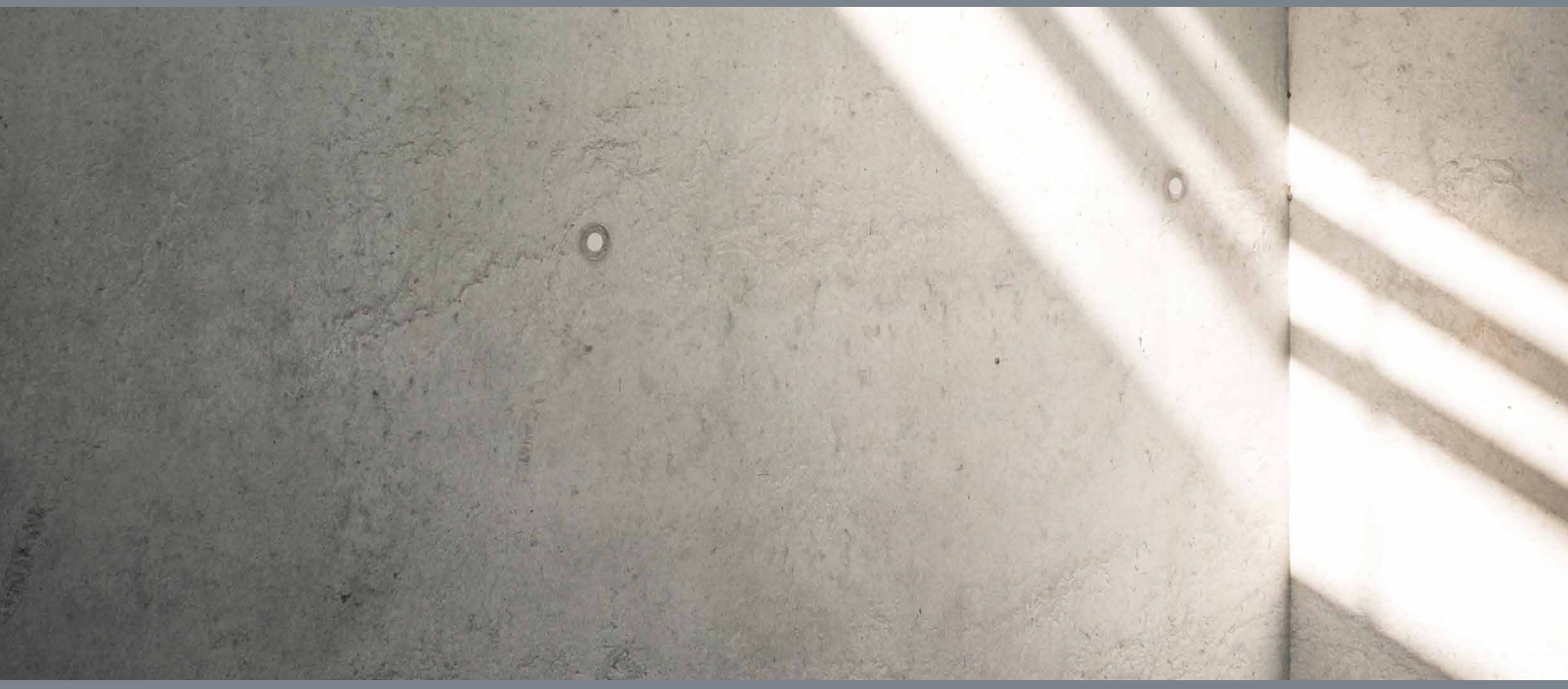
Studie naar bezonning

Verplaatsing Albert-Heijn te Sint-Oedenrode
Gemeente Meierijstad



BRO
Ruimte | om *in* te leven

Titel rapport:	Studie naar bezonning verplaatsing Albert-Heijn te Sint-Oedenrode Gemeente Meierijstad
Datum:	maart 2020
Projectnummer:	211x08098
Opdrachtgever:	OKKO project
Contactpersoon opdrachtgever:	IB
Projectleider BRO:	JvdA
Projectteam BRO:	SvdS
Status:	CONCEPT

BRO Boxtel

Bosscheweg 107

5282 WV Boxtel

T +31 (0)411 850 400

E info@bro.nl

Ruimte om *in* te leven

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 5
   - 1.1 Aanleiding 5
   - 1.2 Achtergrond en systematiek bezonning perceel 6
   - 1.3 Achtergrond en systematiek bezonning gevel 8
   - 1.4 Meetpunten 9
   - 1.5 Voorbehoud 9
2. Onderzoek bezonning perceel 11
   - 2.1 Onderzoeksgebied & ingetekende situaties 11
   - 2.2 Resultaten 11
   - 2.3 Concluderend 11
3. Onderzoek bezonning gevel 12
   - 3.1 Meetpunten 12
   - 3.2 Normering 12
   - 3.3 Resultaten 13
   - 3.4 Concluderend 16

Bijlage 17

Voor het uitvoeren van deze studie is gebruik gemaakt van de volgende gegevens, verkregen van de benoemde instanties:

- een digitale ondergrond van de projectlocatie afkomstig uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) afkomstig van PDOK;
- kadastrale kaart afkomstig van PDOK;
- verbeelding nieuwe planologische situatie (BRO)

Projectlocatie

Voorgevel winkel indicatief beoogde situatie gezien vanuit parkeerterrein (tekening: OKKO project 04-11-2019')

Voorgevel indicatief beoogde situatie gezien vanuit Borchmolendijk (tekening: OKKO project 04-11-2019')

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Albert Heijn-supermarkt in Sint-Oedenrode is momenteel gevestigd in het pand gelegen aan de Markt 18. Dit winkelpand heeft een winkelvloeroppervlak van 850 m2 en is sinds 1993 in gebruik ten behoeve van de supermarkt. Inmiddels is de inventaris evenals de uitstraling van de winkel gedateerd en aan vervanging toe. Reeds enkele jaren heeft exploitant de wens om de supermarkt te upgraden naar een hedendaagse supermarkt die past bij de eisen en wensen die de consument stelt aan een moderne full-service supermarkt in het dorpscentrum. Aspecten die hiermee verband houden, betreffen onder meer een ruimer opgezette winkel, een breder productassortiment en een servicegerichte winkel waarin klantbeleving centraal staat en de nieuwste technologieën toegepast worden. Om dit mogelijk te maken, en de levendigheid in het dorpscentrum te behouden en vergroten, is een uitbreiding van de supermarkt naar 1.500 m2 winkelvloeroppervlak wenselijk. De huidige winkel heeft hiertoe onvoldoende capaciteit en potentie. Derhalve is het idee ontstaan om de vestiging van de supermarkt te verplaatsen naar een andere locatie. Er is gedurende enkele jaren gezocht naar een geschikte verplaatsingslocatie voor de Albert Heijn, waarbij de locatie Borchmolendijk (De Leijer) uiteindelijk als voorkeurslocatie wordt gezien. Deze locatie is gezien haar ligging in het centrum en haar grootte bij uitstek geschikt voor de beoogde ontwikkeling.

Het totale plangebied bestaat uit de adressen Borchmolendijk nummers 12/12a (ged.), 14, 16, 18, 20/20a, 22 en 22a en Passtraat nummer 2. Beoogd wordt om de nieuwe supermarkt te situeren aan de Borchmolendijk en het parkeerterrein en de entree van de winkel via deze weg te ontsluiten. Om dit mogelijk te maken is de sloop van panden Borchmolendijk nummers 14, 16, 18, 20/20a, 22 en 22a en Passtraat nummer 2 onoverkomelijk. De hieraan gekoppelde wooneenheden zullen in het plan worden geïntegreerd in de vorm van een kleinschalig appartementengebouw met maximaal 6 eenheden, welke boven de supermarkt gerealiseerd zal worden. Deze woningen, evenals het kantoor- en kantinegedeelte van de winkel, worden gesitueerd aan de Borchmolendijk. Dit, in samenhang met een gebouwontwerp met een dorps karakter en een rijke detaillering, dient bij te dragen aan het creëren van een levendig en aantrekkelijk straatbeeld.

Om verandering van bezonning inzichtelijk te maken wordt de bestaande feitelijke en nieuwe planologische situatie met elkaar vergeleken. Beide situaties zijn aan de hand van Google Streetview, satelietbeelden , AHN-hoogtemeting en bestemmingsplanverbeelding digitaal in 3D getekend. De bestaande feitelijke situatie wordt hierna vermeld als ‘bestaande situatie’ en de nieuwe planologische situatie als ‘nieuwe situatie’.

Na intekenen van beide situaties en het visueel vergelijken van verschillende peilmomenten, wordt duidelijk welke percelen nadelig schaduweffect kunnen ondervinden van de nieuwe situatie.

Dit onderzoek richt zich op het inzichtelijk maken van de verandering van bezonning op naastgelegen percelen en de zonlichttoetreding van de gevelopeningen aan de Passtraat en Borchmolendijk als gevolg van het voornemen om op het perceel aan de Borchmolendijk een nieuwe supermarkt te realiseren.

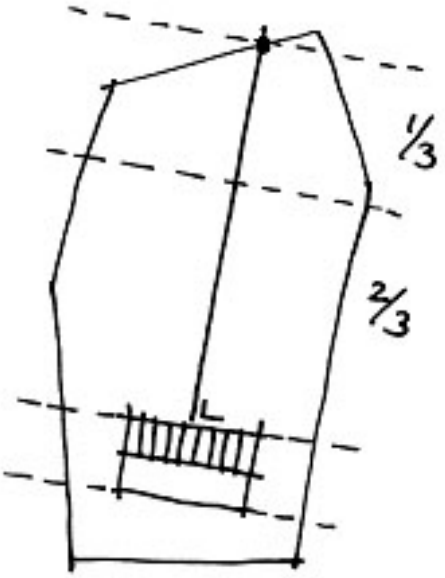
De geografische locatie van het plangebied is 51°56’50.18”N - 5°46’25.13”E. Voor deze studie is gebruik gemaakt van het programma Google SketchUp Pro 2017.

1.2 Achtergrond en systematiek bezonning perceel

Om te bepalen wat een acceptabele bezonning is op een woonperceel (verder: perceel) is het van belang om te weten hoe een perceel gebruikt wordt om vervolgens richtlijnen te definiëren welk gedeelte van het perceel op welke momenten een bepaalde hoeveelheid zon dient te ontvangen.

Bepaling en definiëring zones

- Zone vóór de voorgevel van de woning. Dit is aangeduid als de voortuin. De voortuin heeft over het algemeen een sierfunctie en zorgt daarmee voor privacy door het verhogen van de afstand tussen het openbaar gebied (weg of trottoir) en de voorgevel van de woning (met daarin raamopeningen). Over het algemeen kan gesteld worden dat het verblijven in de voortuin niet gebruikelijk is. Om die reden wordt de voortuin niet betrokken bij de bepaling van het onderzoeksgebied.
- Zone aan weerszijden van de woning. Deze zone ligt tussen de voor- en de achtergevel aan weerszijden van de woning. Deze zone wordt regelmatig gebruikt voor het realiseren van aan- of uitbouwen of het parkeren van een auto. Op deze delen van het perceel is verblijf niet gebruikelijk. Om die redenen wordt deze zone niet betrokken bij de bepaling van het onderzoeksgebied.
- Zone achter de achtergevel van de woning. Dit is de meest waarschijnlijke zone waar bewoners van de woning hun privé buitenruimte zullen willen realiseren. In deze zone worden veelal terrassen en (sier)tuinen aangelegd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in het voorste deel van de tuin (gedeelte het dichtst gelegen bij de achtergevel) en het achterste gedeelte (het gedeelte het dichtst gelegen bij de achtergrens van het perceel).



Bepaling onderzoeksgebied

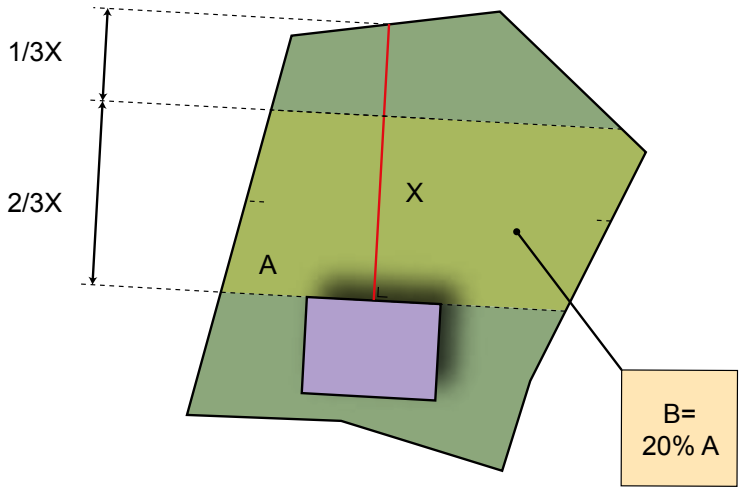
De hiernaast gedefinieerde achtertuin is verdeeld in twee ongelijke delen in de verhouding 1/3 - 2/3. Het achterste gedeelte (1/3) wordt vaker gebruikt voor het realiseren van schuurtjes, bergingen of andere vormen van bebouwing. Dit zijn objecten die extra schaduw veroorzaken. Bovendien kan de tuin op deze plek dan niet gebruikt worden voor buiten verblijven. Om die reden wordt deze zone niet betrokken bij de bepaling van het onderzoeksgebied. Bij percelen met een bijzondere vorm, wordt de verhouding 1/3 - 2/3 altijd bepaald door de loodlijn op het midden van de achtergevel van de woning. Dit is gedaan omdat de beleving en het gebruik van de achtertuin vanuit de woning beginnen. De zone die recht achter de achtergevel van de woning is gelegen, wordt hiermee het belangrijkst geacht.

De nu gedefinieerde zone (het 2/3 gedeelte) noemen we het onderzoeksgebied (A). De richtlijn om te bepalen of er voldoende bezonning op een perceel is, wordt toegepast op dit gebied.

BRO Richtlijn - bezonning op een perceel

De afstand ‘x’ wordt door het trekken van een loodlijn in het midden van de achtergevel van het gebouw, tot aan de achterzijde van het perceel. Het te onderzoeken gebied is twee derde van de afstand x, gemeten vanaf de achtergevel van het gebouw.

In dit onderzoek toetsen we of de percelen een voldoende bezonning halen. Bij een voldoenden bezonning van het perceel geldt dat: Voor het gemiddelde van alle onderzochte peilmomenten bedraagt de bezonningsgraad in gebied A ten minste 20%.



Rekenvoorbeeld
- naastgelegen perceel: 773 m^2 groot
- x=20,7 meter
- 2/3x = 13,8 meter
- gebied A = 374 m^2
- 20% van gebied A = B = 74,8 m^2

Voor een **voldoende** bezonning dient een gebied ter grootte van gebied B:
- op het gemiddelde van alle peilmomenten volledig zon te ontvangen.

(peilmomenten)

	06 uur	09 uur	12 uur	15 uur	18 uur
21 maart		X	X	X	X
21 juni (midzomer)	X	X	X	X	X
21 september		X	X	X	X
21 december (midwinter)		X	X	X	

1.3 Achtergrond en systematiek bezonning gevel

Regels ten aanzien van bezonning

In Nederland bestaan géén wettelijke regels ten aanzien van vermindering van bezonning van objecten als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen in de onmiddellijke nabijheid hiervan, zoals bijvoorbeeld een NEN-norm. BRO gebruikt daarom een systematiek die is gebaseerd op de zogenaamde Haagse Norm. De Haagse Norm is gebaseerd op de TNO-richtlijn welke bestaat uit een 'lichte' en 'strenge' richtlijn. Deze vinden hun oorsprong in het woonwaarderingsstelsel uit 1962. Bij deze richtlijn wordt het midden van de gevel en waar mogelijk de onderkant van het middelste raam als peilpunt genomen. De Haagse Norm voegt daar nog de eis aan toe dat de zonhoogte tenminste 10 graden moet zijn, om de ongewenste effecten van een lage zonnestand te compenseren (hele lange schaduwen van objecten die relatief ver weg gelegen zijn).

In dit onderzoek wordt de volgende richtlijn getoetst:
Ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 febuari tot 21 oktober ter plaatse van het fictieve meetpunt, bij een minimale zonhoogte van 10 graden (zie bijlage voor de exacte tijdstippen). Praktisch gezien betekent dit, als in de twee 'uiterste' data aan de richtlijn voldaan wordt, automatisch ook alle tussenliggende data voldoen. Daarom worden alleen de uiterste twee data onderzocht.

21 oktober - 09:30

Dawn:	07:38:56
Sunrise:	08:12:45
Culmination:	13:22:42
Sunset:	18:31:50
Dusk:	19:05:36
Daylight duration:	10h19m5s
Distance [km]:	148.909.327
Altitude:	10.10°
Azimuth:	122.08°

21 oktober - 17:15

Dawn:	07:38:56
Sunrise:	08:12:45
Culmination:	13:22:42
Sunset:	18:31:50
Dusk:	19:05:36
Daylight duration:	10h19m5s
Distance [km]:	148.895.936
Altitude:	10.06°
Azimuth:	237.77°

19 februari - 09:02

Dawn:	07:11:14
Sunrise:	07:45:05
Culmination:	12:52:00
Sunset:	17:59:43
Dusk:	18:33:38
Daylight duration:	10h14m38s
Distance [km]:	147.867.627
Altitude:	10.00°
Azimuth:	122.94°

19 februari - 16:42

Dawn:	07:11:14
Sunrise:	07:45:05
Culmination:	12:52:00
Sunset:	17:59:43
Dusk:	18:33:38
Daylight duration:	10h14m38s
Distance [km]:	147.877.672
Altitude:	10.10°
Azimuth:	237.12°

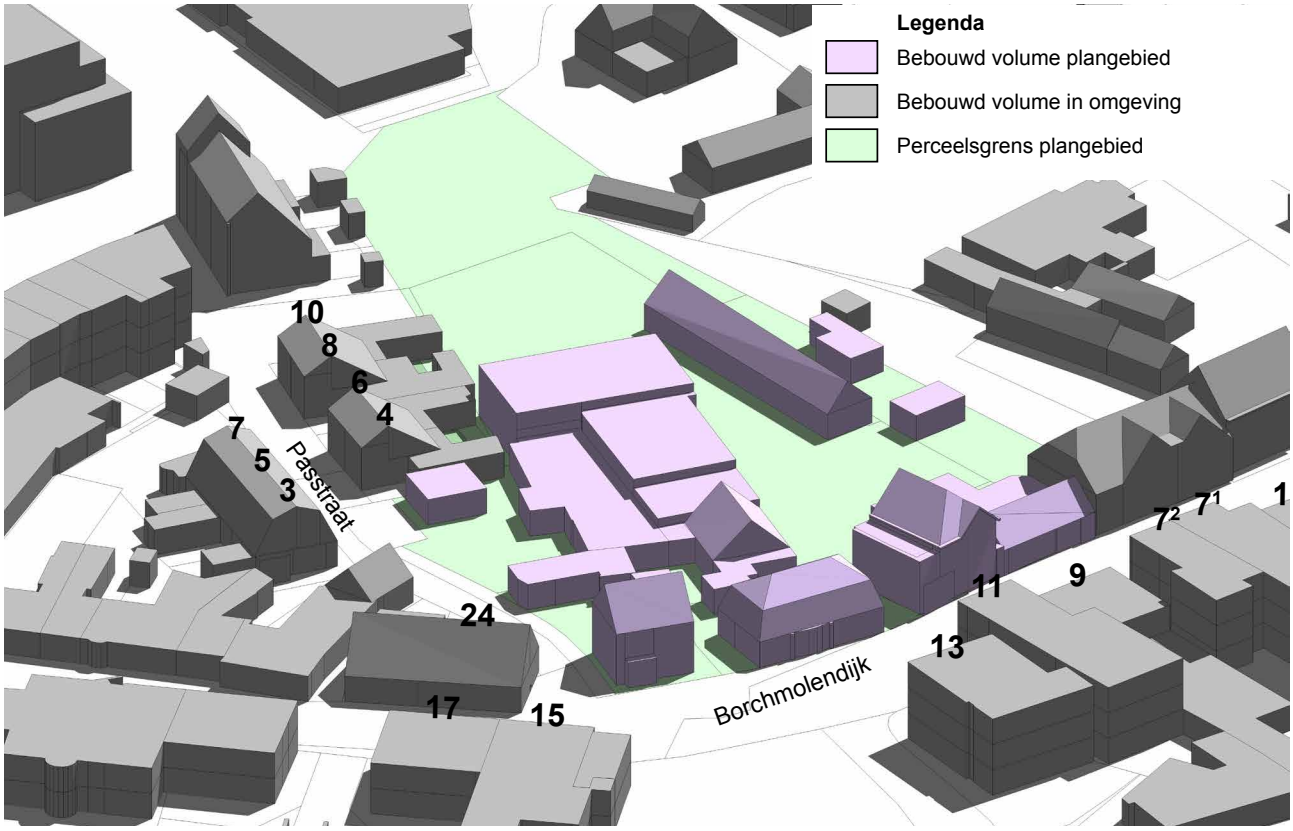
Bepaling tijdstip zonnehoogte 10 graden in de ochtend en de middag voor beide onderzochte data (gegenereerd via https://www.suncalc.org/)

