

Bezonningsstudie

Nieuwbouw appartementencomplex Bachstraat 29

opgedragen door:
Burghouts verbouw / Serviceonderhoud

Bachstraat 29, 6521 EH Nijmegen

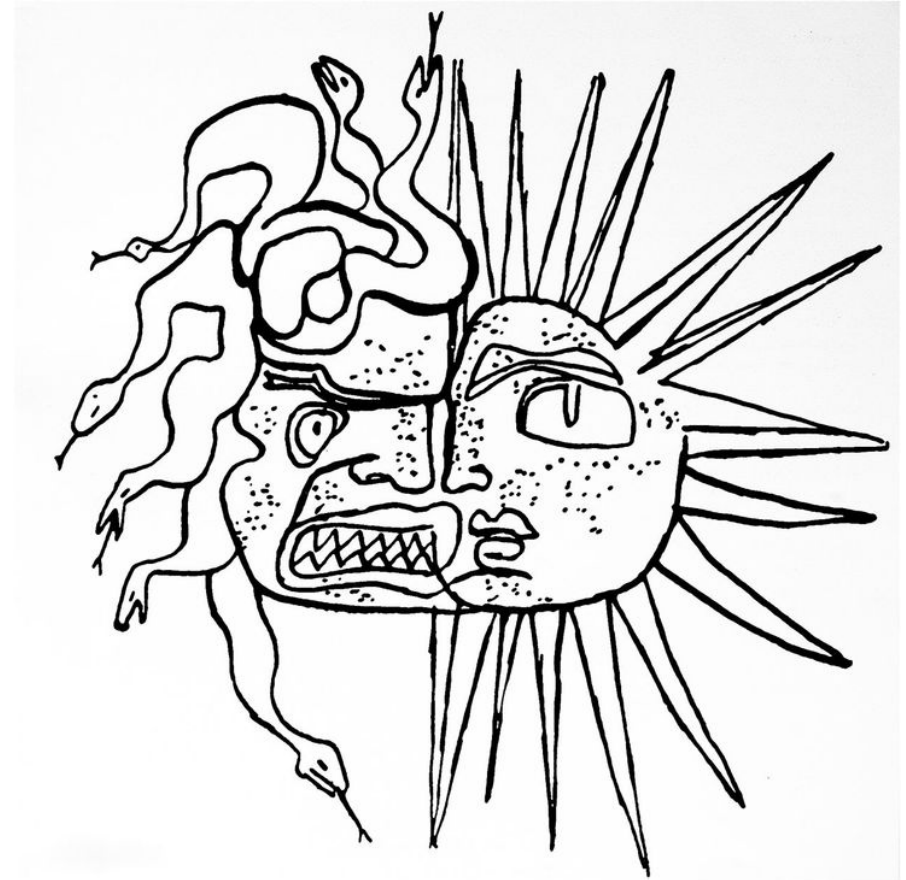
begeleid door:
Ir. Ad van Vuuren

06-54261710

verricht door:
Ir. Ad Habets
Habets Stedenbouw

De la Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
026-3515805

datum: 28 oktober 2019



afbeelding: 'Darkness and Light, Le Corbusier

Inhoud

blz.

Probleemstelling	3
Bezonningsnormen	4
Toetsing aan de normen	5
Conclusie	6
Bijlagen	
- kaartbeeld: stedenbouwkunig plan	7
- plattegronden studiocomplex	8
- kaartbeeld basishoogten 3d-model	9
- bezonningstekeningen 19 januari	10 - 18
- bezonningstekeningen 19 februari	19 - 25
- bezonningstekeningen 21 maart	26 - 35
- bezonningstekeningen 21 april	36 - 38
- bezonningstekeningen 21 oktober	39 - 47
- bezonningstekeningen 22 november	48 - 55

Probleemstelling

Voor het perceel met adres Bachstraat 29, eigendom van Burghouts, wordt onderzocht of een alternatief voor de bestaande bedrijfsfunctie haalbaar is. De eigenaar heeft het plan opgevat op het terrein een appartementencomplex in de huursector te realiseren. Een stedenbouwkundig plan met die strekking is opgesteld door Habets Stedenbouw. In dat plan wordt de bedrijfsbebouwing gesloopt. Langs het buurtpark komt een L-vormig appartementengebouw van drie bouwlagen, waarvan de ene poot geïntendeerd is op het park, de andere op een groene binnenhof. Aan de zuid- en westrand van het perceel zijn parkeerplaatsen gesitueerd. Een fietsenberging met afgesloten ruimte voor vuilcontainers ligt tegenover de entree van het gebouw.

Op een naastgelegen perceel met adres Beethovenstraat 4 wordt in opdracht van Dornick b.v. een nieuwbouwplan gerealiseerd voor 42 studio's in twee bouwlagen. Het ontwerp is van Flow Architecten. Voor het project is een omgevingsvergunning verstrekt.

Hierna wordt onderzocht wat de schaduwwerking van het Burghouts-complex op het studiowoningcomplex is. Daartoe is een schematisch 3d-model gemaakt van het

appartementencomplex en van de zuidgevel van het studiowoningcomplex.

Het model van deze zuidgevel is gebaseerd op bouwtekeningen van 13 april 2018 van Flow Architecten. De gevelopeningen in het model, bepalend voor de bezonning van de woonvertrekken, komen overeen met de glasvlakken in deuren en ramen. Kozijnen zijn dus geïnterpreteerd als behorende tot het ondoorzichtige vlak. De balustrades van de studiobalkons zijn als doorzichtig beschouwd. Het 3d-model van het appartementencomplex en omgeving is gebaseerd op een stedenbouwkundige tekening van 24 mei 2018 van Habets Stedenbouw. Het maaiveld wordt voor beide gebouwen gelijkgesteld op niveau 0. Dit komt overeen met 37.0+N.A.P. volgens het Actuele Hoogtebestand Nederland. De bezonningssituatie is bepaald met de bezonningstool Heliodon van het tekenprogramma Vectorworks.

Dit rapport is een herziening van een eerder uitgebracht rapport d.d. 31 mei 2018. Toegevoegd zijn een tekening met rekenhoogten van het 3D-model, en bezonningstekeningen voor 21 oktober en 22 november. De toelichting bij de tekeningen is uitgebreid. De conclusies zijn genuanceerd, maar blijven in grote lijnen gelijk.

Bezonningsnormen

In Nederland gelden geen wettelijke normen voor de bezonning van woningen. Engeland en Noord-Europese landen hebben wel bezonningsnormen voor woningen in wetgeving verankerd. Sommige Nederlandse gemeenten hanteren TNO-normen welke zijn afgeleid van de Engelse wetgeving. Nijmegen hanteert deze normen niet. Gemeenten die wel bezonningsnormen stellen baseren deze op de 'lichte' TNO-norm. Het is daarom redelijk voor de beoordeling deze norm te hanteren.

De TNO-normen luiden:

Minimumnorm (de 'lichte' norm):

- er is sprake van voldoende bezonning wanneer de woonkamer ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag heeft in de periode 19 februari-21 oktober (gedurende 8 maanden). Het meetpunt is het midden van de vensterbank aan de binnenkant van het raam.

Streefnorm (de 'strengere' norm):

- er is sprake van goede bezonning wanneer de woonkamer ten minste 3 mogelijke zonuren per dag heeft in de periode 19 januari-22 november (gedurende 10 maanden).

Buitenruimte

Voor de bezonning van tuinen en terrassen zijn geen normen door TNO opgesteld. Omdat de schaduw van het Burghoutsblok het genot van de buitenruimte van de begane grond-studio's beïnvloedt, zou men een norm kunnen stellen die ertoe strekt dat terrassen in de 'buitenzit'-periode (21 maart – 21 september) enige uren zon genieten. De balkons van de studio's op de 1e verdieping hebben een oppervlakte van 4 m², bij een diepte van 1,50 m. De begane grondwoningen beschikken over een buitenruimte ter breedte van de woning.

De terrasnorm zou dan luiden:

- tussen 19 maart en 21 september valt gedurende tenminste 2 uur per dag zon op het terras of op een tuinzone van 4 m², direct aansluitend bij de woning.

De waarde van deze bezonningsstudie is theoretisch. De bezonningstekeningen geven weer op welke delen van de gevel theoretisch zon kan vallen. Weersgesteldheid speelt daarbij geen rol. Het werkelijk aantal zonuren bedraagt gemiddeld slechts 25-40% van het theoretisch mogelijke aantal zonuren. De bestaande bebouwing aan de Groesbeeksedwardsweg heeft ook invloed op de bezonning, maar dit vormt strikt genomen geen onderwerp van deze studie.

Toetsing aan de normen

datum	zon op	zon onder
19.1	8:34	17:00
19.2	7:44	17:57
21.3	6:38	18:50
21.9	6:20	18:40
21.10	7:10	17:32
22.11	8:07	16:38

De minimumnorm van 2 uur zon per dag in de woonkamer tussen 19 februari en 21 oktober wordt voor alle woningen gehaald. Ze krijgen middagzon tussen 12:30 en 17:00. De meeste woningen zijn bezond vanaf 11.30 uur, maar de hoekwoningen A001 en A101 ondervinden dan nog schaduw van de nieuwbouw van Burghouts. Zie de afbeeldingen op pag. 22 en 25 (19 februari) en 43 en 47 (21 oktober).

De streefnorm maakt de bezonningsperiode twee maanden langer (19 januari/22 november) en verlengt de dagelijks mogelijke bezonningsduur met bijna twee uur.

Ook de streefnorm wordt bij alle woningen gehaald. De woningen ontvangen middagzon van 13.00 uur tot 16.00 uur.

Zie de afbeeldingen op pag. 14 en 18 (19 januari) en 53 en 55 (22 november).

Aan de 'terrasnorm' wordt voor alle woningen ruimschoots voldaan. Het meest kritisch zijn de hoekwoningen A001 en A101. Deze hebben het balkon/terras op de oostgevel. Het balkon van bovenwoning A101 moet het dus vooral van de ochtendzon hebben. De afbeeldingen op p.6-34 laten zien dat dit balkon bij het begin van lente en herfst tussen 8:00 en 13:30 goed tot half bezond is. Daarna werpt het studiogebouw zelf zijn schaduw op het balkon.

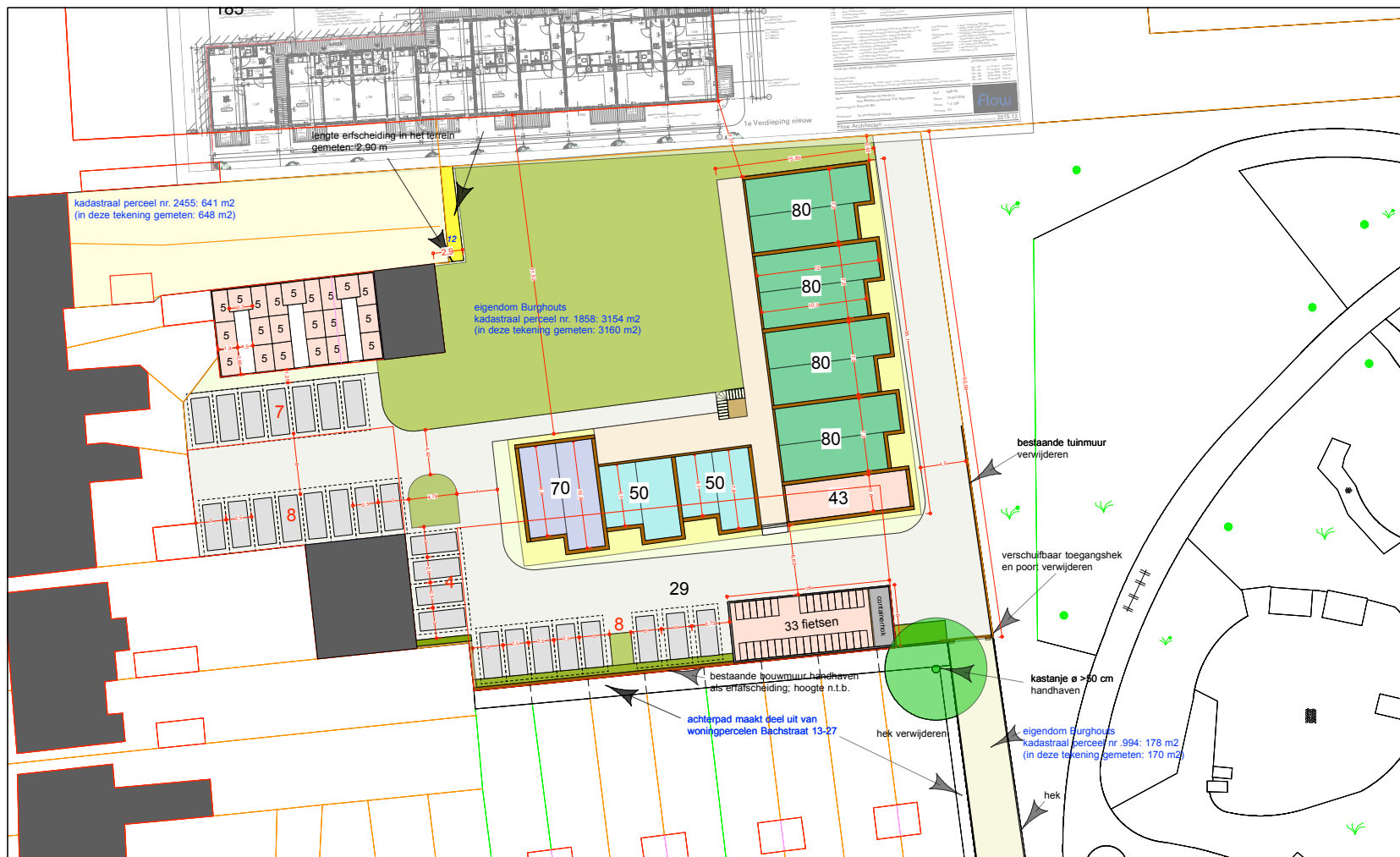
De buitenruimte van de begane grondwoning A001 is ruimer dan de plek bij de terrasdeuren. Hij heeft ook een kant op het zuiden en voldoet daardoor ruimschoots aan de terrasnorm.

Uit de afbeeldingen op p. 21-35 wordt duidelijk dat de buitenruimten langs de zuidgevel minstens van 11.00 tot 17.00 uur bezond zijn.

Conclusie

De bezonning van de woningen aan de zuidzijde van het studiocomplex wordt niet zodanig gehinderd door de nieuwbouw van het Burghouts-blok dat hij onder de norm komt. Integendeel. De woningen blijken te voldoen aan de strenge TNO-norm van 3 uur mogelijke bezonningsduur van de woonkamer gedurende 10 maanden.

