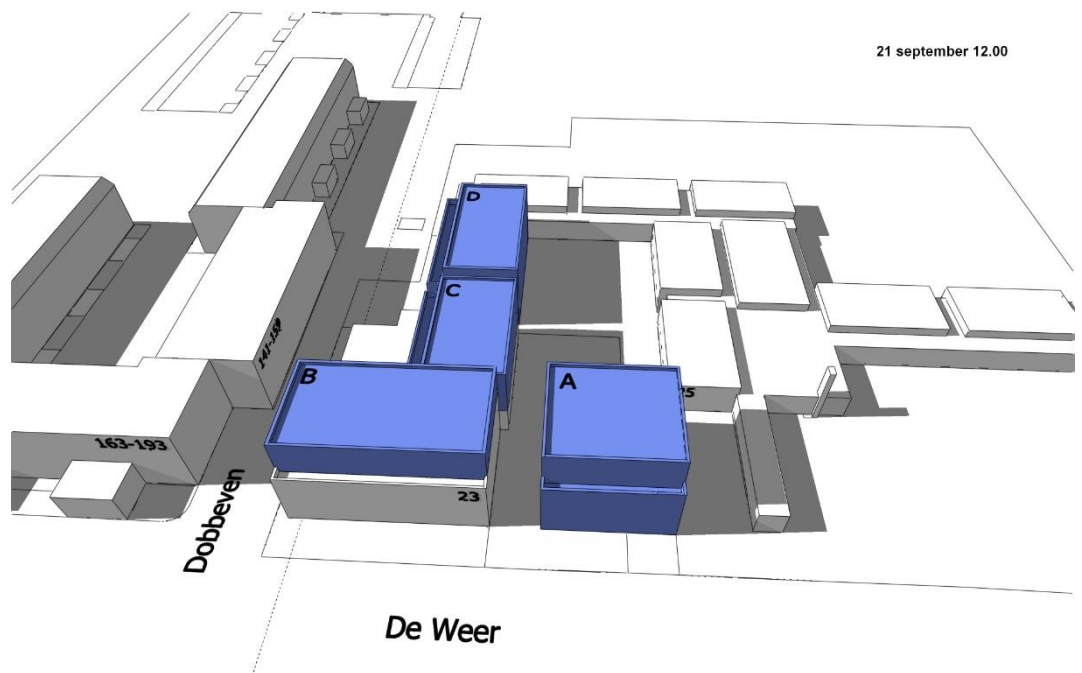
nieuw



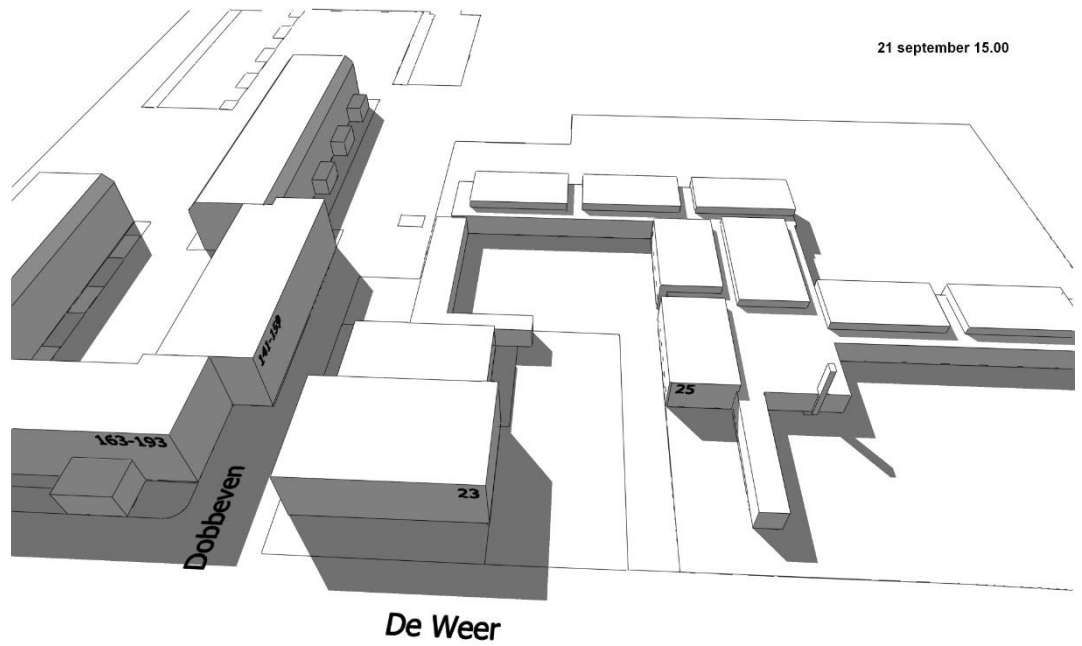
bestaand



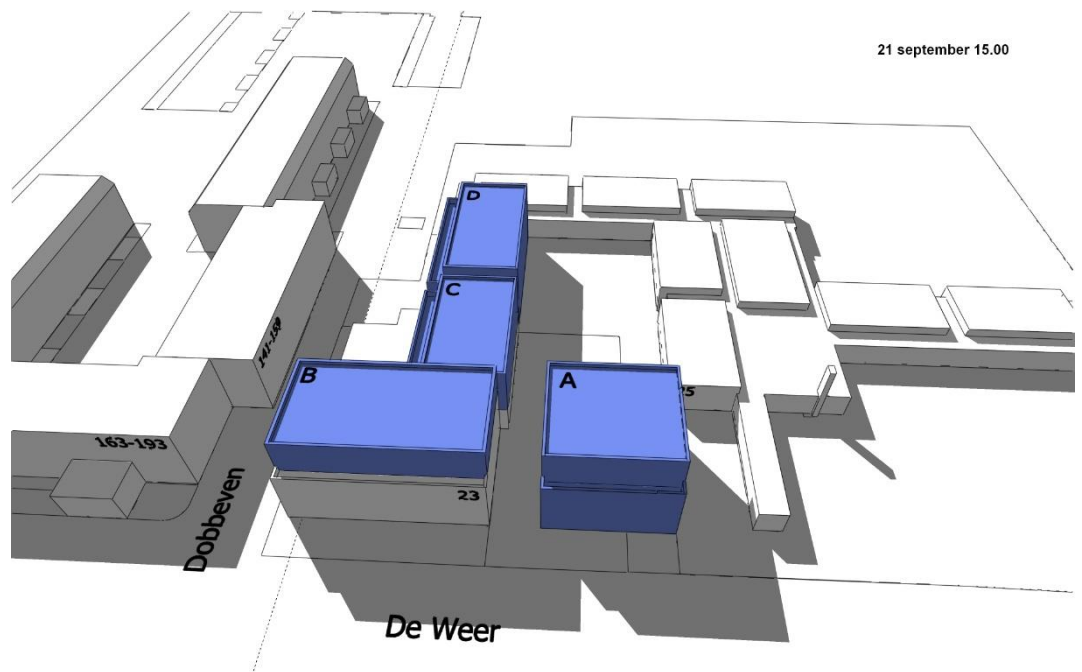
nieuw



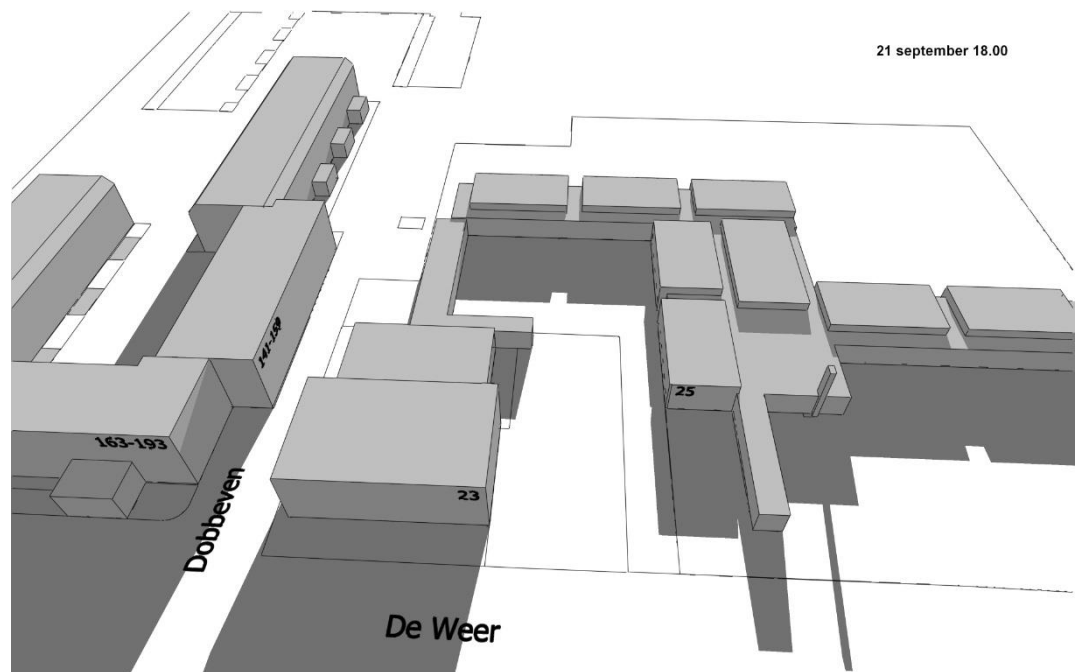
bestaand



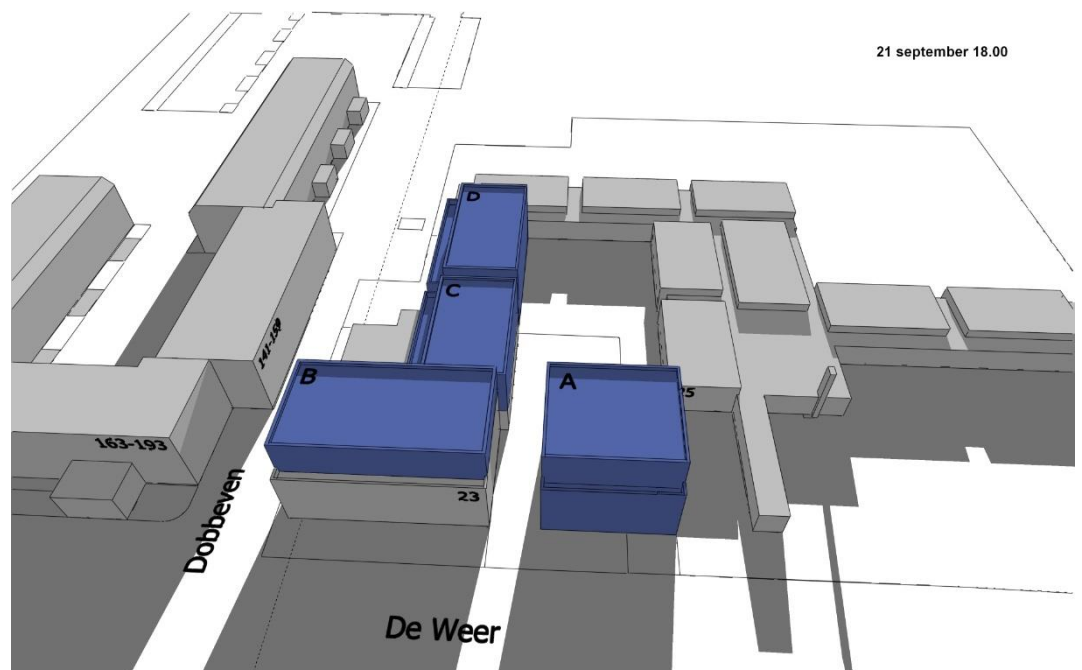
nieuw



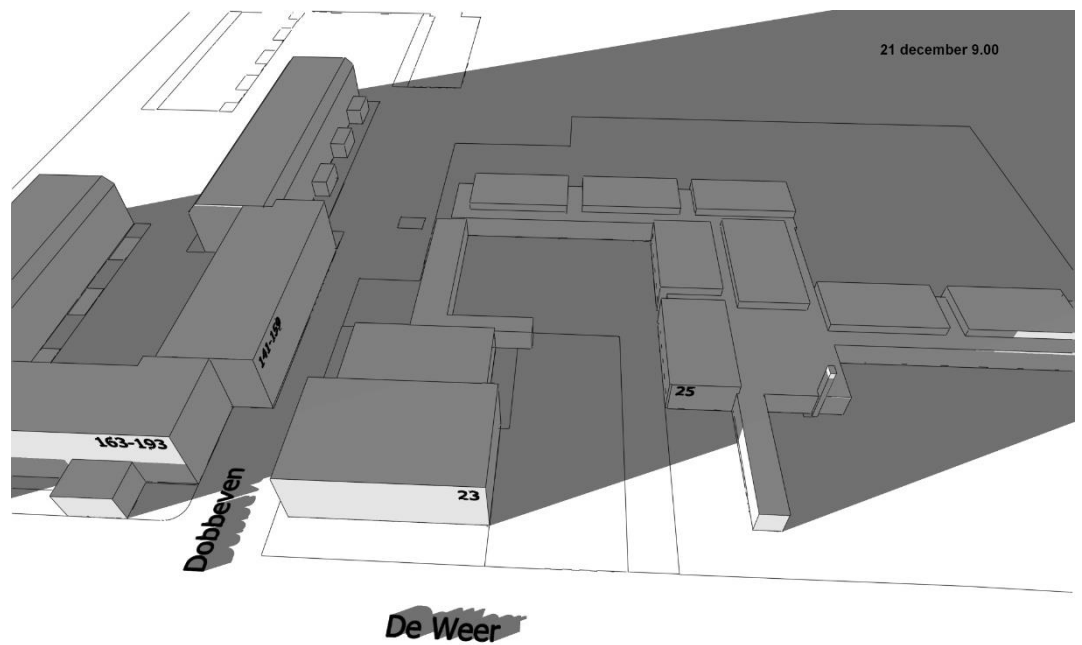
bestaand



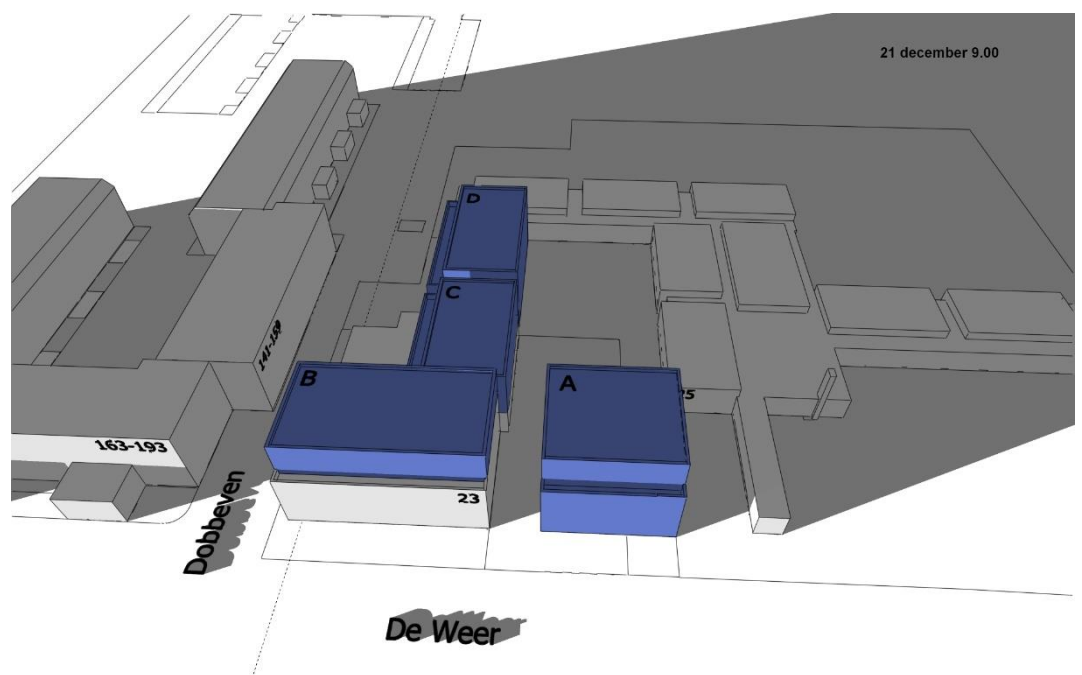