1.4 Meetpunten

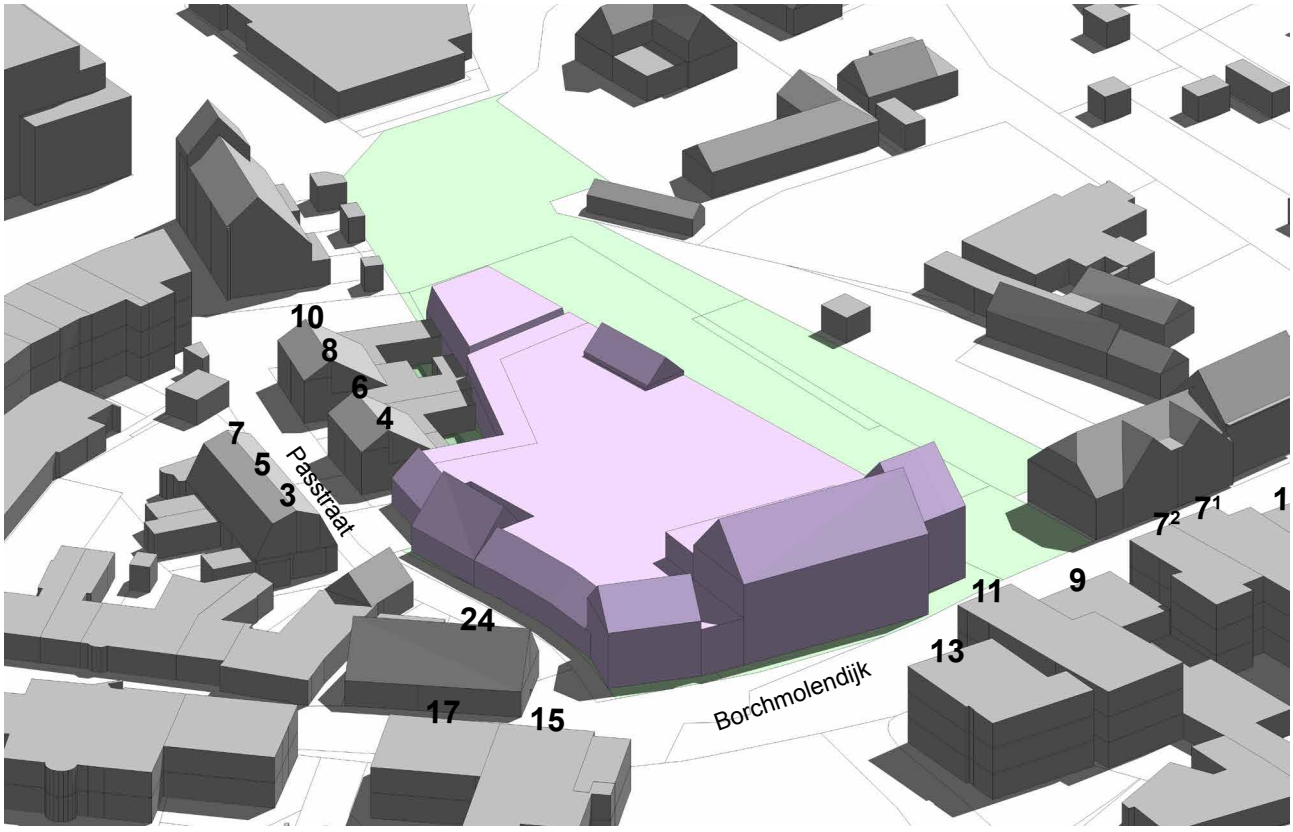
Om een exacte beoordeling te kunnen maken van schaduwwerking op de gevels, wordt er een meetpunt geplaatst op ieder te onderzoeken gevel. Doorgaans is het uitgangspunt om iedere relevante gevelopening te bestuderen. Omdat niet van alle panden de functies van de daarachter gelegen ruimten bekend zijn wordt uitgegaan van een gemiddelde waarbij de gevelopening op 70 centimeter boven maaiveld ligt. Normaliter is dit ongeveer de vensterbankhoogte.

1.5 Voorbehoud

De getoonde bezonningsstudie is een indicatie van de werkelijke schaduwwerking van gebouwen in de omgeving. Verschillende maatafwijkingen, beplantingen, erfafscheidingen of omgevingsfactoren in de feitelijke situatie kunnen een andere bezonning tot gevolg hebben. Erfbeplanting en -afscheidingen worden niet meegenomen, aangezien de afmetingen en positionering van deze elementen veelal niet exact bepaald kan worden. De gebouwen zijn zo nauwkeurig mogelijk in 3D ingetekend op basis van diverse bronnen zoals AHN-hoogtemeting, Google Streetview beelden en (lucht)foto's. Hierdoor is onderlinge afwijking in nauwkeurigheid onvermijdelijk.



Bestaande feitelijke situatie en onderzoeksgebied



Nieuwe feitelijke situatie en onderzoeksgebied

2. Onderzoek bezonning perceel

2.1 Onderzoeksgebied & ingetekende situaties

Het onderzoeksgebied is op basis van de benoemde systematiek bepaald. De te onderzoeken percelen zijn de percelen Passtraat nummers 4,6,8,10 te Sint-Oedenrode welke direct met de achtertuin aan het plangebied grenzen.

2.2 Resultaten

Onderstaande tabel laat zien hoe het onderzoeksgebied en normgebied tot stand is gekomen.

Percentage normstelling	20%			
Algemene informatie	**Passtraat 4**	**Passtraat 6**	**Passtraat 8**	**Passtraat 10**
oppervlakte achtertuin (m²)	22,3	23,2	11,2	29,1
oppervlakte onderzoeksgebied (m²)	15	15,2	6,8	19,3
normgebied (20% van onderzoeksgebied) (m²)	3,0	3,0	1,4	3,9

Oppervlakte overzicht van de te onderzoeken percelen

De tabellen hieronder geven de gemiddelde resultaten bezonning per perceel in de bestaande en nieuwe situatie weer. Een groene kleur betekent dat het perceel voldoet aan de norm, oranje geeft aan dat het perceel niet aan de norm voldoet. In de onderste regel van de tabel is de absolute toe- of afname van de bezonning weergegeven. In de bijlage zijn de resultaten van ieder peilmoment op ieder perceel in te zien.

BESTAANDE SITUATIE	**normering: voldoende**		**bezonning**		
gemiddelde huidige situatie	**Passtraat 4**	**Passtraat 6**	**Passtraat 8**	**Passtraat 10**	
volledig zon krijgt (m²)	3,5	1,2	1,8	5,2	0,0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	23,0%	7,9%	26,9%	26,7%	
Score:					

NIEUWE SITUATIE	**normering: voldoende**		**bezonning**		
gemiddelde nieuwe situatie	**Passtraat 4**	**Passtraat 6**	**Passtraat 8**	**Passtraat 10**	
volledig zon krijgt (m²)	3,2	1,1	1,4	1,6	1,0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	21,5%	7,2%	20,9%	8,4%	
Score:					
Absolute afname van bezonning	1,5%	0,6%	6,1%	18,3%	

2.3 Concluderend

Voor de vier onderzochte percelen (patiotuinen) wordt er met uitzondering van Passtraat nr.10 een geringe en acceptabele afname van bezonning geconstateerd, wanneer de bestaande feitelijke situatie met de nieuw planologische situatie wordt vergeleken. Voor de Passtraat nr.10 is er met de komst van het bijgebouw een absolute afname van ca. 18,3% waarneembaar, waarmee de norm van voldoende bezonning op het onderzoeksgebied niet wordt gehaald. Daarentegen zou er, wanneer de huidige planologische situatie met de toekomstige planologische situatie wordt vergeleken, niet veranderen. In de huidige situatie mogen hier ook bijgebouwen met een goot maximaal 3 meter en bouwhoogte maximaal 6 meter gebouwd worden.

De overige percelen behouden gemiddeld genomen ‘voldoende’ bezonning. De afname van bezonning die hier optreedt is verwaarloosbaar te noemen. Er kan worden gesteld dat de nieuwe opbouw van een supermarkt aan de Borchmolendijk geen aanzienlijke nadelige gevolgen voor deze buurppercelen met zich mee brengt.

3. Onderzoek bezonning gevel

3.1 Meetpunten

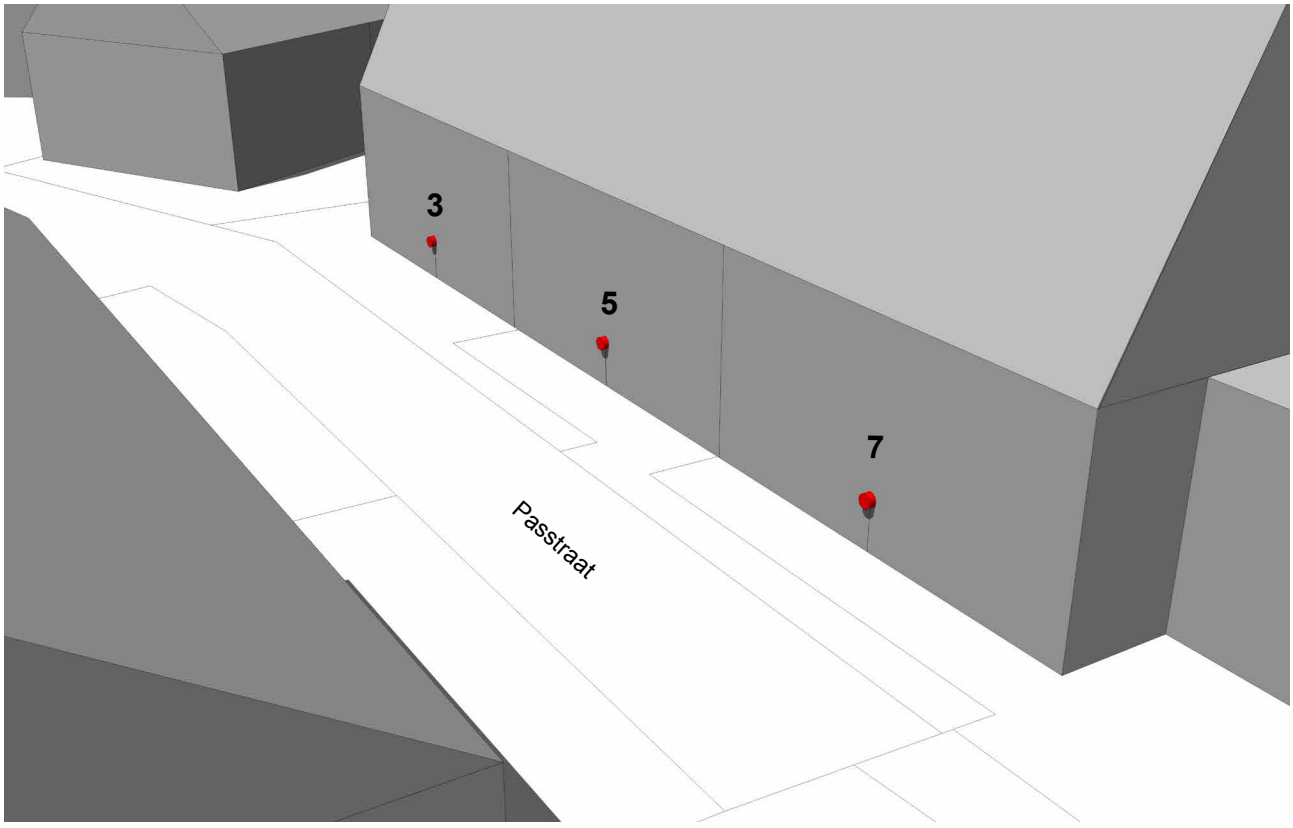
Ter plaatse van de gevels aangeduid op onderstaande kaart zijn meetpunten bepaald. In paragraaf 1.3 wordt beschreven hoe dit tot stand is gekomen. Op kaart zijn alle gevels meegenomen welke geraakt worden door schaduwval uitgaande van de toekomstig planologische situatie. Belangrijk om te vermelden is dat de panden die onderzocht zijn een brede variatie aan functies huisvesten. Zo is enkel nr. 7 aan de Borchmolendijk in gebruik als woning, de overige panden kennen een invulling als retail en kantoor. Pand nr. 24 langs de kruising van Passtraat en Borchmolendijk is (gedeeltelijk) in gebruik als praktijkruimte, ondanks dat de schaduwwerking effect heeft op de zijgevels is het object te benoemen als dove gevel gezien het feit dat de enkele smalle raampartijen niet de mogelijkheid hebben om geopend te worden.

De panden aan de Passtraat zijn allen in gebruik als woonhuis. De onderzochte gevels 4,6,8 en 10 aan de Passtraat betreft achtergevels grenzend aan de patiotuin welke eerder ook zijn opgenomen in de perceelsstudie.

3.2 Normering

De maximaal mogelijke bezonningsduur (vanaf 10°) is op 19 februari 2020, 10 uur en 14 minuten. Op 21 oktober 2020 is de maximaal mogelijke bezonningsduur 10 uur en 19 minuten. Binnen deze tijden zijn de zonuren op de gevelopeningen beoordeeld. De minimale bezonningsduur conform de gehanteerde richtlijn is 2 uur. Een bezonning van 2 uur of langer wordt beoordeeld als ‘voldoende’.

3.3 Resultaten



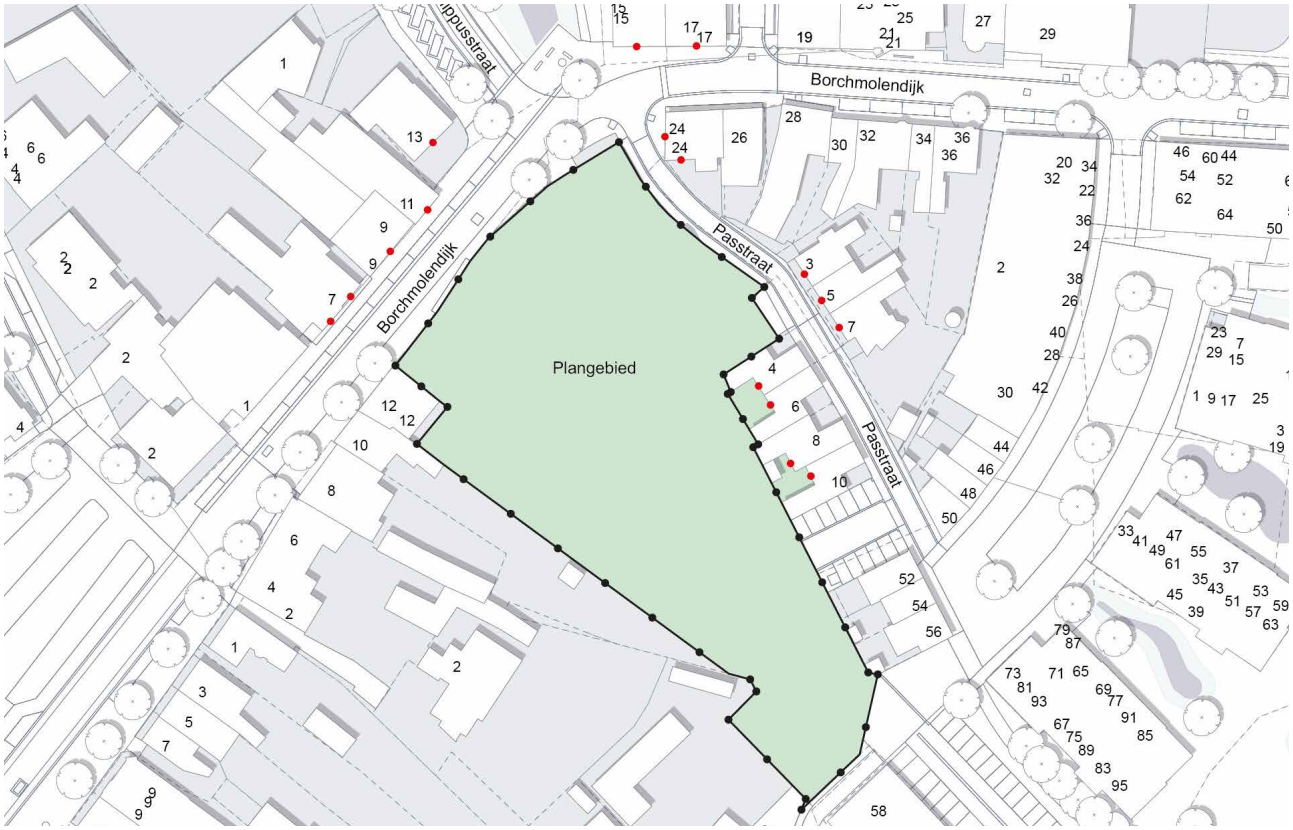
Aanuiding meetpunten gevelopeningen Passtraat

Bestaande situatie

In de bestaande situatie behaald na nr. 24 aan de Borchmolendijk en nr. 6 en 10 aan de Passtraat iedere gevelopening de norm. De gevel van nr. 24 ontvangt op het meetpunt slechts 1:38 u zon op één dag, waarmee het ca. een half uur onder de norm ‘voldoende’ scoort. Op de gevel van nr. 6 valt wel degelijk zonlicht maar doordat dit niet tot aan het meetpunt reikt blijft de meting op 00:00 staan.

