Bezonningsonderzoek

Comm. De Vos Steenwijklaan

Meppel

iTX.2023.0467

versie **1.4 A**

Het bestaande plan versus het aangevraagde plan

iTX bouwconsult

iTX BouwConsult

Onderwerp	Bezonningsonderzoek comm. De Vos Steenwijklaan 10 te Meppel
Datum	16 juni 2023
Opdrachtgever	Bureau voor Planvorming & Advies bv Dhr. T. Melenhorst
Project	iTX.2023.0467
Dossiernummer	…
Versie	**1.4 A.** **Het bestaande plan versus het aangevraagde plan.**
Auteur	ir. R.A. Albers

Inleiding

iTX BouwConsult is gevraagd om de zon-schaduweffecten uit te zoeken op de locatie comm. De Vos Steenwijklaan 10 te Meppel.

De vraagstelling richt zich daarbij op als het belaste erf. De last wordt verondersteld te ontstaan door de voorgenomen nieuwbouw van woningen en appartementen op het perceel De Vos Steenwijklaan 10. De vraagstelling richt zich daarbij op de woningen in de directe omgeving als de belaste erven.

Versie 1.4 is uitgesplitst in twee separate rapporten. Rapport **1.4 A** belicht de bestaande bebouwing versus het aangevraagde plan. Rapport **1.4 B** belicht de bestaande bebouwing met de bebouwingsmogelijkheid conform het bestemmingsplan Meppel-Centrumschil. In dit bestemmingsplan is een bouwhoogte toegestaan van 9.00 m^1, met een afwijkingsmogelijkheid van 10% voor de grote bouwmassa. In het model is gewerkt met een hoogte van 9.90 m^1. Voor de bouwmassa gelegen naast comm. De Vos van Steewijklaan 14 is een goothoogte aangehouden van 4.0 m^1 en een nokhoogte van 8.0 m^1.

Gebleken is dat in versie 1.2 en 1.0 het nieuwbouw model iets te ver naar voren gepositioneerd was ten opzichte van de door de architect bedoelde maatvoering. Deze omissie is in dit rapport hersteld. Het model is nu zo geplaatst dat de rooilijn van het linker bouwdeel strookt met de rooilijn van comm. De Vos van Steenwijklaan 14. Dit heeft beperkte consequenties voor de TNO-norm, deze zijn in het rapport aangepast.

Samen vatting A

Onderzoek 4-seizoenen bezonning

Uit het 4-seizoenen zon- en schaduwonderzoek komt naar voren dat op 21 maart/21 september de woningen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 3 t/m 15 zeer beperkt enige schaduw in de voortuinen ervaren en dat voor nummer 14 in de na 11:00 uur sprake is van een toename van schaduw op de zijgevel.

Onderzoek TNO-norm 'licht'

Uit het onderzoek naar de TNO-norm 'licht' komt naar voren dat de woningen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 3 t/m 15 en de zijramen van de achterbouw van nummer 14 allen aan de minimale TNO-eis 'licht' van 120 minuten in de periode 19 februari-21 oktober voldoen, ook na de voorgenomen nieuwbouw van woningen en appartementen. De woningen gelegen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 13 ondervindt op 19 februari een afname van 22,9%.

De ramen 1 en 2 aan de voorzijde van de comm. De Vos van Steenwijklaan 14 wordt niet beïnvloed door de nieuwbouw, beide ramen voldoen niet aan de TNO-norm, zowel in de bestaande als ook in de nieuwe situatie. Het zijraam voldoet in de nieuwe situatie niet aan de TNO-norm en ondervindt een sterke afname van de bezonning met -74,9%. Echter samen met de ramen aan de voorzijde voldoet de woonruimte aan de TNO-norm. De ramen op de achterbouw van nummer 14 ondervinden een afname van 18,8%.

Conclusie rapport A + B

De doorgevoerde onderzoeken, 4-seizoenen bezonning en TNO-norm 'licht' laten zien dat de voorgenomen nieuwbouw van woningen en appartementen op de locatie comm. De Vos van Steenwijklaan 10 zeer beperkte toename van schaduw hinder veroorzaakt voor de woningen gelegen aan de com. De Vos van Steenwijklaan 3 t/m 15, dit geldt ook voor de situatie volgens bestemmingsplan Meppel-Centrumschil.

Het zijraam van de woning, gelegen aan De Vos van Steenwijklaan 14 ondervindt als gevolg van de voorgenomen nieuwbouw, van woningen en appartementen, een sterke toename van schaduwhinder ten opzichte van de huidige situatie, waarbij sprake is van onbebouwd terrein. Planologisch gezien kunnen hier twee woningen worden gerealiseerd. Als de planologische mogelijkheden conform het bestemmingsplan Meppel-Centrumschil worden afgezet teven het voorziene bouwplan, blijkt er slechts sprake te zijn van een beperkte schaduw toename. Samen met de ramen aan de voorzijde blijft de woonruimte van nummer 14 voldoen aan de TNO-norm. De toename van de schaduw voor de ramen van de achterbouw is beperkt te noemen ten opzichte van de bebouwingsmogelijkheid in bestemmingsplan.

Voor een binnenstedelijke omgeving zoals hier in Meppel, is de schaduwtoename als gevolg van de voorgenomen nieuwbouw van woningen en appartementen aanvaardbaar.

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 Meppel 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: • 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: • 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

Uitgangs-punten

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
- 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 2023 in op de nacht van zaterdag 25 maart en zondag 26 maart en eindigt in de nacht van zaterdag 28 oktober en zondag 29 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 voorgenomen nieuwbouw van woningen en appartementen op de locatie comm. De Vos Steenwijklaan 10 zijn de volgende onderzoeken doorgevoerd:

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

Locatie

De te onderzoeken locatie is verbeeld in onderstaande afbeeldingen.

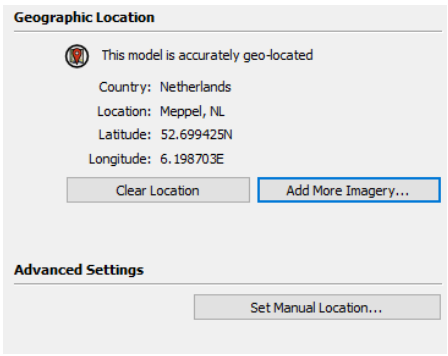
Het last gevende erf comm. De Vos van Steenwijklaan



Locatie

Kaart is noord gericht

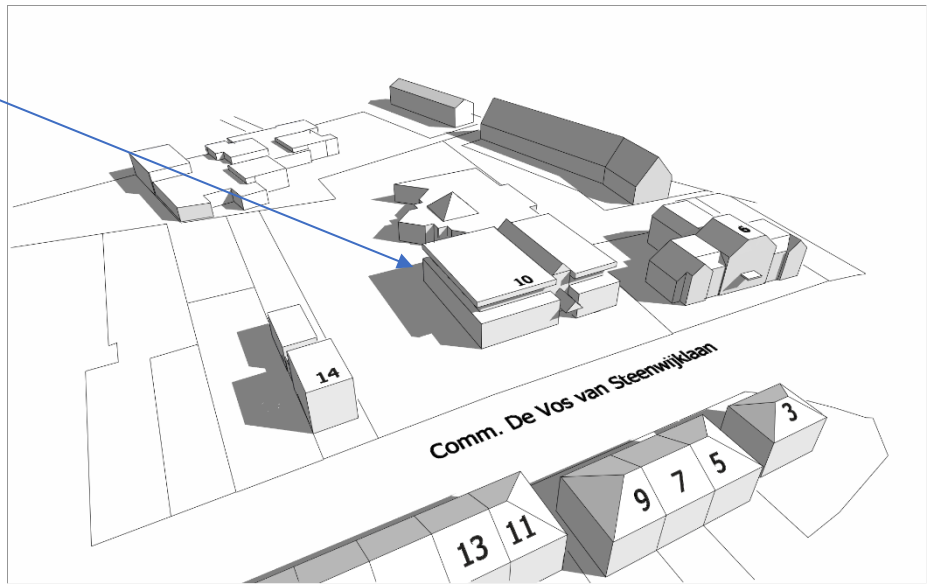
Geo-locatie SketchUp



De bezonningsonderzoek(en) zijn uitgevoerd met het programma Trimble SketchUp 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 lastgevende erf bestaand comm. De Vos van Steenwijklaan 10



3D model Bestaand

Het last gevende erf nieuw (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)	09:00 uur, 11:00 uur, 13:00 uur, 15:00 uur en 17:00 uur	06:39 uur	18:55 uur
21 juni (UTC+02:00)	09:00 uur, 11:00 uur, 13:00 uur, 15:00 uur en 17:00 uur	05:19 uur	22:04 uur
21 september (UTC+02:00)	09:00 uur, 11:00 uur, 13:00 uur, 15:00 uur en 17:00 uur	07:24 uur	19:39 uur
21 december (UTC+01:00)	09:00 uur, 11:00 uur, 13:00 uur, 15:00 uur en 16:00 uur	08:46 uur	16:30 uur

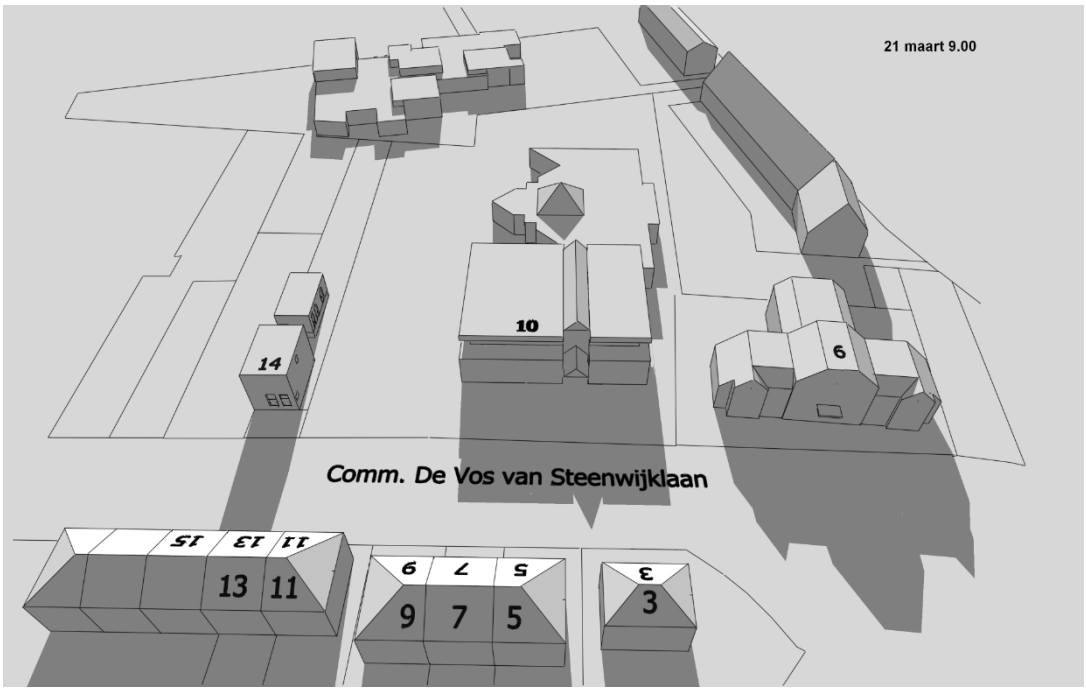
Tabel: Meettijdstippen gedurende 4 seizoenen elk een dag en relevante tijdstippen

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 geplande nieuwbouw op de comm. De Vos van Steenwijklaan 10 onderaan. De volgorde van de afbeeldingen is overeenkomstig bovenstaande tabel. Te beginnen met 21 maart 09:00 uur,11:00 uur enzoverder tot en met 21 december 16:00 uur als laatste afbeelding.

