

Nota zienswijzen bestemmingsplan Kriekenhoek te Druten

De Nota Zienswijzen bestemmingsplan Kriekenhoek bestaat uit vijf onderdelen. Onderdeel A betreft de beoordeling van de ontvankelijkheid. Onderdeel B betreft de beoordeling van de zienswijzen. Onderdeel C betreft de bezonningsstudie voor het plan van 24-01-2024. Onderdeel D is het aanvullende akoestisch onderzoek van 25-03-2024. Onderdeel E is de verkavelingstekening van 09-01-2023.

A. ontvankelijk

Vanaf 26 oktober 2023 tot en met 6 december 2023 heeft het ontwerpbestemmingsplan 'Kriekenhoek' ter inzage gelegen. Gedurende deze periode kon eenieder een zienswijze indienen op het bestemmingsplan. Er zijn in totaal 3 zienswijzen ingediend. Deze zienswijzen zijn allen tijdig ingediend en ontvankelijk.

De zienswijzen zijn ingebracht door:

Nr.	Indiener	Ontvangen	Opmerkingen
1.		4 december 2023	
2.		4 december 2023	
3.		5 december 2023	

B. Beoordeling van de zienswijzen

Zienswijze 1:	
Inhoud	Beoordeling van de zienswijze
1. De indiener van de zienswijze vindt dat het plan in strijd is met een goede ruimtelijke ordening vanwege de ruimtelijke opzet in relatie tot de omgeving en de onevenredige bouwhoogte.	Een goede ruimtelijke ordening betekent onder meer dat bij een ruimtelijke ontwikkeling wordt gestreefd naar een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor zowel de nieuwe bewoners als ook voor de omgeving. Hierbij dient rekening gehouden te worden met verschillende omgevingsfactoren zoals bijvoorbeeld bodem en geluid. Een ontwikkeling dient te voldoen aan wet- en regelgeving.

	Een verdichting aan de Heersweg ter hoogte van het bestaande appartementencomplex is een ontwikkeling welke past in de omgeving. Het karakter van de omgeving blijft min of meer hetzelfde met een relatief ruime opzet. Bij de uitwerking van het plan is rekening gehouden met de omgeving. Denk hierbij aan de situering van de woonvleugel, de maximale bouwhoogte van de extra vleugel en de afstand tot omliggende woningen. Het bestemmingsplan Kriekenhoek maakt het mogelijk dat aan een bestaande wooncomplex van drie bouwlagen een extra vleugel kan worden aangebouwd van eveneens drie bouwlagen voor maximaal 18 extra appartementen. De ontwikkeling borduurt dus voort op een bestaande situatie en vindt plaats binnen het gebied dat in het bestemmingsplan 'Stedelijk gebied' ook al een woonbestemming heeft. De toegestane bouwhoogte van de extra vleugel is net zo hoog als de toegestane bouwhoogte van het bestaande appartementencomplex en sluit dus aan op de bestaande planregels voor bouwen. De toegestane bouwhoogte wijkt wel af van de woningen aan de Heersweg ten westen van het plangebied, maar gezien de afstand van de nieuwe vleugel tot aan deze woningen is de keuze tot de bouwhoogte goed te verdedigen.
2. De indiener van de zienswijze vindt dat het plan in strijd is met een goede ruimtelijke ordening vanwege de afname van privacy en de toename van zonlichtderving. In de zienswijze wordt gesproken over een massaal appartementengebouw direct naast de woning van de indieners van de zienswijzen. Deze tekst wordt in de zienswijze ondersteund door een afbeelding van de nieuwe situatie.	Het gaat hier om een extra vleugel van een bestaand wooncomplex met een lengte van maximaal 44 meter en hoogte van maximaal 13 meter (de verwachte bouwhoogte is overigens circa 9,5 m). Dit is geen massaal gebouw, ook niet voor een kern als Druten. Een dergelijk bouwwerk is te vergelijken met een rij van 7 of 8 grondgebonden woningen. Alleen de bouwhoogte wijkt af, omdat voor de derde laag geen kap is voorzien, maar een plat dak. De extra vleugel komt niet direct naast het perceel van de indiener van de zienswijze, maar op een afstand van circa 11 meter van de perceelsgrens. Tussen de perceelsgrens van de indiener van de zienswijze en het appartementencomplex is immers nog de

	toegangsweg voorzien voor de parkeerplaatsen en een strook voor parkeren en groen. Het bestaande voetpad langs de woning blijft gehandhaafd. De bewerkte foto die is opgenomen in de zienswijze geeft een onwerkelijk beeld van de toekomstige situatie en doet geen recht aan de nieuwe situatie. De appartementen in de nieuwe vleugel zullen georiënteerd zijn op de Heersweg (de balkons zijn ook voorzien aan deze zijde). Aan de achterzijde zijn de portiektoegangen voorzien. Aan de zijde die naar de woning van de indiener van de zienswijze is gericht was voorheen een raam voorzien in de slaapkamer. Mede na overleg met de omgeving is dit raam weggehaald. Het was ook mogelijk geweest dat in het verlengde van de twee-onder-éénkapwoning van de indiener van de zienswijze een nieuwe twee-onder-éénkapwoning werd toegestaan. In een dergelijk ontwikkeling is een afstand van het hoofdgebouw tot aan de perceelsgrens van 3 meter gebruikelijk en ook hier hadden ramen in slaapkamers geplaatst kunnen worden. De aanname dat hier sprake is van een onevenredige aantasting van de privacy wordt dan ook bestreden. Met de situering van de extra vleugel is rekening gehouden met de omgeving en hun privacy. Het klopt dat het perceel waar de extra vleugel is voorzien nu grotendeels grasland is en dat in de toekomst dit uitzicht verdwijnt. Dat het uitzicht verandert is misschien jammer voor direct aanwonenden, maar onvermijdbaar bij een ontwikkeling van een inbreidingslocatie. Zoals aangegeven komt de extra vleugel van het appartementencomplex op een afstand van circa 11 meter van de woning van de indiener van de zienswijzen. De woning van de indiener van de zienswijze is gelegen ten oosten van nieuwe vleugel. In de namiddag is er extra schaduwwerking richting de woning van de indiener van de zienswijze. Bij een afstand van 11 meter en een maximale bouwhoogte van 13 meter is er beperkte schaduwwerking op het naast gelegen perceel.
--	---

	Naar aanleiding van de zienswijzen is een 'Zonnestudie Nieuwbouw' gemaakt. Deze studie is toegevoegd als onderdeel C van deze zienswijzennota. Uit deze studie blijkt dat er sprake is van een geringe toename aan schaduw. Veelal betreft dit een situatie na 18:00 uur in zowel het voorjaar, zomer als vroege najaar. Het betreft een geringe strook aan extra schaduw, omdat er in beginsel al sprake is van schaduw van de schuur en woning zelf vanaf het genoemde tijdstip. In het latere najaar (eind september en later) is er al sprake van schaduw van de huidige bebouwing (dus excl. de nieuwbouw vleugel). Er is geen wet- en regelgeving voor bezonning. Wat veel gebruikt wordt in de praktijk is de TNO-norm. De TNO norm onderscheidt een lichte en een strenge norm. • De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam. • De 'strenge' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam. Het plan voldoet in ruimte mate aan de 'strenge' TNO norm. Er is sprake van zeer geringe extra schaduwwerking door de nieuwe vleugel. De initiatiefnemer/ontwikkelaar van het plan wil in overleg blijven met de omgeving en heeft aangegeven bereid te zijn redelijke afspraken en/of maatregelen te treffen die eventuele overlast kunnen beperken.
3. De indiener van de zienswijze vrezen voor toename geluids- en lichtoverlast.	De 18 nieuwe woningen zullen extra verkeersbewegingen met zich meebrengen op de Heersweg. De extra verkeersbewegingen zijn gering wanneer je deze gaat afzetten ten opzichte van de totale verkeersbewegingen op de Heersweg. Het is dan ook niet de verwachting dat deze extra verkeersbewegingen een significant

	gevolg hebben op de geluidsbelasting van de woning van de indiener van de zienswijze. Dit wordt onderschreven door een aanvullend akoestisch onderzoek naar de indirecte hinder. Dit onderzoek is toegevoegd als onderdeel D van deze zienswijzenota. Het 'akoestisch onderzoek parkeerterrein nieuwbouw woningen Heersweg te Druten' d.d. 25 maart 2024' is uitgevoerd door Adviesburo Van der Boom B.V. Uitgangspunt van dit onderzoek is het uitbreiden van de parkeerplaats en verleggen van de inrit naar de parkeerplaats. In het aanvullend akoestisch onderzoek is onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd. Daartoe worden de activiteiten getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor rustige (woon)gebieden. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt: • Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau t.g.v. de parkeerplaats en verlegde inrit bedraagt in de immissiepunten 1 tot en met 8 bij de woningen hooguit 46 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 7 (Heersweg 20D) met maximaal 2 dB(A) overschreden (dag/avond). • De maximale geluidniveaus t.g.v. de vrachtwagen (1 x per dag) en de personenauto's bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 74 dB(A) overdag en 64 dB(A) in de avond en nacht. Daarmee worden de richtwaarden overdag overschreden t.g.v. de vrachtwagen (1 x per week) en in de avond en nacht t.g.v. de personenauto's (parkeren, portieren). Het maximale geluidsniveau is bij de woning indiener zienswijze is 74 dB (A) in de dagperiode en in de nacht 64 dB (A). • De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt op slechts één punt overschreden. De maximale geluidniveaus worden bij de woningen op meerdere punten overschreden. Voor de piekniveaus wordt aangesloten bij het Activiteitenbesluit,
--	--

waarin piekniveaus overdag zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden. Gezien de beperkte bewegingen van de vrachtwagen (1 x per week) is de hinder zeer beperkt en zal dus in de praktijk een goed woon- en leefklimaat heersen. Voor de avond en nacht gaat het om beperkte aantallen bewegingen. De richtwaarden worden weliswaar overschreden maar de frequentie van de overschrijdingen zijn beperkt.

Om de geluidniveaus op de woningen te beperken zijn afschermingen niet effectief; de waarneemhoogte (5 m in de avond) is daarvoor te groot. Pas bij schermhoogtes groter dan 3 m zal er enig reducerend effect optreden.

Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnen niveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) maximale geluidniveaus binnen, in de nacht, niet hoger zijn dan 45 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van de meest nabijgelegen woning (Heersweg 20D) van minimaal $64 - 45 = 19$ dB(A), hetgeen bij de betreffende woning het geval is (gezien de bouwperiode). Uitgaande van een geluidwering van alle onderzochte woningen van minimaal 20 dB(A) zal in alle woningen aan de binnen-eis worden voldaan en zal in deze woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Ook in de huidige situatie is het mogelijk dat bij het inrijden van de parkeerplaats van het wooncomplex vanuit oostelijke richting koplampen op het voorerf van de indieners van de zienswijze schijnen. De inrit schuift op richting het perceel van de indiener van de zienswijze. De verwachting is niet dat hierdoor de situatie onevenredig wijzigt en er geen sprake meer is van een goed woon- en leefklimaat. Daar komt bij dat de indiener van de zienswijze over een erfafscheiding beschikt. Deze erfafscheiding is voor de voorgevel circa 1 meter hoog. Direct achter de voorgevel is de erfafscheiding hoger. Verder ligt het perceel waar de ontwikkeling is voorzien lager dan het perceel van de indiener van

	de zienswijze. Ook door de aanwezig erfafscheiding en de lagere ligging zal de overlast van inschijnende koplampen beperkt zijn. Zoals ook in het vorige punt opgemerkt wil de initiatiefnemer/ontwikkelaar van het plan in overleg blijven met de omgeving en heeft aangegeven bereid te zijn redelijk afspraken en/of maatregelen te treffen die eventuele overlast kunnen beperken.
4. De zienswijze zet vraagtekens bij de onderbouwing in het bestemmingsplan voor wat betreft het aantal parkeerplaatsen. Tevens wordt aangegeven dat er twijfel is of het aantal parkeerplaatsen dat is genoemd in het bestemmingsplan ook gerealiseerd kan worden.	In hoofdstuk 4.4 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt ingegaan op het aspect parkeren. Voor woningen in de prijsklasse voor sociale huur geldt een parkeernorm van 1,5 parkeerplaatsen voor een woning. Dit is inclusief het parkeren voor bezoekers (de parkeernorm is 1,2 voor de nieuwe woningen en 0,3 voor de bezoekers). Voor een ontwikkeling van 18 woningen zijn aldus het gemeentelijk parkeerbeleid 27 extra parkeerplaatsen (18 x 1,5) nodig. Op dit moment zijn er 21 parkeerplaatsen. In totaal zijn er 48 parkeerplaatsen gedacht. Er wordt dus conform de gemeentelijke parkeernorm 27 parkeerplaatsen toegevoegd. Voor het plan is een inrichtingsschets gemaakt. Op deze tekening zijn de nieuwe parkeerplaatsen ingetekend op basis van de CROW normen voor parkeerplaatsen. Hieruit blijkt dat de gedachte parkeerplaatsen ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden. De voorlopige inrichtingsschets is toegevoegd als onderdeel E van deze zienswijzenota.
5. De indieners van de zienswijzen zijn bezorgd voor wateroverlast. Het ontwerpbestemmingsplan zou zichzelf op onderdelen tegenspreken.	In hoofdstuk 4.2. van de toelichting wordt het aspect 'water' uitgewerkt. De inhoud van deze 'waterparagraaf' is gebaseerd op het onderzoek van Milon, 'watertoets ter plaatse van de Heersweg 22 te Druten' (bijlage 3 van de toelichting) en op de aanvullende Memo Waterrapportage (Bijlage 4 van de toelichting). De Memo Waterrapportage dient gezien te worden als een aanvulling en uitwerking van het onderzoek van Milon. De opgenomen oppervlaktes in de memo zijn leidend bij het bepalen van de wateropgave. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt geconstateerd dat het plan geen negatieve gevolgen heeft voor de

	waterhuishouding. Het hemelwater zal worden opgevangen op eigen terrein. Voor de opvang van water zal er een wadi worden aangelegd op het terrein van de ontwikkelaar. In de 'Memo Waterrapportage' is berekend wat de toename is van het verhard oppervlakte. We hebben geen reden om te twifelen aan de oppervlaktes die zijn genoemd in de aangehaalde tabellen. De ontwikkelaar dient de uitbreiding van verhard oppervlak zelf binnen het plangebied op te kunnen vangen. Vandaar dat er in de Watertoets twee tabellen zijn opgenomen met oppervlaktes. Ten eerste de huidige verharde oppervlaktes, vervolgens de toekomstige verharde oppervlaktes. De verschillende oppervlaktes dienen van elkaar afgetrokken te worden. Door de ontwikkeling komt er 1.085 m² aan verhard oppervlak bij. De eerdere opgave door Milon kende een grovere benadering, maar kent geen grote afwijkingen t.o.v. de nauwkeuriger berekende oppervlakte van de huidige situatie De minimaal benodigde compensatie voor de toename van het verhard oppervlakte is 72 m³. Er wordt een wadi gerealiseerd met een effectieve inhoud van 125 m³. Er is dus sprake van een behoorlijke overcapaciteit. Deze overcapaciteit biedt voldoende comfort wanneer bij de uitwerking van het plan onverhoopt de toename van het verhard oppervlakte iets meer blijkt te zijn. De plannen voor de waterhuishouding zijn afgestemd met het waterschap Rivierenland. Het waterschap heeft ingestemd met de gemaakte berekening en de plannen voor de waterberging. De benodigde oppervlakte voor de wadi is beschikbaar door het huidige gras en haar maaiveld te verlagen. Per saldo verdwijnt er hiermee ook geen oppervlakte aan groen ten behoeve van de realisatie van de wadi.
6. In het ontwerpbestemmingsplan is geen aandacht voor groenvoorzieningen. Hoe verhoudt het plan zich tot de ambities voor klimaatadaptatie?	In hoofdstuk 4.2 van de toelichting van het bestemmingsplan is in deel 3.3 aandacht voor de groenvoorzieningen in relatie tot klimaatverandering en klimaatadaptatie. Het bestaande groen in de nabijheid van het huidige appartementencomplex zal zo veel

	als mogelijk behouden blijven. Verder is in het inrichtingsplan voor deze nieuwe ontwikkeling de aanplant van extra bomen voorzien. Langs de Heersweg zelf zijn vijf extra bomen gedacht. Met de ontwikkelaar zijn afspraken gemaakt over de realisatie van het plan en de aanplant van extra bomen langs de Heersweg. De ontwikkelaar/initiatiefnemer wil bij de uitwerking van het inrichtingsplan de direct bewoners betrekken. Verder zal onderzocht worden of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om het terrein groen in te richten.
Conclusie / verwerking	
De zienswijze geeft geen aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan	