Toekomstige situatie

In de nieuwe situatie behalen vier van de gemeten gevels de norm niet, ten opzichte van de bestaande situatie een achteruitgang. De gevel van nr. 13 aan de Borchmolendijk zakt naar 0:50 u zonlicht op beide metingen, daarmee op ca. de helft van wat het zou moeten zijn voor een score als ‘voldoende’.
In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het onderzoek bezonning gevelopeningen weergegeven:



Aanuiding meetpunten

datum:	19-feb	2020	*pand*
situatie:	*xxx*		*gevel*

Gevelopening	zon	schaduw	totaal	conclusie
Borchmolendijk				
nr 7 (1)	11:37 u	15:30 u	3:53 u	
nr 7 (2)	9:58 u	15:03 u	5:05 u	
nr 9	10:26 u	15:28 u	5:02 u	
nr 11	9:04 u	15:30 u	6:26 u	
nr 13	9:57 u	12:33 u	2:36 u	
nr 15	8:30 u	16:46 u	8:16 u	
nr 17	8:36 u	16:56 u	8:20 u	
nr 24 (1)	12:55 u	14:33 u	1:38 u	
nr 24 (2)	9:40 u	16:27 u	6:47 u	
Passtraat				
3	10:55 u	17:02 u	6:07 u	
4	10:48 u	13:28 u	2:40 u	
5	10:55 u	16:40 u	5:45 u	
6	0:00 u	0:00 u	0:00 u	
7	10:55 u	14:22 u	3:27 u	
8	11:09 u	14:42 u	3:33 u	
10	15:59 u	16:50 u	0:51 u	

Onderzoeksresultaten bezonning gevelopeningen in bestaande situatie

datum:	19-feb	2020	*pand*
situatie:	*xxx*		*gevel*

Gevelopening	zon	schaduw	totaal	conclusie
Borchmolendijk				
nr 7 (1)	8:30 u	15:30 u	7:00 u	
nr 7 (2)	8:38 u	15:03 u	6:25 u	
nr 9	9:53 u	15:28 u	5:35 u	
nr 11	11:41 u	15:30 u	3:49 u	
nr 13	11:42 u	12:32 u	0:50 u	
nr 15	8:30 u	16:46 u	8:16 u	
nr 17	8:36 u	16:56 u	8:20 u	
nr 24 (1)	12:55 u	14:14 u	1:19 u	
nr 24 (2)	9:40 u	14:41 u	5:01 u	
Passtraat				
3	10:55 u	15:19 u	4:24 u	
4	10:48 u	13:32 u	2:44 u	
5	10:55 u	14:22 u	3:27 u	
6	0:00 u	0:00 u	0:00 u	
7	10:55 u	14:22 u	3:27 u	
8	11:09 u	13:12 u	2:03 u	
10	0:00 u	0:00 u	0:00 u	

Onderzoeksresultaten bezonning gevelopeningen in nieuwe situatie

datum:	21-okt	2020	*pand*
situatie:	*xxx*		***gevel***

Gevelopening	zon	schaduw	totaal	conclusie
Borchmolendijk				
nr 7 (1)	12:06 u	16:02 u	3:56 u	
nr 7 (2)	10:24 u	15:33 u	5:09 u	
nr 9	10:57 u	15:54 u	4:57 u	
nr 11	9:34 u	15:59 u	6:25 u	
nr 13	10:22 u	13:04 u	2:42 u	
nr 15	10:36 u	17:19 u	6:43 u	
nr 17	9:04 u	17:29 u	8:25 u	
nr 24 (1)	13:25 u	15:02 u	1:37 u	
nr 24 (2)	10:06 u	17:00 u	6:54 u	
Passtraat				
3	11:19 u	17:34 u	6:15 u	
4	11:19 u	14:01 u	2:42 u	
5	11:19 u	17:12 u	5:53 u	
6	0:00 u	0:00 u	0:00 u	
7	11:19 u	14:55 u	3:36 u	
8	11:38 u	15:12 u	3:34 u	
10	16:28 u	17:22 u	0:54 u	

Onderzoeksresultaten bezonning gevelopeningen in bestaande situatie

datum:	21-okt	2020	*pand*
situatie:	*xxx*		***gevel***

Gevelopening	zon	schaduw	totaal	conclusie
Borchmolendijk				
nr 7 (1)	8:56 u	16:02 u	7:06 u	
nr 7 (2)	9:00 u	15:33 u	6:33 u	
nr 9	10:25 u	15:54 u	5:29 u	
nr 11	12:10 u	15:59 u	3:49 u	
nr 13	12:11 u	13:04 u	0:53 u	
nr 15	8:57 u	17:19 u	8:22 u	
nr 17	9:03 u	17:29 u	8:26 u	
nr 24 (1)	13:25 u	14:43 u	1:18 u	
nr 24 (2)	10:06 u	15:15 u	5:09 u	
Passtraat				
3	11:19 u	15:51 u	4:32 u	
4	11:19 u	14:04 u	2:45 u	
5	11:19 u	16:32 u	5:13 u	
6	0:00 u	0:00 u	0:00 u	
7	11:19 u	14:55 u	3:36 u	
8	11:38 u	13:44 u	2:06 u	
10	0:00 u	0:00 u	0:00 u	

Onderzoeksresultaten bezonning gevelopeningen in nieuwe situatie

3.4 Concluderend

Hoewel de norm in een viertal gevallen niet wordt behaald en de afname van het aantal zonuren over het algemeen geldt, zijn de gevolgen niet dermate groot dat de nieuwe opbouw van Borchmolendijk onredelijke afbreuk doet aan het woongenot van de bewoners aan naastgelegen straten.

- De norm wordt in geval van nr. 13 op 1u na (helft van wat min. zou moeten) niet behaald, de gevel wordt niet in totaal onttrokken van direct daglicht. Het meetpunt is gesteld op 70cm boven maaiveld, het betreffende pand is voorzien van hoog opgetrokken raampartijen aan de voorgevel.
- Bovendien is enkel de directe toetreding van zonlicht onderzocht, indirect zal er nog meer daglicht de gevelopening kunnen betreden.

Bijlage

resultaten peilmomenten bezonning perceel

BESTAANDE SITUATIE — normering: voldoende — bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

Datum: 21 maart 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	15	1,2	6,8	1,4
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	100,0%	7,9%	100,0%	7,3%
Score:				

Datum: 21 maart 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	1,4	11,5
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	20,6%	59,6%
Score:				

Datum: 21 maart 18:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	4,1
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	21,2%
Score:				

NIEUWE SITUATIE — normering: voldoende — bezonning

21-mrt

Datum: 21 maart 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

Datum: 21 maart 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	15	1,2	6,8	1,4
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	100,0%	7,9%	100,0%	7,3%
Score:				

Datum: 21 maart 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

Datum: 21 maart 18:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

BESTAANDE SITUATIE — normering: voldoende — bezonning

21-jun

Datum: 21 juni 06:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

Datum: 21 juni 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0,5	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	
Score:					

Datum: 21 juni 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	13,5	6,9	5,1	8,9	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	90,0%	45,4%	75,0%	46,1%	
Score:					

Datum: 21 juni 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	adres 3	Passtraat 10	
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	12,5	11	4,3	15,4	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	83,3%	72,4%	63,2%	79,8%	
Score:					

Datum: 21 juni 18:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	12,2	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	63,2%	
Score:					

NIEUWE SITUATIE — normering: voldoende — bezonning

21-jun

Datum: 21 juni 06:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

Datum: 21 juni 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0,5
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%
Score:				

Datum: 21 juni 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	13,5	6,9	5,1	8,9
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	90,0%	45,4%	75,0%	46,1%
Score:				

Datum: 21 juni 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	8,9	9,5	4,2	13,8
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	59,3%	62,5%	61,8%	71,5%
Score:				

Datum: 21 juni 18:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

21 juni

BESTAANDE SITUATIE — normering: voldoende — bezonning

21-sep

Datum: 21 september 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Score:				

Datum: 21 september 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	14,2	0	6,6	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	94,7%	0,0%	97,1%	0,0%
Score:				

Datum: 21 september 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	2,3	8,4
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	33,8%	43,5%
Score:				

Datum: 21 september 18:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	18,2
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	94,3%
Score:				

NIEUWE SITUATIE — normering: voldoende — bezonning

21-sep

Datum: 21 september 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

Datum: 21 september 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	14,2	0	6,6	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	94,7%	0,0%	97,1%	0,0%	
Score:					

Datum: 21 september 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	1,3	1
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	
Score:					

Datum: 21 september 18:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

21 september

BESTAANDE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-dec

Datum: 21 december 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

Datum: 21 december 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

Datum: 21 december 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	2,8	1,8	0
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	41,2%	9,3%	
Score:					

NIEUWE SITUATIE

normering: voldoende

bezonning

21-dec

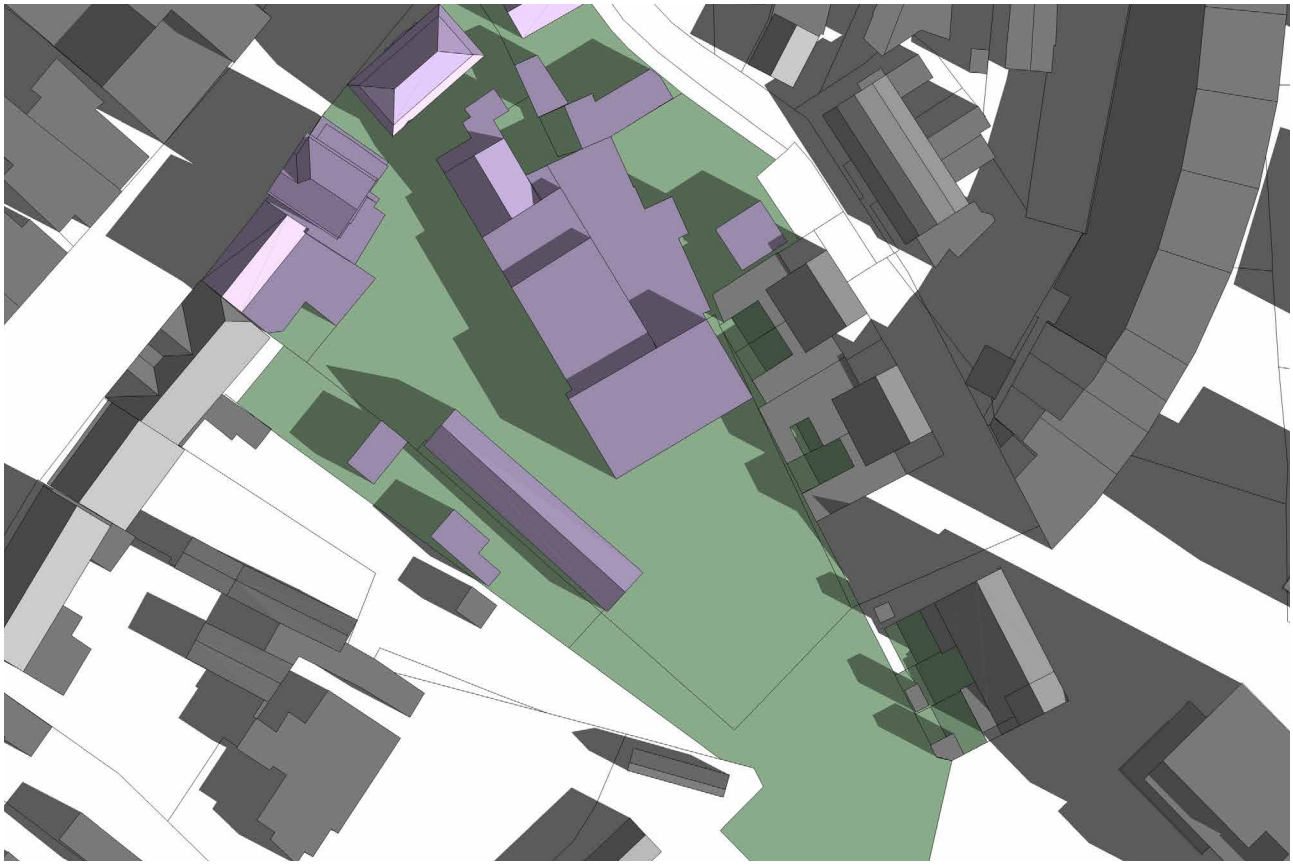
Datum: 21 december 09:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

Datum: 21 december 12:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

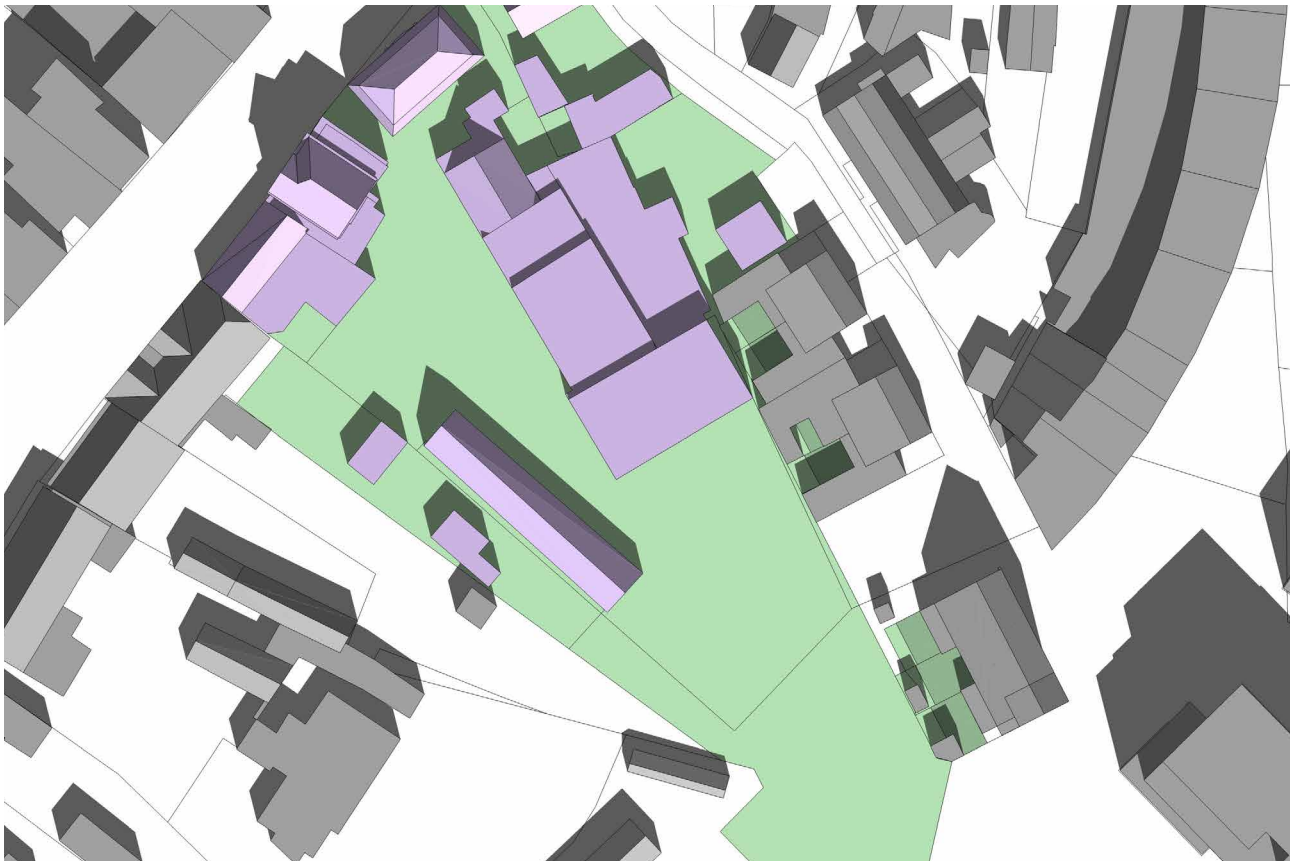
Datum: 21 december 15:00	Passtraat 4	Passtraat 6	Passtraat 8	Passtraat 10	0,0
aaneengesloten oppervlakte van het onderzoeksgebied dat volledig zon krijgt (m²)	0	0	0	0	
percentage t.o.v. onderzoeksgebied	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Score:					