Zij voldoen ook aan een hypothetische terrasnorm van 2 uur bezonningsduur gedurende 6 maanden, overstijgen deze zelfs met 1 uur.



stedenbouwkundig plan

Het appartementencomplex ligt in L-vorm om een groene hof. Het telt drie bouwlagen met in totaal 21 woningen. Het gebouw wordt getoond met een schematische plattegrond van de begane grond. De ingeschreven getallen zijn netto vloeroppervlakten, exclusief terras. De terrassen zijn georiënteerd op het oosten (parkzijde) en het zuiden. Het complex is bereikbaar vanaf de Bachstraat. De entree en gezelschapskamer zijn gesitueerd bij de hoek van het gebouw. Tegenover de entree ligt een fietsenberging en een afgesloten ruimte voor afvalcontainers. De hoek van dit gebouw valt samen met de hoek van het bestaande bedrijfsgebouw. Privébergruimten zijn samengebracht in een schuur in de noordwesthoek van het terrein. Hulpvoertuigen hebben een keermogelijkheid bij de hoek. Er zijn in totaal 27 parkeerplaatsen.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



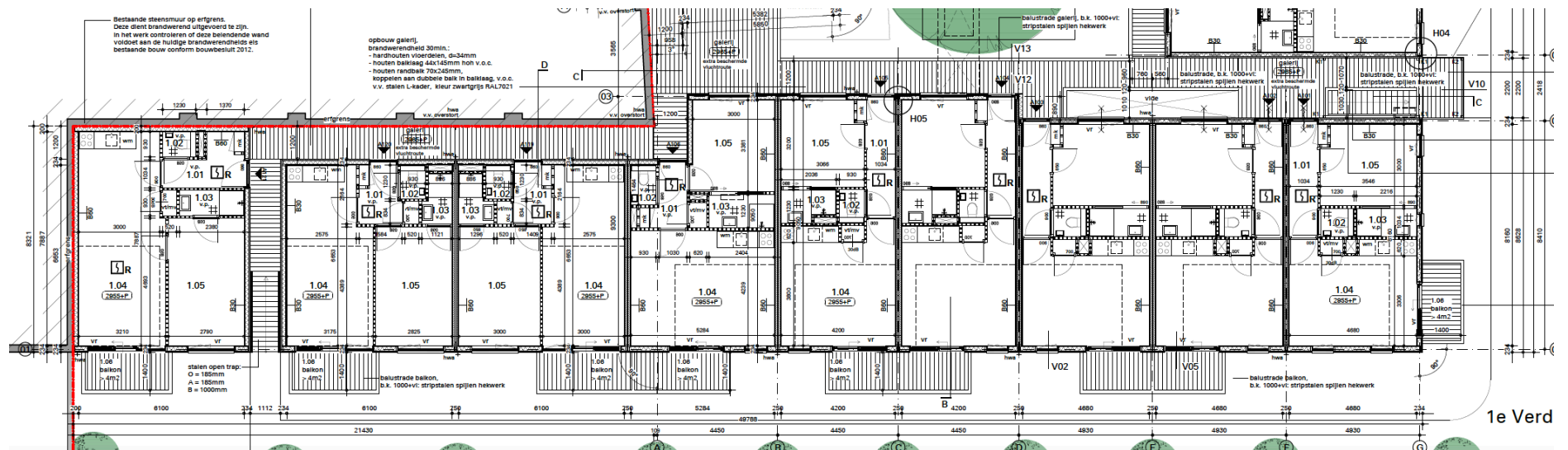
status: voorlopig
schaal: 1:500
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

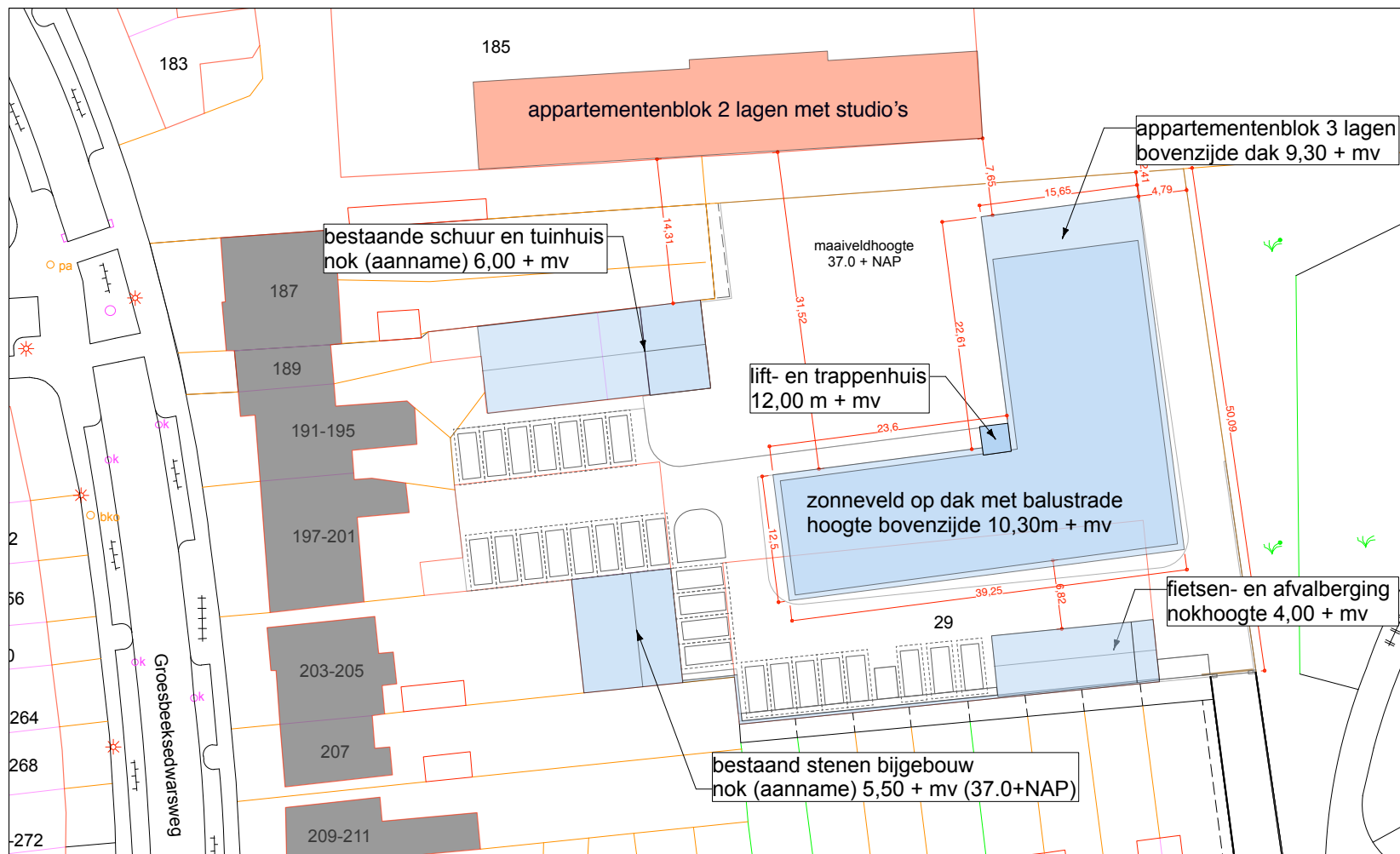
**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl





basishoogten voor bezonningsstudie

Het model voor de bezonningsstudie is geplaatst op niveau 0, dat overeenkomt met het bestaande maaiveld op 37,0 meter boven N.A.P. volgens het Actuele Hoogtebestand Nederland. De in het geding zijnde gebouwen zijn het nieuw te bouwen L-vormige blok met drie bouwlagen (blauw) en het nieuw te bouwen appartementenblok met studio's in twee bouwlagen (rood). Voor dit laatste gebouw is bouwvergunning verleend. De studie onderzoekt de bezonning van de woningen in het studiocomplex, waarvoor het L-vormige gebouw als belemmering geldt. De afmetingen van het studiocomplex zijn ontleend aan de laatste bekende bouwtekeningen. Het L-vormige gebouw heeft een plat dak op 9,30 boven maaiveld. Op het dak staat een reeks zonnepanelen. De hoogte van dit zonneveld wordt op 70 cm boven dakniveau gesteld en is in het model verwerkt als een opstaande rand van 70 cm die zich op 1 meter van de dakrand bevindt. Mede van invloed op de bezonning is een bestaande schuur met tuinhuis ten zuiden van het studiocomplex. De schuur zal dienstdoen als berging voor de nieuw te bouwen appartementen. De hoogte van de nok van dit gebouw wordt geschat op 6,00 meter. De bestaande bebouwing langs de Groesbeeksedwarsweg (grijs) heeft invloed op de bezonning in de late middag, maar dit is, strikt genomen geen onderwerp van deze studie.

project:
Burghouts - Bachstraat

omschrijving:
bezonningsstudie model 2
basishoogten



status: voorlopig
schaal: 1:500
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 BH Nijmegen
t 024 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 10:30

De slagschaduw bestrijkt nog 8 woningen op de begane grond en de bovenwoningen A101, A102 en A103.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 11:00

Schaduw over 4 begane grondwoningen en de hoekwoningen A001 en A101.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 11:30

Alle woonkamers aan de zuidgevel van het studiocomplex zijn bezond, behalve die van de hoekwoningen A001 en A101.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 12:00

Alle woonkamers aan de zuidgevel van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 13:00

Alle woonkamers aan de zuidgevel van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



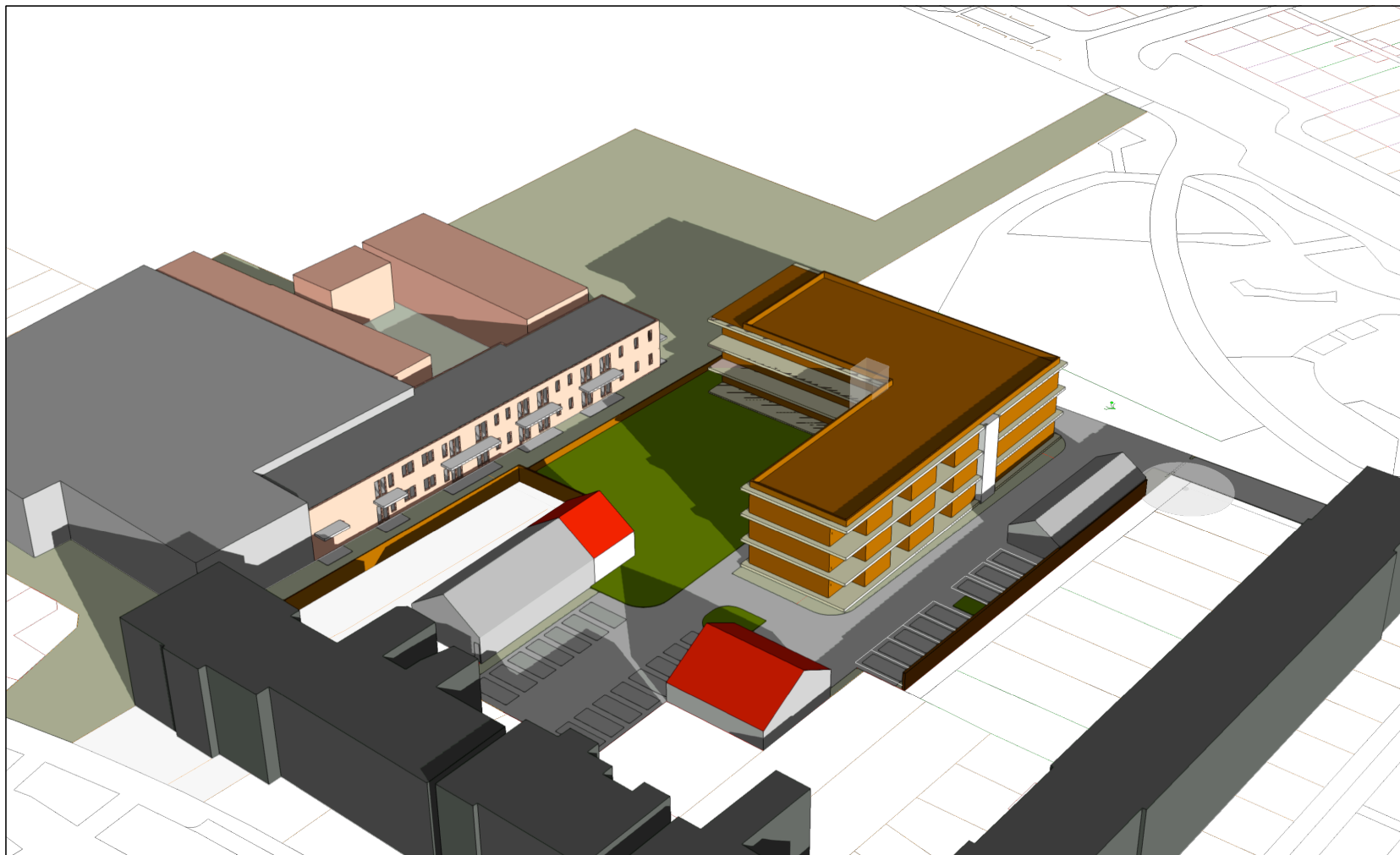
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 oktober 2019
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 14:00

Alle woonkamers aan de zuidgevel van het studiocomplex zijn bezond behlve de meest westelijke, A021.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 15:00

N.B. beeld ZONDER het effect van de bestaande bebouwing aan de Groesbeeksedwarsweg.
Alle woningen zijn nog bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



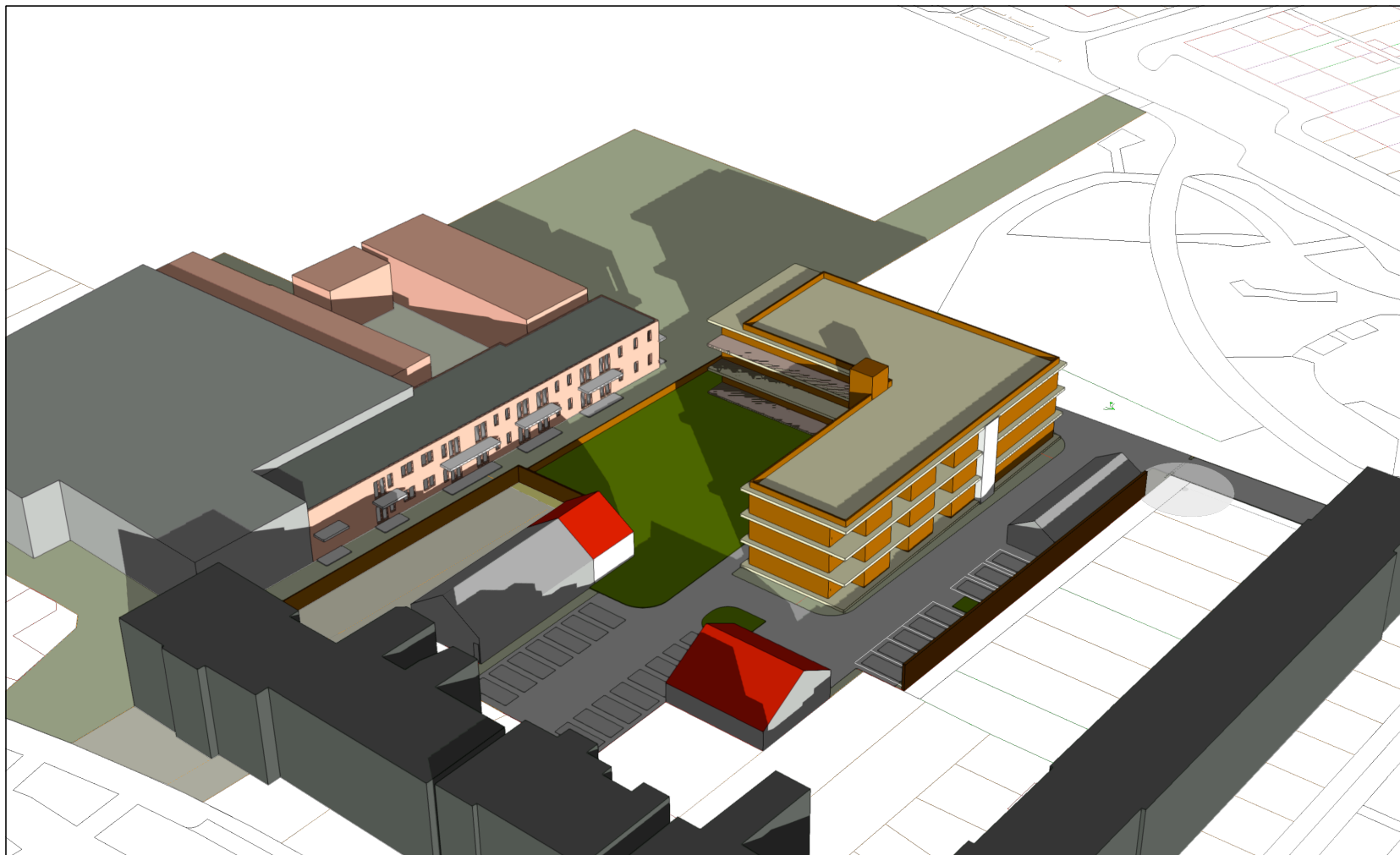
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 15:00