Zienswijze 2	
Inhoud	Beoordeling zienswijze
1. De zienswijze zet vraagtekens bij de kwaliteit van de groenvoorziening. Aldus de zienswijze wordt er onvoldoende rekening gehouden met hittestress.	In hoofdstuk 4.2 van de toelichting van het bestemmingsplan is in deel 3.3 aandacht voor de groenvoorzieningen in relatie tot klimaatverandering en klimaatadaptatie. Het bestaande groen in de nabijheid van het huidige appartementencomplex zal zo veel als mogelijk behouden blijven. Verder is in het inrichtingsplan voor deze nieuwe ontwikkeling de aanplant van extra bomen voorzien. Langs de Heersweg zelf zijn vijf extra bomen gedacht. Met de ontwikkelaar zijn afspraken gemaakt over de realisatie van het plan en de aanplant van extra bomen langs de Heersweg. De ontwikkelaar/initiatiefnemer wil bij de uitwerking van het inrichtingsplan de direct bewoners betrekken. Verder zal onderzocht worden of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om het terrein groen in te richten.
2. De indieners van de zienswijzen zijn bezorgd voor wateroverlast. De conclusies uit de waterparagraaf worden in twijfel getrokken.	In hoofdstuk 4.2. van de toelichting wordt het aspect 'water' uitgewerkt. De inhoud van deze 'waterparagraaf' is gebaseerd op het onderzoek van Milon, 'watertoets ter plaatse van de Heersweg 22 te Druten' (bijlage 3 van de toelichting) en op de aanvullende Memo Waterrapportage (Bijlage 4 van de toelichting). Deze memo is een aanvulling en uitwerking van het onderzoek van Milon. De

	opgenomen oppervlaktes in de memo zijn leidend bij het bepalen van de wateropgave. Op basis van de uitgevoerde onderzoeken wordt geconstateerd dat het plan geen negatieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding. De bedoeling is dat het hemelwater zal worden opgevangen op eigen terrein. Voor de opvang van water zal er een wadi worden aangelegd op het terrein van de ontwikkelaar. In de 'Memo Waterrapportage' is berekend wat de toename is van het verhard oppervlakte. We hebben geen reden om te twijfelen aan de oppervlaktes die zijn genoemd in de aangehaalde tabellen. De ontwikkelaar dient de uitbreiding van verhard oppervlak zelf binnen het plangebied op te kunnen vangen. Vandaar dat er in de Watertoets twee tabellen zijn opgenomen met oppervlaktes. Ten eerste de huidige verharde oppervlaktes, vervolgens de toekomstige verharde oppervlaktes. Door de ontwikkeling komt er 1.085 m² aan verhard oppervlak bij. De terrassen aan de voorzijde zijn in de Watertoets blauw gekleurd en meegenomen in de berekening. De minimaal benodigde compensatie bij een toename van de verharding met 1085 m² is 72 m³. Er wordt een wadi gerealiseerd met een effectieve inhoud van 125 m³. Er is dus sprake van een behoorlijke overcapaciteit. Deze overcapaciteit biedt voldoende comfort wanneer bij de uitwerking van het plan onverhoopt de toename van het verhard oppervlakte iets meer blijkt te zijn. De plannen voor de waterhuishouding zijn afgestemd met het waterschap Rivierenland. Het waterschap heeft ingestemd met de gemaakte berekening en de plannen voor de waterberging. De benodigde oppervlakte voor de wadi is beschikbaar door het huidige gras en haar maaiveld te verlagen. Per saldo verdwijnt er hiermee ook geen oppervlakte aan groen ten behoeve van de realisatie van de wadi.
--	--

	De vrees voor eventuele overlast door insecten door de wadi is ongegrond. De wadi zal gedurende het jaar grotendeels leeg staan. De wadi zal alleen bij extreme regenval vollopen. De vrees voor overlast omdat het perceel van de indiener van de zienswijze lager ligt dan het plangebied is ongegrond. Het niveau van het binnenterrein wijzigt niet en ligt op ongeveer gelijke hoogte met het niveau van het perceel van de indiener van de zienswijze. Het regenwater zal afgevoerd worden via de wadi aan de westzijde van het appartementencomplex. Daarnaast is het wettelijk niet toegestaan om regenwater te lozen op een ander privaat perceel.
3. De zienswijze zet vraagtekens bij de onderbouwing in het bestemmingsplan voor wat betreft het aantal parkeerplaatsen.	In hoofdstuk 4.4 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt ingegaan op het aspect parkeren. Voor woningen in de prijsklasse voor sociale huur geldt een parkeernorm van 1,5 parkeerplaatsen voor een woning. Dit is inclusief het parkeren voor bezoekers (de parkeernorm is 1,2 voor de nieuwe woningen en 0,3 voor de bezoekers). Voor een ontwikkeling van 18 woningen zijn aldus het gemeentelijk parkeerbeleid dus 27 extra parkeerplaatsen (18x 1,5) nodig. Op dit moment zijn er 21 parkeerplaatsen. In totaal zijn er 48 parkeerplaatsen gedacht. Er worden dus conform de gemeentelijke parkeernorm 27 parkeerplaatsen toegevoegd. Voor het plan is een inrichtingsschets gemaakt. Op deze tekening zijn de nieuwe parkeerplaatsen ingetekend op basis van de CROW normen voor parkeerplaatsen. Hieruit blijkt dat de gedachte parkeerplaatsen ook daadwerkelijk gerealiseerd wordt. De voorlopige inrichtingsschets is toegevoegd als Onderdeel E bij deze zienswijzenota
4. De indiener van de zienswijze vrezen voor toename geluids- en lichtoverlast.	De 18 nieuwe woningen zullen extra verkeersbewegingen met zich meebrengen op de Heersweg. De extra verkeersbewegingen zijn gering wanneer je deze gaat afzetten ten opzichte van de totale verkeersbewegingen op de Heersweg. Het is dan ook niet de verwachting dat deze extra verkeersbewegingen een significant gevolg hebben op de geluidsbelasting van de woning van de

	indieners van de zienswijze eens te meer omdat de woning van de indiener van de zienswijze niet aan de Heersweg is gelegen. Dit wordt onderschreven door een aanvullend akoestisch onderzoek naar indirecte hinder. Dit onderzoek is toegevoegd als onderdeel D van deze zienswijzenota. Het 'akoestisch onderzoek parkeerterrein nieuwbouw woningen Heersweg te Druten' d.d. 25 maart 2024' is uitgevoerd door Adviesburo Van der Boom B.V. Uitgangspunt van dit onderzoek is het uitbreiden van de parkeerplaats en verleggen van de inrit naar de parkeerplaats. In het aanvullend akoestisch onderzoek is onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd. Daartoe worden de activiteiten getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor rustige (woon)gebieden. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt: • Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau t.g.v. de parkeerplaats en verlegde inrit bedraagt in de immissiepunten 1 tot en met 8 bij de woningen hooguit 46 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 7 (Heersweg 20D) met maximaal 2 dB(A) overschreden (dag/avond). • De maximale geluidniveaus t.g.v. de vrachtwagen (1 x per dag) en de personenauto's bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 74 dB(A) overdag en 64 dB(A) in de avond en nacht. Daarmee worden de richtwaarden overdag overschreden t.g.v. de vrachtwagen (1 x per week) en in de avond en nacht t.g.v. de personenauto's (parkeren, portieren). Het maximale geluidsniveau is bij de woning van de indiener van de zienswijze 69 dB (A) in de dagperiode en in de nacht 63 dB (A). • De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt op slechts één punt overschreden. En dit is niet bij de woning van de indiener van deze zienswijze. De maximale geluidniveaus worden bij de woningen op meerdere punten overschreden. Voor de
--	---

piekniveaus wordt aangesloten bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus overdag zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden. Gezien de beperkte bewegingen van de vrachtwagen (1 x per week) is de hinder zeer beperkt en zal dus in de praktijk een goed woon- en leefklimaat heersen. Voor de avond en nacht gaat het om beperkte aantallen bewegingen. De richtwaarden worden weliswaar overschreden maar de frequentie van de overschrijdingen zijn beperkt.

Om de geluidniveaus op de woningen te beperken zijn afschermingen niet effectief; de waarneemhoogte (5 m in de avond) is daarvoor te groot. Pas bij schermhoogtes groter dan 3 m zal er enig reducerend effect optreden.

Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnen niveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) maximale geluidniveaus binnen, in de nacht, niet hoger zijn dan 45 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van de woning indiener zienswijze van minimaal $63 - 45 = 19$ dB(A), hetgeen bij de betreffende woning het geval is (gezien de bouwperiode). Uitgaande van een geluidwering van alle onderzochte woningen van minimaal 20 dB(A) zal in alle woningen aan de binnen-eis worden voldaan en zal in deze woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

Door de aanwezige erfafscheiding van het perceel aan J Boscopad 10 met het terrein waar de parkeerplaatsen zijn voorzien is de verwachting dat er weinig overlast zal zijn licht van koplampen.

Zoals ook in het vorige punt opgemerkt wil de initiatiefnemer/ontwikkelaar van het plan in overleg blijven met de omgeving en heeft hij aangegeven bereid te zijn redelijk afspraken en/of maatregelen te treffen die eventuele overlast kunnen beperken.

5. De nieuwbouw heeft gevolgen voor de privacy en zou de avondzon wegnemen in de tuin van de indieners van de zienswijze.

De nieuwe vleugel van het appartementencomplex is op circa 18 meter van het perceel van de indiener van de zienswijze gesitueerd. De appartementen zijn georiënteerd op de Heersweg en niet op de woning van de indiener van de zienswijze. De nieuwe appartementen worden aan de 'achterzijde' ontsloten middels een portiek. Deze portieken zijn bedoeld voor de toegang van de appartementen en niet als verblijfsruimte. De portieken zullen ook niet als verblijfsruimte worden ingericht.

Gezien de beperkte bouwhoogte van maximaal 13 meter en de afstand van de nieuwbouwvleugel tot de bestaande woningen is er in 1^e instantie geen schaduwstudie verricht. Naar aanleiding van de zienswijzen is alsnog een schaduwstudie gemaakt, "Zonnestudie Nieuwbouw Heersweg 22 te Druten". De schaduwstudie is toegevoegd als onderdeel C van de zienswijzenota. Uit deze studie blijkt dat er sprake is van een geringe toename aan schaduw voor de woning aan de Heersweg. Veelal betreft dit een situatie na 18:00 uur in zowel het voorjaar, zomer als vroege najaar. Het betreft een geringe strook aan extra schaduw, omdat er in beginsel al sprake is van schaduw van de schuur en woning zelf vanaf het genoemde tijdstip. In het latere najaar (eind september en later) is er al sprake van schaduw van de huidige bebouwing (dus excl. de nieuwbouw vleugel).

De woning van de indiener van de zienswijze is op een grotere afstand gelegen dan de woning aan de Heersweg. Wanneer de extra schaduwwerking voor de woning aan de Heersweg al zeer gering is, is de schaduwwerking voor het perceel van de indiener van de zienswijze nog minder.

Er is geen wet- en regelgeving voor bezonning. Wat veel gebruikt wordt in de praktijk is de TNO-norm. De TNO norm onderscheidt een lichte en een strenge norm.

- De 'lichte' TNO-norm: ten minste 2 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode van 19 februari – 21 oktober (gedurende 8 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam.

	De 'strengere' TNO-norm: ten minste 3 mogelijke bezonningsuren per dag in de periode 21 januari – 22 november (gedurende 10 maanden) in midden vensterbank binnenkant raam. Het plan voldoet in ruimte mate aan de 'strengere' TNO norm. Er is sprake van zeer geringe extra schaduwwerking door de nieuwe vleugel. De initiatiefnemer/ontwikkelaar van het plan wil in overleg blijven met de omgeving en heeft aangegeven bereid te zijn redelijk afspraken en/of maatregelen te treffen die eventuele overlast kunnen beperken.
6. In de zienswijze worden zorgen geuit over de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk.	Voor de extra appartementen zal er uiteraard ook stroom moeten zijn. Welke maatregelen er precies nodig zijn om deze extra capaciteit te kunnen realiseren is niet bekend. Wat wel bekend is dat nieuwe ontwikkelingen geen gevolgen mag hebben voor de stroomvoorziening van bestaande woningen.
7. In de zienswijze worden zorgen geuit over de sociale veiligheid omdat het zicht op de binnenruimte beperkt is.	De parkeerplaats is vanaf de Heersweg nog steeds goed zichtbaar. Ook vanaf de Joannes Boscopad is er zicht op het terrein waar de parkeerplaatsen zijn voorzien. Verder is het terrein via openbare wandelpaden te bereiken. De bewoners van het appartementencomplex hebben natuurlijk ook zelf baat bij een goede sociale veiligheid en hebben zicht op het parkeerterrein. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat de sociale veiligheid door de ontwikkeling wordt beperkt.
Conclusie / verwerking	
De zienswijze geeft geen aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan	

Zienswijze 3	
Inhoud	Beoordeling zienswijze
1. De indiener van de zienswijze is van mening dat het plan te omvangrijk is.	Het gaat hier om een extra vleugel van een bestaand wooncomplex met een lengte van maximaal 44 meter en hoogte van maximaal 13 meter (de verwachte bouwhoogte is overigens

	9,5 meter). Dit is geen massaal gebouw, ook niet voor een kern als Druten. Een dergelijk bouwwerk is te vergelijken met een rij van 7 of 8 grondgebonden woningen. Alleen de bouwhoogte wijkt af, omdat voor de derde laag geen kap is voorzien, maar een plat dak. Het is de bedoeling dat de nieuwe vleugel aansluit op het bestaande complex. Wel zal het gebouw iets hoger worden dan het bestaande complex, omdat de normen voor woningen zijn veranderd. De vleugel zal een bouwhoogte krijgen van circa 9,5 meter. Dit is iets hoger dan het bestaande complex en niet 2,25 meter zoals in de zienswijze staat. Het verschil in bouwhoogte zal opgevangen worden met een kleine 'ramp' in de galerij/portiek.
2. De indiener van de zienswijze is bang dat het woongenot aanzienlijk gaat afnemen door de verkeersgevolgen van het plan.	De 18 nieuwe woningen zullen extra verkeersbewegingen met zich meebrengen op de Heersweg. De extra verkeersbewegingen zijn gering wanneer je deze gaat afzetten ten opzichte van de totale verkeersbewegingen op de Heersweg. Het is dan ook niet de verwachting dat deze extra verkeersbewegingen een significant gevolg hebben op de geluidsbelasting van de woning van de indiener van de zienswijze. Naar aanleiding van andere zienswijzen van bewoners die dichterbij het plangebied zijn gelegen is er een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is toegevoegd als onderdeel D van deze zienswijzenota. Het 'akoestisch onderzoek parkeerterrein nieuwbouw woningen Heersweg te Druten' d.d. 25 maart 2024' is uitgevoerd door Adviesburo Van der Boom B.V. In het aanvullend akoestisch onderzoek is onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd. Daartoe worden de activiteiten getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor rustige (woon)gebieden. Dit onderzoek richt zich op woningen die direct grenzen aan het plangebied en hebben geen betrekking op het perceel van de indiener van de zienswijze, omdat zijn perceel niet direct grenst aan het plangebied en er daarom geen

	extra geluidsbelasting wordt verwacht. Het aanvullend akoestisch onderzoek laat zien dat voor de direct aangrenzende percelen er sprake blijft van een goed woon- en leefklimaat. Voor de verdere conclusie van het aanvullend akoestisch onderzoek wordt verwezen naar onderdeel D van deze zienswijzenota. In hoofdstuk 4.4 van de toelichting van het bestemmingsplan wordt ingegaan op het aspect parkeren. Voor woningen in de prijsklasse voor sociale huur geldt een parkeernorm van 1,5 parkeerplaatsen voor een woning. Dit is inclusief het parkeren voor bezoekers (de parkeernorm is 1,2 voor de nieuwe woningen en 0,3 voor de bezoekers). Voor een ontwikkeling van 18 woningen zijn aldus het gemeentelijk parkeerbeleid dus 27 extra parkeerplaatsen (18x 1,5) nodig. Op dit moment zijn er 21 parkeerplaatsen. In totaal zijn er 48 parkeerplaatsen gedacht. Er worden dus conform de gemeentelijke parkeernorm 27 parkeerplaatsen toegevoegd.
3. De indieners van de zienswijze zijn bang voor overlast van de nieuwe bewoners. Bijvoorbeeld door geluid of de aantasting van de privacy.	De nieuwe vleugel is gericht op de Heersweg. De balkons zijn aan de straatzijde voorzien. De zijkant van het complex dat gericht is richting de woning van de indiener van de zienswijze zal geen ramen krijgen. Aan de achterzijde zijn de portiektoegangen (galerijen) voorzien. Deze galerij is niet bedoeld als verblijfsruimte. Met deze opzet wordt eventuele aantasting van de privacy beperkt.
4. In de zienswijze wordt aangegeven dat de kans op hangjongeren door het plan wordt bevorderd	Het binnenterrein zal worden ingericht als parkeerplaats. Daarnaast zullen er diverse plantvakken voor bomen worden aangelegd. Het binnenterrein is goed bereikbaar en langs het terrein loopt een openbaar pad. Er is er geen ruimte voor hangjongeren.
5. De indieners van de zienswijze vragen zich af of er nog plek blijft voor de brievenbus en de ondergrondse container	De ondergrondse container zal worden verplaatst richting het Kasteelpad. Met de initiatiefnemer van het plan zijn hier afspraken over gemaakt. Of ook de brievenbus moet worden verplaatst is op dit moment nog niet duidelijk. Mocht dit nodig zijn dan kan ook de brievenbus richting het Kasteelpad worden verplaatst.
6. De indieners geven aan dat er hittestress zal optreden door de nieuwe ontwikkeling	In hoofdstuk 4.2 van de toelichting van het bestemmingsplan is in deel 3.3 aandacht voor de groenvoorzieningen in relatie tot klimaatverandering en klimaatadaptatie. Het bestaande groen in