21 december

21 maart - 09:00 uur

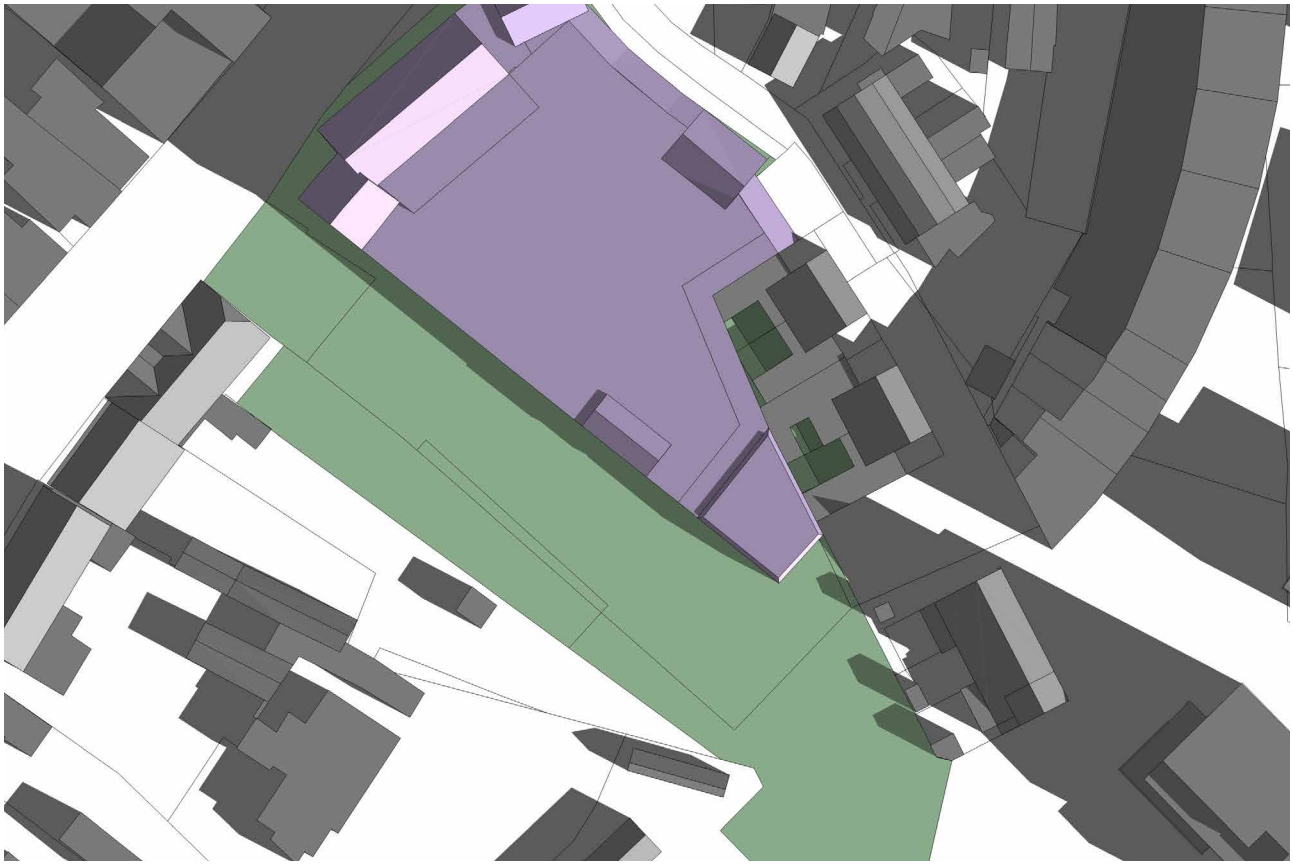


21 maart - 12:00 uur

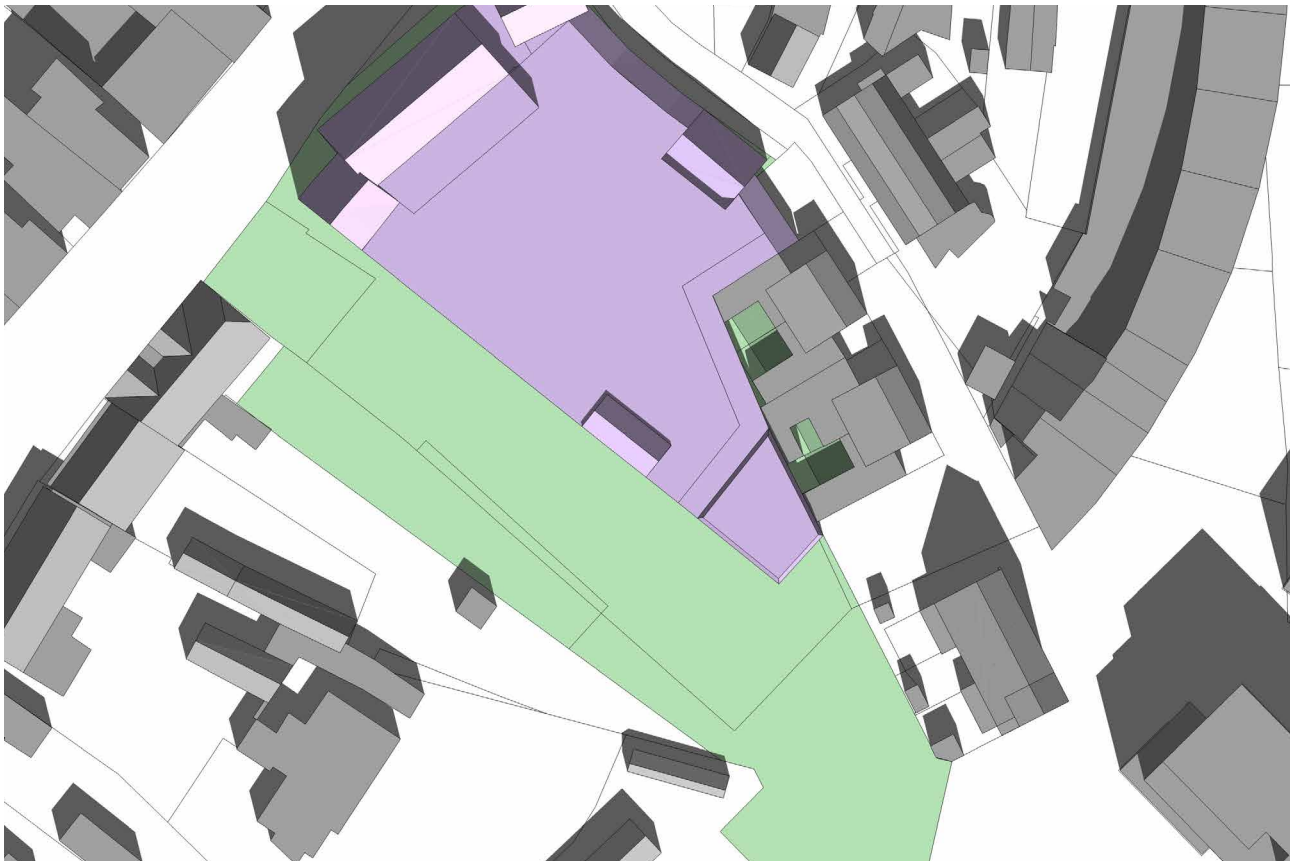


Bestaande situatie

21 maart - 09:00 uur

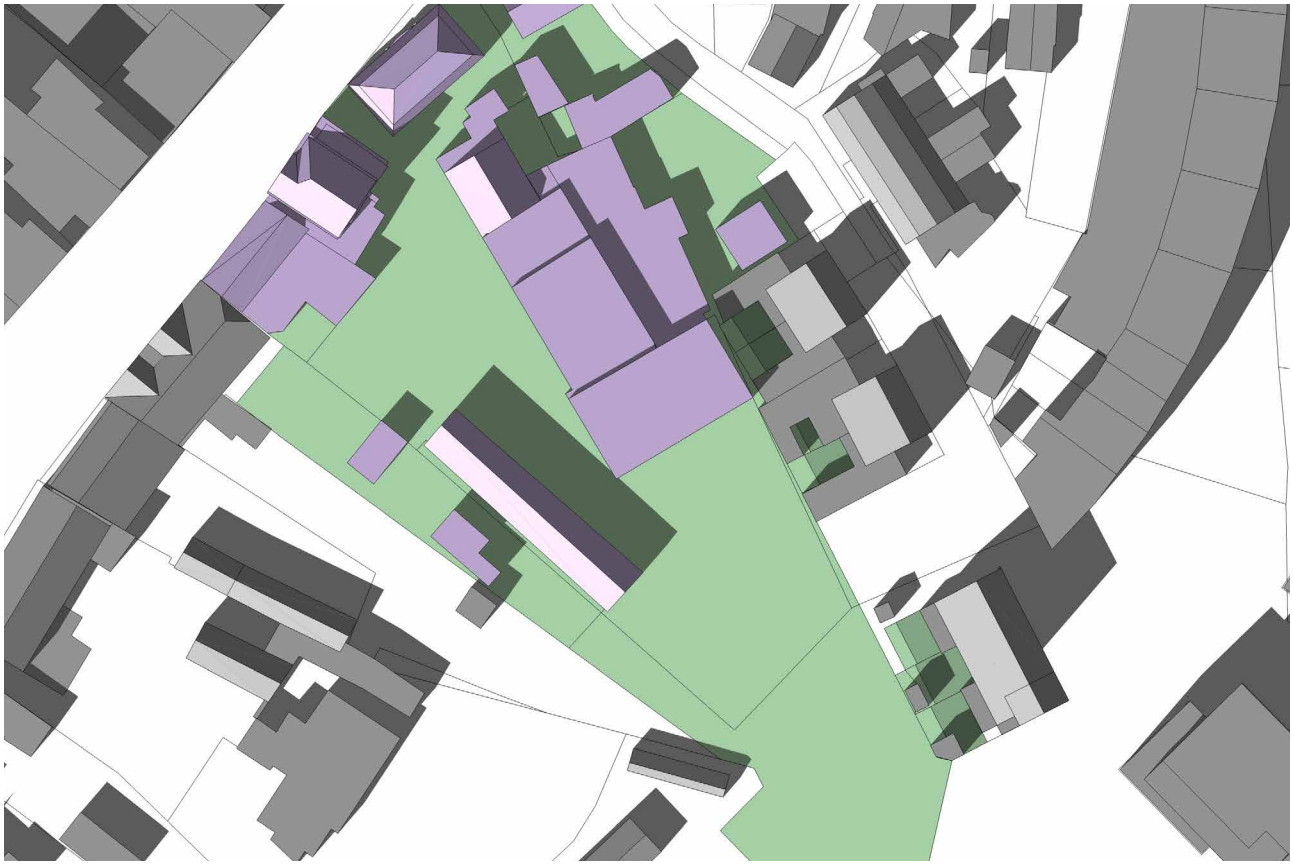


21 maart - 12:00 uur

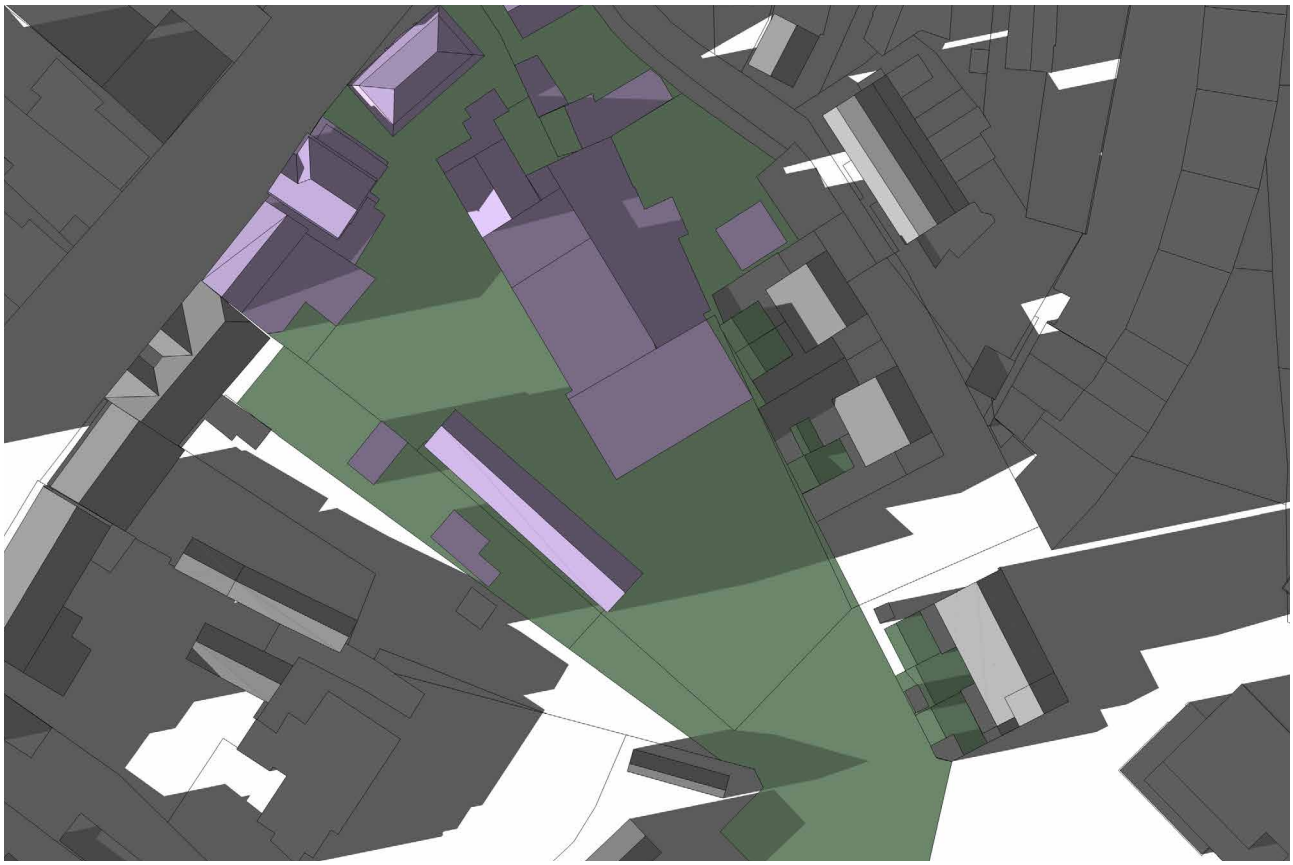


Nieuwe situatie

21 maart - 15:00 uur

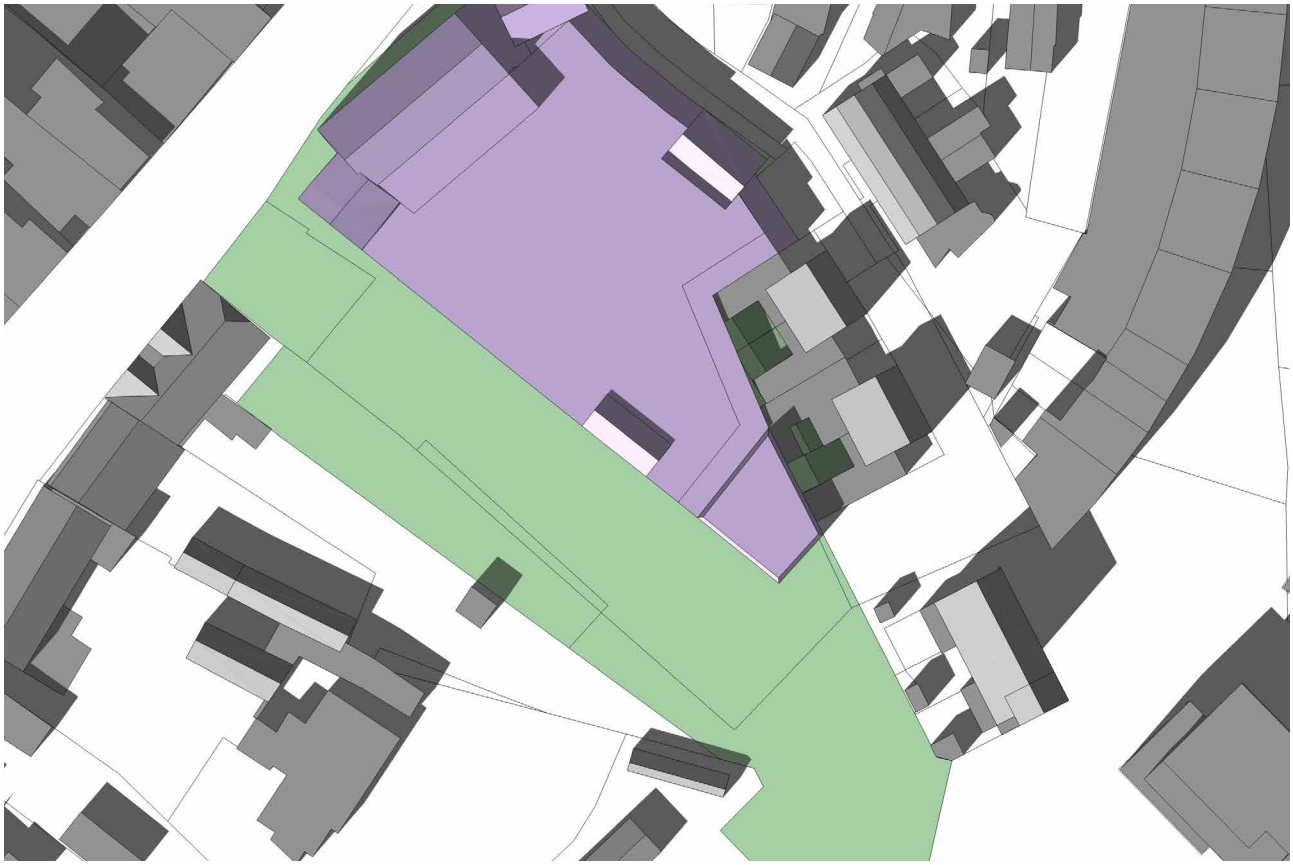


21 maart - 18:00 uur

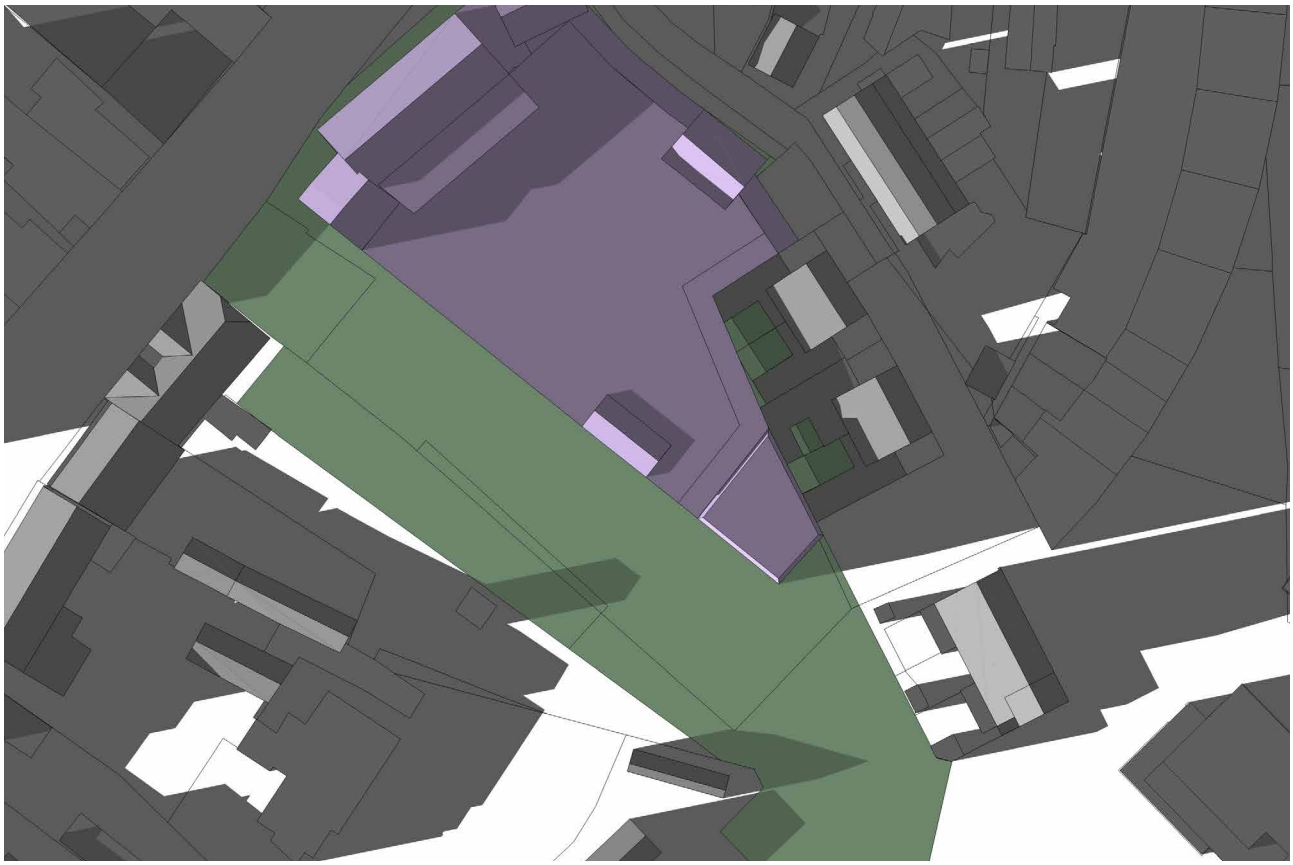


Bestaande situatie