N.B. beeld inclusief het effect van de bestaande bebouwing aan de Groesbeeksedwarsweg
De slagschaduw van de bestaande bebouwing bestrijkt de eerste woningen van het studiocomplex.
Dit effect staat los van de schaduwwerking van het L-blok

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



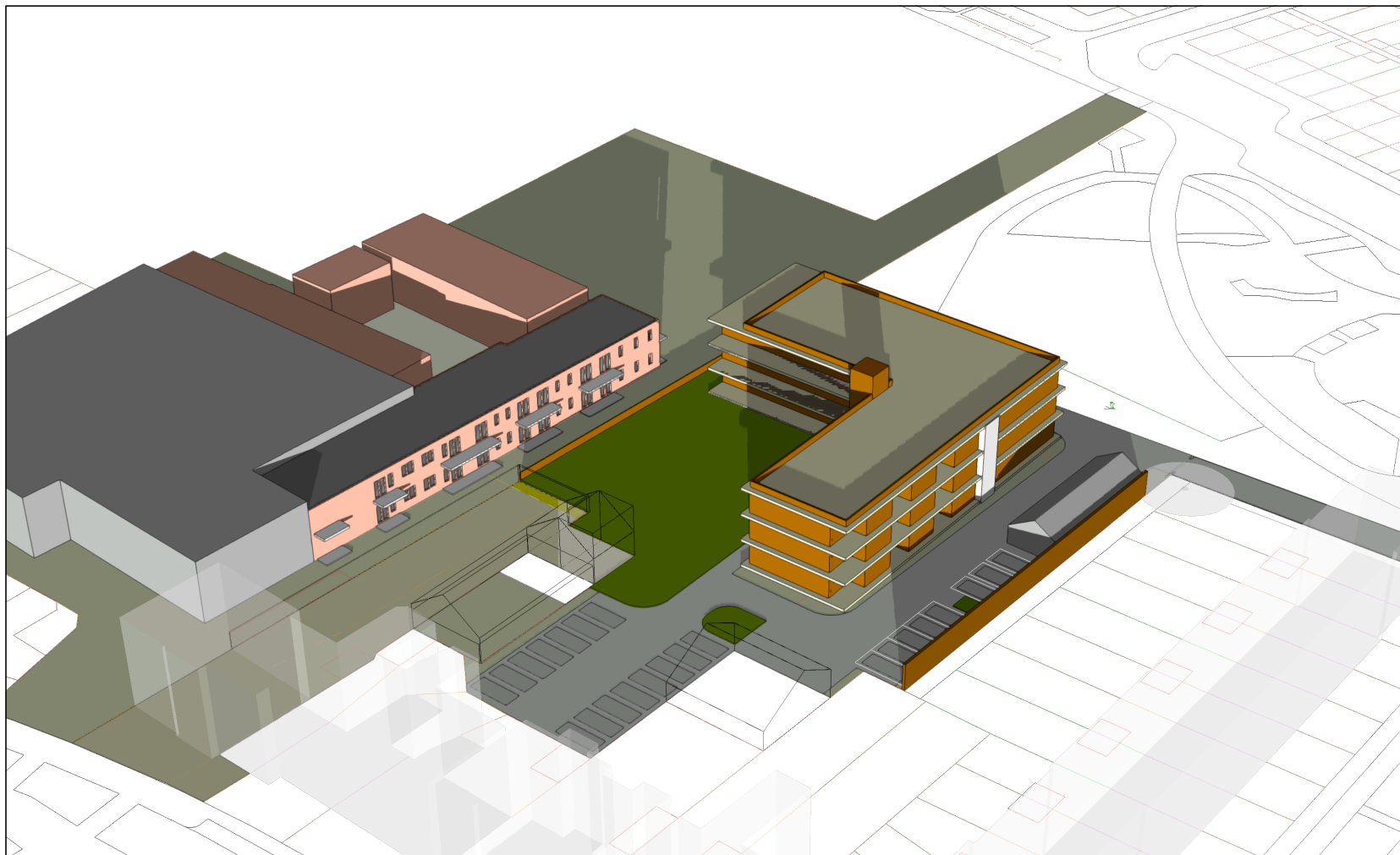
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 januari 16:00

Alle woningen zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



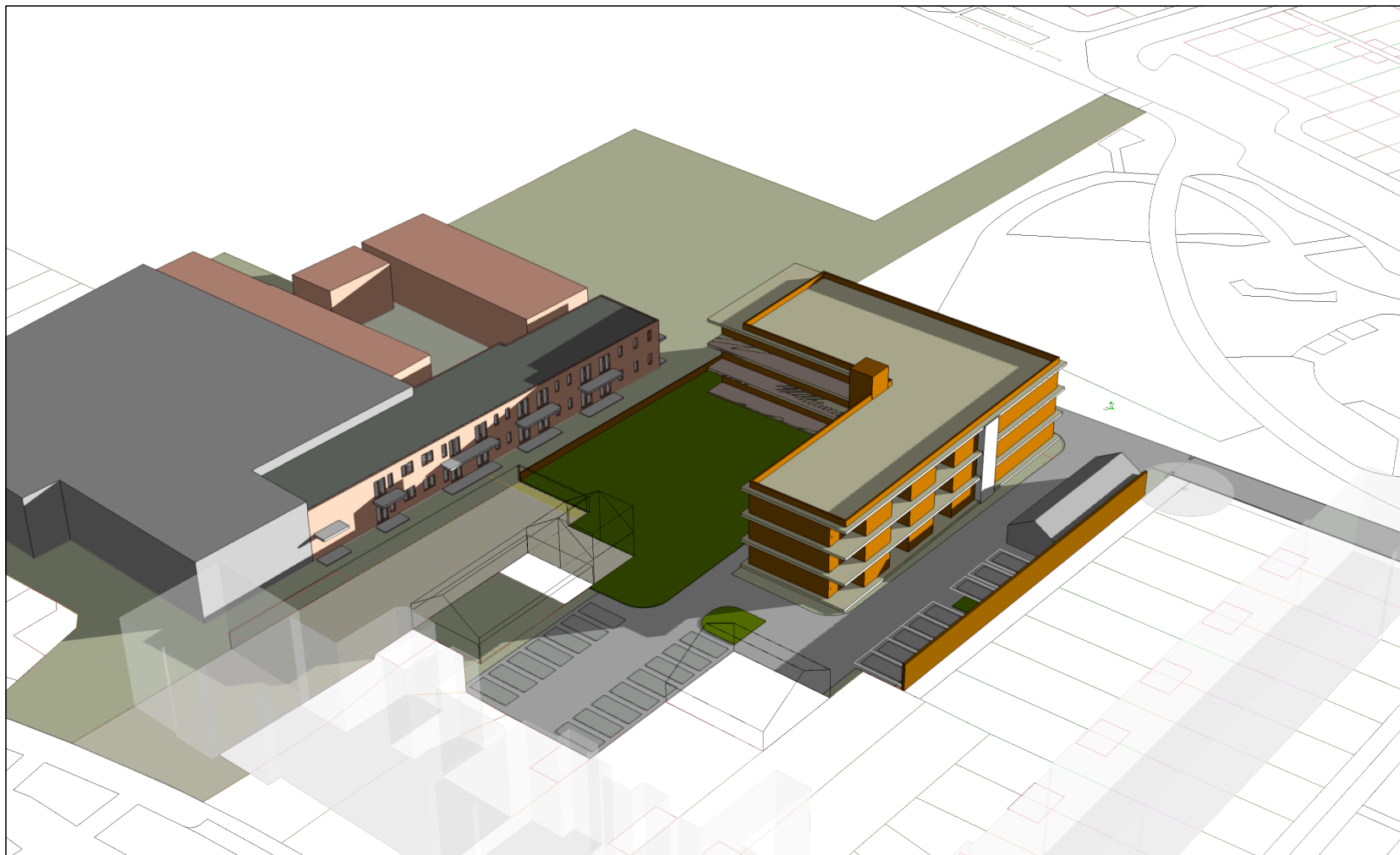
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 februari 9:00

'Burghouts' werpt zijn schaduw op het merendeel van de woningen van het studiocomplex

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 februari 10:00

'Burghouts' werpt zijn schaduw op de woningen A001, A002, A003, A004, A101, A102 en A103.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 februari 12:00

Alleen de woningen A001 en A101 liggen in de schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 februari 12:30

Alle woningen zijn bezond.
De terrassen van A001 en A101 liggen in de schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 februari 13:00

Alle woningen zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 februari 16:00

Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



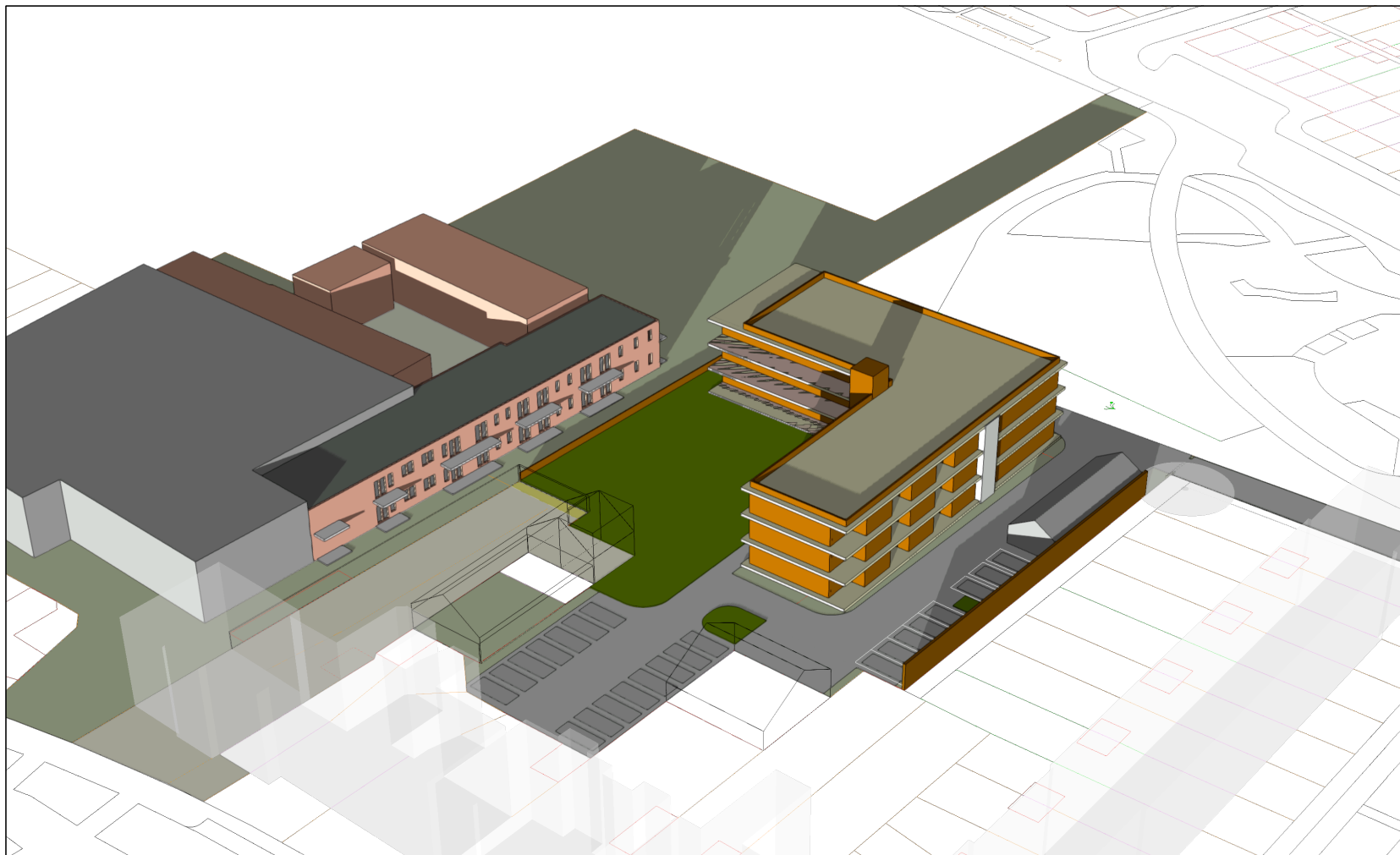
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezinning 19 februari 17:00

Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

Habets /
Steden -
bouw

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezinning 21 maart 7:30

De zon staat 7°9' graden boven de horizon. De terrassen van A001 en A101 zijn bezond.
De meeste terrassen op de zuidgevel liggen nog in de schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 maart 8:00

De zon staat 11°41' graden boven de horizon. De terrassen van A001 en A101 zijn bezond.
De meeste terrassen op de zuidgevel liggen nog in de schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 maart 8:30

De terrassen van A001 en A101 zijn bezond.
De helft van de terrassen op de zuidgevel is bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