	de nabijheid van het huidige appartementencomplex zal zo veel als mogelijk behouden blijven. Verder is in het inrichtingsplan voor deze nieuwe ontwikkeling de aanplant van extra bomen voorzien. Langs de Heersweg zelf zijn vijf extra bomen gedacht. Met de ontwikkelaar zijn afspraken gemaakt over de realisatie van het plan en de aanplant van extra bomen langs de Heersweg. De ontwikkelaar/initiatiefnemer wil bij de uitwerking van het inrichtingsplan de directe bewoners betrekken. Verder zal onderzocht worden of er aanvullende maatregelen mogelijk zijn om het terrein groen in te richten.
7. De indiener(s) van de zienswijze verwachten verstoring van het woongenot door de warmtepompen die nodig zijn voor de nieuwe woningen	De nieuwste warmtepompen zijn veel stiller dan de vorige generatie warmtepompen. De warmtepompen zullen moeten voldoen aan wet en regelgeving.
8. De indieners van de zienswijze vragen zich af in hoeverre het vastligt dat er sociale huurwoningen gaan komen.	De gemeente heeft een overeenkomst afgesloten met de exploitant/initiatiefnemer van het plan. In deze overeenkomst zijn afspraken gemaakt over de huurprijs van de woningen. In de overeenkomst is afgesproken dat de huurprijs van de woningen onder de maximale prijs voor een sociale huurwoningen moeten liggen.
9. De indieners van de zienswijze vragen zich af wat de gevolgen zijn voor het nabijgelegen Natura 2000 gebied. Dit ook relatie tot stikstof.	Ten behoeve van het plan is een stikstofonderzoek uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek wordt geconstateerd dat gelet op deze ruime afstand en het beperkte ruimtelijk effect (o.a. geluid, trilling, lichthinder) van de nieuwe woningen op de omgeving zijn negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Voor het onderdeel stikstof is volledigheidshalve een voortoets stikstofdepositie opgesteld. Als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied waarvoor de berekeningen zijn uitgevoerd neemt de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase niet toe. In de aanlegfase neemt de stikstofdepositie tijdelijk beperkt toe. Deze beperkte toename in stikstof op de leefgebieden leidt echter niet tot een significant negatief effect en niet tot aantasting van instandhoudingsdoelstellingen.
10. In de zienswijze wordt aangegeven dat langs de stoep een gasleiding loopt en een hogedruk gasleiding. Dit terwijl in	Behoudens de reguliere (gas)leidingen voor de bestaande woningen aan de Heersweg en omgeving zijn er geen andere relevante (gas)leidingen die het plan in de weg staan. Bij de

het bestemmingsplan staat dat het plangebied niet in de nabijheid van gasleidingen.	uitwerking van het plan en de realisatie zal zorgvuldig worden omgegaan met de bestaande leidingen.
11. In de zienswijze wordt de vraag gesteld of de vroegere tram Nijmegen – Wamel niet door het plangebied heeft gelopen.	Het is niet bekend of de tramlijn Wamel – Nijmegen door het plangebied loopt. Dit is ook niet relevant voor deze ontwikkeling.
Conclusie / verwerking	
De zienswijze geeft geen aanleiding tot aanpassing van het bestemmingsplan	

C: de bezonningstudie d.d. 24-01-2024.

D: het aanvullend akoestisch onderzoek d.d. 25-03-2024.

E: de verkavelingstekening d.d. 09-01-2023.

C. de bezonningstudie d.d. 24-01-2024

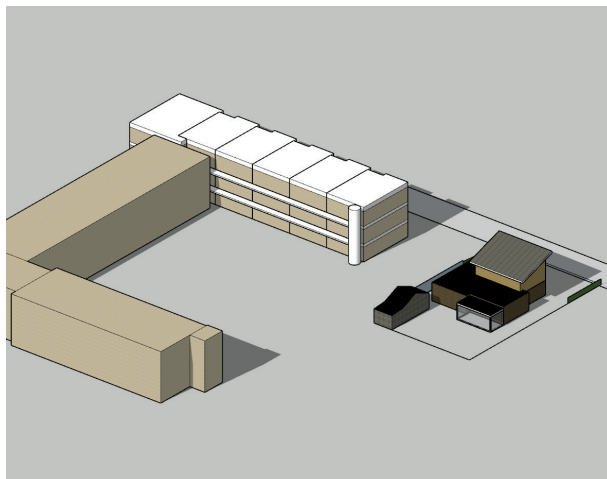
**Zonnestudie Nieuwbouw
Heerseweg 22 te Druten**

Zonnestudie

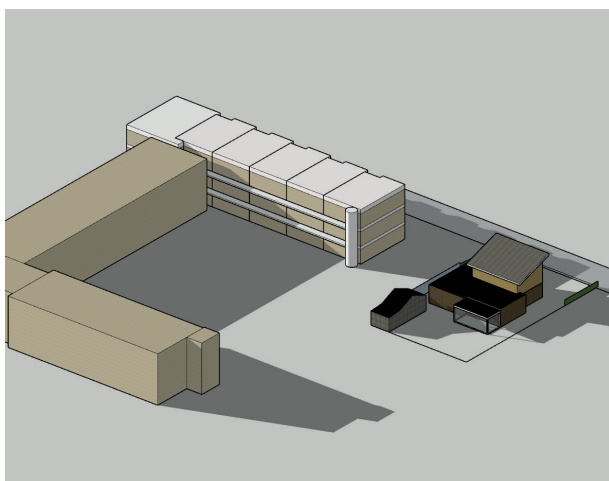
24 januari 2024

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

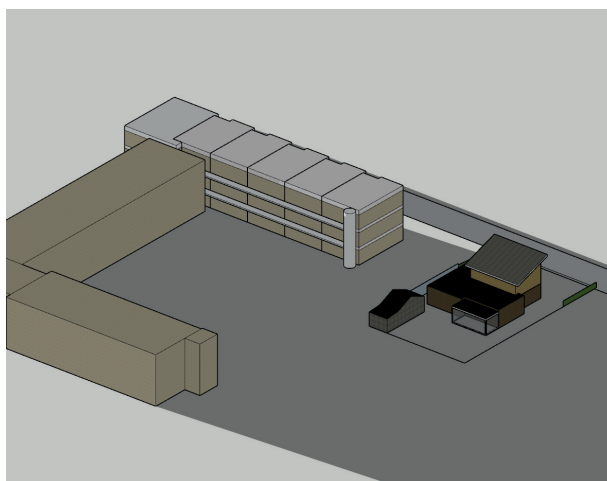
21 FEBRUARI



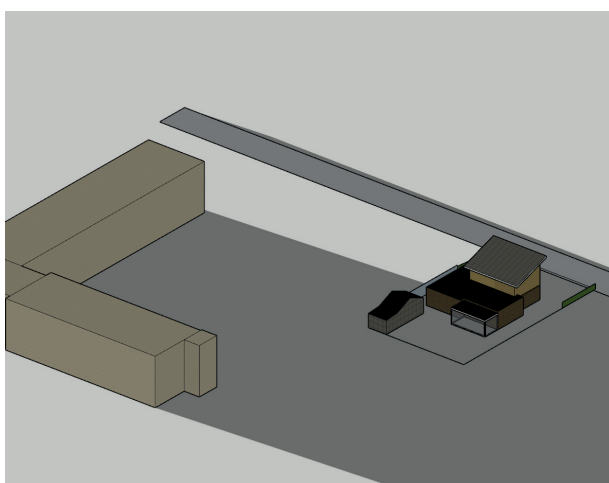
12:00



16:00



18:00



18:00 Bestaande situatie

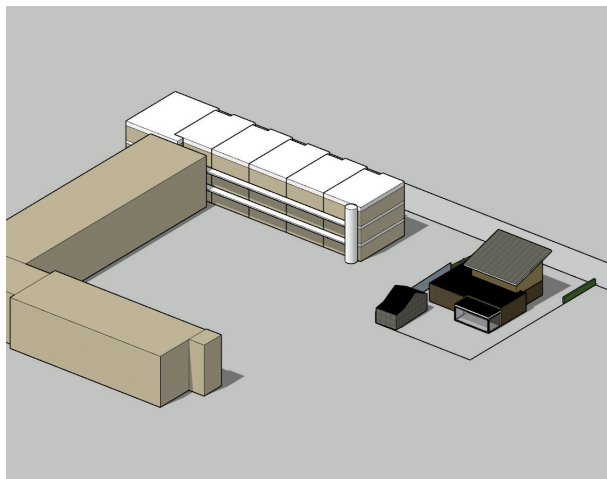


20:00 na zonsondergang

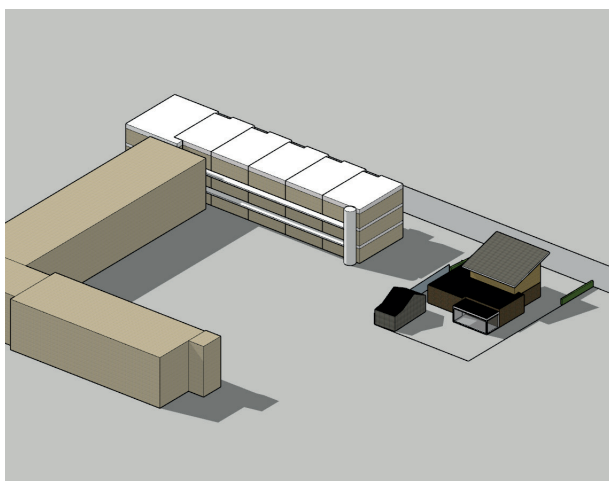
CONCLUSIE: Van 15:00 tot zonsondergang blokkeert de nieuwbouw geleidelijk de zon in het voorerf. vanaf 16:00 blokkeert de nieuwbouw langzaam de zon op de westgevel welke vanaf 17:00 compleet in de schaduw ligt. Vanaf 17:00 heeft de tweede bouwlaag niet langer zon.

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

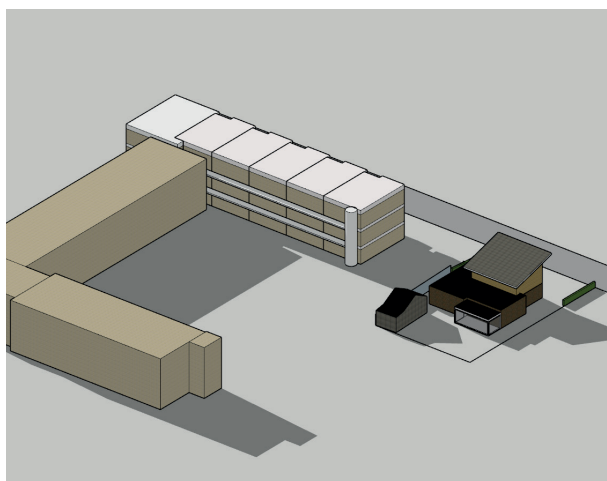
21 APRIL



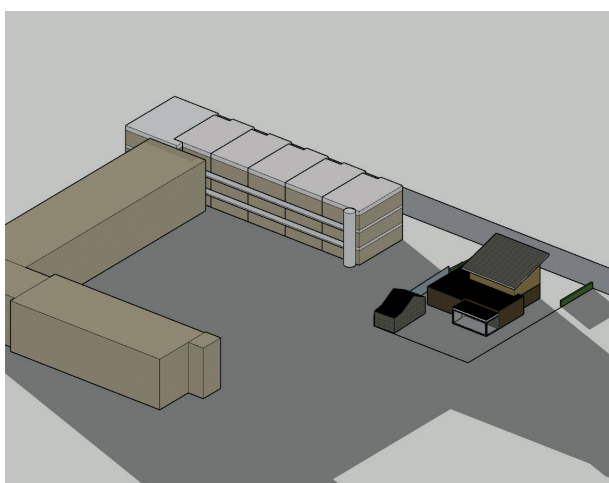
12:00



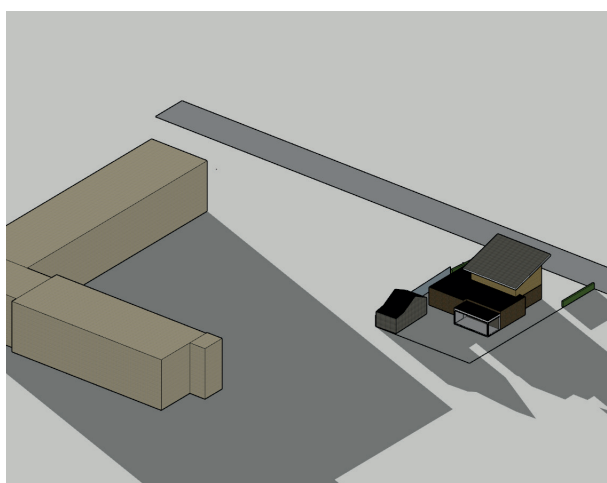
16:00



18:00



20:00

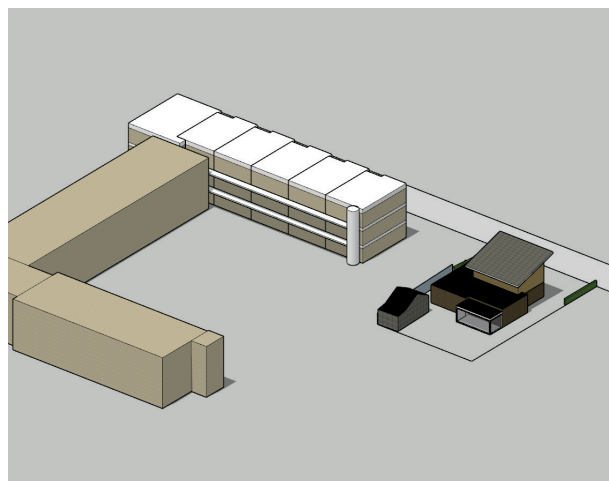


20:00 Bestaande situatie

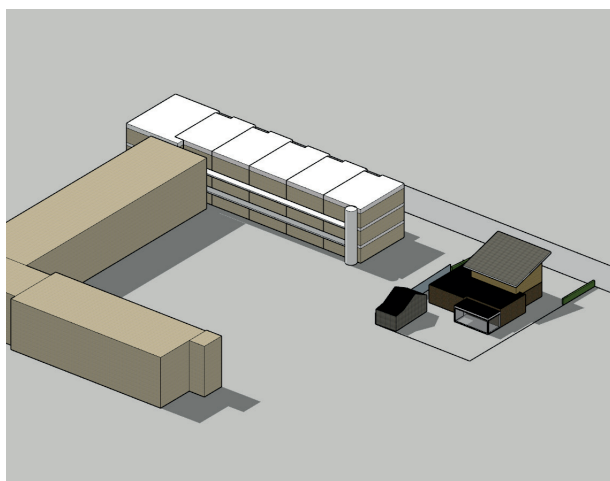
CONCLUSIE: Tot 18:00 geen hinder; van 18:00 tot 20:00 blokkeert de nieuwbouw een strook zonlicht van ongeveer 1.5 meter breed die tussen de schuur en de achterbouw doorvalt.

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

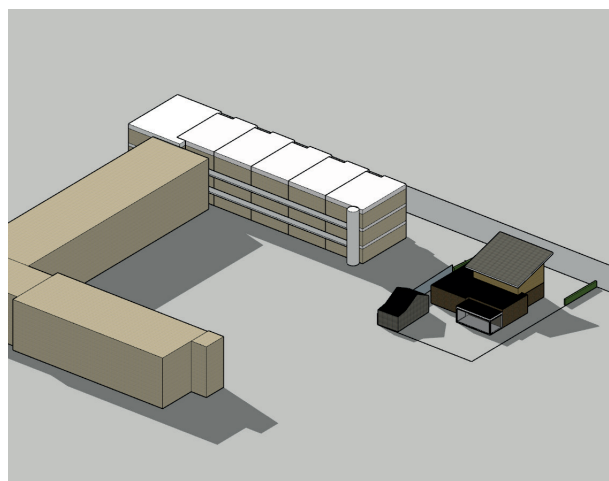
21 JUNI



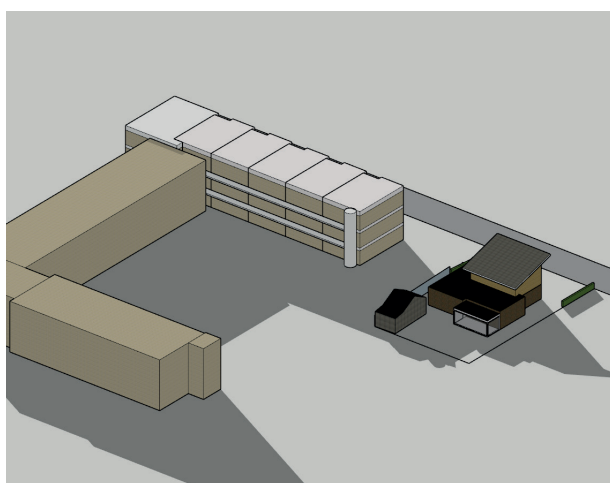
12:00



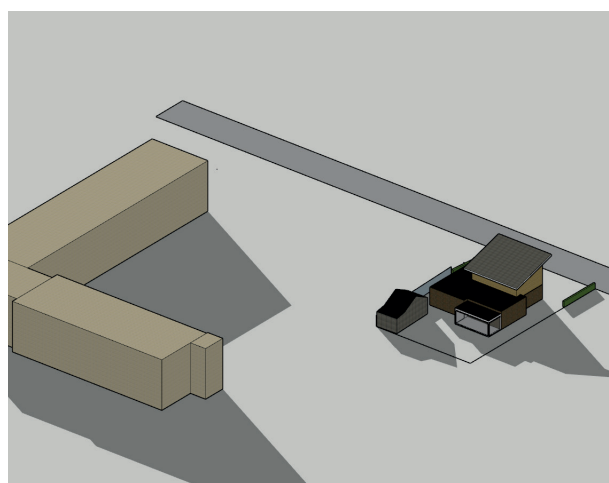
16:00



18:00



20:00

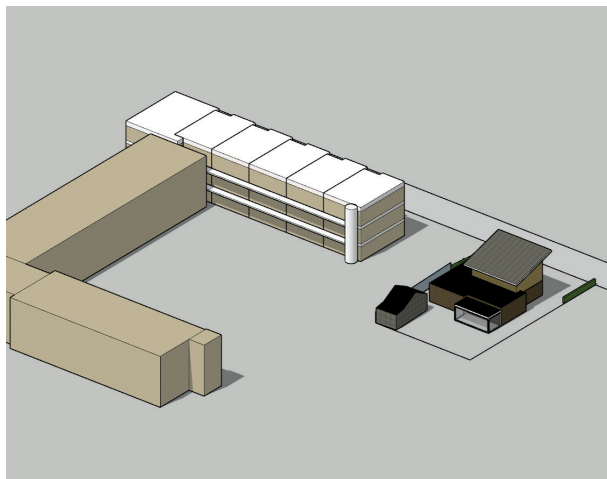


20:00 Bestaande situatie

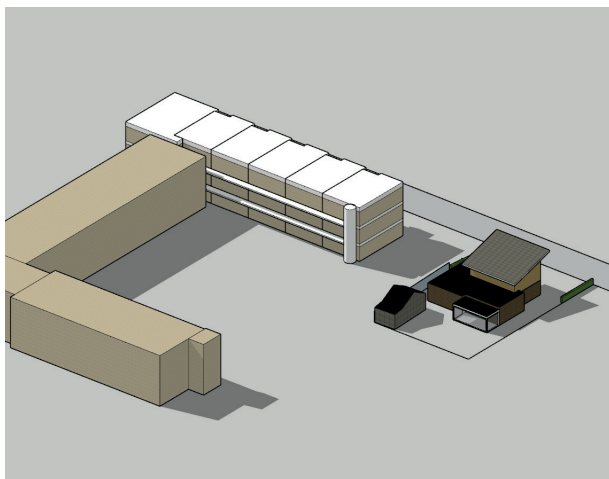
CONCLUSIE: Tot 18:00 geen hinder; van 18:00 tot 20:00 blokkeert de nieuwbouw een strook zonlicht van ongeveer 1.5 meter breed die tussen de schuur en de achterbouw doorvalt en veroorzaakt extra schaduw die niet door de langsgelegen schuur en woning zelf veroorzaakt wordt.