21 maart - 15:00 uur

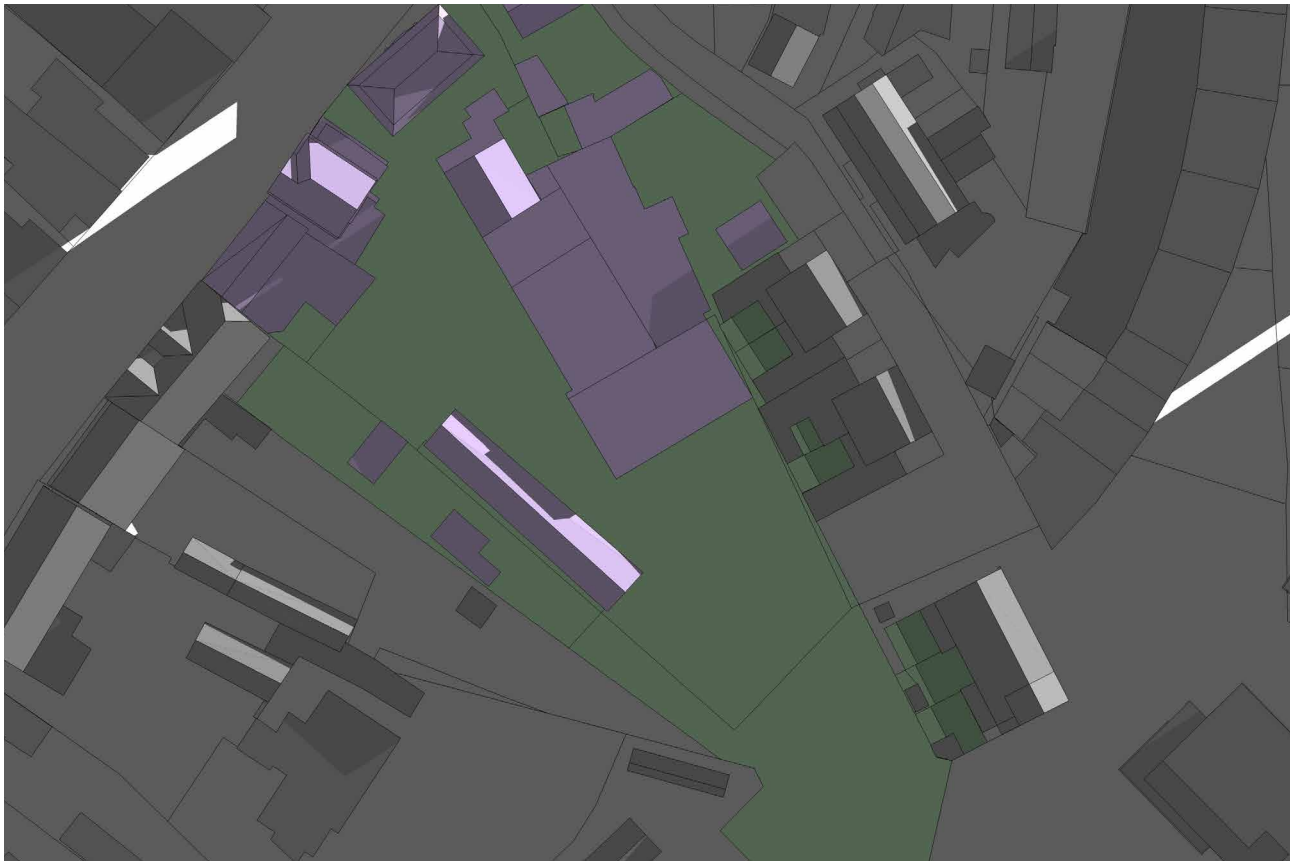


21 maart - 18:00 uur

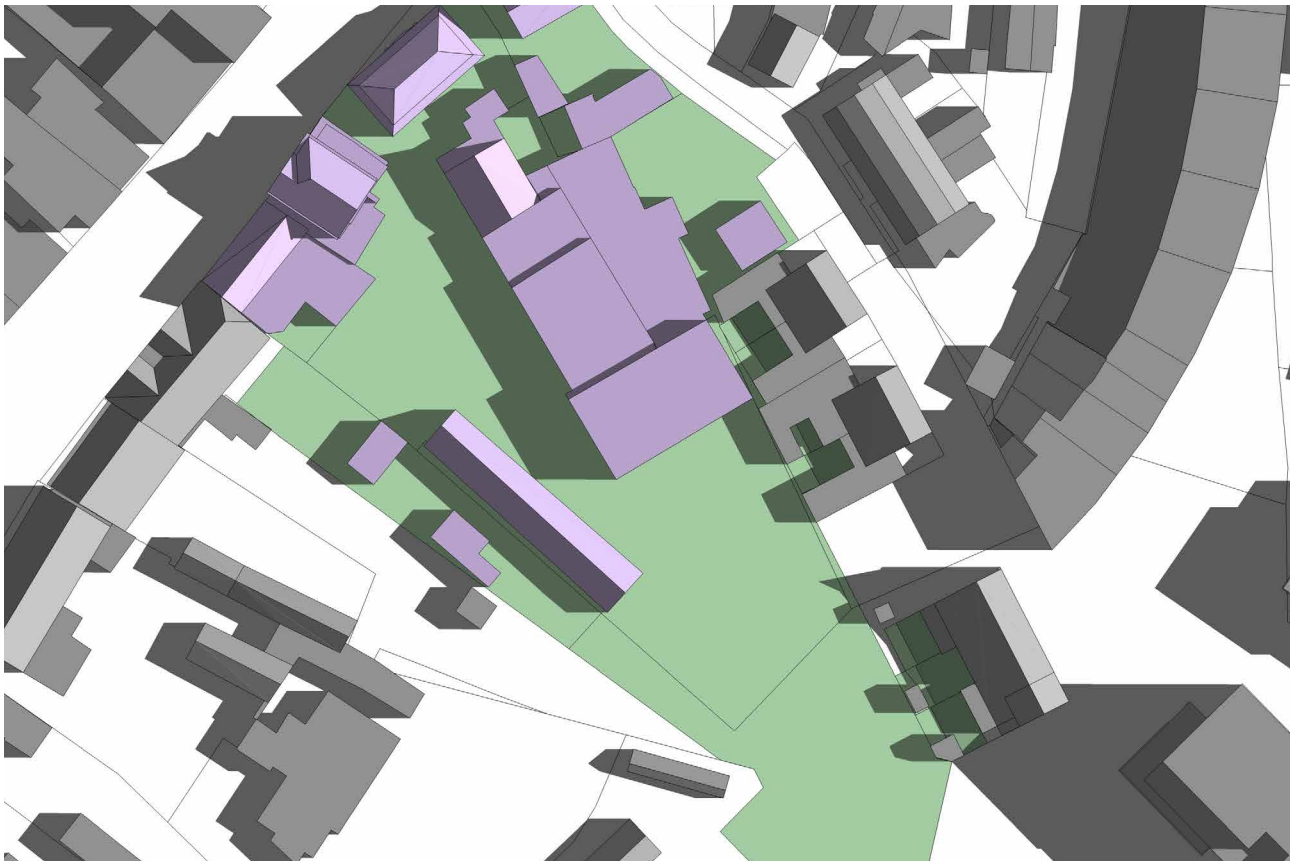


Nieuwe situatie

21 jun - 6:00 uur

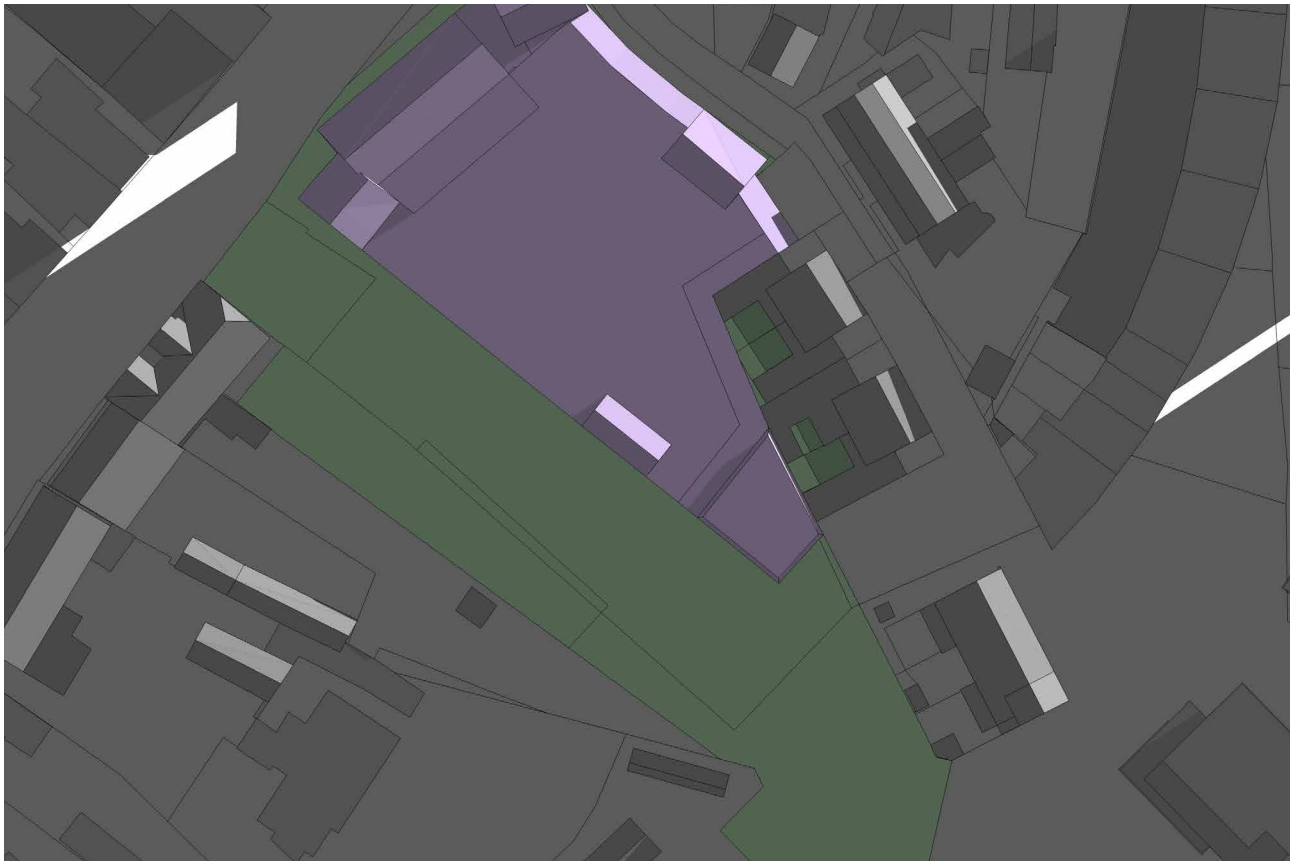


21 jun - 9:00 uur

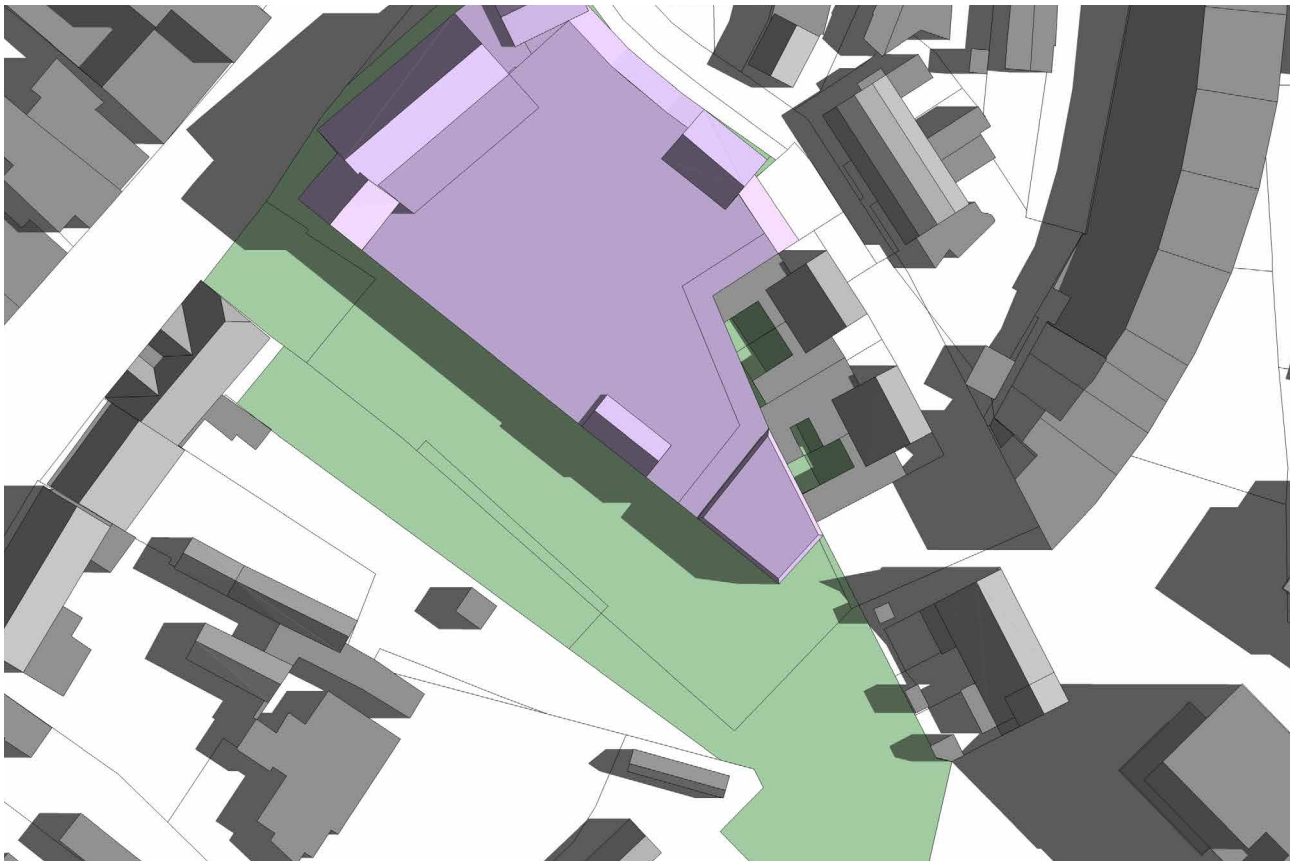


Bestaande situatie

21 jun - 6:00 uur

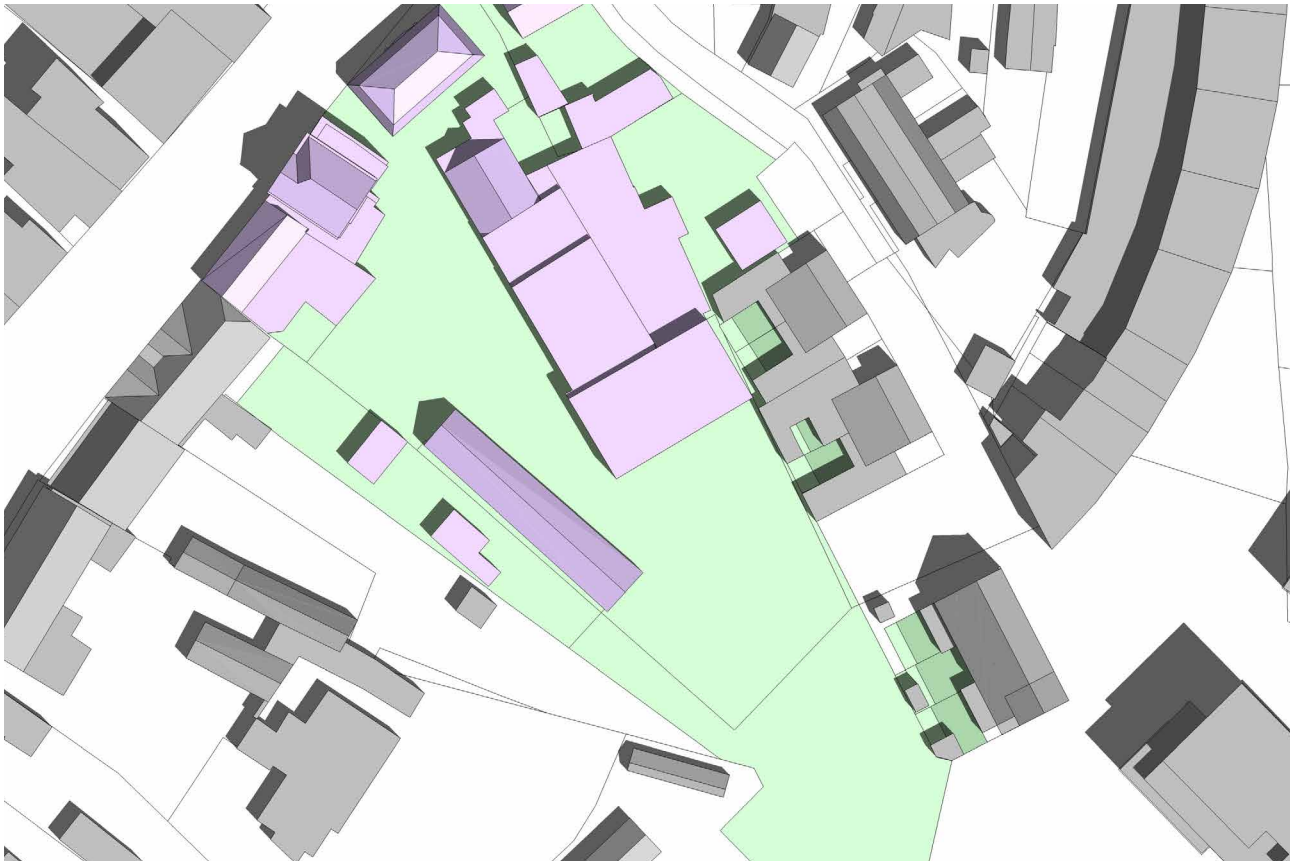


21 jun - 9:00 uur

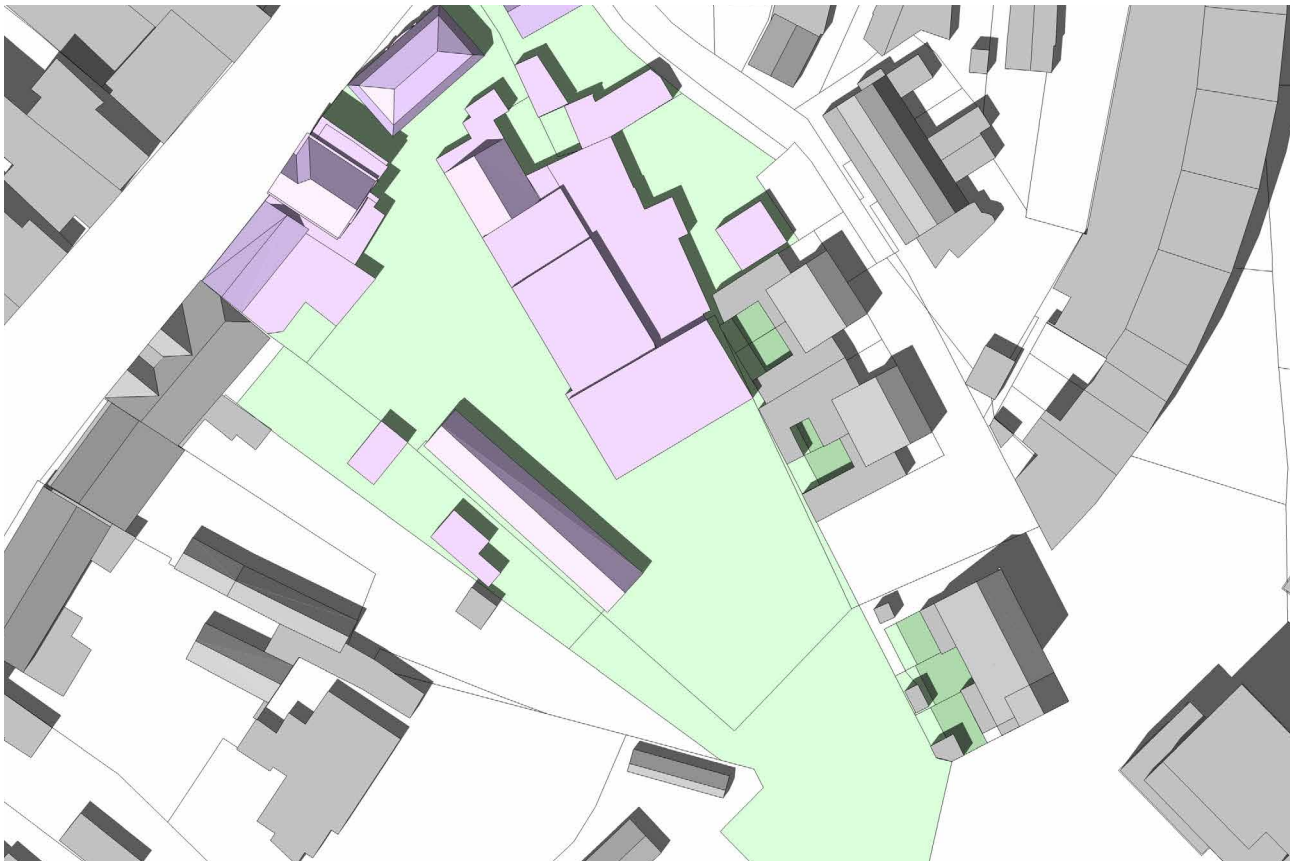


Nieuwe situatie

21 jun - 12:00 uur