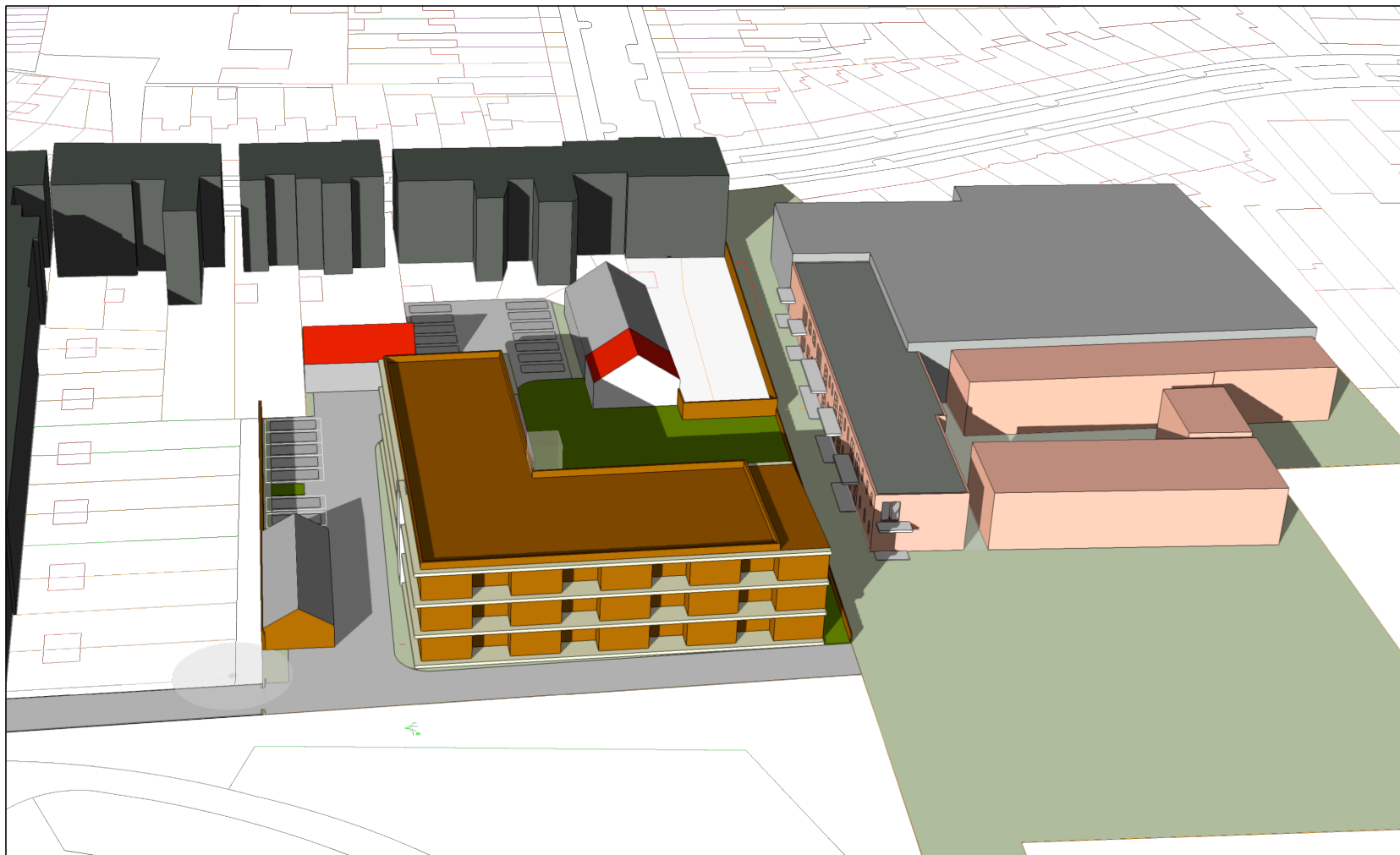
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 maart 9:00

De terrassen van A001 en A101 vallen half in de slagschaduw van het Burghouts-complex.
De buitenruimte van de benedenwoning is ruimer dan dat en wordt goed bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



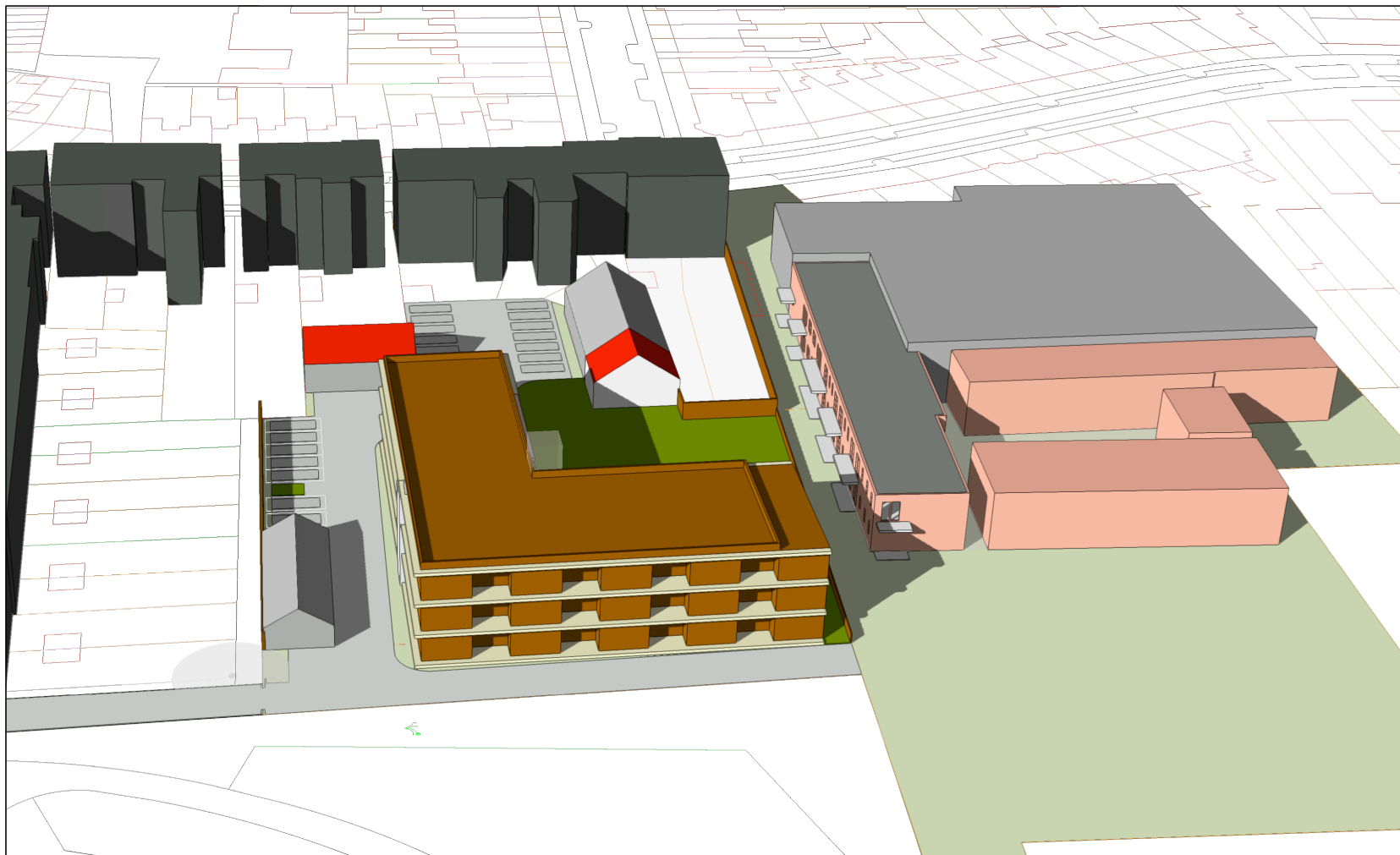
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 maart 10:00

Het boventerras (A101) is half bezond, het terras van A001 valt geheel in de slagschaduw van het Burghouts-complex. Rechts daarvan is nog een stukje van de buitenruimte bezond.
De terrassen in de oostgevel van het Burghoutsblok zijn nog redelijk bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



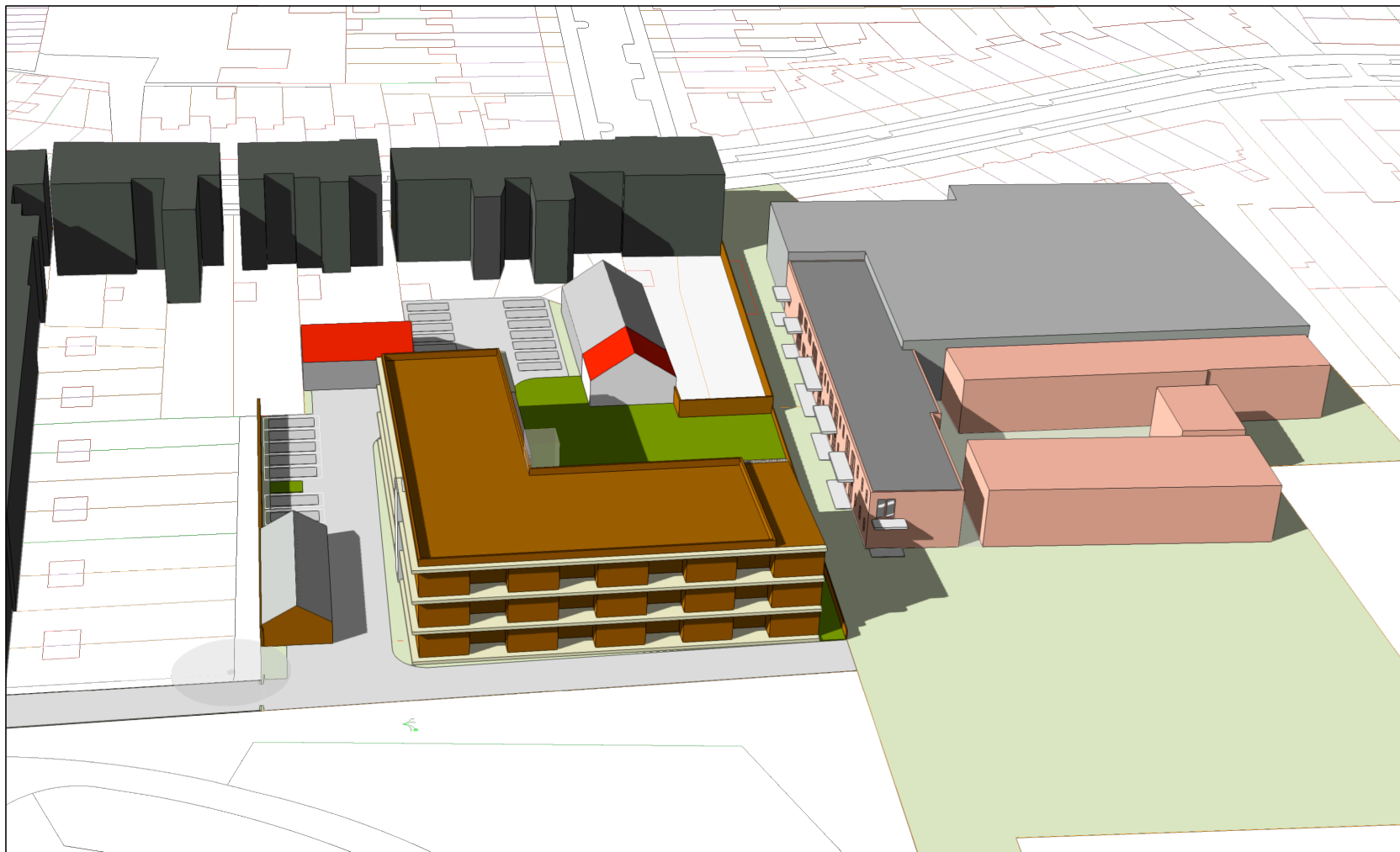
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 maart 11:00

Het balkon van A101 is bezond, het terras van A001 ligt in de schaduw, maar de bezonde plek rechts daarvan wordt groter.
Op de terrassen in de oostgevel van 'Burghouts' valt steeds meer schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 maart 12:00

Het balkon van A101 ligt geheel in de zon, het terras van A001 ligt nog steeds in de schaduw. Inmiddels is de zon verschenen aan de zuidkant van deze woning. De terrassen in de oostgevel van het Burghoutsblok liggen nu geheel in de schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



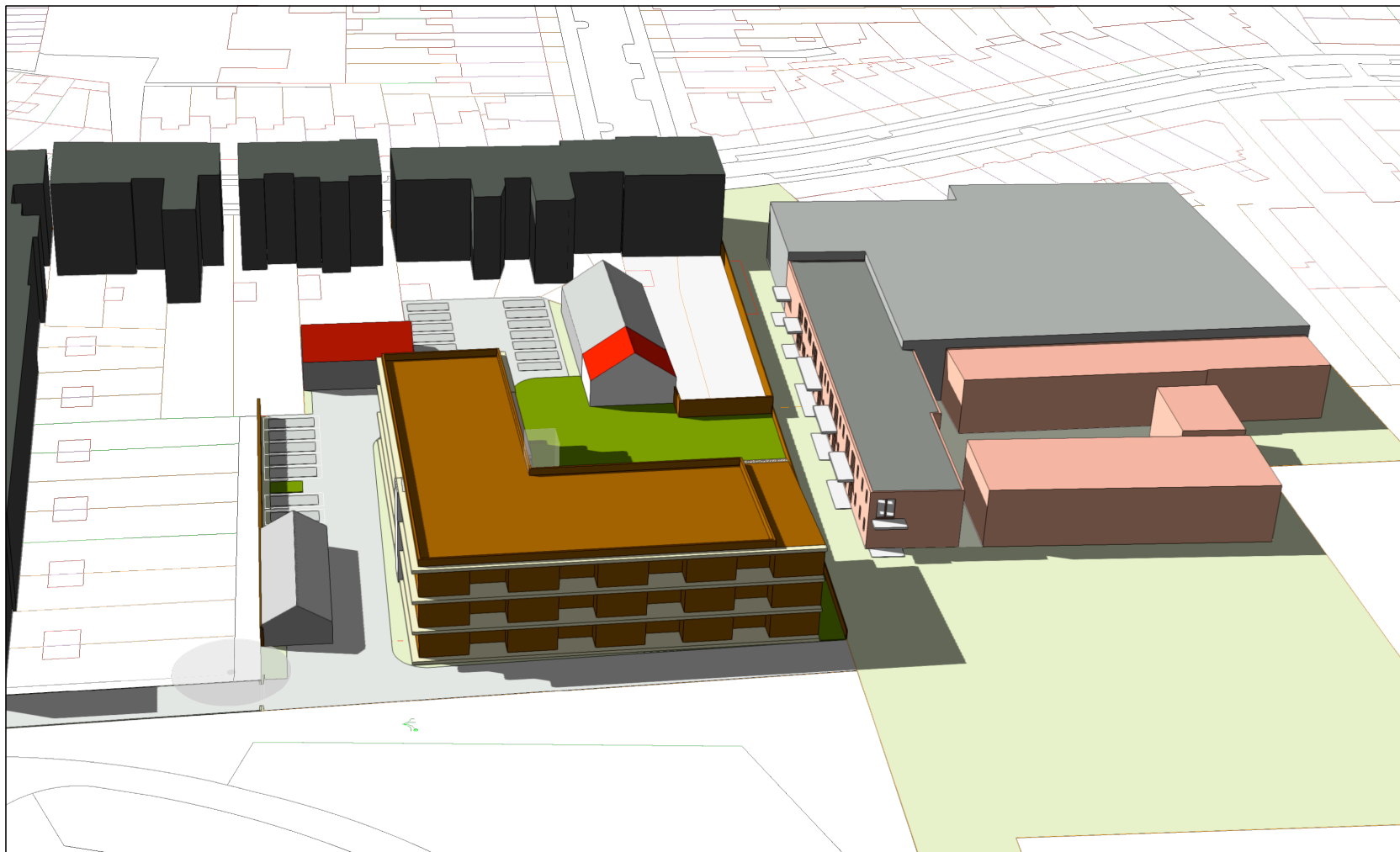
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 maart 13:30