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

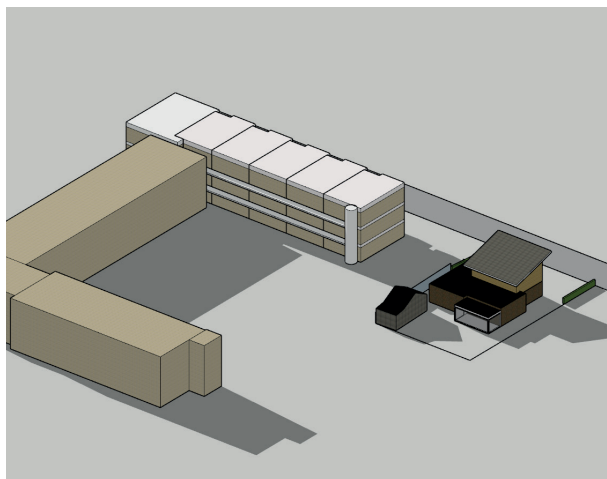
21 AUGUSTUS



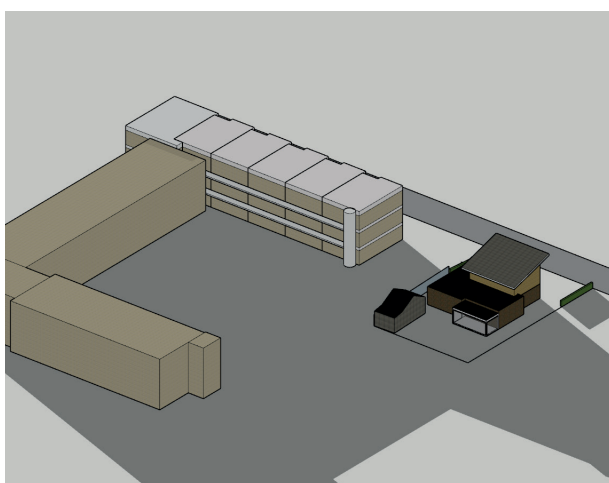
12:00



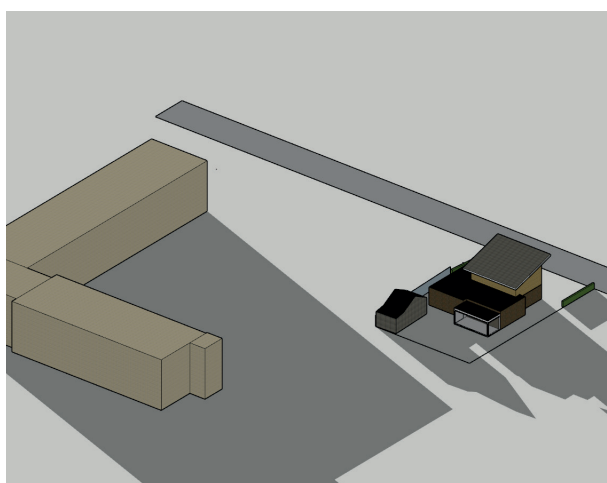
16:00



18:00



20:00

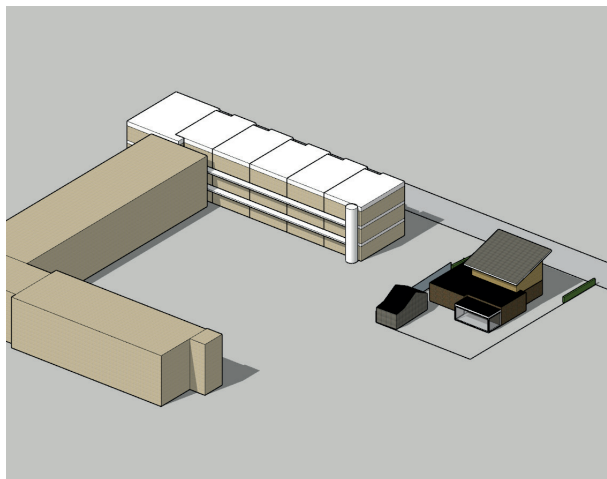


20:00 Bestaande situatie

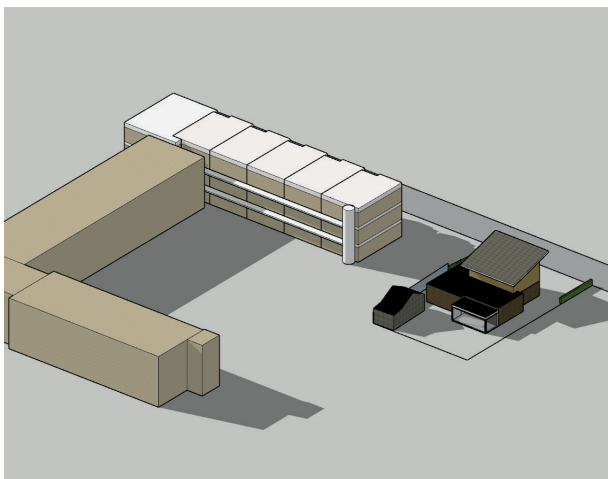
CONCLUSIE: Tot 18:00 geen hinder; van 18:00 tot 20:00 blokkeert de nieuwbouw een strook zonlicht van ongeveer 1.5 meter breed die tussen de schuur en de achterbouw doorvalt.

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

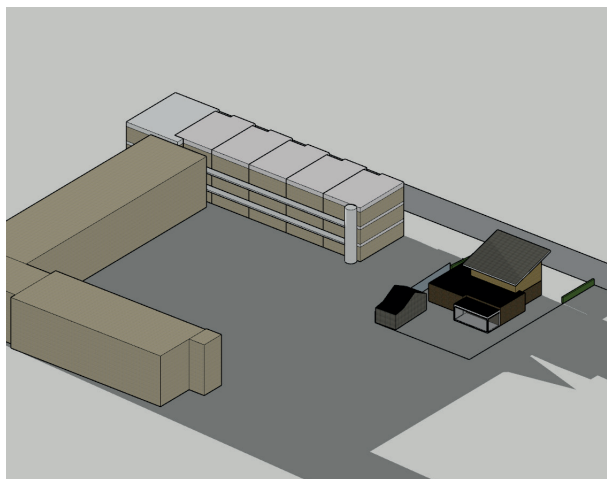
21 SEPTEMBER



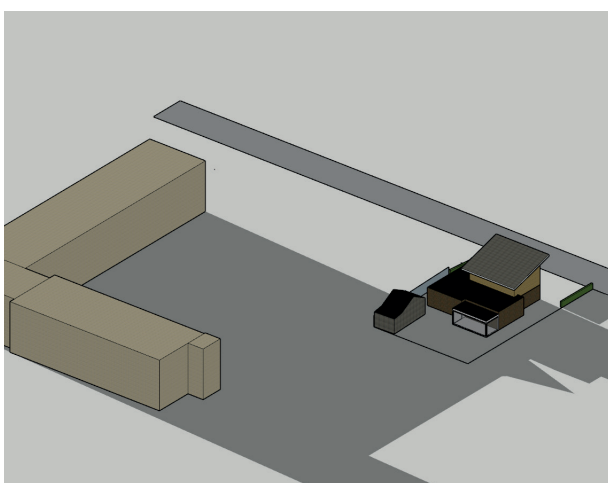
12:00



16:00



18:00



18:00 Bestaande situatie

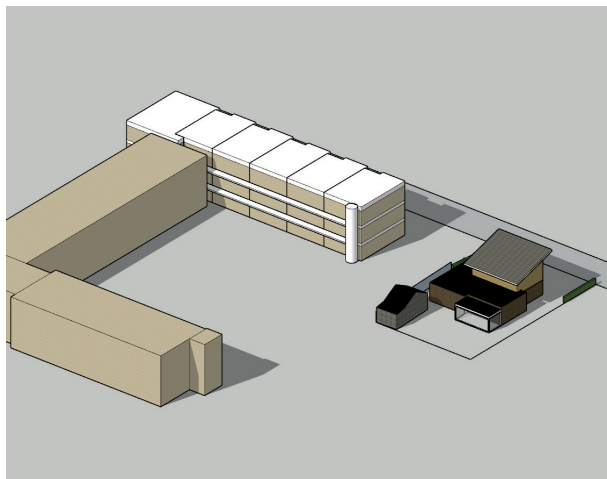


20:00 - Na zonsondergang

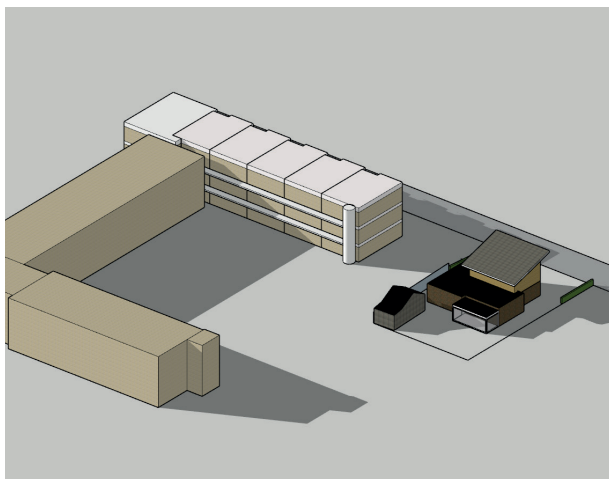
CONCLUSIE: Tot 16:00 geen hinder; vanaf 17:00 wordt het zonlicht ter plaatse van de westgevel van de naastgelegen woning geblokkeert. De bestaande bouw blokkeert reeds het zonlicht op het achtererf van deze woning

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

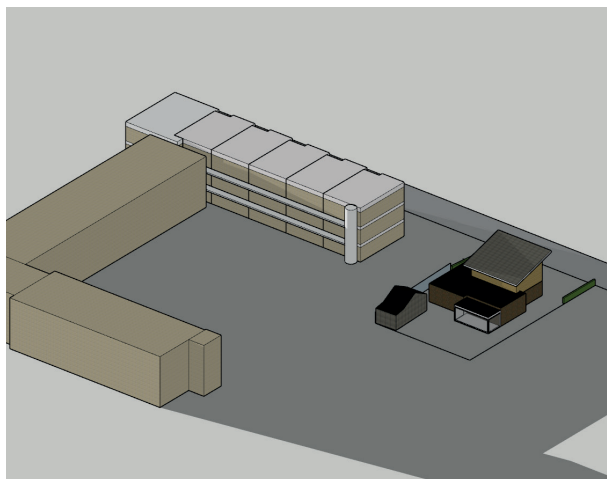
21 OKTOBER



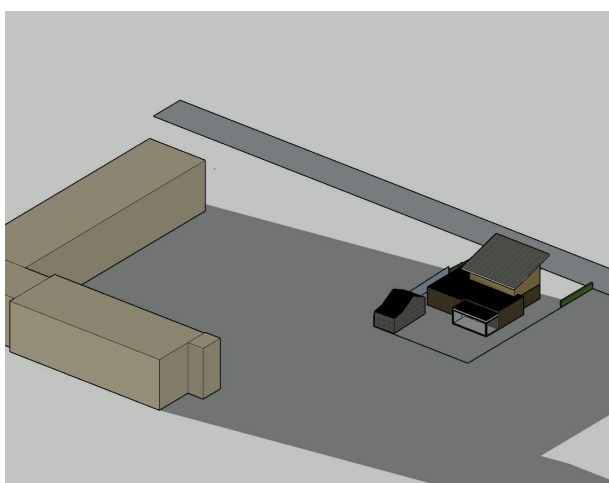
12:00



16:00



18:00



18:00 Bestaande situatie

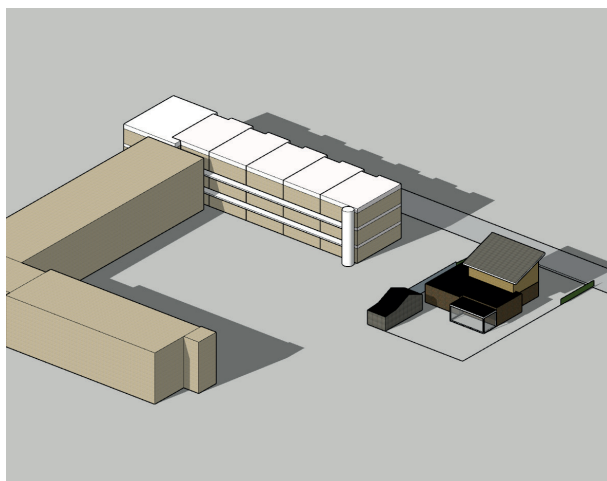


20:00 - Na zonsondergang

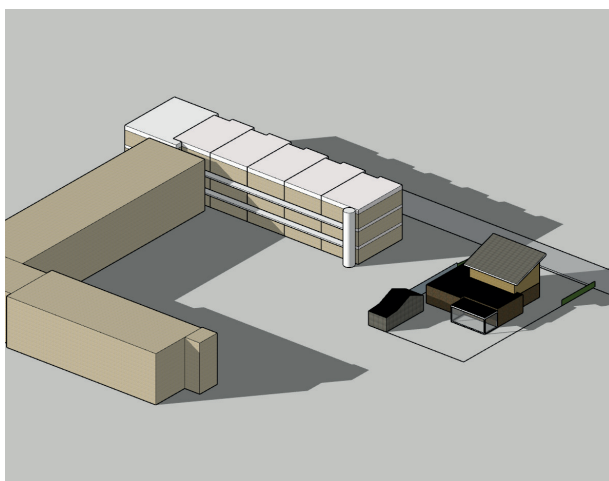
CONCLUSIE: Tot 16:00 geen hinder; tussen 16:00 en 18:00 wordt het zonlicht ter plaatse van de westgevel van de naastgelegen woning geblokkeert. De bestaande bouw blokkeert reeds het zonlicht op het achtererf van deze woning en vanaf 18:00 ook bij de westgevel.