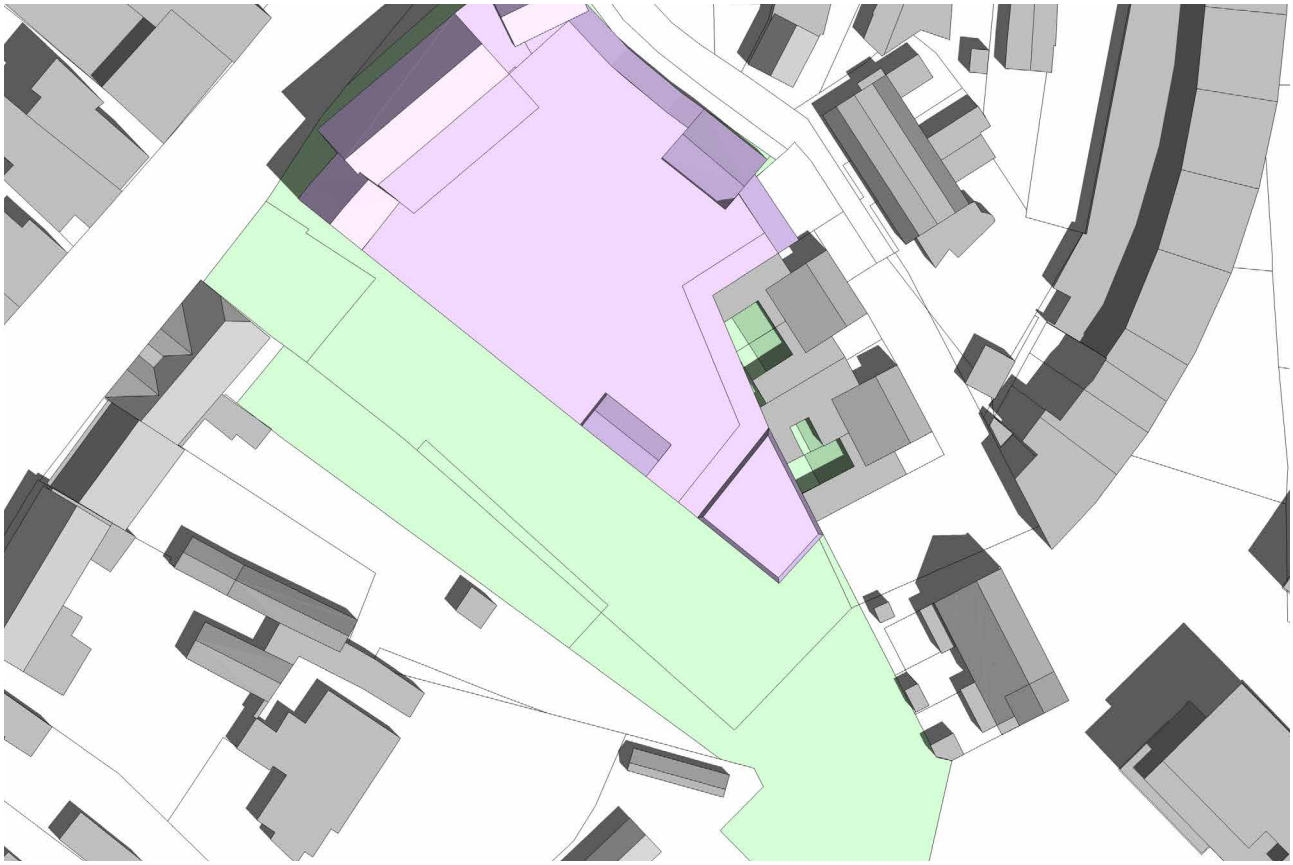


21 jun - 15:00 uur

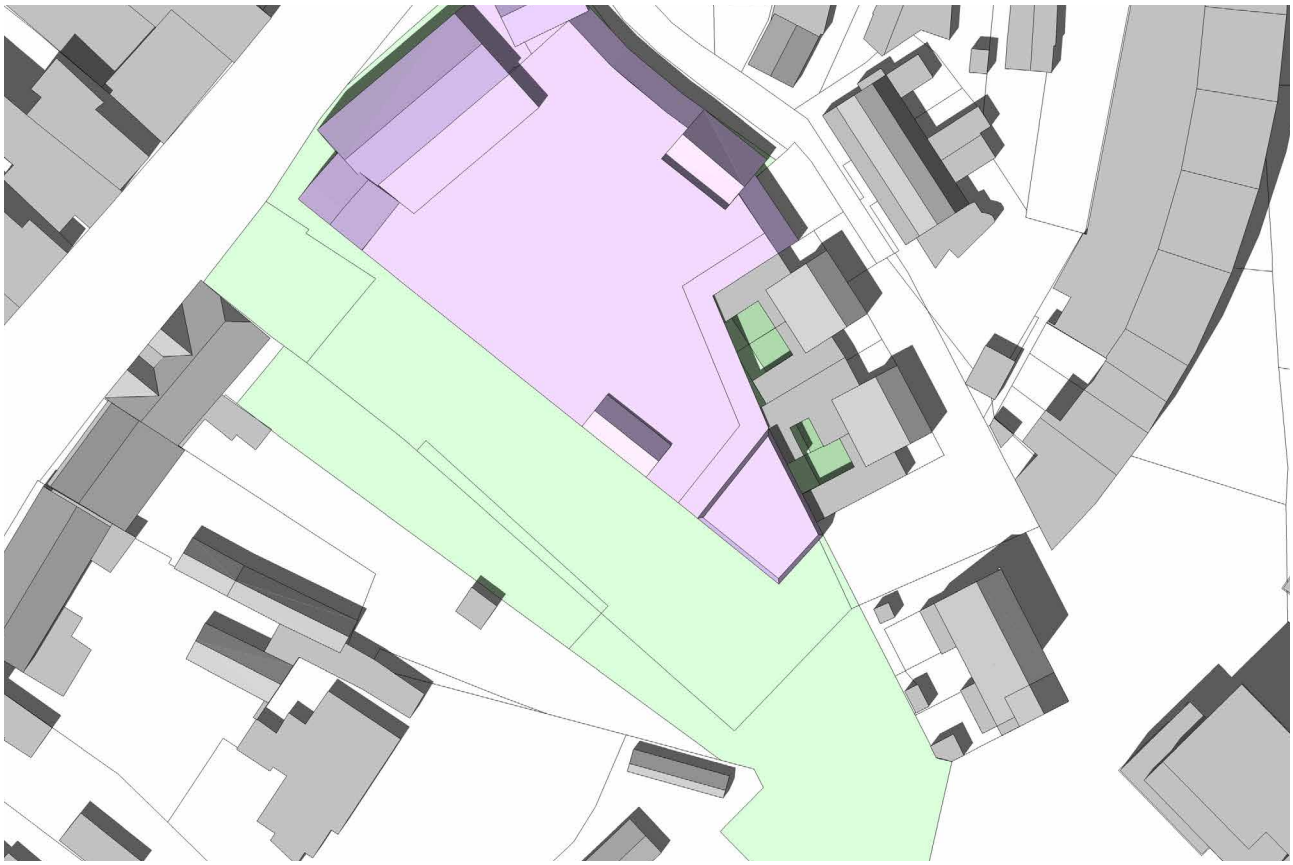


Bestaande situatie

21 jun - 12:00 uur

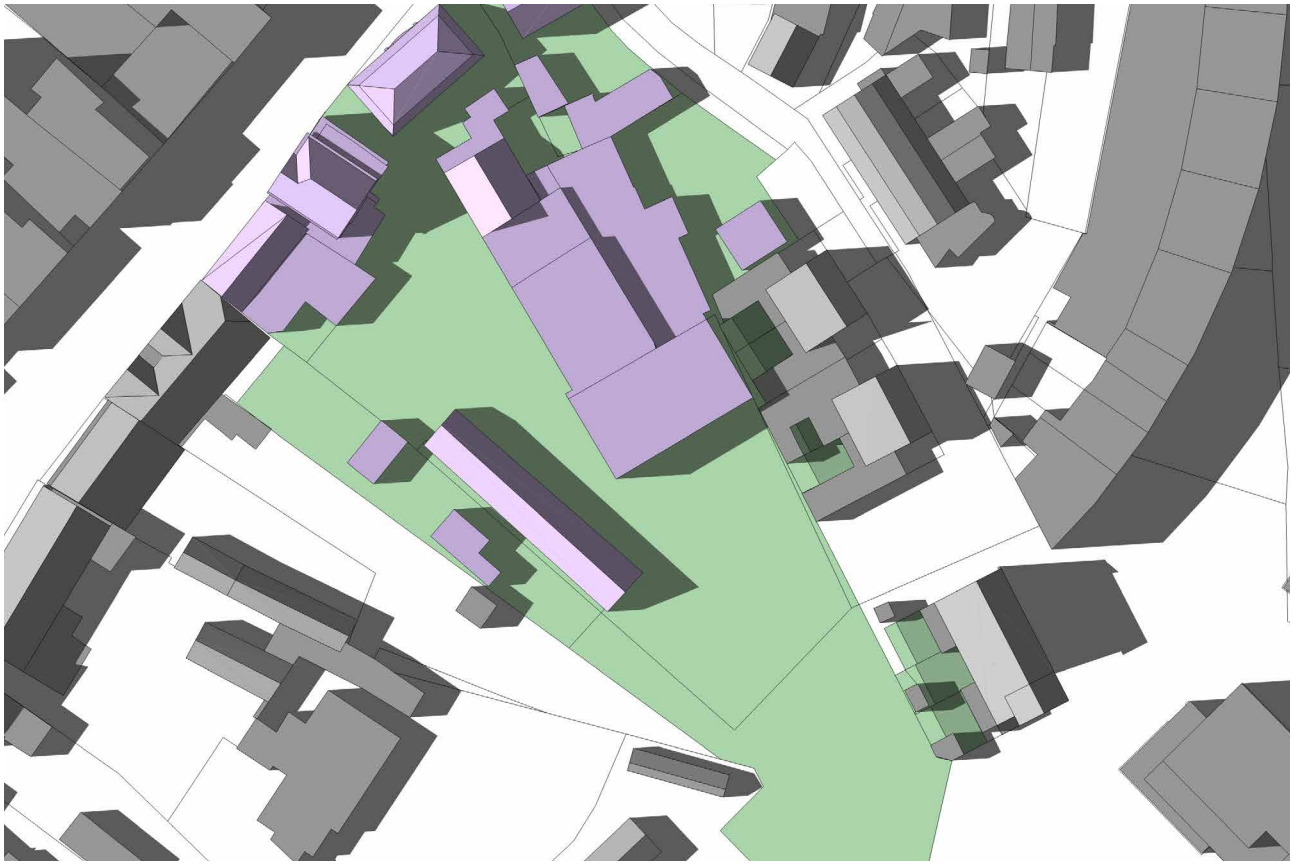


21 jun - 15:00 uur

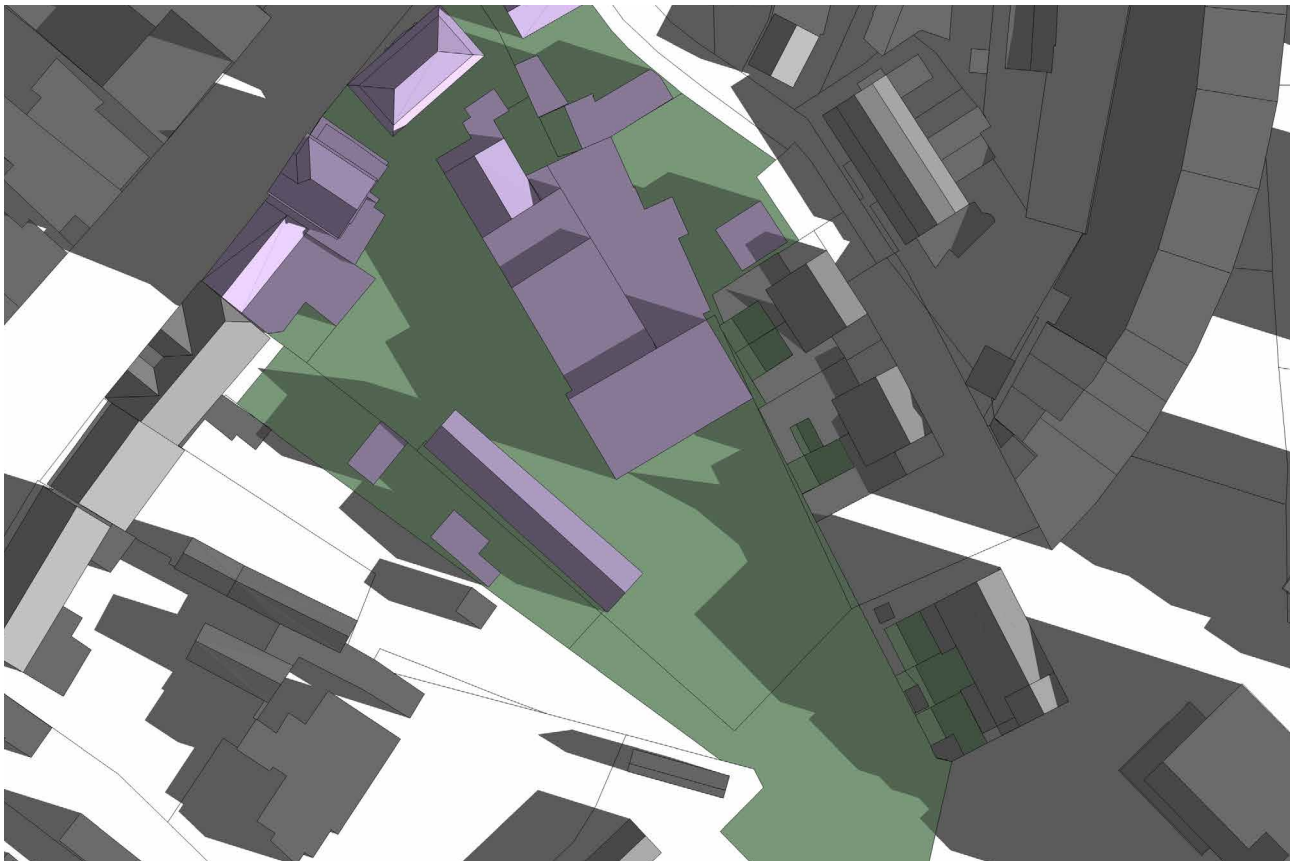


Nieuwe situatie

21 jun - 18:00 uur

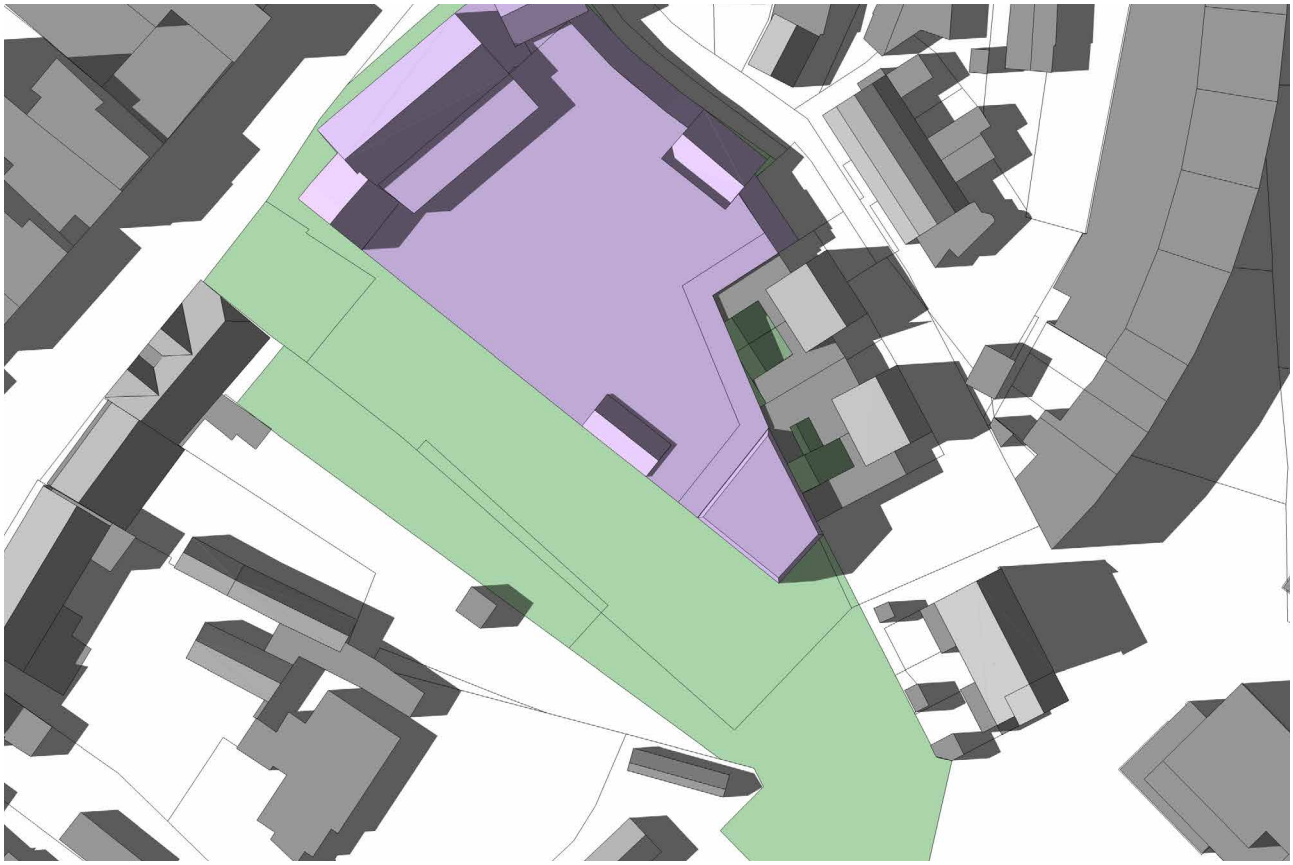


21 sep - 9:00 uur

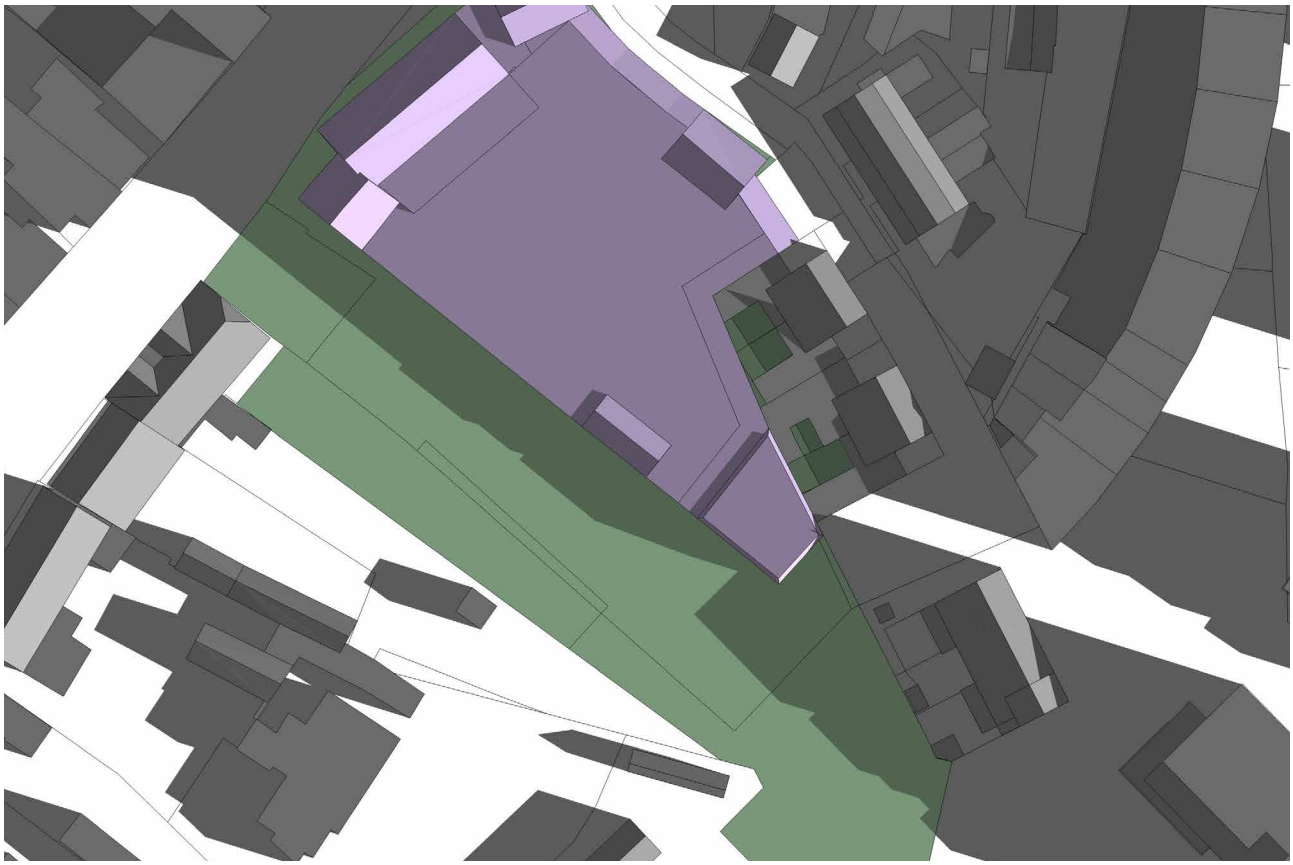


Bestaande situatie

21 jun - 18:00 uur

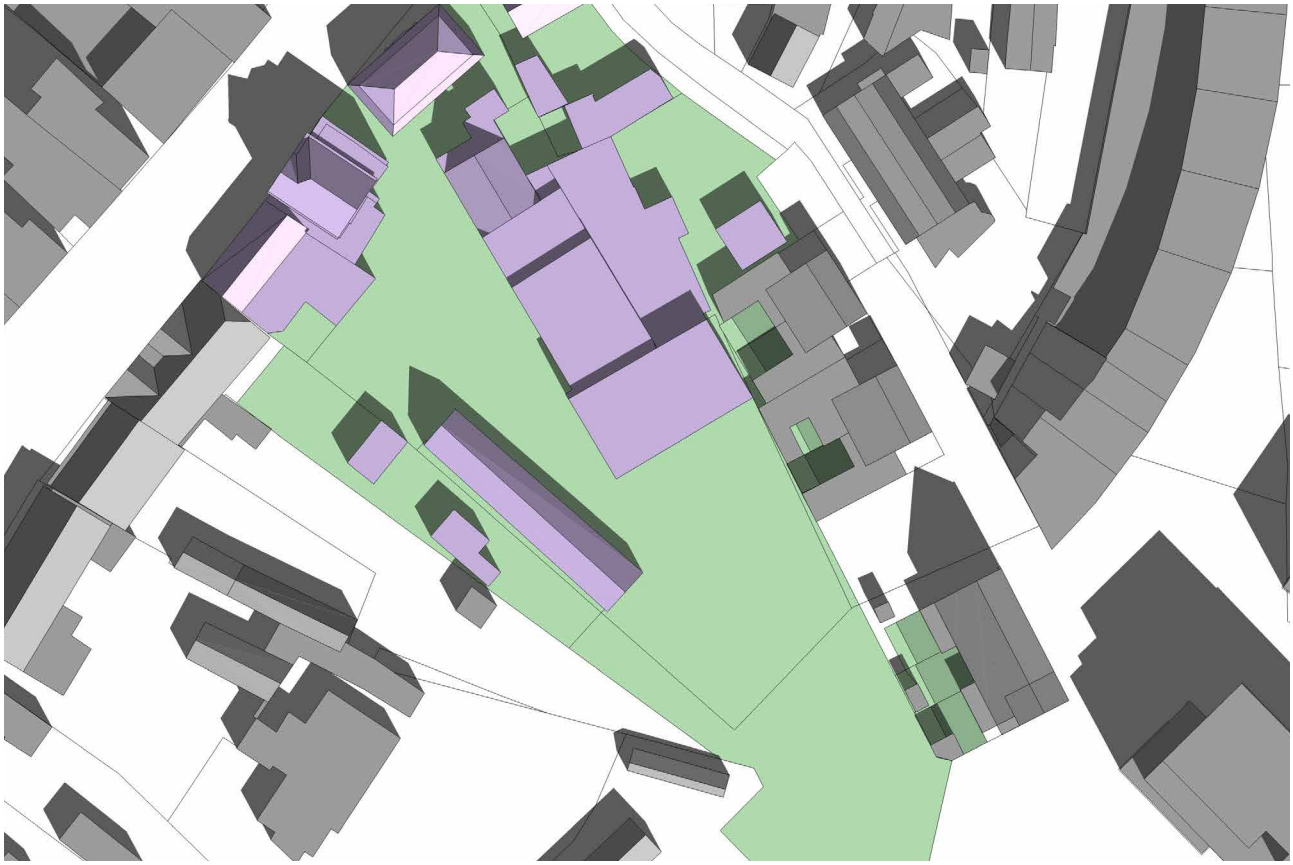