Het balkon van A101 is nog half bezond, de slagschaduw van het studiocomplex schrijdt voort.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



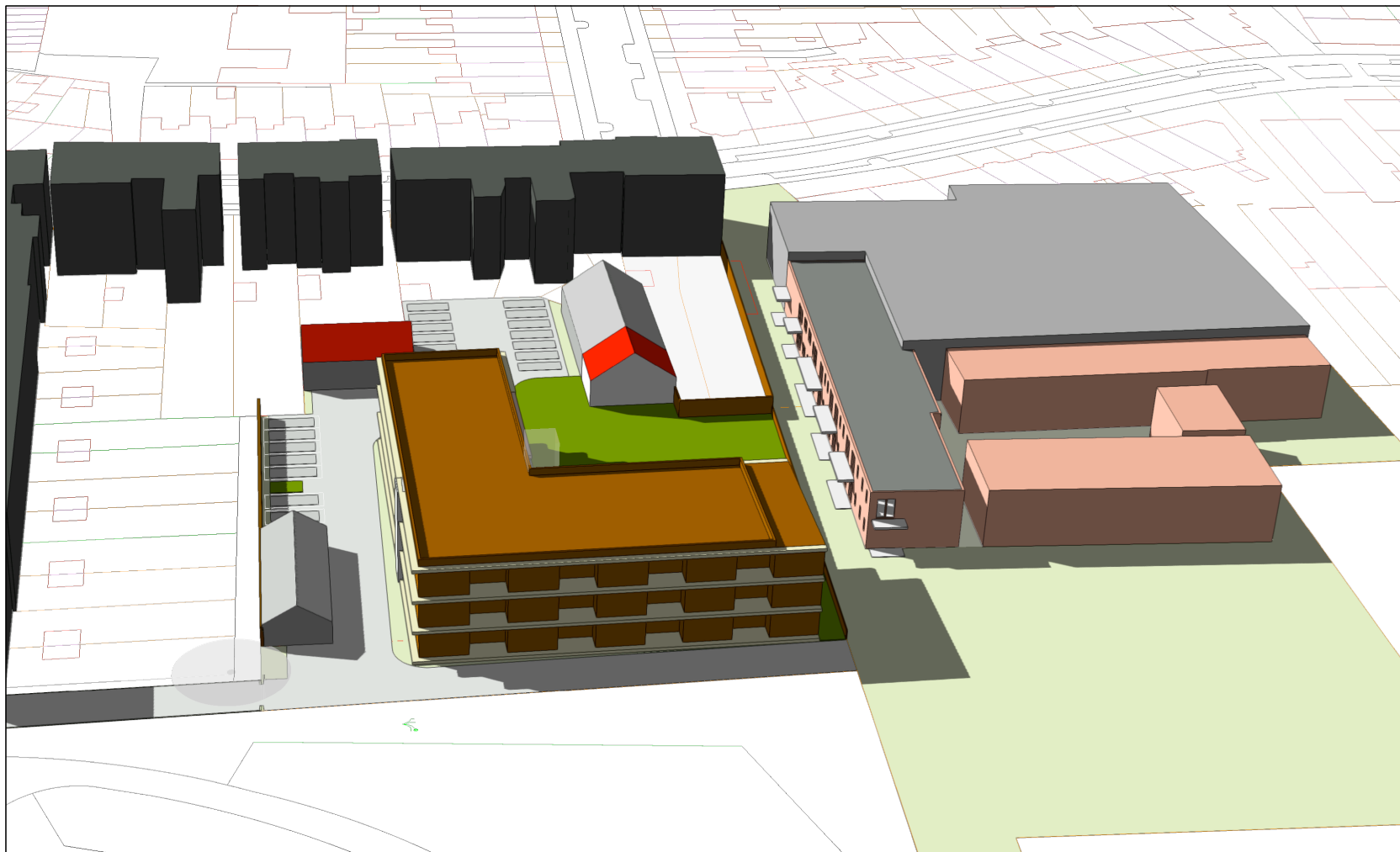
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 maart 14:00

Het balkon van A101 vangt nog maar weinig zon.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



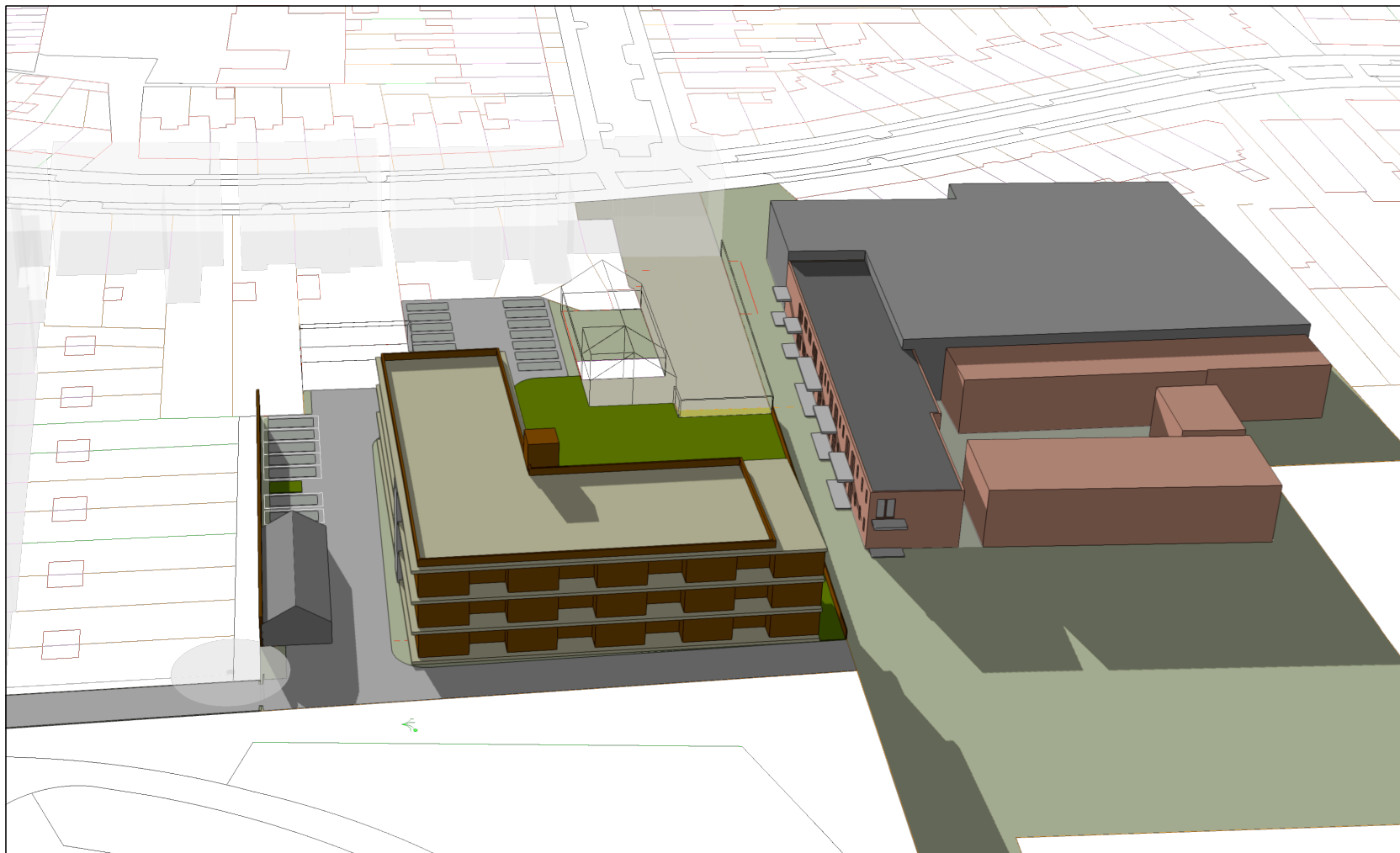
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 maart 17:00

De zon staat 15°45' graden boven de horizon. De terrassen van A001 en A101 liggen in de schaduw.
Alle terrassen op de zuidgevel zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 april 9:00

De terrassen van A001 en A101 zijn geheel bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



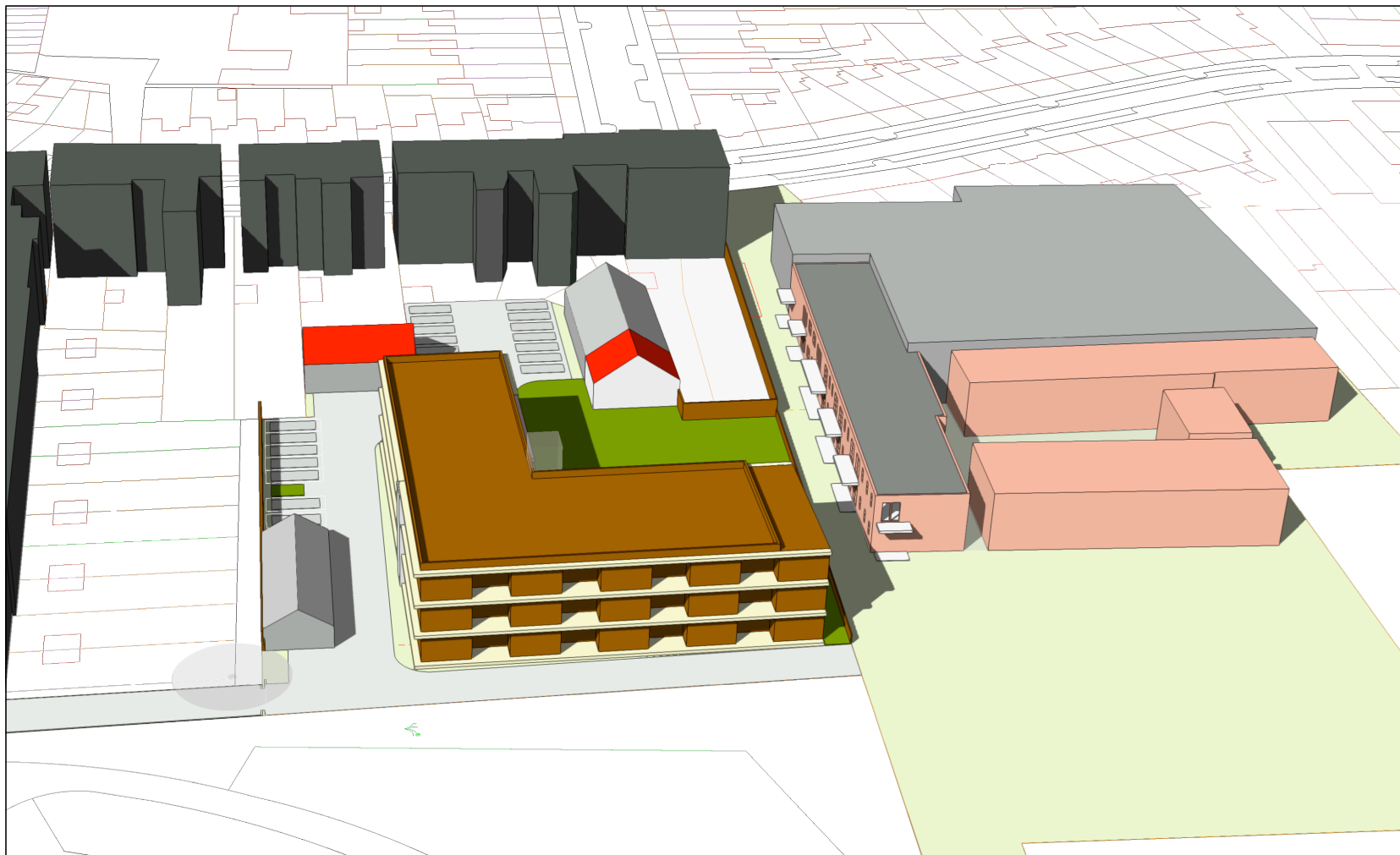
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 april 10:00

De terrassen van A001 en A101 worden niet meer door de slagschaduw bestreken.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 19 april 12:00

De terrassen van A001 en A101 worden niet meer door de slagschaduw bestreken.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



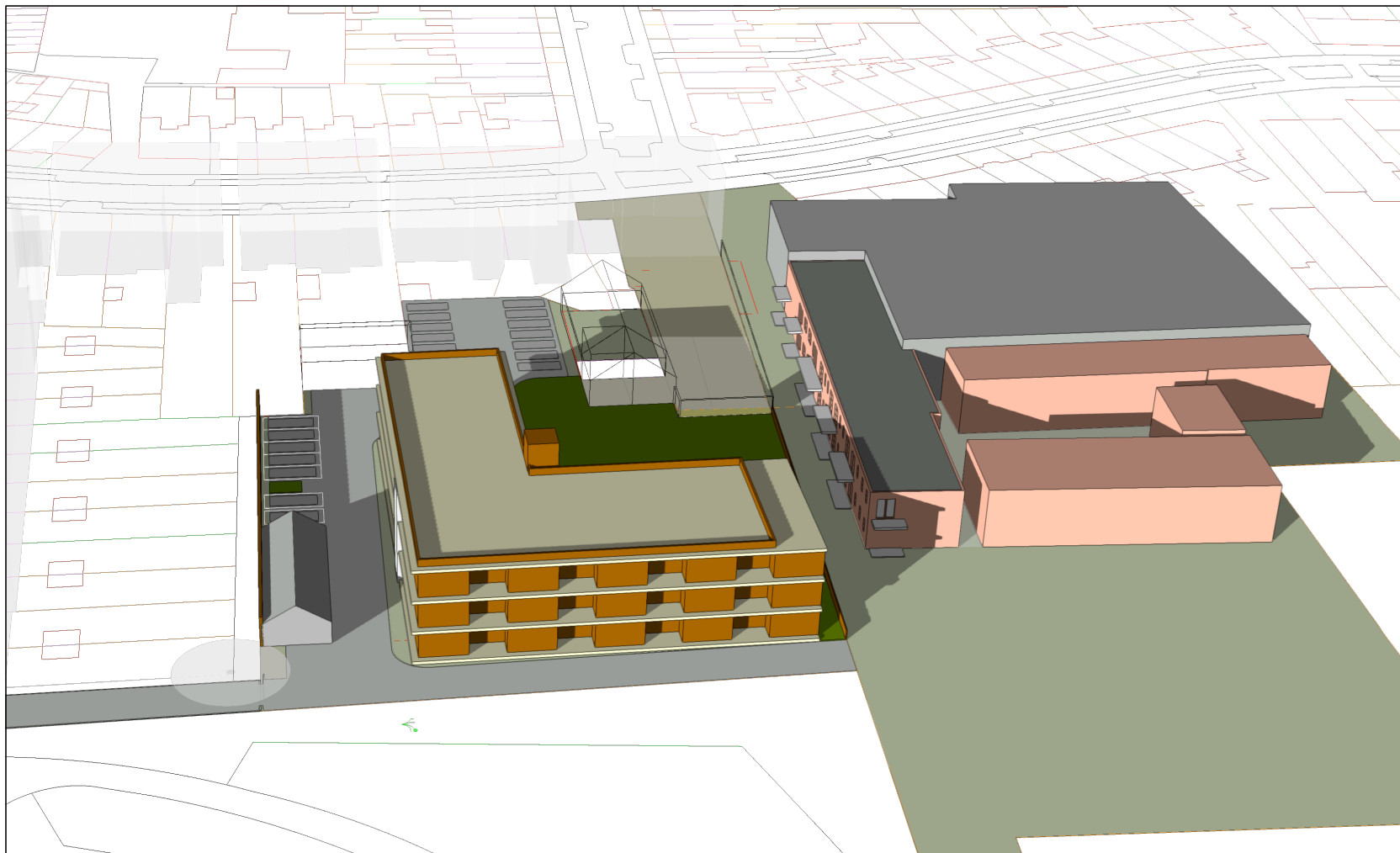
status: voorlopig
schaal:
datum: 23 mei 2018
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezinning 21 oktober 9:00