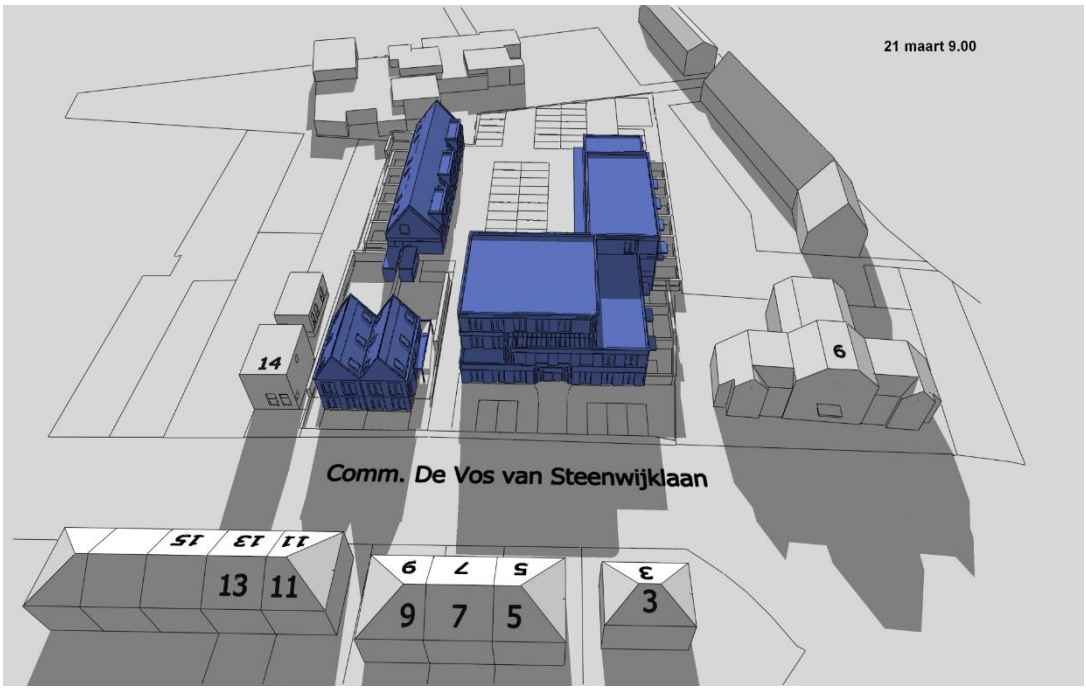
De verbeeldingen van 21 maart/21 september zijn het meest representatief, deze data vertegenwoordigen een goed gemiddelde van de te verwachten schaduwwerking gedurende een jaar, 21 december en 21 juni vormen meer de uitersten.

Uit het 4-seizoenen zon- en schaduwonderzoek komt naar voren dat op 21 maart/21 september de woningen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 3 t/m 15 zeer beperkt enige schaduw in de voortuinen ervaren en dat voor nummer 14 in de na 11:00 uur sprake is van een toename van schaduw op de zijgevel.