21 sep - 9:00 uur

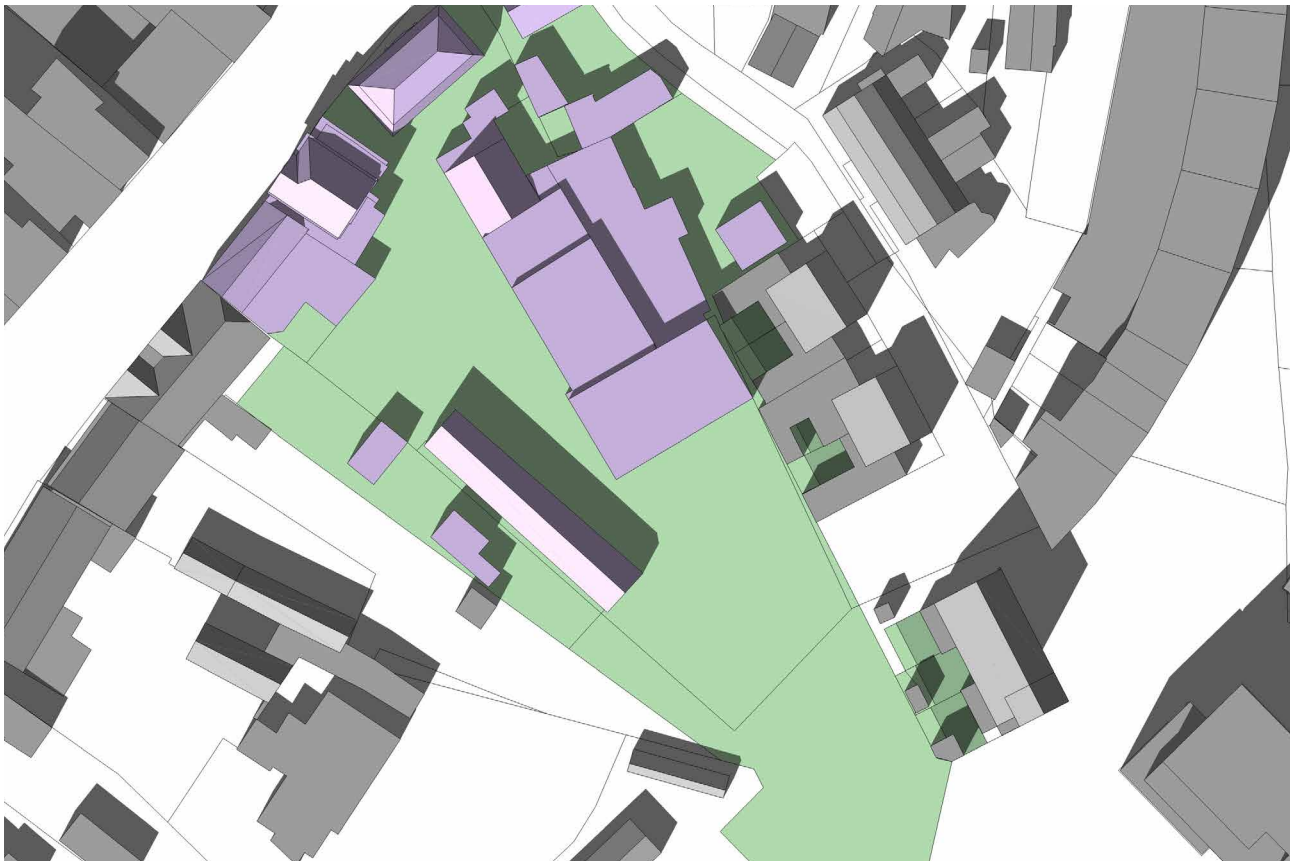


Nieuwe situatie

21 sep - 12:00 uur

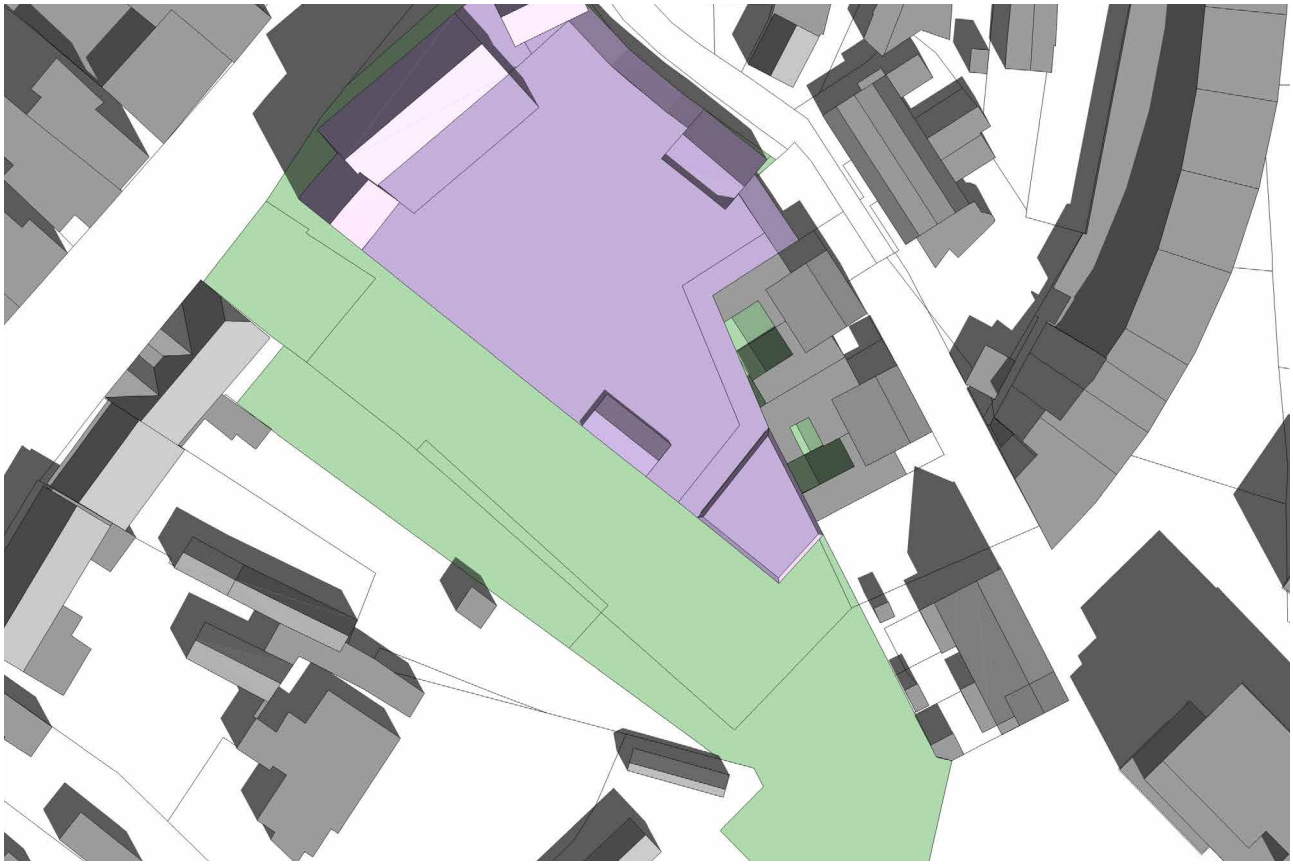


21 sep - 15:00 uur

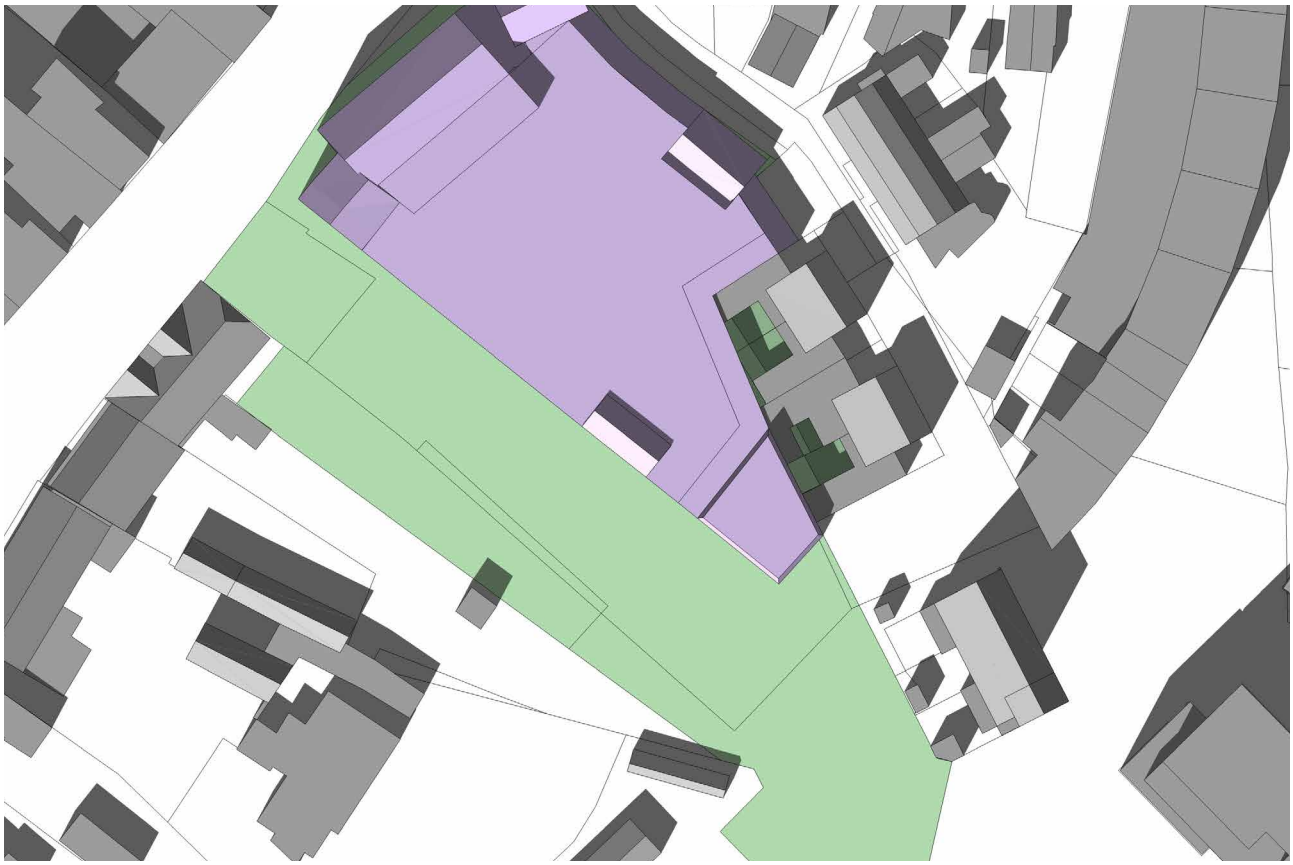


Bestaande situatie

21 sep - 12:00 uur

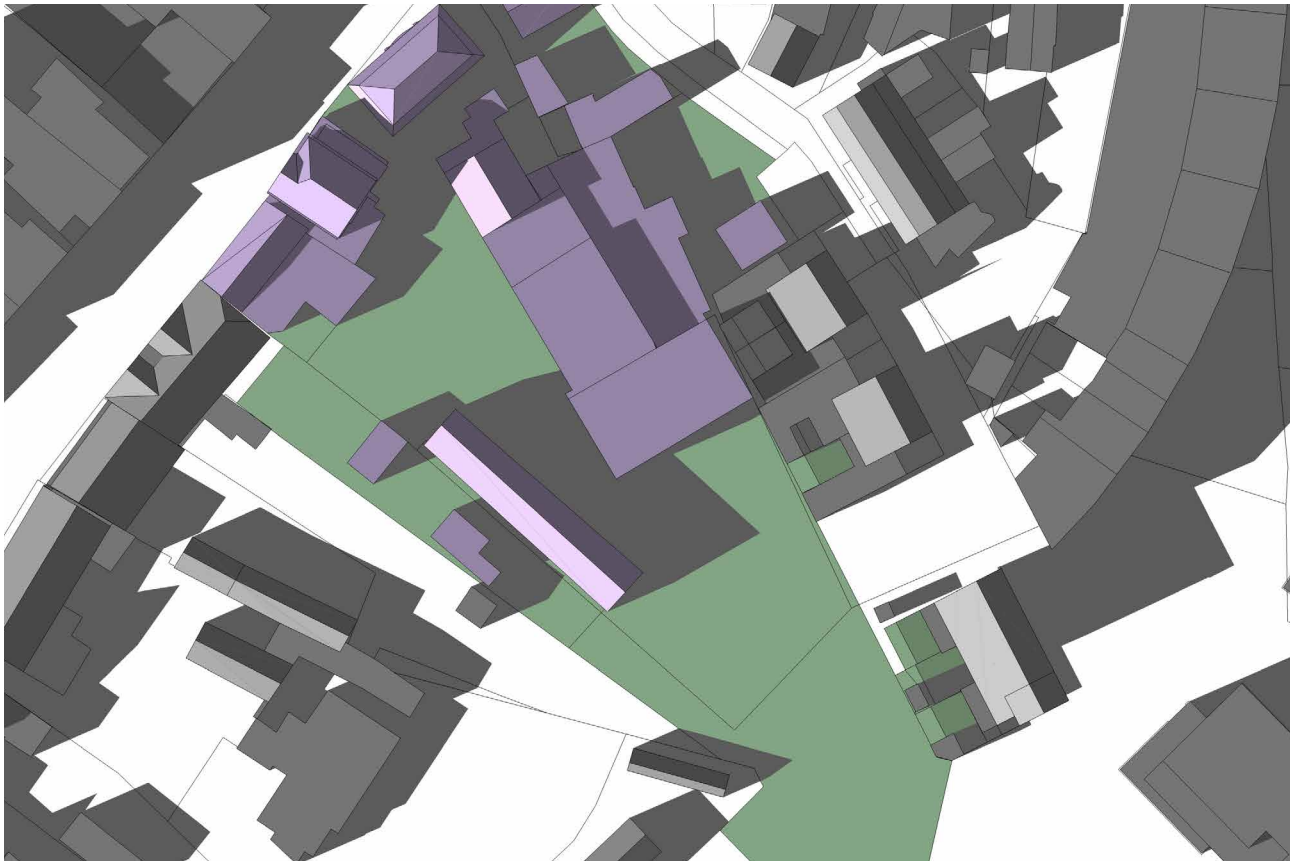


21 sep - 15:00 uur

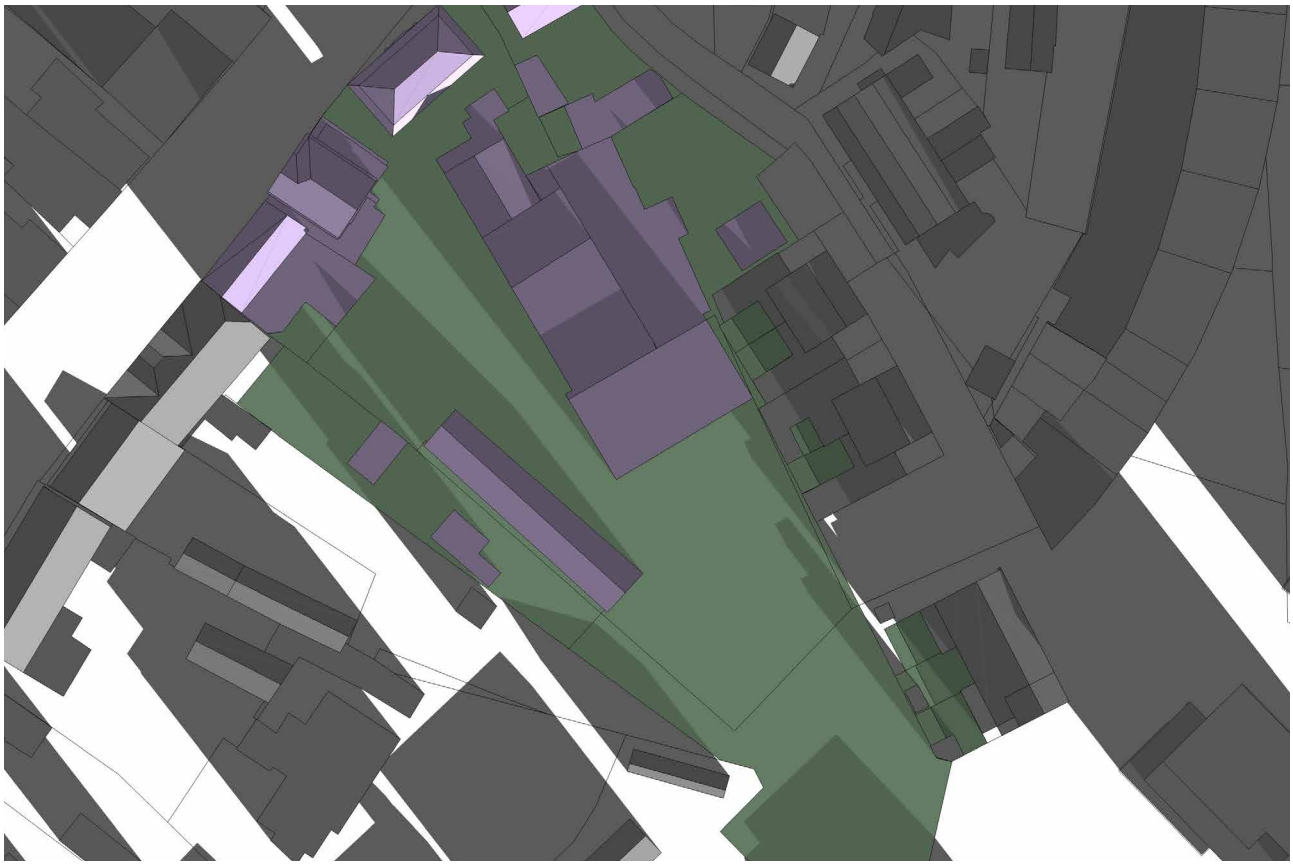


Nieuwe situatie

21 sep - 18:00 uur

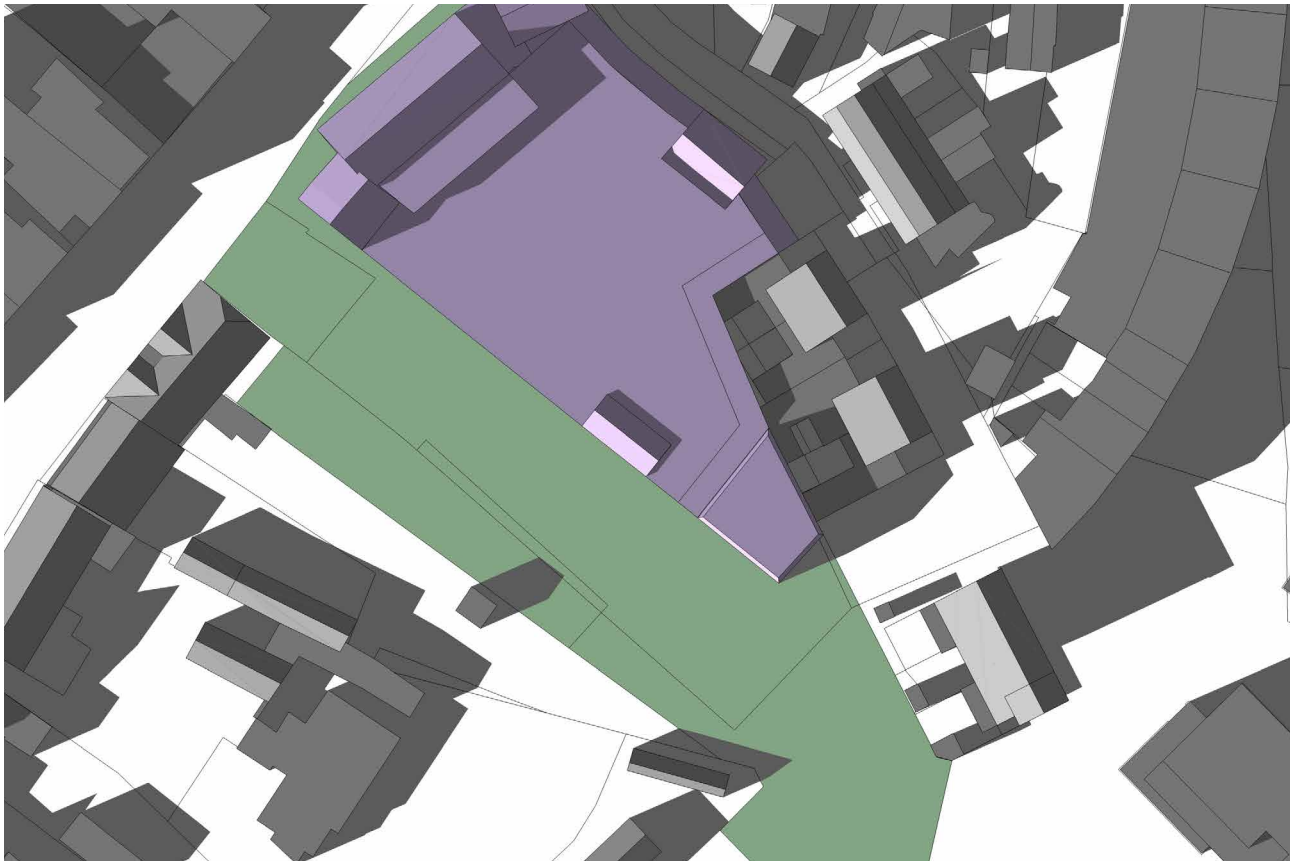


21 dec - 9:00 uur