Zonnestudie Nieuwbouw - Heerseweg 22 te Druten

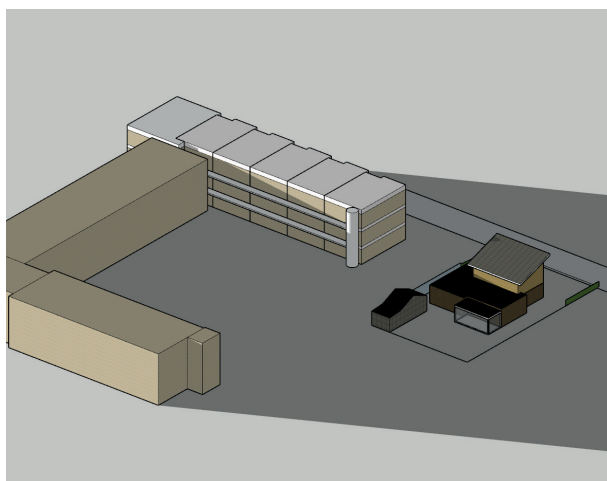
21 DECEMBER



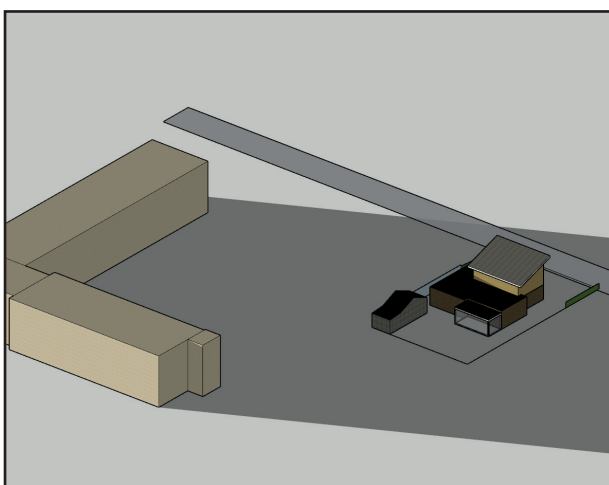
12:00



14:00



16:00



16:00 bestaande situatie



18:00 na zonsondergang

CONCLUSIE: De nieuwbouw blokkeert niet meer zonlicht dan in de bestaande situatie

D. het aanvullend akoestisch onderzoek d.d. 25-03-2024



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} sinds 1971

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

**telefoon
0575-544756**

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

website
www.vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek
parkeerterrein nieuwbouw
woningen Heersweg te Druten**

Versie 25 maart 2024



opdrachtnummer

24-031

datum

25 maart 2024

opdrachtgever

Buro SRO

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

auteur

ir. Peter van der Boom



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
1.1 Omgeving	3
1.2 Onderzoek	4
1.3 Ruimtelijke toets	4
2 UITGANGSPUNTEN	6
2.1 Activiteiten	6
2.2 Bronvermogensniveaus	6
3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE	8
3.1 Rekenmodel	8
3.2 Geluidoverdracht	9
3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
3.4 Waarde van het geluid (geluidbelasting)	10
3.5 Maximale geluidniveaus	10
3.6 Verkeersaantrekkende werking	11
4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	12
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$	12
4.2 Maximale geluidniveaus	12
4.3 Ruimtelijke toets	12
4.4 Maatregelen en binnenniveaus	12
4.5 Verkeersaantrekkende werking	13

BIJLAGEN

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina i

datum
25 maart 2024



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO te Arnhem is onderzocht welke waarde van het geluid (voorheen: geluidbelasting) ontstaat op de omgeving van de parkeerplaats en verplaatste inrit ten behoeve van 48 appartementen aan de Heersweg te Druten. Het gaat om de uitbreiding van een appartementencomplex, inclusief gewijzigde toegangsweg naar de uit te breiden parkeerplaats. Vastgesteld moet worden welke gevolgen dit heeft voor het leef- en woonklimaat. Het gaat om maximaal 178 bewegingen van personenauto's en hooguit één vrachtwagen (DAR) per etmaal.

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd. Daartoe worden de activiteiten getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor rustige (woon)gebieden.

Resultaten

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. de parkeerplaats en verlegde inrit bedraagt in de immissiepunten 1 - 8 bij de woningen hooguit 46 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 7 (Heersweg 20D) met maximaal 2 dB(A) overschreden (dag/avond).

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vrachtwagen (1 x per dag) en de personenauto's bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 74 dB(A) overdag en 64 dB(A) in de avond en nacht. Daarmee worden de richtwaarden overdag overschreden t.g.v. de vrachtwagen (1 x per week) en in de avond en nacht t.g.v. de personenauto's (parkeren, portieren).

Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus worden bij de woningen overschreden. Voor de piekniveaus kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus overdag zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden. Gezien de beperkte bewegingen van de vrachtwagen (1 x per week) is de hinder zeer beperkt en zal dus in de praktijk een goed woon- en leefklimaat heersen. Voor de avond en nacht gaat het om beperkte aantallen bewegingen. De richtwaarden worden weliswaar overschreden maar de frequentie van de overschrijdingen zijn beperkt.

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 1

datum
25 maart 2024



Maatregelen en binnenniveaus

Om de geluidniveaus op de woningen te beperken zijn afschermingen niet effectief; de waarneemhoogte (5 m in de avond) is daarvoor te groot. Pas bij schermhoogtes >> dan 3 m zal er enig reducerend effect optreden.

Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) maximale geluidniveaus binnen, in de nacht, niet hoger zijn dan 45 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van de meest nabijgelegen woning (Heersweg 20D) van minimaal $64 - 45 = 19$ dB(A), hetgeen bij de betreffende woning waarschijnlijk het geval is (gezien de bouwperiode). Uitgaande van een geluidwering van alle onderzochte woningen van minimaal 20 dB(A) zal in alle woningen aan de binnen-eis worden voldaan. Dan zal in deze woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

In de Omgevingswet zullen (ook voor piekgeluiden) nieuwe grenswaarden kunnen gelden. Voor piekgeluiden 'veroorzaakt door aanrijgeluid van transportmiddelen' gelden dan grenswaarden in de avond en nacht van 70 dB(A). Voor 'andere geluiden' gelden 5 dB(A) lagere grenswaarden (65 dB(A)). Er geldt geen standaardwaarde meer voor piekgeluiden in de dagperiode. De piekgeluiden t.g.v. de parkeerplaats zullen kunnen voldoen aan de nieuwe grenswaarden. Uitgaande van een goede geluidwering op de verdieping van de woningen zal dan sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

onderwerp

akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer

24-031

bestand

24-031r5

bladzijde

pagina 2

datum

25 maart 2024



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO te Arnhem is onderzocht welke waarde van het geluid (voorheen: geluidbelasting) ontstaat op de omgeving van de parkeerplaats en verplaatste inrit ten behoeve van 48 appartementen aan de Heersweg te Druten. Het gaat om de uitbreiding van een appartementencomplex, inclusief gewijzigde toegangsweg naar de uit te breiden parkeerplaats. Vastgesteld moet worden welke gevolgen dit heeft voor het leef- en woonklimaat. Het gaat om maximaal 178 bewegingen van personenauto's en hooguit één vrachtwagen (DAR) per etmaal.

De tekeningen in de bijlagen I en III geven situatieoverzichten van het complex en de omgeving.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie. In de nabije omgeving ligt een aantal woningen. De omgeving bestaat uit een dorpskern met een aantal maatschappelijke functies aan de noordzijde.

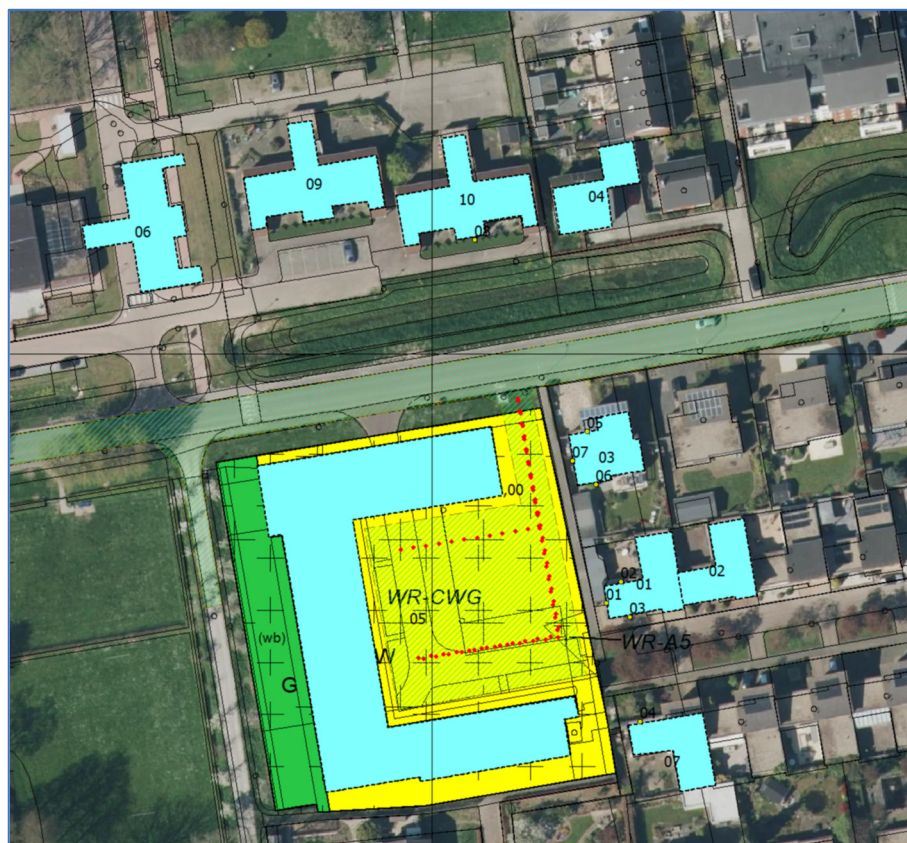
onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 3

datum
25 maart 2024



Figuur I.1 overzicht locatie.



1.2 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het geluid $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op een geluidgevoelig gebouw of op een andere locatie wordt bepaald volgens bijlage IVh van de Omgevingsregeling. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

1.3 Ruimtelijke toets

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn. milieuzonering; daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- En borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen/activiteiten.

In deze toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kunnen als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk of rustig buitengebied wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Toetsing akoestisch onderzoek

In onderhavig akoestisch onderzoek wordt onderzocht of aan de eisen uit de VNG-brochure kan worden voldaan, zodat zowel een goed (aanvaardbaar) woon- en leefklimaat wordt gewaarborgd als voldoende akoestische ruimte resteert voor activiteiten (parkeerplaats met inrit). Daartoe worden de activiteiten getoetst aan de richtwaarde van 45 dB(A) voor een rustige woonwijk.

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 4

datum
25 maart 2024



Voor de maximale geluidniveaus is vooralsnog uitgegaan van waarden die 20 dB(A) boven de equivalente niveaus liggen, dus op 65, 60 en 55 dB(A) in de dag, avond en nacht (zie bijlage 5, VNG-brochure).

Verkeersaantrekkende werking

Conform bijlage B.5 van de VNG-uitgave 2009 geldt voor de verkeersaantrekkende werking bij een ruimtelijke toets bij stap 2 een waarde van 50 dB(A) in zowel rustige (woon)gebieden als gemengde gebieden en in stap 3 van hooguit 65 dB(A).

onderwerp

akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer

24-031

bestand

24-031r5

bladzijde

pagina 5

datum

25 maart 2024



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Activiteiten

De akoestisch relevante activiteiten bestaan uit rijbewegingen op het terrein. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve situatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar).

Ten aanzien van de uitgangspunten zijn in overleg met de opdrachtgever de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd. Het gaat daarbij om een *worst case* benadering; in de praktijk verwacht de opdrachtgever aanzienlijk lagere aantallen vervoersbewegingen.

Representatieve situatie (RBS)

- De personenwagens volgen de routes I en II; het gaat in totaal om 178 bewegingen per dag, waarvan 50% over beide routes. Voor de verdeling over de dag (07-19 u), avond (19-23 u) en nacht (23-07 u) is uitgegaan van een gebruikelijke 80, 15 en 5%
- Volgens de DAR geldt het volgende: Restafval in ondergrondse container zal naar verwachting 1 keer per week zijn. GFT 1 keer per twee weken, bij opschalen zal dit 1 keer per week zijn. Plastic+ 1 keer per twee weken, bij opschalen zal dit 1 keer per week zijn. Oud papier 1 keer per maand. De vrachtwagen (DAR) volgt route II; het gaat dus om hooguit 2 bewegingen (heen en terug) per dag (07-19 uur).

Tabel II.1 geeft een overzicht van het aantal voertuigen op het terrein op de diverse routes.

TABEL II.1: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (<i>worst case</i>)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Personenauto's	71	13	5	89
II	Personenauto's	71	13	5	89
II	Vrachtwagens (max 1 x per dag)	2	0	0	2

2.2 Bronvermogensniveaus

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen geldt een bronvermogensniveau van 100 dB(A) met pieken tot 107 dB(A) (t.g.v. remmen en optrekken, dichtslaan portieren, CROW-publicatie nr 171, zie toelichting bijlage II). Een manoeuvrerende vrachtwagen heeft een bronvermogen van 99 dB(A). Een personenauto heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 98 dB(A).

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 6

datum
25 maart 2024



Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.2 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

TABEL II.2	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
geluidbron	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
vrachtwagen langzaam rijdend	100	107	ca 10 km/uur, piek remmen e.d./portieren
personenauto langzaam rijdend	90	98	t.g.v. remmen, optrekken e.d.

onderwerp

akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer

24-031

bestand

24-031r5

bladzijde

pagina 7

datum

25 maart 2024



3 GELUIDBELASTING EN ANALYSE

3.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de gebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W
- 8 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woningen op 1.5 en 5.0 m (en waar nodig 8.5 m) boven maaiveld.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel. Gebruik wordt gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 5.2 of hoger van DGMR.

Alle reflecties in bodemgebieden en gevels van bestaande en nieuwe gebouwen zijn meegenomen in de berekeningen.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende waarde van het geluid (geluidbelasting) verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [dB(A)]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Het model is een simulatie van de werkelijkheid bedoeld om een zo goed mogelijke representatie van de te verwachten waarde van het geluid (geluidbelasting) te verkrijgen. In de meeste gevallen zal de werkelijkheid afwijken van het model omdat activiteiten vrijwel nooit exact op dezelfde manier plaatsvinden. Via de modelberekeningen wordt echter geprobeerd de (gemiddelde) werkelijke situatie te benaderen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 8

datum
25 maart 2024



3.2 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfsstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteorische omstandigheden
 C_m = meteorische correctie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfsstoestand binnen het totaal aanwezige geluidsniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfsstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5 \text{ dB}$ of
- muziekgeluid $K = 10 \text{ dB}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfsstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5 \text{ dB(A)}$,
- $L_{nacht} + 10 \text{ dB(A)}$.

onderwerp

akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer

24-031

bestand

24-031r5

bladzijde

pagina 9

datum

25 maart 2024



3.3 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 2.5 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

3.4 Waarde van het geluid (geluidbelasting)

Tabel III.1 geeft een overzicht van de resultaten. Gegeven is de waarde van het geluid (geluidbelasting) t.g.v. de transporten in de representatieve situatie (RBS) gezamenlijk.

Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

TABEL III.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)						
imm. punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			Richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	J Boscopad 10	43	40	33	45	40	35	0
2	J Boscopad 10	41	38	31	45	40	35	0
3	J Boscopad 10	37	34	27	45	40	35	0
4	J Boscopad 9	35	34	26	45	40	35	0
5	Heersweg 20D	39	36	29	45	40	35	0
6	Heersweg 20D	42	39	31	45	40	35	0
7	Heersweg 20D	46	42	35	45	40	35	2
8	Kriekveld 1/3	34	31	24	45	40	35	0

3.5 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus kunnen worden bepaald uit de immissieniveaus (L_i -waarden) in de immissiepunten. Deze L_i -waarden zijn echter gebaseerd op de gemiddelde bronvermogens van bijvoorbeeld voertuigen.

Piekbronniveaus t.g.v. deze geluidbronnen kunnen hoger liggen dan de gemiddelde waarden. Daarom moet deze eventuele verhoging nog worden verdisconteerd bij berekening van de piekniveaus.

Onderstaande tabel III.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus $L_{A,max}$. Deze waarden worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i -waarden uit de berekeningen:

- t.g.v. het remmen cq optrekken van vrachtwagens (piekbronvermogen 107 dB(A) en personenauto's (piekbron 98 dB(A)).
- t.g.v. passages van voertuigen.

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 10

datum
25 maart 2024



TABEL III.2		Maximaal geluidniveau L_{Amax} in dB(A)						
imm. punten		L_{Amax} in dB(A)			Richtwaarden			
Punt	Adres / positie	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Dag 1.5 m	avond 5.0 m	nacht 5.0 m	Max. overschrijding
1	J Boscopad 10	69	63	63	65	60	55	8
2	J Boscopad 10	67	61	61	65	60	55	6
3	J Boscopad 10	66	62	62	65	60	55	7
4	J Boscopad 9	62	58	58	65	60	55	3
5	Heersweg 20D	74	64	64	65	60	55	9
6	Heersweg 20D	67	61	61	65	60	55	6
7	Heersweg 20D	72	62	62	65	60	55	7
8	Kriekveld 1/3	66	56	56	65	60	55	1

3.6 Verkeersaantrekkende werking

De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is indicatief bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2. Uitgegaan is van een evenredige verkeersverdeling in noordelijke en zuidelijke richting.

De 50-dB(A)-contour ligt dan op 5 m van de wegas. Een toelichting en de berekeningen zijn gegeven in bijlage IV.

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 11

datum
25 maart 2024



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ t.g.v. de parkeerplaats en verlegde inrit bedraagt in de immissiepunten 1 - 8 bij de woningen hooguit 46 dB(A) overdag, 42 dB(A) in de avond en 35 dB(A) in de nacht. Daarmee worden de richtwaarden alleen in punt 7 (Heersweg 20D) met maximaal 2 dB(A) overschreden (dag/avond).

4.2 Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus L_{Amax} t.g.v. de vrachtwagen (1 x per dag) en de personenauto's bedragen in de immissiepunten bij de woningen hooguit 74 dB(A) overdag en 64 dB(A) in de avond en nacht. Daarmee worden de richtwaarden overdag overschreden t.g.v. de vrachtwagen (1 x per week) en in de avond en nacht t.g.v. de personenauto's (parkeren, portieren).