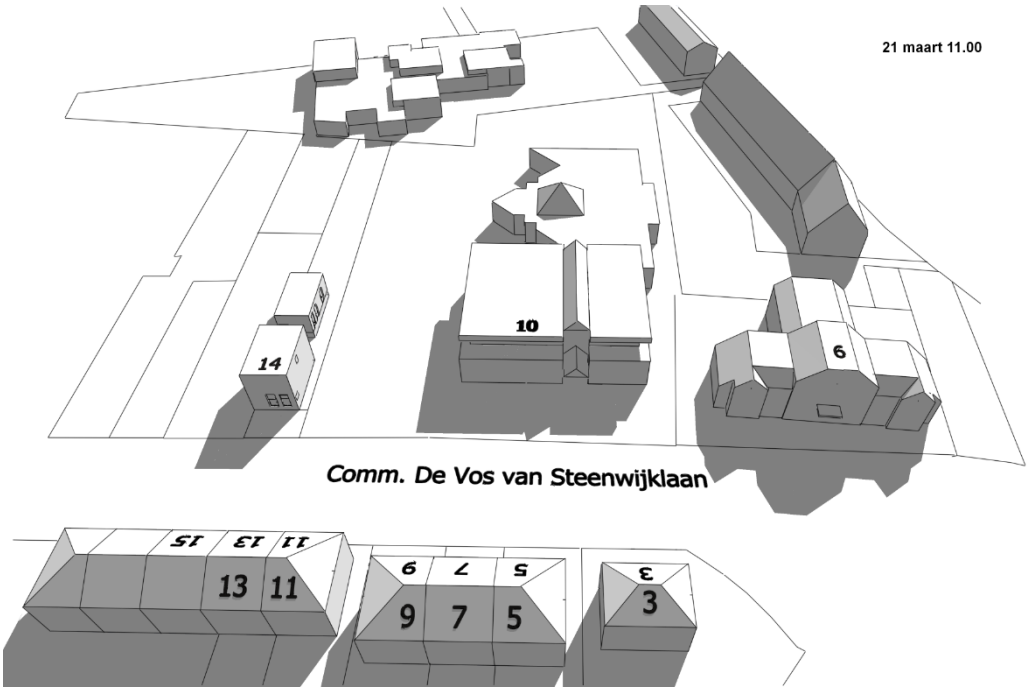
bestaand



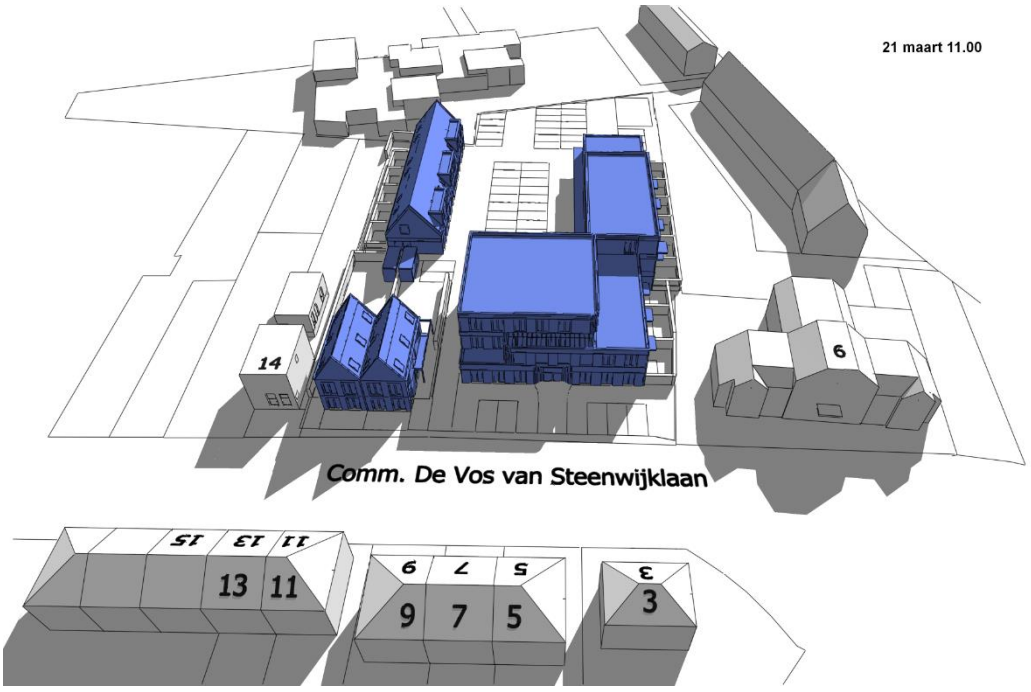
nieuw



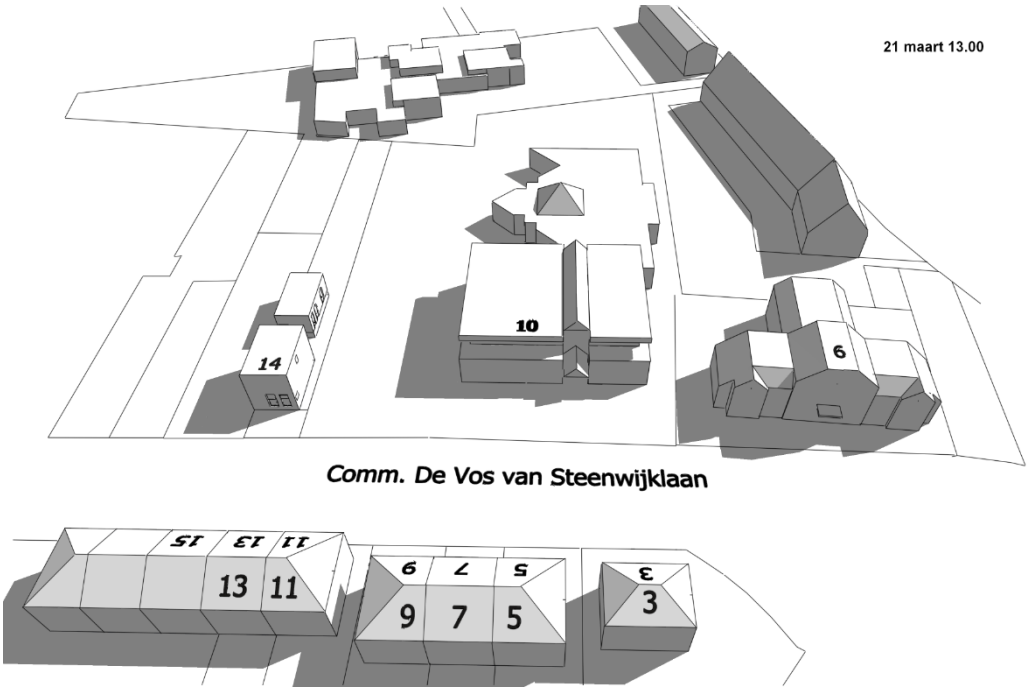
bestaand



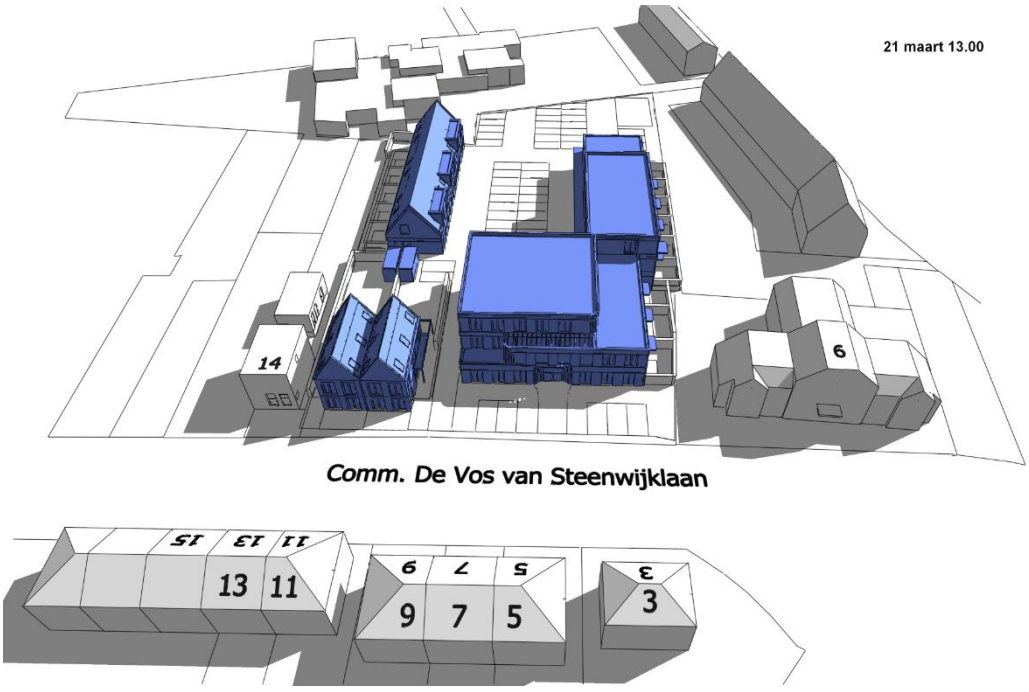
nieuw



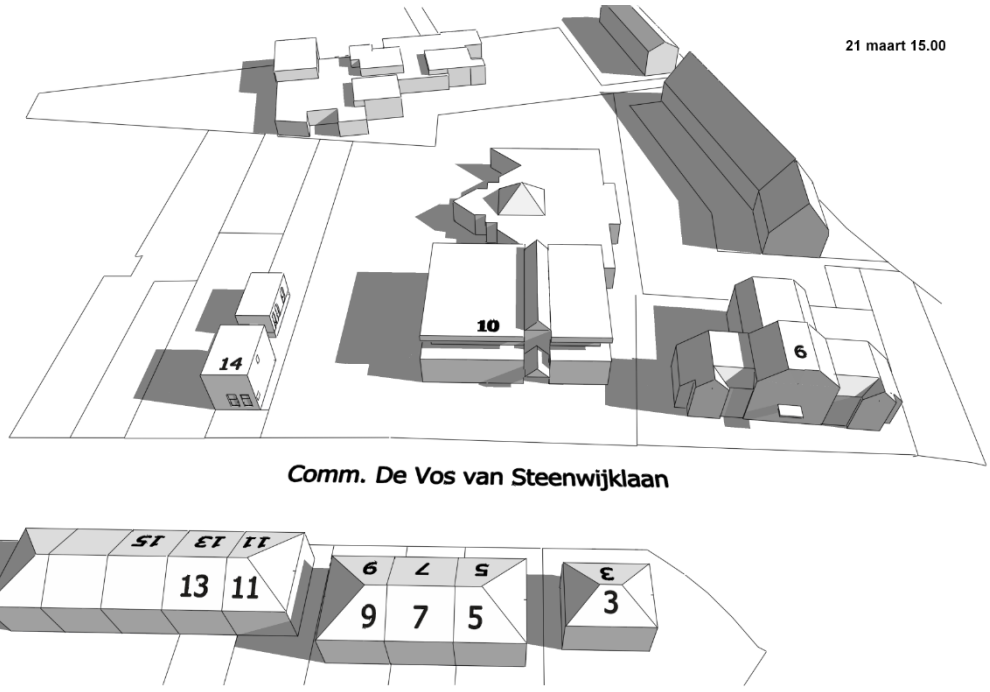
bestaand



nieuw



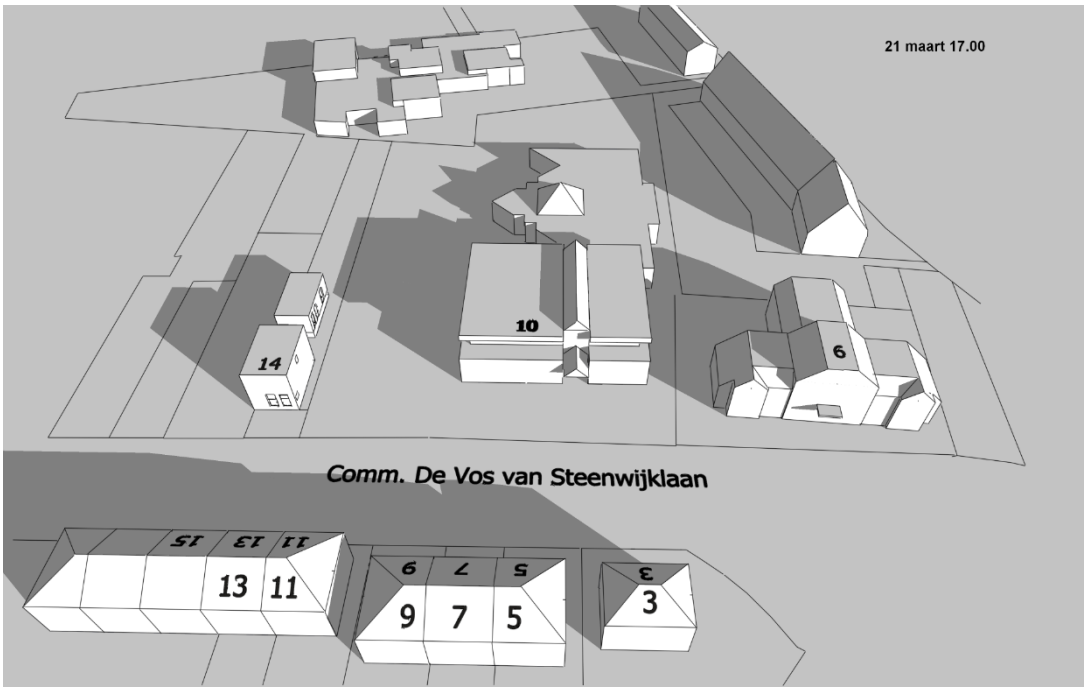
bestaand



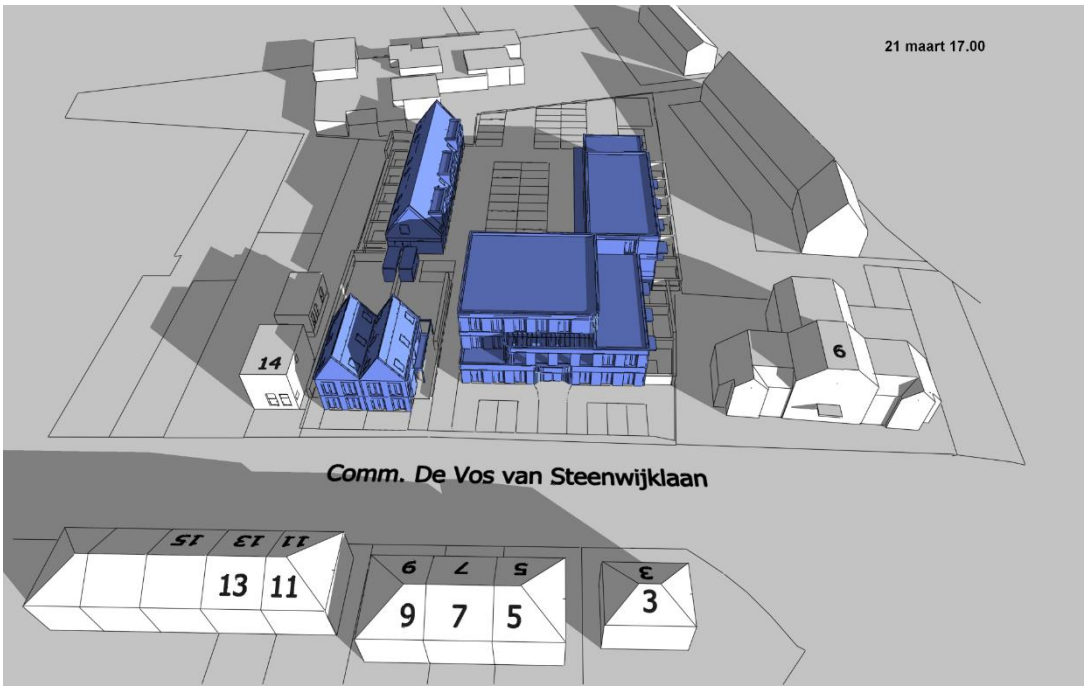
nieuw



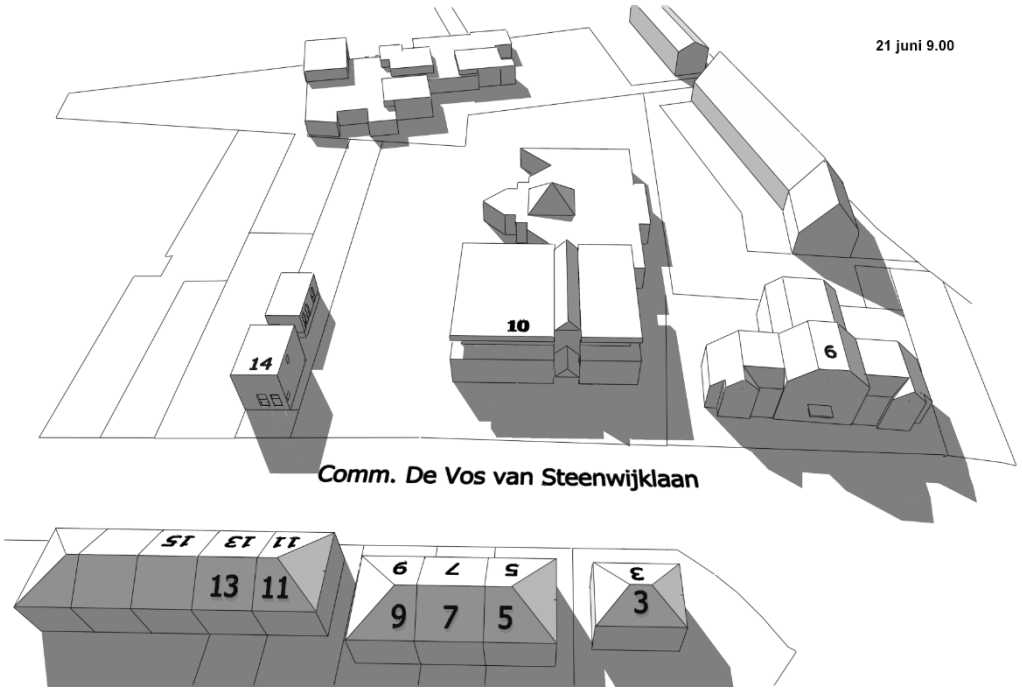
bestaand



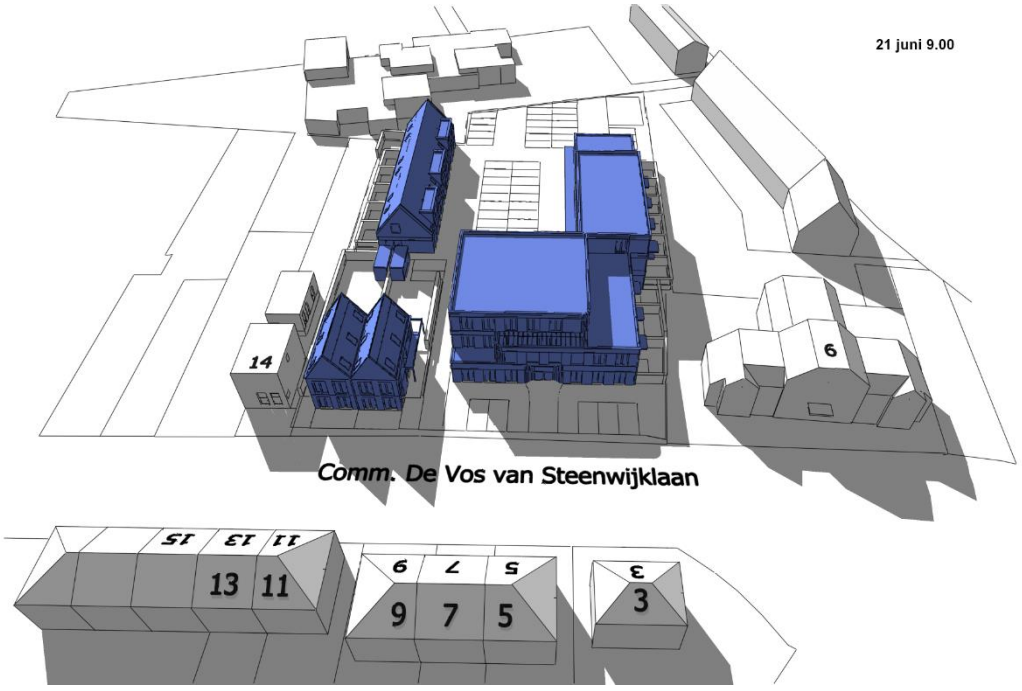
nieuw



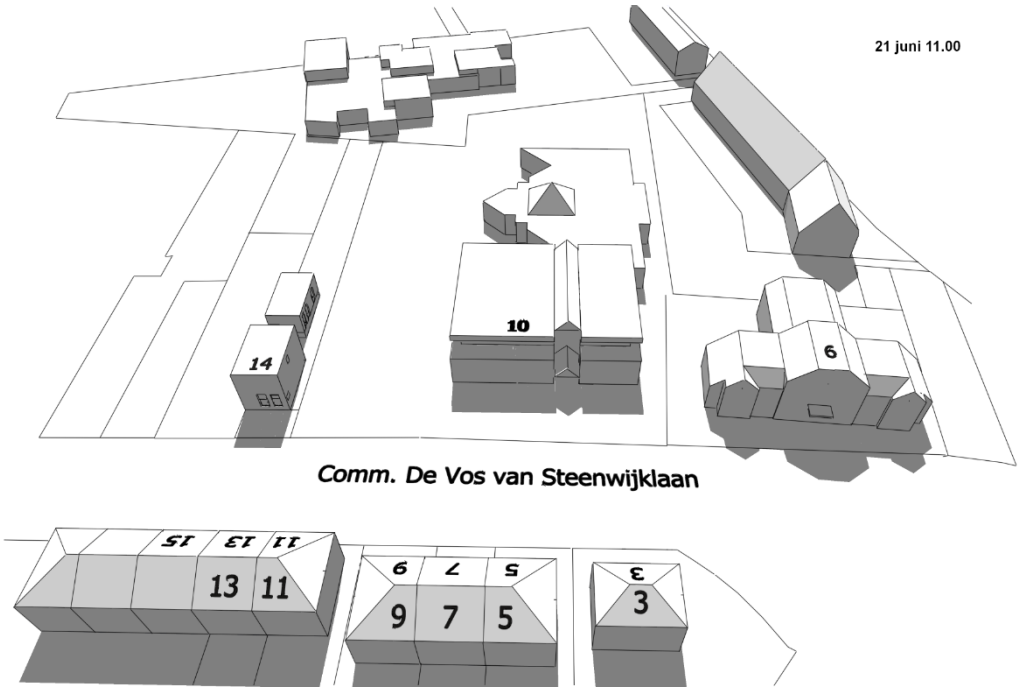
bestaand



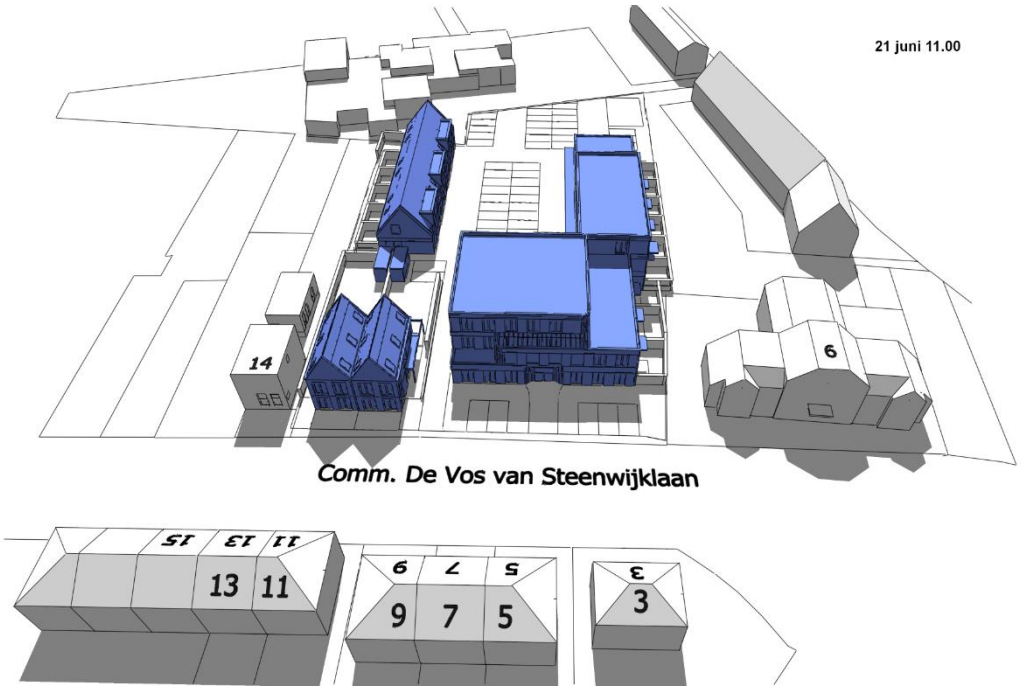
nieuw



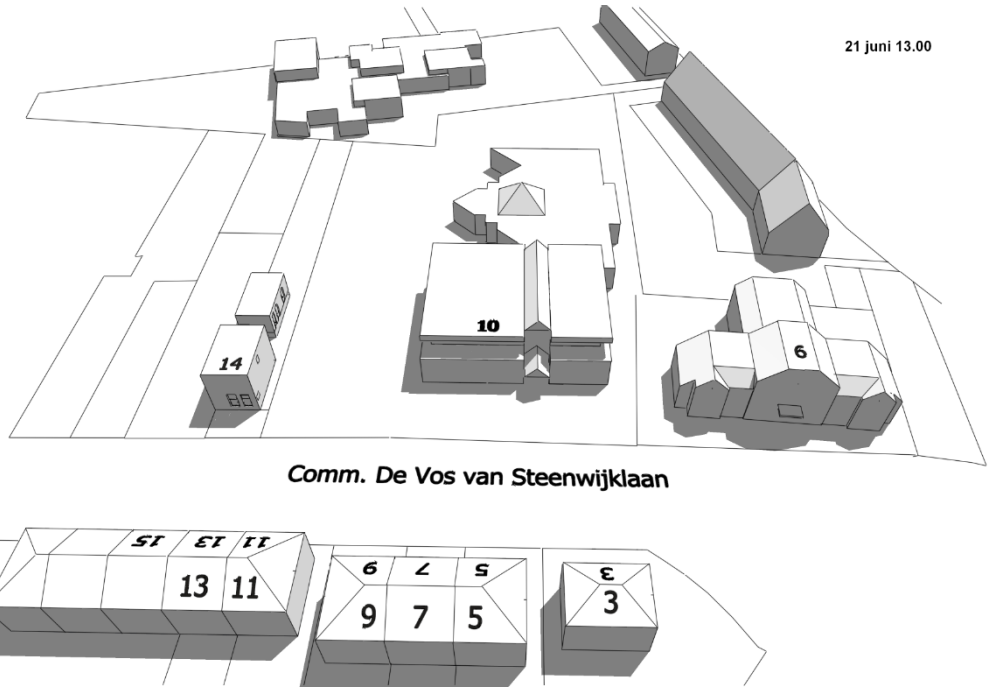
bestaand



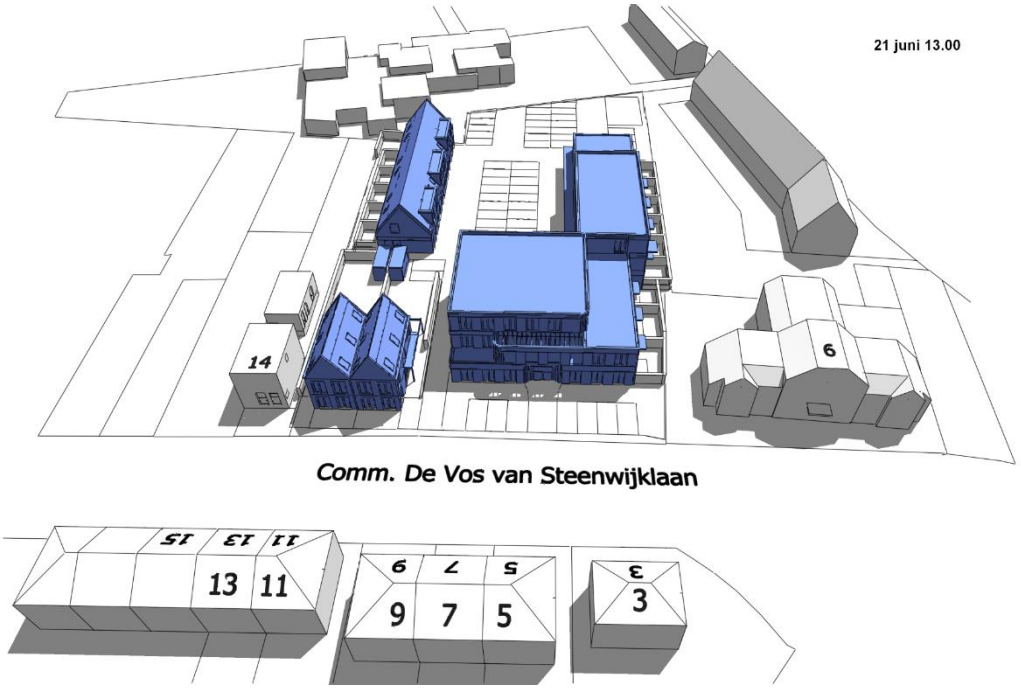
nieuw



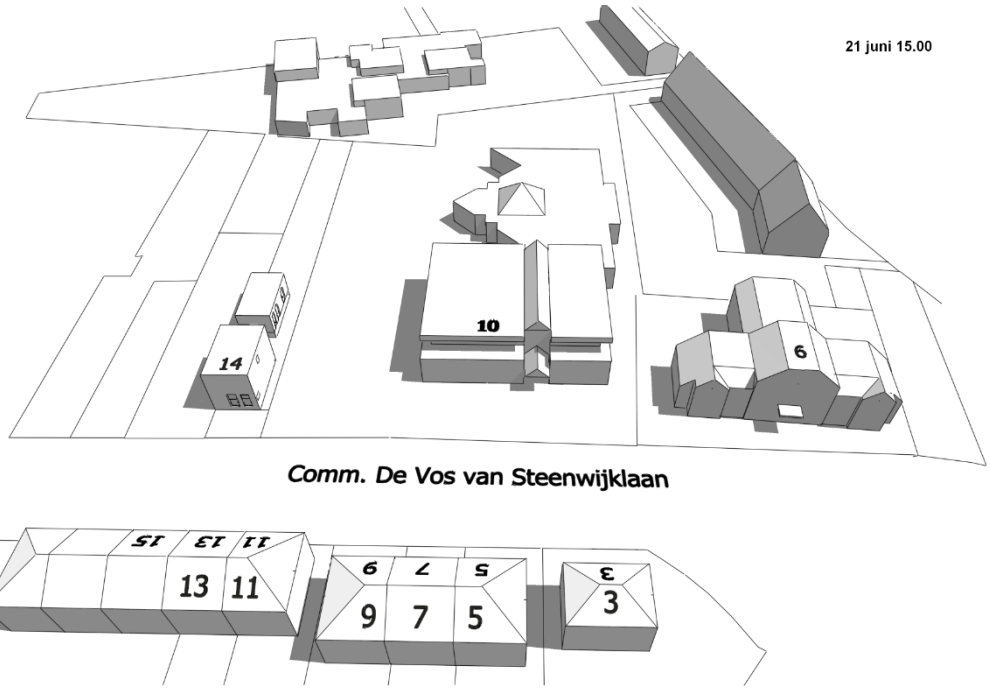
bestaand



nieuw



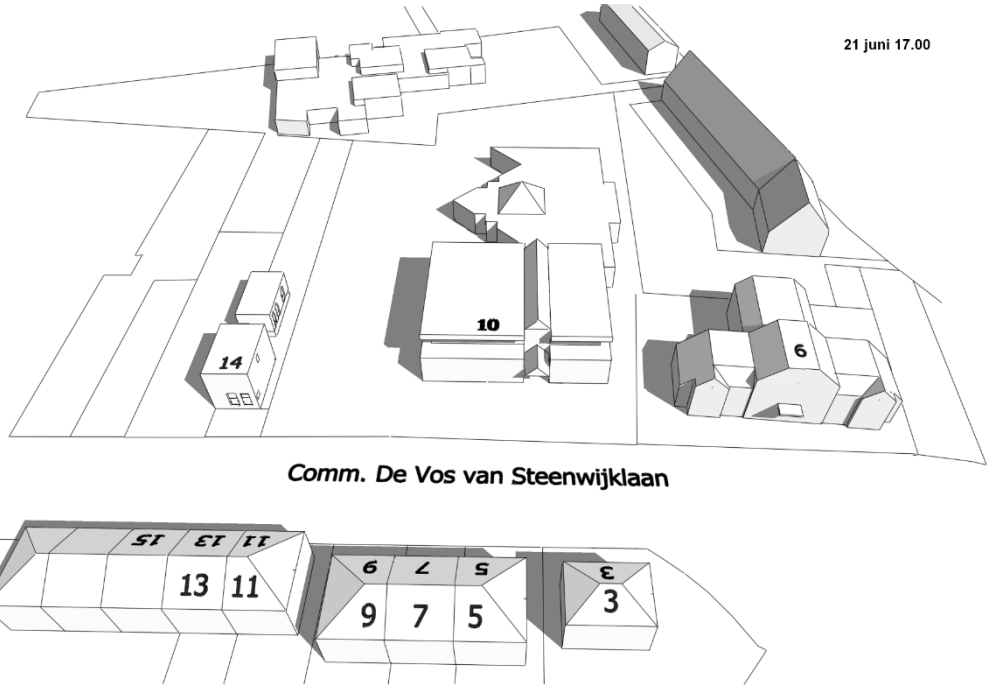
bestaand



nieuw