De helft van de woningen en terrassen heeft schaduw door het Burghoutsblok.
De terrassen aan de oostgevel van 'Burghouts' liggen in de zon.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



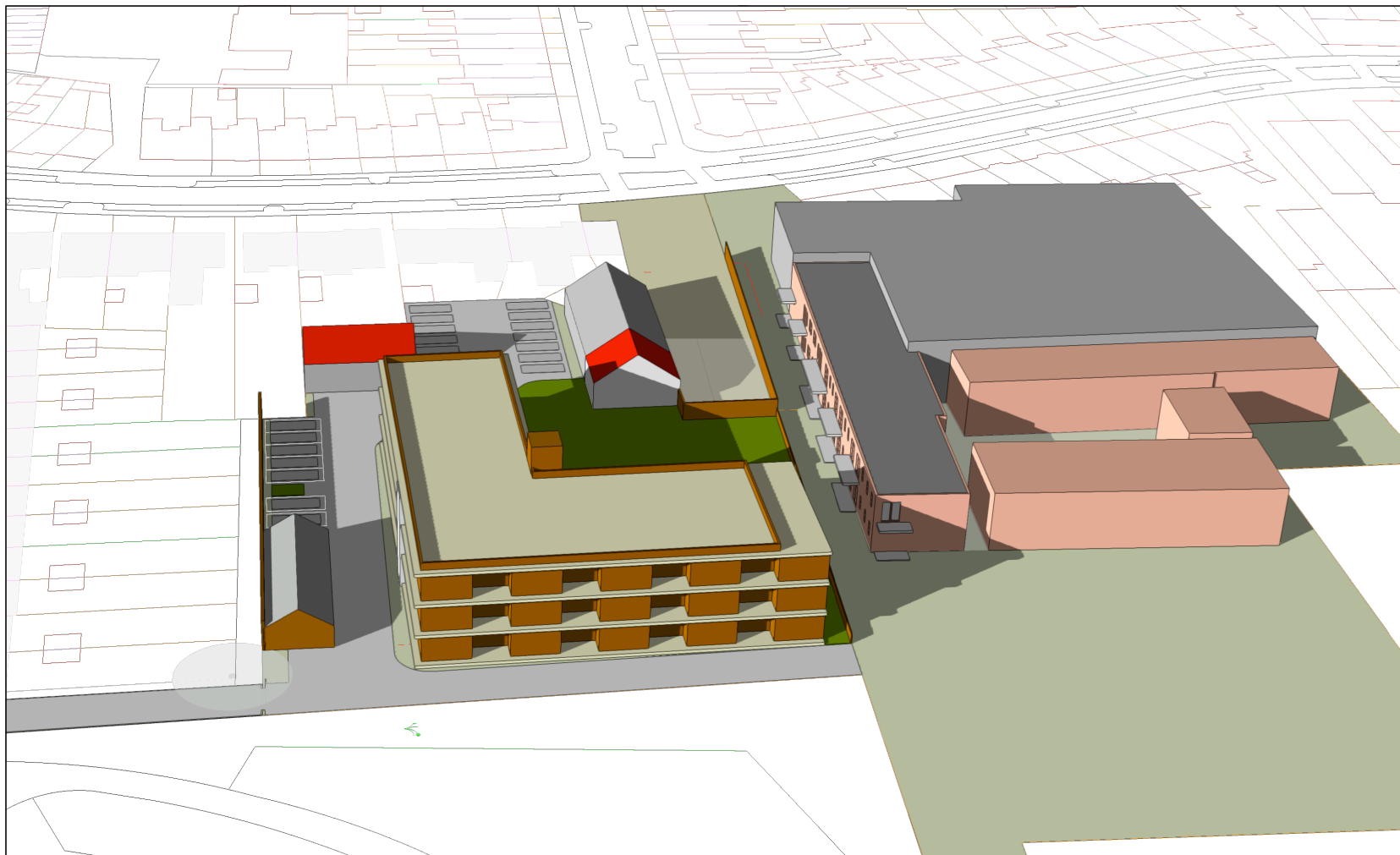
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 10:00

De woningen A001, A101, A002 hebben schaduw.
De terrassen van A001, A101, A002 en een deel van A102 hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 11:00

De woningen en terrassen van A001 en A101 worden door de slagschaduw bestreken.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 12:00

Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.
De terrassen van A001 en A101 hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 12:30

Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.
De terrassen van A001 en A101 zijn grotendeels beschaduwd.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



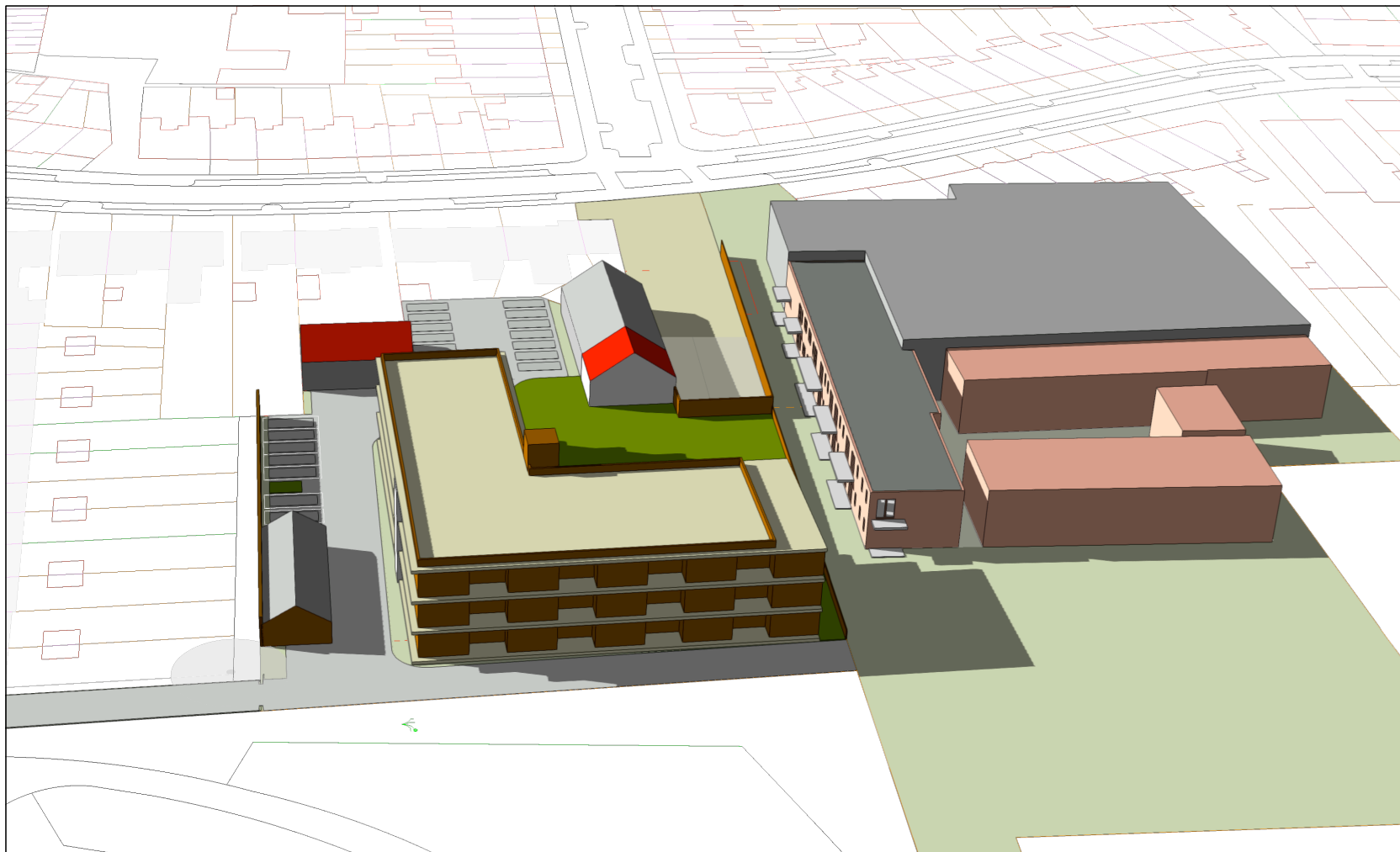
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 13:00

Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.
De terrassen van A001 en A101 zijn half bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



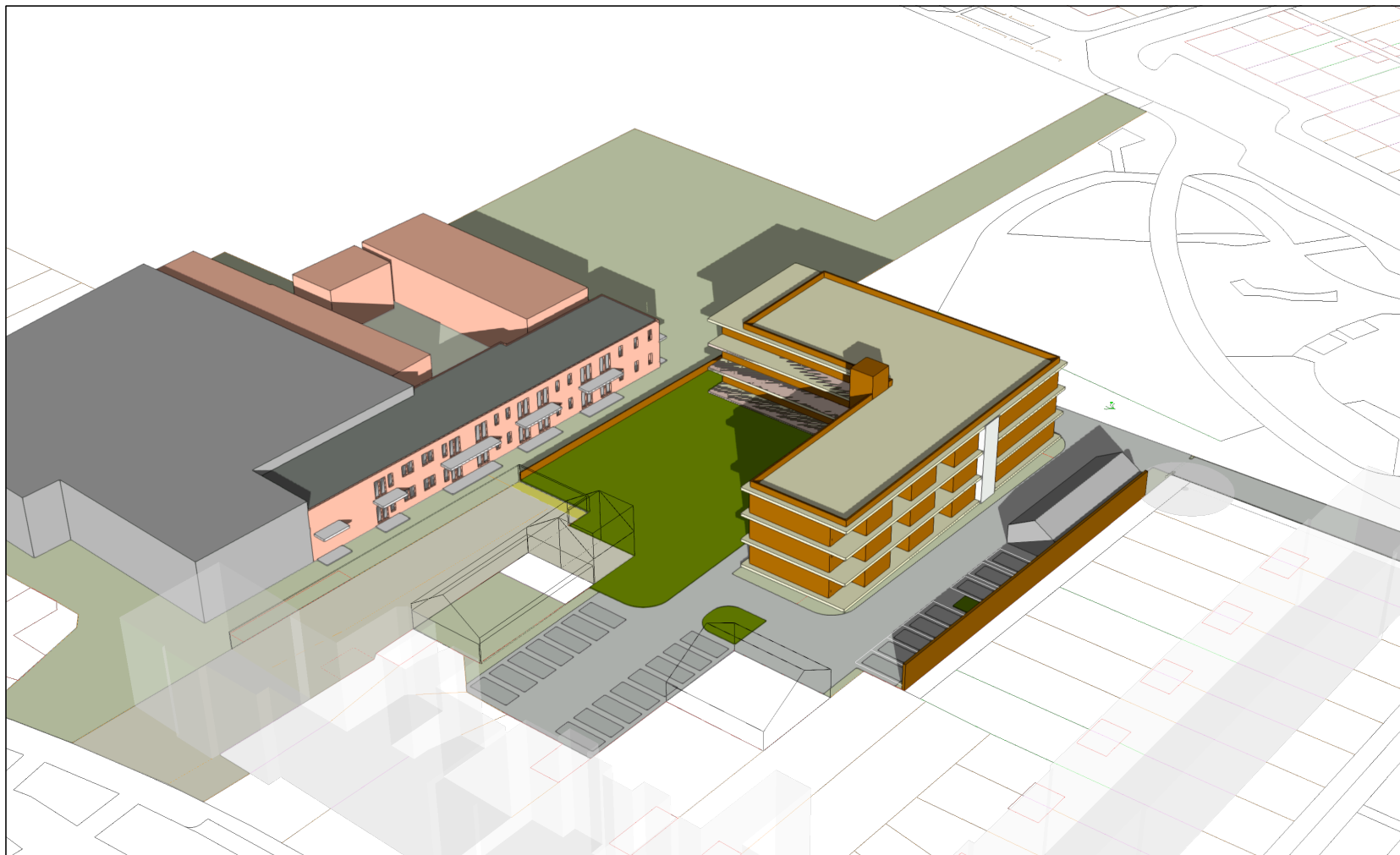
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 15:00

N.B. ZONDER het effect van bestaande bebouwing Groesbeeksedwardsweg
Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



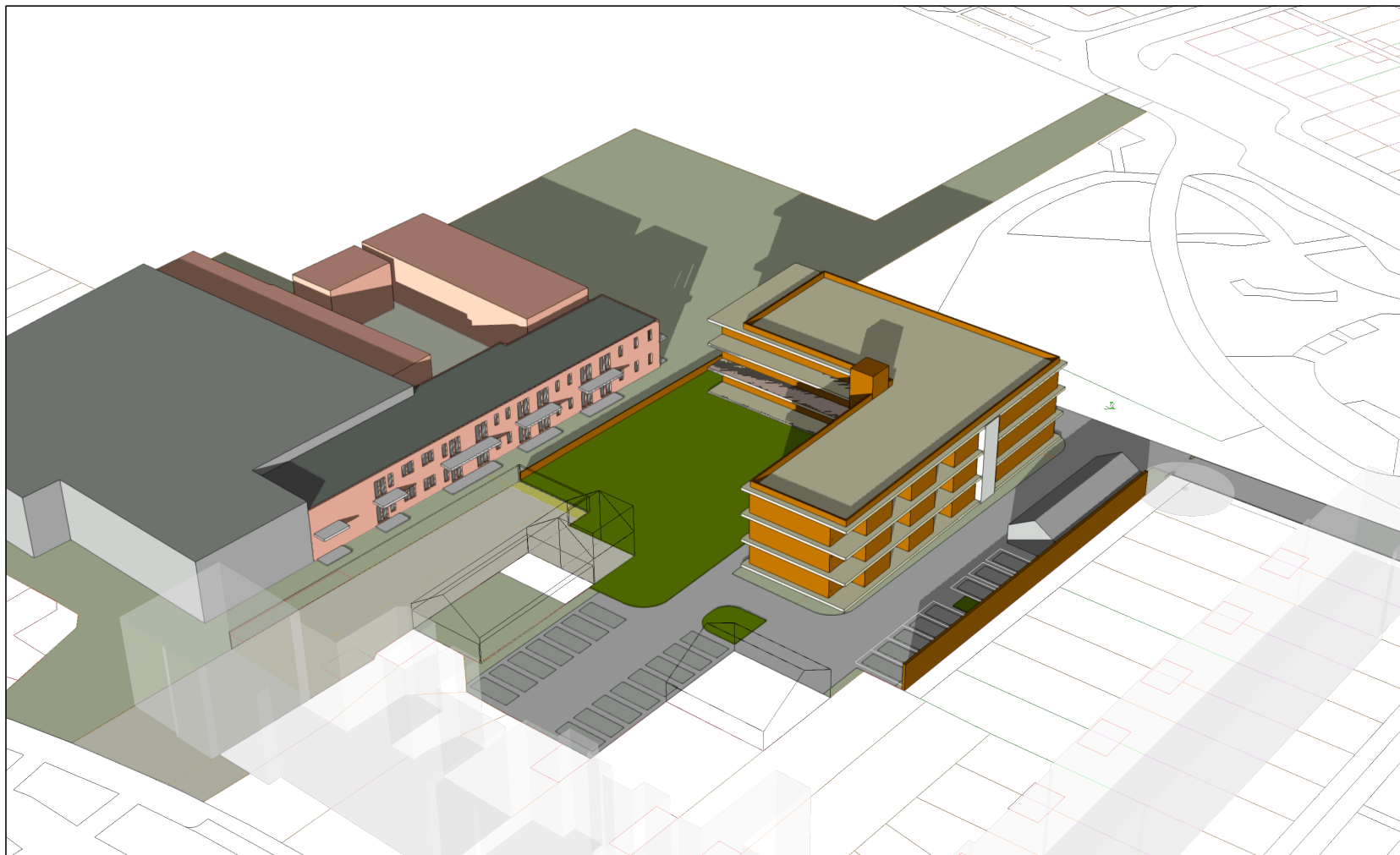
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 16:00