4.3 Ruimtelijke toets

De richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus worden bij de woningen overschreden. Voor de piekniveaus kan wellicht worden aangesloten bij het Activiteitenbesluit, waarin piekniveaus overdag zijn uitgezonderd van toetsing aan de grenswaarden (zie hoofdstuk 1). Gezien de beperkte bewegingen van de vrachtwagen (1 x per week) is de hinder zeer beperkt en zal dus in de praktijk een goed woon- en leefklimaat heersen.

Voor de avond en nacht gaat het om beperkte aantallen bewegingen. De richtwaarden worden weliswaar overschreden, maar de frequentie van de overschrijdingen zijn beperkt.

4.4 Maatregelen en binnenniveaus

Om de geluidniveaus op de woningen te beperken zijn afschermingen niet effectief; de waarneemhoogte (5 m in de avond) is daarvoor te groot. Pas bij schermhoogtes >> dan 3 m zal er enig reducerend effect optreden.

Bij hoge maximale geluidniveaus buiten op de gevel kunnen de binnenniveaus worden gegarandeerd. Conform het Activiteitenbesluit mogen de (maatgevende) maximale geluidniveaus binnen, in de nacht, niet hoger zijn dan 45 dB(A); dat vergt dus een geluidwering van de gevel van de meest nabijgelegen woning (Heersweg 20D) van minimaal $64 - 45 = 19$ dB(A), hetgeen bij de betreffende woning waarschijnlijk het geval is (gezien de bouwperiode). Uitgaande van een geluidwering van alle onderzochte woningen van minimaal 20 dB(A) zal in alle woningen aan de binnen-eis worden voldaan. Dan zal in deze woningen sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat.

onderwerp
akoestisch onderzoek
parkeerplaats
nieuwbouw Druten

opdrachtnummer
24-031

bestand
24-031r5

bladzijde
pagina 12

datum
25 maart 2024



In de Omgevingswet zullen (ook voor piekgeluiden) nieuwe grenswaarden kunnen gelden. Voor piekgeluiden 'veroorzaakt door aanrijgeluid van transportmiddelen' gelden dan grenswaarden in de avond en nacht van 70 dB(A). Voor 'andere geluiden' gelden 5 dB(A) lagere grenswaarden (65 dB(A)). Er geldt geen standaardwaarde meer voor piekgeluiden in de dagperiode. De piekgeluiden t.g.v. de parkeerplaats zullen kunnen voldoen aan de nieuwe grenswaarden.

4.5 Verkeersaantrekkende werking

De 50-dB(A)-contour t.g.v. verkeer van en naar de parkeerplaats ligt op minder dan 5 m van de wegas. De waarde van het geluid (geluidbelasting) op de woningen langs de weg – binnen de invloedssfeer van de parkeerplaats (zie bijlage IV) - ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Gezien de bouwkundige staat van de woningen kan worden uitgegaan van een geluidwering van de gevels van minimaal 20 dB(A), waarmee de binnenniveaus van de woningen aan de wettelijke eis van 35 dB(A) kunnen voldoen.

onderwerp

akoestisch onderzoek

parkeerplaats

nieuwbouw Druten

Peter van der Boom.

opdrachtnummer

24-031

bestand

24-031r5

bladzijde

pagina 13

datum

25 maart 2024



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

24-031

datum

25 maart 2024

opdrachtgever

Buro SRO

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

Tekening nr	versiedatum
1	Febr 2024
2	Febr 2024
3	

auteur

ir. Peter van der Boom



tekening 1

schaal -

project-nummer : 24 - 031

versie : febr 2024



rijoute



Situatie-overzicht



TABEL II.1: overzicht		Aantal voertuigen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Personenauto's	71	13	5	89
II	Personenauto's	71	13	5	89
II	Vrachtwagens	2	0	0	2



tekening 2

schaal -

project-nummer : 24 - 031

versie : febr 2024



1 immissiepunt



Situatie-overzicht





Bijlage II

Uitgangspunten

opdrachtnummer

24-031

datum

25 maart 2024

opdrachtgever

Buro SRO

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1	Febr 2024
2	Febr 2024
3	
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom

Berekening bedrijfsduurcorrecties					
Project :		heersweg Druten		d.d.	14-feb-24
Projectnummer:		24-031	bijlage:	II	tabel 1
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen					

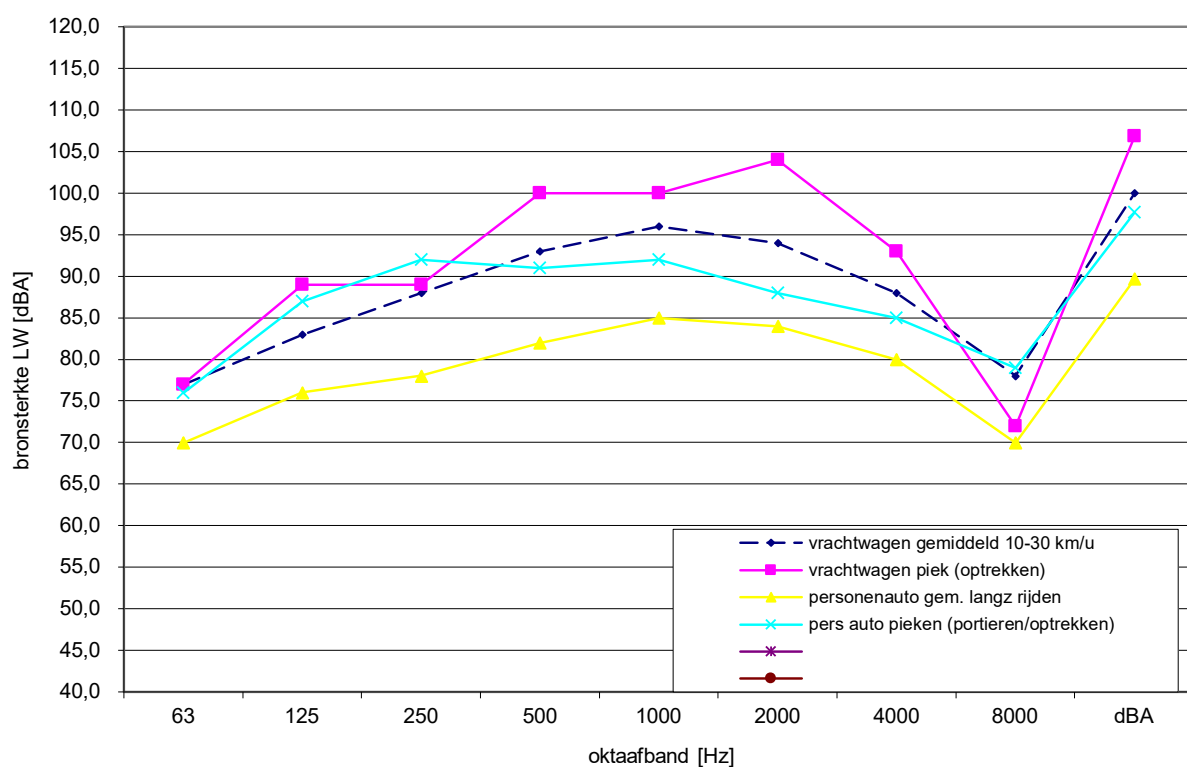
transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid					Cb [dB]		
		route	[m]	[km/u]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	
route I pers. autos	1	22	54,6	10	71	13	5	28,3	30,9	38,1	
route II pers. autos	2	31	76,7	10	71	13	5	28,3	30,9	38,1	
route II vracht auto	3	30	74,48	10	2	0	0	43,8	-	-	

Toelichting	
de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor mobiele bronnen gaat als volgt:	
	$Cb = -10 \log \{ (l \times n) / (v \times T \times N) \}$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB l = routelengte n = aantal verkeersbewegingen v = rijsnelheid in m/s T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.
en voor de vaste installaties	
	$Cb = "-10 \log \{ t / T \}"$
waarin:	Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB t = bedrijfsduur van de bron in sec T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronvermogens					
Project :	heersweg Druten				d.d. 14-feb-24
Projectnummer:	24-031	bijlage:	II	blad:	1
opmerkingen	uit eigen archief/ meetgegevens				

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Oktaafbanden (Hz)	catalogus nummer	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
vrachtwagen gemiddeld 10-30 km/u	13	62,0	77,0	83,0	88,0	93,0	96,0	94,0	88,0	78,0	100,0	Peutz 2018
vrachtwagen piek (optrekken)	16	71,0	77,0	89,0	89,0	100,0	100,0	104,0	93,0	72,0	106,9	CROW / Peutz
personenauto gem. langz rijden	82	64,0	70,0	76,0	78,0	82,0	85,0	84,0	80,0	70,0	89,7	0,0
pers auto pieken (portieren/optrekken)	84	70,0	76,0	87,0	92,0	91,0	92,0	88,0	85,0	79,0	97,7	0,0





Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

Opdrachtnummer

24-031

datum

25 maart 2024

opdrachtgever

Buro SRO

Sweerts de

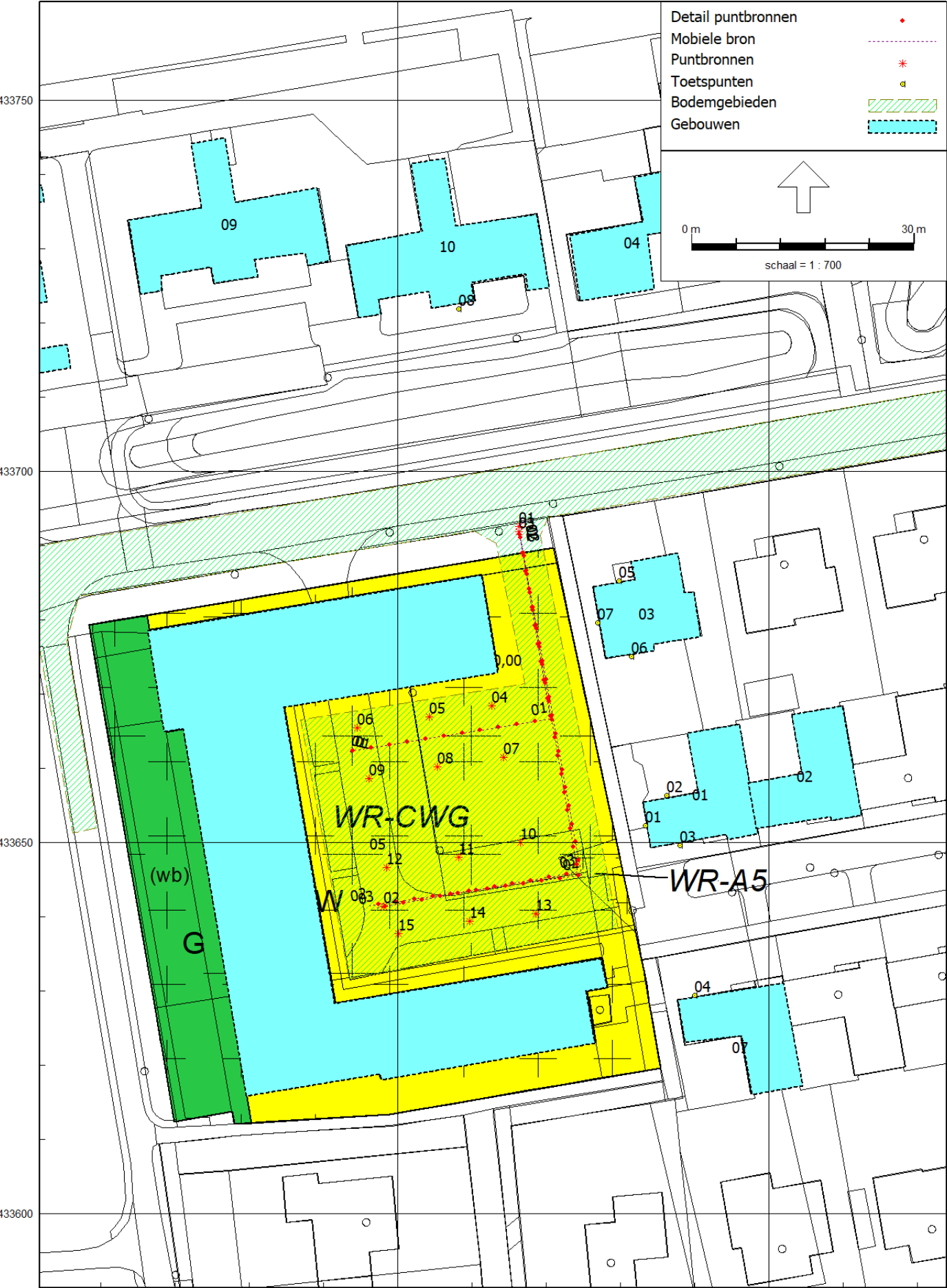
Landasstraat 50

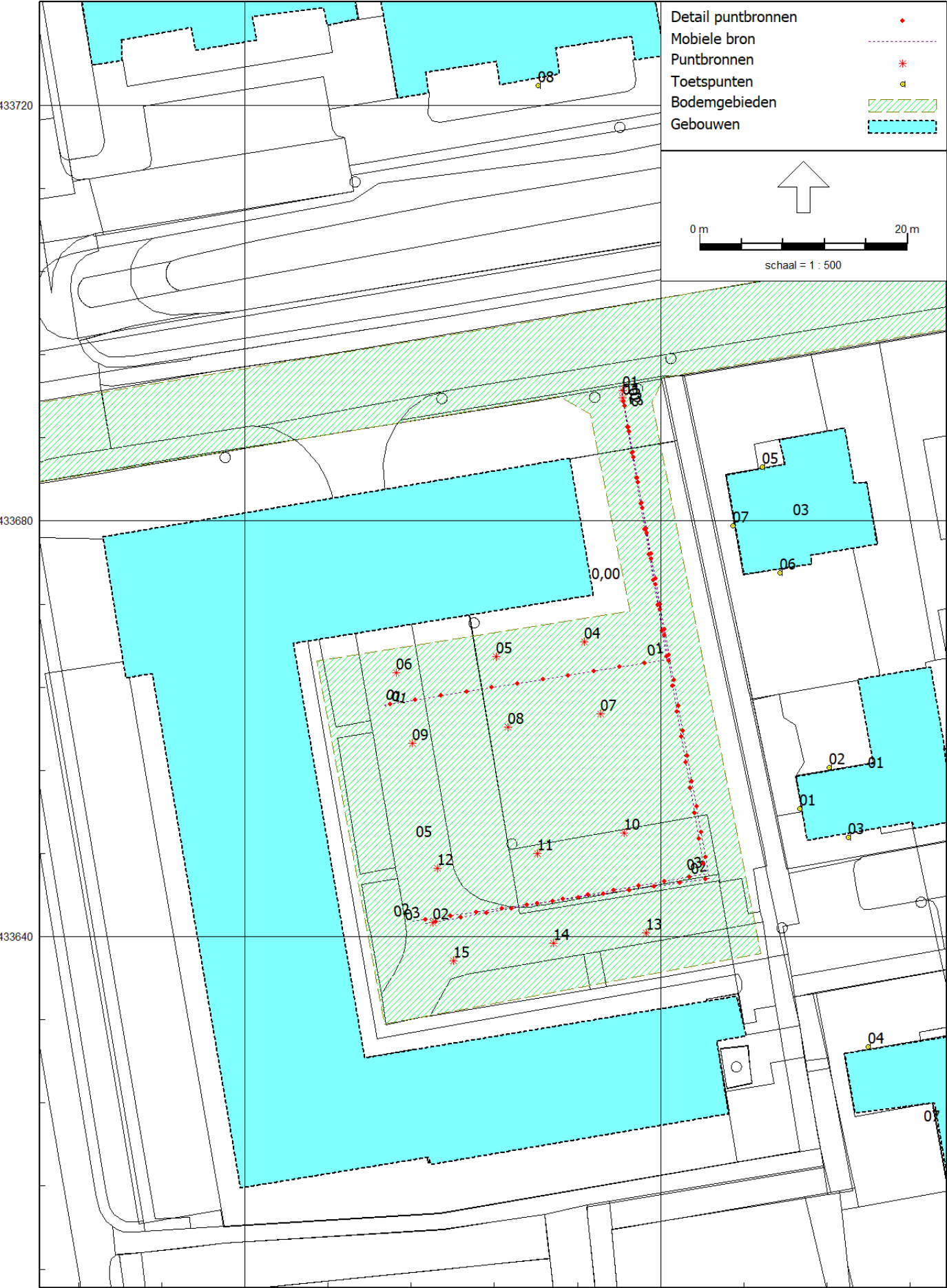
6814 DG Arnhem

Berekeningen	versiedatum
Figuur 1	Febr 2024
Figuur 2	Febr 2024
Figuur 3	
Invoergegevens	Febr 2024
Rekenresultaten	Febr 2024

auteur

ir. Peter van der Boom





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
01_A	J Boscopad 10	169733,41	433652,29	1,50	43,1	39,6	32,4	43,2	81,2
01_B	J Boscopad 10	169733,41	433652,29	5,00	43,3	39,8	32,7	43,4	81,1
02_A	J Boscopad 10	169736,25	433656,29	1,50	40,6	37,3	30,2	40,8	77,8
02_B	J Boscopad 10	169736,25	433656,29	5,00	41,2	38,0	30,8	41,5	78,1
03_A	J Boscopad 10	169738,06	433649,58	1,50	36,7	33,1	25,9	36,7	76,0
03_B	J Boscopad 10	169738,06	433649,58	5,00	37,4	33,8	26,7	37,5	76,2
04_A	J Boscopad 9	169739,99	433629,43	1,50	35,1	31,6	24,4	35,2	74,1
04_B	J Boscopad 9	169739,99	433629,43	5,00	36,9	33,5	26,4	37,1	74,4
05_A	Heersweg 20D	169729,79	433685,23	1,50	39,4	36,2	29,1	39,7	77,9
05_B	Heersweg 20D	169729,79	433685,23	5,00	39,4	36,2	29,0	39,6	77,9
06_A	Heersweg 20D	169731,47	433675,02	1,50	41,5	38,3	31,1	41,7	78,5
06_B	Heersweg 20D	169731,47	433675,02	5,00	41,8	38,6	31,4	42,0	78,6
07_A	Heersweg 20D	169726,95	433679,54	1,50	45,6	42,4	35,2	45,9	82,3
07_B	Heersweg 20D	169726,95	433679,54	5,00	45,4	42,1	35,0	45,6	82,1
08_A	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	1,50	31,6	28,4	21,2	31,8	71,6
08_B	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	5,00	34,2	30,9	23,8	34,4	71,9
08_C	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	8,50	34,3	31,0	23,9	34,5	71,8