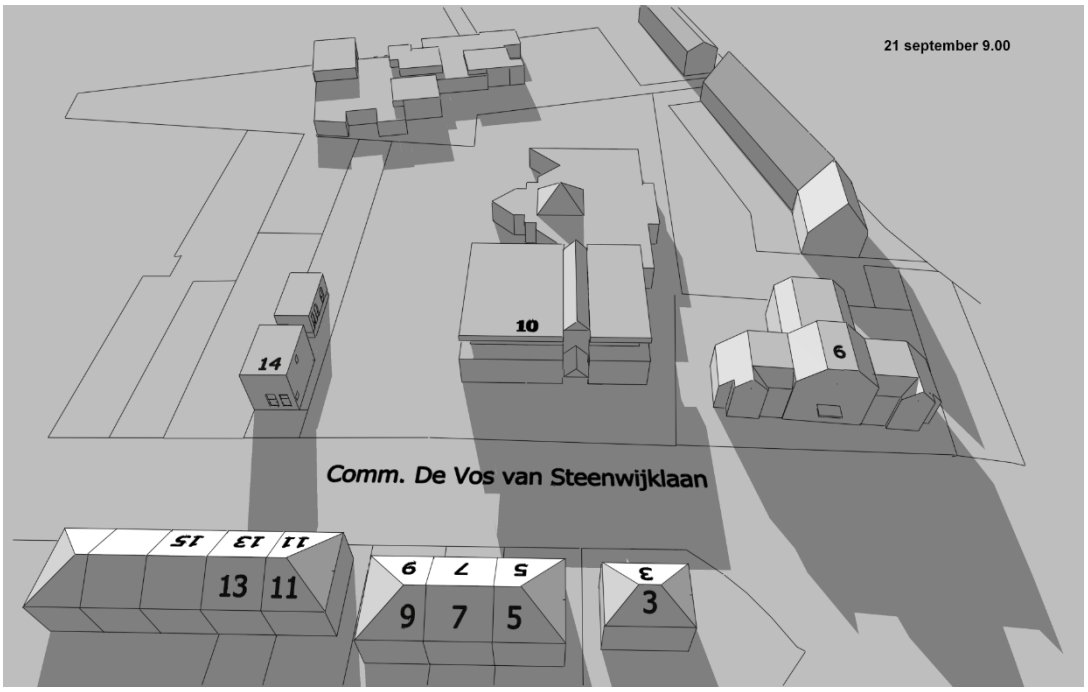
bestaand



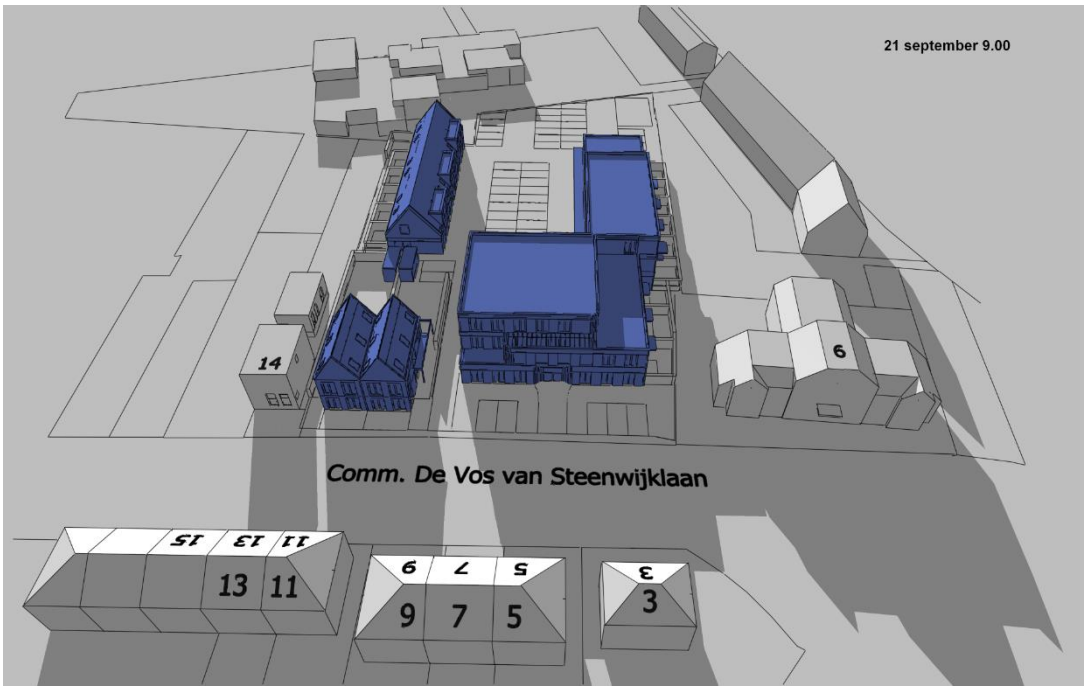
nieuw



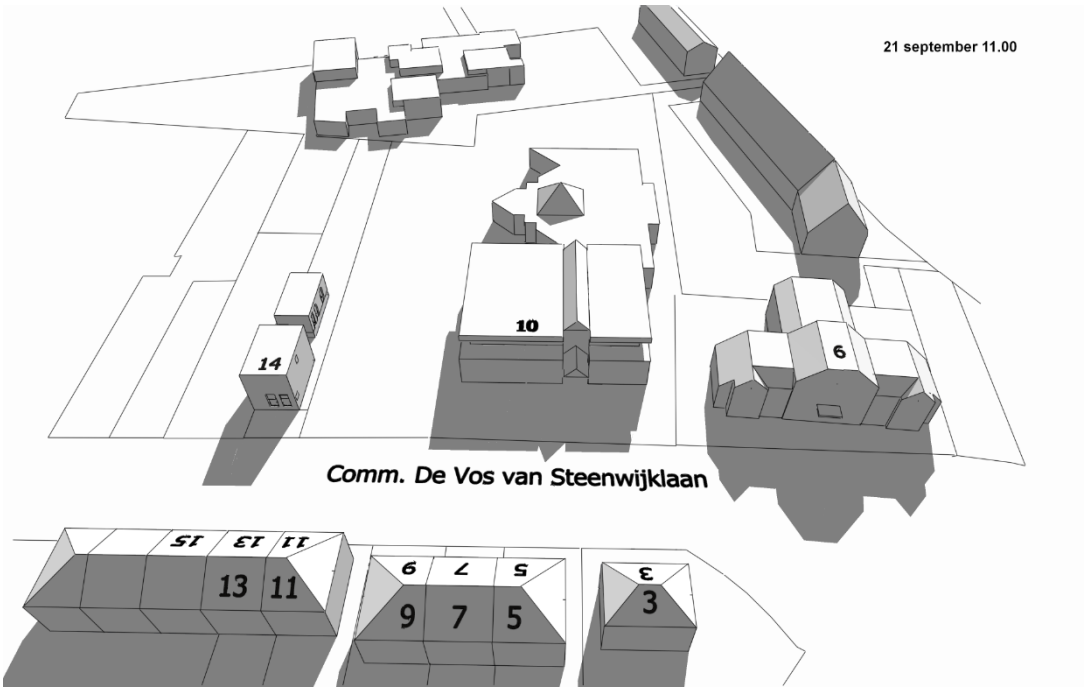
bestaand



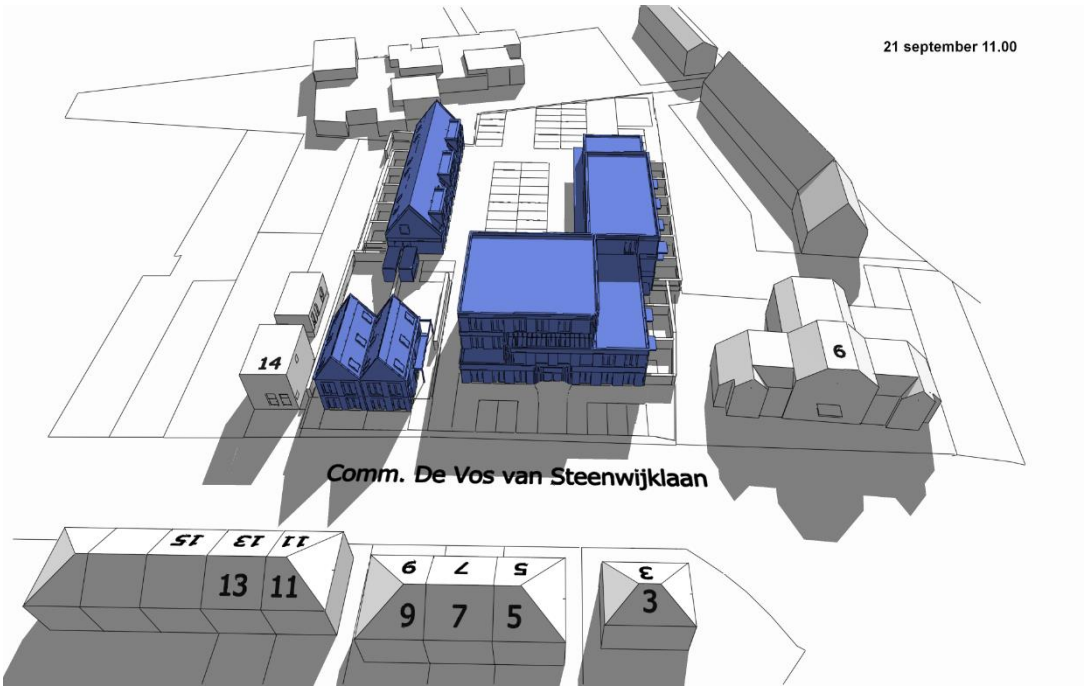
nieuw



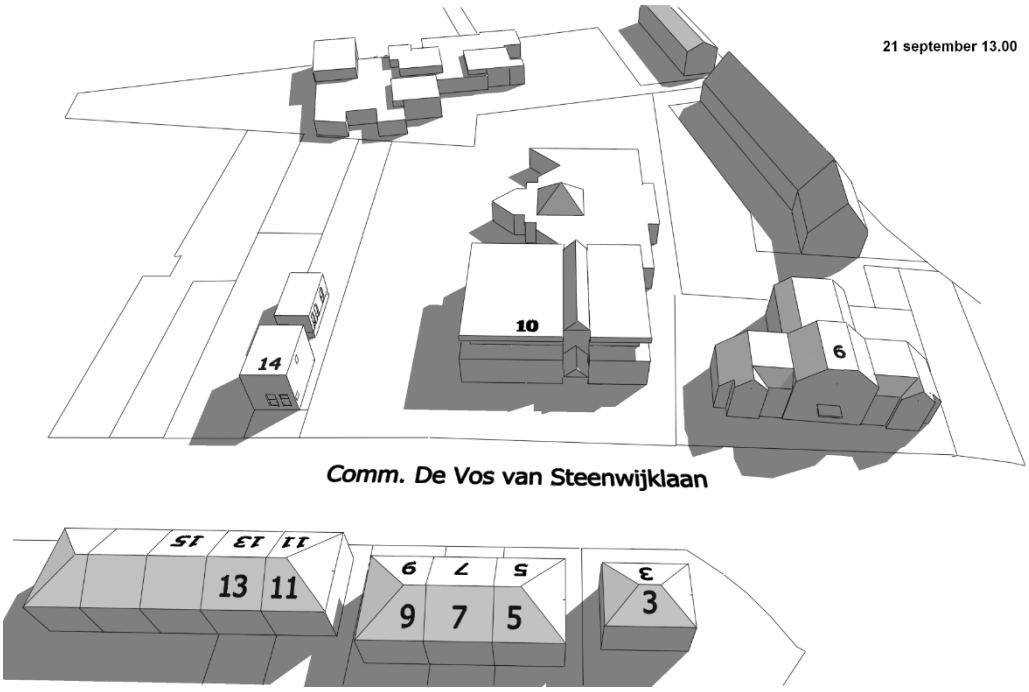
bestaand



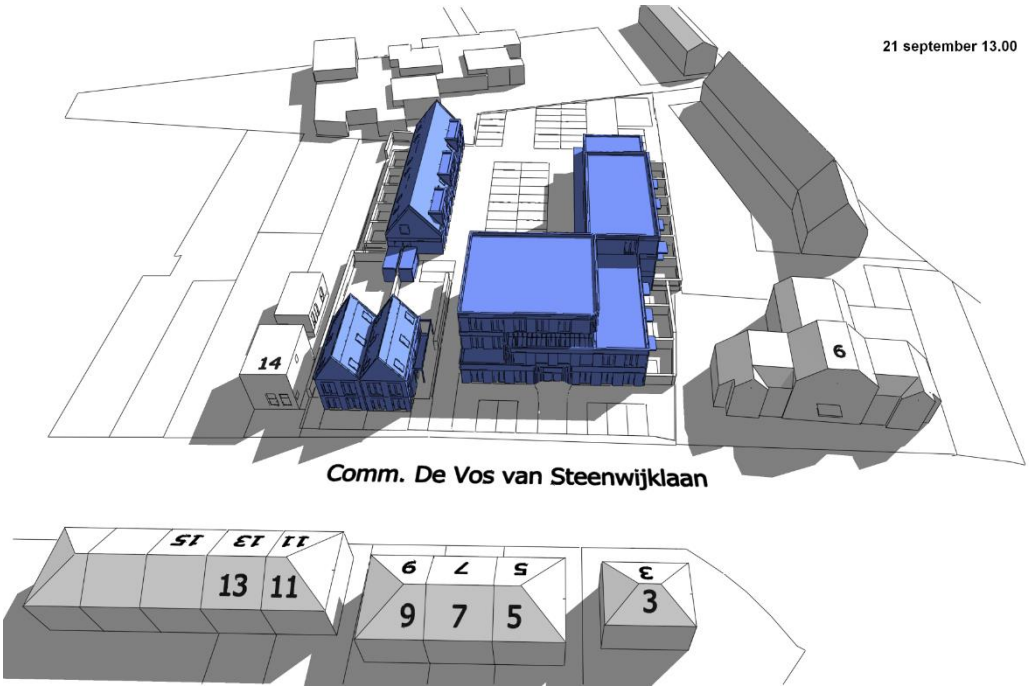
nieuw



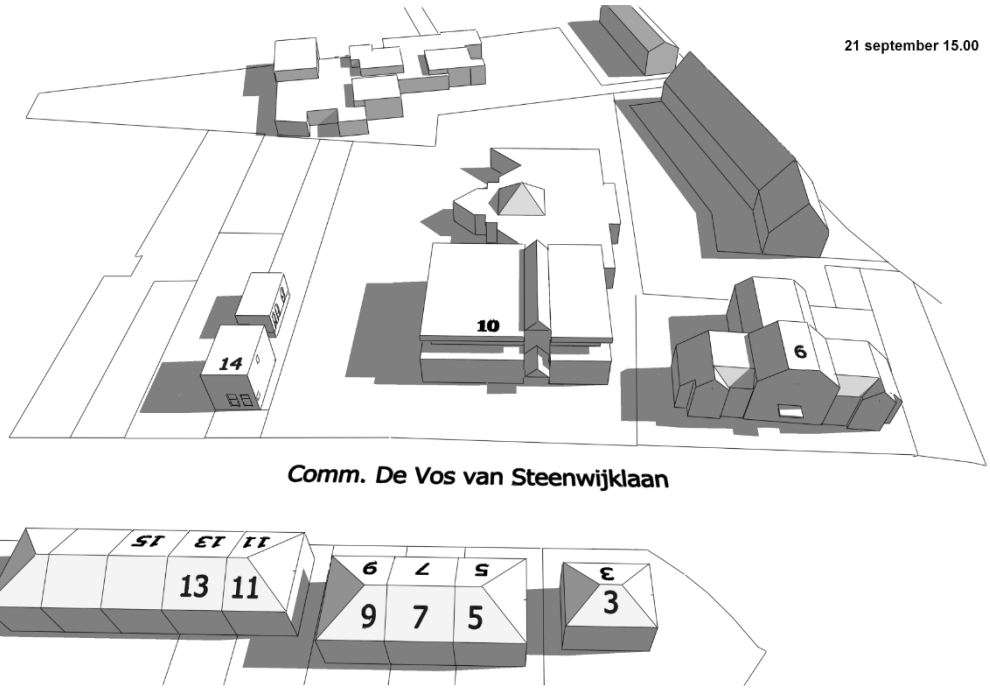
bestaand



nieuw



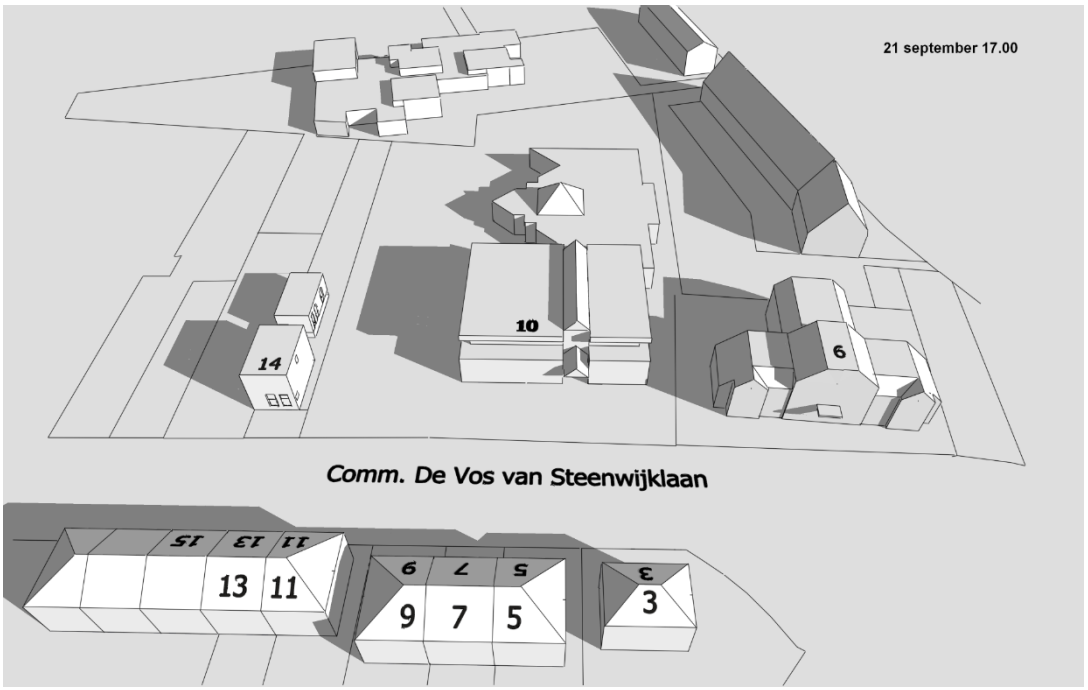
bestaand



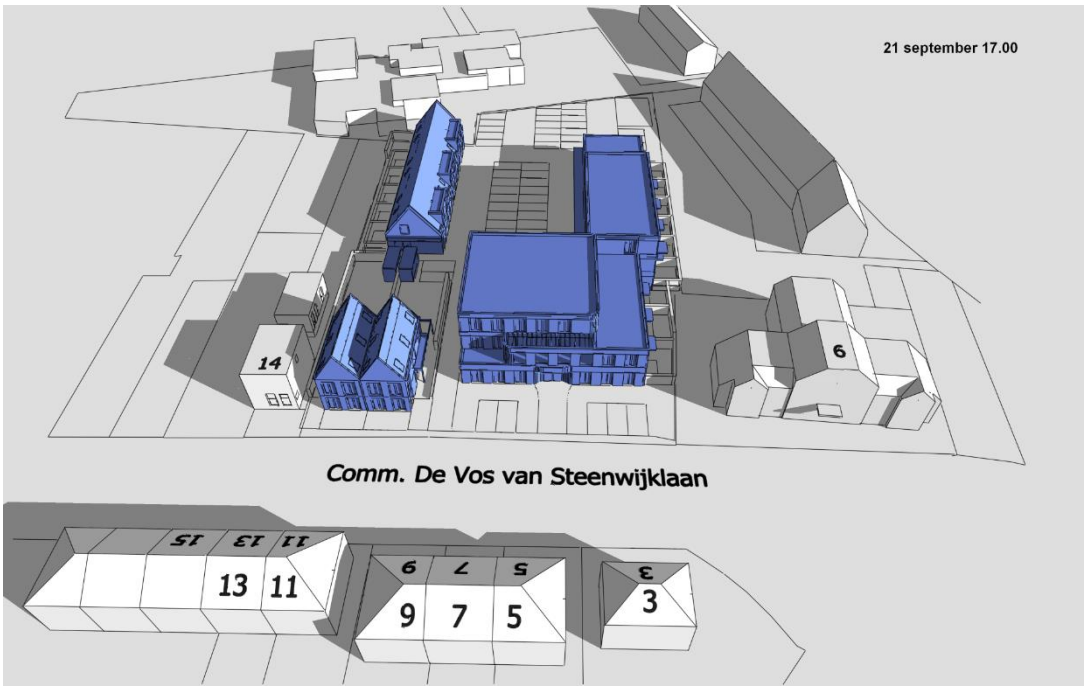
nieuw



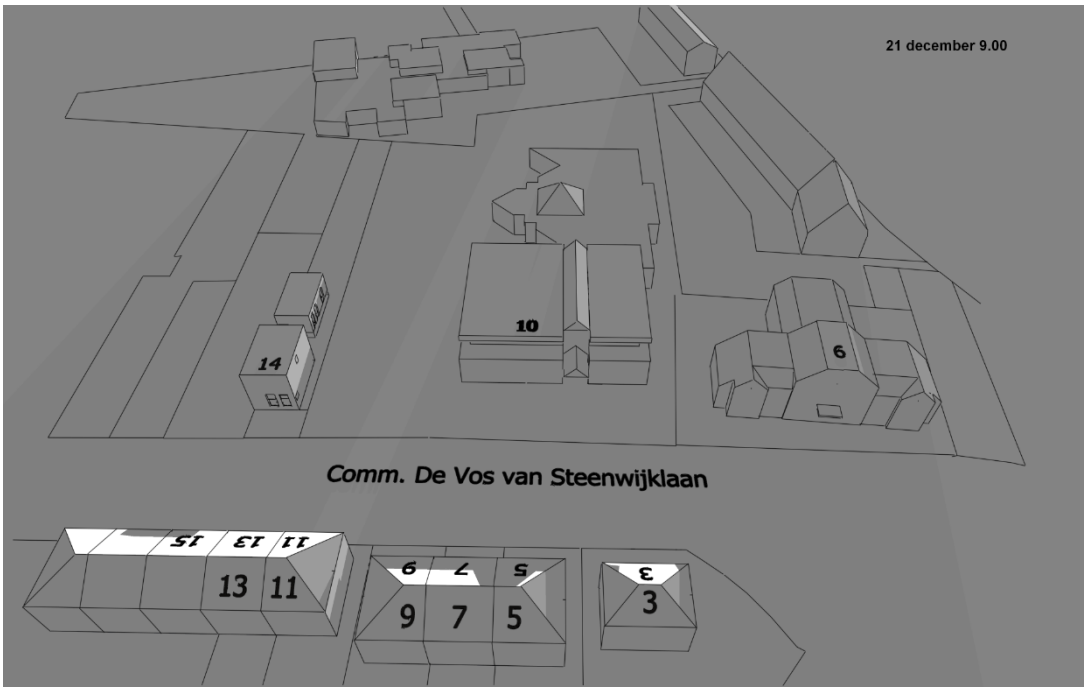
bestaand



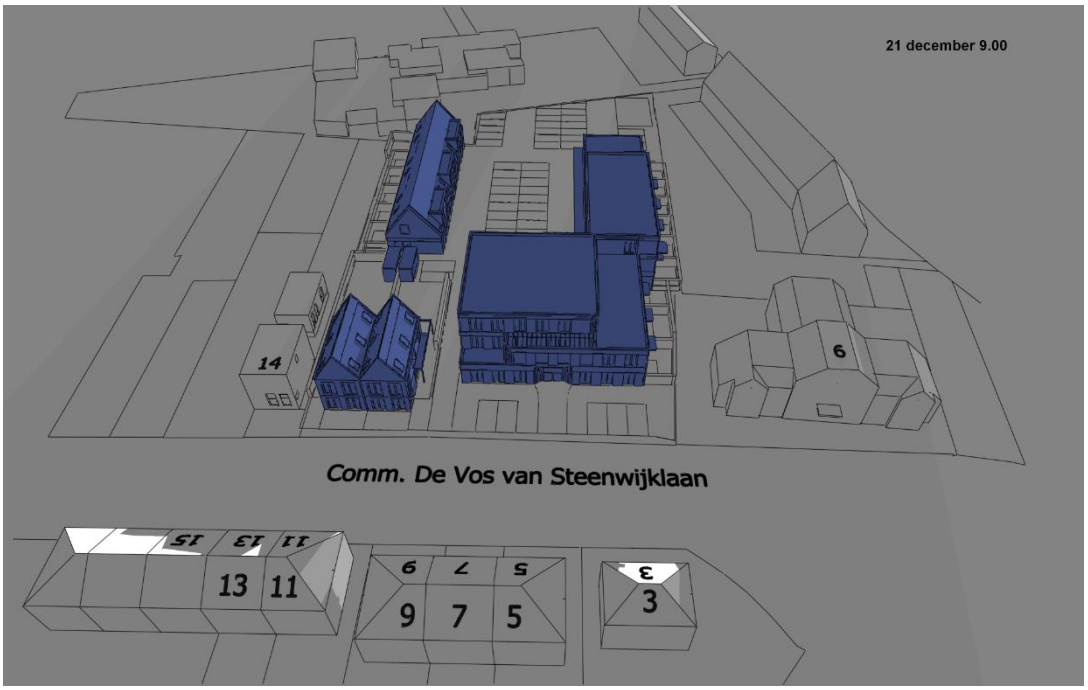
nieuw



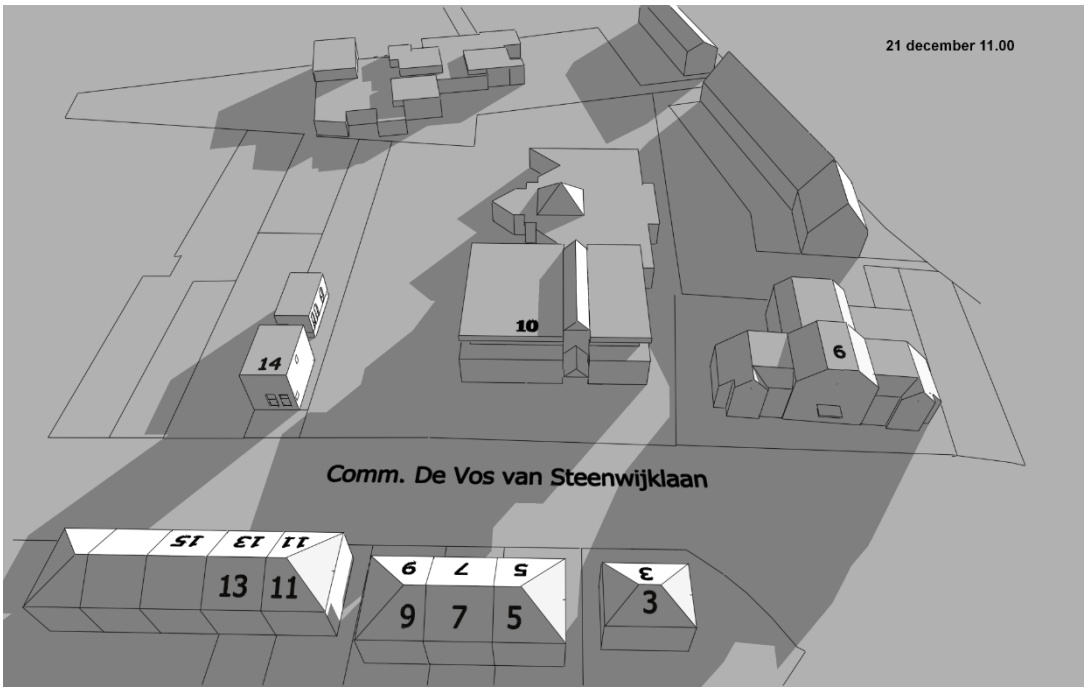
bestaand



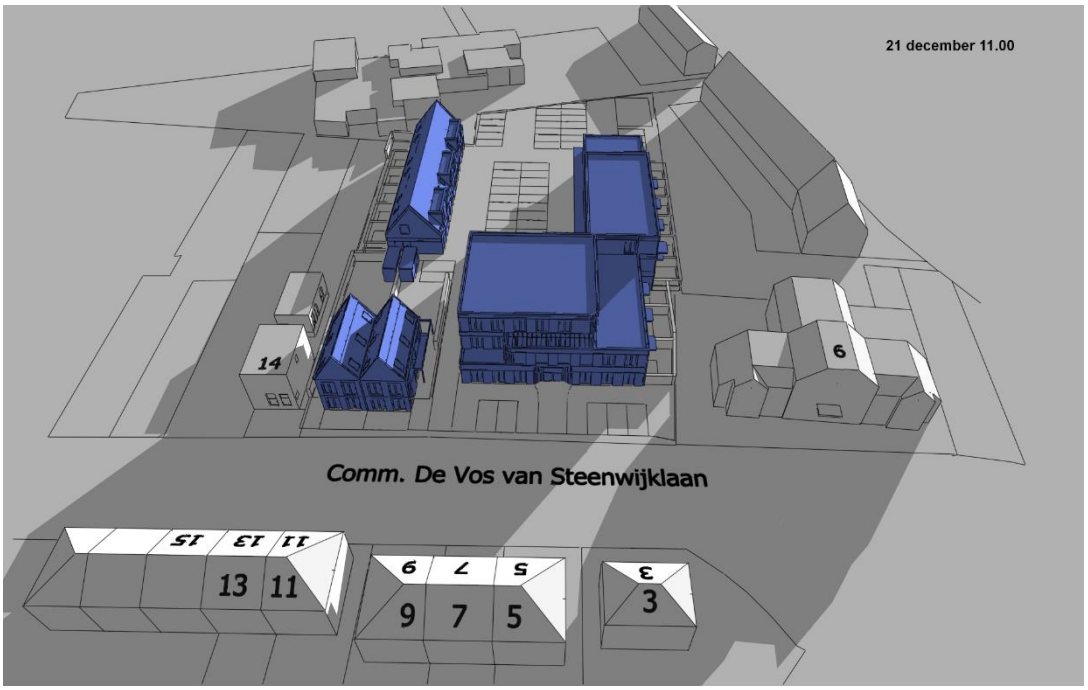
nieuw



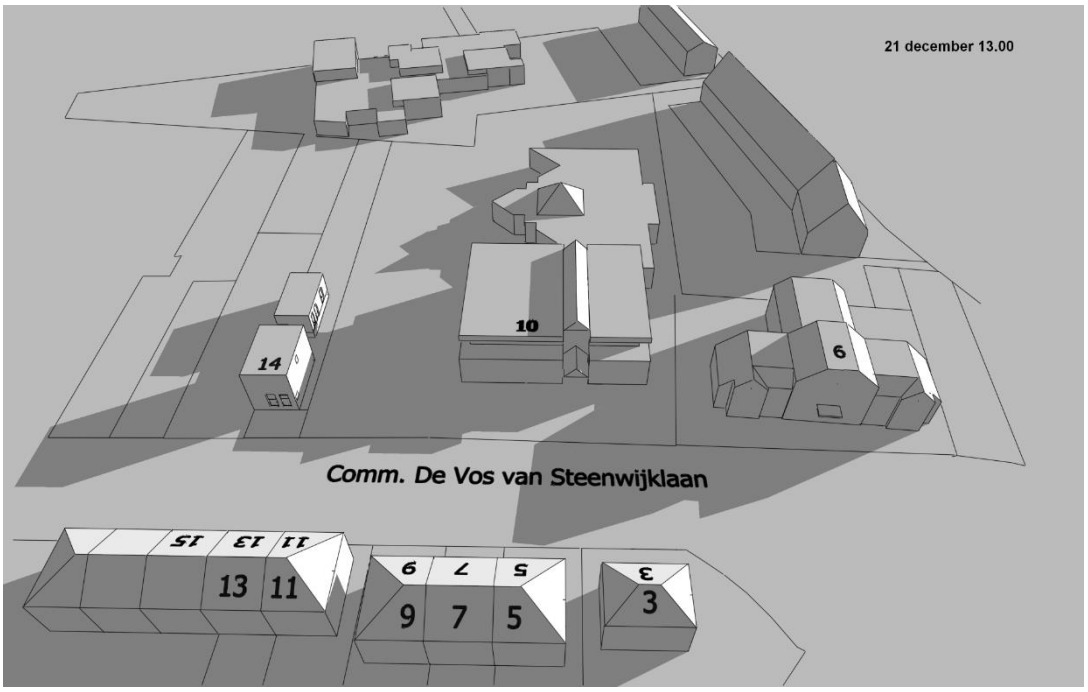
bestaand



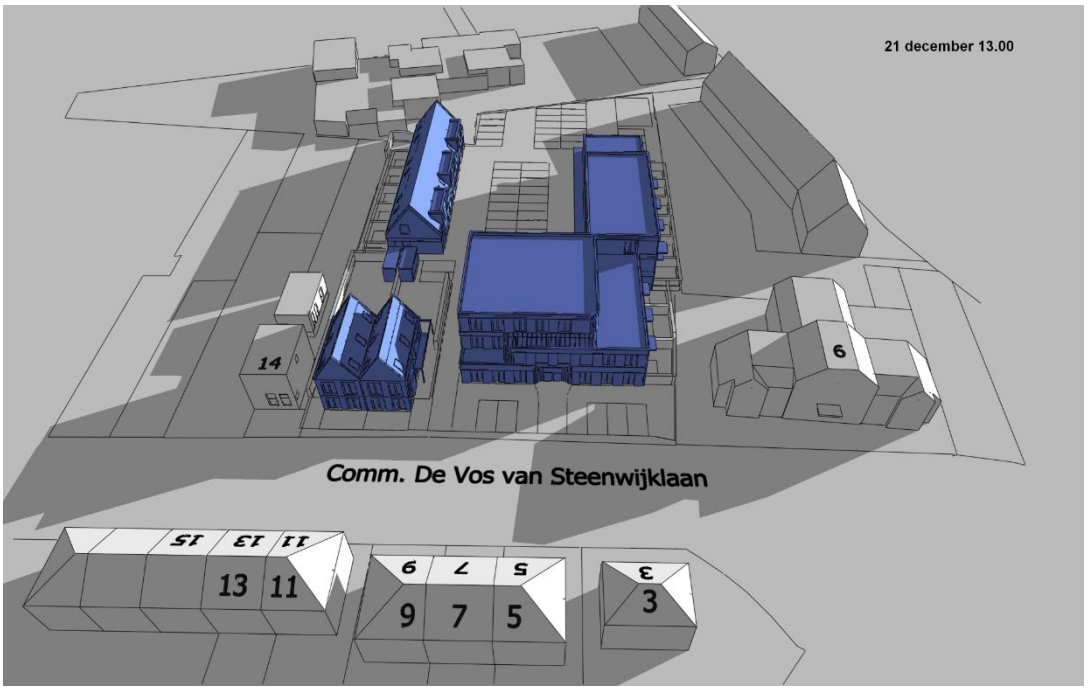
nieuw



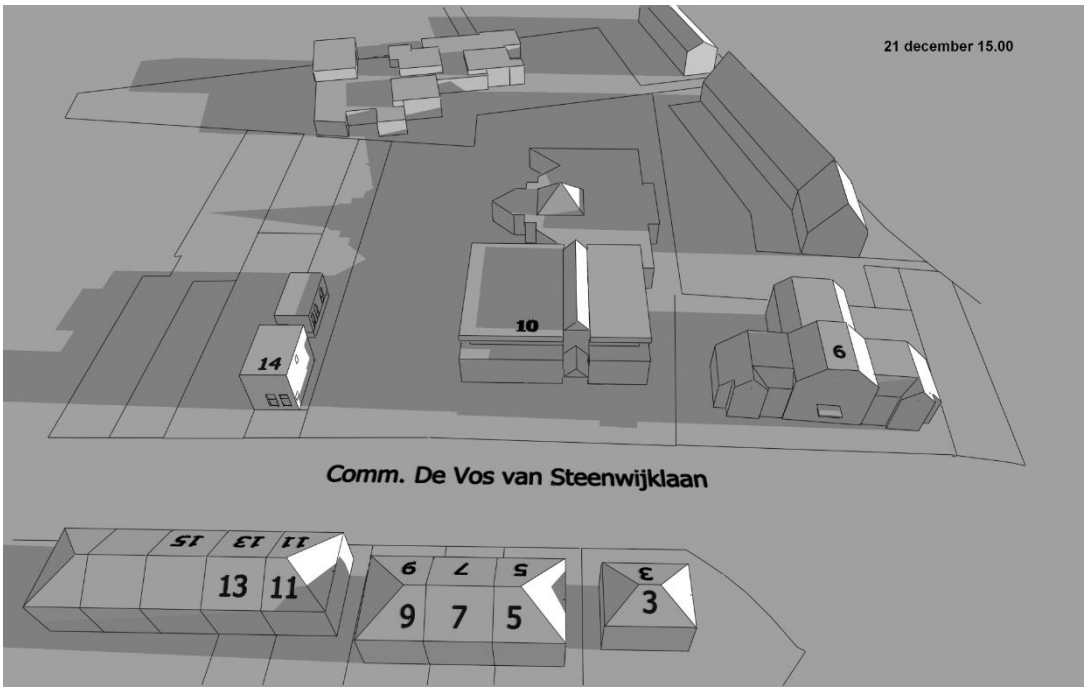