N.B. ZONDER het effect van bestaande bebouwing Groesbeeksedwardsweg
Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



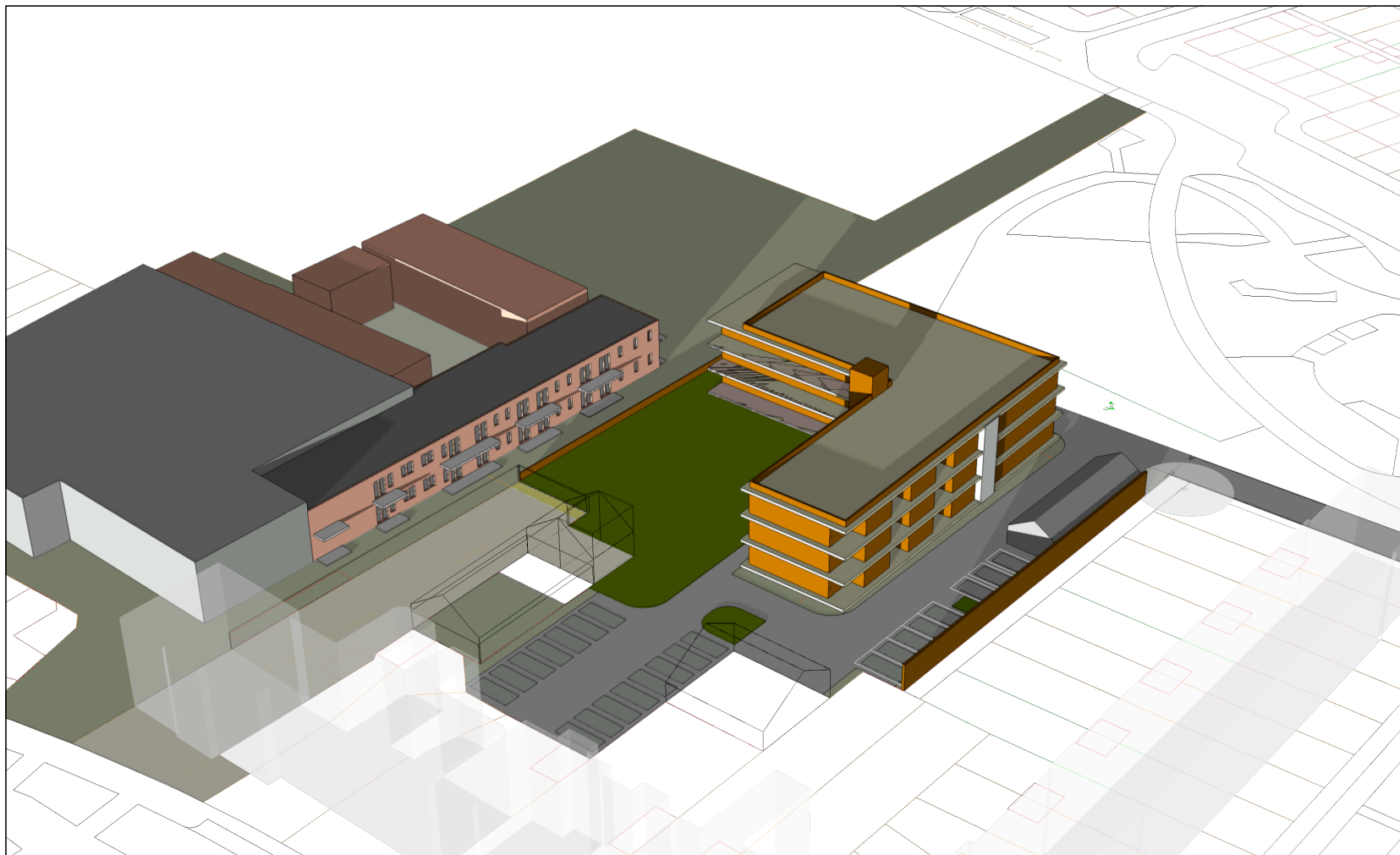
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 21 oktober 17:00

N.B. ZONDER het effect van bestaande bebouwing Groesbeeksedwardsweg
Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



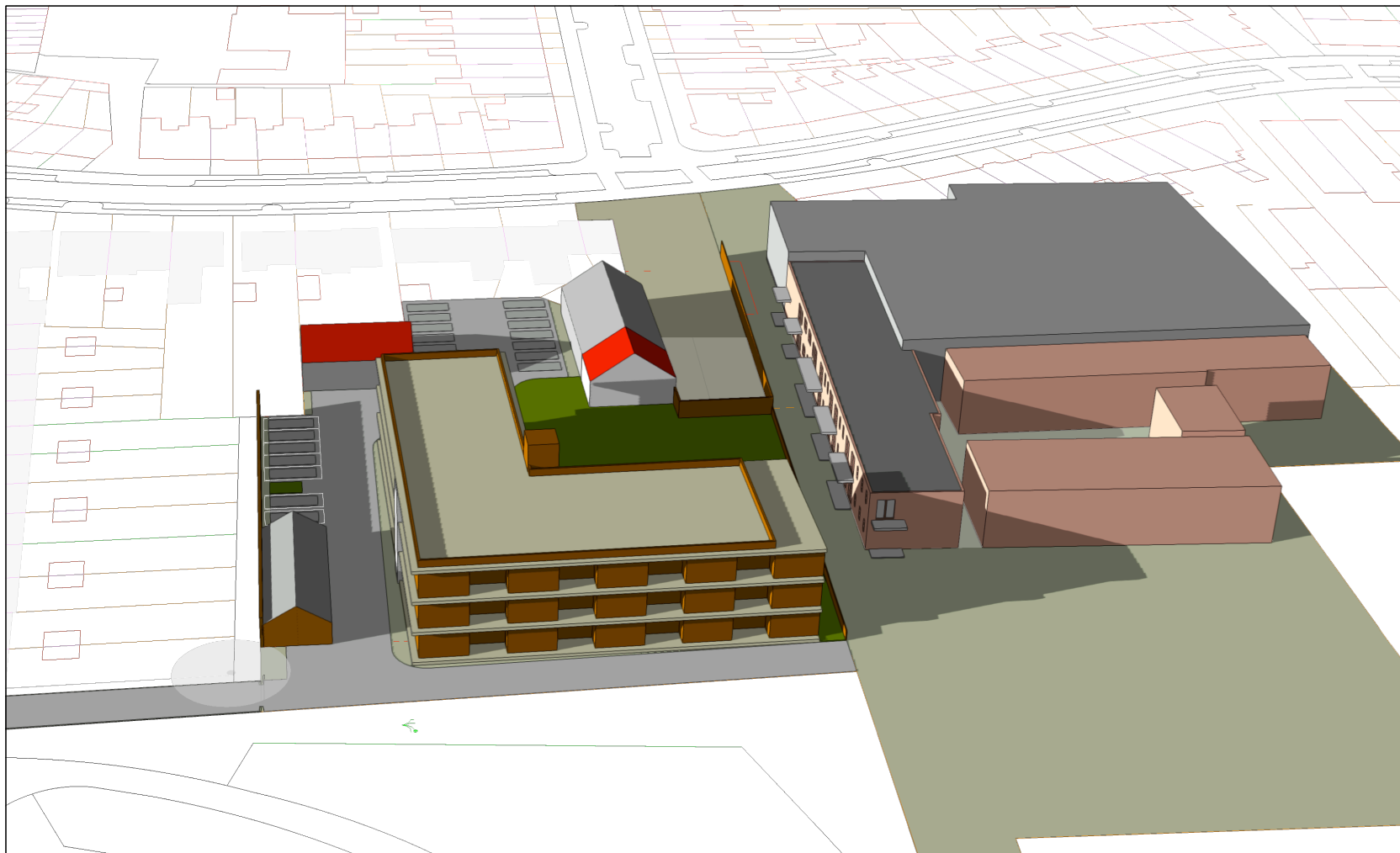
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 11:00

De woningen A001, A101, A002 hebben schaduw.
De terrassen van A001, A101, A102 en de overige benedenwoningen hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



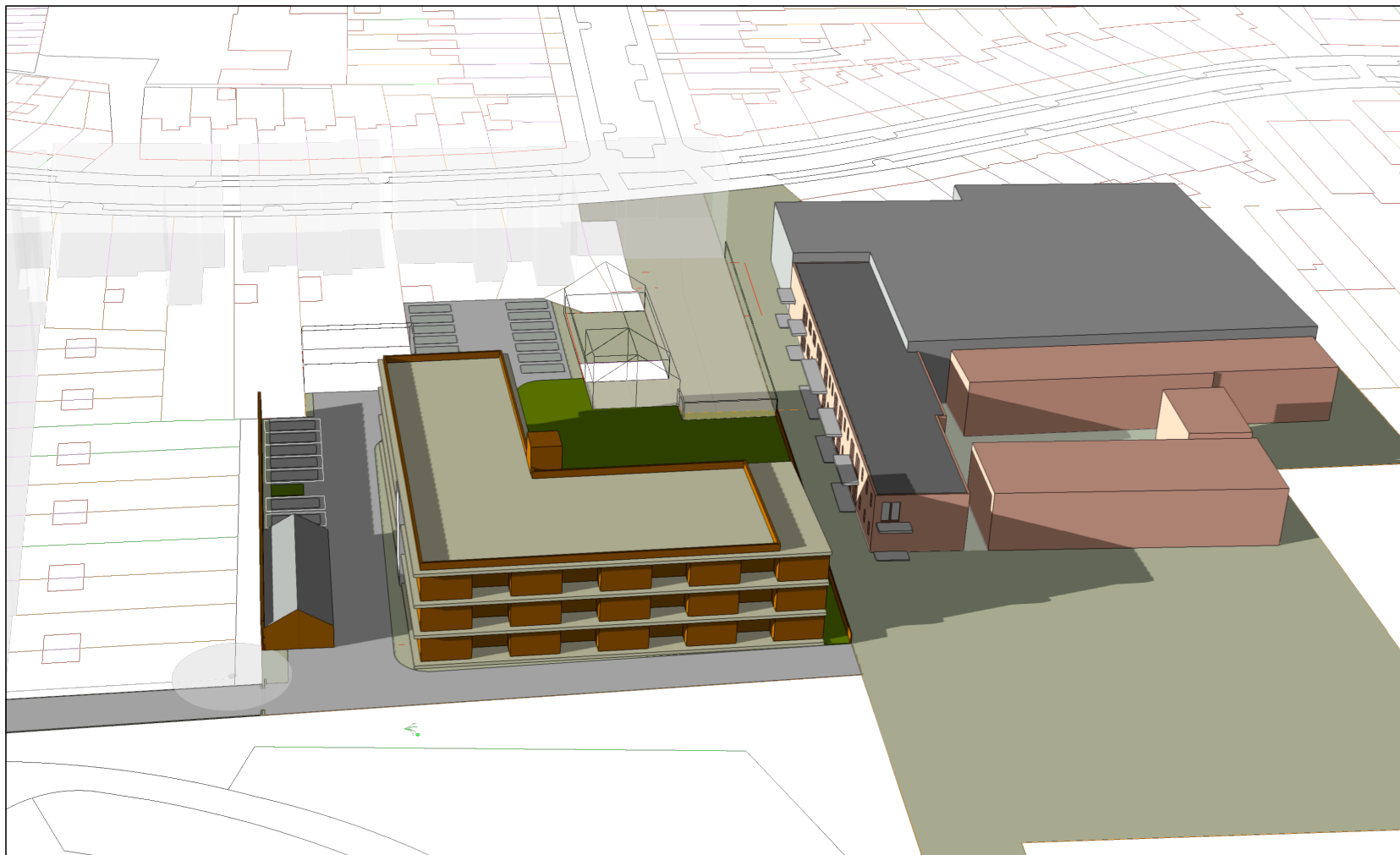
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 11:00

N.B. zonder het schaduw effect van de bestaande schuur + tuinhuis
De woningen A001 en A101 hebben schaduw.
De terrassen van A001, A002, A003, A004, A005, A006, A007, A101, A102 hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 12:00

Alle woningen zijn bezond, met uitzondering van A001.
De terrassen van A001, A101 en een deel van de benedenterrassen hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 12:00

N.B. zonder het schaduw effect van de bestaande bebouwing Groesbeeksedwarsweg en bestaande schuren
Alle woningen zijn bezond, met uitzondering van A001.
De terrassen van A001 en A101 hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