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2024\24-031 Heersweg Druten parkeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Dag

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B	08_C
02	route II pers. autos	41,1	41,1	37,3	37,7	35,5	36,2	32,7	34,2	35,8	35,8	38,1	38,5	42,0	41,8	28,4	31,0	31,3
03	route II vracht auto	35,8	35,8	32,3	32,6	30,1	30,6	27,8	28,8	30,8	30,8	32,8	33,1	36,8	36,7	23,2	25,5	25,7
01	route I pers. autos	35,6	36,7	36,5	37,5	19,7	24,2	28,6	31,7	35,8	35,8	37,5	37,7	41,9	41,6	27,4	29,9	29,9
02	pieken vrachtwagen	-31,5	-30,0	-52,8	-43,9	-33,2	-31,4	-43,7	-41,5	-55,5	-48,5	-34,9	-32,6	-34,8	-32,6	-60,5	-58,0	-56,5
01	pieken vrachtwagen	-35,7	-33,5	-35,5	-33,4	-45,6	-42,3	-40,8	-37,6	-25,2	-25,2	-49,6	-47,7	-27,4	-27,5	-33,6	-32,8	-33,0
10	pieken pers. auto's	-36,2	-36,1	-49,0	-46,0	-43,8	-43,0	-43,3	-42,0	-55,4	-54,0	-41,4	-40,2	-41,6	-40,3	-52,7	-49,1	-48,1
13	pieken pers. auto's	-36,3	-36,1	-56,4	-49,6	-37,7	-37,4	-41,0	-40,6	-59,7	-54,1	-43,4	-41,3	-43,3	-41,2	-52,8	-49,2	-47,7
07	pieken pers. auto's	-38,1	-37,9	-37,9	-37,6	-52,3	-49,0	-46,3	-43,9	-54,4	-50,8	-38,5	-38,2	-38,3	-38,1	-58,0	-54,2	-54,0
11	pieken pers. auto's	-38,4	-38,1	-49,3	-45,9	-43,0	-41,5	-45,3	-43,2	-59,5	-53,6	-42,7	-40,8	-42,5	-40,6	-69,4	-66,5	-64,6
14	pieken pers. auto's	-38,8	-38,2	-58,9	-50,4	-40,6	-39,4	-61,8	-60,6	-60,9	-53,9	-43,7	-41,3	-43,8	-41,4	-68,2	-65,4	-63,0
08	pieken pers. auto's	-39,2	-38,1	-40,7	-39,4	-52,7	-48,4	-45,6	-42,8	-60,1	-53,5	-41,2	-40,0	-40,9	-40,0	-68,4	-65,4	-64,3
04	pieken pers. auto's	-40,1	-39,6	-39,4	-38,8	-55,5	-50,9	-47,8	-44,8	-56,8	-51,6	-37,9	-37,7	-36,8	-36,7	-57,6	-53,8	-53,7
05	pieken pers. auto's	-40,6	-39,1	-40,4	-38,7	-54,9	-49,5	-45,7	-42,5	-61,0	-58,6	-40,6	-39,6	-40,7	-40,1	-67,8	-64,9	-64,1
12	pieken pers. auto's	-40,7	-39,0	-43,4	-41,1	-44,7	-42,0	-46,3	-43,5	-62,1	-54,0	-43,9	-41,4	-43,7	-41,3	-68,1	-65,3	-63,3
09	pieken pers. auto's	-41,1	-39,1	-41,5	-39,2	-53,0	-48,2	-46,0	-42,7	-61,8	-54,6	-42,8	-40,7	-43,6	-41,7	-68,9	-66,0	-64,6
15	pieken pers. auto's	-41,3	-39,5	-60,7	-50,7	-42,6	-40,4	-53,2	-50,4	-61,1	-54,1	-44,8	-42,0	-44,7	-42,0	-68,3	-65,7	-63,2
06	pieken pers. auto's	-41,7	-39,4	-42,0	-39,4	-55,2	-49,5	-46,5	-43,0	-63,1	-59,5	-42,8	-40,7	-52,1	-50,2	-68,5	-65,5	-64,6
03	pieken pers. auto's	-45,9	-43,2	-45,6	-43,0	-55,6	-50,9	-51,3	-47,6	-35,0	-34,8	-57,1	-53,7	-36,9	-36,7	-44,3	-42,8	-42,8
	Totaal	43,1	43,3	40,6	41,2	36,7	37,4	35,1	36,9	39,4	39,4	41,5	41,8	45,6	45,4	31,6	34,2	34,3
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2024\24-031 Heersweg Druten parkeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Avond

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B	08_C
02	route II pers. autos	38,5	38,5	34,7	35,1	32,9	33,6	30,1	31,6	33,2	33,2	35,5	35,9	39,4	39,2	25,8	28,4	28,7
01	route I pers. autos	33,0	34,1	33,9	34,9	17,1	21,6	26,0	29,1	33,2	33,2	34,9	35,1	39,3	39,0	24,8	27,3	27,3
10	pieken pers. auto's	-36,2	-36,1	-49,0	-46,0	-43,8	-43,0	-43,3	-42,0	-55,4	-54,0	-41,4	-40,2	-41,6	-40,3	-52,7	-49,1	-48,1
13	pieken pers. auto's	-36,3	-36,1	-56,4	-49,6	-37,7	-37,4	-41,0	-40,6	-59,7	-54,1	-43,4	-41,3	-43,3	-41,2	-52,8	-49,2	-47,7
07	pieken pers. auto's	-38,1	-37,9	-37,9	-37,6	-52,3	-49,0	-46,3	-43,9	-54,4	-50,8	-38,5	-38,2	-38,3	-38,1	-58,0	-54,2	-54,0
11	pieken pers. auto's	-38,4	-38,1	-49,3	-45,9	-43,0	-41,5	-45,3	-43,2	-59,5	-53,6	-42,7	-40,8	-42,5	-40,6	-69,4	-66,5	-64,6
14	pieken pers. auto's	-38,8	-38,2	-58,9	-50,4	-40,6	-39,4	-61,8	-60,6	-60,9	-53,9	-43,7	-41,3	-43,8	-41,4	-68,2	-65,4	-63,0
08	pieken pers. auto's	-39,2	-38,1	-40,7	-39,4	-52,7	-48,4	-45,6	-42,8	-60,1	-53,5	-41,2	-40,0	-40,9	-40,0	-68,4	-65,4	-64,3
04	pieken pers. auto's	-40,1	-39,6	-39,4	-38,8	-55,5	-50,9	-47,8	-44,8	-56,8	-51,6	-37,9	-37,7	-36,8	-36,7	-57,6	-53,8	-53,7
05	pieken pers. auto's	-40,6	-39,1	-40,4	-38,7	-54,9	-49,5	-45,7	-42,5	-61,0	-58,6	-40,6	-39,6	-40,7	-40,1	-67,8	-64,9	-64,1
12	pieken pers. auto's	-40,7	-39,0	-43,4	-41,1	-44,7	-42,0	-46,3	-43,5	-62,1	-54,0	-43,9	-41,4	-43,7	-41,3	-68,1	-65,3	-63,3
09	pieken pers. auto's	-41,1	-39,1	-41,5	-39,2	-53,0	-48,2	-46,0	-42,7	-61,8	-54,6	-42,8	-40,7	-43,6	-41,7	-68,9	-66,0	-64,6
15	pieken pers. auto's	-41,3	-39,5	-60,7	-50,7	-42,6	-40,4	-53,2	-50,4	-61,1	-54,1	-44,8	-42,0	-44,7	-42,0	-68,3	-65,7	-63,2
06	pieken pers. auto's	-41,7	-39,4	-42,0	-39,4	-55,2	-49,5	-46,5	-43,0	-63,1	-59,5	-42,8	-40,7	-52,1	-50,2	-68,5	-65,5	-64,6
03	pieken pers. auto's	-45,9	-43,2	-45,6	-43,0	-55,6	-50,9	-51,3	-47,6	-35,0	-34,8	-57,1	-53,7	-36,9	-36,7	-44,3	-42,8	-42,8
02	pieken vrachtwagen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	pieken vrachtwagen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	route II vracht auto	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	39,6	39,8	37,3	38,0	33,1	33,8	31,6	33,5	36,2	36,2	38,3	38,6	42,4	42,1	28,4	30,9	31,0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Toetsingstabel
Model: eerste model
Map: F:\Geonoise\2024\24-031 Heersweg Druten parkeren\
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Nacht

Naam	Omschrijving	01_A	01_B	02_A	02_B	03_A	03_B	04_A	04_B	05_A	05_B	06_A	06_B	07_A	07_B	08_A	08_B	08_C
02	route II pers. autos	31,3	31,3	27,5	27,9	25,8	26,4	23,0	24,4	26,0	26,0	28,4	28,8	32,3	32,1	18,7	21,3	21,5
01	route I pers. autos	25,9	26,9	26,7	27,7	9,9	14,5	18,9	22,0	26,0	26,0	27,8	28,0	32,2	31,8	17,7	20,2	20,1
10	pieken pers. auto's	-36,2	-36,1	-49,0	-46,0	-43,8	-43,0	-43,3	-42,0	-55,4	-54,0	-41,4	-40,2	-41,6	-40,3	-52,7	-49,1	-48,1
13	pieken pers. auto's	-36,3	-36,1	-56,4	-49,6	-37,7	-37,4	-41,0	-40,6	-59,7	-54,1	-43,4	-41,3	-43,3	-41,2	-52,8	-49,2	-47,7
07	pieken pers. auto's	-38,1	-37,9	-37,9	-37,6	-52,3	-49,0	-46,3	-43,9	-54,4	-50,8	-38,5	-38,2	-38,3	-38,1	-58,0	-54,2	-54,0
11	pieken pers. auto's	-38,4	-38,1	-49,3	-45,9	-43,0	-41,5	-45,3	-43,2	-59,5	-53,6	-42,7	-40,8	-42,5	-40,6	-69,4	-66,5	-64,6
14	pieken pers. auto's	-38,8	-38,2	-58,9	-50,4	-40,6	-39,4	-61,8	-60,6	-60,9	-53,9	-43,7	-41,3	-43,8	-41,4	-68,2	-65,4	-63,0
08	pieken pers. auto's	-39,2	-38,1	-40,7	-39,4	-52,7	-48,4	-45,6	-42,8	-60,1	-53,5	-41,2	-40,0	-40,9	-40,0	-68,4	-65,4	-64,3
04	pieken pers. auto's	-40,1	-39,6	-39,4	-38,8	-55,5	-50,9	-47,8	-44,8	-56,8	-51,6	-37,9	-37,7	-36,8	-36,7	-57,6	-53,8	-53,7
05	pieken pers. auto's	-40,6	-39,1	-40,4	-38,7	-54,9	-49,5	-45,7	-42,5	-61,0	-58,6	-40,6	-39,6	-40,7	-40,1	-67,8	-64,9	-64,1
12	pieken pers. auto's	-40,7	-39,0	-43,4	-41,1	-44,7	-42,0	-46,3	-43,5	-62,1	-54,0	-43,9	-41,4	-43,7	-41,3	-68,1	-65,3	-63,3
09	pieken pers. auto's	-41,1	-39,1	-41,5	-39,2	-53,0	-48,2	-46,0	-42,7	-61,8	-54,6	-42,8	-40,7	-43,6	-41,7	-68,9	-66,0	-64,6
15	pieken pers. auto's	-41,3	-39,5	-60,7	-50,7	-42,6	-40,4	-53,2	-50,4	-61,1	-54,1	-44,8	-42,0	-44,7	-42,0	-68,3	-65,7	-63,2
06	pieken pers. auto's	-41,7	-39,4	-42,0	-39,4	-55,2	-49,5	-46,5	-43,0	-63,1	-59,5	-42,8	-40,7	-52,1	-50,2	-68,5	-65,5	-64,6
03	pieken pers. auto's	-45,9	-43,2	-45,6	-43,0	-55,6	-50,9	-51,3	-47,6	-35,0	-34,8	-57,1	-53,7	-36,9	-36,7	-44,3	-42,8	-42,8
02	pieken vrachtwagen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	pieken vrachtwagen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	route II vracht auto	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Totaal	32,4	32,7	30,2	30,8	25,9	26,7	24,4	26,4	29,1	29,0	31,1	31,4	35,2	35,0	21,2	23,8	23,9
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	J Boscopad 10	169733,41	433652,29	1,50	69,3	62,8	62,8
01_B	J Boscopad 10	169733,41	433652,29	5,00	69,0	62,9	62,9
02_A	J Boscopad 10	169736,25	433656,29	1,50	67,4	61,1	61,1
02_B	J Boscopad 10	169736,25	433656,29	5,00	67,4	61,4	61,4
03_A	J Boscopad 10	169738,06	433649,58	1,50	66,0	61,3	61,3
03_B	J Boscopad 10	169738,06	433649,58	5,00	67,6	61,6	61,6
04_A	J Boscopad 9	169739,99	433629,43	1,50	61,5	58,0	58,0
04_B	J Boscopad 9	169739,99	433629,43	5,00	61,6	58,4	58,4
05_A	Heersweg 20D	169729,79	433685,23	1,50	73,8	64,0	64,0
05_B	Heersweg 20D	169729,79	433685,23	5,00	73,8	64,2	64,2
06_A	Heersweg 20D	169731,47	433675,02	1,50	67,4	61,1	61,1
06_B	Heersweg 20D	169731,47	433675,02	5,00	67,2	61,3	61,3
07_A	Heersweg 20D	169726,95	433679,54	1,50	71,6	62,2	62,2
07_B	Heersweg 20D	169726,95	433679,54	5,00	71,5	62,3	62,3
08_A	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	1,50	65,5	54,8	54,8
08_B	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	5,00	66,2	56,2	56,2
08_C	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	8,50	66,0	56,2	56,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_B - J Boscopad 10
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	J Boscopad 10	169733,41	433652,29	5,00	69,0	62,9	62,9
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	62,9	62,9	62,9
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	62,9	62,9	62,9
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	61,1	61,1	61,1
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	60,9	60,9	60,9
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	60,9	60,9	60,9
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	60,8	60,8	60,8
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	60,1	60,1	60,1
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	59,9	59,9	59,9
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	59,9	59,9	59,9
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	59,6	59,6	59,6
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	59,5	59,5	59,5
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	59,4	59,4	59,4
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	58,7	58,7	58,7
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	55,8	55,8	55,8
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	53,2	53,2	53,2
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	69,0	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	65,5	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	68,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	69,0	62,9	62,9

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_B - J Boscopad 10
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	J Boscopad 10	169736,25	433656,29	5,00	67,4	61,4	61,4
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	61,4	61,4	61,4
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	60,3	60,3	60,3
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	60,2	60,2	60,2
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	59,8	59,8	59,8
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	59,6	59,6	59,6
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	59,6	59,6	59,6
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	57,9	57,9	57,9
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	57,0	57,0	57,0
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	56,0	56,0	56,0
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	54,4	54,4	54,4
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	53,1	53,1	53,1
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	53,0	53,0	53,0
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	49,4	49,4	49,4
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	48,7	48,7	48,7
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	48,3	48,3	48,3
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	55,2	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	65,6	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	67,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,4	61,4	61,4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - J Boscopad 10
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	J Boscopad 10	169738,06	433649,58	5,00	67,6	61,6	61,6
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	61,6	61,6	61,6
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	59,6	59,6	59,6
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	58,6	58,6	58,6
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	57,5	57,5	57,5
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	57,0	57,0	57,0
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	56,0	56,0	56,0
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	55,7	55,7	55,7
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	50,8	50,8	50,8
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	50,6	50,6	50,6
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	50,0	50,0	50,0
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	49,5	49,5	49,5
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	49,5	49,5	49,5
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	48,1	48,1	48,1
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	48,1	48,1	48,1
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	41,4	41,4	41,4
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	67,6	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	56,7	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	65,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,6	61,6	61,6

Rapport:
Model:
LAmax bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
eerste model
04_B - J Boscopad 9
(hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	J Boscopad 9	169739,99	433629,43	5,00	61,6	58,4	58,4
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	58,4	58,4	58,4
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	57,0	57,0	57,0
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	56,5	56,5	56,5
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	56,3	56,3	56,3
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	56,2	56,2	56,2
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	56,0	56,0	56,0
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	55,8	55,8	55,8
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	55,5	55,5	55,5
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	55,1	55,1	55,1
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	54,2	54,2	54,2
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	51,4	51,4	51,4
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	51,4	51,4	51,4
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	48,6	48,6	48,6
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	48,6	48,6	48,6
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	38,4	38,4	38,4
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	57,5	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	61,4	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	61,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	61,6	58,4	58,4