bestaand



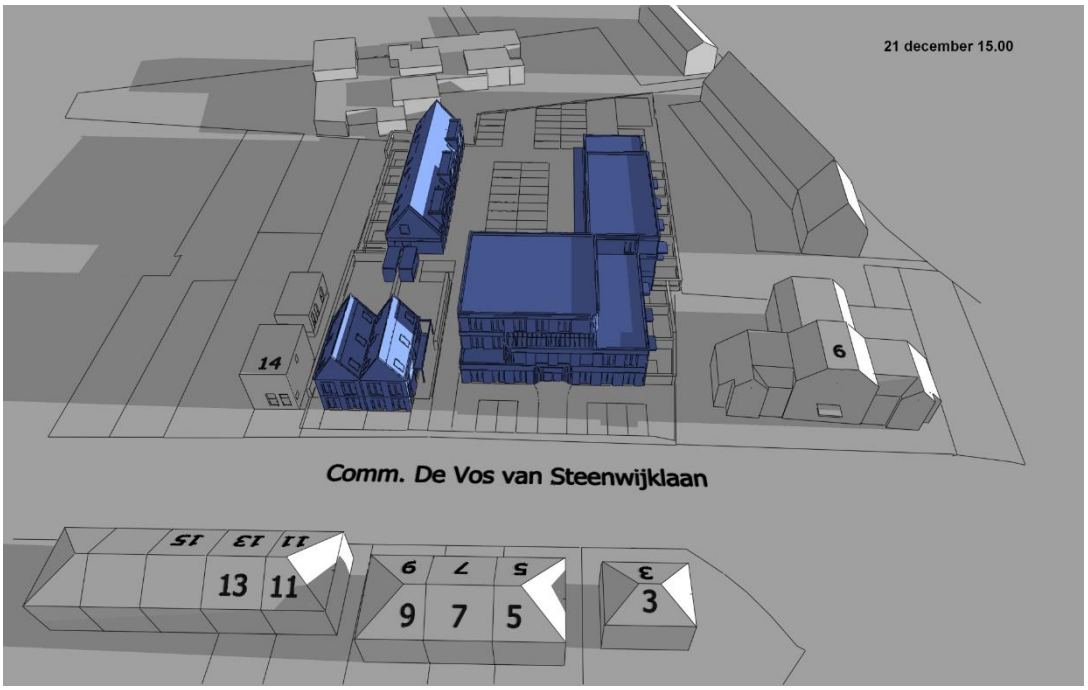
nieuw



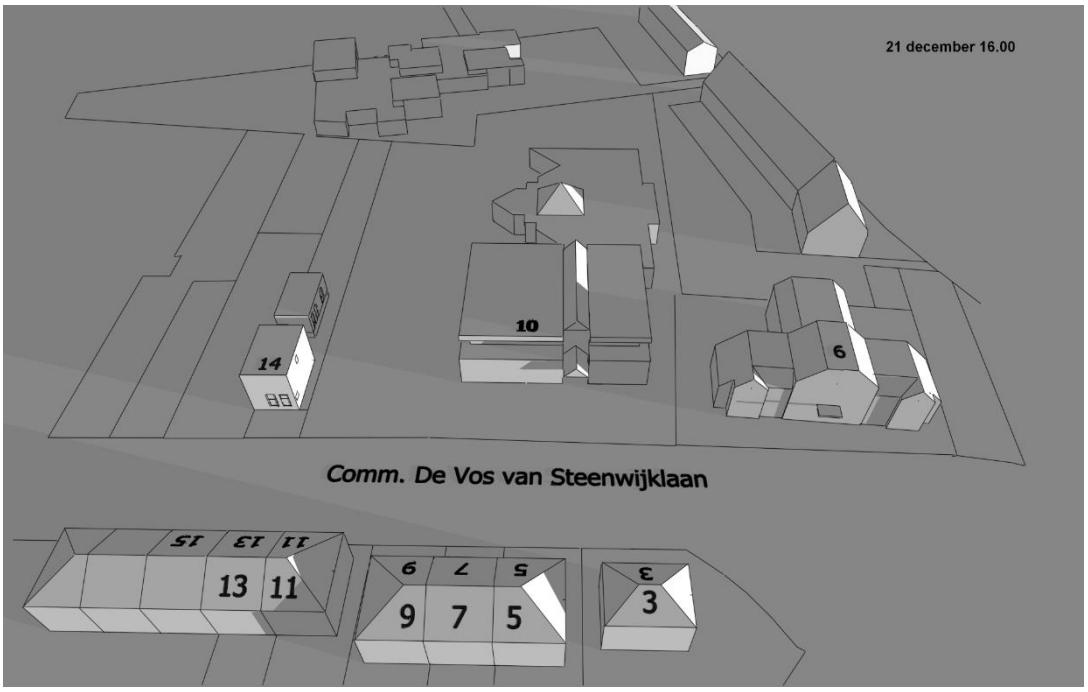
bestaand



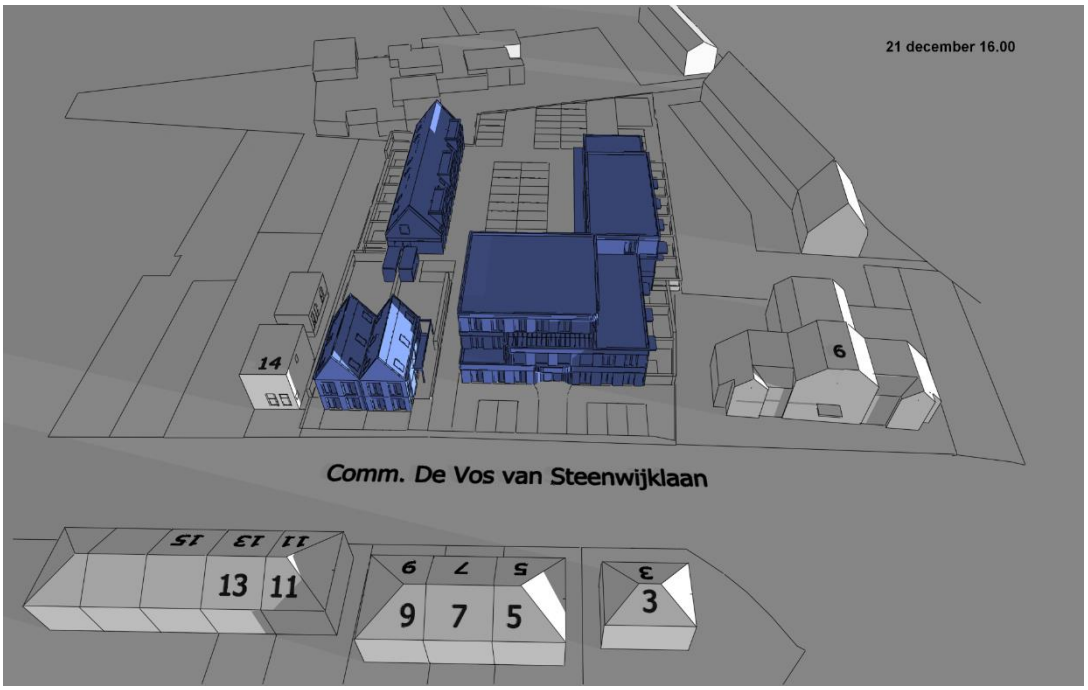
nieuw



bestaand



nieuw



Toets TNO 'licht'

Voor dit zon- en schaduwonderzoek is een toets verricht naar de algemeen aanvaarde en toegepaste TNO-richtlijn 'licht', 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 9:08 uur tot en met 16:45 uur. Gedurende deze periode is in theorie bezonning mogelijk. De zonafname is in volgende tabel weergegeven.

Woning	Bestaand (min)	Nieuw (min)	Verschil (min)	Verschil (%)
Woning 3	319	319	0	0%
Woning 5	301	284	-17	-5,6%
Woning 7	319	280	-39	-12,2%
Woning 9	331	283	-48	-14,5%
Woning 11	332	277	-55	-16,6%
Woning 13	332	256	-76	-22,9%
Woning 15	346	285	-61	-17,6%
Woning 14, raam 1	87	87	0	0%
Woning 14, raam 2	87	87	0	0%