nieuw



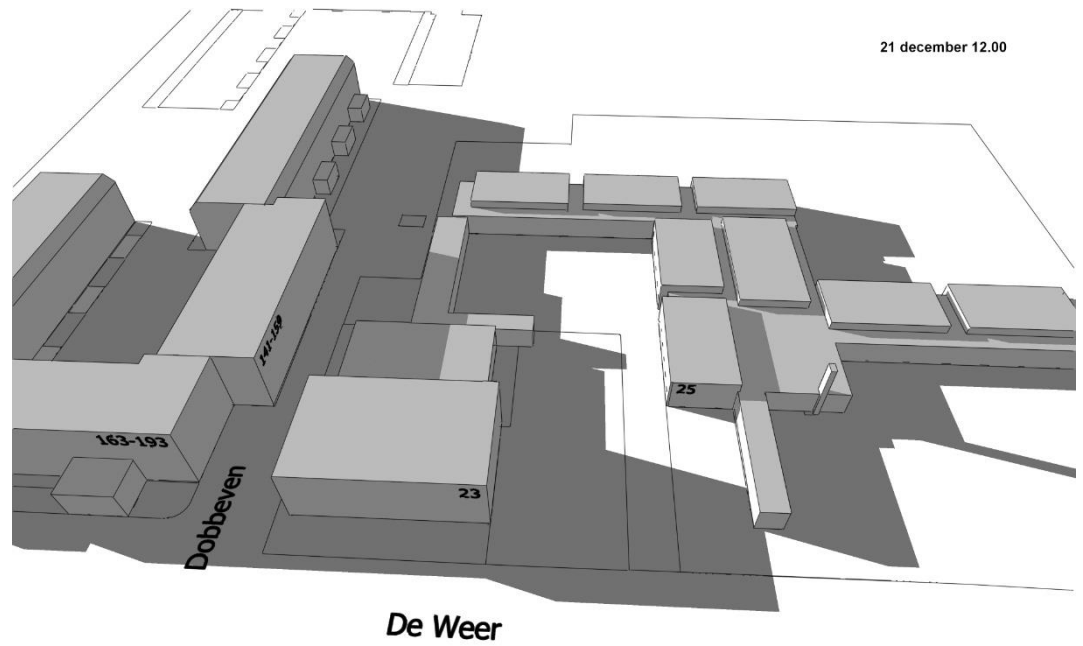
bestaand



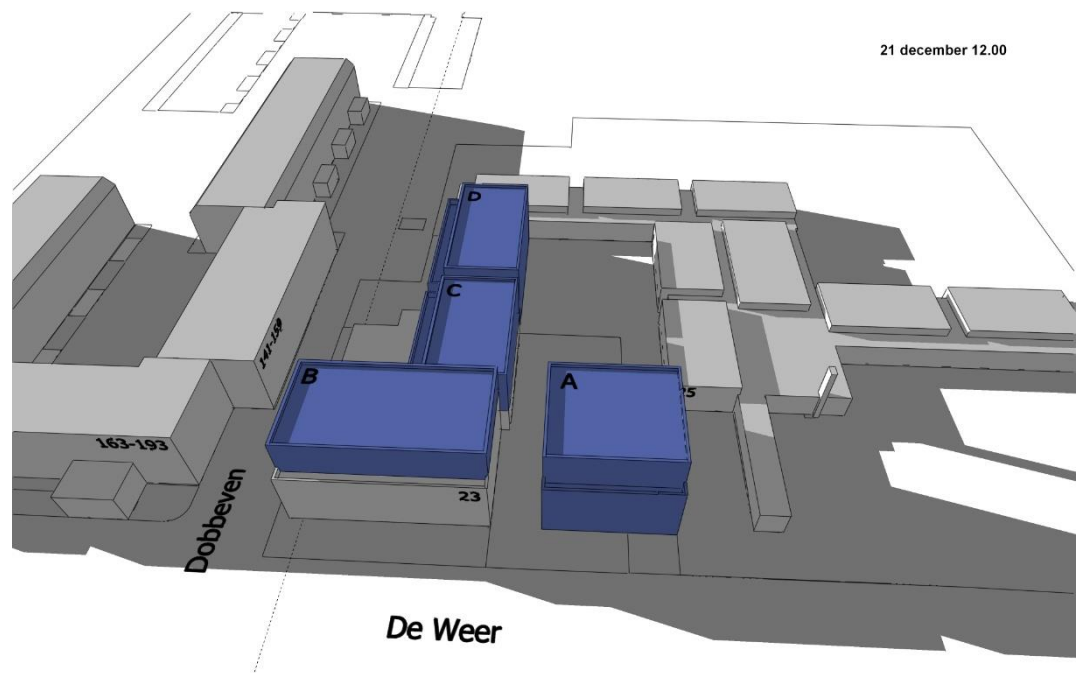
nieuw



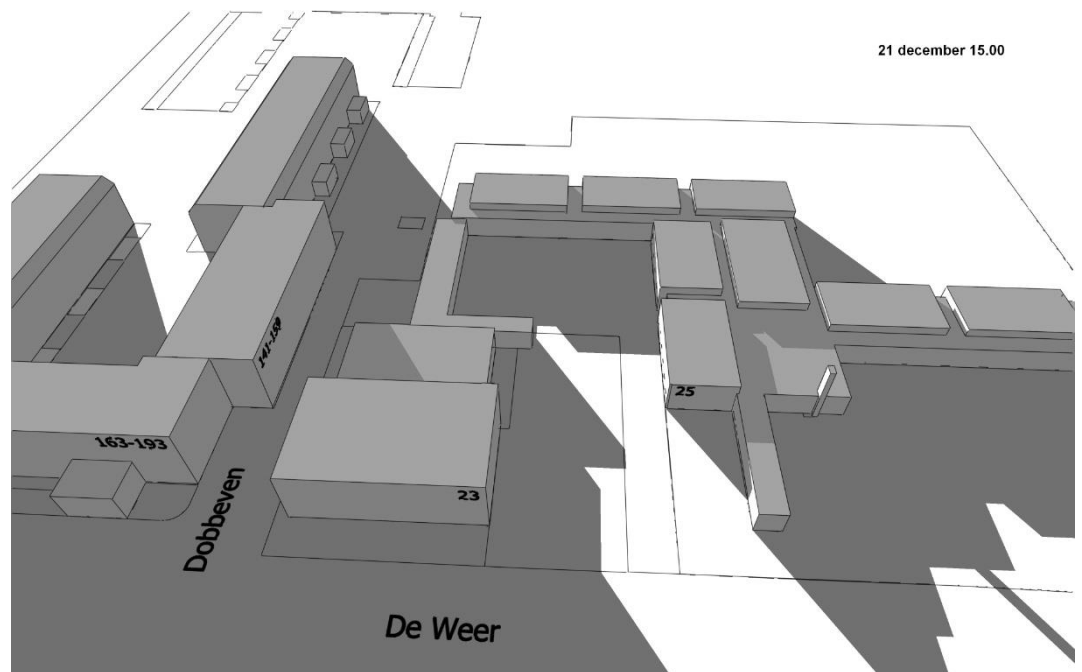
bestaand



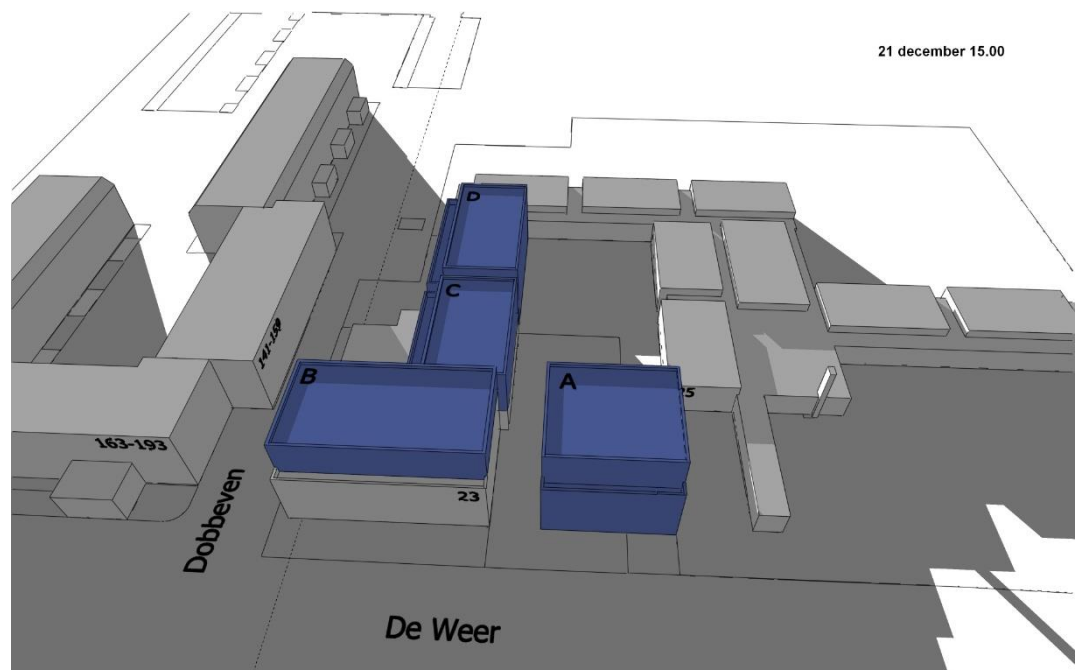
nieuw



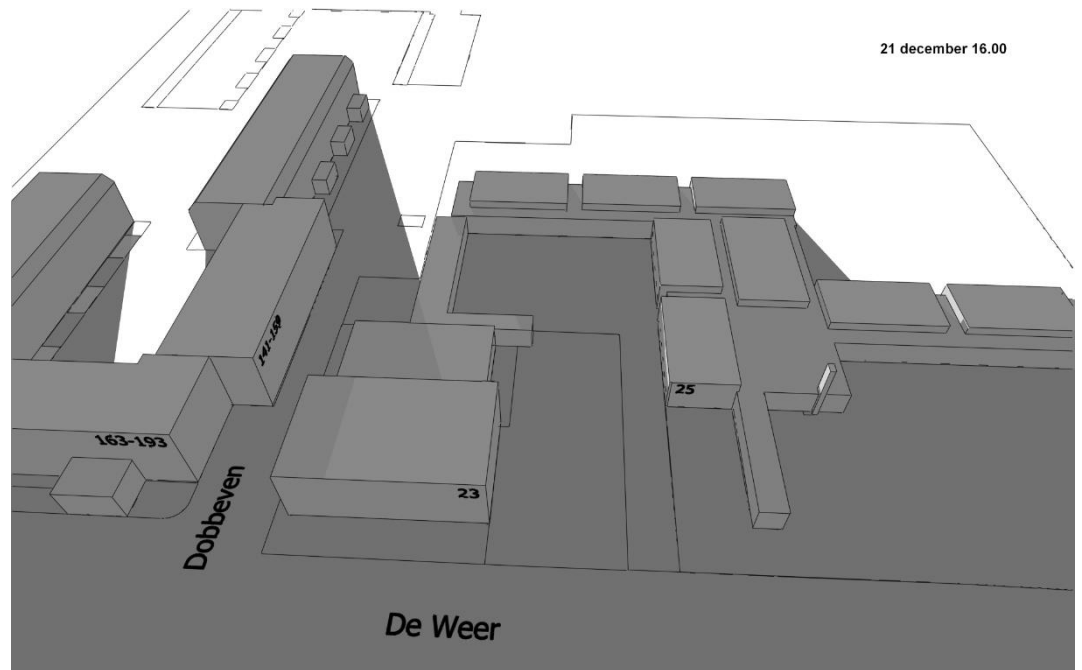
bestaand



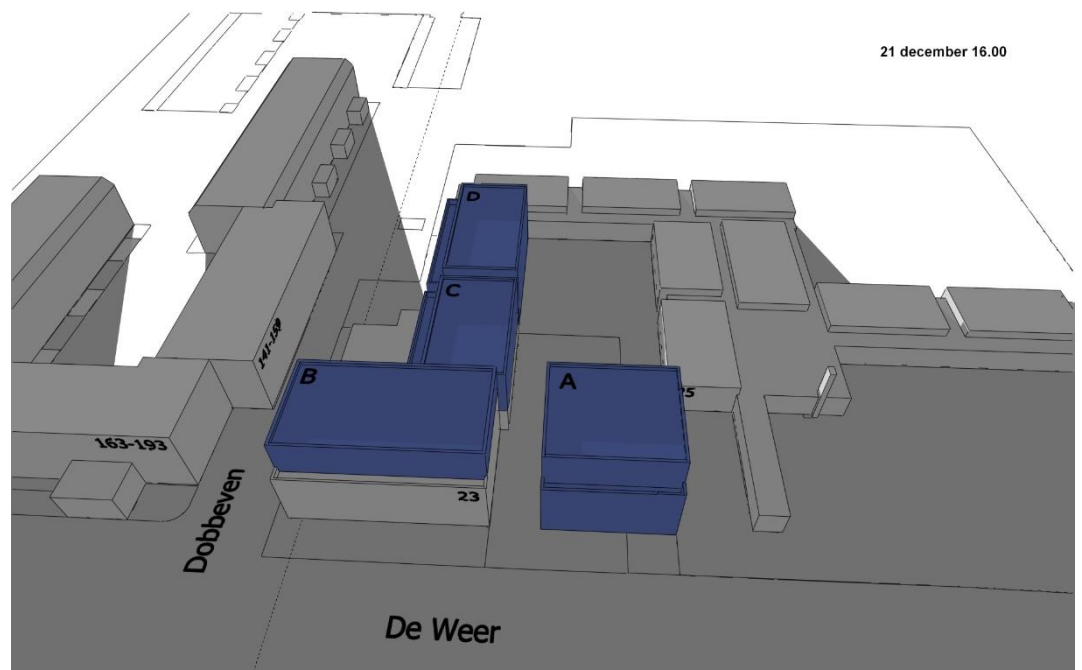