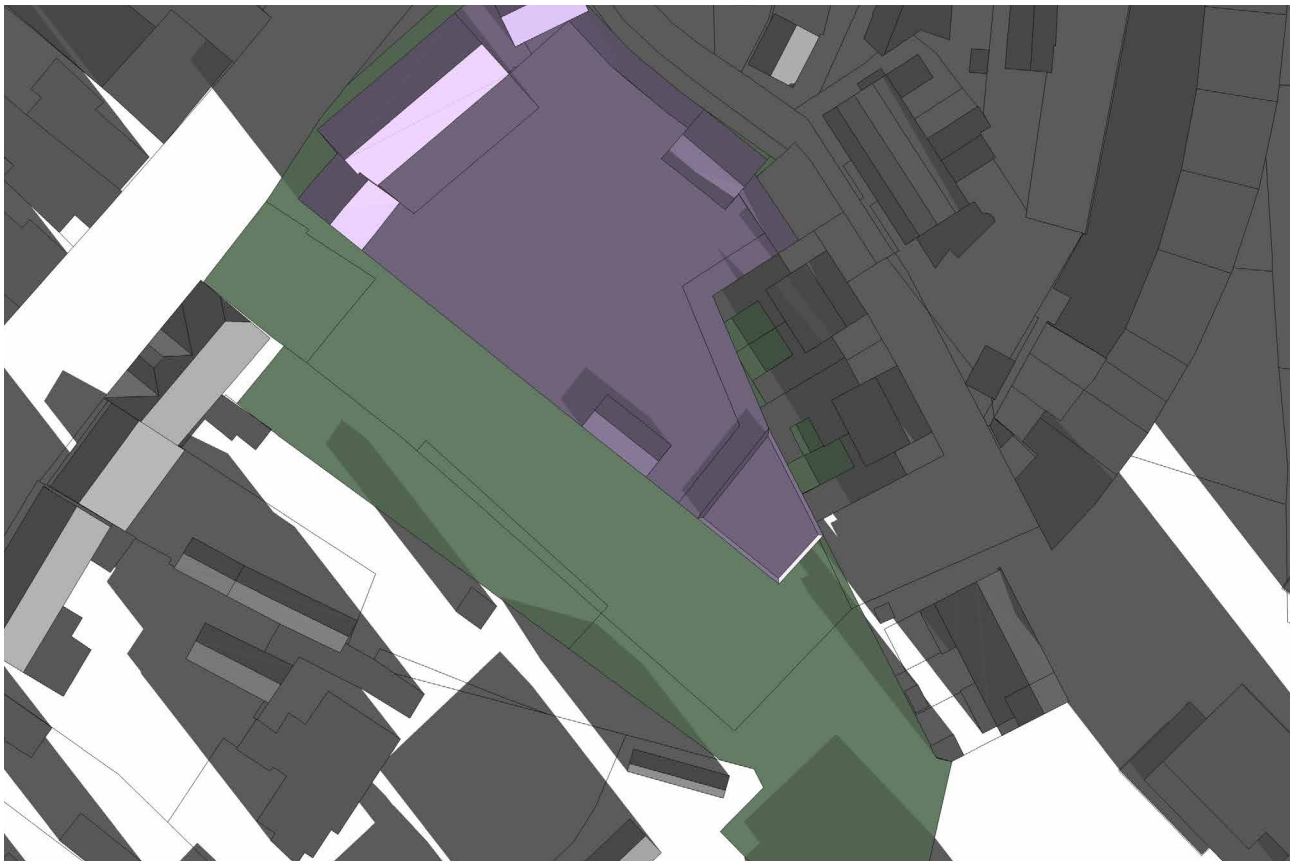


Bestaande situatie

21 sep - 18:00 uur

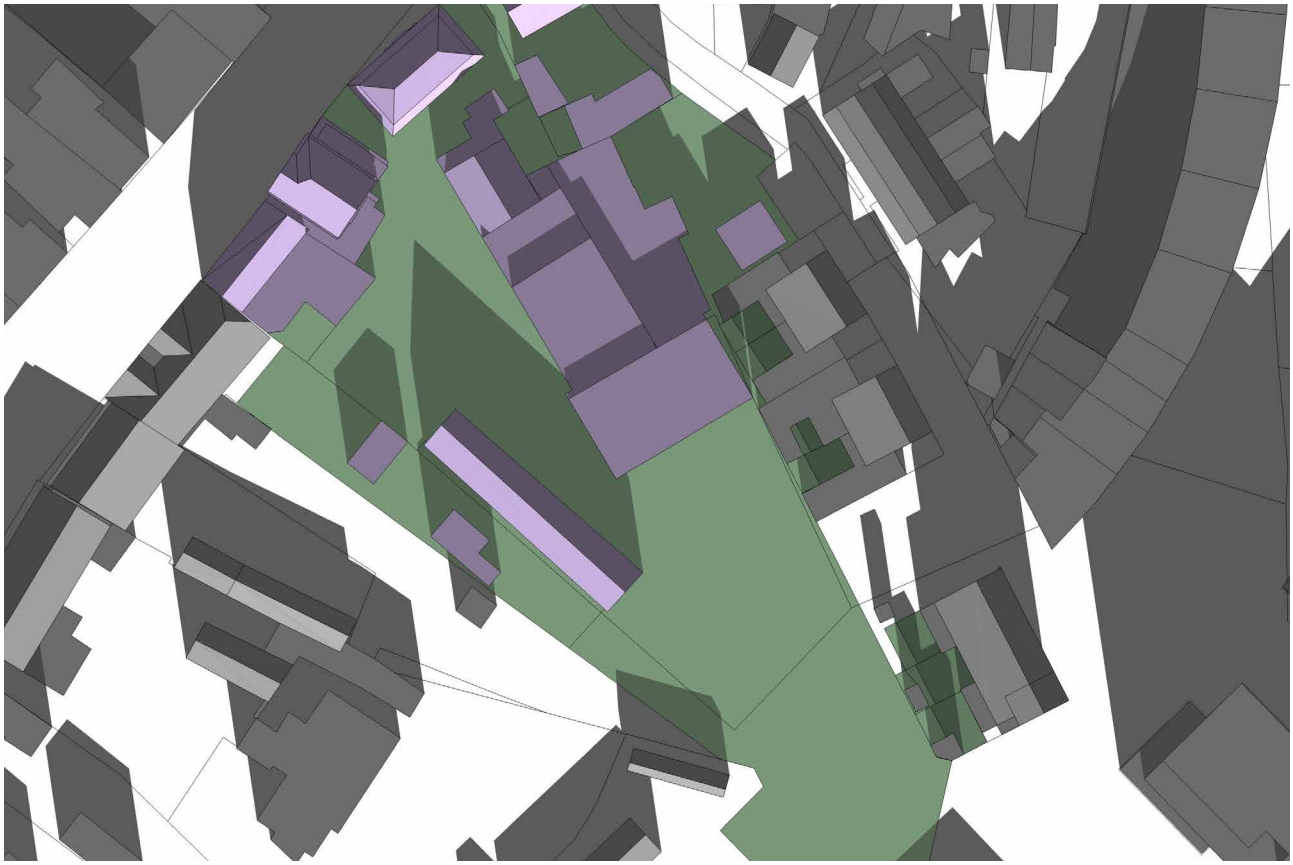


21 dec - 9:00 uur

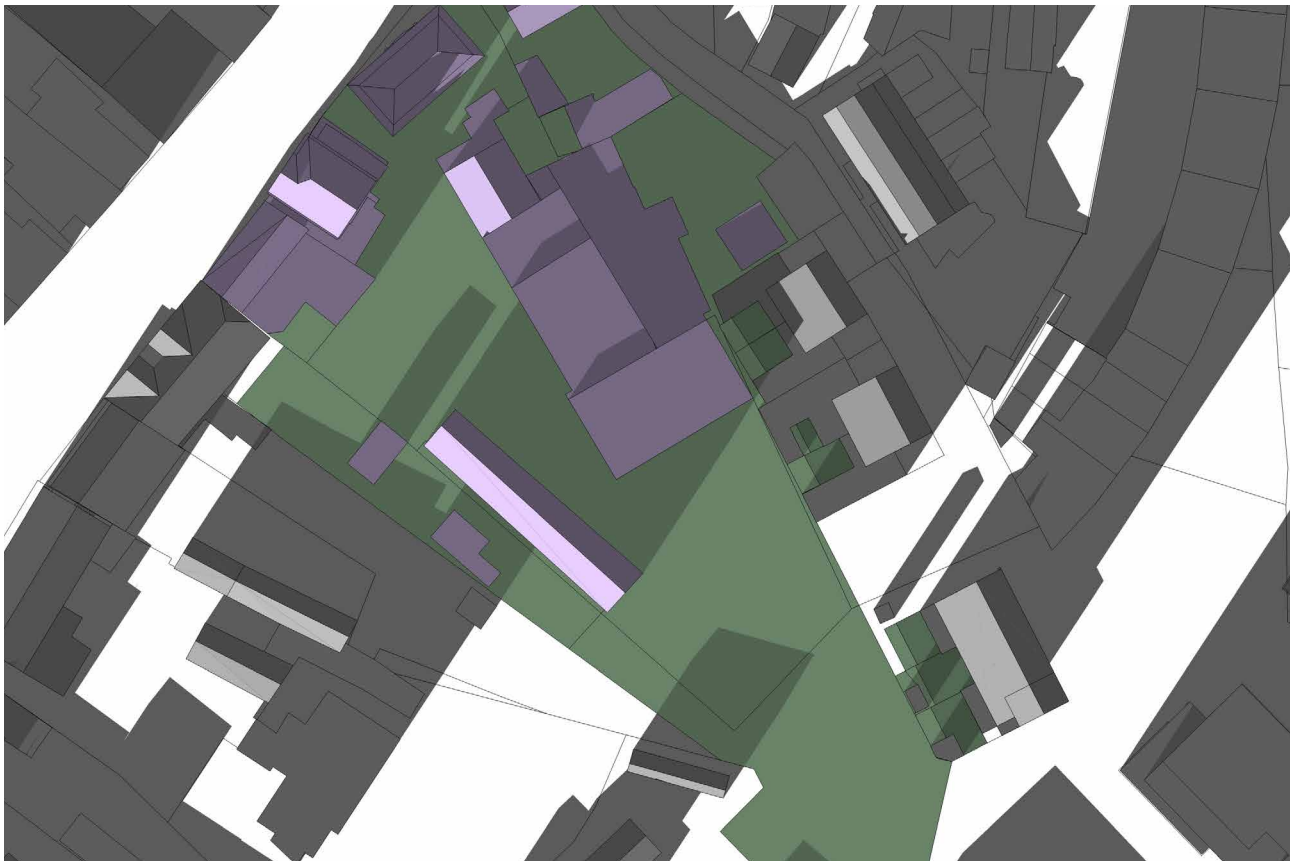


Nieuwe situatie

21 dec - 12:00 uur

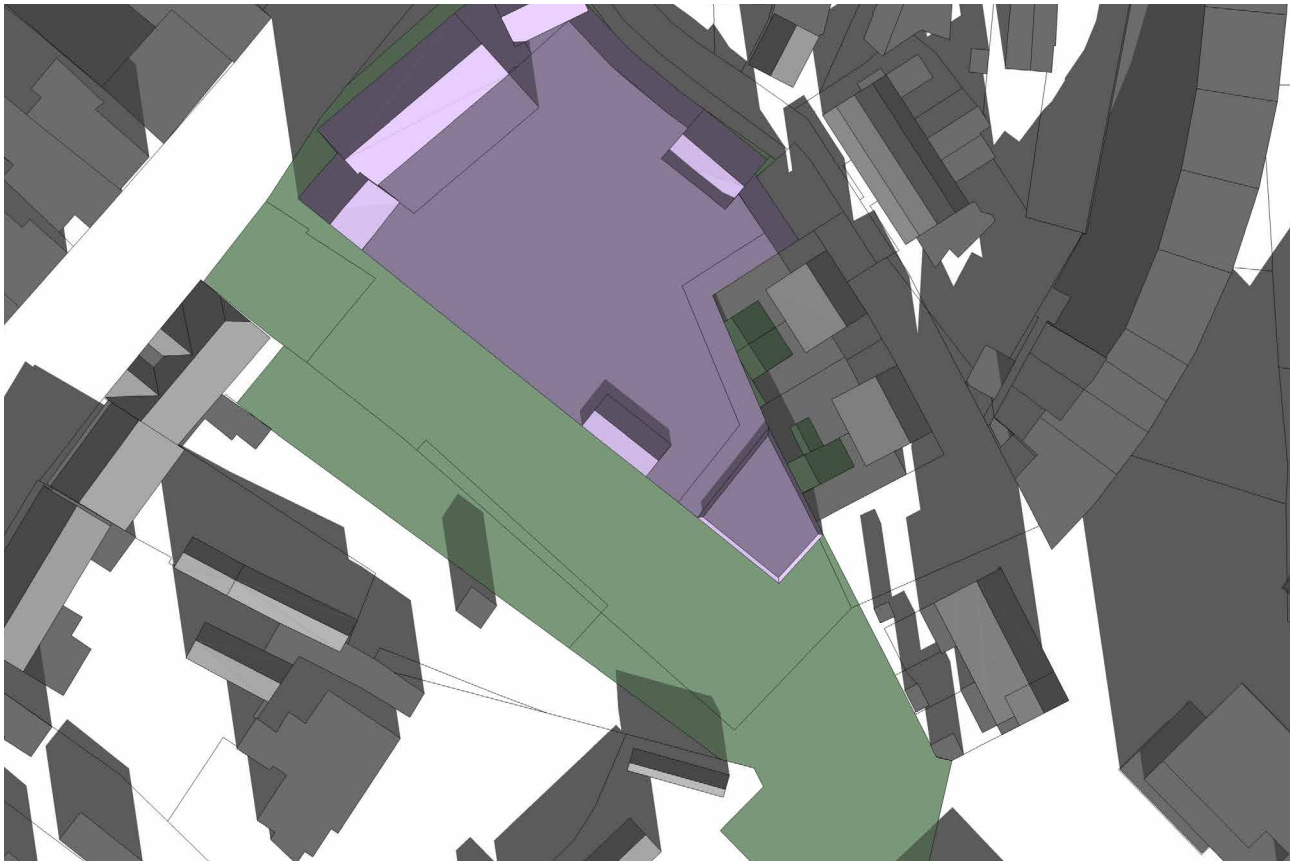


21 dec - 15:00 uur

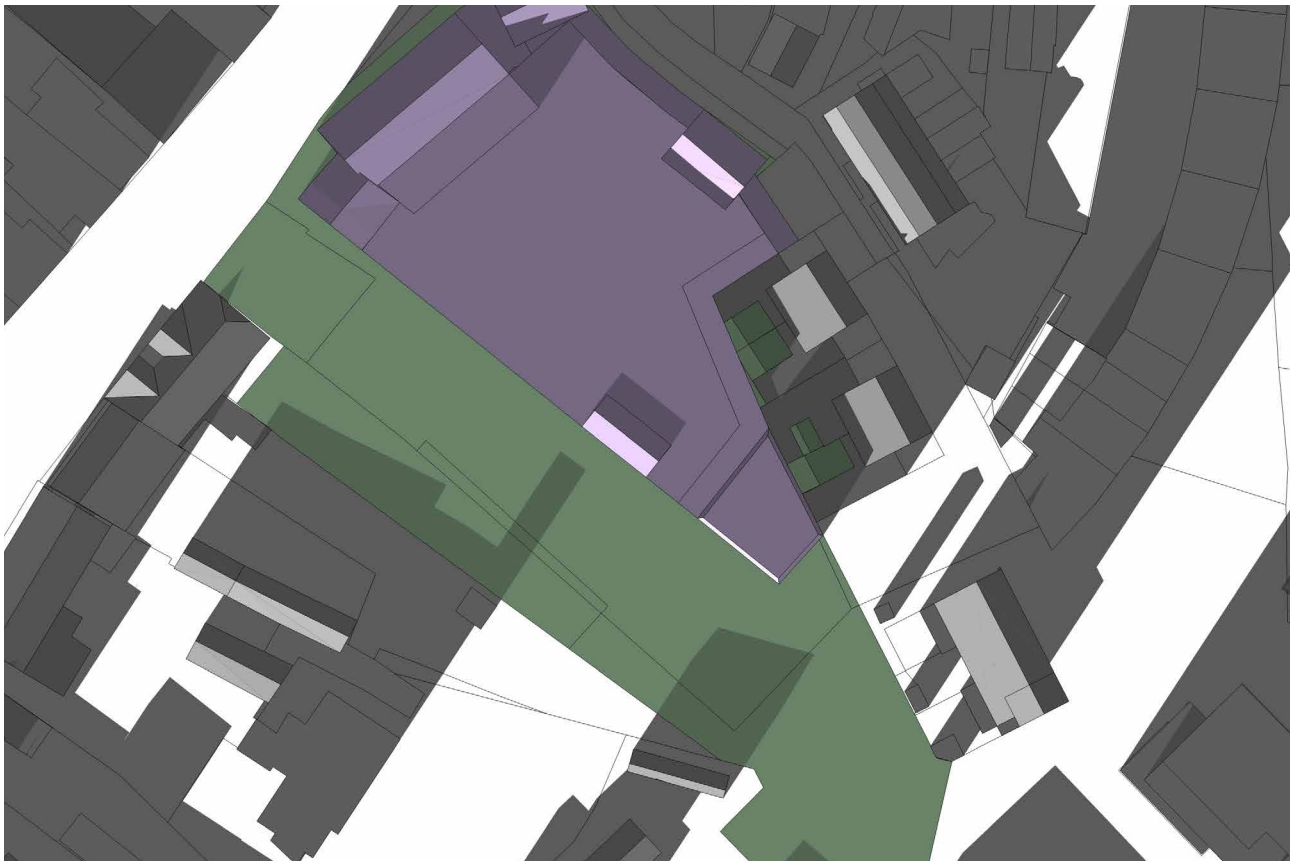


Bestaande situatie

21 dec - 12:00 uur



21 dec - 15:00 uur



Nieuwe situatie

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Tegelen