Woning 14, raam 3	388	315	-73	-18.8%
Woning 14, raam 4	388	315	-73	-18.8%
Woning 14, raam 5	388	315	-73	-18.8%
Woning 14, raam 6	446	112	-334	-74,9%

Tabel: Zonafname op de gevel voor woning conform de richtlijn. Periode 9:08 t/m 16:45

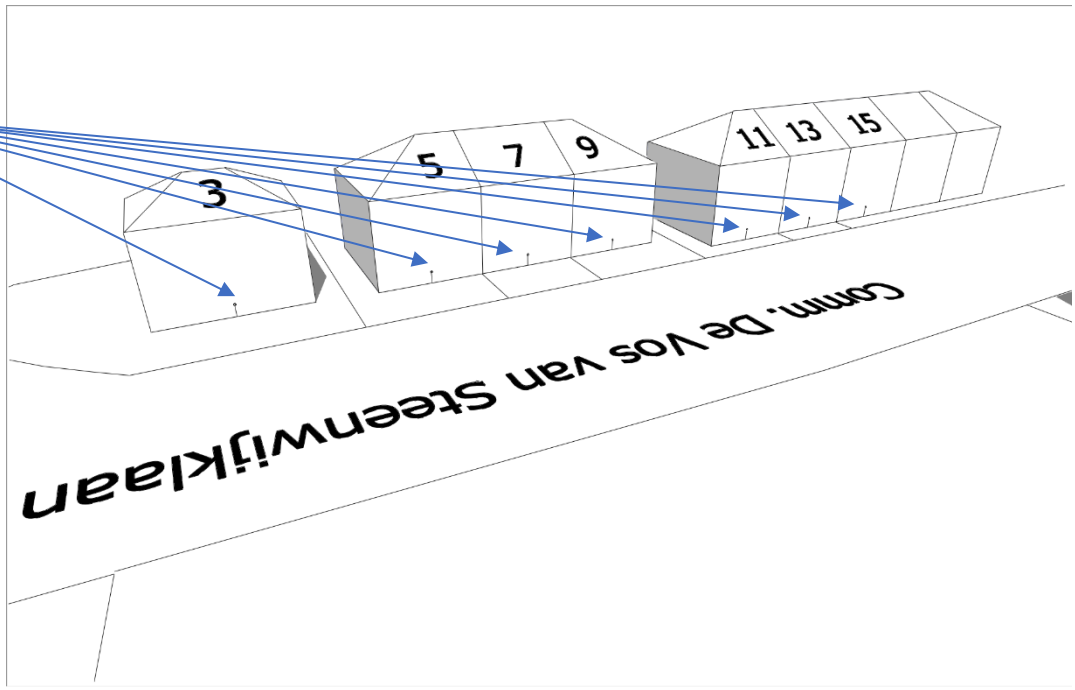
Op de hiernavolgende pagina is weergegeven de positie van de meetpunten van de onderzochte ramen. Voor de woningen gelegen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 3,5,7,9,11,13 en 15 is het meetpunt, op 750 hoogte en op het midden van de gevel aangehouden. Voor de woning gelegen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 14 zijn onderzocht de ramen aan de voorzijde, het rechter zijraam en de ramen van de uitbouw aan de achterzijde van de woning. Het zijraam van comm. De Vos van Steenwijklaan 14 