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_B - Heersweg 20D
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Heersweg 20D	169729,79	433685,23	5,00	73,8	64,2	64,2
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	64,2	64,2	64,2
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	58,7	58,7	58,7
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	58,7	58,7	58,7
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	48,2	48,2	48,2
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	47,4	47,4	47,4
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	45,5	45,5	45,5
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	45,4	45,4	45,4
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	45,1	45,1	45,1
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	45,0	45,0	45,0
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	45,0	45,0	45,0
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	44,9	44,9	44,9
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	44,9	44,9	44,9
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	44,4	44,4	44,4
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	40,4	40,4	40,4
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	39,5	39,5	39,5
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	50,5	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	73,8	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	69,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	73,8	64,2	64,2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_B - Heersweg 20D
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Heersweg 20D	169731,47	433675,02	5,00	67,2	61,3	61,3
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	61,3	61,3	61,3
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	60,8	60,8	60,8
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	59,4	59,4	59,4
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	59,0	59,0	59,0
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	58,8	58,8	58,8
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	58,4	58,4	58,4
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	58,3	58,3	58,3
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	58,2	58,2	58,2
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	57,7	57,7	57,7
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	57,7	57,7	57,7
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	57,6	57,6	57,6
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	57,6	57,6	57,6
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	57,5	57,5	57,5
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	57,1	57,1	57,1
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	45,3	45,3	45,3
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	66,4	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	51,3	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	67,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,2	61,3	61,3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_B - Heersweg 20D
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Heersweg 20D	169726,95	433679,54	5,00	71,5	62,3	62,3
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	62,3	62,3	62,3
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	62,3	62,3	62,3
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	60,9	60,9	60,9
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	60,5	60,5	60,5
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	60,4	60,4	60,4
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	59,0	59,0	59,0
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	58,9	58,9	58,9
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	58,7	58,7	58,7
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	58,4	58,4	58,4
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	57,8	57,8	57,8
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	57,7	57,7	57,7
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	57,6	57,6	57,6
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	57,3	57,3	57,3
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	57,0	57,0	57,0
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	48,8	48,8	48,8
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	66,4	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	71,5	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	70,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	71,5	62,3	62,3

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_C - Kriekveld 1/3
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_C	Kriekveld 1/3	169708,22	433721,91	8,50	66,0	56,2	56,2
03	pieken pers. auto's	169716,37	433691,83	1,00	56,2	56,2	56,2
13	pieken pers. auto's	169718,63	433640,36	1,00	51,3	51,3	51,3
10	pieken pers. auto's	169716,51	433649,97	1,00	50,9	50,9	50,9
02	route II pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	48,6	48,6	48,6
01	route I pers. autos	169716,23	433692,68	0,75	48,6	48,6	48,6
04	pieken pers. auto's	169712,69	433668,36	1,00	45,3	45,3	45,3
07	pieken pers. auto's	169714,25	433661,43	1,00	45,1	45,1	45,1
14	pieken pers. auto's	169709,72	433639,37	1,00	36,1	36,1	36,1
15	pieken pers. auto's	169700,11	433637,67	1,00	35,8	35,8	35,8
12	pieken pers. auto's	169698,55	433646,58	1,00	35,7	35,7	35,7
05	pieken pers. auto's	169704,21	433666,94	1,00	34,9	34,9	34,9
08	pieken pers. auto's	169705,34	433660,16	1,00	34,7	34,7	34,7
06	pieken pers. auto's	169694,60	433665,39	1,00	34,4	34,4	34,4
11	pieken pers. auto's	169708,17	433648,00	1,00	34,4	34,4	34,4
09	pieken pers. auto's	169696,15	433658,60	1,00	34,4	34,4	34,4
02	pieken vrachtwagen	169698,13	433641,35	1,20	42,5	--	--
01	pieken vrachtwagen	169716,37	433692,53	1,20	66,0	--	--
03	route II vracht auto	169716,37	433692,25	1,20	58,7	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,0	56,2	56,2

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
--	54	0	10:11, 14 feb 2024	-1	22	01	route I pers. autos	Polylijn	169716,23	433692,68	169693,89	433662,13	0,75
--	55	0	10:12, 14 feb 2024	-23	31	02	route II pers. autos	Polylijn	169716,23	433692,68	169696,15	433641,49	0,75
--	56	0	10:12, 14 feb 2024	-54	30	03	route II vracht auto	Polylijn	169716,37	433692,25	169697,14	433641,21	1,20

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte
--	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	4	54,60	54,60	0,58
--	0,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	Relatief	3	76,70	76,70	28,85
--	1,20	0,00	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	3	74,48	74,48	27,57

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Max.lengte	NEN3610ID	Namespace	LokaalID	Versie	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31
--	27,64					A	71	13	5	28,33	30,93	38,09	10	2,50	22	4,00
--	47,84					A	71	13	5	28,35	30,95	38,11	10	2,50	31	4,00
--	46,91					A	2	--	--	43,83	--	--	10	2,50	30	62,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,77
--	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00	84,00	80,00	70,00	89,77
--	77,00	83,00	88,00	93,00	96,00	94,00	88,00	78,00	100,03

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	NEN3610ID
--	57	0	10:13, 14 feb 2024	01	pieken vrachtwagen	Punt	169716,37	433692,53	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	
--	58	0	10:14, 14 feb 2024	02	pieken vrachtwagen	Punt	169698,13	433641,35	1,20	1,20	1,20	0,00	Relatief	
--	59	0	10:14, 14 feb 2024	03	pieken pers. auto's	Punt	169716,37	433691,83	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	60	0	10:15, 14 feb 2024	04	pieken pers. auto's	Punt	169712,69	433668,36	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	61	0	10:15, 14 feb 2024	05	pieken pers. auto's	Punt	169704,21	433666,94	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	62	0	10:15, 14 feb 2024	06	pieken pers. auto's	Punt	169694,60	433665,39	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	63	0	10:15, 14 feb 2024	07	pieken pers. auto's	Punt	169714,25	433661,43	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	64	0	10:15, 14 feb 2024	08	pieken pers. auto's	Punt	169705,34	433660,16	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	65	0	10:15, 14 feb 2024	09	pieken pers. auto's	Punt	169696,15	433658,60	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	66	0	10:15, 14 feb 2024	10	pieken pers. auto's	Punt	169716,51	433649,97	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	67	0	10:16, 14 feb 2024	11	pieken pers. auto's	Punt	169708,17	433648,00	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	68	0	10:16, 14 feb 2024	12	pieken pers. auto's	Punt	169698,55	433646,58	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	69	0	10:16, 14 feb 2024	13	pieken pers. auto's	Punt	169718,63	433640,36	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	70	0	10:16, 14 feb 2024	14	pieken pers. auto's	Punt	169709,72	433639,37	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	
--	71	0	10:16, 14 feb 2024	15	pieken pers. auto's	Punt	169700,11	433637,67	1,00	1,00	1,00	0,00	Relatief	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Namespace	LokaalID	Versie	Situatie	Van	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRef1.
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	--	--	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee
--					0	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	99,00	99,00	99,00	A	Nee

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

[illegible]

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	J Boscopad 10	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	J Boscopad 10	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	J Boscopad 10	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	J Boscopad 9	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Heersweg 20D	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Heersweg 20D	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Heersweg 20D	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Kriekveld 1/3	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
01	herde bodem				0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
01	woning	5,50	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
02	woning	5,50	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
03	woning	5,50	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
04	woning	4,30	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
05	nieuwwbouw	13,00	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
06	woning	5,17	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
07	woning	5,50	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
09	woning	5,22	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80
10	woning	5,24	0,00	Relatief								0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Peter
Rekenmethode	#2 Industrielawaai Omgevingswet, industrie
Aangemaakt door	Peter op 14-2-2024
Laatst ingezien door	Peter op 14-2-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Bijlage IV

Verkeersaantrekkende werking toelichting en berekeningen

Opdrachtnummer

24-031

datum

25 maart 2024

opdrachtgever

Buro SRO

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

Bijlage nr	versiedatum
toelichting	Febr 2024
berekeningen	Febr 2024
3	

auteur

ir. Peter van der Boom



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting” d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de “schrikkelcirculaire”). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de *indicatieve* rekenmethode I.

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.
- het punt waarop de voertuigen van en naar de inrichting op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden.

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

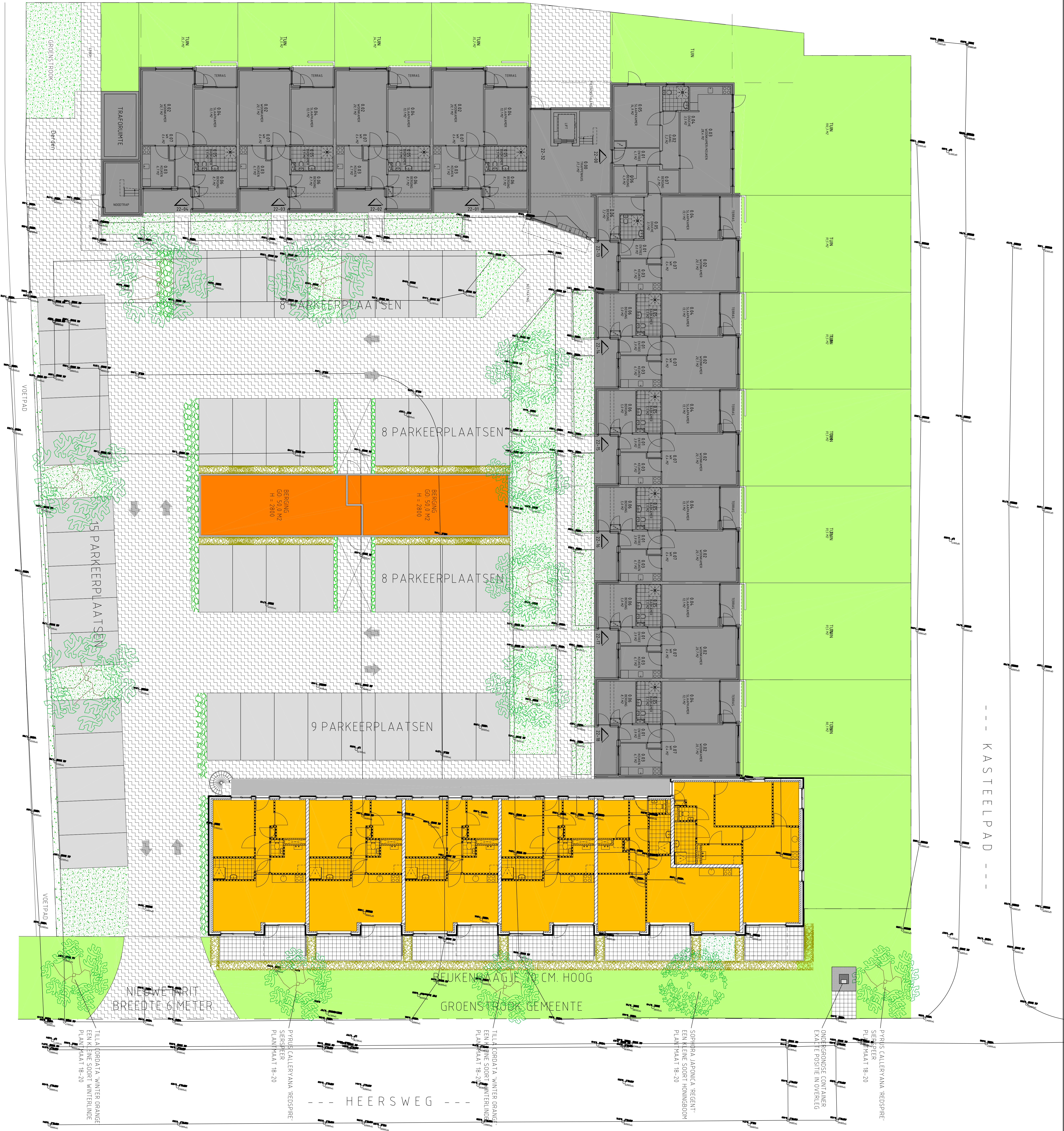
Opdrachtnummer
24-031

datum
25 maart 2024

opdrachtgever
Buro SRO
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

auteur
ir. Peter van der Boom

E. de verkavelingstekening d.d. 09-01-2023



APPELINGEN VAN HET BOUWWERK

OPPERVLAKTE PERCEEL	4.455 M ²
BESTAAND	1.027 M ²
TOEGEWONNEN LAKTE	31
ANTAL APPARTEMENTEN	21
ANTAL PARKEERPLAATSEN	21
UITBREIDING	19
ANTAL APPARTEMENTEN	19
TOEGEWONNEN LAKTE	48
TOTAAL ANTAL PARKEERPLAATSEN	48

LIJNEN 22-23 EN 21-22 MOET ALLE CENTRALE RUIMTE TOEGANGSNIJEN EN OMBEGRIPEN

SITUATIE

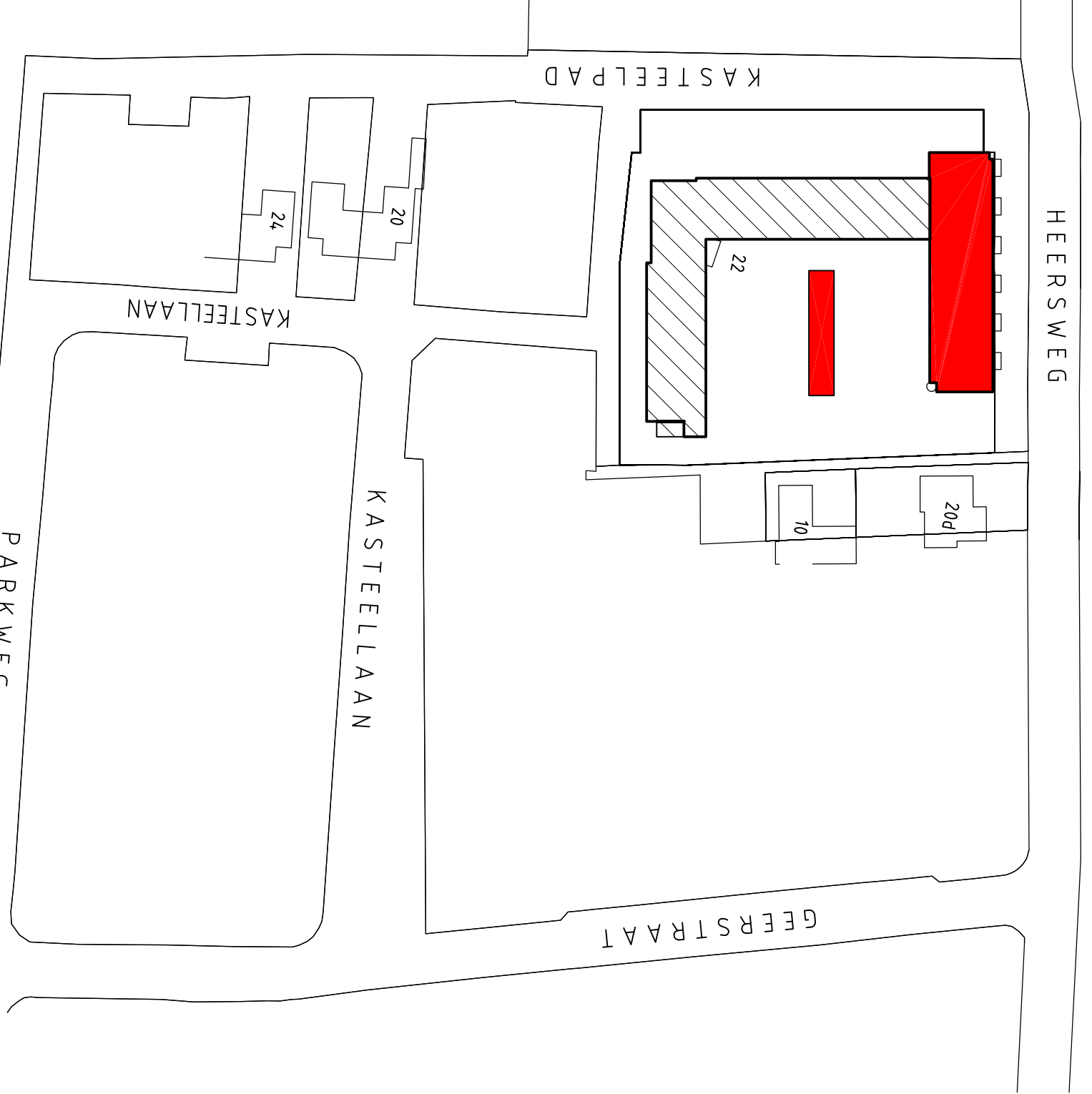
GEWENT : DRUTEN

SCHIE : 5269

ADRES : HEERSWEG 22

6651 BS DRUTEN

SCHAA : 1:1000



MAATVOERING IN HET WERK TE CONTROLEREN

SCHETSPLAN

PROJECT : UITBREIDING APPARTEMENTCOMPLEX "KRIEKENHOEK" AAN DE HEERSWEG 22 TE DRUTEN

OPDRAGGEVER : VASTGOEDGROEP DRUTEN BV

p/a POSTBUS 38 - 6650 AA - DRUTEN

DOELWED : TERREINTEKENING

NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED
NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED
NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED
NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED
NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED	NOEDWED

MAATVOERING : 1:1000

FORMAAT : A0

architectuur