nieuw



bestaand



nieuw



Toets TNO 'licht'

Voor dit zon- en schaduwonderzoek is een visuele toets, achter het beeldscherm, verricht naar de algemeen aanvaarde en toegepaste TNO-richtlijn 'licht' voor woningen, waarbij geëist wordt dat er op een gegeven punt minimaal 2 uur zon aanwezig dient te zijn. De periode waarop het onderzoek heeft plaats gevonden loopt van 19 februari tot en met 21 oktober (gedurende 8 maanden). De meting zelf heeft plaats gevonden op 19 februari. Een meeting op deze peildatum weerspiegelt de minimale bezonning gedurende de boven genoemde periode.

In de TNO-richtlijn wordt uitgegaan van een minimale zonhoogte van 10 graden, daarmee worden de effecten van begroeiing, schuurtjes en andere kleine belemmeringen, die wel aanwezig zijn in de realiteit maar niet meegenomen in de zon- en schaduwberekening, gecompenseerd. Dit houdt voor 19 februari in dat de meting loopt van 9:15 tot en met 16:45 uur. Gedurende deze periode is in theorie bezonning mogelijk.

In het visuele onderzoek zijn de woningen gelegen aan de Kloosterven 141-159 en 163-193 betrokken. De TNO-norm is niet van toepassing op andere gebouwen dan woningen.

Uit het onderzoek naar de TNO-norm 'licht' komt naar voren dat de woningen gelegen aan de Kloosterven 141-159 en 163-193 aan de minimale TNO-eis 'licht' van 120 minuten in de periode 19 februari-21 oktober voldoen. De voorgenomen herontwikkeling van De Weer 23-24 heeft geen enkele invloed op de beschaduwning van Kloosterven 141-159 en 163-193, noch in de bestaande toestand.

Ter info

iTX BouwConsult heeft als specialisme advies en dienstverlening rondom bouw en gebouwen. Onze opdrachten bewegen zich van planontwikkeling, haalbaarheidsstudies, schetsontwerpen, bezonningsstudies tot en met de begeleiding van de uitvoering van projecten.

Meer informatie is te vinden op onze site www.itx-bouwconsult.nl.

iTX BouwConsult

Wierdenseweg 10

7468 PZ ENTER

0548 530 825

info@itx-bouwconsult.nl

www.itx-bouwconsult.nl