bevindt zich boven het door TNO aangegeven meetpunt. Om toch een indruk te geven van de zonafname is het meetpunt hoger genomen, in afwijking van de TNO-norm.

Uit het onderzoek naar de TNO-norm 'licht' komt naar voren dat de woningen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 3 t/m 15 en de zijramen van de achterbouw van nummer 14 allen aan de minimale TNO-eis 'licht' van 120 minuten in de periode 19 februari-21 oktober voldoen, ook na de voorgenomen nieuwbouw van woningen en appartementen. De woningen gelegen aan de comm. De Vos van Steenwijklaan 13 ondervindt op 19 februari een afname van 22,9%.

De ramen 1 en 2 aan de voorzijde van de comm. De Vos van Steenwijklaan 14 wordt niet beïnvloed door de nieuwbouw, beide ramen voldoen niet aan de TNO-norm, zowel in de bestaande als ook in de nieuwe situatie. Het zijraam voldoet in de nieuwe situatie niet aan de TNO-norm en ondervindt een sterke afname van de bezonning met -74,9%. Echter samen met de ramen aan de voorzijde voldoet de woonruimte aan de TNO-norm. De ramen op de achterbouw van nummer 14 ondervinden een afname van 18,8%. Voor een binnenstedelijke omgeving zoals hier in Meppel zijn dit aanvaardbare percentages.

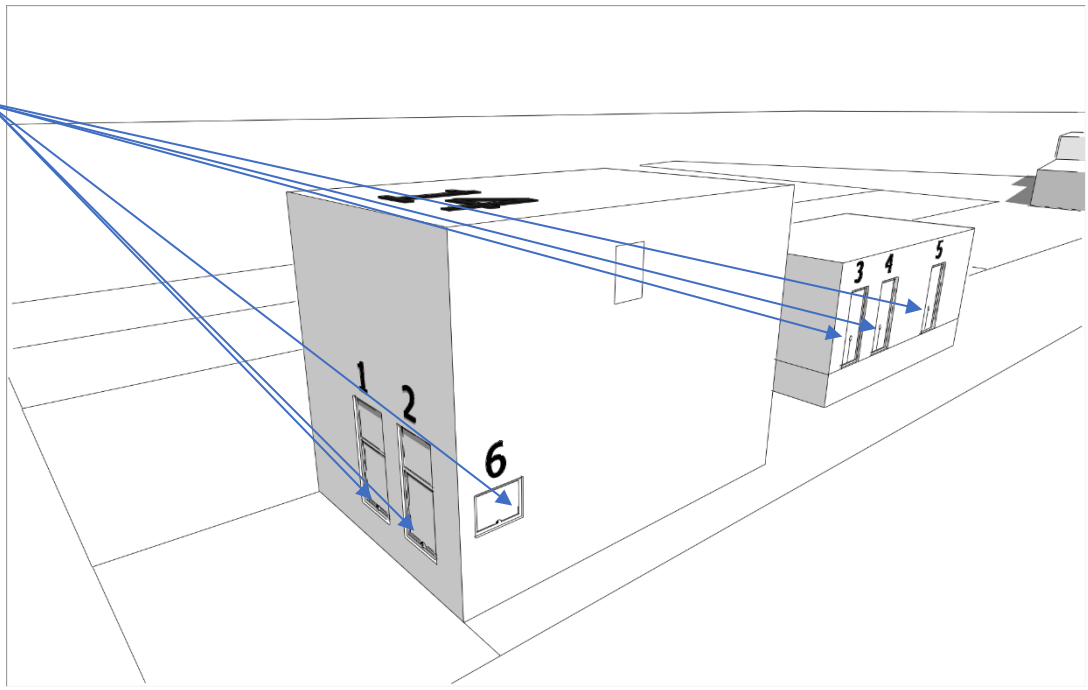
Opmerking: De in de tabel genoemde aantallen minuten zijn in sommige gevallen het resultaat van afzonderlijke momenten, echter allen gemeten op 19 februari.

Meetpunten comm. De Vos van Steenwijklaan 3 t/15



Positie meetpunten woningen 3 t/m 15

Meetpunten comm. De Vos van Steenwijklaan 14



Positie meetpunten woning 14

Eind schaduw

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