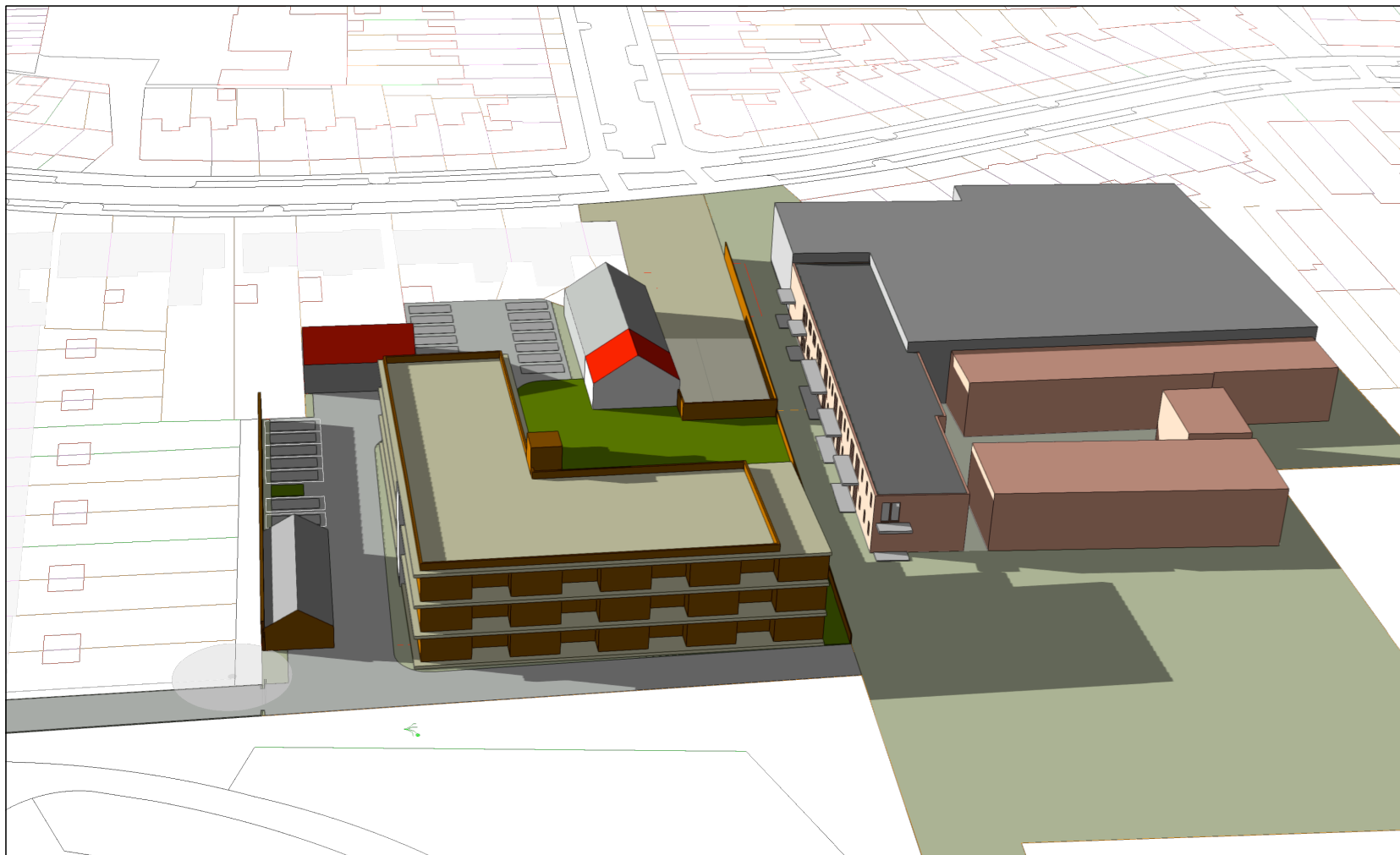
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 13:00

Alle woningen zijn bezond.
Enkele benedenterrassen hebben schaduw.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



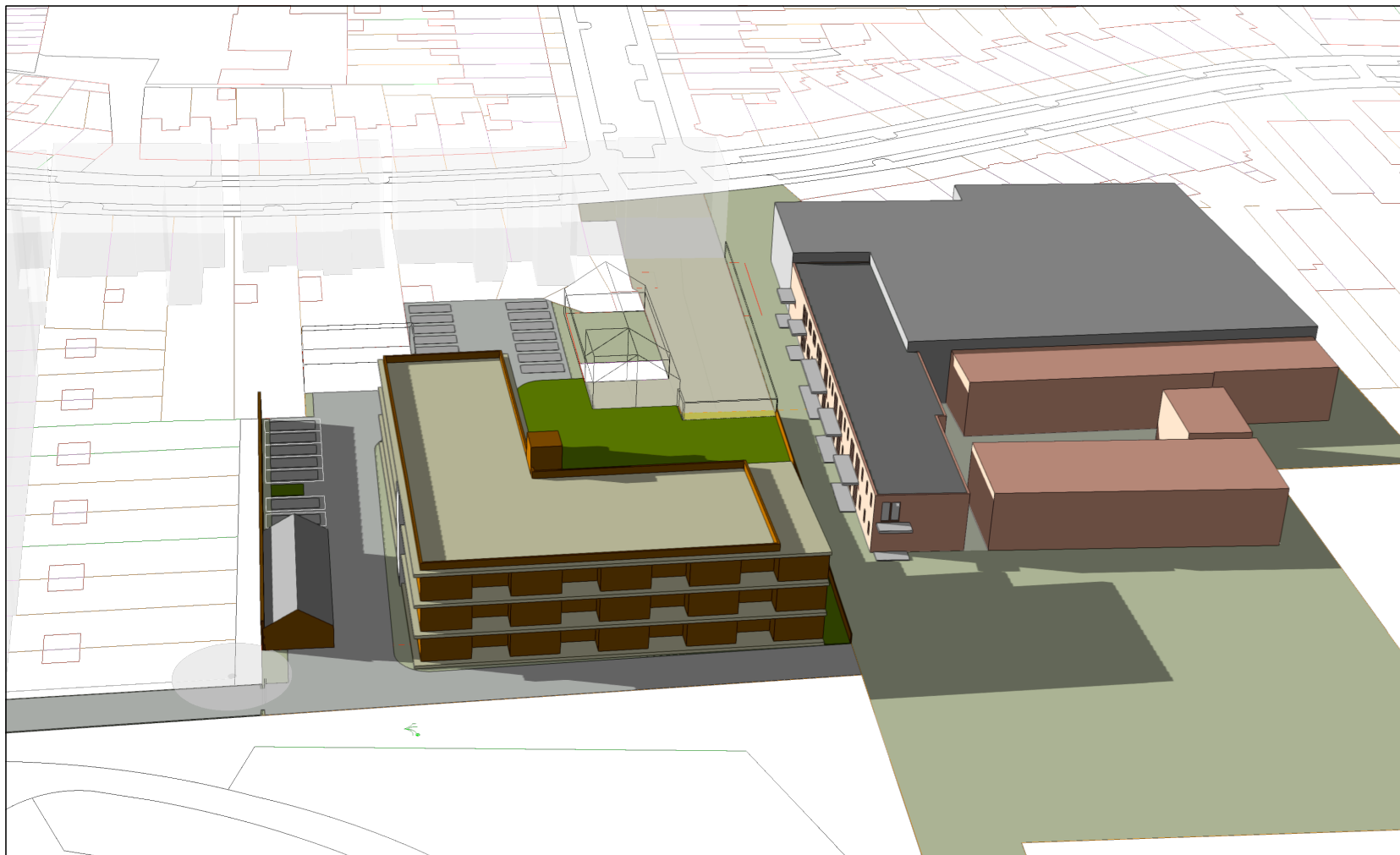
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 13:00

N.B. zonder het schaduw effect van de bestaande bebouwing Groesbeeksedwarsweg en bestaande schuren
Alle woningen en terrassen zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



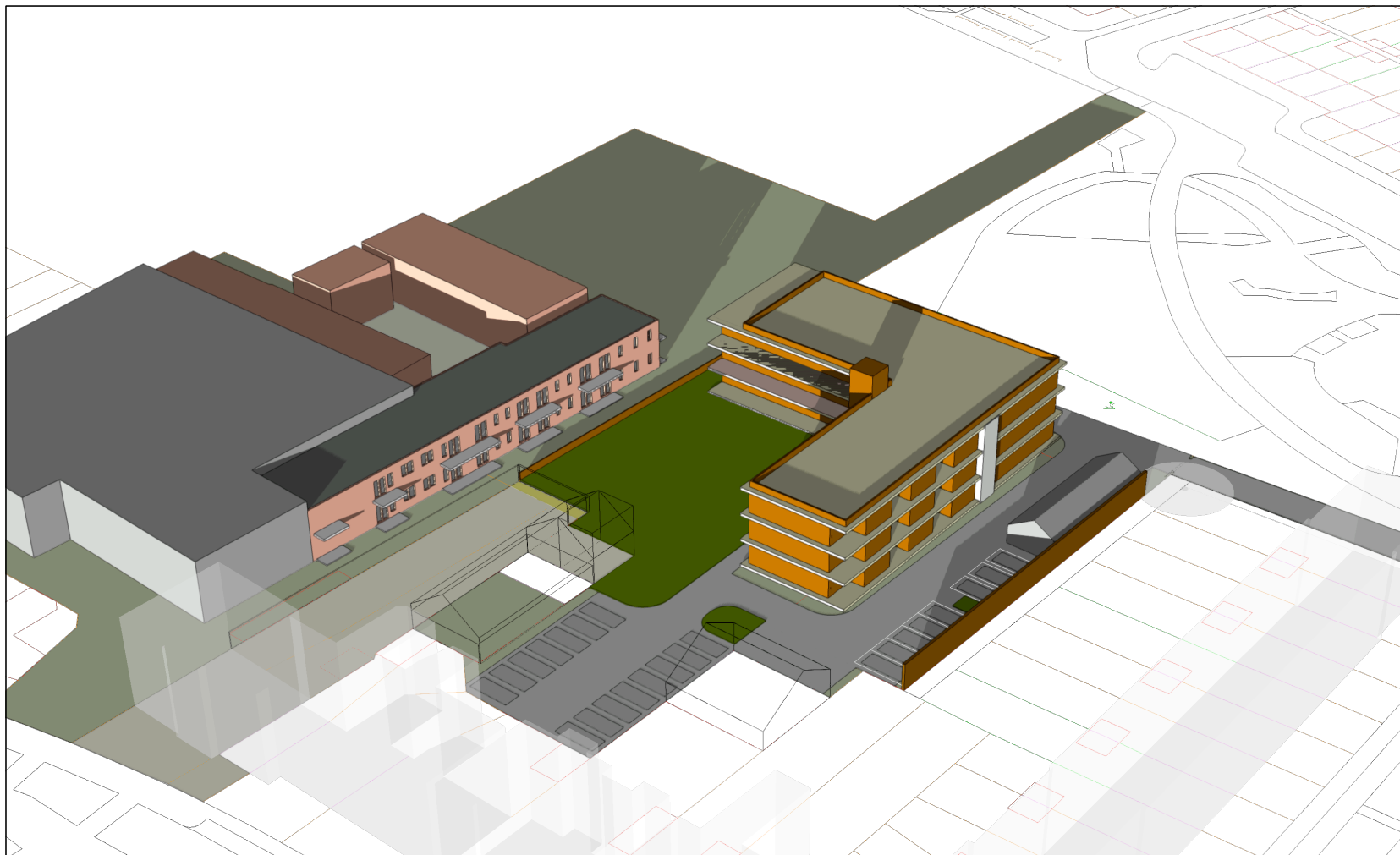
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 15:00

N.B. ZONDER het effect van bestaande bebouwing Groesbeeksedwardsweg
Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



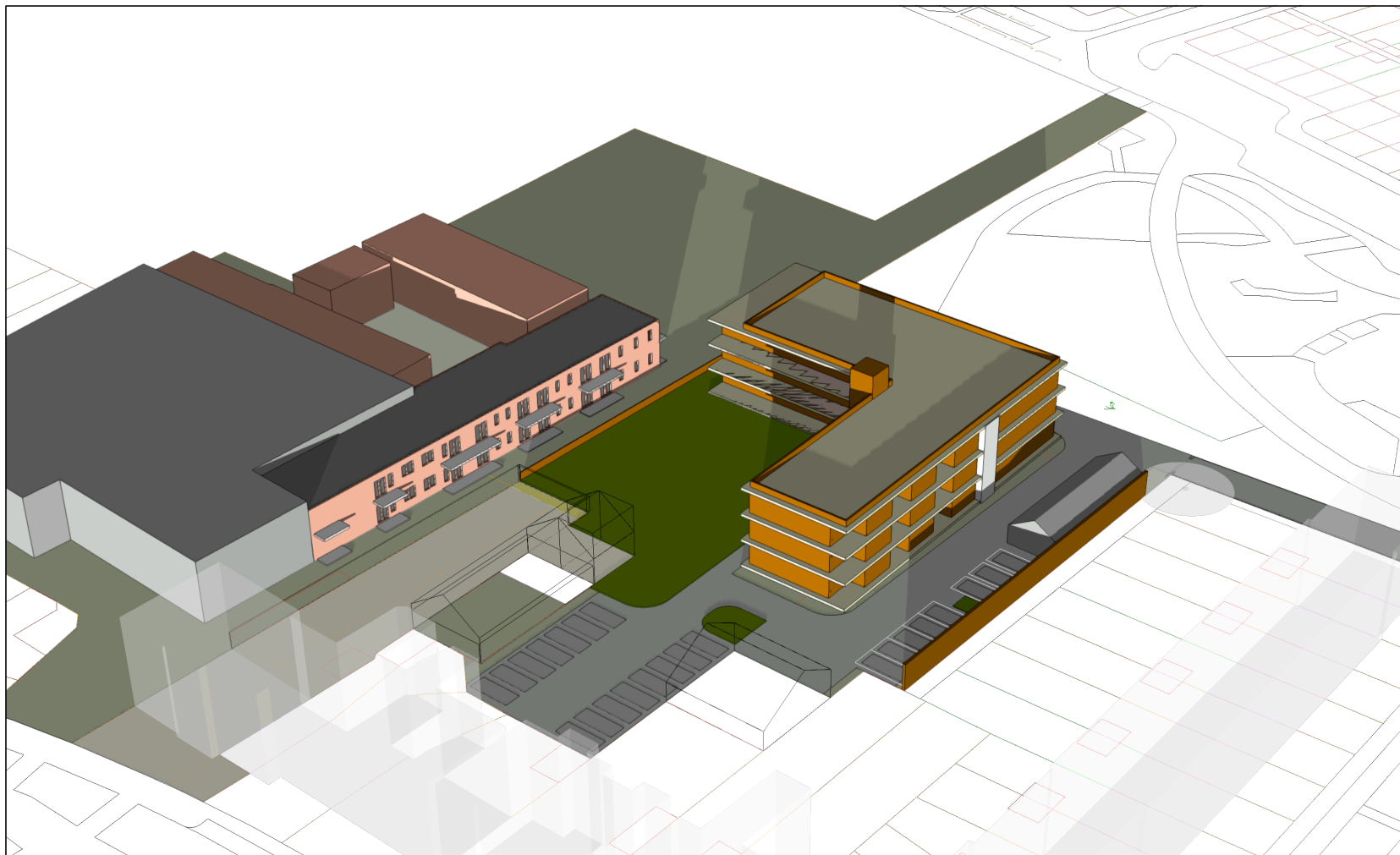
status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl



bezonning 22 november 16:00

N.B. ZONDER het effect van bestaande bebouwing Groesbeeksedwardsweg
Alle woningen van het studiocomplex zijn bezond.

project:
Burghouts - Bachstraat
omschrijving:
bezonningsstudie model 2



status: voorlopig
schaal:
datum: 24 oktober 2019
formaat: A4

**Burghouts
Verbouw /
Service-
onderhoud**

Bachstraat 29
6521 EH Nijmegen
t 034 3240273
e info@burghouts.nl
i www.burghouts.nl

**Habets /
Steden -
bouw**

De La Reijstraat 15
6814 AD Arnhem
t 026 351 58 05
e info@habetsstedenbouw.nl
i www.habetsstedenbouw.nl

